

地質・土質調査成果電子納品要領(案)

平成 20 年 12 月

国土交通省

地質・土質調査成果電子納品要領(案)

目次

第 1 編 一般編	1-1
1 適用	1-1
2 引用規格	1-1
3 地質・土質調査成果の電子化対象	1-2
4 フォルダ構成	1-3
第 2 編 ボーリング柱状図編	2-1
1 適用	2-1
2 ボーリング柱状図の電子成果品	2-1
3 フォルダ構成	2-3
4 地質情報管理ファイル	2-4
4-1 地質情報管理項目	2-4
4-2 ファイル形式	2-5
4-3 ファイルの命名規則	2-5
5 ボーリング交換用データ	2-6
5-1 記入項目	2-6
5-2 ファイル形式	2-7
5-3 ファイルの命名規則	2-7
5-4 ファイルに含めるボーリングの数量	2-7
6 電子柱状図	2-8
6-1 ファイル形式	2-8
6-2 ファイルの命名規則	2-8
6-3 ファイルに含めるボーリングの数量	2-8
6-4 用紙設定	2-8
6-5 電子柱状図の標準様式	2-9
7 電子簡略柱状図	2-9
7-1 ファイル形式	2-9
7-2 ファイルの命名規則	2-10
7-3 ファイルに含めるボーリングの数量	2-10
7-4 用紙設定	2-10
7-5 電子簡略柱状図の標準様式	2-11
7-6 電子簡略柱状図のレイヤ	2-14

第 3 編 地質平面図編..... 3-1

1 適用	3-1
2 地質平面図の電子成果品	3-1
2-1 地質平面図の電子成果品	3-1
2-2 対象とする図面	3-1
2-3 CADデータのフォーマット	3-5
2-4 ファイルの命名規則	3-5
3 地質平面図	3-6
3-1 図面に記載する情報	3-6
3-2 標題	3-8
3-3 平面図	3-9
3-3-1 尺度	3-9
3-3-2 目盛線	3-9
3-3-3 方位記号	3-10
3-3-4 地形図	3-11
3-3-5 調査位置	3-11
3-3-6 地質情報	3-12
3-3-7 地下水位・物理探査結果等	3-13
3-3-8 その他	3-14
3-3-9 施設、対策工形状	3-14
3-4 凡例	3-15
3-5 注記、コメント	3-20
3-6 地質平面図のレイヤ構成、レイヤ名	3-20

第 4 編 地質断面図編..... 4-1

1 適用	4-1
2 地質断面図の電子成果品	4-1
2-1 地質断面図の電子成果品	4-1
2-2 対象とする図面	4-1
2-3 CADデータのフォーマット	4-4
2-4 ファイル命名規則	4-4
3 地質断面図	4-5
3-1 図面に記載する情報	4-5
3-2 標題	4-8
3-3 断面図	4-8

3-3-1	尺度	4-8
3-3-2	目盛線	4-9
3-3-3	方位記号	4-10
3-3-4	調査位置	4-10
3-3-5	現況地物(現地盤線)	4-11
3-3-6	地質情報	4-11
3-3-7	簡略柱状図	4-12
3-3-8	地下水位、物理探査結果等	4-16
3-3-9	その他	4-19
3-3-10	施設、対策工形状	4-20
3-3-11	縦断帯部	4-20
3-3-12	主な横断構造物	4-21
3-4	調査位置図	4-21
3-5	凡例	4-21
3-6	注記、コメント	4-30
3-7	地質断面図のレイヤ構成、レイヤ名称	4-30
第 5 編 コア写真編		5-1
1	適用	5-1
2	コア写真の電子成果品	5-1
3	フォルダ構成	5-2
4	コア写真管理ファイル	5-3
4-1	コア写真管理項目	5-3
4-2	ファイル形式	5-4
4-3	ファイルの命名規則	5-4
5	デジタルコア写真	5-4
5-1	ファイル仕様	5-4
5-2	ファイルの命名規則	5-5
5-3	撮影機材	5-5
5-4	コア写真の撮影方法	5-6
6	デジタルコア写真整理結果	5-8
6-1	ファイル仕様	5-8
6-2	ファイルの命名規則	5-9
6-3	解像度等	5-9
第 6 編 土質試験及び地盤調査編		6-1

1	適用	6-1
2	土質試験及び地盤調査の電子成果品	6-1
3	フォルダの構成	6-2
4	土質試験及び地盤調査管理ファイル	6-6
4-1	土質試験及び地盤調査管理項目	6-6
4-2	ファイル形式	6-13
4-3	ファイルの命名規則	6-13
5	電子土質試験結果一覧表	6-13
5-1	ファイル形式	6-13
5-2	ファイルの命名規則	6-14
5-3	ファイルに含める試料の数量	6-14
5-4	電子土質試験結果一覧表の標準様式	6-15
6	土質試験結果一覧表データ	6-15
6-1	記入項目	6-15
6-2	ファイル形式	6-15
6-3	ファイルの命名規則	6-16
6-4	ファイルに含める試料の数量	6-16
7	電子データシート	6-17
7-1	対象とする試験	6-17
7-2	ファイル形式	6-17
7-3	ファイルの命名規則	6-17
7-4	ファイルに含めるデータシートの数量	6-18
7-5	電子データシートの標準様式	6-18
8	データシート交換用データ	6-18
8-1	対象とする試験	6-18
8-2	ファイル形式	6-18
8-3	ファイルの命名規則	6-19
8-4	ファイルに含めるデータの数量	6-19
8-5	記入項目	6-19
8-6	グラフ、スケッチ情報	6-21
8-6-1	ファイル仕様	6-21
8-6-2	ファイルの命名規則	6-22
8-6-3	ファイルに含めるデータの数量	6-24
8-7	データシート交換用データのDTD	6-24
8-7-1	ファイルの命名規則	6-24

8-7-2	標題情報の共通DTD	6-25
8-7-3	グラフの共通DTD	6-25
9	デジタル試料供試体写真	6-26
9-1	対象とする写真	6-26
9-2	デジタル試料供試体写真のファイル仕様	6-26
9-3	ファイルの命名規則	6-27
9-4	撮影機材	6-27
9-5	デジタル試料供試体写真の撮影方法	6-27
第 7 編	その他の地質・土質調査成果編	7-1
1	適用	7-1
2	フォルダ構成	7-1
3	その他管理項目	7-2
4	ファイル形式	7-2
5	ファイルの命名規則	7-3

第1編 一般編

1 適用

「地質・土質調査成果電子納品要領(案)」(以下、「本要領」という)は、地質・土質調査及び土木工事において、地質・土質調査の電子成果品を作成及び納品する際に適用する。

【解説】

ここでいう地質・土質調査とは、地質・土質調査共通仕様書(案)、または土木工事共通仕様書に基づいて実施されたものを指す。成果品の電子納品については、「土木設計業務等の電子納品要領(案)」、または「工事完成図書の電子納品要領(案)」による。

2 引用規格

本要領では、次の規格、要領、基準などを引用し、本要領の規定の一部を構成する。引用する規格、要領、基準などは、その最新版を適用する。

- 地質・土質調査共通仕様書(案)：国土交通省各地方整備局
- 設計業務等共通仕様書：国土交通省各地方整備局
- 土木工事共通仕様書：国土交通省各地方整備局
- 土木設計業務等の電子納品要領(案)：国土交通省
- 工事完成図書の電子納品要領(案)：国土交通省
- CAD 製図基準(案)：国土交通省
- デジタル写真管理情報基準(案)：国土交通省
- JIS A 0204：2008（地質図－記号，色，模様，用語及び凡例表示）
- JIS A 0205：2008（ベクトル数値地質図－品質要求事項及び主題属性コード）
- JIS A 0206：2008（地質図－工学地質図に用いる記号，色，模様，用語及び地層・岩体区分の表示とコード群）
- ボーリング柱状図作成要領(案)解説書 平成 11 年 5 月：(財)日本建設情報総合センター
- 地すべり調査用ボーリング柱状図作成要領(案) 平成 14 年 6 月：(独)土木研究所
- 土質試験の方法と解説：(社)地盤工学会
- 地盤調査の方法と解説：(社)地盤工学会

【解説】

本要領で引用する電子納品要領(案)・基準(案)は、土木設計業務等の電子納品要領(案)、工事完成図書の電子納品要領(案)、CAD 製図基準(案)、デジタル写真管理情報基準(案)であり、その最新版を適用する。

本要領では、ボーリング柱状図の岩石・土区分に用いるコードや地質図に用いる記号などは、JIS A 0204、JIS A 0205、JIS A 0206 を適用する。

ボーリング柱状図の様式などは、ボーリング柱状図作成要領(案)解説書、地すべり調査用ボーリング柱状図作成要領(案)を適用する。

土質試験及び地盤調査のデータシート様式などは、土質試験の方法と解説、地盤調査の方法と解説を適用する。

3 地質・土質調査成果の電子化対象

地質・土質調査成果の電子化対象は、(1)報告文、(2)ボーリング柱状図、(3)地質平面図、(4)地質断面図、(5)コア写真、(6)土質試験及び地盤調査、(7)現場写真、(8)その他の地質・土質調査成果とする。

【解説】

一般的な地質・土質調査の電子データによる成果品の対象は、(1)報告文、(2)ボーリング柱状図、(3)地質平面図、(4)地質断面図、(5)コア写真、(6)土質試験及び地盤調査、(7)現場写真、(8)その他の地質・土質調査成果などからなるが、本要領では、(2)ボーリング柱状図、(3)地質平面図、(4)地質断面図、(5)コア写真、(6)土質試験及び地盤調査、(8)その他の地質・土質調査成果の電子成果品の仕様等を定める。(1)報告文については「土木設計業務等の電子納品要領(案)」、(7)現場写真については「デジタル写真管理情報基準(案)」による。

本要領は、次の目次構成となっている。

- 第1編 一般編
- 第2編 ボーリング柱状図編
- 第3編 地質平面図編
- 第4編 地質断面図編
- 第5編 コア写真編
- 第6編 土質試験及び地盤調査編
- 第7編 その他の地質・土質調査成果編

「第1編 ボーリング柱状図編」は、地質・土質調査で実施されるボーリング調査の成果品であるボーリング柱状図を電子媒体で納品する方法を定めたものである。

「第3編 地質平面図編」、「第4編 地質断面図編」は、「CAD製図基準(案)」で規定されていない地質平面図・地質断面図の成果品の納品方法の詳細を定めたものである。

「第5編 コア写真編」は、地質・土質調査で採取したボーリングコアの写真を電子媒体で納品する方法を定めたものである。

「第6編 土質試験及び地盤調査編」は、土質試験及び地盤調査結果を電子媒体で納品する方法を定めたものである。

「第7編 その他の地質・土質調査成果編」は、上記以外の地質・土質調査成果を電子媒体で納品する方法を定めたものである。

4 フォルダ構成

電子的手段により引き渡される地質・土質調査成果は、図 4-3に示すフォルダ構成とする。

地質・土質調査成果を格納する「BORING」フォルダには、地質情報管理ファイルを格納する。管理ファイルを規定する DTD 及び XSL ファイルも合わせて格納する。ただし、XSL ファイルの格納は任意とする。

「BORING」フォルダの下には、「DATA」、「LOG」、「DRA」、「PIC」、「TEST」、及び「OTHRs」サブフォルダを作成する。格納する電子データがないフォルダは作成しなくてもよい。

各サブフォルダに格納するファイルは、次による。

- 「DATA」サブフォルダには、本要領「第 2 編 ボーリング柱状図編」で規定するボーリング交換用データを格納する。
- 「LOG」サブフォルダには、本要領「第 2 編 ボーリング柱状図編」で規定する電子柱状図を格納する。
- 「DRA」サブフォルダには、本要領「第 2 編 ボーリング柱状図編」で規定する電子簡略柱状図を格納する。
- 「PIC」サブフォルダには、本要領「第 5 編 コア写真編」で規定するコア写真の電子成果品を格納する。
- 「TEST」サブフォルダには、本要領「第 6 編 土質試験及び地盤調査編」で規定する土質試験及び地盤調査の電子成果品を格納する。
- 「OTHRs」サブフォルダには、その他の地質・土質調査成果を格納する。「OTHRs」サブフォルダに格納する電子成果品は、「第 7 編 その他の地質・土質調査成果編」で定める。

フォルダ作成にあたっては、次に留意する。

- フォルダ名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

電子媒体ルート直下のフォルダ構成は、土木設計業務等の電子納品要領(案)、または工事完成図書の電子納品要領(案)による（図 4-1、図 4-2参照）。

地質・土質調査成果の電子成果品は、表 4-1に示すフォルダに格納する。

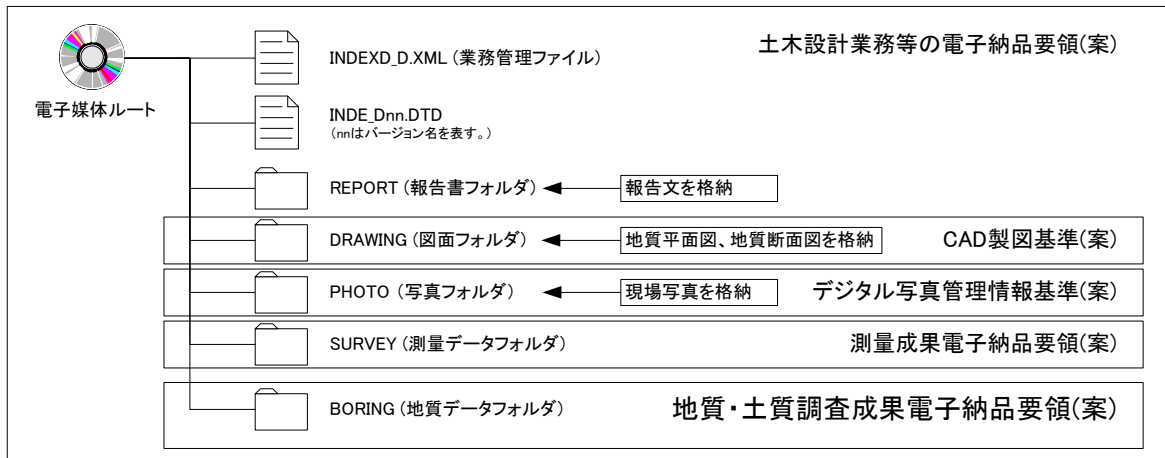


図 4-1 フォルダ構成 (業務)

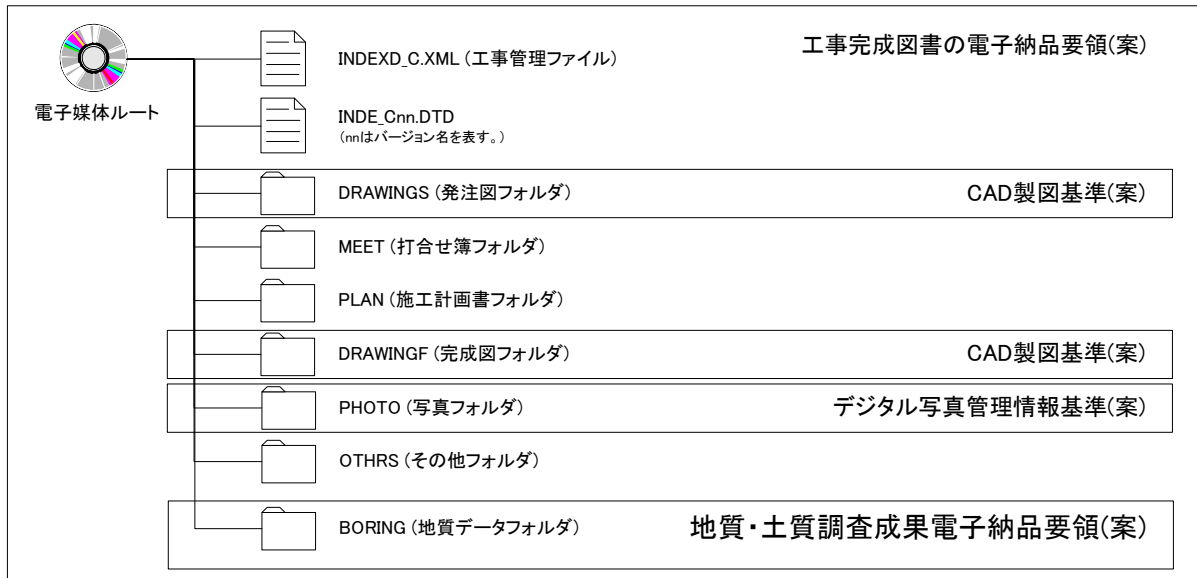


図 4-2 フォルダ構成 (工事)

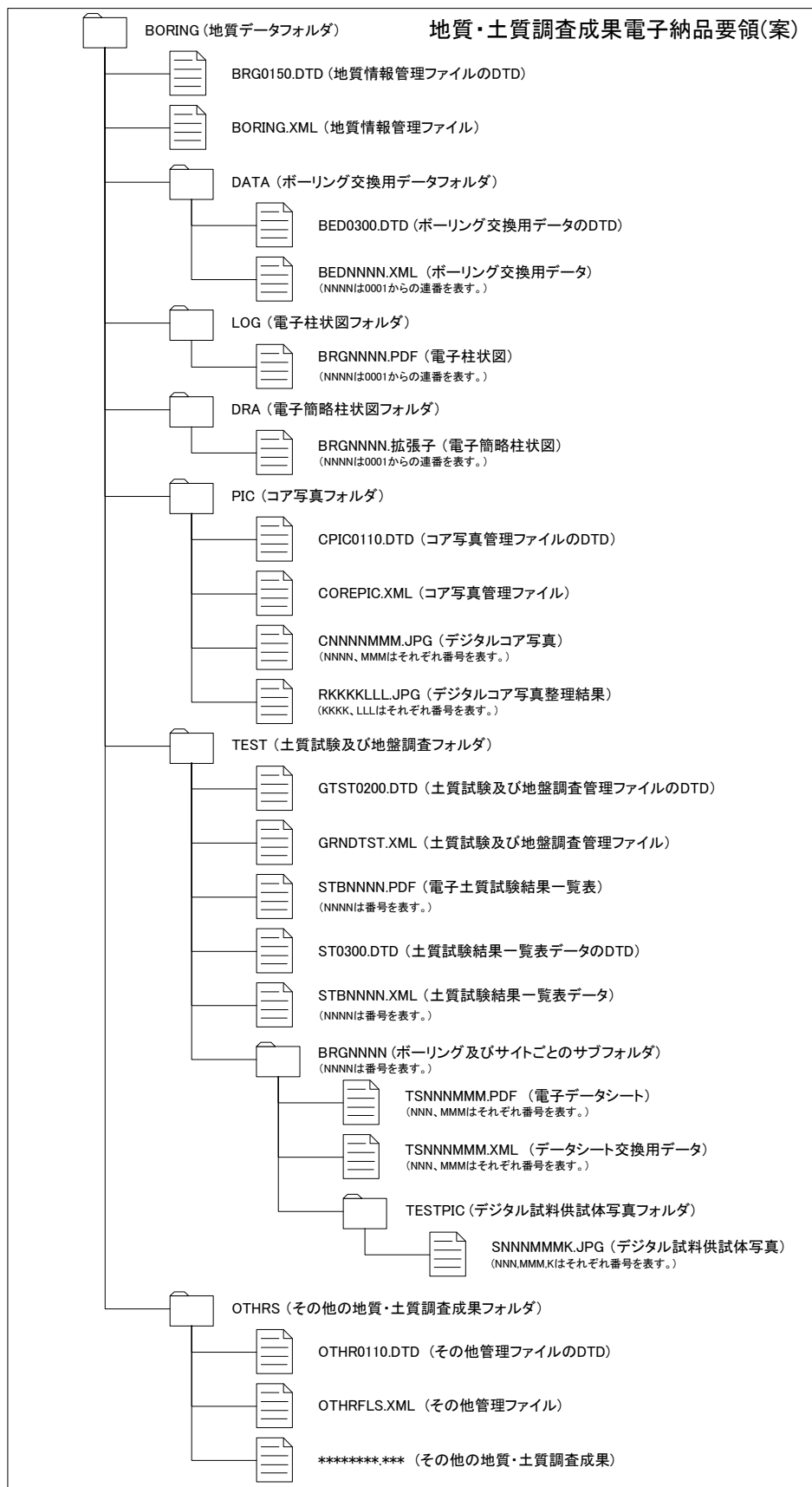


図 4-3 フォルダ構成 (BORING フォルダ)

表 4-1 地質・土質調査成果とフォルダの構成

地質・土質調査成果の種類	フォルダ	サブフォルダ	関係する要領・基準(案)など
(1)報告文	REPORT		「土木設計業務等の電子納品要領(案)」に従い、「REPORT」フォルダに格納する。 土木工事において地質・土質調査の報告文を納品する場合は、受発注者間協議により、別途格納フォルダを定める。
(2)ボーリング柱状図	BORING	DATA	ボーリング固有で客観性の高い情報であることから、「BORING」フォルダに格納する。土質、岩盤、地すべりボーリング等、調査対象や柱状図様式の違いにより、フォルダの構成を変えることはしない。 データの作成方法等は、本要領「第 2 編 ボーリング柱状図編」による。
ボーリング交換用データ		LOG	
電子柱状図		DRA	
(3)地質平面図	DRAWING		「CAD 製図基準(案)」に従い、「DRAWING」フォルダに格納する。 図面の記載方法、データの作成方法等は、本要領「第 3 編 地質平面図編」「第 4 編 地質断面図編」による。 土木工事の場合は、「DRAWINGF」フォルダに格納する。
(4)地質断面図			
(5)コア写真	BORING	PIC	ボーリング固有で客観性の高い情報であることから、「BORING」フォルダに格納する。 データの作成方法等は、本要領「第 5 編 コア写真編」による。
(6)土質試験及び地盤調査		TEST	ボーリング調査に付随して実施されることが多く、客観性の高い情報であることから、「BORING」フォルダに格納する。 データの作成方法等は、本要領「第 6 編 土質試験及び地盤調査編」による。
(7)現場写真	PHOTO		「デジタル写真管理情報基準(案)」に従い、「PHOTO」フォルダに格納する。
(8)その他の地質・土質調査成果	BORING	OTHRs	上記(1)～(7)で規定されていない地質・土質調査成果のうち、 <u>受発注者間協議により、電子納品対象となった成果品</u> を「BORING」フォルダに格納する。ファイル仕様等の詳細については、個々に受発注者間協議により、決定する。 データの作成方法等は、本要領「第 7 編 その他の地質・土質調査成果編」による。

第2編 ボーリング柱状図編

1 適用

ボーリング柱状図編は、ボーリング柱状図に関する電子成果品を作成及び納品する際に適用する。

【解説】

ボーリング柱状図編は、ボーリング柱状図に関する電子成果品の作成及び納品に関する事項を定めたものである。

ボーリング柱状図とは、ボーリング調査において作成されるボーリング柱状図を指す。

本要領の規定は、土質ボーリング柱状図様式、岩盤ボーリング柱状図様式、及び地すべりボーリング柱状図様式を参考としているが、本要領において柱状図の印字様式を規定するものではない。

なお、ボーリング柱状図作成要領(案)解説書は、ボーリングの実施から土質及び岩盤ボーリング柱状図の作成段階までの標準化を図ったものであり、土質及び岩盤ボーリング柱状図の作図に関しては、ボーリング柱状図作成要領(案)解説書によることを原則とする。また、地すべりボーリング柱状図の作成に関しては、地すべり調査用ボーリング柱状図作成要領(案)によることを原則とする。

2 ボーリング柱状図の電子成果品

ボーリング柱状図は、表 2-1の電子成果品を納品する。電子成果品の名称は、表 2-1による。

表 2-1 ボーリング柱状図の電子成果品

成果品の種類	電子成果品の名称	備考
(1) ボーリングデータ	ボーリング交換用データ	XML ファイル
(2) 柱状図	電子柱状図	PDF ファイル
(3) 簡略柱状図	電子簡略柱状図	CAD ファイル

【解説】

ボーリング柱状図の成果品の名称の混乱を避けるために、電子成果品の名称を表 2-1のとおり定義した。各電子データの目的及び内容を、表 2-2に示す。

表 2-2 ボーリング柱状図の電子成果品の目的及び内容

成果品の種類	成果品の目的	成果品に求められる機能	ファイル形式	備考
(1)ボーリング交換用データ	<ul style="list-style-type: none"> ・ボーリングデータのデータベース化 ・受発注者間・受注者間のデータ交換 	「土質ボーリング柱状図様式」、「岩盤ボーリング柱状図様式」、「地すべりボーリング柱状図様式」を再現できる。	XML	データフォーマットをサポートしたソフトウェアにより作成する。
(2)電子柱状図	<ul style="list-style-type: none"> ・地質・土質調査成果 ・「土質ボーリング柱状図様式」、「岩盤ボーリング柱状図様式」、「地すべりボーリング柱状図様式」の電子化 	特殊なソフトウェアを必要とせず、ブラウザ等で容易に表示できる。	PDF	「土質ボーリング柱状図様式」「岩盤ボーリング柱状図様式」及び「地すべりボーリング柱状図様式」による柱状図を電子化し、地質・土質調査成果として納品する。電子図面としての再利用は可能であるが、埋め込まれたデータを取り出して再利用することはできない。
(3)電子簡略柱状図	<ul style="list-style-type: none"> ・調査・設計段階における断面図作成支援(CADによる切り貼り支援)等 	CADを利用して、設計図面に簡単に切り貼りできる。	SXF	様式を定めた規格・基準類がないため、本要領を参考とする。

3 フォルダ構成

ボーリング柱状図の電子成果品は、図 3-1のフォルダ構成とする。

各フォルダには、次のファイルを格納する。

- 「BORING」フォルダ直下には、地質情報管理ファイルを格納する。
- 「DATA」サブフォルダには、ボーリング交換用データを格納する。
- 「LOG」サブフォルダには、電子柱状図を格納する。
- 「DRA」サブフォルダには、電子簡略柱状図を格納する。

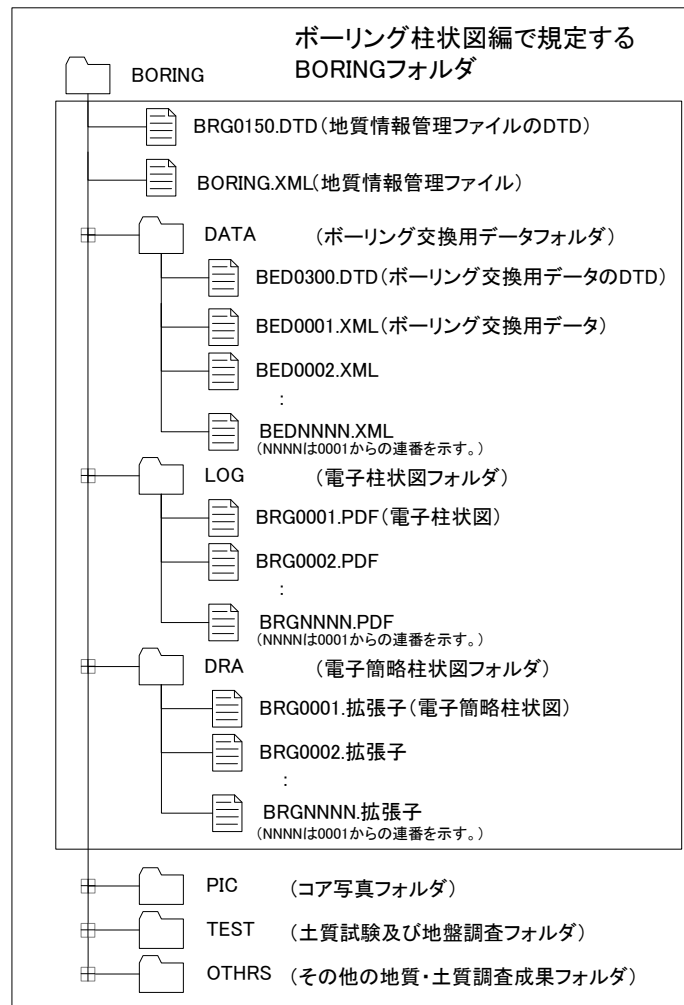


図 3-1 フォルダ構成 (DATA, LOG, DRA サブフォルダ)

【解説】

地質情報管理ファイル(BORING.XML)は、「BORING」フォルダに格納する。地質情報管理ファイルの DTD 及び XSL ファイルも「BORING」フォルダに格納する。ただし、XSL ファイルの格納は任意とする。

ボーリング交換用データ、電子柱状図、電子簡略柱状図は、「DATA」、「LOG」、「DRA」サブフォルダにそれぞれ格納する。ボーリング交換用データ、電子柱状図、電子簡略柱状図は、ボーリング 1 本につき 1 つずつ電子ファイルを作成する。

また、ボーリング交換用データの DTD(BED0300.DTD)は、「DATA」サブフォルダに格納する。

4 地質情報管理ファイル

4-1 地質情報管理項目

地質情報管理ファイル(BORING.XML)に記入する地質情報管理項目は、表 4-1による。

表 4-1 地質情報管理項目

カテゴリー	項目名	記入内容	データ表現	文字数	記述する数	
基礎情報	適用要領基準	電子成果品の作成で適用した要領の版(「土木 200812-01」で固定)を記入する。(分野:土木、西暦年:2008、月:12、版:01)	全角文字 半角英数字	30	◎1回	
ボーリング情報	ボーリング名	業務で使用されたボーリング名を記入する。	全角文字 半角英数字	64	◎N回	
	ボーリング連番	ボーリング総数に対するボーリングの通し番号を記入する。	半角数字	4	◎N回	
	経度	度	調査位置の経度を度、分、秒で記入する。秒については小数点以下4桁まで記入する。西経の場合は度の頭文字に-(HYPHEN-MINUS)を記入する。	半角数字	4	◎N回
		分		-	2	
		秒		(HYPHEN-MINUS)	8	
	緯度	度	調査位置の経度を度、分、秒で記入する。秒については小数点以下4桁まで記入する。南緯の場合は度の頭文字に-(HYPHEN-MINUS)を記入する。	半角数字	4	◎N回
		分		-	2	
		秒		(HYPHEN-MINUS)	8	
	測地系	旧測地系、新測地系の区分コード(旧測地系は0、新測地系は1)を記入する。	半角数字	2	◎N回	
	孔口標高	ボーリング調査孔の標高(T.P.m)を小数点以下2桁まで記入する。	半角数字 - (HYPHEN-MINUS)	8	◎N回	
	掘進長	ボーリングの掘進長(m)を小数点以下2桁まで記入する。	半角数字	8	◎N回	
	柱状図区分	ボーリング柱状図様式の区分(土質・岩盤・地すべり・その他)を記入する。	全角文字	10	◎N回	
	ボーリング交換用データ	ボーリング交換用データファイル名	ボーリング交換用データファイル名(拡張子含む)を記入する。	半角英数字 大文字	12 固定	◎N回
		ボーリング交換用データ作成ソフトウェア名	ボーリング交換用データを作成したソフトウェア名をバージョンを含めて記入する。	全角文字 半角英数字	64	◎N回
	電子柱状図	電子柱状図ファイル名	電子柱状図ファイル名(拡張子含む)を記入する。	半角英数字 大文字	12 固定	◎N回
電子柱状図作成ソフトウェア名		電子柱状図ファイルを作成したソフトウェア名をバージョンを含めて記入する。	全角文字 半角英数字	64	◎N回	
電子簡略柱状図	電子簡略柱状図ファイル名	電子簡略柱状図ファイル名(拡張子含む)を記入する。	半角英数字 大文字	12 固定	◎N回	
	電子簡略柱状図作成ソフトウェア名	電子簡略柱状図を作成したソフトウェア名をバージョンを含めて記入する。	全角文字 半角英数字	64	◎N回	
ボーリングコメント	ボーリングごとにコメントを記入する。	全角文字 半角英数字	127	△N回		
コメント	受注者側でボーリングフォルダに付けるコメントを記入する。	全角文字 半角英数字	127	△N回		
ソフトメーカー用 TAG	ソフトウェアメーカーが管理のために使用する。	全角文字 半角英数字	64	△N回		

◎:必須記入項目、△:任意記入項目

全角文字と半角英数字が混在している項目については、全角の文字数を示しており、半角英数字は、2文字で全角文字1文字の文字数に相当する。

【解説】

地質情報管理ファイル(BORING.XML)は、「DATA」、「LOG」、「DRA」サブフォルダ内に格納

されているボーリング柱状図の電子データファイルを検索・参照・再利用するために、最低限の管理情報を記入した XML 文章ファイルである。

地質情報管理ファイルの DTD、XML 記入例については、付属資料 1 を参照する。

4-2 ファイル形式

地質情報管理ファイルのファイル形式は、XML 形式とする。

地質情報管理ファイルのスタイルシートの作成は任意とするが、作成する場合は XSL に準じる。

【解説】

本要領「3 フォルダ構成」に示すとおり、地質情報管理ファイルのファイル形式は、XML 形式とする。

管理ファイルの閲覧性を高めるため、スタイルシートを用いてもよいが、XSL に準じて作成する。スタイルシートは、管理ファイルと同じ場所に格納する。

4-3 ファイルの命名規則

地質情報管理ファイルの名称は、次による。

BORING.XML

地質情報管理ファイルの DTD のファイル名称は、次による。

BRG0150.DTD

地質情報管理ファイルのスタイルシートのファイル名称は、次による。

BRG0150.XSL

- 0150 は、DTD のバージョン番号を表す。

ファイル命名にあたっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

地質情報管理ファイルの DTD のファイル名は、DTD のバージョン番号が 1.00 の場合は BRG0100.DTD(BRG:Boring の略)、12.12 の場合は BRG1212.DTD となる。

地質情報管理ファイルのスタイルシートのファイル名称は、地質情報管理ファイルの DTD と同一のファイル名称とする。ただし、拡張子は XSL とする。

5 ボーリング交換用データ

5-1 記入項目

ボーリング交換用データは、表 5-1に示すA～Z様式ごとに必要項目を記入する。各様式の記入項目、記入方法等は、付属資料 2 ボーリング交換用データによる。

表 5-1 ボーリング交換用データのデータ様式

様式番号	様式名	様式番号	様式名
0	基礎情報	L	試料採取
A	標題情報	N	地盤材料の工学的分類
B	岩石・土区分	O1	地質時代区分
C	色調区分	O2	地層・岩体区分
D1	観察記事	P	孔内水位
D2	観察記事枠線	Q1	掘削工程
E1	標準貫入試験	Q2	孔径・孔壁保護
E2	標準貫入試験詳細データ	Q3	掘進速度
E3	ルジオン試験	Q4	コアチューブ・ビット
E4	ルジオン試験詳細データ	Q5	給圧
F	相対密度・相対稠度	Q6	回転数
G1	硬軟区分	Q7	送水条件
G1S	硬軟区分判定表	R	断層・破砕帯区分
G2	コア形状区分	S1	コア採取率
G2S	コア形状区分判定表	S2	最大コア長
G3	割れ目区分	S3	RQD
G3S	割れ目区分判定表	T1	岩級区分
G4	風化区分	T1S	岩級区分判定表
G4S	風化区分判定表	U1	保孔管
G5	変質区分	U2	計測機器
G5S	変質区分判定表	V1	地下水検層試験
H	孔内水平載荷試験	V2	地下水検層試験詳細データ
I	ボーリング孔を利用した透水試験	V3	地下水検層試験判定結果
J	PS 検層	Y	備考
K	その他の原位置試験	Z	フリー情報

【解説】

ボーリング交換用データの様式は、表 5-1に示すとおりであるが、具体的記入項目と記入方法は付属資料 2 による。また、ボーリング交換用データのDTD、XML記入例については、付属資料 2 を参照する。

ボーリング交換用データは、「土質ボーリング柱状図様式」、「岩盤ボーリング柱状図様式」、「地すべりボーリング柱状図様式」に記載される情報を基本として、電子化項目の抽出、正規化を実施している。

なお、ボーリング交換用データでは、「土質ボーリング柱状図様式」、「岩盤ボーリング柱状図様式」、「地すべりボーリング柱状図様式」の印刷様式の違いにより、ファイルフォーマットを分離しない。

5-2 ファイル形式

ボーリング交換用データのファイル形式は、XML 形式とする。

【解説】

ボーリング交換用データについては、データ項目の追加などのフォーマット変更にも柔軟に対応できる XML 形式を採用した。

なお、電子納品する XML 文書には、DTD を埋め込む方式をとらず、外部ファイル参照方式を採用する。

5-3 ファイルの命名規則

ボーリング交換用データのファイル名称は、次による。

BEDNNNN.XML

- NNNN は、当該地質・土質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(ボーリング連番：0001 から開始)を表す。

ボーリング交換用データの DTD のファイル名称は、次による。

BED0300.DTD

- 0300 は、DTD のバージョン番号 3.00 を表す。

ファイル命名にあたっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

当該地質・土質調査における 1 本目のボーリングは、BED0001.XML である。5 本目のボーリングは、BED0005.XML となる。

ボーリング交換用データの DTD のファイル名は、DTD のバージョン番号が 1.00 の場合は BED0100.DTD(BED:Boring Exchange Data の略)、バージョン番号が 12.12 の場合は BED1212.DTD となる。

