

数値地形図データ修正更新業務
仕様書

令和 6 年 6 月

札幌市まちづくり政策局
都市計画部都市計画課

1 適用範囲

- (1) この仕様書は、札幌市まちづくり政策局都市計画部都市計画課（以下「委託者」という。）で実施する「数値地形図データ修正更新業務」（以下「本業務」という。）の委託に適用する。
- (2) この仕様書に記載のない事項または解釈に疑義が生じた場合は、委託者と十分協議の上、決定するものとする。

2 業務の目的

札幌市数値地形図データは、平成 10～12 年度に作成した札幌市 DM データファイル（レベル 2500・日本測地系対応）（以下「旧 DM データ」という。）を市街化区域内の道路・建物についてのみ修正更新する簡便更新を行ってきており、平成 22 年度には世界測地系変換を行っている。

本業務では「令和 4 年度空中写真画像データ作成及び家屋異動判読業務（貸与資料・札幌市財政局税政部発注）」（以下「税政部業務」という。）及び過年度の「数値地形図データ修正更新業務」（以下「過年度業務」という。）の成果品を使用し、札幌市公共測量作業規程に則って、数値地形図データの修正更新を行うものである。

また、数値地形図データの更なる活用を図るため、修正更新した数値地形図データを元に、画像データである TIFF データを作成する。

3 業務の概要

数値地形図データ修正更新

111.25k m²（38 図郭、別紙区域図のとおり）

4 業務委託期間

契約日から令和 7 年 3 月 21 日までとする。

5 業務体制等

受託者は本業務の内容等について十分理解し、その目的を達成するために最高の技術を発揮するとともに、委託者と密接に連絡が取れるよう、必要な人員及び体制を常に整えなければならない。

6 業務計画書

受託者は、契約後速やかに当該業務実施に関する業務計画書を作成し、提出しなければならない。また、作業実施計画の大幅な変更等、重要事項に変更がある場合については、作業計画変更届を提出し、委託者の承諾を得なければならない。

7 主任技術者

- (1) 受託者は、契約後速やかに当該業務の履行を総括・監理するための主任技術者を選任し委託者に通知する。この場合の様式は受託者において定めることができる。
- (2) 主任技術者は測量士の資格を有すること。

8 業務の内容

- (1) 本業務の修正更新対象区域は別紙区域図に示す範囲とする。
- (2) 修正更新するデータは、税政部業務及び過年度業務の成果を使用する。
- (3) 受託者は、委託者より貸与される空中写真画像データ（精密オルソ）などについて精度検証を行い、委託者に提出するものとする。検証の結果、精度等に不備が認められた場合は速やかに委託者に報告し、協議すること。精度検証は、空中写真画像データ（精密オルソ）と公共測量 DM データ（レベル 2500・世界測地系対応）について、1 図郭に対して4点以上の検証を行うことを原則とする。
- (4) 予察
予察は、貸与する税政部業務の成果品を用いて行うことを原則とする。
- (5) 現地調査
数値地形図データを作製するために必要な各種表現事項、名称等について現地に確認を行うとともに、空中写真画像データで確認できない隠蔽部及び経年変化箇所について調査を行い、注記の修正更新などに反映させる。
- (6) 修正数値図化
ア 修正数値図化は、貸与する空中写真画像データ及び位置情報ファイルまたは同時調整ファイルを使用し、デジタルステレオ図化機を用いて、地図情報を数値形式で取得し記録する。
イ 数値図化は、データ位置・形状等をディスプレイで出力し、その確認を行う。
ウ 取得する数値図化データは、札幌市公共測量作業規程に則って、その種類を表す分類コードを付ける。
エ 取得した数値図化データは、標高点及び地形図データ等について、漏れ・誤り・接合・位置・密度等の項目を出力図と空中写真及び現地調査資料等と突き合わせて点検する。
- (7) 修正数値編集
ア 修正数値編集は、図形編集装置等を用いて新たに取得されたデータについて旧数値地形図データとの整合を図るための編集を行う。図形編集装置等によって図形、属性データ等の形状修正、不要データの削除、不備データの追加、図形座標の整合性等を図り、編集済数値地形図データを作成する。
イ 予察で明らかとした普通建物と堅ろう建物の区分における修正箇所について、

修正数値編集を行う。

ウ 隣接図郭間でのデータ接合は、図郭上の座標の一致と地物の連続性を確保するものとする。また、本業務区域外の図郭に地物等の修正が及ぶ場合は、当該部分についても修正を行い提出成果品とする。

エ 編集済数値地形図データから数値地形図データファイルを作成し、製品仕様書に定める形式・構造に従って電子記憶媒体に記録する。

オ 編集済データは、点検プログラムを使用して点検するとともに出力図で目視により点検を行う。

(8) 数値地形図データファイル作成

ア 検査済みの公共測量 DM データをもとに、編集済数値地形図データを作成する。

イ 編集済数値地形図データの作成においては、貸与する隣接市町の数値地形図データを反映する。

ウ 札幌市行政区域内データとして、隣接市町部分を削除するとともに、行政界にかかる注記編集をおこなったデータを、別途フォーマット（世界測地系対応）で作成する。

エ 数値地形図データファイルの種類は、下記の 3 種類を作成する。なお、札幌市 DM データファイルと公共測量 DM データファイルの違いは、別紙 1 のとおり。

(ア) 札幌市 DM データファイル（レベル 2500・世界測地系対応）

(イ) 公共測量 DM データファイル（レベル 2500）

(ウ) JPGIS データファイル（レベル 2500）

(9) 差分データファイル作成

追加データ及び削除データを作成する。

追加データは、本作業の中で道路データ及び家屋データなどについて新たに追加されたデータを公共測量 DM フォーマットで作成する。

削除データは、本作業の中で家屋の滅失及び建替えなどで削除されたデータ及び道路部分において拡幅等で削除されたデータなどを公共測量 DM フォーマットで作成する。

(10) 画像データ作成

ア 数値地形図データの他に、隣接市町削除版 DM データファイルを基に、画像データを作成する。

イ 画像データは TIFF 形式、解像度 600dpi 程度、ファイルサイズ 6 MB 程度としデータ変換を行う。

ウ イの他に、データ提供に適したデータ変換を行う。データ形式、解像度、ファイルサイズ等については、別途委託者と協議のうえ決定する。

エ 仕様、注記及び作業手順等については、委託者と協議を行い、画像データの作

成を行う。

(11) 地理情報データ作成

ア 照査

受託者は、本業務で作成する公共測量 DM データについて、製品仕様書に規定したデータ品質に基づき、完全性、論理一貫性、位置正確度、時間正確度、主題正確度のチェックを行い、不良箇所についてはそれぞれの工程において修正を行う。

イ 品質評価表作成

受託者は、上記アで行った照査の結果を、品質評価表として取りまとめる。品質評価表は、製品仕様書に基づき作成する。

ウ メタデータの作成

本業務にて作成する数値地形図データの管理及び利用にあたって必要となる事項を記載したメタデータを作成する。メタデータは、「日本メタデータプロファイル（JMP）Ver2.0」に基づき作成するものとし、データの構成や細分事項については委託者と協議のうえ決定する。

9 社内検査

受託者は、本業務の成果品について社内検査を行うこと。社内検査は、検査員が実施する。検査員には技術士を有する者を選任し、委託者に通知すること。検査員の選任及び通知の様式は受託者において定めることができる。なお、検査の結果、要求品質が満たされていない場合は、再照査を行って修正したうえで、再度社内検査を行うものとする。

- (1) 更新作成された公共測量 DM データについて、別紙2「検査項目説明書」に示す項目についてプログラム検査を行う。また、図形検査において検査の設定値及び設定値内でも間違いではない図形については OK エラーとして処理する（別紙3「DM データ検査における設定値及び OK エラーについて」に記載）。但し、検査 23 で行う重複検査は、別紙4「検査 23 重複検査レイヤ表」に準じる。
- (2) 公共測量 DM データから出力を行い、地形図表現上の不具合について目視検査を行う。
- (3) 上記(1)及び(2)の検査を行い、エラーがあった場合は、データを修正後に再検査を行う。なお、検査は全てのエラーが無くなるまで行うこととする。

10 委託者による検査

受託者は、「20 提出成果品（2）及び（5）」について、成果品を下記のスケジュールで提出し、委託者による検査を受けること。

また、委託者による質問及び修正指示について、適切に対応すること。

令和7年1月31日 「20 提出成果品（2）及び（5）」の成果品を提出

令和7年3月21日 最終成果品を提出

11 遵守事項等

- (1) 本業務の実施にあたっては、委託者と受託者は常に密接な連絡をとり、その連絡事項及び打合せ内容について記録し、委託者に提出しなければならない。また、隣接市町において数値地形図データの修正更新等に係る業務を発注している場合は、この業務の請負者とも連絡調整等を図り、業務を進めなければならない。
- (2) 受託者は作業の実施にあたり、適切な工程管理及び精度管理を行い、その結果に基づき、各作業単位の精度管理表及び品質評価表を作成し、委託者に提出するものとする。なお、精度管理及び品質評価の結果不相当と認められた事項については、委託者に連絡するとともに速やかに是正措置を講じるものとする。
- (3) 受託者は、作業の実施にあたり測量調査員に身分証明書を携帯させるとともに、測量調査員は、地元住民等に節度を持って接し、言動に十分注意しなければならない。
- (4) 受託者は、契約時又は変更時において、契約金額 100 万円以上の業務について、測量調査設計業務情報サービス（TECRIS）に基づき、受注・変更・完了・訂正時に、業務実績情報を「登録のための確認のお願い」により業務担当員の確認（記名）を受けたうえ、受注時は契約日から、土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から、土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内に、完了時は業務完了後 10 日以内に、訂正時は適宜登録機関に登録申請しなければならない。

「登録のための確認のお願い」については、業務担当員が記名した原本を受託者が保管し、複製を業務担当員が保管するものとする。

また、登録が完了した際には、登録機関発行の「登録内容確認書」をダウンロードし、直ちに業務担当員に提出しなければならない。なお、変更時と完了時の間が 10 日間に満たない場合は、変更時の提出を省略できるものとする。

12 環境への配慮について

札幌市の環境マネジメントシステムに準じ、環境負荷低減に努めること。

13 札幌市情報セキュリティポリシーの遵守について

本業務の履行にあたっては、札幌市情報セキュリティポリシーに基づき、別紙 5「札幌市情報セキュリティポリシーに基づく特記事項」に規定する諸事項を遵守する

こと。

14 成果品

成果品はすべて委託者に帰属するものとし、受託者は委託者の承諾を受けずに公表、貸与、使用及び流用をしてはならない。なお、提出するデータについてはウイルスチェックを行うこと。

15 成果品に関する著作権について

本業務の履行により製作を行った地理空間情報（以下「本成果」という。）について、一切の知的財産権（著作権法 61 条 2 項で定める著作権法 27 条、28 条の権利を含む）、中間成果物及びその他本成果について発生するすべての権利を、札幌市に譲渡する。また、中間成果物及び本成果について、著作者人格権を行使しないものとする。

16 官公庁・その他への手続き等

本業務に係る関係官公庁等への諸手続き（公共測量に関する手続きを含む）は、委託者と打ち合わせのうえ受託者において迅速に行うものとする。

また、公共測量に定める所定の手続き並びに届け出を行うため、受託者は、業務計画書と合わせて製品仕様書を作成し提出するとともに、業務完了時にメタデータファイルを提出すること。

17 測量成果の検定

(1) 受注者は、納入する測量成果品等について、検定に関する技術を有する第三者機関による検定を受け、同機関の発行する検定証明書及び測量成果品検定記録書を提出すること。

(2) 検定の範囲は、作成する測量成果の面積の 5%を対象とする。ただし、検査箇所については委託者の指示によるものとする。

18 準拠する法令等

本業務の実施にあたっては、本仕様書、札幌市数値地形図データ（地図情報レベル 2500）製品仕様書及び札幌市公共測量仕様書、札幌市公共測量作業要領によるほか以下の関係法令等に準拠して実施すること。

(1) 測量法

(2) 測量法施行規則

(3) 札幌市公共測量作業規程（国土交通省公共測量作業規程[準則]を準用）

(4) 測地成果 2000 導入に伴う公共測量成果座標変換マニュアル

- (5) 札幌市現況図デジタルマップ作成作業特記仕様及び同運用基準
- (6) 札幌市現況図デジタルマッピング取得要領、札幌市現況図デジタルマッピング標準フォーマット、札幌市現況図デジタルマッピング図式、札幌市現況図デジタルマッピングデータファイル説明書、札幌市現況図デジタルマッピング現地調査作業要領

19 貸与資料

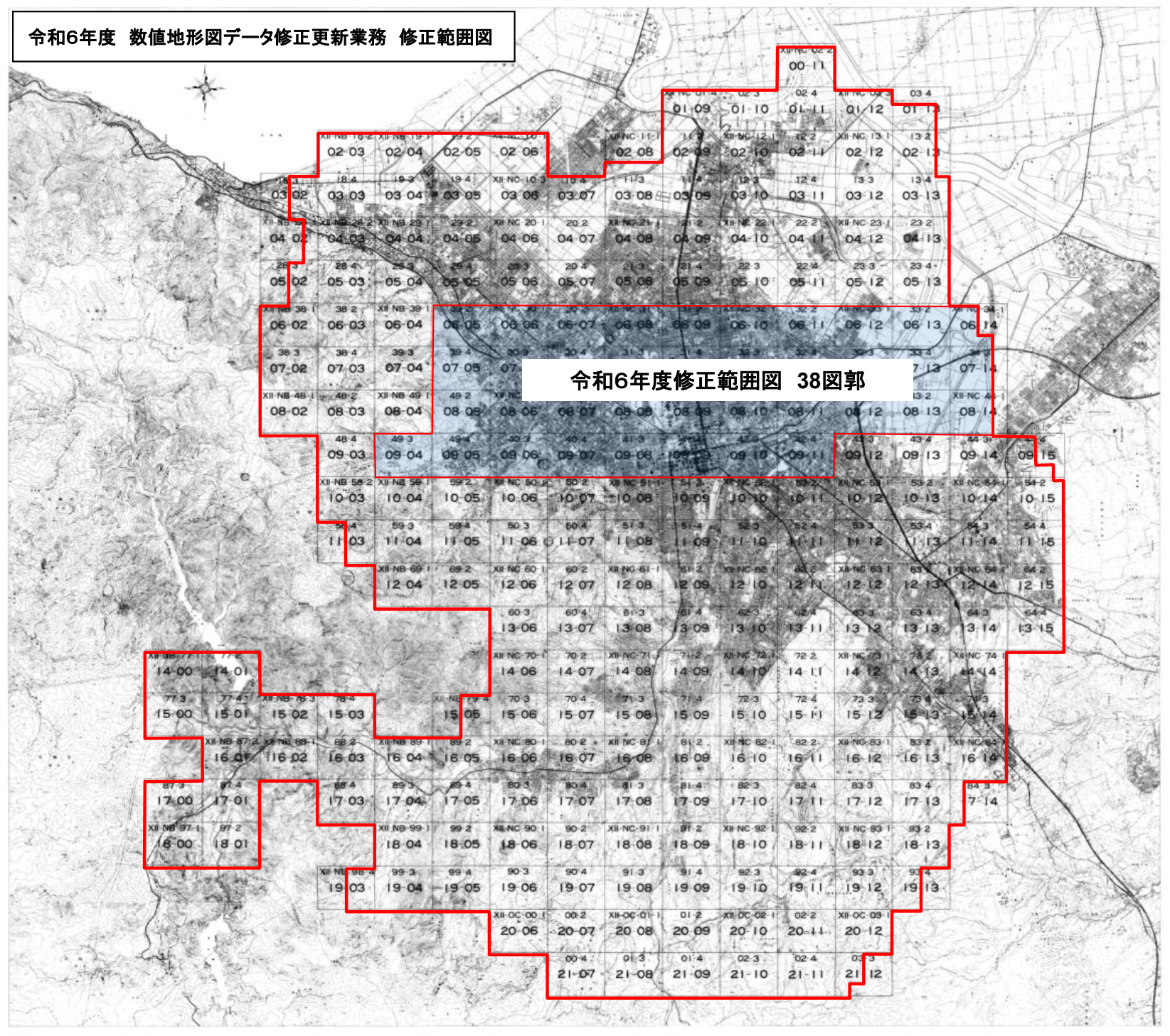
- (1) 税政部業務仕様書
- (2) 税政部業務受託者から提出のあった業務実施計画書
- (3) 撮影記録及び撮影精度管理表
- (4) 空中写真画像データ（単写真）及び位置情報ファイルまたは同時調整成果
- (5) 撮影実績図
- (6) 令和4年度カラー空中写真画像データ(精密オルソ写真データ)：一式
- (7) 令和元・2・3・4・5年度版修正更新 札幌市 DM データファイル(レベル 2500・世界測地系対応)：一式
- (8) 令和元・2・3・4・5年度版修正更新 公共測量 DM データファイル(レベル 2500)：一式
- (9) 令和元・2・3・4・5年度版修正更新 隣接市町削除版札幌市 DM データファイル(レベル 2500・世界測地系対応)：一式
- (10) 令和元・2・3・4・5年度版修正更新 隣接市町削除版公共測量 DM データファイル(レベル 2500)：一式
- (11) 令和元・2・3・4・5年度版追加削除 差分データファイル(レベル 2500)：一式
- (12) 札幌市数値地形図データ(レベル 2500)地理空間情報データ製品仕様書：一式
- (13) 札幌市町名データ (SDF 形式又はシェープファイル)
- (14) 札幌市公園緑地データ (SDF 形式又はシェープファイル)
- (15) その他必要資料

20 提出成果品

- (1) 令和6年度版修正更新 札幌市 DM データファイル(レベル 2500・世界測地系対応)：一式
- (2) 令和6年度版修正更新 隣接市町削除版札幌市 DM データファイル(レベル 2500・世界測地系対応)：一式
- (3) 令和6年度版修正更新 公共測量 DM データファイル(レベル 2500)：一式

- (4) 令和 6 年度版修正更新 隣接市町削除版公共測量 DM データファイル(レベル 2500) : 一式
- (5) 令和 6 年度版追加・削除 差分データファイル(レベル 2500) : 一式
- (6) 令和 6 年度版修正更新 JPGIS データファイル(レベル 2500) : 一式
- (7) 令和 6 年度版修正更新 隣接市町削除版画像データファイル : 一式
- (8) 各種データファイル及び説明書 : 一式
- (9) メタデータファイル : 一式
- (10) 精度管理表及び品質評価表 : 一式
- (11) 社内検査記録書 : 一式
- (12) 打ち合わせ記録簿 : 一式
- (13) 検定証明書及び測量成果検定記録書 : 一式
- (14) その他作成資料

令和6年度 数値地形図データ修正更新業務 修正範囲図



札幌市数値地形図データ

(地図情報レベル 2500) 製品仕様書

第 1. 2 版

平成 28 年 6 月

札幌市

更新履歴

版	更新日	内容	備考
V1.0	2011/3/25	第1.0版作成	
V1.1	2012/6/26	座標参照系の変更（測地原子 JGD2011）	
V1.2	2016/4/1	問い合わせ先の名称変更	

目次

1. 概覧.....	1
1.1. 製品仕様書の作成情報	1
1.2. 目的	1
1.3. 範囲	1
1.3.1. 空間範囲.....	1
1.3.2. 時間範囲.....	1
1.4. 引用規格	1
1.5. 用語と定義	2
1.6. 略語	2
2. 適用範囲.....	3
2.1. 適用範囲識別	3
2.2. 階層レベル	3
3. データ製品識別.....	3
3.1. データ製品の名称	3
3.2. 日付	3
3.3. 問い合わせ先	3
3.4. 地理記述	3
4. 応用スキーマ.....	4
4.1. 応用スキーマ（UMLクラス図）	4
4.1.1. 数値地形図互換データパッケージ.....	4
4.1.2. 数値地形図互換データDM_基本サブパッケージ.....	5
4.1.3. 数値地形図互換データDMレコード情報サブパッケージ.....	7
4.1.4. 数値地形図互換データDM_境界等サブパッケージ.....	8
4.1.5. 数値地形図互換データDM_交通施設サブパッケージ.....	9
4.1.6. 数値地形図互換データDM_建物等サブパッケージ.....	10
4.1.7. 数値地形図互換データDM_小物体サブパッケージ.....	11
4.1.8. 数値地形図互換データDM_水部等サブパッケージ.....	12
4.1.9. 数値地形図互換データDM_土地利用等サブパッケージ.....	13
4.1.10. 数値地形図互換データDM_地形等サブパッケージ.....	14
4.1.11. 数値地形図互換データDM_注記サブパッケージ.....	15
4.1.12. 数値地形図互換データDM_規定外地物サブパッケージ.....	16
4.2. 応用スキーマ文書（地物カタログ）	17
4.2.1. 地物カタログ情報.....	17
地物カタログ.....	17
4.2.2. 地物情報.....	17
数値地形図互換データパッケージ	18
数値地形図互換データDM_基本サブパッケージ.....	18

DM_地物	18
OID	21
DM_付属図形	22
DM_付属点図形	24
DM_付属方向図形	25
DM_付属線図形	26
DM_付属円弧図形	27
DM_付属面図形	28
DM_付属円図形	29
DM_付属属性	30
DM_取得分類コード (列挙型)	32
DM_図形区分 (列挙型)	32
数値地形図互換データーDMレコード情報サブパッケージ	33
DM_インデックス情報	33
DM_使用分類コード情報	35
DM_現地調査情報	37
DM_写真撮影情報	39
DM_図郭情報	40
DM_グループヘッダ情報	42
DM_要素情報	44
数値地形図互換データーDM_行政界等サブパッケージ	46
DM_境界等	46
DM_境界等種別 (列挙型)	46
数値地形図互換データーDM_交通施設サブパッケージ	47
DM_道路	48
DM_道路種別 (列挙型)	48
DM_道路施設点	49
DM_道路施設種別 (列挙型)	50
DM_道路施設線	51
DM_鉄道	52
DM_鉄道種別 (列挙型)	52
DM_鉄道施設点	53
DM_鉄道施設種別 (列挙型)	54
DM_鉄道施設線	55
数値地形図互換データーDM_建物等サブパッケージ	56
DM_建物	56
DM_建物種別 (列挙型)	57
DM_建物記号	58
DM_建物記号種別 (列挙型)	59
DM_建物構造物線	60
DM_建物構造物種別 (列挙型)	61
数値地形図互換データーDM_小物体サブパッケージ	62
DM_小物体点	62

DM_小物体種別 (列挙型)	63
DM_小物体線	64
数値地形図互換データーDM_水部等サブパッケージ	65
DM_水部	65
DM_水部種別 (列挙型)	66
DM_水部構造物点	67
DM_水部構造物種別 (列挙型)	67
DM_水部構造物線	69
数値地形図互換データーDM_土地利用等サブパッケージ	71
DM_法面_線	71
DM_法面種別 (列挙型)	72
DM_構囲	73
DM_構囲種別 (列挙型)	74
DM_諸地区区域界	75
DM_諸地区区域界種別 (列挙型)	75
DM_諸地標示	76
DM_諸地種別 (列挙型)	77
DM_場地標示	78
DM_場地種別 (列挙型)	78
DM_植生区域界	79
DM_植生区域界種別 (列挙型)	80
DM_植生標示	81
DM_植生種別 (列挙型)	82
数値地形図互換データーDM_地形等サブパッケージ	83
DM_等高線	83
DM_等高線種別 (列挙型)	84
DM_変形地	85
DM_変形地種別 (列挙型)	86
DM_変形地_点	87
DM_基準点	88
DM_基準点種別 (列挙型)	88
数値地形図互換データーDM_注記サブパッケージ	90
DM_注記	90
DM_注記種別 (列挙型)	91
数値地形図互換データーDM_規定外地物サブパッケージ	92
DM_任意設定点地物	92
DM_任意設定地物種別 (列挙型)	92
5. 参照系	93
5.1. 時間参照系	93
5.2. 座標参照系	93
6. データ品質評価	94

6.1.	品質評価方法に関する共通事項	94
6.2.	完全性の品質評価	95
6.3.	論理一貫性の品質評価	99
6.4.	位置正確度の品質評価	105
6.5.	時間正確度の品質評価	107
6.6.	主題正確度の品質評価	108
7.	データ製品配布	111
7.1.	配布媒体情報	111
7.1.1.	単位	111
7.1.2.	媒体名	111
7.2.	配布書式情報	111
7.2.1.	書式名称	111
7.2.2.	符号化規則	111
7.2.3.	言語	111
7.2.4.	符号化仕様作成のためのタグ一覧	111
7.2.5.	地物のオブジェクトID (UUID) に関する符号化仕様	111
7.2.6.	空間オブジェクトのUUIDに関する符号化仕様	112
7.2.7.	空間オブジェクトの空間参照系設定に関する符号化仕様	112
7.2.8.	メタデータIDに関する符号化仕様	112
8.	メタデータ	114
8.1.	メタデータの形式	114
8.2.	作成単位	114

1. 概覧

1.1. 製品仕様書の作成情報

本仕様書の作成に関する情報は、次のとおりである。

- ・題名：札幌市 数値地形図データ（地図情報レベル 2500）製品仕様書
 - ・バージョン：第 1.1 版
 - ・日付：2012-6-26
 - ・初版日付：2011-3-25
 - ・作成者：札幌市
 - ・言語：日本語
 - ・分野：共有基図
 - ・文書書式：PDF

札幌市 数値地形図データ（地図情報レベル 2500）製品仕様書は、基盤地図情報 原形データベース 地理空間データ製品仕様書【数値地形図編】（国土交通省国土地理院）を基に、独自の仕様を規定し作成している。

1.2. 目的

本仕様書は、札幌市地理情報システムにおける共有基本データベースの共有基図（現況背景図）作成を目的として、札幌市が管理すべき数値地形図データの仕様について記述している。

1.3. 範囲

本仕様書が対象とする空間範囲及び時間範囲は次のとおりである。

1.3.1. 空間範囲

札幌市域とする。

座標参照系の測地原子は JGD2011 を指定する。JGD2011 は、平成 23 年 10 月 21 日時点の測量法施行令（昭和 24 年政令第 322 号）第 2 条及び第 3 条を典拠とする。

1.3.2. 時間範囲

数値地形図データの作成に使用する、空中写真の撮影日とする。

1.4. 引用規格

本仕様書は、次の規格・規程・仕様書を引用する。

- ・ 札幌市公共測量作業規程（作業規程の準則と同様）
- ・ 札幌市現況図作成特記仕様書
- ・ JIS X7107 地理情報－空間スキーマ
- ・ JIS X7108 地理情報－時間スキーマ
- ・ JIS X7109 地理情報－応用スキーマのための規則
- ・ JIS X7110 地理情報－地物カタログ化法
- ・ JIS X7111 地理情報－座標による空間参照
- ・ JIS X7112 地理情報－地理識別子による空間参照
- ・ JIS X7113 地理情報－品質原理
- ・ JIS X7115 地理情報－メタデータ
- ・ ISO/TS 19103 Geographic Information — Conceptual schema language
- ・ ISO 19114 Geographic Information — Quality evaluation procedures

-
- ・ ISO 19118 Geographic Information — Encoding
 - ・ ISO 19123 Geographic Information — Schema for coverage geometry and functions
 - ・ ISO 19131 Geographic Information — Data product specification
 - ・ ISO 19136 Geographic Information — Geographic Markup Language
 - ・ 日本版メタデータプロファイル (JMP) 第2.0版 (国土地理院技術資料E・1-No.281)
 - ・ 地理情報標準プロファイル (JPGIS) 第2.1版
 - ・ 品質の要求, 評価及び報告のための規則 第1.0版 (国土地理院技術資料A・1-No.306)
 - ・ JIS X0301 情報交換のためのデータ要素及び交換形式—日付及び時刻の表記
 - ・

1.5. 用語と定義

本仕様書で使用する専門用語とその定義については次の資料にしたがう。

- ・ 地理情報標準プロファイル (JPGIS) 第 2.1 版

1.6. 略語

本仕様書で使用する略語は以下のとおりである。

DM	Digital Mapping 数値地形図 特に, 「札幌市公共測量作業規程 (作業規程の準則と同様)」 付録 7 「公共測量標準図式」 の数値地形図データファイル仕様にもとづく数値地形図を指す。
DM 仕様	「札幌市公共測量作業規程 (作業規程の準則と同様)」 付録 7 「公共測量標準図式」 の数値地形図データファイル仕様のこと。
DM データ	「札幌市公共測量作業規程 (作業規程の準則と同様)」 付録 7 「公共測量標準図式」 の数値地形図データファイル仕様にもとづく数値地形図データを指す。「数値地形図データ」とも呼ぶ。
JMP	Japan Metadata Profile 日本版メタデータプロファイル
JPGIS	Japan Profile for Geographic Information Standards 地理情報標準プロファイル
OID	Object Identifier オブジェクト ID
UML	Unified Modeling Language 統一モデリング言語

2. 適用範囲

本仕様書の適用範囲は次のとおりとする。

2.1. 適用範囲識別

札幌市 数値地形図データ（地図情報レベル 2500）製品仕様書適用範囲

2.2. 階層レベル

データ集合

3. データ製品識別

3.1. データ製品の名称

札幌市 数値地形図データ（地図情報レベル 2500）

3.2. 日付

作成日は、特記仕様書の通りとする。

3.3. 問い合わせ先

札幌市 まちづくり政策局 都市計画部 都市計画課
電話：011-211-2506 FAX：011-218-5113

3.4. 地理記述

札幌市

4. 応用スキーマ

この章は、数値地形図データへの入力情報となる数値地形図互換データの地物クラスについて、JIS X7109 および JIS X7110 に準拠した応用スキーマおよび地物カタログとして定義し記述している。

4.1. 応用スキーマ（UML クラス図）

この節では数値地形図データの応用スキーマを JIS X7109 に準拠して設計し、UML クラス図を用いて記述している。

4.1.1. 数値地形図互換データパッケージ

図 4-1 は、数値地形図互換データパッケージを構成するサブパッケージを示している。数値地形図互換データパッケージは、入力情報となる DM データ情報の互換性を保ちつつ地理情報標準形式で作成するために使用する一連のクラス群を定義している。これらのクラス定義にもとづいて作成されたデータは数値地形図データファイル仕様と互換性のあるものであることから、数値地形図互換データまたは DM 互換データと呼ぶ。

注記 本仕様書で言う DM データとは、「札幌市公共測量作業規程（作業規程の準則と同様）」付録 7「公共測量標準図式」の数値地形図データファイル仕様（DM 仕様）にもとづく数値地形図データを指す。

数値地形図互換データパッケージでは、DM 仕様の「公共測量標準図式 数値地形図データ取得分類基準表」における「大分類」にもとづいてサブパッケージを構成し、「分類」をもとに、各地物の特性を考慮して各クラスを定義しており、クラス名には分類名をできるだけ取り入れている。

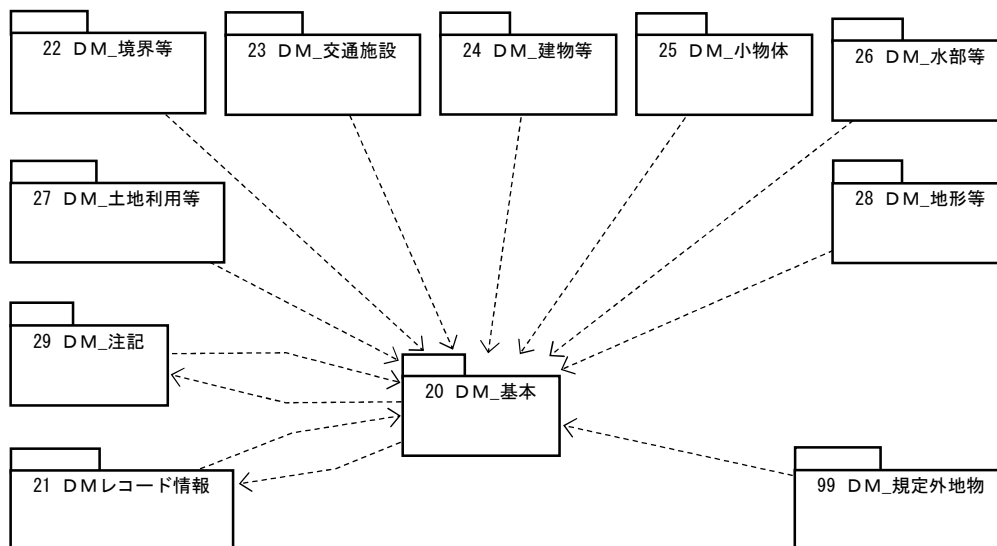


図 4-1 数値地形図互換データパッケージ構成

DM 基本サブパッケージの内容を図4-2および図4-3に示す。

数値地形図互換データパッケージ内のすべての地物は「DM_地物」クラスを継承する。ステレオタイプ<<DM_Feature>>は、「DM_地物」クラスを継承したクラスであることを示している。

