

建設行政空間データ製品仕様書(案)

平成15年3月
国土地理院

目次

目次.....	2
1. 概要.....	1
1.1 目的.....	1
1.2 引用規定.....	1
1.3 用語と略語の定義.....	1
2 応用スキーマ.....	3
2.1 地物定義.....	3
建設行政空間データ.....	3
建設行政空間データ集合.....	3
地物.....	3
建設行政道路.....	3
(自治体) 共用空間地物パッケージ.....	3
建物.....	3
筆.....	3
行政区域.....	4
道路区域.....	4
大縮尺数値地形図データ.....	4
基準点.....	4
水準点.....	4
庭園路.....	5
プラットフォーム.....	5
軌道.....	5
植生記号・植生界.....	5
等高線.....	5
標高.....	5
道路基盤データ.....	6
道路.....	6
横断構成要素.....	6
車道.....	6
車線.....	6
車道交差部.....	7
すりつけ区間.....	7
非常駐車帯.....	7
踏切道.....	8
待避所.....	8
乗合自動車停車所.....	8
交通島.....	8
停車帯.....	9
副道.....	9
植樹帯.....	9
自転車歩行者道.....	9
歩道.....	10
自転車道.....	10
路肩.....	11
側帯.....	11
中央帯.....	11
分離帯.....	11
軌道敷.....	11
柵・壁.....	12
管路.....	12

側溝.....	12
地下出入口.....	12
停留所.....	12
輸送管.....	12
立体横断施設.....	12
階段.....	13
通路.....	13
エレベータ.....	13
斜路.....	13
エスカレータ.....	13
道路橋.....	13
トンネル.....	13
カルバート.....	14
シェッド.....	14
シェルター.....	14
河川基盤地図データ.....	14
観測所.....	14
水部.....	14
護岸.....	15
水制.....	15
水門.....	15
堰.....	15
下水道台帳管理システム.....	16
管理用開口部.....	16
公共マス.....	16
砂防基盤地図(大縮尺)データ.....	16
自然斜面.....	16
法面.....	17
被覆.....	17
防波堤.....	18
空間スキーマプロファイル.....	19
<i>DirectPosition</i>	19
<i>GM_Object</i>	19
<i>GM_Primitive</i>	19
<i>GM_Point</i>	19
<i>GM_OrientablePrimitive</i>	19
<i>GM_OrientableCurve</i>	19
<i>GM_Curve</i>	19
<i>GM_OrientableSurface</i>	19
<i>GM_Surface</i>	20
<i>GM_CurveInterpolation</i>	20
<i>GM_CurveSegment</i>	20
<i>GM_LineString</i>	20
<i>GM_PointArray</i>	20
<i>GM_PointRef</i>	20
<i>GM_Position</i>	20
<i>GM_SurfaceInterpolation</i>	20
<i>GM_SurfacePatch</i>	21
<i>GM_Polygon</i>	21
<i>GM_SurfaceBoundary</i>	21
<i>GM_Complex</i>	21
<i>GM_Composite</i>	21
<i>GM_CompositeCurve</i>	21
<i>GM_Ring</i>	21
時間スキーマプロファイル.....	22
<i>TM_GeometricPrimitive</i>	22

<i>TM_Instant</i>	22
<i>TM_Period</i>	22
<i>TM_TemporalPosition</i>	22
<i>TM_CalDate</i>	22
<i>TM_IndeterminateValue</i>	22
2.2 UMLクラス図.....	24
建設分野における空間データ基盤.....	24
建設分野における各種空間データ.....	25
建設行政空間データ.....	26
空間スキーマプロファイル.....	27
時間スキーマプロファイル.....	28
3 参照系.....	29
3.1 座標参照系.....	29
座標による空間参照プロファイル.....	29
<i>RS_Identifier</i>	29
<i>RS_ReferenceSystem</i>	29
<i>SC_KindCode</i>	29
<i>SC_CRS</i>	29
<i>SC_CompoundCRS</i>	30
<i>SC_CoordinateReferenceSystem</i>	30
<i>SC_Datum</i>	30
<i>SC_GeodeticDatum</i>	31
<i>SC_VerticalDatum</i>	31
<i>SC_PrimeMeridian</i>	31
<i>SC_Ellipsoid</i>	31
<i>SC_InverseFlattening</i>	31
<i>SC_CoordinateSystem</i>	32
<i>SC_CoordinateSystemAxis</i>	32
<i>SC_CoordinateSystemType</i>	32
<i>CI_Citation</i> (<i>Metadata Citation and Responsible party Information</i> から).....	32
<i>CI_PresentationFormCode</i> (<i>Metadata Citation and Responsible party Information</i> から).....	33
<i>EX_Extent</i> (<i>Metadata Extent Information</i> から).....	33
座標による空間参照プロファイルUMLクラス図.....	34
3.2 時間参照系.....	34
<i>TM_ReferenceSystem</i>	34
<i>TM_Calendar</i>	34
<i>TM_CalendarEra</i>	34
<i>RS_Identifier</i> (<i>座標による空間参照プロファイル</i> から).....	35
<i>CI_PresentationFormCode</i> (<i>Metadata Citation and Responsible party Information</i> から).....	35
<i>EX_Extent</i> (<i>Metadata Extent Information</i> から).....	35
時間参照プロファイルUMLクラス図.....	36
4 品質要求と品質評価手順.....	37
4.1 品質要求.....	37
4.2 品質評価手順.....	38
5 メタデータ.....	39
コアメタデータスキーマ.....	39
COREMETADATA.....	39
<i>CM_CoreMetadata</i>	39
<i>EX_HorizontalBoundingBox</i> (<i>Metadata Extent Information</i> から).....	39
<i>EX_GeographicDescription</i> (<i>Metadata Extent Information</i> から).....	39
COREMETADATA CITATION AND RESPONSIBLE PARTY INFORMATION.....	39
<i>CM_Citation</i>	39

<i>CI_Address</i> (Metadata Citation and Responsible party Informationから)	40
<i>CI_Contact</i> (Metadata Citation and Responsible party Informationから)	40
<i>CI_Date</i> (Metadata Citation and Responsible party Informationから)	40
<i>CI_DateTypeCode</i> (Metadata Citation and Responsible party Informationから)	40
<i>CI_OnlineFunctionCode</i> (Metadata Citation and Responsible party Informationから)	40
<i>CI_OnlineResource</i> (Metadata Citation and Responsible party Informationから)	41
<i>CI_ResponsibleParty</i> (Metadata Citation and Responsible party Informationから)	41
<i>CI_RoleCode</i> (Metadata Citation and Responsible party Informationから)	41
<i>CI_Series</i> (Metadata Citation and Responsible party Informationから)	41
<i>CI_Telephone</i> (Metadata Citation and Responsible party Informationから)	42
COREMETADATA DATAQUALITY INFORMTION	42
<i>CM_Lineage</i>	42
COREMETADATA DISTRIBUTION INFORMATION	42
<i>CM_DigitalTransferOptions</i>	42
<i>CM_Format</i>	42
COREMETADATA EXTENT INFORMATION	42
<i>CM_Extent</i>	42
<i>CM_TemporalExtent</i>	42
<i>EX_VerticalExtent</i> (Metadata Extent Informationから)	42
COREMETADATA IDENTIFICATION INFORMATION	43
<i>CM_DataIdentification</i>	43
<i>CM_Identification</i>	43
<i>MD_CharacterSetCode</i> (Metadata Identification Informationから)	43
<i>MD_RepresentativeFraction</i> (Metadata Identification Informationから)	43
<i>MD_Resolution</i> (Metadata Identification Informationから)	44
<i>MD_SpatialRepresentationTypeCode</i> (Metadata Identification Informationから)	44
<i>MD_TopicCategoryCode</i> (Metadata Identification Informationから)	44
COREMETADATA REFERENCE SYSTEM INFORMATION	45
<i>MD_Identifier</i> (Metadata Reference system Informationから)	45
<i>MD_ReferenceSystem</i> (Metadata Reference system Informationから)	45
<i>RS_Identifier</i> (座標による空間参照プロファイルから)	45
COREMETADATA UNIT OF MEASURE	45
<i>Measure</i> (Unit of Measureから)	45
<i>Angle</i> (Unit of Measureから)	45
<i>Length</i> (Unit of Measureから)	45
<i>Scale</i> (Unit of Measureから)	45
<i>UnitOfMeasure</i> (Unit of Measureから)	46
<i>UomAngle</i> (Unit of Measureから)	46
<i>UomLength</i> (Unit of Measureから)	46
<i>UomScale</i> (Unit of Measureから)	46
<i>ISOStandardUnits</i> (Unit of Measureから)	46
COREMETADATATEMPORAL REFERENCE SYSTEM	46
<i>TM_Position</i> (時間スキーマプロファイルから)	46
<i>TM_CalDate</i> (時間スキーマプロファイルから)	46
<i>TM_ReferenceSystem</i> (時間スキーマプロファイルから)	46
コアメタデータスキーマUMLクラス図	47
COREMETADATA	48
COREMETADATA CITATION AND RESPONSIBLE PARTY INFORMATION	49
COREMETADATA DATAQUALITY INFORMTION	49
COREMETADATA DISTRIBUTION INFORMATION	49
COREMETADATA EXTENT INFORMATION	49
COREMETADATA IDENTIFICATION INFORMATION	50
COREMETADATA REFERENCE SYSTEM INFORMATION	50
COREMETADATA UNIT OF MEASURE	51
COREMETADATATEMPORAL REFERENCE SYSTEM	51

6.	符号化仕様.....	52
6.1	符号化仕様作成のためのタグ一覧	52
6.2	符号化仕様.....	56

1. 概要

1.1 目的

本仕様書は、ISO/TC211および国土地理院が主宰する官民共同研究で検討されている地理情報標準に可能な限り準拠し、国土交通省が所管する建設行政業務において整備・利活用されている地図及び河川GISや建設CALSで整備されているデータ統合して、建設行政空間データ基盤の製品仕様書の可能性を実証することを目的として、実験的に作成されたものである。

1.2 引用規定

地理情報標準(第2版) 平成14年3月

- I : 空間スキーマ
- II : 時間スキーマ
- III : 応用スキーマのための規則
- V : 座標による空間参照
- VII : 品質原理
- VIII : 品質評価手順
- IX : メタデータ
- X I : 符号化
- X II : 製品仕様書

1.3 用語と略語の定義

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)

2 応用スキーマ

2.1 地物定義

応用スキーマに含まれる地物クラスの定義を以下に示す。各クラス間の関係については建設行政空間データUMLクラス図を参照のこと。

建設行政空間データ

建設行政空間データ集合

建設行政空間データ集合は、地物によって構成する。

地物

建設行政空間データとして定義される全ての地物とする。

建設行政道路

道路基盤データのうち、道路の横断面を構成する要素を結合した道路の区域。

(自治体)共用空間地物パッケージ

建物

共用空間データ基本仕様書

床・屋根・柱(又は壁)で囲まれた空間の屋根伏せや水平投影図形の形状が3坪(10㎡)以上のもので定義される建物。

Derived from (自治体)共用空間データ

Public Attribute :

建物注記 : String

建物記号を分類化した区分

取得方向フラグ : String

取得方法の違いを表す高架下とそれ以外の区分

家名 : String

建物の名称又は、建物の主たる使用者の法人名

住居表示 : Integer

住居表示により付番された番号

筆

一筆ごとの領域。不動産登記法17条地図の活用や市町村の所有する公図、写真図等を利用した他の地物との相対位置調整等により作成したもの。

Derived from (自治体)共用空間データ

Public Attribute :

地番 : String

筆の地番。

所在 : String

筆の所在名称。

地番番号 : Integer

筆の地番の番号。

行政区域

地方公共団体における定義による。

Derived from [\(自治体\) 共用空間データ](#)

Public Attribute :

行政区域コード : Integer

全国地方公共団体コードに準拠する。大字、町界以下は、市町村独自コードでも可。

名称 : String

丁目・字の名称。

市町村コード : String

市町村を示すJIS X 0402によるコード。

道路区域

不特定の一般大衆の用に供せられていると推定される道路の区域。幅員が1間(180cm)以上のもの。面を分割する基準は、1) 交差点は1つの面、2) 交差点に囲まれる区間が原則1つの面、3) 属性が変化すれば、別の面とする。

Derived from [\(自治体\) 共用空間データ](#)

Public Attribute :

管理者区分 : String

国・都道府県・市区町村の区分

構造区分 : String

トンネル道、橋梁、高架、踏切道の区分

名称 : String

道路名称

管理番号 : Integer

管理識別のための固有番号

大縮尺数値地形図データ

基準点

基本測量により設置された三角点、多角点、及び公共測量により設置された基準点。

Derived from [大縮尺数値地形図](#)

Public Attribute :

標高値 : Real

名称 : String

種別 : Integer

水準点

基本測量により設置された水準点及び公共測量により設置された水準点。

Derived from [大縮尺数値地形図](#)

Public Attribute :

標高値 : Real
名称 : String
種別 : Integer

庭園路

公園内の道路、工事敷地内の道路、墓地内の道路、陸上競技場の競争路、飛行所の滑走路のような特定の地区内における道路。

Derived from [大縮尺数値地形図](#)

プラットフォーム

乗降用に足場を高くした駅施設(路面電車停留所を含む。)

Derived from [大縮尺数値地形図](#)

Public Attribute :

名称 : String
種別 : Integer

軌道

鉄道の軌道。

Derived from [大縮尺数値地形図](#)

Public Attribute :

種別 : Integer

植生記号・植生界

地表面の植物の種類及びその覆われている状態。

Derived from [大縮尺数値地形図](#)

Public Attribute :

種別 : Integer

等高線

地形形状を明確にするために、等しい標高の地点を結ぶ線。

Derived from [大縮尺数値地形図](#)

Public Attribute :

標高値 : Real

標高

地形形状を表すため、等高線を補完するための標高点。実測による標高点、図化機より取得される標高点がある。

Derived from 大縮尺数値地形図

Public Attribute :

標高値 : Real

名称 : String

種別 : Integer

道路基盤データ

道路

Derived from 道路基盤

横断構成要素

道路の横断面を構成する要素。

Derived from 基本地面物, 道路基盤, 道路

車道

専ら車両の通行の用に供することを目的とする道路の部分(自転車道を除く)。

路肩、停車帯、副道、軌道敷、乗合自動車停車所、非常駐車帯、待避所、自動車駐車場、踏切道を除く。

取得基準:

車道のうち、車線、すりつけ区間、車道交差部以外の部分を取得する。例えば車両の通行の用に供するため分離帯が切断された車道の部分。

<取得例>

- ①分離帯が切断された車道の部分
- ②休憩施設等への接続路

Derived from 横断構成要素

車線

一縦列の自動車を安全かつ円滑に通行させるために設けられる帯状の車道の部分。

取得基準:

車道外側線、車線境界線の中心、車道中央線の中心を境界線として取得し、それによって構成される領域を以下のとおり定義する。

ただし車道外側線は道路管理者によって設置場所が異なるため、境界線の取得については別途協議が必要である。

参考) 車道外側線の設置位置

- 1) 車線の外側で路肩に含まれるように設置する…首都高速、東京都建設局、『路面表示設置の手引』(社)交通工学研究会
- 2) 車線と路肩の境界線上に車道外側線の中心がくるように設置する…建設省中部地方建設局、埼玉県土木部、茨城県土木部

規定があるところはその規定に従うが、規定が無いところでは『路面標示設置の手引』に従うのが一般的である。

- ①中央帯がある場合
- ②中央帯が無い場合

Derived from 車道

車道交差部

十字路、丁字路その他二以上の車道が交わる部分。

取得基準：

車道交差部は以下のように取得する。

- ①隅切りが無い場合

2つ以上の車道が交差している場所を境界線として取得し、それらによって構成された領域のうち、車線、中央帯、交通島等他の地物として定義されていない領域を車道交差部とする。

- ②隅切りがある場合

隅切りの開始位置を車道に垂直に結ぶ線分を境界線として取得し、隅切りとそれらによって構成された領域のうち、車線、中央帯、交通島等他の地物として定義されていない領域を車道交差部とする。

また、斜めに交差している場合で隅切りが無い場合は車道が取り付いている場所を結ぶ線分及び車道が取り付いている場所を車道に垂直に延長した線分、車道外側線を境界線として取得し、それらによって構成された領域のうち、車線、中央帯、交通島等他の地物として定義されていない領域を車道交差部とする。隅切りがある場合は、隅切り、隅切りの開始位置から車道に垂直に延長した線分、車道が取り付いている場所を車道に延長した線分、車道外側線を境界線として取得し、それらによって構成された領域のうち、車線、中央帯、交通島等他の地物として定義されていない領域を車道交差部とする。ただし車道外側線は道路管理者によって設置場所が異なるため、境界線の取得については別途協議が必要である。

Derived from 車道

すりつけ区間

車線の数が増加し、若しくは減少する場合又は道路が接続する場合におけるすりつけ区間。

取得基準：

車道外側線、車線境界線及びすりつけが始まる地点又はすりつけが終わる地点から車線に垂直に伸ばした線分を境界線として取得し、それによって構成される領域を定義する。ここでいうすりつけが終わる地点とは、すりつけ区間の幅員が車線と等しくなる地点である。ただし車道外側線は道路管理者によって設置場所が異なるため、境界線の取得については別途協議が必要である。

Derived from 車道

非常駐車帯

左側の路肩が狭く、故障車が本線車道から待避できないような道路において、事故と交通の両方の混乱を防ぐため、左側路肩に接して駐車のためある間隔で設ける道路の帯状の部分。

取得基準：

車道外側線、または地覆の下端線、監査歩廊の下端線を境界線として取得し、それによって構成された領域を以下の通り定義する。ただし車道外側線は道路管理者によって設置場所が異なるため、境界線の取得については別途協議が必要である。

-
- ① 土工に設けられている場合
 - ② 高架橋に設けられている場合
 - ③ トンネルに設けられている場合

Derived from [基本地面物](#), [道路基盤](#), [道路](#)

踏切道

鉄道線路と道路が平面交差する場所。

取得基準：

道路と鉄道敷地の境界線を取得し、それによって構成される領域を定義する。

Derived from [基本地面物](#), [道路](#)

待避所

一車線の道路において、車両のすれ違いのために車道の幅員を上げた場所。

取得基準：

車道外側線がある場合は車道外側線をシフトする地点を結んだ線分及び車道外側線によって構成される領域を取得する。車道外側線が無い場合は、車道端がシフトしている地点を結んだ線分及び車道端によって構成される領域を取得する。ただし車道外側線は道路管理者によって設置場所が異なるため、境界線の取得については別途協議が必要である。

Derived from [基本地面物](#), [道路基盤](#), [道路](#)

乗合自動車停車所

バス乗客の乗降のため、本線車道から分離し、専用を使用するもの。

〈バスベイ〉

道路を走行する車両に障害を与えることなく、バスの旅客の乗降を行うため、停車帯のない道路において、走行車線の外側にバスの停車専用設けられた車道部分

取得基準：

車道外側線、乗降島または歩道との縁石線、本線車道との接続部、路面表示を境界線として取得し、それによって囲まれた領域を以下の通り定義する。ただし車道外側線は道路管理者によって設置場所が異なるため、境界線の取得については別途協議が必要である。

- ① 乗合自動車停車所に路肩を設ける場合
 - ② 乗合自動車停車所の路肩を省略する場合
 - ③ 乗合自動車停車所を示す路面標示が車線内に食い込んでいる場合
- 車道外側線がシフトする地点を結んだ線分

Derived from [基本地面物](#), [道路基盤](#), [道路](#)

交通島

車両の走行を制御し、歩行者を保護するために主として車線の間設けられた島状の部分。

取得基準：

交通島の外周を境界線として取得し、それによって構成される領域を定義する。マウントアップしている場合は下端線を取得する。

Derived from [基本地面物](#), [道路基盤](#), [道路](#)

停車帯

主として車両の停車の用に供するために設けられる帯状の道路の部分。

取得基準:

