

大縮尺道路地図の製品仕様書への地方公共団体向け追補版の検証

国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室 ○今野 新
元国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室 石田 大輔
(現アジア航測 (株))

国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室 関谷 浩孝

1. はじめに

国土交通省では、平成 18 年度から大縮尺道路地図の「道路基盤地図情報」の整備を推進し、これを活用した道路管理の効率化の実現に向けて取り組んでいる。国土技術政策総合研究所（以下、「国総研」という。）では、地理空間情報活用推進基本計画^{注1)}に基づき、地方公共団体が管理する道路も含めた広域な道路ネットワーク上において、大縮尺道路地図の整備内容を示した仕様書及び整備手順を示した要領を作成している。仕様書には、道路管理の効率化に資する地物（道路標識や道路管理用の距離標等）に付与すべき属性情報や形状の取得方法を示している。

多くの地方公共団体においては道路台帳附図を紙媒体で管理しているが、「移動体計測車両（MMS：Mobile Mapping System）」で取得した点群データの利用による大縮尺道路地図の整備が普及している。このため、上記仕様書で定めた地物を MMS で取得可能かどうかを明らかにするための官民共同研究を実施し、「道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）（以下、「製品仕様書」という。）」等（国総研資料 No. 848[※]）を公表している。しかし、官民共同研究中の地方公共団体との意見交換は限られたものであり、製品仕様書に必要な地物が不足していることが課題となっている。

本稿は、製品仕様書に対して、地方公共団体の道路管理の効率化に資する地物の内容を示した「追補版」を作成し、当該道路管理者へのヒアリングを通じて有用性を確認したことを報告するものである。

2. 研究内容

2. 1 研究概要

地方公共団体のニーズが高いと考えられる地物を把握するため、大縮尺道路地図を背景図とした情報システム（GIS：Geographic Information System）を導入している、または導入を検討している先進的な地方公共団体（図 1）を対象として、作成している仕様書を把握した上でヒアリング調査を実施した。ヒアリングは北海道岩見沢市及び静岡県静岡市を対象とし、静岡市へは GIS を活用している複数の部署を対象とした。



図 1 大縮尺道路地図を背景図とした活用場面

次に、MMS で収集するデータのみで当該地物を整備可能か確認するため、ニーズが高いと考えられる地物を含む大縮尺道路地図を MMS で試作した。

2. 2 ニーズが高いと考えられる地物

地物の属性情報は「空間属性」や「時間属性」、「主題属性」等に分類されるため、地方公共団体が各々に定義している「空間属性」及び「主題属性」を本研究の対象とし、残りの属性情報は製品仕様書と同様に定義した。

ヒアリングの結果、新たに追加すべき地物は、背景図を閲覧する道路管理者及び道路利用者が通行可否を判断するための石段であることを明らかにした。MMS で所得した画像データを活用して、石段の空間属性を記載し、図2-左のような追補版を作成した。

さらに、製品仕様書の「管理用開口部（マンホール）」の主題属性の一つである「種別」には「マンホール、ハンドホール」のみ定義されているが、下水道管理者が行う維持管理にも共通する「共同溝、ガス、電話、電気、下水、上水」を追加した。また、製品仕様書の「側溝」の「種別」に定義されている「L型側溝、U型側溝」に加えて、「VS側溝、V側溝、R側溝」（図1-右）という主題属性を追加した。

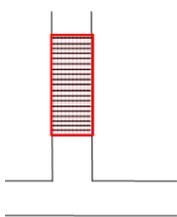
石段

道路又は道路に隣接して存在する階段状の構造物。

【取得根拠】

参考資料

・国土交通省公共測量作業規程 大縮尺地形図図式規定(石段)



石段の例

上位クラス：道路関連地物

抽象/具象区分：具象

属性：

データ有効期間：TM_Period

データ作成からデータ更新（又は削除）までの期間。

データ作成日は、道路基盤地図情報を作成した日を取得する。

また、データ更新（又は削除）日は、作成されている道路基盤地図情報の更新（又は削除）を行った日を取得する。

管理者[0..1]：管理者

取得レベル[0..1]：CharacterString

例：地上測量、航空写真測量（撮影縮尺）、既成図数値化（道路台帳付図）、既成図数値化（完成図書）、既成図数値化（道路台帳付図）+補備測量、既成図数値化（道路台帳付図）+部分的補備測量、既成図数値化（完成図書）+補備測量、既成図数値化（完成図書）+部分的補備測量、既存資源活用+部分的補備測量
なお、航空写真測量を行った場合、撮影縮尺を入力する。 入力例：航空写真測量（1/4000）

設置期間：TM_Period

地物が設置されてから撤去されるまでの存在する期間。

設置年月日が不明な地物については時間位置を示すTM_TemporalPositionを用い、属性

IndeterminatePosition（不確定位置）の属性値をunknownとする。

範囲：GM_Surface

石段の外周を領域として取得する。

側溝

主として道路の表面水を排除するために地表面に設置される排水溝。路面又は法面等に降った雨水を集め、排水するため路側又は歩車道境界等に設置する溝。

属性：

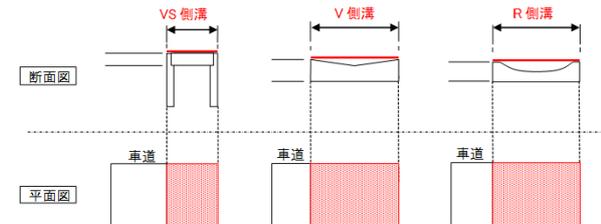
種別 [0..1]：CharacterString

側溝の種類。

定義域

L型側溝、U型側溝、街渠、アスファルトコンクリートカーブ、流雪溝、VS側溝、V側溝、R側溝

溝



VS側溝の例



V側溝の例



R側溝の例



図2 「追補版」への記載例（石段（左）及び側溝の属性情報（右））

2. 3 大縮尺道路地図の試作

MMSにより、石段を含む大縮尺道路地図を試作したところ、石段が横断方向に位置する場合には計測可能であるが、進行方向に位置する場合にはMMSのレーザが石段の全体に照射されなかったことから、高さ等の補備測量が必要であることを確認した。補備測量の基本的な考え方等は製品仕様書と同時に公表した「既存資源を活用した道路基盤地図情報整備・更新要領(案)」に記載されている。

3. おわりに

地方公共団体の実情を踏まえた道路管理の効率化に向け、今後も製品仕様書及び追補版を用いて大縮尺道路地図の整備の促進に向けた技術支援を行う。

注1) 本文中の第II部4.(3)②において「国は、地方公共団体による地理空間情報の整備、更新、提供等を促進するため、必要な技術的支援及び普及啓発を実施する」ことを定めている。(平成24年3月)

注2) 公表URLは次の通り。 <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryounn/tnn0848.htm>