

ISSN 1346-7328  
国総研資料 第 664 号  
平成 24 年 1 月

# 国土技術政策総合研究所資料

TECHNICAL NOTE of  
National Institute for Land and Infrastructure Management

No.664

January 2012

道路設計のための 3 次元地形データの作成仕様に関する研究

重高浩一・青山憲明・井星雄貴

A study on creation specification of three dimension geographical data  
for road design

Koichi SIGETAKA, Noriaki AOYAMA, Yuki IBOSHI

国土交通省 国土技術政策総合研究所

National Institute for Land and Infrastructure Management  
Ministry of Land, Infrastructure and Transport, Japan

道路設計のための 3 次元地形データの作成仕様に関する研究

重高浩一\*, 青山憲明\*, 井星雄貴\*,

A study on creation specification of three dimension geographical data  
for road design

Koichi SIGETAKA \*, Noriaki AOYAMA \*, Yuki IBOSHI \*,

概要

道路事業においても 3 次元 CAD が活用され始めている。しかしながら、設計業務での用途に即した 3 次元地形データが測量業務で作成されていない。このため、設計業務で新たに 3 次元地形データを作成しており、必ずしも業務の効率化に繋がっていないことが課題となっている。本研究では、地形測量成果のデータフォーマットである拡張 DM に着眼し、3 次元地形データの流通のため、「設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様【道路編】（案）」、「設計用数値地形図データ（標準図式）作成の製品仕様書（案）」等の技術基準を検討した。

キーワード :

道路設計, 3 次元設計, 3 次元地形データ, CALS/EC, 拡張 DM

Synopsis

Road projects have started to utilize 3-dimensional CAD. However, the terrain data suitable for such designs is still not available. As such, 3 dimensional terrain data is being prepared by manual input during the design phase. This has hindered the improvement of efficiency. The present study was focused on the DM data format used in geographical survey and examined the "Extended DM format data creation specification for road design" for 3 dimensional terrain data.

Key Words :

*Road design, The design by 3-dimensional CAD, 3 dimensional terrain data, CALS/EC, extended DM format*

# 目 次

1.	はじめに.....	1-1
2.	研究の目的、背景 .....	2-1
3.	3次元地形データの流通・利用に関する実態調査 .....	3-1
3-1	3次元地形データを用いた道路設計の概要.....	3-1
3-2	3次元 CAD の利用環境調査 .....	3-4
3-3	設計者の利用実態及びニーズ調査.....	3-5
3-4	道路設計のための3次元地形データの要件調査.....	3-9
3-5	施工段階における3次元地形データの利用調査.....	3-12
3-6	流通している地形データの品質調査.....	3-15
4.	3次元地形データ流通の課題と課題解決のための提案 .....	4-1
4-1	課題整理.....	4-1
4-2	課題を解決するための提言 .....	4-1
5.	道路設計用 DM データ作成仕様の検討 .....	5-1
5-1	目的.....	5-1
5-2	作成仕様の適用範囲 .....	5-1
5-3	3次元地形データ作成の要件 .....	5-4
5-4	高さ情報を取得する地形・地物の作成レベル.....	5-6
5-5	道路設計用 DM データ作成仕様の検証.....	5-17
5-5-1	検証の概要.....	5-17
5-5-2	道路設計者によるデータの実用性確認.....	5-18
5-5-1	作成仕様に基づくデータ作成作業の適用性検証.....	5-19
5-5-2	道路設計用 CAD による3次元地形データの利用検証.....	5-24
5-5-3	作成仕様の妥当性検証.....	5-37
5-6	作成仕様の変更 .....	5-40
6.	設計用拡張 DM データ作成仕様の運用検討 .....	6-1
6-1	データ検査・確認方法の検討.....	6-1
6-2	道路設計での有効性検証 .....	6-2
6-3	3次元 CG 作成の検証.....	6-5
6-4	データ作成歩掛の検討.....	6-6
6-5	仕様案に基づく地形データの作成・利用プロセスの検討.....	6-10
6-6	業務発注（積算）における運用方法の検討 .....	6-13
6-7	電子納品における運用方法の検討.....	6-13
6-8	納品データの確認・検査方法の検討 .....	6-14
6-9	運用ガイドラインの作成.....	6-16
6-10	既存ソフトウェアの要件整理.....	6-17

7.	設計用拡張 DM データ製品仕様の検討 .....	7-18
	7-1 目的 .....	7-18
	7-2 製品仕様書の検討.....	7-18
	7-3 製品仕様書案の作成 .....	7-20
8.	おわりに.....	8-1

## 巻末資料

巻末資料 1：設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様【道路編】（案）

巻末資料 2：設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様に係わる電子納品運用ガイドライン（素案）

巻末資料 3：設計用拡張 DM データ利用ソフトウェア要件書

巻末資料 4：設計用数値地形図データ（標準図式）作成の製品仕様書(案) 【作成レベル 1 編】

巻末資料 5：設計用数値地形図データ（標準図式）作成の製品仕様書(案) 【作成レベル 2 編】

巻末資料 6：設計用数値地形図データ（標準図式）作成の製品仕様書(案) 【作成レベル 3 編】

注) 巻末資料 4、5、6 は、ページ数が多いため、電子データ（PDF）のみを作成していません。資料の入手は、国土技術政策総合研究所 研究成果資料 国土技術政策総合研究所資料一覧のサイト（[http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tn\\_nilim.htm](http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tn_nilim.htm)）から入手してください。

# 1. はじめに

道路の3次元設計は、設計段階における道路線形の視覚的表現、土工量の算出、平面図・縦断面図・横断面図等の作図作業の効率化等の効果があげられる。ITの進展とともに3次元CADも急速に普及し、道路設計業務の中でも3次元設計を行うケースが多く見られるようになってきた。

一方、地形データを設計業務で利用する際には、“3次元設計を行うには編集・加工に手間がかかる”、“発注者より3次元地形データが貸与されない”等の課題が挙げられている。地形データの交換フォーマットとして、国土地理院で策定した「拡張デジタルマッピング実装規約(案)」によるデータの作成、電子納品が進められているものの、実際の現場では十分な業務改善には至っていない状況にある。

こうした中、国土交通省では「国土交通省 CALS/EC アクションプログラム 2005」の目標の一つに“3次元情報の利用を促進する要領整備による設計・施工管理の高度化”を掲げ、3次元地形データの交換・流通に重点的に取り組むことにより、さらなるコスト縮減、品質確保、及び事業執行の効率化を推進しているところである。

本研究では、設計や施工に必要な3次元地形データについて、高さ情報の取得・作成仕様を定めた「道路設計用DMデータ作成仕様」を定めるための調査、検討を実施し、調査、検討結果をもとに、仕様案を作成した。

本資料は、平成19～21年度に実施した研究課題「建設 CALS/EC (CAD 関係)」の成果の一部を取りまとめたものである。また、本資料の位置づけは、3次元地形データの各種仕様案の検討結果を整理し、各種仕様案のバックデータとして活用するための資料として作成した。

目標-5 3次元情報の利用を促進する要領整備による設計・施工管理の高度化					利用フェーズ	設計、施工			
利用者	本省	本局	事務所	出張所	調査	設計	施工	利用業務	説明資料作成、図面作成
<b>現状・課題</b> 線形の座標、高さ情報は線形計算結果をPDFで納品している。 地形データも高さ情報が落ちた2次元データとして流通している。 2次元データから別途3次元CGの作成している。 3次元CADデータも、2次元形式の図面に変換して電子納品している。					<b>目標</b> 線形情報を次の段階の設計者へ貸与し、再入力なく線形を図面で表示できる。 測量では中心線、法線、建物輪郭等の高さ情報を取得し、CGでの説明資料作成に利用する。 3次元CADデータを2次元形式に変換することなく電子納品ができる。				
実施項目	H17	H18	H19	H20頭	データ	システム			
線形情報	XML標準案作成	実施案	電子納品開始		線形・横断面情報	XML表示ソフト、線形計算ソフト、CAD			
地形情報	必要情報の整理	標準案作成	標準案公開、実施案	電子納品開始	地形業と情報	DM表示ソフト、CAD			
3次元CADデータ	3次元CAD実態把握	標準化方針検討	CAD交換標準検討	実施案		CAD			
3次元CAD要領			要領検討	実施案					

図 目標-5 3次元情報の利用を促進する要領整備による設計・施工管理の高度化

## 2. 研究の目的、背景

道路事業において3次元設計を導入することにより、作業の省力化効果を享受できることが、既往研究や報告の中で、明らかになっている<sup>1)4)</sup>。また、設計段階の業務のうち、概略設計などでは、3次元CADによる3次元設計事例も報告されている<sup>5)</sup>。

しかしながら、現状は、設計段階で利用したい3次元地形データが作成されていないことや測量段階で作成可能である3次元地形データが設計段階に流通していないことが多い<sup>1)2)</sup>。このため、設計段階では、新たに3次元地形データを作成していることがあり、必ずしも業務の効率化に繋がっていないことが課題となっている<sup>5)</sup>。3次元地形データを測量段階から設計段階へ流通させることで、設計段階における3次元地形データ作成作業の省力化に寄与するとともに、転記ミスの回避や地形データの精度維持、2次元では表現しにくい地形が表現できるなど、品質向上の面でも効果が期待できる。

既往研究では、3次元地形データの作成方法<sup>2)</sup>や作成仕様<sup>3)5)</sup>を検討しており、地形測量成果であるデジタルマッピングデータファイル（以下DMデータファイルと記載）を設計段階へ流通させることが最終的には望ましいと報告している<sup>2)4)</sup>。しかし、DMデータファイルを取り込むことができないなどの3次元CADの利用環境上の制約により、中間フォーマットとしてDXF（Data eXchange Format）などのCADデータファイルによる流通が提案されている<sup>2)5)</sup>。なお、DMとは、地形測量の結果を用いて、地形図をデジタル形式で作成する作業であり、作成されたデータをDMデータファイルと呼ぶ。

一方、国土交通省においては、測量成果の電子納品として、「測量成果電子納品要領（案）<sup>6)</sup>」を策定し、測量成果の事業フェーズ間の流通の促進を図っている。「測量成果電子納品要領（案）」の中で、地形測量結果は、コンピュータが再利用可能な拡張DMで納品することが定められている。さらに、(財)日本建設情報総合センター建設情報標準化委員会では、測量成果のデータ流通促進の検討を積極的に進めており、その成果として、「拡張DM-SXF変換仕様（案）<sup>7)</sup>」を作成している。これにより、拡張DMファイルをCADフォーマットに変換するソフトウェアの開発を支援している。なお、拡張DMとは、応用測量などのデータファイル仕様をDMデータファイル仕様に追加した地形測量成果のデータフォーマットである。したがって、拡張DMは、DMデータファイル仕様を踏襲しており、応用測量などを追加した仕様部分を除けば、互換性が確保されている。拡張DMの仕様は、「拡張デジタルマッピング実装規約（案）<sup>8)</sup>」として公開されている。

昨今の「測量成果電子納品要領（案）」における地形測量成果の流通を踏まえると、測量段階から設計段階へ拡張DMによる3次元地形データを流通させることで、3次元CADによる道路設計の効率化が期待できる。しかしながら、これまでの研究では、拡張DMファイルの流通や利用を検討している事例は見受けられない。このため、CADフォーマットを介さずに拡張DMファイルを測量段階から設計段階へ直接流通させることの妥当性を評価する必要がある。

また、現在、地形測量では等高線や基準点を3次元データとして作成することになっているが、道路設計では道路構造に影響を及ぼす地物の高さ情報や、CG（コンピュータグラフィックス）をより現実と近く再現するための地物の高さ情報は、作成されていない。このため、設計段階で、不足する高さ情報を新たに取得し、作成しなければならない場合もある。

このため、本研究は、「道路設計で必要となる地形等の高さ情報を明らかにし、高さ情報の取得・作成仕様を定める」道路設計に用いる3次元地形データ作成仕様”を検討するものである。

また、本研究の流れ（資料の構成）を以下に示す。

- ① 3次元地形データの流通・利用の実態を幅広く調査するとともに、あわせて道路設計における3次元地形データのニーズや要件を調査する。
- ② 実態調査結果を基に、課題を整理し、課題解決の方策を検討する。
- ③ 課題解決のうち、3次元地形データ作成に係わる課題を解決するために、データ作成仕様を作成し、仕様の有効性、妥当性等の検証を行う。
- ④ データ製品仕様の運用について、データの検査・確認方法、仕様に基づいて作成されたデータの有効性、発注業務に伴う積算や特記仕様書、電子納品の方法や納品時の検査方法を検討する。
- ⑤ 公共測量作業規定の準則に基づく製品仕様書を検討する。

## 参考文献

- 1) 青山憲明, 上坂克巳, 平田吉男: 3次元 CAD データの利活用及びデータ連携の効果と課題, 土木情報利用技術講演集, Vol.30, pp.1-4, 2005年.
- 2) 新井伸博, 雑賀康治, 岡林隆敏: 数値地形モデル (DTM) の道路設計への適用, 土木情報システム論文集, Vol.7, pp.153-160, 1998年.
- 3) 山崎元也, 本郷延悦, 高橋広幸, 安達伸一, 大友正晴, 加藤哲: 新しい DM データ仕様による道路設計 CAD への活用と今後の展開, 土木学会論文集, No. 674/IV-51, pp.73-82, 2001年4月.
- 4) 山崎元也, 本郷延悦, 高橋広幸, 安達伸一, 大友正晴, 加藤哲: デジタル地形データの道路設計 CAD への活用と今後の展開, 土木計画学研究・講演集, Vol.23-2, pp. 821-824, 2000年11月
- 5) 永富大亮, 河西正樹, 上田邦彦: 測量 3次元地形モデルを活用した設計業務の事例紹介, 土木情報利用技術講演集, Vol, 28, pp. 87-90, 2003年
- 6) 国土交通省: 測量成果電子納品要領 (案), 2004年6月
- 7) 建設情報標準化委員会: 拡張 DM-SXF 変換仕様 (案), 2006年6月.
- 8) 国土交通省国土地理院: 拡張デジタルマッピング実装規約 (案), 2005年3月

### 3. 3次元地形データの流通・利用に関する実態調査

#### 3-1 3次元地形データを用いた道路設計の概要

3次元地形データを用いた道路設計の概要を図 3-1-1 に示す。3次元 CAD ソフトを利用して、3次元地形モデルを作成した後に、平面線形、縦断計画、横断設計を3次元 CAD の機能により自動的に実施することにより、設計の効率化に寄与する。また、3次元道路モデルを作成することで、道路の3次元形状がわかりやすく表現される。さらに、3次元道路モデルを利用してCGを作成することができる。

また、図 3-1-2 に道路設計の全体の流れを示す。3次元地形データは、概略設計、予備設計の前段の地形測量業務で作成され、それぞれの設計段階で利用される。



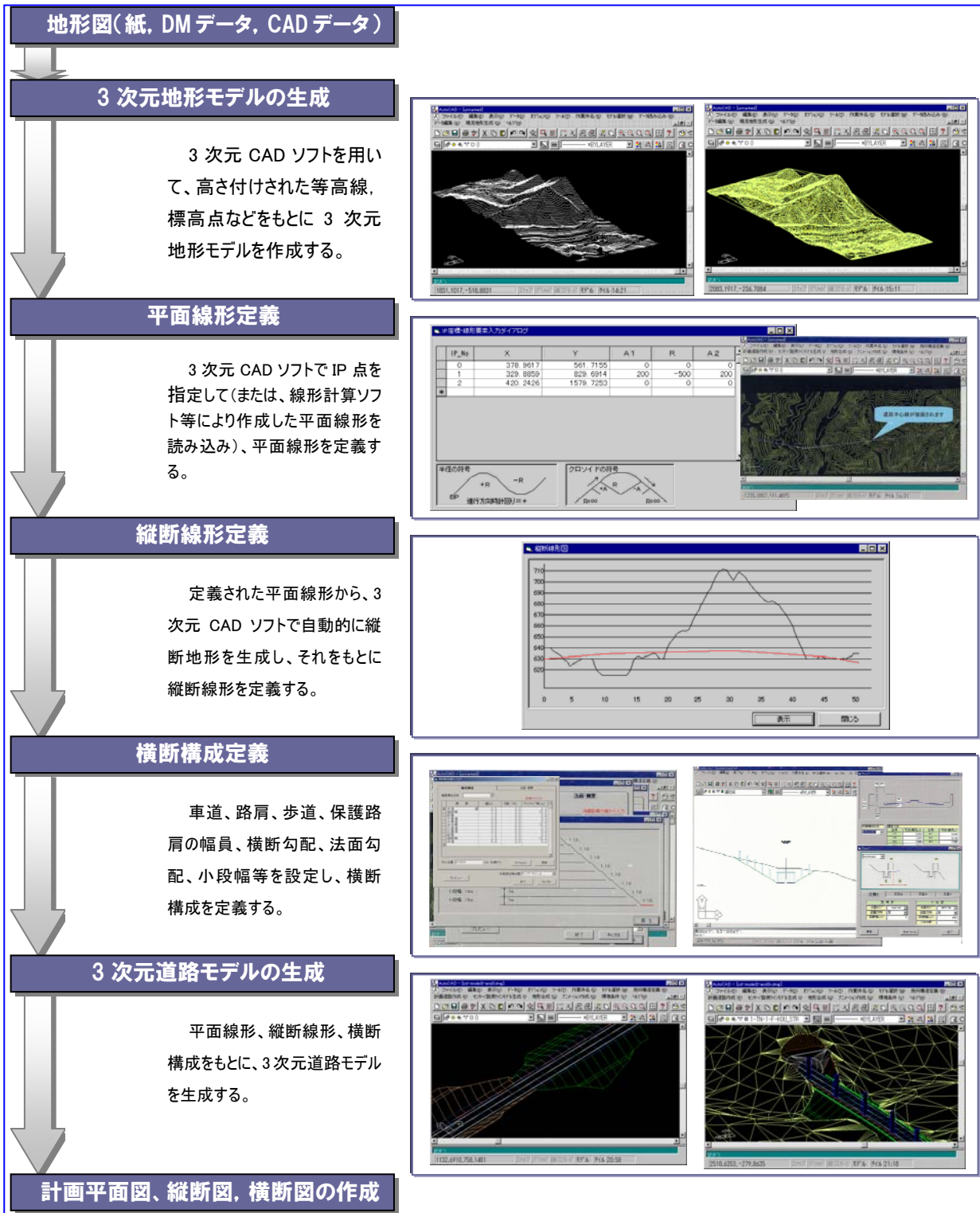


図 3-1-1 3次元地形データを用いた道路設計 (イメージ)

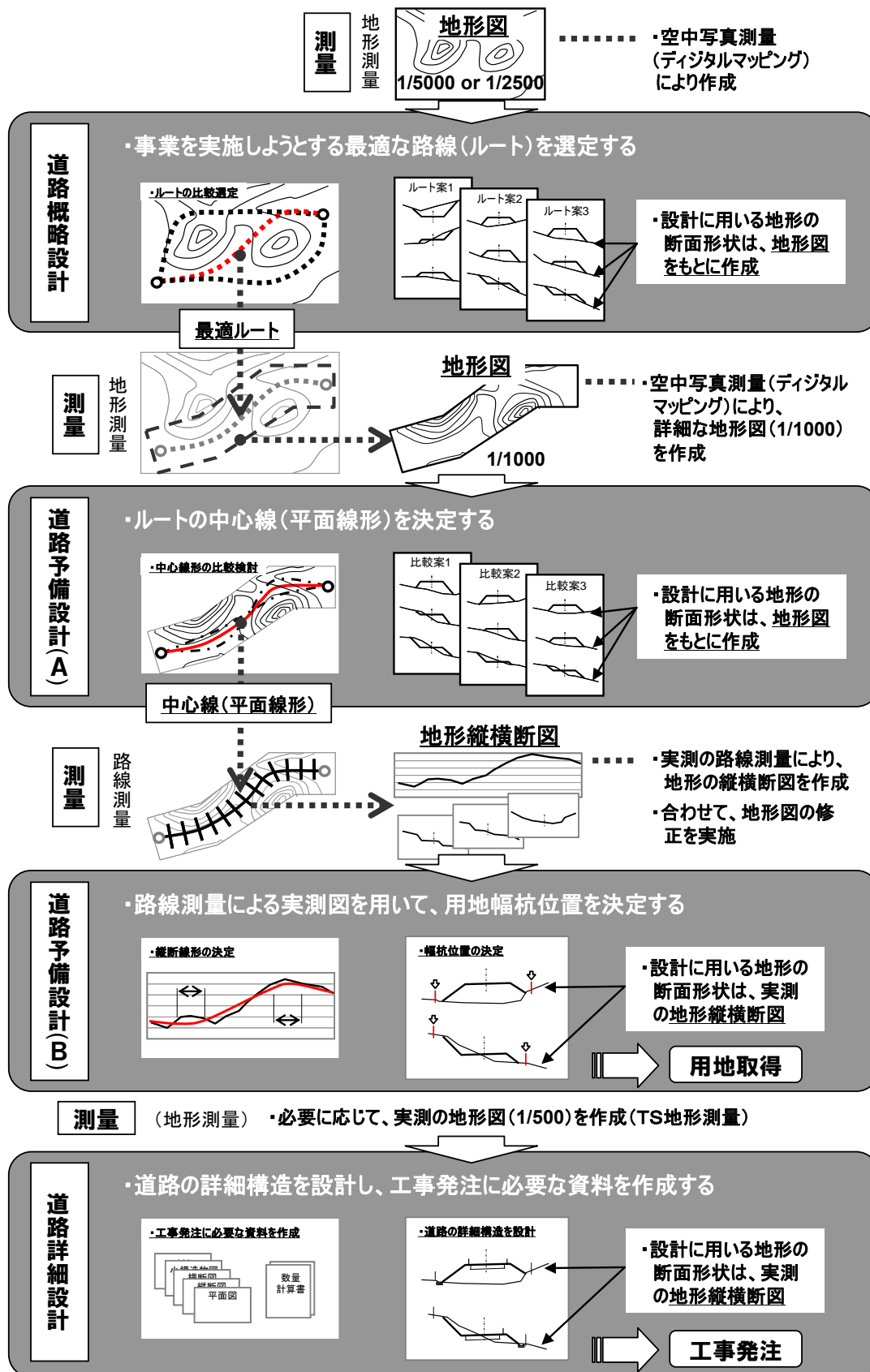


図 3-1-2 道路設計業務全体の流れ

### 3-2 3次元 CAD の利用環境調査

#### (1) 調査方法

3次元 CAD の利用環境調査では、道路設計用 3次元 CAD の機能要件を次のように定義して、資料収集により調査した。

- ・線形計画図、平面図および縦横断面図が作成可能
- ・TIN データが作成可能
- ・3次元地形データを利用した何らかの計算・解析が可能

#### (2) 調査結果

機能要件を満足する道路設計用 3次元 CAD として 12 種が該当した。その道路設計用 3次元 CAD に対し、それぞれ入出力が可能であるフォーマットを調査した結果を表 3-2-1 に示す。表に示すとおり、12 種のうち、オプション追加による対応を含めると 8 種の道路設計用 3次元 CAD で拡張 DM に対応していることが分かった。

表 3-2-1 道路設計用 3次元 CAD の対応フォーマット

製品名	会社名	入力		
		DM/拡張 DM	DXF	SXF
Autodesk Civil 3D 2007	株式会社オートデスク	○	●	●
InRoads(v8.7)	株式会社ベントレー・システムズ	●	●	
LandForms	株式会社アイ・エス・ピー	●	●	
V-ROAD	川田テクノシステム(株)	○	●	●
WingNeo4	アイサンテクノロジー	○	●	
Mercury-WinII	ウチダデータ	○		●
STRAX-R	株式会社三英技研	●	●	
BLUETREND V	福井コンピュータ	○	●	●
TeamGEO2	マイゾックス		●	●
陣	シビルデザイン		●	●
Win-Road	株式会社アクセスソフトウェアテクノロジー		●	

凡例：●取り込み可能 ○オプションによる対応  
※各社より 1 製品を選定 ※平成 19 年度時点

#### (3) 考察

3次元 CAD の対応フォーマット調査結果と 3次元 CAD の導入普及状況調査結果より、拡張 DM ファイルに対応した 3次元 CAD は多く存在し、普及していることが判明した。このことから、流通データのフォーマットとして拡張 DM を採用することは、利用環境上問題ないと言える。

一方、表 3-2-1 に示すとおり、3次元 CAD は DXF や SXF の CAD フォーマットにも対応しており、3次元地形データを CAD フォーマットで測量段階から設計段階にデータを流通させる方法もある。しかし、DXF や SXF はどちらも電子納品で定められている地形測量成果の電子納品のフォーマットではない。特に DXF は、固有の CAD のフォーマットであり、公共事業で利用する標準にはなじまない。SXF ver.3.0 は、地図記号に十分対応できておらず、かつ任意属性情報として地物に高さ情報を付加できるものの、任意属性情報を用いて作成された高さ情報に対応した CAD が普及していないため、現時点では採用が難しい。

以上より、利用環境や地形測量成果の電子納品のフォーマットを考慮すると、3次元地形データのフォーマットに CAD フォーマットではなく、拡張 DM を採用することが、妥当であると言える。

### 3-3 設計者の利用実態及びニーズ調査

#### (1) 調査方法

道路設計における3次元地形データの利用実態を把握するため、道路設計を実施している建設コンサルタントに対しアンケート調査を行った。

【調査方法】：建設コンサルタンツ協会を通じ、建コン CALS/EC 委員会に所属する企業に対してアンケート調査を実施。11社から回答を得た。

#### (2) 調査結果

3次元 CAD の導入普及状況調査結果を図 3-3-1 に示す。

図に示すとおり、回答者の90%以上が3次元 CAD を保有していることが分かった。

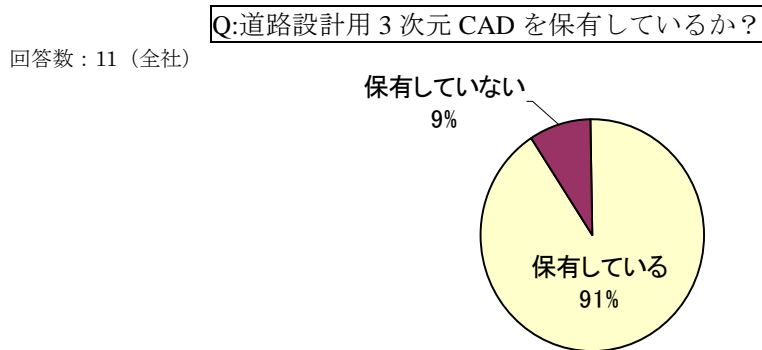


図 3-3-1 道路設計用3次元CADの保有状況

図 3-3-2 に“3次元地形データ（すべてのフォーマット）が貸与されることがあるか”のアンケート結果を示す。図に示すとおり、現状でも3次元地形データが少ないが貸与されている場合があることが明らかになった。

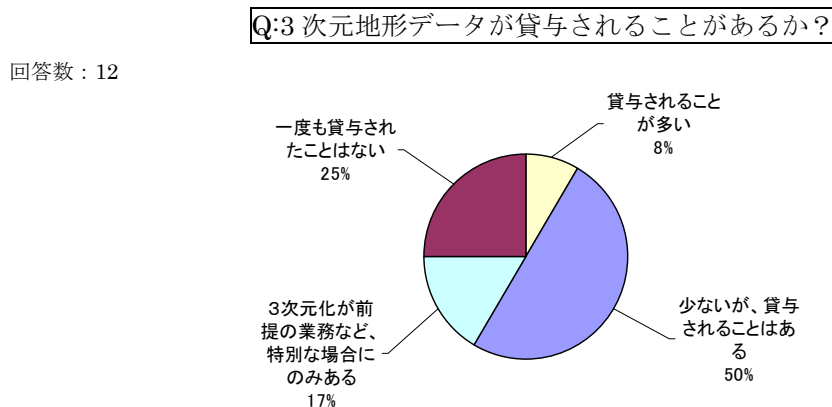


図 3-3-2 3次元地形データの貸与状況

図 3-3-3 に“拡張 DM ファイルが貸与されることがあるか?”のアンケート結果を示す。図に示すとおり、現状でも少ないが地形データが拡張 DM で貸与されていることが明らかになった。

Q:拡張 DM ファイルが貸与されることがあるか？

回答数：12

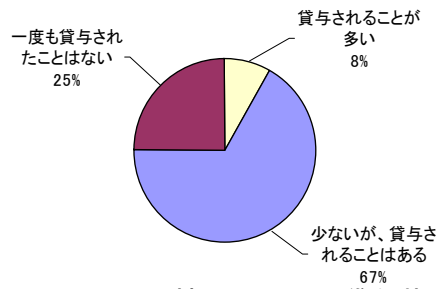


図 3-3-3 拡張 DM での貸与状況

これらの調査結果から考察すると、3次元地形データは、少ないが流通しているものの、3次元化の実施レベルや品質が統一されていない状況であることが明らかになった。3次元地形データの流通のためには、3次元地形データ作成仕様の規定化、拡張 DM ファイルによる電子納品、そして設計段階における拡張 DM ファイルの貸与などのルール of 徹底が必要である。

図 3-3-4 に“3次元道路設計により、どのような作業が効率化するか”のアンケート調査結果を示す。図に示すとおり、3次元道路設計を行うことにより、回答者の全員が“路線選定等の線形検討”を効率化できると回答しており、“設計図（平面図、縦断図、横断図）の作成”についても回答者の60%以上が効率化できると回答している。

図 3-3-5 に“3次元道路設計における作業効率化以外のメリット”のアンケート調査結果を示す。3次元設計における作業効率化以外のメリットとして回答者の80%以上が“3次元描画によるわかりやすい説明資料の作成”に効果があると回答している。

図 3-3-6 に“3次元道路設計の実施促進のための意見”に関するアンケート調査結果を示す。図に示すとおり、回答者の全員が3次元道路設計の実施促進には、“3次元地形データの流通”が必要であると回答していることが分かった。

Q:3次元道路設計により、どのような作業が効率化するか？

回答数：11 (3次元 CAD 保有者)

0% 20% 40% 60% 80% 100%

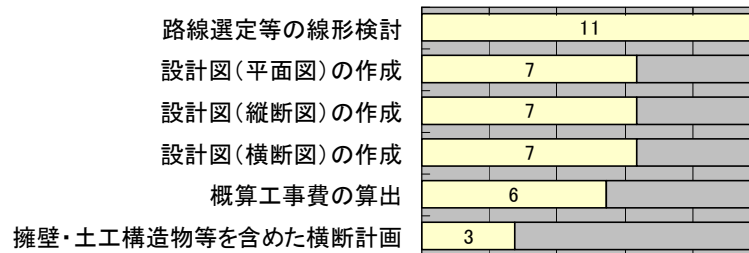


図 3-3-4 作業効率化の効果

Q:3 次元設計における作業の効率化以外のメリットは？

回答数：11 (3次元 CAD 保有者)

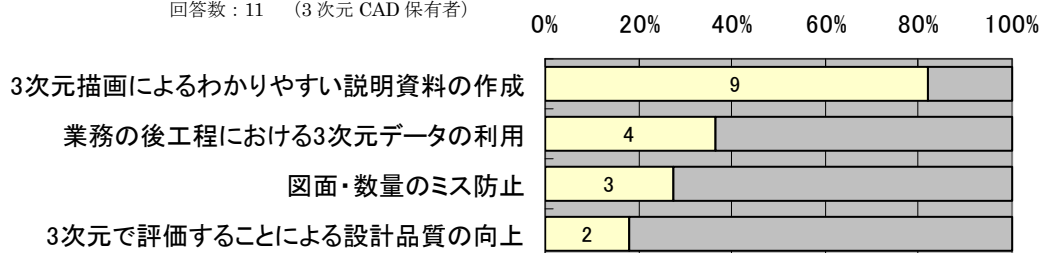


図 3-3-5 作業の効率化以外の効果

Q:3 次元道路設計促進のための意見

回答数：12

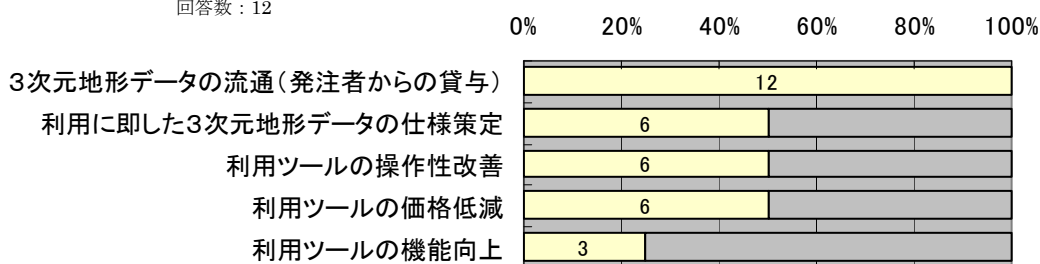


図 3-3-6 3次元道路設計促進のための意見

図 3-3-7 に“3次元設計実施における課題”のアンケート調査結果を示す。図に示すとおり、現状の地形情報、すなわち、地形図(紙図面)や地形データを用いた3次元設計の実施にあたり、回答者の65%以上が「地形データの作成・加工の手間」、回答者の55%以上が「地形情報不足」が課題と回答している。

図 3-3-8 に“各道路設計業務における3次元設計の実施頻度(地形図が紙図面での入手の場合)”のアンケート調査結果を示す。図に示すとおり、概略設計および予備設計Aで3次元設計を実施する頻度が高いこと明らかになった。

図 3-3-9 に“利用に即した3次元地形データを入手した場合の3次元設計利用拡大”のアンケート結果を示す。図に示すとおり、利用に即した3次元地形データを入手することで、3次元設計利用の拡大に繋がると回答者の80%以上が考えていることが明らかになった。

Q:3 次元設計実施における課題

回答数：12

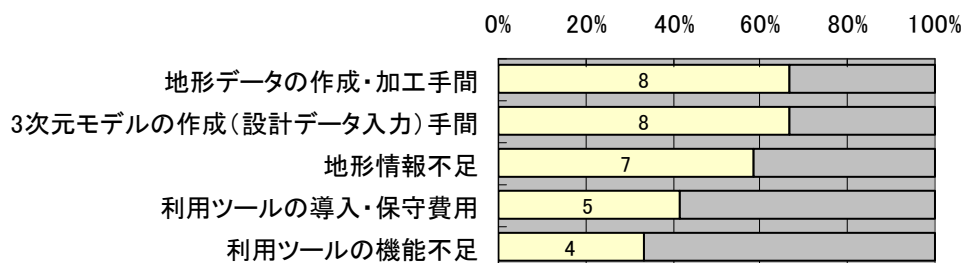


図 3-3-7 3次元設計実施における課題

Q:地形データが紙図面での入手の場合における各道路設計業務の3次元設計実施頻度について

回答数：5 (紙図面の地形図から3次元道路設計を行う人)

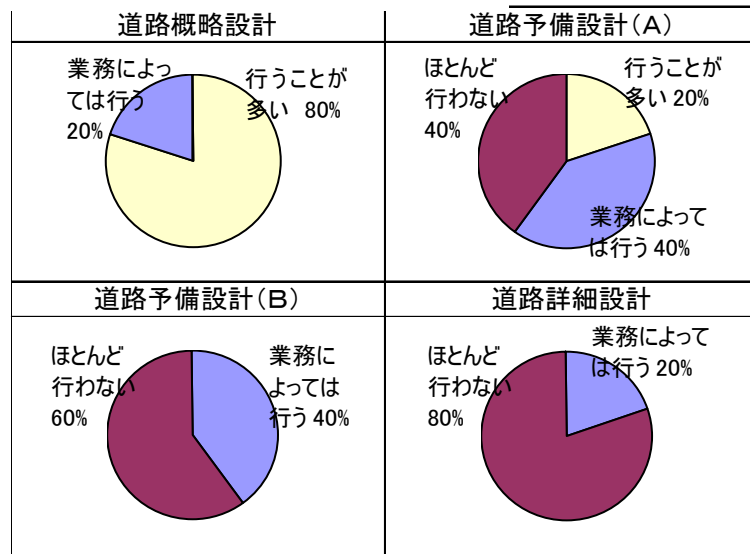


図 3-3-8 各道路設計業務における3次元設計実施頻度 (地形データが紙図面での入手の場合)

Q:利用に即した3次元地形データがある場合、利用頻度は増えるか

回答数：12

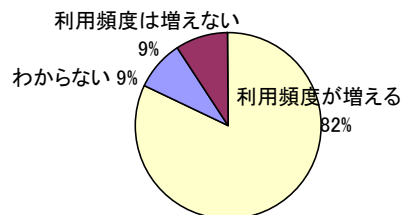


図 3-3-9 3次元地形データ入手による利用拡大

### (3) 考察

調査の結果より、道路設計者は、3次元道路設計を導入することで効果があると感じており、3次元道路設計は、道路設計者にとって、利用ニーズがあると言える。また、道路設計者は、3次元道路設計の実施促進のために、3次元地形データの流通が必要であると考えおり、3次元地形データの利用ニーズも高いことが確認できた。

また、紙、データのいずれも、3次元設計を行うには、地形情報に不足が多く、3次元地形データの編集作業や新たな入力作業に労力がかかっていると想定される。さらに、概略設計や予備設計Aでは、地形図(紙図面)での入手にもかかわらず、3次元設計を実施頻度が高い理由として、3次元地形データの作成編集の手間よりも、3次元設計の効率化効果が大きく、また、概略設計や予備設計Aに対応した道路設計用3次元CADが多く普及しているためと考えられる。さらに、3次元設計の利用に即した拡張DMファイルを測量段階で作成し、設計段階に流通させることで、3次元道路設計が促進されると考えられる。

### 3-4 道路設計のための3次元地形データの要件調査

#### (1) 調査方法

“3-3 設計者の利用ニーズ調査”と合わせて、道路設計に必要な3次元地形データの要件を把握するため、道路設計を実施している建設コンサルタントに対しアンケート調査を行った。調査は、建設コンサルタント協会を通じ、建コン CALS/EC 委員会に所属する企業に対して実施し、11社から回答を得た。

#### (2) 調査結果

##### 1) 不足する3次元地形データ

図3-4-1に“入手した3次元地形データの加工内容”のアンケート調査結果を示す。回答者の85%以上は、3次元地形データに必要な高さ情報が不足（等高線・標高点以外）しているため、形状が急激に変化する地形の特徴的な線であるブレイクラインなどを追加入力している。また、回答者の70%以上が、線が途切れている場合や明らかに間違っているデータを加工していることが明らかになった。

図3-4-2に“3次元設計を行うにあたり、どのような高さ情報が必要か”のアンケート調査結果を示す。図に示すとおり、回答者の90%以上が、道路設計に必要な3次元地形データとしては、等高線や標高点以外の高さ情報に加え、法面、道路、歩道、鉄道、橋梁および水部などの地物の高さ情報が必要であると回答している。

これらの調査結果から考察すると、道路の3次元設計の利用に即した3次元地形データの要件として、各地物の高さ情報を取得する必要があることが分かった。必要な地物の高さ情報を確実に取得する方策として、データ作成仕様を定めることが考えられる。

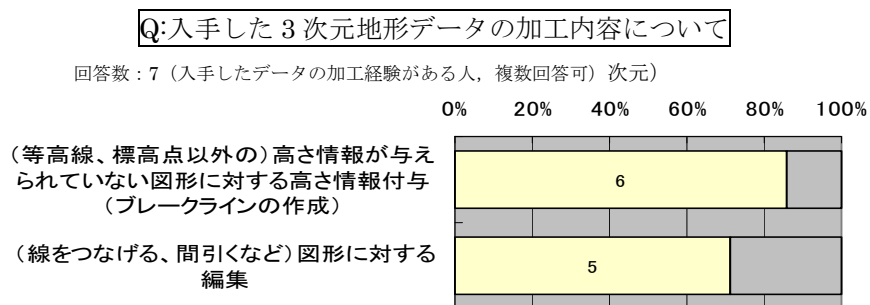
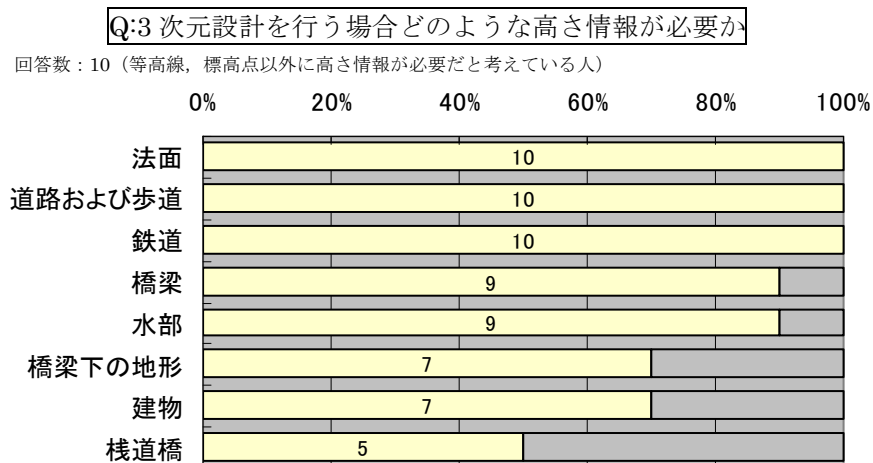


図3-4-1 3次元地形データの加工内容



[その他]・宅盤、田畑などの面の情報

図3-4-2 道路設計で必要な高さ情報



**Q:上記地物以外に高さ情報がないと、どのような問題があるか**

- ・平面図や横断図の作成において、道路端、法面の高さ情報が無いと正確な形状とならないため、設計で用いることが出来ない
- ・予備設計レベルで構造物の検討等を行う際に、発注者の要求レベルの成果作成が困難
- ・縦断計画を行う際に、コントロールとなる対象の正確な高さが無いと設計出来ない
- ・法面展開・横断作成・体積計算などにおいて、算出数値に誤差が生じる
- ・詳細レベルで、取り合いの検討ができない
- ・景観検討で建物を立体で表す必要がある場合、建物の高さが分からないと検討できない

以上の項目を高さ情報の取得を必須にすることが考えられるが、データ作成上、以下の問題がある。

**【送電線】**

- 電線については、空中写真測量で高さ情報を取得できるか調査が必要
- 拡張デジタルマッピング実装規約では、送電線は中心線を取得することになっているが、上下左右に複数ある電線をどのように表現するか検討が必要

65	送電線	一般 道路 河川		線 #2	3	1. 送電線は、おおむね20kV以上の高圧電線を送電するものをいう。 2. 送電線は、おおむね20kV以上の高圧電線を送電するものにおいて表すものとする。ただし、地中にある部分は表さない。 3. 送電線は正射影の方向に一線として表示する。 4. 送電線の記号は、高圧(図式分類コード42-35)の記号を適用し、本柱及びコンクリート塔は表さない。
		一般				

拡張デジタルマッピング実装規約「取得分類基準表」より

**図 3-4-3 拡張 DM データにおける送電線の取得方法**

**【水路の底高】**

- 水路の底高については、現地調査による取得が必要（空中写真測量では取得困難）
- 設計に不要な部分まで現地調査を実施するのは無駄が大きい
  - ◇ 水路の底高については、仕様の中で高さ情報の取得を必須としないことを考える

**【高架橋の桁下・トンネルの内空上端】**

- 高さ情報の取得には、現地調査が必要（空中写真測量では取得困難）
- 設計に不要な部分まで現地調査を実施するのは無駄が大きい
  - ◇ 高架橋の桁下・トンネルの内空上端については、仕様の中で高さ情報の取得を必須としないことを考える

**2) 3次元地形データ利用に関する問題**

測量段階で作成される DM 形式の地形図データについて、必要な高さ情報が無いことの他に利用上の問題があるか確認した。

**(A) DMデータの利用（ソフトウェア）に関する問題**

DM データの利用に関して、以下のような回答が挙げられた。

- 現在使用しているソフトは、直接 DM を読み込めない。既存のソフトでは DM データに含まれる全ての情報を生かしきれない。
- レイヤ数が多すぎる。色設定が大変。
- 高さや形状をおさえるのに陰線が必要となるが、成果図面（2次元）とするときに陰線が邪魔になる

(B) ファイルサイズに関する問題

地形データのファイルサイズが大きいものがあり、扱いつらいという回答が多かった。  
この問題については、ある程度やむを得ない部分があるが、次に示すように、等高線などが必要以上に細かな線分で構成されていることが大きな要因であると思われる。

(C) 等高線などのデータ作成に関する問題

等高線などの線データが細かく分割されていたり、必要以上に細かな線分で構成されているために、データの編集作業が必要となっていることを多くの回答者が挙げている。

(D) DMデータの記述方法に関する問題

データによってDMデータの記述方法に差異があり、CADデータへの変換時などに問題が生じることが回答として挙げられている。

これは、データ作成においてDMデータの仕様に準じていないものがあることや、仕様の曖昧さに起因する問題であると考えられる。

この問題については、データの確認、検査など運用上の課題として検討すべきと考える。

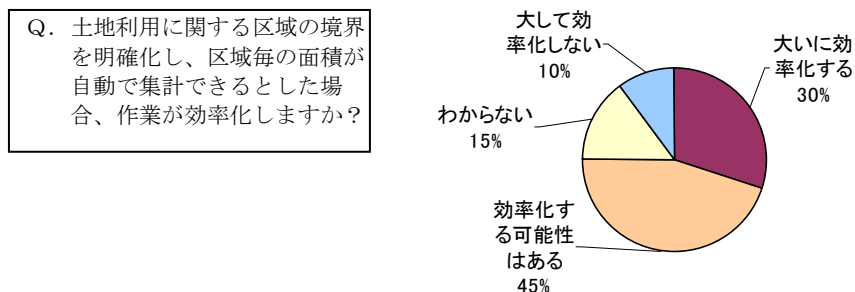
(E) 面としての利用が必要なデータ

境界が不明確な場合がある土地利用に関する区域について、境界を明確化し、面積の集計など面としての利用を可能とすることを考慮したが、この有効性や、その他に面としての利用が必要なものがあるか確認した。

a) 土地利用に関する区域の明確化の有効性

土地利用に関する区域の境界を明確化し、区域毎の面積が自動で集計できる場合、設計作業が効率化するか、また、それはどのような作業であるか質問した。調査結果を、**図 3-4-4** 示す。

結果として、効率化すると答えた回答者が多く、その作業内容としては「概算の用地補償費算出」、「排水計画（流域図作成・流出係数の設定）」などが多かった。



**図 3-4-4** 土地利用に関する区域の明確化の有効性

以上より、土地利用に関する区域を明確化することは、有効性があると判断できる。

b) 土地利用区分以外に面としての利用が必要なもの

土地利用に関する区域以外に、境界を明確にして面としての利用が必要なものについて質問した結果、以下のような回答があった。

- 官民境界など土地の境界
- 自然保護区域など保護すべき用地の区域

上記のような区域の境界を取得するためには、別途資料調査等が必要であり、作成仕様の中で作成を必須とすることを定めることは妥当ではないと考える。

### 3-5 施工段階における 3 次元地形データの利用調査

#### (1) 調査方法

施工段階における 3 次元地形データの利用用途や、設計段階で作成された地形図 (DM データ) の利用価値等を把握するため、(社) 日本土木工業協会を通じて、同協会 CALS/EC 部会に所属する道路施工業務に従事する技術者に対し、アンケート調査を実施した。

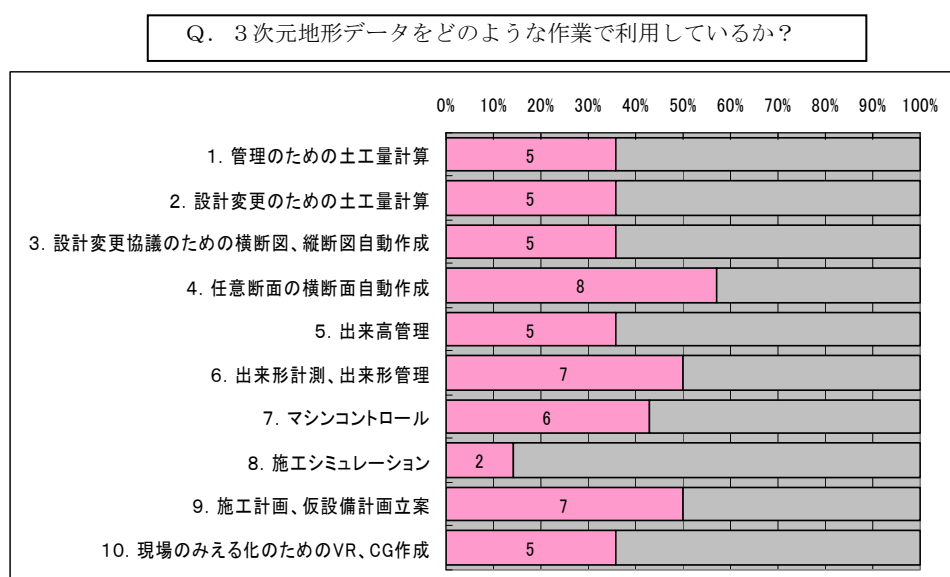
- アンケート調査回答数：21 社、26 人

#### (2) 調査結果

以下にアンケート調査の結果を示す。

##### 1) 3 次元地形データの利用用途

工事における 3 次元地形データの利用用途について把握するため、どのような作業で 3 次元地形データを利用しているか確認した。図 3-5-1 に調査結果を示す。



(全回答対象者数：14)

図 3-5-1 施工における 3 次元地形データの利用用途

また、その作業に必要なデータの精度 (許容誤差) について確認した。図 3-5-2 に調査結果を示す。

Q. 各作業に必要な精度（許容誤差）を教えてください

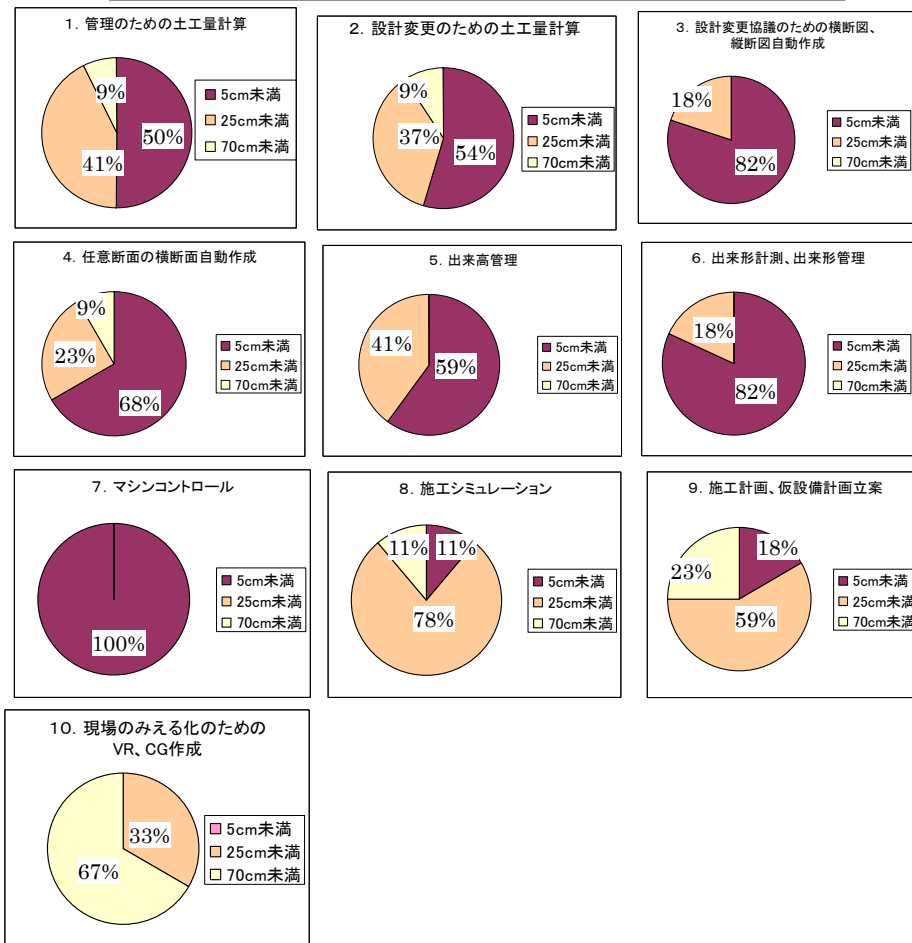


図 3-5-2 施行において必要なデータ精度

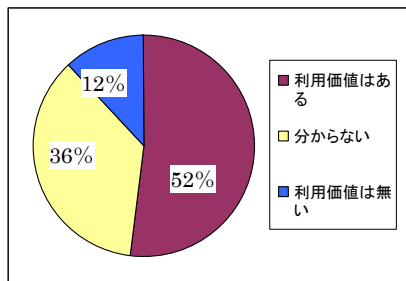
空中写真測量による地図情報レベル 1000 の地形図 (1/1000 地形図) の精度 (標準偏差) は、水平位置が 70cm 以内、等高線が 50cm 以内であるが、土工量計算や出来高・出来形管理、マシンコントロールなど施工作业に直接用いるための地形データはこれと比べて非常に高い精度が必要とされていることが分かる。

ただし、施工シミュレーション、施工計画、VR・CG作成に用いるための地形データについては、上記のような直接施工作业に用いるものほど高い精度は要求されない。

## 2) 設計段階で作成された地形図（DMデータ）の利用価値

設計段階で作成されるDMデータについて、利用価値があるか、またどのような利用が可能か確認した。図 3-5-3 に調査結果を示す。

Q. 地形データが空中写真測量（1/1000：地図情報レベル 1000）により作成されたもの（精度：水平位置 70cm, 等高線 50cm）である場合、利用価値はありますか



Q. どのような活用方法がありますか？

- ・ 工事用道路の計画
- ・ 施工計画・機械配置計画
- ・ 概略の土工量の把握
- ・ 地形のイメージ把握
- ・ 技術提案資料・住民説明資料のためのCG作成

図 3-5-3 設計段階で作成される DM データの施工での利用価値

上記のように、設計段階で作成される地形データ（DMデータ）について、施工作业に直接用いるには精度が不足しているが、施工計画等を行うためのデータとしては利用価値があることが分かる。

### 3-6 流通している地形データの品質調査

3次元地形データが設計段階で流通していない原因を究明し、課題を抽出するには、実際に流通している地形データの内容（品質）や設計に即した3次元地形データを明らかにする必要がある。

本研究では、道路路設計に係る地形測量業務の電子納品成果を収集し、収録されているDMデータが「拡張デジタルマッピング実装規約（案）」の規定を満足しているか調査した。

#### (1) 調査方法

国土交通省直轄業務における測量成果として電子納品されたDMデータについて、以下の13業務成果をサンプルとして入手し、調査を行った。サンプル一覧を表3-6-1に示す。

さらに、規定を満足していないものについての原因を解明するため、(財)日本測量調査技術協会にヒアリングを行い、調査した。

表 3-6-1 DM データ調査サンプル一覧

No.	実施年度	測量分類	地図情報レベル	バージョン 拡張DM：1 (現行)DM：0	備考
1	H18	TS 地形測量	500	拡張DM (1)	
2	H18	デジタルマッピング	1000	DM (0)	
3	H17	TS 地形測量	500	拡張DM (1)	
4	H17	デジタルマッピング	500	DM (0)	
5	H17	TS 地形測量	1000	DM (0)	
6	H17	TS 地形測量	500	DM (0)	
7	H17	TS 地形測量	500	DM (0)	
8	H16	デジタルマッピング	1000	DM (0)	
9	H16	デジタルマッピング	2500	DM (0)	
10	H16	TS 地形測量	500	DM (0)	
11	H15	デジタルマッピング	500	DM (0)	
12	H15	TS 地形測量	500	DM (0)	
13	H15	既成図数値化	1000	DM (0)	

#### 用語解説

デジタルマッピング：空中写真測量

TS 地形測量：トータルステーション (TS) を用いた地形測量

既成図数値化：既成図からDMデータを作成する作業

#### ※調査サンプルの抽出方法

九州地方整備局において、電子納品保管管理システムに登録された納品成果を、“DM”をキーワードに検索。抽出された51業務の中から、業務名をもとに道路設計のための測量調査である可能性のある16成果を借用して、内容の調査を実施した。調査の結果、実際にDMデータが含まれていたものは上表に示す8成果であった。

#### (2) 調査結果

##### 1) エラー項目の抽出

電子納品成果のサンプル調査(表3-6-2)を行った結果では、高さ情報が必須の標高点・等高線については高さ情報の設定があるケースが殆どであるが、実施レベル(高さ情報を設定する対象数)にはバラツキが生じていたほか、不完全(エラー有り)で読み込めないものも存在した。

表 3-6-2 DM データのサンプル調査結果

No.	実施年度	測量分類	取得分類				備考
			標高点	等高線	法面	境界杭等 (点地物)	
1	H17	デジタルマッピング	3次元	3次元	2次元	2次元	
2	H17	TS 地形測量	3次元	—	3次元	3次元	数値・記号以外、 ほぼ全て3次元
3	H17	TS 地形測量	3次元	3次元	2次元	3次元	
4	H17	TS 地形測量	—	—	—	—	不完全なデータ (ファイルサイズ 1KB)
5	H16	デジタルマッピング	3次元	3次元	2次元	3次元	
6	H16	TS 地形測量	2次元	3次元	2次元	2次元	取得分類コードが 記入されていない (全て“9999”)
7	H16	TS 地形測量	—	—	—	—	図面表題欄しか 図形が無いデータ
8	H15	デジタルマッピング	3次元	3次元	2次元	2次元	

入手した DM データを調査した結果、以下のエラーが確認された。

- 拡張 DM 形式で納品されていない

「測量成果電子納品要領 (案)」(平成 16 年 6 月)では、地形測量成果の DM データファイルについて、拡張 DM 形式で納品することが定められている。

上記要領 (案)は、平成 16 年 10 月以降契約の直轄業務において適用されているが、対象となる No.1~No.9 業務成果のうち、拡張 DM 形式で納品されている成果は 2 業務のみであった (図 3-6-1)。

- インデックスファイル (.dmi) の作成されていない

DM データのファイル仕様では、CD-ROM 等へ物理的に記録する際に、その中に含まれる数値地図情報のメタデータを、インデックスレコードとして記述する必要がある。このインデックスレコードを記述したファイルをインデックスファイル (拡張子: .dmi) と呼ぶが、以下の業務成果ではインデックスファイルが作成されていなかった。

➤ No.5、No.6、No.7、No.12

- 内容が記述されていない

No.7 のデータについては、DM データのファイルの中に意味のある情報が何も含まれておらず、図形データが一つも記述されていないデータであった。

また、No.10 のデータについては、図形データとして図面表題欄の線と表題の文字だけが記述されたデータであった。

- 分類コードが正しく記入されていない

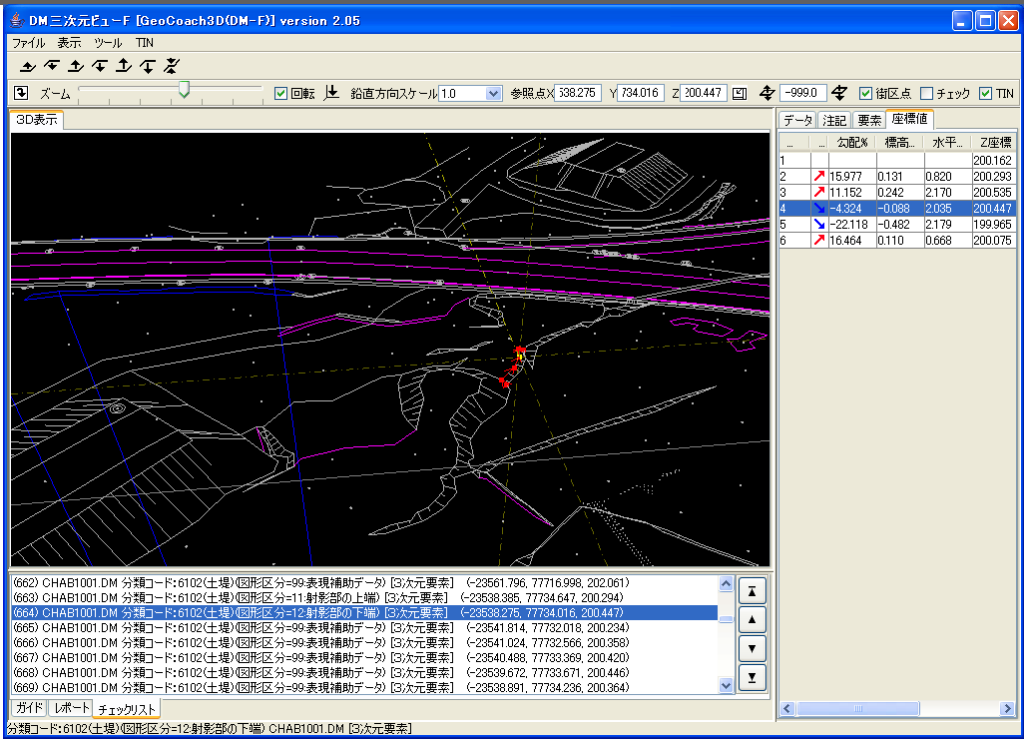
取得分類コードは、DM データの中で記述される各図形要素ごとに、その図形が何であるか分類するための 4 桁のコードであり、大縮尺地形図図式として標準で定められた地物ごとに、割り当てられたコードを記述する必要がある。

しかし、No.12 のデータについては、全ての図形要素に対して、取得分類コードが“9999” (未定義) で記述されていた。

- 1つの要素の中で高さを持つ点と持たない点の混在

現在の DM データの仕様に対して明確に誤りであるとはいえないが、No.3 のデータについては、法面や被覆（擁壁）などで、1つの要素の中で高さを持つ点と持たない点（高さが0の点）が混在していた。

・法面等の地物を3次元で作成している納品成果 (No.2)



データ	注記	要素	座標値
	勾配%	標高	水平... Z座標
1			200.162
2	▲ 15.977	0.131	0.820 200.293
3	▲ 11.152	0.242	2.170 200.535
4	▼ -4.324	-0.088	2.035 200.447
5	▼ -22.118	-0.482	2.179 199.965
6	▲ 16.454	0.110	0.668 200.075

不完全な DM データファイル (No.4)

・地物情報が1つも設定されていないデータ

・(参考) 通常の DM データ

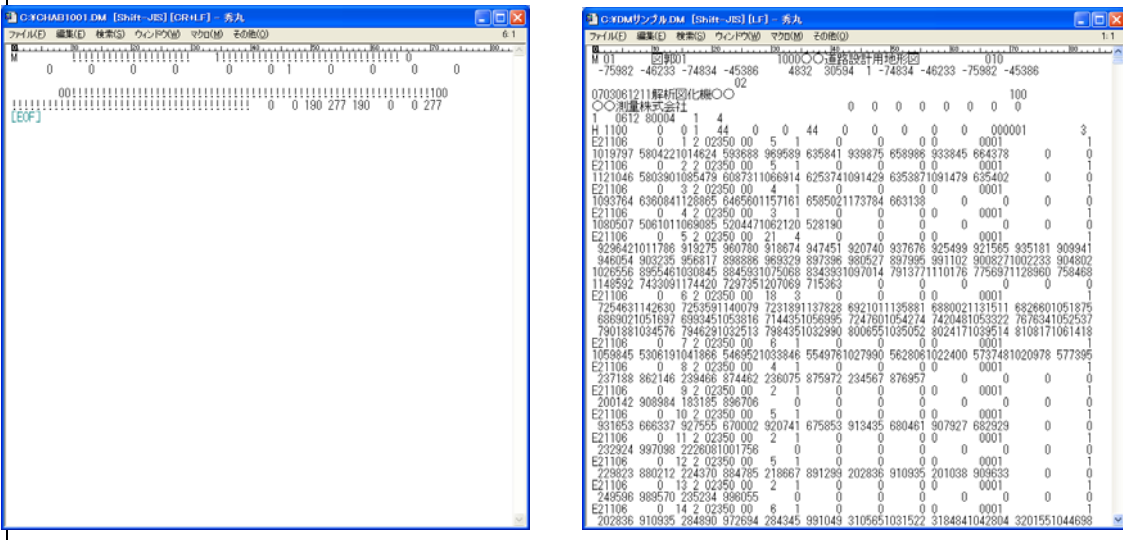


図 3-6-1 DM データのサンプル調査結果 (エラー事例)



## ●参考：「拡張デジタルマッピング実装規約（案）」における 3次元座標取得に関する規定

(等高線)

第41条 等高線は、計曲線、主曲線、補助曲線、特殊補助曲線及びそれらの凹地曲線に区分して表示する。

2 等高線には、属性数値に等高線数値を格納する。

(地形の座標次元)

第50条 等高線、基準点、数値地形モデルの座標次元は3次元とする。

2 座標次元が3次元であっても、標高値が同一の場合は、属性数値を使用して標高値を格納し、XY座標は2次元座標レコードを使用して格納するものとする。

(等高線データの記述)

第99条 等高線データは、要素レコードと2次元座標レコードを使用して格納するものとする。

2 等高線標高は、要素レコードの属性数値にmm単位で格納するものとする。

(ファイルの座標次元)

第101条 ファイルの座標次元は、3次元を標準とする。

2 3次元で取得されたデータであっても、標高が同一な場合には、Z値を要素レコードの属性数値に格納し、2次元座標とする。

3 2次元で取得あるいは数値編集時に標高値を破棄したデータも、同一のファイルに2次元要素として格納する。

(等高線)

第41条 等高線は、計曲線、主曲線、補助曲線、特殊補助曲線及びそれらの凹地曲線に区分して表示する。

2 等高線には、属性数値に等高線数値を格納する。

(基準点)

・・・(中略)・・・

3 標高数値は、属性数値に少数点以下3位まで格納するものとし、有効桁数以下の位には0を与えるものとする。

(データタイプ)

第47条 数値地形図のデータタイプは、その特性等により面、線、円、円弧、点、方向、注記、属性、グリッドデータ及び不整三角網の各タイプにより表現する。

## 2) エラーの原因

前項で抽出したエラー項目について、(財)日本測量調査技術協会にヒアリングを行い、推定される発生原因の調査を行った。

### ● 拡張 DM 形式で納品されていない原因

拡張 DM 形式での納品について、運用が徹底されていないことが一番の原因と思われる。

また、測量 CAD メーカーの対応や、作成者が古いソフトウェアをそのまま使い続けていることも要因と考えられる。

### ● インデックスファイル (.dmi) が作成されていない原因

作成者の DM データに関する理解不足が原因と考えられる。

- 内容が記述されていない原因

内容が記述されていないデータについては、電子納品成果作成時に作られたダミーのデータと思われる。こうしたデータが作成される背景として、設計で利用するためのデータは CAD データで別途作成して設計会社に渡され、納品時の検査は紙により行われているため、電子納品成果についてはチェックが行われていないという状況があるものと考えられる。

- 取得分類コードが正しく記入されていない原因

作成者の DM データに関する理解不足が原因と考えられる。

- 1つの要素の中で高さを持つ点と持たない点の混在の原因

データは TS 地形測量の成果であるが、TS により数値地形図の作成を行う場合、実際に TS で計測した位置以外に編集作業で図形の作成が行われるので、TS で計測した点は 3 次元データとして格納されるが、編集で作成した点は高さ取得されない。このために、実際に計測した点のみ高さが設定された高さを持つ点と持たない点が混在する DM データが作成されたものと考えられる。

以上より、TS 地形測量により 3 次元地形データを作成する場合には、高さ情報を取得する地物は全ての点を計測するか、編集作業で作成した図形に適切な高さ情報を与えることが必要となる。

### (3) 考察

測量成果、データに欠落があり、不完全（エラーあり）のまま納品されている地形データもあることが分かった。

また、エラーの原因として、測量成果としての DM データを納品することが徹底されていないことに起因した、データ作成者の DM データ作成の理解不足、納品された DM データのチェック不足が考えられることから、運用の徹底を図ることが必要と考えられる。

## 4. 3次元地形データ流通の課題と課題解決のための提案

### 4-1 課題整理

本研究では、地形データの実態調査結果を踏まえ、3次元地形データの流通促進にむけた課題を整理した。

#### 課題1 3次元地形データの流通に関する課題

地形測量成果フォーマットの拡張 DM による測量段階の電子納品が徹底できていない。また、設計者に測量成果が貸与されていないことがある。このことから、地形データが流通していない。

#### 課題2 3次元地形データの作成に関する課題

道路設計の利用に即した3次元地形データが現状の測量成果に含まれていない、品質に関する課題が顕在している。これらのことが、設計段階における測量成果の3次元地形データの利用促進の障害となっている。

#### 課題3 路線測量データに関する課題

現状では、国土交通省において、路線測量成果（縦横断図）の電子納品フォーマットが定められていない。このため、3次元 CAD などを用いた高度なデータ利用ができない。予備設計 B や詳細設計への3次元設計の利用拡大を想定すると、路線測量データを設計で高度利用できるデータとして流通させる仕組みが必要である。

### 4-2 課題を解決するための提言

本研究では、3次元地形データを流通させ、設計段階の効率化を図るために実態を調査した。その結果を基に、測量段階から設計段階へ拡張 DM で3次元地形データを流通させることの妥当性を評価し、3次元地形データの流通における課題を整理した。これらの課題を解決することで、拡張 DM による3次元地形データの流通の促進に寄与する。

本研究では、3次元地形データ流通の課題の解決に向けて、次の3つのことを提言する。

提言1 3次元設計を意識した電子納品ルールの徹底

提言2 3次元地形データ作成仕様の策定

提言3 路線測量データの標準化

図4-2-1に、3次元地形データの流通に関する課題と提言をまとめた。

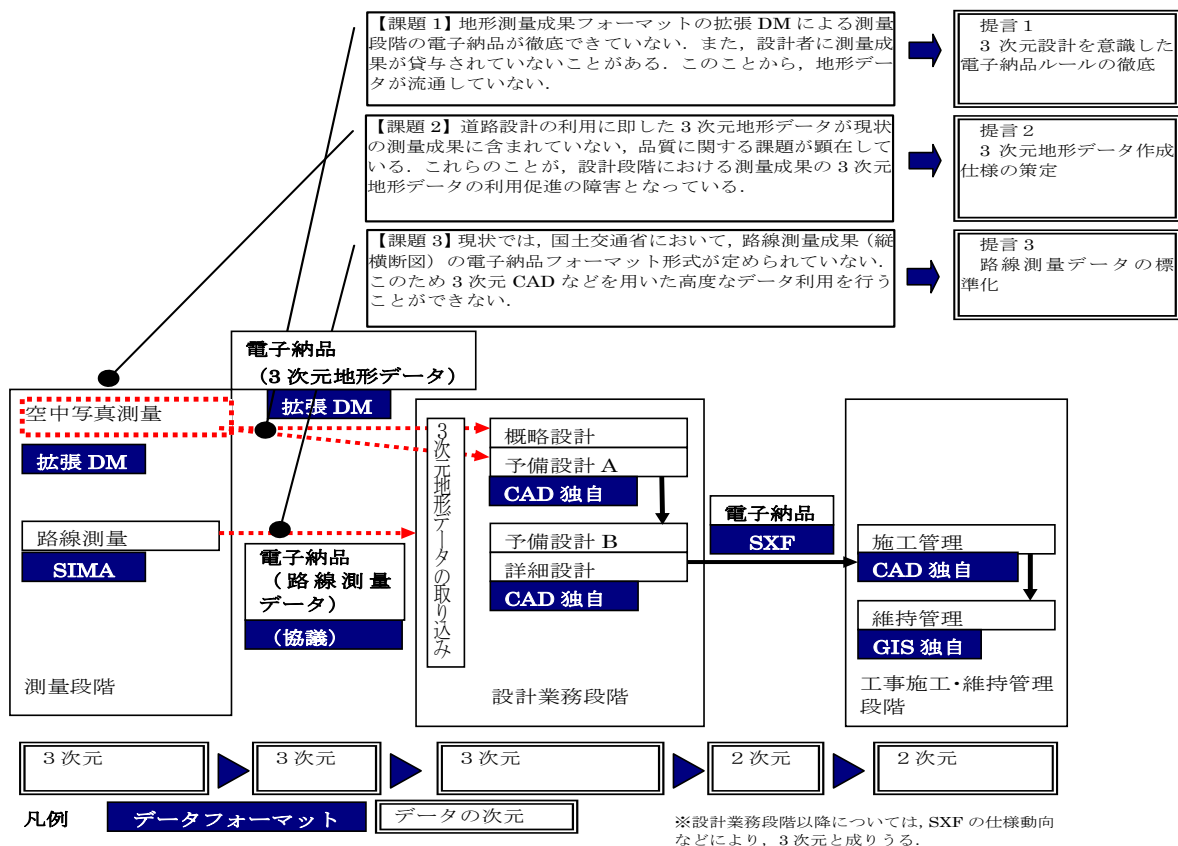


図 4-2-1 3次元地形データの流通に関する課題と提言

### ① 3次元設計を意識した電子納品ルールの徹底

拡張 DM は、地形測量における電子納品のデータフォーマットとして、国土交通省：測量成果電子納品要領（案）、2004 年 6 月文献 6)に定められている。また、設計段階で利用する 3次元 CAD にも対応している。そこで、地形測量の成果は、拡張 DM ファイルで必ず電子納品する。設計段階で発注者が拡張 DM で作成された 3次元地形データを設計者に確実に貸与する。電子納品および資料貸与の規則による運用の徹底が肝要である

### ② 3次元地形データ作成仕様の策定

流通させるデータフォーマットに関係なく、3次元地形データに不足やエラーがある場合は、設計者からデータ自体の信頼性を得ることができず利用されない。

そこで、道路設計に利用するための 3次元地形データを作成するための方法、手順の規定化やエラーをチェックするツールの開発が必要である。

### ③ 路線測量データの標準化

路線測量による縦横断面データを標準化し、電子納品フォーマットとして規定する必要がある。3次元 CAD などデータを活用するためには、道路中心線形と関連付けて定義される必要があるが、国土技術政策総合研究所情報基盤研究室から公表している「道路中心線データ交換標準」との連携も考慮して標準化することで、より効率的な 3次元設計が可能となる。

## 5. 道路設計用 DM データ作成仕様の検討

### 5-1 目的

現在、地形測量では、等高線や基準点を 3 次元データとして作成することになっている。しかし、等高線や基準点以外で、道路設計では道路構造に影響を及ぼす地形・地物や、CG（コンピュータグラフィックス）をより現実と近く再現するための地形・地物の高さ情報は、作成されていない。

このため、道路設計で必要となる地形・地物の高さ情報についての取得・作成の仕様を定めて公表することで、3次元 CAD を利用して実施する道路設計のための 3次元地形データの作成方法を明確にする。

なお、作成仕様は、3次元道路設計のために実施される測量作業のうち、国土交通省公共測量作業規程（現行の「公共測量作業規程の準則」）における地形測量及び写真測量に該当する作業において、必要となる地形図データの作成方法を規定するものと位置づけられる。

### 5-2 作成仕様の適用範囲

#### (1) 作成仕様の適用対象

作成仕様の適用対象として以下（図 5-2-1）の通りとする。

1. 道路設計のために実施される数値地形測量を適用対象とする。
2. その中で特に、道路概略設計および道路予備設計(A)業務に利用するためのデジタルマッピング（地図情報レベル 5,000～1,000）での適用を考慮する。

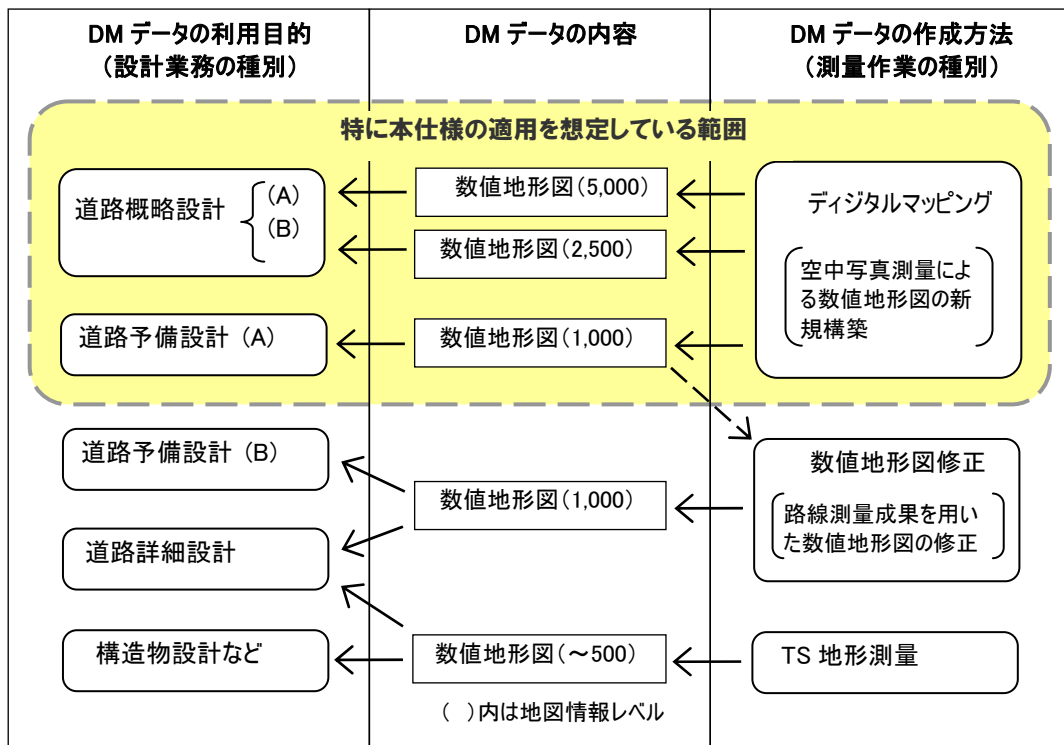


図 5-2-1 道路設計で利用する数値地形図 (DM データ) の作成

(2) 想定するデータ利用

作成仕様で考慮する地形データの利用方法として、以下の利用を考えることが確認された。

1) 道路設計上必要な高さ情報の把握

3. 設計上の制約（コントロール）となる高さ情報の把握

- 道路、鉄道、河川堤防等の高さ

4. その他必要性に応じた地形図上の高さ情報把握

- 地形図に表現されるその他の地物の高さ（側溝、各種構造物など）

2) 設計図の自動作成（図 5-2-2）

5. 計画平面図（法面形状）の自動作成

- 設計形状との重ね合わせによる法面形状（法肩・法尻位置）の生成

6. 縦断面図の自動作成（概略設計・予備設計(A)）

- 地形縦断の生成

7. 横断面図の自動作成（概略設計・予備設計(A)）

- 地形横断の生成

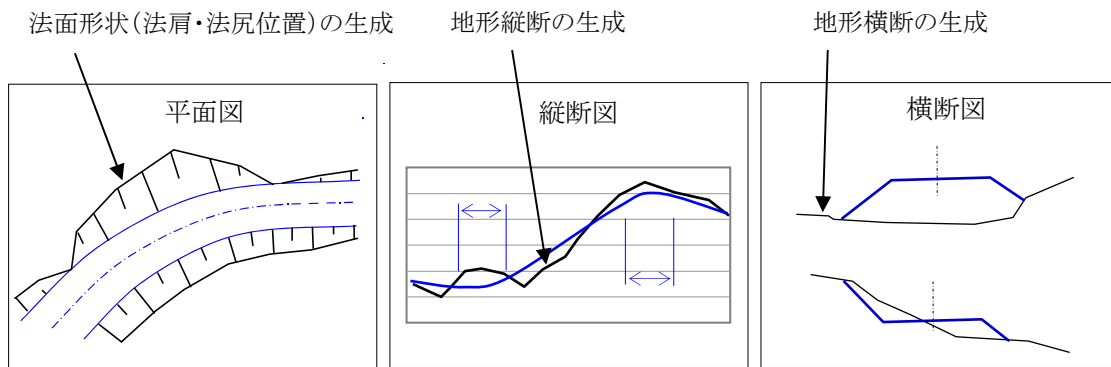


図 5-2-2 設計図の自動作成

3) 土工数量の自動算出

8. 土工数量の算出

- 設計形状との重ね合わせによる切土・盛土量計算

(3) 3次元CGの作成

9. 地形形状（表面）の3次元モデル生成（図 5-2-3）

- TIN（不整三角網）の生成

10. 建物の立体的表現（図 5-2-4）

- 建物の外形線と最上部の高さから、立方体へ変換

11. 土地利用区分等を考慮した3次元表現

- 樹林、荒地等の区分に応じたテクスチャ（画像）の貼付けなど

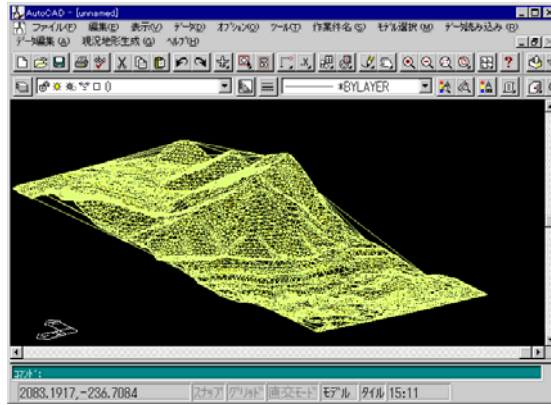


図 5-2-3 3次元地形モデル（TIN）の生成

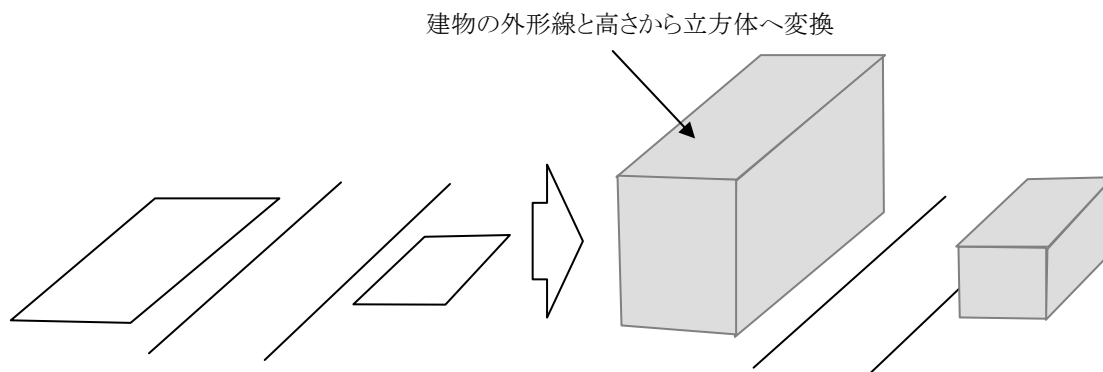


図 5-2-4 建物の立体的表現

1) 概算の用地補償費算定のための面積集計

**12. 土地利用区分ごとの面積算出**

- 植生等の土地利用区分ごとに面積を集計

### 5-3 3次元地形データ作成の要件

想定する利用のための地形データの要件として、以下の項目を考える。

#### (1) ブレークラインの3次元取得【正確な地形形状の作成】

- ・ 拡張DMデータの仕様で高さ情報の記述が必須な等高線や標高点だけでは、横断面の自動作成などで正確な地形形状が作成できない。
- ・ 正確な地形形状を作成するためには、**地形のブレークライン**（形状が急激に変化する部分）を**3次元で取得する**必要がある（**図 5-3-1**）。

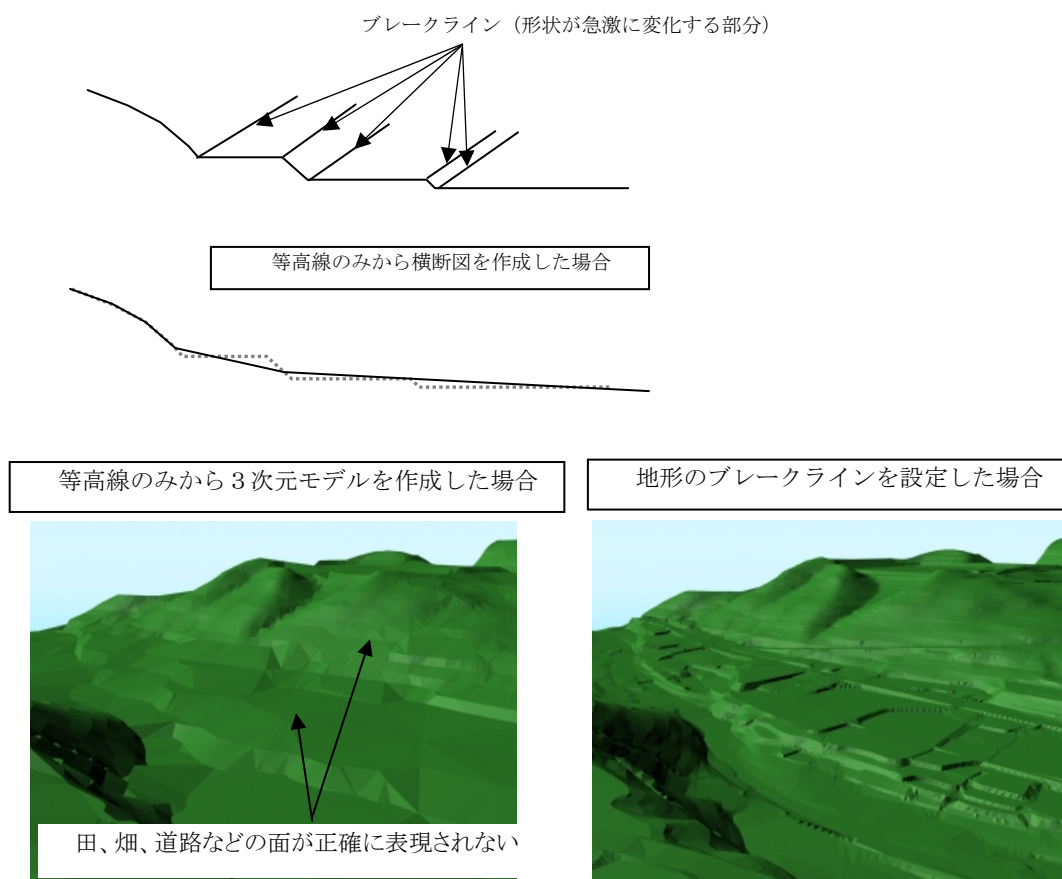


図 5-3-1 ブレークライン

#### (2) 土地利用に関する区域境界の明確化【面積の集計】

- 拡張DMデータでは、土地利用の区分（田、畑、荒地等）は地図記号（点）で表現されるため境界が明確でない場合があり、土地利用区分ごとに面積を集計するなどの利用ができない。
- ・ こうした利用を行えるようにするには、**土地利用に関する区域の境界を明確に記述する**必要がある（**図 5-3-2**）。



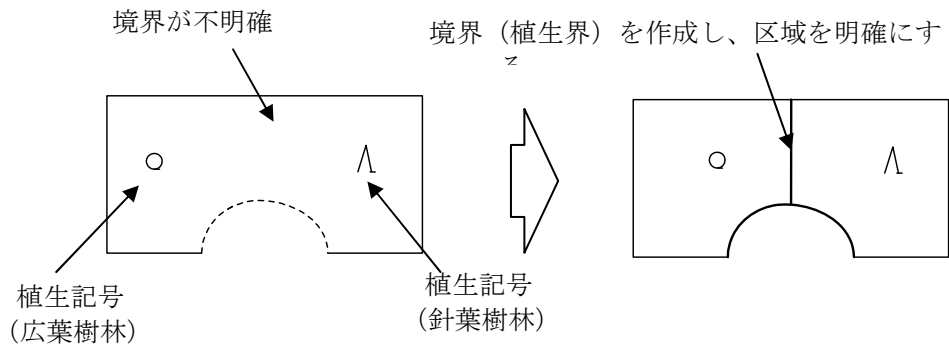


図 5-3-2 土地利用の区域境界の明確化

## 5-4 高さ情報を取得する地形・地物の作成レベル

### (1) 作成レベルの概要

作成仕様では、設計における地形データの利用用途および利用の程度に応じて、3段階の作成レベルを設定した。利用用途に応じて作成レベルを選択して地形データを作成することで、実際の利用に必要なデータを過不足無く提供できる。

本仕様で分類した作成レベルの概要と想定する利用用途は、**表 5-4-1** に示すとおりであり、実態調査結果を基にして設定している。

- 作成レベル1
  - 設計上の制約となる高さ情報（道路、鉄道等の地物高さ）の取得
  - 地形のブレイクラインとなる地物（法面、変形地等）の高さ取得
- 作成レベル2  
作成レベル1に加え、
  - 建物の高さ情報（最上部）の取得
  - 土地利用区分ごとの面積集計を考慮したデータ作成（植生界の明確化等）
- 作成レベル3  
作成レベル1、2に加え、
  - 高さ情報を取得できる全ての項目について3次元データを作成する

**表 5-4-1 作成レベルの概要**

	概要	利用用途
作成レベル1	等高線、標高点以外に道路設計で高さ情報が必要なデータ(道路、河川、鉄道など)を3次元のブレイクラインとして取得する	<b>・3次元CADを活用した道路設計</b> ・正確な縦横断面形状の把握 ・土工量の自動算出 ・住民説明、協議資料などに用いるCGの基礎データとして利用
作成レベル2	作成レベル1に加え、建物の高さ(最上部)の取得、およびGISでの利用を考慮したデータ作成(植生界の明確化、注記情報の関連づけ等)を行う	<b>・GISを活用した道路設計</b> ・支障物件の自動抽出 ・地物別用地面積の自動算出 <b>・家屋の3次元表現</b> による、より高度なCG作成の基礎データとして利用
作成レベル3	作成レベル1、2に加え、高さ情報を取得できる全ての項目について、3次元データを作成する	<b>・現実感のあるCG用データ</b> として利用 ・土地利用区分を考慮した3次元地形表現

### (2) 高さ情報の取得する地形・地物

設計段階からの重要な要件である高さ情報の規定については、**表 5-4-2** のとおりである。高さ情報以外の取得方法については、「国土交通省公共測量作業規程」および「拡張デジタルマッピング実装規約(案)」に準じている。なお、拡張DMは、3次元情報や道路設計時に高さ情報が必要となる地物を表現できるので、3次元地形データのデータファイル仕様は、拡張DMをそのまま利用できる。

この作成仕様によるデータ流通を推進することにより、設計段階に必要なデータが測量段階にて過不足無く作成され、設計段階の効率化を図ることができる。

本仕様では、作成レベルに応じて高さ情報を必ず取得すべき地形・地物を規定している。

各作成レベルで、高さ情報を必ず取得することに規定したものの概要は以下の通りである。

**【作成レベル1】**

作成レベル1では、正確な縦横断面形状の抽出に必要な地形のブレイクラインとなる地物（法面、変形地等）、その高さが道路設計上のコントロールとなる地物（道路、鉄道等）、およびCG作成において表現上必要な地物（河川・水涯線等）の高さ情報を取得する。

**【作成レベル2】**

作成レベル2では、作成レベル1で取得する地形・地物に加え、建物の高さ情報（最上部）を取得する。

**【作成レベル3】**

作成レベル3では、取得できる全ての項目について高さ情報を取得する。

ただし、以下の項目は高さ情報の取得対象外とする。

- ① 境界（都府県界など）
- ② 記号（建物記号など）、注記
- ③ 線形図、用地の三斜線など
- ④ トンネル内の道路・鉄道など
- ⑤ 地下横断歩道、地下通路など

（④、⑤について取得可能であれば高さ情報を取得してもよい）

法面、変形地等、その形状が地形のブレイクラインとなる地物については、3次元で取得する地物としてレベル1にて設定しているが、これ以外に地形のブレイクラインとなるものがある場合には、高さ情報を取得し、3次元でデータを作成するものとする。

ここで、ブレイクラインとは形状が急激に変化する部分をいう（図 5-4-1）。

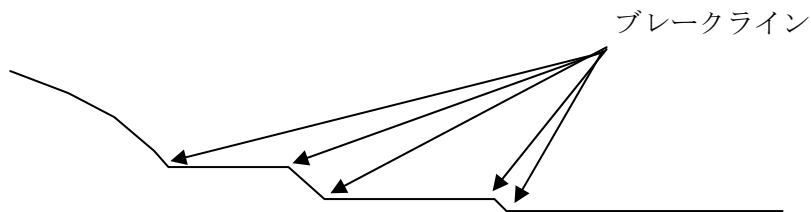


図 5-4-1 ブレイクライン

表 5-4-2 高さ情報を取得する地形・地物（道路設計用 DM データ作成仕様（素案））

大分類	分類	分類コード	項目	図形区分	データ	高さ情報（○は必須）			
						レベル1	レベル2	レベル3	
境界等	境界	1101	都府県界	(境界線)	線	—	—	—	
		1102	北海道の支庁界	(境界線)	線	—	—	—	
		1103	郡市・東京都の区界	(境界線)	線	—	—	—	
		1104	町村・指定都市の区界		線	—	—	—	
		1106	大字・町・丁目界	(境界線)	線	—	—	—	
		1107	小字界	(境界線)	線	—	—	—	
	所属界	1110	所属界	(境界線)	線	—	—	—	
交通施設	道路	2101	真幅道路(街区線)	(縁線)	線	○	○	○	
		2102	軽車道	(中心線)	線	○	○	○	
		2103	徒歩道	(中心線)	線	○	○	○	
		2106	庭園路等	(縁線)	線	○	○	○	
		2107	トンネル内の道路	(縁線)	線	任意	任意	任意	
		2109	建設中の道路	(縁線)	線	任意	任意	○	
	道路施設	道路橋(高架部)	2203	道路橋(高架部)	(縁線)	線	○	○	○
			21(高欄)		面	任意	任意	○	
			22(橋脚)		線	任意	任意	○	
			23(親柱)		面	任意	任意	○	
		2204	木橋	(縁線)	線	任意	任意	○	
		2205	徒橋	(中心線)	線	任意	任意	○	
		2206	栈道橋	(縁線)	線	○	○	○	
				22(橋脚)	線	任意	任意	○	
		2211	横断歩道橋	(外周)	面	任意	任意	○	
		2212	地下横断歩道	(外周)	面	任意	任意	任意	
		2213	歩道	(車道との界)	線	任意	任意	○	
		2214	石段	(縁線)	線	任意	任意	○	
				11(上端部)	線	任意	任意	○	
				12(下端部)	線	任意	任意	○	
				99(階段線)	線	任意	任意	○	
		2215	地下街・地下鉄等 出入口	(外周)	面	任意	任意	○	
				99(階段線)	線	任意	任意	○	
		2219	道路のトンネル	(真形) (極小)	面・線 方向	任意	任意	○	
		2221	バス停	(位置)	点	任意	任意	○	
		2222	安全地帯	(外周)	面	任意	任意	○	
		2226	分離帯	(外周)	面	任意	任意	○	
		2227	駒止	(縁線)	線	任意	任意	○	
		2228	道路の雪覆い等	(外周)	面	任意	任意	○	
		2231	側溝 U 字溝無蓋	(縁線)	線	任意	任意	○	
2232	側溝 U 字溝有蓋	(縁線)	線	任意	任意	○			
2233	側溝 L 字溝	(縁線)	線	任意	任意	○			
2234	側溝地下部	(縁線)	線	任意	任意	○			

		2235	雨水桝	(外周)	面	任意	任意	○
		2236	並木桝	(外周)	面	任意	任意	○
		2238	並木	(位置)	点	任意	任意	○
		2239	植樹	(位置)	点	任意	任意	○
		2241	道路情報板	(位置と向き)	方向	任意	任意	○
		2242	道路標識案内	(位置と向き)	方向	任意	任意	○
		2243	道路標識警戒	(位置と向き)	方向	任意	任意	○
		2244	道路標識規制	(位置と向き)	方向	任意	任意	○
		2246	信号灯	(位置と向き)	方向	任意	任意	○
		2247	信号灯専用ポールのないもの	(位置と向き)	方向	任意	任意	○
		2251	交通量観測所	(位置)	点	任意	任意	○
		2252	スノーポール	(位置)	点	任意	任意	○
		2253	カーブミラー	(位置)	点	任意	任意	○
		2255	距離標(km)	(位置)	点	任意	任意	○
		2256	距離標(m)	(位置)	点	任意	任意	○
		2261	電話ボックス	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		2262	郵便ポスト	(位置)	点	任意	任意	○
		2263	火災報知器	(位置)	点	任意	任意	○
	鉄道	2301	普通鉄道	(レール)	線	○	○	○
		2302	地下鉄地上部	(レール)	線	○	○	○
		2303	路面電車	(レール)	線	○	○	○
		2304	モノレール	(中心線)	線	○	○	○
		2305	特殊鉄道	(レール)	線	○	○	○
		2306	索道	(中心線)	線	任意	任意	○
		2309	建設中の鉄道	(外周)	面	任意	任意	○
		2311	トンネル内の鉄道・普通鉄道	(レール)	線	任意	任意	任意
		2312	地下鉄地下部	(レール)	線	任意	任意	任意
		2313	トンネル内の鉄道・路面電車	(レール)	線	任意	任意	任意
		2314	トンネル内の鉄道・モノレール	(レール)	線	任意	任意	任意
		2315	トンネル内の鉄道・特殊鉄道	(レール)	線	任意	任意	任意
	鉄道施設	2401	鉄道橋(高架部)	(縁線)	線	○	○	○
				22(橋脚)	線	任意	任意	○
		2411	跨線橋	(外周)	面	任意	任意	○
		2412	地下通路	(縁線)	面	任意	任意	○
		2419	鉄道のトンネル	(真形) (極小)	面・線 方向	任意	任意	○
		2421	停留所	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		2424	プラットフォーム	(外周)	面	任意	任意	○
		2425	プラットフォーム上屋	(外周)	面	任意	任意	○
		2426	モノレール橋脚	(外周)	面	任意	任意	○
		2428	鉄道の雪覆い等	(外周)	面	任意	任意	○
	線形図	2501	IP(IP杭)	(位置)	点	—	—	—
		2502	IP方向線	(方向線)	線	—	—	—
		2503	主要点(役杭)	(位置)	点	—	—	—
		2504	中心点(中心杭)	(位置)	点	—	—	—
		2505	中心線	(直線区間)	線	—	—	—
				(円弧区間)	円弧	—	—	—
				(クソット区間)	線	—	—	—

		2506	その他の路線結線	—	線	—	—	—	
		2507	役杭引出線	—	線	—	—	—	
		杭打ち図	2511	多角点(記号)	(位置)	点	—	—	—
			2512	引照(線)	—	線	—	—	—
建物等	建物	3001	普通建物	(外形)	面	任意	任意	○	
				31(中庭)	面	任意	任意	○	
				32(棟割線)	線	任意	任意	○	
				33(階層線)	線	任意	任意	○	
				34(階段)	面	任意	任意	○	
				99(階段線)	線	任意	任意	○	
				35(ホーチ)	面	任意	任意	○	
				最上部 <sup>(※1)</sup>	属性	任意	○	○	
		3002	堅ろう建物	(外形)	面	任意	任意	○	
				31(中庭)	面	任意	任意	○	
				32(棟割線)	線	任意	任意	○	
				33(階層線)	線	任意	任意	○	
				34(階段)	面	任意	任意	○	
				99(階段線)	線	任意	任意	○	
				35(ホーチ)	面	任意	任意	○	
				最上部 <sup>(※1)</sup>	属性	任意	○	○	
		3003	普通無壁舎	(外形)	面	任意	任意	○	
				31(中庭)	面	任意	任意	○	
				32(棟割線)	線	任意	任意	○	
				33(階層線)	線	任意	任意	○	
				34(階段)	面	任意	任意	○	
				99(階段線)	線	任意	任意	○	
				35(ホーチ)	面	任意	任意	○	
				最上部 <sup>(※1)</sup>	属性	任意	○	○	
		3004	堅ろう無壁舎	(外形)	面	任意	任意	○	
				31(中庭)	面	任意	任意	○	
				32(棟割線)	線	任意	任意	○	
				33(階層線)	線	任意	任意	○	
	34(階段)			面	任意	任意	○		
	99(階段線)			線	任意	任意	○		
	35(ホーチ)			面	任意	任意	○		
	最上部 <sup>(※1)</sup>			属性	任意	○	○		
	建物に附属する構造物	3401	門	(外周・位置)	面・方向	任意	任意	○	
		3402	屋門	(道路縁線)	線	任意	任意	○	
		3403	たたき	(外周)	面	任意	任意	○	
		3404	プール	(水部境)	面	任意	任意	○	
	建物記号	3503	官公署	(記号位置)	点	—	—	—	
		3504	裁判所	(記号位置)	点	—	—	—	
		3505	検察庁	(記号位置)	点	—	—	—	
		3507	税務署	(記号位置)	点	—	—	—	
3508		税関	(記号位置)	点	—	—	—		
3509		郵便局	(記号位置)	点	—	—	—		
3510		森林管理署	(記号位置)	点	—	—	—		
3511		測候所	(記号位置)	点	—	—	—		
3512		工事事務所	(記号位置)	点	—	—	—		
3513		出張所	(記号位置)	点	—	—	—		
3514	警察署	(記号位置)	点	—	—	—			

		3515	交番	(記号位置)	点	—	—	—
		3516	消防署	(記号位置)	点	—	—	—
		3517	職業安定所(ハローワーク)	(記号位置)	点	—	—	—
		3518	土木事務所	(記号位置)	点	—	—	—
		3519	役場支所及び出張所	(記号位置)	点	—	—	—
		3521	神社	(記号位置)	点	—	—	—
		3522	寺院	(記号位置)	点	—	—	—
		3523	キリスト教	(記号位置)	点	—	—	—
		3524	学校	(記号位置)	点	—	—	—
		3525	幼稚園・保育園	(記号位置)	点	—	—	—
		3526	公会堂・公民館	(記号位置)	点	—	—	—
		3527	博物館	(記号位置)	点	—	—	—
		3528	図書館	(記号位置)	点	—	—	—
		3529	美術館	(記号位置)	点	—	—	—
		3531	保健所	(記号位置)	点	—	—	—
		3532	病院	(記号位置)	点	—	—	—
		3534	銀行	(記号位置)	点	—	—	—
		3536	協同組合	(記号位置)	点	—	—	—
		3539	デパート	(記号位置)	点	—	—	—
		3545	倉庫	(記号位置)	点	—	—	—
		3546	火薬庫	(記号位置)	点	—	—	—
		3548	工場	(記号位置)	点	—	—	—
		3549	発電所	(記号位置)	点	—	—	—
		3550	変電所	(記号位置)	点	—	—	—
		3552	浄水場	(記号位置)	点	—	—	—
		3553	揚水機場	(記号位置)	点	—	—	—
		3556	揚・排水機場	(記号位置)	点	—	—	—
		3557	排水機場	(記号位置)	点	—	—	—
		3559	公衆便所	(記号位置)	点	—	—	—
		3560	ガソリンスタンド	(記号位置)	点	—	—	—
小物体	公共施設	4101	マンホール(未分類)	(外周) (位置)	面・円	任意	任意	○
		4111	マンホール(共同溝)	(外周) (位置)	面・円	任意	任意	○
		4119	有線柱	(位置・方向)	方向	任意	任意	○
		4121	マンホール(ガス)	(外周) (位置)	面・円	任意	任意	○
		4131	マンホール(電話)	(外周) (位置)	面・円	任意	任意	○
		4132	電話柱	(位置・方向)	方向	任意	任意	○
		4141	マンホール(電気)	(外周) (位置)	面・円	任意	任意	○
		4142	電力柱	(位置・方向)	方向	任意	任意	○
		4151	マンホール(下水)	(外周) (位置)	面・円	任意	任意	○
		4161	マンホール(水道)	(外周) (位置)	面・円	任意	任意	○
	その他の小物体	4201	墓碑	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4202	記念碑	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4203	立像	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4204	路傍祠	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
4205		灯ろう	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	

		4206	狛犬	(外周・位置)	面・方向	任意	任意	○	
		4207	鳥居	(外周・位置)	線・方向	任意	任意	○	
		4211	官民境界杭	(位置)	点	任意	任意	○	
		4215	消火栓	(位置)	点	任意	任意	○	
		4216	消火栓立型	(位置)	点	任意	任意	○	
		4217	地下換気孔	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4219	坑口	(真形) (極小)	面・線	任意	任意	○	
		4221	独立樹(広葉樹)	(位置)	点	任意	任意	○	
		4222	独立樹(針葉樹)	(位置)	点	任意	任意	○	
		4223	噴水	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4224	井戸	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4225	油井・ガス井	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4226	貯水槽	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4227	肥料槽	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4228	起重機	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4231	タンク	(外周) (位置)	面・円	任意	任意	○	
		4232	給水塔	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4233	火の見	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4234	煙突	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4235	高塔	(外周)	面・円	任意	任意	○	
		4236	電波塔	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4237	照明灯	(位置)	点	任意	任意	○	
		4238	防犯灯	(位置)	点	任意	任意	○	
		4241	灯台	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4242	航空灯台	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4243	灯標	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4245	ヘリポート	(外周・位置)	円・点	任意	任意	○	
		4251	水位観測所	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4252	流量観測所	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4253	雨量観測所	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4254	水質観測所	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4255	波浪観測所	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4256	風向・風速観測所	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
		4261	輸送管(地上)	(外周)	面	任意	任意	○	
		4262	輸送管(空間)	(外周・中心線)	面・線	任意	任意	○	
		4265	送電線	(中心線)	線	任意	任意	○	
水部等	水部	5101	河川・水がい線	(界線)	線	○	○	○	
		5102	細流・一条河川	(中心線)	線	○	○	○	
		5103	かれ川	(範囲)	線	任意	任意	○	
		5104	用水路	(界線)	線	○	○	○	
		5105	湖池	(界線)	線	○	○	○	
		5106	海岸線	(界線)	線	○	○	○	
		5107	水路地下部	(縁線)	線	任意	任意	任意	
		5111	低位水がい線(干潟線)	(界線)	線	○	○	○	
		水部に関する構造物	5202	栈橋(鉄、コンクリート)	(外周)	線	任意	任意	○
			5203	栈橋(木製・浮栈橋)	(外周)	線	任意	任意	○
	5204		栈橋(浮き)	(外周)	線	任意	任意	○	
	5211		防波堤	(直ヒ)	線	任意	任意	○ <sup>*2</sup>	
		11(上端線)		線	任意	任意	○		



				12(下端線)	線	任意	任意	○
		5212	護岸被覆	(直ヒ)	線	○※2	○※2	○※2
				11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
		5213	護岸杭(消波ブロック)	(外周)	線	任意	任意	○
		5214	護岸捨石	(外周)	線	任意	任意	○
		5219	坑口トンネル	(真形) (極小)	面・線	任意	任意	○
		5221	渡船発着所	(位置)	点	任意	任意	○
		5222	船揚場	(外周)	面	任意	任意	○
		5226	滝	11(上流部)	線	任意	任意	○
				12(下流部)	線	任意	任意	○
				(極小)	方向	任意	任意	○
		5227	せき	11(上流部)	線	任意	任意	○
				12(下流部)	線	任意	任意	○
				99(非越流部)	線	任意	任意	○
				(極小)	方向	任意	任意	○
		5228	水門	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		5231	不透過水制	(直ヒ)	線	任意	任意	○
				11(上端線)	線	任意	任意	○
				12(下端線)	線	任意	任意	○
		5232	透過水制	(外周)	面	任意	任意	○
		5233	水制水面下	(外周)	面	任意	任意	○
		5235	根固	(外周)	面	任意	任意	○
		5236	床固陸部	(外周)	面	任意	任意	○
		5237	床固水面下	(外周)	面	任意	任意	○
		5238	蛇籠	(外周)	面	任意	任意	○
		5239	敷石斜坂	(外周)	面	任意	任意	○
		5241	流水方向	—	方向	—	—	○
		5255	距離標	(位置)	点	任意	任意	○
		5256	量水標	(位置)	点	任意	任意	○
土地利 用等	法面	6101	人工斜面	11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
		6102	土堤	11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
		6110	被覆	(直ヒ)	線	○※2	○※2	○※2
				11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
		6111	コンクリート被覆	(直ヒ)	線	○※2	○※2	○※2
				11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
		6112	ブロック被覆	(直ヒ)	線	○※2	○※2	○※2
				11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
		6113	石積被覆	(直ヒ)	線	○※2	○※2	○※2
				11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
		6121	法面保護(網)	(外周)	面	○	○	○
		6122	法面保護(モルタル)	(外周)	面	○	○	○
6123	法面保護(コンクリート柵)	(外周)	面	○	○	○		

構囲	6130	さく(未分類)・かき	(中心)	線	任意	任意	○	
	6131	落下防止さく	(中心)	線	任意	任意	○	
	6132	防護さく	26(ガードレール)	線	任意	任意	○	
			27(ガードパイプ)	線	任意	任意	○	
	6133	遮光さく	(中心)	線	任意	任意	○	
	6134	鉄さく	(中心)	線	任意	任意	○	
	6136	生垣	(中心)	線	任意	任意	○	
	6137	土囲	(中心)	線	任意	任意	○	
	6140	へい(未分類)	(中心)	線	任意	任意	○	
	6141	堅ろうへい	(中心)	線	任意	任意	○	
	6142	簡易へい	(中心)	線	任意	任意	○	
	諸地	6201	区域界	(界線)	線	任意	任意	○
		6211	空地	(記号位置)	点	—	—	—
		6212	駐車場	(記号位置)	点	—	—	—
		6213	花壇	(記号位置)	点	—	—	—
		6214	園庭	(記号位置)	点	—	—	—
		6215	墓地	(記号位置)	点	—	—	—
		6216	材料置場	(記号位置)	点	—	—	—
	場地	6221	噴火口・噴気口	(記号位置)	点	—	—	—
		6222	温泉・鉱泉	(記号位置)	点	—	—	—
		6223	陵墓	(記号位置)	点	—	—	—
		6224	古墳	(記号位置)	点	—	—	—
		6225	城・城跡	(記号位置)	点	—	—	—
		6226	史跡・名勝・天然記念物	(記号位置)	点	—	—	—
		6231	採石場	(記号位置)	点	—	—	—
		6232	土取場	(記号位置)	点	—	—	—
		6233	採鉱地	(記号位置)	点	—	—	—
	植生	6301	植生界	(中心)	線	任意	任意	○
		6302	耕地界	(中心)	線	任意	任意	○
		6311	田	(記号位置)	点	—	—	—
		6312	はす田	(記号位置)	点	—	—	—
		6313	畑	(記号位置)	点	—	—	—
		6314	さとうきび畑	(記号位置)	点	—	—	—
		6315	パイナップル畑	(記号位置)	点	—	—	—
		6316	わさび畑	(記号位置)	点	—	—	—
		6317	桑畑	(記号位置)	点	—	—	—
		6318	茶畑	(記号位置)	点	—	—	—
		6319	果樹園	(記号位置)	点	—	—	—
		6321	その他の樹木畑	(記号位置)	点	—	—	—
		6322	牧草地	(記号位置)	点	—	—	—
		6323	芝地	(記号位置)	点	—	—	—
6331		広葉樹林	(記号位置)	点	—	—	—	
6332		針葉樹林	(記号位置)	点	—	—	—	
6333		竹林	(記号位置)	点	—	—	—	
6334		荒地	(記号位置)	点	—	—	—	
6335		はい松地	(記号位置)	点	—	—	—	
6336		しの地(笹地)	(記号位置)	点	—	—	—	
6337		やし科樹林	(記号位置)	点	—	—	—	
6338	湿地	(記号位置)	点	—	—	—		
6340	砂れき地(未分類)	(記号位置)	点	—	—	—		
6341	砂地	(記号位置)	点	—	—	—		

	用地	6342	れき地	(記号位置)	点	—	—	—
		6345	干潟	(記号位置)	点	—	—	—
		6501	中心杭	(位置)	点	任意	任意	○
		6502	用地杭	(位置)	点	任意	任意	○
		6511	起業地の境界	(境界線)	線	—	—	—
		6512	用地取得予定線	(境界線)	線	—	—	—
		6513	大字の境界	(境界線)	線	—	—	—
		6514	字の境界	(境界線)	線	—	—	—
		6515	土地の境界	(境界線)	線	—	—	—
		6516	一筆地内の異なる地目の境界	(境界線)	線	—	—	—
		6517	一筆地内の異なる権利の境界	(境界線)	線	—	—	—
		6518	一筆地内の異なる占有者の境界	(境界線)	線	—	—	—
		6519	同一所有者記号	(境界線)	線	—	—	—
		6521	境界標	71 (石杭)	点	任意	任意	○
				72 (コンクリート杭)	点	任意	任意	○
				73 (合成樹脂杭)	点	任意	任意	○
				74 (不銹鋼杭)	点	任意	任意	○
				75 (その他)	点	任意	任意	○
				76 (境界計算点)	点	—	—	—
		6531	三斜線	77 (底辺)	線	—	—	—
				78 (高さ)	線	—	—	—
		6532	三斜寸法	(注記)	注記	—	—	—
		6541	拡大参照枠	(外周)	面線円	—	—	—
		6542	引き出し線	(引出線)	線	—	—	—
		6551	配電線路	(位置・方向)	方向	—	—	—
		6552	送電線路	(敷地・基礎)	面・線	—	—	—
		6553	通信線路	(位置・方向)	方向	—	—	—
		6554	鉄道・軌道	(位置・方向)	方向	—	—	—
		6555	その他の路線	(位置・方向)	方向	—	—	—
		地形等	等高線	7101	等高線(計曲線)	(等高線)	線	○
7102	等高線(主曲線)			(等高線)	線	○	○	○
7103	等高線(補助曲線)			(等高線)	線	○	○	○
7104	等高線(特殊補助曲線)			(等高線)	線	○	○	○
7105	凹地(計曲線)			(等高線)	線	○	○	○
7106	凹地(主曲線)			(等高線)	線	○	○	○
7107	凹地(補助曲線)			(等高線)	線	○	○	○
7108	凹地(特殊補助曲線)			(等高線)	線	○	○	○
7199	凹地(矢印)			(記号位置)	方向	—	—	—
変形地	7201		土がけ(崩土)	11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
				(記号位置)	点	—	—	—
	7202		雨裂	11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
	7203		急斜面	11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
	7206		洞口	(記号位置)	点	任意	任意	○
	7211		岩がけ	11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
				(記号位置)	点	—	—	—
7212	露岩	(界線)	線	任意	任意	○		
7213	散岩	(界線・位置)	線・点	任意	任意	○		

基準点	7214	さんご礁	(界線)	線	任意	任意	○
	7302	水準点	(位置)	点	○	○	○
	7303	多角点等	(位置)	点	○	○	○
	7304	公共基準点(三角点)	(位置)	点	○	○	○
	7305	公共基準点(水準点)	(位置)	点	○	○	○
	7306	公共基準点(多角点等)	(位置)	点	○	○	○
	7307	その他の基準点	(位置)	点	○	○	○
	7308	電子基準点	(位置)	点	○	○	○
	7309	公共電子基準点	(位置)	点	○	○	○
	7311	標石を有しない標高点	(位置)	点	○	○	○
	7312	図化機測定による標高点	(位置)	点	○	○	○

(※1) 建物最上部の高さ情報については、外形を3次元で取得するものとする

(※2) 直ヒ(直壁)となる被覆の取得方法は、上端線、下端線を作成し、それぞれの3次元形状を取得する

## 5-5 道路設計用 DM データ作成仕様の検証

### 5-5-1 検証の概要

#### (1) 検証目的

道路設計用 DM データ作成仕様（素案）は机上での検討に留まっており、本仕様に則して円滑にデータを作成できるかなど、測量業務における 3 次元地形データの作成作業への適用性検証や本仕様に則したデータが期待したとおり役立つかなど、データの実用性確認が課題となっている。

この課題を解決するために、データ作成作業への適用性の検証やデータの実用性の確認を検証する。

#### (2) 検証方法

各検証内容の検証方法は、表 5-5-1 に示すとおりである。以下に検証方法の詳細を示す。

表 5-5-1 検証内容と検証方法

検証内容	検証方法
道路設計者によるデータの実用性確認	道路設計者へのアンケート調査
本仕様のデータ作成作業への適用性検証	試作データの作成実験
道路設計 CAD でのデータ利用性検証	道路設計用 CAD によるデータ利用実験

## 5-5-2 道路設計者によるデータの実用性確認

### (1) 調査方法

本アンケート調査は、道路設計およびデータ流通の両方の特性を理解している(社)建設コンサルタンツ協会 CALS/EC 委員会(24社)を対象とした。(社)建設コンサルタンツ協会 CALS/EC 委員会に所属し、道路設計業務に従事する技術者に対して、アンケート調査を実施し、9社(18回答)からの回答を得た。

### (2) 取得する高さ情報項目の確認結果

作成レベル 1、および 2 で高さ情報を取得する地形、地物の種類を道路設計者に示し、“本仕様にて高さ情報を取得する地形、地物以外に道路設計に必要な高さ情報がないか”などの内容について、アンケート調査を行った。作成レベル 3 については、数値地形測量で取得可能なすべての地形、地物を取得することが定められているため、確認の対象外としている。

**表 5-5-2** に取得する高さ情報の地形、地物項目の確認結果を示す。回答者の約 40%が、側溝、用排水路等、水路に関する底高等の高さ情報が必要であるとの結果を得た。また、回答者の約 30%が、送電線（鉄塔、電線を含む）の高さ情報を取得する必要があるとの結果を得た。さらに、回答者の約 20%が高架橋の桁下、トンネルの内空上端の高さ情報が必要であるとの結果を得た。

確認の結果、道路設計に必要な高さ情報として、「道路設計用 DM データ作成仕様(素案)」に取得が定められた地形、地物の高さ情報の他に“側溝、用排水路等、水路に関する高さ情報（底高等）”、“送電線（鉄塔、電線を含む）の高さ情報”、“高架橋の桁下、トンネルの内空上端の高さ情報”の流通のニーズが高いことが分かった。

**表 5-5-2 取得する高さ情報の地形、地物の確認結果**

作成レベル	本仕様にて高さ情報を取得する地形地物	検証により不足が明らかになった項目
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路縁</li> <li>・鉄道（レール）</li> <li>・水部（河川・湖沼等の水がい線）</li> <li>・河川堤防の法肩・法尻、法面・擁壁</li> <li>・変形地（急斜面等）</li> <li>・田・畑・宅盤</li> <li>・区域界、植生界、耕地界における地形形状が急激に変化する箇所</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・側溝、用排水路等などの水路に関する底高の高さ情報（回答者の約 40%が回答）</li> <li>・送電線（鉄塔、電線を含む）（回答者の約 30%が回答）</li> <li>・高架橋の桁下やトンネルの内空上端（回答者の約 20%が回答）</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建物</li> </ul>	無し

## 5-5-1 作成仕様に基づくデータ作成作業の適用性検証

### (1) 仕様（素案）に基づくデータの試作

データ交換実験に用いるための、仕様案に基づくデータを試作した。

#### 1) データ試作のための資料収集・整理

データ試作に用いる測量成果として、以下の業務成果を収集した（図 5-5-1 参照）。

- 業務名 : 加古川 BP 等空中写真測量業務  
 作成年月 : 平成 16 年 3 月  
 計画機関 : 国土交通省近畿地方整備局姫路河川国道事務所  
 地図情報レベル : 500  
 借用データ :
- ・ 空中写真画像 : TIF データ
  - ・ 空中三角測量 撮影標定図 : JPG データ
  - ・ DM データ

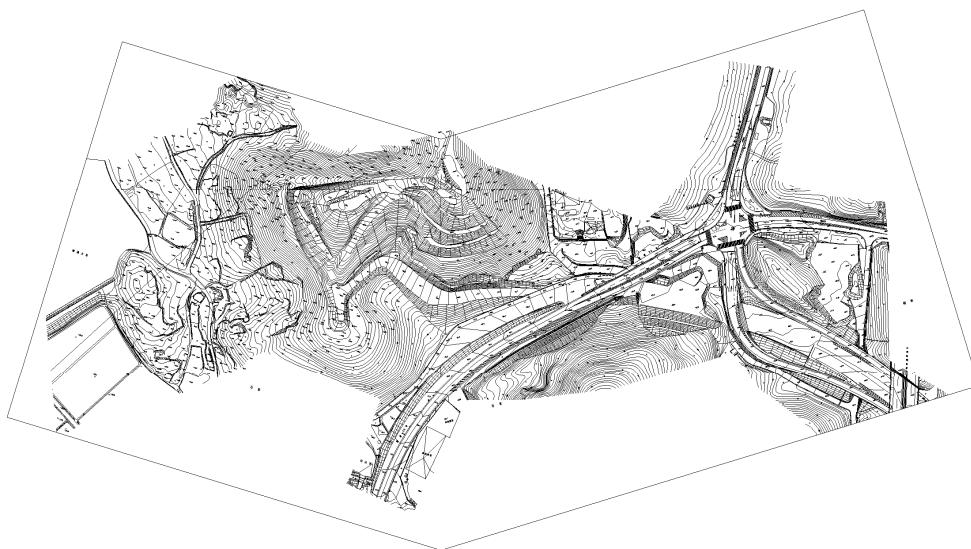


図 5-5-1 データ試作に利用した測量成果

#### 2) データ交換実験用データの作成

上記測量成果を用い、作成仕様（素案）における各作成レベルの拡張 DM データを、実験用データとして作成した。（表 5-5-3、図 5-5-2 参照）

表 5-5-3 実験用試作データの概要

実験用データ (呼び名)	データの概要
『レベル 1 データ』	作成レベル 1 で高さ情報が必須である地形地物（道路、水部、法面、等高線、変形地等）のみ高さ情報を設定。 3 次元:20 種 5040 要素 2 次元:8 種 323 要素
『レベル 2 データ』	レベル 1 データに加えて建物の高さ情報を設定。建物の高さ情報は、外周（外形線）と最上部の高さを設定 3 次元:22 種 5062 要素 2 次元:8 種 323 要素
『レベル 3 データ』	取得可能な地形地物の高さ情報を設定。 3 次元:64 種 5522 要素 2 次元:8 種 323 要素
『等高線検証用データ』	レベル 3 データから、道路や法面の等高線を削除した検証用データ

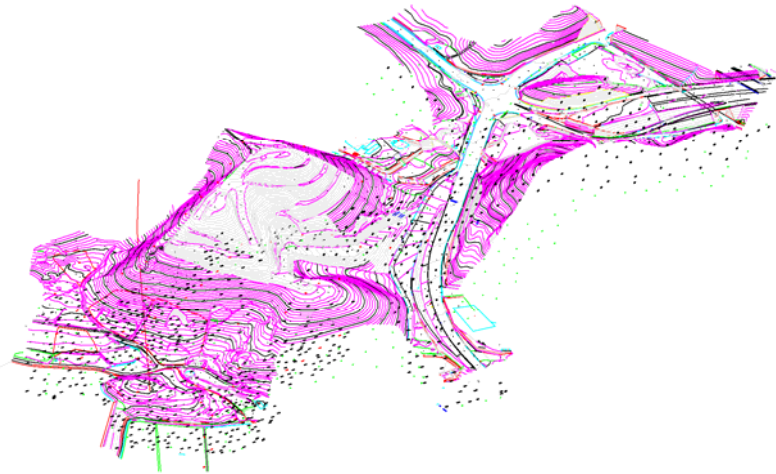


図 5-5-2 試作データ

試作データに含まれる地物の一覧を表 5-5-4 に示す。



表 5-5-4 試作データ内の地物一覧

分類	分類コード	名称	要素数
境界	1101	都府県界	1
道路	2101	真幅道路（街区線）	367
	2106	庭園路等	36
道路施設	2203	道路橋（高架部）	7
	2213	歩道	10
	2214	石段	88
	2226	分離帯	3
	2231	側溝 U字溝無蓋	45
	2232	側溝 U字溝有蓋	41
	2233	側溝 L字溝	28
	2234	側溝地下部	8
	2235	雨水枿	38
	2236	並木枿	6
	2239	植樹	24
	2242	道路標識 案内	13
	2243	道路標識 警戒	7
	2244	道路標識 規制	7
	2246	信号灯	8
	2253	カーブミラー	2
	2256	距離標（m）	2
	建物	3001	普通建物
3003		普通無壁舎	7
建物の付属物	3401	門	2
	3403	たたき	2
公共施設	4101	マンホール（未分類）	3
	4131	マンホール（電話）	2
	4132	電話柱	11
	4141	マンホール（電気）	1
	4142	電力柱	30
その他の小物体	4204	路傍祠	1
	4205	灯ろう	1
	4219	坑口	2
	4231	タンク	5
	4235	高塔	5
	4236	電波塔	2
	4237	照明灯	15
	4238	防犯灯	3
4265	送電線	1	

分類	コード	名称	要素数
水部	5104	用水路	113
	5105	湖池	9
	5107	水路	13
水部に関する構造物	5219	坑口	9
	5227	せき	2
	5228	水門	5
	5241	流水方向	4
法面	6101	人工斜面	200
	6111	コンクリート被覆	111
	6112	ブロック被覆	25
	6113	石積被覆	42
	6121	法面保護（網）	1
	6122	法面保護（モルタル）	9
構囲	6130	さく（未分類）・かき	29
	6132	防護さく	31
	6134	鉄さく	23
	6141	堅ろうへい	5
	6142	簡易へい	1
諸地	6201	区域界	3
植生	6301	植生界	30
	6302	耕地界	1
	6311	田（記号）	5
	6313	畑（記号）	5
	6319	果樹園（記号）	3
	6331	広葉樹林（記号）	126
等高線	6333	竹林（記号）	161
	6334	荒地（記号）	11
	7101	等高線（計曲線）	758
	7102	等高線（主曲線）	2355
変形地	7201	土がけ（崩土）	10
	7211	岩がけ	119
	7212	露岩	1
基準点	7307	その他の基準点	29
	7311	標石を有しない標高点	502
	7312	図化機測定による標高点	246

『レベル1データ』で3次元  
 『レベル2データ』で3次元  
 『レベル3データ』で3次元  
 2次元

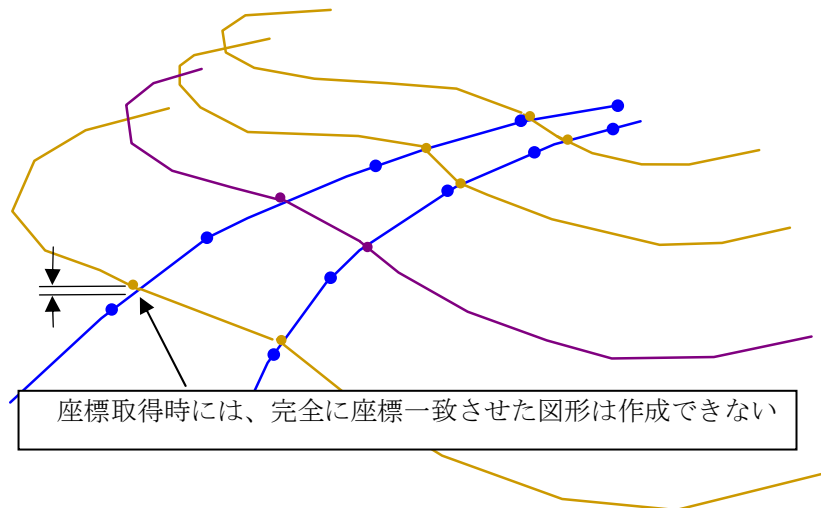
(2) データ作成の課題の抽出

データ試作作業を通じて、仕様案に基づくデータ作成上の課題と思われる点を以下に示す。

### 1) 3次元地物間の連続性の確保に関する課題

仕様案では等高線と道路など、3次元で作成する地物同士が隣接・交差する場合は、3次元で座標一致させてデータを作成することを定めている。

空中写真測量によりデータを取得する場合、データ取得時に隣接・交差する図形を3次元で座標一致させては作成できないため、編集作業により座標一致させる処理が必要となる（**図 5-5-3** 参照）。



**図 5-5-3** 等高線と道路等地物の座標一致

この作業を手作業で行うには非常に多くの労力が必要であり、現実的な作業方法としては、自動処理により行うことが必要となる。

処理方法として、等高線に合わせて道路等の地物の図形を修正する方法と、地物図形に合わせて等高線を修正する方法が考えられる。

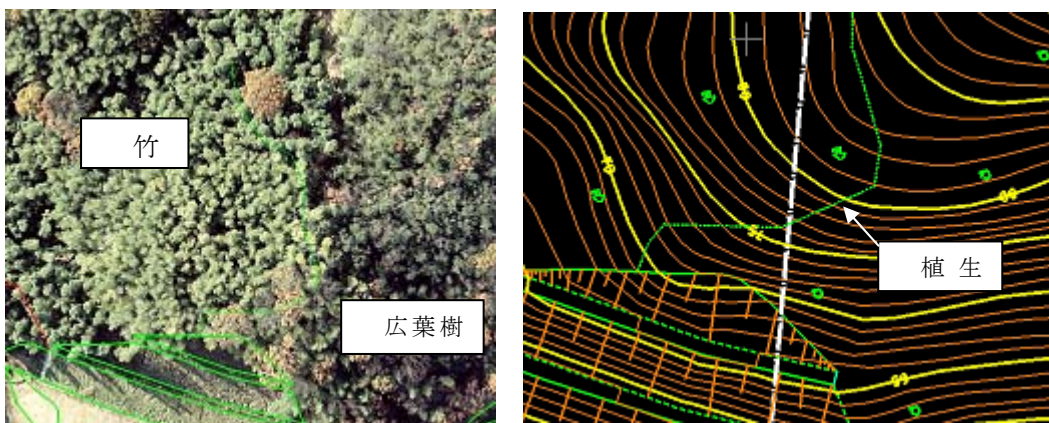
等高線に地物図形を合わせる方法については、自動処理は比較的簡単であるが、条件によっては不自然な形状になるなどの問題が想定される。