車道外側線、車道端を境界線として取得し、それによって構成される領域を定義する。ただし車道外側線は道路管理者によって設置場所が異なるため、境界線の取得については別途協議が必要である。

Derived from [横断構成要素](#)

副道

道路の構造が盛土、切土等のため沿道と高低差が生じる場合など沿道との出入りが妨げられる場合に、車両の沿道への出入りを確保するために当該道路の部分として本線車道に平行して設けられる道路。

取得基準:

副道の車道外側線及び本線車線との接続部を境界線として取得し、それによって構成される領域を定義する。ただし車道外側線は道路管理者によって設置場所が異なるため、境界線の取得については別途協議が必要である。

Derived from [横断構成要素](#)

植樹帯

もっぱら良好な道路交通環境の整備または沿道における良好な生活環境の確保を図ることを目的として、樹木を植栽するために、縁石線または柵その他これに類する工作物により区画して設けられる帯状の道路の部分。

縁石線

歩道や分離帯と車道との境界に、ある目的をもって縁石を連続的に配置し、物理的に境界を定める場合に、この連続的な縁石配置によって構成される境界。

取得基準:

植樹帯を構成する縁石線や柵その他これに類する工作物との境界線を取得し、それによって構成される領域を定義する。縁石がある場合は縁石の外側線を境界線とする。マウントアップがある場合は植樹帯を構成する縁石等の上端線を取得する。縁石がなく、柵やその他これに類する工作物がある場合はそれらの植樹帯から見て外側の下端線を境界線として取得する。また縁石線や柵その他これに類する工作物が無く、杉並木など既存の樹木を生かして植樹帯が設けられている場合は、道路構造令の一般基準の範囲外と考えられるため、別途協議を要する。

Derived from [横断構成要素](#)

自転車歩行者道

もっぱら自転車および歩行者の通行の用に供するために、縁石線または柵その他これに類する工作物により区画して設けられる道路の部分

自転車歩行者専用道路

もっぱら自転車および歩行者の一般交通の用に供するものとして指定された道路または道路の部分

縁石線

歩道や分離帯と車道との境界に、ある目的をもって縁石を連続的に配置し、物理的に境界を定める場合に、この連続的な縁石配置によって構成される境界。

取得基準:

自転車歩行者道端、植樹帯、路肩、車道、横断歩道の境界を取得し、それによって構成される領域を以下のとおり定義する。

①自転車歩行者道と植樹帯

縁石の自転車歩行者道側の境界線と自転車歩行者道端によって構成される領域

②自転車歩行者道と車道(自転車歩行者道が車道面よりも高いマウントアップ型)

縁石の車道側の境界線と自転車歩行者道端によって構成される領域

③自転車歩行者道と車道(自転車歩行者道面と車道面を同一の高さとしたフラット型)

縁石の自転車歩行者道側の境界線(ただし下端線)と自転車歩行者道端によって構成される領域

Derived from [横断構成要素](#)

歩道

もっぱら歩行者の通行の用に供するために、縁石線または柵その他これに類する工作物により区画して設けられる道路の部分。

取得基準:

歩道端、植樹帯、自転車道、路肩、車道、横断歩道の境界を取得し、それによって構成される領域を以下のとおり定義する。

①歩道と植樹帯

縁石の歩道側の境界線と歩道端によって構成される領域

②歩道と車道(歩道面が車道面よりも高いマウントアップ型)

縁石の車道側の境界線と歩道端によって構成される領域

③歩道と車道(歩道面と車道面を同一の高さとしたフラット型)

縁石の車道側の境界線(ただし下端線)と歩道端によって構成される領域

④歩道と自転車道(縁石やその他工作物によって区画されている場合)

Derived from [横断構成要素](#)

自転車道

もっぱら自転車の通行の用に供するために、縁石線又は柵その他これに類する工作物により区画して設けられる道路の部分をいう。

縁石線

歩道や分離帯と車道との境界に、ある目的をもって縁石を連続的に配置し、物理的に境界を定める場合に、この連続的な縁石配置によって構成される境界。

取得基準:

自転車道端、植樹帯、歩道、路肩、車道、横断歩道の境界を取得し、それによって構成される領域を以下のとおり定義する。

①自転車道と植樹帯

縁石の自転車道側の境界線と自転車道端によって構成される領域

②自転車道と車道(自転車道面が車道面よりも高いマウントアップ型)

縁石の車道側の境界線と自転車道端によって構成される領域

③自転車道と車道(自転車道面と車道面を同一の高さとしたフラット型)

縁石の車道側の境界線(ただし下端線)と自転車道端によって構成される領域

④自転車道と歩道(同一平面上で区画線等によって区切られている場合)

区画線等の中心線と自転車道端によって構成されている領域

Derived from [横断構成要素](#)

路肩

道路の主要構造部を保護し、または車道の効用を保つために、車道、歩道、自転車道、自転車歩行者道に接続して設けられる帯状の道路の部分。保護路肩は含まない。

取得基準:

車道外側線、車道端を境界線として取得し、それによって構成される領域を定義する。

路肩を構成する側帯の空間属性を参照する。ただし車道外側線は道路管理者によって設置場所が異なるため、境界線の取得については別途協議が必要である。

Derived from [横断構成要素](#)

側帯

車両の運転者の視線を誘導し、側方余裕を確保する機能を持たせるため、車道に接続して設けられる帯状の部分。

取得基準:

側帯の外周を境界線として取得し、それによって構成される領域を定義する。ただし側帯の車道側の境界線は車道外側線とする。ただし車道外側線は道路管理者によって設置場所が異なるため、境界線の取得については別途協議が必要である。

Derived from [横断構成要素](#)

中央帯

車線を往復の方向別に分離し、かつ側方余裕を確保するために設けられる帯状の道路の部分。

取得基準:

側帯の車道側境界線を境界として取得し、それによって構成される領域を定義する。また中央帯を構成する分離帯及び側帯の空間属性を参照する。

Derived from [横断構成要素](#)

分離帯

同方向または対向方向の交通流を二つの車道に分離するために、道路の長手方向に設けられた島状の施設。

取得基準:

分離帯のマウントアップの下端線を境界線として取得し、それによって構成される領域を定義する。

Derived from [横断構成要素](#)

軌道敷

軌道の敷地。

取得基準:

軌道敷の境界線を取得し、それによって構成される領域を定義する。

Derived from [横断構成要素](#)

柵・壁

Derived from [道路関連地物](#), [道路基盤](#)

管路

情報ボックスのうち、光ファイバーが収められている管。

取得基準：
管路の中心線を取得する。

Derived from [収容施設](#), [道路基盤](#)

側溝

雨水、湧水、地下水等を排除するために地表面に設置する排水溝。
路面あるいは法面などに降った雨水を集め、排水するため路側または歩車道境界などに設置する溝。

取得基準：
構造物の外周を領域として取得する。

Derived from [道路基盤](#), [排水溝](#)

地下出入口

地下街、地下鉄駅等に連結する出入口。

取得基準：
構造物の外周を取得する。

Derived from [道路関連地物](#), [道路基盤](#)

停留所

乗客が乗り降りするために、バス、路面電車などがとまる一定の場所。

取得基準：
停留所の案内板の中心位置を取得する。

Derived from [道路関連地物](#), [道路基盤](#)

輸送管

水や石油などの液体を送る管路。地上に設置されるもののみを定義する。

取得基準：
構造物の中心線を取得する。

Derived from [道路関連地物](#), [道路基盤](#)

立体横断施設

車道を横断する歩行者を車道から分離するための道路横断施設。横断歩道橋と地下横断歩道、渡り廊下がある。
ここで渡り廊下とは建築物内の多数人の避難または道路の交通の緩和等の公共的利便に寄与するため、道路の上空に設けることを許可された通路のことをいう。

取得基準：

自身を構成する階段、通路、エレベータ、エスカレータ、斜路の空間属性を参照する。

Derived from [道路関連地物](#), [道路基盤](#)

階段

段になった昇降用の通路。

取得基準：
構造物の外周を領域として取得する。

通路

立体横断施設の平坦な通行部分。道路の上空にある渡り廊下を含む。階段と階段の間等にある踊り場も含む。

取得基準：
構造物の外周を領域として取得する。

エレベータ

電力などの動力によって人や貨物を上下に運搬する装置。

取得基準：
構造物の外周を領域として取得する。

斜路

立体横断施設の昇降方式の1つ。自転車、乳母車、車椅子などの通行を考慮する場合に設置する。

取得基準：
構造物の外周を領域として取得する。

エスカレータ

動力によって人や貨物を昇降される階段状の装置。

取得基準：
構造物の外周を領域として取得する。

道路橋

道路において、交通の障害となる河川、溪谷、湖沼、海峡、鉄道、水路、他の道路などの上方にこれを横断するために建設される構造物の総称。市街地において効率的な土地利用の観点から、道路上あるいは河川上の空間に連続して建設される高架橋も橋梁の一形態である。

Derived from [道路基盤](#)

トンネル

上部を含め周辺が地山や他の構造物で覆われており、交通、輸送等の用に供する構造物。

取得基準：
坑門から坑門までのトンネルの領域を取得する。

Derived from [道路基盤](#)

カルバート

道路の盛土の中を横断するスパンの短い橋・人道トンネルを目的とした構造物。
カルバートのうち、地下横断歩道は、立体横断施設として取得する。

取得基準：
カルバートの外周を領域として取得する。

Derived from [道路基盤](#)

シェッド

鋼材やコンクリート材などで道路を覆い、落石が路面に直接落下するまたは雪崩が道路を越えるように転進させるために道路に設けた覆い。

取得基準：
シェッドの外周を領域として取得する。

Derived from [道路基盤](#)

シェルター

アーチ型または門型の道路を完全に覆ったトンネルのような構造物。

取得基準：
シェルターの外周を領域として取得する。

Derived from [道路基盤](#)

河川基盤地図データ

観測所

水位観測所・流量観測所・水質観測所の中心を点として取得。

Derived from [河川基盤地図](#)

Public Attribute :

名称 : String
観測所コード : String
左右岸コード : Integer
追加距離 : Real
観測種別コード : Integer
管理所管コード : Integer
設置年月日 : Date

水部

河川、細流、かれ川、用水路、湖池、海等、水に関わる領域。水涯線によって区切られる。

Derived from [河川基盤地図](#)

Public Attribute :

名称 : String
河川コード : String

護岸

護岸線をポリゴンとして認識。

Derived from [河川基盤地図](#)

Public Attribute :

施設名 : String
管理所管 : String
目的 : String
完成年月 : Date
護岸構造コード : Integer
護岸種別コード1 : Integer
護岸種別コード2 : Integer
左右岸コード : Integer
河川コード : String

水制

水制線をポリゴンとして認識。

Derived from [河川基盤地図](#)

Public Attribute :

施設名 : String
管理所管 : String
目的 : String
完成年月 : Date
水制種別コード : Integer
左右岸コード : Integer
河川コード : String

水門

水門、開門線をポリゴンとして認識

Derived from [河川基盤地図](#)

Public Attribute :

施設名 : String
追加距離 : Real
管理所管 : String
目的 : String
完成年月 : Date
左右岸コード : Integer
河川コード : String

堰

堰線をポリゴンとして認識。

Derived from [河川基盤地図](#)

Public Attribute :

施設名 : String
追加距離 : Real
管理所管 : String
目的 : String
完成年月 : Date
河川コード : String

下水道台帳管理システム

管理用開口部

管理用開口部とは、以下のものを指す。

マンホール

管渠の維持管理のために奇襲点に接続された施設で、伏越し室、雨水吐き室を含む。

光ファイバ用公共マス

光ファイバ用ハンドホール

グレーティング

一定基準幅未満の排水路・U字溝の点検口。

Derived from [下水道台帳管理](#)

公共マス

汚水または雨水を集水する施設。

Derived from [下水道台帳管理](#)

砂防基盤地図(大縮尺)データ

自然斜面

自然斜面とは、以下のものを指す。

土がけ(崩土)

1. 土がけ(崩壊地)とは、土砂の崩壊等によって自然にできた急斜面をいい、急斜面の正射影を表示する。
2. 正射影の幅が50m以上の場合には、適宜の位置に”(土)”の説明注記を表示する。
3. 土がけ中に、崖部と崩土の境界のような地形(傾斜)の不連続が認められる場合は、不連続部を7521ブレイクラインとして取得する。

雨裂

-
1. 雨裂とは、表土が雨水によって流出した状態をいい、その正射影を表示する。ただし、規模の大きなものは土がけの記号を適用する。

急傾斜(連続する斜面)

1. 河道内において、水流により削られてできた段差をいい、長さ概ね25m以上のものを表示する。

岩がけ

1. 岩がけとは、岩でできた急斜面をいい、急斜面の正射影を表示する。
2. 正射影の幅が50m以上の場合には、適宜の位置に”（岩）”の説明注記を表示する。

Derived from [砂防基盤地図](#)

Public Attribute :

種別 : Integer

図形区分 : Integer

法面

1. 人工斜面とは、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)をいい、原則として斜面の傾斜が2/3以上、高さが1.5m以上、長さが概ね50m以上のものについて表示する。
2. 土砂採取場等の変化する急斜面を含む。

Derived from [砂防基盤地図](#)

Public Attribute :

種別 : Integer

図形区分 : Integer

被覆

被覆とは、以下のものを指す。

被覆

1. 被覆とは、道路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をいい、高さが1.5m以上、長さが概ね50m以上のものについて表示する。比高差5m未満の砂防ダムを含む。
2. 射影の幅が2m以上のものは、被覆(大)で表示し、2m未満のものは被覆(小)で表示する。
3. 被覆(小)の場合、下端線とその真位置に7321ブレイクラインとして取得するものとし、上端線をやや転位して取得する。

山腹工

1. 山腹工とは、地表に植物がない斜面や崩壊地に、植生を導入し浸食、崩壊の拡大を防止するために設けられた構造物や植栽をいい、それぞれの構造物は被覆や該当する植生記号で表示する。

Derived from [砂防基盤地図](#)

Public Attribute :

種別 : Integer

図形区分 : Integer

防波堤

(大)は上端線は低い方を右に、下端線は高い方を右にデータを取得。(小)は、頂部のみの線を上端線として取得

Derived from [砂防基盤地図](#)

Public Attribute :

種別 : Integer

図形区分 : Integer

空間スキーマプロファイル

DirectPosition

座標。

緯度、経度、標高の順で並び、緯度・経度は小数点第8位、標高は小数点第3位とする。

Public Attribute :

`coordinate` : Sequence<Number>

`dimension` : Integer

GM_Object

幾何属性となるクラスの根底クラス。

GM_Primitive

システムの中でそれ以上不可分な幾何オブジェクト。

Derived from GM_Object

GM_Point

ただ1つの点からなる幾何オブジェクトを表す基本的なデータの型。

Derived from GM_Primitive

Public Attribute :

`position` : DirectPosition

GM_OrientablePrimitive

有向幾何要素。

Derived from GM_Primitive

Public Attribute :

`orientation` : Sign

方向。

GM_OrientableCurve

有向カーブ要素。有向幾何要素 (GM_OrientablePrimitive) の中で対象を1次元の幾何要素 (GM_Primitive) に特化させたクラスである。参照する幾何要素はカーブ要素 (GM_Curve) である。

Derived from GM_OrientablePrimitive

GM_Curve

曲線型。GM_OrientablePrimitiveを通じてGM_Primitiveから派生した下位型とする。これは一次元幾何の基本的な要素となる。1つの曲線は複数の曲線分 (GM_CurveSegment) からなる。曲線分は、最後をのぞき、その終点が必ず一連の曲線分の次の曲線分の次の曲線分の始点と互いに連結する。

Derived from GM_OrientableCurve

GM_OrientableSurface

有向サーフェス要素。有向幾何要素 (GM_OrientablePrimitive) の中で対象を2次元の幾何要素 (GM_Primitive) に特化させたクラスである。参照する幾何要素はサーフェス要素 (GM_Surface) である。

[Derived from GM_OrientablePrimitive](#)

GM_Surface

曲面型。GM_Primitiveの下位クラスで、二次元の幾何の基本的な型である。メビウスの輪のような方向性をもてない曲面は許されない。

[Derived from GM_OrientableSurface](#)

GM_CurveInterpolation

曲線内挿法符号リスト。記載された値のリストからいずれかを選択するためのクラスであるが、建設行政空間データでは、linearのみ選択可能である。

Public Attribute :

linear :

GM_CurveSegment

曲線分抽象型。

Public Attribute :

interpolation : GM_CurveInterpolation

曲線分に用いる内挿法を指定する。

numDerivativesAtStart[0,1] : Integer = 0

numDerivativesAtEnd[0,1] : Integer = 0

numDerivativeInterior[0,1] : Integer = 0

GM_LineString

折れ線型。曲線を直線的に内挿するような位置の列である。ただし、始点及び終点はindirectを用い、中間点はdirectを用いて構成しなくてはならない。

[Derived from GM_CurveSegment](#)

Public Attribute :

controlPoint : GM_PointArray

GM_PointArray

点配列データ型。

GM_PointRef

存在する点を参照する。

GM_Position

位置データ型。

DirectPosition又はDirectPositionで構成されたGM_Pointへの参照のどちらかからなる共用型とする。このデータ型は、座標として直接に又はGM_Pointへの参照として間接にのどちらかで位置を識別するのに用いる。

Public Attribute :

direct : DirectPosition

indirect : GM_PointRef

GM_SurfaceInterpolation

曲面内挿法符号リスト。記載された値のリストからいずれかを選択するためのクラスであるが、建設行政空間データでは、planarのみ選択可能である。

Public Attribute :

planar :

GM_SurfacePatch

曲面分抽象型。GM_SurfacePatchは最大でも1つのGM_Surfaceにのみ含まれる。

Public Attribute :

interpolation : GM_SurfaceInterpolation

曲面内挿法。

numDerivativesOnBoundary[0,1] : Integer = 0

GM_Polygon

ポリゴン型。境界曲線の集合で定義された曲面分で、それらの曲線に接する基本的な曲面とする。特に定めない場合、曲線は同一平面上にあり、ポリゴンはその内部に平面内挿法を用いるものとする。

Derived from GM_SurfacePatch

Public Attribute :

boundary : GM_SurfaceBoundary

GM_Polygonの境界となるGM_SurfaceBoundaryを保持する。

spanningSurface[0,1] : GM_Surface

任意で設定される補間曲面は、ポリゴンの内部を補間する方法を提供する。

GM_SurfaceBoundary

面を構成する境界線を示す。

境界線を示す線は、常に構成するGM_Polygonの内部を左にみるように順序が決められなければならない。境界線はGM_Ringで構成する。

GM_Complex

幾何複体型。幾何的に交差のない単純なGM_Primitiveの集合。

Derived from GM_Object

GM_Composite

幾何合成体型。潜在的なコアとなる幾何がプリミティブと同型となる幾何複体とする。

Derived from GM_Complex

GM_CompositeCurve

合成曲線型。合成曲線は最初を除いた各曲線が直前の曲線の終端かた始まるという方法で方向がそろった、有向曲線のリストである。

Derived from GM_Composite

Public Attribute :

orientation : Sign

GM_Ring

幾何輪型。輪体(境界が空のオブジェクト)として連結したいいくつかのGM_OrientableCurveへの参照で構成する。

GM_Ringは、列の各GM_OrientableCurveの終点が次のGM_OrientableCurveの始点となる。

Derived from GM_CompositeCurve

時間スキーマプロファイル

TM_GeometricPrimitive

時間幾何プリミティブの、実装可能なクラスの根底クラス。

Derived from TM_Primitive

TM_Instant

瞬間をあらわす時間幾何プリミティブ。

Derived from TM_GeometricPrimitive

Public Attribute :

position : TM_Position

瞬間を代表する時点を示す時間位置

TM_Period

期間をあらわす時間幾何プリミティブ。

開始時間位置(begin) cc-yy-mm-ddを示すTM_Instantが不明な場合及び、終了時間位置(end)を示すTM_Instantが不明な場合は、時間位置を示すTM_TemporalPositionを用い、属性indeterminatePositionの値を“unknown”とする。