5-4 ファイルに含めるボーリングの数量

1 つのボーリングごとに、1 つのボーリング交換用データのファイルを作成する。

【解説】

1 つのボーリング交換用データのファイルに、複数のボーリングデータを含めてはならない。また、1 つのボーリングデータを、複数のボーリング交換用データのファイルに分割してはならない。

6 電子柱状図

6-1 ファイル形式

電子柱状図のファイル形式は、PDF 形式とする。

【解説】

電子柱状図は、PDF 形式以外に、CAD データフォーマットを利用する方法も考えられる。しかし、電子柱状図は、CAD を利用して図面に切り貼りすることはしないと考えられ、過去の調査資料の検索・表示・印刷ができれば十分であると判断して、PDF 形式とした。

PDF の作成方法については、「土木設計業務等の電子納品要領(案)」を参照する。ただし、しおり、サムネールは、作成しなくてもよい。

6-2 ファイルの命名規則

電子柱状図のファイル名は、次による。

BRGNNNN. PDF

- NNNN は、当該地質・土質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(0001 から開始)を表す。

ファイル命名にあたっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

当該地質・土質調査における 1 本目のボーリングは、BRG0001.PDF である。5 本目のボーリングは、BRG0005.PDF である。

6-3 ファイルに含めるボーリングの数量

1 つのボーリングごとに、一つの電子柱状図のファイルを作成する。

【解説】

1 つの電子柱状図のファイルに、複数のボーリングデータを含めてはならない。また、1 つのボーリングデータを、複数の電子柱状図のファイルに分割してはならない。

6-4 用紙設定

電子柱状図の掘進方向の尺度は、1:100 を基本とする。また、用紙サイズは、A3 縦を基本とする。

【解説】

電子柱状図の用紙サイズは、プリンタでの印刷を考慮して A3 縦を基本とする。また、電子柱状図の掘進方向の尺度は、1:100 を基本とする。A3 縦に収まらない場合は、複数枚にわたってもよいが、改ページなどにより一つの電子柱状図のファイルに納めるようにする。

6-5 電子柱状図の標準様式

電子柱状図の標準様式は、ボーリング柱状図作成要領(案)解説書で規定されている土質ボーリング柱状図様式、岩盤ボーリング柱状図様式、地すべり調査用ボーリング柱状図作成要領(案)で規定されている地すべりボーリング柱状図様式を基本とする。

【解説】

電子柱状図の標準様式は、ボーリング柱状図作成要領(案)解説書、地すべり調査用ボーリング柱状図作成要領(案)で規定されている土質ボーリング柱状図様式、岩盤ボーリング柱状図様式、及び地すべりボーリング柱状図様式を基本とするが、受発注者間協議により、調査目的に応じて、別途様式を定めてもよい。

7 電子簡略柱状図

7-1 ファイル形式

電子簡略柱状図のファイル形式は、SXF(P21)形式とする。

【解説】

電子簡略柱状図は、CAD による切り貼りに利用することを前提としており、CAD データ交換標準に則したフォーマットで納品することを原則とする。

SXF (Scadec data eXchange Format) は、STEP AP202(製品モデルとの関連を持つ図面)規格を実装した CAD データ交換標準である。これは、「CAD データ交換標準開発コンソーシアム(SCADEC)(平成 11 年 3 月～平成 12 年 8 月)」、「建設情報標準化委員会 CAD データ交換標準小委員会(平成 12 年 10 月～平成 19 年 6 月)」、「建設情報標準化委員会図面/モデル情報交換小委員会(平成 19 年 7 月～)」(いずれも事務局は(財)日本建設情報総合センター)にて策定されたもので、ISO TC184/SC4(STEP 規格を審議する国際会議)にて、STEP 規格を実装したものであることが認知されている。

SXF の物理ファイルには国際標準に則った「P21 形式」と国内 CAD データ交換のための簡易形式である「SFC 形式」の 2 種類がある。CAD 製図基準(案)では、SXF(P21)形式のバージョンとレベルは、SXF Ver.2.0 レベル 2 以上を対象としている。

CAD 製図基準(案)では、土木構造物のライフサイクルを考慮し、納品されたデータが半永久的に閲覧・編集できるよう永続性を確保すること、また、国外企業の参入を妨げないことが必須であるため、CAD データファイルのフォーマットに SXF (P21)形式を採用している。

SXF に関しては、CAD 製図基準に関する運用ガイドライン(案)に位置づけ等が記述されている。

7-2 ファイルの命名規則

電子簡略柱状図のファイル名は、次による。

BRGNNNN.拡張子

- NNNN は、当該地質・土質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(0001 から開始)を表す。

【解説】

当該地質・土質調査における 1 本目のボーリングのファイル名は、BRG0001.P21 である。5 本目のボーリングのファイル名は、BRG0005.P21 である。

7-3 ファイルに含めるボーリングの数量

1 つのボーリングごとに、1 つの電子簡略柱状図のファイルを作成する。

【解説】

1 つの電子簡略柱状図のファイルに、複数のボーリングデータを含めてはならない。また、1 つのボーリングデータを、複数の電子簡略柱状図のファイルに分割してはならない。

7-4 用紙設定

電子簡略柱状図の尺度は、1:100 を基本とする。また、用紙サイズは A4 縦を基本とするが、掘進長の長いボーリングに対応する場合にはこの限りではない。スケールは、メートル単位として、1 単位=1m とする。

【解説】

CAD は実寸で作図するのが基本であるため、ここで言う尺度とは、CAD データを紙に出力した場合の尺度を指す。

CAD の図形は任意に拡大・縮小できるが、拡大・縮小に伴って文字の大きさが変化する。電子簡略柱状図の尺度は 1:100 を基本としたが、電子簡略柱状図は、CAD による切り貼りを前提とした利用を考えているために、地質断面図、設計図面等の尺度と整合をとる形で、電子簡略柱状図の尺度を任意に設定してもよい。

また、用紙サイズは A4 縦を基本としたが、掘進長の長いボーリングは A4 縦に収まらない場合があるので、適宜用紙を選択してもよい。

CAD では、1 単位を 1m とするか、1mm とするかを定めておく必要がある。電子簡略柱状図では、メートル単位として、1 単位=1m とする。

7-5 電子簡略柱状図の標準様式

電子簡略柱状図の標準記載様式は、図 7-1を基本とする。試験・検層データについては、調査目的・調査対象に応じて、適宜変更可能とする。

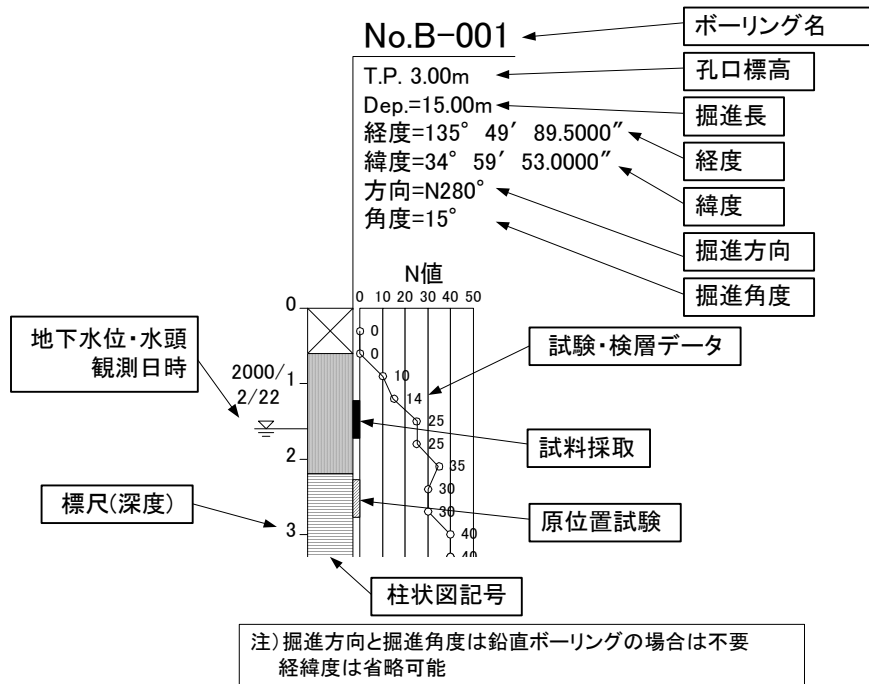


図 7-1 電子簡略柱状図の標準様式

【解説】

簡略柱状図については、これまで記載様式を定めている規格・基準類がないため、受注者が適切と判断した方法で描画されることが通例であった。そのため、様式の標準化を図ることとした。一般的に記載されている情報は、図 7-2に示すとおりである。

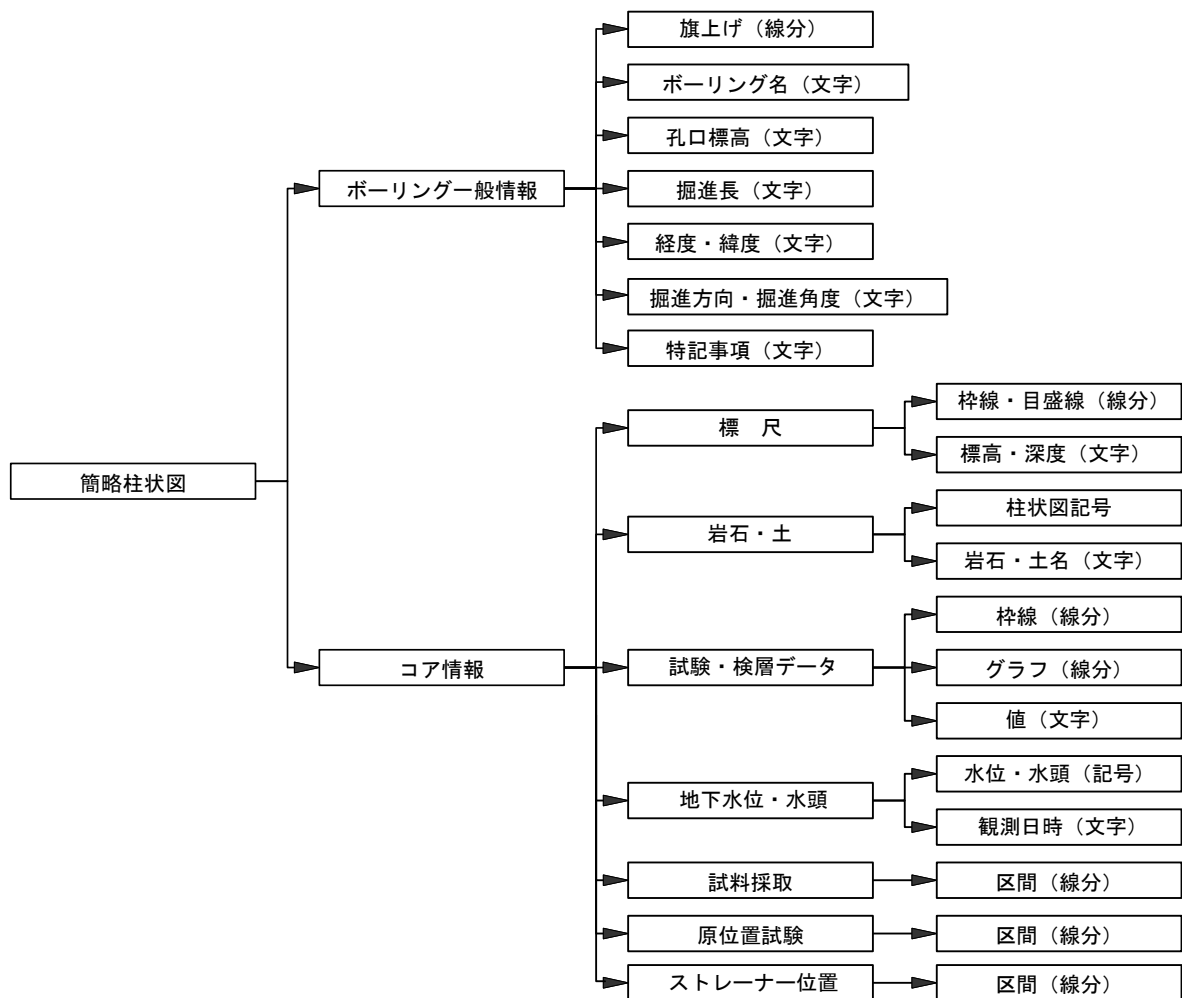


図 7-2 簡略柱状図の要素構成

図 7-1の補足事項を、次に示す。

- (1) ボーリング名は、現場で利用されているボーリング名をそのまま記入する。
- (2) 孔口標高は、T.P.(m)表記とする。
- (3) 標尺は、孔口からの深度(m)表記とする。
- (4) 特記事項があれば、旗揚げに記入する。
- (5) 鉛直ボーリングの場合、掘進方向・掘進角度の記載は不要である。
- (6) 掘進方向は、掘進の方向を真北より右回り 360° 方位で記入する。真北は 0°、真東は 90°、真南は 180°、真西は 270° となる。角度が 200° の場合は N200° と記入する。
- (7) 掘進角度は、鉛直下方向からの角度を記入する。真下は 0°、真上は 180° となる。
- (8) 柱状図記号は、図模様(ハッチパターン)が CAD で標準化されていないことから、「付属資料 5 B 様式:岩石・土区分」に例示する図模様(ハッチパターン)を参考に、線分等の図形で描画する。
- (9) 電子簡略柱状図の寸法は、図 7-3を基本とする。

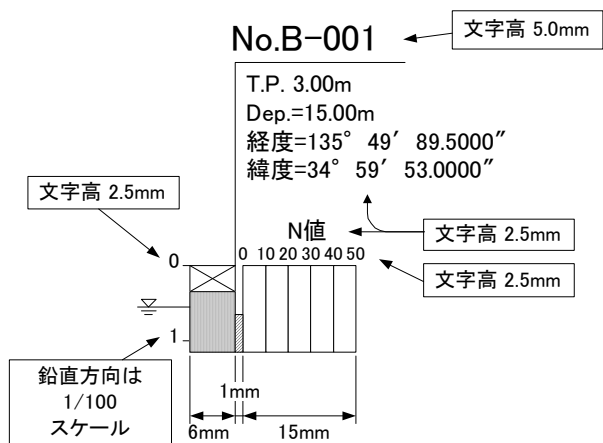
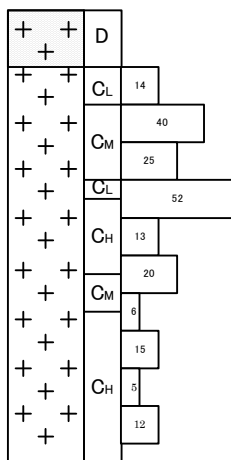


図 7-3 電子簡略柱状図の標準寸法

(10) 試験・検層データは、土質ボーリングの場合N値を基本とするが、岩盤ボーリングや、土質ボーリングでも標準貫入試験以外の試験・検層データの表示が必要な場合は、調査目的、調査対象に応じて、適宜変更してもよい(図 7-4、図 7-5参照)。なお、試験・検層データについては、本要領「第 4 編 地質断面図編」の簡略柱状図の記載例を参照する。



(例)ダム調査の場合(岩級区分+ルジオン値)

図 7-4 試験・検層データの表示例

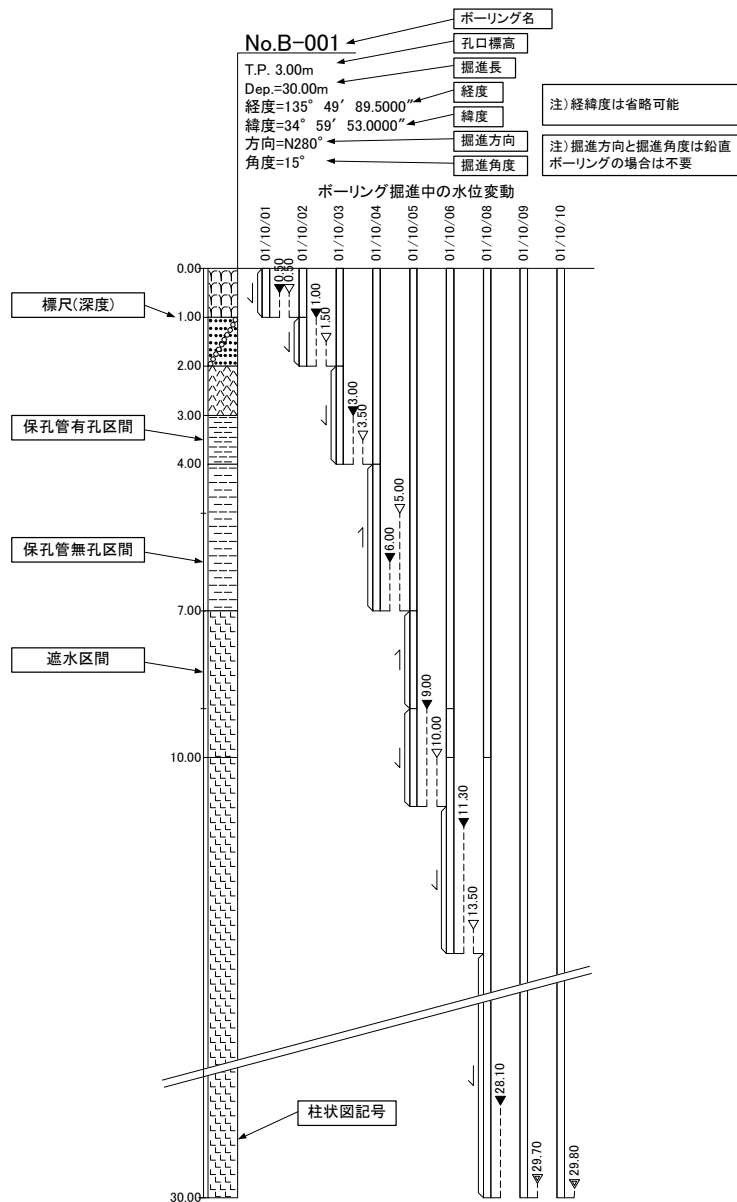


図 7-5 地すべりボーリングの簡略柱状図の表示例

7-6 電子簡略柱状図のレイヤ

電子簡略柱状図のレイヤは「S-BGD-BRG」とし、全ての図形及び文字情報を同一レイヤに格納する。

【解説】

電子簡略柱状図として記載される情報を、図 7-2に示す要素ごとに分類してレイヤに格納する方法もあるが、CADによる切り貼り作業においてレイヤの細分化はかえって作業が複雑になり、レイヤ分割するメリットが見出せない。そのため、レイヤの細分化は行わない。

第3編 地質平面図編

1 適用

地質平面図編は、地質平面図に関する電子成果品を作成及び納品する際に適用する。

【解説】

地質平面図編は、地質平面図に関する電子成果品の作成および納品に関する事項を定めたものである。

ここで言う地質平面図とは、地質・土質調査で作成される平面図の総称として用いる。調査位置図、各種等高線図、区分図、分類図等の各種平面図を含む。

2 地質平面図の電子成果品

2-1 地質平面図の電子成果品

地質平面図の電子成果品は、CAD データで納品することを原則とする。

CAD 製図の総則は、CAD 製図基準(案)による。

【解説】

地質平面図の電子成果品については、1枚の平面図に対して、1つのCAD データを作成することを原則とする。全ての地質平面図は、CAD データで納品することを原則とする。CAD 製図の基本事項については、別途定められた「CAD 製図基準(案)」の総則による。

CAD化が困難な図面等(表 2-1参照)については、設計段階以降での利用頻度を考慮して、受発注者間で協議の上、次の取り決めを行う。

- (1) 図面を紙で納品する。
- (2) 図面をスキャナで取り込み、取り込んだ画像データを納品する。

上記(2)の場合、スキャナで取り込んだ画像データは、次のファイルフォーマットとする。

- (1) TIFF または JPEG の画像データファイル
- (2) TIFF または JPEG の画像データを埋め込んだ CAD データファイル

スキャナで取り込む場合の解像度は 200～400dpi 程度の文字が認識できる解像度を目安とし、ファイル容量なども考慮した上で受発注者間協議により決定する。

画像ファイルは、TIFF または JPEG フォーマットを標準とするが、フォーマット、格納方法などについては受発注者間協議により決定する。

2-2 対象とする図面

対象とする図面は、地質平面図とする。

【解説】

地質平面図は、地形図などを基図とし、各種調査結果を地形面上に投影して示した図を指す。一方、「第4編 地質断面図編」で規定する地質断面図は、鉛直断面図、水平断面図、のり面・横

坑展開図など仮想的な断面に投影した図を指す。

地質・土質調査で作成される平面図の種類及びCAD化の難易度を、表 2-1に示す。

調査段階での作成頻度が高く、かつ、設計段階での利用頻度が高い平面図は、調査位置平面図、文献地質図、計画地点の広域・詳細地質平面図である。

一般的な地質平面図の例を、図 2-1に示す。一般的な地質平面図の他、地質・土質調査の成果として作成される平面図の例を次に示す。

- 1) 岩級区分、地下水位、地層上面・下面などの等高線図
- 2) 地表踏査に基づくルートマップ
- 3) 空中写真判読図、地すべりブロック分布図
- 4) 地形計測図、地形分類図、土地利用図などの各種分類図・区分図
- 5) 火山、地震、液状化などの災害予測図

なお、調査位置案内図については、地質平面図に含めて納品するほか、報告文に含めて納品してもよい。

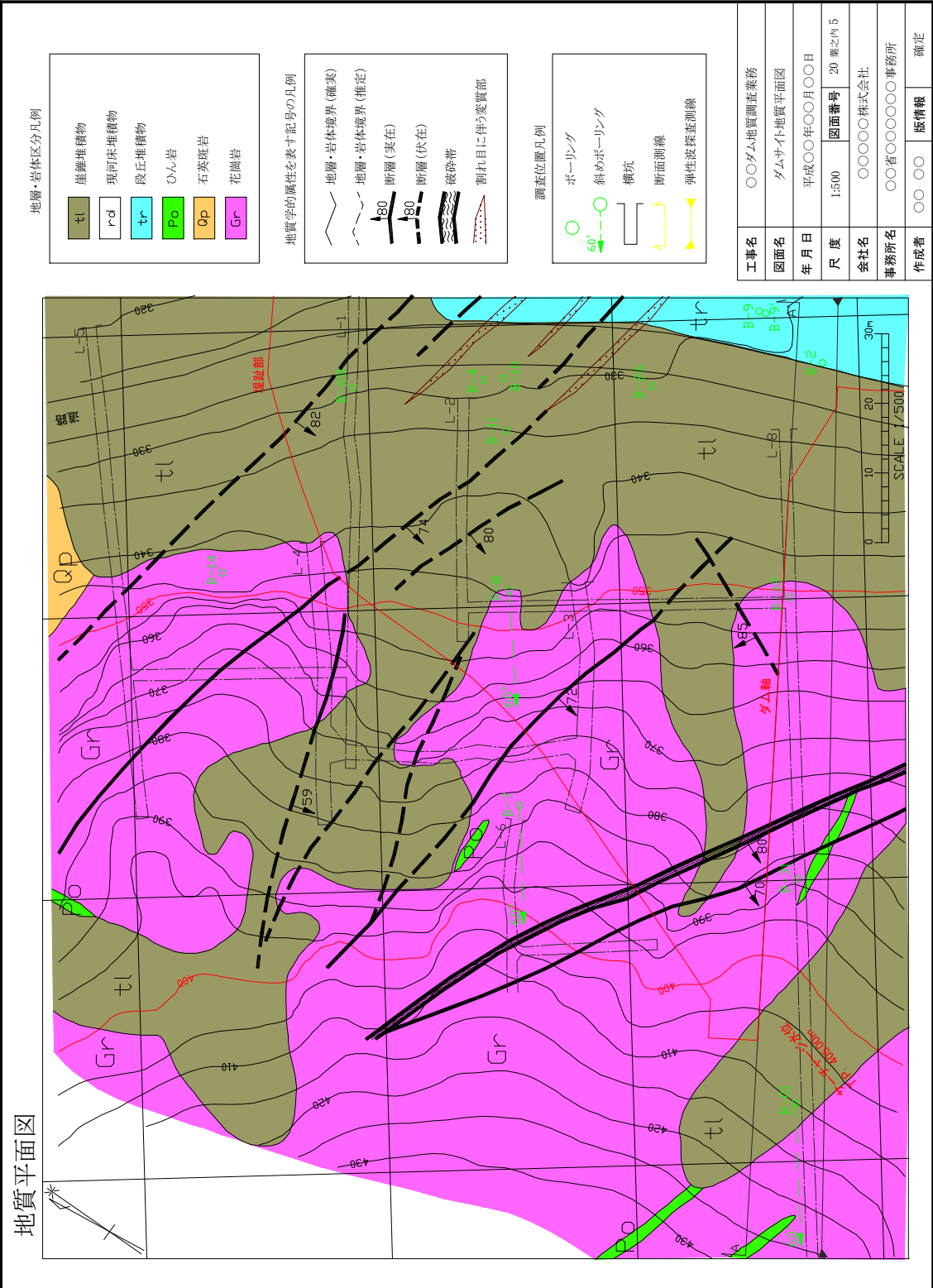


図 2-1 地質平面図の例

表 2-1 地質平面図の種類と CAD 化の範囲(案)

図 面	細 目	調査段階での作成頻度	設計段階の利用頻度	CAD 化の難易度
調査位置平面図	—	高い	高い	容易
文献地質図	・文献地質図(1/5 万) ・活断層分布図 ・文献リニアメント図 ・土地条件図	高い	高い	緻密で入力に手間が掛かり、入力ミスにより誤ったデータとなる可能性があるため、CAD 化は困難
広域地質平面図	・広域平面図 ・ダム貯水池平面図 ・トンネル・道路等の広域平面図	高い	高い	容易 CAD 化、あるいはスキャナ入力した基図をもとに作成
詳細地質平面図	・ダム・橋梁基礎・道路・地すべり等の計画地点の詳細平面図	高い	高い	同上
等高線図	・岩級区分等高線 ・着岩線等高線 ・地下水位等高線	高い	高い	同上
ルートマップ	—	高い	低い	現地で手書きで作成されることが多いので、CAD 化は困難
空中写真判読図	・空中写真判読図 ・リニアメント図	低い (計画初期段階では高い)	低い (維持管理段階では高い)	同上
地形計測図	・接峰面図 ・傾斜区分図 ・起伏量図 ・水系図 ・谷密度図	低い	低い	CAD 化の難易度は情報量等による
地形分類図	・地形分類図 ・水害地形分類図	低い	低い	同上
土地利用図	・土地条件図	低い	低い	同上
火山・地震災害予測図	・火山災害予測図 ・予想震度図 ・液状化履歴図 ・液状化判定図	低い	低い	同上
水理地質図	・水理地質図 ・比流量分布図 ・地下水位低下解析図 ・水質・水温分布図	低い	低い	同上
掘削面の地質図	・のり面展開図 ・ダム基礎岩盤スケッチ図	低い	高い (施工段階では高い)	地質観察により詳細なデータが手書きで作成されることが多いので、CAD 化は困難

注) 掘削面の地質図は、地質断面図に相当する。

2-3 CADデータのフォーマット

CAD データファイルのフォーマットは、SXF(P21)とする。

【解説】

CAD 製図基準(案)では、SXF(P21)形式のバージョンとレベルは、SXF Ver.2.0 レベル 2 以上を対象としている。

SXF に関しては、CAD 運用ガイドライン(案)に位置づけ等が記述されている。

2-4 ファイルの命名規則

地質平面図のファイル名は、「CAD製図基準(案)」の命名規則を原則とする。地質平面図のファイル名は、表 2-2による。

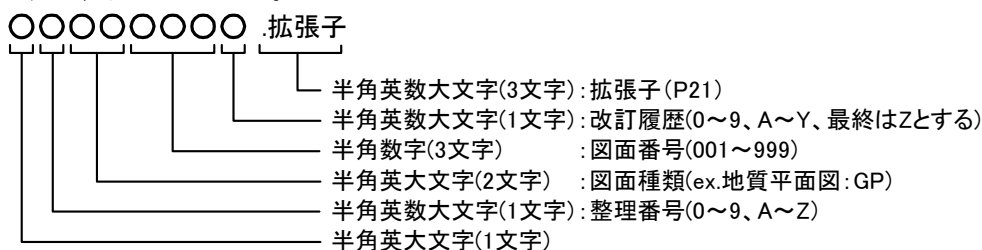


図 2-2 CAD データのファイル命名規則

表 2-2 地質平面図のファイル名称

ファイル名						図面名	備考
ライフサイクル	整理番号	図面種類	図面番号	改訂履歴	拡張子		
S D C M	0~9 A~Z	GP	001~ 999	0~9 A~Z	拡張子	地質平面図	Geological Plan

【解説】

地質平面図のファイル名は、「CAD製図基準(案)」の命名規則を原則とする。画像データを納品する場合でも、同様のファイル命名とする。地質平面図の具体的なファイル名称は、図 2-3による。

ファイル容量が大きく、1 図面を複数のファイルに分割する場合は、整理番号を連番とする。

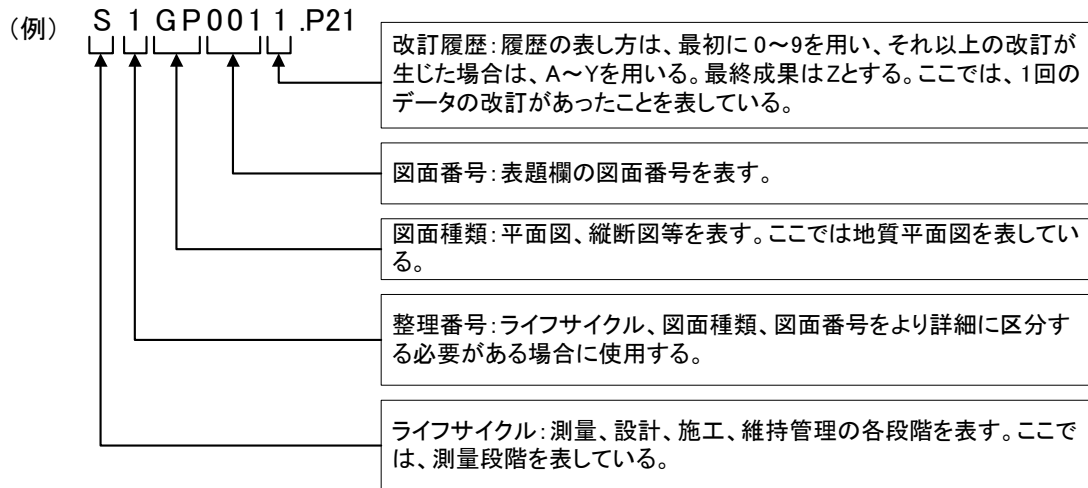


図 2-3 地質平面図のファイル命名の解説

3 地質平面図

3-1 図面に記載する情報

図面には、次の情報を記載する。

- (1) 標題、図面輪郭
- (2) 平面図
- (3) 凡例
- (4) 注記、コメント

【解説】

地質平面図は、地質・土質調査で得られた地質情報を、設計段階以降へ正確に受け渡すことを念頭において作成する必要がある。このため、その内容は第三者にわかりやすく表現された情報でなければならない。

一般的に、地質平面図に記載すべき情報は、上記の4項目に整理できる。地質平面図の構成要素を次に示す(図 3-1参照)。

(1) 標題、図面輪郭

標題欄(図面名、業務諸元等含む)、図面輪郭(外枠)

(2) 平面図

尺度、目盛線、方位記号、地形図、調査位置、地質情報、地下水位・物理探査結果等、その他、施設・対策工形状

(3) 凡例

凡例図枠、区切り線・罫線、文字列、凡例の着色・ハッチ

(4) 注記、コメント

補足説明図、補足説明文

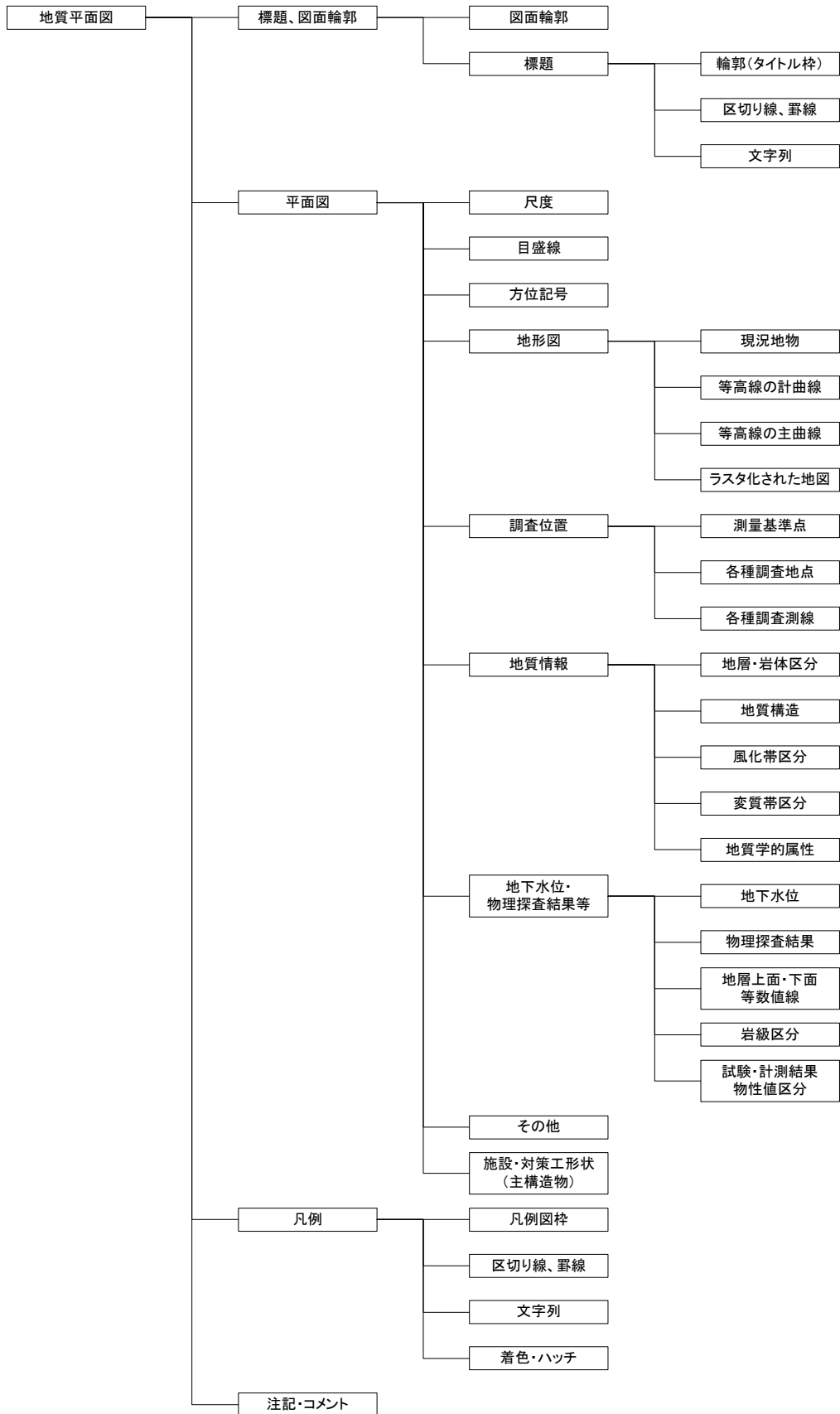


図 3-1 地質平面図の構成要素

3-2 標題

1. 標題欄の位置

標題欄は、図面の右下隅輪郭線に接して記載することを原則とする。

2. 標題欄の様式

標題欄の寸法及び様式は、図 3-2を標準とする。

工 事 名	○○○○○地区地質調査業務			10
図 面 名	地質平面図			10
年 月 日	平成○○年○○月○○日			10
尺 度	1:1,000	図面番号	○ 業之内 ○	10
会 社 名	○○○○○○株式会社			10
事務所名	○○省○○○○○○事務所			10
作 成 者	○○ ○○	版 情 報	作業過程	10
	20	30	20	30
	100			70

(単位:mm)

図 3-2 標題欄の寸法及び様式

【解説】

- (1) 標題欄は、図面の管理上必要な事項、図面内容に関する定形的な事項をまとめて記入するためのものである。標題欄の寸法及び様式は、図 3-2 を標準とするが、別途基準等で定めた場合には、その一部を変更・追加して使用することができる。
- (2) 標題欄と図形情報(平面図情報)などが重なる場合には、標題欄を右上隅に記載してもよい。
- (3) 標題欄には、作成者や版情報を明記する。図面は、どの作業段階の図面であるかを容易に判別できることが重要であるために、版情報(「速報」、「作業過程」、「中間報告」、「確定」など)を必要に応じて該当欄に記入する。
- (4) 標題欄の寸法は、A0、A1 様式を標準としたものであるので、用紙の大きさに応じて、適宜変更してもよい。
- (5) 標題欄を見る向きは、図面の正位に一致するようにする。