また、地物図形に等高線を合わせる方法については、自動処理を行うには等高線を生成するためのロジックが必要であるが、どのような方法で座標一致させる作業を行うべきかについて、今後検討する必要があると思われる。

### 2) 植生界の明確化に関する課題

仕様案では土地利用に関する区域を明確化するようにデータを作成することを定めている。

ただし、未耕地の植生（竹林、広葉樹林等）同士の境界は不明確である場合が多く、正確な位置の特定はできないため、ある程度想定で植生界を作成する必要がある（**図 5-5-4** 参照）。



**図 5-5-4** 耕地の植生同士の境界の例

### 3) 送電線の取得に関する課題

送電線は実態視することが非常に困難であり、また、送電線と地上の色が同化して判読しづらいこともあるため、送電線の高さを写真測量で取得することは困難である(図 5-5-5 参照)。



※写真は単写真であるため、送電線を判読することができるが、図化機上では非常に見えづらい

図 5-5-5 送電線高さの取得

## 5-5-2 道路設計用 CAD による 3 次元地形データの利用検証

### (1) 作成仕様案に基づく 3 次元地形データの高さ情報の読み込み・参照

高さ情報を設定した図形データについて、ソフトウェアで読み込み、参照（ユーザーが画面で確認）可能かを検証した。

#### 1) 実験方法

『レベル 3 データ』をソフトウェアで読み込み、指定した以下の地物の図形について、高さ情報が参照可能か確認した。

- ・ 等高線の標高値
- ・ 地物（道路縁、電力柱、建物）の高さ情報

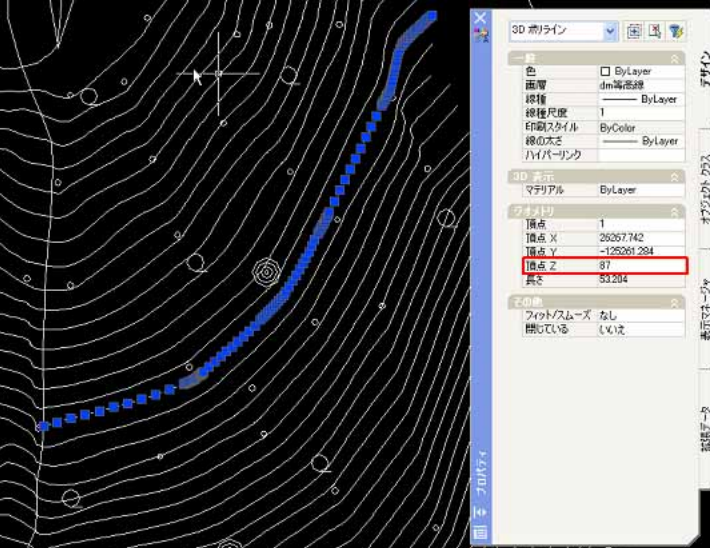
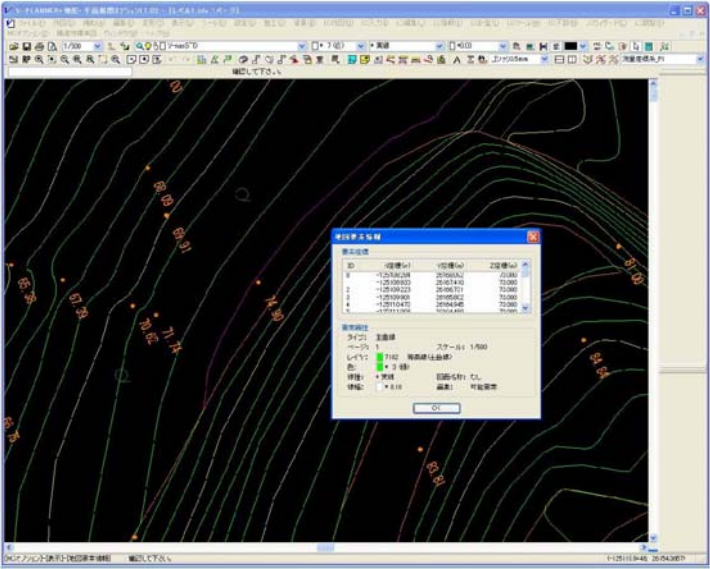
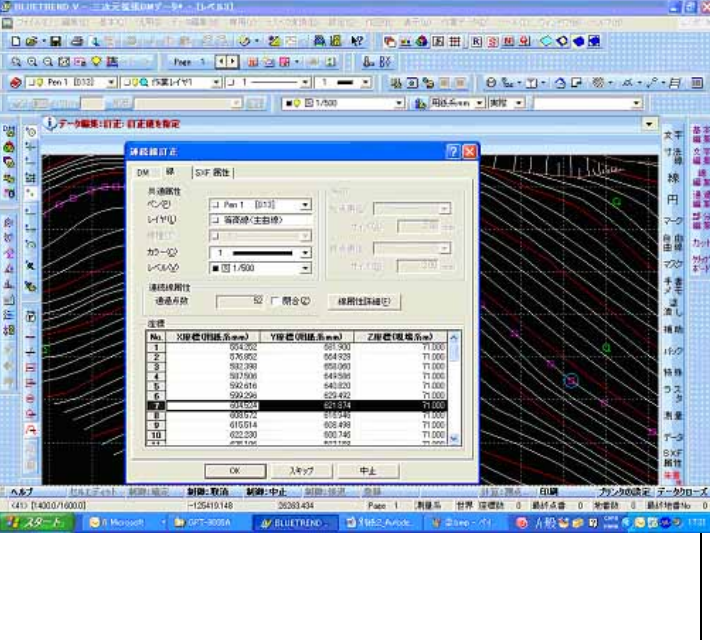
#### 2) 実験結果

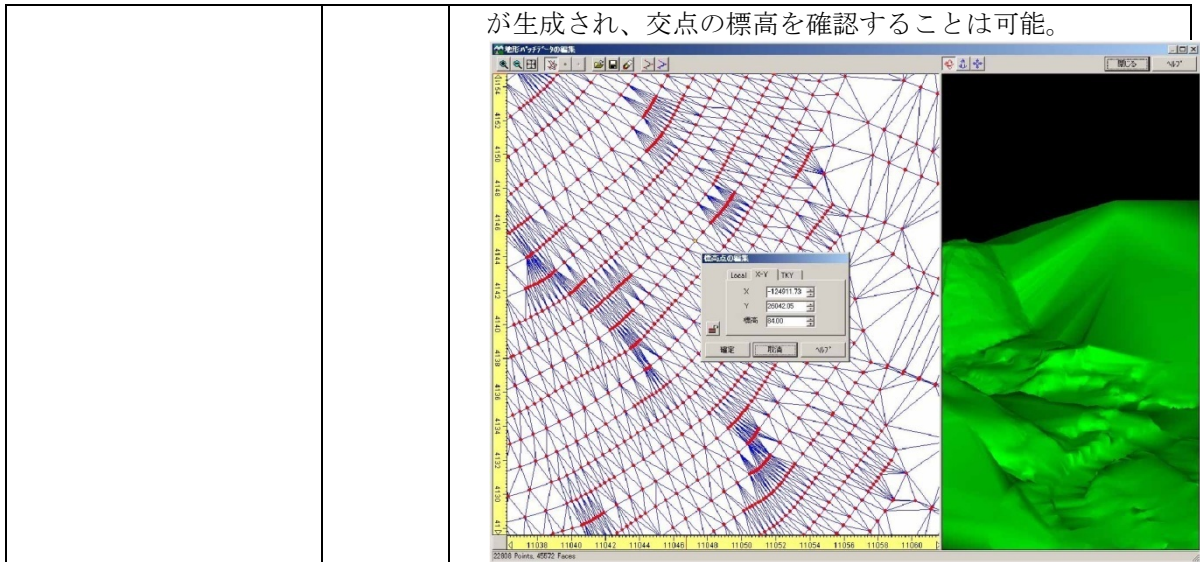
##### (A) 等高線

**表 5-5-5** に示すとおり、表等高線の読み込みはすべてのソフトウェアで可能であった。等高線の標高値の参照について、UC-win/Road では DM データを TIN に変換して読み込むため、“線”としての標高値参照はできなかったが、等高線上に TIN データの交点が生成され、交点の標高を確認することはできた。

よって、等高線のデータ要素の”属性数値”に記述された高さ情報は、すべてのソフトウェアで参照が可能という結果となった。

表 5-5-5 等高線の読み込み・参照

ソフトウェア	可否	備考																																																
AutoCAD Civil3D 2008	○																																																	
V-ROAD / V-DESIGNER	○	 <table border="1" data-bbox="1045 1019 1257 1205"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>X座標(m)</th> <th>Y座標(m)</th> <th>Z座標(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-125092.08</td><td>28566.2</td><td>70.00</td></tr> <tr><td>2</td><td>-125092.23</td><td>28566.71</td><td>70.00</td></tr> <tr><td>3</td><td>-125092.69</td><td>28566.82</td><td>70.00</td></tr> <tr><td>4</td><td>-125094.75</td><td>28564.88</td><td>70.00</td></tr> <tr><td>5</td><td>-125102.92</td><td>28564.69</td><td>70.00</td></tr> </tbody> </table>	No.	X座標(m)	Y座標(m)	Z座標(m)	1	-125092.08	28566.2	70.00	2	-125092.23	28566.71	70.00	3	-125092.69	28566.82	70.00	4	-125094.75	28564.88	70.00	5	-125102.92	28564.69	70.00																								
No.	X座標(m)	Y座標(m)	Z座標(m)																																															
1	-125092.08	28566.2	70.00																																															
2	-125092.23	28566.71	70.00																																															
3	-125092.69	28566.82	70.00																																															
4	-125094.75	28564.88	70.00																																															
5	-125102.92	28564.69	70.00																																															
BLUETREND V	○	 <table border="1" data-bbox="837 1668 1045 1848"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>X座標(m)</th> <th>Y座標(m)</th> <th>Z座標(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>554362</td><td>581300</td><td>71.000</td></tr> <tr><td>2</td><td>576382</td><td>604829</td><td>71.000</td></tr> <tr><td>3</td><td>582398</td><td>606000</td><td>71.000</td></tr> <tr><td>4</td><td>587509</td><td>644598</td><td>71.000</td></tr> <tr><td>5</td><td>592516</td><td>646203</td><td>71.000</td></tr> <tr><td>6</td><td>599256</td><td>629492</td><td>71.000</td></tr> <tr><td>7</td><td>595254</td><td>601574</td><td>71.000</td></tr> <tr><td>8</td><td>600794</td><td>574444</td><td>71.000</td></tr> <tr><td>9</td><td>610514</td><td>608498</td><td>71.000</td></tr> <tr><td>10</td><td>622290</td><td>600740</td><td>71.000</td></tr> <tr><td>11</td><td>616166</td><td>577199</td><td>71.000</td></tr> </tbody> </table>	No.	X座標(m)	Y座標(m)	Z座標(m)	1	554362	581300	71.000	2	576382	604829	71.000	3	582398	606000	71.000	4	587509	644598	71.000	5	592516	646203	71.000	6	599256	629492	71.000	7	595254	601574	71.000	8	600794	574444	71.000	9	610514	608498	71.000	10	622290	600740	71.000	11	616166	577199	71.000
No.	X座標(m)	Y座標(m)	Z座標(m)																																															
1	554362	581300	71.000																																															
2	576382	604829	71.000																																															
3	582398	606000	71.000																																															
4	587509	644598	71.000																																															
5	592516	646203	71.000																																															
6	599256	629492	71.000																																															
7	595254	601574	71.000																																															
8	600794	574444	71.000																																															
9	610514	608498	71.000																																															
10	622290	600740	71.000																																															
11	616166	577199	71.000																																															
UC-win/Road	△	DM データを TIN に変換して読み込むため、“線”としての標高値参照は不可。但し、等高線上に TIN データの交点																																																



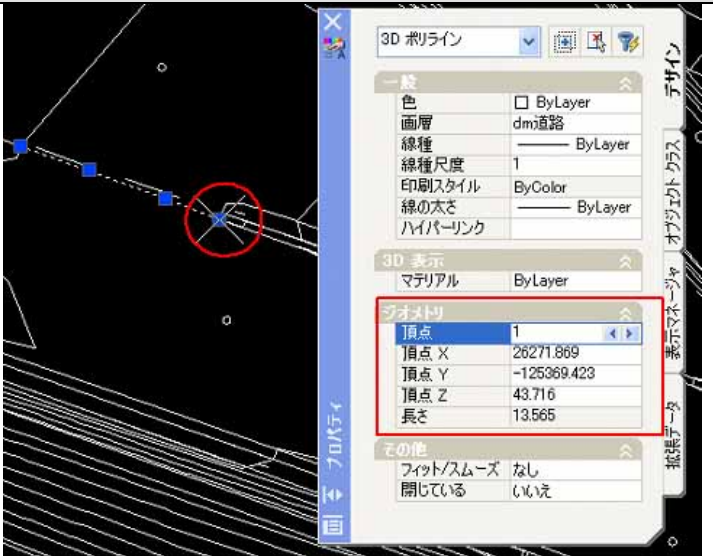
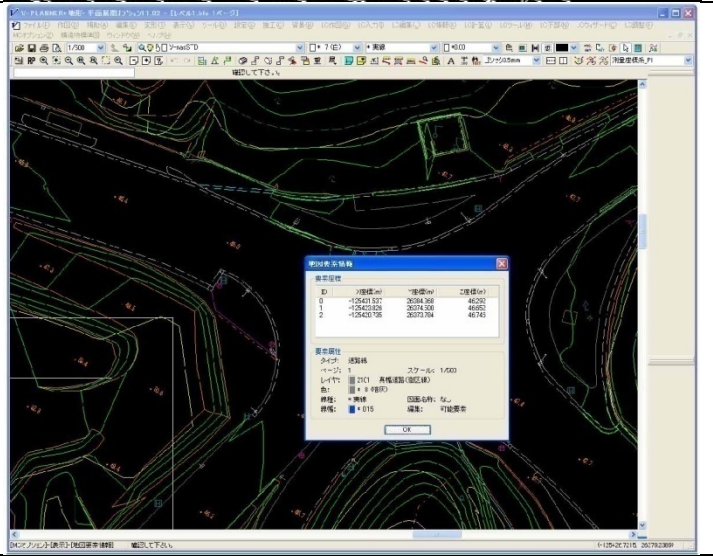
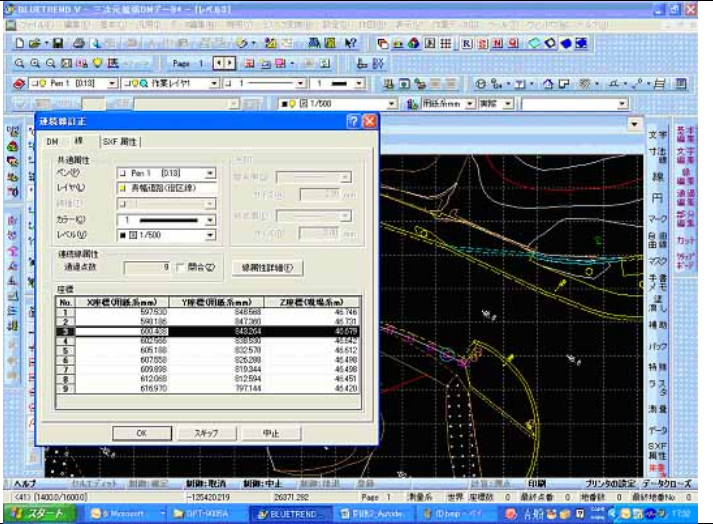
※：等高線の高さ情報は、等高線のデータ要素の”属性数値”に記述

### (B) 道路縁の図形

表 5-5-6 に示すとおり、道路縁の読み込みはすべてのソフトウェアで可能であった。ただし、UC-win/Road では、道路縁も地形の一部として TIN に変換して読み込むため、“道路縁”としての参照はできない。

よって、道路縁の 3 次元座標データは、すべてのソフトウェアで高さ情報の読み込み可能であるが、“道路縁の高さ情報”として参照できないソフトウェアもあるという結果となった。

表 5-5-6 道路縁の読み込み・参照

ソフトウェア	可否	備考																																								
AutoCAD Civil3D 2008	○																																									
V-ROAD / V-DESIGNER	○	 <table border="1" data-bbox="957 1052 1165 1232"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>X座標(m)</th> <th>Y座標(m)</th> <th>Z座標(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-125423.17</td> <td>26164.86</td> <td>46.02</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-125423.78</td> <td>26174.38</td> <td>46.62</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-125423.78</td> <td>26173.38</td> <td>46.14</td> </tr> </tbody> </table>	ID	X座標(m)	Y座標(m)	Z座標(m)	1	-125423.17	26164.86	46.02	2	-125423.78	26174.38	46.62	3	-125423.78	26173.38	46.14																								
ID	X座標(m)	Y座標(m)	Z座標(m)																																							
1	-125423.17	26164.86	46.02																																							
2	-125423.78	26174.38	46.62																																							
3	-125423.78	26173.38	46.14																																							
BLUETREND V	○	 <table border="1" data-bbox="686 1568 1021 1747"> <thead> <tr> <th>頂点</th> <th>X座標(頂点系mm)</th> <th>Y座標(頂点系mm)</th> <th>Z座標(頂点系m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>697530</td> <td>848568</td> <td>45.746</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>698136</td> <td>847265</td> <td>45.215</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>698288</td> <td>845264</td> <td>45.679</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>692556</td> <td>838539</td> <td>45.242</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>695188</td> <td>835239</td> <td>46.612</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>697928</td> <td>835239</td> <td>45.498</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>699399</td> <td>819344</td> <td>46.688</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>812088</td> <td>819344</td> <td>46.451</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>616570</td> <td>797144</td> <td>45.425</td> </tr> </tbody> </table>	頂点	X座標(頂点系mm)	Y座標(頂点系mm)	Z座標(頂点系m)	1	697530	848568	45.746	2	698136	847265	45.215	3	698288	845264	45.679	4	692556	838539	45.242	5	695188	835239	46.612	6	697928	835239	45.498	7	699399	819344	46.688	8	812088	819344	46.451	9	616570	797144	45.425
頂点	X座標(頂点系mm)	Y座標(頂点系mm)	Z座標(頂点系m)																																							
1	697530	848568	45.746																																							
2	698136	847265	45.215																																							
3	698288	845264	45.679																																							
4	692556	838539	45.242																																							
5	695188	835239	46.612																																							
6	697928	835239	45.498																																							
7	699399	819344	46.688																																							
8	812088	819344	46.451																																							
9	616570	797144	45.425																																							
UC-win/Road	△	<p>道路縁を地形の一部として TIN に変換。  “道路縁”と思われる TIN 交点をクリックしてその高さ情報を参照することは可能であるが、“道路縁”としての TIN 交点という情報は持っていない。</p>																																								

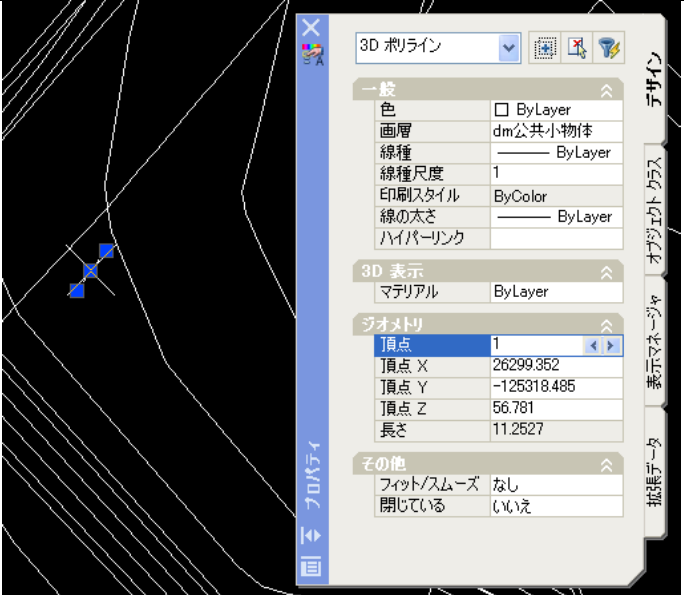
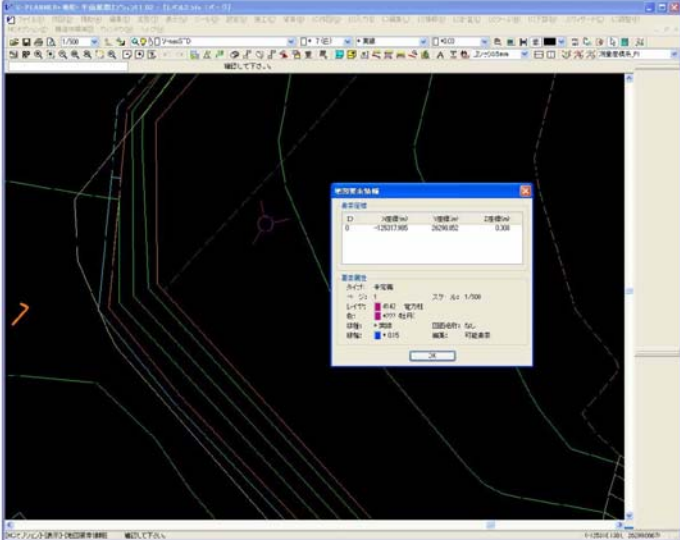
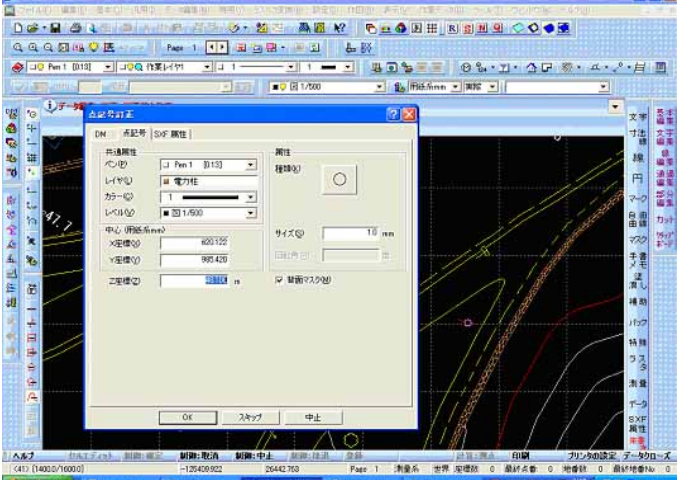
※：道路縁の高さ情報は、線データを 3次元座標で定義することにより記述

(C) 電力柱の図形

表 5-5-7 に示すとおり、電力柱の読み込みはすべてのソフトウェアで可能であった。ただし、高さ情報について、V-ROAD / V-DESIGNER では、ソフトウェアの機能（設計図の自動作成等）で“電力柱”を利用することがないため高さ情報を保持していない。UC-win/Road では DM データを TIN に変換して読み込むため“電力柱”の高さ情報は保持していない。



表 5-5-7 電力柱の読み込み・参照

ソフトウェア	可	備考
AutoCAD Civil3D 2008	○	
V-ROAD / V-DESIGNER	×	<p>高さ情報は読み込まない</p> 
BLUETREND V	○	
UC-win/Road	×	<p>DM データを TIN に変換して読み込むため、高さ情報は保持していない</p>


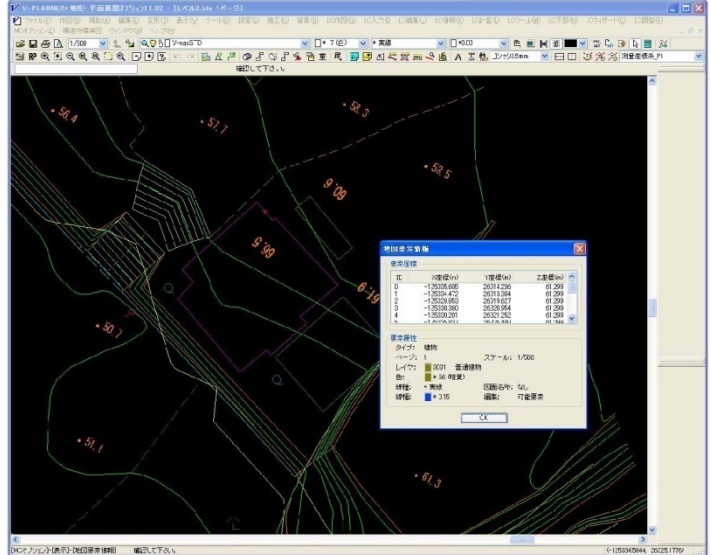
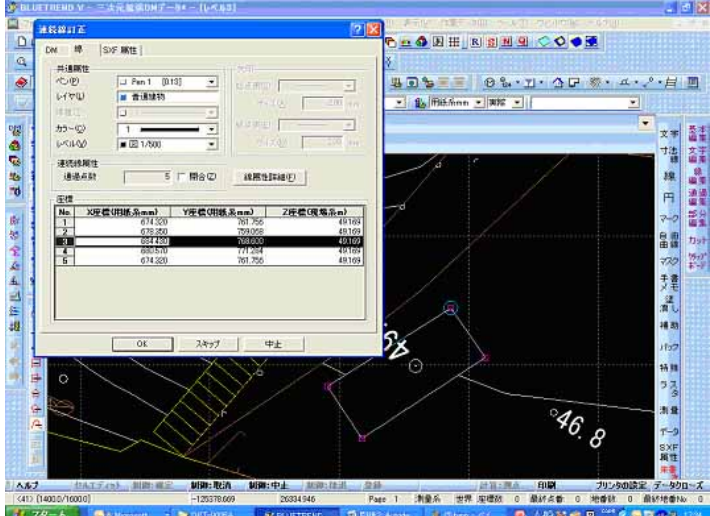
※：電力柱の高さ情報は、データ要素の”属性数値”に記述

(D) 建物の外形線の図形

表 5-5-8 に示すとおり、建物の外形線の読み込みは、UC-win/Road 以外のソフトウェアで可能であった。UC-win/Road では、DM データを TIN に変換して読み込むため“電力柱”と同様、高さ情報は保持していない。

よって、建物外周の 3 次元座標データは、高さ情報の読み込み・参照ができないソフトウェアもあるという結果となった。

表 5-5-8 建物の外形線の読み込み・参照

ソフトウェア	可否	備考																								
AutoCAD Civil3D 2008	○																									
V-ROAD / V-DESIGNER	○	 <table border="1" data-bbox="1045 996 1252 1086"> <thead> <tr> <th>頂点</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-126333.605</td> <td>26317.236</td> <td>0.200</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-126324.472</td> <td>26319.284</td> <td>0.200</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-126328.605</td> <td>26319.627</td> <td>0.200</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>-126328.990</td> <td>26320.964</td> <td>0.200</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>-126328.291</td> <td>26320.262</td> <td>0.200</td> </tr> </tbody> </table>	頂点	X	Y	Z	1	-126333.605	26317.236	0.200	2	-126324.472	26319.284	0.200	3	-126328.605	26319.627	0.200	4	-126328.990	26320.964	0.200	5	-126328.291	26320.262	0.200
頂点	X	Y	Z																							
1	-126333.605	26317.236	0.200																							
2	-126324.472	26319.284	0.200																							
3	-126328.605	26319.627	0.200																							
4	-126328.990	26320.964	0.200																							
5	-126328.291	26320.262	0.200																							
BLUETREND V	○	 <table border="1" data-bbox="702 1534 901 1624"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>X座標(頂点座標mm)</th> <th>Y座標(頂点座標mm)</th> <th>Z座標(頂点高さm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>014.200</td> <td>26317.236</td> <td>0.200</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>678.200</td> <td>26319.284</td> <td>0.200</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>682.200</td> <td>26319.627</td> <td>0.200</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>682.200</td> <td>26320.964</td> <td>0.200</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>674.200</td> <td>26320.262</td> <td>0.200</td> </tr> </tbody> </table>	No.	X座標(頂点座標mm)	Y座標(頂点座標mm)	Z座標(頂点高さm)	1	014.200	26317.236	0.200	2	678.200	26319.284	0.200	3	682.200	26319.627	0.200	4	682.200	26320.964	0.200	5	674.200	26320.262	0.200
No.	X座標(頂点座標mm)	Y座標(頂点座標mm)	Z座標(頂点高さm)																							
1	014.200	26317.236	0.200																							
2	678.200	26319.284	0.200																							
3	682.200	26319.627	0.200																							
4	682.200	26320.964	0.200																							
5	674.200	26320.262	0.200																							
UC-win/Road	×	DM データを TIN に変換して読み込むため、高さ情報は保持していない																								

※：建物外形線の高さ情報は、線データを 3 次元座標で定義することにより記述

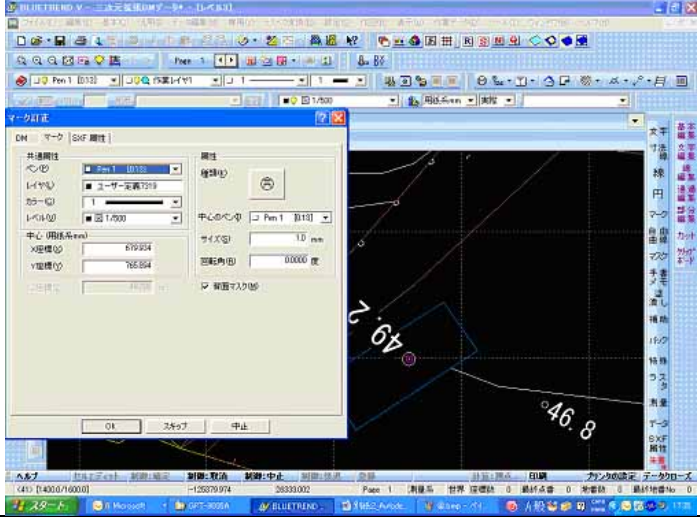
(E) 建物の最上部の高さ情報

表 5-5-9 に示すように、建物の最上部の高さ情報の読み込みは、AutoCAD Civil3D 2008、V-ROAD / V-DESIGNER では以下の理由により不可能であった。

- ・1つの要素の3次元レコード（外形線）と属性数値（最上部）が記述されている場合、3次元レコードの高さ情報を読み込み参照するため

UC-win/Roadでは、DMデータをTINに変換して読み込むため、高さ情報は保持していない。

**表 5-5-9 建物の最上部の高さ情報の読み込み・参照**

ソフトウェア	可	備考
AutoCAD Civil3D 2008	×	1つの要素の3次元レコード（外形線）と属性数値（最上部）が記述されている場合、3次元レコードの高さ情報を読み込み参照
V-ROAD / V-DESIGNER	×	同上
BLUETREND V	○	
UC-win/Road	×	DMデータをTINに変換して読み込むため、高さ情報は保持していない

※：建物最上部の高さ情報は、データ要素（線データ）の”属性数値”に記述

(2) 設計図の自動作成および CG 作成における 3 次元地形データの利用効果

等高線に加え、ブレイクラインとして他の図形にも高さ情報を付与した 3 次元地形データの利用により、設計図の自動作成や 3 次元 CG 作成への効果があるかを検証した。

1) 実験方法

実験用データを用いて、設計図の自動作成や 3 次元 CG の作成など 3 次元地形形状を用いた機能について利用検証を行い、以下の事項を確認した。(どのような内容の利用を行うかはソフトウェアの機能に応じて検証実施者が設定)

- ・道路や人工斜面など地形のブレイクラインとなる図形の高さ情報の利用
- ・建物の高さ情報の利用
- ・防護柵（ガードレール）の高さ情報の利用
- ・土地利用の区域情報の利用

2) 実験結果

(A) 地形のブレイクラインとなる図形の高さ情報の利用（レベル 1 データ）

道路や人工斜面など、地形のブレイクラインとなる図形の高さ情報について、AutoCAD Civil3D 2008、V-ROAD / V-DESIGNER では、高さ情報を読み込み、それらを反映した地形モデルを作成することができるため、より正確な地形モデルによる設計図の自動作成や 3 次元 CG の作成が可能となることが確認できた。

BLUETREND V では、地形モデルの作成に等高線を利用し、他の図形をブレイクラインとして利用する機能はない。UC-win/Road は、他の図形の高さ情報も地形の一部として TIN に変換するため、高さ情報は反映されるが、正確なブレイクラインとしては利用できない。

実験結果の概要を表 5-5-10 に示す。

表 5-5-10 地形のブレイクラインとなる図形の高さ情報の利用による効果

検討項目 利用ソフト	正確な地形形状表現 (レベル 1 データ)	防護さくや建物等人工構造物の高さ情報を利用した立体表現 (レベル 2、3 データ)
AutoCAD Civil3D 2008	【効果あり】 地形に関連する境界線を活かした、より正確な地形形状モデルを作成可能	【確認できず】 地形情報と区分して利用する機能がない
V-ROAD / V-DESIGNER		【確認できず】 利用する機能がない。
BLUETREND V	【確認できず】 等高線以外の形状を利用しない。	【確認できず】 利用する機能がない。
UC-win/Road	【確認できず】 地形に関連する境界線も、地形の一部として利用。	【確認できず】 人工構造物の高さ情報を区分して読み込んでいない。

図 5-5-6 に等高線と基準点のみの高さ情報に基づいた地形形状表現（図左）と道路線を含む高さ情報に基づいた地形形状表現（図右）の比較を示す。図は、利用性が向上することが確認できたソフトウェアのうち、3 次元で地形形状を表現できる AutoCAD Civil3D 2008 で作成した図である。図 5-5-6 に示すとおり試作データの 3 次元地形形状表現（図右）の方が、実際の道路と法面により近い形状を表現しており、道路設計に必要な現況地形を、より正確に表現できることが明らかとなった。

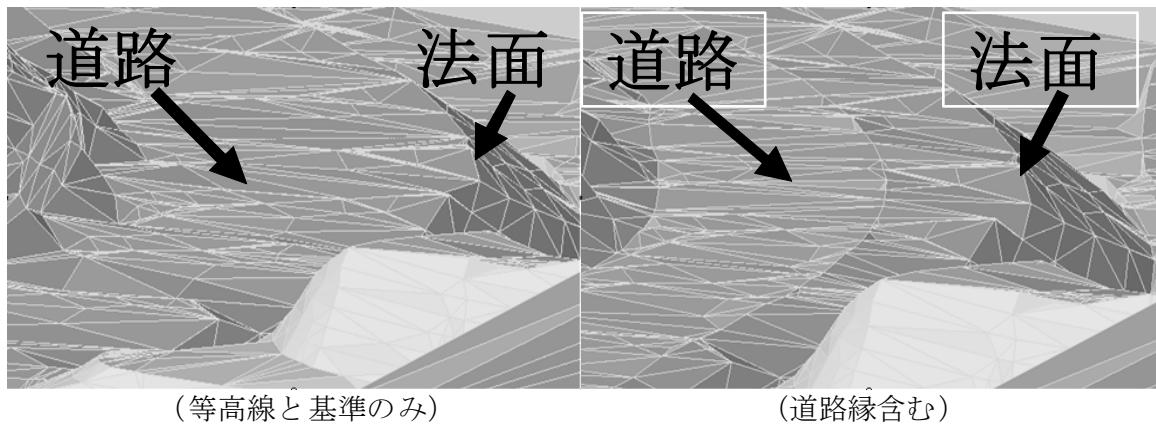


図 5-5-6 道路縁有無の地形・地物形状表現の比較 (AutoCAD Civil3D 2008)

(B) 建物の高さ情報の利用 (レベル 2 データ)

また、表 5-5-11 に示すとおり、すべてのソフトウェアで、等高線と建物などの人工構造物の高さ情報を区別した立体表現ができず、利用性が向上することが確認できなかった。V-ROAD / V-DESIGNER、BLUETREND V では、もともと、人工構造物を立体表現する機能がなく、また、AutoCAD Civil3D 2008 では、地形の 3 次元表現は TINで行うので、その機能を用いて建物は、TIN を用いて立体表現が可能である。しかし、その場合に、建物が地形の一部として表現される。

そこで、人工構造物を立体表現するためには、3 次元地形データを、地形形状の作成に利用するデータと、人工構造物の立体表現に利用するデータに分け、別々に形状モデルとして表現する必要があることが分かった。

表 5-5-11 建物の高さ情報の利用による効果

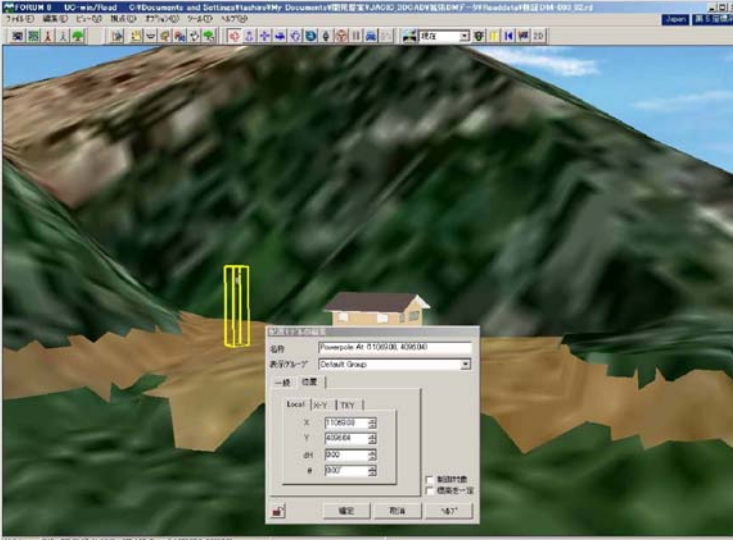
ソフトウェア	効果	備考
AutoCAD Civil3D 2008	○	<p>地形情報と区分して利用する機能がない。しかし、建物を立体表現は次に 2 通りの方法で実施可能である。</p> <p>①3次元 CAD の機能を用いてオブジェクトを作成</p> <p>②擁壁ブレイクラインによる作成 (モデル)</p>  <p>上図は②で作成したもの</p>
V-ROAD/ V-DESIGNER	×	建物の立体表現機能なし
BLUETREND V	×	建物の立体表現機能なし
UC-win/Road	×	<p>地形とオブジェクトの高さを区分して読み込んでいないため、現状では利用できないが、そのような情報を利用して、オブジェクトを配置することは可能</p> 

(C) 防護柵（ガードレール）の高さ情報の利用（レベル3データ）

表 5-5-12 に示すとおり、防護柵（ガードレール）などの高さ情報の利用については、AutoCAD Civil3D 2008、V-ROAD / V-DESIGNER で、3次元の線や点として扱うのであれば現状で表現できることが確認できた。

ただし、CG 作成でそれ以上の利用を行うためにはユーザーがオブジェクトを作成するなどの対応が必要という結果となった。

表 5-5-12 防護柵（ガードレール）の高さ情報の利用による効果

ソフトウェア	効果	備考
AutoCAD Civil3D 2008	○	3次元の線や点として扱うのであれば表現できる。CG作成等で高度な利用を行うためには、ユーザーが3次元CADの機能を用いてオブジェクトを作成するなどの対応が必要
V-ROAD / V-DESIGNER	○	ガードレールなどを3次元の線として扱うのであれば表現できる。道路設計において、横断図の作成などに利用する場合は、現状のままでは情報がやや不足していると思う。
BLUETREND V	×	等高線以外の形状を、地形形状として利用しない
UC-win/Road	×	地形とオブジェクトの高さを区分して読み込んでいないため、現状では利用できないが、そのような情報を利用して、オブジェクトを配置することは可能 

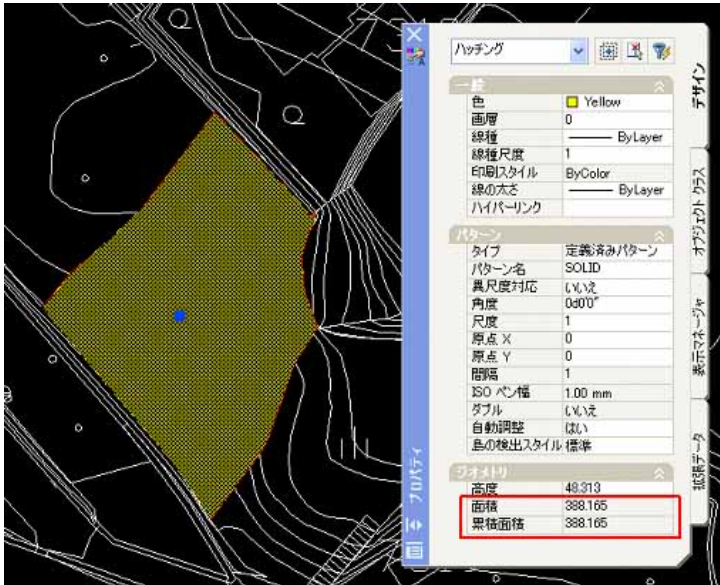
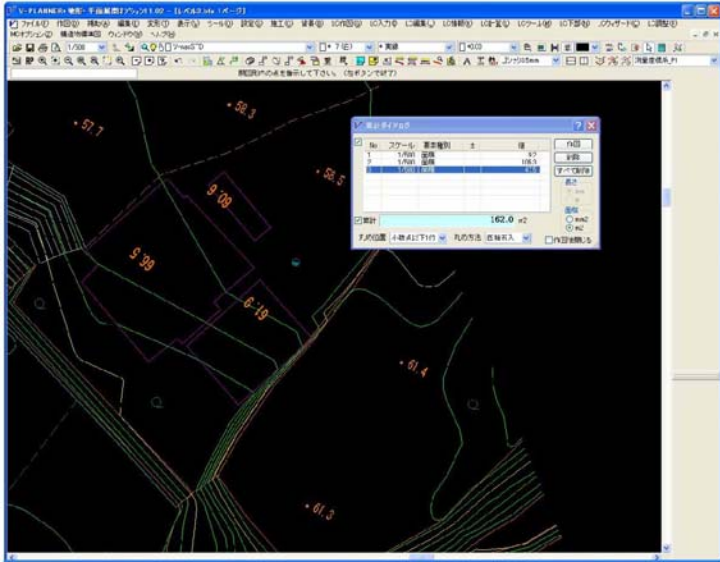


(D) 土地利用の区域情報の利用（レベル2データ）

表 5-5-13 に示すとおり、土地利用の区域情報について、ソフトウェアで面積の集計が可能か確認した結果、AutoCAD Civil3D 2008、V-ROAD / V-DESIGNER では面積集計が可能であることが確認できた。

ただし、AutoCAD Civil3D 2008 では、集計する地域をポリラインで囲むなどの処理が必要ということであった。

表 5-5-13 土地利用の区域情報の利用による効果

ソフトウェア	効果	備考
AutoCAD Civil3D 2008	○	<p>ただし、集計する地域をポリライン等で囲むなどの処理が必要</p>  <p>The screenshot shows a hatched area in a topographic map. The Properties palette on the right displays the following information:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>色: Yellow</li> <li>画層: 0</li> <li>線種: ByLayer</li> <li>線種尺度: 1</li> <li>印刷スタイル: ByColor</li> <li>線の太さ: ByLayer</li> <li>ハイパーリンク: (empty)</li> <li>パターン: 定義済みパターン</li> <li>パターン名: SOLID</li> <li>異尺度対応: い/い/え</li> <li>角度: 0&amp;deg;0'0"</li> <li>尺度: 1</li> <li>原点 X: 0</li> <li>原点 Y: 0</li> <li>間隔: 1</li> <li>ISO 間隔: 1.00 mm</li> <li>ダブル: い/い/え</li> <li>自動調整: はい</li> <li>色の複合スタイル: 標準</li> <li>ジオメトリ: <ul style="list-style-type: none"> <li>高度: 48.313</li> <li>面積: 388.165</li> <li>累積面積: 388.165</li> </ul> </li> </ul>
V-ROAD / V-DESIGNER	○	<p>区域が閉じた図形となっていれば可能</p>  <p>The screenshot shows a closed polygon area in a topographic map. A dialog box is open, displaying the following information:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>面積: 162.0 m2</li> </ul>
BLUETREND V	×	面積の集計機能なし
UC-win/Road	×	面積の集計機能なし

5-5-3 作成仕様の妥当性検証

(1) ブレークライン間の等高線の必要性

道路や法面上の等高線は陰線（間断区分を設定）で作成されるが、道路や法面等の境界線は地形のブレークラインとして3次元で作成することになっているので、これらの上にある等

高線は不要ではないかという議論がある。これについて、実際のデータを用いたソフトウェア上での検証により、その必要性の有無を確認した。

1) 実験方法

『レベル3データ』から道路や法面上の等高線を削除したデータ(『等高線検証用データ』)を用いて、『レベル3データ』と比較して正確な地形形状の表現が可能かを確認した。

2) 実験結果

表 5-5-14 に示すしおり、今回の実験結果からは、ブレイクライン間の等高線がある場合とない場合について、地形形状の表現に対する違いを確認することはできなかった。

表 5-5-14 ブレイクライン間の等高線の有無による違い

ソフトウェア	有無	備考
AutoCAD Civil3D 2008	無	どちらも、同様の地形が作成でき、特に違いは見られない
V-ROAD / V-DESIGNER	無	等高線と道路などの高さが異なっているデータでは問題があるが、今回のデータでは特に違いは見られない
BLUETREND V	無	横断図の作成などで、ブレイクラインは利用していないが、特に違いは見られない
UC-win/Road	無	特に違いは見られない 但し、弊社のソフトが道路を線形でインポートできるようになれば、変わってくるので陰線部分の等高線も必要と考える。

図 5-5-7 に道路内の等高線有無の 3 次元地形形状比較を示す。図左が道路内の等高線がないデータを 3 次元表現したもので、図右が道路内に等高線があるデータを 3 次元表現したものである。図に示すとおり、道路などの単純な形状の地物内に等高線を取得しても、道路の 3 次元表現の精度は良くならず、利用性は向上することを確認できなかった。

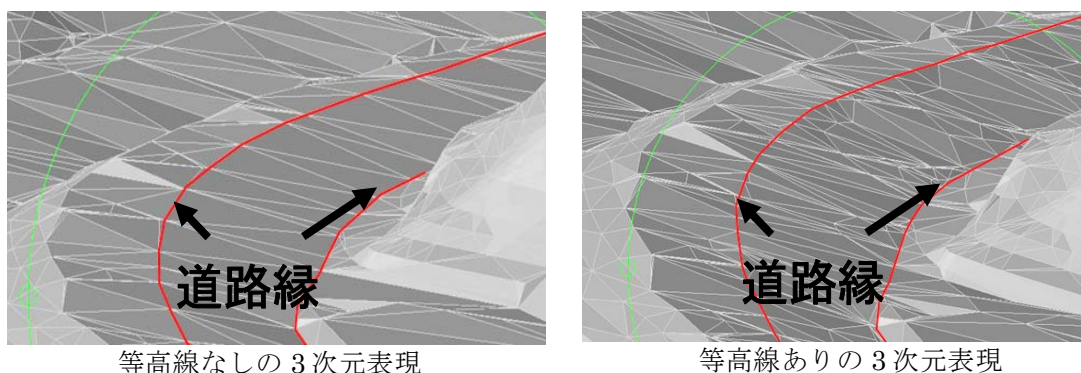


図 5-5-7 道路内の等高線有無の 3 次元地形形状比較 (AutoCAD Civil3D 2008 での実験結果)

図 5-5-8 に法面の地物である人工斜面内の等高線有無の 3 次元形状比較を示す。図左が人工斜面内に等高線がないデータを 3 次元表現したもので、図右が人工斜面内に等高線があるデータを 3 次元表現したものである。図に示すとおり、人工斜面などの複雑な形状の地物内に等高線を取得することで、より正確に地形の 3 次元形状を表現ができ、利用性が向上することが確認できた。

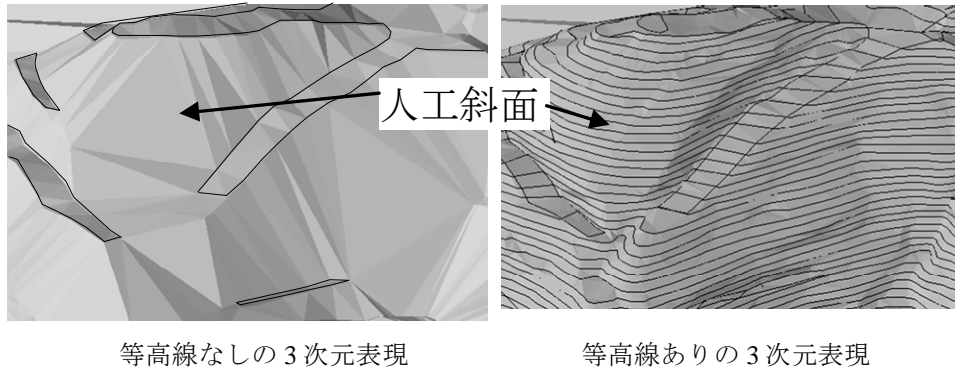


図 5-5-8 人工斜面内の等高線有無の 3 次元形状比較 (AutoCAD Civil3D 2008 での実験結果)

(2) 建物の高さ情報の付与方法

建物の外周形状の高さ情報の他に最上部の高さ情報が必要かを確認した結果は表 5-5-15 のとおりであった。

この結果は、建物の高さ情報として外周形状の高さを優先して取得する、建物の立体表現機能が無いなどの様々な理由によるものであり、当面は最上部の高さ情報は不要であるといえる。

表 5-5-15 建物の最上部の高さ情報の必要性

ソフトウェア	必要性
AutoCAD Civil3D 2008	不要
V-ROAD / V-DESIGNER	回答なし
BLUETREND V	建物の立体表現機能が無い
UC-win/Road	情報としては必要。 但し、モデルとして表現するには 1 点だけでなく実際の形状を表現するための全ての情報が必要

## 5-6 作成仕様の変更

### (1) 課題の整理

これまでの検証で判明した新たな課題を表 5-6-1 に整理した。表の課題を解決することで、本仕様は、データ作成作業へ適用できる。また、本仕様にしたデータは実用性があり、道路設計用 CAD で利用することで、従来の拡張 DM データを比較して利用性が向上すると言える。

課題の整理にあたっては、表 5-6-1 に示すとおり、解決の方向性ごとに整理した。

表 5-6-1 課題の整理

解決の方向性	本検証にて抽出された課題内容
本仕様の変更により解決する課題	課題 1 地物内の等高線の取得方法を明確にする必要がある。 課題 2 建物の最上部の高さ情報が円滑に取得できない。 課題 3 地物間の整合性を確保するための測量結果の修正方法を定義する必要がある。
DM データファイル仕様改定提案により解決する課題	課題 4 地形形状と人工構造物の高さ情報を分けて 3次元形状表現する必要がある。
利用するソフトウェアの要件として解決する課題	課題 5 一部のソフトウェアでは、拡張 DM の地形、地物の分類項目に対応していない。 課題 6 道路縁などの境界線の情報を活かして、地形形状を作成する必要がある。
その他の課題	課題 7 送電線、水路、高架橋の桁下、トンネルの内空上端の高さ情報が空中写真から取得できない。

課題 7 “送電線、水路、高架橋の桁下、トンネルの内空上端の高さ情報から空中写真から取得できない。”を解決する方法として、トータルステーションを用いた数値地形測量を行う方法、もしくは、管理者から図面などで情報を入手する方法がある。トータルステーションを用いた数値地形測量を行う方法は、空中写真測量に加えて、現地での測量を実施する必要がある。また、管理者から図面などで情報を入手する方法については、測量段階で実施すべき作業か、設計段階で実施すべき作業かの判断が必要である。

### (2) 改善策の検討

表 5-6-2 の“本仕様の変更により解決する課題”を解決するために、本仕様の変更を行った。また、仕様の名称を、河川等、道路以外の分野における 3次元地形データの作成仕様が今後検討されることを想定し、さらに公共測量作業規程において「拡張 DM データ」という名前が「公共測量標準図式 数値地形図データ」という呼称になったため、「設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様【道路編】（案）」と変更した。【巻末資料 1】に仕様を掲載する。

また、仕様の変更内容の一覧を表 5-6-2 に示す。以下で仕様の変更の詳細について記述する。

表 5-6-2 本仕様の変更内容一覧

課題の分類	変更内容
課題 1 の解決策	・道路設計用 CAD におけるデータの有用性が向上する場合のみ、地物内の等高線を取得する仕様に変更した。
課題 2 の解決策	・建物の高さ情報の取得方法を最上部から外周（外形線）に変更した。
課題 3 の解決策	・地形、地物間の接点・交点の座標を一致させる際に、取得精度の高い地物、または地形に合わせることを追加した。

#### 1) 課題 1 を解決するための仕様の変更

課題 1 “地物内の等高線の取得方法を明確にする必要がある”を解決するために、表 5-6-2

に示すとおり、道路設計用 CAD におけるデータの有用性が向上する場合のみ地物内の等高線を取得する仕様に変更した。図 5-6-1 に、地物内の等高線、ブレイクライン（地形形状が急激に変化する地形の特徴を捉えた線）の取得方法について示す。道路など平面に近い単純な形状の地物や、法面などでも、表面が平面に近い面で構成される単純な形状の地物（整形されたコンクリート被覆の法面等）の場合には、地物内に等高線を取得しても、データの有用性は向上しない。そこで、3次元で取得した地物内に等高線を取得しないこととした。ただし、法面などの人工構造物で表面が平面に近い面を持つ地物について、地物内に勾配変化点など地形形状が急激に変化する箇所が存在する場合（法面に小段が存在する場合等）には、地形形状を正確に表現できるように、地物内にブレイクラインを取得する。また、法面などでも、単純な面の集合では表せない土手などの複雑な形状の地物の場合には、境界線だけで、形状を正確に表現できないため、地物内の等高線を取得することで、3次元地形形状がより正確に表現でき、データの有用性が向上する。そこで、3次元で取得した地物内の等高線を取得することとした。これにより、地物内の等高線の取得方法を明確化した。

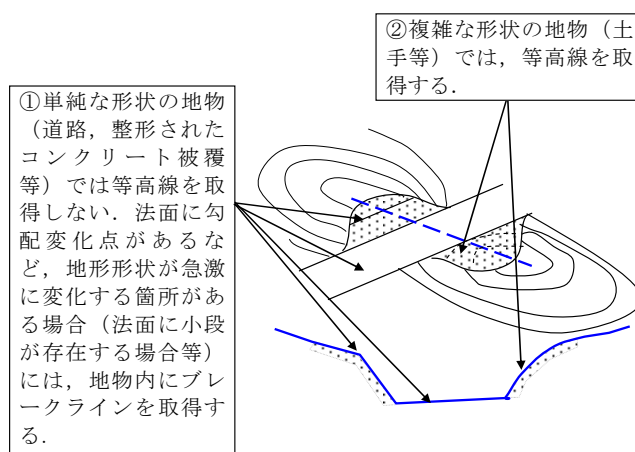


図 5-6-1 地物内の等高線、ブレイクラインの取得方法

## 2) 課題 2 を解決するための仕様変更

試作データの読み込み参照の検証結果、建物の最上部の高さ情報だけでなく、外周の高さ情報を道路設計用 CAD で読み込み参照できることが分かっている。そこで、課題 2 “建物の最上部の高さ情報が円滑に取得できない”を解決するために、表 5-6-2 に示すとおり、高さ情報の取得方法を最上部から外周に変更した。なお、変更にあたって実現性を確認するために、ソフトウェアベンダーに対し、ヒアリング調査を行った。本調査により、外周の高さ情報から建物を単純にモデリングできることを確認した。

仕様を変更したことで、測量における効率的な高さ情報の取得が可能となった。また、仕様の変更に伴い、建物の外周の高さ情報から建物の単純なモデルを立体表現できることをソフトウェア要件とする。

## 3) 課題 3 を解決するための仕様変更

課題 3 “地形、地物間の整合性を確保するための測量結果の修正方法を定義する必要がある”を解決するために、表 5-6-2 に示すとおり、地形、地物間で高さを一致させる際には、取得精度の高い地物、または地形に合わせることを追加した。なお、接点・交点の座標を移動させることで、周辺に歪みが生じることになるが、道路設計結果には影響が生じない極めて小さい測量誤差であることから、本研究では補正範囲や補正方法の詳細を定義しないこととした。

## (3) DM データファイル仕様の改定提案

課題 4 “地形形状と人工構造物の高さ情報を分けて 3次元形状表現する必要がある”を解決する方法としては、「拡張デジタルマッピング実装規約(案)<sup>10)</sup>」により定められた拡張 DM のファイルフォーマット仕様である「デジタルマッピングデータファイル仕様（以下、DM データ

ファイル仕様)」に新たなコードを付与して、地形形状表現に利用できるデータと地形形状表現に利用できないデータに区分する方法がある。また、取得する地形、地物の分類項目ごとに区分する解決方法もあるが、この方法では、植生界など、測量時の取得条件により地表面の高さを取得できる場合とできない場合がある地物に対応できない。このため、区分できる地物は限られる欠点がある。DM データファイル仕様に新たなコードを付加する方法は、測量業務で、地表面を取得できたすべての高さ情報を、地形形状作成に利用することができ、効率的に、より正確な3次元地形形状表現が可能となる。そこで、解決策として、拡張 DM のフォーマット仕様である DM データファイル仕様の「実データ区分」の項目を拡張し、データを区別するためのコードを付与することを提案する(表 5-6-3)。また、これに関連して拡張した項目である「実データ区分」を認識できることをソフトウェア要件とする。これにより、道路設計用 CADなどで、地形形状に利用できるデータを抽出でき、より正確な地形形状を作成することが可能となる。さらに、地形形状を作成後、建物などの人工構造物の高さ情報を用いて、人工構造物の立体表現を行い、作成した地形形状に配置することで、高度な CG を作成することができる。なお、すでに、本提案を受けて表 5-6-3 の実データ区分の拡張が追加された DM データファイル仕様の改定が平成 20 年 3 月に、国土交通省国土地理院によって、実施されている。

表 5-6-3 実データ区分の拡張

課題 分類	拡張内容
課題 4 の 解決	<p><b>【DM データファイル仕様に基づく実データ区分】</b></p> <p>0 実データなし (地形表面の高さを計測したもの)</p> <p>2 二次元座標レコード</p> <p>3 三次元座標レコード (地形表面の高さを計測したもの)</p> <p>4 注記レコード</p> <p>5 属性レコード</p> <p><b>【追加した実データ区分】</b></p> <p>1 実データなし (人工構造物等の地形表面以外の高さを計測したもの)</p> <p>6 三次元座標レコード (人工構造物等の地形表面以外の高さを計測したもの)</p>

## 6. 設計用拡張 DM データ作成仕様の運用検討

設計用拡張 DM データ作成仕様【道路編】（名称変更後：「設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様【道路編】（案）」）について、作成仕様に基づくデータの検査・確認方法、実証実験に基づく道路設計や CG 作成における効率化等の有効性の検証、有効性の検証などに用いる作成仕様に基づくデータの取得・作成の課題などの検討、運用ガイドラインの作成など、実運用に向けて必要となる検討を実施した。

### 6-1 データ検査・確認方法の検討

公共測量作業規程や電子納品に係るガイドラインで規定される現状の方法を整理し、作成仕様の規定内容と比較して作成仕様に基づくデータに対する検査・確認方法について検討を行った。

検討結果は受注者、第三者機関、発注者ごとに表 6-1-1 にて整理した。

目視検査については、高さ情報が 3 次元情報として確認できる CAD やビューアなどのソフトウェアにより確認できる必要がある。

表 6-1-1 データ検査・確認方法の検討結果

公共測量作業規程の検査・確認項目	作成仕様に基づく新規に追加する内容	検査手法	検査の実施担当		
			受注者	第三者機関	発注者
取得漏れ、平面位置、標高誤りの有無など	・河川堤防の計測点の取得方法 ・各種歩道形式（マウンドアップ、縁石分離方式、防護柵方式）の高さ情報の付与方法	目視	○	△ 歩道形式のチェック	—
データの交錯	3次元地形・地物間の連続性確保	論理 または 論理+目視	○	○	—
座標の一致	連続するデータの座標一致	論理	○	○	—
転位・間断	地形形状の表現（ブレイクラインの作成など）	目視	○	○	—
レコード記述内容	・高さ情報が必須である地物に対する高さ情報の有無 ・直壁の被覆に対する上端線と下端線の有無	論理	○	○	△ 高さ情報の有無
コード・区分等	実データ区分の取得	論理	○	○	—

主な課題を表 6-1-2 にて整理した。検査用ツール側による作成仕様への対応が必要であると考えられる。

表 6-1-2 データ検査・確認方法における課題

課題	対象者	課題の内容
目視確認用のソフトウェアの実データ区分の対応	受注者 第三者機関 発注者	市販のソフトウェアでは、作成仕様で新規に追加した実データ区分に対応しておらず、データが正しく読み込めない
論理プログラムの新規開発	受注者 第三者機関	現状では、受注者・第三者機関が実施している論理プログラムが作成仕様に対する検査に対応していないため、改良が必要

## 6-2 道路設計での有効性検証

### (1) 検証方法

#### 1) 概要

検証方法の概要を表 6-2-1 に示す。

表 6-2-1 3次元道路設計の検証方法概要

実施担当	設計コンサルタント会社（有効回答数：7社）
目的	道路設計予備 A で作成仕様に基づくデータを利用した場合の効率化等の有効性検証
比較対象	1. 数値地形図データ（等高線・標高点に高さ情報がある場合）を利用した道路予備設計 A 2. 数値地形図データ（等高線・標高点に高さ情報が無い場合）を利用した道路予備設計 A
対象とする作業項目	道路予備設計 A における下記作業とその細分項目 ・路線選定、設計図の作成、概算工事費
検証方法	設定した設計条件に基づき、作成仕様に基づくデータ（作成レベル 1）を利用して道路予備設計 A 相当の作業を想定し、アンケート形式で回答
アンケートの検証項目	各作業項目ごとの以下の内容 ・各作業工数の削減割合、作業工数に寄与した具体的な作業、効率化以外に考えられる効果

#### 2) 検証用拡張 DM データ

今回の実験に利用する地形データ（拡張 DM 形式）は以下の通りである。

##### 【作成に利用した成果】

業務名 : 潮来 BP 空中写真図化業務委託

作成年月 : 平成 17 年 10 月

計画機関 : 国土交通省関東地方整備局 常陸河川国道事務所

地図情報レベル : 1000

##### 【作成内容】

作成した地形データの概要を表 6-2-2 に示す。

表 6-2-2 地形データの概要

検証用データ	ファイル名	データの概要	仕様で定義するデータの用途
『レベル 1 データ』	レベル 1.dmi レベル 1.dm	道路縁や法面など、地形のブレイクラインとなる地物について、3次元形状を記述したデータ	・CG 作成における地表面の基礎データとして利用
『レベル 2 データ』	レベル 2.dmi レベル 2.dm	『レベル 1 データ』に加え、建物について 3次元形状を記述したデータ	・住民説明、協議資料などに用いる CG 作成における建物の基礎データとして利用
『レベル 3 データ』	レベル 3.dmi レベル 3.dm	『レベル 2 データ』に加え、高さ情報を取得できる地物全て（一部除く）3次元形状を記述したデータ	・現実感のある CG 用データとして利用 ・土地利用区分を考慮した 3次元地形表現

※実データ区分を従来の区分に合せた変更したデータも作成



### 3) 設計条件

本実験で実施する道路予備設計 A の設計条件は以下の通りとする。

#### (A) 検証範囲とコントロールポイント

- ・ 図 6-2-1 の起点から終点までの範囲で、コントロールポイントの異なる 3 つの路線を検討  
**(A 案**および **B 案**：遺跡を必ず回避する路線 **C 案**：遺跡を通過しても良い路線)

※遺跡以外のコントロールポイントについては必ず回避（下表および下図の赤枠部参照）

なお、別紙の「検証結果記入票\_道路設計」の質問内容にある削減工数について回答できるのであれば、A 案・B 案についてはどちらか一方の作成でも構わない。

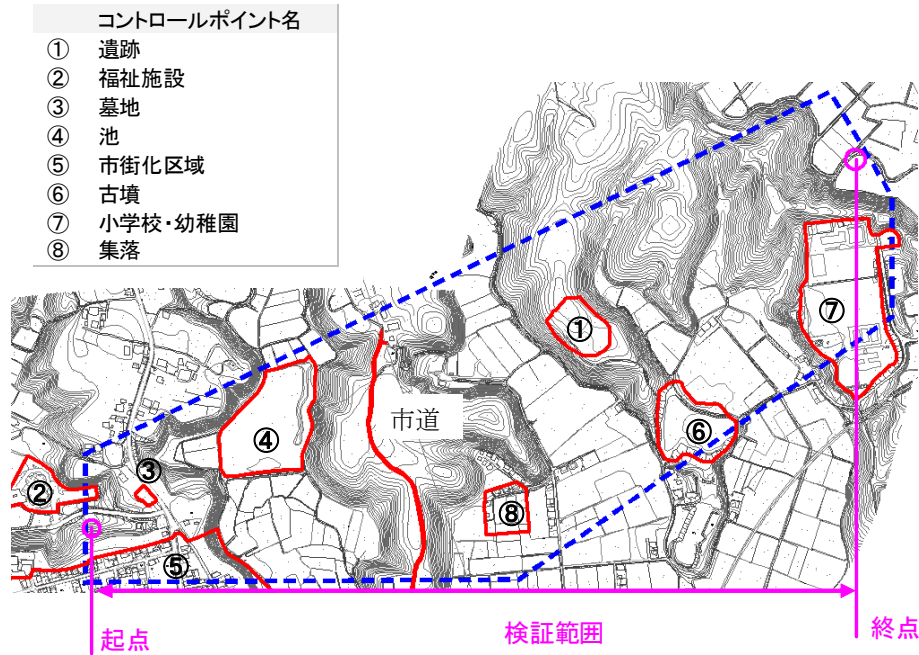


図 6-2-1 検証範囲とコントロールポイント

#### 4) 幾何構造基準値

道路規格 第 3 種 第 1 級  
 設計速度  $V = 80 \text{ km/時}$

		標準値	特例値	備考
最小曲線半径		280 m	230 m	
望ましい最小曲線半径		400 m		
最小曲線 長	$\theta \geq 7^\circ$ の 場合	140 m		$\theta$ は道路交角 $\theta < 2^\circ$ の場合 $\theta = 2^\circ$ とする
	$\theta < 7^\circ$ の 場合	$1000/\theta$ m	140 m	
最大片勾配		10.0 %		
片勾配の打切曲線半径		3500 m		標準横断勾配(2.0%)
曲線部の拡幅		(別表参照)		
片勾配値				
緩和区間長		70 m		
許容最小パラメーター		140 m	— m	
緩和区間の省略半径		2000 m	900 m	
片勾配の擦り付け率		1/150		

視距		110 m		
最急縦断勾配		4.0 %	7.0 %	
縦断曲線半径	凸	3000 m		
	凹	2000 m		
縦断曲線長		70 m		
合成勾配		10.5 %		

縦断勾配の特例値

勾配値 (%)	制限長 (m)
5	600
6	500
7	400

曲線部の拡幅量

曲線半径 (m)	拡幅量 (m) 1車線当たり
150 以上 280 未満	0.25
100 150	0.50
70 100	0.75
50 70	1.00

曲線半径と片勾配の値

片勾配	10%	9%	8%	7%	6%	5%	4%	3%	2%	1.5%
曲線半径	以上 230	280	330	380	450	540	670	870	1240	2100
	未満 280	330	380	450	540	670	870	1240	2100	2500

## (2) 実施結果

道路予備設計 A 全体に対する削減割合（直接人件費ベース）は表 6-2-3 のとおりの**数%の削減効果**があることがわかった。

表 6-2-3 道路予備設計 A に対する削減割合（直接人件費ベース）

作業項目	平均		最大	
	1. 数値地形図データ（高さあり）	2. 数値地形図データ（高さなし）	1. 数値地形図データ（高さあり）	2. 数値地形図データ（高さなし）
比較したデータ				
路線選定	0.70%	3.33%	2.18%	5.20%
設計図の作成	3.07%	5.20%	5.72%	7.02%
概算工事費の算出	1.65%	2.34%	1.46%	2.96%

また、効率化以外に表 6-2-4 に示す効果が挙げられることがわかった。

表 6-2-4 効率化以外の効果

作業項目	効率化以外の効果
路線選定	ミスの低減、設計精度の向上
設計図の作成	ミスの低減、擁壁など小構造物の工事算定時で設計精度が向上
概算工事費の算出	ミスの低減、設計精度の向上

### 6-3 3次元 CG 作成の検証

#### (1) 検証方法

検証方法の概要を表 6-3-1 に示す。

表 6-3-1 3次元 CG 作成の検証方法概要

実施担当者	ソフトウェア会社
目的	作成仕様（案）に基づくデータを利用することで、よりリアリティの高い 3 次元 CG の作成等の有効性の検証
比較対象	1. 作成レベル 1 と数値地形図データ（※等高線・標高点に高さ情報をもつ） 2. 作成レベル 2 と作成レベル 1 3. 作成レベル 3 と作成レベル 2
検証方法	各作成レベルのデータと 1 段階下のデータについて、住民説明用資料を想定したパース図又は VR を作成し、リアリティの差について検証

#### (2) 実施結果

表 6-3-2 に示すとおり、作成レベル 1、2 についてはリアリティの向上の効果は明確に確認できた。作成レベル 3 については、有効性は現時点ではあまり大きいとは言えない。

表 6-3-2 3次元 CG 作成の検証結果

比較対象	結果
作成レベル 1 と通常の数値地形図データ	・作成レベル 1 では道路や田畑など平地部分の表現におけるリアリティの向上に大きく寄与し、道路設計の資料作成等に利用価値があるものと考えられる（図 6-3-1 参照）。
作成レベル 2 と通常の数値地形図データ	・道路設計における住民説明資料など、景観の把握などに有用であると思われる。 ・建物データの高さ情報を利用するにはソフトウェア側で建物の高さの読込に対応している必要がある。
作成レベル 3 と通常の数値地形図データ	・建物周囲の小構造物（へいなど）に詳細な高さの表現がやや見られるが、テクスチャなどの装飾表現が無い場合、それが何の地物の表現であるのかがわからないため、表現としては有効ではないものと考えられる。 ・テクスチャの貼り付けなどの対応により、リアリティの向上が大きく変わる可能性はある。 ・ソフトウェア側で対応していない場合もあり、現状においては、レベル 3 データを有効に活用することが難しいと考えられる。

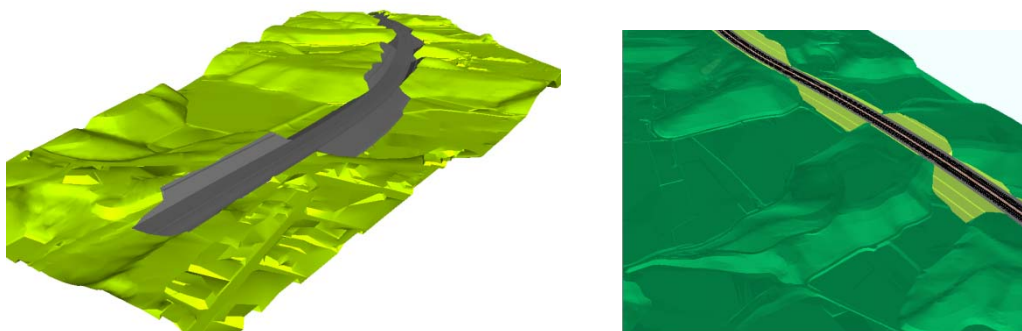


図 6-3-1 CG 作成イメージ

## 6-4 データ作成歩掛の検討

本業務にてデータ試作を行った結果をもとに、道路設計用 DM データファイル作成仕様案に基づくデータ作成の歩掛を検討した。

### (1) 歩掛の検討

#### 1) 基本的な考え方

国土交通省の「設計業務等標準積算基準書」の「1/500 デジタルマッピング」を基準とした。ただし、材料費等は除外し人日数のみとした。

#### 2) 数値図化、数値編集

数値図化、数値編集に関しては、表 6-4-1 の追加項目取得に要した時間数を反映した。

表 6-4-1 各作成レベルにおける追加取得項目の概要

作成レベル	図化	編集
1	直壁の被覆	橋梁等の下となる地物
	河川堤防	等高線
		3次元地物連続性確保
2	土地利用に関する区域の明確化	連続するデータの座標一致
	建物の高さ情報の取得	
3	道路施設（側溝、標識等）	同上
	建物の付属物	
	公共施設（マンホール、電力柱等）	
	その他の小物体	
	水部に関する構造物	
	構囲	
	諸地、植生界、耕地界	

#### 3) 計画準備、現地調査、現地補測

計画準備、現地調査、現地補測（表 6-4-2）に関しては、想定の数値を計上した。

表 6-4-2 想定される追加内容の概要

項目	内容
計画準備	3次元取得の留意点を考慮した計画の立案
現地調査	遮蔽部など空中写真で確認できない箇所の比高などを現地において追加取得
現地補測	3次元表現が必要な地形を現地において追加補完する

### (2) 拡張 DM データファイル作成の標準歩掛

通常の拡張 DM データファイル作成に係る歩掛を表 6-4-3 に示す。

表 6-4-3 拡張 DM データファイル作成の標準歩掛

標準 作業量	延人日数						計
	作業工程	測量 主任技師	測量技師	測量 技師補	測量助手	普通 作業員	
	日額人件費	45,100	31,900	24,900	20,400	18,500	
0.5km <sup>2</sup>	作業計画	2.0	1.5	1.0			4.5
	現地調査		6.5	10.5			17.0
	数値図化		9.0	19.0	4.0		32.0
	数値編集		9.0	21.5	6.5		37.0
	現地補測及び 補測数値編集		4.0	7.5	4.5		16.0
	DMデータ ファイル作成		1.5	2.0			3.5
直接人件費計		90,200	1,004,850	1,531,350	306,000	0	2,932,400

(3) 道路設計用 DM データファイル作成仕様案に基づくデータ作成歩掛

1) 作成レベル 1

道路設計用 DM データファイル作成仕様案の作成レベル 1 に係る歩掛を表 6-4-4 に示す。

表 6-4-4 道路設計用 DM データファイル作成仕様案（レベル 1）の標準歩掛

標準 作業量	延人日数						計
	作業工程	測量 主任技師	測量技師	測量 技師補	測量助手	普通 作業員	
	日額人件費	45,100	31,900	24,900	20,400	18,500	
0.5km <sup>2</sup>	作業計画	2.0	2.0	1.0			5.0
	現地調査		7.0	11.5			18.5
	数値図化		9.0	20.5	5.0		34.5
	数値編集		9.0	24.0	12.0		45.0
	現地補測及び 補測数値編集		4.0	8.0	5.0		17.0
	DMデータ ファイル作成		1.5	2.0			3.5
直接人件費計		90,200	1,036,750	1,668,300	448,800	0	3,244,050

2) 作成レベル 2

道路設計用 DM データファイル作成仕様案の作成レベル 2 に係る歩掛を表 6-4-5 に示す。

表 6-4-5 道路設計用 DM データファイル作成仕様案（レベル 2）の標準歩掛

標準 作業量	延人日数						計
	作業工程	測量 主任技師	測量技師	測量 技師補	測量助手	普通 作業員	
	日額人件費	45,100	31,900	24,900	20,400	18,500	
0.5km <sup>2</sup>	作業計画	2.0	2.0	1.0			5.0
	現地調査		7.0	11.5			18.5
	数値図化		9.0	21.5	5.0		35.5
	数値編集		9.0	24.3	13.0		46.3
	現地補測及び 補測数値編集		4.0	8.0	5.0		17.0
	DMデータ ファイル作成		1.5	2.0			3.5
直接人件費計		90,200	1,036,750	1,700,670	469,200	0	3,296,820

3) 作成レベル 3

道路設計用 DM データファイル作成仕様案の作成レベル 3 に係る歩掛を表 6-4-表 6-4-6 に示す。

表 6-4-6 道路設計用 DM データファイル作成仕様案（レベル 3）の標準歩掛

標準作業量	作業工程	延人日数					計
		測量主任技師	測量技師	測量技師補	測量助手	普通作業員	
		日額人件費	45,100	31,900	24,900	20,400	
0.5km <sup>2</sup>	作業計画	2.0	2.0	1.0			5.0
	現地調査		7.0	11.5			18.5
	数値図化		9.0	23.0	5.6		37.6
	数値編集		9.0	24.3	13.0		46.3
	現地補測及び補測数値編集		4.0	8.0	5.0		17.0
	DMデータファイル作成		1.5	2.0			3.5
直接人件費計		90,200	1,036,750	1,738,020	481,440	0	3,346,410

(4) 作成レベルごとの歩掛の検討結果

それぞれの作成レベルの歩掛と標準歩掛との較差を表 6-4-7～表 6-4-9 に示す。

表 6-4-7 作成レベル 1 と標準歩掛の較差

標準作業量	作業工程	延人日数					計	増加率
		測量主任技師	測量技師	測量技師補	測量助手	普通作業員		
		日額人件費	45,100	31,900	24,900	20,400		
0.5km <sup>2</sup>	作業計画		0.5				0.5	11%
	現地調査		0.5	1			1.5	9%
	数値図化			1.5	1		2.5	8%
	数値編集			2.5	5.5		8.0	22%
	現地補測及び補測数値編集			0.5	0.5		1.0	6%
	DMデータファイル作成						0.0	0%
直接人件費計			31,900	136,950	142,800		311,650	11%

作成レベル 1 では、標準歩掛に対して全体で約 11%増加という結果となった。

今回の結果から、従来のデジタルマッピングに対して、仕様案に基づく 3 次元地形データファイルを作成する場合には、歩掛を約 1 割増として考慮しておく必要があると言える。

表 6-4-8 作成レベル 2 と標準歩掛の較差

標準作業量	作業工程	延人日数					計	増加率
		測量主任技師	測量技師	測量技師補	測量助手	普通作業員		
		日額人件費	45,100	31,900	24,900	20,400		
0.5km <sup>2</sup>	作業計画		0.5				0.5	11%
	現地調査		0.5	1			1.5	9%
	数値図化			2.5	1		3.5	11%
	数値編集			2.8	6.5		9.3	25%
	現地補測及び補測数値編集			0.5	0.5		1.0	6%
	DMデータファイル作成						0.0	0%
直接人件費計			31,900	169,320	163,200		364,420	12%

作成レベル 2 では、標準歩掛に対して全体で約 12%増加という結果となった。

表 6-4-9 作成レベル 3 と標準歩掛の較差

標準 作業量	作業工程	延人日数					計	増加 率
		測量 主任技師	測量 技師	測量 技師補	測量 助手	普通 作業員		
		日額人件費	45,100	31,900	24,900	20,400		
0.5km <sup>2</sup>	作業計画		0.5				0.5	11%
	現地調査		0.5	1			1.5	9%
	数値図化			4	1.6		5.6	18%
	数値編集			2.8	6.5		9.3	25%
	現地補測及び 補測数値編集			0.5	0.5		1.0	6%
	DMデータ ファイル作成						0.0	0%
直接人件費計			31,900	206,670	175,440		414,010	14%

作成レベル 3 では、標準歩掛に対して全体で約 14%増加という結果となった。

## 6-5 仕様案に基づく地形データの作成・利用プロセスの検討

工事を含めた道路設計の全体プロセス（概略・予備・詳細設計、施工）の中で、仕様案に基づくデータ作成、利用の流れを整理し、各工程における3次元地形データ利用のメリットやデータ流通における課題について検討した。図6-5-1は、道路設計の全体プロセスを示したものである。

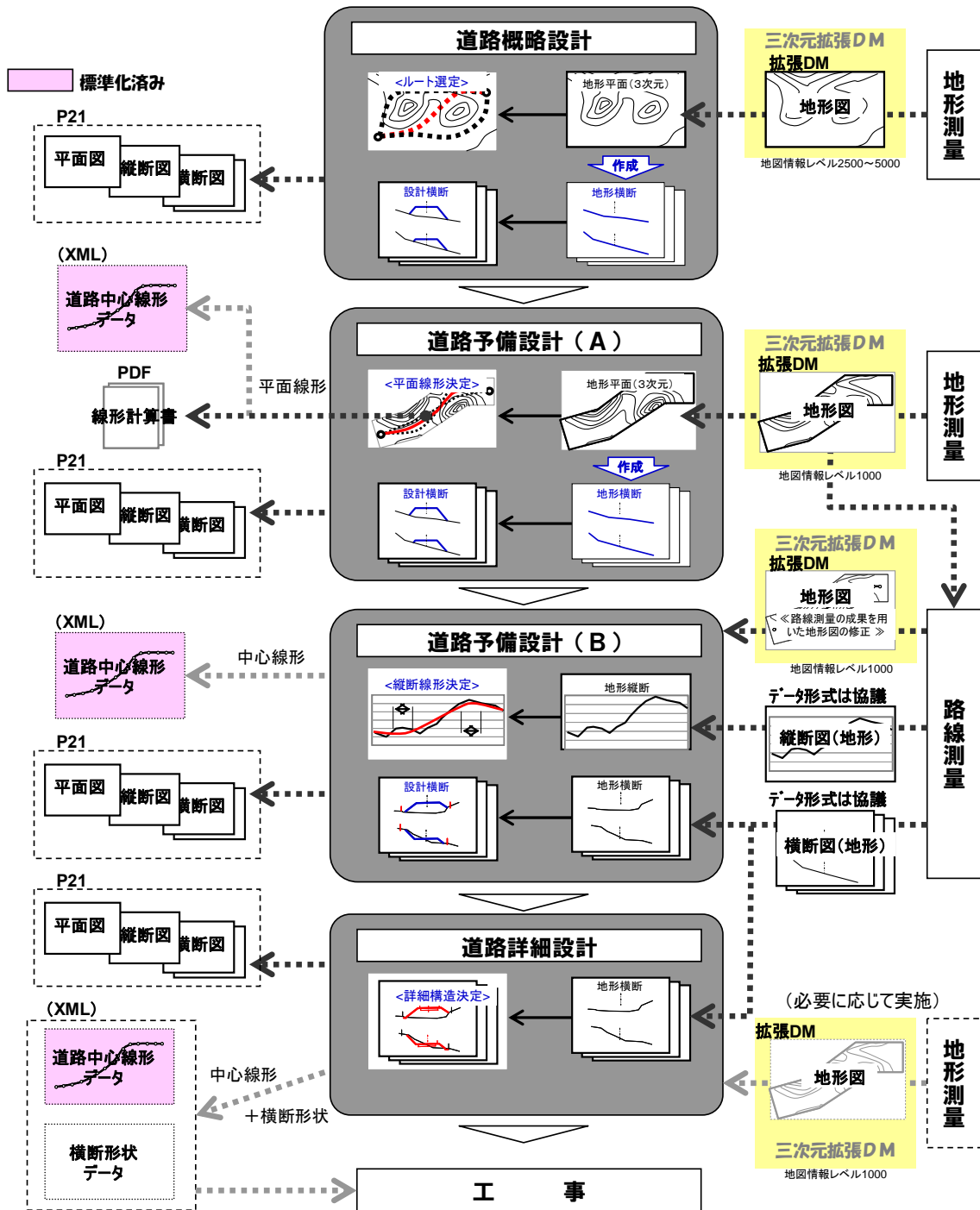


図 6-5-1 道路設計の全体プロセスのイメージ

### (1) データ作成

#### 1) 道路概略設計段階

- 道路概略設計では、概略ルート（路線）の検討範囲について数値地形測量を実施し、仕様案に基づき地図情報レベル 2,500 または 5,000 の数値地形図を作成する。



## 2) 道路予備設計(A)段階

- 道路予備設計(A)では、道路概略設計により選定された最適ルート<sup>①</sup>の平面線形検討範囲について数値地形測量を実施し、仕様案に基づき地図情報レベル 1,000 の数値地形図を作成する。

## 3) 道路予備設計(B)段階

- 道路予備設計(B)では、道路予備設計(A)で作成された 3 次元地形データ<sup>②</sup>を利用し、縦断線形の比較・決定、用地幅杭の決定を行う。
- 3 次元地形データは、道路予備設計(B)での利用に必要な品質を確保するために、別途実施される路線測量の成果をもとに修正して利用する。

## 4) 道路詳細設計段階

- 道路詳細設計では、道路予備設計(B)で作成された 3 次元地形データ<sup>③</sup>を利用し、詳細な道路構造の決定と工事発注に必要な図面・数量計算を行う。
- 道路予備設計(B)の実施後に実測が行われた場合は、その測量成果をもとに 3 次元地形データの修正を行い利用する。

## 5) 施工段階

- 施工段階では、道路詳細設計時に作成された 3 次元地形データ<sup>④</sup>を利用するものとし、新たなデータ作成・修正は行わない。

## 6) 3 次元地形データの作成レベル

- 3 次元地形データの作成レベルは、正確な縦横断形状の抽出として必要な地形のブレイクラインとなる地物、その高さが道路設計上のコントロールポイントとなる地物、及び CG 作成において表現上必要な地物の高さ情報を取得する[レベル 1]を基本として作成する。

## (2) 3 次元地形データの利用の流れ

- 発注者から貸与される測量成果に含まれる仕様案に基づく 3 次元地形データ<sup>①</sup>を利用して、3 次元道路設計を行う。
- 道路概略設計及び道路予備設計(A)では、発注者から仕様案に基づく 3 次元地形データ<sup>②</sup>が貸与されない場合、受注者にて仕様案に基づく 3 次元地形データ<sup>③</sup>を作成し、3 次元道路設計に利用することも想定される。
- 道路予備設計(B)以降は、前工程により作成された 3 次元地形データ<sup>④</sup>を基本に、目的に応じて必要な修正を加えて利用する。

## (3) 3 次元地形データ利用のメリット

### 1) 道路概略設計

- 道路概略設計では、比較案を作成して線形検討等を行うことから、複数のルートに基づく平面図を作成する必要があるが、3 次元地形データを用いた道路設計を行うことにより平面図や縦横断図の自動作成が可能となり、作業の大幅な効率化を図ることができる。
- 3 次元地形モデルを利用することにより、土工数量の自動算出や比較案の説明資料としての CG 作成も容易に行うことができる。

### 2) 道路予備設計(A)

- 道路概略設計と同様、3 次元地形データを用いた道路設計を行うことにより平面図や縦横断図の自動作成が可能となり、作業の効率化を図ることができる。

### 3) 道路予備設計(B)、道路詳細設計

- 精度が確保された 3 次元地形データ<sup>③</sup>を利用することで、平面図や縦横断図の自動作成、土工数量の自動算出が可能となる。

#### 4) 施工

- ・ 精度が確保された 3 次元地形データを利用することで、土工量計算や出来形管理、施工計画・仮設備計画の立案等に利用できる。

#### (4) データ流通における課題

##### 1) 道路概略設計から道路予備設計(A)へのデータ流通

- ・ 次工程の道路予備設計(A)では、平面線形を決定するためにより詳細なレベルの 3 次元地形データが必要となる。
- ・ 現状の設計プロセスでは、道路概略設計で作成した地図情報レベル 2,500 または 5,000 の 3 次元地形データを利用することは困難であり、道路概略設計に特化した 3 次元地形データとして作成・利用するものとする。

##### 2) 道路予備設計(A)以降のデータ流通

- ・ 道路予備設計(A)以降のデータ流通については、ベースとなる地図情報レベルが同じであることから、データ流通することができると考える。
- ・ ただし、次工程に進むに従い、より高い精度が求められてくるため、データを流通する際には、そのデータの品質要件を明確にするとともに、トレーサビリティを担保しておくことが重要である。
- ・ そのためには、測量及び設計の電子納品成果として 3 次元地形データを提出することを基本とした運用ルールを定める必要があると考える。

## 6-6 業務発注（積算）における運用方法の検討

6-4 で検討したデータ作成コスト（歩掛）及び 6-5 で検討した地形データの作成・利用プロセスを考慮し、業務発注（積算）時における仕様案の適用方法について検討した。

### (1) 特記仕様書（案）への記述

- ・ 今後、3次元地形データの作成及び流通を促進するためには、測量業務及び設計業務の特記仕様書（案）へ「道路設計用 DM データファイル作成仕様案」に基づく 3次元地形データの作成及び電子納品を行うことを記述し、業務発注時に義務化することが必要と考える。
- ・ また、特記仕様書（案）への記述が定着化した段階で、共通仕様書へ記述を行うことを検討することも必要である。

### (2) 積算の取扱いについて

- ・ 業務発注における積算については、発注時にどのレベルのデータを作成するか運用指針を定め、業務発注時に参照できるようにすることが必要と考える。交換実験の結果等から、現段階では建物の高さ情報やその他地形のブレイクライン以外の高さ情報の利用について、ソフトウェアで有効に利用できる環境が整っていないと思われるため、通常の道路設計のための地形測量ではレベル 1 に基づくデータを基本とすることが考えられる。
- ・ 本業務においてデータ作成歩掛の検討を行ったが、今後、仕様に従った地形測量業務を行うためには、実証実験や試行運用などで様々なケースでデータの作成を行い、積算に用いるデータ作成歩掛を作成していく必要がある。

## 6-7 電子納品における運用方法の検討

現状の電子納品における課題を整理するとともに、それを踏まえて仕様案に基づくデータを電子納品する際に必要な事項を検討した。

### (1) 現状の電子納品における課題

現状における、地形測量成果の電子納品については、拡張 DM データが納品されない、またはエラーのあるデータで納品されているということが課題として挙げられる。

この原因としては、検査・確認が適切に行われていないということがあるが、背景として、設計は CAD により実施されるため、地形測量の成果が CAD データで作成され、流通されていれば、拡張 DM データがなくても困らないという実態がある。

また、現状の電子納品運用ガイドライン（案）【測量編】における地形測量成果ファイルの作成に関する運用基準として、数値地形図のファイル形式は拡張 DM とし、協議により拡張 DM に加えて CAD 形式も可としているが、拡張 DM データの代わりに CAD データを納品することで問題ないと解釈されていることもあると推測される。

### (2) 今後の電子納品の運用方法

3次元地形データとしての地形測量成果における電子納品においては、確実にデータの検査・確認が実施されるような運用方法を考慮することが必要である。

#### 1) 第三者機関による検定の実施

「国土交通省公共測量作業規定」では、成果検定の考え方を以下のとおりとしている。

(測量成果の検定)

第 14 条 作業機関は、計画機関が高精度を要するもの又は利用度の高いものとして指定する測量成果については、その提出前に、検定に関する技術者を有する第三者機関による検定を受けなければならない。

「国土交通省公共測量作業規定」H14.6 (社)日本測量協会 より

道路設計のために作成される 3次元地形データは、道路概略設計、道路予備設計(A)～道路詳細設計に渡り、3次元道路設計の基礎データとしての利用が想定され、施工段階での活用も

考えられることから、利用度の高いものとして第三者機関による検定を必ず実施することにするべきと考える。

## 2) 地形測量成果ファイルのデータ構造のチェック

現在の電子納品チェックシステムでは、データの命名規則や格納フォルダ及びその構成に関するチェックは実施するが、地形測量成果自体の構造（特に3次元情報の有無等）については、チェックを行うことができない。

拡張DMデータのチェックが確実に行われるようにするためには、現在運用されている「電子納品チェックシステム」に、拡張DMデータに関するチェック項目を追加することも、有効な手法の一つと考えられる。

## (3) 納品データの確認検査項目検討

仕様案に基づく地形データの確認検査項目および方法について検討した。

### 1) 納品データの確認・検査項目の検討

#### (A) 論理検査項目

プログラムによりチェックを行う論理検査の項目については、以下の項目が挙げられる。

##### a) 拡張DMデータとしてのチェック

- ・ ファイルの有無
- ・ データ構造の妥当性

##### b) 仕様案に基づくデータとしてのチェック

- ・ 高さ情報が必須な地物の高さ情報有無
- ・ 直壁の被覆に関するチェック（上端線・下端線の取得）
- ・ 等高線と道路等、隣接・交差する3次元地物間の座標一致

#### (B) 目視検査項目

目視により検査する項目については、以下の項目が挙げられる。

##### a) 拡張DMデータとしてのチェック

- ・ 地物の有無
- ・ 表現の妥当性

##### b) 仕様案に基づくデータとしてのチェック

- ・ 高さ情報の妥当性
- ・ 場所により高さ情報が必須となる地物の高さ情報有無（地形のブレイクラインとなる図形、河川堤防）

## 6-8 納品データの確認・検査方法の検討

### (1) 第三者機関による検定

第三者機関による検定は、通常、論理検査として、データファイル仕様（記述内容）、取得分類基準表（分類コードとデータタイプ）に従ったデータであるかなどのチェックを行うとともに、出力図による目視検査で地物の有無や表現の検査を行っている。

しかし、本仕様案は3次元地形データに関する規定であり、紙に出力した図面で検査することはできないため、目視検査を行う場合には3次元CADソフト等で行うなどの対応が必要となる。

### (2) 発注者による電子成果品の確認

発注者による電子成果品の内容確認については、現状では以下の手順で行うことになっている。（電子納品運用ガイドライン（案）【測量編】平成18年9月より）

#### 1) 管理ファイルの確認

電子納品チェックシステムのビューアを用いて、管理ファイルに記入されている内容を確認する

#### 2) 拡張DMデータの確認

受け取った拡張DMデータについて、抜き取りにより確認する。拡張DMデータを拡張DM対応のCADまたはビューア等で表示し、データ欠落や表現の相違がないか目視により確認す

る。

### 3) PDF ファイルの確認

PDF ファイルについて、抜き取りにより内容を確認する。

### 4) CAD データの確認

SXF ブラウザによる目視確認及び電子納品チェックシステムによるデータチェックを行う。目視確認は、CAD データが事前に確認した図面の内容と同じであることを、抜き取りにより確認する。

### 5) その他

成果品全般について、打合せ事項と電子成果品の内容との比較等を行い、内容に相違がないか確認する。

仕様案に基づくデータの確認としては、この中の拡張 DM データの確認について、高さ情報を取得すべき地物が 3 次元データとして作成されているか確認することが考えられる。

しかし、このためには拡張 DM 対応の 3 次元表示が可能な CAD またはビューアを操作して確認することが必要であり、また、どの地物が高さ情報が必須な地物であるか発注者が理解していることも必要である。

このため、高さ情報が必須な地物などについて、発注者が簡単にチェックできるようなチェックプログラムを開発することが、確実な確認を実施するためには有効であると考えられる。

## 6-9 運用ガイドラインの作成

既存の要領やガイドライン、6-1 データ検査・確認方法の検討結果等を基に、作成仕様に則したデータを電子納品するために必要な項目を整理し、「設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様に係わる電子納品運用ガイドライン（素案）」【巻末資料2】として取りまとめた。

### (1) 運用ガイドライン（素案）の位置付け

電子納品対象である設計用数値地形図データ（標準図式）の以下項目について記述した。

- ① 設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様【道路編】（案）の概要
- ② 本ガイドラインの目的
- ③ 本ガイドラインの適用範囲
- ④ 本ガイドラインに係わる規定類の関係

### (2) 発注時の準備

発注者が作成仕様に基づくデータを発注する際に必要となる事項について記述した。

- ⑤ 作成レベルの選定
- ⑥ 特記仕様書の記載例

### (3) 受注者による電子成果品の作成

受注者が行うべき内容、作成仕様に基づくデータを作成する上で注意すべき事項について記述した。

- ⑦ 作業の流れ
- ⑧ 作成する上での注意事項
  - 測量成果の作成に使用するソフトウェアについて
  - 受注者が実施するデータ検査確認方法について
  - 電子成果品のファイル構成、管理項目、ファイル形式などについて

### (4) 第三者機関検定について

第三者機関検定の実施、必要な点検内容について記述した。

- ⑨ 第三者機関検定の実施について
- ⑩ 第三者機関検定の点検内容について

### (5) 発注者の確認作業

発注者が行なう確認、検査について記述した。

- ⑪ 電子成果品の確認について
- ⑫ 完成検査について

## 6-10 既存ソフトウェアの要件整理

設計用拡張 DM データ作成仕様【道路編】(案) に即したデータの流通を実現するために必要となる既存ソフトウェアの要件を整理し、要件書としてとりまとめた。

### (1) 利用ソフトウェアの要件検討

利用ソフトウェアの要件の第一として、仕様案に即した DM データファイルの読み込みがある。このためには、拡張 DM データを読み込む機能を有することはもちろんであるが、仕様案では、一部、拡張デジタルマッピングデータファイル仕様(平成17年3月)を拡張した部分があるため、仕様案で拡張したデータファイルの仕様に対応していることが必要となる。

また、仕様案は3次元の地形情報を有効に活用するために作成したものであるため、データに格納された全ての図形要素について、高さ情報が参照できること、および図形が何の地物であるか(取得分類コード)が識別できることを、利用ソフトウェアの要件とする。

以下に、ソフトウェアの要件とする具体的な項目を示す。

#### 1) 仕様案に即した DM データファイルの読み込み

仕様案では、地形表面の高さを計測したものと、地形表面以外の高さを計測したものを区分するために、DM データファイルの要素レコードにおける『実データ区分』のコードを拡張して用いている。

実データ区分は、その要素レコードの直後に来る実データレコード(二次元レコード、三次元レコード、注記レコード、属性レコード)の区分を示すものであるため、データを正しく読み込むために、拡張した『実データ区分』のコードに基づいて、レコードの判定を行うことが必要である。

#### 2) 全ての図形要素の参照

DM データファイルに格納されている全ての図形要素(データタイプが面、線、円、円弧、点、方向の要素)について、ユーザーが画面上でその図形を確認できるものとする。

#### 3) 高さ情報およびその区分の参照

高さ情報が設定された図形要素について、その高さ、および高さ情報の区分(地形表面を計測したもの/地形表面以外を計測したもの)をユーザーが確認できるものとする。

#### 4) 取得分類の参照

図形要素が何を表現したものであるか識別するために、各要素の取得分類項目(取得分類コード)をユーザーが確認できるものとする。

### (2) 要件書(案)の作成

上記要件の検討に基づいて、「設計用拡張 DM データ利用ソフトウェア要件書」としてとりまとめた。

上記要件書については、【巻末資料3】に示す。

## 7. 設計用拡張 DM データ製品仕様の検討

### 7-1 目的

製品仕様書とは、作成される空間データについて、作成の目的、その中に含まれる地物、それをどのように利用するのか、データの構造、品質の程度等の内容を定めたものであり、発注機関（測量計画機関）が受注者（測量作業機関）に対して、必要な地形データを求めるためのものである。

製品仕様書の作成の背景は、「国土交通省公共測量作業規程」で、平成 20 年 3 月に「一公共測量— 作業規程の準則（以降「公共測量作業規程の準則」と略称する）」を上位とした運用が開始され、この「公共測量作業規程の準則」の施行により、大縮尺の数値地形図データを調達する際には、地理情報標準プロファイル（JPGIS）に準拠した製品仕様書を定めることが求められている。

なお、この件に関する「公共測量作業規程の準則」の記載箇所とその内容は、表 7-1-1 のとおりである。

表 7-1-1 公共測量作業規程の準則における記載箇所とその内容

第 1 編 総則	(測量の計画) 第 5 条	3 計画機関は、得ようとする測量成果の種類、内容、構造、品質等を示す仕様書（以下「製品仕様書」という。）を定めなければならない。  一 製品仕様書は、「地理情報標準プロファイル Japan Profile for Geographic Information Standards (JPGIS)」(以下「JPGIS」という。)に準拠するものとする。 二 製品仕様書による品質評価の位置正確度等については、この準則の各作業工程を適用するものとする。ただし、この準則における各作業工程を適用しない場合は、JPGIS による品質評価を標準とするものとする。
-------------	------------------	--

### 7-2 製品仕様書の検討

#### (1) 製品仕様書の検討方針

設計用数値地形図データのための製品仕様書の作成は、「数値地形図データにおける地理情報標準に準拠した空間データ構築に関する研究作業報告書」を参考として、設計用数値地形図データの要件の追加や修正をする対応を考える。

ただし、記述すべき要件については、以下の資料の記述内容より、製品仕様書に記述すべき内容を整理、検討して、定めることにする。

#### 【製品仕様書の記述内容の参考とした資料】

- 設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様【道路編】
- 設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様に係わる電子納品運用ガイドライン（素案）
- 測量成果電子納品要領（案）
- 公共測量標準図式
- 数値地形図データ SXF 仕様（案）

また、製品仕様書の構成、記述仕様については、以下の資料について概要を整理し、製品仕様の検討において考慮すべき記載事項及び作成する製品仕様書への具体的な適用方法について検討した。

#### 【製品仕様書の構成、仕様の参考とした資料】

- 空間データ製品仕様書作成マニュアル
  - 地理空間データ製品仕様書作成マニュアル JPGIS Ver.2.1 版（H21.7）
  - 空間データ製品仕様書作成マニュアル JPGIS 1.0 版（H17.3）



- 地理情報標準プロファイル (JPGIS) Ver.1.0 解説書 (H19.3)
- 製品仕様による数値地形図データ作成ガイドライン改訂版 (案) (H20.3)
- 数値地形図データの製品仕様書 (JPGIS 対応)
  - 地図情報レベル 2500 データ作成の製品仕様書 (案) (H17.2)
  - 地理情報標準プロファイル (JPGIS) に準拠した DM データ製品仕様書 (案) 第 1 版 (H19.3)
  - 地図情報レベル 1000 データ作成の製品仕様書 (案) (H20.3)

(2) 製品仕様書の内容について

データ検査及び検定を行なう上では、データ取得に関して以下の項目等の検討が必要となる。

①データ取得基準の明確化

設計用数値地形図データ作成仕様に記述されるデータ取得基準について明確にする。

②データ品質の明確化

設計用数値地形図データ作成仕様に記述されるデータ作成の一部の留意点を、データ品質として記述する。また、設計用数値地形図データガイドラインに記述しているデータ検査項目について、データ品質を明確にする。

品質要求に基づき、論理検査についての検討も行なう必要がある。

③受注者における検査および第 3 者期間における検定の作業量・費用の確認

データ品質の概要が明確になった段階で、検査項目の追加による検査及び検定の作業量ならびに費用の増加がどの程度見込まれるか確認し、必要に応じてデータ品質にフィードバックする。

また、「公共測量作業規程の準則」では、製品仕様書の記載事項として、下記項目が示されている。

- 概覧
- 適用範囲
- データ製品識別
- データの内容及び構造
- 参照系
- データ品質
- データ品質評価手順
- データ製品配布
- メタデータ 等

この記載項目は、製品仕様書として準拠する必要がある「地理情報標準プロファイル (JPGIS) (最新版は Ver.2.1)」のうち、附属書 11 (規定) における「空間データ製品仕様書の記載事項」とも一致した内容となっている。

なお、この件に関する「公共測量作業規程の準則」の記載箇所とその内容は、表 7-2-1 のとおりである。

表 7-2-1 公共測量作業規程の準則における記載箇所とその内容

第 3 編 地形測量 及び 写真測量 第 1 章 通則	第 2 節 製品仕様書の 記載事項 (製品仕様書) 第 79 条	製品仕様書は当該地形測量及び写真測量の概覧、適用範囲、データ製品識別、データの内容及び構造、参照系、データ品質、データ品質評価手順、データ製品配布、メタデータ等について体系的に記載するものとする。
--	--	--

### (3) 製品仕様書の構成

#### 1) 適用データに関する文書に関連書の整理

適用データに関連する文書は、以下の通りとした（図 7-2-1 参照）。

- ◇ 設計用数値地形図データ（標準図式）作成の製品仕様書（案）
  - レベル 1 編
  - レベル 2 編
  - レベル 3 編→ 適用データのデータ仕様
- ◇ 設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様【道路編】（案）
  - 適用データの作成方法を解説
- ◇ 設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様に係わる電子納品運用ガイドライン（案）
  - 適用データの電子納品方法を規定

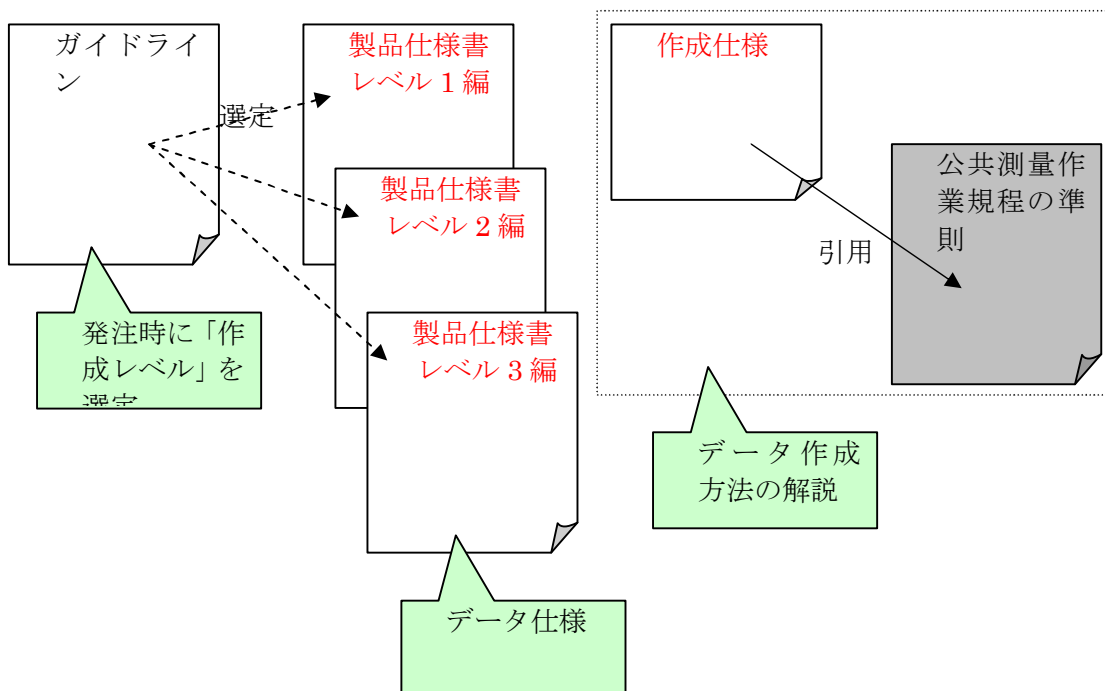


図 7-2-1 関連文書の対応関係

#### 2) 製品仕様書記載項目への記載内容の整理

##### (A) 概覧

「作成仕様」の第 1 章：目的や第 3 章：本使用に記載のない事項の内容を引用し、以下のよう  
に記載する。

##### ● 製品仕様書の作成情報

本仕様書(案)に関する情報は、次の通りである。

- ・ 製品仕様書の題名：設計用数値地形図データ（標準図式）作成の製品仕様書（案）第1.0版
- ・ 日付：平成22年3月31日
- ・ 作成者：国土交通省 国土政策技術総合研究所
- ・ 言語：日本語
- ・ 分野：道路
- ・ 文書書式：PDF形式

##### ● 目的

本仕様書(案)は、本仕様にて作成された設計用数値地形図データ(標準図式)を用いて 3 次元道路設計を行うことで、道路設計業務の効率化・高度化を図ることを目的とし、そのために必要な数値地形図データの作成方法を定めるものである。

● 空間範囲

本仕様書(案)に基づき作成する設計用数値地形図データ(標準図式)の空間範囲は、特記仕様書の通りとする。

● 時間範囲

本仕様書(案)に基づき作成する設計用数値地形図データ(標準図式)の時間範囲は、特記仕様書の通りとする。

● 引用規格

本仕様書(案)は、以下の「適用する規格」を引用する。  
特に、本仕様書(案)に定められていない事項については、「—公共測量— 作業規程の準則」の付録7 公共測量標準図式及び数値地形図データファイル仕様 によるものとする。

適用する規格

- ・ —公共測量— 作業規程の準則
- ・ JPGIS (Japan Profile for Geographic Information Standards) Ver.2.1
- ・ JMP2.0 (日本版メタデータプロファイル)

● 用語と定義

本仕様書(案)で使用する用語とその定義は、次の通りである。

- ・ インスタンス
- ・ クラスを実現するオブジェクト。
- ・ 参考文献:JPGIS Ver.1.0

応用スキーマ

1つ又は複数の応用システムによって要求されるデータのための概念スキーマ。

参考文献:JPGIS Ver.1.0

オブジェクト

状態と振る舞いをカプセル化した、矛盾なく定義される境界と識別子をもつ実体。

参考文献:JPGIS Ver.1.0

座標参照系

原子により地球に関連づけられた座標系。

参考文献:JPGIS Ver.1.0

クラス

同じ属性、操作、メソッド、関係及び意味を共有するオブジェクトの集合の記述。

参考文献:JPGIS Ver.1.0

製品仕様書

論議領域の記述及び、データ集合へ論議領域を写像するための仕様の記述。

参考文献:JPGIS Ver.1.0

地物

実世界の現象の抽象概念。

参考文献:JPGIS Ver.1.0

抽象クラス

直接インスタンスが生成できないクラス。

参考文献:UML Notation Guide (OMG-Unified Modeling Language、v1.4)

データ集合

他と識別可能な、データの集合。

参考文献:JPGIS Ver.1.0

パッケージ

要素をグループ化するための機構。

参考文献:UML Notation Guide (OMG-Unified Modeling Language、v1.4)

論議領域

興味を引くすべてのものを含んだ、実世界又は仮想世界の見方。

参考文献:JPGIS Ver.1.0

● 略語

本仕様書(案)で使用する略語は、次の通りである。

- |          |  |
|----------|--|
| ・ UML    | Unified Modeling Language                          |
| ・ JPGIS  | Japan Profile for Geographic Information Standards |
| ・ JMP2.0 | Japan Metadata Profile 2.0                         |

(B) 適用範囲

「作成仕様」の第2章：適用範囲の内容を引用し、以下のように記載する。

- 適用範囲識別

本仕様書（案）は、3次元道路設計のために実施される測量作業のうち、「—公共測量— 作業規程の準則」における地形測量および写真測量に該当する作業に適用する。

- 階層レベル

本仕様書（案）が適用される階層レベルは、データ集合とする。

### (C) データ製品識別

「作成仕様」の第4章：作成レベルの内容を引用し、以下のように記載する。

- 地理空間データ製品の名称

作成レベル1の地理空間データ製品の場合

「設計用数値地形図データ（標準図式） 作成レベル1」とする。

作成レベル2の地理空間データ製品の場合

「設計用数値地形図データ（標準図式） 作成レベル2」とする。

作成レベル3の地理空間データ製品の場合

「設計用数値地形図データ（標準図式） 作成レベル3」とする。

- 日付

設計用数値地形図データ（標準図式）の作成日とする。

※ 地理空間データ製品ごとに異なる。

- 問い合わせ先

設計用数値地形図データ（標準図式）の作成者とする。

※ 地理空間データ製品ごとに異なる。

- 地理記述

原則、日本国内を対象とする。

### (D) データ内容及び構造

※ 後述の「応用スキーマの検討」に基づき記載する。

### (E) 参照系

「地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）」など、既存の数値地形図データの製品仕様書の規定を引用し、以下のように記載する。

- 空間参照系

設計用数値地形図データ（標準図式）の空間参照系は、以下の参照系識別子を採用する。

JGD 2000、TP / Zone No. (X、Y)、H

※ 別称：日本測地系 2000、東京湾平均海面/平面直角座標系ゾーン番号(平面直角座標系 X 座標、平面直角座標系 Y 座標)、東京湾平均海面からの高さ

なお、「Zone No.」は、平成14年国土交通省告示第9号に定める平面直角座標系の番号で、1から19までの19種類があるが、特記仕様書に定める空間範囲によって決まる。

- 時間参照系

設計用数値地形図データ（標準図式）の時間参照系は、以下の参照系識別子を採用する。

GC / JST

※ 別称：グレゴリオ暦/日本標準時

### (F) データ品質

※ 後述の「データ品質に関する検討」に基づき記載する。

### (G) データ製品配布

※ 後述の「符号化に関する検討」に基づき記載する。

### (H) メタデータ

「測量成果電子納品要領（案）」のメタデータに関する規定を引用し、以下のように記載する。

- メタデータの形式

設計用数値地形図データ（標準図式）のメタデータは「JMP2.0」により作成する。

- 記載項目の明示

任意記述である項目についても、できるだけ記述する。

- メタデータの作成単位

設計用数値地形図データ（標準図式）のメタデータは、データ集合を単位として作成する。

#### (4) 応用スキーマの検討

「作成仕様」および「ガイドライン」は、「公共測量標準図式」の項目の一部を3次元座標で取得することを目的としたものであり、引用規格である「公共測量標準図式」の内容を改変するものではない。

そのため、応用スキーマの検討では、「公共測量標準図式」の項目を整理した既存の製品仕様書（以下）の応用スキーマ（応用スキーマ UML クラス図及び応用スキーマ文書）をベースに検討した。

- 地図情報レベル 1000 データ作成の製品仕様書（案）
- 地理情報標準プロファイル（JPGIS）に準拠した DM データ製品仕様書（案）

#### 1) 参考とする「既存の製品仕様書」の取り扱い

適用データの「高さ情報を取得する地形・地物」について、参考とする既存の製品仕様書の地物項目との対応関係について整理した。

この結果、地物項目については、「地図情報レベル 1000 データ作成の製品仕様書（案）」の「データ内容及び構造（応用スキーマ）」を引用することで、「高さ情報を取得する地形・地物」の項目が概ね網羅されることが明らかになった。

一方、「地図情報レベル 1000 データ作成の製品仕様書（案）」と「地理情報標準プロファイル（JPGIS）に準拠した DM データ製品仕様書（案）」の地物項目を比較すると、地図情報レベルの差異により、それぞれの対象地物の種類や地物定義（取得基準など）が異なる場合があることが明らかになった。

そのため、適用データの応用スキーマは、以下の方針で整理するものとした。

- 応用スキーマ UML クラス図
  - ◇ 「地図情報レベル 1000 データ作成の製品仕様書（案）」を採用する。
- 応用スキーマ文書
  - ◇ 「地図情報レベル 1000 データ作成の製品仕様書（案）」の地物定義（取得基準など）をベースとする。
  - ◇ 必要に応じて、「地理情報標準プロファイル（JPGIS）に準拠した DM データ製品仕様書（案）」の地物定義（取得基準など）を併記する。

ただし、以下の地物項目について、「地図情報レベル 1000 データ作成の製品仕様書（案）」に定義がないため、取り扱いを留意する必要がある。

- ◇ 地下横断歩道境界
- ◇ 栈橋（浮き）

#### 2) 「作成仕様」で規定に合わせて追記すべ内容

##### (A) 高さ情報を取得する地形・地物の明確化

###### 対象

- ◇ 作成レベル 1：道路、鉄道、橋（縁線のみ）、石段、水部、護岸被覆、法面、等高線、変形地、基準点
- ◇ 作成レベル 2：作成レベル 1 の対象＋建物（外形のみ）
- ◇ 作成レベル 3：境界、記号、注記、トンネル内の道路・鉄道、地下横断歩道、地下通路などを除く全ての項目（作成レベル 2 の対象を含む）

##### a) 応用スキーマ UML クラス図

作成レベルのそれぞれで、高さ情報の取得の対象であるか否か把握できるように、応用スキーマ UML クラス図にコメントを追記した。

##### b) 応用スキーマ文書

作成レベルに応じて、応用スキーマ文書に記載する各地物の空間属性の定義（取得基準）に、高さ情報の取得について追記した。

## (B) 面の境界線の取得

### 対象

- ◇ 作成レベル 1～3 (共通) : 区域界、植生界、耕地界

#### a) 応用スキーマ UML クラス図

単一の面として広がりを持つ部分の境界線のみを取得 (条件付き取得) することを把握できるように、応用スキーマ UML クラス図にコメントを追記した。

#### b) 応用スキーマ文書

単一の面として広がりを持つ部分の境界線のみ、高さ情報を取得 (条件付き取得) することを、応用スキーマ文書に追記した。

## (C) 直壁の被覆

### 対象

- ◇ 作成レベル 1～3 (共通) : 防波堤、護岸被覆、不透過水制、人工斜面、土堤、被覆 (コンクリート被覆/ブロック積被覆/石積被覆)

#### a) 応用スキーマ UML クラス図

「公共測量標準図式」の一般的な運用で「直壁 (直ヒ)」に該当する場合であっても、上端線と下端線を区分して、それぞれの高さ情報を取得することを把握できるように、応用スキーマ UML クラス図にコメントを追記した。

#### b) 応用スキーマ文書

直壁 (直ヒ) の上端線と下端線の高さ情報を取得する際の基準を把握できるように、応用スキーマ文書に追記した。

## (D) 橋梁等の下となる地物

### 対象

- ◇ 作成レベル 1 : 道路、鉄道、橋 (縁線のみ)、石段、水部、護岸被覆、法面、等高線、変形地、基準点
- ◇ 作成レベル 2 : 作成レベル 1 の対象 + 建物 (外形のみ)
- ◇ 作成レベル 3 : 境界、記号、注記、トンネル内の道路・鉄道、地下横断歩道、地下通路などを除く全ての項目 (作成レベル 2 の対象を含む)

#### a) 応用スキーマ UML クラス図および応用スキーマ文書

高さ情報の取得対象地物は、道路・鉄道の橋梁等 (ボックスカルバート等を含む) の下であっても高さ情報を取得することを把握できるように、応用スキーマ UML クラス図にコメントを追記し、応用スキーマ文書にも追記した。

## (E) 河川堤防

### 対象

- ◇ 作成レベル 1～3 (共通) : 護岸被覆

#### a) 応用スキーマ UML クラス図

河川堤防に関しては、より細かな計測点で高さ情報を取得することを把握できるように、応用スキーマ UML クラス図にコメントを追記した。

#### b) 応用スキーマ文書

河川堤防に関しては、より細かな計測点で高さ情報を取得する際の基準を把握できるように、応用スキーマ文書に追記した。

## (F) 地形形状の表現

### 対象

- ◇ 作成レベル 1～3 (共通) : 等高線、補助境界線

#### a) 応用スキーマ UML クラス図および応用スキーマ文書

等高線に関して、道路や法面など、形状の変化が一定である範囲については、等高線は作成しないことを把握できるように、応用スキーマ UML クラス図にコメントを追記し、応用スキーマ文書にも追記した。



また、形状の変化が一定でない範囲については、以下のような判断基準で対応が異なることを把握できるように、応用スキーマ UML クラス図にコメントを追記し、応用スキーマ文書にも追記した。

- ◇ 地形形状が急激に変化する箇所が明確にある場合：等高線は作成せず、ブレイクラインを境界補助線で作成する。
- ◇ 地形形状が急激に変化する箇所が明確にあるわけではない場合：等高線を作成する。

#### (G) 3次元地形・地物間の連続性の確保

##### 対象

- ◇ 作成レベル 1：道路、鉄道、橋（縁線のみ）、石段、水部、護岸被覆、法面、等高線、変形地、基準点
- ◇ 作成レベル 2：作成レベル 1 の対象＋建物（外形のみ）
- ◇ 作成レベル 3：境界、記号、注記、トンネル内の道路・鉄道、地下横断歩道、地下通路などを除く全ての項目（作成レベル 2 の対象を含む）

##### a) 応用スキーマ UML クラス図および応用スキーマ文書

高さ情報を作成する地形、地物が隣接または交差する場合は、座標（高さ情報を含む）を一致させる必要がある。そのため、応用スキーマ文書に記載された空間属性の取得基準に、隣接または交差する地物・地形の連続性の確保について、応用スキーマ UML クラス図にコメントを追記し、応用スキーマ文書にも追記した。

#### (H) 高さ情報の区分

##### 対象

- ◇ 作成レベル 1：道路、鉄道、橋（縁線のみ）、石段、水部、護岸被覆、法面、等高線、変形地、基準点
- ◇ 作成レベル 2：作成レベル 1 の対象＋建物（外形のみ）
- ◇ 作成レベル 3：境界、記号、注記、トンネル内の道路・鉄道、地下横断歩道、地下通路などを除く全ての項目（作成レベル 2 の対象を含む）

##### a) 応用スキーマ UML クラス図および応用スキーマ文書

高さ情報を作成する地形、地物について、地形表面形状を計測したものと地形表面以外を計測したものの区分して取得することを把握できるように、応用スキーマ UML クラス図の最上位クラス「地物」に属性：実データ区分を追加した上でコメントを追記し、応用スキーマ文書にも追記した。

#### (I) 土地利用に関する区域の明確化

##### 対象

- ◇ 作成レベル 2～3：区域界、植生界、耕地界

##### a) 応用スキーマ UML クラス図および応用スキーマ文書

植生などの土地利用区分の記号が表す区域が明確でない場合、区域界、植生界または耕地界で境界を取得することを把握できるように、応用スキーマ UML クラス図にコメントを追記し、応用スキーマ文書にも追記した。

なお、構囲（かき、へいなど）のデータを作成した箇所であっても、土地利用区分を明確にする必要がある場合は、区域界、植生界または耕地界のデータを作成する必要があることも追記した。

#### (J) 連続するデータの座標一致

##### 対象

- ◇ 作成レベル 2～3：全ての地物

##### a) 応用スキーマ UML クラス図および応用スキーマ文書

全ての地形、地物が隣接または交差する場合、座標（平面座標のみ）を一致させる必要がある。そのため、応用スキーマ文書に記載された空間属性の取得基準に、隣接また

は交差する地物・地形の連続性の確保について、応用スキーマ UML クラス図の最上位クラス「地物」にコメントを追記し、応用スキーマ文書にも追記した。

(K) 建物の高さ情報の取得

対象

◇ 作成レベル 2～3：建物（外形のみ）

a) 応用スキーマ UML クラス図および応用スキーマ文書

建物の外形を高さ情報で取得することが把握できるように、応用スキーマ UML クラス図にコメントを追記し、応用スキーマ文書にも追記した。

(L) マウンドアップ（段差付き）方式の歩道

対象

◇ 作成レベル 3：歩道

a) 応用スキーマ UML クラス図および応用スキーマ文書

マウンドアップ（段差付き）方式の歩道がある場合は、歩車道境界の高さ情報を「歩道」の上部で取得することが把握できるように、応用スキーマ UML クラス図にコメントを追記し、応用スキーマ文書にも追記した。

(M) 縁石分離方式の歩道

対象

◇ 作成レベル 3：歩道、駒止

a) 応用スキーマ UML クラス図および応用スキーマ文書

縁石分離方式の歩道がある場合は、歩車道境界の高さ情報を「縁石」の接地部で取得することが把握できるように、応用スキーマ UML クラス図にコメントを追記し、応用スキーマ文書にも追記した。

(N) 防護柵（ガードレール）方式の歩道

対象

◇ 作成レベル 3：歩道、防護柵

a) 応用スキーマ UML クラス図および応用スキーマ文書

防護柵（ガードレール）のみで分離された歩道がある場合、歩車道境界の高さ情報を「防護柵」の上端部で取得することが把握できるように、応用スキーマ UML クラス図にコメントを追記し、応用スキーマ文書にも追記した。

3) 「ガイドライン」で規定に合わせて追記すべき内容

「ガイドライン」に記載されている規定で、応用スキーマに反映させる内容は存在しなかった。

## (5) 符号化に関する検討

「作成仕様」および「ガイドライン」は、「公共測量標準図式」の項目の一部を3次元座標で取得することを目的としたもので、成果となる数値地形図データは3次元座標を保持できる必要がある。

関連資料の調査の中で、「測量成果電子納品要領（案）」では、3種類の数値地形図データのファイル形式（以下）で成果を納品することを想定されている。

- ◇ JPGIS 準拠形式
- ◇ 標準図式データファイル
- ◇ SXF(P21)形式

はじめに、3種類のファイル形式について、それぞれの長短所を整理した。整理結果は表 7-2-2 の通りである。

表 7-2-2 数値地形図データのファイル形式（3種類）の比較

	長所	短所
JPGIS 準拠形式	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎地理情報標準プロファイルへの適合（地理空間データの標準交換フォーマットに準拠）</li> <li>○「測量成果電子納品要領（案）」が推奨するファイル形式</li> <li>○ファイル形式の規格が、高さ情報の保持を想定している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対応ソフトウェアが少ない</li> <li>・主な後工程（道路設計段階）のためにデータ変換が必要</li> </ul>
標準図式データファイル	<ul style="list-style-type: none"> <li>○数値地形図データのファイル形式としては一般的（対応する GIS が多く存在）</li> <li>○SXF(P21)形式に変換可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・受発注間協議の協議が必要</li> <li>・主な後工程（道路設計段階）のためにデータ変換が必要</li> <li>・高さ情報の保持方法が、図形要素ごとに異なるため、使用ソフトの動作確認が必要</li> </ul>
SXF(P21)形式	<ul style="list-style-type: none"> <li>○CAD 形式の交換標準フォーマットに準拠（対応する CAD が多く存在）</li> <li>○主な後工程（道路設計段階）でそのまま利用可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・受発注間協議の協議が必要</li> <li>・高さ情報の保持方法が、図形要素ごとに異なるため、使用ソフトの動作確認が必要</li> </ul>

3パターンのファイル形式については、それぞれに長短所があるものの、現時点で甲乙を断定することは難しいので、「測量成果電子納品要領（案）」と同様に、以下の3種類のファイル形式による符号化を許容するものとした。

- ◇ 原則、「JPGIS 準拠形式」で符号化
  - 「設計用数値地形図データ（標準図式）作成の製品仕様書（案）」で符号化仕様を規定する。
- ◇ 受発注者間協議が整えば、以下のファイル形式による符号化も可能
  - ・ 「標準図式データファイル」で符号化
    - 標準図式データファイルの符号化仕様：  
公共測量作業規程の準則の「公共測量標準図式」の数値地形図データファイル仕様に準拠
  - ・ 「SXF(P21)形式」で符号化 ※他のファイル形式との組み合わせ
    - SXF(P21)形式：  
「数値地形図データ SXF 仕様（案）」に準拠

## (6) データ品質の検討

作成した応用スキーマを対象として、製品仕様書に基づいて作成するデータの品質要求及び品質評価手順について検討した。

なお、高さ情報の取得に関する内容については、検定に係る作業量と必要とする品質のバランスを考慮した（図 7-2-2）。

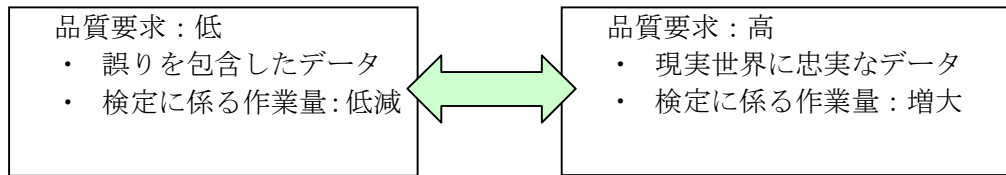


図 7-2-2 品質要求の高低による影響範囲

本検討では、3段階の作成レベルごとに、品質要求の程度を以下のように設定した。

- 作成レベル 1：  
品質要求 低 （現行の数値地形図データ作成と同程度）
- 作成レベル 2 および作成レベル 3：  
品質要求 高 （設計用数値地形図データとして必要な品質）

### 1) 「作成仕様」で規定による追記すべき内容

「作成仕様」において、それぞれの作成レベルにおけるデータ作成上の留意点から、抽出されるデータ品質について精査した。

#### (A) 作成レベル 1 に関する品質要求

「面の境界線の高さ情報の取得」

対象	区域界／植生界／耕地界
品質要素	論理一貫性
品質副要素	定義域一貫性
現行の要求品質	(なし)
追加すべき要求品質	高さ情報が取得されているか。 適合品質水準漏れのデータの割合 10%
品質要求の追加の要否	必要（自動抽出＋目視確認：コスト 中）

※ 適合品質水準は、「地物の漏れ」と同等としてコストの抑制を図った。

「直壁の被覆の高さ情報の取得」

対象	防波堤／護岸被覆／不透水制／被覆／コンクリート被覆／ブロック被覆／石積被覆
品質要素	論理一貫性
品質副要素	位相一貫性
現行の要求品質	(なし)
追加すべき要求品質	対象地物の上端線と下端線が連続し、面の外周線を形成しているか。 適合品質水準誤率 0%
品質要求の追加の要否	必要（自動抽出可能：コスト 小）

※ 適合品質水準は、論理一貫性に関する要求品質なので誤率 0%とした。

「橋梁等の下となる地物の高さ情報の取得」

対象	高さ情報の取得地物 (道路橋／鉄道橋の周辺)
品質要素	論理一貫性
品質副要素	定義域一貫性

現行の要求品質	(なし)
追加すべき要求品質	高さ情報が入力されているか。 適合品質水準 漏れのデータの割合 10%
品質要求の追加の要否	必要 (自動抽出+目視確認: コスト 中)