Derived from TM_GeometricPrimitive

TM_TemporalPosition

時間位置を示すデータ型の最上位型。

Public Attribute :

indeterminatePosition[0..1] : TM_IndeterminateValue

不確定位置。TM_IndeterminateValue(不確定時間位置表現リスト)に定義された値から選択する。

TM_CalDate

暦日を示すデータ型。

Derived from TM_Position

Public Attribute :

calDate : Sequence<Integer>

暦日。世紀、年、月、日の順でならぶ整数の列。

calendarEraName : CharacterString

年号。この属性は、必要に応じて記入する。

TM_IndeterminateValue

不確定時間位置表現値リスト。下記に定義された値のうち、いずれかをとる。

Public Attribute :

unknown: 未知

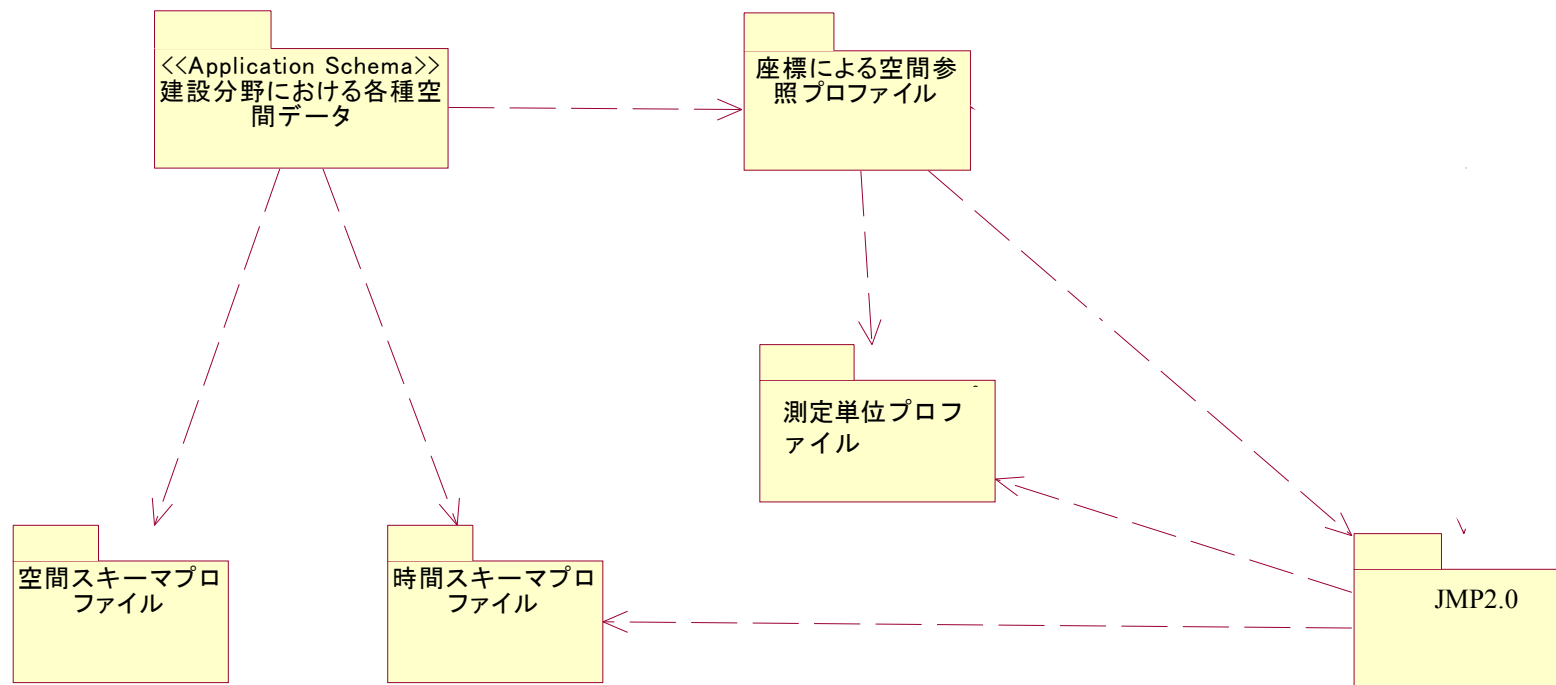
now: 現在

before: 以前

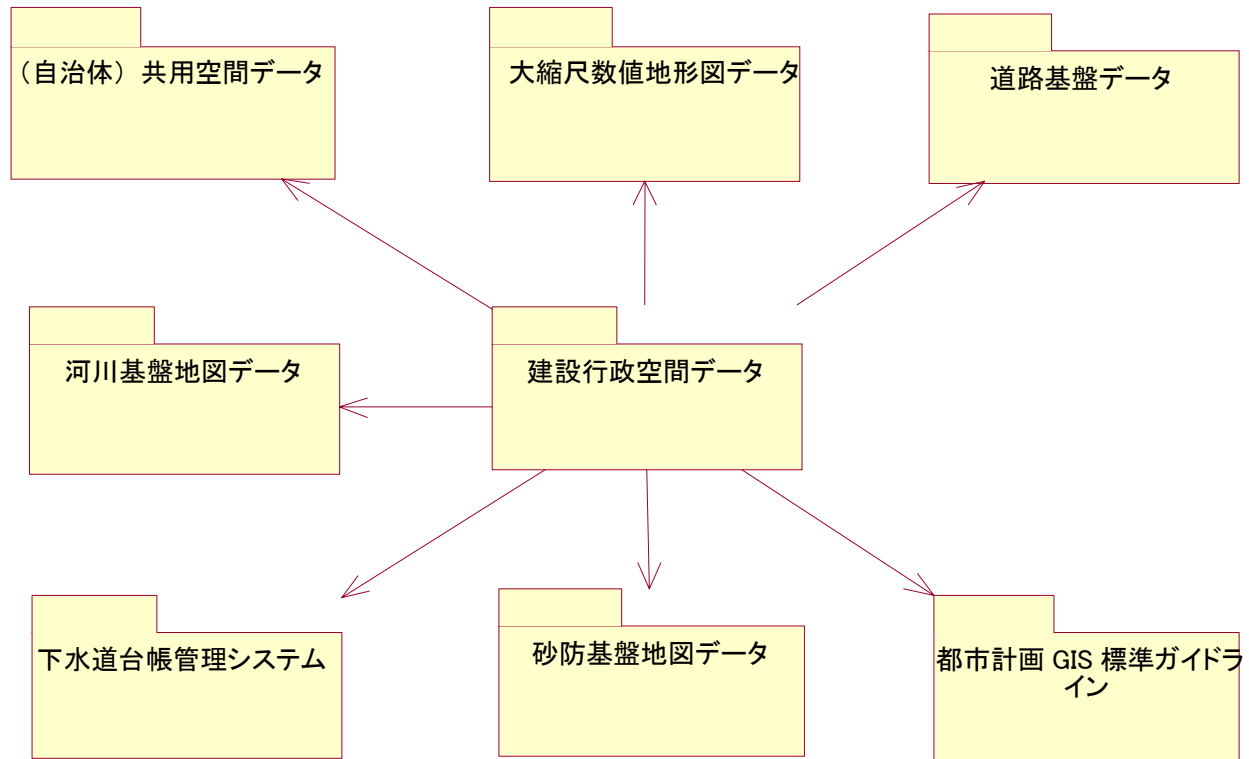
after: 以後

2.2 UMLクラス図

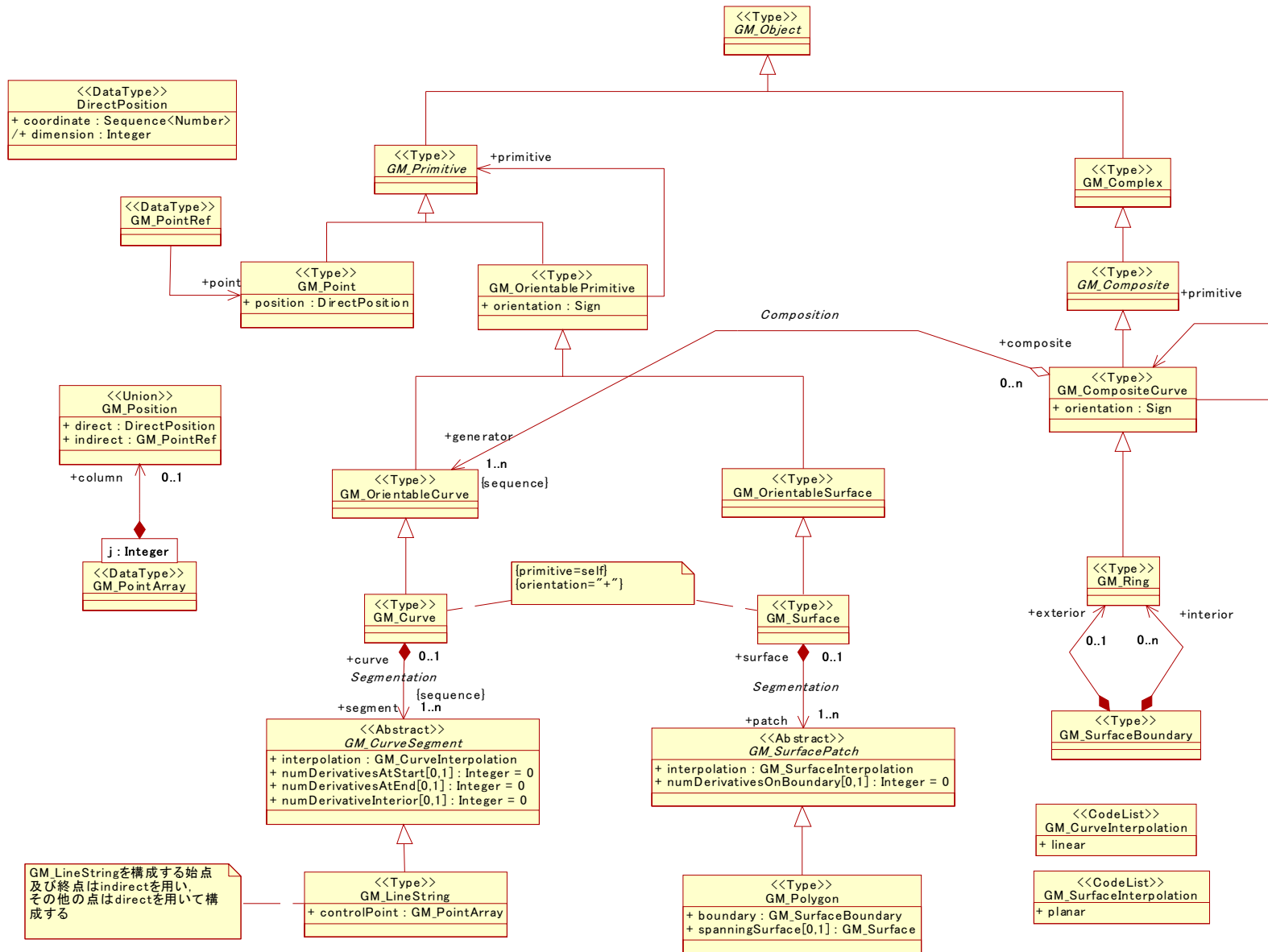
建設分野における空間データ基盤



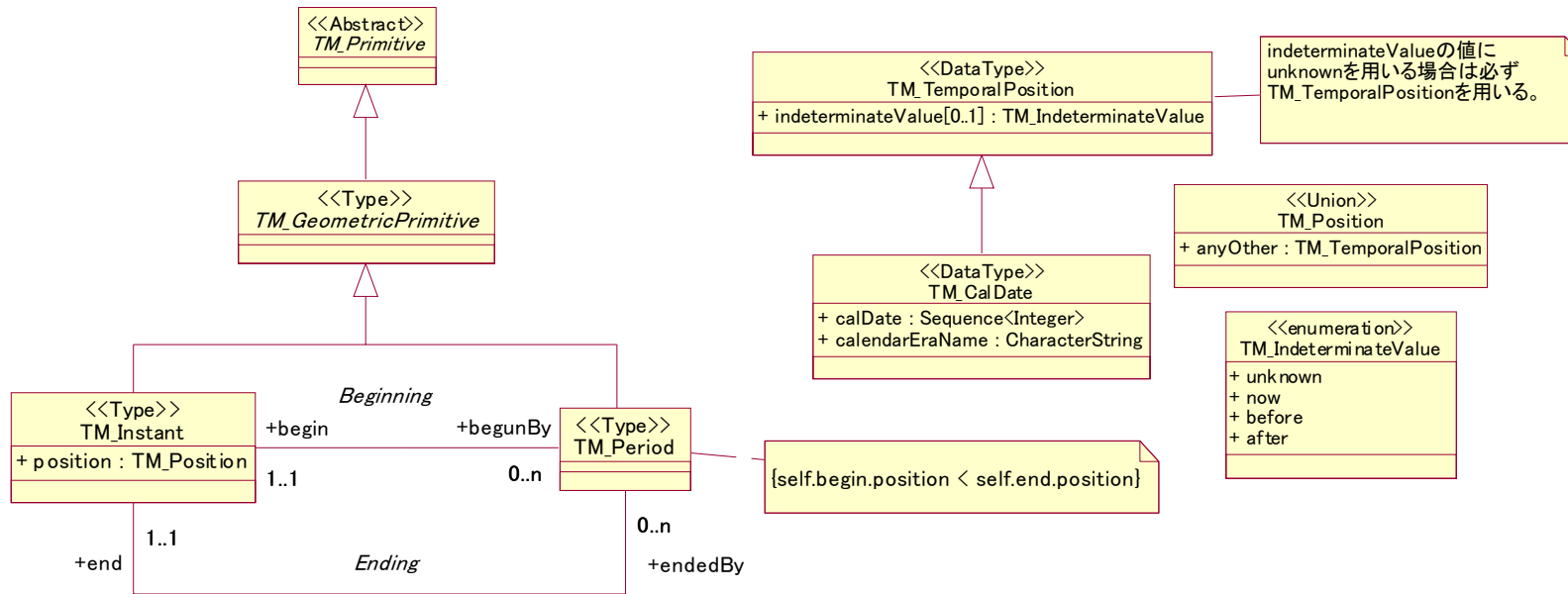
建設分野における各種空間データ



空間スキーマプロファイル



時間スキーマプロフィール



3 参照系

3.1. 座標参照系

建設行政空間データの座標参照系は、測量法第十一条(測量の基準)に基づき、以下のとおり定義する。

建設行政空間データの座標参照系

名称	定義
JGD2000,TP/(B,L),H 日本測地系2000/緯度,経度,高さ	水平方向の座標参照系である“日本測地系2000/緯度,経度”と鉛直方向の座標参照系である“東京湾平均海面上の高さ”からなる複合座標参照系
日本測地系/緯度,経度	測地原子を“日本測地系2000”とし座標系を“測地座標系”とする水平方向の座標参照系
日本測地系	平成14年4月1日時点の測量法施行令第2条に定める日本経緯度原点の地点及び原点数値並びに同第2条の2に定める回転楕円体の長半径と扁平率により規定される測地原子
東京湾平均海面上の高さ	標高基準面原子を“東京湾平均海面”とし、鉛直方向の座標系を“重力補正をした高さ”とする座標参照系
東京湾平均海面	測量法施行令第2条に定める日本水準原点の地点及び原点数値によって規定される標高基準面原子

座標参照系は、3次元座標を基本とするが、鉛直値(標高)は品質を規定しない。

座標による空間参照プロファイル

RS_Identifier

参照系に使われる識別子。

Public Attribute :

identifier : CharacterString
authority[0..1] : CI_Citation

RS_ReferenceSystem

空間参照系。

Public Attribute :

name : RS_Identifier
domainOfValidity : EX_Extent

SC_KindCode

座標参照系種類コード。単一

Public Attribute :

generalCase : Integer = 1
単一座標参照系
compound : Integer = 2
複合座標参照系

SC_CRS

座標参照系

Derived from RS_ReferenceSystem

Public Attribute :

kindCode : SC_KindCode = 2
座標参照系種類コード
remarks : CharacterString
座標参照系注意点。
元情報を含む座標参照系についてのコメント

SC_CompoundCRS

複合座標参照系。

Derived from SC_CRS

Public Attribute :

CCRSID : RS_Identifier
複合座標参照系識別子。
座標参照系1識別子と座標参照系2識別子の連結でもよい。
alias : CharacterString
複合座標参照系識別子。
この複合座標参照系について知られている他の識別子。
validArea : EX_Extent
複合座標参照系有効地域。
その複合座標参照系が有効な地域。
scope : CharacterString
複合座標参照系適用範囲。
その複合座標参照系が有効な応用分野。

SC_CoordinateReferenceSystem

単一座標参照系

Derived from SC_CRS

Public Attribute :

CRSID : RS_Identifier
座標参照系の識別子。
alias : CharacterString
座標参照系別称。
この座標参照系について知られている他の名称や識別子。
validArea : EX_Extent
座標参照系有効地域。
その座標系が有効な地域。
scope : CharacterString
座標参照系適用範囲。
その座標参照系が有効な応用分野。

SC_Datum

測地基準系の基準・原子。

Public Attribute :

datumID : RS_Identifier
原子識別子。
原子の識別子。
alias : CharacterString
原子別称。
この原子について知られている他の名称。
type : CharacterString
原子型。
原子の型。有効な値は次のとおりとする。
測地、鉛直、施工基準
point : CharacterString
原子固定原点。
原子を地球に固定するのに用いられる一つ又は複数の点の座標を含む記述。
realizationEpoch : Date
原子実現時期。
原子の実現の時期。

validArea : EX_Extent
原子有効地域。
その原子が有効な地域。
scope : CharacterString
原子適用範囲。
その原子が有効な応用分野。
remarks : CharacterString
原子注意点。
元情報を含む原子についてのコメント。

SC_GeodeticDatum

測地原子。

Derived from SC_Datum

SC_VerticalDatum

鉛直原子。

Derived from SC_Datum

SC_PrimeMeridian

本初子午線。

Public Attribute :

meridianID : RS_Identifier

本初子午線識別子。
本初子午線の識別子。

GreenwichLongitude : Angle

本初子午線グリニッジ経度。
グリニッジ子午線から計測した本初子午線の経度で東向きを正(プラス)とする。

その原子型が測地で本初子午線名称が記述されていない場合は、その本初子午線名称は"グリニッジ"とされ、本初子午線グリニッジ経度は0度とされる。

remarks : CharacterString

本初子午線注意点。
元情報を含む本初子午線についてのコメント。

SC_Ellipsoid

楕円体。

Public Attribute :

ellipsoidID : RS_Identifier

楕円体識別子。
原子に対する楕円体の識別子。

alias : CharacterString

楕円体の他の名称。

semiMajorAxis : Length

楕円体の長半軸の長さ。

ellipsoidShape : Boolean = TRUE

楕円体形状。
基準面が楕円体のときブール変数が真、基準面が球のとき偽。

inverseFlattening : SC_InverseFlattening = inverseFlattening

楕円体逆扁平率。
楕円体の逆扁平率。無単位。
条件1 (cd 1):楕円体形状が真Trueならば必須。

remarks : CharacterString

楕円体注意点。
楕円体についてのコメント又は情報。

SC_InverseFlattening

楕円体逆扁平率。

Public Attribute :

inverseFlattening : Real
isInfinite : Boolean = TRUE

SC_CoordinateSystem

座標系。

Public Attribute :

CSID : RS_Identifier
座標系識別子。
座標系の識別子。
type : SC_CoordinateSystemType
座標系の型。有効な入力値は次のとおり。
直交、測地、投影、極、重力
系が投影であれば直交を用いないこと。
dimension : Integer
座標系次元。
その一組の座標の数。
remarks : CharacterString
座標系注意点。
座標系についてのコメント又は情報。

