

福井県道路台帳図(JPGIS)製品仕様書(案) 地形図データ編

国土交通省国土地理院発行

地図情報レベル 500

数値地形図データ作成のための

標準製品仕様書(案)による

2011年4月

福井県土木部道路保全課

目次

1. 概覧	1
1.1. 空間データ製品仕様書の作成情報	1
1.2. 目的	1
1.3. 空間範囲	1
1.4. 時間範囲	1
1.5. 引用規格	1
1.6. 参考文献	1
1.7. 用語と定義	2
1.8. 略語	2
2. 適用範囲	4
2.1. 適用範囲識別	4
2.2. 階層レベル	4
3. データ製品識別	4
3.1. 空間データ製品の名称	4
3.2. 日付	4
3.3. 問い合わせ先	4
3.4. 地理記述	4
4. データ内容及び構造	5
4.1. 応用スキーマ (UMLクラス図)	5
4.1.1. パッケージ構成	5
4.1.2. 地物基本パッケージ	6
4.1.3. 数値地形図互換データパッケージ	7
4.1.4. 数値地形図互換データDM_基本サブパッケージ	8
4.1.5. 数値地形図互換データDMレコード情報サブパッケージ	10
4.1.6. 数値地形図互換データDM_境界等サブパッケージ	11
4.1.7. 数値地形図互換データDM_交通施設サブパッケージ	12
4.1.8. 数値地形図互換データDM_建物等サブパッケージ	13
4.1.9. 数値地形図互換データDM_小物体サブパッケージ	14
4.1.10. 数値地形図互換データDM_水部等サブパッケージ	15
4.1.11. 数値地形図互換データDM_土地利用等サブパッケージ	16
4.1.12. 数値地形図互換データDM_地形等サブパッケージ	17
4.1.13. 数値地形図互換データDM_注記サブパッケージ	18
4.1.14. 数値地形図互換データDM_規定外地物サブパッケージ	19
4.2. 応用スキーマ文書	20
地物基本パッケージ	20
地物	20
地理情報レベル (列挙型)	24
地理情報レベル_一般 (列挙型)	24

地理情報レベル_基準点 (列挙型)	24
地理情報レベル_水準点 (列挙型)	25
地図情報レベル (列挙型)	25
地図情報レベル_一般 (列挙型)	25
公開区分 (列挙型)	26
OID	26
地理識別子情報	28
地物品質評価情報	28
数値地形図互換データパッケージ	29
数値地形図互換データ-DM_基本サブパッケージ	29
DM_地物	29
DM_付属図形	34
DM_付属点図形	37
DM_付属方向図形	38
DM_付属線図形	39
DM_付属円弧図形	40
DM_付属面図形	41
DM_付属円図形	42
DM_付属属性	43
DM_取得分類コード (列挙型)	46
DM_図形区分 (列挙型)	46
数値地形図互換データ-DMレコード情報サブパッケージ	47
DM_インデックス情報	47
DM_使用分類コード情報	49
DM_現地調査情報	51
DM_写真撮影情報	53
DM_図郭情報	54
DM_グループヘッダ情報	57
DM_要素情報	59
DM_グリッドヘッダ情報	61
DM_TINヘッダ情報	63
数値地形図互換データ-DM_行政界等サブパッケージ	65
DM_境界等	65
DM_境界等種別 (列挙型)	67
DM_行政区画	69
DM_行政区画種別 (列挙型)	72
DM_行政区代表点	73
DM_行政区代表点種別 (列挙型)	74
DM_街区域	75
DM_街区域種別 (列挙型)	76
DM_街区代表点	78
数値地形図互換データ-DM_交通施設サブパッケージ	80
DM_道路面	81
DM_道路面種別 (列挙型)	83
DM_道路	84

DM_道路種別 (列挙型)	87
DM_道路面分割線	89
DM_道路施設点	91
DM_道路施設種別 (列挙型)	92
DM_道路施設線	94
DM_道路施設面	98
DM_道路施設_石段	100
DM_鉄道	102
DM_鉄道種別 (列挙型)	104
DM_鉄道施設点	106
DM_鉄道施設種別 (列挙型)	107
DM_鉄道施設線	108
DM_鉄道施設面	111
DM_	113
線形図_点	113
DM_線形図種別 (列挙型)	114
DM_道路中心点	115
DM_線形図_線	117
DM_道路中心線	118
数値地形図互換データ-DM_建物等サブパッケージ	121
DM_建物	121
DM_建物種別 (列挙型)	123
DM_建物線	124
DM_建物記号	126
DM_建物記号種別 (列挙型)	127
DM_建物構造物点	128
DM_建物構造物種別 (列挙型)	129
DM_建物構造物線	130
DM_建物構造物面	132
数値地形図互換データ-DM_小物体サブパッケージ	134
DM_小物体点	134
DM_公共施設種別 (列挙型)	135
DM_小物体種別 (列挙型)	136
DM_小物体種別集合 (列挙型)	136
DM_小物体線	137
DM_小物体面	139
数値地形図互換データ-DM_水部等サブパッケージ	141
DM_水域	141
DM_水域種別 (列挙型)	146
DM_水部	147
DM_水部種別 (列挙型)	150
DM_水部構造物種別集合 (列挙型)	151
DM_水部構造物点	152
DM_水部構造物種別 (列挙型)	153
DM_水部構造物線	154

DM_水部構造物面.....	156
数値地形図互換データーDM_土地利用等サブパッケージ	158
DM_法面.....	158
DM_法面種別 (列挙型)	159
DM_法面_線.....	160
DM_構囲.....	162
DM_構囲種別 (列挙型)	163
DM_諸地区域界.....	164
DM_諸地区域界種別 (列挙型)	165
DM_諸地標示.....	166
DM_諸地種別 (列挙型)	167
DM_場地標示.....	168
DM_場地種別 (列挙型)	169
DM_植生区域界.....	170
DM_植生区域界種別 (列挙型)	171
DM_植生標示.....	172
DM_植生種別 (列挙型)	173
DM_用地_点.....	174
DM_用地点種別 (列挙型)	175
DM_用地_線.....	176
DM_用地線種別 (列挙型)	177
数値地形図互換データーDM_地形等サブパッケージ	178
DM_等高線.....	178
DM_等高線種別 (列挙型)	179
DM_変形地.....	180
DM_変形地種別 (列挙型)	181
DM_変形地_点.....	182
DM_基準点.....	184
DM_基準点種別 (列挙型)	185
DM_グリッド.....	186
DM_グリッド数値.....	187
DM_TINポリゴン.....	188
DM_TIN三角形.....	189
DM_ランダムポイント.....	190
DM_ブレイクライン.....	191
数値地形図互換データーDM_注記サブパッケージ	192
DM_注記.....	192
DM_注記種別 (列挙型)	193
DM_指示点種別 (列挙型)	193
数値地形図互換データーDM_規定外地物サブパッケージ	194
DM_任意設定点地物.....	194
DM_任意設定線地物.....	196
DM_任意設定面地物.....	198
DM_任意設定地物.....	200
4.2.1. 空間属性の適用パターン.....	202

5. 参照系	209
5.1. 空間参照系	209
5.2. 時間参照系	209
6. データ品質評価	210
完全性・過剰	210
完全性・漏れ	210
位置正確度・絶対正確度	210
時間正確度・時間測定正確度	210
時間正確度・時間一貫性	211
主題正確度・分類の正しさ	211
主題正確度・非定量的主題属性の正しさ.....	211
主題正確度・定量的主題属性の正確度.....	212
7. データ製品配布	213
7.1. 書式名称	213
7.2. 符号化仕様	213
7.3. 文字集合	213
7.4. 言語	213
7.5. 配布単位	213
7.6. 配布媒体名	213
8. メタデータ	213
8.1. メタデータの作成指示	213
8.2. メタデータの形式	213
8.3. 記載項目	213
8.4. 作成単位	213

1. 概覧

1.1. 空間データ製品仕様書の作成情報

本地理空間データ製品仕様書の作成に関する情報は、次のとおりである。

- ・空間データ製品仕様書の題名：道路台帳図(JPGIS)製品仕様書（案）地形図データ編
- ・日付：2011/4
- ・作成者：福井県土木部道路保全課
- ・言語：日本語
- ・文書書式：PDF

1.2. 目的

本地理空間データ製品仕様書に基づく地理空間データ製品は、別途特記仕様書に伴う測量を目的とする。

1.3. 空間範囲

作成するデータの空間範囲は、特記仕様書の通りとする。

1.4. 時間範囲

作成するデータの時間範囲は、特記仕様書の通りとする。

1.5. 引用規格

本仕様書は、次の規格・規程・仕様書を引用する。

- ・一公共測量－作業規程の準則（国土交通省告示第413号 平成20年3月31日）
- ・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
- ・道路基盤データ製品仕様書（案）（平成18年2月 国土交通省）
- ・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V2.1【数値地形図編】
（平成21年10月 国土交通省国土地理院）

1.6. 参考文献

本仕様書では、「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V2.1【数値地形図編】」を参照し整合を維持している。本資料に記載していない事項については、上記の資料に従うものとする。

1.7. 用語と定義

JPGIS Ver. 2.1 附属書5(規定)定義

インスタンス

クラスを実現するオブジェクト。

参考文献：地理情報標準専門用語集 Ver.2（地理情報標準（第2版）－空間スキーマ）

応用スキーマ

1つ又は複数の応用システムによって要求されるデータのための概念スキーマ。

参考文献：地理情報標準専門用語集 Ver.2

（地理情報標準（第2版）－応用スキーマのための規則）

オブジェクト

状態と振る舞いをカプセル化した、矛盾なく定義される境界と識別子をもつ実体。

参考文献：地理情報標準専門用語集 Ver.2（地理情報標準（第2版）－空間スキーマ）

座標参照系

原子により地球に関連づけられた座標系。

参考文献：地理情報標準専門用語集 Ver.2

（地理情報標準（第2版）－座標による空間参照）

クラス

同じ属性、操作、メソッド、関係及び意味を共有するオブジェクトの集合の記述。

参考文献：地理情報標準専門用語集 Ver.2（地理情報標準（第2版）－空間スキーマ）

製品仕様書

論議領域の記述及び、データ集合へ論議領域を写像するための仕様の記述。

参考文献：地理情報標準専門用語集 Ver.2（地理情報標準（第2版）－品質原理）

地物

実世界の現象の抽象概念。

参考文献：地理情報標準専門用語集 Ver.2

（地理情報標準（第2版）－応用スキーマのための規則）

抽象クラス

直接インスタンスが生成できないクラス。

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

データ集合

他と識別可能な、データの集合。

参考文献：地理情報標準専門用語集 Ver.2（地理情報標準（第2版）－メタデータ）

パッケージ

要素をグループ化するための機構。

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

論議領域

興味を引くすべてのものを含んだ、実世界又は仮想世界の見方。

参考文献：地理情報標準専門用語集 Ver.2（地理情報標準（第2版）－品質原理）

データ品質

大縮尺図数値地形図データの品質基準（製品仕様による数値地形図データ作成ガイドライン（案）の作成：国土地理院）を採用する。

1.8. 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、「－公共測量－作業規程の準則(国土交通省告示第413号平成20年3月31日)」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	「－公共測量－作業規程の準則(国土交通省告示第413号平成20年3月31日)」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	「一公共測量一 作業規程の準則(国土交通省告示第 413 号 平成 20 年 3 月 31 日)」 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

作成するデータの適用範囲識別は, 特記仕様書の通りとする。

2.2. 階層レベル

データ集合

3. データ製品識別

3.1. 空間データ製品の名称

福井県道路台帳製品仕様書(案)地形図データ編とする。

3.2. 日付

データ製品識別の日付は, 特記仕様書の通りとする。

3.3. 問い合わせ先

福井県土木部道路保全課

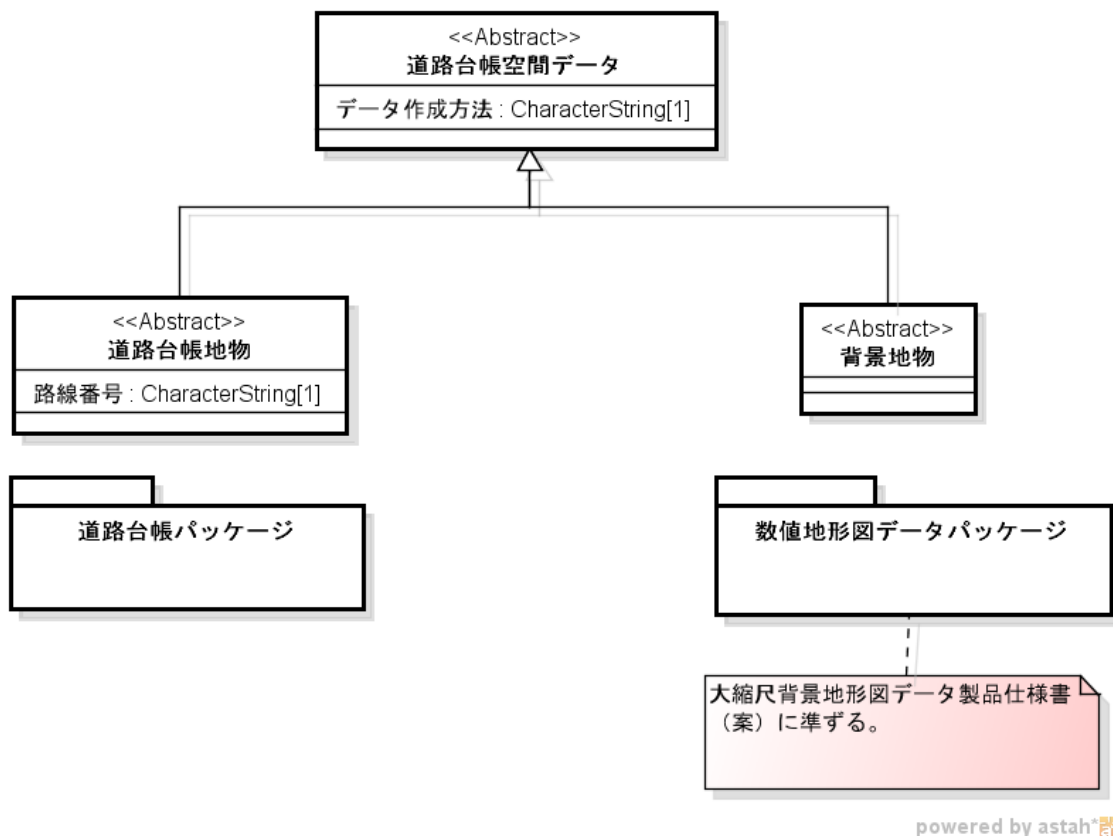
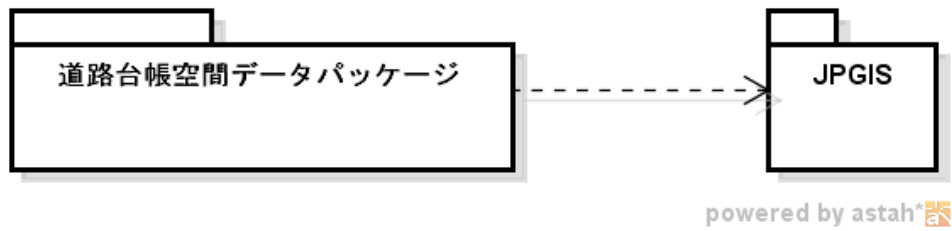
3.4. 地理記述

福井県

4. データ内容及び構造

4.1. 応用スキーマ (UML クラス図)

4.1.1. パッケージ構成



4.1.2. 地物基本パッケージ

地物基本パッケージの内容を図5-2に示す。このパッケージは、基盤地図情報原形データベースで定義されたすべての地物の親クラスである「地物」抽象クラスとそれを構成するクラスを定義している。

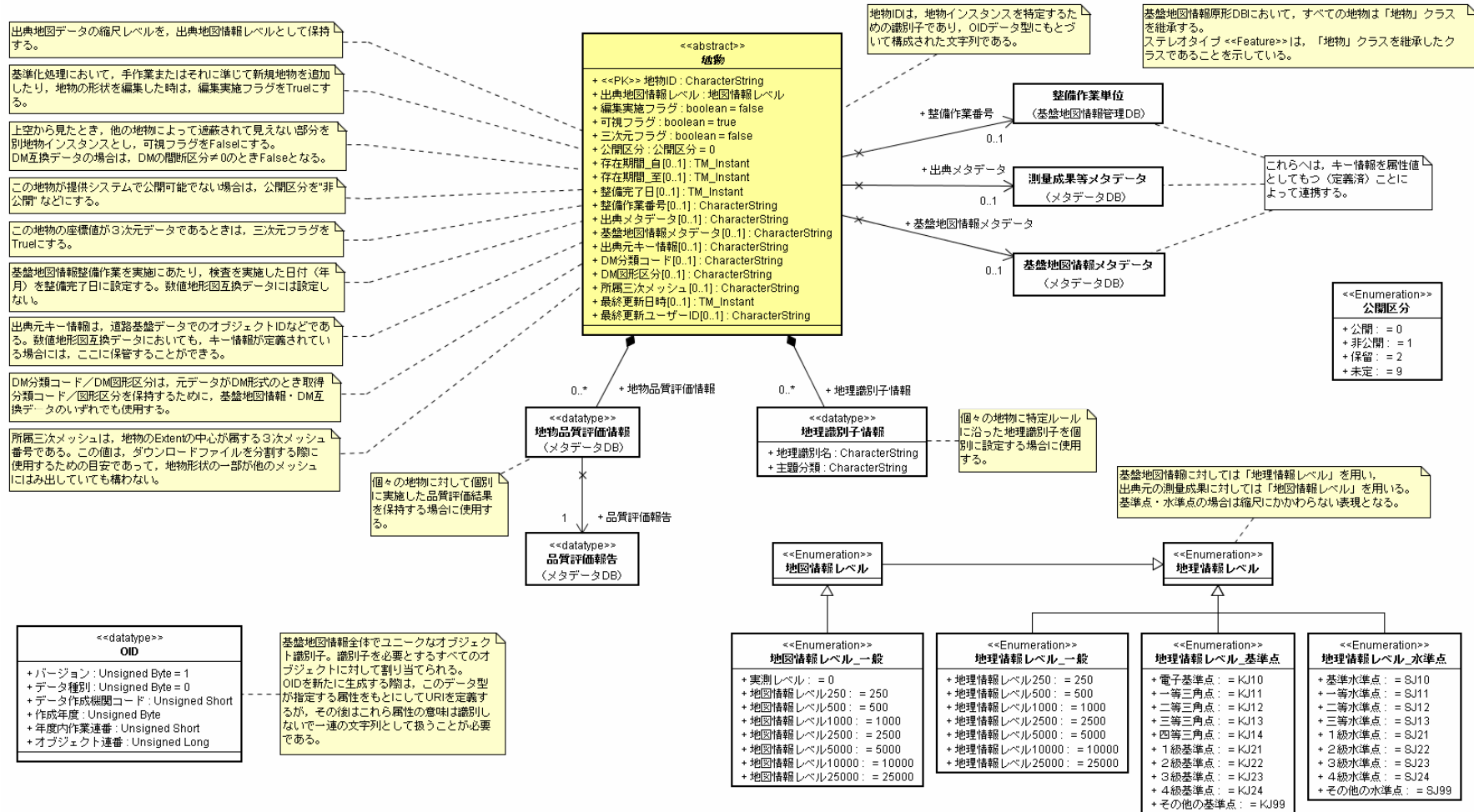
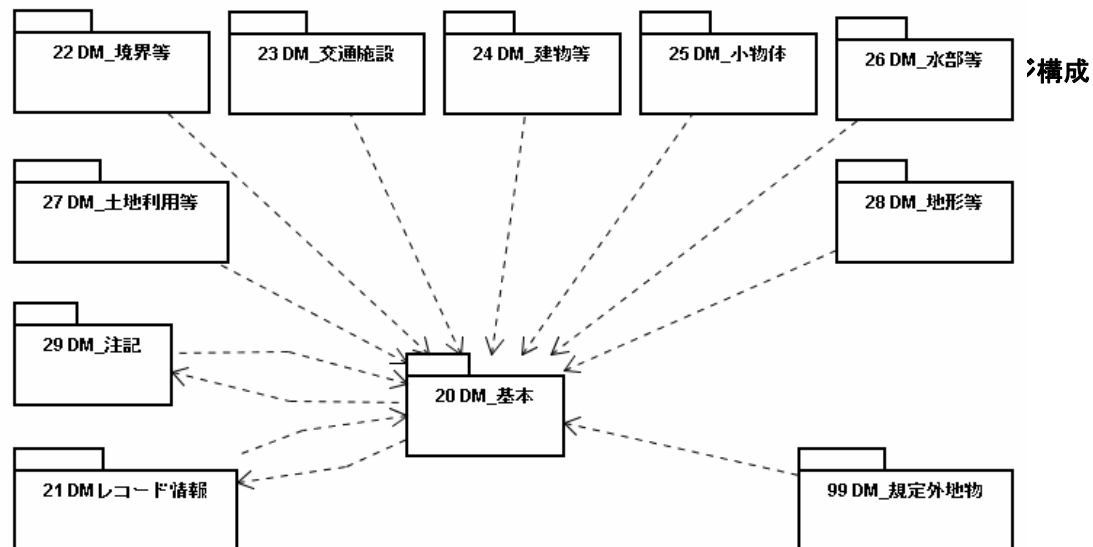


図 5-2 地物基本パッケージ

4.1.3. 数値地形図互換データパッケージ



4.1.4. 数値地形図互換データ DM_基本サブパッケージ

DM_基本サブパッケージの内容を図5-9および図5-10に示す。

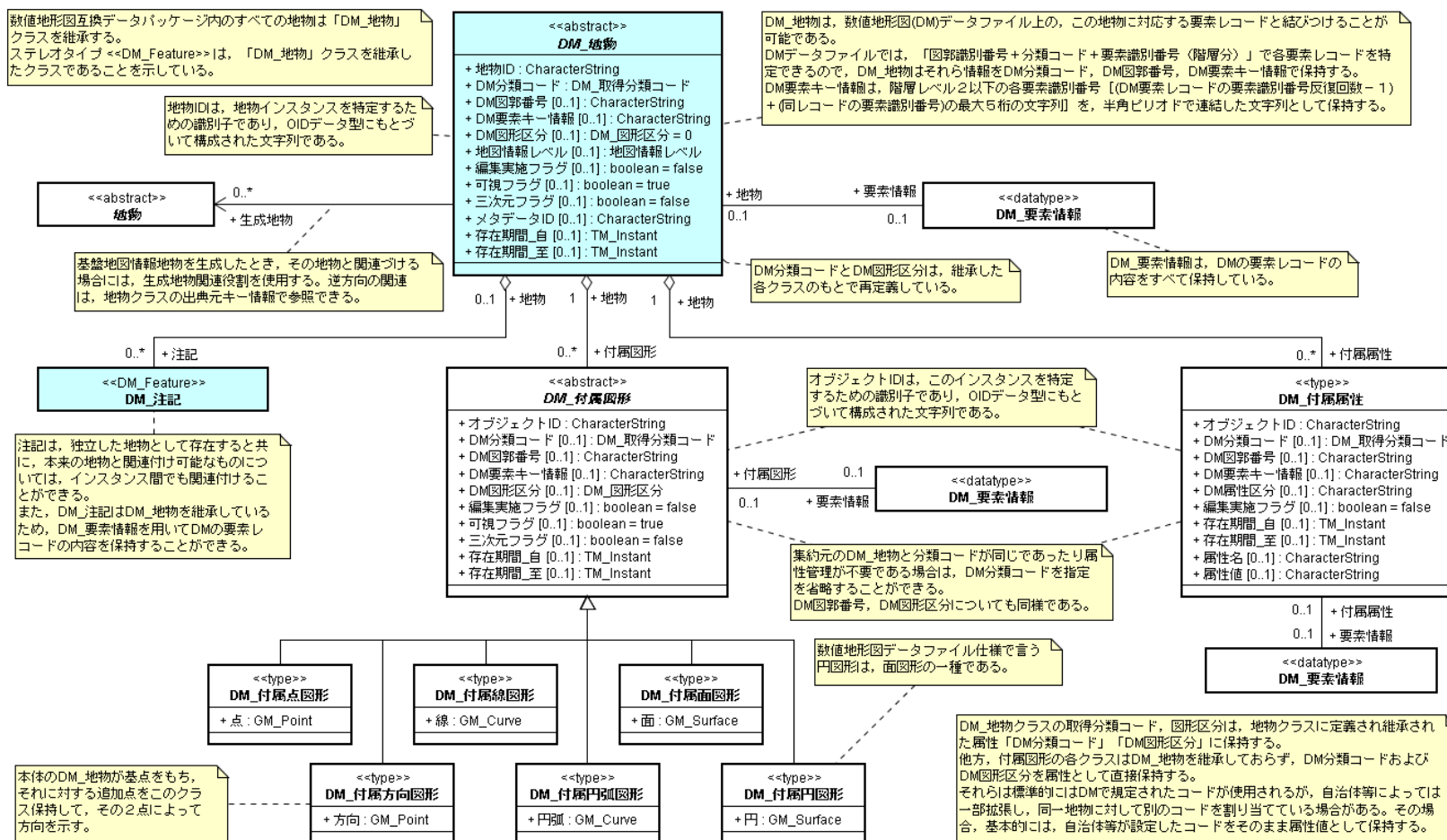


図 5-9 DM_基本サブパッケージ(1)

<<Enumeration>> <<Union>> DM_取得分類コード
+ DM_境界等種別 + DM_行政区画種別 + DM_行政区代表点種別 + DM_街区種別 + DM_道路種別 + DM_道路施設種別 + DM_道路面種別 + DM_線形図種別 + DM_道路中心線種別 + 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_公共施設種別 + DM_小物体種別 + DM_水域種別 + DM_水部種別 + DM_水部構造物種別

<<Enumeration>> <<Union>> DM_取得分類コード (つづき)
+ 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_構造物種別 + DM_用地点種別 + DM_用地線種別 + DM_基準点種別 + DM_等高線種別 + DM_変形地種別 + DM_TIN三角形種別 + DM_数値地形モデル種別 + DM_注記種別 + DM_指示点種別 + 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 + 高欄： = 21 + 橋脚： = 22 + 親柱： = 23 + ガードレール： = 26 + ガードパイプ： = 27 + 中庭線： = 31 + 模割線： = 32 + 階層線： = 33 + 外付階段： = 34 + ポーチ・ひさし： = 35 + 両側敷地のへい： = 46 + 輸送管（空間）： = 47 + 表層面： = 51 + 海水面： = 52 + 直線： = 61 + 円弧： = 62 + クロソイド： = 63 + その他の緩和曲線： = 64 + 石杭： = 71 + コンクリート杭： = 72 + 合成樹脂杭： = 73 + 不錆鋼杭： = 74 + その他の境界標： = 75 + 境界計算点： = 76 + 表現補助データ： = 99

図 5-10 DM_基本サブパッケージ(2)