※ 適合品質水準は、「地物の漏れ」と同等としてコストの抑制を図った。

#### 「河川堤防の高さ情報の取得」

対象	護岸被覆
品質要素	完全性
品質副要素	過剰/漏れ
現行の要求品質	過剰のデータの割合 10%以内 漏れのデータの割合 10%以内
追加すべき要求品質	(なし)
品質要求の追加の要否	不要 (現行の要求品質を踏襲した場合)
品質要素	論理一貫性
品質副要素	定義域一貫性
現行の要求品質	(なし)
追加すべき要求品質	高さ情報が入力されているか。 適合品質水準 誤率 0%
品質要求の追加の要否	必要 (自動抽出可能: コスト 小)

※ 適合品質水準は、論理一貫性に関する要求品質なので誤率 0%とした。

#### 「地形形状の表現」

地形形状の変化が一定である箇所対象	等高線
品質要素	完全性
品質副要素	過剰/漏れ
現行の要求品質	過剰のデータの割合 10%以内 漏れのデータの割合 10%以内
追加すべき要求品質	(なし)
品質要求の追加の要否	不要 (現行の要求品質を踏襲した場合)

#### 地形形状が急激に変化している箇所

対象	境界補助線 (ブレイクライン)
品質要素	完全性
品質副要素	過剰/漏れ
現行の要求品質	過剰のデータの割合 10%以内 漏れのデータの割合 10%以内
追加すべき要求品質	(なし)
品質要求の追加の要否	不要 (現行の要求品質を踏襲した場合)

#### 「3次元地形・地物間の連続性の確保」

対象	隣接・交差する地形、地物 (図形区分が線・面の地物)
品質要素	位置正確度
品質副要素	相対位置正確度
現行の要求品質	(なし)
追加すべき要求品質	3次元の地物間では、座標が一致する端点を除き、連続する地形・地物の隣接及び交差は許容しない。 ただし、隣接または交差しない地物間の関係はその限りではない。 適合品質水準 端点なしの隣接・交差の割合

	10%以内
品質要求の追加の可否	必要（目視確認が必要：コスト 大）

※ 適合品質水準は、「地物の過剰／漏れ」の要求品質（割合）を同等としてコストの抑制を図った。

#### 「高さ情報の区分」

対象	高さ情報の取得地物
品質要素	主題正確度
品質副要素	分類の正しさ
現行の要求品質	（なし）
追加すべき要求品質	取得した高さ情報の区分が正しいか。 （地形表面／地形表面以外） 適合品質水準 分類のエラー10%以内
品質要求の追加の可否	必要（自動抽出＋目視確認：コスト 中）

※ 適合品質水準は、「地物の分類の正しさ」の要求品質と同等としてコストの抑制を図った。

作成レベル1では、以下の品質要求を追加した。

#### 図形の高さ情報が取得されているか

- ◇ 橋梁等の下となる地物に高さ情報が取得されているか。
- ◇ 高さ情報が必須である地物に高さ情報が取得されているか。
- ◇ 面の境界線に高さ情報が取得されているか。
- ◇ 河川堤防に高さ情報が十分に取得されているか。

#### 図形の相対関係が正しく取得されているか

- ◇ 3次元の地物間では、座標が一致する端点を除き、連続する地形・地物の隣接及び交差は許容しない。

#### 図形の高さ情報の区分が正しく取得されているか

- ◇ 高さ情報を取得した地物の高さ情報の区分が正しいか。

#### 対象地物の図形（線）が連続し、面の外周線を形成しているか。

- ◇ 直壁の被覆に上端線と下端線が含まれているか。

なお、「3次元の地物間では、座標が一致する端点を除き、連続する地形・地物の隣接及び交差は許容しない。」という品質要求については、適用データの作成コストを大きく増加させる可能性が高い。

### (B) 作成レベル2に関する品質要求

#### 「土地利用に関する区域の明確化」

対象	区域界、植生界、耕地界
品質要素	完全性
品質副要素	過剰／漏れ
現行の要求品質	過剰のデータの割合 10%以内 漏れのデータの割合 10%以内
追加すべき要求品質	※ 特に、構囲のデータを作成した箇所で漏れがないか。
品質要求の追加の可否	不要（現行の要求品質を踏襲した場合）

#### 「連続するデータの座標一致」

対象	隣接・交差する地形、地物 （図形区分が線・面の地物）
品質要素	位置正確度

品質副要素	相対位置正確度
現行の要求品質	(なし)
追加すべき要求品質	座標が一致する端点を除き、連続する地形・地物の隣接及び交差は許容しない。 ・ 2次元座標（平面）の端点座標一致 ・ 2次元の地物同士 ・ 2次元の地物と3次元の地物 ・ 3次元座標（平面＋高さ）の端点座標一致 ・ 3次元の地物同士 ただし、隣接または交差しない地物間の関係はその限りではない。 適合品質水準 端点なしの隣接・交差の割合 10%以内
品質要求の追加の可否	必要（目視確認が必要：コスト 大）

※ 適合品質水準では、「地物の過剰／漏れ」の要求品質（割合）を同等としてコストの抑制を図った。

#### 「建物の高さ情報の取得」

対象	普通建物／堅ろう建物／普通無壁舎建物／堅ろう無壁舎
品質要素	論理一貫性
品質副要素	定義域一貫性
現行の要求品質	(なし)
追加すべき要求品質	高さ情報が入力されているか 適合品質水準 誤率 0%
品質要求の追加の可否	必要（自動抽出可能：コスト 小）

※ 適合品質水準は、論理一貫性に関する要求品質なので誤率 0%とした。

作成レベル 2 では、作成レベル 1 の品質要求に加えて、以下の品質要求を追加した。

#### 図形の高さ情報が取得されているか

- ◇ 建物高さが取得されているか

#### 図形の相対関係が正しく取得されているか

- ◇ 座標が一致する端点を除き、連続する地形・地物の隣接及び交差は許容しない。
  - ・ 端点の 2次元座標（平面）の一致
    - 2次元の地物同士
    - 2次元の地物と3次元の地物
  - ・ 端点の 3次元座標（平面＋高さ）の一致
    - 3次元の地物同士
  - ・ ただし、隣接または交差しない地物間の関係はその限りではない。

なお、「座標が一致する端点を除き、連続する地形・地物の隣接及び交差は許容しない。」という品質要求については、適用データの作成コストを大きく増加させる可能性が高い。

### (C) 作成レベル 3 に関する品質要求

#### 「マウンドアップ（段差付き）方式の歩道の高さ情報の取得」

対象	歩道
品質要素	完全性
品質副要素	過剰／漏れ
現行の要求品質	過剰のデータの割合 10%以内 漏れのデータの割合 10%以内
要求品質	歩車道境界を歩道で取得しているか。
品質要求の追加の可否	不要（現行の要求品質を踏襲した場合）

※ 適合品質水準は、「地物の過剰／漏れ」の要求品質と同等としてコストの抑制を図った。

「縁石分離方式の歩道の高さ情報の取得」

対象	歩道、駒止
品質要素	完全性
品質副要素	<b>過剰／漏れ</b>
現行の要求品質	過剰のデータの割合 10%以内 漏れのデータの割合 10%以内
要求品質	・歩車道境界を駒止で取得しているか。 ・歩道として取得しないか。
品質要求の追加の可否	不要（現行の要求品質を踏襲した場合）

※ 適合品質水準は、「地物の過剰／漏れ」の要求品質と同等としてコストの抑制を図った。

「防護柵（ガードレール）方式の歩道の高さ情報の取得」

対象	歩道、防護さく
品質要素	完全性
品質副要素	<b>過剰／漏れ</b>
現行の要求品質	過剰のデータの割合 10%以内 漏れのデータの割合 10%以内
追加すべき要求品質	・歩車道境界を防護さくで取得しているか。 ・歩道として取得しないか。
品質要求の追加の可否	不要（現行の要求品質を踏襲した場合）

※ 適合品質水準は、「地物の過剰／漏れ」の要求品質と同等としてコストの抑制を図った。

◇ 作成レベル3では、品質要求の追加は行ないものとした。

2) 「ガイドライン」で規定による追記すべき内容

「ガイドライン」に記載されている規定の中で、データ品質に関するものとして、以下の内容を再整理した。

- ◇ 受注者が実施すべきデータ検査・確認方法について
- ◇ 第3者機関が実施すべきデータ検査・確認方法について



表 7-1 受注者／第3者機関が実施すべきデータ検査・確認方法

項目	作業規程の点検内容	作成仕様で定義された項目に必要な点検内容	点検の対象 [ 図形区分 ]	点検方法	手法	作成レベル		
						1	2	3
各項目	・取得漏れ、平面位置及び標高の誤りの有無	河川堤防の計測点が適切に取得されているか	護岸被覆	検査対象地物が、適切な計測点で高さ情報が取得されているか目視にて確認する	目視	○		
		土地利用に関する境界線が正しく取得されているか	大分類:土地利用等の地物全般	土地利用等にあたる地物を抽出し、境界線が正しく取得されているか目視にて確認する	目視	○	○	
		マウンドアップ方式の歩道の高さ情報が正しく付与されているか	歩道	歩道がマウンドアップ方式の場合、歩道上部の高さを3次元座標として取得しているか確認する	目視	○	○	○
		縁石分離方式の歩道の高さ情報が正しく付与されているか	歩道、駒止	縁石により歩車道分離がなされているものは歩車道境界を駒止として作成しているか確認する	目視	○	○	○
		防護柵方式の歩道の高さ情報が正しく付与されているか	歩道、防護柵	歩車道を分離しているのが防護柵のみである場合、防護柵のみを作成し、「歩道」などの地物として作成していないか確認する	目視	○	○	○
データの交錯	・上空からの隠蔽部分の取得	橋梁等の下となる地物に高さ情報が取得されているか	道路橋(高架部)[縁線] 鉄道橋(高架部)[縁線]	目視にて交差箇所を確認し、交差する道路・河川に高さ情報が取得されているか確認する	目視	○		
座標の一致	・異要素の交錯の良否	3次元地形・地物間の連続性が確保されているか	図形区分が線もしくは面である3次元座標レコードの取得地物全般	実データ区分が“3”である地物を抽出し、それぞれの交差箇所での3次元座標が一致しているか確認する	論理 + 目視	○		
	・面タイプデータの連続性の確保	連続するデータの座標一致がされているか	図形区分が線もしくは面である地物全般	交差箇所より突出、もしくは接続していない線が無い目視にて確認する	目視	○	○	
	・線タイプデータの連続性の確保							
間断	・処理後の各データ間の相互関係及び形状等の良否	地形形状の表現が適切にされているか	実データ区分が“3”に設定されている地物	道路や法面など境界線が3次元データとして作成される範囲のうち、形状の変化が一定である場所で等高線が作成されていないか目視にて確認する 地形形状が急激に変化している箇所をブレイクラインで取得しているか目視にて確認する	目視	○		
レコード記述内容	・記述内容の良否(記述内容が正しいかどうか) (対象)要素レコード、3次元座	高さ情報が必須である地物に高さ情報が取得されているか	各レベルにおける高さ情報必須地物	検査対象地物を取得分類コード及び図形区分で抽出し、三次元座標レコードのZ値に値が存在するか確認する	論理	○		

項目	作業規程の点検内容	作成仕様で定義された項目に必要な点検内容	点検の対象 [ 図形区分 ]	点検方法	手法	作成レベル		
						1	2	3
標レコード		面の境界線に高さ情報が取得されているか	簡易へい 植生界 耕地界など	検査対象地物を取得分類コードで抽出し、三次元座標レコードの Z 値に値が存在するか確認する	論理	○		
		直壁の被覆に上端線と下端線が含まれているか(直ヒが含まれていないか)	防波堤[直ヒ] 護岸被覆[直ヒ] 不透過水制[直ヒ] 被覆[直ヒ] コンクリート被覆[直ヒ] ブロック被覆[直ヒ] 石積被覆[直ヒ]	検査対象地物を取得分類コード及び図形区分で検索し、直ヒが含まれていないものが無いか確認する	論理	○		
		建物高さが取得されているか	普通建物[外形] 堅ろう建物[外形] 普通無壁舎建物[外形] 堅ろう無壁舎[外形]	図形分類コードで検査対象地物を抽出し、建物の 3 次元座標が正しく取得されているか確認する	論理	○	○	
コード ・区分等	・コードや区分、フラグ等として定義されている値以外の利用(対象)実データ区分	実データ区分が正しく取得されているか	3 次元座標レコードの取得地物全般	検査対象地物を取得分類コードで抽出し、実データ区分が正しいか目視にて確認する	目視	○		

### 7-3 製品仕様書案の作成

上記の検討に基づき、適用データのための製品仕様書（案）として、以下の3通りの文書を作成した。

- ◇ 設計用数値地形図データ（標準図式）作成の製品仕様書（案）
  - ・ 作成レベル1版・・・(巻末資料4)
  - ・ 作成レベル2版・・・(巻末資料5)
  - ・ 作成レベル3版・・・(巻末資料6)

## 8. おわりに

本研究では、3次元 CAD による道路設計を支援するために、測量業務で作成される3次元地データの流通・利用に関する調査、研究を行い、道路設計に必要な3次元データと、拡張 DM 形式での作成仕様を策定した。また、作成仕様の有効性や、実務を想定した運用について検討し、3次元データ地形データに関する施策のバックデータを得た。

3次元 CAD は徐々に普及していることから、今後は、3次元データ設計に必要な情報が円滑に流通できれば、3次元設計が一般化していくものと期待される。

研究の実施に当たって、(財)日本測量調査技術協会空中計測・マッピング部会の津留宏介部会長には、貴重なご意見を賜った。また、建設情報標準化委員会電子成果高度利用検討小委員会道路設計用3次元拡張 DM データ作成仕様検討 WG (座長: 専修大学文学部環境地理学専攻熊木洋太教授) に、本仕様のご審議を頂いた。さらに、国土交通省近畿地方整備局、オープン CAD フォーマット評議会、選定されたソフトウェアのベンダー各社には、道路設計用 CAD による検証にあたり、ご協力頂いた。ここに記して感謝の意を表する。

## 巻末資料

巻末資料 1 : 設計用数値地形図データ (標準図式) 作成仕様【道路編】(案)

巻末資料 2 : 設計用数値地形図データ (標準図式) 作成仕様に係わる電子納品運用ガイドライン (素案)

巻末資料 3 : 設計用拡張 DM データ利用ソフトウェア要件書

巻末資料 4 : 設計用数値地形図データ (標準図式) 作成の製品仕様書(案) 【作成レベル 1 編】

巻末資料 5 : 設計用数値地形図データ (標準図式) 作成の製品仕様書(案) 【作成レベル 2 編】

巻末資料 6 : 設計用数値地形図データ (標準図式) 作成の製品仕様書(案) 【作成レベル 3 編】

注) 巻末資料 4、5、6 は、ページ数が多いため、電子データ (PDF) のみを作成していません。資料の入手は、国土技術政策総合研究所 研究成果資料 国土技術政策総合研究所資料一覧のサイト ([http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tn\\_nilim.htm](http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tn_nilim.htm)) から入手してください。

## 卷末資料 1

設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様【道路編】（案）

設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様【道路編】（案）

# 目次

1. 目的 .....	1
2. 適用範囲 .....	1
3. 本仕様に記載のない事項 .....	2
4. 作成レベル .....	3
5. 高さ情報を取得する地形・地物 .....	4
6. 作成レベル1におけるデータ作成上の留意点 .....	14
6-1. 面の境界線の取得 .....	14
6-2. 直壁の被覆 .....	15
6-3. 橋梁等の下となる地物 .....	16
6-4. 河川堤防 .....	17
6-5. 地形形状の表現 .....	17
6-6. 3次元地形・地物間の連続性の確保 .....	19
6-7. 高さ情報の区分 .....	21
7. 作成レベル2におけるデータ作成上の留意点 .....	22
7-1. 土地利用に関する区域の明確化 .....	22
7-2. 連続するデータの座標一致 .....	23
7-3. 建物の高さ情報の取得 .....	24
8. 作成レベル3におけるデータ作成上の留意点 .....	25
8-1. マウンドアップ（段差付き）方式の歩道 .....	25
8-2. 縁石分離方式の歩道 .....	26
8-3. 防護柵（ガードレール）方式の歩道 .....	27



## 1. 目的

設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様【道路編】（以下「本仕様」という）は、本仕様に則して作成された地形図データ（数値地形図データ（標準図式））を用いて3次元道路設計を行うことで、道路設計業務の効率化・高度化を図ることを目的とし、そのために必要な地形図データの作成方法を定めるものである。

### 【解説】

道路設計においては、道路設計用 CAD 等のツールを利用し、地形図のデータを活用した設計が行われることも多くなっている。しかし、地形測量の成果として通常、数値地形図データ（標準図式）に設定される等高線・標高点の高さ情報だけでは、道路設計で有効に活用するための地形図のデータとしては不十分である。また、設計においては有用な高さ情報が、地形測量の成果として求められていないため、測量時には取得していても数値地形図データ（標準図式）には反映されず、設計で利用できない。

そこで、本仕様は3次元道路設計業務の効率化・高度化を図ることを目的とし、測量業務における数値地形図データ（標準図式）の作成方法として、高さ情報を取得すべき地形、地物やデータ作成の留意点等を記述したものである。

なお、ここでいう3次元道路設計とは、3次元 CAD による道路設計に限定するものではない。

## 2. 適用範囲

本仕様は、3次元道路設計のために実施される測量作業のうち、国土交通省公共測量作業規程における地形測量および写真測量に該当する作業に適用する。

### 【解説】

国土交通省公共測量作業規程における地形測量及び写真測量は、「現地測量」、「空中写真測量」、「既成図数値化」、「修正測量」、「写真地図作成」「航空レーザ測量」「地図編集」などに区分されるが、道路設計で利用するための数値地形図（標準図式）の作成は、設計の段階ごとに通常、図 1 に示す方法で行われる。

本仕様はこの中で特に、道路概略設計および道路予備設計(A)業務で3次元道路設計を行うための空中写真測量による数値地形図（地図情報レベル 5,000～1,000）作成で用いることを想定している。

これは、高さ情報をもつ地形データを用いた道路設計を行う頻度が多く、さらに空中写真測量による数値地形図作成では解析図化機などを用いて任意位置で容易に高さ情報を取得できるためである。

ただし、これ以外の利用目的、作業方法による数値地形図データ（標準図式）の作成においても、本仕様を適用することができる。本仕様の適用にあたっては、数値地形図データ（標準図式）の利用用途と作成作業の効率を勘案して適宜判断する。

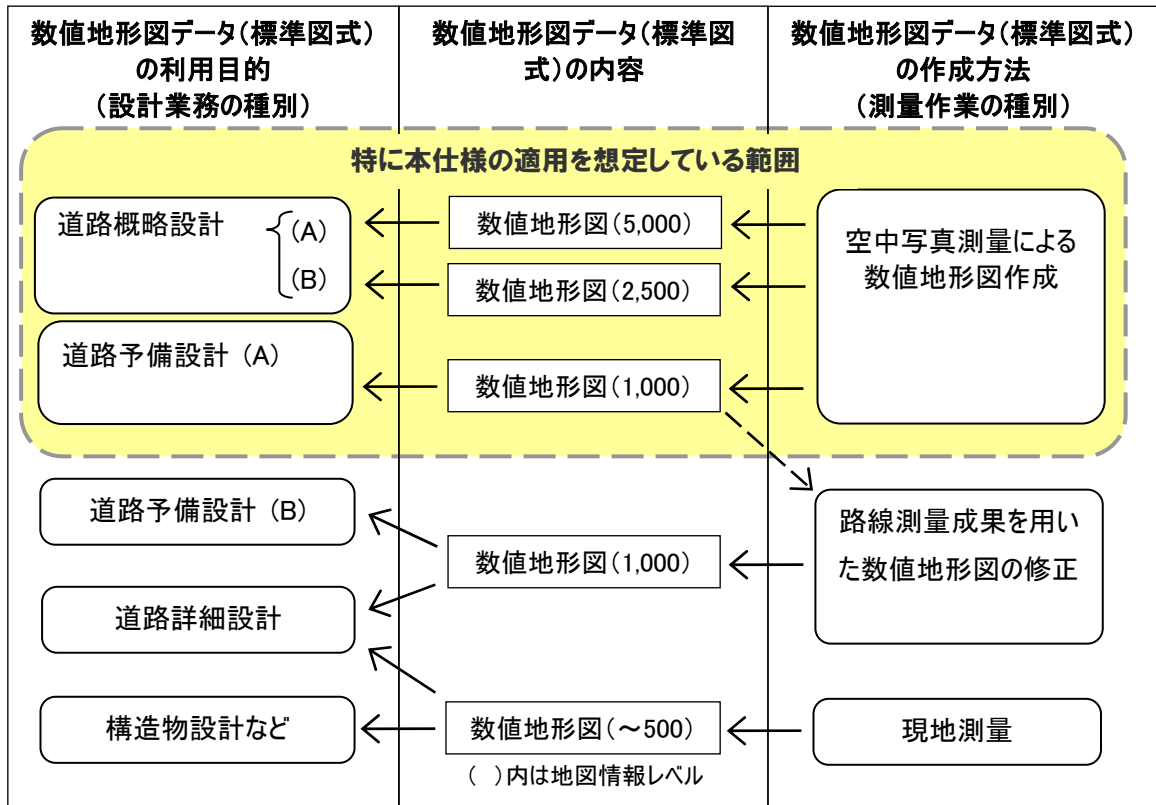


図 1 道路設計で利用する数値地形図（数値地形図データ（標準図式））の作成

### 3. 本仕様に記載のない事項

本仕様に定められていない事項については、国土交通省公共測量作業規程、および公共測量作業規程の準則 付録 7 公共測量標準図式及び数値地形図データファイル仕様 によるものとする。

#### 【解説】

本仕様は、国土交通省公共測量作業規程および公共測量作業規程の準則 付録 7 公共測量標準図式及び数値地形図データファイル仕様（以下、数値地形図データファイル仕様）を補足するものであり、これらには示されていない、道路設計で必要となる地形・地物の高さ情報の取得基準を示すものである。

## 4. 作成レベル

本仕様を適用する際は、作成する数値地形図データ（標準図式）の利用用途に応じて、表 1 に示す作成レベル 1、作成レベル 2、作成レベル 3 のうち、一つを選択してデータ作成を行う。

### 【解説】

本仕様では、設計における地形データの利用用途および利用の程度に応じて、3段階の作成レベルを設定した。利用用途に応じて作成レベルを選択して地形データを作成することで、実際の利用に必要なデータを過不足なく提供できる。

本仕様で分類した作成レベルの概要と想定する利用用途について、表 1 に示す。

表 1 作成レベルの概要

	概要	利用用途
作成レベル1	等高線、標高点以外に高さ情報が必要なデータ(道路、河川、鉄道など)を3次元で取得する	・ <b>地形に関する高さ情報を利用した 3次元道路設計</b> ・正確な縦横断面形状の把握 ・土工量の自動算出 ・排水計画のための地形形状把握 ・CG作成における地表面の基礎データとして利用
作成レベル2	作成レベル1に加え、建物の高さ(外形)の取得、および、区域を明確化したデータ作成(植生界の明確化、注記情報の関連づけ等)を行う	作成レベル1の利用用途に加え ・地物別用地面積の自動算出 ・住民説明、協議資料などに用いるCG作成における建物の基礎データとして利用
作成レベル3	作成レベル1, 2に加え、高さ情報を取得できる全ての項目について、3次元データを作成する	作成レベル1, 2の利用用途に加え ・ <b>現実感のあるCG用データ</b> として利用 ・土地利用区分を考慮した3次元地形表現

## 5. 高さ情報を取得する地形・地物

作成レベルに応じて、表 2 の中で高さ情報が「必須」の地形・地物については、高さ情報を取得して 3次元でデータを作成する。

また、表 2 の中で高さ情報が「条件付き取得」の地物について、その箇所で地形形状が急激に変化する場合には、高さ情報を取得して 3次元でデータを作成する。

### 【解説】

本仕様では、作成レベルに応じて高さ情報を必ず取得すべき地形・地物を規定している。

各作成レベルで、高さ情報を必ず取得することに規定したものの概要は以下のとおりである。

#### 【レベル 1】

作成レベル 1 では、正確な縦横断面形状の抽出に必要な、地形が急激に変化する箇所となる地形・地物（法面、変形地等）、その高さが道路設計上のコントロールとなる地物（道路、鉄道等）、および住民説明、協議資料などに用いる CG 作成において表現上必要な地物（河川・水涯線等）の高さ情報を取得する。

#### 【レベル 2】

作成レベル 2 では、作成レベル 1 で取得する地形・地物に加え、建物の高さ情報（外形）を取得する。

#### 【レベル 3】

作成レベル 3 では、取得できる全ての項目について高さ情報を取得する。

ただし、以下の項目は高さ情報の取得対象外とする。

- ① 境界（都府県界など）
- ② 記号（建物記号など）、注記
- ③ 線形図、用地の三斜線など
- ④ トンネル内の道路・鉄道など
- ⑤ 地下横断歩道、地下通路など

（④、⑤について取得可能であれば高さ情報を取得してもよい）

高さ情報を「条件付き取得」とした「区域界」、「植生界」、「耕地界」については、その箇所で地形の形状が急激に変化する場合は、高さ情報を取得し、3次元でデータを作成するものとする。

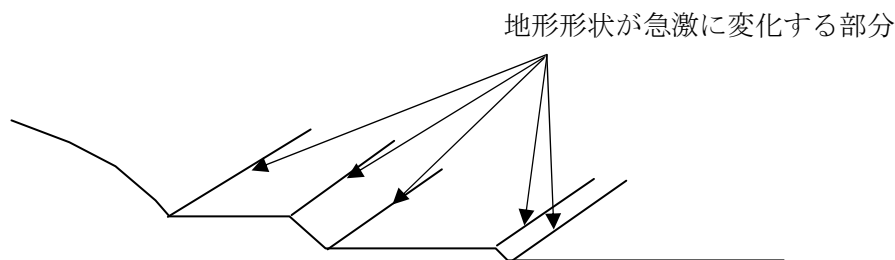


図 2 地形形状が急激に変化する部分

表 2 高さ情報を取得する地形・地物

:レベル1で必須、
  :レベル2で必須、
  :レベル3で必須、
  :任意、
  :不要

大分類	分類	分類コード	項目	図形区分	データ	高さ情報		
						○ : 必須 ● : 条件付き取得 任意 : 取得しなくてもよい - : 高さの概念がない		
						レベル1	レベル2	レベル3
境界等	境界	1101	都府県界	(境界線)	線	-	-	-
		1102	北海道の支庁界	(境界線)	線	-	-	-
		1103	郡市・東京都の区界	(境界線)	線	-	-	-
		1104	町村・指定都市の区界	(境界線)	線	-	-	-
		1106	大字・町・丁目界	(境界線)	線	-	-	-
		1107	小字界	(境界線)	線	-	-	-
	所属界	1110	所属界	(境界線)	線	-	-	-
交通施設	道路	2101	真幅道路(街区線)	(縁線)	線	○	○	○
		2102	軽車道	(中心線)	線	○	○	○
		2103	徒歩道	(中心線)	線	○	○	○
		2106	庭園路等	(縁線)	線	○	○	○
		2107	トンネル内の道路	(縁線)	線	任意	任意	任意
		2109	建設中の道路	(縁線)	線	任意	任意	○
		道路施設	2203	道路橋(高架部)	(縁線)	線	○	○
	21(高欄)			面	任意	任意	○	
	22(橋脚)			線	任意	任意	○	
	23(親柱)			面	任意	任意	○	
	2204		木橋	(縁線)	線	任意	任意	○
	2205		徒橋	(中心線)	線	任意	任意	○
	2206		栈道橋	(縁線)	線	○	○	○
			22(橋脚)	線	任意	任意	○	
	2211		横断歩道橋	(外周)	面	任意	任意	○
	2212		地下横断歩道	(外周)	面	任意	任意	任意
	2213		歩道	(車道との界)	線	任意	任意	○
	2214		石段	(縁線)	線	○	○	○
			11(上端部)	線	○	○	○	
			12(下端部)	線	○	○	○	
			99(階段線)	線	任意	任意	任意	
	2215		地下街・地下鉄等出入口	(外周)	面	任意	任意	○
			99(階段線)	線	任意	任意	任意	
	2219		道路のトンネル	(真形) (極小)	面・線 方向	任意	任意	○
	2221		バス停	(位置)	点	任意	任意	○
	2222		安全地帯	(外周)	面	任意	任意	○
	2226	分離帯	(外周)	面	任意	任意	○	
	2227	駒止	(縁線)	線	任意	任意	○	
	2228	道路の雪覆い等	(外周)	面	任意	任意	○	
	2231	側溝 U 字溝無蓋	(縁線)	線	任意	任意	○	
	2232	側溝 U 字溝有蓋	(縁線)	線	任意	任意	○	
	2233	側溝 L 字溝	(縁線)	線	任意	任意	○	
2234	側溝地下部	(縁線)	線	任意	任意	任意		
2235	雨水枿	(外周)	面	任意	任意	○		

大分類	分類	分類コード	項目	図形区分	データ	高さ情報		
						○：必須 ●：条件付き取得 任意：取得しなくてもよい －：高さの概念がない		
						レベル1	レベル2	レベル3
		2236	並木柵	(外周)	面	任意	任意	○
		2238	並木	(位置)	点	任意	任意	○
		2239	植樹	(位置)	点	任意	任意	○
		2241	道路情報板	(位置と向き)	方向	任意	任意	○
		2242	道路標識案内	(位置と向き)	方向	任意	任意	○
		2243	道路標識警戒	(位置と向き)	方向	任意	任意	○
		2244	道路標識規制	(位置と向き)	方向	任意	任意	○
		2246	信号灯	(位置と向き)	方向	任意	任意	○
		2247	信号灯専用ポールのないもの	(位置と向き)	方向	任意	任意	○
		2251	交通量観測所	(位置)	点	任意	任意	○
		2252	スノーポール	(位置)	点	任意	任意	○
		2253	カーブミラー	(位置)	点	任意	任意	○
		2255	距離標(km)	(位置)	点	任意	任意	○
		2256	距離標(m)	(位置)	点	任意	任意	○
		2261	電話ボックス	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		2262	郵便ポスト	(位置)	点	任意	任意	○
		2263	火災報知器	(位置)	点	任意	任意	○
	鉄道	2301	普通鉄道	(レール)	線	○	○	○
	鉄道	2302	地下鉄地上部	(レール)	線	○	○	○
	鉄道	2303	路面電車	(レール)	線	○	○	○
	鉄道	2304	モノレール	(中心線)	線	○	○	○
	鉄道	2305	特殊鉄道	(レール)	線	○	○	○
	鉄道	2306	索道	(中心線)	線	任意	任意	○
	鉄道	2309	建設中の鉄道	(外周)	線	任意	任意	○
	鉄道	2311	トンネル内の鉄道・普通鉄道	(レール)	線	任意	任意	任意
	鉄道	2312	地下鉄地下部	(レール)	線	任意	任意	任意
	鉄道	2313	トンネル内の鉄道・路面電車	(レール)	線	任意	任意	任意
	鉄道	2314	トンネル内の鉄道・モノレール	(中心線)	線	任意	任意	任意
	鉄道	2315	トンネル内の鉄道・特殊鉄道	(レール)	線	任意	任意	任意
	鉄道施設	2401	鉄道橋(高架部)	(縁線)	線	○	○	○
	鉄道施設			22(橋脚)	線	任意	任意	○
	鉄道施設	2411	跨線橋	(外周)	面	任意	任意	○
	鉄道施設	2412	地下通路	(縁線)	面	任意	任意	○
	鉄道施設	2419	鉄道のトンネル	(真形) (極小)	面・線 方向	任意	任意	○
	鉄道施設	2421	停留所	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
	鉄道施設	2424	プラットホーム	(外周)	面	任意	任意	○
	鉄道施設	2425	プラットホーム上屋	(外周)	面	任意	任意	○
	鉄道施設	2426	モノレール橋脚	(外周)	面	任意	任意	○
	鉄道施設	2428	鉄道の雪覆い等	(外周)	面	任意	任意	○
	線形図	2501	IP(IP杭)	(位置)	点	－	－	－
	線形図	2502	IP方向線	(方向線)	線	－	－	－
	線形図	2503	主要点(役杭)	(位置)	点	－	－	－
	線形図	2504	中心点(中心杭)	(位置)	点	－	－	－
	線形図	2505	中心線	(直線区間)	線	－	－	－
	線形図			(円弧区間)	円弧	－	－	－
	線形図			(クソイト区間)	線	－	－	－

大分類	分類	分類コード	項目	図形区分	データ	高さ情報				
						○：必須 ●：条件付き取得 任意：取得しなくてもよい －：高さの概念がない				
						レベル1	レベル2	レベル3		
				(その他の緩和曲線)	線	－	－	－		
		2506	その他の路線結線	－	線	－	－	－		
		2507	役杭引出線	－	線	－	－	－		
	杭打ち 図	2511	多角点(記号)	(位置)	点	－	－	－		
		2512	引照(線)	－	線	－	－	－		
建物 等	建物	3001	普通建物	(外形)*1	面	任意	○	○		
				31(中庭)	面	任意	任意	○		
				32(棟割線)	線	任意	任意	○		
				33(階層線)	線	任意	任意	○		
				34(階段)	面	任意	任意	○		
				99(階段線)	線	任意	任意	任意		
				35(ポーチ)	面	任意	任意	○		
		3002	堅ろう建物	(外形)*1	面	任意	○	○		
				31(中庭)	面	任意	任意	○		
				32(棟割線)	線	任意	任意	○		
				33(階層線)	線	任意	任意	○		
				34(階段)	面	任意	任意	○		
				99(階段線)	線	任意	任意	任意		
				35(ポーチ)	面	任意	任意	○		
		3003	普通無壁舎	(外形)*1	面	任意	○	○		
				31(中庭)	面	任意	任意	○		
				32(棟割線)	線	任意	任意	○		
				33(階層線)	線	任意	任意	○		
				34(階段)	面	任意	任意	○		
				99(階段線)	線	任意	任意	任意		
				35(ポーチ)	面	任意	任意	○		
		3004	堅ろう無壁舎	(外形)*1	面	任意	○	○		
				31(中庭)	面	任意	任意	○		
				32(棟割線)	線	任意	任意	○		
				33(階層線)	線	任意	任意	○		
				34(階段)	面	任意	任意	○		
				99(階段線)	線	任意	任意	任意		
				35(ポーチ)	面	任意	任意	○		
		建物に 附属す る構造 物		3401	門	(外周・位置)	面・方向	任意	任意	○
				3402	屋門	(道路縁線)	線	任意	任意	○
				3403	たたき	(外周)	面	任意	任意	○
				3404	プール	(水部境)	面	任意	任意	○
		建物記 号		3503	官公署	(記号位置)	点	－	－	－
				3504	裁判所	(記号位置)	点	－	－	－
				3505	検察庁	(記号位置)	点	－	－	－
				3507	税務署	(記号位置)	点	－	－	－
3508	税関			(記号位置)	点	－	－	－		
3509	郵便局			(記号位置)	点	－	－	－		
3510	森林管理署			(記号位置)	点	－	－	－		
3511	測候所			(記号位置)	点	－	－	－		
3512	地方整備局事務所			(記号位置)	点	－	－	－		
3513	出張所			(記号位置)	点	－	－	－		

大分類	分類	分類コード	項目	図形区分	データ	高さ情報		
						○：必須 ●：条件付き取得 任意：取得しなくてもよい －：高さの概念がない		
						レベル1	レベル2	レベル3
		3514	警察署	(記号位置)	点	－	－	－
		3515	交番	(記号位置)	点	－	－	－
		3516	消防署	(記号位置)	点	－	－	－
		3517	職業安定所(ハローワーク)	(記号位置)	点	－	－	－
		3518	土木事務所	(記号位置)	点	－	－	－
		3519	役場支所及び出張所	(記号位置)	点	－	－	－
		3521	神社	(記号位置)	点	－	－	－
		3522	寺院	(記号位置)	点	－	－	－
		3523	キリスト教	(記号位置)	点	－	－	－
		3524	学校	(記号位置)	点	－	－	－
		3525	幼稚園・保育園	(記号位置)	点	－	－	－
		3526	公会堂・公民館	(記号位置)	点	－	－	－
		3527	博物館	(記号位置)	点	－	－	－
		3528	図書館	(記号位置)	点	－	－	－
		3529	美術館	(記号位置)	点	－	－	－
		3531	保健所	(記号位置)	点	－	－	－
		3532	病院	(記号位置)	点	－	－	－
		3534	銀行	(記号位置)	点	－	－	－
		3536	協同組合	(記号位置)	点	－	－	－
		3539	デパート	(記号位置)	点	－	－	－
		3545	倉庫	(記号位置)	点	－	－	－
		3546	火薬庫	(記号位置)	点	－	－	－
		3548	工場	(記号位置)	点	－	－	－
		3549	発電所	(記号位置)	点	－	－	－
		3550	変電所	(記号位置)	点	－	－	－
		3552	浄水場	(記号位置)	点	－	－	－
		3553	揚水機場	(記号位置)	点	－	－	－
		3556	揚・排水機場	(記号位置)	点	－	－	－
		3557	排水機場	(記号位置)	点	－	－	－
		3559	公衆便所	(記号位置)	点	－	－	－
		3560	ガソリンスタンド	(記号位置)	点	－	－	－
小物体	公共施設	4101	マンホール(未分類)	(外周) (位置)	面・円 点	任意	任意	○
		4111	マンホール(共同溝)	(外周) (位置)	面・円 点	任意	任意	○
		4119	有線柱	(位置・方向)	方向	任意	任意	○
		4121	マンホール(ガス)	(外周) (位置)	面・円 点	任意	任意	○
		4131	マンホール(電話)	(外周) (位置)	面・円 点	任意	任意	○
		4132	電話柱	(位置・方向)	方向	任意	任意	○
		4141	マンホール(電気)	(外周) (位置)	面・円 点	任意	任意	○
		4142	電力柱	(位置・方向)	方向	任意	任意	○
		4151	マンホール(下水)	(外周) (位置)	面・円 点	任意	任意	○
		4161	マンホール(水道)	(外周)	面・円	任意	任意	○



大分類	分類	分類コード	項目	図形区分	データ	高さ情報		
						レベル1	レベル2	レベル3
				(位置)	点			
	その他の小物体	4201	墓碑	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4202	記念碑	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4203	立像	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4204	路傍祠	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4205	灯ろう	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4206	狛犬	(外周・位置)	面・方向	任意	任意	○
		4207	鳥居	(外周・位置)	線・方向	任意	任意	○
		4211	官民境界杭	(位置)	点	任意	任意	○
		4215	消火栓	(位置)	点	任意	任意	○
		4216	消火栓立型	(位置)	点	任意	任意	○
		4217	地下換気孔	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4219	坑口	(真形) (極小)	面・線 方向	任意	任意	○
		4221	独立樹(広葉樹)	(位置)	点	任意	任意	○
		4222	独立樹(針葉樹)	(位置)	点	任意	任意	○
		4223	噴水	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4224	井戸	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4225	油井・ガス井	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4226	貯水槽	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4227	肥料槽	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4228	起重機	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4231	タンク	(外周) (位置)	面・円 点	任意	任意	○
		4232	給水塔	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4233	火の見	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4234	煙突	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4235	高塔	(外周)	面・円	任意	任意	○
		4236	電波塔	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4237	照明灯	(位置) <sup>※3</sup>	点	任意	任意	○
		4238	防犯灯	(位置) <sup>※3</sup>	点	任意	任意	○
		4241	灯台	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4242	航空灯台	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4243	灯標	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
		4245	ヘリポート	(外周・位置)	円・点	任意	任意	○
		4251	水位観測所	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○
	4252	流量観測所	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
	4253	雨量観測所	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
	4254	水質観測所	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
	4255	波浪観測所	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
	4256	風向・風速観測所	(外周・位置)	面・点	任意	任意	○	
	4261	輸送管(地上)	(外周)	面	任意	任意	○	
	4262	輸送管(空間)	(外周・中心線)	面・線	任意	任意	○	
	4265	送電線	(中心線)	線	任意	任意	○	
水部	水部	5101	河川・水がけ線	(界線)	線	○	○	○

大分類	分類	分類コード	項目	図形区分	データ	高さ情報		
						○：必須 ●：条件付き取得 任意：取得しなくてもよい －：高さの概念がない		
						レベル1	レベル2	レベル3
等		5102	細流・一条河川	(中心線)	線	○	○	○
		5103	かれ川	(範囲)	線	任意	任意	○
		5104	用水路	(界線)	線	○	○	○
		5105	湖池	(界線)	線	○	○	○
		5106	海岸線	(界線)	線	○	○	○
		5107	水路地下部	(縁線)	線	任意	任意	任意
		5111	低位水がい線(干潟線)	(界線)	線	○	○	○
	水部に関する構造物	5202	栈橋(鉄、コンクリート)	(外周)	線	任意	任意	○
		5203	栈橋(木製・浮栈橋)	(外周)	線	任意	任意	○
		5204	栈橋(浮き)	(外周)	線	任意	任意	○
		5211	防波堤	(直ヒ)	線	任意	任意	○※2
				11(上端線)	線	任意	任意	○
				12(下端線)	線	任意	任意	○
		5212	護岸被覆	(直ヒ)	線	○※2	○※2	○※2
				11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
		5213	護岸杭(消波ブロック)	(外周)	線	任意	任意	○
		5214	護岸捨石	(外周)	線	任意	任意	○
		5219	坑口トンネル	(真形) (極小)	面・線 方向	任意	任意	○
		5221	渡船発着所	(位置)	方向	任意	任意	○
		5222	船揚場	(外周)	面	任意	任意	○
		5226	滝	11(上流部)	線	任意	任意	○
				12(下流部)	線	任意	任意	○
				(極小)	方向	任意	任意	○
		5227	せき	11(上流部)	線	任意	任意	○
				12(下流部)	線	任意	任意	○
				99(非越流部)	線	任意	任意	○
				(極小)	方向	任意	任意	○
		5228	水門	(外周・位置)	線・方向	任意	任意	○
		5231	不透過水制	(直ヒ)	線	任意	任意	○
	11(上端線)			線	任意	任意	○	
	12(下端線)			線	任意	任意	○	
	5232	透過水制	(外周)	面	任意	任意	○	
	5233	水制水面下	(外周)	面	任意	任意	○	
	5235	根固	(外周)	面	任意	任意	○	
	5236	床固陸部	(外周)	面	任意	任意	○	
	5237	床固水面下	(外周)	面	任意	任意	○	
	5238	蛇籠	(外周)	面	任意	任意	○	
	5239	敷石斜坂	(外周)	面	任意	任意	○	
	5241	流水方向	—	方向	—	—	—	
	5255	距離標	(位置)	点	任意	任意	○	
5256	量水標	(位置)	点	任意	任意	○		
土地利用等	法面	6101	人工斜面	11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
		6102	土堤	11(上端線)	線	○	○	○

大分類	分類	分類コード	項目	図形区分	データ	高さ情報		
						○：必須 ●：条件付き取得 任意：取得しなくてもよい －：高さの概念がない		
						レベル1	レベル2	レベル3
				12(下端線)	線	○	○	○
		6110	被覆	(直ヒ)	線	○※2	○※2	○※2
				11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
		6111	コンクリート被覆	(直ヒ)	線	○※2	○※2	○※2
				11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
		6112	ブロック被覆	(直ヒ)	線	○※2	○※2	○※2
				11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
		6113	石積被覆	(直ヒ)	線	○※2	○※2	○※2
				11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
		6121	法面保護(網)	(外周)	面	○	○	○
		6122	法面保護(モルタル)	(外周)	面	○	○	○
		6123	法面保護(コンクリート柵)	(外周)	面	○	○	○
	構囲	6130	さく(未分類)・かき	(中心)	線	任意	任意	○
		6131	落下防止さく	(中心)	線	任意	任意	○
		6132	防護さく	26(ガードレール)	線	任意	任意	○
				27(ガードパイプ)	線	任意	任意	○
		6133	遮光さく	(中心)	線	任意	任意	○
		6134	鉄さく	(中心)	線	任意	任意	○
		6136	生垣	(中心)	線	任意	任意	○
		6137	土囲	(中心)	線	任意	任意	○
		6140	へい(未分類)	(中心)	線	任意	任意	○
		6141	堅ろうへい	(中心)	線	任意	任意	○
		6142	簡易へい	(中心)	線	任意	任意	○
	諸地	6201	区域界	(界線)	線	●	●	○
		6211	空地	(記号位置)	点	－	－	－
		6212	駐車場	(記号位置)	点	－	－	－
		6213	花壇	(記号位置)	点	－	－	－
		6214	園庭	(記号位置)	点	－	－	－
		6215	墓地	(記号位置)	点	－	－	－
		6216	材料置場	(記号位置)	点	－	－	－
	場地	6221	噴火口・噴気口	(記号位置)	点	－	－	－
		6222	温泉・鉱泉	(記号位置)	点	－	－	－
		6223	陵墓	(記号位置)	点	－	－	－
		6224	古墳	(記号位置)	点	－	－	－
		6225	城・城跡	(記号位置)	点	－	－	－
		6226	史跡・名勝・天然記念物	(記号位置)	点	－	－	－
		6231	採石場	(記号位置)	点	－	－	－
		6232	土取場	(記号位置)	点	－	－	－
		6233	採鉱地	(記号位置)	点	－	－	－
	植生	6301	植生界	(中心)	線	●	●	○
		6302	耕地界	(中心)	線	●	●	○
		6311	田	(記号位置)	点	－	－	－
		6312	はす田	(記号位置)	点	－	－	－

大分類	分類	分類コード	項目	図形区分	データ	高さ情報		
						○：必須 ●：条件付き取得 任意：取得しなくてもよい －：高さの概念がない		
						レベル1	レベル2	レベル3
		6313	畑	(記号位置)	点	－	－	－
		6314	さとうきび畑	(記号位置)	点	－	－	－
		6315	パイナップル畑	(記号位置)	点	－	－	－
		6316	わさび畑	(記号位置)	点	－	－	－
		6317	桑畑	(記号位置)	点	－	－	－
		6318	茶畑	(記号位置)	点	－	－	－
		6319	果樹園	(記号位置)	点	－	－	－
		6321	その他の樹木畑	(記号位置)	点	－	－	－
		6322	牧草地	(記号位置)	点	－	－	－
		6323	芝地	(記号位置)	点	－	－	－
		6331	広葉樹林	(記号位置)	点	－	－	－
		6332	針葉樹林	(記号位置)	点	－	－	－
		6333	竹林	(記号位置)	点	－	－	－
		6334	荒地	(記号位置)	点	－	－	－
		6335	はい松地	(記号位置)	点	－	－	－
		6336	しの地(笹地)	(記号位置)	点	－	－	－
		6337	やし科樹林	(記号位置)	点	－	－	－
		6338	湿地	(記号位置)	点	－	－	－
		6340	砂れき地(未分類)	(記号位置)	点	－	－	－
		6341	砂地	(記号位置)	点	－	－	－
		6342	れき地	(記号位置)	点	－	－	－
		6345	干潟	(記号位置)	点	－	－	－
	用地	6501	中心杭	(位置)	点	任意	任意	○
		6502	用地杭	(位置)	点	任意	任意	○
		6511	起業地の境界	(境界線)	線	－	－	－
		6512	用地取得予定線	(境界線)	線	－	－	－
		6513	大字の境界	(境界線)	線	－	－	－
		6514	字の境界	(境界線)	線	－	－	－
		6515	土地の境界	(境界線)	線	－	－	－
		6516	一筆地内の異なる地目の境界	(境界線)	線	－	－	－
		6517	一筆地内の異なる権利の境界	(境界線)	線	－	－	－
		6518	一筆地内の異なる占有者の境界	(境界線)	線	－	－	－
		6519	同一所有者記号	(境界線)	円弧	－	－	－
		6521	境界標	71 (石杭)	点	任意	任意	○
				72 (コンクリート杭)	点	任意	任意	○
				73 (合成樹脂杭)	点	任意	任意	○
				74 (不銹鋼杭)	点	任意	任意	○
				75 (その他)	点	任意	任意	○
				76 (境界計算点)	点	－	－	－
		6531	三斜線	77 (底辺)	線	－	－	－
				78 (高さ)	線	－	－	－
		6532	三斜寸法	(注記)	注記	－	－	－
	6541	拡大参照枠	(外周)	面線 円	－	－	－	
	6542	引き出し線	(引出線)	線	－	－	－	
	6551	配電線路	(位置・方向)	方向	－	－	－	
	6552	送電線路	(敷地・基礎)	面・線	－	－	－	

大分類	分類	分類コード	項目	図形区分	データ	高さ情報		
						○：必須 ●：条件付き取得 任意：取得しなくてもよい －：高さの概念がない		
						レベル1	レベル2	レベル3
		6553	通信線路	(位置・方向)	方向	－	－	－
		6554	鉄道・軌道	(位置・方向)	方向	－	－	－
		6555	その他の路線	(位置・方向)	方向	－	－	－
地形等	等高線	7101	等高線(計曲線)	(等高線)	線	○	○	○
		7102	等高線(主曲線)	(等高線)	線	○	○	○
		7103	等高線(補助曲線)	(等高線)	線	○	○	○
		7104	等高線(特殊補助曲線)	(等高線)	線	○	○	○
		7105	凹地(計曲線)	(等高線)	線	○	○	○
		7106	凹地(主曲線)	(等高線)	線	○	○	○
		7107	凹地(補助曲線)	(等高線)	線	○	○	○
		7108	凹地(特殊補助曲線)	(等高線)	線	○	○	○
		7199	凹地(矢印)	(記号位置)	方向	－	－	－
	変形地	7201	土がけ(崩土)	11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
				(記号位置)	点	－	－	－
		7202	雨裂	11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
		7203	急斜面	11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
		7206	洞口	(記号位置)	方向	任意	任意	○
		7211	岩がけ	11(上端線)	線	○	○	○
				12(下端線)	線	○	○	○
				(記号位置)	点	－	－	－
		7212	露岩	(界線)	線	任意	任意	○
		7213	散岩	(界線・位置)	線・点	任意	任意	○
	7214	さんご礁	(界線)	線	任意	任意	○	
	基準点	7301	三角点	(位置)	点	○	○	○
		7302	水準点	(位置)	点	○	○	○
		7303	多角点等	(位置)	点	○	○	○
		7304	公共基準点(三角点)	(位置)	点	○	○	○
		7305	公共基準点(水準点)	(位置)	点	○	○	○
		7306	公共基準点(多角点等)	(位置)	点	○	○	○
		7307	その他の基準点	(位置)	点	○	○	○
		7308	電子基準点	(位置)	点	○	○	○
		7309	公共電子基準点	(位置)	点	○	○	○
7311		標石を有しない標高点	(位置)	点	○	○	○	
7312	図化機測定による標高点	(位置)	点	○	○	○		

(※1) 建物の高さ情報の取得方法については、「7-3. 建物の高さ情報の取得」を参照

(※2) 直ヒ(直壁)となる被覆の取得方法は、「6-2. 直壁の被覆」を参照

(※3) 防犯灯や照明灯については、柱の中心位置で取得することを基本とする

## 6. 作成レベル 1 におけるデータ作成上の留意点

### 6-1. 面の境界線の取得

田、畑、宅盤等、単一の面として広がりを持つ部分について、その境界となる地物は 3 次元で形状を取得するものとする。

#### 【解説】

植生など土地利用に関する地物については、地物を表す記号のみを配置して、その境界となる形状を取得基準の中で定めていないものが多い。

このとき、田、畑、宅盤など、単一の面として広がりを持つ部分の境界線が 3 次元で作成されていないと、図 3 に示すようにこれらの面が正確に表現できない。したがって、このような面の境界線となる部分は表 2 に示す高さ情報が必須である地物以外であっても、3 次元で形状を取得するものとした。

具体的には、表 2 において高さ情報の取得を「条件付き取得」としている区域界、植生界、耕地界として面の境界線となる地物の高さ情報を取得する。なお、法面、被覆など 3 次元で形状を取得する地物が境界線となる部分については、このような境界線を新たに作成する必要はない。

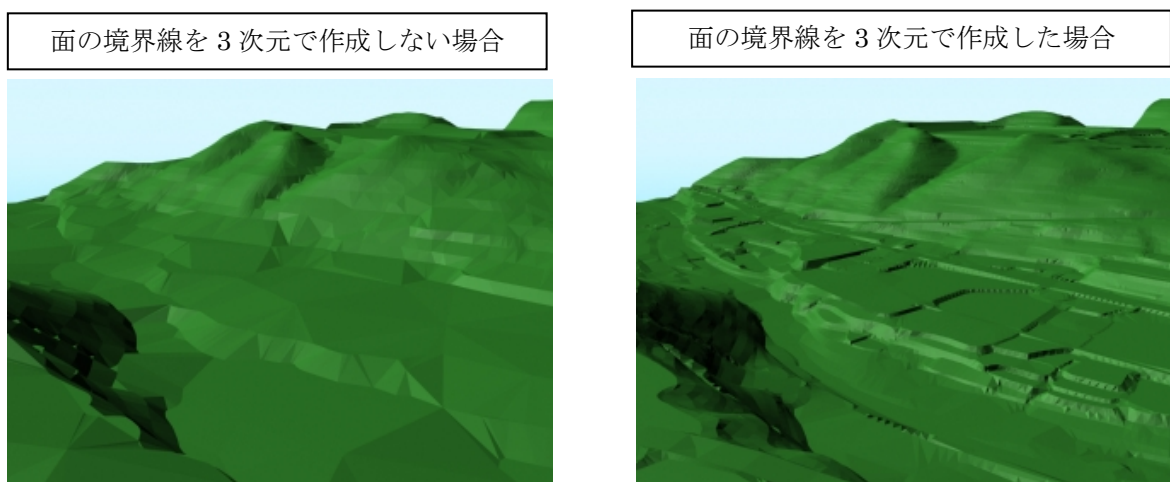


図 3 面の境界線の 3 次元取得

## 6-2. 直壁の被覆

擁壁等の「被覆」については、直壁となるものについても上端線、下端線を作成し、それぞれの3次元形状を取得するものとする。

### 【解説】

数値地形図データファイル仕様における取得分類基準では、被覆について直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、被覆については直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微少量ずらして作成する。

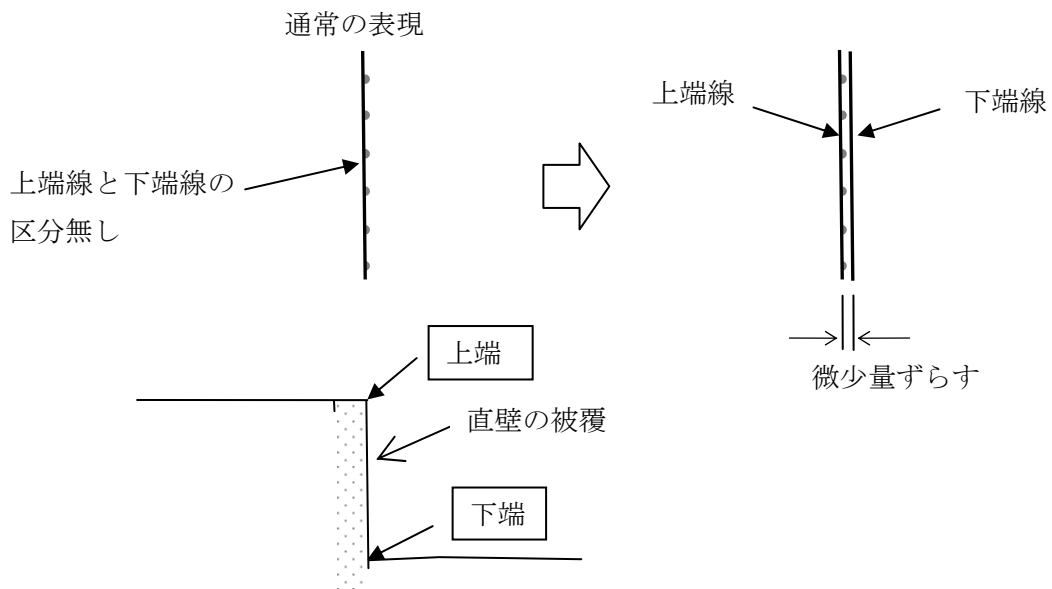


図 4 直壁の被覆の取得方法

### 6-3. 橋梁等の下となる地物

道路、鉄道の橋梁等（ボックスカルバート等を含む）の下となる高さ情報の取得対象地物は、3次元でデータを作成する

#### 【解説】

道路、河川、法面など3次元データとして作成する地物は、道路・鉄道の橋梁などの下となる場合でも高架下部のデータを3次元で作成し、3次元データとしての連続性を確保する。

空中写真測量により数値地形図データを作成する際に、形状が単純な場合には編集作業によりデータの作成を行うものとし、編集作業では作成できない場合については補備測量等により形状の取得を行うものとする。

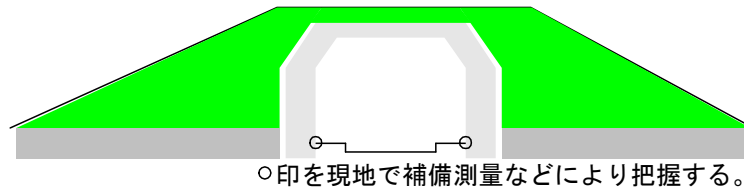
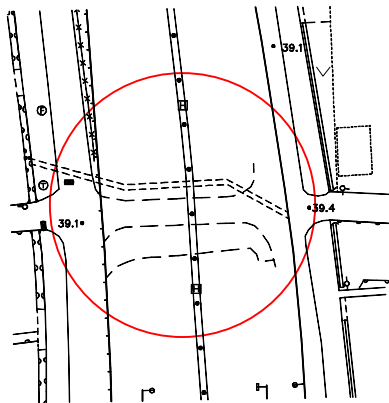


図 5 高架下の道路データの取得例

補備測量による計測



※形状が単純な場合はデータを編集

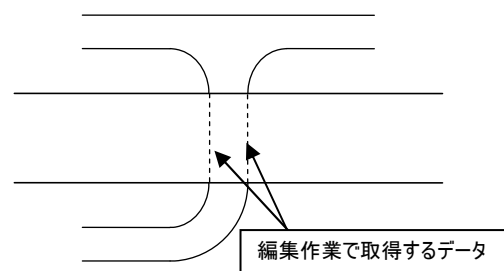


図 6 高架下を道路が交差する場合の平面イメージ



## 6-4. 河川堤防

河川の堤防については、図 7 に示す計測点の高さ情報を取得する。

### 【解説】

河川の堤防については、道路設計におけるコントロールとなることがあるため、図 7 に示す計測点位置の高さ情報を確実に取得するものとする。

データ作成においては、これらの点を上端線・下端線とする護岸被覆などの地物として作成する。

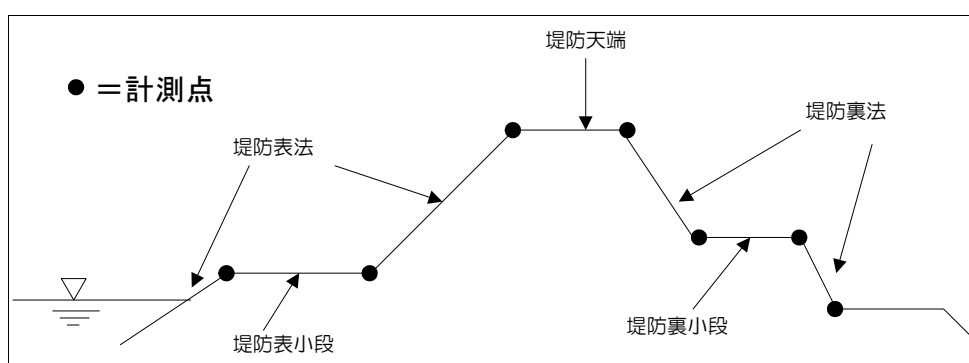


図 7 河川堤防に関する計測点

## 6-5. 地形形状の表現

道路や法面など、その境界線が 3 次元データとして作成される範囲のうち、形状の変化が一定である場合については、等高線は作成しないものとする。

境界線が 3 次元データとして作成される範囲の内部で形状の変化が一定でない場合については、境界線内部の地形形状に応じて、ブレイクライン又は等高線を作成する。

### 【解説】

道路上などに等高線が設定されていると、ソフトウェアで TIN モデルを発生させる際に、地物図形との取得高さの誤差から不自然な形状となることがあるため、境界線が 3 次元データとして作成され、形状の変化が一定である範囲については、等高線は作成しないものとする。

境界線が 3 次元データとして作成される範囲の内部で形状の変化が一定でない場合については、境界線内部の地形形状に応じて、以下のようにブレイクライン又は等高線を作成する。

- ・ 地形形状が急激に変化する箇所が明確にある場合は、取得分類として規定される「ブレイクライン」を用いて内側の形状を表現し、等高線は作成しないことが望ましい。
- ・ 境界線内部で地形形状が急激に変化する箇所が明確にあるわけではない場合は、等高線で表現することが望ましい。

ブレイクラインを用いて形状を表現する場合は、取得分類として規定される「ブレイクライン」(取得分類コード：7521)を用いて、境界線内部の形状を表現する。

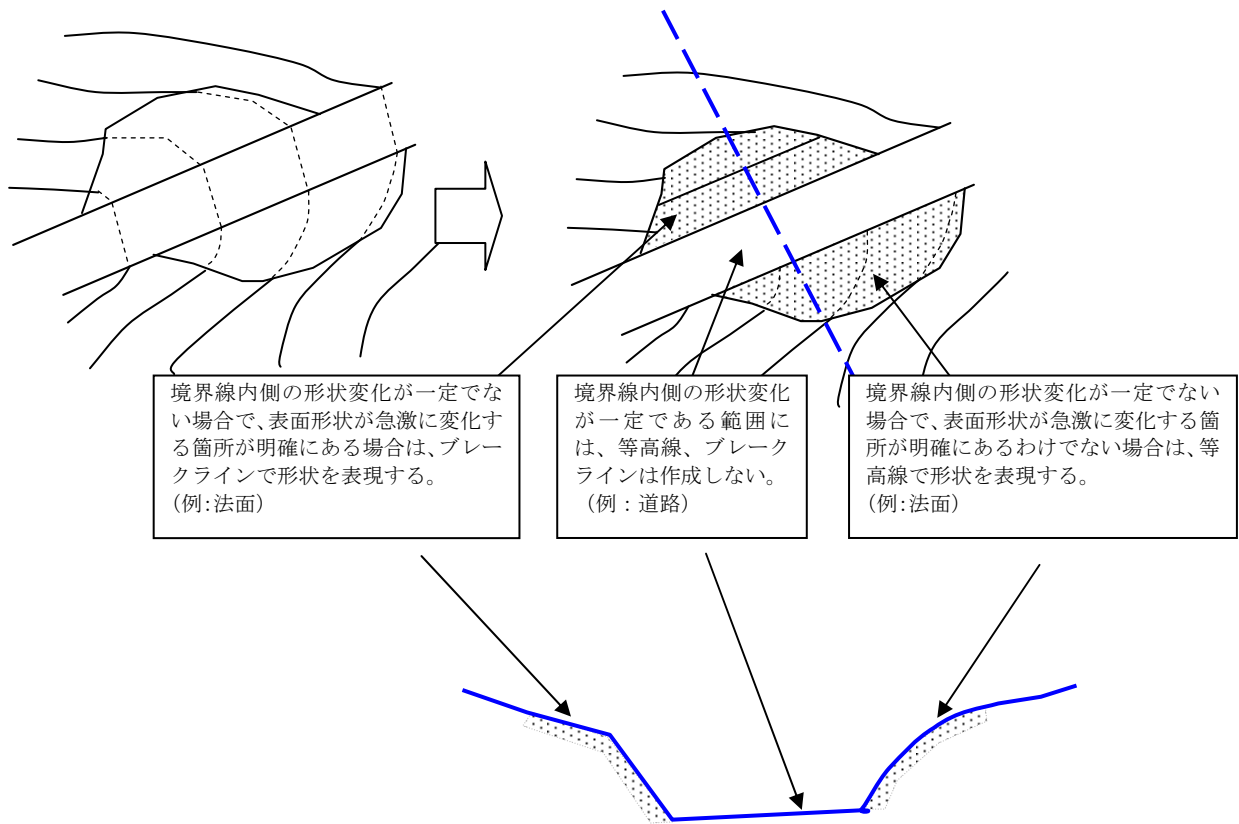


図 8 境界線の内側における形状表現の例

## 6-6. 3次元地形・地物間の連続性の確保

3次元データとして作成する地形、地物について、隣接・交差するものについては、3次元で座標一致させてデータを作成する。

地形、地物間で高さを一致させる際は、取得精度の高い地物に合わせるものとする。

### 【解説】

等高線と道路など、3次元で作成する地形、地物が隣接交差する場合、それぞれの高さが異なっていると、ソフトウェアで横断図や3次元地形モデルを生成する際に不自然な形状となるなど問題が生じる可能性がある。

よって、3次元で作成するデータに関して、隣接・交差する場合には高さ情報を含めた3次元で座標一致させたデータとする。

このとき、取得精度の高い地物に合わせて高さを一致させるものとし、道路縁と等高線であれば、等高線を取得精度の高い道路縁に合わせるものとする。

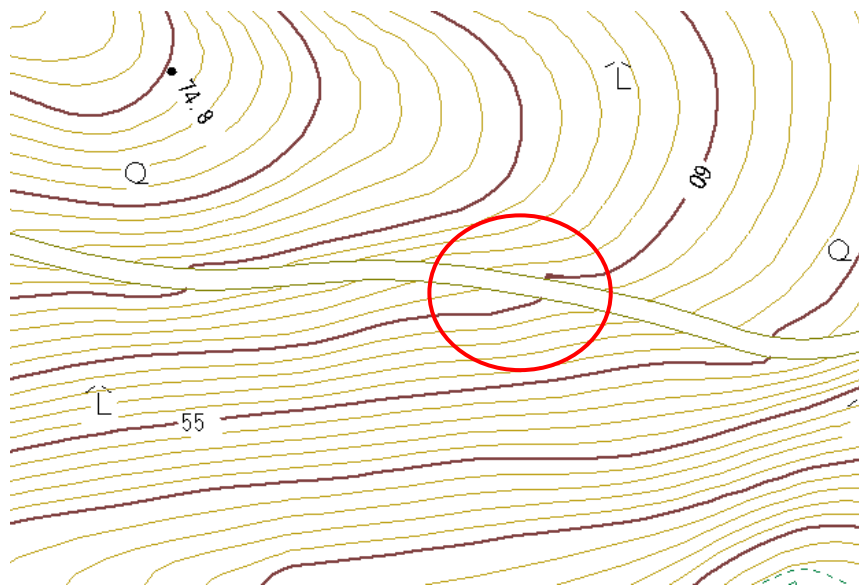


図 9 隣接・交差する道路縁と等高線の例

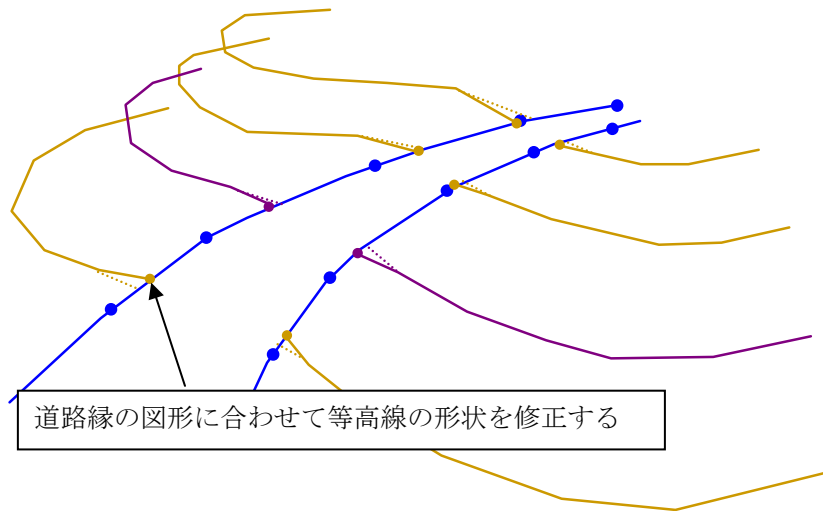


図 10 3次元で座標一致させたデータの例

## 6-7. 高さ情報の区分

高さ情報は、地形表面形状を計測したものと、地形表面以外を計測したものに区分して取得する。

高さ情報の区分は「公共測量作業規定の準則 付録 7 数値地形図データファイル仕様」に基づき、要素レコードの「実データ区分」を用いて記述する。

### 【解説】

横断面作成などの3次元地形形状の利用場面において、地形表面高さのデータとそれ以外の高さを計測したデータ（ガードレールや道路の立体交差部など）が混在した場合、正しい3次元地形の形状を抽出できない恐れがある。

そこで、数値地形図データ（標準図式）の要素レコードにおける「実データ区分」にて、これらのデータを区分する。

「実データ区分」の内容は数値地形図データファイル仕様を参照のこと。

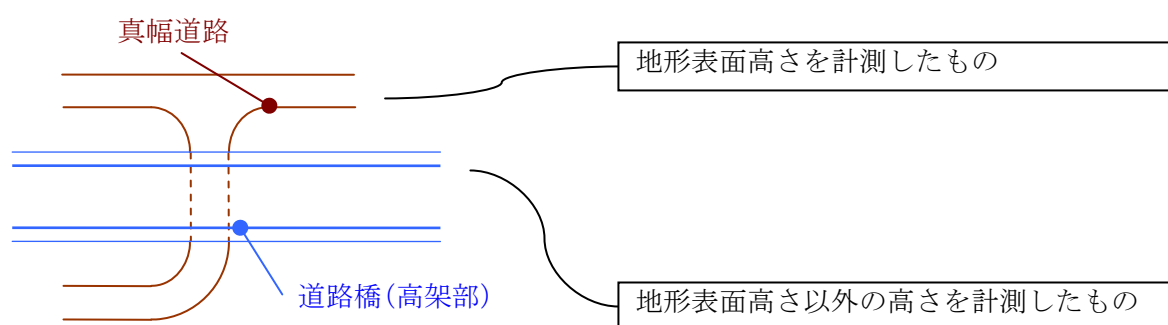


図 11 実データ区分の取得例

## 7. 作成レベル2におけるデータ作成上の留意点

### 7-1. 土地利用に関する区域の明確化

植生など、記号により土地利用の区分を表すものについては、その区域の境界が明確となるようにデータを作成するものとする。

#### 【解説】

GISなどを用いて土地利用区分ごとに面積を集計する等の利用を行うためには、その区域の境界を取得する必要がある。数値地形図データ（標準図式）においては、植生など、記号を配置することにより土地利用区分が表現されるものがあるため、その区域をGIS等で設定するには、記号を囲む界線（植生界など）や他地物の縁線（道路など）を抽出して、領域を確定しなければならない。

このとき、土地利用区分の境界が不明瞭であるなどの理由で、異なる地物記号を界線で区切らずに配置すると、上記の利用ができないため、植生などの記号を配置する際はその領域の境界が明確となるようにデータを作成するものとする。

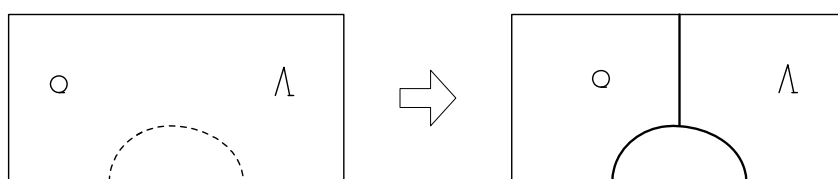


図 12 植生（広葉樹林と針葉樹林）の境界を明確にする例

記号により表現する土地利用の境界は、隣接地物が道路など領域が明確に示される地物である場合はその縁線を境界とみなすものとし、植生界など界線を新たに設定する必要はない。

ただし、柵、塀などの「構囲」については土地利用区分の境界とはみなさない。これは、全てのデータを3次元で表現することとした場合、土地利用を表す地面の高さと、柵や塀などの「構囲」の高さが異なることとなり、土地利用区分を考慮した3次元表現が正確にできない可能性があるためである。

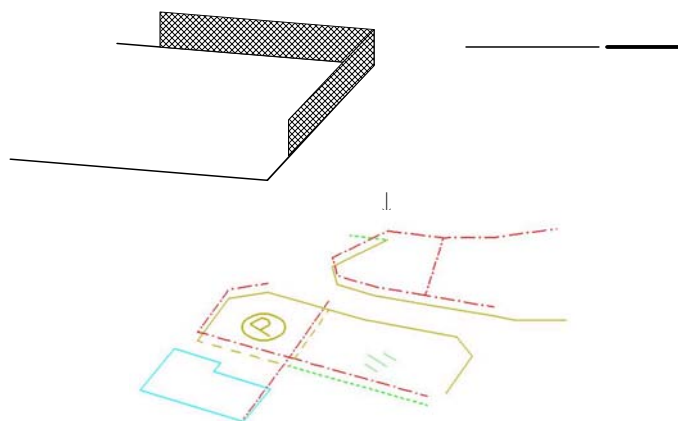


図 13 構囲と土地利用境界の3次元表現の例

## 7-2. 連続するデータの座標一致

隣接・交差する地形、地物については、作成するデータが2次元、3次元に関わらず、接合点にノード（座標情報）を設け、座標一致させるものとする。

### 【解説】

GIS等で土地利用区分の区域などをポリゴンデータに変換して利用する際に、境界線（線分）について不接合（アンダーシュート）や、はみ出し（オーバーシュート）があると、正しく変換できない場合がある。

このため、線分同士が接する部分はアンダーシュート、オーバーシュートがないように、接合点のノード（座標情報）を持たせて正確に座標一致させて作成するものとする。

このとき、隣接・交差する地物が2次元で作成したデータと3次元で作成したデータである場合は、接合点にX座標、Y座標を一致させたノードをそれぞれ設けるものとし、2次元で作成する地物は2次元で、3次元で作成する地物は3次元で、それぞれデータを作成する。

なお、3次元で作成したデータ同士は、3次元で座標一致させなければならない。

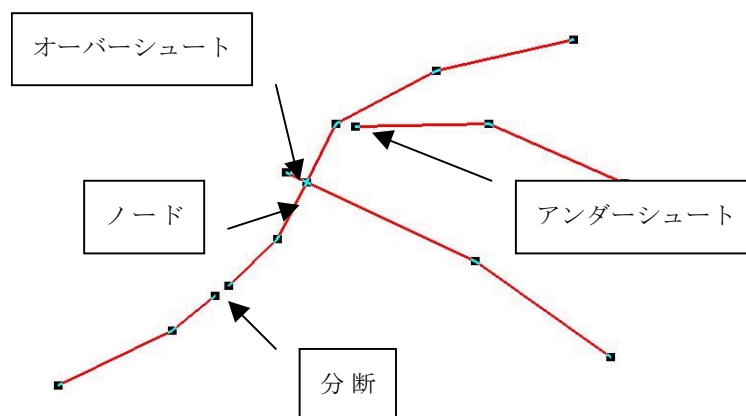


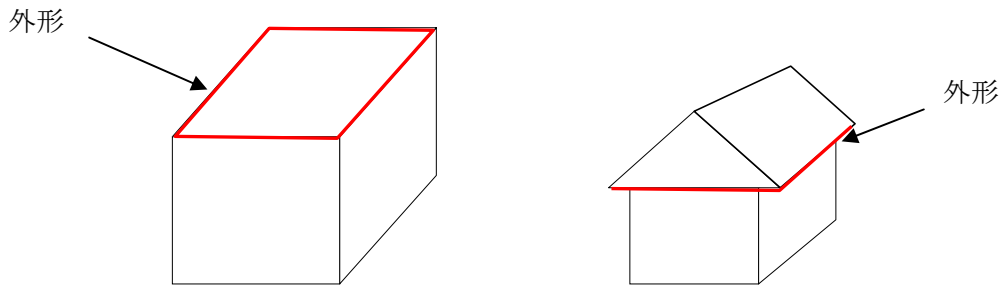
図 14 アンダーシュート・オーバーシュートの例

### 7-3. 建物の高さ情報の取得

建物については、外形を3次元で取得するものとする。

#### 【解説】

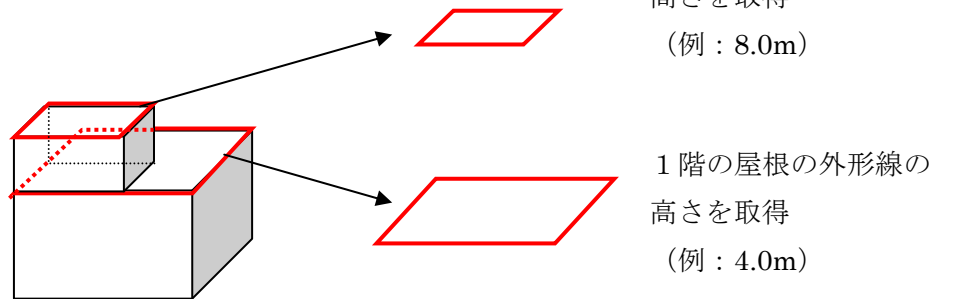
都市部の景観検討を行う場合など、建物を3次元で表現する利用を考慮して、外形を3次元で取得する。



(参考)

階層が分かれているような複雑な形状の建物については、必要に応じて各階ごとの外形を3次元で取得しても良い。

(参考例 1)



(参考例 2)

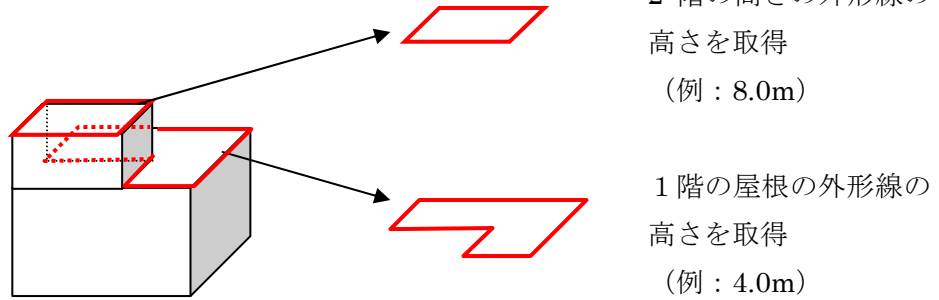


図 15 建物の高さ情報の取得



## 8. 作成レベル3におけるデータ作成上の留意点

### 8-1. マウンドアップ（段差付き）方式の歩道

マウンドアップ（段差付き）方式の歩道がある場合は、歩車道境界を「歩道」（分類コード：2213）として取得し、高さは歩道上部を取得する。

#### 【解説】

マウンドアップ方式の歩道の場合、図 16 に示す位置を取得する。

なお、切り下げ部でマウンドアップが無い部分についても、同様に歩道として取得する。

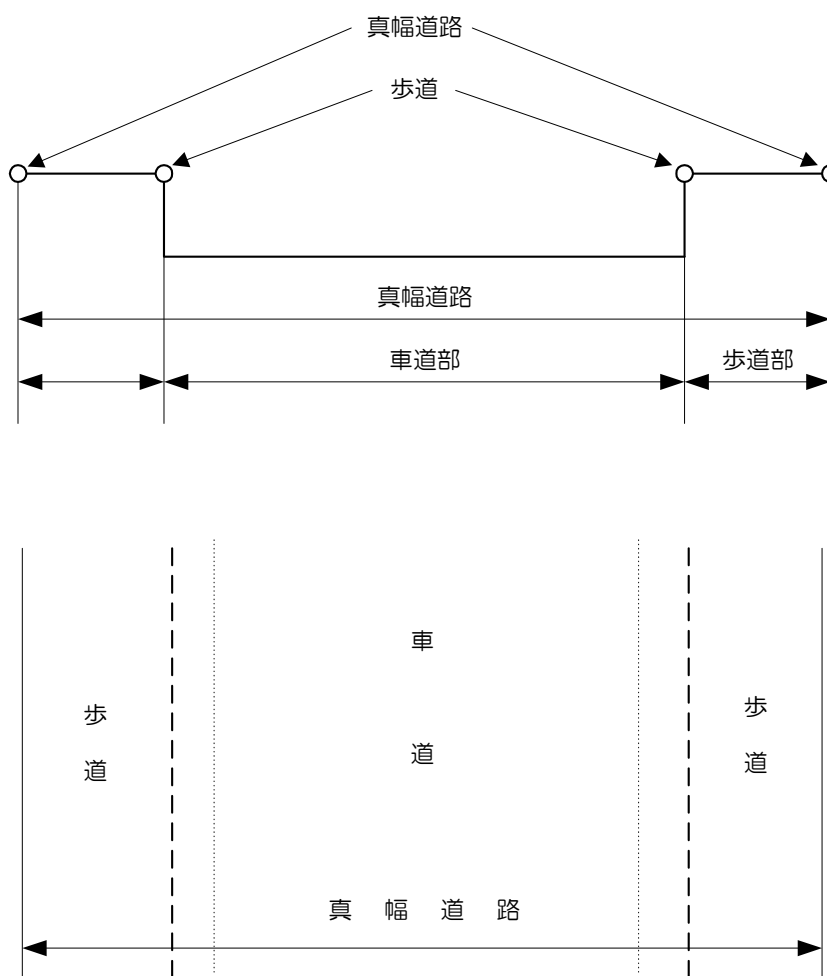


図 16 マウンドアップ方式の歩道におけるデータ取得位置

## 8-2. 縁石分離方式の歩道

縁石分離方式の歩道がある場合は、歩車道境界を「駒止」（分類コード：2227）として取得する。

### 【解説】

マウンドアップ方式でなく、縁石などにより歩車道の分離がなされているものについては、歩車道境界を駒止として作成し、図 17 に示す位置を取得する。

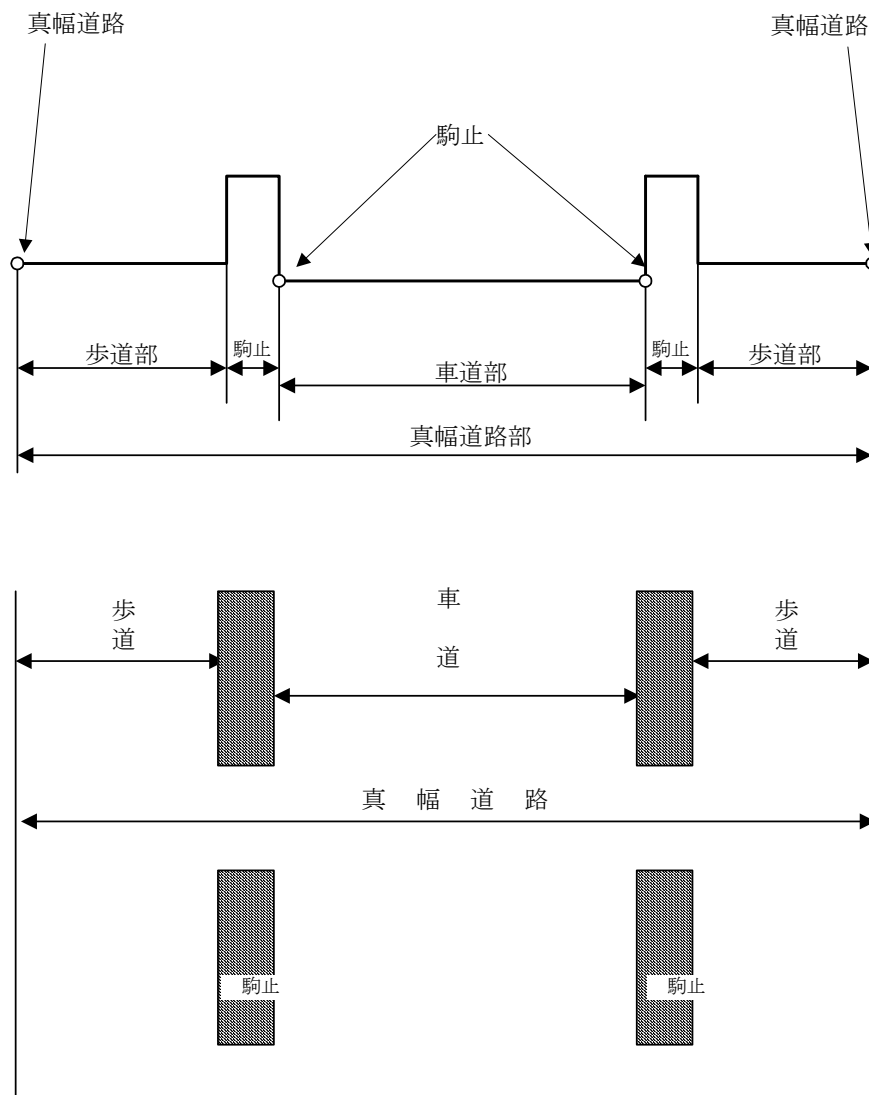


図 17 縁石分離方式の歩道におけるデータ取得位置

### 8-3. 防護柵（ガードレール）方式の歩道

防護柵（ガードレール）のみで分離された歩道の場合、「防護柵」（分類コード：6132）のみを取得し、その高さは防護柵上端部を取得する。

#### 【解説】

防護柵のみで歩車道が分離されている場合は、防護柵のみを作成し、「歩道」などの地物としては作成しない。

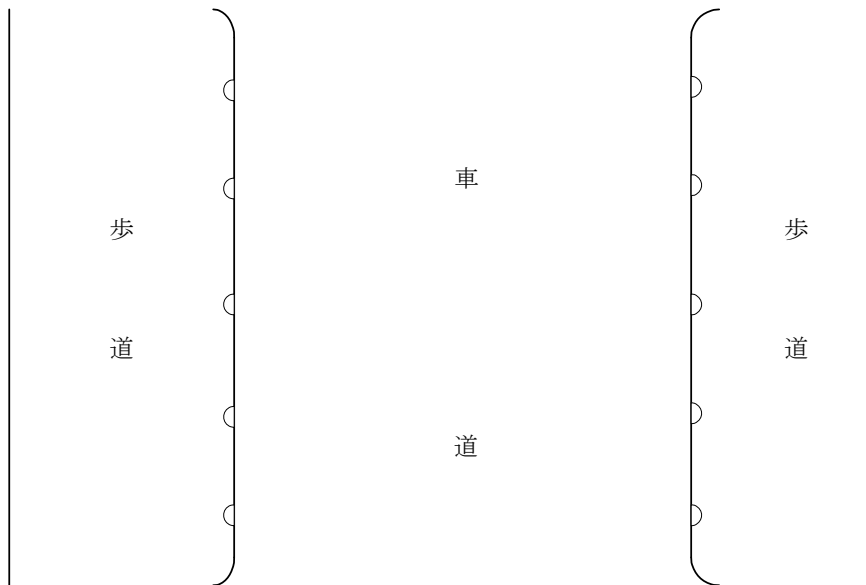
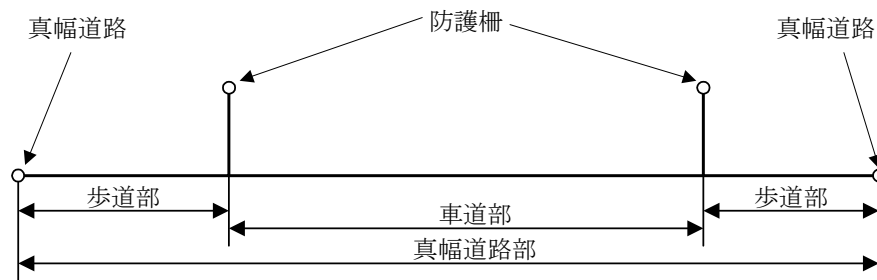


図 18 防護柵のみによる歩道のデータ取得位置

## 巻末資料 2

設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様に係わる電子  
納品運用ガイドライン（素案）

設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様  
に係わる電子納品運用ガイドライン（案）

## 目次

1. 電子納品運用ガイドライン（案）の位置付け.....	1
1.1. 設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様【道路編】（案）の概要.....	1
1.2. 本ガイドラインの目的 .....	4
1.3. 本ガイドラインの適用範囲 .....	4
1.4. 本ガイドラインに係わる規定類の関係 .....	4
2. 発注時の準備.....	6
2.1. 作成レベルの選定.....	6
2.2. 特記仕様書の記載例.....	7
3. 受注者による電子成果品の作成.....	8
3.1. 作業の流れ .....	8
3.2. 作成する上での注意事項.....	9
4. 第三者機関検定について.....	13
5. 発注者の確認作業.....	16

# 1 電子納品運用ガイドライン（案）の位置付け

## 1.1 設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様【道路編】（案）の概要

### （1）背景と目的

道路設計においては、道路設計用 CAD 等のツールを利用し、地形図のデータを活用した設計が行われることも多くなっています。特に、地形図のデータがもつ高さ情報を利用した CAD 等のツールの機能を利用することで、設計業務の効率化・高度化を図ることが可能です。

「設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様【道路編】（案）」（以下、設計用数値地形図データ作成仕様）は、3次元道路設計業務の効率化・高度化を図ることを目的として、測量業務における数値地形図データの作成方法として、高さ情報を取得すべき地形、地物やデータ作成の留意点等を記述したものです。

### （2）想定する利用用途

設計用数値地形図データ作成仕様では特に、道路概略設計および道路予備設計(A)業務で高さ情報を用いた道路設計を行うための空中写真測量による数値地形図（地図情報レベル 5,000～1,000）作成で用いることを想定しています。

道路概略設計・予備設計(A)業務では、高さ情報をもつ地形データを用いた道路設計を行う頻度が多く、さらに空中写真測量による数値地形図作成では解析図化機などを用いて任意位置で容易に高さ情報を取得できることがその理由です。

ただし、これ以外の利用目的、作業方法による数値地形図データの作成においても、作成仕様を適用することが可能です。

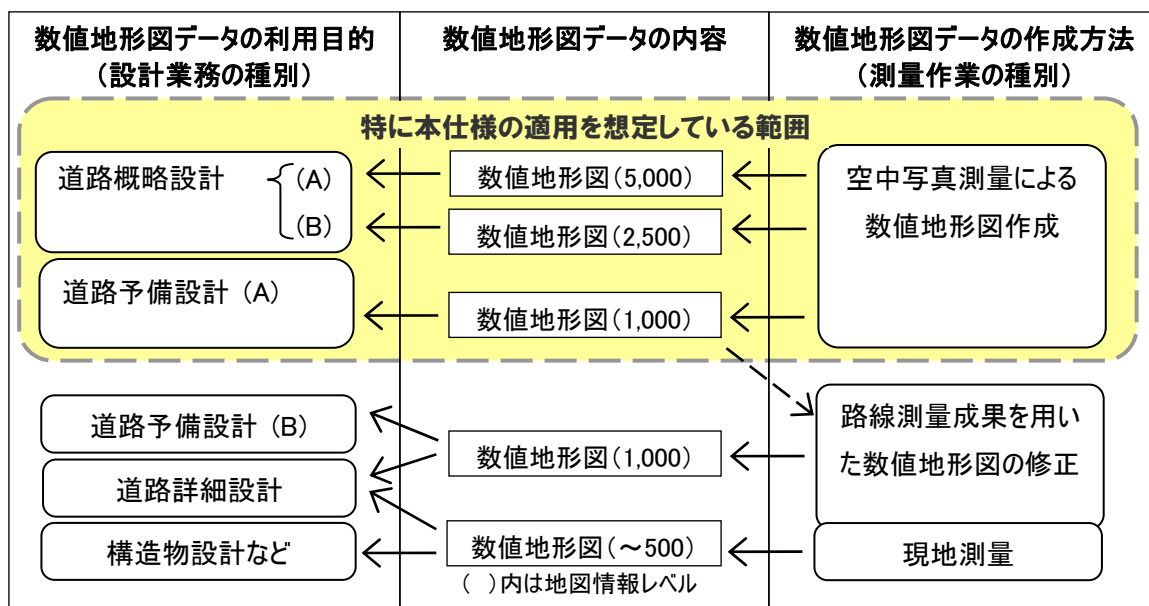


図 道路設計で利用する数値地形図データの作成

### (3) 作成レベル

設計における地形データの利用用途および利用の程度に応じて、3段階の作成レベルを設定しています。利用用途に応じて作成レベルを選択して地形データを作成することで、実際の利用に必要なデータを過不足なく提供できることを考慮しています。

表 作成レベルの概要

	概要	利用用途
作成レベル1	等高線、標高点以外に高さ情報が必要なデータ(道路、河川、鉄道など)を3次元で取得する	<ul style="list-style-type: none"><li>・<b>地形に関する高さ情報を利用した3次元道路設計</b></li><li>・正確な縦横断面形状の把握</li><li>・土工量の自動算出</li><li>・排水計画のための地形形状把握</li><li>・CG作成における地表面の基礎データとして利用</li></ul>
作成レベル2	作成レベル1に加え、建物の高さ(外形)の取得、および、区域を明確化したデータ作成(植生界の明確化、注記情報の関連づけ等)を行う	作成レベル1の利用用途に加え <ul style="list-style-type: none"><li>・地物別用地面積の自動算出</li><li>・住民説明、協議資料などに用いるCG作成における建物の基礎データとして利用</li></ul>
作成レベル3	作成レベル1, 2に加え、高さ情報を取得できる全ての項目について、3次元データを作成する	作成レベル1, 2の利用用途に加え <ul style="list-style-type: none"><li>・<b>現実感のあるCG用データ</b>として利用</li><li>・土地利用区分を考慮した3次元地形表現</li></ul>



#### (4) 高さ情報を取得する地形・地物

設計用数値地形図データ作成仕様では、作成レベルに応じて高さ情報を必ず取得すべき地形・地物を規定しています。

各作成レベルで、高さ情報を必ず取得することに規定したものの概要は以下のとおりです。

詳細は、設計用数値地形図データ作成仕様を参照してください。

##### [レベル1]

作成レベル1では、正確な縦横断面形状の抽出に必要な、地形が急激に変化する箇所となる地形・地物（法面、変形地等）、その高さが道路設計上のコントロールとなる地物（道路、鉄道等）、および住民説明、協議資料などに用いるCG作成において表現上必要な地物（河川・水涯線等）の高さ情報を取得する。

##### [レベル2]

作成レベル2では、作成レベル1で取得する地形・地物に加え、建物の高さ情報（外形）を取得する。

##### [レベル3]

作成レベル3では、取得できる全ての項目について高さ情報を取得する。

ただし、以下の項目は高さ情報の取得対象外とする。

- ① 境界（都府県界など）
- ② 記号（建物記号など）、注記
- ③ 線形図、用地の三斜線など
- ④ トンネル内の道路・鉄道など
- ⑤ 地下横断歩道、地下通路など

（④、⑤について取得可能であれば高さ情報を取得してもよい）

高さ情報を「条件付き取得」とした「区域界」、「植生界」、「耕地界」については、その箇所で地形の形状が急激に変化する場合は、高さ情報を取得し、3次元でデータを作成するものとする。

## 1.2 本ガイドラインの目的

「設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様に係る電子納品運用ガイドライン(案)（以下、「本ガイドライン」という）」では、電子納品の一環として数値地形図データを納品するにあたって、電子納品要領や電子納品ガイドライン等で規定されていない事項（発注時の準備、データ検査・確認方法など）を示すとともに、設計用数値地形図データ作成仕様に基づいて作成されたデータが、必要な高さ情報が正しく保持される等の適切な品質を保った状態で電子納品されることを目指して策定しました。

本ガイドラインに規定されていない事項については、「土木設計業務等の電子納品要領(案)（平成 20 年 5 月）」、「測量成果電子納品要領(案)（平成 20 年 12 月）」および「電子納品運用ガイドライン(案)【測量編】（平成 21 年 4 月）」に従ってください。

## 1.3 本ガイドラインの適用範囲

本ガイドラインでは、設計用数値地形図データ作成仕様に基づき作成されるデータ（以下、設計用数値地形図データ）を電子納品する必要のある一連の測量業務に適用します。

なお、設計用数値地形図データ作成仕様では適用範囲として、以下のように規定しています。

「3次元道路設計のために実施される測量作業のうち、国土交通省公共測量作業規程における地形測量及び写真測量に該当する作業」

したがって、地形測量及び写真測量のうち、設計用数値地形図データを作成する業務については、本ガイドラインが適用されることになります。

## 1.4 本ガイドラインに係わる規定類の関係

本ガイドラインに係わる「電子納品に関する要領・基準（案）」等は、国土交通省各地方整備局が発行する「測量業務共通仕様書（または測量作業共通仕様書）」で規定される下記のものとなります。

- 電子納品運用ガイドライン（案）【測量編】
- 測量成果電子納品要領（案）
- 土木設計業務等の電子納品要領（案）

参考として、次ページに電子納品運用ガイドライン（案）【測量編】と本ガイドラインとの位置づけを示します。

参考：電子納品運用ガイドライン（案）【測量編】の目次と運用ガイドラインの項目

電子納品運用ガイドライン(案)【測量編】の目次			対象	本ガイドラインとの関連	備考
1. 電子納品運用ガイドライン(案)【測量編】の位置づけ	1.1	位置づけ	発注者及び受注者	—	
	1.2	用語の定義		—	
	1.3	電子納品の構成		—	
	1.4	問い合わせ		—	
	1.5	測量ガイドラインに係わる規程類の関係		—	
	1.6	測量要領に定めるフォルダとファイルの構成		—	
2. 電子納品の流れ				—	
3. 発注時の準備			発注者	○	
4. 成果作成の取扱い	4.1	成果作成の取扱いについて		—	
	4.2	成果データ形式		—	
5. 事前協議	5.1	協議事項	発注者及び受注者	—	
	5.2	業務中の情報交換		—	
	5.3	電子成果品とする対象書類		—	
	5.5	電子化が困難な資料の取扱い		—	
	5.5	検符及び押印の取扱い		—	
	5.6	第三者機関検定の実施方法		—	
5.7	その他の事項	—			
6. 業務中の情報管理	6.1	業務中の協議	発注者	—	
	6.2	日常的な電子成果品の作成・整理	受注者	—	
7. 電子成果品の作成	7.1	作業の流れ	受注者	—	
	7.2	共通事項		—	
	7.3	基準点測量成果作成		—	
	7.4	水準測量成果作成		—	
	7.5	地形測量及び写真測量成果作成		○	
	7.6	路線測量成果作成		—	
	7.7	河川測量成果作成		—	
	7.8	用地測量成果作成		—	
	7.9	その他の応用測量成果作成		—	
	7.10	ドキュメント作成		—	
	7.11	管理ファイル作成		—	
	7.12	電子媒体作成		○	受注者による電子成果品のチェック
	7.13	検符及び押印の取扱い		—	
	7.14	第三者機関検定の実施	第三者機関	○	第三者機関による検定
	7.15	電子成果品の確認	発注者	○	発注者による電子成果品の確認
8. 成果品の検査	8.1	成果品	受発注者	○	完成検査での検査
	8.2	検査で使用する機器、ソフトウェア等		—	

## 2 発注時の準備

### 2.1 作成レベルの選定

設計用数値地形図データ作成仕様では、仕様を適用する際には、作成する数値地形図データの利用用途に応じて、作成レベル 1、レベル 2、レベル 3 を選択してデータ作成を行うことが規定されています。

そのため、発注時には、設計用数値地形図データの利用用途に応じて必要とする高さ情報について予め把握し、以下の事項を決めておく必要があります。

- ・適用する作成レベル
- ・各作成レベルにおいて、高さ取得が任意となっている地物取得の有無

たとえば、CG 作成などで基本的には作成レベル 2 で十分だが、構囲については高さ情報が必要であれば、以下のような取り決めをする必要があります。

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>○適用する作成レベル：レベル 2</li><li>○取得が任意となっている地物のうち、以下の地物のみ高さ情報を取得<ul style="list-style-type: none"><li>・「さく（未分類）・かき」</li><li>・「落下防止さく」</li><li>・「防護さく」</li><li>・「遮光さく」</li><li>・「鉄さく」</li><li>・「生垣」</li><li>・「土圍」</li><li>・「へい（未分類）」</li><li>・「堅ろうへい」</li><li>・「簡易へい」</li></ul></li></ul> |
|---|

この他に、地図情報レベルによっては、地上解像度が十分でないため、一部の地物については空中写真図化で高さ取得できないことがあります。この場合、現地調査費などを別途見積もる必要があります。この点については受発注者で予め協議しておく必要があります。

(高さの取得について確認が地物)

- ・柱の頂部の高さを取得する地物  
(例) 電柱、道路標識、カーブミラーなど
- ・頂部に幅の無い構囲等  
(例) さく、へい、防護さくなど

## 2.2 特記仕様書の記載例

「1.3 本ガイドラインの適用範囲」に該当する業務については、特記仕様書に電子納品に関する事項を記載する必要があります。記載例を以下に示します。

(記載例)

### 第〇〇条 電子納品

1 本業務は電子納品対象業務とする。電子納品とは、「調査、設計、工事などの各業務段階の最終成果を電子成果品として納品すること」をいう。ここでいう電子成果品とは、「土木設計業務等の電子納品要領（案）（平成20年5月）、測量成果電子納品要領（案）（平成20年12月）：（以下、「要領」という。）」に基づいて作成した電子データを指す。

2 成果品は、「要領」に基づいて作成した電子成果品を電子媒体（CD-R）で2部提出する。「要領」で特に記載のない項目については、原則として電子データを提出する義務はないが、「要領」の解釈に疑義がある場合は調査職員と協議のうえ、電子化の是非を決定する。

なお、電子納品の運用にあたっては、「電子納品運用ガイドライン（案）【測量編】（平成21年4月）」を参考にするものとする。

3 成果品の提出の際には、電子納品チェックシステムによるチェックを行い、エラーがないことを確認した後、ウィルス対策を実施したうえで提出すること。

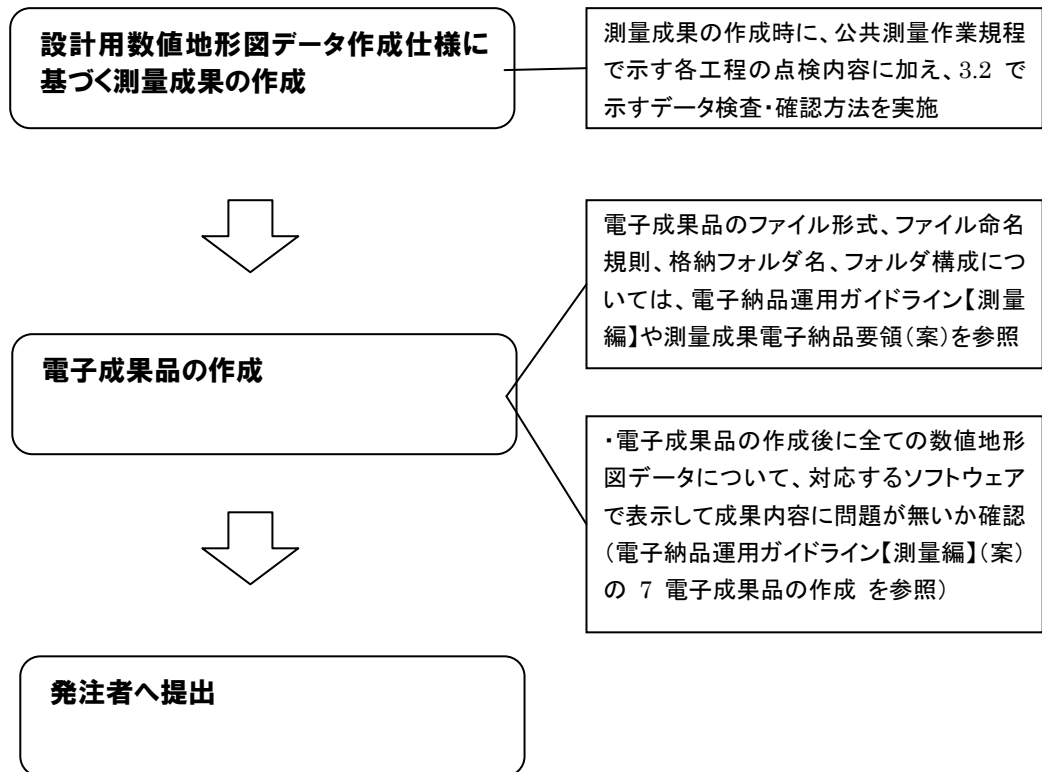
4 数値地形図データは、「設計用数値地形図データ（標準図式）作成の製品仕様書（案）【作成レベル〇編】、「設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様【道路編】（案）」に基づいて作成し、電子データで提出する。電子納品の運用は、「設計用数値地形図データ（標準図式）作成仕様に係わる電子納品運用ガイドライン（案）」によるものとする。

### 3 受注者による電子成果品の作成

#### 3.1 作業の流れ

下記に、受注者が測量成果を作成し、電子成果品として発注者に提出するまでの流れを例示します。

受注者は、データ作成時と電子成果品の作成時にデータの検査・確認を行う必要があります。電子成果品については、測量成果電子納品要領（案）にしたがって作成します。



## 3.2 作成する上での注意事項

### (1) 測量成果の作成に使用するソフトウェアについて

設計用数値地形図データ作成仕様の実データ区分に対応する必要があります。

設計用数値地形図データ作成仕様では、これまで公共測量作業規程で規定していた実データ区分の「実データなし」と「三次元レコード」について、「地形表面の高さを計測したもの」と「人工構造物等の地形表面以外の高さを計測したもの」の2種類に区分するためにコードを追加しています。

また、これに伴い、公共測量作業規程の準則の付録7「数値地形図データファイル仕様」でこの2種類のコードが追加コードとして規定されています。

一部のビューアや数値地形図データの作成用のソフトウェアでは、今回新規に追加されたコードがあることにより、データ自体が読み込めない、もしくは正しく表示されない可能性がありますので、事前に利用するソフトウェアについては確認が必要です。

実データ区分  
(以前の公共測量作業規程)

コード	内容
0	実データなし
2	二次元レコード
3	三次元レコード
4	注記レコード
5	属性レコード

実データ区分  
(改定後の公共測量作業規程の準則)

コード	内容
0	実データなし
1	実データなし(地形表面以外の高さを計測したもの)
2	二次元レコード
3	三次元レコード
4	注記レコード
5	属性レコード
6	三次元レコード(地形表面以外の高さを計測したもの)

「実データなし」と「三次元レコード」に地形表面以外の高さを計測したものに関するコード(1と6)が追加されている

(2) 受注者が実施するデータ検査確認方法について

受注者は、設計用数値地形図データを作成する際には、通常の公共測量作業規程で規定される点検内容に加え、作成仕様において追加されたデータの規定内容が正しく守られているか確認する必要があります。

点検すべき項目とその方法については、次ページの「受注者が行うべきデータ検査・確認方法について」を参照してください。

※チェック手法の分類が「論理」となっているものは、論理プログラムによるチェックを推奨します。ただし、目視で確認が可能なものについては、この限りではありません。

※チェック手法の分類が「目視」となっているものについては、高さ情報が3次元の情報として表示することができる CAD ソフトもしくはビューアなどを使用して確認を行ってください。

(3) 電子成果品のファイル構成、管理項目、ファイル形式などについて

電子成果品で必要とされるファイル構成、管理項目、ファイル形式など本ガイドラインで規定しないものについては、業務に適用される要領類やガイドラインを参照してください。



○受注者が実施すべきデータ検査・確認内容について

項目	作業規程の点検内容	作成仕様で定義された項目に必要な点検内容	点検の対象 ※[]内は[図形区分]を示す	点検方法	手法	対応が必須である作成レベル
各項目	・取得漏れ、平面位置及び標高の誤りの有無	河川堤防の計測点が適切に取得されているか	護岸被覆	検査対象地物が、適切な計測点で高さ情報が取得されているか目視にて確認する	目視	LV1
		土地利用に関する境界線が正しく取得されているか	大分類:土地利用等の地物全般	土地利用等にあたる地物を抽出し、境界線が正しく取得されているか目視にて確認する	目視	LV2
		マウンドアップ方式の歩道の高さ情報が正しく付与されているか	歩道	歩道がマウンドアップ方式の場合、歩道上部の高さを3次元座標として取得しているか確認する	目視	LV3
		縁石分離方式の歩道の高さ情報が正しく付与されているか	歩道, 駒止	縁石により歩車道分離がなされているものは歩車道境界を駒止として作成しているか確認する	目視	LV3
		防護柵方式の歩道の高さ情報が正しく付与されているか	歩道, 防護柵	歩車道を分離しているのが防護柵のみである場合、防護柵のみを作成し、「歩道」などの地物として作成していないか確認する	目視	LV3
	・地形表現データの整合(例:同一線上にあるへい及び道路縁等の整合)	土地利用に関する境界線が正しく取得されているか	大分類:土地利用等の地物全般	土地利用等にあたる地物を抽出し、境界線が正しく取得されているか目視にて確認する	目視	LV2
データの交錯	・同一要素の交錯の有無	連続するデータの座標一致がされているか	図形区分が線もしくは面である地物全般	交差箇所より突出、もしくは接続していない線が無い目視にて確認する	目視	LV2
	・異要素の交錯の良否	橋梁等の下となる地物に高さ情報が取得されているか	道路橋(高架部)[縁線] 鉄道橋(高架部)[縁線]	目視にて交差箇所を確認し、交差する道路・河川に高さ情報が取得されているか確認する	目視	LV1
		3次元地形・地物間の連続性が確保されているか	図形区分が線もしくは面である3次元座標レコードの取得地物全般	実データ区分が"3"である地物を抽出し、それぞれの交差箇所でも3次元座標が一致しているか確認する	論理 + 目視	LV1
座標の一致	・面タイプデータの始終点座標値の一致	連続するデータの座標一致がされているか	図形区分が線もしくは面である地物全般	交差箇所より突出、もしくは接続していない線が無い目視にて確認する	論理	LV2
	・線タイプデータの連続性の確保					

項目	作業規程の点検内容	作成仕様で定義された項目に必要な点検内容	点検の対象 ※[]内は[図形区分]を示す	点検方法	手法	対応が必須である作成レベル
転位・間断	・処理後の各データ間の相互関係及び形状等の良否	地形形状の表現が適切にされているか	実データ区分が“3”に設定されている地物	道路や法面など境界線が3次元データとして作成される範囲のうち、形状の変化が一定である場所で等高線が作成されていないか目視にて確認する	目視	LV1
				地形形状が急激に変化している箇所をブレイクラインで取得しているか目視にて確認する		
レコード 記述内容	・記述内容の良否(記述内容が正しいかどうか) (対象)要素レコード、3次元座標レコード	高さ情報が必須である地物に高さ情報が取得されているか	各レベルにおける高さ情報 必須地物	検査対象地物を取得分類コード及び図形区分で抽出し、三次元座標レコードのZ値に値が存在するか確認する	論理	LV1
		面の境界線に高さ情報が取得されているか	簡易へい 植生界 耕地界など	検査対象地物を取得分類コードで抽出し、三次元座標レコードのZ値に値が存在するか確認する	論理	LV1
		直壁の被覆に上端線と下端線が含まれているか(直ヒが含まれていないか)	防波堤[直ヒ] 護岸被覆[直ヒ] 被覆[直ヒ] コンクリート被覆[直ヒ] ブロック被覆[直ヒ] 石積被覆[直ヒ]	検査対象地物を取得分類コード及び図形区分で検索し、直ヒが含まれていないものが無いか確認する	論理	LV1
		建物高さが取得されているか	普通建物[外形] 堅ろう建物[外形] 普通無壁舎建物[外形] 堅ろう無壁舎[外形]	図形分類コードで検査対象地物を抽出し、建物の3次元座標が正しく取得されているか確認する	論理	LV2
コード・区分等	・コードや区分、フラグ等として定義されている値以外の利用 (対象)実データ区分	実データ区分が正しく取得されているか	3次元座標レコードの取得地物全般	検査対象地物を取得分類コードで抽出し、実データ区分が正しいか目視にて確認する	論理	LV1

## 4 第三者機関検定について

### (1) 第三者機関検定の実施について

公共測量作業規程では、「計画機関が高精度を要するもの又は利用度が高いものとして指定する測量成果等」については、第三者機関検定が必要であると規定されている。設計用数値地形図データの場合は以下の点から第三者機関検定を実施することを推奨します。

- ・通常の数値地形図データと比較して、高さ情報をもつ地物が多く、ブレイクラインや3次元の等高線の一致に関する処理など仕様内容に高精度を要する項目がある
- ・道路設計やCGの作成などの利用を想定しており、利用度が高い

### (2) 第三者機関検定の点検内容について

第三者機関の点検内容については、それぞれの機関で独自に実施されるものですが、本ガイドラインでは、参考として点検内容として必要と思われる項目を下記に示します。

※チェック方法の分類が「論理」となっているものは、論理プログラムによるチェックを推奨します。ただし、目視で確認が可能なものについては、この限りではありません。

※チェック方法の分類が「目視」となっているものについては、高さ情報が3次元の情報として表示することができるCADソフトもしくはビューアなどを使用してください。

○第三者機関が実施すべきデータ検査・確認内容について

項目	作業規程の点検内容	作成仕様で定義された項目に必要な点検内容	点検の対象 ※□内は[図形区分]を示す	点検方法	手法	対応が必須である作成レベル
各項目	・取得漏れ、平面位置及び標高の誤りの有無	土地利用に関する境界線が正しく取得されているか	大分類:土地利用等の地物全般	土地利用等にあたる地物を抽出し、境界線が正しく取得されているか目視にて確認する	目視	LV2
		マウンドアップ方式の歩道の高さ情報が正しく付与されているか	歩道	歩道がマウンドアップ方式の場合、歩道上部の高さを3次元座標として取得しているか確認する	目視	LV3
		縁石分離方式の歩道の高さ情報が正しく付与されているか	歩道, 駒止	縁石により歩車道分離がなされているものは歩車道境界を駒止として作成しているか確認する	目視	LV3
		防護柵方式の歩道の高さ情報が正しく付与されているか	歩道, 防護柵	歩車道を分離しているのが防護柵のみである場合、防護柵のみを作成し、「歩道」などの地物として作成していないか確認する	目視	LV3
	・地形表現データの整合(例:同一線上にあるへい及び道路縁等の整合)	土地利用に関する境界線が正しく取得されているか	大分類:土地利用等の地物全般	土地利用等にあたる地物を抽出し、境界線が正しく取得されているか目視にて確認する	目視	LV2
データの交錯	・同一要素の交錯の有無	連続するデータの座標一致がされているか	図形区分が線もしくは面である地物全般	交差箇所より突出、もしくは接続していない線が無い目視にて確認する	目視	LV2
		橋梁等の下となる地物に高さ情報が取得されているか	道路橋(高架部)[縁線] 鉄道橋(高架部)[縁線]	目視にて交差箇所を確認し、交差する道路・河川に高さ情報が取得されているか確認する	目視	LV1
	・異要素の交錯の良否	3次元地形・地物間の連続性が確保されているか	図形区分が線もしくは面である3次元座標レコードの取得地物全般	実データ区分が“3”である地物を抽出し、それぞれの交差箇所にて3次元座標が一致しているか確認する	論理 + 目視	LV1
座標の一致	・面タイプデータの始終点座標値の一致	連続するデータの座標一致がされているか	図形区分が線もしくは面である地物全般	交差箇所より突出、もしくは接続していない線が無い目視にて確認する	論理	LV2
	・線タイプデータの連続性の確保					

項目	作業規程の点検内容	作成仕様で定義された項目に必要な点検内容	点検の対象 ※[]内は[図形区分]を示す	点検方法	手法	対応が必須である作成レベル
転位・間断	・処理後の各データ間の相互関係及び形状等の良否	地形形状の表現が適切にされているか	実データ区分が“3”に設定されている地物	道路や法面など境界線が3次元データとして作成される範囲のうち、形状の変化が一定である場所で等高線が作成されていないか目視にて確認する	目視	LV1
				地形形状が急激に変化している箇所をブレークラインで取得しているか目視にて確認する		
レコード 記述内容	・記述内容の良否(記述内容が正しいかどうか) (対象)要素レコード、3次元座標レコード	高さ情報が必須である地物に高さ情報が取得されているか	各レベルにおける高さ情報必須地物	検査対象地物を取得分類コード及び図形区分で抽出し、三次元座標レコードのZ値に値が存在するか確認する	論理	LV1
		面の境界線に高さ情報が取得されているか	簡易へい 植生界 耕地界など	検査対象地物を取得分類コードで抽出し、三次元座標レコードのZ値に値が存在するか確認する	論理	LV1
		直壁の被覆に上端線と下端線が含まれているか(直ヒが含まれていないか)	防波堤[直ヒ] 護岸被覆[直ヒ] 被覆[直ヒ] コンクリート被覆[直ヒ] ブロック被覆[直ヒ] 石積被覆[直ヒ]	検査対象地物を取得分類コード及び図形区分で検索し、直ヒが含まれていないものが無いか確認する	論理	LV1
		建物高さが取得されているか	普通建物[外形] 堅ろう建物[外形] 普通無壁舎建物[外形] 堅ろう無壁舎[外形]	図形分類コードで検査対象地物を抽出し、建物の3次元座標が正しく取得されているか確認する	論理	LV2
コード・区分等	・コードや区分、フラグ等として定義されている値以外の利用 (対象)実データ区分	実データ区分が正しく取得されているか	3次元座標レコードの取得地物全般	検査対象地物を取得分類コードで抽出し、実データ区分が正しいか目視にて確認する	論理	LV1

## 5 発注者の確認作業

### (1) 電子成果品の確認

発注者は、受注者から受け取った電子成果品の内容を抜取により確認する必要があります。確認の方法として、設計用数値地形図データを CAD やビューア等で表示し、データの欠落や表現の相違が無いか目視確認をします。

(※電子納品運用ガイドライン【測量編】(案) 7.15.4 電子成果品の内容の確認 を参照 )

この目視確認の際には、発注時に指定した地物に高さ情報が付与されているか、CAD ソフトもしくはビューアなどの 3 次元情報の表示画面にて確認してください

このとき、目視確認をするのに利用する CAD やビューアについては、以下の条件が必要となります。

- ・設計用数値地形図データの実データ区分に対応 (3.2(1)参照)
- ・高さ情報を 3 次元情報として表示可能であること

### (2) 完成検査について

電子納品運用ガイドライン【測量編】(案) では、成果品の検査については、電子による検査もしくは成果の印刷物を利用した検査方法について記述されています。

設計用数値地形図データの場合は、高さ情報が正しく付与されているかどうかについては紙出力された図面では確認することができません。そこで、完成検査時には必ず、設計用数値地形図データに対応した CAD やビューアを用いて検査を行ってください。

その際には、発注前に必要であることを確認した高さ情報が存在しているか、CAD やビューアの 3 次元情報の表示画面上で確認してください。

## 卷末資料 3

### 設計用拡張 DM データ利用ソフトウェア要件書

設計用拡張 **DM** データ利用ソフトウェア  
要件書



## 目次

1. 目的 .....	1
2. ソフトウェア要件 .....	1
2-1. 作成仕様案に即した拡張 DM データの読み込み .....	1
2-2. 全ての図形要素の参照 .....	2
2-3. 高さ情報および高さ情報区分の参照 .....	3
2-4. 取得分類の参照 .....	3

## 1. 目的

本書は、「設計用拡張 DM データ作成仕様【道路編】(案)」(以下「作成仕様案」という)に即したデータを道路設計で有効に利用するために、最低限必要な利用ソフトウェアの要件を明確にすることを目的とする。

### 【解説】

「設計用拡張 DM データ作成仕様【道路編】(案)」(作成仕様案)は、3次元地形データを道路設計で有効に活用して業務の効率化・高度化を図ることを目的とし、そのために必要な地形図データ(拡張 DM データ)の作成方法を定めたものである。

本書は、作成仕様案に即して作成された拡張 DM データを利用するために、最低限必要となるソフトウェアの要件を明確にし、作成仕様案に即したデータ流通の実現に資することを目的とするものである。

## 2. ソフトウェア要件

### 2-1. 作成仕様案に即した拡張 DM データの読み込み

作成仕様案に即して作成された拡張 DM データ(DM データファイル)を読み込む機能を有すること

### 【解説】

作成仕様案は、地形測量成果における DM データファイルの作成方法を規定したものである。で、「拡張デジタルマッピング実装規約(案)」に定められる DM データファイルを読み込む機能を有することが必要である。

さらに、作成仕様案では、地形表面の高さを計測したものと、地形表面以外の高さを計測したものを区分するために、拡張デジタルマッピング実装規約(案)におけるデータファイル仕様を一部拡張し、要素レコードの実データ区分のコードを追加定義している。

このため、作成仕様案に即したデータを正しく読み込むために、拡張した実データ区分のコードに基づいて、レコードの判定を行うことが必要となる。

(4) 要素レコード

レコードタイプ	地図分類コード				要素識別番号	階層レベル	図形区分	実データ区分	精度区分	注記区分	駐位区分	閉断区分	データ数	レコード数	代表点の座標値		属性数値	属性区分	属性データの書式	取得年月	更新の取得年月	消去年月	空き領域
	分類コード	レイヤ	項目	地域分類											X	Y							
A2	14	12	14	14	12	12	11	12	11	11	11	14	14	17	17	17 or 7X	12	A7	A4	A4	A4	6X	

実データ区分			
地形表面の高さを計測したもの	(実データなし)	:	"0"
"	(三次元レコード)	:	"3"
地形表面以外の高さを計測したもの	(実データなし)	:	"1"
"	(三次元レコード)	:	"6"

拡張デジタルマッピング実装規約(案)で定義されていないコード

図 1 実データ区分コードの拡張

表 1 拡張デジタルマッピングにおける実データ区分

コード	内容
0	実データなし
2	二次元レコード
3	三次元レコード
4	注記レコード
5	属性レコード

2-2. 全ての図形要素の参照

DM データファイルに格納されている全ての図形要素（データタイプが面、線、円、円弧、点、方向）について、ユーザーが画面上でその図形を確認できること。

【解説】

DM データファイルに格納されている要素（要素レコード）のうち、レコードタイプが面、線、円、円弧、点、方向に区分される図形要素については、全てユーザーが画面上でその図形を確認できることとする。

## 2-3. 高さ情報および高さ情報区分の参照

高さ情報が設定された図形要素について、その高さ、および高さ情報の区分をユーザーが確認できること。

### 【解説】

要素の属性数値および三次元レコードにより高さ情報が設定された図形要素については、その高さ、高さ情報の区分（地形表面を計測したものと地形表面以外を計測したものの区分）を、ユーザーが確認できるものとする。

## 2-4. 取得分類の参照

各図形要素について、その取得分類項目（取得分類コード）をユーザーが識別できること。

### 【解説】

DM データファイルでは、要素ごとに取得した地物の種類に基づいて、取得分類コードが記述される。拡張 DM データでは、従来の図式に基づいた図形表現は行われなため、その図形が何の地物を表現したものか知るためには、取得分類コードに基づき識別する必要がある。

従って、各図形要素について、ユーザーが取得分類項目を識別できることをソフトウェアの要件とする。

## 卷末資料 4

設計用数値地形図データ（標準図式）作成の製品仕様  
書(案) 【作成レベル 1 編】

---

## 巻末資料 4

# 設計用数値地形図データ(標準図式)作成の 製品仕様書(案)

---

【 作成レベル1 編 】

---

# 目次

---

<b>1. 概覧</b> .....	<b>10</b>
1.1. 製品仕様書の作成情報 .....	10
1.2. 目的 .....	10
1.3. 空間範囲 .....	10
1.4. 時間範囲 .....	10
1.5. 引用規格 .....	10
1.6. 用語と定義 .....	10
1.7. 略語 .....	11
<b>2. 適用範囲</b> .....	<b>12</b>
2.1. 適用範囲識別 .....	12
2.2. 階層レベル .....	12
<b>3. データ製品識別</b> .....	<b>12</b>
3.1. 地理空間データ製品の名称 .....	12
3.2. 日付 .....	12
3.3. 問い合わせ先 .....	12
3.4. 地理記述 .....	12
<b>4. データの内容及び構造</b> .....	<b>13</b>
4.1. 応用スキーマUMLクラス図 .....	13
設計用数値地形図データ (標準図式) 応用スキーマ パッケージ構成 .....	13
設計用数値地形図データ (標準図式) パッケージ .....	14
データ集合パッケージ .....	15
地物パッケージ .....	16
境界パッケージ .....	17
道路パッケージ .....	18
道路施設パッケージ .....	19
鉄道パッケージ .....	20
鉄道施設パッケージ .....	21
建物パッケージ .....	22
建物附属物パッケージ .....	23
水部パッケージ .....	24
水部の構造物パッケージ .....	25
小物体パッケージ .....	26
構囲等パッケージ .....	28
場地パッケージ .....	30
等高線パッケージ .....	31
変形地パッケージ .....	32
山地パッケージ .....	33
基準点パッケージ .....	34
植生パッケージ .....	36
空間スキーマ .....	37
時間スキーマ .....	37
4.2. 応用スキーマ文書 .....	38
設計用数値地形図データ (標準図式) 集合パッケージ .....	38

設計用数値地形図データ（標準図式）データ集合.....	38
地物パッケージ.....	38
地物.....	38
可視性.....	39
境界補助線.....	40
境界パッケージ.....	41
行政界.....	41
都道府県界.....	42
北海道の支庁界.....	43
郡・市・東京都の区界.....	44
町村・指定都市の区界.....	45
大字・町（丁）界.....	45
小字界.....	46
所属界.....	47
道路パッケージ.....	49
道路境界・中心線.....	49
真幅道路境界.....	49
徒歩道中心線.....	50
庭園路境界.....	51
建設中の道路境界.....	52
道路施設パッケージ.....	53
道路施設境界・中心線.....	53
木橋境界.....	53
徒橋中心線.....	54
道路橋境界.....	55
高欄境界.....	56
栈道橋境界.....	57
横断歩道橋境界.....	57
歩道境界.....	58
石段境界.....	59
地下街・地下鉄等出入口境界.....	60
道路のトンネル坑口.....	61
分離帯等境界.....	61
駒止中心線.....	62
植樹.....	63
並木.....	64
バス停.....	64
安全地帯境界.....	65
道路の雪覆い等境界.....	66
側溝 U字溝無蓋境界.....	66
側溝 U字溝有蓋境界.....	67
側溝 L字溝境界.....	68
側溝地下部境界.....	69
雨水枳境界.....	69
並木枳境界.....	70
道路情報板.....	71
道路標識 案内.....	72
道路標識 警戒.....	72
道路標識 規制.....	73
信号灯.....	74



信号灯 専用ポール無.....	75
交通量観測所.....	75
スノーポール.....	76
カーブミラー.....	77
距離標 (k m).....	78
距離標 (m).....	78
電話ボックス.....	79
郵便ポスト.....	80
火災報知器.....	80
鉄道パッケージ.....	82
鉄道線・境界.....	82
普通鉄道線.....	82
路面の鉄道線.....	83
特殊軌道線.....	84
索道線.....	85
建設中の鉄道境界.....	85
鉄道施設パッケージ.....	87
鉄道施設境界.....	87
鉄道橋境界.....	87
跨線橋境界.....	88
地下通路境界.....	89
鉄道のトンネル坑口.....	90
停留所境界.....	90
プラットフォーム境界.....	91
プラットフォーム上屋境界.....	92
モノレール橋脚境界.....	93
鉄道の雪覆い等境界.....	93
建物パッケージ.....	95
建物境界.....	95
普通建物境界.....	96
堅ろう建物境界.....	96
普通無壁舎境界.....	97
堅ろう無壁舎境界.....	98
建物付属物パッケージ.....	100
建物付属物.....	100
門.....	100
屋門.....	101
たたき.....	102
プール.....	103
水部パッケージ.....	104
水部.....	104
水涯線 (河川・海岸線・湖池等).....	104
水涯線種別.....	105
一条河川.....	106
かれ川.....	106
島.....	107
河岸・河原・洲・滝・浜・磯.....	108
岬・崎・鼻・岩礁.....	108
内湾・港.....	109
水部の構造物パッケージ.....	110

水部の構造物.....	110
栈橋 (鉄、コンクリート) .....	110
栈橋 (木製・浮栈橋) .....	111
防波堤.....	112
護岸 被覆.....	113
護岸 杭.....	115
護岸 捨石.....	116
坑口 トンネル.....	116
渡船発着場.....	117
船揚場.....	118
ダム.....	118
滝.....	119
せき.....	120
水門.....	121
不透過水制.....	122
透過水制.....	123
水制水面下.....	124
根固.....	124
床固 陸部.....	125
床固 水面下.....	126
蛇籠.....	127
敷石斜坂.....	127
距離標.....	128
量水標.....	129
小物体パッケージ.....	130
小物体.....	130
墓碑.....	130
記念碑.....	131
立像.....	132
路傍祠.....	133
灯ろう.....	134
鳥居.....	135
坑口.....	135
独立樹 (広葉樹) .....	136
独立樹 (針葉樹) .....	137
油井・ガス井.....	138
起重機.....	139
タンク.....	139
煙突.....	140
高塔.....	141
電波塔.....	142
灯台.....	143
灯標.....	143
水位観測所.....	144
輸送管 (地上) .....	145
輸送管 (空間) .....	146
送電線.....	147
マンホール (未分類) .....	147
マンホール (共同溝) .....	148
マンホール (ガス) .....	149

