

広島県砂防基盤図データ
製品仕様書

2016年4月

広島県

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. 用語と定義.....	1
2. 適用範囲.....	2
2.1. 適用範囲識別.....	2
2.2. 階層レベル.....	2
3. データ製品識別.....	2
3.1. 空間データ製品仕様書の題名.....	2
3.2. 問い合わせ先.....	2
4. 応用スキーマ.....	3
4.1. 応用スキーマクラス図.....	3
4.1.1 砂防基盤地図データ応用スキーマパッケージ構成.....	3
4.1.2 砂防基盤地図データ集合パッケージ.....	4
4.1.3 2次元砂防基盤地図データ集合パッケージ.....	5
4.1.4 3次元砂防基盤地図データ集合パッケージ.....	6
4.1.5 地物パッケージ.....	7
4.1.6 交通施設パッケージ.....	8
4.1.7 道路パッケージ.....	9
4.1.8 道路施設パッケージ.....	10
4.1.9 鉄道パッケージ.....	11
4.1.10 鉄道施設パッケージ.....	12
4.1.11 建物等パッケージ.....	13
4.1.12 建物パッケージ.....	14
4.1.13 水部等パッケージ.....	15
4.1.14 水部パッケージ.....	16
4.1.15 水部の構造物パッケージ.....	17
4.1.16 構囲等パッケージ.....	18
4.1.17 地形パッケージ.....	19
4.1.18 等高線パッケージ.....	20
4.1.19 変形地パッケージ.....	21

4.1.20 基準点パッケージ.....	22
4.1.21 数値地形モデル要素パッケージ.....	23
4.1.22 数値地形モデルパッケージ.....	24
4.2. 応用スキーマ文書.....	25
4.2.1 2次元砂防基盤図データパッケージ.....	25
4.2.2 3次元砂防基盤図データパッケージ.....	25
4.2.3 地物パッケージ.....	25
4.2.4 交通施設道路パッケージ.....	32
4.2.5 道路パッケージ.....	32
道路境界・中心線.....	32
真幅道路境界.....	32
庭園路境界.....	34
4.2.6 道路施設パッケージ.....	35
道路施設境界・中心線.....	35
道路橋境界.....	35
4.2.7 鉄道パッケージ.....	36
鉄道境界・中心線.....	36
普通鉄道中心線.....	37
路面の鉄道中心線.....	37
4.2.8 鉄道施設パッケージ.....	38
鉄道施設境界.....	38
鉄道橋境界.....	39
4.2.9 建物パッケージ.....	40
建物境界.....	40
普通建物境界.....	40
堅ろう建物境界.....	41
普通無壁舎境界.....	42
堅ろう無壁舎境界.....	42
4.2.10 水部等パッケージ.....	43
4.2.11 水部パッケージ.....	43
水部.....	43
水涯線（河川・海岸線・湖池等）.....	45
水涯線種別.....	46
一条河川.....	46
4.2.12 水部の構造物パッケージ.....	46
水部の構造物.....	46

護岸 被覆.....	49
砂防ダム.....	49
滝.....	50
せき.....	51
4.2.13 構囲等パッケージ.....	52
構囲等.....	52
人工斜面.....	53
土堤等.....	54
被覆.....	55
4.2.14 地形パッケージ.....	56
4.2.15 等高線パッケージ.....	56
等高線.....	56
等高線（計曲線）.....	56
等高線（主曲線）.....	57
等高線（補助曲線）.....	58
等高線（特殊補助曲線）.....	59
凹地（計曲線）.....	60
凹地（主曲線）.....	60
凹地（補助曲線）.....	61
凹地（特殊補助曲線）.....	62
4.2.16 変形地パッケージ.....	63
変形地.....	63
土がけ.....	63
岩がけ.....	64
4.2.17 基準点パッケージ.....	65
基準点.....	65
三角点.....	66
水準点.....	67
多角点及び標石を有する図根点等.....	68
公共基準点（三角点）.....	68
公共基準点（水準点）.....	69
電子基準点.....	70
標石を有しない標高点.....	70
図化機測定による標高点.....	71
4.2.19 数値地形モデル要素パッケージ.....	72
数値地形モデル要素.....	72

ブレークライン.....	73
ランダムポイント.....	74
4.2.20 数値地形モデルパッケージ.....	75
不規則三角網地形モデル.....	75
5. 参照系.....	77
5.1. 時間参照系.....	77
5.2. 座標参照系.....	77
6. データ品質.....	78
6.1. 定量的品質評価手順.....	78
6.1.1 データ品質要素：完全性.....	78
6.1.2 データ品質要素：論理一貫性.....	80
6.1.3 データ品質要素：位置正確度.....	81
7. データ製品配布.....	82
7.1. 配布形式情報.....	82
7.2. 配布媒体情報.....	82
8. メタデータ.....	83
9. 描画のための辞書とカタログ.....	84
9.1. 描画データスキーマ.....	84
9.2. 描画のためのタグ一覧.....	89
9.3. 描画のための符号化仕様.....	89
9.4. 描画カタログ.....	89

1. 概覧

1.1. 空間データ製品仕様書の作成情報

- ・空間データ製品仕様書の題名：広島県砂防基盤図データ製品仕様書
- ・日付：2016-04
- ・作成者：広島県 土木建築局 土砂法指定推進担当
- ・言語：日本語
- ・分野：砂防
- ・文書書式：PDF

1.2. 目的

本製品仕様書により規定される空間データは「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」（以下「土砂災害防止法」という）の施行に伴い実施すべき区域設定の用に供するために作成されるデータである。

1.3. 空間範囲

広島県

1.4. 時間範囲

期間の始まり:2016-04-01 期間の終わり:2018-03-31

1.5. 引用規格

本仕様書は以下の規格から引用する。

- ・地理情報標準プロファイル(JPGIS) 2014
- ・品質の要求、評価及び報告のための規則 Ver1.0 平成 19 年 3 月（一部改訂）
- ・日本版メタデータプロファイル JMP2.0
- ・土砂災害防止法に使用する数値地形図作成ガイドライン（案）暫定版 ～第 8 版～
- ・新法数値地図作成作業 データファイル仕様及び項目別データ取得基準細則
- ・広島県公共測量作業規程

1.6. 用語と定義

- ・地理情報標準プロファイル (JPGIS) Ver2.0 附属書 5 (規定) 定義

2. 適用範囲

本製品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

広島県砂防基盤図データ製品仕様書 適用範囲

2.2. 階層レベル

データ集合

3. データ製品識別

3.1. 空間データ製品仕様書の題名

広島県砂防基盤図データ製品仕様書

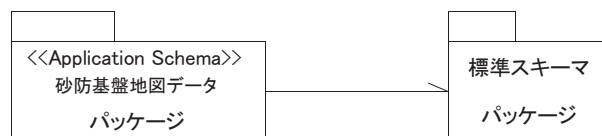
3.2. 問い合わせ先

広島県 土木建築局土砂法指定推進担当 電話番号 082-513-3945 FAX 082-223-2443

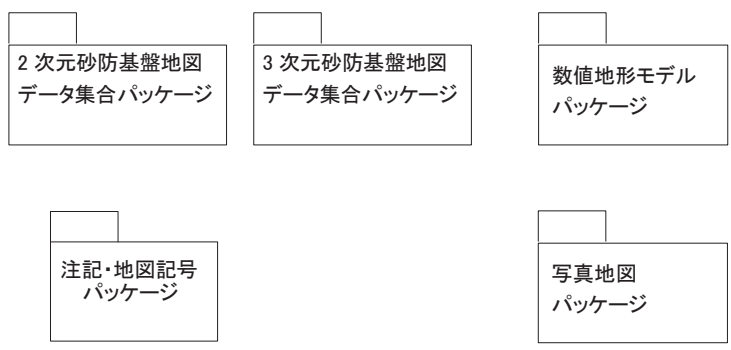
4 データ内容及び構造

4.1 応用スキーマクラス図

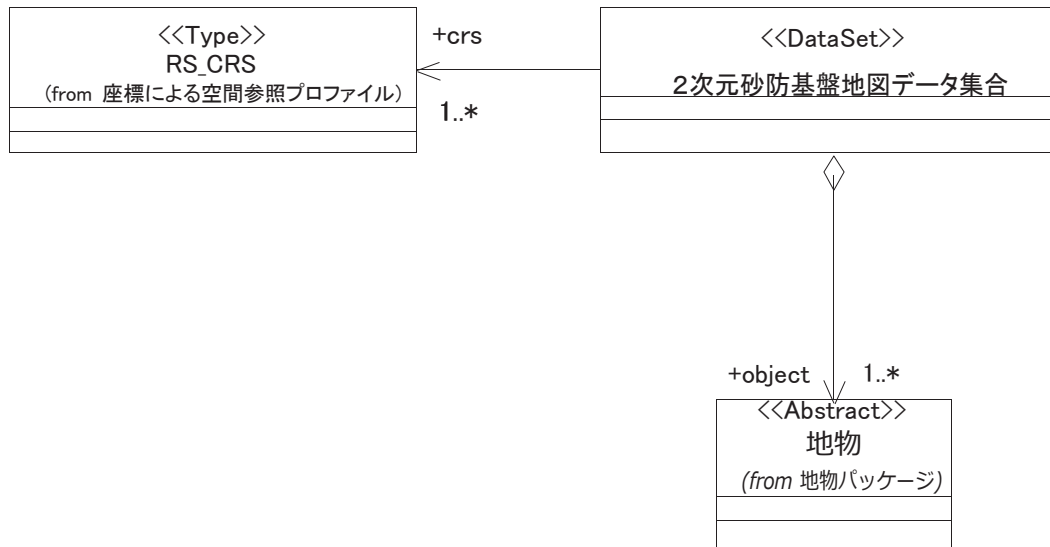
4.1.1 砂防基盤地図データ応用スキーマ パッケージ構成



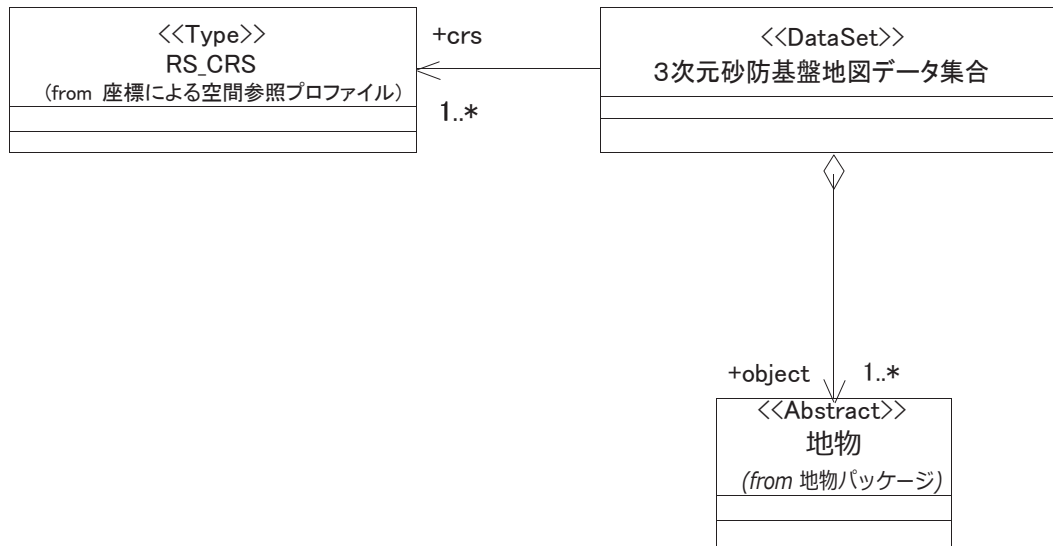
4.1.2 砂防基盤地図データ集合パッケージ



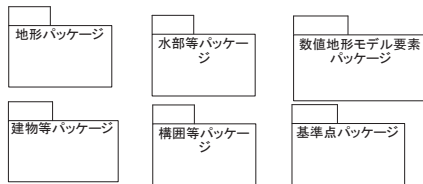
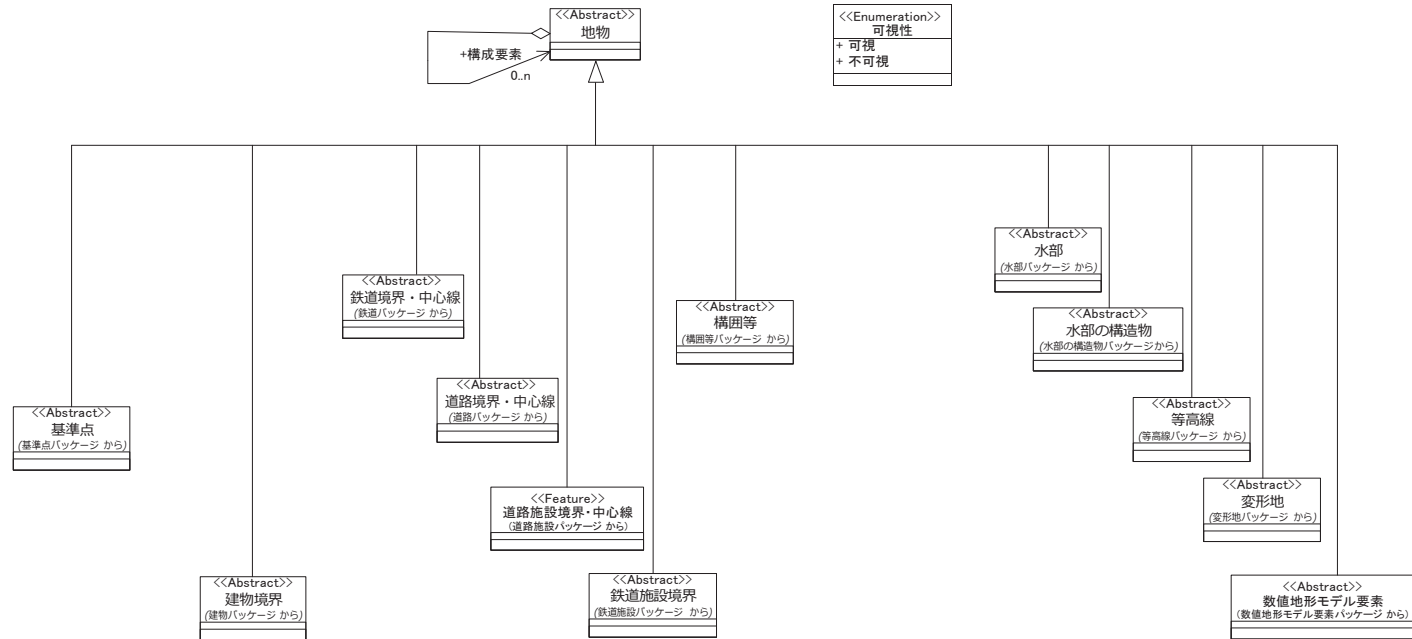
4.1.3 2次元砂防基盤地図データ集合パッケージ