3-3 平面図

3-3-1 尺度

平面図の尺度は、発注者ごとの共通仕様書または特記仕様書に示す尺度を使用し、必要に応じて平面図中に縮尺記号を明記する。

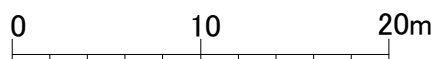
【解説】

CAD は、原寸で作図するのが普通であるため、ここで定める尺度とは、CAD データを紙に出力した場合の尺度(縮小版は除く)のことである。

平面図の尺度は、構造物の工種により異なり、また、予備設計から詳細設計と調査精度が向上するにつれて、図面の尺度は変化する。

共通仕様書または特記仕様書で尺度(縮尺)が明確に定められていない図面(例えば「1:200～1:500 適宜」など)については、土木製図基準に示される適当な尺度(縮尺)を用いる。土木製図基準では、1:A における、A は $1 \times 10n$ 、 $2 \times 10n$ 、 $5 \times 10n$ をなるべく優先し、 $1.5 \times 10n$ 、 $2.5 \times 10n$ 、 $3 \times 10n$ 、 $4 \times 10n$ 、 $6 \times 10n$ を次善としている。また、JIS Z 8314 では $1:10\sqrt{2}$ 、 $1:200\sqrt{2}$ 、 $1:5\sqrt{2}$ のように $\sqrt{2}$ 倍する A の値を許容しているが、これは写真操作で拡大・縮小することを考慮したものである。

平面図には適宜、図 3-3を参考に縮尺記号を明記する。



縮尺1/〇〇〇

図 3-3 縮尺記号の例

3-3-2 目盛線

平面図には、経緯度、座標、距離、計画測点などを表すグリッド線、目盛線、補助目盛線、目盛ラベルを記載する。

【解説】

平面図には、必要に応じて、経緯度、座標、距離、計画測点等を記載する。目盛間隔については、対象とする図面の範囲を考慮し、適宜決めてもよいが、目盛は等間隔にすることが望ましい。また、必要に応じて補助目盛線を記載する。

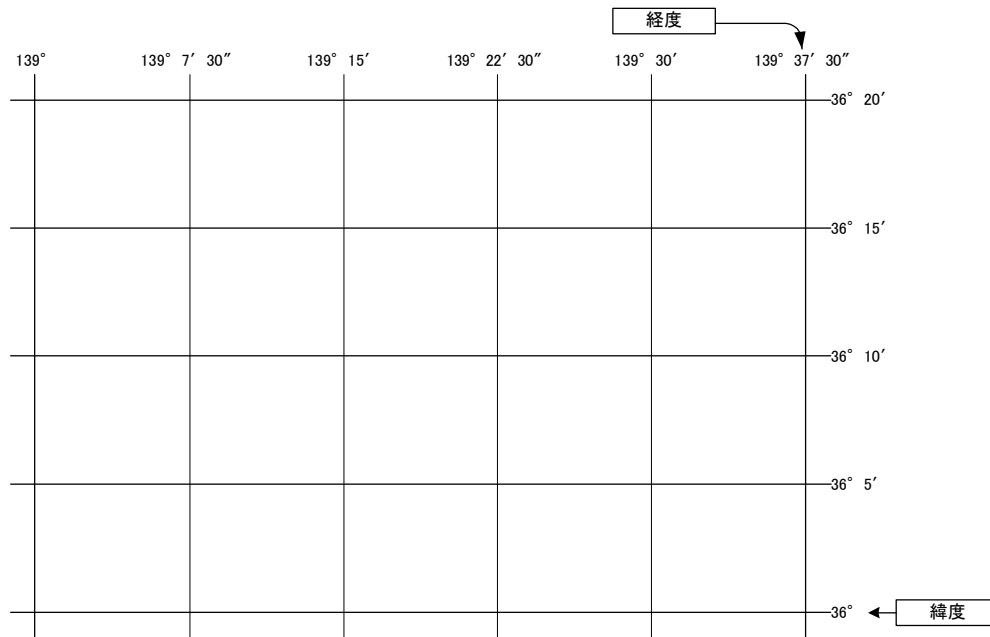


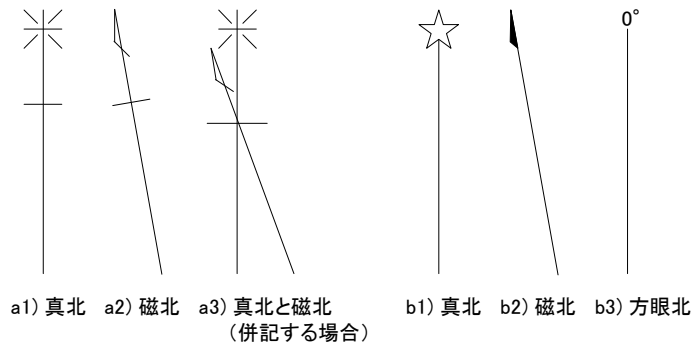
図 3-4 目盛線の記載例

3-3-3 方位記号

平面図には、北を表す方位記号を記載する。

【解説】

地質平面図には、図面の方位がわかるように、図 3-5を参考に方位記号を記載する。



地質調査所図式規定(1953)

国土地理院図式規定(1961)

図 3-5 方位記号の例

注)「真北」とは、その地図の位置から見た北極の方向を指し、経度の線の方に一致する。国土地理院発行の1万～20万分の1の小縮尺の地図の左右の図郭線が真北となる。

「磁北」とは、磁石の指す方向を表す。日本では、磁北は真北より西へ数度偏っており(西偏)、北海道で約9°、九州で約5°程度である。

「方眼北」とは、平面直角座標の縦軸の線の方に指す。地方自治体で発行されている5000～2500分の1の大縮尺の地図などは方眼北で図郭を引いている場合が多く、この場合、左右の図郭線が方眼北と一致する。

3-3-4 地形図

平面図には、背景となる地形図を記載する。地形図として示す項目は、次による。

- (1) 現況地物
- (2) 等高線の計曲線
- (3) 等高線の主曲線
- (4) ラスタ化された地図

【解説】

地質平面図は設計段階で再利用されることが想定されるため、背景として使用する地形図はCAD化されたデータで納品するのが望ましい。

電子データが整備されていない場合は、市販地図をラスタデータに変換して使用しても良いが、使用に当たっては著作権に留意する。

3-3-5 調査位置

平面図には、調査位置を表す地点、測線を記載する。調査位置として示す項目は、次による。

- (1) 測量基準点
- (2) 各種調査地点
- (3) 各種調査測線

【解説】

(1) 測量基準点

平面図には、測量基準点を記載する。調査地域内に、適切な測量成果がある場合、必要に応じて地点の座標、標高値などを合わせて記載する。位置座標は、経緯度、または平面直角座標を、標高はT.P.(m)を用いることを原則とする。

(2) 各種調査地点

平面図には、ボーリング地点、試料採取地点、写真撮影地点などの各種調査地点を表す記号(文字記号を含む)を記載する。記号(文字記号を含む)は、JIS A 0204、JIS A 0206 による。JIS A 0204、JIS A 0206 に定められていない記号(文字記号を含む)を用いる場合は、平面図の他の要素と容易に区別できるものを使用する。

(3) 各種調査測線

平面図には、地質断面図を作成した測線、物理探査測線などの各種調査測線を表す記号(文字記号を含む)を記載する。記号(文字記号を含む)は、JIS A 0204、JIS A 0206 による。JIS A 0204、JIS A 0206 に定められていない記号(文字記号を含む)を用いる場合は、平面図の他の要素と容易に区別できるものを使用する。

文字記号の例としては、A-A'、A-B、測点 No.○測線、○測線などが挙げられる。

なお、測線の始点・終点には、座標、標高を併記するのが望ましい。位置座標は、経緯度、または平面直角座標を、標高はT.P.(m)を用いることを基本とする。また、測線が屈曲する場合、屈曲点の座標・標高も併記するのが望ましい。

3-3-6 地質情報

平面図には、地質情報として次の項目を記載する。

- (1) 地層・岩体区分
- (2) 地質構造
- (3) 風化帯区分
- (4) 変質帯区分
- (5) 地質学的属性

【解説】

地質情報として、地層・岩体区分、地質構造、風化帯区分、変質帯区分、地質学的属性の項目を記載する。

これらの構成要素の記号、色、模様は、JIS A 0204、JIS A 0206 による。JIS A 0204、JIS A 0206 に定められていない記号(文字記号を含む)を用いる場合は、平面図の他の要素と容易に区別できるものを使用する。

(1) 地層・岩体区分

地層・岩体区分を表す情報は、次の要素から構成される。

- 1) 地層・岩体区分を示す境界線
- 2) 地層・岩体分布を示す着色・ハッチパターン
- 3) 地層・岩体を表す名称(文字または記号)、及び地質時代(文字または記号)

(2) 地質構造

地質構造を表す情報とは、断層・破砕帯、褶曲(背斜・向斜)、層理、節理、片理、開口割れ目、リニアメントなどを指す。

(3) 風化帯区分

風化の範囲を示す必要がある場合、記号、色、模様により、その範囲を表現する。

(4) 変質帯区分

変質の範囲を示す必要がある場合、記号、色、模様により、その範囲を表現する。

(5) 地質学的属性

地質学的属性とは、対象となる地層・岩体の特徴づける要素を指し、化石、鉱物、地下資源、その他水文学的事象を表す記号(文字記号を含む)などを指す。具体的には、次のものが挙げられる。

1) 化石

動物化石、植物化石、哺乳類化石、花粉化石、等

2) 鉱物

石英、正長石、斜長石、黒雲母、白雲母、普通角閃石、輝石、等

3) 地下資源

鉱山、石材、石油・ガス井、等

4) 水文学的事象

湧水、井戸、等

5) その他

露頭位置、崩壊地、遺跡、温泉、古洞、等

注)地質学的属性には、地層・岩体区分、地質構造、風化帯、変質帯の情報も含まれるが、これらの情報の記載方法については、前述したとおりである。

3-3-7 地下水位・物理探査結果等

平面図には、地下水位・物理探査結果等のデータとして次の項目を記載する。

- (1) 地下水位
- (2) 物理探査結果
- (3) 地層上面・下面等数値線
- (4) 岩級区分
- (5) 試験・計測結果、物性値区分

【解説】

地下水位・物理探査結果等として、地下水位、物理探査結果、地層上面・下面等数値線、岩級区分、試験・計測結果、物性値区分を記載する。

これらの構成要素の記号、色、模様は、JIS A 0204、JIS A 0206 による。JIS A 0204、JIS A 0206 に定められていない記号(文字記号を含む)を用いる場合は、平面図の他の要素と容易に区別できるものを使用する。

(1) 地下水位

平面図には、必要に応じて地下水位等高線を記載する。地下水位等高線は、ボーリングによる地下水面確認深度から作成した地下水面の形状を表すものである。地下水面の形状は、地質断面図と併せて検討して決定されるものであり、その情報は設計、工事に大きな影響を与えるため、適切な方法で表現する必要がある。地下水位等高線は、地層・岩体境界線と混同しないように、黒以外の実線を用いる。

被圧地下水頭を記載する場合は、不圧地下水位との混同を避けるため、対象としている帯水層などを明示する。また、複数の帯水層の地下水位・水頭を合わせて示す場合は、混乱のないように線種等を変え、使用した線種と対象層を凡例に明示する。

(2) 物理探査結果

物理探査結果の記載が必要な場合は、等値線、または境界線とともに測定値を示す。また、必要に応じて等値線の間を塗りつぶし、段採図としてもよい。

物理探査結果による等値線・境界線は、地層・岩体区分境界線と混同しないように、黒以外の実線を用い、使用した線種、記号等を凡例に明示する。また、探査の種類によっては、シンボル(測定値によりその大きさを変化させる)等による表現を行う。

なお、平面図に記載される物理探査結果としては、重力探査、磁気探査、電磁探査、リモートセンシング、放射能探査などが挙げられる。

(3) 地層上面・下面等数値線

平面図には必要に応じて、着岩線等高線などに代表される地層上面・下面等高線、等深度線、等層厚線を記載する。これらの等数値線は、地層・岩体区分境界線と混同しないように、黒以外の実線を用い、使用した線種、記号等を凡例に明示する。

(4) 岩級区分

平面図には必要に応じて、対象となる岩級の上面形状を表現するために、岩級区分等高線が記載されるが、対象とする岩級区分の区分基準は調査目的によって異なるので、調査目的や地質条件等を留意して決定する。

(5) 試験・計測結果、物性値区分

平面図には必要に応じて、地盤の物性値の取得を目的とした試験・計測結果、または物性値の境界を表す区分線、等値線を記載する。具体的な試験・計測結果として水質ダイヤグラム、等値線として水温等値線図などが挙げられる。

区分線を記載する場合は、地層・岩体区分境界との関係を明確にし、区分線の線種、線色を変えて誤解のないように記載する。表現方法としては、地層・岩体区分と全く独立に物性値の境界線を記載する方法、各地層・岩体区分に対して代表値を示す方法などがある。

3-3-8 その他

平面図には、特定の目的・主題に応じて作成される要素を記載する。

【解説】

平面図には、特定の目的・主題に応じて作成される要素を記載する。具体的な例を、次に示す。

- ・ 地震・火山災害予察における危険区域、液状化判定
- ・ 地形計測図における傾斜区分、起伏量

3-3-9 施設、対策工形状

平面図には、平面図の要素として併記することが指定されている場合に施設、対策工形状を記載する。

【解説】

これらの要素は測量業務や設計業務において規定されており、地質・土質調査では、対象となる施設、対策工の位置を平面図の要素として併記することが望ましい場合に記載する。記載方法は、CAD製図基準(案)に準拠する。

3-4 凡例

凡例には、平面図に示された情報を正確に読み取れるように、地層・岩体区分、記号、色等の意味を記載する。

【解説】

凡例は、原則として、平面図中で使用している記号、色、模様などに対応させ、平面図に用いていない記号、色、模様などは凡例に記載しない。ただし、同一地域で複数の平面図が作成され局所的にしか分布しない地層・岩体が存在する場合などは、地域またはプロジェクトの共通の凡例を使用し、図面毎に「本図の範囲には分布しない」等の注記を加える。また、図面の尺度、目盛、目盛線など意味の明確なものは凡例に含めない。

(1) 凡例の構成

凡例は、平面図に用いた記号、色、模様などを正確に読みとれるように記載する。凡例の項目として、次のものが挙げられる。

1) 地層・岩体区分の凡例

- ・ 地層・岩体区分の表記方法の説明

2) 地質情報を表す記号の凡例

- ・ 地層・岩体区分境界線の表記方法の説明
- ・ 地質構造を表す記号の表記方法の説明
- ・ 風化帯・変質帯区分の表記方法の説明
- ・ 地質学的属性を表す記号の表記方法の説明

3) 調査位置の凡例

- ・ 各種調査地点の表記方法の説明
- ・ 各種調査測線の表記方法の説明

4) 地下水位・物理探査結果等の凡例

- ・ 地下水位の表記方法の説明
- ・ 物理探査結果の表記方法の説明
- ・ 岩級区分の表記方法の説明
- ・ 各種試験・計測結果、物性値区分の表記方法の説明

5) その他の凡例

- ・ その他の区分、記号等の表記方法の説明

(2) 凡例の配置

凡例の位置は、図 3-6 の例 1 に示すように図面の右側に配置することを原則とする。ただし、平面図が横に長く用紙との関係で右に余白が取れない場合は、例 2 のように平面図の下に配置する。平面図の下に配置する場合でも、極力図面の右側に寄せ標題情報に近接させる。

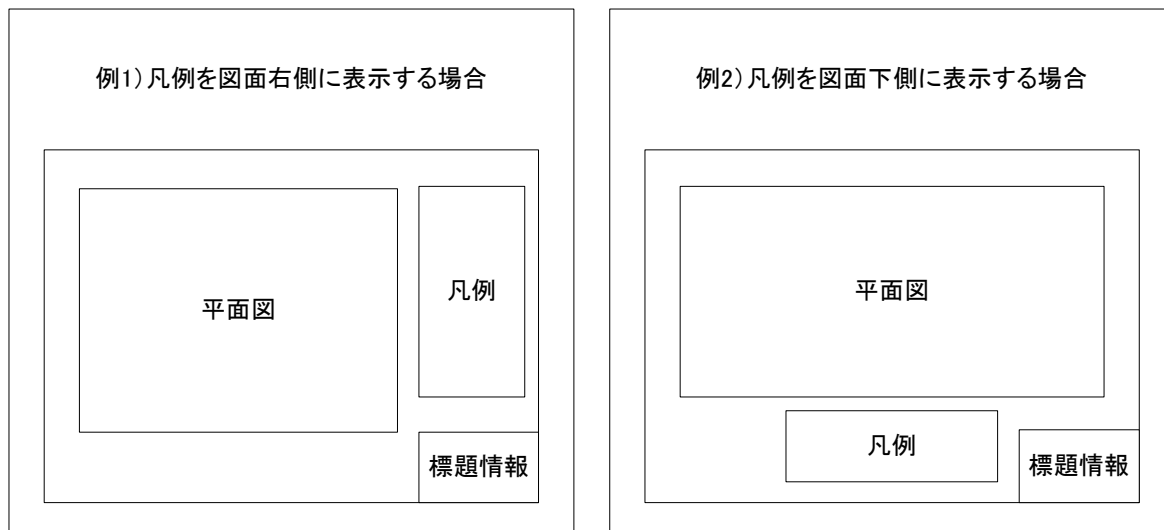


図 3-6 凡例の配置例

(3) 凡例の表示方法

凡例は、地質平面図の種類により、記載する項目が異なるため、多様な表示方法がある。凡例は、地質平面図に示された各種情報が理解し易いように表示する。

1) 地層・岩体区分の凡例

平面図中に示した地層・岩体区分が正確に読みとれるように、凡例を表記する。凡例は、平面図の目的に応じて必要な事項を網羅する。ここでは、構造物の設計に關与する地層・岩体区分のみ表記する場合(様式 1)と地質時代や層序などの地質的要素を加味した場合(様式 2)に大きく区分して、それぞれについて代表例を示す(図 3-7、図 3-9参照)。

(a) 地層・岩体区分のみを表記する場合[様式 1]

例 1) 記号のみ	例 2) 記号とハッチパターンを併記																												
地層・岩体区分凡例																													
<table border="1"> <tr><td style="text-align: center;">Ms</td><td style="text-align: center;">泥岩</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Ss</td><td style="text-align: center;">砂岩</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Cg</td><td style="text-align: center;">礫岩</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">wGr</td><td style="text-align: center;">風化花崗岩</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Rh1</td><td style="text-align: center;">流紋岩</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Di</td><td style="text-align: center;">閃緑岩</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Gr</td><td style="text-align: center;">花崗岩</td></tr> </table>	Ms	泥岩	Ss	砂岩	Cg	礫岩	wGr	風化花崗岩	Rh1	流紋岩	Di	閃緑岩	Gr	花崗岩	<table border="1"> <tr><td style="text-align: center;">- Ms -</td><td style="text-align: center;">泥岩</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Ss</td><td style="text-align: center;">砂岩</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">● Cg ●</td><td style="text-align: center;">礫岩</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">+ wGr +</td><td style="text-align: center;">風化花崗岩</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">L Rh1 L</td><td style="text-align: center;">流紋岩</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">x Di x</td><td style="text-align: center;">閃緑岩</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">+ Gr +</td><td style="text-align: center;">花崗岩</td></tr> </table>	- Ms -	泥岩	Ss	砂岩	● Cg ●	礫岩	+ wGr +	風化花崗岩	L Rh1 L	流紋岩	x Di x	閃緑岩	+ Gr +	花崗岩
Ms	泥岩																												
Ss	砂岩																												
Cg	礫岩																												
wGr	風化花崗岩																												
Rh1	流紋岩																												
Di	閃緑岩																												
Gr	花崗岩																												
- Ms -	泥岩																												
Ss	砂岩																												
● Cg ●	礫岩																												
+ wGr +	風化花崗岩																												
L Rh1 L	流紋岩																												
x Di x	閃緑岩																												
+ Gr +	花崗岩																												

図 3-7 地層・岩体区分のみを示す凡例の記載例

凡例全体を枠で囲み、枠の上部に標題として「地層・岩体区分凡例」と表記する。

凡例は矩形の領域内に記号を記載し、矩形の右側に地層・岩体名を表記する(例 1)。

平面図に色(またはハッチパターン)を用いている場合は、矩形内を該当する色(またはハッチパターン)で塗りつぶす(例 2)。

凡例の大きさは図面の縮尺、表示可能範囲の広さに応じて任意に設定しても良いが、矩形の寸法は図 3-7に示すように縦横比を 1:2~3:4 とし、矩形の間隔は縦の長さの 1/2 程度を目安とする。

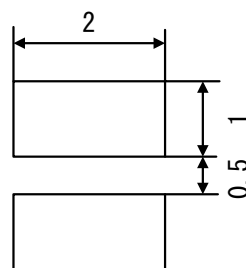


図 3-8 矩形寸法の例(縦横比 1:2)

(b) 地質的要素を加味した凡例[様式 2]

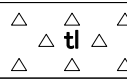
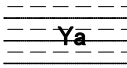
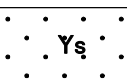
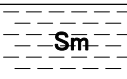
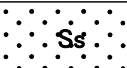
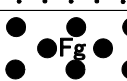
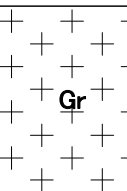
地層・岩体区分凡例						
地質時代		地層・岩体名		記号	岩石名及び記事	
新生代	第四紀	完新世		崖錐堆積物		シルト混り砂を基質とする未固結の角～亜角礫
	新第三紀	中新世	湯長谷層群	水野谷層		砂岩・泥岩互層
				五安層		石英粒から成る中粒塊状砂岩
	古第三紀	漸新世		白水層		塊状泥岩
				石城挾炭層		暗灰色中粒砂岩
中生代	白亜紀	後期	双葉群	足沢層		礫岩 (上部は細粒砂岩)
		前期		花崗岩		中粒の黒雲母 花崗閃緑岩

図 3-9 地質的要素を加味した凡例の記載例

凡例全体を枠で囲み、枠の上部に標題として「地層・岩体区分凡例」と表記する。

凡例は表形式とし、左から地質時代、地層・岩体名、記号、岩石・土、記事などの欄を設ける。地質時代は下から上へ向かって新しくなるように配置する。

地層が属する層名(Formation)か部層名(Member)のどちらかを表記する。層名と部層名はできるだけ混在させない様にする。双方の表記が必要な場合は欄を設けて区別する。その際、層名は部層名の左に配置する。

層名、部層名の右側には、平面図に描画した記号に対応する地層・岩体名を表記する。

地層・岩体名の右側には、地層・岩体に対応する記号を色(またはハッチパターン)とともに表記する。

さらに右側には、必要に応じて、地層・岩体の特徴、記事などを表記する。また、平面図の解釈に必要な事項があればそれらも記載する。

2) 地質情報を表す記号の凡例

凡例には、平面図中で使用した地層・岩体区分、地質構造、風化帯・変質帯区分等、地質学的属性を表す記号について表記する。

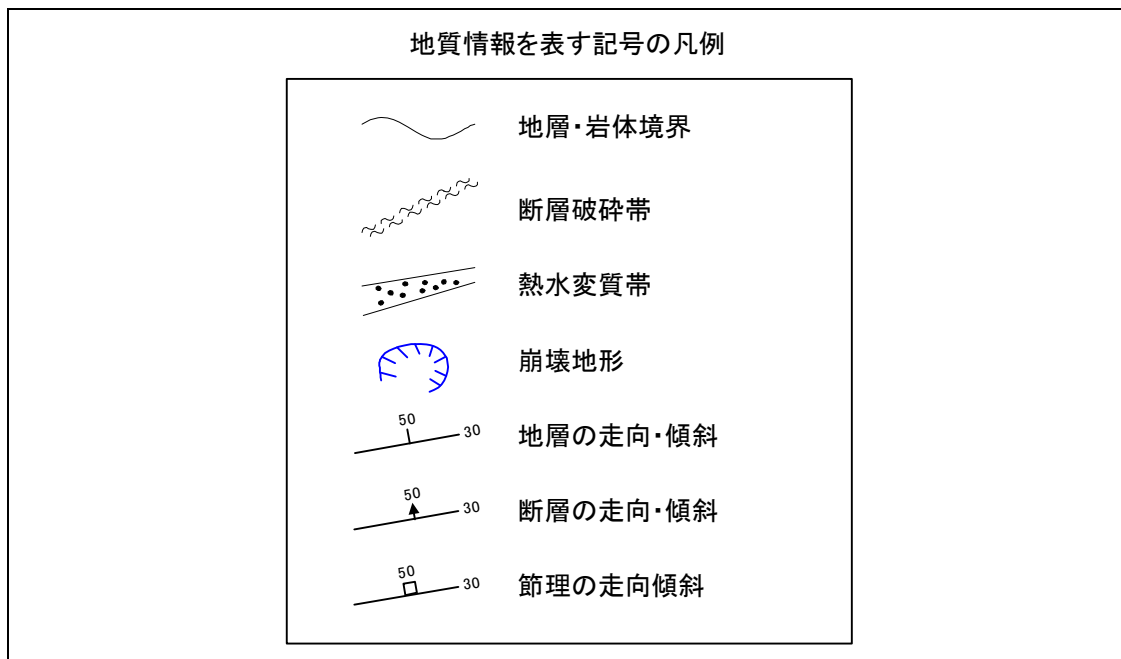


図 3-10 地質情報を表す記号の凡例の記載例

3) 調査位置の凡例

凡例には、平面図に示したボーリング位置や調査立坑などの各種調査地点、及び断面図位置、物理探査側線などの各種調査測線を表す記号について表記する。

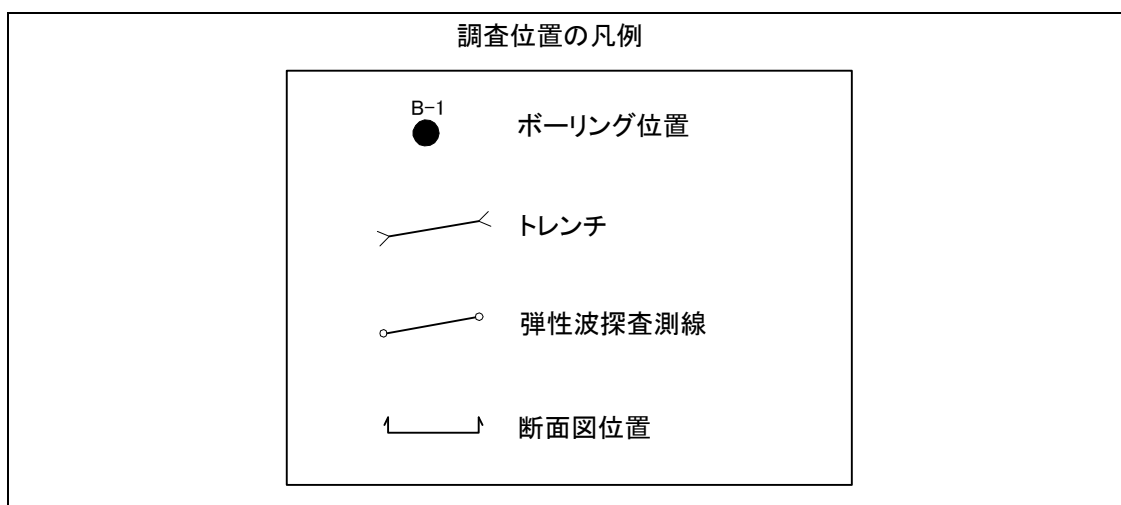


図 3-11 調査位置の凡例の記載例

4) 地下水位・物理探査結果等の凡例

凡例には、平面図に示した地下水位、物理探査結果、地層上面・下面等高線、等層厚線、岩級区分、試験・計測結果、物性値区分を表す記号について表記する。

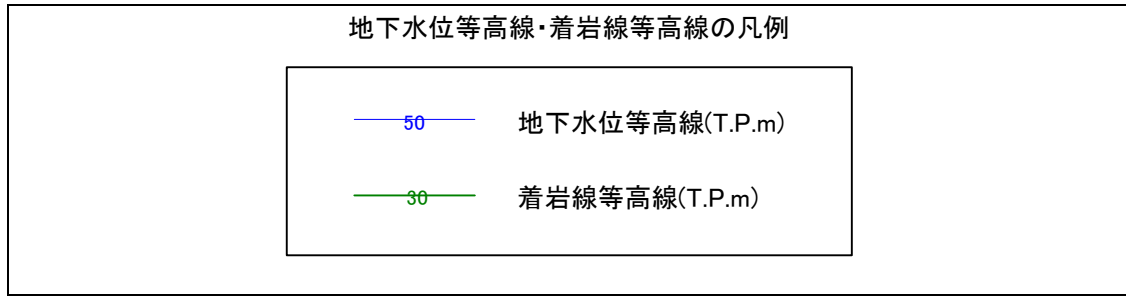


図 3-12 地下水位等高線・着岩線等高線の凡例の記載例

3-5 注記、コメント

注記、コメントは、図面の理解のしやすさや見やすさなどの面から適宜記載する。発注者が示す仕様によって規定されている場合には、それに従って記載する。

【解説】

注記、コメントは、地質平面図に対して補足的な説明図や説明文が必要な場合に記載する。

3-6 地質平面図のレイヤ構成、レイヤ名

地質平面図のレイヤ構成、レイヤ名は、図 3-13、表 3-1による。

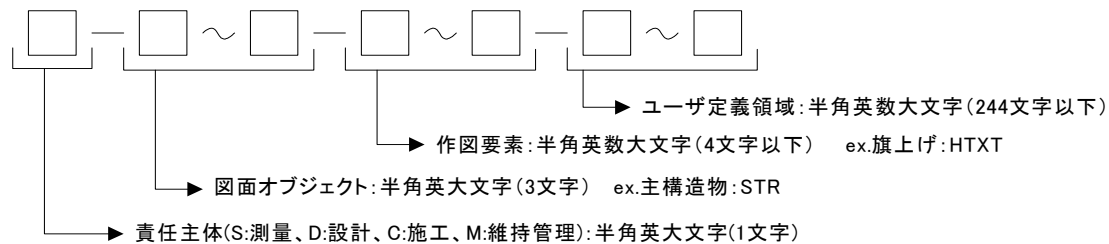


図 3-13 レイヤ命名規則

表 3-1 レイヤ構成、レイヤ名

構成要素			レイヤ名		
			責任主体	図面オブジェクト	作図要素
標題、 図面輪郭	図面輪郭(外枠)	S	-TTL		
	標題			-FRAM	
	輪郭(タイトル枠)			-LINE	
	区切り線、罫線 文字列			-TXT	
平面図	尺度	S	-BGD	-SCL	
	目盛線			-GRD	
	方位記号			-COMP	
	地形図			現況地物	
				等高線の計曲線	-HICN
				等高線の主曲線	-LWCN
				ラスタ化された地図	-RSTR

構成要素				レイヤ名		
				責任主体	図面オブジェクト	作図要素
	調査位置	測量基準点		-BMK	-SRVR	
		各種調査地点				
		各種調査測線				
	地質情報	地層・岩体区分	境界線		-BGD	-BNDR
			名称、記号(文字列)			
			分布(着色、ハッチ)*1			-BNDF
		地質構造	線分、記号(文字列含む)			-GST
		風化帯区分	境界線			-WEA
			名称、記号(文字列)			
			分布(着色、ハッチ)			-WEAF
		変質帯区分	境界線			-ALT
			名称、記号(文字列)			
			分布(着色、ハッチ)			-ALTF
	地質学的属性			-SYM		
	地下水位・ 物理探査結果等	地下水位	等高線		-GWL	
			値(文字列)、名称、記号			
			分布(着色、ハッチ)		-GWLF	
		物理探査結果	境界線、等値線		-EXPL	
			値、名称、記号(文字列)			
			分布(着色、ハッチ)		-EXPF	
地層上面・下面 等数値線		等数値線		-CON		
		値、名称、記号(文字列)				
		分布(着色、ハッチ)		-CONF		
岩級区分		境界線、等高線		-RMS		
		値、名称、記号(文字列)				
		分布(着色、ハッチ)		-RMSF		
物性値区分 試験・計測結果	境界線、等値線等		-PHYS			
	名称、記号(文字列)					
	分布(着色、ハッチ)		-PHYF			
その他*2		境界線、名称、記号等		*2		
		着色、ハッチ		*2		
	施設、対策工形状 (主構造物)*3			-STR		
凡例	凡例図枠			-TTL	-FRAM	
	区切り線、罫線				-LINE	
	文字列				-TXT	
	着色、ハッチ				-HCH	
注記、コメント	注記、コメント			-DOC		

注)*1 地層・岩体分布を示す着色、ハッチングの種類は受発注者間協議の上、決定する。
*2 その他特定の主題や目的に応じて作成される要素を格納するレイヤについては、レイヤ命名規則に従い、受発注者間協議の上、適宜設定する。ただし、責任主体、図面オブジェクトは固定とし、作図要素のみを新設し、「S-BGD-〇〇〇〇」とする。また、新設するレイヤ名称に、既に別の意味で用いられているレイヤ名称を用いてはならない。
*3 施設・対策工形状については、CAD 製図基準(案)に従うことを原則とする。(例:主構造物はレイヤとして、S-STR を使用する。)

【解説】

CAD では、図形要素をレイヤに割り当てることによって、図面上の情報をレイヤ単位で扱うことができる。レイヤ単位ごとに色、線種の設定、画面上の表示・非表示、紙への出力・非出力の設定等を行うことにより、以下のように作業効率を向上させることが可能になる。

- (1) 図形要素や寸法、注記などの補助図形要素をレイヤに入れておくことにより、図形要素と補助図形要素の表示や出力を個別に行うことができる。
- (2) レイヤ構造を整理することにより、ライフサイクルにわたって図面を活用するときの図形要素の修正、検索が容易になる。
- (3) 作業中、必要なレイヤのみを表示して、図面を見やすくできる。

レイヤ名一覧に該当しない要素は、受発注者間協議により、作図要素（3 階層目）及びユーザ定義領域（4 階層目）に限って新規レイヤを作成することができる。その場合は、作成したレイヤ名及び作図内容の概要を図面管理項目の「新規レイヤ名（略語）」「新規レイヤ（概要）」に記述する。

第4編 地質断面図編

1 適用

地質断面図編は、地質断面図に関する電子成果品を作成及び納品する際に適用する。

【解説】

地質断面図編は、地質断面図に関する電子成果品の作成および納品に関する事項を定めたものである。

ここで言う地質断面図とは、地質・土質調査で作成される土質断面図、岩盤を対象とした地質断面図を合わせたものを指す。

2 地質断面図の電子成果品

2-1 地質断面図の電子成果品

地質断面図の電子成果品は、CAD データで納品することを原則とする。

CAD 製図の総則は、CAD 製図基準(案)による。

【解説】

地質断面図の電子成果品については、1枚の断面図に対して、1つのCAD データを作成することを原則とする。全ての地質断面図はCAD データで納品することを原則とする。CAD 製図の基本事項については、別途定められた「CAD 製図基準(案)」の総則による。

CAD 化が困難な手書き図面等については、設計段階以降での利用頻度を考慮して、受発注者間で協議の上、次の取り決めを行う。

- (1) 図面を紙で納品する。
- (2) 図面をスキャナで取り込み、取り込んだ画像データを納品する。

上記の(2)に従う場合には、スキャナで取り込んだ画像データは次のファイル様式に従う。

- (1) TIFF または JPEG の画像データ
- (2) TIFF または JPEG の画像データを埋め込んだ CAD ファイル

スキャナで取り込む場合の解像度は 200～400dpi 程度の文字が認識できる解像度を目安とし、ファイル容量なども考慮した上で受発注者間協議により決定する。

画像ファイルは、TIFF または JPEG フォーマットを標準とするが、フォーマット、格納方法などについては受発注者間協議により決定する。

2-2 対象とする図面

対象とする図面は地質断面図とし、鉛直断面図、水平断面図、斜め断面図、展開図を対象とする。

【解説】

ここで言う地質断面図とは、地質・土質調査結果を仮想的な断面に投影した図を指す。仮想的な鉛直面に投影した図を鉛直断面図、仮想的な水平面に投影した図を水平断面図と呼ぶ。鉛直断

