[4 データの内容及び構造 7](#_Toc161998942)

[4.1 はじめに 7](#_Toc161998943)

[4.1.1 標準製品仕様書が対象とする地物とLOD 7](#_Toc161998944)

[4.1.2 3D都市モデル応用スキーマパッケージ図 8](#_Toc161998945)

[4.1.3 応用スキーマクラス図の記法 10](#_Toc161998946)

[4.1.4 応用スキーマ文書の読み方 14](#_Toc161998947)

[4.1.5 基本的なデータ型 15](#_Toc161998948)

[4.2 建築物モデルの応用スキーマ 17](#_Toc161998949)

[4.2.1 建築物モデルのLOD 17](#_Toc161998950)

[4.2.2 建築物の応用スキーマクラス図 47](#_Toc161998951)

[4.2.3 建築物の応用スキーマ文書 58](#_Toc161998952)

[4.2.4 建築物で使用するコードリストと列挙型 130](#_Toc161998953)

[4.3 交通（道路）モデルの応用スキーマ 157](#_Toc161998954)

[4.3.1 交通（道路）モデルのLOD 157](#_Toc161998955)

[4.3.2 交通（道路）モデルの応用スキーマクラス図 172](#_Toc161998956)

[4.3.3 交通（道路）モデルの応用スキーマ文書 175](#_Toc161998957)

[4.3.4 交通（道路）で使用するコードリストと列挙型 189](#_Toc161998958)

[4.4 交通（鉄道）モデルの応用スキーマ 199](#_Toc161998959)

[4.4.1 交通（鉄道）モデルのLOD 199](#_Toc161998960)

[4.4.2 交通（鉄道）モデルの応用スキーマクラス図 211](#_Toc161998961)

[4.4.3 交通（鉄道）モデルの応用スキーマ文書 214](#_Toc161998962)

[4.4.4 交通（鉄道）モデルで使用するコードリストと列挙型 228](#_Toc161998963)

[4.5 交通（徒歩道）モデルの応用スキーマ 234](#_Toc161998964)

[4.5.1 交通（徒歩道）モデルのLOD 234](#_Toc161998965)

[4.5.2 交通（徒歩道）モデルの応用スキーマクラス図 247](#_Toc161998966)

[4.5.3 交通（徒歩道）モデルの応用スキーマ文書 248](#_Toc161998967)

[4.5.4 交通（徒歩道）モデルで使用するコードリストと列挙型 257](#_Toc161998968)

[4.6 交通（広場）モデルの応用スキーマ 262](#_Toc161998969)

[4.6.1 交通（広場）モデルのLOD 262](#_Toc161998970)

[4.6.2 交通（広場）モデルの応用スキーマクラス図 276](#_Toc161998971)

[4.6.3 交通（広場）モデルの応用スキーマ文書 277](#_Toc161998972)

[4.6.4 交通（広場）モデルで使用するコードリストと列挙型 288](#_Toc161998973)

[4.7 交通（航路）モデルの応用スキーマ 291](#_Toc161998974)

[4.7.1 交通（航路）モデルのLOD 291](#_Toc161998975)

[4.7.2 交通（航路）モデルの応用スキーマクラス図 295](#_Toc161998976)

[4.7.3 交通（航路）モデルの応用スキーマ文書 296](#_Toc161998977)

[4.7.4 交通（航路）モデルで使用するコードリストと列挙型 303](#_Toc161998978)

[4.8 土地利用モデルの応用スキーマ 306](#_Toc161998979)

[4.8.1 土地利用モデルのLOD 306](#_Toc161998980)

[4.8.2 土地利用モデルの応用スキーマクラス図 307](#_Toc161998981)

[4.8.3 土地利用モデルの応用スキーマ文書 309](#_Toc161998982)

[4.8.4 土地利用モデルで使用するコードリストと列挙型 313](#_Toc161998983)

# データの内容及び構造

## はじめに

### 標準製品仕様書が対象とする地物とLOD

CityGMLには、LOD0からLOD4までの五つのLODの段階が用意されている。標準製品仕様書では、地物型ごとに、対象とするLOD、各LODにおける都市オブジェクトの幾何の表現及び使用可能な地物型を定めている。

標準製品仕様書で定める地物型とその地物型が対象とするLODを表 4‑1に示す。

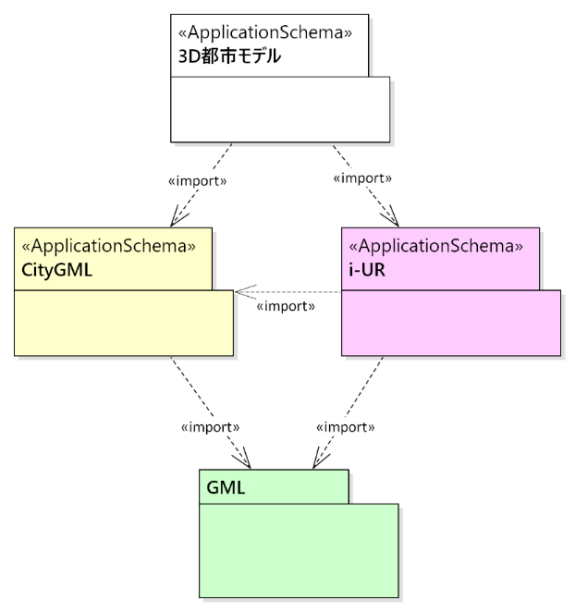
表 ‑　標準製品仕様書が対象とするLOD

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD | LOD0 | LOD1 | LOD2 | LOD3 | LOD4 |
| 建築物 | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 |
| 交通（道路） | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 |  |
| 交通（徒歩道） | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 |  |
| 交通（広場） | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 |  |
| 交通（鉄道） | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 |  |
| 交通（航路） | 〇 | 〇 | 〇 |  |  |
| 都市計画決定情報 |  | 〇 |  |  |  |
| 土地利用 |  | 〇 |  |  |  |
| 災害リスク |  | 〇 |  |  |  |
| 都市設備 | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 |  |
| 植生 | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 |  |
| 水部 | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 |  |
| 地形 |  | 〇 | 〇 | 〇 |  |
| 橋梁 | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 |
| トンネル | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 |
| その他の構造物 | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 |  |
| 地下街 | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 |
| 地下埋設物 | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 |
| 区域 |  | 〇 |  |  |  |
| 汎用都市オブジェクト | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 | 〇 |

### 3D都市モデル応用スキーマパッケージ図

#### 3D都市モデル応用スキーマとCityGML及びi-URとの関係

3D都市モデル応用スキーマは、CityGML及びi-URを引用する。さらに、CityGMLはGMLを引用し、i-URはCityGML及びGMLを引用している。



#### 3D都市モデル応用スキーマ

3D都市モデル応用スキーマは、これに含まれる地物型に応じて分けられた、20個のパッケージから構成する。



各パッケージは、CityGML及びi-URに定義されたパッケージを引用する（表 4‑2）。

表 ‑　3D都市モデルが引用するCityGML及びi-URのパッケージ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| モデル | **GML** | **CityGML** | | | | | | | | | | | | | **i-UR** | |
| **Core** | **Appearance** | **Bridge** | **Building** | **CityFurniture** | **CityObjectGroup** | **Generic** | **LandUse** | **Relief** | **Transportation** | **Tunnel** | **Vegetation** | **WaterBody** | **Urban Object** | **Urban Function** |
| 建築物 | ✓ | ✓ | \*1 |  | ✓ |  | \*3 | \*2 |  |  |  |  |  |  | ✓ |  |
| 交通（道路） | ✓ | ✓ | \*1 |  |  |  |  | \*2 |  |  | ✓ |  |  |  | ✓ |  |
| 交通（鉄道） | ✓ | ✓ | \*1 |  |  |  |  | \*2 |  |  | ✓ |  |  |  | ✓ |  |
| 交通（徒歩道） | ✓ | ✓ | \*1 |  |  |  |  | \*2 |  |  | ✓ |  |  |  | ✓ |  |
| 交通（広場） | ✓ | ✓ | \*1 |  |  |  |  | \*2 |  |  | ✓ |  |  |  | ✓ |  |
| 交通（航路） | ✓ | ✓ | \*1 |  |  |  |  | \*2 |  |  | ✓ |  |  |  | ✓ |  |
| 土地利用 | ✓ | ✓ |  |  |  |  |  | \*2 | ✓ |  |  |  |  |  | ✓ |  |
| 災害リスク | ✓ | ✓ |  |  |  |  |  | \*2 |  |  |  |  |  | ✓ | ✓ | ✓ |
| 都市計画決定情報 | ✓ | ✓ |  |  |  |  | \*4 | \*2 |  |  |  |  |  |  |  | ✓ |
| 橋梁 | ✓ | ✓ | \*1 | ✓ |  |  |  | \*2 |  |  |  |  |  |  | ✓ |  |
| トンネル | ✓ | ✓ | \*1 |  |  |  |  | \*2 |  |  |  | ✓ |  |  | ✓ |  |
| その他の構造物 | ✓ | ✓ | \*1 |  |  |  |  | \*2 |  |  |  |  |  |  | ✓ |  |
| 都市設備 | ✓ | ✓ | \*1 |  |  | ✓ |  | \*2 |  |  |  |  |  |  | ✓ |  |
| 地下埋設物 | ✓ | ✓ | \*1 |  |  | ✓ |  | \*2 |  |  |  |  |  |  | ✓ |  |
| 地下街 | ✓ | ✓ | \*1 |  | ✓ |  |  | \*2 |  |  |  |  |  |  | ✓ |  |
| 植生 | ✓ | ✓ | \*1 |  |  |  |  | \*2 |  |  |  |  | ✓ |  | ✓ |  |
| 水部 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 地形 | ✓ | ✓ |  |  |  |  |  | \*2 |  | ✓ |  |  |  |  | ✓ |  |
| 区域 | ✓ | ✓ |  |  |  |  |  | \*2 |  |  |  |  |  |  |  | ✓ |
| 汎用都市オブジェクト | ✓ | ✓ |  |  |  |  |  | ✓ |  |  |  |  |  |  |  |  |

\*1：テクスチャ画像の貼付けや表示色の設定を行う場合に引用する。

\*2：CityGMLやi-URにない地物型や属性を追加する場合に引用する。

\*3：建築物の「階」を表現する場合に引用する。

\*4：複数の都市計画決定情報をグループ化する場合に引用する。

### 応用スキーマクラス図の記法

3D都市モデルに必要な地物の概念構造を記述した応用スキーマ（以下、「3D都市モデル応用スキーマ」と呼ぶ）は、同じく応用スキーマであるi-UR及びCityGMLから、標準製品仕様書に設定したユースケースに必要な地物型、地物属性及び地物関連を抽出したプロファイルとして構成する。そのため、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 ‑　応用スキーマクラス図における出典の明示

|  |  |
| --- | --- |
| 出典 | 地物型 |
| GML | 接頭辞：gml  色：緑 rgb(204, 255,204) |
| CityGML | 接頭辞：core, bldg, luse, tran, frn, veg, wtr, dem  色：黄 rgb(255, 255,204) |
| i-UR | 接頭辞：uro, urf  色：赤rgb(255, 204, 255) |

応用スキーマクラス図は、UMLクラス図（ISO/IEC 19501:2005, Information technology — Open Distributed Processing — Unified Modeling Language (UML) Version 1.4.2）に定められた記法に基づき、JPGISにおいて応用スキーマクラス図を記述するために抽出された記法により記述する。応用スキーマクラス図の記述に使用する記法を表 4‑4に示す。

表 ‑　応用スキーマクラス図の表記

| 表記 | 意味 |
| --- | --- |
| <<stereotype>>  接頭辞::クラス名  +属性名 :xs:integer[0..1] | クラス。  クラスは3段の箱により記述する。  1段目の箱には、ステレオタイプ（クラスの種類）とクラス名を記述する。クラス名には、表 4‑3に示す接頭辞を付ける。  2段目の箱には、クラスの属性を記述する。  3段目の箱は使用しない。  クラスの属性は、属性名、属性の型、属性の多重度から構成する。  属性の型は、属性が取る値の種類を指定する。xs:string（文字列型）のような基本的な型やgml:Solidのような幾何型、あるいは、応用スキーマで定義した別のクラスを指定できる。  属性の基本的な型は、4.1.5に定義を示す。  応用スキーマクラス図では、属性名の前に「＋」の記号が表示される。  これはUMLクラス図において、他のクラスからその属性を表示し、使用できるかどうか（可視性）を示す。  ただし、応用スキーマクラス図では可視性を使用しないため、無視してよい。  属性の多重度は、その属性が繰り返し出現可能な回数を指定する。  [a..b]のように指定し、a及びbは、a<=j<=b となる任意の整数 j を意味する。[a..a]は、[a]と同じとみなす。以下のような記載方法がある。  [0..1] ：0又は１  [0..\*] ：0 以上  [1..\*] ：1 以上  [m]　：m  [m..n] ：m 以上 n以下  [m,n] ：m 又は n  なお、属性の多重度を省略することもできる。省略された場合は、1となる。 |
| 上位クラス  下位クラス | 継承。  元となるクラス（上位クラス）の特性を受け継ぐ新しいクラス（下位クラス）との関係を意味する。継承を実装する場合、下位クラスのインスタンス（データ）は，自分自身に定義された属性や関連役割だけではなく、上位クラスに定義された属性や関連役割もつ。  △が付く側（Class1）が上位クラスである。  なお、後述する関連とは異なり、上位クラスと下位クラスのインスタンスは、互いへの参照はもたない。あくまで、下位クラスのインスタンスが、上位クラスに定義された属性等を記述するデータ構造をもつことだけを意味する。 |
| Class1  Class 2  関連役割名2　多重度  Class1  Class 2  関連役割名　多重度  関連役割名1　多重度 | 関連。  二つのクラス間に関係性があることを意味する。  関連役割名は、この関連における役割を示す。また、関連には多重度を指定できる。多重度は、相手のクラス1に対して関連する自分の数を記載する。  多重度の記法は、属性の多重度と同じである。また、多重度が省略された場合は1となる。  関連を実装する場合、関連役割名をつけた属性として、他方のクラスのインスタンスへの参照をもたせる。  関連には向きをつけることができる。向きは矢印により記述する。関連に向きが付けられた場合、参照は片方向となる。すなわち、例図の場合にはClass1のインスタンスがClass2のインスタンスへの参照ともつが、Class2のインスタンスはClass1のインスタンスへの参照をもたない。  CityGMLでは、地物型と幾何型との間に関連が定義されている。これにより、都市オブジェクトは幾何オブジェクトへの参照をもつことができる。例えば、道路型（tran:Road）は空間属性として面型（gml:MultiSurface）と関連をもっている。これにより、道路の形状を面として取得し、道路オブジェクトは幾何オブジェクトとして取得した面を参照できる。 |
| 全体クラス  部品クラス  関連役割名　多重度 | 集成。  二つのクラス間に全体と部分という関係がある関連である。全体となるクラス側に白いひし形を記述する。  関連役割名は、この関連における役割を示す。また、関連には多重度を指定できる。多重度は、相手のクラス1に対して関連する自分の数を記載する。  多重度の記法は、属性の多重度と同じである。また、多重度が省略された場合は1となる。また、向きをつけることができる。  集成を実装する場合、関連役割名をつけた属性として他方のクラスのインスタンスへの参照をもたせる、又は部品となるクラスのインスタンスを全体となるクラスのインスタンスの内部に記述する。  なお、標準製品仕様書では、集成の実装は、部品となるクラスのインスタンスを、全体となるクラスのインスタンスの内部に記述することを原則とする。部品となるクラスは、他のクラスのインスタンスから参照してもよい。  CityGMLでは、uro:Building（建築物）とuro:WallSurface（外壁面）との間に集成関連が定義されている。このとき、建築物が全体となり外壁面はその部品となる。 |
| 全体クラス  部品クラス  関連役割名　多重度 | 合成。  二つのクラス間に全体と部分という関係がさらに強固な関連である。全体となるクラス側に黒いひし形を記述する。合成は、全体となるクラスが無くなった場合に、部分となるクラスも無くなる関係に用いる。  関連役割名や多重度の表記は、集成と同様である。  合成を実装する場合、部品となるクラスのインスタンスを、全体となるクラスのインスタンスの内部に記述する。 |

また、各クラスのステレオタイプは以下を意味する。

表 ‑　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>> | 地物型に適用するステレオタイプ。このステレオタイプをもつクラスは、応用スキーマのパッケージ内で定義される。[出典　JPGIS] |
| <<DataType>> | 個々のインスタンスを区別する必要がない、値の集合となるクラスに適用するステレオタイプ。個々に区別する必要がないため、識別子をもたない。<<DataType>>のステレオタイプをもつクラスは、データ型と呼ばれ、属性の型として使用される。データ型には、あらかじめ定義された型と使用者が定義できる型とがある。あらかじめ定義された型には、基本データ型がある。［参考　JPGIS］  標準製品仕様書では、地物属性のまとまりとして定義したクラスに<<DataType>>を使用する。<<DataType>>で定義されたクラスは地物の属性の型もしくは地物の部品（合成関連における部品）として使用される。 |
| <<Type>> | 識別子をもち、他と区別することができるオブジェクトに適用するステレオタイプ。識別子をもつため、他から参照することができる。［参考　JPGIS］  標準製品仕様書では、GMLやCityGMLで定義された地物以外の型のうち、識別子（gml:id）をもつ型（例：幾何オブジェクト）に<<Type>>を使用する。 |
| <<BasicType>> | 値を表現するための基本的なデータ型。［出典　JPGIS］  データ型のうち、あらかじめ定義された、基本データ型のことである。  標準製品仕様書では、GMLやCityGMLにおいて定義された、文字列型や整数型等の基本的な型から使用可能な値の範囲を狭めたデータ型に<<BasicType>>を使用する。 |
| <<Enumeration>> | 文字列型や整数型などの基本データ型を制限し、取りうる値のみを列挙したリストとなるクラスに適用するステレオタイプ。[参考　JPGIS]  標準製品仕様書では、地物属性の定義域が固定となる場合に、定義域に含まれる値を列挙した型に<<Enumeration>>を使用する。  なお、<<Enumeration>>は定義域が固定されるため、拡張製品仕様書において定義域が拡張される可能性のある場合には<<Enumeration>>は使用せず、コードリスト（gml:CodeType）を使用する。 |
| <<Union>> | 指定したいくつかの型のうちの一つだけが選択される共用体に適用するステレオタイプ。 [出典　JPGIS]  標準製品仕様書では、複数の属性のうち、いずれか一つを選択して値を記述したい場合に、複数の属性を列挙した型に<<Union>>を使用する。 |

### 応用スキーマ文書の読み方

応用スキーマ文書では、応用スキーマクラス図に示す各クラスについて、クラスの定義及びクラスがもつ属性及び関連役割の定義を表形式で示す。表に記載する属性名、属性の型及び多重度、また、関連役割、関連役割の型（関連の相手クラス）及び多重度は、クラス図と一致する。

属性及び関連役割のうち、標準製品仕様書では使用しない属性及び関連役割には、その属性名又は関連役割名を括弧書きとし、背景をグレーとしている。これらの属性及び関連役割は、特段の注意書きが無い限り、拡張製品仕様書で使用できる。

なお、応用スキーマ文書では、具象型（インスタンスを作成できる型）のみを示す。抽象型（インスタンスを作成できない型）の定義は省略するが、抽象型から継承する属性や関連役割は、継承する属性又は継承する関連役割として示す。

表 ‑　定義文書の構成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| クラスの定義 | クラスの定義を記載。 | |
| 上位の型 | クラスが他のクラスを継承している場合、上位のクラスの名称を記載する。 | |
| ステレオタイプ | クラスのステレオタイプを記載する。 | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| 継承する属性の名称 | 属性の型と多重度  多重度は以下のように記載する。  [1] 　必ず1  [0..1] 　0又は1  [0..\*] 0以上  [1..\*] １以上 | 上位クラスに定義され、このクラスが継承する属性の定義。 |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| 自身に定義された属性の名称 | 属性の型と多重度 | 自身に定義された属性の定義。 |
| （使用しない属性の名称） |  | CityGMLやi-URで定義済みの属性のうち、標準製品仕様書で使用しない属性は、属性名称に括弧を付けている。  特段の注意書きがない限り、拡張製品仕様書で必要に応じて使用できる。 |
| 継承する関連役割 | | |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| 継承する関連役割の名称 | 関連の相手クラスと多重度 | 上位クラスに定義され、このクラスが継承する関連役割の定義。 |
| （使用しない関連役割の名称） |  | CityGMLやi-URで定義済みの関連役割のうち、標準製品仕様書で使用しない関連役割は、関連役割名称に括弧を付けている。  特段の注意書きがない限り、拡張製品仕様書で必要に応じて使用できる。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| 自分自身に定義された関連役割の名称 | 関連の相手クラスと多重度 | 関連役割の定義。 |

また、クラス、属性及び関連役割には、それらが定義されたパッケージの接頭辞を付す。

### 基本的なデータ型

地物属性の型（値の種類）として使用される基本的なデータ型の定義を示す。4.2以降で示す、各応用スキーマ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（属性の値が取りうる範囲）を適用する。

#### 文字列型（xs:string）

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

漢字、平仮名及びカタカナは全角、数字、アルファベット及び記号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。

値が不明な場合は「Null」を入力する。

#### コード型（gml:CodeType）

指定されたコードリストに定義されたコード又は任意の文字列のいずれかの値をとる。

標準製品仕様書では、コードにより記述する場合は、参照すべきコードリストの名称を示す。また、文字列により記述する場合は文字列で入力することを示す。

コードにより記述する場合で、値が不明な場合はコードリストに定義された不明を示すコードを選択する。

文字列により記述する場合で、値が不明な場合は文字列で「Null」を入力する。

#### 真偽値（xs:boolean）

True、 false又は1、0のいずれかの値をとる。

不明な場合はデータを作成しない。

#### 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桁日や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。

年月日が不明な場合は0001-01-01とする。

#### 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。

値が不明な場合は0001とする。

#### 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。

整数型の値が不明な場合は-9999とする。

非負整数型の値が不明な場合は9999とする。

#### 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。

値が不明な場合は-9999とする。

#### 単位付き計測値型（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m2、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。

値が不明な場合は-9999とする。このときの単位は、属性ごとに指定された単位とする。

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

単位付き数値又はNull値とする。

*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 |

#### 識別子型（xs:anyURI）

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

値が不明な場合は、「Null」と入力する。

#### エンベロープ型（gml:Envelope）

任意の次元で対向する角となる一対の位置（最小となる座標値と最大となる座標値）を用いて、矩形により範囲を定義する型。*srsName*属性と*srsDimension*属性をもつことができる。*srsName*属性は、座標に使用される空間参照系を指定する。また、srsDimension属性は、座標の次元数を指定する。

## 建築物モデルの応用スキーマ

建築物は、普通建物、堅ろう建物、普通無壁舎及び堅ろう無壁舎をいう。普通建物とは、3階未満の建物及び3階以上の木造等で建築された建物をいう。堅ろう建物とは、鉄筋コンクリート等で建築された建物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものやスタンドを備えた競技場をいう。普通無壁舎とは、側壁のない建物、温室及び工場内の建物類似の構築物で、3階未満のものをいう。堅ろう無壁舎とは、鉄筋コンクリート等で建築された側壁のない建物及び建物類似の構築物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものをいう。（参考：作業規程の準則　付録７　公共測量標準図式）

### 建築物モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする建築物モデル（bldg:Building）のLODは、LOD0からLOD4までとする。

#### 建築物モデル（LOD0）

##### 建築物モデル（LOD0）の概要

建築物モデル（LOD0）では、建築物の形状を面により表現する。

建築物モデル（LOD0）の取得イメージを表 4‑7に示す。

表 ‑　建築物モデル（LOD0）の取得イメージ

|  |  |
| --- | --- |
| LOD0 | |
|  |  |
| RoofEdge | FootPrint |

##### 建築物モデル（LOD0）の定義

建築物モデル（LOD0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD0 | ● | Building | MultiSurface | 射影の短辺の実長1m 以上 | 【RoofEdgeの取得方法】   * 建築物の正射影の外周※1を取得する。 * 高さは0とする。   【FootPrintの取得方法】   * 地表面と外壁面との交線を取得する。 * 高さは0とする。 | 外周は、屋根の外周（RoofEdge）を原則とするが、地表面と外壁面との交線（FootPrint）で代替できる。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

※1：正射影とは、ある図形上の各点から、直線又は平面上に下ろした垂線の足の集まり。LOD0の場合は、上方からの正射影をいう。［参考　作業規程の準則　付録７公共測量標準図式］

#### 建築物モデル（LOD1）

##### 建築物モデル（LOD1）の概要

建築物モデル（LOD1）では、建築物の形状を、面を一律の高さで上向きに押し出した立体により表現する。

建築物モデル（LOD1）の取得イメージを表 4‑8に示す。

表 ‑　建築物モデル（LOD1）の取得イメージ

|  |
| --- |
| LOD1 |
|  |

##### 建築物モデル（LOD1）の定義

建築物モデル（LOD1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD1 | ● | Building | Solid | 射影の短辺の実長1m 以上 | * 建築物の上方からの正射影の外周を取得し、地上から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 | 一律の高さは、中央値を原則とする。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 建築物モデル（LOD2）

##### 建築物モデル（LOD2）の概要

建築物モデル（LOD2）では、建築物の形状を、屋根形状を含む立体として表現し、立体の境界面を、屋根面、外壁面及び底面に区分するとともに、建築物の外側の付属物を区分する。

建築物モデル（LOD2）は、含むべき地物により、LOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に区分する（表 4‑9）。

LOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2は、航空写真等上空から取得したデータの利用を前提とした区分であり、屋根形状を含む建築物の上面を詳細化する。

標準製品仕様書は、原則としてLOD2.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD2.1又はLOD2.2を採用できる。

表 ‑　LOD2.0, LOD2.1及びLOD2.2の区分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建築物モデル（LOD2）に含むべき地物 | 対応するCityGMLの 地物型 | LOD2.0 | LOD2.1 | LOD2.2 |
| 建築物 | Building | ● | ● | ● |
| 屋根 | RoofSurface | ● 射影の短辺の実長 3m以上 | ●  射影の短辺の実長 3m以上又は  射影の短辺の実長 1m以上かつ 正射影の面積3m2以上 | ●  射影の短辺の実長 1m以上又は 正射影の面積1m2以上 |
| 底面 | GroundSurface | ● | ● | ● |
| 外壁面 | WallSurface | ● | ● | ● |
| 建築物部分 | BuildingPart | ■  一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 | ■  一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 | ■  一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 |
| 閉鎖面 | ClosureSurfacce | ■  BuildingPartを使用する場合に必須とする | ■  BuildingPartを使用する場合に必須とする | ■  BuildingPartを使用する場合に必須とする |
| 屋外床面 | OuterFloorSurface |  | ○ | ○ |
| 屋外天井面 | OuterCeilingSurface |  |  |  |
| 屋外付属物  バルコニー、屋外階段、スロープ、手すり、エレベータ、エスカレータ、庇、アンテナ、煙突、看板等 | BuildingInstallation |  | ●  射影の短辺の実長 3m以上又は 射影の短辺の実長 1m以上 かつ正射影の面積が 3m2以上 | ● 射影の短辺の実長 1m以上 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

建築物モデル（LOD2）に含むべき地物は、建築物の以下に示す部分をいう。建築物モデル（LOD2）では、屋外天井面を使用しないため、下の階よりも上の階が張り出したような構造は表現されない。



図 4‑1　建築物モデル（LOD2）に含むべき地物

LOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2それぞれの取得イメージを表 4‑10に示す。

**表 4‑10　建築物モデル（LOD２）の取得例**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| LOD | LOD2.0 | LOD2.1 | LOD2.2 |
| 取得例 |  |  |  |
| 説明 | 屋根の主要な外形が再現される。LOD2.0では付属物は取得しないため、バルコニーも屋根として取得する。  なお、LOD2では屋根面は詳細化されるが外壁面は詳細化されないため、バルコニーの下部も建築物の一部として表現される。 | 小屋根のうち規模が大きいものが再現される。LOD2.0では切妻屋根として表現されたが、LOD2.1の条件を満たしたため、小屋根として表現された。  また、LOD2.1の条件を満たすバルコニーが、付属物として区分される。 | 小屋根のうち規模の小さいものが再現される。LOD2.1では無視された屋根窓の屋根がLOD2.2の条件を満たしたため、この屋根形状が表現された。  また、LOD2.2の条件を満たす屋根上の煙突が付属物として、さらに区分される。 |



##### 建築物モデル（LOD2.0）の定義

建築物モデル（LOD2.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD2.0 | ● | Building | Solid | 射影の短辺の実長1m 以上 | * 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）及び底面（GroundSurface）を境界面とする立体を作成する。 |  |
| LOD2.0 | ● | RoofSurface | MultiSurface | 射影の短辺の実長3m以上 | * 屋根の上方からの正射影の外周を取得し、棟（屋根の頂部であり、屋根の分水嶺となる箇所）及び谷（屋根と屋根のつなぎの谷状の部分）で区切る。 * 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。 | 屋根の棟及び谷で区切ることにより、屋根の傾斜や向きを再現する。  屋根の棟及び谷は、以下を指す。    曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD2.0 | ● | GroundSurface | MultiSurface | 全て対象 | * 建築物の上方からの正射影の外周を取得する。 * 外周を構成する各頂点に、地表面の高さを与える。 | 地表面の高さは、建築物の上方からの正射影の外周に含まれる地表面の高さのうち、最も低い高さとする。 |
| LOD2.0 | ● | WallSurface | MultiSurface | 全て対象 | * 屋根面（RoofSurface）と底面（GroundSurface）を垂直に結ぶ各辺をつないだ面を取得する。 * 方位が変化する場所で区切る。 | 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD2.0 | ■ | BuildingPart | Solid | 一棟の建築物を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 | * 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）を境界面とする立体を作成する。 | * BuildingPartを使用する場合、一棟のBuildingには必ず2つ以上のBuildingPartが含まれていなければならず、それらは互いに接していなければならない。 * BuildingPartを使用する場合、Buildingの空間属性は空となる。 |
| LOD2.0 | ■ | ClosureSurface | MultiSurface | BuildingPartを作成する場合に必須とする。 | * BuildingPartと連続する他のBuildingPartとの境界線により囲まれた面を取得する。 | * ClosureSurfaceの境界線は、屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）又は底面（GroundSurface）を区切る線分となる。 |
| LOD2.0 |  | OuterFloorSurface |  |  |  | 対象外 |
| LOD2.0 |  | OuterCeilingSurface |  |  |  | 対象外 |
| LOD2.0 |  | BuildingInstallation |  |  |  | 対象外 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 建築物モデル（LOD2.1）の定義

建築物モデル（LOD2.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD2.1 | ● | Building | Solid | 短辺の実長1m 以上 | * 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）及び底面（GroundSurface）を境界面とする立体を作成する。 | 屋外床面（OuterFloorSurface）を使用する場合は、これも境界面となる。 |
| LOD2.1 | ● | RoofSurface | MultiSurface | 短辺の実長3m以上 | * 屋根の上方からの正射影の外周を取得し、棟及び谷で区切る。 * 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。 | 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD2.1 | ● | GroundSurface | MultiSurface | 全て対象 | * 建築物の上方からの正射影の外周を取得し、外周を構成する各頂点に、地表面の高さを与える。 | 地表面の高さは、建築物の上方からの正射影の外周に含まれる地表面の高さのうち、最も低い高さとする。 |
| LOD2.1 | ● | WallSurface | MultiSurface | 全て対象 | * 屋根面（RoofSurface）と底面（GroundSurface）を垂直に結ぶ各辺をつないだ面を取得する。 * 方位が変化する場所で区切る。 | 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD2.1 | ■ | BuildingPart | Solid | 一棟の建築物を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 | * 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）を境界面とする立体を作成する。 | * BuildingPartを使用する場合、一棟のBuildingには必ず2つ以上のBuildingPartが含まれていなければならず、それらは互いに接していなければならない。 * Buildingの空間属性は空でなければならない。 |
| LOD2.1 | ■ | ClosureSurface | MultiSurface | BuildingPartを作成する場合に必須とする。 | * BuildingPartと連続する他のBuildingPartとの境界線により囲まれた面を取得する。 | ClosureSurfaceの境界線は、屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）又は底面（GroundSurface）を区切る線分となる。 |
| LOD2.1 | ○ | OuterFloorSurface | MultiSurface | ユースケースで必要な場合 | * 外壁のうち、上向きとなる面の外周を取得する。 * 面の各頂点に、外壁の高さを与える。 | RoofSurfaceの代替として使用できる。 |
| LOD2.1 |  | OuterCeilingSurface | MultiSurface |  |  | 対象外 |
| LOD2.1 | ● | BuildingInstallation | MultiSurface | 短辺の実長3m以上 又は 短辺が実長1m以上かつ側方又は上方からの正射影の面積が3m2以上 | * 屋外付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 * 面の各頂点に屋外付属物の高さを与える。 | •曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 建築物モデル（LOD2.2）の定義

建築物モデル（LOD2.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD2.2 | ● | Building | Solid | 射影の短辺の実長1m 以上 | * 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）及び底面（GroundSurface）を境界面とする立体を作成する。 | 屋外床面（OuterFloorSurface）を使用する場合は、これも境界面となる。 |
| LOD2.2 | ● | RoofSurface | MultiSurface | 射影の短辺の実長1m以上  又は  上方からの正射影の面積1m2以上 | * 屋根の上方からの正射影の外周を取得し、棟及び谷で区切る。 * 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。 | 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD2.2 | ● | GroundSurface | MultiSurface | 全て対象 | * 建築物の上方からの正射影の外周を取得し、外周を構成する各頂点の水平座標に、地表面の高さを与える。 | 地表面の高さは、建築物の上方からの正射影の外周に含まれる地表面の高さのうち、最も低い高さとする。 |
| LOD2.2 | ● | WallSurface | MultiSurface | 全て対象 | * 屋根面（RoofSurface）と底面（GroundSurface）を垂直に結ぶ各辺をつないだ面を取得する。 * 方位が変化する場所で区切る。 | 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD2.2 | ■ | BuildingPart | Solid | 一棟の建築物を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 | * 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）を境界面とする立体を作成する。 | BuildingPartを使用する場合、一棟のBuildingには必ず2つ以上のBuildingPartが含まれていなければならず、それらは互いに接していなければならない。また、Buildingの空間属性は空でなければならない。 |
| LOD2.2 | ■ | ClosureSurface | MultiSurface | BuildingPartを作成する場合に必須とする。 | * BuildingPartと連続する他のBuildingPartとの境界線により囲まれた面を取得する。 | ClosureSurfaceの境界線は、屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）又は底面（GroundSurface）を区切る線分となる。 |
| LOD2.2 | ○ | OuterFloorSurface | MultiSurface | ユースケースで必要な場合 | * 屋外床面（OuterFloorSurface）の外周を取得し、外周の各頂点にその位置の屋根の高さを与える。 | RoofSurfaceの代替として使用できる。 |
| LOD2.2 |  | OuterCeilingSurface | MultiSurface |  |  | 対象外 |
| LOD2.2 | ● | BuildingInstallation | MultiSurface | 短辺の実長1m以上 | * 屋外付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 * 面の各頂点に屋外付属物の高さを与える。 | 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 建築物モデル（LOD3）

##### 建築物モデル（LOD3）の概要

建築物モデル（LOD3）は、含むべき地物により、LOD3.0、LOD3.1、LOD3.2及びLOD3.3に分かれる（表 4‑11）。

LOD3.0、LOD3.1、LOD3.2及びLOD3.3は、MMSによる点群や画像等、側面から取得したデータの利用を前提とした区分であり、外壁面や開口部を含む建築物の側面を詳細化する。

標準製品仕様書では原則としてLOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD3.1、LOD3.2又はLOD3.3を採用できる。

表 ‑　LOD3.0, LOD3.1, LOD3.2及びLOD3.3の区分

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建築物モデル（LOD3）に含むべき地物 | 対応するCityGMLの 地物型 | LOD3.0 | LOD3.1 | LOD3.2 | LOD3.3 |
| 建築物 | Building | ● | ● | ● | ● |
| 屋根面 | RoofSurface | ● 短辺の実長3m以上 | ● 短辺の実長1m 以上 かつ上方からの正射影の面積 3m2以上 | ● 短辺の実長1m 以上 又は 上方からの正射影の 1m2 以上 | ● 全てを対象とする |
| 底面 | GroundSurface | ● | ● | ● | ● |
| 外壁面 | WallSurface | ● 短辺の実長3m以上 | ● 短辺の実長1m 以上 かつ側方からの正射影の面積 3m2以上 | ● 短辺が実長1m 以上 又は 側方からの正射影の面積 1m2 以上 | ● 全てを対象とする |
| 軒裏 | WallSurface | 屋根の外周と外壁面との距離3m以上 | 屋根の外周と外壁面との距離1m以上 | 屋根の外周と外壁面との距離1m以上 | 全てを対象とする |
| 建築物部分 | BuildingPart | ■  一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 | ■  一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 | ■  一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 | ■  一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 |
| 閉鎖面 | ClosureSurface | ■  BuildingPartを使用する場合 | ■  BuildingPartを使用する場合 | ■  BuildingPartを使用する場合 | ■  BuildingPartを使用する場合 |
| 屋外床面 | OuterFloorSurface | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 屋外天井面 | OuterCeilingSurface | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 屋外付属物  バルコニー、屋外階段、スロープ、手すり、エレベータ、エスカレータ、庇、アンテナ、煙突、看板等 | BuildingInstallation | ● 短辺が実長3m以上 又は 短辺が実長1m以上 かつ上方又は側方からの正射影の面積3m2以上 | ● 短辺が実長3m以上 又は 短辺が実長1m以上 かつ上方又は側方からの正射影の面積3m2以上 | ● 短辺が実長1m以上 又は 上方又は側方からの 正射影の面積1m2 以上 | ● 全てを対象とする |
| 扉 | Door | ● 短辺が実長1m以上 | ● 短辺が実長1m以上 | ● 上方又は側方からの 正射影の面積1m2 以上 | ●  全てを対象とする |
| 窓 | Window | ● 短辺が実長1m以上 | ● 短辺が実長1m以上 | ● 上方又は側方からの 正射影の面積1m2 以上 | ● 全てを対象とする |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

建築物モデル（LOD3）では、建築物モデル（LOD2）に含むべき地物に加え、開口部（窓及び扉）が追加される。また、建築物の側面が詳細化されるが、屋根の外周と外壁面との距離や外壁面の大きさにより、各LODにおいて表現される内容が異なる（図 4‑2）。



図 4‑2　建築物モデル（LOD3）に含むべき地物と取得基準

建築物モデル（LOD3.0）、建築物モデル（LOD3.1）、建築物モデル（LOD3.2）及び建築物モデル（LOD3.3）それぞれの取得イメージを表 4‑12に示す。

表 ‑　建築物モデル（LOD3）の取得イメージ

|  | 取得イメージ | 説明 |
| --- | --- | --- |
| LOD3.0 |  | 屋根のうち短辺3m以上の屋根面が表現される。  付属物のうち、短辺3m以上の規模の大きな付属物が再現される。  LOD3では外壁面が詳細化されるため、LOD2では表現されない付属物の下部の形状も表現される。  また、外壁面に設けられた短辺1m以上の開口部（窓、扉）が再現される。  なお、上図の場合、軒裏は3m以内であったため、表現されなかった。  下図に3m以上の軒を表現した例を示す。LOD3.0において軒を表現する建築物として、寺社や城といった特殊な建築物あるいは倉庫等の規模が大きな建築物が該当する。 |
| LOD3.1 |  | 短辺の実長1m 以上かつ上方からの正射影の面積 3m2以上の屋根面が表現される。  この結果、左図の例では、LOD3.0では切妻屋根として表現されたが、LOD3.1の条件を満たしたため、入母屋屋根として表現された。  また、この例図では、軒裏の距離が1m以上あったため、表現された。  開口部及び屋外付属物の表現は、LOD3.0と同様の表現となる。 |
| LOD3.2 |  | LOD3.2ではさらに詳細な表現が可能となり、短辺の実長1m 以上又は上方からの正射影の面積1m2 以上の屋根が再現される。  左図の例では、屋根に設けられた小屋根がこの条件に該当し、再現されている。  また、LOD3.2では、短辺が実長1m以上又は上方又は側方からの正射影の面積1m2以上の屋外付属物が表現される。  左図の例では、屋根上の煙突と外壁面に設けられた庇がこの条件を満たしたため屋外付属物として表現された。  LOD3.2では、面積1m2以上の窓や扉も表現されるため、この条件に該当する窓が追加された。 |
| LOD3.3 |  | LOD3.3では、短辺の実長が1m未満の細かな屋根の形状が表現される。  左図の例では、LOD3.1及びLOD3.2では1枚の屋根面として表現されていたが、LOD3.3では傾斜の異なる2枚の屋根面として区分された。  また、軒裏のうち、屋根の外周との距離が1m未満の狭い軒裏も表現された。  さらに、LOD3.3の条件を満たす1m未満の小さな開口部や付属物が追加された。 |

##### 建築物モデル（LOD3.0）の定義

建築物モデル（LOD3.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD3.0 | ● | Building | Solid | 短辺の実長1m以上 | • 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、扉（Door）及び窓（Window）を境界面とする立体を作成する。 |  |
| LOD3.0 | ● | RoofSurface | MultiSurface | 短辺の実長3m以上 | • 屋根の上方からの正射影の外周を取得し、棟及び谷で区切る。  • 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。 | * 屋根の棟及び谷で区切ることにより、屋根の傾斜や向きを再現する。屋根の棟及び谷は、以下を指す。      * 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD3.0 | ● | GroundSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | 【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が3m未満】  •　屋根の上方からの正射影の外周を取得し、各頂点に地表面の高さを与える。  【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面と交線の正射影の距離が3m以上】  •　地表面と外壁面との交線を取得し、各頂点に地表面の高さを与える。 | * 地表面の高さは、建築物の上方からの正射影の外周に含まれる地表面の頂点の標高のうち、最も低い標高とする。 * 屋根の外周と外壁面との距離が3m未満の場合は、軒裏を表現せず、3m以上の場合は表現する。 |
| LOD3.0 | ● | WallSurface | MultiSurface | 短辺の実長が3m以上の外壁 | 【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が3m未満】  • 屋根面（RoofSurface）と底面（GroundSurface）を垂直に結ぶ各辺をつないだ面を取得する。  • 方位が変化する場所で区切る。  【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が3m以上】  • 外壁の角を結ぶ外周を取得する。  • 角となる場所で区切る。  • 高さは各頂点の高さとする。 | 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| 幅3m以上の軒裏 | •屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面との交線により囲まれた面を取得する。  •高さは、各頂点の高さとする。 |  |
| LOD3.0 | ■ | BuildingPart | Solid | 一棟の建築物を、属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 | • 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、扉（Door）及び窓（Window）を境界面とする立体を作成する。 |  |
| LOD3.0 | ■ | ClosureSurface | MultiSurface | BuildingPartを作成する場合に必須とする。 | •BuildingPartと連続するBuildingPartとの境界線により囲まれた面を取得する。 |  |
| LOD3.0 | ○ | OuterFloorSurface | MultiSurface | ユースケースで必要な場合 | •外壁のうち、上向きとなる面の外周を取得する。  •面の各頂点に、外壁の高さを与える。 | RoofSurfaceの代替として使用できる。 |
| LOD3.0 | ○ | OuterCeilingSurface | MultiSurface | ユースケースで必要な場合 | •外壁のうち、下向きとなる面の外周を取得する。  •面の各頂点に、外壁の高さを与える。 | WallSurfaceの代替として利用できる。 |
| LOD3.0 | ● | BuildingInstallation | MultiSurface | 短辺の実長3m以上  又は  短辺の実長1m以上かつ上方又は側方からの正射影の面積3m2以上 | •　屋外付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。  •　面の各頂点に屋外付属物の高さを与える。 | 曲面の場合は、平面に分割する。 |
| LOD3.0 | ● | Door | MultiSurface | 短辺の実長1m以上 | 【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が3m未満】  • 扉の正射影の外周を取得する。  【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面と交線の正射影の距離が3m以上】  • 扉の外周を取得する。 | 正射影は、扉（Door）が設置されている外壁面（WallSurface）等への正射影とする。  LOD3.0では3m未満の軒裏を表現せず、外壁面を屋根面の外周から垂直に下した面として表現する。開口部はこの外壁面上に作成されることから、外壁面等に対する正射影を取得する。 |
| LOD3.0 | ● | Window | Window | 短辺の実長1m以上 | 【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が3m未満】  • 窓の正射影の外周を取得する。  【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が3m以上】  • 窓の外周を取得する。 | 正射影は、窓（Window）が設置されている外壁面（WallSurface）等への正射影とする。  LOD3.0では3m未満の軒裏を表現せず、外壁面を屋根面の外周から垂直に下した面として表現する。開口部はこの外壁面上に作成されることから、外壁面等に対する正射影を取得する。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 建築物モデル（LOD3.1）の定義