4.1.6. 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5-12に示す。

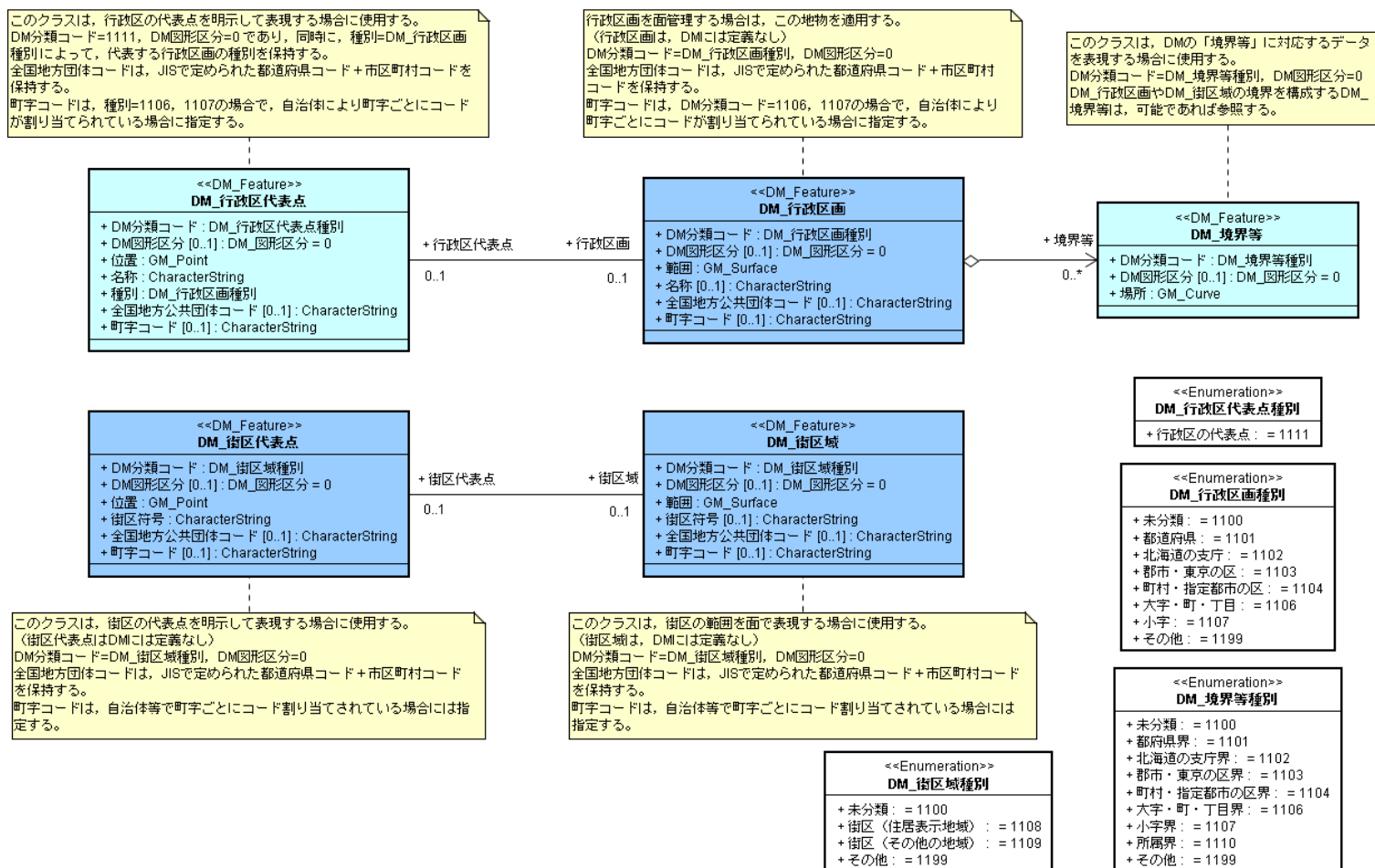


図 5-12 DM_境界等サブパッケージ

4.1.7. 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5-13に示す。

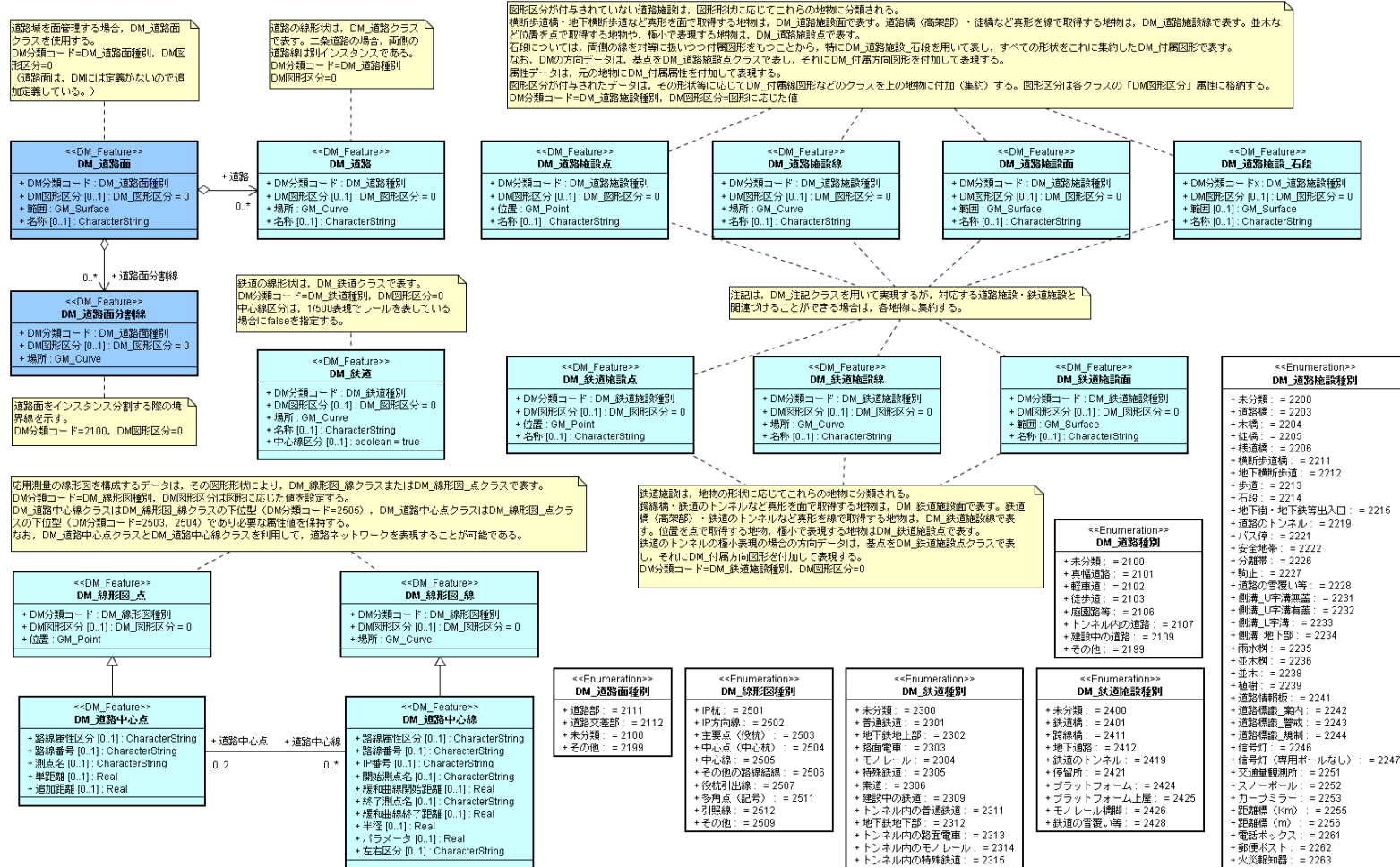


図 5-13 DM_交通施設サブパッケージ

4.1.8. 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5-14に示す。

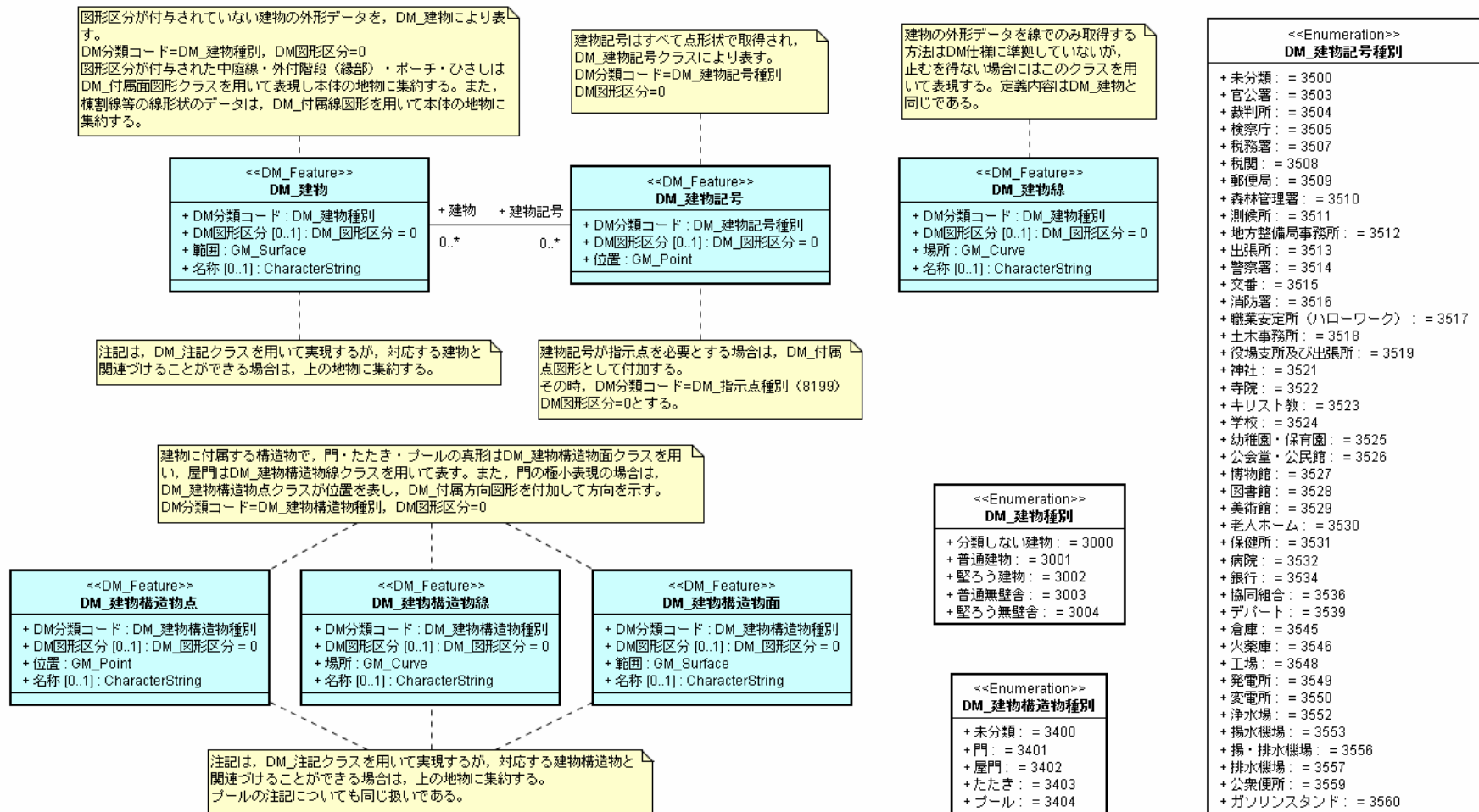


図 5-14 DM_建物等サブパッケージ

4.1.9. 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5-15に示す。

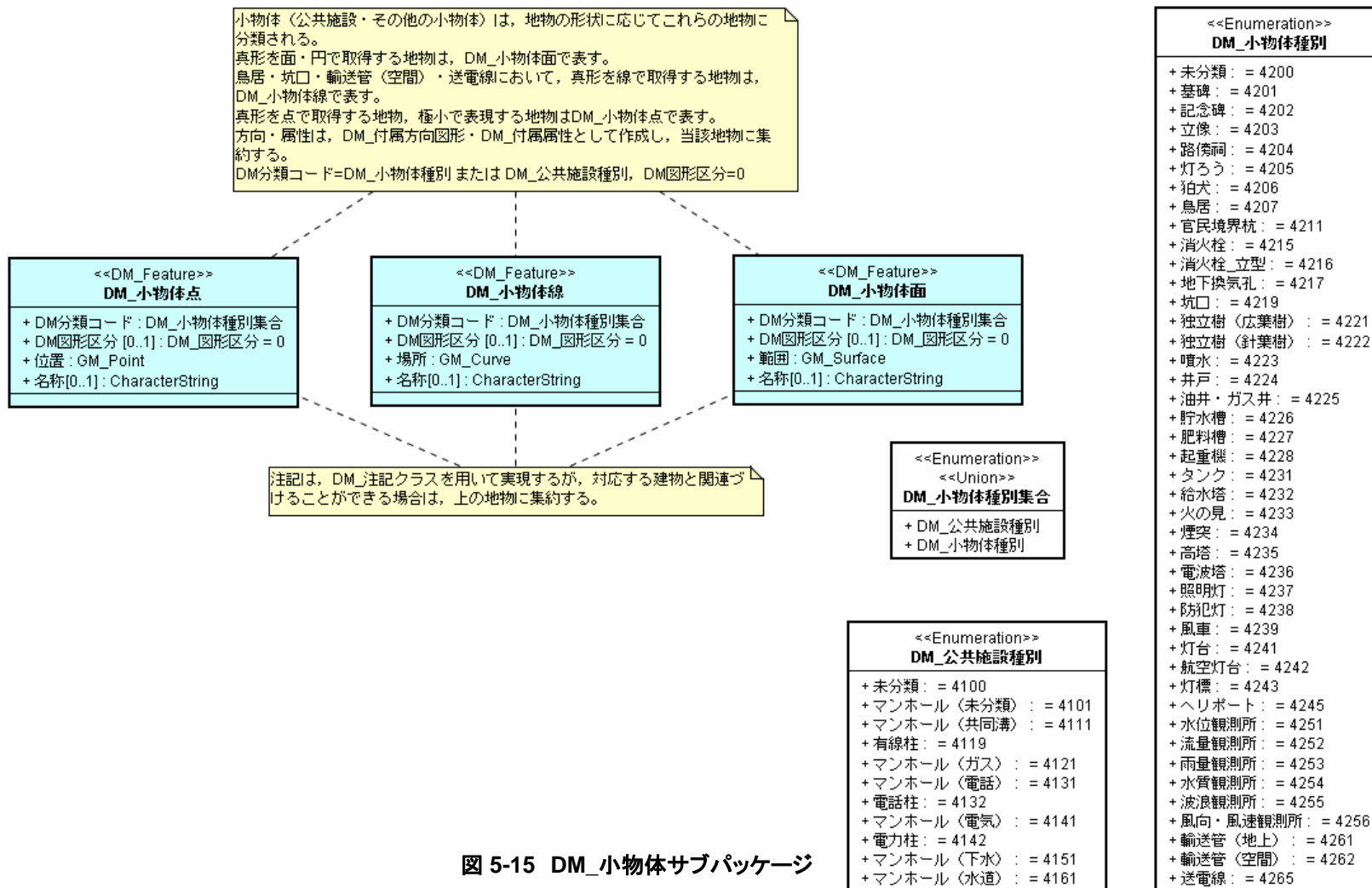


図 5-15 DM_小物体サブパッケージ

4.1.10. 数値地形図互換データ DM_水部等サブパッケージ

DM_水部等サブパッケージの内容を図5-16に示す。

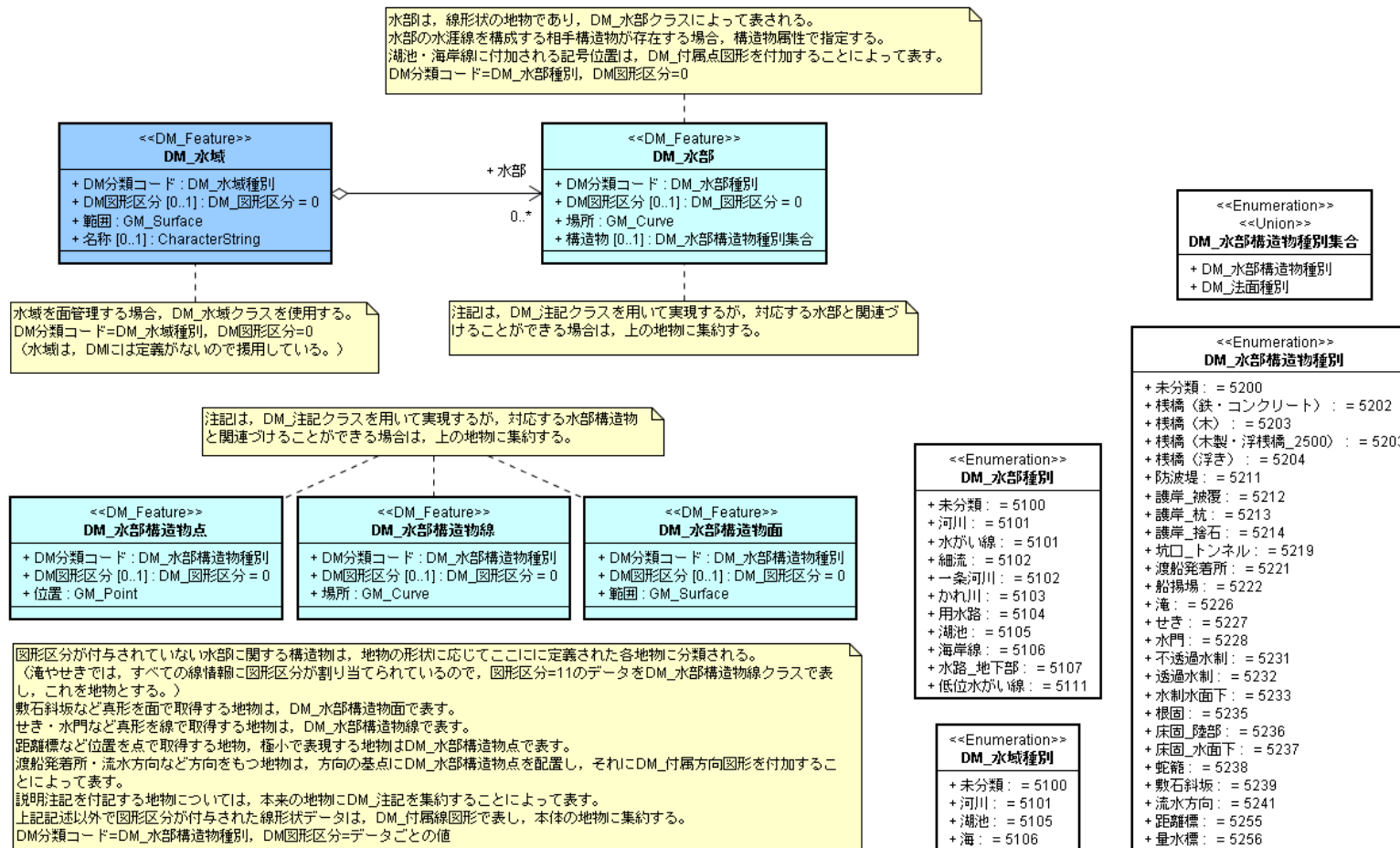


図 5-16 DM_水部等サブパッケージ

4.1.12. 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5-18に示す。

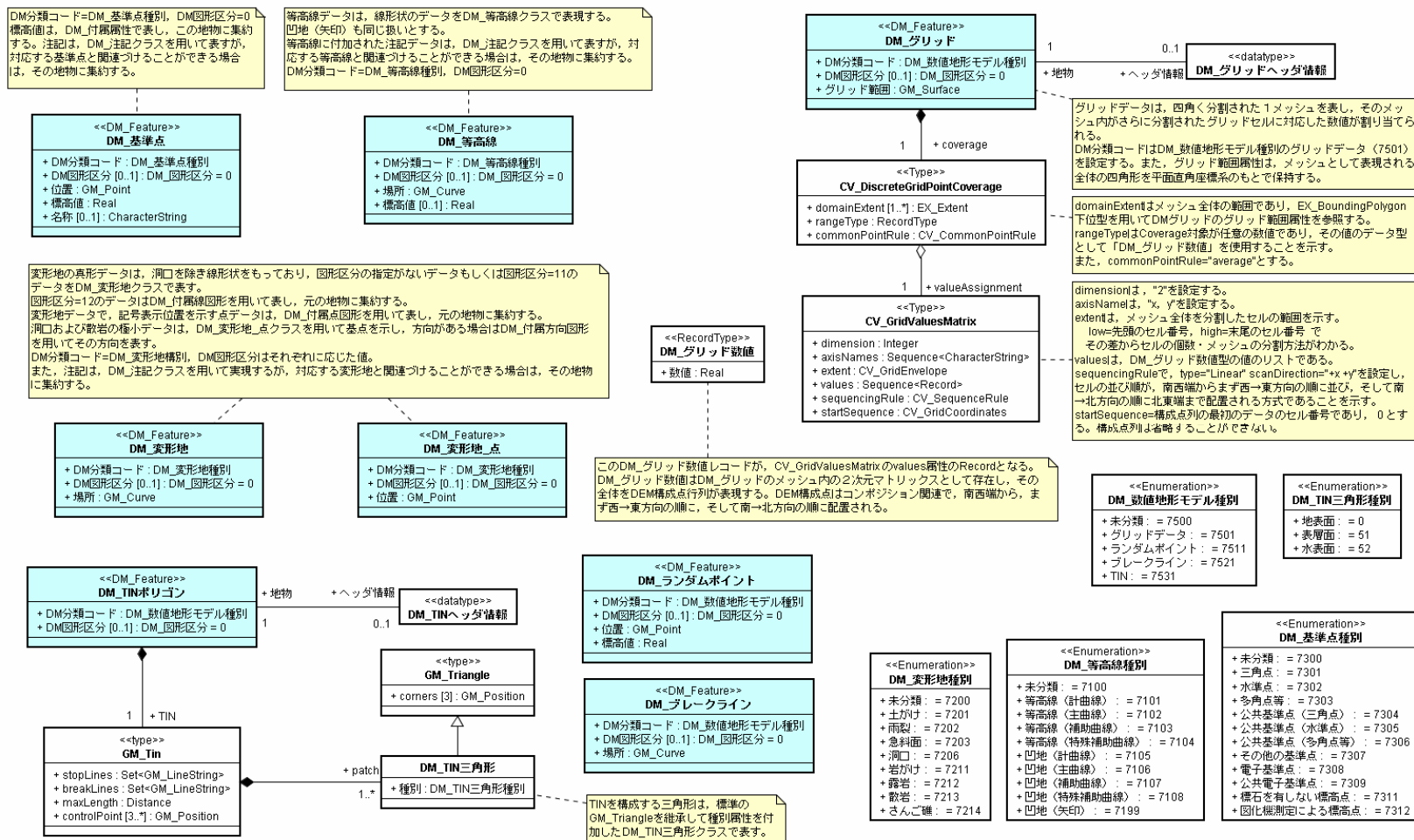


図 5-18 DM_地形等サブパッケージ

4.1.13. 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5-19に示す。

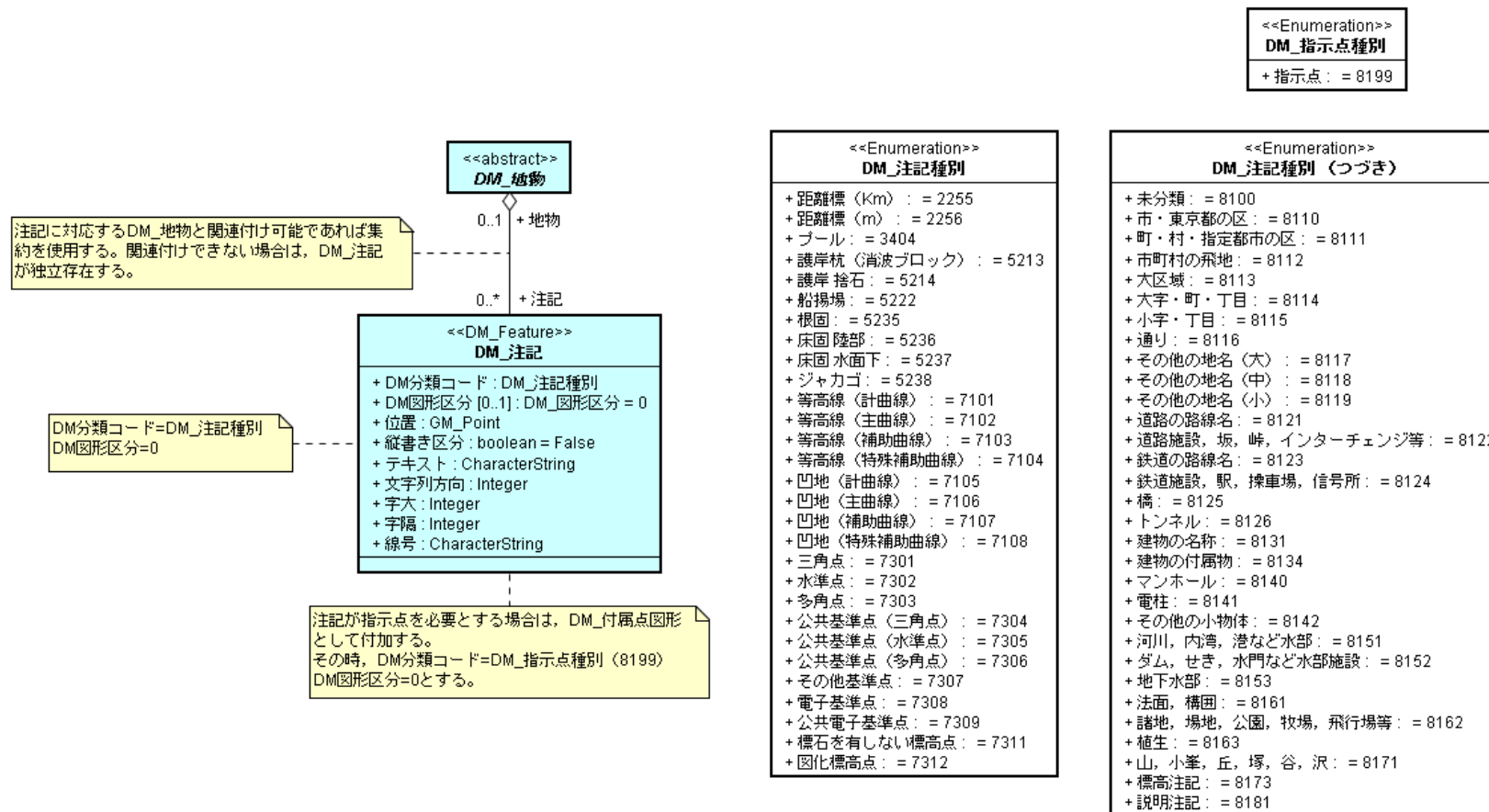


図 5-19 DM_注記サブパッケージ

4.1.14. 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5-20に示す。

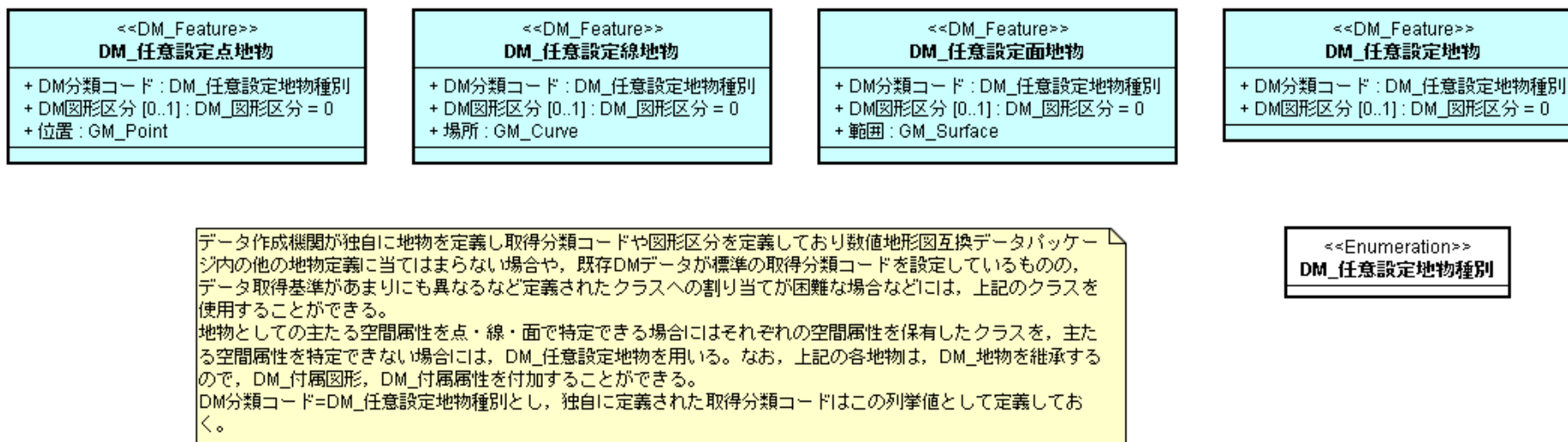


図 5-20 DM_規定外地物サブパッケージ

4.2. 応用スキーマ文書

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。

地物基本パッケージ

このパッケージは、基盤地図情報 数値地形図データベースで定義されたすべての地物の親クラスである「地物」抽象クラスとそれを構成するクラスを定義している。

注 このパッケージ記述は、製品仕様書【本編】において記述された「地物基本パッケージ」の内容と同じである。読者の利便性を考慮して、ここに再掲している。

地物

「地物」抽象クラスは、応用スキーマで定義されたすべての地物クラスの親クラスである。

上位クラス：なし

抽象/具象区分：抽象

属性：

地物ID : `CharacterString`

基盤地図情報体系のなかで、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。

出典地図情報レベル : 地図情報レベル

この地物が、出典元の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。

地物が新規に作成された場合にも、座標を参照した図形データの出典元の測量成果に応じた値（異なる地図情報レベルの測量成果にまたがる場合は、精度の悪いほうの値）を設定する。

もし、新規に作成された地物が「整備作業用実測点」インスタンスの場合は、「実測レベル」を設定する。

なお、地物が基準点の場合は一般の地物とは意味が異なってくる。その点については地理情報レベル列挙型の記述を参照すること。

編集実施フラグ : `Boolean`

接続編集・接合編集処理によって、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。

基盤地図情報の抽出処理によって作成された地物で、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。（初期値）

可視フラグ : Boolean

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（上空から見えない）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。（初期値）
false	他の地物に遮蔽されている。

三次元フラグ : Boolean

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。（初期値）

備考 :

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。

公開区分 : 公開区分

データ作成機関との協議で、この地物の一般公開が許諾されたことを示すフラグ。
このフラグがFalseである地物は、提供システムにはデータを送らないことを基本とする。

存在期間_自[0..1] : TM_Instant

この地物の存在を確認した時点。

基盤地図情報整備作業においては、測量成果取得作業が実施された年月を出典元メタデータから取得し設定する。数値地形図データベースに取り込む際、複数の測量成果で同一地物が存在した場合は、その最も過去の年月を存在期間_自として保管する。ただし、設定されるべき存在期間_自の値が2008年3月31日以前の場合は、2008年3月31日を設定する。

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。

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。

基盤地図情報整備作業において、入力データでこの存在期間_至が明示されている場合は、その値を数値地形図データベースに保管する。入力データによってこの地物の削除が要求された場合は、その要求が発生した整備作業単位の作業を実施した年月日を存在期間_至として設定する。

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。

整備完了日[0..1] : TM_Instant

この地物について基盤地図整備作業が完了した年月日。

基盤地図情報整備作業において検査を実施した日付を設定する。

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。

整備作業番号 [0..1] : CharacterString

この地物に対する整備作業を実施した最新の整備作業単位の作業番号。

出典メタデータ [0..1] : CharacterString

この地物の出典元である公共測量成果のメタデータを識別するキー情報。

基盤地図情報メタデータ [0..1] : CharacterString

この地物の基盤地図情報としてのメタデータを識別するキー情報。

出典元キー情報[0..1] : CharacterString

出典元データにおけるキー情報。

出典元データが道路基盤地図情報の場合、そのオブジェクトIDを保管する。

出典元データがDMデータで、要素識別番号がキー情報として意味がある場合はその値を保管する。また、出典元のアプリケーション用キー情報が属性等で設定されている場合はその値を保管する。

DM分類コード[0..1] : CharacterString

出典元データがDMデータの場合、要素レコードに設定された取得分類コードの値。

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でもその値を保管する。

出典元データが道路基盤データの場合は値を設定しない。

DM図形区分[0..1] : CharacterString

出典元データがDMデータの場合、要素レコードに設定された図形区分の値。

データ作成機関が独自の図形区分を設定している場合でもその値を保管する。
出典元データが道路基盤地図情報の場合は値を設定しない。

所属三次メッシュ[0..1] : CharacterString

地物のExtentの中心が属する3次メッシュ番号。
この値は、ダウンロードファイルを分割するために使用するための目安であって、地物形状の一部が他のメッシュにはみ出している場合でも構わない。

最終更新日時[0..1] : TM_Instant

この地物について、何らかの更新作業をおこなった最後の年月日時分秒。
この値は、業務システム内の処理において設定される。

形式：yyyy-mm-ddThh:mm:ss形式とする。

最終更新ユーザーID[0..1] : CharacterString

この地物について、何らかの更新作業をおこなった最後の作業者のユーザーID。
この値は、業務システム内の処理において設定される。

コンポジション :

地理識別子情報 [0..*] : 地理識別子情報

この地物に対して地理識別子を設定する場合に付加される地理識別子情報。
このコンポジションは、個々の地物に対して個別に実施した品質評価結果を保持する場合に使用する。

地物品質評価情報 [0..*] : 地物品質評価情報

この地物に対して品質評価を実施した場合に付加される地物品質評価情報。
このコンポジションは、個々の地物に対して特定ルールに沿った地理識別子を設定する場合に使用する。

関連役割 :

出典メタデータ [0..1] : 公共測量成果メタデータ

この地物の出典元である公共測量成果のメタデータ。
実際には、そのメタデータを識別するキー情報を属性値として持っており、それによって参照可能となっている。

基盤地図情報メタデータ [0..1] : 基盤地図情報メタデータ

この地物の基盤地図情報としてのメタデータ。
実際には、そのメタデータを識別するキー情報を属性値として持っており、それによって参照可能となっている。

整備作業番号 [0..1] : 整備作業単位

この地物に対する整備作業を実施した最新の整備作業単位の作業番号。

実際には、その値を属性値として持っており、それによって参照可能となっている。

地理情報レベル (列挙型)

基盤地図情報についての地物の地図的表現精度（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。なお、基準点データの場合は、一般の地物における地図的表現精度とは独立しており、基準点の等級に応じた精度であるとみなしている。

上位クラス：なし

列挙値：なし

(子クラスで定義しており、このクラスでは定義していない。)

地理情報レベル_一般 (列挙型)

一般地物が保持する地理情報レベル。

上位クラス：地理情報レベル

列挙値：

地理情報レベル250 = 250	: 縮尺1/250の地図的表現精度
地理情報レベル500 = 500	: 縮尺1/500の地図的表現精度
地理情報レベル1000 = 1000	: 縮尺1/1000の地図的表現精度
地理情報レベル2500 = 2500	: 縮尺1/2500の地図的表現精度
地理情報レベル5000 = 5000	: 縮尺1/5000の地図的表現精度
地理情報レベル10000 = 10000	: 縮尺1/10000の地図的表現精度
地理情報レベル25000 = 25000	: 縮尺1/25000の地図的表現精度

地理情報レベル_基準点 (列挙型)

基準点が保持する地理情報レベル。

列挙値は“KJnn”の形式であり、nnは電子納品要領にもとづく基準点の等級コードである。

上位クラス：地理情報レベル

列挙値：

電子基準点 = KJ10
一等三角点 = KJ11
二等三角点 = KJ12
三等三角点 = KJ13
四等三角点 = KJ14

-
- 1 級基準点 = KJ21
 - 2 級基準点 = KJ22
 - 3 級基準点 = KJ23
 - 4 級基準点 = KJ24
 - その他の基準点 = KJ99

地理情報レベル_水準点 (列挙型)

水準点が保持する地理情報レベル。

列挙値は“SJnn”の形式であり，nn は電子納品要領にもとづく水準点の等級コードである。

上位クラス：地理情報レベル

列挙値：

- 基準水準点 = SJ10
- 一等水準点 = SJ11
- 二等水準点 = SJ12
- 三等水準点 = SJ13
- 1 級水準点 = SJ21
- 2 級水準点 = SJ22
- 3 級水準点 = SJ23
- 4 級水準点 = SJ24
- その他の水準点 = SJ99

地図情報レベル (列挙型)

出典元の測量成果についての地物の地図的表現精度（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。なお，基準点データの場合は，一般の地物における地図的表現精度とは独立しており，基準点の等級に応じた精度であるとみなしている。その際は，地理情報レベル_基準点，地理情報レベル_水準点の列挙型を援用する。

上位クラス：地理情報レベル

列挙値：なし

(子クラスで定義しており，このクラスでは定義していない。)

地図情報レベル_一般 (列挙型)

一般地物が保持する地図情報レベル。

上位クラス：地図情報レベル

列挙値：

実測レベル = 0	: 実測レベルの地図的表現精度 この値は、精密な地盤高計測がなされたDEM区画データに対して使用する。
地図情報レベル250 = 250	: 縮尺1/250の地図的表現精度
地図情報レベル500 = 500	: 縮尺1/500の地図的表現精度
地図情報レベル1000 = 1000	: 縮尺1/1000の地図的表現精度
地図情報レベル2500 = 2500	: 縮尺1/2500の地図的表現精度
地図情報レベル5000 = 5000	: 縮尺1/5000の地図的表現精度
地図情報レベル10000 = 10000	: 縮尺1/10000の地図的表現精度
地図情報レベル25000 = 25000	: 縮尺1/25000の地図的表現精度

公開区分 (列挙型)

地物が提供システムで公開可能か否かを示すための列挙値。

列挙値：

公開 = 0
非公開 = 1
保留 = 2
未定 = 9

OID

OIDデータ型は、基盤地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。

0~100	あらかじめ定義されたデータ種別
0	基盤地図情報
11	都市計画基本図
12	道路台帳附図

-
- 13 河川流域平面図
 - 14 河川現況平面図
 - 15 砂防基盤図
 - 16 農地情報図
 - 17 森林基本図
 - 20 地籍図
 - 101～200 データ作成者が任意に割り当て可能なデータ種別
 - 201～255 使用しない

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 : aabbb

定義域 :

- aa 地方公共団体の場合、JISによる都道府県コード (01～47)
国道事務所は 63,
河川事務所は 62,
国土地理院は 00 である。
なお、このaaは 63 より大きな値を割り当ててはならない。追加して番号を割り当てる場合は、61, 60, ... 49, 48 を使用する。
- bbb 地方公共団体の場合、JISによる市区町村コード
国土地理院本院が独自にデータ作成した場合は 100 である。
また、国土地理院によるデータ変換・登録の場合は 200 番台である。
その他の機関に関する小分類は別途定義する。

備考 :

地方公共団体が直接データ作成を実施し、独自に地物IDをアサインする際にはその地方公共団体のJISコードにもとづいた aabbb を使用する。例えば、東京都千代田区であれば 13101 である。

地方公共団体のデータを国土地理院が整備する作業において地物IDをアサインする際には 002xy を使用する。

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。

地理識別子情報

地物を間接的に参照するための識別子を個々の地物に定義するデータ型である。

この情報を集約することによって、JIS X7112に準拠した地名辞典を作成することができる。

上位クラス : なし

属性 :

地理識別名 : `CharacterString`

この地物に設定された地理識別子の名称。

主題分類 : `CharacterString`

この地理識別子が属すべき主題を区別するための分類名。

具体的な分類名は、現時点では定義されていない。

地物品質評価情報

個々の地物に対する品質評価を実施した場合の評価結果を保管するためのデータ型である。詳細な定義はメタデータDBパッケージに記述する。

上位クラス : なし

属性 :

数値地形図互換データパッケージ

このパッケージは、都市計画図等のDMデータを基盤地図情報業務システムに取り込む際に、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-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