面の場合、断面線が調査対象物に沿う形で折れ曲がる場合も想定されるが、これらの屈曲断面についても鉛直断面図に含む。

また、鉛直断面図、水平断面図以外に、斜め断面図、のり面展開図や横坑展開図など展開図も地質断面図に含む。

一般的な地質断面図の例を図 2-1に示す。

注)「第 3 編 地質平面図編」で規定している地質平面図は、地形図などを基図とし、各種調査結果を地形面上に投影して示した図を指す。

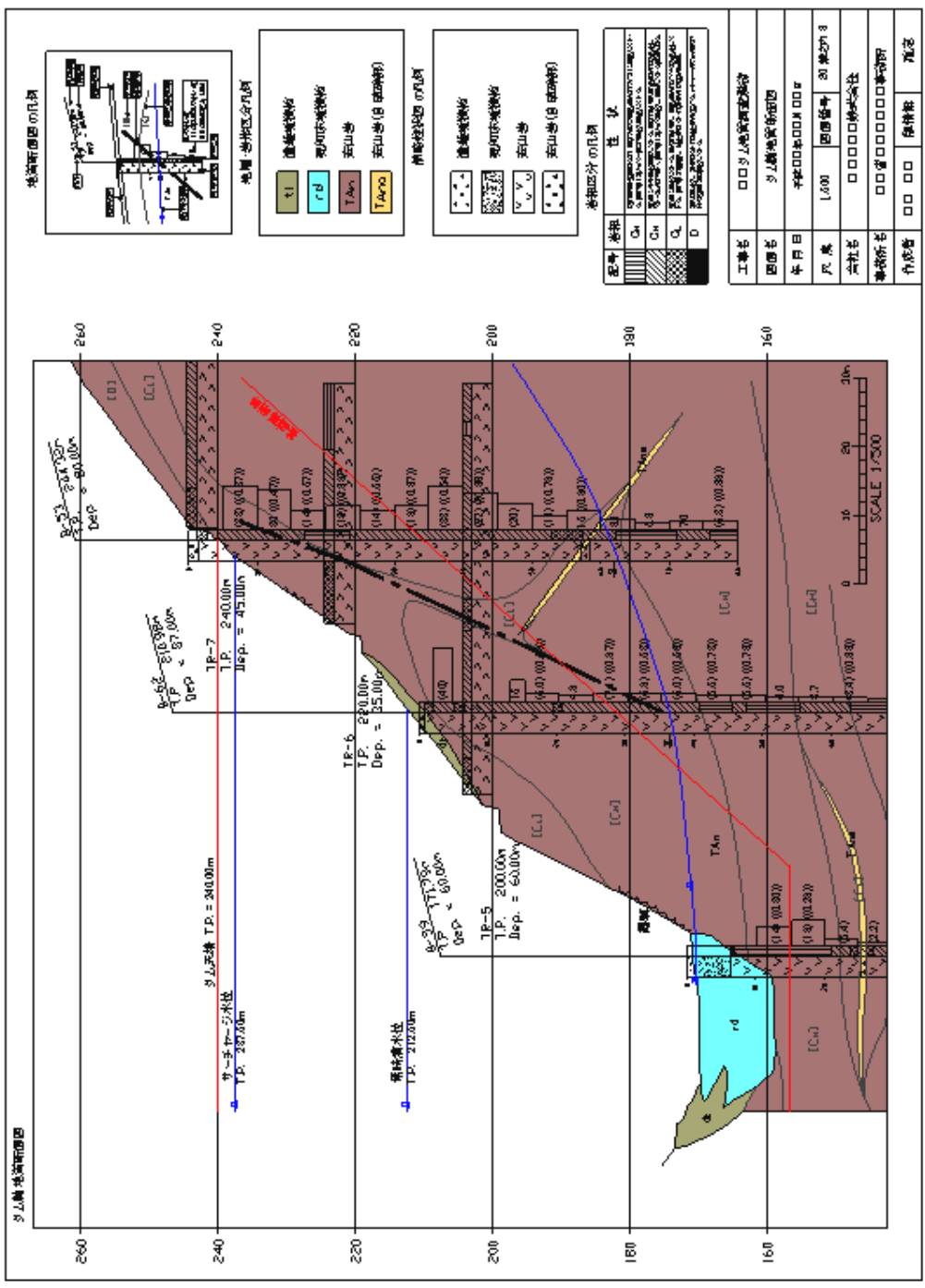


図 2-1 地質断面図の例

2-3 CADデータのフォーマット

CAD データファイルのフォーマットは、SXF(P21)とする。

【解説】

CAD 製図基準(案)では、SXF(P21)形式のバージョンとレベルは、SXF Ver.2.0 レベル 2 以上を対象としている。

SXF に関しては、CAD 運用ガイドライン(案)に位置づけ等が記述されている。

2-4 ファイル命名規則

地質断面図のファイル名は、「CAD製図基準(案)」の命名規則を原則とする。地質断面図のファイル名は、表 2-1による。

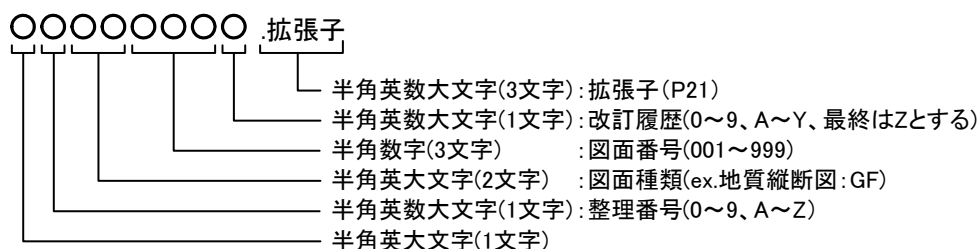


図 2-2 CAD データのファイル命名規則

表 2-1 地質断面図のファイル名称

ファイル名						図面名	備考
ライフサイクル	整理番号	図面種類	図面番号	改訂履歴	拡張子		
S D C M	0~9 A~Z	GF	001 ~ 999	0~9 A~Z	拡張子	地質縦断面図	Geological Profile
		GC				地質断面図 (横断面を含む)	Geological Cross Section
		GH				地質水平断面図	Geological Horizontal Section
		GT				地質斜め断面図	Geological Transverse Section
		GD				地質展開図*1	Geological Development

注)*1 地質展開図には、横坑展開図、のり面展開図、掘削面展開図等を含む。

【解説】

地質断面図のファイル名は、「CAD製図基準(案)」の命名規則を原則とする。画像データを納品する場合でも、同様のファイル命名とする。地質断面図の具体的なファイル名称は、図 2-3による。

ファイル容量が大きく、1 図面を複数のファイルに分割する場合は、整理番号を連番とする。

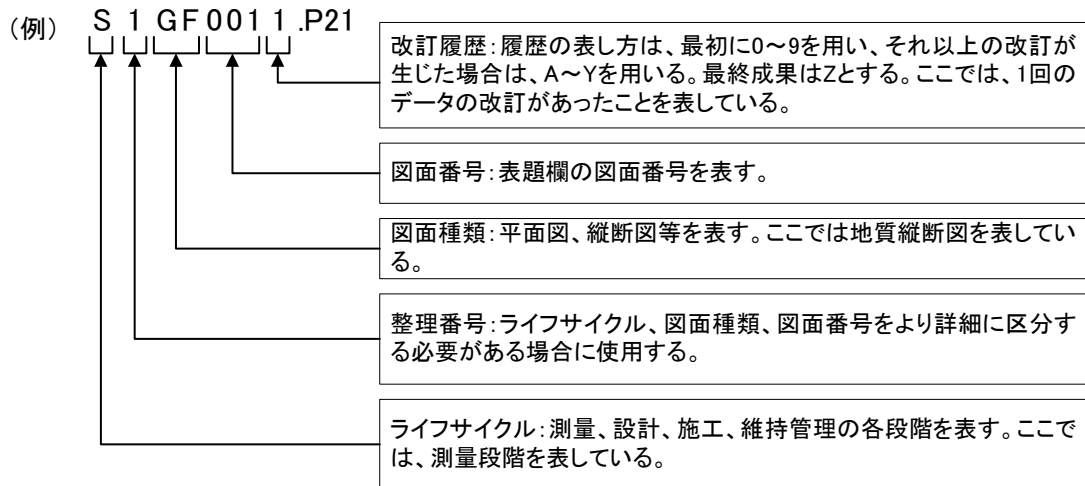


図 2-3 地質断面図のファイル命名の解説

3 地質断面図

3-1 図面に記載する情報

図面には、次の情報を記載する。

- (1) 標題、図面輪郭
- (2) 断面図
- (3) 調査位置図
- (4) 凡例
- (5) 注記、コメント

【解説】

地質断面図は、地質・土質調査で得られた地質情報を、設計段階以降へ正確に受け渡すことを念頭において作成する必要がある。このため、その内容は第三者にわかりやすく表現された情報でなければならない。

一般的に、地質断面図に記載すべき情報は、上記の 5 項目に整理できる。地質断面図の構成要素を次に示す(図 3-1参照)。

(1) 標題、図面輪郭

標題欄(図面名、業務諸元等含む)、図面輪郭(外枠)

(2) 断面図

尺度、目盛線、方位記号、調査位置、現況地物(現地盤線)、地質情報、簡略柱状図、地下水位・物理探査結果等、その他、施設・対策工形状、縦断帯部、主な横断構造物

(3) 調査位置図

地形図、尺度、方位記号、調査位置など

(4) 凡例

凡例図枠、区切り線、罫線、文字列、凡例の着色・ハッチ

(5) 注記、コメント

補足説明図、補足説明文

注) 断面図の方位記号については、水平断面を対象としたものである。

調査位置図については、別途、調査位置平面図、地質平面図等で調査位置を示している場合は省略しても良い。

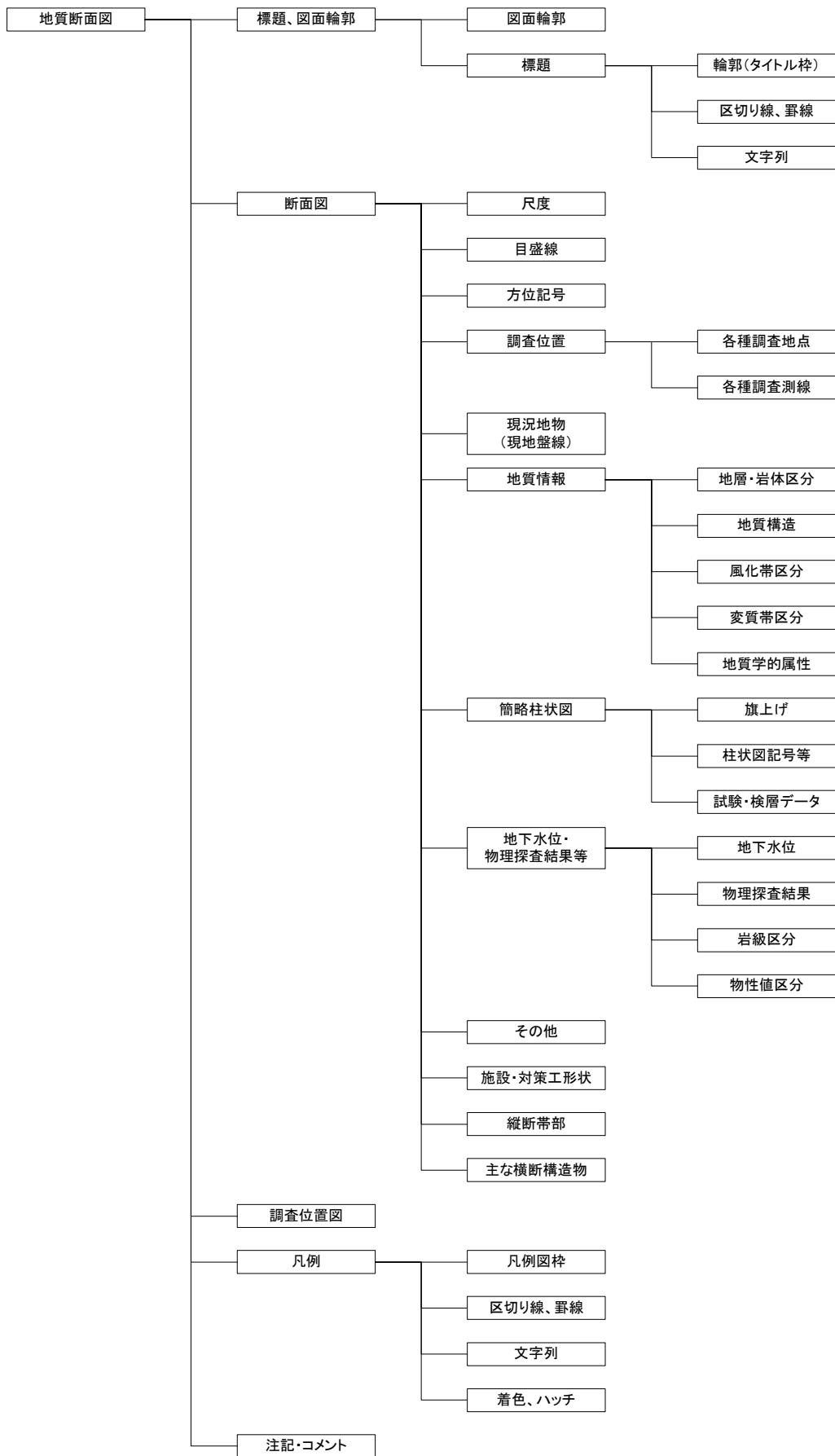


図 3-1 地質断面図の構成要素

3-2 標題

1. 標題欄の位置

標題欄は、図面の右下隅輪郭線に接して記載することを原則とする。

2. 標題欄の様式

標題欄の寸法及び様式は、図 3-2を標準とする。

工 事 名	○○○○○地区地盤調査業務			70
図 面 名	土質断面図			
年 月 日	平成○○年○○月○○日			
尺 度	V = 1:200 H = 1:1,000	図面番号	○ 葉之内 ○	
会 社 名	○○○○○○株式会社			
事務所名	○○省○○○○○○事務所			
作 成 者	○○ ○○	版 情 報	作業過程	
	20	30	20	30
	100			

(単位:mm)

図 3-2 標題欄の寸法及び様式

【解説】

- (1) 標題欄は、図面の管理上必要な事項、図面内容に関する定形的な事項をまとめて記入するためのものである。標題欄の寸法及び様式は、図 3-2を標準とするが、別途基準等で定めた場合には、その一部を変更・追加して使用することができる。
- (2) 標題欄と図形情報(平面図情報)などが重なる場合には、標題欄を右上隅に記載してもよい。
- (3) 標題欄には、作成者や版情報を明記する。図面は、どの作業段階の図面であるかを容易に判別できることが重要であるために、版情報(「速報」、「作業過程」、「中間報告」、「確定」など)を必要に応じて該当欄に記入する。
- (4) 標題欄の寸法は、A0、A1 様式を標準としたものであるので、用紙の大きさに応じて、適宜変更してもよい。
- (5) 標題欄を見る向きは、図面の正位に一致するようにする。

3-3 断面図

3-3-1 尺度

断面図の尺度は、発注者ごとの共通仕様書または特記仕様書に示す尺度を使用し、必要に応じて平面図中に縮尺記号を明記する。

【解説】

CAD は、原寸で作図するのが普通であるため、ここで定める尺度とは、CAD データを紙に出力した場合の尺度(縮小版は除く)のことである。

平面図の尺度は、構造物の工種により異なり、また、予備設計から詳細設計と調査精度が向上するにつれて、図面の尺度は変化する。

共通仕様書または特記仕様書で尺度(縮尺)が明確に定められていない図面(例えば「1:200～1:500 適宜」など)については、土木製図基準に示される適当な尺度(縮尺)を用いる。土木製図基準では、1:A における、A は 1×10n、2×10n、5×10n をなるべく優先し、1.5×10n、2.5×10n、3×10n、4×10n、6×10n を次善としている。また、JIS Z 8314 では $1:10\sqrt{2}$ 、 $1:200\sqrt{2}$ 、 $1:5\sqrt{2}$ のように $\sqrt{2}$ 倍する A の値を許容しているが、これは写真操作で拡大・縮小することを考慮したものである。

断面図には適宜、図 3-3を参考に縮尺記号を明記する。

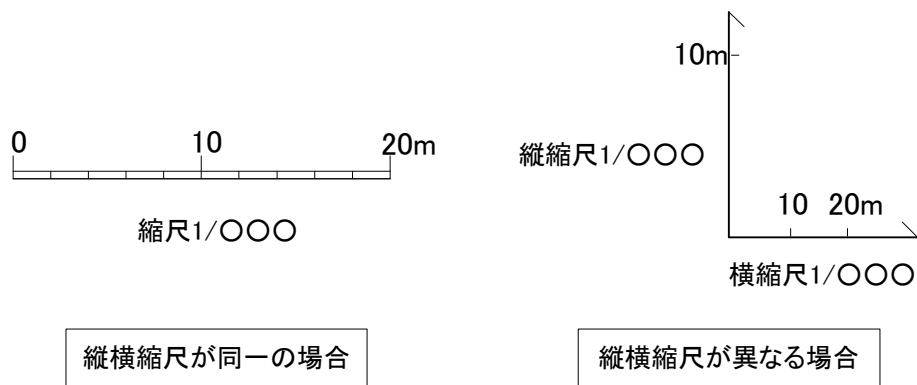


図 3-3 縮尺記号の例

3-3-2 目盛線

断面図に記載する目盛線は、標高、距離、計画測点等を表す目盛線、補助目盛線、目盛ラベルを記載する。

【解説】

鉛直断面図の場合は縦軸に標高値、横軸に距離、計画測点等を、水平断面図、展開図の場合は縦軸、横軸に距離、計画測点等を記載する。目盛間隔については、対象とする図面の範囲を考慮し、適宜決めても良いが、目盛は等間隔にすることが望ましい。また、必要に応じて補助目盛線を記載する。

標高値については T.P.(トーキョーペール)を用いることを原則とするが、事業単位・施工単位で独自の座標を使用している場合、他の標高基準を用いても構わない。ただし、使用した標高基準を必ず明記するとともに、T.P.との関係を記載することが望ましい。

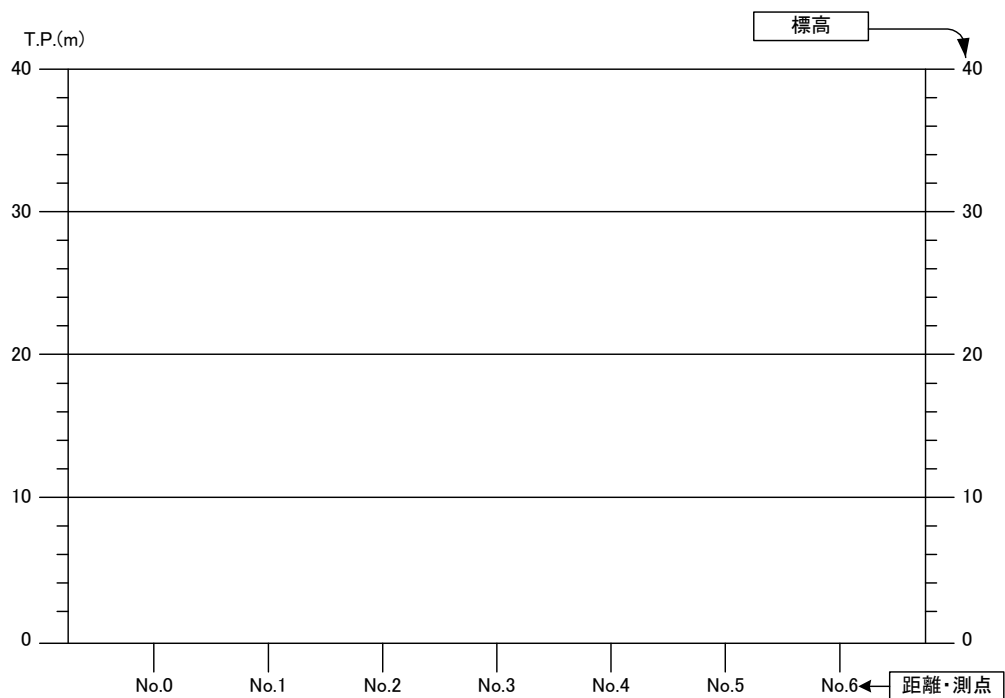


図 3-4 鉛直断面図における目盛線の記載例

3-3-3 方位記号

水平断面図には、必要に応じて北を表す方位記号を記載する。

【解説】

水平断面図には図面の方位がわかるように、「第3編 地質平面図編」の方位記号の記載例を参考に方位記号を記載する。

3-3-4 調査位置

断面図には、調査位置を表す地点、測線を必要に応じて記載する。調査位置として示す項目は、次による。

- (1) 各種調査地点
- (2) 各種調査測線

【解説】

断面図には、対象としている断面に投影される各種調査地点、調査測線を記載する。鉛直断面図の場合、対象としている断面と交差する調査横坑の位置など、水平断面図の場合、対象としている断面と交差する鉛直ボーリング、斜めボーリングの位置などを記載する。

(1) 各種調査地点

断面図には、ボーリング地点、試料採取地点などの各種調査地点を表す記号(文字記号を含む)を記載する。記号(文字記号を含む)は、JIS A 0204、JIS A 0206 による。JIS A 0204、JIS A 0206 に定められていない記号(文字記号を含む)を用いる場合は、平面図の他の要素と容易に区別できるものを使用する。

(2) 各種調査測線

断面図には、対象としている断面に投影される他の断面図測線、物理探査測線などの各種調査測線を表す記号(文字記号を含む)を記載する。

記号(文字記号を含む)は、JIS A 0204、JIS A 0206 による。JIS A 0204、JIS A 0206 に定められていない記号(文字記号を含む)を用いる場合は、平面図の他の要素と容易に区別できるものを使用する。

文字記号の例としては、A-A'、A-B、測点 No.○測線、○測線などが挙げられる。

3-3-5 現況地物(現地盤線)

断面図には、現況地物(現地盤線)を記載する。

【解説】

地質断面図には、現地盤線(地表線)を記載する。断面図の現地盤線の太さは、地質境界線との区別を容易にするため、太線の実線とする。現地盤線の形状は、最新の測量成果を用いるのが望ましい。

また、必要に応じて、旧地盤線を合わせて記載する。旧地盤線は、現地盤線と明瞭に区別するため、線種を変えて記載し、使用した線種を凡例に表記する。

3-3-6 地質情報

断面図には、地質情報として次の項目を記載する。

- (1) 地層・岩体区分
- (2) 地質構造
- (3) 風化帯区分
- (4) 変質帯区分
- (5) 地質学的属性

【解説】

地質情報として、地層・岩体区分、地質構造、風化帯区分、変質帯区分、地質学的属性の項目を記載する。

これらの構成要素の記号、色、模様は、JIS A 0204、JIS A 0206 による。JIS A 0204、JIS A 0206 に定められていない記号(文字記号を含む)を用いる場合は、平面図の他の要素と容易に区別できるものを使用する。

(1) 地層・岩体区分

地層・岩体区分を表す情報は、次の要素から構成される。

- 1) 地層・岩体区分を示す境界線
- 2) 地層・岩体分布を示す着色・ハッチパターン

3) 地層・岩体を表す名称(文字または記号)、及び地質時代(文字または記号)

(2) 地質構造

地質構造を表す情報とは、断層・破砕帯、褶曲(背斜・向斜)、層理、節理、片理、開口割れ目、リニアメントなどを指す。

(3) 風化帯区分

風化の範囲を示す必要がある場合、記号、色、模様により、その範囲を表現する。

(4) 変質帯区分

変質の範囲を示す必要がある場合、記号、色、模様により、その範囲を表現する。

(5) 地質学的属性

地質学的属性とは、対象となる地層・岩体を特徴づける要素を指し、化石、鉱物、地下資源、その他水文学的事象を表す記号(文字記号を含む)などを指す

注)地質学的属性には、地層・岩体区分、地質構造、風化帯、変質帯の情報も含まれるが、これらの情報の記載方法については、前述したとおりである。

3-3-7 簡略柱状図

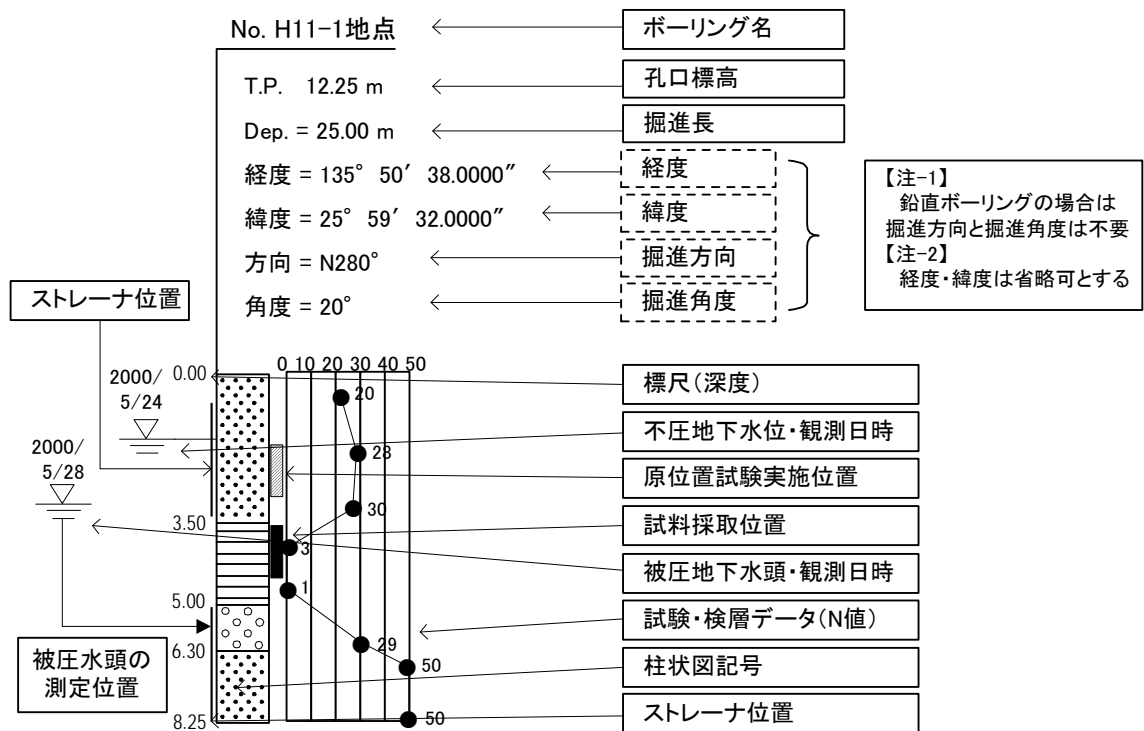
断面図に記載する簡略柱状図は、柱状図記号の右または左肩から旗上げを行い、孔属性(孔名・掘進長・孔口標高・位置情報など)を明記する。柱状図記号の左端には、標尺(深度)、地下水位・水頭、右端には、必要に応じてN値などの各種試験・検層データを記載する。

【解説】

簡略柱状図とは、柱状図記号・標尺・原位置試験・N値・試料採取位置などにより、ボーリングによって明らかになった地質・物性値を簡略化して表現したものであり、ボーリング孔を利用して測定した各種試験・検層結果などを表現できる。

簡略柱状図の記載例を、図 3-5に示す。

(a) 土質ボーリング簡略柱状図



(b) 岩盤ボーリング簡略柱状図

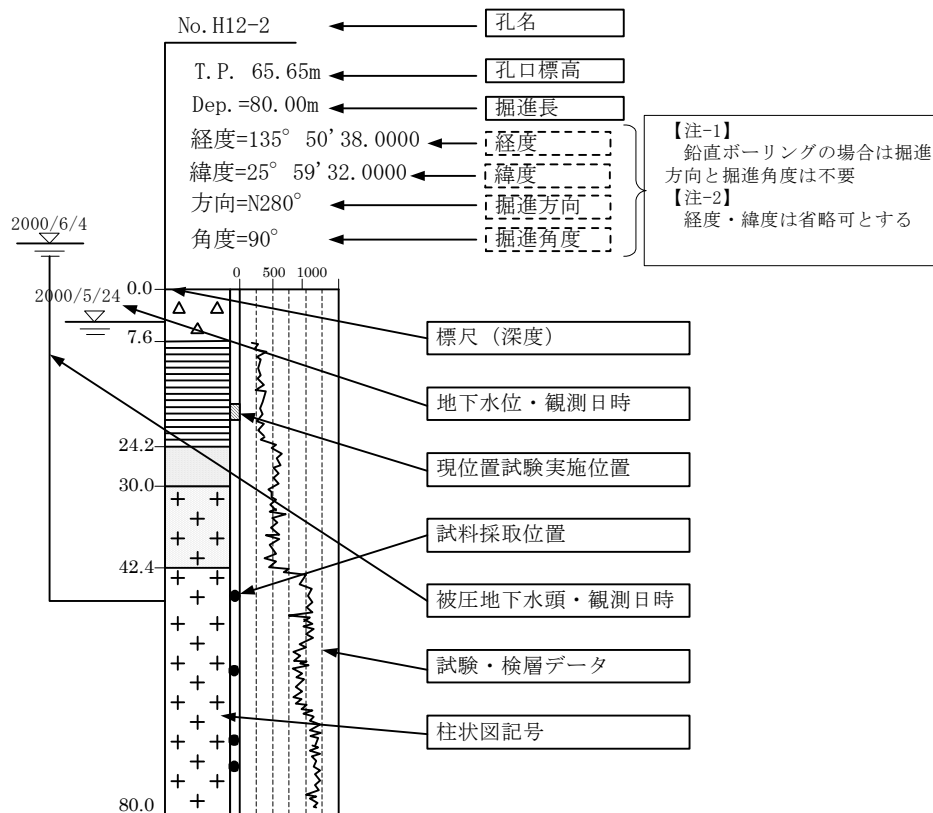


図 3-5 簡略柱状図の記載例

(2) 旗上げ(孔属性)

旗上げ部分の孔属性は、ボーリング名・孔口標高・掘進長・経度・緯度・掘進方向及び掘削角度などが把握できる内容とする。経度、緯度は省略可能である。また、鉛直ボーリングの場合、掘削方向、掘削角度は記載しなくてもよい。

旗上げは、柱状図記号の右または左肩から行い、旗の角度を水平～90度の範囲で定義し、孔属性の内容を明記する。

(3) 柱状図記号等

簡略柱状図の柱状図記号(図模様)は、「付属資料 5 B様式：岩石・土区分」を参考とする。柱状図記号以外に、標尺(深度)、地下水位・水頭、ストレーナ位置、試料採取位置、原位置試験位置などを必要に応じて記載する(図 3-6参照)。

< データとしての必須項目 >

a. 柱状図記号

< 必要に応じて記載する項目 >

- a. 標尺(孔口からの深度、あるいは、標高)
- b. 地下水位・水頭(不圧、あるいは、被圧)
- c. ストレーナ位置
- d. 原位置試験位置(透水試験・孔内水平載荷試験など)
- e. 試料採取位置

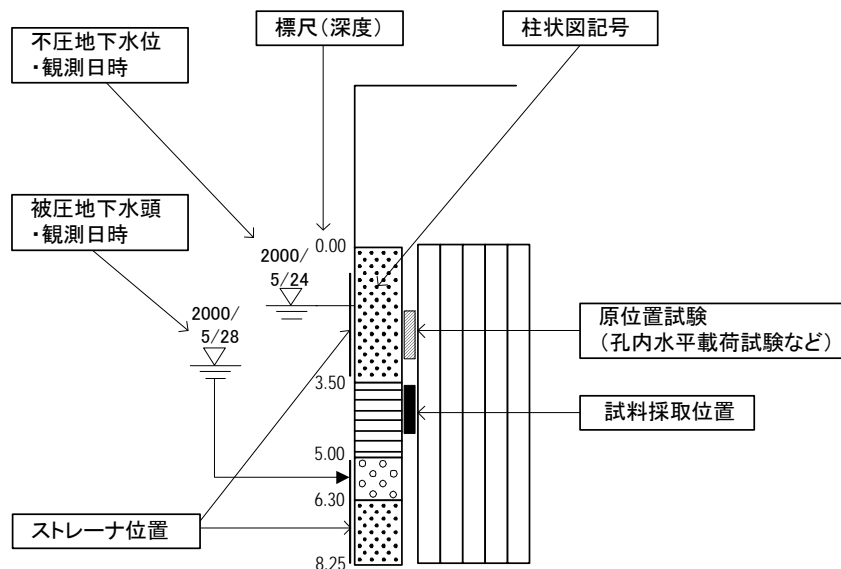


図 3-6 簡略柱状図の柱状図記号等の記載例

(4) 試験・検層データ

試験・検層データは、N値の他、岩級区分、原位置試験結果・土質試験結果・探査結果・計測結果などを必要に応じて記載する。試験・検層データの表示位置は、柱状図記号の右側を原則と

するが、地点間が重なり、配置バランスに問題がある場合は左側にも記載しても良い。

試験・検層データには、試験項目、単位などを表記する(図 3-7参照)。また、試験・検層データを複合表示(N値+粒度特性、岩級区分+RQD、ルジオン値+弾性波速度など)する場合は、図 3-8を参考とする。また、ボーリング調査以外のサウンディング調査結果は、図 3-8を参考とする。

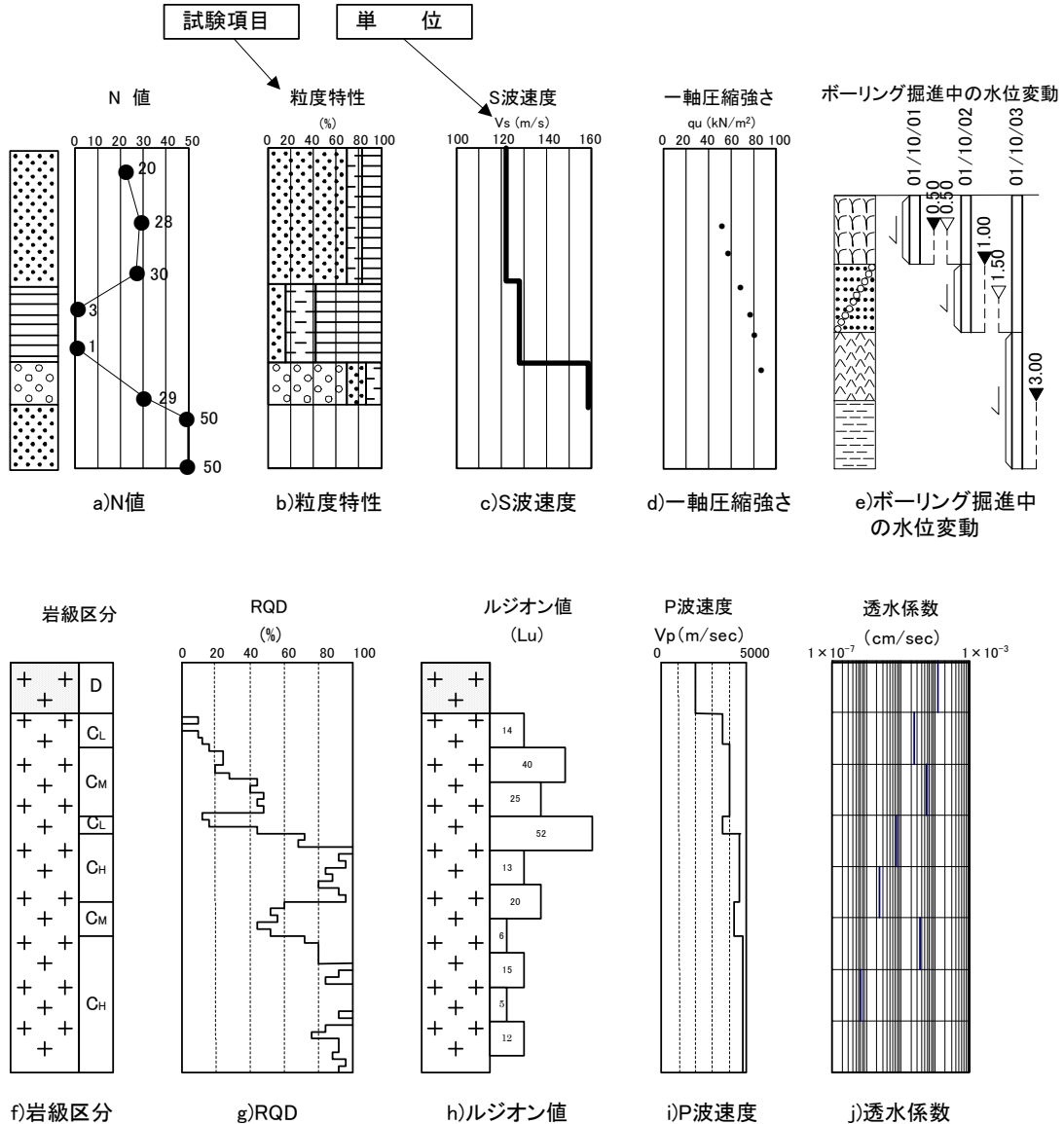


図 3-7 試験・検層データの記載例

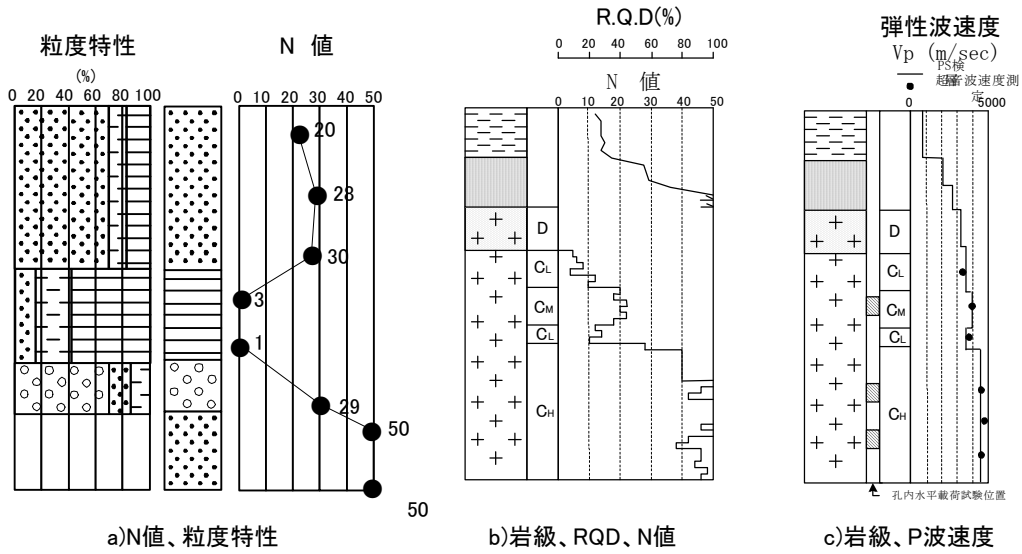


図 3-8 複合表示させた場合の記載例

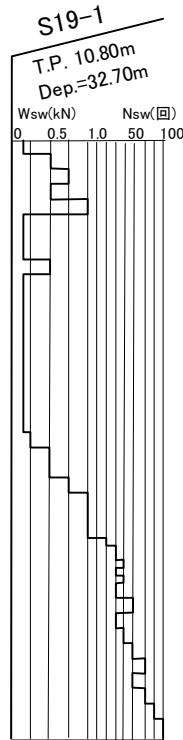


図 3-9 スウェーデン式サウンディング結果の記載例

3-3-8 地下水位、物理探査結果等

断面図には、地下水位、物理探査結果等のデータとして次の項目を記載する。

- (1) 地下水位
- (2) 物理探査結果
- (3) 岩級区分
- (4) 物性値区分

【解説】

(1) 地下水位

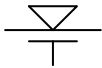
地下水面は、飽和帯と不飽和帯の境界面(不圧地下水の地下水位)を指し、ボーリングの孔内水位をつないで推定する。また、地表における自由水面がある場合や湧水がある場合には、これらを踏まえて地下水面を引く。

