

## 呉市における 3D 都市モデルのための 拡張製品仕様（オープンデータ用）

# 目次

1	概覧 .....	1
1.1	製品仕様の作成情報 .....	1
1.2	目的 .....	1
1.3	製品の範囲 .....	1
1.4	引用規格等 .....	2
1.5	用語と定義 .....	2
1.6	略語 .....	3
2	適用範囲 .....	3
3	データ製品識別 .....	3
3.1	データ製品の名称 .....	3
3.2	データ製品の日付 .....	3
3.3	データ製品の問合せ先 .....	3
3.4	データ製品の地理記述 .....	4
4	データの内容及び構造 .....	5
4.1	はじめに .....	5
4.2	応用スキーマクラス図 .....	6
4.3	応用スキーマ文書 .....	17
5	参照系 .....	54
5.1	空間参照系 .....	54
5.2	時間参照系 .....	54
6	データ品質 .....	55
6.1	標準製品仕様の品質要求 .....	55
6.2	品質評価手順に関する共通事項 .....	55
6.3	品質要求及び品質評価手順 .....	56
7	データ製品配布 .....	67
7.1	配布書式情報 .....	67
7.2	配布媒体情報 .....	68
8	メタデータ .....	74
8.1	メタデータの形式 .....	74
8.2	メタデータの記載項目 .....	74
8.3	メタデータの作成単位 .....	75
8.4	メタデータのファイル名称 .....	75
9	その他 .....	75
9.1	データ取得 .....	75
9.2	製品仕様のプロファイル .....	76
	参考文献 .....	78





# 呉市における 3D 都市モデルのための拡張製品仕様（オープンデータ用）

## 1 概覧

### 1.1 製品仕様の作成情報

製品仕様の題名	呉市における 3D 都市モデルのための拡張製品仕様（オープンデータ用）
日付	2022/03/01
作成者	国土交通省都市局
言語	日本語
分野	都市
文書書式	PDF

### 1.2 目的

「3D 都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」と呼ぶ）は、各都市において 3D 都市モデルを整備する際にその製品仕様を適切に作成でき、かつ、各都市の製品仕様に従って整備された 3D 都市モデルが国際標準に準拠したものになることを目的として提供する標準文書である。

標準製品仕様書では、以下に示す三つのユースケースに 3D 都市モデルが使用されることを想定し、その製品仕様（以下、「標準製品仕様」と呼ぶ）を定めている。

1. 都市に関わる様々な地理空間データを格納する基盤（オープンデータ化を含む）
2. 3次元空間における都市計画決定情報の可視化
3. 災害リスク情報の3次元可視化

各都市の 3D 都市モデルを整備する際には、あらかじめ標準製品仕様書を参照し、各都市の製品仕様（以下、「拡張製品仕様」と呼ぶ）を決定し、製品仕様書（以下、「拡張製品仕様書」と呼ぶ）を作成しなければならない。

3D 都市モデルのユースケースによって必要な地物（現実世界の現象を抽象化した概念）やその属性（地物の特性）は異なる。また、対象となる都市の環境により、同じユースケースであっても必要な地物等が異なる場合がある。そこで、標準製品仕様書では、標準製品仕様から、国際標準に準拠しつつ、3D 都市モデルに含めたい地物やその属性を抽出したり、不足する地物や属性を追加したりするための規則を定めている。この規則に従い、拡張製品仕様を決定することで、それぞれの拡張製品仕様書を作成できる（図 1）。

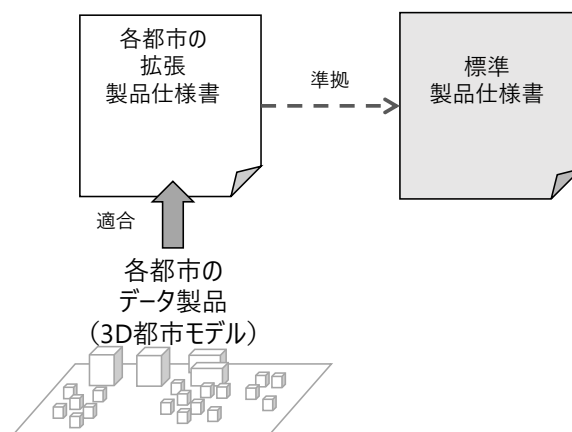


図 1 本書の位置づけ

### 1.3 製品の範囲

標準製品仕様に基づくデータ製品の空間範囲は日本国内全域を含む範囲とする。

標準製品仕様に基づくデータ製品の時間範囲は任意であり、特に定めない。

## 1.4 引用規格等

文書名	URL
Data Encoding Specification of i-Urban Revitalization -Urban Planning ADE-ver.1.4 （内閣府地方創生推進事務局）	<a href="https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/toshisaisei/itoshisaisei/iur/">https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/toshisaisei/itoshisaisei/iur/</a>
OpenGIS® OGC City Geography Markup Language (CityGML) Encoding Standard, Version 2.0, OGC document 12-019 （Open Geospatial Consortium）	<a href="https://www.ogc.org/standards/citygml">https://www.ogc.org/standards/citygml</a>
OpenGIS® GML 3.1.1 simple dictionary profile, Version 1.0.0, OGC document 05-099r2 （Open Geospatial Consortium）	<a href="https://www.ogc.org/standards/gml">https://www.ogc.org/standards/gml</a>
OpenGIS® OGC GeoTIFF Standard, Version 1.1, OGC document 19-008r4 (Open Geospatial Consortium)	<a href="http://www.opengis.net/doc/IS/GeoTIFF/1.1">http://www.opengis.net/doc/IS/GeoTIFF/1.1</a>
地理情報標準プロファイル (JPGIS) 2014 （国土交通省国土地理院）	<a href="https://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis-downloads.html">https://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis-downloads.html</a>
JMP2.0 仕様書（国土交通省国土地理院）	<a href="https://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis-downloads.html">https://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis-downloads.html</a>
品質の要求，評価及び報告のための規則（国土交通省国土地理院）	<a href="https://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis-downloads.html">https://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis-downloads.html</a>
作業規程の準則（国土交通省国土地理院）	<a href="https://psgs2.gsi.go.jp/koukyou/jyunso/ku/">https://psgs2.gsi.go.jp/koukyou/jyunso/ku/</a>
都市計画基礎調査実施要領（国土交通省都市局）	<a href="https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/kisotyousa001.html">https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/kisotyousa001.html</a>

引用規格等のうち、版の記載があるものは、その版を適用し、その後の改正版（追補を含む。）は適用しない。版の記載がないものは、その最新版（追補を含む。）を適用する。

## 1.5 用語と定義

標準製品仕様で使用する用語を示す。以下に記載のない用語とその定義については、JPGIS 2014 付属書 5（規定）定義に従う。

### 3D 都市モデル

都市空間の地物及び属性を都市スケールで 3 次元的に再現した CityGML 形式のデータ。

#### Levels Of Detail (LOD)

詳細さの度合い（詳細度）であり、CityGML において定義されている、一つのオブジェクトの幾何をその利用や可視化の目的に応じて、複数の段階に抽象化することを可能とする、マルチスケールなモデリングの仕組みである。

[参考 OpenGIS® OGC CityGML Encoding Standard]

#### プロファイル

1 つ以上の基本規格のセット又は基本規格のサブセット及び該当する場合には特定の機能を達成するために必要なそれらの基本規格から選択された条項、クラス、オプション及びパラメータの識別。

[出典 ISO 19106:2004<sup>[1]</sup>]

補足 標準製品仕様書は、i-UR 及び CityGML から 3D 都市モデルとして必要な地物型等を矛盾なく抽出した、i-UR 及び CityGML のプロファイルである。また、各都市で作成される拡張製品仕様書も、i-UR 及び CityGML のプロファイルでなくてはならない。

## 1.6 略語

CityGML	City Geography Markup Language
GeoTIFF	Geographic Tagged Image File Format
GML	Geography Markup Language
i-UR	Data Encoding Specification of i-Urban Revitalization -Urban Planning ADE-
JPGIS	Japan Profile of Geographic Information Standards
LOD	Level Of Detail
UML	Unified Modeling Language

なお、標準製品仕様で使用する以下の略語について、特段の記載がない場合は、それぞれ下表に示す版を指す。

略語	使用する版	備考
CityGML	CityGML 2.0	
GeoTIFF	GeoTIFF 1.1	
GML	GML 3.1.1	ISO19136 に対応する GML の版は GML 3.2.1 であるが、CityGML 2.0 が参照する GML の版は、GML 3.1.1 である。そのため、GML 3.2.1 と矛盾のない範囲で GML 3.1.1 を使用する。
i-UR	i-UR 1.4	

## 2 適用範囲

標準製品仕様が適用される範囲の名称は「3D 都市モデル標準製品仕様適用範囲」とし、適用される範囲は「データ集合系列」とする。

## 3 データ製品識別

データ製品の識別は、次の通りとする。

### 3.1 データ製品の名称

データ製品の名称は、「3D 都市モデル 34202\_2020」とする。

### 3.2 データ製品の日付

データ製品の日付は、2022-03-01 とする。

### 3.3 データ製品の問合せ先

データ製品についての問合せ先は、3D 都市モデルを作成する各都市の問合せ窓口（メタデータに記載）とする。

### 3.4 データ製品の地理記述

LOD1 モデルは呉市全域、ただし津波浸水想定域を含まない島を除く範囲を構築、LOD2 モデルは呉市が検討を進めている「呉駅周辺地域総合開発」の計画範囲及びその周辺市街地エリア、約 1.4 平方キロメートルを中心に構築。



## 4 データの内容及び構造

### 4.1 はじめに

標準製品仕様が定義する地物の一覧を表 1 に示す。

各都市における 3D 都市モデルのユースケースに基づき、標準製品仕様を拡張または制限できる。

ただし、標準製品仕様を拡張または制限する場合には、9.2 に示す規則に従うこと。

表 1 標準製品仕様書で定義する地物一覧

標準製品仕様書に定義する地物		対象とする LOD				
地物	補足	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	LOD4
建築物		○	○	○		
建築物部分	必要な場合に区分		○	○		
屋根				○		
外壁				○		
接地面				○		
外部天井	必要な場合に区分			○		
外部床面	必要な場合に区分			○		
閉鎖面	必要な場合に区分			○		
建築物付属物	必要な場合に区分			○		
都市計画区域		○				
区域区分		○				
地域地区		○				
土地利用			○			
道路			○			
地形（起伏）			○			
TIN			○			
洪水浸水想定区域、津波浸水想定	水部を使用する		○			
土砂災害警戒区域	汎用都市オブジェクトを使用する	○				
都市モデル	データ集合	—	—	—	—	—

## 4.2 応用スキーマクラス図

### 4.2.1 応用スキーマクラス図の記法

応用スキーマクラス図は、i-UR 及び CityGML から、標準製品仕様のユースケースに必要な地物、地物属性及び地物関連を、これらの仕様と矛盾なく抽出したプロファイルとして構成する。応用スキーマクラス図では、それぞれの出典を明らかにするため、以下の記法を用いる。

表 2 応用スキーマクラス図における出典の明示

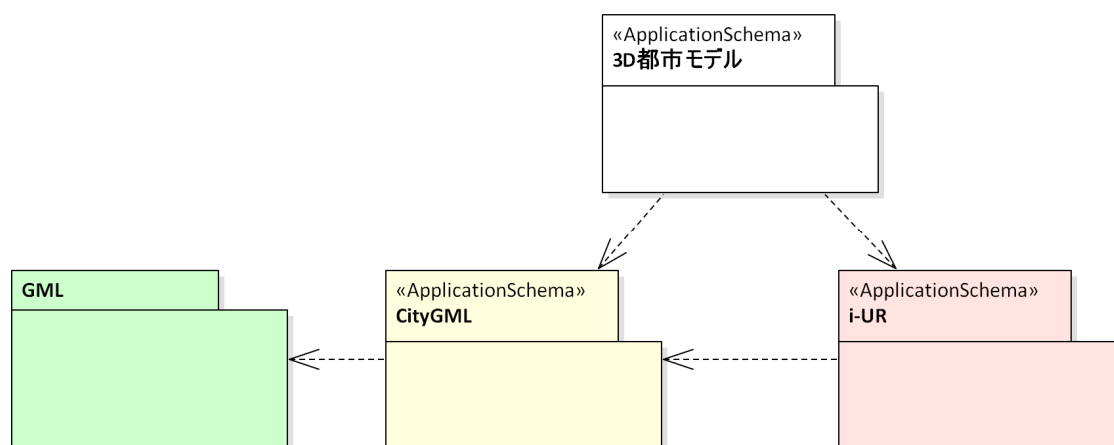
出典	地物	地物属性及び地物関連
GML	接頭辞：gml 色：緑	接頭辞：gml
CityGML	接頭辞：core, bldg, luse, tran, wtr, gen 色：黄	接頭辞：core, bldg, luse, wtr, tran, gen,
i-UR	接頭辞：uro, urf 色：赤	接頭辞：uro, urf

また、各クラスに割り当てられたステレオタイプは以下を意味する。

表 3 応用スキーマクラス図で使用するステレオタイプ

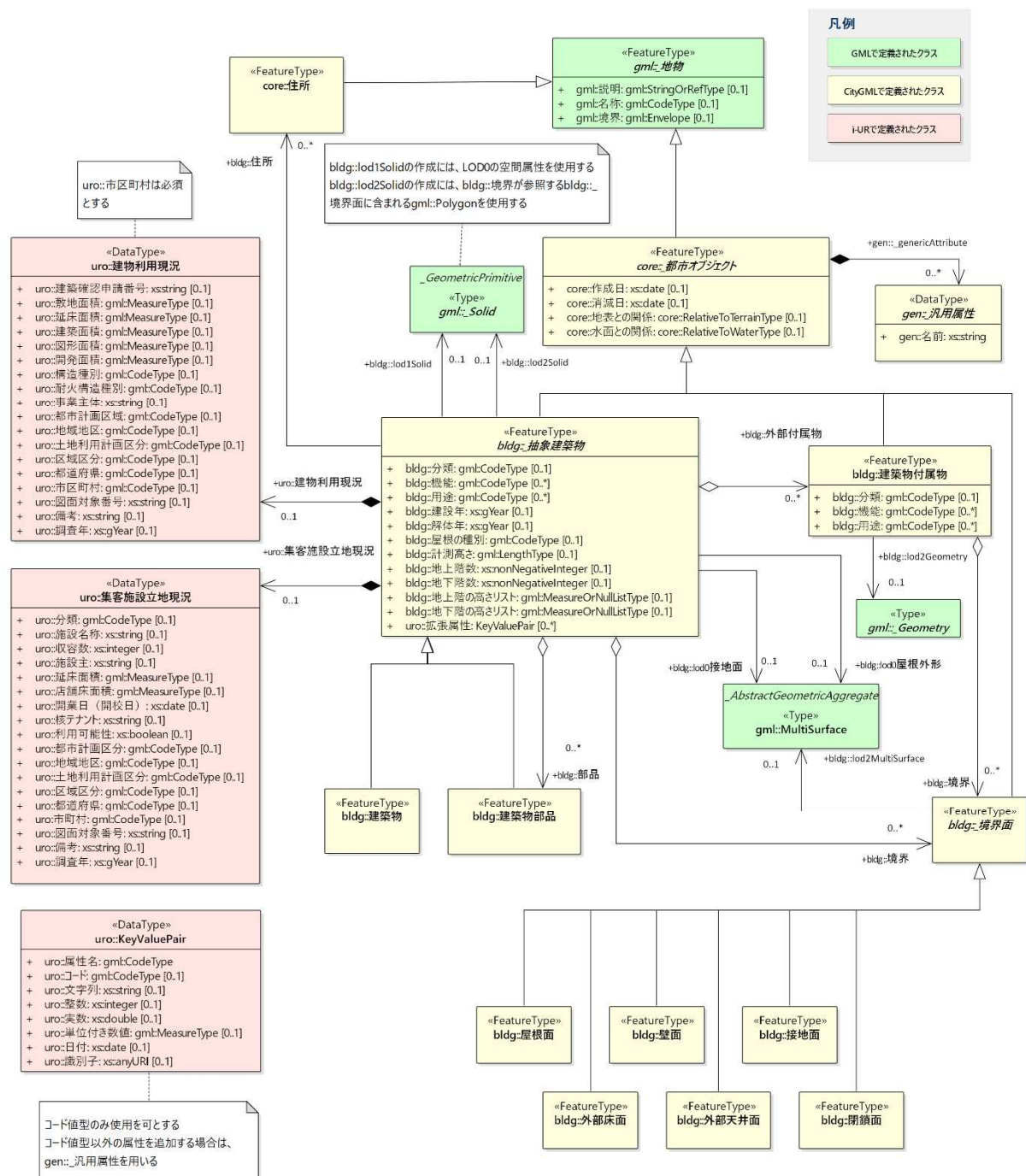
ステレオタイプ	説明
<<FeatureType>>	地物に適用するステレオタイプ。地物は識別子をもち、他と区別することが可能なオブジェクトである。
<<DataType>>	個々の出現ごとに区別する必要がない、値の集合の記述に適用するステレオタイプ。個々の出現ごとに区別する必要がないため、識別子をもたず、他から参照されない。
<<Type>>	識別子をもち、他と区別することが可能なオブジェクトの型に適用するステレオタイプ。