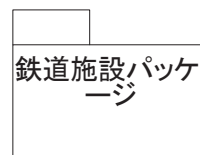
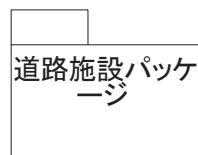
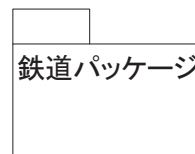
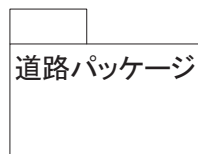
4.1.4 3次元砂防基盤地図データ集合パッケージ



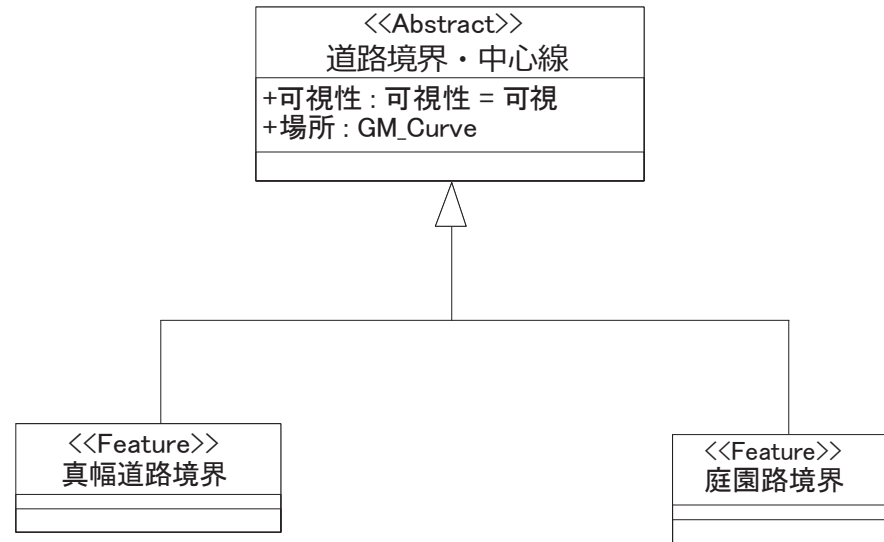
4.1.5 地物パッケージ



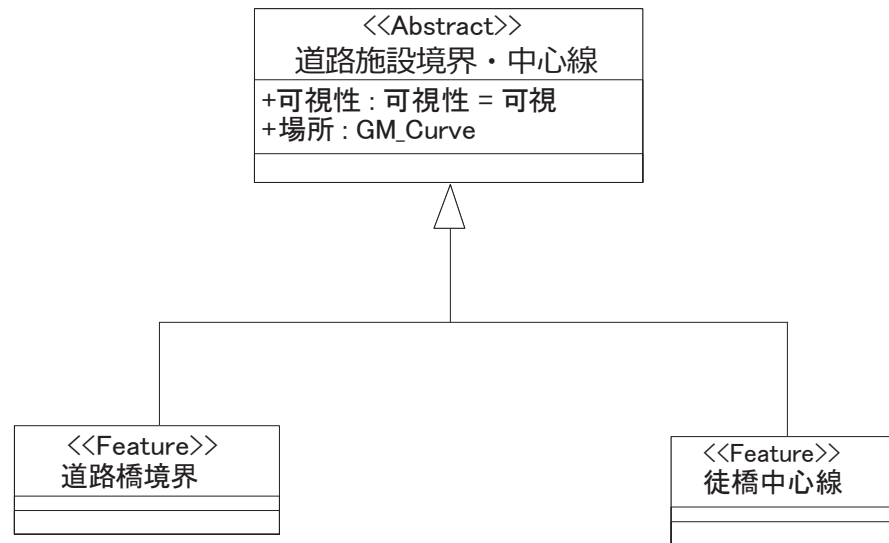
4.1.6 交通施設パッケージ



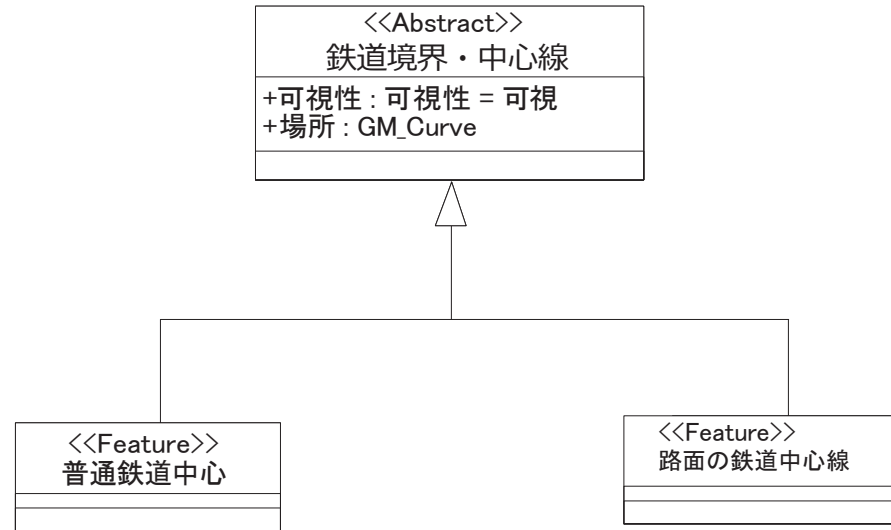
4.1.7 道路パッケージ



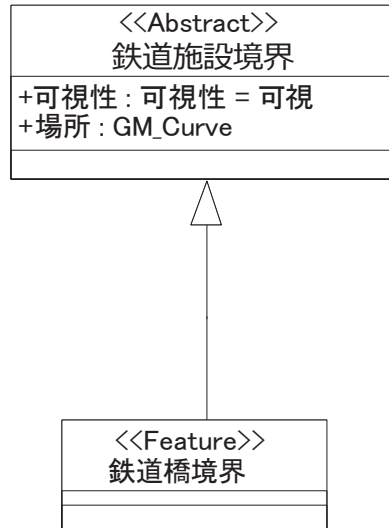
4.1.8 道路施設パッケージ



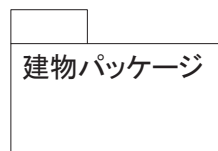
4.1.9 鉄道パッケージ



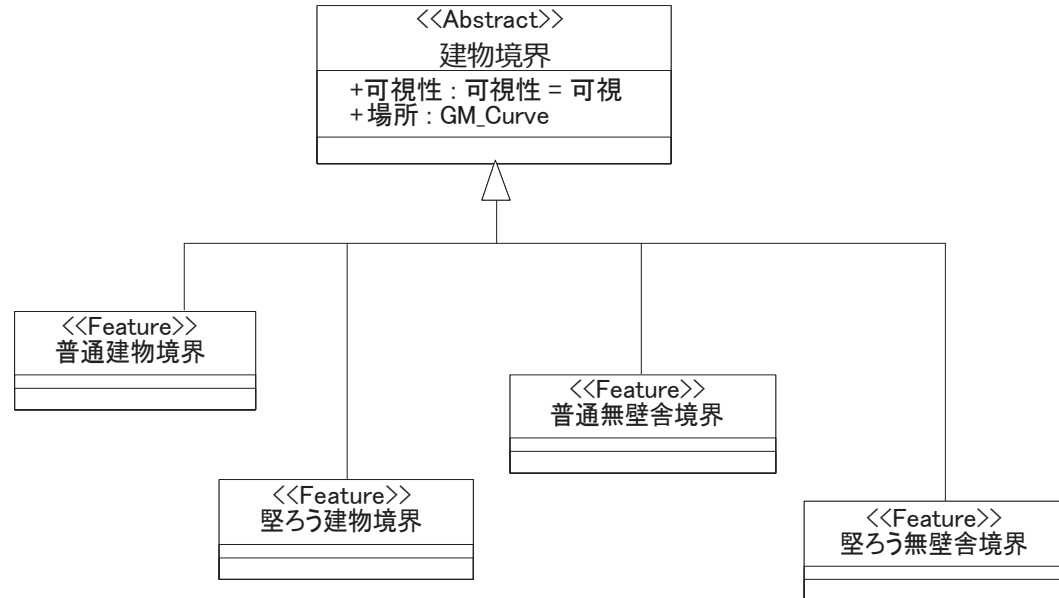
4. 1. 10 鉄道施設パッケージ



4.1.11 建物等パッケージ



4.1.12 建物パッケージ

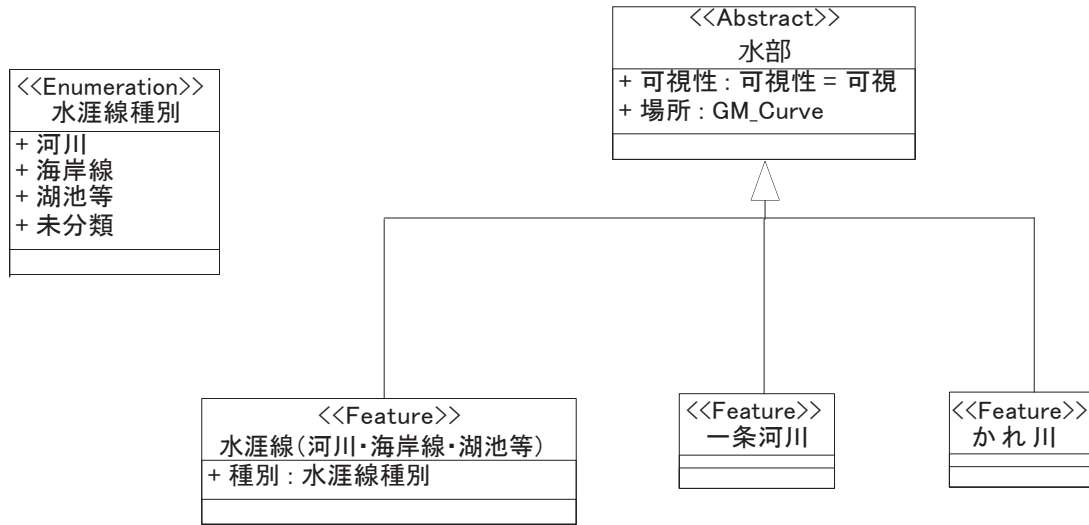


4.1.13 水部等パッケージ

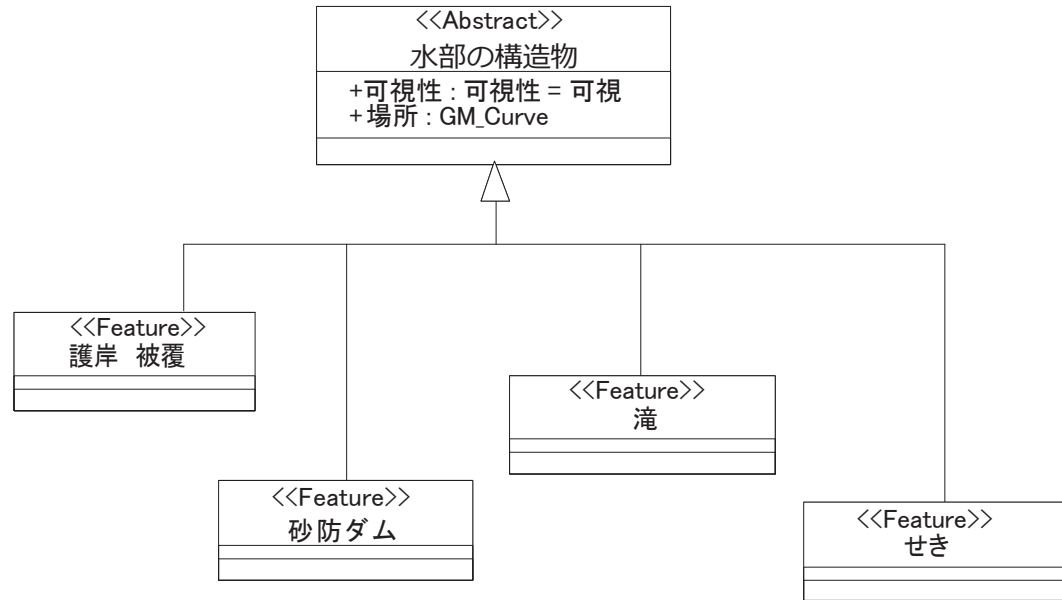
水部パッケージ

水部の構造物
パッケージ

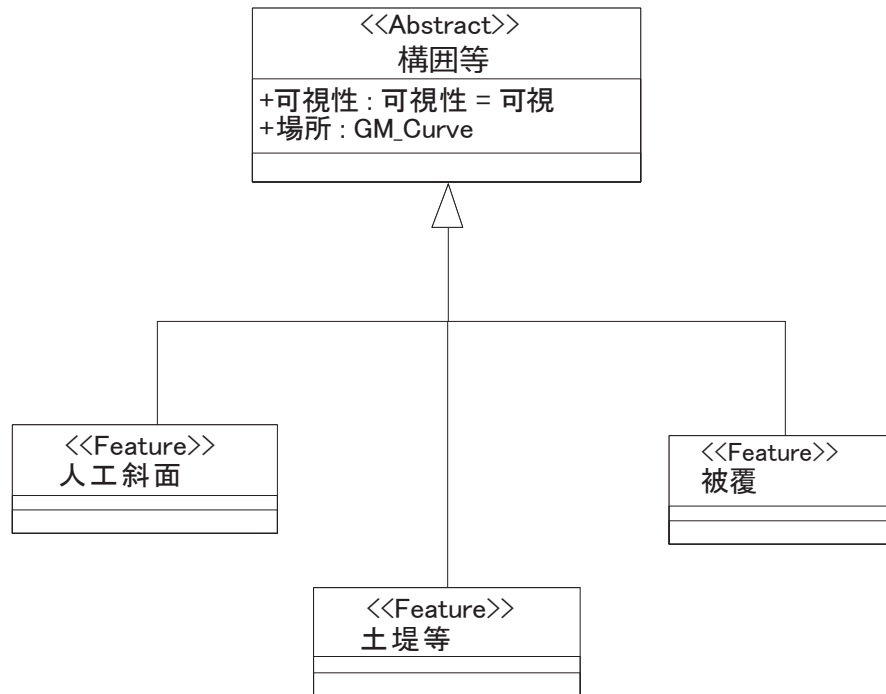
4.1.14 水部パッケージ



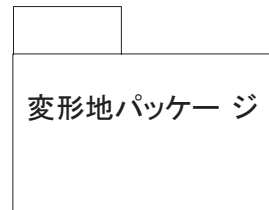
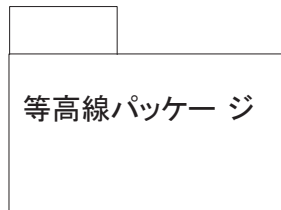
4. 1. 15 水部の構造物パッケージ