SC_CoordinateSystemAxis

座標系軸。

Public Attribute :

axisName : CharacterString
座標系軸名称。
座標系軸の名称。
axisDirection : CharacterString
座標系軸方向。
座標系軸の方向(あるいは、直交座標又は投影座標の場合は、原点における座標系軸の方向)。例:北又は南、東又は西、上又は下。
座標系軸のどの一組の中でも、用語のうちただ一對の用語だけを用いることができる。
axisUnitID : UnitOfMeasure
座標系軸単位識別子。
座標系軸に対する単位の識別子。

SC_CoordinateSystemType

座標系型

Public Attribute :

geodetic :
測地
gravityRelated :
重力(訳注:高さの場合)

CI_Citation (Metadata Citation and Responsible party Informationから)

規格化された、情報資源への参照。

Public Attribute :

title : CharacterString
引用された情報資源を示す名称。
alternateTitle : CharacterString
引用された情報を示す名称の略称又は別の言語による名称。
date : CI_Date
引用された情報資源を参照した日付。
edition : CharacterString
引用された情報資源の版。
identifier : CharacterString
情報資源のための一意な付番を可能とする識別子。
identifierType : CharacterString
識別子の型。
citedResponsibleParty : CI_ResponsibleParty
情報資源に責任を持つ個人又は組織の名称及び所属の情報。

presentationForm : `CLPresentationFormCode`
情報資源に責任を持つ個人又は組織の名称及び所属の情報。

collectiveTitle : `CharacterString`
内容一覧の共通の題名。
備考 引用された情報源の中から入手可能となる巻の情報が付いた、シリーズの要素をまとめて識別するための情報の題名。

ISBN : `CharacterString`
国際図書番号。

ISSN : `CharacterString`
国際標準逐次刊行物番号。

editionDate : `Date`
版の日付。

series : `CLSeries`
データ集合がその一部となる、シリーズ又はデータ集合の集まりの情報。

otherCitationDetails : `CharacterString`
引用を完全にするために求められるが、どこにも記録されないその他の情報。

CI_PresentationFormCode (Metadata Citation and Responsible party Informationから)

データの表現形式。以下のコードリストから選択する。

Public Attribute :

documentDigital :
デジタル表現された、主としてテキスト形式の文書(図を含むこともできる)。

documentHardcopy :
紙、写真の資料又は、他のメディア上に表現された、主としてテキスト形式の文書(実例を含むこともできる)。

imageDigital :
熱赤外、高解像度レーダのようなセンサーによって可視又はその他の電磁波帯域のセンシングを行うことで取得され、紙、写真の資料又はメディア上に再現された、自然又は人工の地物、オブジェクト及び諸活動の像。

mapDigital :
ラスタ又は、ベクトル形式で表現された地図。

mapHardcopy :
紙、写真の感光材又は、他のメディア上に出力された、利用者が直接使用するための地図。

modelDigital :
地物、プロセズ当の多次元デジタル表現。

modelHardcopy :
3次元の物理的なモデル。

profileDigital :
デジタル形式の垂直断面。

profileHardcopy :
紙等に出力された垂直断面。

tableDigital :
特に列の中で系統的に表示された図や事象のデジタルな表現。

tableHardcopy :
紙、写真の印画紙又は、他のメディア上に出力され、特に列の中で体系的に表示された図や事象の表現。

videoDigital :
デジタルで記録された動画。

videoHardcopy :
フィルム上に記録された動画。

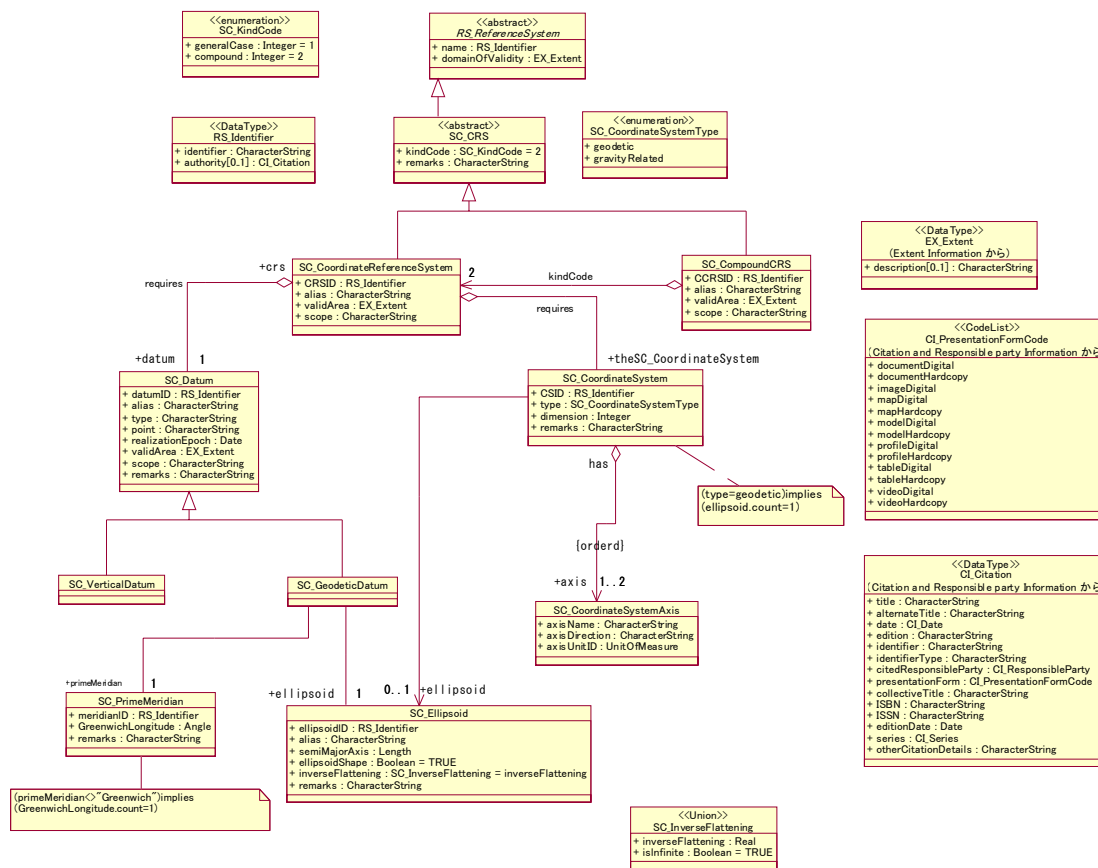
EX_Extent (Metadata Extent Informationから)

水平、垂直及び時間範囲についての情報。

Public Attribute :

description[0..1] : `CharacterString`
参照する対象の範囲。

座標による空間参照プロファイルUMLクラス図



3.2 時間参照系

本製品仕様書に基づき作成される時間データは、JIS X0301及びISO8601に基づく時間参照系に準拠し、グレゴリオ暦とする。

TM_ReferenceSystem

時間参照系の定義を行うクラス。

Public Attribute :

Name : RS_Identifier

時間参照系の名称。
”西暦”

DomainOfValidity[0..*] : EX_Extent

この時間参照系が有効となる空間及び時間範囲。日本時間を用いる。

TM_Calendar

暦要素。

Derived from TM_ReferenceSystem

TM_CalendarEra

暦年代要素。

Public Attribute :

name : CharacterString

この暦に含まれる暦年代を他と識別する文字列でなくてはならない。

referenceEvent : CharacterString

暦年代の基点となる位置を決定する神話的又は歴史的事象の名称若しくは記述。

referenceDate : TM_CalDate

与えられた暦において参照事象の日を表した日付。

julianReference: JulianDate

参照日付に対応するユリウス日付。

epochOfUse : TM_Period

暦年代が日付の基礎として使用された期間。TM_Periodにおける始点と終点のデータ型はJulianDate(ユリウス日付型)でなくてはならない。

RS_Identifier (座標による空間参照プロファイルから)

参照系に使われる識別子。

Public Attribute :

identifier : CharacterString

authority[0..1] : CI_Citation

CI_PresentationFormCode (Metadata Citation and Responsible party Informationから)

データの表現形式。以下のコードリストから選択する。

Public Attribute :

documentDigital :

デジタル表現された、主としてテキスト形式の文書(図を含むこともできる)。

documentHardcopy :

紙、写真の資料又は、他のメディア上に表現された、主としてテキスト形式の文書(実例を含むこともできる)。

imageDigital :

熱赤外、高解像度レーダのようなセンサーによって可視又はその他の電磁波帯域のセンシングを行うことで取得され、紙、写真の資料又はメディア上に再現された、自然又は人工の地物、オブジェクト及び諸活動の像。

mapDigital :

ラスタ又は、ベクトル形式で表現された地図。

mapHardcopy :

紙、写真の感光材又は、他のメディア上に出力された、利用者が直接使用するための地図。

modelDigital :

地物、プロセズ当の多次元デジタル表現。

modelHardcopy :

3次元の物理的なモデル。

profileDigital :

デジタル形式の垂直断面。

profileHardcopy :

紙等に出力された垂直断面。

tableDigital :

特に列の中で系統的に表示された図や事象のデジタルな表現。

tableHardcopy :

紙、写真の印画紙又は、他のメディア上に出力され、特に列の中で体系的に表示された図や事象の表現。

videoDigital :

デジタルで記録された動画。

videoHardcopy :

フィルム上に記録された動画。

EX_Extent (Metadata Extent Informationから)

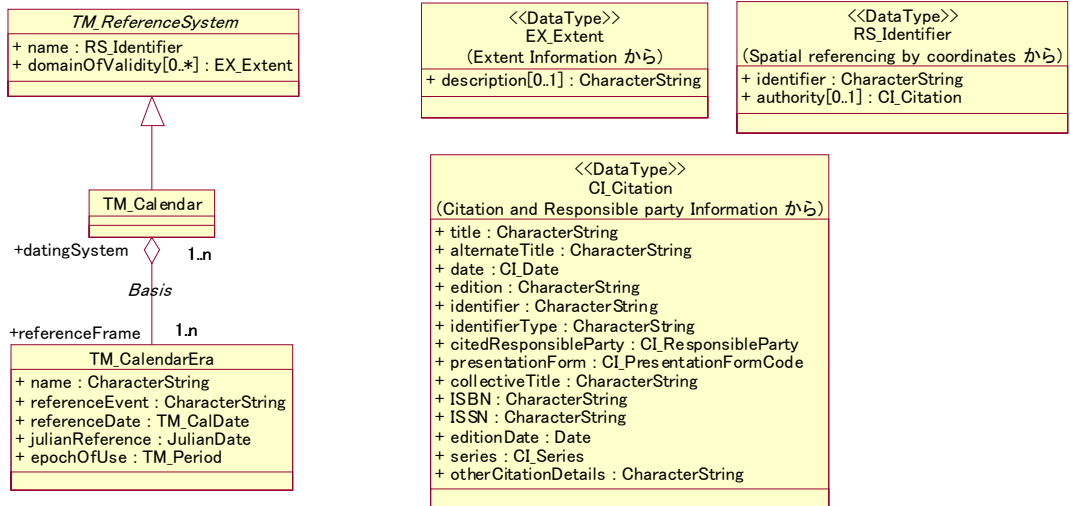
水平、垂直及び時間範囲についての情報。

Public Attribute :

description[0..1] : CharacterString

参照する対象の範囲。

時間参照プロファイルUMLクラス図



4. 品質要求と品質評価手順

4.1 品質要求

	品質副要素	検査の内容
	完全性	地物, 地物属性, 地物間関係の存否
	過剰	データ集合中の過剰データ
	洩れ	データ集合からのデータの欠落
	論理一貫性	データの構造, 属性及び関係に関する論理的規則への忠実度
	概念一貫性	概念スキーマとのずれはないか。
	定義域一貫性	属性値に異常な値はないか。
	フォーマット一貫性	書式が誤っていないか。
	位相一貫性	面図形の境界は閉じているか。
	位置正確度	地物の位置の正確度。
	絶対または外部正確度	真とみなされる位置からの誤差。
	相対または内部正確度	地物間の位置関係に関する誤差。
	グリッドデータ位置正確度	ラスタータデータの真とみなされる位置からの誤差。
	時間正確度	地物の時間属性と時間関係の正確度
	時間測定正確度	記録された時間が正しいか。
	時間一貫性	記録されている時間の順序が正しいか。
	時間妥当性	要求されている時点のデータか。
	主題正確度	主題属性に関する分類や属性値の正確性についての記述
	分類の正確性	地物の分類が正しいか。
	非定量的属性の正確性	数値以外の属性内容が正しいか。
	定量的属性正確度	数値属性 (面積, 温度など) が正しいか。

4.2. 品質評価手順

品質要求			品質評価手順		
適用範囲	品質要素	品質副要素			方法
		_____	元仕様書に従う	—	元仕様書に従う
		概念一貫性	100%	全数検査	論理検査プログラム（XMLパーサなど）によって、XML-DTDとデータ集合に矛盾がないか、評価する。
		定義域一貫性			論理検査プログラムによって、主題属性の定義域及び地物の地理的範囲、時間範囲が定義域の中にあるか、評価する。
		フォーマット一貫性			論理検査プログラム（XMLパーサなど）によって、データ集合のファイル仕様がXMLの文法に適合し
		位相一貫性			論理検査プログラムによって、データ集合の地物とその境界の関係の一貫性が保たれているか、評価する。
		_____	元仕様書に従う	—	元仕様書に従う
		_____	元仕様書に従う	—	元仕様書に従う
		_____	元仕様書に従う	—	元仕様書に従う

5. メタデータ

コアメタデータスキーマ

CoreMetadata

メタデータ要素体集合情報。

CM_CoreMetadata

主にカタログへの使用を目的とした、データ集合の識別に必要なコアメタデータを定義する基本要素体。

Public Attribute :

`fileIdentifier[0..1] : characterString`
このメタデータファイルのための一意な識別子。
`metadataStandardName[0..1] : CharacterString`
使っているメタデータ規格の名称(プロファイル名称を含む)。
`metadataStandardVersion[0..1] : CharacterString`
使っているメタデータ規格の版(プロファイル)
`language[0..1] : CharacterString`
メタデータ記述に使われる言語。
`characterSet[0..1] : MD_CharacterSetCode = utf8`
`contact : CI_ResponsibleParty`
メタデータ情報の問い合わせ先。
`dateStamp : Date`
メタデータが作成された日付。

EX_HorizontalBoundingBox (Metadata Extent Informationから)

データ集合の地理的位置。

Derived from EX_GeographicExtent

Public Attribute :

`westBoundLongitude : Angle`
東をプラスとした度による経度であらわされているデータ集合の最西端座標。
`eastBoundLongitude : Angle`
東をプラスとした度による経度であらわされているデータ集合の最東端座標。
`southBoundLatitude : Angle`
北をプラスとした度による緯度であらわされているデータ集合の最南端座標。
`northBoundLatitude : Angle`
北をプラスとした度による緯度であらわされているデータ集合の最北端座標。

EX_GeographicDescription (Metadata Extent Informationから)

識別子を用いた地理的な場所の記述。

Derived from EX_GeographicExtent

Public Attribute :

`geographicIdentifier : RS_Identifier`
地理的な場所を表現するための識別子。

Coremetadata Citation and Responsible party Information

引用及び責任者情報。

CM_Citation

規格化された、情報資源への参照。

Public Attribute :

`title : CharacterString`
引用された情報資源を示す名称。

CI_Address (Metadata Citation and Responsible party Informationから)

責任をもつ個人又は組織の場所。

Public Attribute :

deliveryPoint[0..*] : CharacterString
場所を示す住所。
city[0..1] : CharacterString
場所の市区町村名称。
administrativeArea[0..1] : CharacterString
場所の県、郡の名称。
postalCode[0..1] : CharacterString
郵便番号。
country[0..1] : CharacterString
住所の国名。
electronicMailAddress[0..*] : CharacterString
責任をもつ組織又は個人の電子メールアドレス。

CI_Contact (Metadata Citation and Responsible party Informationから)

責任をもつ個人及び/又は組織に問い合わせることを可能とする情報。

Public Attribute :

phone[0..1] : CI_Telephone
問い合わせされる組織又は個人の電話番号。
address[0..1] : CI_Address
問い合わせされる組織又は個人の住所及び電子メールアドレス。
onlineResource[0..*] : CI_OnlineResource
個人又は組織への問い合わせに使われるオンライン情報。
hoursOfService[0..1] : CharacterString
個人が組織又は個人に問い合わせることができる時間(タイムゾーンを含む)。
contactInstructions[0..1] : CharacterString
個人又は組織への問い合わせのための補足的な手引き。

CI_Date (Metadata Citation and Responsible party Informationから)

参照用の日付及びその記述に使用される事象。

Public Attribute :

date : Date
引用された情報資源の参照用の日付。
dateType : CI_DateTypeCode
日付の参照に使用される事象。

CI_DateTypeCode (Metadata Citation and Responsible party Informationから)

イベントが発生したときに関わる識別情報。

Public Attribute :

creation :
情報資源が作成された日付を示す識別情報。
publication :
情報資源が発表された日付を示す識別情報。
revision :
情報資源が、調査又は再調査及び改定又は補足された日付を示す識別情報。

CI_OnlineFunctionCode (Metadata Citation and Responsible party Informationから)

情報資源によって実行される機能。

Public Attribute :

download :
ダウンロード。
information :
情報資源に関するオンライン情報。
offlineAccess :
情報資源を提供者に求めるためのオンライン命令。
order :
情報資源を得るためのオンライン上での注文方法。
search :
情報資源に関する情報を捜し出すためのオンライン検索インタフェース。

CI_OnlineResource (Metadata Citation and Responsible party Informationから)

データ集合、仕様あるいは共用のプロファイル名称及び拡張メタデータ要素が得られるオンライン情報資源に関する情報。

Public Attribute :

linkage : URL

http://www.statkart.no/isotc211のようなユニフォーム・リソース・ローケーター(URL)又は類似のアドレス指定法によるオンラインアクセス用の所在(住所)。

protocol[0..1] : CharacterString

使われる接続プロトコル。

applicationProfile[0..1] : CharacterString

オンライン情報資源とともに使うことができる応用プロファイルの名称。

name[0..1] : CharacterString

オンライン情報資源の名称。

description[0..1] : CharacterString

オンライン情報資源が何か、又は何をするかの記事。

function[0..1] : CI_OnlineFunctionCode

オンライン情報資源によって実行される機能のコード。

CI_ResponsibleParty (Metadata Citation and Responsible party Informationから)

データ集合に関連した人と組織の識別情報及び人と組織への連絡手段。

Public Attribute :

individualName[0..1] : CharacterString

区切り符号によって区切られた、責任をもつ個人の苗字、名前、所属。

organizationName[0..1] : CharacterString

責任をもつ組織の名称。

positionName[0..1] : CharacterString

責任をもつ個人の役割又は役職。

contactInfo[0..1] : CI_Contact

責任者の住所。

role : CI_RoleCode

責任者の果たす機能。

CI_RoleCode (Metadata Citation and Responsible party Informationから)

責任者によって実行される機能。

Public Attribute :

resourceProvider :

情報資源を提供する団体。

custodian :

情報資源の適切な管理、保守を保証し、データのために説明責任、管理責任を負う団体。

owner :

情報資源を所有している団体。

user :

情報資源を使用する団体。

distributor :

情報資源を配布する団体。

originator :

情報資源を作成した団体。

pointOfContact :

情報資源を得るため、又はその知識を得るための問い合わせを可能とする団体。

principalInvestigator :

情報を集め、研究の指揮をとる主要な団体。

processor :

情報資源を修正して、データを処理した団体。

publisher :

情報資源を刊行した団体。

CI_Series (Metadata Citation and Responsible party Informationから)

データ集合が所属しているシリーズ又はデータ集合の集まりに関する情報。

Public Attribute :

name[0..1] : CharacterString

データ集合がその一部となる、シリーズ又はデータ集合の集まりの名称。

issueIdentification[0..1] : CharacterString

シリーズの中の巻・号を識別する情報。

page[0..1] : CharacterString
記事が掲載された刊行物のページに関する詳細。

CI_Telephone (Metadata Citation and Responsible party Informationから)