マンホール（電話）	149
マンホール（電気）	150
マンホール（下水）	151
マンホール（水道）	152
有線柱	152
電話柱	153
電力柱	154
狛犬	155
官民境界杭	155
消火栓	156
消火栓 立型	157
地下換気口	158
噴水	158
井戸	159
貯水槽	160
肥料槽	161
給水塔	162
火の見	163
照明塔	164
防犯塔	164
航空灯台	165
ヘリポート	166
流量観測所	167
雨量観測所	168
水質観測所	169
波浪観測所	169
風向・風速観測所	170
構囲等パッケージ	172
構囲等	172
人工斜面	172
土堤	173
被覆	174
コンクリート被覆	175
ブロック被覆	177
石積被覆	178
法面保護（網）	180
法面保護（コンクリート柵）	181
法面保護（モルタル）	181
かま	182
落石防止さく	183
防護さく	184
遮光さく	184
鉄さく	185
へい	186
堅牢へい	187
簡易へい	188
場地パッケージ	189
場地	189
区域界	189
駐車場	190

園庭.....	191
墓地.....	192
資材置場.....	192
噴火口・噴気口.....	193
温泉・鉱泉.....	193
空地.....	194
花壇.....	195
陵墓.....	195
古墳.....	196
城・城跡.....	196
史跡・名勝・天然記念物.....	197
採石場.....	198
土取場.....	198
採鉱地.....	199
等高線パッケージ.....	200
等高線.....	200
等高線（計曲線）.....	201
等高線（主曲線）.....	202
等高線（補助曲線）.....	203
等高線（特殊補助曲線）.....	204
凹地（計曲線）.....	205
凹地（主曲線）.....	205
凹地（補助曲線）.....	206
凹地（特殊補助曲線）.....	207
変形地パッケージ.....	209
変形地.....	209
土がけ.....	209
雨裂.....	210
洞口.....	211
岩がけ.....	211
露岩.....	212
散岩.....	213
さんご礁.....	214
急斜面.....	215
山地パッケージ.....	217
山地.....	217
山.....	217
先鋒・丘・塚.....	218
谷・沢.....	218
山麓.....	219
基準点パッケージ.....	221
基準点.....	221
三角点.....	221
水準点.....	222
多角点及び標石を有する図根点等.....	223
公共基準点（三角点）.....	224
公共基準点（水準点）.....	225
公共基準点（多角点等）.....	226
その他の基準点.....	226
電子基準点.....	227

公共電子基準点.....	228
標石を有しない標高点.....	229
図化機測定による標高点.....	230
植生パッケージ.....	231
植生.....	231
植生界.....	231
耕地界.....	233
仮耕地界.....	234
田.....	234
はす田.....	235
畑.....	236
さとうきび畑.....	236
パイナップル畑.....	237
わさび畑.....	238
桑畑.....	238
茶畑.....	239
果樹園.....	239
その他の樹木畑.....	240
牧草地.....	241
芝地.....	241
広葉樹林.....	242
針葉樹林.....	242
竹林.....	243
荒地.....	244
はい松地.....	244
しの地.....	245
やし科樹林.....	245
湿地.....	246
砂れき地.....	247
砂地.....	247
れき地.....	248
干潟.....	248
<b>5. 参照系.....</b>	<b>250</b>
5.1. 空間参照系.....	250
5.2. 時間参照系.....	250
<b>6. 品質要求と品質評価手順.....</b>	<b>251</b>
6.1. 品質要求.....	251
6.2. 品質評価手順.....	257
<b>7. データ製品配布.....</b>	<b>266</b>
7.1. 配布形式情報.....	266
7.2. 配布媒体情報.....	266
<b>8. メタデータ.....</b>	<b>267</b>
8.1. メタデータの形式.....	267
8.2. 記載項目の明示.....	267
8.3. メタデータの作成単位.....	267

---

<b>9. 描画のための辞書とカタログ</b> .....	<b>268</b>
9.1. 描画のための辞書 .....	268
9.2. 描画のための符号化仕様 .....	268
9.3. 描画カタログ .....	268
<b>附属書</b> .....	<b>269</b>
附属書1 符号化仕様のためのタグ一覧 .....	269
附属書2 符号化仕様 .....	269
附属書3 描画スキーマ .....	269
附属書4 描画のためのタグ一覧 .....	269
附属書5 描画のための符号化仕様 .....	269
附属書6 描画カタログ .....	269

---

## 1. 概覧

---

### 1.1. 製品仕様書の作成情報

---

本仕様書(案)に関する情報は、次の通りである。

- ・ 製品仕様書の題名：  
設計用数値地形図データ（標準図式）作成の製品仕様書（素案）作成レベル1編
- ・ 日付：平成22年3月31日
- ・ 作成者：国土交通省 国土政策技術総合研究所
- ・ 言語：日本語
- ・ 分野：道路
- ・ 文書書式：PDF形式

### 1.2. 目的

---

本仕様書(案)は、本仕様に則して作成された設計用数値地形図データ(標準図式)を用いて3次元道路設計を行うことで、道路設計業務の効率化・高度化を図ることを目的とし、そのために必要な数値地形図データの作成方法を定めるものである。

### 1.3. 空間範囲

---

本仕様書(案)に基づき作成する設計用数値地形図データ(標準図式)の空間範囲は、特記仕様書の通りとする。

### 1.4. 時間範囲

---

本仕様書(案)に基づき作成する設計用数値地形図データ(標準図式)の時間範囲は、特記仕様書の通りとする。

### 1.5. 引用規格

---

本仕様書(案)は、以下の「適用する規格」を引用する。

特に、本仕様書(案)に定められていない事項については、「一公共測量— 作業規程の準則」の付録7公共測量標準図式及び数値地形図データファイル仕様 によるものとする。

#### 適用する規格

- ・ 一公共測量— 作業規程の準則
- ・ JPGIS (Japan Profile for Geographic Information Standards) Ver. 2.1
- ・ JMP2.0 (日本版メタデータプロファイル)

### 1.6. 用語と定義

---

本仕様書(案)で使用する用語とその定義は、次の通りである。

#### インスタンス

クラスを実現するオブジェクト。

参考文献:JPGIS Ver.1.0

#### 応用スキーマ

1つ又は複数の応用システムによって要求されるデータのための概念スキーマ。

参考文献:JPGIS Ver.1.0

#### オブジェクト

---

状態と振る舞いをカプセル化した、矛盾なく定義される境界と識別子をもつ実体。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

座標参照系

原子により地球に関連づけられた座標系。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

クラス

同じ属性、操作、メソッド、関係及び意味を共有するオブジェクトの集合の記述。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

製品仕様書

論議領域の記述及び、データ集合へ論議領域を写像するための仕様の記述。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

地物

実世界の現象の抽象概念。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

抽象クラス

直接インスタンスが生成できないクラス。  
参考文献:UML Notation Guide (OMG-Unified Modeling Language,v1.4)

データ集合

他と識別可能な、データの集合。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

パッケージ

要素をグループ化するための機構。  
参考文献:UML Notation Guide (OMG-Unified Modeling Language,v1.4)

論議領域

興味を引くすべてのものを含んだ、実世界又は仮想世界の見方。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

## 1.7. 略語

---

本仕様書（案）で使用する略語は、次の通りである。

- UML Unified Modeling Language
- JPGIS Japan Profile for Geographic Information Standards
- JMP2.0 Japan Metadata Profile 2.0



---

## 2. 適用範囲

---

### 2.1. 適用範囲識別

本仕様書(案)は、3次元道路設計のために実施される測量作業のうち、「公共測量— 作業規程の準則」における地形測量および写真測量に該当する作業に適用する。

### 2.2. 階層レベル

本仕様書(案)が適用される階層レベルは、データ集合とする。

## 3. データ製品識別

---

### 3.1. 地理空間データ製品の名称

作成レベル1の地理空間データ製品の場合

「設計用数値地形図データ(標準図式) 作成レベル1」とする。

作成レベル2の地理空間データ製品の場合

「設計用数値地形図データ(標準図式) 作成レベル2」とする。

作成レベル3の地理空間データ製品の場合

「設計用数値地形図データ(標準図式) 作成レベル3」とする。

作成レベル	概要	利用用途
作成レベル1	等高線、標高点以外に高さ情報が必要なデータ(道路、河川、鉄道など)を3次元で取得する	<ul style="list-style-type: none"><li>・<u>地形に関する高さ情報を利用した3次元道路設計</u></li><li>・正確な縦横断面形状の把握</li><li>・土工量の自動算出</li><li>・排水計画のための地形形状把握</li><li>・CG作成における地表面の基礎データとして利用</li></ul>
作成レベル2	作成レベル1に加え、建物の高さ(外形)の取得、および、区域を明確化したデータ作成(植生界の明確化、注記情報の関連づけ等)を行う	作成レベル1の利用用途に加え <ul style="list-style-type: none"><li>・地物別用地面積の自動算出</li><li>・住民説明、協議資料などに用いるCG作成における建物の基礎データとして利用</li></ul>
作成レベル3	作成レベル1, 2に加え、高さ情報を取得できる全ての項目について、3次元データを作成する	作成レベル1, 2の利用用途に加え <ul style="list-style-type: none"><li>・<u>現実感のあるCG用データとして利用</u></li><li>・土地利用区分を考慮した3次元地形表現</li></ul>

### 3.2. 日付

設計用数値地形図データ(標準図式)の作成日とする。

※ 地理空間データ製品ごとに異なる。

### 3.3. 問い合わせ先

設計用数値地形図データ(標準図式)の作成者とする。

※ 地理空間データ製品ごとに異なる。

### 3.4. 地理記述

原則、日本国内を対象とする。

---

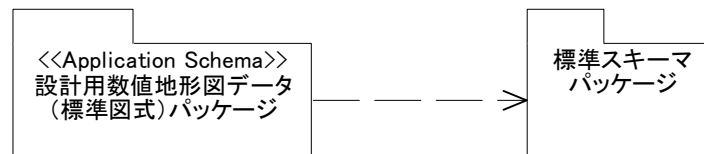
## 4. データの内容及び構造

---

### 4.1. 応用スキーマ UML クラス図

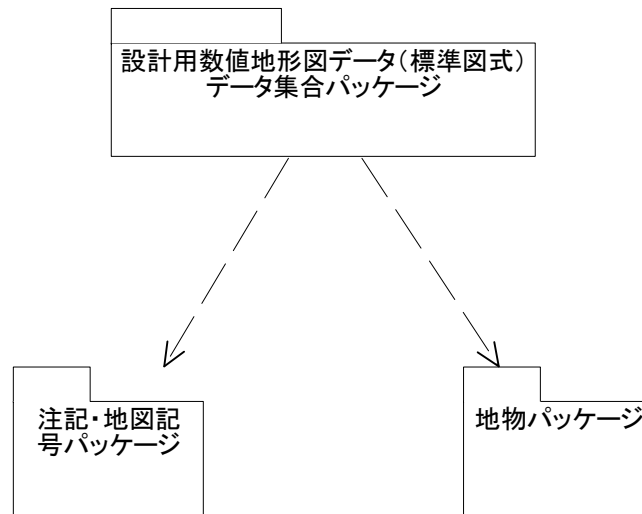
---

#### 設計用数値地形図データ (標準図式) 応用スキーマ パッケージ構成

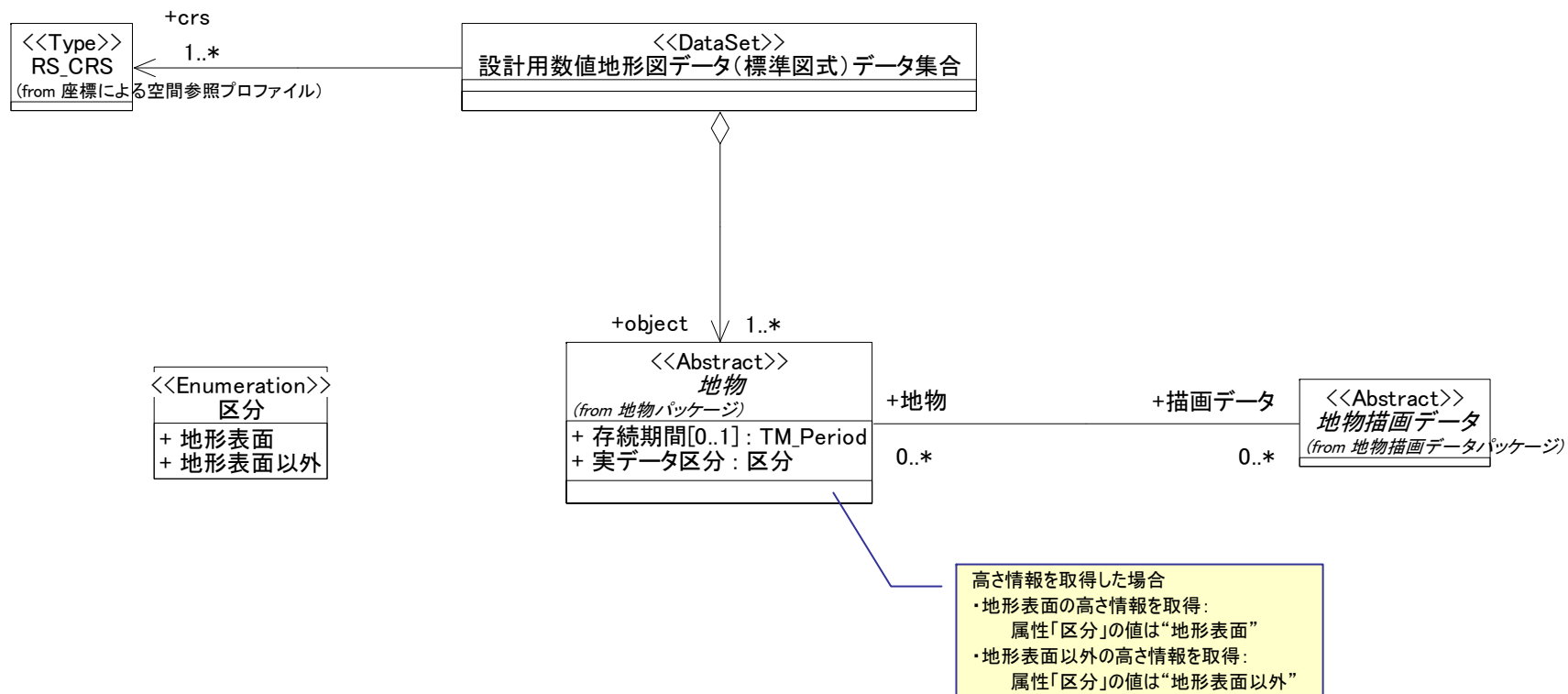


---

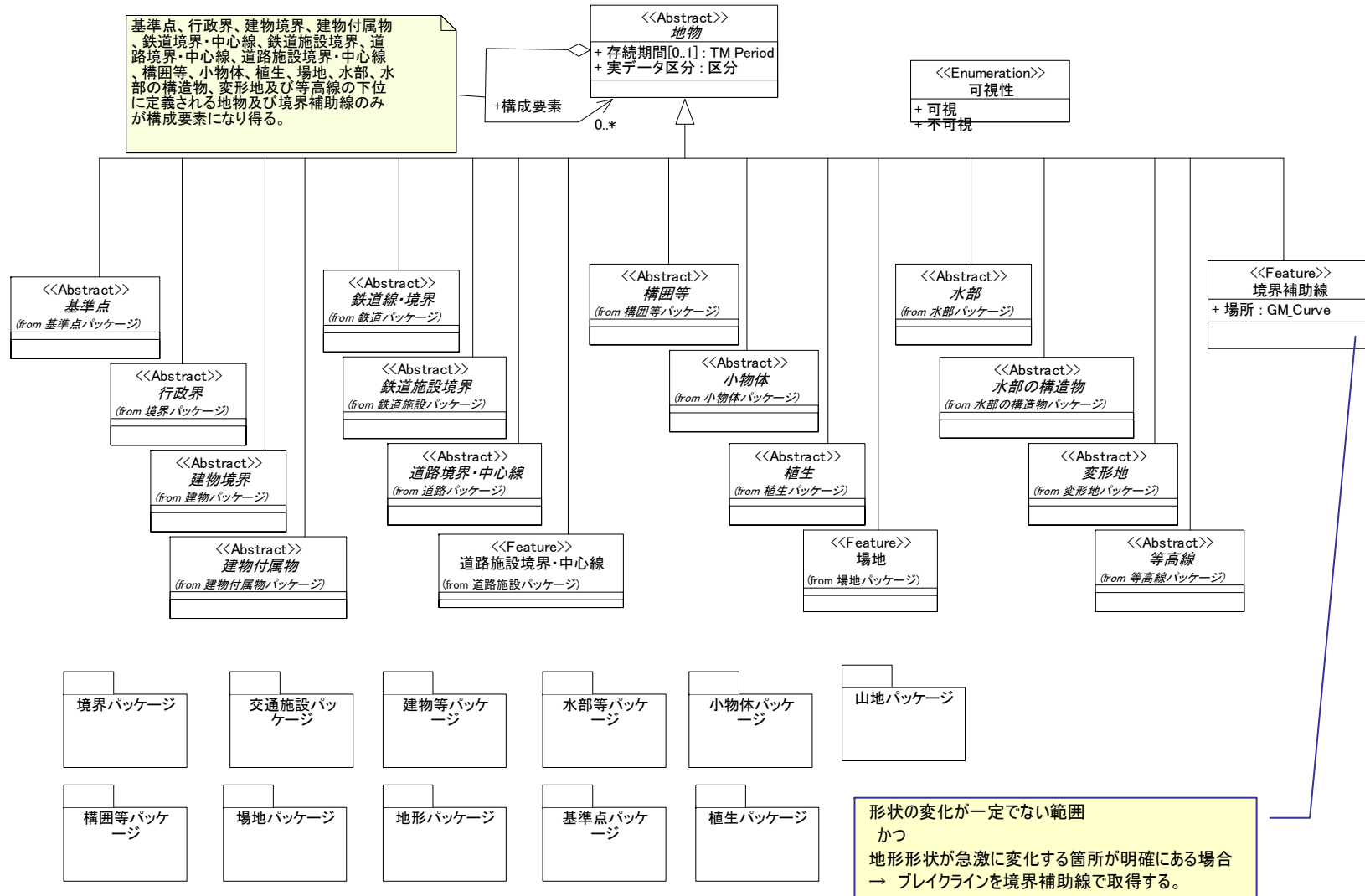
設計用数値地形図データ（標準図式）パッケージ

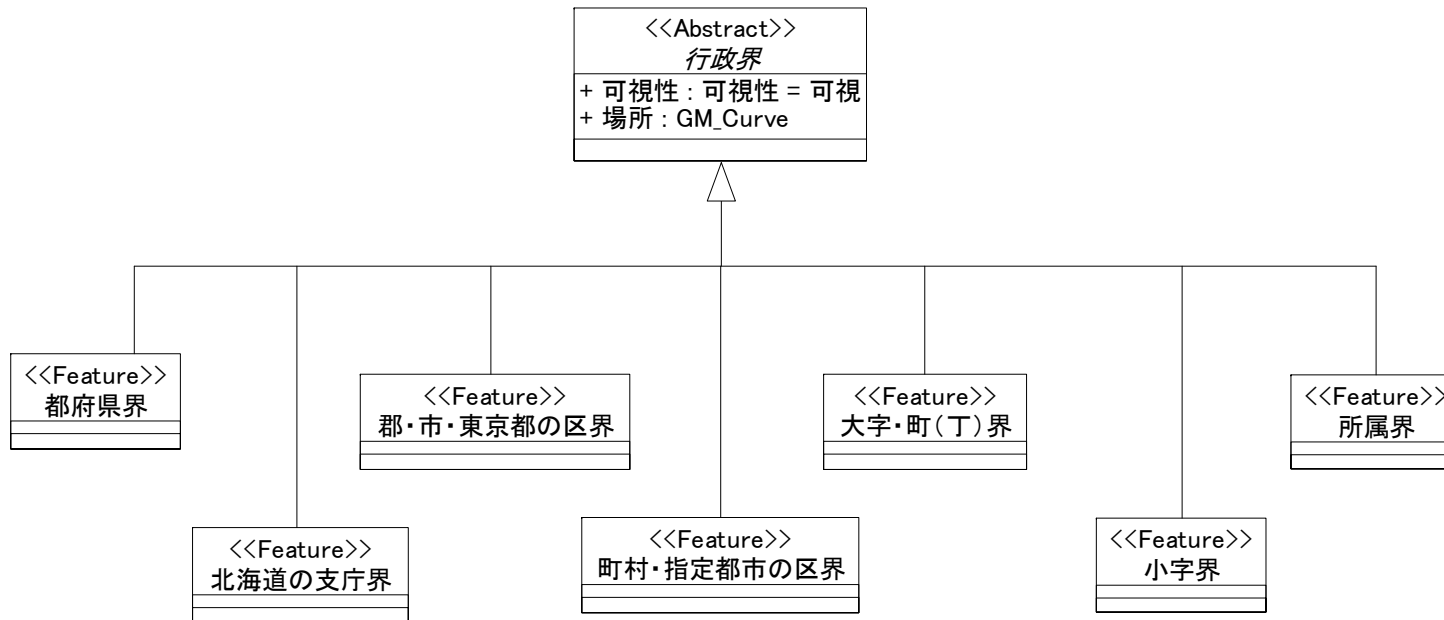


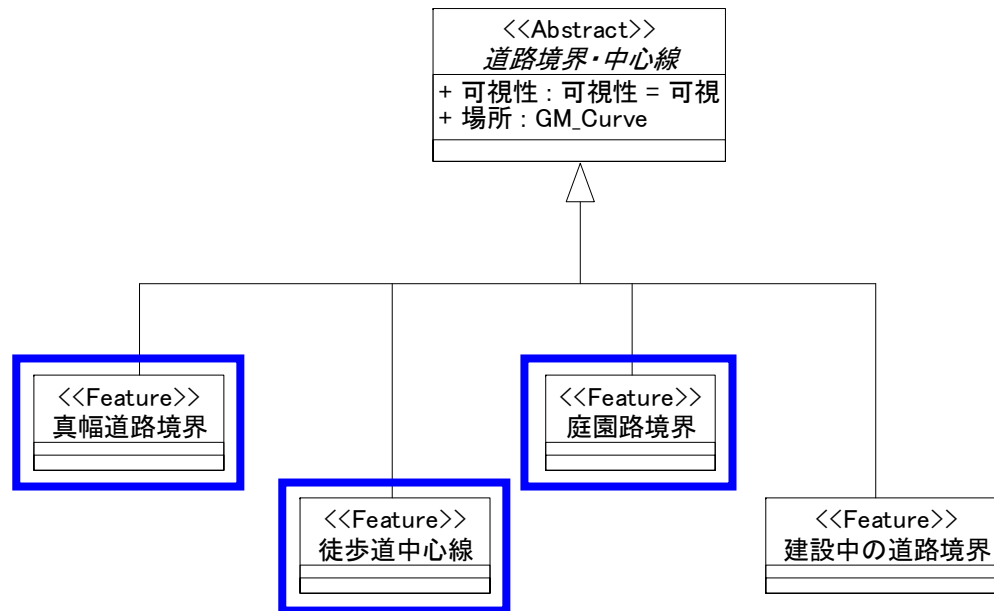
データ集合パッケージ




地物パッケージ

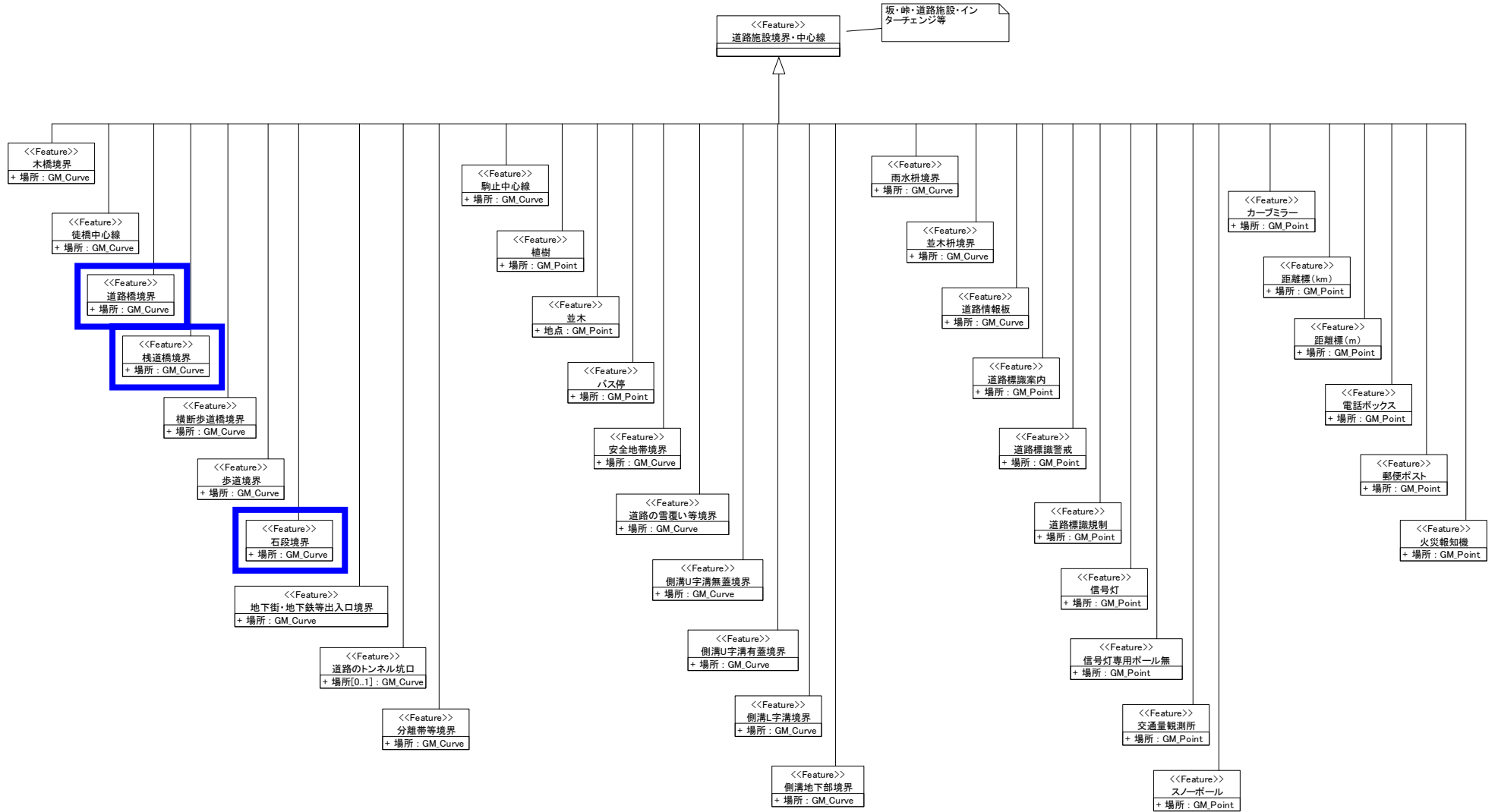




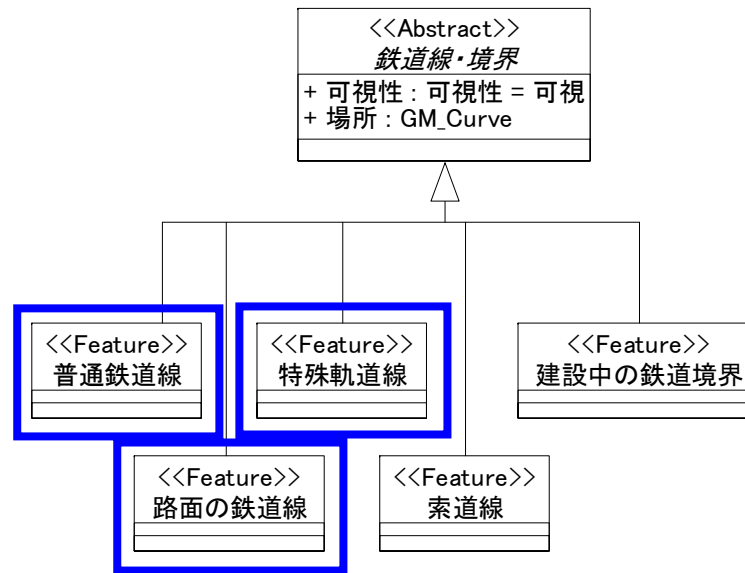



 高さ情報の取得対象  
・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
であっても3次元形状を取得する

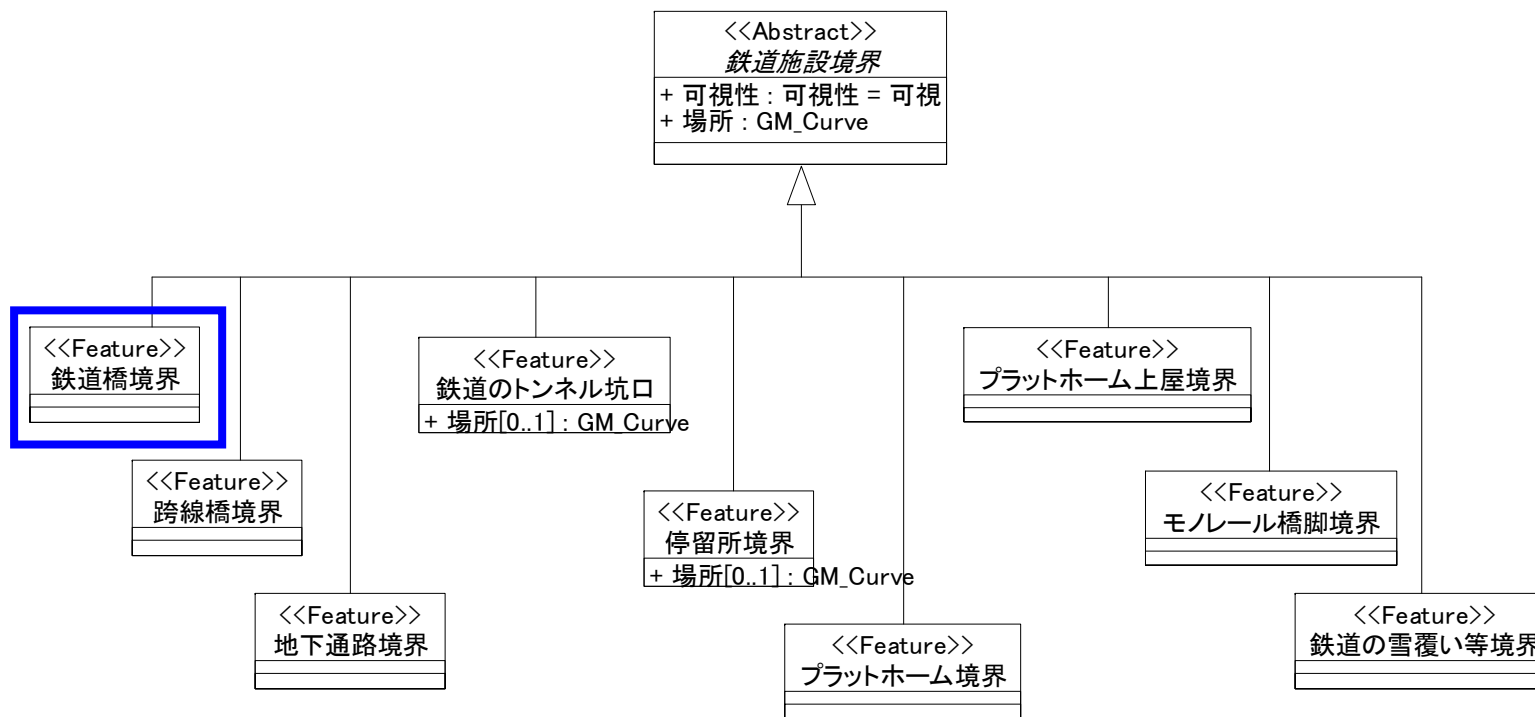
# 道路施設パッケージ




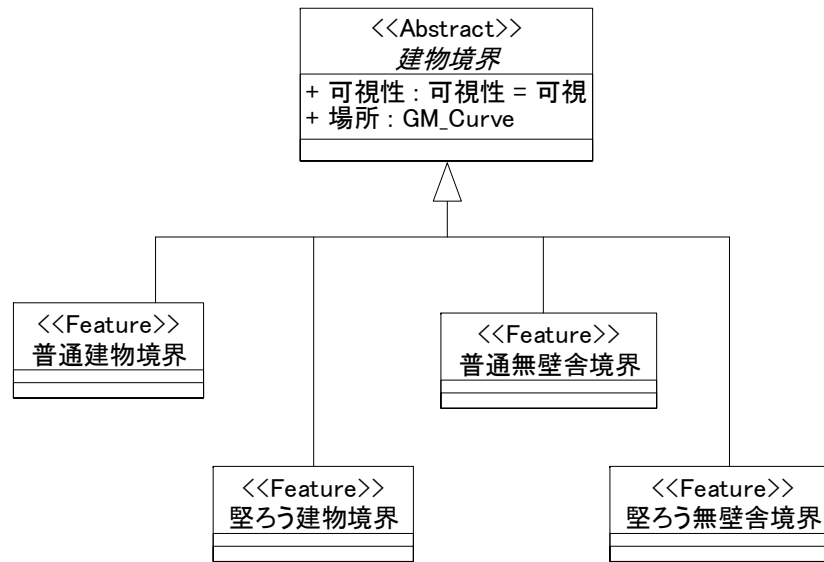


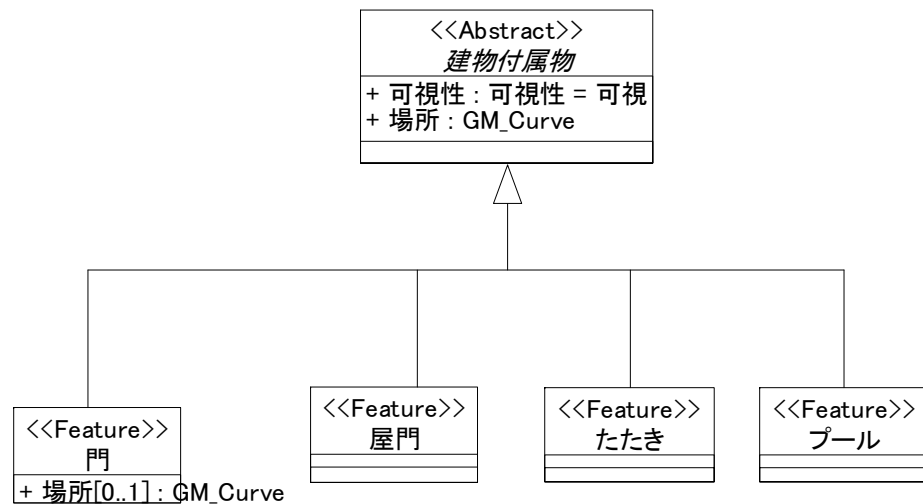


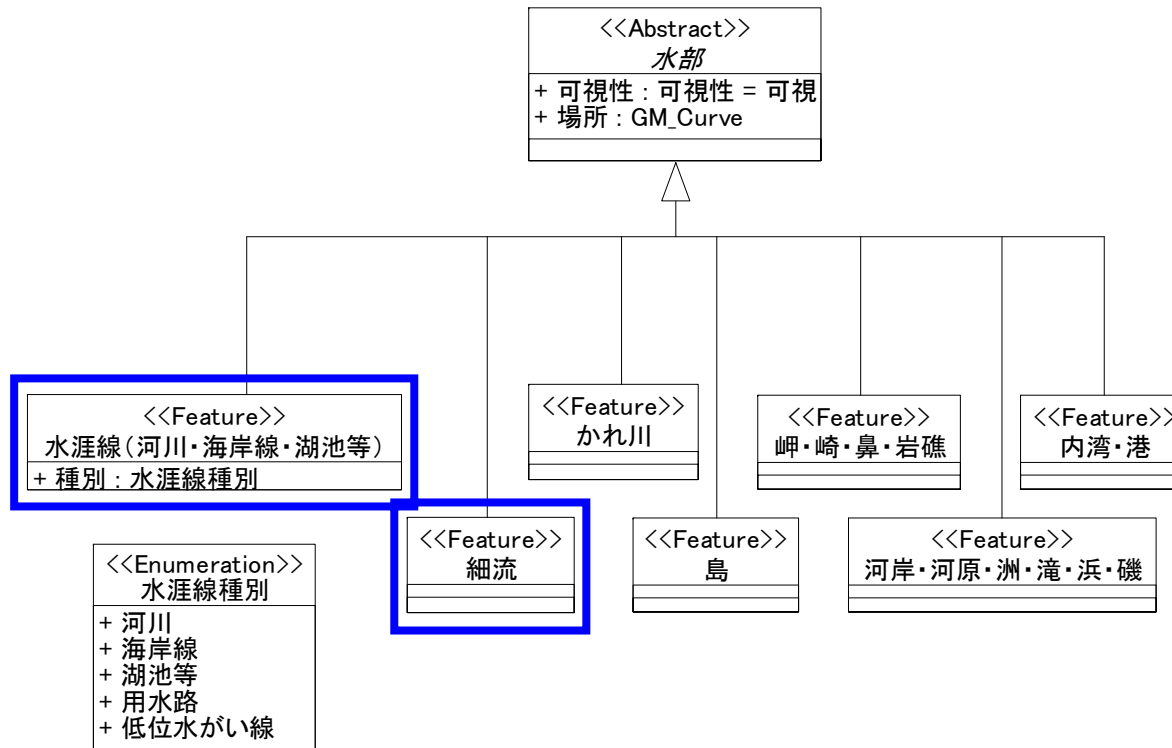
 高さ情報の取得対象  
・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
であっても3次元形状を取得する



 高さ情報の取得対象  
・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
であっても3次元形状を取得する

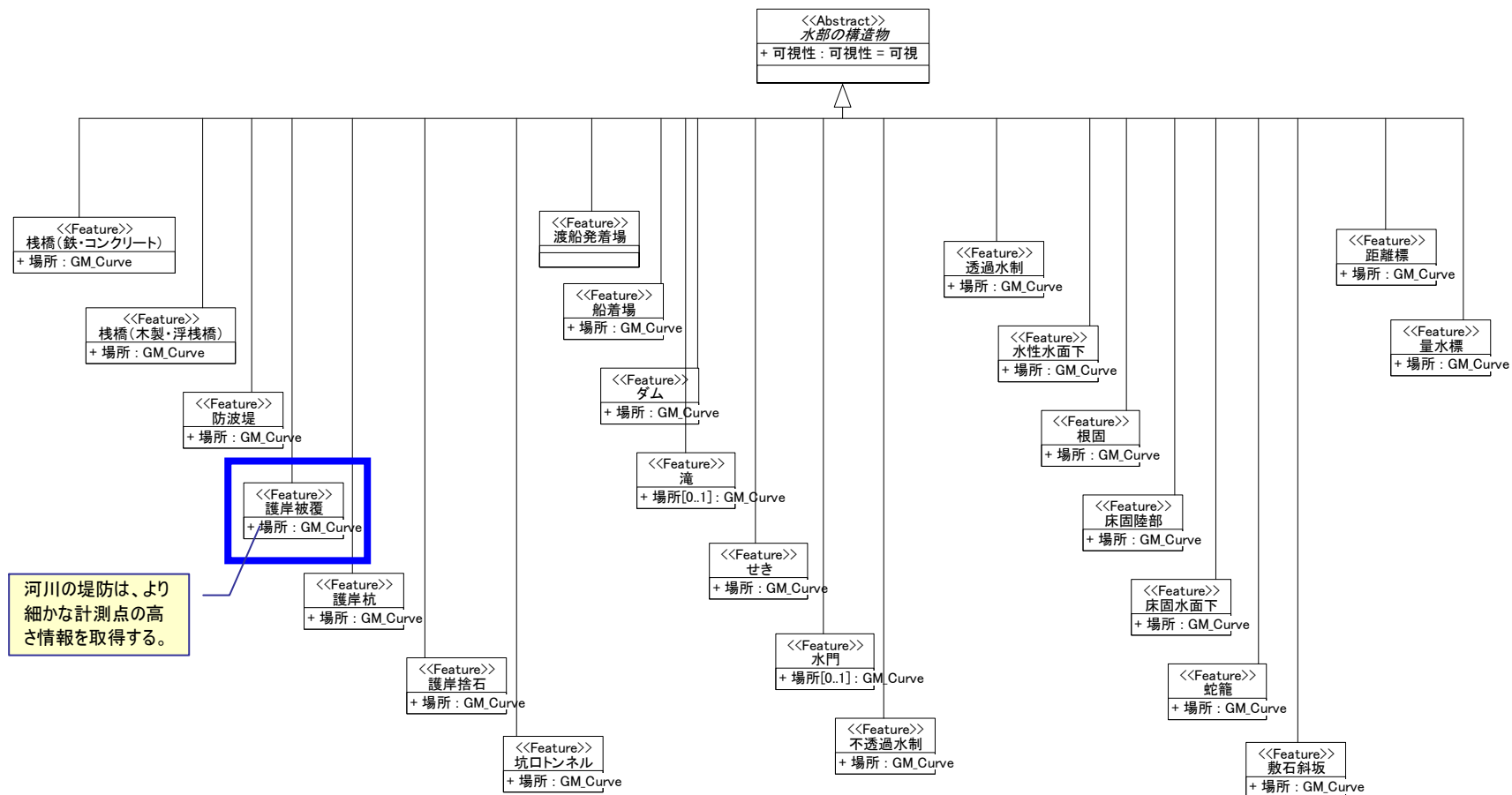






高さ情報の取得対象  
 ・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
 であっても3次元形状を取得する

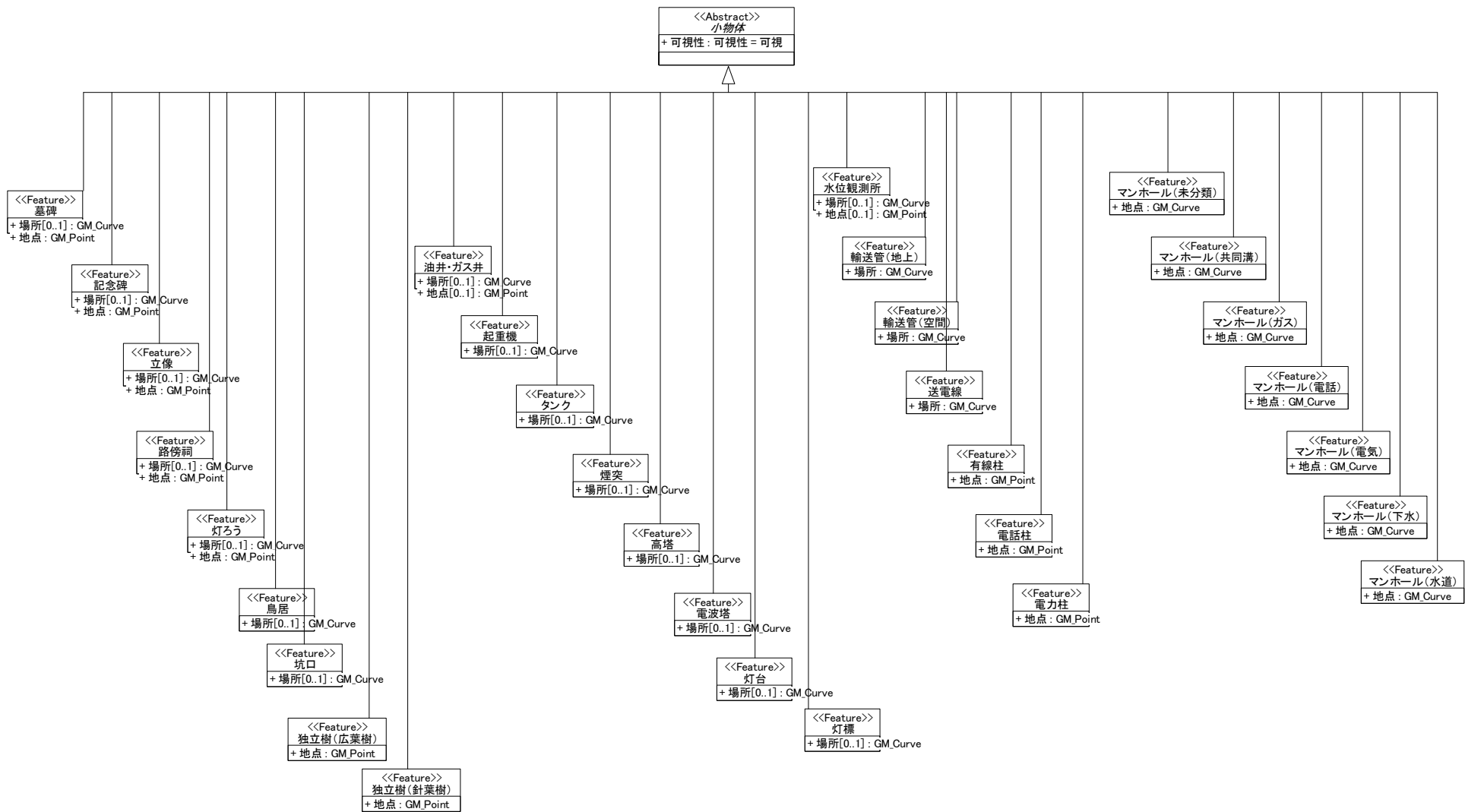
水部の構造物パッケージ

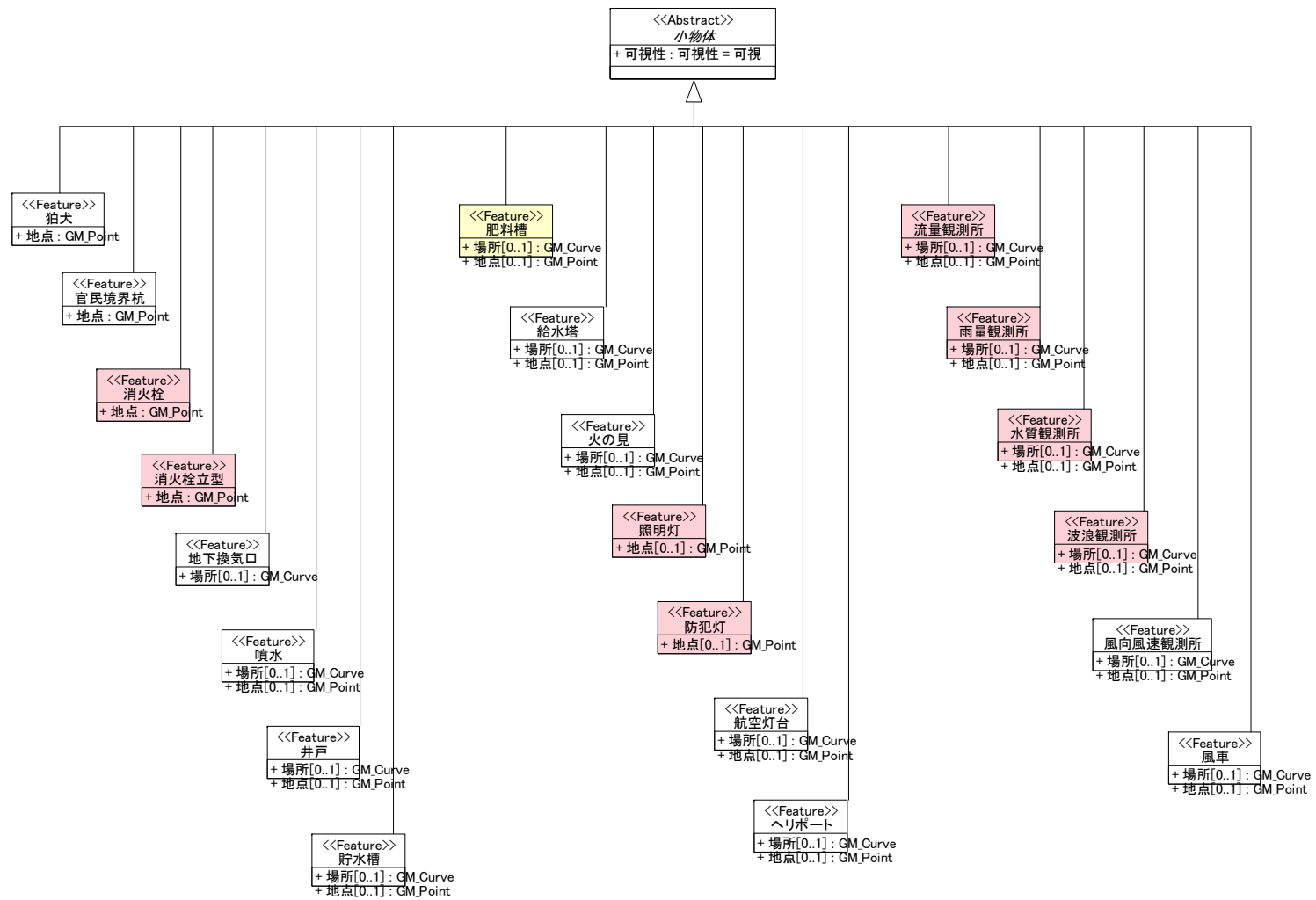


河川の堤防は、より細かな計測点の高さ情報を取得する。

高さ情報の取得対象  
 ・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
 であっても3次元形状を取得する

## 小物体パッケージ





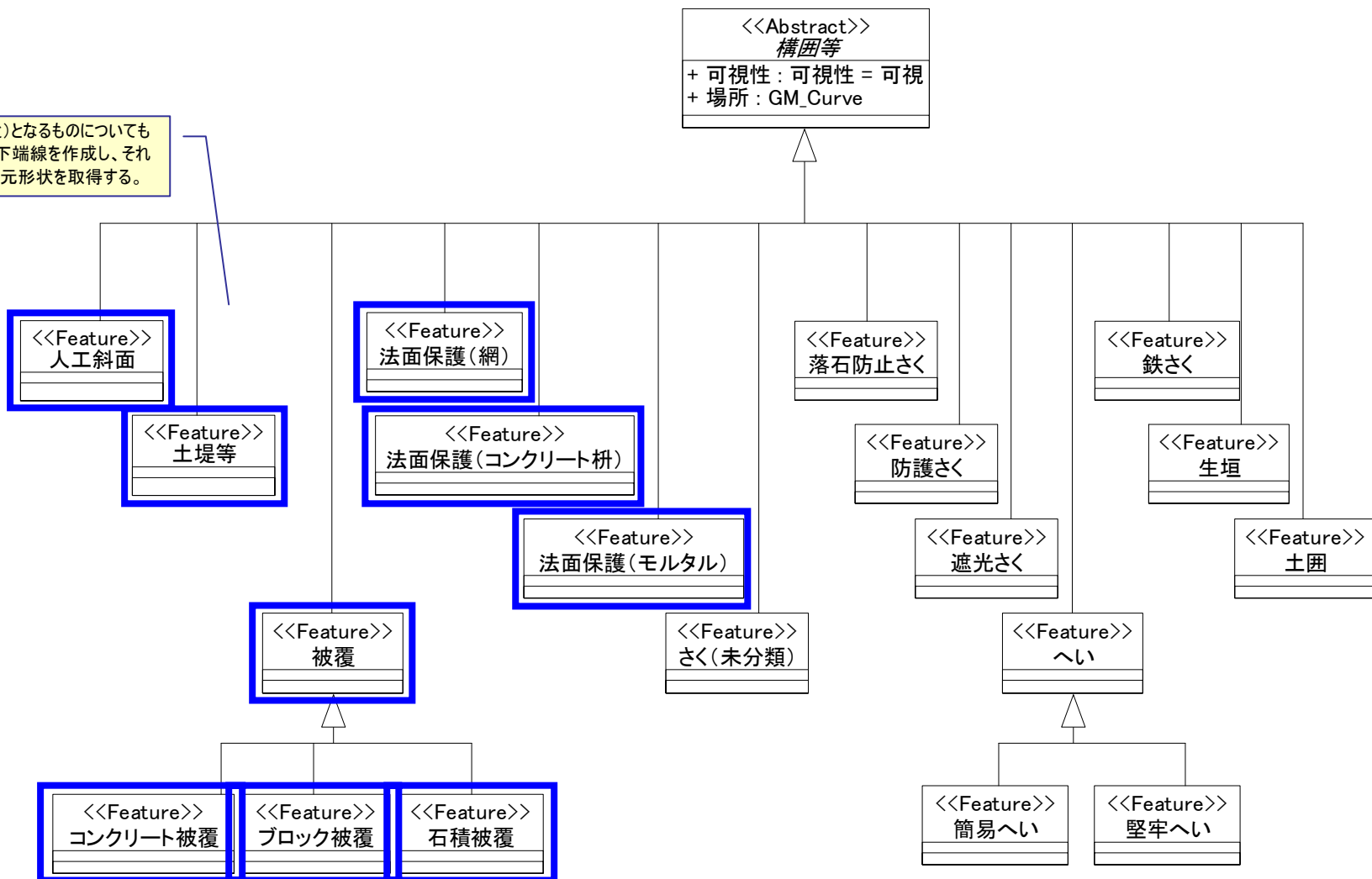


---

構田等パッケージ

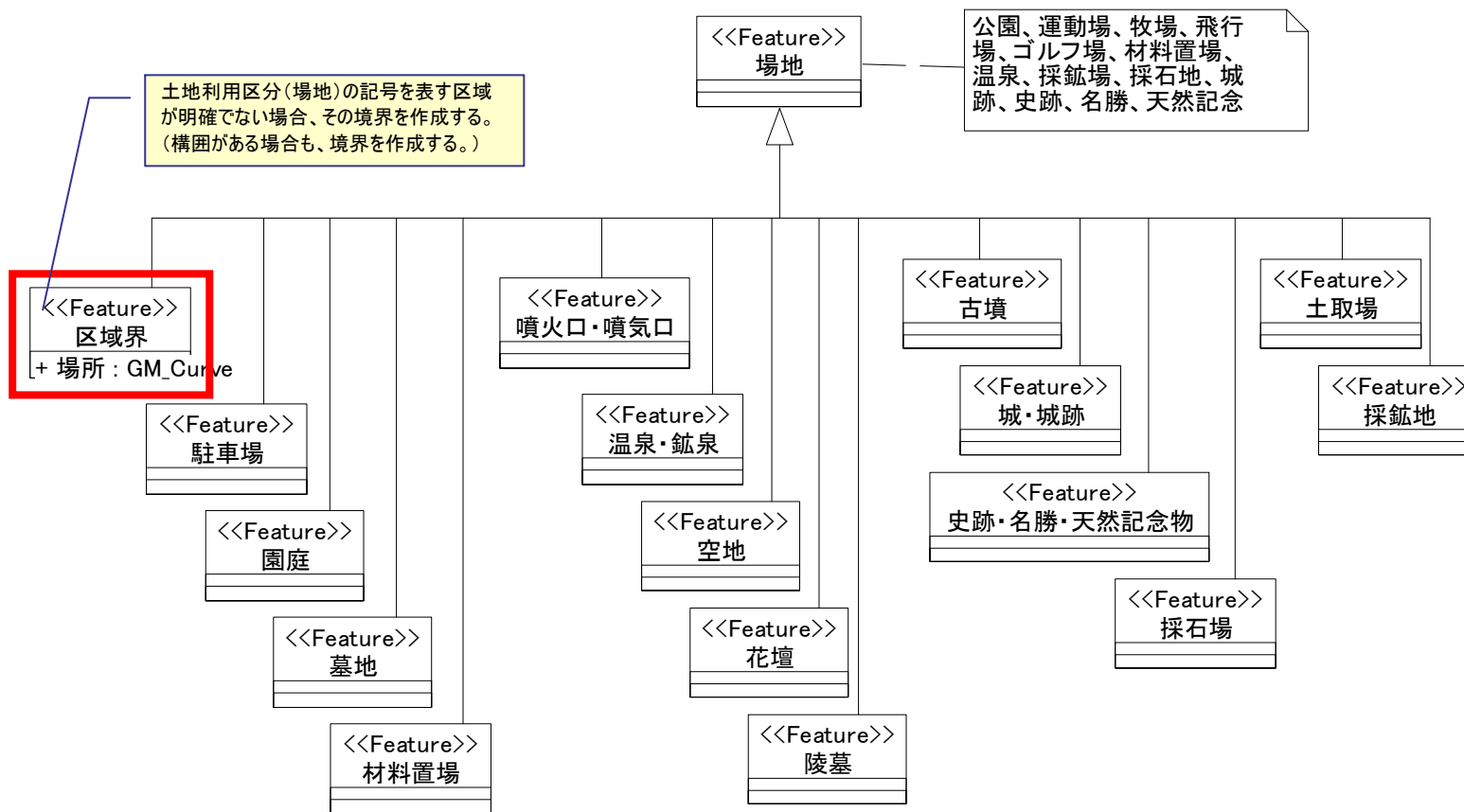
構田は、土地利用区分  
の境界とはなりえない。

直壁(直ヒ)となるものについても  
 上端線、下端線を作成し、それ  
 ぞれの3次元形状を取得する。



高さ情報の取得対象  
 ・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
 であっても3次元形状を取得する

場地パッケージ

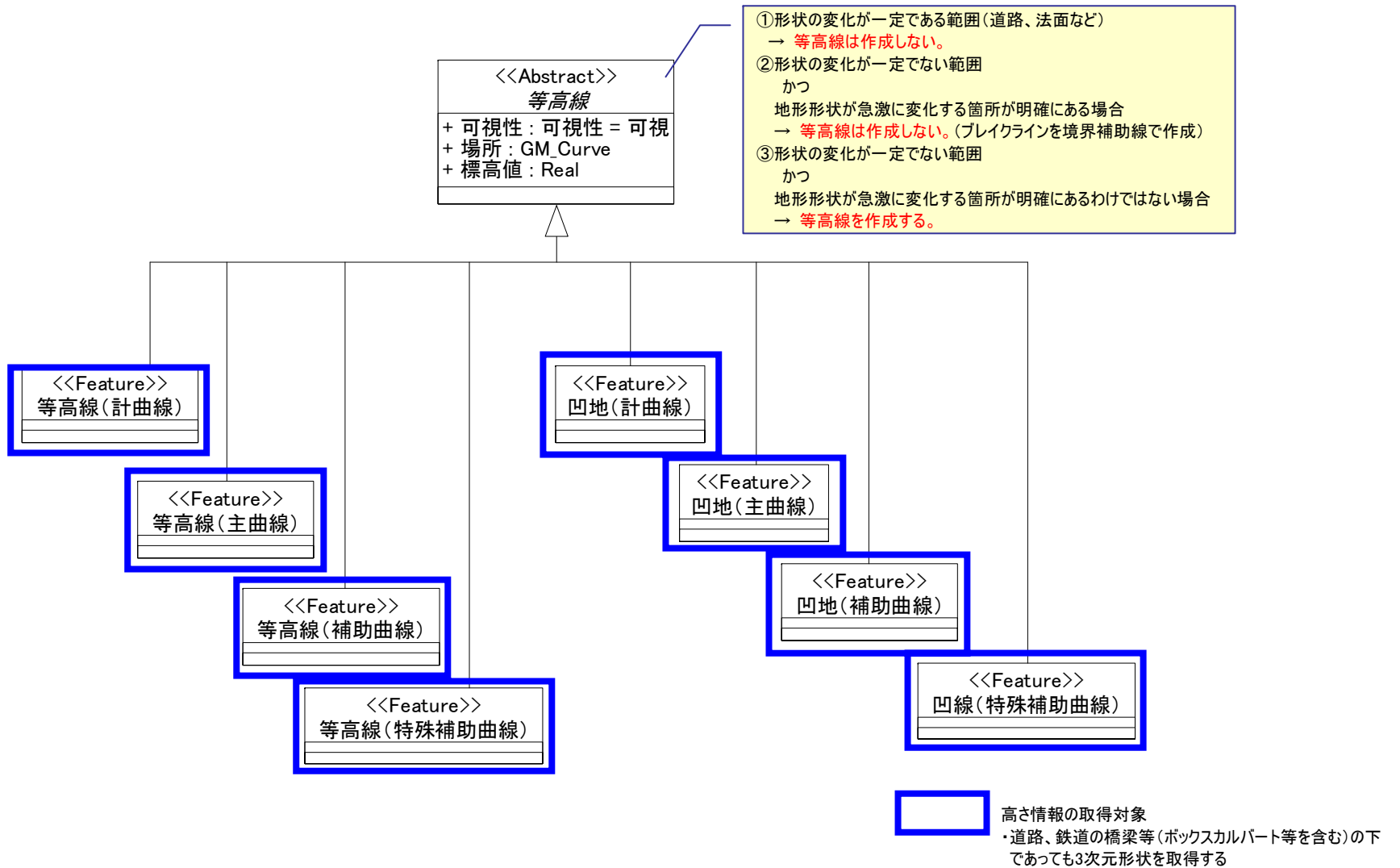


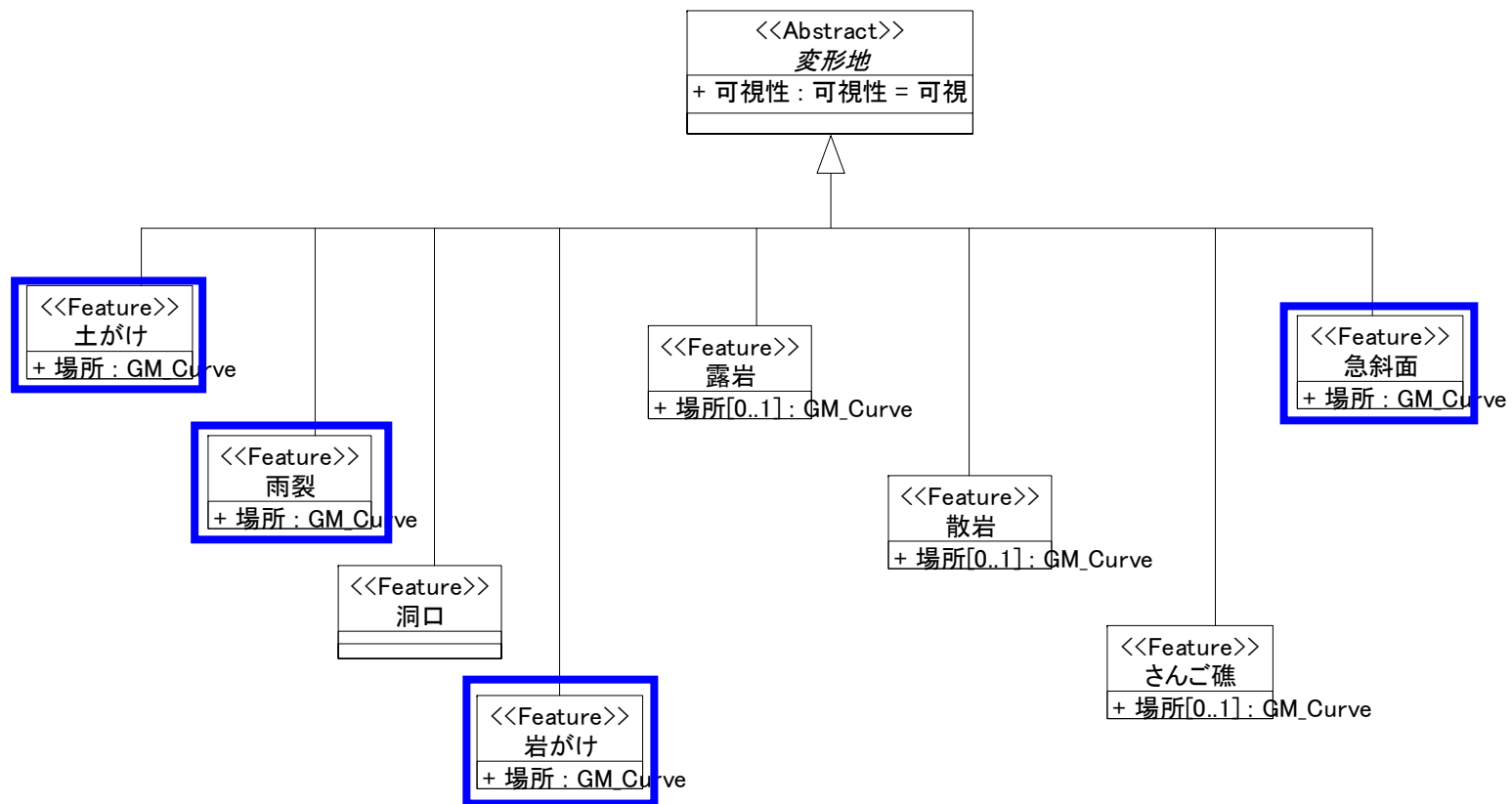
土地利用区分(場地)の記号を表す区域が明確でない場合、その境界を作成する。(構図がある場合も、境界を作成する。)

公園、運動場、牧場、飛行場、ゴルフ場、材料置場、温泉、採鉱場、採石地、城跡、史跡、名勝、天然記念物

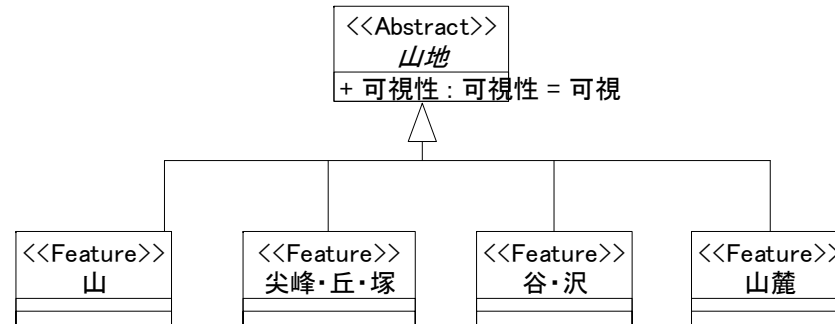
<<Feature>>  
区域界  
+ 場所 : GM\_Curve

高さ情報の取得対象(条件付き取得)  
・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
であっても3次元形状を取得する



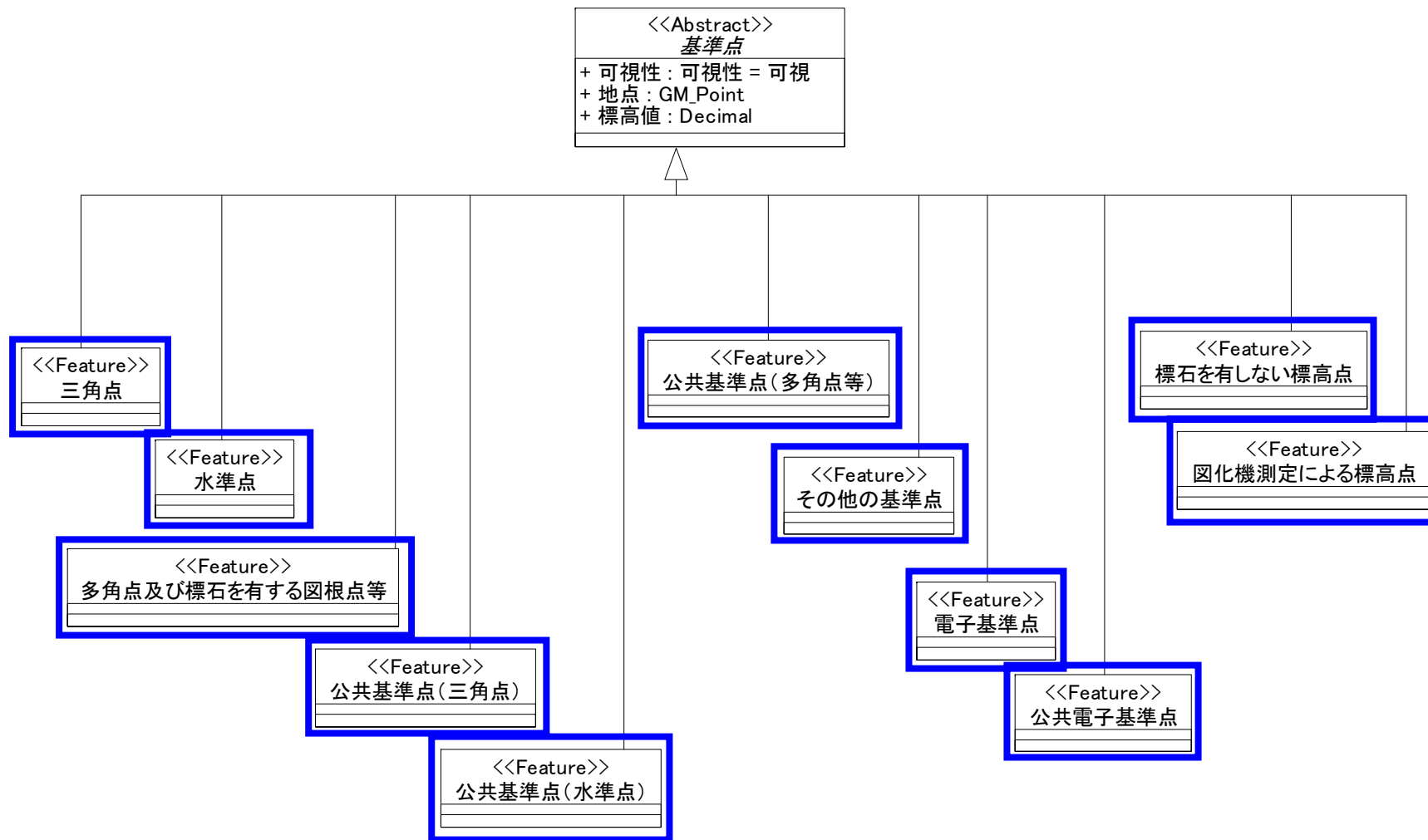



高さ情報の取得対象  
 ・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
 であっても3次元形状を取得する



---

基準点パッケージ



 高さ情報の取得対象  
 ・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
 であっても3次元形状を取得する



植生パッケージ

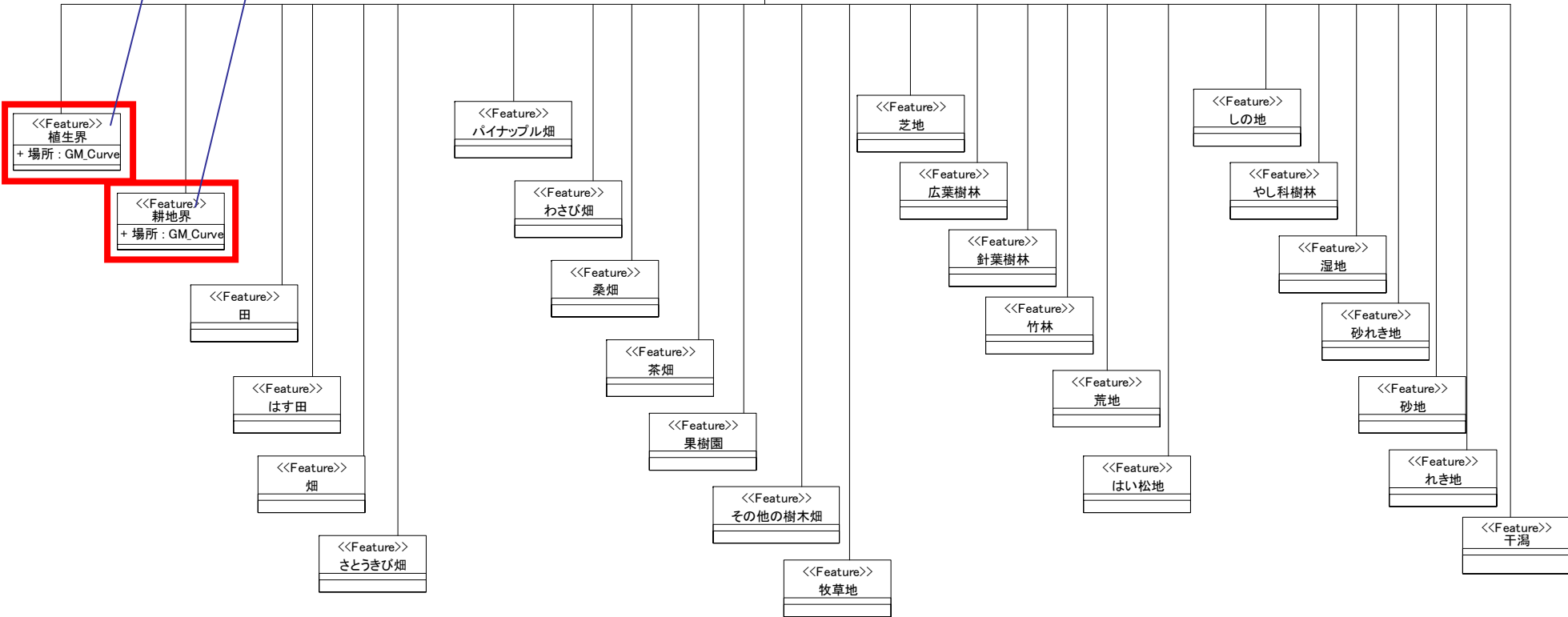
土地利用区分(植生)の記号を表す区域が明確でない場合、その境界を作成する。  
(構図がある場合も、境界を作成する。)

土地利用区分(耕地)の記号を表す区域が明確でない場合、その境界を作成する。  
(構図がある場合も、境界を作成する。)

```

<<Abstract>>
  植生
  + 可視性: 可視性 = 可視
    
```

高さ情報の取得対象(条件付き取得)  
・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
であっても3次元形状を取得する



---

#### 空間スキーマ

地理情報標準プロファイル (JPGIS) Ver.2.1を採用する。

#### 時間スキーマ

地理情報標準プロファイル (JPGIS) Ver. 2.1を採用する。

### 設計用数値地形図データ（標準図式）集合パッケージ

#### 設計用数値地形図データ（標準図式）データ集合

設計用数値地形図データ（標準図式）で利用されるデータの集合

抽象/具象区分：具象

関連役割：

**object[1..n]：地物**

設計用数値地形図データ（標準図式）データ集合を構成する1つ以上の地物。

**crs[1..n]：RS\_CRS**

設計用数値地形図データ（標準図式）データ集合が参照する座標参照系の識別子。

#### 地物パッケージ

このパッケージには、設計用数値地形図データ（標準図式）として定義されるすべての地物が含まれる。

##### 【その他の注意事項】

- 設計用数値地形図データ（標準図式）応用スキーマに含まれる地物は、本製品仕様書で規定した取得基準に応じて取得するものとし、これ以外の取捨選択及び総合描示は行わない。
- 取得基準に満たないもののうち、取得しないと空間データの表現上著しい不合理を生ずると判断するものについては、取得することができる。
- 他の要素と輻輳する場合においても、転位せず、真位置を取得する。
- 基準点の主題属性「標高値」は、小数点以下の桁数を別途特記仕様書にて基準を設けること。

#### 地物

設計用数値地形図データ（標準図式）データ集合に含まれるすべての地物。

ここでいう地物とは、主題属性は特に持たず、主に幾何的な形状を示すために定義される地物である。

上位クラス：

抽象/具象区分：抽象

属性：

---

**存続期間[0..1] : M P r o**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**関連役割 :**

---

**構成要素[0..n] : 地物**

地物を構成する地物

ただし、構成要素となり得る地物は、以下のクラスの下位に定義されている地物のみである。

〈構成要素となり得る地物〉

基準点、行政区、建物境界、建物付属物、鉄道線・境界、鉄道施設境界、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、構囲等、小物体、植生、場地、水部、水部の構造物、変形地、等高線の下位に定義されている地物、及び境界補助線。

**描画データ[0..\*] : 地物描画データ**

当該地物の描画データへの参照（地図記号、注記）。

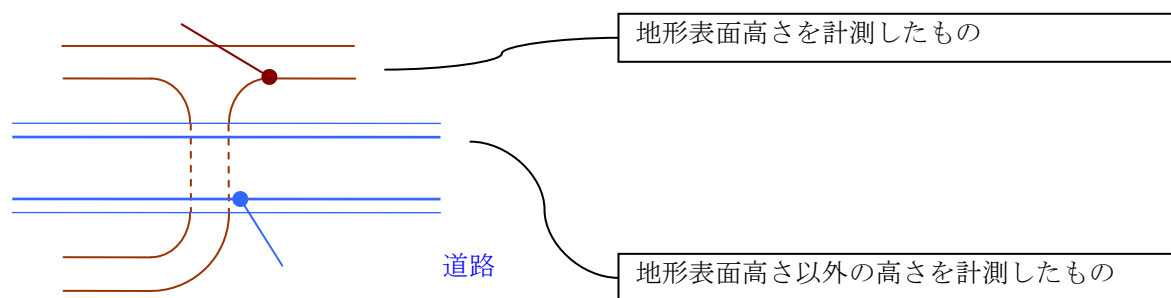
---

**区分**

地物の高さ情報を取得した位置の区分。

横断面作成などの3次元地形形状の利用場面において、地形表面高さのデータとそれ以外の高さを計測したデータ（ガードレールや道路の立体交差部など）が混在した場合、正しい3次元地形の形状を抽出できない恐れがある。

そこで、数値地形図データ（標準図式）の要素レコードにおける「実データ区分」にて、これらのデータを区分する。



---

**定義域 :**

**地形表面 :**

地形表面の高さ情報を取得。

**地形表面以外 :**

地形表面以外の高さ情報を取得。

---

## 可視性

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

### 定義域：

#### 可視：

他の地物に遮蔽されていない。

#### 不可視：

他の地物に遮蔽されている。

---

## 境界補助線

地物の幾何形状を表現するために補助的に利用される境界線。

### 上位クラス：地物

### 抽象/具象区分：具象

### 属性：

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

境界補助線の場所。

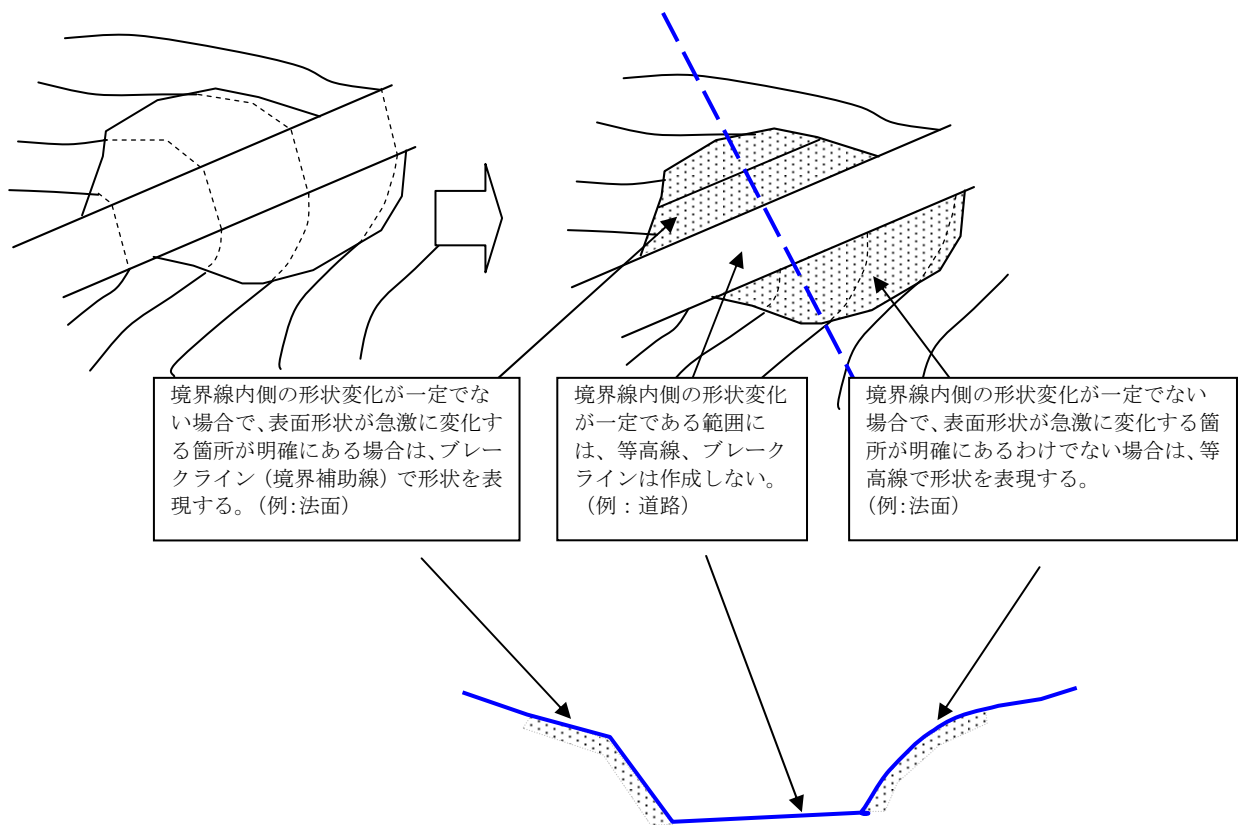
ブレイクラインとして取得する場合は、端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

道路上などに等高線が設定されていると、ソフトウェアでTINモデルを発生させる際に、地物図形との取得高さの誤差から不自然な形状となることがあるため、境界線が3次元データとして作成され、形状の変化が一定である範囲については、等高線は作成しないものとする。

境界線が3次元データとして作成される範囲の内部で形状の変化が一定でない場合については、境界線内部の地形形状に応じて、以下のようにブレイクライン又は等高線を作成する。

- ・ 地形形状が急激に変化する箇所が明確にある場合は、取得分類として規定される「ブレイクライン」を用いて内側の形状を表現し、等高線は作成しないことが望ましい。
- ・ 境界線内部で地形形状が急激に変化する箇所が明確にあるわけではない場合は、等高線で表現することが望ましい。

ブレイクラインを用いて形状を表現する場合は、取得分類として規定される「境界補助線」を用いて、境界線内部の形状を表現する。



可視性：可視性＝可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区分。境界補助線は原則として「不可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

## 境界パッケージ

### 行政界

地方自治法に定められた行政上の区域の境界。行政界には、都府県界、北海道の支庁界、郡・市・東京都の区界、町村・指定都市の区界、大字・町・丁目界、小字界及び所属界が含まれる。

上位クラス：地物

---

## 抽象/具象区分：抽象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

行政界の場所。

#### <取得基準>

行政界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

上位の行政界と下位の行政界が一致する場合は、上位の行政界を優先して取得すること。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 都道府県界

地方自治法に定める行政区画等の境をいう。異なる境界記号が重複する部分の優先順位は分類コードの小さい順とし、関係市町村で確定されていない境界は表示しない。

### 上位クラス：行政界

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

都府県界の場所。

<取得基準>

都府県界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 北海道の支庁界

地方自治法に定める行政区画等の境をいう。異なる境界記号が重複する部分の優先順位は分類コードの小さい順とし、関係市町村で確定されていない境界は表示しない。

**上位クラス : 行政界**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

北海道の支庁界の場所。

<取得基準>

北海道の支庁界の界線を取得する。

---



---

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

[関連役割：](#)

---

## 郡・市・東京都の区界

地方自治法に定める行政区画等の境をいう。異なる境界記号が重複する部分の優先順位は分類コードの小さい順とし、関係市町村で確定されていない境界は表示しない。

[上位クラス：行政界](#)

---

[抽象/具象区分：具象](#)

---

[属性：](#)

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

郡・市・東京都の区界の場所。

<取得基準>

郡・市・東京都の区界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

---

可視、不可視

関連役割：

---

#### 町村・指定都市の区界

地方自治法に定める行政区画等の境をいう。異なる境界記号が重複する部分の優先順位は分類コードの小さい順とし、関係市町村で確定されていない境界は表示しない。

上位クラス：行政界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

町村・指定都市の区界の場所。

<取得基準>

町村・指定都市の区界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

#### 大字・町（丁）界

大字界、町界及び丁目界については、区域が明確なものについて表示する。

---

上位クラス：行政界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

大字・町・丁目界の場所。

<取得基準>

大字・町・丁目界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 小字界

小字界については、区域が明確なものについて表示する。

「特記仕様書」による。

---

上位クラス：行政界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

小字界の場所。

<取得基準>

小字界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**所属界**

島等で所属を示す必要のある場合で、それぞれの所属が読図できる程度に表示する。

**上位クラス : 行政界**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

所属界の場所。

<取得基準>

所属界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

[関連役割：](#)

---

---

## 道路パッケージ

### 道路境界・中心線

一般交通の用に供する道路及び私有道路の境界又は中心線。真幅道路境界、徒歩道中心線、庭園路境界及び建設中の道路境界が含まれる。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

道路の境界又は中心線の場所。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

真幅道路境界は原則として「可視」であるが、トンネル内の真幅道路境界、その他遮蔽されている真幅道路境界については「不可視」とする。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 真幅道路境界

幅員（路肩から路肩まで）を縮尺化して表示する道路で1/500図ではすべての道路、1/1000図では0.5m以上の道路を表示する。

上位クラス：道路境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

真幅道路境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

真幅道路の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

真幅道路境界は原則として「可視」であるが、トンネル内の真幅道路境界、その他遮蔽されている真幅道路境界については「不可視」とする。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 徒歩道中心線

幅員が0.5m未満の道路をいう。土堤上の上ものは表示しない。

**上位クラス : 道路境界・中心線**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

徒歩道中心線の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

徒歩道の中心線を取得する。真幅道路に接続するものは、真幅道路境界の構成点と徒歩道の端点を一致させること。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 庭園路境界

公園内の道路、工場敷地内の道路、墓地内の道路、陸上競技場の競争路、飛行場の滑走路等のような特定の地区内における道路で、幅員が1/500図で0.5m、1/1000図で1.0m以上のものを表示する。

上位クラス：道路境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

庭園路境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

庭園路の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---



---

## 建設中の道路境界

現在建設中の道路をいい、道路敷の外縁を表示し、路線のおおむね中央または末端部分に（建設中）の注記を添えて表示する。測図完了時までに開通見込みのものは完了時の道路で表示する。

上位クラス：道路境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_LineString**

建設中の道路境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

建設中の道路の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 道路施設パッケージ

### 道路施設境界・中心線

道路と一体となってその効用を全うする施設。

下位の地物として木橋境界、徒橋中心線、道路橋境界、高欄境界、栈道橋境界、横断歩道橋境界、歩道境界、石段境界、地下街・地下鉄等出入口境界、道路のトンネル坑口、分離帯等境界、駒止中心線、植樹、並木、バス停、安全地帯境界、道路の雪覆い等境界、側溝U字溝無蓋境界、側溝U字溝有蓋境界、側溝L字溝境界、側溝地下部境界、雨水枳境界、並木枳境界、道路情報板、道路標識案内、道路標識警戒、道路標識規制、信号灯、信号灯専用ポール無、交通量観測所、スノーポール、カーブミラー、距離標(km)、距離標(m)、電話ボックス、郵便ポスト、火災報知器を定義する。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 木橋境界

木製の橋をいい、被開部は記号として表示する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所：GM\_Curve

木橋の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

##### <取得基準>

木橋の境界を取得する。被開部は取得しない（記号で表示）。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

##### 定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

### 徒橋中心線

徒歩橋をいい、被開部は記号として表示する。

#### 上位クラス：道路施設境界・中心線

---

#### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所：GM\_Curve

徒橋の中心線の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

---

<取得基準>

徒橋の中心線を取得する。被開部は取得しない（記号で表示）。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 道路橋境界

鉄・コンクリート製の橋をいう。高欄・橋脚部分は真形を表示する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

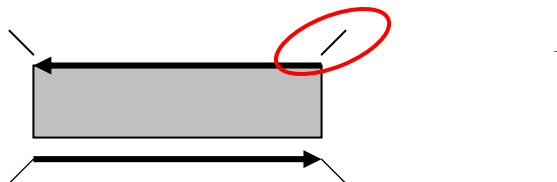
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

道路橋の境界線の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

道路橋の正射影を取得する。道路橋の外側を右に見る向きに取得すること。被開部は取得しない（描画法で自動生成）。



**可視性：可視性 = 可視**

---

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

接続[1]：高欄境界

道路橋境界が接続する高欄境界

## 高欄境界

---

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

高欄の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

高欄の境界を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

接続[1]：道路橋境界

高欄境界が接続される道路橋境界

---

**接続[1]：栈道橋境界**

高欄境界が接続される栈道橋境界

**栈道橋境界**

斜面を通過する道路で、橋桁の一侧が斜面に接し、反対側が橋脚になっている部分をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

抽象/具象区分：具象

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

栈道橋の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

栈道橋の境界を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

**接続[1]：高欄境界**

栈道橋境界が接続する高欄境界

**横断歩道橋境界**

人、自転車等が道路又は鉄道を横断するために構築された歩道橋をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

横断歩道橋の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

横断歩道橋の正射影を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 歩道境界

歩道の幅員が図上0.6mm以上のものについて表示し、その端末は現況により閉塞する。

### 上位クラス：道路施設境界・中心線

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

---

歩道の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

歩道の正射影を取得する。

ただし、真幅道路で、マウントアップ又は、駒止めブロックやガードレールで区切られた歩道を有する部分（横断面が車道と同一の高さとなるような歩道）は、歩道の幅員が1.5m以上のものを取得し、その端末は現況により閉塞する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 石段境界

図上の長さがおおむね2.0mm以上のものを表示し、幅員が図上0.5mm以下のものは省略することができる。競技場等で屋根のない階段状の観覧席等はこれに準じて表示する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

石段の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

石段の真幅及び階段部分を取得する。

ただし、石段の間隔は真位置ではなくすべて1.25mとして記号化し取得する。

**可視性：可視性 = 可視**



---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

#### 地下街・地下鉄等出入口境界

地下街、地下鉄等への出入口をいい、外周部を表示し、階段部として3段表示する。建物内部にある出入口は表示しない。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

地下街又は地下鉄出入口の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

地下街又は地下鉄出入口の外周の正射影、かつ、出入口方向から3段分の階段を上空から見える見えないに関わらず記号化して、可視性「可視」として取得する。階段の間隔は石段同様すべて1.25mとする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

---

## 道路のトンネル坑口

道路の地下部への出入口をいう。建設中のトンネルは出入口が明確な場合に表示する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所[0..1]：GM\_Curve

道路のトンネルの坑口の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

建設中のトンネルは出入口が明確な場合のみ取得する。

坑口の幅が3.75m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 分離帯等境界

道路上に設けられた分離帯をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

分離帯の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

分離帯の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

[関連役割 :](#)

---

## 駒止中心線

道路上に設けられたコンクリート製のブロックをいう。

[上位クラス : 道路施設境界・中心線](#)

---

[抽象/具象区分 : 具象](#)

---

[属性 :](#)

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

駒止の中心線の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

駒止の正射影を取得する。

---

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 植樹

街路樹、芝地等の植栽をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Point**

植樹の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

植樹の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 並木

道路等に沿って整然と植樹された樹木等をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

並木の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

各樹木の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## バス停

道路上あるいは歩道上に設けられたバスの停留所をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

バス停の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

バス停の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 安全地帯境界

道路上あるいは駅前広場等に設けられた安全地帯（安全島）をいう。

上位クラス : 道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

安全地帯の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

安全地帯の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 道路の雪覆い等境界

雪崩又は落石等を防ぐために道路上に設置されたものをいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

道路の雪覆い等の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

道路の雪覆い等の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 側溝 U字溝無蓋境界

道路縁に設けられた無蓋のU字溝等をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

側溝U字溝無蓋の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

側溝U字溝無蓋の正射影を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 側溝 U字溝有蓋境界

道路縁に設けられた有蓋のU字溝等をいう。

### 上位クラス：道路施設境界・中心線

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve



---

側溝U字溝有蓋の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

側溝U字溝有蓋の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 側溝 L字溝境界

道路縁に設けられたL字溝等をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

側溝L字溝の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

側溝L字溝の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

---

---

関連役割：

---

### 側溝地下部境界

道路縁に設けられたU字溝等の地下部をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

側溝地下部の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

側溝地下部の正射影を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 雨水枦境界

道路縁に設けられた側溝に付随して設置された雨水等の集水枦をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

雨水桧の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

雨水桧の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 並木桧境界

植樹保護のコンクリート製の柵または桧をいう。

上位クラス : 道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

並木桧の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

並木桧の正射影を取得する。

---

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 道路情報板

道路法に規定する道路情報板をいう。種類を示す注記を併記する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

道路情報板の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

道路情報板の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 道路標識 案内

道路管理者が設置する道路標識をいい、案内、警戒及び規制に区分する。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

道路標識（案内）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

道路標識（案内）の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 道路標識 警戒

道路管理者が設置する道路標識をいい、案内、警戒及び規制に区分する。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

道路標識（警戒）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

道路標識（警戒）の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 道路標識 規制

道路管理者が設置する道路標識をいい、案内、警戒及び規制に区分する。「特記仕様書」による。

**上位クラス : 道路施設境界・中心線**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

道路標識（規制）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

---

---

道路標識（規制）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 信号灯

専用ポールのある信号灯をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

信号灯の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

信号灯の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 信号灯 専用ポール無

電柱、横断歩道等に設置されている、専用ポールを持たない信号灯をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

信号灯の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

信号灯の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 交通量観測所

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---



---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

交通量観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

交通量観測所の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**スノーポール**

積雪時に道路縁を認識できるように設置されているポールをいう。

「特記仕様書」による。

**上位クラス : 道路施設境界・中心線**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

スノーポールの位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

スノーポールの真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

---

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## カーブミラー

交差点又は屈曲路等に設置されている確認鏡のうち公的なものをいう。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

カーブミラーの位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

カーブミラーの真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

---

## 距離標 (k m)

起点からのkm単位の追距離を示す標識をいう。距離数を併記する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

距離標 (k m) の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

距離標 (k m) の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 距離標 (m)

起点からの0.1km単位の追距離を示す標識をいう。距離数を併記する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

---

**地点** : GM\_Point

距離標 (m) の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

距離標 (m) の真位置を取得する。

**可視性** : 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

属性 :

---

関連役割 :

---

## 電話ボックス

独立した電話ボックスをいう。

上位クラス : 道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分 : 具象

---

**存続期間**[0..1] : TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分**[0..1] : 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点** : GM\_Point

電話ボックスの位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

電話ボックスの真位置を取得する。

**可視性** : 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---

定義域：  
可視、不可視

属性：

---

関連役割：

---

## 郵便ポスト

独立した郵便ポストをいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

郵便ポストの位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

郵便ポストの真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

属性：

---

関連役割：

---

## 火災報知器

独立した火災報知器をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 地点：GM\_Point

火災報知器の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

#### <取得基準>

火災報知器の真位置を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

---

## 鉄道パッケージ

### 鉄道線・境界

車両走行のためのレールを設けた軌道及び索道の中心線又は境界線。普通鉄道線、路面の鉄道線、特殊軌道線、索道線及び建設中の鉄道境界が含まれる。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

鉄道線・境界の場所

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 普通鉄道線

鉄道事業法又は軌道法に基づいて運行されている鉄道で、特殊軌道及び索道を除いたものを表示する。工場等における引き込み線、駅構内又は操車場における側線は、本線と同じ記号で表示する。

上位クラス：鉄道線・境界

---

抽象/具象区分：具象

---

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所：GM\_Curve

普通鉄道の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

普通鉄道線を取得する。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

### 路面の鉄道線

路面の電車とは、道路上に線路を敷設した鉄道で、主として路面上から直接乗り降りできる車両が運行される鉄道をいう。

#### 上位クラス：鉄道線・境界

---

#### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所：GM\_Curve

路面の鉄道の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

---



---

<取得基準>

路面の鉄道線を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 特殊軌道線

以下に該当する鉄道の中心線。

1. モノレール・鋼索鉄道。
2. 普通鉄道と接続しない工場等特定の地区内の軌道。
3. 採鉱（石）地と工場等を結ぶ専用軌道。

上位クラス：鉄道線・境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

特殊軌道の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

特殊軌道線を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

---

---

可視、不可視

関連役割：

---

## 索道線

空中ケーブル、スキーリフト、ベルトコンベヤー及びこれらに類するものをいい、大規模なものは説明注記を添えて表示する。

上位クラス：鉄道線・境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

索道の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

索道線を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 建設中の鉄道境界

現在建設中の軌道等をいい、測図完了時までに開通見込みのものは、完了時の鉄道で表示する。鉄道敷の外縁を鉄道とし、路線のおおむね中央部又は工事部分の端末に（建設中）の注記を添えて表示する。廃棄路線も同様に注記する。

上位クラス：鉄道線・境界

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

建設中の鉄道境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

#### <取得基準>

建設中の鉄道の鉄道敷の外周を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

---

## 鉄道施設パッケージ

### 鉄道施設境界

鉄道と一体となってその効用を全うする施設の境界。

下位の地物として鉄道橋境界、跨線橋境界、地下通路境界、鉄道のトンネル坑口、停留所境界、プラットホーム境界、プラットフォーム上屋境界、モノレール橋脚境界及び鉄道の雪覆い等境界を定義する。

鉄道施設境界として、駅・操作場・信号所・鉄道施設など空間属性をもたない鉄道施設を定義する。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

鉄道境界施設の場所。

<取得基準>

鉄道境界施設の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

### 鉄道橋境界

鉄道橋及び鉄道の高架部は、その正射影を表示する。図上の長さ15.0mm以上のものについては記号としての半円を付す。

---

## 上位クラス：鉄道施設境界

---

### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

---

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所：GM\_Curve

鉄道橋境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

##### <取得基準>

鉄道橋及び鉄道の高架部の正射影を取得する。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

##### 定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

## 跨線橋境界

駅構内の鉄道を横断するために構築された橋をいう。

---

## 上位クラス：鉄道施設境界

---

### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

---

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

---

**場所：** GM\_Curve

跨線橋境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

跨線橋の正射影を取得する。

**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 地下通路境界

乗降客が鉄道を横断するために構築された地下道をいう。

**上位クラス：** 鉄道施設境界

---

**抽象/具象区分：** 具象

---

**属性：**

---

**存続期間[0..1]：** TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：** 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：** GM\_Curve

地下通路の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

地下通路の正射影を取得する。

**可視性：** 可視性 = 不可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

---

可視、不可視

関連役割：

---

### 鉄道のトンネル坑口

普通鉄道及び特殊軌道のトンネルの出入口をいう。建設中のトンネルは出入口が明確な場合に表示する。

上位クラス：鉄道施設境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

鉄道のトンネル坑口の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。鉄道施設境界から継承する属性「場所」をオーバーライドする。

<取得基準>

鉄道のトンネル坑口の正射影を取得する。

坑口の幅が3.75m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 停留所境界

路面の鉄道の駅をいう。

---

---

## 上位クラス：鉄道施設境界

---

### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

---

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所[0..1]：GM\_Curve

停留所の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。  
鉄道施設境界から継承する属性「場所」をオーバーライドする。

##### <取得基準>

安全島（安全地帯が島状の施設であるもの）がある場合は、その外縁を取得する。  
安全島がない（安全地帯が道路標識及び道路表示により明示されたもの）場合及び狭小の場合は属性「場所」の多重度は「0」となり、空間属性を取得せず、その位置に記号を配置する。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

##### 定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

## プラットフォーム境界

駅構内で乗降用に足場を高くした構造物をいう。

---

## 上位クラス：鉄道施設境界

---

### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

---

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---



---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

プラットフォーム境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

**<取得基準>**

プラットフォームの外周の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**プラットフォーム上屋境界**

プラットフォーム上に建造された雨よけ等の屋根をいう。

**上位クラス : 鉄道施設境界**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

プラットフォーム上屋境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

**<取得基準>**

プラットフォーム上屋の外周の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

### モノレール橋脚境界

モノレールの橋脚をいう。

上位クラス：鉄道施設境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

モノレール橋脚境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

モノレール橋脚の外周の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

### 鉄道の雪覆い等境界

雪崩又は落石等を防ぐために鉄道上に設置されたものをいう。

---

---

上位クラス：鉄道施設境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

鉄道の雪覆い等境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

鉄道の雪覆い等の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 建物パッケージ

### 建物境界

居住その他の目的をもって構築された建築物のうち、短辺が1.25m以上の建築物の境界。  
普通建物境界、堅ろう建物境界、普通無壁舎境界、堅ろう無壁舎境界が含まれる。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

建物境界の場所。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

原則として「可視」とするが、普通建物境界のうち見えない部分については「不可視」として取得する。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 普通建物境界

3階未満の建物及び3階以上の木造で建築された建物をいう。

上位クラス：建物境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

普通建物境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

普通建物の正射影を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

原則として「可視」とするが、普通建物境界のうち見えない部分については「不可視」として取得する。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 堅ろう建物境界

鉄筋コンクリート等で建築された建物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものをいう。階層表示は「特記仕様書」による。

上位クラス：建物境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

堅ろう建物境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

堅ろう建物の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

原則として「可視」とするが、堅ろう建物境界のうち見えない部分については「不可視」として取得する。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**普通無壁舎境界**

側壁のない建物、温室及び工場内の建物類似の建築物で、3階未満のものをいう。

**上位クラス : 建物境界**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

普通無壁舎境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

普通無壁舎の正射影を取得する。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

原則として「可視」とするが、普通無壁舎境界のうち見えない部分については「不可視」として取得する。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 堅ろう無壁舎境界

鉄筋コンクリート等で建築された側壁のない建物及び建物類似の建築物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものをいう。

上位クラス：建物境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

堅ろう無壁舎境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

堅ろう無壁舎の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

原則として「可視」とするが、堅ろう無壁舎境界のうち見えない部分については「不可視」として取得する。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---





---

## 建物付属物パッケージ

### 建物付属物

門、屋門、たたき、プール。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

建物付属物の場所。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 門

石、コンクリート、れんが等でできた堅ろうな門柱を有するもので、特に構造の大きなものをいう。冠木門を含む。

上位クラス：建物付属物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

門の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。  
建物付属物から継承する属性「場所」をオーバーライドする。

<取得基準>

1. 25m以上のものについては正射影で取得する。
1. 25m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 屋門

建物の一部が道路に供されているものをいう。

**上位クラス : 建物付属物**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

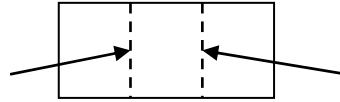
**場所 : GM\_Curve**

屋門の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

---

<取得基準>

普通建物境界で囲まれた普通建物の内部にある、通路に相当する部分の真幅を、屋門として取得する。



**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。ただし屋門は、建物に遮蔽されている場合も「可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## たたき

ガソリンスタンド等、広範囲をコンクリート等で覆われたものをいう。

上位クラス：建物付属物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

たたきの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

たたきの正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## プール

人工の遊泳施設をいう。ただし、屋内のものは除く。

上位クラス：建物付属物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

プールの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

プールの正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

---

## 水部パッケージ

### 水部

水涯線（河川・海岸線・湖池等）、一条河川、かれ川、島、河岸・河原・洲・滝・浜・磯、岬・崎・鼻・岩礁及び内湾・港

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

水部の場所。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 水涯線（河川・海岸線・湖池等）

河川、湖池等の水がい線及び海岸線。

ここでの河川とは、平水時において流水部の幅が1.0m以上の河川とする。ただし、主要な河川等にあっては、流水部の幅が1.0m未満であっても河川とする。

ここでの湖池等とは、湖、池、沼等（人工的に貯水したものを含む）を指し、5.0m平方以上の湖池等とする。

上位クラス：水部

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

水がい線の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

#### <取得基準>

水涯線の正射影を取得する。

ただし、海岸線は、満潮時における海岸の正射影を取得する。

#### 種別：水涯線種別

水涯線の種別。

定義域：河川、海岸線、湖池等、用水路、低位水がい線

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

#### 水涯線種別

水涯線の種別

河川、海岸線、湖池等、用水路、低位水がい線より選択する。

#### 定義域

---

河川

海岸線

湖池等

用水路

低位水がい線

---

## 一条河川

流水部の幅が0.5m以上、1.0m未満の河川。

[上位クラス：水部](#)

---

[抽象/具象区分：具象](#)

---

[属性：](#)

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

一条河川の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

一条河川の中心線を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

[関連役割：](#)

---

---

## かれ川

水の流れていない川をいい、断続する河川の流路を明示する場合に、景況に従い砂地、及びれき地の記号で表示する。

[上位クラス：水部](#)

---

[抽象/具象区分：具象](#)

---

[属性：](#)

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

かれ川の場合。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

**<取得基準>**

かれ川の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 島

島の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

**上位クラス : 水部**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

---



---

関連役割 :

---

河岸・河原・洲・滝・浜・磯

河岸、河原、洲、滝、浜、磯の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

上位クラス : 水部

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

存続期間[0..1] : TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1] : 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性 : 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

岬・崎・鼻・岩礁

岬、崎、鼻、岩礁の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

上位クラス : 水部

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

存続期間[0..1] : TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1] : 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 内湾・港

内港、港の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

上位クラス：水部

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 水部の構造物パッケージ

### 水部の構造物

水がい線に附属するダム、せき、水門、防波堤等の構造物及び渡船発着所、滝等。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 栈橋（鉄、コンクリート）

船舶の乗降用に水部に突出した形状のもので、鉄製又はコンクリート製のものをいう。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

---

---

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

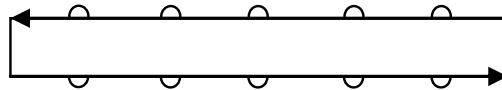
**場所：** GM\_Curve

栈橋（鉄・コンクリート）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

幅1.0m以上及び長さが10.0m以上の栈橋を取得する。

海側を右に見て外周を取得。



**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 栈橋（木製・浮栈橋）

栈橋のうち、木製・浮栈橋のものをいう。

**上位クラス：** 水部の構造物

---

**抽象/具象区分：** 具象

---

**属性：**

**存続期間[0..1]：** TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：** 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：** GM\_Curve

栈橋の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

---

---

幅1.0m以上及び長さが10.0m以上の栈橋を取得する。

**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 防波堤

波浪を制御する堤防、埠頭、海岸侵食を防ぐ突堤等をいう。

**上位クラス：** 水部の構造物

---

**抽象/具象区分：** 具象

---

**属性：**

---

**存続期間[0..1]：** TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：** 区分

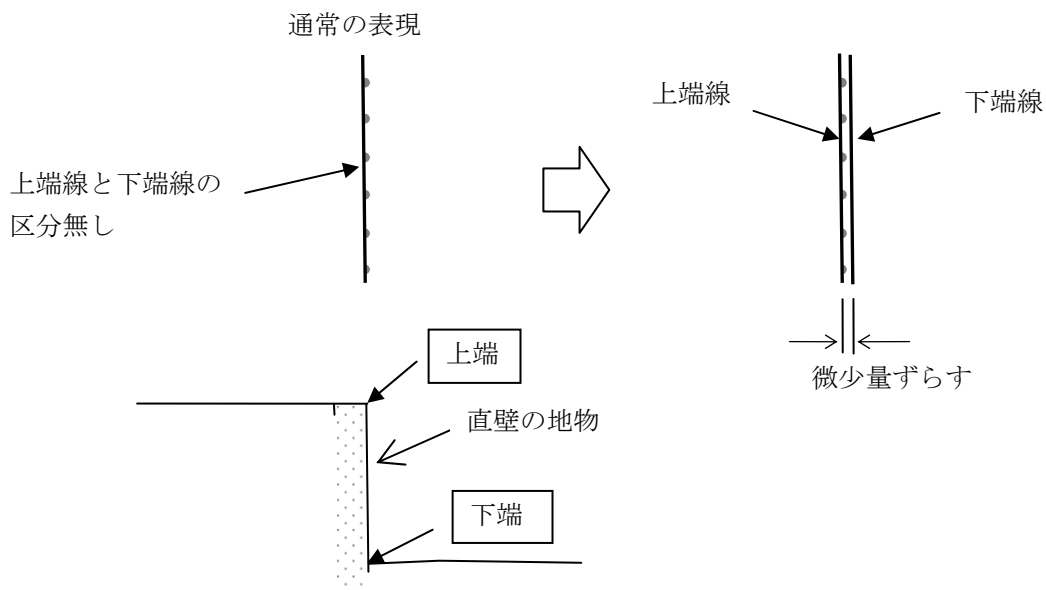
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：** GM\_Curve

防波堤の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微少量ずらして作成する。



<取得基準>

防波堤の正射影を取得する。

低い方を右に見て取得。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

## 護岸 被覆

侵食を防ぐために、水際を固めたものをいう。

上位クラス：水部の構造物

抽象/具象区分：具象

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

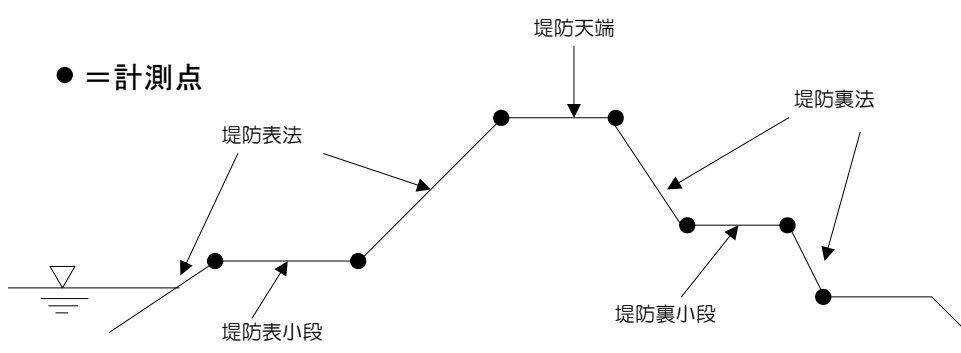
護岸（被覆）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

護岸（被覆）の正射影を取得する。

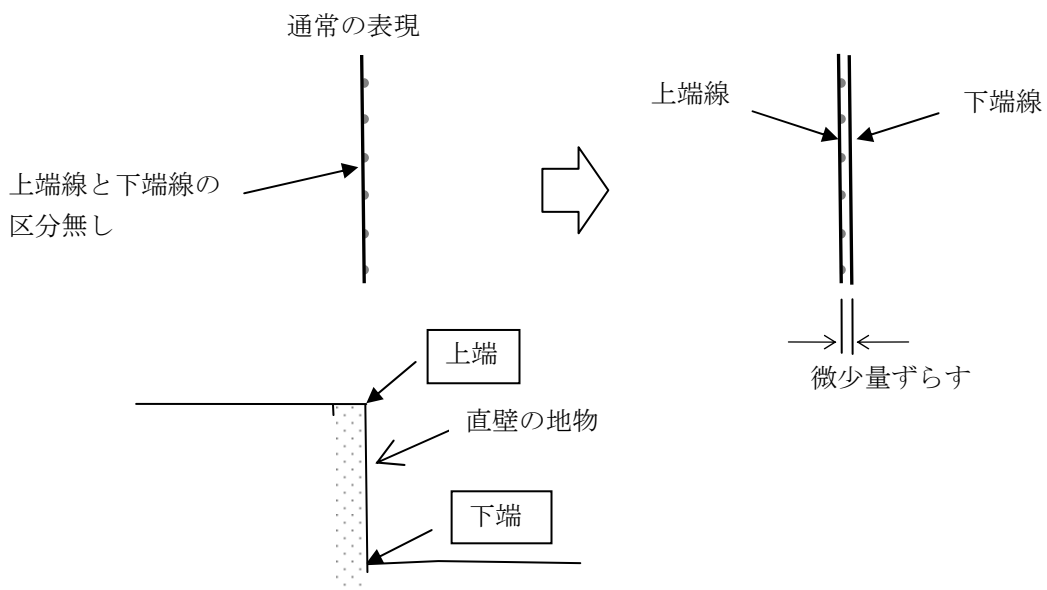
河川の堤防については、道路設計におけるコントロールとなることあるため、下図に示す計測点位置の高さ情報を確実に取得するものとする。

データ作成においては、これらの点を上端線・下端線とする護岸被覆などの地物として作成する。



従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微少量ずらして作成する。



---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 護岸 杭

波を弱めるために、水中から水上にかけて規則的に置かれた構造物の集合体をいう。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

護岸（杭）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

護岸（杭）の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---



---

## 護岸 捨石

水勢をそぐために、水中に投げ入れられた石をいう。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

護岸（捨石）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

護岸（捨石）の正射影を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 坑口 トンネル

水路が地下に出入りする部分をいう。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

坑口（トンネル）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

坑口（トンネル）の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**渡船発着場**

水部において定期的に人又は車両を運搬する船舶、遊覧船の発着所で常設されたものをいう。栈橋がある場合、進行方向に記号の先端を向けて、栈橋がない場合、河川においては記号の先端を上流に向けて岸に平行に、湖池等においては記号が倒立しないように表示する。河川の幅が狭小の場合は中央に記号を表示する。

**上位クラス : 水部の構造物**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 船揚場

船の陸揚げ等を行うための構造物をいう。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

船揚場の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

船揚場の正射影を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## ダム

洪水の調節、発電、上水道、農工業等のための各種用水の貯水を目的として設けられた工作物。砂防ダムを含む。

ただし、この地物はオプションである。

---

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

ダム場所。

〈取得基準〉

ダムの正射影を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

滝

地形的段差により流水が急激に落下する場所をいう。

---

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

---

**場所 [0..1] : GM\_Curve**

滝の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

幅が2.0m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**せき**

流水の制御や河床の保護を目的として設けられた工作物又は用水の取水等のため河川を横断して設けられた工作物をいい、その主要なものを表示する。

**上位クラス : 水部の構造物**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間 [0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分 [0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 [0..1] : GM\_Curve**

せきの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

常時水面上にある部分は、正射影を取得する。

常時溢流する部分は、上流側を取得する。

ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 水門

取排水、水量調節等のために設けられた工作物をいう。ドッグは入り口に水門記号を表示する。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

水門の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 不透過水制

流水の制御又は河岸及び海岸の洗掘防止を目的として設けられた工作物をいう。その構造によって不透過水制と透過水制に区分する。

上位クラス：水部の構造物

抽象/具象区分：具象

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

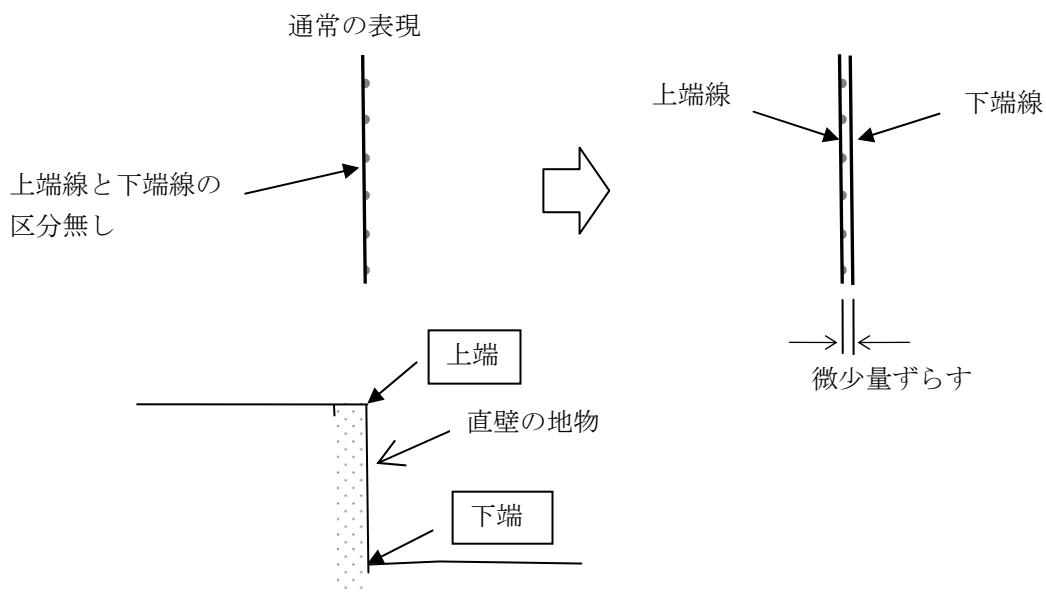
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

不透過水制の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微少量ずらして作成する。



---

<取得基準>

正射影を取得する。

低い方を右に見て取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 透過水制

流水の制御又は河岸及び海岸の洗掘防止を目的として設けられた工作物をいう。その構造によって不透過水制と透過水制に区分する。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

透過水制の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。



---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 水制水面下

水制の水面に隠れた部分について表示する。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

水制水面下の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 根固

護岸のための工作物で景況に従って表示する。長いものは中間を省略することができる。

上位クラス：水部の構造物

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

根固の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

#### <取得基準>

正射影を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 床固 陸部

護岸のための工作物で景況に従って表示する。長いものは中間を省略することができる。

### 上位クラス：水部の構造物

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

床固（陸部）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

---

---

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 床固 水面下

護岸のための工作物で景況に従って表示する。長いものは中間を省略することができる。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

床固（水面下）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

---

---

関連役割 :

---

## 蛇籠

長いものは中間を省略することができる。

上位クラス : 水部の構造物

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

蛇籠の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 敷石斜坂

漁港等における敷石斜坂は、外周を表示する。

上位クラス : 水部の構造物

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

敷石斜坡の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**距離標**

河口又は河川の合流点から、100m又は200mごとに河岸に設置する標識をいう。

**上位クラス : 水部の構造物**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

距離標の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

距離標の真位置を取得する。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 量水標

河川の水位の観測に用いる標識をいう。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

量水標の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

量水標の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 小物体パッケージ

### 小物体

形状が一般に小さく、定められた記号によらなければ表示できない工作物。好目標となるもので、地点の識別と指示のために必要なもの及び歴史的・学術的に著名なものを取得する。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 墓碑

独立して1個又は数個が存在し、墓地として表示できない場合に表示する。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

墓碑の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

墓碑の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

墓碑の台石の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

短辺が5.0m以上の場合は、墓碑の台石の正射影を取得する。

短辺が5.0m未満の場合は、空間属性「場所」の多重度は0とする。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 記念碑

記念碑のうち主要なものをいう。

上位クラス : 小物体

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

記念碑の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

---



---

<取得基準>

記念碑の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

記念碑の台石の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

短辺が5.0m以上の場合は、記念碑の台石の正射影を取得する。

短辺が5.0m未満の場合は、空間属性「場所」の多重度は0とする。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 立像

銅像、石像等で主要なものをいう。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

立像の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

立像の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

---

---

立像の台石の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

短辺が5.0m以上の場合は、立像の台石の正射影を取得する。

短辺が5.0m未満の場合は、空間属性「場所」の多重度は0とする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 路傍祠

特に著名なもの又は好目標になるものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

路傍祠の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

路傍祠の真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

路傍祠の台石の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

短辺が5.0m以上の場合は、路傍祠の台石の正射影を取得する。

短辺が5.0m未満の場合は、空間属性「場所」の多重度は0とする。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 灯ろう

灯ろうのうち主要なものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

灯ろうの設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

灯ろうの真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

灯ろうの台石の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

短辺が5.0m以上の場合は、灯ろうの台石の正射影を取得する。

短辺が5.0m未満の場合は、空間属性「場所」の多重度は0とする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 鳥居

神社の参道等に建造されている門状の建造物をいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

鳥居の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 坑口

鉱坑の入口をいう。

---

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

坑口の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

ただし、正射影の幅が3.75m未満の場合は、極小の記号を正射影の方向と一致させて表示する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 独立樹（広葉樹）

単独の独立した樹木又は株数の大きな樹木が集合するもので、著名な広葉樹をいう。

---

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

---

---

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

独立樹（広葉樹）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

独立樹（広葉樹）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 独立樹（針葉樹）

単独の独立した樹木又は株数の大きな樹木が集合するもので、著名な針葉樹をいう。

**上位クラス：小物体**

---

**抽象/具象区分：具象**

---

**属性：**

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

独立樹（針葉樹）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

独立樹（針葉樹）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---

---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 油井・ガス井

現在採取中のもので、目標となる施設を有するものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

油井・ガス井の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

油井・ガス井の真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

油井・ガス井の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

---

## 起重機

常設されたものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所[0..1]：GM\_Curve

起重機の移動範囲の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

起重機の移動範囲がおおむね50m以上のものにつき、移動範囲を取得する。

移動範囲が50m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## タンク

水、油、ガス、飼料等を貯蔵するために地上に設置されたタンクをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---



---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

タンクの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

直径が5.0m以上のものについては正射影を取得する。

ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**煙突**

規模が大きく目標となるものをいう。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

煙突の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

---

基部の大きさが3.0m以上の場合、基部の正射影を取得し、中央に記号を表示する。  
ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号のみを配置する。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 高塔

特に高くそびえている工作物のうち、教会の鐘楼、展望台等記号が定められていないものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]**：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]**：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

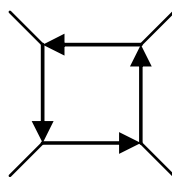
**場所[0..1]**：GM\_Curve

高塔の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。外側を右に見る向きに取得すること。脚部を示す記号も取得すること。

ただし、2.5m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。



---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 電波塔

テレビ、ラジオ、無線電信等の送受信を目的に構築されたものをいう。

**上位クラス：小物体**

---

**抽象/具象区分：具象**

---

**属性：**

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

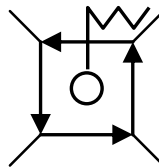
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

電波塔の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

基部が3.0m以上の場合、基部の正射影を取得し、中央に記号を表示する。脚部を示す記号も取得すること。



**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 灯台

航路標識のうち、灯台をいい、灯火装置のある部分を表示する。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所[0..1]：GM\_Curve

灯台の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

基部の大きさが7.5m以上の場合は、基部の正射影を取得し、基部の中心に記号の中心を一致させて表示する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 灯標

航路標識のうち、灯標、灯柱及び導標について、固定された規模の大きなものをいう。

上位クラス：小物体

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 水位観測所

水位観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。

### 上位クラス：小物体

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 地点[0..1]：GM\_Point

水位観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

#### <取得基準>

水位観測所の真位置を取得する。

---

**場所[0..1] : GM\_Curve**

水位観測所の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 輸送管 (地上)

水、油、ガス、ガソリン等を輸送する管で目標になるものをいう。大規模な輸送管はその内容によって (水)、(油) 等の注記を添えて表示する。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間 (実世界での地物生存期間)。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

輸送管 (地上) の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

輸送管 (地上) の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---

---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

### 輸送管（空間）

地上1.0m以上の高さに設置された輸送管をいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

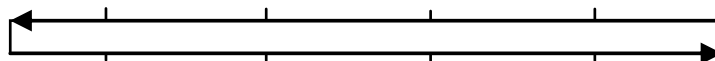
**場所：GM\_Curve**

輸送管（空間）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

輸送管（空間）の正射影を取得する。

外側を右に見る向きに取得すること。



**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

---

## 送電線

おおむね20kv以上の高圧電流を送電するものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

送電線の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

送電線の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## マンホール（未分類）

共同溝、ガス、電気、電話、下水、上水以外のマンホール及び分類の必要のない場合に用いる。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---



---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

マンホール（未分類）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

マンホール（未分類）の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**マンホール（共同溝）**

共同溝のマンホールをいう。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

マンホール（共同溝）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

マンホール（共同溝）の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

#### マンホール (ガス)

ガス施設のマンホールをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

マンホール（ガス）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

マンホール（ガス）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

#### マンホール (電話)

電話施設のマンホールをいう。

---

---

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

マンホール（電話）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

マンホール（電話）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## マンホール（電気）

電力施設のマンホールをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

---

**地点：GM\_Point**

マンホール（電気）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

マンホール（電気）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**関連役割：**

---

## マンホール（下水）

下水道施設のマンホールをいう。

**上位クラス：小物体**

---

**抽象/具象区分：具象**

---

**属性：**

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

マンホール（下水）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

マンホール（下水）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## マンホール（水道）

上水道施設のマンホールをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

マンホール（水道）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

マンホール（水道）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 有線柱

電話柱、電力柱を除く有線柱をいう

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 地点：GM\_Point

有線柱の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

有線柱の真位置を取得する。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

## 電話柱

電話線を支える柱をいう。

#### 上位クラス：小物体

---

#### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 地点：GM\_Point

電話柱の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

---

<取得基準>

電話柱の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 電力柱

電力線を支える柱をいい、電話線が架設されているものを含む。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

電力柱の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

電力柱の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 狛犬

狛犬のうち主要なものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

狛犬の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

狛犬の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 官民境界杭

公有地と私有地を区別するために設置された杭をいう。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---



---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

官民境界杭の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

官民境界杭の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 消火栓

消防用に設置された水道栓のうち平面状のものをいう。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

消火栓の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

消火栓の真位置を取得する。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 消火栓 立型

消火栓のうち地上に突出した形状のものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

消火栓（立型）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

消火栓（立型）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 地下換気口

地下通路（地下鉄を含む）の換気用に設けられた換気口をいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所[0..1]：GM\_Curve

地下換気坑の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 噴水

観賞用に水を噴出させる設備をいう。射影形の中央に表示する。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

噴水の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

噴水の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

噴水の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**井戸**

地下水を汲み上げて利用するための施設をいう。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

---

**地点[0..1] : GM\_Point**

井戸の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

井戸の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

井戸の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 貯水槽

水を利用するために蓄えた貯水槽をいう。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

貯水槽の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

貯水槽の真位置を取得する。

---

**場所[0..1] : GM\_Curve**

貯水槽の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 肥料槽

肥料を蓄えるために建造されたものをいう。

上位クラス : 小物体

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

肥料槽の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

肥料槽の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

肥料槽の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 給水塔

塔の上に水槽を設置したものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

給水塔の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

給水塔の真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

給水塔の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

---

---

可視、不可視

関連役割 :

---

## 火の見

火の見櫓及び簡易火の見（棒状）をいう。

上位クラス : 小物体

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

火のみの位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

火のみの真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

火のみの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---



---

## 照明灯

照明用のために作られたものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

照明灯の位置。

<取得基準>

照明灯の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 防犯灯

街路等に設置された専用柱を持つものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点: GM\_Point**

防犯灯の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

防犯灯の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 航空灯台

航空機が位置の確認等を行えるように一定の信号電波を発する施設をいう。

上位クラス : 小物体

---

抽象/具象区分 :

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

航空灯台の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

航空灯台の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

航空灯台の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

---

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## ヘリポート

ヘリコプターの離着陸のための施設で、常設のものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

ヘリポートの位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

ヘリポートの真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

ヘリポートの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 流量観測所

流量観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

流量観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

流量観測所の真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

流量観測所の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

---

---

関連役割 :

---

## 雨量観測所

雨量観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。

上位クラス : 小物体

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

雨量観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

雨量観測所の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

雨量観測所の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

---

## 水質観測所

水質観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

水質観測所の位置。

<取得基準>

水質観測所の真位置を取得する。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

水質観測所の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 波浪観測所

波浪観測所をいい、注記を原則とする。

上位クラス：小物体

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 地点[0..1]：GM\_Point

波浪観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

##### <取得基準>

波浪観測所の真位置を取得する。

#### 場所[0..1]：GM\_Curve

波浪観測所の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

##### <取得基準>

正射影を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 風向・風速観測所

風向・風速観測所をいい、注記を原則とする。

### 上位クラス：小物体

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

風向・風速観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

風向・風速観測所の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

風向・風速観測所の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---



---

## 構囲等パッケージ

### 構囲等

人工斜面、土堤等及び被覆ならびに建物、敷地周辺を区画するためのかき及びへい。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

構囲等の場所。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 人工斜面

盛土部及び切土により人工的に作られた急斜面（道路、鉄道等の盛土部及び切土部、造成地の急斜面等）をいう。頂部を実線で、傾斜部分は長ケバと短ケバを交互に射影の1/2間隔に表示する。長ケバの長さは射影幅、短ケバの長さは射影幅の1/2とする長いものは中間を省略することができる。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