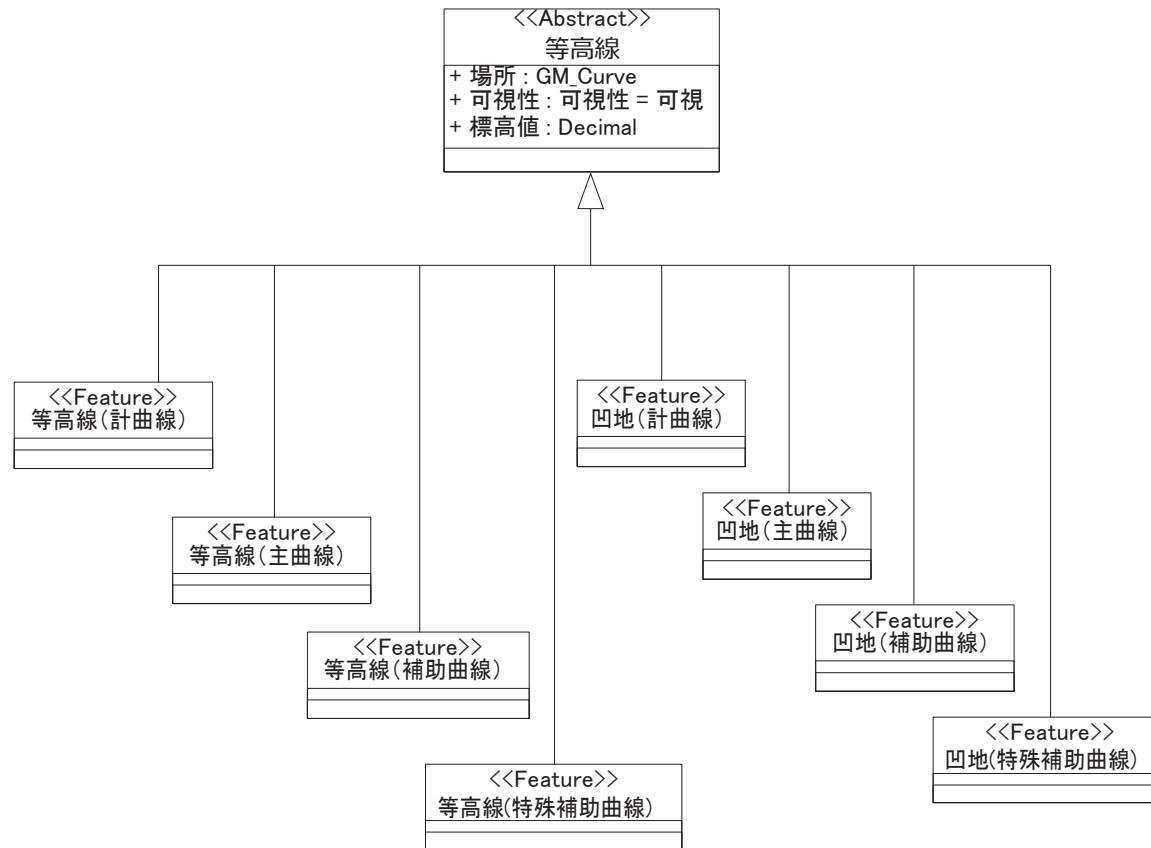
4.1.16 構囲等パッケージ



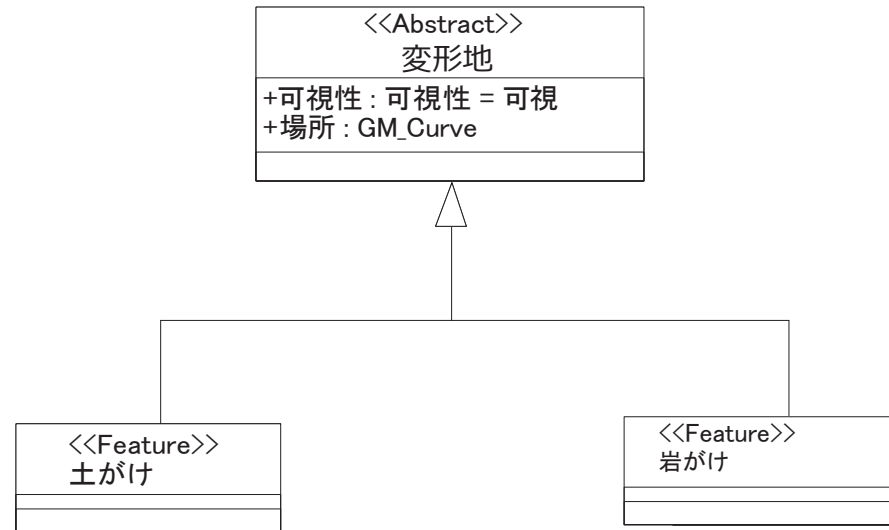
4.1.17 地形パッケージ



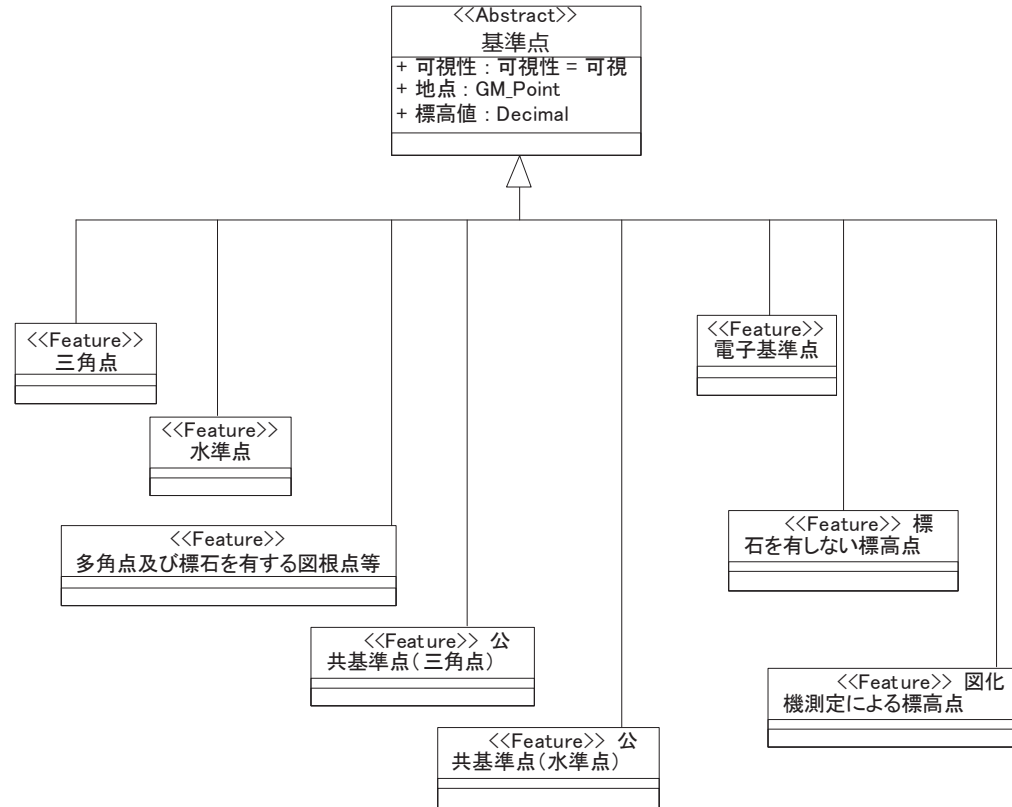
4.1.18 等高線パッケージ



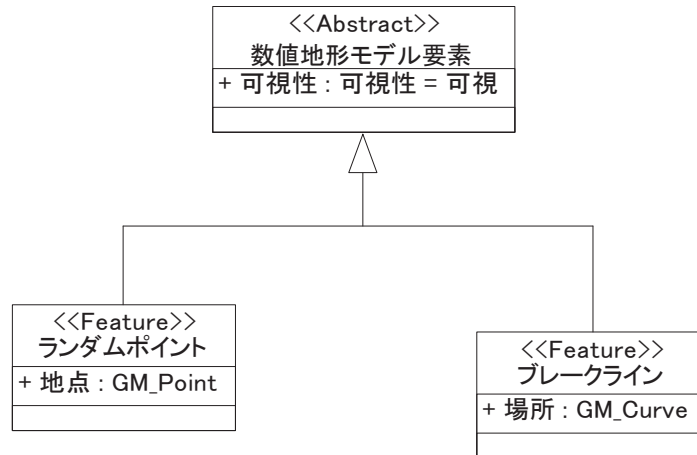
4.1.19 変形地パッケージ



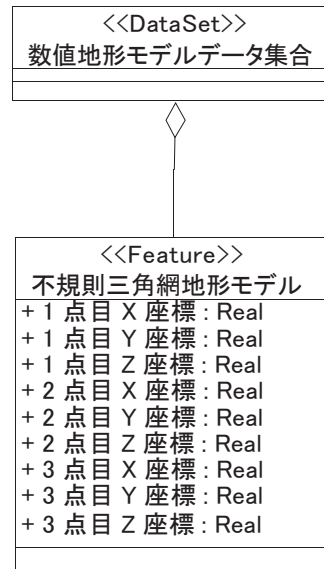
4. 1. 20 基準点パッケージ



4. 1. 21 数値地形モデル要素パッケージ



4. 1. 22 数値地形モデルパッケージ



4.2 応用スキーマ文書

4.2.1 2次元砂防基盤地図データパッケージ

2次元砂防基盤地図データ集合

砂防基盤地図データ項目のうち2次元および3次元で表現されるデータの集合。

抽象/具象区分：具象

関連役割：

object[1..n]：2次元砂防基盤地図データ

2次元砂防基盤地図データ集合を構成する一つ以上の2次元砂防基盤地図データ。

crs[1..*]：2次元砂防基盤地図データ

2次元砂防基盤地図データ集合が参照する一つ以上の参照系識別子。

4.2.2 3次元砂防基盤地図データパッケージ

3次元砂防基盤地図データ集合 砂防基盤地図データ項目のうち3次元での取得が

必須とされるデータの集合。

抽象/具象区分：具象

関連役割：

object[1..n]：3次元砂防基盤地図データ

3次元砂防基盤地図データ集合を構成する一つ以上の3次元砂防基盤地図データ。

crs[1..*]：3次元砂防基盤地図データ

3次元砂防基盤地図データ集合が参照する一つ以上の参照系識別子。

4.2.3 地物パッケージ

このパッケージには、砂防基盤地図データとして定義されるすべての地物が含まれる。

【砂防基盤地図データの取得項目について】 本仕様における砂防基盤地図データにおける必須取得項目を下表に示す。

取得項目

パッケージ	名称	取得基準	取得次元	備考
道路パッケージ	真幅道路境界	道路縁線を取得	●	
	庭園路境界	道路縁線を取得	●	
道路施設パッケージ	道路橋	縁線を取得	■	
	徒橋	中心線を取得	■	
鉄道パッケージ	普通鉄道境界		■	
	路面の鉄道境界		■	
鉄道施設パッケージ	鉄道橋		■	
建物パッケージ	普通建物境界	外周を取得	■	
	堅牢建物境界	外周を取得	■	
	普通無壁舎境界	外周を取得	■	
	堅牢無壁舎境界	外周を取得	■	
水部パッケージ	水涯線	界線を取得	●	
	一条河川	中心線を取得	●	
	かれ川	範囲を示す縁線を取得	●	
水部の構造物パッケージ	護岸・被覆	上端線と下端線を取得	●	
	砂防ダム	外周を取得	●	
	滝	上端線と下端線を取得	●	
	せき	外周を取得	●	
構囲等パッケージ	人工斜面	上端線と下端線を取得	●	
	土堤	頂部の中心線を取得	●	
	被覆	上端線と下端線を取得	●	
等高線パッケージ	等高線(計曲線)	等高線を取得	●	
	等高線(主曲線)	等高線を取得	●	
	等高線(補助曲線)	等高線を取得	●	
	等高線(特殊補助曲線)	等高線を取得	●	緩勾配地のみ
	凹地(計曲線)	等高線を取得	●	
	凹地(主曲線)	等高線を取得	●	
	凹地(補助曲線)	等高線を取得	●	
	凹地(特殊補助曲線)	等高線を取得	●	
変形地パッケージ	土がけ(崩土)	上端線と下端線を取得	●	
	岩がけ	上端線と下端線を取得	●	
基準点パッケージ	三角点	基準点記号または指示点表示位置を取得	●	

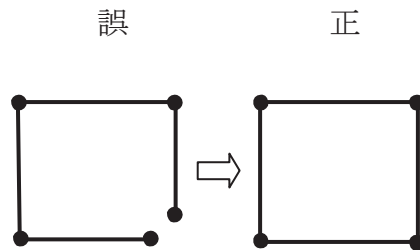
パッケージ	名称	取得基準	取得次元	備考
	水準点	基準点記号または指示点表示位置を取得	●	
	多角点等	基準点記号または指示点表示位置を取得	●	
	公共基準点 (三角点)	基準点記号または指示点表示位置を取得	●	
	公共基準点 (水準点)	基準点記号または指示点表示位置を取得	●	
	電子基準点	基準点記号または指示点表示位置を取得	●	
	標石を有しない 標高点	基準点記号または指示点表示位置を取得	●	
	凶化機測定による 標高点	基準点記号または指示点表示位置を取得	●	
数値地形モデル パッケージ	ランダム ポイント		●	
	ブレイクライン	変形地、人工物等による地形の不連続部分の主な場所について、線状に標高測定を行う。 法尻線、勾配変化線、地勢線等	●	