責任をもつ個人又は組織に問い合わせをするための電話番号。

Public Attribute :

voice[0..*] : CharacterString
個人が、責任をもつ個人又は組織と話ができるようにするための電話番号。
facsimile[0..*] : CharacterString
責任をもつ個人又は組織のファクシミリ番号。

Coremetadata DataQuality Informtion

データ品質情報。

CM_Lineage

適用範囲によって規定されたデータを構築する際に使用された事象若しくは元情報についての情報、又は系譜に関する知識の不足についての情報。

Public Attribute :

statement[0..1] : CharacterString
データ集合の系譜についての作成者の知見の一般的説明。

Coremetadata Distribution Information

描画カタログ情報。

CM_DigitalTransferOptions

情報資源を配布者から得るときの技術的手段と媒体。

Public Attribute :

onLine[0..*] : CLOnlineResource
得られる情報のオンライン情報源に関する情報。

CM_Format

レコード、ファイル、メッセージ、記憶装置又は通信チャネル中におけるデータ・オブジェクトの表現を規定する、コンピュータ言語構文記述。

Public Attribute :

name : CharacterString
データ交換形式名称。
version : CharacterString
形式の版(日付、版番号など)。

Coremetadata Extent Information

データ型情報。

CM_Extent

水平、垂直及び時間範囲についての情報。

Public Attribute :

description[0..1] : CharacterString
参照する対象の範囲。

CM_TemporalExtent

データ集合の内容がおおわれている期間。

Public Attribute :

beginningValue : TM_CalDate
開始時間。
endValue : TM_CalDate
終了時間。

EX_VerticalExtent (Metadata Extent Informationから)

データ集合の垂直範囲。

Public Attribute :

minimumValue : Real

データ集合に含まれる垂直的時間範囲の最低値。

maximumValue : Real

データ集合に含まれる垂直的範囲の最高値。

unitOfMeasure : UomLength

垂直範囲情報に使われる垂直方向の計測単位例:メートル、フィート、ミリメートル、ヘクトパスカル。

Coremetadata Identification Information

識別情報。

CM_DataIdentification

データ集合の識別のために要求される情報。

Derived from CM_Identification

Public Attribute :

language[1..*] : CharacterString

データ集合中で使われる一つ以上の言語。

characterSet[1..*] : MD_CharacterSetCode = utf8

データ集合に使用している文字符号規格の完全な名称。

topicCategory[1..*] : MD_TopicCategoryCode

データ集合の一つ以上の主題。

spatialResolution[0..*] : MD_Resolution

データ集合中の空間データの密度に関する一般的な理解に必要な情報を規定する要素。

extent[0..*] : CM_Extent

データ集合の境界ポリゴン、垂直及び時間範囲に関する付加的な情報。

spatialRepresentationType[0..*] : MD_SpatialRepresentationTypeCode

地理情報の空間表現に使用する方法。

CM_Identification

一つ以上の情報資源を一意に識別するために要求される基本情報。

Public Attribute :

pointOfContact[0..*] : CI_ResponsibleParty

問い合わせ先。

一つ以上の情報資源に関与する人及び組織への連絡のための識別情報及び手段。

abstract : CharacterString

要約。

一つ以上の情報資源の内容の簡易な要約。

MD_CharacterSetCode (Metadata Identification Informationから)

情報資源のために使われる文字符号の標準名称。

Public Attribute :

ucs2 :

ISO10646に基づく16ビット固定長の国際的な文字集合。

ucs4 :

ISO10646に基づく32ビット固定長の国際的な文字集合。

utf8 :

ISO10646に基づく8ビット可変長のUCS転送形式。

utf16 :

ISO10646に基づく16ビット可変長のUCS転送形式。

isolec8859oneTo15 :

jis :

電子伝送のために使われる日本文字の符号集合。

shiftJIS :

MS-DOSマシンに使われる日本文字の符号集合。

eucJP :

UNIXマシンに使われる日本文字の符号集合。

MD_RepresentativeFraction (Metadata Identification Informationから)

MD_RepresentativeFraction.denominator=1/Scale.measureかつ

Scale.targetUnits=Scale.sourceUnitsのときscaleから派生する。

Public Attribute :

denominator : Integer
分母。

MD_Resolution (Metadata Identification Informationから)

縮尺係数又は地表距離で表される詳細度。

Public Attribute :

equivalentScale : MD_RepresentativeFraction
比較し得る地図又は海図の縮尺として要求される詳細度。
distance : Distance
地表の標本距離。

MD_SpatialRepresentationTypeCode (Metadata Identification Informationから)

データ集合で地理的情報を表現するための方法。

Public Attribute :

vector :
ベクトルデータが地理データを表現するために使われている。
grid :
グリッドデータが、地理データを表現するために使われている。
textTable :
テキスト、又は表形式のデータが、地理的データを表現するために使われている。
TIN :
三角形から成る不規則なネットワーク。
stereoModel :
重複させた一対の画像上で交わって一致する光線によって形成された3次元の像。
video :
ビデオ録画による場面。

MD_TopicCategoryCode (Metadata Identification Informationから)

利用可能な地理空間データ集合を検索したり分類するための、地理空間データの高いレベルの主題分類法。キーワードを集めるためにも使用される。ただしここで以下に示されているリストは完全ではない。

備考 一般的なカテゴリー間には重複があり、利用者は最も適切なものを選択することが推奨される。

Public Attribute :

farming :
家畜の飼育及び/又は作物の栽培。
biota :
自然環境における植物相及び/又は動物相。
boundaries :
法律上の土地の境の記述。
climatologyMeterologyAtmosphere :
大気的作用及び現象。
economy :
経済の活動、状態及び雇用。
elevation :
海面から上の、又は下の高さ。
environment :
環境資源、環境保護及び、環境保存。
geoscientificInformation :
地球科学と関係がある情報。
health :
健康、保健サービス、人間生態学及び、安全。
imageryBaseMapsEarthCover :
基本図。
intelligenceMilitary :
軍事基地、軍用構造物、軍事活動。
inlandWaters :
陸水地物、下水システム及び、それらの特性。
location :
位置情報及び、サービス。
oceans :
塩水の地物の地物、及び特性(陸水を除く)。
planningCadastre :
将来的な土地利用のための適切な活動に使用される情報。

society :
社会及び、文化の特性。
structure :
人工構造物。
transportation :
人及び/又は物を運ぶための方法及び、仕組み。
utilitiesCommunications :
エネルギー、上下水道、ならびに通信インフラ及び、サービス。

Coremetadata Reference system Information

参照系情報。

MD_Identifier (Metadata Reference system Informationから)

Public Attribute :

authority[0..1] : CI_Citation

code : ChatacterString

MD_ReferenceSystem (Metadata Reference system Informationから)

参照系についての情報。

Public Attribute :

referenceSystemIdentifier[0..1] : RS_Identifier

参照系の名称。

RS_Identifier (座標による空間参照プロファイルから)

参照系に使われる識別子。

Public Attribute :

identifier : CharacterString

authority[0..1] : CI_Citation

Coremetadata Unit of Measure

Measure (Unit of Measureから)

測定型。

Public Attribute :

value : Number

Angle (Unit of Measureから)

角度。

Derived from Measure

Public Attribute :

uom : UomAngle

Length (Unit of Measureから)

長さ。

Derived from Measure

Public Attribute :

uom : UomLength

Scale (Unit of Measureから)

縮尺。

Derived from Measure

Public Attribute :

uom : UomScale
sourceUnits : UomLength
targetUnits : UomLength

UnitOfMeasure (Unit of Measureから)

測定の単位。

Public Attribute :

uomName : CharacterString
conversionToISOstandardUnit : Real

UomAngle (Unit of Measureから)

角度の単位。

Derived from UnitOfMeasure

UomLength (Unit of Measureから)

長さの単位。

Derived from UnitOfMeasure

UomScale (Unit of Measureから)

縮尺の単位。

Derived from UnitOfMeasure

ISOStandardUnits (Unit of Measureから)

Public Attribute :

length : = meter
angle : = radian
area : = square meter
scale : = meter/meter
velocity : = meters/second
volume : = cubic meter
time : = second

CoremetadataTemporal Reference System

TM_Position (時間スキーマプロファイルから)

時間位置を示す実装可能なデータ型の最上位型。

TM_CalDate (時間スキーマプロファイルから)

暦日を示すデータ型。

Derived from TM_Position

Public Attribute :

calDate : Sequence<Integer>
暦日。通常は、年、月、日の順でならば整数の列である。下位の数は省略可能。
calendarEraName : CharacterString
年号。この属性は、必要に応じて記入する。

TM_ReferenceSystem (時間スキーマプロファイルから)

時間参照系の定義を行うクラス。

Public Attribute :

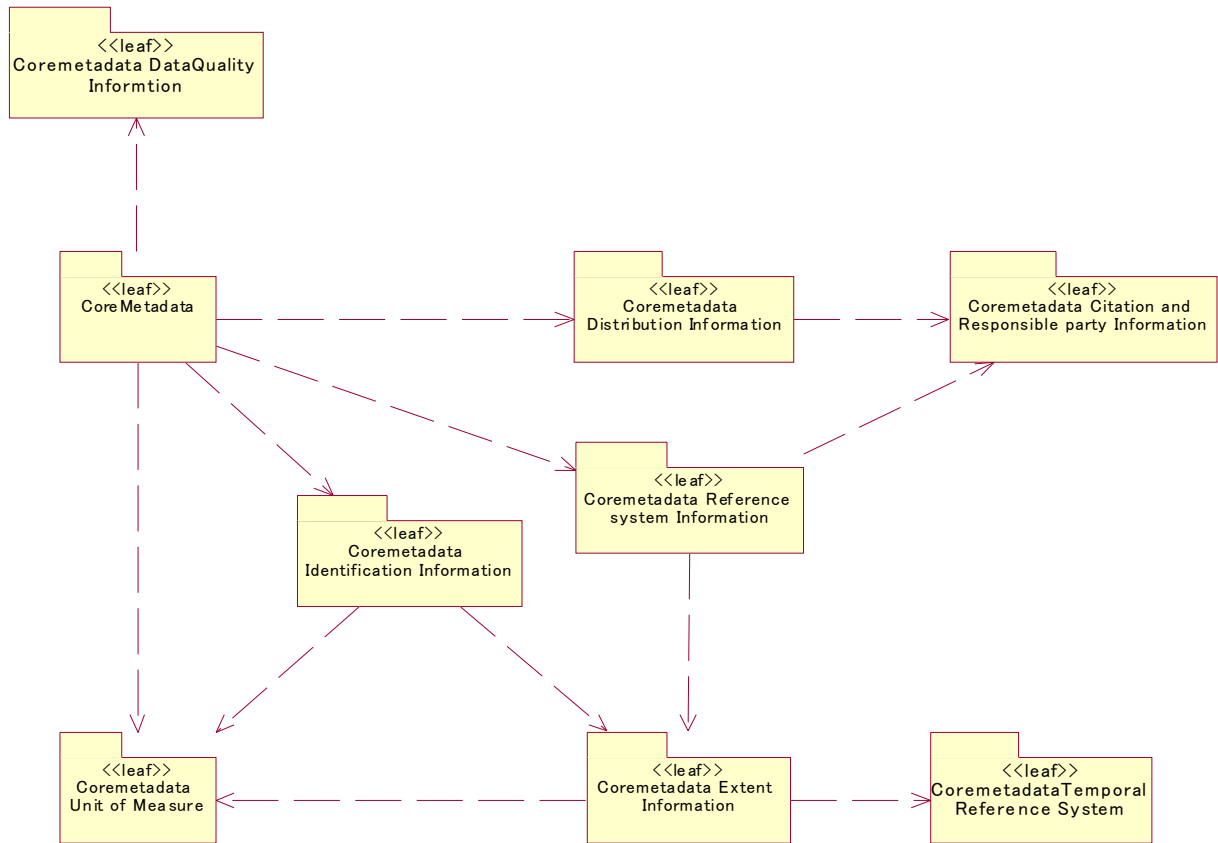
Name : RS_Identifier

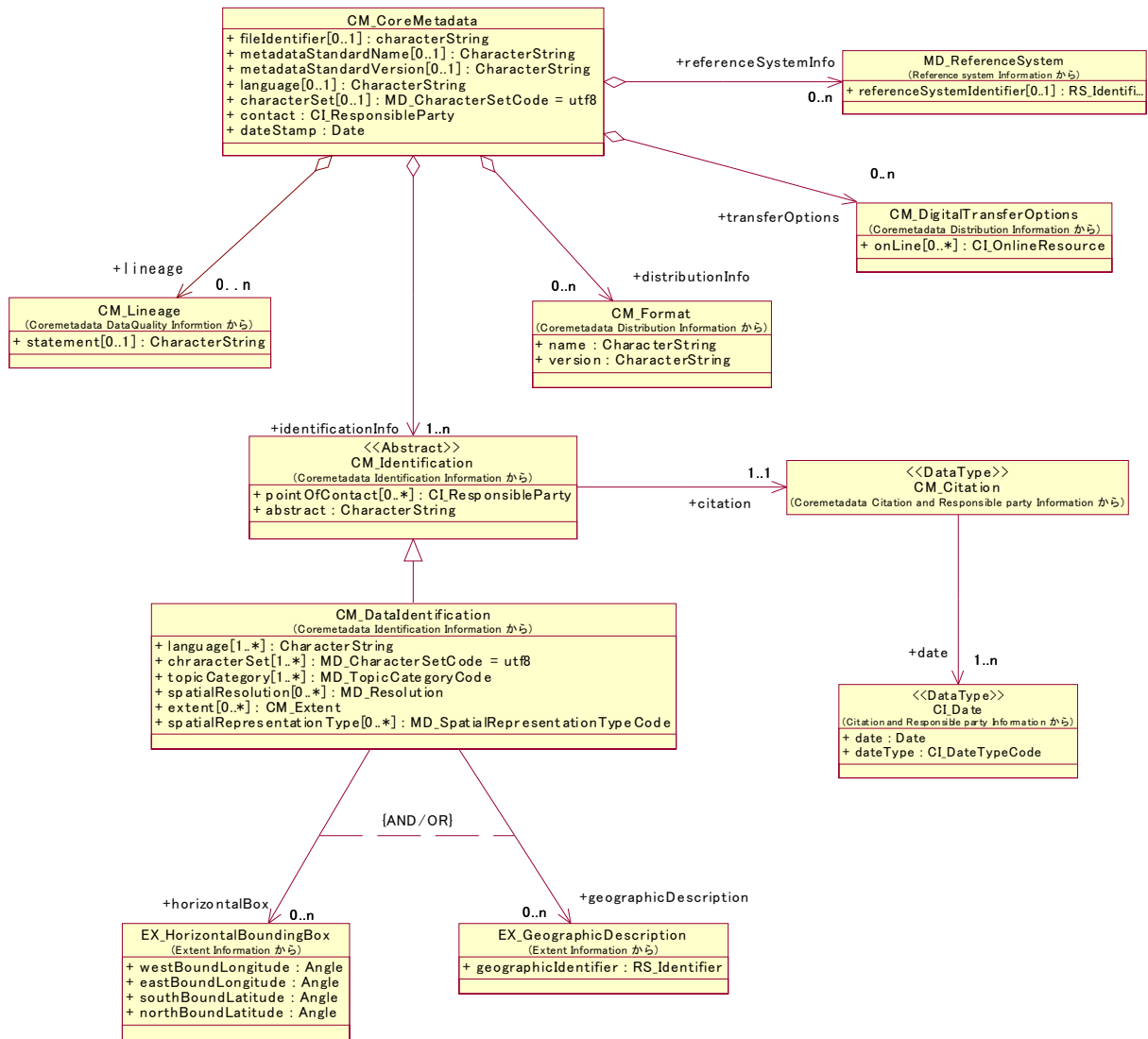
時間参照系の名称。
(定義域)
”西暦”

DomainOfValidity : EX_Extent

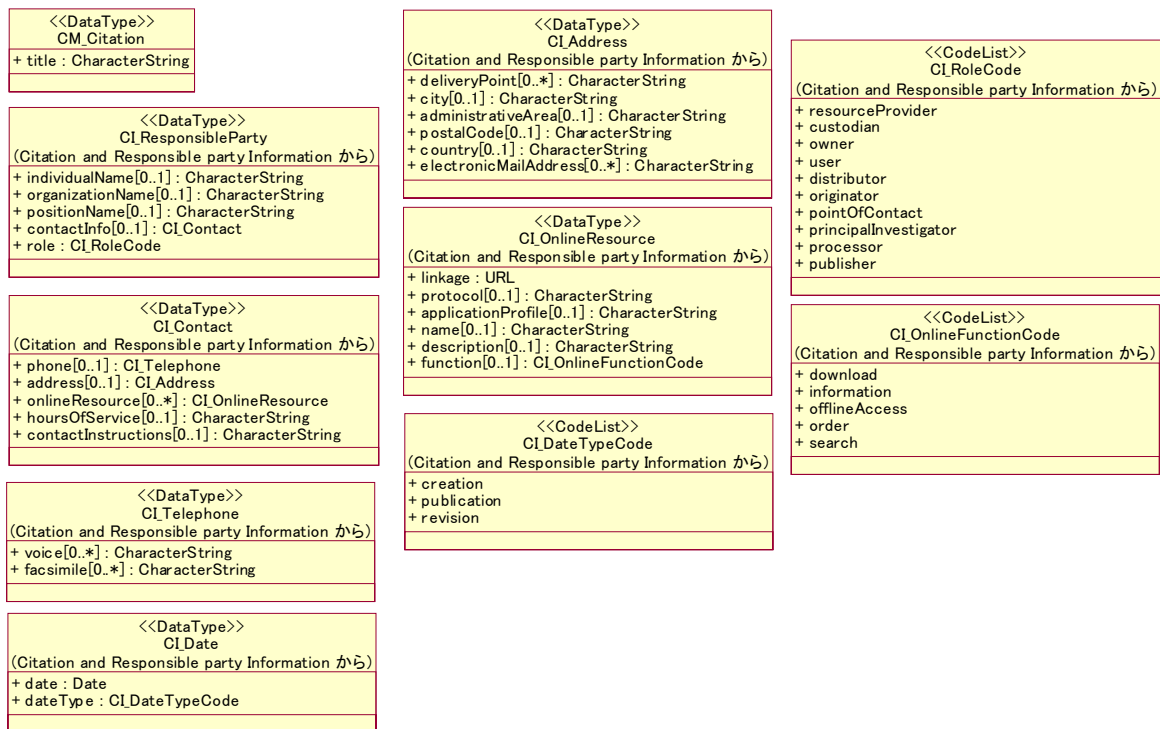
この時間参照系が有効となる空間及び時間範囲

コアメタデータスキーマUMLクラス図

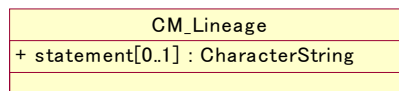




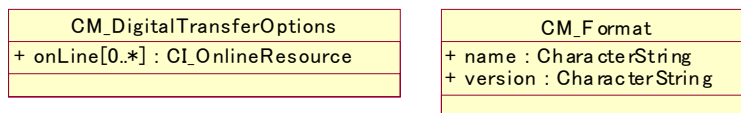
Coremetadata Citation and Responsible party Information