地下水位線は地層・岩体区分境界線などと明確に区別するために、表 3-1に示す記号を付加し、黒以外の実線で記載する(図 3-10参照)。また、必要に応じて、潮位記録や潮位記号、(地下水面を推定した)調査時の年月日、時間等を合わせて記載する。

被圧地下水頭について記載する場合は、不圧地下水位との混同を避けるため、その旨を明記するとともに、被圧地下水を胚胎している地層を表記する(図 3-11参照)。

また、多深度での地下水頭値が得られている場合には、等ポテンシャル線を記載しても良い。

表 3-1 地下水面の表現方法の例

地下水位・線	記号・線種
地下水位位置	

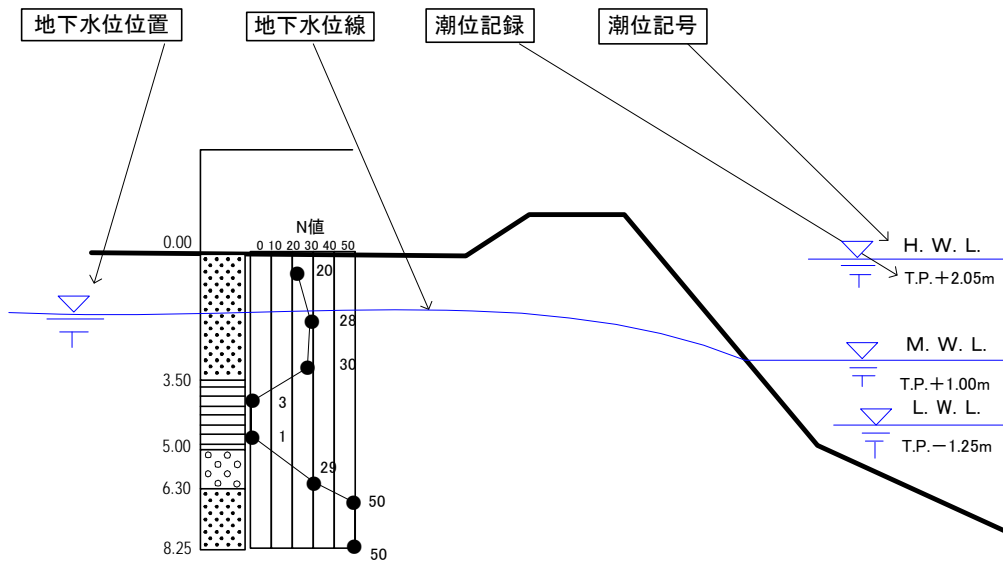


図 3-10 地下水面の記載例

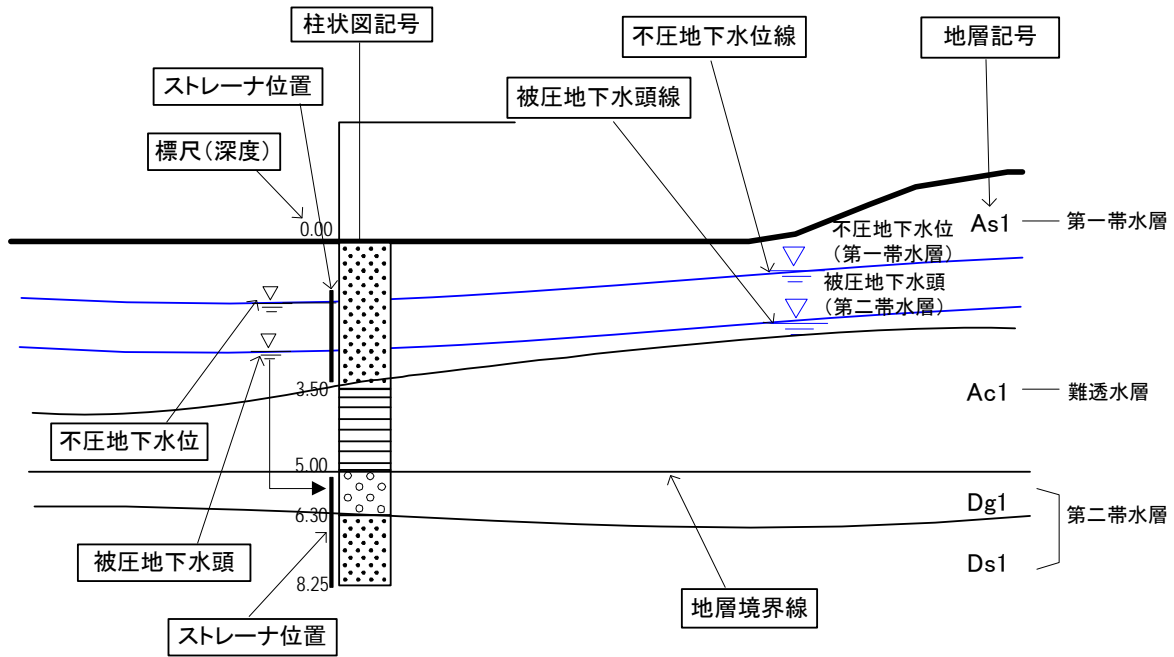


図 3-11 被圧地下水頭の記載例

(2) 物理探査結果

物理探査結果は、等値線または境界線と共に測定値を示す。また、必要に応じて等値線の間を塗りつぶし、段採図として表現してもよい。

物理探査結果による等値線・境界線は、地層・岩体区分境界線と混同しないように黒以外の実線を用い、使用した線種、記号等を凡例に表記する。

図 3-12に電気探査の比抵抗断面図の例を示す。

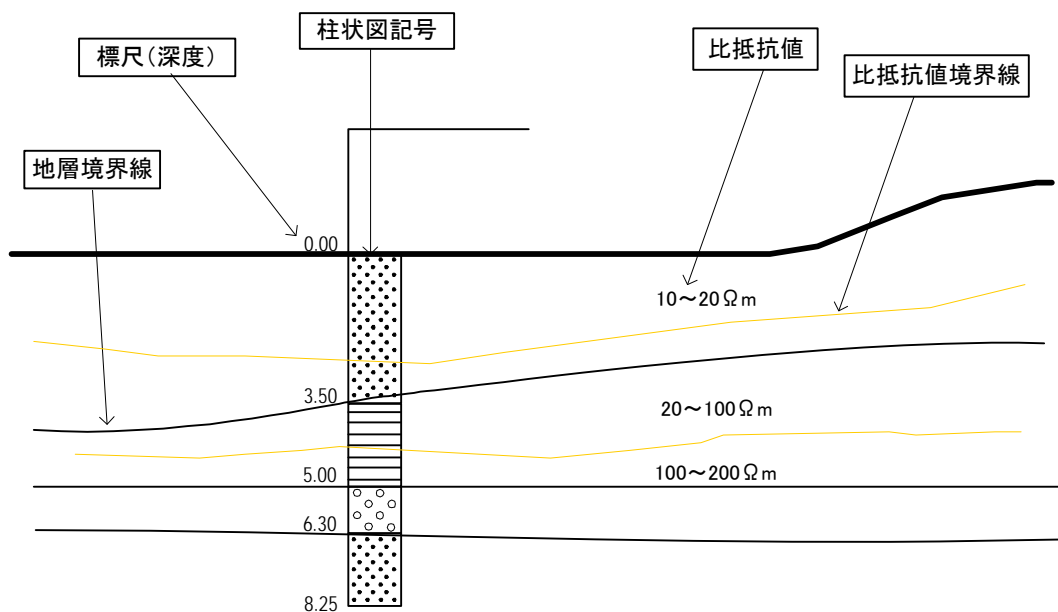


図 3-12 比抵抗断面図の記載例

(3) 岩級区分

岩級区分の区分基準は調査によって異なるので、調査目的や地質条件等を留意の上、区分基準を決定し、別途、区分基準表を表記する。

岩級区分線は、地層・岩体区分線とは異なる線種を用い、凡例に表記する。

(4) 物性値区分

物性値区分は、地層・岩体区分境界との関係を明確にし、誤解のないように記載する。表現方法としては、地層・岩体区分と全く独立に物性値の境界を引く場合や、各地層・岩体区分に対して代表値を示す場合がある(図 3-13参照)。前者の場合は、地層・岩体区分境界線と物性値境界線の違いを明らかにするために、異なる線種を用い、凡例に表記する。

地質・土質調査業務で物性値を得るために行われる一般的な試験を次に示す。

1) 原位置試験

孔内水平荷重試験、ボーリング孔を利用した透水試験、PS 検層、ルジオン試験、水質・水温測定等

2) 室内試験

粒度組成等の物理特性、一軸圧縮強さ、せん断強さ、せん断抵抗角、圧密降伏応力等の力学特性等

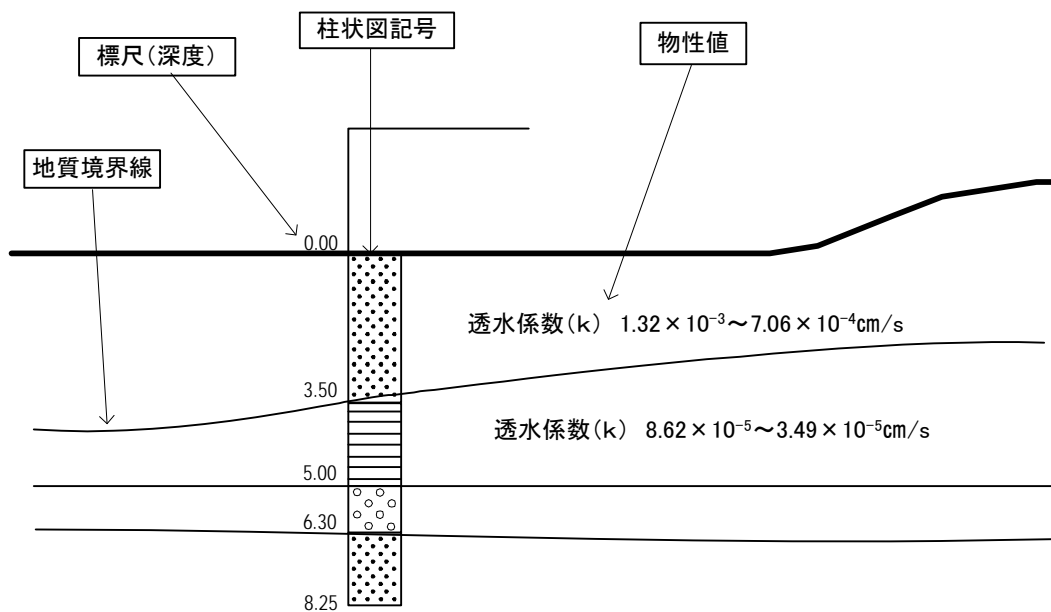


図 3-13 物性値の記載例(地層・岩体区分に対して透水係数代表値を示した例)

3-3-9 その他

断面図には、特定の目的・主題に応じて作成される要素を記載する。

【解説】

断面図には、特定の目的・主題に応じて作成される要素を記載する。

3-3-10 施設、対策工形状

断面図には、断面図の要素として併記することが指定されている場合に施設、対策工形状を記載する。

【解説】

これらの要素は測量業務や設計業務において規定されており、地質・土質調査では、対象となる施設、対策工の位置を平面図の要素として併記することが望ましい場合に記載する。記載方法は、CAD製図基準(案)に準拠する。

3-3-11 縦断帯部

断面図の縦断帯部は、発注者が示す仕様書に従って記載する。

【解説】

断面図の縦断の帯部は、「CAD製図基準(案)」に準拠して記載する。縦断帯部の記載例を図 3-14 に示す。

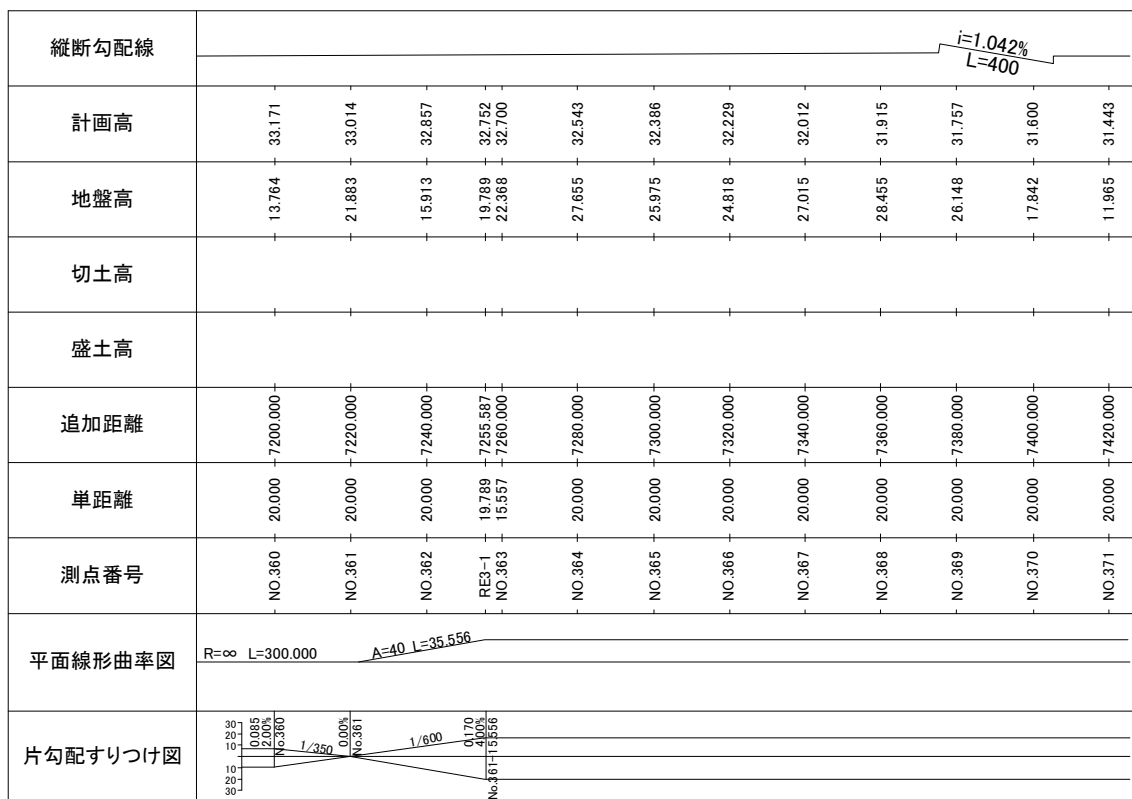


図 3-14 縦断帯部の記載例

3-3-12 主な横断構造物

断面図には、断面を横断する主な構造物を必要に応じて記載する。

【解説】

断面図には、断面の位置関係を明確化するため、断面を横断する主要構造物を必要に応じて記載する。主な横断構造物は、「CAD 製図基準(案)」に準拠して記載する。

3-4 調査位置図

調査位置図には、本要領「第3編 地質平面図編」に準じて、地形図、方位記号、尺度、調査位置などを記載する。

【解説】

調査位置図は、別途、平面図、位置図等で調査位置を示している場合は省略してもよい。各要素の記載方法は、本要領「第3編 地質平面図編」による。

3-5 凡例

凡例には、断面図に示された情報を正確に読み取れるように、地層・岩体区分、記号、色等の意味を記載する。

【解説】

凡例は、原則として、断面図中で使用している記号、色、模様などに対応させ、断面図に用いていない記号、色、模様などは凡例に記載しない。ただし、同一地域で複数の平面図が作成され局所的にしか分布しない地層・岩体が存在する場合などは、地域またはプロジェクトの共通の凡例を使用し、図面毎に「本図の範囲には分布しない」等の注記を加える。また、図面の尺度、目盛、目盛線など意味の明確なものは凡例に含めない。

(1) 凡例の構成

凡例は、断面図に用いた記号、色、模様などを正確に読みとれるように記載する。凡例の項目として、次のものが挙げられる。

1) 断面情報の凡例

- ・ 図面内に表示されている項目の説明
- ・ 各項目の配置や表記方法の説明

2) 地層・岩体区分の凡例

- ・ 地層・岩体の名称とその表記方法の説明

3) 簡略柱状図の凡例

- ・ 柱状図記号(図模様)、岩石・土の名称とその表記方法の説明
- ・ 試験・検層の種類と表記方法の説明

4) その他の事項の凡例

- ・ 地下水位・水頭を表す線、記号の表記方法の説明
- ・ 各種試験結果、物理探査結果等を表す線、記号の表記方法の説明
- ・ 施設・対策工を表す線、記号の表記方法の説明
- ・ その他の項目の意味、表記方法の説明

凡例は、図 3-15に示すように全体を枠で囲い、枠内に上から 1)~4)の順で配置する。また、それぞれの凡例を枠で囲い凡例の標題を枠の上に表示する。ただし、図面右に余白が取れず、凡例を図面下に配置する場合は、1)~4)を横に並べてもよい。

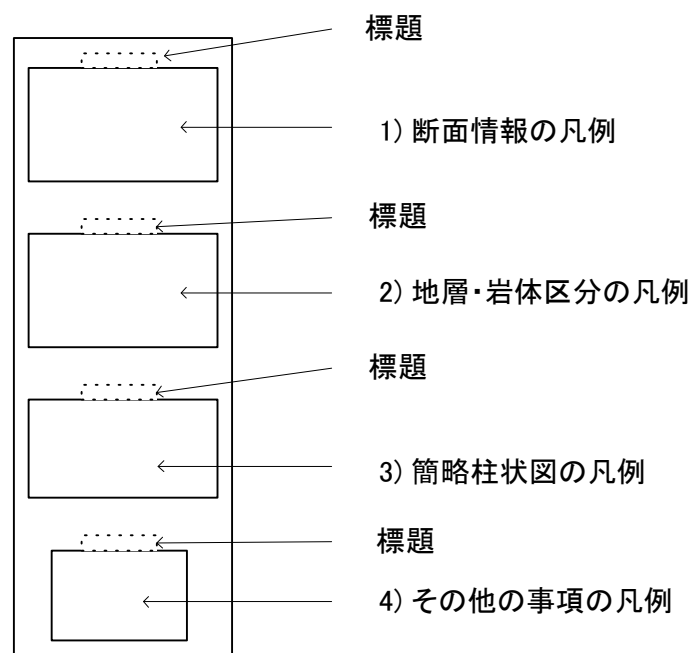


図 3-15 凡例枠の配置

(2) 凡例の配置

凡例の位置は、図 3-16の例 1 に示すように図面の右側に配置することを原則とする。ただし、断面図が横に長く用紙との関係で右に余白が取れない場合は、例 2 のように断面図の下に配置する。下に配置する場合でも、極力図面の右側に寄せ標題情報に近接させる。

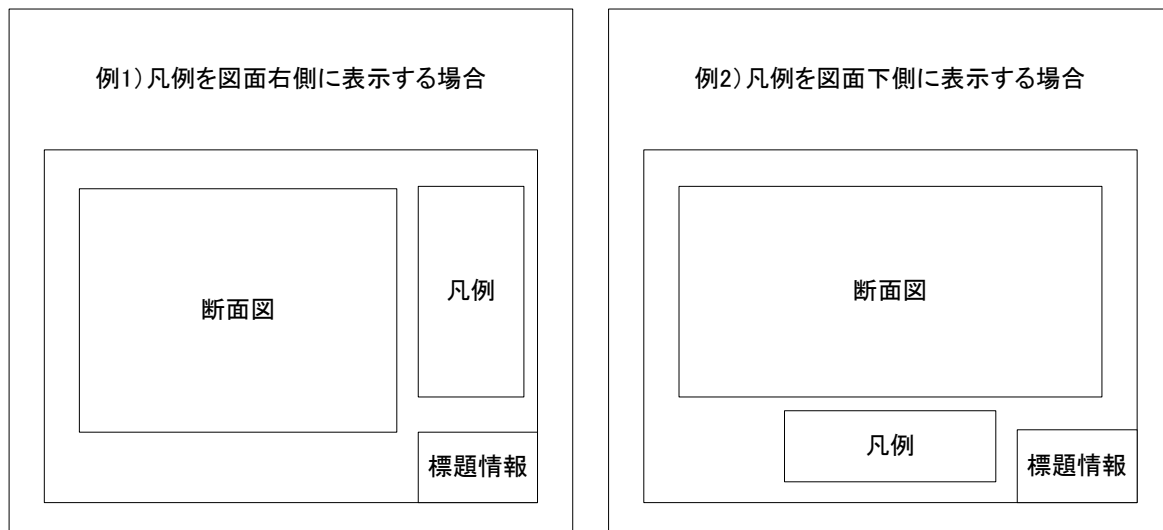


図 3-16 凡例の配置例

(3) 凡例の表示方法

1) 断面情報の凡例

断面図に簡略柱状図、試験・検層結果、その他の情報など複数の情報を表示する場合は、断面図を読み取る際に意味の不明な情報がないように、それらの凡例を明示する。

凡例に含める内容は断面図に記載した情報によって異なるが、図 3-17に代表的な例を示す。また、凡例は枠で囲み、上部に「断面図の凡例」と表記する。

(a) 簡略柱状図

孔名、掘進長など、簡略柱状図に記載した記号などを、指示線を用いて説明する。説明文は、断面図の文字と区別するために、枠で囲む。

柱状図記号(図模様)は、別途「簡略柱状図の凡例」に記載する。

(b) 地層・岩体を表す記号

地層・岩体を表す記号を、代表的な記号に指示線を引いて説明する。説明文は、断面図の文字と区別するために、枠で囲む。

地層・岩体を表す各記号の意味は、別途「地層・岩体区分の凡例」に記載する。

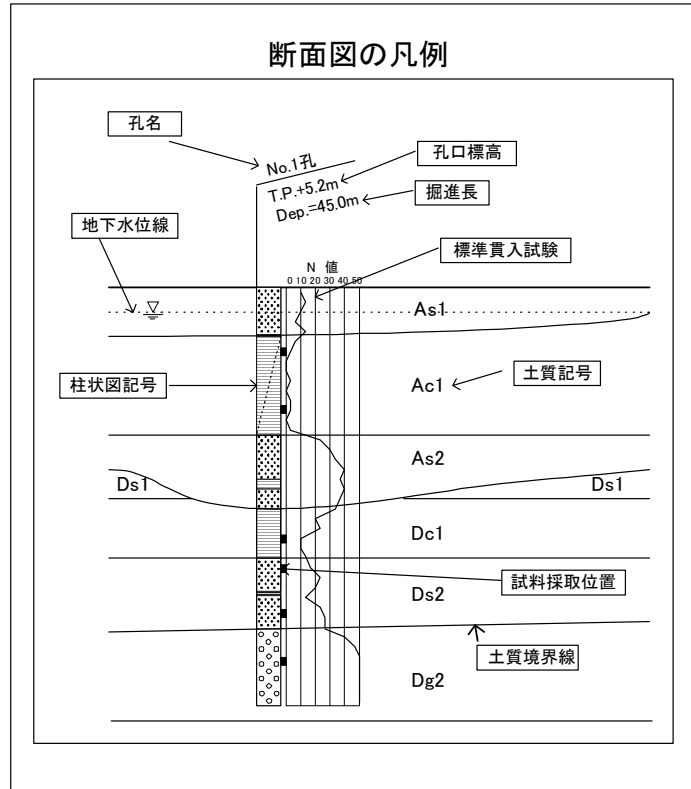
(c) 地下水位、物性値区分

地下水位・水頭線や物性値区分線などを、指示線を用いて説明する。説明文は、断面図の文字と区別するために、枠で囲む。

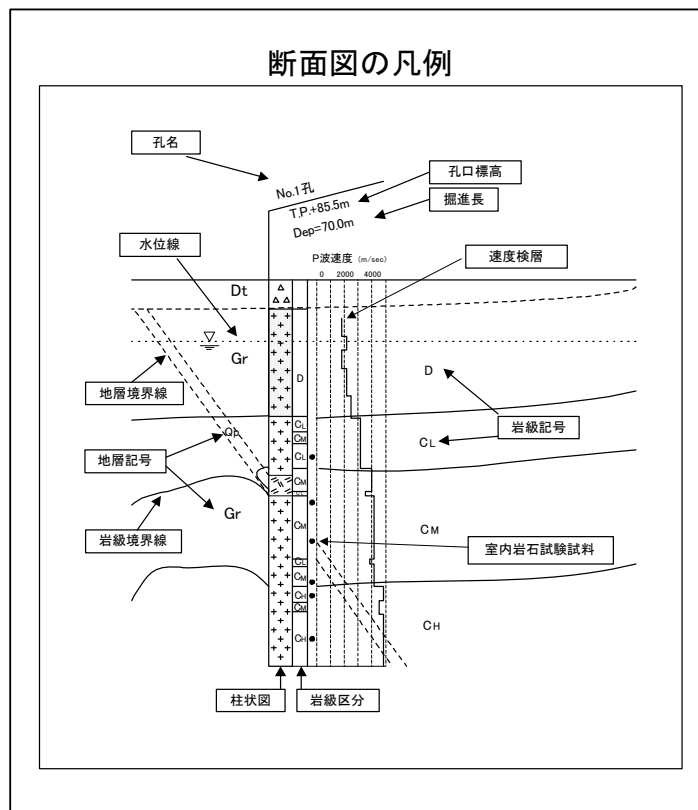
(d) 試料採取位置

試料採取位置などを、指示線を用いて説明する。説明文は、断面図の文字と区別するために、枠で囲む。

試料の種類が複数あり、断面図で複数の記号を用いている場合は、図 3-18を参考に、別途、凡例を設ける。



例 1) 土質断面図の凡例の記載例



例 2) 地質断面図の凡例の記載例

図 3-17 断面図の凡例の記載例

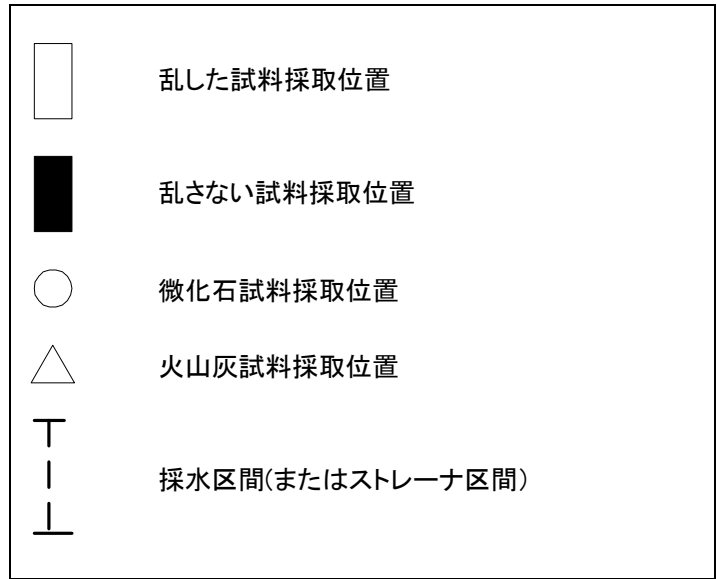


図 3-18 試料採取位置の凡例の記載例

2) 地層・岩体区分の凡例

断面図中に示した地層・岩体区分情報が正確に読みとれるように、凡例を表記する。凡例は、断面図の目的に応じて必要な事項を網羅する。ここでは、構造物の設計に参与する地層・岩体区分のみ表記する場合(様式 1)と、地質時代や層序などの地質的要素を加味した場合(様式 2)に大きく区分して、それぞれについて代表例を示す(図 3-19、図 3-21参照)。

(a) 地層・岩体区分のみを表記する場合[様式 1]

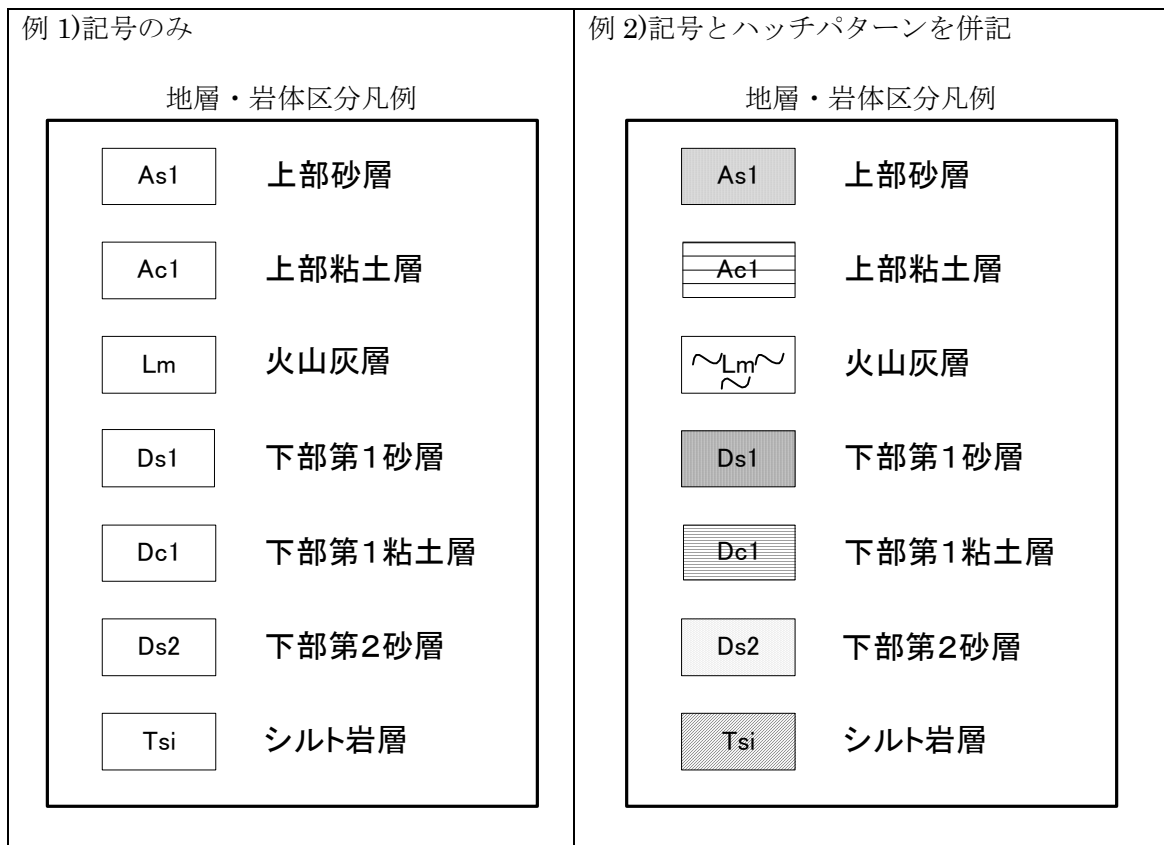


図 3-19 地層・岩体区分のみを示す凡例の記載例

凡例全体を枠で囲み、枠の上部に標題として「地層・岩体区分凡例」と表記する。

凡例は矩形の領域内に記号を記載し、矩形の右側に地層・岩体区分名を表記する(例 1)。

断面図に色(またはハッチパターン)を用いている場合は、矩形内を該当する色(またはハッチパターン)で塗りつぶす(例 2)。

凡例の大きさは図面の縮尺、表示可能範囲の広さに応じて任意に設定しても良いが、矩形の寸法は図 3-20に示すように縦横比を 1:2 とし、矩形の間隔は縦の長さの 1/2 程度を目安とする。

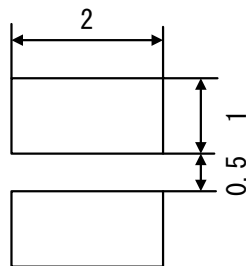


図 3-20 矩形寸法の例(縦横比 1:2)

(b) 地質的要素を加味した凡例[様式 2]

地層・岩体区分凡例					
地質時代	地層名		記号	土質名及び記事	
新生代	完新世	有楽町層	上部砂層	As1	炭質物を含む中粒砂
			上部粘土層	Ac1	砂混り粘土
		第四紀	武蔵野層	火山灰層	~Lm~
	更新世		上倉田層	下部第1砂層	Ds1
		下部第1粘土層		Dc1	やや締まった灰色粘土
		下部第2砂層		Ds2	礫混り粗粒砂
	新第三紀	中新世	三浦層群	シルト岩層	Tsi

図 3-21 地質的要素を加味した凡例の記載例

凡例全体を枠で囲み、枠の上部に標題として「地層・岩体区分凡例」と表記する。

凡例は表形式とし、左から地質時代、地層・岩体名、記号、岩石・土名、記事などの欄を設ける。地質時代は下から上へ向かって新しくなるように配置する。

地層が属する層名(Formation)か部層名(Member)のどちらかを表記する。層名と部層名はできるだけ混在させない様にする。双方の表記が必要な場合は欄を設けて区別する。その際、層名は部層名の左に配置する。

層名、部層名の右隣には、平面図に描画した記号に対応する地層・岩体名を表記する。

地層・岩体名の右側には、地層・岩体名に対応する記号を色(またはハッチパターン)とともに表記する。さらに右側には、必要に応じて、地層・岩体の特徴、記事などを表記する。また、断面図の解釈に必要な事項があればそれらも記載する。

(c) その他の要素の凡例

様式 1、様式 2 の枠内に表示できない地質要素は、(様式 1、様式 2 の)下部にその記号と内容を示す。具体的には、断層や鍵層などがこれにあたる。

断層や鍵層の凡例は地層・岩体区分凡例の下部に記載し、全体を共通の枠で囲む(図 3-22参照)。

地層・岩体区分凡例					
地質時代	地層名		記号	土質名及び記事	
第四紀	完新世	有楽町層	As1	炭質物を含む中粒砂	
		上部粘土層	Ac1	砂混り粘土	
	更新世	武蔵野層	Lm	褐色風化火山灰	
		上倉田層	下部第1砂層	Ds1	淘汰の悪い細粒砂
			下部第1粘土層	Dc1	やや締まった灰色粘土
	下部第2砂層	Ds2	礫混り粗粒砂		
新第三紀	中新世	三浦層群	Tsi	貝化石を含む砂質シルト岩	