建築物モデル（LOD3.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD3.1 | ● | Building | Solid | 短辺の実長1m以上 | • 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、扉（Door）及び窓（Window）を境界面とする立体を作成する。 |  |
| LOD3.1 | ● | RoofSurface | MultiSurface | 短辺3m以上 又は短辺1m以上かつ面積が3m2以上 | • 屋根の上方からの正射影の外周を取得し、棟（屋根の頂部であり、屋根の分水嶺となる箇所）及び谷（屋根と屋根のつなぎの谷状の部分）で区切る。  • 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。 | •屋根の棟及び谷で区切ることにより、屋根の傾斜や向きを再現する。  •曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD3.1 | ● | GroundSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | 【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影との距離が1m未満】  • 屋根の外周を取得し、各頂点に地表面の高さを与える。  【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影との距離が1m以上】  • 地表面と外壁面との交線を取得し、各頂点に地表面の高さを与える。 | 地表面の高さは、建築物の上方からの正射影の外周に含まれる地表面の頂点の標高のうち、最も低い標高とする。 |
| LOD3.1 | ● | WallSurface | MultiSurface | 短辺が実長1m以上  かつ  側方からの正射影の面積3m2以上の外壁 | •　外壁の角に囲まれた外周を取得する。  •　方位が変化する場所で区切る。  【建築物の上方からの正射影の外周と、建築物の設置面における外周との水平距離が1m以上】  ・屋根面の外周と、外壁面の上端の外周により囲まれた面を取得する。 | •曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| 幅1m以上の軒裏 | •屋根面の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面との交線により囲まれた面を取得する。  •高さは、各頂点の高さとする。 |  |
| LOD3.1 | ■ | BuildingPart | Solid | 一棟の建築物を、属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 | • 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、扉（Door）及び窓（Window）を境界面とする立体を作成する。 |  |
| LOD3.1 | ■ | ClosureSurface | MultiSurface | BuildingPartを作成する場合に必須とする。 | •BuildingPartと連続するBuildingPartとの境界線により囲まれた面を取得する。 |  |
| LOD3.1 | ○ | OuterFloorSurface | MultiSurface | ユースケースで必要な場合 | •外壁のうち、上向きとなる面の外周を取得する。  •面の各頂点に、外壁の高さを与える。 | RoofSurfaceの代替として使用できる。 |
| LOD3.1 | ○ | OuterCeilingSurface | MultiSurface | ユースケースで必要な場合 | •外壁のうち、下向きとなる面の外周を取得する。  •面の各頂点に、外壁の高さを与える。 | WallSurfaceの代替として利用できる。 |
| LOD3.1 | ● | BuildingInstallation | MultiSurface | 短辺が実長3m以上  又は  短辺1m以上かつ上方又は側方からの正射影の面積3m2以上 | •屋外付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。  •面の各頂点に屋外付属物の高さを与える。 | •曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD3.1 | ● | Door | MultiSurface | 短辺1m以上 | 【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が1m未満】  •扉（Door）の正射影の外周を取得する。  【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が1m以上】  •扉（Door）の外周を取得する。 | 正射影は、扉（Door）が設置されている外壁面（WallSurface）等への正射影とする。  LOD3.1では1m未満の軒裏を表現せず、外壁面を屋根面の外周から垂直に下した面として表現する。開口部はこの外壁面上に作成されることから、外壁面等に対する正射影を取得する。 |
| LOD3.1 | ● | Window | Window | 短辺1m以上 | 【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が1m未満】  •窓（Window）の正射影の外周を取得する。  【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が1m以上】  •窓（Window）の外周を取得する。 | 正射影は、窓（Window）が設置されている外壁面（WallSurface）等への正射影とする。  LOD3.1では1m未満の軒裏を表現せず、外壁面を屋根面の外周から垂直に下した面として表現する。開口部はこの外壁面上に作成されることから、外壁面等に対する正射影を取得する。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 建築物モデル（LOD3.2）の定義

建築物モデル（LOD3.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD3.2 | ● | Building | Solid | 短辺が実長1m以上 | • 屋根面（RoofSurface）、壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、扉（Door）及び窓（Window）を境界面とする立体を作成する。 |  |
| LOD3.2 | ● | RoofSurface | MultiSurface | 短辺が実長1m以上  又は  側方からの正射影又は上方からの正射影の面積1m2以上 | • 屋根の上方からの正射影の外周を取得し、棟（屋根の頂部であり、屋根の分水嶺となる箇所）及び谷（屋根と屋根のつなぎの谷状の部分）で区切る。  • 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。 | •屋根の棟及び谷で区切ることにより、屋根の傾斜や向きを再現する。  •曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD3.2 | ● | GroundSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | 【屋根の上方から正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影との距離が1m未満】  • 屋根の外周を取得し、各頂点に地表面の高さを与える。  【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影との距離が1m以上】  • 地表面と外壁面との交線を取得し、各頂点に地表面の高さを与える。 | 地表面の高さは、建築物の上方からの正射影の外周に含まれる地表面の頂点の標高のうち、最も低い標高とする。 |
| LOD3.2 | ● | WallSurface | MultiSurface | 短辺が実長1m以上  かつ  側方からの正射影の面積3m2以上の外壁 | •　外壁の角に囲まれた外周を取得する。  •　方位が変化する場所で区切る。  【建築物の上方からの正射影の外周と、建築物の設置面における外周との水平距離が1m以上】  ・屋根面の外周と、壁面の上端の外周により囲まれた面を取得する。 | •曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| 幅1m以上の軒裏 | •屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面との交線により囲まれた面を取得する。  •高さは、各頂点の高さとする。 |  |
| LOD3.2 | ■ | BuildingPart | Solid | 一棟の建築物を、属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 | • 屋根面（RoofSurface）、壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、扉（Door）及び窓（Window）を境界面とする立体を作成する。 |  |
| LOD3.2 | ■ | ClosureSurface | MultiSurface | BuildingPartを作成する場合に必須とする。 | • BuildingPartと連続するBuildingPartとの境界線により囲まれた面を取得する。 |  |
| LOD3.2 | ○ | OuterFloorSurface | MultiSurface | ユースケースで必要な場合 | •外壁のうち、上向きとなる面の外周を取得する。  •面の各頂点に、外壁の高さを与える。 | RoofSurfaceの代替として使用できる。 |
| LOD3.2 | ○ | OuterCeilingSurface | MultiSurface | ユースケースで必要な場合 | •外壁のうち、下向きとなる面の外周を取得する。  •面の各頂点に、外壁の高さを与える。 | WallSurfaceの代替として利用できる。 |
| LOD3.2 | ● | BuildingInstallation | MultiSurface | 短辺が実長1m以上又は上方又は側方からの正射影の面積1m2以上 | •屋外付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。  •面の各頂点に屋外付属物の高さを与える。 |  |
| LOD3.2 | ● | Door | MultiSurface | 正射影の面積が1m2以上 | 【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が1m未満】  •扉（Door）の正射影の外周を取得する。  【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が1m以上】  •扉（Door）の外周を取得する。 | 正射影は、扉（Door）が設置されている外壁面（WallSurface）等への正射影とする。  LOD3.2では1m未満の軒裏を表現せず、外壁面を屋根面の外周から垂直に下した面として表現する。開口部はこの外壁面上に作成されることから、外壁面等に対する正射影を取得する。 |
| LOD3.2 | ● | Window | Window | 正射影の面積が1m2以上 | 【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が1m未満】  •窓（Window）の正射影の外周を取得する。  【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が1m以上】  •窓（Window）の外周を取得する。 | 正射影は、窓（Window）が設置されている外壁面（WallSurface）等への正射影とする。  LOD3.2では1m未満の軒裏を表現せず、外壁面を屋根面の外周から垂直に下した面として表現する。開口部はこの外壁面上に作成されることから、外壁面等に対する正射影を取得する。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 建築物モデル（LOD3.3）の定義

建築物モデル（LOD3.3）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD3.3 | ● | Building | Solid | 短辺が実長1m以上 | • 屋根面（RoofSurface）、壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、扉（Door）及び窓（Window）を境界面とする立体を作成する。 | 取得する建築物は、原則としてLOD0及びLOD1と同じである。 |
| LOD3.3 | ● | RoofSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 屋根の上方からの正射影の外周を取得し、棟（屋根の頂部であり、屋根の分水嶺となる箇所）及び谷（屋根と屋根のつなぎの谷状の部分）で区切る。  • 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。 | •屋根の棟及び谷で区切ることにより、屋根の傾斜や向きを再現する。  •曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD3.3 | ● | GroundSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 地表面と外壁面との交線を取得し、各頂点に地表面の高さを与える。 | 地表面の高さは、上方からの正射影の外周に含まれる地表面の頂点の標高のうち、最も低い標高とする。 |
| LOD3.3 | ● | WallSurface | MultiSurface | 外壁 | • 外壁の角を結ぶ外周を取得する。  • 角となる場所で区切る。 | 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| 軒裏 | •屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面との交線により囲まれた面を取得する。  •高さは、各頂点の高さとする。 |  |
| LOD3.3 | ■ | BuildingPart | Solid | 一棟の建築物を、属性の異なる複数の部分に分ける場合に使用する。 | • 屋根面（RoofSurface）、壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、扉（Door）及び窓（Window）を境界面とする立体を作成する。 |  |
| LOD3.3 | ■ | ClosureSurface | MultiSurface | BuildingPartを使用する場合に必須とする。 | • BuildingPartと連続するBuildingPartとの境界線により囲まれた面を取得する。 |  |
| LOD3.3 | ○ | OuterFloorSurface | MultiSurface | ユースケースで必要な場合 | •外壁のうち、上向きとなる面の外周を取得する。  •面の各頂点に、外壁の高さを与える。 | RoofSurfaceの代替として使用できる。 |
| LOD3.3 | ○ | OuterCeilingSurface | MultiSurface | ユースケースで必要な場合 | •外壁のうち、下向きとなる面の外周を取得する。  •面の各頂点に、外壁の高さを与える。 | WallSurfaceの代替として利用できる。 |
| LOD3.3 | ● | BuildingInstallation | MultiSurface | 全てを対象とする。 | •屋外付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。  •面の各頂点に屋外付属物の高さを与える。 | 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD3.3 | ● | Door | MultiSurface | 全てを対象とする。 | •扉（Door）の外周を取得する。 |  |
| LOD3.3 | ● | Window | Window | 全てを対象とする。 | •窓（Window）の外周を取得する。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 建築物モデル（LOD4）

##### 建築物モデル（LOD4）の概要

建築物モデル（LOD4）は、建築物モデル（LOD3）により表現される建築物の外側の形状に加え、建築物の内側の形状（屋内空間）を表現する。建築物モデル（LOD4）は、BIMモデルからの変換又は屋内測量によって取得する。BIMモデルからの変換フローは、「3D都市モデル整備のためのBIM活用マニュアル（第3.0版）」を参照のこと。

建築物モデル（LOD4）は、含むべき地物により、LOD4.0、LOD4.1及びLOD4.2に区分する（表 4‑13）。

標準製品仕様書では原則としてLOD4.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD4.1又はLOD4.2を採用できる。

表 ‑　LOD4.0, LOD4.1及びLOD4.2の区分

| 建築物モデル（LOD4）に含むべき地物 | | 対応するCityGMLの地物型 | LOD4.0 | LOD4.1 | LOD4.2 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建築物 | | bldg:Building | ● | ● | ● |
| 建築物部分 | | bldg:BuildingPart | ■  一棟の建築物を、属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 | ■  一棟の建築物を、属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 | ■  一棟の建築物を、属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 |
| 屋根面 | | bldg:RoofSurface | ● | ● | ● |
| 壁面 | | bldg:WallSurface | ● | ● | ● |
| 底面 | | bldg:GroundSurface | ● | ● | ● |
| 屋外天井面 | | bldg:OuterGroundSurface | ○ | ○ | ○ |
| 屋外床面 | | bldg:OuterFloorSurface | ○ | ○ | ○ |
| 屋外付属物 | | bldg:BuildingInstallation | ● | ● | ● |
| 部屋 | | bldg:Room | ● | ● | ● |
| 天井面 | | bldg:CeilingSurface | ● | ● | ● |
| 内壁面 | | bldg:InteriorWallSurface | ● | ● | ● |
| 床面 | | bldg:FloorSurface | ● | ● | ● |
| 閉鎖面 | | bldg:ClosureSurface | ■  BuildingPartを使用する場合、及び、内壁面、天井面、床面が無いが建築確認申請上部屋として区分されている空間を区切る場合に必須とする。 | ■  BuildingPartを使用する場合、及び、内壁面、天井面、床面が無いが建築確認申請上部屋として区分されている空間を区切る場合に必須とする。 | ■  BuildingPartを使用する場合、及び、内壁面、天井面、床面が無いが建築確認申請上部屋として区分されている空間を区切る場合に必須とする。 |
| 窓 | | bldg:Window | ● | ● | ● |
| 扉 | | bldg:Door | ● | ● | ● |
| 屋内付属物 | 階段 | bldg:IntBuildingInstallation |  | ● | ● |
| スロープ | bldg:IntBuildingInstallation |  | ● | ● |
| 輸送設備 | bldg:IntBuildingInstallation |  | ● | ● |
| 柱 | bldg:IntBuildingInstallation |  | ● | ● |
| デッキ・ステージ | bldg:IntBuildingInstallation |  | ● | ● |
| 梁 | bldg:IntBuildingInstallation |  |  | ○ |
| パネル | bldg:IntBuildingInstallation |  |  | ○ |
| 手すり | bldg:IntBuildingInstallation |  |  | ○ |
| 家具 | | bldg:BuildingFurniture |  |  | ○ |
| 階 | | grp:CityObjectGroup | ● | ● | ● |
| 任意設定空間（例：防火区画） | | grp:CityObjectGroup |  |  | ○ |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

建築物モデル（LOD4）に含むべき地物を、図 4‑3に示す。



図 4‑3　建築物モデル（LOD4）に含むべき地物

LOD4.0、LOD4.1及びLOD4.2それぞれの取得イメージを表 4‑14に示す。

表 ‑　建築物モデル（LOD4）の取得イメージ

| LOD | 取得イメージと説明 |
| --- | --- |
| LOD4.0 | LOD4.0は建築物の外形（上図１）に加え、建築物の内部を表現する。このとき、建築物の内部を部屋（bldg:Room）に区切り、各部屋の形状を立体として表現する（上図２）。また、部屋の立体の境界面を、天井面（bldg:CeilingSurface）、内壁面（bldg:InteriorWallSurface）、床面（bldg:FloorSurface）又は閉鎖面（bldg:ClosureSurface）のいずれかに区分する（上図３）。さらに、各部屋の天井面、内壁面又は床面に存在する扉（bldg:Door）及び窓（bldg:Window）を区分する（上図４）。  閉鎖面は、内壁面や天井面、床面はないが、建築確認申請では部屋となっている空間を区切る場合に仮想的な境界面として使用する。  建築物の階を表現する場合は、CityObjectGroupを使用する。上図１のように、建築物が複数の階から構成される場合、上図４に示す同じ階の部屋を、CityObjectGroupを使用してグループ化する。このとき、CityObjectGroupの名称（gml:name）は階を識別する名称となる。  なお、CityGMLでは、壁面や天井面などは全て面として表現する。一方、現実世界の壁には厚みがある。1つの壁が建築物の外形を示す外壁と部屋の外形を示す内壁との機能を備えていた場合（上図5）、建築物の外形となる面（bldg:WallSurface）と部屋の外形となる面（bldg:InteriorWallSurface）の2枚の面として表現され、それらの面の間には隙間（壁の厚み）ができる（何もない）。  また、LOD4.0では建築物の内部に存在する付属物や家具を表現しない。 |
| LOD4.1 | LOD4.1ではLOD4.0に、屋内の付属物（bldg:IntBuildingInstallation）として、階段、スロープ、輸送設備（エスカレータ、エレベータ及び動く歩道）、柱及びデッキ・ステージが追加される。  上図の例では、LOD4.0に加えて、階段、踊り場、エレベータ、柱が付属物として追加された。 |
| LOD4.2 | LOD4.2ではLOD4.1に屋内の付属物（bldg:IntBuildingInstallation）として、手すり、パネル及び梁が付属物として追加される。  また、机やいすなどの移動可能な家具（bldg:BuildingFurniture）が追加される。  上図の例では、LOD4.2に加えて屋内付属物として階段の手すりとパネル（間仕切り）、また、家具として机及び椅子が追加された。 |

##### 建築物モデル（LOD4.0）の定義

建築物モデル（LOD4.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD4.0 | ● | Building | Solid又はMultiSurface | 全てを対象とする。 | • 屋根面（RoofSurface）、壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、扉（Door）及び窓（Window）を境界面とする立体を作成する。 | 測量により取得する場合は、Solidとする。BIMモデルからの変換により取得する場合はMultiSurfaceとする。 |
| LOD4.0 | ■ | BuildingPart | Solid | 一棟の建築物を、属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 | • 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、扉（Door）及び窓（Window）を境界面とする立体を作成する。 | BIMモデルからの変換により取得する場合は使用しない。 |
| LOD4.0 | ● | RoofSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 屋根の上方からの正射影の外周を取得し、棟及び谷で区切る。 • 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。 | •屋根の棟及び谷で区切ることにより、屋根の傾斜や向きを再現する。  屋根の棟及び谷は、以下を指す。    •曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD4.0 | ● | GroundSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | •建築物の最下面の外周を取得する。 |  |
| LOD4.0 | ● | WallSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 外壁の角を結ぶ外周を取得する。 • 角となる場所で区切る。 | •曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD4.0 | ■ | ClosureSurface | MultiSurface | 境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、建築確認申請では部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。 | • 床面（FloorSurface）、天井面（CeilingSurface）及び内壁面（InteriorWallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた面を取得する。 |  |
| LOD4.0 | ○ | OuterFloorSurface | MultiSurface | ユースケースで必要な場合 | •外壁のうち、上向きとなる面の外周を取得する。 •面の各頂点に、外壁の高さを与える。 | RoofSurfaceの代替として使用できる。 |
| LOD4.0 | ○ | OuterCeilingSurface | MultiSurface | ユースケースで必要な場合 | •外壁のうち、下向きとなる面の外周を取得する。 •面の各頂点に、外壁の高さを与える。 | WallSurfaceの代替として利用できる。 |
| LOD4.0 | ● | Door | MultiSurface | 全てを対象とする。 | •扉（Door）の外周を取得する。 |  |
| LOD4.0 | ● | Window | MultiSurface | 全てを対象とする。 | •窓（Window）の外周を取得する。 |  |
| LOD4.0 | ● | BuildingInstallation | MultiSurface | 全てを対象とする。 | •屋外付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 •面の各頂点に屋外付属物の高さを与える。 | 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD4.0 | ● | Room | Solid | 全てを対象とする。 | • 天井面（CeilingSurface）、内壁面（InteriorWallSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）及び床面（FloorSurface）を境界面とする立体を作成する。 | 建築確認申請書に部屋として記載されている区画を対象とする。 |
| LOD4.0 | ● | CeilingSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 天井の外周を取得する。 |  |
| LOD4.0 | ● | InteriorWallSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 部屋（Room）を区切る内壁の角を結ぶ外周を取得する。 • 角となる場所で区切る。 | 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD4.0 | ● | FloorSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 床の外周を取得する。 |  |
| LOD4.0 |  | IntBuildingInstallation |  |  |  | 対象外 |
| LOD4.0 | ● | CeilingSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 天井の外周を取得する。 |  |
| LOD4.0 | ● | InteriorWallSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 部屋（Room）を区切る内壁の角を結ぶ外周を取得する。 • 角となる場所で区切る。 | 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD4.0 | ● | FloorSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 床の外周を取得する。 |  |
| LOD4.0 |  | BuildingFurniture |  |  |  | 対象外 |
| LOD4.0 | ● | CityObjectGroup | ー | 階 | ー | Roomの集まりとして表現する。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

※CityObjectGroupは空間属性をもたないため、「―」としている。

##### 建築物モデル（LOD4.1）の定義

建築物モデル（LOD4.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD4.1 | ● | Building | Solid | 全てを対象とする。 | • 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、扉（Door）及び窓（Window）を境界面とする立体を作成する。 | ユースケースに応じて、境界面の集まり（MultiSurface）又は立体（Solid）のいずれかを選択する。 |
| LOD4.1 | ■ | BuildingPart | Solid | 一棟の建築物を、属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 | • 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、扉（Door）及び窓（Window）を境界面とする立体を作成する。 | BIMからの変換により取得する場合は使用しない。 |
| LOD4.1 | ● | RoofSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 屋根の上方からの正射影の外周を取得し、棟及び谷で区切る。 • 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。 | •屋根の棟及び谷で区切ることにより、屋根の傾斜や向きを再現する。 •曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD4.1 | ● | GroundSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | •建築物の基礎の下端の外周を面として取得する。 |  |
| LOD4.1 | ● | WallSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 外壁の角を結ぶ外周を取得する。 • 角となる場所で区切る。 | •曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD4.1 | ○ | ClosureSurface | MultiSurface | 境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、建築確認申請では部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。 | • 床面（FloorSurface）、天井面（CeilingSurface）及び内壁面（InteriorWallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた面を取得する。 |  |
| LOD4.1 | ○ | OuterFloorSurface | MultiSurface | ユースケースで必要な場合 | •外壁のうち、上向きとなる面の外周を取得する。 •面の各頂点に、外壁の高さを与える。 | RoofSurfaceの代替として使用できる。 |
| LOD4.1 | ○ | OuterCeilingSurface | MultiSurface | ユースケースで必要な場合 | •外壁のうち、下向きとなる面の外周を取得する。 •面の各頂点に、外壁の高さを与える。 | WallSurfaceの代替として利用できる。 |
| LOD4.1 | ● | BuildingInstallation | MultiSurface | 全てを対象とする。 | •屋外付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 •面の各頂点に屋外付属物の高さを与える。 | •曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD4.1 | ● | Door | MultiSurface | 全てを対象とする。 | •扉（Door）の外周を取得する。 |  |
| LOD4.1 | ● | Window | MultiSurface | 全てを対象とする。 | •窓（Window）の外周を取得する。 |  |
| LOD4.1 | ● | Room | Solid | 全てを対象とする。 | • 天井面（CeilingSurface）、内壁面（InteriorWallSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）及び床面（FloorSurface）を境界面とする立体を作成する。 | 建築確認申請書に部屋として記載されている区画を対象とする。 |
| LOD4.1 | ● | CeilingSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 天井の外周を取得する。 |  |
| LOD4.1 | ● | InteriorWallSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 部屋（Room）を区切る内壁の角を結ぶ外周を取得する。 • 角となる場所で区切る。 | •曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD4.1 | ● | FloorSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 床の外周を取得する。 |  |
| LOD4.1 | ● | IntBuildingInstallation | MultiSurface | 階段、スロープ、エスカレータ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ、動く歩道）、柱、デッキ、ステージ | •屋内付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 •面の各頂点に屋内付属物の高さを与える。 | •曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD4.1 |  | BuildingFurniture |  |  |  | 対象外 |
| LOD4.1 | ● | CityObjectGroup | ー | 階 | ー | Roomの集まりとして表現する。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

※CityObjectGroupは空間属性をもたないため、空間属性の型及び取得方法を「―」としている。

##### 建築物モデル（LOD4.2）の定義

建築物モデル（LOD4.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD4.2 | ● | Building | Solid | 全てを対象とする。 | • 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、扉（Door）及び窓（Window）を境界面とする立体を作成する。 | 測量により取得する場合は立体（Solid）、BIMモデルからの変換により取得する場合は面の集まり（MultiSurface）とする。 |
| LOD4.2 | ■ | BuildingPart | Solid | 一棟の建築物を、属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 | • 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、扉（Door）及び窓（Window）を境界面とする立体を作成する。 | BIMからの変換により取得する場合は使用しない。 |
| LOD4.2 | ● | RoofSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 屋根の上方からの正射影の外周を取得し、棟及び谷で区切る。 • 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。 | •屋根の棟及び谷で区切ることにより、屋根の傾斜や向きを再現する。 •曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD4.2 | ● | GroundSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 屋根の上方からの正射影の外周を取得し、建築物の最下面の高さが異なる箇所で区切る。 • 区切った面の各頂点に建築物の最下面の高さを与える。 |  |
| LOD4.2 | ● | WallSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 外壁の角を結ぶ外周を取得する。 • 角となる場所で区切る。 | •曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD4.2 | ○ | ClosureSurface | MultiSurface | 境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、建築確認申請では部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。 | • 床面（FloorSurface）、天井面（CeilingSurface）及び内壁面（InteriorWallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた面を取得する。 |  |
| LOD4.2 | ○ | OuterFloorSurface | MultiSurface | ユースケースで必要な場合 | •外壁のうち、上向きとなる面の外周を取得する。 •面の各頂点に、外壁の高さを与える。 | RoofSurfaceの代替として使用できる。 |
| LOD4.2 | ○ | OuterCeilingSurface | MultiSurface | ユースケースで必要な場合 | •外壁のうち、下向きとなる面の外周を取得する。 •面の各頂点に、外壁の高さを与える。 | WallSurfaceの代替として利用できる |
| LOD4.2 | ● | BuildingInstallation | MultiSurface | 全てを対象とする。 | •屋外付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 •面の各頂点に屋外付属物の高さを与える。 | 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD4.2 | ● | Door | MultiSurface | 全てを対象とする。 | •扉（Door）の外周を取得する。 |  |
| LOD4.2 | ● | Window | MultiSurface | 全てを対象とする。 | •窓（Window）の外周を取得する。 |  |
| LOD4.2 | ● | Room | Solid | 全てを対象とする。 | • 天井面（CeilingSurface）、内壁面（InteriorWallSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）及び床面（FloorSurface）を境界面とする立体を作成する。 | 建築確認申請書に部屋として記載されている区画を対象とする。 |
| LOD4.2 | ● | CeilingSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 天井の外周を取得する。 |  |
| LOD4.2 | ● | InteriorWallSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 部屋（Room）を区切る内壁の角を結ぶ外周を取得する。 • 角となる場所で区切る。 | 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD4.2 | ● | FloorSurface | MultiSurface | 全てを対象とする。 | • 床の外周を取得する。 |  |
| LOD4.2 | ● | IntBuildingInstallation | MultiSurface | 階段、スロープ、エスカレータ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ、動く歩道）、柱、デッキ、ステージ、手すり、パネル、梁 | •屋内付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 •面の各頂点に屋内付属物の高さを与える。 | 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD4.2 | ● | BuildingFurniture | MultiSurface | 全てを対象とする。 | •家具の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 •面の各頂点に家具の高さを与える。 | •曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 |
| LOD4.2 | ● | CityObjectGroup | ー | 階 | ー | Roomの集まりとして表現する。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

※CityObjectGroupは空間属性をもたないため、空間属性の型及び取得方法を「―」としている。

#### 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

建築物モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 4‑15に示す。

表 ‑　建築物モデルに使用する地物型と空間属性

| 地物型 | 空間属性 | LOD0 | LOD1 | LOD2 | LOD3 | LOD4 | 適用 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| bldg:Building | | ● | ● | ● | ● | ● |  |
|  | lod0FootPrint | ○ |  |  |  |  | 外周は、屋根の外周（RoofEdge）を原則とするが、地表面と外壁面との交線（FootPrint）で代替できる。 |
|  | lod0RoofEdge | ■ |  |  |  |  | lod0FootPrintがある場合は不要とする。 |
|  | lod1Solid |  | ● |  |  |  |  |
|  | lod2Solid |  |  | ● |  |  |  |
|  | lod3Solid |  |  |  | ● |  |  |
|  | lod4Solid |  |  |  |  | ■ | Solid又はMultiSurfaceのいずれかとする。 |
|  | lod4MultiSurface |  |  |  |  | ■ |
| bldg:BuildingPart | |  |  | ■ | ■ | ■ | 一棟の建築物を、属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 |
|  | lod1Solid |  |  |  |  |  |  |
|  | lod2Solid |  |  | ■ |  |  |  |
|  | lod3Solid |  |  |  | ■ |  |  |
|  | lod4Solid |  |  |  |  | ■ | Solid又はMultiSurfaceのいずれかとする。 |
|  | lod4MultiSurface |  |  |  |  | ■ |
| bldg:Room | |  |  |  |  | ● |  |
|  | lod4Solid |  |  |  |  | ● |  |
| bldg:RoofSurface | |  |  | ● | ● | ● |  |
|  | lod2MultiSurface |  |  | ● |  |  |  |
|  | lod3MultiSurface |  |  |  | ● |  |  |
|  | lod4MultiSurface |  |  |  |  | ● |  |
| bldg:WallSurface | |  |  | ● | ● | ● |  |
|  | lod2MultiSurface |  |  | ● |  |  |  |
|  | lod3MultiSurface |  |  |  | ● |  |  |
|  | lod4MultiSurface |  |  |  |  | ● |  |
| bldg:GroundSurface | |  |  | ● | ● | ● |  |
|  | lod2MultiSurface |  |  | ● |  |  |  |
|  | lod3MultiSurface |  |  |  | ● |  |  |
|  | lod4MultiSurface |  |  |  |  | ● |  |
| bldg:OuterCeilingSurface | |  |  |  | ○ | ○ | 外壁面のうち、天井の機能をもつ面を明示するために使用できる。 |
|  | lod2MultiSurface |  |  |  |  |  | bldg:OuterCeilingSurfaceを作る場合は必須とする。 |
|  | lod3MultiSurface |  |  |  | ■ |  |
|  | lod4MultiSurface |  |  |  |  | ■ |
| bldg:OuterFloorSurface | |  |  | ○ | ○ | ○ | 屋根面のうち、通行可能な面を明示するために使用できる。 |
|  | lod2MultiSurface |  |  | ■ |  |  | bldg:OuterFloorSurfaceを作る場合は必須とする。 |
|  | lod3MultiSurface |  |  |  | ■ |  |
|  | lod4MultiSurface |  |  |  |  | ■ |
| bldg:ClosureSurface | |  |  | ■ | ■ | ■ | BuildingPartを作成する場合は必須とする。  LOD4において、内壁面等はないが、建築確認申請では部屋となっている空間を区切る場合は必須とする。 |
|  | lod2MultiSurface |  |  | ■ |  |  | bldg:ClosureSurfaceを作る場合は必須とする。 |
|  | lod3MultiSurface |  |  |  | ■ |  |
|  | lod4MultiSurface |  |  |  |  | ■ |
| bldg:InteriorWallSurface | |  |  |  |  | ● |  |
|  | lod4MultiSurface |  |  |  |  | ● |  |
| bldg:CeilingSurface | |  |  |  |  | ● |  |
|  | lod4MultiSurface |  |  |  |  | ● |  |
| bldg:FloorSurface | |  |  |  |  | ● |  |
|  | lod4MultiSurface |  |  |  |  | ● |  |
| bldg:Door | |  |  |  | ● | ● |  |
|  | lod3MultiSurface |  |  |  | ● |  |  |
|  | lod4MultiSurface |  |  |  |  | ● |  |
| bldg:Window | |  |  |  | ● | ● |  |
|  | lod3MultiSurface |  |  |  | ● |  |  |
|  | lod4MultiSurface |  |  |  |  | ● |  |
| bldg:BuildingInstallation | |  |  | ■ | ● | ● | LOD2.0では不要であるが、LOD2.1及びLOD2.2の場合は必須となる。 |
|  | lod2Geometry |  |  | ■ |  |  | MultiSufaceを使用することを基本とする。 |
|  | lod3Geometry |  |  |  | ● |  |
|  | lod4Geometry |  |  |  |  | ● |
| bldg:IntBuildingInstallation | |  |  |  |  | ■ | LOD4.1及び 4.2では必須とする。 |
|  | lod4Geometry |  |  |  |  | ■ | MultiSufaceを使用することを基本とする。 |
| bldg:BuildingFurniture | |  |  |  |  | ○ |  |
|  | lod4Geometry |  |  |  |  | ■ | bldg:BuildingFurnitureを作成する場合は必須とする。  MultiSufaceを使用することを基本とする。 |

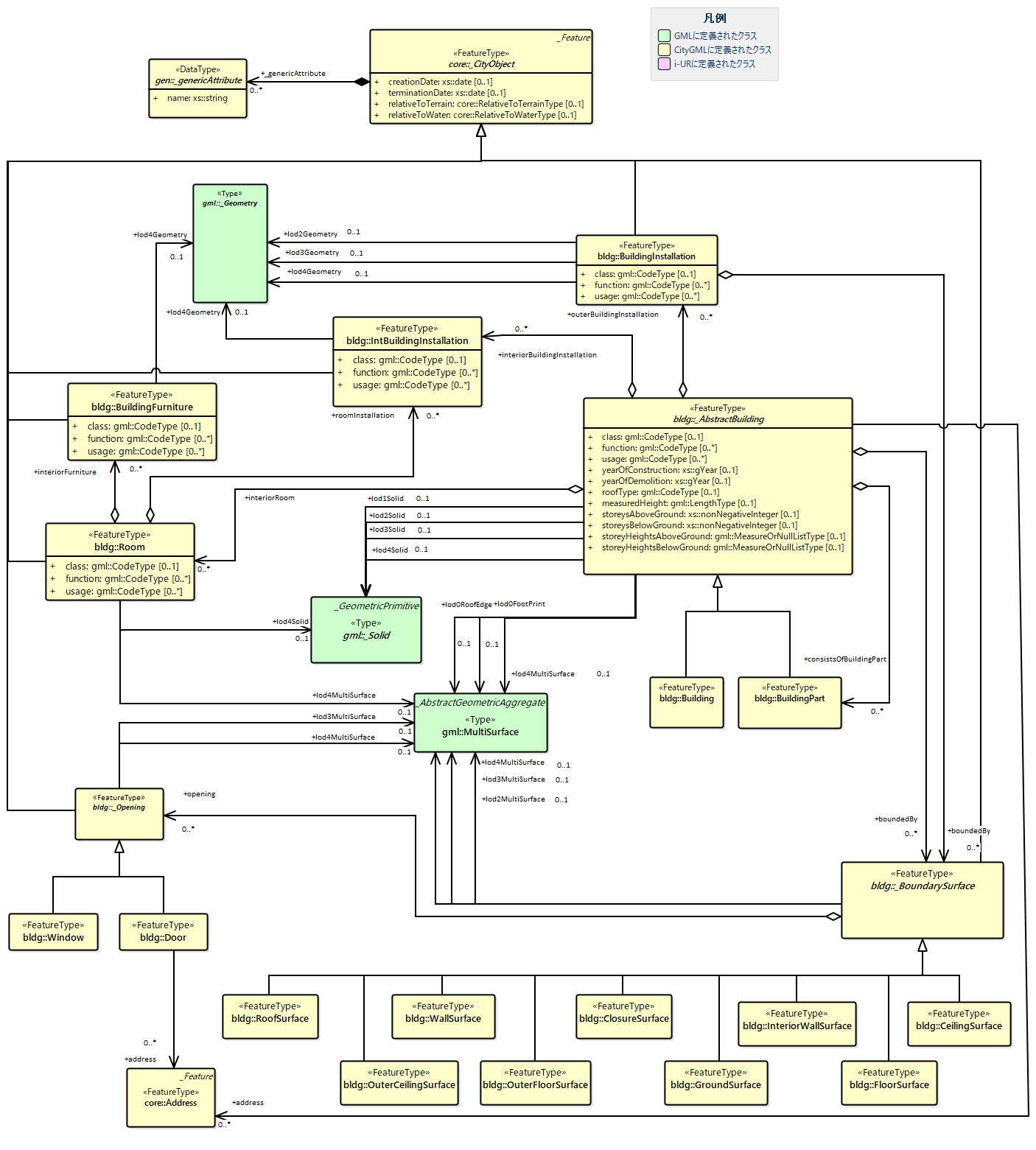
●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

### 建築物の応用スキーマクラス図

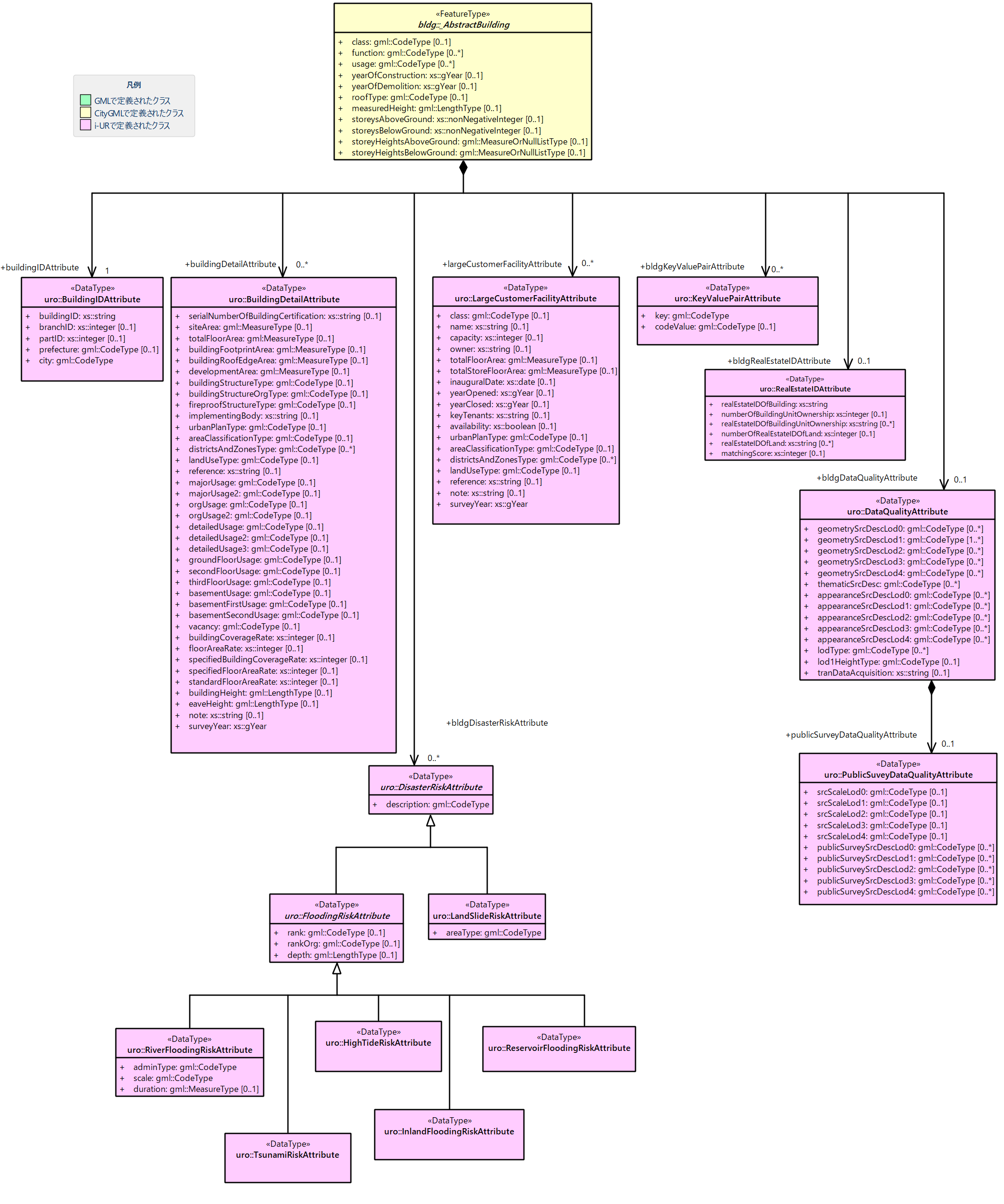
#### Buiding（CityGML）



#### Urban Object（i-UR）

##### bldg:Buildingの拡張属性

建築物モデルに付与する詳細な属性のためのデータ型を定義する。



##### 施設管理のための拡張属性

建築物モデルに付与する詳細な属性のうち、施設管理のための属性のデータ型を定義する。

uro::FacilityAttributeは抽象クラスであり、これを継承する具象クラスを、施設管理属性の応用スキーマに定義する。



##### 数値地形図のための拡張属性

以下に示すクラスは、数値地形図データとの互換性を保つために、地図情報レベル2500数値地形図データ作成のための標準製品仕様書（案）に定義された属性を建築物の属性として付与することを可能にするためのデータ型である。



##### 建築物モデル（LOD4）の拡張属性

以下に示すクラスは、建築物モデル（LOD4）を構成するbldg:Buildingなどの地物に、BIMモデルから変換した詳細な情報を属性として付与するためのデータ型である。①から⑥に示すデータ型は、「3D都市モデル整備のためのBIM活用マニュアル（第3.0版）（別冊）3D都市モデルとの連携のためのBIMモデルIDM・MVD（第2.0版）」（以下、「IDM・MVD」という）に定義されたクラスの属性及びプロパティセットに対応する。また、⑦に示すデータ型は「3次元屋内地理空間データ製品仕様書（案）」に定義されたクラスの属性及びプロパティセットに対応する。