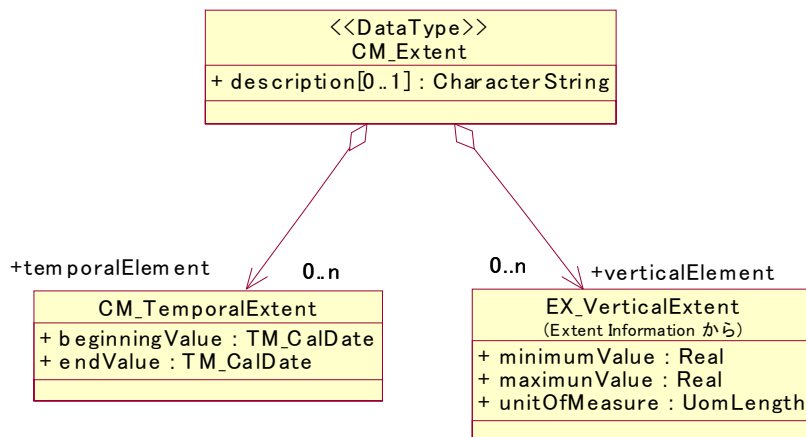
Coremetadata DataQuality Informtion



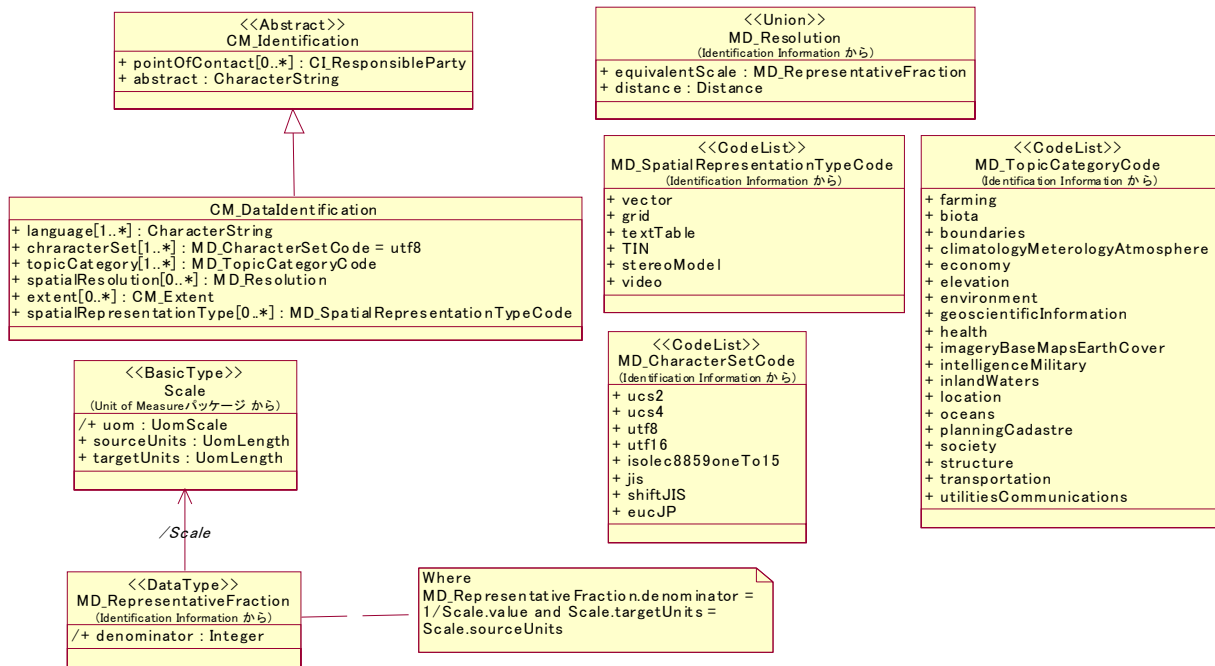
Coremetadata Distribution Information



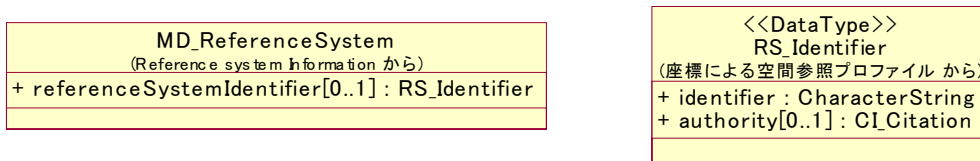
Coremetadata Extent Information



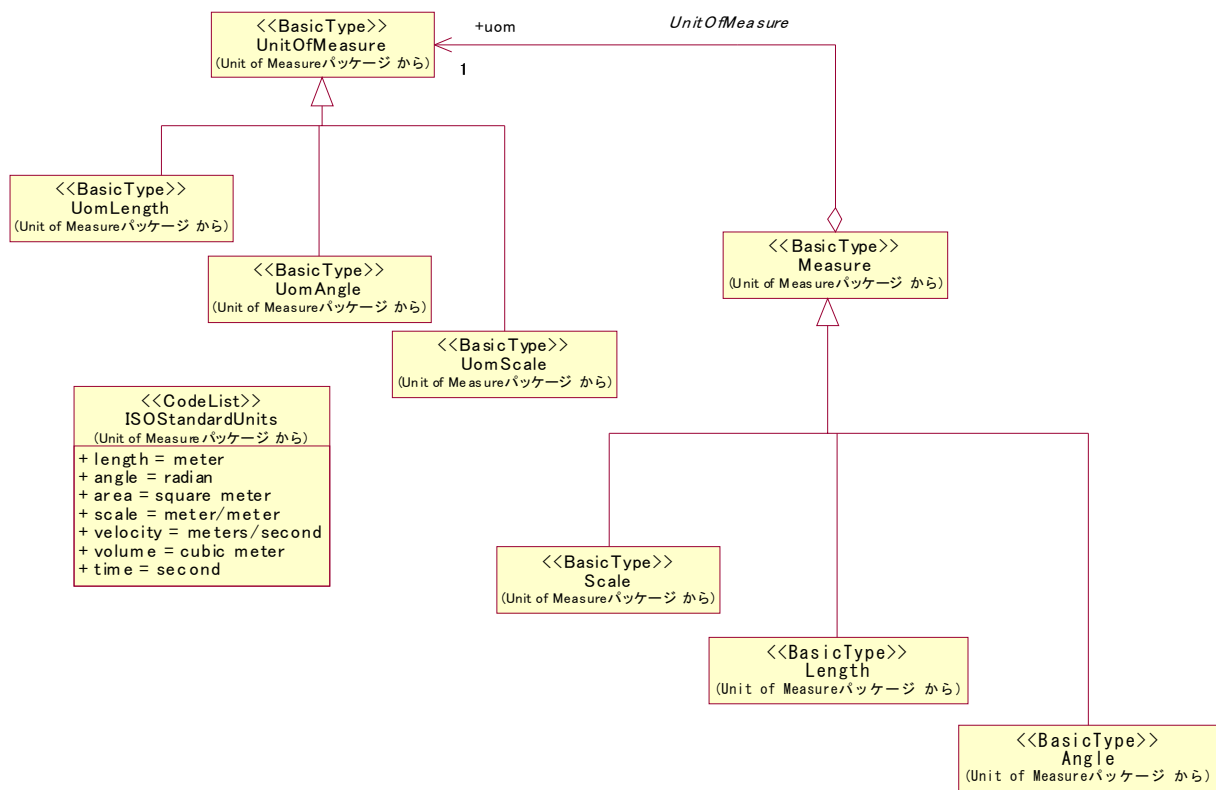
Coremetadata Identification Information



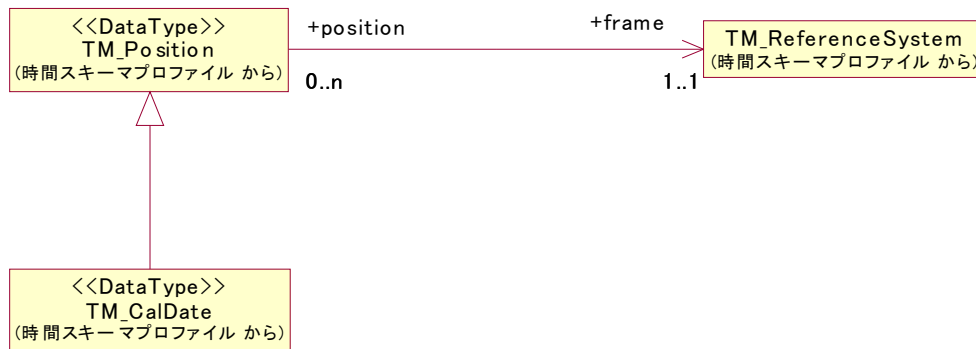
Coremetadata Reference system Information



Coremetadata Unit of Measure



Coremetadata Temporal Reference System



6. 符号化仕様

6.1 符号化仕様作成のためのタグ一覧

建設行政空間データの符号化は、XMLを用いる。XML/ XML Schema の作成においては表6-1に示すタグ名称要素を用い、以下の規則に従い、タグ名称を作成する。

パッケージタグ名称:パッケージタグ名称要素

クラスタグ名称:パッケージタグ名称要素+“.”+クラスタグ名称要素

属性タグ名称 :パッケージタグ名称要素+“.”+クラスタグ名称要素+“.”+属性タグ名称要素

関連タグ名称 :パッケージ名称要素+“.”+クラスタグ名称要素+“.”+ロールタグ名称要素

表 6-1 タグ名称要素一覧

パッケージ名称	パッケージタグ名称要素	クラス名称	クラスタグ名称要素	属性名称	属性タグ名称要素	ロール名称	ロールタグ名称要素		
建設行政空間データ	pkgcasd	建設行政データ集合	CaDataSet						
		建設空間道路	RoadArea	範囲	area				
(自治体)共用空間データ	pkggmc	(自治体)共用空間道路区域	GeneralMinistryCommonSpatial	範囲	area				
				管理者区分	admincode				
				構造区分	structure				
				名称	name				
				管理番号	number				
		建物	Building	範囲	area				
				建物注記	text				
				取得方向フラグ	directionfg				
				家名	name				
		筆	Parcel	住居表示	address				
				範囲	area				
				地番	lotnumber				
				所在	location				
		行政区域	AdministrativeArea	地番番号	number				
				範囲	area				
				行政区域コード	admincode				
名称	name								
大縮尺数値地形データ	pkglsm	大縮尺数値地形	LargeScaleMap	市町村コード	municipalcode				
				基準点	ControlPoint	範囲	area		
						位置	pos		
						標高値	altitude		
						名称	name		
				水準点	BenchMark	種別	type		
						位置	pos		
						標高値	altitude		
						名称	name		
				標高	AltitudinalStation	種別	type		
						位置	pos		
						標高値	altitude		
名称	name								
庭園路	GardenRoad	形状	edge						
プラットホーム	Platform	形状	edge						

				名称	name		
				種別	type		
		軌道	Rail	形状	edge		
				種別	type		
		植生記号	VegetationMark	位置	pos		
				種別	type		
		植生界	VegetationArea	形状	edge		
				種別	type		
		等高線	ContourLine	形状	edge		
				標高値	altitude		
道路基盤地図データ	kgrdf	道路基盤	RdFundamental				
		柵・壁	Fence	形状	edge		
		立体横断施設	GradeSeparation			構成要素1	composeSt
						構成要素2	composePa
						構成要素3	composeEl
						構成要素4	composeSpa
						構成要素5	composeEs
		階段	Stairs	範囲	area	構成要素1	composedGs
		通路	Path	範囲	area	構成要素2	composedGs
		エレベータ	Elevator	範囲	area	構成要素3	composedGs
		斜路	SlopePath	範囲	area	構成要素4	composedGs
		エスカレータ	Escalator	範囲	area	構成要素5	composedGs
		管路	Duct	形状	edge		
		側溝	Gutter	範囲	area		
		停留所	BusStop	位置	pos		
		地下出入口	UndergroundEntrance	範囲	area		
		輸送管	TransportPipe	形状	edge		
		道路橋	HighwayBridge	範囲	area		
		トンネル	Tunnel	範囲	area		
		カルバート	Culvert	範囲	area		
		シェッド	Shed	範囲	area		
		シェルター	Shelter	範囲	area		
		道路	Road	範囲	area		
		非常駐車帯	EmergencyParking	範囲	area		
		踏切道	RailroadCrossing	範囲	area		
		待避所	PassingPlace	範囲	area		
		乗合自動車停車所	Busbay	範囲	area		
		交通島	TrafficIsland	範囲	area		
		横断構成要素	CrossSection	範囲	area		
		車道	Roadway	範囲	area		
		車線	Lane	範囲	area		
		すりつけ区間	TransitionArea	範囲	area		
		車道交差部	Crossing	範囲	area		
		分離帯	Separator	範囲	area		
		中央帯	CenterStrip	範囲	area	包含	includedSe
						包含	includedBl
		側帯	BorderLine	範囲	area		
		路肩	Shoulder	範囲	area	包含	includedBl
		停車帯	ParkingLane	範囲	area		
		副道	FrontageRd	範囲	area		
		植樹帯	PlantingZone	範囲	area		
		自転車歩行者道	BicyclePedestrianTrack	範囲	area		
歩道	Sidewalk	範囲	area				
自転車道	BicycleTrack	範囲	area				
軌道敷	StreetRailwayLot	範囲	area				

河川基盤地図データ	pkgrvf	河川基盤地図	RvFundamental				
		水部	WaterArea	範囲	area		
				河川コード	rivercode		
		水位観測所	GaugingStation	位置	pos		
				名称	nam		
				観測所コード	observationcode		
				左右岸コード	lrcode		
				追加距離	distance		
				観測種別コード	observationtypecode		
				管理所管コード	admincode		
				設置年月日	period		
				河川コード	rivercode		
				流量観測所	FlowStation	位置	pos
		名称	name				
		観測所コード	observationcode				
		左右岸コード	lrcode				
		追加距離	distance				
		観測種別コード	observationtypecode				
		管理所管コード	admincode				
		設置年月日	period				
		河川コード	rivercode				
		水質観測所	WaterQualityStation			位置	pos
				名称	name		
				観測所コード	observationcode		
				左右岸コード	lrcode		
				追加距離	distance		
				観測種別コード	observationtypecode		
				管理所管コード	admincode		
				設置年月日	period		
		護岸	Revetment	範囲	area		
				施設名	nam		
				管理所管	admin		
				目的	purpose		
				完成年月	period		
				護岸構造コード	structure		
				護岸種別コード1	type1		
				護岸種別コード2	type2		
				左右岸コード	lrcode		
				河川コード	rivercode		
		水制	Groyne	範囲	area		
				施設名	name		
管理所管	admin						
目的	purpose						
完成年月	period						
水制種別コード	type						
左右岸コード	lrcode						
河川コード	rivercode						
水門	WaterGate	範囲	area				
		施設名	name				
		追加距離	distance				

				管理所管	admin		
				目的	purpose		
				完成年月	period		
				左右岸コード	lrcode		
				河川コード	rivercode		
		堰	Weir	範囲	area		
				施設名	name		
				追加距離	distance		
				管理所管	admin		
				目的	purpose		
				完成年月	period		
				河川コード	rivercode		
下水道台帳管理システム	pkgsls	下水道台帳管理	SewerageLedger				
		管理用開口部	AdminAperture	位置	pos		
		公共マス	PublicInlet	位置	pos		
砂防基盤地図データ	pkg sdf	砂防基盤地図	SdFundamental				
		自然斜面	NaturalSlope	形状	edge		
				種別	type		
				図形区分	division		
		法面	ArtificialSlope	形状	edge		
				種別	type		
				図形区分	division		
		被覆	ConcreteSlope	形状	edge		
				種別	type		
				図形区分	division		
		防波堤	BreakWater	形状	edge		
				種別	type		
				図形区分	division		

なお空間スキーマプロファイル、時間スキーマプロファイル、座標による空間参照プロファイル、コアメタデータスキーマについては、表 6-2に示すパッケージの略称を用いる。

表 6-2 プロファイルの略称

UMLクラス図におけるパッケージ名称		タグ名称
空間スキーマプロファイル		pkgspatial
時間スキーマプロファイル		pkgtemporal
座標による空間参照プロファイル		pkgcrs
コアメタデータ	CoreMetadata	pkgcm
	Coremetadata DataQuality Information	pkgcmdqi
	Coremetadata Distribution Information	pkgcmdi
	Coremetadata Citation and Responsible party Information	pkgcmcrpi
	Coremetadata Reference system Information	pkgcmrsi
	Coremetadata Identification Information	pkgcmii
	Coremetadata Unit Of Measure	pkgcmuom
	Coremetadata Extent Information	pkgcmei
Coremetadata Temporal Reference System	pkgcmtrs	
メタデータ	Extent Information	pkgmdei
	Citation and Responsible party Information	pkgmcrpi
	Reference system Information	pkgmrsi
	Identification Information	pkgmdii
Unit Of Measure		pkguom