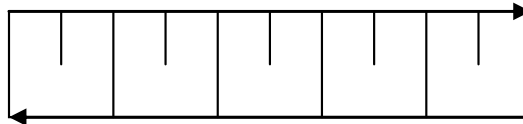
##### 場所：GM\_Curve

人工斜面の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

##### <取得基準>

人工斜面の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。



##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

##### 定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

### 土堤

被覆のない堤防及び敷地内の周囲にある盛土をいう。長いものは中間を省略することができる。

#### 上位クラス：構囲等

---

#### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

土堤等の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

**<取得基準>**

土堤等の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 被覆

道路、河岸、海岸等の斜面を保護するためのコンクリート、石積等の堅ろうな工作物のうち、高さが1.5m以上、長さが25m以上のもの。

**上位クラス : 構囲等**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

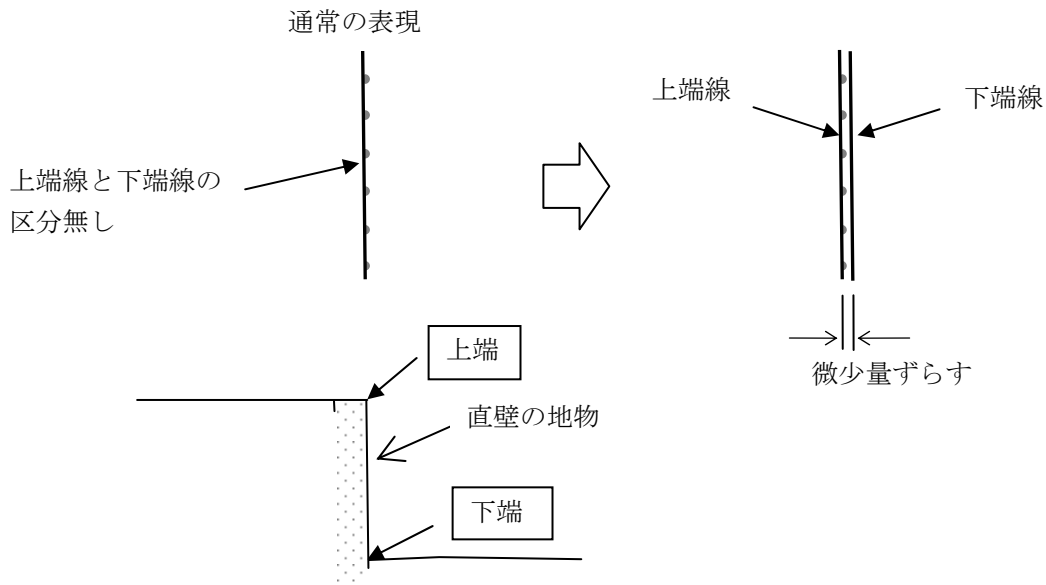
**場所 : GM\_Curve**

被覆の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えら

れる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微少量ずらして作成する。



**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

## コンクリート被覆

道路河岸、海岸等の斜面を保護するための堅ろうな工作物のうち、コンクリート製のものをいう。周縁を描き、上縁の線に半円を配し、その内部に円点を表示する。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。

上位クラス：被覆

抽象/具象区分：具象

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

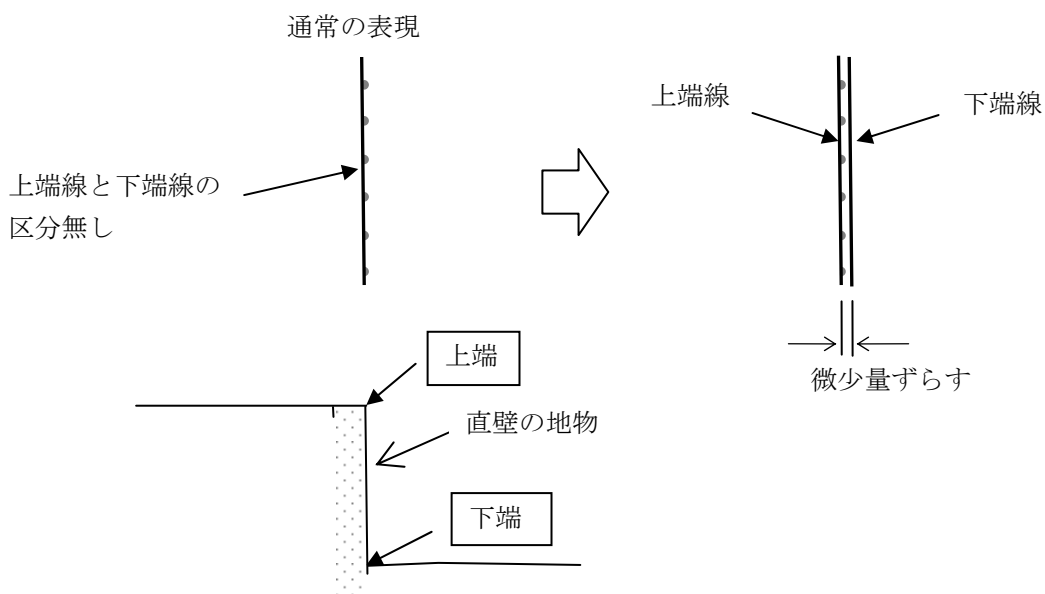
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

コンクリート被覆の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

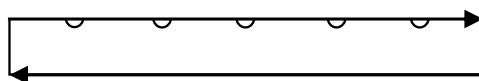
このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微少量ずらして作成する。



**<取得基準>**

被覆の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。



可視性：可視性 = 可視

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## ブロック被覆

斜面又は側面を保護するためのブロック製の被覆をいう。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。周縁を描き、上縁の線に四角を配し、その内部に円点を表示する。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。

上位クラス：被覆

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

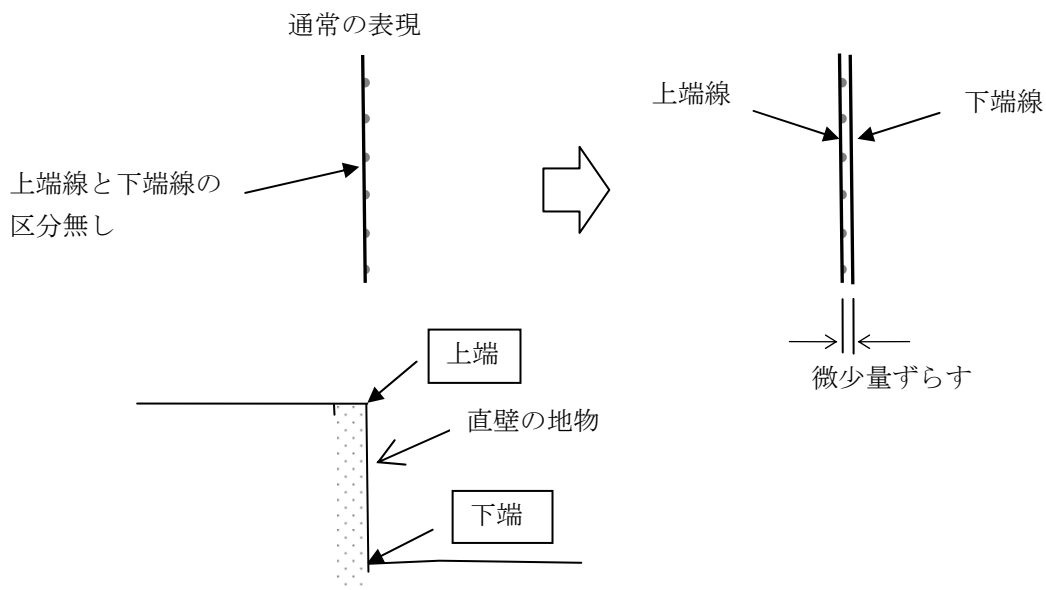
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

ブロック被覆の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

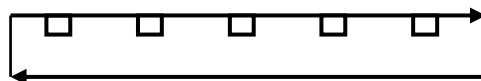
このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微量ずらして作成する。



<取得基準>

被覆の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。



**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**関連役割：**

**石積被覆**

斜面又は側面を保護するための石積みの被覆をいう。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。

**上位クラス：被覆**

**抽象/具象区分：具象**

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

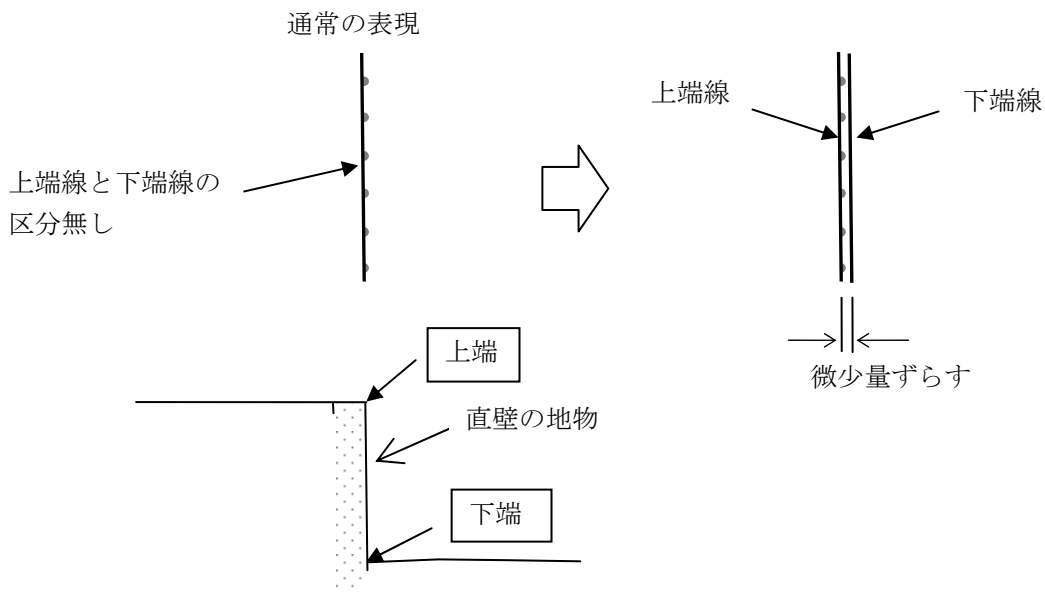
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

石積被覆の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

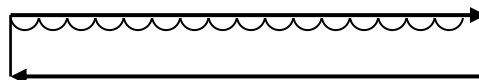
このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微少量ずらして作成する。



<取得基準>

被覆の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。





---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 法面保護（網）

盛土又は切土部の法面を網で覆っているものをいう。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

法面保護（網）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

法面保護（網）の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 法面保護 (コンクリート柵)

コンクリート柵で法面で覆っているものをいう。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

法面保護（コンクリート柵）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

法面保護（コンクリート柵）の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 法面保護 (モルタル)

モルタルで法面を覆っているものをいう。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

法面保護（モルタル）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

法面保護（モルタル）の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**かき**

生垣、竹垣等をいう。

**上位クラス : 構囲等**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

かきの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

---

かきの中心線を取得する。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 落石防止さく

さくの構造、材質に関わらず落石を遮ることを目的に設置されたものをいう。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]**：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]**：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所**：GM\_Curve

落石防止さくの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

落石防止さくの中心線を取得する。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 防護さく

防護さくをいう。(ガードレール)

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

防護さくの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

防護さくの中心線を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 遮光さく

光を遮ることを目的として設置されたさくをいう。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

遮光さくの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

遮光さくの中心線を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**鉄さく**

金属製のさくをいう。

**上位クラス : 構囲等**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

鉄さくの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

鉄さくの中心線を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

へい

建物及び敷地の周辺を区画するための囲壁をいう。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

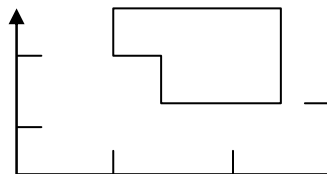
**場所：GM\_Curve**

へいの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

へいの中心線を取得する。

内側を右に見る向きで中心を取得する。



**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

---

関連役割 :

---

## 堅牢へい

石、コンクリート、れんが、ブロック等により作られた堅ろうな囲壁をいう。

上位クラス : へい

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

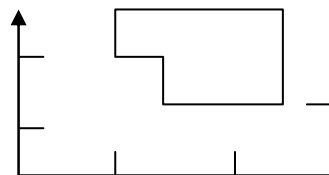
**場所 : GM\_Curve**

堅牢へいの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

へいの中心線を取得する。

内側を右に見る向きで中心を取得する。



**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---



---

## 簡易へい

板、トタン等で作られた囲壁をいう。

上位クラス：へい

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

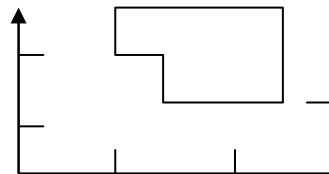
場所：GM\_Curve

簡易へいの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

へいの中心線を取得する。

内側を右に見る向きで中心を取得する。



可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 場地パッケージ

### 場地

他の区域と区別する必要がある区域で、公園、運動場、牧場、飛行場、ゴルフ場、材料置場、温泉、採鉱場、採石地、城跡、史跡、名勝、天然記念物等の区域。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 区域界

場地等のうち、特に他の地区と区別する必要がある区域が、地物縁で表示できない場合に適用する。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

区域界の場所。面の境界線となる部分は、端点の座標の高さ情報を含めて取得する。

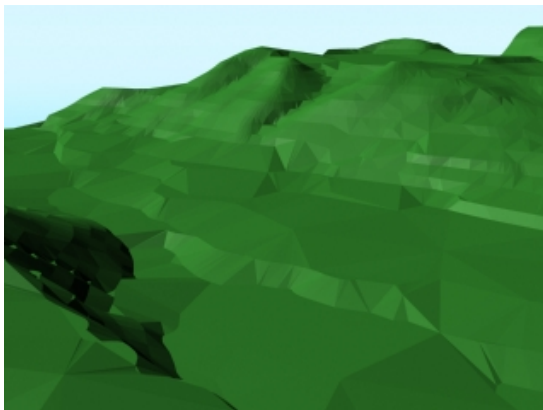
**<取得基準>**

区域界の界線を取得する。

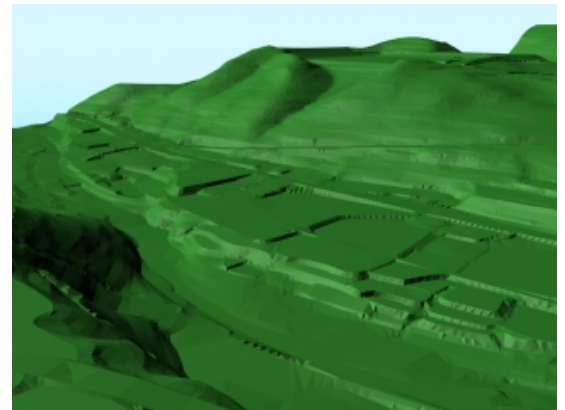
面の境界線となる部分は、区域界、植生界、耕地界として面の境界線となる地物の高さ情報を取得する。

ただし、法面、被覆など3次元で形状を取得する地物が境界線となる部分については、このような界線を新たに作成する必要はない。

面の境界線を3次元で作成しない場合



面の境界線を3次元で作成した場合



**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**駐車場**

車両の駐車のための場地で一般に利用可能なもの、月極駐車場等のうちおおむね図上2.0cm平方以上のものをいう。立体駐車場は建物に記号を表示する。

**上位クラス : 場地**

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 園庭

庭園、公園、宅地、道路の分離帯、工場等の周辺にある鑑賞あるいは隠ぺいのため栽培する灌木の集合しているところをいう。

### 上位クラス：場地

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

---

---

関連役割 :

---

## 墓地

墓の集合しているところをいう。

上位クラス : 場地

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 資材置場

木材、石材、鉱石等を集積するための土地又は水面で、おおむね図上2.0cm平方以上のものをいう。工場等の敷地内にある材料置場は表示しない。注記を併記する。

上位クラス : 場地

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

---

---

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 噴火口・噴気口

現に噴火・噴気しているものをいう。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]**：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]**：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 温泉・鉱泉

温泉法に基づく温泉又は鉱泉の泉源をいう。注記を併記する。

上位クラス：場地

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 空地

特に定められた記号のない場地をいい、建物密集地の必要な部分に表示する。

## 上位クラス：場地

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

---

---

関連役割 :

---

## 花壇

公園、広場等で鑑賞のために花を植えてある場所をいう。

上位クラス : 場地

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 陵墓

天皇又は皇族の墓が独立あるいは数個存在するもので著名なものは注記を併記する。

上位クラス : 場地

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---



---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 古墳

古代の支配階級を葬ってある盛土された墓で著名なものは注記を併記する。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 城・城跡

古城あるいはその形跡が現存しているもので著名なものは注記を併記する。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

##### 定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

### 史跡・名勝・天然記念物

文化財保護法で指定されているものをいう。

#### 上位クラス：場地

---

#### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

##### 定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

---

## 採石場

土木建築用等の石材を採取する場所で、現在採掘中のものをいう。注記を原則とする。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 土取場

土木建築用等の土を採取する場所で、現在採掘中のものをいう。注記を原則とする。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 採鉱地

鉱石を採掘する場所で、現在採掘中のものをいう。注記を原則とする。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

---

## 等高線パッケージ

### 等高線

標高の等しい点の軌跡として描かれる曲線で、計曲線、主曲線及び補助曲線が含まれる。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

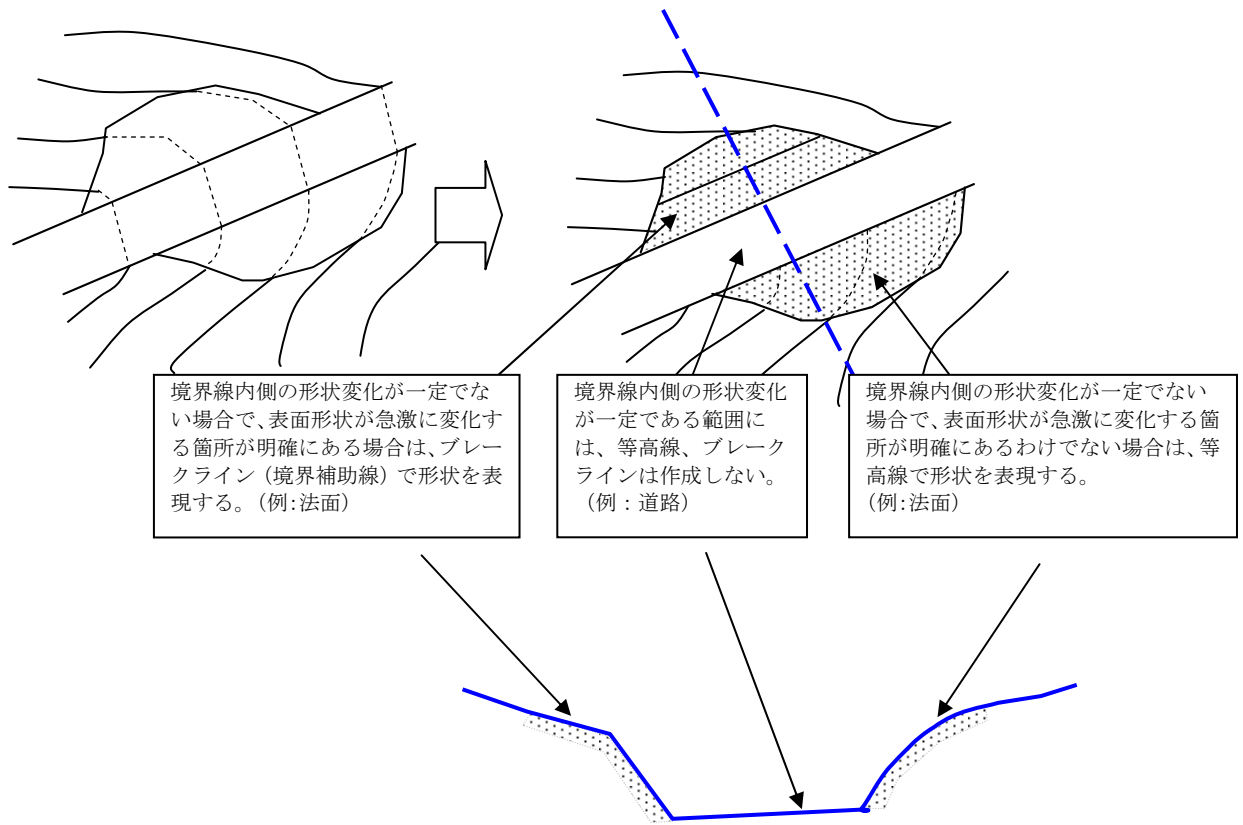
等高線の場所。

道路上などに等高線が設定されていると、ソフトウェアでTINモデルを発生させる際に、地物図形との取得高さの誤差から不自然な形状となることがあるため、境界線が3次元データとして作成され、形状の変化が一定である範囲については、等高線は作成しないものとする。

境界線が3次元データとして作成される範囲の内部で形状の変化が一定でない場合については、境界線内部の地形形状に応じて、以下のようにブレイクライン又は等高線を作成する。

- ・ 地形形状が急激に変化する箇所が明確にある場合は、取得分類として規定される「ブレイクライン」を用いて内側の形状を表現し、等高線は作成しないことが望ましい。
- ・ 境界線内部で地形形状が急激に変化する箇所が明確にあるわけではない場合は、等高線で表現することが望ましい。

ブレイクラインを用いて形状を表現する場合は、取得分類として規定される「境界補助線」を用いて、境界線内部の形状を表現する。



**可視性：**可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**標高値：**Real

等高線が示す標高。(単位m)

**関連役割：**

### 等高線 (計曲線)

0 mの主曲線及びこれより起算して5本目ごとの主曲線をいう。

**上位クラス：**等高線

**抽象/具象区分：**具象

**属性：**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

等高線（計曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

等高線（計曲線）の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**標高値 : Real**

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割 :

---

**等高線（主曲線）**

平均海面から起算して1 mごとの等高線をいう。

上位クラス : 等高線

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

等高線（主曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

---

---

<取得基準>

等高線（主曲線）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**標高値：Real**

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割：

---

## 等高線（補助曲線）

主曲線の1/2の間隔の等高線で、主曲線で適切な地形表現ができない部分について適用する。

上位クラス：等高線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

等高線（補助曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

等高線（補助曲線）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---



---

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割：

---

### 等高線（特殊補助曲線）

主曲線の1/4の間隔の等高線で、補助曲線で適切な地形表現ができない部分について適用する。

上位クラス：等高線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

等高線（特殊補助曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

等高線（特殊補助曲線）の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割：

---

---

## 凹地（計曲線）

人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、0 mの主曲線及びこれより起算して5本目ごとの主曲線をいう。

上位クラス：等高線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

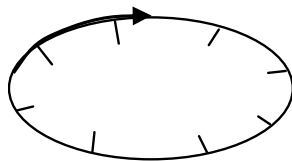
場所：GM\_Curve

凹地（計曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

凹地（計曲線）の真位置を取得する。

高い方を左に見る向きに等高線を取得する。



可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割：

---

---

## 凹地（主曲線）

人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、1 mごとの等高線をいう。

---

---

上位クラス：等高線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

凹地（主曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

凹地（主曲線）の真位置を取得する。

高い方を左に見る向きに等高線を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割：

---

#### 凹地（補助曲線）

人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、主曲線の1/2間隔の等高線をいう。

---

上位クラス：等高線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

凹地（補助曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

凹地（補助曲線）の真位置を取得する。

高い方を左に見る向きに等高線を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**標高値 : Real**

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割 :

---

**凹地（特殊補助曲線）**

人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、主曲線の1/4間隔の等高線をいう。

上位クラス : 等高線

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

凹地（特殊補助曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

---

---

<取得基準>

凹地（特殊補助曲線）の真位置を取得する。  
高い方を左に見る向きに等高線を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**標高値：Real**

等高線が示す標高。（単位m）

[関連役割：](#)

---

---

## 変形地パッケージ

### 変形地

土がけ、岩がけ、露岩、散岩及び洞口等。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 土がけ

土砂の崩壊等によって自然にできたがけ状の急斜面をいう。頂部を示す線と射影部を示す短線を頂部から最大傾斜方向へ2.0mmまで表示し、それ以上の射影部は下端を破線で表示する。

上位クラス：変形地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

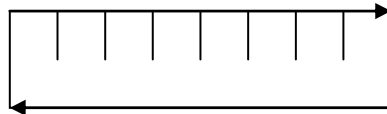
**場所 : GM\_Curve**

土がけの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

**<取得基準>**

正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。



**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 雨裂

表土が雨水によって流出した裂溝の状態をいい、土がけの記号で表示する。

**上位クラス : 変形地**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

雨裂の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

---

---

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 洞口

自然に形成された石灰洞、溶岩洞、トンネル等をいう。洞の向きに合わせて表示する。

上位クラス：変形地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 岩がけ

岩石地ががけ状になっている状態をいう。頂部を山型に、傾斜を示す短線を頂部から最大傾斜方向に表示する。

---



---

上位クラス：変形地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

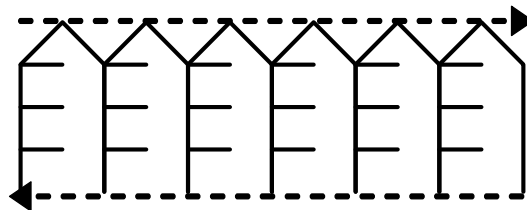
場所：GM\_Curve

岩がけの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。



可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 露岩

一部を地表に露出する岩石をいい、河岸及び海岸等で露出している岩石を含む。

上位クラス：変形地

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所[0..1]：GM\_Curve

露岩の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

#### <取得基準>

露岩の表示は、その景観を適宜総描又は修飾し、記号を組み合わせる。この場合斜面上に表示する岩は、高い側の線を一部省略して表示する。

高度の高い方を右にみる形で界線を取得する。ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。



#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 散岩

地表に散在する岩石をいい、岩礁を含む。

### 上位クラス：変形地

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

散岩の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

散岩の表示は、大きさが図上1.5mm×1.5mm以上のものに適用し、その景観を適宜総描修飾し、露岩の記号と同等の表現で表示する。

高度の高い方を右にみる形で界線を取得する。ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。



**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**さんご礁**

空中写真上で判読できる程度のものについてその外縁を表示する。

**上位クラス : 変形地**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

さんご礁の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

---

<取得基準>

外縁を取得する。

高度の高い方を右にみる形で界線を取得する。ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。



**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 急斜面

台地又はたい土等の周辺の傾斜が急で、等高線で表現するのが困難又は景況が明らかにならない地形をいい、土がけの記号で表示する。

**上位クラス：** 変形地

---

**抽象/具象区分：** 具象

---

**属性：**

---

**存続期間[0..1]：** TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：** 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：** GM\_Curve

急斜面の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

[関連役割：](#)

---

---

## 山地パッケージ

### 山地

山、尖鋒、丘、塚、山麓、谷、沢の上位となる抽象地物。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 山

山の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

上位クラス：山地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

---

---

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 先鋒・丘・塚

尖峰・丘・塚の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

上位クラス：山地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：** TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：** 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 谷・沢

谷、沢の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

上位クラス：山地

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 山麓

山麓の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

## 上位クラス：山地

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

---



---

関連役割：

---

---

## 基準点パッケージ

### 基準点

三角点、電子基準点、水準点、多角点及び標石を有する図根点等、公共基準点（三角点）、公共基準点（水準点）、公共基準点（多角点）、その他の基準点、電子基準点、公共電子基準点、標石を有しない標高点並びに図化機測定による標高点。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

基準点の設置位置。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

基準点がもつ標高。（単位m）

関連役割：

---

### 三角点

基本測量により設置された三角点をいう。磐石の亡失したものについては表示しない。

上位クラス：基準点

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 地点：GM\_Point

三角点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

#### <取得基準>

三角点の真位置を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

#### 標高値：Real

基準点がもつ標高。（単位m）

### 関連役割：

---

## 水準点

基本測量により設置された水準点をいう。標石の亡失したものについては表示しない。

### 上位クラス：基準点

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

---

**地点** : GM\_Point

水準点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

水準点の真位置を取得する。

**可視性** : 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**標高値** : Real

基準点がもつ標高。(単位m)

**関連役割** :

---

### 多角点及び標石を有する図根点等

基本測量により設置された基準点のうち三角点及び水準点以外のものをいう。標石の亡失したものについては表示しない。

**上位クラス** : 基準点

---

**抽象/具象区分** : 具象

---

**属性** :

---

**存続期間[0..1]** : TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間(実世界での地物生存期間)。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]** : 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点** : GM\_Point

多角点及び標石を有する図根点等の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

多角点及び標石を有する図根点等の真位置を取得する。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**標高値：Real**

基準点がもつ標高。（単位m）

[関連役割：](#)

---

### 公共基準点（三角点）

公共測量による1級基準点測量及び2級基準点測量により設置された基準点をいう。標石の亡失したものは表示しない。

[上位クラス：基準点](#)

---

[抽象/具象区分：具象](#)

---

[属性：](#)

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

公共基準点（三角点）の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

公共基準点（三角点）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

---

---

標高値：Real

基準点があつ標高。（単位m）

関連役割：

---

### 公共基準点（水準点）

公共測量による1級水準測量及び2級水準測量により設置された基準点をいう。標石の亡失したものは表示しない。

上位クラス：基準点

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

公共基準点（水準点）の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

公共基準点（水準点）の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

基準点があつ標高。（単位m）

関連役割：

---

---

## 公共基準点（多角点等）

公共測量によって設置された多角点を、特別に区別して取り扱う場合に「多角点等」に準じて用いる。

上位クラス：基準点

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

公共基準点（多角点等）の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

公共基準点（多角点等）の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

基準点をもつ標高。（単位m）

関連役割：

---

---

## その他の基準点

工事等の遂行のために、コンクリート杭等で堅固に作られた基準点をいう。

上位クラス：基準点

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

その他の基準点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

その他の基準点の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**標高値 : Real**

基準点がもつ標高。（単位m）

関連役割 :

---

## 電子基準点

基本測量により設置された電子基準点をいう。

上位クラス : 基準点

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

電子基準点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

---



---

<取得基準>

電子基準点の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**標高値：Real**

基準点がもつ標高。（単位m）

関連役割：

---

## 公共電子基準点

公共測量により設置された公共電子基準点をいう。標高数値は、公共電子基準点付属標の標高を表示する。

上位クラス：基準点

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

公共電子基準点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

公共電子基準点の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---

---

定義域：  
可視、不可視

標高値：Real  
基準点をもつ標高。（単位m）

関連役割：

---

### 標石を有しない標高点

公共測量による3級及び4級基準点（三角点及び水準点）、標定点測量（簡易水準測量を含む）により、平面位置及び標高を所定の精度で測定した点をいい、必要に応じて表示する。簡易水準点の標高は小数点以下2位、その他は小数点以下1位とする。

上位クラス：基準点

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

標石を有しない標高点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

標石を有しない標高点の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

標高値：Real  
基準点をもつ標高。（単位m）

---

関連役割 :

---

#### 図化機測定による標高点

図化機測定による標高点は必要に応じて表示する。

上位クラス : 基準点

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

図化機測定による標高点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

図化機測定による標高点の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**標高値 : Real**

基準点をもつ標高。（単位m）

関連役割 :

---

## 植生パッケージ

### 植生

地表面の植物の種類及びそのおおわれている状態。  
ただし、植生の範囲が10.0m×10.0m未満の場合は、取得しない。  
田や畑、荒地のように植生記号のみで表現される地物は、空間属性を定義しない。

上位クラス：地物

抽象/具象区分：抽象

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

**植生界** まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

### 植生界

異なった植生の区分に適用する。未耕地間の植生界は、原則として表示しない。

---

## 上位クラス：植生

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

植生界の場所。面の境界線となる部分は、端点の座標の高さ情報を含めて取得する。

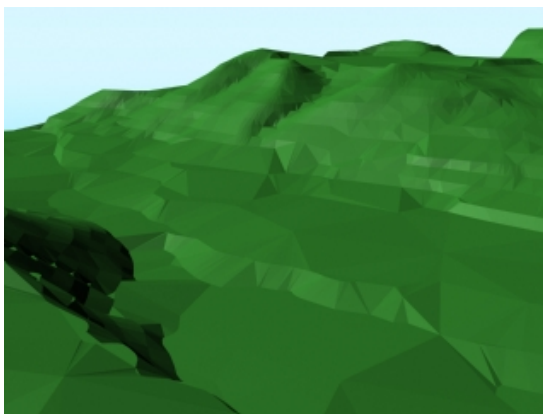
#### <取得基準>

植生界の真位置を取得する。

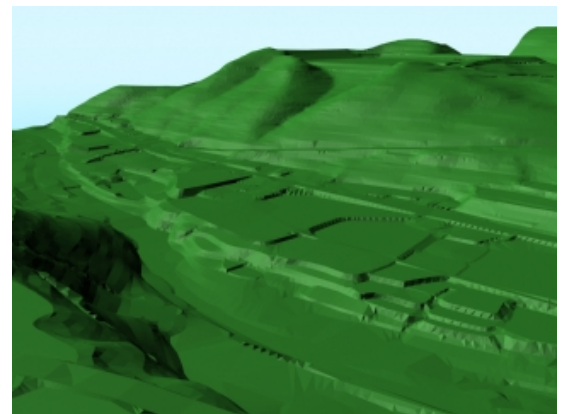
面の境界線となる部分は、区域界、植生界、耕地界として面の境界線となる地物の高さ情報を取得する。

ただし、法面、被覆など3次元で形状を取得する地物が境界線となる部分については、このような界線を新たに作成する必要はない。

面の境界線を3次元で作成しない場合



面の境界線を3次元で作成した場合



#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

---

関連役割：

---

## 耕地界

同一種類の耕地の境で、一区画の短辺が図上でおおむね2.0cm以上のものをいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

耕地界の場所。面の境界線となる部分は、端点の座標の高さ情報を含めて取得する。

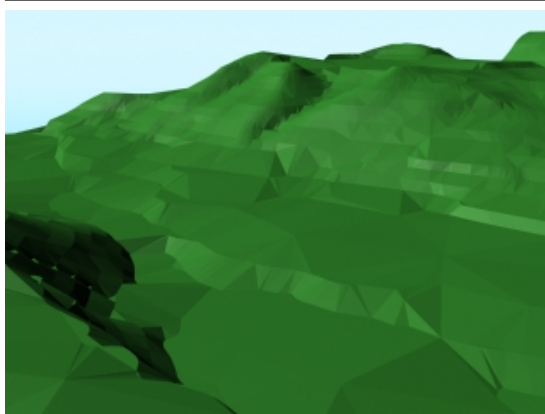
<取得基準>

耕地界の真位置を取得する。

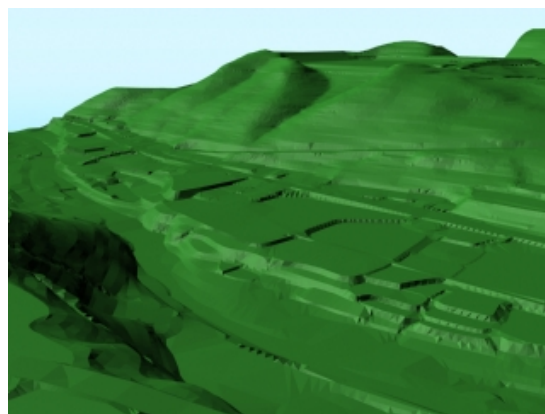
面の境界線となる部分は、区域界、植生界、耕地界として面の境界線となる地物の高さ情報を取得する。

ただし、法面、被覆など3次元で形状を取得する地物が境界線となる部分については、このような界線を新たに作成する必要はない。

面の境界線を3次元で作成しない場合



面の境界線を3次元で作成した場合



可視性：可視性 = 可視

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 仮耕地界

同一種類の耕地の境で、一区画の短辺が図上でおおむね2.0cm以上のものをいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

仮耕地界の場所。

<取得基準>

仮耕地界の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 田

湿田、乾田及び沼田とし、季節により畑作物を栽培する田をいう。

---

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## はす田

はすを栽培する土地をいう。

「特記仕様書」による。

---

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---



---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 畑

麦、陸稻、野菜、芝等を栽培している土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## さとうきび畑

さとうきびを栽培している土地をいう。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## パイナップル畑

パイナップルを栽培している土地をいう。

「特記仕様書」による。

**上位クラス : 植生**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

---

## わさび畑

わさびを栽培している土地をいう。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 桑畑

桑を栽培している土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 茶畑

茶を栽培している土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 果樹園

果樹を栽培している土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**その他の樹木畑**

桐、はぜ、こうぞ、庭木等を栽培している土地及び苗木畑に適用する。

**上位クラス : 植生**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

---

## 牧草地

牧草を栽培している土地をいう。

[上位クラス：植生](#)

---

[抽象/具象区分：具象](#)

---

[属性：](#)

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

[関連役割：](#)

---

## 芝地

芝を植えて管理している庭園、ゴルフ場、運動場等に適用する。

[上位クラス：植生](#)

---

[抽象/具象区分：具象](#)

---

[属性：](#)

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 広葉樹林

樹高2.0m以上の広葉樹が密生している土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 針葉樹林

樹高2.0m以上の針葉樹が密生している土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 竹林

樹高2.0m以上の竹が密生している土地をいう。

**上位クラス : 植生**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---



---

## 荒地

裸地、雑草地等の地域をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## はい松地

はい松又はわい性松の密生している地域をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## しの地

しの又は笹の密生している地域をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## やし科樹林

やし科、へご科、たこのき科等の植物が生育している土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 湿地

常時水を含み土地が軟弱で湿地性の植物が生育している土地をいう。

**上位クラス : 植生**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

---

## 砂れき地

砂又はれきで覆われている土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 砂地

砂で覆われている土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## れき地

れきで覆われている土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 干潟

低潮位において海面上に表れる砂泥地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

---

## 5. 参照系

---

### 5.1. 空間参照系

---

設計用数値地形図データ(標準図式)の空間参照系は、以下の参照系識別子を採用する。

JGD 2000, TP / Zone No. (X, Y), H

※ 別称 : 日本測地系2000, 東京湾平均海面/平面直角座標系ゾーン番号  
(平面直角座標系X 座標, 平面直角座標系Y 座標), 東京湾平均海面からの高さ

なお、「Zone No.」は、平成14年国土交通省告示第9号に定める平面直角座標系の番号で、1 から19 までの19 種類があるが、特記仕様書に定める空間範囲によって決まる。

### 5.2. 時間参照系

---

設計用数値地形図データ(標準図式)の時間参照系は、以下の参照系識別子を採用する。

GC / JST

※ 別称 : グレゴリオ暦/日本標準時

## 6. 品質要求と品質評価手順

### 6.1. 品質要求

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価尺度	
			定義	適合品質水準
完全性	過剰	行政界、基準点（図化機測定による標高点を除く）	データ集合と参照データ（行政区域の元資料、座標成果）に含まれる個々のデータ（地物インスタンス）同士の一対一の比較を行い、対応が成立した個数を数え、データ集合内に存在する過剰なデータ（エラー）の割合（誤率）を計算する。次の場合、エラーとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>参照データと対応関係がとれない地物インスタンスがデータ集合内に存在する場合。</li> <li>データ集合内に同一の地物インスタンスが重複して存在する場合。本体を除き、重複している余分なデータの個数をすべてエラーとして数える。</li> </ul> 誤率 (%) = (過剰なデータ数 / 参照データに含まれるデータの総数) × 100	過剰なデータの割合：0%
		境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道線・境界、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、変形地、	データ集合と参照データ（空中写真、現地調査資料、既成図原図等の元資料）に含まれる個々のデータ（地物インスタンス）同士の一対一の比較を行い、過剰なデータ（地物インスタンス）の割合（誤率）を計算する。次の場合エラーとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>参照データ（空中写真、現地調査資料、既成図原図等）と対応関係がとれない地物インスタンスが存在する場合。</li> <li>同一の地物インスタンスが重複して存在する場合。</li> <li>応用スキーマの地物の定義（取得基準）に適合しないデータが当該地物として作成されている場合。但し、空間データの構成上必要と判断された上で作成されているものは、過剰なデータとみなさない。</li> </ul> 誤率 (%) = (過剰なデータ数 / 参照データに含まれるサンプル数) × 100	過剰なデータの割合：10%以内
		等高線	検査対象範囲のデータ集合内に存在する等高線の過剰なデータ（エラー）の割合（誤率）を計算する。次の場合、エラーとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>同じ計曲線を表すデータが重複して存在する場合、計曲線の過剰なデータとして、その本数（1本を越えた本数）を数える。</li> <li>計曲線と計曲線の間5本以上の主曲線が存在する場合、主曲線の過剰なデータとして、その本数（4本を越えた本数）を数える。</li> <li>主曲線と主曲線の間2本以上の補助曲線が存在する場合、補助曲線の過剰なデータとして、その本数（1本を越えた本数）を数える。</li> </ul> 誤率 (%) = (過剰なデータ数 / 本来作成すべき等高線のデータ数) × 100	等高線の過剰なデータの割合：10%以内
		地図記号、注記	データ集合と、参照データ（監督員が真とみなす入力基図又は記号・注記の一覧等）に含まれる記号及び注記データ同士の一対一の比較を行い、対応が成立した個数を数え、データ集合内に存在する過剰なデータ（エラー）の割合（誤率）を計算する。次の場合、エラーとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>参照データ（監督員が真とみなす入力基図又は記号・注記の一覧等）と対応関係がとれない余分な記号及び注記がデータ集合内に存在する場合。</li> <li>地物インスタンスとの関連をもたない記号及び注記が、データ集合内に存在する場合。</li> </ul> 誤率 (%) = (過剰なデータ数 / 参照データに含まれるデータの総数) × 100	記号及び注記の過剰なデータの割合：10%以内



データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲を含む)	データ品質評価尺度	
			定義	適合品質水準
完全性 (続き)	漏れ	行政界、基準点 (図化機測定による標高点を除く)	データ集合と、参照データ (行政区域の元資料、座標成果) に含まれる個々のデータ (地物インスタンス) 同士の 一対一の比較を行い、対応が成立した個数を数え、データ集合から漏れているデータ (エラー) の割合 (誤率) を 計算する。次の場合、エラーとする。 ・ 参照データと対応すべき地物インスタンスが、データ集合内に存在しない場合。 誤率 (%) = (漏れのデータ数 / 参照データに含まれるデータの総数) × 100	データの漏れの 割合 : 0%
		境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・ 中心線、鉄道線・境界、鉄道施設境界、建物境界、 建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲 等、場地、植生、等高線、変形地、	データ集合と参照データ (空中写真、現地調査資料、既成図原図等の元資料) に含まれる個々のデータ (地物イン スタンス) 同士の比較を行い、データ (地物インスタンス) の漏れの割合 (誤率) を計算する。次の場合、 エラーとする。 ・ 参照データ (空中写真、現地調査資料等の元資料) と対応すべき地物インスタンスが存在しない場合。取得基準 に適合するデータの欠落は、理由の如何に関わらず漏れのデータとして、その個数を数える。 誤率 (%) = (漏れのデータ数 / 参照データに含まれるサンプル数) × 100	データの漏れの 割合 : 10%以内
		等高線	検査対象範囲のデータ集合から漏れている等高線データ (エラー) の割合 (誤率) を計算する。 次の場合、エラーとする。 ・ 標高差±20mの等高線の間、計曲線が存在していない場合。 ・ 計曲線と計曲線の間3本以下の主曲線しか存在しない場合、主曲線データの漏れとして、その本数を数える (例 えば3本であればエラーは1つ、2本であればエラーは2つとなる。) 誤率 (%) = (漏れのデータ数 / 本来作成すべき等高線のデータ数) × 100	等高線データの 漏れの割合 : 10%以内
		地図記号、注記	データ集合と、参照データ (監督員が真とみなす入力基図又は記号・注記の一覧等) に含まれる記号及び注記デー タ同士の比較を行い、対応が成立した個数を数え、データ集合から漏れているデータ (エラー) の割合 (誤 率) を計算する。次の場合、エラーとする。 ・ 参照データ (監督員が真とみなす入力基図又は記号・注記の一覧等) とする記号及び注記がデータ集合内に存在 しない場合。 誤率 (%) = (漏れのデータ数 / 参照データに含まれるサンプル数) × 100	記号及び注記デー タの漏れの割 合 : 10%以内
		図化機測定による標高点	検査対象範囲のデータ集合から漏れている図化機測定による標高点データ (エラー) の割合 (誤率) を計算する。 次の場合、エラーとする。 ・ 100m×100m (図上10cm×10cm) に分割したメッシュ内に含まれる図化機測定による標高点データが6点に満たな い場合、漏れのデータとして、その個数を数える。 ・ 100m×100m (図上10cm×10cm) に分割したメッシュ内に含まれる図化機測定による標高点、基準点及び等高線数 値の注記を合わせた個数が10点に満たない場合、図化機測定による標高点の漏れとして、その個数を数える。 誤率 (%) = (漏れのデータ数 / 検査対象範囲に存在すべき図化機測定による標高点のデータ数) × 100	図化機測定によ る標高点デー タの漏れの割合 : 10%以内

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価尺度	
			定義	適合品質水準
論理一貫性	書式一貫性	データ集合全体	データ集合の書式（フォーマット）が、整形式となっていない箇所（XML 文書の構文として正しくない箇所）の割合（誤率）を計算する。データ集合は、整形式のXML文書（Well-Formed XML）でなければならない	XML 文書の構文のエラーの割合：0%
	概念一貫性	データ集合全体	<p>符号化仕様が規定するXML スキーマに対する、データ集合に存在する矛盾の割合（誤率）を計算する。データ集合は、妥当なXML文書（Valid XML document）でなければならない。</p> <p>XMLスキーマに対するXML文書の妥当性の検査に加え、次の項目についても検査する。</p> <p>■設計用数値地形図データ（標準図式）パッケージに関する検査項目</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地物関連によって参照する地物インスタンスの型（地物型）が、応用スキーマが規定する地物型と合致しない場合、エラーとする。</li> </ul> <p>■空間スキーマプロファイルに関する検査項目</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>データ集合内のどの地物インスタンスからも参照されない幾何要素が存在する場合、エラーとする。各クラス単位に検査項目を示す。</li> </ul> <p>[GM_Surface]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientationの値が+でない場合、エラーとする。</li> <li>primitiveで参照するオブジェクトが自身でない場合、エラーとする。</li> <li>GM_Surfaceを構成する複数のpatch要素に、同じGM_Polygonが2回以上出現する場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_OrientableSurface]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>この型のオブジェクトが存在すれば、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_SurafaceBounfary]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>interior要素に、同じGM_Ringが2回以上出現する場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_Ring]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>generator要素に、GM_Curve又はGM_OrientableCurve以外のオブジェクトが出現する場合、エラーとする。</li> <li>generator要素に、同じGM_Curve又は同じGM_OrientableCurveが2回以上出現する場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_Curve]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientationの値が+でない場合、エラーとする。</li> <li>primitiveで参照するオブジェクトが自身でない場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_OrientableCurve]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientationの値が-でない場合、エラーとする。</li> <li>primitiveで参照するオブジェクトの型がGM_Curveでない場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_LineString]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>controlPointの数が2点未満の場合、エラーとする。</li> <li>GM_LineStringの始点及び終点がindirectによって参照されていない場合、エラーとする。</li> <li>GM_LineStringの始点及び終点以外の点がdirectによって参照されていない場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_PointRef]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>point要素の参照先のオブジェクトがGM_Point以外である場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[DirectPosition]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dimensionの値が2又は3以外である場合、エラーとする。</li> <li>coordinateに記録される数値の個数がdimensionの値と異なる場合、エラーとする。</li> <li>coordinateに記録される数値のセパレータが空白文字以外の場合、エラーとする。</li> </ul>	符号化仕様のXMLスキーマに対する矛盾の割合：0%
	定義域一貫性	データ集合全体	<p>地物属性インスタンスの値が、応用スキーマに規定される定義域の範囲に含まれていない場合、その個数をエラーとして数え、その割合（誤率）を計算する。</p> <p>誤率 (%) = (定義域外の値をもつ地物属性の数 / データ集合内の地物属性の総数) × 100</p>	地物属性の定義域一貫性のエラーの割合：0%
		高さ情報の取得地物（レベル1）	対象の地物インスタンスの空間属性を構成する[DirectPosition]のdimensionの値が3でない場合、エラーとする。	地物属性の定義域一貫性のエラーの割合：0%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>区域界、植生界、耕地界</li> <li>高さ情報の取得地物（レベル1）</li> <li>※ 道路橋／鉄道橋の周辺</li> </ul>	対象の地物インスタンスの空間属性を構成する[DirectPosition]のdimensionの値が3でない場合、エラーとする。ただし、目視確認の結果として、OKエラーと判断されたものは除く。	地物属性の定義域一貫性のエラーの割合：10%	

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価尺度	
			定義	適合品質水準
論理一貫性 (続き)	位相一貫性	データ集合全体	<p>XML 文書として記録されるデータ集合がもつ位相属性及び位相を含む幾何属性の一貫性を検査し、エラーの割合 (誤率) を計算する。</p> <p>誤率 (%) = (位相一貫性のエラーの数 / 検査対象となるアイテムの総数) × 100</p> <p>■空間スキーマプロファイルに対する検査項目</p> <p>[GM_Surface]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>複数のGM_Polygonで構成されるGM_Surfaceにおいて、他のGM_PolygonとGM_Curveを共有しないGM_Polygonがある場合、一つの面を構成することにならないので、これをエラーとする。</li> <li>複数のGM_Polygonで構成されるGM_Surfaceにおいて、patchを構成するGM_Polygonの構成点が他のGM_Polygonの内部に存在する (面のねじれをもつ) 場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_Polygon]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GM_Polygonを構成する座標がすべて同一平面上に存在しない場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_SurfaceBoundary]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>interior要素を構成するGM_Ringが、exterior要素を構成するGM_Ringと交差する場合、エラーとする。</li> <li>interior要素を構成するGM_Ring同士が互いに交差する場合、エラーとする。</li> <li>exterior要素を構成するGM_Ring同士が互いに交差する場合、エラーとする。</li> <li>interior要素を構成するGM_Ringが、同じGM_SurfaceBoundaryのinterior要素のGM_Ringに包含される場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_Ring]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GM_Ringの始点及び終点以外で自己交差又は自己接触する点をもつ場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_Curve]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>segmentを構成する各線分の終点が次の始点と一致しない場合、これをエラーとする。但し、最後の線分は除く。</li> <li>GM_Curveの始点及び終点以外で自己交差又は自己接触する点をもつ場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_LineString]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2点又は3点のcontrolPointで構成されるGM_LineStringの始点と終点と同じGM_Pointを参照する場合、エラーとする。</li> <li>GM_LineStringが自己交差若しくは始点及び終点以外で自己接触する点をもつ場合、エラーとする。</li> </ul>	位相一貫性のエラーの割合： 0%

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲を含む)	データ品質評価尺度	
			定義	適合品質水準
論理一貫性 (続き)	位相一貫性 (続き)	防波堤、護岸被覆、不透水制、被覆、コンクリート被覆、ブロック被覆、石積被覆	対象の地物インスタンスの図形(線)が連続し、面の外周線を形成していない場合、エラーとする。	
位置正確度	絶対正確度	基準点(図化機測定による標高点を除く) ※座標成果がある地物	データ集合内の位置の座標と、より正確度の高い参照データの座標との誤差の標準偏差を計算する(誤差の母平均は、0とする。)。但し、遮蔽部分(不可視のデータ)は検査対象としない。 ■水平位置の誤差の標準偏差 標準偏差 = $\sqrt{((1/n-1) \sum ((xi-Xi)^2+(yi-Yi)^2))}$ xi: データ集合内の検査対象のデータの位置のX座標 yi: データ集合内の検査対象のデータの位置のY座標 Xi: より正確度の高いデータの位置のX座標 Yi: より正確度の高いデータの位置のY座標 n: サンプル数 ■標高の誤差の標準偏差 標準偏差 = $\sqrt{((1/n-1) \sum ((hi-Hi)^2))}$ hi: データ集合内の検査対象のデータの標高値 Hi: より正確度の高いデータの標高値	位相一貫性のエラーの割合: 0%
		道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道線・境界、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、変形地		水平位置の標準偏差: 0.70m以内 [単位:メートル]
		等高線		標高の標準偏差: 0.50m以内 [単位:メートル]
		図化機測定による標高点		標高の標準偏差: 0.33m以内 [単位:メートル]
		行政界		図上の水平位置の標準偏差: 0.3mm 以内[単位:ミリメートル]但し、図郭四隅の残存誤差が0.2mm以内であること。
	相対正確度	高さ情報の取得地物(レベル1)	3次元の地物間では、座標が一致する端点を除き、連続する地形・地物の隣接及び交差は許容しない。ただし、隣接または交差しない地物間の関係はその限りではない。	端点なしの隣接・交差の割合: 10%以内
	グリッドデータ位置正確度	—	—	—
時間正確度	時間測定正確度	—	—	—
	時間一貫性	—	—	—
	時間妥当性	—	—	—
主題正確度	分類の正しさ	行政界、基準点(図化機測定による標高点を除く)	データ集合と、参照データ(空中写真、現地調査資料、入力基図、既成図原図等の真とみなす元資料)との比較を行い、地物型の分類に誤りの割合(誤率)を計算する。 誤率(%) = (地物型の分類に誤りがあるデータ数/参照データに含まれるデータの総数) × 100	地物型の分類のエラーの割合: 0%
		境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道線・境界、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、等高線、変形地、図化機測定による標高点	データ集合と参照データ(空中写真、現地調査資料、入力基図、既成図原図等の真とみなす元資料)に含まれる個々のデータ(地物インスタンス)同士の一対一の比較を行い、地物型の分類に誤りの割合(誤率)を計算する。 誤率(%) = (地物型の分類に誤りのあるデータ数/サンプル数) × 100	地物型の分類のエラーの割合: 10%以内
		高さ情報の取得地物(レベル1)	取得した高さ情報の区分(地形表面/地形表面以外)が正しいか。	分類のエラーの割合: 10%以内

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲を含む)	データ品質評価尺度	
			定義	適合品質水準
主題正確度 (続き)	非定量的主題属性の 正しさ	行政界、基準点(図化機測定による標高点を除く)、 行政区	データ集合と参照データ(空中写真、公園及び行政区の元資料、座標成果等の真とみなす元資料)に含まれる個々のデータ(地物インスタンス)同士の一対一の比較を行い、データ集合内に存在する誤った地物属性インスタンス(エラー)の割合(誤率)を計算する。次の場合、エラーとする。 ・地物属性“可視性”の値が正しくない場合。 ・地物属性“種別”の値が正しくない場合。 ・地物属性“名称”の値の綴りが正しくない場合。但し、当用漢字外の文字は、監督員が認める場合、代替可とする。 誤率(%) = (地物属性のエラー数/地物属性のサンプル数) × 100	非定量的主題属性のエラーの割合：0%
主題正確度 (続き)	非定量的主題属性の 正しさ (続き)	境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・ 中心線、鉄道線・境界、鉄道施設境界、建物境界、 建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲 等、場地、植生、等高線、変形地、図化機測定に よる標高点	データ集合と参照データ(空中写真、現地調査資料、既成図原図等の真とみなす元資料)に含まれる個々のデータ(地物属性)同士の一対一の比較を行い、地物属性の誤りの割合(誤率)を計算する。次の場合、エラーとする。 ・地物属性“可視性”の値が正しくない場合。 ・地物属性“種別”の値が正しくない場合。 誤率(%) = (地物属性のエラー数/地物属性のサンプル数) × 100	非定量的主題属性のエラーの割合：10%以内
		注記	データ集合と、参照データ(既成図、現地調査資料等の真とみなす資料)に含まれる注記データの一対一の比較を行い、データ集合内に存在する注記データ(注記インスタンス)のエラーの割合(誤率)を計算する。次の場合、エラーとする。 ・地物属性“文字列”の値の綴りが正しくない場合。但し、当用漢字外の文字は、監督員が認める場合、代替可とする。 誤率(%) = (注記のエラー数/検査した注記の総数) × 100	非定量的主題属性のエラーの割合：10%
	定量的主題属性の正 確度	—	—	—

6.2. 品質評価手順

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲を含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
完全性	過剰	行政界、基準点（図化機測定による標高点を除く）	全数検査	<p>①地物型の識別ができるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ品質評価尺度に基づき、誤率を計算する。</p> <p>③計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 誤率=0% であれば“合格” 誤率&gt;0% であれば“不合格”</p>
		境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道境界・中心線、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、等高線、変形地、	抜取検査	<p>①地物型の識別ができるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット（等しい条件下で作成されたデータの集まり）を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000大縮尺図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100mのメッシュ（0.01km<sup>2</sup>/メッシュ）の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2（1%分）は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2（1%分）は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100mメッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する（適当なメッシュとなるまで繰り返す。）。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータ（地物インスタンス）を含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。（※修正の場合）</li> </ul> <p>⑤100m×100mの検査単位を10m×10mの100個の10mメッシュに分割し、データ品質評価尺度に基づき、10mメッシュの良/不良を判定する。 10mメッシュの範囲にエラーがなければ“良” 10mメッシュの範囲にエラーが1件以上あれば“不良”</p> <p>⑥データ品質評価尺度に基づき、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑦計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準≥誤率”であれば“合格” “適合品質水準&lt;誤率”であれば“不合格”</p> <p>但し、一つの100mメッシュに適合品質水準を越える10mメッシュが存在する場合（不良な10mメッシュが特定の地域に偏って存在する場合は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。 ※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合（測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合）は、必ず0.04 km<sup>2</sup>（100mメッシュ4つ）を検査する。</p>
		等高線	抜取検査	<p>①適用範囲に含まれるデータ（等高線、地図記号又は注記）を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット（等しい条件下で作成されたデータの集まり）を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000大縮尺図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100mのメッシュ（0.01km<sup>2</sup>/メッシュ）の検査単位に分割する。</p>

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
完全性 (続き)	過剰 (続き)	地図記号、地図情報レベル1000 注記		<p>査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2(1%分)は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2(1%分)は無作為抽出によってメッシュを選択する。 無作為抽出は、100mメッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータ(地物インスタンス)を含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤データ品質評価尺度に基づき、100mメッシュ内のデータをすべて検査し、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑥計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格” “適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p> <p>※測量区域の2%が0.04k<math>\text{m}^2</math>に満たない場合(測量区域が2.0k<math>\text{m}^2</math>未満の場合)は、必ず0.04k<math>\text{m}^2</math>(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>
	漏れ	行政界、基準点(図化機測定による標高点を除く)	全数検査	<p>①地物型の識別ができるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示する。</p> <p>②データ品質評価尺度に基づき、誤率を計算する。</p> <p>③計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 誤率=0%であれば“合格” 誤率&gt;0%であれば“不合格”</p>

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
完全性 (続き)	漏れ (続き)	境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道境界・中心線、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、等高線、変形地、	抜取検査	<p>①地物型の識別ができるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット（等しい条件下で作成されたデータの集まり）を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ（0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ）の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2（1%分）は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2（1%分）は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する（適当なメッシュとなるまで繰り返す。）。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを（地物インスタンス）含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。（※修正の場合）</li> </ul> <p>②データ作成方法別にロット（等しい条件下で作成されたデータの集まり）を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ（0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ）の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2（1%分）は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2（1%分）は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する（適当なメッシュとなるまで繰り返す。）。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを（地物インスタンス）含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。（※修正の場合）</li> </ul> <p>⑤100m×100m の検査単位を10m×10m の100 個の10m メッシュに分割し、データ品質評価尺度に基づき、10m メッシュの良／不良を判定する。 10mメッシュの範囲にエラーがなければ “良” 10mメッシュの範囲にエラーが1 件以上あれば “不良”</p> <p>⑥データ品質評価尺度に基づき、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑦計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準≥誤率” であれば “合格” “適合品質水準&lt;誤率” であれば “不合格”</p> <p>但し、一つの100m メッシュに適合品質水準を越える10m メッシュが存在する場合（不良な10m メッシュが特定の地域に偏って存在する場合は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。 ※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合（測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合）は、必ず0.04 km<sup>2</sup>（100mメッシュ4つ）を検査する。</p>



データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
完全性 (続き)	漏れ (続き)	等高線	抜取検査	<p>①地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ (等高線, 地図記号又は注記) を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット (等しい条件下で作成されたデータの集まり) を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ (0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ) の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。</p> <p>検査単位の1/2 (1%分) は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2 (1%分) は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する (適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータ (等高線, 記号又は注記) を含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤データ品質評価尺度に基づき、100mメッシュ内のデータをすべて検査し、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑥計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格”</p> <p>“適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p> <p>※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合 (測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合) は、必ず0.04 km<sup>2</sup> (100mメッシュ4つ) を検査する。</p>
		地図記号、注記	抜取検査	<p>①地物型が識別できるように、図化機測定による標高点と、基準点及び等高線数値の注記のデータを表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット (等しい条件下で作成されたデータの集まり) を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ (0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ) の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。</p> <p>検査単位の1/2 (1%分) は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2 (1%分) は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する (適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータ (図化機測定による標高点) を含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤データ品質評価尺度に基づき、100mメッシュ内のデータをすべて検査し、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑥計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格”</p> <p>“適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p> <p>※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合 (測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合) は、必ず0.04 km<sup>2</sup> (100mメッシュ4つ) を検査する。</p>
		図化機測定による標高点	抜取検査	<p>①地物型が識別できるように、図化機測定による標高点と、基準点及び等高線数値の注記のデータを表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット (等しい条件下で作成されたデータの集まり) を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ (0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ) の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。</p> <p>検査単位の1/2 (1%分) は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2 (1%分) は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する (適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータ (図化機測定による標高点) を含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤データ品質評価尺度に基づき、100mメッシュ内のデータをすべて検査し、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑥計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格”</p> <p>“適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p> <p>※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合 (測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合) は、必ず0.04 km<sup>2</sup> (100mメッシュ4つ) を検査する。</p>
論理一貫性	書式一貫性	データ集合全体	全数検査	データ集合のファイルの書式がXML の文法 (構文) に適合しているか、検査プログラム (XML パーサなど) によって評価する。一つ以上のエラーがあれば、“不合格”とする。
	概念一貫性	データ集合全体	全数検査	応用スキーマを表現するXML スキーマとデータ集合に矛盾がないか、検査プログラム (バリデータなど) によって検査する。一つ以上のエラーがあれば、“不合格”とする。
	定義域一貫性	データ集合全体	全数検査	属性の値が、主題属性の定義域並びに地物の空間及び時間範囲の定義域の中にあるか、検査プログラムによって検査する。一つ以上のエラーがあれば、“不合格”とする。
	位相一貫性	データ集合全体	全数検査	位置の関係の一貫性が保たれているか、検査プログラムによって検査する。一つ以上のエラーがあれば、“不合格”とする。

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
位置正確度 (続き)	絶対正確度	基準点(図化機測定による標高点を除く) ※座標成果がある地物	全数検査	<p>①データ品質評価尺度に基づき、適用範囲すべてのデータをサンプルとし、標準偏差を計算する。</p> <p>②計算した標準偏差と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>標準偏差=0mであれば“合格” 標準偏差&gt;0mであれば“不合格”</p>
		道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道境界・中心線、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、変形地	抜取検査	<p>①地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット(等しい条件下で作成されたデータの集まり)を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ(0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ)の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。</p> <p>検査単位の1/2(1%分)は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2(1%分)は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤100mメッシュごとに明瞭な21 辺以上(2点以上/辺)を抽出する。</p> <p>⑥抽出した位置の座標と現地(または現地とみなす資料)の点検測量成果の誤差を測定する。</p> <p>⑦データ品質評価尺度に基づき、サンプル(データ集合内の検査対象の座標すべて)の誤差の標準偏差を計算する。</p> <p>⑧計算した標準偏差と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>標準偏差”であれば“合格” “適合品質水準&lt;標準偏差”であれば“不合格”</p> <p>但し、100m メッシュ単位で計算した標準偏差が適合品質水準を越える場合(特定の地域の標準偏差に偏りがある場合)は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。</p> <p>※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合(測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合)は、必ず0.04 km<sup>2</sup>(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲を含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
位置正確度(続き)	絶対正確度(続き)	行政界	抜取検査	<p>①既成図の図郭四隅の残存誤差を計測する。 図郭四隅の残存誤差が0.2mm以内であれば、以降の手順に従い、地物の空間属性の誤差の標準偏差を計測する。</p> <p>②地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示又は出力する。</p> <p>③データ作成方法別にロット(等しい条件下で作成されたデータの集まり)を形成する。</p> <p>④ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100mのメッシュ(0.01k㎡/メッシュ)の検査単位に分割する。</p> <p>⑤ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2(1%分)は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2(1%分)は無作為抽出によってメッシュを選択する。 無作為抽出は、100mメッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑥100mメッシュごとに明瞭な21辺以上(2点以上/辺)を抽出する。</p> <p>⑦抽出した位置の図上の座標と既成図上の座標との誤差を測定する。</p> <p>⑧データ品質評価尺度に基づき、サンプル(データ集合内の検査対象の座標すべて)の誤差の標準偏差を計算する。</p> <p>⑨計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格” “適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p> <p>但し、100mメッシュ単位で計算した標準偏差が適合品質水準を越える場合(特定の地域の標準偏差に偏りがある場合)は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。</p> <p>※測量区域の2%が0.04k㎡に満たない場合(測量区域が2.0k㎡未満の場合)は、必ず0.04k㎡(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>
		既成図数値化によって作成する地物		①地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示又は出力する。

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
位置正確度(続き)	絶対正確度(続き)	等高線	抜取検査	<p>②データ作成方法別にロット(等しい条件下で作成されたデータの集まり)を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ (0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ) の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2 (1%分) は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2 (1%分) は無作為抽出によってメッシュを選択する。 無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤100mメッシュごとに明瞭な10 点以上を抽出する。</p> <p>⑥抽出した位置の標高と現地の水準測量成果(または現地とみなす資料)の誤差を測定する。</p> <p>⑦データ品質評価尺度に基づき、サンプル(データ集合内の検査対象の座標すべて)の誤差の標準偏差を計算する。</p> <p>⑧計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格” “適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p> <p>但し、100m メッシュ単位で計算した標準偏差が適合品質水準を越える場合(特定の地域の標準偏差に偏りがある場合)は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。</p> <p>※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合(測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合)は、必ず0.04 km<sup>2</sup>(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>
		図化機測定による標高点	抜取検査	<p>①地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット(等しい条件下で作成されたデータの集まり)を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ (0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ) の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2 (1%分) は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2 (1%分) は無作為抽出によってメッシュを選択する。 無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤100mメッシュごとに明瞭な10 点以上を抽出する。</p> <p>⑥抽出した位置の標高と現地の水準測量成果(または現地とみなす資料)の誤差を測定する。</p> <p>⑦データ品質評価尺度に基づき、サンプル(データ集合内の検査対象の座標すべて)の誤差の標準偏差を計算する。</p> <p>⑧計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格” “適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p> <p>但し、100m メッシュ単位で計算した標準偏差が適合品質水準を越える場合(特定の地域の標準偏差に偏りがある場合)は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。</p> <p>※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合(測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合)は、必ず0.04 km<sup>2</sup>(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>
	相対正確度	—	—	

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
	グリッドデータ位置正確度	—	—	—
時間正確度	時間測定正確度	—	—	—
	時間一貫性	—	—	—
	時間妥当性	—	—	—
主題正確度	分類の正しさ	行政界、基準点（図化機測定による標高点を除く）	全数検査	<p>①地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ品質評価尺度に基づき、誤率を計算する。</p> <p>③計算した誤率と適合品質水準を比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格”</p> <p>“適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p>
	非定量的主題属性の正しさ	境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道境界・中心線、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、等高線、変形地、図化機測定による標高点	抜取検査	<p>①地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット（等しい条件下で作成されたデータの集まり）を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100mのメッシュ（0.01k㎡/メッシュ）の検査単位に分割する。</p> <p>④ロット別に、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。</p> <p>検査単位の1/2（1%分）は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2（1%分）は無作為抽出によってメッシュを選択する。</p> <p>無作為抽出は、100mメッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する（適当なメッシュとなるまで繰り返す。）。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。（※修正の場合）</li> </ul> <p>⑤100m<math>\times</math>100mの検査単位を10m<math>\times</math>10mの100個の10mメッシュに分割し、分割したメッシュの良/不良を判定する。</p> <p>10mメッシュの範囲にエラーがなければ“良”</p> <p>10mメッシュの範囲にエラーが1件以上あれば“不良”</p> <p>⑥データ品質評価尺度に基づき、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑦計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格”</p> <p>“適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p> <p>但し、一つの100mメッシュに適合品質水準を越える10mメッシュが存在する場合（不良な10mメッシュが特定の地域に偏って存在する場合）は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。</p> <p>※測量区域の2%が0.04k㎡に満たない場合（測量区域が2.0k㎡未満の場合）は、必ず0.04k㎡（100mメッシュ4つ）を検査する。</p> <p>①地物属性“種別”、“可視性”又は“名称”の値が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ品質評価尺度に基づき、誤率を計算する。</p> <p>③計算した誤率と適合品質水準を比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格”</p> <p>“適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p>
主題正確度（続き）	非定量的主題属性の正しさ（続き）	行政界、基準点（図化機測定による標高点を除く）、行政区	全数検査	<p>①地物属性“種別”、“可視性”又は“名称”の値が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ品質評価尺度に基づき、誤率を計算する。</p> <p>③計算した誤率と適合品質水準を比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格”</p> <p>“適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p>

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
	非定量的主題属性の正しさ(続き)	境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道境界・中心線、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、等高線、変形地、図化機測定による標高点	抜取検査	<p>①地物属性“種別”又は“可視性”の値が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット(等しい条件下で作成されたデータの集まり)を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ(0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ)の検査単位に分割する。</p> <p>④ロット別に、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2(1%分)は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2(1%分)は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤100m×100mの検査単位を10m×10mの100 個の10mメッシュに分割し、分割したメッシュの良/不良を判定する。 10mメッシュの範囲にエラーがなければ“良” 10mメッシュの範囲にエラーが1 件以上あれば“不良”</p> <p>⑥データ品質評価尺度に基づき、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑦計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準≥誤率”であれば“合格” “適合品質水準&lt;誤率”であれば“不合格”</p> <p>但し、一つの100m メッシュに適合品質水準を越える10m メッシュが存在する場合(不良な10m メッシュが特定の地域に偏って存在する場合は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。 ※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合(測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合)は、必ず0.04 km<sup>2</sup>(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>
主題正確度(続き)	定量的主題属性の正確度	注記	抜取検査	<p>①属性“文字列”の値が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット(等しい条件下で作成されたデータの集まり)を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ(0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ)の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2(1%分)は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2(1%分)は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤データ品質評価尺度に基づき、100m メッシュ内のデータをすべて検査し、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑥計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準≥誤率”であれば“合格” “適合品質水準&lt;誤率”であれば“不合格”</p> <p>※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合(測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合)は、必ず0.04 km<sup>2</sup>(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>

---

## 7. データ製品配布

---

### 7.1. 配布形式情報

---

- ① JPGIS VER. 1.0 附属書8 (参考) XMLに基づく符号化仕様に準拠
  - ・ 書式名称：JPGIS Ver. 2.1 附属書8 (参考) XML に基づく符号化規則
  - ・ 符号化規則：『JPGIS Ver. 2.1 附属書8 (参考) XML に基づく符号化規則』を使用する。符号化で使用する文字集合はShift\_JIS とする。なお、JPGIS 標準スキーマのXML Schema は附属資料に示す。
  - ・ 言語：データ集合の中の言語は日本語を使用する。
- ② 「—公共測量— 作業規程の準則」に収録された「公共測量標準図式」に準拠
- ③ 「数値地形図データSXF仕様 (案)」に準拠

### 7.2. 配布媒体情報

---

- ・ 単位：データ集合単位
- ・ 媒体名：CD-ROMなど

---

## 8. メタデータ

---

### 8.1. メタデータの形式

---

設計用数値地形図データ(標準図式)のメタデータは「JMP2.0」により作成する。

### 8.2. 記載項目の明示

---

任意記述である項目についても、できるだけ記述する。

### 8.3. メタデータの作成単位

---

設計用数値地形図データ(標準図式)のメタデータは、データ集合を単位として作成する。



---

## 9. 描画のための辞書とカタログ

---

### 9.1. 描画のための辞書

描画のための辞書（図式記号、注記文字フォント等）は公共測量作業規程に定める表示に適合するものとする。

### 9.2. 描画のための符号化仕様

描画のための符号化仕様は描画システムで定義される仕様に従う。

### 9.3. 描画カタログ

設計用数値地形図データ(標準図式)の地物項目の全てを描画する。

---

## 附属書

---

### 附属書 1 符号化仕様のためのタグ一覧

地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）の附属書1「符号化仕様のためのタグ一覧」を参照。

### 附属書 2 符号化仕様

地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）の附属書2「符号化仕様」を参照。

### 附属書 3 描画スキーマ

地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）の附属書3「描画のためのタグ一覧」を参照。

### 附属書 4 描画のためのタグ一覧

地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）の附属書4「描画のためのタグ一覧」を参照。

### 附属書 5 描画のための符号化仕様

地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）の附属書5「描画のための符号化仕様」を参照。

### 附属書 6 描画カタログ

地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）の附属書6「描画カタログ」を参照。

## 卷末資料 5

設計用数値地形図データ（標準図式）作成の製品仕様  
書(案) 【作成レベル2編】

---

巻末資料 5

設計用数値地形図データ(標準図式)作成の  
製品仕様書(案)

---

【 作成レベル2 編 】

---

# 目次

---

<b>1. 概覧</b> .....	<b>10</b>
1.1. 製品仕様書の作成情報 .....	10
1.2. 目的 .....	10
1.3. 空間範囲 .....	10
1.4. 時間範囲 .....	10
1.5. 引用規格 .....	10
1.6. 用語と定義 .....	10
1.7. 略語 .....	11
<b>2. 適用範囲</b> .....	<b>12</b>
2.1. 適用範囲識別 .....	12
2.2. 階層レベル .....	12
<b>3. データ製品識別</b> .....	<b>12</b>
3.1. 地理空間データ製品の名称 .....	12
3.2. 日付 .....	12
3.3. 問い合わせ先 .....	12
3.4. 地理記述 .....	12
<b>4. データの内容及び構造</b> .....	<b>13</b>
4.1. 応用スキーマUMLクラス図 .....	13
設計用数値地形図データ (標準図式) 応用スキーマ パッケージ構成 .....	13
設計用数値地形図データ (標準図式) パッケージ .....	14
データ集合パッケージ .....	15
地物パッケージ .....	16
境界パッケージ .....	17
道路パッケージ .....	18
道路施設パッケージ .....	19
鉄道パッケージ .....	20
鉄道施設パッケージ .....	21
建物パッケージ .....	22
建物附属物パッケージ .....	23
水部パッケージ .....	24
水部の構造物パッケージ .....	25
小物体パッケージ .....	26
構囲等パッケージ .....	29
場地パッケージ .....	30
等高線パッケージ .....	31
変形地パッケージ .....	32
山地パッケージ .....	33
基準点パッケージ .....	34
植生パッケージ .....	36
空間スキーマ .....	37
時間スキーマ .....	37
4.2. 応用スキーマ文書 .....	38
設計用数値地形図データ (標準図式) 集合パッケージ .....	38

設計用数値地形図データ（標準図式）データ集合.....	38
地物パッケージ.....	38
地物.....	38
可視性.....	39
境界補助線.....	40
境界パッケージ.....	41
行政界.....	41
都道府県界.....	42
北海道の支庁界.....	43
郡・市・東京都の区界.....	44
町村・指定都市の区界.....	45
大字・町（丁）界.....	45
小字界.....	46
所属界.....	47
道路パッケージ.....	49
道路境界・中心線.....	49
真幅道路境界.....	49
徒歩道中心線.....	50
庭園路境界.....	51
建設中の道路境界.....	52
道路施設パッケージ.....	53
道路施設境界・中心線.....	53
木橋境界.....	53
徒橋中心線.....	54
道路橋境界.....	55
高欄境界.....	56
栈道橋境界.....	57
横断歩道橋境界.....	57
歩道境界.....	58
石段境界.....	59
地下街・地下鉄等出入口境界.....	60
道路のトンネル坑口.....	61
分離帯等境界.....	61
駒止中心線.....	62
植樹.....	63
並木.....	64
バス停.....	64
安全地帯境界.....	65
道路の雪覆い等境界.....	66
側溝 U字溝無蓋境界.....	66
側溝 U字溝有蓋境界.....	67
側溝 L字溝境界.....	68
側溝地下部境界.....	69
雨水枳境界.....	69
並木枳境界.....	70
道路情報板.....	71
道路標識 案内.....	72
道路標識 警戒.....	72
道路標識 規制.....	73
信号灯.....	74

信号灯 専用ポール無.....	75
交通量観測所.....	75
スノーポール.....	76
カーブミラー.....	77
距離標 (k m).....	78
距離標 (m).....	78
電話ボックス.....	79
郵便ポスト.....	80
火災報知器.....	80
鉄道パッケージ.....	82
鉄道線・境界.....	82
普通鉄道線.....	82
路面の鉄道線.....	83
特殊軌道線.....	84
索道線.....	85
建設中の鉄道境界.....	85
鉄道施設パッケージ.....	87
鉄道施設境界.....	87
鉄道橋境界.....	87
跨線橋境界.....	88
地下通路境界.....	89
鉄道のトンネル坑口.....	90
停留所境界.....	90
プラットフォーム境界.....	91
プラットフォーム上屋境界.....	92
モノレール橋脚境界.....	93
鉄道の雪覆い等境界.....	93
建物パッケージ.....	95
建物境界.....	95
普通建物境界.....	97
塀ろう建物境界.....	97
普通無壁舎境界.....	98
塀ろう無壁舎境界.....	99
建物付属物パッケージ.....	101
建物付属物.....	101
門.....	101
屋門.....	102
たたき.....	103
プール.....	104
水部パッケージ.....	105
水部.....	105
水涯線 (河川・海岸線・湖池等).....	105
水涯線種別.....	106
一条河川.....	107
かれ川.....	107
島.....	108
河岸・河原・洲・滝・浜・磯.....	109
岬・崎・鼻・岩礁.....	109
内湾・港.....	110
水部の構造物パッケージ.....	111

水部の構造物.....	111
栈橋 (鉄、コンクリート) .....	111
栈橋 (木製・浮栈橋) .....	112
防波堤.....	113
護岸 被覆.....	114
護岸 杭.....	116
護岸 捨石.....	117
坑口 トンネル.....	117
渡船発着場.....	118
船揚場.....	119
ダム.....	119
滝.....	120
せき.....	121
水門.....	122
不透過水制.....	123
透過水制.....	124
水制水面下.....	125
根固.....	125
床固 陸部.....	126
床固 水面下.....	127
蛇籠.....	128
敷石斜坂.....	128
距離標.....	129
量水標.....	130
小物体パッケージ.....	131
小物体.....	131
墓碑.....	131
記念碑.....	132
立像.....	133
路傍祠.....	134
灯ろう.....	135
鳥居.....	136
坑口.....	136
独立樹 (広葉樹) .....	137
独立樹 (針葉樹) .....	138
油井・ガス井.....	139
起重機.....	140
タンク.....	140
煙突.....	141
高塔.....	142
電波塔.....	143
灯台.....	144
灯標.....	144
水位観測所.....	145
輸送管 (地上) .....	146
輸送管 (空間) .....	147
送電線.....	148
マンホール (未分類) .....	148
マンホール (共同溝) .....	149
マンホール (ガス) .....	150



マンホール（電話）	150
マンホール（電気）	151
マンホール（下水）	152
マンホール（水道）	153
有線柱	153
電話柱	154
電力柱	155
狛犬	156
官民境界杭	156
消火栓	157
消火栓 立型	158
地下換気口	159
噴水	159
井戸	160
貯水槽	161
肥料槽	162
給水塔	163
火の見	164
照明塔	165
防犯塔	165
航空灯台	166
ヘリポート	167
流量観測所	168
雨量観測所	169
水質観測所	170
波浪観測所	170
風向・風速観測所	171
構囲等パッケージ	173
構囲等	173
人工斜面	173
土堤	174
被覆	175
コンクリート被覆	176
ブロック被覆	178
石積被覆	179
法面保護（網）	181
法面保護（コンクリート柵）	182
法面保護（モルタル）	182
かま	183
落石防止さく	184
防護さく	185
遮光さく	185
鉄さく	186
へい	187
堅牢へい	188
簡易へい	189
場地パッケージ	190
場地	190
区域界	190
駐車場	192

園庭.....	193
墓地.....	193
資材置場.....	194
噴火口・噴気口.....	195
温泉・鉱泉.....	195
空地.....	196
花壇.....	196
陵墓.....	197
古墳.....	198
城・城跡.....	198
史跡・名勝・天然記念物.....	199
採石場.....	199
土取場.....	200
採鉱地.....	201
等高線パッケージ.....	202
等高線.....	202
等高線（計曲線）.....	203
等高線（主曲線）.....	204
等高線（補助曲線）.....	205
等高線（特殊補助曲線）.....	206
凹地（計曲線）.....	207
凹地（主曲線）.....	207
凹地（補助曲線）.....	208
凹地（特殊補助曲線）.....	209
変形地パッケージ.....	211
変形地.....	211
土がけ.....	211
雨裂.....	212
洞口.....	213
岩がけ.....	213
露岩.....	214
散岩.....	215
さんご礁.....	216
急斜面.....	217
山地パッケージ.....	219
山地.....	219
山.....	219
先鋒・丘・塚.....	220
谷・沢.....	220
山麓.....	221
基準点パッケージ.....	223
基準点.....	223
三角点.....	223
水準点.....	224
多角点及び標石を有する図根点等.....	225
公共基準点（三角点）.....	226
公共基準点（水準点）.....	227
公共基準点（多角点等）.....	228
その他の基準点.....	228
電子基準点.....	229

公共電子基準点.....	230
標石を有しない標高点.....	231
図化機測定による標高点.....	232
植生パッケージ.....	233
植生.....	233
植生界.....	233
耕地界.....	235
仮耕地界.....	237
田.....	238
はす田.....	238
畑.....	239
さとうきび畑.....	240
パイナップル畑.....	240
わさび畑.....	241
桑畑.....	241
茶畑.....	242
果樹園.....	243
その他の樹木畑.....	243
牧草地.....	244
芝地.....	244
広葉樹林.....	245
針葉樹林.....	246
竹林.....	246
荒地.....	247
はい松地.....	247
しの地.....	248
やし科樹林.....	249
湿地.....	249
砂れき地.....	250
砂地.....	250
れき地.....	251
干潟.....	252
<b>5. 参照系.....</b>	<b>253</b>
5.1. 空間参照系.....	253
5.2. 時間参照系.....	253
<b>6. 品質要求と品質評価手順.....</b>	<b>254</b>
6.1. 品質要求.....	254
6.2. 品質評価手順.....	260
<b>7. データ製品配布.....</b>	<b>269</b>
7.1. 配布形式情報.....	269
7.2. 配布媒体情報.....	269
<b>8. メタデータ.....</b>	<b>270</b>
8.1. メタデータの形式.....	270
8.2. 記載項目の明示.....	270
8.3. メタデータの作成単位.....	270

---

<b>9. 描画のための辞書とカタログ</b> .....	<b>271</b>
9.1. 描画のための辞書 .....	271
9.2. 描画のための符号化仕様 .....	271
9.3. 描画カタログ .....	271
<b>附属書</b> .....	<b>272</b>
附属書1 符号化仕様のためのタグ一覧 .....	272
附属書2 符号化仕様 .....	272
附属書3 描画スキーマ .....	272
附属書4 描画のためのタグ一覧 .....	272
附属書5 描画のための符号化仕様 .....	272
附属書6 描画カタログ .....	272

---

## 1. 概覧

---

### 1.1. 製品仕様書の作成情報

---

本仕様書(案)に関する情報は、次の通りである。

- ・ 製品仕様書の題名：  
設計用数値地形図データ（標準図式）作成の製品仕様書（素案）作成レベル2編
- ・ 日付：平成22年3月31日
- ・ 作成者：国土交通省 国土政策技術総合研究所
- ・ 言語：日本語
- ・ 分野：道路
- ・ 文書書式：PDF形式

### 1.2. 目的

---

本仕様書(案)は、本仕様に則して作成された設計用数値地形図データ(標準図式)を用いて3次元道路設計を行うことで、道路設計業務の効率化・高度化を図ることを目的とし、そのために必要な数値地形図データの作成方法を定めるものである。

### 1.3. 空間範囲

---

本仕様書(案)に基づき作成する設計用数値地形図データ(標準図式)の空間範囲は、特記仕様書の通りとする。

### 1.4. 時間範囲

---

本仕様書(案)に基づき作成する設計用数値地形図データ(標準図式)の時間範囲は、特記仕様書の通りとする。

### 1.5. 引用規格

---

本仕様書(案)は、以下の「適用する規格」を引用する。

特に、本仕様書(案)に定められていない事項については、「一公共測量— 作業規程の準則」の付録7公共測量標準図式及び数値地形図データファイル仕様 によるものとする。

#### 適用する規格

- ・ 一公共測量— 作業規程の準則
- ・ JPGIS (Japan Profile for Geographic Information Standards) Ver. 2.1
- ・ JMP2.0 (日本版メタデータプロファイル)

### 1.6. 用語と定義

---

本仕様書(案)で使用する用語とその定義は、次の通りである。

#### インスタンス

クラスを実現するオブジェクト。

参考文献:JPGIS Ver.1.0

#### 応用スキーマ

1つ又は複数の応用システムによって要求されるデータのための概念スキーマ。

参考文献:JPGIS Ver.1.0

#### オブジェクト

---

状態と振る舞いをカプセル化した、矛盾なく定義される境界と識別子をもつ実体。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

座標参照系

原子により地球に関連づけられた座標系。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

クラス

同じ属性、操作、メソッド、関係及び意味を共有するオブジェクトの集合の記述。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

製品仕様書

論議領域の記述及び、データ集合へ論議領域を写像するための仕様の記述。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

地物

実世界の現象の抽象概念。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

抽象クラス

直接インスタンスが生成できないクラス。  
参考文献:UML Notation Guide (OMG-Unified Modeling Language,v1.4)

データ集合

他と識別可能な、データの集合。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

パッケージ

要素をグループ化するための機構。  
参考文献:UML Notation Guide (OMG-Unified Modeling Language,v1.4)

論議領域

興味を引くすべてのものを含んだ、実世界又は仮想世界の見方。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

## 1.7. 略語

---

本仕様書（案）で使用する略語は、次の通りである。

- UML Unified Modeling Language
- JPGIS Japan Profile for Geographic Information Standards
- JMP2.0 Japan Metadata Profile 2.0

---

## 2. 適用範囲

---

### 2.1. 適用範囲識別

本仕様書(案)は、3次元道路設計のために実施される測量作業のうち、「公共測量 作業規程の準則」における地形測量および写真測量に該当する作業に適用する。

### 2.2. 階層レベル

本仕様書(案)が適用される階層レベルは、データ集合とする。

## 3. データ製品識別

---

### 3.1. 地理空間データ製品の名称

作成レベル1の地理空間データ製品の場合

「設計用数値地形図データ(標準図式) 作成レベル1」とする。

作成レベル2の地理空間データ製品の場合

「設計用数値地形図データ(標準図式) 作成レベル2」とする。

作成レベル3の地理空間データ製品の場合

「設計用数値地形図データ(標準図式) 作成レベル3」とする。

作成レベル	概要	利用用途
作成レベル1	等高線、標高点以外に高さ情報が必要なデータ(道路、河川、鉄道など)を3次元で取得する	<ul style="list-style-type: none"><li>・地形に関する高さ情報を利用した3次元道路設計</li><li>・正確な縦横断面形状の把握</li><li>・土工量の自動算出</li><li>・排水計画のための地形形状把握</li><li>・CG作成における地表面の基礎データとして利用</li></ul>
作成レベル2	作成レベル1に加え、建物の高さ(外形)の取得、および、区域を明確化したデータ作成(植生界の明確化、注記情報の関連づけ等)を行う	作成レベル1の利用用途に加え <ul style="list-style-type: none"><li>・地物別用地面積の自動算出</li><li>・住民説明、協議資料などに用いるCG作成における建物の基礎データとして利用</li></ul>
作成レベル3	作成レベル1, 2に加え、高さ情報を取得できる全ての項目について、3次元データを作成する	作成レベル1, 2の利用用途に加え <ul style="list-style-type: none"><li>・現実感のあるCG用データとして利用</li><li>・土地利用区分を考慮した3次元地形表現</li></ul>

### 3.2. 日付

設計用数値地形図データ(標準図式)の作成日とする。

※ 地理空間データ製品ごとに異なる。

### 3.3. 問い合わせ先

設計用数値地形図データ(標準図式)の作成者とする。

※ 地理空間データ製品ごとに異なる。

### 3.4. 地理記述

原則、日本国内を対象とする。

---

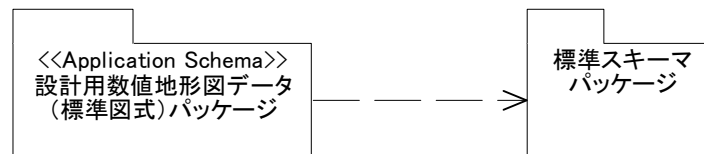
## 4. データの内容及び構造

---

### 4.1. 応用スキーマ UML クラス図

---

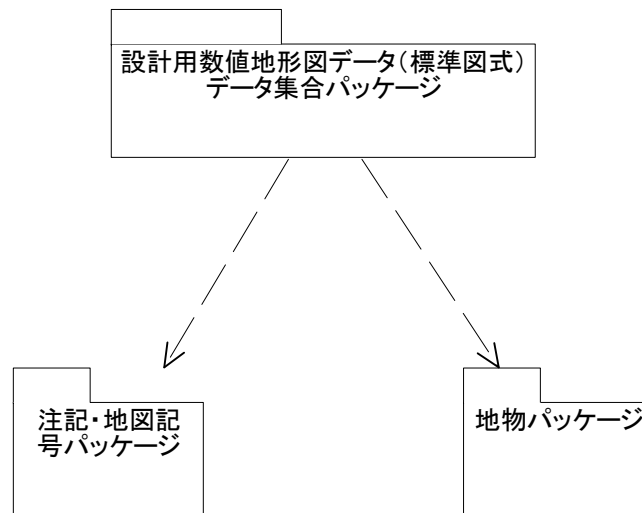
#### 設計用数値地形図データ (標準図式) 応用スキーマ パッケージ構成



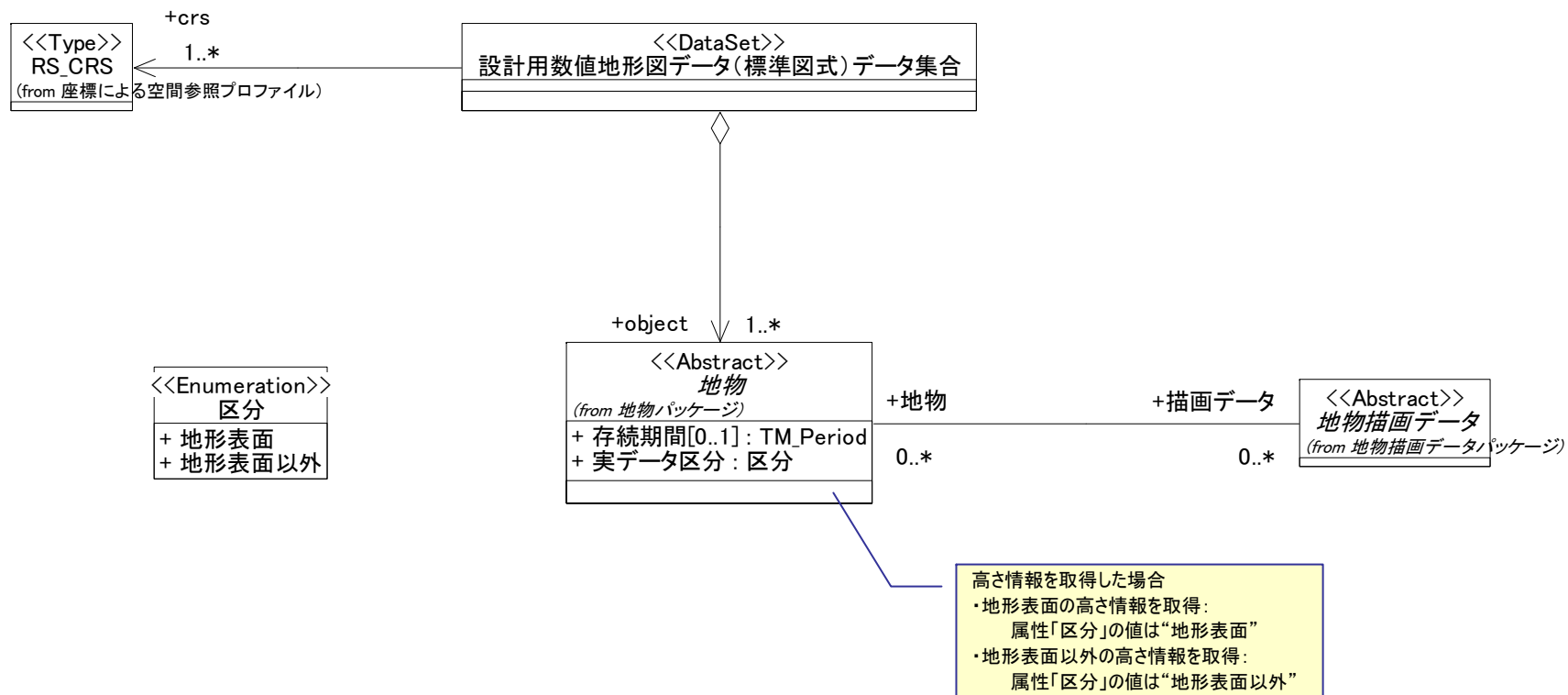


---

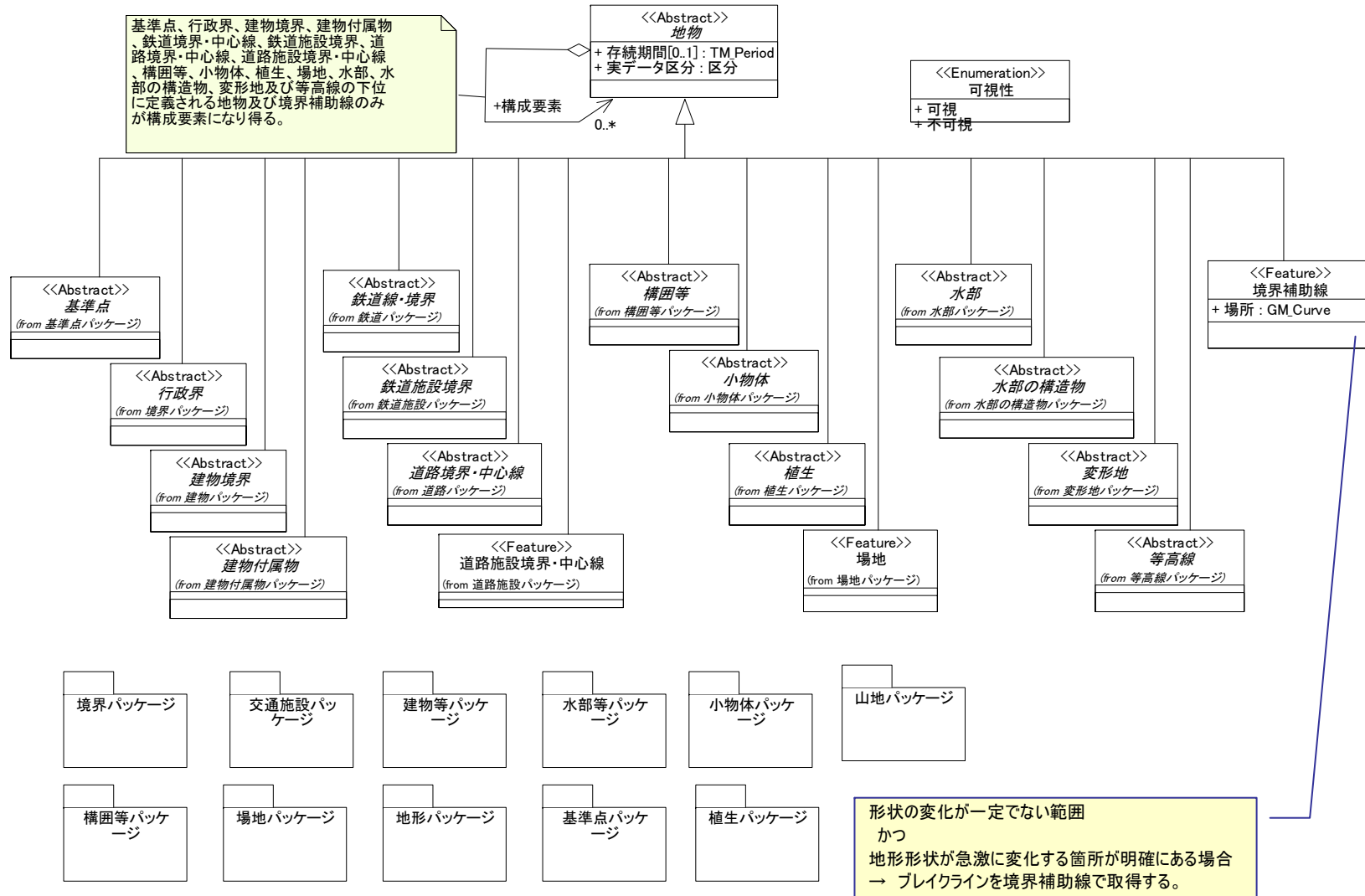
設計用数値地形図データ（標準図式）パッケージ

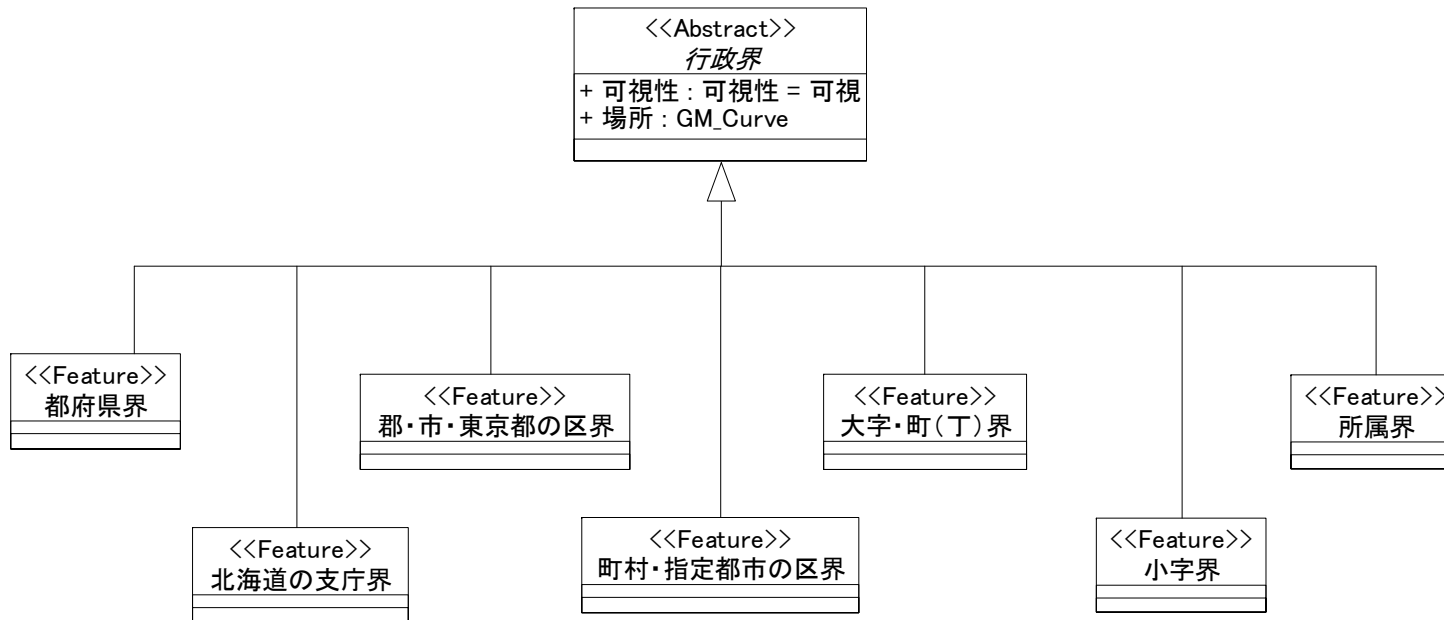


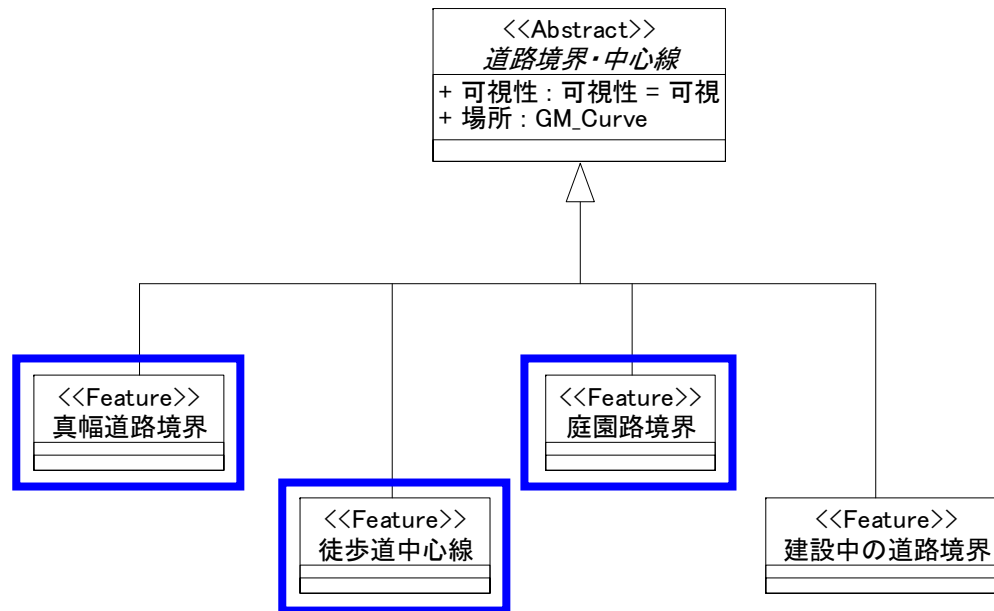
データ集合パッケージ




地物パッケージ

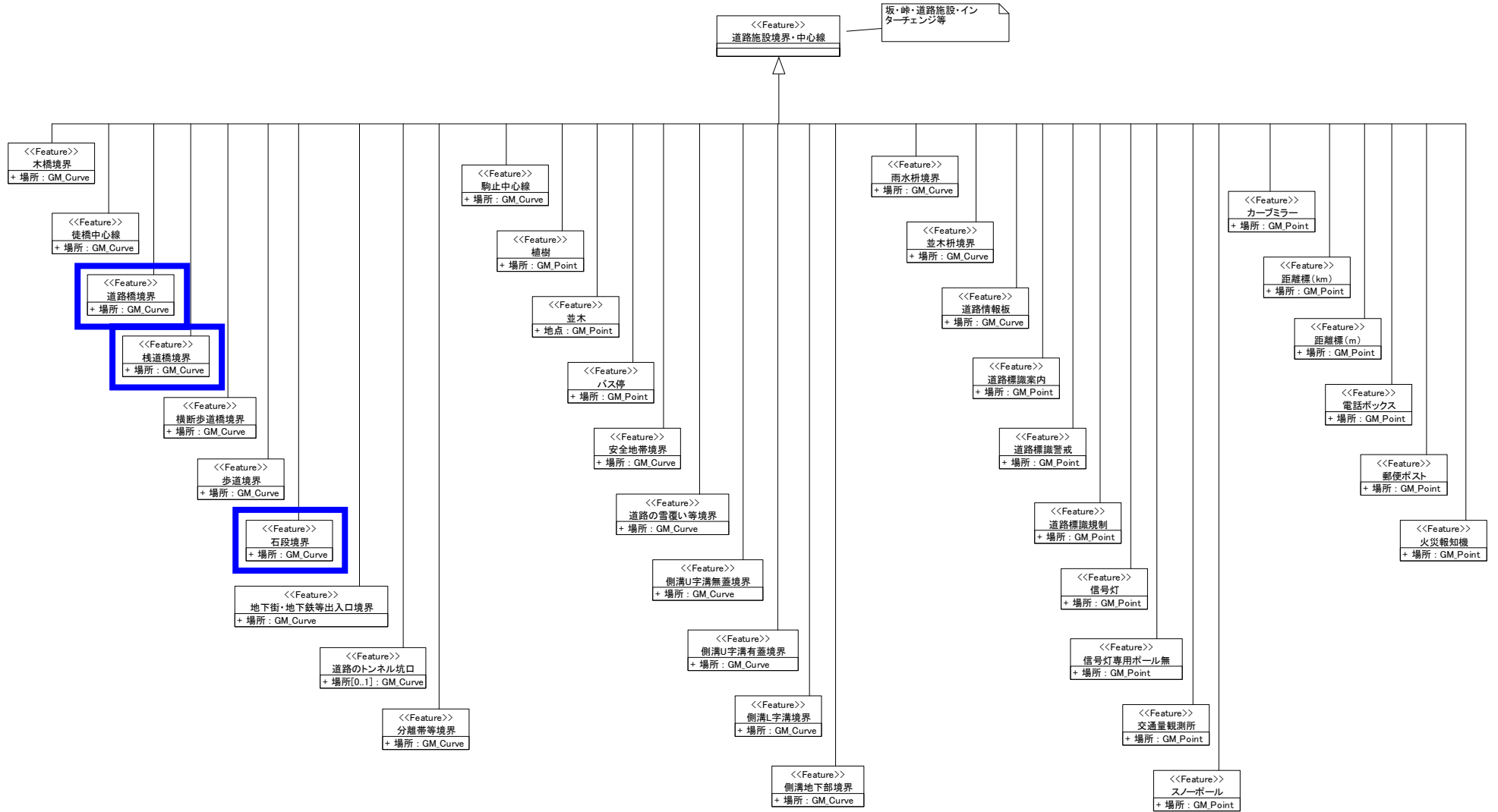


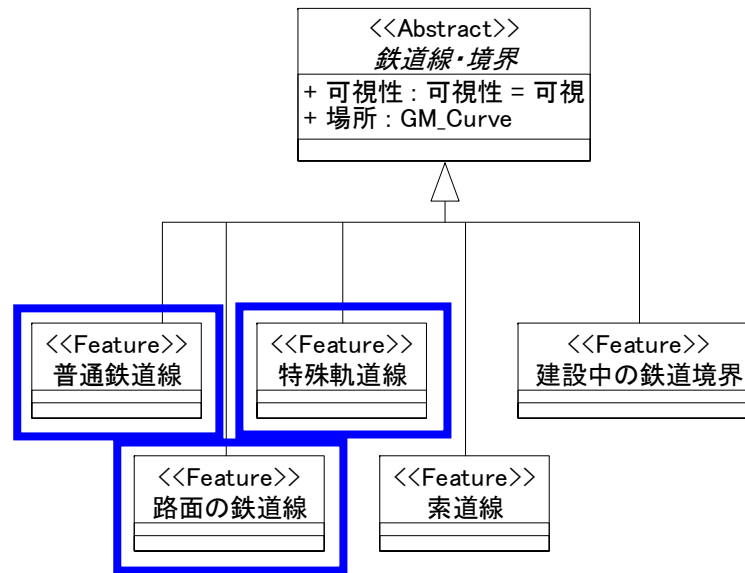





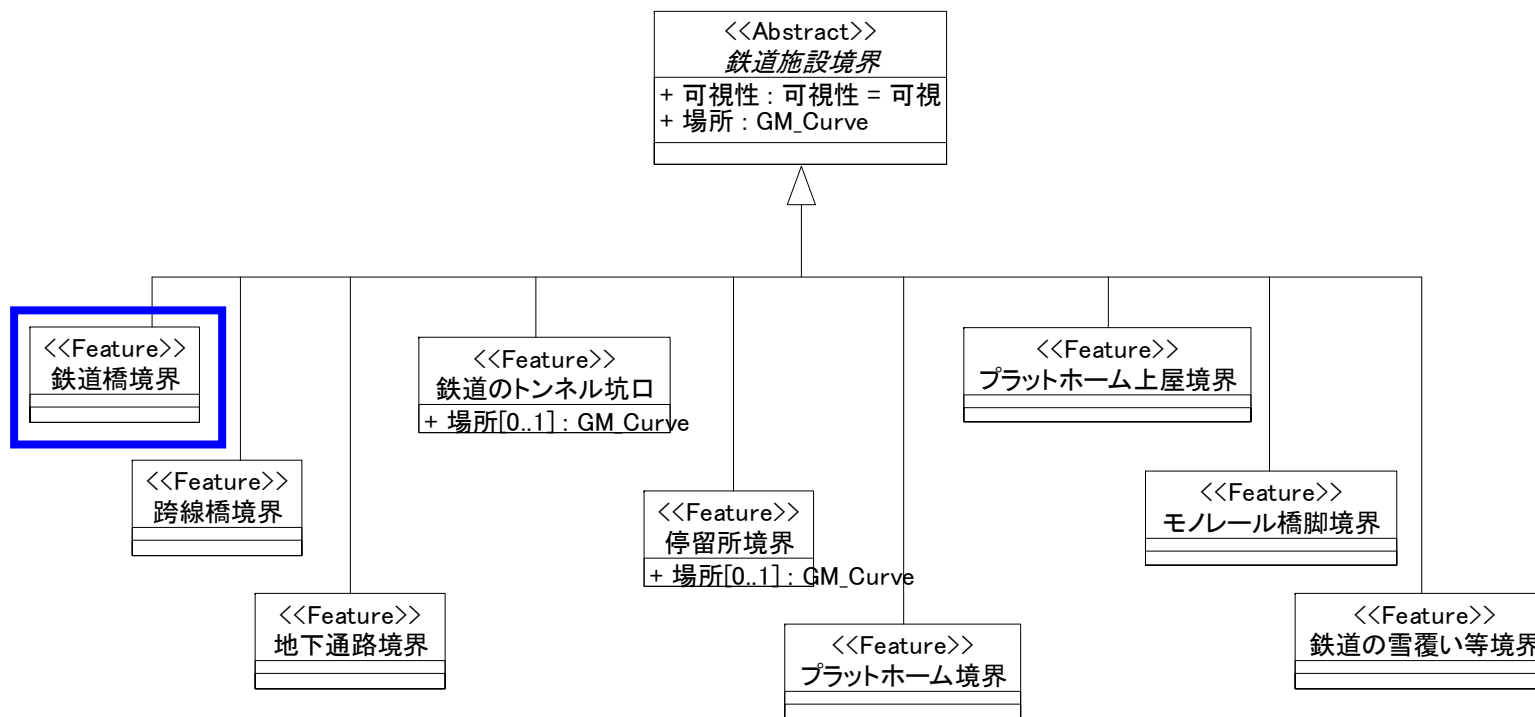
 高さ情報の取得対象  
・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
であっても3次元形状を取得する


# 道路施設パッケージ



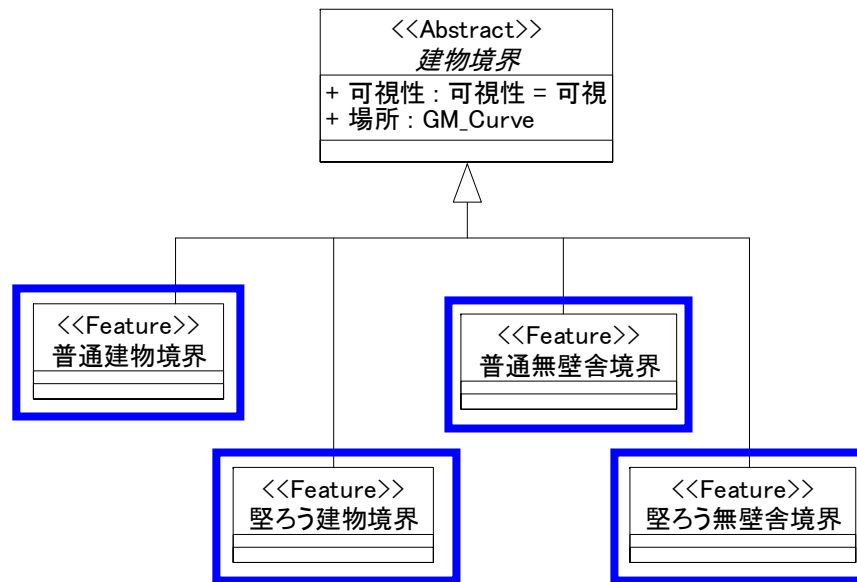



 高さ情報の取得対象  
・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
であっても3次元形状を取得する

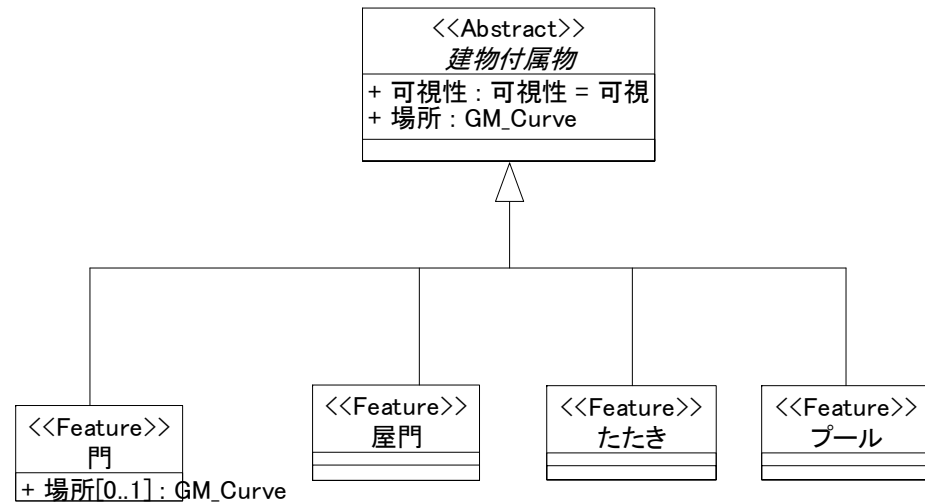


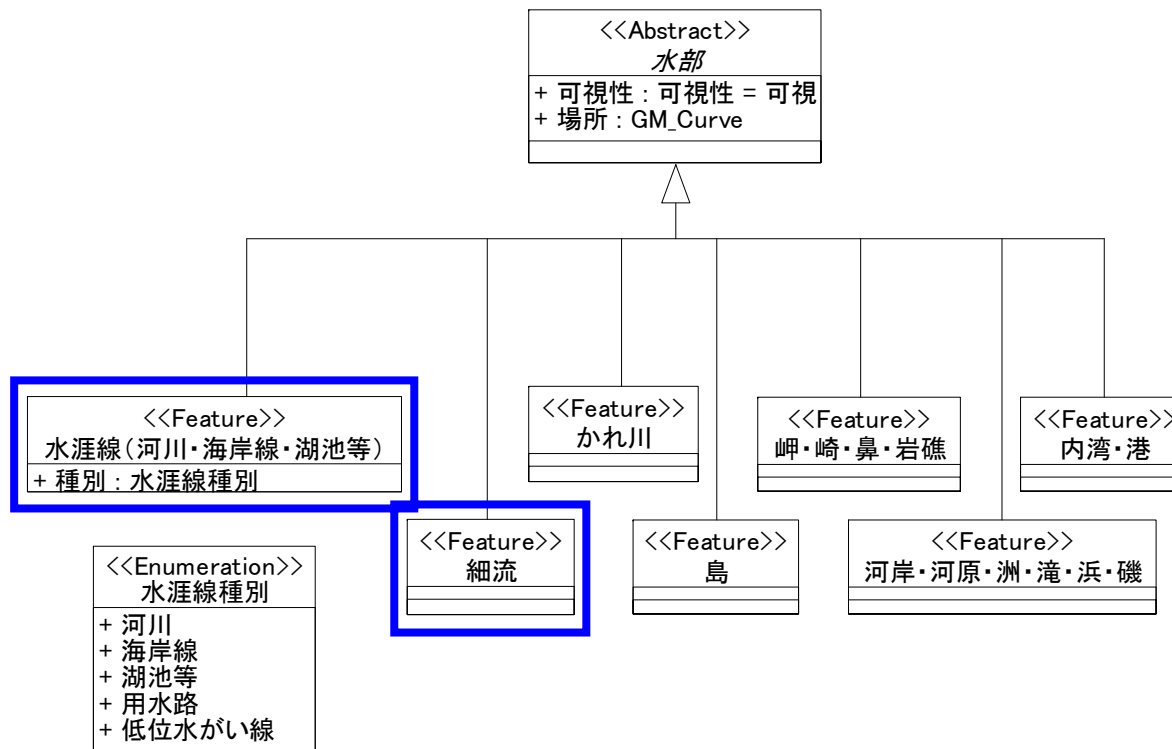
 高さ情報の取得対象  
・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
であっても3次元形状を取得する





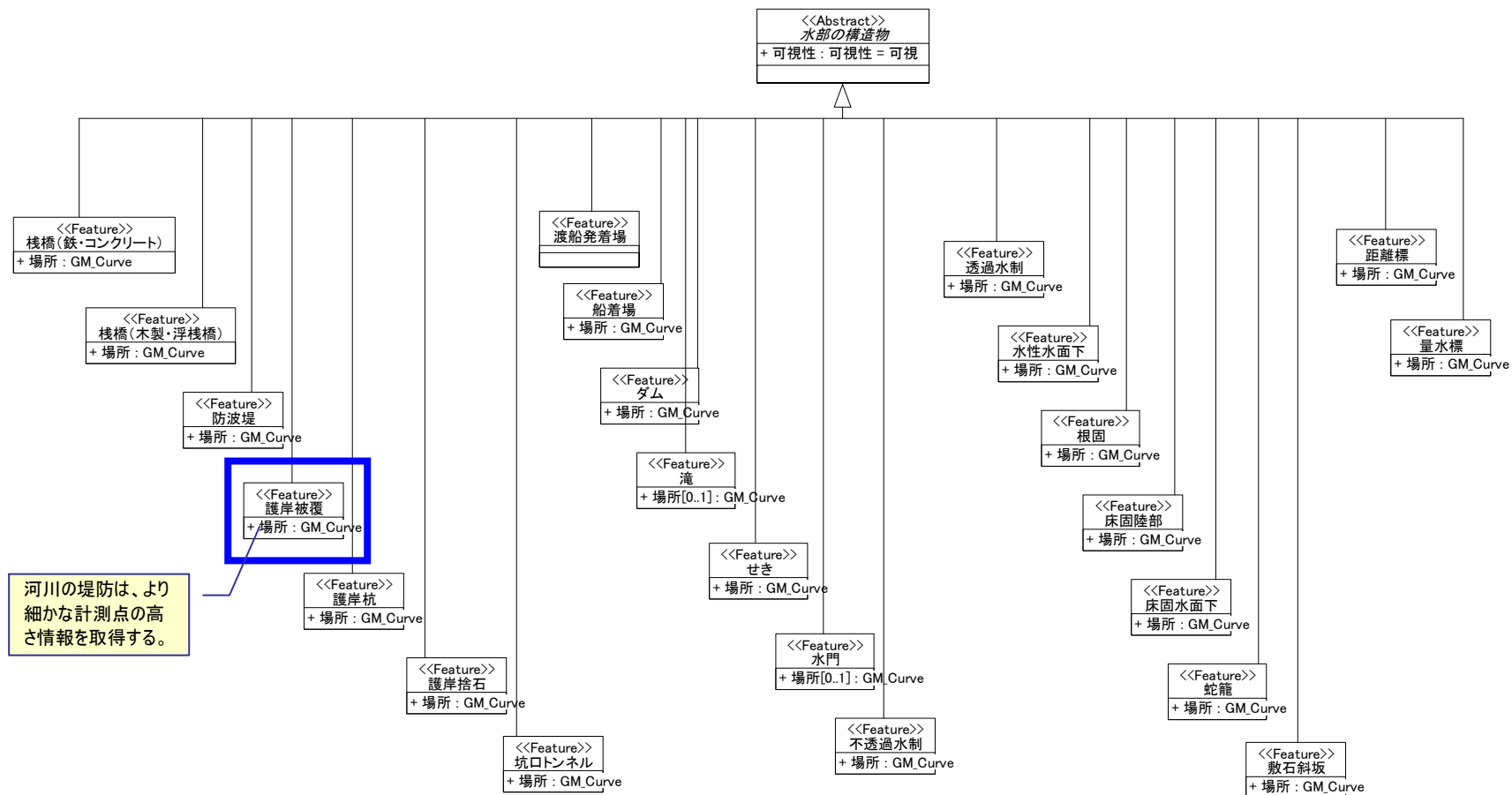
 高さ情報の取得対象  
・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
であっても3次元形状を取得する





高さ情報の取得対象  
 ・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
 であっても3次元形状を取得する

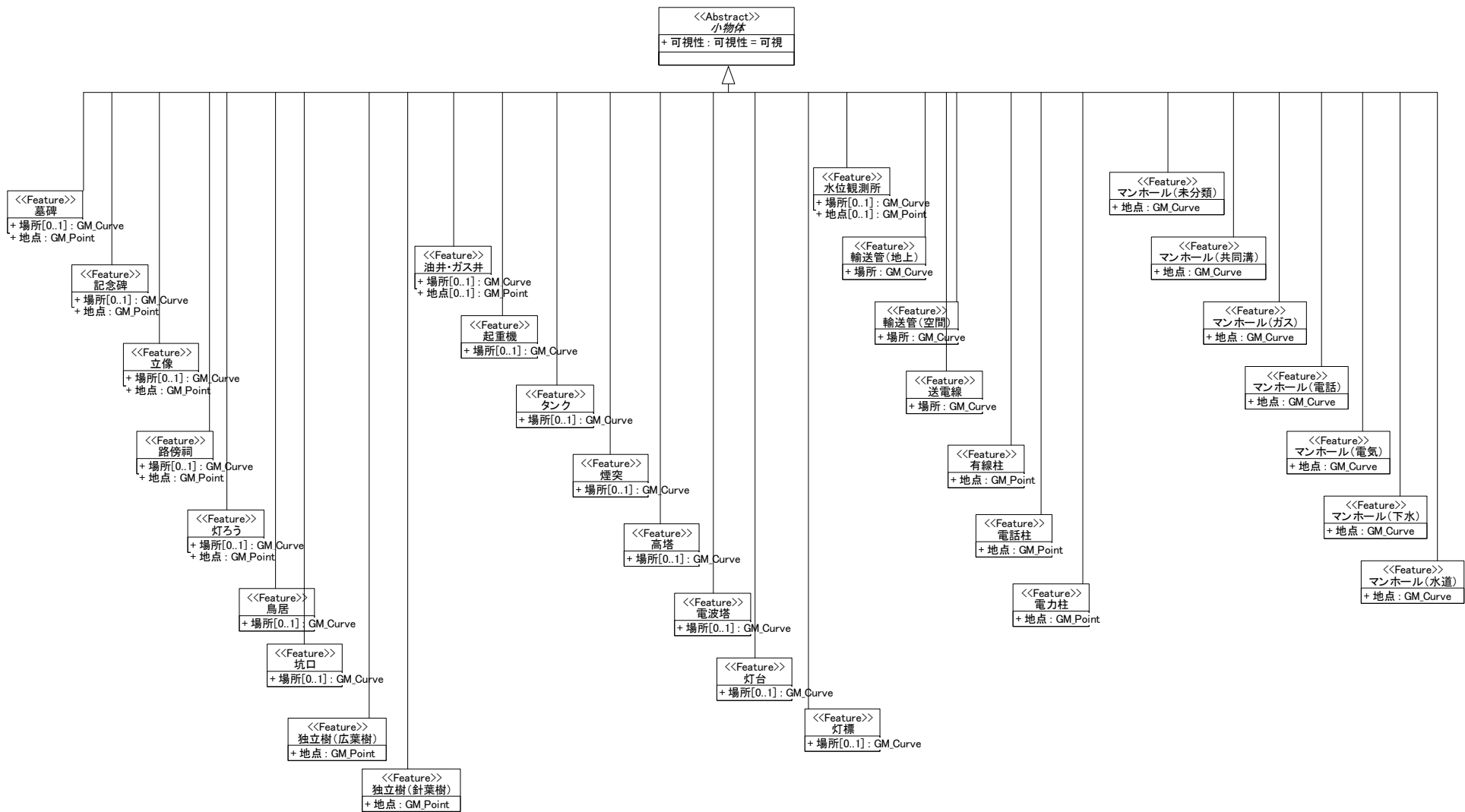
水部の構造物パッケージ

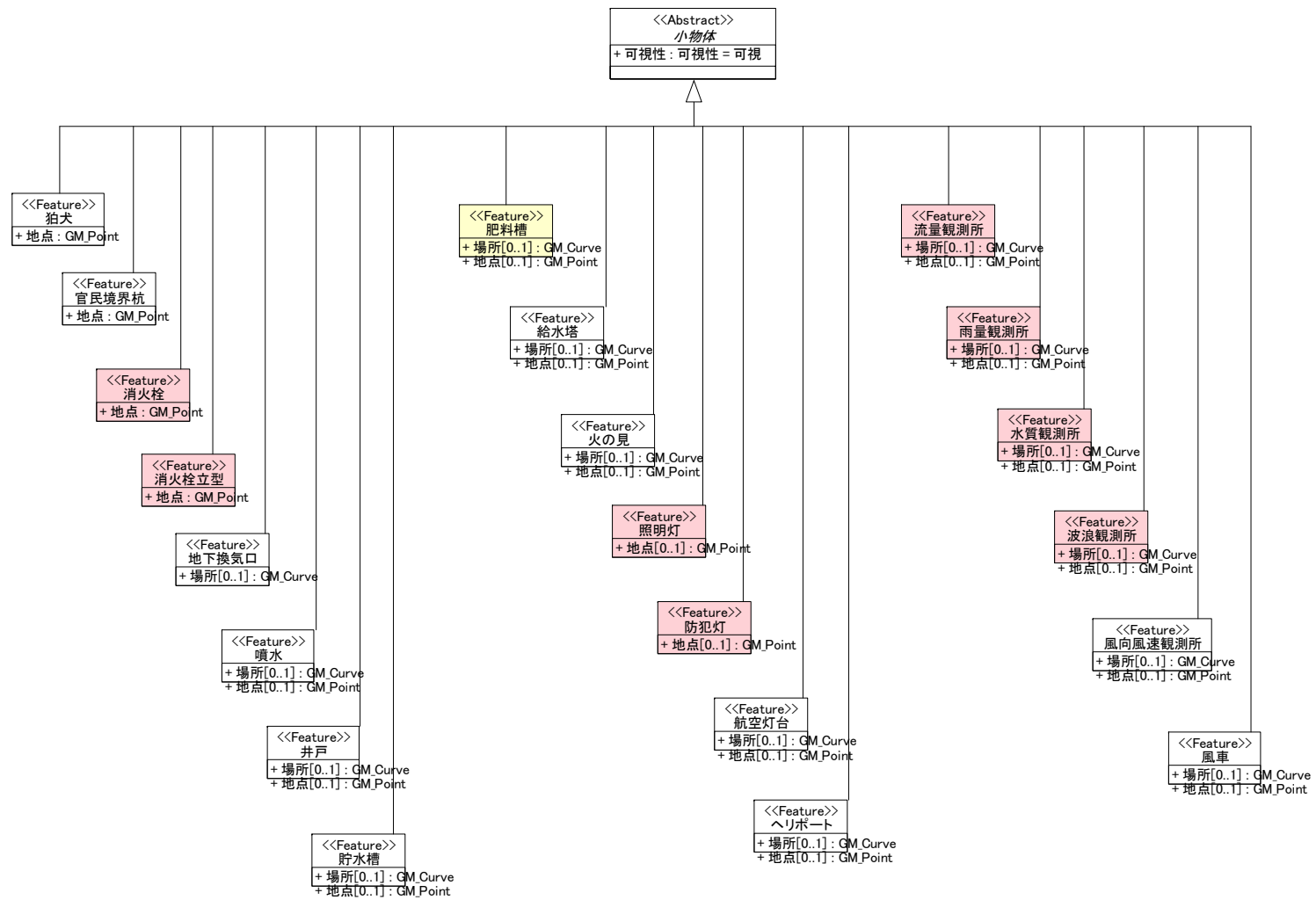


河川の堤防は、より  
細かな計測点の高  
さ情報を取得する。

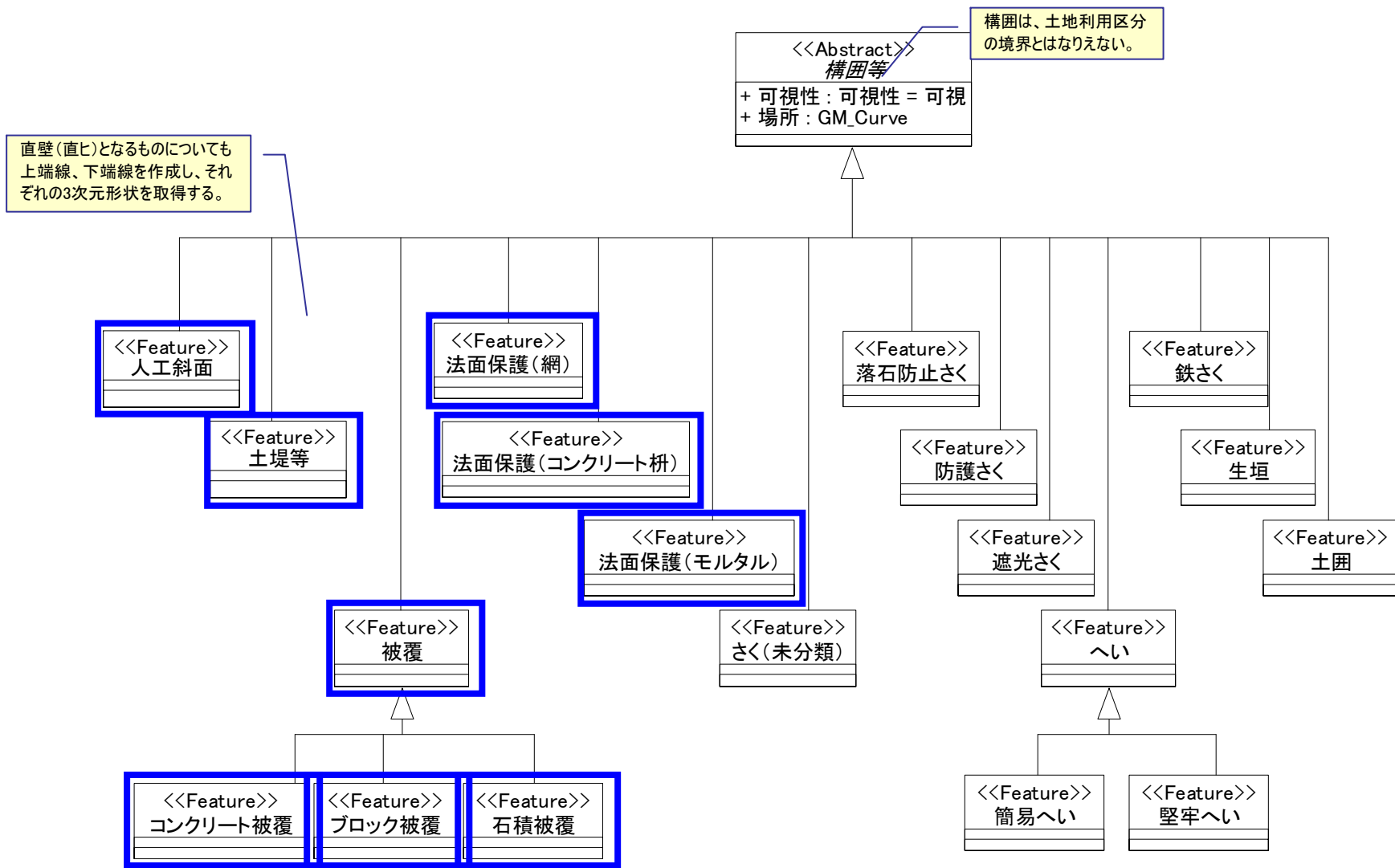
高さ情報の取得対象  
・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
であっても3次元形状を取得する