###### bldg:\_AbstractBuildingの下位型に付与する属性



###### bldg:Roomの下位型に付与する属性



###### bldg:\_BoundarySurfaceの下位型に付与する属性



###### bldg:\_Openingの下位型に付与する属性



###### bldg:BuildingInstallation及びbldg:IntBuildingInstallationに付与する属性



###### bldg:BuildingFurnitureに付与する属性



###### 3次元屋内地理空間データに対応する属性



### 建築物の応用スキーマ文書

#### Building　（CityGML）

##### bldg:Building

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 居住その他の目的をもって構築された建築物。  普通建物、堅ろう建物、普通無壁舎及び堅ろう無壁舎に区分する。  普通建物とは、3階未満の建物及び3階以上の木造等で建築された建物をいう。  堅ろう建物とは、鉄筋コンクリート等で建築された建物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものやスタンドを備えた競技場をいう。  普通無壁舎とは、側壁のない建物、温室及び工場内の建物類似の構築物で、3階未満のものをいう。  堅ろう無壁舎とは、鉄筋コンクリート等で建築された側壁のない建物及び建物類似の構築物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものをいう。  （作業規程の準則　付録７　公共測量標準図式）  図　bldg:Buildingの例  LOD0からLOD3 までは、建築物の屋外の形状を表現する。  LOD4では、建築物の屋外の形状に加え、屋内の形状を表現する。 | |
| 上位の型 | bldg:\_AbstractBuilding | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| gml:description | gml:StringOrRefType [0..1] | 建築物の概要。 |
| gml:name | gml:CodeType [0..1] | 建築物を識別する名称。文字列とする。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | 建築物の範囲及び適用される空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 建築物と地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 建築物と水面との相対的な位置関係。 |
| bldg:class | gml:CodeType [0..1] | 建築物の形態による区分。コードリスト（[Building\_class.xml](#_Building_class.xml)）より選択する。 |
| (bldg:function) | gml:CodeType [0..\*] | 建築物の主たる働き。 |
| bldg:usage | gml:CodeType [0..\*] | 建築物の主な使い道。  コードリスト（[Building\_usage.xml](#_Building_usage.xml)）より選択する。  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。複数の建築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。複合用途の建築物（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。複数の用途を記述する場合は、主たる用途を最初に記載する。 |
| bldg:yearOfConstruction | xs:gYear [0..1] | 建築物が建築された年。 |
| bldg:yearOfDemolition | xs:gYear [0..1] | 建築物が解体された年。 |
| bldg:roofType | gml:CodeType [0..1] | 建築物の屋根形状の種類。  コ－ドリスト（[Building\_roofType.xml](#_Building_roofType.xml)）より選択する。 |
| bldg:measuredHeight | gml:LengthType [0..1] | 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。単位はm（uom=”m”）とする。 |
| bldg:storeysAboveGround | xs:nonNegativeInteger [0..1] | 地上階の階数。 |
| bldg:storeysBelowGround | xs:nonNegativeInteger [0..1] | 地下階の階数。 |
| (bldg:storeyHeightsAboveGround) | gml:MeasureOrNullListType [0..1] | 地上の各階の高さを、地表面に最も近い階から列挙する。 |
| (bldg:storeyHeightsBelowGround) | gml:MeasureOrNullListType [0..1] | 地下の各階の高さを、地表面に最も近い階から列挙する。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| bldg:lod0FootPrint | gml:MultiSurface [0..1] | 地表面と外壁面との交線に囲まれた面。  bldg:lod0FootPrint又はbldg:lod0RoofEdgeのいずれか一方が出現する。  bldg:lod0RoofEdgeを使用することを原則とする。 |
| bldg:lod0RoofEdge | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物の上方からの正射影の外周。  bldg:lod0FootPrint又はbldg:lod0RoofEdgeのいずれか一方が出現する。  bldg:lod0RoofEdgeを使用することを原則とする。 |
| bldg:lod1Solid | gml:\_Solid [0..1] | 建築物の外周の上方からの正射影を取得し、地上から一律の高さを与えて上向きに押し出した立体。    図　LOD1立体イメージ  一律の高さは中央値を原則とする。 |
| bldg:lod2Solid | gml:\_Solid [0..1] | 建築物の主要構造の外形を示す立体であり、屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）及び底面（GroundSurface）を境界面とする。    図　LOD2立体イメージ  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:lod2MultiSurface) | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物の主要構造を保護又はこれに付随する設備の外形を示す面。Solidにより記述するため、MultiSurfaceは使用しない。 |
| bldg:outerBuildingInstallation | bldg:BuildingInstallation [0..\*] | 建築物に外側に付属する小屋根、外階段、バルコニー等の設備。建築物の外側の外観を特徴づける設備であり、恒久的に設置されているもののみを対象とする。 |
| bldg:boundedBy | bldg:\_BoundarySurface [0..\*] | 建築物を構成する外壁、屋根等の境界面。 |
| bldg:lod3Solid | gml:Solid [0..1] | 建築物の詳細な形状を示す立体であり、屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）及び開口部の面（境界面の内空として作成されている場合）を境界面とする。    図　LOD3立体イメージ  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:lod3MultiSurface) | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物の主要構造を保護又はこれに付随する設備の詳細な外形を示す面。Solidにより記述するため、MultiSurfaceは使用しない。 |
| bldg:interiorBuildingInstallation | bldg:IntBuildingInstallation [0..\*] | 建築物の内部に付属する、階段、手すり、柱等の固定設備。  建築物の内部の外観を特徴づける設備であり、恒久的に設置されている、固定されたもののみを対象とする。  なお、bldg:interiorBuildingInstallationを用いて記述する内部の固定設備は、個々の部屋（bldg:Room）に属さない設備を対象とする。  個々の部屋に付属する設備は、bldg:Roomのbldg:roomInstallationとして記述する。  bldg:interiorBuildingInstallationにより建築物内部の付属物を取得する場合、この建築物には、必ずLOD4の形状（bldg:lod4Solid又はbldg:lod4MultiSurface）が無ければならない。 |
| bldg:lod4Solid | gml:Solid [0..1] | 建築物の詳細な形状を示す立体であり、屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、及び底面（GroundSurface）を境界面とする。  bldg:lod4Solid又はbldg:lod4MultiSurfaceのいずれかが出現する。  測量により取得する場合は、Solidとする。 |
| bldg:lod4MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物の詳細な形状を示す面の集まりであり、屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、及び底面（GroundSurface）から構成する。  bldg:lod4Solid又はbldg:lod4MultiSurfaceのいずれかが出現する。  BIMモデルからの変換により取得する場合はMultiSurfaceとする。 |
| bldg:interiorRoom | bldg:Room [0..\*] | 建築物の内部に存在する部屋。  bldg:interiorRoomにより建築物内部の部屋を取得する場合、この建築物には、必ずLOD4の形状（bldg:lod4Solid又はbldg:lod4MultiSurface）が無ければならない。 |
| bldg:consistsOfBuildingPart | bldg:BuildingPart [0..\*] | 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。  LOD2、LOD3又はLOD4において使用する。 |
| bldg:address | core:Address [0..\*] | 建築物に付与された住所。  CityGMLでは複数個の記述が可能（多重度[0..\*]）であるが、標準製品仕様書では、最大1個とする。 |
| uro:buildingIDAttribute | uro:BuildingIDAttribute [1] | 建築物の識別情報。必ず1個作成する。 |
| uro:buildingDetailAttribute | uro:BuildingDetailAttribute [0..\*] | 建築物に関する基礎的な情報。  bldg:BuildingPartにuro:buildingDetailAttributeが記述されている場合は出現しない。 |
| uro:largeCustomerFacilityAttribute | uro:LargeCustomerFacilityAttribute [0..\*] | 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。大規模集客施設の場合にのみ付与する。 |
| uro:bldgDisasterRiskAttribute | uro:DisasterRiskAttribute [0..\*] | 当該建築物に対する災害リスクに関する情報。  i-URでは複数個の記述が可能（多重度[0..\*]）であるが、標準製品仕様書では、uro:LandSlideRiskAttributeの出現回数は最大3回とする。 |
| uro:bldgKeyValuePairAttribute | uro:KeyValuePairAttribute [0..\*] | コード型の属性を拡張するための仕組み。コ－ド値以外の属性を拡張する場合は、gen:\_GenericAttributeの下位型を使用する。 |
| uro:bldgDataQualityAttribute | uro:DataQualityAttribute [0..1] | 作成したデータの品質に関する情報。原則必須とする。  bldg:BuildingPartが品質属性をもつ場合は、省略する。 |
| uro:ifcBuildingAttribute | uro:IfcAttribute [0..\*] | IDM・MVDで定義されるIFCのクラス及びプロパティセットに含まれる情報。  bldg:Buildingに付与可能なデータ型は、以下とする。  uro:IfcProject  uro:IfcBuilding  uro:IfcSite  uro:IfcCoordinateReferenceSystem  uro:IfcProjectedCRS  uro:IfcMapConversion  uro:IfcPsetBuildingCommon  uro:IfcPsetSiteCommon |
| uro:indoorBuildingAttribute | uro:IndoorAttribute [0..\*] | 屋内ナビゲーションに必要な情報。  bldg:Buildingに付与可能なデータ型は、以下とする。  uro:IndoorFacilityAttribute  uro:IndoorZoneAttribute  uro:IndoorUserDefinedAttribute |
| uro:bldgFacilityTypeAttribute | uro:FacilityTypeAttribute [0..\*] | 特定分野における施設の分類情報。 |
| uro:bldgFacilityIdAttribute | uro:FacilityIdAttribute [0..1] | bldg:bldgFacilityTypeAttribute.classによって指定された分野における施設の識別情報。 |
| uro:bldgFacilityAttribute | uro:FacilityAttribute [0..\*] | bldg:bldgFacilityTypeAttributeによって指定された分野における施設管理情報。 |
| uro:bldgDmAttribute | uro:DmAttribute [0..\*] | 公共測量標準図式による図形表現に必要な情報。 |
| uro:bldgRealEstateIDAttribute | uro:RealEstateIDAttribute [0..1] | 建築物に紐づく不動産IDの情報。 |

##### bldg:BuildingPart

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 建築物の一部。  一棟の建築物が、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。  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。  また、一棟の建築物を構成する建築物部分は同じ建築物を構成する他の建築物部分と接していなければならない。    この地物型は、LOD2、LOD3及びLOD４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ない場合には、建築物部分として分けず、一体的な建築物としてよい。 | |
| 上位の型 | bldg:\_AbstractBuilding | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| gml:description | gml:StringOrRefType [0..1] | 建築物の概要。 |
| gml:name | gml:CodeType [0..1] | 建築物を識別する名称。建築物部分を識別する必要がある場合のみ使用する。文字列とする。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | 建築物の範囲及び適用される空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 建築物と地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 建築物と水面との相対的な位置関係。 |
| bldg:class | gml:CodeType [0..1] | 建築物の形態による区分。コードリスト（[Building\_class.xml](#_Building_class.xml)）より選択する。 |
| (bldg:function) | gml:CodeType [0..\*] | 建築物の主たる働き。 |
| bldg:usage | gml:CodeType [0..\*] | 建築物の主な使い道。  コードリスト（[Building\_usage.xml](#_Building_usage.xml)）より選択する。  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。複数の建築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。複合用途の建築物（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。複数の用途を記述する場合は、主たる用途を最初に記載する。 |
| bldg:yearOfConstruction | xs:gYear [0..1] | 建築物が建築された年。 |
| bldg:yearOfDemolition | xs:gYear [0..1] | 建築物が解体された年。 |
| bldg:roofType | gml:CodeType [0..1] | 建築物の屋根形状の種類。  コ－ドリスト（[Building\_roofType.xml](#_Building_roofType.xml)）より選択する。 |
| bldg:measuredHeight | gml:LengthType [0..1] | 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。単位はm（uom=”m”）とする。 |
| bldg:storeysAboveGround | xs:nonNegativeInteger [0..1] | 地上階の階数。 |
| bldg:storeysBelowGround | xs:nonNegativeInteger [0..1] | 地下階の階数。 |
| (bldg:storeyHeightsAboveGround) | gml:MeasureOrNullListType [0..1] | 地上の各階の高さを、地表面に最も近い階から列挙する。 |
| (bldg:storeyHeightsBelowGround) | gml:MeasureOrNullListType [0..1] | 地下の各階の高さを、地表面に最も近い階から列挙する。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット（集合）。属性を追加したい場合に使用する。 |
| bldg:lod0FootPrint | gml:MultiSurface [0..1] | 地表面と外壁面との交線に囲まれた面。  bldg:lod0FootPrint又はbldg:lod0RoofEdgeのいずれか一方が出現する。  bldg:lod0RoofEdgeを使用することを原則とする。 |
| bldg:lod0RoofEdge | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物の正射影の外周。  bldg:lod0FootPrint又はbldg:lod0RoofEdgeのいずれか一方が出現する。  bldg:lod0RoofEdgeを使用することを原則とする。 |
| bldg:lod1Solid | gml:\_Solid [0..1] | 建築物の外周の上方からの正射影を取得し、地上から一律の高さを与えて上向きに押し出した立体。  一律の高さは中央値を原則とする。 |
| bldg:lod2Solid | gml:\_Solid [0..1] | 建築物の主要構造の外形を示す立体であり、屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）及び底面（GroundSurface）を境界面とする。 |
| (bldg:lod2MultiSurface) | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物の主要構造を保護又はこれに付随する設備の外形を示す面。Solidにより記述するため、MultiSurfaceは使用しない。 |
| bldg:outerBuildingInstallation | bldg:BuildingInstallation [0..\*] | 建築物に付属する屋根、外階段、バルコニ－等の設備。ユ－スケ－スにより必要な場合には、区分して取得する。 |
| bldg:boundedBy | bldg:\_BoundarySurface [0..\*] | 建築物を構成する外壁、屋根等の境界面。 |
| bldg:lod3Solid | gml:Solid [0..1] | 建築物の詳細な形状を示す立体であり、屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）及び開口部の面（境界面の内空として作成されている場合）を境界面とする。 |
| (bldg:lod3MultiSurface) | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物の主要構造を保護又はこれに付随する設備の詳細な外形を示す面。Solidにより記述するため、MultiSurfaceは使用しない。 |
| bldg:interiorBuildingInstallation | bldg:IntBuildingInstallation [0..\*] | 建築物の内部に付属する、階段、手すり、柱等の固定設備。  建築物の内部の外観を特徴づける設備であり、恒久的に設置されている、固定されたもののみを対象とする。  なお、bldg:interiorBuildingInstallationを用いて記述する内部の固定設備は、個々の部屋（bldg:Room）に属さない設備を対象とする。  個々の部屋に付属する設備は、bldg:Roomのbldg:roomInstallationとして記述する。  bldg:interiorBuildingInstallationにより建築物内部の付属物を取得する場合、この建築物には、必ずLOD4の形状（bldg:lod4Solid又はbldg:lod4MultiSurface）が無ければならない。 |
| bldg:lod4Solid | gml:Solid [0..1] | 建築物の詳細な形状を示す立体であり、屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、及び底面（GroundSurface）を境界面とする。  bldg:lod4Solid又はbldg:lod4MultiSurfaceのいずれかが出現する。  測量により取得する場合は、Solidとする。 |
| bldg:lod4MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物の詳細な形状を示す面の集まりであり、屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、及び底面（GroundSurface）から構成する。  bldg:lod4Solid又はbldg:lod4MultiSurfaceのいずれかが出現する。  BIMモデルからの変換により取得する場合はMultiSurfaceとする。 |
| bldg:interiorRoom | bldg:Room [0..\*] | 建築物の内部に存在する部屋。  bldg:interiorRoomにより建築物内部の部屋を取得する場合、この建築物には、必ずLOD4の形状（bldg:lod4Solid又はbldg:lod4MultiSurface）が無ければならない。 |
| (bldg:consistsOfBuildingPart) | bldg:BuildingPart [0..\*] | bldg:BuildingPartには作成しない。（bldg:Buildingにのみ作成する。） |
| bldg:address | core:Address [0..\*] | 建築物に付与された住所。  CityGMLでは複数この記述が可能であるが、標準製品仕様書では、最大1個とする。 |
| uro:buildingIDAttribute | uro:BuildingIDAttribute [1] | 建築物の識別情報。必ず1個作成する。 |
| uro:buildingDetailAttribute | uro:BuildingDetailAttribute [0..\*] | 建築物に関する基礎的な情報。都市計画基礎調査結果を入力する場合に作成する。一棟の建築物に含まれる部分毎に都市計画基礎調査の情報を付与したい場合にのみ用いる。  この属性が作成された場合、bldg:BuildingPartを含むbldg:Buildingには、uro:buildingDetailAttributeを記述しない。 |
| (uro:largeCustomerFacilityAttribute) | uro:LargeCustomerFacilityAttribute [0..\*] | bldg:BuildingPartには作成しない。（bldg:Buildingにのみ作成する。） |
| (uro:buildingDisasterRiskAttribute) | uro:DisasterRiskAttribute [0..\*] | bldg:BuildingPartには作成しない。（bldg:Buildingにのみ作成する。） |
| (uro:bldgKeyValuePairAttribute) | uro:KeyValuePairAttribute [0..\*] | bldg:BuildingPartには作成しない。（bldg:Buildingにのみ作成する。） |
| uro:bldgDataQualityAttribute | uro:DataQualityAttribute [0..1] | 作成したデータの品質に関する情報。  bldg:Buildingが品質属性をもつ場合は、省略する。  bldg:Buildingが品質属性をもたない場合は、必ず作成する。 |
| (uro:ifcBuildingAttribute) | uro:IfcAttribute [0..\*] | IDM・MVDで定義されるIFCのクラス及びプロパティセットに含まれる情報。 |
| (uro:indoorBuildingAttribute) | uro:IndoorAttribute [0..\*] | 屋内ナビゲーションに必要な情報。 |
| (uro:bldgFacilityTypeAttribute) | uro:FacilityTypeAttribute [0..\*] | 特定分野における施設の分類情報。 |
| (uro:bldgFacilityIdAttribute) | uro:FacilityIdAttribute [0..1] | 指定された分野における施設の識別情報。 |
| (uro:bldgFacilityAttribute) | uro:FacilityAttribute [0..\*] | 指定された分野における施設管理情報。 |
| (uro:bldgDmAttribute) | uro:DmAttribute [0..\*] | 公共測量標準図式による図形表現に必要な情報。 |

##### bldg:Room

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 壁、間仕切り、床、天井などで仕切られ、生活の場などに用いられる、建物内部の隔てられた空間の区画（部屋）。  図　bldg:Roomの例  bldg:Roomは、bldg:Buildingに含まれる地物として記述する。  このとき、bldg:Roomは、複数の地物の集まりとして表現する。bldg:Roomに含まれる地物とは、以下である。  部屋を区切る境界面（bldg:\_BoundarySurfaceの下位型）  部屋に付属する固定的な設備（bldg:InteriorBuildingInstallation）  部屋の中に設置された移動可能な家具（bldg:BuildingFurniture）  さらに、部屋を区切る境界面及び部屋に付属する固定的な設備は、開口部（bldg:\_Opening）の下位型を含むことができる。 | |
| 上位の型 | bldg:\_CityObject | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| gml:description | gml:StringOrRefType [0..1] | 部屋の概要。 |
| gml:name | gml:CodeType [0..1] | 部屋を識別する名称。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | 部屋の範囲及び適用される空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 自身に定義された属性 |  | |
| bldg:class | gml:CodeType [0..1] | 部屋の形態による区分。  コードリスト（[Room\_class.xml](#_Room_class.xml)）より選択する。 |
| bldg:function | gml:CodeType [0..\*] | 部屋の主たる働き。  コードリスト（[Room\_function.xml](#cl_room_function)）より選択する。 |
| (bldg:usage) | gml:CodeType [0..\*] | 部屋の主な使い道。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| bldg:lod4Solid | gml:Solid [0..1] | 部屋の外形を示す立体。  gml:Solidを構成するgml:Polygonは、以下のいずれかの地物のLOD4幾何オブジェクトに含まれなければならない。   * 境界面（bldg:\_BoundarySurface）及びその開口部（bldg:\_Opening）   ただし、境界面は、このbldg:Roomが、関連役割bldg:boundedByにより参照する境界面であること。また、開口部は、その境界面に包含されていること。   * 屋内付属物（bldg:IntBuildingInstallation）の境界面及びその開口部   ただし、屋内付属物は、このbldg:Roomが、関連役割bldg:roomInstallationにより参照する付属物であること。また、開口部はその付属物に包含されていること。  bldg:lod4Solid 又はbldg:lod4MultiSurface のいずれかを必須とするが、bldg:lod4Solidにより記述することを基本とする。 |
| (bldg:lod4MultiSurface) | gml:MultiSurface [0..1] | 部屋の主要構造の外形を示す面の集まり。  gml:MultiSurfaceを構成するgml:Polygonは、以下のいずれかの地物のLOD4幾何オブジェクトに含まれなければならない。   * 境界面（bldg:\_BoundarySurface）及びその開口部（bldg:\_Opening）   ただし、境界面は、このbldg:Roomが、関連役割bldg:boundedByにより参照する境界面であること。また、開口部は、その境界面に包含されていること。   * 屋内付属物（bldg:IntBuildingInstallation）の境界面及びその開口部   ただし、屋内付属物は、このbldg:Roomが、関連役割bldg:roomInstallationにより参照する付属物であること。また、開口部はその付属物に包含されていること。  bldg:lod4Solidを作成しない場合は、bldg:lod4MultiSurfaceを必ず作成する。 |
| bldg:boundedBy | bldg:\_BoundarySurface [0..\*] | 部屋の外形を示す境界面。  境界面は、内壁面（bldg:InteriorWallSurface）、天井面（bldg:CeilingSurface）、床面（bldg:FloorSurface）又は閉鎖面（bldg:ClosureSurface）のいずれかでなければならない。 |
| bldg:interiorFurniture | bldg:BuildingFurniture [0..\*] | 部屋に設置された移動可能な家具（bldg:BuildingFurniture）。 |
| bldg:roomInstallation | bldg:IntBuildingInstallatin [0..\*] | 部屋に設置された屋内付属物（bldg:IntBuildingInstallation） |
| uro:ifcRoomAttribute | uro:IfcAttribute [0..\*] | IDM・MVDで定義されるIFCのクラス及びプロパティセットに含まれる情報。bldg:Roomに付与可能なデータ型は以下とする。  uro:IfcPsetSpaceCommon  uro:IfcSpace  uro:IfcSpaceBaseQuantity  uro:IfcClassificationReference |
| uro:indoorRoomAttribute | uro:IndoorAttribute [0..\*] | 屋内ナビゲーションに必要な情報。  bldg:Roomに付与可能なデータ型は以下とする。  uro:IndoorSpaceAttribute  uro:IndoorZoneAttribute  uro:IndoorUserDefinedAttribute |

##### bldg:RoofSurface

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 主に建築物の上部を覆う構造物。  図　bldg:RoofSurfaceの例 | |
| 上位の型 | bldg:\_BoundarySurface | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| (gml:description) | gml:StringOrRefType [0..1] | 境界面の概要。 |
| (gml:name) | gml:CodeType [0..1] | 境界面を識別する名称。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | 境界面の範囲及び適用される空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| bldg:lod2MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物モデル（LOD２）において屋根の形状・起伏を再現した面。  取得基準及び取得方法は、4.2.1に従う。 |
| bldg:lod3MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物モデル（LOD3）において屋根の形状・起伏を再現した面。  取得基準及び取得方法は、4.2.1に従う。 |
| bldg:lod4MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物モデル（LOD4）において屋根の形状・起伏を再現した面。  取得基準及び取得方法は、4.2.1に従う。 |
| bldg:opening | bldg:\_Opening [0..\*] | 屋根面に設置される、窓や扉への参照。LOD3又はLOD4の空間属性をもつ場合のみ開口部への参照を作成できる。 |
| uro:ifcBoundarySurfaceAttribute | uro:IfcAttribute [0..\*] | IDM・MVDで定義されるIFCのクラス及びプロパティセットに含まれる情報。bldg:RoofSurfaceに付与可能なデータ型は以下とする。  uro:IfcBuildingElement  uro:IfcRoof  このとき、uro:IfcBuildingElement の属性uro:elementTypeの値はIfcSlab又はIfcRoofとなる。 |

##### bldg:WallSurface

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 型の定義 | | 建築物の外周を構成する壁面（外壁面）。    図　bldg:WallSurfaceの例  カーテンウォールはbldg:WallSurfaceにより表現する。  カーテンウォールとは、建築物の外側に配置され、建築物を囲む非耐荷重の壁である。[参考 ISO 6707-1:2020 Buildings and civil engineering works — Vocabulary — Part 1: General terms] | |
| 上位の型 | | bldg:\_BoundarySurface | |
| ステレオタイプ | | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 | |  | |
| 属性名 | | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| (gml:description) | | gml:StringOrRefType [0..1] | 境界面の概要。 |
| (gml:name) | | gml:CodeType [0..1] | 境界面を識別する名称。 |
| (gml:boundedBy) | | gml:Envelope [0..1] | 境界面の範囲及び適用される空間参照系。 |
| core:creationDate | | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 継承する関連役割 | |  |  |
| 関連役割名 | | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| bldg:lod2MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | | 建築物モデル（LOD２）において外壁面の形状・起伏を再現した面。  取得基準及び取得方法は、4.2.1に従う。 |
| bldg:lod3MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | | 建築物モデル（LOD3）において外壁面の形状・起伏を再現した面。  取得基準及び取得方法は、4.2.1に従う。 |
| bldg:lod4MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | | 建築物モデル（LOD4）において外壁面の形状・起伏を再現した面。  取得基準及び取得方法は、4.2.1に従う。 |
| bldg:opening | | bldg:\_Opening [0..\*] | 壁に設置される、窓や扉への参照。LOD3又はLOD4の空間属性をもつ場合のみ開口部への参照を作成できる。 |
| uro:ifcBoundarySurfaceAttribute | | uro:IfcAttribute [0..\*] | IDM・MVDで定義されるIFCのクラス及びプロパティセットに含まれる情報。  bldg:WallSurfaceに付与可能なデータ型は以下とする。  uro:IfcWall  uro:IfcWallStandardCase  uro:IfcCurtainWall  このとき、uro:IfcBuildingElement の属性uro:elementTypeの値はIfcWall、IfcWallStanadrdCase又はIfcCurtainWallとなる。 |

##### bldg:GroundSurface

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 型の定義 | | 建築物の立体形状の底面。  建築物の底面又は建築物の外壁面と地表面との交線を境界とする面を取得する。    図　bldg:GroundSurface | |
| 上位の型 | | bldg:\_BoundarySurface | |
| ステレオタイプ | | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 | |  | |
| 属性名 | | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| (gml:description) | | gml:StringOrRefType [0..1] | 境界面の概要。 |
| (gml:name) | | gml:CodeType [0..1] | 境界面を識別する名称。 |
| (gml:boundedBy) | | gml:Envelope [0..1] | 境界面の範囲及び適用される空間参照系。 |
| core:creationDate | | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 継承する関連役割 | |  |  |
| 関連役割名 | | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| bldg:lod2MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | | 建築物モデル（LOD２）において底面の形状・起伏を再現した面。  取得基準及び取得方法は、4.2.1に従う。 |
| bldg:lod3MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | | 建築物モデル（LOD3）において底面の形状・起伏を再現した面。  取得基準及び取得方法は、4.2.1に従う。 |
| bldg:lod4MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | | 建築物モデル（LOD4）において底面の形状・起伏を再現した面。  取得基準及び取得方法は、4.2.1に従う。 |
| bldg:opening | | bldg:\_Opening [0..\*] | 底面に設置される、窓や扉への参照。LOD3又はLOD4の空間属性をもつ場合のみ開口部への参照を作成できる。 |
| uro:ifcBoundarySurfaceAttribute | | uro:IfcAttribute [0..\*] | IDM・MVDで定義されるIFCのクラス及びプロパティセットに含まれる情報。bldg:GroundSurfaceに付与可能なデータ型は、以下とする。  uro:IfcBuildingElement  このとき、uro:IfcBuildingElement の属性uro:elementTypeの値はIfcSlabとなる。 |

##### bldg:OuterCeilingSurface

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 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。    図　bldg:OuterCeilingSurfaceの例  ユースケースで屋外の天井と外壁面との区分が必要な場合に、bldg:OuterCeilingSurfaceを使用する。  ユースケースで屋外の天井と外壁面との区分が不要な場合には、この型は使用せず、bldg:WallSurfaceを使用する。 | |
| 上位の型 | bldg:\_BoundarySurface | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| (gml:description) | gml:StringOrRefType [0..1] | 境界面の概要。 |
| (gml:name) | gml:CodeType [0..1] | 境界面を識別する名称。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | 境界面の範囲及び適用される空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (bldg:lod2MultiSurface) | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物モデル（LOD２）において屋外にある天井面の形状・起伏を再現した面。  取得基準及び取得方法は、4.2.1に従う。 |
| bldg:lod3MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物モデル（LOD3）において屋外にある天井面の形状・起伏を再現した面。  取得基準及び取得方法は、4.2.1に従う。 |
| bldg:lod4MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物モデル（LOD4）において屋外にある天井面の形状・起伏を再現した面。  取得基準及び取得方法は、4.2.1に従う。 |
| bldg:opening | bldg:\_Opening [0..\*] | 屋外にある天井に設置される、窓や扉への参照。LOD3又はLOD4の空間属性をもつ場合のみ開口部への参照を作成できる。 |
| (uro:ifcBoundarySurfaceAttribute) | uro:IfcAttribute [0..\*] | IDM・MVDで定義されるIFCのクラス及びプロパティセットに含まれる情報。  BIMモデルからの変換により作成する場合は、bldg:OuterCeilingSurfaceに変換されるIfcクラスは無いため、本関連役割は使用しない。 |

##### bldg:OuterFloorSurface

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 建築物の外側を覆う部分であり、通行可能な床面としての機能を有する部分。例えば、屋上や通路として利用されている面が該当する。    図　OuterFloorSurfaceの例  ユースケースで通行可能な床面と屋根面の区分が必要な場合に、bldg:OuterFloorSurfaceを使用する。  ユースケースで通行可能な床面と屋根面との区分が不要な場合には、この型は使用せず、bldg:RoofSurfaceを使用する。 | |
| 上位の型 | bldg:\_BoundarySurface | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| (gml:description) | gml:StringOrRefType [0..1] | 境界面の概要。 |
| (gml:name) | gml:CodeType [0..1] | 境界面を識別する名称。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | 境界面の範囲及び適用される空間参照系。 |
| (core:creationDate) | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| (core:terminationDate) | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| bldg:lod2MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物モデル（LOD２）において屋外にある床面の形状・起伏を再現した面。  取得基準及び取得方法は、4.2.1に従う。 |
| bldg:lod3MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物モデル（LOD3）において屋外にある床面の形状・起伏を再現した面。  取得基準及び取得方法は、4.2.1に従う。 |
| bldg:lod4MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物モデル（LOD4）において屋外にある床面の形状・起伏を再現した面。  取得基準及び取得方法は、4.2.1に従う。 |
| bldg:opening | bldg:\_Opening [0..\*] | 屋外にある床面に設置される、窓や扉への参照。LOD3又はLOD4の空間属性をもつ場合のみ開口部への参照を作成できる。 |
| uro:ifcBoundarySurfaceAttribute | uro:IfcAttribute [0..\*] | IDM・MVDで定義されるIFCのクラス及びプロパティセットに含まれる情報。  bldg:OuterFloorSurfaceに付与可能なデータ型は以下とする。  uro:IfcBuildingElement  このとき、uro:IfcBuildingElement の属性uro:elementTypeの値はIfcSlabとなる。 |

##### bldg:ClosureSurface

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 建築物の立体又は部屋の立体を構成するために仮想的に設ける閉鎖面。  一棟の建築物を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に、その境界面として使用する。    図　LOD2又はLOD3でのbldg:ClosureSurfaceの例  屋内においては、境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、建築確認申請では部屋となっている空間を区切る場合に、部屋の境界面として便宜上設けられた仮想的な面をさす。    図　LOD4でのbldg:ClosureSurfaceの例    図　LOD4でのbldg:ClosureSurfaceを非表示にした例 | |
| 上位の型 | bldg:\_BoundarySurface | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| (gml:description) | gml:StringOrRefType [0..1] | 境界面の概要。 |
| (gml:name) | gml:CodeType [0..1] | 境界面を識別する名称。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | 境界面の範囲及び適用される空間参照系。 |
| (core:creationDate) | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| (core:terminationDate) | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| bldg:lod2MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物モデル（LOD２）において、BuildingPartと連続する他のBuildingPartとの境界線により囲まれた面。  取得基準及び取得方法は、4.2.1に従う。 |
| bldg:lod3MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物モデル（LOD3）において、BuildingPartと連続する他のBuildingPartとの境界線により囲まれた面。  取得基準及び取得方法は、4.2.1に従う。 |
| bldg:lod4MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 建築物モデル（LOD4）において、BuildingPartと連続する他のBuildingPartとの境界線により囲まれた面又は内壁面、天井面若しくは床面が無いが建築確認申請上部屋として区分されている空間を区切る面。  取得基準及び取得方法は、4.2.1に従う。 |
| (bldg:opening) | bldg:\_Opening [0..\*] | 境界面に設置される、窓や扉への参照。 |
| (uro:ifcBoundarySurfaceAttribute) | uro:IfcAttribute [0..\*] | IDM・MVDで定義されるIFCに含まれる情報。 |

##### bldg:InteriorWallSurface

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 建築物の内側に向いた壁や仕切り。部屋（bldg:Room）の立体を構成する垂直方向の境界面となる。    図　bldg:InteriorWallSurfaceの例  CityGMLでは、壁は面として表現し、1つの壁は、内側の面と外側の面の2つの面として表現する。  例えば、屋外と屋内を仕切る壁があった場合、屋外に面する壁の面は、bldg:WallSurace（外壁面）として表現し、屋内に面する壁の面は、bldg:InteriorWallSurface（内壁面）として表現する。このとき、bldg:WallSurfaceと、bldg:InteriorSurfaceとの間（壁の厚みに相当する空間）には何も存在しない。  bldg:InteriorWallSurfaceの法線ベクトルは、部屋の内側を向く。 | |
| 上位の型 | bldg:\_BoundarySurface | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| gml:description | gml:StringOrRefType [0..1] | 境界面の概要。 |
| gml:name | gml:CodeType [0..1] | 境界面を識別する名称。文字列とする。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | 境界面の範囲及び適用される空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| bldg:lod4MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 内壁の仕上げ面の形状・起伏を再現した面。  部屋（Room）を区切る内壁の角を結ぶ外周を取得する。  角となる場所で区切る。 |
| bldg:opening | bldg:\_Opening [0..\*] | 内壁に設置される、窓や扉への参照。 |
| uro:ifcBoundarySurfaceAttribute | uro:IfcAttribute [0..\*] | IDM・MVDで定義されるIFCのクラス及びプロパティセットに含まれる情報。  BIMモデルからの変換により作成する場合は使用しない。 |
| uro:indoorBoundarySurfaceAttribute | uro:IndoorAttribute [0..\*] | 屋内ナビゲーションに必要な情報。  bldg:InteriorWallSurfaceに付与可能なデータ型は以下とする。  uro:IndoorZoneAttribute  uro:IndoorUserDefinedAttribute |

##### bldg:CeilingSurface

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 部屋など構造物内部の上側の面（天井）。部屋（bldg:Room）の境界面となる。    図　bldg:CeilingSurfaceの例  bldg:CeilingSurfaceの法線ベクトルは下向き（部屋の内側に向く方向が正）となる。 | |
| 上位の型 | bldg:\_BoundarySurface | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| gml:description | gml:StringOrRefType [0..1] | 境界面の概要。 |
| gml:name | gml:CodeType [0..1] | 境界面を識別する名称。文字列とする。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | 境界面の範囲及び適用される空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| bldg:lod4MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 天井の仕上げ面の形状・起伏を再現した面。  天井の外周に囲まれた面を取得する。 |
| bldg:opening | bldg:\_Opening [0..\*] | 天井に設置される、窓や扉への参照。 |
| uro:ifcBoundarySurfaceAttribute | uro:IfcAttribute [0..\*] | IDM・MVDで定義されるIFCのクラス及びプロパティセットに含まれる情報。  BIMモデルからの変換により作成する場合は使用しない。 |
| uro:indoorBoundarySurfaceAttribute | uro:IndoorAttribute [0..\*] | 屋内ナビゲーションに必要な情報。  bldg:CeilingSurfaceに付与可能なデータ型は以下とする。  uro:IndoorZoneAttribute  uro:IndoorUserDefinedAttribute |

##### bldg:FloorSurface

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 建物の内部空間の各階下面に位置する水平で平らな板状の構造物（床面）。部屋（bldg:Room）の境界面となる。    図　bldg:FloorSurfaceの例  bldg:FloorSurfaceの法線ベクトルは上向き（部屋の内側に向く方向が正）となる。 | |
| 上位の型 | bldg:\_BoundarySurface | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| gml:description | gml:StringOrRefType [0..1] | 境界面の概要。 |
| gml:name | gml:CodeType [0..1] | 境界面を識別する名称。文字列とする。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | 境界面の範囲及び適用される空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| bldg:lod4MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 床面の仕上げ面の形状・起伏を再現した面。  床の外周に囲まれた面。 |
| bldg:opening | bldg:\_Opening [0..\*] | 床面に設置される、窓や扉への参照。 |
| uro:ifcBoundarySurfaceAttribute | uro:IfcAttribute [0..\*] | IDM・MVDで定義されるIFCのクラス及びプロパティセットに含まれる情報。  BIMモデルからの変換により作成する場合は使用しない。 |
| uro:indoorBoundarySurfaceAttribute | uro:IndoorAttribute [0..\*] | 屋内ナビゲーションに必要な情報。  bldg:FloorSurfaceに付与可能なデータ型は以下とする。  uro:IndoorZoneAttribute  uro:IndoorUserDefinedAttribute |

##### bldg:Window

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 採光、通風、換気、眺望などの目的のため、建築物の屋根又は壁、部屋の天井、壁、床に設けられた開口部のうち、人や物の出入りを目的としないもの。    図 bldg:Windowの例  CityGMLでは、窓を面として表現し、一つの窓を外側と内側の二つのbldg:Windowのオブジェクトとして表現する。例えば、屋内と屋外をつなぐ窓があった場合、  外側となるbldg:Windowは、建築物の外壁面（bldg:WallSurface）等の境界面に含まれる。  内側となるbldg:Windowは、部屋の内壁面（bldg:InteriorWallSurface）等の境界面に含まれる。  このとき、屋外の境界面（bldg:WallSurface、bldg:GroundSurface、bldg:OuterFloorSurface、bldg:OuterCeilingSurface）に設けられた開口部は、常にその法線ベクトルが建築物の外側を向く。部屋の境界面（bldg:InteriorWallSurface、bldg:FloorSurface、bldg:CeilingSurface）に設けられた開口部は、常にその法線ベクトルが部屋の内側を向く。 | |
| 上位の型 | bldg:\_Opening | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| (gml:description) | gml:StringOrRefType [0..1] | 開口部の概要。 |
| gml:name | gml:CodeType [0..1] | 開口部を識別する名称。文字列とする。  1つの窓を構成する二つのbldg:Window（外側の面、内側の面）は、同じ名称をもつ。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | 開口部の範囲及び適用される空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| bldg:lod4MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 開口部の外周に囲まれた面。必須とする。 |
| uro:ifcOpeningAttribute | uro:IfcAttribute [0..\*] | IDM・MVDで定義されるIFCのクラス及びプロパティセットに含まれる情報。  bldg:Windowに付与可能なデータ型は、以下とする。  uro:IfcOpeningElement  uro:IfcWindow  uro:IfcPsetOpeningElementCommon  uro:IfcPsetWindowCommon |
| uro:indoorOpeningAttribute | uro:IndoorAttribute [0..\*] | 屋内ナビゲーションに必要な情報。  bldg:Windowに付与可能なデータ型は以下とする。  uro:IndoorZoneAttribute  uro:IndoorUserDefinedAttribute |

##### bldg:Door

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 採光、通風、換気、眺望、通行などの目的のため、建築物の屋根、天井、壁、床などに設けられた開口部のうち、人や物の出入りを目的とするもの。    図　bldg:Doorの例  CityGMLでは、扉を面として表現し、一つの扉を外側と内側の二つのbldg:Doorのオブジェクトとして表現する。例えば、屋内と屋外をつなぐ窓があった場合、  外側となるbldg:Doorは、建築物の外壁面（bldg:WallSurface）等の境界面に含まれる。  内側となるbldg:Doorは、部屋の内壁面（bldg:InteriorWallSurface）等の境界面に含まれる。  このとき、屋外の境界面（bldg:WallSurface、bldg:GroundSurface、bldg:OuterFloorSurface、bldg:OuterCeilingSurface）に設けられた開口部は、常にその法線ベクトルが建築物の外側を向く。部屋の境界面（bldg:InteriorWallSurface、bldg:FloorSurface、bldg:CeilingSurface）に設けられた開口部は、常にその法線ベクトルが部屋の内側を向く。 | |
| 上位の型 | bldg:\_Opening | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| (gml:description) | gml:StringOrRefType [0..1] | 開口部の概要。 |
| gml:name | gml:CodeType [0..1] | 開口部を識別する名称。名称で識別する必要がある場合にのみ作成する。文字列とする。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | 開口部の範囲及び適用される空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| bldg:lod4MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 開口部の外周に囲まれた面。必須とする。 |
| uro:ifcOpeningAttribute | uro:IfcAttribute [0..\*] | IDM・MVDで定義されるIFCのクラス及びプロパティセットに含まれる情報。  bldg:Doorに付与可能なデータ型は、以下とする。  uro:IfcOpeningElement  uro:IfcDoor  uro:IfcPsetOpeningElementCommon  uro:IfcPsetDoorCommon |
| uro:indoorOpeningAttribute | uro:IndoorAttribute [0..\*] | 屋内ナビゲーションに必要な情報。  bldg:Doorに付与可能なデータ型は以下とする。  uro:IndoorZoneAttribute  uro:IndoorUserDefinedAttribute |

##### bldg:BuildingInstallation

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 建築物の外側（屋外）に設置され、建築物の外観を特徴づける設備。  建築物の付帯的な設備であり、主要な部分であってはならない。また、建築物（bldg:Building）と接していなければならない。  建築物の屋外付属物には以下を含む。ただし、全て屋外に設置され、建築物と接するもののみを対象とする。  バルコニー、ポーチ、アーケード、テラス、サンテラス、回廊、エントランスホール、ダクト、装飾的な柱、デッキ、屋根飾り、出窓、ドーマー、（建築物の一部としての）煙突、看板、換気口、（建築物の一部としての）塔、階段、カーポート、物置、アンテナ、外階段や歩道に設けられた屋根、手すり、スロープ、パネル（内装・外装の仕上げ等で利用される板材）、エレベータ、エスカレータ、動く歩道など。  図　bldg:BuildingInstallationの例  （左：屋根面に設置された建築物の屋外付属物　右：外壁面に設置された建築物の屋外付属物）  ユースケースの要求に応じて、取得対象とする建築物の屋外付属物を限定してもよく、また、建築物の屋外付属物として取得せず建築物の一部として取得してもよい。 | |
| 上位の型 | bldg:\_CityObject | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| gml:description | gml:StringOrRefType [0..1] | 建築物の屋外付属物の概要。 |
| gml:name | gml:CodeType [0..1] | 建築物の屋外付属物を識別する名称。文字列とする。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | 建築物の屋外付属物の範囲及び適用される空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 自身に定義された属性 |  | |
| bldg:class | gml:CodeType [0..1] | 建築物の屋外付属物の形態による区分。コードリスト（[BuildingInstallation\_class.xml](#_BuildingInstallation_class.xml)）より選択する。建築物の外側に取り付けられた付属物の場合は、1000となる。 |
| bldg:function | gml:CodeType [0..\*] | 建築物の屋外付属物の主たる働き。コードリスト（[BuildingInstallation\_function.xml](#_BuildingInstallation_function.xml)）より選択する。 |
| (bldg:usage) | gml:CodeType [0..\*] | 建築物の屋外付属物の主な使い道。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| bldg:lod2Geometry | gml:\_Geometry [0..1] | 建築物の屋外付属物のLOD2の形状。  屋外付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得し、面の各頂点に屋外付属物の高さを与える。各面は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう取得する。  gml:MultiSurfaceを使用することを基本とする。  容積の算出等、ユースケースで必要な場合はgml:Solidを使用する。    図　bldg:BuildingInstallationの取得例（屋外階段） |
| bldg:lod3Geometry | gml:\_Geometry [0..1] | 建築物の屋外付属物のLOD3の形状。  屋外付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得し、面の各頂点に屋外付属物の高さを与える。各面は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう取得する。  gml:MultiSurfaceを使用することを基本とする。容積の算出等ユースケースで必要な場合は、gml:Solidを使用する。 |
| bldg:lod4Geometry | gml:\_Geometry [0..1] | 建築物の屋外付属物のLOD4の外形。  屋外付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得し、面の各頂点に屋外付属物の高さを与える。各面は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう取得する。  gml:MultiSurfaceにより記述することを基本とする。容積の算出等ユースケースで必要な場合は、gml:Solidを使用する。 |
| bldg:boundedBy | bldg:\_BoundarySurface [0..\*] | 建築物の屋外付属物を構成する外壁、屋根等の境界面への参照。建築物の屋外付属物の境界面が建築物（bldg:Building）の境界面となる場合にのみ作成する。  例えば、下図（平面図）のように建築物に建築物の屋外付属物があった場合、この建築物の屋外付属物を含む空間（gml:Solid）をBuildingとしたい場合は、建築物の屋外付属物の境界面を外壁面（bldg:WallSurface）とする。    建築物の空間に建築物の屋外付属物を含まない場合は、建築物の屋外付属物を構成する面を、境界面（bldg:\_BoundarySurface）に区別する必要はない。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| uro:ifcBuildingInstallationAttribute | uro:IfcAttribute [0..\*] | IDM・MVDで定義されるIFCに含まれる情報。  bldg:BuildingInstallationに付与可能なデータ型は以下とする。  uro:IfcBuildingElement  このとき、uro:IfcBuildingElement の属性uro:elementTypeの値はIfcBeam、IfcColumn、IfcPlate、IfcRailing、IfcRamp、IfcRampFlight、IfcSlab、IfcStair、IfcStairFlight、IfcBuildingElementProxy、IfcTransportElementのいずれかとなる。 |