### 4.2.2 3D 都市モデル応用スキーマパッケージ図

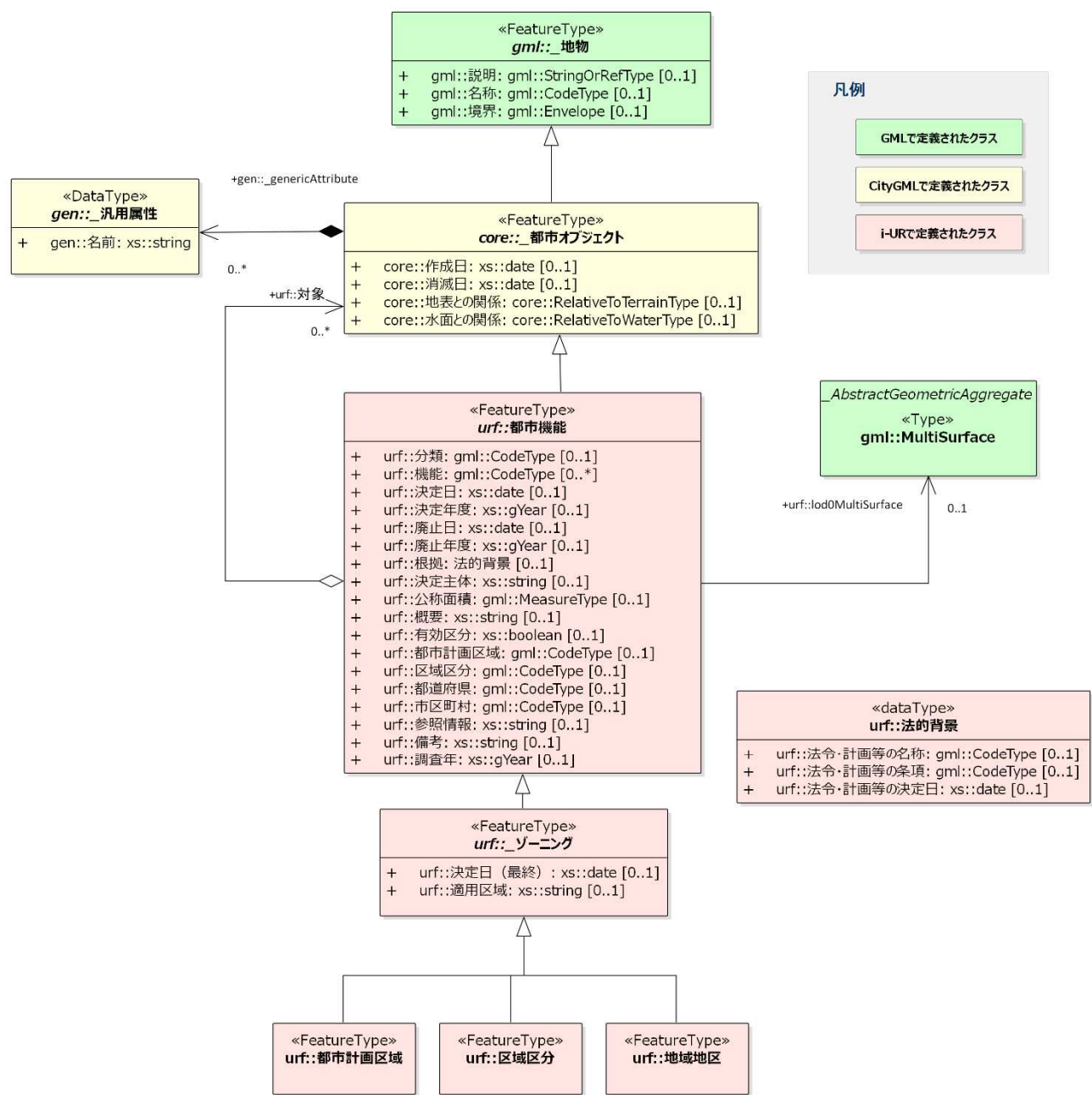


## 4.2.3 3D 都市モデル応用スキーマ

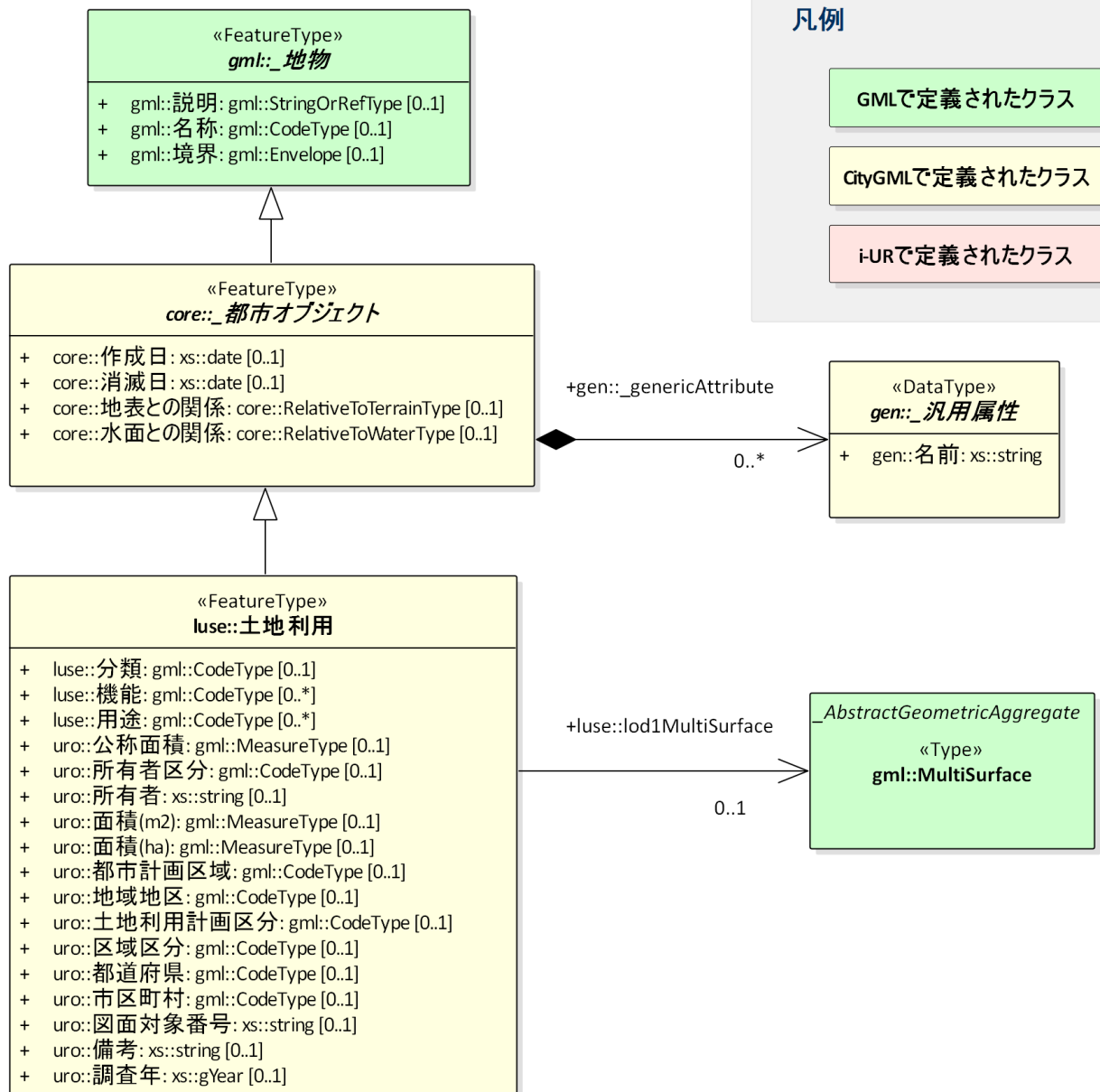
### (1) 建築物



(2) 都市計画区域、区域区分、地域地区



(3) 土地利用



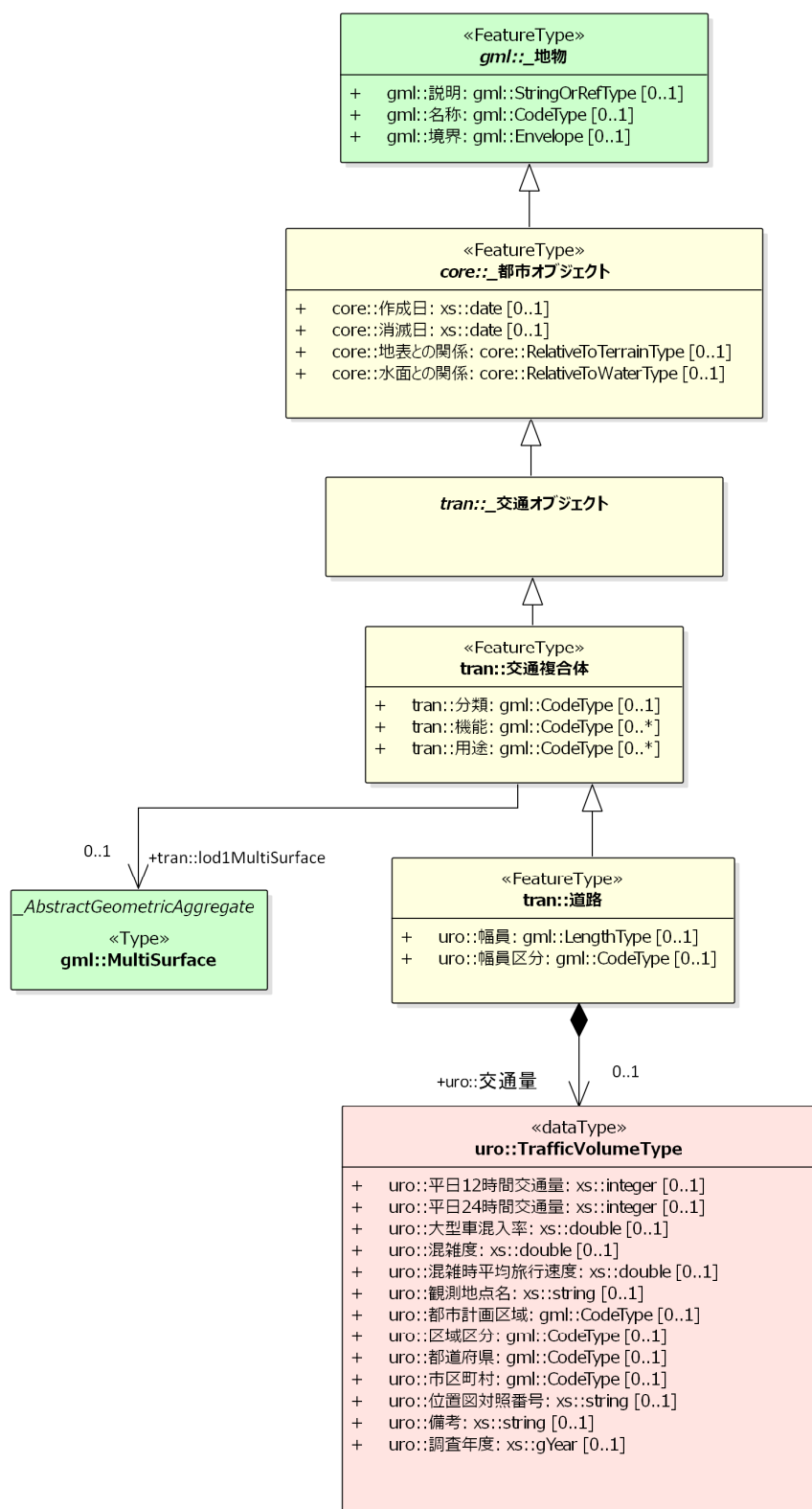
凡例

GMLで定義されたクラス

CityGMLで定義されたクラス

i-URで定義されたクラス

#### (4) 道路



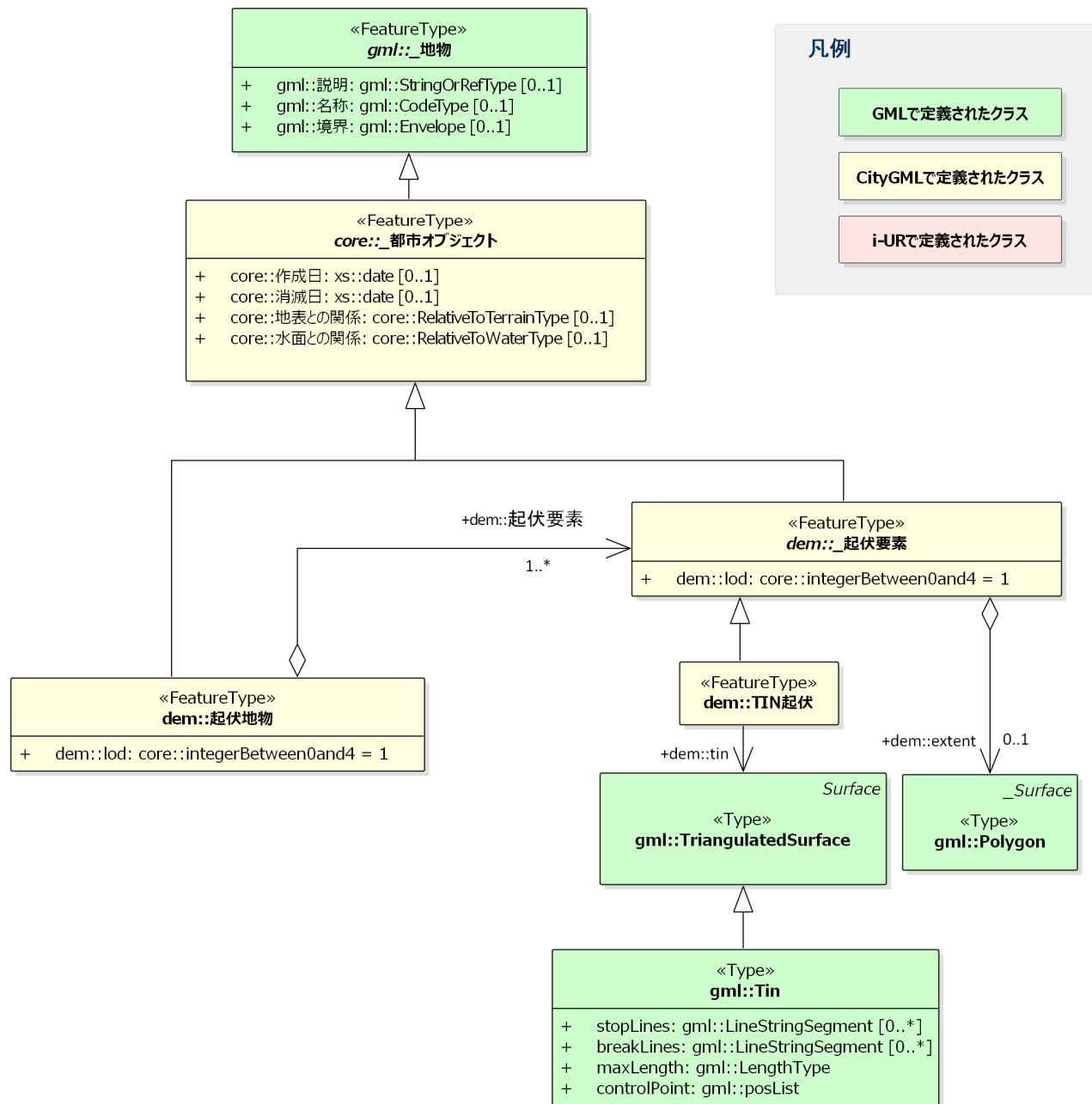
#### 凡例

GMLで定義されたクラス

CityGMLで定義されたクラス

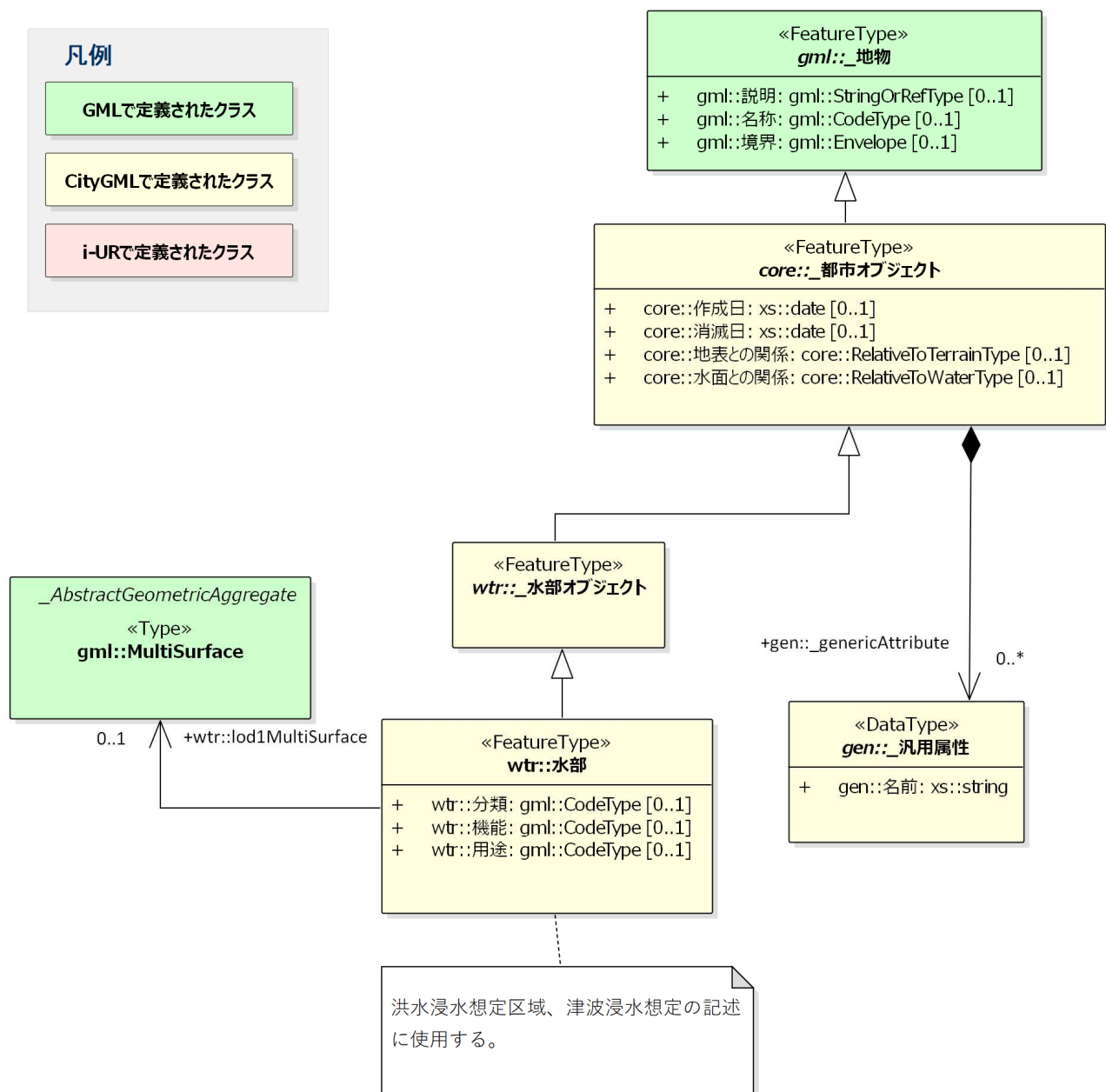
i-URで定義されたクラス

(5) 地形



(6) 洪水浸水想定区域、津波浸水想定

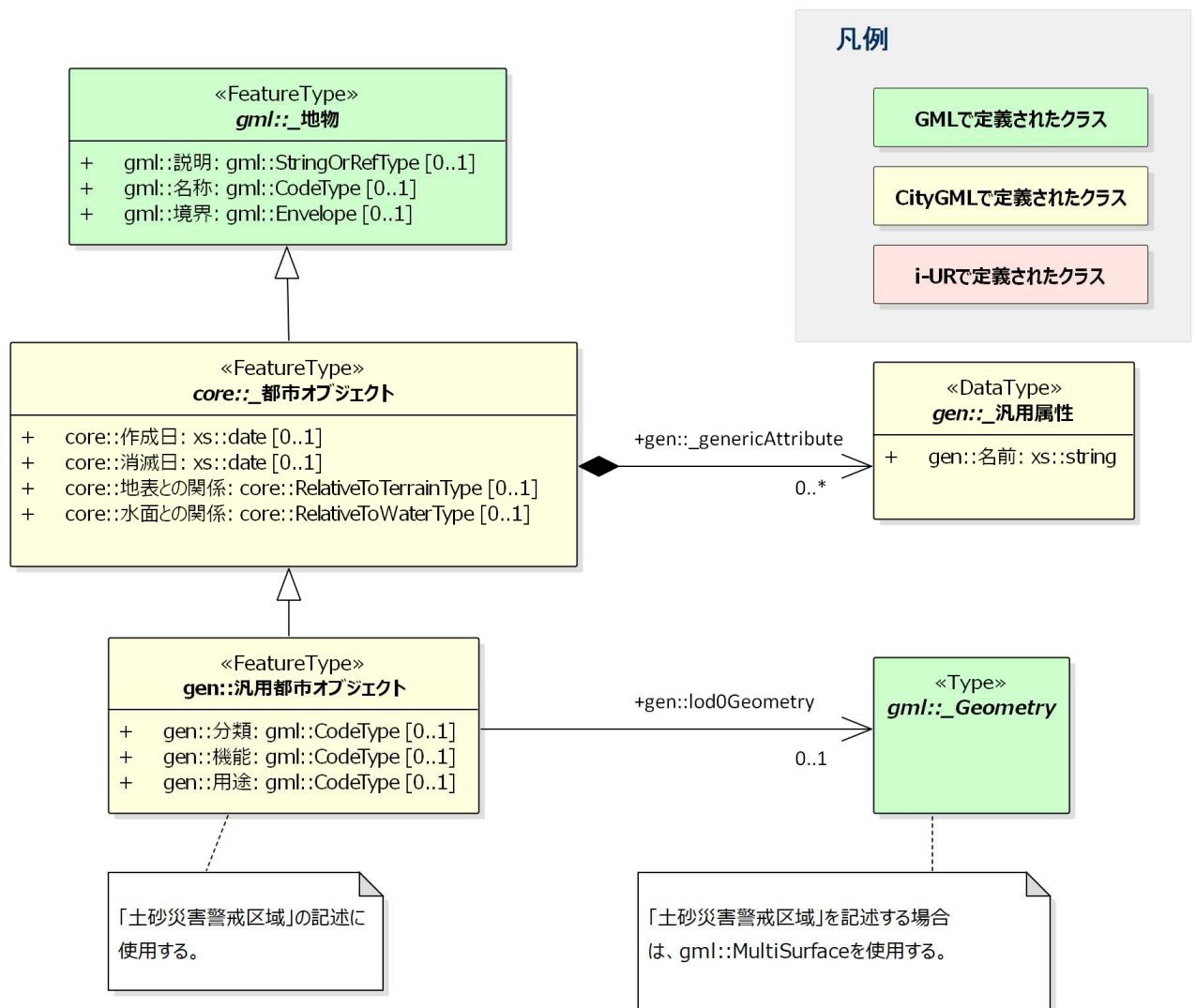
「洪水浸水想定区域」及び「津波浸水想定」の記述には、CityGML に定義された水部（*wtr:WaterBody*）を使用する。



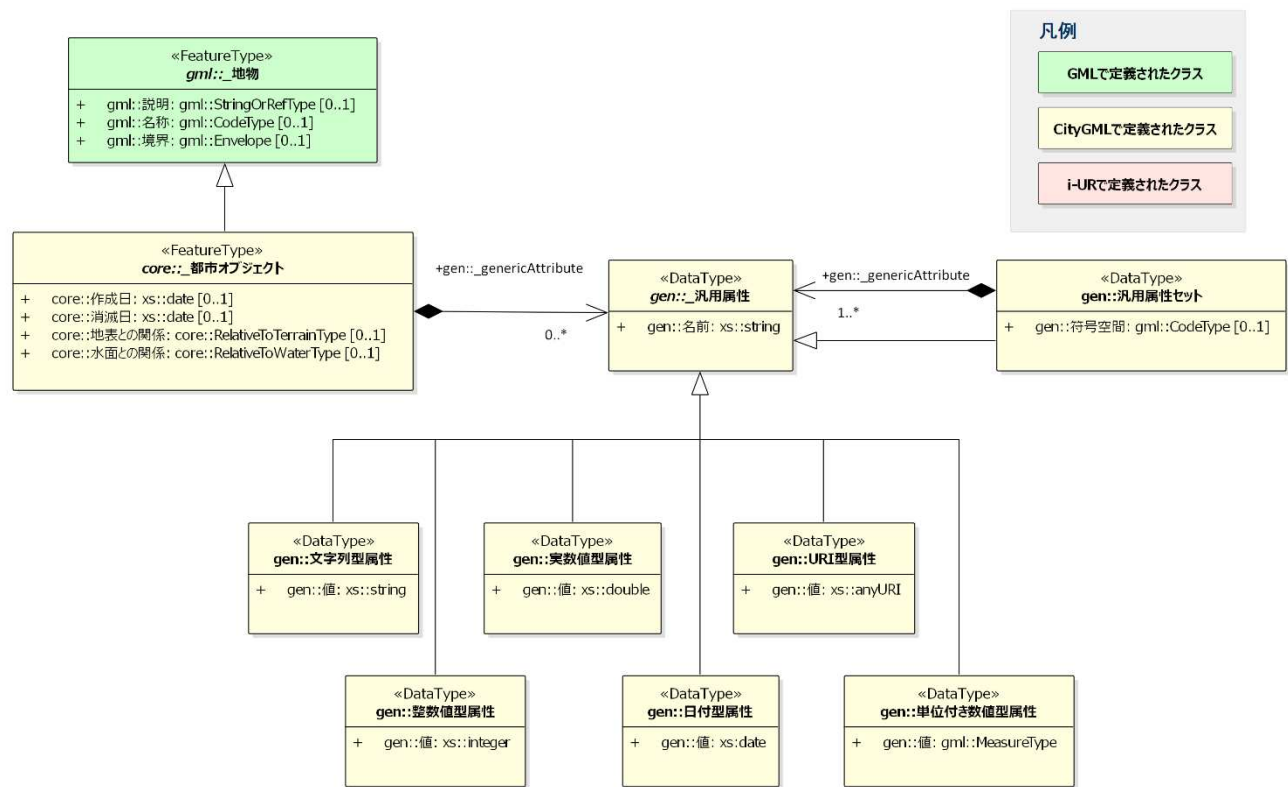


## (7) 土砂災害警戒区域

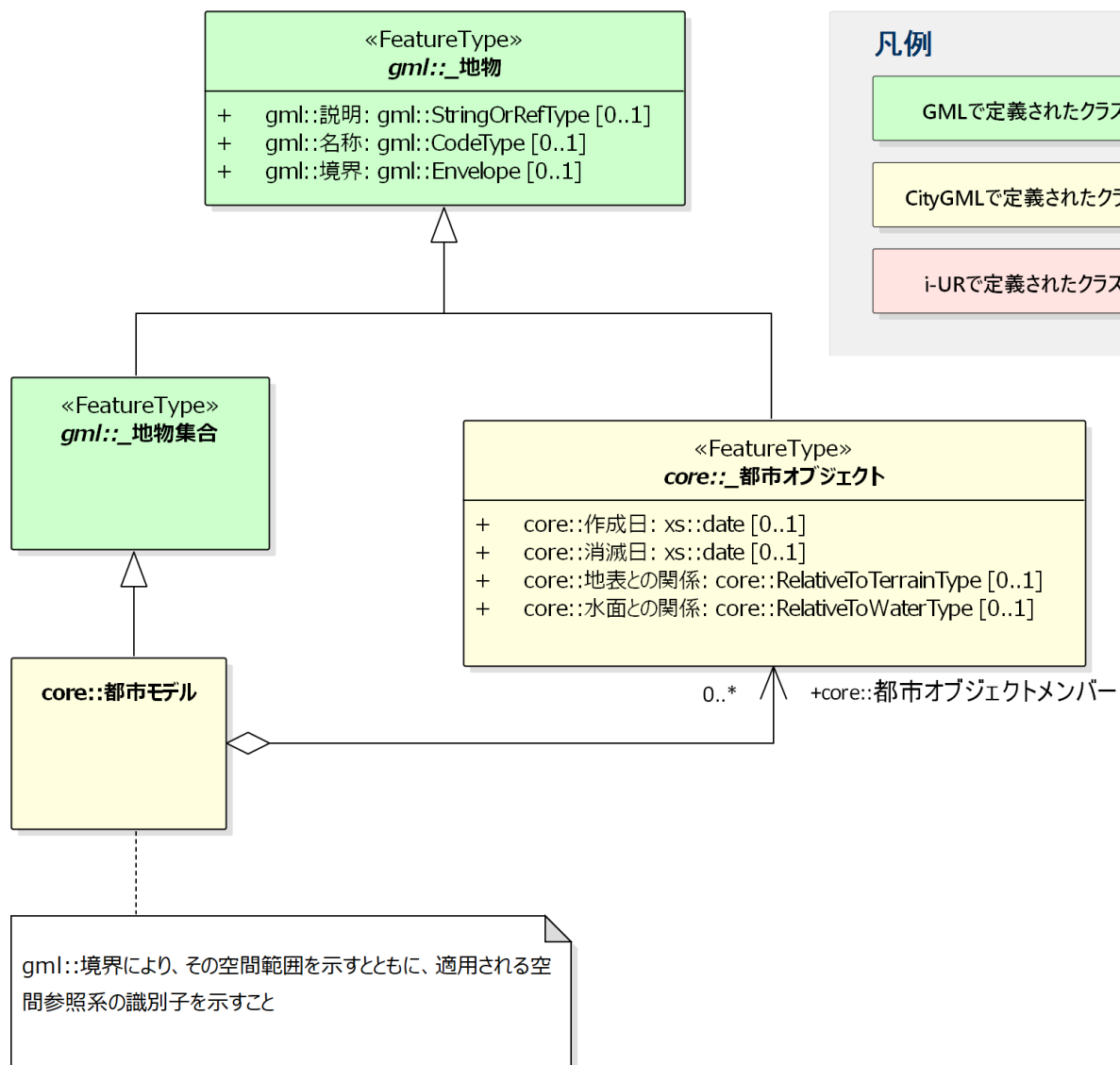
「土砂災害警戒区域」は、これに対応する地物が i-UR 及び CityGML のいずれにも定義されていないことから、CityGML に定義された汎用都市オブジェクト (*gen:GenericCityObject*) を使用する。



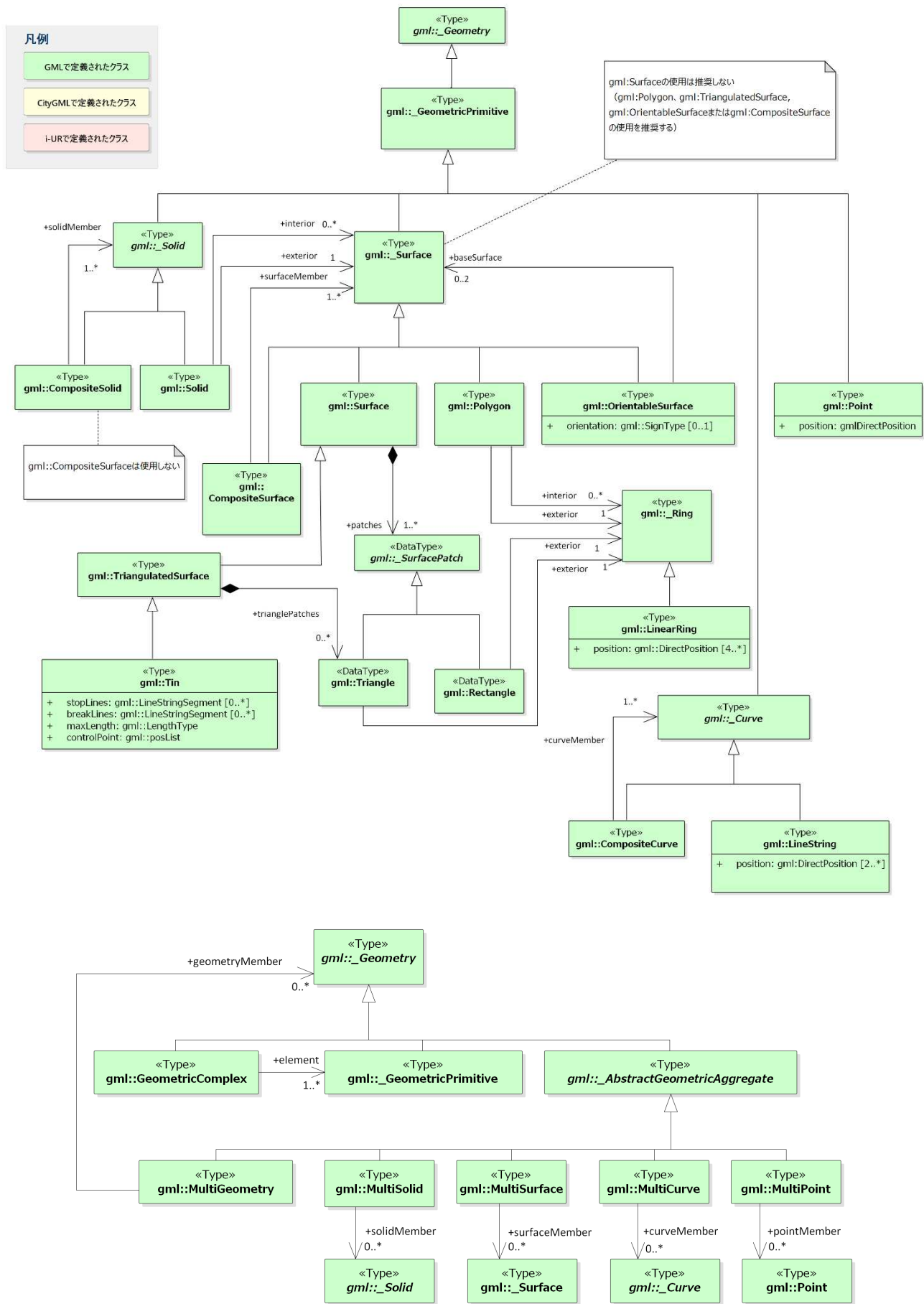
(8) 汎用属性



(9) 都市モデル（データ集合）



#### 4.2.4 3D 都市モデルのための空間スキーマプロファイル



## 4.3 応用スキーマ文書

### 4.3.1 共通定義

本項では、応用スキーマで定義する地物属性の型について、共通する事項を示す。4.3.2 に示す各地物定義において特段記載のない場合には、本項に示す定義及び定義域を適用する。

#### (1) 文字列型 (xs:string)

漢字、平仮名、カタカナ、数字、アルファベット、記号により構成される任意の文字列に使用する。

漢字、平仮名、カタカナは全角、数字、アルファベットは半角を基本とする。

ただし、原典資料において半角のカタカナ、全角の数字・アルファベットが使用されており、これとの一致が必要となる場合には、この限りではない。

なお、一つ（または一つとみなす）地物に与える識別子の型として、文字列型を使用する場合には、以下の規則に従う。

“XXXXX-YYYY-ZZZZZZZZZZZZ”

XXXXX	当該地物が存在する市区町村に該当するコード。複数の市区町村に跨る場合には、代表的な市区町村のコードとする。先頭の0は省略せず、5桁で記述する。 前2桁：JIS X0401による都道府県コード 後3桁：JIS X0402による市区町村コード
YYYY	地物型の区分を示す3桁または4桁のコード 建築物の場合は、bldg
ZZZZZZZZZZZ	オブジェクト連番（先頭の0は省略する）

#### (2) コード型 (gml:CodeType)

語句、キーワードまたは名前に使用する。*codeSpace* 属性により、コードリストを参照する場合には、取りうる値は、参照するコードリストに定義されたコードのいずれかに一致しなければならない。*codeSpace* 属性によるコードリストの参照が行われていない場合、文字列型として扱われる。

#### (3) 真偽値 (xs:boolean)

true または false のいずれの値をとる。

#### (4) 日付型 (xs:date)

JIS X0301により定義された暦日付により、拡張形式による完全表記 (YYYY-MM-DD) を用いて記述する。

ここで、YYYY は暦年、MM は暦月、DD は暦日を示す。暦年は4桁、暦月は2桁、暦日は2桁の半角数字で記述する（1桁目や1桁月は、01、02のように0を付ける。）

年が分かるが月日が分からない場合は、YYYY-01-01 とする。また、年月が分かるが日が分からない場合は、YYYY-MM-01 とする。

#### (5) グレゴリオ年型 (xs:gYear)

グレゴリオ暦による年を4桁の半角数字で記述する。不明な場合は0001とする。

#### (6) 整数型 (xs:integer)、非負整数型 (xs:nonNegativeInteger)

整数の値を記述する。非負整数型の場合は、正の整数のみを可とする。

(7) 実数型 (xs::double)

計測により新規に取得する場合には、小数点1桁とする（小数点2桁目を四捨五入）。原典資料から取得する場合には、原典資料の記載に一致させる。

(8) 単位付き数値型 (gml::MeasureType, gml::LengthType)

*uom* 属性を用いて、数値の単位を記載する。

原則として、長さの単位は m、面積の単位は m<sup>2</sup>、時間の単位は hour（時間）とする。

計測により新規に取得する場合には、小数点1桁とする（小数点2桁目を四捨五入）。ただし、原典資料において小数点2桁目以降の記載があり、これとの一致が必要となる場合には、この限りではない。

(9) 単位付き数値又は Null 値リスト型 (gml::MeasureOrNullListType)

単位付き数値、または Null 値のいずれかのリストにより値を構成する。

*uom* 属性を用いて、数値の単位を記載すること。使用する単位は(8)と同じとする。

Null 値をとる場合は、以下の定義域より選択する。

Null 値の定義域	説明
inapplicable	データ無
missing	欠測
template	追って提供
unknown	不明
withheld	保留

(10) 識別子型 (xs:anyURI)