地物 ID は、地物インスタンスを特定するための識別子であり、OID データ型にもとづいて構成された文字列である。

基盤地図情報地物を生成したとき、その地物と関連づける場合には、生成地物関連役割を使用する。逆方向の関連は、地物クラスの出典元キー情報で参照できる。

注記は、独立した地物として存在する。また、DM_注記はDM_地物を継承している。

本体のDM_地物が基点をもち、それに対する追加点をこのクラスで保持して、その2点によって方向を示す。

ユニークなオブジェクト識別子。識別子が必要とするすべてのオブジェクトに対して割り当てられる。OID を新たに生成する際は、このデータ型が指定する属性をもとにして URI を定義するが、その後はこれら属性の意味は識別しないが一連の文字列として扱うことが必要である。

DM_地物は、数値地形図(DM)データファイル上の、この地物に対応する要素レコードと結びつけることが可能である。DM データファイルでは、「図郭識別番号+分類コード+要素識別番号(階層分)」で各要素レコードを特定できるので、DM_地物はそれら情報をDM 分類コード、DM 図郭番号、DM 要素キー情報で保持する。DM 要素キー情報は、階層レベル2以下の各要素識別番号 [(DM 要素レコードの要素識別番号反復回数-1) + (同レコードの要素識別番号)の最大5桁の文字列] を、半角ピリオドで連結した文字列として保持する。

DM_分類コードとDM 図形区分は、継承した各クラスのもとで再定義している。

DM_要素情報は、DM の要素レコードの内容をすべて保持している。

オブジェクト ID は、このインスタンスを特定するための識別子であり、OID データ型にもとづいて構成された文字列である。

集約元のDM_地物と分類コードが同じであったり属性管理が不要である場合は、DM_分類コードの指定を省略することができる。DM 図郭番号、DM 図形区分についても同様である。

数値地形図データファイル仕様で言う円図形は、面図形の一様である。

DM_地物クラスの取得分類コード、図形区分は、地物クラスに定義され継承された属性「DM 分類コード」「DM 図形区分」に保持する。他方、付属図形の各クラスはDM_地物を継承しておらず、DM 分類コードおよびDM 図形区分を属性として直接保持する。

```

classDiagram
    class DM_Feature {
        <<abstract>>
    }
    class DM_地物 {
        <<abstract>>
        +地物 ID : CharacterString
        +DM 分類コード : DM_取得分類コード
        +DM 図郭番号 [0..1] : CharacterString
        +DM 要素キー情報 [0..1] : CharacterString
        +DM 図形区分 [0..1] : DM_図形区分=0
        +地物情報レベル [0..1] : 地物情報レベル
        +編集実施フラグ [0..1] : boolean=false
        +可視フラグ [0..1] : boolean=true
        +三次元フラグ [0..1] : boolean=false
        +メタデータ ID [0..1] : CharacterString
        +存在期間_自 [0..1] : TM_Instance
        +存在期間_至 [0..1] : TM_Instance
    }
    class DM_注記 {
        <<DM_Feature>>
    }
    class DM_付属図形 {
        <<abstract>>
        +オブジェクト ID : CharacterString
        +DM 分類コード [0..1] : DM_取得分類コード
        +DM 図郭番号 [0..1] : CharacterString
        +DM 要素キー情報 [0..1] : CharacterString
        +DM 図形区分 [0..1] : DM_図形区分
        +編集実施フラグ [0..1] : boolean=false
        +可視フラグ [0..1] : boolean=true
        +三次元フラグ [0..1] : boolean=false
        +存在期間_自 [0..1] : TM_Instance
        +存在期間_至 [0..1] : TM_Instance
    }
    class DM_付属点図形 {
        <<type>>
        +点 : GM_Point
    }
    class DM_付属線図形 {
        <<type>>
        +線 : GM_Curve
    }
    class DM_付属面図形 {
        <<type>>
        +面 : GM_Surface
    }
    class DM_付属方向図形 {
        <<type>>
        +方向 : GM_Point
    }
    class DM_付属円弧図形 {
        <<type>>
        +円弧 : GM_Curve
    }
    class DM_付属円図形 {
        <<type>>
        +円 : GM_Surface
    }
    class DM_要素情報 {
        <<datatype>>
    }
    class DM_付属属性 {
        <<type>>
        +オブジェクト ID : CharacterString
        +DM 分類コード [0..1] : DM_取得分類コード
        +DM 図郭番号 [0..1] : CharacterString
        +DM 要素キー情報 [0..1] : CharacterString
        +DM 属性区分 [0..1] : CharacterString
        +編集実施フラグ [0..1] : boolean=false
        +存在期間_自 [0..1] : TM_Instance
        +存在期間_至 [0..1] : TM_Instance
        +属性名 [0..1] : CharacterString
        +属性値 [0..1] : CharacterString
    }
    class DM_OID {
        <<datatype>>
        +バージョン : Unsigned Byte = 1
        +データ種別 : Unsigned Byte = 0
        +データ作成機関コード : Unsigned Short
        +作成年度 : Unsigned Byte
        +年度内作業連番 : Unsigned Short
        +オブジェクト連番 : Unsigned Long
    }

    DM_Feature <|-- DM_地物
    DM_Feature <|-- DM_注記
    DM_地物 <|-- DM_付属図形
    DM_地物 <|-- DM_付属点図形
    DM_地物 <|-- DM_付属線図形
    DM_地物 <|-- DM_付属面図形
    DM_地物 <|-- DM_付属方向図形
    DM_地物 <|-- DM_付属円弧図形
    DM_地物 <|-- DM_付属円図形
    DM_地物 <|-- DM_要素情報
    DM_地物 <|-- DM_付属属性

    DM_付属図形 <|-- DM_付属点図形
    DM_付属図形 <|-- DM_付属線図形
    DM_付属図形 <|-- DM_付属面図形
    DM_付属図形 <|-- DM_付属方向図形
    DM_付属図形 <|-- DM_付属円弧図形
    DM_付属図形 <|-- DM_付属円図形

    DM_要素情報 <|-- DM_付属属性
  
```

図 4-2 DM 基本サブパッケージ(1)

<<Enumeration>> <<Union>> DM_取得分類コード
+DM_境界等種別 +DM_道路種別 +DM_道路施設種別 +DM_鉄道種別 +DM_鉄道施設種別 +DM_建物種別 +DM_建物記号種別 +DM_建物構造物種別 +DM_小物体種別 +DM_水部種別 +DM_水部構造物種別 +DM_諸地種別 +DM_諸地区域界種別 +DM_植生種別 +DM_植生区域界種別 +DM_場地種別 +DM_法面種別 +DM_構囲種別 +DM_基準点種別 +DM_等高線種別 +DM_変形地種別 +DM_任意設定地物種別

<<Enumeration>> DM_図形区分
+非区分 : =0 +射影部分の上端 : =11 +射影部分の下端 : =12 +中庭線 : =31 +表現補助データ : =99

図 4-3 DM_基本サブパッケージ(2)

DMレコード情報サブパッケージの内容を図4-4に示す。



4.1.4. 数値地形図互換データDM_境界等サブパッケージ

DM_境界等サブパッケージの内容を図4-5に示す。

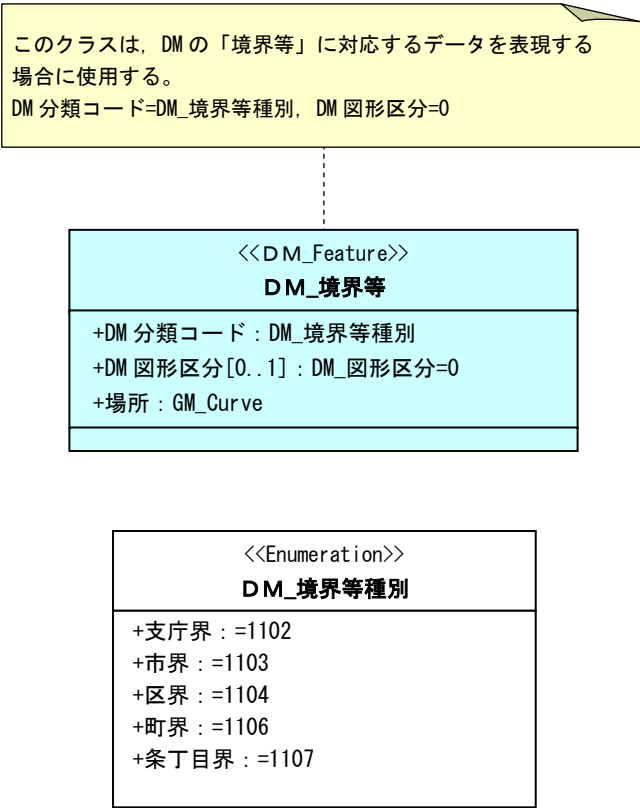


図 4-5 DM_境界等サブパッケージ

4.1.5. 数値地形図互換データDM_交通施設サブパッケージ

DM_交通施設サブパッケージの内容を図4-6に示す。

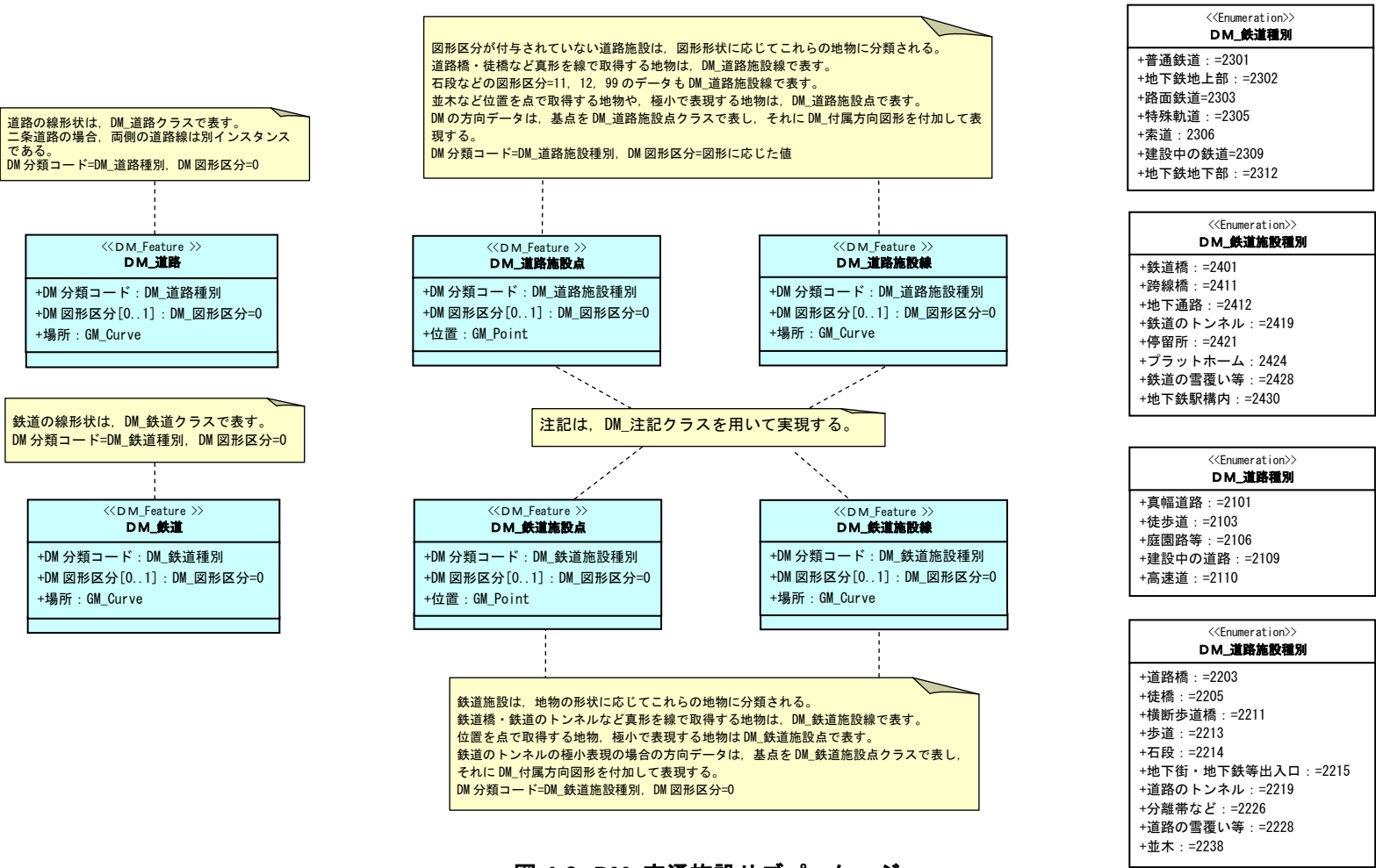


図 4-6 DM_交通施設サブパッケージ

4.1.6. 数値地形図互換データDM_建物等サブパッケージ

DM_建物等サブパッケージの内容を図4-7に示す。

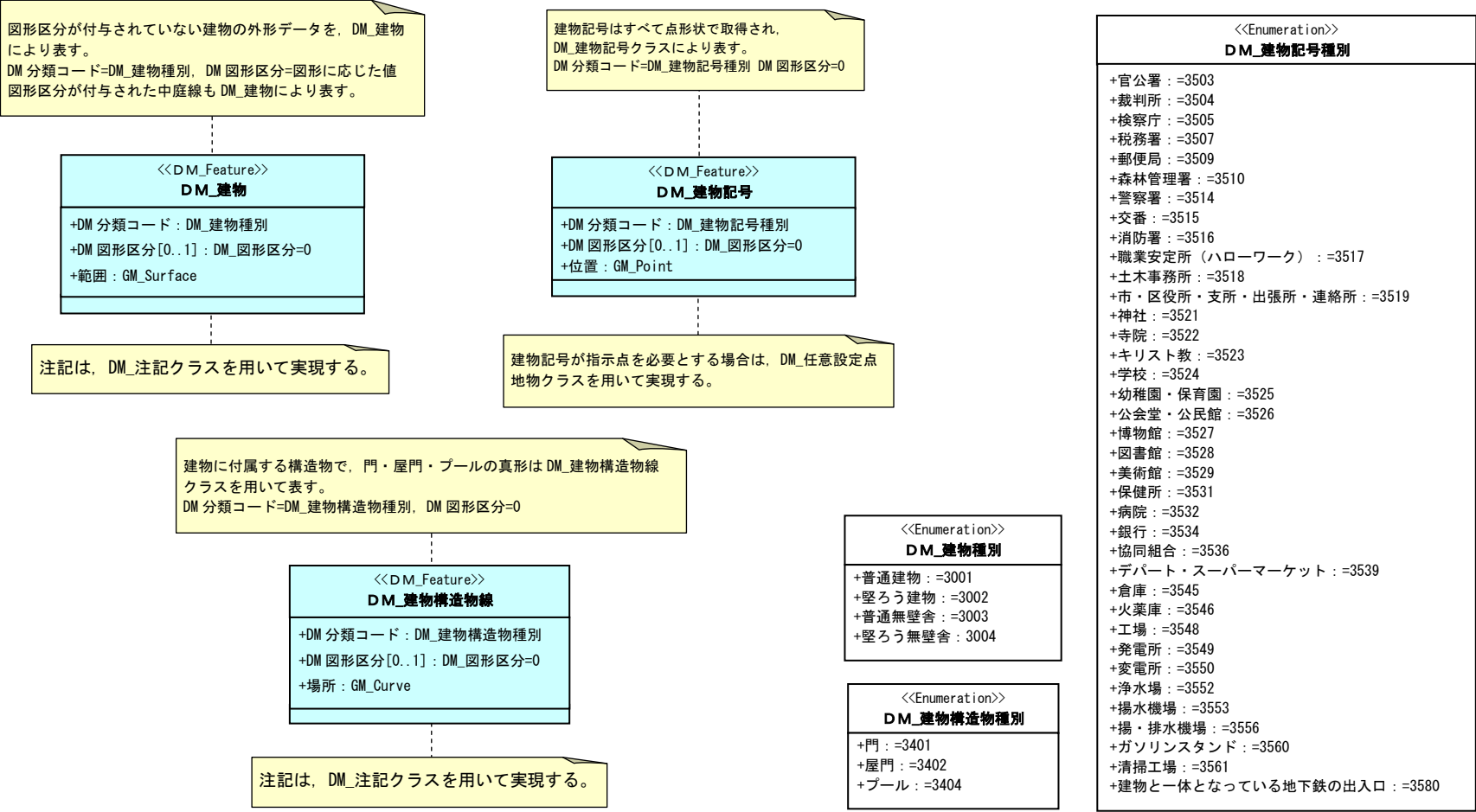


図 4-7 DM_建物等サブパッケージ

4.1.7. 数値地形図互換データDM_小物体サブパッケージ

DM_小物体サブパッケージの内容を図4-8に示す。

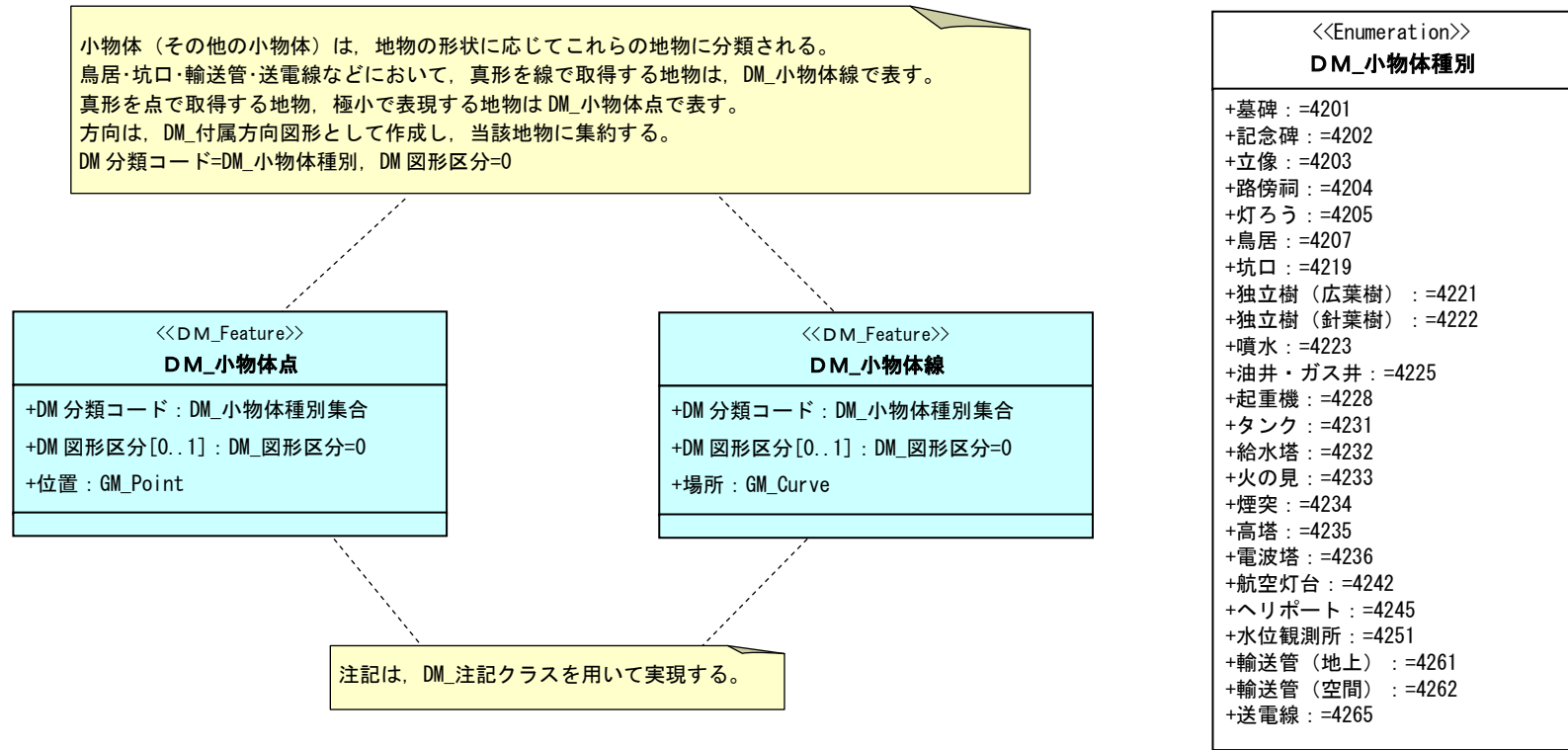


図 4-8 DM_小物体サブパッケージ

DM_水部等サブパッケージの内容を図4-9に示す。



4.1.9. 数値地形図互換データDM_土地利用等サブパッケージ

DM_土地利用等サブパッケージの内容を図4-10に示す。

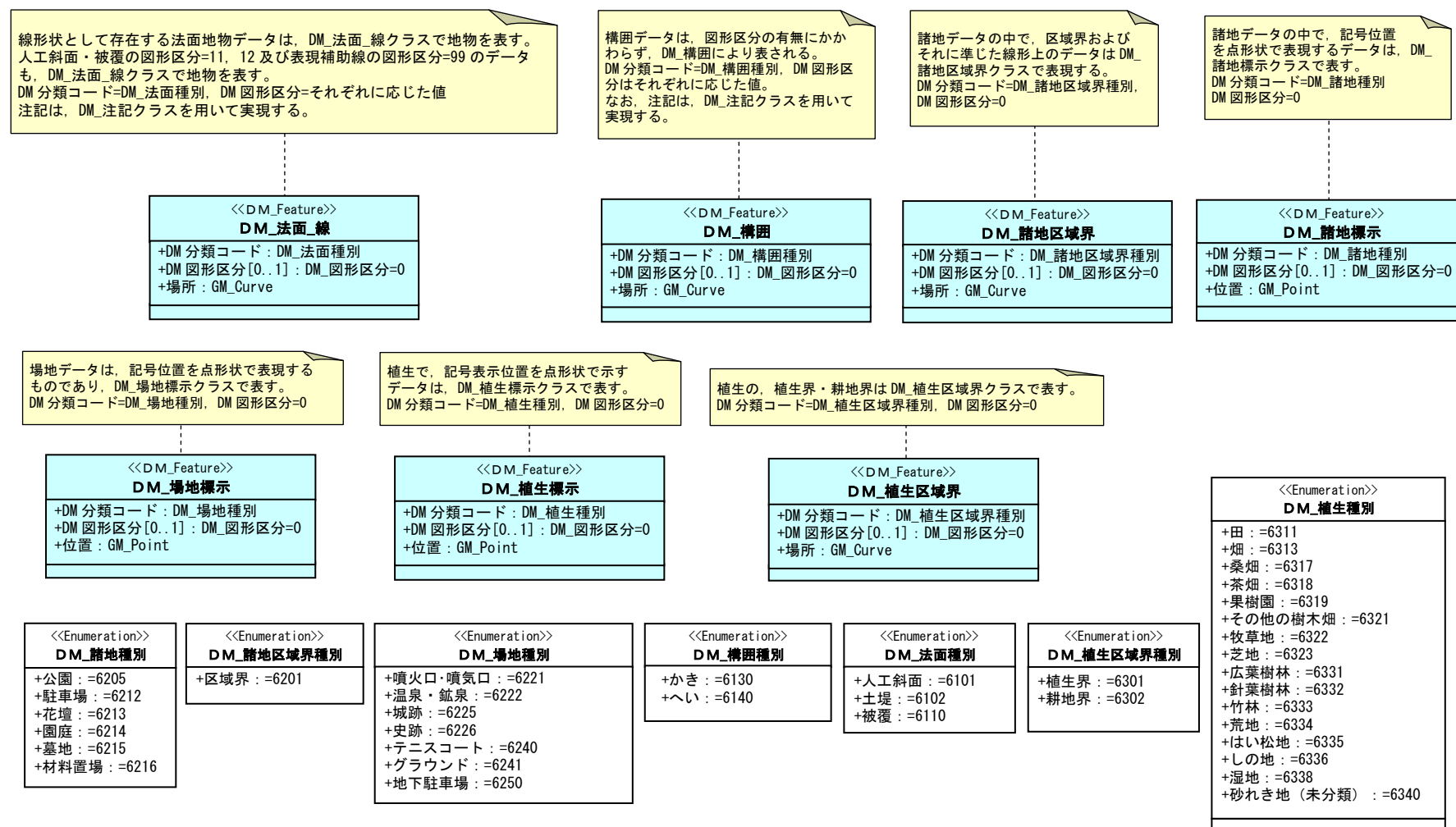


図 4-10 DM_土地利用等サブパッケージ

4.1.10. 数値地形図互換データDM_地形等サブパッケージ

DM_地形等サブパッケージの内容を図4-11に示す。

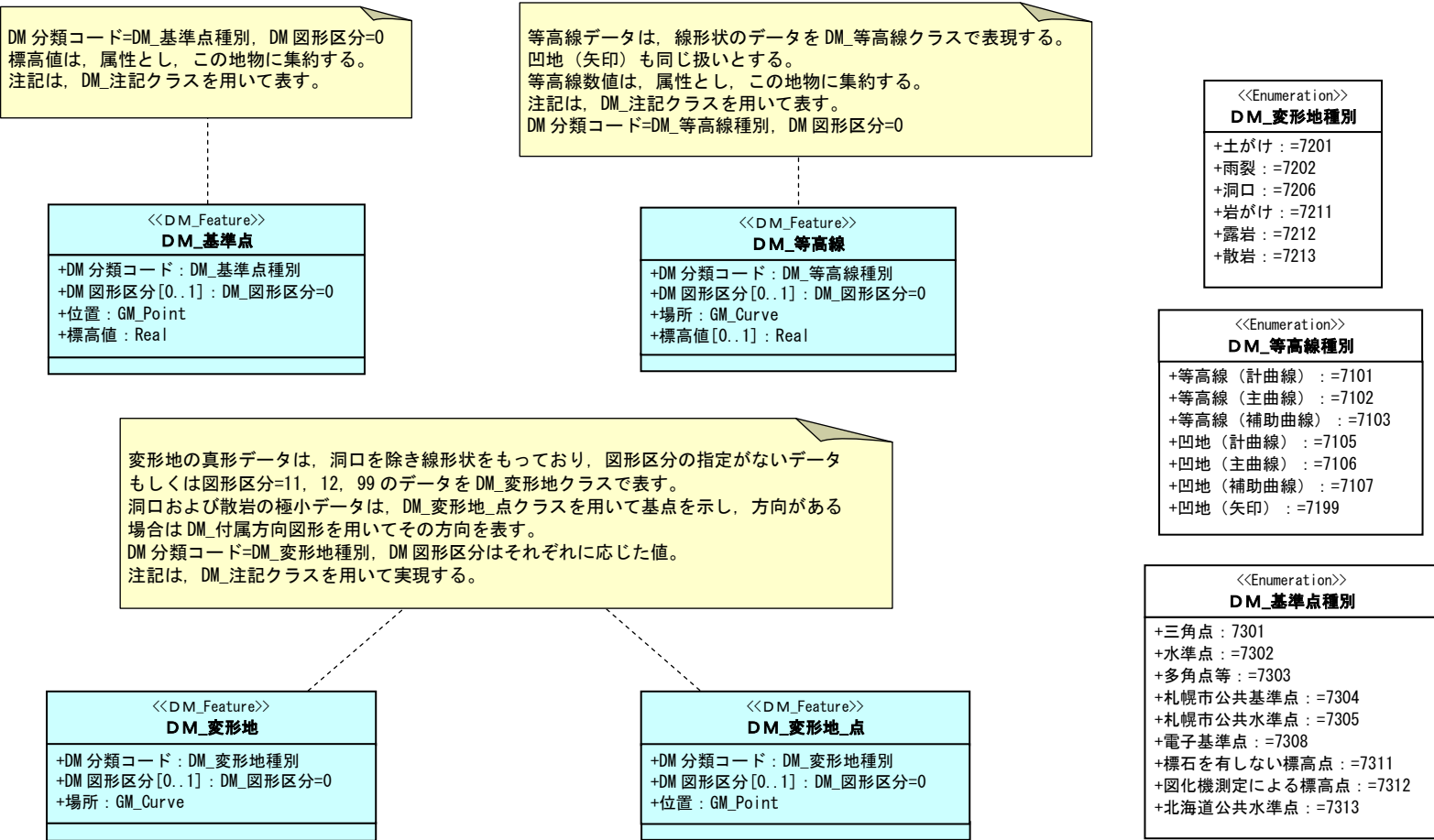


図 4-11 DM_地形等サブパッケージ

4.1.11. 数値地形図互換データDM_注記サブパッケージ

DM_注記サブパッケージの内容を図4-12に示す。

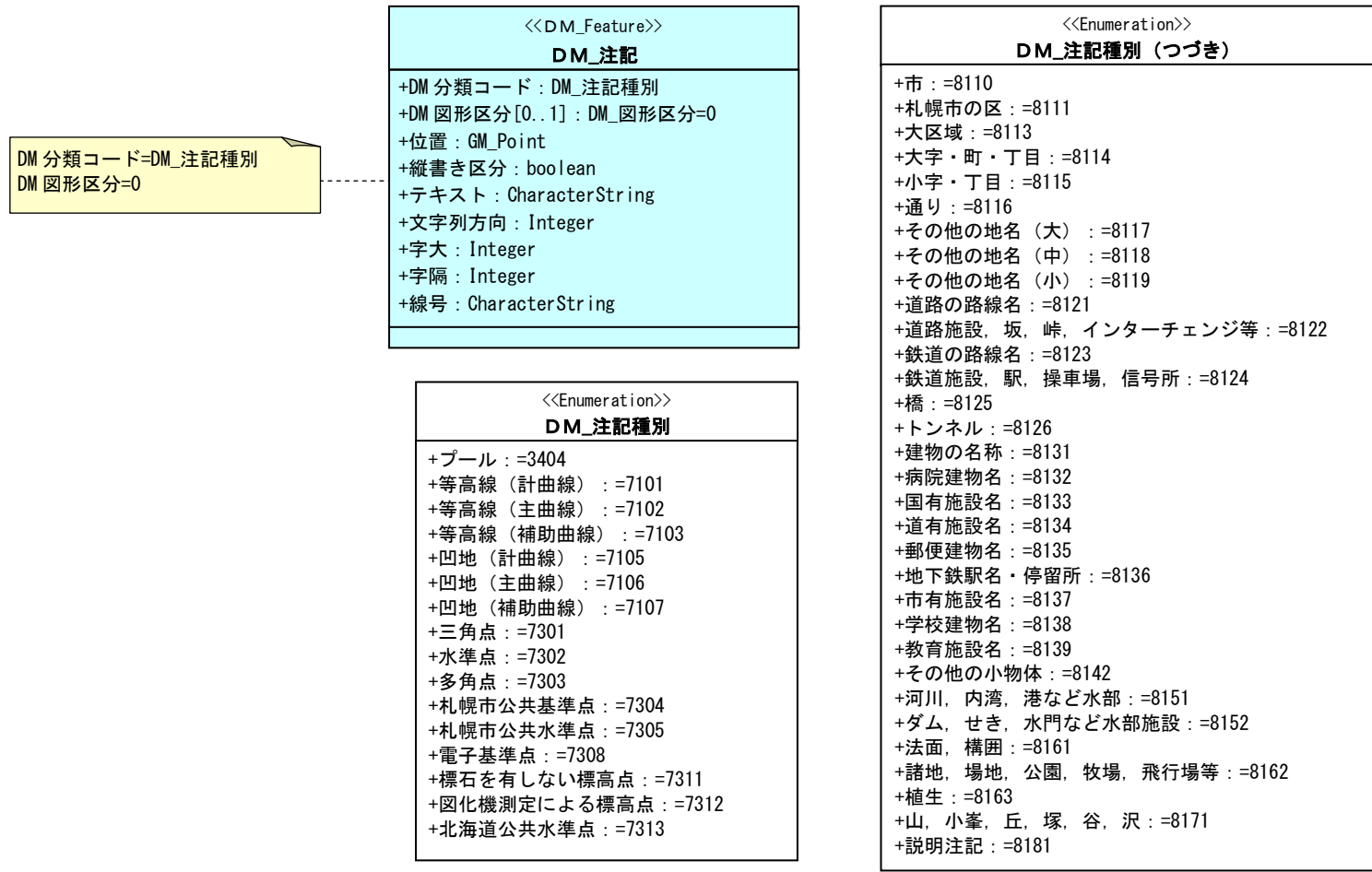


図 4-12 DM_注記等サブパッケージ

4.1.12. 数値地形図互換データDM_規定外地物サブパッケージ

DM_規定外地物サブパッケージの内容を図4-13に示す。

<<DM_Feature>> DM_任意設定点地物	<<Enumeration>> DM_任意設定地物種別
+DM 分類コード : DM_任意設定地物種別 +DM 図形区分[0..1] : DM_図形区分=0 +位置 : GM_Point	+湖池 : =5105 +指示点 : =8199