●：3次元で必ず取得、▲：地形変化点(線)、勾配変化点(線)は3次元で取得する（2次元では必須）。■：2次元で必ず取得。

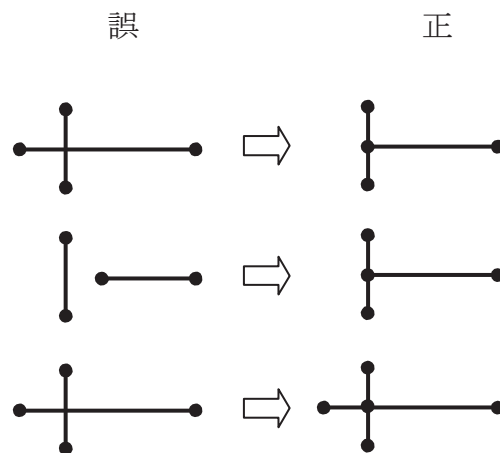
【2次元データ取得基準（基本事項）】

2次元データは以下の構造を満足するものとする。

①閉合：本来閉じていなければならない図形は確実に閉合していること。



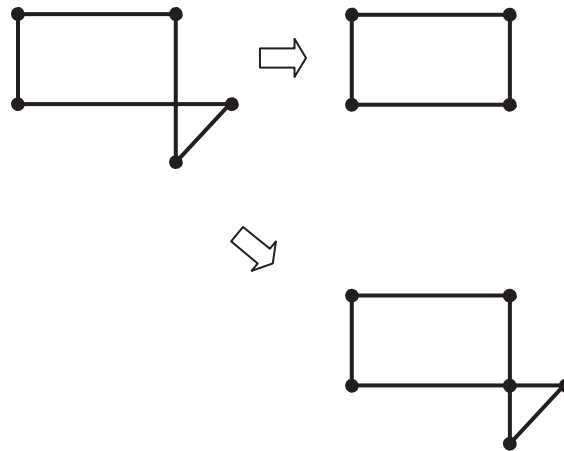
②交差：交差すべき線が確実に交点をもって交差していること。あるいは、交差してはならない線が交差しないこと。



③ねじれ：一筆書きで図形をたどったとき、交差した後に閉合することがあってはならないこと。

誤

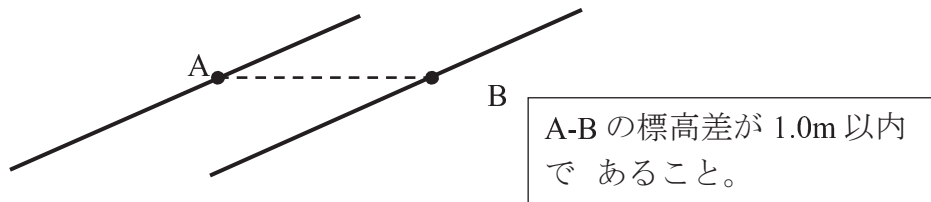
正



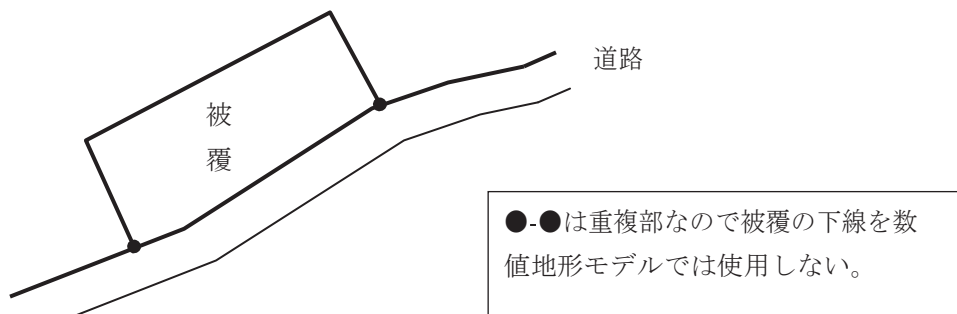
【3次元データ取得基準（基本事項）】

3次元データの取得項目（数値地形モデルに使用するデータに限る）については、以下に示す精度基準に従うものとする。

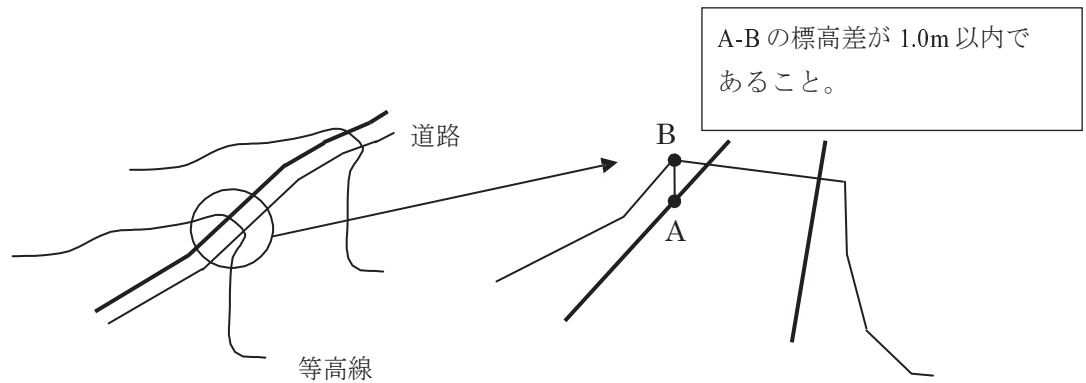
- ① 平行する2条線（真幅道路）：道路の始点から等距離にある両側各点（AとB）の標高較差が1.0m以内であること。ただし、1.0m以上の傾斜がある道路は除外する。



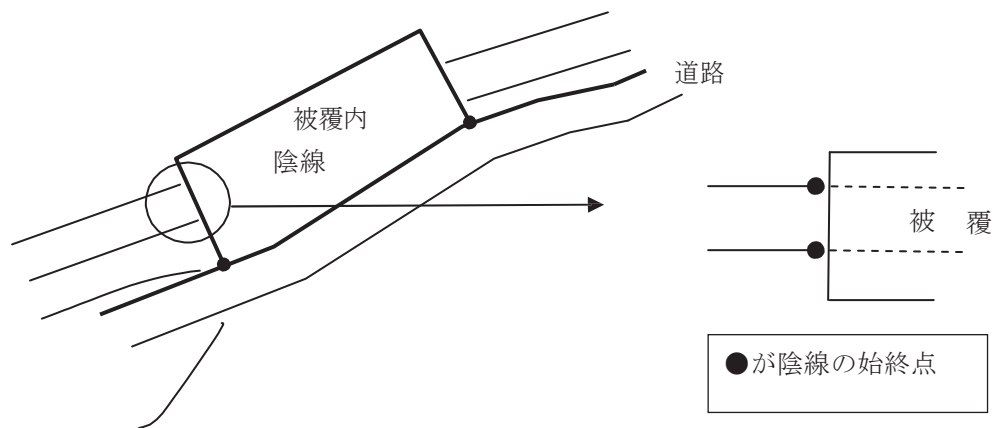
- ② 重複線：同一線上で地物の一部分が重複する場合、数値地形モデル用のデータではどちらかの地物線が除去されていること。



- ③ 交差：異なる地物間で交差する点の標高較差は、1.0m以内であること。



- ④ 陰線：2次元データでの処理と同様、等高線は地物内で陰線処理されていること。更にその対象となった地物の中に陰線の始終点が存在しないこと。



【その他の注意事項】

- 数値地形図データ応用スキーマに含まれる地物は、本製品仕様書で規定した取得基準に応じて取得するものとし、これ以外の取捨選択及び総合描示は行わない。
- 取得基準に満たないもののうち、取得しないと空間データの表現上著しい不合理を生ずると判断するものについては、取得することができる。
- 既成図数値化法を用いる場合は、既成図で表現されている場所を真位置とみなして取得すること。間断されて表現されていない部分を取得しなければならない場合は、別途特記仕様書にて基準を設けること。
- 基準点の主題属性「標高値」は、小数点以下の桁数を別途特記仕様書にて基準を設けること。

地物

2次元砂防基盤地図データ集合及び3次元砂防基盤地図データ集合に含まれる全ての地物。

抽象/具象区分：抽象

可視性

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別

定義域：

可視：

他の地物に遮蔽されていない。

不可

視：

他の地物に遮蔽されている。

4.2.4 交通施設パッケージ

4.2.5 道路パッケージ

道路境界・中心線

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

上位クラス：地物

抽象/具象区分：抽象

属性：

場所：GM_Curve

道路の境界又は中心線の場所。 定義域：製品

仕様書（案）に示す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

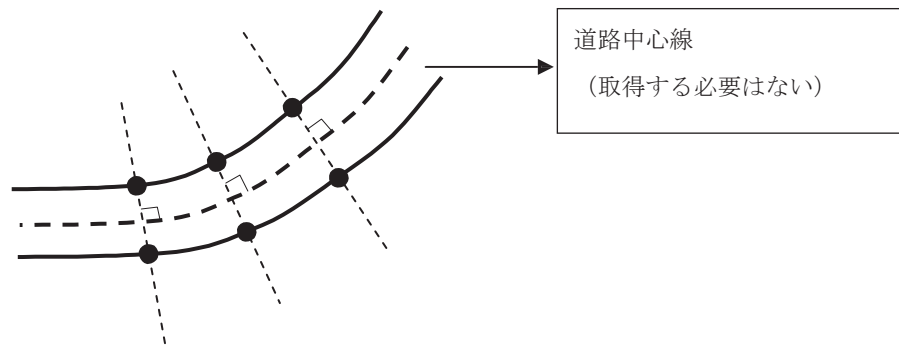
定義域：可視、不可視

真幅道路境界

幅員（路肩から路肩まで）が 1.0m 以上の道路の境界。 トンネル内の真幅道路境界を含む。（3次元必須取得項目）

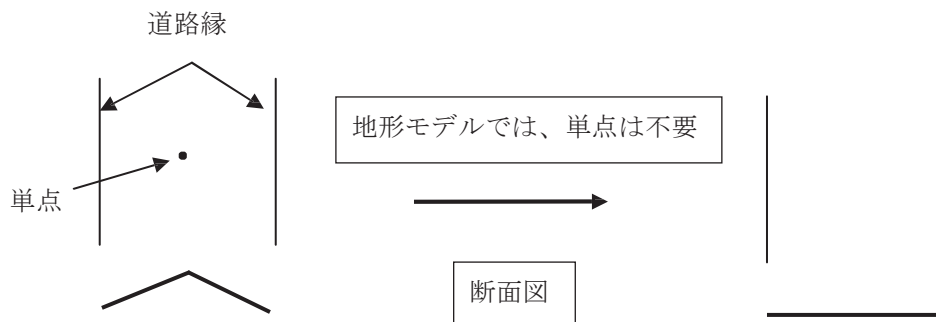
【3次元データ取得基準】

①道路縁上にある左右の点の配置は、道路中心線に対する垂線方向の相対する位置に互いの計測点があることを原則とする。



②道路が一定方向に一律の勾配である場合は、計測点は上端と下端のみあり、不必要な中間点を計測する必要はない。

③道路内の単点を用いて数値地形モデルを作成した時、道路面に不要な凹凸が生じる場合はそれら単点の取捨選択を行い、適切な道路部の地形モデルを作成する。
(ここでの「不要な凹凸」とは、作業規程の準則に記載されている精度内にある単点をいう。誤差が精度範囲内にならない場合は、単点もしくは道路縁の高さが正しく取得されていないので再度図化による取得を行う事とする。)



④水部（河川、用水路）を跨ぐ橋梁部の道路は、数値地形モデルでは不要な要素であるため、地形モデル要素から除外して不規則三角網数値地形モデルの作成を行う。

上位クラス：道路境界・中心線

抽象/具象区分：具象

属性：

場所：GM_Curve

真幅道路境界の場所。

<取得基準> 真幅道路の正射影を取得する。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 可視性：可視性=

可視

上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されているかいないかの区別。真幅道路境界は原則として「可視」であるが、トンネル内の真幅道路境界、その他遮蔽されている真幅道路境界については「不可視」とする。

定義域：可視、不可視

庭園路境界

公園、住宅地等で自動車の通行を規制している道路及び工場等特定の敷地内の道路で、幅員が 1.0m 以上の道路の境界。

（2次元でのデータ取得が望ましい） 上位クラス：道路境界・

中心線

抽象/具象区分：具象

属性：

場所：GM_Curve

庭園路境界の場所。

<取得基準> 庭園路の正射影を取得する。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 可視性：可視性=

可視

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

定義域：可視、不可視

4.2.6 道路施設パッケージ

道路施設境界・中心線 道路と一体となってその効用を全うする施設。

下位の地物として道路橋境界、徒橋中心線を定義する。

上位クラス：地物

抽象/具象区分：抽象

属性：

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

道路橋境界

橋床部の長さが 2.5m 以上で幅員が 1.0m 以上の道路橋（高架橋含む）の境界。

（2次元でのデータ取得が望ましい） 上位クラス：道路施設境

界・中心線

抽象/具象区分：具象

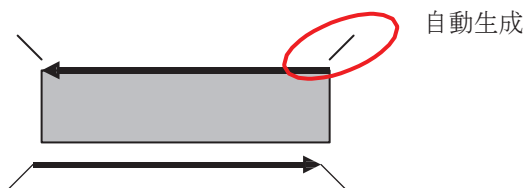
属性：

場所：GM_Curve

道路橋の境界線の場所。

<取得基準> 道路橋の正射影を取得する。道路橋の外側を右に見る向きに取得する

こと。被 開部は取得しない（描画法で自動生成）。



定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

4.2.7 鉄道パッケージ

鉄道境界・中心線

車両走行のためのレールを設けた軌道の中心線又は境界線。普通鉄道中心線、路面の鉄道中心線の鉄道境界が含まれる。

上位クラス：地物

抽象/具象区分：抽象

属性：

場所：GM_Curve

鉄道の境界線又は中心線の場所。

<取得基準> 各樹木の真位置を取得する。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

普通鉄道中心線

鉄道事業法又は軌道法に基づいて運行されている鉄道軌道の中心線。通常、鉄道車両が走行するためのレール等によって構成された部分の横断面中心位置を指す。ただし、特殊軌道及び索道は含まれず、工場等における引込み線、駅構内または操車場における側線は含まれる。(2次元でのデータ取得が望ましい)

上位クラス：鉄道境界・中心線

抽象/具象区分：具象

属性：

場所：GM_Curve

普通鉄道中心線の場所。

<取得基準> 普通鉄道の中心線を取得する。

定義域：製品仕様書(案)に示す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

路面の鉄道中心線

道路上に線路を敷設した鉄道で、主として路面上から直接乗り降りできる車両が運行される鉄道の中心線。(2次元でのデータ取得が望ましい)