任意の URI (Universal Resource Identifier)。http による指定を原則とする。

## 4.3.2 地物定義

### (1) 建築物

注 着色した地物属性は、標準製品仕様としては対象外とするが、CityGMLまたはi-URに定義されている地物属性である。

地物型名称	bldg::建築物	タグ名称	bldg:Building	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	bldg::抽象建築物	
定義	土地に定着する工作物のうち、屋根及び柱若しくは壁を有するもの（これに類する構造のものを含む。）、これに附属する門若しくは堀、観覧のための工作物又は地下若しくは高架の工作物内に設ける事務所、店舗、興行場、倉庫その他これらに類する施設（鉄道及び軌道の線路敷地内の運転保安に関する施設並びに跨線橋、プラットフォームの土家、貯蔵槽その他これらに類する施設を除く。）をいい、建築設備を含むものとする。[建築基準法]							
	建築物を建築物部分（bldg::BuildingPart）の集まりとして記述する場合、本地物型には建築物部品に共通となる地物属性・関連のみ格納する。							
	建築物に付属する門や堀、その他屋外に設置される恒久的な設備を独立して取得する場合は、建築物付属物（bldg::BuildingInstallation）として取得する。							
	建築物の屋上に存在する換気口などの設備も建築物付属物（bldg::BuildingInstallation）として取得する。							
属性	属性名称	タグ名称	定義	多重度	型	単位	定義域	注釈
	gml::説明	gml:description	建築物の概要。	0..1	gml::StringOrRefType	－		
	gml::名称	gml:name	建築物を識別する名称。	0..1	gml::CodeType	－		コードリストが無い場合は、値がテキストとして扱われる。
	gml::境界	gml:boundedBy	建築物の範囲及び適用される空間参照系。	0..1	gml::Envelope	－		
	core::作成日	core:creationDate	建築物が建築された年月日。	0..1	xs:date	－		
	core::消滅日	core:terminationDate	建築物が解体された年月日。	0..1	xs:date	－		
	core::地表との関係	core:relativeToTerrain	建築物と地表面との相対的な位置関係。	0..1	core::relativeToTerrainType			
	core::水面との関係	core:relativeToWater	建築物と水面との相対的な位置関係。	0..1	core::relativeToWaterType			
	bldg::分類	bldg:class	建築物の形態による区分。	0..1	gml::CodeType	－	コードリスト： Building_class.xml	codeSpaceにより、コードリストを参照する。
	bldg::機能	bldg:function	建築物の主たる働き。	0..*	gml::CodeType	－		
	bldg::用途	bldg:usage	建築物の主な使い道。代表的な用途を最大1つのみ記載する。 用途の区分は、都市計画基礎調査実施要領（国土交通省都市局）による区分とする。 複数の建物で一体の施設を構成しているものについては、一体としての用途とする。 店舗等併用住宅、同共同住宅、作業所併用住宅は、1/3以上が住宅のものとする。 複合用途の建物（商業系複合施設及び併用住宅を除く）については、主たる用途により分類する。	0..*	gml::CodeType	－	コードリスト： Building_usage.xml	codeSpaceにより、コードリストを参照する。
	bldg::建築年	bldg:yearOfConstruction	建築物が建築された年。	0..1	xs:gYear	－		
	bldg::解体年	bldg:yearOfDemolition	建築物が解体された年。	0..1	xs:gYear	－		
	bldg::屋根の種別	bldg:roofType	建築物の屋根形状の種類。コードより選択する。	0..1	gml::CodeType	－	コードリスト： Building_roofType.xml	codeSpaceにより、コードリストを参照する。
	bldg::計測高さ	bldg:measuredHeight	計測により取得した建築物の地上の最低点から最高点までの高さ。	0..1	gml::LengthType	m		uom="m"とする。
	bldg::地上階数	bldg:storeysAboveGround	地上階の階数。	0..1	xs:nonNegativeInteger	－		
	bldg::地下階数	bldg:storeysBelowGround	地下階の階数。	0..1	xs:nonNegativeInteger	－		
	bldg::地上階高さリスト	bldg:storeyHeightsAboveGround	地上の各階の高さを、地上に最も近い階から列挙する。	0..1	gml::MeasureOrNullListType	m	高さが得られない階の値は、Null列挙値より選択する。	
	bldg::地下階高さリスト	bldg:storeyHeightsBelowGround	地下の各階の高さを、地上に最も近い階から列挙する。	0..1	gml::MeasureOrNullListType	m	高さが得られない階の値は、Null列挙値より選択する。	
	uro::拡張属性	uro:extendedAttribute	建築物の属性を拡張するための仕組み。 コード値を値とする単一の属性を拡張する場合にのみ使用する。 標準製品仕様として定義する拡張属性は、別表 建築物-1に示す。	0..*	uro:KeyValuePair	－		コード値以外の属性を拡張する場合、あるいは属性の集合を拡張する場合には、gen::GenericAttributeの下位型を使用する。

次ページに続く

関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型		定義域	注釈
	gen::stringAttribute	gen:stringAttribute	文字列型属性。 標準製品仕様として定義する文字列型属性は、別表 建築物-2に示す。	0..*	gen::stringAttribute	—		gen::genericAttributeを具象化した関連役割（以下同様）。
	gen::intAttribute	gen:intAttribute	整数型属性。 標準製品仕様として定義する整数型属性は、別表 建築物-2に示す。	0..*	gen::intAttribute	—		
	gen::doubleAttribute	gen:doubleAttribute	実数型属性。 標準製品仕様として定義する実数型属性は、別表 建築物-2に示す。	0..*	gen::doubleAttribute	—		
	gen::dateAttribute	gen:dateAttribute	日付型属性。	0..*	gen::dateAttribute	—		
	gen::uriAttribute	gen:uriAttribute	URI型属性。	0..*	gen::uriAttribute	—		
	gen::measureAttribute	gen:measureAttribute	単位付き数値型属性。	0..*	gen::measureAttribute	—		
	gen::genericAttributeSet	gen:genericAttributeSet	汎用属性のセット（集合）。 標準製品仕様として定義する汎用属性セットは、別表 建築物-2に示す。	0..*	gen::GenericAttributeSet	—	gen::genericAttributeSetを含むべき汎用属性は、別表 建築物-3に示す。	
	bldg::lod0接地面	bldg:lod0FootPrint	建築物の接地面での外形線により囲まれた面。	0..1	gml:MultiSurface	—	接地面を構成する各点の高さの座標値は、起伏（dem::ReliefFeature）との重畳により、外形線上で最も低い座標値を一律に与える。	bldg::lod0接地面またはbldg::lod0屋根外形のいずれかを作成する。
	bldg::lod0屋根外形	bldg:lod0RoofEdge	建築物の屋根の外形線により囲まれた面。	0..1	gml:MultiSurface	—	屋根外形を構成する各点の高さの座標値は、uro::拡張属性（key=2）により指定した建築物の高さを一律に与える。	bldg::lod0接地面またはbldg::lod0屋根外形のいずれかを作成する。
	bldg::lod1Solid	bldg:lod1Solid	建築物の形状を示す立体（Solid）。 bldg::lod1Solidにより作成される立体は、建築物の水平的な位置を示す面に、一律の高さを与えた立体とする。	0..1	gml::_Solid	—	建築物の水平的な位置を示す面として、bldg::lod0接地面またはbldg::lod0屋根外形により作成した面を利用する。	建築物をbldg::BuildingPartの集まりとして記述する場合、この空間属性は空となる。
	bldg::lod2Solid	bldg:lod2Solid	建築物の形状を示す立体（Solid）。 この時の立体は、外壁、屋根等を区分する境界面により構成される。	0..1	gml::_Solid	—	建築物が参照する立体を構成する面（gml:Polygon）は、bldg::境界面より参照する屋根や外壁等の空間属性であるMultiSurfaceに含まれるgml:Polygonと一致しなければならない。	建築物をbldg::BuildingPartの集まりとして記述する場合、この空間属性は空となる。
	bldg::外部付属物	bldg:outerBuildingInstallation	建築物に付属する屋根、外階段、バルコニー等の設備。	0..*	bldg::建築物付属物			ユースケースにより必要な場合には、区分して取得する。
	bldg::境界	bldg:boundedBy	建築物を構成する外壁、屋根等の境界面。	0..*	bldg::_BoundarySurface			建築物が参照する境界面は、bldg::lod2Solidにより参照する立体を構成する面を全て含まなければならない。
	bldg::部品	bldg::consistsOfBuildingPart	階数や屋根の種別が異なる複合的な一つの建築物を、複数の建築物の集まりとして記述する場合の、部品となる建築物。	0..*	bldg::建築物部品	—		ユースケースにより必要な場合には、区分して取得する。
	bldg::住所	bldg:address	建築物に付与された住所。	0..*	core::住所	—		一行で記述することを基本とする。
	uro::建物利用現況	uro:buildingDetails	建築物に関する基礎的な情報。	0..1	uro::BuildingDetailsType	—		都市計画基礎調査結果を入力する場合に作成する。
	uro::集客施設立地状況	uro:largeCustomerFacilities	当該建築物が大規模集客施設である場合の立地状況への参照。	0..1	uro::LargeCustomerFacilitiesType	—		大規模集客施設の場合にのみ作成する。



データ型名称	拡張属性	タグ名称	uro:KeyValuePair	抽象／具象の区分	具象	上位の型	－	
定義	建築物に付与する追加情報。建築物が継承する属性及び建築物に定義された属性以外に情報を追加したい場合に使用する。 属性名称と属性の値の対で構成される。拡張属性は、コード値をとる属性にのみ適用する。							
属性	属性名称	タグ名称	定義	多重度	型	単位	定義域	注釈
	uro::属性名	uro:key	拡張する属性の名称。 名称は、コードリストより選択する。	1	gml::CodeType	－	コードリスト： extendedAttribute_key.xml	codeSpaceにより、コードリストを参照する。
	uro::コード	uro:codeValue	拡張された属性の値。値はコード値となる。	1	gml::CodeType	－	作成したコードリストに含まれるコード。	属性値コード型をとる拡張属性には、必ず、取りうる値の範囲を示すコードリストを作成しなければならない。 作成したコードリストをcodeSpaceにより参照する。

別表 建築物-1 建築物に追加する拡張属性

ファイル名 extendedAttribute\_key.xml

key	説明	定義	多重度	型	定義域	注釈
2	LOD1の立ち上げに使用する建築物の高さ	LOD1の立体図形を作成する際に使用した、建築物の高さの算出方法。	1	uro::属性値コード型	コードリスト： extendedAttribute_key2.xml	
3	建物利用現況（大分類）	建物利用現況（中分類）よりも粗い区分による分類。	0..1	uro::属性値コード型	作成したコードリストに含まれるコード	codeSpaceにより、コードリストを参照する。
4	建物利用現況（大分類2）	建物利用現況（中分類）よりも粗い区分による分類。	0..1	uro::属性値コード型	作成したコードリストに含まれるコード	codeSpaceにより、コードリストを参照する。 大分類に相当する区分が2段階あった場合にのみ使用する。
5	建物利用現況（中分類）	都市計画基礎調査実施要領（国土交通省都市局）に示された建物の用途分類に相当する分類。	0..1	uro::属性値コード型	作成したコードリストに含まれるコード	codeSpaceにより、コードリストを参照する。
6	建物利用現況（小分類）	都市計画基礎調査実施要領（国土交通省都市局）に示された建物の用途分類のうち、商業施設、文教厚生施設、運輸倉庫施設、工場が詳細化された区分に相当する分類。	0..1	uro::属性値コード型	作成したコードリストに含まれるコード	codeSpaceにより、コードリストを参照する。
7	建物利用現況（詳細分類）	建物利用現況（小分類）よりも細かい区分による分類。	0..1	uro::属性値コード型	作成したコードリストに含まれるコード	codeSpaceにより、コードリストを参照する。
8	建物利用現況（詳細分類2）	建物利用現況（詳細分類）よりも細かい区分による分類。	0..1	uro::属性値コード型	作成したコードリストに含まれるコード	codeSpaceにより、コードリストを参照する。 詳細分類が階層化された場合にのみ使用する。
9	建物利用現況（詳細分類3）	建物利用現況（詳細分類2）よりも細かい区分による分類。	0..1	uro::属性値コード型	作成したコードリストに含まれるコード	codeSpaceにより、コードリストを参照する。 詳細分類が階層化された場合にのみ使用する。
10	構造	都市ごとの独自の区分に基づく建物構造の種類。	0..1	uro::属性値コード型	作成したコードリストに含まれるコード	codeSpaceにより、コードリストを参照する。 詳細分類が階層化された場合にのみ使用する。
11	建物1階用途	都市ごとの独自の区分に基づく建物1階の用途。	0..1	uro::属性値コード型	作成したコードリストに含まれるコード	codeSpaceにより、コードリストを参照する。
12	建物2階（以上）用途	都市ごとの独自の区分に基づく建物2階または2階以上の用途。	0..1	uro::属性値コード型	作成したコードリストに含まれるコード	codeSpaceにより、コードリストを参照する。
13	建物3階（以上）用途	都市ごとの独自の区分に基づく建物構造3階または3階以上の用途。	0..1	uro::属性値コード型	作成したコードリストに含まれるコード	codeSpaceにより、コードリストを参照する。
14	建物地下用途	都市ごとの独自の区分に基づく建物地下の用途。	0..1	uro::属性値コード型	作成したコードリストに含まれるコード	codeSpaceにより、コードリストを参照する。
15	建物地下1階用途	都市ごとの独自の区分に基づく建物地下1階の用途。	0..1	uro::属性値コード型	作成したコードリストに含まれるコード	codeSpaceにより、コードリストを参照する。
16	建物地下2階用途	都市ごとの独自の区分に基づく建物地下2階の用途。	0..1	uro::属性値コード型	作成したコードリストに含まれるコード	codeSpaceにより、コードリストを参照する。
17	空き家区分	空き家か否かの別。	0..1	uro::属性値コード型	コードリスト： extendedAttribute_key17.xml	codeSpaceにより、コードリストを参照する。

別表 建築物-2 建築物に追加する汎用属性

汎用属性を付与する地物型	bldg::建築物	注釈		建築物に追加する汎用属性。災害リスク（浸水想定区域、津波浸水想定、土砂災害警戒区域）として追加する汎用属性セットを含む。			
汎用属性	属性の型	名称	定義	多重度	定義域	単位	注釈
	gen::stringAttribute	建物ID	主たる建築物を識別するための番号。	1		—	地物に与える識別子の規則（4.3.1 参照）に従う。YYYYには、bldgを入れる。
	gen::intAttribute	枝番	主たる建築物に対して付帯する建築物を識別するための番号。	0..1	1以上の整数	—	同一の建物IDをもつ建築物に付番する。付帯する建築物にのみこの属性を付与する。
	gen::stringAttribute	建物用途コード番号	都市計画基礎調査実施要領（国土交通省都市局）に基づく建物用途の区分。一棟の建築物が複数の用途に使用されている場合には、カンマ区切りで複数の列挙する。当該建築物に鉄道の駅舎が含まれる場合には、必ず駅舎を示すコードを記述する。	0..1	コードリスト： Building_usageDetail.xml *列挙するコードは、コードリストから選択する。	—	複数の用途を列記するために使用する。3桁コード以外の詳細なコードを使用してよい。
	gen::doubleAttribute	建蔽率	敷地面積に対する建築面積の割合。	0..1		—	割合（全体を「1」とする）で記述する。
	gen::doubleAttribute	容積率	敷地面積に対する延床面積の割合。	0..1		—	割合（全体を「1」とする）で記述する。
	gen::doubleAttribute	指定建蔽率	用途地域別に定められている建蔽率。	0..1		—	割合（全体を「1」とする）で記述する。
	gen::doubleAttribute	指定容積率	都市計画で定められる容積率の最高限度。	0..1		—	割合（全体を「1」とする）で記述する。
	gen::doubleAttribute	基準容積率	前面道路の幅員が12m未満の場合に、前面道路の幅員による限度により算出される容積率。	0..1		—	割合（全体を「1」とする）で記述する。
	gen::measureAttribute	建築物の高さ	建築基準法施行令第2条に定義される地盤面からの建築物の高さ。	0..1		m	uom="m"とする。
	gen::measureAttribute	軒の高さ	建築基準法施行令第2条に定義される建築物の地盤面から軒桁までの高さ。	0..1		m	uom="m"とする。
	gen::genericAttributeSet	「●●洪水浸水想定区域（計画規模）」※注釈参照	当該建物が含まれる浸水想定区域（計画規模）の情報。	0..*		—	「●●」は、洪水浸水想定区域において対象となる河川名称等である。それ以外は、固定とする。文字は全角とする。 例：荒川水系荒川浸水想定区域（計画規模） 汎用属性セットの内容は別表に示す。
	gen::genericAttributeSet	「●●洪水浸水想定区域（想定最大規模）」※注釈参照	当該建物が含まれる浸水想定区域（想定最大規模）の情報。	0..*		—	「●●」は、洪水浸水想定区域において対象となる河川名称等である。それ以外は、固定とする。文字は全角とする。 例：荒川水系荒川浸水想定区域（想定最大規模） 汎用属性セットの内容は別表に示す。
	gen::genericAttributeSet	津波浸水想定	当該建物が含まれる津波浸水想定区域の情報。	0..*		—	汎用属性セットの内容は別表 建築物-3 に示す。
	gen::genericAttributeSet	土砂災害警戒区域	当該建物が含まれる土砂災害警戒区域の情報。	0..*		—	汎用属性セットの内容は別表 建築物-3 に示す。

別表 建築物-3 災害リスク情報を付与するための汎用属性セット（gen::GenericAttributeSet）の定義

建築物の属性として、以下の属性の集まりを、1つのGenericAttributeSetを用いて記述する。

名称	●●洪水浸水想定（計画規模）	注釈	bldg:建築物の汎用属性セット。				
汎用属性セット	「●●洪水浸水想定区域（計画規模）」のための汎用属性セット。 浸水想定区域内（計画規模）に存在する建築物に、浸水想定区域がもつ属性を与えたものである。複数の浸水想定区域に建築物が跨って存在する場合は、面積割合が最も大きい浸水想定区域の値を採用する。面積割合が等しい場合は、より危険な浸水想定区域の値を採用する。  この時、「●●」は、洪水浸水想定区域において対象となる河川名称等である。「洪水浸水想定区域（計画規模）」は固定とする。文字は全角とする。 例：荒川水系荒川浸水想定区域（計画規模）						
汎用属性セットに含まれる汎用属性	属性の型	名称	定義	多重度	定義域	単位	注釈
	gen::stringAttribute	規模	洪水浸水想定区域が、想定最大規模降雨あるいは計画規模降雨のいずれにより作成されたかの区分。	1	L1	－	計画規模の場合は、L1、想定最大規模の場合はL2とする。
	gen::stringAttribute	浸水ランク	浸水深に応じた区分。	1	1, 2, 3, 4, 5, 6	－	1: 0.5m未満 2: 0.5m以上 - 3m未満 3: 3m以上 - 5m未満 4: 5m以上 - 10m未満 5: 10m以上 - 20m未満 6: 20m 以上-
	gen::measureAttribute	浸水深	浸水の深さ。	0..1		m	uom="m"とする。
	gen::measureAttribute	継続時間	浸水が継続する時間。	0..1		時間	uom="hour"とする。

次ページに続く

名称	●●洪水浸水想定（想定最大規模）		注釈	bldg:建築物の汎用属性セット。			
汎用属性セット	<p>「●●洪水浸水想定区域（想定最大規模）」のための汎用属性セット。</p> <p>浸水想定区域内（想定最大規模）に存在する建築物に、浸水想定区域がもつ属性を与えたものである。複数の浸水想定区域に建築物が跨って存在する場合は、面積割合が最も大きい浸水想定区域の値を採用する。面積割合が等しい場合は、より危険な浸水想定区域の値を採用する。</p> <p>この時、「●●」は、洪水浸水想定区域において対象となる河川名称等である。「洪水浸水想定区域（想定最大規模）」は固定とする。文字は全角とする。</p> <p>例：荒川水系荒川浸水想定区域（想定最大規模）</p>						
汎用属性セットに含まれる汎用属性	属性の型	名称	定義	多重度	定義域	単位	注釈
	gen::stringAttribute	規模	洪水浸水想定区域が、想定最大規模降雨あるいは計画規模降雨のいずれにより作成されたかの区分。	1	L2	－	計画規模の場合は、L1、想定最大規模の場合はL2とする。
	gen::stringAttribute	浸水ランク	浸水深に応じた区分。	1	1, 2, 3, 4, 5, 6	－	1: 0.5m未満 2: 0.5m以上 - 3m未満 3: 3m以上 - 5m未満 4: 5m以上 - 10m未満 5: 10m以上 - 20m未満 6: 20m 以上 -
	gen::measureAttribute	浸水深	浸水の深さ。	0..1		m	uom="m"とする。

名称	津波浸水想定		注釈	bldg:建築物の汎用属性セット。			
汎用属性セット	津波浸水想定のための汎用属性セット。 津波浸水シミュレーションにより求められた最大の浸水の区域に存在する建築物に、浸水ランク及び浸水深を属性として付与する。複数の津波浸水に建築物が跨って存在する場合は、面積割合が最も大きい津波浸水の値を採用する。面積割合が等しい場合は、より危険な津波浸水の値を採用する。						
汎用属性セットに含まれる汎用属性	属性の型	名称	定義	多重度	定義域	単位	注釈
	gen::stringAttribute	説明	津波浸水想定 の汎用属性セットを付与する元となる図またはデータセットの名称。	0..1		—	
	gen::stringAttribute	浸水ランク	最大クラスの津波による津波浸水シミュレーションにより得られた最大浸水深の区分。	1	1, 2, 3, 4, 5, 6	—	1: 0.5m未満 2: 0.5m以上 - 3m未満 3: 3m以上 - 5m未満 4: 5m以上 - 10m未満 5: 10m以上 - 20m未満 6: 20m 以上-
	gen::measureAttribute	浸水深	陸上の各地点で水面が最も高い位置にきたときの地面から水面までの高さ。	0..1		m	uom="m"とする。

名称	土砂災害警戒区域		注釈	bldg:建築物の汎用属性セット。			
汎用属性セット	土砂災害警戒区域のための汎用属性セット。 土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域に存在する建築物に、いずれの区域に含まれているかを属性として付与する。 一つの建物に、複数の「区域区分」が重なっている場合は、以下の優先順位に基づき、最も優先順位の高い区域区分で一つの汎用属性セットを作成する。 区域区分の優先順位は優先順位の高いほうから、 土砂災害特別警戒区域（指定済） > 土砂災害警戒区域（指定済） > 土砂災害特別警戒区域（指定前） > 土砂災害警戒区域（指定前）とする。 なお、一つの建物に、複数の「現象区分」が重なっている場合は、それぞれを汎用属性セットとして記述する。						
汎用属性セットに含まれる汎用属性	属性の型	名称	定義	多重度	定義域	単位	注釈
	gen::stringAttribute	区域区分	土砂災害警戒区域に含まれているか、土砂災害特別警戒区域に含まれているかの区分。	1	1, 2, 3, 4	－	1: 土砂災害警戒区域（指定済） 2: 土砂災害特別警戒区域（指定済） 3：土砂災害警戒区域（指定前） 4:土砂災害特別警戒区域（指定前）
	gen::stringAttribute	現象区分	発生が想定されている災害の種類。	1	1, 2, 3	－	1: 急傾斜地の崩落 2: 土石流 3: 地すべり

データ型名称	uro::建物利用現況	タグ名称	uro:BuildingDetails	抽象／具象の区分	具象	上位の型	－	
定義	都市計画法に基づき実施される都市計画基礎調査において収集された、建築物に関する基礎的な情報。							
属性	属性名称	タグ名称	定義	多重度	型	単位	定義域	注釈
	uro::建築確認申請番号	uro:serialNumberOfBuildingCertification	建築物の建築確認申請を行った際に付与される、識別番号。	0..1	xs:string	－		
	uro::敷地面積	uro:siteArea	当該建築物が立地する敷地の面積。	0..1	gml:MeasureType	m2	図形からの演算等により取得する場合は、小数点2位までとする。 原典資料から取得する場合は、原典資料と一致させる。	uom="m2"とする。
	uro::延床面積	uro:totalFloorArea	当該建築物の各階の床面積の合計。	0..1	gml:MeasureType	m2		uom="m2"とする。
	uro::建築面積	uro:buildingFootprintArea	建物の壁や柱の中心線で囲まれた部分の水平投影面積。	0..1	gml:MeasureType	m2		uom="m2"とする。
	uro::図形面積	uro:buildingRoofEdgeArea	屋根を含む建築物の水平投影面積。	0..1	gml:MeasureType	m2		uom="m2"とする。
	uro::開発面積	uro:developmentArea	開発された面積。	0..1	gml:MeasureType	m2		uom="m2"とする。
	uro::構造種別	uro:buildingStructureType	建築物に使用されている主たる材料の区分。	0..1	gml:CodeType	－	コードリスト： Building_buildingStructureType.xml	
	uro::耐火構造種別	uro:fireproofStructureType	建築物の耐火性の区分。	0..1	gml:CodeType	－	コードリスト： Building_fireproofStructureType.xml	
	uro::事業主体	uro:implementingBody	建築物を建築を実施した主体の名称。	0..1	xs:string	－		
	uro::都市計画区域	uro:urbanPlanType	建築物が立地する土地が属する都市計画区域の区分。	0..1	gml:CodeType	－	コードリスト： Common_urbanPlanType.xml	
	uro::地域地区	uro:districtsAndZonesType	建築物が立地する土地が属する地域地区の区分。	0..1	gml:CodeType	－	コードリスト： Common_districtsAndZonesType.xml	
	uro::土地利用計画区分	uro:landUsePlanType	建築物が立地する土地が属する土地利用計画の区分。	0..1	gml:CodeType	－	コードリスト： Common_landUsePlanType.xml	
	uro::区域区分	uro:areaClassificationType	建築物が立地する土地が属する区域区分。	0..1	gml:CodeType	－	コードリスト： Common_areaClassificationType.xml	
	uro::都道府県	uro:prefecture	建築物が所在する都道府県の都道府県コード。	0..1	gml:CodeType	－	JIS X0401に定義される2桁の半角数字。	
	uro::市区町村	uro:city	建築物が所在する市区町村の市区町村コード。	0..1	gml:CodeType	－	JIS X0401に定義される2桁の半角数字とJIS X0402に定義される3桁の半角数字とを組み合わせた5桁の半角数字。	i-URでは多重度が[0..1]だが、標準製品仕様書では建築物の場所の判定に使用するため、必ず作成することとする。
	uro::図面対象番号	uro:reference	建築物の位置を示す図面上の番号。	0..1	xs:string	－		
	uro::備考	uro:note	その他建築物に関して特筆すべき事項。	0..1	xs:string	－		
uro::調査年	uro:surveyYear	建物利用現況調査の実施年（西暦）。	0..1	xs:gYear	－			

データ型名称	uro:集客施設立地現況	タグ名称	uro:LargeCustomerFacilities		抽象／具象の区分	具象	上位の型	－
定義	広域から多くの人を集める施設に関する情報。							
属性	属性名称	タグ名称	定義	多重度	型	単位	定義域	注釈
	uro::分類	uro:class	集客施設の種類。	0..1	gml::CodeType	－	コードリスト： LargeCustomerFacilities_c lass.xml	
	uro::施設名称	uro:name	集客施設の名前。	0..1	xs:string			
	uro::収容数	uro:capacity	集客施設の収容人数。（病院の場合は、病床数、大学等の場合は学生数とする。）	0..1	xs:integer			
	uro::施設主	uro:owner	施設の運営主体の名称。	0..1	xs:string			
	uro::延床面積	uro:totalFloorArea	集客施設各階の床面積を合計した面積。	0..1	gml::MeasureType	m2		uom="m2"とする。
	uro::店舗床面積	uro:totalStoreFloorArea	集客施設各階における店舗の床面積を合計した面積。	0..1	gml::MeasureType	m2		uom="m2"とする。
	uro::開業日（開校日）	uro:inauguralDate	集客施設が運営を開始した年月日。	0..1	xs:date	－		
	uro::核テナント	uro:keyTenants	集客施設が商業施設の場合の、主要なテナントの名称。	0..1	xs:string	－		
	uro::利用可能性	uro:availability	集客施設が医療施設の場合の、3次医療圏規模の有無。	0..1	xs:boolean	－	有りの場合「true」無しの場合「false」	
	uro::都市計画区域	uro:urbanPlanType	集客施設が立地する土地が属する都市計画区域の区分。	0..1	gml::CodeType	－	コードリスト： Common_urbanPlanType.xml	uro:建物利用現況を作成している場合は不要とする。
	uro::地域地区	uro:districtsAndZonesType	集客施設が立地する土地が属する用途地域・地域地区の区分。	0..1	gml::CodeType	－	コードリスト： Common_districtsAndZonesType.xml	uro:建物利用現況を作成している場合は不要とする。
	uro::土地利用計画区分	uro:landUsePlanType	集客施設が立地する土地が属する土地利用計画の区分。	0..1	gml::CodeType	－	コードリスト： Common_landUsePlanType.xml	uro:建物利用現況を作成している場合は不要とする。
	uro::区域区分	uro:areaClassificationType	集客施設が立地する土地が属する区域区分。	0..1	gml::CodeType	－	コードリスト： Common_areaClassificationType.xml	uro:建物利用現況を作成している場合は不要とする。
	uro::都道府県	uro:prefecture	集客施設が所在する都道府県の都道府県コード。	0..1	gml::CodeType	－	JIS X0401に定義される2桁の半角数字。	uro:建物利用現況を作成している場合は不要とする。
	uro::市区町村	uro:city	集客施設が所在する市区町村の市区町村コード。	0..1	gml::CodeType	－	JIS X0401に定義される2桁の半角数字とJIS X0402に定義される3桁の半角数字とを組み合わせた5桁の半角数字。	uro:建物利用現況を作成している場合は不要とする。
	uro::図面対象番号	uro:reference	集客施設の位置を示す図面上の番号。	0..1	xs:string	－		uro:建物利用現況を作成している場合は不要とする。
	uro::備考	uro:note	業態等その他集客施設に関して特筆すべき事項。	0..1	xs:string	－		
uro::調査年	uro:surveyYear	集客施設立地現況調査の実施年（西暦）。	0..1	xs:gYear	－			