データ作成機関が独自に地物を定義し取得分類コードや図形区分を定義しており数値地形図互換データパッケージ内の他の地物定義に当てはまらない場合や、既存 DM データが標準の取得分類コードを設定しているものの、データ取得基準があまりにも異なるなど定義されたクラスへの割り当てが困難な場合などには、上記のクラスを使用する。

図 4-13 DM_規定外地物サブパッケージ

4.2. 応用スキーマ文書（地物カタログ）

この節では数値地形図データベースの応用スキーマとして定義されたすべてのクラスに関する詳細情報を、JIS X7110 に準拠した地物カタログとして記述している。

4.2.1. 地物カタログ情報

この節では、JIS X7110 における FC_FeatureCatalogue クラスの情報を記述している。

地物カタログ

地物カタログ名	: 数値地形図データベース 地物カタログ
対象範囲	: 本仕様書が対象とするすべての地物
バージョン	: 本仕様書のバージョンと同一
発行年月日	: 本仕様書の日付と同一
作成機関	: 本仕様書の問合せ先と同一

4.2.2. 地物情報

この節では、数値地形図データベースが管理するすべての地物クラスに関する定義情報を記述している。特に、実データとして存在する地物インスタンスが統一されている必要があるため、その点の記述に重点をおいている。このインスタンスに関する定義は、後述するデータ品質評価における品質評価項目となることによって、実データにおける品質の確保を目指している。

次ページから、数値地形図データベースが管理するすべての地物クラスについて、JIS X7110 における FC_FeatureType, FC_PropertyType, FC_FeatureAttribute, FC_AssociationRole, FC_InheritanceRelation, FC_DefinitionReference, FC_ListedValue の各クラスに対応した情報を記述している。なお、厳密に言えば、地物とは「地物」抽象クラスを継承したクラスである。この節の記述の一部には地物ではないクラス記述を含んでいる。

各地物の空間属性は JIS X7107 空間スキーマに準拠しており、しかもその規格における適用の自由度のなかで、本仕様書での使用法を限定している。次節「空間属性の適用パターン」の節で限定した空間属性使用パターンを定義しており、各地物の空間属性の記述では、対応する空間属性パターンを明記している。

各地物のインスタンス単位に関する記述では、前項「地物インスタンスに関する基本的考え方」をふまえ、個々の地物インスタンスについての仕様を定めている。

数値地形図互換データパッケージ

このパッケージは、札幌市公共測量作業規程 公共測量標準図式 数値地形図データファイル仕様と情報の互換性を保ちつつ、地理情報標準形式でデータを取り込むために使用する一連のクラス群を定義している。

数値地形図互換データーDM_基本サブパッケージ

このサブパッケージでは、すべての数値地形図互換データの地物の上位クラスであるDM_地物クラスとその関連クラス、ならびにDMデータをすべて取り込む際に使用するクラスを定義している。

DM_地物

数値地形図互換データパッケージ内のすべての地物の抽象クラス。
応用スキーマ・クラス図で、ステレオタイプ《DM_Feature》を付加したクラスは、すべてこのDM_地物クラスを継承している。
このDM_地物が保持する属性は、数値地形図互換データに対応する出典元のDMデータを特定するための情報である。DM_地物データは、DM分類コード+DM図郭番号+DM要素キー情報によって一意に識別できる。なお、DMの取得分類コードは、上位型である地物クラスの「DM分類コード」属性を継承している。

上位クラス：なし

抽象／具象区分：抽象

属性：

地物ID : CharacterString

すべての数値地形図データのなかで、一意にこの地物を識別するIDであり、すべての地物が保持しなければならない。
地物IDの値は、OIDデータ型にもとづいて構成された文字列である。

DM分類コード : DM_取得分類コード

DMデータの取得分類コードの値。（半角英数字を用いて指定する。）
データ作成機関が独自の取得分類コードを設定している場合はその値を保管する。
なお、この属性は、DM_地物クラスを継承する各クラスで再定義しているので、実際の属性値はそれぞれの定義に基づいた値となる。

DM図郭番号[0..1] : CharacterString

数値地形図データファイル仕様にもとづいて設定されるDMデータの図郭識別番号。
（半角英数字を用いて指定する。）
地図情報レベルに応じて桁数は、次のように変化する。

地図情報レベル5000：6桁（例 09LD00～99）
地図情報レベル2500：7桁（例 09LD001～4）…※ 本仕様書は地図情報レベル2500を適用
地図情報レベル1000：8桁（例 09LD000A～4E）
地図情報レベル500：8桁（例 09LD0000～99）

DM要素キー情報 [0..1]: CharacterString

このDMデータに対応するDM要素レコードに設定されている要素識別番号の値を階層レベルに応じて連結した一連の文字列。（半角数字を用いて指定する。）

DM要素キー情報は、DMレコードから次のようにして生成する。

1. 対応するDM要素レコードの階層レベルが1の場合は、そのDM要素レコードの要素識別番号の文字列。
2. 対応するDM要素レコードの階層レベルが n ($n \geq 2$)の場合は、階層レベル1から階層レベル $n-1$ までのグループヘッダ・レコードの要素識別番号とDM要素レコードの要素識別番号とを、それぞれ半角ピリオドを用いて連結した文字列。（レイヤヘッダ・レコードの要素識別番号は、階層レベル1でその値は常に0であり、連結文字列には加えない。）

なお、ここで要素識別番号と呼んでいるのは、厳密には、（DMレコードの要素識別番号反復回数-1）+（同レコードの要素識別番号）の値で十の位以上の0を省略した最大5桁の文字列のことである。

例 DMレコードが以下のように構成されている場合のDM要素キー情報の値を示す。

レコード	分類コード	階層レベル	要素識別番号	DM要素キー情報の値
H	30	1	0	—
H	3001	2	3205	—
E	3001	3	1	"3205.1"
E	3001	3	2	"3205.2"
H	3001	2	3206	—
E	3001	3	1	"3206.1"
E	3001	3	2	"3206.2"
H	3002	2	2674	—
H	3002	3	14	—
E	3002	4	1	"2674.14.1"
E	3002	4	2	"2674.14.2"
H	3002	3	15	—
E	3002	4	1	"2674.15.1"
E	3002	4	2	"2674.15.2"
E	3002	2	2675	"2675"
E	3002	2	2676	"2676"

なお、この地物に対応した一連の要素識別番号を特に保持する必要がない場合には、この属性値を省略する。

DM図形区分[0..1]: DM_図形区分=0

DMデータの図形区分の値。（半角英数字を用いて指定する。）

データ作成機関が独自の図形区分を設定している場合はその値を保管する。省略時値は0である。

なお、この属性は、DM_地物クラスを継承する各クラスで再定義している。

地図情報レベル[0..1]: 地図情報レベル

この地物が、測量成果として取得されたときの地図的表現精度（位置精度及び表現分類）を図面の縮尺に対する概念として表した数値。

編集実施フラグ[0..1]: Boolean=false

編集処理によって、この地物が新たに追加されたか、もしくは、この地物に対する形状変更など、個別の編集処理がおこなわれたことを示すフラグ。地物の一部を削除した場合や、1つの地物を切断して2つ以上の地物に分割した場合なども含め、地物の形状を変更した場合にはこのフラグをTrueに設定する。

DMデータとして一式作成された地物で、その後の処理において編集がおこなわれなかったものについては、このフラグはFalseとする。

true 編集処理がおこなわれた。
false 編集処理がおこなわれていない。（省略時値）

可視フラグ[0..1] : Boolean=true

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されておらず、上空から見えている（地図上に表現される）ことを示すフラグ。

仮想的に設定された地物で描画対象としない場合にもこのフラグをFalseにする。

この値は、DM仕様の間断区分に対応する値であり、間断区分が 0 でないときFalseとなる。なお、1,2,3 などの分類はできず間断しているか否かの区分となる。

true	他の地物に遮蔽されていない。（省略時値）
false	他の地物に遮蔽されている。

三次元フラグ[0..1] : Boolean=false

この地物の座標値が 3 次元データであることを示すフラグ。

true	この地物の座標値は 3 次元データである。
false	この地物の座標値は 2 次元データである。（省略時値）

3 次元データである場合、地物の編集作業においてZ値を常に考慮することが必要となる。例えば、X,Yの値が一致するからといって、同一点であるとは限らない。また、点を移動する場合には、X,Yの変化に応じて数値地形モデル等から対応するZ値を得るなどの処理を同時に行う必要がある。

メタデータID [0..1] : CharacterString

この地物のメタデータを識別するキー情報。

存在期間_自[0..1] : TM_Instant

この地物の存在を確認した時点。

データ形式はyyyy-mm-dd形式とする。

mmが確定しない場合は、1月または12月の妥当なほうを設定する。

ddが確定しない場合は、1日または月末日の妥当なほうを設定する。

存在期間_至[0..1] : TM_Instant

この地物が存在しなくなったことを確認した時点。

この値が設定されていない場合、もしくは、“now”と設定されている場合、この地物は存在している。

データ形式はyyyy-mm-dd形式とする。

mmが確定しない場合は、1月または12月の妥当なほうを設定する。

ddが確定しない場合は、1日または月末日の妥当なほうを設定する。

集約：

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

このDM_地物に付属する図形情報。

DMデータは、すべて図形情報として構成されているが、その中で、実体を表す図形情報はDM_地物で表現され、その実体に付属する図形情報はDM_付属図形で表現される。

各DMデータに対するDM_付属図形の割り当ては、個々のサブパッケージの中で記述している。

付属属性 [0..*] : DM_付属属性

このDM_地物に付属する属性情報。

注記 [0..*] : DM_注記

このDM_地物に付属する注記情報。

DM_地物に対して、付属する注記を明確にできる場合には、集約関係を定義する。

関連：

要素情報 [0..1] : DM 要素情報

このDM互換地物を作成するための元となったDM要素レコードの情報。
このDM互換地物をDMデータから作成するにあたり，DMの要素レコードの内容をすべて取り込む場合にはこの関連役割を使用する。

OID

OIDデータ型は，数値地形図情報体系全体のなかで地物を識別するための識別子である。

上位クラス：なし

属性：

バージョン : Unsigned Byte

OIDのバージョンを示す1桁の数字。これによりOIDの形式が一意に決まる。
現在の値は1であり，そのバージョンに基づいた形式が以下に示すものである。

データ種別 : Unsigned Byte

地物データの種別。

0 基盤地図情報（数値地形図データ）

データ作成機関コード : Unsigned Short

データ作成機関を識別するコード。
OIDをユニークにするために，実際にデータ作成した機関をこの値で分類し以下のフィールド値で重複が発生しないようにする。

形式： aabbbb

定義域：

aa	前2桁（大分類）
01	北海道（JISによる都道府県コード）
bbb	後3桁（小分類）
100	札幌市（JISによる市区町村コード）

作成年度 : Unsigned Byte

データ作成実施年度から2000を引いた値。
最大値は255であり，2255年がこのOIDを割り当てるとする限界となる。

年度内作業連番 : Unsigned Short

データ作成作業を年度内で識別するための連番。
最小値は1である。（0は特別な用途のためにリザーブされている。）
最大値は65,535でありそれ以上の値は割り当てることができない。

オブジェクト連番 : Unsigned Long

作業単位内でオブジェクトを識別する連番。
最小値は1である。（0は特別な用途のためにリザーブされている。）
最大値は4,294,967,295でありそれ以上の値は割り当てることができない。

DM_付属図形

DM_地物に付属する図形情報を表現するための型。

DMデータは、すべて図形情報として構成されているが、その中で、実体を表す図形情報はDM_地物で表現され、その実体に付属する図形情報はDM_付属図形で表現される。したがって、実体であるDM_地物が1つだけ存在する必要がある、その元に集約される。

DM_付属図形として表現されるデータは、地物の本質的な実体ではないが描画処理などで地物を図形表現する際に利用可能な情報である。

この型は抽象クラスであり、実際にはその下位型の各クラスを使用して表現する。

また、DM_付属図形クラスは地物クラスを継承していないため、地物としての一連の属性値は保持しないが、オブジェクトを統一管理するためにUUIDとしてOIDは保持する。

上位クラス：なし

抽象／具象区分：抽象

属性：

オブジェクトID：CharacterString

すべての数値地形図データのなかで、一意にこのオブジェクトを識別するIDである。オブジェクトIDの値は、OIDデータ型にもとづいて構成された文字列である。

DM分類コード[0..1]：DM_取得分類コード

この付属図形の取得分類コードの値。

集約元のDM_地物と分類コードが同じ場合は、ここでの指定を省略することができる。

DM図郭番号[0..1]：CharacterString

数値地形図データファイル仕様にもとづいて設定されるDMデータの図郭識別番号。（半角英数字を用いて指定する。）

DM図郭番号については、DM_地物クラスの解説を参照すること。

DM要素キー情報 [0..1]: CharacterString

このDMデータに対応するDM要素レコードに設定されている要素識別番号の値を階層レベルに応じて連結した一連の文字列。（半角数字を用いて指定する。）

DM要素キー情報については、DM_地物クラスの解説を参照すること。

DM図形区分[0..1]：DM_図形区分

この付属図形の図形区分の値。

編集実施フラグ[0..1]：Boolean=false

編集処理によってこの付属図形が新たに追加されたか、もしくは、この付属図形に対する形状変更など、個別の編集処理がおこなわれたことを示すフラグ。付属図形の一部を削除した場合や、1つの付属図形を切断して2つ以上の地物に分割した場合なども含め、地物の形状を変更した場合にはこのフラグをTrueに設定する。

DMデータとして一式作成された付属図形で、その後の処理において編集がおこなわれなかったものについては、このフラグはFalseとする。

true	編集処理がおこなわれた。
false	編集処理がおこなわれていない。（省略時値）

可視フラグ[0..1] : Boolean=true

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されておらず、上空から見えている（地図上に表現される）ことを示すフラグ。

仮想的に設定された付属図形で描画対象としない場合にもこのフラグをFalseにする。数値地形図互換データの場合は、DMデータの間断区分≠0のときFalseとなる。

true	他の地物に遮蔽されていない。（省略時値）
false	他の地物に遮蔽されている。

この値は、DMデータの間断区分に対応する。ただし、1,2,3などの分類はできず間断しているか否かの区分となる。

三次元フラグ[0..1] : Boolean=false

この付属図形の座標値が3次元データであることを示すフラグ。

true	この付属図形の座標値は3次元データである。
false	この付属図形の座標値は2次元データである。（省略時値）

3次元データである場合、付属図形の編集作業においてZ値を常に考慮することが必要となる。例えば、X,Yの値が一致するからといって、同一点であるとは限らない。また、点を移動する場合には、X,Yの変化に応じて数値地形モデル等から対応するZ値を得るなどの処理を同時に行う必要がある。

存在期間_自[0..1] : TM_Instant

この付属図形の存在を確認した時点。

データ形式はyyyy-mm-dd形式とする。

mmが確定しない場合は、1月または12月の妥当なほうを設定する。

ddが確定しない場合は、1日または月末日の妥当なほうを設定する。

存在期間_至[0..1] : TM_Instant

この付属図形が存在しなくなったことを確認した時点。

この値が設定されていない場合、もしくは、“now”と設定されている場合、この地物は存在している。

データ形式はyyyy-mm-dd形式とする。

mmが確定しない場合は、1月または12月の妥当なほうを設定する。

ddが確定しない場合は、1日または月末日の妥当なほうを設定する。

関連：

要素情報[0..1] : DM_要素情報

この付属図形に対応するDM_要素情報と関連をもつ。

DM_付属点図形

DM_地物に付属する点形状の図形情報を表現するための型。

上位クラス : DM_付属図形

属性 :

点 : GM_Point

点図形の位置。

インスタンスの単位 :

表すべき点ごとに別インスタンスとなる。

他のインスタンスとの関係 :

集約するDM_地物の記述に含めている。

インスタンス例 :

集約するDM_地物の記述に含めている。

DM_付属方向図形

DM_地物に付属する方向を示す図形情報を表現するための型。

上位クラス : DM_付属図形

属性 :

方向 : GM_Point

方向図形の2点目を示す点の位置。

方向を示すためには、このDM_付属方向図形を集約するDM_地物が位置属性（型：GM_Point）をもっていることが必要である。そして、DM_地物の位置属性が1点目、この方向属性が2点目を示すことにより方向データが表現される。

インスタンスの単位 :

示すべき方向ごとに別インスタンスとなる。

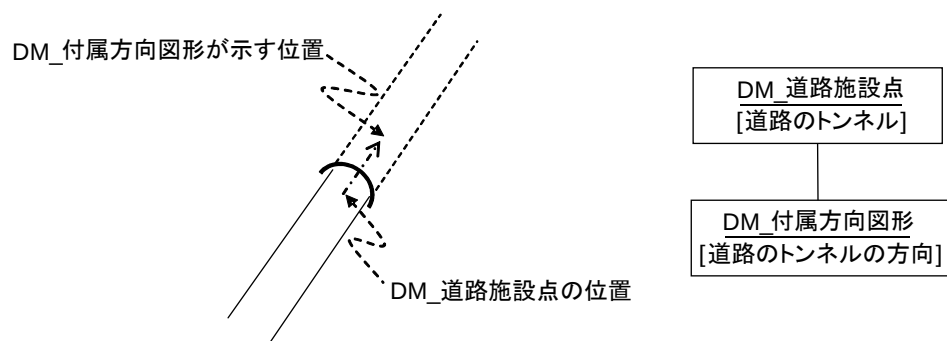
他のインスタンスとの関係 :

方向の基点は、このインスタンスを集約するDM_地物インスタンスがもっている。その点を含め、集約するDM_地物のところで記述している。

インスタンス例 :

次図は、道路の途中に半円形で極小表現された道路のトンネル<2219>（トンネルの坑口）が存在する例である。道路のトンネルは方向をもつ図形であり、図の道路中央部分にある矢印は、坑口の図形を表現する上で必要となる方向情報である。（この矢印は実際の図上には現れない。）

このとき、道路のトンネル自体はDM_道路施設点クラスで表現されるので、その地物インスタンスが方向情報の起点の位置に存在し、その地物が集約するDM_付属方向図形インスタンスが方向情報の終点を示す。この2点の情報によって矢印が表現でき、実際に道路のトンネルの半円形の方



DM_付属線図形

DM_地物に付属する線形状の図形情報を表現するための型。

上位クラス : DM_付属図形

属性 :

線 : GM_Curve

線図形の場合。

インスタンスの単位 :

同じDM_地物に集約された連続する線分であり、属性値が変化しない範囲は同一インスタンスとなる。

他のインスタンスとの関係 :

集約するDM_地物の記述に含めている。

インスタンス例 :

集約するDM_地物の記述に含めている。

DM_付属円弧図形

DM_地物に付属する円弧形状の図形情報を表現するための型。

上位クラス : DM_付属図形

属性 :

円弧 : GM_Curve

円弧図形の形状。

このGM_Curveは, GM_LineStringが 1 つのGM_Arcによって構成される。

インスタンスの単位 :

同一円上に乗った 3 点により表される 1 つの円弧が 1 つのインスタンスである。

他のインスタンスとの関係 :

集約するDM_地物の記述に含めている。

インスタンス例 :

集約するDM_地物の記述に含めている。

DM_付属面図形

DM_地物に付属する面形状の図形情報を表現するための型。

上位クラス : DM_付属図形

属性 :

面 : GM_Surface

面図形の範囲。

インスタンスの単位 :

同じDM_地物に集約された連続する範囲であり、属性値が変化しない部分は同一インスタンスとなる。

他のインスタンスとの関係 :

集約するDM_地物の記述に含めている。

インスタンス例 :

集約するDM_地物の記述に含めている。

DM_付属円図形

DM_地物に付属する円形の面形状の図形情報を表現するための型。

上位クラス : DM_付属図形

属性 :

円 : GM_Surface

円形の面図形の範囲。

このGM_Surfaceは、GM_SurfacePatchが1つのGM_Circleによって構成される。

インスタンスの単位 :

1つの円形状ごとに別のインスタンスである。

他のインスタンスとの関係 :

集約するDM_地物の記述に含めている。

インスタンス例 :

集約するDM_地物の記述に含めている。

DM_付属属性

DM_地物に付属する属性情報を表現するための型。

DMデータには、属性情報を付与することができる。その場合、実体を表す地物が存在し、DM_地物で表現される。その実体に付属する属性情報がDM_付属属性で表現される。したがって、実体であるDM_地物が1つだけ存在する必要がある、その元に集約される。

DM_付属属性クラスは地物クラスを継承していないため、地物としての一連の属性値は保持しないが、オブジェクトを統一管理するためにUUIDとしてOIDは保持する。

上位クラス：なし

属性：

オブジェクトID : `CharacterString`

すべての数値地形図データのなかで、一意にこのオブジェクトを識別するIDである。オブジェクトIDの値は、OIDデータ型にもとづいて構成された文字列である。

DM分類コード[0..1] : `DM_取得分類コード`

この付属属性の取得分類コードの値。

集約元のDM_地物と分類コードが同じ場合は、ここでの指定を省略することができる。

DM図郭番号[0..1] : `CharacterString`

数値地形図データファイル仕様にもとづいて設定されるDMデータの図郭識別番号。（半角英数字を用いて指定する。）

DM図郭番号については、DM_地物クラスの解説を参照すること。

DM要素キー情報 [0..1]: `CharacterString`

このDMデータに対応するDM要素レコードに設定されている要素識別番号の値を階層レベルに応じて連結した一連の文字列。（半角数字を用いて指定する。）

DM要素キー情報については、DM_地物クラスの解説を参照すること。

DM属性区分[0..1] : `CharacterString`

この付属属性の属性区分の値。

編集実施フラグ[0..1] : `Boolean=false`

編集処理によってこの付属属性が新たに追加されたか、もしくは、この付属属性に対する値の変更など、個別の編集処理がおこなわれたことを示すフラグ。付属属性を変更した場合にはこのフラグをTrueに設定する。

DMデータとして一式作成された付属属性で、その後の処理において編集がおこなわれなかったものについては、このフラグはFalseとする。

true	編集処理がおこなわれた。
false	編集処理がおこなわれていない。（省略時値）

存在期間_自[0..1] : `TM_Instant`

この付属属性の存在を確認した時点。

データ形式はyyyy-mm-dd形式とする。

mmが確定しない場合は、1月または12月の妥当なほうを設定する。

ddが確定しない場合は、1日または月末日の妥当なほうを設定する。

存在期間_至[0..1] : TM_Instant

この付属属性が存在しなくなったことを確認した時点。

この値が設定されていない場合、もしくは、“now”と設定されている場合、この地物は存在している。

データ形式はyyyy-mm-dd形式とする。

mmが確定しない場合は、1月または12月の妥当なほうを設定する。

ddが確定しない場合は、1日または月末日の妥当なほうを設定する。

属性名[0..1] : CharacterString

この付属属性の属性名。

DMデータ形式では、属性名を保持するフィールドは定義されていない。しかし、地物が複数の属性値を保持する場合などに、それぞれの属性値を識別する情報を確保することを想定してこれを定義している。

属性値[0..1] : CharacterString

この付属属性の属性値。

通常は、この属性値は必ず存在する。しかし、場合によって属性区分の設定だけで属性値が不要の可能性を考慮して多重度を [0..1] としている。

備考：

このDM_付属属性を使用して属性値を保持する場合には、対象となるクラスごとに、次の表のように属性名、データ型、定義域、制約等を定義する必要がある。特に、属性名は、その文字列自体が識別子として取り扱われることになるので正確に定義しておくことが重要である。

属性名	データ型	備考（定義域、制約等）

関連：

要素情報[0..1] : DM_要素情報

この付属属性に対応するDM_要素情報と関連をもつ。

インスタンスの単位：

属性名などで区分できる属性単位ごとに別のインスタンスとなる。属性単位に複数の属性値が割り当てられる場合は、カンマで区切るなどの方法をとることができる。その具体的な方法については、属性単位の定義による。

他のインスタンスとの関係：

集約するDM_地物の記述に含めている。

インスタンス例：

集約するDM_地物の記述に含めている。

DM_取得分類コード（列挙型）

DM_地物，DM_付属図形，DM_付属属性が保持するDMデータ取得分類コードを表現するための列挙型。

この列挙型はすべての取得分類コードの列挙値を指定することを可能とするために，数値地形図互換データパッケージで定義する各分類コードを集約して定義している。

列挙値の集合要素：

DM_境界等種別
DM_道路種別
DM_道路施設種別
DM_鉄道種別
DM_鉄道施設種別
DM_建物種別
DM_建物記号種別
DM_建物構造物種別
DM_小物体種別
DM_水部種別
DM_水部構造物種別
DM_諸地種別
DM_諸地区域界種別
DM_植生種別
DM_植生区域界種別
DM_場地種別
DM_法面種別
DM_構囲種別
DM_基準点種別
DM_等高線種別
DM_変形地種別
DM_任意設定地物種別

DM_図形区分（列挙型）

DM_地物，DM_付属図形が保持するDM図形区分を表現するための列挙型。

列挙値：

非区分：=0
射影部分の上端：=11
射影部分の下端：=12
中庭線：=31
表現補助データ：=99

数値地形図互換データーDMレコード情報サブパッケージ

このサブパッケージでは、数値地形図互換データファイル仕様の各レコードが保持する情報を表現するために使用するクラスを定義している。

DM_インデックス情報

DMデータ形式のインデックスレコード(a)の情報を保持するためのデータ型。

上位クラス：なし

属性：

座標系 : CharacterString

DMインデックスレコードの座標系。

計画機関名 : CharacterString

DMインデックスレコードの計画機関名。

転位処理フラグ : CharacterString

DMインデックスレコードの転位処理フラグ。

間断処理フラグ : CharacterString

DMインデックスレコードの間断処理フラグ。

作業規程名 : CharacterString

DMインデックスレコードの作業規程名。

作業規程西暦年 : CharacterString

DMインデックスレコードの作業規程西暦年。

バージョン : CharacterString

DMインデックスレコードのバージョン。

空き領域区分 : CharacterString

DMインデックスレコードの空き領域区分。

空き領域a [0..1] : CharacterString

DMインデックスレコード(a)の空き領域の値。

空き領域b [0..*] : CharacterString

DMインデックスレコード(b)の空き領域の値。

インデックスレコード(b)の情報は、このクラスからの「図郭情報」関連役割によって保持される。

コンポジション：

使用分類コード情報 [0..*] : DM_使用分類コード情報

DMデータがインデックスレコード(c)を含む場合、この関連役割を使用してデータを保持する。

現地調査情報 [0..*] : DM_現地調査情報

DMデータが図郭レコード(d), (e)を含む場合, この関連役割を使用してデータを保持する。修正作業があった場合には, 複数の現地調査情報を作成する。

DMデータでは, 図郭単位でファイルが存在するため, 図郭レコードごとに現地調査情報が存在する。しかし実際には, この値は調査全域に対応したデータであることから, DM_インデックス情報に合成 (コンポジション関連) している。

集約 :

図郭情報 [0..*] : DM_図郭情報

DMデータが図郭レコード(a)を含む場合, この関連役割を使用してデータを保持する。この集約のリストが, DMデータの図郭レコード(b)に対応する。

インスタンスの単位 :

DM仕様のインデックスレコード(a)に対応してインスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係 :

なし

インスタンス例 :

DM_使用分類コード情報

DMデータ形式のインデックスレコード(c)の情報を保持するためのデータ型。

上位クラス : なし

属性 :

使用分類コード : CharacterString

DMインデックスレコードの使用分類コード の値。

標準分類コード : CharacterString

DMインデックスレコードの標準分類コード の値。

使用データタイプ_面 : CharacterString

DMインデックスレコードの使用データタイプフラグ 面 の値。

使用データタイプ_線 : CharacterString

DMインデックスレコードの使用データタイプフラグ 線 の値。

使用データタイプ_円 : CharacterString

DMインデックスレコードの使用データタイプフラグ 円 の値。

使用データタイプ_円弧 : CharacterString

DMインデックスレコードの使用データタイプフラグ 円弧 の値。

使用データタイプ_点 : CharacterString

DMインデックスレコードの使用データタイプフラグ 点 の値。

使用データタイプ_方向 : CharacterString

DMインデックスレコードの使用データタイプフラグ 方向 の値。

使用データタイプ_注記 : CharacterString

DMインデックスレコードの使用データタイプフラグ 注記 の値。

使用データタイプ_属性 : CharacterString

DMインデックスレコードの使用データタイプフラグ 属性 の値。

使用データタイプ_グリッド : CharacterString

DMインデックスレコードの使用データタイプフラグ グリッド の値。

方向規定区分 : CharacterString

DMインデックスレコードの方向規定区分 の値。

座標次元区分 : CharacterString

DMインデックスレコードの座標次元区分。

内容記述 : CharacterString

DMインデックスレコードの内容記述。

インスタンスの単位 :

DM仕様のインデックスレコード(c)に対応してインスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係 :

なし

インスタンス例：

DM_現地調査情報

DMデータ形式の図郭レコードのなかで、図郭レコード(d), (e) の情報を保持するための型である。

上位クラス : なし

属性 :

作成年月 [0..1] : TM_Instant

DM図郭レコードの作成年月。

現地調査年月[0..1] : TM_Instant

DM図郭レコードの現地調査年月。

撮影コース数 : Integer

DM図郭レコードの撮影コース数。

入力機器名 : CharacterString

DM図郭レコードの入力機器名。

公共測量承認番号 : CharacterString

DM図郭レコードの公共測量承認番号。（半角英数字を用いて指定する。）

測地成果識別コード : CharacterString

DM図郭レコードの測地成果識別コード。（半角数字を用いて指定する。）

図郭識別コード : CharacterString

DM図郭レコードの図郭識別コード。（半角数字を用いて指定する。）

変換手法識別コード : CharacterString

DM図郭レコードの変換手法識別コード。（半角数字を用いて指定する。）

作業機関名 : CharacterString

DM図郭レコードの作業機関名。

空き領域d [0..1] : CharacterString

DM図郭レコード(d)の空き領域。

空き領域e [0..1] : CharacterString

DM図郭レコード(e)の空き領域。

コンポジション :

写真撮影情報 [0..*] : DM_写真撮影情報

DMデータが図郭レコード(f)を含む場合、この関連役割を使用してデータを保持する。

グループヘッダ情報 [0..*] : DM_グループヘッダ情報

DMデータが図郭レコードの元にもつグループヘッダ・レコードを、この関連役割を使用して保持する。

インスタンスの単位 :

DM仕様の図郭レコード(d) に対応してインスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係：

なし

インスタンス例：

DM_写真撮影情報

DMデータ形式の図郭レコードのなかで、図郭レコード(f)の中に3組存在する撮影・写真・写真番号の情報の1組分を保持するための型である。

上位クラス：なし

属性：

撮影コース番号 : CharacterString

DM図郭レコードの撮影コース番号。

撮影年月 [0..1] : TM_Instant

DM図郭レコードの撮影年月。

写真縮尺 : Integer

DM図郭レコードの写真縮尺。

写真枚数 : Integer

DM図郭レコードの写真枚数。

写真番号_始点 : Integer

DM図郭レコードの写真番号 始点。

写真番号_終点 : Integer

DM図郭レコードの写真番号 終点。

空き領域 [0..1] : CharacterString

DM図郭レコード(f)の空き領域。

インスタンスの単位：

DM仕様の図郭レコード(f)の「撮影」「写真」「写真番号」の組み合わせごとにインスタンスが存在する。図郭レコードにこの組み合わせは最大3組設定することができるので、その場合は3つのインスタンスが対応する。

他のインスタンスとの関係：

なし

インスタンス例：

DM_図郭情報

DMデータ形式の図郭レコード(a), (b), (c)の情報を保持するためのデータ型。

上位クラス : なし

属性 :

図郭識別番号 : CharacterString

DM図郭レコードの図郭識別番号。(半角英数字を用いて指定する。)

図郭名称 : CharacterString

DM図郭レコードの図郭名称。

地図情報レベル : CharacterString

DM図郭レコードの地図情報レベル。(半角英数字を用いて指定する。)

タイトル名 : CharacterString

DM図郭レコードのタイトル名。

修正回数 : Integer

DM図郭レコードの修正回数。

バージョン : Integer

DM図郭レコードのバージョン。

空き領域区分 : Integer

DM図郭レコードの空き領域区分。

座標系 : Integer

DMインデックスレコードの座標系。

座標値の単位 : Integer

DM図郭レコードの座標値の単位。

左下図郭X座標 : Real

DM図郭レコードの左下図郭X座標(図郭座標の端数を加えた値)。

左下図郭Y座標 : Real

DM図郭レコードの左下図郭Y座標(図郭座標の端数を加えた値)。

右上図郭X座標 : Real

DM図郭レコードの右上図郭X座標(図郭座標の端数を加えた値)。

右上図郭Y座標 : Real

DM図郭レコードの右上図郭Y座標(図郭座標の端数を加えた値)。

左上図郭X座標 : Real

DM図郭レコードの左上図郭X座標(図郭座標の端数を加えた値)。

左上図郭Y座標 : Real

DM図郭レコードの左上図郭Y座標(図郭座標の端数を加えた値)。

右下図郭X座標 : Real

DM図郭レコードの右下図郭X座標(図郭座標の端数を加えた値)。

右下図郭Y座標 : Real

DM図郭レコードの右下図郭Y座標（図郭座標の端数を加えた値）。

隣接図郭識別番号 [8] : CharacterString

DM図郭レコードの隣接図郭識別番号。（半角英数字を用いて指定する。）
当該図郭の周囲に隣接する図郭を、左上の図郭から右回りで順に指定する。存在しない図郭はヌル値を設定する。