##### bldg:IntBuildingInstallation

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 建築物の内側に設置された、恒久的に存在する固定的な設備（屋内付属物）。  屋内付属物は、建築物の付帯的な設備であり、主要な部分であってはならない。また、屋内付属物は、建築物（bldg:Building）又は部屋（bldg:Room）と接していなければならない。  図　bldg:IntBuildingInstallationの例（階段、手すり）  LOD4では、この屋内付属物を含む建築物に適用されたLOD4の細分に従い、以下を取得する。  LOD4.0：屋内付属物を取得しない（bldg:IntBuildingInstallationは取得しない）。  LOD4.1：階段、スロープ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ及び動く歩道）、柱、デッキ・ステージ  LOD4.2：LOD4.1の取得対象に加え、梁・手すり・パネル等の全ての建築物の屋外付属物及び全ての建築物の屋外付属物 | |
| 上位の型 | bldg:\_CityObject | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| gml:description | gml:StringOrRefType [0..1] | 屋内付属物の概要。 |
| gml:name | gml:CodeType [0..1] | 屋内付属物を識別する名称。文字列とする。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | 屋内付属物の範囲及び適用される空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 自身に定義された属性 |  | |
| bldg:class | gml:CodeType [0..1] | 屋内付属物の形態による区分。コードリスト（[IntBuildingInstallation\_class.xml](#_IntBuildingInstallation_class.xml)）より選択する。 |
| bldg:function | gml:CodeType [0..\*] | 屋内付属物の主たる働き。コードリスト（[IntBuildingInstallation\_function.xml](#_IntBuildingInstallation_function.xm)）より選択する。 |
| (bldg:usage) | gml:CodeType [0..\*] | 屋内付属物の主な使い道。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| bldg:lod4Geometry | gml:\_Geometry [0..1] | 屋内付属物のLOD4の外形。  屋内付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。  面の各頂点に屋内付属物の高さを与える。  gml:MultiSurfaceにより記述することを基本とする。容積の算出等ユースケースで必要な場合は、gml:Solidを使用する。 |
| bldg:boundedBy | bldg:\_BoundarySurface [0..\*] | 屋内付属物を構成する内壁、天井等の境界面への参照。屋内付属物の境界面が部屋（bldg:Room）の境界面となる場合にのみ作成する。  例えば、下図（平面図）のように部屋内に屋内付属物があった場合、この屋内付属物を除く空間（gml:Solid）をRoomとしたい場合は、屋内付属物の境界面を内壁面（bldg:InteriorWallSurface）とする。  ただし、部屋の空間から屋内付属物を除く必要が無い場合は、屋内付属物の形状を構成する面を、境界面（bldg:\_BoundarySurface）にする必要はない。  また、ユースケースによりエレベータの出入口を、エレベータの扉を使って表現する必要がある場合は、bldg:boundedBy関連役割により、エレベータの扉が存在する境界面を内壁面（bldg:InteriorWallSurface）として区分し、この内壁面に扉（bldg:Door）を作成することでエレベータの扉を表現可能となる。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| uro:ifcIntBuildingInstallationAttribute | uro:IfcAttribute [0..\*] | IDM・MVDで定義されるIFCに含まれる情報。  bldg:BuldingInstallationに使用可能なデータ型は以下とする。  uro:IfcBuildingElement  このとき、uro:IfcBuildingElement の属性uro:elementTypeの値は適用されたLOD4の詳細に応じて以下となる。  LOD4.1： IfcRamp、IfcRampFlight、IfcStair、IfcStairFlight、IfcTransportElement 、IfcColumn、IfcBuildingElementProxyのいずれかとなる。  LOD4.2：IfcBeam、IfcColumn、IfcPlate、IfcRailing、IfcRamp、IfcRampFlight、IfcStair、IfcStairFlight、IfcBuildingElementProxy、IfcTransportElementのいずれかとなる。 |
| uro:indoorInstallationAttribute | uro:IndoorAttribute [0..\*] | 屋内ナビゲーションに必要な情報。  bldg:IntBuildingInstallationに付与可能なデータ型は以下とする。  uro:IndoorFurnishingAttribute  uro:IndoorTactileTileAttribute  uro:IndoorZoneAttribute  uro:IndoorUserDefinedAttribute |

##### bldg:BuildingFurniture

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 室内の移動できる備品（家具）。  bldg:IntBuildingInstallationが、建築物内部に設置された恒久的かつ固定的な設備であることと対照的に、bldg:BuildingFurnitureは椅子やテーブルのような、動かすことができる備品である。    図　bldg:BuildingFurnitureの例（机、椅子）  LOD4.2の場合にのみ取得する。  ただし、ユースケースの要求に応じて、取得対象とする家具を限定してよい。 | |
| 上位の型 | bldg:\_CityObject | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| gml:description | gml:StringOrRefType [0..1] | 家具の概要。 |
| gml:name | gml:CodeType [0..1] | 家具を識別する名称。文字列とする。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | 家具の範囲及び適用される空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 自身に定義された属性 |  | |
| bldg:class | gml:CodeType [0..1] | 家具の形態による区分。コードリスト（[BuildingFurniture\_class.xml](#cl_frn_class)）より選択する。 |
| bldg:function | gml:CodeType [0..\*] | 家具の主たる働き。コードリスト（[BuildingFurniture\_function.xml](#cl_frn_function)）より選択する。 |
| (bldg:usage) | gml:CodeType [0..\*] | 家具の主な使い道。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| bldg:lod4Geometry | gml:\_Geometry [0..1] | 家具の形状。  家具の主要な構造について、それぞれの外形を構成する特徴点により作成した立体を平面に分割した面の集まりとして、表現する。  gml:MultiSurfaceにより記述することを基本とする。容積の算出等ユースケースで必要な場合は、gml:Solidを使用する。  gml:MultiSurfaceにより記述することを基本とする。 |
| uro:ifcBuildingFurnitureAttribute | uro:IfcAttribute [0..\*] | IDM・MVDで定義されるIFCに含まれる情報。  bldg:BuildingFurnitureに付与可能なデータ型は以下とする。  uro:IfcFurnishingElement |
| uro:indoorFurnitureAttribute | uro:IndoorAttribute [0..\*] | 屋内ナビゲーションに必要な情報。  bldg:BuildingFurnitureに付与可能なデータ型は以下とする。  uro:IndoorPublicTagAttribute  uro:IndoorZoneAttribute  uro:IndoorUserDefinedAttribute |

#### bldg: Buildingの拡張属性

CityGMLを拡張し、bldg:Buildingに詳細な属性を付与するのためのデータ型を定義する。

##### uro:BuildingIDAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 建築物を識別するための情報。 | |
| 上位の型 | uro:BuildingAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:buildingID | xs:string [1] | 主たる建築物を識別するための番号。必須とする。  [市区町村コード]-[接頭辞]-[オブジェクト連番] とする。  [市区町村コード] は、当該地物が存在する市区町村に該当するコードとする。  先頭の0は省略せず、5桁で記述する。  [接頭辞]は地物型の区分を示す3桁又は4桁のコードとする。  建築物の場合は、bldgとする。  [オブジェクト連番]は半角数字の連番とする。 |
| uro:branchID | xs:integer [0..1] | 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。 |
| uro:partID | xs:integer [0..1] | 主たる建築物を複数のbldg:BuildingPartに分けて記述する場合の、建築物部分を識別するための番号。bldg:BuildingPartには必須とする。 |
| uro:prefecture | gml:CodeType [0..1] | 建築物が所在する都道府県の都道府県コ－ド。JIS X0401に定義される2桁の半角数字。コードリスト（Common\_localPublicAuthorities.xml）より選択する。 |
| uro:city | gml:CodeType [1] | 建築物が所在する市区町村の市区町村コ－ド。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。政令市の場合は、区の市区町村コードとする。コードリスト（Common\_localPublicAuthorities.xml）より選択する。  i-URでは多重度が[0..1]となっているが、建築物の位置の把握に使用するため、標準製品仕様書では必須とする。 |

##### uro:BuildingDetailAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 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。 | |
| 上位の型 | uro:BuildingAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:serialNumberOfBuildingCertification | xs:string [0..1] | 建築確認申請番号。 |
| uro:siteArea | gml:MeasureType [0..1] | 当該建築物が立地する敷地の面積。単位はm2（uom=“m2“）とする。 |
| uro:totalFloorArea | gml:MeasureType [0..1] | 当該建築物の各階の床面積の合計。単位はm2（uom=“m2“）とする。 |
| uro:buildingFootprintArea | gml:MeasureType [0..1] | 建築物の壁や柱の中心線で囲まれた部分の水平投影面積。単位はm2（uom=“m2“）とする。 |
| uro:buildingRoofEdgeArea | gml:MeasureType [0..1] | 屋根を含む建築物の水平投影面積。単位はm2（uom=“m2“）とする。 |
| uro:developmentArea | gml:MeasureType [0..1] | 開発された面積。単位はm2（uom=“m2“）とする。 |
| uro:buildingStructureType | gml:CodeType [0..1] | 構造種別。  コードリスト（[BuildingDetailAttribute\_buildingStructureType.xml](#_BuildingDetailAttribute_buildingStr)）より選択する。 |
| uro:buildingStructureOrgType | gml:CodeType [0..1] | 都市ごとの独自の区分に基づく建築物の構造種別。  コードリスト（BuildingDetailAttribute\_buildingStructureOrgType.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。 |
| uro:fireproofStructureType | gml:CodeType [0..1] | 耐火構造区分。  コードリスト（[BuildingDetailAttribute\_fireproofStructureType.xml](#_BuildingDetailAttribute_fireproofSt)）より選択する。 |
| uro:implementingBody | xs:string [0..1] | 建築物建築の実施主体の名称。 |
| uro:urbanPlanType | gml:CodeType [0..1] | 建築物が立地する土地が属する都市計画区域の区分。  コードリスト（[Common\_urbanPlanType.xml](#_Common_urbanPlanType.xml)）より選択する。 |
| uro:areaClassificationType | gml:CodeType [0..1] | 建築物が立地する土地が属する区域区分。  コードリスト（[Common\_areaClassificationType.xml](#_Common_areaClassificationType.xml)）より選択する。 |
| uro:districtsAndZonesType | gml:CodeType [0..\*] | 建築物が立地する土地が属する地域地区の区分。  コードリスト（[Common\_districtsAndZonesType.xml](#_Common_districtAndZonesType.xml)）より選択する。建築物が複数の地域地区に含まれる場合は、複数を列挙する。 |
| uro:landUseType | gml:CodeType [0..1] | 建築物が立地する土地の土地利用区分。  コードリスト（[Common\_landUseType.xml](#_Common_landUseType.xml)）より選択する。 |
| uro:reference | xs:string [0..1] | 建築物の位置を示す図面上の番号。 |
| uro:majorUsage | gml:CodeType [0..1] | urf:orgUsageよりも粗い区分による都市独自の分類。  コードリスト（BuildingDetailAttribute\_majorUsage.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。 |
| uro:majorUsage2 | gml:CodeType [0..1] | uro:orgUsageよりも粗く、uro:majorUsageよりも細かい区分による都市独自の分類。  コードリスト（BuildingDetailAttribute\_majorUsage2.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。 |
| uro:orgUsage | gml:CodeType [0..1] | 都市計画基礎調査実施要領（国土交通省都市局）に示された建築物の「用途分類」に相当する都市独自の分類。  コードリスト（BuildingDetailAttribute\_orgUsage.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。 |
| uro:orgUsage2 | gml:CodeType [0..1] | 都市計画基礎調査実施要領（国土交通省都市局）に示された建築物の「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都市独自の分類。  コードリスト（BuildingDetailAttribute\_orgUsage2.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。 |
| uro:detailedUsage | gml:CodeType [0..1] | uro:orgUsage2よりも細かい区分による都市独自の分類。  コードリスト（BuildingDetailAttribute\_detailedUsage.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、本製品仕様書に示すコードリストを必要に応じて加工すること。 |
| uro:detailedUsage2 | gml:CodeType [0..1] | uro:detailedUsageよりも細かい区分による都市独自の分類。  コードリスト（BuildingDetailAttribute\_detailedUsage2.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。 |
| uro:detailedUsage3 | gml:CodeType [0..1] | uro:detailedUsage2よりも細かい区分による都市独自の分類。  コードリスト（BuildingDetailAttribute\_detailedUsage3.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。 |
| uro:groundFloorUsage | gml:CodeType [0..1] | 都市ごとの独自の区分に基づく建築物1階の用途。  コードリスト（BuildingDetailAttribute\_groundFloorUsage.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。 |
| uro:secondFloorUsage | gml:CodeType [0..1] | 都市ごとの独自の区分に基づく建築物の2階又は2階以上の用途。  コードリスト（BuildingDetailAttribute\_secondFloorUsage.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。 |
| uro:thirdFloorUsage | gml:CodeType [0..1] | 都市ごとの独自の区分に基づく建築物の3階又は3階以上の用途。  コードリスト（BuildingDetailAttribute\_thirdFloorUsage.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。 |
| uro:basementUsage | gml:CodeType [0..1] | 都市ごとの独自の区分に基づく建築物の地下の用途。  コードリスト（BuildingDetailAttribute\_basementFloorUsage.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。 |
| uro:basementFirstUsage | gml:CodeType [0..1] | 都市ごとの独自の区分に基づく建築物の地下1階の用途。  コードリスト（BuildingDetailAttribute\_basementFirstUsage.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。 |
| uro:basementSecondUsage | gml:CodeType [0..1] | 都市ごとの独自の区分に基づく建築物の地下2階の用途。  コードリスト（BuildingDetailAttribute\_basementSecondUsage.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。 |
| uro:vacancy | gml:CodeType [0..1] | 空き家か否かの別。  コードリスト（[BuildingDetailAttribute\_vacancy.xml](#_BuildingDetailAttribute_vacancy.xml)）より選択する。 |
| uro:buildingCoverageRate | xs:integer [0..1] | 建蔽率（敷地面積に対する建築面積の割合）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。 |
| uro:floorAreaRate | xs:integer [0..1] | 容積率（敷地面積に対する延床面積の割合）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。 |
| uro:specifiedBuildingCoverageRate | xs:integer [0..1] | 指定建蔽率（用途地域別に定められている建蔽率）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。 |
| uro:specifiedFloorAreaRate | xs:integer [0..1] | 指定容積率（都市計画で定められる容積率の最高限度）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。 |
| uro:standardFloorAreaRate | xs:integer [0..1] | 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）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。 |
| uro:buildingHeight | gml:LengthType [0..1] | 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。単位はm（uom=”m”）とする。 |
| uro:eaveHeight | gml:LengthType [0..1] | 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。単位はm（uom=”m”）とする。 |
| uro:note | xs:string [0..1] | その他建築物に関して特筆すべき事項。 |
| uro:surveyYear | xs:gYear [1] | 建物利用現況調査の実施年（西暦）。 |

##### uro:LargeCustomerFacilityAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 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、大規模小売店舗や大規模集客施設に関する基礎的な情報。 | |
| 上位の型 | uro:BuildingAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:class | gml:CodeType [0..1] | 集客施設の種類。  コードリスト（[LargeCustomerFacilityAttribute\_class.xml](#_LargeCustomerFacilityAttribute_clas)）より選択する。 |
| uro:name | xs:string [0..1] | 集客施設の名称。 |
| uro:capacity | xs:integer [0..1] | 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。） |
| uro:owner | xs:string [0..1] | 施設の所有者の名称。 |
| uro:totalFloorArea | gml:MeasureType [0..1] | 集客施設各階の床面積を合計した面積。単位はm（uom=“m2“）とする。 |
| uro:totalStoreFloorArea | gml:MeasureType [0..1] | 集客施設各階における店舗の床面積を合計した面積。単位はm（uom=“m2“）とする。 |
| uro:inauguralDate | xs:date [0..1] | 集客施設が運営を開始した年月日。 |
| uro:yearOpened | xs:gYear [0..1] | 開設年。 |
| uro:yearClosed | xs:gYear [0..1] | 廃止年。 |
| uro:keyTenants | xs:string [0..1] | 集客施設が商業施設の場合の、主要なテナントの名称。 |
| uro:availability | xs: boolean [0..1] | 集客施設が医療施設の場合の、3次医療圏規模の有無。 |
| uro:urbanPlanType | gml:CodeType [0..1] | 集客施設が立地する土地が属する都市計画区域の区分。  コードリスト（[Common\_urbanPlanType.xml](#_Common_urbanPlanType.xml)）より選択する。 |
| uro:areaClassificationType | gml:CodeType [0..1] | 集客施設が立地する土地が属する区域区分。  コードリスト（[Common\_areaClassificationType.xml](#_Common_areaClassificationType.xml)）より選択する。 |
| uro:districtsAndZonesType | gml:CodeType [0..\*] | 集客施設が立地する土地が属する地域地区の区分。  コードリスト（[Common\_districtsAndZonesType.xml](#_Common_districtAndZonesType.xml)）より選択する。建築物が複数の地域地区に含まれる場合は、複数を列挙する。 |
| uro:landUseType | gml:CodeType [0..1] | 集客施設が立地する土地の土地利用区分。  コードリスト（[Common\_landUseType.xml](#_Common_landUseType.xml)）より選択する。 |
| uro:reference | xs:string [0..1] | 図面対照番号。集客施設の位置を示す図面上の番号。 |
| uro:note | xs:string [0..1] | その他集客施設に関して特筆すべき事項。 |
| uro:surveyYear | xs:gYear [1] | 集客施設の立地状況調査の実施年（西暦）。 |

##### uro:RiverFloodingRiskAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 洪水浸水想定区域内に存在する建築物に、浸水想定区域がもつ属性を与えるための属性型。  同一の浸水想定区域図において、複数の区域に建築物が跨って存在する場合は、同一浸水ランクを持つ浸水ランクのメッシュを一つの区域とし、その区域と建築物が重なる面積が最も大きい浸水ランクの値を採用する。（面積が等しい場合は、浸水ランクがより危険な区域を採用する）  浸水深は採用した浸水ランクを持つ浸水深のメッシュのうち、建築物と重なる面積が最も大きいメッシュの浸水深を採用する。（同じ浸水深を持つメッシュは面積算出の際に合算する）  浸水継続時間は採用した浸水深のメッシュと重なる浸水継続時間のメッシュの浸水継続時間を採用する。複数の浸水継続時間のメッシュが重なる場合は最も大きい浸水継続時間の値を採用する。  浸水深の有効桁数は、「浸水想定区域図データ電子化ガイドライン（第4版）」に従い、浸水深の有効桁数は、小数点以下 3 桁まで登録可能とするが、小数点以下 2 桁でもよいとする。  面積の有効桁数は、小数点2桁（3桁目で四捨五入）とする。 | |
| 上位の型 | uro:FloodingRiskAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:description | gml:CodeType [1] | 指定河川の名称。  コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute\_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。  指定河川の名称には、水防法に基づき指定された洪水浸水想定区域図の対象となる洪水予報河川又は水位周知河川として示された、「水系名」及び「指定河川名」を用いることを基本とする。  一つの浸水想定区域図に複数の洪水予報河川又は水位周知河川が含まれている場合は、「指定河川名」を列挙する。指定河川名を列挙する場合の区切り文字は「・」（全角中点）を使用する。また、都道府県が独自に作成している浸水の区域図は、当該浸水想定区域の名称から、対象となる区域を指す名称を用いる。 |
| uro:rank | gml:CodeType [0..1] | 浸水深に応じた区分。  コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute\_rank.xml）より選択する。  uro:rank又はuro:rankOrgのいずれか一つをもつ。 |
| uro:rankOrg | gml:CodeType [0..1] | 都道府県独自に設定した浸水深の区分。コードリスト（BuildingRiverFloodingRiskAttribute\_rankOrg.xml）より選択する。  この属性を使用する場合は、コードリストを作成する。  uro:rank又はuro:rankOrgのいずれか一つをもつ。 |
| uro:depth | gml:LengthType [0..1] | 浸水の深さ。単位はm（uom=”m”）とする。 |
| 自身に定義された属性 |  | |
| uro:adminType | gml:CodeType [1] | 洪水予報河川又は水位周知河川を指定した機関の別。  コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute\_adminType.xml）より選択する。 |
| uro:scale | gml:CodeType [1] | 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。  コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute\_scale.xml）より選択する。 |
| uro:duration | gml:MeasureType [0..1] | 浸水が継続する時間。単位は時間（uom=”hour”）とする。 |

##### uro:TsunamiRiskAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 津波洪水浸水想定の区域内に存在する建築物に、津波浸水想定の区域の属性を与えるための属性型。  1回の津波浸水シミュレ－ションに関して、複数の区域が一棟の建築物に跨って存在する場合は、同一浸水ランクを持つ浸水ランクのメッシュを一つの区域とし、その区域と建築物が重なる面積が最も大きい浸水ランクの値を採用する。（面積が等しい場合は、より危険な区域を採用する）  浸水深は採用した浸水ランクを持つ浸水深のメッシュのうち、建築物と重なる面積が最も大きいメッシュの浸水深を採用する。（同じ浸水深を持つメッシュは面積算出の際に合算する）  浸水深の有効桁数は、「浸水想定区域図データ電子化ガイドライン（第4版）」に従い、浸水深の有効桁数は、小数点以下 3 桁まで登録可能とするが、小数点以下 2 桁でもよいとする。  面積の有効桁数は、小数点2桁（3桁目で四捨五入）とする。 | |
| 上位の型 | uro:BuildingFloodingRiskAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:description | gml:CodeType [1] | 津波浸水想定の属性を付与する元となる図又はデ－タの名称。  コードリスト（TsunamiRiskAttribute\_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 |
| uro:rank | gml:CodeType [0..1] | 水位に応じた区分。  コードリスト（TsunamiRiskAttribute\_rank.xml）より選択する。  水位は、「津波基準水位」がある場合はこれを採用し、ない場合は「津波浸水想定に定める水深に係る水位」とする。  「津波基準水位」とは、「津波浸水想定に定める水深に係る水位に建築物等への衝突による津波の水位の上昇（せき上げ）を考慮して必要と認められる値を加えて定める水位」（『津波浸水想定の設定の手引き』参照）である。  uro:rank又はuro:rankOrgのいずれか一つをもつ。 |
| uro:rankOrg | gml:CodeType [0..1] | 都道府県独自に設定した水位の区分。  コードリスト（TsunamiRiskAttribute\_rankOrg.xml）より選択する。この属性を使用する場合は、コードリストを作成する。uro:rank又はuro:rankOrgのいずれか一つをもつ。  水位は、「津波基準水位」がある場合はこれを採用し、ない場合は「津波浸水想定に定める水深に係る水位」とする。  「津波基準水位」とは、「津波浸水想定に定める水深に係る水位に建築物等への衝突による津波の水位の上昇（せき上げ）を考慮して必要と認められる値を加えて定める水位」（『津波浸水想定の設定の手引き』参照）である。 |
| uro:depth | gml:LengthType [0..1] | 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。単位はm（uom=”m”）とする。 |

##### uro:HighTideRiskAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 高潮浸水想定区域に存在する建築物に、高潮浸水想定区域の属性に与えるための属性型。  一回の高潮浸水シミュレ－ションに関して、複数の区域が一棟の建築物に跨って存在する場合は同一浸水ランクを持つ浸水ランクのメッシュを一つの区域とし、その区域と建築物が重なる面積が最も大きい浸水ランクの値を採用する。（面積が等しい場合は、浸水ランクがより危険な区域を採用する）  浸水深は採用した浸水ランクを持つ浸水深のメッシュのうち、建築物と重なる面積が最も大きいメッシュの浸水深を採用する。（同じ浸水深を持つメッシュは面積算出の際に合算する）  浸水深の有効桁数は、「浸水想定区域図データ電子化ガイドライン（第4版）」に従い、浸水深の有効桁数は、小数点以下 3 桁まで登録可能とするが、小数点以下 2 桁でもよいとする。  面積の有効桁数は、小数点2桁（3桁目で四捨五入）とする。 | |
| 上位の型 | uro:BuildingFloodingRiskAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:description | gml:CodeType [1] | 高潮浸水想定区域の属性を付与する元となる図又はデ－タ集合の名称。コードリスト（HighTideRiskAttribute\_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 |
| uro:rank | gml:CodeType [0..1] | 浸水深に応じた区分。  コードリスト（HighTideRiskAttribute\_rank.xml）より選択する。uro:rank又はuro:rankOrgのいずれか一つをもつ。 |
| uro:rankOrg | gml:CodeType [0..1] | 都道府県独自に設定した浸水深の区分。  コードリスト（HighTideRiskAttribute\_rankOrg.xml）より選択する。この属性を使用する場合は、コードリストを作成する。uro:rank又はuro:rankOrgのいずれか一つをもつ。 |
| uro:depth | gml:LengthType [0..1] | 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。単位はm（uom=”m”）とする。 |

##### uro:InlandFloodingRiskAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 内水浸水想定区域に存在する建築物に、内水浸水想定区域の属性を与えるための属性型。  1回の内水浸水シミュレ－ションに関して、複数の区域が一棟の建築物に跨って存在する場合は、同一浸水ランクを持つ浸水ランクのメッシュを一つの区域とし、その区域と建築物が重なる面積が最も大きい浸水ランクの値を採用する。（面積が等しい場合は、浸水ランクがより危険な区域を採用する）  浸水深は採用した浸水ランクを持つ浸水深のメッシュのうち、建築物と重なる面積が最も大きいメッシュの浸水深を採用する。（同じ浸水深を持つメッシュは面積算出の際に合算する）  浸水深の有効桁数は、「浸水想定区域図データ電子化ガイドライン（第4版）」に従い、浸水深の有効桁数は、小数点以下 3 桁まで登録可能とするが、小数点以下 2 桁でもよいとする。  面積の有効桁数は、小数点2桁（3桁目で四捨五入）とする。 | |
| 上位の型 | uro:BuildingFloodingRiskAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:description | gml:CodeType [1] | 内水浸水想定区域の属性を付与する元となる図又はデ－タの名称。  コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute\_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 |
| uro:rank | gml:CodeType [0..1] | 浸水深に応じた区分。  コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute\_rank.xml）より選択する。  uro:rank又はuro:rankOrgのいずれか一つをもつ。 |
| uro:rankOrg | gml:CodeType [0..1] | 都道府県独自に設定した浸水深の区分。コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute\_rankOrg.xml）より選択する。この属性を使用する場合は、コードリストを作成する。uro:rank又はuro:rankOrgのいずれか一つをもつ。 |
| uro:depth | gml:LengthType [0..1] | 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。単位はm（uom=”m”）とする。 |

##### uro:ReservoirFloodingRiskAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | ため池ハザードマップに存在する建築物に、ため池ハザードマップの属性を与えるための属性型。  「ため池ハザードマップ」とは、ため池が決壊する恐れのある場合又は決壊した場合に迅速かつ安全に非難するための参考資料である（参考：「ため池ハザードマップ作成の手引き」農林水産省農村振興局防災課,　2013年5月）。  複数の区域が一棟の建築物に跨って存在する場合は、同一浸水ランクを持つ浸水ランクのメッシュを一つの区域とし、その区域と建築物が重なる面積が最も大きい浸水ランクの値を採用する。（面積が等しい場合は、より浸水ランクの危険な区域を採用する）  浸水深は採用した浸水ランクを持つ浸水深のメッシュのうち、建築物と重なる面積が最も大きいメッシュの浸水深を採用する。（同じ浸水深を持つメッシュは面積算出の際に合算する）  面積の有効桁数は、小数点2桁（3桁目で四捨五入）とする。 | |
| 上位の型 | uro:BuildingFloodingRiskAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:description | gml:CodeType [1] | ため池ハザードマップの属性を付与する元となる図又はデ－タの名称。  コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute\_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 |
| uro:rank | gml:CodeType [0..1] | 浸水深に応じた区分。  コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute\_rank.xml）より選択する。  uro:rank又はuro:rankOrgのいずれか一つをもつ。 |
| uro:rankOrg | gml:CodeType [0..1] | 都道府県独自に設定した浸水深の区分。コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute\_rankOrg.xml）より選択する。この属性を使用する場合は、コードリストを作成する。uro:rank又はuro:rankOrgのいずれか一つをもつ。 |
| uro:depth | gml:LengthType [0..1] | 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。単位はm（uom=”m”）とする。 |

##### uro:LandSlideRiskAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 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。  一つの建築物に、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のみを付与する。  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、一つの建築物に、複数の「現象区分」が重なっている場合は、それぞれを土砂災害リスク属性として記述する。 | |
| 上位の型 | uro:DisasterRiskAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:description | gml:CodeType [1] | 発生が想定されている災害の種類。  コードリスト（LandSlideRiskAttribute\_description.xml）より選択する。 |
| 自身に定義された属性 |  | |
| uro:areaType | gml:CodeType [1] | 土砂災害警戒区域に含まれているのか、否かの区分。  コードリスト（LandSlideRiskAttribute\_areaType.xml）より選択する。 |

##### uro:KeyValuePairAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 都市オブジェクトに付与する追加情報。都市オブジェクトが継承する属性及び都市オブジェクトに定義された属性以外にコード型の属性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。コード値以外の属性を追加する場合は、gen:\_GenericAttributeを使用すること。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:key | gml:CodeType [1] | 拡張する属性の名称。名称は、コ－ドリスト（KeyValuePairAttribute\_key.xml）を作成し、選択する。 |
| uro:codeValue | gml:CodeType [1] | 拡張された属性の値。値は名称は、コ－ドリスト（KeyValuePairAttribute\_key[key].xml）を作成し、選択する。  [key]は、属性uro:keyの値に一致する。 |

##### uro:DataQualityAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 都市オブジェクトの品質を記述するためのデータ型。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:geometrySrcDescLod0 | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD0の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD0の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、建築物モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。 |
| uro:geometrySrcDescLod1 | gml:CodeType [1..\*] | LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:geometrySrcDescLod2 | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD2の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD2の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、建築物モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。 |
| uro:geometrySrcDescLod3 | gml:CodeType [0..\*] | LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD3の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD3の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、建築物モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。 |
| uro:geometrySrcDescLod4 | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD4の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD4の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、建築物モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。 |
| uro:thematicSrcDesc | gml:CodeType [0..\* ] | 主題属性の作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml）より選択する。  主題属性が作成対象となっている場合は必須とする。 |
| uro:appearanceSrcDescLod0 | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書でLOD0の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD0の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod1 | gml:CodeType [0..\*] | LOD1の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書LOD1の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod2 | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書でLOD2の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD2の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod3 | gml:CodeType [0..\*] | LOD3の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書でLOD3の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD3の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod4 | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書でLOD4の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD4の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:lodType | gml:CodeType[0..\*] | 幾何オブジェクトに適用されたLODの詳細な区分。  コードリスト（[Building\_lodType.xml](#_Building_lodType.xml)）より選択する。  LOD2以上の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 |
| uro:lod1HeightType | gml:CodeType [0..1] | LOD1の立体図形を作成する際に使用した高さの算出方法。コードリスト（DataQualityAttribute\_lod1HeightType.xml）より選択する。LOD1  の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 |
| (uro:tranDataAcquisition) | xs:string [0..1] | 「道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）」（平成27年5月）に定める「取得レベル(level)」を記述するための属性。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| uro:publicSurveyDataQualityAttribute | uro:PublicSurveyDataQualityAttribute [0..1] | 使用した公共測量成果の地図情報レベルと種類。  各LODの幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類に関する属性（uro:geometrySrcDescLod0等）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）となっている場合は、必須とする。 |

##### uro:PublicSurveyDataQualityAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 都市オブジェクトのデータ作成情報を記述するためのデータ型。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:srcScale | gml:CodeType [1..\*] | 元となるデータの地図情報レベル。  コードリスト（[DataQualityAttribute\_srcScale.xml](#_DataQualityAttribute_srcScale.xml)）より選択する。  LOD別の幾何オブジェクトについてそれぞれ作成する。  一つの幾何オブジェクトに異なる地図情報レベルが混在する場合は、最も高い地図情報レベルを記載する。  例えば、LOD3を作成する場合に、壁面は地図情報レベル1000、屋根面は地図情報レベル2500となる場合は、地図情報レベル1000とする。 |
| uro:geometrySrcDesc | gml:CodeType [1..\*] | 幾何オブジェクトを作成する元となるデータの説明。  コードリスト（[DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml](#_DataQualityAttribute_geometrySrcDes)）より選択する。  幾何オブジェクトについて、LOD別に作成する。必須とする。 |
| uro:thematicSrcDesc | gml:CodeType [0..\* ] | 主題属性を作成する元となるデータの説明。  コードリスト（[DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml](#_DataQualityAttribute_thematicSrcDes)）より選択する。  主題属性を作成する場合は、必ず作成する。 |
| uro:appearanceSrcDesc | gml:CodeType [0..\*] | テクスチャ画像を作成する元となるデータの説明。  コードリスト（[DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml](#_DataQualityAttribute_appearanceSrcD)）より選択する。  アピアランスを作成する場合は、必ず作成する。 |
| uro:dataAcquisition | xs:string [0..1] | データ取得方法。 |
| uro:photoScale | xs:integer [0..1] | 航空写真測量により作成した場合の写真の縮尺分母。 |
| uro:lod1HeightType | gml:CodeType [0..1] | LOD1の立体図形を作成する際に使用した、構造物の高さの算出方法。コードリスト（[DataQualityAttribute\_lod1HeightType.xml](#_DataQualityAttribute_lod1HeightType)）より選択する。 |
| uro:lodType | gml:CodeType[0..\*] | オブジェクトに適用されたLOD2、LOD3及びLOD4 の詳細な区分。  橋梁は、LOD2及びLOD3の幾何オブジェクトを作成する場合に必須とする。  トンネルは、LOD4の幾何オブジェクトを作成する場合に必須とする。  その他の構造物は、LOD3の幾何オブジェクトを作成する場合に必須とする。  LOD3の幾何オブジェクトに、複数のLOD3の細分が混在している場合は、最も低いLODとする。  例えば、LOD3.0とLOD3.1が混在している場合は、LOD3.0とする。  コードリストより選択する。  brid:Bridgeの場合  Bridge\_lodType.xml  tun:Tunnelの場合  Tunnel\_lodType.xml  uro:OtherConstructionの場合  OtherConstruction\_lodType.xml |
| 型の定義 | 使用した公共測量成果の地図情報レベルと種類を、LODごとに記述するためのデータ型。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:srcScaleLod0 | gml:CodeType [0..1] | LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類に関する属性」（uro:geometrySrcDescLod0）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。 |
| uro:srcScaleLod1 | gml:CodeType [0..1] | LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod1）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。 |
| uro:srcScaleLod2 | gml:CodeType [0..1] | LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod2）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の地図情報レベルが混在する場合は、最も低い地図情報レベルを記載する。例えば、壁面は地図情報レベル1000、屋根面は地図情報レベル2500となる場合は、地図情報レベル2500とする。 |
| uro:srcScaleLod3 | gml:CodeType [0..1] | LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod3）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の地図情報レベルが混在する場合は、最も低い地図情報レベルを記載する。例えば、壁面は地図情報レベル1000、屋根面は地図情報レベル2500となる場合は、地図情報レベル2500とする。 |
| uro:srcScaleLod4 | gml:CodeType [0..1] | LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod4）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の地図情報レベルが混在する場合は、最も低い地図情報レベルを記載する。例えば、外側の形状は地図情報レベル1000、屋内の形状は地図情報レベル500となる場合は地図情報レベル1000とする。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod0 | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod0）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod1 | gml:CodeType [0..\*] | LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod1）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod2 | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod2）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod3 | gml:CodeType [0..\*] | LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod3）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod4 | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod4）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |

##### uro:RealEstateIDAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 建築物が存在する土地及び建築物に紐づく不動産IDを、建築物の属性として付与するためのデータ型。  不動産IDとは、「不動産を一意に特定することができる、各不動産の共通コード」である。  （不動産IDルールガイドライン） | |
| 上位の型 | uro:BuildingAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:realEstateIDOfBuilding | xs:string [1] | 建築物の「建築物全体」に付された不動産ID。不動産IDルールガイドライン（国土交通省）に基づく「不動産番号13桁+”-”（ハイフン）+4桁」で記載される。 |
| uro:numberOfBuildingUnitOwnership | xs:integer [0..1] | 当該建築物が区分所有の場合の、当該建築物の区分所有の数量。 |
| uro:realEstateIDOfBuildingUnitOwnership | xs:string [0..\*] | 当該建築物が区分所有の場合の、当該建築物の各専有部分の不動産IDの一覧。不動産IDルールガイドライン（国土交通省）に基づく「不動産番号13桁+”-”（ハイフン）+4桁」で記載される。 |
| uro:numberOfRealEstateIDOfLand | xs:integer [0..1] | 当該建築物のある土地（筆）の数量。 |
| uro:realEstateIDOfLand | xs:string [0..\*] | 当該建築物のある土地の不動産ID。不動産IDルールガイドライン（国土交通省）に基づく「不動産番号13桁+”-”（ハイフン）+4桁」で記載される。複数の土地にまたがる場合、建築物に紐づけられた登記簿の「所在」欄に記載されている地番の順番に従う。 |
| uro:matchingScore | xs:integer [0..1] | 建築物に不動産IDを付与する際に、Project PLATEAUが2023年度に開発した「dt23-03 3D都市モデル・不動産IDマッチングシステム」を用いる場合は、確率的なマッチング手法を採用していることから、当該建築物と登記簿データが付与された筆との空間属性及び主題属性の一致の程度が点数化して表される。uro:matchingScoreはその値を表す。  「dt23-03 3D都市モデル・不動産IDマッチングシステム」を用いる場合は必須とする。  uro:matchingScoreは、以下に示す①から④の項目のうち、「①、②及び④」又は「①、③及び④」の3項目の各点数の合計点（300点満点）の大きい方を100点満点に換算して算出する。  ①重なりスコア：建築物に紐づけられた登記簿の「所在」欄に記載されている土地と建築物を土地に投影した二次元空間属性の重なり割合（％）  式：重なり面積 ÷ 建築物の図形面積 × 100  ②階数スコア：建築物が地上階数をbldg:storeysBelowGround属性に保持している場合、建築物に紐づけられた登記簿の「床面積」欄から算出した地上階数と建築物の地上階数の一致度  地上階数が一致した場合は100点とする。一致しない場合は0点とする。  ③建築物高さスコア：建築物に紐づけられた登記簿の「床面積」欄から算出した地上階数から換算した高さと建築物の計測高さ(bldg:measuredHeight)の一致度  式：100－ABS（登記簿から算出した地上階数 × 2.95m + 1.95m ー 建築物の計測高さ)  ABS（X）は、Xの絶対値とする。このときXは数値でなければならない。式の値が負の場合は0とする。  ④床面積スコア：建築物に紐づけられた登記簿の「床面積」欄から算出した各階ごとの床面積のうち最大となる床面積と建築物の図形面積の一致度  建築物がuro:buildingFootprintArea属性を保持している場合、登記簿から算出した面積と比較し、㎡単位で一致していた場合は100点とする。属性がない場合または㎡単位で一致していなければ以下を算出する。  式：100－×100  ABS（X）は、Xの絶対値とする。このときXは数値でなければならない。式の値が負の場合は0とする。  建築物の図形面積は、次の建築物の各空間属性のうち、最初に存在する空間属性の水平投影面積とする。  bldg:lod0RoofEdge、bldg:lod1Solid、bldg:lod2Solid.RoofSurface、bldg:lod3Solid.RoofSurface |

#### 施設管理のための拡張属性

##### uro:FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照

##### uro:FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照

##### uro:FacilityAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照

#### 数値地形図のための拡張属性

##### uro:DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照

##### uro:DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照

#### 建築物モデル（LOD4）の拡張属性

本項では、IDM・MVDで定義されるIFCに含まれる情報を保持するためのデータ型及び屋内ナビゲーションのためのデータ型の定義を示す。各データ型は、IFCのクラス又はプロパティセットに対応づく。

なお、屋内ナビゲーションのためのデータ型は、「3次元屋内地理空間情報データ仕様書（案）」に定義されたプロパティセットに対応する。

##### uro:IfcAxis2Placement3D

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | ローカル座標系の変換を定義する座標系情報を設定するためのデータ型。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:location | gml:Point [1] | 3 次元ローカル座標系における原点。 |
| uro:axis | gml:doubleList [0..1] | ローカル座標系におけるZ 軸ベクトルを示し、アフィン変換のパラメータとして使用する。デフォルト値は (0, 0, 1)。uro:refDirection を設定した場合は必ず設定する。 |
| uro:refDirection | gml:doubleList [0..1] | ローカル座標系におけるX 軸ベクトルを示し、アフィン変換のパラメータとして使用する。デフォルト値は(1, 0, 0)。uro:axis を設定した場合は必ず設定する。 |

##### uro:IfcBuilding

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述された建築物の属性。 | |
| 上位の型 | uro:IfcSpatialStructureElement | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:globalId | xs:string [0..1] | そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。 |
| uro:name | xs:string [0..1] | オブジェクトの名称。uro:IfcBuildingの場合は、建物名称とする。 |
| uro:description | xs:string [0..1] | オブジェクトの文字情報による追加説明。 |
| uro:objectType | xs:string [0..1] | オブジェクトの特定の型を示す。 |
| uro:longName | xs:string[0..1] | 文字列データ。敷地を識別するための名称。uro:longName では人間が認識可能な敷地名称を設定する。 |
| uro:compositionType | [uro:IfcElementCompositionEnum](#IfcElementCompositionEnum) [0..1] | 空間構成の区分。  •単一であればELEMENT を設定。  • 複数から構成される場合はCOMPLEX を設定。  • 部分的な空間を表現している場合はPARTIAL を設定する。 |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:elevationOfRefHeight | gml:LengthType [0..1] | 建築物の基準となる海抜高度。通常基準となる階（1 階）のスラブ上部面。  単位はmとする。 |
| uro:elevationOfTerrain | gml:LengthType [0..1] | 建築物周囲の地盤面の最小の海抜高度。単位はmとする。 |
| uro:buildingAddress | core:Address [0..1] | 建築物の住所。 |

##### uro:IfcBuildingElement

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 建築物の部材を記述するデータ型。 | |
| 上位の型 | uro:IfcElement | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:globalId | xs:string [0..1] | そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。 |
| uro:name | xs:string [0..1] | オブジェクトの名称。 |
| uro:description | xs:string [0..1] | オブジェクトの文字情報による追加説明。 |
| uro:objectType | xs:string [0..1] | オブジェクトの特定の型を示す。 |
| uro:tag | xs:string [0..1] | オブジェクトのシリアルナンバー、ポジションナンバーなどの識別番号。 |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:elementType | gml:CodeType [0..1] | 建築物の部材の区分。コードリスト（IfcBuildingElement\_elementType.xml）から選択する。  uro:elementTypeの値により、uro:predefinedType以降の使用可能な属性が異なる。 |
| uro:predefinedType | gml:CodeType [0..1] | 定義済み型に基づく区分。コードリスト（[IfcBuildingElement\_predefinedType.xml](#cl_be_predefined)）から選択する。  uro:elementTypeが、Covering, Railing, Slabに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:shapeType | gml:CodeType [0..1] | 形状の区分。コードリスト（[IfcBuildingElement\_shapeType.xml](#cl_be_shape)）から選択する。  uro:elementTypeがRamp, Stairに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:numberOfRiser | xs:integer [0..1] | 蹴上数。  uro:elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:numberOfTreads | xs:integer [0..1] | 踏面数。  uro:elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:riserHeight | gml:LengthType [0..1] | 蹴上の高さ。単位はmとする。  uro:elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:treadLength | gml:LengthType [0..1] | 踏面の奥行の長さ。単位はmとする。  uro:elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:operationType | [IfcTransportElementTypeEnum](#IfcTransportElementTypeEnum) [0..1] | 輸送設備の区分。  uro:elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:capacityByWeight | gml:MeasureType[0..1] | 許容積載量。単位はkg。  uro:elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:capacityByNumber | xs:integer [0..1] | 許容定員数。単位は人。  uro:elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。 |

##### uro:IfcClassification

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述された分類の諸元に関する属性。 | |
| 上位の型 | ー | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:source | xs:string [0..1] | この分類のソース（又は発行者）。 |
| uro:edition | xs:string [0..1] | 分類表記の版。 |
| uro:editionDate | xs:date [0..1] | 使用された版が有効になった日付。 |
| uro:name | xs:string [0..1] | 分類の名称。 |