注 着色した地物属性は、標準製品仕様としては対象外とするが、CityGMLまたはi-URIに定義されている地物属性である。

地物型名称	bldg::建築物部分	タグ名称	bldg:BuildingPart	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	bldg::_抽象建築物	
定義	<p>建築物の一部。一つの建築物が、複数の屋根の形状や階数が異なる部分、あるいは用途が異なる部分から構成されており、それぞれを属性として保持したい場合に、建築物を複数の部分として分けて記述するために用いる。</p> <p>この地物型を使用する場合、一つの建築物には、複数の建築物部分が存在しなければならない。</p> <p>この地物型は、LOD1及びLOD2の建築物を記述する際に使用可能であるが、ユースケースにより、建築物と建築物部分を区分する必要がある場合には、建築物部分として分けず、一体的な建築物としてよい。</p>							
属性	属性名称	タグ名称	定義	多重度	型	単位	定義域	注釈
	gml::説明	gml:description	建築物の概要。	0..1	gml::StringOrRefType	－		
	gml::名称	gml:name	建築物を識別する名称。	0..1	gml::CodeType	－		建築物部分を識別する必要がある場合のみ。
	gml::境界	gml:boundedBy	建築物の範囲及び適用される空間参照系。	0..1	gml::Envelope	－		
	core::作成日	core:creationDate	建築物が建築された年月日。	0..1	xs:date	－		
	core::消滅日	core:terminationDate	建築物が解体された年月日。	0..1	xs:date	－		
	core::地表との関係	core:relativeToTerrain	建築物と地表面との相対的な位置関係。	0..1	core::relativeToTerrainType			
	core::水面との関係	core:relativeToWater	建築物と水面との相対的な位置関係。	0..1	core::relativeToWaterType			
	bldg::分類	bldg:class	建築物の形態による区分。	0..1	gml::CodeType	－	コードリスト： Building_class.xml	
	bldg::機能	bldg:function	建築物の主たる働き。	0..*	gml::CodeType	－		
	bldg::用途	bldg:usage	建築物の主な使い道。代表的な用途を最大1つのみ記載する。 用途の区分は、都市計画基礎調査実施要領（国土交通省都市局）による区分とする。 複数の建物で一体の施設を構成しているものについては、一体としての用途とする。 店舗等併用住宅、共同住宅、作業所併用住宅は、1/3 以上が住宅のものとする。 複合用途の建物（商業系複合施設及び併用住宅を除く）については、主たる用途により分類する。	0..*	gml::CodeType	－	コードリスト： Building_usage.xml	
	bldg::建築年	bldg:yearOfConstruction	建築物が建築された年。	0..1	xs:gYear	－		
	bldg::解体年	bldg:yearOfDemolition	建築物が解体された年。	0..1	xs:gYear	－		
	bldg::屋根の種類別	bldg:roofType	建築物の屋根形状の種類。コードより選択する。	0..1	gml::CodeType	－	コードリスト： Building_roofType.xml	
	bldg::計測高さ	bldg:measuredHeight	計測により取得した建築物の地上の最低点から最高点までの高さ。	0..1	gml::LengthType	m		uom="m"とする。
	bldg::地上階数	bldg:storeysAboveGround	地上階の階数。	0..1	xs:nonNegativeInteger	－		
	bldg::地下階数	bldg:storeysBelowGround	地下階の階数。	0..1	xs:nonNegativeInteger	－		
	bldg::地上階高さリスト	bldg:storeyHeightsAboveGround	地上の各階の高さを、地上に最も近い階から列挙する。	0..1	gml::MeasureOrNullListType	m	高さが得られない階の値は、Null列挙値より選択する。	
	bldg::地下階高さリスト	bldg:storeyHeightsBelowGround	地下の各階の高さを、地上に最も近い階から列挙する。	0..1	gml::MeasureOrNullListType	m	高さが得られない階の値は、Null列挙値より選択する。	
	uro::拡張属性	uro:extendedAttribute	建築物の属性を拡張のための仕組み。 コード値を値とする単一の属性を拡張する場合にのみ使用する。	0..*	uro::KeyValuePair	－		コード値以外の属性を拡張する場合、あるいは属性の集合を拡張する場合には、gen::_GenericAttributeの下位型を使用する。

次ページに続く

関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型		定義域	注釈
	gen::stringAttribute	gen:stringAttribute	文字列型属性。標準製品仕様として「建物用途」を追加する。建築物部分に対して用途を列記したい場合に使用する。	0..*	gen::stringAttribute	—		
	gen::intAttribute	gen:intAttribute	整数型属性。	0..*	gen::intAttribute	—		
	gen::doubleAttribute	gen:doubleAttribute	実数型属性。	0..*	gen::doubleAttribute	—		
	gen::dateAttribute	gen:dateAttribute	日付型属性。	0..*	gen::dateAttribute	—		
	gen::uriAttribute	gen:uriAttribute	URI型属性。	0..*	gen::uriAttribute	—		
	gen::measureAttribute	gen:measureAttribute	単位付き数値型属性。	0..*	gen::measureAttribute	—		
	gen::genericAttributeSet	gen:genericAttributeSet	拡張した属性の集合。	0..*	gen::GenericAttributeSet	—		
	bldg::lod0接地面	bldg::lod0FootPrint	建築物の接地面での外形線により囲まれた面。	0..1	gml::MultiSurface	—		bldg:BuildingPartは、LOD1以上の場合に作成するため、LOD0の幾何オブジェクトはもたない。
	bldg::lod0屋根外形	bldg::lod0RoofEdge	建築物の屋根の外形線により囲まれた面。	0..1	gml::MultiSurface	—		bldg:BuildingPartは、LOD1以上の場合に作成するため、LOD0の幾何オブジェクトはもたない。
	bldg::lod1Solid	bldg::lod1Solid	建築物の形状を示す立体（Solid）。bldg::lod1Solidにより作成される立体は、建築物の水平的な位置を示す面に、一律の高さを与えて作成された立体とする。	0..1	gml::Solid	—		
	bldg::lod2Solid	bldg::lod2Solid	建築物の形状を示す立体（Solid）。この時の立体は、外壁、屋根等を区分する境界面により構成される。	0..1	gml::Solid			建築物が参照する立体を構成する面（gml:Polygon）は、bldg::境界面より参照する屋根や外壁等の空間属性であるMultiSurfaceに含まれるgml:Polygonと一致しなければならない。
	bldg::外部付属物	bldg::outerBuildingInstallation	建築物に付属する屋根、外階段、バルコニー等の設備。	0..*	bldg::建築物付属物			ユースケースにより必要な場合には、区分して取得する。
	bldg::境界	bldg::boundedBy	建築物を構成する外壁、屋根等の境界面。	0..1	bldg::BoundarySurface			建築物が参照する境界面は、bldg::lod2Solidにより参照する立体を構成する面を全て含まなければならない。
	bldg::部品	bldg::consistsOfBuildingPart	階数や屋根の種別が異なる複合的な一つの建築物を、複数の建築物の集まりとして記述する場合の、部品となる建築物への参照。	0..*	bldg::建築物部品	—		概念構造上は記述可能であるが、部品の部品は許さない。
	bldg::住所	bldg::address	建築物に付与された住所。	0..*	core::住所	—		
	uro::建物利用現況	uro::buildingDetails	建築物に関する基礎的な情報への参照。	0..1	uro::BuildingDetailsType	—		当該建築物部分に都市計画基礎調査結果を入力する場合に作成する。建物利用現況の情報が、当該建築物部分に対して独立して存在する場合にのみ作成する。
	uro::集客施設立地状況	uro::largeCustomerFacilities	当該建築物が大規模集客施設である場合の立地状況への参照。	0..1	uro::LargeCustomerFacilitiesType	—		当該建築物部分が、大規模集客施設の場合にのみ作成する。集客施設立地状況に関する情報が、当該建築物部分に対して（主たる建築物とは別に）独立して存在する場合にのみ作成する。



注 着色した地物属性は、標準製品仕様としては対象外とするが、CityGMLまたはi-URに定義されている地物属性である。

データ型名称	bldg::建築物付属物	タグ名称	bldg:BuildingInstallation	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	core::都市オブジェクト	
定義	建築物の外側に設置された設備。 バルコニー、サンテラス、アーケード、煙突（建築物の一部としての）、塔（建築物の一部としての）、柱、外階段、アンテナなど。							
	建築物付属物は、建築物（bldg::Buildingまたはbldg::BuildingPart）と接していなければならない。							
属性	属性名称	タグ名称	定義	多重度	型	単位	定義域	注釈
	gml::説明	gml:description	建築物付属物の概要。	0..1	gml:stringOrRefType	－		
	gml::名称	gml:name	建築物付属物を識別する名称。	0..1	gml::CodeType	－		建築物付属物を識別する必要がある場合のみ。
	gml::境界	gml:boundedBy	建築物付属物の範囲及び適用される空間参照系。	0..1	gml::Envelope	－		
	core::作成日	core:creationDate	建築物付属物が建築された年月日。	0..1	xs:date	－		
	core::消滅日	core:terminationDate	建築物付属物が解体された年月日。	0..1	xs:date	－		
	core::地表との関係	core:relativeToTerrain	建築物付属物と地表面との相対的な位置関係。	0..1	core::relativeToTerrainType			
	core::水面との関係	core:relativeToWater	建築物付属物と水面との相対的な位置関係。	0..1	core::relativeToWaterType			
	bldg::分類	bldg:class	建築物付属物の区分。	0..1	gml::CodeType	－	コードリスト： BuildingInstallation_classes.xml	建築物の外側に取り付けられた付属物の場合は、1000とする。
	bldg::機能	bldg:function	建築物付属物の働き。	0..*	gml::CodeType	－	コードリスト： BuildingInstallation_function.xml	
	bldg::用途	bldg:usage	建築物付属物の使い道。	0..*	gml::CodeType	－		
関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型		定義域	注釈
	bldg::lod2Geometry	bldg:lod2Geometry	建築物付属物の形状。	0..1	gml::_Geometry	－	gml::MultiSurfaceまたはgml::_Solidを使用する。	概ね厚みが50cm以上あるものは、立体として記述する。
	bldg::境界	bldg:boundedBy	建築物付属物を構成する外壁、屋根等の境界面への参照。	0..1	bldg::_BoundarySurface			建築物付属物が参照する境界面は、bldg::lod2Geometryにより参照する立体を構成する面を全て含まなければならない。



注 着色した地物属性は、標準製品仕様としては対象外とするが、CityGMLまたはi-URに定義されている地物属性である。

地物型名称	bldg::境界面	タグ名称	bldg::_BoundarySurface	抽象／具象の区分	抽象	上位の地物	core::_都市オブジェクト	
定義	建築物（建築物部分を含む）及び建築物付属物の形状を示す立体を構成する面。 「bldg::_境界面」は抽象地物であり、下位地物型である、「bldg::屋根」「bldg::壁面」「bldg::接地面」「bldg::外部天井」「bldg::外部床面」「bldg::閉鎖面」のいずれかとしてインスタス化される。							
属性	属性名称	タグ名称	定義	多重度	型	単位	定義域	注釈
	gml::説明	gml:description	境界面の概要。	0..1	gml::StringOrRefType	－		
	gml::名称	gml:name	境界面を識別する名称。	0..1	gml::CodeType	－		
	gml::境界	gml:boundedBy	境界面の範囲及び適用される空間参照系。	0..1	gml::Envelope	－		
	core::作成日	core:creationDate	境界面が建築された年月日。	0..1	xs::date	－		
	core::消滅日	core:terminationDate	境界面が解体された年月日。	0..1	xs::date	－		
	core::地表との関係	core:relativeToTerrain	境界面と地表面との相対的な位置関係。	0..1	core::relativeToTerrainType			
	core::水面との関係	core:relativeToWater	境界面と水面との相対的な位置関係。	0..1	core::relativeToWaterType			
関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型		定義域	注釈
	bldg::lod2MultiSurface	bldg:lod2MultiSurface	境界面の形状・起伏を再現した1つ以上の面。	0..1	gml::MultiSurface			

bldg::境界面が上位の地物から継承する属性は、標準製品仕様では使用しないので、以降の下位の地物では記載を省略している。

地物型名称	bldg::屋根面	タグ名称	bldg:RoofSurface	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	bldg::境界面
定義	主に建築物の上部を覆う構造物。						
関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型	定義域	注釈
	bldg::lod2MultiSurface	bldg:lod2MultiSurface	屋根の形状・起伏を再現した1つ以上の面。	0..1	gml:MultiSurface		

地物型名称	bldg::壁面	タグ名称	bldg:WallSurface	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	bldg::境界面
定義	建築物の外周を構成する面（外壁）。						
関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型	定義域	注釈
	bldg::lod2MultiSurface	bldg:lod2MultiSurface	壁面の形状・起伏を再現した1つ以上の面。	0..1	gml:MultiSurface		

データ型名称	bldg::接地面	タグ名称	bldg:GroundSurface	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	bldg::境界面
定義	建築物が地表に設置された面。						
関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型	定義域	注釈
	bldg::lod2MultiSurface	bldg:lod2MultiSurface	接地面の形状・起伏を再現した1つ以上の面。	0..1	gml:MultiSurface		

以下の境界面は、ユースケースが必要とする場合に区分し、作成する。

地物型名称	bldg::外部天井面	タグ名称	bldg:OuterCeilingSurface	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	bldg::境界面
定義	建築物の外側を覆う部分であり、天井としての機能を有する部分。						
関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型	定義域	注釈
	bldg::lod2MultiSurface	bldg:lod2MultiSurface	外部天井の形状・起伏を再現した1つ以上の面。	0..1	gml:MultiSurface		

地物型名称	bldg::外部床面	タグ名称	bldg:OuterFloorSurface	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	bldg::境界面
定義	建築物を外側を覆う構造の一部であり、床としての機能を有する部分。						
関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型	定義域	注釈
	bldg::lod2MultiSurface	bldg:lod2MultiSurface	外部床面の形状・起伏を再現した1つ以上の面。	0..1	gml:MultiSurface		

地物型名称	bldg::閉鎖面	タグ名称	bldg:ClosureSurface	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	bldg::境界面
定義	建築物の屋根、外壁、外部天井、外部床面に開口部が存在するが、開口部内の詳細なデータ作成が不要である場合に、開口部を閉じるために便宜上設けられた面。						
関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型	定義域	注釈
	bldg::lod2MultiSurface	bldg:lod2MultiSurface	閉鎖面の形状・起伏を再現した1つ以上の面。	0..1	gml:MultiSurface		

## (2) 都市計画区域、区域区分、地域地区

着色した地物属性・関連は、標準製品仕様としては対象外とするが、CityGMLまたはi-URIに定義されている地物属性・関連である。

地物型名称	urf:都市計画区域	タグ名称	urf:UrbanPlan	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	urf:_ゾーニング	
定義	都市の実態や将来の計画を勘案して、一体の都市地域となるべき区域として指定された区域（都市計画区域）、都市計画区域外で、乱開発を防止すべきとして指定された区域（準都市計画区域）、及びそれ以外の区域（都市計画区域外）。							
属性	属性名称	タグ名称	定義	多重度	型	単位	定義域	注釈
	gml::説明	gml:description	都市機能の内容。	0..1	gml:StringOrRefType	—		
	gml::名称	gml:name	都市計画区域の名称。	0..1	gml:CodeType	—		
	gml::境界	gml:boundedBy		0..1	gml:Envelope	—		
	core::作成日	core:creationDate		0..1	xs:date	—		
	core::消滅日	core:terminationDate		0..1	xs:date	—		
	core::地表との関係	core:relativeToTerrain		0..1	core:relativeToTerrainType			
	core::水面との関係	core:relativeToWater		0..1	core:relativeToWaterType			
	urf::分類	urf:class	都市計画法第5条に定められる区域の区分。	0..1	gml:CodeType	—	コードリスト： Common_urbanPlanType.xml	
	urf::機能	urf:function	都市機能の用途。	0..*	gml:CodeType	—		
	urf::決定日	urf:enactmentDate	都市計画法第5条第5項、省令第3条で定められる公告があった日(効力を生じる日)。	0..*	xs:date	—		
	urf::決定年度	urf:enactmentFiscalYear	決定された年度（西暦）。	0..1	xs:gYear	—		
	urf::廃止日	urf:expirationDate	廃止された年月日。	0..1	xs:date	—		
	urf::廃止年度	urf:expirationFiscalYear	廃止された年度（西暦）。	0..1	xs:gYear	—		
	urf::根拠	urf:legalGrounds	区域が定められた根拠となる法令の名称、該当する条項及び制定された年月日。	0..1	urf::法的背景	—		
	urf::決定主体	urf:custodian	都市計画法第15条第1項で定められる都市計画を定める者の名前。	0..1	xs:string			
	urf::公称面積	urf:nominalArea	区域の面積。	0..1	gml:MeasureType	ha		uom="ha"とする。
	urf::概要	urf:abstract	都市機能の概要。	0..1	xs:string	—		
	urf::有効区分	urf:validity	都市機能が有効か否かの区分。	0..1	xs:boolean	—	有効な場合は「true」、無効な場合は「false」とする。	
	urf::都市計画区域	urf:urbanPlanType	都市機能が立地する土地が属する都市計画区域の区分。	0..1	gml:CodeType	—		
	urf::区域区分	urf:areaClassificationType	都市機能が立地する土地が属する区域区分。	0..1	gml:CodeType	—		
	urf::都道府県	urf:prefecture	指定された区域が存在する都道府県の都道府県コード。	0..1	gml:CodeType	—	JIS X0401に定義される2桁の半角数字。	
	urf::市区町村	urf:city	指定された区域が存在する市区町村の市区町村コード。	0..1	gml:CodeType	—	JIS X0401に定義される2桁の半角数字とJIS X0402に定義される3桁の半角数字とを組み合わせた5桁の半角数字。	
	urf::参照情報	urf:reference	都市計画決定を定める時に取得する番号（告示番号）。	0..1	xs:string	—		
	urf::備考	urf:note	その他都市機能に関して特筆すべき事項。	0..1	xs:string	—		
	urf::調査年	urf:surveyYear	都市計画区域に関する調査の実施年（西暦）。	0..1	xs:gYear	—		
	urf::決定日（最終）	urf:finalPublicationDate	最終変更された年月日。	0..1	xs:date	—		
	urf::適用区域	urf:appliedArea	区域の指定が適用される範囲の地名。	0..1	xs:string	—		
関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型		定義域	注釈
	gen:stringAttribute	gen:stringAttribute	文字列型属性。	0..*	gen:stringAttribute	—		
	gen:intAttribute	gen:intAttribute	整数型属性。	0..*	gen:intAttribute	—		
	gen:doubleAttribute	gen:doubleAttribute	実数型属性。	0..*	gen:doubleAttribute	—		
	gen:dateAttribute	gen:dateAttribute	日付型属性。	0..*	gen:dateAttribute	—		
	gen:uriAttribute	gen:uriAttribute	URI型属性。	0..*	gen:uriAttribute	—		
	gen:measureAttribute	gen:measureAttribute	単位付き数値型属性。	0..*	gen:measureAttribute	—		
	gen:genericAttributeSet	gen:genericAttributeSet	汎用属性のセット（集合）。	0..*	gen:GenericAttributeSet	—		
	urf:lod0MultiSurface	urf:lod0MultiSurface	区域の外形線により囲まれた面。	0..1	gml:MultiSurface	—		高さは標高とする。
	urf::対象	urf:target	都市オブジェクトへの参照。	0..*	core::_都市オブジェクト	—		

着色した地物属性・関連は、標準製品仕様としては対象外とするが、CityGMLまたはi-URIに定義されている地物属性・関連である。

地物型名称	urf::区域区分	タグ名称	urf::AreaClassification	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	urf::ゾーニング	
定義	都市計画法第7条に基づき、無秩序な市街地の拡大による環境悪化の防止、計画的な公共施設整備などによる良好な市街地の形成などを行うため、都市計画区域について区分された、計画的な市街化を図るべき区域「市街化区域」と、市街化を抑制すべき「市街化調整区域」。なお、この区分は一般的に「線引き」と呼ばれる。							
属性	属性名称	タグ名称	定義	多重度	型	単位	定義域	注釈
	gml::説明	gml:description		0..1	gml:StringOrRefType	—		
	gml::名称	gml:name	市街化区域の飛び地番号。 市街化区域に飛び市街化区域がある場合は、面積の大きい区域順に、1から番号をふる。	0..1	gml:CodeType	—	1以上の半角数字	
	gml::境界	gml:boundedBy		0..1	gml:Envelope	—		
	core::作成日	core:creationDate		0..1	xs:date	—		
	core::消滅日	core:terminationDate		0..1	xs:date	—		
	core::地表との関係	core:relativeToTerrain		0..1	core::relativeToTerrainType			
	core::水面との関係	core:relativeToWater		0..1	core::relativeToWaterType			
	urf::分類	urf:class	都市計画区域について区分された市街化区域、市街化調整区域、非線引き用途地域、非線引き用途白地、及び立地適正化計画に基づく居住誘導区域と都市機能誘導区域の区分。	0..1	gml:CodeType	—	コードリスト： Common_areaClassificationType.xml	
	urf::機能	urf:function	都市機能の用途。	0..*	gml:CodeType	—		
	urf::決定日	urf:enactmentDate	都市計画法第20条第1項で定められる告示があった日(効力を生じる日)。	0..*	xs:date	—		
	urf::決定年度	urf:enactmentFiscalYear	決定された年度（西暦）。	0..1	xs:gYear	—		
	urf::廃止日	urf:expirationDate	廃止された年月日。	0..1	xs:date	—		
	urf::廃止年度	urf:expirationFiscalYear	廃止された年度（西暦）。	0..1	xs:gYear	—		
	urf::根拠	urf:legalGrounds	区域が定められた根拠となる法令の名称、該当する条項及び制定された年月日。	0..1	urf::法的背景	—		
	urf::決定主体	urf:custodian	都市計画法第15条第1項で定められる都市計画を定める者の名前。	0..1	xs:string			
	urf::公称面積	urf:nominalArea	都市計画法第13条第1項第2号で定められる整備、開発、保全の方針に記載される面積。	0..1	gml:MeasureType	ha		uom="ha"とする。
	urf::概要	urf:abstract	都市機能の概要。	0..1	xs:string	—		
	urf::有効区分	urf:validity	都市機能が有効か否かの区分。	0..1	xs:boolean	—		
	urf::都市計画区域	urf:urbanPlanType	指定された区域が属する都市計画区域の区分。	0..1	gml:CodeType	—	コードリスト： Common_urbanPlanType.xml	
	urf::区域区分	urf:areaClassificationType	都市機能が立地する土地が属する区域区分。	0..1	gml:CodeType	—		
	urf::都道府県	urf:prefecture	指定された区域が所在する都道府県の都道府県コード。	0..1	gml:CodeType	—	JIS X0401に定義される2桁の半角数字。	
	urf::市区町村	urf:city	指定された区域が所在する市区町村の市区町村コード。	0..1	gml:CodeType	—	JIS X0401に定義される2桁の半角数字とJIS X0402に定義される3桁の半角数字とを組み合わせた5桁の半角数字。	
	urf::参照情報	urf:reference	都市計画決定を定める時に取得する番号（告示番号）。	0..1	xs:string	—		
	urf::備考	urf:note	その他都市機能に関して特筆すべき事項。	0..1	xs:string	—		
	urf::調査年	urf:surveyYear	都市計画区域に関する調査の実施年（西暦）。	0..1	xs:gYear	—		
	urf::決定日（最終）	urf:finalPublicationDate	最終変更された年月日。	0..1	xs:date	—		
	urf::適用区域	urf:appliedArea	区域の指定が適用される範囲の地名。	0..1	xs:string	—		
関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型		定義域	注釈
	gen::stringAttribute	gen:stringAttribute	文字列型属性。	0..*	gen:stringAttribute	—		
	gen::intAttribute	gen:intAttribute	整数型属性。	0..*	gen:intAttribute	—		
	gen::doubleAttribute	gen:doubleAttribute	実数型属性。	0..*	gen:doubleAttribute	—		
	gen::dateAttribute	gen:dateAttribute	日付型属性。	0..*	gen:dateAttribute	—		
	gen::uriAttribute	gen:uriAttribute	URI型属性。	0..*	gen:uriAttribute	—		
	gen::measureAttribute	gen:measureAttribute	単位付き数値型属性。	0..*	gen:measureAttribute	—		
	gen::genericAttributeSet	gen:genericAttributeSet	汎用属性のセット（集合）。	0..*	gen:GenericAttributeSet	—		
	urf::lod0MultiSurface	urf:lod0MultiSurface	区域の外形線により囲まれた面。	0..1	gml:MultiSurface	—		高さは標高とする。
	urf::対象	urf:target	都市オブジェクトへの参照。	0..*	core::都市オブジェクト	—		

着色した地物属性・関連は、標準製品仕様としては対象外とするが、CityGMLまたはi-URに定義されている地物属性・関連である。

地物型名称	urf:地域地区	タグ名称	urf:DistrictAndZones	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	urf:_ゾーニング	
定義	都市計画法第8条に基づき、都市計画区域内の土地をその利用目的によって区分し、建築物などに対するルールを決め、土地の合理的な利用を図るために指定された区域。							
属性	属性名称	タグ名称	定義	多重度	型	単位	定義域	注釈
	gml::説明	gml:description		0..1	gml:StringOrRefType	—		
	gml::名称	gml:name	政令第4条で定められる名称。	0..1	gml:CodeType	—		
	gml::境界	gml:boundedBy		0..1	gml:Envelope	—		
	core::作成日	core:creationDate		0..1	xs:date	—		
	core::消滅日	core:terminationDate		0..1	xs:date	—		
	core::地表との関係	core:relativeToTerrain		0..1	core::relativeToTerrainType			
	core::水面との関係	core:relativeToWater		0..1	core::relativeToWaterType			
	urf::分類	urf:class	都市計画法第8条に定められた地域地区または用途地域の区分。	0..1	gml:CodeType	—	コードリスト： Common_districtsAndZonesType.xml	
	urf::機能	urf:function	都市機能の用途。	0..*	gml:CodeType	—		
	urf::決定日	urf:enactmentDate	都市計画法第20条第1項で定められる告示があった日(効力を生じる日)。	0..*	xs:date	—		
	urf::決定年度	urf:enactmentFiscalYear	決定された年度（西暦）。	0..1	xs:gYear	—		
	urf::廃止日	urf:expirationDate	廃止された年月日。	0..1	xs:date	—		
	urf::廃止年度	urf:expirationFiscalYear	廃止された年度（西暦）。	0..1	xs:gYear	—		
	urf::根拠	urf:legalGrounds	区域が定められた根拠となる法令の名称、該当する条項及び制定された年月日。	0..1	urf:法的背景	—		
	urf::決定主体	urf:custodian	都市計画法第15条第1項で定められる都市計画を定める者の名前。	0..1	xs:string			
	urf::公称面積	urf:nominalArea	政令第4条で定められる面積。	0..1	gml:MeasureType	ha		uom="ha"
	urf::概要	urf:abstract	都市機能の概要。	0..1	xs:string	—		
	urf::有効区分	urf:validity	都市機能が有効か否かの区分。	0..1	xs:boolean	—		
	urf::都市計画区域	urf:urbanPlanType	指定された区域が属する都市計画区域の区分。	0..1	gml:CodeType	—	コードリスト： Common_urbanPlanType.xml	
	urf::区域区分	urf:areaClassificationType	当該地域地区・用途地域が立地する土地が属する区域区分。	0..1	gml:CodeType	—	コードリスト： Common_areaClassificationType.xml	
	urf::都道府県	urf:prefecture	指定された区域が所在する都道府県の都道府県コード。	0..1	gml:CodeType	—	JIS X0401に定義される2桁の半角数字。	
	urf::市区町村	urf:city	指定された区域が所在する市区町村の市区町村コード。	0..1	gml:CodeType	—	JIS X0401に定義される2桁の半角数字とJIS X0402に定義される3桁の半角数字とを組み合わせた5桁の半角数字。	
	urf::参照情報	urf:reference	都市計画決定を定める時に取得する番号（告示番号）。	0..1	xs:string	—		
	urf::備考	urf:note	その他都市機能に関して特筆すべき事項。	0..1	xs:string	—		
	urf::調査年	urf:surveyYear	区域に関する調査の実施年（西暦）。	0..1	xs:gYear	—		
	urf::決定日（最終）	urf:finalPublicationDate	最終変更された年月日。	0..1	xs:date	—		
	urf::適用区域	urf:appliedArea	区域の指定が適用される範囲の地名。	0..1	xs:string	—		
関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型		定義域	注釈
	gen::stringAttribute	gen:stringAttribute	文字列型属性。	0..*	gen:stringAttribute	—		
	gen::intAttribute	gen:intAttribute	整数型属性。	0..*	gen:intAttribute	—		
	gen::doubleAttribute	gen:doubleAttribute	実数型属性。 標準製品仕様として定義する実数型属性は、別表 地域地区-1に示す。	0..*	gen:doubleAttribute	—		
	gen::dateAttribute	gen:dateAttribute	日付型属性。	0..*	gen:dateAttribute	—		
	gen::uriAttribute	gen:uriAttribute	URI型属性。	0..*	gen:uriAttribute	—		
	gen::measureAttribute	gen:measureAttribute	単位付き数値型属性。 標準製品仕様として定義する単位付き数値型属性は、別表 地域地区-1に示す。	0..*	gen:measureAttribute	—		
	gen::genericAttributeSet	gen:genericAttributeSet	汎用属性のセット（集合）。	0..*	gen:GenericAttributeSet	—		
	urf::lod0MultiSurface	urf:lod0MultiSurface	区域の外形線により囲まれた面。	0..1	gml:MultiSurface	—		高さは標高とする。
	urf::対象	urf:target	都市オブジェクトへの参照。	0..*	core::_都市オブジェクト	—		