上位クラス：鉄道境界・中心線

抽象/具象区分：具象

属性：

場所：GM_Curve

路面の鉄道中心線の場所。

<取得基準> 路面の鉄道の中心線を
取得する。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 可視性：可視性=

可視

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

定義域：可視、不可視

4.2.8 鉄道施設パッケージ

鉄道施設境界

鉄道と一体となってその効用を全うする施設の境界。 下位の地物として鉄道橋境
界を定義する。

上位クラス：地物

抽象/具象区分：抽象

属性：

場所：GM_Curve

鉄道施設の境界の場所。 定義域：製品仕様書（案）に示す空

間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

鉄道橋境界

鉄道線路が、河川・道路、他の鉄道線路などを横断する場合に架設される橋梁（高架部含む）の境界。（2次元でのデータ取得が望ましい）

上位クラス：鉄道施設境界

抽象/具象区分：具象

属性：

場所：GM_Curve

鉄道橋境界の場所。

<取得基準> 鉄道橋及び鉄道の高架部の正射影を取得する。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 可視性：可視性

=可視

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

定義域：可視、不可視

4.2.9 建物パッケージ

建物境界

居住その他の目的をもって構築された建築物のうち、短辺が 1.25m 以上の建築物の境界。

普通建物境界、堅ろう建物境界、普通無壁舎、堅ろう無壁舎が含まれる 上位クラ

ス：地物

抽象/具象区分：抽象

属性：

場所：GM_Curve

建物の境界の場所。 定義域：製品仕様書（案）

に示す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

普通建物境界

建物のうち、3 階未満の建物及び 3 階以上の木造等で建築された建物の境界
(2 次元必須取得項目) 上位クラス：建物

境界

抽象/具象区分：具象

属性：

場所：GM_Curve

普通建物境界の場所。

<取得基準>

普通建物の正射影を取得する 定義域：製品仕様書（案）に示

す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

堅ろう建物境界

建物のうち、鉄筋コンクリート等で建築された地上 3 階以上又は 3 階相当以上の高さの建物の境界。(2次元必須取得項目)

上位クラス：建物境界

抽象/具象区分：具象

属性：

場所：GM_Curve

堅ろう建物境界の場所。

<取得基準> 堅ろう建物の正射影を取得する。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 可視性：可視性

=可視

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

定義域：可視、不可視

普通無壁舎境界

建物のうち、側壁のない建物、温室及び工場内の建物類似の構造物で、3階未満の建物の境界。長辺が7.5m以上の建物についてその境界を取得する。温室は、永続性のある堅固な構造のものを対象とする。(2次元必須取得項目)

上位クラス：建物境界

抽象/具象区分：具象

属性：

場所：GM_Curve

普通無壁舎境界の場所。

<取得基準> 普通無壁舎の正射影を取得する。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 可視性：可視性

=可視

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

定義域：可視、不可視

堅ろう無壁舎境界

建物のうち、鉄筋コンクリート等で建築された側壁の無い地上3階以上又は3階相当以上の高さの建物及び建物類似の構築物の境界。(2次元必須取得項目)

上位クラス：建物境界

抽象/具象区分：具象

属性：

場所：GM_Curve

堅ろう無壁舎境界の場所。

<取得基準> 堅ろう無壁舎の正射影を取得する。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 可

視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

4.2.10 水部等パッケージ

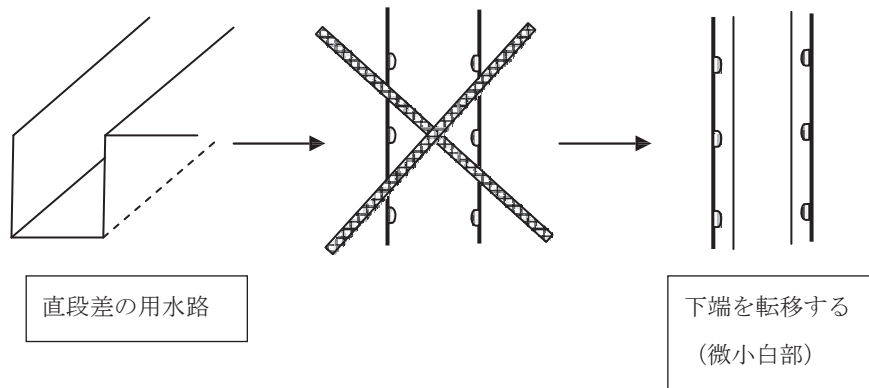
4.2.11 水部パッケージ

水部

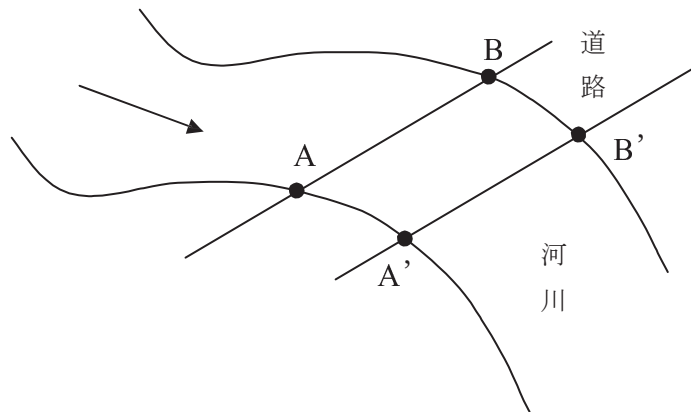
水涯線（河川、湖池等の岸線及び海岸線）、一条河川及びかれ川。

【水部（河川・一条河川・かれ川）の取得基準】

- ① 用水路など凹形状にあるものは、水路部の上下端の高さを取得するが、数値地形モデルでは直段差の表現は不可能であるため、地形モデル要素として扱う下端部を水路内部に転位（微小の白部を設ける）し、近似の凹断面が表現できる数値地形モデルを意識して矛盾のない編集を行う。



② 2次元と3次元で取り扱うデータが異なる場合



3次元地形モデルではA-A'、B-B'を採用し、道路A-B、A'-B'のデータは削除する。
 2次元データでは道路A-B、A'-B'を採用し、河川A-A'、B-B'を陰線にする。

上位クラス：地物

抽象/具象区分：抽象

属性：

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

場所：GM_Curve

水部の場所。 定義域：製品仕様書（案）に示す空

間範囲内

水涯線（河川・海岸線・湖池等） 河川、湖池等の水がい線及び海岸線。

ここでの河川とは、平水時において流水部の幅が1.0m以上の河川とする。ただし、主要な河川等にあつては、流水部の幅が1.0m未満であっても河川とする。ここでの湖池等とは、湖、池、沼等（人工的に貯水したものを含む）を指し、5.0m平方以上の湖池等とする。（3次元必須取得項目）

上位クラス：水部

抽象/具象区分：具象

属性：

場所[0..1]：GM_Curve

水がい線の場所。

<取得基準>

水涯線の正射影を取得する。ただし、海岸線は、満潮時における海岸の正射影を取得する。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 種別：水涯線種別

水涯線の種別。

定義域：河川、海岸線、湖池等、未分類

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

水涯線種別

水涯線の種別。 河川、海岸線、湖池等、未分類より選択する。

定義域： 河川：河川の水涯

線 海岸線：海岸線の正射影

湖池等：湖、池、沼等（人工的に貯水したものを含む）の水涯線 未分類：上記に分類できない水涯線

一条河川

流水部の幅が 0.5m 以上、1.0m 未満の河川。（2次元必須取得項目） 上位クラス：

水部

抽象/具象区分：具象

属性：

場所[0..1]：GM_Curve

一条河川の場所。

<取得基準>

一条河川の中心線を取得する。 定義域：製品

仕様書（案）に示す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

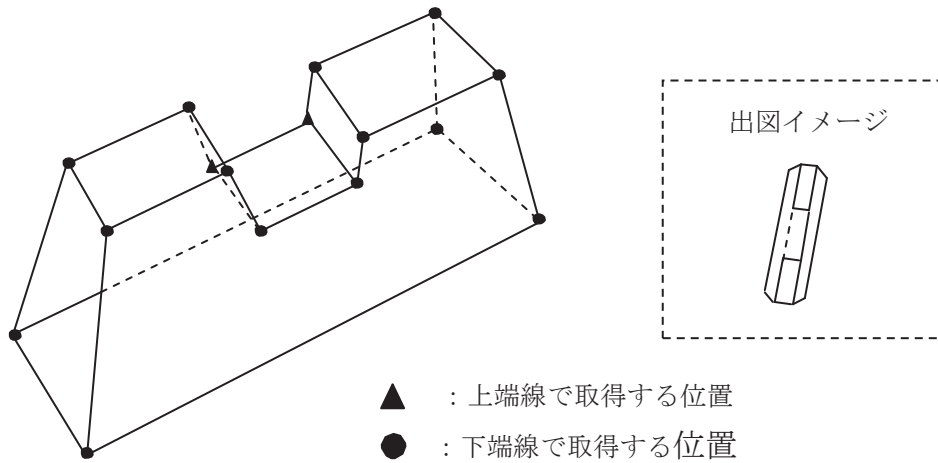
4.2.12 水部の構造物パッケージ

水部の構造物

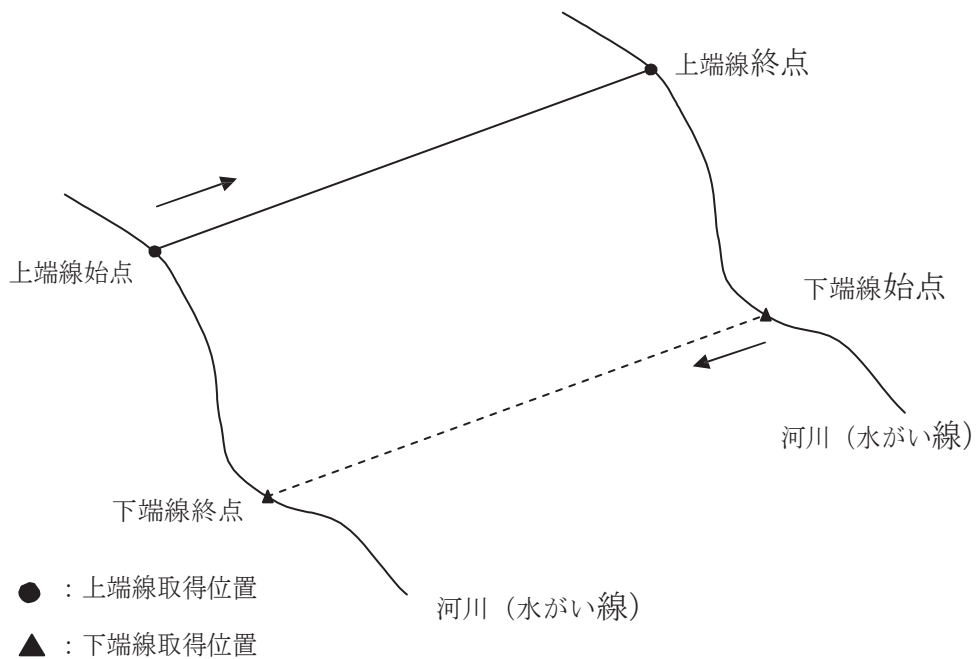
水がい線に附属する護岸被覆、砂防ダム、せき、滝。

【水部の構造物（護岸被覆、砂防ダム、滝、せき）の取得基準】

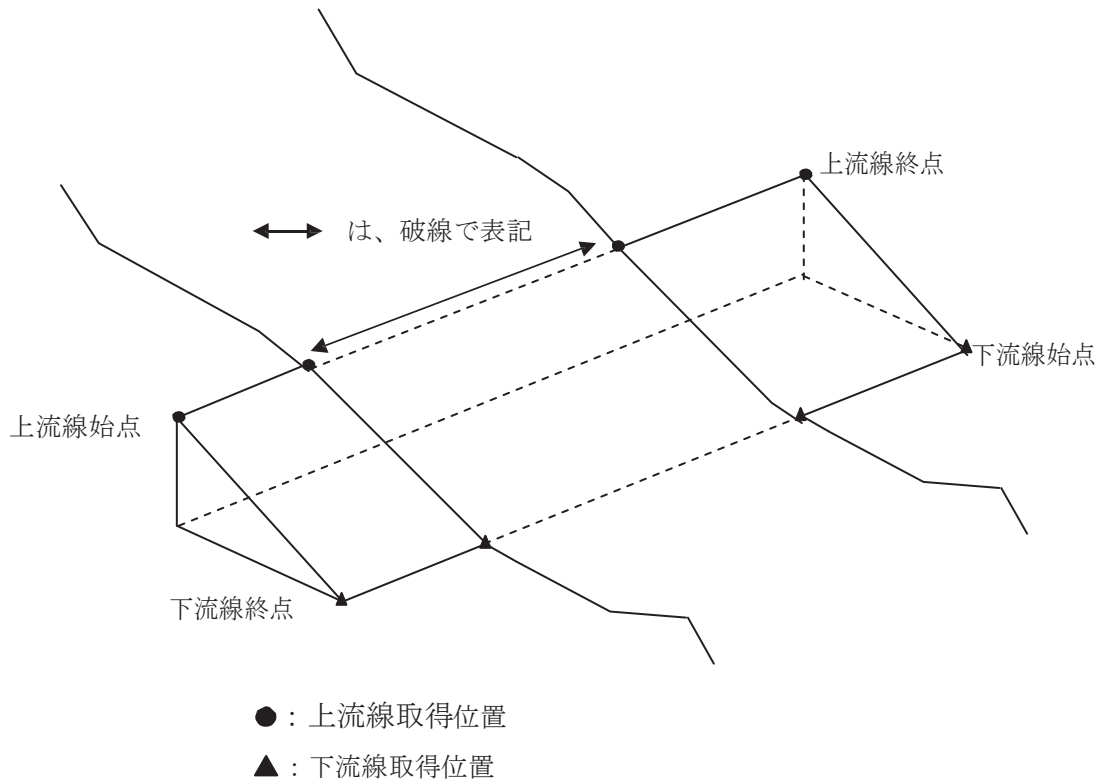
- ① 数値地形モデルでは直段差被覆等の表現は不可能なため、標高較差が 1.0m 以内の場合は、数値地形モデル要素として扱う上端部もしくは下端部の平面位置を転位（微小の空白部）し、近似の直断面が表現できる数値地形モデルを意識して矛盾のない編集を行う。
- ② 水部にかかわる構造物：以下の図の通り、取得線の標高が取得されていること。