##### uro:IfcClassificationReference

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述された分類に関する属性。 | |
| 上位の型 | uro:IfcAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:location | xs:anyURI [0..1] | 分類の外部ソース情報。 |
| uro:itemReference | gml:CodeType [0..1] | 分類コード。コードリスト（IfcClassificationReference\_itemReference.xml）から選択する。この属性を使用する場合は、コードリストを作成する。 |
| uro:name | xs:string [0..1] | コードに対応するラベル。 |
| uro:referencedSource | [uro:IfcClassification](#_uro:IfcClassification) [0..1] | 分類の諸元。 |

##### uro:IfcCoordinateReferenceSystem

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 座標参照系の情報を記述するためのデータ型 | |
| 上位の型 | uro:IfcAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:name | xs:string [0..1] | 座標参照系の名称。  EPSG:[EPSGコード]  [EPSGコード]は、EPSGにより指定された半角数字の組合せによる識別子とする。 |
| uro:description | xs:string [0..1] | EPSGコードの説明情報。 |
| uro:geodeticDatum | xs:string [0..1] | 測地原子の識別子。  JGD2011とする。 |
| uro:verticalDatum | xs:string [0..1] | 垂直原子。TPを原則とする。 |

##### uro:IfcCoordinateReferenceSystemSelect

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 座標参照系の記述する方法を指定する共用体型。  uro:IfcCoordinateReferenceSystem 又はuro:IfcGeometricRepresentationContextのいずれかを選択する。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<Union>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:crs | [uro:IfcCoordinateReferenceSystem](#_uro:IfcCoordinateReferenceSystem) | uro:IfcCoordinateReferenceSystemを用いた座標参照系の記述。 |
| uro:context | [uro:IfcGeometricRepresentationContext](#_uro:IfcGeomericRepresentationContex) | uro:IfcGeometricRepresentationContextを用いた座標参照系の記述。 |

##### uro:IfcCurtainWall

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述されたカーテンウォールの属性。 | |
| 上位の型 | uro:IfcBuildingElement | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:globalId | xs:string [0..1] | そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。 |
| uro:name | xs:string [0..1] | オブジェクトの名称。 |
| uro:description | xs:string [0..1] | オブジェクトの文字情報による追加説明。 |
| uro:objectType | xs:string [0..1] | オブジェクトの特定の型を示す。 |
| uro:tag | xs:string [0..1] | オブジェクトのシリアルナンバー、ポジションナンバーなどの識別番号。 |
| uro:elementType | gml:CodeType [0..1] | 建築物の部材の区分。コードリスト（IfcBuildingElement\_elementType.xml）から選択する。  uro:elementTypeの値により、uro:predefinedType以降の使用可能な属性が異なる。 |
| (uro:predefinedType) | gml:CodeType [0..1] | 定義済み型に基づく区分。 |
| (uro:shapeType) | gml:CodeType [0..1] | 形状の区分。 |
| (uro:numberOfRiser) | xs:integer [0..1] | 蹴上数。 |
| (uro:numberOfTreads) | xs:integer [0..1] | 踏面数。 |
| (uro:riserHeight) | gml:LengthType [0..1] | 蹴上の高さ。 |
| (uro:treadLength) | gml:LengthType [0..1] | 踏面の奥行の長さ。 |
| (uro:operationType) | [IfcTransportElementTypeEnum](#IfcTransportElementTypeEnum) [0..1] | 輸送設備の区分。 |
| (uro:capacityByWeight) | gml:MeasureType [0..1] | 許容積載量。 |
| (uro:capacityByNumber) | xs:integer [0..1] | 許容定員数。 |

##### uro:IfcDoor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述された扉の属性。 | |
| 上位の型 | uro:IfcBuildingElement | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:globalId | xs:string [0..1] | そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。 |
| uro:name | xs:string [0..1] | オブジェクトの名称。 |
| uro:description | xs:string [0..1] | オブジェクトの文字情報による追加説明。 |
| uro:objectType | xs:string [0..1] | オブジェクトの特定の型を示す。 |
| uro:tag | xs:string [0..1] | オブジェクトのシリアルナンバー、ポジションナンバーなどの識別番号。 |
| uro:elementType | gml:CodeType [0..1] | 建築物の部材の区分。コードリスト（IfcBuildingElement\_elementType.xml）から選択する。  uro:elementTypeの値により、uro:predefinedType以降の使用可能な属性が異なる。 |
| (uro:predefinedType) | gml:CodeType [0..1] | 定義済み型に基づく区分。 |
| (uro:shapeType) | gml:CodeType [0..1] | 形状の区分。 |
| (uro:numberOfRiser) | xs:integer [0..1] | 蹴上数。 |
| (uro:numberOfTreads) | xs:integer [0..1] | 踏面数。 |
| (uro:riserHeight) | gml:LengthType [0..1] | 蹴上の高さ。 |
| (uro:treadLength) | gml:LengthType [0..1] | 踏面の奥行の長さ。 |
| (uro:operationType) | [IfcTransportElementTypeEnum](#IfcTransportElementTypeEnum) [0..1] | 輸送設備の区分。 |
| (uro:capacityByWeight) | gml:MeasureType[0..1] | 許容積載量。 |
| (uro:capacityByNumber) | xs:integer [0..1] | 許容定員数。 |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:overallHeight | gml:LengthType [0..1] | 扉全体の高さ。単位はm。 |
| uro:overallWidth | gml:LengthType [0..1] | 扉全体の幅。単位はm。 |

##### uro:IfcFurnishingElement

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述された家具の属性。 | |
| 上位の型 | uro:IfcElement | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:globalId | xs:string [0..1] | そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。 |
| uro:name | xs:string [0..1] | オブジェクトの名称。 |
| uro:description | xs:string [0..1] | オブジェクトの文字情報による追加説明。 |
| uro:objectType | xs:string [0..1] | オブジェクトの特定の型を示す。 |
| uro:tag | xs:string [0..1] | オブジェクトのシリアルナンバー、ポジションナンバーなどの識別番号。 |

##### uro:IfcGeomericRepresentationContext

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | プロジェクト内のIfcProduct オブジェクトの形状表現に適用されるコンテキストを定義する、3D のモデル表現形式のためのデータ型。  コンテキスト情報とは、形状表現が定義されるコンテキストのタイプと、このコンテキストで定義される形状表現項目に適用される数値精度を定義、さらに、uro:worldCoordinateSystem 属性を使用して、グローバルな原点からプロジェクト座標系をオフセットする情報となる。uro:worldCoordinateSystem のy 軸が真北を指していない場合、uro:trueNorth 属性を指定することができる。 | |
| 上位の型 | ー | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:contentIdentidfier | xs:string [0..1] | 識別子。 |
| uro:contentType | xs:string [0..1] | “Model”とする。 |
| uro:coordinateSpaceDimension | xs:integer [0..1] | 次元数。3とする。 |
| uro:precision | xs:double [0..1] | 精度。通常は、1E-5 から 1E-8 の値を設定する。 |
| uro:worldCoordinateSystem | [uro:IfcAxis2Placement3D](#_uro:IfcAxis2Placement3D) [1] | プロジェクトで使用される全ての表現コンテキストのエンジニアリング座標系。 |
| uro:trueNorth | gml:doubleList [0..1] | 北方角との差を2 次元ベクトルで設定する。角度表現のラジアン又は度の設定は、MVD-IfcProject.UnitsInContext（短径設定情報）を参照。北が0 時の方向であれば値は(0,1)。 |

##### uro:IfcMapConversion

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 座標参照系の変換情報を記述するためのデータ型 | |
| 上位の型 | uro:IfcAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| sourceCRS | [uro:IfcCoordinateReferenceSystemSelect](#_uro:IfcCoordinateReferenceSystemSel) [0..1] | 変換元となる座標参照系の情報。 |
| targetCRS | [uro:IfcCordinateReferenceSystem](#_uro:IfcCoordinateReferenceSystem) [0..1] | 変換先となる座標参照系の情報。 |
| eastings | gml:LengthType [0..1] | 変換先の座標参照系の座標系の東座標に沿った位置を指定する。右手デカルト座標系の場合、これは x 軸に沿った位置を定める。 |
| northings | gml:LengthType [0..1] | 変換先の座標参照系の座標系の北座標に沿った位置を指定する。右手デカルト座標系の場合、y 軸に沿った位置を定める。 |
| orthogonalHeight | gml:LengthType [0..1] | 変換先の座標参照系の垂直座標における位置（高さ）を指定する。右手デカルト座標系の場合、z軸に沿った位置を定める。 |
| xAxisAbscissa | xs:double [0..1] | 施工基準座標参照系のローカル x 軸の位置を示すベクトルの終点の東座標軸に沿った値を指定する。  注 1 右手デカルト座標系の場合、 x 軸に沿った位置を定める。  注 2 XAxisOrdinate とともに、マップ座標系の水平面内のローカル x 軸の方向を提供する。 |
| uro:xAxisOrdinate | xs:double [0..1] | 施工基準座標参照系のローカル x 軸の位置を示すベクトルの終点の北座標軸に沿った値を指定する。  注 1 右手デカルト座標系の場合、y 軸に沿った位置を定める。  注 2 XAxisAbscissaとともに、マップ座標系の水平面内のローカル x 軸の方向を提供する。 |
| uro:scale | xs:double [0..1] | CRS の単位が施工基準座標系の単位と同一でない場合に使用されるスケール。省略した場合は1.0となる。 |

##### uro:IfcOpeningElement

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述された、床や壁に設けられた開口部の属性。 | |
| 上位の型 | uro:IfcElement | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:globalId | xs:string [0..1] | そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。 |
| uro:name | xs:string [0..1] | オブジェクトの名称。uro:IfcWindowの場合は、窓の名称とする。 |
| uro:description | xs:string [0..1] | オブジェクトの文字情報による追加説明。 |
| uro:objectType | xs:string [0..1] | オブジェクトの特定の型を示す。 |
| uro:tag | xs:string [0..1] | オブジェクトのシリアルナンバー、ポジションナンバーなどの識別番号。 |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:nominalArea | gml:MeasureType [0..1] | 全体の面積。単位はm2。 |
| uro:nominalVolume | gml:MeasureType [0..1] | 全体の体積。単位はm3。 |

##### uro:IfcProject

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述されたプロジェクトに適用される属性。 | |
| 上位の型 | uro:IfcObject | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:globalId | xs:string [0..1] | そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。 |
| uro:name | xs:string [0..1] | オブジェクトの名称。  オブジェクトの名称は、これを使用する地物型ごとに設定する。  uro:IfcProjectの場合は、プロジェクト名称とする。 |
| uro:description | xs:string [0..1] | オブジェクトの文字情報による追加説明。 |
| uro:objectType | xs:string [0..1] | オブジェクトの特定の型を示す。 |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:longName | xs:string [0..1] | 人が認識可能なプロジェクト名称。 |
| uro:phase | xs:string [0..1] | プロジェクトの状態。計画、完成、など。 |
| uro:representationContexts | [uro:IfcGeometricRepresentationContext](#_uro:IfcGeomericRepresentationContex) [0..1] | プロジェクト内のIfcProduct オブジェクトの形状表現に適用されるコンテキスト。 |
| uro:unitsInContext | [uro:IfcUnit](#_uro:IfcUnit) [0..\*] | 使用される単位系情報。 |

##### uro:IfcProjectedCRS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 投影座標参照系の情報を記述するためのデータ型 | |
| 上位の型 | uro:IfcCoordinateReferenceSystem | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:name | xs:string [0..1] | 座標参照系の名称。  EPSG:[EPSGコード]  [EPSGコード]は、EPSGにより指定された半角数字の組合せによる識別子とする。 |
| uro:description | xs:string [0..1] | EPSGコードの説明情報。 |
| uro:geodeticDatum | xs:string [0..1] | 測地原子の識別子。  JGD2011とする。 |
| uro:verticalDatum | xs:string [0..1] | 垂直原子。TPを原則とする。 |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:mapUnit | xs:string [0..1] | 座標軸の単位。mとする。 |
| uro:mapProjection | xs:string [0..1] | 投影座標系の名称。Japan Plane Rectangularとする。 |
| uro:mapZone | xs:string [0..1] | 平面直角座標系の系。半角数字1～19までのいずれかとする。 |

##### uro:IfcPsetBuildingCommon

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述された建築物に共通となる属性の集まり。 | |
| 上位の型 | uro:IfcAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:buildingId | xs:string [0..1] | 建築物に付与される固有の識別子。計画申請時に一時的な識別子が付与される。この一時的な識別子は、建物が法的な建物とプロパティのデータベースに登録されると、恒久的な識別子に変更される。 |
| uro:isPermanentId | xs:boolean [0..1] | 建物に割り当てられた識別子が永続的か一時的かを示す。  1：永続的  0：一時的 |
| uro:mainFireUse | xs:sting [0..1] | 建築物の主な防災用途で、関連する国の建築基準法で定められた防災用途分類表から割り当てられるもの。 |
| uro:ancillaryFireUse | xs:string [0..1] | 付属的な防災用途で、関連する国家建築基準法の防災用途分類表から割り当てられたもの。 |
| uro:sprinklerProtection | xs:boolean [0..1] | スプリンクラーで保護されているか、されていないかを示す。  1：保護されている  0：保護されていない |
| uro:sprinklerProtectionAutomatic | xs:boolean [0..1] | 自動スプリンクラーで保護されているかどうかを示す。  1：保護されている  0：保護されていない  これは、プロパティ "SprinklerProtection" が TRUE に設定されている場合にのみ、指定されるべきである。 |
| uro:occupancyType | gml:CodeType [0..1] | 入居者タイプ。国の建築基準法に従って定義される。コードリスト（IfcPsetBuildingCommon\_occupancyType.xml）から選択する。この属性を使用する場合は、コードリストを作成する。 |
| uro:grossPlannedArea | gml:MeasureType [0..1] | 建築物の計画総面積。 |
| uro:numberOfStoreys | xs:integer [0..1] | 建築物内の階数。 |
| uro:yearOfConstruction | xs:gYear [0..1] | この建築物の建築年。 |
| uro:isLandmarked | xs:boolean [0..1] | この建築物が歴史的建造物として登録されているか否か。  1：されている  0：されていない |

##### uro:IfcPsetDoorCommon

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述された扉に共通の属性。 | |
| 上位の型 | uro:IfcAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:reference | xs:string [0..1] | このプロジェクトのための参照記号。 |
| uro:acousticRating | xs:string [0..1] | 遮音等級情報。関連する建築基準法を参照。 |
| uro:firerating | xs:string [0..1] | 主要な耐火等級。関連する建築基準法、消防法などの国家基準を参照。 |
| uro:securityRating | xs:string [0..1] | 防犯等級情報。関連する基準を参照。 |
| uro:isExternal | xs:boolean [0..1] | 外部の部材かどうかを示すブーリアン値。  1：外部の部材で建物の外側に面している  0：そうではない |
| uro:infiltration | xs:double [0..1] | 隙間風の流量値。 |
| uro:thermalTransmittance | xs:double [0..1] | 熱貫流率U値。ここでは扉を通した熱移動の方向における全体の熱還流率を示す。 |
| uro:glazingAreaFraction | xs:double [0..1] | 外壁の総面積に対するガラスの面積の比率。 ガラスの面積が外壁に含まれる全てのパネルと分離されていないときに、使用される。 |
| uro:handicapAccessible | xs:boolean [0..1] | 障碍者にアクセスできるように設計されているか否か。  1：されている  0：されていない |
| uro:fireExit | xs:boolean [0..1] | 火災時の出口として使用されるように設計されているか否か  1：されている  0：されていない。 |
| uro:selfClosing | xs:boolean [0..1] | 扉が使用後に自動で閉まるか否か。  1：閉まる  0：閉まらない |
| uro:smokeStop | xs:boolean [0..1] | オブジェクトが煙止めを提供するように設計されているか否か。  1：されている  0：されていない |

##### uro:IfcPsetOpeningElementCommon

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 開口部に付与するデータ型。 | |
| 上位の型 | uro:IfcAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:reference | xs:string [0..1] | 参照用のID。 |
| uro:purpose | xs:string [0..1] | この開口部の目的。（例：換気、アクセス） |
| uro:fireExit | xs:boolean [0..1] | この開口部が火災時の非常用出口として機能するよう設計されているか。  1：設計されている  0：されていない |
| uro:protectedOpening | xs:boolean [0..1] | この開口部が、防火上の観点で保護されているとみなせるかどうか。みなされる場合、該当する法令のもの確保された開口部としてカウントする。  1：みなされる  0：みなされない |
| uro:parallelJambs | xs:boolean [0..1] | 湾曲した開口部のわき柱が平行になるように意図されているか否か。  1：意図されている  0：されていない |

##### uro:IfcPsetSiteCommon

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述されたプロジェクトに共通となる属性の集まり。 | |
| 上位の型 | uro:IfcAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:buildableArea | gml:MeasureType [0..1] | 建築基準法により建築可能な最大の面積。単位はm2。 |
| uro:totalArea | gml:MeasureType [0..1] | 敷地の総面積。建築基準法に従って測定される。単位はm2。 |
| uro:buildingHeightLimit | gml:LengthType [0..1] | 建築基準法により建築可能な建物の最大の高さ。単位はm。 |

##### uro:IfcPsetSpaceCommon

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述された部屋に共通の属性。 | |
| 上位の型 | uro:IfcAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:reference | xs:string [0..1] | このプロジェクトのための参照記号。 |
| uro:category | xs:string [0..1] | この部屋の用途。 |
| uro:floorCovering | xs:string [0..1] | この部屋の床材の材質又は仕上げ。 |
| uro:wallCovering | xs:string [0..1] | この部屋の壁材の材質又は仕上げ。 |
| uro:ceilingCovering | xs:string [0..1] | この部屋の天井カバーの材質又は仕上げ。 |
| uro:skirtingBoard | xs:string [0..1] | この部屋の幅木ボードの素材又は構造。 |
| uro:grossPlannedArea | gml:MeasureType [0..1] | 総計画面積。単位はm2とする。 |
| uro:netPlannedArea | gml:MeasureType [0..1] | 正味計画面積。単位はm2とする。 |
| uro:publiclyAccessible | xs:boolean [0..1] | この部屋（トイレなどの場合）が公衆の用に供するよう公的にアクセス可能な部屋として設計されているか。  1：されている  0：されていない |
| uro:handicapAccessible | xs:boolean [0..1] | この部屋（トイレなどの場合）が障害者用に供するような部屋として設計されているか。  1：されている  0：されていない |
| uro:concealedFlooring | xs:boolean [0..1] | この部屋が隠し床として定義されているか。隠し床は、通常上げ床の下のスペースを指す。  1：されている  0：されていない |
| uro:concealedCeiling | xs:boolean [0..1] | この部屋が隠し天井として定義されているか。隠し天井は、通常スラブと吊り天井の間のスペースを指す。  1：されている  0：されていない |

##### uro:IfcPsetWindowCommon

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述された窓に共通の属性。 | |
| 上位の型 | uro:IfcAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:reference | xs:string [0..1] | このプロジェクトのための参照記号。 |
| uro:acousticRating | xs:string [0..1] | 遮音等級情報。関連する建築基準法を参照。 |
| uro:fireRating | xs:string [0..1] | 主要な耐火等級。関連する建築基準法、消防法などの国家基準を参照。 |
| uro:securityRating | xs:string [0..1] | 防犯等級情報。関連する基準を参照。 |
| uro:isExternal | xs:boolean [0..1] | 外部の部材かどうかを示すブーリアン値。  1：外部の部材で建物の外側に面している  0：そうではない |
| uro:infiltration | xs:double [0..1] | 隙間風の流量値。 |
| uro:thermalTransmittance | xs:double [0..1] | 熱貫流率U値。ここでは窓を通した熱移動の方向における全体の熱還流率を示す。 |
| uro:glazingAreaFraction | xs:double [0..1] | 外壁の総面積に対するガラスの面積の比率。 ガラスの面積が外壁に含まれる全てのパネルと分離されていないときに、使用される。 |
| uro:smokeStop | xs:boolean [0..1] | オブジェクトが煙止めを提供するように設計されているか否か。  1：されている  0：されていない |

##### uro:IfcRoof

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述された屋根の属性。 | |
| 上位の型 | uro:IfcBuildingElement | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:globalId | xs:string [0..1] | そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。 |
| uro:name | xs:string [0..1] | オブジェクトの名称。 |
| uro:description | xs:string [0..1] | オブジェクトの文字情報による追加説明。 |
| uro:objectType | xs:string [0..1] | オブジェクトの特定の型を示す。 |
| uro:tag | xs:string [0..1] | オブジェクトのシリアルナンバー、ポジションナンバーなどの識別番号。 |
| uro:elementType | gml:CodeType [0..1] | 建築物の部材の区分。コードリスト（IfcBuildingElement\_elementType.xml）から選択する。  uro:elementTypeの値により、uro:predefinedType以降の使用可能な属性が異なる。 |
| (uro:predefinedType) | gml:CodeType [0..1] | 定義済み型に基づく区分。 |
| uro:shapeType | gml:CodeType [0..1] | 形状の区分。コードリスト([IfcBuildingElement\_shapeType.xml](#cl_be_shape))から選択する。  uro:elementTypeがRamp, Stairに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| (uro:numberOfRiser) | xs:integer [0..1] | 蹴上数。 |
| (uro:numberOfTreads) | xs:integer [0..1] | 踏面数。 |
| (uro:riserHeight) | gml:LengthType [0..1] | 蹴上の高さ。 |
| (uro:treadLength) | gml:LengthType [0..1] | 踏面の奥行の長さ。 |
| (uro:operationType) | [IfcTransportElementTypeEnum](#IfcTransportElementTypeEnum) [0..1] | 輸送設備の区分。 |
| (uro:capacityByWeight) | gml:MeasureType [0..1] | 許容積載量。 |
| (uro:capacityByNumber) | xs:integer [0..1] | 許容定員数。 |

##### uro:IfcSite

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述されたプロジェクトの敷地に適用される属性の集まり。 | |
| 上位の型 | uro:IfcSpatialStructureElement | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:globalId | xs:string [0..1] | そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。 |
| uro:name | xs:string [0..1] | オブジェクトの名称。uro:IfcSiteの場合は、敷地名称とする。 |
| uro:description | xs:string [0..1] | オブジェクトの文字情報による追加説明。 |
| uro:objectType | xs:string [0..1] | オブジェクトの特定の型を示す。 |
| uro:longName | xs:string[0..1] | 敷地を識別するための敷地名称。 |
| uro:compositionType | [uro:IfcElementCompositionEnum](#IfcElementCompositionEnum) [0..1] | 敷地(IfcSite)の構成を設定するために使用される列挙型。  • COMPLEX：敷地グループを表現する場合。  • ELEMENT：通常の独立している敷地。  • PARTIAL：部分的な空間で表現される敷地。 |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:refLongitude | xs:double [0..1] | 敷地の参照ポイントの経度。 |
| uro:refLatitude | xs:double [0..1] | 敷地の参照ポイントの緯度。 |
| uro:refElevation | gml:LengthType [0..1] | 敷地の参照ポイントの標高。 |
| uro:landTitleNumber | xs:string [0..1] | 土地登記に関連する識別情報。 |
| uro:siteAddress | core:Address [0..1] | 郵便住所。 |

##### uro:IfcSpace

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述された部屋の属性。 | |
| 上位の型 | uro:IfcSpatialStructureElement | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:globalId | xs:string [0..1] | そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。 |
| uro:name | xs:string [0..1] | オブジェクトの名称。uro:IfcSpaceの場合は、部屋番号とする。 |
| uro:description | xs:string [0..1] | オブジェクトの文字情報による追加説明。 |
| uro:objectType | xs:string [0..1] | オブジェクトの特定の型を示す。 |
| uro:longName | xs:string[0..1] | 文字列データ。敷地を識別するための名称。LongName では人間が  認識可能な敷地名称を設定する。 |
| uro:compositionType | [uro:IfcElementCompositionEnum](#IfcElementCompositionEnum) [0..1] | •単一であればELEMENT を設定。  • 複数から構成される場合はCOMPLEX を設定。  • 部分的な空間を表現している場合はPARTIAL を設定する。 |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:interiorOrExteriorSpace | [uro:IfcInternalOrExternalEnum](#_IfcInternalOrExternalEnum) [0..1] | INTERNAL/EXTERNAL/NOTDEFINED のいずれかを設定する。建物内部空間はINTERNAL、外部空間はEXTERNAL、不明/未定の場合はNOTDEFINED を設定する。 |
| elevationWithFlooring | gml:LengthType [0..1] | 床面（スラブの上にあるフロアリング材の上面）の高さ。建物の基準海抜高度からの相対的高さ。0.0 が建物の基準海抜高度と一致する。 |

##### uro:IfcSpaceBaseQuantity

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述されたSpaceの数量に関する属性。 | |
| 上位の型 | uro:IfcAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:nominalHeight | gml:LengthType [0..1] | スラブ上端から上階スラブ下端までの高さ（予備寸法）。  単位はm。 |
| uro:clearHeight | gml:LengthType [0..1] | 床面（仕上げを含む）と天井面（仕上げ、下地を含む）の高さ。単位はm。 |
| uro:finishCeilingHeight | gml:LengthType [0..1] | 天井高。例：床仕上げの上部面から天井の下部面までの高さ。単位はm。 |
| uro:grossPerimeter | gml:LengthType [0..1] | 床レベルでの総周辺長（開口部の外周部分を含む）。単位はm。 |
| uro:netPerimeter | gml:LengthType [0..1] | 正味周囲長（開口部外周部分は含まない）。単位はm。 |
| uro:grossCeilingArea | gml:MeasureType [0..1] | 天井面積。単位はm2。 |
| uro:grossFloorArea | gml:MeasureType [0..1] | 延面積（通常、柱、内壁などの面積も含まれる）。単位はm2。 |
| uro:netCeilingArea | gml:MeasureType [0..1] | 正味天井面積（通常、柱、床開口部などの面積は除く）。単位はm2。 |
| uro:netFloorArea | gml:MeasureType [0..1] | 正味延面積（通常、柱、床開口などの面積は除く）。単位はm2。 |
| uro:grossWallArea | gml:MeasureType [0..1] | 壁面積（ドア、窓などの開口部分も含む）。単位はm2。 |
| uro:netWallArea | gml:MeasureType [0..1] | 正味壁面積（ドア、窓などの開口部分を除く）。単位はm2。 |
| uro:grossVolume | gml:MeasureType [0..1] | 体積（通常空間内の建築要素の体積も含む）。単位はm3。 |
| uro:netVolume | gml:MeasureType [0..1] | 正味体積（空間内の建築要素の体積は除く）。単位はm3。 |

##### uro:IfcUnit

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 単位を記述するデータ型 | |
| 上位の型 | ー | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:dimensions | xs:integer [0..1] | 次元数。 |
| uro:unitType | [uro:IfcUnitEnum](#IfcUnitEnum)[0..1] | 単位の種類。 |
| uro:prefix | xs:string [0..1] | 単位のプリフィクス。 |
| uro:name | xs:string [0..1] | 単位の名称。 |

##### uro:IfcWall

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述された壁の属性。厚さが不均一な壁等、特殊な壁を表す。 | |
| 上位の型 | uro:IfcBuildingElement | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:globalId | xs:string [0..1] | そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。 |
| uro:name | xs:string [0..1] | オブジェクトの名称。 |
| uro:description | xs:string [0..1] | オブジェクトの文字情報による追加説明。 |
| uro:objectType | xs:string [0..1] | オブジェクトの特定の型を示す。 |
| uro:tag | xs:string [0..1] | オブジェクトのシリアルナンバー、ポジションナンバーなどの識別番号。 |
| uro:elementType | gml:CodeType [0..1] | 建築物の部材の区分。コードリスト（IfcBuildingElement\_elementType.xml）から選択する。  uro:elementTypeの値により、uro:predefinedType以降の使用可能な属性が異なる。 |
| (uro:predefinedType) | gml:CodeType [0..1] | 定義済み型に基づく区分。 |
| (uro:shapeType) | gml:CodeType [0..1] | 形状の区分。 |
| (uro:numberOfRiser) | xs:integer [0..1] | 蹴上数。 |
| (uro:numberOfTreads) | xs:integer [0..1] | 踏面数。 |
| (uro:riserHeight) | gml:LengthType [0..1] | 蹴上の高さ。 |
| (uro:treadLength) | gml:LengthType [0..1] | 踏面の奥行の長さ。 |
| (uro:operationType) | [IfcTransportElementTypeEnum](#IfcTransportElementTypeEnum) [0..1] | 輸送設備の区分。 |
| (uro:capacityByWeight) | gml:MeasureType [0..1] | 許容積載量。 |
| (uro:capacityByNumber) | xs:integer [0..1] | 許容定員数。 |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:nominalLength | gml:LengthType [0..1] | 壁の中心線に沿った長さ。単位はm2。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:nominalWidth | gml:LengthType [0..1] | 壁中心線に垂直に計測した壁の厚さ。壁中心線に沿って厚さが一定の場合のみ。単位はm。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:nominalHeight | gml:LengthType [0..1] | 壁の高さ。壁中心線に沿って高さが一定の場合のみ。単位はm。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:grossFootPrintArea | gml:MeasureType [0..1] | 平面図上に投影した壁の形状の面積。壁のへこみなどを考慮しない。単位はm。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:netFootPrintArea | gml:MeasureType [0..1] | 平面図上に投影した壁の形状の面積。壁のへこみなどを考慮する。単位はm2。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:grossSideArea | gml:MeasureType [0..1] | 立面ビューによるカーテンウォールの面積。カーテンウォールに対する変形を考慮しない。単位はm2。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:netSideArea | gml:MeasureType [0..1] | 立面ビューによるカーテンウォールの面積。カーテンウォールに対する変形を考慮する。単位はm2。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:grossSideAreaLeft | gml:MeasureType [0..1] | Wall path の方向から見て左側の側面面積。単位はm2。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:netSideAreaLeft | gml:MeasureType [0..1] | Wall path の方向から見て左側の正味側面面積。単位はm2。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:grossSideAreaRight | gml:MeasureType [0..1] | Wall path の方向から見て右側の側面面積。単位はm2。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:netSideAreaRight | gml:MeasureType [0..1] | Wall path の方向から見て右側の正味側面面積。単位はm2。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:grossVolume | gml:MeasureType [0..1] | スラブの体積。開口、へこみなどを考慮しない。単位はm3。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:netVolume | gml:MeasureType [0..1] | スラブの体積。開口、へこみなどを考慮する。単位はm3。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |

##### uro:IfcWallStandardCase

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述された壁の属性。厚さが均一な標準的な壁を表す。 | |
| 上位の型 | uro:IfcBuildingElement | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:globalId | xs:string [0..1] | そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。 |
| uro:name | xs:string [0..1] | オブジェクトの名称。 |
| uro:description | xs:string [0..1] | オブジェクトの文字情報による追加説明。 |
| uro:objectType | xs:string [0..1] | オブジェクトの特定の型を示す。 |
| uro:tag | xs:string [0..1] | オブジェクトのシリアルナンバー、ポジションナンバーなどの識別番号。 |
| uro:elementType | gml:CodeType [0..1] | 建築物の部材の区分。コードリスト（IfcBuildingElement\_elementType.xml）から選択する。  uro:elementTypeの値により、uro:predefinedType以降の使用可能な属性が異なる。 |
| (uro:predefinedType) | gml:CodeType [0..1] | 定義済み型に基づく区分。 |
| (uro:shapeType) | gml:CodeType [0..1] | 形状の区分。 |
| (uro:numberOfRiser) | xs:integer [0..1] | 蹴上数。 |
| (uro:numberOfTreads) | xs:integer [0..1] | 踏面数。 |
| (uro:riserHeight) | gml:LengthType [0..1] | 蹴上の高さ。 |
| (uro:treadLength) | gml:LengthType [0..1] | 踏面の奥行の長さ。 |
| (uro:operationType) | [IfcTransportElementTypeEnum](#IfcTransportElementTypeEnum) [0..1] | 輸送設備の区分。 |
| (uro:capacityByWeight) | gml:MeasureType [0..1] | 許容積載量。 |
| (uro:capacityByNumber) | xs:integer [0..1] | 許容定員数。 |
| uro:nominalLength | gml:LengthType [0..1] | 壁の中心線に沿った長さ。単位はm2。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:nominalWidth | gml:LengthType [0..1] | 壁中心線に垂直に計測した壁の厚さ。壁中心線に沿って厚さが一定の場合のみ。単位はm。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:nominalHeight | gml:LengthType [0..1] | 壁の高さ。壁中心線に沿って高さが一定の場合のみ。単位はm。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:grossFootPrintArea | gml:MeasureType [0..1] | 平面図上に投影した壁の形状の面積。壁のへこみなどを考慮しない。単位はm。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:netFootPrintArea | gml:MeasureType [0..1] | 平面図上に投影した壁の形状の面積。壁のへこみなどを考慮する。単位はm2。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:grossSideArea | gml:MeasureType [0..1] | 立面ビューによるカーテンウォールの面積。カーテンウォールに対する変形を考慮しない。単位はm2。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:netSideArea | gml:MeasureType [0..1] | 立面ビューによるカーテンウォールの面積。カーテンウォールに対する変形を考慮する。単位はm2。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:grossSideAreaLeft | gml:MeasureType [0..1] | Wall path の方向から見て左側の側面面積。単位はm2。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:netSideAreaLeft | gml:MeasureType [0..1] | Wall path の方向から見て左側の正味側面面積。単位はm2。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:grossSideAreaRight | gml:MeasureType [0..1] | Wall path の方向から見て右側の側面面積。単位はm2。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:netSideAreaRight | gml:MeasureType [0..1] | Wall path の方向から見て右側の正味側面面積。単位はm2。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:grossVolume | gml:MeasureType [0..1] | スラブの体積。開口、へこみなどを考慮しない。単位はm3。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| uro:netVolume | gml:MeasureType [0..1] | スラブの体積。開口、へこみなどを考慮する。単位はm3。  uro:elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。 |

##### uro:IfcWindow

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | IFCで記述された窓の属性。 | |
| 上位の型 | uro:IfcBuildingElement | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:globalId | xs:string [0..1] | そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。 |
| uro:name | xs:string [0..1] | オブジェクトの名称。窓の名称とする。 |
| uro:description | xs:string [0..1] | オブジェクトの文字情報による追加説明。 |
| uro:objectType | xs:string [0..1] | オブジェクトの特定の型を示す。 |
| uro:tag | xs:string [0..1] | オブジェクトのシリアルナンバー、ポジションナンバーなどの識別番号。 |
| uro:elementType | gml:CodeType [0..1] | 建築物の部材の区分。コードリスト（IfcBuildingElement\_elementType.xml）から選択する。  uro:elementTypeの値により、uro:predefinedType以降の使用可能な属性が異なる。 |
| (uro:predefinedType) | gml:CodeType [0..1] | 定義済み型に基づく区分。 |
| (uro:shapeType) | gml:CodeType [0..1] | 形状の区分。 |
| uro:numberOfRiser) | xs:integer [0..1] | 蹴上数。  uro:elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。 |
| (uro:numberOfTreads) | xs:integer [0..1] | 踏面数。 |
| (uro:riserHeight) | gml:LengthType [0..1] | 蹴上の高さ。 |
| (uro:treadLength) | gml:LengthType [0..1] | 踏面の奥行の長さ。 |
| (uro:operationType) | [IfcTransportElementTypeEnum](#IfcTransportElementTypeEnum) [0..1] | 輸送設備の区分。 |
| (uro:capacityByWeight) | gml:MeasureType[0..1] | 許容積載量。 |
| (uro:capacityByNumber) | xs:integer [0..1] | 許容定員数。 |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:overallHeight | gml:LengthType [0..1] | 窓全体の高さ。単位はm。 |
| uro:overallWidth | gml:LengthType [0..1] | 窓全体の幅。単位はm。 |

##### uro:IndoorFacilityAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 施設に追加するナビゲーション用の属性。 | |
| 上位の型 | uro:IndoorAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:source | gml:CodeType [0..1] | 原典資料。コードリスト（[Common\_indoorSource.xml](#cl_indoor_source)）から選択する。 |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:weekdayHours | xs:string [0..1] | 施設の営業時間（平日）。平日でも曜日により営業時間が異なる場合は、各曜日の営業時間を記載。 |
| uro:weekendHours | xs:string [0..1] | 施設の営業時間（土日祝祭日）。土日祝祭日により営業時間が異なる場合は、それぞれの営業時間を記載。 |
| uro:phone | xs:string [0..1] | 施設の電話番号。 |
| uro:website | xs:string [0..1] | 施設のウェブサイトアドレス（URL）。 |

##### uro:IndoorFurnishingAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 設備に追加するナビゲーション用の属性。 | |
| 上位の型 | uro:IndoorAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:source | gml:CodeType [0..1] | 原典資料。コードリスト（[Common\_indoorSource.xml](#cl_indoor_source)）から選択する。 |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:floorId | xs:string [0..1] | 固定設置物が紐づけられている階層の固有ID。 |

##### uro:IndoorPublicTagAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | パブリックタグに追加するナビゲーション用の属性。 | |
| 上位の型 | uro:IndoorAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:source | gml:CodeType [0..1] | 原典資料。コードリスト（[Common\_indoorSource.xml](#cl_indoor_source)）から選択する。 |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:ucode | xs:string [0..1] | 場所情報コード。 |

##### uro:IndoorSpaceAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 物理的な空間に追加するナビゲーション用の属性。 | |
| 上位の型 | uro:IndoorAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:source | gml:CodeType [0..1] | 原典資料。コードリスト（[Common\_indoorSource.xml](#cl_indoor_source)）から選択する。 |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:floorId | xs:string [0..1] | 物理的な空間が紐づけられている階層の固有ID。 |
| uro:isRestricted | xs:boolean [0..1] | 業務用エリアなど一般の人の進入制限の有無。  1：進入制限あり  0：進入制限なし |
| uro:suite | xs:string [0..1] | 地図表示用の注記ラベル。 |
| uro:isPublic | xs:boolean [0..1] | 地図情報としての公開可否。  1：公開可  0：公開不可 |
| uro:tollType | gml:CodeType [0..1] | 有料施設の区分。コードリスト（IndoorSpaceAttribute\_tollType.xml）より選択する。 |

##### uro:IndoorTactileTileAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 視覚障碍者用誘導ブロックに追加するナビゲーション用の属性。 | |
| 上位の型 | uro:IndoorAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:source | gml:CodeType [0..1] | 原典資料。コードリスト（[Common\_indoorSource.xml](#cl_indoor_source)）から選択する。 |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:startNode | xs:string [0..1] | 視覚障碍者誘導用ブロック等の開始位置の固有ID。接続するブロック（点）がある場合に入力する。 |
| uro:endNode | xs:string [0..1] | 視覚障碍者誘導用ブロック等の終了位置の固有ID。接続するブロック（点）がある場合に入力する。 |
| uro:category | gml:CodeType [0..1] | 視覚障碍者誘導用ブロック等の種類。コードリスト（IndoorTactileTileAttribute\_category.xml）より選択する。 |
| uro:roof | gml:CodeType [0..1] | 屋根の有無。コードリスト（IndoorTactileTileAttribute\_roof.xml）より選択する。 |
| uro:floorId | xs:string [0..1] | 誘導ブロックが紐づけられている階層の固有ID。 |

##### uro:IndoorZoneAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 任意の空間に追加するナビゲーション用の属性。 | |
| 上位の型 | uro:IndoorAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:source | gml:CodeType [0..1] | 原典資料。コードリスト（[Common\_indoorSource.xml](#cl_indoor_source)）から選択する。 |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:floorId | xs:string [0..1] | 任意の空間が紐づけられている階層の固有ID。 |

##### uro:IndoorUserDefinedAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 任意に追加するナビゲーション用の属性。 | |
| 上位の型 | uro:IndoorAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:source | gml:CodeType [0..1] | 原典資料。コードリスト（[Common\_indoorSource.xml](#cl_indoor_source)）から選択する。 |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:name | xs:string [0..1] | フィールド名。 |
| uro:nominalValue | [uro:UserDefinedValue](#_uro:UserDefinedValue) [0..1] | フィールド名に対応する属性値。 |
| uro:description | xs:string [0..1] | 説明情報。 |
| uro:unit | xs:string [0..1] | 単位。 |

##### uro:UserDefinedValue

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 任意に追加するナビゲーション用の属性の値。いずれか一つの属性を選択する。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<Union>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:stringValue | xs:string [0..1] | 文字列。 |
| uro:intValue | xs:integer [0..1] | 整数。 |
| uro:doubleValue | xs:double [0..1] | 実数。 |
| uro:codeValue | gml:CodeType [0..1] | コード。コードリスト（UserDefinedValue\_codeValue[番号].xml）から選択する。[番号]は任意の半角数字とする。この属性を使用する場合は、コードリストを作成する。 |
| uro:dateValue | xs:date [0..1] | 日付。 |
| uro:uriValue | xs:anyURI [0..1] | URI。 |
| uro:measureValue | gml:MeasureType [0..1] | 単位付き数値。 |

### 建築物で使用するコードリストと列挙型

#### Building（CityGML）

##### Building\_class.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | Building\_class.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/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 |

出典：地図情報レベル 2500 数値地形図データ作成のための標準製品仕様書（案）

##### Building\_usage.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | Building\_usage.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/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 |

出典：都市計画基礎調査実施要領（第4版）

##### Building\_roofType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | Building\_roofType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/Building\_roofType.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 切妻屋根 |
| 2 | 寄棟屋根 |
| 3 | 方形屋根 |
| 4 | 陸屋根 |
| 5 | 片流れ屋根 |
| 6 | 袴腰屋根/半切妻屋根 |
| 7 | 入母屋屋根 |
| 8 | 錣（しころ）屋根 |
| 9 | マンサード屋根 |
| 10 | 越屋根 |
| 11 | 招き屋根 |
| 12 | 差し掛け屋根 |
| 13 | バタフライ屋根 |
| 14 | 鋸屋根 |
| 15 | 六柱屋根 |
| 16 | 八柱屋根 |
| 17 | M型屋根 |
| 18 | 下屋付招き屋根 |
| 19 | 棟違い屋根 |
| 20 | 乗り越し屋根 |
| 21 | 腰折れ屋根 |
| 22 | 隅切屋根 |
| 23 | アーチ屋根 |
| 24 | ドーム屋根 |
| 25 | シェル屋根 |
| 26 | カテナリー屋根 |
| 27 | 膜構造 |
| 28 | その他 |
| 9020 | 不明 |

参考：OGC CityGML2.0 AnnexC.1及びISO6701-1

##### BuildingInstallation\_class.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | BuildingInstallation\_class.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/BuildingInstallation\_class.xml |
| コード | 説明 |
| 1000 | 外観の特徴 |
| 1020 | 廃棄物管理 |
| 1030 | 維持管理 |
| 1040 | 通信設備 |
| 1050 | 保安施設 |
| 1060 | その他 |

出典　OGC CityGML2.0 AnnexC.1

##### BuildingInstallation\_function.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | BuildingInstallation\_function.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/BuildingInstallation\_function.xml |
| コード | 説明 |
| 1000 | バルコニー |
| 1001 | ポーチ |
| 1002 | テラス |
| 1003 | エントランスホール |
| 1010 | 温室 |
| 1011 | カーポート |
| 1012 | 物置 |
| 1020 | アーケード |
| 1021 | 回廊 |
| 1030 | 煙突（建築物の一部としての） |
| 1031 | ダクト |
| 1032 | 換気口 |
| 1033 | アンテナ |
| 1040 | 塔（建築物の一部としての） |
| 1041 | 塔屋 |
| 1050 | 柱・円柱 |
| 1051 | 看板 |
| 1052 | 屋根飾り |
| 1053 | ドーマー |
| 1054 | 出窓 |
| 1055 | パネル |
| 1060 | 階段 |
| 1061 | 手すり |
| 1062 | 外階段・歩道の庇 |
| 1063 | スロープ |
| 1064 | エスカレータ |
| 1065 | エレベータ |
| 1066 | 動く歩道 |
| 1070 | その他 |