すべての基盤地図情報および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。

数値地形図データとして生成された地物の地物IDは、永久に保持されるものである。すなわち、地物が存在しなくなったときには、存在していない事実を確認した日付を存在期間_至に設定して、管理されるべきデータベース内でその地物を保持する。瑕疵等によりデータを再作成する必要が生じた場合にも、基本的に当該地物の地物IDは保持されなければならない。

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)

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)

地物が線・面形状地物であり、複数の図郭にまたがって存在するデータである場合は、その第1点目の座標値が含まれる図郭の識別番号を設定する。このことは、全く同一の形状をした地物であっても、座標点列の開始点が異なる場合には図郭番号が違ってくることがあることを意味しており、また、すべての地物を図郭に割り当てる際には、その第1点目の座標値を用いて判定することを意味している。

なお、この地物に対応した図郭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。公共測量成果DBが参照できる環境においては地物作成情報を使用して同じ情報にアクセスすることができるため、この関連役割を保持する必要はない。

生成地物 [0..*] : 地物

このDM_地物が、基盤地図情報パッケージの地物との対応関係が明らかな場合は、関連づけることが可能である。

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

すべての基盤地図情報および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データの区間区分≠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データの区間区分に対応する。ただし、1,2,3などの分類はできず区間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。

この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

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。

この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

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 :

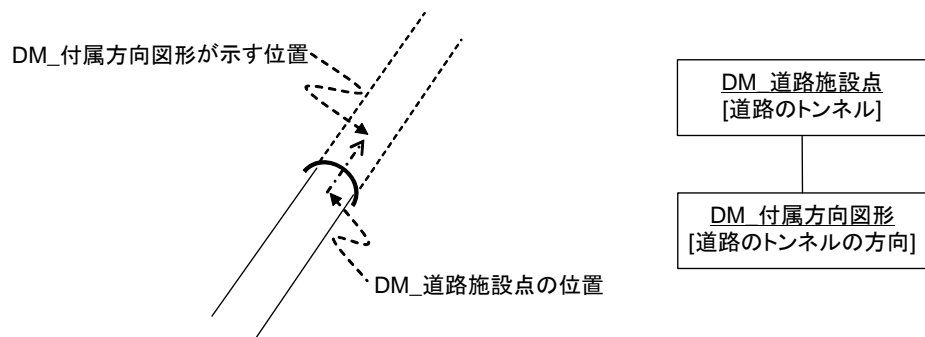
方向の基点は、このインスタンスを集約するDM_地物インスタンスがもっている。

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角を特定することが可能となる。



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

線図形の場所。

この空間属性は、点要素L1パターンによる構成とする。

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。

この空間属性は, 点要素L2パターンによる構成とする。

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。

この空間属性は、点要素A1パターンによる構成とする。

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。

この空間属性は、点要素A2パターンによる構成とする。

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。データ作成機関は、特定のDM_地物の下位型に対して、この型を用いて独自に管理属性項目を追加することができる。

上位クラス: なし

属性:

オブジェクトID: **CharacterString**

すべての基盤地図情報および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_行政区画種別

DM_行政区代表点種別

DM_街区域種別

DM_道路種別

(以下省略 クラス図参照)

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

高欄 : =21

橋脚 : =22

(以下省略 クラス図参照)

数値地形図互換データ—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。

DM形式で空き領域にデータが設定されている場合には、この属性を用いて保持する。

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が、空き領域を使用してデータを設定している場合、その内容はこの属性を使用して保持する。

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。

DM形式で空き領域にデータが設定されている場合には、この属性を用いて保持する。

空き領域e [0..1] : CharacterString

DM図郭レコード(e)の空き領域。

DM形式で空き領域にデータが設定されている場合には、この属性を用いて保持する。

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。

DM形式で空き領域にデータが設定されている場合には、この属性を用いて保持する。なお、図郭レコード(f)に対して、最大3つのインスタンスが対応するが、空き領域については、その中の最初のエントリーに対応するインスタンスに保持されることとする。

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。

DM形式で空き領域にデータが設定されている場合には、この属性を用いて保持する。

空き領域b [0..1] : CharacterString

DM図郭レコード(b)の空き領域の値。

DM形式で空き領域にデータが設定されている場合には、この属性を用いて保持する。

空き領域c [0..1] : CharacterString

DM図郭レコード(c)の空き領域の値。

DM形式で空き領域にデータが設定されている場合には、この属性を用いて保持する。

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。

グリッドヘッダ情報 [0..*] : DM_グリッドヘッダ情報

DMデータがグリッドヘッダ・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。

TINヘッダ情報 [0..*] : DM_TINヘッダ情報

DMデータがTIN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。

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。

DM形式で空き領域にデータが設定されている場合には、この属性を用いて保持する。

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。

グリッドヘッダ情報 [0..*] : DM_グリッドヘッダ情報

DMデータがグループヘッダ・レコードのもとにグリッドヘッダ・レコードをもつ場合、この関連役割を使用してデータを保持する。

TINヘッダ情報 [0..*] : DM_TINヘッダ情報

DMデータがグループヘッダ・レコードのもとにTINヘッダ・レコードをもつ場合、この関連役割を使用してデータを保持する。

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。

転移区分 : `CharacterString`

DM要素レコードの転移区分。

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。

DM形式で空き領域にデータが設定されている場合には、この属性を用いて保持する。

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 :**

DM_グリッドヘッダ情報

DMデータ形式のグリッドヘッダ・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グリッドヘッダ・レコードの分類コード。

地域分類 [0..1] : `CharacterString`

DMグリッドヘッダ・レコードの地域分類。

情報分類 [0..1] : `CharacterString`

DMグリッドヘッダ・レコードの情報分類。

要素識別番号 : `CharacterString`

DMグリッドヘッダ・レコードの要素識別番号。

階層レベル : `CharacterString`

DMグリッドヘッダ・レコードの階層レベル。

行数 : `Integer`

DMグリッドヘッダ・レコードの行数。

列数 : `Integer`

DMグリッドヘッダ・レコードの列数。

グリッドセルサイズ_行 : `Integer`

DMグリッドヘッダ・レコードのグリッドセルサイズの行の値。

グリッドセルサイズ_列 : `Integer`

DMグリッドヘッダ・レコードのグリッドセルサイズの列の値。

グリッド原点_X : `Integer`

DMグリッドヘッダ・レコードのグリッド原点座標値のXの値。

グリッド原点_Y : `Integer`

DMグリッドヘッダ・レコードのグリッド原点座標値のYの値。

取得年月 [0..1] : `TM_Instant`

DMグリッドヘッダ・レコードの取得年月。

更新の取得年月 [0..1] : TM_Instant

DMグリッドヘッダ・レコードの更新取得年月。

消去年月 [0..1] : TM_Instant

DMグリッドヘッダ・レコードの消去年月。

精度区分 : CharacterString

DMグリッドヘッダ・レコードの精度区分。

空き領域 [0..1] : CharacterString

DMグリッドヘッダ・レコードの空き領域の値。

DM形式で空き領域にデータが設定されている場合には、この属性を用いて保持する。

関連 :

地物 : DM_グリッド

このグリッドヘッダ・レコードに対応して存在するDM_グリッド・インスタンスへ、この関連役割を使用して対応付けする。

インスタンスの単位 :

DM仕様のグリッドヘッダ・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 :

なし

インスタンス例 :

DM_TINヘッダ情報

DMデータ形式のTIN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 TINヘッダ・レコードの分類コード。

地域分類 [0..1] : `CharacterString`

DM TINヘッダ・レコードの地域分類。

情報分類 [0..1] : `CharacterString`

DM TINヘッダ・レコードの情報分類。

要素識別番号 : `CharacterString`

DM TINヘッダ・レコードの要素識別番号。

階層レベル : `CharacterString`

DM TINヘッダ・レコードの階層レベル。

図形区分 : `CharacterString`

DM TINヘッダ・レコードの図形区分。

取得年月 [0..1] : `TM_Instant`

DM TINヘッダ・レコードの取得年月。

更新の取得年月 [0..1] : `TM_Instant`

DM TINヘッダ・レコードの更新取得年月。

消去年月 [0..1] : `TM_Instant`

DM TINヘッダ・レコードの消去年月。

精度区分 : `CharacterString`

DM TINヘッダ・レコードの精度区分。

空き領域 [0..1] : `CharacterString`

DM TINヘッダ・レコードの空き領域の値。

DM形式で空き領域にデータが設定されている場合には、この属性を用いて保持する。

関連：

地物：DM_TINポリゴン

このTINヘッダ・レコードに対応して存在するDM_TINポリゴン・インスタンスへ、この関連役割を使用して対応付けする。

インスタンスの単位：

DM仕様のTIN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：

なし

インスタンス例：

数値地形図互換データ—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、都府県界、北海道の支庁界、郡・市・東京都の区界、町村・指定都市の区界及び大字・町（丁）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。

この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。

備考 :

DM_行政区画ポリゴンを作成し、それが境界参照する場合、DM_境界等インスタンスはDM_行政区画ポリゴンの境界として切れ目なく存在する必要がある。DM_行政区画ポリゴンは海岸線を境界とするため、海岸線部分では、それを構成するDM_水部インスタンスとDM_境界等インスタンスはオーバーラップする部分が多くなる。既存のDM_境界等インスタンスが行政区画ポリゴンを完全に閉じていない場合は、DM_境界等インスタンスを追加作成してDM_行政区画ポリゴンを閉じる必要がある。その場合、追加した地物の編集実施フラグをTrueにする。

インスタンスの単位 :

都道府県、北海道の支庁、市町村、東京都の区、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し、かつ、以下の条件に合致した箇所でインスタンスが分割されている。

① 行政区画界線（DM_境界等）が枝分かれする箇所

注）例えば市の境界線を作成する時、隣接する他市間の境界線が枝分かれしている場合は、その箇所でも分割する。これは、境界参照のために必要なインスタンス分割である。

② DM_境界等インスタンスの種別が変化する箇所

- ・DM_境界等インスタンスは、自己交差してはならない。
- ・DM_境界等インスタンスが輪を構成し、かつ上の条件に合致する点が存在しない場合は、1つのインスタンスでその輪の形状を構成する。その際、始点と終点の座標値は一致しなければならない。
- ・DM_行政区画ポリゴンを閉じた区域として構成するために追加作成したDM_境界等インスタンスは、既存の箇所とは別インスタンスとなり、「編集実施フラグ=true」が設定される。

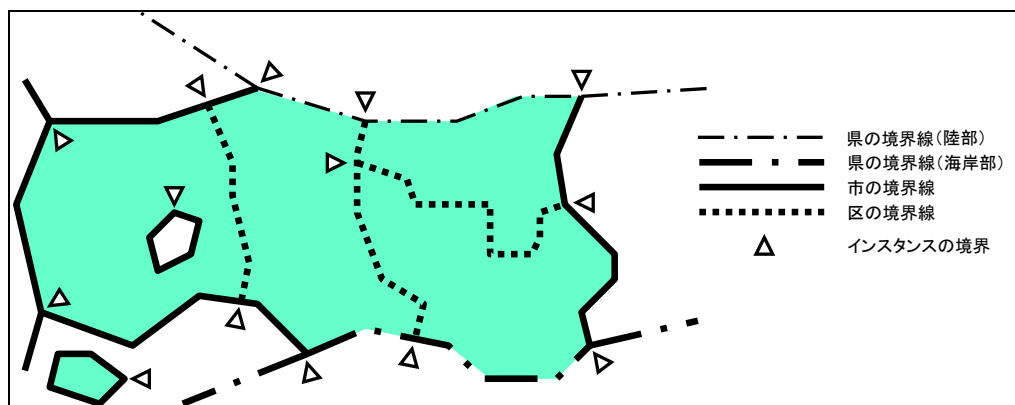
他のインスタンスとの関係：

他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_境界等 (同一クラス)	<ul style="list-style-type: none"> ■DM_境界等インスタンス同士は交差、オーバーラップしない。(隣接市町村の境界線と一致しない場合を除く) ■未定境界箇所以外は全て接続する。 ■上位種別及び同一種別との分岐箇所でのみインスタンスを分割する。 ■内陸から海岸に伸びるDM_境界等は海岸線とオーバーラップして存在するDM_境界等に接続する。 	LL1, LL2, LL11
DM_水部 (海岸線部分)	<ul style="list-style-type: none"> ■DM_境界等のうち海岸線部分に存在するインスタンスは、DM_水部種別が海岸線であるDM_水部インスタンスとオーバーラップする。但し、インスタンス単位は異なる。 ■海部に引かれたDM_境界等は、海岸線との交点で切断し、インスタンスは残す。(このインスタンスは境界参照に使われない) 	LL6 以外のLLx
DM_水部 (水涯線部分)	<ul style="list-style-type: none"> ■湖池上でも、境界が確定している場合はDM_境界等を接続する。 ■湖池上の島の水涯線はDM_境界等にしない。 	すべてのLLx
DM_行政区画	<ul style="list-style-type: none"> ■DM_境界等インスタンスは、対応するDM_行政区画の境界線となり、境界参照される。 	—

インスタンス例：

次図は、ある市域に関する行政区画境界線をDM_境界等インスタンスで表した例を示している。薄青色で塗られたエリアが市域とする。この市は隣接市域内に飛地があり、また、この市の市域内に他市の飛地も含んでいる。



この市域は、県の境界線、市の境界線、海岸線で囲まれており、市域内には区の境界線が存在している。(町字の境界線は、図が煩雑になるため省略しているが同じ考え

方を適用すればよい。) 図では、市域外の境界線も記載しているが、その部分のインスタンスは、基本的にはこの市のデータとしては存在しない。

この図の場合、県の境界線の部分には「DM 分類コード=都道府県界<1101>」を設定した DM_境界等インスタンスを、市の境界線の部分には「DM 分類コード=郡市・東京都の区界<1103>」を設定した DM_境界等インスタンスを作成することが必要である。区の境界線の部分には、「DM 分類コード=町村・指定都市の区界<1104>」を指定した DM_境界等インスタンスを作成する。

また、海岸線部分には「DM 分類コード=都道府県界<1101>」を設定した DM_境界等インスタンスを、海岸線 (DM_水部) と重複して作成してもよい。このインスタンスは、DM_行政区画インスタンスの境界線をすべて DM_境界等インスタンスで取り囲む際には必要となるが、必須ではない。

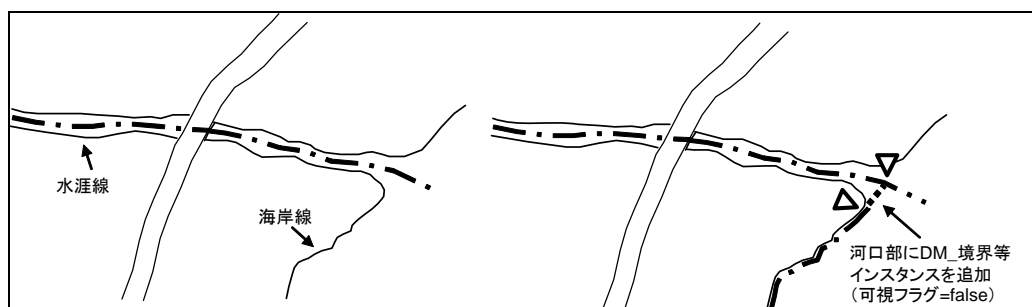
図中の三角形は、その頂点が各 DM_境界等インスタンスの分割点を示している。市域外にも、DM_境界等インスタンスを延ばしている箇所があるが、それらはこの市域に関する DM_境界等インスタンスとしては、作成対象ではない。ただし、それらが枝分かれする箇所にインスタンスの分割点は存在する。

この市の飛地および市域内における他市の飛地で、その境界線上にインスタンスの分割点が存在しない場合は、ひとつの DM_境界等インスタンスでエリアを閉じることができ、インスタンスの境界は任意の折れ点の箇所に1つだけ存在している。

海岸線における DM_水部地物とオーバーラップして作成された DM_境界等インスタンス (「DM 分類コード=都道府県界<1101>」) の例を次図に示す。図の太い一点鎖線が DM_境界等インスタンスを示している。

河川の河口において、河川を中心線付近に都道府県界が設定されている場合、そこには DM_境界等インスタンスが存在する。このとき、海岸線上の DM_境界等インスタンスを河口部で延伸するようにインスタンス (可視フラグ=false の別インスタンス) を追加して中心線付近の DM_境界等インスタンスと結ぶ。

図の三角形は、その頂点がインスタンスの分割点を指している。



DM_境界等種別 (列举型)

DMで取得分類コードとして定義された境界等の種別。

列举値：

未分類：=1100

都府県界：=1101

北海道の支庁界：=1102

郡市・東京の区界：=1103

町村・指定都市の区界：=1104

大字・町・丁目界：=1106

小字界：=1107

所属界：=1110

その他：=1199

DM_行政区画

地方自治法に定められた行政上の区域の範囲。行政区画には、都道府県、北海道の支庁、郡・市・東京都の区、町村・指定都市の区及び大字・町（丁）が含まれる。

DM_行政区画インスタンスは座標リストを保有した独立した面形状地物として存在するが、一般にはその境界部分にはDM_境界等インスタンスまたはDM_水部インスタンスが存在する。可能であれば、その境界部分のすべてがDM_境界等インスタンスによって囲まれた状態であることが望ましいが、それは必須ではない。

なお、DM_行政区画クラスは、行政区画を面形状で表現しており、数値地形図データ仕様には定義されていない。

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_行政区画種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_行政区画種別で定義された列挙型データが設定される。

ただし、DM_行政区画種別で定義された列挙型データの中で、「街区（住居表示地域）」<1108>と「街区（その他の地域）」<1109>とは、DM_行政区画クラスでは使用しない。

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 :

範囲 : GM_Surface

行政区画の範囲。

この空間属性は、面要素A1パターンによる構成とする。

名称 [0..1] : CharacterString

行政区画の名称。

全国地方公共団体コード [0..1] : CharacterString

JISで定められた全国地方公共団体コード。（半角数字を用いて指定する。）

2桁の都道府県コードと3桁の市区町村コードを連結した文字列とする。

町字コード [0..1] : CharacterString

この行政区画が1106（大字・町・丁目）または1107（小字）であり、管轄する自治体が町字ごとにコードを割り当てている場合、そのコードを設定する。（半角数字を用いて指定する。）

集約:

境界等 [0..*]: DM_境界等

行政区画の境界を構成するDM_境界等インスタンスを集約する。

関連付けが可能であった場合に設定される。関連付けされたDM_境界等インスタンスが、DM_行政区画の境界の一部であってもよい。

関連:

行政区代表点 [0..1]: DM_行政区代表点

行政区画の代表点を示すDM_行政区代表点インスタンスと関連をもつ。

関連付けが可能であった場合に設定されている。

1つの行政区画が複数のDM_行政区画インスタンスで構成されている場合、この関連をもつのは、その中で代表となる1つのインスタンスに限られる。

インスタンスの単位:

都道府県、市町村、東京都の区、指定都市の区、大字・町・丁目の範囲として画された区域の内、種類ごとにそれぞれ連続した地域を1つの実体とみなし、その各々にDM_行政区画インスタンスが存在する。飛地や島は、1つの行政単位の中であっても連続した地域ではないため、別インスタンスとなる。

1つの地点は、都道府県としての地域に属しかつ市町村の地域にも属するが、都道府県としての地域と市町村としての地域は実体が異なるので、それぞれの実体に対するインスタンスが存在する。大字・町・丁目についても同じことが言える。

注1) 例えば、東京都千代田区霞ヶ関一丁目の場合、そこには、東京都（都道府県）、千代田区（郡市・東京都の区）、霞ヶ関一丁目（大字・町・丁目）の3つのDM_行政区画インスタンスが重なって存在する。

注2) DM_行政区画インスタンス（DM分類コード=都道府県）に着目したとき、例えば、伊豆大島には東京都（都道府県）のDM_行政区画インスタンスが存在するが、千代田区を含む東京都（都道府県）のDM_行政区画インスタンスとは別のインスタンスである。

- ・行政区画の範囲の中に他の行政区の飛地が存在する場合は、内周（interior）による中抜きポリゴンを含んだ1つのDM_行政区画インスタンスとして存在する。
- ・「DM分類コード=郡市・東京都の区<1103>」または「DM分類コード=町村・指定都市の区<1104>」の場合、市町村の境界線が確定していない箇所があっても、そこに便宜的な仮設線を用いてDM_行政区画インスタンスを構成する。
- ・「DM分類コード=大字・町・丁目<1106>」の場合、町字の境界に未確定の箇所があるときにはDM_行政区画インスタンスは構成しない。

他のインスタンスとの関係:

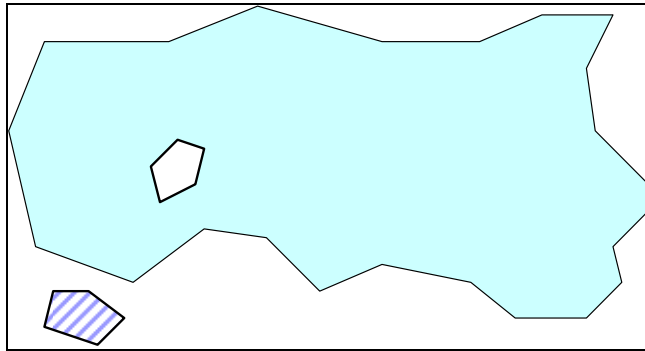
他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_行政区画 (同一クラス)	■ 2つのDM_行政区画インスタンスは、隣接するか離れているかのいずれかである。	AA1, AA6
DM_境界等	■ 同じDM分類コードが設定されたDM_行政区画インスタ	LA7, LA8, LA9

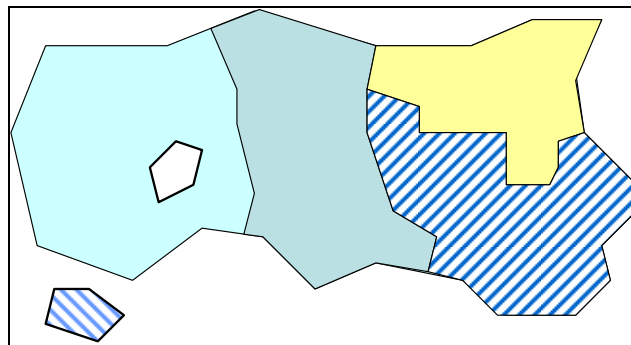
	ンスとDM_境界等インスタンスは、面の境界に線が存在するか離れているかのいずれかである。	
DM_行政区代表点	■同じDM分類コードが設定されたDM_行政区画インスタンスとDM_行政区代表点インスタンスは、面の内部に点が存在するか離れているかのいずれかである。	PA1, PA3

インスタンス例：

次図は、市のエリアに関するDM_行政区画インスタンスの例を示している。市の飛地は別インスタンスとなる。また、市域内にある他市の飛地は、中抜きポリゴンとして作成されている。



次図は、区のエリアに関するDM_行政区画インスタンスの取得例を示している。色やハッチ・パターンの異なるところはインスタンスが分かれている。



DMデータ形式との変換：

DM_行政区画クラスは、行政区画を面形状で表現しており、数値地形図データ仕様には定義されていない。そこで、数値地形図データファイル仕様書にもとづいた形式にデータを変換する際には、以下のように取り扱うこととする。

(1) 要素レコード

フィールド名	変換仕様
レコードタイプ	“E1” (面)
分類コード	DM分類コード属性として保持された値を設定する。実際の値は、DM_行政区画種別列挙型に定義された値である。
要素識別番号	図面番号+分類コード内でのユニーク番号 (要素識別番号反復回数フィールドとの組み合わせに)

	よる。)
図形区分	DM図形区分属性として保持された値を設定する。 実際の値は、非区分 (0) である。
実データ区分	"2" (二次元座標レコード)
精度区分	地図情報レベルに応じた値
データ数	行政区画の面を構成する座標値の個数
レコード数	実データレコードの数 (二次元座標レコード数)
取得年月 更新の取得年月 消去年月	他のデータと同じ変換方式

(2) 二次元座標レコード

フィールド名	変換仕様
座標値	行政区画の面を構成する個々の座標値 (始終点が一致すること)

(3) 属性値の取り扱い

DM_行政区画インスタンスがもつ属性値は、他のインスタンスと同じ変換方式により属性レコードを作成する。

DM_行政区画種別 (列挙型)

行政区画の種別。

この分類はの取得分類コードにないため、列挙値としてはDM_行政界線種別と同じ値を使用している。また、1108、1109については独自に定義している。

列挙値:

- 未分類: =1100
- 都道府県: =1101
- 北海道の支庁: =1102
- 郡市・東京の区: =1103
- 町村・指定都市の区: =1104
- 大字・町・丁目: =1106
- 小字: =1107
- 街区 (住居表示地域): =1108
- 街区 (その他の地域): =1109
- その他: =1199

DM_行政区代表点

地方自治法に定められた行政上の区域の範囲を代表する点。

一般的には、都道府県庁・市役所などといった行政機関の中心となる庁舎の付近に設定される。大字・町・丁目の区画を代表する点の場合は、それを構成するポリゴンの中で最も面積の大きなポリゴンの中心付近とする。したがって、行政区画に対して代表点は1つ存在し、飛地には存在しない。

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_行政区代表点種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_行政区代表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

行政区代表点の位置。

この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

名称 : CharacterString

行政区の名称。

種別 : DM_行政区画種別

行政区の種別。

全国地方公共団体コード [0..1] : CharacterString

JISで定められた全国地方公共団体コード。(半角数字を用いて指定する。)

2桁の都道府県コードと3桁の市区町村コードを連結した文字列とする。

町字コード [0..1] : CharacterString

この行政区の種別が1106(大字・町・丁目)または1107(小字)であり、管轄する自治体が町字ごとにコードを割り当てている場合、そのコードを設定する。(半角数字を用いて指定する。)

管轄する自治体が町字ごとにコードを割り当てている場合は、このデータによって行政区の名称と町字コードとを対応付けることになるので、この属性値の設定を省略してはならない。

関連：

行政区画[0..1]：DM_行政区画

この行政区代表点が代表する行政区画と関連をもつ。
関連付けが可能であった場合に設定されている。

インスタンスの単位：

都道府県，北海道の支庁，市町村，東京都の区，指定都市の区，大字・町・丁目について，それぞれに1つインスタンスが存在する。

DM_行政区代表点インスタンスは，行政区画（地方公共団体が所轄する区域のことであり行政区画インスタンスとは一致しない）に1つだけ存在する。

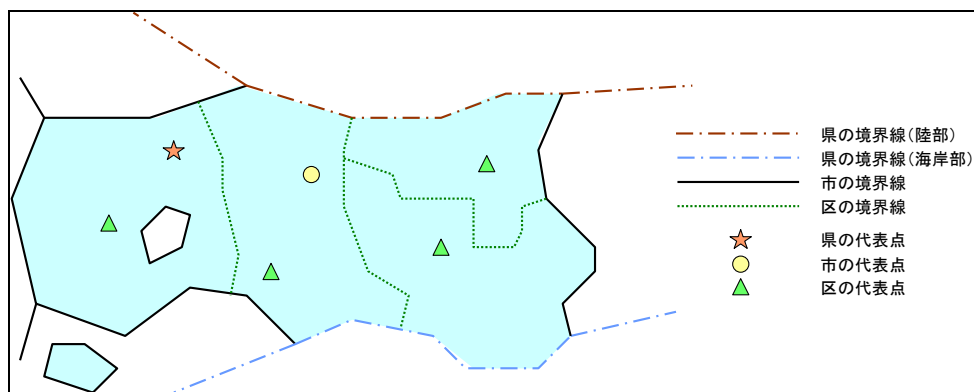
他のインスタンスとの関係：

他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_行政区代表点 (同一クラス)	■同じDM_行政区画インスタンス内に複数のDM_行政区代表点インスタンスが存在してはならない。	—
DM_行政区画	■DM_行政区代表点インスタンスは，種別・行政コード・名称が等しいDM_行政区画インスタンスの内側になければならない。	PA1

インスタンス例：

次図は，ある市域に関する行政区画代表点インスタンスの例を示している。薄青色で塗られたエリアが市域であり，市内には県庁も存在する。



DM_行政区代表点種別（列举型）

行政区代表点の種別。

列举値：

行政区の代表点：=1111

DM_街区区域

住居表示に関する法律（昭和三十七年法律第百十九号）第二条第一号の街区方式により住居表示されている地域にあっては、同号の定める街区符号が付された街区の範囲、それ以外の地域にあっては、市町村内の町若しくは字の区域を道路、鉄道若しくは軌道の線路その他の恒久的な施設又は河川、水路等によって区画した地域。

DM仕様には対応するデータ分類はないため、DM_街区区域種別として街区区域の種別を分類するための独自の分類コードを割り当てている。

なお、DM_行政区画とは異なって、街区区域の境界を明示的に示すクラスは定義しておらず、DM_街区区域クラスが独自に空間属性として境界線の情報を保持する。その境界線がDM_道路（分類コード=2101）と重なることはある。

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_街区区域種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値には、DM_街区区域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 :

範囲 : GM_Surface

街区区域の範囲。

この空間属性は、面要素A1パターンによる構成とする。

街区符号 [0..1] : CharacterString

街区の符号。

全国地方公共団体コード [0..1] : CharacterString

JISで定められた全国地方公共団体コード。（半角数字を用いて指定する。）

2桁の都道府県コードと3桁の市区町村コードを連結した文字列とする。

町字コード [0..1] : CharacterString

この街区を含む町字に管轄する自治体が町字ごとにコードを割り当てている場合、そのコードを設定する。（半角数字を用いて指定する。）

関連 :

街区代表点 [0..1] : DM_街区代表点

街区の代表点を示すDM_街区代表点インスタンスと関連をもつ。

関連付けが可能であった場合に設定されている。

インスタンスの単位：

住居表示地域においても、それ以外の地域においても、同一の街区符号が割り当てられた連続した地域を1つの実体とみなし、その各々にDM_街区域インスタンスが存在する。同一の街区符号が割り当てられた地域であっても、連続しない地域は別インスタンスとなる。

街区域の境界が確定できない地域についてはインスタンス化しない。

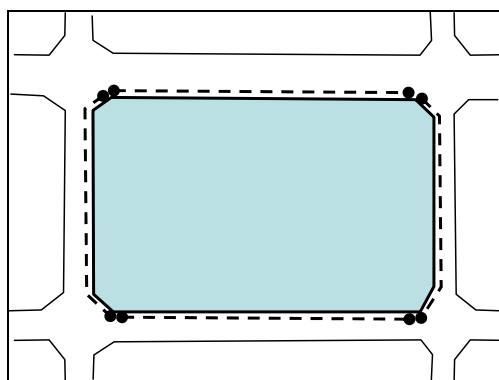
他のインスタンスとの関係：

他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_街区域 (同一クラス)	■ 2つのDM_街区域インスタンスは、隣接するか離れているかのいずれかである。	AA1, AA6
DM_行政区画	■ DM_街区域インスタンスは、この街区域が所属するDM_行政区画インスタンスに含まれ、他のDM_行政区画インスタンスとは離れている。	AA2, AA3 AA4, AA6
DM_街区代表点	■ 同じDM分類コードが設定されたDM_街区域インスタンスとDM_街区代表点インスタンスは、面の内部に点が存在するか離れているかのいずれかである。	PA1, PA3

インスタンス例：

次図において、面塗りされた箇所がDM_街区域インスタンスである。住居表示地域で、街区域が道路によって囲まれている場合、DM_街区域インスタンスの境界線は、DM_道路（真幅道路）と図形としては重なることが多い。その場合、DM_道路（真幅道路）のインスタンスは、例えば図の黒丸で示すように分割されており、DM_街区域の境界線は、街区域を一周する閉じた線となる。



DM_街区域種別（列举型）

街区域の種別。

この分類はの取得分類コードにないため、独自に定義している。

列举値：

未分類：=1100

街区（住居表示地域）：=1108

街区（その他の地域）：=1109

その他：=1199

DM_街区代表点

住居表示に関する法律（昭和三十七年法律第百十九号）第二条第一号の街区方式により住居表示されている地域にあっては、同号の定める街区符号が付された街区の代表点、それ以外の地域にあっては、市町村内の町若しくは字の区域を道路、鉄道若しくは軌道の線路その他の恒久的な施設又は河川、水路等によって区画した地域の代表点。DM仕様には対応するデータ分類はないため、DM_街区域種別として街区域の種別を分類するための独自の分類コードを割り当てている。

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_街区域種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値には、DM_街区域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

街区代表点の位置。

この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

街区符号 : CharacterString

街区に割り当てられた符号。

全国地方公共団体コード [0..1] : CharacterString

JISで定められた全国地方公共団体コード。（半角数字を用いて指定する。）

2桁の都道府県コードと3桁の市区町村コードを連結した文字列とする。

町字コード [0..1] : CharacterString

この街区を含む大字・町・丁目または小字に対して、管轄する自治体がコードを割り当てている場合、そのコードを設定する。（半角数字を用いて指定する。）

関連 :

街区域[0..1] : DM_街区域

この街区代表点が代表する街区域と関連をもつ。

関連付けが可能であった場合に設定されている。

インスタンスの単位：

ひとつの大字・町・丁目内あり，同一の街区符号を持ったDM_街区域インスタンスに対して，ひとつのDM_街区代表点インスタンスが存在する。

ひとつの大字・町・丁目内に同一の街区符号を持ったDM_街区域インスタンスが複数存在する場合には，最も面積の広いインスタンスの中のみDM_街区代表点インスタンスが存在する。

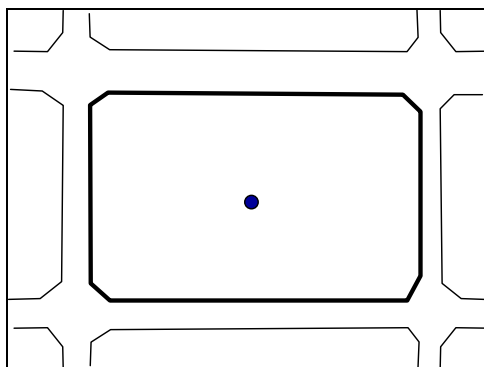
他のインスタンスとの関係：

他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_街区代表点 (同一クラス)	■同じDM_街区域インスタンス内に複数のDM_街区代表点インスタンスが存在してはならない。	—
DM_街区域	■DM_街区代表点インスタンスは，街区符号が等しいDM_街区域インスタンスの内側になければならない。	PA1