別表 地域地区-1 地域地区に追加する汎用属性

汎用属性を付与する地物型	url:地域地区	注釈					
汎用属性	属性の型	名称	定義	多重度	定義域	単位	注釈
	gen::doubleAttribute	指定建蔽率	用途地域別に定められている建蔽率。	0..1		—	割合（全体を「1」とする）で記述する。
	gen::doubleAttribute	指定容積率	都市計画で定められる容積率の最高限度。	0..1		—	割合（全体を「1」とする）で記述する。
	gen::measureAttribute	建築物の高さの限度	建築物の高さの制限がある場合の、上限値。	0..1		m	uom="m"とする。
	gen::measureAttribute	敷地面積の最低限度	新たに土地を分割して建築物を建てる場合の敷地面積の最低限度。	0..1		m2	uom="m2"とする。
	gen::measureAttribute	外壁の後退距離	良好な住環境を維持するために敷地境界線から建築物の外壁又はこれに代わる柱の面の後退距離。	0..1		m	uom="m"とする。

## (3) 土地利用

注 着色した地物属性・関連は、標準製品仕様としては対象外とするが、CityGML及びi-URに定義されている地物属性・関連である。

地物型名称	luse::土地利用	タグ名称	luse:LandUse	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	core::CityObject
定義	土地利用の状態および仕方。						
属性	属性名称	タグ名称	定義	多重度	型	単位	注釈
	gml::説明	gml:description	土地の概要。	0..1	gml:StringOrRefType	—	
	gml::名称	gml:name	土地を識別する名称。	0..1	gml:CodeType	—	
	gml::境界	gml:boundedBy		0..1	gml:Envelope	—	
	core::作成日	core:creationDate		0..1	xs:date	—	
	core::消滅日	core:terminationDate		0..1	xs:date	—	
	core::地表との関係	core:relativeToTerrain		0..1	core::relativeToTerrainType		
	core::水面との関係	core:relativeToWater		0..1	core::relativeToWaterType		
	luse::分類	luse:class	土地利用用途の大まかな区分。土地利用用途の区分は、都市計画基礎調査実施要領（国土交通省都市局）による区分とする。	0..1	gml:CodeType	—	コードリスト：Common_landUsePlanType.xml
	luse::機能	luse:function	土地に期待される働き。	0..*	gml:CodeType	—	
	luse::用途	luse:usage	土地の利用方法。	0..*	gml:CodeType	—	
	uro::公称面積	uro:nominalArea	図上計測面積を調整した値。	0..1	gml:MeasureType	m2	uom="m2"とする。
	uro::所有者区分	uro:ownerType	土地所有者の種類。	0..1	gml:CodeType	—	コードリスト：Landuse_ownerType
	uro::所有者	uro:owner	土地所有者の名称。	0..1	xs:string	—	
	uro::面積(m2)	uro:arealInSquareMeter	図上計測面積。	0..1	gml:MeasureType	m2	uom="m2"とする。
	uro::面積(ha)	uro:arealInHa	図上計測面積（ha換算数）	0..1	gml:MeasureType	ha	uom="ha"とする。
	uro::都市計画区域	uro:urbanPlanType	土地が属する都市計画区域の区分。	0..1	gml:CodeType	—	コードリスト：Common_urbanPlanType.xml
	uro::地域地区	uro:districtsAndZonesType	土地が属する用途地域・地域地区の区分。	0..1	gml:CodeType	—	コードリスト：Common_districtsAndZonesType.xml
	uro::土地利用計画区分	uro:landUsePlanType	土地が属する土地利用計画の区分。	0..1	gml:CodeType	—	
	uro::区域区分	uro:areaClassificationType	土地が属する区域区分。	0..1	gml:CodeType	—	コードリスト：Common_areaClassificationType.xml
	uro::都道府県	uro:prefecture	土地が所在する都道府県の都道府県コード。	0..1	gml:CodeType	—	JIS X0401に定義される2桁の半角数字。
	uro::市区町村	uro:city	土地が所在する市区町村の市区町村コード。	0..1	gml:CodeType	—	JIS X0401に定義される2桁の半角数字とJIS X0402に定義される3桁の半角数字とを組み合わせた5桁の半角数字。
	uro::図面対象番号	uro:reference	土地の位置を示す図面上の番号。	0..1	xs:string	—	
	uro::備考	uro:note	その他土地に関して特筆すべき事項。	0..1	xs:string	—	
	uro::調査年	uro:surveyYear	土地利用現況調査の実施年（西暦）。	0..1	xs:gYear	—	
関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型	定義域	注釈
	gen::stringAttribute	gen:stringAttribute	文字列型属性。	0..*	gen::stringAttribute	—	gen::genericAttributeを具象化した関連役割（以下同様）。
	gen::intAttribute	gen:intAttribute	整数型属性。	0..*	gen::intAttribute	—	
	gen::doubleAttribute	gen:doubleAttribute	実数型属性。標準製品仕様として定義する実数型属性は、別表 土地利用-1に示す。	0..*	gen::doubleAttribute	—	
	gen::dateAttribute	gen:dateAttribute	日付型属性。	0..*	gen::dateAttribute	—	
	gen::uriAttribute	gen:uriAttribute	URI型属性。	0..*	gen::uriAttribute	—	
	gen::measureAttribute	gen:measureAttribute	単位付き数値型属性。	0..*	gen::measureAttribute	—	
	gen::genericAttributeSet	gen:genericAttributeSet	拡張した属性の集合。標準製品仕様では、都道府県や市区町村独自の分類による土地利用用途を汎用属性セットを用いて記述する。標準製品仕様として定義する汎用属性セットは、別表 土地利用-1に示す。	0..*	gen::GenericAttributeSet	—	gen::genericAttributeSetに含むべき汎用属性は、別表 土地利用-2に示す。
	luse::lod1MultiSurface	luse:MultiSurface	土地利用が変化する境界により囲われた同一の土地利用の範囲。	0..1	gml:MultiSurface	—	高さは標高とする。

別表 土地利用-1 土地利用に追加する汎用属性

汎用属性を付与する地物型	bldg::土地利用		注釈	土地利用に追加する汎用属性。都道府県や市区町村独自の分類による土地利用用途を付与するための汎用属性セットの定義を含む。			
汎用属性	属性の型	名称	定義	多重度	定義域	単位	注釈
	gen::doubleAttribute	建蔽率	敷地面積に対する建築面積の割合。	0..1		－	割合（全体を「1」とする）で記述する。
	gen::doubleAttribute	容積率	敷地面積に対する延床面積の割合。	0..1		－	割合（全体を「1」とする）で記述する。
	gen::doubleAttribute	指定建蔽率	用途地域別に定められている建蔽率。	0..1		－	割合（全体を「1」とする）で記述する。
	gen::doubleAttribute	指定容積率	都市計画で定められる容積率の最高限度。	0..1		－	割合（全体を「1」とする）で記述する。
	gen::doubleAttribute	基準容積率	前面道路の幅員が12m未満の場合に、前面道路の幅員による限度により算出される容積率。	0..1		－	割合（全体を「1」とする）で記述する。
	gen::genericAttributeSet	土地利用区分（都道府県区分）	都道府県独自の分類による土地利用用途を記述するための汎用属性セット。	0..1		－	汎用属性セットの内容は別表 土地利用-2に示す。
	gen::genericAttributeSet	土地利用区分（市区町村区分）	市区町村独自の分類による土地利用用途を記述するための汎用属性セット。	0..1		－	汎用属性セットの内容は別表 土地利用-2に示す。

別表 土地利用-2 都道府県や市区町村独自の分類による土地利用用途を付与するための汎用属性セット（gen::GenericAttributeSet）の定義

土地利用の属性として、以下の属性の集まりを、1つのGenericAttributeSetを用いて記述する。

名称	土地利用区分（都道府県区分）		注釈	luse::土地利用の汎用属性セット。			
汎用属性 セット	都道府県独自の分類による土地利用用途を記述するための汎用属性セット。 コード型の代替として使用することを目的としており、codeSpaceにコードリストの所在を記述し、codeにコードリストに定義された値を記述する。						
汎用属性セット に含まれる 汎用属性	属性の型	名称	定義	多重度	定義域	単位	注釈
	gen::stringAttribute	codeSpace	土地利用用途のコードリストへの参照。	1	コードリストにアクセス可能なURL等のアドレス	－	
	gen::stringAttribute	code	土地利用用途を示すコード。	1	codeSpaceが参照するコードリストに含まれる値	－	

名称	土地利用区分（市区町村区分）		注釈	luse::土地利用の汎用属性セット。			
汎用属性 セット	市区町村独自の分類による土地利用用途を記述するための汎用属性セット。 コード型の代替として使用することを目的としており、codeSpaceにコードリストの所在を記述し、codeにコードリストに定義された値を記述する。						
汎用属性セッ トに含まれる 汎用属性	属性の型	名称	定義	多重度	定義域	単位	注釈
	gen::stringAttribute	codeSpace	土地利用用途のコードリストへの参照。	1	コードリストにアクセス可能なURL等のアドレス	－	
	gen::stringAttribute	code	土地利用用途を示すコード。	1	codeSpaceが参照するコードリストに含まれる値	－	

## (4) 道路

注 着色した地物属性・関連は、標準製品仕様としては対象外とするが、CityGMLまたはi-URIに定義されている地物属性・関連である。

地物型名称	tran::道路	タグ名称	tran:Road	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	tran::TransportationComplex	
定義	一般交通の用に供する場所。道路法第3条に示された道路の種類及び建築基準法第42条の定義を含む。							
属性	属性名称	タグ名称	定義	多重度	型	単位	定義域	注釈
	gml::説明	gml:description	道路の概要。	0..1	gml:StringOrRefType	－		
	gml::名称	gml:name	道路を識別する名称。	0..1	gml:CodeType	－		
	gml::境界	gml:boundedBy		0..1	gml:Envelope	－		
	core::作成日	core:creationDate	道路が認定された日。	0..1	xs:date	－		
	core::消滅日	core:terminationDate	道路が廃止された日。	0..1	xs:date	－		
	core::地表との関係	core:relativeToTerrain		0..1	core::relativeToTerrainType			
	core::水面との関係	core:relativeToWater		0..1	core::relativeToWaterType			
	tran::分類	tran:class	交通の内容。	0..1	gml:CodeType	－		
	tran::機能	tran:function	道路の主たる働き。 道路法における道路の区分及び建築基準法における道路の区分。	0..*	gml:CodeType	－	コードリスト： Road_function.xml	
	tran::用途	tran:usage	道路の利用方法。	0..*	gml:CodeType	－	コードリスト： Road_usage.xml	
	uro::幅員	uro:width	道路の幅員。	0..1	gml:LengthType	m		uom="m"とする。
uro::幅員区分	uro:widthType	道路の幅員区分。	0..1	gml:CodeType	－	コードリスト： Road_widthType.xml		
関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型		定義域	注釈
	tran::lod1MultiSurface	tran:lod1MultiSurface	道路の管理区域界（行政上の管理区域の境界で、他の土地又は他の管理者が管理する道路との境界）により囲まれた面。	0..1	gml:MultiSurface	－		
	uro::交通量	uro:trafficVolume	当該道路を通行する車両の量に関する情報への参照。	0..1				

データ型名称	uro::交通量	タグ名称	uro:TrafficVolumeType	抽象／具象の区分	具象	上位の型	—	
定義	道路を通行する車両の量。							
属性	属性名称	タグ名称	定義	多重度	型	単位	定義域	注釈
	uro::平日12時間交通量	uro:weekday12hourTrafficVolume	平日7時～19時までに通過する車両台数。	0..1	xs::integer	台		
	uro::平日24時間交通量	uro:weekday24hourTrafficVolume	平日7時～翌朝7時または0時～翌日0時までに通過する車両台数。	0..1	xs::integer	台		
	uro::大型車混入率	uro:largeVehicleRate	自動車類交通量に対する大型車交通量の割合。	0..1	xs::double	%		
	uro::混雑度	uro:congestionRate	交通調査基本区間の交通容量に対する交通量の比。	0..1	xs::double	%		
	uro::混雑時平均旅行速度	uro:averageTravelSpeedInCongestion	朝のラッシュ時間帯（7 時～ 9 時）又は夕方のラッシュ時間帯（17時～19 時）において平均旅行速度を集計し、その遅い方の時間帯の旅行速度。	0..1	xs::double	km/h		
	uro::観測地点名	uro:observationPointName	交通量等を観測した地点の名称。	0..1	xs::string	—		
	uro::都市計画区域	uro:urbanPlanType	当該道路が属する都市計画区域の区分。	0..1	gml::CodeType	—	コードリスト： Common_urbanPlanType.xml	
	uro::区域区分	uro:areaClassificationType	当該道路が属する区域区分。	0..1	gml::CodeType	—	コードリスト： Common_areaClassificationType.xml	
	uro::都道府県	uro:prefecture	当該道路が所在する都道府県の都道府県コード。	0..1	gml::CodeType	—	JIS X0401に定義される2桁の半角数字。	
	uro::市区町村	uro:city	当該道路が所在する市区町村の市区町村コード。	0..1	gml::CodeType	—	JIS X0401に定義される2桁の半角数字とJIS X0402に定義される3桁の半角数字とを組み合わせた5桁の半角数字。	
	uro::位置図対照番号	uro:reference	対象となる道路の区間を図上で識別する番号。	0..1	xs::string	—		
	uro::備考	uro:note	その他特筆事項。	0..1	xs::string	—		
uro::調査年	uro:surveyYear	調査が実施された年。	0..1	xs:gYear	—			



## (5) 地形

着色した地物属性・関連は、標準製品仕様としては対象外とするが、CityGMLまたはi-URに定義されている地物属性・関連である。

地物型名称	dem::起伏	タグ名称	dem:ReliefFeature	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	core::_CityObject	
定義	地形の凹凸を表現した地物。基準地域メッシュ（第三次地域区画、一辺の長さ約1km）を地物の単位とすることを基本とする。							
属性	属性名称	タグ名称	定義	多重度	型	単位	定義域	注釈
	gml::説明	gml:description	起伏の概要。	0..1	gml:StringOrRefType	－		
	gml::名称	gml:name	起伏を識別する名称。	0..1	gml:CodeType	－	当該エリアの標準地域メッシュコード（基準地域メッシュ）とする。	
	gml::境界	gml:boundedBy		0..1	gml:Envelope	－		
	core::作成日	core:creationDate	その起伏が発生した年月日。	0..1	xs:date	－		
	core::消滅日	core:terminationDate	その起伏が消滅した年月日。	0..1	xs:date	－		
	core::地表との関係	core:relativeToTerrain		0..1	core::relativeToTerrainType			
	core::水面との関係	core:relativeToWater		0..1	core::relativeToWaterType			
	dem::lod	dem:lod	起伏の詳細度。	1	core::integerBetween0and4	－		地上での格子間隔が5m以内の場合に1とする。
関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型		定義域	注釈
	dem::起伏要素	dem:reliefComponent	起伏を構成する部品への参照。	1..*	dem::起伏要素	－	dem::TIN起伏	

地物型名称	dem::TIN起伏	タグ名称	dem:TinRelief	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	dem::_起伏要素	
定義	三角形の集まりにより地形の起伏を表現した地物。基準地域メッシュ（第三次地域区画、一辺の長さ約1km）を地物の単位とすることを基本とする。							
属性	属性名称	タグ名称	定義	多重度	型	単位	定義域	注釈
	gml::説明	gml:description	起伏要素の概要。	0..1	gml::StringOrRefType	－		
	gml::名称	gml:name	起伏を識別する名称。	0..1	gml::CodeType	－	当該エリアの標準地域メッシュ（基準地域メッシュ）コードとする。	
	gml::境界	gml:boundedBy		0..1	gml::Envelope	－		
	core::作成日	core:creationDate	その起伏要素が発生した年月日。	0..1	xs::date	－		
	core::消滅日	core:terminationDate	その起伏要素が消滅した年月日。	0..1	xs::date	－		
	core::地表との関係	core:relativeToTerrain		0..1	core::relativeToTerrainType			
	core::水面との関係	core:relativeToWater		0..1	core::relativeToWaterType			
	dem::lod	dem:lod	起伏要素の詳細度。	1	core::integerBetween0and4	－		地上での格子間隔が5m以内の場合に1とする。
関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型		定義域	注釈
	dem::範囲	dem:extent	起伏要素の範囲。	0..1	gml::Polygon	－	基準地域メッシュの四隅座標により構成する。	
	dem::tin	dem:tin	起伏要素の形状を表現する三角網への参照。	1	gml::TriangulatedSurface	－		



(6) 洪水浸水想定区域、津波浸水想定

「洪水浸水想定区域」及び「津波浸水想定」は、浸水する水面を示すことから、CityGMLに定義された水部（*wtr:WaterBody*）を使用する。

注 着色した地物属性・関連は、標準製品仕様としては対象外とするが、CityGMLまたはi-URに定義されている地物属性・関連である。

地物型名称	wtr::水部	タグ名称	wtr:WaterBody	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	wtr::水部オブジェクト	
定義	河川、湖沼、等のように陸地内に存在する水の存在する部分及び海。水路や貯水槽、プールのような人工的に存在する水を含む。 標準製品仕様では、「wtr::水部」を用いて、洪水浸水想定区域及び津波浸水想定区域（以下、浸水想定区域等と呼ぶ）を作成する。							
属性	属性名称	タグ名称	定義	多重度	型	単位	定義域	注釈
	gml::説明	gml:description	水部の概要。	0..1	gml:StringOrRefType	－		洪水浸水想定や津波浸水想定について、特筆すべき事項がある場合に使用する。
	gml::名称	gml:name	水部を識別する名称。 浸水想定区域等の名称を記述。	0..1	gml::CodeType	－		
	gml::境界	gml:boundedBy		0..1	gml:Envelope	－		
	core::作成日	core:creationDate	その水部が発生した年月日。	0..1	xs:date	－		
	core::消滅日	core:terminationDate	その水部が消滅した年月日。	0..1	xs:date	－		
	core::地表との関係	core:relativeToTerrain		0..1	core::relativeToTerrainType			
	core::水面との関係	core:relativeToWater		0..1	core::relativeToWaterType			
	wtr::分類	wtr:class	水部の区分。	0..1	gml::CodeType	－	コードリスト： WaterBody_class.xml	洪水浸水想定区域等の場合は、1140とする。
	wtr::機能	wtr:function	水部の働き。	0..*	gml::CodeType	－		
	wtr::用途	wtr:usage	水部の利用方法。	0..*	gml::CodeType	－		
関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型		定義域	注釈
	gen::stringAttribute	gen:stringAttribute	文字列型属性。 標準製品仕様として定義する文字列型属性は、別表 水部-1に示す。	0..*	gen::stringAttribute	－		洪水浸水想定区域等の種類の記述に使用する。
	gen::intAttribute	gen:intAttribute	整数型属性。	0..*	gen::intAttribute	－		
	gen::doubleAttribute	gen:doubleAttribute	実数型属性。	0..*	gen::doubleAttribute	－		
	gen::dateAttribute	gen:dateAttribute	日付型属性。	0..*	gen::dateAttribute	－		
	gen::uriAttribute	gen:uriAttribute	URI型属性。	0..*	gen::uriAttribute	－		
	gen::measureAttribute	gen:measureAttribute	単位付き数値型属性。 標準製品仕様として定義する単位付き数値型属性は、別表 水部-1に示す。	0..*	gen::measureAttribute	－		
	gen::genericAttributeSet	gen:genericAttributeSet	拡張した属性の集合。災害リスクの記述に使用する。 標準製品仕様として定義する汎用属性セットは、別表 水部-1に示す。	0..*	gen::GenericAttributeSet	－	汎用属性セットの内容は別表 水部-2に示す。	洪水浸水想定区域等の種類ごとに必要な属性を束ねるために使用する。
	wtr::lod1MultiSurface	wtr:lod1MultiSurface	水面の範囲。 浸水想定区域等の場合は、水平面に投影した場合に隣り合う水部のインスタンスは、連続でなければならない。	0..1	gml::MultiSurface	－		

別表 水部-1 水部に追加する汎用属性

地物型	wtr::水部		注釈	災害リスク（洪水浸水想定区域、津波浸水想定）に対して作成。				
	属性の型	名称	定義	多重度	定義域	単位	注釈	
汎用属性	gen::stringAttribute	種類	災害リスクの種類。	1	1, 2, 3	－	1:洪水浸水想定区域（計画規模） 2:洪水浸水想定区域（想定最大規模） 3:津波浸水想定	
	gen::genericAttributeSet	洪水浸水想定区域（計画規模）	計画規模における洪水浸水による被害。	0..1			genericAttributeSetの名称は、stringAttribute.nameにより指定された種類と一致する。	
	gen::genericAttributeSet	洪水浸水想定区域（想定最大規模）	想定最大規模における洪水浸水による被害。	0..1	汎用属性セットの内容は、別表 水部-2に示す。		genericAttributeSetの名称は、stringAttribute.nameにより指定された種類と一致する。	
	gen::genericAttributeSet	津波浸水想定	津波浸水による被害。	0..1	汎用属性セットの内容は、別表 水部-2に示す。	－	genericAttributeSetの名称は、stringAttribute.nameにより指定された種類と一致する。	

別表 水部-2 災害リスク情報を付与するための汎用属性セット（gen::GenericAttributeSet）の定義  
以下の属性の集まりを、1つのGenericAttributeSetとして水部に記述する。

名称	洪水浸水想定区域（計画規模）		注釈	水部の汎用属性セット。			
	属性の型	名称	定義	多重度	定義域	単位	注釈
汎用属性セ ットに 含まれる 汎用属性	gen::stringAttribute	規模	洪水浸水想定区域が、想定最大規模降雨あるいは計画規模降雨のいずれにより作成されたかの区分。	1	L1	－	計画規模の場合は、L1、想定最大規模の場合はL2とする。
	gen::stringAttribute	浸水ランク	シミュレーションにより得られた最大浸水深の区分。	1	1, 2, 3, 4, 5, 6	－	1: 0.5m未満 2: 0.5m以上 - 3m未満 3: 3m以上 - 5m未満 4: 5m以上 - 10m未満 5: 10m以上 - 20m未満 6: 20m 以上-
	gen::measureAttribute	継続時間	浸水が継続する時間。	0..1		時間	uom="hour"とする。
	gen::measureAttribute	浸水深	浸水の深さ。	0..1		m	uom="m"とする。

名称	洪水浸水想定区域（想定最大規模）		注釈	水部の汎用属性セット。			
	属性の型	名称	定義	多重度	定義域	単位	注釈
汎用属性セ ットに 含まれる 汎用属性	gen::stringAttribute	規模	洪水浸水想定区域が、想定最大規模降雨あるいは計画規模降雨のいずれにより作成されたかの区分。	1	L2	－	計画規模の場合は、L1、想定最大規模の場合はL2とする。
	gen::stringAttribute	浸水ランク	シミュレーションにより得られた最大浸水深の区分。	1	1, 2, 3, 4, 5, 6	－	1: 0.5m未満 2: 0.5m以上 - 3m未満 3: 3m以上 - 5m未満 4: 5m以上 - 10m未満 5: 10m以上 - 20m未満 6: 20m 以上-
	gen::measureAttribute	継続時間	浸水が継続する時間。	0..1		時間	uom="hour"とする。
	gen::measureAttribute	浸水深	浸水の深さ。	0..1		m	uom="m"とする。

名称	津波浸水想定		注釈	水部の汎用属性セット。			
	属性の型	名称	定義	多重度	定義域	単位	注釈
汎用属性セ ットに 含まれる 汎用属性	gen::stringAttribute	浸水ランク	シミュレーションにより得られた最大浸水深の区分。	1	1, 2, 3, 4, 5, 6	－	1: 0.5m未満 2: 0.5m以上 - 3m未満 3: 3m以上 - 5m未満 4: 5m以上 - 10m未満 5: 10m以上 - 20m未満 6: 20m 以上-
	gen::measureAttribute	浸水深	浸水の深さ。	0..1		m	uom="m"とする。

## (7) 土砂災害警戒区域

「土砂災害警戒区域」は、これに対応する地物が i-UR 及び CityGML のいずれにも定義されていないことから、CityGML に定義された汎用都市オブジェクト (*gen:GenericCityObject*) を使用する。

注 着色した地物属性・関連は、標準製品仕様としては対象外とするが、CityGMLまたはi-URに定義されている地物属性・関連である。

地物型名称	gen::汎用都市オブジェクト	タグ名称	gen::GenericCityObject	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	core::_CityObject	
定義	CityGMLに定義されていない地物を定義するための汎用的な地物型。本データ製品仕様においては、災害リスク（土砂災害警戒区域）を定義するために使用する。							
属性	属性名称	タグ名称	定義	多重度	型	単位	定義域	注釈
	gml::説明	gml:description	汎用都市オブジェクトの概要。	0..1	gml::StringOrRefType	—		
	gml::名称	gml:name	汎用都市オブジェクトを識別する名称。	0..1	gml::CodeType	—	コードリスト： genericCityObject_name.xml	土砂災害警戒区域を記述する場合は、name=1とする。
	gml::境界	gml:boundedBy		0..1	gml::Envelope	—		
	core::作成日	core:creationDate	汎用都市オブジェクトが発生した年月日。	0..1	xs:date	—		
	core::消滅日	core:terminationDate	汎用都市オブジェクトが消滅した年月日。	0..1	xs:date	—		
	core::地表との関係	core:relativeToTerrain		0..1	core::relativeToTerrainType			
	core::水面との関係	core:relativeToWater		0..1	core::relativeToWaterType			
	gen::分類	gen:class	汎用都市オブジェクトの区分。	0..1	gml::CodeType			
	gen::機能	gen:function	汎用都市オブジェクトの機能。	0..*	gml::CodeType	—		
	gen::用途	gen:usage	汎用都市オブジェクトの用途。	0..*	gml::CodeType	—		
関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型		定義域	注釈
	gen::lod0Geometry	gen:lod0Geometry	汎用都市オブジェクトの形状。	0..1	gml::_Geometry	—	gml::MultSurface	
	gen::stringAttribute	gen:stringAttribute	汎用都市オブジェクトの文字列型属性。	0..*	gen:stringAttribute	—		
	gen::intAttribute	gen:intAttribute	汎用都市オブジェクトの整数型属性。	0..*	gen:intAttribute	—		
	gen::doubleAttribute	gen:doubleAttribute	汎用都市オブジェクトの実数型属性。	0..*	gen::doubleAttribute	—		
	gen::dateAttribute	gen:dateAttribute	汎用都市オブジェクトの日付型属性。	0..*	gen::dateAttribute	—		
	gen::uriAttribute	gen:uriAttribute	汎用都市オブジェクトのURI型属性。	0..*	gen::uriAttribute	—		
	gen::measureAttribute	gen:measureAttribute	汎用都市オブジェクトの単位付き数値型属性。	0..*	gen::measureAttribute			数値の単位は、これを実装する gen::measureAttributeごとに設定する。
	gen::genericAttributeSet	gen:genericAttributeSet	拡張した属性の集合。災害リスクの記述に使用する。 標準製品仕様として定義する汎用属性セットは、別表汎用都市オブジェクト-1に示す。	0..*	gen::GenericAttributeSet	—	汎用属性セットの内容は別表 汎用都市オブジェクト-2に示す。	core::CityObjectより継承する関連役割。 土砂災害警戒区域等の汎用オブジェクトとして追加した地物ごとに必要な属性を束ねるために使用する。

別表 汎用都市オブジェクト-1 土砂災害警戒区域に追加する汎用属性

地物型	gen::汎用都市オブジェクト	注釈	土砂災害警戒区域に対して作成する。				
	属性の型	名称	定義	多重度	定義域	単位	注釈
汎用属性	gen::genericAttributeSet	土砂災害警戒区域	災害リスクの表現に必要な属性の集合。	1		—	汎用属性セットの内容は別表に示す。

別表 汎用都市オブジェクト-2 災害リスク情報を付与するための汎用属性セット（gen::GenericAttributeSet）の定義  
土砂災害警戒区域の場合は、以下の属性の集まりを、1つのGenericAttributeSetとして汎用都市オブジェクトに記述する。