参考　OGC CityGML2.0 AnnexC.1及びISO6701-1

##### Room\_class.xml

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ファイル名 | Room\_class.xml | |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/Room\_class.xml | |
| コード | 説明 | |
| SL\_20 | Administrative, commercial and protective service spaces | 管理事務、商業、保安の空間 |
| SL\_25 | Cultural, educational, scientific and information spaces | 文化教育の空間 |
| SL\_30 | Industrial spaces | 産業の空間 |
| SL\_32 | Water and land management spaces | 水土管理（農林水産）の空間 |
| SL\_35 | Medical, health, welfare and sanitary spaces | 医療、健康、福祉、衛生の空間 |
| SL\_40 | Recreational spaces | レクリエーションの空間 |
| SL\_42 | Sport and activity spaces | スポーツ活動の空間 |
| SL\_45 | Residential spaces | 居住空間 |
| SL\_50 | Waste disposal spaces and locations | 廃棄物処理の空間・場所 |
| SL\_55 | Piped supply spaces | 配管による資源供給の空間 |
| SL\_60 | Heating, cooling and refrigeration spaces | 暖房、冷房、冷凍（冷蔵）の空間 |
| SL\_70 | Electrical power generation and lighting spaces | 電力・配電用の空間 |
| SL\_75 | Communications, security, safety and protection spaces | 通信、セキュリティ、安全、保護の空間 |
| SL\_80 | Transport spaces | 輸送・交通の空間 |
| SL\_82 | Vehicle spaces | 車両スペース |
| SL\_90 | General spaces | その他一般の空間 |

出典　Uniclass

##### Room\_function.xml

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ファイル名 | Room\_function.xml | |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/Road\_function.xml | |
| コード | 説明 | |
| SL\_20\_10 | Legislative spaces | 議会スペース |
| SL\_20\_15 | Administrative spaces | 管理事務活動の空間 |
| SL\_20\_45 | Motor vehicle maintenance and :ueling spaces | 自動車整備および燃料補給空間 |
| SL\_20\_50 | Commercial spaces | 商業活動の空間 |
| SL\_20\_55 | Postal communications spaces | 郵便通信の空間 |
| SL\_20\_60 | Military protective spaces | 軍事保安のための空間 |
| SL\_20\_62 | Parade spaces | パレード（行進）の空間 |
| SL\_20\_65 | Law enforcement spaces | 警察業務空間 |
| SL\_20\_70 | Judicial spaces | 司法活動の空間 |
| SL\_20\_75 | Detention spaces | 拘置・勾留の空間 |
| SL\_20\_80 | Weapons training spaces | 射撃訓練の空間 |
| SL\_20\_85 | Security spaces | セキュリティ活動の空間 |
| SL\_20\_90 | Fire and incident support spaces | 事故災害支援のための空間 |
| SL\_20\_95 | Protected zones | 保護されたゾーン |
| SL\_25\_05 | Commemoration spaces | 記念空間 |
| SL\_25\_10 | Educational spaces | 教育活動の空間 |
| SL\_25\_20 | Design spaces | デザインする空間 |
| SL\_25\_30 | Scientific and laboratory spaces | 科学および実験の空間 |
| SL\_25\_40 | Training spaces | トレーニングスペース |
| SL\_25\_50 | Exhibition spaces | 展示空間 |
| SL\_25\_70 | Information spaces | 情報活動空間 |
| SL\_25\_75 | Learning resources spaces | 学習リソーススペース |
| SL\_25\_80 | Preparation spaces | 準備スペース |
| SL\_25\_90 | Worship spaces | 礼拝空間 |
| SL\_30\_10 | Mineral extraction spaces | 鉱物採掘の空間 |
| SL\_30\_20 | Nuclear and chemical management spaces | 原子力・化学物質管理の空間 |
| SL\_30\_30 | Mineral processing spaces | 鉱物処理の空間 |
| SL\_30\_40 | Animal and plant products processing spaces | 農林水産植物加工空間 |
| SL\_30\_50 | Manufacturing spaces | 製造のための空間 |
| SL\_30\_60 | Cleaning and maintenance spaces | 清掃・メンテナンスの空間 |
| SL\_30\_80 | Kinetic power generation spaces | 機械式発電の空間 |
| SL\_30\_85 | Marine and water maintenance spaces | 港湾保全の空間 |
| SL\_30\_90 | Warehousing and distribution spaces | 倉庫・流通（配送）のための空間 |
| SL\_32\_10 | Agricultural and horticultural spaces | 農業・園芸空間 |
| SL\_32\_35 | Ground spaces | ダムスペース |
| SL\_32\_40 | Land managed spaces | 農地・園庭空間 |
| SL\_32\_50 | Marine ways and waterway spaces | 土地管理用空間 |
| SL\_32\_65 | Natural spaces | 海路・水路空間 |
| SL\_32\_80 | Semi-natural spaces | 自然空間 |
| SL\_32\_85 | Water control and retaining spaces | 半自然空間 |
| SL\_32\_95 | Waterways spaces | 水管理・治水スペース |
| SL\_35\_10 | Medical spaces | 医療空間 |
| SL\_35\_50 | Welfare spaces | 福祉空間 |
| SL\_35\_60 | Food management spaces | 食品管理空間 |
| SL\_35\_70 | Funerary spaces | 葬斎空間 |
| SL\_35\_80 | Sanitary spaces | 健康衛生活動のための空間 |
| SL\_35\_85 | Animal spaces | 動物のための空間 |
| SL\_35\_90 | Animal medical, health, welfare and funerary spaces | 動物の医療、健康、福祉、葬儀の空間 |
| SL\_40\_05 | Amusement spaces | アミューズメント空間 |
| SL\_40\_20 | Dining spaces | ダイニング（食事）空間 |
| SL\_40\_35 | Historic spaces | 歴史的空間 |
| SL\_40\_55 | Outdoor play and social areas | 屋外の遊び場と社交場 |
| SL\_40\_60 | Performing arts spaces | 舞台芸術空間 |
| SL\_40\_65 | Performing arts ancillary spaces | 舞台芸術の補助空間 |
| SL\_42\_15 | Courts, pitches and field sports spaces | コート、ピッチ、フィールドでのスポーツの空間 |
| SL\_42\_40 | Indoor activity spaces | 屋内アクティビティ用空間 |
| SL\_42\_55 | Outdoor activity spaces | 屋外アクティビティ用空間 |
| SL\_42\_80 | Sports and activity ancillary spaces | スポーツとアクティビティの支援空間 |
| SL\_42\_85 | Swimming spaces | 水泳のための空間 |
| SL\_42\_90 | Water activity spaces | ウォーターアクティビティ |
| SL\_42\_95 | Winter sports spaces | ウィンタースポーツのための空間 |
| SL\_45\_10 | Living spaces | 生活空間 |
| SL\_50\_10 | Gas waste collection spaces | ガス廃棄物収集のための空間 |
| SL\_50\_20 | Non-aqueous waste collection spaces | 非水系廃棄物収集空間 |
| SL\_50\_25 | Drainage collection locations | 排水収集場所 |
| SL\_50\_30 | Drainage collection spaces | 排水収集のための空間 |
| SL\_50\_35 | Wastewater collection spaces | 排水収集の場所 |
| SL\_50\_40 | Dry waste collection spaces | 乾燥廃棄物収集のための空間 |
| SL\_50\_50 | Gas waste treatment and disposal spaces | ガス廃棄物処理のための空間 |
| SL\_50\_60 | Non-aqueous waste treatment and disposal spaces | 非水系廃棄物の処理および処分空間 |
| SL\_50\_70 | Drainage treatment and disposal spaces | 排水処理のための空間（排水処理場） |
| SL\_50\_75 | Wastewater treatment and disposal spaces | 廃水処理・処分のための空間 |
| SL\_50\_80 | Dry waste treatment and disposal spaces | 乾燥廃棄物処理・処分のための空間 |
| SL\_55\_05 | Gas extraction and treatment spaces | ガス抽出処理のための空間 |
| SL\_55\_10 | Liquid fuel extraction and treatment spaces | 液体燃料抽出・処理のための空間 |
| SL\_55\_15 | Water extraction and treatment spaces | 水抽出処理のための空間 |
| SL\_55\_20 | Gas supply spaces | ガス供給のための空間 |
| SL\_55\_30 | Fire-extinguishing supply spaces | 消火供給のための空間 |
| SL\_55\_40 | Steam supply spaces | 蒸気供給のための空間 |
| SL\_55\_50 | Liquid fuel supply spaces | 液体燃料供給のための空間 |
| SL\_55\_60 | Process liquid supply spaces | 処理液供給のための空間 |
| SL\_55\_65 | Ventilation and air conditioning spaces | 換気および空調のための空間 |
| SL\_55\_70 | Water supply spaces | 給水のための空間 |
| SL\_55\_90 | Piped solids supply spaces | パイプ固形物供給のための空間 |
| SL\_60\_30 | Rail and paving heating spaces | 線路および舗装の融雪のための空間 |
| SL\_60\_40 | Space heating and cooling spaces | 室内冷暖房のための空間 |
| SL\_60\_60 | Refrigeration spaces | 冷凍（冷蔵）のための空間 |
| SL\_60\_80 | Drying spaces | 乾燥のための空間 |
| SL\_70\_10 | Electrical power generation spaces | 発電のための空間 |
| SL\_70\_30 | Electricity distribution and transmission spaces | 配電・送電用の空間 |
| SL\_75\_10 | Communications spaces | 通信のための空間 |
| SL\_75\_30 | Signalling spaces | シグナルのための空間 |
| SL\_75\_40 | Electronic security spaces | 電子セキュリティの空間 |
| SL\_75\_50 | Safety and protection spaces | 安全と保護のための空間 |
| SL\_75\_60 | Environmental safety | 環境安全 |
| SL\_75\_70 | Control and management spaces | 制御・管理用の空間 |
| SL\_75\_80 | Protection spaces | 保護用の空間 |
| SL\_80\_05 | Aerospace ground spaces | 航空宇宙基地空間 |
| SL\_80\_10 | Loading and embarkation spaces | 荷物積込・乗船スペース |
| SL\_80\_15 | Aerospace maintenance spaces | 航空宇宙整備のための空間 |
| SL\_80\_20 | Cableways | ケーブルウェイ（索道） |
| SL\_80\_30 | Cable transport storage and maintenance spaces | ケーブル輸送の保管・メンテナンスの空間 |
| SL\_80\_35 | Road spaces | 道路空間 |
| SL\_80\_40 | Pathway spaces | 歩道空間 |
| SL\_80\_45 | Vehicle storage spaces | 車両保管のための空間 |
| SL\_80\_50 | Railway spaces | 鉄道空間 |
| SL\_80\_70 | Marine and waterways transport spaces | 海上・水上輸送のための空間 |
| SL\_80\_90 | Transport hubs | 輸送ハブ |
| SL\_80\_92 | Grid systems | グリッド（輸送網）システム |
| SL\_80\_94 | Bridge and structure spaces | 橋梁構造物の空間 |
| SL\_80\_96 | Tunnel and shaft spaces | トンネル・立て坑の空間 |
| SL\_80\_98 | Transport kinematic envelopes | 交通施設の車両限界 |
| SL\_82\_61 | Passenger spaces | 乗客スペース |
| SL\_90\_10 | Circulation spaces | 資源循環のための空間 |
| SL\_90\_20 | Common spaces | 共用空間（コモンスペース） |
| SL\_90\_30 | Construction voids | 建設余地 |
| SL\_90\_40 | General levels | 一般レベル |
| SL\_90\_50 | Storage spaces | 収納貯蔵のための空間 |
| SL\_90\_60 | Unoccupied voids | 占有されていない開口 |
| SL\_90\_90 | Plant and control spaces | 機械室及び制御室 |

出典　Uniclass

##### IntBuildingInstallation\_class.xml

| ファイル名 | IntBuildingInstallation\_class.xml |
| --- | --- |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/IntBuildingInstallation\_class.xml |
| コード | 説明 |
| BE\_01 | IfcBeam |
| BE\_02 | IfcColumn |
| BE\_05 | IfcPlate |
| BE\_06 | IfcRailing |
| BE\_07 | IfcRamp |
| BE\_08 | IfcRampFlight |
| BE\_11 | IfcStair |
| BE\_12 | IfcStairFlight |
| BE\_16 | IfcBuildingElementProxy |
| BE\_17 | IfcTransportElement |

出典：IFC

##### IntBuildingInstallation\_function.xml

| ファイル名 | IntBuildingInstallation\_function.xml | |
| --- | --- | --- |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/IntBuildingInstallation\_function.xml | |
| コード | 説明 | |
| EF\_25 | Wall and barrier elements | 壁およびバリア（バリケード）エレメント |
| EF\_30 | Roofs, floor and paving elements | 屋根、床、舗装エレメント |
| EF\_35 | Stairs and ramps | 階段および傾斜路（スロープ）エレメント |
| EF\_37 | Tunnel, vessel and tower elements | トンネル、船舶（ベッセル）、煙突タワーエレメント |
| EF\_40 | Signage, fittings, furnishings and equipment | 標識、付属品、備品および設備（FF＆E）エレメント |
| EF\_45 | Flora and fauna elements | 動植物エレメント |
| EF\_50 | Waste disposal functions | 廃棄物処理機能[発生材運搬処分機能] |
| EF\_55 | Piped supply functions | 配管供給機能 |
| EF\_60 | Heating, cooling and refrigeration functions | 暖房、冷房、冷凍（冷蔵）機能 |
| EF\_65 | Ventilation and air conditioning functions | 空調換気機能 |
| EF\_70 | Electrical power and lighting functions | 電力および照明機能 |
| EF\_75 | Communications, security, safety and protection functions | 通信、セキュリティ、安全、保護機能 |
| EF\_80 | Transport functions | 輸送機能 |

出典：Uniclass

##### BuildingFurniture\_class.xml

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ファイル名 | BuildingFurniture\_class.xml | |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/BuildingFurniture\_class.xml | |
| コード | 説明 | |
| Pr\_40\_10 | Signature products | サイネージ製品 |
| Pr\_40\_20 | Sanitari fittings and accessories | 衛生器具および付属品 |
| Pr\_40\_30 | Fittings | 継手 |
| Pr\_40\_50 | Furnishings | 家具 |
| Pr\_40\_70 | Equipment | 装置 |

出典　Uniclass

##### BuildingFurniture\_function.xml

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ファイル名 | BuildingFurniture\_function.xml | |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/BuildingFurniture\_function.xml | |
| コード | 説明 | |
| Pr\_40\_10\_57 | Notices, identification and labels | 通知、識別、ラベル |
| Pr\_40\_10\_77 | Signs and markers | サインとマーカー |
| Pr\_40\_10\_90 | Water and navigation aids | 水と航行援助標識 |
| Pr\_40\_10\_96 | Wind direction indicator products | 風向計製品 |
| Pr\_40\_20\_06 | Bathing fittings | 入浴金具 |
| Pr\_40\_20\_27 | Emergency shower products | 緊急用シャワー製品 |
| Pr\_40\_20\_60 | Packaged sanitary fittings | パッケージ化された衛生器具 |
| Pr\_40\_20\_76 | Sanitary accessories | サニタリーアクセサリー |
| Pr\_40\_20\_87 | Taps and water supply outlet fittings | 水栓、自動水栓 |
| Pr\_40\_20\_93 | Urinal and WC fittings | 小便器とトイレの付属品 |
| Pr\_40\_20\_96 | Washbasins, sinks and troughs | 洗面台、シンク、トラフ |
| Pr\_40\_30\_04 | Animal housing | 動物飼育 |
| Pr\_40\_30\_20 | Curtains and screens | カーテンとスクリーン |
| Pr\_40\_30\_21 | Cycle stands and lockers | 自転車スタンドとロッカー |
| Pr\_40\_30\_22 | Deterrents and traps | 抑止力と罠 |
| Pr\_40\_30\_25 | Display and presentation fittings | ディスプレイおよびプレゼンテーションフィッティング |
| Pr\_40\_30\_26 | Drying lines | 物干しロープ |
| Pr\_40\_30\_28 | External storage units | 外部ストレージユニット |
| Pr\_40\_30\_29 | Fitted chairs, seats and benches | 取り付けられた椅子、座席およびベンチ |
| Pr\_40\_30\_30 | Fitted desks, tables and worktops | 取り付けられた机、テーブルおよび調理台 |
| Pr\_40\_30\_31 | Flagpoles | 旗竿 |
| Pr\_40\_30\_50 | Mail fittings | メールフィッティング |
| Pr\_40\_30\_55 | Musical instruments | 楽器 |
| Pr\_40\_30\_61 | Play equipment | 遊具 |
| Pr\_40\_30\_65 | Point of sale fittings | POSフィッティング |
| Pr\_40\_30\_66 | Poster display units | ポスター表示ユニット |
| Pr\_40\_30\_71 | Religious fittings | 宗教的な付属品 |
| Pr\_40\_30\_75 | Safes and security cabinets | 金庫とセキュリティキャビネット |
| Pr\_40\_30\_78 | Shelves, hangers and racks | 棚、ハンガー、ラック |
| Pr\_40\_30\_80 | Skateboard installations | スケートボードのインストール |
| Pr\_40\_30\_83 | Sports fittings | スポーツフィッティング |
| Pr\_40\_30\_84 | Sports goals | スポーツゴール |
| Pr\_40\_30\_85 | Sports netting | スポーツネット |
| Pr\_40\_30\_86 | Swimming pool fittings | スイミングプールの付属品 |
| Pr\_40\_30\_87 | Storage units and cupboards | ストレージユニットと食器棚 |
| Pr\_40\_50\_05 | Artworks | アートワーク |
| Pr\_40\_50\_06 | Beds | ベッド |
| Pr\_40\_50\_07 | Bins and buckets | ビンとバケツ |
| Pr\_40\_50\_12 | Chairs, seats and benches | 椅子、座席、ベンチ |
| Pr\_40\_50\_13 | Clocks | 時計 |
| Pr\_40\_50\_21 | Desks and tables | 机、テーブル |
| Pr\_40\_50\_28 | Extinguishers and fire blankets | 消火器とファイヤーブランケット |
| Pr\_40\_50\_31 | Furniture booths | 家具ブース |
| Pr\_40\_50\_33 | Garden furnishings | 庭の家具 |
| Pr\_40\_50\_51 | Medical chairs and couches | 医療用椅子とソファ |
| Pr\_40\_50\_52 | Medical desks, tables and worktops | 医療デスク、テーブル、調理台 |
| Pr\_40\_50\_53 | Medical trolleys | 医療用トロリー |
| Pr\_40\_50\_81 | Soft furnishings | ソフト家具 |
| Pr\_40\_50\_83 | Sports furnishings | スポーツ家具 |
| Pr\_40\_50\_84 | Stands and holders | スタンド、ホルダー |
| Pr\_40\_50\_86 | Swimming pool furnishings | スイミングプールの家具 |
| Pr\_40\_50\_90 | Trolleys | トロリー |
| Pr\_40\_50\_96 | Wheels | ホイール |
| Pr\_40\_70 | Equipment | 装置 |
| Pr\_40\_70\_13 | Cleaning equipment | 洗浄装置 |
| Pr\_40\_70\_15 | Cold water supply sources | 冷水供給源 |
| Pr\_40\_70\_17 | Commercial cooking equipment | 業務用調理器具 |
| Pr\_40\_70\_21 | Dishwashers | 食器洗浄機 |
| Pr\_40\_70\_22 | Dispensers and acceptance units | ディスペンサーと受け入れユニット |
| Pr\_40\_70\_23 | Commercial display and service catering products | 業務用ディスプレイおよびケータリングサービス製品 |
| Pr\_40\_70\_24 | Domestic cooking equipment | 家庭用調理器具 |
| Pr\_40\_70\_25 | Domestic laundry equipment | 家庭用洗濯設備 |
| Pr\_40\_70\_26 | Domestic refrigerators and freezers | 家庭用冷蔵・冷凍庫 |
| Pr\_40\_70\_27 | Environmental protection equipment | 環境保護装置 |
| Pr\_40\_70\_29 | Fire simulation equipment | 火災シミュレーション装置 |
| Pr\_40\_70\_31 | Commercial food refrigerators and freezers | 食品冷蔵・冷凍庫 |
| Pr\_40\_70\_35 | General workshop equipment | 一般的なワークショップ機器 |
| Pr\_40\_70\_46 | Laundry fittings and equipment | ランドリーの付属品および装置 |
| Pr\_40\_70\_47 | Laundry washers and dryers | 洗濯機と乾燥機 |
| Pr\_40\_70\_50 | Mail equipment | メール機器 |
| Pr\_40\_70\_51 | Medical and laboratory equipment | 医療および実験装置 |
| Pr\_40\_70\_53 | Medical, laboratory and pharmacy refrigerators and freezers | 医療、実験室、薬局の冷蔵庫と冷凍庫 |
| Pr\_40\_70\_55 | Mooring, docking and flotation equipment | 係留、ドッキング、浮揚装置 |
| Pr\_40\_70\_58 | Office equipment | オフィス設備 |
| Pr\_40\_70\_62 | Personal dryers | パーソナルドライヤー |
| Pr\_40\_70\_63 | Photographic equipment | 写真機材 |
| Pr\_40\_70\_65 | Preparation catering equipment | 準備ケータリング機器 |
| Pr\_40\_70\_66 | Process equipment | プロセス機器 |
| Pr\_40\_70\_67 | Projectors | プロジェクター |
| Pr\_40\_70\_71 | Recreation equipment | レクリエーション設備 |
| Pr\_40\_70\_73 | Rolling stock depot equipment | 鉄道車庫設備 |
| Pr\_40\_70\_75 | Safety equipment | 安全装置 |
| Pr\_40\_70\_84 | Sports equipment | スポーツ用品 |
| Pr\_40\_70\_86 | Swimming pool equipment | 舞台装置 |
| Pr\_40\_70\_96 | Water control equipment | スイミングプール設備 |
| Pr\_40\_70\_99 | Weighing equipment | 水制御装置 |

出典　Uniclass

#### Urban Object（i-UR）

##### BuildingDetailAttribute\_detailedUsage.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | BuildingDetailAttribute\_detailedUsage.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/BuildingDetailAttribute\_detailedUsage.xml |
| 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 |
| 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、バ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 | バ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 |
| 414 | 店舗等併用共同住宅 |
| 415 | 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 |
| 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 ㎡を超える工場、引火性溶剤を用いるドライクリー ニング、原動機を使用する岩石の粉砕、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 ㎡を超える工場 |
| 441202 | 引火性溶剤を用いるドライクリー ニング |
| 441203 | 原動機を使用する岩石の粉砕 |
| 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 ㎡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 ㎡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 |
| 4414 | 工場4（50 ㎡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 ㎡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 |

出典：都市計画基礎調査実施要領（第4版）

##### BuildingDetailAttribute\_buildingStructureType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | BuildingDetailAttribute\_buildingStructureType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/BuildingDetailAttribute\_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 |

出典：都市計画基礎調査実施要領（第4版）

##### BuildingDetailAttribute\_fireproofStructureType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | BuildingDetailAttribute\_fireproofStructureType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/BuildingDetailAttribute\_fireproofStructureType.xml |
| コード | 説明 |
| 1001 | 耐火 |
| 1002 | 準耐火造 |
| 1003 | その他 |
| 1011 | 不明 |

出典：都市計画基礎調査実施要領（第4版）

##### BuildingDetailAttribute\_vacancy.xml

| ファイル名 | BuildingDetailAttribute\_vacancy.xml |
| --- | --- |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/BuildingDetailAttribute\_vacancy.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 空き家 |
| 0 | 空き家以外 |

##### LargeCustomerFacilityAttribute\_class.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | LargeCustomerFacilityAttribute\_class.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/LargeCustomerFacilityAttribute\_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） |

出典：都市計画基礎調査実施要領（第4版）

##### DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 000 | 公共測量成果 |
| 101 | （公共測量ではない）現地測量の測量成果 |
| 102 | （公共測量ではない）UAV写真測量の測量成果 |
| 103 | （公共測量ではない）空中写真測量の測量成果 |
| 104 | （公共測量ではない）既成図数値化の測量成果 |
| 105 | （公共測量ではない）修正測量の測量成果 |
| 106 | （公共測量ではない）写真地図作成の測量成果 |
| 107 | （公共測量ではない）地図編集の測量成果 |
| 108 | （公共測量ではない）地上レーザ測量の測量成果 |
| 109 | （公共測量ではない）UAV写真点群測量の測量成果 |
| 110 | （公共測量ではない）UAVレーザ測量の測量成果 |
| 111 | （公共測量ではない）車載写真レーザ測量の測量成果 |
| 112 | （公共測量ではない）航空レーザ測量の測量成果 |
| 113 | （公共測量ではない）航空レーザ測深測量の測量成果 |
| 114 | （公共測量ではない）路線測量の測量成果 |
| 115 | （公共測量ではない）河川測量の測量成果 |
| 116 | （公共測量ではない）用地測量の測量成果 |
| 117 | （公共測量ではない）その他の応用測量の測量成果 |
| 118 | （公共測量ではない）LidarSLAM計測の測量成果 |
| 119 | （公共測量ではない）高密度航空レーザ測量の測量成果 |
| 120 | （公共測量ではない）写真点群測量の測量成果 |
| 121 | （公共測量ではない）三次元数値図化の測量成果 |
| 201 | 都市計画基礎調査 |
| 202 | 都市計画図書 |
| 300 | 台帳 |
| 301 | 道路台帳 |
| 400 | その他のGISデータ |
| 500 | BIMモデル、CADデータ、設計図、完成図、一般図（平面図、配置図、断面図等） |
| 700 | その他の資料 |
| 801 | 現地調査 |
| 803 | GISデータ演算 |
| 901 | 推定 |
| 999 | 未作成 |

参考：作業規程の準則、3D都市モデル整備のための測量マニュアル、3D都市モデル標準作業手順書

##### DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 000 | 公共測量成果 |
| 022 | 基盤地図情報 |
| 023 | 数値地形図データ |
| 100 | 公共測量成果ではない測量成果 |
| 201 | 都市計画基礎調査 |
| 202 | 都市計画図書 |
| 300 | 台帳 |
| 301 | 道路台帳 |
| 400 | その他のGISデータ |
| 500 | BIMモデル、CADデータ、設計図、完成図、一般図（平面図、配置図、断面図等） |
| 600 | 統計データ |
| 701 | 建築計画概要書 |
| 700 | その他の資料 |
| 801 | 現地調査 |
| 802 | 写真判読 |
| 803 | GISデータ演算 |
| 999 | 未作成 |

参考：作業規程の準則、3D都市モデル整備のための測量マニュアル、3D都市モデル標準作業手順書

##### DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 空中写真 |
| 2 | 衛星写真 |
| 3 | 車載写真レーザ測量システムにより撮影した写真 |
| 4 | 手持ちカメラにより撮影した写真 |
| 5 | 疑似テクスチャ |
| 99 | 未作成 |

##### DataQualityAttribute\_lod1HeightType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_lod1HeightType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute\_lod1HeightType.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」 |
| 8 | 都市計画基礎調査（建物利用現況）の「高さ（m）」 |
| 9 | 階高3m×都市計画基礎調査（建物利用現況）の「階数・地上（階）」による推定値 |
| 10 | 図面から取得した高さ |
| 0 | 取得不可のため一律値（3m） |

参考：建物三次元データ作成マニュアル（案）

##### Building\_lodType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | Building\_lodType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/Building\_lodType.xml |
| コード | 説明 |
| 2.0 | LOD2.0（屋根面を簡略化し、切妻、寄棟、陸屋根など一般的な屋根形状及びその組み合わせで表現する。軒の表現は行わない。また、付属物も作成しない。） |
| 2.1 | LOD2.1（「一辺3m以上」又は「面積3m2以上かつ一辺1m以上」の屋根面を表現する。軒の表現は行わない。屋根に設置された「一辺3m以上」又は「面積3m2以上かつ一辺1m以上」の付属物を表現する。） |
| 2.2 | LOD2.2（「一辺1m以上」の屋根面を表現する。軒の表現は行わない。屋根に設置された「一辺1m以上」の付属物を表現する。 |
| 3.0 | LOD3.0（屋根面を簡略化し、切妻、寄棟、陸屋根など一般的な屋根形状及びその組み合わせで表現する。3m以上の軒の表現を行う。屋根及び外壁面に設置された「一辺3m以上」又は「面積3m2以上かつ一辺1m以上」の付属物を表現する。外壁面に設置された「一辺1m以上」の開口部を表現する。） |
| 3.1 | LOD3.1（「一辺3m以上」又は「面積3m2以上かつ一辺1m以上」の屋根面を表現する。1m以上の軒の表現を行う。屋根及び外壁面に設置された「一辺3m以上」又は「面積3m2以上かつ一辺1m以上」の付属物を表現する。外壁面に設置された「一辺1m以上」の開口部を表現する） |
| 3.2 | LOD3.2（「一辺1m以上」の屋根面を表現する。1m以上の軒の表現を行う。屋根及び外壁面に設置された一辺「1m以上」の付属物を表現する。屋根面及び外壁面に設置された「面積1m2以上」の開口部を表現する。） |
| 3.3 | LOD3.3（「一辺1m未満」の屋根面を表現する。1m未満の軒の表現を行う。屋根及び外壁面に設置された一辺「1m未満」の付属物を表現する。屋根面及び外壁面に設置された「一辺1m未満」の開口部を表現する。） |
| 4.0 | 屋内の部屋（bldg:Room）を取得する。  部屋の境界面を天井面（bldg:CeilingSurface）、床面（bldg:FloorSurface）、内壁面（bldg:InteriorWallSurface）又は閉鎖面（bldg:ClosureSurface）に区分する。  境界面に存在する開口部（bldg:Door又はbldg:Window）を表現する。 |
| 4.1 | LOD4.0に加え、屋内付属物（bldg:IntBuildingInstallation）として、階段、踊り場、スロープ、輸送設備、柱、及びデッキ・ステージを表現する。 |
| 4.2 | LOD4.1に加え、全ての屋内付属物（bldg:IntBuildingInstallation）と屋内に設置された家具（bldg:BuildingFurniture）を表現する。 |

##### PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 地図情報レベル2500 |
| 2 | 地図情報レベル1000 |
| 3 | 地図情報レベル500 |

##### PublicSurveyDataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | PublicSurveyDataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/PublicSurveyDataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 001 | 現地測量の測量成果 |
| 002 | UAV写真測量の測量成果 |
| 003 | 空中写真測量の測量成果 |
| 004 | 既成図数値化の測量成果 |
| 005 | 修正測量の測量成果 |
| 006 | 写真地図作成の測量成果 |
| 007 | 地図編集の測量成果 |
| 008 | 地上レーザ測量の測量成果 |
| 009 | UAV写真点群測量の測量成果 |
| 010 | UAVレーザ測量の測量成果 |
| 011 | 車載写真レーザ測量の測量成果 |
| 012 | 航空レーザ測量の測量成果 |
| 013 | 航空レーザ測深測量の測量成果 |
| 014 | 路線測量の測量成果 |
| 015 | 河川測量の測量成果 |
| 016 | 用地測量の測量成果 |
| 017 | その他の応用測量の測量成果 |
| 018 | LidarSLAM計測の測量成果 |
| 019 | 高密度航空レーザ測量の測量成果 |
| 020 | 写真点群測量の測量成果 |
| 021 | 三次元数値図化の測量成果 |
| 022 | 基盤地図情報 |
| 023 | 数値地形図データ |

参考：作業規程の準則、3D都市モデル整備のための測量マニュアル

##### IfcBuildingElement\_elementType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | IfcBuildingElement\_elementType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/IfcBuildingElement\_elementType.xml |
| コード | 説明 |
| BE\_01 | IfcBeam |
| BE\_02 | IfcColumn |
| BE\_03 | IfcCurtainWall |
| BE\_04 | IfcDoor |
| BE\_05 | IfcPlate |
| BE\_06 | IfcRailing |
| BE\_07 | IfcRamp |
| BE\_08 | IfcRampFlight |
| BE\_09 | IfcRoof |
| BE\_10 | IfcSlab |
| BE\_11 | IfcStair |
| BE\_12 | IfcStairFlight |
| BE\_13 | IfcWall |
| BE\_14 | IfcWallStandardCase |
| BE\_15 | IfcWindow |
| BE\_16 | IfcBuildingElementProxy |
| BE\_17 | IfcTransportElement |

参考：IFC 2ｘ３

##### IfcBuildingElement\_predefinedType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | IfcBuildingElement\_predefinedType.xml |
|  | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/IfcBuildingElement\_predefinedType.xml |
| コード | 説明 |
| 01 | IfcColumn：COLUMN（柱） |
| 02 | IfcColumn：PILASTER（壁に貼り付けられる、又は埋め込まれる装飾用の柱） |
| 03 | IfcColumn：PIERSTEM（橋脚の個々の部分） |
| 04 | IfcColumn：PIERSTEM\_SEGMENT（橋脚柱の垂直部分） |
| 05 | IfcColumn：STANDCOLUMN（上部構造からその下のアーチに垂直荷重を伝達する柱） |
| 11 | IfcCovering：CEILING（天井） |
| 12 | IfcCovering：FLOORING（床） |
| 13 | IfcCovering：CLADDING（外壁の被覆材） |
| 14 | IfcCovering：ROOFING（屋根カバー） |
| 15 | IfcCovering：MOLDING（モールディング） |
| 16 | IfcCovering：SKIRTINGBOARD（幅木） |
| 17 | IfcCovering：INSULATION（絶縁） |
| 18 | IfcCovering：MEMBRANE（屋根カバー又は防湿の膜） |
| 19 | IfcCovering：SLEEVING（スリーブ） |
| 20 | IfcCovering：WRAPPING（テープを使用して配電要素を包む） |
| 21 | IfcCovering：COPING（壁又はパラペット保護） |
| 30 | IfcRailing：HANDRAIL（手すり） |
| 31 | IfcRailing：GUARDRAIL（防護柵） |
| 32 | IfcRailing：BALUSTRADE（欄干） |
| 41 | IfcSlab：FLOOR（床） |
| 42 | IfcSlab：ROOF（屋根） |
| 43 | IfcSlab：LANDING（階段又はスロープ内の踊り場） |
| 44 | IfcSlab：BASESLAB（地面に対する床スラブ） |

出典：IFC 2ｘ３

##### IfcElementCompositionEnum

| 列挙型 | IfcElementCompositionEnum |
| --- | --- |
| 値 | 説明 |
| COMPLEX | 通常の単一の建物であればELEMENT を設定 |
| ELEMENT | 複数の建物から構成される複合建物の場合はCOMPLEX を設定 |
| PARTIAL | 部分的な空間を表現している建物の場合はPARTIAL を設定 |

出典：IFC 2ｘ３

##### IfcBuildingElement\_shapeType.xml

| ファイル名 | IfcBuildingElement\_shapeType.xml |
| --- | --- |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/IfcBuildingElement\_shapeType.xml |
| コード | 説明 |
| 01 | IfcRamp：STRAIGHT\_RUN\_RAMP（直線的なスロープ） |
| 02 | IfcRamp：TWO\_STRAIGHT\_RUN\_RAMP （1ヵ所の踊り場のある直線的なスロープ） |
| 03 | IfcRamp：QUARTER\_TURN\_RAMP （1ヵ所の踊り場で90度転回するスロープ） |
| 04 | IfcRamp：TWO\_QUARTER\_TURN\_RAMP （2ヵ所の踊り場で各90度転回するスロープ） |
| 05 | IfcRamp：HALF\_TURN\_RAMP （1ヵ所の踊り場で180度転回するスロープ） |
| 06 | IfcRamp：SPIRAL\_RAMP（円形又は楕円形のスロープ） |
| 21 | IfcRoof：FLAT\_ROOF（陸屋根） |
| 22 | IfcRoof：SHED\_ROOF（片流れ屋根） |
| 23 | IfcRoof：GABLE\_ROOF（切妻屋根） |
| 24 | IfcRoof：HIP\_ROOF（寄棟屋根） |
| 25 | IfcRoof：HIPPED\_GABLE\_ROOF（半切妻屋根） |
| 26 | IfcRoof：GAMBREL\_ROOF（腰折屋根） |
| 27 | IfcRoof：MANSARD\_ROOF（マンサード屋根） |
| 28 | IfcRoof：BARREL\_ROOF（かまぼこ屋根） |
| 29 | IfcRoof：RAINBOW\_ROOF（虹型屋根） |
| 30 | IfcRoof：BUTTEFLY\_ROOF（バタフライ屋根） |
| 31 | IfcRoof：PAVILION\_ROOF（方形屋根） |
| 32 | IfcRoof：DOOM\_ROOF（ドーム屋根） |
| 99 | USERDEFINED（利用者定義） |
| 00 | NOTDEFINED（定義なし） |

出典：IFC 2ｘ３

##### IfcInternalOrExternalEnum

| 列挙型 | IfcInternalOrExternalEnum |
| --- | --- |
| 値 | 説明 |
| INTERNAL | 内部空間 |
| EXTERNAL | 外部空間 |
| NOTDEFINED | 未定／不明 |

出典：IFC 2ｘ３

##### IfcSIPrefix

| 列挙型 | IfcSIPrefix |
| --- | --- |
| 値 | 説明 |
| EXA | 10^18 |
| PETA | 10^15 |
| TERA | 10^12 |
| GIGA | 10^9 |
| MEGA | 10^6 |
| KILO | 10^3 |
| HECTO | 10^2 |
| DECA | 10 |
| DECI | 10^-1 |
| CENTI | 10^-2 |
| MILLI | 10^-3 |
| MICRO | 10^-6 |
| NANO | 10^-9 |
| PICO | 10^-12 |
| FEMTO | 10^-15 |
| ATTO | 10^-18 |

出典：IFC 2ｘ３

##### IfcSlabTypeEnum

| 列挙型 | IfcSlabTypeEnum |
| --- | --- |
| 値 | 説明 |
| USERDEFINED | 利用者定義 |
| NOTDEFINED | 定義なし |

出典：IFC 2ｘ３

##### IfcStairTypeEnum

| 列挙型 | IfcStairTypeEnum |
| --- | --- |
| 値 | 説明 |
| STRAIGHTRUNSTAIR | 直線的な階段 |
| TWOSTRAIGHTRUNSTAIR | 踊り場が1ヵ所設けられた直線的な階段 |
| QUARTERWINDINGSTAIR | 90度転回する階段 |
| QUARTERTURNSTAIR | 踊り場1ヵ所で90度転回する直線的な階段 |
| HALFWINDINGSTAIR | 90度ずつ2回転回する階段 |
| HALFTURNSTAIR | 踊り場1ヵ所で180度転回する直線的な階段 |
| TWOQUARTERWINDINGSTAIR | 90度ずつ2回転回する階段 |
| TWOQUARTERTURNSTAIR | 踊り場2ヵ所で90度ずつ転回する直線的な階段 |
| THREEQUARTERWINDINGSTAIR | 90度ずつ3回転回する階段 |
| THREEQUARTERTURNSTAIR | 踊り場3ヵ所で90度ずつ転回する直線的な階段 |
| SPIRALSTAIR | らせん階段。 |
| DOUBLERETURNSTAIR | 踊り場につながる1つの広い階段と、90度転回して反対方向への2つの側方への階段を含む階段 |
| CURVEDRUNSTAIR | 1つの湾曲した階段 |
| TWOCURVEDRUNSTAIR | 踊り場が1ヵ所ある2つの曲線階段 |
| OTHEROPERATION | 利用者定義 |
| NOTDEFINED | 定義なし |

出典：IFC 2ｘ３

##### IfcStairFlightTypeEnum

| 列挙型 | IfcStairFlightTypeEnum |
| --- | --- |
| 値 | 説明 |
| StraightRunStair | 直線的な階段 |
| STRAIGHT | 直線 |
| WINDER | 直線部分と曲線部分 |
| SPIRAL | 螺旋 |
| CURVED | 湾曲 |
| FREEFORM | 自由形式 |
| USERDEFINED | 利用者定義 |
| NOTDEFINED | 未定義 |

出典：IFC 2ｘ３

##### IfcStateEnum

| 列挙型 | IfcStateEnum |
| --- | --- |
| 値 | 説明 |
| READWRITE | 読み取り/書き込み状態。アプリケーションにより変更される場合がある。 |
| READONLY | 読み取り専用状態。アプリケーションで表示可、変更不可。 |
| LOCKED | ロック状態。アプリケーションからアクセスできない場合がある。 |
| READWHITELOCKED | 読み取り/書き込みロック状態。アプリケーションからアクセスできない場合がある。 |
| READONLYLOCKED | 読み取り専用ロック状態。アプリケーションからアクセスできない場合がある。 |

出典：IFC 2ｘ３

##### IfcUnitEnum

| 列挙型 | IfcUnitEnum |
| --- | --- |
| 値 | 説明 |
| ABSORBEDDOSEUNIT | 吸収線量 |
| AMOUNTOFSUBSTANCEUNIT | 物質量 |
| AREAUNIT | 面積 |
| DOSEEQUIVALENTUNIT | 線量当量 |
| ELECTRICCAPACITANCEUNIT | 電気容量 |
| ELECTRICCHARGEUNIT | 電荷 |
| ELECTRICCONDUCTANCEUNIT | 電気伝導度 |
| ELECTRICCURRENTUNIT | 電流 |
| ELECTRICRESISTANCEUNIT | 電気抵抗 |
| ELECTRICVOLTAGEUNIT | 電圧 |
| ENERGYUNIT | エネルギー |
| FORCEUNIT | 力 |
| FREQUENCYUNIT | 周波数 |
| ILLUMINANCEUNIT | 照度 |
| INDUCTANCEUNIT | インダクタンス |
| LENGTHUNIT | 長さ |
| LUMINOUSFLUXUNIT | 光束 |
| LUMINOUSINTENSITYUNIT | 光度 |
| MAGNETICFLUXDENSITYUNIT | 磁束密度 |
| MAGNETICFLUXUNIT | 磁力線 |
| MASSUNIT | 質量 |
| PLANEANGLEUNIT | 平面角 |
| POWERUNIT | 動力 |
| PRESSUREUNIT | 圧力 |
| RADIOACTIVITYUNIT | 放射能 |
| SOLIDANGLEUNIT | 立体角 |
| THERMODYNAMICTEMPERATUREUNIT | 熱力学温度 |
| TIMEUNIT | 時間 |
| VOLUMEUNIT | 体積 |
| USERDEFINED | 利用者定義 |

出典：IFC 2ｘ３

##### IfcTransportElementTypeEnum

| 列挙型 | IfcTransportElementTypeEnum |
| --- | --- |
| 値 | 説明 |
| ELEVATOR | エレベータ |
| ESCALATOR | エスカレータ |
| MOVINGWALKWAY | 動く歩道 |
| USERDEFINED | 利用者定義 |
| NOTDEFINED | 未定義 |

出典：IFC 2ｘ３

##### Common\_indoorSource.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | Common\_indoorSource.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/Common\_indoorSource.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | フロアマップ |
| 2 | CADデータ |
| 3 | BIMデータ |
| 4 | 3次元地図データ |
| 5 | その他 |

出典：3次元屋内地理空間情報データ仕様書（案）

##### IndoorTactileTileAttribute\_category.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | IndoorTactileTileAttribute\_category.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/IndoorTactileTileAttribute\_category.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 線状ブロック等 |
| 2 | プラットホーム縁等警告用内方表示ブロック |
| 3 | エスコートゾーン |

出典：3次元屋内地理空間情報データ仕様書（案）

##### IndoorTactileTileAttribute\_roof.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | IndoorTactileTileAttribute\_roof.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/IndoorTactileTileAttribute\_roof.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | なし |
| 2 | あり |
| 3 | 不明（未調査） |

出典：3次元屋内地理空間情報データ仕様書（案）

##### IndoorSpaceAttribute\_tollType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | IndoorSpaceAttribute\_tollType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/IndoorSpaceAttribute\_tollType.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 不明 |
| 2 | 有料 |
| 3 | 無料 |

出典：3次元屋内地理空間情報データ仕様書（案）

## 交通（道路）モデルの応用スキーマ

道路とは、一般交通の用に供する道であり、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。

### 交通（道路）モデルのLOD

#### 交通（道路）モデル（LOD0）

##### 交通（道路）モデル（LOD0）の概要

交通（道路）モデル（LOD0）では、道路の形状を線により表現する。

道路の形状の線は、ネットワーク（道路中心線）又は道路縁のいずれかとする。

標準製品仕様書は、原則としてネットワーク（道路中心線）を採用する。ただし、数値地形図との互換性を保つために、道路縁を選択できる。

道路縁を採用する場合、「作業規程の準則　付録７　公共測量標準図式」（以下、「公共測量標準図式」という）に従う。

道路縁とは、「道路法第2条第1項に規定された道路にあっては道路構造令に定める歩道、自転車道、車道、中央帯、路肩、又は植樹帯等で構成される道路の部分で最も外側の線（植樹帯が最も外側にある場合には、当該植樹帯を除いた道路の最も外側の線をいう。）、道路法第2条第1項に規定する以外の道路にあってはこれに準ずる線」をいう。[公共測量標準図式]