インスタンス例：

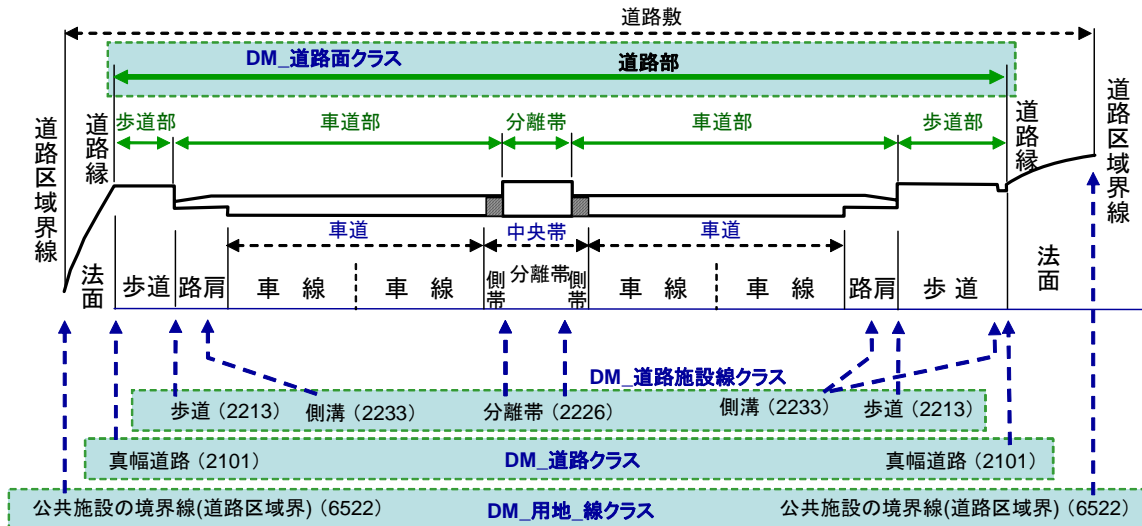
次図の小さな丸印がDM_街区代表点インスタンスの例である。



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_道路面、DM_道路、DM_道路施設線、DM_用地_線の各クラスを用いて図に示す箇所を表現する。



DM_道路面

道路縁（真幅道路）を両端とする道路部分を面形状で表現するためのクラス。隣接するDM_道路面インスタンス同士の境界部分に道路面分割用の線形状地物を必要とする場合には、DM_道路面分割線インスタンスを作成する。

DM_道路面インスタンスは、交差点部分を独立したインスタンスとし、交差点間の部分が別のインスタンスとなることを基本とする。

自治体等が道路を面管理している場合、このクラスを使用してその内容を表現する。

DM仕様には対応するデータ分類はないため、DM_道路面種別として道路面の種別を分類するための独自の分類コードを割り当てている。

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_道路面種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_道路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" 0"が設定される。

属性 :

範囲 : GM_Surface

道路面の範囲。

この空間属性は、面要素A1パターンによる構成とする。

名称 [0..*] : CharacterString

道路の名称。

集約 :

道路 [0..*] : DM_道路

道路面の境界を構成する道路縁（DM_道路インスタンス）を示す。

道路面分割線 [0..*] : DM_道路面分割線

連続する道路面インスタンスの境界線を構成する道路分割線を示す。

インスタンスの単位 :

DM_道路面は、二条道路（道路の両側に道路縁をもつ道路）部分とその交差点部分に対して存在し、徒歩道などの一条道路には存在しない。

二条道路部分では、1つのDM_道路面インスタンスが両側の道路縁（DM_道路インスタンス）を境界とし、前後端にはDM_道路面分割線インスタンスが両側の道路縁を

結ぶ線として存在してそれを境界とする。両側の道路縁に挟まれた部分に複数のDM_道路面インスタンスが道路縁と平行して存在することはない。

交差点部分には、1つのDM_道路面インスタンスが存在することを基本とし、次のように境界点を選びそれらを結んだDM_道路面分割線を作成して、交差点箇所のDM_道路面インスタンスを設定する。

—道路縁どうしが角をつくる場合にはその点を境界点とする。

—道路縁を分ける境界点を明確に定めることができない場合は、主たる道路側の道路縁の延長線から道路縁が離れ始めた点を境界点とする。ここで、主たる道路とは、道路管理者が優先道路とした側の道路である。それが不明の場合は、幅員の広いほうの道路を主たる道路とする。

T字路についても交差点とみなし、直線道路側を主たる道路としてDM_道路面インスタンスを分割することを基本とする。

DM_道路面インスタンスが分割される箇所には、連続した分割線ごとにDM_道路面分割線インスタンスが存在する。したがってDM_道路面インスタンスは、DM_道路（道路縁）とDM_道路面分割線で囲まれた領域となる。

DM_道路面インスタンスは、さらに以下の条件に合致した箇所で分割され、分割する箇所にはDM_道路面の境界線としてDM_道路面分割線が存在する。

① DM_境界等（分類コード=1101,1102,1103）と交わる箇所

注）市町村及び東京都の区の境界にかかるDM_道路面は、その境界線で別インスタンスに分割する。

② 道路橋、鉄道橋が上部をまたぐことにより分断される箇所

注）道路橋等によって隠れている部分には、DM_道路面インスタンス（可視フラグ=false）が存在する。

③ 道路の名称が変化する箇所

・交差点部分は独立したDM_道路面インスタンスとなることが基本ではあるが、データ作成者の業務遂行上の理由等がある場合は、T字路など一部の交差点部分を主たる道路側の隣接するDM_道路面インスタンスに含めても良いこととする。なおその場合にも、各DM_道路面インスタンスは十分分割された状態であることが必要である。

・道路区間の考え方にもとづいて、対応するDM_道路面インスタンスを構成してもよい。その場合、道路区間境界には、DM_道路面分割線が設定される。

・袋小路の箇所では、左右の道路縁の区別なく、連続したDM_道路（道路縁）インスタンスを参照してポリゴンを構成してもよい。

他のインスタンスとの関係：

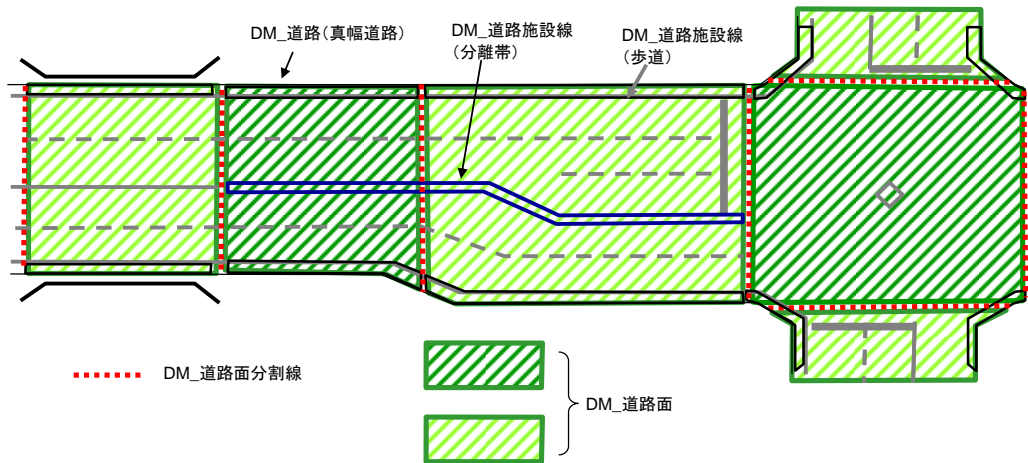
他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_道路面 (同一クラス)	■ 2つのDM_道路面は、接するか離れているかのいずれかである。	AA1, AA6
DM_境界等	■ DM_道路面とDM_境界等（分類コード=1101,1102,1103）とは、接するか離れているかのいずれかである。	LA7, LA8, LA9

DM_道路	■DM_道路面とDM_道路とは、接するか離れているかのいずれかである。	LA7, LA8, LA9
DM_道路面分割線	■DM_道路面とDM_道路面分割線とは、接するか離れているかのいずれかである。	LA7, LA8, LA9
DM_建物	■DM_道路面はDM_建物とオーバーラップしない。	AA1, AA6
DM_水域	■DM_道路面はDM_水域とオーバーラップしない。	AA1, AA6

インスタンス例：

次図のハッチングのかけられた領域がDM_道路面インスタンスの例である。図では、DM_道路、DM_道路施設線、DM_道路面分割線の位置づけも同時に記述している。



DM_道路面種別 (列举型)

道路面の種別。

この分類はDMの取得分類コードになく、独自に定義している。

列举値：

- 道路部：=2111 道路の交差点部分以外の道路部
- 道路交差点部：=2112 道路の交差点部分の道路部
- 未分類：=2100
- その他：=2199

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。
この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。

名称 [0..1] : CharacterString

道路の名称。

集約 :

注記 [0..*] : DM_注記

この道路に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

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。なお、DM_道路面インスタンスとの関係を維持するために、以下の条件に合致した箇所でDM_道路インスタンスを分割する。

- ① 市町村・東京都の区の境界と交わる箇所
- ② 一条道路どうしが分岐・合流する箇所
注1) 徒歩道など一条道路が分岐・合流する地点ではDM_道路インスタンスは分割され、それぞれの道路に対応したDM_道路インスタンスが存在する。
注2) 一条道路が二条道路と合流する箇所では、二条道路のDM_道路インスタンスは分割しないが、その位置に折れ点は設け、同じ座標値を保持する。
- ③ 二条道路どうしが平面交差する箇所

交差する箇所付近の両方の道路縁の関係にもとづいて、次のように境界点を選び、それらを結んで交差点箇所のDM_道路面インスタンスを設定することとし、この境界点で道路縁を分割してそれぞれをDM_道路インスタンスとする。

－道路縁が角をつくる場合にはその点を境界点とする。

－道路縁が角をつくらないで分岐先の道路縁とつながる場合は、主たる道路の線形から道路縁が離れ始めた点を境界点とする。ここで、主たる道路とは、道路管理者が優先道路とした側の道路である。それが不明の場合は、幅員の広いほうの道路を主たる道路とする。

－T字路や変則的な交差点等において、上記の条件で境界点が設定されない側の道路縁では、反対側で交差点の両端にある境界点から道路の方向に垂直な線を下ろし、その線と交わる点を境界点とする。もし、その点付近に妥当な点がある場合には、そちらを使用してよい。

④ 道路縁に接して設定されたDM_道路面インスタンスが分割される箇所

⑤ 道路縁の種別、名称、可視フラグの各属性値が変化する箇所

注) 道路の地下部は、「種別=トンネル内の道路」であって、地上部とは異なるため別のDM_道路インスタンスとなる。

⑥ 道路管理者が変化する箇所

注) 県道の道路縁と市道の道路縁は別のDM_道路インスタンスとなる。

⑦ 道路、鉄道、河川等が上部をまたぐことによって分断される箇所

注) 上部をまたぐ地物によって隠れている部分には「可視フラグ=false」のDM_道路インスタンスを作成する。

・道路の上下線あるいは車線の一部が他と離れている箇所では、それぞれの道路の両端にのDM_道路インスタンスが存在する。この2つのインスタンスは、交差してはならない。

・本線が高架橋上にありその両側の側道が地上にある場合は、本線と各側道の両側にそれぞれのDM_道路インスタンスが存在する。

・二条道路内に道路と平行して市町村界・東京都の区界がある場合、一方の道路縁は当該市町村の範囲を超えているが、両側の道路縁をDM_道路インスタンスとして作成する。

・限られた奥行きで袋小路の道路縁がすべてつながった状態である場合で、他の条件が該当しない時には、両側および突当りの道路縁を1つのDM_道路インスタンスとしてもよい。

他のインスタンスとの関係：

他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

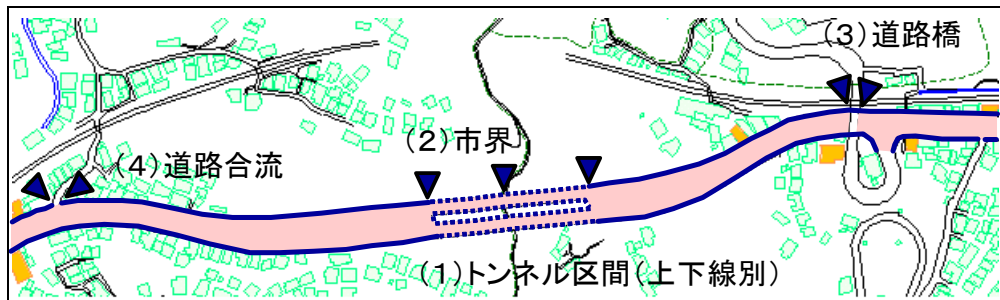
相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_道路 (同一クラス)	<p>■DM_道路インスタンス同士は交差しない。立体交差の場合、下側のDM_道路は別インスタンス（可視フラグ=false）となる。</p> <p>■接続箇所では、DM_道路インスタンスの端点同士が接続する。</p>	<p>LL6 以外のLLx</p> <p>(LL1)</p>

DM_境界等	■DM_道路インスタンスとDM_境界等インスタンス（分類コード=1101,1102,1103）とは、両者が離れているか、一方の端点が他方に接しているかのいずれかである。	LL1~LL5, LL11
DM_道路面	■DM_道路インスタンスは、DM_道路面インスタンスと接するか離れているかのいずれかである。	LA7, LA8, LA9
DM_道路面分割線	■DM_道路インスタンスとDM_道路面分割線インスタンスは互いの端点同士が接するか、離れているかのいずれかである。	LL1, LL2, LL11
DM_水部	■DM_道路インスタンスは、海岸線・水涯線などを表すDM_水部インスタンスと交差しない。	LL6 以外のLLx

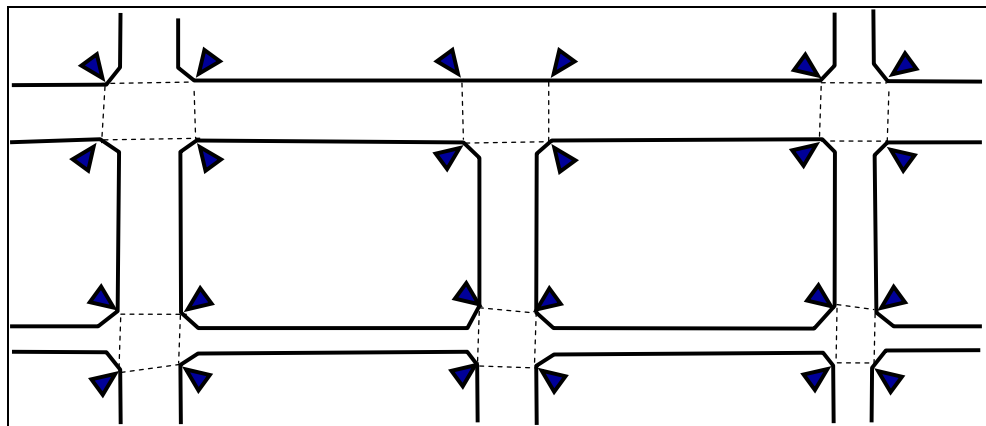
インスタンス例：

次図は、DM_道路インスタンスの例である。ピンク色で示した道路に関するDM_道路だけを描いている。太実線がDM_道路（真幅道路<2101>），太点線がDM_道路（トンネル内の道路<2107>）である。トンネル区間では、上下線が分離しているため、それぞれの道路の両側にDM_道路が存在する。

三角形はその先端がDM_道路インスタンスの境界を示しており、図の上側の道路縁に沿ってだけ、境界点を示している。境界点は、属性が変化する箇所、市界と交わる箇所、道路橋が上をまたがる箇所、道路が合流する箇所に設定されており、このそれぞれでDM_道路インスタンスが分かれる。



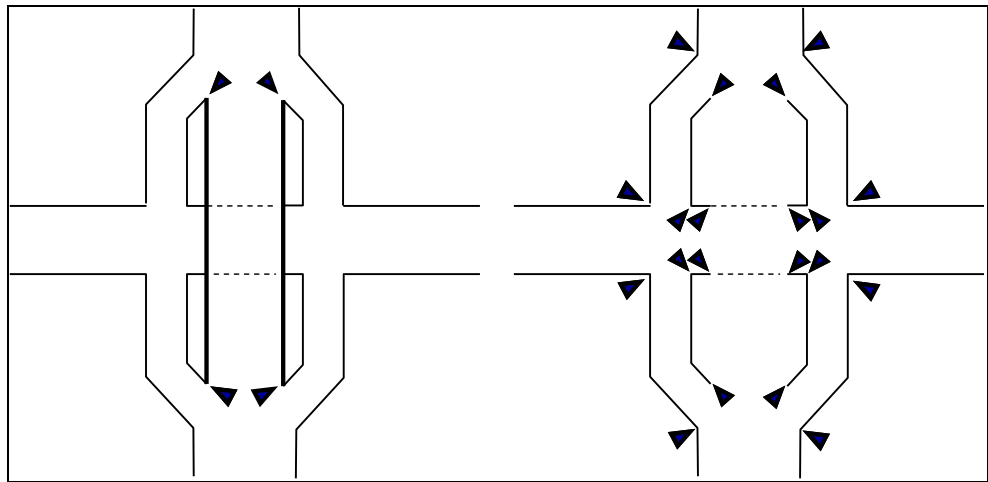
次図では、太線がDM_道路のインスタンス，三角形はその頂点がDM_道路インスタンスの分割点を示している。道路は、DM_道路面の存在が想定されており，その境界線としてDM_道路およびDM_道路面構成線が存在する。交差点部分では，DM_道路面のインスタンスが別になることから，その境界点でDM_道路インスタンスが分割される。



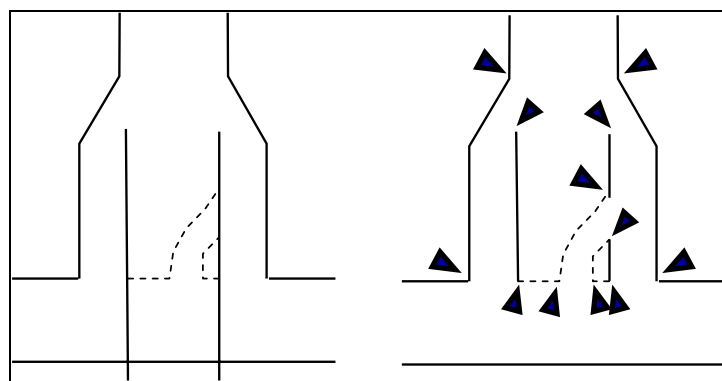
次図は、2つの道路が立体交差している例である。ここに描かれた線分はすべてDM_道路インスタンスであり、三角形はその先端がDM_道路インスタンスの分割点を示している。

左側の図は、高架部のDM_道路インスタンスを太く描き、そのインスタンスについて、分割点を示している。高架部の左右の道路縁は、特にインスタンス分割条件に合致する箇所がなければ分割されない。

右側の図は、高架部のインスタンスを取り除いた平面部のDM_道路インスタンスだけを描いている。側道についても、それぞれの両側にDM_どうろインスタンスが存在する。また、高架の下にあたる部分は、可視フラグ=falseとなり別インスタンスとなる。(破線の箇所)



高架部の道路縁を示すDM_道路インスタンスと側道の道路中心側の道路縁を示すDM_道路インスタンスが重なったり、あるいは、側道の道路縁が高架の下に来た場合にも、同じ考え方に基づいて、次図のようにインスタンスを分割する。



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。

列举値：

真幅道路：=2101

軽車道：=2102

徒歩道：=2103

庭園路等：=2106

トンネル内の道路：=2107

建設中の道路：=2109

その他：=2199

DM_道路面分割線

DM_道路面インスタンスを分割する境界線を線形状として表現するためのクラス。
DM仕様には対応する図形定義は存在しない。

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_道路面種別

このDMデータの取得分類コードの値。
この属性値には"2100"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

DM_道路面を分割する場所。
この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。

インスタンスの単位 :

DM_道路面分割線は、二条道路内に存在し、DM_道路面をDM_道路（道路縁）とともに構成するために、道の両側にあるDM_道路（道路縁）の端点どうしを結ぶ線分を1つのインスタンスとする。具体的には、次の条件にもとづきインスタンスが存在する。

- (1) 交差点で、主たる道路のDM_道路インスタンスをつなぎ、従たる道路のDM_道路面インスタンスを閉じる。
- (2) 交差点で、主たる道路に属する交差点部分を独立したDM_道路面インスタンスとするために、主たる道路の両側のDM_道路インスタンスをつなぐ。
- (3) 交差点以外の箇所でDM_道路面を分割するために、道路の両側のDM_道路インスタンスをつなぐ。
- (4) DM_境界等インスタンス（分類コード=1101,1102,1103）が道路と交差する箇所ではDM_道路面インスタンスが分割されるため、その境界を構成するDM_道路面分割線はDM_境界等インスタンスの形状に沿って存在する。この場合にも、DM_道路面分割線インスタンスによって道路の両側のDM_道路インスタンスをつなぐことになる。
- (5) 2つのDM_道路面分割線インスタンスが、DM_道路インスタンスとは接続しない位置で接続し、連続した線形状として存在する場合には、それらを1つのインスタンスに融合する。

他のインスタンスとの関係 :

他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な 交差パターン
DM_道路面分割線 (同一クラス)	<ul style="list-style-type: none"> ■DM_道路面分割線インスタンスは互いに交差，オーバーラップしない。 ■DM_道路面分割線インスタンスどうしは，接続する場合があります，接続箇所では，近接閾値の範囲で接続する。 	LL1, LL2, LL11 (LL1)
DM_境界等	<ul style="list-style-type: none"> ■DM_道路面分割線インスタンスとDM_境界等インスタンスとは，一方の端点が他方に接するか，互いに離れているかのいずれかである。 ■ただし，道路内に道路と平行して市区町村界がある場合は，DM_道路面分割線インスタンスはDM_境界等インスタンスと交差することがある。 	LL1～LL5, LL11 すべてのLLx
DM_道路	<ul style="list-style-type: none"> ■DM_道路面分割線インスタンスとDM_道路インスタンスは互いの端点同士が接するか，離れているかのいずれかである。 	LL1, LL2, LL11
DM_道路面	<ul style="list-style-type: none"> ■DM_道路面分割線インスタンスは，DM_道路面インスタンスと接するか離れているかのいずれかである。 	LA7, LA8, LA9

インスタンス例：

DM_道路面およびDM_道路の説明に記述されているので，そちらを参照すること。

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。

距離標<2255,2256>のように、点形状の道路施設に付属する属性値や注記が存在するとき、DM_付属属性、DM_注記を用いてそれぞれを表現し、本体であるDM_道路施設点に集約する。

なお、線形状として存在する道路施設はDM_道路施設線、面形状として存在する道路施設はDM_道路施設面、石段についてはDM_道路施設_石段を使用する。

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。

その中で、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）、バス停<2221>、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。

DMデータの図形区分が0でないデータについては、この地物に付属した図形要素であるDM_付属点図形、DM_付属線図形、DM_付属面図形を用いて表現し集約する。

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。

この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

集約 :

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

この道路施設に対応して図形区分が指定されたデータが存在する場合、DM_付属図形の下位型を用いて表現し、ここに集約する。

特に、道路のトンネル<2219>（極小表現）、道路情報板<2241>、道路標識<2242～4>、信号灯<2246,2247>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、ここに集約することが必要である。

付属属性 [0..*]: DM_付属属性

この道路施設に対応して属性値が指定されたデータが存在する場合、DM_付属属性を用いて表現し、ここに集約する。

具体的には、距離標 (km) <2255>や距離標 (m) <2256>では、距離程を属性値として保持する必要があるため、DM_付属属性インスタンスを作成して集約する。

属性名	データ型	備考 (定義域, 制約等)
距離程	整数値	距離標 (km) <2255>, 距離標 (m) <2256>に対して設定する。 路線の起点からの距離をm単位の値で表す。

注記 [0..*]: DM_注記

この道路施設に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、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。

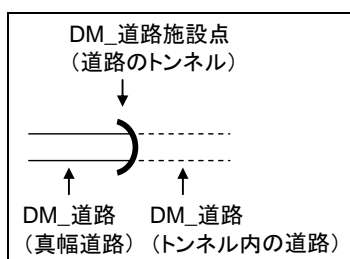
他のインスタンスとの関係:

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

木橋：=2204

徒橋：=2205

栈道橋：=2206

横断歩道橋：=2211

地下横断歩道：=2212

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

バス停：=2221

安全地帯：=2222

分離帯：=2223

(以下省略 クラス図参照)

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（高架部）<2203>や歩道<2213>など、線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。道路橋（高架部）<2203>および木橋<2204>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。

道路橋（高架部）<2203>や栈道橋<2206>など、図形区分が指定された道路施設付属情報については、その図形形状に応じてDM_付属線図形、DM_付属面図形で表現し、図形区分のないデータから作成したDM_道路施設線に集約する。

その時、道路橋（高架部）<2203>の場合は、付属する高欄・橋脚・親柱についても左右の縁線のどちらにあたるのかを判別し、各DM_付属図形はそれぞれに対応した側のDM_道路施設線に集約する必要がある。栈道橋<2206>の場合は、データ分類上、一方の縁線にだけ存在するので、それに合わせて集約する。

なお、点形状として存在する道路施設はDM_道路施設点、面形状として存在する道路施設はDM_道路施設面、石段についてはDM_道路施設_石段を使用する。

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。

その中で、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（高架部）<2203>の縁線、道路のトンネル<2219>（線による表現の場合）、駒止<2227>、側溝<2231~3> 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。

DMデータの図形区分が 0 でないデータについては、この地物に付属した図形要素であるDM_付属点図形、DM_付属線図形、DM_付属面図形を用いて表現し集約する。

属性：

場所 : GM_Curve

道路施設の場所。

この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。

道路橋（高架部）<2203>および木橋<2204>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。

名称 [0..1] : CharacterString

道路施設の名称。

集約 :**付属図形 [0..*] : DM_付属図形**

この道路施設に対応して図形区分が指定されたデータが存在する場合、DM_付属図形の下位型を用いて表現し、ここに集約する。

道路橋（高架部）<2203>の場合、付属する高欄・橋脚・親柱をDM_付属図形で表すが、その場合は、各付属図形が左右の縁線のどちらにあたるのかを判別し、それぞれに対応した側のDM_道路施設線インスタンスに集約する必要がある。

注記 [0..*] : DM_注記

この道路施設に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位 :

道路橋（高架部）<2203>、木橋<2204>、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。

さらに、次の箇所でインスタンスが分割される。

① 市町村の境界と交わる箇所

道路橋（高架部）が市町村の境界を越えて延々と続く場合などは、たとえ管理者が同一であっても、市町村の境界でインスタンスを分割しなければならない。ただし、河川を跨ぐ橋梁が同時に市町村の境界を跨いでいる場合などで、地物としての橋梁の管理単位が市町村の境界を越えたほうが妥当な場合はその分割単位に従う。

② DM分類コード、可視フラグなど属性値が変化する箇所**③ 橋梁部分の分岐・合流のため、道路の左右を構成する縁線が交わる箇所****④ DM_道路面分割線と交わる箇所**

なお、道路橋（高架部）、木橋、徒橋の場合、描画の際に $\dot{\cdot}$ 開部を自動生成するがその際は、同じDM分類コードをもつDM_道路施設線インスタンスが継続して存在する端点（一方のインスタンスの終点座標が別のインスタンスの始点座標と一致する場合）では生成されず、継続しない端点において生成されるものとする。

栈道橋<2206>、歩道<2213>、分離帯<2226>（中心線）、駒止<2227>、側溝<2231~4>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。

次の箇所でインスタンスが分割される。

① 市町村の境界と交わる箇所**② DM分類コード、可視フラグなど属性値が変化する箇所****③ DM_道路面分割線と交わる箇所**

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。

他のインスタンスとの関係：

道路橋（高架部）<2203>，木橋<2204>，徒橋<2205>，栈道橋<2206>，歩道<2213>，分離帯<2226>（中心線），駒止<2227>，側溝<2231～4>の場合は，次の表の関係となる。

他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

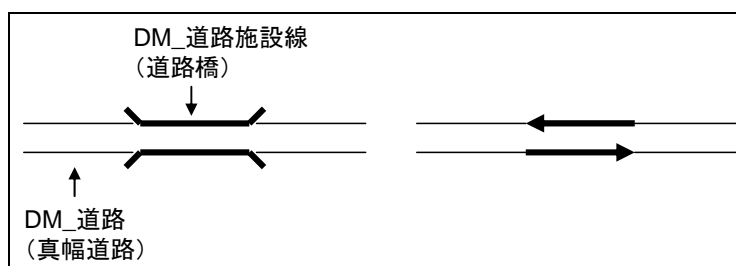
相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_道路施設線 (同一クラス)	<ul style="list-style-type: none"> ■DM_道路施設線インスタンス同士は交差しないことを基本とする。 ■ただし，立体交差の場合，下側のDM_道路施設線インスタンス（可視フラグ=false）とは，交差する可能性がある。 ■接続箇所では，DM_道路施設線インスタンスの端点同士が接続する。 	LL6 以外のLLx LL6 (LL1)
DM_境界等	<ul style="list-style-type: none"> ■DM_道路施設線インスタンスとDM_境界等インスタンス（分類コード=1101,1102,1103）とは，両者が離れているか，一方の端点他方に接しているかのいずれかである。 ■例外として，道路橋（高架部）等のインスタンスが市町村の境界を越えて存在する場合には，DM_道路施設線インスタンスとDM_境界等インスタンス（分類コード=1101,1102,1103）とは交差することがある。 	LL1～LL5, LL11 LL6, LL11
DM_道路面分割線	<ul style="list-style-type: none"> ■DM_道路施設線インスタンスとDM_道路面分割線インスタンスは互いの端点同士が接するか，離れているかのいずれかである。 	LL1, LL2, LL11
DM_道路	<ul style="list-style-type: none"> ■DM_道路施設線インスタンス（縁線）は，端点でDM_道路インスタンスと接続することがある。 	LL1, LL11

道路のトンネル<2219>（線による表現）の場合は，DM_道路施設線インスタンスは，他のインスタンスとは独立して存在する。

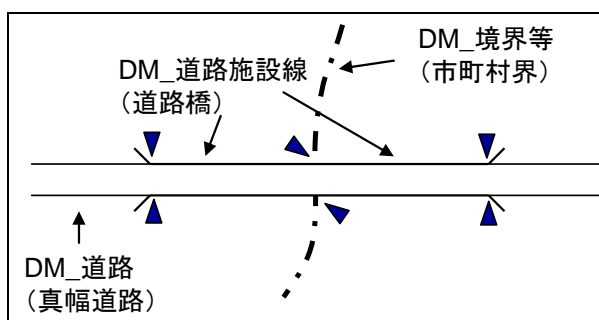
インスタンス例：

次図は、DM_道路施設線（道路橋<2203>）の例である。詳細な仕様は、DM仕様書に規定されているとおりである。左側の図は描画された際のイメージ、右側の図はDM_道路施設線（道路橋）の実際のデータの存在状態を示している。右図のとおり、ひ開部についてはデータには存在せず、線分を構成する点列は矢印の方向に存在する。また、上下の線は別インスタンスである。

なお、このとき、DM_道路施設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、特にインスタンス分割条件に合致する箇所がない限り、道路橋付近でインスタンスは分割されない。



次図では、DM_道路施設線（道路橋<2203>）が市町村境界でインスタンス分割された場合を表している。インスタンス分割されていても、そのインスタンスの端点で継続して次のDM_道路施設線（道路橋<2203>）インスタンスが存在する（先のインスタンスの終点座標が次のインスタンスの始点座標と一致する）場合は、そのインスタンス端点にはひ開部記号は生成されず、継続するインスタンスがない端点（開始点も含む）にはひ開部記号が生成される。



DM_道路施設面

面形状で存在する道路施設を表すクラス。

横断歩道橋<2211>や道路のトンネル<2219>（面による表現の場合）など、面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。横断歩道橋<2211>や地下街・地下鉄等出入口<2215>などで、図形区分が指定された道路施設付属情報については、その図形形状に応じてDM_付属線図形で表現し、図形区分のないデータから作成したDM_道路施設線に集約する。

なお、点形状として存在する道路施設はDM_道路施設点、線形状として存在する道路施設はDM_道路施設線、石段についてはDM_道路施設_石段を使用する。

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。

その中で、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）のものであり、横断歩道橋<2211>、地下横断歩道<2212>（1/500の場合）、道路のトンネル<2219>（面による表現の場合）、地下街・地下鉄等出入口<2215>（外周）、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” 0”が設定される。

属性：

範囲 : GM_Surface

道路施設の範囲。

この空間属性は、面要素A1パターンによる構成とする。

集約：

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

この道路施設に対応して図形区分が指定されたデータが存在する場合、DM_付属図形の下位型を用いて表現し、ここに集約する。

具体的には、地下街・地下鉄等出入口<2215>の階段線をDM_付属線図形で表し、ここに集約する。

注記 [0..*] : DM_注記

この道路施設に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位：

横断歩道橋<2211>，地下横断歩道<2212>，地下街・地下鉄等出入口<2215>，道路のトンネル<2219>（面による表現），道路の雪覆い等<2228>，雨水桝<2235>，並木桝<2236>，電話ボックス<2261>（面による表現）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。

安全地帯<2222>（面による表現），分離帯<2226>（面による表現）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。