名称	土砂災害警戒区域		注釈	汎用都市オブジェクトのうち、name=1の場合に適用する。			
	属性の型	名称	定義	多重度	定義域	単位	注釈
汎用属性セットに含まれる汎用属性	stringAttribute	区域区分	土砂災害警戒区域に含まれているか、土砂災害特別警戒区域に含まれているかの区分。	1	1, 2, 3, 4	—	1: 土砂災害警戒区域（指定済） 2: 土砂災害特別警戒区域（指定済） 3: 土砂災害警戒区域（指定前） 4: 土砂災害特別警戒区域（指定前）
	stringAttribute	現象の種類	土砂災害警戒区域で起こりうる災害の内容。	1	1, 2, 3	—	1: 急傾斜地の崩壊 2: 土石流 3: 地すべり
	stringAttribute	都道府県コード	土砂災害警戒区域を指定した都道府県を示すコード。	1		—	
	stringAttribute	区域番号	土砂災害警戒区域を識別する番号。	1		—	
	stringAttribute	区域名	土砂災害警戒区域の名称。	1		—	
	stringAttribute	所在地	土砂災害警戒区域が位置する地名。	0..1		—	
	dateAttribute	告示日	土砂災害警戒区域が公示された年月日。	0..1		—	
	stringAttribute	特別警戒未指定フラグ	土砂災害警戒区域（イエローゾーン）のみ公示を行っているが、土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）の調査・公示を行っていない区域を示すフラグ。	1	0, 1	—	0: 特別警戒区域指定済み 1: 特別警戒区域未指定

(8) 都市モデル

注 着色した地物属性・関連は、標準製品仕様としては対象外とするが、CityGMLまたはi-URに定義されている地物属性・関連である。							
データ型名称	core::都市モデル	タグ名称	core:CityModel	抽象／具象の区分	具象	上位の地物	gml::_FeatureCollection
定義	3次元都市モデルのための地物集合。						
属性	属性名称	タグ名称	定義	多重度	型	単位	定義域
	gml::説明	gml:description	都市モデルの概要。	0..1	gml::StringOrRefType	—	gml::_Featureより継承する属性。
	gml::名称	gml:name	都市モデルを識別する名前。	0..1	gml::CodeType	—	gml::_Featureより継承する属性。
	gml::境界	gml:boundedBy	都市モデルの範囲及び都市モデルに適用される空間参照系。	0..1	gml::Envelope	—	gml::_Featureより継承する属性。
関連役割	役割名称	タグ名称	定義	多重度	型	定義域	注釈
	core::都市オブジェクトメンバー	core:cityObjectMember	都市モデルに含まれる都市オブジェクトへの参照。	0..*	core::_都市オブジェクト	—	

### 4.3.3 コードリスト

ファイル名	Building_class.xml
コード	説明
3001	普通建物
3002	堅ろう建物
3003	普通無壁舎
3004	堅ろう無壁舎
3000	分類しない建物

ファイル名	Building_usage.xml
コード	説明
401	業務施設
402	商業施設
403	宿泊施設
404	商業系複合施設
411	住宅
412	共同住宅
413	店舗等併用住宅
414	店舗等併用共同住宅
415	作業所併用住宅
421	官公庁施設
422	文教厚生施設
431	運輸倉庫施設
441	工場
451	農林漁業用施設
452	供給処理施設
453	防衛施設
454	その他
461	不明

Building\_usage.xml は、建築物の属性「用途」及び建築物の文字列型汎用属性「建物用途コード番号」に使用するコードリストである。

このうち、建築物の属性「用途」では上記 3 桁のコードのみを使用する。建築物の汎用属性「建物用途コード番号」は、以下に示す 4 桁以上の詳細なコードを使用できる。

ファイル名	Building_usageDetail.xml				
コード	説明	コード	説明	コード	説明
401	業務施設			401101	事務所
				401102	銀行
				401103	会議場・展示場
				401104	郵便局
				401105	電話局
				401106	民間研究所
				401107	研修所
402	商業施設	4021	商業施設1（百貨店、小売店、卸売店、ガソリンスタンド等）	402101	百貨店
				402102	小売店
				402103	卸売店
				402104	ガソリンスタンド
		4022	商業施設2（食堂、喫茶店、弁当屋・宅配等）	402201	食堂
				402202	喫茶店
				402203	弁当屋・宅配

次ページに続く

コード	説明	コード	説明	コード	説明
		4023	商業施設3（理容店、美容院、レンタル業、宴会場、結婚式場、習い事教室、予備校、自動車教習所、住宅展示場、その他のサービス施設）	402301	理容店
				402302	美容院
				402303	レンタル業
				402304	宴会場
				402305	結婚式場
				402306	習い事教室
				402307	予備校
				402308	自動車教習所
				402309	住宅展示場
				402310	その他サービス施設
		4024	商業施設4（料理店、キャバレー、クラブ、バー、飲み屋 等）	402401	料理店
				402402	キャバレー
				402403	クラブ
				402404	バー
				402405	飲み屋
		4025	商業施設5（劇場、映画館 等）	402501	劇場
				402502	映画館
		4026	商業施設6（ボーリング場、パッティングセンター、ゴルフ練習場、フィットネス、カラオケボックス、インターネットカフェ 等）	402601	ボーリング場
				402602	パッティングセンター
				402603	ゴルフ練習場
				402604	フィットネス
				402605	カラオケボックス
				402606	インターネットカフェ
		4027	商業施設7（マージャン屋、パチンコ屋、馬券・車券発売所 等）	402701	マージャン屋
				402702	パチンコ店
				402703	馬券・車券発売所
403	宿泊施設			403101	ホテル
				403102	旅館
				403103	民宿
				403104	ラブホテル
404	商業系複合施設	4041	商業系複合施設		
411	住宅	4111	専用住宅（住宅に付随する物置、車庫を含む）		
412	共同住宅			412101	アパート
				412102	マンション
				412103	長屋
				412104	寮
413	店舗等併用住宅	4131	店舗等併用住宅		
414	店舗等併用共同住宅	4141	店舗等併用共同住宅		
415	作業所併用住宅	4151	作業所併用住宅		
421	官公庁施設			421101	国県市町村庁舎
				421102	裁判所
				421103	税務署
				421104	警察署
				421105	消防署
				421106	駐在所
422	文教厚生施設	4221	文教厚生施設1（大学、高等専門学校、各種学校、公的研究所 等）	422101	大学
				422102	高等専門学校
				422103	各種学校
				422104	公的研究所
		4222	文教厚生施設2（小・中・高等学校、保育所 等）	422201	小・中・高等学校
				422202	保育所

次ページに続く

コード	説明	コード	説明	コード	説明
		4223	文教厚生施設3（図書館、博物館、文化ホール、集会所、動物園 等）	422301	図書館
				422302	博物館
				422303	文化ホール
				422304	集会所
				422305	動物園
		4224	文教厚生施設4（体育館、水泳場、野球場、陸上競技場その他のスポーツ施設（主に公共施設））	422401	体育館
				422402	水泳場
				422403	野球場
				422404	陸上競技場その他のスポーツ施設（主に公共施設）
		4225	文教厚生施設5（病院）		
		4226	文教厚生施設6（診療所、老人ホーム、介護福祉施設、公衆浴場、公衆便所 等）	422601	診療所
				422602	老人ホーム
				422603	介護福祉施設
				422604	公衆浴場
				422605	公衆便所
		4227	文教厚生施設7（神社、寺院、教会 等）	422701	神社
				422702	寺院
				422703	教会
431	運輸倉庫施設	4311	運輸倉庫施設1（駅舎、電車車庫、バスターミナル、港湾・空港施設 等）	431101	駅舎
				431102	電車車庫
				431103	バスターミナル
				431104	港湾・空港施設
		4312	運輸倉庫施設2（卸売市場、倉庫、トラックターミナル 等）	431201	卸売市場
				431202	倉庫
				431203	トラックターミナル
		4313	運輸倉庫施設3（立体駐車場、駐輪施設 等）	431301	立体駐車場
				431302	駐輪施設
441	工場	4411	工場1（危険物の製造、液化ガスの製造、塩素・臭素等の製造、肥料の製造、製紙、製革、アスファルトの精製、セメントの製造、金属の溶融 等（準工業地域において立地不可））	441101	危険物の製造
				441102	液化ガスの製造
				441103	塩素・臭素等の製造
				441104	肥料の製造
				441105	製紙
				441106	製革
				441107	アスファルトの精製
				441108	セメントの製造
				441109	金属の溶解
		4412	工場2（原動機を使用する 150 m <sup>3</sup> を超える工場、引火性溶剤を用いるドライリーニング、原動機を使用する岩石の粉碎、レディミクストコンクリートの製造、陶磁器・ガラスの製造 等（商業地域において立地不可））	441201	原動機を使用する 150 m <sup>3</sup> を超える工場
				441202	引火性溶剤を用いるドライリーニング
				441203	原動機を使用する岩石の粉碎
				441204	レディミクストコンクリートの製造
				441205	陶磁器・ガラスの製造
		4413	工場3（原動機を使用する 50 m <sup>3</sup> を超える工場、原動機を使用する魚肉の練製品の製造・セメント製品の製造・金属の加工・印刷、木工所、めっき 等（住居地域において立地不可））	441301	原動機を使用する 50 m <sup>3</sup> を超える工場
				441302	原動機を使用する魚肉の練製品の製造・セメント製品の製造・金属の加工・印刷
				441303	木工所
				441304	めっき

次ページに続く

コード	説明	コード	説明	コード	説明
		4414	工場4（50 m <sup>2</sup> 以内のパン屋、米屋、豆腐屋、菓子屋その他これらに類する食品製造業を営む工場 等）	441401	50 m <sup>2</sup> 以内のパン屋
				441402	米屋
				441403	豆腐屋
				441404	菓子屋その他これらに類する食品製造業を営む工場
		4415	工場5（自動車修理工場）		
451	農林漁業用施設			451101	農業用納屋
				451102	畜舎
				451103	温室
				451104	船小屋
				451105	農林漁業用作業場
452	供給処理施設			452101	処理場
				452102	浄水場
				452103	ポンプ場
				452104	火葬場
				452105	発電所
				452106	変電所
				452107	ガス・熱供給施設
453	防衛施設				
454	その他				
461	不明				

ファイル名	Building_roofType.xml			
コード	説明	コード	説明	
1	切妻屋根	16	八柱屋根	
2	寄棟屋根	17	M型屋根	
3	方形屋根	18	下屋付招き屋根	
4	陸屋根	19	棟違い屋根	
5	片流れ屋根	20	乗り越し屋根	
6	袴腰屋根/半切妻屋根	21	腰折れ屋根	
7	入母屋屋根	22	隅切屋根	
8	鍔（しころ）屋根	23	アーチ屋根	
9	マンサード屋根	24	ドーム屋根	
10	越屋根	25	シェル屋根	
11	招き屋根	26	カテナリー屋根	
12	差し掛け屋根	27	膜構造	
13	バタフライ屋根	28	その他	
14	鋸屋根	9020	不明	
15	六柱屋根			

ファイル名	Building_buildingStructureType.xml	
コード	説明	
601	木造・土蔵造	
602	鉄骨鉄筋コンクリート造	
603	鉄筋コンクリート造	
604	鉄骨造	
605	軽量鉄骨造	
606	レンガ造・コンクリートブロック造・石造	
610	非木造	
611	不明	

ファイル名	Building_fireproofStructureType.xml	
コード	説明	
1001	耐火	
1002	準耐火造	
1003	その他	
1011	不明	



このコードリストは、拡張属性（key=2）において使用※	
ファイル名	extendedAttribute_key2.xml
コード	説明
1	点群から取得_最高高さ
2	点群から取得_中央値
3	点群から取得_平均値
4	点群から取得_最頻値
5	点群から取得_最低値
6	航空写真図化_最高高さ
7	建築確認申請書類等に記載された「建築物の高さ」

ファイル名	extendedAttribute_key17.xml
コード	説明
1	空き家
2	利用中
3	未調査
4	対象外
5	不明

#### ※ 参考

extendedAttribute\_key2.xml は、建築物の拡張属性の属性名称（uro::key）が 2 の場合に使用する。

また、extendedAttribute\_key17.xml は、建築物の拡張属性の属性名称（uro::key）が 17 の場合に使用する。

それぞれの拡張属性の内容は、建築物の地物定義文書に示す。

また、extendedAttribute\_key3.xml 等、key=3～16 に対応するコードリストは、当該拡張属性を使用する場合に拡張製品仕様書で作成する。

ファイル名	LargeCustomerFacilities_class.xml
コード	説明
1	大規模小売店舗（食品スーパー）
2	大規模小売店舗（百貨店・スーパー・ショッピングセンター・寄合百貨店・小売市場）
3	大規模小売店舗（ホームセンター・専門店（家具・家電・書籍等））
4	大規模小売店舗（その他）
5	大規模集客施設（床面積 1 万㎡超の店舗、映画館、アミューズメント施設、展示場等）

ファイル名	Common_urbanPlanType.xml
コード	説明
21	都市計画区域
26	準都市計画区域
27	都市計画区域外

ファイル名	Common_areaClassificationType.xml
コード	説明
22	市街化区域
23	市街化調整区域
24	非線引き用途地域
25	非線引き用途白地
31	居住誘導区域
32	都市機能誘導区域

ファイル名 Common_districtsAndZonesType.xml			
コード	説明	コード	説明
0	用途地域の指定をしない区域	26	特定防災街区整備地区
1	第1種低層住居専用地域	27	景観地区
2	第2種低層住居専用地域	28	風致地区
3	第1種中高層住居専用地域	29	駐車場整備地区
4	第2種中高層住居専用地域	30	臨港地区
5	第1種住居地域	31	歴史的風土特別保存地区
6	第2種住居地域	32	第1種歴史的風土保存地区
7	準住居地域	33	第2種歴史的風土保存地区
8	田園住居地域	34	緑地保全地域
9	近隣商業地域	35	特別緑地保存地区
10	商業地域	36	緑化地域
11	準工業地域	37	流通業務地区
12	工業地域	38	生産緑地地区
13	工業専用地域	39	伝統的建造物群保存地区
14	特別用途地区	40	航空機騒音障害防止地区
15	特定用途制限地域	41	航空機騒音障害防止特別地区
16	特例容積率適用地区	42	居住環境向上用途誘導地区
17	高層住居誘導地区		
18	高度地区		
19	高度利用地区		
20	特定街区		
21	都市再生特別地区		
22	居住調整地域		
23	特定用途誘導地区		
24	防火地域		
25	準防火地域		

ファイル名 Road_function.xml	
コード	説明
1	高速自動車国道
2	一般国道
3	都道府県道
4	市町村道
10	建築基準法第42条1項2号道路
11	建築基準法第42条1項3号道路
12	建築基準法第42条1項4号道路
13	建築基準法第42条1項5号道路
14	建築基準法第42条2項道路
15	建築基準法第43条1項ただし書きの適用を受けたことがある道
9000	未調査
9010	対象外
9020	不明

ファイル名 Road_usage.xml	
コード	説明
1	緊急輸送路
2	避難道路

ファイル名 Road_widthType.xml	
コード	説明
1	15m以上
2	6m以上15m未満
3	4m以上6m未満
9000	未調査
9010	対象外
9020	不明

ファイル名 GenericCityObject_name.xml	
コード	説明
1	土砂災害警戒区域

ファイル名	Common_landUsePlanType.xml
コード	説明
201	田（水田）
202	畑（畑、樹園地、採草地、養鶏（牛・豚）場）
203	山林（樹林地）
204	水面（河川水面、湖沼、ため池、用水路、濠、運河水面）
205	その他自然地（原野・牧野、荒れ地、低湿地、河川敷・河原、海浜、湖岸）
211	住宅用地（住宅、共同住宅、店舗等併用住宅、店舗等併用共同住宅、作業所併用住宅）
212	商業用地
213	工業用地
219	農林漁業施設用地
214	公益施設用地
215	道路用地（道路、駅前広場）
216	交通施設用地
217	公共空地（公園・緑地、広場、運動場、墓園）
218	その他公的施設用地（防衛施設用地）
220	その他の空地①（ゴルフ場）
221	その他の空地②（太陽光発電のシステムを直接整備している土地）
222	その他の空地③（平面駐車場）
223	その他の空地④（その他の空地①～③以外の都市的土地利用：建物跡地、資材置場、改変工事中の土地、法面（道路、造成地等の主利用に含まれない法面））
231	不明
251	可住地
252	非可住地
260	農地（田、畑の区分がない）
261	宅地（住宅用地、商業用地等の区分が無い）
262	道路・鉄軌道敷（道路と交通施設用地が混在）
263	空地（その他の空地①～④の区分が無い）

ファイル名	Building_name.xml
コード	説明
1	かるが浜駅
2	安浦駅
3	安浦三津口郵便局
4	安浦郵便局
5	安芸阿賀駅
6	安芸川尻駅
7	安登駅
8	安登郵便局
9	宇和木簡易郵便局
10	音戸波多見簡易郵便局
11	音戸郵便局
14	海上保安大学校
15	蒲刈郵便局
16	吉浦駅
17	久友郵便局
18	県立音戸高等学校
19	県立呉宮原高等学校
20	県立呉工業高等学校
21	県立呉三津田高等学校
22	県立呉商業高等学校
23	県立呉昭和高等学校
24	県立呉特別支援学校
25	県立呉南特別支援学校
26	県立広高等学校
27	呉ポートピア駅
28	呉阿賀中央郵便局
29	呉阿賀南四郵便局
30	呉阿賀南八郵便局
31	呉阿賀北郵便局
32	呉駅
33	呉横路郵便局
34	呉海岸郵便局
35	呉吉浦郵便局
36	呉宮原三郵便局
37	呉宮原七郵便局
38	呉宮原十一郵便局
39	呉共済病院
40	呉郷原郵便局

41	呉警固屋七郵便局
42	呉警固屋郵便局
43	呉警察署
44	呉警察署音戸分庁舎
45	呉警察署海岸交番
46	呉警察署吉浦交番
47	呉警察署宮原交番
48	呉警察署警固屋交番
49	呉警察署呉駅交番
50	呉警察署室尾駐在所
51	呉警察署焼山交番
52	呉警察署須川駐在所
53	呉警察署天応交番
54	呉警察署田原駐在所
55	呉警察署東中央交番
56	呉警察署畑駐在所
57	呉警察署本浦駐在所
58	呉警察署本通二丁目交番
59	呉警察署本通六丁目交番
60	呉吾妻郵便局
61	呉工業高等専門学校
62	呉広大新開郵便局
63	呉広本町郵便局
64	呉桜ヶ丘郵便局
65	呉三坂地郵便局
66	呉三条一郵便局
67	呉三条郵便局
68	呉山手郵便局
69	呉市消防局
70	呉市消防局音戸消防署
71	呉市消防局音戸消防署倉橋出張所
72	呉市消防局呉市西消防署狩留賀出張所
73	呉市消防局呉市西消防署昭和出張所
74	呉市消防局呉市西消防署南出張所
75	呉市消防局呉市東消防署
76	呉市消防局呉市東消防署阿賀北出張所
77	呉市消防局呉市東消防署安浦出張所
78	呉市消防局呉市東消防署蒲刈出張所
79	呉市消防局呉市東消防署郷原出張所
80	呉市消防局呉市東消防署仁方出張所
81	呉市消防局呉市東消防署川尻出張所
82	呉市消防局呉市東消防署大崎下島出張所
83	呉市保健所
84	呉市役所
85	呉市立美術館

86	呉焼山郵便局
87	呉仁方郵便局
88	呉泉ヶ丘郵便局
89	呉中央六郵便局
90	呉中通病院
91	呉中通郵便局
92	呉長浜郵便局
93	呉天応郵便局
94	呉東中央二郵便局
95	呉伏原郵便局
96	呉本通四郵便局
97	呉本通七郵便局
98	呉郵便局
99	呉両谷郵便局
100	呉和庄一郵便局
101	後藤病院
102	御手洗郵便局
103	公立下蒲刈病院
104	向郵便局
105	広駅
106	広警察署
107	広警察署阿賀交番
108	広警察署安登駐在所
109	広警察署下蒲刈駐在所
110	広警察署蒲刈駐在所
111	広警察署郷原駐在所
112	広警察署広駅前交番
113	広警察署仁方交番
114	広警察署川尻駐在所
115	広警察署大入駐在所
116	広警察署中新開交番
117	広警察署長浜駐在所
118	広警察署豊駐在所
119	広警察署豊浜駐在所
120	広島刑務所呉拘置支所
121	広島国際大学(呉キャンパス)
122	広島国税局呉税務署
123	広島地方裁判所呉支部
124	広島文化学園大学(阿賀キャンパス)
125	広島文化学園大学(郷原キャンパス)
126	広島労働局呉公共職業安定所
127	広郵便局
128	国立病院機構呉医療センター
129	済生会呉病院
130	市立阿賀小学校

131	市立阿賀中学校
132	市立安浦小学校
133	市立安浦中学校
134	市立安登小学校
135	市立延崎小学校
136	市立横路小学校
137	市立横路中学校
138	市立音戸小学校
139	市立音戸西中学校
140	市立音戸中学校
141	市立蒲刈小学校
142	市立蒲刈中学校
143	市立吉浦小学校
144	市立吉浦中学校
145	市立宮原小学校
146	市立宮原中学校
147	市立郷原小学校
148	市立郷原中学校
149	市立警固屋小学校
150	市立警固屋中学校
151	市立原小学校
152	市立呉高等学校
153	市立呉中央中学校
154	市立広小学校
155	市立広中央中学校
156	市立広南小学校
157	市立広南中学校
158	市立港町小学校
159	市立三坂地小学校
160	市立昭和西小学校
161	市立昭和中央小学校
162	市立昭和中学校
163	市立昭和南小学校
164	市立昭和北小学校
165	市立昭和北中学校
166	市立情島小学校
167	市立仁方小学校
168	市立仁方中学校
169	市立川尻小学校
170	市立川尻中学校
171	市立倉橋中学校
172	市立莊山田小学校
173	市立大冠中学校
174	市立長迫小学校
175	市立坪内小学校

176	市立天応小学校
177	市立天応中学校
178	市立東畑中学校
179	市立波多見小学校
180	市立白岳小学校
181	市立白岳中学校
182	市立片山中学校
183	市立豊小学校
184	市立豊浜中学校
185	市立本通小学校
186	市立明德小学校
187	市立明德中学校
188	市立明立小学校
189	市立両城小学校
190	市立両城中学校
191	市立和庄小学校
192	市立和庄中学校
193	私立呉港高等学校
194	私立呉青山高等学校
195	私立清水ヶ丘高等学校
196	鹿島郵便局
197	室尾郵便局
198	新広駅
199	仁方駅
200	先奥郵便局
201	川原石駅
202	川尻小用簡易郵便局
203	川尻郵便局
204	前田病院
205	倉橋郵便局
206	早瀬簡易郵便局
207	大浦郵便局
208	大長郵便局
209	大浜郵便局
210	中国運輸局広島運輸支局呉海事事務所
211	中国地方整備局広島港湾・空港整備事務所（海洋環境・防災課）
212	中国地方整備局広島国道事務所呉国道出張所
213	釣土田郵便局
214	天応駅
215	田原郵便局
216	田戸簡易郵便局
217	渡子簡易郵便局
218	尾立簡易郵便局
219	苗代簡易郵便局
220	福山通運（呉支店）
221	豊島郵便局
222	労働者健康安全機構中国労災病院



ファイル名	LandUse_genUsage.xml
コード	説明
10	田
21	畑
22	樹園地
30	山林
40	水面
51	耕作放棄地
52	その他自然地
60	住宅用地
70	商業用地
80	工業用地
91	公共・交易施設用地
92	公共空地
100	道路用地
110	交通施設用地
120	その他公的施設用地
131	低未利用地
132	その他の空地

以下に示すコードリストは、OpenGIS® OGC City Geography Markup Language (CityGML) Encoding Standard, Version 2.0 Annex C に示されたコードリストを引用している。

ファイル名	BuildingInstalattion_function.xml
コード	説明
1000	バルコニー
1010	温室
1020	アーケード
1030	煙突（建築物の一部としての）
1040	塔（建築物の一部としての）
1050	柱・円柱
1060	階段
1070	その他

ファイル名	BuildingInstallation_class.xml
コード	説明
1000	屋外の特徴
1020	廃棄物管理
1030	維持管理
1040	通信設備
1050	保安設備
1060	その他

ファイル名	WaterBody_class.xml
コード	説明
1140	浸水域（flooded land）

## 5 参照系

### 5.1 空間参照系

データ製品には、以下の空間参照系を適用する。

次元数	空間参照系の名称
3	日本測地系 2011 における経緯度座標系と東京湾平均海面を基準とする標高の複合座標参照系

### 5.2 時間参照系

データ製品に適用する時間参照系は、「グレゴリオ暦及び日本標準時」とする。

## 6 データ品質

データ製品が保証すべき品質の基準（品質要求）及び品質評価の手法（品質評価手順<sup>1</sup>）を示す。

### 6.1 標準製品仕様の品質要求

標準製品仕様では、3D 都市モデルに対する標準的な品質要求を示す。ユースケースに応じて、より高い品質を要求することができる。

なお、3D 都市モデルは、都市に関わる様々なデータを格納する基盤としての活用が期待されていることから、標準的な品質要求に示された適合品質水準を下げることは原則として認めない。

### 6.2 品質評価手順に関する共通事項

標準製品仕様では、品質評価手法を以下の2種類に大別する。

- 全数・自動検査
- 抜取・目視検査

このうち、抜取検査を実施する場合、標準製品仕様書では、抜取方法と合否判定を「基盤地図情報原形データベース地理空間データ製品仕様書（案）」<sup>[2]</sup>を参考に、以下の通り設定する。

#### 1. 検査ロット

3D 都市モデル整備対象となる全域

#### 2. 検査量

総面積の2%

#### 3. 検査単位の抽出方法

2分の1地域メッシュ（分割地域メッシュ）を検査単位とする。

検査量2%のうち、1%は監督員による任意抽出とし、残りの1%は無作為抽出により抽出する。無作為抽出の結果、監督員が既に抽出した検査単位、検査の対象が含まれない検査単位、市町村境界の外側や海などの白部が含まれる地区が抽出された場合には、隣接する検査単位を選択する。白部が含まれない検査単位を抽出することが困難な場合には、出来る限り白部の比率が小さい検査単位を選択する。最小検査単位数は4とする。同一の成果に対しては、異なる品質評価項目に対しても原則として同一の検査単位を使用する。

#### 4. アイテム（品質評価の対象）の定義

個別に規定する。

#### 5. 抜取率（母集団からサンプルを抽出する割合）

検査単位内の全数を対象とする。

各検査単位を10×10サブメッシュ（品質評価手順によっては2×2）に分割し、サブメッシュ毎に全数を点検する。

#### 6. 検査方法

個別に規定する。

#### 7. 合否判定

次式により検査単位ごとに誤率を求める。

---

<sup>1</sup> 品質評価については、関連するオープンソースソフトウェアがProject "PLATEAU"公式GitHubリポジトリに公開されており、それらを利用しても良い（<https://github.com/Project-PLATEAU/>）。

誤率（％）＝エラーが一つでも含まれるサブメッシュ数／検査単位ごとの全サブメッシュ数×100

検査単位ごとの全サブメッシュ数は100に等しく、検査単位の一部に白部が含まれる場合にも100として誤率を計算する。  
一つ以上の検査単位で誤率が適合品質水準を超えたら「不合格」とする。不合格となった場合、全般について再点検を行う。  
再点検が終了したら、3%の面積に相当する検査単位の抽出を行うものとし、その結果不適合が認められた場合には、さらに4%の追加実施を行うか、再作業を行う。

## 6.3 品質要求及び品質評価手順

データ製品に対する品質要求及び品質評価手順を示す。

### 6.3.1 完全性

No	C01
品質要求	データ製品内に、gml:idが同一となるインスタンスがない。
品質要素	完全性・過剰
品質適用範囲	データ製品内の全ての地物インスタンス及び幾何オブジェクトインスタンス。
品質評価尺度	インスタンスに与えられたgml:idと同じgml:idをもつ他のインスタンスがデータ製品内に存在しない。
適合品質水準	エラー数が0なら合格、1以上なら不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. データ製品に含まれる全てのインスタンスについて、gml:idの値が同じインスタンスの数をエラーとして数える。

No	C02：参照データに含まれるデータを分割・統合・追加・削除せずに使用する場合
品質要求	参照データとインスタンス数が等しい。
品質要素	完全性・過剰/漏れ
品質適用範囲	以下の地物型のインスタンス： 建築物、建築物部分、建築物付属物、道路、都市計画区域、市街化区域、地域地区、土地利用、土砂災害警戒区域（汎用都市オブジェクト）、洪水浸水想定区域（水部）、津波浸水想定（水部）。
品質評価尺度	参照データと都市モデルに含まれる各地物のインスタンス数が等しい。
適合品質水準	エラーの数が0個の場合に合格。エラーの数が1以上の場合は不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 参照データに含まれるデータ数を、地物型ごとに数える。 2. 都市モデルに含まれるインスタンス数を地物型ごとに数える。 3. 1. と2. の結果より、地物型ごとに差を計算し、その絶対値の和をエラーの数とする。