空き領域a [0..1] : CharacterString

DM図郭レコード(a)の空き領域の値。

空き領域b [0..1] : CharacterString

DM図郭レコード(b)の空き領域の値。

空き領域c [0..1] : CharacterString

DM図郭レコード(c)の空き領域の値。

コンポジション :**レイヤヘッダ情報 [0..*] : DM_グループヘッダ情報**

DMデータがレイヤヘッダ・レコードを含む場合、この関連役割を使用してデータを保持する。

要素情報 [0..*] : DM_要素情報

DMデータがグループヘッダ・レコードなしに直接要素レコードを含む場合、この関連役割を使用してデータを保持する。

関連 :**現地調査情報 [0..*] : DM_現地調査情報**

図郭レコード(d), (e)に対応した現地調査情報を、この関連役割を使用してデータを保持する。修正作業があった場合には、複数の現地調査情報への関連を作成する。

インスタンスの単位 :

DM仕様の図郭レコード(a) に対応してインスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係 :

なし

インスタンス例 :

DM_グループヘッダ情報

DMデータ形式のグループヘッダ・レコードの情報を保持するためのデータ型。

上位クラス：なし

属性：

分類コード：CharacterString

DMグループヘッダ・レコードの分類コード。

地域分類 [0..1]：CharacterString

DMグループヘッダ・レコードの地域分類。

情報分類 [0..1]：CharacterString

DMグループヘッダ・レコードの情報分類。

要素識別番号：CharacterString

DMグループヘッダ・レコードの要素識別番号。

階層レベル：CharacterString

DMグループヘッダ・レコードの階層レベル。
0 は、レイヤ・ヘッダであることを示している。

取得年月 [0..1]：TM_Instant

DMグループヘッダ・レコードの取得年月。

更新の取得年月 [0..1]：TM_Instant

DMグループヘッダ・レコードの更新取得年月。

消去年月 [0..1]：TM_Instant

DMグループヘッダ・レコードの消去年月。

数値化区分：CharacterString

DMグループヘッダ・レコードの数値化区分。

空き領域 [0..1]：CharacterString

DMグループヘッダ・レコードの空き領域の値。

コンポジション：

グループヘッダ情報 [0..*]：DM_グループヘッダ情報

DMデータがグループヘッダ・レコードのもとで、さらにグループヘッダ・レコードを含む場合、この関連役割を使用してデータを保持する。

要素情報 [0..*]：DM_要素情報

DMデータがグループヘッダ・レコードのもとに保持する要素レコードを、この関連役割を使用して保持する。

インスタンスの単位：

DM仕様のグループヘッダ・レコードに対応してインスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係：

インスタンス例：

DM_要素情報

DMデータ形式の要素レコードの情報を保持するためのデータ型。

上位クラス：なし

属性：

分類コード : CharacterString

DM要素レコードの分類コード。

地域分類 [0..1] : CharacterString

DM要素レコードの地域分類。

情報分類 [0..1] : CharacterString

DM要素レコードの情報分類。

要素識別番号 : CharacterString

DM要素レコードの要素識別番号。

階層レベル : CharacterString

DM要素レコードの階層レベル。

図形区分 : CharacterString

DM要素レコードの図形区分。

実データ区分 : CharacterString

DM要素レコードの実データ区分。

精度区分 : CharacterString

DM要素レコードの精度区分。

注記区分 : CharacterString

DM要素レコードの注記区分。

転位区分 : CharacterString

DM要素レコードの転位区分。

間断区分 : CharacterString

DM要素レコードの間断区分。

属性区分 [0..1] : CharacterString

DM要素レコードの属性区分。

属性数値 [0..1] : CharacterString

DM要素レコードの属性数値。

属性データ書式 [0..1] : CharacterString

DM要素レコードの属性データ書式。

取得年月 [0..1] : TM_Instant

DM要素レコードの取得年月。

更新の取得年月 [0..1] : TM_Instant

DM要素レコードの更新取得年月。

消去年月 [0..1] : TM_Instant

DM要素レコードの消去年月。

空き領域 [0..1] : CharacterString

DM要素レコードの空き領域。

関連 :

地物 [0..1] : DM_地物

この要素レコードに対応してDM_地物を継承したインスタンスが存在する場合、この関連役割を使用して対応付けする。

付属図形 [0..1] : DM_付属図形

この要素レコードに対応してDM_付属図形を継承したインスタンスが存在する場合、この関連役割を使用して対応付けする。

付属属性 [0..1] : DM_付属属性

この要素レコードに対応してDM_付属属性インスタンスが存在する場合、この関連役割を使用して対応付けする。

1つの要素レコードに対応するデータは、DM_地物、DM_付属図形、DM_付属属性のいずれかであるため、上記の関連役割はいずれか1つだけが存在する。

インスタンスの単位 :

DM仕様の要素レコードに対応してインスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係 :

インスタンス例 :

数値地形図互換データーDM_行政界等サブパッケージ

このサブパッケージでは、行政界に関連する情報を数値地形図互換データとして定義している。

DM_境界等

地方自治法に定められた行政上の区域の境界。行政界には、支庁界、市界、区界、町界及び条丁目界が含まれる。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性 :

DM分類コード : DM_境界等種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_境界等種別で定義された列挙型データが設定される。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。

この属性値には” 0”が設定される。

属性 :

場所 : GM_Curve

境界等の場所。

インスタンスの単位 :

北海道の支庁、市町村、指定都市の区が所轄する区画のそれぞれについて、境界を示す連続した線分を1つのDM_境界等インスタンスとする。

- ・DM_境界等インスタンスは、自己交差してはならない。

DM_境界等種別（列挙型）

DMで取得分類コードとして定義された境界等の種別。

列挙値 :

支庁界 : =1102

市界 : =1103

区界 : =1104

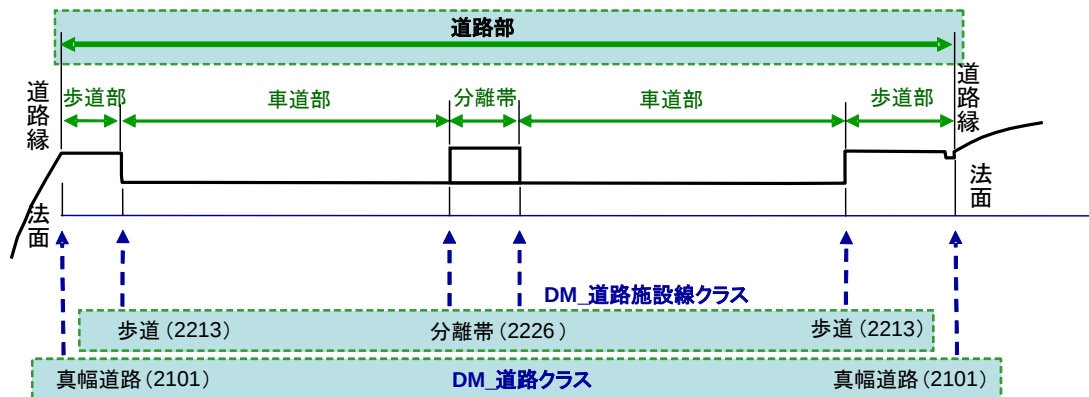
町界 : =1106

条丁目界 : =1107

数値地形図互換データーDM_交通施設サブパッケージ

このサブパッケージでは、道路や鉄道など、交通施設に関連する情報を数値地形図互換データとして定義している。

道路の場合、道路の構造は次図のように分類され、数値地形図パッケージにおいて定義されたDM_道路、DM_道路施設線の各クラスを用いて図に示す箇所を表現する。



DM_道路

道路を線形状で表現するためのクラス。
二条道路の場合は、道路縁の形状を表す。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性 :

DM分類コード : DM_道路種別

このDMデータの取得分類コードの値。
この属性値にはDM_道路種別で定義された列挙型データが設定される。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。
この属性値には” 0”が設定される。

属性 :

場所 : GM_Curve

道路の場所。
二条道路の場合、左右の道路線は別インスタンスとする。

インスタンスの単位 :

道路縁を示す連続した線分を 1 つのDM_道路インスタンスとする。二条道路では、
両側にある道路縁はそれぞれ別インスタンスとする。

DM_道路種別 (列挙型)

道路の種別。
この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列挙値 :

真幅道路 : =2101
徒歩道 : =2103
庭園路等 : =2106
建設中の道路 : =2109
高速道 : =2110

DM_道路施設点

点形状で存在する道路施設を表すクラス。
並木<2238>など、点形状の道路施設であってDMの図形区分が指定されていない情報について、このクラスを使用する。DM仕様上は、DM_道路施設点に対して図形区分が指定された道路施設付属情報は存在しない。
なお、線形状として存在する道路施設はDM_道路施設線を使用する。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性：

DM分類コード : DM_道路施設種別

このDMデータの取得分類コードの値。
この属性値にはDM_道路施設種別で定義された列挙型データが設定される。
実際に点形状地物として存在するものは、DMレコード形式がE5（点）およびE6（方向）のものであり、道路のトンネル<2219>（極小表現の場合）、並木<2238>などである。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。
この属性値には” 0”が設定される。

属性：

位置 : GM_Point

道路施設の位置。方向データの場合は、その基点の位置。

集約：

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

この道路施設が方向データである場合、方向を示す位置をDM_付属方向図形で付加し集約する。
例えば、道路のトンネル<2219>（極小表現）におけるDMレコード形式E6（方向）のデータでは、地物本体の位置属性が方向の基点を表し、方向を示す情報をDM_付属方向図形インスタンスとして付加し、ここに集約する。

インスタンスの単位：

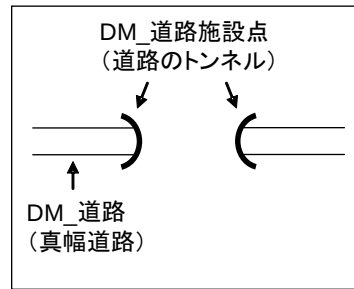
点によって位置が示される個々の道路施設ごとにDM_道路施設点インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係：

DM_道路施設点インスタンスは、他のインスタンスとは独立して存在する。

インスタンス例：

次図は、DM_道路施設点（道路のトンネル<2219>）の例である。
図には明記していないが、DM_道路施設点（道路のトンネル<2219>）は方向の情報をDM_付属方向図形によって保持している。



DM_道路施設種別 (列举型)

道路施設の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列举値：

道路橋：=2203

徒橋：=2205

横断歩道橋：=2211

歩道：=2213

石段：=2214

地下街・地下鉄等出入口：=2215

道路のトンネル：=2219

分離帯など：=2226

道路の雪覆い等：=2228

並木：=2238

DM_道路施設線

線形状で存在する道路施設を表すクラス。

道路橋<2203>や歩道<2213>など、線形状の道路施設について、このクラスを使用する。道路橋<2203>では、左右の縁線はそれぞれ別のDM_道路施設線インスタンスとする。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性 :

DM分類コード : DM_道路施設種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_道路施設種別で定義された列挙型データが設定される。

実際に線形状地物として存在するものは、DMレコード形式がE2（線）のものであり、道路橋<2203>の縁線、道路のトンネル<2219>（線による表現の場合）、横断歩道橋<2211>、歩道<2213>、石段<2214>、分離帯など<2226>、道路の雪覆い等<2228>などである。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。

この属性値には、それぞれの図形データに応じて定義された値が設定される。

なお、具体的には、道路橋・徒橋のひ開部・石段の階段線及び地下街・地下鉄等出入口の階段線には”99”，石段の上端線”11”，石段の下端線”12”，これ以外の図形には”0”の属性値が設定される。

属性 :

場所 : GM_Curve

道路施設の場所。

道路橋<2203>では、DM仕様に規定された方向に沿ってGM_LineStringが構成されなければならない。

インスタンスの単位 :

道路橋<2203>、徒橋<2205>の場合 :

上記データの場所を示す連続した線分を1つのインスタンスとする。

橋の左右の縁線はそれぞれ別インスタンスである。

歩道<2213>、分離帯など<2226>（中心線）の場合 :

上記データの場所を示す連続した線分を1つのインスタンスとする。

道路のトンネル<2219>（線による表現）の場合 :

トンネルの坑口の外周を構成する単位で1つのインスタンスとする。

横断歩道橋<2211>、地下街・地下鉄等出入口<2215>、道路の雪覆い等<2228>の場合 :

個々の地物の外周を構成する単位で1つのインスタンスとする。

石段<2214>の場合 :

石段の左右の縁線、上端線、下端線、階段線はそれぞれ別のインスタンスとする。

DM_鉄道

鉄道を線形状として表現するためのクラス。

普通鉄道<2301>や地下鉄地上部<2302>など，線形状であってDMの図形区分が指定されていない鉄道の情報について，このクラスを使用する。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し，再定義された属性：

DM分類コード : DM_鉄道種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_鉄道種別で定義された列挙型データが設定される。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。

この属性値には” 0”が設定される。

属性：

場所 : GM_Curve

鉄道の場所。

インスタンスの単位：

DM_鉄道インスタンスは，軌道の中心線を示す連続した線分が1つのインスタンスである。軌道が分岐するものは，それぞれ別のインスタンスになる。

DM_鉄道種別（列挙型）

鉄道の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列挙値：

普通鉄道：=2301

地下鉄地上部：=2302

路面鉄道：=2303

特殊軌道：=2305

索道：=2306

建設中の鉄道：=2309

地下鉄地下部：=2312

DM_鉄道施設点

点形状で存在する鉄道施設を表すクラス。
鉄道のトンネル<2419>（極小表現の場合）など、点形状の鉄道施設であってDMの図形区分が指定されていない情報について、このクラスを使用する。DM仕様上は、DM_鉄道施設点に対して図形区分が指定された鉄道施設付属情報は存在しない。
なお、線形状として管理する鉄道施設はDM_鉄道施設線を使用する。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性 :

DM分類コード : DM_鉄道施設種別

このDMデータの取得分類コードの値。
この属性値にはDM_鉄道施設種別で定義された列挙型データが設定される。
実際に点形状地物として存在するものは、E6（方向）のものであり、鉄道のトンネル<2419>（極小表現の場合）だけである。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。
この属性値には” 0”が設定される。

属性 :

位置 : GM_Point

鉄道施設の位置。方向データの場合は、その基点の位置。

集約 :

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

この鉄道施設が方向データである場合は、方向を示す位置をDM_付属方向図形で付加し集約する。
例えば、鉄道のトンネル<2419>（極小表現の場合）は方向データであるため、地物本体の位置属性が方向の基点を表し、方向を示す情報をDM_付属方向図形インスタンスとして付加し、ここに集約する。

インスタンスの単位 :

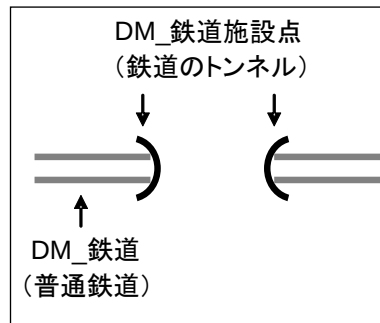
点によって位置が示される個々の鉄道施設ごとにDM_鉄道施設点インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係 :

DM_鉄道施設点インスタンスは、他のインスタンスとは独立して存在する。

インスタンス例 :

次図は、DM_鉄道施設点（鉄道のトンネル）の例を示す。
図に明記していないが、DM_鉄道施設点（鉄道のトンネル）は方向の情報をDM_付属方向図形によって保持している。



DM_鉄道施設種別 (列举型)

鉄道施設の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列举値：

鉄道橋：=2401

跨線橋：=2411

地下通路：=2412

鉄道のトンネル：=2419

停留所：=2421

プラットフォーム：=2424

鉄道の雪覆い等：=2428

地下鉄駅構内：=2430

DM_鉄道施設線

線形状で存在する鉄道施設を表すクラス。

鉄道橋<2401>や鉄道のトンネル<2419>（線による表現の場合）など、線形状の鉄道施設であってDMの図形区分が指定されていない情報について、このクラスを使用する。鉄道橋<2401>では、左右の縁線はそれぞれ別のDM_鉄道施設線インスタンスとする。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性：

DM分類コード : DM_鉄道施設種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_鉄道施設種別で定義された列挙型データが設定される。

実際に線形状地物として存在するものは、DMレコード形式がE2（線）のものであり、鉄道橋<2401>（橋の縁線）、鉄道のトンネル<2419>（線による表現）、跨線橋<2411>、地下通路<2412>、停留所<2421>、プラットホーム<2424>、鉄道の雪覆い等<2428> などである。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。

この属性値には” 0”が設定される。

属性：

場所 : GM_Curve

鉄道施設の場所。

インスタンスの単位：

鉄道橋<2401>（橋の縁線）の場合：

上記データの場所を示す連続した線分を1つのインスタンスとする。

橋の左右の縁線はそれぞれ別インスタンスである。

鉄道のトンネル<2419>（線による表現）の場合：

トンネルの坑口の外周を構成する単位で1つのインスタンスとする。

跨線橋<2411>、地下通路<2412>、停留所<2421>、プラットホーム<2424>、鉄道の雪覆い等<2428>、地下鉄駅構内<2430> の場合：

個々の地物の外周を構成する単位で1つのインスタンスとする。

数値地形図互換データーDM_建物等サブパッケージ

このサブパッケージでは、建物に関連する情報を数値地形図互換データとして定義している。

DM_建物

面形状で存在する建物を表すクラス。
普通建物<3001>（外形）や堅ろう建物<3002>（外形）など、面形状の建物についてこのクラスを使用する。

備考

このクラスは、建物の外形がDM仕様書に準拠した始終点一致した状態であることを前提としている。

上位クラス：DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性：

DM分類コード：DM_建物種別

このDMデータの取得分類コードの値。
この属性値にはDM_建物種別で定義された列挙型データが設定される。
実際に面形状地物として存在するものは、DMレコード形式がE1（面）であり、普通建物<3001>（外形）、堅ろう建物<3002>（外形）、普通無壁舎<3003>（外形）、堅ろう無壁舎<3004>（外形）である。

DM図形区分[0..1]：DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。
この属性値には” 0”が設定される。
なお、中庭線の場合は” 31” が設定される。

属性：

範囲：GM_Surface

建物の範囲。
建物の外形を表す閉じた線分によって、建物の範囲を示す。

インスタンスの単位：

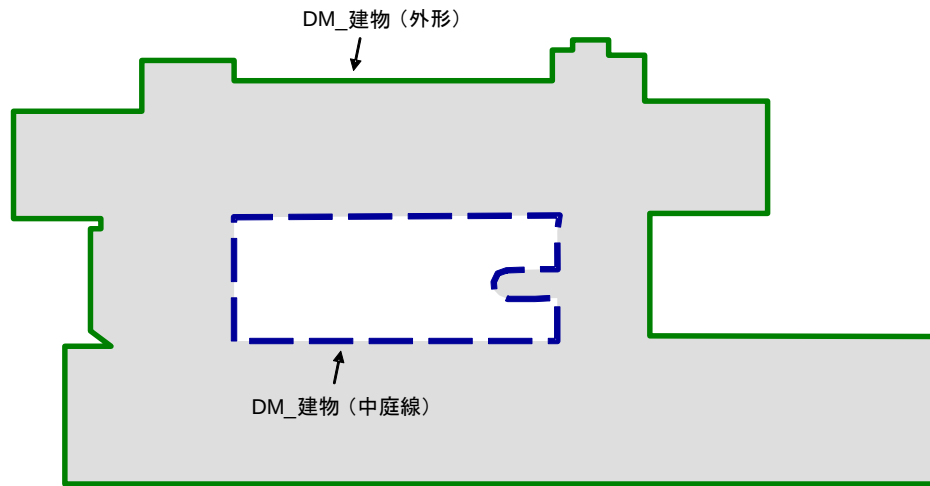
建物の連続した面形状を1つのインスタンスとする。

1つの建物の外形線によるポリゴンで1つのインスタンスとして作成する。別の建物は別のインスタンスとなる。
中庭は、建物ポリゴンと中庭ポリゴンのそれぞれ別のインスタンスとして作成する。
DM_建物インスタンスは、図郭線をまたいで存在している場合は、図郭単位に分割したポリゴンで作成する。

- ・ DM_建物インスタンスの外周線および中庭線は、自己交差してはならない。
- ・ 複数のDM_建物インスタンスが、ひさしの重なり以上に重なってはならない。

インスタンス例：

次図は、DM_建物（外形）とDM_建物（中庭線）図形の例を示している。
DM_建物（外形）、DM_建物（中庭線）はそれぞれ別のインスタンスで作成する。



DM_建物種別（列挙型）

建物の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列挙値：

普通建物：=3001

堅ろう建物：=3002

普通無壁舎：=3003

堅ろう無壁舎：=3004

DM_建物記号

点形状で存在する建物記号を表すクラス。
官公署<3503>, 裁判所<3504>など, 点形状で位置を表現しDMの図形区分が指定されていない情報について, このクラスを使用する。DM仕様上は, DM_建物記号に対して図形区分が指定された付属情報は存在しない。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し, 再定義された属性 :

DM分類コード : DM_建物記号種別

このDMデータの取得分類コードの値。
この属性値にはDM_建物記号種別で定義された列举型データが設定される。
建物記号は, すべて点形状地物として存在する。DMレコード形式はすべてE5 (点)である。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。
この属性値には” 0”が設定される。

属性 :

位置 : GM_Point

建物記号を地図上に配置する場所。

インスタンスの単位 :

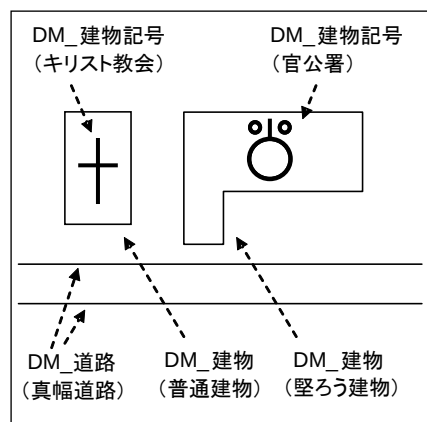
点によって表示位置が示される個々の建物記号ごとにDM_建物記号インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係 :

DM_建物記号インスタンスは, 他のインスタンスとは独立して存在する。

インスタンス例 :

次図は, DM_建物記号インスタンスの例を示している。



DM_建物記号種別（列举型）

建物記号の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列举値：

官公署：=3503
裁判所：=3504
検察庁：=3505
税務署：=3507
郵便局：=3509
森林管理署：=3510
警察署：=3514
交番：=3515
消防署：=3516
職業安定所（ハローワーク）：=3517
土木事務所：=3518
市・区役所・支所・出張所・連絡所：=3519
神社：=3521
寺院：=3522
キリスト教：=3523
学校：=3524
幼稚園・保育園：=3525
公会堂・公民館：=3526
博物館：=3527
図書館：=3528
美術館：=3529
保健所：=3531
病院：=3532
銀行：=3534
協同組合：=3536
デパート・スーパーマーケット：=3539
倉庫：=3545
火薬庫：=3546
工場：=3548
発電所：=3549
変電所：=3550
浄水場：=3552
揚水機場：=3553
揚・排水機場：=3556
ガソリンスタンド：=3560
清掃工場：=3561
建物と一体となっている地下鉄の出入口：=3580

DM_建物構造物線

線形状で存在する建物構造物を表すクラス。

DM仕様上は、門<3401>、屋門<3402>、プール<3404>が線形状の建物構造物でありこのクラスを使用する。

また、DM仕様上は、DM_建物構造物線に対して図形区分が指定された付属情報は存在しない。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性：

DM分類コード : DM_建物構造物種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_建物構造物種別で定義された列挙型データが設定される。

実際に線形状地物として存在するものは、DMレコード形式がE2（線）のものであり、門<3401>、屋門<3402>、プール<3404>である。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。

この属性値には” 0”が設定される。

属性：

場所 : GM_Curve

建物構造物の場所。

屋門<3402>において道路両側にあたる線はそれぞれ別インスタンスとする。

インスタンスの単位：

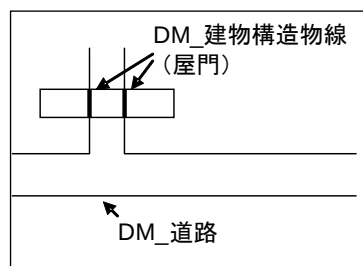
屋門<3402>において、建物内の道路縁線ごとにDM_建物構造物線インスタンスが存在する。

門<3401>、プール<3404>においては、個々の地物の外周を構成する単位ごとにインスタンスが存在する。

インスタンス例：

次図は、DM_建物構造物線（屋門）の例である。

なお、このとき、DM_建物構造物線インスタンスと同じ形状でDM_道路インスタンスが存在する。DM_道路インスタンスのほうは、屋門にあたる箇所では別インスタンス（可視フラグ=false）となる。



DM_建物構造物種別（列挙型）

建物構造物の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列挙値：

門：=3401

屋門：=3402

プール：=3404

数値地形図互換データーDM_小物体サブパッケージ

このサブパッケージでは、DM形式で小物体と定義された情報を数値地形図互換データとして定義している。

DM_小物体点

点形状で存在する小物体を表すクラス。

墓碑<4201>（点表現の場合）、記念碑<4202>、立像<4203>など、点形状の小物体についてこのクラスを使用する。

小物体については、図形区分にかかわらずDM_地物として表す。DM仕様上は、DM_小物体点に対応するデータに対して図形区分が割り当てられてはいない。

なお、線形状として存在する小物体はDM_小物体線を使用する。

上位クラス：DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性：

DM分類コード：DM_小物体種別集合

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_小物体種別で定義された列挙型データが設定される。

実際に点形状地物として存在するものは、DMレコード形式がE5（点）およびE6（方向）のものであり、墓碑<4201>（点表現の場合）、坑口<4219>（方向表現の場合）などである。

DM図形区分[0..1]：DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。

この属性値には” 0”が設定される。

属性：

位置：GM_Point

小物体の位置であり、DM仕様で挿入位置として定義された位置を示す。

方向データの場合は、その基点の位置。

集約：

付属図形 [0..*]：DM_付属図形

この小物体が方向データである場合、方向を示す位置をDM_付属方向図形で付加し集約する。

例えば、坑口<4219>（極小表現）におけるDMレコード形式がE6（方向）のデータでは、地物本体の位置属性が方向の基点を表し、方向を示す情報をDM_付属方向図形インスタンスとして付加し、ここに集約する。

インスタンスの単位：

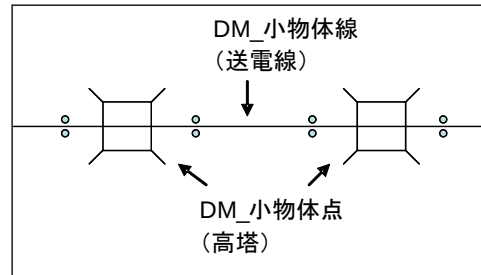
点によって位置が示される個々の小物体ごとにDM_小物体点インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係：

DM_小物体点インスタンスは、他のインスタンスとは独立して存在する。

インスタンス例：

次図は、DM_小物体点（高塔<4235>）およびDM_小物体線（送電線<4265>）の例である。



DM_小物体種別（列举型）

小物体（その他の小物体）の種別。
この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列举値：

墓碑：=4201
記念碑：=4202
立像：=4203
路傍祠：=4204
灯ろう：=4205
鳥居：=4207
坑口：=4219
独立樹（広葉樹）：=4221
独立樹（針葉樹）：=4222
噴水：=4223
油井・ガス井：=4225
起重機：=4228
タンク：=4231
給水塔：=4232
火の見：=4233
煙突：=4234
高塔：=4235
電波塔：=4236
航空灯台：=4242
ヘリポート：=4245
水位観測所：=4251
輸送管（地上）：=4261
輸送管（空間）：=4262
送電線：=4265

DM_小物体線

線形状で存在する小物体を表すクラス。

坑口<4219>（線表現の場合），送電線<4265>（線表現の場合）など，線形状の小物体についてこのクラスを使用する。

なお，点形状として存在する小物体はDM_小物体点を使用する。

上位クラス：DM_地物

上位クラスから継承し，再定義された属性：

DM分類コード：DM_小物体種別集合

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_小物体種別で定義された列挙型データが設定される。

実際に線形状地物として存在するものは，DMレコード形式がE2（線）のものであり，鳥居<4207>（線表現の場合），坑口<4219>（線表現の場合），輸送管（地上）<4261>，輸送管（空間）<4262>，送電線<4265> 等である。

DM図形区分[0..1]：DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。

この属性値には” 0”が設定される。

なお，高塔のティック部図形は” 99”が設定される。

属性：

場所：GM_Curve

小物体の場所。

インスタンスの単位：

線によって場所と形状が示される個々の小物体ごとにDM_小物体線インスタンスが存在する。

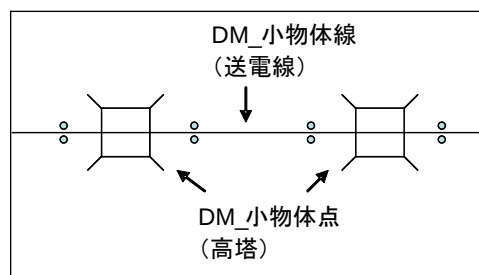
他のインスタンスとの関係：

DM_小物体線インスタンスは，他のインスタンスとは独立して存在する。

市町村の境界をまたぐ場合であっても，交差する箇所ではインスタンスを分割しない。

インスタンス例：

次図は，DM_小物体点（高塔<4235>）およびDM_小物体線（送電線<4265>）の例である。



数値地形図互換データーDM_水部等サブパッケージ

このサブパッケージでは、河川や海など、水部に関連する情報を数値地形図互換データとして定義している。

DM_水部

陸域と水域との境界を示す「水部」を、線形状で表すクラス。
水部には、河川<5101>や一条河川<5102>などがあるが、すべて線形状地物である。
DM仕様上、点形状で定義されている湖池<5105>の記号表示位置は、DM_任意設定点地物として作成する。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性 :

DM分類コード : DM_水部種別

このDMデータの取得分類コードの値。
この属性値にはDM_水部種別で定義された列挙型データが設定される。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。
この属性値には” 0”が設定される。

属性 :

場所 : GM_Curve

水部の場所。

インスタンスの単位 :

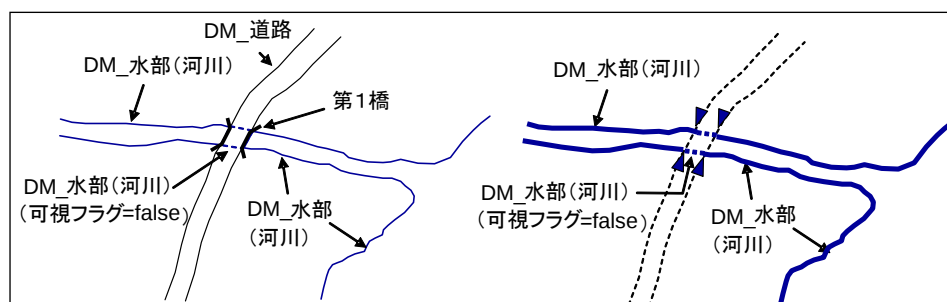
水涯線、海岸線など、水部を示す連続した線分を1つのインスタンスとし、かつ、以下の条件に合致した箇所ではインスタンスを分割する。

- ① DM_水部を構成する要素の種別が変化する箇所
注) 一条河川、河川、用水路などは種別属性値が異なるため、それぞれ別インスタンスとなる。
- ② 道路橋、鉄道橋が上部をまたいでいる部分
注1) 橋梁等によって隠れている水涯線は、「間断区分=1」が設定された1つのDM_水部インスタンスとして作成する。
注2) 輸送管や電線が水涯線の上部をまたいでも、その箇所ではDM_水部インスタンスを分割しない。