次の箇所インスタンスが分割される。

- ① 市町村の境界と交わる箇所
- ② DM分類コード，可視フラグなど属性値が変化する箇所
- ③ DM_道路面分割線と交わる箇所

他のインスタンスとの関係：

安全地帯<2222>（面による表現），分離帯<2226>（面による表現）の場合は，次表に示す関係が存在する。

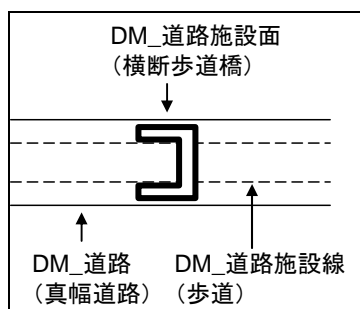
他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_道路施設面 (同一クラス)	■ 2つのDM_道路施設面インスタンスは，接するか離れているかのいずれかである。	AA1, AA6
DM_境界等	■ DM_道路施設面とDM_境界等（分類コード=1101,1102,1103）とは，接するか離れているかのいずれかである。	LA7, LA8, LA9
DM_道路面	■ DM_道路施設面は，DM_道路面に包含されるか離れているかのいずれかである。	AA2, AA3, AA6
DM_道路面分割線	■ DM_道路施設面とDM_道路面分割線とは，接するか離れているかのいずれかである。	LA7, LA8, LA9

その他の場合は，DM_道路施設面インスタンスは，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_道路施設面（横断歩道橋<2211>）の例である。



DM_道路施設_石段

道路施設である石段を表すクラス。

石段は<2214>, 左右の縁線, 上端線, 下端線, 階段線によって構成され, DM仕様上面として取得することとなっていないものの, 実質的には面形状の地物であるため, 特にDM_道路施設_石段クラスとして定義し, 各図形形状の情報はDM_付属線図形で表現し, DM_道路施設_石段に集約することとする。

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。

その中で, 実際に設定する対象となるのは, 石段<2214> 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:

範囲 [0..1]: GM_Surface

石段の左右の縁線と上端線, 下端線によって囲まれた範囲。

この空間属性は必須ではない。設定する場合は, 面要素A1パターンによる構成とする。

集約:

付属図形 [0..*]: DM_付属図形

石段を構成するすべての図形情報 (線図形), すなわち, 石段の左右の縁線, 上端線, 下端線, 階段線を, DM_付属線図形を用いて表現し, ここに集約する。

注記 [0..*]: DM_注記

この石段に対応した注記と関連づけることが可能な場合は, ここに集約する。

インスタンスの単位:

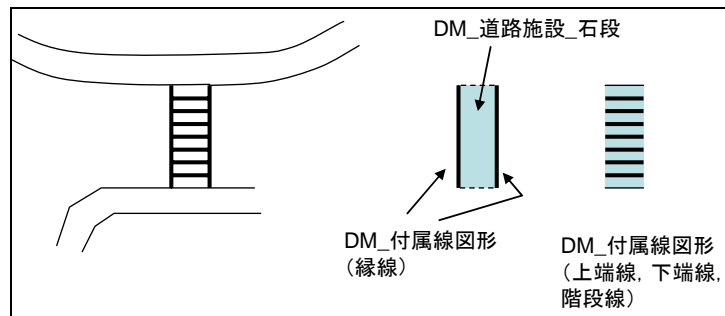
石段の左右の縁線と上端線, 下端線によって囲まれた範囲を1つのインスタンスとする。

他のインスタンスとの関係:

DM_道路施設_石段インスタンスは, 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_石段インスタンスの例である。



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。

1/500表現により鉄道レールを取得し二条で表現する場合であっても、中心線をDM_鉄道インスタンスで表現することが望ましい。そのとき、二条のレールは、それぞれをDM_付属線図形として表し、中心線のDM_鉄道に集約する。中心線を取得することができず、二条の鉄道線としてだけ表現する場合には、中心線区分=falseを設定しそれぞれの線（レールの形状）は別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。

1/500表現により鉄道レールを二条で取得する場合であっても、中心線がこの空間属性で表現することが望ましい。中心線を取得することができず、二条の鉄道線としてだけ表現する場合には、それぞれの線は別インスタンスとする。

この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。

名称 [0..1] : CharacterString

鉄道の名称。

中心線区分 [0..1] : boolean = true

このDM_鉄道が中心線を表している場合にはtrue、レールを表している場合にはfalseを設定する。

集約 :

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

この鉄道が中心線区分=trueであるとき、対応するレール形状の情報をDM_付属線図形で表現し、ここに集約する。

注記 [0..*]: DM_注記

この鉄道に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、この関連を使用する。

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。さらに、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 市町村の境界と交わる箇所

② 種別、名称が変化する箇所

注) トンネル内の鉄道は、種別が異なるため別インスタンスとなる。

③ 軌道の中心線が分岐・合流する箇所

注1) 分断されたそれぞれが別インスタンスとなる。

注2) 平面交差した箇所ではインスタンスを分割しない。

・道路橋等が上部をまたぐ部分や、駅等で建物が軌道を隠蔽している部分を特に区別しない。

他のインスタンスとの関係:

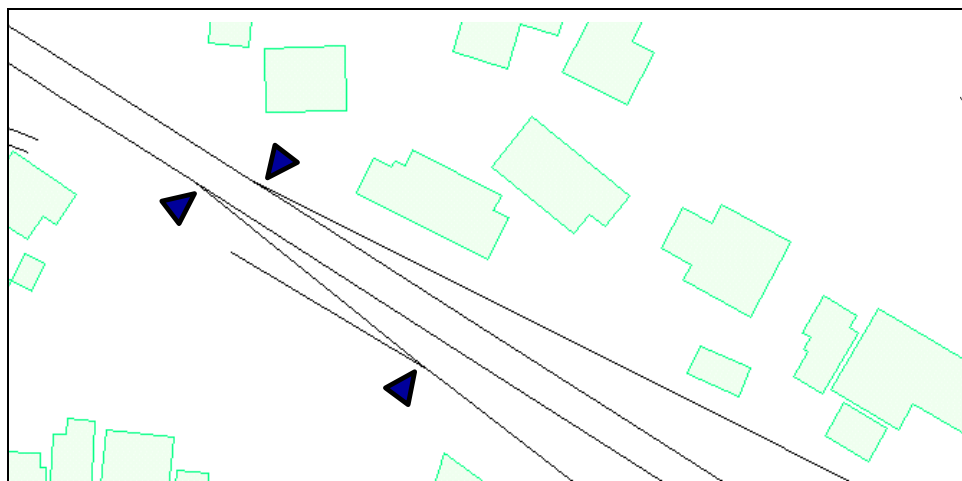
他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_鉄道 (同一クラス)	■隣接するDM_鉄道インスタンスとは接続する。 ■軌道が分岐・合流する箇所では、各インスタンスは接続する。 ■軌道が平面交差・立体交差する箇所では、DM_鉄道は交差する。	LL1, LL2 LL1, LL2 LL6
DM_境界等	■DM_鉄道インスタンスとDM_境界等インスタンス(分類コード=1101,1102,1103)とは、接するか離れているかのいずれかである。	LL1~LL3, LL11

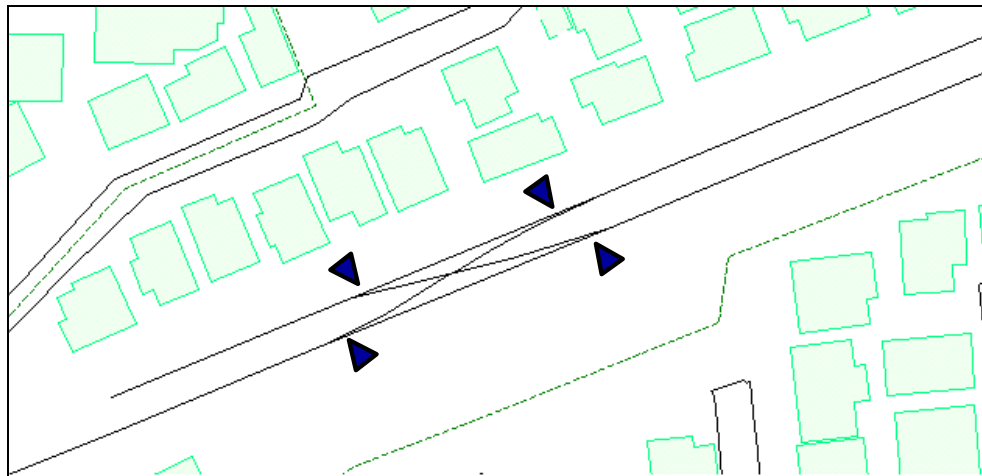
インスタンス例:

次図は、DM_鉄道インスタンスの例を示している。

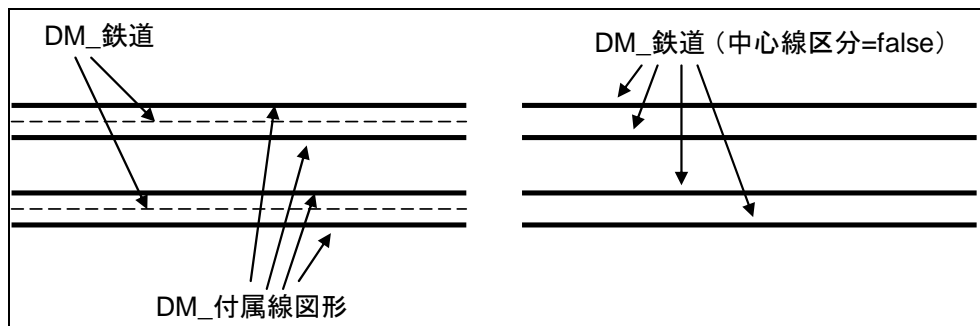
三角形はインスタンスの分割点を表しており、軌道の分岐・合流する箇所ではインスタンスが別れている。



次図は、両渡り線による交差部分の例である。平面交差している箇所ではDM_鉄道インスタンスは分割しない。



1/500での表現の場合の例を次図に示す。左側は鉄道レールと共に軌道の中心線のデータを保持している。この場合、DM_鉄道インスタンスは軌道の中心線の形状を空間属性として持ち、実際の鉄道レールの形状はDM_付属線図形として保持する。一方、右側は、軌道の中心線のデータはないため、個々の鉄道レールの形状を空間属性として持つDM_鉄道インスタンスとして保持する。



DM_鉄道種別 (列举型)

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。

列举値：

普通鉄道：=2301

地下鉄地上部：=2302

路面電車：=2303

モノレール：=2304

特殊鉄道：=2305

索道：=2306

建設中の鉄道：=2309

トンネル内の普通鉄道：=2311

地下鉄地下部：=2312

トンネル内の路面電車：=2313

トンネル内のモノレール：=2314

トンネル内の特殊鉄道：=2315

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）、停留所<2421>（点表現の場合）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、面形状として管理する鉄道施設はDM_鉄道施設面を使用する。

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。

その中で、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、鉄道のトンネル<2419>（極小表現の場合）と停留所<2421>（点表現の場合）とだけである。

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。

この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

集約 :

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

この鉄道施設に対応して図形区分が指定されたデータが存在する場合、DM_付属図形の下位型を用いて表現し、ここに集約する。

特に、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、ここに集約することが必要である。

注記 [0..*] : DM_注記

この鉄道施設に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位：

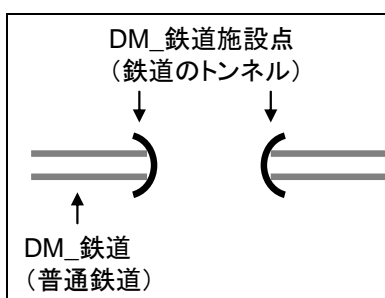
点によって位置が示される個々の鉄道施設ごとにDM_鉄道施設点インスタンスが存在する。

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（列挙型）

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。

列挙値：

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

プラットフォーム上屋：=2425

モノレール橋脚：=2426

鉄道の雪覆い等：=2428

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（高架部）<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（高架部）<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。

図形区分が指定された鉄道施設付属情報については、DM_鉄道施設付属線を使用する。なお、DM仕様では、鉄道橋（高架部）<2401>の橋脚だけが線形状の付属線として定義されている。その場合、付属する橋脚についても左右の縁線のどちらにあたるのかを判別し、各DM_付属図形はそれぞれに対応した側のDM_鉄道施設線に集約する必要がある。対応する縁線を判別できない場合は、どちらか一方を選択する。

なお、点形状として管理する鉄道施設はDM_鉄道施設点、面形状として管理する鉄道施設はDM_鉄道施設面を使用する。

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。

その中で、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（高架部）<2401>（橋の縁線）と、鉄道のトンネル<2419>（線による表現）とだけである。

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

鉄道施設の場所。

この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。

鉄道橋（高架部）<2401>おでは、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。

名称 [0..1] : CharacterString

鉄道施設の名称。

集約:

付属図形 [0..*]: DM_付属図形

この鉄道施設に対応して図形区分が指定されたデータが存在する場合、DM_付属図形の下位型を用いて表現し、ここに集約する。

DM仕様では、鉄道橋（高架部）<2401>（1/500表現での橋脚の縁線）だけであり、これをDM_付属線図形として表現し、対応した鉄道橋（高架部）<2401>（橋の縁線）を表現したDM_鉄道施設線に集約する。その場合、付属する橋脚をDM_付属線図形で表すが、その場合は、各付属線図形が左右の縁線のどちらにあたるのかを判別し、それぞれに対応した側のDM_鉄道施設線インスタンスに集約する必要がある。対応する縁線を判別できない場合は、どちらか一方を選択する。

注記 [0..*]: DM_注記

この鉄道施設に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、この関連を使用する。

インスタンスの単位:

鉄道橋（高架部）<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。

さらに、次の箇所でインスタンスが分割される。

① 市町村の境界と交わる箇所

鉄道橋（高架部）が市町村の境界を越えて延々と続く場合などは、たとえ管理者が同一であっても、市町村の境界でインスタンスを分割しなければならない。ただし、河川を跨ぐ橋梁が同時に市町村の境界を跨いでいる場合などで、地物としての橋梁の管理単位が市町村の境界を越えたほうが妥当な場合はその分割単位に従う。

② DM分類コード、可視フラグなど属性値が変化する箇所

③ 橋梁部分の分岐・合流のため、道路の左右を構成する縁線が交わる箇所

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。

他のインスタンスとの関係:

鉄道橋（高架部）<2401>（橋の縁線）の場合は、次の表の関係となる。

他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

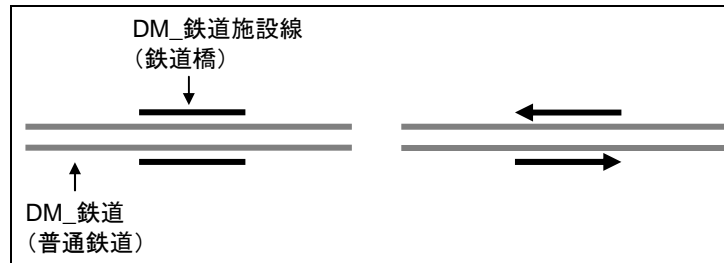
相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_鉄道施設線 (同一クラス)	■DM_鉄道施設線インスタンス同士は交差しないことを基本とする。	LL6 以外のLLx
DM_境界等	■DM_鉄道施設線インスタンスとDM_境界等インスタンス（分類コード=1101,1102,1103）とは、両者が離れているか、一方の端点が他方に接しているかのいずれかである。 ■例外として、鉄道橋（高架部）等のインスタンスが市町村の境界を越えて存在する場合には、DM_鉄道施設線インスタンスとDM_境界等インスタンス（分類コード=1101,1102,1103）とは交差することがある。	LL1~LL5, LL11 LL6, LL11

DM_鉄道	<p>■DM_鉄道施設線インスタンス（縁線）とDM_鉄道インスタンスとは、基本的に離れている。</p> <p>■ただし、立体交差の場合、下側のDM_鉄道（可視フラグ=false）と接続することがある。</p>	LL3, LL4, LL11
-------	--	----------------

鉄道のトンネル<2419>（線による表現）の場合は、DM_鉄道施設線インスタンスは、他のインスタンスとは独立して存在する。

インスタンス例：

次図は、DM_鉄道施設線（鉄道橋<2401>）の例である。左側の図は描画された際のイメージで、実際のデータでは線分を構成する点列は右側の図の矢印の方向に存在する。



DM_鉄道施設面

面形状で存在する鉄道施設を表すクラス。

跨線橋<2411>や鉄道のトンネル<2419>（面による表現の場合）など、面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_鉄道施設面に対して図形区分が指定された鉄道施設附属情報は存在しない。

なお、点形状として管理する鉄道施設はDM_鉄道施設点、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。

その中で、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）のものであり、跨線橋<2411>、地下通路<2412>、鉄道のトンネル<2419>（面による表現の場合）、停留所<2421>（外周）、プラットフォーム<2425>、プラットフォーム上屋<2425>、モノレール橋脚<2426>、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 :

範囲 : GM_Surface

鉄道施設の範囲。

この空間属性は、面要素A1パターンによる構成とする。

集約 :

注記 [0..*] : DM_注記

この鉄道施設に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位 :

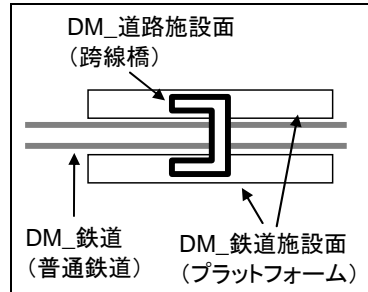
個々の地物の外周を構成する単位で1つのインスタンスとする。

他のインスタンスとの関係 :

DM_鉄道施設面インスタンスは、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_鉄道施設面（跨線橋<2411>、プラットフォーム<2424>）の例をしめしている。



DM_線形図_点

応用測量の線形図作成で、点形状で存在する線形図地物を表すクラス。

IP杭<2501>など、点形状の線形図地物であって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_線形図_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。

主要点（役杭）<2503>、中心点（中心杭）<2504>の場合は、DM_道路中心点クラスを使用する。

なお、線形状として存在する線形図地物はDM_線形図_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_線形図種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_線形図種別で定義された列挙型データが設定される。

その中で、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）のものであり、IP杭<2501>、多角点（記号）<2511>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

線形図地物の位置。

この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

集約 :

注記 [0..*] : DM_注記

この線形図地物に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、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データごとにDM_線形図_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_線形図_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 :

DM_線形図種別 (列举型)

線形図地物の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列举値：

IP杭 : = 2501

IP方向線 : = 2502

主要点 (役杭) : = 2503

中心点 (中心杭) : = 2504

中心線 : = 2505

その他の路線結線 : = 2506

役杭引出線 : = 2507

多角点 (記号) : = 2511

引照線 : = 2512

その他 : = 2509

DM_道路中心点

応用測量の線形図作成で、道路中心点を表すクラス。

点形状の線形図地物である主要点（役杭）<2503>および中心点（中心杭）<2504>について、このクラスを使用する。

中心点に付属する属性値は、このクラスの属性として定義している。

なお、DM_道路中心点とDM_道路中心線によって道路ネットワークを表現することが可能であり、その場合には、交差点など、線形図の主要点・中心点以外の位置にDM_道路中心点インスタンスが存在する。

上位クラス : DM_線形図_点

上位クラスから継承し、特記すべき属性 :

DM分類コード : DM_線形図種別

このDMデータの取得分類コードで、DM_線形図種別で定義された列挙型データの値が設定される。

具体的には、主要点（役杭）<2503>および中心点（中心杭）<2504>が対象である。道路ネットワークを構成し、DM_道路中心点が線形図の杭位置に該当しない場合はその他<2509>を使用する。

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で、中心点の種別に応じた図形区分の値が設定される。

位置 : GM_Point

中心点の位置。

この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

属性 :

路線属性区分 [0..1] : CharacterString

この中心点を含む路線の路線属性区分。

路線番号 [0..1] : CharacterString

この中心点を含む路線の路線番号。

測点名 [0..1] : CharacterString

この中心点が測点である場合、その名称。この中心点が測点でない場合には、点の名称。

単距離 [0..1] : Real

路線における、直前の中心点からの距離。

追加距離 [0..1] : Real

路線の開始点からの距離。

集約 :

注記 [0..*] : DM_注記

このDM_道路中心点に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

関連 :

道路中心線 [0..*] : DM_道路中心線

この中心点と接続するDM_道路中心線インスタンスを示す。

インスタンスの単位 :

道路中心点として位置が示されるべき地点ごとに、DM_道路中心点インスタンスが存在する。

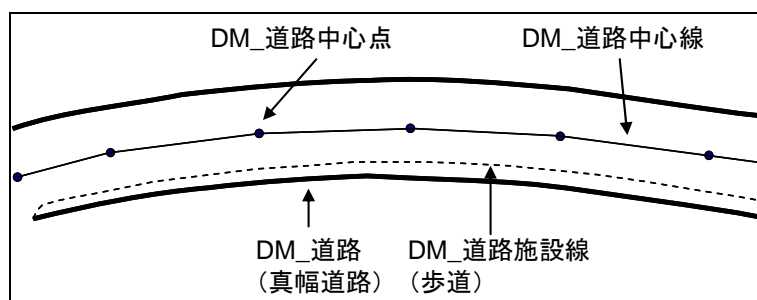
他のインスタンスとの関係 :

他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_道路中心点 (同一クラス)	■DM_道路中心点インスタンスは任意の位置に存在してよい。	—
DM_道路中心線	■DM_道路中心点インスタンスは、DM_道路中心線インスタンスの端点に存在するか、離れているかのいずれかである。	PL1, PL3

インスタンス例 :

次図は、DM_道路中心点とDM_道路中心線の例である。



DM_線形図_線

応用測量の線形図作成で、線形状で存在する線形図地物を表すクラス。

IP方向線<2502>など、線形状の線形図地物であって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。ただし、中心線<2505>については、下位クラスであるDM_道路中心線クラスを使用する。

DM仕様上は、中心線<2505>を除くDM_線形図_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。

役杭引出線<2507>のように、線形状の線形図地物に付属する注記が存在するとき、

DM_注記を用いて表現し、本体であるDM_線形図_線に集約する。

なお、点形状として存在する線形図地物はDM_線形図_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_線形図種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_線形図種別で定義された列挙型データが設定される。

その中で、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E5（点）のものであり、IP方向線<2502>、その他の路線結線<2506>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

線形図地物の場所。

この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。

集約 :

注記 [0..*] : DM_注記

この線形図地物に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

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データごとにDM_線形図_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_線形図_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。

インスタンス例 :

DM_道路中心線

応用測量の線形図作成で、線形状で存在する道路中心線を表すクラス。

線形状の線形図地物である中心線<2505>はこのクラスを使用する。

図形区分が指定された個々の中心線情報について、DM_道路中心線インスタンスを作成し、それぞれのデータに応じた図形区分を設定する。（他の線形状地物とは異なり、図形区分にかかわらずDM_道路中心線としてインスタンス化し、DM_付属線図形は使用しない。）

中心線に付属する属性値は、このクラスの属性として定義している。

なお、DM_道路中心点とDM_道路中心線によって道路ネットワークを表現することが可能であり、その場合には、交差点など、線形図の主要点・中心点以外の位置にDM_道路中心点インスタンスが存在する。

上位クラス : DM_線形図_線

上位クラスから継承し、特記すべき属性 :

DM分類コード : DM_線形図種別

このDMデータの取得分類コードで、DM_線形図種別で定義された列挙型データの中心線（2505）の値が設定される。

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で、中心線の種別に応じた図形区分の値が設定される。

場所 : GM_Curve

中心線の場所。

この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。ただし、要素レコードタイプが円弧（E4）として定義されたデータである場合は、線要素L2パターンによる構成とする。

図形区分による分類がクロソイド（63）およびその他の緩和曲線（64）の場合、線要素L1パターンにおけるGM_LineStringで表す折れ線によって、対象の曲線形状を近似する。

属性 :

路線属性区分 [0..1] : CharacterString

中心線の路線属性区分。

路線番号 [0..1] : CharacterString

中心線の路線番号。

IP番号 [0..1] : CharacterString

中心線のIP番号。

開始測点名 [0..1] : CharacterString

中心線の開始測点名。

緩和曲線開始距離 [0..1] : Real

中心線の緩和曲線開始距離。

終了測点名 [0..1] : CharacterString

中心線の終了測点名。

緩和曲線終了距離 [0..1] : Real

中心線の緩和曲線終了距離。

半径 [0..1] : Real

中心線の半径。

パラメータ [0..1] : Real

中心線のパラメータ。

左右区分 [0..1] : CharacterString

中心線の左右区分。

直線なら 0, 右カーブなら 1, 左カーブなら 2 を設定する。

集約 :

注記 [0..*] : DM_注記

このDM_道路中心線に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

関連 :

道路中心点 [0..*] : DM_道路中心点

この中心線の両端で接続するDM_道路中心点インスタンスを示す。

インスタンスの単位 :

道路中心点間を結び道路中心の形状として場所と形状が示されるデータごとに、DM_道路中心線インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係 :

他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

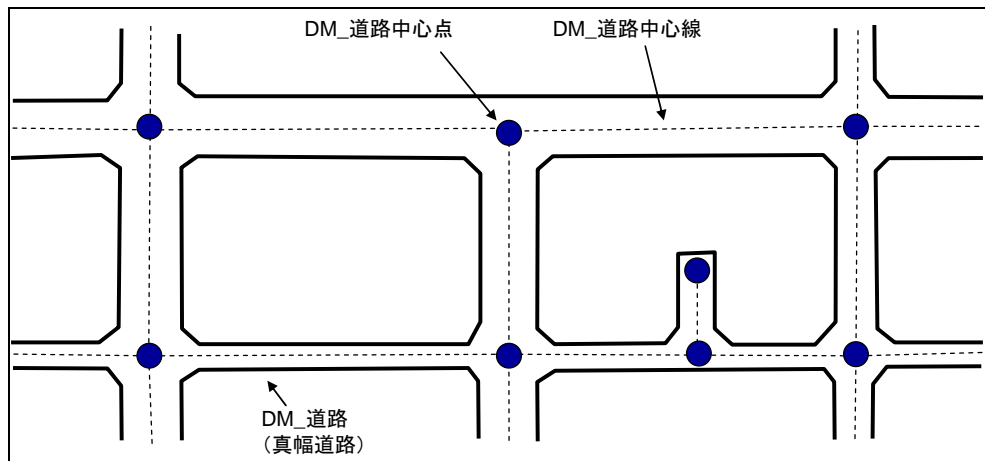
相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_道路中心線 (同一クラス)	■DM_道路中心線インスタンス同士は交差・オーバーラップせず、端点で接続するか離れていることを基本とする。 ■ただし、立体交差している道路の上下のそれぞれのインスタンスや、重用区間での各路線に対応したインスタンスは交差・オーバーラップしても構わない。	LL1, LL2, LL11 LL6~LL10

DM_道路中心点	■DM_道路中心線インスタンスの両端には、DM_道路中心点インスタンスが必ず存在する。	PL1, PL3
----------	---	----------

インスタンス例：

DM_道路中心点とDM_道路中心線を標準的に用いた例は、DM_道路中心点の記述箇所に示している。

次図は、DM_道路中心点とDM_道路中心線を用いて道路ネットワークを構成した例である。この例では、道路交差点や道路終端点にDM_道路中心点インスタンスを配置し、DM_道路中心線インスタンスはDM_道路中心点間に配置している。また、DM_道路中心点とDM_道路中心線との間には関連をもつことができるので、それを用いて相互のつながりを表現している。すなわち、DM_道路中心点にとって、「道路中心線」関連役割を3つ持てばT字路、4つ持てば十字路となる。なお、この表現方法は、DM仕様の一部を拡張したものである。



数値地形図互換データ—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。図形区分が指定された建物形状情報については、その図形形状に応じてDM_付属線図形、DM_付属面図形を使用する。

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。過去のDMデータなどで、拡張DM形式や数値地形図データの仕様に準拠しておらず、建物の外形線を閉じることができない場合は、標準仕様外のデータであり、DM_建物線クラスを用いて表す。

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_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。

その中で、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。

中庭線、階層線など、DMデータの図形区分が0でない線・面形状の建物データについては、この地物に付属した図形要素であるDM_付属線図形、DM_付属面図形を用いて表現し集約する。

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。

この空間属性は、面要素A1パターンによる構成とする。

名称 [0..1]: CharacterString

建物の名称。

集約:

付属図形 [0..*]: DM_付属図形

この建物に対応して図形区分が指定されたデータが存在する場合、DM_付属図形の下位型を用いて表現し、ここに集約する。

DM仕様では、中庭線 (31) , 棟割線 (32) , 階層線 (33) , 外付階段 (縁部) (34) , 外付階段 (階段線) (99) , ポーチ・ひさし (35) が定義されており、これらのデータをDM_付属面図形, DM_付属線図形として作成し、対応する建物の外形を空間属性としてもつDM_建物に集約する。

注記 [0..*]: DM_注記

この建物に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

関連:

建物記号 [0..*]: DM_建物記号

この建物に対応した建物記号と関連づけることが可能な場合は、この関連を使用する。

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をもつ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、建物ポリゴンが保持する中抜きポリゴンとして定義し、建物ポリゴンと同じインスタンスの一部として存在する。

DM_建物インスタンスは、市区町村の境界線をまたいで存在しても、インスタンスを分割しない。（「地物インスタンスに関する基本的考え方」の例外事項）

- DM_建物インスタンスの外周線および中抜き線は、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。

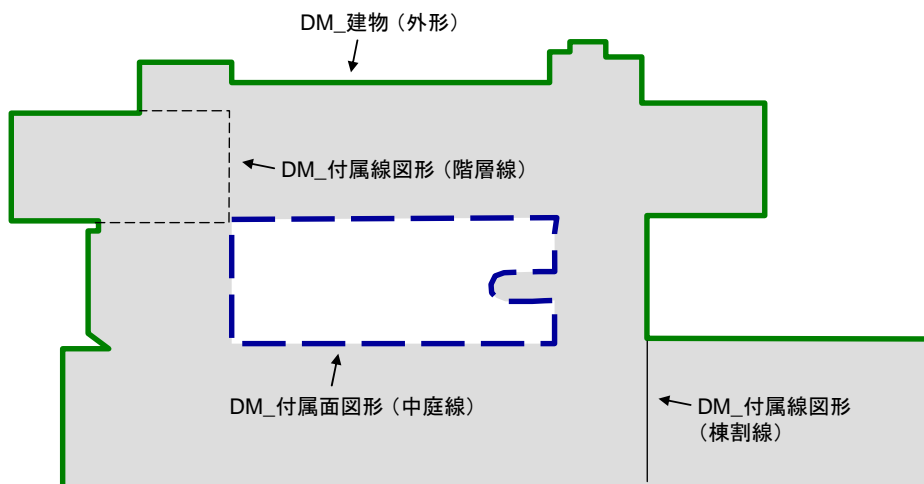
他のインスタンスとの関係:

他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_建物 (同一クラス)	■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。	AA1, AA6
DM_境界等	■DM_境界等インスタンスとの交点でDM_建物インスタンスを分割しない。	すべてのLAx
DM_水域	■DM_建物は、DM_水域と重ならない。	AA1~AA4, AA6
DM_道路面	■DM_建物は、DM_道路面と重ならない。	AA1~AA4, AA6

インスタンス例：

次図は、DM_建物と付属するDM_付属線図形およびDM_付属面図形の例を示している。中庭線、階層線、棟割線などはDM_付属面図形で表現し、外形を空間属性として保持するDM_建物に集約する。



DM_建物種別 (列举型)

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。

列举値：

- 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_建物線

線形状で存在する建物を表すクラス。

注) 拡張DM形式や数値地形図データの仕様では、建物の外形は面形状として取り扱うことが規定されている。このため、建物の外形を線形状として取り扱うことはこれらのDM仕様には準拠しておらず推奨するものではないが、実際の建物データが面形状として存在せず線形状のデータしかない場合には、このクラスを用いて表現することができる。

普通建物<3001> (外形) や堅ろう建物<3002> (外形) などが線形状の建物であってDMの図形区分が指定されていない場合、このクラスを使用する。図形区分が指定された建物形状情報については、その図形形状に応じてDM_付属線図形、DM_付属面図形を使用して表し対応するDM_建物線インスタンスに集約する。1つの建物の外形を複数のDM_建物線インスタンスによって構成される場合、DM_付属図形を集約するDM_建物線インスタンスには状況に応じて最も適切なものを選択する。

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_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。

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。

中庭線、階層線など、DMデータの図形区分が0でない線・面形状の建物データについては、この地物に付属した図形要素であるDM_付属線図形、DM_付属面図形を用いて表現し集約する。

属性 :

場所 : GM_Curve

建物の場所。

建物の外形を表す線分によって、建物の場所と形状を示す。

この空間属性は、線要素A1パターンによる構成とする。

名称 [0..1] : CharacterString

建物の名称。

集約 :

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

この建物に対応して図形区分が指定されたデータが存在する場合、DM_付属図形の下位型を用いて表現し、ここに集約する。

DM仕様では、中庭線（31）、棟割線（32）、階層線（33）、外付階段（縁部）（34）、外付階段（階段線）（99）、ポーチ・ひさし（35）が定義されており、これらのデータをDM_付属面図形、DM_付属線図形として作成し、対応する建物の外形を空間属性としてもつDM_建物線に集約する。

注記 [0..*]: DM_注記

この建物に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位:

建物の連続した線形状を1つのインスタンスとする。

注) このDM_建物線は、DM仕様に準拠しておらず、基盤地図情報を作成する際にもデータ移行作業を前提とするので、インスタンスの単位についての規則は上記以外に特にない。