小物体パッケージ



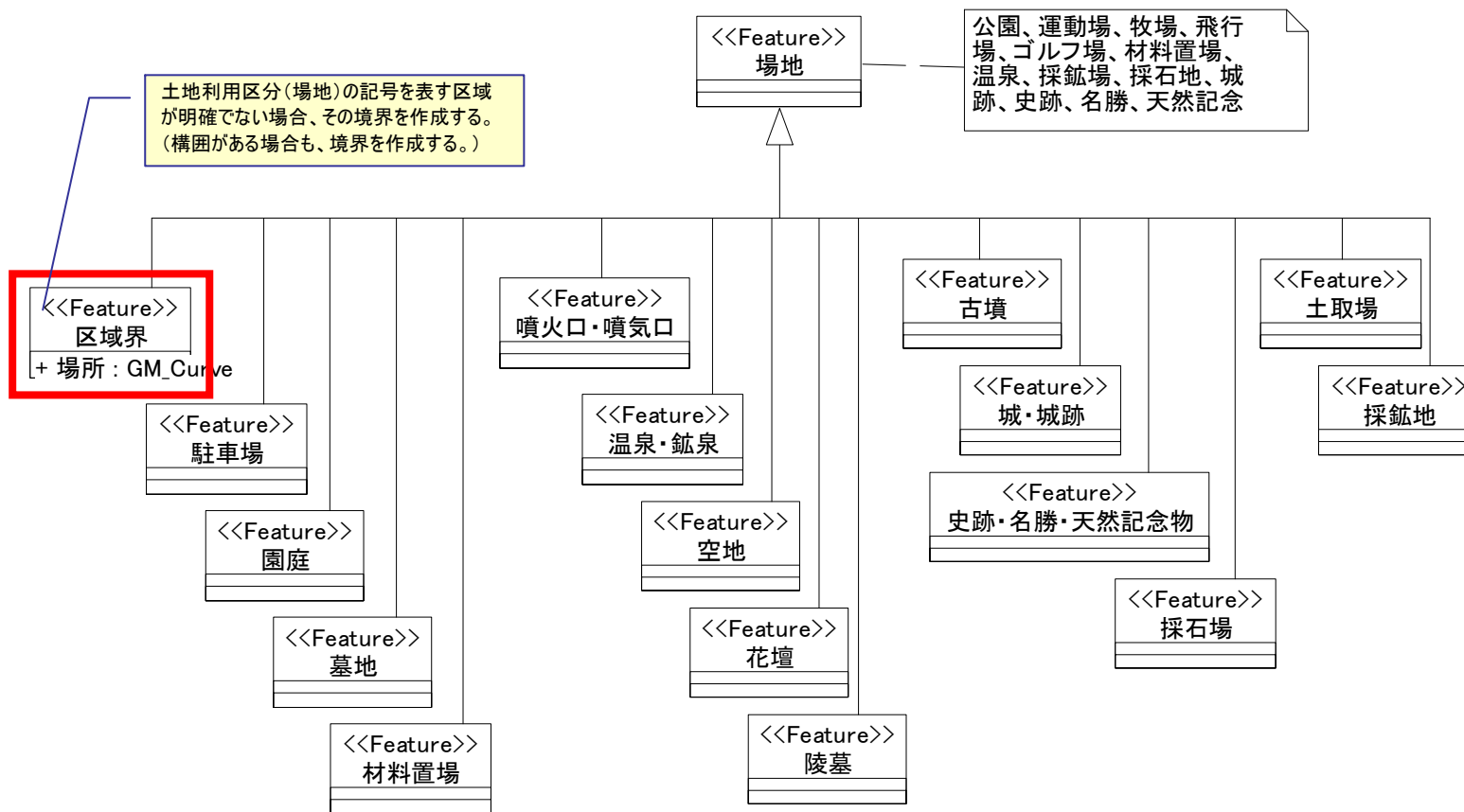








場地パッケージ

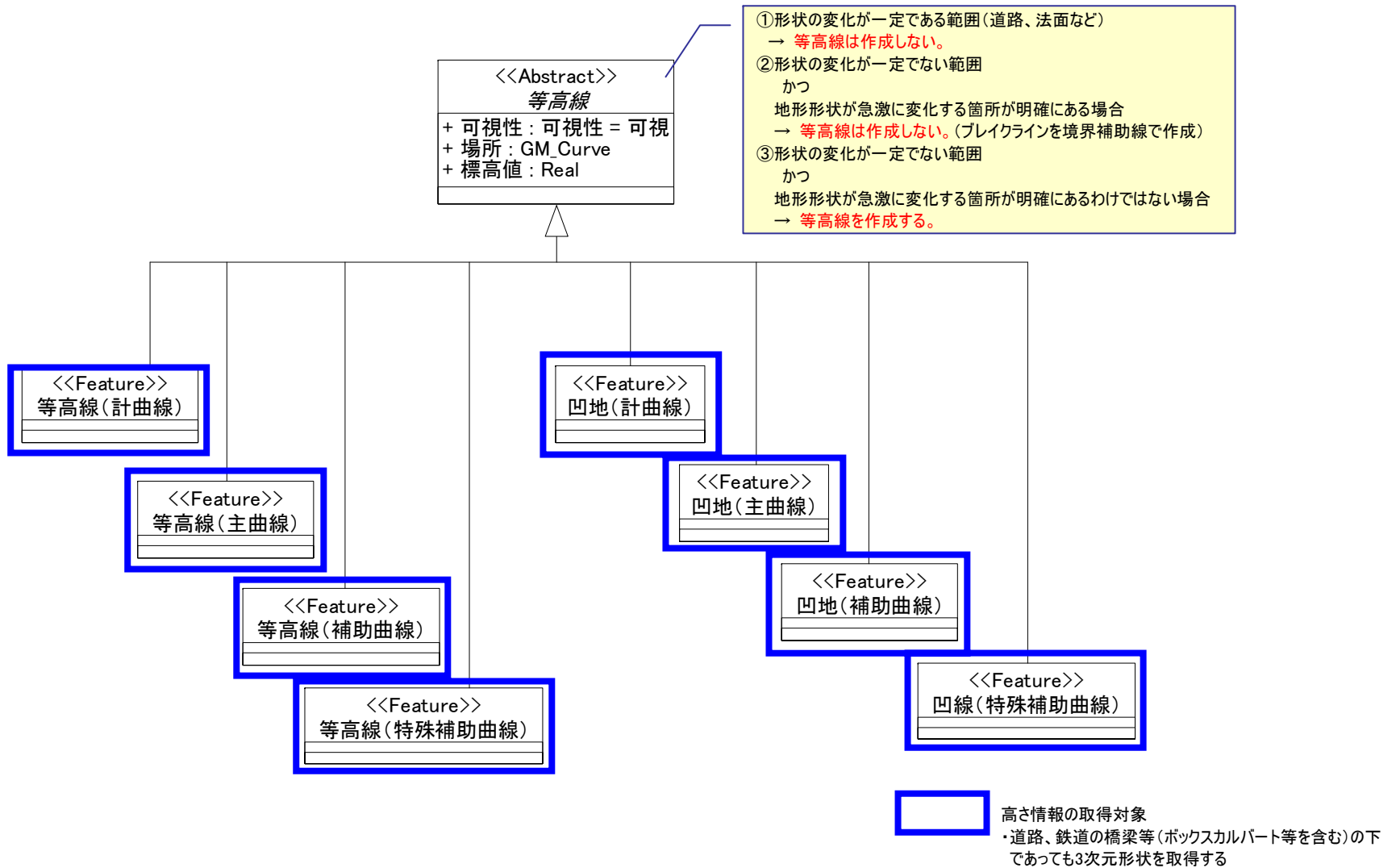


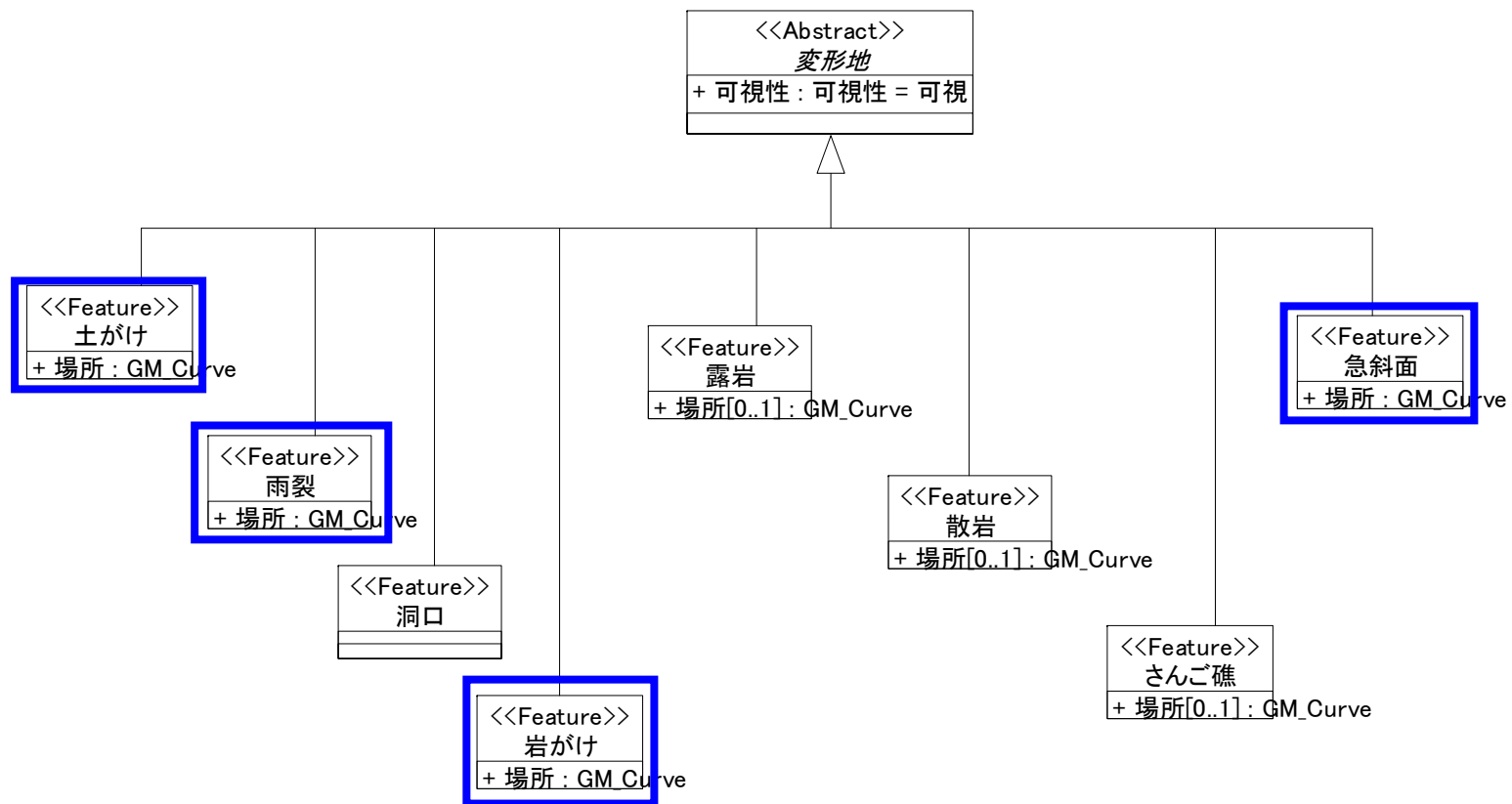
土地利用区分(場地)の記号を表す区域が明確でない場合、その境界を作成する。(構図がある場合も、境界を作成する。)

公園、運動場、牧場、飛行場、ゴルフ場、材料置場、温泉、探鉱場、採石地、城跡、史跡、名勝、天然記念物

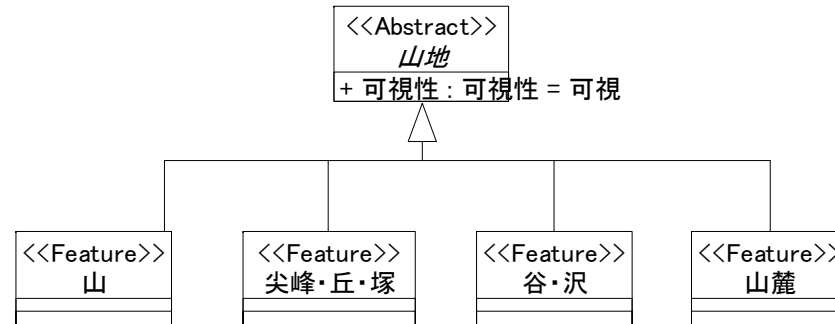
<<Feature>>  
区域界  
+ 場所 : GM\_Curve

高さ情報の取得対象(条件付き取得)  
・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
であっても3次元形状を取得する



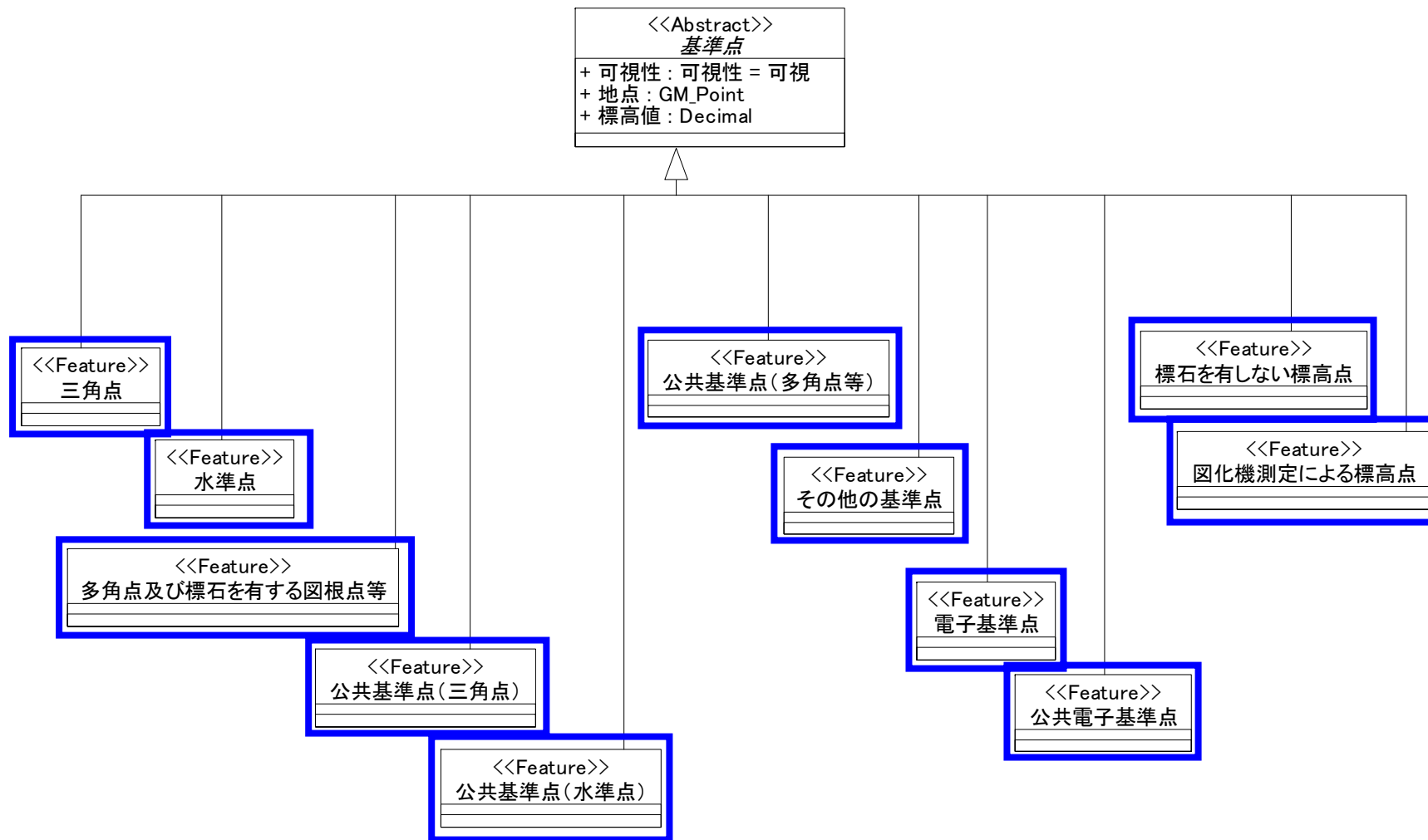


高さ情報の取得対象  
 ・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
 であっても3次元形状を取得する



---

基準点パッケージ



高さ情報の取得対象  
 ・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
 であっても3次元形状を取得する

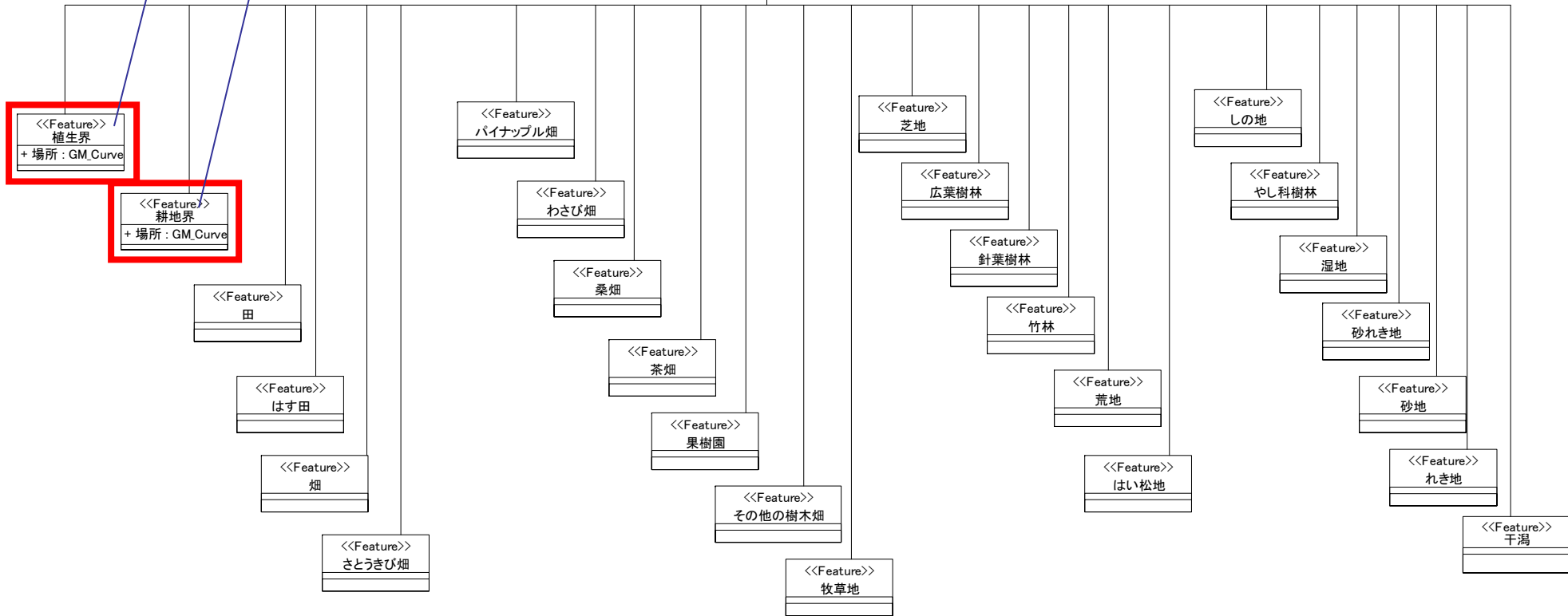
植生パッケージ

土地利用区分(植生)の記号を表す区域が明確でない場合、その境界を作成する。(構図がある場合も、境界を作成する。)

土地利用区分(耕地)の記号を表す区域が明確でない場合、その境界を作成する。(構図がある場合も、境界を作成する。)

<<Abstract>>  
植生  
+ 可視性 : 可視性 = 可視

高さ情報の取得対象(条件付き取得)  
・道路、鉄道の橋梁等(ボックスカルバート等を含む)の下  
であっても3次元形状を取得する



---

#### 空間スキーマ

地理情報標準プロファイル (JPGIS) Ver.2.1を採用する。

#### 時間スキーマ

地理情報標準プロファイル (JPGIS) Ver. 2.1を採用する。



### 設計用数値地形図データ（標準図式）集合パッケージ

#### 設計用数値地形図データ（標準図式）データ集合

設計用数値地形図データ（標準図式）で利用されるデータの集合

抽象/具象区分：具象

関連役割：

**object[1..n]：地物**

設計用数値地形図データ（標準図式）データ集合を構成する1つ以上の地物。

**crs[1..n]：RS\_CRS**

設計用数値地形図データ（標準図式）データ集合が参照する座標参照系の識別子。

#### 地物パッケージ

このパッケージには、設計用数値地形図データ（標準図式）として定義されるすべての地物が含まれる。

##### 【その他の注意事項】

- 設計用数値地形図データ（標準図式）応用スキーマに含まれる地物は、本製品仕様書で規定した取得基準に応じて取得するものとし、これ以外の取捨選択及び総合描示は行わない。
- 取得基準に満たないもののうち、取得しないと空間データの表現上著しい不合理を生ずると判断するものについては、取得することができる。
- 他の要素と輻輳する場合においても、転位せず、真位置を取得する。
- 基準点の主題属性「標高値」は、小数点以下の桁数を別途特記仕様書にて基準を設けること。

#### 地物

設計用数値地形図データ（標準図式）データ集合に含まれるすべての地物。

ここでいう地物とは、主題属性は特に持たず、主に幾何的な形状を示すために定義される地物である。

上位クラス：

抽象/具象区分：抽象

属性：

---

**存続期間[0..1] : M P r o**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**関連役割 :****構成要素[0..n] : 地物**

地物を構成する地物

ただし、構成要素となり得る地物は、以下のクラスの下位に定義されている地物のみである。

**<構成要素となり得る地物>**

基準点、行政区、建物境界、建物付属物、鉄道線・境界、鉄道施設境界、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、構囲等、小物体、植生、場地、水部、水部の構造物、変形地、等高線の下位に定義されている地物、及び境界補助線。

**描画データ[0..\*] : 地物描画データ**

当該地物の描画データへの参照（地図記号、注記）。

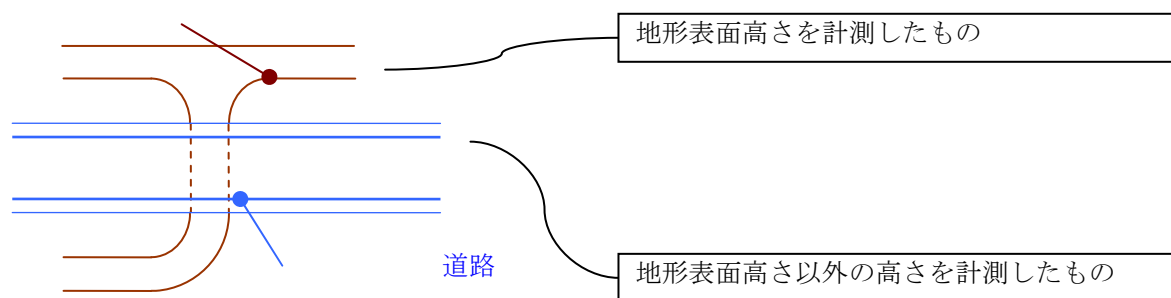
---

**区分**

地物の高さ情報を取得した位置の区分。

横断面作成などの3次元地形形状の利用場面において、地形表面高さのデータとそれ以外の高さを計測したデータ（ガードレールや道路の立体交差部など）が混在した場合、正しい3次元地形の形状を抽出できない恐れがある。

そこで、数値地形図データ（標準図式）の要素レコードにおける「実データ区分」にて、これらのデータを区分する。

**定義域 :****地形表面 :**

地形表面の高さ情報を取得。

**地形表面以外 :**

地形表面以外の高さ情報を取得。

---

## 可視性

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

### 定義域：

#### 可視：

他の地物に遮蔽されていない。

#### 不可視：

他の地物に遮蔽されている。

---

## 境界補助線

地物の幾何形状を表現するために補助的に利用される境界線。

### 上位クラス：地物

### 抽象/具象区分：具象

### 属性：

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

境界補助線の場所。

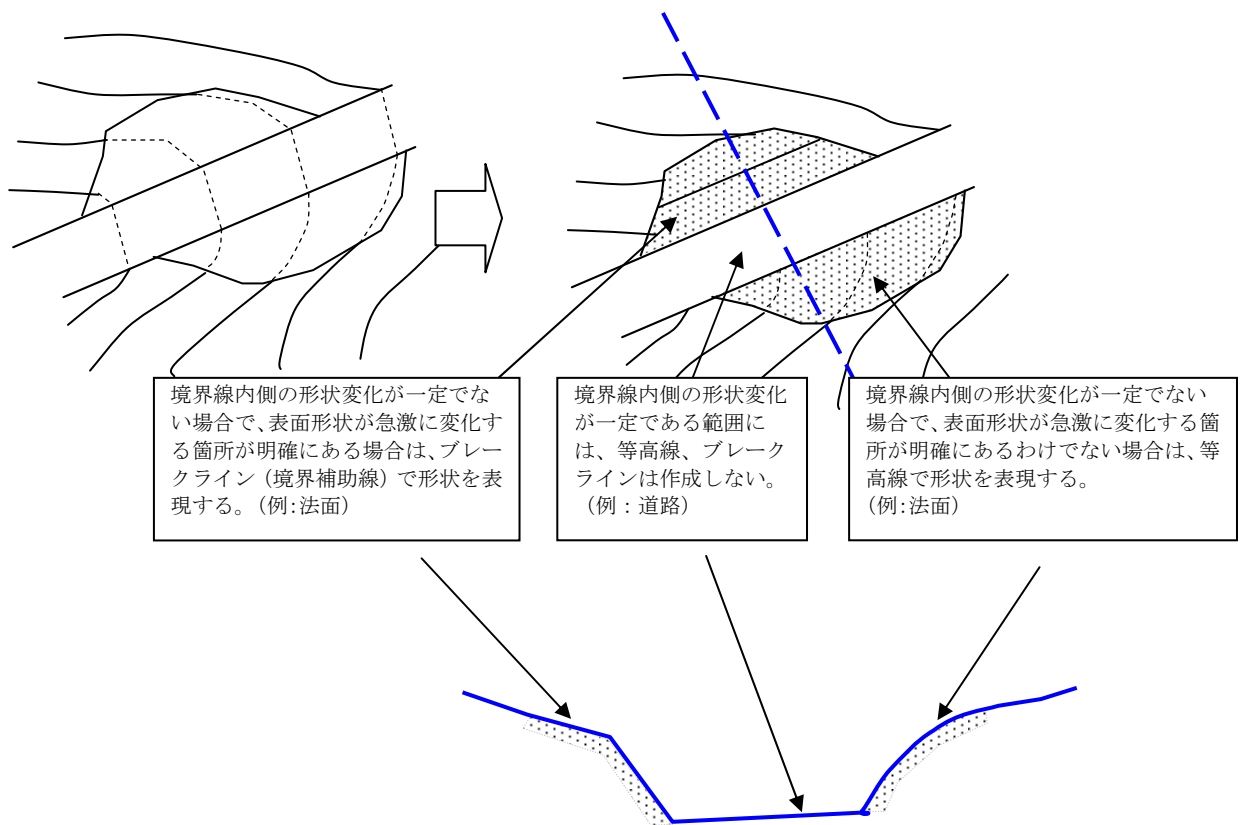
ブレイクラインとして取得する場合は、端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

道路上などに等高線が設定されていると、ソフトウェアでTINモデルを発生させる際に、地物図形との取得高さの誤差から不自然な形状となることがあるため、境界線が3次元データとして作成され、形状の変化が一定である範囲については、等高線は作成しないものとする。

境界線が3次元データとして作成される範囲の内部で形状の変化が一定でない場合については、境界線内部の地形形状に応じて、以下のようにブレイクライン又は等高線を作成する。

- ・ 地形形状が急激に変化する箇所が明確にある場合は、取得分類として規定される「ブレイクライン」を用いて内側の形状を表現し、等高線は作成しないことが望ましい。
- ・ 境界線内部で地形形状が急激に変化する箇所が明確にあるわけではない場合は、等高線で表現することが望ましい。

ブレイクラインを用いて形状を表現する場合は、取得分類として規定される「境界補助線」を用いて、境界線内部の形状を表現する。



可視性：可視性=可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区分。境界補助線は原則として「不可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

## 境界パッケージ

### 行政界

地方自治法に定められた行政上の区域の境界。行政界には、都府県界、北海道の支庁界、郡・市・東京都の区界、町村・指定都市の区界、大字・町・丁目界、小字界及び所属界が含まれる。

上位クラス：地物

---

## 抽象/具象区分：抽象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

行政界の場所。

#### <取得基準>

行政界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

上位の行政界と下位の行政界が一致する場合は、上位の行政界を優先して取得すること。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 都道府県界

地方自治法に定める行政区画等の境をいう。異なる境界記号が重複する部分の優先順位は分類コードの小さい順とし、関係市町村で確定されていない境界は表示しない。

### 上位クラス：行政界

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

都府県界の場所。

<取得基準>

都府県界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 北海道の支庁界

地方自治法に定める行政区画等の境をいう。異なる境界記号が重複する部分の優先順位は分類コードの小さい順とし、関係市町村で確定されていない境界は表示しない。

**上位クラス : 行政界**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

北海道の支庁界の場所。

<取得基準>

北海道の支庁界の界線を取得する。

---

---

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

[関連役割：](#)

---

## 郡・市・東京都の区界

地方自治法に定める行政区画等の境をいう。異なる境界記号が重複する部分の優先順位は分類コードの小さい順とし、関係市町村で確定されていない境界は表示しない。

[上位クラス：行政界](#)

---

[抽象/具象区分：具象](#)

---

[属性：](#)

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

郡・市・東京都の区界の場所。

<取得基準>

郡・市・東京都の区界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

---

可視、不可視

関連役割：

---

#### 町村・指定都市の区界

地方自治法に定める行政区画等の境をいう。異なる境界記号が重複する部分の優先順位は分類コードの小さい順とし、関係市町村で確定されていない境界は表示しない。

上位クラス：行政界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

町村・指定都市の区界の場所。

<取得基準>

町村・指定都市の区界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

#### 大字・町（丁）界

大字界、町界及び丁目界については、区域が明確なものについて表示する。



---

上位クラス：行政界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

大字・町・丁目界の場所。

<取得基準>

大字・町・丁目界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 小字界

小字界については、区域が明確なものについて表示する。

「特記仕様書」による。

---

上位クラス：行政界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

小字界の場所。

<取得基準>

小字界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**所属界**

島等で所属を示す必要のある場合で、それぞれの所属が読図できる程度に表示する。

**上位クラス : 行政界**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

所属界の場所。

<取得基準>

所属界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

[関連役割：](#)

---

---

## 道路パッケージ

### 道路境界・中心線

一般交通の用に供する道路及び私有道路の境界又は中心線。真幅道路境界、徒歩道中心線、庭園路境界及び建設中の道路境界が含まれる。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

道路の境界又は中心線の場所。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

真幅道路境界は原則として「可視」であるが、トンネル内の真幅道路境界、その他遮蔽されている真幅道路境界については「不可視」とする。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 真幅道路境界

幅員（路肩から路肩まで）を縮尺化して表示する道路で1/500図ではすべての道路、1/1000図では0.5m以上の道路を表示する。

上位クラス：道路境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

真幅道路境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

真幅道路の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

真幅道路境界は原則として「可視」であるが、トンネル内の真幅道路境界、その他遮蔽されている真幅道路境界については「不可視」とする。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 徒歩道中心線

幅員が0.5m未満の道路をいう。土堤上のは表示しない。

**上位クラス : 道路境界・中心線**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

徒歩道中心線の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

徒歩道の中心線を取得する。真幅道路に接続するものは、真幅道路境界の構成点と徒歩道の端点を一致させること。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 庭園路境界

公園内の道路、工場敷地内の道路、墓地内の道路、陸上競技場の競争路、飛行場の滑走路等のような特定の地区内における道路で、幅員が1/500図で0.5m、1/1000図で1.0m以上のものを表示する。

上位クラス：道路境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

庭園路境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

庭園路の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 建設中の道路境界

現在建設中の道路をいい、道路敷の外縁を表示し、路線のおおむね中央または末端部分に（建設中）の注記を添えて表示する。測図完了時までには開通見込みのものは完了時の道路で表示する。

上位クラス：道路境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_LineString**

建設中の道路境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

建設中の道路の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 道路施設パッケージ

### 道路施設境界・中心線

道路と一体となってその効用を全うする施設。

下位の地物として木橋境界、徒橋中心線、道路橋境界、高欄境界、栈道橋境界、横断歩道橋境界、歩道境界、石段境界、地下街・地下鉄等出入口境界、道路のトンネル坑口、分離帯等境界、駒止中心線、植樹、並木、バス停、安全地帯境界、道路の雪覆い等境界、側溝U字溝無蓋境界、側溝U字溝有蓋境界、側溝L字溝境界、側溝地下部境界、雨水枳境界、並木枳境界、道路情報板、道路標識案内、道路標識警戒、道路標識規制、信号灯、信号灯専用ポール無、交通量観測所、スノーポール、カーブミラー、距離標(km)、距離標(m)、電話ボックス、郵便ポスト、火災報知器を定義する。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 木橋境界

木製の橋をいい、被開部は記号として表示する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---



---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所：GM\_Curve

木橋の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

##### <取得基準>

木橋の境界を取得する。被開部は取得しない（記号で表示）。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

##### 定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

### 徒橋中心線

徒歩橋をいい、被開部は記号として表示する。

#### 上位クラス：道路施設境界・中心線

---

#### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所：GM\_Curve

徒橋の中心線の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

---

<取得基準>

徒橋の中心線を取得する。被開部は取得しない（記号で表示）。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 道路橋境界

鉄・コンクリート製の橋をいう。高欄・橋脚部分は真形を表示する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

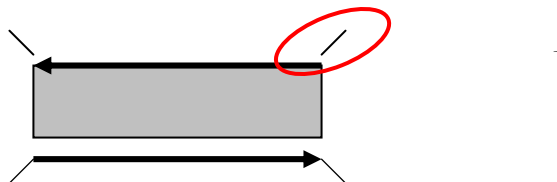
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

道路橋の境界線の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

道路橋の正射影を取得する。道路橋の外側を右に見る向きに取得すること。被開部は取得しない（描画法で自動生成）。



**可視性：可視性 = 可視**

---

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

接続[1]：高欄境界

道路橋境界が接続する高欄境界

## 高欄境界

---

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

高欄の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

高欄の境界を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

接続[1]：道路橋境界

高欄境界が接続される道路橋境界

---

**接続[1]：栈道橋境界**

高欄境界が接続される栈道橋境界

**栈道橋境界**

斜面を通過する道路で、橋桁の一侧が斜面に接し、反対側が橋脚になっている部分をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

抽象/具象区分：具象

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

栈道橋の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

栈道橋の境界を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

**接続[1]：高欄境界**

栈道橋境界が接続する高欄境界

**横断歩道橋境界**

人、自転車等が道路又は鉄道を横断するために構築された歩道橋をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

横断歩道橋の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

#### <取得基準>

横断歩道橋の正射影を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 歩道境界

歩道の幅員が図上0.6mm以上のものについて表示し、その端末は現況により閉塞する。

### 上位クラス：道路施設境界・中心線

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

---

歩道の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

歩道の正射影を取得する。

ただし、真幅道路で、マウントアップ又は、駒止めブロックやガードレールで区切られた歩道を有する部分（横断面が車道と同一の高さとなるような歩道）は、歩道の幅員が1.5m以上のものを取得し、その端末は現況により閉塞する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 石段境界

図上の長さがおおむね2.0mm以上のものを表示し、幅員が図上0.5mm以下のものは省略することができる。競技場等で屋根のない階段状の観覧席等はこれに準じて表示する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

石段の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

石段の真幅及び階段部分を取得する。

ただし、石段の間隔は真位置ではなくすべて1.25mとして記号化し取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

#### 地下街・地下鉄等出入口境界

地下街、地下鉄等への出入口をいい、外周部を表示し、階段部として3段表示する。建物内部にある出入口は表示しない。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

地下街又は地下鉄出入口の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

地下街又は地下鉄出入口の外周の正射影、かつ、出入口方向から3段分の階段を上空から見える見えないに関わらず記号化して、可視性「可視」として取得する。階段の間隔は石段同様すべて1.25mとする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

---

## 道路のトンネル坑口

道路の地下部への出入口をいう。建設中のトンネルは出入口が明確な場合に表示する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所[0..1]：GM\_Curve

道路のトンネルの坑口の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

建設中のトンネルは出入口が明確な場合のみ取得する。

坑口の幅が3.75m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 分離帯等境界

道路上に設けられた分離帯をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---



---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

分離帯の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

分離帯の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

[関連役割 :](#)

---

## 駒止中心線

道路上に設けられたコンクリート製のブロックをいう。

[上位クラス : 道路施設境界・中心線](#)

---

[抽象/具象区分 : 具象](#)

---

[属性 :](#)

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

駒止の中心線の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

駒止の正射影を取得する。

---

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 植樹

街路樹、芝地等の植栽をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Point**

植樹の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

植樹の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 並木

道路等に沿って整然と植樹された樹木等をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

並木の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

各樹木の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## バス停

道路上あるいは歩道上に設けられたバスの停留所をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

バス停の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

バス停の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 安全地帯境界

道路上あるいは駅前広場等に設けられた安全地帯（安全島）をいう。

上位クラス : 道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

安全地帯の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

安全地帯の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 道路の雪覆い等境界

雪崩又は落石等を防ぐために道路上に設置されたものをいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

道路の雪覆い等の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

道路の雪覆い等の正射影を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 側溝 U字溝無蓋境界

道路縁に設けられた無蓋のU字溝等をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

側溝U字溝無蓋の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

側溝U字溝無蓋の正射影を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 側溝 U字溝有蓋境界

道路縁に設けられた有蓋のU字溝等をいう。

### 上位クラス：道路施設境界・中心線

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

---

側溝U字溝有蓋の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

側溝U字溝有蓋の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 側溝 L字溝境界

道路縁に設けられたL字溝等をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

側溝L字溝の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

側溝L字溝の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

---

---

関連役割：

---

### 側溝地下部境界

道路縁に設けられたU字溝等の地下部をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

側溝地下部の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

側溝地下部の正射影を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 雨水枦境界

道路縁に設けられた側溝に付随して設置された雨水等の集水枦をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---



---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

雨水桧の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

雨水桧の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 並木桧境界

植樹保護のコンクリート製の枠または桧をいう。

上位クラス : 道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

並木桧の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

並木桧の正射影を取得する。

---

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 道路情報板

道路法に規定する道路情報板をいう。種類を示す注記を併記する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

道路情報板の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

道路情報板の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 道路標識 案内

道路管理者が設置する道路標識をいい、案内、警戒及び規制に区分する。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

道路標識（案内）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

道路標識（案内）の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 道路標識 警戒

道路管理者が設置する道路標識をいい、案内、警戒及び規制に区分する。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

道路標識（警戒）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

道路標識（警戒）の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 道路標識 規制

道路管理者が設置する道路標識をいい、案内、警戒及び規制に区分する。「特記仕様書」による。

**上位クラス : 道路施設境界・中心線**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

道路標識（規制）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

---

---

道路標識（規制）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 信号灯

専用ポールのある信号灯をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

信号灯の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

信号灯の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 信号灯 専用ポール無

電柱、横断歩道等に設置されている、専用ポールを持たない信号灯をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

信号灯の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

信号灯の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 交通量観測所

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

交通量観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

交通量観測所の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**スノーポール**

積雪時に道路縁を認識できるように設置されているポールをいう。

「特記仕様書」による。

**上位クラス : 道路施設境界・中心線**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

スノーポールの位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

スノーポールの真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

---

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## カーブミラー

交差点又は屈曲路等に設置されている確認鏡のうち公的なものをいう。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

カーブミラーの位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

カーブミラーの真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---



---

## 距離標 (k m)

起点からのkm単位の追距離を示す標識をいう。距離数を併記する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

距離標 (k m) の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

距離標 (k m) の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 距離標 (m)

起点からの0.1km単位の追距離を示す標識をいう。距離数を併記する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

---

**地点：GM\_Point**

距離標（m）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

距離標（m）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

属性：

---

関連役割：

---

## 電話ボックス

独立した電話ボックスをいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

電話ボックスの位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

電話ボックスの真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---

定義域：  
可視、不可視

属性：

---

関連役割：

---

## 郵便ポスト

独立した郵便ポストをいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

郵便ポストの位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

郵便ポストの真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

属性：

---

関連役割：

---

## 火災報知器

独立した火災報知器をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 地点：GM\_Point

火災報知器の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

火災報知器の真位置を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

---

## 鉄道パッケージ

### 鉄道線・境界

車両走行のためのレールを設けた軌道及び索道の中心線又は境界線。普通鉄道線、路面の鉄道線、特殊軌道線、索道線及び建設中の鉄道境界が含まれる。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

鉄道線・境界の場所

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 普通鉄道線

鉄道事業法又は軌道法に基づいて運行されている鉄道で、特殊軌道及び索道を除いたものを表示する。工場等における引き込み線、駅構内又は操車場における側線は、本線と同じ記号で表示する。

上位クラス：鉄道線・境界

---

抽象/具象区分：具象

---

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所：GM\_Curve

普通鉄道の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

普通鉄道線を取得する。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

### 路面の鉄道線

路面の電車とは、道路上に線路を敷設した鉄道で、主として路面上から直接乗り降りできる車両が運行される鉄道をいう。

#### 上位クラス：鉄道線・境界

---

#### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所：GM\_Curve

路面の鉄道の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

---

---

<取得基準>

路面の鉄道線を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 特殊軌道線

以下に該当する鉄道の中心線。

1. モノレール・鋼索鉄道。
2. 普通鉄道と接続しない工場等特定の地区内の軌道。
3. 採鉱（石）地と工場等を結ぶ専用軌道。

上位クラス：鉄道線・境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

特殊軌道の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

特殊軌道線を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

---

---

可視、不可視

関連役割：

---

## 索道線

空中ケーブル、スキーリフト、ベルトコンベヤー及びこれらに類するものをいい、大規模なものは説明注記を添えて表示する。

上位クラス：鉄道線・境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

索道の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

索道線を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 建設中の鉄道境界

現在建設中の軌道等をいい、測図完了時までに開通見込みのものは、完了時の鉄道で表示する。鉄道敷の外縁を鉄道とし、路線のおおむね中央部又は工事部分の端末に（建設中）の注記を添えて表示する。廃棄路線も同様に注記する。

上位クラス：鉄道線・境界

---



---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

建設中の鉄道境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

建設中の鉄道の鉄道敷の外周を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

---

## 鉄道施設パッケージ

### 鉄道施設境界

鉄道と一体となってその効用を全うする施設の境界。

下位の地物として鉄道橋境界、跨線橋境界、地下通路境界、鉄道のトンネル坑口、停留所境界、プラットホーム境界、プラットフォーム上屋境界、モノレール橋脚境界及び鉄道の雪覆い等境界を定義する。

鉄道施設境界として、駅・操作場・信号所・鉄道施設など空間属性をもたない鉄道施設を定義する。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

鉄道境界施設の場所。

<取得基準>

鉄道境界施設の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

### 鉄道橋境界

鉄道橋及び鉄道の高架部は、その正射影を表示する。図上の長さ15.0mm以上のものについては記号としての半円を付す。

---

## 上位クラス：鉄道施設境界

---

### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

---

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所：GM\_Curve

鉄道橋境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

##### <取得基準>

鉄道橋及び鉄道の高架部の正射影を取得する。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

##### 定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

## 跨線橋境界

駅構内の鉄道を横断するために構築された橋をいう。

---

## 上位クラス：鉄道施設境界

---

### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

---

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

---

**場所：** GM\_Curve

跨線橋境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

跨線橋の正射影を取得する。

**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 地下通路境界

乗降客が鉄道を横断するために構築された地下道をいう。

**上位クラス：** 鉄道施設境界

---

**抽象/具象区分：** 具象

---

**属性：**

---

**存続期間[0..1]：** TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：** 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：** GM\_Curve

地下通路の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

地下通路の正射影を取得する。

**可視性：** 可視性 = 不可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

---

可視、不可視

関連役割：

---

### 鉄道のトンネル坑口

普通鉄道及び特殊軌道のトンネルの出入口をいう。建設中のトンネルは出入口が明確な場合に表示する。

上位クラス：鉄道施設境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

鉄道のトンネル坑口の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。鉄道施設境界から継承する属性「場所」をオーバーライドする。

<取得基準>

鉄道のトンネル坑口の正射影を取得する。

坑口の幅が3.75m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 停留所境界

路面の鉄道の駅をいう。

---

---

## 上位クラス：鉄道施設境界

---

### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

---

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所[0..1]：GM\_Curve

停留所の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。  
鉄道施設境界から継承する属性「場所」をオーバーライドする。

##### <取得基準>

安全島（安全地帯が島状の施設であるもの）がある場合は、その外縁を取得する。  
安全島がない（安全地帯が道路標識及び道路表示により明示されたもの）場合及び狭小の場合は属性「場所」の多重度は「0」となり、空間属性を取得せず、その位置に記号を配置する。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

##### 定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

## プラットフォーム境界

駅構内で乗降用に足場を高くした構造物をいう。

---

## 上位クラス：鉄道施設境界

---

### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

---

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

プラットフォーム境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

**<取得基準>**

プラットフォームの外周の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**プラットフォーム上屋境界**

プラットフォーム上に建造された雨よけ等の屋根をいう。

**上位クラス : 鉄道施設境界**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

プラットフォーム上屋境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

**<取得基準>**

プラットフォーム上屋の外周の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

### モノレール橋脚境界

モノレールの橋脚をいう。

上位クラス：鉄道施設境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

モノレール橋脚境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

モノレール橋脚の外周の正射影を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

### 鉄道の雪覆い等境界

雪崩又は落石等を防ぐために鉄道上に設置されたものをいう。

---



---

上位クラス：鉄道施設境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

鉄道の雪覆い等境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

鉄道の雪覆い等の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 建物パッケージ

### 建物境界

居住その他の目的をもって構築された建築物のうち、短辺が1.25m以上の建築物の境界。普通建物境界、堅ろう建物境界、普通無壁舎境界、堅ろう無壁舎境界が含まれる。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

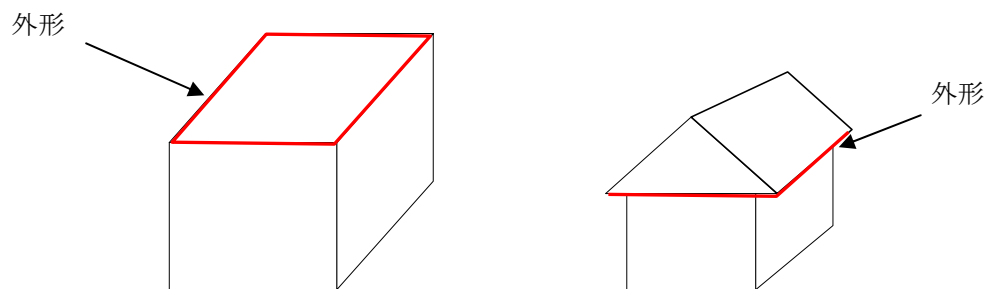
**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

建物境界の場所。

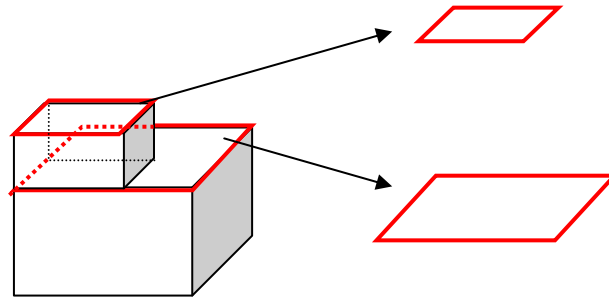
都市部の景観検討を行う場合など、建物を3次元で表現する利用を考慮して、外形を3次元で取得する。



---

(参考) 階層が分かれているような複雑な形状の建物については、必要に応じて各階ごとの外形を3次元で取得しても良い。

(参考例1)

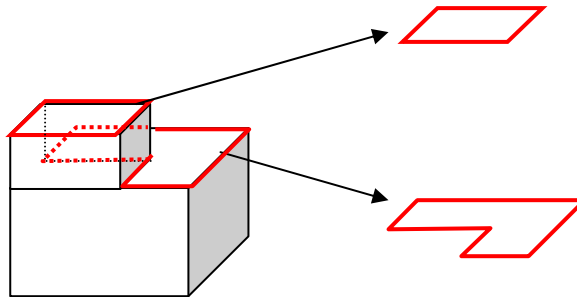


2階の高さの外形線の高さを取得  
(例：8.0m)

1階の屋根の外形線の高さを取得  
(例：4.0m)

---

(参考例2)



2階の高さの外形線の高さを取得  
(例：8.0m)

1階の屋根の外形線の高さを取得  
(例：4.0m)

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

原則として「可視」とするが、普通建物境界のうち見えない部分については「不可視」として取得する。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 普通建物境界

3階未満の建物及び3階以上の木造で建築された建物をいう。

上位クラス：建物境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

普通建物境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

普通建物の正射影を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

原則として「可視」とするが、普通建物境界のうち見えない部分については「不可視」として取得する。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 堅ろう建物境界

鉄筋コンクリート等で建築された建物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものをいう。階層表示は「特記仕様書」による。

上位クラス：建物境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

堅ろう建物境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

堅ろう建物の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

原則として「可視」とするが、堅ろう建物境界のうち見えない部分については「不可視」として取得する。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**普通無壁舎境界**

側壁のない建物、温室及び工場内の建物類似の建築物で、3階未満のものをいう。

**上位クラス : 建物境界**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

普通無壁舎境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

普通無壁舎の正射影を取得する。

---

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

原則として「可視」とするが、普通無壁舎境界のうち見えない部分については「不可視」として取得する。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 堅ろう無壁舎境界

鉄筋コンクリート等で建築された側壁のない建物及び建物類似の建築物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものをいう。

上位クラス：建物境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

堅ろう無壁舎境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

堅ろう無壁舎の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

原則として「可視」とするが、堅ろう無壁舎境界のうち見えない部分については「不可視」として取得する。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---



---

## 建物付属物パッケージ

### 建物付属物

門、屋門、たたき、プール。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

建物付属物の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 門

石、コンクリート、れんが等でできた堅ろうな門柱を有するもので、特に構造の大きなものをいう。冠木門を含む。

上位クラス：建物付属物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---



---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

門の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。  
建物付属物から継承する属性「場所」をオーバーライドする。

<取得基準>

1. 25m以上のものについては正射影で取得する。
1. 25m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 屋門

建物の一部が道路に供されているものをいう。

**上位クラス : 建物付属物**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

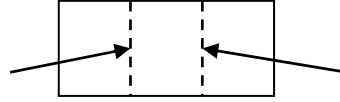
**場所 : GM\_Curve**

屋門の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

---

<取得基準>

普通建物境界で囲まれた普通建物の内部にある、通路に相当する部分の真幅を、屋門として取得する。



**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。ただし屋門は、建物に遮蔽されている場合も「可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## たたき

ガソリンスタンド等、広範囲をコンクリート等で覆われたものをいう。

上位クラス：建物付属物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

たたきの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

たたきの正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## プール

人工の遊泳施設をいう。ただし、屋内のものは除く。

上位クラス：建物付属物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

プールの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

プールの正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

---

## 水部パッケージ

### 水部

水涯線（河川・海岸線・湖池等）、一条河川、かれ川、島、河岸・河原・洲・滝・浜・磯、岬・崎・鼻・岩礁及び内湾・港

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所[0..1]：GM\_Curve

水部の場所。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 水涯線（河川・海岸線・湖池等）

河川、湖池等の水がい線及び海岸線。

ここでの河川とは、平水時において流水部の幅が**1.0m**以上の河川とする。ただし、主要な河川等にあっては、流水部の幅が**1.0m**未満であっても河川とする。

ここでの湖池等とは、湖、池、沼等（人工的に貯水したものを含む）を指し、**5.0m**平方以上の湖池等とする。

上位クラス：水部

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

水がい線の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

#### <取得基準>

水涯線の正射影を取得する。

ただし、海岸線は、満潮時における海岸の正射影を取得する。

#### 種別：水涯線種別

水涯線の種別。

定義域：河川、海岸線、湖池等、用水路、低位水がい線

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 水涯線種別

水涯線の種別

河川、海岸線、湖池等、用水路、低位水がい線より選択する。

### 定義域

---

河川

海岸線

湖池等

用水路

低位水がい線

---

## 一条河川

流水部の幅が0.5m以上、1.0m未満の河川。

[上位クラス：水部](#)

---

[抽象/具象区分：具象](#)

---

[属性：](#)

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

一条河川の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

一条河川の中心線を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

[関連役割：](#)

---

## かれ川

水の流れていない川をいい、断続する河川の流路を明示する場合に、景況に従い砂地、及びれき地の記号で表示する。

[上位クラス：水部](#)

---

[抽象/具象区分：具象](#)

---

[属性：](#)

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

かれ川の場合。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

**<取得基準>**

かれ川の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**島**

島の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

**上位クラス : 水部**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

---

---

関連役割：

---

河岸・河原・洲・滝・浜・磯

河岸、河原、洲、滝、浜、磯の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

上位クラス：水部

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

岬・崎・鼻・岩礁

岬、崎、鼻、岩礁の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

上位クラス：水部

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---



---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 内湾・港

内港、港の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

上位クラス：水部

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 水部の構造物パッケージ

### 水部の構造物

水がい線に附属するダム、せき、水門、防波堤等の構造物及び渡船発着所、滝等。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 栈橋（鉄、コンクリート）

船舶の乗降用に水部に突出した形状のもので、鉄製又はコンクリート製のものをいう。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

---

---

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

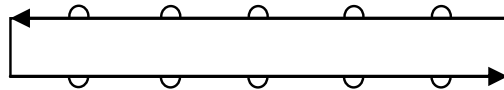
**場所：** GM\_Curve

栈橋（鉄・コンクリート）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

幅1.0m以上及び長さが10.0m以上の栈橋を取得する。

海側を右に見て外周を取得。



**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 栈橋（木製・浮栈橋）

栈橋のうち、木製・浮栈橋のものをいう。

**上位クラス：** 水部の構造物

---

**抽象/具象区分：** 具象

---

**属性：**

**存続期間[0..1]：** TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：** 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：** GM\_Curve

栈橋の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

---

---

幅1.0m以上及び長さが10.0m以上の栈橋を取得する。

**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 防波堤

波浪を制御する堤防、埠頭、海岸侵食を防ぐ突堤等をいう。

**上位クラス：** 水部の構造物

---

**抽象/具象区分：** 具象

---

**属性：**

---

**存続期間[0..1]：** TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：** 区分

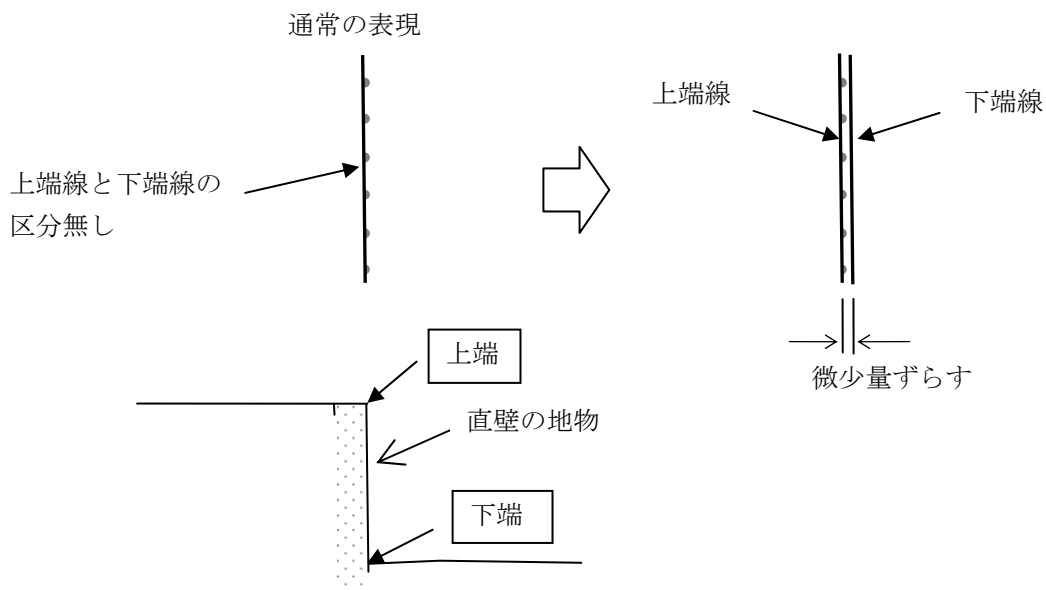
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：** GM\_Curve

防波堤の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微少量ずらして作成する。



<取得基準>

防波堤の正射影を取得する。

低い方を右に見て取得。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

## 護岸 被覆

侵食を防ぐために、水際を固めたものをいう。

上位クラス：水部の構造物

抽象/具象区分：具象

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

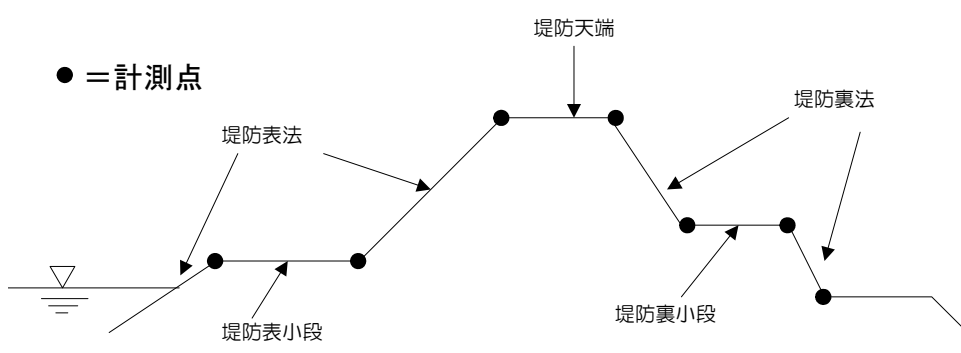
護岸（被覆）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

護岸（被覆）の正射影を取得する。

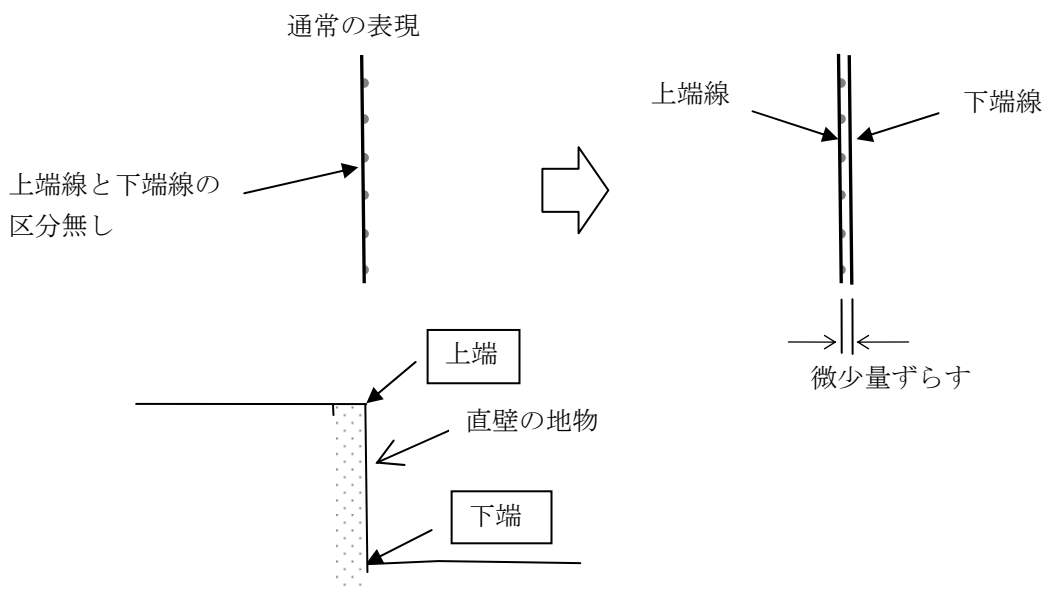
河川の堤防については、道路設計におけるコントロールとなることあるため、下図に示す計測点位置の高さ情報を確実に取得するものとする。

データ作成においては、これらの点を上端線・下端線とする護岸被覆などの地物として作成する。



従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微少量ずらして作成する。



---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：  

---

## 護岸 杭

波を弱めるために、水中から水上にかけて規則的に置かれた構造物の集合体をいう。

上位クラス：水部の構造物  

---

抽象/具象区分：具象  

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

護岸（杭）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

護岸（杭）の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：  

---

---

## 護岸 捨石

水勢をそぐために、水中に投げ入れられた石をいう。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

護岸（捨石）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

護岸（捨石）の正射影を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 坑口 トンネル

水路が地下に出入りする部分をいう。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---



---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

坑口（トンネル）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

坑口（トンネル）の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**渡船発着場**

水部において定期的に人又は車両を運搬する船舶、遊覧船の発着所で常設されたものをいう。栈橋がある場合、進行方向に記号の先端を向けて、栈橋がない場合、河川においては記号の先端を上流に向けて岸に平行に、湖池等においては記号が倒立しないように表示する。河川の幅が狭小の場合は中央に記号を表示する。

**上位クラス : 水部の構造物**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 船揚場

船の陸揚げ等を行うための構造物をいう。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

船揚場の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

船揚場の正射影を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## ダム

洪水の調節、発電、上水道、農工業等のための各種用水の貯水を目的として設けられた工作物。砂防ダムを含む。

ただし、この地物はオプションである。

---

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

ダム場所。

〈取得基準〉

ダムの正射影を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

滝

地形的段差により流水が急激に落下する場所をいう。

---

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

---

**場所 [0..1] : GM\_Curve**

滝の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

幅が2.0m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**せき**

流水の制御や河床の保護を目的として設けられた工作物又は用水の取水等のため河川を横断して設けられた工作物をいい、その主要なものを表示する。

**上位クラス : 水部の構造物**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間 [0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分 [0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 [0..1] : GM\_Curve**

せきの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

常時水面上にある部分は、正射影を取得する。

常時溢流する部分は、上流側を取得する。

ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 水門

取排水、水量調節等のために設けられた工作物をいう。ドッグは入り口に水門記号を表示する。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

水門の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 不透過水制

流水の制御又は河岸及び海岸の洗掘防止を目的として設けられた工作物をいう。その構造によって不透過水制と透過水制に区分する。

上位クラス：水部の構造物

抽象/具象区分：具象

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

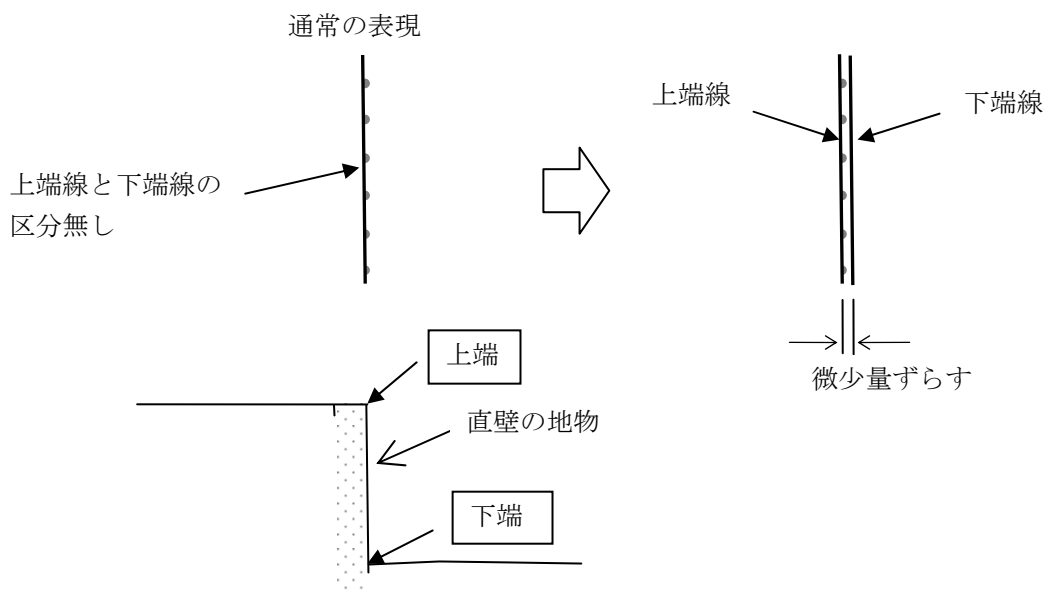
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

不透過水制の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微少量ずらして作成する。



---

<取得基準>

正射影を取得する。

低い方を右に見て取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 透過水制

流水の制御又は河岸及び海岸の洗掘防止を目的として設けられた工作物をいう。その構造によって不透過水制と透過水制に区分する。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

透過水制の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 水制水面下

水制の水面に隠れた部分について表示する。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

水制水面下の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 根固

護岸のための工作物で景況に従って表示する。長いものは中間を省略することができる。

上位クラス：水部の構造物

---



---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

根固の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

#### <取得基準>

正射影を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 床固 陸部

護岸のための工作物で景況に従って表示する。長いものは中間を省略することができる。

### 上位クラス：水部の構造物

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

床固（陸部）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

---

---

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 床固 水面下

護岸のための工作物で景況に従って表示する。長いものは中間を省略することができる。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

床固（水面下）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

---

---

関連役割 :

---

## 蛇籠

長いものは中間を省略することができる。

上位クラス : 水部の構造物

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

蛇籠の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 敷石斜坂

漁港等における敷石斜坂は、外周を表示する。

上位クラス : 水部の構造物

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

敷石斜坡の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**距離標**

河口又は河川の合流点から、100m又は200mごとに河岸に設置する標識をいう。

**上位クラス : 水部の構造物**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

距離標の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

距離標の真位置を取得する。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 量水標

河川の水位の観測に用いる標識をいう。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

量水標の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

量水標の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 小物体パッケージ

### 小物体

形状が一般に小さく、定められた記号によらなければ表示できない工作物。好目標となるもので、地点の識別と指示のために必要なもの及び歴史的・学術的に著名なものを取得する。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 墓碑

独立して1個又は数個が存在し、墓地として表示できない場合に表示する。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

墓碑の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

墓碑の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

墓碑の台石の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

短辺が5.0m以上の場合は、墓碑の台石の正射影を取得する。

短辺が5.0m未満の場合は、空間属性「場所」の多重度は0とする。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 記念碑

記念碑のうち主要なものをいう。

上位クラス : 小物体

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

記念碑の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

---

---

<取得基準>

記念碑の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

記念碑の台石の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

短辺が5.0m以上の場合は、記念碑の台石の正射影を取得する。

短辺が5.0m未満の場合は、空間属性「場所」の多重度は0とする。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 立像

銅像、石像等で主要なものをいう。

上位クラス : 小物体

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

立像の設置位置。

<取得基準>

立像の真位置を取得する。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

---



---

立像の台石の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

短辺が5.0m以上の場合、立像の台石の正射影を取得する。

短辺が5.0m未満の場合、空間属性「場所」の多重度は0とする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 路傍祠

特に著名なもの又は好目標になるものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

路傍祠の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

路傍祠の真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

路傍祠の台石の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

短辺が5.0m以上の場合、路傍祠の台石の正射影を取得する。

短辺が5.0m未満の場合、空間属性「場所」の多重度は0とする。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 灯ろう

灯ろうのうち主要なものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

灯ろうの設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

灯ろうの真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

灯ろうの台石の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

短辺が5.0m以上の場合は、灯ろうの台石の正射影を取得する。

短辺が5.0m未満の場合は、空間属性「場所」の多重度は0とする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 鳥居

神社の参道等に建造されている門状の建造物をいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

鳥居の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 坑口

鉱坑の入口をいう。

---

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

坑口の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

ただし、正射影の幅が3.75m未満の場合は、極小の記号を正射影の方向と一致させて表示する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 独立樹（広葉樹）

単独の独立した樹木又は株数の大きな樹木が集合するもので、著名な広葉樹をいう。

---

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

---

---

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

独立樹（広葉樹）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

独立樹（広葉樹）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 独立樹（針葉樹）

単独の独立した樹木又は株数の大きな樹木が集合するもので、著名な針葉樹をいう。

**上位クラス：小物体**

---

**抽象/具象区分：具象**

---

**属性：**

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

独立樹（針葉樹）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

独立樹（針葉樹）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---

---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 油井・ガス井

現在採取中のもので、目標となる施設を有するものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

油井・ガス井の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

油井・ガス井の真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

油井・ガス井の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

---

## 起重機

常設されたものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所[0..1]：GM\_Curve

起重機の移動範囲の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

起重機の移動範囲がおおむね50m以上のものにつき、移動範囲を取得する。

移動範囲が50m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## タンク

水、油、ガス、飼料等を貯蔵するために地上に設置されたタンクをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

タンクの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

直径が5.0m以上のものについては正射影を取得する。

ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**煙突**

規模が大きく目標となるものをいう。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

煙突の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>



---

基部の大きさが3.0m以上の場合、基部の正射影を取得し、中央に記号を表示する。  
ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号のみを配置する。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 高塔

特に高くそびえている工作物のうち、教会の鐘楼、展望台等記号が定められていないものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]**：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]**：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

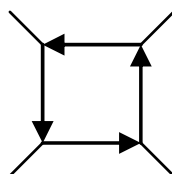
**場所[0..1]**：GM\_Curve

高塔の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。外側を右に見る向きに取得すること。脚部を示す記号も取得すること。

ただし、2.5m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。



---

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 電波塔

テレビ、ラジオ、無線電信等の送受信を目的に構築されたものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]**：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]**：区分

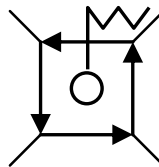
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1]**：GM\_Curve

電波塔の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

基部が3.0m以上の場合は、基部の正射影を取得し、中央に記号を表示する。脚部を示す記号も取得すること。



**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

---

---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 灯台

航路標識のうち、灯台をいい、灯火装置のある部分を表示する。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所[0..1]：GM\_Curve

灯台の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

基部の大きさが7.5m以上の場合は、基部の正射影を取得し、基部の中心に記号の中心を一致させて表示する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 灯標

航路標識のうち、灯標、灯柱及び導標について、固定された規模の大きなものをいう。

上位クラス：小物体

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 水位観測所

水位観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。

### 上位クラス：小物体

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 地点[0..1]：GM\_Point

水位観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

#### <取得基準>

水位観測所の真位置を取得する。

---

**場所[0..1] : GM\_Curve**

水位観測所の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 輸送管 (地上)

水、油、ガス、ガソリン等を輸送する管で目標になるものをいう。大規模な輸送管はその内容によって (水)、(油) 等の注記を添えて表示する。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間 (実世界での地物生存期間)。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

輸送管 (地上) の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

輸送管 (地上) の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---

---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

### 輸送管（空間）

地上1.0m以上の高さに設置された輸送管をいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

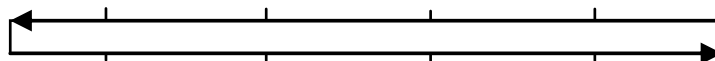
**場所：GM\_Curve**

輸送管（空間）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

輸送管（空間）の正射影を取得する。

外側を右に見る向きに取得すること。



**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

---

## 送電線

おおむね20kv以上の高圧電流を送電するものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

送電線の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

送電線の正射影を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## マンホール（未分類）

共同溝、ガス、電気、電話、下水、上水以外のマンホール及び分類の必要のない場合に用いる。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

マンホール（未分類）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

マンホール（未分類）の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**マンホール（共同溝）**

共同溝のマンホールをいう。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

マンホール（共同溝）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

マンホール（共同溝）の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**



---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

#### マンホール (ガス)

ガス施設のマンホールをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

マンホール（ガス）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

マンホール（ガス）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

#### マンホール (電話)

電話施設のマンホールをいう。

---

---

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

マンホール（電話）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

マンホール（電話）の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## マンホール（電気）

電力施設のマンホールをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

---

**地点：GM\_Point**

マンホール（電気）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

マンホール（電気）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**関連役割：**

---

## マンホール（下水）

下水道施設のマンホールをいう。

**上位クラス：小物体**

---

**抽象/具象区分：具象**

---

**属性：**

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

マンホール（下水）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

マンホール（下水）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

### マンホール（水道）

上水道施設のマンホールをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

マンホール（水道）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

マンホール（水道）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 有線柱

電話柱、電力柱を除く有線柱をいう

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 地点：GM\_Point

有線柱の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

有線柱の真位置を取得する。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

## 電話柱

電話線を支える柱をいう。

#### 上位クラス：小物体

---

#### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 地点：GM\_Point

電話柱の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

---

<取得基準>

電話柱の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 電力柱

電力線を支える柱をいい、電話線が架設されているものを含む。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

電力柱の位置。

<取得基準>

電力柱の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 狛犬

狛犬のうち主要なものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

狛犬の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

狛犬の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 官民境界杭

公有地と私有地を区別するために設置された杭をいう。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

官民境界杭の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

官民境界杭の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 消火栓

消防用に設置された水道栓のうち平面状のものをいう。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

消火栓の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

消火栓の真位置を取得する。



---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 消火栓 立型

消火栓のうち地上に突出した形状のものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

消火栓（立型）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

消火栓（立型）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 地下換気口

地下通路（地下鉄を含む）の換気用に設けられた換気口をいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所[0..1]：GM\_Curve

地下換気坑の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 噴水

観賞用に水を噴出させる設備をいう。射影形の中央に表示する。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

噴水の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

噴水の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

噴水の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**井戸**

地下水を汲み上げて利用するための施設をいう。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

---

**地点[0..1] : GM\_Point**

井戸の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

井戸の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

井戸の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 貯水槽

水を利用するために蓄えた貯水槽をいう。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

貯水槽の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

貯水槽の真位置を取得する。

---

**場所[0..1] : GM\_Curve**

貯水槽の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 肥料槽

肥料を蓄えるために建造されたものをいう。

上位クラス : 小物体

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

肥料槽の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

肥料槽の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

肥料槽の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 給水塔

塔の上に水槽を設置したものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

給水塔の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

給水塔の真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

給水塔の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

---

---

可視、不可視

関連役割：

---

## 火の見

火の見櫓及び簡易火の見（棒状）をいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

火のみの位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

火のみの真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

火のみの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 照明灯

照明用のために作られたものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

照明灯の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

照明灯の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 防犯灯

街路等に設置された専用柱を持つものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---



---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点: GM\_Point**

防犯灯の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

防犯灯の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 航空灯台

航空機が位置の確認等を行えるように一定の信号電波を発する施設をいう。

上位クラス : 小物体

---

抽象/具象区分 :

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

航空灯台の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

航空灯台の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

航空灯台の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

---

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## ヘリポート

ヘリコプターの離着陸のための施設で、常設のものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

ヘリポートの位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

ヘリポートの真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

ヘリポートの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 流量観測所

流量観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

流量観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

流量観測所の真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

流量観測所の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

---

---

関連役割 :

---

## 雨量観測所

雨量観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。

上位クラス : 小物体

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

雨量観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

雨量観測所の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

雨量観測所の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

---

## 水質観測所

水質観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

水質観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

水質観測所の真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

水質観測所の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 波浪観測所

波浪観測所をいい、注記を原則とする。

上位クラス：小物体

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 地点[0..1]：GM\_Point

波浪観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

##### <取得基準>

波浪観測所の真位置を取得する。

#### 場所[0..1]：GM\_Curve

波浪観測所の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

##### <取得基準>

正射影を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 風向・風速観測所

風向・風速観測所をいい、注記を原則とする。

### 上位クラス：小物体

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

風向・風速観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

風向・風速観測所の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

風向・風速観測所の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

[関連役割 :](#)

---

---

## 構囲等パッケージ

### 構囲等

人工斜面、土堤等及び被覆ならびに建物、敷地周辺を区画するためのかき及びへい。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

構囲等の場所。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 人工斜面

盛土部及び切土により人工的に作られた急斜面（道路、鉄道等の盛土部及び切土部、造成地の急斜面等）をいう。頂部を実線で、傾斜部分は長ケバと短ケバを交互に射影の1/2間隔に表示する。長ケバの長さは射影幅、短ケバの長さは射影幅の1/2とする長いものは中間を省略することができる。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---



---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

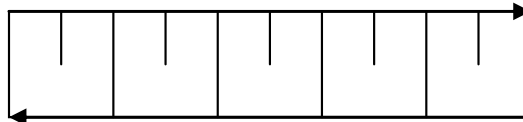
##### 場所：GM\_Curve

人工斜面の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

##### <取得基準>

人工斜面の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。



##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

##### 定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

### 土堤

被覆のない堤防及び敷地内の周囲にある盛土をいう。長いものは中間を省略することができる。

#### 上位クラス：構囲等

---

#### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

土堤等の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

**<取得基準>**

土堤等の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 被覆

道路、河岸、海岸等の斜面を保護するためのコンクリート、石積等の堅ろうな工作物のうち、高さが1.5m以上、長さが25m以上のもの。

**上位クラス : 構囲等**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

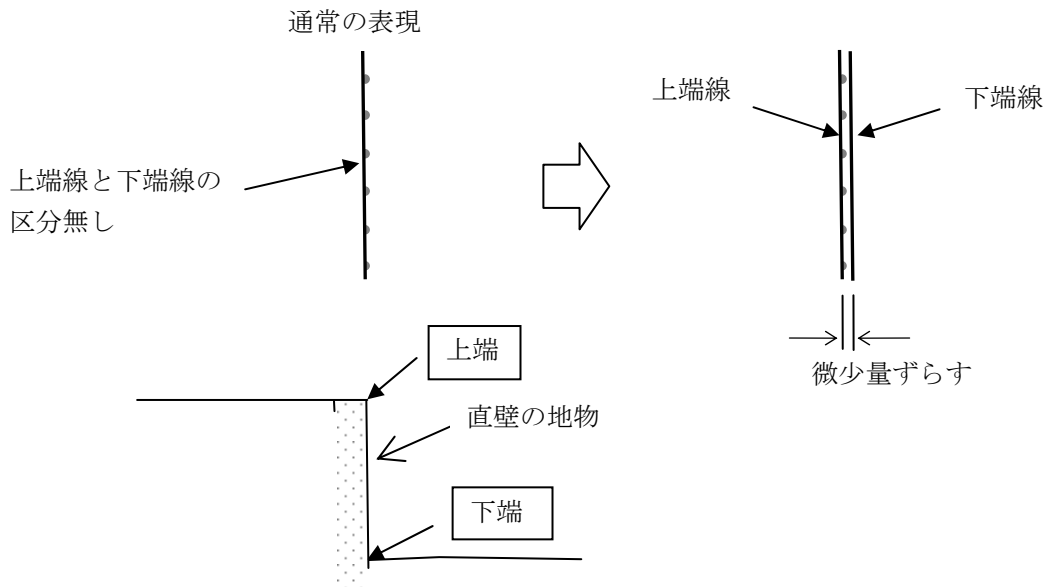
**場所 : GM\_Curve**

被覆の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えら

れる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微少量ずらして作成する。



**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

## コンクリート被覆

道路河岸、海岸等の斜面を保護するための堅ろうな工作物のうち、コンクリート製のものをいう。周縁を描き、上縁の線に半円を配し、その内部に円点を表示する。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。

上位クラス：被覆

抽象/具象区分：具象

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

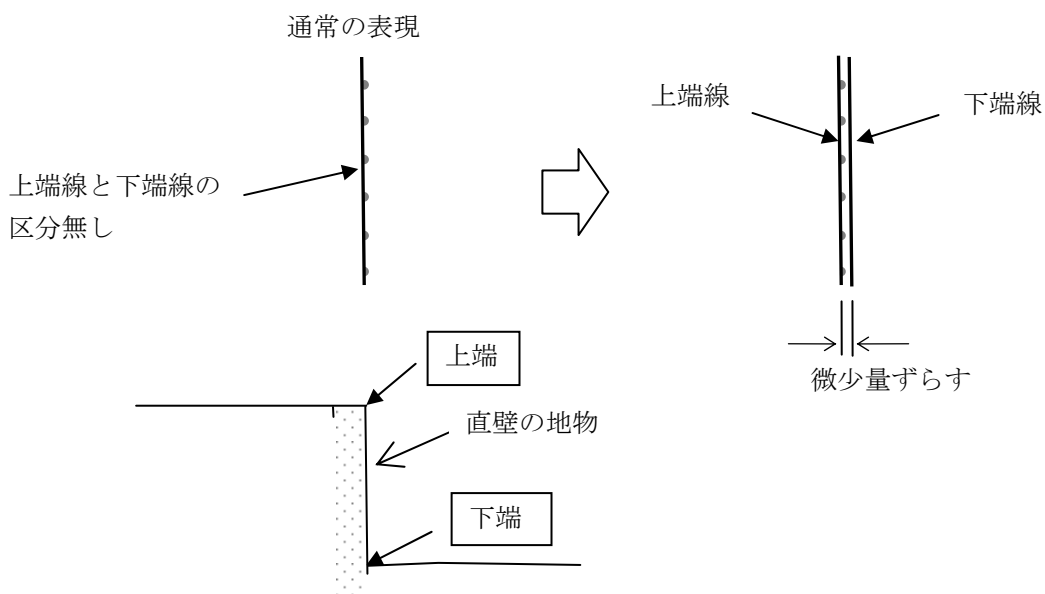
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

コンクリート被覆の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

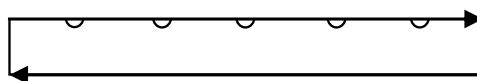
このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微少量ずらして作成する。



**<取得基準>**

被覆の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。



可視性：可視性 = 可視

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## ブロック被覆

斜面又は側面を保護するためのブロック製の被覆をいう。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。周縁を描き、上縁の線に四角を配し、その内部に円点を表示する。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。

上位クラス：被覆

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

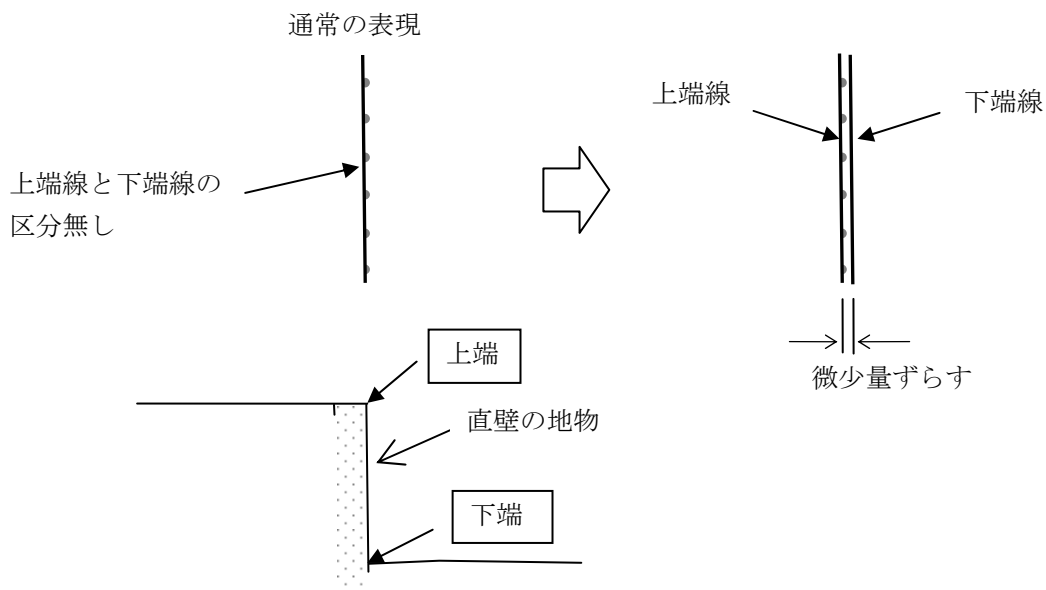
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

ブロック被覆の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

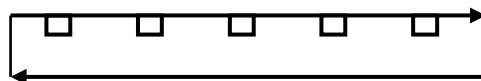
このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微量ずらして作成する。



<取得基準>

被覆の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。



**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

## 石積被覆

斜面又は側面を保護するための石積みの被覆をいう。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。

上位クラス：被覆

抽象/具象区分：具象

---

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

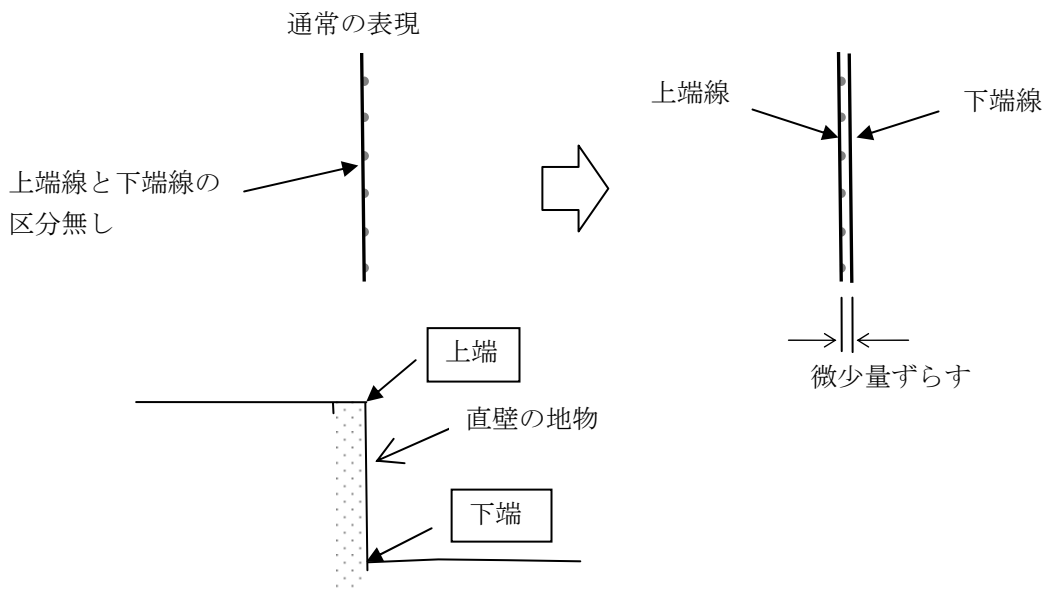
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

石積被覆の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

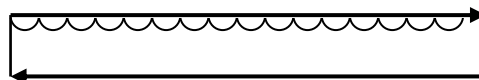
このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微少量ずらして作成する。



<取得基準>

被覆の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。



---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 法面保護（網）

盛土又は切土部の法面を網で覆っているものをいう。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

法面保護（網）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

法面保護（網）の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---



---

## 法面保護 (コンクリート柵)

コンクリート柵で法面で覆っているものをいう。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

法面保護（コンクリート柵）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

法面保護（コンクリート柵）の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 法面保護 (モルタル)

モルタルで法面を覆っているものをいう。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

法面保護（モルタル）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

法面保護（モルタル）の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**かき**

生垣、竹垣等をいう。

**上位クラス : 構囲等**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

かきの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

---

かきの中心線を取得する。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 落石防止さく

さくの構造、材質に関わらず落石を遮ることを目的に設置されたものをいう。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]**：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]**：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所**：GM\_Curve

落石防止さくの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

落石防止さくの中心線を取得する。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 防護さく

防護さくをいう。(ガードレール)

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

防護さくの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

防護さくの中心線を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 遮光さく

光を遮ることを目的として設置されたさくをいう。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

遮光さくの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

遮光さくの中心線を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**鉄さく**

金属製のさくをいう。

**上位クラス : 構囲等**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

鉄さくの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

鉄さくの中心線を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

へい

建物及び敷地の周辺を区画するための囲壁をいう。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

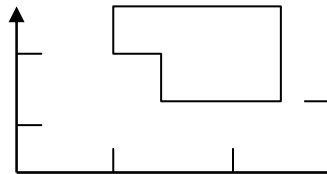
**場所：GM\_Curve**

へいの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

へいの中心線を取得する。

内側を右に見る向きで中心を取得する。



**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

---

関連役割 :

---

## 堅牢へい

石、コンクリート、れんが、ブロック等により作られた堅ろうな囲壁をいう。

上位クラス : へい

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

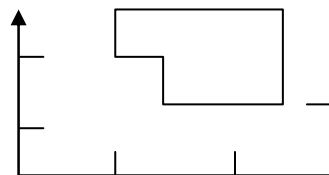
**場所 : GM\_Curve**

堅牢へいの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

へいの中心線を取得する。

内側を右に見る向きで中心を取得する。



**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

---

## 簡易へい

板、トタン等で作られた囲壁をいう。

上位クラス：へい

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

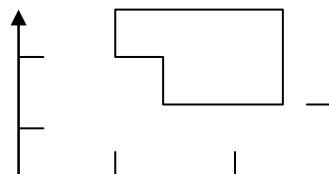
場所：GM\_Curve

簡易へいの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

へいの中心線を取得する。

内側を右に見る向きで中心を取得する。



可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---



---

## 場地パッケージ

### 場地

他の区域と区別する必要がある区域で、公園、運動場、牧場、飛行場、ゴルフ場、材料置場、温泉、採鉱場、採石地、城跡、史跡、名勝、天然記念物等の区域。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 区域界

場地等のうち、特に他の地区と区別する必要がある区域が、地物縁で表示できない場合に適用する。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

実データ区分[0..1] : 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所 : GM\_Curve

区域界の場所。面の境界線となる部分は、端点の座標の高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

区域界の界線を取得する。

場地・植生などの記号を配置する際はその領域の境界が明確となるようにデータを作成するものとする。

記号により表現する土地利用の境界は、隣接地物が道路など領域が明確に示される地物である場合はその縁線を境界とみなすものとし、植生界など界線を新たに設定する必要はない。

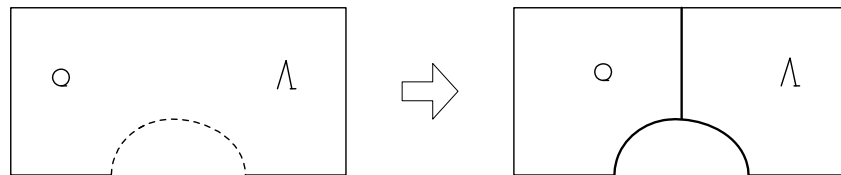
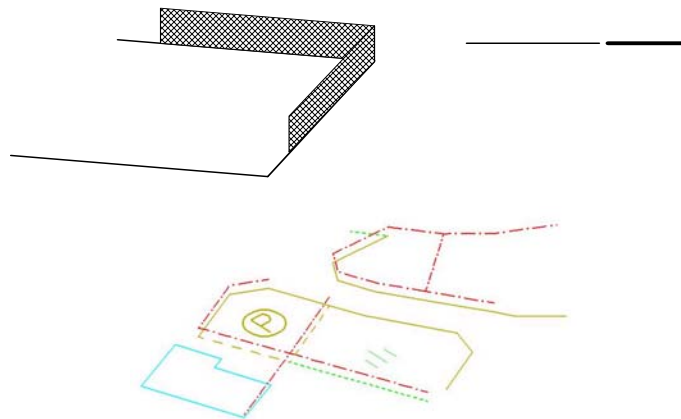


図 1 植生（広葉樹林と針葉樹林）の境界を明確にする例

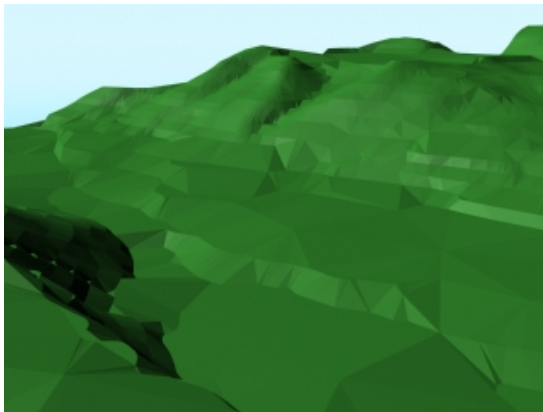
ただし、柵、塀などの「構囲」については土地利用区分の境界とはみなさない。これは、全てのデータを3次元で表現することとした場合、土地利用を表す地面の高さと、柵や塀などの「構囲」の高さが異なることとなり、土地利用区分を考慮した3次元表現が正確にできない可能性があるためである。



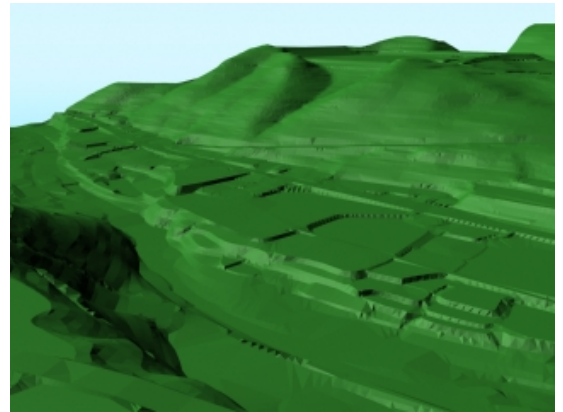
面の境界線となる部分は、区域界、植生界、耕地界として面の境界線となる地物の高さ情報を取得する。

ただし、法面、被覆など3次元で形状を取得する地物が境界線となる部分については、このような界線を新たに作成する必要はない。

面の境界線を3次元で作成しない場合



面の境界線を3次元で作成した場合



**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 駐車場

車両の駐車のための場地で一般に利用可能なもの、月極駐車場等のうちおおむね図上2.0cm平方以上のものをいう。立体駐車場は建物に記号を表示する。

**上位クラス：** 場地

---

**抽象/具象区分：** 具象

---

**属性：**

**存続期間[0..1]：** TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：** 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 園庭

庭園、公園、宅地、道路の分離帯、工場等の周辺にある鑑賞あるいは隠ぺいのため栽培する灌木の集合しているところをいう。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 墓地

墓の集合しているところをいう。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 資材置場

木材、石材、鉱石等を集積するための土地又は水面で、おおむね図上2.0cm平方以上のものをいう。工場等の敷地内にある材料置場は表示しない。注記を併記する。

**上位クラス : 場地**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

---

## 噴火口・噴気口

現に噴火・噴気しているものをいう。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 温泉・鉱泉

温泉法に基づく温泉又は鉱泉の泉源をいう。注記を併記する。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 空地

特に定められた記号のない場地をいい、建物密集地の必要な部分に表示する。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 花壇

公園、広場等で鑑賞のために花を植えてある場所をいう。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 陵墓

天皇又は皇族の墓が独立あるいは数個存在するもので著名なものは注記を併記する。

**上位クラス : 場地**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---



---

## 古墳

古代の支配階級を葬ってある盛土された墓で著名なものは注記を併記する。

[上位クラス：場地](#)

---

[抽象/具象区分：具象](#)

---

**属性：**

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

[関連役割：](#)

---

---

## 城・城跡

古城あるいはその形跡が現存しているもので著名なものは注記を併記する。

[上位クラス：場地](#)

---

[抽象/具象区分：具象](#)

---

**属性：**

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 史跡・名勝・天然記念物

文化財保護法で指定されているものをいう。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 採石場

土木建築用等の石材を採取する場所で、現在採掘中のものをいう。注記を原則とする。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 土取場

土木建築用等の土を採取する場所で、現在採掘中のものをいう。注記を原則とする。

**上位クラス : 場地**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

---

## 採鉱地

鉱石を採掘する場所で、現在採掘中のものをいう。注記を原則とする。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 等高線パッケージ

### 等高線

標高の等しい点の軌跡として描かれる曲線で、計曲線、主曲線及び補助曲線が含まれる。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

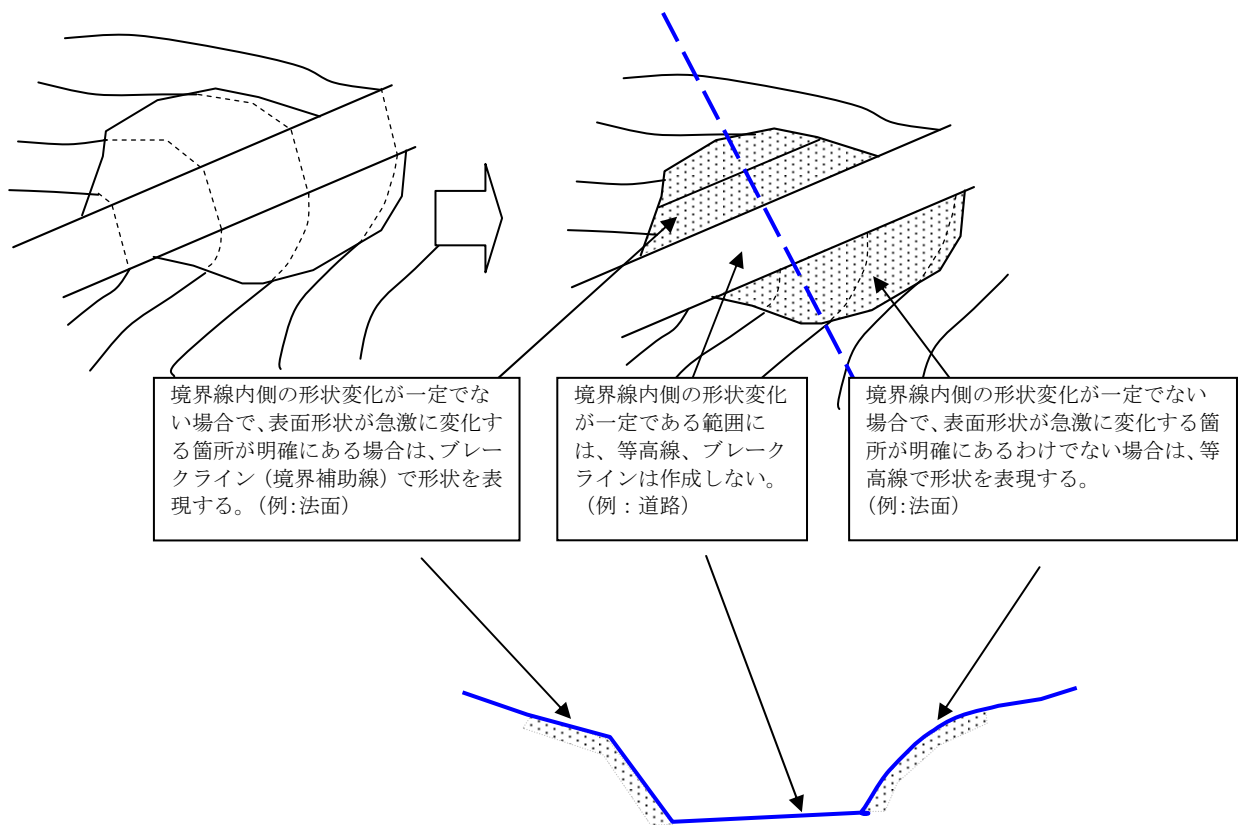
等高線の場所。

道路上などに等高線が設定されていると、ソフトウェアでTINモデルを発生させる際に、地物図形との取得高さの誤差から不自然な形状となることがあるため、境界線が3次元データとして作成され、形状の変化が一定である範囲については、等高線は作成しないものとする。

境界線が3次元データとして作成される範囲の内部で形状の変化が一定でない場合については、境界線内部の地形形状に応じて、以下のようにブレイクライン又は等高線を作成する。

- ・ 地形形状が急激に変化する箇所が明確にある場合は、取得分類として規定される「ブレイクライン」を用いて内側の形状を表現し、等高線は作成しないことが望ましい。
- ・ 境界線内部で地形形状が急激に変化する箇所が明確にあるわけではない場合は、等高線で表現することが望ましい。

ブレイクラインを用いて形状を表現する場合は、取得分類として規定される「境界補助線」を用いて、境界線内部の形状を表現する。



**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**標高値：** Real

等高線が示す標高。(単位m)

**関連役割：**

### 等高線 (計曲線)

0 mの主曲線及びこれより起算して5本目ごとの主曲線をいう。

**上位クラス：** 等高線

**抽象/具象区分：** 具象

**属性：**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

等高線（計曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

等高線（計曲線）の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**標高値 : Real**

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割 :

---

## 等高線（主曲線）

平均海面から起算して1 mごとの等高線をいう。

上位クラス : 等高線

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

等高線（主曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

---

---

<取得基準>

等高線（主曲線）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**標高値：Real**

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割：

---

## 等高線（補助曲線）

主曲線の1/2の間隔の等高線で、主曲線で適切な地形表現ができない部分について適用する。

上位クラス：等高線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

等高線（補助曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

等高線（補助曲線）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---



---

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割：

---

### 等高線（特殊補助曲線）

主曲線の1/4の間隔の等高線で、補助曲線で適切な地形表現ができない部分について適用する。

上位クラス：等高線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

等高線（特殊補助曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

等高線（特殊補助曲線）の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割：

---

---

## 凹地（計曲線）

人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、0 mの主曲線及びこれより起算して5本目ごとの主曲線をいう。

上位クラス：等高線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

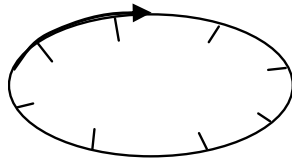
場所：GM\_Curve

凹地（計曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

凹地（計曲線）の真位置を取得する。

高い方を左に見る向きに等高線を取得する。



可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割：

---

---

## 凹地（主曲線）

人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、1 mごとの等高線をいう。

---

---

上位クラス：等高線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

凹地（主曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

凹地（主曲線）の真位置を取得する。

高い方を左に見る向きに等高線を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割：

---

#### 凹地（補助曲線）

人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、主曲線の1/2間隔の等高線をいう。

---

上位クラス：等高線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

凹地（補助曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

凹地（補助曲線）の真位置を取得する。

高い方を左に見る向きに等高線を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**標高値 : Real**

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割 :

---

**凹地（特殊補助曲線）**

人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、主曲線の1/4間隔の等高線をいう。

上位クラス : 等高線

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

凹地（特殊補助曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

---

---

<取得基準>

凹地（特殊補助曲線）の真位置を取得する。  
高い方を左に見る向きに等高線を取得する。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**標高値**：Real

等高線が示す標高。（単位m）

[関連役割](#)：

---

---

## 変形地パッケージ

### 変形地

土がけ、岩がけ、露岩、散岩及び洞口等。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 土がけ

土砂の崩壊等によって自然にできたがけ状の急斜面をいう。頂部を示す線と射影部を示す短線を頂部から最大傾斜方向へ2.0mmまで表示し、それ以上の射影部は下端を破線で表示する。

上位クラス：変形地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

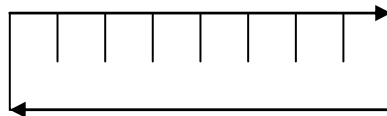
**場所 : GM\_Curve**

土がけの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

**<取得基準>**

正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。



**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 雨裂

表土が雨水によって流出した裂溝の状態をいい、土がけの記号で表示する。

**上位クラス : 変形地**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

雨裂の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

---

---

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 洞口

自然に形成された石灰洞、溶岩洞、トンネル等をいう。洞の向きに合わせて表示する。

上位クラス：変形地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 岩がけ

岩石地ががけ状になっている状態をいう。頂部を山型に、傾斜を示す短線を頂部から最大傾斜方向に表示する。

---



---

上位クラス：変形地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

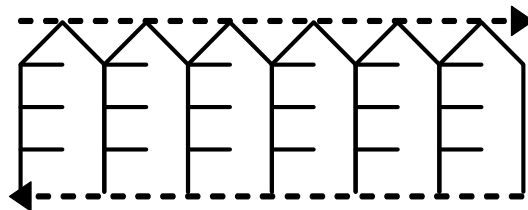
場所：GM\_Curve

岩がけの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。



可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 露岩

一部を地表に露出する岩石をいい、河岸及び海岸等で露出している岩石を含む。

上位クラス：変形地

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所[0..1]：GM\_Curve

露岩の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

#### <取得基準>

露岩の表示は、その景観を適宜総描又は修飾し、記号を組み合わせる。この場合斜面上に表示する岩は、高い側の線を一部省略して表示する。

高度の高い方を右にみる形で界線を取得する。ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。



#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 散岩

地表に散在する岩石をいい、岩礁を含む。

### 上位クラス：変形地

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

散岩の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

散岩の表示は、大きさが図上1.5mm×1.5mm以上のものに適用し、その景観を適宜総描修飾し、露岩の記号と同等の表現で表示する。

高度の高い方を右にみる形で界線を取得する。ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。



**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**さんご礁**

空中写真上で判読できる程度のものについてその外縁を表示する。

**上位クラス : 変形地**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

さんご礁の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

---

<取得基準>

外縁を取得する。

高度の高い方を右にみる形で界線を取得する。ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。



**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 急斜面

台地又はたい土等の周辺の傾斜が急で、等高線で表現するのが困難又は景況が明らかにならない地形をいい、土がけの記号で表示する。

**上位クラス：** 変形地

---

**抽象/具象区分：** 具象

---

**属性：**

---

**存続期間[0..1]：** TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：** 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：** GM\_Curve

急斜面の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

[関連役割：](#)

---

---

## 山地パッケージ

### 山地

山、尖鋒、丘、塚、山麓、谷、沢の上位となる抽象地物。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 山

山の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

上位クラス：山地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

---

---

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 先鋒・丘・塚

尖峰・丘・塚の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

上位クラス：山地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：** TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：** 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 谷・沢

谷、沢の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

上位クラス：山地

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 山麓

山麓の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

## 上位クラス：山地

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

---



---

関連役割：

---

---

## 基準点パッケージ

### 基準点

三角点、電子基準点、水準点、多角点及び標石を有する図根点等、公共基準点（三角点）、公共基準点（水準点）、公共基準点（多角点）、その他の基準点、電子基準点、公共電子基準点、標石を有しない標高点並びに図化機測定による標高点。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

基準点の設置位置。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

基準点がもつ標高。（単位m）

関連役割：

---

### 三角点

基本測量により設置された三角点をいう。磐石の亡失したものについては表示しない。

上位クラス：基準点

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 地点：GM\_Point

三角点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

#### <取得基準>

三角点の真位置を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

#### 標高値：Real

基準点がもつ標高。（単位m）

### 関連役割：

---

## 水準点

基本測量により設置された水準点をいう。標石の亡失したものについては表示しない。

### 上位クラス：基準点

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

---

**地点** : GM\_Point

水準点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

水準点の真位置を取得する。

**可視性** : 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**標高値** : Real

基準点がもつ標高。(単位m)

**関連役割** :

---

### 多角点及び標石を有する図根点等

基本測量により設置された基準点のうち三角点及び水準点以外のものをいう。標石の亡失したものについては表示しない。

**上位クラス** : 基準点

---

**抽象/具象区分** : 具象

---

**属性** :

---

**存続期間[0..1]** : TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間(実世界での地物生存期間)。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]** : 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点** : GM\_Point

多角点及び標石を有する図根点等の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

多角点及び標石を有する図根点等の真位置を取得する。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**標高値：Real**

基準点がもつ標高。（単位m）

[関連役割：](#)

---

### 公共基準点（三角点）

公共測量による1級基準点測量及び2級基準点測量により設置された基準点をいう。標石の亡失したものは表示しない。

[上位クラス：基準点](#)

---

[抽象/具象区分：具象](#)

---

[属性：](#)

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

公共基準点（三角点）の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

公共基準点（三角点）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

---

---

標高値：Real

基準点があつ標高。（単位m）

関連役割：

---

### 公共基準点（水準点）

公共測量による1級水準測量及び2級水準測量により設置された基準点をいう。標石の亡失したものは表示しない。

上位クラス：基準点

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

公共基準点（水準点）の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

公共基準点（水準点）の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

基準点があつ標高。（単位m）

関連役割：

---

---

## 公共基準点（多角点等）

公共測量によって設置された多角点を、特別に区別して取り扱う場合に「多角点等」に準じて用いる。

上位クラス：基準点

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

公共基準点（多角点等）の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

公共基準点（多角点等）の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

基準点をもつ標高。（単位m）

関連役割：

---

## その他の基準点

工事等の遂行のために、コンクリート杭等で堅固に作られた基準点をいう。

上位クラス：基準点

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

その他の基準点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

その他の基準点の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**標高値 : Real**

基準点のもつ標高。（単位m）

**関連役割 :**

---

## 電子基準点

基本測量により設置された電子基準点をいう。

**上位クラス : 基準点**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

電子基準点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

---



---

<取得基準>

電子基準点の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**標高値：Real**

基準点がもつ標高。（単位m）

関連役割：

---

## 公共電子基準点

公共測量により設置された公共電子基準点をいう。標高数値は、公共電子基準点付属標の標高を表示する。

上位クラス：基準点

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

公共電子基準点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

公共電子基準点の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---

---

定義域：  
可視、不可視

標高値：Real  
基準点をもつ標高。（単位m）

関連役割：

---

### 標石を有しない標高点

公共測量による3級及び4級基準点（三角点及び水準点）、標定点測量（簡易水準測量を含む）により、平面位置及び標高を所定の精度で測定した点をいい、必要に応じて表示する。簡易水準点の標高は小数点以下2位、その他は小数点以下1位とする。

上位クラス：基準点

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

標石を有しない標高点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

標石を有しない標高点の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

標高値：Real  
基準点をもつ標高。（単位m）

---

関連役割 :

---

#### 図化機測定による標高点

図化機測定による標高点は必要に応じて表示する。

上位クラス : 基準点

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

図化機測定による標高点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

図化機測定による標高点の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**標高値 : Real**

基準点をもつ標高。（単位m）

関連役割 :

---

## 植生パッケージ

### 植生

地表面の植物の種類及びそのおおわれている状態。  
ただし、植生の範囲が10.0m×10.0m未満の場合は、取得しない。  
田や畑、荒地のように植生記号のみで表現される地物は、空間属性を定義しない。

上位クラス：地物

抽象/具象区分：抽象

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

植生界 まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

### 植生界

異なった植生の区分に適用する。未耕地間の植生界は、原則として表示しない。

---

## 上位クラス：植生

---

### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

---

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所：GM\_Curve

植生界の場所。面の境界線となる部分は、端点の座標の高さ情報を含めて取得する。

#### <取得基準>

植生界の真位置を取得する。

場地・植生などの記号を配置する際はその領域の境界が明確となるようにデータを作成するものとする。

記号により表現する土地利用の境界は、隣接地物が道路など領域が明確に示される地物である場合はその縁線を境界とみなすものとし、植生界など界線を新たに設定する必要はない。

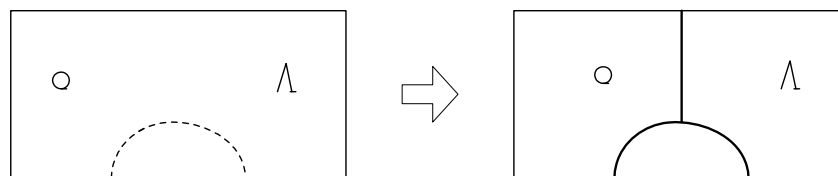
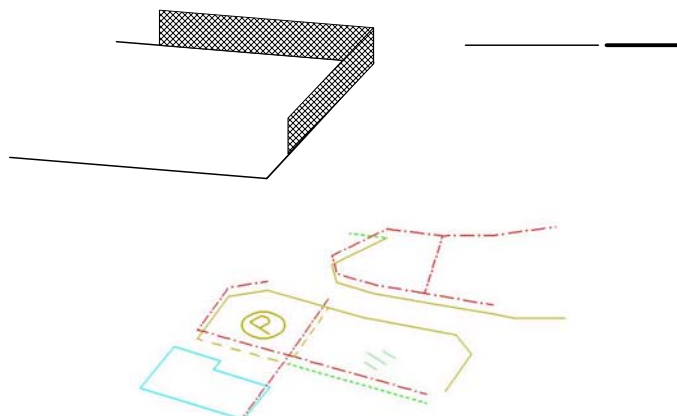


図 2 植生（広葉樹林と針葉樹林）の境界を明確にする例

ただし、柵、塀などの「構囲」については土地利用区分の境界とはみなさない。これは、全てのデータを3次元で表現することとした場合、土地利用を表す地面の高さと、柵や塀などの「構囲」の高さが異なることとなり、土地利用区分を考慮した3次元表現が正確にできない可能性があるためである。

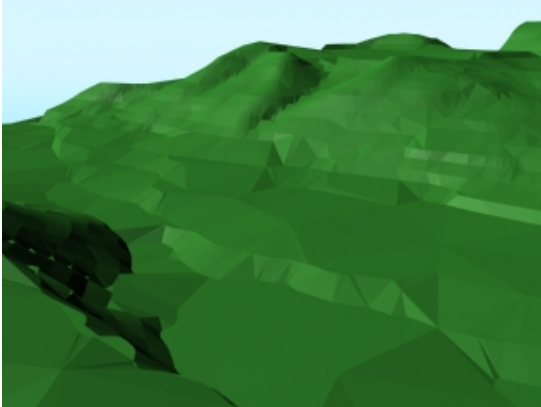


---

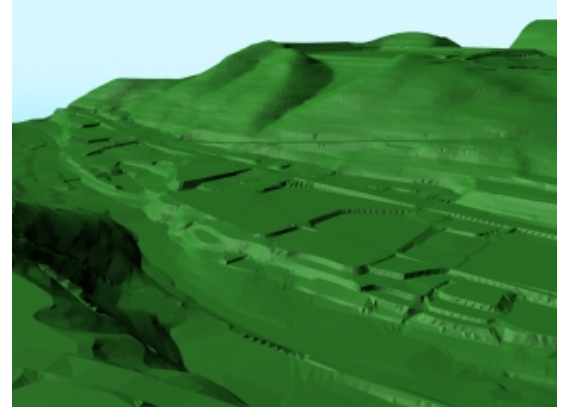
面の境界線となる部分は、区域界、植生界、耕地界として面の境界線となる地物の高さ情報を取得する。

ただし、法面、被覆など3次元で形状を取得する地物が境界線となる部分については、このような界線を新たに作成する必要はない。

面の境界線を3次元で作成しない場合



面の境界線を3次元で作成した場合



**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 耕地界

同一種類の耕地の境で、一区画の短辺が図上でおおむね2.0cm以上のものをいう。

**上位クラス：** 植生

---

**抽象/具象区分：** 具象

---

**属性：**

**存続期間[0..1]：** TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：** 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

場所：GM\_Curve

耕地界の場所。面の境界線となる部分は、端点の座標の高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

耕地界の真位置を取得する。

場地・植生などの記号を配置する際はその領域の境界が明確となるようにデータを作成するものとする。

記号により表現する土地利用の境界は、隣接地物が道路など領域が明確に示される地物である場合はその縁線を境界とみなすものとし、植生界など界線を新たに設定する必要はない。

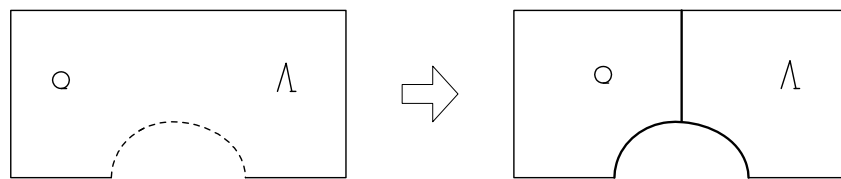
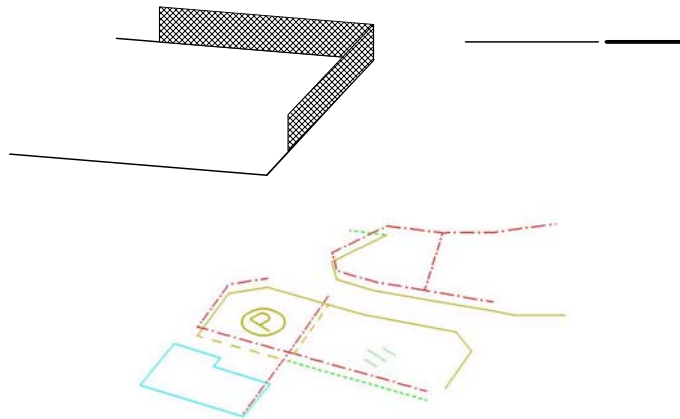


図 3 植生（広葉樹林と針葉樹林）の境界を明確にする例

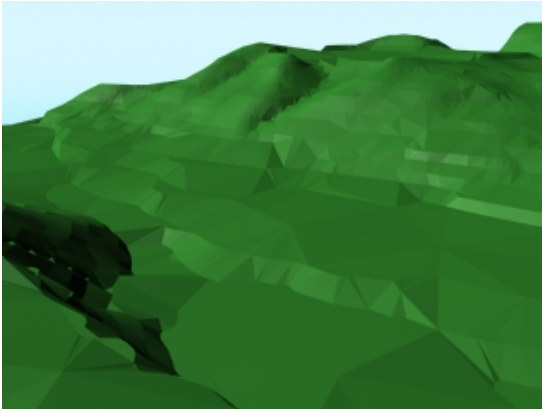
ただし、柵、塀などの「構囲」については土地利用区分の境界とはみなさない。これは、全てのデータを3次元で表現することとした場合、土地利用を表す地面の高さと、柵や塀などの「構囲」の高さが異なることとなり、土地利用区分を考慮した3次元表現が正確にできない可能性があるためである。



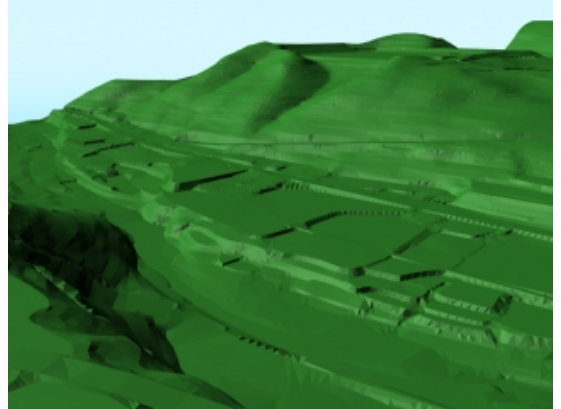
面の境界線となる部分は、区域界、植生界、耕地界として面の境界線となる地物の高さ情報を取得する。

ただし、法面、被覆など3次元で形状を取得する地物が境界線となる部分については、このような界線を新たに作成する必要はない。

面の境界線を3次元で作成しない場合



面の境界線を3次元で作成した場合



**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 仮耕地界

同一種類の耕地の境で、一区画の短辺が図上でおおむね2.0cm以上のものをいう。

**上位クラス：** 植生

---

**抽象/具象区分：** 具象

---

**属性：**

---

**存続期間[0..1]：** TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：** 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：** GM\_Curve

仮耕地界の場所。

< 取得基準 >



---

仮耕地界の真位置を取得する。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 田

湿田、乾田及び沼田とし、季節により畑作物を栽培する田をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]**：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]**：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## はす田

はすを栽培する土地をいう。

「特記仕様書」による。

上位クラス：植生

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 畑

麦、陸稲、野菜、芝等を栽培している土地をいう。

## 上位クラス：植生

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

---

---

関連役割：

---

### さとうきび畑

さとうきびを栽培している土地をいう。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### パイナップル畑

パイナップルを栽培している土地をいう。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**わさび畑**

わさびを栽培している土地をいう。

「特記仕様書」による。

**上位クラス : 植生**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**桑畑**

桑を栽培している土地をいう。

---

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 茶畑

茶を栽培している土地をいう。

---

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

---

---

可視、不可視

関連役割 :

---

## 果樹園

果樹を栽培している土地をいう。

上位クラス : 植生

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

存続期間[0..1] : TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1] : 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性 : 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## その他の樹木畑

桐、はぜ、こうぞ、庭木等を栽培している土地及び苗木畑に適用する。

上位クラス : 植生

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

存続期間[0..1] : TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1] : 区分

---

---

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 牧草地

牧草を栽培している土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 芝地

芝を植えて管理している庭園、ゴルフ場、運動場等に適用する。

上位クラス：植生

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 広葉樹林

樹高2.0m以上の広葉樹が密生している土地をいう。

### 上位クラス：植生

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視



---

関連役割 :

---

## 針葉樹林

樹高2.0m以上の針葉樹が密生している土地をいう。

上位クラス : 植生

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 竹林

樹高2.0m以上の竹が密生している土地をいう。

上位クラス : 植生

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 荒地

裸地、雑草地等の地域をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## はい松地

はい松又はわい性松の密生している地域をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

##### 定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

## しの地

しの又は笹の密生している地域をいう。

#### 上位クラス：植生

---

#### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

##### 定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

---

## やし科樹林

やし科、へご科、たこのき科等の植物が生育している土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 湿地

常時水を含み土地が軟弱で湿地性の植物が生育している土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 砂れき地

砂又はれきで覆われている土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 砂地

砂で覆われている土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## れき地

れきで覆われている土地をいう。

**上位クラス : 植生**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

低潮位において海面上に表れる砂泥地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 5. 参照系

---

### 5.1. 空間参照系

---

設計用数値地形図データ(標準図式)の空間参照系は、以下の参照系識別子を採用する。

JGD 2000, TP / Zone No. (X, Y), H

※ 別称 : 日本測地系2000, 東京湾平均海面/平面直角座標系ゾーン番号  
(平面直角座標系X 座標, 平面直角座標系Y 座標), 東京湾平均海面からの高さ

なお、「Zone No.」は、平成14年国土交通省告示第9号に定める平面直角座標系の番号で、1 から19 までの19 種類があるが、特記仕様書に定める空間範囲によって決まる。

### 5.2. 時間参照系

---

設計用数値地形図データ(標準図式)の時間参照系は、以下の参照系識別子を採用する。

GC / JST

※ 別称 : グレゴリオ暦/日本標準時



## 6. 品質要求と品質評価手順

### 6.1. 品質要求

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価尺度	
			定義	適合品質水準
完全性	過剰	行政界、基準点（図化機測定による標高点を除く）	データ集合と参照データ（行政区域の元資料、座標成果）に含まれる個々のデータ（地物インスタンス）同士の対一の比較を行い、対応が成立した個数を数え、データ集合内に存在する過剰なデータ（エラー）の割合（誤率）を計算する。次の場合、エラーとする。 ・ 参照データと対応関係がとれない地物インスタンスがデータ集合内に存在する場合。 ・ データ集合内に同一の地物インスタンスが重複して存在する場合。本体を除き、重複している余分なデータの個数をすべてエラーとして数える。 誤率 (%) = (過剰なデータ数 / 参照データに含まれるデータの総数) × 100	過剰なデータの割合：0%
		境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道線・境界、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、変形地、	データ集合と参照データ（空中写真、現地調査資料、既成図原図等の元資料）に含まれる個々のデータ（地物インスタンス）同士の対一の比較を行い、過剰なデータ（地物インスタンス）の割合（誤率）を計算する。次の場合エラーとする。 ・ 参照データ（空中写真、現地調査資料、既成図原図等）と対応関係がとれない地物インスタンスが存在する場合。 ・ 同一の地物インスタンスが重複して存在する場合。 ・ 応用スキーマの地物の定義（取得基準）に適合しないデータが当該地物として作成されている場合。但し、空間データの構成上必要と判断された上で作成されているものは、過剰なデータとみなさない。 誤率 (%) = (過剰なデータ数 / 参照データに含まれるサンプル数) × 100	過剰なデータの割合：10%以内
		等高線	検査対象範囲のデータ集合内に存在する等高線の過剰なデータ（エラー）の割合（誤率）を計算する。次の場合、エラーとする。 ・ 同じ計曲線を表すデータが重複して存在する場合、計曲線の過剰なデータとして、その本数（1本を越えた本数）を数える。 ・ 計曲線と計曲線の間5本以上の主曲線が存在する場合、主曲線の過剰なデータとして、その本数（4本を越えた本数）を数える。 ・ 主曲線と主曲線の間2本以上の補助曲線が存在する場合、補助曲線の過剰なデータとして、その本数（1本を越えた本数）を数える。 誤率 (%) = (過剰なデータ数 / 本来作成すべき等高線のデータ数) × 100	等高線の過剰なデータの割合：10%以内
		地図記号、注記	データ集合と、参照データ（監督員が真とみなす入力基図又は記号・注記の一覧等）に含まれる記号及び注記データ同士の対一の比較を行い、対応が成立した個数を数え、データ集合内に存在する過剰なデータ（エラー）の割合（誤率）を計算する。次の場合、エラーとする。 ・ 参照データ（監督員が真とみなす入力基図又は記号・注記の一覧等）と対応関係がとれない余分な記号及び注記がデータ集合内に存在する場合。 ・ 地物インスタンスとの関連をもたない記号及び注記が、データ集合内に存在する場合。 誤率 (%) = (過剰なデータ数 / 参照データに含まれるデータの総数) × 100	記号及び注記の過剰なデータの割合：10%以内

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲を含む)	データ品質評価尺度	
			定義	適合品質水準
完全性 (続き)	漏れ	行政界、基準点 (図化機測定による標高点を除く)	データ集合と、参照データ (行政区域の元資料、座標成果) に含まれる個々のデータ (地物インスタンス) 同士の 一対一の比較を行い、対応が成立した個数を数え、データ集合から漏れているデータ (エラー) の割合 (誤率) を 計算する。次の場合、エラーとする。 ・ 参照データと対応すべき地物インスタンスが、データ集合内に存在しない場合。 誤率 (%) = (漏れのデータ数 / 参照データに含まれるデータの総数) × 100	データの漏れの 割合 : 0%
		境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・ 中心線、鉄道線・境界、鉄道施設境界、建物境界、 建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲 等、場地、植生、等高線、変形地、	データ集合と参照データ (空中写真、現地調査資料、既成図原図等の元資料) に含まれる個々のデータ (地物イン スタンス) 同士の比較を行い、データ (地物インスタンス) の漏れの割合 (誤率) を計算する。次の場合、 エラーとする。 ・ 参照データ (空中写真、現地調査資料等の元資料) と対応すべき地物インスタンスが存在しない場合。取得基準 に適合するデータの欠落は、理由の如何に関わらず漏れのデータとして、その個数を数える。 誤率 (%) = (漏れのデータ数 / 参照データに含まれるサンプル数) × 100	データの漏れの 割合 : 10%以内
		等高線	検査対象範囲のデータ集合から漏れている等高線データ (エラー) の割合 (誤率) を計算する。 次の場合、エラーとする。 ・ 標高差±20mの等高線の間、計曲線が存在していない場合。 ・ 計曲線と計曲線の間3本以下の主曲線しか存在しない場合、主曲線データの漏れとして、その本数を数える (例 えば3本であればエラーは1つ、2本であればエラーは2つとなる。) 誤率 (%) = (漏れのデータ数 / 本来作成すべき等高線のデータ数) × 100	等高線データの 漏れの割合 : 10%以内
		地図記号、注記	データ集合と、参照データ (監督員が真とみなす入力基図又は記号・注記の一覧等) に含まれる記号及び注記デー タ同士の比較を行い、対応が成立した個数を数え、データ集合から漏れているデータ (エラー) の割合 (誤 率) を計算する。次の場合、エラーとする。 ・ 参照データ (監督員が真とみなす入力基図又は記号・注記の一覧等) とする記号及び注記がデータ集合内に存在 しない場合。 誤率 (%) = (漏れのデータ数 / 参照データに含まれるサンプル数) × 100	記号及び注記デ ータの漏れの割 合 : 10%以内
		図化機測定による標高点	検査対象範囲のデータ集合から漏れている図化機測定による標高点データ (エラー) の割合 (誤率) を計算する。 次の場合、エラーとする。 ・ 100m×100m (図上10cm×10cm) に分割したメッシュ内に含まれる図化機測定による標高点データが6点に満たな い場合、漏れのデータとして、その個数を数える。 ・ 100m×100m (図上10cm×10cm) に分割したメッシュ内に含まれる図化機測定による標高点、基準点及び等高線数 値の注記を合わせた個数が10点に満たない場合、図化機測定による標高点の漏れとして、その個数を数える。 誤率 (%) = (漏れのデータ数 / 検査対象範囲に存在すべき図化機測定による標高点のデータ数) × 100	図化機測定によ る標高点デー タの漏れの割合 : 10%以内