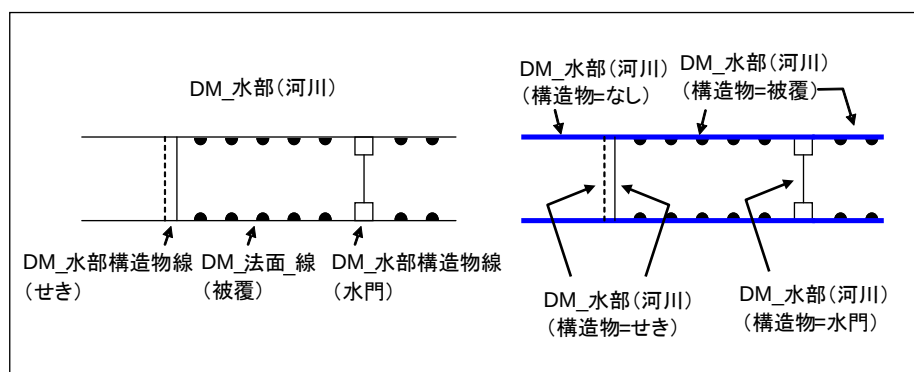
- ・ 二条河川の右岸と左岸は別のDM_水部インスタンスとして作成する。

インスタンス例：

次図は、DM_水部の例である。左の図は道路および道路橋とともに描いており、右の図では同じ部分をDM_水部インスタンスに着目して描いている。三角形はその先端でインスタンスが分かれることを示している。特に明記していないが、河川の両岸はそれぞれ別インスタンスである。道路橋の下の両岸には、間断区分=1 が設定された別インスタンスが存在する。道路橋の縁線に沿った部分には水涯線はないため、DM_水部インスタンスは存在しない。



次図は、河川におけるDM_水部の例である。左の図は通常の表記であり、河川の途中にせき、水門があつて、一部護岸が被覆されていることを示している。右の図は、同じデータについてDM_水部インスタンス（青い太線）を強調して示している。



DM_水部種別（列挙型）

水部の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列挙値：

河川：=5101
一条河川：=5102
かれ川：=5103
用水路：=5104
湖池：=5105

DM_水部構造物点

点形状で存在する水部に関する構造物（水部構造物）を表すクラス。
滝<5226>（極小表現の場合）、せき<5227>（極小表現の場合）、渡船発着所<5221>など、点形状で位置を表現しDMの図形区分が指定されていない情報について、このクラスを使用する。その多くは方向データである。
DM仕様上は、DM_水部構造物点に対して図形区分が指定された付属情報は存在しない。
なお、線形状として存在する水部構造物はDM_水部構造物線を使用する。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性 :

DM分類コード : DM_水部構造物種別

このDMデータの取得分類コードの値。
この属性値にはDM_水部構造物種別で定義された列挙型データが設定される。
実際に点形状地物として存在するものは、DMレコード形式はE5（点）およびE6（方向）であり、渡船発着所<5221>、滝<5226>（極小表現の場合）、せき<5227>（極小表現の場合）、水門<5228>（極小表現の場合）、流水方向<5241>である。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。
この属性値には” 0”が設定される。

属性 :

位置 : GM_Point

水部構造物の位置。方向データの場合は、その基点の位置。

集約 :

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

この水部構造物が方向データである場合、方向を示す位置をDM_付属方向図形で附加し集約することが必要である。
例えば滝<5226>（極小表現の場合）は方向データである。このとき、DM_水部構造物点インスタンスは方向の基点の位置を示している。また、方向データは下流側の方向を示すために、その方向に対する位置をDM_付属方向図形インスタンスで示し、DM_水部構造物点インスタンスに集約する。

インスタンスの単位 :

点によって位置が示される個々の水部構造物ごとにDM_水部構造物点インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係 :

DM_水部構造物点インスタンスは、他のインスタンスとは独立して存在する。

DM_水部構造物種別（列挙型）

水部構造物の種別。
この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列举値：

栈橋（鉄・コンクリート）：=5202
栈橋（木製・浮栈橋_2500）：=5203
防波堤：=5211
渡船発着所：=5221
ダム：=5225
滝：=5226
せき：=5227
水門：=5228
不透過水制：=5231
透過水制：=5232
水制水面下：=5233
敷石斜坂：=5239
流水方向：=5241

DM_水部構造物線

線形状で存在する水部構造物を表すクラス。

栈橋（鉄，コンクリート）<5202>，滝<5226>（真形表現の場合），水門<5228>

（真形表現の場合）など，線形状で場所を表現しDMの図形区分が指定されていない情報または図形区分が”11””12”のデータについて，このクラスを使用する。

なお，点形状として存在する水部構造物はDM_水部構造物点を使用する。

上位クラス：DM_地物

上位クラスから継承し，再定義された属性：

DM分類コード：DM_水部構造物種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_水部構造物種別で定義された列挙型データが設定される。

実際に線形状地物として存在するものは，DMレコード形式がE2（線）のものであり，栈橋（鉄，コンクリート）<5202>，滝<5226>（真形表現の場合），水門<5228>（真形表現の場合）などがある。

DM図形区分[0..1]：DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。

この属性値には，それぞれの図形に対する定義に応じた値が設定される。

なお，具体的には，防波堤<5211>，せき<5227>（真形表現の場合），不透過水制<5231>などの上端線には”11”，下端線には”12”，それ以外の図形には”0”が設定される。

属性：

場所：GM_Curve

水部構造物の場所。

栈橋（鉄，コンクリート）<5202>，防波堤<5211>，不透過水制<5231>などでは，DM仕様に規定された方向に沿ってGM_LineStringが構成されなければならない。

インスタンスの単位：

線によって場所と形状が示される個々の小物体ごとにDM_小物体線インスタンスが存在する。

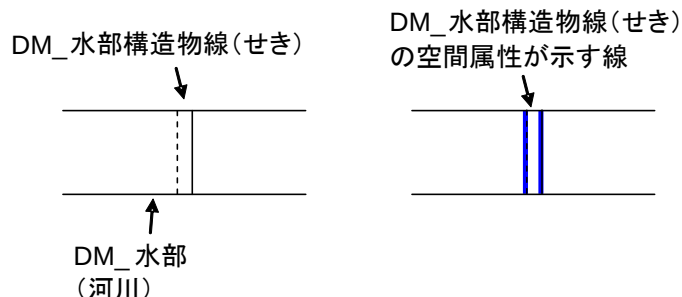
他のインスタンスとの関係：

DM_水部構造物線インスタンスは，基本的には他のインスタンスとは独立する。

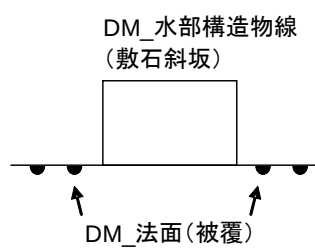
インスタンス例：

次図は，DM_水部構造物線（せき<5227>）の例である。

せき<5227>は，右の図のようにデータ上は上流部（図形区分=11）と下流部（図形区分=12）の2本の線で表現され，実際の描画に際しては，左の図のように上流部にシンボル表現がなされる。



次図は，DM_水部構造物線（敷石斜坂<5239>）の例である。



数値地形図互換データーDM_土地利用等サブパッケージ

このサブパッケージでは、土地利用に関連する情報を数値地形図互換データとして定義している。

DM_法面_線

線形状として存在する法面地物を表すクラス。

DM仕様上は線形状として定義され、図形区分“11”と“12”によって範囲を閉じ、面を構成するものは、それぞれDM_法面_線クラスとして扱う。

図形区分が指定されていない土堤<6102>、被覆<6110>（直ヒの場合）もDM_法面_線クラスの対象である。

上位クラス：DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性：

DM分類コード：DM_法面種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_法面種別で定義された列挙型データが設定される。

DM図形区分[0..1]：DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。

この属性値にはそれぞれの図形の定義に応じた値が設定される。

なお、具体的には、人工斜面<6101>、被覆<6110>の上端線には”11”，下端線には”12”，人工斜面の表現補助線には”99”，それ以外の図形には”0”が設定される。

属性：

場所：GM_Curve

法面の場所。

なお、被覆<6110>（直ヒ）（上端線）の場合は、DM仕様に規定された方向に沿ってGM_LineStringが構成されなければならない。

インスタンスの単位：

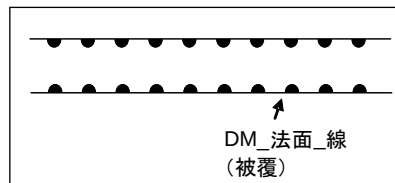
線によって場所と形状が示される個々の法面ごとにDM_法面_線インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係：

DM_法面_線インスタンスは、他のインスタンスとは独立して存在し、市町村の境界をまたぐ場合であっても、交差する箇所でインスタンスを分割しない。

インスタンス例：

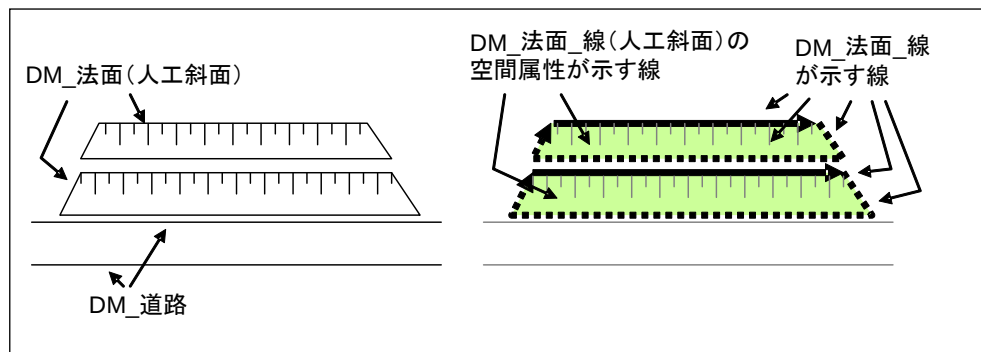
次図は、直ヒによるDM_法面_線（被覆<6110>）の例である。



次図は、DM_法面（人工斜面<6101>）の例である。

人工斜面の上端線（図形区分=11）と下端線（図形区分=12）で囲まれた部分を、それぞれの線形状はDM_法面_線で保持する。

傾斜部分を示すケバ（図形区分=99）もDM_法面_線データとして作成する。



DM_法面種別（列举型）

法面の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列举値：

人工斜面：=6101

土堤：=6102

被覆：=6110

DM_構囲

線形状で存在する構囲を表すクラス。
構囲のデータは、すべて線形状であり、図形区分の値にかかわらずDM_構囲インスタンスとして作成する。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性 :

DM分類コード : DM_構囲種別

このDMデータの取得分類コードの値。
この属性値にはDM_構囲種別で定義された列挙型データが設定される。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。
この属性値には” 0”が設定される。

属性 :

場所 : GM_Curve

構囲の場所。
なお、へい<6140>の場合は、DM仕様に規定された方向に沿ってGM_LineStringが構成されなければならない。

インスタンスの単位 :

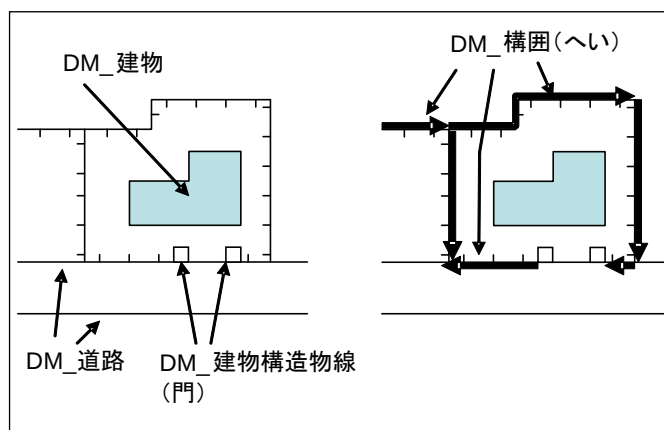
連続した線分によって場所と形状が示される個々の構囲ごとにDM_構囲インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係 :

DM_構囲インスタンスは、他のインスタンスとは独立して存在し、市町村の境界をまたぐ場合であっても、交差する箇所でインスタンスを分割しない。

インスタンス例 :

次図は、DM_構囲（へい<6140>）の例である。
DM_構囲（へい）は、方向を持った線形状地物なので、座標値の列もその順序であることが必要である。



DM_構図種別（列挙型）

構図の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列挙値：

かき：=6130

へい：=6140

DM_諸地区域界

諸地に関するデータの中で、区域界およびそれに準じた線形状の地物を表すクラス。
対象は、区域界<6201>だけである。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性 :

DM分類コード : DM_諸地区域界種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_諸地区域界種別で定義された列挙型データが設定される。

実際には、区域界<6201>だけである。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。

この属性値には” 0”が設定される。

属性 :

場所 : GM_Curve

諸地区域界の場所。

インスタンスの単位 :

線によって場所と形状が示される連続した区域界ごとにDM_諸地区域界インスタンスが存在する。

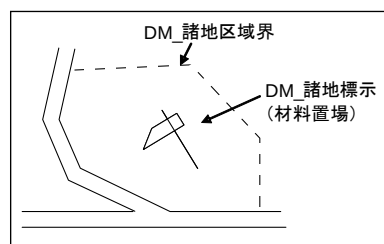
他のインスタンスとの関係 :

DM_諸地区域界インスタンスは、他のインスタンスとは独立して存在する。

市町村の境界をまたぐ場合であっても、交差する箇所でインスタンスを分割しない。

インスタンス例 :

次図は、DM_諸地区域界（区域界<6201>）およびDM_諸地標示（材料置場<6216>）の例を示している。



DM_諸地区域界種別（列挙型）

諸地区域界の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列挙値 :

区域界 : =6201

DM_諸地標示

諸地に関するデータの中で、地図上の記号標示を表すクラス。
点形状として存在する。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性 :

DM分類コード : DM_諸地種別

このDMデータの取得分類コードの値。
この属性値にはDM_諸地種別で定義された列挙型データが設定される。
これらは、DMレコード形式がE5（点）のものであり、実際に点形状地物として存在する。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。
この属性値には” 0”が設定される。

属性 :

位置 : GM_Point

諸地標示の地図上の場所。
DM仕様で、挿入位置として示された位置に対応する。

インスタンスの単位 :

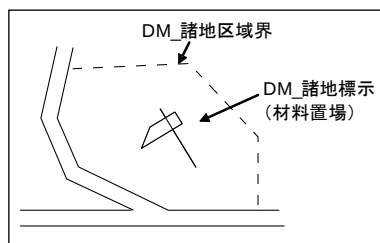
点によって標示する位置が示される個々の諸地標示ごとにDM_諸地標示インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係 :

DM_諸地標示インスタンスは、他のインスタンスとは独立して存在する。

インスタンス例 :

次図は、DM_諸地境界（区域界<6201>）およびDM_諸地標示（材料置場<6216>）の例を示している。



DM 諸地種別（列举型）

諸地の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列举値：

公園：=6205

駐車場：=6212

花壇：=6213

園庭：=6214

墓地：=6215

材料置場：=6216

DM_場地標示

場地に関して、地図上の記号標示を表すクラス。
場データのデータは、すべて点形状として存在する。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性 :

DM分類コード : DM_場地種別

このDMデータの取得分類コードの値。
この属性値にはDM_場地種別で定義された列挙型データが設定される。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。
この属性値には” 0”が設定される。

属性 :

位置 : GM_Point

場地標示の地図上の位置。
DM仕様で、挿入位置として示された位置に対応する。

インスタンスの単位 :

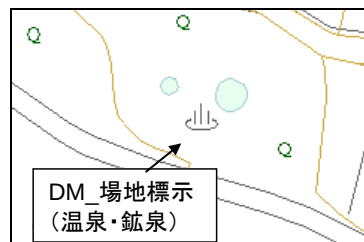
点によって標示する位置が示される個々の場地標示ごとにDM_場地標示インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係 :

DM_場地標示インスタンスは、他のインスタンスとは独立して存在する。

インスタンス例 :

次図は、DM_場地標示（温泉・鉱泉<6222>）の例を示している。



DM_場地種別（列挙型）

場データの種別。
この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列挙値 :

噴火口・噴気口 : =6221
温泉・鉱泉 : =6222
城跡 : =6225
史跡 : =6226
テニスコート : =6240
グラウンド : =6241
地下駐車場 : =6250

DM_植生区域界

植生区域界を表すクラス。

植生に関するデータの中で、植生界およびそれに準じた線形状の地物を表すクラス。

対象は、植生界<6301>、耕地界<6302>だけである。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性 :

DM分類コード : DM_植生区域界種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_植生区域界種別で定義された列挙型データが設定される。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。

この属性値には” 0”が設定される。

属性 :

場所 : GM_Curve

植生区域界の場所。

インスタンスの単位 :

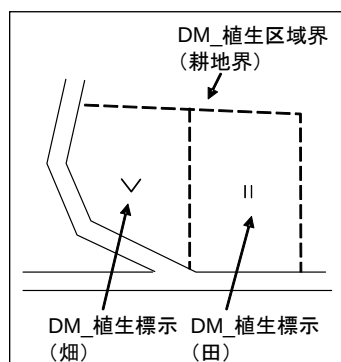
線によって場所と形状が示される個々の区域界ごとにDM_植生区域界インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係 :

DM_植生区域界インスタンスは、他のインスタンスとは独立して存在する。

インスタンス例 :

次図は、DM_植生区域界（耕地界<6302>）およびDM_植生標示（田<6311>、畑<6313>）の例を示している。



DM_植生区域界種別（列举型）

植生区域界の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列举値：

植生界：=6301

耕地界：=6302

DM_植生標示

植生に関するデータの中で、地図上の記号標示を表すクラス。
点形状として存在する。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性 :

DM分類コード : DM_植生種別

このDMデータの取得分類コードの値。
この属性値にはDM_植生種別で定義された列挙型データが設定される。
これらは、DMレコード形式がE5（点）のものであり、実際に点形状地物として存在する。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。
この属性値には” 0”が設定される。

属性 :

位置 : GM_Point

植生標示の地図上の場所。
DM仕様で、挿入位置として示された位置に対応する。

インスタンスの単位 :

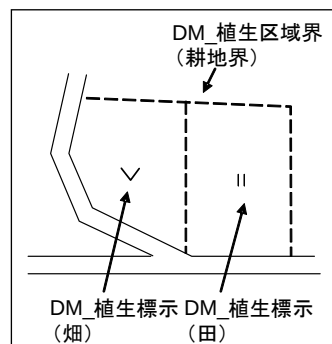
点によって標示する位置が示される個々の植生標示ごとにDM_植生標示インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係 :

DM_植生標示インスタンスは、他のインスタンスとは独立して存在する。

インスタンス例 :

次図は、DM_植生区域界（耕地界<6302>）およびDM_植生標示（田<6311>、畑<6313>）の例を示している。



DM_植生種別（列举型）

植生の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列举値：

田：=6311
畑：=6313
桑畑：=6317
茶畑：=6318
果樹園：=6319
その他の樹木畑：=6321
牧草地：=6322
芝地：=6323
広葉樹林：=6331
針葉樹林：=6332
竹林：=6333
荒地：=6334
はい松地：=6335
しの地：=6336
湿地：=6338
砂れき地（未分類）：=6340

数値地形図互換データーDM_地形等サブパッケージ

このサブパッケージでは、等高線や基準点など、地形に関連する情報を数値地形図互換データとして定義している。

DM_等高線

地図上に描かれた等高線を表すクラス。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性：

DM分類コード : DM_等高線種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_等高線種別で定義された列挙型データが設定される。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。

この属性値には” 0”が設定される。

属性：

場所 : GM_Curve

等高線の地図上の場所。

凹地（矢印）<7199>も線形状であり、この空間属性で表現する。

標高値 [0..1] : Real

等高線の標高値。（m単位の値）

インスタンスの単位：

同じ標高を示す連続した線分を1つのインスタンスとし、かつ、以下の条件に合致した箇所ではインスタンスが分割されている。

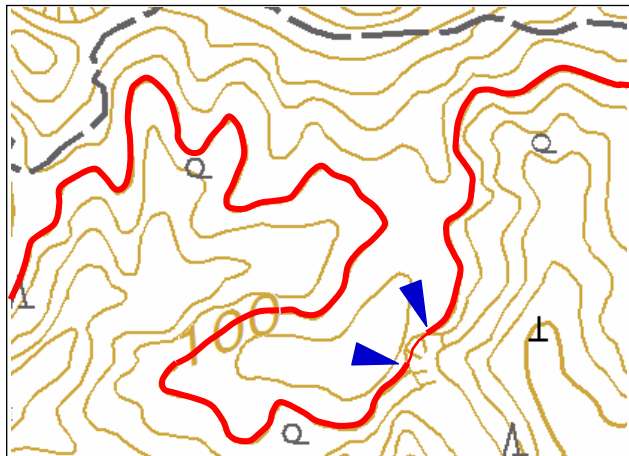
- ① 道路・河川を横断する箇所
- ② 土工斜面・被覆・土がけなどにより切断された箇所

インスタンス例：

次図は、DM_等高線の例を示している。三角形はその先端がインスタンスの分割点であることを示している。

土がけの箇所では出力を考慮し、土がけの内側部と外側部にインスタンスを分けている。

標高値を標示している箇所は、等高線を連続させている。



DM_等高線種別（列举型）

等高線の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列举値：

- 等高線（計曲線）：=7101
- 等高線（主曲線）：=7102
- 等高線（補助曲線）：=7103
- 凹地（計曲線）：=7105
- 凹地（主曲線）：=7106
- 凹地（補助曲線）：=7107
- 凹地（矢印）：=7199

DM_変形地

線形状で存在する変形地を表すクラス。

露岩<7212>など、図形区分の指定のないものは、そのデータをそのまま用いてDM_変形地を作成する。

土がけ（崩土）<7201>など、図形区分が”11”（上端線）と”12”（下端線）に分かれているものもそれぞれにDM_変形地を作成する。

点形状で存在する場合は、DM_変形地_点クラスを使用する。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性：

DM分類コード : DM_変形地種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_変形地種別で定義された列挙型データが設定される。

それらの中で、DMレコード形式がE2（線）のものが対象となる。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。

この属性値には、それぞれの図形データに応じて定義された値が設定される。

なお、具体的には、土がけ<7201>、岩がけ<7211>の上端線には”11”，下端線には”12”，土がけ・岩がけの表現補助線には”99”，それ以外の図形には”0”が設定される。

属性：

場所 : GM_Curve

変形地の場所。

なお、各地物は、DM仕様に規定された方向に沿ってGM_LineStringが構成されなければならない。

インスタンスの単位：

線によって場所と形状が示される個々の変形地ごとにDM_変形地インスタンスが存在する。

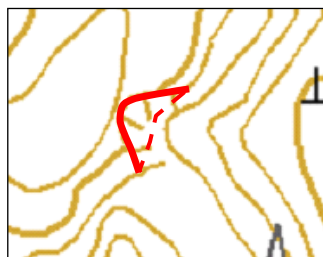
他のインスタンスとの関係：

DM_変形地インスタンスは、他のインスタンスとは独立して存在し、市町村の境界をまたぐ場合であっても、交差する箇所でインスタンスを分割しない。

インスタンス例：

次図は、DM_変形地（土がけ<7201>）の例を示している。

この例では、上端線（図形区分=11）と下端線（図形区分=12）の例を示している。



DM_変形地種別（列举型）

変形地の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列举値：

土がけ：=7201

雨裂：=7202

洞口：=7206

岩がけ：=7211

露岩：=7212

散岩：=7213

DM_変形地_点

点形状で存在する変形地の標示を表すクラス。
洞口<7206>や、散岩<7213>（極小表現の場合）は点データや方向データであり、その基点における記号標示をおこなう。これらをDM_変形地_点で表現する。
線形状で管理する場合は、DM_変形地クラスを使用する。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性 :

DM分類コード : DM_変形地種別

このDMデータの取得分類コードの値。
この属性値にはDM_変形地種別で定義された列挙型データが設定される。
これらの中で、DMレコード形式がE5（点）およびE6（方向）が対象である。
方向の場合には、DM_付属方向図形を付加し、DM_変形地_点インスタンスに集約する。実際には、洞口<7206>がE6（方向）データであり、散岩<7213>（極小表現の場合）がE5（点）データである。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。
この属性値には” 0”が設定される。

属性 :

位置 : GM_Point

変形地の位置。

集約 :

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

この変形地地物が方向データである場合、方向を示す位置をDM_付属方向図形で付加し集約する。

インスタンスの単位 :

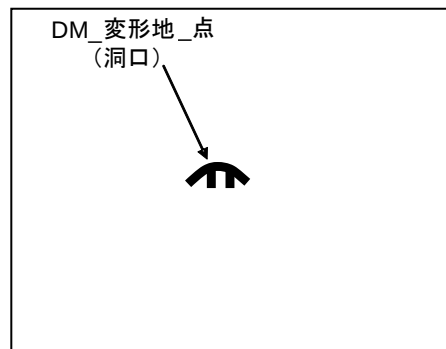
点によって位置が示される個々の変形地ごとにDM_変形地_点インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係 :

DM_変形地_点インスタンスは、他のインスタンスとは独立して存在する。

インスタンス例 :

次図は、DM_変形地_点（洞口<7206>）インスタンスの例である。



DM_基準点

基準点を表すクラス。
すべての基準点の情報は、位置と種別を示すと共に、標高値が注記される。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性 :

DM分類コード : DM_基準点種別

このDMデータの取得分類コードの値。
この属性値にはDM_基準点種別で定義された列挙型データが設定される。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。
この属性値には” 0”が設定される。

属性 :

位置 : GM_Point

基準点の位置。

標高値 : Real

基準点の標高値。(m単位の値)

インスタンスの単位 :

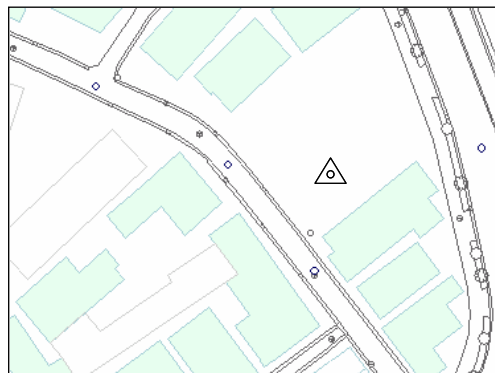
点によって位置が示される個々の基準点ごとにDM_基準点インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係 :

DM_基準点インスタンスは、他のインスタンスとは独立して存在する。

インスタンス例 :

次図は、DM_基準点（三角点<7301>）の例を示している。



DM_基準点種別（列挙型）

基準点の種別。
この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列举値：

三角点：=7301
水準点：=7302
多角点等：=7303
札幌市公共基準点：=7304
札幌市公共水準点：=7305
電子基準点：=7308
標石を有しない標高点：=7311
図化機測定による標高点：=7312
北海道公共水準点：=7313

数値地形図互換データーDM_注記サブパッケージ

このサブパッケージでは、注記に関連する情報を数値地形図互換データとして定義している。

DM_注記

地図上の注記を表すクラス。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性 :

DM分類コード : DM_注記種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_注記種別で定義された列挙型データが設定される。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

この属性値には” 0”が設定される。

属性 :

位置 : GM_Point

注記の地図上の位置。

縦書き区分 : boolean

DM 注記レコードの縦書き区分。

テキスト : CharacterString

DM 注記レコードの注記データ。

文字列方向 : Integer

DM 注記レコードの文字列方向。

字大 : Integer

DM 注記レコードの字大。

字隔 : Integer

DM 注記レコードの字隔。

線号 : CharacterString

DM 注記レコードの線号。

インスタンスの単位 :

点によって標示する位置が示される個々の注記ごとにDM_注記インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係 :

DM_注記インスタンスは、他のインスタンスとは独立して存在する。

インスタンス例 :

DM 注記種別（列举型）

注記の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列举値：

プール：=3404	山，小峯，丘，塚，谷，沢：=8171
等高線（計曲線）：=7101	説明注記：=8181
等高線（主曲線）：=7102	
等高線（補助曲線）：=7103	
凹地（計曲線）：=7105	
凹地（主曲線）：=7106	
凹地（補助曲線）：=7107	
三角点：=7301	
水準点：=7302	
多角点：=7303	
札幌市公共基準点：=7304	
札幌市公共水準点：=7305	
電子基準点：=7308	
標石を有しない標高点：=7311	
図化機測定による標高点：=7312	
北海道公共水準点：=7313	
市：=8110	
札幌市の区：=8111	
大区域：=8113	
大字・町・丁目：=8114	
小字・丁目：=8115	
通り：=8116	
その他の地名（大）：=8117	
その他の地名（中）：=8118	
その他の地名（小）：=8119	
道路の路線名：=8121	
道路施設，坂，峠，インターチェンジ等：=8122	
鉄道の路線名：=8123	
鉄道施設，駅，操車場，信号所：=8124	
橋：=8125	
トンネル：=8126	
建物の名称：=8131	
病院建物名：=8132	
国有施設名：=8133	
道有施設名：=8134	
郵便建物名：=8135	
地下鉄駅名・停留所：=8136	
市有施設名：=8137	
学校建物名：=8138	
教育施設名：=8139	
その他の小物体：=8142	
河川，内湾，港など水部：=8151	
ダム，せき，水門など水部施設：=8152	
法面，構囲：=8161	
諸地，場地，公園，牧場，飛行場等：=8162	
植生：=8163	

数値地形図互換データーDM_規定外地物サブパッケージ

このサブパッケージでは、これまでに記述してきた各クラスでは対応できないDMデータを取
込可能とするために必要なクラスを定義している。

DM_任意設定点地物

点形状で存在するDMデータを表すクラス。
これまでのクラスで対応できない点データ（E5）は、このクラスを使用する。

上位クラス : DM_地物

上位クラスから継承し、再定義された属性：

DM分類コード : DM_任意設定地物種別

このDMデータの取得分類コードの値。
この属性値にはDM_任意設定地物種別で定義された列挙型データが設定される。

DM図形区分[0..1] : DM_図形区分=0

このDMデータの図形区分の値。
この属性値には” 0”が設定される。

属性：

位置 : GM_Point

地物の位置。

インスタンスの単位：

点によって位置が示される個々の地物ごとにDM_任意設定点地物インスタンスが存
在する。

他のインスタンスとの関係：

DM_任意設定点地物インスタンスは、他のインスタンスとは独立して存在する。

DM_任意設定地物種別（列挙型）

任意設定地物の種別。
この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列挙値：

湖池：=5105
指示点：=8199

5. 参照系

5.1. 時間参照系

本仕様書では、時間参照系として、参照系識別子：GC / JST を採用する。

この参照系識別子は、JIS X7115 附属書 1 の規定にもとづいた時間参照系識別子であって、時間位置を特定する時間座標値として暦日には西暦（グレゴリオ暦）を、時刻は日本標準時を用いることを示している。時間座標値の表現方法は、JIS X0301 に基づくことを基本とし、一般的には年月日までを使用する。

5.2. 座標参照系

本仕様書では、座標参照系として、参照系識別子：JGD2011 / 12 (X, Y) を採用する。ここで 12 は、平面直角座標系の系番号である。

この参照系識別子は、JIS X7115 附属書 2 の規定にもとづいた座標参照系識別子であって、水平方向の座標値が、平成 14 年国土交通省告示第 9 号に定められた日本測地系 2000 における平面直角座標系の値であることを示している。このとき、座標値はメートル単位で指定することとし、座標値を設定する桁数は、地図情報レベル 2500 では小数点以下 2 桁（0.01m）とする。

6. データ品質評価

本仕様書にもとづいて作成した数値地形図データ・データセットは、5.応用スキーマに記述された仕様に基づくデータ品質評価が求められる。但し、当面の間は、データ品質要素、副要素毎の品質要求、データ品質適用範囲、品質評価尺度、品質評価手法及び適合品質水準を以下のように規定する。

品質評価を実施すると、メタデータに品質評価報告インスタンスが作成される。そして、以下に記述した品質評価手順名ごとに品質評価報告要素インスタンスが作成され、個々の品質評価結果が保管される。

- 注) 当面のデータ品質評価作業では、これまで実施されてきた品質評価工程との並存が想定されるため、品質評価作業の重複をできるだけ避けて簡素化するために、次の方針のもとに実施することとする。
- － 基本となる地物に付属した図形については品質評価は行わない
 - － 市町村の範囲内であることのチェックや等高線の交差・オーバーラップなど目視によるチェックが想定される項目は省略する

6.1. 品質評価方法に関する共通事項

品質評価方法は以下の 5 種類に大別される。

- 全数・自動検査
- 全数・目視検査
- 抜取・目視検査
- 抜取検査（目視検査か自動検査かを規定しない）
- 特定のアルゴリズムで算出された値による検査

このうち、抜取・目視検査及び抜取検査を実施する場合、抜取方法と合否判定は以下に従う。

1. 検査ロット
整備地域全域を検査ロットとする。
2. 検査量
総面積の 2%とする。
3. 検査単位の抽出方法
地理情報レベル 2500 の場合、図郭単位で分割し、さらにこれを東西 500m、南北 500m の距離方眼 (0.25k m²) で区切り、検査単位とする。検査量 2%のうち、全体の検査量を確保する。
最小検査単位数は 4 とする。すなわち、総面積が 50 k m²未満の場合にも 4 検査単位で実施する。
なお、同一の測量成果では、異なる品質評価項目に対しても原則として同一の検査単位を使用する。
5. アイテムの定義
個別に規定する。
6. 抜き取り率
検査単位内の全数を対象とする。
各検査単位を原則として 10×10 サブメッシュに分割し、サブメッシュ毎に全数を点検する。
なお、品質評価手順によっては 2×2 サブメッシュに分割する場合がある。
7. 検査方法
個別に規定する。
8. 合否判定
次式により検査単位毎に誤率を求める。