No	C03：参照データに含まれるデータを分割・統合・追加・削除し使用する場合、または新規にデータを作成する場合
品質要求	参照データと比較して過剰・漏れが許容誤差の範囲内である。
品質要素	完全性・過剰/漏れ
品質適用範囲	以下の地物型のインスタンス： 建築物、建築物部分、建築物付属物、屋根面、接地面、壁面、外部天井、外部床面、閉鎖面、道路、都市計画区域、市街化区域、地域地区、土地利用、土砂災害警戒区域（汎用都市オブジェクト）、洪水浸水想定区域（水部）、津波浸水想定（水部）。
品質評価尺度	参照データに存在しないのに地物インスタンスが存在する場合、あるいは参照データに存在するのに地物インスタンスが存在しない場合をエラーとする。1個以上のエラーが存在するサブメッシュをエラーサブメッシュとする。 誤率（％）＝エラーサブメッシュの数／100×100
適合品質水準	全ての検査単位の誤率が10%以下なら合格、10%を超える検査単位が1つ以上あれば不合格。
品質評価手法	抜取・目視検査を実施する。 1. 抜取検査手法に従い、検査単位を抽出する。 2. 検査単位の各メッシュを10×10のサブメッシュに分割する。 3. 検査単位の範囲について、対象となる全ての地物インスタンスを抽出する。 4. 検査単位ごとに全サブメッシュについて、参照データと3. とを目視で比較して、どちらかに対応が取れない地物インスタンスがあった場合、そのサブメッシュをエラーとして、エラーの存在するサブメッシュ数を数える。 5. 4. の結果より、検査単位ごとに誤率を算出する。

No	C04
品質要求	作成時の問題に起因する微小線分を含まない。
品質要素	完全性・過剰
品質適用範囲	以下の地物型のインスタンス： 建築物、建築物部分、建築物付属物、屋根面、接地面、壁面、外部天井、外部床面、閉鎖面、道路、都市計画区域、市街化区域、地域地区、土地利用、土砂災害警戒区域（汎用都市オブジェクト）、洪水浸水想定区域（水部）、津波浸水想定（水部）。
品質評価尺度	判定基準より微小な線分（線を構成する点と点との距離）をエラーとする。 微小線分発生の可能性はデータ作成方法によって異なることから、作業者が微小線分判定基準案を作成し、監督員の確認を得てから品質評価を実施すること。
適合品質水準	エラー数が0なら合格、1以上なら不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムにより、対象とする地物型の全てのインスタンス毎に、空間属性に含まれる線分が微小線分の判定基準に合致するインスタンスをエラーとして、その数を数える。

No	C05
品質要求	作成時の問題に起因する微小ポリゴンを含まない。
品質要素	完全性・過剰
品質適用範囲	以下の地物型のインスタンス： 建築物、建築物部分、建築物付属物、屋根面、接地面、壁面、外部天井、外部床面、閉鎖面、道路、都市計画区域、市街化区域、地域地区、土地利用、土砂災害警戒区域（汎用都市オブジェクト）、洪水浸水想定区域（水部）、津波浸水想定（水部）。
品質評価尺度	判定基準より微小なポリゴンをエラーとする。 微小ポリゴン発生の可能性はデータ作成方法によって異なることから、作業者が微小ポリゴン判定基準案を作成し、監督員の確認を得てから品質評価を実施すること。
適合品質水準	エラー数が0なら合格、1以上なら不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムにより、対象とする地物型の全てのインスタンス毎に、空間属性に含まれるポリゴンが微小ポリゴンの判定基準に合致するインスタンスをエラーとして、その数を数える。

No	C06
品質要求	作成時の問題に起因する微小ソリッドを含まない。
品質要素	完全性・過剰
品質適用範囲	以下の地物型のインスタンス： 建築物、建築物部分、建築物付属物。
品質評価尺度	判定基準より微小なポリゴンをエラーとする。 微小ソリッド発生の可能性はデータ作成方法によって異なることから、作業者が微小ソリッド判定基準案を作成し、監督員の確認を得てから品質評価を実施すること。
適合品質水準	エラー数が0なら合格、1以上なら不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムにより、対象とする地物型の全てのインスタンス毎に、空間属性に含まれるソリッドが微小ソリッドの判定基準に合致するインスタンスをエラーとして、その数を数える。

### 6.3.2 論理一貫性

No	L01
品質要素	論理一貫性・書式一貫性
品質適用範囲	データ製品に含まれる全ての都市モデル（core:CityModel）のインスタンス。
品質評価尺度	整形式（Well-Formed XML）になっていない箇所数。
適合品質水準	エラーの箇所数が0の場合に合格。エラーの箇所数が1以上の場合は不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラム（XMLパーサなど）によって、都市モデルの書式が、XML文書の構文として正しくない箇所を数える。

No	L02
品質要素	論理一貫性・概念一貫性
品質適用範囲	データ製品に含まれる全ての都市モデル（core:CityModel）のインスタンス。
品質評価尺度	妥当（Valid）なXML文書になっていない箇所数。
適合品質水準	エラーの箇所数が0の場合に合格。エラーの箇所数が1以上の場合は不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラム（XMLパーサなど）によって、都市モデルに含まれる地物型の構造が、XMLSchemaが規定する構造と合致しない箇所を数える。

No	L03
品質要素	論理一貫性・概念一貫性
品質適用範囲	データ製品に含まれる全ての都市モデル（core:CityModel）のインスタンス。
品質評価尺度	応用スキーマに定義していない地物型の出現箇所数。
適合品質水準	エラーの箇所が0個の場合に合格。エラーの箇所数が1以上の場合は不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムによって、応用スキーマに定義されている地物（Building, BuildingPart, RoofSurface, WallSurface, GroundSurface, OuterCeilingSurface, OuterFloorSurface, ClosureSurface, OuterBuildingInstallation, Relief, TINRelief, Road, UrbanPlan, AreaClassification, DistrictAndZones, LandUse, GenericCityObject, WaterBody）以外の地物インスタンスが、都市モデルの子要素として出現する箇所を数える。

No	L04
品質要素	論理一貫性・定義域一貫性
品質適用範囲	gml:CodeTypeを型としてもつ地物属性のうち、codeSpaceによりコードリストを参照している地物属性。
品質評価尺度	codeSpaceにより指定された辞書に定義されていない値となっている箇所数。
適合品質水準	エラーの箇所数が0の場合に合格。エラーの箇所数が1以上の場合は不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. codeSpaceにより指定されたsimpleDictionary形式のコードリストに定義された全てのコード値（gml:nameにより記述）を取得する。 2. 検査プログラムにより、地物属性の値と取得したすべてのコード値との比較を行い、地物属性の値が、コード値と合致しない箇所を数える。

No	L05
品質要素	論理一貫性・定義域一貫性
品質適用範囲	全ての都市モデル（core:CityModel）のインスタンス。
品質評価尺度	srsNameにより指定された空間座標参照系のepsgコードが、6697ではない。
適合品質水準	エラーの箇所数が0の場合に合格。エラーの箇所数が1以上の場合は不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. srsNameにより指定された空間座標参照系のURIが、製品仕様書に示されたURIに合致しない箇所を数える。

No	L06
品質要素	論理一貫性・定義域一貫性
品質適用範囲	全ての幾何オブジェクトのインスタンス。
品質評価尺度	幾何オブジェクトインスタンスの座標値に含まれる、緯度、経度、標高が、この幾何オブジェクトインスタンスを含む都市モデル（core:CityModel）の属性boundedByにより示された空間範囲に含まれる。
適合品質水準	エラーとなる幾何オブジェクトが0個の場合に合格。エラーとなる幾何オブジェクトが1個以上の場合は不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. boundedByにより指定された、緯度、経度及び標高の下限値及び上限値を超える座標値を有する幾何オブジェクトをエラーとする。

No	L07
品質要素	論理一貫性・概念一貫性
品質適用範囲	以下の地物型のインスタンス： 建築物（LOD2）、建築物部分（LOD2）、建築物付属物（Solidで記述される場合）、屋根面、接地面、壁面、外部天井、外部床面、閉鎖面。
品質評価尺度	建築物または建築物部分のbldg:lod2Solidにより記述される立体（gml:Solid）、及び建築物付属物がbldg:lod2Geometryにより立体で記述される場合に、その境界面（gml:CompositeSurface）に含まれる多角形（gml:Polygon）は、bldg:boundedByにより参照する屋根面、接地面、壁面、外部天井、外部床面または閉鎖面がbldg:lod2MultiSurfaceにより記述される面（gml:MultiSurface）に含まれる多角形（gml:Polygon）のいずれかでなければならない。
適合品質水準	エラーとなる建築物インスタンスが0個の場合に合格。エラーとなる建築物インスタンスが1個以上の場合は不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムによって、bldg:lod2Solidまたはbldg:lod2Geometryにより記述される立体（gml:Solid）の境界面（gml:CompositeSurface）が参照する多角形（gml:Polygon）が、bldg:boundedByにより参照する建築物の屋根面、接地面、壁面、外部天井、外部床面または閉鎖面がbldg:lod2MultiSurfaceにより記述される面（gml:MultiSurface）の構成要素となる多角形（gml:Polygon）となっていない場合にエラーとする。

No	L08
品質要素	論理一貫性・位相一貫性
品質適用範囲	全てのgml:Polygon及びgml:_SurfacePatchの下位クラスのインスタンス。
品質評価尺度	座標列の向きが不正なインスタンスをエラーとする。外周は反時計回り、内周は時計回りが正しい。
適合品質水準	エラーの数が0個の場合に合格。1以上なら不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムによって、対象となる幾何オブジェクトインスタンスごとに、エラーの数を数える。

No	L09
品質要素	論理一貫性・位相一貫性
品質適用範囲	LOD2建築物以外の地物の空間属性に使用されるgml:Polygonのインスタンス。
品質評価尺度	gml:Polygonの境界を構成するすべての座標値が同一平面上になければならない。同一平面上にない座標値が存在するインスタンスをエラーとする。
適合品質水準	エラーの数が0個の場合に合格。1以上なら不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムによって、対象となる幾何オブジェクトインスタンスごとに、エラーの数を数える。

No	L10
品質要素	論理一貫性・位相一貫性
品質適用範囲	LOD2建築物の空間属性に使用されるgml:Polygonのインスタンス。
品質評価尺度	gml:Polygonの境界を構成するすべての座標値が同一平面とみなす許容誤差内に存在しなければならない。同一平面とみなす許容誤差内に存在しない座標値が存在するインスタンスをエラーとする。 同一平面とみなす許容誤差は、作成に使用する原典資料や作成方法により異なるため、作業者が許容誤差案を作成し、監督員の確認を得てから品質評価を実施すること。
適合品質水準	エラーの数が0個の場合に合格。1以上なら不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムによって、対象となる幾何オブジェクトインスタンスごとに、エラーの数を数える。

No	L11
品質要素	論理一貫性・位相一貫性
品質適用範囲	内周が存在するgml:Polygonのインスタンス。
品質評価尺度	gml:Polygonに内周が存在する場合に、以下に示す条件に1つ以上に合致する場合にエラーとする。 1. 内周が外周と交差している。 2. 内周と外周が接することにより、gml:Polygonが2つ以上に分割されている。 3. 内周同士が重なったり、包含関係にあったりする。
適合品質水準	エラーの数が0個の場合に合格。1以上なら不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムによって、対象となる幾何オブジェクトインスタンスごとに、エラーの数を数える。

No	L12
品質要素	論理一貫性・位相一貫性
品質適用範囲	全てのgml:Solidのインスタンス。
品質評価尺度	gml:Solidを構成する全ての境界面が、以下の条件を満たしていない場合にエラーとする。 1. 境界面が自己交差していない。 2. 閉じている。 3. すべての境界面の向きが立体の外側を向いている。 4. 境界面が立体を分断してはならない。 5. 境界面が交差してはならない。
適合品質水準	エラーの数が0個の場合に合格。1以上なら不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムによって、対象となる幾何オブジェクトインスタンスごとに、エラーの数を数える。



No	L13
品質要素	論理一貫性・位相一貫性
品質適用範囲	全てのgml:Triangleのインスタンス。
品質評価尺度	始点と終点が一致する4点の座標値から構成されていない場合に、エラーとする。
適合品質水準	エラーの数が0個の場合に合格。1以上なら不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムによって、対象となる幾何オブジェクトインスタンスごとに、エラーの数を数える。

No	L14
品質要素	論理一貫性・位相一貫性
品質適用範囲	全てのgml:TriangulatedSurface及びこの下位クラスのインスタンス。
品質評価尺度	gml:TriangulatedSurfaceの境界が閉じている場合にエラーとする。
適合品質水準	エラーの数が0個の場合に合格。1以上なら不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムによって、対象となる幾何オブジェクトインスタンスごとに、エラーの数を数える。

No	L15
品質要素	論理一貫性・概念一貫性
品質適用範囲	bldg:Building及びbldg:BuildingPartのインスタンスのうち、拡張属性"建築物の高さ"（key=2）の値が7となるインスタンス。
品質評価尺度	lod1Solidにより作成される建物の高さが、主題属性として入力されているbldg::計測高さの値から算出された高さと一致している。
適合品質水準	エラーとなるインスタンスが0個の場合に合格。エラーとなる建築物インスタンスが1個以上の場合は不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 拡張属性"建築物の高さ"（key=2）において、値が7となるインスタンスを抽出する。 2. それぞれのインスタンスについて、bldg:lod1Solidにより保持するgml:Solidを構成するgml:Polygonにおける、高さの値が最も高い座標値と最も低い座標値を取得する。 3. 抽出した最高値と最低値の差分が、bldg::計測高さの値と一致しない場合にエラーとする。

No	L16
品質要素	論理一貫性・位相一貫性
品質適用範囲	bldg:Buildingのインスタンス。
品質評価尺度	bldg:Buildingが空間属性として保持する立体（gml:Solid）同士が重ならない。
適合品質水準	エラーとなるインスタンスが0個の場合に合格。エラーとなる建築物インスタンスが1個以上の場合は不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. bldg:Buildingインスタンスについて、bldg:lod1Solid及びbldg:lod2Solidにより構成されるgml:Solidを抽出する。 2. 抽出したgml:Solidのうち、重なるべきではないgml:Solid同士が交差している場合にエラーとする。

### 6.3.3 位置正確度

データ製品に対して、いずれのレベルを位置正確度として要求するかを決定する。なお、このレベルは地物型ごとに替えてよい。  
外部位置正確度の適合品質水準として、作業規程の準則に定義される地図情報レベルを参考に決定することができる。

標準製品仕様では、データ製品が満たすべき位置正確度として、外部位置正確度における地図情報レベル 2500、地図情報レベル 1000 及び地図情報レベル 500 を対象とする。

以下に、地図情報レベル 2500 の場合の位置正確度の品質要求を例示する。

#### ● 地図情報レベル 2500 の場合の位置正確度の品質要求

No	P01：実測により取得した場合、GISデータからの変換により取得する場合
品質要素	位置正確度・外部位置正確度
品質適用範囲	以下の地物型のインスタンス： 建築物、建築物部分、建築物付属物、屋根面、接地面、壁面、外部天井、外部床面、閉鎖面、道路、都市計画区域、市街化区域、地域地区/用途地域、土地利用、汎用都市オブジェクト、水部。
品質評価尺度	「データ集合内の水平位置の座標」と「より正確度の高い参照データの水平位置の座標」との誤差の標準偏差を計算する。ただし、誤差の母平均は0とする。
適合品質水準	全ての250mサブメッシュについて、水平位置の標準偏差が、水平距離1.75m以内であれば、“合格”、1.75mを超えれば不合格。
品質評価手法	抜取検査を実施する。 1. 抜取検査手法に従い検査単位を抽出する。 2. 検査単位の各メッシュを2×2 の250mサブメッシュに分割する。 3. 検査単位に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。 4. 250m サブメッシュごとに明瞭な地物から21 辺以上（2 点以上／辺）を抽出する。 5. 抽出した地物の点について、データセット上の位置座標を測定する。 6. 抽出した地物の点に対応する現地（または現地とみなす資料）の点検測量成果を取得する。 7. 5. 及び6. より、誤差の標準偏差を計算する。

No	P02：実測により取得した場合、GISデータからの変換により取得する場合
品質要素	位置正確度・外部位置正確度
品質適用範囲	以下の地物型のインスタンス： 建築物、建築物部分、建築物付属物、屋根面、接地面、壁面、外部天井、外部床面、閉鎖面、道路、起伏、水部。
品質評価尺度	「データ集合内の高さの座標（標高）」と「より正確度の高い参照データの高さの座標（標高）」との誤差の標準偏差を計算する。ただし、誤差の母平均は0とする。
適合品質水準	全ての250mサブメッシュ別に、標準偏差が0.66m以内であれば“合格”、0.66mを超えれば不合格
品質評価手法	抜取検査を実施する。 1. 抜取検査手法に従い検査単位を抽出する。 2. 検査単位の各メッシュを2×2 の250mサブメッシュに分割する。 3. 検査単位に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。 4. 250m サブメッシュごとに他の地物との関係から位置が明確な点を10 点以上抽出する。 5. 抽出した点について、データセット上のインスタンスの標高値主題属性の値を取得する。 6. 抽出した点に対応する現地の水準測量成果（または現地とみなす資料）の標高値を取得する。 7. 5. 及び6. より、250mサブメッシュ毎に誤差の標準偏差を計算する。

No	P03：既成図数値化により取得した場合
品質要素	位置正確度・外部位置正確度
品質適用範囲	以下の地物型のインスタンス： 建築物、建築物部分、建築物付属物、屋根面、接地面、壁面、外部天井、外部床面、閉鎖面、道路、都市計画区域、市街化区域、地域地区/用途地域、土地利用、汎用都市オブジェクト、水部。
品質評価尺度	「データ集合内の水平位置の座標」と「より正確度の高い参照データ（既成図）の水平位置の座標」との誤差の標準偏差を計算する。ただし、誤差の母平均は0とする。
適合品質水準	全ての250mサブメッシュについて、図上の水平位置の標準偏差が0.3mm以内であれば“合格、0.3mmを超えれば不合格。
品質評価手法	既成図の図郭四隅の残存誤差を計測し、図郭四隅の残存誤差が0.2mm以内であれば、以降の手順に従い、地物の空間属性の誤差の標準偏差を計測する。 抜取検査を実施する。 1. 抜取検査手法に従い検査単位を抽出する。 2. 検査単位の各メッシュを2×2の250mサブメッシュに分割する。 3. 検査単位に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。 4. 250mサブメッシュごとに明瞭な地物から21辺以上（2点以上／辺）を抽出する。 5. 抽出した地物の点について、データセット上の位置座標を測定する。 6. 抽出した地物の点に対応する既成図上の座標を測定する。 7. 5.及び6.より、250mサブメッシュ毎に誤差の標準偏差を計算する。

地図情報レベル 1000 または地図情報レベル 500 を適用したい場合には、下表を参考にする。

表 新規測量における数値地形図データの位置精度及び地図情報レベル（作業規程の準則第 106 条）

地図情報レベル	水平位置の標準偏差	標高点の標準偏差	等高線の標準偏差	相当する地形図の縮尺
500	0.25m 以内	0.25m 以内	0.5m 以内	1/500
1000	0.70m 以内	0.33m 以内	0.5m 以内	1/1,000
2500	1.75m 以内	0.66m 以内	1.0m 以内	1/2,500

なお、作業規程の準則では標高点や等高線以外の地物についての高さ方向の指標が無いが、各地図情報レベルにおける標高点や等高線の標準偏差を参考に、各ユースケースにおける適合品質水準を定めればよい。

#### 6.3.4 時間正確度

標準製品仕様では、年や日付の値が設定された地物属性に対しては主題正確度による品質要求を行い、参照データとの比較による品質評価手法を示すため、本品質要素を用いた品質要求は行わない。

### 6.3.5 主題正確度

No	T01
品質要素	主題正確度・分類の正しさ
品質適用範囲	以下の地物のインスタンス： 都市計画区域、区域区分、地域地区。
品質評価尺度	インスタンスに設定された主題属性「分類」(urf:class) の値が正しくないインスタンスをエラーとする。
適合品質水準	エラー数が0なら合格、1以上なら不合格。
品質評価手法	<p>全数・目視検査を実施する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 地物インスタンスの分類が識別できるように検査単位の範囲に含まれるインスタンスを出力する。</li> <li>2. 1. を参照データに含まれるデータと比較する。</li> <li>3. 参照データのデータと地物インスタンスの分類が適合していない場合にエラーとする。</li> </ol>

No	T02
品質要素	主題正確度・分類の正しさ
品質適用範囲	汎用都市オブジェクト (gen:GenericCityObject) のインスタンス。
品質評価尺度	インスタンスに設定された主題属性「名称」(gml:name) 及び「分類」(gen:class) の値が正しくないインスタンスをエラーとする。
適合品質水準	エラー数が0なら合格、1以上なら不合格。
品質評価手法	<p>全数検査を実施する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 地物インスタンスの分類が識別できるように検査単位の範囲に含まれるインスタンスを出力する。</li> <li>2. 1. を参照データに含まれるデータと比較する。</li> <li>3. 参照データのデータと地物インスタンスの分類が適合していない場合にエラーとする。</li> </ol>

No	T03
品質要素	主題正確度・非定量的主題属性の正しさ
品質適用範囲	以下の地物型のインスタンス： 建築物、建築物部分、建築物付属物、道路、都市計画区域、市街化区域、地域地区、土地利用、汎用都市オブジェクト、水部。
品質評価尺度	<p>インスタンスに設定された地物属性のうち、型がxs:string、gml:CodeType、xs:boolean、xs:date、xs:gYear、gml:MeasureOrNullListTypeまたは、gml:StringOrRefTypeとなる主題属性について、設定された値が参照データの属性値と一致しないインスタンスをエラーインスタンスとする。</p> <p>誤率（％）＝エラーサブメッシュの数／検査単位毎の全サブメッシュ数×100</p>
適合品質水準	全ての検査単位の誤率が10%以下なら合格、10%を超える検査単位が1つ以上あれば不合格。
品質評価手法	<p>抜取検査を実施する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 抜取検査手法に従い、検査単位を抽出する。</li> <li>2. 検査単位の各メッシュを10×10のサブメッシュに分割する。</li> <li>3. 検査単位の範囲について、属性値が識別できるようにインスタンスを表示または出力する。</li> <li>4. 検査単位ごとに全サブメッシュについて、参照データと3. とを比較し、サブメッシュに含まれるすべてのインスタンスの値が妥当であるかを確認する。</li> <li>5. 確認の結果、妥当ではないインスタンスが一つでも存在するサブメッシュをエラーとして、エラーの存在するサブメッシュ数を数える。</li> <li>6. 5. の結果より、検査単位ごとに誤率を算出する。</li> </ol>

No	T04
品質要素	主題正確度・定量的主題属性の正しさ
品質適用範囲	以下の地物型のインスタンス： 建築物、建築物部分、建築物付属物、道路、都市計画区域、市街化区域、地域地区/用途地域、土地利用、汎用都市オブジェクト、水部。
品質評価尺度	インスタンスに設定された地物属性のうち、型がxs:integer、xs:nonNegativeInteger、xs:double、gml:MeasureType、gml:LengthTypeまたはgml:MeasureOrNullListTypeとなる主題属性について、設定された値が参照データの属性値と一致しないインスタンスをエラーとする。エラーが1つ以上存在するサブメッシュをエラーサブメッシュとする。 誤率（％）＝エラーサブメッシュの数／検査単位毎の全サブメッシュ数×100
適合品質水準	全ての検査単位の誤率が10%以下なら合格、10%を超える検査単位が1つ以上あれば不合格。
品質評価手法	抜取検査を実施する。 1. 抜取検査手法に従い、検査単位を抽出する。 2. 検査単位の各メッシュを10×10のサブメッシュに分割する。 3. 検査単位の範囲について、属性値が識別できるようにインスタンスを表示または出力する。 4. 検査単位ごとに全サブメッシュについて、参照データと3. とを比較し、サブメッシュに含まれるすべてのインスタンスの値が妥当であるかを確認する。 5. 確認の結果、妥当ではないインスタンスが一つでも存在するサブメッシュをエラーとして、エラーの存在するサブメッシュ数を数える。 6. 5. の結果より、検査単位ごとに誤率を算出する。

No	T05
品質要素	主題正確度・分類の正しさ
品質適用範囲	地物関連（幾何オブジェクトへの参照を含む）のうち、id参照により実装されているすべてのインスタンス。
品質評価尺度	id参照により参照されたgml:idを与えられたインスタンスの型が、応用スキーマにおいて示された関連相手先となる型と一致しない箇所の出現回数
適合品質水準	エラーの箇所が0個の場合に合格。エラーの箇所数が1以上の場合には不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムによって、idref属性により参照されたgml:idをもつインスタンスを検索する。 2. 検索されたインスタンスの型が、応用スキーマで定義された関連相手先となる地物型または幾何オブジェクト型と合致しないインスタンスを数える。

No	T06
品質要素	主題正確度・分類の正しさ
品質適用範囲	全ての建築物付属物（bldg:BuildingInstallation）のインスタンス。
品質評価尺度	bldg:lod2Geometryにより保持または参照する幾何オブジェクトの型が、gml:MultiSurfaceまたはgml:Solidではないインスタンスの個数。
適合品質水準	エラーの箇所が0個の場合に合格。エラーの箇所数が1以上の場合には不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムによって、建築物付属物のインスタンスのうち、bldg:lod2Geometryにより保持または参照する幾何オブジェクトの型が、gml:MultiSurfaceまたはgml:Solidと合致しないインスタンスを数える。

No	T07
品質要素	主題正確度・分類の正しさ
品質適用範囲	汎用都市オブジェクト（gen:GenericCityObject）のインスタンスのうち、gen:classの値が1となる全てのインスタンス。
品質評価尺度	gen:lod0Geometryにより保持または参照する幾何オブジェクトの型が、gml:MultiSurfaceではないインスタンスの個数。
適合品質水準	エラーの箇所が0個の場合に合格。エラーの箇所数が1以上の場合には不合格。
品質評価手法	全数・自動検査を実施する。 1. 検査プログラムによって、汎用都市オブジェクト（gen:GenericCityObject）のインスタンスのうち、gen:classの値が1となるがgen:lod0Geometryにより保持または参照する幾何オブジェクトの型がgml:MultiSurfaceと合致しないインスタンスを数える。

No	T08
品質要素	主題正確度・分類の正しさ
品質適用範囲	以下の地物型のインスタンス： 屋根面、壁面、接地面、外部天井、外部床面、閉鎖面。
品質評価尺度	建築物（LOD2）及び建築物部分（LOD2）を構成する境界面が、正しく区分されていないインスタンスをエラーとする。エラーが1つ以上存在するサブメッシュをエラーサブメッシュとする。 誤率（％）＝エラーサブメッシュの数／検査単位毎の全サブメッシュ数×100
適合品質水準	全ての検査単位の誤率が10%以下なら合格、10%を超える検査単位が1つ以上あれば不合格。
品質評価手法	<p>抜取検査を実施する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 抜取検査手法に従い、検査単位を抽出する。</li> <li>2. 検査単位の各メッシュを10×10のサブメッシュに分割する。</li> <li>3. 検査単位の範囲について、建築物及び建築物部分を構成する境界面が識別できるようにインスタンスを表示または出力する。</li> <li>4. 検査単位ごとに全サブメッシュについて、参照データと3. とを比較し、サブメッシュに含まれるすべてのインスタンスの境界面が妥当であるかを確認する。</li> <li>5. 確認の結果、妥当ではないインスタンスが一つでも存在するサブメッシュをエラーとして、エラーの存在するサブメッシュ数を数える。</li> <li>6. 5. の結果より、検査単位ごとに誤率を算出する。</li> </ol>

## 7 データ製品配布

### 7.1 配布書式情報

#### 7.1.1 書式名称

i-UR 1.4 及び CityGML 2.0

#### 7.1.2 符号化仕様

##### 符号化要件

符号化の対象とする応用スキーマを、標準製品仕様の第 4 章において、UML クラス図 (ISO/IEC 19505-2:2012, Information technology — Object Management Group Unified Modeling Language (OMG UML) — Part 2: Superstructure) を用いて示す。