- ③ 写真上不明瞭なものは、現地調査、他の資料（施設位置図、管内図等）から必要に応じ取得する。
- ④ 滝の取得



⑤ せきの取得



上位クラス：地物

抽象/具象区分：抽象

属性：

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視 場所：

GM_Curve

水部の構造物の場所。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内

護岸 被覆

川岸の堤防などを補強して、洪水などの水害から守ること。また、そのための施設。(3次元必須取得項目)

(参考：大辞林第二版) 上位クラス：水部の構造物

抽象/具象区分：具象

属性：

場所[0..1]：GM_Curve

護岸、被覆の場所。

<取得基準>

上端線と下端線を取得。

<高さデータ取得基準>

上端線と下端線の標高を取得

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

砂防ダム

山地、溪流から下流の河川への土砂や岩石の急激な流下を防止するために設けるダム。(3次元必須取得項目)

(参考：大辞林第二版) 上位クラス：水部の構造物

抽象/具象区分：具象

属性：

場所[0..1]：GM_Curve

砂防ダムの場所。

<取得基準>

外周を取得。極小は、中央位置の点と方向を取得。

<高さデータ取得基準> 写真上で明瞭に確認できるものは、外周形状を構成する点を全て3次元で取得する。形状を明瞭に確認できないような小規模のもの（極小）については、3次元で取得しなくても良い。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 可視性：可視性

=可視

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

定義域：可視、不可視

滝

流水が急激に落下する場所。ここでは、高さが3.0m以上のものを指す。（3次元必須取得項目）

上位クラス：水部の構造物

抽象/具象区分：具象

属性：

地点[0..1]：GM_Point

滝の位置。

<取得基準> 正射影を取得する。

ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 場所[0..1]：

GM_Curve

滝の場所。

<取得基準> 幅が2.0m未満の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 可視性：可視性

=可視

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

定義域：可視、不可視

せき

流水の制御や河床の保護を目的として設けられた工作物又は用水の取水等のため河川を横断して設けられた工作物。（3次元必須取得項目）

上位クラス：水部の構造物

抽象/具象区分：具象

属性：

地点[0..1] : GM_Point

せきの位置。

<取得基準> 正射影を取得する。

ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 場所[0..1]：

GM_Curve

せきの場所。

<取得基準> 常時水面上にある部分は、正射影を取得する。常時溢流する部分は、上流側を取得する。

ただし、極小の場合は、属性「場所」の多重度が「0」となり、空間属性を取得せず、かわりに記号を配置する。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 可視性：可視性=

可視

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

定義域：可視、不可視

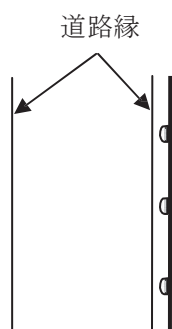
4.2.13 構囲等パッケージ

構囲等

人工斜面、土堤等及び被覆

【構囲等（人工斜面、土堤、被覆）の取得基準】

- ① 斜面などに等高線が入り込むケースで、互いの高さ情報を用いて数値地形モデルを作成した時、斜面部に不要な凹凸が生じる場合は、地形モデル要素としては等高線などの取捨選択を行い、適切な斜面部の数値地形モデルを作成する。
- ② 被覆：射影が 1.0m 以上の被覆は取得し、微小の空白部を設けて上下線が取得



3 次元地形モデルでは上下線を取得する必要がある。ただし、下線が道路や河川と重複する場合は②を適用し、数値地形モデル用のデータとしては被覆の下端データを除去する。

- ③ 被覆内部円点記号：被覆などに使用する内部の円点記号は数値地形モデルでは使用しないので、2次元データであること。

上位クラス：地物

抽象/具象区分：抽象

属性：

場所[0..1]：GM_Curve

構囲等の場所。 定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

人工斜面

盛土及び切土により人工的に作られた急斜面（道路、鉄道等の盛土部及び切土部、土堤、土囲、ダム、造成地の急斜面等）のうち、斜面の傾斜が 2/3 以上、高さが 1.5m 以上で、長さが 25m 以上のもの。（3次元必須取得項目）

上位クラス：構囲等

抽象/具象区分：具象

属性：

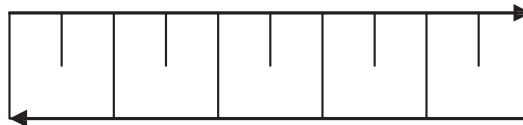
場所[0..1]：GM_Curve

人工斜面の場所。

<取得基準>

人工斜面の正射影を取得する。 上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。

下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に 描画する。



定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 可視性：可視性

=可視

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

定義域：可視、不可視

土堤等

被覆のない堤防及び敷地等の周囲にある盛土。（3次元必須取得項目） 上位クラス：

構囲等

抽象/具象区分：具象

属性：

場所[0..1]：GM_Curve

土堤等の場所。

<取得基準>

土堤等の正射影を取得する。 定義域：製品仕様書（案）に示

す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

被覆

道路、河岸、海岸等の斜面を保護するためのコンクリート、石積等の堅ろうな工作物のうち、高さが1.5m以上、長さが25m以上のもの。(3次元必須取得項目)

上位クラス：構囲等

抽象/具象区分：具象

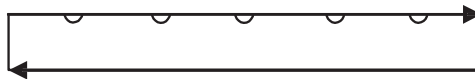
属性：

場所[0..1]：GM_Curve

被覆の場所。

<取得基準>

被覆の正射影を取得する。上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。射影部の記号に関しては、上下端線より描画法で自動的に描画する。



定義域：製品仕様書(案)に示す空間範囲内 可視性：可視性

=可視

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

定義域：可視、不可視

4.2.14 地形パッケージ

4.2.15 等高線パッケージ

等高線

標高の等しい点の軌跡として描かれる曲線で、計曲線、主曲線及び補助曲線が含まれる。(3次元必須取得項目)

【等高線の取得基準】

- ① 山地部は航空レーザ計測データより自動発生した等高線を用いる。
- ② 平地部は山地部との整合性をとり空中写真測量により図化を取得を行う。

上位クラス：地物

抽象/具象区分：抽象

属性：

場所[0..1]：GM_Curve

等高線の場所。 定義域：製品仕様書（案）に示す

空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視 標高

値：Decimal

等高線が示す標高。(単位 m)

定義域：-50~4000 の間の値

等高線 (計曲線)

標高 0m の主曲線及びこれより起算して 5 本目 (10m) ごとの主曲線。

(3次元必須取得項目) 上位クラス：等

高線

抽象/具象区分：具象

属性：

場所[0..1]：GM_Curve

等高線（計曲線）の場所。

<取得基準>

等高線（計曲線）の真位置を取得する。定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視 標高

値：Decimal

等高線が示す標高。（単位 m）

定義域：-50～4000 の間の値

等高線（主曲線）

平均海面（0m）から起算して 2m ごとに標高の等しい点の軌跡として描かれる曲線。

ただし等高線（計曲線）は除く。（3次元必須取得項目）

上位クラス：等高線

抽象/具象区分：具象

属性：

場所[0..1]：GM_Curve

等高線（主曲線）の場所。

<取得基準>

等高線（主曲線）の真位置を取得する。定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視 標高

値：Decimal

等高線が示す標高。（単位 m）

定義域：-50～4000 の間の値

等高線（補助曲線）

緩傾斜地又は複雑な地形を示す地域等で主曲線だけでは地形を適切に表現できない部分について 1m 間隔に表示する等高線。（3次元必須取得項目）

上位クラス：等高線

抽象/具象区分：具象

属性：

場所[0..1]：GM_Curve

等高線（補助曲線）の場所。

<取得基準>

等高線（補助曲線）の真位置を取得する。 定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

標高値 : Decimal

等高線が示す標高。(単位 m)

定義域 : -50~4000 の間の値

等高線 (特殊補助曲線)

補助曲線を用いる箇所について、地形を詳細に表現する必要がある場合に用いる等高線。(3次元必須取得項目)

上位クラス : 等高線

抽象/具象区分 : 具象

属性 :

場所[0..1] : GM_Curve

等高線 (特殊補助曲線) の場所。

<取得基準>

等高線 (特殊補助曲線) の真位置を取得する。

<高さデータ取得基準>

補助曲線間隔が 19m 以上となる場合(概ね 3 度以下)、特殊補助曲線を設ける。 定

義域 : 製品仕様書 (案) に示す空間範囲内

可視性 : 可視性=可視

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

定義域 : 可視、不可視 標高

値 : Decimal

等高線が示す標高。(単位 m)

定義域 : -50~4000 の間の値

凹地（計曲線）

人工構築物との合成で生じた以外の凹地に表記する計曲線。(3次元必須取得項目)

上位クラス：等高線

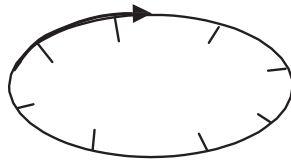
抽象/具象区分：具象

属性：

場所[0..1]：GM_Curve

凹地（計曲線）の場所。

<取得基準> 凹地（計曲線）の真位置を取得する。高い方を左に見る向きに等高線を取得する。



定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 可

視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視 標高値：

Decimal

等高線が示す標高。（単位 m）

定義域：-50～4000 の間の値

凹地（主曲線）

人工構築物との合成で生じた以外の凹地に表記する主曲線。(3次元必須取得項目)

上位クラス：等高線

抽象/具象区分：具象

属性：

場所[0..1]：GM_Curve

凹地（主曲線）の場所。

<取得基準> 凹地（主曲線）の真位置を取得する。
高い方を左に見る向きに等高線を取得する。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 可視性：可視性

=可視

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

定義域：可視、不可視 標高

値：Decimal

等高線が示す標高。（単位 m）

定義域：-50～4000 の間の値

凹地（補助曲線）

人工構築物との合成で生じた以外の凹地に表記する補助曲線。（3次元必須取得項目）

上位クラス：等高線

抽象/具象区分：具象

属性：

場所[0..1]：GM_Curve

凹地（補助曲線）の場所。

<取得基準> 凹地（補助曲線）の真位置を取得する。高い方を左に見る向きに等高線を取得する。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 可視性：可視性

=可視

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

定義域：可視、不可視 標高

値：Decimal

等高線が示す標高。（単位 m）

定義域：-50～4000 の間の値

凹地（特殊補助曲線）

人工構築物との合成で生じた以外の凹地に表記する特殊補助曲線。（3次元必須取得項目）

上位クラス：等高線

抽象/具象区分：具象

属性：

場所[0..1]：GM_Curve

凹地（特殊補助曲線）の場所。

<取得基準> 凹地（補助曲線）の真位置を取得する。高い方を左に見る向きに等高線を取得する。

<高さデータ取得基準>

補助曲線間隔が 19m 以上となる場合(概ね 3 度以下)、特殊補助曲線を設ける。 定義

域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視 標高値：

Decimal

等高線が示す標高。（単位 m）

定義域：-50～4000 の間の値

4.2.16 変形地パッケージ

変形地

土がけ、岩がけ。 上位クラス：地物

抽象/具象区分：抽象

属性：

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

土がけ

土砂の崩壊等によって自然にできた急斜面。（3次元必須取得項目）

上位クラス：変形地

抽象/具象区分：具象

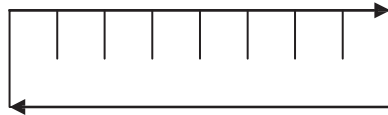
属性：

場所[0..1]：GM_Curve

土がけの場所。

<取得基準>

正射影を取得する。上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。



定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

岩がけ

岩でできた急斜面。(3次元必須取得項目)

上位クラス：変形地

抽象/具象区分：具象

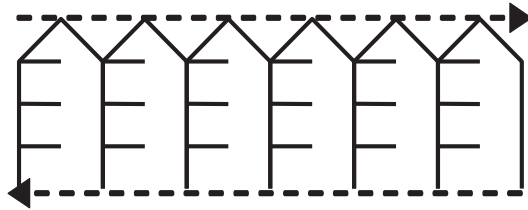
属性：

場所[0..1]：GM_Curve

岩がけの場所。

<取得基準>

正射影を取得する。上端線は低い方を右に見る向きに取得すること。下端線は高い方を右に見る向きに取得すること。



定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内 可視性：可視性

=可視

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

定義域：可視、不可視

4.2.17 基準点パッケージ

基準点

三角点、電子基準点、水準点、多角点及び標石を有する図根点等、公共基準点（三角点）、公共基準点（水準点）、標石を有しない標高点並びに図化機測定による標高点。

上位クラス：地物

抽象/具象区分：抽象

属性：

地点：GM_Point

基準点の設置位置。

<取得基準>

1. 道路部の数値地形モデル作成を考慮し、道路面に不要な凹凸が生じないように道路内の単点を取得する。
2. 適切な耕作地等の数値地形モデル作成を考慮し、耕作地等に不要な凹凸が生じないように耕作地等内の単点を取得する。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視 標高値：

Decimal

基準点をもつ標高

定義域：-50～4000 の間の値

三角点

基本測量により設置された三角点。 ただし、盤石の亡失したもの、高架部下のものとは含まれない。

(3次元必須取得項目) 上位クラス：基準点

抽象/具象区分：具象

属性：

地点：GM_Point

三角点の設置位置。

<取得基準>

三角点の真位置を取得する。 定義域：製品仕様書（案）に示

す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視 標高

値：Decimal

基準点をもつ標高

定義域：-50～4000 の間の値

水準点

基本測量により設置された水準点。ただし、標石の亡失したもの、トンネル内、高架部下のものは含まれない。

(3次元必須取得項目) 上位クラス：基準点

抽象/具象区分：具象

属性：

地点：GM_Point

水準点の設置位置。

<取得基準>

水準点の真位置を取得する。定義域：製品仕様書（案）に示

す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視 標高

値：Decimal

基準点をもつ標高

定義域：-50～4000 の間の値

多角点及び標石を有する図根点等

基本測量により設置された基準点のうち、三角点及び水準点以外のもの。ただし、標石の亡失したもの、トンネル内、高架部下のものは含まれない。

(3次元必須取得項目) 上位クラス：基準点

抽象/具象区分：具象

属性：

地点：GM_Point

多角点及び標石を有する図根点等の設置位置。

<取得基準>

多角点及び標石を有する図根点等の真位置を取得する。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視 標高