誤率 (%) = エラーが 1 つでも含まれるサブメッシュ数 / 検査単位毎の全サブメッシュ数 × 100

検査単位毎の全サブメッシュ数は 100 に等しく、検査単位の一部に白部が含まれる場合にも 100 として誤率を計算する。

1つ以上の検査単位で誤率が適合品質水準を超えたら、不合格とする。
 不合格となった場合、全般について再点検を行う。
 再点検が終了したら、3%の面積に相当する検査単位の抽出を行うものとし、その結果不適合と認められた場合は、更に4%の追加実施をするか、再作業を行う。

6.2. 完全性の品質評価

完全性の品質評価は、以下に対して行う。

品質要求	A-1：参照データ（座標成果）とインスタンス数が等しい		
データ品質要素	完全性	データ品質副要素	過剰・漏れ
データ品質適用範囲	以下のクラスに属するインスタンス DM_基準点（取得分類コード7312を除く）		
データ品質評価尺度	データセットのインスタンス数と参照データのインスタンス数の差。 但し、品質要求B-1により削除したインスタンスがある場合、参照データのインスタンス数は、その数を減じた値とする。		
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 参照データ（座標成果）に含まれるデータ数をクラス毎に数える。 2. データセットのインスタンス数をクラス毎に数える。 3. 1. と2. の結果より、クラス毎に差を計算し、その絶対値の和をエラー数とする。		
適合品質水準	エラー数が0なら合格、1以上なら不合格		
品質評価報告	〔品質評価報告要素の設定〕 要素区分属性： “001”（完全性－過剰），“002”（完全性－漏れ） 品質評価手順名属性： “A-1” 結果： 合格なら “1”，不合格なら “0” を設定 品質評価値： エラー数を設定		

品質要求	A-2：参照データ（空中写真，現地調査資料，既成図原図等の元資料）と比較して過剰・漏れがない		
データ品質要素	完全性	データ品質副要素	過剰・漏れ
データ品質適用範囲	以下のクラスに属するインスタンス DM_境界等，DM_道路，DM_道路施設点，DM_道路施設線，DM_鉄道，DM_鉄道施設点，DM_鉄道施設線，DM_建物		
データ品質評価尺度	参照データに存在しないのにデータセットに存在する箇所，参照データに存在するのにデータセットに存在しない箇所をエラーとする。エラーが1つ以上存在するサブメッシュをエラーサブメッシュとする。 （例外）接続編集，接合編集時に追加した図形は過剰としない。 誤率（％）＝エラーサブメッシュ数／100×100		
データ品質評価手法	抜取・目視検査を実施する。 1. 抜取検査手法に従い検査単位を抽出する。 2. 検査単位の各メッシュを10×10のサブメッシュに分割する。 3. 検査単位の範囲について，データセットより対象クラスの全インスタンスを出力する。 4. 検査単位毎に全サブメッシュについて，参照データ（空中写真，現地調査資料，既成図原図等の元資料）と3. とを目視で比較して，どちらかと対応がとれない地物インスタンスがあった場合，そのサブメッシュをエラーとして，エラーサブメッシュ数を数える。 5. 4. の結果より，検査単位毎に誤率を算出する。		
適合品質水準	全ての検査単位の誤率が5%以下なら合格，5%を超える検査単位が1つでもあれば不合格		
品質評価報告	〔品質評価報告要素の設定〕 要素区分属性： “001”（完全性－過剰），“002”（完全性－漏れ） 品質評価手順名属性： “A-2” 合格フラグ属性： 合格なら “1”，不合格なら “0” を設定		

	品質評価値	: 検査単位別の誤率の最大値を設定
--	-------	-------------------

品質要求	A-3：参照データ（空中写真，現地調査資料，既成図原図等の元資料）と比較して過剰・漏れがない		
データ品質要素	完全性	データ品質副要素	過剰・漏れ
データ品質適用範囲	以下のクラスに属するインスタンス DM_建物構造物線，DM_小物体点，DM_小物体線，DM_水部，DM_水部構造物点，DM_水部構造物線，DM_法面_線，DM_構囲，DM_諸地区域界，DM_植生区域界，DM_変形地_点，DM_変形地，DM_任意設定点地物，DM_付属方向図形		
データ品質評価尺度	参照データに存在しないのにデータセットに存在する箇所，参照データに存在するのにデータセットに存在しない箇所をエラーとする。エラーが1つ以上存在するサブメッシュをエラーサブメッシュとする。 （例外）接続編集，接合編集時に追加した図形は過剰としない。 誤率（％）＝エラーサブメッシュ数／100×100		
データ品質評価手法	抜取・目視検査を実施する。 1．抜取検査手法に従い検査単位を抽出する。 2．検査単位各メッシュを10×10のサブメッシュに分割する。 3．検査単位範囲について，データセットより対象クラスの全インスタンスを出力する。 4．検査単位毎に全サブメッシュについて，参照データ（空中写真，現地調査資料，既成図原図等の元資料）と3．とを目視で比較して，どちらかに対応がとれない地物インスタンスがあった場合，そのサブメッシュをエラーとして，エラーサブメッシュ数を数える。 5．4．の結果より，検査単位毎に誤率を算出する。		
適合品質水準	全ての検査単位の誤率が10%以下なら合格，10%を超える検査単位が1つでもあれば不合格		
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] 要素区分属性： “001”（完全性－過剰）， “002”（完全性－漏れ） 品質評価手順名属性： “A-3” 合格フラグ属性： 合格なら “1”， 不合格なら “0” を設定 品質評価値： 検査単位別の誤率の最大値を設定		

品質要求	A-4：本来作成すべき規則と比較して過剰・漏れがない		
データ品質要素	完全性	データ品質副要素	過剰・漏れ
データ品質適用範囲	以下のクラスに属するインスタンス DM_等高線		
データ品質評価尺度	次の場合，エラーとする。 ・計曲線と計曲線の間に5本以上の主曲線が存在する場合，主曲線の過剰なデータとして，その本数（4本を越えた本数）を数える。 ・主曲線と主曲線の間に2本以上の補助曲線が存在する場合，補助曲線の過剰なデータとして，その本数（1本を越えた本数）を数える。 ・標高差±20mの等高線の間に，計曲線が存在していない場合。 ・計曲線と計曲線の間に3本以下の主曲線しか存在しない場合，主曲線データの漏れとして，その本数を数える（例えば3本であればエラーは1つ，2本であればエラーは2つとなる）。 エラーが1つ以上存在するサブメッシュをエラーサブメッシュとする。 誤率（％）＝エラーサブメッシュ数／100×100		
データ品質評価手法	抜取・目視検査を実施する。 1．抜取検査手法に従い検査単位を抽出する。 2．検査単位各メッシュを10×10のサブメッシュに分割する。 3．検査単位範囲について，データセットより対象クラスの全インスタンスを出力する。 4．検査単位毎に全サブメッシュについて，参照データ（空中写真，現地調査資料，既成図原図等の元資料）と3．とを目視で比較して，どちらかに対応がとれない地物インスタンスがあった場合，そのサブメッシュをエラーとして，エラーサブ		

	メッシュ数を数える。 5. 4. の結果より、検査単位毎に誤率を算出する。
適合品質水準	全ての検査単位の誤率が 10%以下なら合格、10%を超える検査単位が 1 つでもあれば不合格
品質評価報告	〔品質評価報告要素の設定〕 要素区分属性 : “001” (完全性－過剰), “002” (完全性－漏れ) 品質評価手順名属性 : “A-4” 合格フラグ属性 : 合格なら “1”, 不合格なら “0” を設定 品質評価値 : 検査単位別の誤率の最大値を設定

品質要求	A-5 : 参照データ (監督員が真とみなす入力基図または記号・注記の一覧等) と比較して過剰・漏れがない		
データ品質要素	完全性	データ品質副要素	過剰・漏れ
データ品質適用範囲	以下のクラスに属するインスタンス DM_建物記号, DM_諸地標示, DM_場地標示, DM_植生標示, DM_注記		
データ品質評価尺度	次の場合、エラーとする。 ・参照データ (監督員が真とみなす入力基図又は記号・注記の一覧等) と対応関係がとれない余分な記号及び注記がデータセット内に存在する場合。 ・地物インスタンスとの関連をもたない記号及び注記が、データセット内に存在する場合。 ・参照データ (監督員が真とみなす入力基図又は記号・注記の一覧等) と対応する記号及び注記がデータセット集合内に存在しない場合。 エラーが 1 つ以上存在するサブメッシュをエラーサブメッシュとする。 誤率 (%) = エラーサブメッシュ数 / 100 × 100		
データ品質評価手法	抜取・目視検査を実施する。 1. 抜取検査手法に従い検査単位を抽出する。 2. 検査単位の各メッシュを 10×10 のサブメッシュに分割する。 3. 検査単位の範囲について、データセットより対象クラスの全インスタンスを出力する。 4. 検査単位毎に全サブメッシュについて、地物インスタンスとの関連をもたない記号及び注記がデータセット内に存在する場合、参照データ (監督員が真とみなす入力基図または記号・注記の一覧等) と 3. とを目視で比較して、どちらかに対応がとれない地物インスタンスがあった場合、そのサブメッシュをエラーとして、エラーサブメッシュ数を数える。 5. 4. の結果より、検査単位毎に誤率を算出する。		
適合品質水準	全ての検査単位の誤率が 10%以下なら合格、10%を超える検査単位が 1 つでもあれば不合格		
品質評価報告	〔品質評価報告要素の設定〕 要素区分属性 : “001” (完全性－過剰), “002” (完全性－漏れ) 品質評価手順名属性 : “A-5” 合格フラグ属性 : 合格なら “1”, 不合格なら “0” を設定 品質評価値 : 検査単位別の誤率の最大値を設定		

品質要求	B-1 : 同一クラス内に空間属性と時間属性が同一のインスタンスがない		
データ品質要素	完全性	データ品質副要素	過剰
データ品質適用範囲	データセット全体 (DM レコード情報パッケージを除く)		
データ品質評価尺度	同一地物クラスにおいて空間属性および時間属性が他のインスタンスと全く同一であるようなインスタンスはエラーである。 インスタンス A とインスタンス B の空間属性および時間属性が同一の場合、エラー数 1 と数える。さらにインスタンス C もこれと同一であればエラー数 2 となる。		
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムによって、データセットの地物クラスごとに空間属性および時間属性が全く同一のインスタンス数をエラー数として数える。		
適合品質水準	エラー数が 0 なら合格、1 以上なら不合格		
品質評価報告	〔品質評価報告要素の設定〕		

	要素区分属性 : “001” (完全性－過剰) 品質評価手順名属性 : “B-1” 合格フラグ属性 : 合格なら “1”, 不合格なら “0” を設定 品質評価値 : エラー数を設定
--	--

品質要求	B-2 : 作成時の問題に起因する微小線分を含まない		
データ品質要素	完全性	データ品質副要素	過剰
データ品質適用範囲	以下のクラスに属するインスタンス DM_境界等, DM_道路, DM_道路施設線, DM_鉄道, DM_鉄道施設線, DM_建物, DM_建物構造物線, DM_小物体線, DM_水部, DM_水部構造物線, DM_法面_線, DM_構囲, DM_諸地区域界, DM_植生区域界, DM_等高線, DM_変形地		
データ品質評価尺度	判定基準より微小な線分はエラーである。 作業者が微小線分の判定基準案を作成し, 監督員の確認を得てから品質評価を実施する。		
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムにより, 対象クラスの各地物インスタンスごとに, 空間属性が微小線分の判定基準に合致するインスタンスをエラーとして, その数を数える。		
適合品質水準	エラー数が 0 なら合格, 1 以上なら不合格。		
品質評価報告	〔品質評価報告要素の設定〕 要素区分属性 : “001” (完全性－過剰) 品質評価手順名属性 : “B-2” 合格フラグ属性 : 合格なら “1”, 不合格なら “0” を設定 品質評価値 : 微小線分と判定されたインスタンス数を設定		

品質要求	B-3 : 作成時の問題に起因する微小ポリゴンを含まない		
データ品質要素	完全性	データ品質副要素	過剰
データ品質適用範囲	以下のクラスに属するインスタンス DM_建物		
データ品質評価尺度	データセット内に存在する判定基準より微小なポリゴンはエラーである。 作業者が微小ポリゴンの判定基準案を作成し, 監督員の確認を得てから品質評価を実施する。		
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムにより, 対象クラスの各地物インスタンスごとに, 空間属性が微小ポリゴンの判定基準に合致するインスタンスをエラーとしてその数を数える。		
適合品質水準	エラー数が 0 なら合格, 1 以上なら不合格。		
品質評価報告	〔品質評価報告要素の設定〕 要素区分属性 : “001” (完全性－過剰) 品質評価手順名属性 : “B-3” 合格フラグ属性 : 合格なら “1”, 不合格なら “0” を設定 品質評価値 : 微小ポリゴンと判定されたインスタンス数を設定		

品質要求	C-1 : 図化機測定標高点データが基準の密度以上で取得されている		
データ品質要素	完全性	データ品質副要素	漏れ
データ品質適用範囲	以下のクラスに属するインスタンス DM_基準点 (DM 分類コード 7312 : 図化機測定による標高点データのみ)		
データ品質評価尺度	- 整備地域全体を 250m×250m (図上 10cm×10cm) のサブメッシュに分割し, そのサブメッシュ内に含まれる図化機測定による標高点データが 6 点に満たない場合, そのサブメッシュをエラーとする。 250m×250m (図上 10cm×10cm) に分割したサブメッシュ内に含まれる図化機測定による標高点, 基準点及び等高線数値の注記を合わせた個数が 10 点に満たない場合, そのサブメッシュをエラーとする。 (例外) 整備地域の外周部, 海部, 湖池による白部が含まれる場合は, 白部でない部分の比率を上記の点数に乗じた値をエラーかどうかの判定基準にする。		

	誤率 (%) = エラーサブメッシュ数 / 全体のサブメッシュ数 × 100
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 整備地区を 2500 国土基本図図郭単位で分割し、さらにこれを東西 250m, 南北 250m のサブメッシュで区切り、その数を数える。 2. 全サブメッシュについて、DM_基準点クラスで DM 分類コードが 7312 のインスタンスの個数及び標高点、基準点及び等高線数値の注記を合わせた個数を数える。 3. エラーとなったサブメッシュの数を数える。 4. 3. の結果より、誤率を算出する。
適合品質水準	誤率が 10%以下なら合格、10%を超えれば不合格
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] 要素区分属性 : “002” (完全性－漏れ) 品質評価手順名属性 : “C-1” 合格フラグ属性 : 合格なら “1”, 不合格なら “0” を設定 品質評価値 : 誤率を設定

6.3. 論理一貫性の品質評価

論理一貫性の品質評価は、以下に対して行う。

品質要求	D-1 : 整形式 XML 文書である		
データ品質要素	論理一貫性	データ品質副要素	書式一貫性
データ品質適用範囲	データセット全体		
データ品質評価尺度	データセットで、整形式 (Well-Formed XML) になっていない箇所数		
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラム (XML パーサなど) によってデータセットの書式 (フォーマット) が、整形式 (Well-Formed XML) になっていない箇所 (XML 文書の構文として正しくない箇所) を数える。		
適合品質水準	応用スキーマが規定する地物型と合致しない箇所数が 0 なら合格、1 以上なら不合格。 この品質要求を達成していないデータセットは完成品ではない。		
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] これは必須の品質要求であり品質評価報告要素インスタンスを作成しない。		

品質要求	E-1 : 妥当な XML 文書である		
データ品質要素	論理一貫性	データ品質副要素	概念一貫性
データ品質適用範囲	データセット全体		
データ品質評価尺度	データセットで、妥当な XML 文書 (Valid XML document) になっていない箇所数		
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラム (XML パーサなど) によって数値地形図データを構成する地物インスタンスの型 (地物型) が、応用スキーマが規定する地物型と合致しない箇所数を数える。		
適合品質水準	整形式になっていない箇所数が 0 なら合格、1 以上なら不合格。 この品質要求を達成していないデータセットは完成品ではない。		
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] これは必須の品質要求であり品質評価報告要素インスタンスを作成しない。		

品質要求	F-1 : 応用スキーマの定義域の範囲である		
データ品質要素	論理一貫性	データ品質副要素	定義域一貫性
データ品質適用範囲	データセット全体		
データ品質評価尺度	データセットで、妥当な XML 文書 (Valid XML document) になっていない箇所数		
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラム (XML パーサなど) によって地物インスタンスの属性値が、応		

	用スキーマに規定される定義域の範囲に含まれていない箇所数を数える。
適合品質水準	応用スキーマに規定される定義域の範囲に含まれていない箇所数が 0 なら合格, 1 以上なら不合格。 この品質要求を達成していないデータセットは完成品ではない。
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] これは必須の品質要求であり品質評価報告要素インスタンスを作成しない。

品質要求	G-1 : (単一インスタンス) 線または面形状地物インスタンスの空間属性で同一座標の頂点が連続せず, かつ, 線形状地物インスタンスは 2 点以上, 面形状地物インスタンスは 3 点以上で構成される		
データ品質要素	論理一貫性	データ品質副要素	位相一貫性
データ品質適用範囲	以下のクラスに属するインスタンス DM_境界等, DM_道路, DM_道路施設線, DM_鉄道, DM_鉄道施設線, DM_建物, DM_建物構造物線, DM_小物体線, DM_水部, DM_水部構造物線, DM_法面_線, DM_構囲, DM_諸地区域界, DM_植生区域界, DM_等高線, DM_変形地		
データ品質評価尺度	同一座標または頂点間の距離が近接閾値 (0.01m) 未満の頂点が連続する, または線形状地物インスタンスで構成点が 2 点未満, 面形状地物インスタンスで構成点が 3 点未満のインスタンスをエラーとする。		
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムにより, 対象クラスの地物インスタンスごとに, エラー数を数える。		
適合品質水準	エラー数が 0 なら合格, 1 以上なら不合格。		
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] 要素区分属性 : “006” (論理一貫性 - 位相一貫性) 品質評価手順名属性 : “G-1” 合格フラグ属性 : 合格なら “1”, 不合格なら “0” を設定 品質評価値 : エラー数を設定		

品質要求	G-2 : (単一インスタンス) 線または面形状地物インスタンスの空間属性にねじれまたは始終点以外の自己接触が存在しない		
データ品質要素	論理一貫性	データ品質副要素	位相一貫性
データ品質適用範囲	以下のクラスに属するインスタンス DM_境界等, DM_道路, DM_道路施設線, DM_鉄道, DM_鉄道施設線, DM_建物, DM_建物構造物線, DM_小物体線, DM_水部, DM_水部構造物線, DM_法面_線, DM_構囲, DM_諸地区域界, DM_植生区域界, DM_等高線, DM_変形地		
データ品質評価尺度	単一インスタンスの空間属性にねじれまたは始終点以外の自己接触が存在する場合エラーとする。 但し, 始終点の座標が一致している場合はねじれとしない		
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムにより, 対象クラスの各地物インスタンスごとに, ねじれ (自己交差) が存在するインスタンス数を数える。		
適合品質水準	エラー数が 0 なら合格, 1 以上なら不合格。		
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] 要素区分属性 : “006” (論理一貫性 - 位相一貫性) 品質評価手順名属性 : “G-2” 合格フラグ属性 : 合格なら “1”, 不合格なら “0” を設定 品質評価値 : エラー数を設定		

品質要求	G-3 : (単一インスタンス) 輪を構成する線形状地物インスタンスの始終点が同一座標である		
データ品質要素	論理一貫性	データ品質副要素	位相一貫性
データ品質適用範囲	以下のクラスに属するインスタンス DM_建物		

データ品質評価尺度	輪を構成する線形状地物インスタンスの形状は、自己交差・自己接触しない。始終点の距離が近接閾値（0.01m）以内にありながら、同一座標となっていないインスタンスをエラーとする
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムにより、対象クラスの全インスタンスに対して、インスタンスごとに、始点と終点の距離dを算出して、距離が $0 < d < 0.01\text{m}$ のインスタンス数を数える。
適合品質水準	エラー数が0なら合格、1以上なら不合格。
品質評価報告	〔品質評価報告要素の設定〕 要素区分属性： “006”（論理一貫性－位相一貫性） 品質評価手順名属性： “G-3” 合格フラグ属性： 合格なら “1”，不合格なら “0” を設定 品質評価値： エラーインスタンス数を設定

品質要求	G-4：（単一インスタンス）面形状地物インスタンスの座標列の向きが妥当である		
データ品質要素	論理一貫性	データ品質副要素	位相一貫性
データ品質適用範囲	以下のクラスに属するインスタンス DM_建物		
データ品質評価尺度	座標列の向きが不正なインスタンスをエラーとする。ここで、向きは時計回りとする。		
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムにより、対象クラスの各地物インスタンスごとに、座標列の向きが不正なインスタンスの数を数える。		
適合品質水準	エラー数が0なら合格、1以上なら不合格。		
品質評価報告	〔品質評価報告要素の設定〕 要素区分属性： “006”（論理一貫性－位相一貫性） 品質評価手順名属性： “G-4” 合格フラグ属性： 合格なら “1”，不合格なら “0” を設定 品質評価値： エラー数を設定		

品質要求	G-5：（単一インスタンス）座標列の向きが規定されている線インスタンスの向きが妥当である		
データ品質要素	論理一貫性	データ品質副要素	位相一貫性
データ品質適用範囲	以下のクラスの線形状地物インスタンスのうち、座標列の向きが規定されている取得分類コード及び図形区分に該当するインスタンス DM_道路施設線，DM_水部構造物線，DM_法面_線，DM_構囲，DM_等高線，DM_変形地		
データ品質評価尺度	座標列の向きが不正なインスタンスをエラーとする。 ここで、座標列の向きは、「札幌市現況図デジタルマッピング図式（案）」の規定に従うこと。 エラーが1つ以上存在するサブメッシュをエラーサブメッシュとする。 誤率（％）＝エラーサブメッシュ数／100×100		
データ品質評価手法	抜取・目視検査を実施する。 1. 抜取検査手法に従い検査単位を抽出する。 2. 検査単位を10×10のサブメッシュに分割する。 3. 検査単位内の該当クラスのインスタンスから、座標列の向きが定義されている取得分類コード及び図形区分に該当するインスタンスを座標列の向きが分かるように出力する。 4. 全サブメッシュについて、出力図を参考データと見比べて座標列の向きを確認し、向きが不正なインスタンスが含まれるエラーサブメッシュの数を数える。 5. 4. の結果より、検査単位毎に誤率を算出する。		
適合品質水準	全ての検査単位の誤率が10%以下なら合格、10%を超える検査単位が1つでもあれば不合格		
品質評価報告	〔品質評価報告要素の設定〕 要素区分属性： “006”（論理一貫性－位相一貫性）		

	品質評価手順名属性 : “G-5” 合格フラグ属性 : 合格なら “1” , 不合格なら “0” を設定 品質評価値 : 検査単位別の誤率の最大値を設定
--	--

品質要求	H-1 (同一クラス) 線形状地物インスタンスが同一クラスの他のインスタンスと交差せず、オーバーラップもしない		
データ品質要素	論理一貫性	データ品質副要素	位相一貫性
データ品質適用範囲	以下のクラスでの、同一クラス内におけるインスタンスの関係 DM_境界等, DM_水部		
データ品質評価尺度	■DM_境界等 同一クラス内で、交差またはオーバーラップするインスタンスのペアをエラーとする。 ■DM_水部 同一クラス内で、交差またはオーバーラップするインスタンスのペアをエラーとする。 (例外) 水路が立体交差している場合は例外とする。 2つのインスタンスが複数箇所で交差する場合にも、1と数える。 近接閾値を 0.01m, オーバーラップ閾値を 0.5m とする。		
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 同一クラスの全てのインスタンスのペアに対して、交差またはオーバーラップしているインスタンス数を数える。		
適合品質水準	エラー数が 0 なら合格, 1 以上なら不合格。		
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] 要素区分属性 : “006” (論理一貫性 - 位相一貫性) 品質評価手順名属性 : “H-1” 合格フラグ属性 : 合格なら “1” , 不合格なら “0” を設定 品質評価値 : エラー数を設定		

品質要求	H-2 : (同一クラス) 線形状地物インスタンスが同一クラスの他のインスタンスとオーバーラップしない (交差あり)		
データ品質要素	論理一貫性	データ品質副要素	位相一貫性
データ品質適用範囲	以下のクラスでの、同一クラス内におけるインスタンスの関係 DM_鉄道		
データ品質評価尺度	同一クラス内で、オーバーラップするインスタンスのペアをエラーとする。 オーバーラップ閾値を 0.5m とする。		
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 同一クラスの全てのインスタンスのペアに対して、オーバーラップしているインスタンス数を数える。		
適合品質水準	エラー数が 0 なら合格, 1 以上なら不合格。		
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] 要素区分属性 : “006” (論理一貫性 - 位相一貫性) 品質評価手順名属性 : “H-2” 合格フラグ属性 : 合格なら “1” , 不合格なら “0” を設定 品質評価値 : エラー数を設定		

品質要求	H-3 : (同一クラス) 線形状地物インスタンスが同一クラスの他のインスタンスと接続する箇所で接続条件を満たす		
データ品質要素	論理一貫性	データ品質副要素	位相一貫性
データ品質適用範囲	以下のクラスでの、同一クラス内におけるインスタンスの関係 DM_境界等, DM_道路, DM_鉄道, DM_水部		
データ品質評価尺度	同一クラス内のインスタンスが互いに交差・接続する箇所で、地物クラス別の次の接続条件に従わない場合エラーとする。エラーが 1 つ以上存在するサブメッシュを		

	エラーサブメッシュとする。 ■DM_境界等 ・自身が輪を構成するインスタンスを除く全てのインスタンスの端点は、他のインスタンスの端点と接続する。 （例外）行政区画の一部が整備対象の場合、河口部の市町村境界や未定境界には未接続の端点が存在する場合があるが、エラーとしない。 ・接続するインスタンス同士が輪を構成しない接続箇所では、3以上のインスタンスが接続する。 （例外）市町村境界の外側に隣接する市町村の境界が存在することが明らかな場合、接続するインスタンス同士が輪を構成しない接続箇所でも2インスタンスで接続する場合があるが、エラーとしない。 ・接続するインスタンス同士が輪を構成する接続箇所では、2インスタンスが接続する。 ■DM_道路 ・DM_道路種別が真幅道路である道路縁インスタンス同士が交差することではなく、接続する箇所では2インスタンスのみが接続し、同一箇所でもDM_道路種別が真幅道路である道路縁インスタンスが3以上接続することはない。 ・DM_道路インスタンス同士が接続する箇所は、道路の交差点部の道路縁と非交差点部の道路縁との接続か、主題属性（地物IDを除く）が異なるインスタンスとの接続のいずれかである。 ■DM_鉄道 ・自身が輪を構成するインスタンスを除く全てのインスタンスの端点は、他のインスタンスの端点と接続する。 （例外）整備対象地域の外縁部、軌道の終点では、未接続の端点が存在する場合があるが、エラーとしない。 ・接続するインスタンス同士が輪を構成しない接続箇所では、3以上のインスタンスが接続する。 ・接続箇所は、軌道の分岐・合流部か、または主題属性（地物IDを除く）が異なるインスタンスの接続である。 ■DM_水部 ・自身が輪を構成するインスタンスを除く全てのインスタンスの端点は、他のインスタンスと接続する。 （例外）整備対象地域の外縁部、一条河川の末端では、未接続の端点が存在する場合があるが、エラーとしない。 ・接続箇所では、接続するインスタンスペアの主題属性（地物IDを除く）が異なる。 誤率（％）＝エラーサブメッシュ数／100×100 接続判定の近接閾値を0.01mとする。
データ品質評価手法	抜取検査を実施する。 1. 抜取検査手法に従い検査単位を抽出する。 2. 検査単位を10×10のサブメッシュに分割する。 3. 全サブメッシュについて、接続条件を満足しない接続箇所が1つ以上存在するサブメッシュ数を数える。 4. 3.の結果より、検査単位毎に誤率を算出する。
適合品質水準	全ての検査単位の誤率が10%以下なら合格、10%を超える検査単位が1つでもあれば不合格
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] 要素区分属性 : “006”（論理一貫性－位相一貫性） 品質評価手順名属性 : “H-3” 合格フラグ属性 : 合格なら“1”，不合格なら“0”を設定 品質評価値 : 検査単位別の誤率の最大値を設定

品質要求	H-4：（同一クラス）面形状地物インスタンスが同一クラスの他のインスタンスとオーバーラップしない		
データ品質要素	論理一貫性	データ品質副要素	位相一貫性
データ品質適用範囲	以下のクラスでの、同一クラス内におけるインスタンスの関係		

	DM_建物
データ品質評価尺度	同一クラス内のインスタンスのペアが交差している場合、エラーとする。 誤率 (%) = エラーインスタンスペア数 / 対象クラスの全インスタンス数 近接閾値を 0.01m とする。
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 対象クラスの全インスタンス数を数える。 2. 同一クラスの全てのインスタンスのペアに対して、交差しているインスタンス数を数える。 3. 1. 2. よりクラス毎に誤率を計算する。
適合品質水準	全てのクラスの誤率が 10%以下なら合格, 10%を超えるクラスが 1 つ以上あれば不合格。
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] 要素区分属性 : “006” (論理一貫性 - 位相一貫性) 品質評価手順名属性 : “H-4” 合格フラグ属性 : 合格なら “1”, 不合格なら “0” を設定 品質評価値 : クラス別の誤率の最大値を設定

品質要求	I-2 : (クラス間) 点インスタンスと方向を示す点インスタンスが同一座標でない		
データ品質要素	論理一貫性	データ品質副要素	位相一貫性
データ品質適用範囲	以下のクラス間でのインスタンスの関係 DM_道路施設点⇔DM_付属方向図形 DM_鉄道施設点⇔DM_付属方向図形 DM_小物体点⇔DM_付属方向図形 DM_水部構造物点⇔DM_付属方向図形 DM_変形地_点⇔DM_付属方向図形		
データ品質評価尺度	点インスタンスと方向を示す点インスタンスが同一座標ではない。 方向を示す DM_付属方向図形との間で、同一座標の点形状地物インスタンスをエラーとする。		
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. DM_道路施設点, DM_鉄道施設点, DM_小物体点, DM_水部構造物点, DM_変形地_点クラスのうち方向を有する DM_分類コードのインスタンス各点の座標と, それに関連する DM_付属方向図形の座標を比較して, 座標値が同一のものをエラーとして数を数える。		
適合品質水準	エラー数が 0 なら合格, 1 以上なら不合格。		
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] 要素区分属性 : “006” (論理一貫性 - 位相一貫性) 品質評価手順名属性 : “I-2” 合格フラグ属性 : 合格なら “1”, 不合格なら “0” を設定 品質評価値 : エラーインスタンス数を設定		

品質要求	I-3 : (同一クラス) 面形状地物インスタンスが、他クラスの線形状地物インスタンスと接するか離れている (オーバーラップしない)		
データ品質要素	論理一貫性	データ品質副要素	位相一貫性
データ品質適用範囲	以下のクラス間でのインスタンスの関係 DM_道路線⇔DM_建物		
データ品質評価尺度	クラス間のインスタンスペアが交差している場合、エラーとする。 (例外) 比較するインスタンス間で、可視フラグが異なる場合にはエラーとしない。 誤率 (%) = エラーインスタンスペア数 / 対象クラスの全インスタンス数 近接閾値を 0.01m とする。		
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 対象クラスの全インスタンス数を数える。 2. 同一クラスの全てのインスタンスのペアに対して、交差しているインスタンス数を数える。 3. 1. 2. よりクラス毎に誤率を計算する。		

適合品質水準	全てのクラスの誤率が 10%以下なら合格，10%を超えるクラスが 1 つ以上あれば不合格。
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] 要素区分属性 : “006” (論理一貫性 - 位相一貫性) 品質評価手順名属性 : “I-3” 合格フラグ属性 : 合格なら “1”，不合格なら “0” を設定 品質評価値 : クラス別の誤率の最大値を設定

6.4. 位置正確度の品質評価

位置正確度の品質評価は、以下に対して行う。

品質要求	J-1 : 座標成果と等しい座標を持つ		
データ品質要素	位置正確度	データ品質副要素	絶対位置正確度
データ品質適用範囲	DM_基準点 但し、図化機測定による標高点 (DM_分類コード : 7312) を除く		
データ品質評価尺度	座標成果と平面座標が異なるインスタンスをエラーとする。		
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. データセット内のデータの平面座標と、座標成果の平面座標を比較して、値が異なるインスタンスをエラーとする。		
適合品質水準	エラー数が 0 なら合格，1 以上なら不合格。		
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] 要素区分属性 : “007” (位置正確度 - 絶対位置正確度) 品質評価手順名属性 : “J-1” 合格フラグ属性 : 合格なら “1”，不合格なら “0” を設定 品質評価値 : エラー数を設定		