—————	断層
ハハハハ	始良Tn火山灰

図 3-22 地質要素を加味したその他の要素の凡例の記載例

3) 簡略柱状図の凡例

簡略柱状図の柱状図記号(図模様)に対応する岩石・土名を示す。

凡例全体を枠で囲み、枠の上部に「柱状図凡例」と表記する。

凡例は、矩形の領域内に柱状図で用いている図模様(ハッチパターン)を記載し、矩形の右側に岩石・土名を表記する。

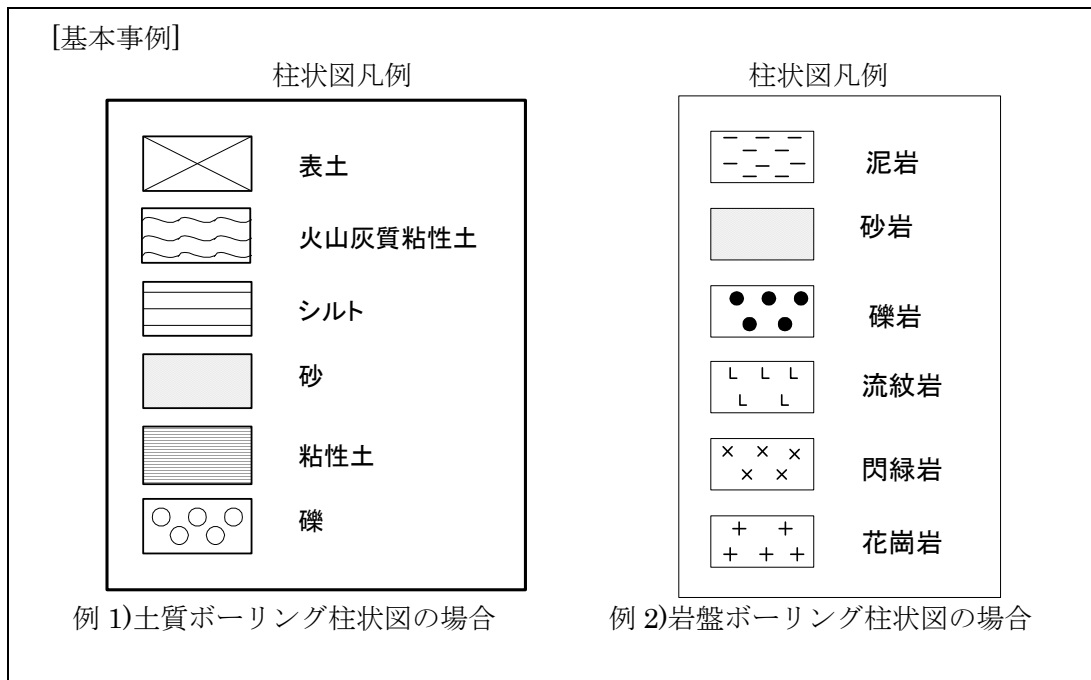


図 3-23 簡易柱状図の凡例の記載例

4) その他の事項の凡例

物理探査等による物性値の区分線などの工学的データや、施設や対策工の形状等を断面図に表示した場合は、それぞれについて記号、線などの意味が分かるように凡例を表記する。

これらの凡例は、項目ごとに枠で囲み、枠の上部に標題を表記する。検層結果、物理探査結果、岩級区分および施設形状について、図 3-24～図 3-27に凡例の記載例を示す。

(a) 孔内検層結果の凡例

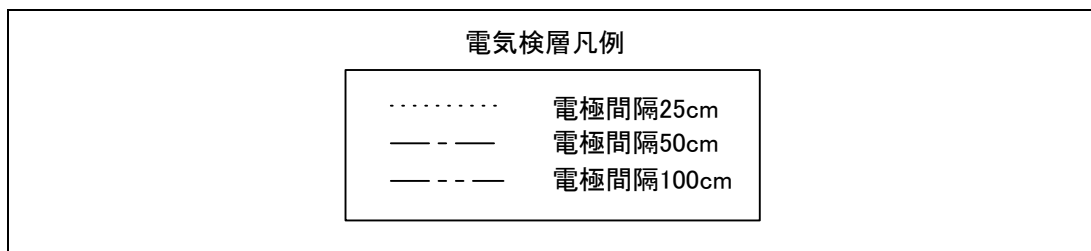


図 3-24 孔内検層結果の凡例の記載例

(b) 物理探査結果の凡例

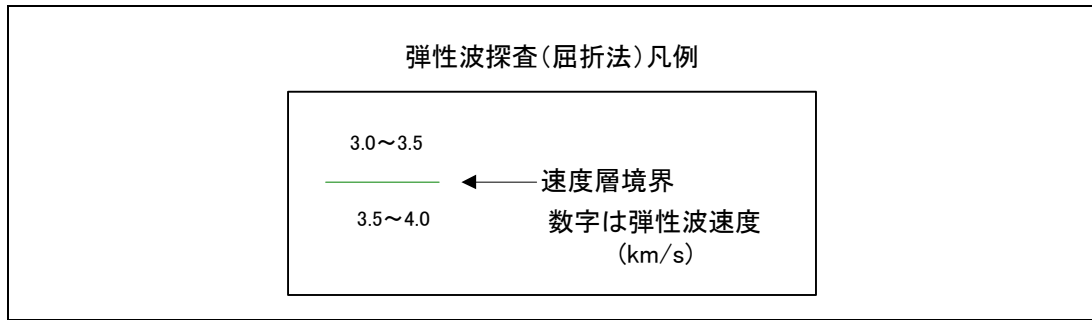


図 3-25 物理探査結果の凡例の記載例

(c) 岩級区分の凡例

岩級区分凡例

岩盤等級	性 状
A	岩盤は極めて新鮮で、造岩鉱物は全く風化しておらず、割れ目もほとんど認められない。
B	岩盤は新鮮で、造岩鉱物はほとんど風化していない。割れ目もほとんどなく、あっても密着している。
CH	概ね新鮮・堅硬あるが、長石および有色鉱物がわずかに変質している。割れ目に沿って一部が風化し変色している。
CM	全体にやや風化変質している。長石は白濁し有色鉱物は褐色化しているものが多い。割れ目に沿って風化し、開口している部分もある。
CL	全体に風化している。長石は白濁し、有色鉱物はすべて褐色化している。割れ目が発達し、粘土状あるいは砂状の挟在物を伴う。
D	著しく風化し、砂状あるいは粘土状を呈する。ハンマーのピック跡が付く程度に軟質化している。

菊地他 (1977) を一部改変

図 3-26 岩級区分の凡例の記載例

(d) 施設形状の凡例

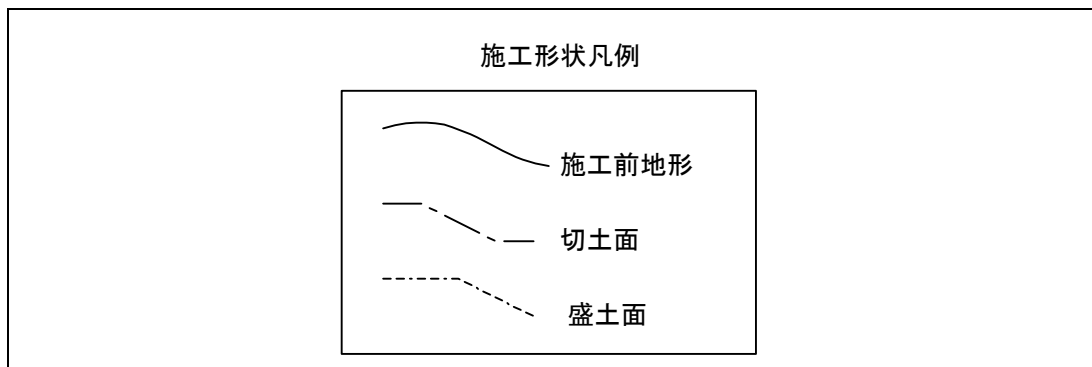


図 3-27 施工形状の凡例の記載例

3-6 注記、コメント

注記、コメントは、図面の理解のしやすさや見やすさなどの面から適宜記載する。発注者が示す仕様によって規定されている場合には、それに従って記載する。

【解説】

注記、コメントは地質断面図に対して補足的な説明図や説明文が必要な場合に記載する。

3-7 地質断面図のレイヤ構成、レイヤ名称

地質断面図のレイヤ構成、レイヤ名は、図 3-28、表 3-2による。

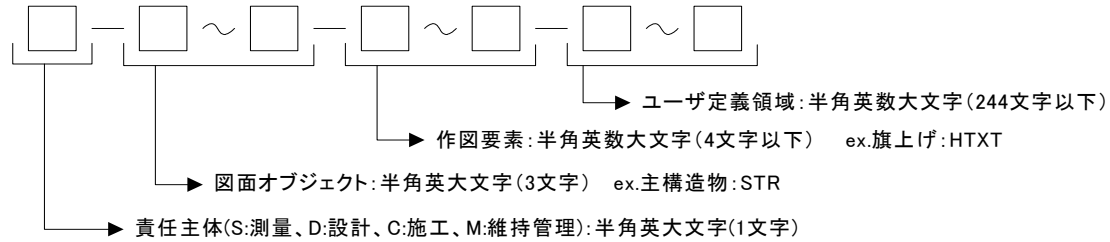


図 3-28 レイヤ命名規則

表 3-2 レイヤ構成、レイヤ名

構成要素				レイヤ名			
				責任主体	図面オブジェクト	作図要素	
標題、図面輪郭	図面輪郭(外枠)			S	-TTL		
	標題	輪郭(タイトル枠)				-FRAM	
		区切り線、罫線				-LINE	
		文字列				-TXT	
断面図	尺度(文字を含む)				-SCL		
	目盛線(文字を含む)				-GRD		
	方位記号				-COMP		
	調査位置	各種調査地点			-BMK	-SRVR	
		各種調査測線					
	現況地物(現地盤線)				-BGD		
	地質情報	地層・岩体区分	境界線				-BNDR
			名称、記号(文字列)				
			分布(着色、ハッチ)*1				-BNDF
	地質構造	線分、記号(文字列含む)					-GST
		風化帯区分	境界線				
			名称、記号(文字列)				
	変質帯区分	境界線	名称、記号(文字列)				
分布(着色、ハッチ)							
					-WEAF		
地質学的属性		境界線					
		名称、記号(文字列)					
		分布(着色、ハッチ)			-ALT		
					-ALTF		
					-SYM		

構成要素				レイヤ名						
				責任主体	図面オブジェクト	作図要素				
簡略柱状図	旗揚げ	旗揚げ				-BRG				
		柱状図記号等								
		試験・検層データ								
	地下水位・物理探査結果等	地下水位	地下水位			地下水位線、等ポテンシャル線			-GWL	
			値(文字列)							
			分布(着色、ハッチ)							
		物理探査結果	物理探査結果			境界線				-EXPL
			値、名称、記号(文字列)							
			分布(着色、ハッチ)							
		岩級区分	岩級区分			境界線				-RMS
			名称、記号(文字列)							
			分布(着色、ハッチ)							
		物性値区分	物性値区分			境界線				-RMSF
	名称、記号(文字列)									
分布(着色、ハッチ)										
その他*2		境界線、名称、記号等		*2						
		着色、ハッチ								
施設、対策工形状(主構造物)*3				-STR						
縦断帯部(文字含む)				-TTL	-BAND					
主な横断構造物				-BGD	-CRST					
調査位置図*4										
凡例	凡例図枠	区切り線、罫線		-TTL	-FRAM					
		文字列				-LINE				
		着色、ハッチ				-TXT				
						-HCH				
注記、コメント	注記、コメント			-DOC						

注)*1 地層・岩体分布を示す着色、ハッチングは受発注者間協議の上、決定する。

*2 その他特定の主題や目的に応じて作成される要素を格納するレイヤについては、レイヤ命名規則に従い、受発注者間協議の上、適宜設定する。ただし、責任主体、図面オブジェクトは固定とし、作図要素のみを新設し、「S-BGD-○○○○」とする。また、新設するレイヤ名称に、既に別の意味で用いられているレイヤ名称を用いてはならない。

*3 施設・対策工形状については、CAD 製図基準(案)に従うことを原則とする。(例:主構造物についてはレイヤとして、S-STR を使用する。)

*4 調査位置図については、平面図編のレイヤ構成、レイヤ名称に従う。

【解説】

CAD では、図形要素をレイヤに割り当てることによって、図面上の情報をレイヤ単位で扱うことができる。レイヤ単位ごとに色、線種の設定、画面上の表示・非表示、紙への出力・非出力の設定等を行うことにより、以下のように作業効率を向上させることが可能になる。

- (1) 図形要素や寸法、注記などの補助図形要素をレイヤに入れておくことにより、図形要素と補助図形要素の表示や出力を個別に行うことができる。
- (2) レイヤ構造を整理することにより、ライフサイクルにわたって図面を活用するときの図形要素の修正、検索が容易になる。
- (3) 作業中、必要なレイヤのみを表示して、図面を見やすくできる。

レイヤ名一覧に該当しない要素は、受発注者間協議により、作図要素（3 階層目）及びユーザ定義領域（4 階層目）に限って新規レイヤを作成することができる。その場合は、作成したレイヤ名及び作図内容の概要を図面管理項目の「新規レイヤ名（略語）」「新規レイヤ（概要）」に記述する。

第5編 コア写真編

1 適用

コア写真編は、ボーリングコア写真に関する電子成果品を作成及び納品する際に適用する。

【解説】

コア写真編は、ボーリングコア写真に関する電子成果品の作成および納品に関する事項を定めたものである。

ここでは、地質・土質調査で採取したボーリングコアの写真を電子媒体で提出する場合の写真の撮影方法や整理方法を定める。

2 コア写真の電子成果品

コア写真は、表 2-1の電子成果品を納品する。電子成果品の名称は、表 2-1による。

表 2-1 コア写真の電子成果品

成果品の種類	電子成果品の名称	備考
(1)コア写真	デジタルコア写真	「5 デジタルコア写真」による。
(2)整理したコア写真	デジタルコア写真整理結果	「6 デジタルコア写真整理結果」による。

【解説】

コア写真の電子成果品として、コア箱 1 箱を 1 枚に収めたデジタルコア写真と、それらのデジタル写真を編集して 1 枚に繋ぎ合わせたデジタルコア写真整理結果を納品する。

35mm カメラ等で撮影した写真をスキャナで取り込んだものや、ネガをフィルムスキャナで取り込んだものも納品可能である。

コアの拡大写真については本編では特に規定しないが、報告書中の参考図として扱い、報告書の一部として「REPORT」フォルダに格納する、または「OTHERS」サブフォルダを利用し、別途整理してもよい。

また、ボアホール画像については本編規定の対象外とするが、仕様書に定められている場合や、受発注者協議の結果、納品することが必要となった場合には、本要領「第 7 編 その他の地質・土質調査成果編」に従い、「OTHERS」サブフォルダに格納する。

なお、ファイル仕様等の詳細については、個々に受発注者間協議の上、決定する。

3 フォルダ構成

コア写真の電子成果品は、図 3-1のフォルダ構成とする。コア写真は、「PIC」サブフォルダに格納する。

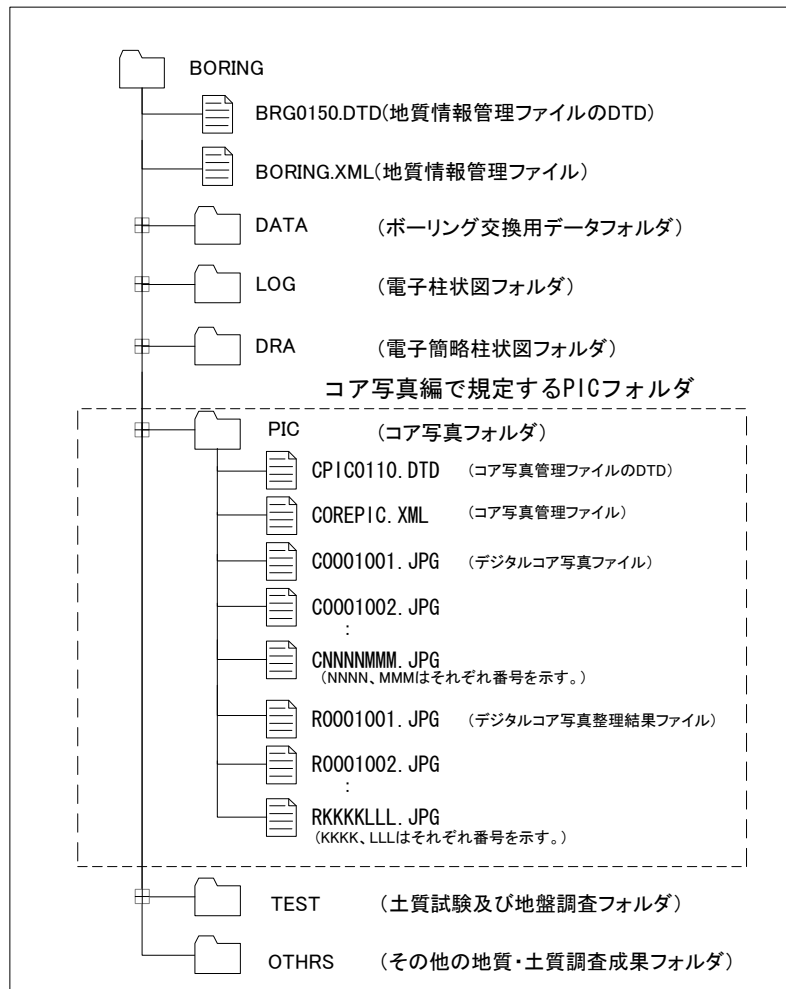


図 3-1 フォルダ構成 (PIC サブフォルダ)

【解説】

「デジタル写真管理情報基準(案)」に従い、コア写真を「PHOTO」フォルダに保存する方法も考えられるが、コア写真は、ボーリング固有で客観性の高い情報であることから、「BORING」フォルダに格納する。

コア写真管理ファイル(COREPIC.XML)、コア写真管理ファイルの DTD 及び XSL ファイル、デジタルコア写真、デジタルコア写真整理結果は、「PIC」サブフォルダに格納する。ただし、XSL ファイルの格納は任意とする。

4 コア写真管理ファイル

4-1 コア写真管理項目

コア写真管理ファイル(COREPIC.XML)に記入するコア写真管理項目は、表 4-1による。

表 4-1 コア写真管理項目

カテゴリー	項目名	記入内容	データ表現	文字数	記述する数
基礎情報	適用要領基準	電子成果品の作成で適用した要領の版(「土木 200812-01」で固定)を記入する。(分野:土木、西暦年:2008、月:12、版:01)	全角文字 半角英数字	30	◎1回
デジタルコア写真情報	写真ファイル名	デジタルコア写真、デジタルコア写真整理結果のファイル名を記入する。	半角英数字 大文字	12	◎N回
	ボーリング名	該当するボーリング名を記入する。地質情報管理項目の「ボーリング名」に一致させる。	全角文字 半角英数字	64	◎N回
	ボーリング連番	該当するボーリング連番を記入する。地質情報管理項目の「ボーリング連番」に一致させる。	半角数字	4	◎N回
	コア上端深度	撮影したコアの上端深度を記入する。単位はGL・mとし、小数点第二位(cm)まで記入する。デジタルコア写真整理結果の場合は最上端深度を記入する。	半角数字	8	◎N回
	コア下端深度	撮影したコアの下端深度を記入する。単位はGL・mとし、小数点第二位(cm)まで記入する。デジタルコア写真整理結果の場合は最下端深度を記入する。	半角数字	8	◎N回
	撮影年月日	写真を撮影した年月日を CCYY-MM-DD 形式(西暦)で記入する(記入例:2002年3月29日の場合、「2002-03-29」)。デジタルコア写真整理結果の場合は記入しない。	半角数字 - (HYPHEN-MINUS)	10 固定	○N回
	撮影時間	写真を撮影した時間を 24 時間表記で記入する(記入例:14時45分の場合、「14:05」)。デジタルコア写真整理結果の場合は記入しない。	半角英数字	5	○N回
	撮影日天候	写真を撮影した日の天候を記入する。デジタルコア写真整理結果の場合は記入しない。	全角文字	127	○N回
	撮影箇所	写真を撮影した撮影箇所(屋内、屋外等)を記入する。デジタルコア写真整理結果の場合は記入しない。	全角文字 半角英数字	127	○N回
	コア写真コメント	デジタルコア写真、デジタルコア写真整理結果ごとにコメントを記入する。	全角文字 半角英数字	127	△N回
コメント	受注者側でコア写真フォルダに付けるコメントを記入する。	全角文字 半角英数字	127	△N回	
ソフトメーカー用 TAG	ソフトウェアメーカーが管理のために使用する。	全角文字 半角英数字	64	△N回	

◎:必須入力項目、○:原則的に入力しなければいけない項目、△:任意入力項目

全角文字と半角英数字が混在している項目については、全角の文字数を示しており、半角英数字は、2文字で全角文字1文字の文字数に相当する。

【解説】

コア写真管理ファイル(COREPIC.XML)は、「PIC」サブフォルダ内に格納されているコア写真の電子データファイルを検索・参照・再利用するために、最低限の管理情報を記入した XML 文章ファイルである。

コア写真管理ファイルの DTD、XML 記入例については、付属資料 2 を参照する。

4-2 ファイル形式

コア写真管理ファイルのファイル形式は、XML 形式とする。
コア写真管理ファイルのスタイルシートの作成は任意とするが、作成する場合は XSL に準じる。

【解説】

本要領「3 フォルダ構成」に示すとおり、コア写真管理ファイルのファイル形式はXML形式とする。

管理ファイルの閲覧性を高めるため、スタイルシートを用いてもよいが、XSL に準じて作成する。スタイルシートは、管理ファイルと同じ場所に格納する。

4-3 ファイルの命名規則

コア写真管理ファイルの名称は、次による。

COREPIC.XML

コア写真管理ファイルの DTD の名称は、次による。

CPIC0110.DTD

コア写真管理ファイルのスタイルシートのファイル名称は、次による。

CPIC0110.XSL

- 0110 は DTD のバージョン番号(1.10)を表す。

ファイル命名にあたっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

コア写真管理ファイルの DTD のファイル名は、DTD のバージョン番号が 1.00 の場合は CPIC0100.DTD(CPIC;Core Picture の略)、12.12 の場合は CPIC 1212.DTD となる。

コア写真管理ファイルのスタイルシートのファイル名称は、コア写真管理ファイルの DTD と同一のファイル名称とする。ただし、拡張子は XSL とする。

5 デジタルコア写真

5-1 ファイル仕様

デジタルコア写真のファイル形式は、JPEG 形式を基本とする。圧縮は極力行わず、高品質画像で提出する。

【解説】

デジタルコア写真のファイル形式は、JPEG 形式とする。JPEG 形式は圧縮を行うことにより、画質が劣化する。画像ファイルの代表的な形式に TIFF ファイルや BMP ファイルがあるが、これらの画像ファイルは画質が劣化しない。しかし、我々が入手できる多くのデジタルカメラが JPEG 対応であり、TIFF や BMP を扱える機種は限定される。さらに、JPEG ファイルはブラウ

ザ等で閲覧可能であり、閲覧時に特別なソフトウェアを必要としない。これらのことを考慮して JPEG 形式を採用した。ただし、JPEG ファイルの圧縮率を高くすると画像が明らかに劣化するので、圧縮はできるだけ行わない。

ソフトウェアの種類によるが、JPEG ファイルの出力時に、品質やスムージングの指定が必要となる場合がある。この場合は、品質を可能な限り高品質な状態にするよう調整する。また、スムージングについては、できるだけ行わない状態に設定する。

5-2 ファイルの命名規則

デジタルコア写真のファイル名称は、次による。

CNNNNMMM.JPG

- NNNN は、当該地質・土質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(ボーリング連番：0001 から開始)を表す。
- MMM は、各ボーリングにおけるデジタルコア写真の連番(001 から開始)を表す。

ファイル命名にあたっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

ボーリング情報とコア写真情報を合致させるため、デジタルコア写真のファイル名で用いるボーリング連番は、本要領「第 2 編 ボーリング柱状図編」で規定している当該ボーリングのボーリング連番と一致させる。

1 本目のボーリングの 1 枚目のコア写真は C0001001.JPG、5 本目のボーリングの 2 枚目のコア写真は C0005002.JPG となる。

5-3 撮影機材

コア写真の撮影にあたっては、有効画素数が約 200 万画素を超える撮影機材等を使用することを原則とする。また、コア部分の横幅は、1,280 画素以上確保する。

【解説】

コア写真は、ボーリングコアの色、粒子などを判読できる必要がある。また、拡大して使用されることが想定される。少なくとも約 1mm 程度の粒子が確認できる画質を想定すれば、コア箱の横幅の長さは 1m であることから、コア写真の解像度は、少なくとも 1,000 画素の解像度が必要となる。200 万画素のデジタルカメラの場合は、約 1,600×1,200 画素の解像度を有する。コア写真(コア箱)の有効撮影範囲を画面の横幅の 80%とすれば、 $1,600 \times 0.8 = 1280$ 画素となり、約 1mm 程度の粒子の判定に十分な解像度を有する。

これらのことから、コア写真の撮影にあたっては、有効画素数が約 200 万画素を超える撮影機材等を使用することを推奨する。

なお、写真の中で実際のコア部分が小さくては意味がないことから、有効なコア部分の横幅については $1,280 (= 1,600 \times 0.8)$ 画素を確保する(図 5-3 参照)。

5-4 コア写真の撮影方法

ボーリングコアを収納するコア箱(プラスチック・木製など)は、ボーリング柱状図作成要領(案)解説書に従い整理する。ボーリングコア写真の撮影にあたっては、撮影時の天候、撮影時の影、ボーリングコアの水分等に留意し、色見本を同時に撮影する。また、撮影した写真の色調補正を行ってはならない。

【解説】

(1) ボーリングコア箱の整理

コア写真撮影時には、次の6項目を明記する。

- 1) 業務名称
- 2) ボーリング名
- 3) 区間深度、区間標高、孔口標高などの深度、標高情報
- 4) 調査業者名
- 5) 色見本(出力時に色を再現できるように、カラーチャートを同じ写真内に撮影する)
- 6) その他、必要に応じて採取年月日など

なお、コア箱の内側には、撮影したコアを判別しやすくするために、標尺(深度)・地層境界・10cm毎の区切り線などを記入する(図 5-1参照)。



図 5-1 ボーリングコア箱の整理例

(2) ボーリングコア写真の撮影方法

ボーリングコア写真は、コア表面に付着したスライムや汚れを除去した後、次に留意し撮影する。

- 1) 撮影時の天候：明るい曇天が望ましい。
- 2) 撮影時間：朝夕は赤色光が強いので避ける。
- 3) 撮影時の影：直射日光を避け、撮影人物及び周辺建物などの影などに留意する。
- 4) コアの水分：乾燥したコアは表面を濡らし、色調を明確にする。

コア写真の撮影角度は、コア箱と直角にする(図 5-2参照)。

撮影時には、色見本を同時に撮影する。色見本は、色調がずれたときに元の色調に戻すために重要であるため、コア箱 1 箱毎に撮影する。また、複数のコア箱を撮影する場合、デジタルコア写真をつなぎ合わせてデジタルコア写真整理結果を作成するが、各デジタルコア写真のボーリングコアの有効幅が極端に異ならないように注意が必要である。図 5-3にコア写真の撮影例を示す。

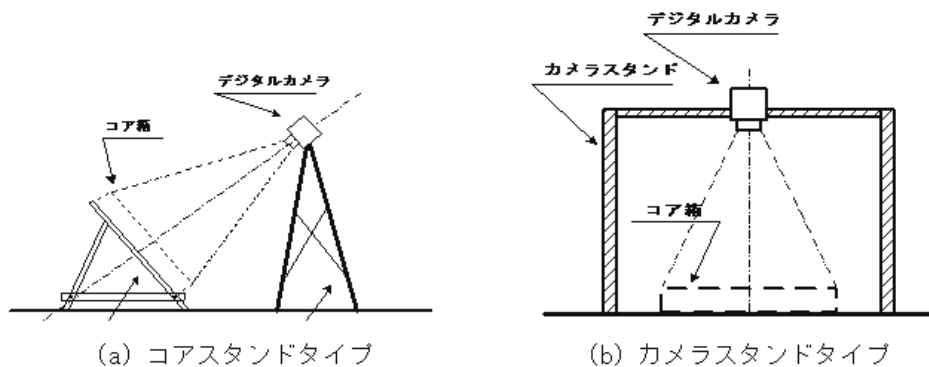


図 5-2 ボーリングコア写真の撮影方法例

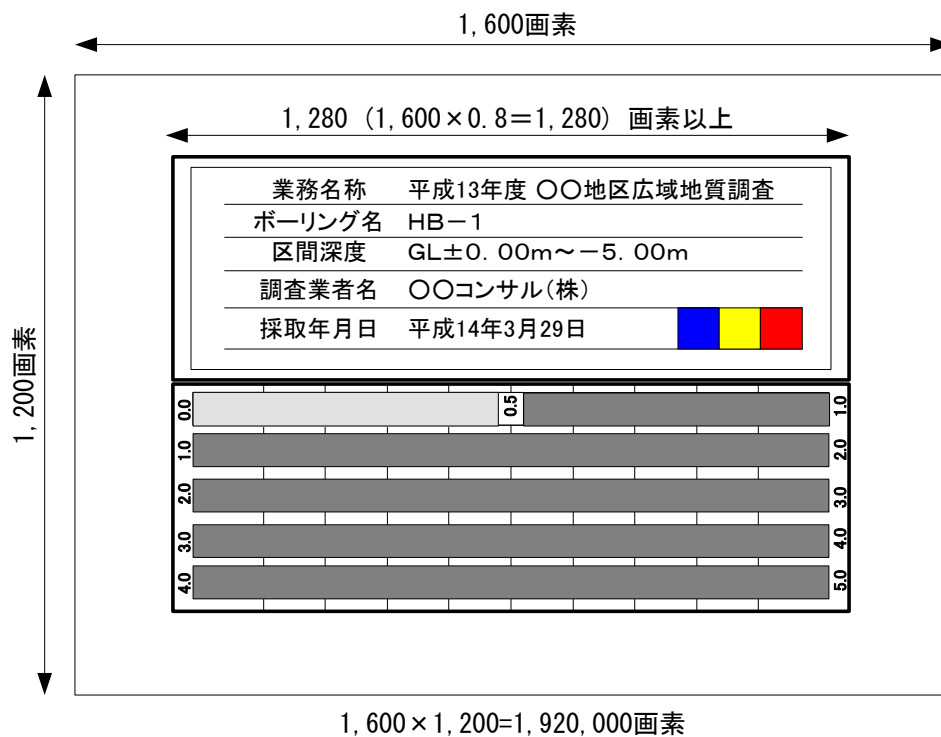


図 5-3 コア写真の撮影例(200万画素の場合)

6 デジタルコア写真整理結果

6-1 ファイル仕様

デジタルコア写真をボーリング地点ごとに整理し、デジタルコア写真整理結果として電子納品する。ファイル形式は、JPEG 形式を基本とする。圧縮は極力行わず、高品質画像で提出する。

【解説】

従来、コア写真は、コア箱ごとの写真(図 5-3参照)と、ボーリングごとに写真を並べる方法(図 6-1参照)で整理されていた。後者に対応する成果として、ボーリング地点ごとのデジタルコア写真をつなぎ合わせて編集した「デジタルコア写真整理結果」を提出する。

デジタルコア写真整理結果は、写真編集用ソフトウェアなどを使用して、ボーリングごとに整理する。ファイル形式は、デジタルコア写真と同様に JPEG 形式を基本とする。

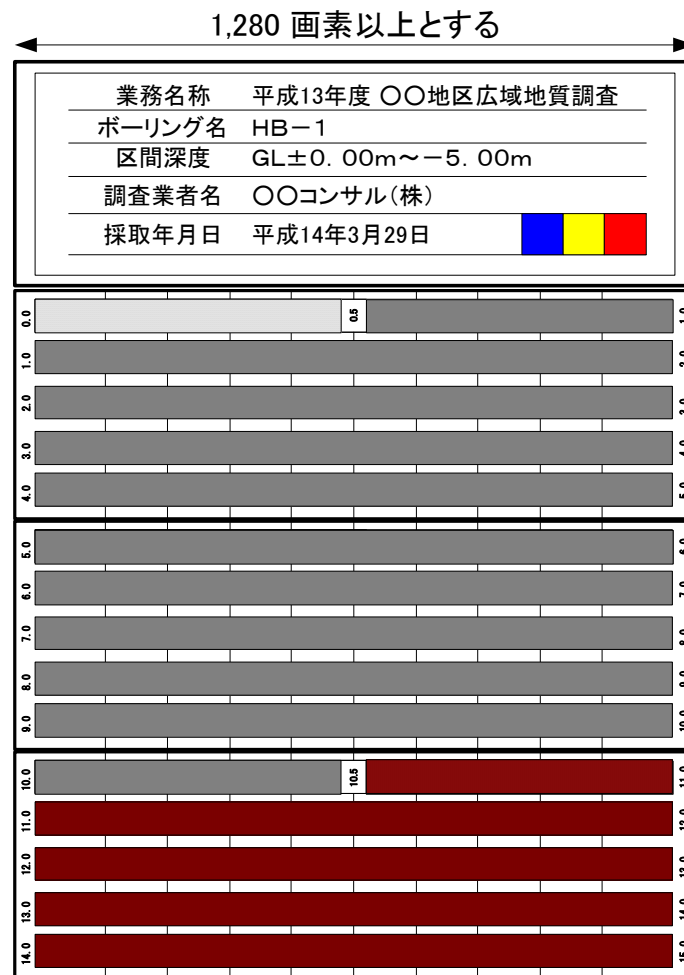


図 6-1 ボーリングコア写真の整理例

6-2 ファイルの命名規則

デジタルコア写真整理結果のファイル名は、次による。

RKKKKLLL.JPG

- KKKK は、当該地質・土質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(ボーリング連番：0001 から開始)を表す。
 - LLL は、各ボーリングにおけるデジタルコア写真整理結果の連番(001 から開始)を表す。
- ファイル命名にあたっては、次に留意する。
- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

ボーリング情報とコア写真情報を合致させるため、デジタルコア写真のファイル名で用いるボーリング連番は、本要領「第 2 編 ボーリング柱状図編」で規定している当該ボーリングのボーリング連番と一致させる。

1 本目のボーリングの 1 枚目のコア写真整理結果は R0001001.JPG、5 本目のボーリングの 2 枚目のコア写真整理結果は R0005002.JPG となる。

6-3 解像度等

デジタルコア写真整理結果のコア部分の横幅は、1,280 画素以上確保する。1 つの画像ファイルには、コア箱 5～6 箱程度を納める。

【解説】

デジタルコア写真整理結果の解像度は、デジタルコア写真と同様に、コア部分の横幅を 1,280 画素以上確保する。

印刷を考慮して、1 つの画像ファイルには、コア箱 5～6 箱程度を納め、A4 縦サイズに収まるようにする。掘進長が長く、1 つの画像ファイルに収まらない場合は、複数の画像ファイルを作成する。各画像ファイルの先頭には、図 6-1 に示す業務名称等の標題を明記することが望ましい。

写真ごとの大きさの違いや歪みの程度については、コア写真撮影時に極端な大きさの違いや歪みがでないよう注意して撮影を行う。また、写真ごとの色調の違いについても同様である。やむを得ず写真ごとに大きさの違いや歪みがでた場合、必要に応じて補正することが望ましいが、補正は最低限に留める。

補正により、意図的にコアの状況を改ざんしてはならない。また、色調補正は行ってはならない。

第6編 土質試験及び地盤調査編

1 適用

土質試験及び地盤調査編は、土質試験及び地盤調査に関する電子成果品を作成及び納品する際に適用する。

【解説】

土質試験及び地盤調査編は、土質試験及び地盤調査に付随して実施される原位置試験及び現地計測、室内試験の試験・計測結果に関する電子成果品の作成及び納品に関する事項を定めたものである。

ここでは、土質試験及び地盤調査における試験・計測結果等を電子媒体で提出する場合の方法を定める。

2 土質試験及び地盤調査の電子成果品

土質試験及び地盤調査は、表 2-1の電子成果品を納品する。電子成果品の名称は、表 2-1による。

表 2-1 土質試験及び地盤調査の電子成果品

成果品の種類	電子成果品の名称	備考
データシート(土質試験結果一覧表)	(1) 電子土質試験結果一覧表	PDF ファイル
	(2) 土質試験結果一覧表データ	XML ファイル
データシート(土質試験及び地盤調査)	(3) 電子データシート	PDF ファイル
	(4) データシート交換用データ	XML ファイル
試料・供試体写真	(5) デジタル試料供試体写真	JPG ファイル

【解説】

土質試験及び地盤調査におけるデータシート、試料・供試体写真などの成果品の名称の混乱を避けるために、電子成果品の名称を表 2-1のとおり定義した。

(1) 電子土質試験結果一覧表

電子土質試験結果一覧表は、土質試験結果一覧表データ(XML ファイル)を PDF 出力したものを納品する。出力様式は、地盤工学会が定める「データシート 4161：土質試験結果一覧表（基礎地盤）」、または「データシート 4162：土質試験結果一覧表（材料）」を基本とするが、受発注者間協議の上、別途その様式を定めてもよい。

(2) 土質試験結果一覧表データ

土質試験結果一覧表データは、XML ファイルを納品する。土質試験結果一覧表データは、「地質調査資料整理要領(案)平成 13 年 8 月」の「土質ボーリング柱状図編」で規定していた「M 様式：土質試験結果」を分離し、土質試験及び地盤調査の成果として、別途納品する規定としたもので