6.2 符号化仕様

```
<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?>
<!-- 建設行政空間データ基盤XML schema -->
<!--===== Object with Identity =====-->
<xs:element name="RoadArea" type="ca:RoadArea"/>
<xs:element name="AdministrativeArea" type="ca:AdministrativeArea"/>
<xs:element name="Building" type="ca:Building"/>
<xs:element name="Parcel" type="ca:Parcel"/>
<xs:element name="RoadArea" type="ca:RoadArea"/>
<xs:element name="AltitudinalStation" type="ca:AltitudinalStation"/>
<xs:element name="BenchMark" type="ca:BenchMark"/>
<xs:element name="ContourLine" type="ca:ContourLine"/>
<xs:element name="ControlPoint" type="ca:ControlPoint"/>
<xs:element name="GardenRoad" type="ca:GardenRoad"/>
<xs:element name="Rail" type="ca:Rail"/>
<xs:element name="VegetationArea" type="ca:VegetationArea"/>
<xs:element name="VegetationMark" type="ca:VegetationMark"/>
<xs:element name="Platform" type="ca:Platform"/>
<xs:element name="FlowStation" type="ca:FlowStation"/>
<xs:element name="GaugingStation" type="ca:GaugingStation"/>
<xs:element name="Groyne" type="ca:Groyne"/>
<xs:element name="Revetment" type="ca:Revetment"/>
<xs:element name="WaterArea" type="ca:WaterArea"/>
<xs:element name="WaterGate" type="ca:WaterGate"/>
<xs:element name="WaterQualityStation" type="ca:WaterQualityStation"/>
<xs:element name="Weir" type="ca:Weir"/>
<xs:element name="AdminAperture" type="ca:AdminAperture"/>
<xs:element name="PublicInlet" type="ca:PublicInlet"/>
<xs:element name="ArtificialSlope" type="ca:ArtificialSlope"/>
<xs:element name="BreakWater" type="ca:BreakWater"/>
<xs:element name="ConcreteSlope" type="ca:ConcreteSlope"/>
<xs:element name="NaturalSlope" type="ca:NaturalSlope"/>
<xs:element name="BicyclePedestrianTrack" type="ca:BicyclePedestrianTrack"/>
<xs:element name="BicycleTrack" type="ca:BicycleTrack"/>
<xs:element name="BorderLine" type="ca:BorderLine"/>
<xs:element name="Busbay" type="ca:Busbay"/>
<xs:element name="BusStop" type="ca:BusStop"/>
<xs:element name="CenterStrip" type="ca:CenterStrip"/>
<xs:element name="Crossing" type="ca:Crossing"/>
<xs:element name="Culvert" type="ca:Culvert"/>
<xs:element name="Duct" type="ca:Duct"/>
<xs:element name="Elevator" type="ca:Elevator"/>
<xs:element name="EmergencyParking" type="ca:EmergencyParking"/>
<xs:element name="Escalator" type="ca:Escalator"/>
<xs:element name="Fence" type="ca:Fence"/>
<xs:element name="FrontageRd" type="ca:FrontageRd"/>
<xs:element name="GradeSeparation" type="ca:GradeSeparation"/>
<xs:element name="Gutter" type="ca:Gutter"/>
<xs:element name="HighwayBridge" type="ca:HighwayBridge"/>
<xs:element name="Lane" type="ca:Lane"/>
<xs:element name="ParkingLane" type="ca:ParkingLane"/>
<xs:element name="PassingPlace" type="ca:PassingPlace"/>
<xs:element name="Path" type="ca:Path"/>
<xs:element name="PlantingZone" type="ca:PlantingZone"/>
<xs:element name="RailroadCrossing" type="ca:RailroadCrossing"/>
<xs:element name="Roadway" type="ca:Roadway"/>
<xs:element name="Separator" type="ca:Separator"/>
<xs:element name="Shed" type="ca:Shed"/>
<xs:element name="Shelter" type="ca:Shelter"/>
<xs:element name="Shoulder" type="ca:Shoulder"/>
<xs:element name="SlopePath" type="ca:SlopePath"/>
<xs:element name="Sidewalk" type="ca:Sidewalk"/>
<xs:element name="Stairs" type="ca:Stairs"/>
<xs:element name="StreetRailwayLot" type="ca:StreetRailwayLot"/>
<xs:element name="TrafficIsland" type="ca:TrafficIsland"/>
<xs:element name="TransitionArea" type="ca:TransitionArea"/>
<xs:element name="TransportPipe" type="ca:TransportPipe"/>
<xs:element name="Tunnel" type="ca:Tunnel"/>
<xs:element name="UndergroundEntrance" type="ca:UndergroundEntrance"/>
<xs:element name="EX_VerticalExtent" type="ca:EX_VerticalExtent"/>
```

```

<xs:element name="EX_GeographicDescription" type="ca:EX_GeographicDescription"/>
<xs:element name="EX_HorizontalBoundingBox" type="ca:EX_HorizontalBoundingBox"/>
<xs:element name="EX_BoundingPolygon" type="ca:EX_BoundingPolygon"/>
<xs:element name="EX_TemporalExtent" type="ca:EX_TemporalExtent"/>
<xs:element name="EX_SpatialTemporalExtent" type="ca:EX_SpatialTemporalExtent"/>
<xs:element name="URL" type="ca:URL"/>
<xs:element name="MD_ReferenceSystem" type="ca:MD_ReferenceSystem"/>
<xs:element name="SC_VerticalDatum" type="ca:SC_VerticalDatum"/>
<xs:element name="SC_PrimeMeridian" type="ca:SC_PrimeMeridian"/>
<xs:element name="SC_Datum" type="ca:SC_Datum"/>
<xs:element name="SC_CompoundCRS" type="ca:SC_CompoundCRS"/>
<xs:element name="SC_GeodeticDatum" type="ca:SC_GeodeticDatum"/>
<xs:element name="SC_CoordinateReferenceSystem" type="ca:SC_CoordinateReferenceSystem"/>
<xs:element name="SC_CoordinateSystemAxis" type="ca:SC_CoordinateSystemAxis"/>
<xs:element name="SC_Ellipsoid" type="ca:SC_Ellipsoid"/>
<xs:element name="SC_CoordinateSystem" type="ca:SC_CoordinateSystem"/>
<xs:element name="CM_Lineage" type="ca:CM_Lineage"/>
<xs:element name="CM_TemporalExtent" type="ca:CM_TemporalExtent"/>
<xs:element name="CM_DataIdentification" type="ca:CM_DataIdentification"/>
<xs:element name="CM_DigitalTransferOptions" type="ca:CM_DigitalTransferOptions"/>
<xs:element name="CM_Format" type="ca:CM_Format"/>
<xs:element name="CM_CoreMetadata" type="ca:CM_CoreMetadata"/>
<!--===== Type declarations =====-->
<!-- CaDataSet -->
<xs:complexType name="CaDataSet">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Feature -->
<xs:complexType name="Feature" abstract="true">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="objectDs" type="ss:IM_ObjectReference" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- RaodArea -->
<xs:complexType name="RaodArea">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RdFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- AdministrativeArea -->
<xs:complexType name="AdministrativeArea">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:GeneralMinistryCommonSpatial">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
<xs:element name="admincode" type="ss:Integer"/>
<xs:element name="name" type="ss:String"/>
<xs:element name="municipalcode" type="ss:String"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Building -->
<xs:complexType name="Building">
<xs:complexContent>

```

```

<xs:extension base="ca:GeneralMinistryCommonSpatial">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
<xs:element name="text" type="ss:String"/>
<xs:element name="directionfg" type="ss:String"/>
<xs:element name="name" type="ss:String"/>
<xs:element name="address" type="ss:Integer"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexType>

<!-- GeneralMinistryCommonSpatial -->
<xs:complexType name="GeneralMinistryCommonSpatial" abstract="true">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:Feature"/>

</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Parcel -->
<xs:complexType name="Parcel">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:GeneralMinistryCommonSpatial">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
<xs:element name="lotnumber" type="ss:String"/>
<xs:element name="location" type="ss:String"/>
<xs:element name="number" type="ss:String"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- RoadArea -->
<xs:complexType name="RoadArea">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:GeneralMinistryCommonSpatial">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
<xs:element name="admincode" type="ss:String"/>
<xs:element name="structure" type="ss:String"/>
<xs:element name="name" type="ss:String"/>
<xs:element name="number" type="ss:Integer"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- AltitudinalStation -->
<xs:complexType name="AltitudinalStation">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:LargeScaleMap">
<xs:sequence>
<xs:element name="pos" type="ss:ref_GM_Point"/>
<xs:element name="altitude" type="ss:Real"/>
<xs:element name="name" type="ss:String"/>
<xs:element name="type" type="ss:Integer"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- BenchMark -->
<xs:complexType name="BenchMark">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:LargeScaleMap">
<xs:sequence>
<xs:element name="pos" type="ss:ref_GM_Point"/>
<xs:element name="altitude" type="ss:Real"/>
<xs:element name="name" type="ss:String"/>
<xs:element name="type" type="ss:Integer"/>

```

```

</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- ContourLine -->
<xs:complexType name="ContourLine">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:LargeScaleMap">
<xs:sequence>
<xs:element name="edge" type="ss:ref_GM_Curve"/>
<xs:element name="altitude" type="ss:Real"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- ControlPoint -->
<xs:complexType name="ControlPoint">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:LargeScaleMap">
<xs:sequence>
<xs:element name="pos" type="ss:ref_GM_Point"/>
<xs:element name="altitude" type="ss:Real"/>
<xs:element name="name" type="ss:String"/>
<xs:element name="type" type="ss:Integer"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- GardenRoad -->
<xs:complexType name="GardenRoad">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:LargeScaleMap">
<xs:sequence>
<xs:element name="edge" type="ss:ref_GM_Curve"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- LargeScaleMap -->
<xs:complexType name="LargeScaleMap" abstract="true">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:Feature"/>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Rail -->
<xs:complexType name="Rail">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:LargeScaleMap">
<xs:sequence>
<xs:element name="edge" type="ss:ref_GM_Curve"/>
<xs:element name="type" type="ss:Integer"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- VegetationArea -->
<xs:complexType name="VegetationArea">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:LargeScaleMap">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Curve"/>
<xs:element name="type" type="ss:Integer"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>

```

```

</xs:complexType>

<!-- VegetationMark -->
<xs:complexType name="VegetationMark">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:LargeScaleMap">
<xs:sequence>
<xs:element name="pos" type="ss:ref_GM_Point"/>
<xs:element name="type" type="ss:Integer"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Platform -->
<xs:complexType name="Platform">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:LargeScaleMap">
<xs:sequence>
<xs:element name="edge" type="ss:ref_GM_Curve"/>
<xs:element name="name" type="ss:String"/>
<xs:element name="type" type="ss:Integer"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- FlowStation -->
<xs:complexType name="FlowStation">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RvFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="pos" type="ss:ref_GM_Point"/>
<xs:element name="name" type="ss:String"/>
<xs:element name="observationcode" type="ss:String"/>
<xs:element name="lrcode" type="ss:Integer"/>
<xs:element name="distance" type="ss:Real"/>
<xs:element name="observationtypecode" type="ss:Integer"/>
<xs:element name="admincode" type="ss:Integer"/>
<xs:element name="period" type="ss:ref_TM_Period"/>
<xs:element name="rivercode" type="ss:String"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- GaugingStation -->
<xs:complexType name="GaugingStation">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RvFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="pos" type="ss:ref_GM_Point"/>
<xs:element name="name" type="ss:String"/>
<xs:element name="observationcode" type="ss:String"/>
<xs:element name="lrcode" type="ss:Integer"/>
<xs:element name="distance" type="ss:Real"/>
<xs:element name="observationtypecode" type="ss:Integer"/>
<xs:element name="admincode" type="ss:Integer"/>
<xs:element name="period" type="ss:ref_TM_Period"/>
<xs:element name="rivercode" type="ss:String"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Groyne -->
<xs:complexType name="Groyne">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RvFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
<xs:element name="name" type="ss:String"/>

```

```

<xs:element name="admin" type="ss:String"/>
<xs:element name="purpose" type="ss:String"/>
<xs:element name="period" type="ss:ref_TM_Period"/>
<xs:element name="type" type="ss:Integer"/>
<xs:element name="lrcode" type="ss:Integer"/>
<xs:element name="rivercode" type="ss:String"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Revetment -->
<xs:complexType name="Revetment">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RvFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
<xs:element name="name" type="ss:String"/>
<xs:element name="admin" type="ss:String"/>
<xs:element name="purpose" type="ss:String"/>
<xs:element name="period" type="ss:ref_TM_Period"/>
<xs:element name="structure" type="ss:Integer"/>
<xs:element name="type1" type="ss:Integer"/>
<xs:element name="type2" type="ss:Integer"/>
<xs:element name="lrcode" type="ss:Integer"/>
<xs:element name="rivercode" type="ss:String"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- RvFundamental -->
<xs:complexType name="RvFundamental" abstract="true">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:Feature"/>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- WaterArea -->
<xs:complexType name="WaterArea">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RvFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
<xs:element name="rivercode" type="ss:String"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- WaterGate -->
<xs:complexType name="WaterGate">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RvFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
<xs:element name="name" type="ss:String"/>
<xs:element name="distance" type="ss:Real"/>
<xs:element name="admin" type="ss:String"/>
<xs:element name="purpose" type="ss:String"/>
<xs:element name="period" type="ss:ref_TM_Period"/>
<xs:element name="lrcode" type="ss:Integer"/>
<xs:element name="rivercode" type="ss:String"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- WaterQualityStation -->
<xs:complexType name="WaterQualityStation">
<xs:complexContent>

```

```

<xs:extension base="ca:RvFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="pos" type="ss:ref_GM_Point"/>
<xs:element name="name" type="ss:String"/>
<xs:element name="observationcode" type="ss:String"/>
<xs:element name="lrcode" type="ss:Integer"/>
<xs:element name="distance" type="ss:Real"/>
<xs:element name="observationtypecode" type="ss:Integer"/>
<xs:element name="admincode" type="ss:Integer"/>
<xs:element name="period" type="ss:ref_TM_Period"/>
<xs:element name="rivercode" type="ss:String"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```

<!-- Weir -->
<xs:complexType name="Weir">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RvFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
<xs:element name="name" type="ss:String"/>
<xs:element name="distance" type="ss:Real"/>
<xs:element name="admin" type="ss:String"/>
<xs:element name="purpose" type="ss:String"/>
<xs:element name="period" type="ss:ref_TM_Period"/>
<xs:element name="rivercode" type="ss:String"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```

<!-- AdminAperture -->
<xs:complexType name="AdminAperture">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:SewerageLedger"/>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```

<!-- PublicInlet -->
<xs:complexType name="PublicInlet">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:SewerageLedger"/>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```

<!-- SewerageLedger -->
<xs:complexType name="SewerageLedger" abstract="true">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:Feature">
<xs:sequence>
<xs:element name="pos" type="ss:ref_GM_Point"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```

<!-- ArtificialSlope -->
<xs:complexType name="ArtificialSlope">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:SdFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="type" type="ss:Integer"/>
<xs:element name="division" type="ss:Integer"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```

<!-- BreakWater -->
<xs:complexType name="BreakWater">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ca:SdFundamental">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="type" type="ss:Integer"/>
        <xs:element name="division" type="ss:Integer"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- ConcreteSlope -->
<xs:complexType name="ConcreteSlope">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ca:SdFundamental">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="type" type="ss:Integer"/>
        <xs:element name="division" type="ss:Integer"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- NaturalSlope -->
<xs:complexType name="NaturalSlope">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ca:SdFundamental">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="type" type="ss:Integer"/>
        <xs:element name="division" type="ss:Integer"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- SdFundamental -->
<xs:complexType name="SdFundamental" abstract="true">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ca:Feature">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="edge" type="ss:ref_GM_Curve"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- BicyclePedestrianTrack -->
<xs:complexType name="BicyclePedestrianTrack">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ca:CrossSection"/>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- BicycleTrack -->
<xs:complexType name="BicycleTrack">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ca:CrossSection"/>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- BorderLine -->
<xs:complexType name="BorderLine">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ca:CrossSection">
      <xs:sequence>
        </xs:sequence>
      </xs:extension>
    </xs:complexContent>
  </xs:complexType>

```

```

<!-- Busbay -->
<xs:complexType name="Busbay">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RoadArea"/>

</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- BusStop -->
<xs:complexType name="BusStop">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RdFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="pos" type="ss:ref_GM_Point"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CenterStrip -->
<xs:complexType name="CenterStrip">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:CrossSection">
<xs:sequence>
<xs:element name="includedBl" type="ca:ref_BorderLine" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
<xs:element name="includedSe" type="ca:ref_Separator" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Crossing -->
<xs:complexType name="Crossing">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:Roadway"/>

</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CrossSection -->
<xs:complexType name="CrossSection" abstract="true">
<xs:complexContent>
</xs:extension base="ss:IM_Object">
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Culvert -->
<xs:complexType name="Culvert">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RdFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Duct -->
<xs:complexType name="Duct">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RdFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="edge" type="ss:ref_GM_Curve"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Elevator -->
<xs:complexType name="Elevator">

```

```

<xs:complexContent>
  <xs:extension base="ss:IM_Object">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
      <xs:element name="composedGs" type="ss:IM_ObjectReference" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
    </xs:sequence>
  </xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- EmergencyParking -->
<xs:complexType name="EmergencyParking">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ss:IM_Object">
      </xs:extension>
    </xs:complexContent>
  </xs:complexType>

<!-- Escalator -->
<xs:complexType name="Escalator">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ss:IM_Object">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
        <xs:element name="composedGs" type="ss:IM_ObjectReference" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Fence -->
<xs:complexType name="Fence">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ca:RdFundamental">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="edge" type="ss:ref_GM_Curve"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- FrontageRd -->
<xs:complexType name="FrontageRd">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ca:CrossSection"/>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- GradeSeparation -->
<xs:complexType name="GradeSeparation">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ca:RdFundamental">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="composeEI" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="Elevator" type="ca:Elevator" minOccurs="0"/>
            </xs:sequence>
            <xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="composeSt" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="Stairs" type="ca:Stairs" minOccurs="0"/>
            </xs:sequence>
            <xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="composePa" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
          <xs:complexType>

```

```

<xs:sequence>
<xs:element name="Path" type="ca:Path" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="composeEs" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element name="Escalator" type="ca:Escalator" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="composeSpa" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element name="SlopePath" type="ca:SlopePath" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Gutter -->
<xs:complexType name="Gutter">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RdFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- HighwayBridge -->
<xs:complexType name="HighwayBridge">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RdFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Lane -->
<xs:complexType name="Lane">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:Roadway"/>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- ParkingLane -->
<xs:complexType name="ParkingLane">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:CrossSection"/>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- PassingPlace -->
<xs:complexType name="PassingPlace">
<xs:complexContent>
</xs:extension base="ss:IM_Object">
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```

<!-- Path -->
<xs:complexType name="Path">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
<xs:element name="composedGs" type="ss:IM_ObjectReference" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- PlantingZone -->
<xs:complexType name="PlantingZone">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:CrossSection"/>

</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- RailroadCrossing -->
<xs:complexType name="RailroadCrossing">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RaodArea"/>

</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- RdFundamental -->
<xs:complexType name="RdFundamental" abstract="true">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:Feature"/>

</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Roadway -->
<xs:complexType name="Roadway">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:CrossSection"/>

</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Separator -->
<xs:complexType name="Separator">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:CrossSection">
<xs:sequence>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Shed -->
<xs:complexType name="Shed">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RdFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Shelter -->
<xs:complexType name="Shelter">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RdFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>

```

```

</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Shoulder -->
<xs:complexType name="Shoulder">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:CrossSection">
<xs:sequence>
<xs:element name="includedBl" type="ca:ref_BorderLine" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- SlopePath -->
<xs:complexType name="SlopePath">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
<xs:element name="composedGs" type="ss:IM_ObjectReference" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Sidewalk -->
<xs:complexType name="Sidewalk">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:CrossSection"/>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Stairs -->
<xs:complexType name="Stairs">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
<xs:element name="composedGs" type="ss:IM_ObjectReference" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- StreetRailwayLot -->
<xs:complexType name="StreetRailwayLot">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:CrossSection"/>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- TrafficIsland -->
<xs:complexType name="TrafficIsland">
<xs:complexContent>
</xs:extension base="ss:IM_Object">
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- TransitionArea -->
<xs:complexType name="TransitionArea">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:Roadway"/>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```

<!-- TransportPipe -->
<xs:complexType name="TransportPipe">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RdFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="edge" type="ss:ref_GM_Curve"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Tunnel -->
<xs:complexType name="Tunnel">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RdFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- UndergroundEntrance -->
<xs:complexType name="UndergroundEntrance">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:RdFundamental">
<xs:sequence>
<xs:element name="area" type="ss:ref_GM_Surface"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- EX_VerticalExtent -->
<xs:complexType name="EX_VerticalExtent">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="minimumValue" type="ss:Real"/>
<xs:element name="maximunValue" type="ss:Real"/>
<xs:element name="unitOfMeasure" type="ca:UomLength"/>
<xs:element name="verticalDatum" type="ca:ref_SC_VerticalDatum" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- EX_GeographicDescription -->
<xs:complexType name="EX_GeographicDescription">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:EX_GeographicExtent">
<xs:sequence>
<xs:element name="geographicIdentifier" type="ca:RS_Identifier"/>
</xs:sequence>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- EX_HorizontalBoundingBox -->
<xs:complexType name="EX_HorizontalBoundingBox">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:EX_GeographicExtent">
<xs:sequence>
<xs:element name="westBoundLongitude" type="ca:Angle"/>
<xs:element name="eastBoundLongitude" type="ca:Angle"/>
<xs:element name="southBoundLatitude" type="ca:Angle"/>
<xs:element name="northBoundLatitude" type="ca:Angle"/>
</xs:sequence>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>