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価尺度	
			定義	適合品質水準
論理一貫性	書式一貫性	データ集合全体	データ集合の書式（フォーマット）が、整形式となっていない箇所（XML 文書の構文として正しくない箇所）の割合（誤率）を計算する。データ集合は、整形式のXML文書（Well-Formed XML）でなければならない	XML 文書の構文のエラーの割合：0%
	概念一貫性	データ集合全体	<p>符号化仕様が規定するXML スキーマに対する、データ集合に存在する矛盾の割合（誤率）を計算する。データ集合は、妥当なXML文書（Valid XML document）でなければならない。</p> <p>XMLスキーマに対するXML文書の妥当性の検査に加え、次の項目についても検査する。</p> <p>■設計用数値地形図データ（標準図式）パッケージに関する検査項目</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地物関連によって参照する地物インスタンスの型（地物型）が、応用スキーマが規定する地物型と合致しない場合、エラーとする。</li> </ul> <p>■空間スキーマプロファイルに関する検査項目</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>データ集合内のどの地物インスタンスからも参照されない幾何要素が存在する場合、エラーとする。</li> </ul> <p>各クラス単位に検査項目を示す。</p> <p>[GM_Surface]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientationの値が+でない場合、エラーとする。</li> <li>primitiveで参照するオブジェクトが自身でない場合、エラーとする。</li> <li>GM_Surfaceを構成する複数のpatch要素に、同じGM_Polygonが2回以上出現する場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_OrientableSurface]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>この型のオブジェクトが存在すれば、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_SurafaceBounfary]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>interior要素に、同じGM_Ringが2回以上出現する場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_Ring]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>generator要素に、GM_Curve又はGM_OrientableCurve以外のオブジェクトが出現する場合、エラーとする。</li> <li>generator要素に、同じGM_Curve又は同じGM_OrientableCurveが2回以上出現する場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_Curve]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientationの値が+でない場合、エラーとする。</li> <li>primitiveで参照するオブジェクトが自身でない場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_OrientableCurve]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientationの値が-でない場合、エラーとする。</li> <li>primitiveで参照するオブジェクトの型がGM_Curveでない場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_LineString]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>controlPointの数が2点未満の場合、エラーとする。</li> <li>GM_LineStringの始点及び終点がindirectによって参照されていない場合、エラーとする。</li> <li>GM_LineStringの始点及び終点以外の点がdirectによって参照されていない場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_PointRef]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>point要素の参照先のオブジェクトがGM_Point以外である場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[DirectPosition]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dimensionの値が2又は3以外である場合、エラーとする。</li> <li>coordinateに記録される数値の個数がdimensionの値と異なる場合、エラーとする。</li> <li>coordinateに記録される数値のセパレータが空白文字以外の場合、エラーとする。</li> </ul>	符号化仕様のXMLスキーマに対する矛盾の割合：0%
	定義域一貫性	データ集合全体	<p>地物属性インスタンスの値が、応用スキーマに規定される定義域の範囲に含まれていない場合、その個数をエラーとして数え、その割合（誤率）を計算する。</p> <p>誤率 (%) = (定義域外の値をもつ地物属性の数 / データ集合内の地物属性の総数) × 100</p>	地物属性の定義域一貫性のエラーの割合：0%
		高さ情報の取得地物（レベル2）	対象の地物インスタンスの空間属性を構成する[DirectPosition]のdimensionの値が3でない場合、エラーとする。	地物属性の定義域一貫性のエラーの割合：0%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>区域界、植生界、耕地界</li> <li>高さ情報の取得地物（レベル2）</li> <li>※ 道路橋／鉄道橋の周辺</li> </ul>	対象の地物インスタンスの空間属性を構成する[DirectPosition]のdimensionの値が3でない場合、エラーとする。ただし、目視確認の結果として、OKエラーと判断されたものは除く。	地物属性の定義域一貫性のエラーの割合：10%	

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲を含む)	データ品質評価尺度	
			定義	適合品質水準
論理一貫性 (続き)	位相一貫性	データ集合全体	<p>XML 文書として記録されるデータ集合がもつ位相属性及び位相を含む幾何属性の一貫性を検査し、エラーの割合 (誤率) を計算する。</p> <p>誤率 (%) = (位相一貫性のエラーの数 / 検査対象となるアイテムの総数) × 100</p> <p>■空間スキーマプロファイルに対する検査項目</p> <p>[GM_Surface]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>複数のGM_Polygonで構成されるGM_Surfaceにおいて、他のGM_PolygonとGM_Curveを共有しないGM_Polygonがある場合、一つの面を構成することにならないので、これをエラーとする。</li> <li>複数のGM_Polygonで構成されるGM_Surfaceにおいて、patchを構成するGM_Polygonの構成点が他のGM_Polygonの内部に存在する (面のねじれをもつ) 場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_Polygon]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GM_Polygonを構成する座標がすべて同一平面上に存在しない場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_SurfaceBoundary]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>interior要素を構成するGM_Ringが、exterior要素を構成するGM_Ringと交差する場合、エラーとする。</li> <li>interior要素を構成するGM_Ring同士が互いに交差する場合、エラーとする。</li> <li>exterior要素を構成するGM_Ring同士が互いに交差する場合、エラーとする。</li> <li>interior要素を構成するGM_Ringが、同じGM_SurfaceBoundaryのinterior要素のGM_Ringに包含される場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_Ring]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GM_Ringの始点及び終点以外で自己交差又は自己接触する点をもつ場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_Curve]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>segmentを構成する各線分の終点が次の始点と一致しない場合、これをエラーとする。但し、最後の線分は除く。</li> <li>GM_Curveの始点及び終点以外で自己交差又は自己接触する点をもつ場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_LineString]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2点又は3点のcontrolPointで構成されるGM_LineStringの始点と終点と同じGM_Pointを参照する場合、エラーとする。</li> <li>GM_LineStringが自己交差若しくは始点及び終点以外で自己接触する点をもつ場合、エラーとする。</li> </ul>	位相一貫性のエラーの割合： 0%

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲を含む)	データ品質評価尺度	
			定義	適合品質水準
論理一貫性 (続き)	位相一貫性 (続き)	防波堤、護岸被覆、不透水制、被覆、コンクリート被覆、ブロック被覆、石積被覆	対象の地物インスタンスの図形(線)が連続し、面の外周線を形成していない場合、エラーとする。	
位置正確度	絶対正確度	基準点(図化機測定による標高点を除く) ※座標成果がある地物	データ集合内の位置の座標と、より正確度の高い参照データの座標との誤差の標準偏差を計算する(誤差の母平均は、0とする。)。但し、遮蔽部分(不可視のデータ)は検査対象としない。 ■水平位置の誤差の標準偏差 標準偏差 = $\sqrt{((1/n-1) \sum ((xi-Xi)^2+(yi-Yi)^2))}$ xi: データ集合内の検査対象のデータの位置のX座標 yi: データ集合内の検査対象のデータの位置のY座標 Xi: より正確度の高いデータの位置のX座標 Yi: より正確度の高いデータの位置のY座標 n: サンプル数 ■標高の誤差の標準偏差 標準偏差 = $\sqrt{((1/n-1) \sum ((hi-Hi)^2))}$ hi: データ集合内の検査対象のデータの標高値 Hi: より正確度の高いデータの標高値	位相一貫性のエラーの割合: 0%
		道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道線・境界、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、変形地		水平位置の標準偏差: 0.70m以内 [単位:メートル]
		等高線		標高の標準偏差: 0.50m以内 [単位:メートル]
		図化機測定による標高点		標高の標準偏差: 0.33m以内 [単位:メートル]
		行政界 既成図数値化によって作成する地物 (上記の地物であっても、既成図数値化によって作成する場合は、この品質要求を適用する)		図上の水平位置の標準偏差: 0.3mm以内[単位:ミリメートル]但し、図郭四隅の残存誤差が0.2mm以内であること。
	相対正確度	全ての地物	座標が一致する端点を除き、連続する地形・地物の隣接及び交差は許容しない。 ・端点の2次元座標(平面)の一致 ✓ 2次元の地物同士 ✓ 2次元の地物と3次元の地物 ・端点の3次元座標(平面+高さ)の一致 ✓ 3次元の地物同士 ただし、隣接または交差しない地物間との関係はその限りではない。	端点なしの隣接・交差の割合: 10%以内
	グリッドデータ位置正確度	—	—	—
時間正確度	時間測定正確度	—	—	—
	時間一貫性	—	—	—
	時間妥当性	—	—	—
主題正確度	分類の正しさ	行政界、基準点(図化機測定による標高点を除く)	データ集合と、参照データ(空中写真、現地調査資料、入力基図、既成図原図等の真とみなす元資料)との比較を行い、地物型の分類に誤りの割合(誤率)を計算する。 誤率(%) = (地物型の分類に誤りがあるデータ数/参照データに含まれるデータの総数) × 100	地物型の分類のエラーの割合: 0%
		境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道線・境界、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、等高線、変形地、図化機測定による標高点	データ集合と参照データ(空中写真、現地調査資料、入力基図、既成図原図等の真とみなす元資料)に含まれる個々のデータ(地物インスタンス)同士の一対一の比較を行い、地物型の分類に誤りの割合(誤率)を計算する。 誤率(%) = (地物型の分類に誤りのあるデータ数/サンプル数) × 100	地物型の分類のエラーの割合: 10%以内
		高さ情報の取得地物(レベル2)	取得した高さ情報の区分(地形表面/地形表面以外)が正しいか。	分類のエラーの割合: 10%以内

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲を含む)	データ品質評価尺度	
			定義	適合品質水準
主題正確度 (続き)	非定量的主題属性の 正しさ	行政界、基準点(図化機測定による標高点を除く)、 行政区	データ集合と参照データ(空中写真、公園及び行政区の元資料、座標成果等の真とみなす元資料)に含まれる個々のデータ(地物インスタンス)同士の一対一の比較を行い、データ集合内に存在する誤った地物属性インスタンス(エラー)の割合(誤率)を計算する。次の場合、エラーとする。 ・地物属性“可視性”の値が正しくない場合。 ・地物属性“種別”の値が正しくない場合。 ・地物属性“名称”の値の綴りが正しくない場合。但し、当用漢字外の文字は、監督員が認める場合、代替可とする。 誤率(%) = (地物属性のエラー数/地物属性のサンプル数) × 100	非定量的主題属性のエラーの割合：0%
主題正確度 (続き)	非定量的主題属性の 正しさ (続き)	境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・ 中心線、鉄道線・境界、鉄道施設境界、建物境界、 建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲 等、場地、植生、等高線、変形地、図化機測定に よる標高点	データ集合と参照データ(空中写真、現地調査資料、既成図原図等の真とみなす元資料)に含まれる個々のデータ(地物属性)同士の一対一の比較を行い、地物属性の誤りの割合(誤率)を計算する。次の場合、エラーとする。 ・地物属性“可視性”の値が正しくない場合。 ・地物属性“種別”の値が正しくない場合。 誤率(%) = (地物属性のエラー数/地物属性のサンプル数) × 100	非定量的主題属性のエラーの割合：10%以内
		注記	データ集合と、参照データ(既成図、現地調査資料等の真とみなす資料)に含まれる注記データの一対一の比較を行い、データ集合内に存在する注記データ(注記インスタンス)のエラーの割合(誤率)を計算する。次の場合、エラーとする。 ・地物属性“文字列”の値の綴りが正しくない場合。但し、当用漢字外の文字は、監督員が認める場合、代替可とする。 誤率(%) = (注記のエラー数/検査した注記の総数) × 100	非定量的主題属性のエラーの割合：10%
	定量的主題属性の正 確度	—	—	—

6.2. 品質評価手順

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
完全性	過剰	行政界、基準点（図化機測定による標高点を除く）	全数検査	<p>①地物型の識別ができるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ品質評価尺度に基づき、誤率を計算する。</p> <p>③計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 誤率=0% であれば“合格” 誤率&gt;0% であれば“不合格”</p>
		境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道境界・中心線、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、等高線、変形地、	抜取検査	<p>①地物型の識別ができるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット（等しい条件下で作成されたデータの集まり）を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000大縮尺図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100mのメッシュ（0.01km<sup>2</sup>/メッシュ）の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2（1%分）は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2（1%分）は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100mメッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する（適当なメッシュとなるまで繰り返す。）。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータ（地物インスタンス）を含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。（※修正の場合）</li> </ul> <p>⑤100m×100mの検査単位を10m×10mの100個の10mメッシュに分割し、データ品質評価尺度に基づき、10mメッシュの良/不良を判定する。 10mメッシュの範囲にエラーがなければ“良” 10mメッシュの範囲にエラーが1件以上あれば“不良”</p> <p>⑥データ品質評価尺度に基づき、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑦計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準≥誤率”であれば“合格” “適合品質水準&lt;誤率”であれば“不合格”</p> <p>但し、一つの100mメッシュに適合品質水準を越える10mメッシュが存在する場合（不良な10mメッシュが特定の地域に偏って存在する場合は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。 ※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合（測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合）は、必ず0.04 km<sup>2</sup>（100mメッシュ4つ）を検査する。</p>
		等高線	抜取検査	<p>①適用範囲に含まれるデータ（等高線、地図記号又は注記）を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット（等しい条件下で作成されたデータの集まり）を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000大縮尺図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100mのメッシュ（0.01km<sup>2</sup>/メッシュ）の検査単位に分割する。</p>

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲を含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
完全性 (続き)	過剰 (続き)	地図記号、地図情報レベル1000 注記		<p>査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2(1%分)は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2(1%分)は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100mメッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータ(地物インスタンス)を含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤データ品質評価尺度に基づき、100mメッシュ内のデータをすべて検査し、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑥計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格” “適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p> <p>※測量区域の2%が0.04k<math>\text{m}^2</math>に満たない場合(測量区域が2.0k<math>\text{m}^2</math>未満の場合)は、必ず0.04k<math>\text{m}^2</math>(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>
	漏れ	行政界、基準点(図化機測定による標高点を除く)	全数検査	<p>①地物型の識別ができるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示する。</p> <p>②データ品質評価尺度に基づき、誤率を計算する。</p> <p>③計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 誤率=0%であれば“合格” 誤率&gt;0%であれば“不合格”</p>



データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲を含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
完全性 (続き)	漏れ (続き)	境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道境界・中心線、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、等高線、変形地、	抜取検査	<p>①地物型の識別ができるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット（等しい条件下で作成されたデータの集まり）を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ（0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ）の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2（1%分）は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2（1%分）は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する（適当なメッシュとなるまで繰り返す。）。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを（地物インスタンス）含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。（※修正の場合）</li> </ul> <p>②データ作成方法別にロット（等しい条件下で作成されたデータの集まり）を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ（0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ）の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2（1%分）は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2（1%分）は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する（適当なメッシュとなるまで繰り返す。）。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを（地物インスタンス）含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。（※修正の場合）</li> </ul> <p>⑤100m×100m の検査単位を10m×10m の100 個の10m メッシュに分割し、データ品質評価尺度に基づき、10m メッシュの良/不良を判定する。 10mメッシュの範囲にエラーがなければ “良” 10mメッシュの範囲にエラーが1 件以上あれば “不良”</p> <p>⑥データ品質評価尺度に基づき、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑦計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準≥誤率” であれば “合格” “適合品質水準&lt;誤率” であれば “不合格”</p> <p>但し、一つの100m メッシュに適合品質水準を越える10m メッシュが存在する場合（不良な10m メッシュが特定の地域に偏って存在する場合は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。 ※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合（測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合）は、必ず0.04 km<sup>2</sup>（100mメッシュ4つ）を検査する。</p>

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
完全性 (続き)	漏れ (続き)	等高線	抜取検査	<p>①地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ (等高線, 地図記号又は注記) を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット (等しい条件下で作成されたデータの集まり) を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ (0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ) の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2 (1%分) は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2 (1%分) は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する (適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータ (等高線, 記号又は注記) を含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤データ品質評価尺度に基づき、100mメッシュ内のデータをすべて検査し、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑥計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格” “適合品質水準&lt;誤率”であれば“不合格” ※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合 (測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合) は、必ず0.04 km<sup>2</sup> (100mメッシュ4つ) を検査する。</p>
		地図記号、注記	抜取検査	<p>①地物型が識別できるように、図化機測定による標高点と、基準点及び等高線数値の注記のデータを表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット (等しい条件下で作成されたデータの集まり) を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ (0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ) の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2 (1%分) は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2 (1%分) は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する (適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータ (図化機測定による標高点) を含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤データ品質評価尺度に基づき、100mメッシュ内のデータをすべて検査し、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑥計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格” “適合品質水準&lt;誤率”であれば“不合格” ※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合 (測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合) は、必ず0.04 km<sup>2</sup> (100mメッシュ4つ) を検査する。</p>
		図化機測定による標高点	抜取検査	<p>①地物型が識別できるように、図化機測定による標高点と、基準点及び等高線数値の注記のデータを表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット (等しい条件下で作成されたデータの集まり) を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ (0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ) の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2 (1%分) は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2 (1%分) は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する (適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータ (図化機測定による標高点) を含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤データ品質評価尺度に基づき、100mメッシュ内のデータをすべて検査し、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑥計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格” “適合品質水準&lt;誤率”であれば“不合格” ※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合 (測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合) は、必ず0.04 km<sup>2</sup> (100mメッシュ4つ) を検査する。</p>
論理一貫性	書式一貫性	データ集合全体	全数検査	データ集合のファイルの書式がXML の文法 (構文) に適合しているか、検査プログラム (XML パーサなど) によって評価する。一つ以上のエラーがあれば、“不合格”とする。
	概念一貫性	データ集合全体	全数検査	応用スキーマを表現するXML スキーマとデータ集合に矛盾がないか、検査プログラム (バリデータなど) によって検査する。一つ以上のエラーがあれば、“不合格”とする。
	定義域一貫性	データ集合全体	全数検査	属性の値が、主題属性の定義域並びに地物の空間及び時間範囲の定義域の中にあるか、検査プログラムによって検査する。一つ以上のエラーがあれば、“不合格”とする。
	位相一貫性	データ集合全体	全数検査	位置の関係の一貫性が保たれているか、検査プログラムによって検査する。一つ以上のエラーがあれば、“不合格”とする。

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
位置正確度 (続き)	絶対正確度	基準点(図化機測定による標高点を除く) ※座標成果がある地物	全数検査	<p>①データ品質評価尺度に基づき、適用範囲すべてのデータをサンプルとし、標準偏差を計算する。</p> <p>②計算した標準偏差と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>標準偏差=0mであれば“合格”</p> <p>標準偏差&gt;0mであれば“不合格”</p>
		道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道境界・中心線、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、変形地	抜取検査	<p>①地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット(等しい条件下で作成されたデータの集まり)を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ(0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ)の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。</p> <p>検査単位の1/2(1%分)は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2(1%分)は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤100mメッシュごとに明瞭な21 辺以上(2点以上/辺)を抽出する。</p> <p>⑥抽出した位置の座標と現地(または現地とみなす資料)の点検測量成果の誤差を測定する。</p> <p>⑦データ品質評価尺度に基づき、サンプル(データ集合内の検査対象の座標すべて)の誤差の標準偏差を計算する。</p> <p>⑧計算した標準偏差と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>標準偏差”であれば“合格”</p> <p>“適合品質水準&lt;標準偏差”であれば“不合格”</p> <p>但し、100m メッシュ単位で計算した標準偏差が適合品質水準を越える場合(特定の地域の標準偏差に偏りがある場合)は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。</p> <p>※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合(測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合)は、必ず0.04 km<sup>2</sup>(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲を含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
位置正確度(続き)	絶対正確度(続き)	行政界	抜取検査	<p>①既成図の図郭四隅の残存誤差を計測する。 図郭四隅の残存誤差が0.2mm以内であれば、以降の手順に従い、地物の空間属性の誤差の標準偏差を計測する。</p> <p>②地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示又は出力する。</p> <p>③データ作成方法別にロット(等しい条件下で作成されたデータの集まり)を形成する。</p> <p>④ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100mのメッシュ(0.01k㎡/メッシュ)の検査単位に分割する。</p> <p>⑤ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2(1%分)は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2(1%分)は無作為抽出によってメッシュを選択する。 無作為抽出は、100mメッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑥100mメッシュごとに明瞭な21辺以上(2点以上/辺)を抽出する。</p> <p>⑦抽出した位置の図上の座標と既成図上の座標との誤差を測定する。</p> <p>⑧データ品質評価尺度に基づき、サンプル(データ集合内の検査対象の座標すべて)の誤差の標準偏差を計算する。</p> <p>⑨計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格” “適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p> <p>但し、100mメッシュ単位で計算した標準偏差が適合品質水準を越える場合(特定の地域の標準偏差に偏りがある場合)は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。</p> <p>※測量区域の2%が0.04k㎡に満たない場合(測量区域が2.0k㎡未満の場合)は、必ず0.04k㎡(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>
		既成図数値化によって作成する地物		①地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示又は出力する。

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
位置正確度(続き)	絶対正確度(続き)	等高線	抜取検査	<p>②データ作成方法別にロット(等しい条件下で作成されたデータの集まり)を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ (0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ) の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2 (1%分) は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2 (1%分) は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤100mメッシュごとに明瞭な10 点以上を抽出する。</p> <p>⑥抽出した位置の標高と現地の水準測量成果(または現地とみなす資料)の誤差を測定する。</p> <p>⑦データ品質評価尺度に基づき、サンプル(データ集合内の検査対象の座標すべて)の誤差の標準偏差を計算する。</p> <p>⑧計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格” “適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p> <p>但し、100m メッシュ単位で計算した標準偏差が適合品質水準を越える場合(特定の地域の標準偏差に偏りがある場合)は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。</p> <p>※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合(測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合)は、必ず0.04 km<sup>2</sup>(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>
		図化機測定による標高点	抜取検査	<p>①地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット(等しい条件下で作成されたデータの集まり)を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ (0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ) の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2 (1%分) は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2 (1%分) は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤100mメッシュごとに明瞭な10 点以上を抽出する。</p> <p>⑥抽出した位置の標高と現地の水準測量成果(または現地とみなす資料)の誤差を測定する。</p> <p>⑦データ品質評価尺度に基づき、サンプル(データ集合内の検査対象の座標すべて)の誤差の標準偏差を計算する。</p> <p>⑧計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格” “適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p> <p>但し、100m メッシュ単位で計算した標準偏差が適合品質水準を越える場合(特定の地域の標準偏差に偏りがある場合)は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。</p> <p>※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合(測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合)は、必ず0.04 km<sup>2</sup>(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>
	相対正確度	—	—	

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
	グリッドデータ位置正確度	—	—	—
時間正確度	時間測定正確度	—	—	—
	時間一貫性	—	—	—
	時間妥当性	—	—	—
主題正確度	分類の正しさ	行政界、基準点（図化機測定による標高点を除く）	全数検査	<p>①地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ品質評価尺度に基づき、誤率を計算する。</p> <p>③計算した誤率と適合品質水準を比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格”</p> <p>“適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p>
	非定量的主題属性の正しさ	境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道境界・中心線、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、等高線、変形地、図化機測定による標高点	抜取検査	<p>①地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット（等しい条件下で作成されたデータの集まり）を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100mのメッシュ（0.01k㎡/メッシュ）の検査単位に分割する。</p> <p>④ロット別に、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。</p> <p>検査単位の1/2（1%分）は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2（1%分）は無作為抽出によってメッシュを選択する。</p> <p>無作為抽出は、100mメッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する（適当なメッシュとなるまで繰り返す。）。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。（※修正の場合）</li> </ul> <p>⑤100m<math>\times</math>100mの検査単位を10m<math>\times</math>10mの100個の10mメッシュに分割し、分割したメッシュの良/不良を判定する。</p> <p>10mメッシュの範囲にエラーがなければ“良”</p> <p>10mメッシュの範囲にエラーが1件以上あれば“不良”</p> <p>⑥データ品質評価尺度に基づき、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑦計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格”</p> <p>“適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p> <p>但し、一つの100mメッシュに適合品質水準を越える10mメッシュが存在する場合（不良な10mメッシュが特定の地域に偏って存在する場合）は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。</p> <p>※測量区域の2%が0.04k㎡に満たない場合（測量区域が2.0k㎡未満の場合）は、必ず0.04k㎡（100mメッシュ4つ）を検査する。</p> <p>①地物属性“種別”、“可視性”又は“名称”の値が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ品質評価尺度に基づき、誤率を計算する。</p> <p>③計算した誤率と適合品質水準を比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格”</p> <p>“適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p>
主題正確度（続き）	非定量的主題属性の正しさ（続き）	行政界、基準点（図化機測定による標高点を除く）、行政区	全数検査	<p>①地物属性“種別”、“可視性”又は“名称”の値が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ品質評価尺度に基づき、誤率を計算する。</p> <p>③計算した誤率と適合品質水準を比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格”</p> <p>“適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p>

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
	非定量的主題属性の正しさ(続き)	境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道境界・中心線、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、等高線、変形地、図化機測定による標高点	抜取検査	<p>①地物属性“種別”又は“可視性”の値が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット(等しい条件下で作成されたデータの集まり)を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ(0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ)の検査単位に分割する。</p> <p>④ロット別に、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2(1%分)は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2(1%分)は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤100m×100mの検査単位を10m×10mの100 個の10mメッシュに分割し、分割したメッシュの良/不良を判定する。 10mメッシュの範囲にエラーがなければ“良” 10mメッシュの範囲にエラーが1 件以上あれば“不良”</p> <p>⑥データ品質評価尺度に基づき、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑦計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準≥誤率”であれば“合格” “適合品質水準&lt;誤率”であれば“不合格”</p> <p>但し、一つの100m メッシュに適合品質水準を越える10m メッシュが存在する場合(不良な10m メッシュが特定の地域に偏って存在する場合は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。 ※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合(測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合)は、必ず0.04 km<sup>2</sup>(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>
主題正確度(続き)	定量的主題属性の正確度	注記	抜取検査	<p>①属性“文字列”の値が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット(等しい条件下で作成されたデータの集まり)を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ(0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ)の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2(1%分)は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2(1%分)は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤データ品質評価尺度に基づき、100m メッシュ内のデータをすべて検査し、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑥計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準≥誤率”であれば“合格” “適合品質水準&lt;誤率”であれば“不合格”</p> <p>※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合(測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合)は、必ず0.04 km<sup>2</sup>(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>

---

## 7. データ製品配布

---

### 7.1. 配布形式情報

---

- ① JPGIS VER. 1.0 附属書8 (参考) XMLに基づく符号化仕様に準拠
  - ・ 書式名称：JPGIS Ver. 2.1 附属書8 (参考) XML に基づく符号化規則
  - ・ 符号化規則：『JPGIS Ver. 2.1 附属書8 (参考) XML に基づく符号化規則』を使用する。符号化で使用する文字集合はShift\_JIS とする。なお、JPGIS 標準スキーマのXML Schema は附属資料に示す。
  - ・ 言語：データ集合の中の言語は日本語を使用する。
- ② 「一公共測量— 作業規程の準則」に収録された「公共測量標準図式」に準拠
- ③ 「数値地形図データSXF仕様 (案)」に準拠

### 7.2. 配布媒体情報

---

- ・ 単位：データ集合単位
- ・ 媒体名：CD-ROMなど



---

## 8. メタデータ

---

### 8.1. メタデータの形式

---

設計用数値地形図データ(標準図式)のメタデータは「JMP2.0」により作成する。

### 8.2. 記載項目の明示

---

任意記述である項目についても、できるだけ記述する。

### 8.3. メタデータの作成単位

---

設計用数値地形図データ(標準図式)のメタデータは、データ集合を単位として作成する。

---

## 9. 描画のための辞書とカタログ

---

### 9.1. 描画のための辞書

---

描画のための辞書（図式記号、注記文字フォント等）は、「「一公共測量」作業規程の準則」に収録された「公共測量標準図式」が定める表示に適合するものとする。

### 9.2. 描画のための符号化仕様

---

描画のための符号化仕様は描画システムで定義される仕様に従う。

### 9.3. 描画カタログ

---

設計用数値地形図データ(標準図式)の地物項目の全てを描画する。

---

## 附属書

---

### 附属書 1 符号化仕様のためのタグ一覧

地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）の附属書1「符号化仕様のためのタグ一覧」を参照。

### 附属書 2 符号化仕様

地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）の附属書2「符号化仕様」を参照。

### 附属書 3 描画スキーマ

地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）の附属書3「描画のためのタグ一覧」を参照。

### 附属書 4 描画のためのタグ一覧

地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）の附属書4「描画のためのタグ一覧」を参照。

### 附属書 5 描画のための符号化仕様

地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）の附属書5「描画のための符号化仕様」を参照。

### 附属書 6 描画カタログ

地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）の附属書6「描画カタログ」を参照。

## 卷末資料 6

設計用数値地形図データ（標準図式）作成の製品仕様  
書(案) 【作成レベル3編】

---

巻末資料 6

設計用数値地形図データ(標準図式)作成の  
製品仕様書(案)

---

【 作成レベル3 編 】

---

# 目次

---

<b>1. 概覧</b> .....	<b>10</b>
1.1. 製品仕様書の作成情報 .....	10
1.2. 目的 .....	10
1.3. 空間範囲 .....	10
1.4. 時間範囲 .....	10
1.5. 引用規格 .....	10
1.6. 用語と定義 .....	10
1.7. 略語 .....	11
<b>2. 適用範囲</b> .....	<b>12</b>
2.1. 適用範囲識別 .....	12
2.2. 階層レベル .....	12
<b>3. データ製品識別</b> .....	<b>12</b>
3.1. 地理空間データ製品の名称 .....	12
3.2. 日付 .....	12
3.3. 問い合わせ先 .....	12
3.4. 地理記述 .....	12
<b>4. データの内容及び構造</b> .....	<b>13</b>
4.1. 応用スキーマUMLクラス図 .....	13
設計用数値地形図データ (標準図式) 応用スキーマ パッケージ構成 .....	13
設計用数値地形図データ (標準図式) パッケージ .....	14
データ集合パッケージ .....	15
地物パッケージ .....	16
境界パッケージ .....	17
道路パッケージ .....	18
道路施設パッケージ .....	19
鉄道パッケージ .....	20
鉄道施設パッケージ .....	21
建物パッケージ .....	22
建物付属物パッケージ .....	23
水部パッケージ .....	24
水部の構造物パッケージ .....	25
小物体パッケージ .....	26
構囲等パッケージ .....	28
場地パッケージ .....	29
等高線パッケージ .....	30
変形地パッケージ .....	31
山地パッケージ .....	32
基準点パッケージ .....	33
植生パッケージ .....	34
空間スキーマ .....	35
時間スキーマ .....	35
4.2. 応用スキーマ文書 .....	36
設計用数値地形図データ (標準図式) 集合パッケージ .....	36

設計用数値地形図データ（標準図式）データ集合.....	36
地物パッケージ.....	36
地物.....	36
可視性.....	37
境界補助線.....	38
境界パッケージ.....	39
行政界.....	39
都道府県界.....	40
北海道の支庁界.....	41
郡・市・東京都の区界.....	42
町村・指定都市の区界.....	43
大字・町（丁）界.....	43
小字界.....	44
所属界.....	45
道路パッケージ.....	47
道路境界・中心線.....	47
真幅道路境界.....	47
徒歩道中心線.....	48
庭園路境界.....	49
建設中の道路境界.....	50
道路施設パッケージ.....	51
道路施設境界・中心線.....	51
木橋境界.....	51
徒橋中心線.....	52
道路橋境界.....	53
高欄境界.....	54
栈道橋境界.....	55
横断歩道橋境界.....	55
歩道境界.....	56
石段境界.....	57
地下街・地下鉄等出入口境界.....	58
道路のトンネル坑口.....	59
分離帯等境界.....	60
駒止中心線.....	61
植樹.....	62
並木.....	63
バス停.....	64
安全地帯境界.....	65
道路の雪覆い等境界.....	65
側溝 U字溝無蓋境界.....	66
側溝 U字溝有蓋境界.....	67
側溝 L字溝境界.....	68
側溝地下部境界.....	68
雨水枳境界.....	69
並木枳境界.....	70
道路情報板.....	70
道路標識 案内.....	71
道路標識 警戒.....	72
道路標識 規制.....	73
信号灯.....	73

信号灯 専用ポール無.....	74
交通量観測所.....	75
スノーポール.....	76
カーブミラー.....	76
距離標 (k m).....	77
距離標 (m).....	78
電話ボックス.....	79
郵便ポスト.....	79
火災報知器.....	80
鉄道パッケージ.....	82
鉄道線・境界.....	82
普通鉄道線.....	82
路面の鉄道線.....	83
特殊軌道線.....	84
索道線.....	85
建設中の鉄道境界.....	85
鉄道施設パッケージ.....	87
鉄道施設境界.....	87
鉄道橋境界.....	87
跨線橋境界.....	88
地下通路境界.....	89
鉄道のトンネル坑口.....	90
停留所境界.....	90
プラットフォーム境界.....	91
プラットフォーム上屋境界.....	92
モノレール橋脚境界.....	93
鉄道の雪覆い等境界.....	93
建物パッケージ.....	95
建物境界.....	95
普通建物境界.....	97
堅ろう建物境界.....	97
普通無壁舎境界.....	98
堅ろう無壁舎境界.....	99
建物付属物パッケージ.....	101
建物付属物.....	101
門.....	101
屋門.....	102
たたき.....	103
プール.....	104
水部パッケージ.....	105
水部.....	105
水涯線 (河川・海岸線・湖池等).....	105
水涯線種別.....	106
一条河川.....	107
かれ川.....	107
島.....	108
河岸・河原・洲・滝・浜・磯.....	109
岬・崎・鼻・岩礁.....	109
内湾・港.....	110
水部の構造物パッケージ.....	111



水部の構造物.....	111
栈橋 (鉄、コンクリート) .....	111
栈橋 (木製・浮栈橋) .....	112
防波堤.....	113
護岸 被覆.....	114
護岸 杭.....	116
護岸 捨石.....	117
坑口 トンネル.....	117
渡船発着場.....	118
船揚場.....	119
ダム.....	119
滝.....	120
せき.....	121
水門.....	122
不透過水制.....	123
透過水制.....	124
水制水面下.....	125
根固.....	125
床固 陸部.....	126
床固 水面下.....	127
蛇籠.....	128
敷石斜坂.....	128
距離標.....	129
量水標.....	130
小物体パッケージ.....	131
小物体.....	131
墓碑.....	131
記念碑.....	132
立像.....	133
路傍祠.....	134
灯ろう.....	135
鳥居.....	136
坑口.....	136
独立樹 (広葉樹) .....	137
独立樹 (針葉樹) .....	138
油井・ガス井.....	139
起重機.....	140
タンク.....	140
煙突.....	141
高塔.....	142
電波塔.....	143
灯台.....	144
灯標.....	144
水位観測所.....	145
輸送管 (地上) .....	146
輸送管 (空間) .....	147
送電線.....	148
マンホール (未分類) .....	148
マンホール (共同溝) .....	149
マンホール (ガス) .....	150

マンホール（電話）	150
マンホール（電気）	151
マンホール（下水）	152
マンホール（水道）	153
有線柱	153
電話柱	154
電力柱	155
狛犬	156
官民境界杭	156
消火栓	157
消火栓 立型	158
地下換気口	159
噴水	159
井戸	160
貯水槽	161
肥料槽	162
給水塔	163
火の見	164
照明塔	165
防犯塔	165
航空灯台	166
ヘリポート	167
流量観測所	168
雨量観測所	169
水質観測所	170
波浪観測所	170
風向・風速観測所	171
構囲等パッケージ	173
構囲等	173
人工斜面	173
土堤	174
被覆	175
コンクリート被覆	176
ブロック被覆	178
石積被覆	179
法面保護（網）	181
法面保護（コンクリート柵）	182
法面保護（モルタル）	182
かま	183
落石防止さく	184
防護さく	185
遮光さく	186
鉄さく	187
へい	188
堅牢へい	189
簡易へい	190
場地パッケージ	192
場地	192
区域界	192
駐車場	194

園庭	195
墓地	195
資材置場	196
噴火口・噴気口	197
温泉・鉱泉	197
空地	198
花壇	198
陵墓	199
古墳	200
城・城跡	200
史跡・名勝・天然記念物	201
採石場	201
土取場	202
採鉱地	203
等高線パッケージ	204
等高線	204
等高線（計曲線）	205
等高線（主曲線）	206
等高線（補助曲線）	207
等高線（特殊補助曲線）	208
凹地（計曲線）	209
凹地（主曲線）	209
凹地（補助曲線）	210
凹地（特殊補助曲線）	211
変形地パッケージ	213
変形地	213
土がけ	213
雨裂	214
洞口	215
岩がけ	215
露岩	216
散岩	217
さんご礁	218
急斜面	219
山地パッケージ	221
山地	221
山	221
先鋒・丘・塚	222
谷・沢	222
山麓	223
基準点パッケージ	225
基準点	225
三角点	225
水準点	226
多角点及び標石を有する図根点等	227
公共基準点（三角点）	228
公共基準点（水準点）	229
公共基準点（多角点等）	230
その他の基準点	230
電子基準点	231

公共電子基準点.....	232
標石を有しない標高点.....	233
図化機測定による標高点.....	234
植生パッケージ.....	235
植生.....	235
植生界.....	235
耕地界.....	237
仮耕地界.....	239
田.....	240
はす田.....	240
畑.....	241
さとうきび畑.....	242
パイナップル畑.....	242
わさび畑.....	243
桑畑.....	243
茶畑.....	244
果樹園.....	245
その他の樹木畑.....	245
牧草地.....	246
芝地.....	246
広葉樹林.....	247
針葉樹林.....	248
竹林.....	248
荒地.....	249
はい松地.....	249
しの地.....	250
やし科樹林.....	251
湿地.....	251
砂れき地.....	252
砂地.....	252
れき地.....	253
干潟.....	254
<b>5. 参照系.....</b>	<b>255</b>
5.1. 空間参照系.....	255
5.2. 時間参照系.....	255
<b>6. 品質要求と品質評価手順.....</b>	<b>256</b>
6.1. 品質要求.....	256
6.2. 品質評価手順.....	262
<b>7. データ製品配布.....</b>	<b>271</b>
7.1. 配布形式情報.....	271
7.2. 配布媒体情報.....	271
<b>8. メタデータ.....</b>	<b>272</b>
8.1. メタデータの形式.....	272
8.2. 記載項目の明示.....	272
8.3. メタデータの作成単位.....	272

---

<b>9. 描画のための辞書とカタログ</b> .....	<b>273</b>
9.1. 描画のための辞書 .....	273
9.2. 描画のための符号化仕様 .....	273
9.3. 描画カタログ .....	273
<b>附属書</b> .....	<b>274</b>
附属書1 符号化仕様のためのタグ一覧 .....	274
附属書2 符号化仕様 .....	274
附属書3 描画スキーマ .....	274
附属書4 描画のためのタグ一覧 .....	274
附属書5 描画のための符号化仕様 .....	274
附属書6 描画カタログ .....	274

---

## 1. 概覧

---

### 1.1. 製品仕様書の作成情報

---

本仕様書(案)に関する情報は、次の通りである。

- ・ 製品仕様書の題名：  
設計用数値地形図データ（標準図式）作成の製品仕様書（素案）作成レベル3編
- ・ 日付：平成22年3月31日
- ・ 作成者：国土交通省 国土政策技術総合研究所
- ・ 言語：日本語
- ・ 分野：道路
- ・ 文書書式：PDF形式

### 1.2. 目的

---

本仕様書(案)は、本仕様に則して作成された設計用数値地形図データ(標準図式)を用いて3次元道路設計を行うことで、道路設計業務の効率化・高度化を図ることを目的とし、そのために必要な数値地形図データの作成方法を定めるものである。

### 1.3. 空間範囲

---

本仕様書(案)に基づき作成する設計用数値地形図データ(標準図式)の空間範囲は、特記仕様書の通りとする。

### 1.4. 時間範囲

---

本仕様書(案)に基づき作成する設計用数値地形図データ(標準図式)の時間範囲は、特記仕様書の通りとする。

### 1.5. 引用規格

---

本仕様書(案)は、以下の「適用する規格」を引用する。

特に、本仕様書(案)に定められていない事項については、「—公共測量— 作業規程の準則」の付録7公共測量標準図式及び数値地形図データファイル仕様 によるものとする。

#### 適用する規格

- ・ —公共測量— 作業規程の準則
- ・ JPGIS (Japan Profile for Geographic Information Standards) Ver. 2.1
- ・ JMP2.0 (日本版メタデータプロファイル)

### 1.6. 用語と定義

---

本仕様書(案)で使用する用語とその定義は、次の通りである。

#### インスタンス

クラスを実現するオブジェクト。

参考文献:JPGIS Ver.1.0

#### 応用スキーマ

1つ又は複数の応用システムによって要求されるデータのための概念スキーマ。

参考文献:JPGIS Ver.1.0

#### オブジェクト

---

状態と振る舞いをカプセル化した、矛盾なく定義される境界と識別子をもつ実体。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

座標参照系

原子により地球に関連づけられた座標系。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

クラス

同じ属性、操作、メソッド、関係及び意味を共有するオブジェクトの集合の記述。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

製品仕様書

論議領域の記述及び、データ集合へ論議領域を写像するための仕様の記述。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

地物

実世界の現象の抽象概念。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

抽象クラス

直接インスタンスが生成できないクラス。  
参考文献:UML Notation Guide (OMG-Unified Modeling Language,v1.4)

データ集合

他と識別可能な、データの集合。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

パッケージ

要素をグループ化するための機構。  
参考文献:UML Notation Guide (OMG-Unified Modeling Language,v1.4)

論議領域

興味を引くすべてのものを含んだ、実世界又は仮想世界の見方。  
参考文献:JPGIS Ver.1.0

## 1.7. 略語

---

本仕様書（案）で使用する略語は、次の通りである。

- UML Unified Modeling Language
- JPGIS Japan Profile for Geographic Information Standards
- JMP2.0 Japan Metadata Profile 2.0

---

## 2. 適用範囲

---

### 2.1. 適用範囲識別

本仕様書(案)は、3次元道路設計のために実施される測量作業のうち、「公共測量 作業規程の準則」における地形測量および写真測量に該当する作業に適用する。

### 2.2. 階層レベル

本仕様書(案)が適用される階層レベルは、データ集合とする。

## 3. データ製品識別

---

### 3.1. 地理空間データ製品の名称

作成レベル1の地理空間データ製品の場合

「設計用数値地形図データ(標準図式) 作成レベル1」とする。

作成レベル2の地理空間データ製品の場合

「設計用数値地形図データ(標準図式) 作成レベル2」とする。

作成レベル3の地理空間データ製品の場合

「設計用数値地形図データ(標準図式) 作成レベル3」とする。

作成レベル	概要	利用用途
作成レベル1	等高線、標高点以外に高さ情報が必要なデータ(道路、河川、鉄道など)を3次元で取得する	<ul style="list-style-type: none"><li>・地形に関する高さ情報を利用した3次元道路設計</li><li>・正確な縦横断面形状の把握</li><li>・土工量の自動算出</li><li>・排水計画のための地形形状把握</li><li>・CG作成における地表面の基礎データとして利用</li></ul>
作成レベル2	作成レベル1に加え、建物の高さ(外形)の取得、および、区域を明確化したデータ作成(植生界の明確化、注記情報の関連づけ等)を行う	作成レベル1の利用用途に加え <ul style="list-style-type: none"><li>・地物別用地面積の自動算出</li><li>・住民説明、協議資料などに用いるCG作成における建物の基礎データとして利用</li></ul>
作成レベル3	作成レベル1, 2に加え、高さ情報を取得できる全ての項目について、3次元データを作成する	作成レベル1, 2の利用用途に加え <ul style="list-style-type: none"><li>・現実感のあるCG用データとして利用</li><li>・土地利用区分を考慮した3次元地形表現</li></ul>

### 3.2. 日付

設計用数値地形図データ(標準図式)の作成日とする。

※ 地理空間データ製品ごとに異なる。

### 3.3. 問い合わせ先

設計用数値地形図データ(標準図式)の作成者とする。

※ 地理空間データ製品ごとに異なる。

### 3.4. 地理記述

原則、日本国内を対象とする。



---

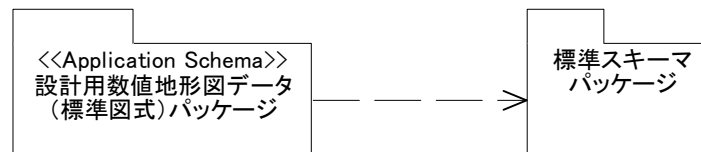
## 4. データの内容及び構造

---

### 4.1. 応用スキーマ UML クラス図

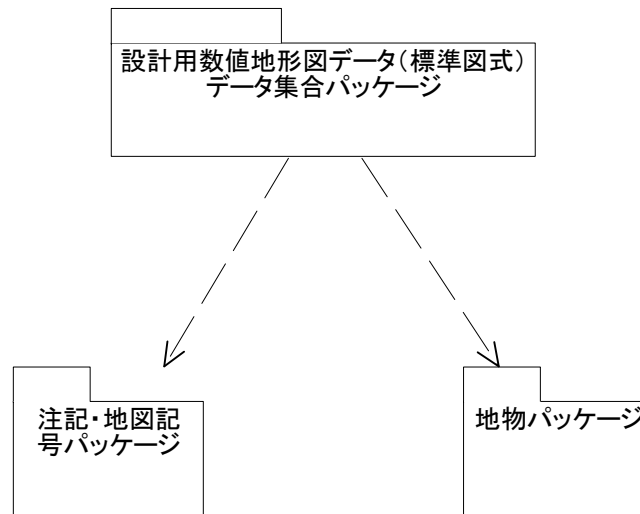
---

#### 設計用数値地形図データ (標準図式) 応用スキーマ パッケージ構成

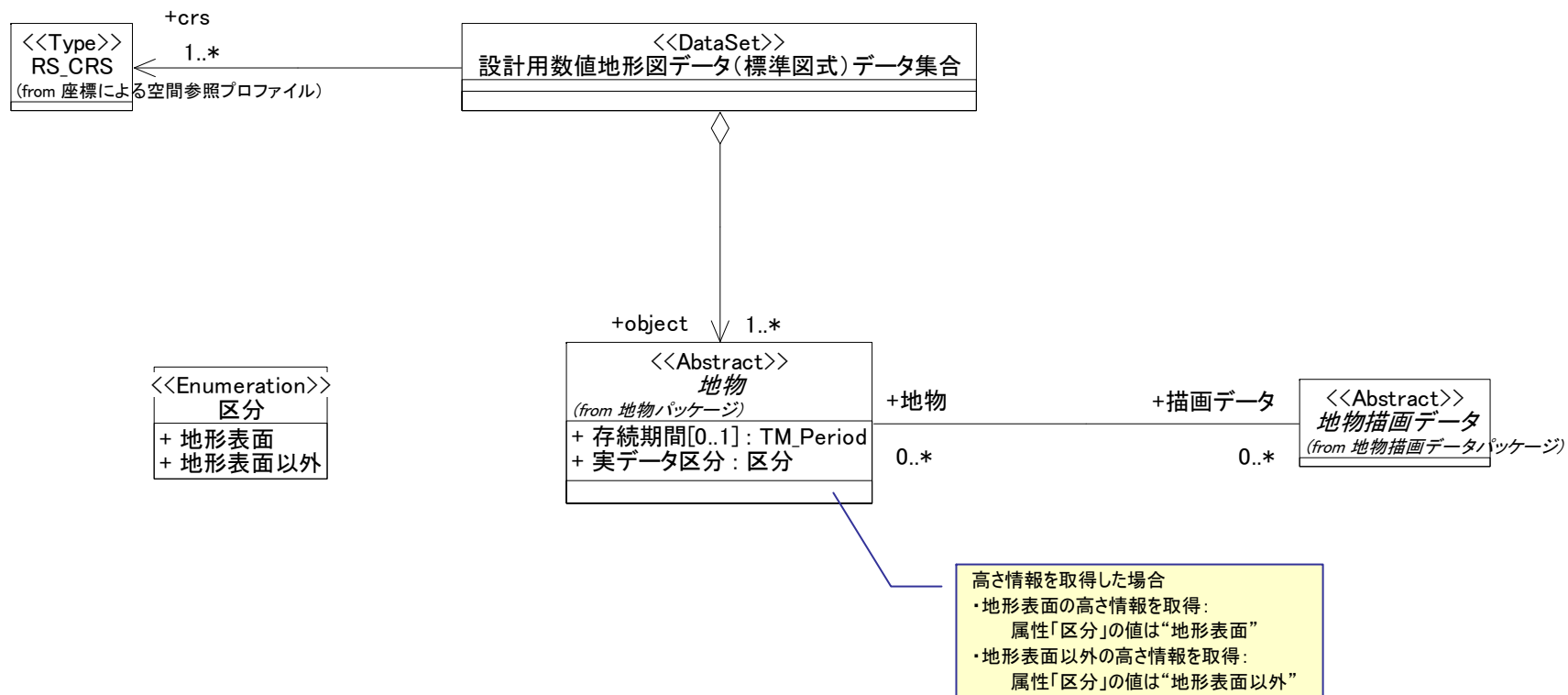


---

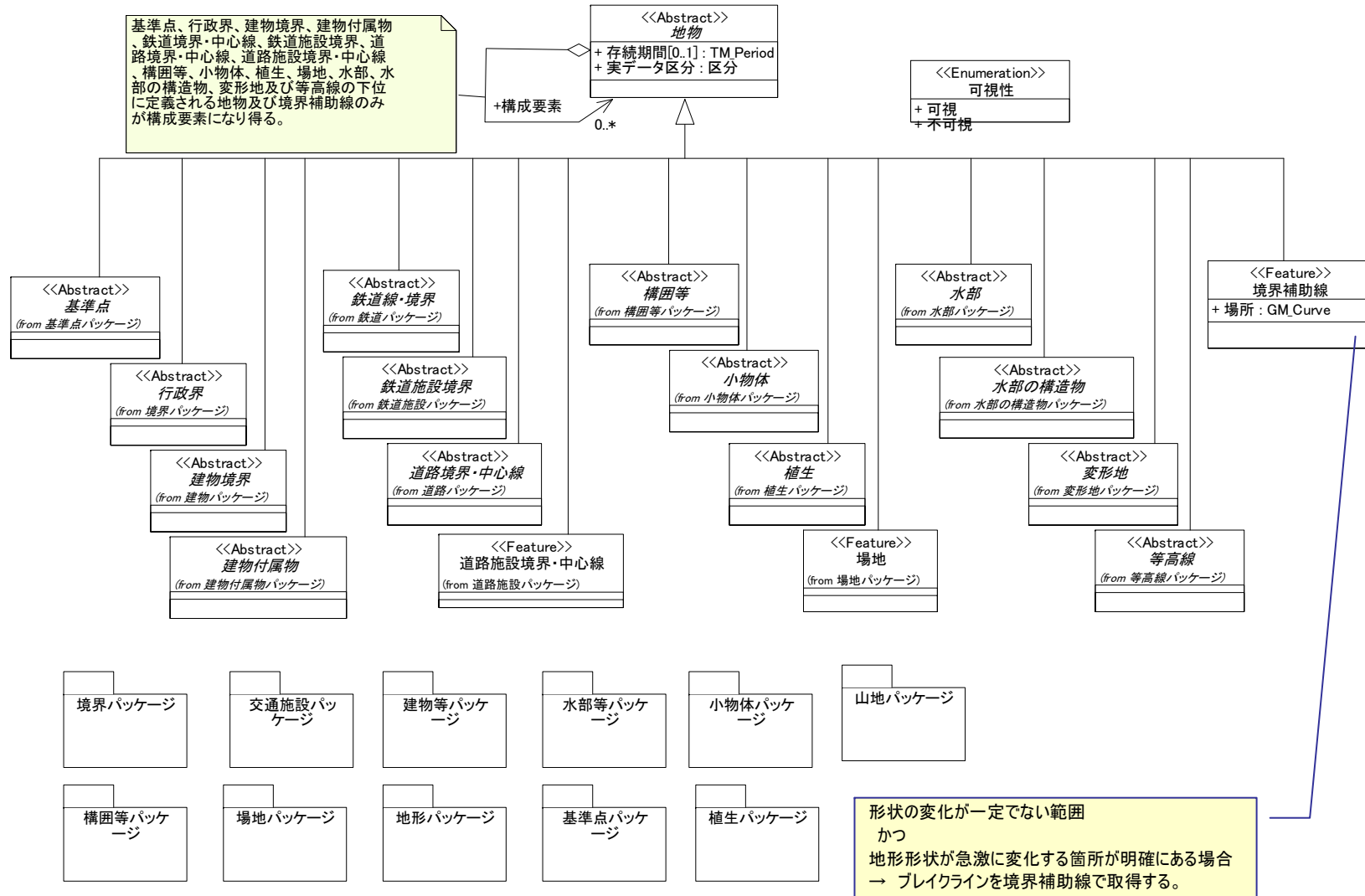
設計用数値地形図データ（標準図式）パッケージ

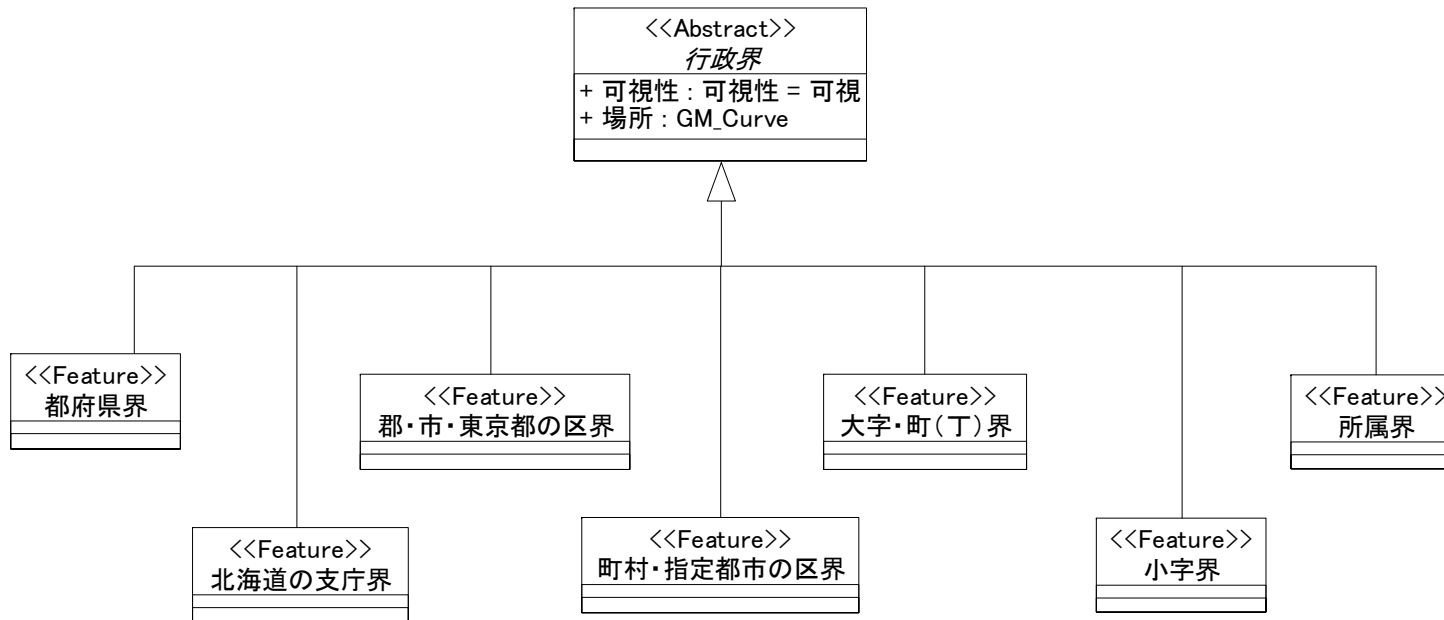


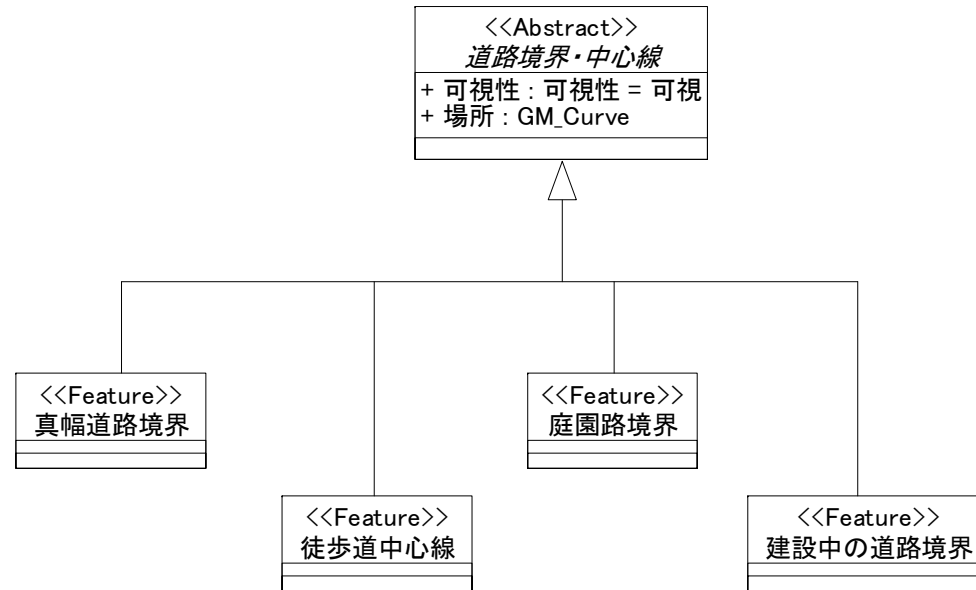
データ集合パッケージ



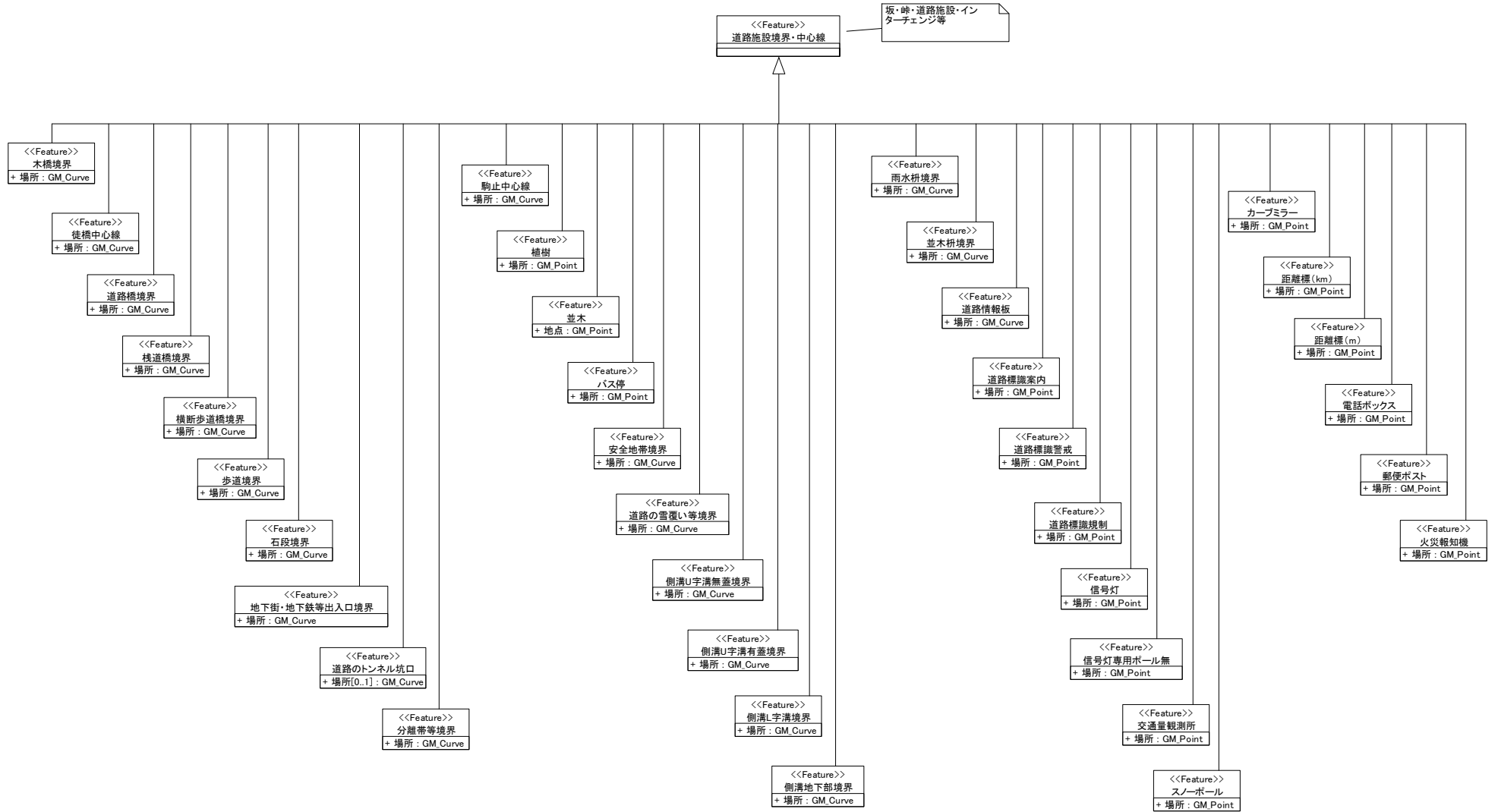
地物パッケージ

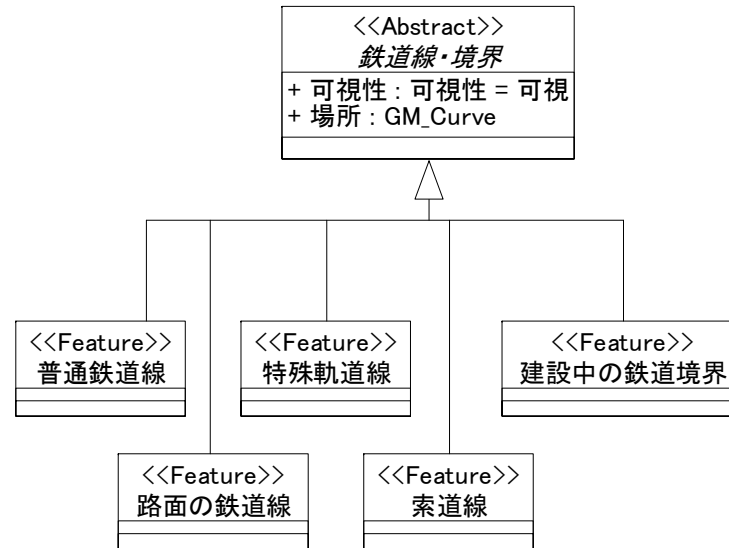




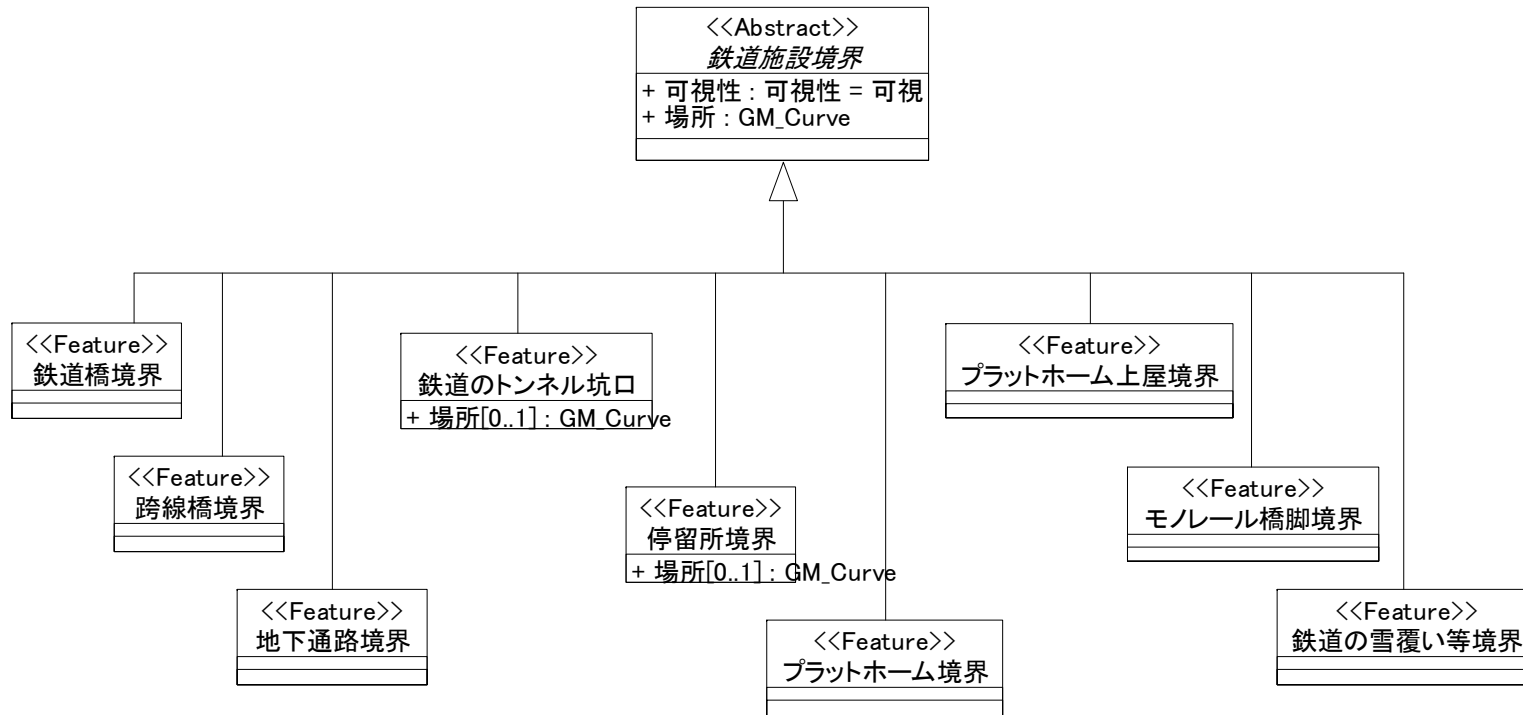


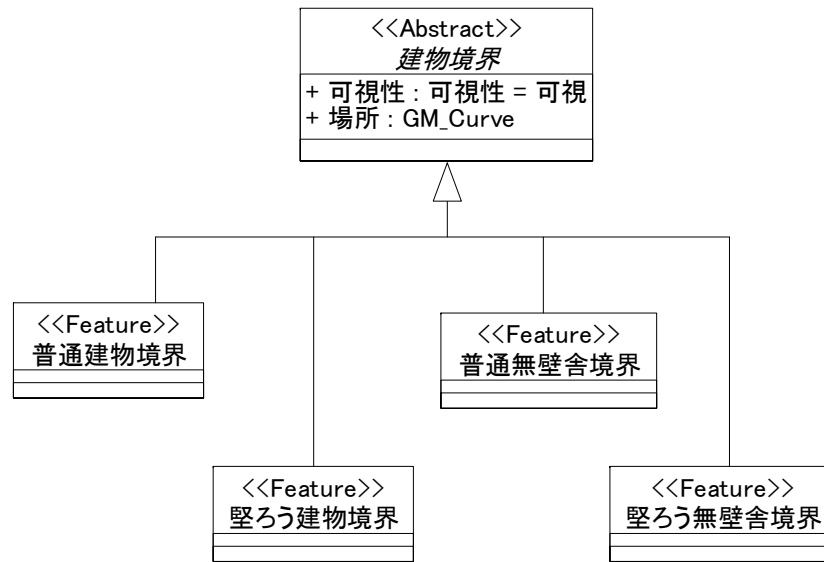
# 道路施設パッケージ

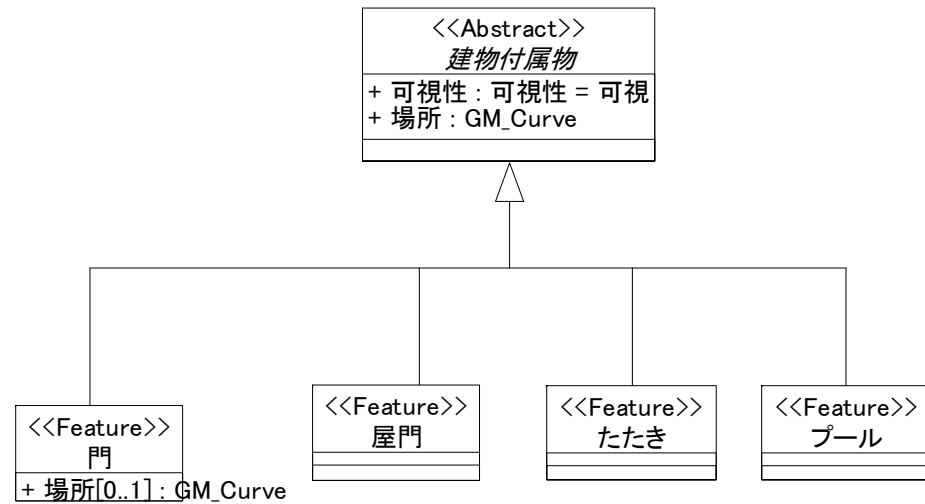


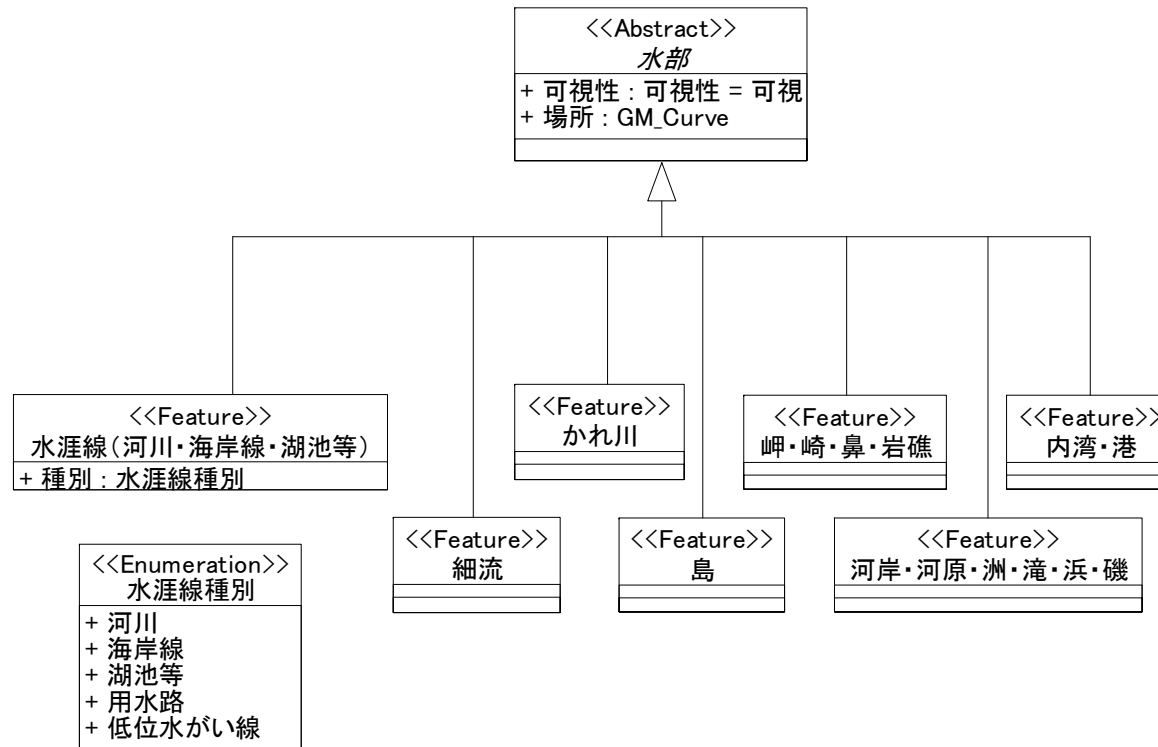




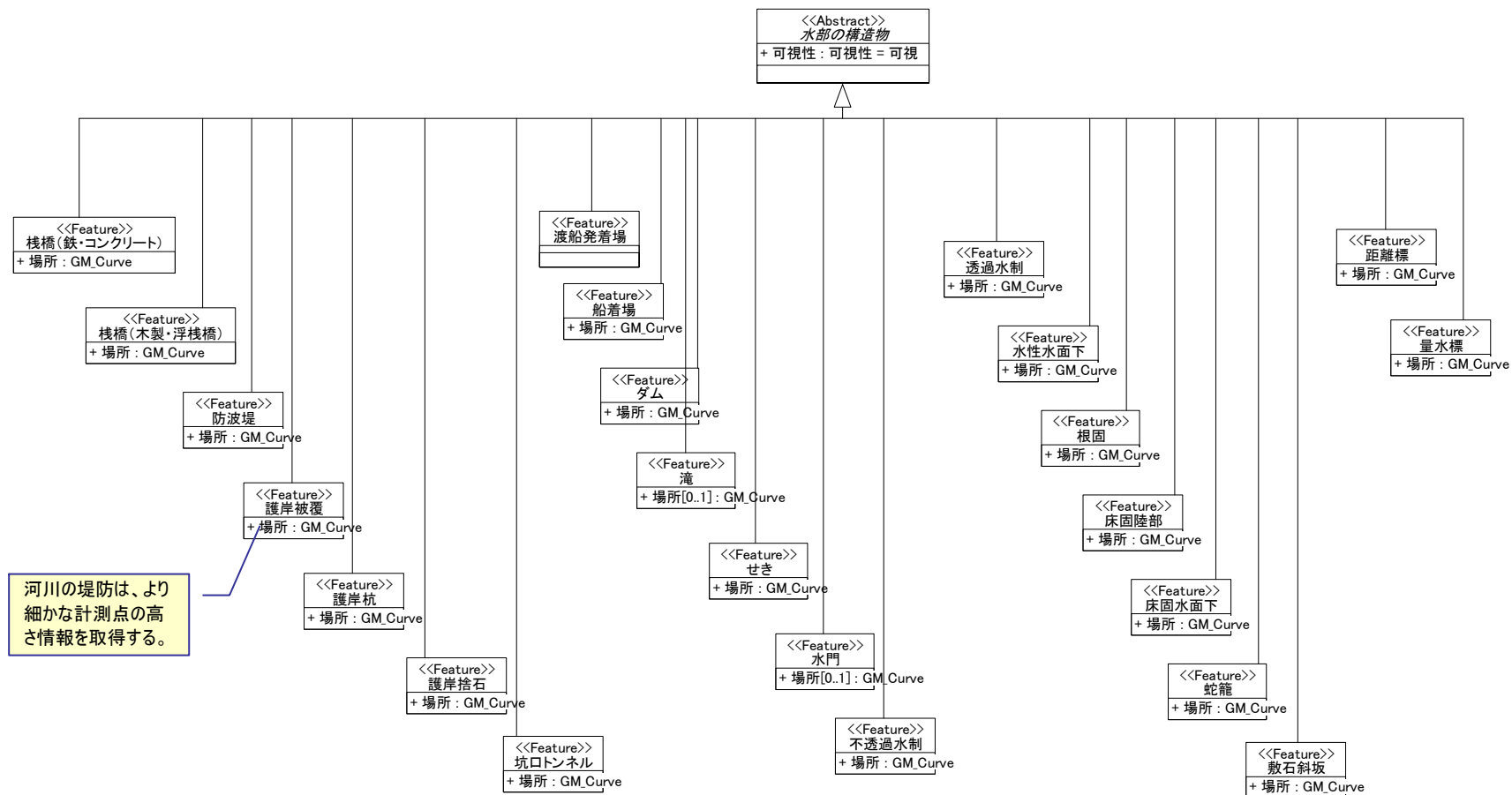




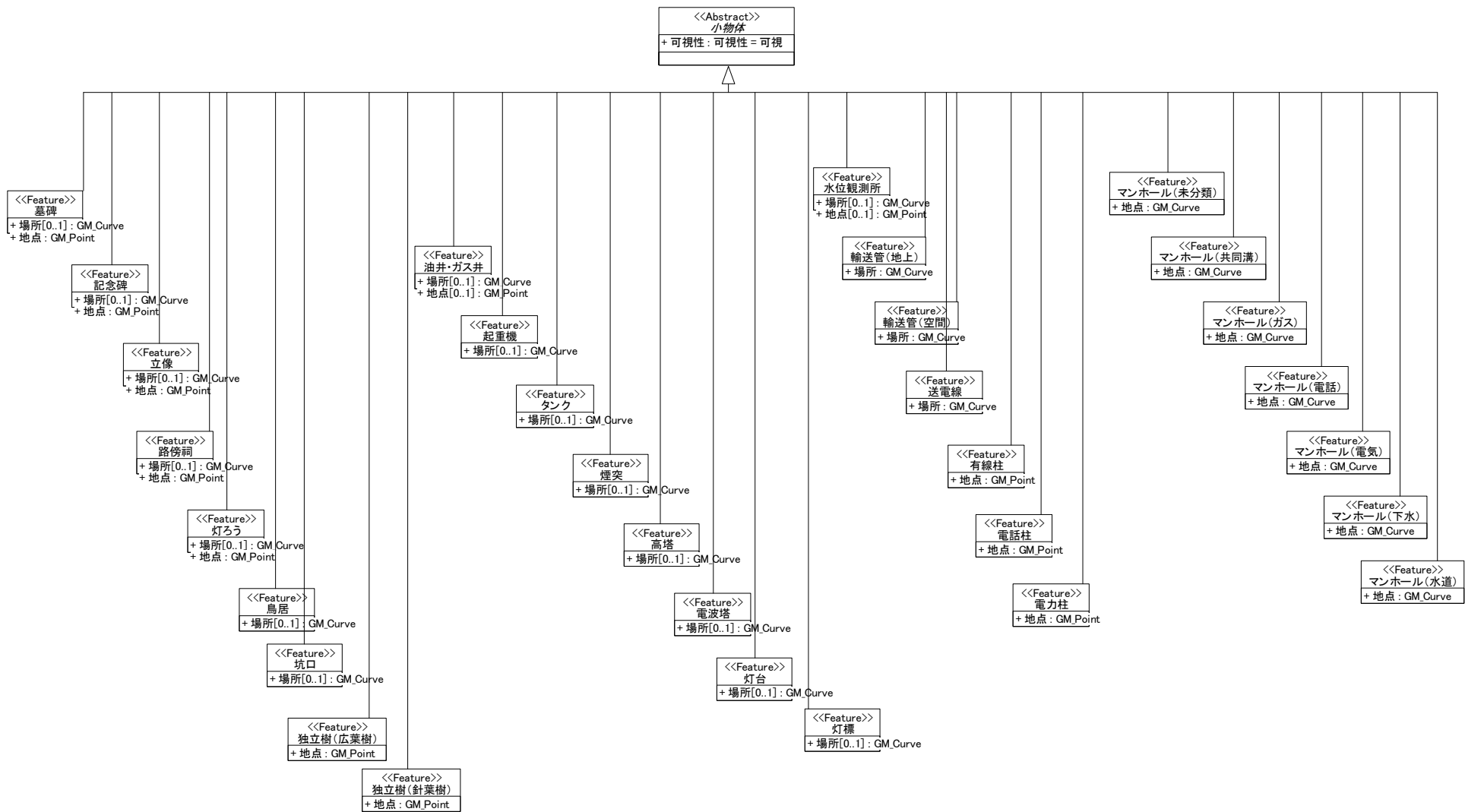


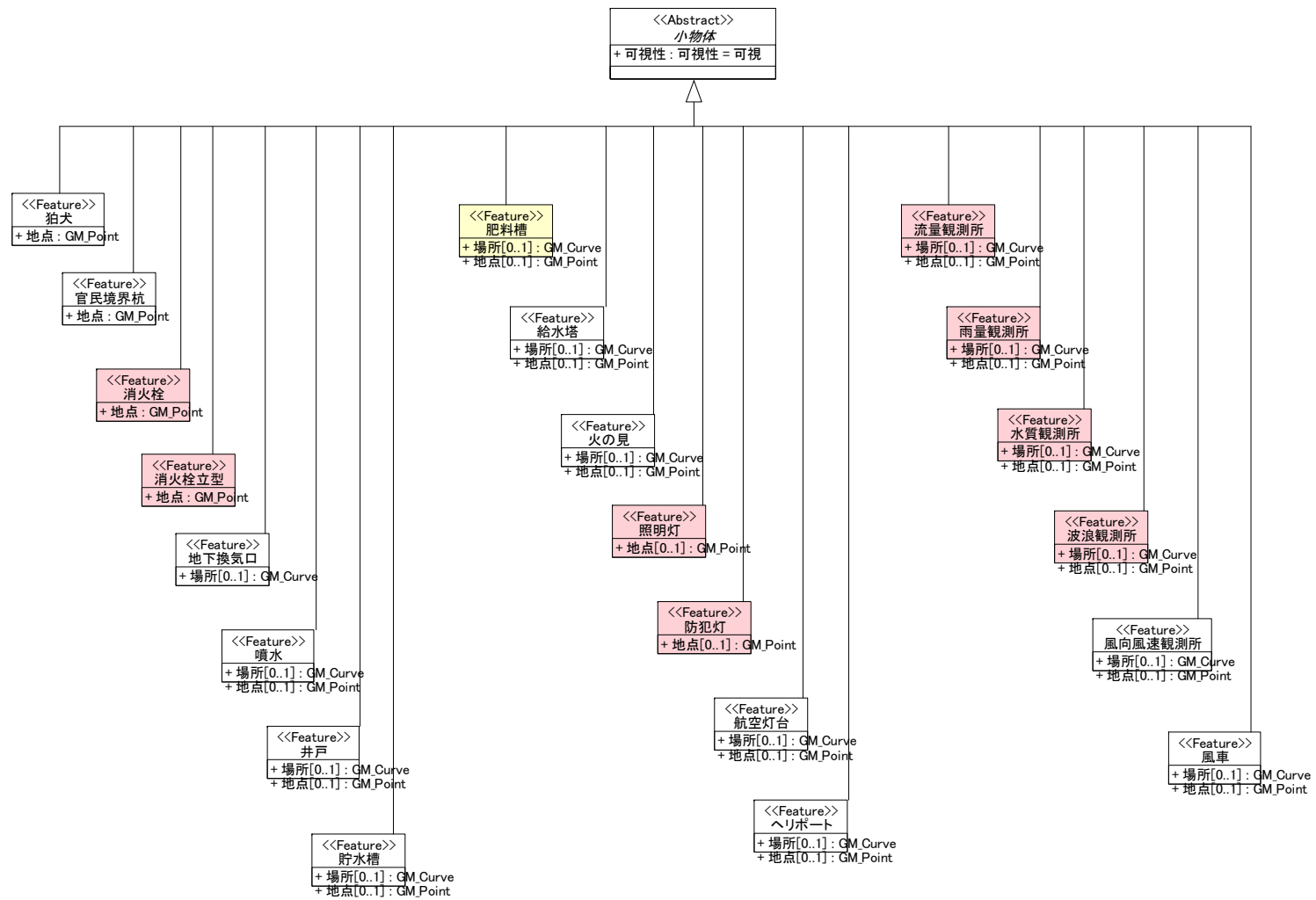


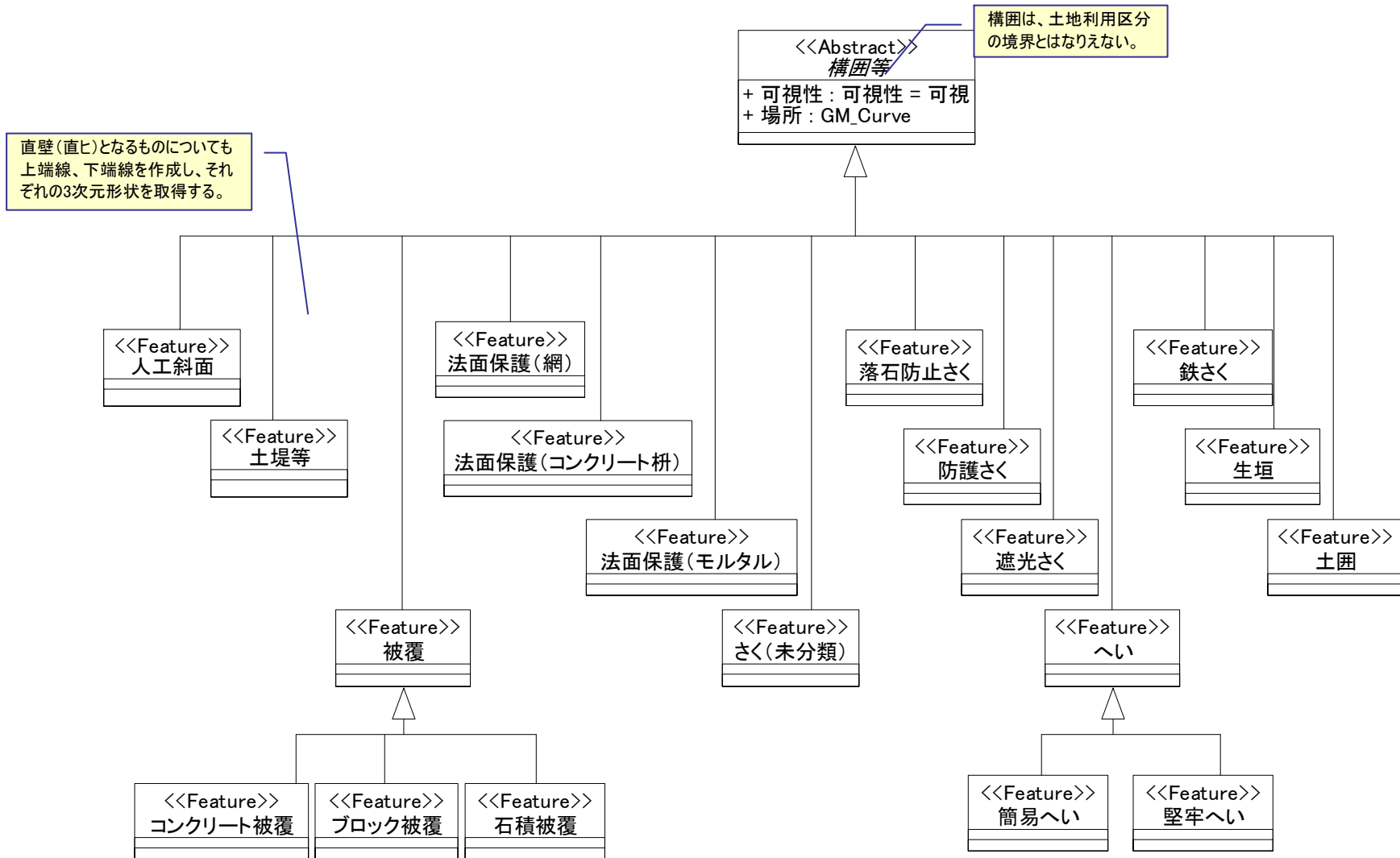
水部の構造物パッケージ



## 小物体パッケージ

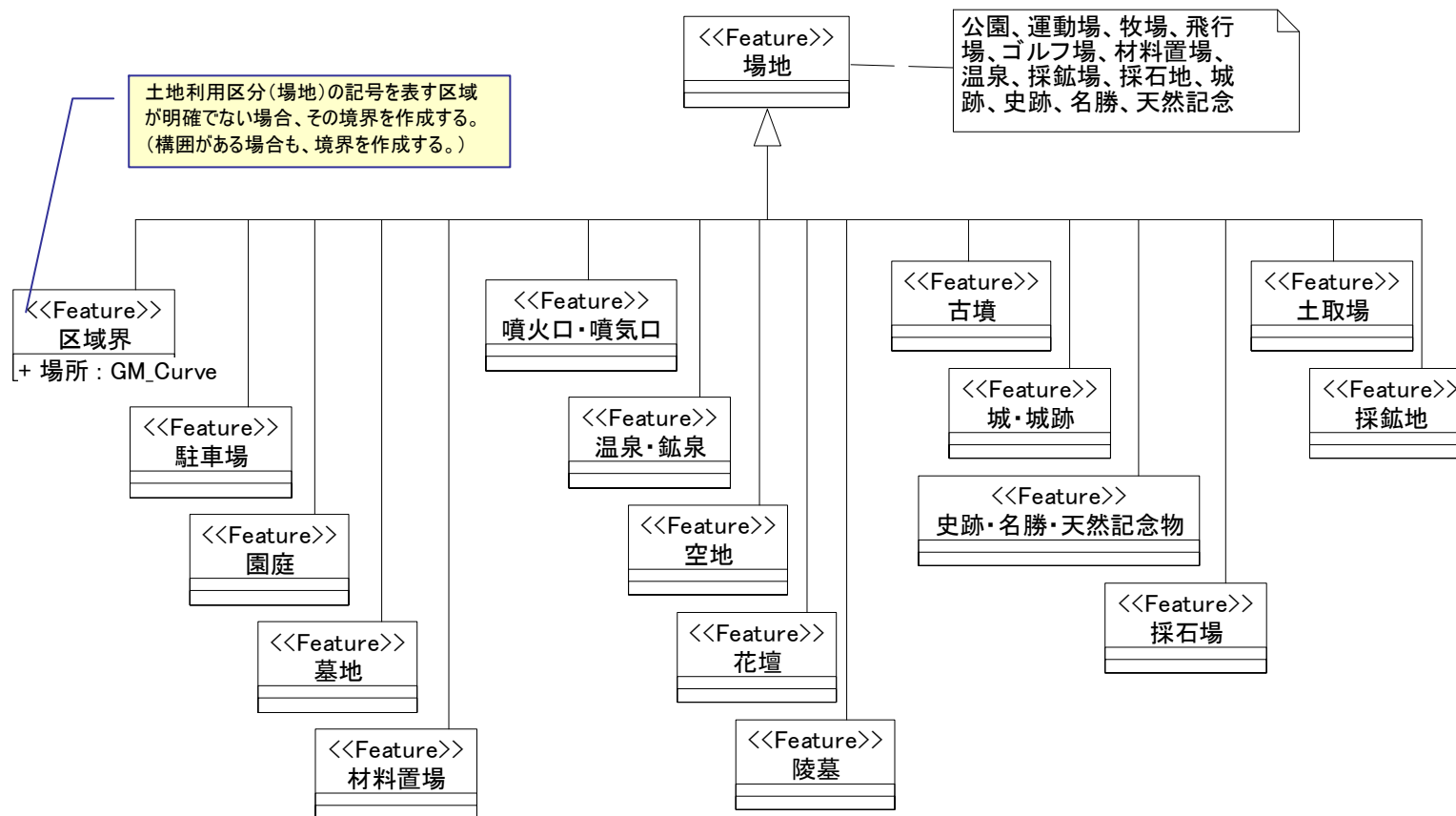


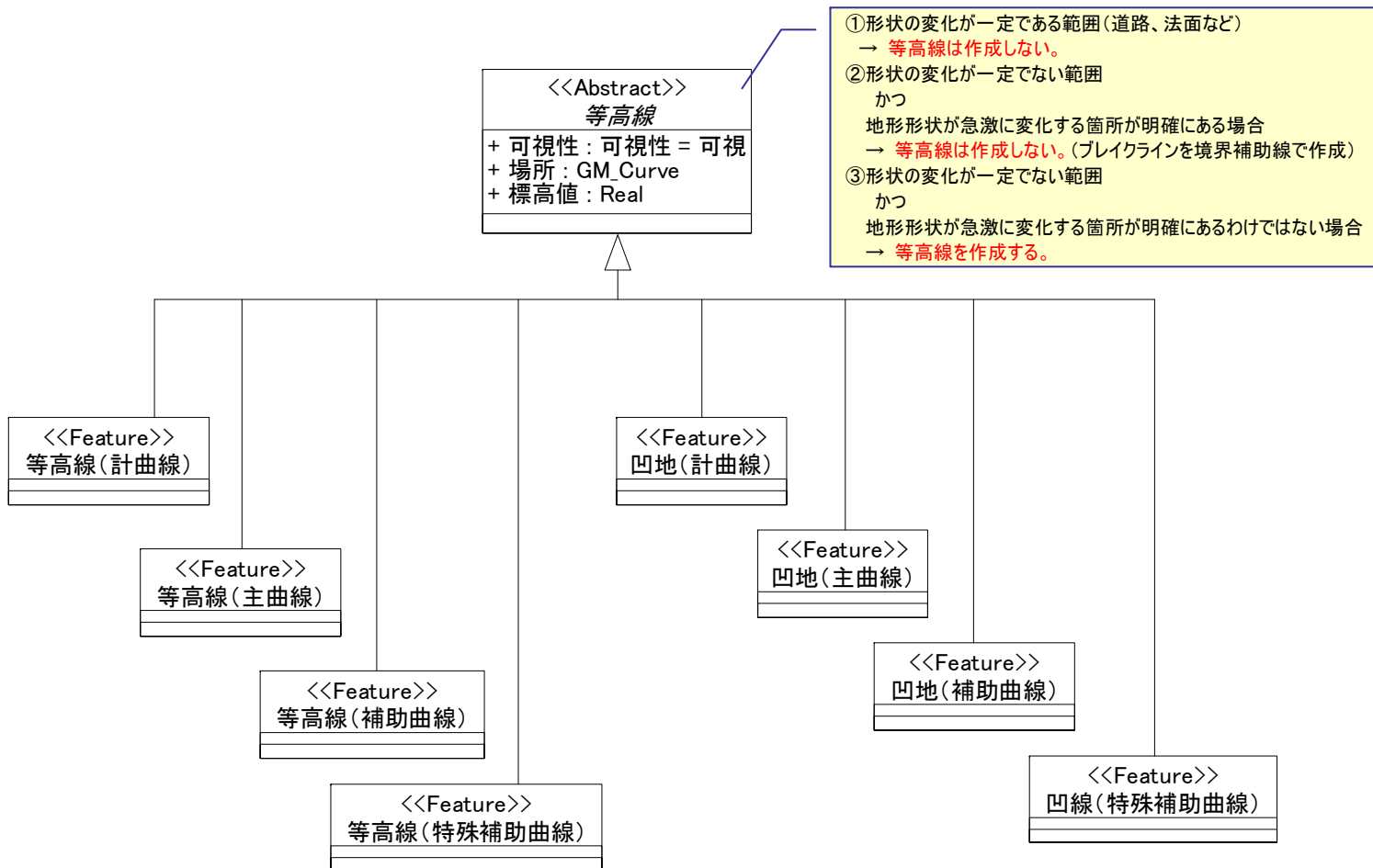


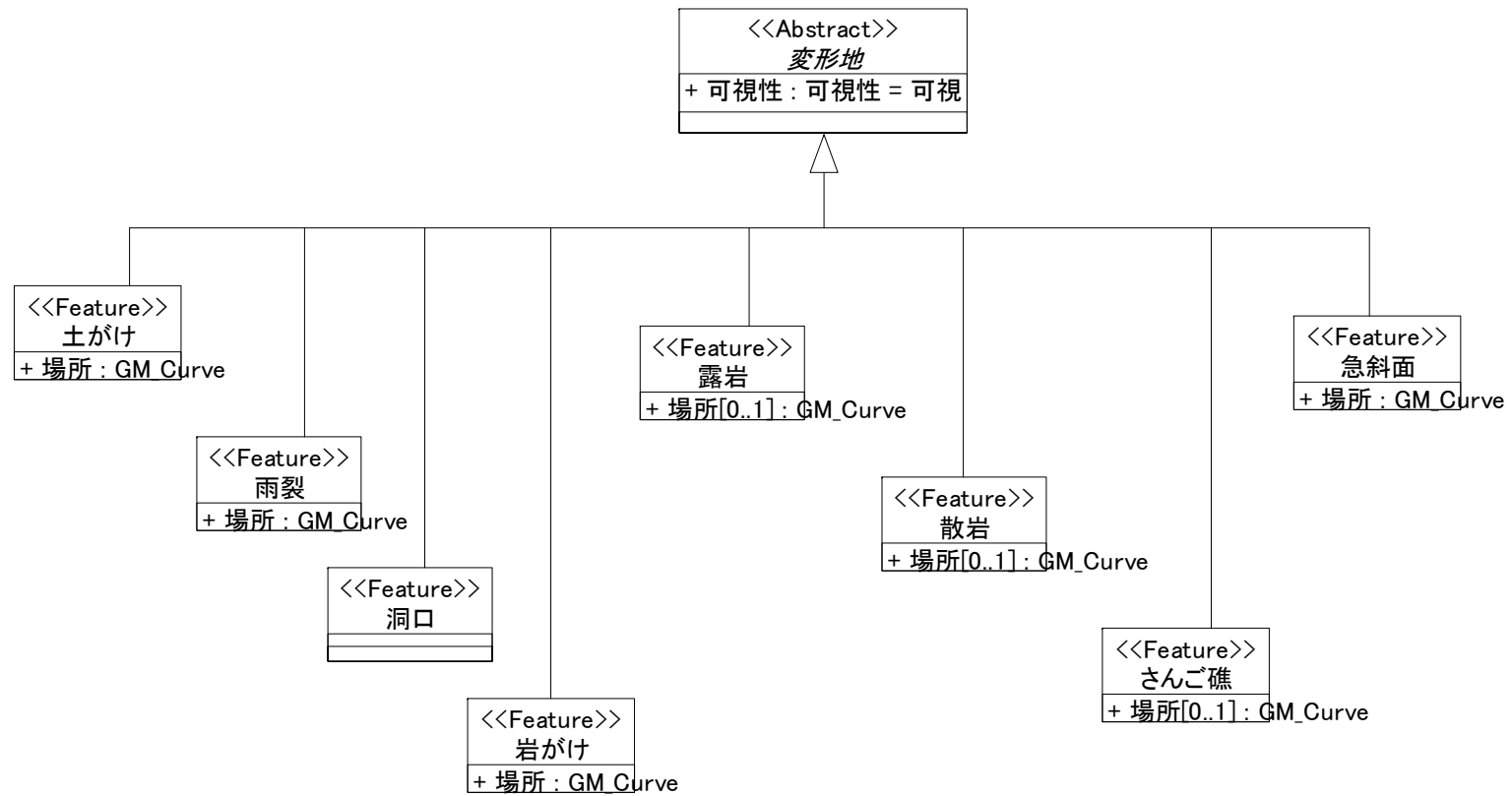


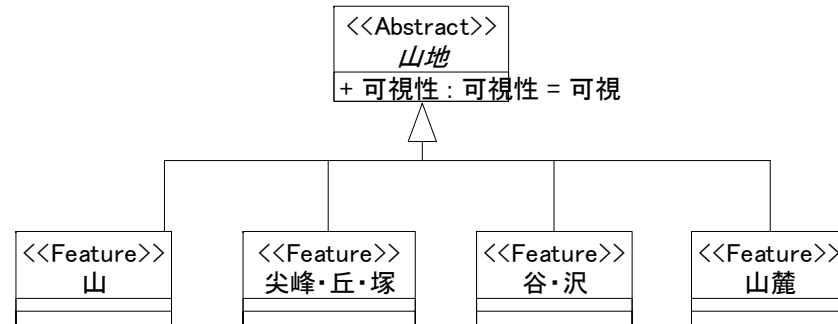


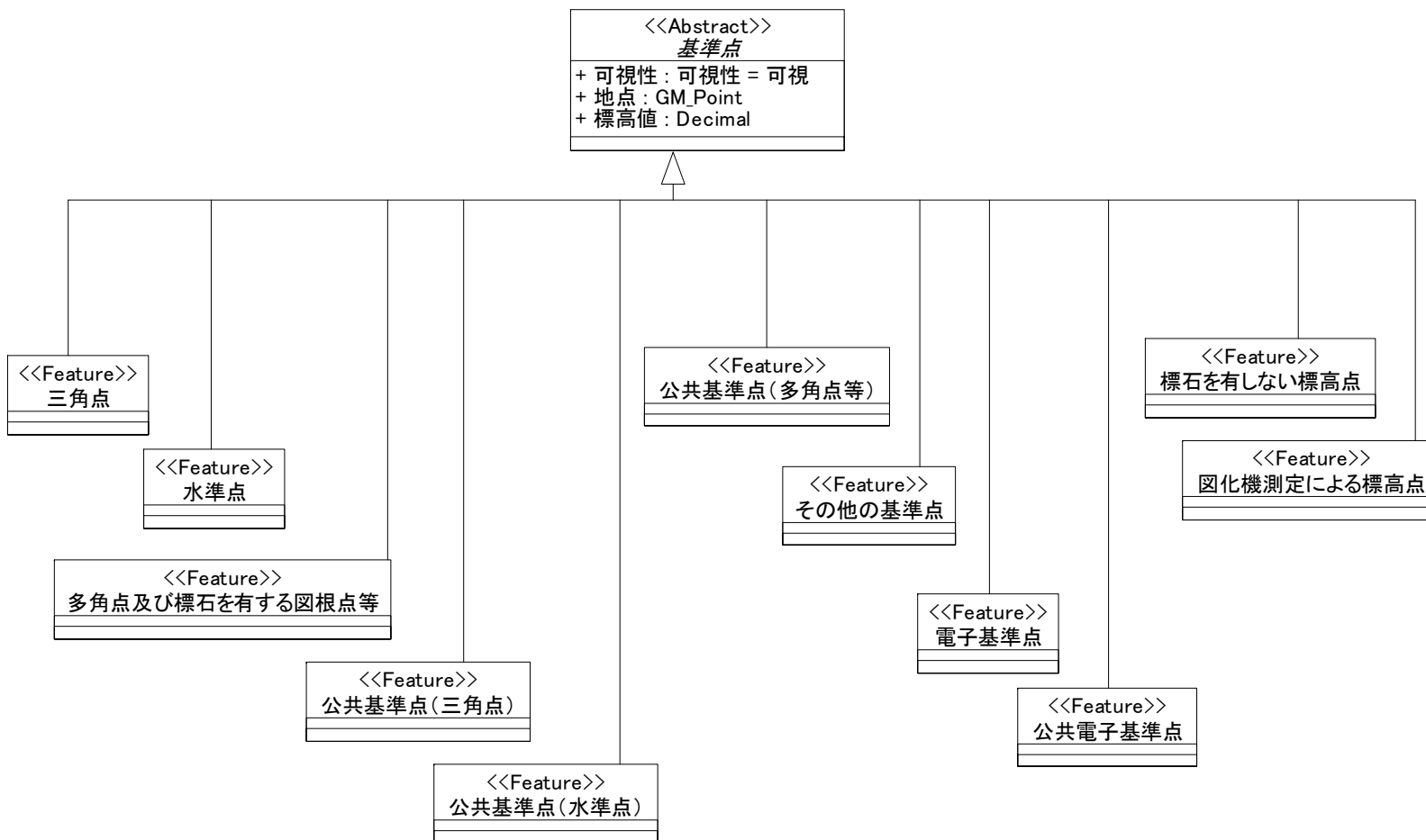
場地パッケージ







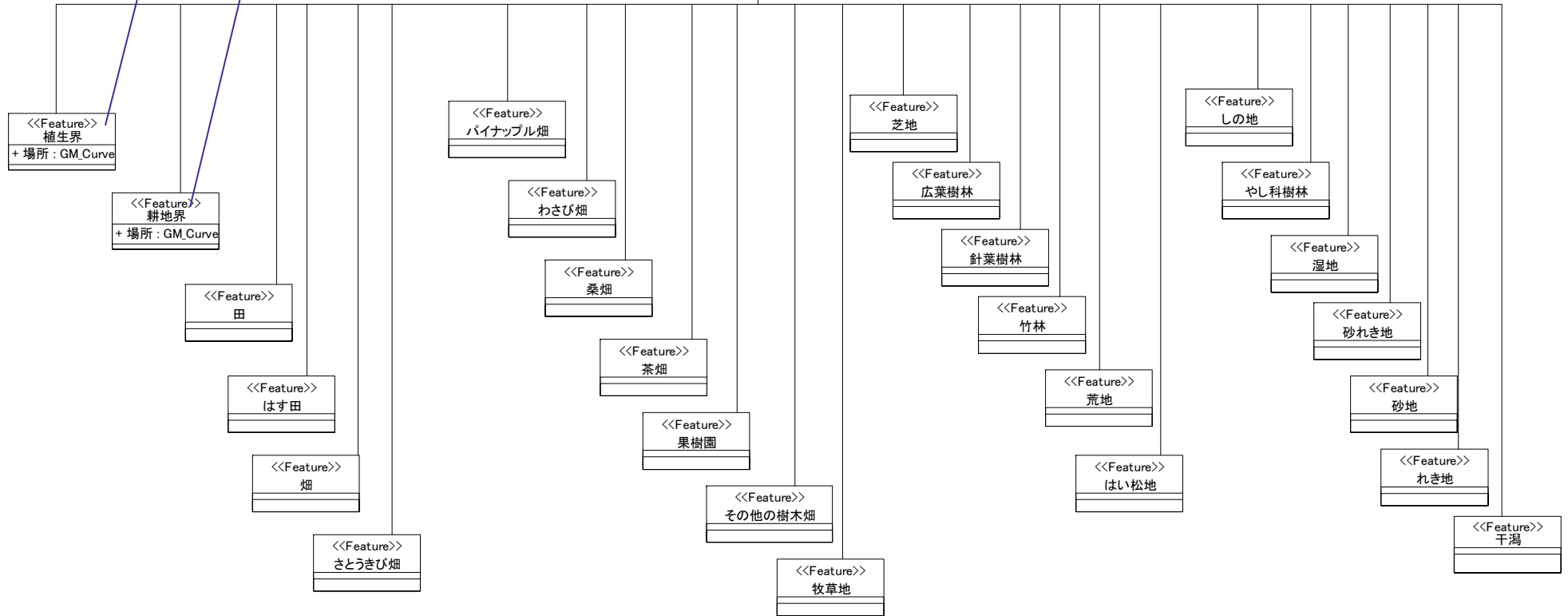
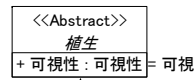




## 植生パッケージ

土地利用区分(植生)の記号を表す区域が明確でない場合、その境界を作成する。  
(構図がある場合も、境界を作成する。)

土地利用区分(耕地)の記号を表す区域が明確でない場合、その境界を作成する。  
(構図がある場合も、境界を作成する。)



---

#### 空間スキーマ

地理情報標準プロファイル (JPGIS) Ver.2.1を採用する。

#### 時間スキーマ

地理情報標準プロファイル (JPGIS) Ver. 2.1を採用する。

### 設計用数値地形図データ（標準図式）集合パッケージ

#### 設計用数値地形図データ（標準図式）データ集合

設計用数値地形図データ（標準図式）で利用されるデータの集合

抽象/具象区分：具象

関連役割：

**object[1..n]：地物**

設計用数値地形図データ（標準図式）データ集合を構成する1つ以上の地物。

**crs[1..n]：RS\_CRS**

設計用数値地形図データ（標準図式）データ集合が参照する座標参照系の識別子。

#### 地物パッケージ

このパッケージには、設計用数値地形図データ（標準図式）として定義されるすべての地物が含まれる。

##### 【その他の注意事項】

- 設計用数値地形図データ（標準図式）応用スキーマに含まれる地物は、本製品仕様書で規定した取得基準に応じて取得するものとし、これ以外の取捨選択及び総合描示は行わない。
- 取得基準に満たないもののうち、取得しないと空間データの表現上著しい不合理を生ずると判断するものについては、取得することができる。
- 他の要素と輻輳する場合においても、転位せず、真位置を取得する。
- 基準点の主題属性「標高値」は、小数点以下の桁数を別途特記仕様書にて基準を設けること。

#### 地物

設計用数値地形図データ（標準図式）データ集合に含まれるすべての地物。

ここでいう地物とは、主題属性は特に持たず、主に幾何的な形状を示すために定義される地物である。

上位クラス：

抽象/具象区分：抽象

属性：



---

**存続期間[0..1] : M P r o**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**関連役割 :**

---

**構成要素[0..n] : 地物**

地物を構成する地物

ただし、構成要素となり得る地物は、以下のクラスの下位に定義されている地物のみである。

〈構成要素となり得る地物〉

基準点、行政区、建物境界、建物付属物、鉄道線・境界、鉄道施設境界、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、構囲等、小物体、植生、場地、水部、水部の構造物、変形地、等高線の下位に定義されている地物、及び境界補助線。

**描画データ[0..\*] : 地物描画データ**

当該地物の描画データへの参照（地図記号、注記）。

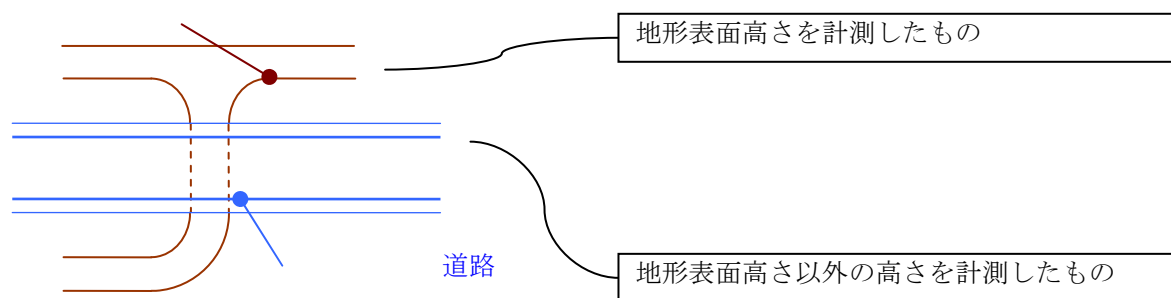
---

**区分**

地物の高さ情報を取得した位置の区分。

横断面作成などの3次元地形形状の利用場面において、地形表面高さのデータとそれ以外の高さを計測したデータ（ガードレールや道路の立体交差部など）が混在した場合、正しい3次元地形の形状を抽出できない恐れがある。

そこで、数値地形図データ（標準図式）の要素レコードにおける「実データ区分」にて、これらのデータを区分する。



---

**定義域 :**

**地形表面 :**

地形表面の高さ情報を取得。

**地形表面以外 :**

地形表面以外の高さ情報を取得。

---

## 可視性

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

### 定義域：

#### 可視：

他の地物に遮蔽されていない。

#### 不可視：

他の地物に遮蔽されている。

---

## 境界補助線

地物の幾何形状を表現するために補助的に利用される境界線。

### 上位クラス：地物

### 抽象/具象区分：具象

### 属性：

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

境界補助線の場所。

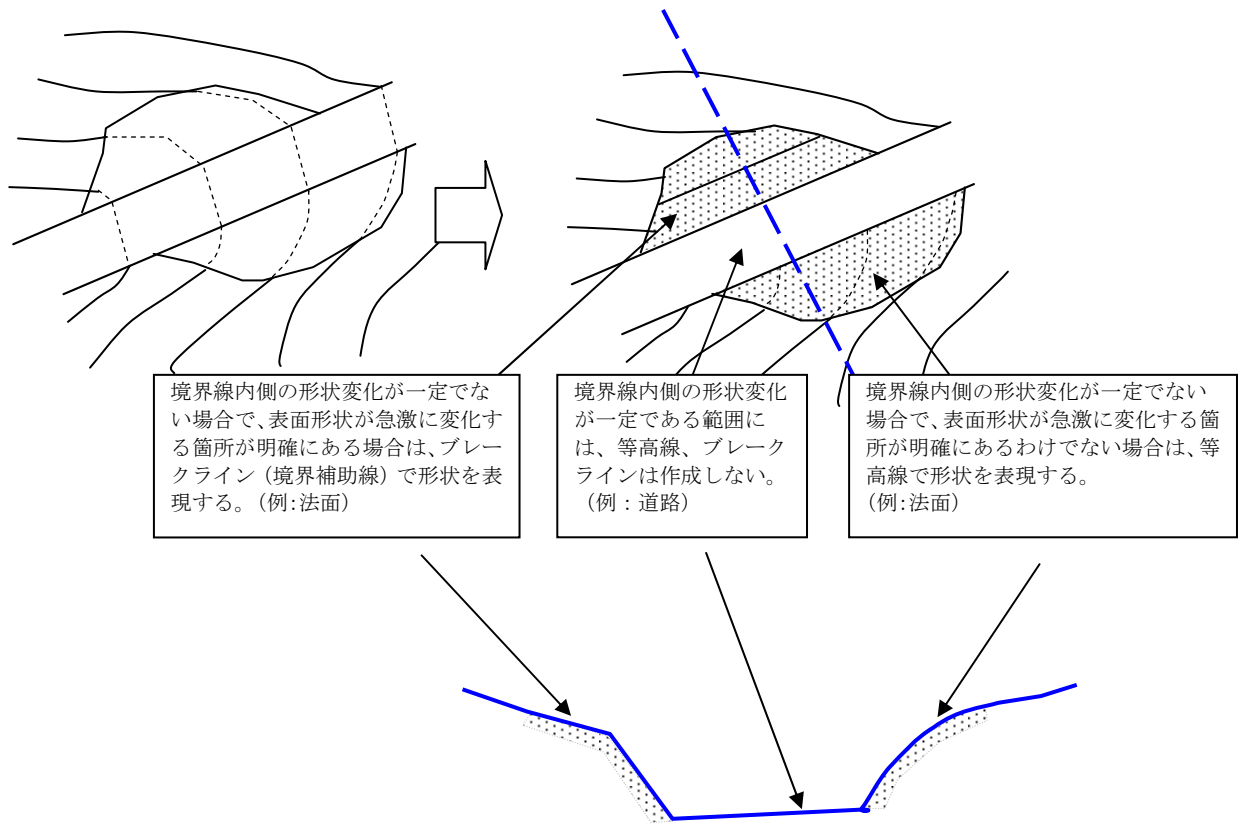
ブレイクラインとして取得する場合は、端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

道路上などに等高線が設定されていると、ソフトウェアでTINモデルを発生させる際に、地物図形との取得高さの誤差から不自然な形状となることがあるため、境界線が3次元データとして作成され、形状の変化が一定である範囲については、等高線は作成しないものとする。

境界線が3次元データとして作成される範囲の内部で形状の変化が一定でない場合については、境界線内部の地形形状に応じて、以下のようにブレイクライン又は等高線を作成する。

- ・ 地形形状が急激に変化する箇所が明確にある場合は、取得分類として規定される「ブレイクライン」を用いて内側の形状を表現し、等高線は作成しないことが望ましい。
- ・ 境界線内部で地形形状が急激に変化する箇所が明確にあるわけではない場合は、等高線で表現することが望ましい。

ブレイクラインを用いて形状を表現する場合は、取得分類として規定される「境界補助線」を用いて、境界線内部の形状を表現する。



可視性：可視性＝可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区分。境界補助線は原則として「不可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

## 境界パッケージ

### 行政界

地方自治法に定められた行政上の区域の境界。行政界には、都府県界、北海道の支庁界、郡・市・東京都の区界、町村・指定都市の区界、大字・町・丁目界、小字界及び所属界が含まれる。

上位クラス：地物

---

## 抽象/具象区分：抽象

---

### 属性：

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

行政界の場所。

#### <取得基準>

行政界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

上位の行政界と下位の行政界が一致する場合は、上位の行政界を優先して取得すること。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 都道府県界

地方自治法に定める行政区画等の境をいう。異なる境界記号が重複する部分の優先順位は分類コードの小さい順とし、関係市町村で確定されていない境界は表示しない。

### 上位クラス：行政界

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

都府県界の場所。

<取得基準>

都府県界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 北海道の支庁界

地方自治法に定める行政区画等の境をいう。異なる境界記号が重複する部分の優先順位は分類コードの小さい順とし、関係市町村で確定されていない境界は表示しない。

**上位クラス : 行政界**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

北海道の支庁界の場所。

<取得基準>

北海道の支庁界の界線を取得する。

---

---

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

[関連役割：](#)

---

## 郡・市・東京都の区界

地方自治法に定める行政区画等の境をいう。異なる境界記号が重複する部分の優先順位は分類コードの小さい順とし、関係市町村で確定されていない境界は表示しない。

[上位クラス：行政界](#)

---

[抽象/具象区分：具象](#)

---

[属性：](#)

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

郡・市・東京都の区界の場所。

<取得基準>

郡・市・東京都の区界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

---

可視、不可視

関連役割：

---

#### 町村・指定都市の区界

地方自治法に定める行政区画等の境をいう。異なる境界記号が重複する部分の優先順位は分類コードの小さい順とし、関係市町村で確定されていない境界は表示しない。

上位クラス：行政界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

町村・指定都市の区界の場所。

<取得基準>

町村・指定都市の区界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

#### 大字・町（丁）界

大字界、町界及び丁目界については、区域が明確なものについて表示する。

---

上位クラス：行政界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

大字・町・丁目界の場所。

<取得基準>

大字・町・丁目界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 小字界

小字界については、区域が明確なものについて表示する。

「特記仕様書」による。

---

上位クラス：行政界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---



---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

小字界の場所。

<取得基準>

小字界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**所属界**

島等で所属を示す必要のある場合で、それぞれの所属が読図できる程度に表示する。

**上位クラス : 行政界**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

所属界の場所。

<取得基準>

所属界の界線を取得する。

ただし、確定されていない境界は、暫定的な境界線を取得し、可視性を「不可視」とする。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

[関連役割：](#)

---

---

## 道路パッケージ

### 道路境界・中心線

一般交通の用に供する道路及び私有道路の境界又は中心線。真幅道路境界、徒歩道中心線、庭園路境界及び建設中の道路境界が含まれる。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

道路の境界又は中心線の場所。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

真幅道路境界は原則として「可視」であるが、トンネル内の真幅道路境界、その他遮蔽されている真幅道路境界については「不可視」とする。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 真幅道路境界

幅員（路肩から路肩まで）を縮尺化して表示する道路で1/500図ではすべての道路、1/1000図では0.5m以上の道路を表示する。

上位クラス：道路境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

真幅道路境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

真幅道路の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

真幅道路境界は原則として「可視」であるが、トンネル内の真幅道路境界、その他遮蔽されている真幅道路境界については「不可視」とする。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 徒歩道中心線

幅員が0.5m未満の道路をいう。土堤上の上ものは表示しない。

**上位クラス : 道路境界・中心線**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

徒歩道中心線の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

徒歩道の中心線を取得する。真幅道路に接続するものは、真幅道路境界の構成点と徒歩道の端点を一致させること。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 庭園路境界

公園内の道路、工場敷地内の道路、墓地内の道路、陸上競技場の競争路、飛行場の滑走路等のような特定の地区内における道路で、幅員が1/500図で0.5m、1/1000図で1.0m以上のものを表示する。

上位クラス：道路境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

庭園路境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

庭園路の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 建設中の道路境界

現在建設中の道路をいい、道路敷の外縁を表示し、路線のおおむね中央または末端部分に（建設中）の注記を添えて表示する。測図完了時までに開通見込みのものは完了時の道路で表示する。

上位クラス：道路境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_LineString**

建設中の道路境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

建設中の道路の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 道路施設パッケージ

### 道路施設境界・中心線

道路と一体となってその効用を全うする施設。

下位の地物として木橋境界、徒橋中心線、道路橋境界、高欄境界、栈道橋境界、横断歩道橋境界、歩道境界、石段境界、地下街・地下鉄等出入口境界、道路のトンネル坑口、分離帯等境界、駒止中心線、植樹、並木、バス停、安全地帯境界、道路の雪覆い等境界、側溝U字溝無蓋境界、側溝U字溝有蓋境界、側溝L字溝境界、側溝地下部境界、雨水枳境界、並木枳境界、道路情報板、道路標識案内、道路標識警戒、道路標識規制、信号灯、信号灯専用ポール無、交通量観測所、スノーポール、カーブミラー、距離標(km)、距離標(m)、電話ボックス、郵便ポスト、火災報知器を定義する。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 木橋境界

木製の橋をいい、被開部は記号として表示する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所：GM\_Curve

木橋の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

木橋の境界を取得する。被開部は取得しない（記号で表示）。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

### 徒橋中心線

徒歩橋をいい、被開部は記号として表示する。

#### 上位クラス：道路施設境界・中心線

---

#### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所：GM\_Curve

徒橋の中心線の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。



---

<取得基準>

徒橋の中心線を取得する。被開部は取得しない（記号で表示）。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 道路橋境界

鉄・コンクリート製の橋をいう。高欄・橋脚部分は真形を表示する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

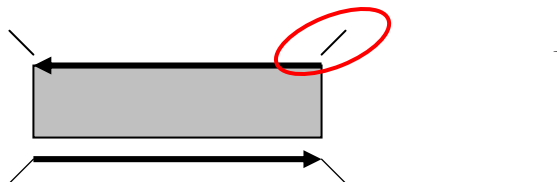
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

道路橋の境界線の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

道路橋の正射影を取得する。道路橋の外側を右に見る向きに取得すること。被開部は取得しない（描画法で自動生成）。



**可視性：可視性 = 可視**

---

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

接続[1]：高欄境界

道路橋境界が接続する高欄境界

## 高欄境界

---

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

高欄の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

高欄の境界を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

---

関連役割：

---

接続[1]：道路橋境界

高欄境界が接続される道路橋境界

---

**接続[1]：栈道橋境界**

高欄境界が接続される栈道橋境界

**栈道橋境界**

斜面を通過する道路で、橋桁の一侧が斜面に接し、反対側が橋脚になっている部分をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

抽象/具象区分：具象

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

栈道橋の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

栈道橋の境界を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

**接続[1]：高欄境界**

栈道橋境界が接続する高欄境界

**横断歩道橋境界**

人、自転車等が道路又は鉄道を横断するために構築された歩道橋をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

横断歩道橋の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

#### <取得基準>

横断歩道橋の正射影を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 歩道境界

歩道の幅員が図上0.6mm以上のものについて表示し、その端末は現況により閉塞する。

### 上位クラス：道路施設境界・中心線

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

---

歩道の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

歩道の正射影を取得する。

ただし、真幅道路で、マウンドアップ又は、駒止めブロックやガードレールで区切られた歩道を有する部分（横断面が車道と同一の高さとなるような歩道）は、歩道の幅員が1.5m以上のものを取得し、その端末は現況により閉塞する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 石段境界

図上の長さがおおむね2.0mm以上のものを表示し、幅員が図上0.5mm以下のものは省略することができる。競技場等で屋根のない階段状の観覧席等はこれに準じて表示する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

石段の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

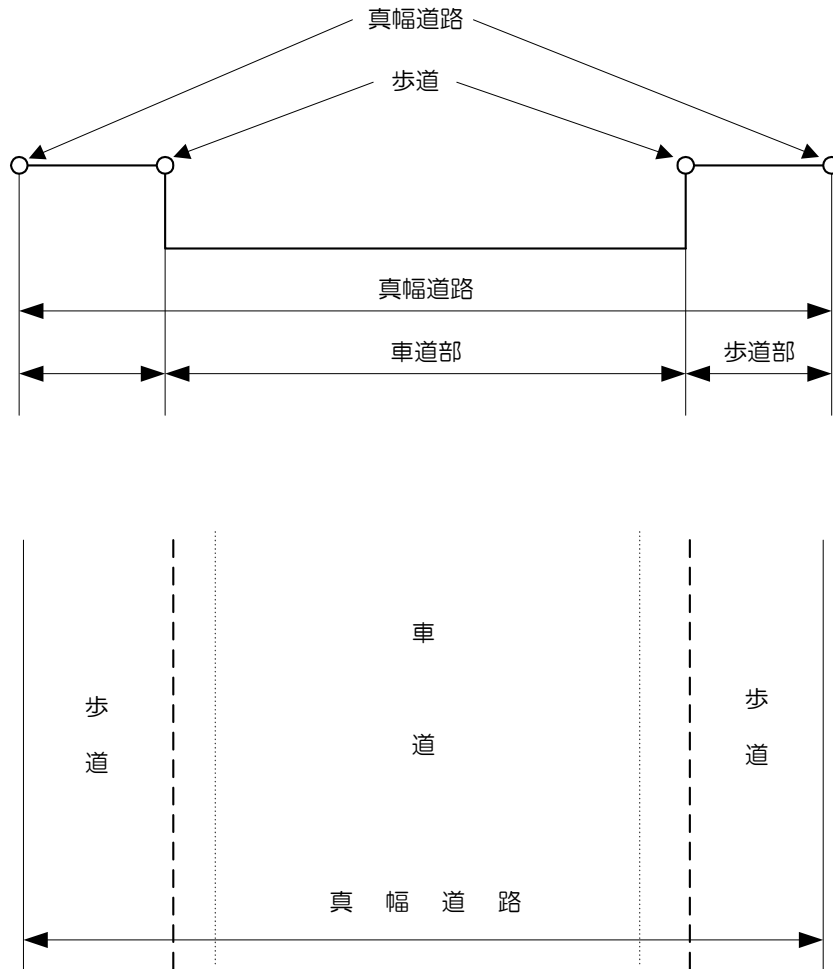
<取得基準>

石段の真幅及び階段部分を取得する。

ただし、石段の間隔は真位置ではなくすべて1.25mとして記号化し取得する。

マウンドアップ方式の歩道の場合、下図に示す位置を取得する。

なお、切り下げ部でマウンドアップが無い部分も、同様に歩道として取得する。



可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

#### 地下街・地下鉄等出入口境界

地下街、地下鉄等への出入口をいい、外周部を表示し、階段部として3段表示する。建物内部にある出入口は表示しない。

上位クラス：道路施設境界・中心線

抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所：GM\_Curve

地下街又は地下鉄出入口の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

##### <取得基準>

地下街又は地下鉄出入口の外周の正射影、かつ、出入口方向から3段分の階段を上空から見える見えないに関わらず記号化して、可視性「可視」として取得する。階段の間隔は石段同様すべて1.25mとする。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

##### 定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

### 道路のトンネル坑口

道路の地下部への出入口をいう。建設中のトンネルは出入口が明確な場合に表示する。

#### 上位クラス：道路施設境界・中心線

---

#### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所[0..1]：GM\_Curve

---

---

道路のトンネルの坑口の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

建設中のトンネルは出入口が明確な場合のみ取得する。

坑口の幅が3.75m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 分離帯等境界

道路上に設けられた分離帯をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

分離帯の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

分離帯の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。



---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 駒止中心線

道路上に設けられたコンクリート製のブロックをいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

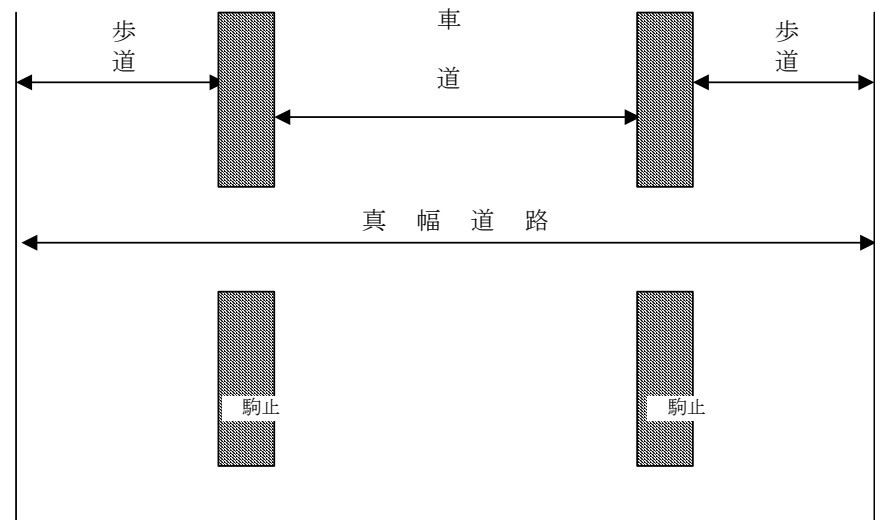
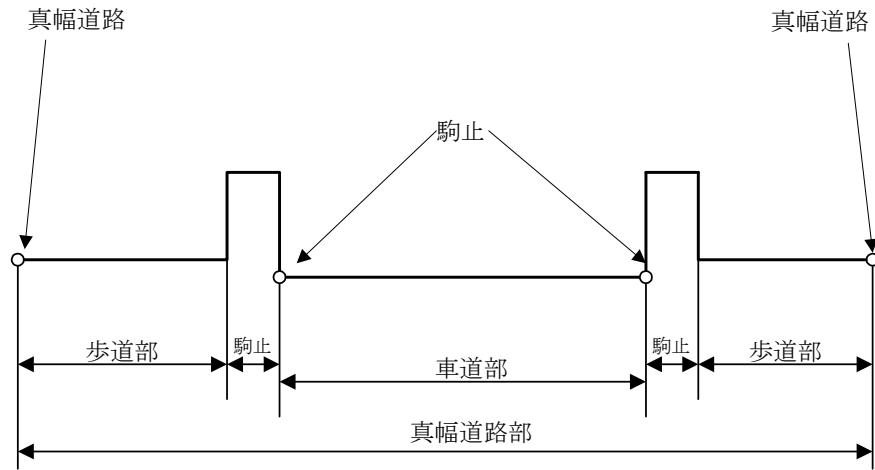
**場所：GM\_Curve**