ある。データ項目は、基礎地盤以外に材料に関わる試験項目を追加しており、また、ボーリング以外のサイトで実施された試験結果も記入可能とした。

(3) 電子データシート

電子データシートは、土質試験及び地盤調査の個々の試験について、従来の紙のデータシートにかわるものとして、PDF ファイルを納品する。納品するデータシートの様式は、地盤工学会が定めるデータシート様式に基づくことを基本とする。ただし、データシート様式が規定されていない試験の場合には、受発注者間協議の上、様式を決定する。

(4) データシート交換用データ

データシート交換用データは、本要領でその仕様を定めるXMLファイルを納品する。電子納品対象は、本要領においてXMLによる電子化標準仕様を定めている土質試験 41 種類、地盤調査 37 種類を対象とする。詳細は、「8 データシート交換用データ」を参照する。

(5) デジタル試料供試体写真

デジタル試料供試体写真は、試験に供した試料・供試体のデジタル写真を JPEG ファイルで納品する。

なお、試料供試体写真は、試験前に加えて、供試体の破壊状況など試験後の写真も含む。

3 フォルダの構成

土質試験及び地盤調査の電子成果品は、図 3-1のフォルダ構成とする。

各フォルダには、次のファイルを格納する。格納する電子データがないフォルダは作成しなくてもよい。

- 「TEST」サブフォルダ直下には、土質試験及び地盤調査管理ファイル、電子土質試験結果一覧表、土質試験結果一覧表データを格納する。
- 「TEST」サブフォルダの下には、ボーリング及びサイトごとにサブフォルダを作成し、電子データシート、データシート交換用データを格納する。ボーリング及びサイトごとのサブフォルダの名称は、次による。

(1) 当該調査のボーリング孔を利用した原位置試験、またはボーリング孔から採取した試料を用いた室内試験の場合：

BRGNNNN

- NNNN は、当該地質・土質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(ボーリング連番：0001 から開始)を表す。

(2) 当該調査以外のボーリング孔(既設孔)を利用した原位置試験、またはボーリング孔から採取した試料を用いた室内試験の場合：

BRGNNNNA

- NNNN は、0001 から開始する連番を表す。連番の次に、アルファベットの「A」を付す(例:BRG0001A)。

(3) 上記以外のサイトにおける原位置試験、またはサイトから採取した試料を用いた室内試験の場合 :

SITNNNN

- NNNN は、当該地質・土質調査におけるサイトに対して割り振られた連番(サイト連番 : 0001 から開始)を表す。
- ボーリング及びサイトごとのサブフォルダの下には、「TESTPIC」サブフォルダを作成し、デジタル試料供試体写真を格納する。
- ボーリング及びサイトごとのサブフォルダの下には、試料及び試験ごとのサブフォルダを作成し、データシートに含まれるグラフ、供試体スケッチなどの画像データを格納する。試料及び試験ごとのサブフォルダは、次による。

TSNNNMMM

- NNN は、ボーリングまたはサイトごとの各試料に割り振られた連番(試料連番 : 001 から開始)を表す。ただし、試料がない試験(地盤調査)の場合は、000 を用いる。
- MMM は、試料ごとの各試験に割り振られた連番(試験連番 : 001 から開始)を表す。ただし、試料がない試験(地盤調査)の場合は、ボーリングまたはサイトごとに連番(001 から開始)を割り振る。

フォルダ作成にあたっては、次に留意する。

- フォルダ名称は、半角英数大文字とする。

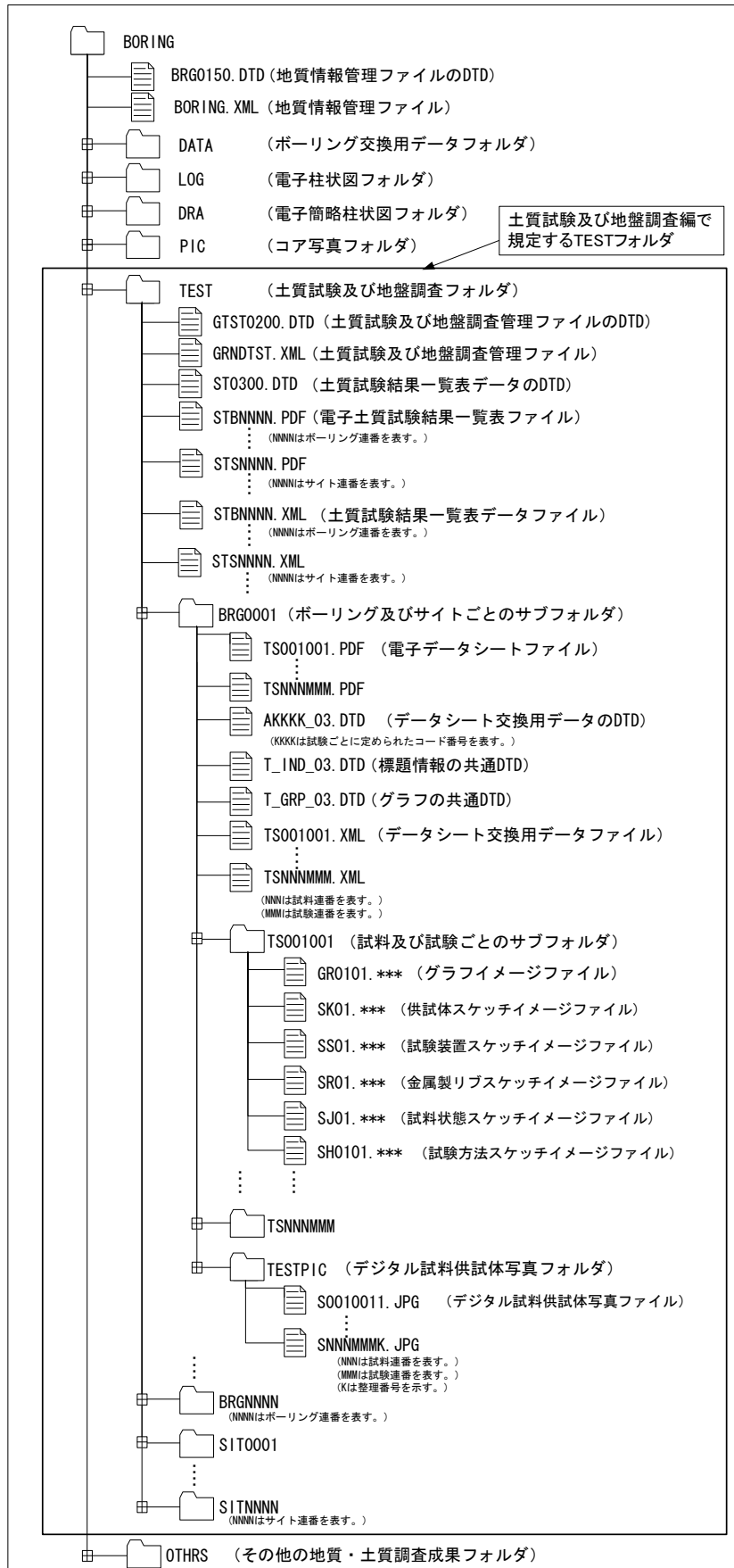


図 3-1 フォルダ構成 (TEST サブフォルダ)

【解説】

(1) TESTサブフォルダ

「TEST」サブフォルダには、土質試験及び地盤調査管理ファイル(GRNTST.XML)、土質試験及び地盤調査管理ファイルの DTD(GTST0200.DTD)及び XSL ファイル、電子土質試験結果一覧表(STB0001.PDF、STS0002.PDF など)、土質試験結果一覧表データ(STB0001.XML、STS0002.XML など)、土質試験結果一覧表データの DTD(ST0300.DTD)を格納する。ただし、XSL ファイルの格納は任意とする。

(2) ボーリング及びサイトごとのサブフォルダ

ボーリング及びサイトごとのサブフォルダ(BRG0001、SIT0002 など)には、電子データシート、データシート交換用データ、データシート交換用データの DTD を格納する。

当該調査におけるボーリング孔を利用し試験を実施した場合、ボーリング情報と土質試験及び地盤調査情報を合致させるため、ボーリングサブフォルダ名で用いるボーリング連番は、本要領「第 2 編 ボーリング柱状図編」で規定している当該ボーリングのボーリング連番と一致させる。

例えば、ボーリング連番 0002 と 0005 のボーリング孔で試験を実施した場合、サブフォルダとして「BRG0002」、「BRG0005」を作成する。番号が飛び番になっても構わない。

既設孔を利用し試験を実施した場合、利用したボーリング孔が当該調査のものではないことを判別するために BRGNNNN の後に「A」を追加する。NNNN は、0001 から開始する連番を用いる。

例として、既設ボーリング孔を用いた地下水位測定などが挙げられる。

揚水試験など複数のボーリング孔を用いる試験の場合は、代表的なボーリング孔に対応したサブフォルダを 1 つ作成する。

ボーリング孔以外のサイトでの原位置試験、またはサイトで採取した試料による室内試験の場合、「SITNNNN」サブフォルダを作成する。NNNN は、0001 から開始する連番を用いる。

(3) TESTPICサブフォルダ

ボーリング及びサイトごとのサブフォルダ(BRG0001、SIT0002 などの下には、TESTPIC サブフォルダを作成し、デジタル試料供試体写真を格納する。

(4) 試料及び試験ごとのサブフォルダ

ボーリング及びサイトごとのサブフォルダ (BRG0001、SIT0002 など) の下には、試料及び試験ごとのサブフォルダ (TS001001、TS002003 など) を作成し、データシートに含まれるグラフ、供試体スケッチ等の画像データを格納する。

試料連番、試験連番は、001 から開始する連番を用いる。ただし、試料がない試験(地盤調査)の場合、試料連番には 000 を用いる。

試料及び試験ごとのサブフォルダ名は、電子データシート、データシート交換用データと、データシートに含まれるグラフ、供試体スケッチなどの画像データを合致させるため、当該試験の電子データシート、データシート交換用データの試料連番、試験連番と一致させる。

1 番目の試料の 1 番目の試験のサブフォルダ名は「TS001001」、2 番目の試料の 5 番目の試験のサブフォルダ名は「TS002005」となる。

4 土質試験及び地盤調査管理ファイル

4-1 土質試験及び地盤調査管理項目

土質試験及び地盤調査管理ファイル(GRNDTST.XML)に記入する土質試験及び地盤調査管理項目は、表 4-1による。

表 4-1 土質試験及び地盤調査管理項目

カテゴリー	項目名	記入内容	データ表現	文字数	記述する数	
基礎情報	適用要領基準	電子成果品の作成で適用した要領の版(「土木200812-01」で固定)を記入する。(分野:土木、西暦年:2008、月:12、版:01)	全角文字 半角英数字	30	◎1回	
	地点名	ボーリング名またはサイト名を記入する。(「B-1」、「S-2」等)	全角文字 半角英数字	64	◎N回	
試験情報	フォルダ名	ボーリング及びサイトごとのサブフォルダ名称を記入する。(「BRG0001」、「SIT0001」等)	半角英数 大文字	8	◎N回	
	ボーリング交換用データファイル名	ボーリング交換用データのファイル名を記入する。(「BED0001.XML」、「BED0002.XML」等)	半角英数 大文字	12	○N回	
	電子土質試験結果一覧表ファイル名	電子土質試験結果一覧表のファイル名を記入する。(「STB0001.PDF」、「STS0002.PDF」等)	半角英数 大文字	12	○N回	
	土質試験結果一覧表データファイル名	土質試験結果一覧表データのファイル名を記入する。(「STB0001.XML」、「STS0002.XML」等)	半角英数 大文字	12	○N回	
	位置情報	経度	度	半角数字 - (HYPHEN-MINUS)	4	◎N回
			分		2	
			秒		8	
		緯度	度	半角数字 - (HYPHEN-MINUS)	4	◎N回
			分		2	
			秒		8	
	測地系	旧測地系(日本測地系)、新測地系(世界測地系(日本測地系2000))の区分をコードで記入する。	半角数字	2	◎N回	
	標高	調査位置の標高(T.P.(m))を小数点以下2桁まで記入する。	半角英数字	8	◎N回	
	位置情報コメント	調査位置(ボーリングまたはサイト)ごとにコメントを記入する。	全角文字 半角英数字	128	△N回	
	各種試験情報	電子データシートファイル名	電子データシートのファイル名を記入する。(「TS001001.PDF」、「TS002005.PDF」等)	半角英数 大文字	12固定	◎N回
		電子データシート作成ソフトウェア名	電子データシートを作成したソフトウェア名をバージョンを含めて記入する。	全角文字 半角英数字	64	◎N回
		データシート交換用データファイル名	データシート交換用データのファイル名を記入する。(「TS001001.XML」、「TS002005.XML」等)	半角英数 大文字	12	○N回
		データシート交換用データ作成ソフトウェア名	上記ファイルを作成したソフトウェア名をバージョンを含めて記入する。	全角文字 半角英数字	64	○N回
		試験コード	試験ごとに定められた試験コードを記入する。	半角英数 大文字	5固定	◎N回
		規格番号	試験のJIS規格番号(JIS A 12**-****)を記入する。	半角英数 大文字	16	○N回
		基準番号	試験のJGS基準番号(JGS ****-****)を記入する。	半角英数 大文字	16	○N回
試験名称		実施した試験名称を記入する。	全角文字 半角英数字	64	◎N回	
試料番号		試料番号(名称)を記入する。(「S-1」、「T-1」等)試料のない試験(地盤調査)の場合は省略する。	全角文字 半角英数字	64	○N回	
試料採取情報		試料採取情報(乱れの少ない試料、乱した試料)をコードで記入する。	半角数字	2	○N回	
試験上端深度		試験の上端深度(GL-m)を、小数点以下2桁まで記入する。	半角数字	8	○N回	
試験下端深度		試験の下端深度(GL-m)を、小数点以下2桁まで記入する。	半角数字	8	○N回	

カテゴリー	項目名		記入内容	データ表現	文字数	記述する数
	試験開始年月日		試験開始年月日を CCYY-MM-DD 形式で記入する。(記入例：2002 年 3 月 29 日の場合、「2002-03-29」)	半角数字 - (HYPHEN-MINUS)	10 固定	◎N 回
	試験終了年月日		試験終了年月日を CCYY-MM-DD 形式で記入する。(記入例：2002 年 3 月 29 日の場合、「2002-03-29」)	半角数字 - (HYPHEN-MINUS)	10 固定	◎N 回
	試験者		試験者を記入する。	全角文字 半角英数字	64	◎N 回
	写真情報 試験料 供試体	デジタル試験料供試体写真ファイル名	デジタル試験料供試体写真のファイル名を記入する。(「S0010011.JPG」、「S0020052.JPG」等)	半角英数字 大文字	12	○N 回
		写真内容	写真の内容を記入する。	全角文字 半角英数字	127	○N 回
	各種試験コメント		試験ごとにコメントを記入する。	全角文字 半角英数字	127	△N 回
コメント			受注者側で各種試験結果に付けるコメントを記入する。	全角文字 半角英数字	127	△N 回
ソフトウェア用 TAG			ソフトウェアメーカーが管理のために使用する。	全角文字 半角英数字	64	△N 回

◎:必須入力項目、○:原則的に入力しなければならない項目、△:任意入力項目
全角文字と半角英数字が混在している項目については、全角の文字数を示しており、半角英数字は、2 文字で全角文字 1 文字の文字数に相当する。

【解説】

土質試験及び地盤調査管理ファイル(GRNDTST.XML)は、「TEST」サブフォルダ内に格納されている土質試験及び地盤調査の電子データファイルを検索・参照・再利用するために、最低限の管理情報を記入した XML 文章ファイルである。

土質試験及び地盤調査管理ファイルの DTD、XML 記入例については、付属資料 3 を参照する。

(1) 適用要領基準

土質試験及び地盤調査管理ファイル(GRNDTST.XML)を記入する際に適用した要領の版をコードで記入する。本要領を適用した場合は、「土木 200812-01」で固定とする。

(2) 地点名

ボーリング名またはサイト名(B-1、S-1 など)を記入する。当該調査で実施したボーリングについては、「ボーリング交換用データ A 様式:標題情報」で記入するボーリング名と一致させる。

(3) フォルダ名

「3 フォルダの構成」に従い、ボーリング及びサイトごとのサブフォルダ名(「BRG0001」、

「SIT0002」などを記入する。

(4) ボーリング交換用データファイル名

本要領「第2編 ボーリング柱状図編」に従い作成されるボーリング交換用データのファイル名(BEDNNNN.XML)を記入する。既設ボーリング孔を利用した試験・調査、またはボーリング孔を利用しない試験・調査の場合は省略する。

(5) 電子土質試験結果一覧表ファイル名

「5 電子土質試験結果一覧表」に従い作成される電子土質試験結果一覧表のファイル名を記入する。電子土質試験結果一覧表を作成しない場合は省略する。

(6) 土質試験結果一覧表データファイル名

「6 土質試験結果一覧表データ」に従い作成される土質試験結果一覧表データのファイル名を記入する。土質試験結果一覧表データを作成しない場合は省略する。

(7) 位置情報

ボーリングまたはサイトの位置情報として、1.緯度、2.経度、3.測地系、4.標高、5.位置情報コメントを記入する。

ボーリングの場合は、孔口の経緯度、及び孔口標高を記入する。サイトの場合は、代表となる位置の経緯度、標高を記入する。標高は、T.P.(トウキョウペール)表記とする。

当該調査で実施したボーリングについては、「ボーリング交換用データ A 様式:標題情報」で記入する経度・緯度、標高と値を一致させる。

測地系は、表 4-2のコードを記入する。

表 4-2 測地系コード

コード	測地系
0	旧測地系（日本測地系）
1	新測地系（世界測地系(日本測地系 2000)）

(8) 電子データシートファイル名

「7-3 ファイルの命名規則」に従い、電子データシートのファイル名(TSNNNMMM.PDF)を記入する。

(9) 電子データシート作成ソフトウェア名

電子データシートを作成したソフトウェア名をバージョンを含めて記入する。

(10) データシート交換用データファイル名

「7-3 ファイルの命名規則」に従い、データシート交換用データのファイル名(TSNNNMMM.XML)を記入する。

(11) データシート交換用データ作成ソフトウェア名

データシート交換用データを作成したソフトウェア名をバージョンを含めて記入する。

(12) 試験コード

実施した試験について、表 4-4～表 4-8から対応する試験コードを記入する。

なお、一覧表にないその他の試験については、コード「99999」を用いる。

(13) 規格番号/基準番号

日本工業規格で規定されている試験方法に従い試験を実施した場合はJIS規格番号(JIS A 12**-****)を記述する。また、地盤工学会基準で規定されている試験方法に従い試験を実施した場合は、JGS基準番号(JGS 0***-2000)を記述する(表 4-4～表 4-8参照)。日本工業規格、地盤工学会基準以外の試験については、省略する。

なお、JIS 規格番号記入の際には、A の前後に半角スペースを 1 個ずつ挿入する。また、JGS 基準番号記入の際には、JGS と後ろの番号の間に半角スペース 1 個を挿入する。

例: JIS□A□1202-1999 注) □は半角スペースを表す。

例: JGS□0111-2000 注) □は半角スペースを表す。

(14) 試験名称

日本工業規格、地盤工学会基準等で定められている試験については、表 4-4～表 4-8にしたがい、試験名称を正しく記入する。それ以外の試験については、一般に広く使われている試験名称を用いる。

(15) 試料番号

「D-1」、「T0001」などの試料番号(名称)を記入する。当該調査のボーリング孔から採取した試料については、「ボーリング交換用データ L 様式:試料採取」で記入する試料番号と一致させる。

なお、試料のない試験・調査については省略する。

(16) 試料採取情報

試料採取情報として、「乱れの少ない試料」、「乱した試料」の区分を、表 4-3に従いコードで記入する。

なお、試料のない試験・調査については省略する。

表 4-3 試料採取情報コード

コード	試料採取情報
0	乱れの少ない試料
1	乱した試料

(17) 試験上端深度・試験下端深度

試料採取を伴う試験の場合、試験において使用した試料・供試体の上端深度・下端深度を記入する。ボーリング孔を利用した原位置試験の場合は、試験の上端深度・下端深度を記入する。単位はGL-mとし、小数点以下2桁(cm)まで記入する。

なお、ボーリング孔を利用した原位置試験などで範囲のない点の深度の試験については、上端深度、下端深度に同一の値を記入する。

(18) 試験開始・終了年月日

土質試験及び地盤調査の実施年月日を記入する。2002年1月29日の場合、「2002-01-29」と記入する。試験開始日と終了日とが同じ場合でも、終了日は省略せずに開始年月日と同じ値を記入する。

(19) 試験者

試験者、調査者の氏名を記入する。複数名を記入する場合には、「,(カンマ)」区切りとする。

(20) デジタル試料供試体写真ファイル名

「9-3 ファイルの命名規則」に従い、デジタル試料供試体写真ファイル名(SNNNMMMMK.JPG)を記入する。

(21) 写真内容

試料供試体写真の内容を記入する。

例:試験前供試体状況

(22) 各種試験コメント

各試験に対するコメントを記入する。内容は、受注者の任意とするが、当該調査以外のボーリング孔(既設孔)を利用して試験・調査を実施した場合は、既往ボーリング調査の業務件名及びボーリング連番等を記入することが望ましい。

表 4-4 試験コード一覧(JIS規格、JGS基準：土質試験)

試験コード	試験名称	JIS規格番号	JGS基準番号	DTDファイル名
B0102	力学試験のための乱さない粘性土試料の取扱い	-	JGS 0102-2000	-
A1202	土粒子の密度試験	JIS A 1202-1999	JGS 0111-2000	A1202_03.DTD
A1203	土の含水比試験	JIS A 1203-1999	JGS 0121-2000	A1203_03.DTD
B0122	電子レンジを用いた土の含水比試験	-	JGS 0122-2000	同上
A1204	土の粒度試験	JIS A 1204-2000	JGS 0131-2000	A1204_03.DTD
B0132	石分を含む地盤材料の粒度試験	-	JGS 0132-2000	B0132_03.DTD
A1223	土の細粒分含有率試験	JIS A 1223-2000	JGS 0135-2000	A1223_03.DTD
A1205	土の液性限界・塑性限界試験	JIS A 1205-1999	JGS 0141-2000	A1205_03.DTD
B0142	フォールコーンを用いた土の液性限界試験	-	JGS 0142-2000	B0142_03.DTD
A1209	土の収縮定数試験	JIS A 1209-2000	JGS 0145-2000	A1209_03.DTD
B0151	土の保水性試験	-	JGS 0151-2000	B0151_03.DTD
A1224	砂の最小密度・最大密度試験	JIS A 1224-2000	JGS 0161-2000	A1224_03.DTD
A1225	土の湿潤密度試験	JIS A 1225-2000	JGS 0191-2000	A1225_03.DTD
B0211	土懸濁液のpH試験	-	JGS 0211-2000	B0211_03.DTD
B0212	土懸濁液の電気伝導率試験	-	JGS 0212-2000	同上
A1226	土の強熱減量試験	JIS A 1226-2000	JGS 0221-2000	A1226_03.DTD
B0231	土の有機炭素含有量試験	-	JGS 0231-2000	B0231_03.DTD
B0241	土の水溶性成分試験	-	JGS 0241-2000	B0241_03.DTD
B0051	地盤材料の工学的分類	-	JGS 0051-2000	B0051_03.DTD
A1218	土の透水試験	JIS A 1218-1998	JGS 0311-2000	A1218_03.DTD
A1217	土の段階載荷による圧密試験	JIS A 1217-2000	JGS 0411-2000	A1217_03.DTD
A1227	土の定みずみ速度載荷による圧密試験	JIS A 1227-2000	JGS 0412-2000	A1227_03.DTD
A1216	土の一軸圧縮試験	JIS A 1216-1998	JGS 0511-2000	A1216_03.DTD
B0520	土の三軸試験の供試体作製・設置	-	JGS 0520-2000	B0520_03.DTD
B0521	土の非圧密非排水(UU)三軸圧縮試験	-	JGS 0521-2000	B0521_03.DTD
B0522	土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験	-	JGS 0522-2000	同上
B0523	土の圧密非排水(Cub)三軸圧縮試験	-	JGS 0523-2000	同上
B0524	土の圧密排水(CD)三軸圧縮試験	-	JGS 0524-2000	同上

B0525	土の K0 圧密非排水三軸圧縮(K0CuBc)試験	-	JGS 0525-2000	B0525_03.DTD
B0526	土の K0 圧密非排水三軸伸張(K0CuBe)試験	-	JGS 0526-2000	同上
B0527	不飽和土の三軸圧縮試験	-	JGS 0527-2000	B0527_03.DTD
B0530	粗粒土の三軸試験の供試体作製・設置	-	JGS 0530-2000	B0530_03.DTD
B0541	土の繰返し非排水三軸試験	-	JGS 0541-2000	B0541_03.DTD
B0542	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験	-	JGS 0542-2000	B0542_03.DTD
B0543	土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験	-	JGS 0543-2000	同上
B0550	土のねじりせん断試験用中空円筒供試体の作製・設置	-	JGS 0550-2000	B0550_03.DTD
B0551	土の中空円筒供試体によるねじりせん断試験	-	JGS 0551-2000	B0551_03.DTD
B0560	土の圧密定体積一面せん断試験	-	JGS 0560-2000	B0560_03.DTD
B0561	土の圧密定圧一面せん断試験	-	JGS 0561-2000	同上
A1210	突固めによる土の締固め試験	JIS A 1210-1999	JGS 0711-2000	A1210_03.DTD
A1228	締固めた土のコーン指数試験	JIS A 1228-2000	JGS 0716-2000	A1228_03.DTD
A1211	CBR 試験	JIS A 1211-1998	JGS 0721-2000	A1211_03.DTD
B0811	安定処理土の突固めによる供試体作製	-	JGS 0811-2000	-
B0812	安定処理土の静的締固めによる供試体作製	-	JGS 0812-2000	-
B0821	安定処理土の締固めをしない供試体作製	-	JGS 0821-2000	-
B0831	薬液注入による安定処理土の供試体作製	-	JGS 0831-2000	-

注)土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験、土の K0 圧密非排水三軸圧縮(K0CuC)試験、土の K0 圧密非排水三軸伸張(K0CuE)試験における「CU」は「CuB」と表記することとする。

DTD ファイル名は各試験のデータシート交換用データ(XMLデータ)に対応した DTD ファイルの名称を表す。本要領で規定している DTD は土質試験 41 種類を対象としている。

表 4-5 試験コード一覧(JIS 規格、JGS 基準：地盤調査)

試験コード	試験名称	JIS 規格番号	JGS 基準番号	DTD ファイル名
B1121	地盤の電気検層	-	JGS 1121-2003	-
B1122	地盤の弾性波速度検層	-	JGS 1122-2003	-
B1221	固定ピストン式シンウォールサンプラーによる土試料の採取	-	JGS 1221-2003	B1221_03.DTD
B1222	ロータリー式二重管サンプラーによる土試料の採取	-	JGS 1222-2003	同上
B1223	ロータリー式三重管サンプラーによる土試料の採取	-	JGS 1223-2003	同上
B1224	ロータリー式スリーブ内蔵二重管サンプラーによる試料の採取	-	JGS 1224-2003	同上
B1231	ブロックサンプリングによる土試料の採取	-	JGS 1231-2003	-
B3211	ロータリー式チューブサンプリングによる軟岩の採取	-	JGS 3211-2003	-
A1219	標準貫入試験	JIS A 1219-2001	-	-
A1220	オランダ式二重管コーン貫入試験	JIS A 1220-2001	-	A1220_03.DTD
A1221	スウェーデン式サウンディング試験	JIS A 1221-2002	-	A1221_03.DTD
B1411	原位置ベーンせん断試験	-	JGS 1411-2003	B1411_03.DTD
B1421	孔内水平載荷試験	-	JGS 1421-2003	B1421_03.DTD
B1431	ポータブルコーン貫入試験	-	JGS 1431-2003	B1431_03.DTD
B1433	簡易動的コーン貫入試験	-	JGS 1433-2003	B1433_03.DTD
B1435	電気式静的コーン貫入試験	-	JGS 1435-2003	-
B1311	ボーリング孔を利用した砂質・礫質地盤の地下水位測定	-	JGS 1311-2003	B1311_03.DTD
B1312	観測井による砂質・礫質地盤の地下水位測定	-	JGS 1312-2003	B1312_03.DTD
B1313	ボーリング孔内に設置した電気式間隙水圧計による間隙水圧の測定	-	JGS 1313-2003	B1313_03.DTD
B1314	単孔を利用した透水試験	-	JGS 1314-2003	B1314_03.DTD
B1315	揚水試験	-	JGS 1315-2003	-
B1316	締め固めた地盤の透水試験	-	JGS 1316-2003	B1316_03.DTD
B1317	トレーサーによる地下水流動層検層	-	JGS 1317-2003	B1317_03.DTD
B1321	孔内水位回復法による岩盤の透水試験	-	JGS 1321-2003	B1321_03.DTD
B1322	注水による岩盤の透水試験	-	JGS 1322-2003	B1322_03.DTD
B1323	ルジオン試験	-	JGS 1323-2003	B1323_03.DTD
A1215	道路の平板載荷試験	JIS A 1215-2001	-	A1215_03.DTD
A1222	現場 CBR 試験	JIS A 1222-2001	-	A1222_03.DTD
B1521	地盤の平板載荷試験	-	JGS 1521-2003	B1521_03.DTD
B3511	岩盤のせん断試験	-	JGS 3511-2003	-
B3521	剛体載荷板による岩盤の平板載荷試験	-	JGS 3521-2003	-

A1214	砂置換法による土の密度試験	JIS A 1214-2001	-	A1214_03.DTD
B1611	突き砂による土の密度試験	-	JGS 1611-2003	B1611_03.DTD
B1612	水置換による土の密度試験	-	JGS 1612-2003	B1612_03.DTD
B1613	コアカッターによる土の密度試験	-	JGS 1613-2003	B1613_03.DTD
B1614	RI 計器による土の密度試験	-	JGS 1614-2003	B1614_03.DTD
B1711	変位杭を用いた地表面変位測定	-	JGS 1711-2003	B1711_03.DTD
B1712	沈下板を用いた地表面沈下量測定	-	JGS 1712-2003	B1712_03.DTD
B1718	クロスアーム式沈下計を用いた盛土内鉛直変位測定	-	JGS 1718-2003	B1718_03.DTD
B1721	水管式地盤傾斜計を用いた地表面の傾斜変動量測定	-	JGS 1721-2003	B1721_03.DTD
B1725	伸縮計を用いた地表面移動量測定	-	JGS 1725-2003	B1725_03.DTD
B1731	地中ひずみ計を用いた地すべり面測定	-	JGS 1731-2003	B1731_03.DTD
B1811	杭の押込み試験	-	JGS 1811-2000	-
B1812	杭の先端載荷試験	-	JGS 1812-2000	-
B1813	杭の引抜き試験	-	JGS 1813-2000	-
B1814	杭の鉛直交番載荷試験	-	JGS 1814-2000	-
B1815	杭の急速載荷試験	-	JGS 1815-2000	-
B1816	杭の衝撃載荷試験	-	JGS 1816-2000	-
B1831	杭の水平載荷試験	-	JGS 1831-1983	-
B1911	ロータリー式スリーブ内蔵二重管サンプラーによる環境化学分析のための試料の採取	-	JGS 1911-2003	B1911_03.DTD
B1912	打撃貫入法による環境化学分析のための試料の採取	-	JGS 1912-2003	同上
B1921	環境化学分析のための表層土試料の採取	-	JGS 1921-2003	B1921_03.DTD
B1931	観測井からの環境化学分析のための地下水試料の採取	-	JGS 1931-2003	B1931_03.DTD

注)DTD ファイル名は各試験のデータシート交換用データ(XMLデータ)に対応した DTD ファイルの名称を表す。本要領で規定している DTD は地盤調査 37 種類を対象としている。

表 4-6 試験コード一覧(JGS 基準：岩の試験・調査)

試験コード	試験名称	JIS 規格番号	JGS 基準番号	DTD ファイル名
B2110	岩石の超音波速度測定	-	JGS 2110-1998	-
B2121	岩石の吸水膨張試験	-	JGS 2121-1998	-
B2132	岩石の密度試験	-	JGS 2132-2000	-
B2134	岩石の含水比試験	-	JGS 2134-2000	-
B2521	岩石の一軸圧縮試験	-	JGS 2521-2000	-
B2531	岩石の非圧密非排水(UU)三軸圧縮試験	-	JGS 2531-2000	-

表 4-7 試験コード一覧(土木学会：原位置岩盤試験)

試験コード	試験名称	JIS 規格番号	JGS 基準番号	DTD ファイル名
C0110	原位置岩盤の平板載荷試験	-	-	-
C0120	原位置岩盤のせん断試験	-	-	-
C0130	岩盤の孔内載荷試験	-	-	-

出典：「原位置岩盤試験法の指針」(土木学会、2000)。

表 4-8 試験コード(その他の試験)

試験コード	試験名称	JIS 規格番号	JGS 基準番号	DTD ファイル名
99999	上記以外の試験	-	-	-

4-2 ファイル形式

土質試験及び地盤調査管理ファイルのファイル形式は、XML 形式とする。
土質試験及び地盤調査管理ファイルのスタイルシートの作成は任意とするが、作成する場合は XSL に準じる。

【解説】

本要領「3 フォルダの構成」に示すとおり、土質試験及び地盤調査管理ファイルのファイル形式は XML 形式とする。

管理ファイルの閲覧性を高めるため、スタイルシートを用いてもよいが、XSL に準じて作成する。スタイルシートは、各管理ファイルと同じ場所に格納する。

4-3 ファイルの命名規則

土質試験及び地盤調査管理ファイルの名称は、次による。

GRNTST.XML

土質試験及び地盤調査管理ファイルの DTD のファイル名称は、次による。

GTST0200.DTD

土質試験及び地盤調査管理ファイルのスタイルシートのファイル名称は、次による。

GTST0200.XSL

- 0200 は、DTD のバージョン番号を表す。

ファイル命名にあたっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

土質試験及び地盤調査管理ファイルの DTD のファイル名は、DTD のバージョン番号が 1.00 の場合は GTST0100.DTD(GTST:Grand Test の略)、15.21 の場合は GTST1521.DTD となる。

土質試験及び地盤調査管理ファイルのスタイルシートのファイル名称は、土質試験及び地盤調査管理ファイルの DTD と同一のファイル名称とする。ただし、拡張子は XSL とする。

5 電子土質試験結果一覧表

5-1 ファイル形式

電子土質試験結果一覧表のファイル形式は、PDF 形式とする。

【解説】

PDF ファイルの作成方法については、「土木設計業務等の電子納品要領(案)」を参照する。ただし、しおり、サムネールについては特に作成する必要はない。

5-2 ファイルの命名規則

電子土質試験結果一覧表のファイル名称は、次による。

当該調査のボーリング孔から採取した試料を用いた土質試験の場合：

STBNNNN.PDF

- NNNN は、当該地質・土質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(ボーリング連番：0001 から開始)を表す。

当該調査以外のボーリング孔(既設孔)から採取した試料を用いた土質試験の場合：

STANNNN.PDF

- NNNN は、0001 から開始する連番を表す。

上記以外のサイトから採取した試料を用いた土質試験の場合：

STSNNNN.PDF

- NNNN は、当該地質・土質調査におけるサイトに対して割り振られた連番(サイト連番：0001 から開始)を表す。

ファイル命名にあたっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

TEST フォルダの下には、ボーリング及びサイトごとのサブフォルダ(BRG0001、SIT0002 など)を作成し、電子データシート、データシート交換用データを格納するが、電子データシート及びデータシート交換用データと、電子土質試験結果一覧表及び土質試験結果一覧表データを合致させるために、電子土質試験結果一覧表の連番(NNNN)はボーリング及びサイトごとのサブフォルダ名の連番(NNNN)と一致させる。

5-3 ファイルに含める試料の数量

ボーリングまたはサイトごとに、1つの電子土質試験結果一覧表のファイルを作成する。

【解説】

電子土質試験結果一覧表は、ボーリングまたはサイトの地点ごとに、1つの電子ファイルを作成する。採取深度が異なるデータも同一地点のデータであれば、全て1つの電子ファイルにまとめる。

同一地点での採取試料数が多いため、土質試験結果一覧表の様式が複数枚にわたる場合は、改ページを行い、全ての試料のデータを1つの電子ファイルに格納する。

1つの電子土質試験結果一覧表のファイルに、複数の地点のデータを含めてはならない。また、1つの地点のデータを、複数の電子土質試験結果一覧表の電子ファイルに分割してはならない。

5-4 電子土質試験結果一覧表の標準様式

電子土質試験結果一覧表の標準様式は、地盤工学会が定める「データシート 4161：土質試験結果一覧表（基礎地盤）」、「データシート 4162：土質試験結果一覧表（材料）」を基本とするが、受発注者間協議の上、別途その様式を定めてもよい。