交通（道路）モデル（LOD0）の取得イメージを表 4‑16に示す。

表 ‑　交通（道路）モデル（LOD0）の取得イメージ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | LOD0 | |
| 取得例 |  |  |
| 説明 | 左右両側の道路縁から等距離となる点をつないだ線分を取得する。 | 道路縁を取得する。 |

##### 交通（道路）モデル（LOD0）の定義

交通（道路）モデル（LOD0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD0 | ● | Road | Geometric Complex | * 地図情報レベル2500では幅員1m以上 * 地図情報レベル1000では幅員0.5m以上 * 地図情報レベル500では全ての道路 * 道路ネットワークにより交通（道路）モデル（LOD0）を表現する場合に必須とする。 | * 道路縁を取得する。 * 左右の道路縁から等距離となる点をつないだ線分（道路中心線）を取得する。 * 高さは0とする。 | * 道路ネットワークによる表現は、 tran:lod0Networkを使用して記述する。 * GeometricComplexの下位型であるCompositeCurveを使用する。 |
| MultiCurve | * 地図情報レベル2500では幅員1m以上 * 地図情報レベルでは幅員0.5m以上 * 地図情報レベル500では全ての道路 * 道路縁により交通（道路）モデル（LOD0）を表現する場合に必須とする。 | * 道路縁を取得する。 * 高さは0とする。 | * 道路縁による表現は、uro:DmGeometricAttributeのuro:lod0Geometryを使用する。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 交通（道路）モデル（LOD1）

##### 交通（道路）モデル（LOD1）の概要

交通（道路）モデル（LOD1）では、道路の形状を面により表現する。交通（道路）モデル（LOD1）の取得イメージを表 4‑17に示す。

表 ‑　交通（道路）モデル（LOD1）の取得イメージ

|  |  |
| --- | --- |
|  | LOD1 |
| 取得例 | 三差路  四差路 |
| 説明 | 道路縁により囲まれた範囲を面として取得し、以下の場所で区切る。   * 交差部（四差路、多差路及び三差路） * 道路構造（トンネル、橋梁）が変化する場所 * 位置正確度や取得方法が変わる場所   高さは0とする。 |

##### 交通（道路）モデル（LOD1）の定義

交通（道路）モデル（LOD1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD1 | ● | Road | MultiSurface | * 地図情報レベル2500では幅員1m以上 * 地図情報レベルでは幅員0.5m以上 * 地図情報レベル500では全ての道路 | * 道路縁をつないだ面を作成する。 * 以下の場所で区切る。   + 交差部   + 道路構造が変化する場所   + 位置正確度や取得方法が変わる場所 * 高さは0とする。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 交通（道路）モデル（LOD2）

##### 交通（道路）モデル（LOD2）の概要

交通（道路）モデル（LOD2）では、道路の形状を面により表現し、面を車道部、車道交差部、歩道部及び島に区分する。交通（道路）モデル（LOD2）の取得イメージを表 4‑18に示す。

表 ‑　交通（道路）モデル（LOD2）の取得イメージ

|  |  |
| --- | --- |
|  | LOD2 |
| 取得例 |  |
| 説明 | 道路縁により囲まれた範囲を面として取得し、面を以下に区分する。   * 車道部 * 車道交差部 * 歩道部 * 島   高さは0とする。 |

車道部とは、主として自動車が利用する道路の部分で、車線、すりつけ区間、分離帯が切断された車道の部分、側帯、路肩、停車帯、待避所、乗合自動車停車所、非常駐車帯、副道を含む。[道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）]

車道交差部とは、十字路、丁字路、その他2つ以上の車道が交わる部分をいう。[道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）]

歩道部とは、専ら歩行者と自転車の通行の用に供するため、工作物により車道部と区画して設置される道路の部分で、自転車道、自転車歩行者道、歩道を含む。[道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）]

島とは、車両の走行を制御し、安全な交通を確保するために設置される分離帯及び交通島の部分をいう。[出典：道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）]

##### 交通（道路）モデル（LOD2）の定義

交通（道路）モデル（LOD2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD2 | ● | Road | MultiSurface | * 道路法の道路 * 建築基準法第42条の道路 | * TrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaの集まりとして作成する。 |  |
| LOD2 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 車道部 | * 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 * 高さは0とする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りがある場合） | * 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 * 高さは0とする。 | 隅切りとは、道路構造令第27条第2項に示された、道路が同一平面で交差又は接続する場合に、隅角部を切り取り、適当な見とおしができる構造としたものをいう。また、建築基準法施行規則第144条の4第1項第2号に示される隅切りを含む。 |
| * 車道交差部（隅切りが無い場合） | * 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 * 高さは0とする。 |  |
| * 歩道部 | * 歩道の境界をつないだ面を取得する。 * 高さは0とする。 |  |
| LOD2 | ● | Auxiliary Traffic Area | MultiSurface | * 島 | * 島の外周を取得する。 * 高さは0とする。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 交通（道路）モデル（LOD3）

##### 交通（道路）モデル（LOD3）の概要

交通（道路）モデル（LOD3）では、道路の形状を面により表現し、面を車道部、車道交差部、歩道部及び分離帯等に区分する。交通（道路）モデル（LOD3）は、「道路内の区分」（表 4‑19）と「高さの取得方法」（表 4‑20）の組み合わせが異なるLOD3.0、LOD3.1、LOD3.2、LOD3.3及び LOD3.4に区分する。標準製品仕様は、原則としてLOD3.0とする。ただし、ユースケースの必要に応じて、LOD3.1、LOD3.2、LOD3.3又はLOD3.4を採用できる。

表 ‑　 LOD3.0、LOD3.1、LOD3.2、LOD3.3及び LOD3.4の「道路内の区分」

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 交通（道路）モデル（LOD3）に含むべき地物 | | 対応するCityGMLの 地物型 | LOD3.0 | LOD3.1 | LOD3.2 | LOD3.3 | LOD3.4 |
| 道路 | | Road | ● | ● | ● | ● | ● |
| 車道部 | | TrafficArea | ● | ● | ● | ● | ● |
|  | 車道交差部 | TrafficArea | ● | ● | ● | ● | ● |
|  | 車線 | TrafficArea |  | ● | ● | ● | ● |
|  | すりつけ区間、踏切道、軌道敷、待避所、副道、自動車駐車場（走路）、自転車駐車場（走路） | TrafficArea |  |  |  |  | ○ |
|  | 非常駐車帯、中央帯、側帯、路肩、停車帯、乗合自動車停車所、自動車駐車場（駐車区画）、自転車駐車場（駐車区画） | AuxiliaryTrafficArea |  |  |  |  | ○ |
| 歩道部 | | TrafficArea | ● | ● | ● | ● | ● |
|  | 歩道部上の植栽 | AuxiliaryTrafficArea |  |  | ● | ● | ● |
|  | 歩道、自転車歩行者道、自転車道 | TrafficArea |  |  |  |  | ○ |
| 島 | | AuxiliaryTrafficArea | ● | ● | ● | ● | ● |
|  | 交通島、分離帯、植樹帯、路面電車停車所 | AuxiliaryTrafficArea |  |  |  |  | ○ |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

表 4‑20　 LOD3.0、LOD3.1、LOD3.2、LOD3.3及び LOD3.4の「高さの取得方法」

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 取得方法 | LOD3.0 | LOD3.1 | LOD3.2 | LOD3.3 | LOD3.4 |
| 道路の横断方向の高さは一律とし、車道の高さとする。 | ● | ● |  |  |  |
| 道路の横断方向に15㎝以上の高さの差が存在した場合に、車道部、歩道部、島それぞれの高さを取得する。 |  |  | ● |  |  |
| 道路の横断方向に2㎝以上の高さの差が存在した場合に、車道部、歩道部、島それぞれの高さを取得する。 |  |  |  | ● | ●※ |

※LOD3.4における取得の下限値は、ユースケースの必要に応じて定めることができる。

交通（道路）モデル（LOD3）の取得イメージを表 4‑21及び表 4‑22に示す。

表 4‑21　交通（道路）モデル（LOD3）の取得イメージ（道路内の区分）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| LOD3.0 | LOD3.1 | LOD3.2及びLOD3.3 | LOD3.4 |
| 車道部、車道交差部、島及び歩道部を区分する。 | LOD3.0の区分を細分する。  車道部のうち、車線を区分する。 | LOD3.1の区分を細分する。  歩道部のうち、植栽を区分する。 | LOD3.3の区分を細分する。細分はユースケースに応じて決定する。 |
|  |  |  |  |

青色着色している道路内の区分は、当該LODにおいて新たに区別ができるようになる区分である。

表 ‑　交通（道路）モデル（LOD3）の取得イメージ（高さの取得方法）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LOD3.0及びLOD3.1 | LOD3.2 | LOD3.3及びLOD3.4 |
| 道路内（車道部、歩道部、島）の高さは、横断方向に同一（全て車道の高さ）となる。  立体交差が表現できる。 | 道路の横断方向に存在する15㎝以上の高さの差を取得する。  ①高さの差が15㎝以上の段は、段の形状を取得する。  ②高さの差が15㎝以上のスロープは、スロープの形状を取得する。  ③高さの差が15㎝未満の段が複数あり、合計15㎝以上の高さの差がある場合は、スロープとして取得する。  歩道と車道との間や車道と島との間に存在する縁石による段を表現できる。 | 道路の横断方向に存在する2㎝以上の高さの差を取得する。  ①高さの差が2㎝以上の段は、段の形状を取得する。  ②高さの差が2㎝以上のスロープは、スロープの形状を取得する。  ③高さの差が2㎝未満の段が複数あり、合計2㎝以上の高さの差がある場合は、スロープとして取得する。  歩道に設けられた車道への切り下げ部に存在する段が表現できる。 |

##### 交通（道路）モデル（LOD3.0）の定義

交通（道路）モデル（LOD3.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD3.0 | ● | Road | MultiSurface | * 道路法の道路 * 建築基準法第42条の道路 | * TrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaの集まりとして作成する。 | 道路内の高さは、横断方向に同一（全て車道の路面高さ）となる。 |
| LOD3.0 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 車道部 | * 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りがある場合） | * 隅切りで囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りが無い場合） | * 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部 | * 歩道の境界をつないだ面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| LOD3.0 | ● | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 島 | * 島の外周を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 交通（道路）モデル（LOD3.1）の定義

交通（道路）モデル（LOD3.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD3.1 | ● | Road | MultiSurface | * 道路法の道路 * 建築基準法第42条の道路 | * TrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaの集まりとして作成する。 | 道路内の高さは、横断方向に同一（全て車道の路面高さ）となる。 |
| LOD3.1 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 車道部 | * 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車線 | * 区画線をつないだ面を作成する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りがある場合） | * 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、隅切りに囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りが無い場合） | * 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部 | * 歩道の境界に囲まれた面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| LOD3.1 | ● | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 島 | * 島の外周を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 交通（道路）モデル（LOD3.2）の定義

交通（道路）モデル（LOD3.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD3.2 | ● | Road | MultiSurface | * 道路法の道路 * 建築基準法第42条の道路 | * TrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaの集まりとして作成する。 | 道路の横断方向に存在する15㎝以上の高さの差を取得する。 |
| LOD3.2 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 車道部 | * 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車線 | * 区画線をつないだ面を作成する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りがある場合） | * 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、隅切りに囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りが無い場合） | * 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部 | * 歩道の境界をつないだ面を取得する。 * 高さは歩道の路面高さとする。 * 横断歩道や車両出入口部に設置された歩道の切り下げ部では、歩道の高さは、車道の路面高さと同一の高さとする。 |  |
| * 歩道部と車道部との間に存在する15㎝以上の高さの差 | * 15㎝以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 * 15㎝以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 * 15㎝未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 | 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。 |
| LOD3.2 | ● | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 島 | * 島の上端の外周を面として取得する。 * 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。 |  |
| * 植栽 | * 植栽の上端の外周を面として取得する。 * 植栽の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 植栽の下端の外周の各頂点には、歩道の路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、植栽の上端の高さを与える。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 交通（道路）モデル（LOD3.3）の定義

交通（道路）モデル（LOD3.3）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD3.3 | ● | Road | MultiSurface | * 道路法の道路 * 建築基準法第42条の道路 | * TrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaの集まりとして作成する。 | 道路の横断方向に存在する2㎝以上の高さの差を取得する。 |
| LOD3.3 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 車道部 | * 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車線 | * 区画線をつないだ面を作成する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りがある場合） | * 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、隅切りに囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りが無い場合） | * 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部 | * 歩道の境界をつないだ面を取得する。 * 高さは歩道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部と車道部との間に存在する2㎝以上の高さの差 | * 2㎝以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 * 2㎝以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 * 2㎝未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 | 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。 |
| LOD3.3 | ● | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 島 | * 島の上端の外周を面として取得する。 * 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。 |  |
| * 植栽 | * 植栽の上端の外周を面として取得する。 * 植栽の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 植栽の下端の外周の各頂点には、歩道の路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、植栽の上端の高さを与える。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 交通（道路）モデル（LOD3.4）の定義

交通（道路）モデル（LOD3.4）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD3.4 | ● | Road | MultiSurface | * 道路法の道路 * 建築基準法第42条の道路 | * TrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaの集まりとして作成する。 | 道路の横断方向に存在する2㎝以上の高さの差を取得する。 |
| LOD3.4 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 車道部 | * 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車線 | * 区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りがある場合） | * 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、隅切りに囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りが無い場合） | * 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部 | * 歩道の境界をつないだ面を取得する。 * 高さは歩道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部と車道部との間に存在する2㎝以上の高さの差 | * 2㎝以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 * 2㎝以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 * 2㎝未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 | 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。 |
| LOD3.4 | ○ | TrafficArea | MultiSurface | * すりつけ区間、踏切道、軌道敷、待避所、副道、自動車駐車場（走路）、自転車駐車場（走路）、 | * 区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 * 高さは路面高さとする。 | ユースケースの必要に応じて、車道部又は車線を細分する。 |
| LOD3.4 | ○ | TrafficArea | MultiSurface | * 自転車歩行車道、自転車道、歩道 | * 歩道部の境界をつないだ面を取得する。 * 高さは自転車歩行車道又は自転車の路面高さとする。 | ユースケースの必要に応じて、歩道部を細分する。 |
| LOD3.4 | ● | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 島 | * 島の上端の外周を面として取得する。 * 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。 |  |
| * 植栽 | * 植栽の上端の外周を面として取得する。 * 植栽の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 植栽の下端の外周の各頂点には、歩道の路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、植栽の上端の高さを与える。 |  |
| LOD3.4 | ○ | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 非常駐車帯、中央帯、側帯、路肩、停車帯、乗合自動車停車所、自動車駐車場（駐車区画）、自転車駐車場（駐車区画） | * 車道端、区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 * 高さは路面高さとする。 | ユースケースの必要に応じて、車道部を細分する。 |
| LOD3.4 | ○ | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 分離帯、交通島 | * 分離帯又は交通島の上端の外周を面として取得する。 * 分離帯又は交通島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 分離帯又は交通島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、分離帯又は交通島の上端の高さを与える。 | ユースケースの必要に応じて、島を細分する。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

交通（道路）モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 4‑23に示す。

表 ‑　交通（道路）モデルに使用する地物型と空間属性

| 地物型 | 空間属性 | LOD0 | LOD1 | LOD2 | LOD3 | 適用 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| tran:Road | | ● | ● | ● | ● |  |
|  | tran:lod0Network | ■ |  |  |  | LOD0はネットワークを原則とするが、数値地形図との互換性を保つために、道路縁を選択できる。 |
|  | uro:lod0Geometry | ■ |  |  |  |
|  | tran:lod1MultiSurface |  | ● |  |  |  |
|  | tran:lod2MultiSurface |  |  | ● |  |  |
|  | tran:lod3MultiSurface |  |  |  | ● |  |
| tran:TrafficArea | |  |  | ● | ● |  |
|  | tran:lod2MultiSurface |  |  | ● |  |  |
|  | tran:lod3MultiSurface |  |  |  | ● |  |
| tran:AuxiliaryTrafficArea | |  |  | ● | ● |  |
|  | tran:lod2MultiSurface |  |  | ● |  |  |
|  | tran:lod3MultiSurface |  |  |  | ● |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

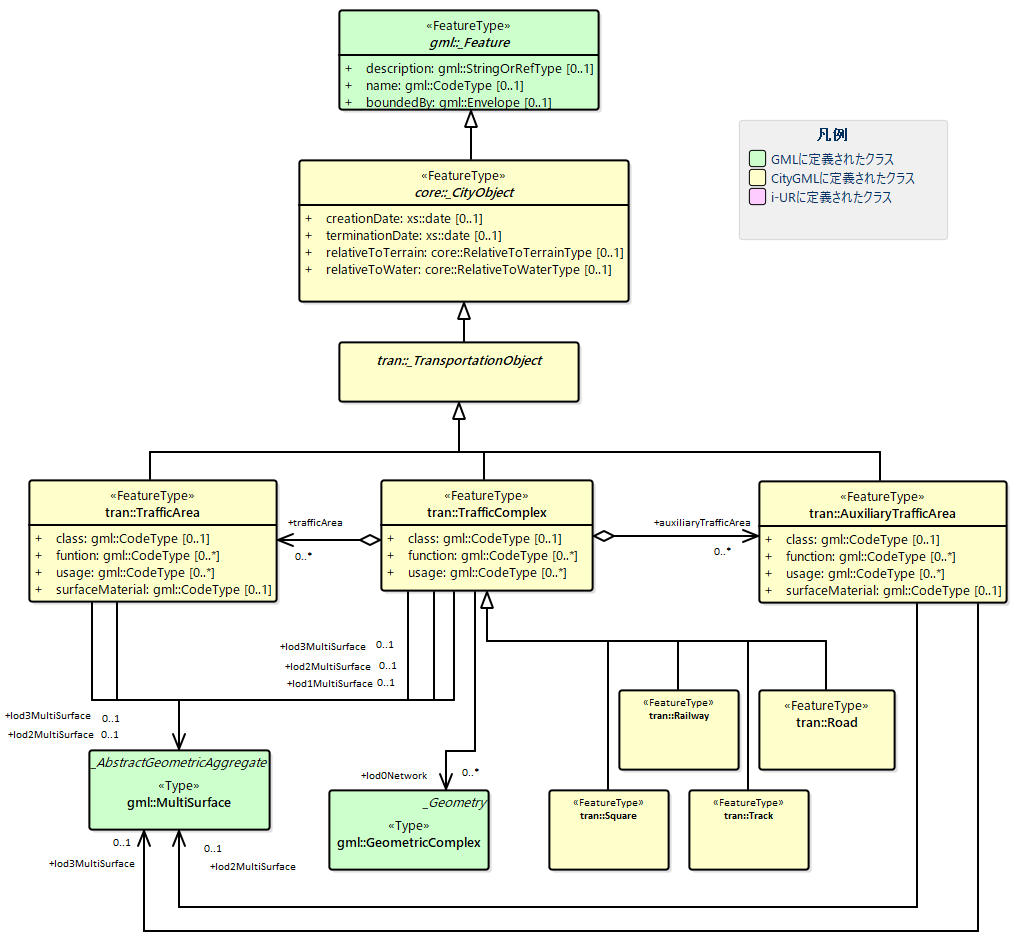
### 交通（道路）モデルの応用スキーマクラス図

#### Transportation（CityGML）

Transportationパッケージは、交通に関する地物型を定義する。

標準製品仕様では、道路（*tran:Road*）、広場（*tran:Square*）、徒歩道（*tran:Track*）及び鉄道（*tran:Railway*）を定義する。

これらは、道路を構成する歩道や車道のような通行可能な領域（*tran:TrafficArea*）と、道路における路肩のように、これを補助する役割をもつ領域（*tran:AuxiliaryTrafficArea*）の集まりとして構成できる。



#### Urban Object（i-UR）

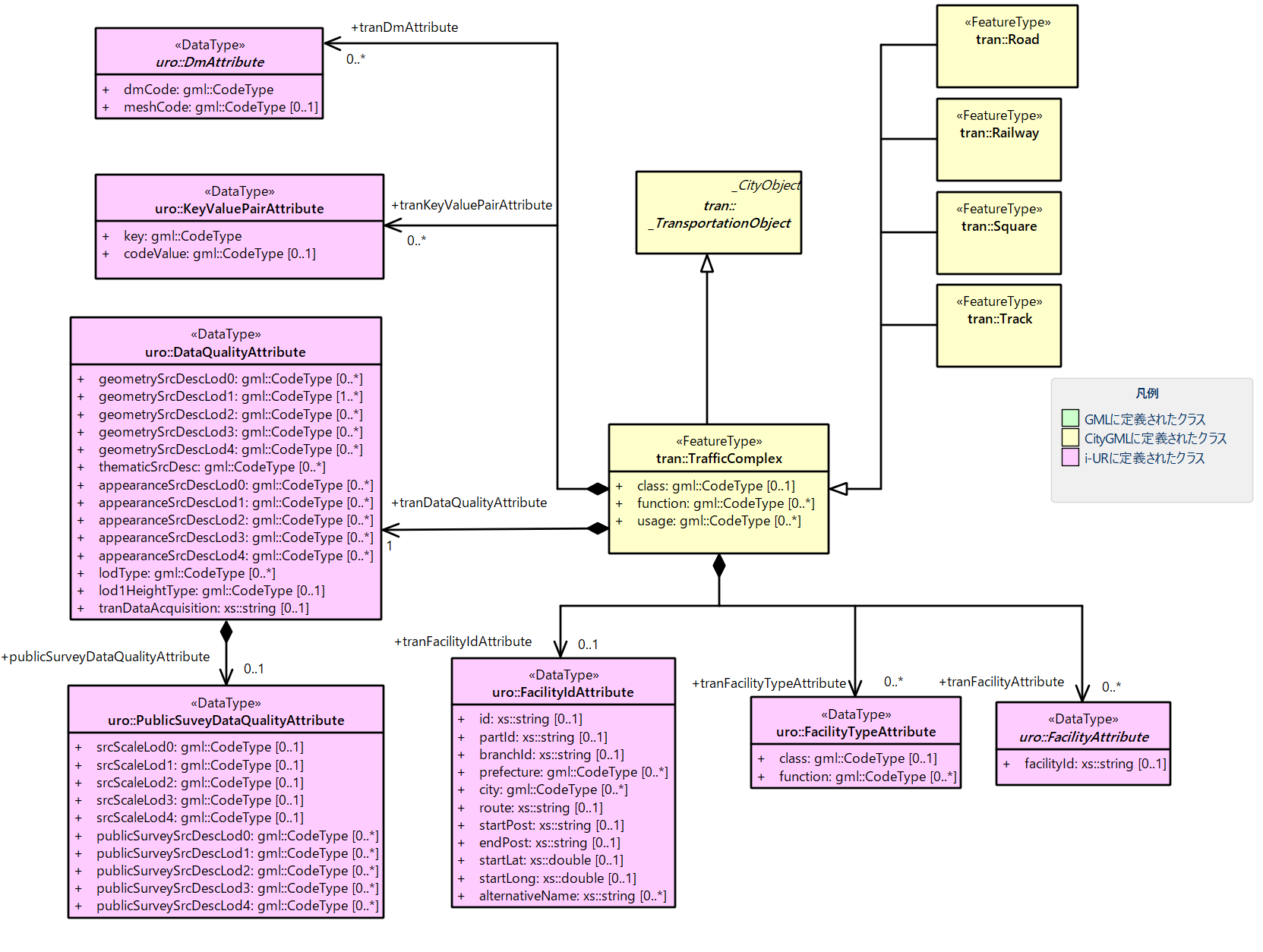
##### tran:Roadの拡張属性



##### tran:TrafficAreaの拡張属性



##### tran:TransportationObject及びtran:TransportationComplexの拡張属性



### 交通（道路）モデルの応用スキーマ文書

#### Transportation（CityGML）

##### tran:Road

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 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。  道路の延長方向は、以下の場所で区切る。  ・交差部（四差路、多差路及び三差路）  ・道路構造の変化点（トンネル、橋梁）  ・位置正確度（地図情報レベル）や取得方法  tran:Roadに含まれるtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaは、同一路線に含まれなければならない。  同一のLODにおいて、連続する道路の境界は一致しなければならない。    図　LOD1における道路の取得例    図　LOD2における道路の取得例    図　LOD3における道路の取得例 | |
| 上位の型 | tran:TrafficComplex | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| gml:description | gml:StringOrRefType [0..1] | 道路の概要。 |
| gml:name | gml:CodeType [0..1] | 道路を識別する名称。道路法に基づき路線が指定又は認定された路線名。文字列とする。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | オブジェクトの範囲と空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| tran:class | gml:CodeType [0..1] | 交通の分類。コードリスト（[TransportationComplex\_class.xml](#cl_tran_class)）より選択する。 |
| tran:function | gml:CodeType [0..\*] | 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。コードリスト（[Road\_function.xml](#_Road_function.xml)）より選択する。 |
| tran:usage | gml:CodeType [0..\*] | 道路の利用方法。コードリスト（[Road\_usage.xml](#_Road_usage.xml)）より選択する。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット（集合）。属性を追加したい場合に使用する。 |
| tran:trafficArea | tran:TrafficArea [0..\*] | 道路を構成する要素のうち、車両や人が通行可能な領域への参照。 |
| tran:auxiliaryTrafficArea | tran:AuxiliaryTrafficArea [0..\*] | 道路を構成する要素のうち、交通領域の機能を補助するために設けられた領域への参照。 |
| tran:lod0Network | gml:GeometricComplex [0..\*] | 道路の連続性を表現する線。 |
| tran:lod1MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 道路縁により囲まれた道路の範囲。  車道交差部では、隅切りを結ぶ線により区切ることを基本とする。道路両側の隅切り位置が道路延長方向に大きく異なる場合は、より交差点より遠い隅切り位置より横断方向に区切る。  隅切りが無い場合は、交差する道路の道路縁の接点を結ぶ線により区切る。 |
| tran:lod2MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 道路縁により囲まれた道路の範囲。  tran:Roadが参照するtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaのtran:lod2MultiSurfaceに含まれる、全てのgml:Polygonにより構成する。 |
| tran:lod3MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 道路縁により囲まれた道路の範囲。  tran:Roadが参照するtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaのtran:lod3MultiSurfaceに含まれる、全てのgml:Polygonにより構成する。 |
| uro:tranKeyValuePairAttribute | uro:KeyValuePairAttribute [0..\*] | 属性を拡張するための仕組み。コ－ド値以外の属性を拡張する場合は、gen:\_GenericAttributeの下位型を使用する。 |
| uro:tranDataQualityAttribute | uro:DataQualityAttribute [1] | 作成したデータの品質に関する情報。必須とする。 |
| uro:tranDmAttribute | uro:DmAttribute [0..\*] | 公共測量標準図式による図形表現に必要な情報。 |
| uro:tranFacilityTypeAttribute | uro:FacilityTypeAttribute [0..\*] | 特定分野における施設の分類情報。 |
| uro:tranFacilityIdAttribute | uro:FacilityIdAttribute [0..1] | uro:tranFacilityTypeAttribute.classによって指定された分野における施設の識別情報。 |
| uro:tranFacilityAttribute | uro:FacilityAttribute [0..\*] | uro:tranFacilityTypeAttribute.classによって指定された分野における施設管理情報。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| uro:roadStructureAttribute | uro:RoadStructureAttribute [0..1] | 当該道路の道路構造に関する情報。 |
| uro:trafficVolumeAttribute | uro:TrafficVolumeAttribute [0..1] | 当該道路を通行する車両の量に関する情報。 |

##### tran:TrafficArea

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 車両や人が通行可能な領域。   * LOD2及びLOD3.0の場合は、車道部として、車両の利用が想定された車線や路肩その他一体的な舗装がされた全ての道路の部分を対象とする。また、歩道部として、歩道及び歩道上に設置された植栽の範囲を対象とする。   図　LOD2及びLOD3.0におけるtran:TrafficAreaの例   * LOD3.1の場合は、LOD3.0の車道部のうち、車線を細分する。   図　LOD3.1におけるtran:TrafficAreaの例   * LOD3.2及びLOD3.3の場合は、LOD3.1の歩道部から歩道上の植栽を除いた範囲を歩道部とする。   図　LOD3.2及びLOD3.3におけるtran:TrafficAreaの例   * LOD3.4の場合は、コードリストの区分に従う。   図　LOD3.4におけるtran:TrafficAreaの例  1つの道路オブジェクトに含まれる交通領域は、属性の変化が無い限り、区分しない。 | |
| 上位の型 | tran:\_TransportationObject | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| (gml:description) | gml:StringOrRefType [0..1] | 概要。 |
| (gml:name) | gml:CodeType [0..1] | 識別する名称。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | オブジェクトの範囲と空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 自身に定義された属性 |  | |
| (tran:class) | gml:CodeType [0..1] | 交通の分類。 |
| tran:function | gml:CodeType [0..\*] | 区画線や路面標示、道路標識等により示された交通領域の機能。コードリスト（[TrafficArea\_function.xml](#_TrafficArea_function.xml)）より選択する。 |
| (tran:usage) | gml:CodeType [0..\*] | 交通領域の利用方法。 |
| tran:surfaceMaterial | gml:CodeType [0..1] | 表層舗装の有無及び材質。複数の表層舗装が混在している場合は、最も面積を占める舗装とする。コードリスト（[TrafficArea\_surfaceMaterial.xml](#_TrafficArea_surfaceMaterial.xml、Aux)）より選択する。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット（集合）。属性を追加したい場合に使用する。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| tran:lod2MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 区画線や縁石等により示される境界線に囲まれた領域のうち、通行可能な道路の部分（歩道部、車道部、車道交差部）。  高さは0とする。  隣接するtran:TrafficArea又はtran:AuxiliaryTrafficAreaとの境界線の座標を一致させる。  tran:TrafficAreaのtran:lod2MultiSurfaceは、同一のtran:Roadのオブジェクトに含まれる他のtran:TrafficAreaやtran:AuxiliaryTrafficAreaのtran:lod2MultiSurfaceと重なることはない。（ただし、立体的な構造をもつ道路を除く）  車道交差部での区切りは、LOD1と同様とする。分離帯がある場合には、車道交差部の範囲を分離帯までとする。  境界線として区画線を使用する場合は、区画線の中心を境界線とする。 |
| tran:lod3MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 区画線や縁石等により示される境界線に囲まれた領域のうち、通行可能な道路の部分。  LOD3.0の場合、横断方向に連続する交通領域の高さは一律とし、車道の標高とする。  LOD3.1～LOD3.4では、各水平位置における標高とする。  隣接するtran:TrafficArea又はtran:AuxiliaryTrafficAreaとの境界線の座標を一致させる。  tran:TrafficAreaのtran:lod3MultiSurfaceは、同一のtran:Roadのオブジェクトに含まれる他のtran:TrafficAreaやtran:AuxiliaryTrafficAreaのtran:lod3MultiSurfaceと重なることはない。  LOD3.0の場合、車道交差部での区切りはLOD2と同様とする。  LOD3.1～LOD3.4では、停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、LOD2と同様とするが、ユースケースに応じて決定できる。  境界線として区画線を使用する場合は、区画線の中心を境界線とする。 |
| uro:trafficAreaStructureAttribute | uro:TrafficAreaStructureAttribute [0..1] | 交通領域の構造。道路の交通領域の場合にのみ取得する。  交通領域内の代表車線数を記述する。交通領域において車線を区分しない場合にのみ用いる。 |

##### tran:AuxiliaryTrafficArea

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 道路を構成する領域のうち、交通領域の機能を補助するために設けられた領域。   * LOD2、LOD3.0及びLOD3.1の場合は、道路内の島状の施設（交通島及び分離帯、路面電車停車所）を対象とする。   図　LOD2、LOD3.0及びLOD3.1での道路のtran:AuxiliaryTrafficAreaの取得例   * LOD3.2及びLOD3.3の場合は、上記に加え、歩道部に設置された植栽を対象とする。   図　LOD3.2及びLOD3.3での道路のtran:AuxiliaryTrafficAreaの取得例   * LOD3.4に場合は、*tran:function*により指定されるコードリストの区分に従う。   図　LOD3.4での道路のtran:AuxiliaryTrafficAreaの取得例  1つの道路オブジェクトに含まれる交通補助領域は、属性の変化が無い限り、延長方向では区分しない（例：延長方向に連続する分離帯を細分しない）。 | |
| 上位の型 | tran:\_TransportationObject | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| (gml:description) | gml:StringOrRefType [0..1] | 道路の概要。 |
| (gml:name) | gml:CodeType [0..1] | 道路を識別する名称。道路法に基づき路線が指定又は認定された路線名。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | オブジェクトの範囲と空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 自身に定義された属性 |  | |
| (tran:class) | gml:CodeType [0..1] | 交通の分類。 |
| tran:function | gml:CodeType [0..\*] | 区画線や路面標示、道路標識等により示された交通補助領域の機能。コードリスト（[AuxiliaryTrafficArea\_function.xml](#_AuxiliaryTrafficArea_function.xml)）より選択する。 |
| (tran:usage) | gml:CodeType [0..\*] | 交通補助領域の利用方法。 |
| tran:surfaceMaterial | gml:CodeType [0..1] | 表層舗装の有無及び材質。複数の表層舗装が混在している場合は、最も面積を占める舗装とする。コードリスト（[AuxiliaryTrafficArea\_surfaceMaterial.xml](#_TrafficArea_surfaceMaterial.xml、Aux)）より選択する。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット（集合）。属性を追加したい場合に使用する。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| tran:lod2MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 縁石等により示される境界線に囲まれた領域のうち、通行の用に供しない道路の部分（分離帯、交通島、路面電車停車所）。高さは0とする。隣接するtran:TrafficArea又はtran:AuxiliaryTrafficAreaとの境界線の座標を一致させる。  tran: AuxiliaryTrafficAreaのtran:lod2MultiSurfaceは、同一のtran:Roadのオブジェクトに含まれる他のtran:TrafficAreaやtran:AuxiliaryTrafficAreaのtran:lod2MultiSurfaceと重なることはない。（ただし、立体的な構造をもつ道路を除く。）  車道交差部での区切りは、LOD1と同様とする。分離帯がある場合には、車道交差部の範囲を分離帯までとする。  境界線として区画線を使用する場合は、区画線の中心を境界線とする。 |
| tran:lod3MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 縁石等により示される境界線に囲まれた領域のうち、通行の用に供しない道路の部分。  LOD3.0の場合、横断方向に連続する交通領域の高さは一律とし、車道の標高とする。  LOD3.1～LOD3.4では、各水平位置における標高とする。  隣接するtran:TrafficArea又はtran:AuxiliaryTrafficAreaとの境界線の座標を一致させる。  tran: AuxiliaryTrafficAreaのtran:lod3MultiSurfaceは、同一のtran:Roadのオブジェクトに含まれる他のtran:TrafficAreaやtran:AuxiliaryTrafficAreaのtran:lod3MultiSurfaceと重なることはない。  LOD3.0の場合、車道交差部での区切りは、LOD2と同様とする。  LOD3.1～LOD3.4では、停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、LOD2と同様とするが、ユースケースに応じて決定できる。  境界線として区画線を使用する場合は、区画線の中心を境界線とする。 |

#### Urban Object（i-UR）

##### uro:KeyValuePairAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 都市オブジェクトに付与する追加情報。都市オブジェクトが継承する属性及び都市オブジェクトに定義された属性以外にコード型の属性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。コード値以外の属性を追加する場合は、gen:\_GenericAttributeを使用すること。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:key | gml:CodeType [1] | 拡張する属性の名称。名称は、コ－ドリスト（KeyValuePairAttribute\_key.xml）を作成し、選択する。 |
| uro:codeValue | gml:CodeType [1] | 拡張された属性の値。値は名称は、コ－ドリスト（KeyValuePairAttribute\_key[key].xml）を作成し、選択する。  [key]は、属性uro:keyの値に一致する。 |
| 型の定義 | 都市オブジェクトに付与する追加情報。都市オブジェクトが継承する属性及び都市オブジェクトに定義された属性以外にコード型の属性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。コード値以外の属性を追加する場合は、gen:\_GenericAttributeを使用すること。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:key | gml:CodeType [1] | 拡張する属性の名称。名称は、コ－ドリスト（KeyValuePairAttribute\_key.xml）を作成し、選択する。 |
| uro:codeValue | gml:CodeType [1] | 拡張された属性の値。値は名称は、コ－ドリスト（KeyValuePairAttribute\_key[key].xml）を作成し、選択する。  [key]は、属性uro:keyの値に一致する。 |

##### uro:DataQualityAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 都市オブジェクトの品質を記述するためのデータ型。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:geometrySrcDescLod0 | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD0の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD0の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、交通（道路）モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。 |
| uro:geometrySrcDescLod1 | gml:CodeType [1..\*] | LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:geometrySrcDescLod2 | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD2の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD2の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、交通（道路）モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。 |
| uro:geometrySrcDescLod3 | gml:CodeType [0..\*] | LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD3の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD3の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、交通（道路）モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。 |
| (uro:geometrySrcDescLod4) | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 |
| uro:thematicSrcDesc | gml:CodeType [0..\* ] | 主題属性の作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml）より選択する。  主題属性が作成対象となっている場合は必須とする。 |
| uro:appearanceSrcDescLod0 | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書でLOD0の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD0の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod1 | gml:CodeType [0..\*] | LOD1の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書LOD1の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod2 | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書でLOD2の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD2の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod3 | gml:CodeType [0..\*] | LOD3の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書でLOD3の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD3の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod4 | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 |
| uro:lodType | gml:CodeType[0..\*] | 幾何オブジェクトに適用されたLODの詳細な区分。  コードリスト（[Road\_lodType.xml](#_Building_lodType.xml)）より選択する。  LOD3の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 |
| (uro:lod1HeightType) | gml:CodeType [0..1] | LOD1の立体図形を作成する際に使用した高さの算出方法。 |
| uro:tranDataAcquisition | xs:string [0..1] | 「道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）」（平成27年5月）に定める「取得レベル(level)」を記述するための属性。  tran:Roadの場合に記述することができる。  文字列型で記述する内容は「道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）」に従う。例えば、道路モデルが空中写真測量成果を用いて作成されている場合はその旨と撮影縮尺を記述する（航空写真測量(１／４０００））。既成図数値化の場合は元となる図面の種類を記述する（既成数値化（道路台帳付図））。補備測量を行った場合はその旨を記述する（既存資源活用＋部分的補備測量）。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| uro:publicSurveyDataQualityAttribute | uro:PublicSurveyDataQualityAttribute [0..1] | 使用した公共測量成果の地図情報レベルと種類。  各LODの幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類に関する属性（uro:geometrySrcDescLod0等）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）となっている場合は、必須とする。 |

##### uro:PublicSurveyDataQualityAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 使用した公共測量成果の地図情報レベルと種類を、LODごとに記述するためのデータ型。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:srcScaleLod0 | gml:CodeType [0..1] | LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod0）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。 |
| uro:srcScaleLod1 | gml:CodeType [0..1] | LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod1）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。 |
| uro:srcScaleLod2 | gml:CodeType [0..1] | LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod2）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の地図情報レベルが混在する場合は、最も低い地図情報レベルを記載する。例えば地図情報レベル2500の公共測量成果と地図情報レベル500の公共測量成果を使用した場合は、地図情報レベル2500となる。 |
| uro:srcScaleLod3 | gml:CodeType [0..1] | LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod3）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の地図情報レベルが混在する場合は、最も低い地図情報レベルを記載する。例えば地図情報レベル2500の公共測量成果と地図情報レベル500の公共測量成果を使用した場合は、地図情報レベル2500となる。 |
| uro:srcScaleLod4 | gml:CodeType [0..1] | LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod0 | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod0）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod1 | gml:CodeType [0..\*] | LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod1）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod2 | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod2）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod3 | gml:CodeType [0..\*] | LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod3）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| (uro:publicSurveySrcDescLod4) | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 |

##### uro:RoadStructureAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 道路を、路線、同等以上の道路との交差点、道路構造の変化点（トンネル、橋梁）で変化する場所で区切った区間における、道路の構造。 | |
| 上位の型 | ー | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:widthType | gml:CodeType [0..1] | 幅員の区分。コードリスト（[RoadStructureAttribute\_widthType.xml](#_RoadStructureAttribute_widthType.xm)）より選択する。都市計画基礎調査で収集されている場合にのみ作成する。 |
| uro:width | gml:LengthType [0..1] | 中央帯、車道、路肩、植樹帯、歩道等及び環境施設帯（環境施設帯の中の路肩、植樹帯、歩道等の部分を除いた部分）の幅員を合計した幅員。単位はm（uom=”m”）とする。 |
| uro:numberOfLanes | xs:integer [0..1] | 上下線の合計（一方通行区間の場合を除く）の車線数。  道路構造令第 2 条第 7 号の登坂車線、同第 2 条第 6 号にいう付加追越車線、同第 2 条 8 号の屈折車線、同第 2 条第 9 号の変速車線及び同第 2 条第 14 号の停車帯、及びゆずり車線は車線数には含めない。交差点付近において、右左折のための車線が設けられている場合はこの数を含まない。  「1 車線道路」は道路構造令第 5 条 1 項ただし書きによって、車線により構成されない車道を持つ道路であるが、ここでは車線数＝1とする。「1車線道路」は車道幅員が5.5m未満の場合とする。  道路構造が「交差部」の場合、この属性は作成しない。 |
| uro:sectionType | gml:CodeType [0..1] | 道路構造の種別。コードリスト（[RoadStructureAttribute\_sectionType.xml](#_RoadStructureAttribute_sectionType.)）より選択する。 |

##### uro:TrafficVolumeAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 道路の交通量に関する情報。全国道路・街路交通情勢調査一般交通量調査の対象となる高速自動車国道、都市高速道路、一般国道、主要地方道である都道府県道及び指定市の市道、一般都道府県道、指定市の一部の一般市道を対象とする。 | |
| 上位の型 | ー | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:sectionID | xs:string [0..1] | 交通量調査において、調査の単位となる交通調査基本区間に付与される番号。原則として「都道府県（2 桁）」＋「道路種別（1 桁）」＋「路線番号（4 桁）」＋「順番号（4 桁）」からなる 11 桁の番号。 |
| uro:routeName | xs:string [0..1] | 路線名。 |
| uro:weekday12hourTrafficVolume | xs:integer [0..1] | 平日7時~19時までに通過する車両台数。単位は台とする。 |
| uro:weekday24hourTrafficVolume | xs:integer [0..1] | 平日7時~翌朝7時又は0時~翌日0時までに通過する車両台数。単位は台とする。 |
| uro:largeVehicleRate | xs:double [0..1] | 自動車類交通量に対する大型車交通量の割合。単位は％とする。 |
| uro:congestionRate | xs:double [0..1] | 交通調査基本区間の交通容量に対する交通量の比。単位は％とする。 |
| uro:averageTravelSpeedInCongestion | xs:double [0..1] | 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。都市計画基礎調査で収集されている場合にのみ作成する。単位はkm/hとする。 |
| uro:averageInboundTravelSpeedInCongestion | xs:double [0..1] | 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）において上り線における平均旅行速度を集計し、その遅い方の時間帯の旅行速度。単位はkm/hとする。 |
| uro:averageOutboundTravelSpeedInCongestion | xs:double [0..1] | 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）において下り線における平均旅行速度を集計し、その遅い方の時間帯の旅行速度。単位はkm/hとする。 |
| uro:averageInboundTravelSpeedNotCongestion | xs:double [0..1] | 昼間非混雑時（9～17 時）における上り線の平均旅行速度。  単位はkm/hとする。 |
| uro:averageOutboundTravelSpeedNotCongestion | xs:double [0..1] | 昼間非混雑時（9～17 時）における下り線平均旅行速度。  単位はkm/hとする。 |
| uro:observationPointName | xs:string [0..1] | 交通量等を観測した地点の名称。 |
| uro:reference | xs:string [0..1] | 対象となる道路の区間を図上で識別する番号。 |
| uro:surveyYear | xs:gYear [0..1] | 調査が実施された年。必須とする。 |