値：Decimal

基準点をもつ標高

定義域：-50～4000 の間の値

公共基準点（三角点）

公共測量による 1 級基準点測量及び 2 級基準点測量により設置された基準点。ただし、盤石の亡失したもの、高架部下のものは含まれない。

（3次元必須取得項目） 上位クラス：

基準点

抽象/具象区分：具象

属性：

地点：GM_Point

公共基準点（三角点）の設置位置。

<取得基準>

公共基準点（三角点）の真位置を取得する。 定義域：製品仕様書（案）に示す空間

範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

標高値：Decimal

基準点をもつ標高

定義域：-50～4000 の間の値

公共基準点（水準点）

公共測量による 1 級基準点測量及び 2 級基準点測量により設置された水準点 ただし、標石の亡失したもの、トンネル内、高架部下のものは含まれない。

(3 次元必須取得項目) 上位クラス：基準点

抽象/具象区分：具象

属性：

地点：GM_Point

公共基準点（水準点）の設置位置。

<取得基準>

公共基準点（水準点）の真位置を取得する。 定義域：製品仕様書（案）に示す空間

範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視 標高

値：Decimal

基準点をもつ標高

定義域：-50～4000 の間の値

電子基準点

基本測量により設置された電子基準点。
(3次元必須取得項目) 上位クラス：基準点

抽象/具象区分：具象

属性：

地点：GM_Point

電子基準点の設置位置。

<取得基準>

電子基準点の真位置を取得する。 定義域：製品仕様書（案）

に示す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視 標高

値：Decimal

基準点をもつ標高

定義域：-50～4000 の間の値

標石を有しない標高点

公共測量による3級及び4級基準点（三角点及び水準点）、標定点測量（簡易水準測量を含む）により平面位置及び標高を所定の精度で測定した点。

(3次元必須取得項目) 上位クラス：基準点

抽象/具象区分：具象

属性：

地点：GM_Point

標石を有しない標高点の設置位置。

<取得基準>

標石を有しない標高点の真位置を取得する。 定義域：製品仕様書（案）に示す空間

範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視 標高

値：Decimal

基準点をもつ標高

定義域：-50～4000 の間の値

図化機測定による標高点 図化機測定による標高点。

(3次元必須取得項目)

上位クラス：基準点

抽象/具象区分：具象

属性：

地点：GM_Point

図化機測定による標高点の設置位置。

<取得基準>

図化機測定による標高点の真位置を取得する。

定義域：製品仕様書（案）に示す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視 標高値：

Decimal

基準点をもつ標高

定義域：-50～4000 の間の値

4.2.19 数値地形モデル要素パッケージ

数値地形モデル要素

標高、斜面、勾配等の地形の特徴を三次元座標でデジタル表現する数値地形モデルを構成する要素。

上位クラス：地物

抽象/具象区分：抽象

属性：

可視性：可視性=可視

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

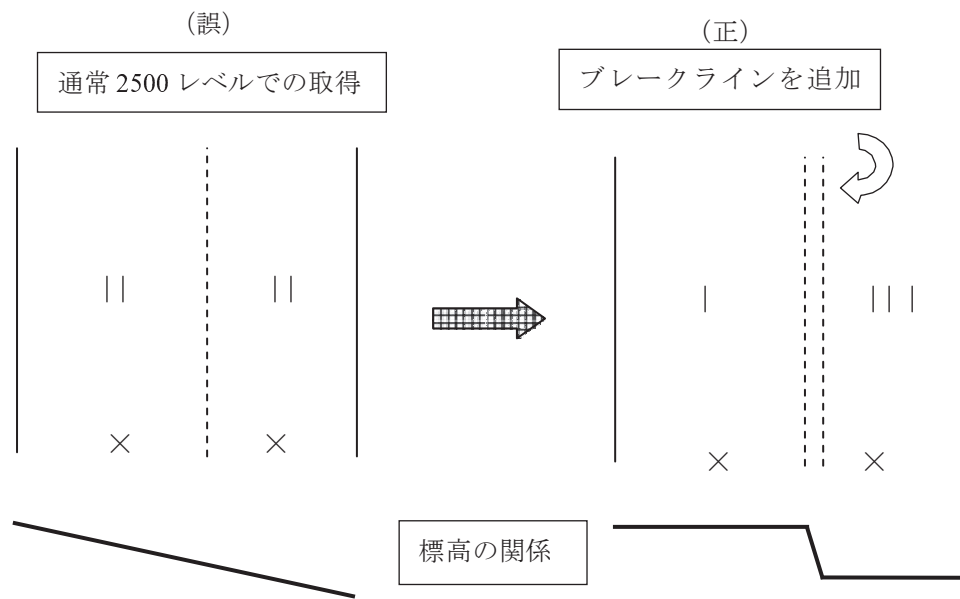
定義域：可視、不可視

ブレイクライン

数値地形モデルにおける TIN データを補完するために取得するもので、形状を実線で表示する。(3次元必須取得項目)

【ブレイクラインの取得基準】

- ① ブレイクラインは、地形変化箇所や要素間（地物間）の高さを相対的に整合させるために補間することが適切である場合に取得する。
- ② 等高線で表現できない地形の傾斜変換線（地形そのものの傾斜変換、人工構造物による傾斜変換）、尾根、谷等の地勢線を取得する。微地形を表現するもの（田面データやあぜ、洪水段丘等）を取得する。
- ③ ブレイクラインの基準に関して
2,500 レベルで1本のラインで表現する項目の中で、高低差を1m以上含んでいるものは、ブレイクラインで補間することが望ましい。



上位クラス：数値地形モデル要素

抽象/具象区分：具象

属性：

場所：GM_Curve

ブレイクラインの場所。

<取得基準> 等高線で表現できない地形の傾斜変換線(地形そのものの傾斜変換、人工構造物による傾斜変換)、尾根、谷等の地勢線を取得。微地形を表現するもの(田面データやあぜ、洪水段丘等)を取得する。

定義域：製品仕様書(案)に示す空間範囲内 可視性：可視性

=可視

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

定義域：可視、不可視

ランダムポイント

数値地形モデルの TIN データを補完するための標高点であり、ランダム点を記号で表示し、標高数値を m 単位で小数点以下 1 位までとする。(3次元必須取得項目)

上位クラス：数値地形モデル要素

抽象/具象区分：具象

属性：

地点：GM_Point

ランダムポイントの位置。

<取得基準>

ランダムポイントの真位置を取得する。 定義域：製品仕様書

(案) に示す空間範囲内

可視性：可視性=可視

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

定義域：可視、不可視

4.2.20 数値地形モデルパッケージ

不規則三角網地形モデル 不規則三角網 (TIN) で表現された数値地形モデル。

上位クラス：数値地形モデルデータ集合

抽象/具象区分：具象

属性：

1 点目 X 座標：Real

不規則三角網を構成する 1 点目の X 座標。 定義域：製品仕様書

(案) に示す空間範囲内

1 点目 Y 座標 : Real

不規則三角網を構成する 1 点目の Y 座標。 定義域 : 製品仕様書 (案) に示す空間範囲内

1 点目 Z 座標 : Real

不規則三角網を構成する 1 点目の Z 座標。 定義域 : 製品仕様書 (案) に示す空間範囲内

2 点目 X 座標 : Real

不規則三角網を構成する 2 点目の X 座標。 定義域 : 製品仕様書 (案) に示す空間範囲内

2 点目 Y 座標 : Real

不規則三角網を構成する 2 点目の Y 座標。 定義域 : 製品仕様書 (案) に示す空間範囲内

2 点目 Z 座標 : Real

不規則三角網を構成する 2 点目の Z 座標。 定義域 : 製品仕様書 (案) に示す空間範囲内

3 点目 X 座標 : Real

不規則三角網を構成する 3 点目の X 座標。 定義域 : 製品仕様書 (案) に示す空間範囲内

3 点目 Y 座標 : Real

不規則三角網を構成する 3 点目の Y 座標。 定義域 : 製品仕様書 (案) に示す空間範囲内

3 点目 Z 座標 : Real

不規則三角網を構成する 3 点目の Z 座標。 定義域 : 製品仕様書 (案) に示す空間範囲内

5 参照系

5.1 座標参照系

数値地形図データの座標参照系は、次に示す参照系識別子を採用する。

2次元数値地形図データの場合 JGD 2011 /3(X, Y)

別称 : 日本測地系 2011/平面直角座標系ゾーン番号(平面直角座標系 X 座標,平面直角座標系 Y 座標)

3次元数値地形図データの場合 JGD 2011, TP / 3(X, Y), H

別称 : 日本測地系 2011,東京湾平均海面/平面直角座標系ゾーン番号(平面直角座標系 X 座標,平面直角座標系 Y 座標),東京湾平均海面からの高さ

5.2 時間参照系

数値地形図データの時間参照系は、参照系識別子: GC / JST*を採用する。

※ 別称 : グレゴリオ暦/日本標準時

6 データ品質

6.1 定量的品質評価手順

6.1.1 データ品質要素：完全性

評価項目	対象データ	対象図式分類	照査内容	照査手法	適合品質水準
過剰、洩れ	2次元数値地形図データ	共通	数値地形モデルに格納されているデータと一致するデータが登録されているか確認する。	論理チェック	過剰なデータの割合：0%
	数値地形モデル	共通	重複 TIN がないか確認する。		データ漏れの割合：0%
					重複データの割合：0%

評価項目	対象データ	対象図式分類	照査内容	照査手法	適合品質水準
過剰、洩れ	3次元数値地形図データ	共通	各対象について図化漏れの箇所をチェックする。	航空写真、現地調査結果等と3次元数値地形図データの比較。	ブレイクインとなる対象図式分類の各項目について、オルソ並びに現地調査との不整合箇所が1つ以上あれば“不合格”とする。等高線を全て表示し、等高線の漏れが1箇所以上あれば“不合格”とする。
		等高線 人工斜面被覆 土がけ 岩がけ 護岸被覆	大規模な人工斜面・被覆・土がけ・岩がけ等で、等高線がないと対象内の凹凸が表現できないような場合に、対象内に陰線としての等高線が洩れている箇所をチェックする。 上端線、下端線が図化洩れの箇所をチェックする。(他の図式により補間されていればOK)		

	砂防ダム	判読可能な砂防ダムについて、図化洩れの箇所をチェックする		
	ブレイクライン	山地と平地の境界部、段丘崖上下について、ブレイクラインの図化洩れの箇所をチェックする。(人工斜面、被覆等、他の図式により補間されていればOK) 扇状地や山際の平坦地において、階段地形部のブレイクラインの取得程度をチェックする。		
	ランダムポイント	山地の頂上部、鞍部について、単点の図化洩れの箇所をチェックする。 斜面中、平坦地において、単点が取得され、地形形状に著しい乱れを生じさせている箇所をチェックする。		
数値地形モデル	共通	各図形を塗りつぶして1/1000縮尺で表示したとき穴あきTINがないか確認する。	目視	一つ以上の凹凸 TIN があれば“不合格”とする。

6.1.2 データ品質要素：論理一貫性

評価項目	対象データ	対象図式分類	照査内容	照査手法	適合品質水準
書式一貫性	全データ	共通	定義通りのフォーマットで登録されているか確認する。	論理チェック	検査プログラム等によって評価する。一つ以上のエラーがあれば“不合格”とする。
	2次元数値地形図データ		3次元で取得する項目が3次元座標レコードで作成されているか確認する。		
	3次元数値地形図データ		3次元モデルを作成するのに必要なデータ項目が登録されているか確認する。		
			3次元モデルを作成するのに不要なデータ項目が登録されていないか確認する。		
定義域一貫性	3次元数値地形図データ	共通	交差してはならない箇所(橋と道路、等高線と等高線)での交差個数をカウントする。	論理チェック	検査プログラム等によって評価する。一つ以上のエラーがあれば“不合格”とする。
	数値地形モデル		重複線の個数をカウントする。		
			TINを構成する3点の座標が、同一座標でないか確認する		
概念一貫性	全データ	共通	2次元数値地形図データと3次元数値地形図データ、3次元数値地形図データと数値地形モデルの平面的なズレがないか確認する。	重ね合わせによる比較	重ねあわせなどの比較により、一つ以上のエラーがあれば“不合格”とする。
		等高線	等高線は全面的に2m間隔で表現されているかを確認する	3次元数値地形図データの比較	
	数値地形モデル	共通	3次元数値地形図データに含まれる全てのデータを使用して数値地形図モデルが作成されているか確認する。	重ね合わせによる比較	

6.1.3 データ品質要素：位置正確度

評価項目	対象データ	対象図式分類	照査内容	照査手法	適合品質水準
相対または内部正確度	3次元数値地形図データ	共通	周辺地物（等高線・道路・水部・法面等）と不整合（1m以上）がある箇所をカウントする。	数値地形モデルのビューアによる鳥瞰図、断面図作成による確認	数値地形モデルの鳥瞰表示により一つ以上のエラーがあれば“不合格”とする。
		道路	急激な勾配変化がある箇所をカウントする。		
			道路が異常な形状（道路内の凹凸、極端な傾き等）の箇所をカウントする。		
		水部等	橋梁やボックスが河川部に影響を与えている箇所をカウントする		
			河川の滝、堰部形状が正しく表現されていない箇所をカウントする		
			水面部分が周辺地盤より高くなっている箇所をカウントする		
人工斜面	河川横断の異常な形状（オーバーハング、凸状等、逆勾配、1m以上）の箇所をカウントする				
	異常な形状（オーバーハング等）の箇所をカウントする。				
絶対または外部正確度	3次元数値地形図データ	共通	1/2,500基本図の1/4図郭で10点程度標高較差を算出する。標高較差2/3m以内	図化環境の再現	標高の標準偏差：0.66m以内

7 データ製品配布

7.1 配布書式情報

砂防基盤地図データの構成は「新法数値地図作成作業データファイル仕様及び項目別データ取得基準細則」で規定される、2次元数値地形図データ、3次元数値地形図データ、数値地形モデル、写真地図とする。フォルダ構成やファイル命名規則についても同細則に基づくものとする。

2次元砂防基盤地図データ集合 書式名称：数値地形図データファイル

符号化規則：新法数値地図作成作業データファイル仕様及び項目別データ取得基準細則

3次元砂防基盤地図データ集合 書式名称：数値地形図データファイル

符号化規則：新法数値地図作成作業データファイル仕様及び項目別データ取得基準細則

数値地形モデル集合 書式名称：テキストファイル

符号化規則：新法数値地図作成作業データファイル仕様及び項目別データ取得基準細則

写真地図

書式名称：TIFF (Tagged Image File Format) 形式、TFW 形式 符号化規則：新法数値地図作成作業データファイル仕様及び項目別データ取得基準細則