【解説】

電子土質試験結果一覧表の PDF ファイルの出力様式は、地盤工学会が定める「データシート 4161：土質試験結果一覧表（基礎地盤）」、「データシート 4162：土質試験結果一覧表（材料）」を基本とするが、受発注者間協議の上、別途その様式を定めても良い。

6 土質試験結果一覧表データ

6-1 記入項目

土質試験結果一覧表データの記入項目は、付属資料 6 土質試験結果一覧表データによる。

【解説】

土質試験結果一覧表データの記入項目、記入方法は、付属資料 6 を参照する。

なお、土質試験結果一覧表データでは、「データシート 4161：土質試験結果一覧表（基礎地盤）」、「データシート 4162：土質試験結果一覧表（材料）」の印刷様式の違いにより、ファイルフォーマットを分離しない。

6-2 ファイル形式

土質試験結果一覧表データのファイル形式は、XML 形式とする。

【解説】

土質試験結果一覧表データのファイル形式については、ボーリング交換用データにあわせて XML 形式を採用した。

なお、電子納品する XML 文書には、DTD を埋め込む方式をとらず、外部ファイル参照方式を採用する。

6-3 ファイルの命名規則

土質試験結果一覧表データのファイル名称は、次による。

(1) 当該調査のボーリング孔から採取した試料を用いた土質試験の場合：

STBNNNN.XML

- NNNN は、当該地質・土質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(ボーリング連番：0001 から開始)を表す。

(2) 当該調査以外のボーリング孔(既設孔)から採取した試料を用いた土質試験の場合：

STANNNN.XML

- NNNN は、0001 から開始する連番を表す。

(3) 上記以外のサイトから採取した試料を用いた土質試験の場合：

STSNNNN.XML

- NNNN は、当該地質・土質調査におけるサイトに対して割り振られた連番(サイト連番：0001 から開始)を表す。

土質試験結果一覧表データの DTD のファイル名称は、次による。

ST0300.DTD

- 0300 は、DTD のバージョン番号を表す。

ファイル命名にあたっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

土質試験結果一覧表データのファイル名称は、対応する電子土質試験結果一覧表と同一のファイル名称とする。ただし、拡張子は XML とする。

土質試験結果一覧表データの DTD のファイル名は、DTD のバージョン番号が 1.00 の場合は ST0100.DTD(ST:Soil Test の略)、12.12 の場合は ST 1212.DTD となる。

6-4 ファイルに含める試料の数量

ボーリングまたはサイトごとに、1つの土質試験結果一覧表データのファイルを作成する。

【解説】

土質試験結果一覧表データは、ボーリングまたはサイトの地点ごとに、1つの電子ファイルを作成する。採取深度が異なるデータも同一地点のデータであれば、全て1ファイルにまとめる。

1つの土質試験結果一覧表データのファイルに、複数の地点のデータを含めてはならない。また、1つの地点のデータを、複数の土質試験結果一覧表データのファイルに分割してはならない。

7 電子データシート

7-1 対象とする試験

電子データシートは、実施した全ての土質試験及び地盤調査を対象に成果品を作成する。

【解説】

電子データシートは従来までの紙のデータシートにかわるものとして PDF ファイルを納品するものであり、データシート交換用データの電子化標準仕様を定めている土質試験 41 種類、地盤調査 37 種類以外の試験も対象に含まれる。

7-2 ファイル形式

電子データシートのファイル形式は、PDF 形式とする。

【解説】

PDF ファイルの作成方法については、「土木設計業務等の電子納品要領(案)」を参照する。ただし、しおり、サムネールについては特に作成する必要はない。

7-3 ファイルの命名規則

電子データシートのファイル名称は、次による。

TSNNNMMM.PDF

- NNN は、ボーリングまたはサイトごとの各試料に割り振られた連番(試料連番：001 から開始)を表す。ただし、試料がない試験(地盤調査)の場合は、000 を用いる。
- MMM は、試料ごとの各試験に割り振られた連番(試験連番：001 から開始)を表す。ただし、試料がない試験(地盤調査)の場合は、ボーリングまたはサイトごとに連番(001 から開始)を割り振る。

ファイル命名にあたっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

試料ごとに割り振られる連番(試料連番)については、「乱れの少ない試料」、「乱した試料」の区分に関係なく、番号を割り当てる。

なお、「乱れの少ない試料」、「乱した試料」の区分は、「土質試験及び地盤調査管理ファイル」の「試料採取情報」に記入する。

試験ごとに割り振られる連番(試験連番)については、同一箇所で同一試験を複数回実施した場合(例えば、同じボーリング孔で孔内水平載荷試験を 3 回実施した場合など)でも、異なる連番を用いる。また、試験の種類に関わらず(例えば、同じボーリング孔を利用して「孔内水平載荷試験」を 3 回と「単孔を利用した透水試験」を 5 回実施した場合など)、すべて異なる番号を用いる。

1 番目の試料の 1 番目の試験の電子データシートのファイル名は TS001001.PDF(TS:Test)、2 番目の試料の 5 番目の試験の電子データシートのファイル名は TS002005.PDF となる。また、試料を用いない地盤調査の場合、1 番目の試験の電子データシートのファイル名は TS000001.PDF となる。

7-4 ファイルに含めるデータシートの数量

1 試料、1 試験ごとに1つの電子データシートのファイルを作成する。

【解説】

1 試料、1 試験ごとに1つの電子ファイルを作成する。複数のデータシート様式から構成される試験の場合は、改ページを行い、1つの電子ファイルに全てのデータシートをまとめる。

例：土の粒度試験の場合、「データシート 4241：土の粒度試験(ふるい分析)」、「データシート 4242：土の粒度試験(2mm ふるい通過分分析)」、「データシート 4243：土の粒度試験(粒径加積曲線)」の全てのデータシートを1ファイルにまとめる。

複数のデータシート様式から構成される試験データを、データシートごとに複数の電子ファイルに分割してはならない。また、1つの電子ファイルに複数の試料の試験データを含めてはならない。

7-5 電子データシートの標準様式

電子データシートの標準様式は、地盤工学会が定めるデータシート様式を基本とするが、データシート様式が規定されていない試験の場合には、受発注者間協議の上、その様式を決定する。

【解説】

電子データシートの PDF ファイルの出力様式は、地盤工学会が定めるデータシート様式を基本とするが、データシート様式が規定されていない試験の場合には、受発注者間で協議の上、その様式を決定する。

8 データシート交換用データ

8-1 対象とする試験

データシート交換用データは、本要領で XML 形式による電子化標準仕様を定めている土質試験 41 種類、地盤調査 37 種類を対象に作成する。

【解説】

データシート交換用データは、本要領で電子化標準仕様を定めている土質試験 41 種類、地盤調査 37 種類を対象に作成する。対象となる試験は、表 4-4、表 4-5の一覧表でDTDファイル名の記載がある試験である。

8-2 ファイル形式

データシート交換用データのファイル形式は、XML 形式とする。

【解説】

データシート交換用データのファイル形式については、ボーリング交換用データにあわせて、XML 形式を採用した。

なお、電子納品する XML 文書には、DTD を埋め込む方式をとらず、外部ファイル参照方式を採用する。

8-3 ファイルの命名規則

データシート交換用データのファイル名称は、次による。

TSNNNMMM.XML

- NNN は、ボーリングまたはサイトごとの各試料に割り振られた連番(試料連番、001 から開始)を表す。ただし、試料がない試験(地盤調査)の場合は、000 を用いる。
- MMM は、試料ごとの各試験に割り振られた連番(試験連番、001 から開始)を表す。ただし、試料がない試験(地盤調査)の場合は、ボーリングまたはサイトごとに連番(001 から開始)を割り振る。

ファイル命名にあたっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

データシート交換用データのファイル名称は、対応する電子データシートと同一のファイル名称とする。ただし、拡張子は XML とする。

8-4 ファイルに含めるデータの数量

1 試料、1 試験ごとに 1 つのデータシート交換用データのファイルを作成する。

【解説】

1 試料、1 試験ごとに 1 つの電子ファイルを作成する。複数のデータシート様式から構成される試験の場合でもデータシートごとにファイルを分割することなく、1 つの電子ファイルに全てのデータシート情報を含める。

また、1 つの電子ファイルに複数の試料の試験データを含めてはならない。

8-5 記入項目

データシート交換用データの記入項目は、付属資料 7 データシート交換用データによる。

【解説】

データシート交換用データは、土質試験 41 種類、地盤調査 37 種類を対象に、XML 形式による電子化標準仕様を定めている。各試験のデータシート交換用データの記入項目は、付属資料 7 を参照する。また、各試験のデータシート交換用データの XML 記入例については、電子納品 Web サイト「CALS/EC 電子納品に関する要領・基準」(<http://www.cals-ed.go.jp>)で公表されているサンプル XML ファイルを参照する。

データシート交換用データのフォーマット作成にあたっては、平成 13 年度、国土交通省国土技術政策総合研究所や社団法人地盤工学会で検討がなされた土質試験・地盤調査結果の電子化フォーマットの検討成果「CALS 対応委員会報告書 平成 13 年 3 月」(社団法人地盤工学会)を参考に、地盤工学会が定めるデータシート様式を基本として電子化項目の抽出、正規化を実施した。

試験ごとに項目・様式等は異なるが、一般的なデータシートの構成要素は以下のとおり整理することができる(図 8-1参照)。

(1) 標題情報

標題情報は、試験名称、調査件名、位置、試料採取深度、試験者など、試験データの標題にあたる事項である。標題情報の記入項目は、全ての試験データで共通のものとする。標題情報の記入項目の詳細は、付属資料 7 を参照する。

(2) 試験情報

試験情報は、試験条件や測定値等の当該試験の報告事項を記載した部分である。記載項目や記載様式は試験によって異なっており、各試験の記入項目の詳細は、付属資料 7 の各試験のデータ項目を参照する。

また、一部の試験では、グラフや供試体スケッチ等の文字、数値以外の情報も多数含まれる。これらの文字、数値以外の情報の取り扱いを次に示す。

1) グラフ

グラフの描画方法について実態調査したところ、次に示す描画方法が用いられている。

- ・ ソフト等を利用し、数値データからグラフを描画する方法。
- ・ フリーハンドなど手書きにより曲線を描画する方法。
- ・ 試験装置から直接グラフデータをプロットする方法。

上記の現状を考慮し、グラフの電子化の基本方針として、以下の 2 つの方法から適切な方法を選択するものとする。

- ・ グラフ情報を数値データとして電子化する。
- ・ グラフ情報をイメージデータとして電子化する。

なお、グラフの電子化の詳細については付属資料 7 を参照する。また、グラフのイメージデータのファイル仕様は、「8-6 グラフ、スケッチ情報」による。

2) スケッチ

データシートに記載されるスケッチ情報としては、以下のものがある。

- ・ 供試体スケッチ
- ・ 試験装置スケッチ
- ・ 金属製リブスケッチ
- ・ 試料状態スケッチ(サンプリングの記録など)
- ・ 試験方法スケッチ(地盤調査における測定方法概要など)

これらのスケッチの描画方法の現状を調査したところ、手書きにより描画している場合が多い。このことから、スケッチ情報の電子化は、次の方法によるものとする。

- ・ 供試体、試験装置、金属製リブ、試料状態、試験方法のスケッチ情報をイメージデータとして電子化する。

なお、スケッチ情報のイメージデータのファイル仕様は、「8-6 グラフ、スケッチ情報」による。

(3) コメント

コメントは、試験ごとに報告すべき特記事項を記載した部分である。コメントは各試験で必要に応じて記入する。

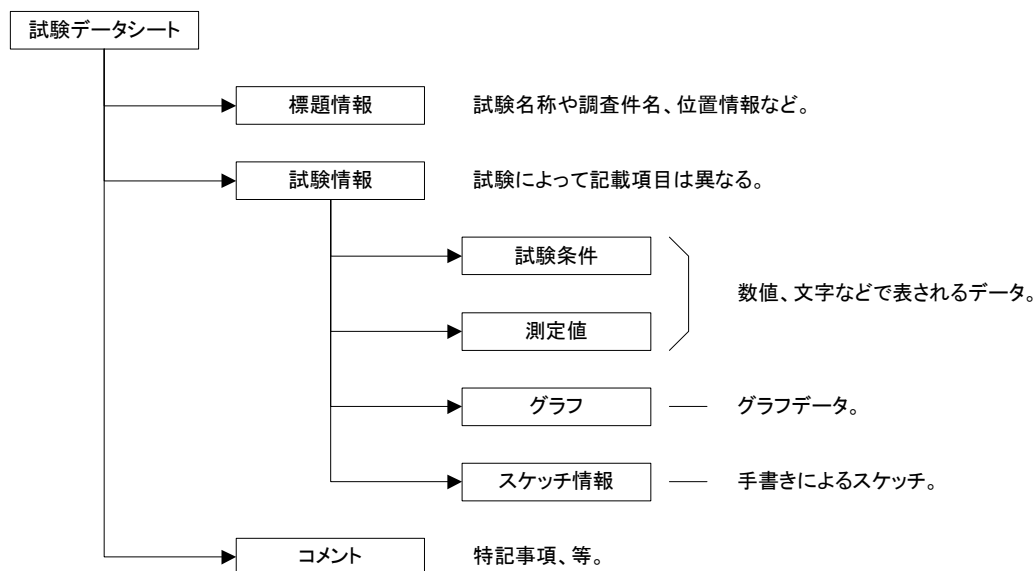


図 8-1 データシートの構成要素

8-6 グラフ、スケッチ情報

8-6-1 ファイル仕様

グラフ、スケッチ情報をイメージデータとして納品する場合のファイル形式は、TIFF 形式を基本とする。また、イメージデータの解像度は 200～400dpi 程度を目安とする。

【解説】

グラフ、スケッチ情報をイメージデータとして納品する場合のファイル形式は、TIFF 形式を基本とするが、TIFF 以外の BMP、JPEG 等のフォーマットを使用しても良い。

イメージデータの解像度は 200～400dpi 程度の文字が認識できる解像度を目安とする。また、イメージデータはグラフ、スケッチ部分のみとし、不要な余白はできるだけ含めない。

8-6-2 ファイルの命名規則

データシートに付随して提出されるグラフ情報のイメージデータのファイル名称は、次による。

GRNNMM.拡張子

データシートに付随して提出される供試体、試験装置、金属性リブ、試料状態のスケッチ情報に関わるイメージデータのファイル名称は、次による。

- NN は、試験ごとに定められたグラフ番号を表す。試験ごとに定められたグラフ番号は、付属資料 7 による。
- MM は、供試体または載荷段階ごとに同一様式のグラフを繰返し記載する必要がある場合の供試体または載荷段階の通し番号(繰返し番号：01 から開始)を表す。ただし、繰返し記載がない場合は、00 とする。

供試体スケッチ SKLL.拡張子

試験装置スケッチ SSLL.拡張子

金属性リブスケッチ SRLL.拡張子

試料状態スケッチ SJLL.拡張子

- LL は、供試体、試料ごと割振られた連番(01 から開始)を表す。

試験方法スケッチ SHKKJJ.拡張子

- KK は、試験ごとに各スケッチに割振られたコードを表す。試験ごとに定められた試験方法スケッチのコードは、付属資料 7 による。
- JJ は、各スケッチについて繰返し記載する必要がある場合の通し番号(繰返し番号：01 から開始)を表す。ただし、繰返し記載がない場合は、00 とする。

ファイル命名にあたっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

グラフ番号NNは、試験ごとに各グラフに割り振られた番号を表す。試験ごとに定められたグラフ番号は、付属資料 7 の試験ごとのデータ項目を参照する。表 8-1に「土の段階載荷による圧密試験」のグラフ番号の例を示す。グラフ番号の記載例を次に示す。

例：「 $d-\sqrt{t}$ 曲線」の場合のグラフ番号 → 01

例：「圧密曲線」の場合のグラフ番号 → 02

また、「 $d-\sqrt{t}$ 曲線」グラフは載荷段階 3 つごとに、同一様式のグラフを複数記載することから、繰返し番号 NN は次のとおりとなる。

例：載荷段階 1～3 の場合の繰返し番号 → 01

例：載荷段階 4～6 の場合の繰返し番号 → 02

例：載荷段階 7～8 の場合の繰返し番号 → 03

スケッチ情報における LL は供試体、試料ごと割振られた連番を表す。1 番目の供試体(供試体 No.1)のスケッチ情報のファイル名は SK01.拡張子、2 番目の供試体(供試体 No.2)は SK02.拡張子となる。

スケッチ情報における KK は試験方法スケッチごとに定められたコードを表す。各試験の試験方法スケッチのコードは付属資料 7 を参照する。

スケッチ情報における JJ は、各スケッチについて繰り返し記載する必要がある場合の通し番号を表す。

例：水管式地盤傾斜計を用いた地表面の傾斜変動量測定では、測定日単位で繰り返しデータシートが作成され、試験方法スケッチも繰り返し記載されることとなるが、各スケッチを繰り返し記載する必要がある場合は、スケッチごとの通し番号 JJ により区分する。

「変位杭を用いた地表面変位測定」の試験方法スケッチコードの例を、表 8-2 に示す。ファイル名称の例を次に示す。

例：「測定方法概要」スケッチのファイル名称 → SH0100.拡張子

例：「沈下板の構造」スケッチのファイル名称 → SH0200.拡張子

例：「不動杭の構造」スケッチのファイル名称 → SH0300.拡張子

表 8-1 グラフ番号の例：「土の段階載荷による圧密試験」

グラフ番号	グラフ名	データ項目番号	X				Y			
			項目名	記号	単位	データ型	項目名	記号	単位	データ型
1	$d-\sqrt{t}$ 曲線	1	経過時間	t	min	実数	変位計の読み	d	mm	実数
2	$d-\log(t)$ 曲線	1	経過時間	t	min	実数	変位計の読み	d	mm	実数
3	圧縮曲線	1	圧密圧力	p	kN/m ²	実数	間隙比	e		実数
		2	圧密圧力	p	kN/m ²	実数	体積比	f		実数
4	C _v , m _v , p 関係	1	平均圧密圧力	p	kN/m ²	実数	圧密係数	C _v	cm ² /d	実数
		2	平均圧密圧力	p	kN/m ²	実数	平均圧密係数	C _v '	cm ² /d	実数
		3	平均圧密圧力	p	kN/m ²	実数	体積圧縮係数	m _v	m ² /kN	実数

表 8-2 試験方法スケッチコードの例：「変位杭を用いた地表面変位測定」

コード	試験方法
01	測定方法概要
02	沈下板の構造
03	不動杭の構造

8-6-3 ファイルに含めるデータの数量

グラフ情報のイメージデータは、1 グラフごとに1つの電子ファイルを作成する。供試体、試験装置、金属性リブ、試料状態のスケッチ情報のイメージデータは、1 供試体、1 試料、1 試験方法ごとに1つの電子ファイルを作成する。試験方法のスケッチ情報のイメージデータは、1 試験方法ごとに1つの電子ファイルを作成する。

【解説】

グラフ情報に関するイメージデータは、1 グラフごとに1つの電子ファイルを作成する。供試体または載荷段階ごとに同一様式のグラフを繰り返し記載する必要がある場合は、供試体または載荷段階ごとのグラフを別のグラフとして取扱い、個々に電子ファイルを作成する。

供試体、試験装置、金属性リブ、試料状態のスケッチ情報に関するイメージデータは、1 供試体、1 試料ごとに1つの電子ファイルを作成する。1つの電子ファイルに、複数の供試体、試料に関するスケッチ情報を含めてはならない。

試験方法のスケッチ情報に関するイメージデータは、1 試験方法ごとに1つの電子ファイルを作成する。試験方法ごとに同一様式のスケッチを繰り返し記載する必要がある場合は、各々のスケッチを別のスケッチとして取扱い、個々に電子ファイルを作成する。1つの電子ファイルに複数の試験方法に関わるスケッチ情報を含めてはならない。

8-7 データシート交換用データのDTD

8-7-1 ファイルの命名規則

データシート交換用データの DTD のファイル名は、次による。

AKKKK_03.DTD

BKKKK_03.DTD

- A,B は、日本工業規格(JIS 規格)、または地盤工学会基準(JGS 基準)の区分を表す。KKKK は、試験ごとの日本工業規格番号、または地盤工学会基準番号と一致する。02 はバージョン番号を表す。
- 各試験に対応したデータシート交換用データの DTD のファイル名称は、表 4-4、表 4-5 による。
- 03 は、DTD のバージョン番号を表す。

ファイル命名にあたっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

各試験に対応したデータシート交換用データの DTD のファイル名称は、表 4-4、表 4-5 を参照する。「土の圧密定体積一面せん断試験」、「土の圧密定圧一面せん断試験」など、報告事項が類似する一部の試験については、同一の DTD を利用することとなる。

実施した試験に対応する DTD ファイルは、データシート交換用データを格納するボーリング及びサイトごとのサブフォルダ(BRG0001、SIT0002 など)に格納する(「3 フォルダの構成」参照)。実施していない試験の DTD ファイルは、格納する必要はない。各試験の DTD は、付属試料 7 を参照する。

8-7-2 標題情報の共通DTD

データシート交換用データの標題情報は、個々のデータシート交換用データの DTD に個別に埋め込むことはせず、標題情報の共通 DTD として外部ファイルを実体参照する。

標題情報の共通 DTD のファイル名称は、次による。

T_IND_03.DTD

- 03 は、DTD のバージョン番号を表す。
ファイル命名にあたっては、次に留意する。
- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

データシート交換用データの標題情報に関する記入項目は全ての試験で共通することから、標題情報に関わる DTD を個々のデータシート交換用データの DTD に個別に埋め込むことはせず、各試験のデータシート交換用データの DTD から分離し、標題情報の共通 DTD として定義する。標題情報の共通 DTD (T_IND_03.DTD) は、個々のデータシート交換用データの DTD から外部ファイルを実体参照する(図 8-2 参照)。

DTD ファイルは、データシート交換用データを格納するボーリング及びサイトごとのサブフォルダ(BRG0001、SIT0002 など)に格納する(「3 フォルダの構成」参照)。標題情報の共通 DTD は、付属資料 7 を参照する。

8-7-3 グラフの共通DTD

データシート交換用データのグラフは、個々のデータシート交換用データの DTD に個別に埋め込むことはせず、グラフの共通 DTD として外部ファイルを実体参照する。

グラフの共通 DTD のファイル名称は、次による。

T_GRP_03.DTD

- 03 は、DTD のバージョン番号を表す。
ファイル命名にあたっては、次に留意する。
- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

データシート交換用データのグラフに関する記入項目は全ての試験で共通することから、グラフに関わる DTD を個々のデータシート交換用データの DTD に個別に埋め込むことはせず、各試験のデータシート交換用データの DTD から分離し、グラフの共通 DTD として定義する。グラフの共通 DTD (T_GRP_03.DTD) は、個々のデータシート交換用データの DTD から外部ファイルを実体参照する(図 8-2 参照)。

DTD ファイルは、データシート交換用データを格納するボーリング及びサイトごとのフォルダ(BRG0001、SIT0002 など)に格納する(「3 フォルダの構成」参照)。グラフ情報の共通 DTD は、付属資料 7 を参照する。

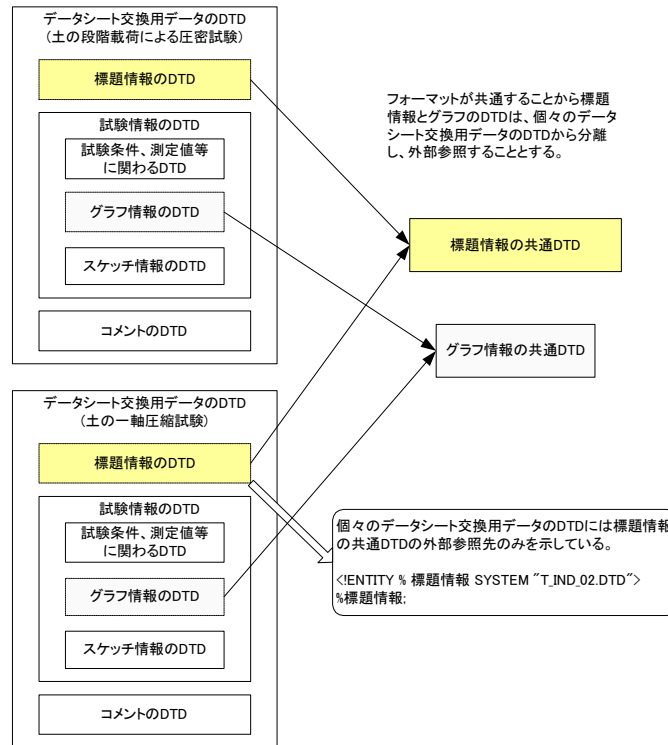


図 8-2 共通 DTD の概念

9 デジタル試料供試体写真

9-1 対象とする写真

試験前、試験後を問わず、試験に供した試料、供試体を撮影した写真を対象とする。

【解説】

試験前の試料供試体写真に加えて、供試体の破壊状況等を表す試験後の写真も対象とする。

9-2 デジタル試料供試体写真のファイル仕様

デジタル試料供試体写真のファイル形式は、JPEG 形式を基本とするが、圧縮は極力行わず、高品質画像で提出する。

【解説】

デジタル試料供試体写真のファイルの形式は、コア写真と同様に、JPEG 形式とした。JPEG ファイルの圧縮率を高くすると画像が劣化するので、圧縮はできるだけ行わない。

ソフトウェアの種類によるが、JPEG ファイルの出力時に、品質やスムージングの指定が必要となる場合がある。この場合は、品質を可能な限り高品質な状態にするよう調整する。また、スムージングについては、できるだけ行わない状態に設定する。

9-3 ファイルの命名規則

デジタル試料供試体写真のファイル名称は、次による。

SNNNMMM.K

- NNN は、ボーリングまたはサイトごとの各試料に割り振られた連番(試料連番：001 から開始)を表す。
- MMM は、試料ごとの各試験に割り振られた連番(試験連番：001 から開始)を表す。
- K は試験ごとの写真の整理番号(1 から開始、9 以上の場合は A~Z を付す)を表す。

ファイル命名にあたっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

試験ごとの写真の整理番号については、1~9、A~Z の順で連番を付す。例えば、試験前、試験後の写真を納品する場合は、試験前の写真の整理番号を 1、試験後の写真の整理番号を 2 にする。

9-4 撮影機材

デジタル試料供試体写真にあたっては、有効画素数が約 200 万画素を超える撮影機材等を使用することを原則とする。

【解説】

デジタル試料供試体写真は、試料・供試体の色、亀裂の程度等を判読できる必要があるため、コア写真と同様に、有効画素数約 200 万画素以上の解像度とした。

9-5 デジタル試料供試体写真の撮影方法

試料供試体写真の撮影にあたっては、試験諸元などを記載した黒板、スケール、色見本を同時に撮影する。

【解説】

試料供試体写真撮影時には、黒板などに次の項目を明記する。

- (1) 業務名称
- (2) 試料採取地点名(ボーリング名、サイト名など)
- (3) 試料名(試料番号)
- (4) 試料採取深度
- (5) 試験名称、状況(試験前、試験後、等)
- (6) 受注者名
- (7) その他、必要に応じて試料採取年月日など

スケール、色見本も同時に撮影する。

1 試験に複数の供試体を供する場合は、供試体を複数並べて撮影しても良い。その場合は、供試体ごとに必ず供試体番号を付す。

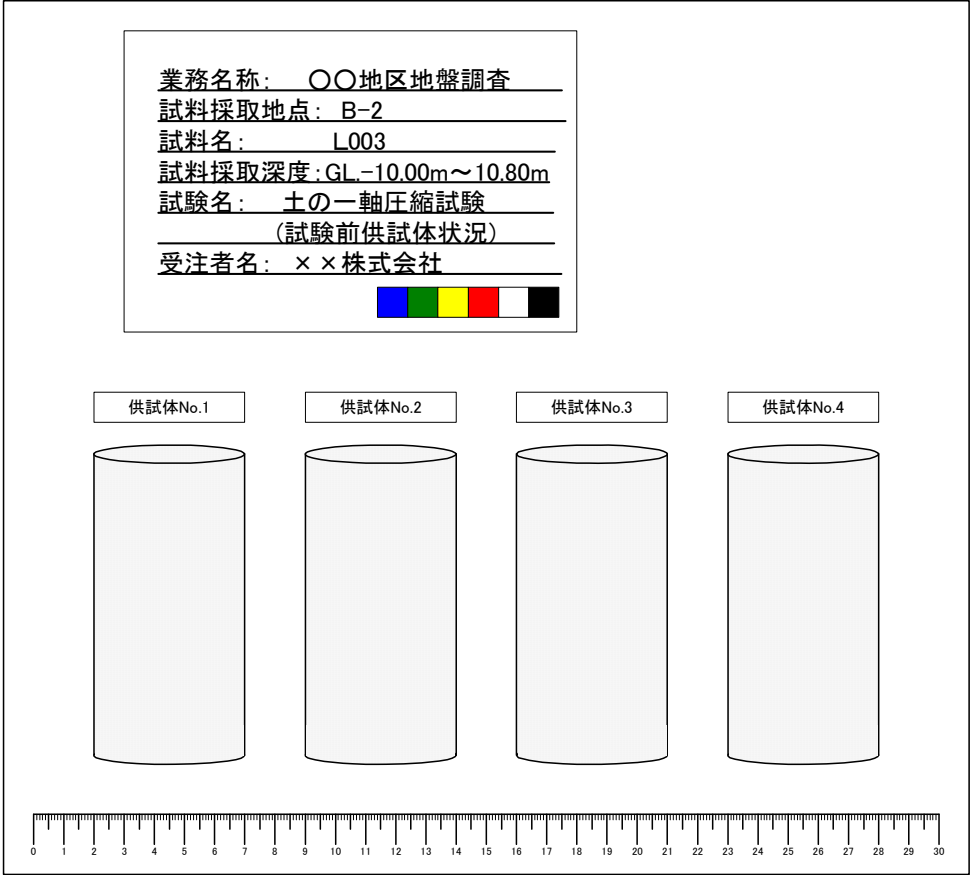


図 9-1 試料供試体写真の撮影例

第7編 その他の地質・土質調査成果編

1 適用

その他の地質・土質調査成果編は、本要領 第2編～第6編で規定されていない地質・土質調査成果のうち、受発注者協議の上、電子納品対象となった成果品を作成及び納品する際に適用する。

【解説】

その他の地質・土質調査成果編は、本要領 第2編～第6編で規定されていない地質・土質調査成果のうち、受発注者協議の上、電子納品対象となった成果品の作成及び納品に関する事項を定めたものである。

対象となる成果品は、解析の出力データや観測値、物理探査の生データ、ボアホール画像データなどの本要領 第2編～第6編で定められていない地質・土質調査成果のうち、受発注者協議の上、電子納品を行うことになった成果品を対象とする。

基本的に電子化が容易な成果品(テキストデータ、画像データ等)を対象とする。電子化が困難なデータ、電子化することにコストがかかる成果品については、むやみに電子化を行わない。

2 フォルダ構成

その他の地質・土質調査成果の電子成果品は、図 2-1のフォルダ構成とする。その他の地質・土質調査成果は、「OTHERS」サブフォルダに格納する。

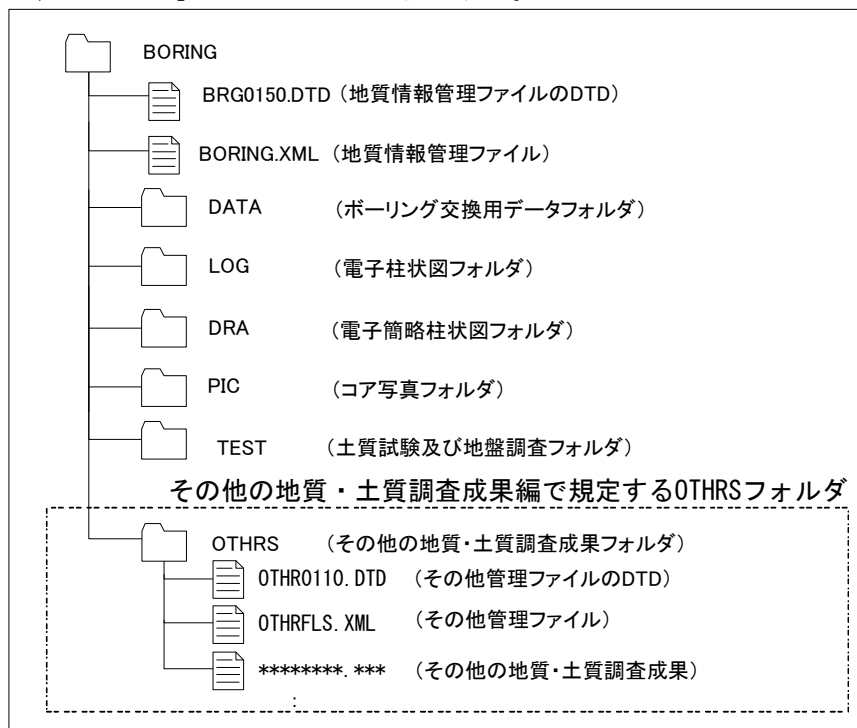


図 2-1 フォルダ構成(OTHERS サブフォルダ)

【解説】

その他の地質・土質調査成果は、「OTHERS」サブフォルダに格納する。また、「OTHERS」サブフォルダには、その他管理ファイル(OTHRFLS.XML)、その他管理ファイルの DTD 及び XSL ファイルを格納する。ただし、XSL ファイルの格納は任意とする。

3 その他管理項目

その他管理ファイル(OTHRFLS.XML)に記入するその他管理項目は、表 3-1による。

表 3-1 その他管理項目

カテゴリー	項目名	記入内容	データ表現	文字数	記述する数
基礎情報	適用要領基準	電子成果品の作成で適用した要領の版(「土木200812-01」で固定)を記入する。(分野:土木、西暦年:2008、月:12、版:01)	全角文字 半角英数字	30	◎1回
その他電子情報	電子データファイル名	電子データファイル名を記入する。	半角英数 大文字	12	◎N回
	電子データ用ソフトウェア名	電子データファイルを作成したソフトウェア名の名称をバージョンを含めて記入する。	全角文字 半角英数字	64	◎N回
	電子データファイル内容	電子データファイルの内容を記入する。	全角文字 半角英数字	127	◎N回
	その他コメント	電子データファイルごとにコメントを記入する。	全角文字 半角英数字	127	△N回
コメント		受注者側でその他フォルダに付けるコメントを記入する。	全角文字 半角英数字	127	△N回
ソフトメーカー用 TAG		ソフトウェアメーカーが管理のために使用する。	全角文字 半角英数字	64	△N回

◎:必須入力項目、○:原則的に入力しなければいけない項目、△:任意入力項目

全角文字と半角英数字が混在している項目については、全角の文字数を示しており、半角英数字は、2文字で全角文字1文字の文字数に相当する。

【解説】

その他管理ファイル(OTHRFLS.XML)は、「OTHR」サブフォルダに格納されているその他の地質・土質調査成果の電子データファイルを検索・参照・再利用するために、最低限の管理情報を記入したXML文章ファイルである。

その他管理ファイルのDTD、XML記入例については、付属資料4を参照する。

4 ファイル形式

その他の地質・土質調査成果のファイル形式は、次による。

- その他の地質・土質調査成果のファイル形式は、受発注者間協議の上、決定する。
- その他管理ファイルのファイル形式は、XML形式とする。
- その他管理ファイルのスタイルシートの作成は任意とするが、作成する場合はXSLに準じる。

【解説】

その他の地質・土質調査成果については、データの再利用を考慮し、受発注者間協議の上、適切なファイル形式を決定する。

「2 フォルダ構成」に示すとおり、その他管理ファイルのファイル形式は、XML形式とする。

管理ファイルの閲覧性を高めるため、スタイルシートを用いてもよいが、XSLに準じて作成する。スタイルシートは、管理ファイルと同じ場所に格納する。

5 ファイルの命名規則

その他の地質・土質調査成果のファイル名称は、次による。

- その他の地質・土質調査成果のファイル名称は、8文字以内 + 3文字以内(拡張子)とする。
- その他管理ファイルの DTD のファイル名称は、次による。

OTHR0110.DTD

- その他管理ファイルのスタイルシートのファイル名称は、次による。

OTHR0110.XSL

0110 は、DTD のバージョン番号を表す。

ファイル命名にあたっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

その他の地質・土質調査成果のファイル名は、半角英数大文字 8文字以内+3文字以内(拡張子)とする。ファイルの名称に使用できる文字は、英大文字(A～Z)、数字(0～9)、アンダースコア(_)のみである。名称には、漢字・ひらがななどの全角文字は使わない。拡張子も同様とする。

その他管理ファイルの DTD のファイル名は、DTD のバージョン番号が 1.00 の場合は OTHR0100.DTD(OTHR:Others の略)、15.21 の場合は OTHR1521.DTD となる。

その他管理ファイルのスタイルシートのファイル名称は、その他管理ファイルの DTD と同一のファイル名称とする。ただし、拡張子は XSL とする。