```

```

</xs:complexType>

<!-- EX_Extent -->
<xs:complexType name="EX_Extent">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="description" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xs:element name="geographicElement" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element name="EX_GeographicExtent" type="ca:EX_GeographicExtent" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="temporalElement" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element name="EX_TemporalExtent" type="ca:EX_TemporalExtent" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="verticalElement" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element name="EX_VerticalExtent" type="ca:EX_VerticalExtent" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- EX_GeographicExtent -->
<xs:complexType name="EX_GeographicExtent" abstract="true">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="extentTypeCode" type="ss:Boolean" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
</xs:sequence>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- EX_BoundingPolygon -->
<xs:complexType name="EX_BoundingPolygon">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:EX_GeographicExtent">
<xs:sequence>
<xs:element name="polygon" type="ss:ref_GM_Object" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- EX_TemporalExtent -->
<xs:complexType name="EX_TemporalExtent">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="extent" type="ss:ref_TM_Primitive"/>
</xs:sequence>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```

<!-- EX_SpatialTemporalExtent -->
<xs:complexType name="EX_SpatialTemporalExtent">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ca:EX_TemporalExtent">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="spatialExtent" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="EX_GeographicExtent" type="ca:EX_GeographicExtent" minOccurs="0"/>
            </xs:sequence>
            <xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CI_Address -->
<xs:complexType name="CI_Address">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ss:IM_Object">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="deliveryPoint" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="city" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xs:element name="administrativeArea" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xs:element name="postalCode" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xs:element name="country" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xs:element name="electronicMailAddress" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CI_Contact -->
<xs:complexType name="CI_Contact">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ss:IM_Object">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="phone" type="ca:CI_Telephone" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xs:element name="address" type="ca:CI_Address" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xs:element name="onlineResource" type="ca:CI_OnlineResource" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="hoursOfService" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xs:element name="contactInstructions" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CI_Date -->
<xs:complexType name="CI_Date">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ss:IM_Object">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="date" type="ss:Date"/>
        <xs:element name="dateType" type="ca:CI_DateTypeCode"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CI_OnlineResource -->
<xs:complexType name="CI_OnlineResource">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ss:IM_Object">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="linkage" type="ca:URL"/>
        <xs:element name="protocol" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xs:element name="applicationProfile" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xs:element name="name" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xs:element name="description" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```

<xs:element name="function" type="ca:CL_OnlineFunctionCode" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CI_ResponsibleParty -->
<xs:complexType name="CI_ResponsibleParty">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="individualName" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xs:element name="organizationName" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xs:element name="positionName" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xs:element name="contactInfo" type="ca:CI_Contact" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xs:element name="role" type="ca:CI_RoleCode"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CI_Telephone -->
<xs:complexType name="CI_Telephone">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="voice" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
<xs:element name="facsimile" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- URL -->
<xs:complexType name="URL">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CI_Citation -->
<xs:complexType name="CI_Citation">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="title" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="alternateTitle" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="date" type="ca:CI_Date"/>
<xs:element name="edition" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="identifier" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="identifierType" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="citedResponsibleParty" type="ca:CI_ResponsibleParty"/>
<xs:element name="presentationForm" type="ca:CI_PresentationFormCode"/>
<xs:element name="collectiveTitle" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="ISBN" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="ISSN" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="editionDate" type="ss:Date"/>
<xs:element name="series" type="ca:CI_Series"/>
<xs:element name="otherCitationDetails" type="ss:CharacterString"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CI_Series -->
<xs:complexType name="CI_Series">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="name" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xs:element name="issueIdentification" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>

```

```

<xs:element name="page" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- MD_ReferenceSystem -->
<xs:complexType name="MD_ReferenceSystem">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="referenceSystemIdentifier" type="ca:RS_Identifier" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
</xs:sequence>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- MD_RepresentativeFraction -->
<xs:complexType name="MD_RepresentativeFraction">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="denominator" type="ss:Integer"/>
</xs:sequence>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="MD_Resolution">
<xs:choice>
<xs:element name="equivalentScale" type="MD_RepresentativeFraction"/>
<xs:element name="distance" type="Distance"/>
</xs:choice>
</xs:complexType>
<!-- UomArea -->
<xs:complexType name="UomArea">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:UnitOfMeasure"/>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Area -->
<xs:complexType name="Area">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:Measure">
<xs:sequence>
<xs:element name="uom" type="ca:UomArea"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- UomLength -->
<xs:complexType name="UomLength">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:UnitOfMeasure"/>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- UomScale -->
<xs:complexType name="UomScale">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:UnitOfMeasure"/>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- UomAngle -->

```

```

<xs:complexType name="UomAngle">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:UnitOfMeasure"/>

</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Scale -->
<xs:complexType name="Scale">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:Measure">
<xs:sequence>
<xs:element name="uom" type="ca:UomScale"/>
<xs:element name="sourceUnits" type="ca:UomLength"/>
<xs:element name="targetUnits" type="ca:UomLength"/>
</xs:sequence>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- UnitOfMeasure -->
<xs:complexType name="UnitOfMeasure">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="uomName" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="conversionToISOstandardUnit" type="ss:Real"/>
</xs:sequence>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Measure -->
<xs:complexType name="Measure">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="value" type="ss:Number"/>
<xs:element name="uom" minOccurs="1" maxOccurs="1">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element name="UnitOfMeasure" type="ca:UnitOfMeasure" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Length -->
<xs:complexType name="Length">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:Measure">
<xs:sequence>
<xs:element name="uom" type="ca:UomLength"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Angle -->
<xs:complexType name="Angle">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:Measure">
<xs:sequence>
<xs:element name="uom" type="ca:UomAngle"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>

```

```

</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Distance -->
<xs:complexType name="Distance">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:Length"/>

</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- UomTime -->
<xs:complexType name="UomTime">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:UnitOfMeasure"/>

</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- UomVolume -->
<xs:complexType name="UomVolume">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:UnitOfMeasure"/>

</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- UomVelocity -->
<xs:complexType name="UomVelocity">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:UnitOfMeasure"/>

</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Velocity -->
<xs:complexType name="Velocity">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:Measure">
<xs:sequence>
<xs:element name="time" type="ca:UomTime"/>
<xs:element name="distance" type="ca:UomLength"/>
<xs:element name="uom" type="ca:UomVelocity"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- Time -->
<xs:complexType name="Time">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:Measure">
<xs:sequence>
<xs:element name="uom" type="ca:UomTime"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- volume -->
<xs:complexType name="volume">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:Measure">
<xs:sequence>
<xs:element name="uom" type="ca:UomVolume"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- RS_ReferenceSystem -->
<xs:complexType name="RS_ReferenceSystem" abstract="true">

```

```

<xs:complexContent>
  <xs:extension base="ss:IM_Object">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="name" type="ca:RS_Identifier"/>
      <xs:element name="domainOfValidity" type="ca:EX_Extent"/>
    </xs:sequence>
  </xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```

<!-- SC_CRS -->
<xs:complexType name="SC_CRS" abstract="true">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ca:RS_ReferenceSystem">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="kindCode" type="ca:SC_KindCode"/>
        <xs:element name="remarks" type="ss:CharacterString"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```

<!-- SC_KindCode -->
<xs:complexType name="SC_KindCode">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ss:IM_Object">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="generalCase" type="ss:Integer"/>
        <xs:element name="compound" type="ss:Integer"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```

<!-- SC_CoordinateSystemType -->
<xs:complexType name="SC_CoordinateSystemType">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ss:IM_Object">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="geodetic" type="ss:"/>
        <xs:element name="gravityRelated" type="ss:"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```

<!-- SC_VerticalDatum -->
<xs:complexType name="SC_VerticalDatum">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ca:SC_Datum">
      <xs:sequence>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```

<xs:complexType name="SC_InverseFlattening">
  <xs:choice>
    <xs:element name="inverseFlattening" type="Real"/>
    <xs:element name="isInfinite" type="Boolean"/>
  </xs:choice>
</xs:complexType>

```

```

<!-- SC_PrimeMeridian -->
<xs:complexType name="SC_PrimeMeridian">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ss:IM_Object">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="meridianID" type="ca:RS_Identifier"/>
        <xs:element name="GreenwichLongitude" type="ca:Angle"/>
        <xs:element name="remarks" type="ss:CharacterString"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```

</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- SC_Datum -->
<xs:complexType name="SC_Datum">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="datumID" type="ca:RS_Identifier"/>
<xs:element name="alias" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="type" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="point" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="realizationEpoch" type="ss:Date"/>
<xs:element name="validArea" type="ca:EX_Extent"/>
<xs:element name="scope" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="remarks" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="crs" type="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- SC_CompoundCRS -->
<xs:complexType name="SC_CompoundCRS">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:SC_CRS">
<xs:sequence>
<xs:element name="CCRSID" type="ca:RS_Identifier"/>
<xs:element name="alias" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="validArea" type="ca:EX_Extent"/>
<xs:element name="scope" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="crs" minOccurs="2" maxOccurs="2"/>
</xs:sequence>
<xs:element name="SC_CoordinateReferenceSystem" type="ca:SC_CoordinateReferenceSystem" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- SC_GeodeticDatum -->
<xs:complexType name="SC_GeodeticDatum">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:SC_Datum">
<xs:sequence>
<xs:element name="primeMeridian" type="ca:ref_SC_PrimeMeridian" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
<xs:element name="ellipsoid" type="ca:ref_SC_Ellipsoid" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- SC_CoordinateReferenceSystem -->
<xs:complexType name="SC_CoordinateReferenceSystem">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:SC_CRS">
<xs:sequence>
<xs:element name="CRSID" type="ca:RS_Identifier"/>
<xs:element name="alias" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="validArea" type="ca:EX_Extent"/>
<xs:element name="scope" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="datum" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
<xs:element name="SC_Datum" type="ca:SC_Datum" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>

```

```

<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference" />
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="theSC_CoordinateSystem" minOccurs="1" maxOccurs="1">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element name="SC_CoordinateSystem" type="ca:SC_CoordinateSystem" minOccurs="0" />
</xs:sequence>
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference" />
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- SC_CoordinateSystemAxis -->
<xs:complexType name="SC_CoordinateSystemAxis">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="axisName" type="ss:CharacterString" />
<xs:element name="axisDirection" type="ss:CharacterString" />
<xs:element name="axisUnitID" type="ca:UnitOfMeasure" />
<xs:element name="has" type="ss:IM_ObjectReference" />
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- SC_Ellipsoid -->
<xs:complexType name="SC_Ellipsoid">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="ellipsoidID" type="ca:RS_Identifier" />
<xs:element name="alias" type="ss:CharacterString" />
<xs:element name="semiMajorAxis" type="ca:Length" />
<xs:element name="ellipsoidShape" type="ss:Boolean" />
<xs:element name="inverseFlattening" type="ca:SC_InverseFlattening" />
<xs:element name="remarks" type="ss:CharacterString" />
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- SC_CoordinateSystem -->
<xs:complexType name="SC_CoordinateSystem">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="CSID" type="ca:RS_Identifier" />
<xs:element name="type" type="ca:SC_CoordinateSystemType" />
<xs:element name="dimension" type="ss:Integer" />
<xs:element name="remarks" type="ss:CharacterString" />
<xs:element name="SC_CoordinateReferenceSystem" type="ss:IM_ObjectReference" />
<xs:element name="axis" minOccurs="1" maxOccurs="2">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element name="SC_CoordinateSystemAxis" type="ca:SC_CoordinateSystemAxis" minOccurs="0" />
</xs:sequence>
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference" />
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="ellipsoid" type="ca:ref_SC_Ellipsoid" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- RS_Identifier -->

```

```

<xs:complexType name="RS_Identifier">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="identifier" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="authority" type="ca:CI_Citation" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xs:element name="referenceId" type="ca:ref_CaDataSet" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CM_Lineage -->
<xs:complexType name="CM_Lineage">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="statement" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
</xs:sequence>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CM_TemporalExtent -->
<xs:complexType name="CM_TemporalExtent">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="beginningValue" type="ss:ref_TM_CalDate"/>
<xs:element name="endValue" type="ss:ref_TM_CalDate"/>
</xs:sequence>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CM_Extent -->
<xs:complexType name="CM_Extent">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="description" type="ss:CharacterString" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xs:element name="temporalElement" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element name="CM_TemporalExtent" type="ca:CM_TemporalExtent" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="verticalElement" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element name="EX_VerticalExtent" type="ca:EX_VerticalExtent" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CM_Identification -->
<xs:complexType name="CM_Identification" abstract="true">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="pointOfContact" type="ca:CI_ResponsibleParty" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
<xs:element name="abstract" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="citation" type="ca:ref_CM_Citation" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>

```

```

</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CM_DataIdentification -->
<xs:complexType name="CM_DataIdentification">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ca:CM_Identification">
<xs:sequence>
<xs:element name="language" type="ss:CharacterString" minOccurs="1"maxOccurs="unbounded"/>
<xs:element name="characterSet" type="ca:MD_CharacterSetCode" minOccurs="1"maxOccurs="unbounded"/>
<xs:element name="topicCategory" type="ca:MD_TopicCategoryCode" minOccurs="1"maxOccurs="unbounded"/>
<xs:element name="spatialResolution" type="ca:MD_Resolution" minOccurs="0"maxOccurs="unbounded"/>
<xs:element name="extent" type="ca:CM_Extent" minOccurs="0"maxOccurs="unbounded"/>
<xs:element name="spatialRepresentationType" type="ca:MD_SpatialRepresentationTypeCode" minOccurs="0"maxOccurs="unbounded"/>
<xs:element name="geographicDescription" type="ca:ref_EX_GeographicDescription" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
<xs:element name="horizontalBox" type="ca:ref_EX_HorizontalBoundingBox" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CM_Citation -->
<xs:complexType name="CM_Citation">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="title" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="date" type="ca:ref_CI_Date" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CM_DigitalTransferOptions -->
<xs:complexType name="CM_DigitalTransferOptions">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="onLine" type="ca:CI_OnlineResource" minOccurs="0"maxOccurs="unbounded"/>
</xs:sequence>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CM_Format -->
<xs:complexType name="CM_Format">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="name" type="ss:CharacterString"/>
<xs:element name="version" type="ss:CharacterString"/>
</xs:sequence>
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- CM_CoreMetadata -->
<xs:complexType name="CM_CoreMetadata">
<xs:complexContent>
<xs:extension base="ss:IM_Object">
<xs:sequence>
<xs:element name="fileIdentifier" type="ss:characterString" minOccurs="0"maxOccurs="1"/>
<xs:element name="metadataStandardName" type="ss:CharacterString" minOccurs="0"maxOccurs="1"/>
<xs:element name="metadataStandardVersion" type="ss:CharacterString" minOccurs="0"maxOccurs="1"/>
<xs:element name="language" type="ss:CharacterString" minOccurs="0"maxOccurs="1"/>
<xs:element name="characterSet" type="ca:MD_CharacterSetCode" minOccurs="0"maxOccurs="1"/>
<xs:element name="contact" type="ca:CI_ResponsibleParty"/>
<xs:element name="dateStamp" type="ss:Date"/>

```

```

<xs:element name="identificationInfo" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="CM_Identification" type="ca:CM_Identification" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="referenceSystemInfo" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="MD_ReferenceSystem" type="ca:MD_ReferenceSystem" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="lineage" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="CM_Lineage" type="ca:CM_Lineage" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="transferOptions" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="CM_DigitalTransferOptions" type="ca:CM_DigitalTransferOptions" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="distributionInfo" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="CM_Format" type="ca:CM_Format" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- <Actor Name> -->
<xs:complexType name="<Actor Name>">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ss:IM_Object">
      <xs:sequence>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!-- ===== simpleType 静的構造モデル(データタイプ) =====>
<!-- CI_DateTypeCode -->
<xs:simpleType name="CI_DateTypeCode">
  <xs:restriction base="String">
    <xs:enumeration value="creation"/>
    <xs:enumeration value="publication"/>
    <xs:enumeration value="revision"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- CI_OnlineFunctionCode -->
<xs:simpleType name="CI_OnlineFunctionCode">
  <xs:restriction base="String">
    <xs:enumeration value="download"/>
    <xs:enumeration value="information"/>
    <xs:enumeration value="offlineAccess"/>
    <xs:enumeration value="order"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

```

```

<xs:enumeration value=" search" />
</xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- CI_RoleCode -->
<xs:simpleType name="CI_RoleCode">
<xs:restriction base="String">
<xs:enumeration value=" resourceProvider" />
<xs:enumeration value=" custodian" />
<xs:enumeration value=" owner" />
<xs:enumeration value=" user" />
<xs:enumeration value=" distributor" />
<xs:enumeration value=" originator" />
<xs:enumeration value=" pointOfContact" />
<xs:enumeration value=" principallInvestigator" />
<xs:enumeration value=" processor" />
<xs:enumeration value=" publisher" />
</xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- CI_PresentationFormCode -->
<xs:simpleType name="CI_PresentationFormCode">
<xs:restriction base="String">
<xs:enumeration value=" documentDigital" />
<xs:enumeration value=" documentHardcopy" />
<xs:enumeration value=" imageDigital" />
<xs:enumeration value=" mapDigital" />
<xs:enumeration value=" mapHardcopy" />
<xs:enumeration value=" modelDigital" />
<xs:enumeration value=" modelHardcopy" />
<xs:enumeration value=" profileDigital" />
<xs:enumeration value=" profileHardcopy" />
<xs:enumeration value=" tableDigital" />
<xs:enumeration value=" tableHardcopy" />
<xs:enumeration value=" videoDigital" />
<xs:enumeration value=" videoHardcopy" />
</xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- MD_CharacterSetCode -->
<xs:simpleType name="MD_CharacterSetCode">
<xs:restriction base="String">
<xs:enumeration value=" ucs2" />
<xs:enumeration value=" ucs4" />
<xs:enumeration value=" utf8" />
<xs:enumeration value=" utf16" />
<xs:enumeration value=" isolec8859oneTo15" />
<xs:enumeration value=" jis" />
<xs:enumeration value=" shiftJIS" />
<xs:enumeration value=" eucJP" />
</xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- MD_SpatialRepresentationTypeCode -->
<xs:simpleType name="MD_SpatialRepresentationTypeCode">
<xs:restriction base="String">
<xs:enumeration value=" vector" />
<xs:enumeration value=" grid" />
<xs:enumeration value=" textTable" />
<xs:enumeration value=" TIN" />
<xs:enumeration value=" stereoModel" />
<xs:enumeration value=" video" />
</xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- MD_TopicCategoryCode -->
<xs:simpleType name="MD_TopicCategoryCode">
<xs:restriction base="String">
<xs:enumeration value=" farming" />
<xs:enumeration value=" biota" />
<xs:enumeration value=" boundaries" />
<xs:enumeration value=" climatologyMeterologyAtmosphere" />

```

```

<xs:enumeration value="economy"/>
<xs:enumeration value="elevation"/>
<xs:enumeration value="environment"/>
<xs:enumeration value="geoscientificInformation"/>
<xs:enumeration value="health"/>
<xs:enumeration value="imageryBaseMapsEarthCover"/>
<xs:enumeration value="intelligenceMilitary"/>
<xs:enumeration value="inlandWaters"/>
<xs:enumeration value="location"/>
<xs:enumeration value="oceans"/>
<xs:enumeration value="planningCadastre"/>
<xs:enumeration value="society"/>
<xs:enumeration value="structure"/>
<xs:enumeration value="transportation"/>
<xs:enumeration value="utilitiesCommunications"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>

```

```

<!-- ISOStandardUnits -->
<xs:simpleType name="ISOStandardUnits">
<xs:restriction base="String">
<xs:enumeration value="length"/>
<xs:enumeration value="angle"/>
<xs:enumeration value="area"/>
<xs:enumeration value="scale"/>
<xs:enumeration value="velocity"/>
<xs:enumeration value="volume"/>
<xs:enumeration value="time"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>

```

```

<!--===== オブジェクト参照 =====>

```

```

<!-- CaDataSet -->
<xs:complexType name="ref_CaDataSet">
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>

```

```

<!-- BorderLine -->
<xs:complexType name="ref_BorderLine">
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>

```

```

<!-- Separator -->
<xs:complexType name="ref_Separator">
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>

```

```

<!-- EX_GeographicDescription -->
<xs:complexType name="ref_EX_GeographicDescription">
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>

```

```

<!-- EX_HorizontalBoundingBox -->
<xs:complexType name="ref_EX_HorizontalBoundingBox">
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>

```

```

<!-- CI_Date -->
<xs:complexType name="ref_CI_Date">
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>

```

```

<!-- SC_CRS -->
<xs:complexType name="ref_SC_CRS">
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>

```

```

<!-- SC_VerticalDatum -->
<xs:complexType name="ref_SC_VerticalDatum">
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>

```

```
<!-- SC_PrimeMeridian -->
<xs:complexType name="ref_SC_PrimeMeridian">
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>

<!-- SC_Ellipsoid -->
<xs:complexType name="ref_SC_Ellipsoid">
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>

<!-- CM_Citation -->
<xs:complexType name="ref_CM_Citation">
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>

<!-- TM_Period -->
<xs:complexType name="ref_TM_Period">
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>

<!-- TM_Instant -->
<xs:complexType name="ref_TM_Instant">
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>

<!-- TM_Position -->
<xs:complexType name="ref_TM_Position">
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>

<!-- TM_ReferenceSystem -->
<xs:complexType name="ref_TM_ReferenceSystem">
<xs:attributeGroup ref="ss:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>
```