品質要求	J-2 : 点検測量成果より求めた水平位置の誤差の標準偏差が適合品質水準以内である		
データ品質要素	位置正確度	データ品質副要素	絶対位置正確度
データ品質適用範囲	以下のクラスに属するインスタンス (空中写真測量または現地実測の場合) DM_道路, DM_道路施設点, DM_道路施設線, DM_鉄道, DM_鉄道施設点, DM_鉄道施設線, DM_建物, DM_建物構造物線, DM_小物体点, DM_小物体線, DM_水部, DM_水部構造物点, DM_水部構造物線, DM_法面_線, DM_構囲, DM_諸地区区域界, DM_植生区域界, DM_変形地_点, DM_変形地, DM_任意設定点地物		
データ品質評価尺度	データ集合 (地図情報レベル 2500 データ) 内の位置の座標と、より正確度の高い参照データである点検測量成果の座標との誤差の標準偏差を計算する (誤差の母平均は、0 とする)。但し、遮蔽部分 (不可視のデータ) は検査対象としない。 ■水平位置の誤差の標準偏差 $\text{標準偏差} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n ((x_i - X_i)^2 + (y_i - Y_i)^2)}{n - 1}}$ x_i : データ集合内の検査対象のデータの位置の X 座標[メートル] y : データ集合内の検査対象のデータの位置の Y 座標[メートル] X_i : より正確度の高いデータの位置の X 座標[メートル] Y_i : より正確度の高いデータの位置の Y 座標[メートル] n : サンプル数		

データ品質評価手法	抜取検査を実施する。 1. 抜取検査手法に従い検査単位を抽出する。 2. 検査単位の各メッシュを2×2の250mサブメッシュに分割する。 3. 検査単位に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。 4. 250mサブメッシュごとに明瞭な地物から21辺以上（2点以上／辺）を抽出する。 5. 抽出した地物の点について、データセット上の位置座標を測定する。 6. 抽出した地物の点に対応する現地（または現地とみなす資料）の点検測量成果を取得する。 7. 5. 6. より、誤差の標準偏差を計算する。
適合品質水準	全ての250mサブメッシュについて、水平位置の標準偏差が新規作成の場合1.75m以内であれば合格、1.75mを超えれば不合格。修正測量の場合2.50m以内であれば合格、2.50mを超えれば不合格。
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] 要素区分属性： “007”（位置正確度－絶対位置正確度） 品質評価手順名属性： “J-2” 合格フラグ属性： 合格なら “1”，不合格なら “0” を設定 品質評価値： 250mサブメッシュ別に算出した標準偏差の最大値 （単位：メートル）を設定

品質要求	J-3：標高点の標高値の誤差の標準偏差が適合品質水準以内である		
データ品質要素	位置正確度	データ品質副要素	絶対位置正確度
データ品質適用範囲	（空中写真測量または現地実測の場合） 以下のクラスに属するインスタンス DM_基準点のうち図化機測定による標高点（DM_分類コード：7312）		
データ品質評価尺度	データ集合（地図情報レベル2500データ）内の標高と、より正確度の高い参照データである水準測量成果（または現地とみなす資料）の標高との誤差の標準偏差を計算する（誤差の母平均は、0とする）。 ■標高の誤差の標準偏差 $\text{標準偏差} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (h_i - H_i)^2}{n-1}}$ h_i ：データ集合内の検査対象のデータの標高値[メートル] H_i ：より正確度の高いデータの標高値[メートル] n ：サンプル数		
データ品質評価手法	抜取検査を実施する。 1. 抜取検査手法に従い検査単位を抽出する。 2. 検査単位の各メッシュを2×2の250mサブメッシュに分割する。 3. 検査単位に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。 4. 250mサブメッシュごとにサブメッシュに含まれる全ての図化機測定による標高点を抽出する。 5. 抽出した点について、データセット上のインスタンスの標高値主題属性の値を取得する。 6. 抽出した点に対応する現地の水準測量成果（または現地とみなす資料）の標高値を取得する。 7. 5. 6. より、250mサブメッシュ毎に誤差の標準偏差を計算する。		
適合品質水準	全ての250mサブメッシュ別に、図化機測定標高点の標高の標準偏差が新規作成の場合0.66m以内であれば合格、0.66mを超えれば不合格。修正測量の場合1.00m以内であれば合格、1.00mを超えれば不合格。		
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] 要素区分属性： “007”（位置正確度－絶対位置正確度） 品質評価手順名属性： “J-4”		

	合格フラグ属性 : 合格なら“1”，不合格なら“0”を設定 品質評価値 : 250m サブメッシュ別に算出した標準偏差の最大値 (単位：メートル) を設定
--	---

品質要求	J-5：等高線の標高値の誤差の標準偏差が適合品質水準以内である		
データ品質要素	位置正確度	データ品質副要素	絶対位置正確度
データ品質適用範囲	(空中写真測量または現地実測の場合) 以下のクラスに属するインスタンス DM_等高線		
データ品質評価尺度	データ集合（地図情報レベル 2500 データ）内の標高と、より正確度の高い参照データである水準測量成果（または現地とみなす資料）の標高との誤差の標準偏差を計算する（誤差の母平均は、0 とする）。 ■標高の誤差の標準偏差 $\text{標準偏差} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (h_i - H_i)^2}{n-1}}$ h_i ：データ集合内の検査対象のデータの標高値[メートル] H_i ：より正確度の高いデータの標高値[メートル] n ：サンプル数		
データ品質評価手法	抜取検査を実施する。 1. 抜取検査手法に従い検査単位を抽出する。 2. 検査単位の各メッシュを 2×2 の 250m サブメッシュに分割する。 3. 検査単位に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。 4. 250m サブメッシュごとに他の地物との関係から位置が明確な点を 10 点以上抽出する。 5. 抽出した点について、データセット上のインスタンスの標高値主題属性の値を取得する。 6. 抽出した点に対応する現地の水準測量成果（または現地とみなす資料）の標高値を取得する。 7. 5. 6. より、250m サブメッシュ毎に誤差の標準偏差を計算する。		
適合品質水準	全ての 250m サブメッシュ別に、等高線の標高の標準偏差が 1.00m 以内であれば合格，1.00m を超えれば不合格		
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] 要素区分属性 : “007”（位置正確度－絶対位置正確度） 品質評価手順名属性 : “J-5” 合格フラグ属性 : 合格なら“1”，不合格なら“0”を設定 品質評価値 : 250m サブメッシュ別に算出した標準偏差の最大値 (単位：メートル) を設定		

6.5. 時間正確度の品質評価

時間正確度の品質評価は、以下に対して行う。

品質要求	M-1：存在時間_自，存在時間_至が参考データから得られる時間範囲属性値と一致する		
データ品質要素	時間正確度	データ品質副要素	時間測定正確度／時間一貫性
データ品質適用範囲	データセット全体（DM レコード情報パッケージを除く）		
データ品質評価尺度	(新規作成の場合) インスタンスに設定された存在期間_自が，現地調査または空中写真撮影の実施され		

	た年月でなければならない。 インスタンスに存在期間_至が設定されている場合、値は“now”でなければならない。 インスタンスに設定された存在期間_自の値が現地調査または空中写真撮影の実施された年月と異なる場合、または設定されていない場合、存在期間_至の値が“now”でない場合、エラーとする。 （修正の場合） 修正時に追加されたインスタンスの存在期間_自が、現地調査または空中写真撮影の実施された年月でなければならない。 インスタンスに存在期間_至が設定されている場合、値は“now”でなければならない。 インスタンスに設定された存在期間_自の値が現地調査または空中写真撮影の実施された年月より新しい場合、または設定されていない場合、存在期間_至の値が“now”でない場合、エラーとする。
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 全インスタンスを対象に、エラーインスタンスの数を数える。
適合品質水準	エラー数が 0 なら合格、1 以上なら不合格。
品質評価報告	〔品質評価報告要素の設定〕 要素区分属性 : “010”（時間正確度－時間測定正確度）、 “011”（時間正確度－時間一貫性） 品質評価手順名属性 : “M-1” 合格フラグ属性 : 合格なら “1”，不合格なら “0” を設定 品質評価値 : エラー数を設定

6.6. 主題正確度の品質評価

主題正確度の品質評価は、以下に対して行う。

品質要求	O-1 : DM 分類コード, DM 図形区分, 可視フラグが正しく設定されている		
データ品質要素	主題正確度	データ品質副要素	分類の正しさ
データ品質適用範囲	以下のクラスに属するインスタンス DM_基準点（取得分類コード 7312 を除く）		
データ品質評価尺度	インスタンスに設定された主題属性のうち、DM 分類コード, DM 図形区分, 可視フラグが正しく設定されていないインスタンスをエラーとする。		
データ品質評価手法	全数・目視検査を実施する。 1. 対象クラスのインスタンスの DM 分類コード, DM 図形区分, 可視フラグが識別できるように検査単位の範囲に含まれるインスタンスを出力する。 2. 1. を参照データ（座標成果等）に含まれるデータと比較して、正しいことを確認する。 3. 確認の結果、正しくないインスタンスをエラーとする。		
適合品質水準	エラー数が 0 なら合格、1 以上なら不合格。		
品質評価報告	〔品質評価報告要素の設定〕 要素区分属性 : “013”（主題正確度－分類の正しさ） 品質評価手順名属性 : “O-1” 合格フラグ属性 : 合格なら “1”，不合格なら “0” を設定 品質評価値 : エラー数を設定		

品質要求	O-2 : DM 分類コード, DM 図形区分, 可視フラグが正しく設定されている		
データ品質要素	主題正確度	データ品質副要素	分類の正しさ
データ品質適用範囲	以下のクラスに属するインスタンス DM_境界等, DM_道路, DM_道路施設点, DM_道路施設線, DM_鉄道, DM_鉄道施設点, DM_鉄道施設線, DM_建物		

データ品質評価尺度	インスタンスに設定された主題属性のうち、DM 分類コード、DM 図形区分、可視フラグが正しく設定されていないインスタンスをエラーとする。 誤率 (%) = エラーインスタンス数 / 対象クラスの全インスタンス数
データ品質評価手法	抜取・目視検査を実施する。 1. 抜取検査手法に従い検査単位を抽出する。 2. 検査単位を 10×10 のサブメッシュに分割する。 3. DM 分類コード、DM 図形区分、可視フラグが識別できるように検査単位の範囲に含まれるインスタンスを出力する。 4. 検査単位毎に全サブメッシュについて、参照データ（空中写真、現地調査資料、既成図原図等の元資料）と 3. とを目視で比較して、サブメッシュに含まれる全てのインスタンスの DM 分類コード、DM 図形区分、可視フラグの値が妥当であるかどうかを確認する。 5. 確認の結果、妥当でないエラーインスタンスが一つでも存在するサブメッシュをエラーサブメッシュとして数を数える。 6. 5. の結果より、検査単位毎に誤率を算出する。
適合品質水準	全ての検査単位の誤率が 5%以下なら合格、5%を超える検査単位が 1 つでもあれば不合格
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] 要素区分属性 : “013”（主題正確度 一分類の正しさ） 品質評価手順名属性 : “O-2” 合格フラグ属性 : 合格なら “1”，不合格なら “0” を設定 品質評価値 : 誤率を設定

品質要求	O-3 : DM 分類コード、DM 図形区分、可視フラグが正しく設定されている		
データ品質要素	主題正確度	データ品質副要素	分類の正しさ
データ品質適用範囲	以下のクラスに属するインスタンス DM_建物記号、DM_建物構造物線、DM_小物体点、DM_小物体線、DM_水部、DM_水部構造物点、DM_水部構造物線、DM_法面_線、DM_構囲、DM_諸地標示、DM_諸地区域界、DM_場地標示、DM_植生標示、DM_植生区域界、DM_基準点（7312 のみ）、DM_等高線、DM_変形地_点、DM_変形地、DM_注記、DM_任意設定点地物、DM_付属方向図形		
データ品質評価尺度	インスタンスに設定された主題属性のうち、DM 分類コード、DM 図形区分、可視フラグが正しく設定されていないインスタンスをエラーとする。 誤率 (%) = エラーインスタンス数 / 対象クラスの全インスタンス数		
データ品質評価手法	抜取・目視検査を実施する。 1. 抜取検査手法に従い検査単位を抽出する。 2. 検査単位を 10×10 のサブメッシュに分割する。 3. DM 分類コード、DM 図形区分、可視フラグが識別できるように検査単位の範囲に含まれるインスタンスを出力する。 4. 検査単位毎に全サブメッシュについて、参照データ（空中写真、現地調査資料、既成図原図等の元資料）と 3. とを目視で比較して、サブメッシュに含まれる全てのインスタンスの DM 分類コード、DM 図形区分、可視フラグの値が妥当であるかどうかを確認する。 5. 確認の結果、妥当でないエラーインスタンスが一つでも存在するサブメッシュをエラーサブメッシュとして数を数える。 6. 5. の結果より、検査単位毎に誤率を算出する。		
適合品質水準	全ての検査単位の誤率が 10%以下なら合格、10%を超える検査単位が 1 つでもあれば不合格		
品質評価報告	[品質評価報告要素の設定] 要素区分属性 : “013”（主題正確度 一分類の正しさ） 品質評価手順名属性 : “O-3” 合格フラグ属性 : 合格なら “1”，不合格なら “0” を設定 品質評価値 : 誤率を設定		

品質要求	P-1：地物 ID，図郭識別番号，DM 要素識別番号，地図情報レベル，編集実施フラグ，メタデータが正しく設定されている		
データ品質要素	主題正確度	データ品質副要素	非定量的主題属性の正しさ
データ品質適用範囲	データセット全体（DM レコード情報パッケージを除く）		
データ品質評価尺度	インスタンスに設定された主題属性のうち，地物 ID，図郭識別番号，DM 要素識別番号，地図情報レベル，編集実施フラグ，メタデータに不正な値が含まれるインスタンスをエラーとする。 地物 ID が重複しているインスタンスをエラーとする。		
データ品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 下記いずれかに該当するインスタンスをエラーとして，その数を数える。 ・地物 ID の識別コード及び管理連番部分が監督員より指示された値でない ・地物 ID が重複している ・図郭識別番号が，国土基本図のファイル命名規則でない ・同一図郭識別番号，同一 DM 図形分類コードの中で，DM 要素識別番号が重複している ・地図情報レベルが不正な値である ・編集実施フラグに不正な値が含まれる ・メタデータが，監督員より指示された値でない		
適合品質水準	エラー数が 0 なら合格，1 以上なら不合格。		
品質評価報告	〔品質評価報告要素の設定〕 要素区分属性： “014” （主題正確度－非定量的主題属性の正しさ） 品質評価手順名属性： “P-1” 合格フラグ属性： 合格なら “1”，不合格なら “0” を設定 品質評価値： エラー数を設定		

7. データ製品配布

7.1. 配布媒体情報

7.1.1. 単位

データ集合は、図郭単位とする。

7.1.2. 媒体名

格納する媒体は特に定めない。

7.2. 配布書式情報

7.2.1. 書式名称

地理情報標準プロファイル (JPGIS) V2.1 附属書 8 (参考) XML に基づく符号化規則

7.2.2. 符号化規則

符号化規則は、「地理情報標準プロファイル (JPGIS) V2.1 附属書 8 (参考) XML に基づく符号化規則」を使用する。ただし、参照する標準 XML スキーマ文書 (XSD ファイル) については、国土交通省国土地理院で公開する次のファイルを参照する。

http://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis/standardSchema2.0_2008-03

このファイルは、JPGIS V2.1 と整合がとられている。

なお、符号化で使用する文字集合は、Shift-JIS コードとする。

7.2.3. 言語

データ集合の中の言語は、日本語を使用する。

7.2.4. 符号化仕様作成のためのタグ一覧

タグ名には、クラス名・属性名・関連役割名をそのまま使用する。

7.2.5. 地物のオブジェクトID (UUID) に関する符号化仕様

地物 ID は OID データ型で定義されているが、その符号化仕様は URI として取り扱えることを考慮して以下のとおりとする。

“fgoid:1aa-bbbbbb-cc-ddd-nnnn”

ここで、各記号は以下を意味する。

fgoid	: オブジェクト ID であることを示す接頭子
1	: バージョン (常に 1 桁の 1)
aa	: データ種別
0	基盤地図情報 (数値地形図データ)
bbbb	: 数値地形図データ作成機関コード (先頭 0 を省略せず 5 桁で表現)
	前 2 桁 (大分類)
01	北海道 (JIS による都道府県コード)
	後 3 桁 (小分類)
100	札幌市 (JIS による市区町村コード)

cc : 作成年度（西暦年度から 2000 を引いた値。先頭の 0 は省略する）
ddd : 年度内作業連番（先頭の 0 は省略する）
nnnn : 作業内のオブジェクト連番（先頭の 0 は省略する）

例 “fgoid:10-01100-10-1-2864”

説明：北海道札幌市 2010 年度 1 番作業における 2864 番オブジェクト

なお、この形式は、符号化した地物インスタンスがもつ UUID としても使用する。符号化した各オブジェクトがもつ ID として、上記の nnnn（オブジェクト連番）を使用してもよい。

また、空間属性の幾何要素などのように、地物を構成する別のインスタンスが存在するとき、それらの UUID も地物 ID とともに統一的に管理する必要があるため、そこにもこの符号化仕様を適用する。

7.2.6. 空間オブジェクトのUUIDに関する符号化仕様

地物を構成する空間属性はそれ自体空間オブジェクトであり、空間スキーマ内で相互参照を行う場合があるためにオブジェクト ID を必要とすることがある。

本仕様書内でも、面要素がその境界要素である線要素を参照する場合など、他の地物が保持する空間オブジェクトを参照するケースがある。しかも、参照先の地物が同一データ集合に存在しないことを想定すると、空間オブジェクトへの参照を、UUID を用いて実施することが必要であり、符号化規則上、参照先空間オブジェクトにオブジェクト ID を割り当てることが求められる。

本仕様書では、地物がもつ空間属性は 1 つに限定しており、必要となる空間オブジェクトのオブジェクト ID も地物ごとに 1 つとすることが可能であることから、地物の空間属性である空間オブジェクトの UUID は、地物 ID に“-g”を加えた文字列とする。

例 地物 ID（UUID も同じ） “fgoid:10-01100-10-1-2864”
空間オブジェクトの UUID “fgoid:10-01100-10-1-2864-g”

なお、この空間オブジェクトの UUID は、数値地形図データベース内では管理されず、符号化における参照のために生成される ID である。

7.2.7. 空間オブジェクトの空間参照系設定に関する符号化仕様

空間オブジェクトは空間参照系を特定する必要があるため SC_CRS インスタンスを参照する必要がある。その際には次表の UUID を参照することによって、当該の空間参照系識別子を指定することとする。なお、表の nn は、平面直角座標系の系番号を示す 2 桁の数字を示している。

次元	空間参照系識別子	SC_CRS 参照のための UUID
2 次元座標値	JGD2011 / <u>nn</u> (X, Y)	fguuid:JGD2011.pl <u>nn</u>

例 「SC_CRS uuidref=”fguuid:JGD2011.pl12”」は、平面直角 12 系である事を示す。

7.2.8. メタデータIDに関する符号化仕様

メタデータの各インスタンスを識別するための ID はメタデータ ID データ型で定義されているが、その符号化仕様は以下のとおりとする。

“fmdid:aaa-bbbbbb-cccc”

ここで、各記号は以下を意味する。

fmdid : メタデータ IDであることを示す接頭子

aaa : 作成年度（西暦年度から 2000 を引いた値。先頭の 0 は省略する）

bbbbbb : 年度内のメタデータ連番（先頭の 0 は省略する）

この連番は、メタデータ作成機関ごとに管理し割り当てる。

データ作成機関において複数の部門が数値地図メタデータを作成する場合には、重複した番号を割り当てないように調整が必要である。

cccccc : メタデータ作成機関を表すコード（先頭 0 を省略せず 5 桁で表現）

前 2 桁（大分類）

01 北海道（JIS による都道府県コード）

後 3 桁（小分類）

100 札幌市（JIS による市区町村コード）

例 “fmdid:10-1-01100” 北海道札幌市：2010 年度 1 番メタデータ

8. メタデータ

8.1. メタデータの形式

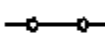
本仕様書にもとづくデータ製品に関するメタデータは JMP2.0 にもとづいて作成される。
メタデータは、JMP2.0 メタデータエディタを使用して入力・編集することができる。

8.2. 作成単位

メタデータは、数値地形図データの整備作業単位ごとに作成することを基本とする。

札幌市 DM データファイル仕様と公共測量 DM データファイル仕様の違い

1 比較表

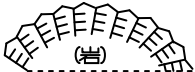
項 目			札幌市 DM	公共測量 DM
文字コード			JIS コード	Shift-JIS コード
標高値(Z)の単位 (要素レコードの属性数値)			地図情報レベル 2500 なので cm 単位の格納。	地図情報レベルに関係なく、mm 単位の格納。
等高線標高(Z)の単位 (要素レコードの属性数値)			地図情報レベル 2500 なので cm 単位の格納。	地図情報レベルに関係なく、mm 単位の格納。
表現補助データ			DM フォーマットに格納	DM フォーマットには入れない。システム側で自動発生。 ※表示のため、DM フォーマットに格納される事が多い。
レコードフォーマット				従来の空き領域を使用して新たな項目が追加された。(別紙)
レコードフォーマット				データ取得年月の項目の他に更新の取得年月・消去年月の項目が追加された。(別紙)
注記コード			基準点・等高線数値の注記コードは 8173	基準点・等高線数値の注記コードが細分化 (表 1)
シンボルの方向 (0 度方向)	道路のトンネル (2219)			
	鉄道のトンネル (2419)			
	坑口 (4219)			
	滝 (5226)			
	せき (5227)			
	水門 (5228)			
	鳥居 (4207)			
	渡船発着所 (5221)			
	洞口 (7206)			
分類コード (7308)			北海道公共水準点 電子基準点を項目を設けることにより、北海道公共水準点の分類コードを変更する必要がある。(7313 に変更)	電子基準点

※ 標高値(Z)の単位・等高線標高(Z)の単位は、要素レコードの属性数値(50~56 カラム)が cm 単位から mm 単位の格納形式に変更になる。

表 1 注記コードの細分化

分類項目	札幌市 DM (分類コード)	公共測量 DM (分類コード)
プール	8181	3404
等高線 (計曲)	8173	7101
等高線 (主曲)	8173	7102
等高線 (補助曲線)	8173	7103
凹地 (計曲)	8173	7105
凹地 (主曲)	8173	7106
凹地 (補助曲線)	8173	7107
三角点	8173	7301
水準点	8173	7302
多角点	8173	7303
公共基準点 (三角点) (札幌市公共基準点)	8173	7304
公共基準点 (水準点) (札幌市公共水準点)	8173	7305
電子基準点 (北海道公共水準点)	8173	7308
標石を有しない標高点	8173	7311
図化標高点	8173	7312

2 注記配置からシンボル配置に変更 (追加項目)

分類項目	図式	札幌市 DM		公共測量 DM	
		データ取得	データ タイプ	データ取得	データ タイプ
湖池 (5105)		W の文字は説明 注記 8181 で入力	E7	W の記号を入 力	E5
土がけ (7201)		(土) の文字は説明 注記 8181 で入力	E7	(土) の記号を入 力	E5
岩がけ (7211)		(岩) の文字は説明 注記 8181 で入力	E7	(岩) の記号を入 力	E5

3 シンボル配置からライン配置に変更 (追加項目)

分類項目	図式	札幌市 DM		公共測量 DM	
		データ取得	データ タイプ	データ取得	データ タイプ
凹地(矢印) (7199)		凹地(矢印)はシン ボルで入力	E6	凹地(矢印)は ラインで入力	E2

赤字…札幌市DMデータフォーマットでは空き領域
青字…公共測量DMデータフォーマットでは文字コードがshift-JIS

(A)

(B)

※このレコードは、(A)中に記されている図葉識別番号レコード数分だけ続く。

使用分類 コード		図式分類 コード		使用データタイプフラグ								方向 規定区分	座標 次元区分																																					
レイヤ コード	データ項目 コード	レイヤ コード	データ項目 コード	面	線	円	円弧	点	方向	注記	属性				グリッド																																			
													I 4	I 4	9 I 1									I 1	I 1	A 6 5																								

※このレコードは、(A)中に記されている図式分類数分だけ続く。

(C)

隣接図葉識別番号								空 き 領 域							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)								
A 8	A 8	A 8	A 8	A 8	A 8	A 8	A 8	2 0 X							
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80

(D)

作 成 年 月	現 地 調 査 年 月	撮 影 コ ー ス 数	レ コ ー ド 件 数	入 力 機 器 名	公 共 測 量 承 認 番 号	測 地 成 果 識 別 コ ー ド	図 郭 識 別 コ ー ド	変 換 手 法 識 別 コ ー ド	空 き 領 域						
A 4	A 4	I 1	I 1	N 1 5	N 1 5	I 1	I 1	I 1	1 1 X						
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80

(E)

作 業 機 関 名	図郭座標の端数								空 き 領 域						
	左下図郭座標		右上図郭座標		左上図郭座標		右下図郭座標								
	X (cm)	Y (cm)	X (cm)	Y (cm)	X (cm)	Y (cm)	X (cm)	Y (cm)							
N 2 0				I 4	I 4	I 4	I 4	I 4	I 4	I 4	I 4	1 2 X			
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80

(F)

撮 影		写 真		写真番号		撮 影		写 真		写真番号		撮 影		写 真		写真番号		空 き 領 域									
コ ー ス 番 号	年 月	縮 尺	枚 数	始 点	終 点	コ ー ス 番 号	年 月	縮 尺	枚 数	始 点	終 点	コ ー ス 番 号	年 月	縮 尺	枚 数	始 点	終 点										
A 4	A 4	I 5	I 1	I 4	I 4	A 4	A 4	I 5	I 1	I 4	I 4	A 4	A 4	I 5	I 1	I 4	I 4	1 8 X									
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	3 X									

- (A) ① レコードタイプ _____ 「M△」を入れる。
② 図葉識別番号 _____ 当該図葉の番号
③ 図葉名称 _____ 当該図葉の図葉名称（漢字10文字以内）
④ 地図情報レベル _____ 作成する図面の縮尺の分母数を入れる。
⑤ タイトル名 _____ 当該図葉のタイトル名
⑥ 修正回数 _____ 当該図葉についての修正作業を行った回数、新規作成時には「0」を入れる。
⑦ バージョン _____ データファイル仕様のバージョンで、本仕様では1
⑧ 空き領域区分 _____ 空き領域をユーザが利用した場合の区分（0：利用していない、n：利用している（1 ≤ n ≤ 9）。nの値はユーザで管理する番号）
- (B) ① 図郭座標（1） _____ 図郭の左下隅、および右上隅のXY座標で、単位はメートル
② 要素数 _____ 当該図葉に含まれる全要素数
③ レコード数 _____ 当該図葉ファイルの全レコード
④ 座標値の単位 _____ 「10」を入れる。これは使用している座標値が「cm」単位であることを意味する。
⑤ 図郭座標（2） _____ 図郭の左上隅、および右下隅のXY座標で、単位はメートル
- (C) ① 隣接図葉識別番号 _____ 当該図葉の周りの図葉番号で左上の図葉から右廻り（全部で8枚）、存在しない図葉はスペース（図－3．1参照）
- (D) ① 作成年月 _____ データを作成した年月、西暦の下2桁及び月で表現
② 現地調査年日 _____ 現地調査を行った年月、西暦の下2桁及び月で表現
③ 撮影コース数 _____ 当該図葉に関係する写真のコース数
④ レコード件数 _____ 撮影コース（レコードF）のレコード数
⑤ 入力機器名 _____ データを入力した機器名
⑥ 公共測量承認番号 _____ 承認番号を入れる。
⑦ 測地成果識別コード _____ 0：日本測地系で作成、1：世界測地系で作成、2：日本測地系から世界測地系へ変換
⑧ 図郭識別コード _____ 1：図郭が切り直された場合、0：それ以外
⑨ 変換手法識別コード _____ 1：図郭代表点を座標変換、2：図郭四隅を座標変換、3：全座標データを座標変換、9：上記以外の座標変換、0：それ以外
- (E) ① 作業機関名 _____ 当該作業を実施した機関名（漢字20文字以内）
② 図郭座標の端数 _____ 図郭座標の端数で、メートル未満の端数数値をcm単位で記述する
- (F) ① 撮影コース番号、撮影年月 _____ 当該作業に関する写真の撮影コース番号及び撮影年月（西暦の下2桁及び月）
写真縮尺、写真枚数 _____ 当該作業に関する写真の縮尺の分母数及び当該コース番号についての枚数
写真番号 _____ 当該作業に関する写真の始点及び終点番号

(注)： (D)、(E)、(F)のファイルは、
基本の時は、(D)、(E)、(F)
第1回目の修正では、(D)、(E)、(F)、(D)、(E)、(F)
第2回目の修正では、(D)、(E)、(F)、(D)、(E)、(F)、(D)、(E)、(F)と、修正が行われる度に追加される。

1	2	3
8		4
7	6	5

図－3．1

図－３ レイヤヘッダレコード及び要素グループヘッダレコード

レコードタイプ	地図分類コード				要素識別番号	階層レベル	要素数										取得年月	更新の取得年月	消去年月	数値化区分	空き領域	
	図式分類		地域分類コード	情報分類コード			総数	グループ	面	線	円	円弧	点	方向	注記	属性						グリッド
	レイヤコード	データ項目コード																				
A 2	I 2	I 2	I 2	I 4	I 4	I 2	I 5	I 5	I 5	I 5	I 5	I 5	I 5	I 5	I 5	I 5	I 1	A 4	A 4	A 4	I 2	1 X
			5		15		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80			

- ① レコードタイプ ————— 「H△」を入れる。
- ② 図式分類コード ————— 図式分類コードを入れるものとし、上位２桁がレイヤコード、下位２桁がデータ項目コード（レイヤヘッダでは００）からなっている。
- ③ 地域分類コード ————— ブランクとする
- ④ 情報分類コード ————— ブランクとする
- ⑤ 要素識別番号 ————— レイヤヘッダレコードで使用する場合は「０」を入れる。要素グループヘッダレコードで使用する場合は、要素グループの識別番号を入れる。
- ⑥ 階層レベル ————— 当該レコードの階層上の位置（レイヤヘッダレコードは１、要素グループヘッダレコードは２）
- ⑦ 要素数 ————— １レベル下に存在するデータタイプ別の要素数およびグループ数、総数
- ⑧ 取得年月 ————— 当該グループに属する取得要素の最新年月、西暦の下２桁及び月で表現
- ⑨ 更新の取得年月 ————— ブランクとする
- ⑩ 消去年月 ————— ブランクとする
- ⑪ 数値化区分 ————— 数値化の手法を示すコードで、第10条の（８）による。

図ー４ 要素レコード

レコードタイプ	地図分類コード				要素識別番号	階層レベル	図形区分	実データ区分	精度区分	注記区分	転位区分	隠線区分	データ数	レコード件数	代 表 点 の 座 標		属性数値 (mm)	属性区分	属性データの書式	取得年月	更新の取得年月	消去年月	空き領域	要素識別番号反復回数
	図式分類		地域分類コード	情報分類コード											X (cm)	Y (cm)								
	レイヤコード	データ項目コード																						
A 2	I 2	I 2	I 2	I 4	I 2	I 2	I 1	I 2	I 1	I 2	I 1	I 4	I 4	I 7	I 7	I 7	I 2	A 7	A 4	A 4	A 4	6 X	I 1	
			5	10	15	20				25		30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80		

- ①レコードタイプ面、線等データタイプによって区分される。第5条（レコードタイプ、データタイプ、階層レベル、実データレコードの関係）による。
- ②図式分類コード図式分類コードを入れるものとし、上位2桁がレイヤコード、下位2桁がデータ項目コード（0Xの場合、ゼロは空白ではなく0を記述）からなっている。
- ③地域分類コードブランクとする
- ④情報分類コードブランクとする
- ⑤要素識別番号図葉毎の図式分類コードの順番号で、付番の基準は次のとおりとする。