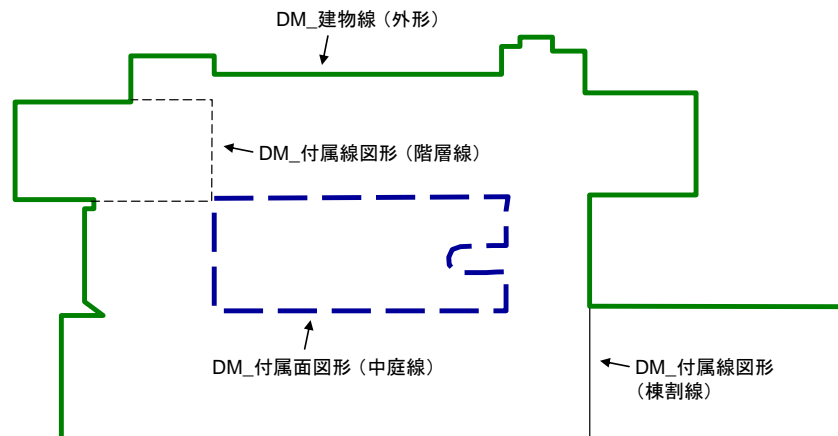
他のインスタンスとの関係:

他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_建物線 (同一クラス)	■複数のDM_建物線インスタンスが、ひさしの重なり以上に重なってはならない。	LL6以外のLLx
DM_境界等	■DM_境界等インスタンスとの交点でDM_建物線インスタンスを分割しない。	すべてのLLx
DM_道路	■DM_建物線インスタンスは、道路縁を表すDM_道路インスタンスと交差しない。	LL6 以外のLLx
DM_水部	■DM_道路インスタンスは、海岸線・水涯線などを表すDM_水部インスタンスと交差しない。	LL6 以外のLLx

インスタンス例:

次図は、DM_建物線と付属するDM_付属線図形およびDM_付属面図形の例を示している。中庭線、階層線、棟割線などはDM_付属面図形で表現し、外形を空間属性として保持するDM_建物線に集約する。



注) 建物を線形状で表現することは、DM仕様書に準拠していないため推奨されない。

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挙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。

この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

集約 :

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

この建物記号に、指示点<8199>を付記する場合は、その位置情報をDM_付属点図形インスタンスとして付加し、ここに集約することが必要である。

注記 [0..*] : DM_注記

この建物記号に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

関連 :

建物 [0..*] : DM_建物

この建物記号に対応した建物と関連づけることが可能な場合は、この関連を使用する。ひとつの建物記号が複数の建物と関連する場合もある。

インスタンスの単位 :

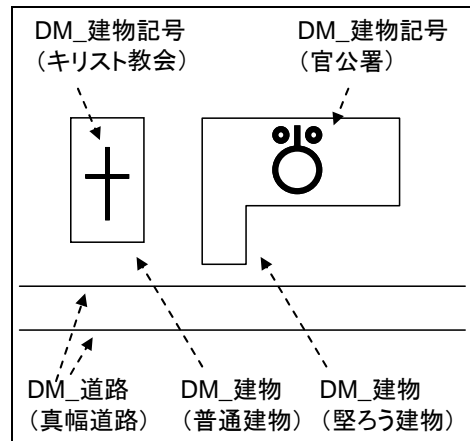
点によって表示位置が示される個々の建物記号ごとにDM_建物記号インスタンスが存在する。

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

税関：=3508

郵便局：=3509

(以下省略 クラス図参照)

DM_建物構造物点

点形状で存在する建物に付属する構造物（建物構造物）を表すクラス。

DM仕様上は、門<3401>（極小表現の場合）だけが点形状の建物構造物でありこのクラスを使用する。

門<3401>（極小表現の場合）は方向データなので、その基点をDM_建物構造物点インスタンスが保持し、方向を示すもう1点をDM_付属方向図形インスタンスが保持することによって方向データをもつ。

DM仕様上は、DM_建物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建物構造物はDM_建物構造物線、面形状として存在する建物構造物はDM_建物構造物面を使用する。

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_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。

その中で、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E6（方向）であり、門<3401>（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

建物構造物が存在する位置。

この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

実際には、門<3401>（極小表現の場合）の基点の位置をこの空間属性で保持する。

集約 :

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

門<3401>（極小表現の場合）は方向データであり、方向を示すための点情報をDM_付属方向図形インスタンスとして付加し、ここに集約することが必要である。

注記 [0..*] : DM_注記

この建物構造物に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位 :

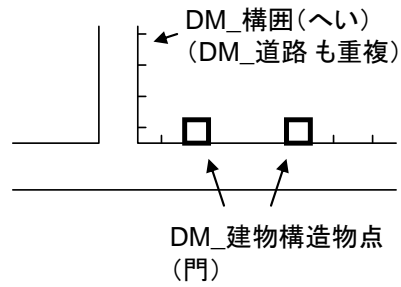
DM仕様にもとづいて、門柱が極小表現される箇所ごとに、DM_建物構造物点インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係：

DM_建物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。

インスタンス例：

次図は、DM_建物構造物点（門<3401>：極小表現）の例である。



DM_建物構造物種別（列举型）

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。

列举値：

未分類：=3400

門：=3401

屋門：=3402

たたき：=3403

プール：=3404

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、屋門<3402>だけ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。

なお、点形状として存在する建物構造物はDM_建物構造物点、面形状として存在する建物構造物はDM_建物構造物面を使用する。

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_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。

その中で、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、屋門<3402>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

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。

この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。

集約 :

注記 [0..*] : DM_注記

この建物構造物に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

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。

他のインスタンスとの関係 :

他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

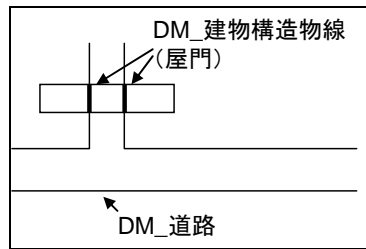
相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_建物構造物線 (同一クラス)	■DM_建物構造物線インスタンス同士は交差・オーバーラップせず、離れて存在する。	LL11

DM_建物	■DM_建物構造物線インスタンスは、DM_建物インスタンスに含まれて、両方の端点がDM_建物の境界と一致するか、両者が離れているかのいずれかである。	LA3, LA9
-------	--	----------

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_建物構造物面

面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>（門柱の外周），たたき<3403>，プール<3404>だけが面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_建物構造物面に対して図形区分が指定された付属情報は存在しない。プール<3404>については，注記が付属するので，DM_注記を用いて表す。なお，点形状として存在する建物構造物はDM_建物構造物点，線形状として存在する建物構造物はDM_建物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_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。

その中で，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）のものであり，具体的には，門<3401>（門柱の外周），たたき<3403>，プール<3404>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：

範囲 : GM_Surface

建物構造物の範囲。

この空間属性は，面要素A1パターンによる構成とする。

集約：

注記 [0..*] : DM_注記

この建物構造物に対応した注記と関連づけることが可能な場合は，ここに集約する。

インスタンスの単位：

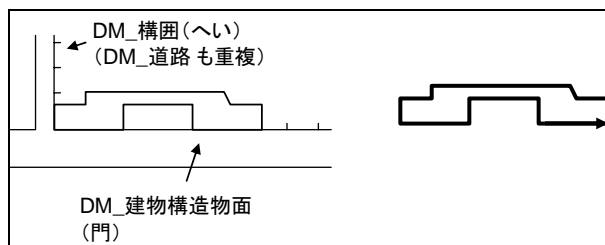
DM仕様にもとづいて，門<3401>（外周），たたき<3403>，プール<3404>が表現される箇所ごとに，DM_建物構造物面インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係：

DM_建物構造物面インスタンスは，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_建物構造物面（門<3401>：実形）の例である。左側の図は周囲を含めて描いており、右側の図は、面を構成する座標列が反時計回りであることを示している。



なお、このとき、DM_建物構造物面インスタンスの一部が道路縁と重なることがあるが、その場合でも、DM_建物構造物面インスタンスとは関わりなくDM_道路インスタンスが存在する。したがって、たとえ描画時にDM_建物構造物面を非表示にしても、道路縁が見えなくなることはない。

数値地形図互換データ—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。

DM仕様上、小物体は公共施設とその他の小物体に分類されているが、ここではそれらを共通化して取り扱う。

マンホール（未分類）<4101>（1/500における極小表現の場合）、墓碑<4201>（点表現の場合）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ない。

なお、線形状として存在する小物体はDM_小物体線、面形状（面、円）として存在する小物体はDM_小物体面を使用する。

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_公共施設種別またはDM_小物体種別で定義された列挙型データが設定される。（DM_小物体種別集合は、DM_公共施設種別およびDM_小物体種別で定義された列挙値の集合である。）

その中で、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、マンホール（未分類）<4101>（極小表現の場合）、墓碑<4201>（点表現の場合）、狛犬<4206>（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。

この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

名称 [0..1]：CharacterString

小物体の名称。

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ことが必要である。

例えば有線柱<4119>は点データと方向データの組み合わせであり、点データの位置と方向データの基点は一致している。このとき、DM_小物体点インスタンスは点データの位置を示している。また、方向データは電話線・電力線などの複数の方向を示すために、それぞれ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_小物体点インスタンスに集約する。

注記 [0..*]: DM_注記

この小物体に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位:

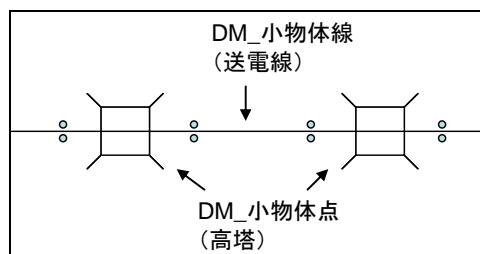
点によって位置が示される個々の小物体ごとにDM_小物体点インスタンスが存在する。

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_公共施設種別 (列挙型)

小物体（公共施設）の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列挙値:

未分類: =4100

マンホール (未分類): =4101

マンホール (共同溝): =4111

有線柱: =4119

マンホール (ガス): =4121

マンホール (電話): =4131

電話柱: =4132

(以下省略 クラス図参照)

DM_小物体種別 (列挙型)

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。

列挙値:

未分類: =4200
墓碑: =4201
記念碑: =4202
立像: =4203
路傍祠: =4204
灯ろう: =4205
(以下省略 クラス図参照)

DM_小物体種別集合 (列挙型)

DM_公共施設種別とDM_小物体種別とで定義された列挙値を集約した列挙型定義。

列挙値の集合要素:

DM_公共施設種別
DM_小物体種別

DM_小物体線

線形状で存在する小物体を表すクラス。

DM仕様上、小物体は公共施設とその他の小物体に分類されているが、ここではそれらを共通化して取り扱う。ただし、線形状の小物体は、公共施設には定義されていない。

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。

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、DM_小物体線に対応するデータに対して図形区分が割り当てられた情報は、輸送管（空間）<4262>（1/500での線表現の場合）だけであり、これをDM_小物体線で表す。

なお、点形状として存在する小物体はDM_小物体点、面形状（面、円）として存在する小物体はDM_小物体面を使用する。

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_公共施設種別またはDM_小物体種別で定義された列挙型データが設定される。（DM_小物体種別集合は、DM_公共施設種別およびDM_小物体種別で定義された列挙値の集合である。）

その中で、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（空間）<4262>（1/500での線表現の場合）、送電線<4265>（線表現の場合）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。ただし、輸送管（空間）<4262>（1/500での線表現の場合）は"47"が設定される。

属性：

場所 : GM_Curve

小物体の場所。

この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。

名称 [0..1] : CharacterString

小物体の名称。

集約：

注記 [0..1] : DM_注記

この小物体に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、この関連を使用する。

インスタンスの単位：

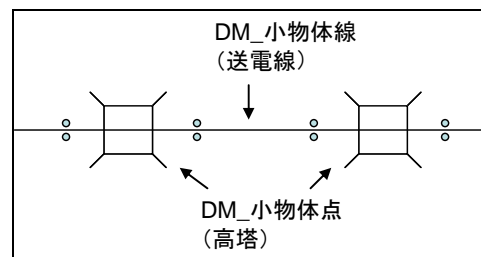
線によって場所と形状が示される個々の小物体ごとにDM_小物体線インスタンスが存在する。

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。



DM_小物体面

面形状で存在する小物体を表すクラス。

DM仕様上、小物体は公共施設とその他の小物体に分類されているが、ここではそれらを共通化して取り扱う。

マンホール（未分類）<4101>（面表現の場合）、墓碑<4201>（面表現の場合）など、面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。ただし、DM仕様上、DM_小物体メンに対して図形区分が割り当てられた情報はない。

なお、点形状として存在する小物体はDM_小物体点、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_公共施設種別またはDM_小物体種別で定義された列挙型データが設定される。（DM_小物体種別集合は、DM_公共施設種別およびDM_小物体種別で定義された列挙値の集合である。）

その中で、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）およびE3（円）のものであり、マンホール（未分類）<4101>（面表現の場合）、墓碑<4201>（面表現の場合）などである。

なお、DM仕様上、面円と両方を併記したものがあるが、これらはインスタンスレベルではどちらか一方が存在するだけである。

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 :

範囲 : GM_Surface

小物体の範囲。

この空間属性は、面要素A1パターンによる構成とする。ただし、要素レコードタイプが円（E3）として定義されたデータである場合は、面要素A2パターンによる構成とする。

名称 [0..1] : CharacterString

小物体の名称。

集約 :

注記 [0..1] : DM_注記

この小物体に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位：

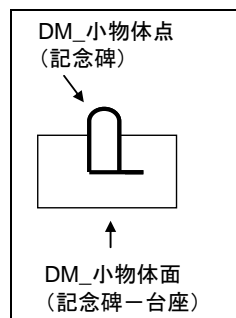
面や円によって場所と形状が示される個々の小物体ごとにDM_小物体面インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係：

DM_小物体面インスタンスは、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_小物体面とDM_小物体点により記念碑<4202>を表したものである。



数値地形図互換データ—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_水域

河川・湖沼・海などの水域を面形状として表すためのクラス。

自治体等データ作成機関が水域を面管理している場合には、このクラスを使用することができる。

DMには対応する図形定義は存在しない。

海と河川の境界は、海側から河川に入った第1橋の海側の縁とすることを基本とする。しかし、第1橋の場所や周辺の地形・構造物等によって、より適切な箇所があるならそちらを選択する。

湖池は、河川との境界を明確に区別できる場合に設定する。

自治体等データ作成機関が独自の基準で海・河川・湖池を分類している場合は、その基準を明確にした上で適用してよい。

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_水域種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_水域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 :

範囲 : GM_Surface

水域の範囲。

この空間属性は、面要素A1パターンによる構成とする。

1つの水域インスタンス内にある島は、中抜きポリゴンとしてその水域インスタンス内に含める。

水域の外周線は、Exterior属性として反時計回り（水域面を左側に見る向き）に、また、中抜きポリゴン部分は、interior属性として時計回り（周囲の水域面を左側に見る向き）に座標値を並べることが必要である。

名称 [0..1] : CharacterString

水域の名称。

集約 :

水部線 [0..*] : DM_水部線

水域の境界を構成する水部線を集約する。

備考 :

道路橋などが水域を横切るとき、DM_水域インスタンスは道路橋の縁線 (DM_道路施設線) で分割されるが橋梁の下にもDM_水域インスタンス (可視フラグ=false) が存在する。DM_道路面ポリゴンが作成されていれば、描画処理の場合に水域ポリゴン上に道路面ポリゴンを描画することが可能である。

インスタンスの単位 :**(1) 河川、湖池の場合**

河川、湖池などの水部の連続した区域を1つのインスタンスとすることを基本とし、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 市町村の境界 (DM_境界等) と交わる箇所

DM_水域インスタンスは、市町村の境界で分割する。河川の流下方向に沿って市町村界がある場合にも、それぞれの市町村でDM_水域インスタンスを分割する。

② 水域の種別が変化する箇所

注) 河川と湖池は、種別が異なるため別インスタンスとなる。

③ せき、水門等により水域が分断される箇所

注) 分断されたそれぞれの側は別インスタンスとなる。

④ 道路橋が上部をまたぐ箇所

注) 橋梁等によって隠れている部分には、DM_水域インスタンス (可視フラグ=false) が存在し、上流側および下流側のDM_水域インスタンスと接する。橋梁の縁線部分にはDM_水部 (水涯線) インスタンスはないが、DM_水域インスタンスの座標リストとしては存在する。

⑤ 河川の河口にあたる箇所

注) 海と河川の境界は、海側から河川に入った第1橋の海側の縁とすることを基本とする。その場合、第1橋の海側の縁から上流にDM_水域 (種別=河川) が存在する。(橋梁によって隠れている部分は可視フラグ=falseのインスタンス)

なお、第1橋の場所や周辺の地形等によって、それとは異なる箇所とすることもありますが、その場合にも境界箇所ではDM_水域 (種別=河川) とDM_水域 (種別=海) が接することになる。

⑥ 水域の名称が変化する箇所

- ・ 一条河川にはDM_水域インスタンスは存在しない。
- ・ DM_水域インスタンスの外周線および中抜き線は、自己交差しない。
- ・ 小さな島や中洲など水域内に存在する陸地は、1つのDM_水域インスタンス内の中抜きポリゴンとして存在する。

・プールやため池などで、流入・流出する河川が繋がっていない単独の水域や、地形等から湖沼であることが明らかであるようなDM_水域インスタンスは、「種別=湖池」として存在する。

(2) 海の場合

海岸線から1km程度の幅の連続した海部を適宜分割して1つのインスタンスとすることを基本とし、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 市町村の境界が交わる箇所

注) 海上に市町村の境界が存在する場合には、その箇所ではDM_水域インスタンスを分割する。陸部には市町村の境界があって、海上には存在しない場合には、その市町村の境界を海岸線から海上に延長した線をめやすにDM_水域インスタンスを分割する。

② 道路橋、鉄道橋が上部をまたぐ箇所

注) 橋梁等によって隠れている部分には、DM_水域インスタンス（可視フラグ=false）が存在する。

③ せき、水門等により水域が分断される箇所

注) 分断されたそれぞれの側は別インスタンスとなる。

④ 河川の河口にあたる箇所

注) 海と河川の境界は、海側から河川に入った第1橋の海側の縁とすることを基本とする。その場合、第1橋の海側の縁から下流にDM_水域（種別=海）が存在する。なお、第1橋の場所や周辺の地形等によって、それとは異なる箇所とすることもあるが、その場合にも境界箇所ではDM_水域（種別=河川）とDM_水域（種別=海）が接することになる。

⑤ 海岸線からおおむね1kmの範囲がDM_水域インスタンス（種別=海）となるように適宜設定された箇所

⑥ 水域の名称が変化する箇所

- ・ DM_水域インスタンスの外周線および中抜き線は、自己交差しない。
- ・ 隣接するDM_水域インスタンスは、境界線上は同じ座標値を保持する。
注) 座標値の順序は逆である。

他のインスタンスとの関係：

他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

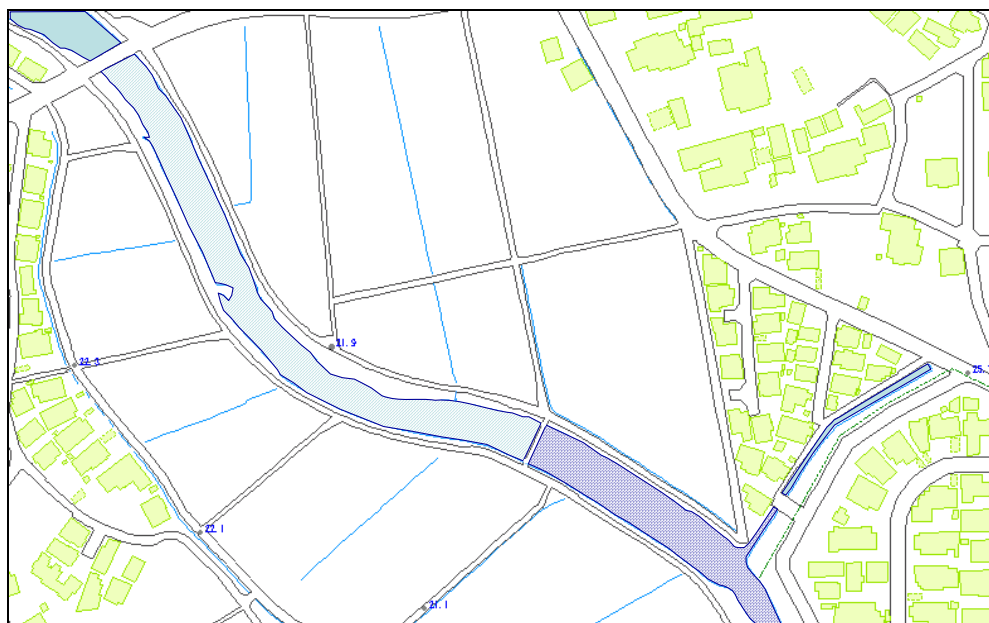
相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_水域 (同一クラス)	■DM_水域インスタンス同士はオーバーラップせず、隣接するDM_水域インスタンス同士は隙間を作らないことを基本とする。	AA1, AA6
DM_境界等	■行政区画内の水域は、DM_境界等（市町村）で分割する。	LA7
DM_道路面	■DM_水域インスタンスは、橋梁部分ではDM_道路面インスタンスと重なってよい。	AA1～AA4, AA6
DM_建物	■DM_水域インスタンスは、DM_建物インスタンスと重ならない。但し、水上建物等の場合重なってよい。	AA1～AA4, AA6
DM_水部	■DM_水域（種別=海）の境界は、DM_水部インスタンスとオーバーラップする。	LA7, LA8

インスタンス例：

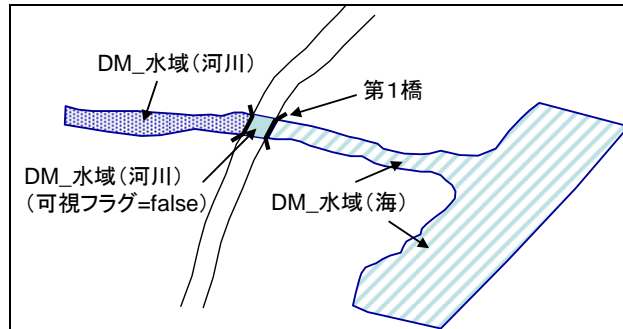
次図は、河川における DM_水域インスタンスの例を示している。青系の色でパターンの異なる各ポリゴンがそれぞれ DM_水域インスタンスを示している。道路橋の下流側で各 DM_水域インスタンスは分割されている。



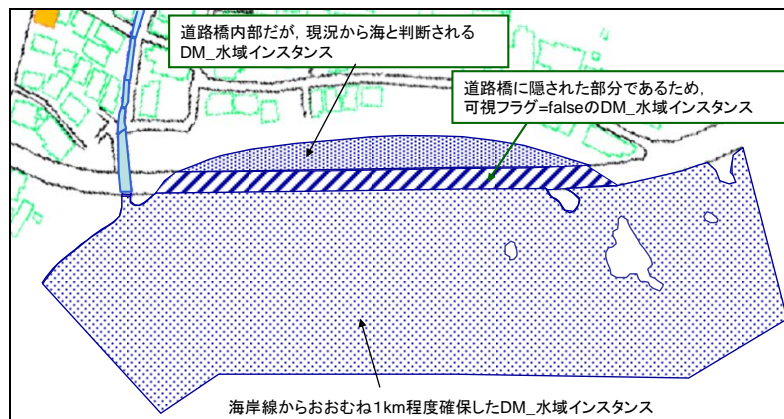
このデータで水域ポリゴンの可視フラグが判定されれば、次のように描画することができる。これによって、道路橋の位置は明確に表現することができる。この場合も DM_水域ポリゴン自体は前の図と変わらず道路橋の下にも存在している。



次図は、海岸付近での DM_水域インスタンスの例を示している。河川と海との境界には、第1橋海側の縁線を適用することにより、図で分けしているように DM_水部インスタンスが分割される。



次図は、海岸付近で海上の道路によって分断された DM_水域インスタンス（種別=海）の例を示している。この場合、地形から判断して、この橋を海の境界とはしない。図の濃い青色でハッチングされている箇所はそれぞれが「種別=海」の DM_水域インスタンスである。海上の道路によって分断された上部側は別インスタンスになる。なお、図の左手にある河川には、道路に分断された個々の DM_水域インスタンス（種別=河川）がある。各水域インスタンスはつながった状態にあり、道路橋の下部分にも別の DM_水域インスタンス（可視フラグ=false）が存在している。この例では DM_水域インスタンスを前面に表示しており道路域ポリゴンを明示していない。

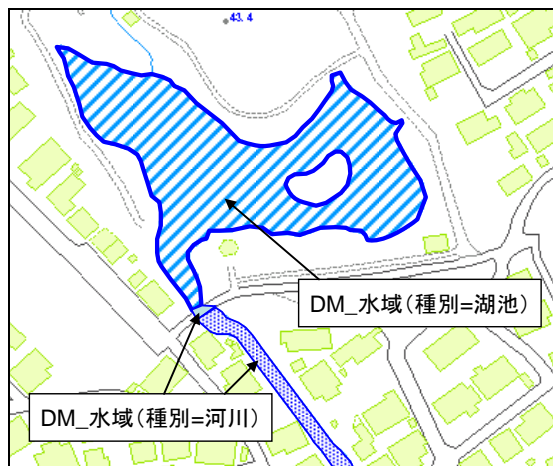


次図は、港湾の入口部分にある第1橋を海と河川の境界としない例である。



次図は、DM_水域インスタンス（種別=湖池）の例である。

この場合、下流側に堰があり（図では見えない）、上流側は一条河川なので水域の範囲を明確にすることができることから、DM_水域インスタンス（種別=湖池）として表している。また、下流側の二条河川部分は、DM_水域インスタンス（種別=河川）であり、その中でも道路橋の下部は可視フラグ=falseの別インスタンスとなる。



DM_水域種別（列举型）

水域の種別。

この分類はDMの取得分類コードを援用し、独自に定義している。

列举値：

未分類：=5100

河川：=5101

湖池：=5105

海：=5106

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、水涯線<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>や海岸線<5106>の記号表示位置は、DM_付属点図形として作成し、基となるDM_水部に集約する。

せき、水門などの水部構造物が流水を堰き止めたり流れを制御する場合、DM_水部はそれら構造物の縁線の一部と重なって存在する。その時、相手の構造物に関する情報を「構造物」属性値で保持する。

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。

この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。

構造物 [0..1] : DM_水部構造物種別集合

DM_水部を構成する構造物に関する情報をDM_水部構造物種別で表し保持する。なお、対応する構造物がDM_法面、DM_法面_線にあたる場合は、DM_法面種別を用いる。(DM_水部構造物種別集合は、DM_水部構造物種別およびDM_法面種別で定義された列挙値の集合である。)

DM_水部が、自然水涯線であって、面する構造物がないときは、この属性値を設定しない。一方、面する構造物が、その有無も含めて不明である場合には、構造物=5200(未分類)を設定する。

集約 :

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

湖池<5105>や海岸線<5106>の記号表示位置は、DM_付属点図形として付加し、ここに集約する。

注記 [0..*] : DM_注記

この建物構造物に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

備考：

DM_水部はDM_水域の境界の多くの部分とオーバーラップする。

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されている。

- ① 市町村の境界と交差する箇所
- ② 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。また、自然水涯線の箇所と護岸_被覆の箇所では構造物属性値が異なるため、護岸_被覆が始まる地点でインスタンスが分かれる。
- ③ 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、「可視フラグ=false」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。
- ④ DM_水部の名称が変化する箇所
- ⑤ 地下水路・暗渠等の坑口にあたる部分
注) 坑口にあたる部分では、左右のDM_水部インスタンスの端点はDM_水部構造物線等のインスタンスに接続しなければならない。
- ⑥ 一条河川どうしが合流・分岐する箇所
注) 一条河川と二条河川が合流・分岐する箇所では、一条河川の端点と同じ点に二条河川のDM_水部インスタンスの折れ点が存在し、一条河川と同じ座標値をもつ。ただし、二条河川のDM_水部インスタンスは分割しない。
- ⑦ 河川の河口にあたる箇所
注) 海と河川の境界は、海側から河川に入った第1橋の海側の縁とすることを基本とする。ただし、第1橋の場所や周辺の地形等によって、それとは異なる箇所とすることもある。

- ・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。
- ・湖池、河川や湖池内の島や中洲、プールその他の貯水施設など、水涯線が輪を構成し、かつ上の条件に合致する箇所が存在しない場合は、その輪の形状を1つのDM_水部インスタンスで作成する。その際、任意の折れ点をインスタンス開始点としてよいが、始点と終点の座標値は一致しなければならない。

他のインスタンスとの関係：

他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

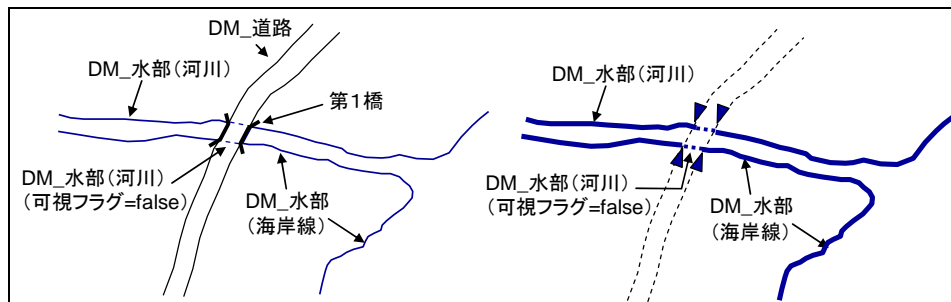
相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_水部 (同一クラス)	■DM_水部インスタンス同士は交差、オーバーラップしない。全てのインスタンスは、接続すると合成された連続線となり海岸線や水涯線を構成する。	LL1~LL5, LL11
DM_水部構造物線	■流水を堰き止めたり、流れを制御するDM_水部構造物インスタンスとDM_水部インスタンスとはオーバーラップする。	LL7~LL10, LL11
DM_境界等	■DM_境界等(市町村)でインスタンスを分割して、隣	LL1, LL11

	接する市町村のインスタンスと接続する。	
DM_道路	■DM_水部インスタンスはDM_道路インスタンスと交差しない。	LL6 以外のLLx

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。

DM_水域において河川と海とを第1橋の海側縁線で分けたのと同様に、DM_水部においても同じところで海岸線と水涯線を分けている。また、道路橋の下の両岸には、可視フラグ=false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。

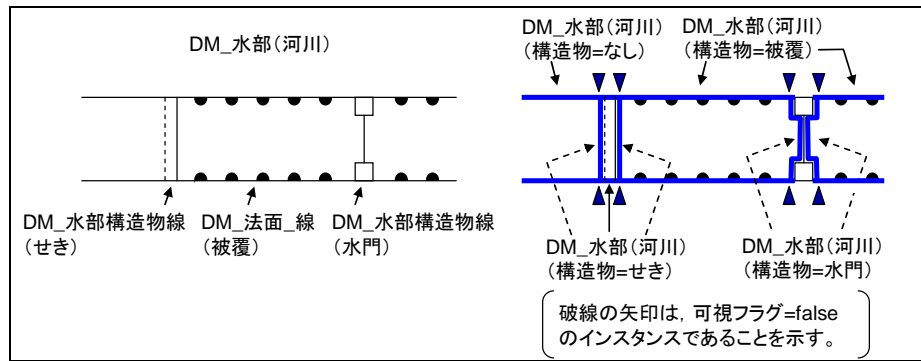


次図は、河川におけるDM_水部の例である。

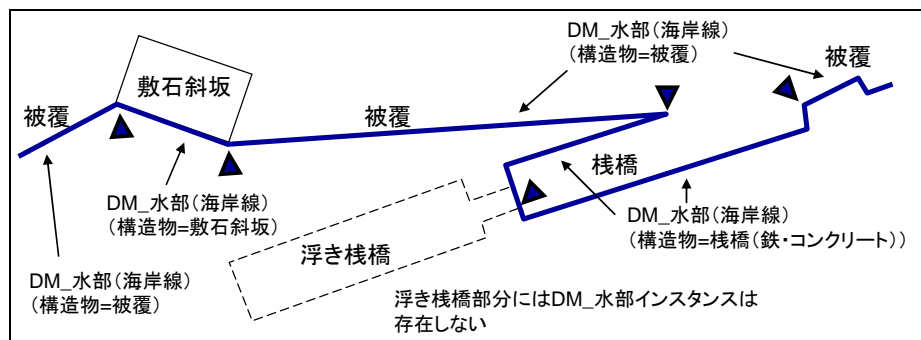
左の図は通常の記事であり、河川の途中にせき、水門があつて、一部護岸が被覆されていることを示している。右の図は、同じデータについてDM_水部インスタンス（青い太線）を強調して示している。三角形はその先端がDM_水部インスタンスの分割点であることを意味している。図では右岸（下側）のインスタンスについて記述していないが、左岸（上側）と同じ種類の別インスタンスである。

この図では以下の点に注意が必要である。

- せき、水門、被覆など、構造物に沿った水涯線部分にもDM_水部インスタンスが存在し、それぞれの箇所に対応した構造物種別を保持している。
- せき、水門など、河川をまたぐ構造物の場合には、その上流・下流の両側に流れを横切る方向にDM_水部インスタンスが存在する。その時、構造物の形状表現を優先するため、DM_水部インスタンスは可視フラグ=falseとする。
- 構造物のない自然水涯線では、DM_水部インスタンスの構造物属性は設定しない。



次図は、港湾施設付近での海岸線におけるDM_水部インスタンスの例を示している。三角形の先端はインスタンスが分かれる箇所を示している。ここでも、それぞれの構造物に沿った海岸線部分にDM_水部インスタンスが存在し、対応する構造物の種別に応じて構造物属性値を保持している。浮き栈橋の周囲には海岸線はないのでDM_水部インスタンスも存在しないが、その付け根部分では、DM_水部インスタンスを分けている。