駒止の中心線の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

駒止の正射影を取得する。

なお、マウンドアップ方式でなく、縁石などにより歩車道の分離がなされているものについては、歩車道境界を駒止として作成し、「歩道」などの地物は作成しない。



**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

## 植樹

街路樹、芝地等の植栽をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Point

植樹の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

#### <取得基準>

植樹の真位置を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 並木

道路等に沿って整然と植樹された樹木等をいう。

## 上位クラス：道路施設境界・中心線

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 地点：GM\_Point

並木の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

---

<取得基準>

各樹木の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## バス停

道路上あるいは歩道上に設けられたバスの停留所をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

バス停の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

バス停の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

---

---

関連役割 :

---

### 安全地帯境界

道路上あるいは駅前広場等に設けられた安全地帯（安全島）をいう。

上位クラス : 道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

存続期間[0..1] : TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1] : 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所 : GM\_Curve

安全地帯の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

安全地帯の正射影を取得する。

可視性 : 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

### 道路の雪覆い等境界

雪崩又は落石等を防ぐために道路上に設置されたものをいう。

上位クラス : 道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

存続期間[0..1] : TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

道路の雪覆い等の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

道路の雪覆い等の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**側溝 U字溝無蓋境界**

道路縁に設けられた無蓋のU字溝等をいう。

**上位クラス : 道路施設境界・中心線**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

側溝U字溝無蓋の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

側溝U字溝無蓋の正射影を取得する。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 側溝 U字溝有蓋境界

道路縁に設けられた有蓋のU字溝等をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

側溝U字溝有蓋の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

側溝U字溝有蓋の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 側溝 L字溝境界

道路縁に設けられたL字溝等をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

側溝L字溝の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

側溝L字溝の正射影を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 側溝地下部境界

道路縁に設けられたU字溝等の地下部をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。



---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

側溝地下部の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得しても良い。

<取得基準>

側溝地下部の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 雨水枡境界

道路縁に設けられた側溝に付随して設置された雨水等の集水枡をいう。

**上位クラス : 道路施設境界・中心線**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

雨水枡の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

雨水枡の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 並木樹境界

植樹保護のコンクリート製の柵または柵をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

並木樹の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

並木樹の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 道路情報板

道路法に規定する道路情報板をいう。種類を示す注記を併記する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

道路情報板の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

道路情報板の正射影を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 道路標識 案内

道路管理者が設置する道路標識をいい、案内、警戒及び規制に区分する。「特記仕様書」による。

## 上位クラス：道路施設境界・中心線

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

**地点：GM\_Point**

道路標識（案内）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

道路標識（案内）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 道路標識 警戒

道路管理者が設置する道路標識をいい、案内、警戒及び規制に区分する。

「特記仕様書」による。

**上位クラス：道路施設境界・中心線**

---

**抽象/具象区分：具象**

---

**属性：**

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

道路標識（警戒）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

道路標識（警戒）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 道路標識 規制

道路管理者が設置する道路標識をいい、案内、警戒及び規制に区分する。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

道路標識（規制）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

道路標識（規制）の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 信号灯

専用ポールのある信号灯をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 地点：GM\_Point

信号灯の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

#### <取得基準>

信号灯の真位置を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 信号灯 専用ポール無

電柱、横断歩道等に設置されている、専用ポールを持たない信号灯をいう。

## 上位クラス：道路施設境界・中心線

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 地点：GM\_Point

---

---

信号灯の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

信号灯の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 交通量観測所

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

交通量観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

交通量観測所の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

---

---

関連役割 :

---

#### スノーポール

積雪時に道路縁を認識できるように設置されているポールをいう。  
「特記仕様書」による。

上位クラス : 道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

スノーポールの位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

スノーポールの真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

#### カーブミラー

交差点又は屈曲路等に設置されている確認鏡のうち公的なものをいう。  
「特記仕様書」による。

上位クラス : 道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分 : 具象

---



---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

カーブミラーの位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

カーブミラーの真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

**距離標 (km)**

起点からのkm単位の追距離を示す標識をいう。距離数を併記する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

距離標 (km) の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

---

---

距離標 (k m) の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 距離標 (m)

起点からの0.1km単位の追距離を示す標識をいう。距離数を併記する。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

距離標 (m) の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

距離標 (m) の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

属性：

---

関連役割：

---

---

## 電話ボックス

独立した電話ボックスをいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

電話ボックスの位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

電話ボックスの真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

属性：

---

関連役割：

---

## 郵便ポスト

独立した郵便ポストをいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

---

---

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

郵便ポストの位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

郵便ポストの真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

属性：

---

関連役割：

---

## 火災報知器

独立した火災報知器をいう。

上位クラス：道路施設境界・中心線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

火災報知器の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

火災報知器の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

---

## 鉄道パッケージ

### 鉄道線・境界

車両走行のためのレールを設けた軌道及び索道の中心線又は境界線。普通鉄道線、路面の鉄道線、特殊軌道線、索道線及び建設中の鉄道境界が含まれる。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

鉄道線・境界の場所

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 普通鉄道線

鉄道事業法又は軌道法に基づいて運行されている鉄道で、特殊軌道及び索道を除いたものを表示する。工場等における引き込み線、駅構内又は操車場における側線は、本線と同じ記号で表示する。

上位クラス：鉄道線・境界

---

抽象/具象区分：具象

---

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所：GM\_Curve

普通鉄道の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

普通鉄道線を取得する。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

### 路面の鉄道線

路面の電車とは、道路上に線路を敷設した鉄道で、主として路面上から直接乗り降りできる車両が運行される鉄道をいう。

#### 上位クラス：鉄道線・境界

---

#### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所：GM\_Curve

路面の鉄道の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

---

<取得基準>

路面の鉄道線を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 特殊軌道線

以下に該当する鉄道の中心線。

1. モノレール・鋼索鉄道。
2. 普通鉄道と接続しない工場等特定の地区内の軌道。
3. 採鉱（石）地と工場等を結ぶ専用軌道。

上位クラス：鉄道線・境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

特殊軌道の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

特殊軌道線を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：



---

可視、不可視

関連役割：

---

## 索道線

空中ケーブル、スキーリフト、ベルトコンベヤー及びこれらに類するものをいい、大規模なものは説明注記を添えて表示する。

上位クラス：鉄道線・境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

索道の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

索道線を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 建設中の鉄道境界

現在建設中の軌道等をいい、測図完了時までに開通見込みのものは、完了時の鉄道で表示する。鉄道敷の外縁を鉄道とし、路線のおおむね中央部又は工事部分の端末に（建設中）の注記を添えて表示する。廃棄路線も同様に注記する。

上位クラス：鉄道線・境界

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

建設中の鉄道境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

建設中の鉄道の鉄道敷の外周を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

---

## 鉄道施設パッケージ

### 鉄道施設境界

鉄道と一体となってその効用を全うする施設の境界。

下位の地物として鉄道橋境界、跨線橋境界、地下通路境界、鉄道のトンネル坑口、停留所境界、プラットホーム境界、プラットフォーム上屋境界、モノレール橋脚境界及び鉄道の雪覆い等境界を定義する。

鉄道施設境界として、駅・操作場・信号所・鉄道施設など空間属性をもたない鉄道施設を定義する。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

鉄道境界施設の場所。

<取得基準>

鉄道境界施設の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

### 鉄道橋境界

鉄道橋及び鉄道の高架部は、その正射影を表示する。図上の長さ15.0mm以上のものについては記号としての半円を付す。

---

## 上位クラス：鉄道施設境界

---

### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

---

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所：GM\_Curve

鉄道橋境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

##### <取得基準>

鉄道橋及び鉄道の高架部の正射影を取得する。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

##### 定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

## 跨線橋境界

駅構内の鉄道を横断するために構築された橋をいう。

---

## 上位クラス：鉄道施設境界

---

### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

---

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

---

**場所：** GM\_Curve

跨線橋境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

跨線橋の正射影を取得する。

**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 地下通路境界

乗降客が鉄道を横断するために構築された地下道をいう。

**上位クラス：** 鉄道施設境界

---

**抽象/具象区分：** 具象

---

**属性：**

---

**存続期間[0..1]：** TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：** 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：** GM\_Curve

地下通路の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

地下通路の正射影を取得する。

**可視性：** 可視性 = 不可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

---

可視、不可視

関連役割：

---

### 鉄道のトンネル坑口

普通鉄道及び特殊軌道のトンネルの出入口をいう。建設中のトンネルは出入口が明確な場合に表示する。

上位クラス：鉄道施設境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

鉄道のトンネル坑口の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。  
鉄道施設境界から継承する属性「場所」をオーバーライドする。

<取得基準>

鉄道のトンネル坑口の正射影を取得する。

坑口の幅が3.75m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 停留所境界

路面の鉄道の駅をいう。

---

---

## 上位クラス：鉄道施設境界

---

### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

---

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所[0..1]：GM\_Curve

停留所の境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。  
鉄道施設境界から継承する属性「場所」をオーバーライドする。

#### <取得基準>

安全島（安全地帯が島状の施設であるもの）がある場合は、その外縁を取得する。  
安全島がない（安全地帯が道路標識及び道路表示により明示されたもの）場合及び狭小の場合は属性「場所」の多重度は「0」となり、空間属性を取得せず、その位置に記号を配置する。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

##### 定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

## プラットフォーム境界

駅構内で乗降用に足場を高くした構造物をいう。

---

## 上位クラス：鉄道施設境界

---

### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

---

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

プラットフォーム境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

**<取得基準>**

プラットフォームの外周の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**プラットフォーム上屋境界**

プラットフォーム上に建造された雨よけ等の屋根をいう。

**上位クラス : 鉄道施設境界**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

プラットフォーム上屋境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

**<取得基準>**

プラットフォーム上屋の外周の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**



---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

### モノレール橋脚境界

モノレールの橋脚をいう。

上位クラス：鉄道施設境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

モノレール橋脚境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

モノレール橋脚の外周の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

### 鉄道の雪覆い等境界

雪崩又は落石等を防ぐために鉄道上に設置されたものをいう。

---

---

上位クラス：鉄道施設境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

鉄道の雪覆い等境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

鉄道の雪覆い等の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 建物パッケージ

### 建物境界

居住その他の目的をもって構築された建築物のうち、短辺が1.25m以上の建築物の境界。普通建物境界、堅ろう建物境界、普通無壁舎境界、堅ろう無壁舎境界が含まれる。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

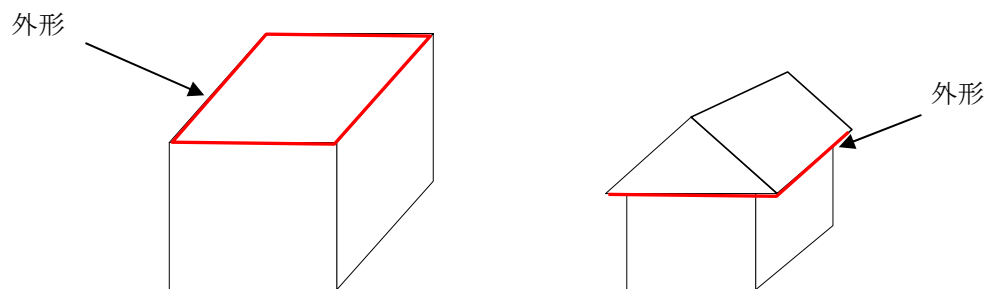
**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

建物境界の場所。

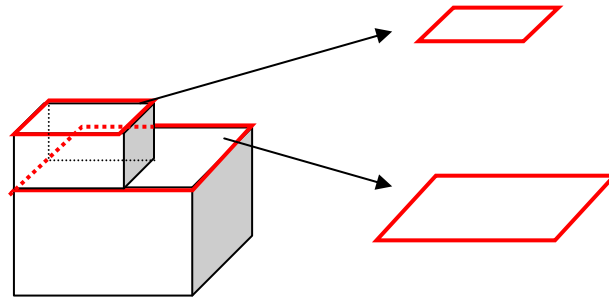
都市部の景観検討を行う場合など、建物を3次元で表現する利用を考慮して、外形を3次元で取得する。



---

(参考) 階層が分かれているような複雑な形状の建物については、必要に応じて各階ごとの外形を3次元で取得しても良い。

(参考例1)

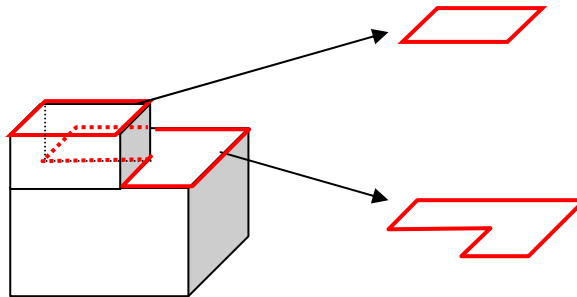


2階の高さの外形線の高さを取得  
(例：8.0m)

1階の屋根の外形線の高さを取得  
(例：4.0m)

---

(参考例2)



2階の高さの外形線の高さを取得  
(例：8.0m)

1階の屋根の外形線の高さを取得  
(例：4.0m)

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

原則として「可視」とするが、普通建物境界のうち見えない部分については「不可視」として取得する。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 普通建物境界

3階未満の建物及び3階以上の木造で建築された建物をいう。

上位クラス：建物境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

普通建物境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

普通建物の正射影を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

原則として「可視」とするが、普通建物境界のうち見えない部分については「不可視」として取得する。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 堅ろう建物境界

鉄筋コンクリート等で建築された建物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものをいう。階層表示は「特記仕様書」による。

上位クラス：建物境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

堅ろう建物境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

堅ろう建物の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

原則として「可視」とするが、堅ろう建物境界のうち見えない部分については「不可視」として取得する。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**普通無壁舎境界**

側壁のない建物、温室及び工場内の建物類似の建築物で、3階未満のものをいう。

**上位クラス : 建物境界**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

普通無壁舎境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

普通無壁舎の正射影を取得する。

---

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

原則として「可視」とするが、普通無壁舎境界のうち見えない部分については「不可視」として取得する。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 堅ろう無壁舎境界

鉄筋コンクリート等で建築された側壁のない建物及び建物類似の建築物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものをいう。

上位クラス：建物境界

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

堅ろう無壁舎境界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

堅ろう無壁舎の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。

原則として「可視」とするが、堅ろう無壁舎境界のうち見えない部分については「不可視」として取得する。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---





---

## 建物付属物パッケージ

### 建物付属物

門、屋門、たたき、プール。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

建物付属物の場所。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 門

石、コンクリート、れんが等でできた堅ろうな門柱を有するもので、特に構造の大きなものをいう。冠木門を含む。

上位クラス：建物付属物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

門の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。  
建物付属物から継承する属性「場所」をオーバーライドする。

<取得基準>

1. 25m以上のものについては正射影で取得する。
1. 25m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 屋門

建物の一部が道路に供されているものをいう。

**上位クラス : 建物付属物**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

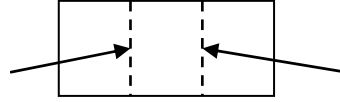
**場所 : GM\_Curve**

屋門の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

---

<取得基準>

普通建物境界で囲まれた普通建物の内部にある、通路に相当する部分の真幅を、屋門として取得する。



**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。ただし屋門は、建物に遮蔽されている場合も「可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## たたき

ガソリンスタンド等、広範囲をコンクリート等で覆われたものをいう。

上位クラス：建物付属物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

たたきの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

たたきの正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## プール

人工の遊泳施設をいう。ただし、屋内のものは除く。

上位クラス：建物付属物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

プールの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

プールの正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

---

## 水部パッケージ

### 水部

水涯線（河川・海岸線・湖池等）、一条河川、かれ川、島、河岸・河原・洲・滝・浜・磯、岬・崎・鼻・岩礁及び内湾・港

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所[0..1]：GM\_Curve

水部の場所。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 水涯線（河川・海岸線・湖池等）

河川、湖池等の水がい線及び海岸線。

ここでの河川とは、平水時において流水部の幅が1.0m以上の河川とする。ただし、主要な河川等にあっては、流水部の幅が1.0m未満であっても河川とする。

ここでの湖池等とは、湖、池、沼等（人工的に貯水したものを含む）を指し、5.0m平方以上の湖池等とする。

上位クラス：水部

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

水がい線の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

#### <取得基準>

水涯線の正射影を取得する。

ただし、海岸線は、満潮時における海岸の正射影を取得する。

#### 種別：水涯線種別

水涯線の種別。

定義域：河川、海岸線、湖池等、用水路、低位水がい線

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 水涯線種別

水涯線の種別

河川、海岸線、湖池等、用水路、低位水がい線より選択する。

### 定義域

---

河川

海岸線

湖池等

用水路

低位水がい線

---

## 一条河川

流水部の幅が0.5m以上、1.0m未満の河川。

[上位クラス：水部](#)

---

[抽象/具象区分：具象](#)

---

[属性：](#)

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

一条河川の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

一条河川の中心線を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

[関連役割：](#)

---

## かれ川

水の流れていない川をいい、断続する河川の流路を明示する場合に、景況に従い砂地、及びれき地の記号で表示する。

[上位クラス：水部](#)

---

[抽象/具象区分：具象](#)

---

[属性：](#)

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

かれ川の場合。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

**<取得基準>**

かれ川の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**島**

島の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

**上位クラス : 水部**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

---



---

関連役割 :

---

河岸・河原・洲・滝・浜・磯

河岸、河原、洲、滝、浜、磯の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

上位クラス : 水部

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

存続期間[0..1] : TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1] : 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性 : 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

岬・崎・鼻・岩礁

岬、崎、鼻、岩礁の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

上位クラス : 水部

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

存続期間[0..1] : TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1] : 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 内湾・港

内港、港の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

上位クラス：水部

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 水部の構造物パッケージ

### 水部の構造物

水がい線に附属するダム、せき、水門、防波堤等の構造物及び渡船発着所、滝等。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 栈橋（鉄、コンクリート）

船舶の乗降用に水部に突出した形状のもので、鉄製又はコンクリート製のものをいう。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

---

---

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

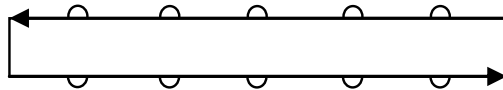
**場所：** GM\_Curve

栈橋（鉄・コンクリート）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

幅1.0m以上及び長さが10.0m以上の栈橋を取得する。

海側を右に見て外周を取得。



**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 栈橋（木製・浮栈橋）

栈橋のうち、木製・浮栈橋のものをいう。

**上位クラス：** 水部の構造物

---

**抽象/具象区分：** 具象

---

**属性：**

**存続期間[0..1]：** TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：** 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：** GM\_Curve

栈橋の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

---

---

幅1.0m以上及び長さが10.0m以上の栈橋を取得する。

**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 防波堤

波浪を制御する堤防、埠頭、海岸侵食を防ぐ突堤等をいう。

**上位クラス：** 水部の構造物

---

**抽象/具象区分：** 具象

---

**属性：**

---

**存続期間[0..1]：** TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：** 区分

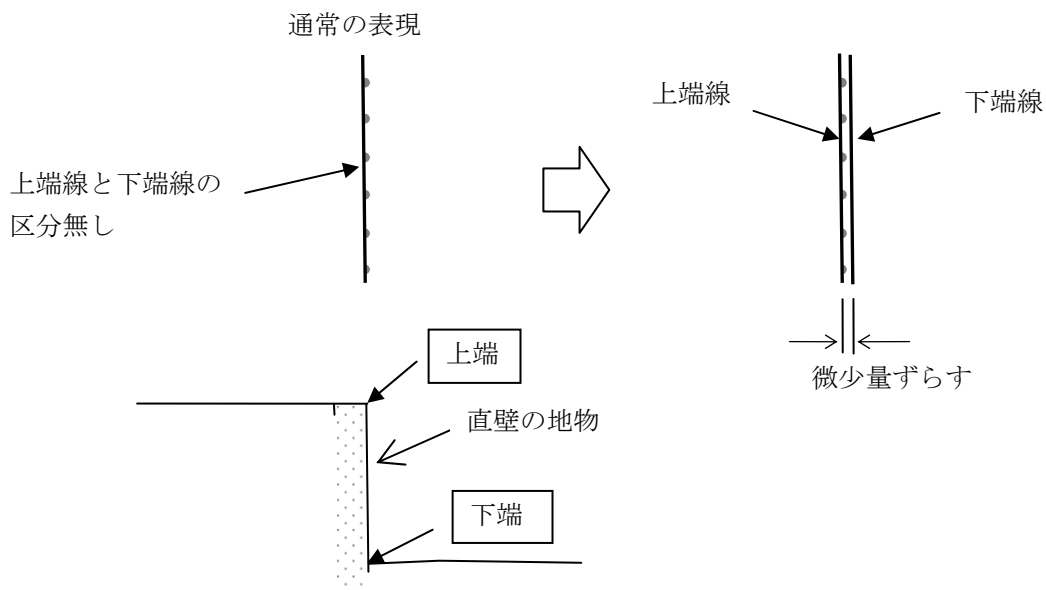
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：** GM\_Curve

防波堤の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微量ずらして作成する。



<取得基準>

防波堤の正射影を取得する。

低い方を右に見て取得。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

## 護岸 被覆

侵食を防ぐために、水際を固めたものをいう。

上位クラス：水部の構造物

抽象/具象区分：具象

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

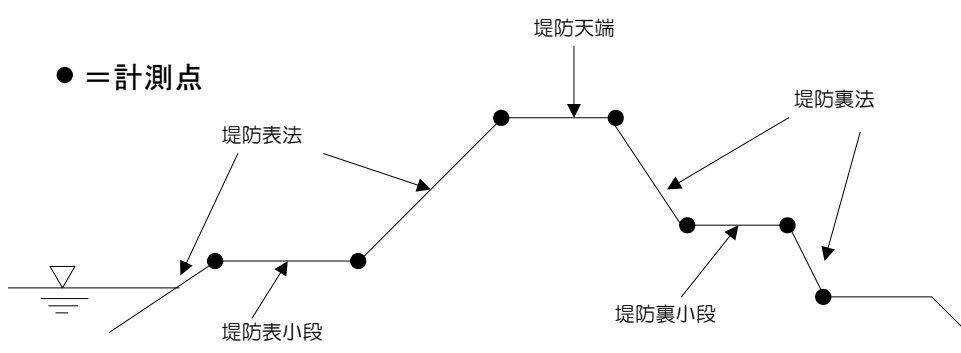
護岸（被覆）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

護岸（被覆）の正射影を取得する。

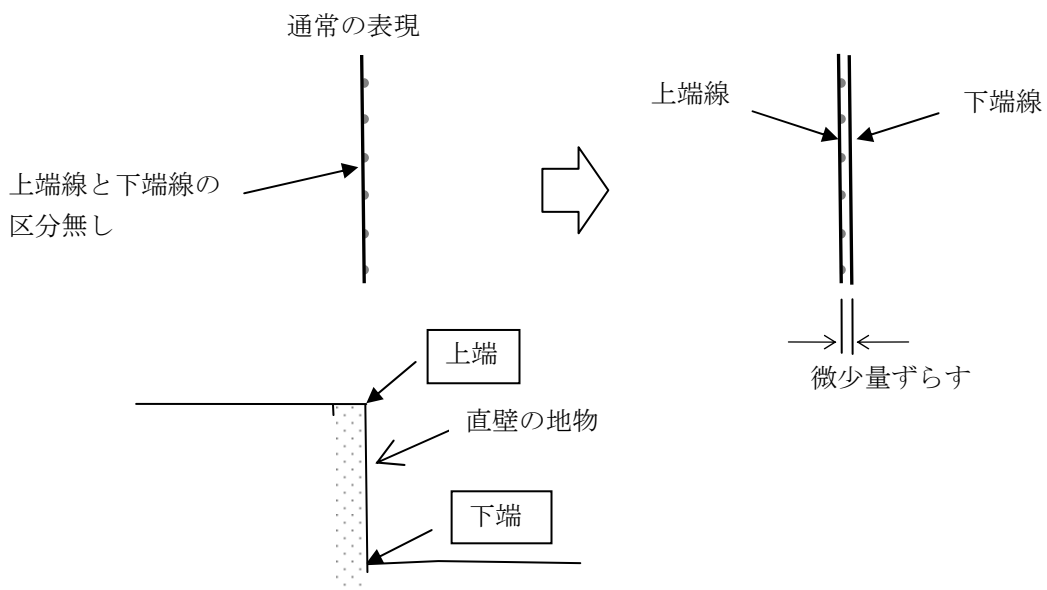
河川の堤防については、道路設計におけるコントロールとなることあるため、下図に示す計測点位置の高さ情報を確実に取得するものとする。

データ作成においては、これらの点を上端線・下端線とする護岸被覆などの地物として作成する。



従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微少量ずらして作成する。



---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 護岸 杭

波を弱めるために、水中から水上にかけて規則的に置かれた構造物の集合体をいう。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

護岸（杭）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

護岸（杭）の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---



---

## 護岸 捨石

水勢をそぐために、水中に投げ入れられた石をいう。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

護岸（捨石）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

護岸（捨石）の正射影を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 坑口 トンネル

水路が地下に出入りする部分をいう。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

坑口（トンネル）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

坑口（トンネル）の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**渡船発着場**

水部において定期的に人又は車両を運搬する船舶、遊覧船の発着所で常設されたものをいう。栈橋がある場合、進行方向に記号の先端を向けて、栈橋がない場合、河川においては記号の先端を上流に向けて岸に平行に、湖池等においては記号が倒立しないように表示する。河川の幅が狭小の場合は中央に記号を表示する。

**上位クラス : 水部の構造物**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 船揚場

船の陸揚げ等を行うための構造物をいう。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

船揚場の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

船揚場の正射影を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## ダム

洪水の調節、発電、上水道、農工業等のための各種用水の貯水を目的として設けられた工作物。砂防ダムを含む。

ただし、この地物はオプションである。

---

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

ダム場所。

〈取得基準〉

ダムの正射影を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

滝

地形的段差により流水が急激に落下する場所をいう。

---

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

---

**場所 [0..1] : GM\_Curve**

滝の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

幅が2.0m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**せき**

流水の制御や河床の保護を目的として設けられた工作物又は用水の取水等のため河川を横断して設けられた工作物をいい、その主要なものを表示する。

**上位クラス : 水部の構造物**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間 [0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分 [0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 [0..1] : GM\_Curve**

せきの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

常時水面上にある部分は、正射影を取得する。

常時溢流する部分は、上流側を取得する。

ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 水門

取排水、水量調節等のために設けられた工作物をいう。ドッグは入り口に水門記号を表示する。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

水門の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 不透過水制

流水の制御又は河岸及び海岸の洗掘防止を目的として設けられた工作物をいう。その構造によって不透過水制と透過水制に区分する。

上位クラス：水部の構造物

抽象/具象区分：具象

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

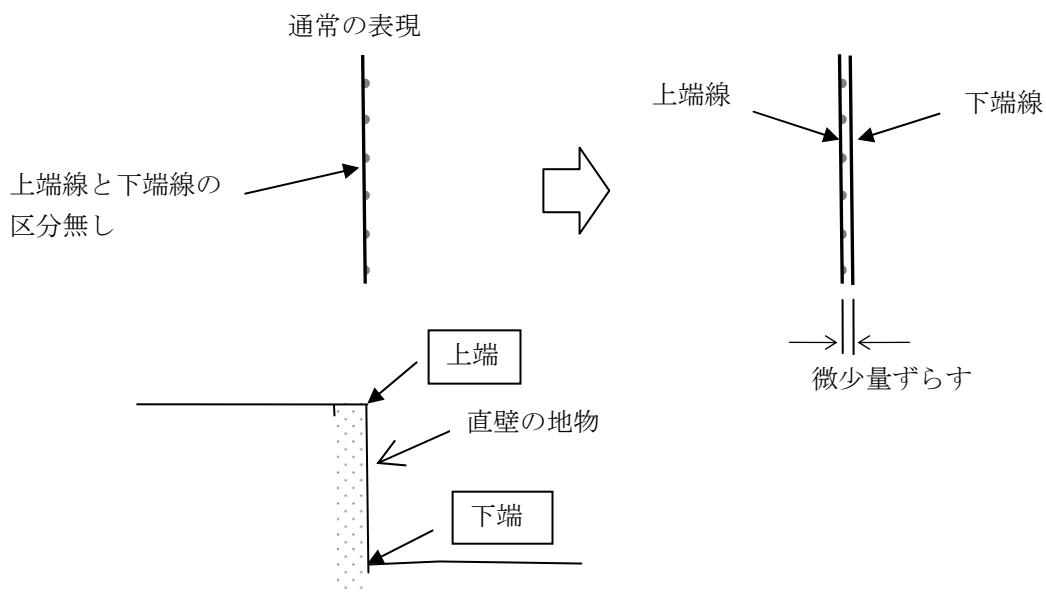
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

不透過水制の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微少量ずらして作成する。



---

<取得基準>

正射影を取得する。

低い方を右に見て取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 透過水制

流水の制御又は河岸及び海岸の洗掘防止を目的として設けられた工作物をいう。その構造によって不透過水制と透過水制に区分する。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

透過水制の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。



---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 水制水面下

水制の水面に隠れた部分について表示する。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

水制水面下の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 根固

護岸のための工作物で景況に従って表示する。長いものは中間を省略することができる。

上位クラス：水部の構造物

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

根固の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

#### <取得基準>

正射影を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 床固 陸部

護岸のための工作物で景況に従って表示する。長いものは中間を省略することができる。

### 上位クラス：水部の構造物

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

床固（陸部）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

---

---

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 床固 水面下

護岸のための工作物で景況に従って表示する。長いものは中間を省略することができる。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

床固（水面下）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

---

---

関連役割 :

---

## 蛇籠

長いものは中間を省略することができる。

上位クラス : 水部の構造物

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

蛇籠の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 敷石斜坂

漁港等における敷石斜坂は、外周を表示する。

上位クラス : 水部の構造物

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

敷石斜坡の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**距離標**

河口又は河川の合流点から、100m又は200mごとに河岸に設置する標識をいう。

**上位クラス : 水部の構造物**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

距離標の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

距離標の真位置を取得する。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 量水標

河川の水位の観測に用いる標識をいう。

上位クラス：水部の構造物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

量水標の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

量水標の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 小物体パッケージ

### 小物体

形状が一般に小さく、定められた記号によらなければ表示できない工作物。好目標となるもので、地点の識別と指示のために必要なもの及び歴史的・学術的に著名なものを取得する。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 墓碑

独立して1個又は数個が存在し、墓地として表示できない場合に表示する。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

墓碑の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

墓碑の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

墓碑の台石の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

短辺が5.0m以上の場合は、墓碑の台石の正射影を取得する。

短辺が5.0m未満の場合は、空間属性「場所」の多重度は0とする。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 記念碑

記念碑のうち主要なものをいう。

上位クラス : 小物体

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

記念碑の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

---



---

<取得基準>

記念碑の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

記念碑の台石の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

短辺が5.0m以上の場合は、記念碑の台石の正射影を取得する。

短辺が5.0m未満の場合は、空間属性「場所」の多重度は0とする。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 立像

銅像、石像等で主要なものをいう。

上位クラス : 小物体

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

立像の設置位置。

<取得基準>

立像の真位置を取得する。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

---

---

立像の台石の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

短辺が5.0m以上の場合は、立像の台石の正射影を取得する。

短辺が5.0m未満の場合は、空間属性「場所」の多重度は0とする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 路傍祠

特に著名なもの又は好目標になるものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

路傍祠の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

路傍祠の真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

路傍祠の台石の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

短辺が5.0m以上の場合は、路傍祠の台石の正射影を取得する。

短辺が5.0m未満の場合は、空間属性「場所」の多重度は0とする。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 灯ろう

灯ろうのうち主要なものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

灯ろうの設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

灯ろうの真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

灯ろうの台石の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

短辺が5.0m以上の場合は、灯ろうの台石の正射影を取得する。

短辺が5.0m未満の場合は、空間属性「場所」の多重度は0とする。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 鳥居

神社の参道等に建造されている門状の建造物をいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

鳥居の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 坑口

鉱坑の入口をいう。

---

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

坑口の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

ただし、正射影の幅が3.75m未満の場合は、極小の記号を正射影の方向と一致させて表示する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 独立樹（広葉樹）

単独の独立した樹木又は株数の大きな樹木が集合するもので、著名な広葉樹をいう。

---

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

---

---

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

独立樹（広葉樹）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

独立樹（広葉樹）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 独立樹（針葉樹）

単独の独立した樹木又は株数の大きな樹木が集合するもので、著名な針葉樹をいう。

**上位クラス：小物体**

---

**抽象/具象区分：具象**

---

**属性：**

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

独立樹（針葉樹）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

独立樹（針葉樹）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---

---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 油井・ガス井

現在採取中のもので、目標となる施設を有するものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

油井・ガス井の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

油井・ガス井の真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

油井・ガス井の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

---

## 起重機

常設されたものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

起重機の移動範囲の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

起重機の移動範囲がおおむね50m以上のものにつき、移動範囲を取得する。

移動範囲が50m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## タンク

水、油、ガス、飼料等を貯蔵するために地上に設置されたタンクをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

---



---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

タンクの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

直径が5.0m以上のものについては正射影を取得する。

ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**煙突**

規模が大きく目標となるものをいう。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

煙突の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

---

基部の大きさが3.0m以上の場合、基部の正射影を取得し、中央に記号を表示する。  
ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号のみを配置する。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 高塔

特に高くそびえている工作物のうち、教会の鐘楼、展望台等記号が定められていないものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]**：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]**：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

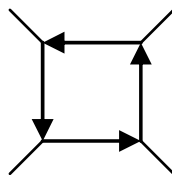
**場所[0..1]**：GM\_Curve

高塔の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。外側を右に見る向きに取得すること。脚部を示す記号も取得すること。

ただし、2.5m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。



---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 電波塔

テレビ、ラジオ、無線電信等の送受信を目的に構築されたものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

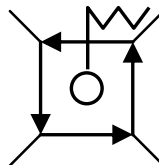
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

電波塔の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

基部が3.0m以上の場合、基部の正射影を取得し、中央に記号を表示する。脚部を示す記号も取得すること。



**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 灯台

航路標識のうち、灯台をいい、灯火装置のある部分を表示する。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所[0..1]：GM\_Curve

灯台の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

基部の大きさが7.5m以上の場合、基部の正射影を取得し、基部の中心に記号の中心を一致させて表示する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 灯標

航路標識のうち、灯標、灯柱及び導標について、固定された規模の大きなものをいう。

上位クラス：小物体

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 水位観測所

水位観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。

### 上位クラス：小物体

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 地点[0..1]：GM\_Point

水位観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

#### <取得基準>

水位観測所の真位置を取得する。

---

**場所[0..1] : GM\_Curve**

水位観測所の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 輸送管 (地上)

水、油、ガス、ガソリン等を輸送する管で目標になるものをいう。大規模な輸送管はその内容によって (水)、(油) 等の注記を添えて表示する。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間 (実世界での地物生存期間)。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

輸送管 (地上) の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

輸送管 (地上) の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---

---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

### 輸送管（空間）

地上1.0m以上の高さに設置された輸送管をいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

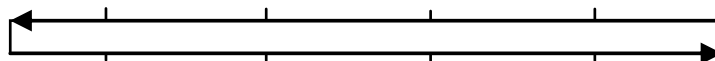
**場所：GM\_Curve**

輸送管（空間）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

輸送管（空間）の正射影を取得する。

外側を右に見る向きに取得すること。



**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

---

## 送電線

おおむね20kv以上の高圧電流を送電するものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

送電線の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

送電線の正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## マンホール（未分類）

共同溝、ガス、電気、電話、下水、上水以外のマンホール及び分類の必要のない場合に用いる。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---



---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

マンホール（未分類）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

マンホール（未分類）の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**マンホール（共同溝）**

共同溝のマンホールをいう。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

マンホール（共同溝）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

マンホール（共同溝）の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

#### マンホール（ガス）

ガス施設のマンホールをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

マンホール（ガス）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

マンホール（ガス）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

#### マンホール（電話）

電話施設のマンホールをいう。

---

---

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

マンホール（電話）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

マンホール（電話）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## マンホール（電気）

電力施設のマンホールをいう。

---

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

---

**地点：GM\_Point**

マンホール（電気）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

マンホール（電気）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**関連役割：**

---

## マンホール（下水）

下水道施設のマンホールをいう。

**上位クラス：小物体**

---

**抽象/具象区分：具象**

---

**属性：**

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

マンホール（下水）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

マンホール（下水）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

### マンホール（水道）

上水道施設のマンホールをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

マンホール（水道）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

マンホール（水道）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 有線柱

電話柱、電力柱を除く有線柱をいう

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 地点：GM\_Point

有線柱の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

有線柱の真位置を取得する。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

## 電話柱

電話線を支える柱をいう。

#### 上位クラス：小物体

---

#### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 地点：GM\_Point

電話柱の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

---

<取得基準>

電話柱の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 電力柱

電力線を支える柱をいい、電話線が架設されているものを含む。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

電力柱の位置。

<取得基準>

電力柱の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 狛犬

狛犬のうち主要なものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

狛犬の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

狛犬の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 官民境界杭

公有地と私有地を区別するために設置された杭をいう。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---



---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

官民境界杭の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

官民境界杭の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 消火栓

消防用に設置された水道栓のうち平面状のものをいう。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

消火栓の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

消火栓の真位置を取得する。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 消火栓 立型

消火栓のうち地上に突出した形状のものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

消火栓（立型）の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

消火栓（立型）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 地下換気口

地下通路（地下鉄を含む）の換気用に設けられた換気口をいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所[0..1]：GM\_Curve

地下換気坑の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 噴水

観賞用に水を噴出させる設備をいう。射影形の中央に表示する。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

噴水の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

噴水の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

噴水の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**井戸**

地下水を汲み上げて利用するための施設をいう。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

**地点[0..1] : GM\_Point**

井戸の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

井戸の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

井戸の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 貯水槽

水を利用するために蓄えた貯水槽をいう。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

貯水槽の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

貯水槽の真位置を取得する。

---

**場所[0..1] : GM\_Curve**

貯水槽の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**肥料槽**

肥料を蓄えるために建造されたものをいう。

**上位クラス : 小物体**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

肥料槽の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

肥料槽の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

肥料槽の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 給水塔

塔の上に水槽を設置したものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

給水塔の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

給水塔の真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

給水塔の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

---

---

可視、不可視

関連役割：

---

## 火の見

火の見櫓及び簡易火の見（棒状）をいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

火のみの位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

火のみの真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

火のみの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---



---

## 照明灯

照明用のために作られたものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

照明灯の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

照明灯の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 防犯灯

街路等に設置された専用柱を持つものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点: GM\_Point**

防犯灯の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

防犯灯の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 航空灯台

航空機が位置の確認等を行えるように一定の信号電波を発する施設をいう。

上位クラス : 小物体

---

抽象/具象区分 :

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

航空灯台の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

航空灯台の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

航空灯台の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

---

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## ヘリポート

ヘリコプターの離着陸のための施設で、常設のものをいう。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

ヘリポートの位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

ヘリポートの真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

ヘリポートの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 流量観測所

流量観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

流量観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

流量観測所の真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

流量観測所の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

---

---

関連役割 :

---

## 雨量観測所

雨量観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。

上位クラス : 小物体

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

雨量観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

雨量観測所の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

雨量観測所の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

---

## 水質観測所

水質観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。

上位クラス：小物体

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1]：GM\_Point**

水質観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

水質観測所の真位置を取得する。

**場所[0..1]：GM\_Curve**

水質観測所の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 波浪観測所

波浪観測所をいい、注記を原則とする。

上位クラス：小物体

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 地点[0..1]：GM\_Point

波浪観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

波浪観測所の真位置を取得する。

#### 場所[0..1]：GM\_Curve

波浪観測所の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 風向・風速観測所

風向・風速観測所をいい、注記を原則とする。

### 上位クラス：小物体

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点[0..1] : GM\_Point**

風向・風速観測所の位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

風向・風速観測所の真位置を取得する。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

風向・風速観測所の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

[関連役割 :](#)

---



---

## 構囲等パッケージ

### 構囲等

人工斜面、土堤等及び被覆ならびに建物、敷地周辺を区画するためのかき及びへい。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

構囲等の場所。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 人工斜面

盛土部及び切土により人工的に作られた急斜面（道路、鉄道等の盛土部及び切土部、造成地の急斜面等）をいう。頂部を実線で、傾斜部分は長ケバと短ケバを交互に射影の1/2間隔に表示する。長ケバの長さは射影幅、短ケバの長さは射影幅の1/2とする長いものは中間を省略することができる。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

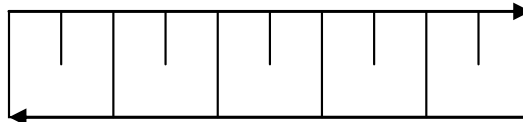
##### 場所：GM\_Curve

人工斜面の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

##### <取得基準>

人工斜面の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。



##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

##### 定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

### 土堤

被覆のない堤防及び敷地内の周囲にある盛土をいう。長いものは中間を省略することができる。

#### 上位クラス：構囲等

---

#### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

土堤等の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

**<取得基準>**

土堤等の正射影を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 被覆

道路、河岸、海岸等の斜面を保護するためのコンクリート、石積等の堅ろうな工作物のうち、高さが1.5m以上、長さが25m以上のもの。

**上位クラス : 構囲等**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

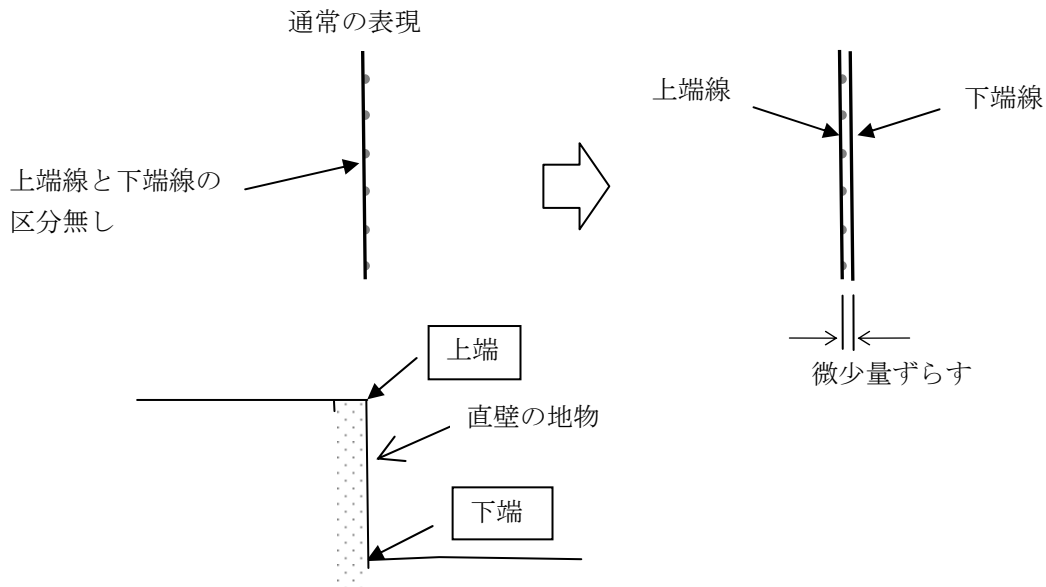
**場所 : GM\_Curve**

被覆の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えら

れる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微少量ずらして作成する。



**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

## コンクリート被覆

道路河岸、海岸等の斜面を保護するための堅ろうな工作物のうち、コンクリート製のものをいう。周縁を描き、上縁の線に半円を配し、その内部に円点を表示する。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。

上位クラス：被覆

抽象/具象区分：具象

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

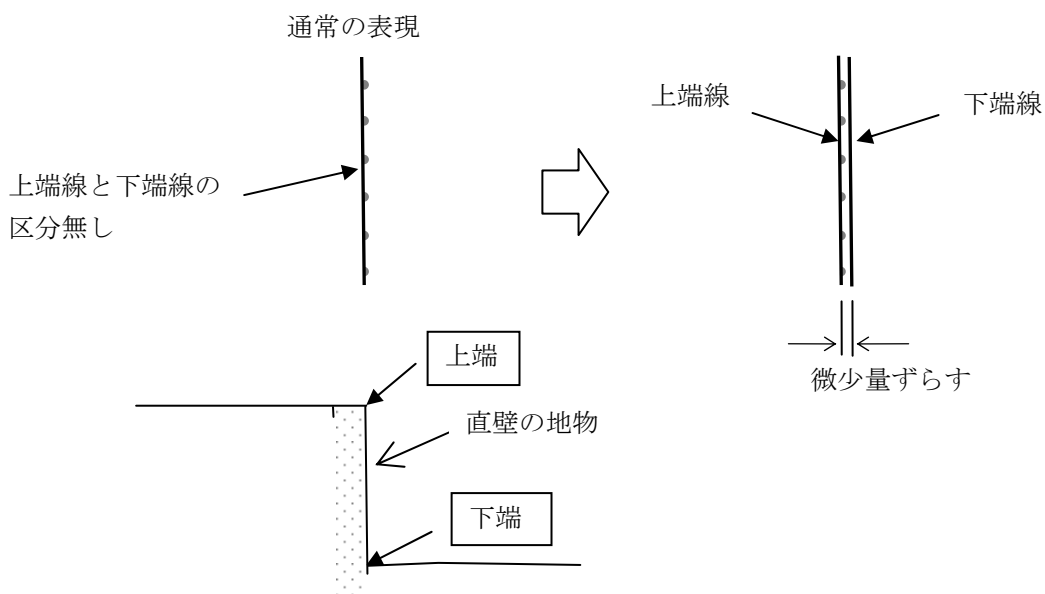
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

コンクリート被覆の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

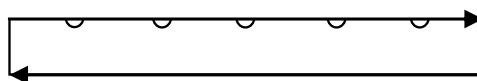
このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微少量ずらして作成する。



**<取得基準>**

被覆の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。



可視性：可視性 = 可視

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## ブロック被覆

斜面又は側面を保護するためのブロック製の被覆をいう。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。周縁を描き、上縁の線に四角を配し、その内部に円点を表示する。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。

上位クラス：被覆

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

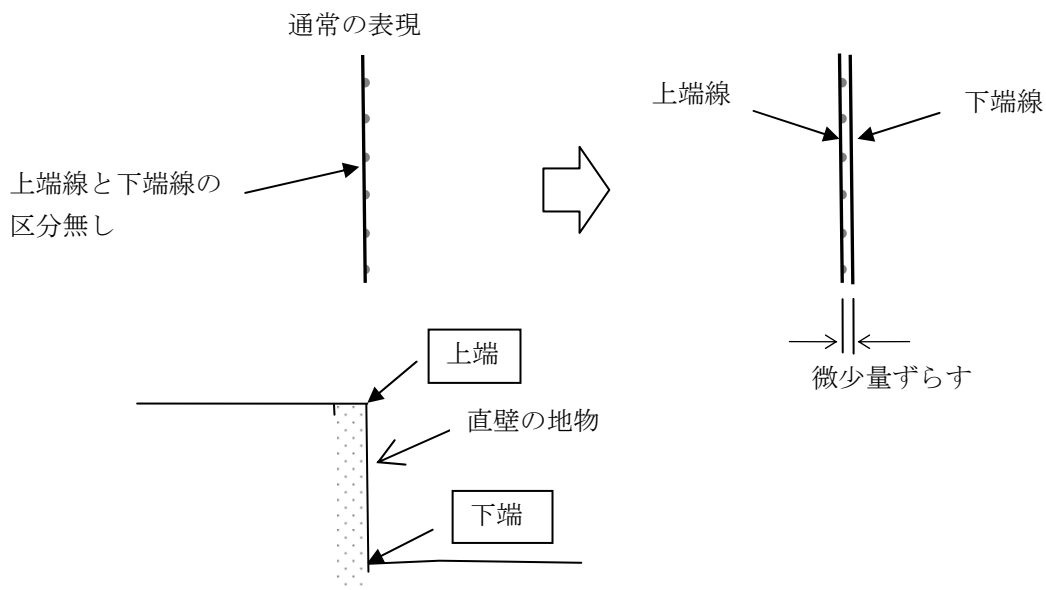
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

ブロック被覆の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

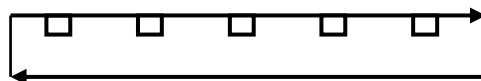
このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微量ずらして作成する。



<取得基準>

被覆の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。



**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**関連役割：**

**石積被覆**

斜面又は側面を保護するための石積みの被覆をいう。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。

**上位クラス：被覆**

**抽象/具象区分：具象**

---

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

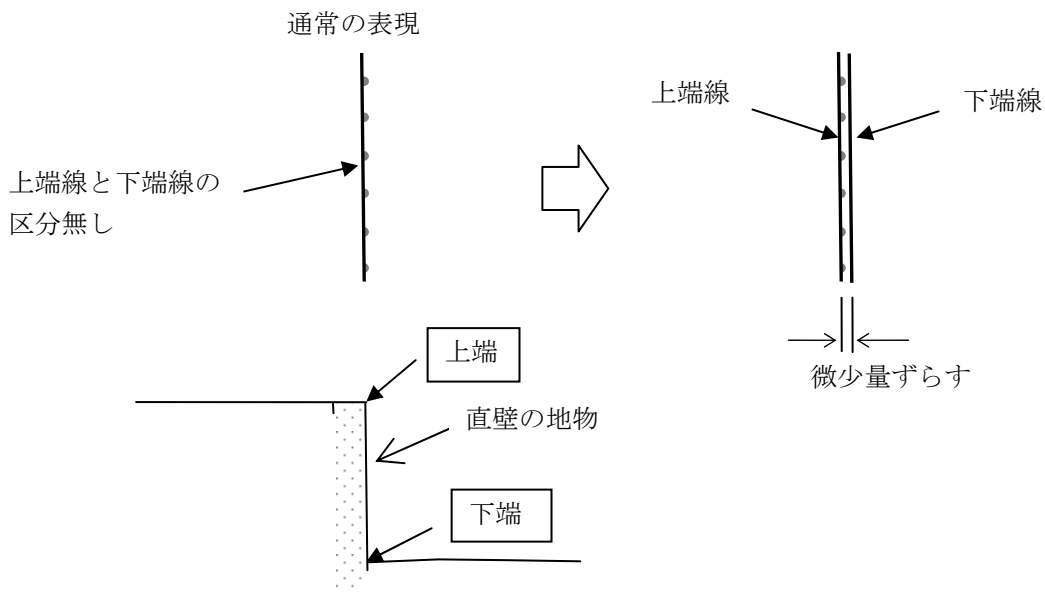
地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

石積被覆の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

従来、直壁（直ヒ）のものは上端線、下端線の区分をつけず、一本の線で形状を取得することとなっている。しかし3次元で形状を取得する場合、どの位置の高さを表現すべきかあいまいであり、また利用時に3次元モデルを正しく作成できない場合が考えられる。したがって、本仕様では、直壁の場合でも上端線、下端線の3次元形状をそれぞれ取得するものとした。

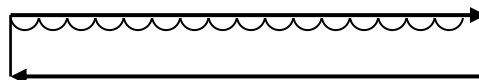
このとき、上端線、下端線の平面的な位置が完全に一致していると、利用時に問題が生じる可能性があるため、上端線と下端線の間は微少量ずらして作成する。



<取得基準>

被覆の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。





---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 法面保護（網）

盛土又は切土部の法面を網で覆っているものをいう。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

法面保護（網）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

法面保護（網）の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 法面保護 (コンクリート柵)

コンクリート柵で法面で覆っているものをいう。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

法面保護（コンクリート柵）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

法面保護（コンクリート柵）の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 法面保護 (モルタル)

モルタルで法面を覆っているものをいう。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

法面保護（モルタル）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

法面保護（モルタル）の正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**かき**

生垣、竹垣等をいう。

**上位クラス : 構囲等**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

かきの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

---

かきの中心線を取得する。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 落石防止さく

さくの構造、材質に関わらず落石を遮ることを目的に設置されたものをいう。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]**：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]**：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所**：GM\_Curve

落石防止さくの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

落石防止さくの中心線を取得する。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 防護さく

防護さくをいう。(ガードレール)

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

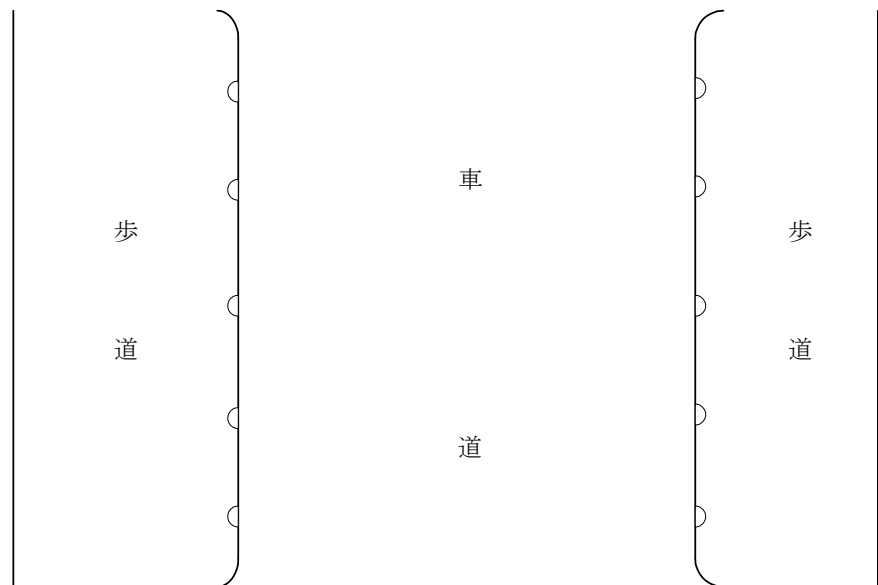
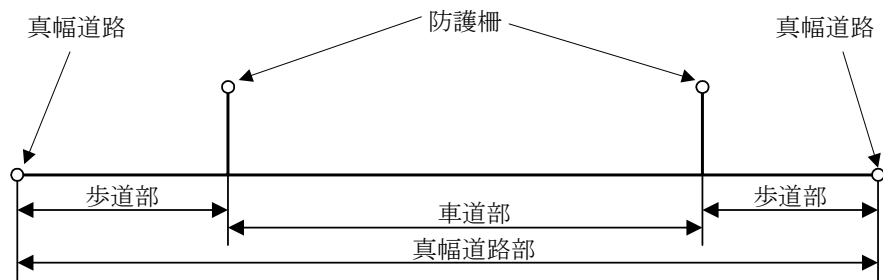
**場所：GM\_Curve**

防護さくの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

防護さくの中心線を取得する。

なお、防護さくのみで歩車道が分離されている場合は、防護さくのみを作成し、「歩道」などの地物は作成しない。



**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 遮光さく

光を遮ることを目的として設置されたさくをいう。

上位クラス：構囲等

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

遮光さくのある場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

#### <取得基準>

遮光さくの中心線を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 鉄さく

金属製のさくをいう。

## 上位クラス：構囲等

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所：GM\_Curve

鉄さくのある場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

---

<取得基準>

鉄さくの中心線を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

へい

建物及び敷地の周辺を区画するための囲壁をいう。

上位クラス：構囲等

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

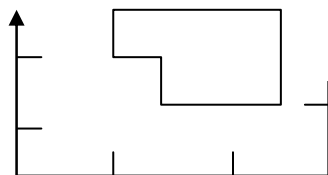
**場所：GM\_Curve**

へいの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

へいの中心線を取得する。

内側を右に見る向きで中心を取得する。



**可視性：可視性 = 可視**



---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 堅牢へい

石、コンクリート、れんが、ブロック等により作られた堅ろうな囲壁をいう。

上位クラス：へい

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

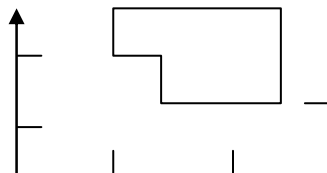
場所：GM\_Curve

堅牢へいの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

へいの中心線を取得する。

内側を右に見る向きで中心を取得する。



可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 簡易へい

板、トタン等で作られた囲壁をいう。

上位クラス：へい

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

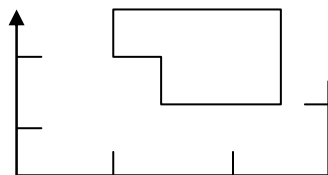
**場所：GM\_Curve**

簡易へいの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

へいの中心線を取得する。

内側を右に見る向きで中心を取得する。



**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---



---

## 場地パッケージ

### 場地

他の区域と区別する必要がある区域で、公園、運動場、牧場、飛行場、ゴルフ場、材料置場、温泉、採鉱場、採石地、城跡、史跡、名勝、天然記念物等の区域。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 区域界

場地等のうち、特に他の地区と区別する必要がある区域が、地物縁で表示できない場合に適用する。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

実データ区分[0..1] : 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所 : GM\_Curve

区域界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

区域界の界線を取得する。

場地・植生などの記号を配置する際はその領域の境界が明確となるようにデータを作成するものとする。

記号により表現する土地利用の境界は、隣接地物が道路など領域が明確に示される地物である場合はその縁線を境界とみなすものとし、植生界など界線を新たに設定する必要はない。

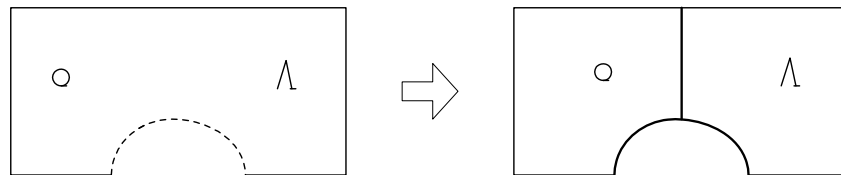
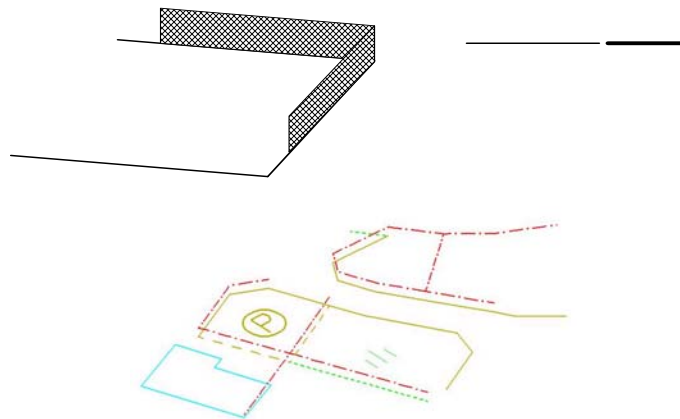


図 1 植生（広葉樹林と針葉樹林）の境界を明確にする例

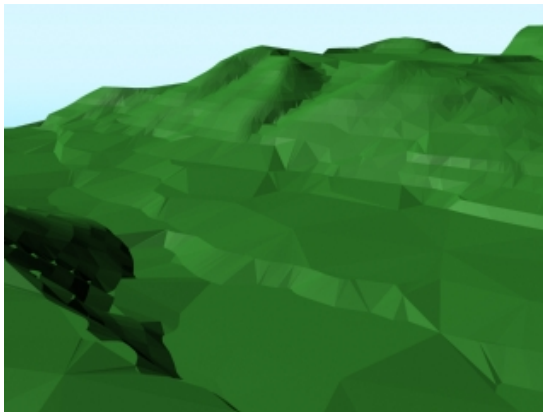
ただし、柵、塀などの「構囲」については土地利用区分の境界とはみなさない。これは、全てのデータを3次元で表現することとした場合、土地利用を表す地面の高さと、柵や塀などの「構囲」の高さが異なることとなり、土地利用区分を考慮した3次元表現が正確にできない可能性があるためである。



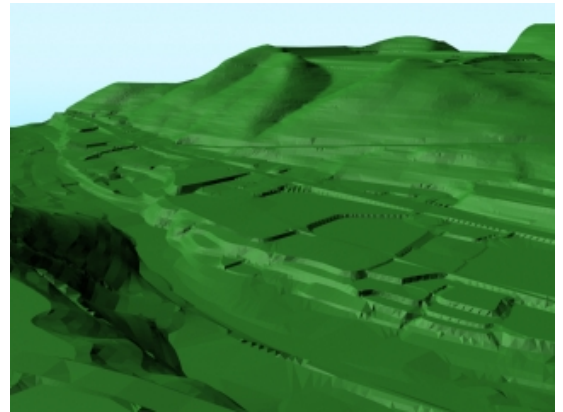
面の境界線となる部分は、区域界、植生界、耕地界として面の境界線となる地物の高さ情報を取得する。

ただし、法面、被覆など3次元で形状を取得する地物が境界線となる部分については、このような界線を新たに作成する必要はない。

面の境界線を3次元で作成しない場合



面の境界線を3次元で作成した場合



**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 駐車場

車両の駐車のための場地で一般に利用可能なもの、月極駐車場等のうちおおむね図上2.0cm平方以上のものをいう。立体駐車場は建物に記号を表示する。

**上位クラス：** 場地

---

**抽象/具象区分：** 具象

---

**属性：**

---

**存続期間[0..1]：** TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：** 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 園庭

庭園、公園、宅地、道路の分離帯、工場等の周辺にある鑑賞あるいは隠ぺいのため栽培する灌木の集合しているところをいう。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 墓地

墓の集合しているところをいう。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 資材置場

木材、石材、鉱石等を集積するための土地又は水面で、おおむね図上2.0cm平方以上のものをいう。工場等の敷地内にある材料置場は表示しない。注記を併記する。

**上位クラス : 場地**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---



---

## 噴火口・噴気口

現に噴火・噴気しているものをいう。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 温泉・鉱泉

温泉法に基づく温泉又は鉱泉の泉源をいう。注記を併記する。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 空地

特に定められた記号のない場地をいい、建物密集地の必要な部分に表示する。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 花壇

公園、広場等で鑑賞のために花を植えてある場所をいう。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 陵墓

天皇又は皇族の墓が独立あるいは数個存在するもので著名なものは注記を併記する。

**上位クラス : 場地**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

---

## 古墳

古代の支配階級を葬つてある盛土された墓で著名なものは注記を併記する。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 城・城跡

古城あるいはその形跡が現存しているもので著名なものは注記を併記する。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

---

---

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 史跡・名勝・天然記念物

文化財保護法で指定されているものをいう。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 採石場

土木建築用等の石材を採取する場所で、現在採掘中のものをいう。注記を原則とする。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 土取場

土木建築用等の土を採取する場所で、現在採掘中のものをいう。注記を原則とする。

**上位クラス : 場地**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

---

## 採鉱地

鉱石を採掘する場所で、現在採掘中のものをいう。注記を原則とする。

上位クラス：場地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 等高線パッケージ

### 等高線

標高の等しい点の軌跡として描かれる曲線で、計曲線、主曲線及び補助曲線が含まれる。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

等高線の場所。

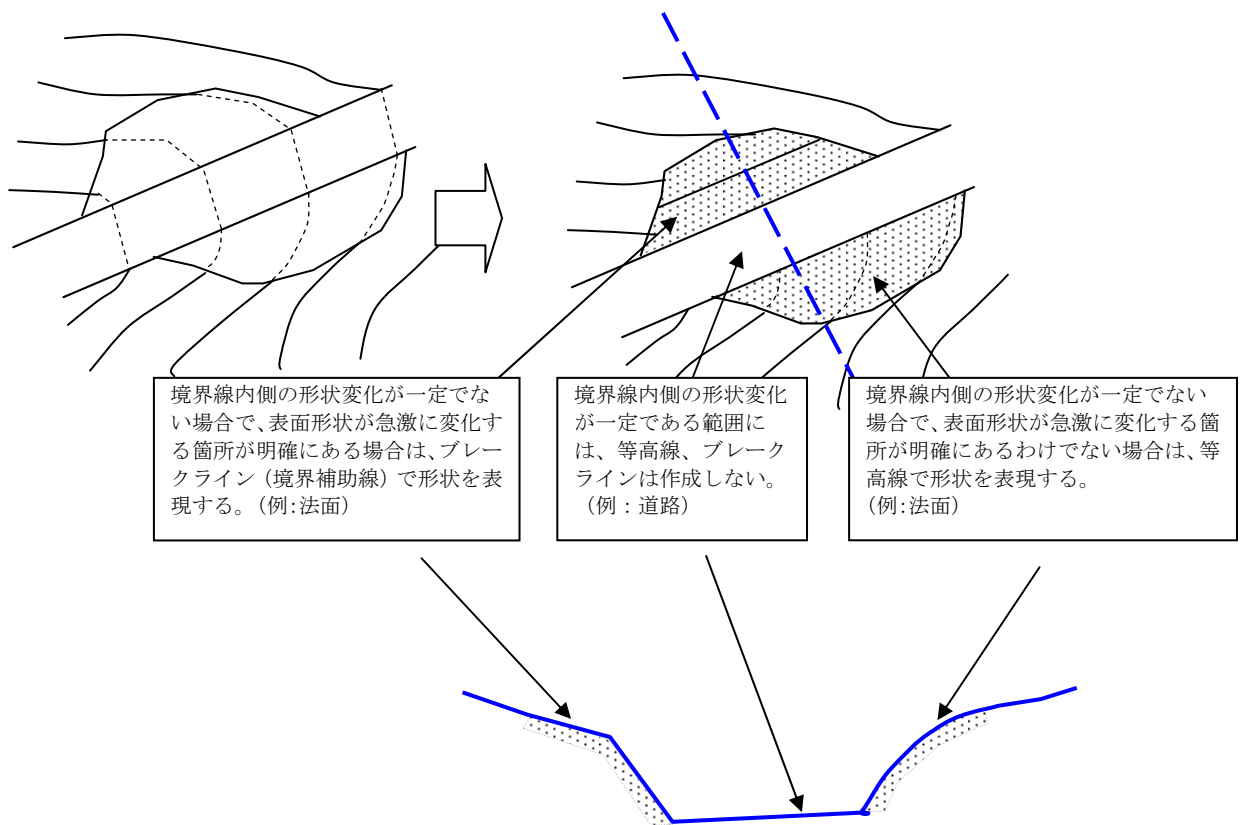
道路上などに等高線が設定されていると、ソフトウェアでTINモデルを発生させる際に、地物図形との取得高さの誤差から不自然な形状となることがあるため、境界線が3次元データとして作成され、形状の変化が一定である範囲については、等高線は作成しないものとする。

境界線が3次元データとして作成される範囲の内部で形状の変化が一定でない場合については、境界線内部の地形形状に応じて、以下のようにブレークライン又は等高線を作成する。

- ・ 地形形状が急激に変化する箇所が明確にある場合は、取得分類として規定される「ブレークライン」を用いて内側の形状を表現し、等高線は作成しないことが望ましい。
- ・ 境界線内部で地形形状が急激に変化する箇所が明確にあるわけではない場合は、等高線で表現することが望ましい。

ブレークラインを用いて形状を表現する場合は、取得分類として規定される「境界補助線」を用いて、境界線内部の形状を表現する。





境界線内側の形状変化が一定でない場合で、表面形状が急激に変化する箇所が明確にある場合は、ブレイクライン（境界補助線）で形状を表現する。（例：法面）

境界線内側の形状変化が一定である範囲には、等高線、ブレイクラインは作成しない。（例：道路）

境界線内側の形状変化が一定でない場合で、表面形状が急激に変化する箇所が明確にあるわけではない場合は、等高線で形状を表現する。（例：法面）

**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**標高値：** Real

等高線が示す標高。（単位m）

**関連役割：**

### 等高線（計曲線）

0 mの主曲線及びこれより起算して5本目ごとの主曲線をいう。

**上位クラス：** 等高線

**抽象/具象区分：** 具象

**属性：**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

等高線（計曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

等高線（計曲線）の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**標高値 : Real**

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割 :

---

**等高線（主曲線）**

平均海面から起算して1 mごとの等高線をいう。

上位クラス : 等高線

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

等高線（主曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

---

---

<取得基準>

等高線（主曲線）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**標高値：Real**

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割：

---

## 等高線（補助曲線）

主曲線の1/2の間隔の等高線で、主曲線で適切な地形表現ができない部分について適用する。

上位クラス：等高線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

等高線（補助曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

等高線（補助曲線）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---

---

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割：

---

### 等高線（特殊補助曲線）

主曲線の1/4の間隔の等高線で、補助曲線で適切な地形表現ができない部分について適用する。

上位クラス：等高線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

等高線（特殊補助曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

等高線（特殊補助曲線）の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割：

---

---

## 凹地（計曲線）

人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、0 mの主曲線及びこれより起算して5本目ごとの主曲線をいう。

上位クラス：等高線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

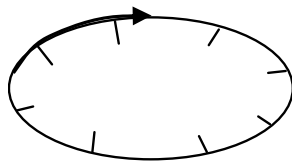
場所：GM\_Curve

凹地（計曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

凹地（計曲線）の真位置を取得する。

高い方を左に見る向きに等高線を取得する。



可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割：

---

---

## 凹地（主曲線）

人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、1 mごとの等高線をいう。

---

---

上位クラス：等高線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

場所：GM\_Curve

凹地（主曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

凹地（主曲線）の真位置を取得する。

高い方を左に見る向きに等高線を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割：

---

#### 凹地（補助曲線）

人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、主曲線の1/2間隔の等高線をいう。

---

上位クラス：等高線

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

---

---

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

凹地（補助曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

凹地（補助曲線）の真位置を取得する。

高い方を左に見る向きに等高線を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**標高値 : Real**

等高線が示す標高。（単位m）

関連役割 :

---

**凹地（特殊補助曲線）**

人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、主曲線の1/4間隔の等高線をいう。

上位クラス : 等高線

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

凹地（特殊補助曲線）の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

---

---

<取得基準>

凹地（特殊補助曲線）の真位置を取得する。

高い方を左に見る向きに等高線を取得する。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**標高値**：Real

等高線が示す標高。（単位m）

[関連役割](#)：

---



---

## 変形地パッケージ

### 変形地

土がけ、岩がけ、露岩、散岩及び洞口等。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 土がけ

土砂の崩壊等によって自然にできたがけ状の急斜面をいう。頂部を示す線と射影部を示す短線を頂部から最大傾斜方向へ2.0mmまで表示し、それ以上の射影部は下端を破線で表示する。

上位クラス：変形地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

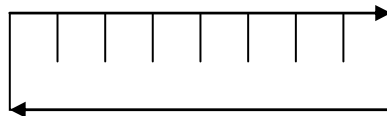
**場所 : GM\_Curve**

土がけの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

**<取得基準>**

正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。



**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## 雨裂

表土が雨水によって流出した裂溝の状態をいい、土がけの記号で表示する。

**上位クラス : 変形地**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所 : GM\_Curve**

雨裂の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

---

---

<取得基準>

正射影を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 洞口

自然に形成された石灰洞、溶岩洞、トンネル等をいう。洞の向きに合わせて表示する。

上位クラス：変形地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 岩がけ

岩石地ががけ状になっている状態をいう。頂部を山型に、傾斜を示す短線を頂部から最大傾斜方向に表示する。

---

---

上位クラス：変形地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

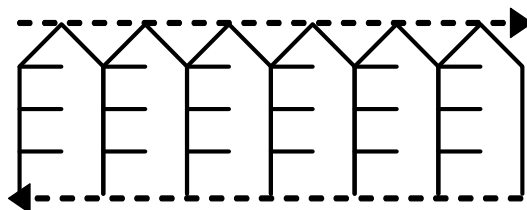
場所：GM\_Curve

岩がけの場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。



可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 露岩

一部を地表に露出する岩石をいい、河岸及び海岸等で露出している岩石を含む。

上位クラス：変形地

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 場所[0..1]：GM\_Curve

露岩の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

#### <取得基準>

露岩の表示は、その景観を適宜総描又は修飾し、記号を組み合わせる。この場合斜面上に表示する岩は、高い側の線を一部省略して表示する。

高度の高い方を右にみる形で界線を取得する。ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。



#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 散岩

地表に散在する岩石をいい、岩礁を含む。

### 上位クラス：変形地

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

散岩の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

<取得基準>

散岩の表示は、大きさが図上1.5mm×1.5mm以上のものに適用し、その景観を適宜総描修飾し、露岩の記号と同等の表現で表示する。

高度の高い方を右にみる形で界線を取得する。ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。



**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域 :**

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**さんご礁**

空中写真上で判読できる程度のものについてその外縁を表示する。

**上位クラス : 変形地**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所[0..1] : GM\_Curve**

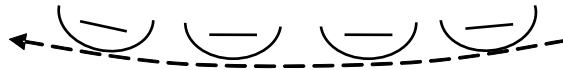
さんご礁の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。。

---

<取得基準>

外縁を取得する。

高度の高い方を右にみる形で界線を取得する。ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。



**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 急斜面

台地又はたい土等の周辺の傾斜が急で、等高線で表現するのが困難又は景況が明らかにならない地形をいい、土がけの記号で表示する。

上位クラス：変形地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所：GM\_Curve**

急斜面の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

正射影を取得する。

上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

[関連役割：](#)

---



---

## 山地パッケージ

### 山地

山、尖鋒、丘、塚、山麓、谷、沢の上位となる抽象地物。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### 山

山の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

上位クラス：山地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

---

---

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 先鋒・丘・塚

尖峰・丘・塚の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

上位クラス：山地

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]**：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]**：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 谷・沢

谷、沢の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

上位クラス：山地

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 山麓

山麓の注記のうち、特定の地物を参照しない注記が参照する地物。

## 上位クラス：山地

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

---

---

関連役割：

---

---

## 基準点パッケージ

### 基準点

三角点、電子基準点、水準点、多角点及び標石を有する図根点等、公共基準点（三角点）、公共基準点（水準点）、公共基準点（多角点）、その他の基準点、電子基準点、公共電子基準点、標石を有しない標高点並びに図化機測定による標高点。

上位クラス：地物

---

抽象/具象区分：抽象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

基準点の設置位置。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

基準点がもつ標高。（単位m）

関連役割：

---

### 三角点

基本測量により設置された三角点をいう。磐石の亡失したものについては表示しない。

上位クラス：基準点

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 地点：GM\_Point

三角点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

#### <取得基準>

三角点の真位置を取得する。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

#### 標高値：Real

基準点がもつ標高。（単位m）

### 関連役割：

---

## 水準点

基本測量により設置された水準点をいう。標石の亡失したものについては表示しない。

### 上位クラス：基準点

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

---

**地点** : GM\_Point

水準点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

水準点の真位置を取得する。

**可視性** : 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**標高値** : Real

基準点をもつ標高。(単位m)

**関連役割** :

---

### 多角点及び標石を有する図根点等

基本測量により設置された基準点のうち三角点及び水準点以外のものをいう。標石の亡失したものについては表示しない。

**上位クラス** : 基準点

---

**抽象/具象区分** : 具象

---

**属性** :

---

**存続期間[0..1]** : TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間(実世界での地物生存期間)。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]** : 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点** : GM\_Point

多角点及び標石を有する図根点等の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

多角点及び標石を有する図根点等の真位置を取得する。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**標高値：Real**

基準点がもつ標高。（単位m）

[関連役割：](#)

---

### 公共基準点（三角点）

公共測量による1級基準点測量及び2級基準点測量により設置された基準点をいう。標石の亡失したものは表示しない。

[上位クラス：基準点](#)

---

[抽象/具象区分：具象](#)

---

[属性：](#)

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

公共基準点（三角点）の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

公共基準点（三角点）の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

---



---

標高値：Real

基準点をもつ標高。（単位m）

関連役割：

---

### 公共基準点（水準点）

公共測量による1級水準測量及び2級水準測量により設置された基準点をいう。標石の亡失したものは表示しない。

上位クラス：基準点

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

公共基準点（水準点）の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

公共基準点（水準点）の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

基準点をもつ標高。（単位m）

関連役割：

---

---

## 公共基準点（多角点等）

公共測量によって設置された多角点を、特別に区別して取り扱う場合に「多角点等」に準じて用いる。

上位クラス：基準点

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

公共基準点（多角点等）の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

公共基準点（多角点等）の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

標高値：Real

基準点をもつ標高。（単位m）

関連役割：

---

## その他の基準点

工事等の遂行のために、コンクリート杭等で堅固に作られた基準点をいう。

上位クラス：基準点

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

その他の基準点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

その他の基準点の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**標高値 : Real**

基準点がもつ標高。（単位m）

**関連役割 :**

---

## 電子基準点

基本測量により設置された電子基準点をいう。

**上位クラス : 基準点**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

電子基準点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

---

---

<取得基準>

電子基準点の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

**標高値：Real**

基準点がもつ標高。（単位m）

関連役割：

---

## 公共電子基準点

公共測量により設置された公共電子基準点をいう。標高数値は、公共電子基準点付属標の標高を表示する。

上位クラス：基準点

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点：GM\_Point**

公共電子基準点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

公共電子基準点の真位置を取得する。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

---

定義域：  
可視、不可視

標高値：Real  
基準点をもつ標高。（単位m）

関連役割：

---

### 標石を有しない標高点

公共測量による3級及び4級基準点（三角点及び水準点）、標定点測量（簡易水準測量を含む）により、平面位置及び標高を所定の精度で測定した点をいい、必要に応じて表示する。簡易水準点の標高は小数点以下2位、その他は小数点以下1位とする。

上位クラス：基準点

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

地点：GM\_Point

標石を有しない標高点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

標石を有しない標高点の真位置を取得する。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

標高値：Real  
基準点をもつ標高。（単位m）

---

関連役割 :

---

#### 図化機測定による標高点

図化機測定による標高点は必要に応じて表示する。

上位クラス : 基準点

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**地点 : GM\_Point**

図化機測定による標高点の設置位置。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

図化機測定による標高点の真位置を取得する。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**標高値 : Real**

基準点をもつ標高。(単位m)

関連役割 :

---

## 植生パッケージ

### 植生

地表面の植物の種類及びそのおおわれている状態。  
ただし、植生の範囲が10.0m×10.0m未満の場合は、取得しない。  
田や畑、荒地のように植生記号のみで表現される地物は、空間属性を定義しない。

上位クラス：地物

抽象/具象区分：抽象

属性：

存続期間[0..1]：TM\_Period

**植生界** まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

### 植生界

異なった植生の区分に適用する。未耕地間の植生界は、原則として表示しない。

---

## 上位クラス：植生

---

### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

---

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 場所：GM\_Curve

植生界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

#### <取得基準>

植生界の真位置を取得する。

場地・植生などの記号を配置する際はその領域の境界が明確となるようにデータを作成するものとする。

記号により表現する土地利用の境界は、隣接地物が道路など領域が明確に示される地物である場合はその縁線を境界とみなすものとし、植生界など界線を新たに設定する必要はない。

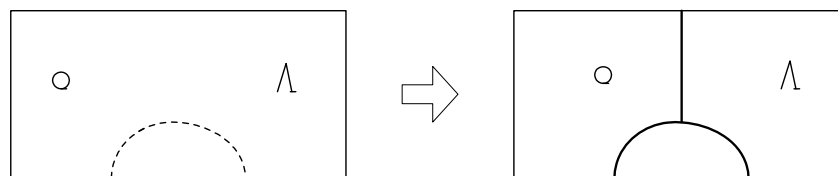
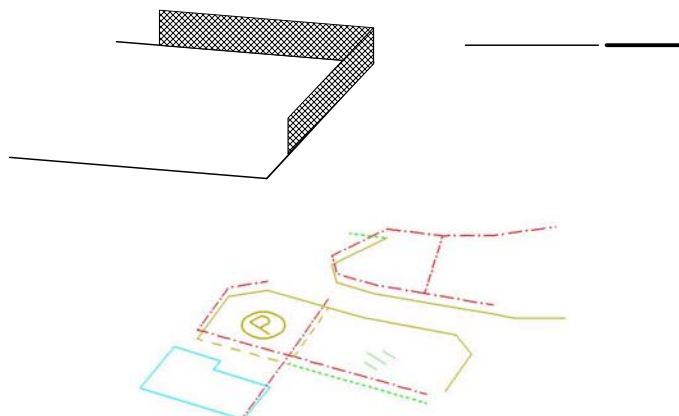


図 2 植生（広葉樹林と針葉樹林）の境界を明確にする例

ただし、柵、塀などの「構囲」については土地利用区分の境界とはみなさない。これは、全てのデータを3次元で表現することとした場合、土地利用を表す地面の高さと、柵や塀などの「構囲」の高さが異なることとなり、土地利用区分を考慮した3次元表現が正確にできない可能性があるためである。



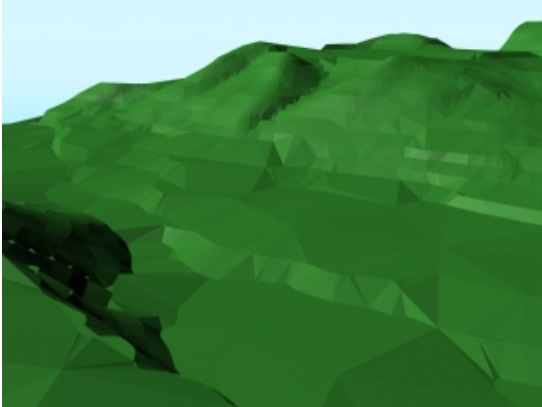


---

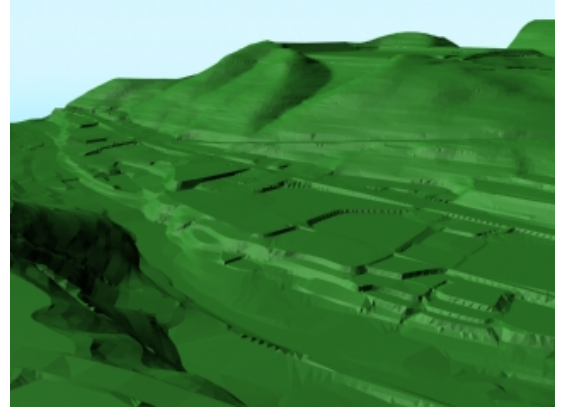
面の境界線となる部分は、区域界、植生界、耕地界として面の境界線となる地物の高さ情報を取得する。

ただし、法面、被覆など3次元で形状を取得する地物が境界線となる部分については、このような界線を新たに作成する必要はない。

面の境界線を3次元で作成しない場合



面の境界線を3次元で作成した場合



**可視性：** 可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

**定義域：**

可視、不可視

**関連役割：**

---

## 耕地界

同一種類の耕地の境で、一区画の短辺が図上でおおむね2.0cm以上のものをいう。

**上位クラス：** 植生

---

**抽象/具象区分：** 具象

---

**属性：**

**存続期間[0..1]：** TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：** 区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

場所：GM\_Curve

耕地界の場所。端点の座標は、高さ情報を含めて取得する。

<取得基準>

耕地界の真位置を取得する。

場地・植生などの記号を配置する際はその領域の境界が明確となるようにデータを作成するものとする。

記号により表現する土地利用の境界は、隣接地物が道路など領域が明確に示される地物である場合はその縁線を境界とみなすものとし、植生界など界線を新たに設定する必要はない。

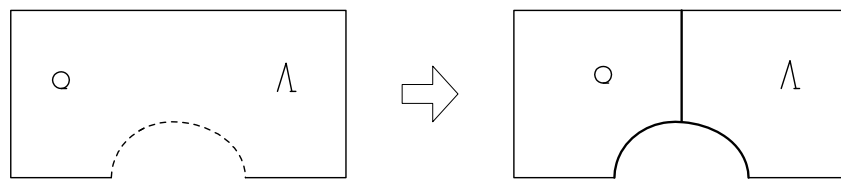
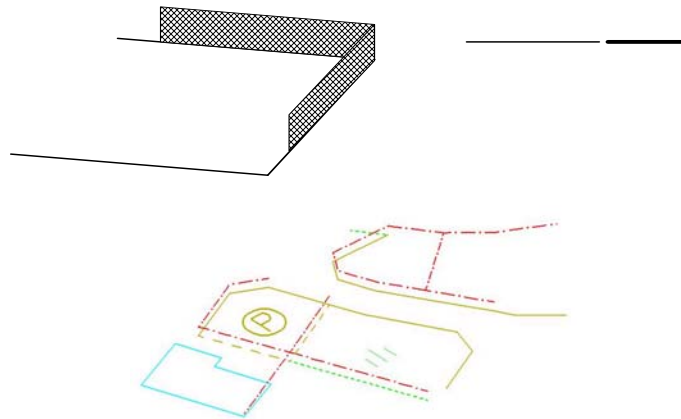


図 3 植生（広葉樹林と針葉樹林）の境界を明確にする例

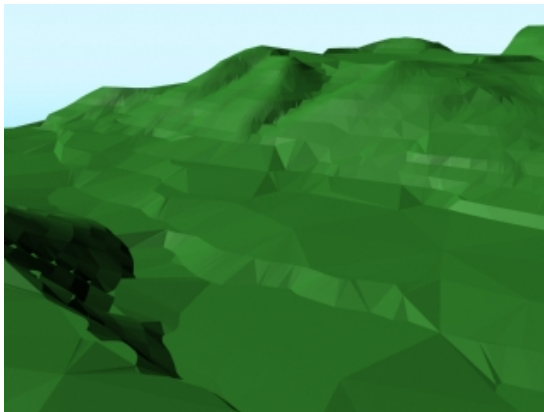
ただし、柵、塀などの「構囲」については土地利用区分の境界とはみなさない。これは、全てのデータを3次元で表現することとした場合、土地利用を表す地面の高さと、柵や塀などの「構囲」の高さが異なることとなり、土地利用区分を考慮した3次元表現が正確にできない可能性があるためである。



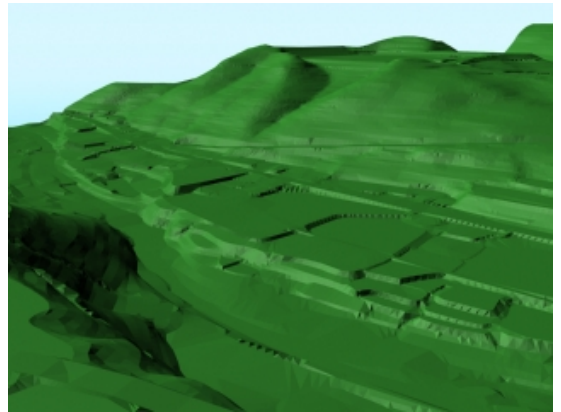
面の境界線となる部分は、区域界、植生界、耕地界として面の境界線となる地物の高さ情報を取得する。

ただし、法面、被覆など3次元で形状を取得する地物が境界線となる部分については、このような界線を新たに作成する必要はない。

面の境界線を3次元で作成しない場合



面の境界線を3次元で作成した場合



**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 仮耕地界

同一種類の耕地の境で、一区画の短辺が図上でおおむね2.0cm以上のものをいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]**：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]**：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**場所**：GM\_Curve

仮耕地界の場所。

< 取得基準 >

---

仮耕地界の真位置を取得する。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 田

湿田、乾田及び沼田とし、季節により畑作物を栽培する田をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]**：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]**：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性**：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## はす田

はすを栽培する土地をいう。

「特記仕様書」による。

上位クラス：植生

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 畑

麦、陸稲、野菜、芝等を栽培している土地をいう。

## 上位クラス：植生

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

---

---

関連役割：

---

### さとうきび畑

さとうきびを栽培している土地をいう。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

### パイナップル畑

パイナップルを栽培している土地をいう。  
「特記仕様書」による。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

---

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**わさび畑**

わさびを栽培している土地をいう。

「特記仕様書」による。

**上位クラス : 植生**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

**桑畑**

桑を栽培している土地をいう。

---

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 茶畑

茶を栽培している土地をいう。

---

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

---



---

可視、不可視

関連役割：

---

## 果樹園

果樹を栽培している土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## その他の樹木畑

桐、はぜ、こうぞ、庭木等を栽培している土地及び苗木畑に適用する。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

---

---

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 牧草地

牧草を栽培している土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 芝地

芝を植えて管理している庭園、ゴルフ場、運動場等に適用する。

上位クラス：植生

---

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

### 関連役割：

---

## 広葉樹林

樹高2.0m以上の広葉樹が密生している土地をいう。

### 上位クラス：植生

---

## 抽象/具象区分：具象

---

### 属性：

---

#### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

#### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

#### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

#### 定義域：

可視、不可視

---

関連役割 :

---

## 針葉樹林

樹高2.0m以上の針葉樹が密生している土地をいう。

上位クラス : 植生

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

関連役割 :

---

## 竹林

樹高2.0m以上の竹が密生している土地をいう。

上位クラス : 植生

---

抽象/具象区分 : 具象

---

属性 :

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

---

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 荒地

裸地、雑草地等の地域をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## はい松地

はい松又はわい性松の密生している地域をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

##### 定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

## しの地

しの又は笹の密生している地域をいう。

#### 上位クラス：植生

---

#### 抽象/具象区分：具象

---

#### 属性：

##### 存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

##### 実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

##### 可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

##### 定義域：

可視、不可視

#### 関連役割：

---

---

## やし科樹林

やし科、へご科、たこのき科等の植物が生育している土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

## 湿地

常時水を含み土地が軟弱で湿地性の植物が生育している土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

---

---

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 砂れき地

砂又はれきで覆われている土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

存続期間[0..1]：TM\_Period

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

実データ区分[0..1]：区分

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

可視性：可視性 = 可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。  
デフォルトは「可視」。

定義域：  
可視、不可視

関連役割：

---

## 砂地

砂で覆われている土地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---



---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

## れき地

れきで覆われている土地をいう。

**上位クラス : 植生**

---

**抽象/具象区分 : 具象**

---

**属性 :**

---

**存続期間[0..1] : TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1] : 区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性 : 可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域 :

可視、不可視

**関連役割 :**

---

低潮位において海面上に表れる砂泥地をいう。

上位クラス：植生

---

抽象/具象区分：具象

---

属性：

---

**存続期間[0..1]：TM\_Period**

地物が生まれてから消滅するまでの期間（実世界での地物生存期間）。この属性はオプションである。

**実データ区分[0..1]：区分**

地物の高さ情報の取得位置に関する情報。この属性はオプションである。

**可視性：可視性 = 可視**

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。遮蔽されていない場合は「可視」、遮蔽されている場合は、「不可視」とする。

デフォルトは「可視」。

定義域：

可視、不可視

関連役割：

---

---

## 5. 参照系

---

### 5.1. 空間参照系

---

設計用数値地形図データ(標準図式)の空間参照系は、以下の参照系識別子を採用する。

JGD 2000, TP / Zone No. (X, Y), H

※ 別称 : 日本測地系2000, 東京湾平均海面/平面直角座標系ゾーン番号  
(平面直角座標系X 座標, 平面直角座標系Y 座標), 東京湾平均海面からの高さ

なお、「Zone No.」は、平成14年国土交通省告示第9号に定める平面直角座標系の番号で、1 から19 までの19 種類があるが、特記仕様書に定める空間範囲によって決まる。

### 5.2. 時間参照系

---

設計用数値地形図データ(標準図式)の時間参照系は、以下の参照系識別子を採用する。

GC / JST

※ 別称 : グレゴリオ暦/日本標準時

## 6. 品質要求と品質評価手順

### 6.1. 品質要求

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価尺度	
			定義	適合品質水準
完全性	過剰	行政界、基準点（図化機測定による標高点を除く）	データ集合と参照データ（行政区域の元資料、座標成果）に含まれる個々のデータ（地物インスタンス）同士の対一の比較を行い、対応が成立した個数を数え、データ集合内に存在する過剰なデータ（エラー）の割合（誤率）を計算する。次の場合、エラーとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>参照データと対応関係がとれない地物インスタンスがデータ集合内に存在する場合。</li> <li>データ集合内に同一の地物インスタンスが重複して存在する場合。本体を除き、重複している余分なデータの個数をすべてエラーとして数える。</li> </ul> 誤率 (%) = (過剰なデータ数 / 参照データに含まれるデータの総数) × 100	過剰なデータの割合：0%
		境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道線・境界、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、変形地、	データ集合と参照データ（空中写真、現地調査資料、既成図原図等の元資料）に含まれる個々のデータ（地物インスタンス）同士の対一の比較を行い、過剰なデータ（地物インスタンス）の割合（誤率）を計算する。次の場合エラーとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>参照データ（空中写真、現地調査資料、既成図原図等）と対応関係がとれない地物インスタンスが存在する場合。</li> <li>同一の地物インスタンスが重複して存在する場合。</li> <li>応用スキーマの地物の定義（取得基準）に適合しないデータが当該地物として作成されている場合。但し、空間データの構成上必要と判断された上で作成されているものは、過剰なデータとみなさない。</li> </ul> 誤率 (%) = (過剰なデータ数 / 参照データに含まれるサンプル数) × 100	過剰なデータの割合：10%以内
		等高線	検査対象範囲のデータ集合内に存在する等高線の過剰なデータ（エラー）の割合（誤率）を計算する。次の場合、エラーとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>同じ計曲線を表すデータが重複して存在する場合、計曲線の過剰なデータとして、その本数（1本を越えた本数）を数える。</li> <li>計曲線と計曲線の間5本以上の主曲線が存在する場合、主曲線の過剰なデータとして、その本数（4本を越えた本数）を数える。</li> <li>主曲線と主曲線の間2本以上の補助曲線が存在する場合、補助曲線の過剰なデータとして、その本数（1本を越えた本数）を数える。</li> </ul> 誤率 (%) = (過剰なデータ数 / 本来作成すべき等高線のデータ数) × 100	等高線の過剰なデータの割合：10%以内
		地図記号、注記	データ集合と、参照データ（監督員が真とみなす入力基図又は記号・注記の一覧等）に含まれる記号及び注記データ同士の対一の比較を行い、対応が成立した個数を数え、データ集合内に存在する過剰なデータ（エラー）の割合（誤率）を計算する。次の場合、エラーとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>参照データ（監督員が真とみなす入力基図又は記号・注記の一覧等）と対応関係がとれない余分な記号及び注記がデータ集合内に存在する場合。</li> <li>地物インスタンスとの関連をもたない記号及び注記が、データ集合内に存在する場合。</li> </ul> 誤率 (%) = (過剰なデータ数 / 参照データに含まれるデータの総数) × 100	記号及び注記の過剰なデータの割合：10%以内

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価尺度	
			定義	適合品質水準
完全性 (続き)	漏れ	行政界、基準点 (図化機測定による標高点を除く)	データ集合と、参照データ (行政区域の元資料、座標成果) に含まれる個々のデータ (地物インスタンス) 同士の対一の比較を行い、対応が成立した個数を数え、データ集合から漏れているデータ (エラー) の割合 (誤率) を計算する。次の場合、エラーとする。 ・ 参照データと対応すべき地物インスタンスが、データ集合内に存在しない場合。 誤率 (%) = (漏れのデータ数 / 参照データに含まれるデータの総数) × 100	データの漏れの割合 : 0%
		境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道線・境界、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、等高線、変形地、	データ集合と参照データ (空中写真、現地調査資料、既成図原図等の元資料) に含まれる個々のデータ (地物インスタンス) 同士の対一の比較を行い、データ (地物インスタンス) の漏れの割合 (誤率) を計算する。次の場合、エラーとする。 ・ 参照データ (空中写真、現地調査資料等の元資料) と対応すべき地物インスタンスが存在しない場合。取得基準に適合するデータの欠落は、理由の如何に関わらず漏れのデータとして、その個数を数える。 誤率 (%) = (漏れのデータ数 / 参照データに含まれるサンプル数) × 100	データの漏れの割合 : 10%以内
		等高線	検査対象範囲のデータ集合から漏れている等高線データ (エラー) の割合 (誤率) を計算する。 次の場合、エラーとする。 ・ 標高差±20mの等高線の間、計曲線が存在していない場合。 ・ 計曲線と計曲線の間3本以下の主曲線しか存在しない場合、主曲線データの漏れとして、その本数を数える (例えば3本であればエラーは1つ、2本であればエラーは2つとなる。) 誤率 (%) = (漏れのデータ数 / 本来作成すべき等高線のデータ数) × 100	等高線データの漏れの割合 : 10%以内
		地図記号、注記	データ集合と、参照データ (監督員が真とみなす入力基図又は記号・注記の一覧等) に含まれる記号及び注記データ同士の対一の比較を行い、対応が成立した個数を数え、データ集合から漏れているデータ (エラー) の割合 (誤率) を計算する。次の場合、エラーとする。 ・ 参照データ (監督員が真とみなす入力基図又は記号・注記の一覧等) とする記号及び注記がデータ集合内に存在しない場合。 誤率 (%) = (漏れのデータ数 / 参照データに含まれるサンプル数) × 100	記号及び注記データの漏れの割合 : 10%以内
		図化機測定による標高点	検査対象範囲のデータ集合から漏れている図化機測定による標高点データ (エラー) の割合 (誤率) を計算する。 次の場合、エラーとする。 ・ 100m×100m (図上10cm×10cm) に分割したメッシュ内に含まれる図化機測定による標高点データが6点に満たない場合、漏れのデータとして、その個数を数える。 ・ 100m×100m (図上10cm×10cm) に分割したメッシュ内に含まれる図化機測定による標高点、基準点及び等高線数値の注記を合わせた個数が10点に満たない場合、図化機測定による標高点の漏れとして、その個数を数える。 誤率 (%) = (漏れのデータ数 / 検査対象範囲に存在すべき図化機測定による標高点のデータ数) × 100	図化機測定による標高点データの漏れの割合 : 10%以内

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価尺度	
			定義	適合品質水準
論理一貫性	書式一貫性	データ集合全体	データ集合の書式(フォーマット)が、整形式となっていない箇所(XML文書の構文として正しくない箇所)の割合(誤率)を計算する。データ集合は、整形式のXML文書(Well-Formed XML)でなければならない	XML文書の構文のエラーの割合: 0%
	概念一貫性	データ集合全体	<p>符号化仕様が規定するXMLスキーマに対する、データ集合に存在する矛盾の割合(誤率)を計算する。データ集合は、妥当なXML文書(Valid XML document)でなければならない。</p> <p>XMLスキーマに対するXML文書の妥当性の検査に加え、次の項目についても検査する。</p> <p>■設計用数値地形図データ(標準図式)パッケージに関する検査項目</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地物関連によって参照する地物インスタンスの型(地物型)が、応用スキーマが規定する地物型と合致しない場合、エラーとする。</li> </ul> <p>■空間スキーマプロファイルに関する検査項目</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>データ集合内のどの地物インスタンスからも参照されない幾何要素が存在する場合、エラーとする。</li> </ul> <p>各クラス単位に検査項目を示す。</p> <p>[GM_Surface]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientationの値が+でない場合、エラーとする。</li> <li>primitiveで参照するオブジェクトが自身でない場合、エラーとする。</li> <li>GM_Surfaceを構成する複数のpatch要素に、同じGM_Polygonが2回以上出現する場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_OrientableSurface]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>この型のオブジェクトが存在すれば、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_SurfaceBounfary]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>interior要素に、同じGM_Ringが2回以上出現する場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_Ring]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>generator要素に、GM_Curve又はGM_OrientableCurve以外のオブジェクトが出現する場合、エラーとする。</li> <li>generator要素に、同じGM_Curve又は同じGM_OrientableCurveが2回以上出現する場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_Curve]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientationの値が+でない場合、エラーとする。</li> <li>primitiveで参照するオブジェクトが自身でない場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_OrientableCurve]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientationの値が-でない場合、エラーとする。</li> <li>primitiveで参照するオブジェクトの型がGM_Curveでない場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_LineString]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>controlPointの数が2点未満の場合、エラーとする。</li> <li>GM_LineStringの始点及び終点がindirectによって参照されていない場合、エラーとする。</li> <li>GM_LineStringの始点及び終点以外の点がdirectによって参照されていない場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_PointRef]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>point要素の参照先のオブジェクトがGM_Point以外である場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[DirectPosition]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dimensionの値が2又は3以外である場合、エラーとする。</li> <li>coordinateに記録される数値の個数がdimensionの値と異なる場合、エラーとする。</li> <li>coordinateに記録される数値のセパレータが空白文字以外の場合、エラーとする。</li> </ul>	符号化仕様のXMLスキーマに対する矛盾の割合: 0%
	定義域一貫性	データ集合全体	<p>地物属性インスタンスの値が、応用スキーマに規定される定義域の範囲に含まれていない場合、その個数をエラーとして数え、その割合(誤率)を計算する。</p> <p>誤率(%) = (定義域外の値をもつ地物属性の数 / データ集合内の地物属性の総数) × 100</p>	地物属性の定義域一貫性のエラーの割合: 0%
		高さ情報の取得地物(レベル3)	対象の地物インスタンスの空間属性を構成する[DirectPosition]のdimensionの値が3でない場合、エラーとする。	地物属性の定義域一貫性のエラーの割合: 0%

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲を含む)	データ品質評価尺度	
			定義	適合品質水準
論理一貫性 (続き)	位相一貫性	データ集合全体	<p>XML 文書として記録されるデータ集合がもつ位相属性及び位相を含む幾何属性の一貫性を検査し、エラーの割合 (誤率) を計算する。</p> <p>誤率 (%) = (位相一貫性のエラーの数 / 検査対象となるアイテムの総数) × 100</p> <p>■空間スキーマプロファイルに対する検査項目</p> <p>[GM_Surface]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>複数のGM_Polygonで構成されるGM_Surfaceにおいて、他のGM_PolygonとGM_Curveを共有しないGM_Polygonがある場合、一つの面を構成することにならないので、これをエラーとする。</li> <li>複数のGM_Polygonで構成されるGM_Surfaceにおいて、patchを構成するGM_Polygonの構成点が他のGM_Polygonの内部に存在する (面のねじれをもつ) 場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_Polygon]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GM_Polygonを構成する座標がすべて同一平面上に存在しない場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_SurfaceBoundary]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>interior要素を構成するGM_Ringが、exterior要素を構成するGM_Ringと交差する場合、エラーとする。</li> <li>interior要素を構成するGM_Ring同士が互いに交差する場合、エラーとする。</li> <li>exterior要素を構成するGM_Ring同士が互いに交差する場合、エラーとする。</li> <li>interior要素を構成するGM_Ringが、同じGM_SurfaceBoundaryのinterior要素のGM_Ringに包含される場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_Ring]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GM_Ringの始点及び終点以外で自己交差又は自己接触する点をもつ場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_Curve]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>segmentを構成する各線分の終点が次の始点と一致しない場合、これをエラーとする。但し、最後の線分は除く。</li> <li>GM_Curveの始点及び終点以外で自己交差又は自己接触する点をもつ場合、エラーとする。</li> </ul> <p>[GM_LineString]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2点又は3点のcontrolPointで構成されるGM_LineStringの始点と終点と同じGM_Pointを参照する場合、エラーとする。</li> <li>GM_LineStringが自己交差若しくは始点及び終点以外で自己接触する点をもつ場合、エラーとする。</li> </ul>	位相一貫性のエラーの割合： 0%

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲を含む)	データ品質評価尺度	
			定義	適合品質水準
論理一貫性 (続き)	位相一貫性 (続き)	防波堤、護岸被覆、不透水制、被覆、コンクリート被覆、ブロック被覆、石積被覆	対象の地物インスタンスの図形(線)が連続し、面の外周線を形成していない場合、エラーとする。	
位置正確度	絶対正確度	基準点(図化機測定による標高点を除く) ※座標成果がある地物	データ集合内の位置の座標と、より正確度の高い参照データの座標との誤差の標準偏差を計算する(誤差の母平均は、0とする。)。但し、遮蔽部分(不可視のデータ)は検査対象としない。 ■水平位置の誤差の標準偏差 標準偏差 = $\sqrt{((1/n-1) \sum ((xi-Xi)^2+(yi-Yi)^2))}$ xi: データ集合内の検査対象のデータの位置のX座標 yi: データ集合内の検査対象のデータの位置のY座標 Xi: より正確度の高いデータの位置のX座標 Yi: より正確度の高いデータの位置のY座標 n: サンプル数 ■標高の誤差の標準偏差 標準偏差 = $\sqrt{((1/n-1) \sum ((hi-Hi)^2))}$ hi: データ集合内の検査対象のデータの標高値 Hi: より正確度の高いデータの標高値	位相一貫性のエラーの割合: 0%
		道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道線・境界、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、変形地		水平位置の標準偏差: 0.70m以内 [単位:メートル]
		等高線		標高の標準偏差: 0.50m以内 [単位:メートル]
		図化機測定による標高点		標高の標準偏差: 0.33m以内 [単位:メートル]
		行政界 既成図数値化によって作成する地物 (上記の地物であっても、既成図数値化によって作成する場合は、この品質要求を適用する)		図上の水平位置の標準偏差: 0.3mm以内[単位:ミリメートル]但し、図郭四隅の残存誤差が0.2mm以内であること。
	相対正確度	全ての地物	座標が一致する端点を除き、連続する地形・地物の隣接及び交差は許容しない。 ・端点の2次元座標(平面)の一致 ✓ 2次元の地物同士 ✓ 2次元の地物と3次元の地物 ・端点の3次元座標(平面+高さ)の一致 ✓ 3次元の地物同士 ただし、隣接または交差しない地物間との関係はその限りではない。	端点なしの隣接・交差の割合: 10%以内
	グリッドデータ位置正確度	—	—	—
時間正確度	時間測定正確度	—	—	—
	時間一貫性	—	—	—
	時間妥当性	—	—	—
主題正確度	分類の正しさ	行政界、基準点(図化機測定による標高点を除く)	データ集合と、参照データ(空中写真、現地調査資料、入力基図、既成図原図等の真とみなす元資料)との比較を行い、地物型の分類に誤りの割合(誤率)を計算する。 誤率(%) = (地物型の分類に誤りがあるデータ数/参照データに含まれるデータの総数) × 100	地物型の分類のエラーの割合: 0%
		境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道線・境界、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、等高線、変形地、図化機測定による標高点	データ集合と参照データ(空中写真、現地調査資料、入力基図、既成図原図等の真とみなす元資料)に含まれる個々のデータ(地物インスタンス)同士の一対一の比較を行い、地物型の分類に誤りの割合(誤率)を計算する。 誤率(%) = (地物型の分類に誤りのあるデータ数/サンプル数) × 100	地物型の分類のエラーの割合: 10%以内
		高さ情報の取得地物(レベル3)	取得した高さ情報の区分(地形表面/地形表面以外)が正しいか。	分類のエラーの割合: 10%以内



データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲を含む)	データ品質評価尺度	
			定義	適合品質水準
主題正確度 (続き)	非定量的主題属性の 正しさ	行政界、基準点(図化機測定による標高点を除く)、 行政区	データ集合と参照データ(空中写真、公園及び行政区の元資料、座標成果等の真とみなす元資料)に含まれる個々のデータ(地物インスタンス)同士の一対一の比較を行い、データ集合内に存在する誤った地物属性インスタンス(エラー)の割合(誤率)を計算する。次の場合、エラーとする。 ・地物属性“可視性”の値が正しくない場合。 ・地物属性“種別”の値が正しくない場合。 ・地物属性“名称”の値の綴りが正しくない場合。但し、当用漢字外の文字は、監督員が認める場合、代替可とする。 誤率(%) = (地物属性のエラー数/地物属性のサンプル数) × 100	非定量的主題属性のエラーの割合：0%
主題正確度 (続き)	非定量的主題属性の 正しさ (続き)	境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・ 中心線、鉄道線・境界、鉄道施設境界、建物境界、 建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲 等、場地、植生、等高線、変形地、図化機測定に よる標高点	データ集合と参照データ(空中写真、現地調査資料、既成図原図等の真とみなす元資料)に含まれる個々のデータ(地物属性)同士の一対一の比較を行い、地物属性の誤りの割合(誤率)を計算する。次の場合、エラーとする。 ・地物属性“可視性”の値が正しくない場合。 ・地物属性“種別”の値が正しくない場合。 誤率(%) = (地物属性のエラー数/地物属性のサンプル数) × 100	非定量的主題属性のエラーの割合：10%以内
		注記	データ集合と、参照データ(既成図、現地調査資料等の真とみなす資料)に含まれる注記データの一対一の比較を行い、データ集合内に存在する注記データ(注記インスタンス)のエラーの割合(誤率)を計算する。次の場合、エラーとする。 ・地物属性“文字列”の値の綴りが正しくない場合。但し、当用漢字外の文字は、監督員が認める場合、代替可とする。 誤率(%) = (注記のエラー数/検査した注記の総数) × 100	非定量的主題属性のエラーの割合：10%
	定量的主題属性の正 確度	—	—	—

6.2. 品質評価手順

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
完全性	過剰	行政界、基準点（図化機測定による標高点を除く）	全数検査	<p>①地物型の識別ができるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ品質評価尺度に基づき、誤率を計算する。</p> <p>③計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 誤率=0% であれば“合格” 誤率&gt;0% であれば“不合格”</p>
		境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道境界・中心線、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、等高線、変形地、	抜取検査	<p>①地物型の識別ができるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット（等しい条件下で作成されたデータの集まり）を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000大縮尺図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100mのメッシュ（0.01km<sup>2</sup>/メッシュ）の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2（1%分）は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2（1%分）は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100mメッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する（適当なメッシュとなるまで繰り返す。）。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータ（地物インスタンス）を含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。（※修正の場合）</li> </ul> <p>⑤100m×100mの検査単位を10m×10mの100個の10mメッシュに分割し、データ品質評価尺度に基づき、10mメッシュの良/不良を判定する。 10mメッシュの範囲にエラーがなければ“良” 10mメッシュの範囲にエラーが1件以上あれば“不良”</p> <p>⑥データ品質評価尺度に基づき、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑦計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準≥誤率”であれば“合格” “適合品質水準&lt;誤率”であれば“不合格”</p> <p>但し、一つの100mメッシュに適合品質水準を越える10mメッシュが存在する場合（不良な10mメッシュが特定の地域に偏って存在する場合）は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。 ※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合（測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合）は、必ず0.04 km<sup>2</sup>（100mメッシュ4つ）を検査する。</p>
		等高線	抜取検査	<p>①適用範囲に含まれるデータ（等高線、地図記号又は注記）を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット（等しい条件下で作成されたデータの集まり）を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000大縮尺図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100mのメッシュ（0.01km<sup>2</sup>/メッシュ）の検査単位に分割する。</p>

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
完全性 (続き)	過剰 (続き)	地図記号、地図情報レベル1000 注記		<p>査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2(1%分)は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2(1%分)は無作為抽出によってメッシュを選択する。 無作為抽出は、100mメッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータ(地物インスタンス)を含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤データ品質評価尺度に基づき、100mメッシュ内のデータをすべて検査し、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑥計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格” “適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p> <p>※測量区域の2%が0.04k<math>\text{m}^2</math>に満たない場合(測量区域が2.0k<math>\text{m}^2</math>未満の場合)は、必ず0.04k<math>\text{m}^2</math>(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>
	漏れ	行政界、基準点(図化機測定による標高点を除く)	全数検査	<p>①地物型の識別ができるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示する。</p> <p>②データ品質評価尺度に基づき、誤率を計算する。</p> <p>③計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 誤率=0%であれば“合格” 誤率&gt;0%であれば“不合格”</p>

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
完全性 (続き)	漏れ (続き)	境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道境界・中心線、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、等高線、変形地、	抜取検査	<p>①地物型の識別ができるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット（等しい条件下で作成されたデータの集まり）を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ（0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ）の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2（1%分）は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2（1%分）は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する（適当なメッシュとなるまで繰り返す。）。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを（地物インスタンス）含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。（※修正の場合）</li> </ul> <p>②データ作成方法別にロット（等しい条件下で作成されたデータの集まり）を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ（0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ）の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2（1%分）は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2（1%分）は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する（適当なメッシュとなるまで繰り返す。）。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを（地物インスタンス）含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。（※修正の場合）</li> </ul> <p>⑤100m×100m の検査単位を10m×10m の100 個の10m メッシュに分割し、データ品質評価尺度に基づき、10m メッシュの良/不良を判定する。 10mメッシュの範囲にエラーがなければ “良” 10mメッシュの範囲にエラーが1 件以上あれば “不良”</p> <p>⑥データ品質評価尺度に基づき、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑦計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準≥誤率” であれば “合格” “適合品質水準&lt;誤率” であれば “不合格”</p> <p>但し、一つの100m メッシュに適合品質水準を越える10m メッシュが存在する場合（不良な10m メッシュが特定の地域に偏って存在する場合は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。 ※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合（測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合）は、必ず0.04 km<sup>2</sup>（100mメッシュ4つ）を検査する。</p>

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
完全性 (続き)	漏れ (続き)	等高線	抜取検査	<p>①地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ (等高線, 地図記号又は注記) を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット (等しい条件下で作成されたデータの集まり) を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ (0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ) の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2 (1%分) は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2 (1%分) は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する (適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータ (等高線, 記号又は注記) を含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤データ品質評価尺度に基づき、100mメッシュ内のデータをすべて検査し、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑥計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格” “適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格” ※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合 (測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合) は、必ず0.04 km<sup>2</sup> (100mメッシュ4つ) を検査する。</p>
		地図記号、注記	抜取検査	<p>①地物型が識別できるように、図化機測定による標高点と、基準点及び等高線数値の注記のデータを表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット (等しい条件下で作成されたデータの集まり) を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ (0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ) の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2 (1%分) は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2 (1%分) は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する (適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータ (図化機測定による標高点) を含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤データ品質評価尺度に基づき、100mメッシュ内のデータをすべて検査し、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑥計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格” “適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格” ※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合 (測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合) は、必ず0.04 km<sup>2</sup> (100mメッシュ4つ) を検査する。</p>
		図化機測定による標高点	抜取検査	<p>①地物型が識別できるように、図化機測定による標高点と、基準点及び等高線数値の注記のデータを表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット (等しい条件下で作成されたデータの集まり) を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ (0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ) の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2 (1%分) は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2 (1%分) は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する (適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータ (図化機測定による標高点) を含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤データ品質評価尺度に基づき、100mメッシュ内のデータをすべて検査し、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑥計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格” “適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格” ※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合 (測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合) は、必ず0.04 km<sup>2</sup> (100mメッシュ4つ) を検査する。</p>
論理一貫性	書式一貫性	データ集合全体	全数検査	データ集合のファイルの書式がXML の文法 (構文) に適合しているか、検査プログラム (XML パーサなど) によって評価する。一つ以上のエラーがあれば、“不合格”とする。
	概念一貫性	データ集合全体	全数検査	応用スキーマを表現するXML スキーマとデータ集合に矛盾がないか、検査プログラム (バリデータなど) によって検査する。一つ以上のエラーがあれば、“不合格”とする。
	定義域一貫性	データ集合全体	全数検査	属性の値が、主題属性の定義域並びに地物の空間及び時間範囲の定義域の中にあるか、検査プログラムによって検査する。一つ以上のエラーがあれば、“不合格”とする。
	位相一貫性	データ集合全体	全数検査	位置の関係の一貫性が保たれているか、検査プログラムによって検査する。一つ以上のエラーがあれば、“不合格”とする。

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
位置正確度 (続き)	絶対正確度	基準点(図化機測定による標高点を除く) ※座標成果がある地物	全数検査	<p>①データ品質評価尺度に基づき、適用範囲すべてのデータをサンプルとし、標準偏差を計算する。</p> <p>②計算した標準偏差と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>標準偏差=0mであれば“合格” 標準偏差&gt;0mであれば“不合格”</p>
		道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道境界・中心線、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、変形地	抜取検査	<p>①地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット(等しい条件下で作成されたデータの集まり)を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ(0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ)の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。</p> <p>検査単位の1/2(1%分)は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2(1%分)は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤100mメッシュごとに明瞭な21 辺以上(2点以上/辺)を抽出する。</p> <p>⑥抽出した位置の座標と現地(または現地とみなす資料)の点検測量成果の誤差を測定する。</p> <p>⑦データ品質評価尺度に基づき、サンプル(データ集合内の検査対象の座標すべて)の誤差の標準偏差を計算する。</p> <p>⑧計算した標準偏差と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>標準偏差”であれば“合格” “適合品質水準&lt;標準偏差”であれば“不合格”</p> <p>但し、100m メッシュ単位で計算した標準偏差が適合品質水準を越える場合(特定の地域の標準偏差に偏りがある場合)は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。</p> <p>※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合(測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合)は、必ず0.04 km<sup>2</sup>(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲を含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
位置正確度(続き)	絶対正確度(続き)	行政界	抜取検査	<p>①既成図の図郭四隅の残存誤差を計測する。 図郭四隅の残存誤差が0.2mm以内であれば、以降の手順に従い、地物の空間属性の誤差の標準偏差を計測する。</p> <p>②地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示又は出力する。</p> <p>③データ作成方法別にロット(等しい条件下で作成されたデータの集まり)を形成する。</p> <p>④ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100mのメッシュ(0.01k㎡/メッシュ)の検査単位に分割する。</p> <p>⑤ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2(1%分)は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2(1%分)は無作為抽出によってメッシュを選択する。 無作為抽出は、100mメッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑥100mメッシュごとに明瞭な21辺以上(2点以上/辺)を抽出する。</p> <p>⑦抽出した位置の図上の座標と既成図上の座標との誤差を測定する。</p> <p>⑧データ品質評価尺度に基づき、サンプル(データ集合内の検査対象の座標すべて)の誤差の標準偏差を計算する。</p> <p>⑨計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格” “適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p> <p>但し、100mメッシュ単位で計算した標準偏差が適合品質水準を越える場合(特定の地域の標準偏差に偏りがある場合)は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。</p> <p>※測量区域の2%が0.04k㎡に満たない場合(測量区域が2.0k㎡未満の場合)は、必ず0.04k㎡(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>
		既成図数値化によって作成する地物		①地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示又は出力する。

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
位置正確度(続き)	絶対正確度(続き)	等高線	抜取検査	<p>②データ作成方法別にロット(等しい条件下で作成されたデータの集まり)を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ (0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ) の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2 (1%分) は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2 (1%分) は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤100mメッシュごとに明瞭な10 点以上を抽出する。</p> <p>⑥抽出した位置の標高と現地の水準測量成果(または現地とみなす資料)の誤差を測定する。</p> <p>⑦データ品質評価尺度に基づき、サンプル(データ集合内の検査対象の座標すべて)の誤差の標準偏差を計算する。</p> <p>⑧計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格” “適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p> <p>但し、100m メッシュ単位で計算した標準偏差が適合品質水準を越える場合(特定の地域の標準偏差に偏りがある場合)は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。</p> <p>※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合(測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合)は、必ず0.04 km<sup>2</sup>(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>
		図化機測定による標高点	抜取検査	<p>①地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット(等しい条件下で作成されたデータの集まり)を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ (0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ) の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2 (1%分) は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2 (1%分) は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤100mメッシュごとに明瞭な10 点以上を抽出する。</p> <p>⑥抽出した位置の標高と現地の水準測量成果(または現地とみなす資料)の誤差を測定する。</p> <p>⑦データ品質評価尺度に基づき、サンプル(データ集合内の検査対象の座標すべて)の誤差の標準偏差を計算する。</p> <p>⑧計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格” “適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p> <p>但し、100m メッシュ単位で計算した標準偏差が適合品質水準を越える場合(特定の地域の標準偏差に偏りがある場合)は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。</p> <p>※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合(測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合)は、必ず0.04 km<sup>2</sup>(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>
	相対正確度	—	—	



データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、 その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
	グリッドデータ位置正確度	—	—	—
時間正確度	時間測定正確度	—	—	—
	時間一貫性	—	—	—
	時間妥当性	—	—	—
主題正確度	分類の正しさ	行政界、基準点（図化機測定による標高点を除く）	全数検査	<p>①地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ品質評価尺度に基づき、誤率を計算する。</p> <p>③計算した誤率と適合品質水準を比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格”</p> <p>“適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p>
	非定量的主題属性の正しさ	境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道境界・中心線、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、等高線、変形地、図化機測定による標高点	抜取検査	<p>①地物型が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット（等しい条件下で作成されたデータの集まり）を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100mのメッシュ（0.01k<math>\text{m}^2</math>/メッシュ）の検査単位に分割する。</p> <p>④ロット別に、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。</p> <p>検査単位の1/2（1%分）は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2（1%分）は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100mメッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する（適当なメッシュとなるまで繰り返す。）。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。（※修正の場合）</li> </ul> <p>⑤100m<math>\times</math>100mの検査単位を10m<math>\times</math>10mの100個の10mメッシュに分割し、分割したメッシュの良/不良を判定する。</p> <p>10mメッシュの範囲にエラーがなければ“良”</p> <p>10mメッシュの範囲にエラーが1件以上あれば“不良”</p> <p>⑥データ品質評価尺度に基づき、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑦計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格”</p> <p>“適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p> <p>但し、一つの100mメッシュに適合品質水準を越える10mメッシュが存在する場合（不良な10mメッシュが特定の地域に偏って存在する場合）は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。</p> <p>※測量区域の2%が0.04k<math>\text{m}^2</math>に満たない場合（測量区域が2.0k<math>\text{m}^2</math>未満の場合）は、必ず0.04k<math>\text{m}^2</math>（100mメッシュ4つ）を検査する。</p> <p>①地物属性“種別”、“可視性”又は“名称”の値が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ品質評価尺度に基づき、誤率を計算する。</p> <p>③計算した誤率と適合品質水準を比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格”</p> <p>“適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p>
主題正確度（続き）	非定量的主題属性の正しさ（続き）	行政界、基準点（図化機測定による標高点を除く）、行政区	全数検査	<p>①地物属性“種別”、“可視性”又は“名称”の値が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>②データ品質評価尺度に基づき、誤率を計算する。</p> <p>③計算した誤率と適合品質水準を比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>“適合品質水準<math>\geq</math>誤率”であれば“合格”</p> <p>“適合品質水準<math>&lt;</math>誤率”であれば“不合格”</p>

データ品質要素	データ品質副要素	データ品質適用範囲 (上位型の地物は、その下位型の地物も適用範囲に含む)	データ品質評価手法	
			検査の種類	手順
	非定量的主題属性の正しさ(続き)	境界補助線、道路境界・中心線、道路施設境界・中心線、鉄道境界・中心線、鉄道施設境界、建物境界、建物付属物、小物体、水部、水部の構造物、構囲等、場地、植生、等高線、変形地、図化機測定による標高点	抜取検査	<p>①地物属性“種別”又は“可視性”の値が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット(等しい条件下で作成されたデータの集まり)を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ(0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ)の検査単位に分割する。</p> <p>④ロット別に、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2(1%分)は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2(1%分)は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤100m×100mの検査単位を10m×10mの100 個の10mメッシュに分割し、分割したメッシュの良/不良を判定する。 10mメッシュの範囲にエラーがなければ“良” 10mメッシュの範囲にエラーが1 件以上あれば“不良”</p> <p>⑥データ品質評価尺度に基づき、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑦計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準≥誤率”であれば“合格” “適合品質水準&lt;誤率”であれば“不合格”</p> <p>但し、一つの100m メッシュに適合品質水準を越える10m メッシュが存在する場合(不良な10m メッシュが特定の地域に偏って存在する場合は、たとえ検査単位全体で適合品質水準を満たしたとしても、不合格とする。 ※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合(測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合)は、必ず0.04 km<sup>2</sup>(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>
主題正確度(続き)	定量的主題属性の正確度	注記	抜取検査	<p>①属性“文字列”の値が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ(地物インスタンス)を表示又は出力する。</p> <p>②データ作成方法別にロット(等しい条件下で作成されたデータの集まり)を形成する。</p> <p>③ロットを地図情報レベル1000 大縮尺図図郭単位で分割し、さらに東西100m、南北100m のメッシュ(0.01k m<sup>2</sup>/メッシュ)の検査単位に分割する。</p> <p>④ロットごとに、ロット全体の面積の2%の検査単位を抽出する。 検査単位の1/2(1%分)は監督員が指定するメッシュを対象とし、残りの1/2(1%分)は無作為抽出によってメッシュを選択する。無作為抽出は、100m メッシュに一連の番号を付し、乱数表を使用して抽出する。ただし、不適当なメッシュを抽出した場合は、隣接メッシュを採用する(適当なメッシュとなるまで繰り返す。)。検査対象とするメッシュは次の条件を留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海、河川等の白部でないメッシュであること。</li> <li>・検査対象のデータを含むメッシュであること。</li> <li>・重要な施設又は建物等が集中しているメッシュであること。</li> <li>・修正量の多い範囲を含むメッシュであること※。(※修正の場合)</li> </ul> <p>⑤データ品質評価尺度に基づき、100m メッシュ内のデータをすべて検査し、サンプルの誤率を計算する。</p> <p>⑥計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。 “適合品質水準≥誤率”であれば“合格” “適合品質水準&lt;誤率”であれば“不合格”</p> <p>※測量区域の2%が0.04 km<sup>2</sup>に満たない場合(測量区域が2.0km<sup>2</sup>未満の場合)は、必ず0.04 km<sup>2</sup>(100mメッシュ4つ)を検査する。</p>

---

## 7. データ製品配布

---

### 7.1. 配布形式情報

---

- ① JPGIS VER. 1.0 附属書8 (参考) XMLに基づく符号化仕様に準拠
  - ・ 書式名称：JPGIS Ver. 2.1 附属書8 (参考) XML に基づく符号化規則
  - ・ 符号化規則：『JPGIS Ver. 2.1 附属書8 (参考) XML に基づく符号化規則』を使用する。符号化で使用する文字集合はShift\_JIS とする。なお、JPGIS 標準スキーマのXML Schema は附属資料に示す。
  - ・ 言語：データ集合の中の言語は日本語を使用する。
- ② 「一公共測量— 作業規程の準則」に収録された「公共測量標準図式」に準拠
- ③ 「数値地形図データSXF仕様 (案)」に準拠

### 7.2. 配布媒体情報

---

- ・ 単位：データ集合単位
- ・ 媒体名：CD-ROMなど

---

## 8. メタデータ

---

### 8.1. メタデータの形式

---

設計用数値地形図データ(標準図式)のメタデータは「JMP2.0」により作成する。

### 8.2. 記載項目の明示

---

任意記述である項目についても、できるだけ記述する。

### 8.3. メタデータの作成単位

---

設計用数値地形図データ(標準図式)のメタデータは、データ集合を単位として作成する。

---

## 9. 描画のための辞書とカタログ

---

### 9.1. 描画のための辞書

---

描画のための辞書（図式記号、注記文字フォント等）は、「「公共測量」作業規程の準則」に収録された「公共測量標準図式」が定める表示に適合するものとする。

### 9.2. 描画のための符号化仕様

---

描画のための符号化仕様は描画システムで定義される仕様に従う。

### 9.3. 描画カタログ

---

設計用数値地形図データ(標準図式)の地物項目の全てを描画する。

---

## 附属書

---

### 附属書 1 符号化仕様のためのタグ一覧

地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）の附属書1「符号化仕様のためのタグ一覧」を参照。

### 附属書 2 符号化仕様

地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）の附属書2「符号化仕様」を参照。

### 附属書 3 描画スキーマ

地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）の附属書3「描画のためのタグ一覧」を参照。

### 附属書 4 描画のためのタグ一覧

地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）の附属書4「描画のためのタグ一覧」を参照。

### 附属書 5 描画のための符号化仕様

地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）の附属書5「描画のための符号化仕様」を参照。

### 附属書 6 描画カタログ

地図情報レベル1000データ作成の製品仕様書（案）の附属書6「描画カタログ」を参照。

---

国土技術政策総合研究所資料  
TECHNICAL NOTE of N I L I M  
No. 664 January 2012  
編集・発行 ©国土技術政策総合研究所

---

本資料の転載・複写の問い合わせは  
〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地  
企画部研究評価・推進課 TEL 029-864-2675