(1)識別番号は、個々の要素を識別するためのものであり、同じ図式分類の中にも異なった識別番号がつく。

(2)識別番号は、図葉単位とし、要素別に付す。

(3)識別番号は、1から開始した4桁以内の一連番号とする。ただし、9999を超える場合は0から9999までの一連番号を繰り返す。

(4)要素識別番号は、「要素識別番号反復回数」と合わせて一つの意味をなす。
- ⑥階層レベル当該レコードの階層上の位置（グルーピングを行わない場合は2、行う場合は3）
- ⑦図形区分人工斜面や被覆等の上端には「11」、下端には「12」を入れる。表現補助データの場合は「99」、その他の図形の場合は「△0」を入れる。
- ⑧実データ区分直後にくる実データレコードの区分で、第10条（データファイルのコードの種類と所在）の（9）による。
- ⑨精度区分要素毎のデータの精度の区分で、第10条（データファイルのコードの種類と所在）の（10）による。
- ⑩注記区分実データで注記の場合、漢字か、英数文字かの区分で、第10条（データファイルの種類と所在）の（11）による。
- ⑪転位区分真位置に対してデータの進行方向の右側への転位した場合「1」、左側に転位した場合は「-1」、転位していない場合は「0」と記述する。
- ⑫隠線区分隠線処理データの場合は「1」、その他は「0」と記述する。
- ⑬データ数データタイプによって記述内容が異なり、E1～E6・・・座標数、E7・・・漢字又は文字数となる。
- ⑭レコード数当該要素が持つ実データレコード数
- ⑮代表点の座標値データタイプによって記述内容が異なり、E5・・・その点もっている座標値、E7・・・始点座標（最初の文字の左下座標）となる。但し、座標は、図郭左下からの測地座標（cm）とする。
- ⑯属性数値等高線、独立標高点等の標高値を入れる（mm単位）。
- ⑰属性区分実データが属性の場合、属性データの種別区分
- ⑱属性データの書式実データが属性の場合に、そのレコードに記述されている内容の書式（例 I3、A15、N8）
- ⑲取得年月当該要素を取得した年月、西暦の下2桁及び月で表現
- ⑳更新の取得年月ブランクとする
- ㉑消去年月ブランクとする
- ㉒要素識別番号反復回数要素識別番号の反復回数を示す番号で、最初の1～9999は「1」を、次の10000～19999は「2」を、次の20000～29999は「3」を入れる。

図ー５ グリッドヘッダレコード

レコードタイプ	地図分類コード				要素識別番号	階層レベル	行数	列数	レコード数	グリッドセルサイズ		グリッド原点座標値		取得年月	更新の取得年月	消去年月	図形区分	精度区分	空 き 領 域										レコード数反復回数																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	図式分類		地域分類コード	情報分類コード						行	列	X	Y																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	レイヤコード	データ項目コード																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A 2	I 2	I 2	I 2	I 4	I 4	I 2	I 4	I 4	I 4	I 7	I 7	I 7	I 7	A 4	A 4	A 4	I 2	I 2	9 X										11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		55		60		65		70		75		80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

- ①レコードタイプ
- 「G△」を入れる。
- ②図式分類コード
- 図式分類コードを入れるものとし、上位2桁がレイヤコード、下位2桁がデータ項目コード（0Xの場合、ゼロは空白でなく0を記述）からなっている。
- ③地域分類コード
- ブランクとする
- ④情報分類コード
- ブランクとする
- ⑤要素識別番号
- 図葉毎の図式分類コード別の順番号で、個々の要素を識別するためのものであり、同じ図式分類の中にも異なった識別番号がつく。
- ⑥階層レベル
- 当該レコードの階層上の位置（グルーピングを行わない場合は2、行う場合は3）
- ⑦行数
- グリッドデータの横（X）方向の並びの数
- ⑧列数
- グリッドデータの縦（Y）方向の並びの数
- ⑨レコード数
- 当該グリッドデータの実データレコード数
- ⑩グリッドセルサイズ
- グリッドデータの格子点間距離
- ⑪グリッド原点座標値
- グリッドデータの原点座標値
- ⑫取得年月
- 当該グリッドデータを取得した年月、西暦の下2桁及びび月で表現
- ⑬更新の取得年月
- ブランクとする
- ⑭消去年月
- ブランクとする
- ⑮図形区分
- 図面出力上必要な区分コード
- ⑯精度区分
- グリッドごとのデータ精度
- ⑰レコード数反復回数
- レコード数が4桁を超える場合に用いる。（1～9，9999が1、10，000～19，999が2、20，000～29，999が3、・・・。）

図－6 座標レコード

(2 次元レコード)

座 標 値		座 標 値		座 標 値		座 標 値		座 標 値		座 標 値					
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y				
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)				
I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7				
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80

(3 次元レコード)

座 標 値			座 標 値			座 標 値			座 標 値						
X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z				
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)				
I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7				
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80

① 座標値 図郭左下からの測地座標（ c m単位）で、要素レコードにあるデータ数と同じ座標点数を持つ。

- (1) 線 線上の経過点の座標値
- (2) 点 1 点の座標値
- (3) 円 円周上の 3 点の座標値
- (4) 円弧 円弧上の 3 点の座標値で、円弧の始点、円弧上の任意の点、円弧の終点を準に持つ。
- (5) 方向 坑口等の向きを規定するために用いるもので、2つの座標を組として方向を表す。最初の座標値はその要素の中心位置で、次の座標値が方向を表す。

※ 2 次元レコードは、直前の要素レコードのデータ数が 7 以上の場合には、複数レコード連続する。
※ 3 次元レコードは、直前の要素レコードのデータ数が 5 以上の場合には、複数レコード連続する。

図ー9 グリッドレコード

数値（1）	数値（2）	数値（3）	数値（4）	数値（5）	数値（6）	数値（7）	数値（8）	数値（9）	数値（10）	数値（11）	数値（12）				
I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7				
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80

① 数値 各格子点の数値、数値地形モデル法（DTM法）による標高データを記述する場合は、Z座標値（cm単位）が入る。
全グリッドポイントを記述するまで連続する。データは原点（左下）から右上へ、連続して記述する。

検 査 項 目 説 明 書

はじめに

この説明書は札幌市仕様DM検査プログラムの各検査項目の内容について説明したものである。

1 検査項目

1-1 検査 1

グループヘッダレコードの要素識別番号とグループを構成する要素レコードの要素識別番号が同一であることを検査する。

1-2 検査 2

レコードタイプが面(E1)の建物の始点・終点の座標が一致しているかを検査する。

1-3 検査 3

建物以外でレコードタイプが面(E1)になっているものが有るかを検査する。

1-4 検査 4

- (1) グループ化されているレコードの座標データの端点座標が一致しているかを検査する。
- (2) 建物レイヤで各要素の入力の順番が一致しているかを検査する。

1-5 検査 5

- (1) グループ化されるべきレコードでグループ化されていないものがあるかを検査する。
- (2) グループの要素レコードのレコードタイプが線(E2)でないものがあるかを検査する。
- (3) 被覆(小)の要素レコードの図形区分で0以外のものがあるかを検査する。

1-6 検査 6

グループ化しなくてよい要素がグループ化かかれていないかを検査する。

1-7 検査 7

一要素に連続して同一座標値が入力されていないかを検査する。

1－8 検査 8

レコードタイプを点 (E5) にすべきものが方向 (E6) になってないか検査する。

1－9 検査 9

レコードタイプを方向 (E6) にすべきものが点 (E5) になってないか検査する。

1－10 検査 10

文字コードに関する検査について

- (1) 指定の注記データが JIS コードの範囲内で入力されているか検査する。
- (2) 注記中で不正な文字の使用を検査する。

※不正注記：(、) ー、～の縦書き使用 |、ー、－

1－11 検査 11

注記要素レコードの字大が、仕様通りに入力されているか検査する。

1－12 検査 12

被覆レイヤ等の表現補助検査について

- (1) 幅つき被覆のデータの有無を検査する。
- (2) 表現補助データの有無を検査する。
- (3) 表現補助データの図形区分が 99 以外のものがあるか検査する。
- (4) 表現補助データの座標レコードが無いものを検査する。

※検査対象

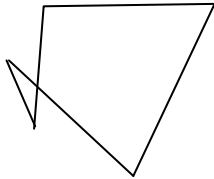
道路橋 (2203) ・ 徒橋 (2205) ・ 石段 (2214) ・ 地下鉄出入口 (2215) ・ ダム (5225) ・
被覆 (6110)

1-13 幾何検査

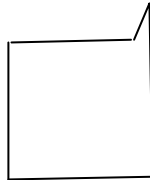
建物ポリゴンの交差・突起・多重検査について

- (1) 交差検査：交差のある建物ポリゴンがないか検査する。
- (2) 突起検査：不自然な突起がないか検査する。
- (3) 多重検査：同じ端点を共有する線分が3つ以上ないか検査する。

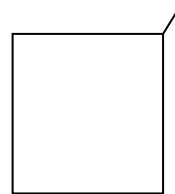
エラー例



(1) 交差エラー



(2) 突起エラー



(3) 多重エラー

1-14 検査 13

図葉ヘッダレコード数が不足していないか検査する。

レイヤヘッダレコードが出現するまでのレコード数が6未満 (A~F) の場合、エラーと判定する。(修正回数を考慮する場合、 $6 + \text{修正回数} \times 3$ 未満の場合エラーとする。)

1-15 検査 14

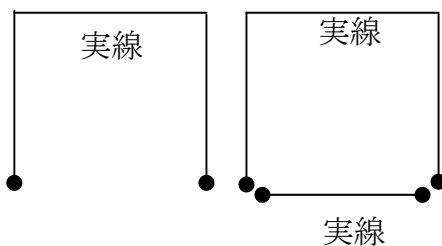
レイヤヘッダレコードが登録されているか検査する。

1-16 検査 15

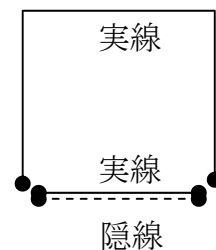
建物レイヤの隠線・実線検査について

- (1) 建物レイヤの隠線の有無を検査する。
- (2) 実線と隠線の重なりを検査する。

(1) のエラー例



(2) のエラー例



1-17 検査 16

連続線のくさび・ねじれの検査をする。

※検査対象：全ての線要素 (E2)

エラー例



くさび



ねじれ

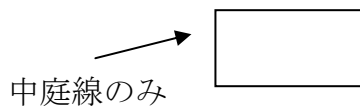
1-18 検査 17

建物レイヤの中庭線についての検査

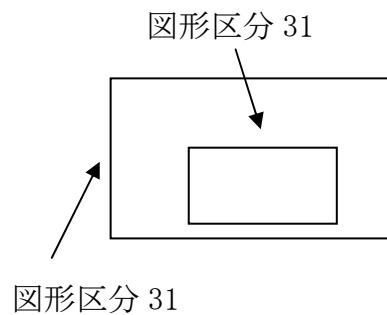
(1) 中庭線が単独でないか検査する。

(2) 建物ポリゴンに建物ポリゴンが含まれる場合、両方の図形区分が正しいか検査する。

(1)のエラー例



(2)のエラー例



1-19 検査 18

建物レイヤの図形区分が 31 以外のものがあるか検査する。

1-20 検査 19

等高線・凹地の連続性について検査する。

1-21 検査 20

真幅道路・河川・市界・区界・区域界の連続性について検査する。

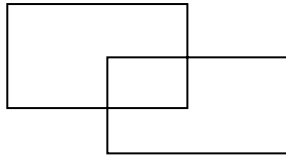
1-22 検査 21

徒歩道・庭園路の連続性について検査する。

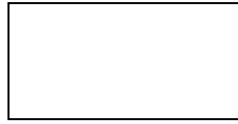
1-23 検査 22

建物要素の重なりを検査する。

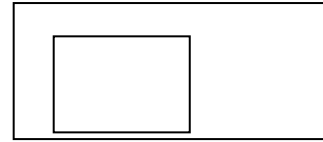
エラー例



部分的な重なり

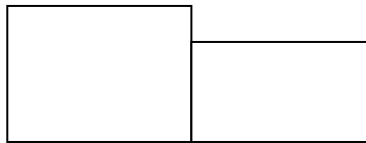


完全一致



含む

ただし、図形区分が外側
と内側で異なる場合は
エラーとしない



※辺が重なっているものはエラーとしない。

1-24 検査 23

線要素の重なりを検査する。

1-25 検査 24

隣接図郭との接続検査について

- (1) 線要素が隣接図郭で正しく接続されているか検査する。(全ての線要素対象)
- (2) 等高線・凹地の場合、隣接図郭で接続が確認された場合、高さが一致するか検査をする。

1-26 検査 25

要素登録順番が右回りに登録されているかの検査について

- (1) 建物ポリゴンが右回りか検査する。
- (2) 幅付き被覆等以下の要素が右回りか検査する。
防波堤 (5211) ・ ダム (5225) ・ 不透過水制 (5231) ・ 人工斜面 (6101) ・
被覆 (6110) ・ 土がけ (7201) ・ 岩がけ (7211)

1-27 その他の検査について

(1) レコード長

レコード長が84バイトか検査する。

(2) 図郭範囲外指定要素の検査について

DMデータの図郭範囲を超えて登録されている要素がないか検査する。

(3) 図葉ヘッダ記入事項の検査について

図葉ヘッダの次の項目について検査する。

ア 地域レベル

イ タイトル名

ウ 公共測量承認番号

エ 図郭左上座標

オ 図郭左下座標

カ 図郭右上座標

キ 図郭右下座標

DMデータ検査における設定値及びOKエラーについて

1 設定値

各検査項目における検査基準値を以下数値として行なった。

(1) 検査 16 線要素くさび・交差検査

辺長 1cm (図上 0.04mm) 以下又は角度 1° 以下の場合エラーとして検出した。

(2) 検査 21 徒歩道・庭園路の連続性検査

辺間 10cm (図上 0.4mm) 以内で離れた線分の端点がある場合エラーとして検出した。

(3) 検査 22 建物要素重なり検査

辺同士 2cm (図上 0.08mm) 以上重なるポリゴンがある場合エラーとして検出した。

(4) 幾何検査 建物ポリゴンの交差・突起・多重検査

辺長 50cm (図上 2mm) 以下で角度 50° 以下の場合エラーとして検出した。

(5) 線要素重複検査

線要素の重複を検査する。ただし重複する場合は考えられる以下の 9 レイヤは検査対象から除外した。

2110 高速道・2203 道路橋・2214 石段・5225 ダム・6110 被覆・6101 人工斜面・6201 区域界・7201 土がけ・7211 岩がけ

2 OK エラーについて

OK エラーとはエラー要素を検出するために設定した数値内で検出されたが、図形内容を確認した結果、問題ないと判断された箇所をいう。

以下に検出されたエラーについて、OK エラーの内容を示す。

(1) 検査 10 注記不正文字使用エラー

注記で「・」や「-」は注記にない設定であるが次の場合 OK とした。

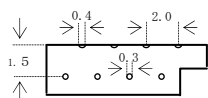
(例)

凹地などの等高線数値：-4m

路線名称：中の沢～小林峠・源八沢ルート

(2) 検査 12 表現補助データ図形区分登録エラー

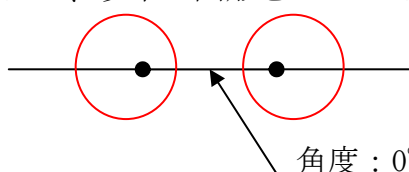
幅付き被覆には表現補助データが存在する設定であるが、上下線の間隔が図上 1.5mm 未満の場合、表現補助データが表現されないため OK とした。



(3) 検査 16 線要素くさびエラー

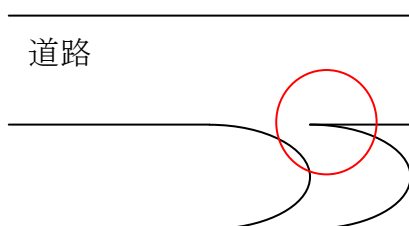
辺長 1cm (図上 0.04mm) 以下又は角度 1° 以下の図形要素はエラーと設定したが、以下の図形を OK とした。

(例)

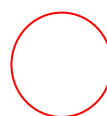


角度: 0° 、距離: 1cm

1cm 以下の辺長を使用している。



道路



エラー箇所

角度が 1° 以下

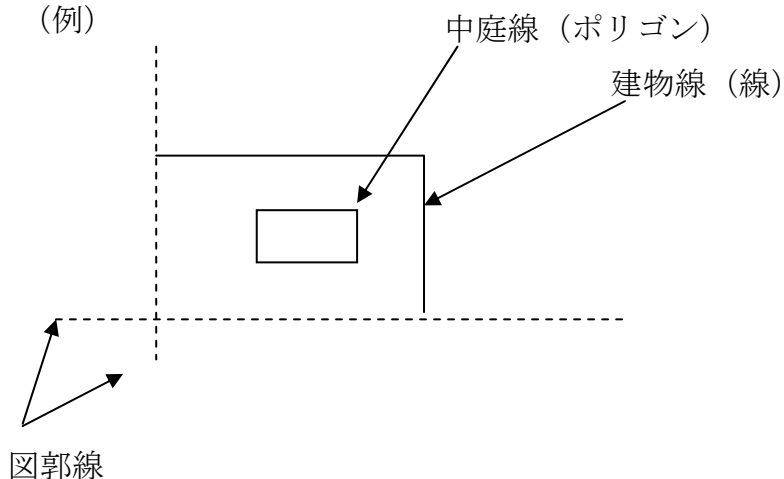
(4) 検査 16 線要素交差エラー

各線要素が植生界・サクに交差している図形要素は OK とした。

(5) 検査 17 建物レイヤで中庭線の外側に建物ポリゴンが存在しないエラー

中庭線がある建物が図郭線と接する場合、建物要素は線要素になるのでポリゴンが存在しないため OK とした。

(例)

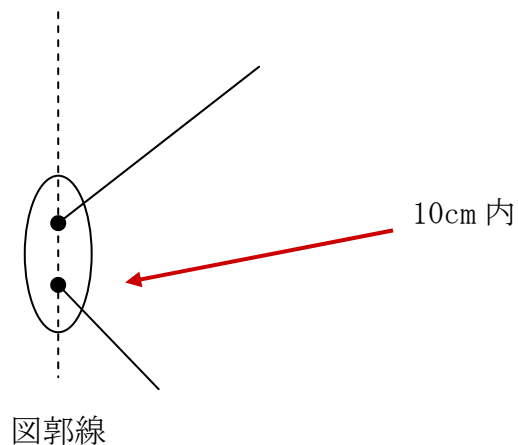


(6) 検査 20 真幅道路・河川・市界・区界・区域界の連続性エラー

連続性は図郭から図郭までか、図郭内で閉じている以外をエラーとしたが、図郭いっぱい描画されていない図葉は OK とした。

(7) 検査 21 徒歩道・庭園路の連続性エラー

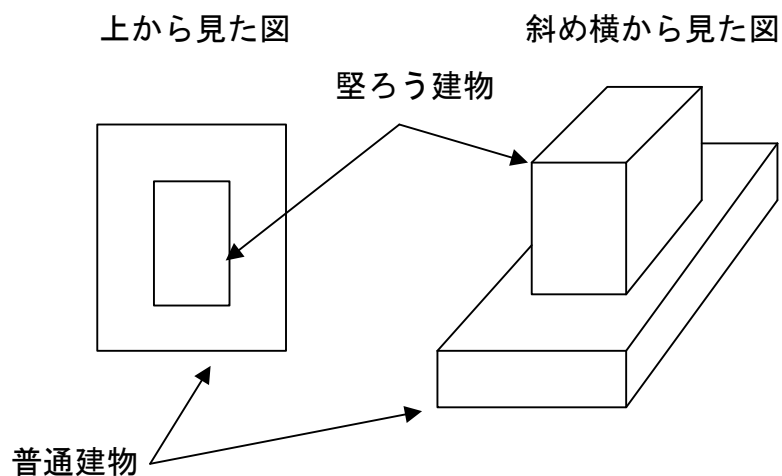
以下の場合、10cm 以内（図上 0.04mm）で接続していないエラーとして検出されるが図郭接合のため OK とした。



(8) 検査 22 建物要素重なりエラー

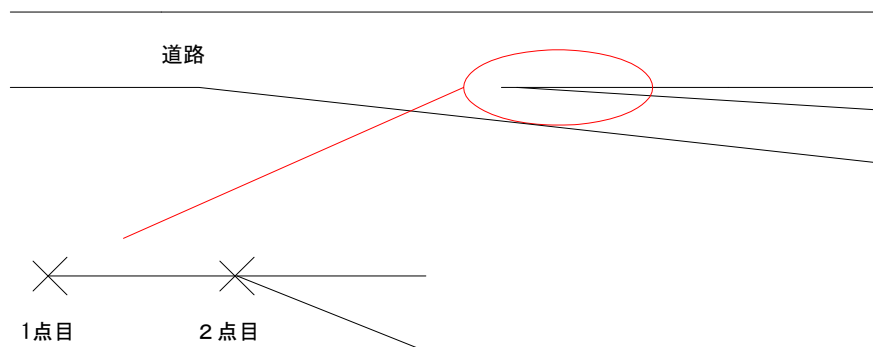
普通建物の中に堅ろう建物を内包している場合重なりエラーとなるが写真図等で建物形状を確認して正しい場合 OK とした。

(例)



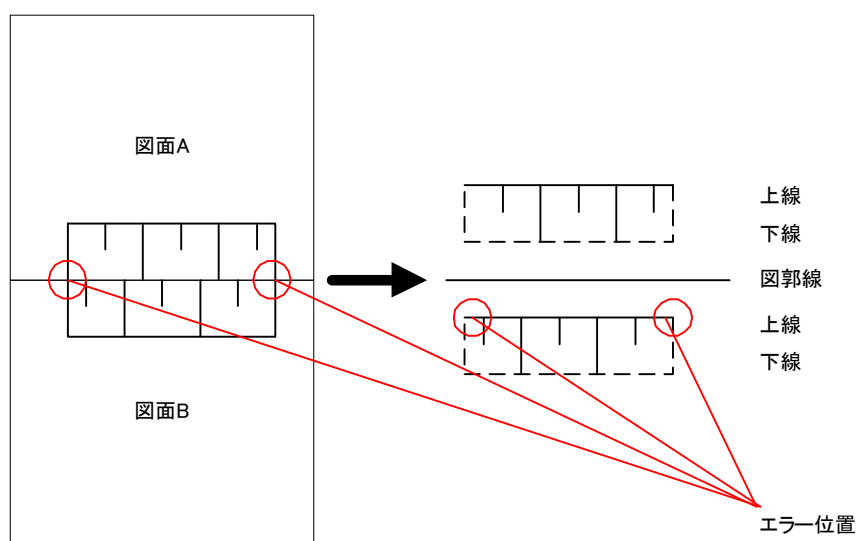
(9) 検査 23 線要素重なりエラー

線要素が図形表現上、以下に示す1、2点目の座標値が一致になりエラーとして検出される OK とした。



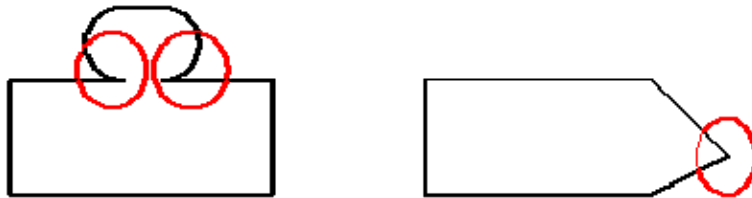
(10) 検査 24 隣接図郭接続エラー

人工斜面・被覆等上下線を持つ図形で接合の場合、図面Bにある人工斜面の上線が、図面Aに接合データとしてないためエラーとして検出されるがこの場合 OK とした。



(11) 幾何検査 建物ポリゴンの突起エラー

辺長 50cm(図上 2mm)以下で角度 50° 以下の場合エラーとして検出するが、建物の一部が鋭角及び辺長が極端に短い場合があり、写真図等で建物形状を確認して正しい場合 OK とした。



○: エラー箇所

検査23 重複検査レイヤ表

No	分類コード	名 称	備 考
1	1102	支庁界	
2	1103	市界	
3	1104	区界	
4	1106	町界	
5	1107	条丁目界	
6	2101	真幅道路	
7	2103	徒歩道	
8	2106	庭園道	
9	2109	建設中の道路	
12	2205	徒橋	
13	2211	(横断) 歩道橋	
14	2213	歩道	
16	2215	地下鉄・地下鉄等出入口	
17	2219	道路のトンネル	
18	2226	分離帯など	
19	2228	道路の雪覆い等	
20	2301	普通鉄道	
21	2302	地下鉄の地上部	
22	2303	路面の鉄道	
23	2305	特殊軌道	
24	2306	索道	
25	2309	建設中の鉄道	
26	2312	地下鉄の地下部	
27	2401	鉄道橋	
28	2411	跨線橋	
29	2412	地下通路	

検査23 重複検査レイヤ表

No	分類コード	名 称	備 考
30	2419	鉄道のトンネル	
31	2421	停留所（路面電車）	
32	2424	プラットホーム	
33	2428	鉄道の雪覆い等	
34	2430	地下鉄駅構内	
35	3001	普通建物	
36	3002	堅ろう建物	
37	3003	無壁舎	
38	3004	堅ろう無壁舎	
39	3401	門	
40	3402	屋門	
41	3404	プール	
42	4207	鳥居	
43	4219	坑口	
44	4231	タンク	
45	4235	高塔	
46	4261	輸送管地上	
47	4262	輸送管空中	
48	4265	送電線	
49	5101	河川	
50	5102	細流（一条河川）	
51	5103	かれ川	
52	5104	用水路	
53	5105	湖池	
54	5202	栈橋（鉄・コンクリート）	
55	5203	栈橋（木製・浮栈橋）	

検査23 重複検査レイヤ表

No	分類コード	名 称	備 考
56	5211	防波堤	
57	5221	渡船発着所	
59	5226	滝	
60	5227	せき	
61	5228	水門	
62	5231	不透過水制	
63	5232	透過水制	
64	5233	水制水面下	
65	5239	敷石斜坂	
67	6102	土堤等	
69	6130	かき（さく）	
70	6140	へい	
71	6301	植生界	
72	6302	耕地界	
73	7101	等高線（計曲線）	
74	7102	等高線（主曲線）	
75	7103	等高線（補助曲線）	
76	7105	凹地（計曲線）	
77	7106	凹地（主曲線）	
78	7107	凹地（補助曲線）	
79	7199	凹地（矢印）	
81	7202	雨裂	
82	7206	洞口	
84	7212	露岩	
85	7213	散岩	

※ 以下の分類コードは部分重複する場合があるので検査対象外とした。
 2110高速道, 2203道路橋, 2214石段, 5225ダム, 6110被覆, 6101人工斜面, 6201区域界, 7201土がけ
 7211岩がけ

検査 エラーコード表

エラーコード	エラー内容	検査番号
Error No, 1	レコード長エラー (当該レコード長が 84バイト以外)	その他
Error No, 2	グループ内の要素識別番号不一致	検査 1
Error No, 3	建物レイヤの始点終点不一致	検査 2
Error No, 4	建物レイヤ以外での面要素不正指定	検査 3
Error No, 5	グループ内の始点終点不一致	検査 4
Error No, 6	グループ内の入力方向エラー	検査 4
Error No, 7	グループ化されるべきレコードでグループ化されていない要素	検査 5
Error No, 8	グループの要素レコードで線要素(E2)以外の指定	検査 5
Error No, 9	被覆(小)の図形区分で0以外の指定 (対象レイヤ 5122 5231 6110)	検査 5
Error No, 10	不要なグループ化の指定	検査 6
Error No, 11	同一座標連続指定エラー	検査 7
Error No, 12	点要素(E5)指定レコードの方向要素(E6)誤指定	検査 8
Error No, 13	方向要素(E6)指定レコードの点要素(E5)誤指定	検査 9
Error No, 14	JISコードエラー	検査10
Error No, 15	注記不正文字使用	検査10
Error No, 16	注記字大誤指定	検査11
Error No, 17	図郭範囲外指定要素	その他
Error No, 18	図葉ヘッダレコード数不足	検査13
Error No, 19	レイヤヘッダレコードの抜け	検査14
Error No, 20	建物レイヤで隠線要素レコードの抜け	検査15
Error No, 21	建物レイヤで隠線と実線の重複登録	検査15
Error No, 22	線要素くさびエラー	検査16
Error No, 23	線要素交差エラー	検査16
Error No, 24	建物レイヤで中庭線の外側にポリゴンが存在しない	検査17
Error No, 25	建物レイヤで外側のポリゴンの図形区分が中庭線で指定されている	検査17
Error No, 26	建物レイヤで図形区分が0又は3 1以外が指定されている	検査18
Error No, 27	等高線・凹地の連続性エラー	検査19

検査 エラーコード表

エラーコード	エラー内容	検査番号
Error No, 28	真幅道路・河川・市界・区界・区域界の連続性エラー	検査20
Error No, 29	徒歩道・庭園路の連続性エラー	検査21
Error No, 30	建物要素重なりエラー	検査22
Error No, 31	線要素重なりエラー	検査23
Error No, 32	隣接図郭接続エラー	検査24
Error No, 33	等高線隣接図郭高さエラー	検査24
Error No, 34	建物ポリゴンの右回り入力エラー(右回りで入力されていない)	検査25
Error No, 35	レイヤ5211 5225 5231 6101 6110 7201 7211の右回り入力エラー(右回りで入力されていない)	検査25
Error No, 36	建物ポリゴンの突起エラー	幾何検査
Error No, 37	建物ポリゴンの交差エラー	幾何検査
Error No, 38	建物ポリゴンの多重エラー	幾何検査
Error No, 39	表現補助データ図形区分登録エラー	検査12
Error No, 40	表現補助データ座標レコード未登録	検査12
Error No, 50	図郭ヘッダ 地域（地図情報）レベル誤記入	その他
Error No, 51	図郭ヘッダ タイトル名誤記入	その他
Error No, 52	図郭ヘッダ 公共測量承認番号誤記入	その他
Error No, 53	図郭ヘッダ 図郭左上座標誤記入	その他
Error No, 54	図郭ヘッダ 図郭左下座標誤記入	その他
Error No, 55	図郭ヘッダ 図郭右上座標誤記入	その他
Error No, 56	図郭ヘッダ 図郭右下座標誤記入	その他
Error No, 57	表現補助データ登録エラー	検査12

札幌市情報セキュリティポリシーに基づく特記事項

1 業務責任者

- (1) 受託者は、この契約締結後、業務責任者を定め、書面をもって委託者に通知しなければならない。業務責任者を変更したときも同様とする。
- (2) 業務責任者は、委託者の指示に従い本業務に関して一切の事項を処理するものとする。
- (3) 委託者は、受託者の業務責任者について、本業務の履行又は管理につき著しく不適当と認められるときは、受託者に対してその理由を明示した書面をもって必要な措置をとるべきことを求めることができる。

2 情報資産の取扱い

- (1) 受託者は、委託者の情報資産を取り扱うときは、取扱者を限定し、書面をもって委託者に通知しなければならない。
- (2) 受託者は、前項の取扱者に、委託者から預託された情報資産の適正な取扱いに関する誓約書を提出させなければならない。
- (3) 受託者は、本業務で取り扱う委託者の情報資産を委託者の許可なく持ち出し、又は本業務の目的以外に使用し、複写し、及び複製してはならない。

3 資料及び物品の貸与等

- (1) 委託者は、受託者に対し本業務に必要な資料及び机、椅子その他の物品を受託者と協議のうえ無償で貸与することができる。
- (2) 前項の貸与にあたって、受託者は借用書又は受領書を提出しなければならない。
- (3) 受託者は、委託者から提供を受けた貸与品を善良なる管理者の注意をもって管理、保管し、かつ、委託者の許可なく本業務以外の用途に使用し、複写し、及び複製してはならない。
- (4) 受託者は、使用後若しくは本業務完了後又は契約書の規定により契約を解除したときは、当該貸与品を直ちに委託者に返還するものとする。
- (5) 受託者は、委託者から提供を受けた資料等に事故があった場合には、直ちに委託者に報告し、委託者の指示を受けなければならない。

4 秘密の保持等

- (1) 受託者又は受託者の従業員は、本業務の履行期間及び履行期間経過後において、本業務の遂行上知り得た次の各号に掲げる情報（以下「秘密情報」という。）を機密として保持することとし、いかなる第三者に対しても開示若しくは漏洩し、又は本業務の目的以外に使用してはならない。ただし、委託者から事前の書面による承諾を得たうえで開示する場合及び法令の定めるところにより国又は地方公共団体からの命令により開示を求められた場合はこの限りではない。

ア 秘密である旨が明示された資料、図面、写真、フィルム、その他関係資料等の書面又は電子媒体により委託者が受託者に提供した情報

イ 秘密である旨を告知されたうえで口頭、その他書面又は電子媒体以外の方法により委託者が受託者に提供した情報

ウ 委託者より預託された秘密情報をもとにして処理し、又は加工して得られた結果の内容

エ その他委託者が指定する委託者の業務上及び技術上の秘密事項

(2) 受託者は、秘密情報の第三者への漏洩、又は紛失を防止するため、就業規則、業務規定、その他の規定等を整備するなど適切な措置を講じなければならない。

5 秘密情報の返還義務

受託者は、本業務の完了日又は契約解除の日をもって、前記4（1）の秘密情報を委託者に返還するとともに、その複製複写物を一切保持してはならない。ただし、委託者が必要と認めるときは、その返還日を延期することができる。