DM_水部種別 (列举型)

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。

水がい線<5101>は、地図情報レベル2500/5000における分類であり、河川における水涯線と湖池および海岸線における水涯線を区別しない場合の分類コードであり、しかも、河川<5101>と同一の分類コードであるため、可能であればできるだけ使用しないで、河川<5101>、湖池<5105>、海岸線<5106>を使用することが望ましい。

列举値：

未分類：=5100	
河川：=5101	地図情報レベル500/1000での分類
水がい線：=5101	地図情報レベル2500/5000での分類であり5105,5106を含む
細流：=5102	
一条河川：=5102	
かれ川：=5103	
用水路：=5104	
湖池：=5105	地図情報レベル500/1000での分類
海岸線：=5106	地図情報レベル500/1000での分類
水路 地下部：=5107	
低位水がい線：=5111	

DM_水部構造物種別集合（列举型）

DM_水部構造物種別とDM_法面種別とで定義された列举値を集約した列举型定義。

列举値の集合要素：

-
- DM_水部構造物種別
 - DM_法面種別

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。

坑口 トンネル<5219>（1/500での極小表現の場合），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，面形状として存在する水部構造物はDM_水部構造物面を使用する。

栈橋（浮き）<5204>などで記号挿入位置を点形状で示したデータが存在するが，これらの地物の本質的なデータは，線形状や面形状であるため，DM_水部構造物線クラス・DM_水部構造物面クラスで取り扱う。

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。

その中で，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，坑口 トンネル<5219>（1/500での極小表現の場合），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>，距離標<5255>，量水標<5256>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

水部構造物の位置。方向データの場合は，その基点の位置。

この空間属性は，点要素P1パターンによる構成とする。

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_付属方向図形で付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。

注記 [0..*] : DM_注記

この水部構造物に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位:

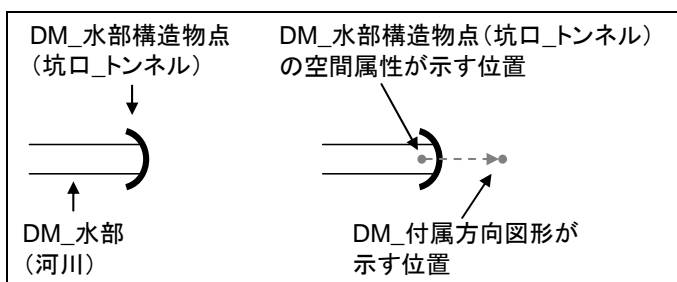
点によって位置が示される個々の水部構造物ごとにDM_水部構造物点インスタンスが存在する。

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。

インスタンス例:

次図は、坑口<5219>の極小表現を、DM_水部構造物点（坑口_トンネル）で行った例である。DM_水部構造物点（坑口_トンネル）は方向をもった情報であるため、左の図のような通常の描画に対して、右の図のように、DM_水部構造物点を示す基点と、DM_付属方向図形が示す点が存在して坑口を表現することになる



DM_水部構造物種別 (列举型)

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) : =5203

(以下省略 クラス図参照)

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>（1/500での真形表現の場合），滝<5226>（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”のデータについて，このクラスを使用する。

図形区分が“12”のデータは，DM_付属線図形インスタンスで表現され，対として存在する図形区分が“11”のDM_水部構造物線インスタンスに集約される。

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，面形状として存在する水部構造物はDM_水部構造物面を使用する。

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。

その中で，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>（1/500での真形表現の場合），滝<5226>（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。

属性：

場所：GM_Curve

水部構造物の場所。

この空間属性は，線要素L1パターンによる構成とする。

栈橋（鉄，コンクリート）<5202>，防波堤<5211>，護岸被覆<5212>，滝<5226>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。

集約：

付属図形 [0..*]：DM_付属図形

滝<5226>やせき<5227>などのように，図形区分として“11”以外の値が指定された線形状の図形は，DM_付属線図形として表現され，図形区分“11”によるDM_水部構造物線インスタンスに集約される。

注記 [0..*]：DM_注記

この水部構造物に対応した注記と関連づけることが可能な場合は，ここに集約する。

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、交差する箇所ではインスタンスを分割しない。ただし、DM_水部インスタンスとは次の表の関係がある。

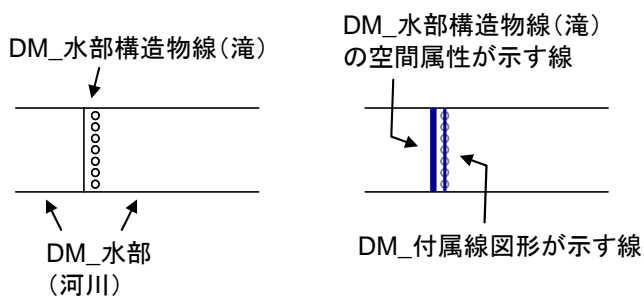
他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な交差パターン
DM_水部	■ 流水を堰き止めたり、流れを制御するDM_水部構造物線インスタンスとDM_水部インスタンスとはオーバーラップする。	LL7~LL10, LL11

インスタンス例：

次図は、DM_水部構造物線（滝<5226>）の例である。

滝<5226>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、左の図のように下流部にシンボル表現がなされる。



DM_水部構造物面

面形状で存在する水部構造物を表すクラス。

透過水制<5232>や敷石斜坂<5239>など、面形状で定義された水部構成物を表す場合にこのクラスを使用する。

注記が付記される場合は、DM_注記クラスを用い、対応するDM_水部構造物面に集約する。

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、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。

その中で、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）のものであり、具体的には、透過水制<5232>や敷石斜坂<5239>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 :

範囲 : GM_Surface

水部構造物の範囲。

この空間属性は、面要素A1パターンによる構成とする。

集約 :

注記 [0..*] : DM_注記

この水部構造物に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位 :

面によって場所と形状が示される個々の水部構造物ごとにDM_水部構造物面インスタンスが存在する。

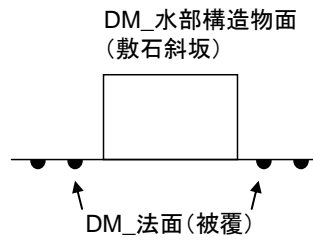
他のインスタンスとの関係 :

DM_水部構造物面インスタンスは、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_水部構造物面 (敷石斜坂<5239>) の例である。



数値地形図互換データ—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

面形状で存在する法面地物を表すクラス。

線形状として存在する法面地物はDM_法面_線を使用する。

ただし、人工斜面<6101>など、DM仕様上は線形状として定義されているものであっても、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、面形状のものとして扱う。そのとき、図形区分“11”と“12”の線形状は、DM_付属線図形として付加する。

この取扱いの対象となるのは、人工斜面<6101>、土堤<6102>（1/500表現の場合）、被覆<6110～13>（上端線・下端線がある場合）である。法面保護<6121～23>は、定義上も面形状である。

土堤<6102>（1/2500表現の場合）、被覆<6110～13>（直ヒの場合）など、図形区分が指定されていない線形状の地物は、DM_法面_線で表す。

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_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“0”が設定される。

属性 :

範囲 : GM_Surface

法面の範囲。

この空間属性は、面要素A1パターンによる構成とする。

集約 :

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

人工斜面<6101>などで、面形状として取り扱われた法面では、図形区分“11”、“12”が指定された線形状の図形をDM_付属線図形として表現し、DM_法面インスタンスに集約する。

注記 [0..*] : DM_注記

この法面に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位:

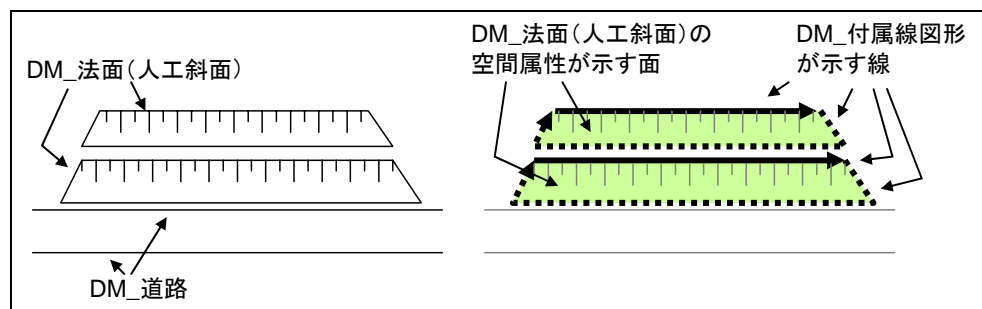
面によって場所と形状が示される個々の法面ごとにDM_法面インスタンスが存在する。上端線と下端線の組み合わせによって面を構成する場合も、その面ごとにDM_法面インスタンスが存在する。

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_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）で囲まれた部分を面形状で保持する。また、それぞれの線形状はDM_付属線図形で保持する。傾斜部分を示すケバは、描画処理の際に生成されるもので、データとしては保持しない。



DM_法面種別 (列挙型)

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。

列挙値:

- 人工斜面 : =6101
- 土堤 : =6102
- 被覆 : =6110
- コンクリート被覆 : =6111
- ブロック被覆 : =6112
- 石積被覆 : =6113
- 法面保護 (網) : =6121
- 法面保護 (モルタル) : =6122
- 法面保護 (コンクリート柵) : =6123

DM_法面_線

線形状として存在する法面地物を表すクラス。

面形状として存在する法面地物はDM_法面_面を使用する。DM仕様上は線形状として定義されているものであっても、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、面形状のものとして取扱う。

図形区分が指定されていない土堤<6102>（1/2500表現の場合）、表法肩の法線<6103>、被覆<6110～13>（直ヒの場合）が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“0”が設定される。

属性 :

場所 : GM_Curve

法面の場所。

この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。

なお、被覆<6110～13>（直ヒ）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。

集約 :

注記 [0..*] : DM_注記

この法面に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位 :

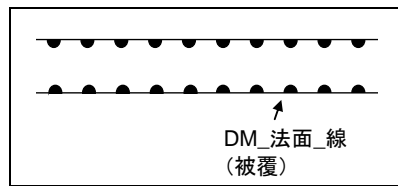
線によって場所と形状が示される個々の法面ごとにDM_法面_線インスタンスが存在する。

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、直ヒによる河岸部分のDM_法面_線（被覆<6110>）の例である。



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。

この属性値にはそれぞれの図形の定義に応じた値が設定される。

属性 :

場所 : GM_Curve

構囲の場所。

この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。

なお、へい<6140~42>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。

集約 :

注記 [0..*] : DM_注記

この構囲に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

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。

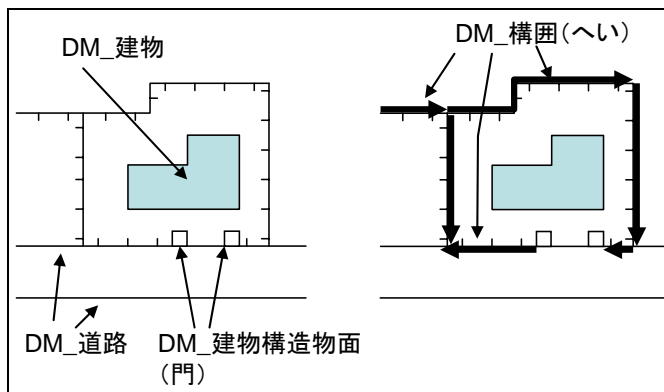
他のインスタンスとの関係 :

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、交差する箇所では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必要がある。



DM_構囲種別（列举型）

構囲の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列举値：

さく（未分類）：=6130

かき：=6130

落下防止さく：=6131

防護さく：=6132

（以下省略 クラス図参照）

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。
この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。

集約 :

注記 [0..*] : DM_注記

この諸地区域界に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位 :

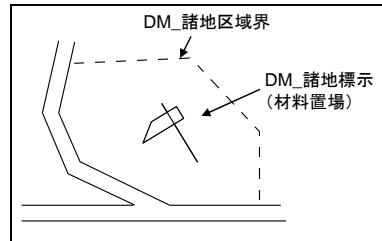
線によって場所と形状が示される連続した区域界ごとにDM_諸地区域界インスタンスが存在する。

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は、交差する箇所でインスタンスを分割する。

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（列举型）

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。

列举値:

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。
この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

集約 :

注記 [0..1] : DM_注記

この諸地に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位 :

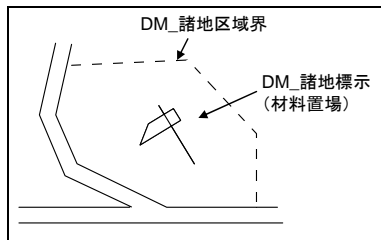
点によって標示する位置が示される個々の諸地標示ごとにDM_諸地標示インスタンスが存在する。

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：

空地：=6211

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。
この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

集約 :

注記 [0..1] : DM_注記

この場データに対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位 :

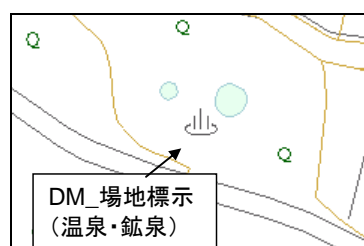
点によって標示する位置が示される個々の場データごとにDM_場データ標示インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係 :

DM_場データ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_場データ標示（温泉・鉱泉<6222>）の例を示している。



DM_場地種別 (列举型)

場地の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列举値：

噴火口・噴気口：=6221

温泉・鉱泉：=6222

陵墓：=6223

古墳：=6224

(以下省略 クラス図参照)

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>、仮耕地界<6303>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。

この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。

集約 :

注記 [0..1] : DM_注記

この植生区域界に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

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。

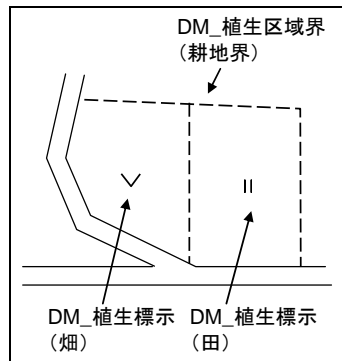
他のインスタンスとの関係 :

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。

市町村の境界をまたぐ場合は、交差する箇所でインスタンスを分割する。

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:

- 未分類：=6300
- 植生界：=6301
- 耕地界：=6302
- 仮耕地界：=6303

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。
この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

集約 :

注記 [0..1] : DM_注記

この植生に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位 :

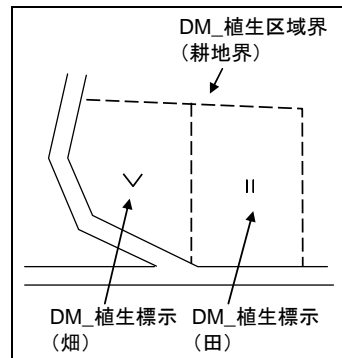
点によって標示する位置が示される個々の植生標示ごとにDM_植生標示インスタンスが存在する。

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

はず田 : =6312

畑 : =6313

(以下省略 クラス図参照)

DM_用地_点

応用測量の用地に関する情報で、点形状を基本とする地物を表すクラス。
図形区分の値にかかわらずDM_用地_点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_用地点種別

このDMデータの取得分類コードの値。
この属性値にはDM_用地点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）およびE6（方向）であり、実際に点形状地物として存在する。
方向の場合には、DM_付属方向図形を付加し、DM_用地_点インスタンスに集約する。

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。
この属性値には図形に応じて定義された値が設定される。

属性 :

位置 : GM_Point

用地に関する地物が存在する場所。
DM仕様で、挿入位置として示された位置に対応する。
この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

集約 :

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

この用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ことが必要である。
例えば配電線路<6551>は方向データである。このとき、DM_用地_点インスタンスは方向の基点の位置を示している。また、方向データは架線の方角を示すために、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_用地_点インスタンスに集約する。

注記 [0..1] : DM_注記

この用地に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位 :

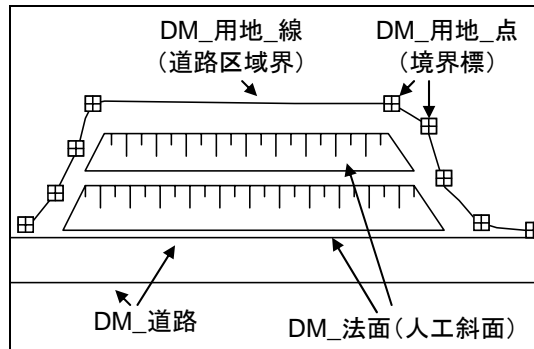
点によって位置が示される個々の杭、境界標等ごとにDM_用地_点インスタンスが存在する。

他のインスタンスとの関係 :

DM_用地_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_用地_点（境界標<6521>）およびDM_用地_線（道路区域界<6522>）の例を示している。



DM_用地点種別 (列举型)

点形状で示す用地関係の地物の種別。
この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列举値:

- 中心杭：=6501
 - 用地杭：=6502
 - 境界標：=6521
- (以下省略 クラス図参照)

DM_用地_線

応用測量の用地に関する情報で、線形状を基本とする地物を表すクラス。

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_用地線種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_用地線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E2（線）またはE4（円弧）のものであり、実際に線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 :

場所 : GM_Curve

用地に関する地物が存在する場所。

この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。ただし、同一所有者記号<6519>の場合は、線要素L2パターンによる構成とする。

集約 :

注記 [0..1] : DM_注記

この用地に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

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境界線ごとにDM_用地_線インスタンスが存在する。

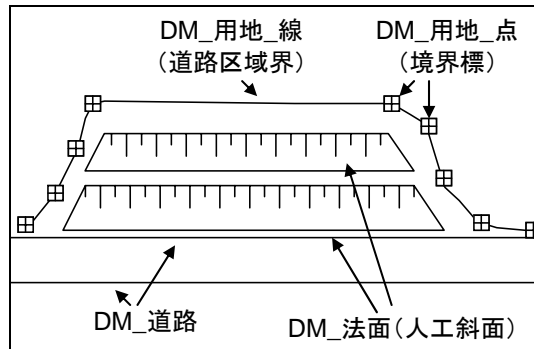
他のインスタンスとの関係 :

DM_用地_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は、交差する箇所ではインスタンスを分割する。

インスタンス例:

次図は、DM_用地_点（境界標<6521>）およびDM_用地_線（道路区域界<6522>）の例を示している。



DM_用地線種別 (列举型)

線形状で示す用地関係の地物の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列举値:

起業地の境界 : =6511

同一所有者記号 : =6519

公共施設の境界線 (道路区域界) : =6522

公共施設の境界線 (河川区域界) : =6523

(以下省略 クラス図参照)

数値地形図互換データ—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。

この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。

標高値 [0..1] : Real

等高線の標高値。(m単位の値)

集約 :

注記 [0..*] : DM_注記

この等高線に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

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 市町村の境界線と交わる箇所
- ② 可視フラグ等、属性値が変化する箇所
- ③ 土がけ・雨裂などにより切断された箇所

他のインスタンスとの関係 :

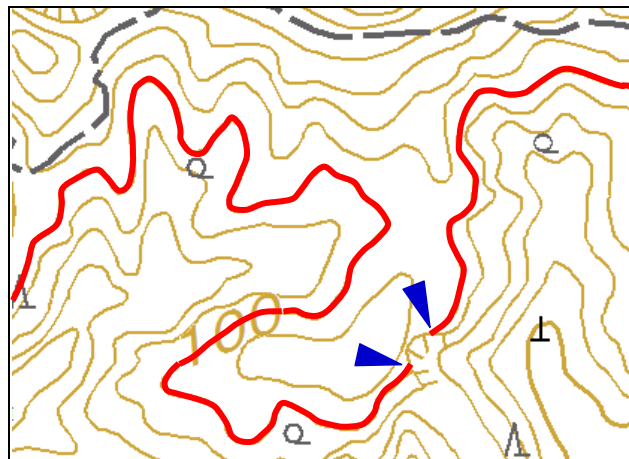
他の地物インスタンスとの相対位置関係と接続関係

相手地物	相対位置関係の整合条件	選択可能な 交差パターン
DM_等高線 (同一クラス)	<p>■DM_等高線インスタンス同士は、交差、オーバーラップしてはならない。</p> <p>■DM_等高線インスタンスの端点は、同一標高値をもつ等高線インスタンスと1つに限り接続してよい。</p>	LL1, LL2, LL11
行政区画界線	<p>■DM_境界等インスタンス（市町村の境界）と交わる箇所では、DM_等高線インスタンスは分割される。このため、両者のインスタンスが交差することはない。</p>	LL6 以外の LLx

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。

土がけの部分で等高線が連続しないため、そこではインスタンスを分けている。標高値を標示している箇所も、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

(以下省略 クラス図参照)

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）の組み合わせで構成されている場合は、“11”（上端線）を用いてDM_変形地を作成し、“12”（下端線）の情報はDM_付属線図形として集約する。

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。

属性 :

場所 : GM_Curve

変形地の場所。

この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。

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。

集約 :

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

この変形地地物が、図形区分“11”（上端線）と“12”（下端線）の組み合わせで構成されている場合、“12”（下端線）の情報はDM_付属線図形として付加し集約することが必要である。

また、土がけ（崩土）<7201>などで、記号を付加する必要があるものについては、その記号の位置をDM_付属点図形として作成し集約する。

注記 [0..1] : DM_注記

この変形地に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

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。

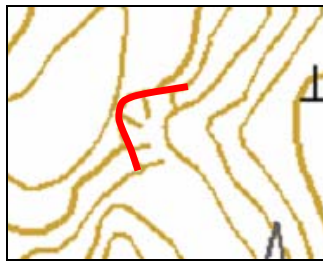
他のインスタンスとの関係：

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、交差する箇所では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）だけが存在し、下端線（図形区分=12）は存在していない。



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

急斜面：=7203

（以下省略 クラス図参照）

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。

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。

この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

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ことが必要である。

注記 [0..1] : DM_注記

この変形地に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位 :

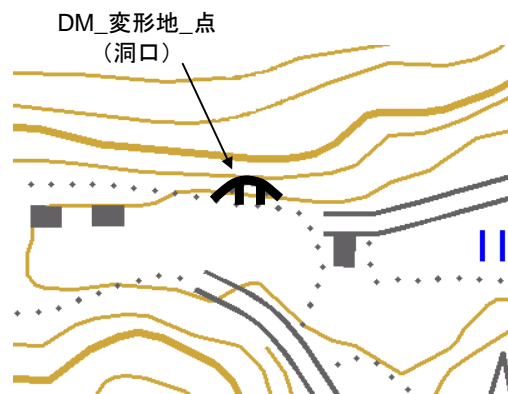
点によって位置が示される個々の変形地ごとにDM_変形地_点インスタンスが存在する。

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。この注記については、DM_注記クラスを使用する。

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_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。

この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

標高値 : Real

基準点の標高値。(m単位の値)

名称 [0..1] : CharacterString

基準点の名称。

集約 :

注記 [0..1] : DM_注記

この基準点に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位 :

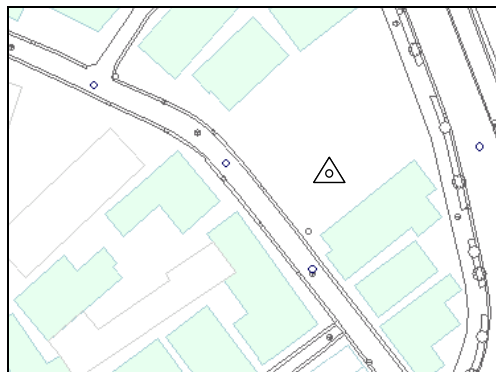
点によって位置が示される個々の基準点ごとにDM_基準点インスタンスが存在する。

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（列举型）

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

（以下省略 クラス図参照）

DM_グリッド

数値地形モデルを、グリッド・データを用いて表すためのクラス。

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_数値地形モデル種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_数値地形モデル種別で定義された列挙型データの中で、グリッド・データ<7501>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 :

coverage : CV_DiscreteGridPointCoverage

グリッド・データを、JPGIS2.1に定義されたCV_DiscreteGridPointCoverageを用いて表現する。

この空間属性は、定義パターンによらず、応用スキーマに記述された構成とする。

グリッドは、西→東をX軸、南→北をY軸とするマトリックスを構成し、その中でセルは、南西端からまず西→東に、その後順次北側の列に進んで、北東端まで配置される。各セルに対する数値は省略されることなく列挙される。

これらのことを表現するために、CV_DiscreteGridPointCoverageは、次のように設定されている。

- domainExtent属性は対象のメッシュ全体の範囲を示すもので、EX_Extent型の下位型であるEX_BoundingPolygon型を用いて、グリッド範囲属性が設定するGM_Surfaceを参照する。
- rangeType属性には、values属性で使用する型名として「DM_グリッド数値」を指定する。
- commonPointRule属性には、"average"を設定する。

また、CV_GridValuesMatrixは、次のように設定されている。

- dimension属性には、"2"を設定する。
- axisName属性には、"x,y"を設定する。
- extent属性には、low : 先頭のセル番号、high : 末尾のセル番号を設定する。
- values属性には、DM_グリッド数値型の値のリストをセル順に設定する。
- sequencingRule属性には、type : "Linear", scanDirection : "+x +y"を設定する。
- startSequence属性には、0を設定する。

グリッド範囲 : GM_Surface

グリッドデータが対象とするメッシュ全体の範囲。

平面直角座標系による四角形の範囲を定義する。

ここで設定したGM_Surfaceが、CV_DiscreteGridPointCoverageのdomainExtent属性によって参照される。

この空間属性は、面要素A1パターンによる構成とする。

関連 :

ヘッダ情報 [0..1] : DM_グリッドヘッダ情報

DMのグリッドヘッダ情報と関連づける場合は、この関連を使用する。

インスタンスの単位 :

DM仕様にもとづいてグリッドで表現する数値地形モデルごとに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_グリッド数値

グリッド・データにおける個々のセルの数値を表現するためのクラス。

上位クラス : なし

属性 :

数値 : Real

グリッドの1つのセルに対する数値。

DMデータファイル仕様のグリッドレコードで表現される数値に対応するが、この属性値はメートル単位で設定する。

DM_TINポリゴン

数値地形モデルを、不整三角網（TIN）を用いて表すためのクラス。

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_数値地形モデル種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_数値地形モデル種別で定義された列挙型データの中で、`TIN<7531>` 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：

TIN：GM_Tin

TINを、JPGIS2.1に定義されたGM_Tinを用いて表現する。

この空間属性は、面要素A4パターンによる構成とする。

GM_Tin は、次のように設定されている。

- `stopLines`属性は、TINを生成する際にストップラインが設定されている場合、その内容を保持している。
- `breakLines`属性は、TINを生成する際にブレークラインが設定されている場合、その内容を保持している。
- `maxLength`属性は、三角形生成における最大距離が設定されている場合に、その値を保持している。
- `controlPoint`属性は、TINを生成する際に与えられた点のリストを保持している。その際、各点の座標値は標高値を含んだ3次元座標値である。
- `patch`属性は、TINとして生成された三角形をDM_TIN三角形型を用いて表している。その際、各三角形の頂点の座標値は標高値を含んだ3次元座標値である。

関連：

ヘッダ情報 [0..1]：DM_TINヘッダ情報

DMのTINヘッダ情報と関連づける場合は、この関連を使用する。

インスタンスの単位：

DM仕様にもとづいてグリッドで表現する数値地形モデルごとに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_TIN三角形

TINを構成する個々の三角形を表すためのクラス

上位クラス: [GM_Triangle](#)

上位クラスから継承し、特記すべき属性:

corners [3]: GM_Position

三角形の3つの頂点の座標値。

各頂点の座標値は、標高値を含んだ3次元座標値である。

属性:

種別: DM_TIN三角形種別

この三角形が表す面の種別。

DM_ランダムポイント

数値地形図モデルにおけるランダムポイントを表すクラス。

山頂など、数値地形図モデル上の特別な点形状を明示することができる。

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_数値地形モデル種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_数値地形モデル種別で定義された列挙型データの中で、ランダムポイント<7511>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

ランダムポイントの位置。

この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

標高値 : Real

ランダムポイントの標高値。(m単位の値)

集約 :

注記 [0..1] : DM_注記

このランダムポイントに対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位 :

数値地形モデルにおいて、特に標高値を明確にすべき点ごとに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_ブレイクライン

数値地形図モデルにおけるブレイクラインを表すクラス。

山の稜線や谷線など、数値地形図モデル上の特別な線形状を明示することができる。

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_数値地形モデル種別

このDMデータの取得分類コードの値。

この属性値にはDM_数値地形モデル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

ブレイクラインの場所。

この空間属性は、線要素L1パターンによる構成とする。

集約 :

注記 [0..1] : DM_注記

このブレイクラインに対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位 :

数値地形モデルにおいて、ブレイクラインとしての連続する線分ごとに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 :

数値地形図互換データ—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。

その注記が表す地物と関連づけることができる。

注記が指示点を必要とする場合は、DM_付属点図形によって指示点の位置を示し、DM_注記に集約する。

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_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。

この空間属性は、点要素Aパターンによる構成とする。

縦書き区分 : boolean = false

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。

集約:

付属図形 [0..*]: DM_付属図形

この注記が指示点を必要とする場合、指示点の位置をDM_付属点図形で付加し集約する。

関連:

地物 [0..*]: DM_地物

この注記と対応する地物とを関連づけることが可能な場合は、この関連を使用する。

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 (列挙型)

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。

列挙値:

距離標 (Km) : =2255

距離標 (m) : =2256

プール : =3404

(以下省略 クラス図参照)

DM_指示点種別 (列挙型)

指示点の種別。

この分類はDMの取得分類コードに基づいている。

列挙値:

指示点 : =8199

数値地形図互換データ—DM_規定外地物サブパッケージ

DMデータは、標準的には取得分類コードがデジタルマッピング仕様に則って作成されているが、データ作成機関では諸般の理由からそれを拡張して使用していることがある。拡張された取得分類コードを使用している場合、地物の特性等から、これまでに記述してきた各クラスに対応づけられるのであれば、できるだけそのようにすることが望ましいが、新しい概念の地物が追加されている場合などは、それらでは対応できない。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。

「DM分類コード」属性、「DM図形区分」属性には、データ作成機関が割当てたコードを保持する。

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。

この属性値にはデータ作成機関が割当てたコードが設定される。そのコードはDM_任意設定地物種別の列挙値として定義しておく必要がある。

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。

この属性値にはデータ作成機関が割当てたコードが設定される。そのコードはDM_図形区分の列挙値として定義しておく必要がある。

属性 :

位置 : GM_Point

地物の位置。

この空間属性は、点要素P1パターンによる構成とする。

集約 :

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

この地物に図形データを付加する際に、DM_付属図形の下位型を使用して表現し、ここに集約する。

付属属性 [0..*] : DM_付属属性

この地物に属性データを付加する際に、DM_付属属性を使用して表現し、ここに集約する。

このDM_付属属性を使用して属性値を保持する場合には、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。

属性名	データ型	備考（定義域、制約等）

注記 [0..1] : DM_注記

この地物に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、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。

インスタンス例：

DM_任意設定線地物

線形状で存在するDMデータを表すクラス。

「DM分類コード」属性，「DM図形区分」属性には，データ作成機関が割当てたコードを保持する。

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。

この属性値にはデータ作成機関が割当てたコードが設定される。そのコードはDM_任意設定地物種別の列挙値として定義しておく必要がある。

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。

この属性値にはデータ作成機関が割当てたコードが設定される。そのコードはDM_図形区分の列挙値として定義しておく必要がある。

属性：

場所 : GM_Curve

地物の場所。

この空間属性は，線要素L1パターンによる構成とする。

集約：

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

この地物に図形データを付加する際に，DM_付属図形の下位型を使用して表現し，ここに集約する。

付属属性 [0..*] : DM_付属属性

この地物に属性データを付加する際に，DM_付属属性を使用して表現し，ここに集約する。

このDM_付属属性を使用して属性値を保持する場合には，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。

属性名	データ型	備考（定義域，制約等）

注記 [0..1] : DM_注記

この地物に対応した注記と関連づけることが可能な場合は，ここに集約する。

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地物ごとにDM_任意設定線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_任意設定線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。

インスタンス例：

DM_任意設定地物

面形状で存在するDMデータを表すクラス。

「DM分類コード」属性、「DM図形区分」属性には、データ作成機関が割当てたコードを保持する。

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。

この属性値にはデータ作成機関が割当てたコードが設定される。そのコードはDM_任意設定地物種別の列挙値として定義しておく必要がある。

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。

この属性値にはデータ作成機関が割当てたコードが設定される。そのコードはDM_図形区分の列挙値として定義しておく必要がある。

属性 :

範囲 : GM_Surface

地物の範囲。

この空間属性は、面要素A1パターンによる構成とする。

集約 :

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

この地物に図形データを付加する際に、DM_付属図形の下位型を使用して表現し、ここに集約する。

付属属性 [0..*] : DM_付属属性

この地物に属性データを付加する際に、DM_付属属性を使用して表現し、ここに集約する。

このDM_付属属性を使用して属性値を保持する場合には、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。

属性名	データ型	備考 (定義域, 制約等)

注記 [0..1] : DM_注記

この地物に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位：

面によって場所と形状が示される個々の地物ごとにDM_任意設定面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_任意設定面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。

インスタンス例：

DM_任意設定地物

形状が不明、または特定できないDMデータを表すクラス。

具体的な形状は、DM_付属図形クラスの下位型を付加することによって指定する。

「DM分類コード」属性、「DM図形区分」属性には、データ作成機関が割当てたコードを保持する。

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。

この属性値にはデータ作成機関が割当てたコードが設定される。そのコードはDM_任意設定地物種別の列挙値として定義しておく必要がある。

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。

この属性値にはデータ作成機関が割当てたコードが設定される。そのコードはDM_図形区分の列挙値として定義しておく必要がある。

属性 :