W3C XML Schema 及びそれによって作成されるインスタンス文書のヘッダに以下の文を記述する。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
```

データ集合とオブジェクトの識別には、**gml:id** を用いる。

##### 入力データ構造

入力データ構造には、GML を使用する。

##### 出力データ構造

出力データ構造には、i-UR を使用する。拡張子は、「.gml」とする。

##### 変換規則

###### (1) スキーマ変換規則

(ア) タグ名規則：応用スキーマ文書に示す、「タグ名称」を使用する。

複数の名前空間に定義された符号化仕様を使用しているため、全てのタグには、次項で示す名前空間の接頭辞を付けること。

(イ) 名前空間：i-UR 及び CityGML に定義された名前空間を使用する。

###### (2) インスタンス変換規則

GML に準拠する。

###### ● オブジェクト識別子 (gml:id)

データ製品に含まれるすべての地物及び幾何オブジェクトには、*gml:id* による識別可能な値を与えることとし、その値には UUID (Universally Unique Identifier) を使用する。

ただし、*gml:id* の値の冒頭が数字となることが許されないことから、文字から始まる UUID を採用する、または、半角英字による接頭辞を付けること。

###### ● 空間参照系の識別

幾何オブジェクトに適用される空間参照系は、都市モデル (*core:CityModel*) に挿入される *Envelop* 要素の属性 *srsName* において、以下の EPSG コードを挿入することにより識別する。



空間参照系の名称	srsName に挿入する値
日本測地系 2011 における経緯度座標系と東京湾平均海面を基準とする標高の複合座標参照系	<a href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/6697">http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/6697</a>

### 7.1.3 文字集合

符号化したデータ集合を記述する文字集合には、「UTF-8」を使用する。

### 7.1.4 言語

データ集合の中の言語には、日本語を使用する。

## 7.2 配布媒体情報

### 7.2.1 ファイル単位

#### (1) ファイル単位

3D 都市モデルのファイル単位は、下表に示す「JISX0410 地域メッシュコード」に定められた第 2 次地域区画（統合地域メッシュ、一辺の長さ約 10km）又は基準地域メッシュ（第 3 次地域区画、一辺の長さ約 1km）単位を基本とし、モジュール（又は地物型）及び座標参照系により分割する。

なお、洪水浸水想定区域及び津波浸水想定は、さらに下表に示す単位にファイルを分割する。

地物集合	ファイル単位
建築物、建築物部分、建築物付属物、及びこれらの境界面	基準地域メッシュ（第 3 次地域区画）
道路	第 2 次地域区画 （統合地域メッシュ）
土地利用	
土砂災害警戒区域	
都市計画決定情報	
起伏	
洪水浸水想定区域	第 2 次地域区画（統合地域メッシュ）  加えて、同一のメッシュに複数の洪水予報河川や水位周知河川が含まれている場合は、洪水予報河川及び水位周知河川の単位とする。また、「洪水浸水想定（計画規模）」と「洪水浸水想定（想定最大規模）」とはそれぞれファイルを分ける。
津波浸水想定	第 2 次地域区画（統合地域メッシュ）  加えて、計算条件等の設定が複数設定されている場合は、設定毎にファイルを分ける。

#### (2) ファイルサイズとファイル分割

1 ファイルのデータ量の上限は最大 1GB とする。これを超えた場合には、ファイルを分割する。分割する場合のルールを下表に示す。分割したファイルには、同じメッシュを重複して含まない。



基本となるファイル単位	分割ルール
第 2 次地域区画	緯線方向、経線方向に 2 等分に区切る「4 分割」を基本とする。 4 分割したファイルであっても、ファイルサイズが上限を超える場合は、上限を超えるファイルのみを第 3 次地域区画に分割する。 第 3 次地域区画に分割したファイルであっても、ファイルサイズが上限を超える場合は、上限を超えるファイルのみを第 3 次地域区画をファイル単位とする場合の分割ルールに従い分割する。
第 3 次地域区画	2 分の 1 地域メッシュ（第 3 次地域区画を緯線方向、経線方向に 2 等分してできる区域）に分割することを基本とする。 2 分の 1 地域メッシュに分割したファイルであっても、ファイルサイズが上限を超える場合は、上限を超えるファイルのみを 4 分の 1 地域メッシュ（2 分の 1 メッシュを緯線方向、経線方向に 2 等分してできる区域）に分割する。  なお、4 分の 1 地域メッシュに分割してもファイルサイズが上限を超える場合は、ファイル名称の[オプション]を使用し、ファイルを分割する。

## 7.2.2 境界線上の地物の取り扱い

ファイル単位となるメッシュの境界線上に存在する地物は分割を行わない。

複数のメッシュに跨って存在する地物は、空間属性の第 1 点が所属するメッシュに含める。

## 7.2.3 ファイル命名規則

データ製品のファイル名称（拡張子を除く部分）の命名規則を以下に示す。

### (1) 3D 都市モデルのファイル名称

指定されたファイル単位に分割された 3D 都市モデルのファイル名称は[メッシュコード]\_[地物型]\_[CRS]\_[オプション]とする。

各記号の意味を下表に示す。

ファイル名称の構成要素	説明	使用可能な文字
[メッシュコード]	ファイル単位となる地域メッシュのメッシュコード	半角数字
[地物型]	格納された地物の種類を示す接頭辞	半角英数字
[CRS]	格納された地物に適用される座標参照系	半角数字
[オプション]	必要に応じてファイルを細分したい場合の識別子（オプション）	半角英数字 区切り文字には半角のハイフンを使用する。
-	ファイル名の構成要素の区切り文字	ファイル名称の構成要素同士の区切り文字には半角のアンダースコア（_）を使用する。 構成要素の中を区切る場合はハイフン（-）を用いる。

[地物型]には、ファイルに含まれるモジュール（又は地物型）を識別する接頭辞（下表）を付与する。

地物集合	接頭辞
建築物、建築物部分、建築物付属物、及びこれらの境界面	bldg
道路	tran
土地利用	luse
都市計画区域、区域区分、地域地区	urf

地形（起伏）	dem
洪水浸水想定区域	fld
津波浸水想定	tnm
土砂災害警戒区域	lsld

[CRS]は、当該ファイルに含まれるオブジェクトの空間参照系の略称（半角数字）を付与する（下表）

オブジェクトに適用される空間参照系	略称
日本測地系 2011 における経緯度座標系と東京湾平均海面を基準とする標高の複合座標参照系	6697

なお、高さをもたない地物に仮想的な高さ「0」を入れた場合は、[CRS]として「6668」を使用する。

また、標準製品仕様書では、以下の場合に [オプション] を使用する。

- 洪水浸水想定区域のファイル名称

洪水浸水想定区域のファイル名称は、[メッシュコード]\_[地物型]\_[CRS]\_[オプション]を適用し、[オプション]が取りうる値は、l1 又は l2 とする（「l1」は、小文字のエルと数字のイチの組み合わせ、「l2」は小文字のエルと数字の二の組み合わせ）。ファイルに含まれる洪水浸水想定区域が対象とする降雨規模が計画規模の場合には、l1 を使用し、想定最大規模の場合は l2 を使用する。

- 基本となるメッシュからファイルを分割した場合

ファイルサイズにより基本となるメッシュからファイルを分割した場合は、[オプション]を使用する。[オプション]には、分割後の位置を示す数字を使用する。

第 2 次地域区画を 4 分割したファイルの名称に使用する[オプション]の数字及びその位置を下図に示す。この時、[メッシュ]には、第 2 次地域区画のメッシュコードを使用する。

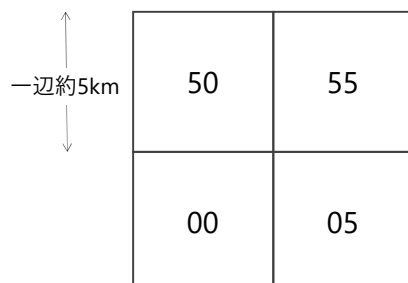


図 第 2 次地域区画を 4 分割した場合に使用する[オプション]の数字と分割したファイルの位置

第 3 次地域区画を 2 分の 1 メッシュに分割したファイルの名称に使用する[オプション]の数字及びその位置を下図に示す。この時、[メッシュ]には、第 3 次地域区画のメッシュコードを使用する。

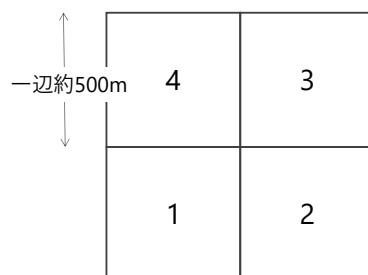


図 2 分の 1 地域メッシュに分割した場合に使用する[オプション]の数字と分割したファイルの位置

同様に、4 分の 1 メッシュに分割したファイルの名称に使用する[オプション]の数字及びその位置を下図に示す。この時、[メッシュ]には、第 3 次地域区画のメッシュコードを使用する。

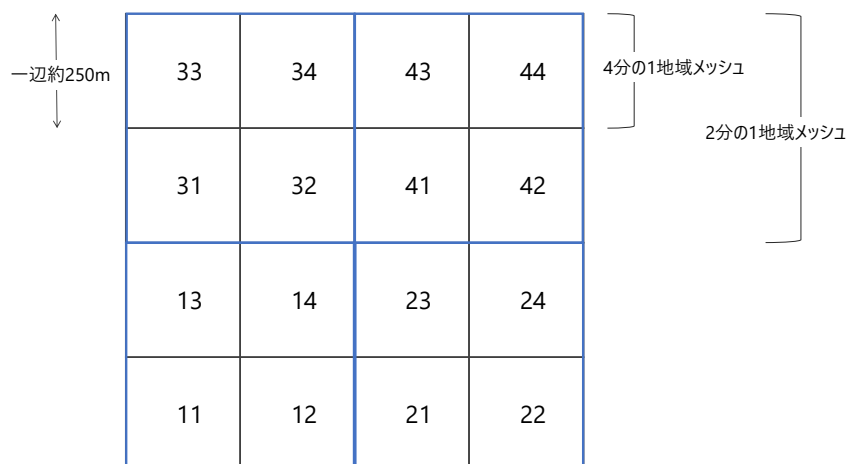


図 4 分の 1 地域メッシュに分割した場合に使用する[オプション]の数字と分割したファイルの位置

なお、第 2 次地域区画を分割し、第 3 次地域区画とする場合は、[メッシュ]に第 3 次地域区画のメッシュコードを使用する。

- 洪水浸水想定区域のファイルを分割する場合

[オプション]は、[分割]-[降雨規模]の順序で使用する。

(2) コードリストのファイル名称

拡張属性を用いてコード型の属性を追加した場合に作成するコードリストの名称は、extendedAttribute\_key[number]とする。この時、[number]は、拡張属性を識別する属性 key の値（半角数字）に一致する。

(3) 製品仕様のファイル名称

3D 都市モデルの製品仕様のファイル名称は、[市区町村コード]\_[整備年度]\_specification とする。また、Annex A に示す様式 A に従い作成した地物定義文書やコードリスト等の表のファイル名称は、[市区町村コード]\_[整備年度]\_objectlist とする。

[市区町村コード]は、総務省が定める「全国地方公共団体コード」（<https://www.soumu.go.jp/denshijiti/code.html>）の上 5 桁を指す。[整備年度]は 3D 都市モデルを作成した西暦年度とする。

(4) 索引図のファイル名称

索引図のファイル名称は、[市区町村コード]\_indexmap とする。

[市区町村コード]は総務省が定める「全国地方公共団体コード」（<https://www.soumu.go.jp/denshijiti/code.html>）の上 5 桁を指す。

(5) 画像のファイル名称






地物型に使用するテクスチャ用の画像ファイル名称は、任意の半角英数字を使用する。記号は、半角アンダースコア（\_）及び半角ハイフン（-）とする。

## 7.2.4 ファイル構成とフォルダ名称

3D 都市モデル成果品は、ルートフォルダを作成し、ルートフォルダの中にファイルの種類ごとのサブフォルダを作成し、サブフォルダごとに指定された全てのファイルを格納する。成果品のフォルダの構成及びフォルダの名称を下表に示す。

成果品のフォルダ（サブフォルダを含む）の名称には半角英数字、アンダースコア（`_`）及びハイフン（`-`）を使用する。

表 フォルダ構成

フォルダ構成	フォルダ名	フォルダの説明
    	[市区町村コード]_[市区町村名英名]_[整備年度]_citygml_[更新回数]	<p>成果品を格納するフォルダのルート。 このフォルダの直下に格納するファイルは索引図のみであり、その他のファイルはこのフォルダに設けたサブフォルダに格納する。</p> <p>フォルダ名の[市区町村コード]は、3D 都市モデルを作成する範囲となる都道府県コード（2 桁）と市区町村コード（3 桁）の組み合わせからなる 5 桁の数字とする。 [市区町村名英名]は、市区町村コードに対応する市区町村名の英名とする。英名の表記は、「地名等の英語表記規程」（国土交通省国土地理院）に従う。 [整備年度]は、3D 都市モデルを整備した年度（半角数字 4 桁の西暦）とする。 [更新回数]は、履歴管理用に半角数字を付す。初回に作成した成果物は 1 とする。以降、修正等を行った場合はバージョンアップごとに数字を加算していく。 [更新回数]は[整備年度]ごとに加算する。[整備年度]が変わった場合は、1 から開始する。</p>
	codelists	ルートフォルダ直下に作成された、コードリストを格納するフォルダ。 3D 都市モデルが参照する全てのコードリストを格納する。
	metadata	ルートフォルダ直下に作成された、メタデータを格納するフォルダ。
	specification	ルートフォルダ直下に作成された、拡張製品仕様書（PDF 形式、エクセル形式）を格納するフォルダ。 拡張製品仕様書一式を PDF 形式で格納するとともに、拡張製品仕様書の作成に使用した Annex A に示す様式をエクセル形式で格納する。
	udx	ルートフォルダ直下に作成された、3D 都市モデルを格納するフォルダ。 このフォルダの直下に、接頭辞ごとのサブフォルダ（例：bldg）を作成し、そのサブフォルダの中に指定されたファイル単位で区切られた全ての 3D 都市モデルのファイルを格納する。

3D 都市モデルを格納する udx フォルダには、データ作成の対象となる地物型ごとのサブフォルダを作成し、各データ製品を格納する。

各都市において作成する拡張製品仕様書には、フォルダ構成、フォルダ名称及びフォルダの説明を示すこと。

また、udx フォルダに作成するサブフォルダの一覧を示すこと。

表 地物型のフォルダ構成

サブフォルダ名	サブフォルダに格納する地物型
bldg	建築物、建築物部分、建築物付属物、及びこれらの境界面
tran	道路
luse	土地利用
urf	都市計画区域、区域区分、地域地区
dem	地形（起伏）
fld	洪水浸水想定区域
tnm	津波浸水想定
lsld	土砂災害警戒区域

「udx」に設ける地物型ごとのサブフォルダの内、浸水想定区域（洪水浸水想定区域、津波浸水想定）には、さらにサブフォルダを設ける。これらを作成する場合は、作成したサブフォルダの一覧を付す。

- 洪水浸水想定区域のフォルダ構成

表 洪水浸水想定区域フォルダ構成

フォルダ名	サブフォルダ名	フォルダの説明（洪水浸水想定区域図の名称）
pref	kurosegawa_kurosegawakaryu	黒瀬川水系黒瀬川洪水浸水想定区域

- 津波浸水想定フォルダ構成

表 津波浸水想定フォルダ構成

サブフォルダ名	フォルダの説明（津波浸水想定名称）
34_1	広島県津波浸水想定

## 7.2.5 媒体名

DVD、HDD またはウェブサイトからのダウンロード

## 7.2.6 オープンデータのための配布媒体情報

作成したデータ製品から作成したオープンデータの配布媒体情報は、以下に従う。

- 「ファイル単位」は「7.2.1」に従う。
- 「境界線上の地物の取り扱い」は、「7.2.2」に従う。
- 「ファイル命名規則」は「7.2.3」に従うとともに、オープンデータであることを明確にする。
  - オープンデータ用の 3D 都市モデルファイルは、は元となる 3D 都市モデルのファイル名称に「\_op」を付与し、[メッシュコード]\_[地物型]\_[CRS]\_[オプション]\_op とする。[メッシュコード]、[地物型]、[CRS]、[オプション]の表記は「7.2.3」に従う。
  - 例：53394610\_bldg\_6697\_op.gml
  - メタデータ、製品仕様、索引図は、「7.2.3」に従うファイル名称の末尾に\_op を付与する。
  - コードリスト及びテキスト用の画像ファイルの名称には、\_op を付与しない。
- フォルダ構成は「7.2.4」に従う。ただし、ルートフォルダの名称の末尾に「\_op」を付与する。
  - フォルダ構成の一覧を付すこと。
- 媒体名は「7.2.5」に従う。

## 8 メタデータ

データ製品に関するメタデータは、次のとおり作成する。

### 8.1 メタデータの形式

メタデータの形式は、JMP2.0 とする。

### 8.2 メタデータの記載項目

データ製品に関するメタデータとして、JMP2.0 において必須と定義されている項目に加え、JMP2.0 において「任意」と定義されている項目のうち、以下の項目を必須とする。

メタデータ項目	記入する内容
メタデータ要素体集合情報＞ファイル識別子	udx_[市区町村コード]_[整備年度]_[地物型]とする。  [市区町村コード]は、2 桁の都道府県コードと 3 桁の市区町村コードからなる 5 桁のコードとする。[整備年度]は 3D 都市モデルを作成した年度（半角数字 4 桁の西暦）とする。いずれも半角数字とする。 [地物型]は、地物型を示す接頭辞（3 文字または 4 文字のアルファベット）とする。 なお、_[地物型]は、メタデータを地物型ごとに作成せず、3D 都市モデルでまとめて作成した場合は省略する。  オープンデータのメタデータには、末尾に_op を付与し、udx_[市区町村コード]_[整備年度]_[地物型]_op とする。
メタデータ要素体集合情報＞問合せ先	発注者を問合せ先として入れる。役割は「010（刊行者）」とする。
識別情報＞記述的キーワード	「type=002」として、データ製品に含まれる都市の名称を入れる。 「type=005」として、データ製品に含まれる地物の名称を入れる。 「type=005」として、データ製品に含まれる LOD のレベルを入れる。 「type=005」として、データ製品に想定されるユースケースを入れる。 「type=005」として、データ製品の作成に使用した原典資料の名称を入れる。
識別情報＞資源の制約	利用上の制限を記述する。
識別情報＞空間解像度	データ製品の地図情報レベルを記述する。
配布情報	配布書式として、CityGML2.0 及び i-UR1.4 を記述する。 また、交換任意選択としてオンラインで入手可能な URL が存在する場合には記述する。
識別情報＞問合せ先	発注者を問合せ先として入れる。役割は「010（刊行者）」とする。 また、データ作成に従事した事業者は「006（創作者）」として、問合せ先を記述する。
識別情報＞範囲＞記述	データ製品に含まれる LOD1 の整備範囲と LOD2 の整備範囲が異なる場合には、その範囲を記述する。
データ品質情報＞データ品質	品質要求の各項目について、品質評価結果を記述する。
データ品質情報＞系譜	空間属性や主題属性の作成方法、図形と属性のアンマッチへの対処方法等、データ品質に記載できないが、データの品質に係るデータの作成方法を記述する。

オープンデータ用のメタデータも同様の作成単位とする。オープンデータ用のメタデータには、ファイル識別子の末尾に「\_op」を付ける。

### 8.3 メタデータの作成単位

メタデータは、3D 都市モデル全体について一つのメタデータを作成することを原則とする。

ただし、3D 都市モデルの管理上必要な場合は、地物型ごとに分けて作成してよい。

### 8.4 メタデータのファイル名称

3D 都市モデルのメタデータファイルの名称は、`udx_[市区町村コード]_[整備年度]_[地物型]`とする。

[市区町村コード]は、総務省が定める「全国地方公共団体コード」の上5桁とする。[整備年度]は、3D 都市モデルを作成した西暦年とする。また、[地物型]は、洪水浸水想定区域、津波浸水想定、土砂災害警戒区域のそれぞれのメタデータを作成する場合にのみ使用し、下表に示す地物型ごとの接頭辞（下表）を使用する。建築物（建築物部分、建築物付属物及びこれらの境界面を含む）、道路、土地利用、都市計画区域・区域区分・地域地区及び地形（起伏）についてまとめて作成するメタデータのファイル名称は、`_`[地物型]は省略する。

表 地物型を識別する接頭辞

地物型	接頭辞
洪水浸水想定区域	fld
津波浸水想定	tnm
土砂災害警戒区域	lsld

## 9 その他

### 9.1 データ取得

本来、製品仕様とは、成果物（3D 都市モデル）が製品仕様に示された品質要求を満たしていれば、その過程（作成手法、原典資料）は問わないが、作成した 3D 都市モデルが国際標準に準拠したものとなるよう、データ取得についても規定する。

#### 9.1.1 作業手順

標準製品仕様に規定する地物の取得は、「3D 都市モデル標準作業手順書」<sup>[3]</sup>に従う。

#### 9.1.2 画像の取り扱い

地物に画像を貼る場合には、以下のように定義する。

##### (1) 地形に貼るためのテクスチャ

地形に重畳する用途に用いる画像（例：航空写真、衛星画像）を 3D 都市モデルに含める場合、画像の形式には GeoTIFF を採用する。GeoTIFF 形式で記述された全ての画像は、データ製品のルートフォルダ直下にサブフォルダ（名称：geotiff）を作成し、その中に格納する。

##### (2) 地形以外の地物に貼るためのテクスチャ

建築物、道路等を構成する面に貼る用途に用いる画像を定義したい場合には、*Appearance* モジュールに定義された *app:ParameterizedTexture* を使用する。

建築物や道路等の地物に貼る画像は、それぞれ“bldg”や“tran”のように、モジュールまたは地物型ごとに 3D 都市モデルを格納するために作成されたフォルダ内にサブフォルダ（名称：appearance）を作成し、その中に格納する。

### 9.1.3 データ取得における留意事項

#### (1) 「建築物」の属性「計測高さ」

建築物の属性「計測高さ」とは、「計測により得られた建築物の地上の最低点から最高点までの高さ」である。

その取得方法には、①地上測量による直接計測、②航空写真測量による直接計測、③航空写真測量・数値表層モデル（DSM：Digital Surface Model）による間接計測、④航空レーザー測量・DSMによる間接計測のように様々な方法が存在する。

このうち、③及び④の方法により取得する場合、DSM には、建築物の屋根以外を計測した点（以下、「ノイズ」と称す）が含まれる。そのため、このノイズを除去したうえで、建築物の最高点までの高さを取得する必要がある。

ただし、ノイズを除去しても、取得した計測高さが必ずしも建築物の最高点までの高さではないことに留意する必要がある。

#### (2) LOD2における「建築物」の記述

建築物は、LODにより複数の段階にその幾何形状を抽象化できる。本書では、建築物のLODとして、LOD0からLOD2までを対象としている。

ここで、LOD2の建築物は立体により記述し、屋根面や壁面、またその外部に付属する設備等を地物として区分して取得できる。詳細に記述することにより建築物の再現性が高まるが、データ量が増えるといった課題が生じる場合がある。3D都市モデルの整備主体は、LOD2における建築物をどこまで詳細に区分すべきかを決定すること。

## 9.2 製品仕様のプロファイル

標準製品仕様を拡張（標準製品仕様に地物や地物属性・地物関連役割を追加）や制限（標準製品仕様を制限し、その一部を使用）することができる。

標準製品仕様の拡張または制限においては、以下に示す規則に従う。

### 9.2.1 拡張規則

標準製品仕様に定義されていない地物や地物属性・地物関連役割を用いたい場合は、以下に示す規則に従う。

規則 1：標準製品仕様に定義されておらず、i-URに定義されている地物または地物属性・地物関連を使用したい場合は、i-URから必要な要素を抽出し、i-URの定義と矛盾なく使用する。

規則 2：標準製品仕様に定義されておらず、CityGMLに定義されている地物または地物属性・地物関連を使用したい場合は、CityGMLから必要な要素を抽出し、CityGMLの定義と矛盾なく使用する。

規則 3：標準製品仕様に定義されておらず、i-UR及びCityGMLのいずれにも定義されていない地物を使用したい場合には、CityGMLに定義された *gen:GenericCityObject* を使用して、地物を追加する。

注記：i-URまたはCityGMLに該当する地物が存在する場合には、*gen:GenericCityObject* を使用してはならない。

規則 4：標準製品仕様、i-UR、またはCityGMLのいずれにも定義されていない地物属性を使用したい場合には、CityGMLに定義された *gen:\_genericAttribute* の下位型を使用して、これを該当する地物に追加する。

注記 1：標準製品仕様、i-URまたはCityGMLに該当する属性が存在する場合には、*gen:\_genericAttribute* を使用してはならない。



注記 2：「建築物」にコード型の地物属性を追加したい場合には、「建築物」に定義された「拡張属性」の仕組みを利用し、コード型の地物属性を追加する。

規則 5：規則 1、2 または規則 4 に従い、地物属性を追加する場合において、コード型の属性を定義する場合には、必ず、参照すべきコードリストを作成しなければならない。

注記：コードリストの形式は、GML 3.1.1 simple dictionary profile (1.0.0)に従う。

規則 6：規則 1 から規則 5 までに示す拡張規則に従い、標準製品仕様を拡張する場合には、拡張の内容を示す製品仕様を作成しなければならない。

注記：製品仕様の作成においては、地理空間データ製品仕様書作成マニュアル<sup>[4]</sup>に従うこと。

## 9.2.2 制限規則

規則 1：標準製品仕様に定められた地物、属性または関連を使用しない場合には、応用スキーマクラス図及び応用スキーマ文書修正は行わない。標準製品仕様書に使用する地物、属性及び関連の一覧を付し、制限の内容を示す製品仕様を作成しなければならない。

## 参考文献

- [1] ISO 19106:2004 - Geographic information — Profiles, International Organization for Standardization, 2004 年 7 月
- [2] 基盤地図情報 原形データベース 地理空間データ製品仕様書（案）【数値地形図編】第 2.3 版, 国土交通省国土地理院, 2014 年 4 月, [https://psvgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/seihinsiyou/data/kibansiyou\\_20140401.pdf](https://psvgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/seihinsiyou/data/kibansiyou_20140401.pdf)
- [3] 3D 都市モデル標準作業手順書, 国土交通省都市局, 2021 年 3 月
- [4] 地理空間データ製品仕様書作成マニュアル, 国土交通省国土地理院, 2019 年 11 月, <https://www.gsi.go.jp/common/000219864.pdf>
- [5] 3D 都市モデルの導入ガイダンス, 国土交通省都市局, 2021 年 3 月
- [6] 都市計画 GIS ガイダンス【別冊】, 国土交通省 都市・地域整備局 都市計画課, 2005 年 3 月, [https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/toshi\\_tosiko\\_tk\\_000025.html](https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/toshi_tosiko_tk_000025.html) ISO 19106:2004 - Geographic information — Profiles
- [7] 国土数値情報（洪水浸水想定区域）製品仕様書 第 2.1 版, 国土交通省国土政策局, 2020 年 3 月, [https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/product\\_spec/KS-PS-A31-v2\\_1.pdf](https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/product_spec/KS-PS-A31-v2_1.pdf)
- [8] 国土数値情報（土砂災害危険箇所）製品仕様書 第 2.0 版, 国土交通省国土政策局, 2012 年 3 月, [https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/product\\_spec/KS-PS-A26-v2\\_0.pdf](https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/product_spec/KS-PS-A26-v2_0.pdf)
- [9] 洪水浸水想定区域図作成マニュアル（第 4 版）, 国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課 水防企画室 国土技術政策総合研究所 河川研究部 水害研究室, 2015 年 7 月, [https://www.mlit.go.jp/river/shishin\\_guideline/pdf/manual\\_kouzuishinsui\\_1710.pdf](https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/pdf/manual_kouzuishinsui_1710.pdf)
- [10] 津波浸水想定の設定の手引き Ver.2.10, 国土交通省水管理・国土保全局海岸室 国土技術政策総合研究所河川研究部海岸研究室, 2019 年 4 月, [https://www.mlit.go.jp/river/shishin\\_guideline/kaigan/tsunamishinsui\\_manual.pdf](https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/kaigan/tsunamishinsui_manual.pdf)

## 改訂履歴

日付	版	説明
2021.03.26	1.0.0	初版発行
2021.08.03	1.0.1	コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）内のコード 32,33 の説明内の誤記を修正。コード 42 を追加。
2022.02.04	1.1.0	7.2 配布媒体情報のファイル命名規則及びファイル構成を修正。
2022.02.24	1.1.1	フォルダ名称に整備年度を追加。



呉市における 3D 都市モデルのための拡張製品仕様（オープンデータ用）

令和 3 年 3 月 26 日 初版発行

国土交通省 都市局

（協力）内閣府 地方創生推進事務局