言語：データ集合で使用する言語は、「日本語」とする。

7.2 配布媒体情報

単位：国土基本図 1/2,500 図郭

媒体名：CD-R ,DVR-R 又はポータブルハードディスク

8 メタデータ

JMP2.0 (Japan Metadata Profile 2.0) を採用する。

9 描画のための辞書とカタログ

9.1 描画データスキーマ

描画データスキーマ UML クラス図

記号パッケージ

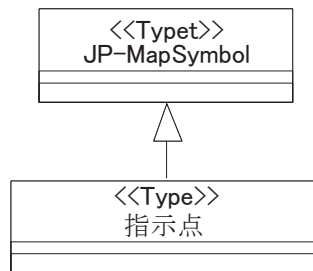


図 1 記号パッケージ UML クラス図

注記パッケージ

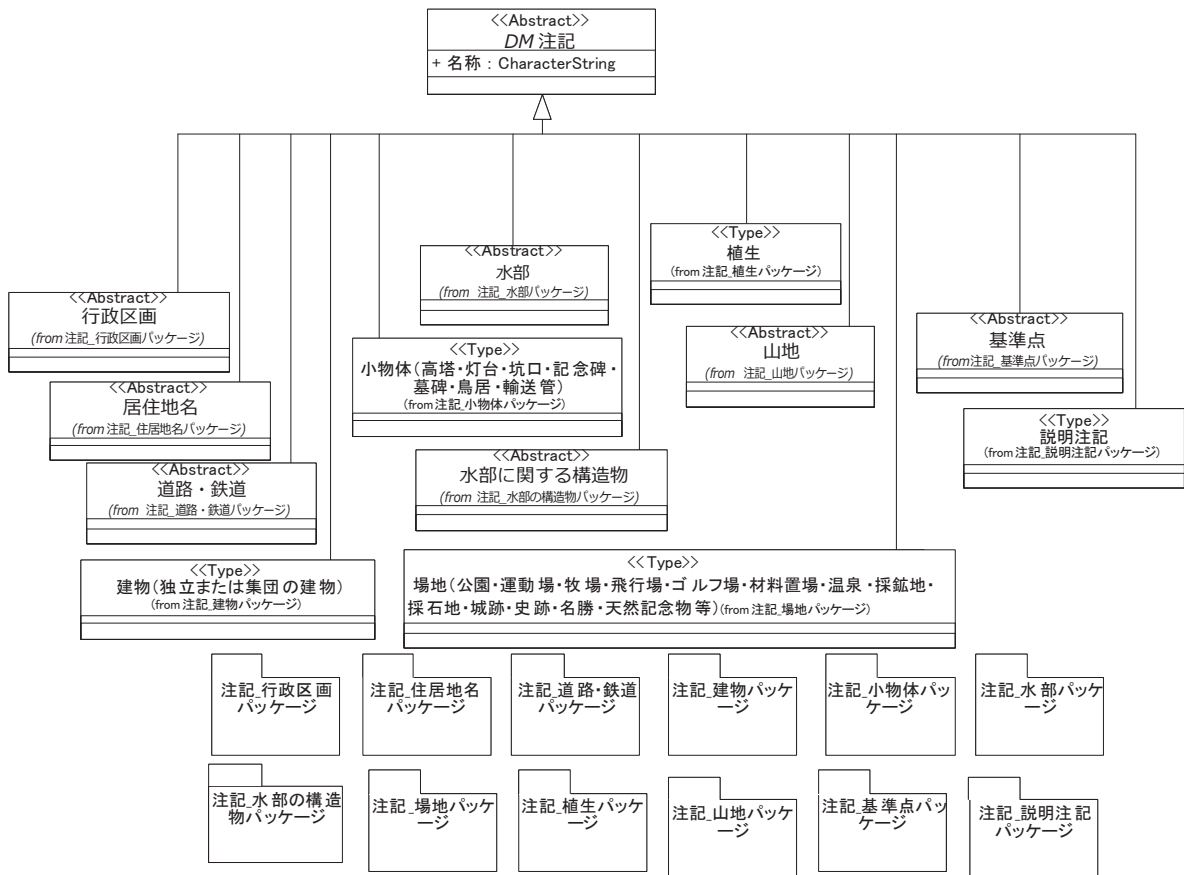


図 11 注記パッケージ UML クラス図

注記_行政区画パッケージ

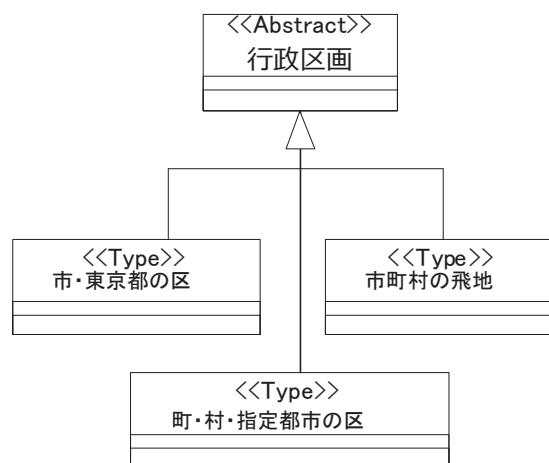


図 12 注記_行政区画パッケージ UML クラス図

注記_行政区画パッケージ

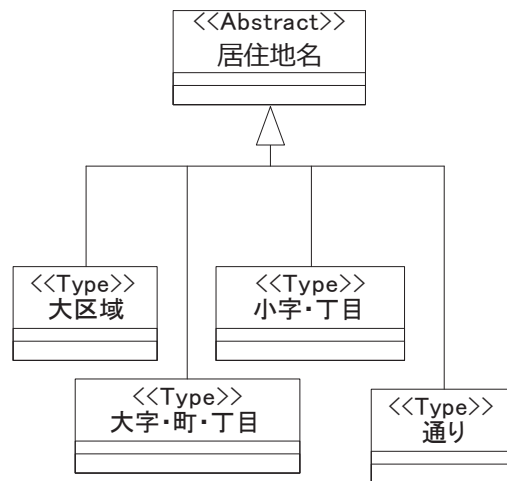


図 13 注記_住居地名パッケージ UML クラス図

注記_道路・鉄道パッケージ

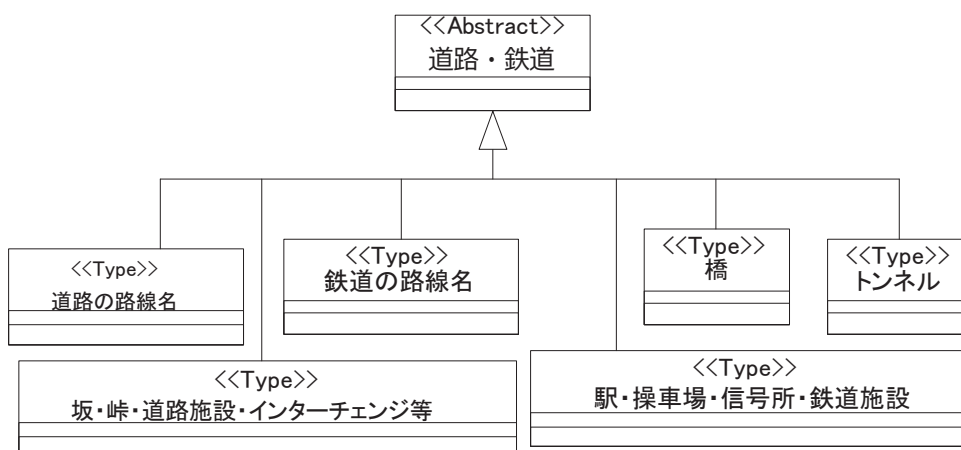


図 14 注記_鉄道・道路パッケージ UML クラス図

注記_建物パッケージ

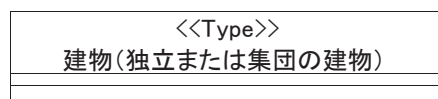


図 15 注記_建物パッケージ UML クラス図

注記_小物体パッケージ

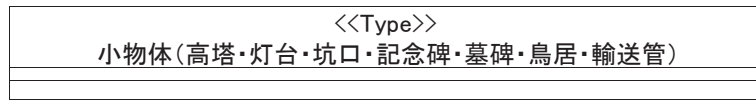


図 16 注記_建物パッケージ UML クラス図

注記_水部パッケージ

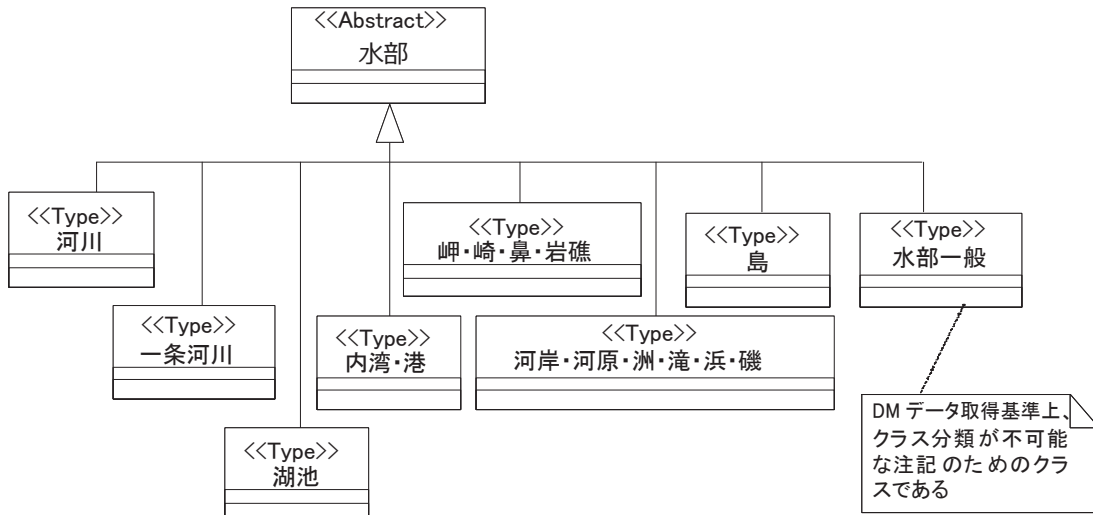


図 17 注記_水部パッケージ UML クラス図

注記_水部の構造物パッケージ

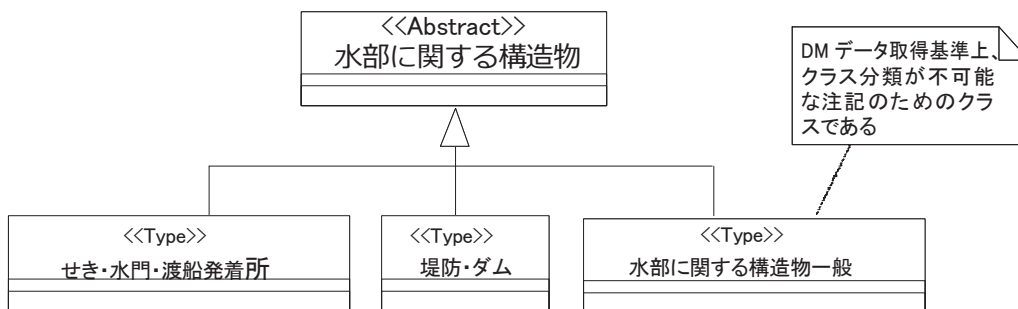


図 18 注記_水部の構造物パッケージ UML クラス図

注記_場地パッケージ

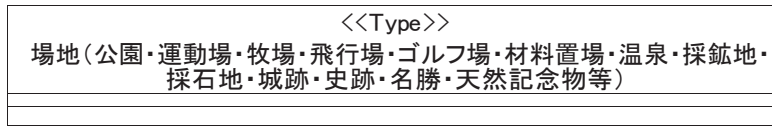


図 19 注記_場地パッケージ UML クラス図

注記_植生パッケージ

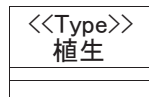


図 20 注記_植生パッケージ UML クラス図

注記_山地パッケージ

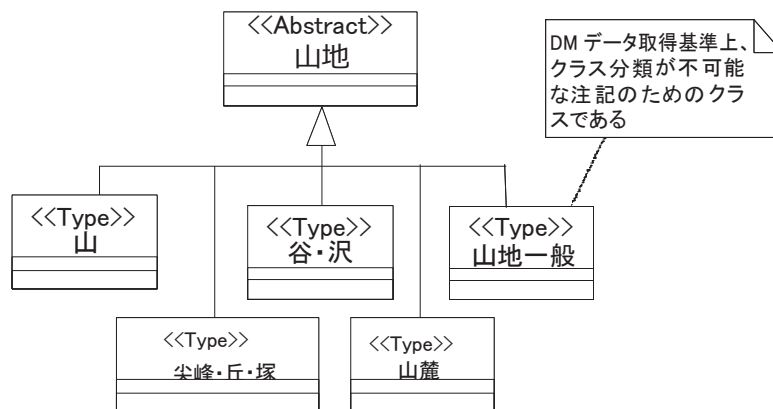


図 21 注記_山地パッケージ UML クラス図

注記_基準点パッケージ

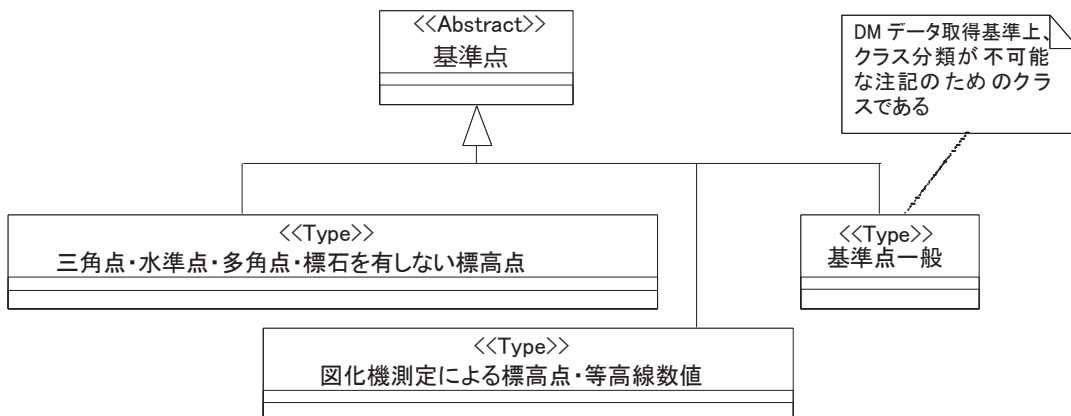


図 22 注記_基準点パッケージ UML クラス図

注記_注記説明パッケージ

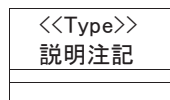


図 23 注記_説明注記パッケージ UML クラス図

9.2 描画のためのタグ一覧

9.3 描画のための符号化仕様

9.4 描画カタログ