なし

集約 :

付属図形 [0..*] : DM_付属図形

この地物に図形データを付加する際に、DM_付属図形の下位型を使用して表現し、ここに集約する。

付属属性 [0..*] : DM_付属属性

この地物に属性データを付加する際に、DM_付属属性を使用して表現し、ここに集約する。

このDM_付属属性を使用して属性値を保持する場合には、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。

属性名	データ型	備考 (定義域, 制約等)

注記 [0..1] : DM_注記

この地物に対応した注記と関連づけることが可能な場合は、ここに集約する。

インスタンスの単位 :

個々の地物ごとにDM_任意設定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。

インスタンス例：

4.2.1. 空間属性の適用パターン

この節では、前節で記述した各地物の空間属性について、それぞれを構成する要素の詳細を空間属性パターンとして分類し厳密に定義している。ここで記述している空間属性の各要素は、JIS X7107に準拠しているが、オプションとなっている属性や関連等の部分については選択したものとなっている。符号化の際には、ここで記述された情報だけがその対象となる。

点要素P 1パターン

GM_Pointによる点要素が指定された場合の空間属性の構成を図5-21に示す。

DirectPositionデータ型は、直接2次元の座標値を保持している。

また、DirectPositionはオプションとしてSC_CRSへの関連をもっているが、ここではそれを使用しない。（その点は以下の幾何要素でも同様である。）

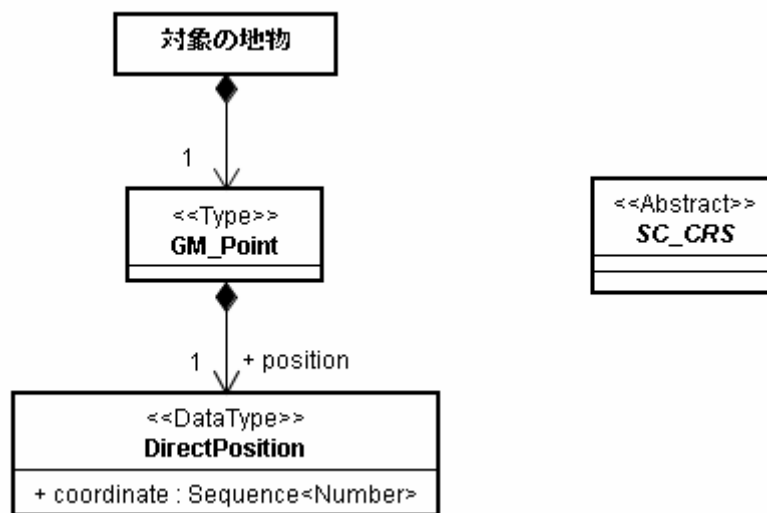


図 5-21 空間属性 点要素P1パターン

線要素L1パターン

GM_Curveによる線要素を指定して、折れ線を表示する場合の空間属性の構成を図5-22に示す。GM_Curveのsegment関連役割の多重度は1に限定している。

GM_CurveSegmentを構成する要素はGM_LineStringのみであり、それが直接座標値列を保持している。GM_Positionのindirect属性のほうは使用しない。

また、GM_Curveは方向を管理せず正方向のみを使用する。

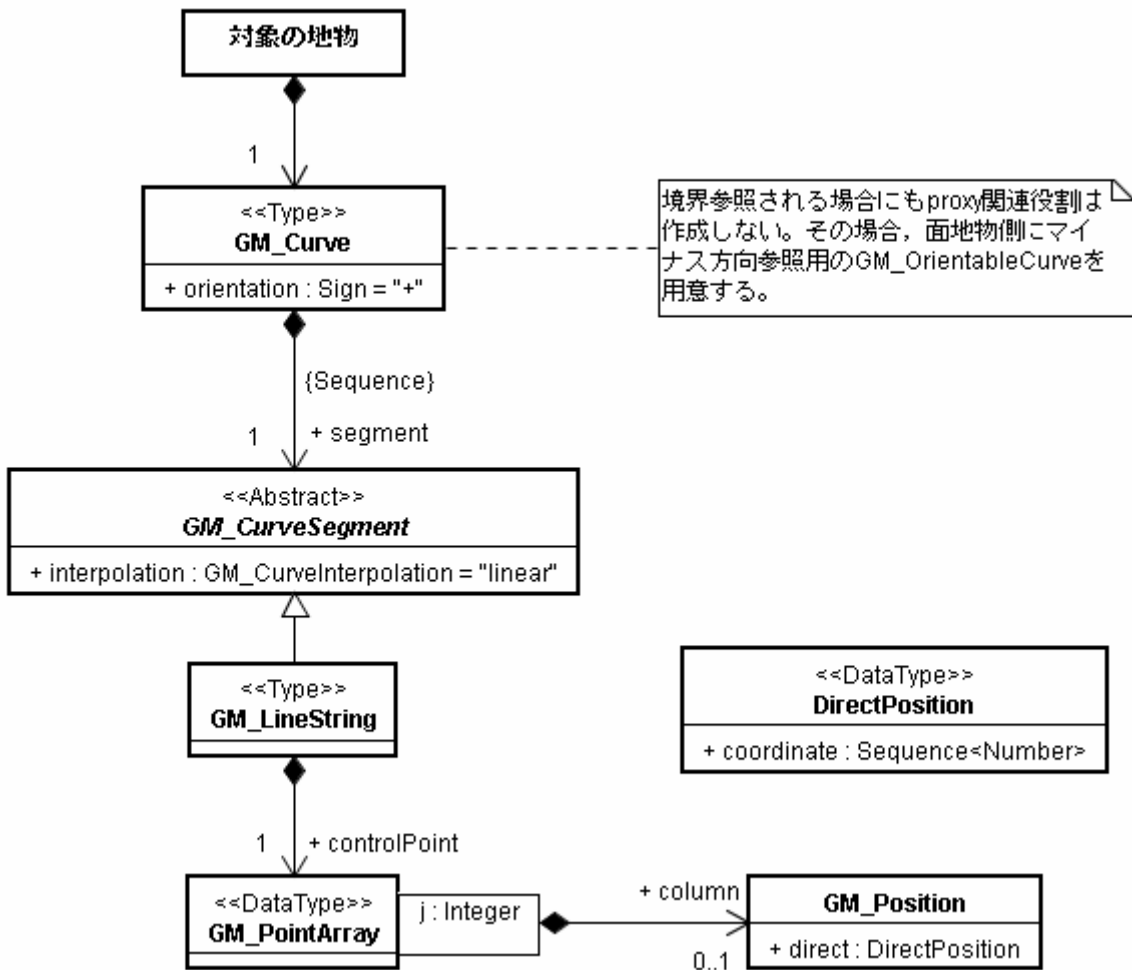


図 5-22 空間属性 線要素L1パターン

線要素L2パターン

GM_Curveによる線要素を指定して、円弧を表現する場合の空間属性の構成を図5-23に示す。GM_Curveのsegment関連役割の多重度は1に限定している。

GM_CurveSegmentを構成する要素はGM_Arcのみであり、それが直接、3点の座標値列を保持している。GM_Positionのindirect属性のほうは使用しない。

また、GM_Curveは方向を管理せず正方向のみを使用する。

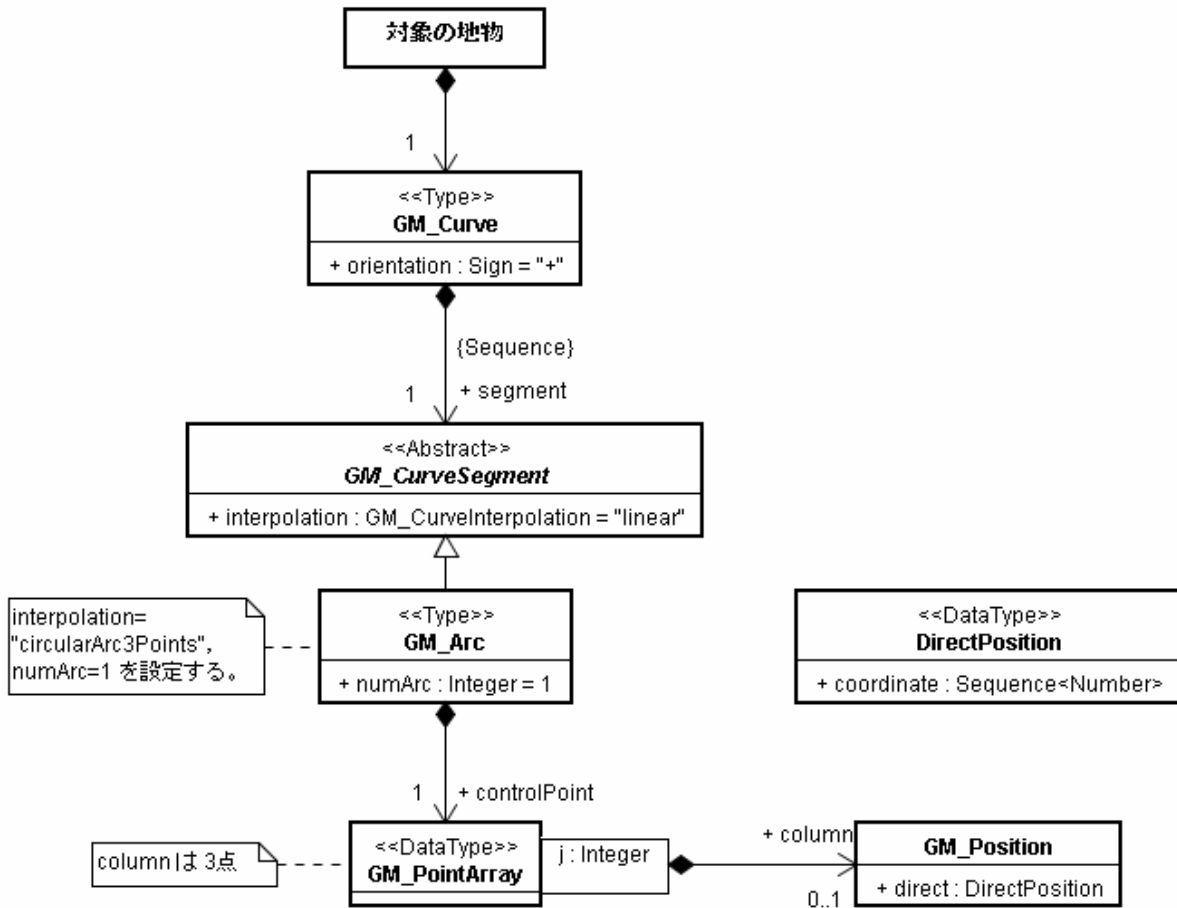


図 5-23 空間属性 線要素L2パターン

面要素A1パターン

GM_Surfaceによる面要素を指定して多角形を表現する場合の空間属性の構成を図5-23に示す。GM_Surfaceのpatch関連役割の多重度は1に限定している。

GM_SurfacePatchとして使用する要素はGM_Polygonだけである。そして、このGM_Polygonの境界線であるGM_SurfaceBoundaryは、外側の輪と内側の輪をそれぞれGM_Ringで保持する。外側の輪は必須であり、内側の輪は必要に応じて構成することができる。GM_Ringは、方向を管理しないGM_Curveによって構成される。GM_Curve以下については、線要素L1パターンと同様であり、折れ線による多角形を構成する。

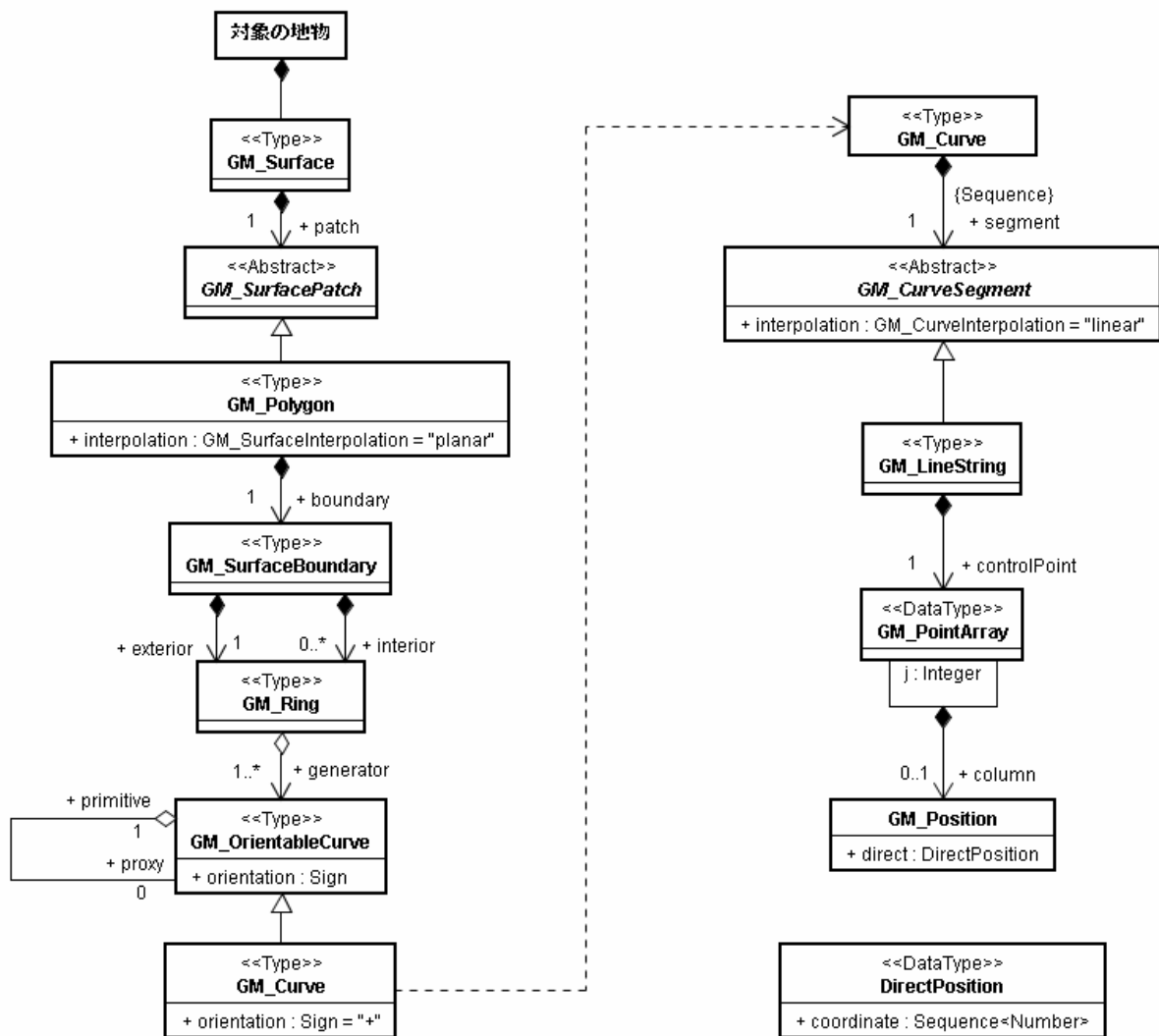


図 5-23 空間属性 面要素A1パターン

面要素A2パターン

GM_Surfaceによる面要素を指定して円面を表現する場合の空間属性の構成を図5-24に示す。GM_Surfaceのpatch関連役割の多重度は1に限定している。

GM_SurfacePatchとして使用する要素はGM_Polygonだけである。そして、このGM_Polygonの境界線であるGM_SurfaceBoundaryは、可能性を考慮して、面要素A1パターンと同様に外側の円と内側の円をそれぞれGM_Ringで保持する。外側の円は必須であり、内側の円は必要に応じて構成することができる。GM_Ringは、方向を管理しないGM_Curveによって構成される。GM_Curve以下については、線要素L1パターンと同様であるが、折れ線ではなくGM_Circleにより円を構成する。円は、円弧上の3点によって表す。

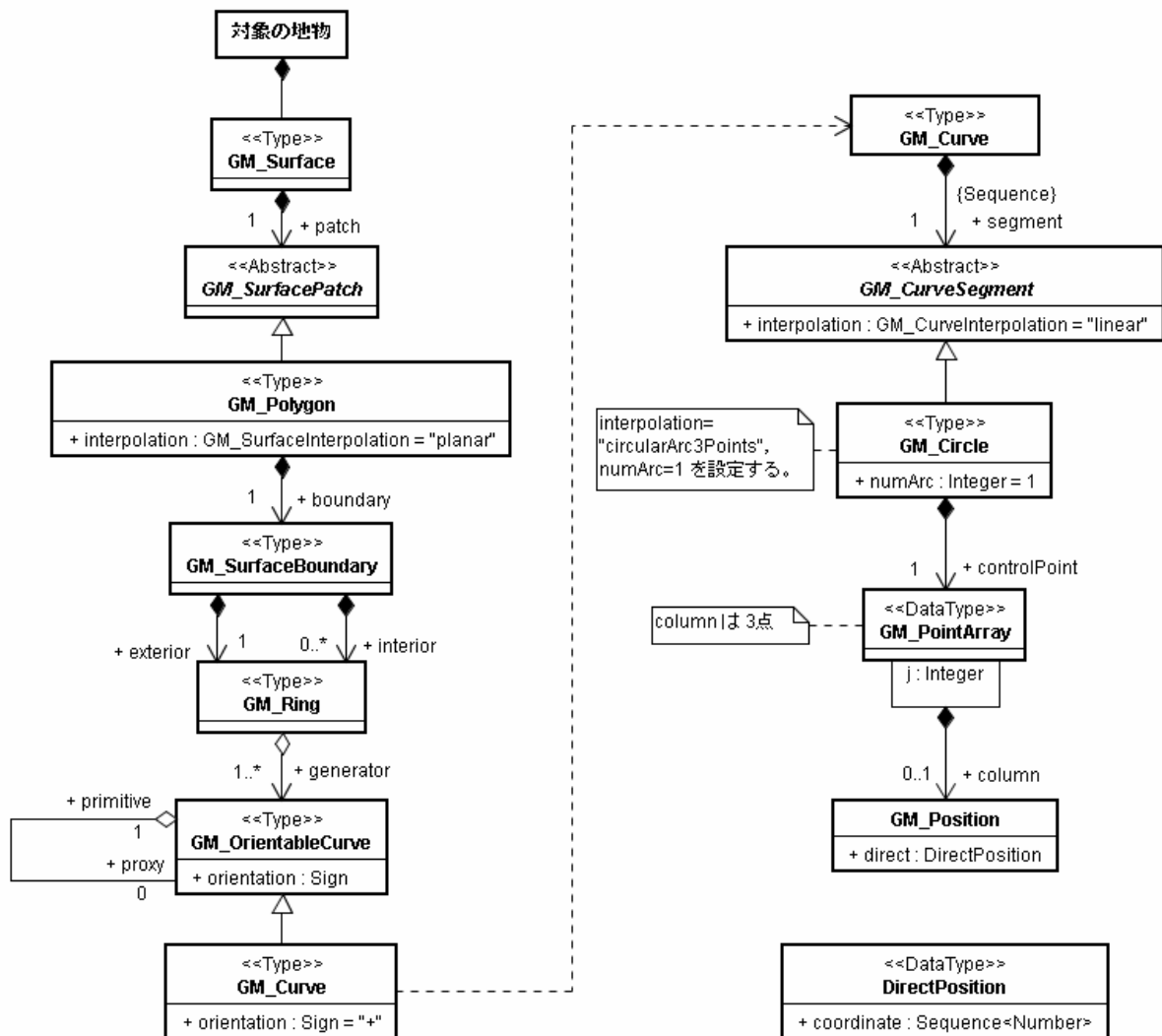


図 5-24 空間属性 面要素A2パターン

面要素A3パターン

GM_PolyhedralSurfaceにより境界参照型による面要素が指定された場合の空間属性の構成を図5-25に示す。このとき、GM_SurfacePatchは不要であり、直接GM_Polygonを集約することになる。多重度は1に限定している。そして、このGM_Polygonの境界線であるGM_Ringは、他の地物が保持するGM_Curve、GM_OrientableCurveを順に参照することによって輪を構成する。応用スキーマの上では、境界線として参照される地物へは、ステレオタイプ<<境界参照>>を付加した依存関係を記述している。特に、マイナス方向参照のためのGM_OrientableCurveをGM_Ring下に持つ点に注意が必要である。これによって、境界を構成する地物の空間属性は、方向を管理しないGM_Curveにすることができる。

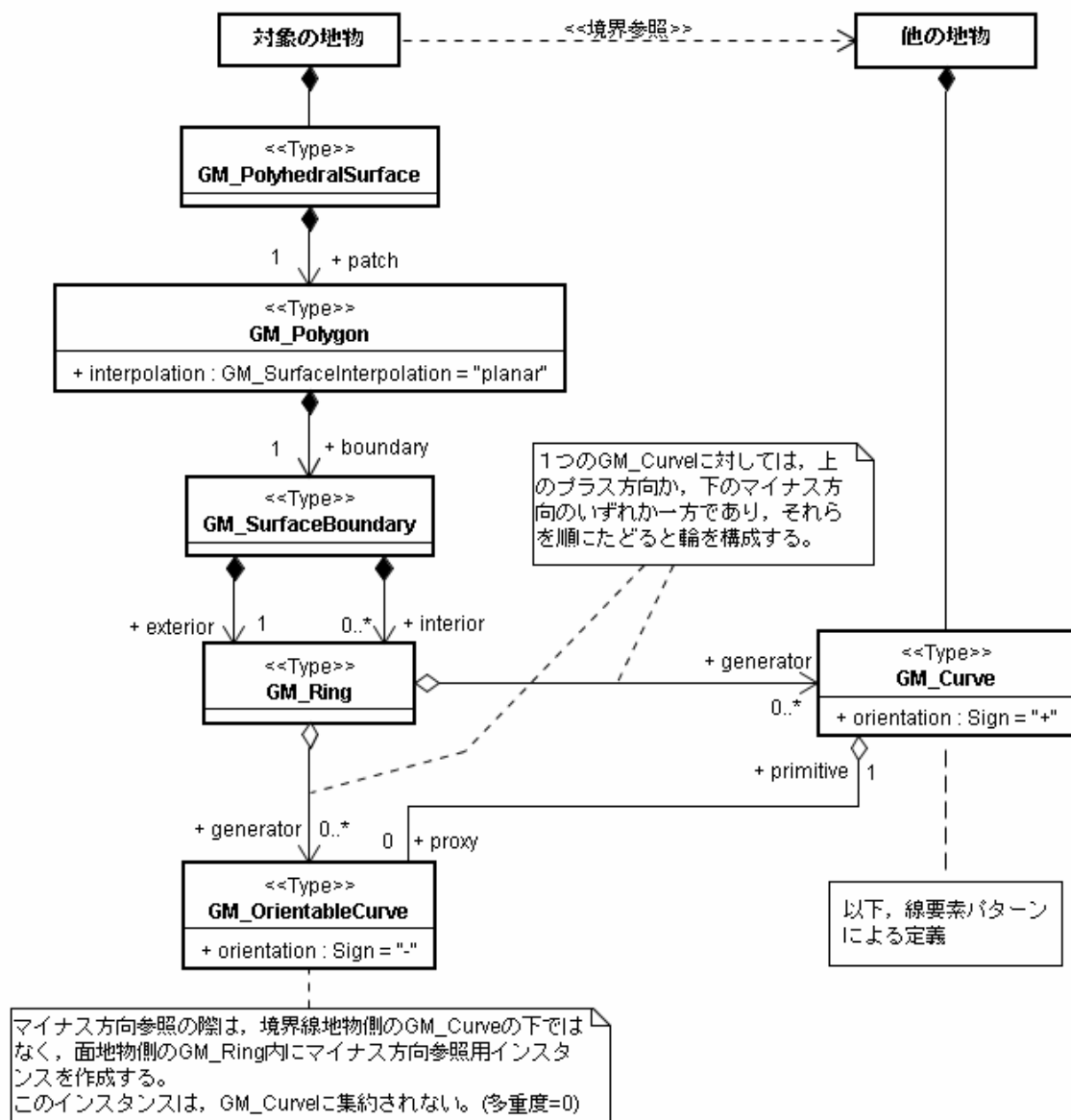


図 5-25 空間属性 面要素A3パターン

面要素A4パターン

GM_Tinによる面要素が指定された場合の空間属性の構成を図5-26に示す。

すべてのGM_Positionは，directを用いることとする。したがって，GM_Tinが保持するcontrolPoint属性では，TINを構成するすべての点の座標値がリストされており，さらに，個々の三角形を表すGM_Triangleでは，corners属性が3つの頂点の座標値を保持している。

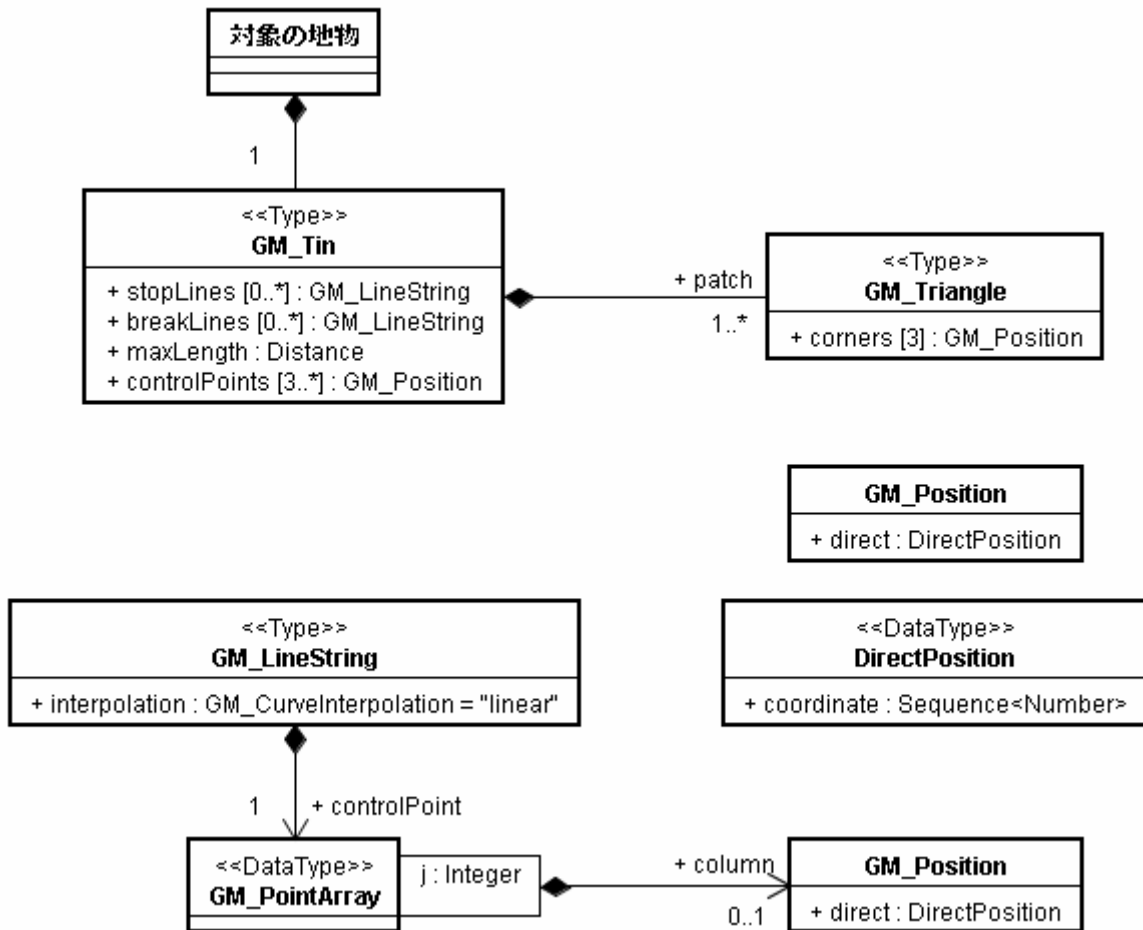


図 5-26 空間属性 面要素A4パターン

5. 参照系

5.1. 空間参照系

参照系識別子: JGD2000, TP / 6(X, Y)

5.2. 時間参照系

参照系識別子: GC / JST

6. データ品質評価

本仕様書にもとづいて作成した地理空間データ・データセットは、5.応用スキーマに記述された仕様に

完全性・過剰

データ品質適用範囲	DM 互換データパッケージに定義されたクラスのすべてのインスタンス
データ品質評価尺度	クラスごとにインスタンス数を数え、出典元データでの対応する入力データ数との差を求める。 相違数 = (各クラスのインスタンス数) - (出典元データでの対応データ数)
データ品質評価手法	アルゴリズム・チェックを実施する。 プログラムのアルゴリズムが入力データを、例外ケースも含めて正しく変換することをあらかじめ確認しておく。
適合品質水準	相違数 : 0 個

完全性・漏れ

データ品質適用範囲	DM 互換データパッケージに定義されたクラスのすべてのインスタンス
データ品質評価尺度	クラスごとにインスタンス数を数え、出典元データでの対応する入力データ数との差を求める。 相違数 = (各クラスのインスタンス数) - (出典元データでの対応データ数)
データ品質評価手法	アルゴリズム・チェックを実施する。 プログラムのアルゴリズムが入力データを、例外ケースも含めて正しく変換することをあらかじめ確認しておく。
適合品質水準	相違数 : 0 個

位置正確度・絶対正確度

データ品質適用範囲	DM 互換データパッケージに定義されたクラスのすべてのインスタンス
データ品質評価尺度	各インスタンスを構成する個々の点の図葉調整前の座標値と、出典元データでの対応する座標値とが一致するか否かを判定する。 判定 = 各インスタンスの座標値と出典元データでの座標値が一致すれば True, そうでなければ False エラー数 = 判定が False である点の数
データ品質評価手法	アルゴリズム・チェックを実施する。 プログラムのアルゴリズムが入力データを、例外ケースも含めて正しく変換することをあらかじめ確認しておく。
適合品質水準	エラー数 : 0 個

時間正確度・時間測定正確度

データ品質適用範囲	DM 互換データパッケージに定義されたクラスのすべてのインスタンス
データ品質評価尺度	各インスタンスの存在期間属性値と、出典元データのメタデータ

	<p>における時間範囲属性値とが一致するか否かを判定する。 判定 = 各インスタンスの存在期間属性値と出典元データのメタデータにおける時間範囲属性値が一致すれば True, そうでなければ False エラー数 = 判定が False である点の数</p>
データ品質評価手法	<p>アルゴリズム・チェックを実施する。 プログラムのアルゴリズムが入力データを, 例外ケースも含めて正しく変換することをあらかじめ確認しておく。</p>
適合品質水準	エラー数: 0 個

時間正確度・時間一貫性

データ品質適用範囲	DM 互換データパッケージに定義されたクラスのすべてのインスタンス
データ品質評価尺度	<p>各インスタンスの存在期間属性値と, 出典元データのメタデータにおける時間範囲属性値とが一致するか否かを判定する。 判定 = 各インスタンスの存在期間属性値と出典元データのメタデータにおける時間範囲属性値が一致すれば True, そうでなければ False エラー数 = 判定が False である点の数</p>
データ品質評価手法	<p>アルゴリズム・チェックを実施する。 プログラムのアルゴリズムが入力データを, 例外ケースも含めて正しく変換することをあらかじめ確認しておく。</p>
適合品質水準	エラー数: 0 個

主題正確度・分類の正しさ

データ品質適用範囲	DM 互換データパッケージに定義されたクラスのすべてのインスタンス
データ品質評価尺度	<p>各インスタンスの属性値と, 出典元データの属性値とが一致するか否かを判定する。 判定 = 各インスタンスの属性値と出典元データの属性値が一致すれば True, そうでなければ False エラー数 = 判定が False である点の数</p>
データ品質評価手法	<p>アルゴリズム・チェックを実施する。 プログラムのアルゴリズムが入力データを, 例外ケースも含めて正しく変換することをあらかじめ確認しておく。</p>
適合品質水準	エラー数: 0 個

主題正確度・非定量的主題属性の正しさ

データ品質適用範囲	DM 互換データパッケージに定義されたクラスのすべてのインスタンス
データ品質評価尺度	<p>各インスタンスの属性値と, 出典元データの属性値とが一致するか否かを判定する。 判定 = 各インスタンスの属性値と出典元データの属性値が一致すれば True, そうでなければ False エラー数 = 判定が False である点の数</p>
データ品質評価手法	アルゴリズム・チェックを実施する。

	プログラムのアルゴリズムが入力データを，例外ケースも含めて正しく変換することをあらかじめ確認しておく。
適合品質水準	エラー数：0個

主題正確度・定量的主題属性の正確度

データ品質適用範囲	DM 互換データパッケージに定義されたクラスのすべてのインスタンス
データ品質評価尺度	各インスタンスの属性値と，出典元データの属性値とが一致するか否かを判定する。 判定 = 各インスタンスの属性値と出典元データの属性値が一致すれば True ， そうでなければ False エラー数 = 判定が False である点の数
データ品質評価手法	アルゴリズム・チェックを実施する。 プログラムのアルゴリズムが入力データを，例外ケースも含めて正しく変換することをあらかじめ確認しておく。
適合品質水準	エラー数：0個

7. データ製品配布

7.1. 書式名称

JPGIS Ver. 2.1 附属書 8(参考)XML に基づく符号化規則

7.2. 符号化仕様

JPGIS Ver. 2.1 附属書 8(参考)XML に基づく符号化規則

7.3. 文字集合

Shift-JIS

7.4. 言語

日本語

7.5. 配布単位

特記仕様書の通りとする。

7.6. 配布媒体名

特記仕様書の通りとする。

8. メタデータ

8.1. メタデータの作成指示

JMP2.0 を採用する。

8.2. メタデータの形式

JMP2.0

8.3. 記載項目

8.4. 作成単位

特記仕様書の通りとする。