##### uro:TarfficAreaStructureAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 交通領域の構造。 | |
| 上位の型 | uro:TrafficAreaAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:numberOfLanes | xs:integer [0..1] | 交通領域内の合計（一方通行区間の場合を除く）の車線数。  道路構造令第 2 条第 7 号の登坂車線、同第 2 条第 6 号にいう付加追越車線、同第 2 条 8 号の屈折車線、同第 2 条第 9 号の変速車線及び同第 2 条第 14 号の停車帯、及びゆずり車線は車線数には含めない。交差点付近において、右左折のための車線が設けられている場合はこの数を含まない。  LOD2及びLOD3.0の車道部のみにこの属性を付与する。 |

#### 施設管理のための拡張属性

##### uro:FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照

##### uro:FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照

##### uro:FacilityAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照

#### 数値地形図のための拡張属性

##### uro:DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照

##### uro:DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照

### 交通（道路）で使用するコードリストと列挙型

#### Transportaion（CityGML）

##### TransportationComplex\_class.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | TransportationComplex\_class.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/TransportationComplex\_class.xml |
| コード | 説明 |
| 1020 | 徒歩道等 |
| 1040 | 道路 |
| 1060 | 鉄道 |
| 1070 | 水路 |
| 1080 | 地下鉄 |
| 1090 | その他 |

参考：CityGML2.0 Annex C.8

##### Road\_function.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | Road\_function.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/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２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 |

参考：道路法及び建築基準法

##### Road\_usage.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | Road\_usage.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/Road\_usage.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 緊急輸送道路（第一次緊急輸送道路） |
| 2 | 緊急輸送道路（第二次緊急輸送道路） |
| 3 | 緊急輸送道路（第三次緊急輸送道路） |
| 4 | 緊急輸送道路（未指定） |
| 5 | 避難路／避難道路 |

参考：国土交通省ウェブサイト（https://www.mlit.go.jp/road/bosai/measures/index3.html）及び地域防災計画の作成の基準（https://www.mlit.go.jp/common/001036322.pdf）

##### TrafficArea\_function.xml

コードリストTrafficArea\_function.xmlは、適用するLODにより使用可能なコードが異なるため、LOD別に示す。

* LOD2及びLOD3.0で使用する場合

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ファイル名 | TrafficArea\_function.xml | | |  |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/TrafficArea\_function.xml | | | |
| 大分類 | | 小分類 | | 定義 |
| コード | 説明 | コード | 説明 |
| 1000 | 車道部 |  |  | 主として自動車が利用する道路の部分。 |
|  |  | 1020 | 車道交差部 | 十字路、丁字路、その他二つ以上の車道が交わる部分。 |
| 2000 | 歩道部 |  |  | 自転車や歩行者のために供される道路の部分。歩道上の植栽を含む。 |

出典：道路基盤地図情報製品仕様書（案）

* LOD3.1で使用する場合

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ファイル名 | TrafficArea\_function.xml | | |  |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/TrafficArea\_function.xml | | | |
| 大分類 | | 小分類 | | 定義 |
| コード | 説明 | コード | 説明 |
| 1000 | 車道部 |  |  | 主として自動車が利用する道路の部分のうち、自動車の通行の用に供される部分。 |
|  |  | 1010 | 車線 | 一縦列の自動車を安全かつ円滑に通行させるために設けられる帯状の車道の部分。 |
|  |  | 1020 | 車道交差部 | 十字路、丁字路、その他二つ以上の車道が交わる部分。 |
| 2000 | 歩道部 |  |  | 自転車や歩行者のために供される道路の部分。歩道上の植栽を含む。 |

出典：道路基盤地図情報製品仕様書（案）

* LOD3.2及びLOD3.3で使用する場合

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ファイル名 | TrafficArea\_function.xml | | |  |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/TrafficArea\_function.xml | | | |
| 大分類 | | 小分類 | | 定義 |
| コード | 説明 | コード | 説明 |
| 1000 | 車道部 |  |  | 主として自動車が利用する道路の部分のうち、自動車の通行の用に供される部分。 |
|  |  | 1010 | 車線 | 一縦列の自動車を安全かつ円滑に通行させるために設けられる帯状の車道の部分。 |
|  |  | 1020 | 車道交差部 | 十字路、丁字路、その他二つ以上の車道が交わる部分。 |
| 2000 | 歩道部 |  |  | 自転車や歩行者のために供される道路の部分。植栽を含まない。 |

出典：道路基盤地図情報製品仕様書（案）

* LOD3.4で使用する場合

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ファイル名 | TrafficArea\_function.xml | | |  |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/TrafficArea\_function.xml | | | |
| 大分類 | | 小分類 | | 定義 |
| コード | 説明 | コード | 説明 |
| 1000 | 車道部 |  |  | 主として自動車が利用する道路の部分のうち、自動車の通行の用に供される部分。 車線やすりつけ区間等区分されている以外の場所を全て車道部として取得する。 |
|  |  | 1010 | 車線 | 一縦列の自動車を安全かつ円滑に通行させるために設けられる帯状の車道の部分。 |
|  |  | 1020 | 車道交差部 | 十字路、丁字路、その他二つ以上の車道が交わる部分。 |
|  |  | 1030 | すりつけ区間 | 車線の数が増加もしくは減少する、又は道路が接続する場合に設けられる車道の部分。 |
|  |  | 1040 | 踏切道 | 鉄道と交差する道路の部分。 |
|  |  | 1050 | 軌道敷 | 路面電車が走行する道路の部分。 |
|  |  | 1070 | 待避所 | 一車線の道路において、車両のすれ違いのために車道の幅員を拡げる部分。 |
|  |  | 1130 | 副道 | 道路の構造により沿道との出入りが妨げられる場合に、沿道への出入りを確保するために本線車道に並行して設置される道路。 |
| 2000 | 歩道部 |  |  | 自転車や歩行者のために供される道路の部分。 |
|  |  | 2010 | 自転車歩行者道 | 自転車及び歩行者の通行の用に供される道路の部分。 |
|  |  | 2020 | 歩道 | 歩行者の通行の用に供される道路の部分。 |
|  |  | 2030 | 自転車道 | 自転車の通行の用に供される道路の部分。 |
| 6000 | 自転車駐車場 |  |  | 自転車駐車場のうち、走路部分。 |
| 7000 | 自動車駐車場 |  |  | 自動車駐車場のうち、走路部分。 |

出典：道路基盤地図情報製品仕様書（案）

##### AuxiliaryTrafficArea\_function.xml

コードリストTrafficArea\_function.xml及びAuxiliaryTrafficArea\_function.xmlは、適用するLODにより使用可能なコードが異なるため、LOD別に示す。

* LOD2、LOD3.0及びLOD3.1で使用する場合

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ファイル名 | AuxiliaryTrafficArea\_function.xml | | |  |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/AuxiliaryTrafficArea\_function.xml | | | |
| 大分類 | | | | 定義 |
| コード | 説明 | | |
| 3000 | 島 |  |  | 車両の走行を制御し、安全な交通を確保するために設置される分離帯及び交通島。路面電車停車所が設けられた島を含む。 |

出典：道路基盤地図情報製品仕様書（案）

* LOD3.2及びLOD3.3で使用する場合

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ファイル名 | AuxiliaryTrafficArea\_function.xml | | |  |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/AuxiliaryTrafficArea\_function.xml | | | |
| 大分類 | | | | 定義 |
| コード | 説明 | | |
| 3000 | 島 |  |  | 車両の走行を制御し、安全な交通を確保するために設置される分離帯及び交通島。路面電車停車所が設けられた島を含む。 |
| 5000 | 植栽 |  |  | 植樹帯及び植樹ます。 |

参考：道路基盤地図情報製品仕様書（案）

* LOD3.4で使用する場合

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ファイル名 | AuxiliaryTrafficArea\_function.xml | | |  |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/AuxiliaryTrafficArea\_function.xml | | | |
| 大分類 | | 小分類 | | 定義 |
| コード | 説明 | コード | 説明 |
| 1000 | 車道部 |  |  | 主として自動車が利用する道路の部分のうち、自動車の通行の用に供されない（物理的に通行が可能であっても、道路設計上、車両が通行することが想定されていない）を部分。 非常駐車帯や中央帯の区分が不要な場合には、通行が想定されていない範囲を全て車道部として取得する。 |
|  |  | 1060 | 非常駐車帯 | 左側路肩に設けられる、故障車等が本線車線から退避し一時的に駐車するための道路の部分。 |
|  |  | 1080 | 中央帯 | 車線を往復の方向別に区分するための道路の部分。 |
|  |  | 1090 | 側帯 | 運転者の視線を誘導し、側方余裕をもたせるため、路肩及び中央帯にも受けられる道路の部分。 |
|  |  | 1100 | 路肩 | 道路の主要構造を保護し、車道の機能を確保するため、車道部や歩道部に連続して設置される道路の部分。 |
|  |  | 1110 | 停車帯 | 車両が停車するために設けられる道路の部分。 |
|  |  | 1120 | 乗合自動車停車所 | バス乗客の乗降のため、本線車線から分離しても受けられる道路の部分。 |
| 3000 | 島 |  |  | 交通島、分離帯の区分が不要な場合は、島として取得する。 |
|  |  | 3010 | 交通島 | 車両の走行を制御し歩行者を保護するために設置される島状の道路の部分。 |
|  |  | 3020 | 分離帯 | 同方向又は対方向の交通流を分離するために設置される島状の道路の部分。 |
| 4000 | 路面電車停車所 |  |  | 路面電車の乗降、待合のための停留場として利用される島状の部分。 |
| 5000 | 植栽 |  |  | 植樹帯、植樹ますの区分をしない場合には全て植栽として取得する。 |
|  |  | 5010 | 植樹帯 | 植栽のために工作物により区切られる道路の帯状の部分。 |
|  |  | 5020 | 植樹ます | 歩道上に設置される植栽のためのます。 |
| 6000 | 自転車駐車場 |  |  | 自転車駐車場のうち、駐車区画の部分。 |
| 7000 | 自動車駐車場 |  |  | 自動車駐車場のうち、駐車区画の部分。 |

参考：道路基盤地図情報製品仕様書（案）

##### TrafficArea\_surfaceMaterial.xml、AuxiliaryTrafficArea\_surfaceMaterial.xml

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ファイル名 | TrafficArea\_surfaceMaterial.xml、AuxiliaryTrafficArea\_surfaceMaterial.xml | | |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/TrafficArea\_surfaceMaterial.xml  https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/AuxiliaryTrafficArea\_surfaceMaterial.xml | | |
| 大分類 | | 小分類 | |
| コード | 説明 | コード | 説明 |
| 1000 | アスファルト舗装 |  |  |
|  |  | 1010 | 排水性アスファルト舗装 |
|  |  | 1020 | 透水性アスファルト舗装 |
|  |  | 1030 | 保水性アスファルト舗装 |
| 2000 | コンクリート舗装 |  |  |
| 3000 | 樹脂系混合舗装 |  |  |
| 4000 | ブロック系舗装 |  |  |
| 5000 | 土系舗装 |  |  |
| 6000 | 木質系舗装 |  |  |
| 9000 | その他 |  |  |

参考：国土交通省道路局ウェブサイト（https://www.mlit.go.jp/road/soudan/soudan\_08b\_01.html）

#### Urban Object（i-UR）

##### RoadStructureAttribute\_widthType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | RoadStructureAttribute\_widthType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/RoadStructureAttribute\_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 |
| 4 | 4m未満 |

出典：都市計画基礎調査実施要領

##### RoadStructureAttribute\_sectionType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | RoadStructureAttribute\_sectionType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/RoadStructureAttribute\_sectionType.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 土工区間・通常区間 |
| 2 | 高架橋 |
| 3 | 橋梁 |
| 4 | 交差部 |
| 5 | アンダーパス |
| 6 | トンネル |

##### DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 000 | 公共測量成果 |
| 101 | （公共測量ではない）現地測量の測量成果 |
| 102 | （公共測量ではない）UAV写真測量の測量成果 |
| 103 | （公共測量ではない）空中写真測量の測量成果 |
| 104 | （公共測量ではない）既成図数値化の測量成果 |
| 105 | （公共測量ではない）修正測量の測量成果 |
| 106 | （公共測量ではない）写真地図作成の測量成果 |
| 107 | （公共測量ではない）地図編集の測量成果 |
| 108 | （公共測量ではない）地上レーザ測量の測量成果 |
| 109 | （公共測量ではない）UAV写真点群測量の測量成果 |
| 110 | （公共測量ではない）UAVレーザ測量の測量成果 |
| 111 | （公共測量ではない）車載写真レーザ測量の測量成果 |
| 112 | （公共測量ではない）航空レーザ測量の測量成果 |
| 113 | （公共測量ではない）航空レーザ測深測量の測量成果 |
| 114 | （公共測量ではない）路線測量の測量成果 |
| 115 | （公共測量ではない）河川測量の測量成果 |
| 116 | （公共測量ではない）用地測量の測量成果 |
| 117 | （公共測量ではない）その他の応用測量の測量成果 |
| 118 | （公共測量ではない）LidarSLAM計測の測量成果 |
| 119 | （公共測量ではない）高密度航空レーザ測量の測量成果 |
| 120 | （公共測量ではない）写真点群測量の測量成果 |
| 121 | （公共測量ではない）三次元数値図化の測量成果 |
| 201 | 都市計画基礎調査 |
| 202 | 都市計画図書 |
| 300 | 台帳 |
| 301 | 道路台帳 |
| 400 | その他のGISデータ |
| 500 | BIMモデル、CADデータ、設計図、完成図、一般図（平面図、配置図、断面図等） |
| 700 | その他の資料 |
| 801 | 現地調査 |
| 803 | GISデータ演算 |
| 901 | 推定 |
| 999 | 未作成 |

参考：作業規程の準則、3D都市モデル整備のための測量マニュアル、3D都市モデル標準作業手順書

##### DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 000 | 公共測量成果 |
| 022 | 基盤地図情報 |
| 023 | 数値地形図データ |
| 100 | 公共測量成果ではない測量成果 |
| 201 | 都市計画基礎調査 |
| 202 | 都市計画図書 |
| 300 | 台帳 |
| 301 | 道路台帳 |
| 400 | その他のGISデータ |
| 500 | BIMモデル、CADデータ、設計図、完成図、一般図（平面図、配置図、断面図等） |
| 600 | 統計データ |
| 701 | 建築計画概要書 |
| 700 | その他の資料 |
| 801 | 現地調査 |
| 802 | 写真判読 |
| 803 | GISデータ演算 |
| 999 | 未作成 |

参考：作業規程の準則、3D都市モデル整備のための測量マニュアル、3D都市モデル標準作業手順書

情報うほうingPart情報うほうingPart

##### DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 空中写真 |
| 2 | 衛星写真 |
| 3 | 車載写真レーザ測量システムにより撮影した写真 |
| 4 | 手持ちカメラにより撮影した写真 |
| 5 | 疑似テクスチャ |
| 99 | 未作成 |

##### Road\_lodType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | Road\_lodType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/Road\_lodType.xml |
| コード | 説明 |
| 3.0 | 道路の横断方向の高さは一律とし、車道の高さとする。車道、車道交差部、分離帯及び歩道を区分する。 |
| 3.1 | 道路の横断方向の高さは一律とし、車道の高さとする。車道、車道交差部、分離帯及び歩道の区分に加え、車道を車線に区分する。 |
| 3.2 | 道路の横断方向に存在する15㎝以上の高さの差を取得する。車道、車道交差部、分離帯及び歩道の区分に加え、車道を車線に区分し、歩道上の植栽を区分する。 |
| 3.3 | 道路の横断方向に存在する2㎝以上の高さの差を取得する。車道、車道交差部、分離帯及び歩道の区分に加え、車道を車線に区分し、歩道上の植栽を区分する。 |
| 3.4 | 道路の横断方向に存在する2㎝以上の高さの差を取得する。車道、車道交差部、分離帯及び歩道の区分に加え、車道、分離帯、歩道を以下の区分に細分する。車道は、車線、すりつけ区間、踏切道、軌道敷、待避所、副道、自動車駐車場、非常駐車帯、中央帯、側帯、路肩、停車帯、乗合自動車停車所に区分する。分離帯は、交通島、分離帯、植樹帯、路面電車停車所に区分する。歩道は、歩道、自転車歩行者道、自転車道、植樹ますに区分する。 |

##### PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 地図情報レベル2500 |
| 2 | 地図情報レベル1000 |
| 3 | 地図情報レベル500 |

##### PublicSurveyDataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | PublicSurveyDataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/PublicSurveyDataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 001 | 現地測量の測量成果 |
| 002 | UAV写真測量の測量成果 |
| 003 | 空中写真測量の測量成果 |
| 004 | 既成図数値化の測量成果 |
| 005 | 修正測量の測量成果 |
| 006 | 写真地図作成の測量成果 |
| 007 | 地図編集の測量成果 |
| 008 | 地上レーザ測量の測量成果 |
| 009 | UAV写真点群測量の測量成果 |
| 010 | UAVレーザ測量の測量成果 |
| 011 | 車載写真レーザ測量の測量成果 |
| 012 | 航空レーザ測量の測量成果 |
| 013 | 航空レーザ測深測量の測量成果 |
| 014 | 路線測量の測量成果 |
| 015 | 河川測量の測量成果 |
| 016 | 用地測量の測量成果 |
| 017 | その他の応用測量の測量成果 |
| 018 | LidarSLAM計測の測量成果 |
| 019 | 高密度航空レーザ測量の測量成果 |
| 020 | 写真点群測量の測量成果 |
| 021 | 三次元数値図化の測量成果 |
| 022 | 基盤地図情報 |
| 023 | 数値地形図データ |

参考：作業規程の準則、3D都市モデル整備のための測量マニュアル、3D都市モデル標準作業手順書

## 交通（鉄道）モデルの応用スキーマ

鉄道とは、人と物を迅速かつ大量に輸送するため、レールを敷いた専用の通路を用い、その上を車両が円滑に行き来できるように整備された一切の設備とシステムの集合体である。[一般社団法人日本民営鉄道協会]

標準製品仕様書では、鉄道事業法及び軌道法に基づいて敷設された線路を指し、以下を含む。

* 普通鉄道：鉄道事業法又は軌道法に基づいて運行されている鉄道で、特殊軌道及び索道を除いたもの[公共測量標準図式]
* 地下鉄：地方公共団体及び東京地下鉄（株）等が管理する地下高速鉄道[公共測量標準図式]
* 路面電車：道路上に線路を敷設した鉄道で、主として路面上から直接乗り降りできる車両が運行される鉄道[公共測量標準図式]
* モノレール：車両が一本の軌道桁に跨座し、又は懸垂して走行するもの
* 特殊鉄道：鋼索鉄道、普通鉄道と接続しない工場等特定の地区内の軌道及び採鉱（石）地と工場等を結ぶ専用軌道[公共測量標準図式]
* 索道：空中ケーブル、スキーリフト、ベルトコンベヤー及びこれらに類するもの[公共測量標準図式]

なお、線路とは、列車又は車両を走らせるための通路であって，軌道及びこれを支持するために必要な路盤、構造物を包含する地帯をいう。[JIS E1001:2001 鉄道―線路用語]

### 交通（鉄道）モデルのLOD

#### 交通（鉄道）モデル（LOD0）

##### 交通（鉄道）モデル（LOD0）の概要

交通（鉄道）モデル（LOD0）では、鉄道の形状を、線により表現する。このとき、鉄道の形状の線は、ネットワーク（軌道中心線）又はレールの中心線のいずれかを選択できる。

標準製品仕様書は、原則として交通（鉄道）モデル（LOD0）はネットワークを採用する。ただし、数値地形図との互換性を保つために、レールを採用できる。レールを採用する場合、公共測量標準図式に従う。

交通（鉄道）モデル（LOD0）の取得イメージを表 4‑24に示す。

表 ‑　交通（鉄道）モデル（LOD0）の取得イメージ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | LOD0 | | | | |
| 取得例 |  | | | | |
| 説明 | 中心線を取得する。 | | | | |
|  | LOD0 | | | | |
| 取得例 |  |  |  |  |  |
| 説明 | 普通鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道は、地図情報レベル2500ではレールの中心線を取得し、地図情報レベル500及び1000ではレールを取得する。 | モノレールは、地図情報レベル500及び1000では中心線を取得する。 | 特殊軌道の場合は、地図情報レベル2500では中心線を取得し、地図情報レベル500及び1000ではレールを取得する。 | 索道の場合は、中心線を取得する。 | 建設中の鉄道、トンネル内の鉄道、地下鉄地下部の場合は、地図情報レベル500及び1000ではレールを取得する。 |

##### 交通（鉄道）モデル（LOD0）の定義

交通（鉄道）モデル（LOD0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD0 | ● | Railway | GeometricComplex | * 普通鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、モノレール、特殊鉄道、索道 | * 中心線を取得する。 * 高さは0とする。 | ネットワークによる 表現は、 tran:lod0Networkを 使用して記述する。  トンネル内を含む。 |
| MultiCurve | * 普通鉄道、路面鉄道、特殊鉄道地図情報レベル2500 | * 中心線を取得する。 * 高さは0とする。 | 公共測量標準図式による表現は、 uro:DmGeometricAttributeのuro:lod0Geometryを使用する。 |
| MultiCurve | * 普通鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、特殊鉄道、トンネル内の鉄道（普通鉄道、路面鉄道、特殊鉄道） * 地図情報レベル500及び1000 | * レールを取得する。 * 高さは0とする。 |
| MultiCurve | * モノレール、索道 | * 中心線を取得する。 * 高さは0とする。 |
| MultiCurve | * 建設中の鉄道 | * 外周を取得する。 * 高さは0とする。 |
| MultiCurve | * トンネル内のモノレール * 地図情報レベル500及び1000 | * 中心線を取得する。 * 高さは0とする。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 交通（鉄道）モデル（LOD1）

##### 交通（鉄道）モデル（LOD1）の概要

交通（鉄道）モデル（LOD1）では、鉄道の形状を面により表現する。交通（鉄道）モデル（LOD1）の取得イメージを表 4‑25に示す。

表 ‑　交通（鉄道）モデル（LOD1）の取得イメージ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | LOD1 | |
| 取得例 |  |  |
| 説明 | 普通鉄道、地下鉄、路面鉄道及び特殊軌道の場合は、レールの内側の領域を面として取得する。  同一路線に上下線などの複数の軌道が存在する場合は、路線ごとにまとめて一つの地物とする。  軌道が分岐・合流する場所で地物を区切る。  分岐・合流する場所では面が重複する。  高さは0とする。 | モノレールの場合は、軌道桁の外周に囲まれた面を取得する。  同一路線に上下線などの複数の軌道が存在する場合は、路線ごとにまとめて一つの地物とする。  軌道が分岐・合流する場所で地物を区切る。  分岐・合流する場所では面が重複する。  高さは0とする。 |
|  | LOD1 | |
| 取得例 |  |  |
| 説明 | 索道の場合は、起点及び終点が同一となる索道のケーブルに囲まれた範囲を面として取得する。高さは0とする。 |  |

##### 交通（鉄道）モデル（LOD1）の定義

交通（鉄道）モデル（LOD1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD1 | ● | Railway | MultiSurface | * 普通鉄道、地下鉄、路面鉄道及び特殊軌道 | * 左右のレールに囲まれた範囲を取得する。 * 高さは0とする。 |  |
| MultiSurface | * モノレール | * 軌道桁の外周を取得する。 * 高さは0とする。 |
| MultiSurface | * 索道 | * 起点及び終点が同一となる索道のケーブルに囲まれた範囲を面として取得する。 * 高さは0とする。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 交通（鉄道）モデル（LOD2）

##### 交通（鉄道）モデル（LOD2）の概要

交通（鉄道）モデル（LOD2）では、鉄道の形状を線及び面により表現する。

表 ‑ 交通（鉄道）モデル（LOD2）に含むべき地物と地物型の対応

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 交通（鉄道）モデル（LOD2）に含むべき地物 | | 対応するCityGMLの 地物型 | LOD2 |
| 鉄道 | | Railway | ● |
| 交通領域 | 軌道中心線 | TrafficArea | ● |
| 道床 | TrafficArea | ● |
| 交通補助領域 | | AuxiliaryTrafficArea |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）



図 4‑4　線路の構造

軌道：施工基面上の道床（スラブを含む）、軌きょう及び直接これらに付帯する施設をいう。[JIS E1001:2001 鉄道―線路用語]

道床：レール又はまくらぎを支持し，荷重を路盤に分布する軌道の部分。バラスト、コンクリートなどを用いたものがある。[JIS E1001:2001　鉄道-線路用語]

軌きょう：レールとまくらぎとを、はしご状に組み立てたもの。　[JIS E1001:2001　鉄道-線路用語]

レール：車輪を直接支持、誘導する部材 [JIS E1001:2001　鉄道-線路用語]

まくらぎ：レールを支え、荷重を道床などに分布させる部材。使用目的によって並まくらぎ、橋まくらぎ、分岐まくらぎ、短まくらぎ、縦まくらぎなど、また、材質によって木まくらぎ、PCまくらぎ、鉄まくらぎ、合成まくらぎなどがある。[JIS E1001:2001　鉄道-線路用語]

交通（鉄道）モデル（LOD2）の取得イメージを表 4‑27に示す。

表 ‑　交通（鉄道）モデル（LOD2）の取得イメージ

|  |  |
| --- | --- |
|  | LOD2 |
| 取得例 |  |
| 説明 | 軌道中心線、レールに囲まれた範囲※、及び道床を取得する。高さは0とする。  軌道中心線の形状はLOD0と同様であり、レールに囲まれた範囲の形状はLOD1と同様であるが、LOD2とは地物型が異なる。  LOD0が路線ごとに一つの地物であったことに対し、LOD2は、軌道ごとに一つの地物（tran:TrafficArea）となる。  なお、軌道中心線及びレールに囲まれた範囲は、それぞれ一つの地物（tran:TrafficArea）とする。  道床は外周により囲まれた範囲をtran:TrafficAreaとして取得する。道床はレールに囲まれた範囲を包含する。  いずれも高さは0とする。  ※軌道中心線が直線である区間では、レールに囲まれた範囲の幅は軌間と一致する。  軌間とは、軌道中心線が直線である区間におけるレール面上から下方の所定距離以内における左右レール頭部間の最短距離である。[JIS E1001:2001　鉄道-線路用語] |

##### 交通（鉄道）モデル（LOD2）の定義

交通（鉄道）モデル（LOD2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD2 | ● | Railway | MultiSurface | 普通鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、モノレール、特殊鉄道、索道、地下鉄地上部、路面鉄道、特殊鉄道、トンネル内の鉄道、地下鉄地下部 | * TrafficAreaの集まりとして取得する。 | MultiSurfaceの集まりとして表現する。 |
| LOD2 | ● | TrafficArea | GeometricComplex | 普通鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、モノレール、特殊鉄道、索道、地下鉄地上部、路面鉄道、特殊鉄道、トンネル内の鉄道、地下鉄地下部 | * 軌道中心線を取得する。 * 高さは0とする。 | * 交通（鉄道）モデル（LOD0）と同じ形状となる。 * CompositeCurveを使用する。 |
| LOD2 | ● | TrafficArea | MultiSurface | 普通鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、モノレール、特殊鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、特殊鉄道、トンネル内の鉄道、地下鉄地下部 | * レールに囲まれた範囲を取得する。 * 高さは0とする。 | * 交通（鉄道）モデル（LOD1）と同じ形状となる。 |
| LOD2 | ● | TrafficArea | MultiSurface | 普通鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、特殊鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、特殊鉄道、トンネル内の鉄道、地下鉄地下部 | * 道床の外周を取得する。 * 高さは0とする。 |  |
| LOD2 |  | AuxiliaryTrafficArea |  |  |  |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 交通（鉄道）モデル（LOD3）

##### 交通（鉄道）モデル（LOD3）の概要

交通（鉄道）モデル（LOD3）では、鉄道の形状を線及び面により表現する。交通（鉄道）モデル（LOD3）は、「鉄道内の区分」（表 4‑28）と「高さの取得方法」（表 4‑29）によりLOD3.0、LOD3.1及びLOD3.2に分かれる。

表 ‑ LOD3.0、LOD3.1及びLOD3.2の区分（鉄道内の区分）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 交通（鉄道）モデル（LOD3）に含むべき地物 | | 対応するCityGMLの地物型 | LOD3.0 | LOD3.1 | LOD3.2 |
| 鉄道 | | Railway | ● | ● | ● |
| 交通領域 | 軌道中心線 | TrafficArea | ● | ● | ● |
| レール | TrafficArea |  | ● | ● |
| レールに囲まれた範囲 | TrafficArea | ● | ● | ● |
| 軌きょう | TrafficArea |  |  | ○ |
| 道床 | TrafficArea | ● | ● | ●※ |
| 交通補助領域 | | AuxiliaryTrafficArea |  | ● | ●※ |

●：必須

■：条件付必須

○：任意

※ユースケースの必要に応じて細分できる。

表 4‑29　 LOD3.0、LOD3.1及びLOD3.2（高さの取得方法）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 取得基準 | LOD3.0 | LOD3.1 | LOD3.2 |
| 高さの 取得 方法 | 軌道中心線上の勾配変化点に標高を与え、高さをもった線として表現する。 | ● | ● | ● |
| 道床に軌道中心線の高さを与える。 | ● | ● |  |
| 軌道の横断方向に存在する15㎝以上の高さの差を取得する。 |  | ● | ● |
| 軌道の横断方向に存在する15㎝未満の高さの差を取得する。 |  |  | ●※ |

※LOD3.2における取得の下限値は、ユースケースの必要に応じて定めることができる。

交通（鉄道）モデル（LOD3）の取得イメージを表 4‑30及び表 4‑31に示す。

表 ‑　交通（鉄道）モデル（LOD3）の取得イメージ（鉄道内の区分）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | LOD3.0 | LOD3.1 | LOD3.2 |
| 取得例 |  |  |  |
| 説明 | 軌道中心線、レールに囲まれた範囲及び道床を面として取得する。 | 軌道中心線、レールに囲まれた範囲（レールの内側）、道床に加え、レールを取得する。また、道床外の鉄道用地を交通補助領域として取得する。 | 軌道中心線、レールに囲まれた範囲、道床に加え、レールを取得する。また、道床外の鉄道用地を交通補助領域として取得する。  道床及び道床外の鉄道用地を、ユースケースの必要に応じて細分できる。 |

表 ‑　交通（鉄道）モデル（LOD3）の取得イメージ（高さの取得方法）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | LOD3.0 | LOD3.1 | LOD3.2 |
| 取得例 |  |  |  |
| 説明 | 軌道中心線の各点に標高を与える。  道床に軌道中心線上の標高を与える。  軌道中心線の標高は、レール面の標高とする。 | 軌道中心線の各点に標高を与える。  レールの横断方向に存在する15㎝以上の高さの差を取得する。 | 軌道中心線の各点に標高を与える。  レールの横断方向に存在する15㎝未満の高さの差を取得する。  高さの差を取得する閾値は、ユースケースの必要に応じて定めることができる。 |

##### 交通（鉄道）モデル（LOD3.0）の定義

交通（鉄道）モデル（LOD3.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD3.0 | ● | Railway | ― |  | * TrafficAreaの集まりとして取得する。 | MultiSurfaceの集まりとして表現する。 |
| LOD3.0 | ● | TrafficArea | GeometricComplex | * 普通鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、モノレール、特殊鉄道、索道、トンネル内の鉄道、地下鉄地下部 | * 軌道中心線を取得する。 * 勾配変化点の標高を用いて軌道中心線を構成する各頂点に高さを与える。 | CompositeCurveを使用する。 |
| LOD3.0 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * レールに囲まれた範囲 | * 左右レールの内側を境界とする面を取得する。 * 各頂点に軌道中心線上の高さを与える。 |  |
| LOD3.0 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 道床 | * 上方からの正射影の外周を取得し、外周の各頂点に、軌道中心線上の高さを与える。 |  |
| LOD3.0 |  | AuxiliaryTrafficArea |  |  |  |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 交通（鉄道）モデル（LOD3.1）の定義

交通（鉄道）モデル（LOD3.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD3.1 | ● | Railway | ― |  | * TrafficAreaの集まりとして取得する。 | MultiSurfaceの集まりとして表現する。 |
| LOD3.1 | ● | TrafficArea | GeometricComplex | * 普通鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、モノレール、特殊鉄道、索道、トンネル内の鉄道、地下鉄地下部 * 地図情報レベル2500、1000及び500 | * 軌道中心線を取得する。 * 勾配変化点の標高を用いて軌道中心線を構成する各頂点に高さを与える。 | CompositeCurveを使用する。 |
| LOD3.1 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * レール | * レールの境界線に囲まれた面を取得する。 * 外周の各頂点に、レールの高さを与える。 |  |
| LOD3.1 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * レールに囲まれた範囲 | * 左右レールの内側を境界とする面を取得する。 * 各頂点に軌道の高さを与える。 |  |
| LOD3.1 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 道床 | * 上方からの正射影の外周を取得し、勾配が変化する場所で区切る。 * 外周の各頂点に、水平位置に対応する標高を与える | 15㎝以上の高さの差を取得する。 |
| LOD3.1 | ● | AuxiliaryTrafficArea | MultiSurface | * 鉄道用地のうち、道床を除く部分 | * 上方からの正射影の外周を取得し、勾配が変化する場所で区切る。 * 外周の各頂点に、水平位置に対応する標高を与える。 | 15㎝以上の高さの差を取得する。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 交通（鉄道）モデル（LOD3.2）の定義

交通（鉄道）モデル（LOD3.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD3.2 | ● | Railway | ― |  | * TrafficAreaの集まりとして取得する。 | MultiSurfaceの集まりとして表現する。 |
| LOD3.2 | ● | TrafficArea | GeometricComplex | * 普通鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、モノレール、特殊鉄道、索道、トンネル内の鉄道、地下鉄地下部 | * 軌道中心線を取得する。 * 勾配変化点の標高を用いて軌道中心線を構成する各頂点に高さを与える。 | CompositeCurveを使用する。 |
| LOD3.2 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * レール | * レールの境界線に囲まれた面を取得する。 * 外周の各頂点に、水平位置に対応する標高を与える。 |  |
| LOD3.2 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * レールに囲まれた範囲 | * 左右レールの内側を境界とする面を取得する。 * 各頂点に軌道の高さを与える。 |  |
| LOD3.2 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 道床 | * 外周を取得し、勾配が変化する場所で区切る。 * 外周の各頂点に、水平位置に対応する標高を与える | 15㎝未満の高さの差を取得する。  取得の下限値はユースケースに応じて定める。 |
| LOD3.2 | ● | AuxiliaryTrafficArea | MultiSurface | * 鉄道用地のうち、道床を除く部分 | * 外周を取得し、勾配が変化する場所で区切る。 * 外周の各頂点に、水平位置に対応する標高を与える。 | 15㎝未満の高さの差を取得する。  取得の下限値はユースケースに応じて定める。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

交通（鉄道）モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 4‑32に示す。

表 ‑　交通（鉄道）モデルに使用する地物型と空間属性

| 地物型 | 空間属性 | LOD0 | LOD1 | LOD2 | LOD3 | 適用 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| tran:Railway | | ● | ● | ● | ● |  |
|  | tran:lod0Network | ■ |  |  |  | LOD0はネットワークを原則とするが、数値地形図との互換性を保つために、レールの中心線を選択できる。 |
|  | uro:lod0Geometry | ■ |  |  |  |
|  | tran:lod1MultiSurface |  | ● |  |  |  |
|  | tran:lod2MultiSurface |  |  | ● |  |  |
|  | tran:lod3MultiSurface |  |  |  | ● |  |
| tran:TrafficArea | |  |  | ● | ● |  |
|  | tran:lod2MultiSurface |  |  | ● |  |  |
|  | uro:lod2Network |  |  | ● |  | CompositeCurveとする。 |
|  | tran:lod3MultiSurface |  |  |  | ● |  |
|  | uro:lod3Network |  |  |  | ● | CompositeCurveとする。 |
| tran:AuxiliaryTrafficArea | |  |  |  | ● |  |
|  | tran:lod2MultiSurface |  |  |  |  |  |
|  | tran:lod3MultiSurface |  |  |  | ● |  |

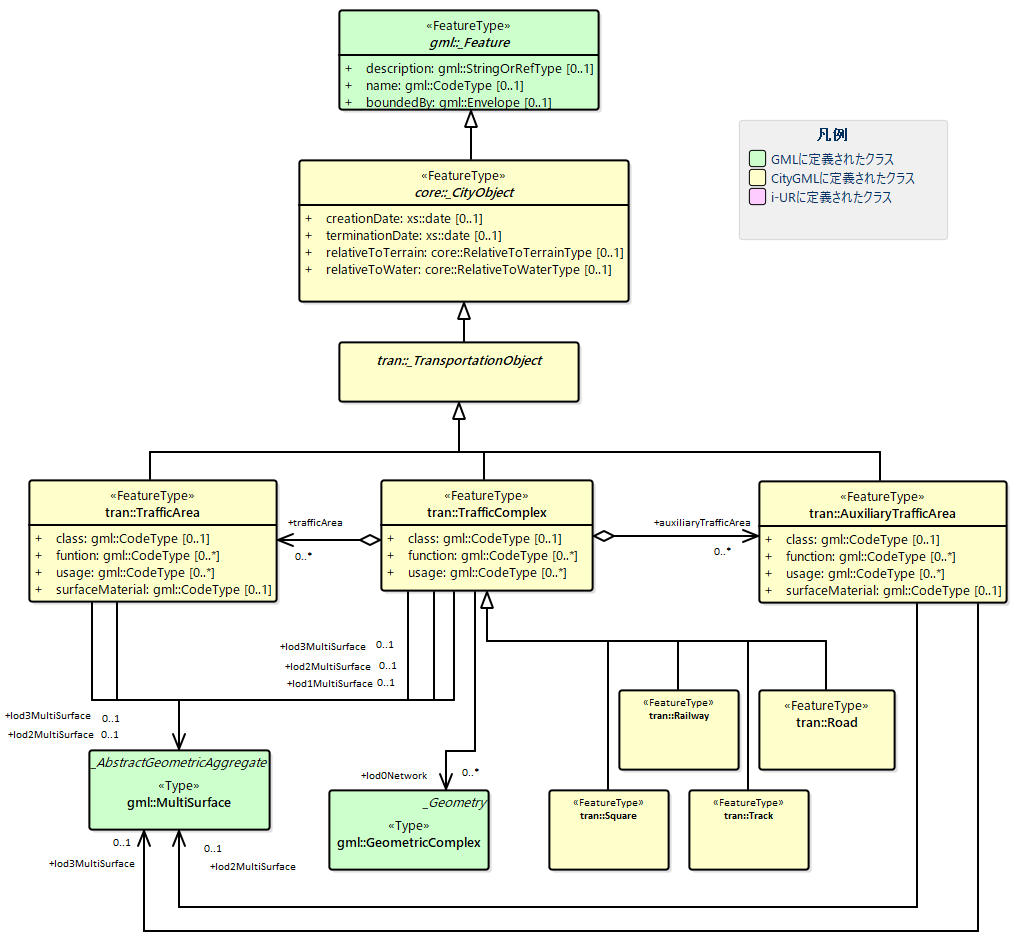
●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

### 交通（鉄道）モデルの応用スキーマクラス図

#### Transportation（CityGML）

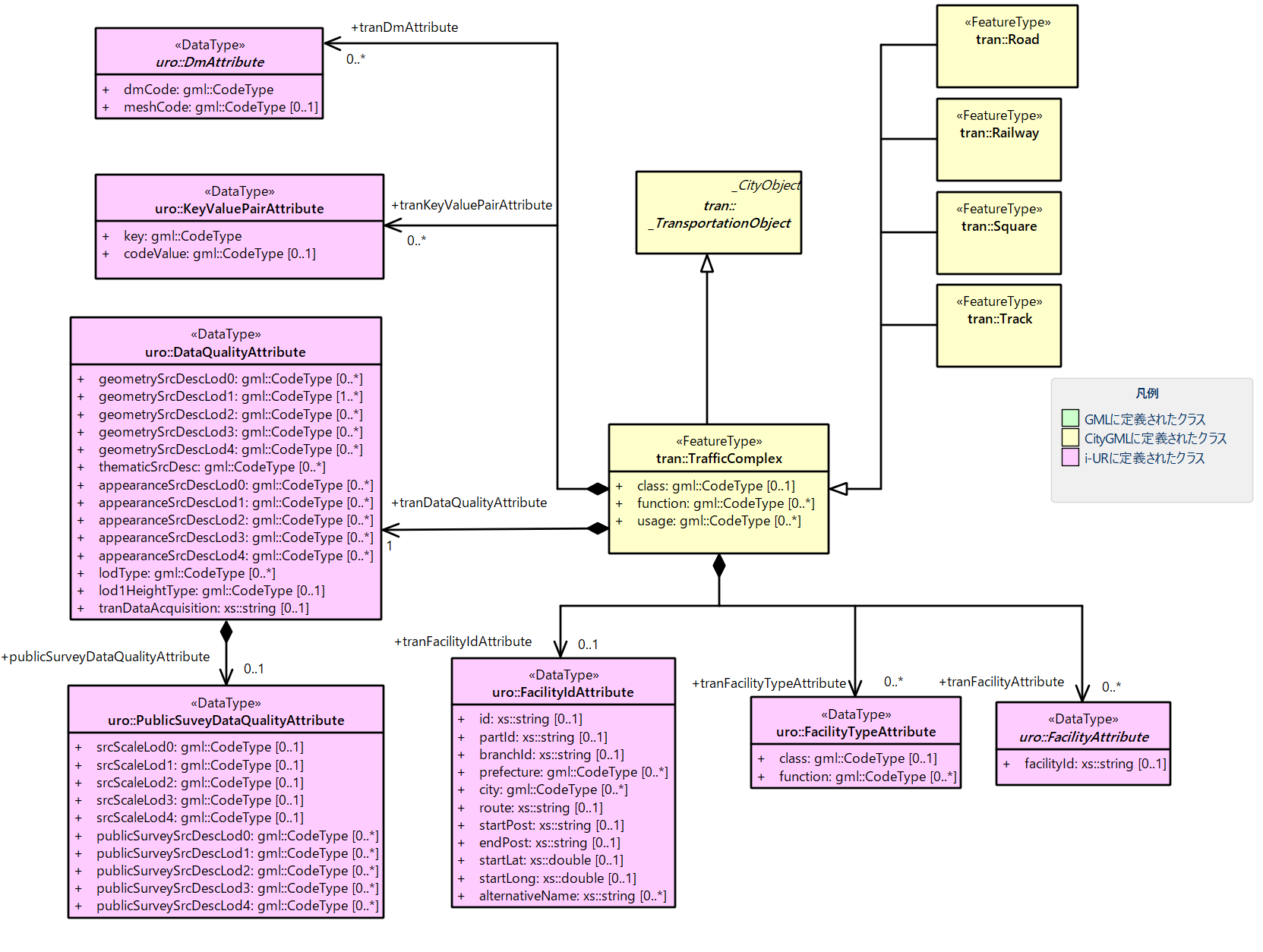


#### Urban Object（i-UR）

##### tran:Railwayの拡張属性



##### tran:TransportationObject及びtran:TransportationComplexの拡張属性



### 交通（鉄道）モデルの応用スキーマ文書

#### Transportation（CityGML）

##### tran:Railway

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 鉄道とは、人と物を迅速かつ大量に輸送するため、レールを敷いた専用の通路を用い、その上を車両が円滑に行き来できるように整備された一切の設備とシステムの集合体である。[一般社団法人日本民営鉄道協会]  標準製品仕様書では、鉄道事業法及び軌道法に基づいて敷設された線路を指し、以下を含む。   * 普通鉄道：鉄道事業法又は軌道法に基づいて運行されている鉄道で、特殊軌道及び索道を除いたもの[公共測量標準図式] * 地下鉄：地方公共団体及び東京地下鉄（株）等が管理する地下高速鉄道[公共測量標準図式] * 路面電車：道路上に線路を敷設した鉄道で、主として路面上から直接乗り降りできる車両が運行される鉄道[公共測量標準図式] * モノレール：車両が一本の軌道桁に跨座し、又は懸垂して走行するもの * 特殊鉄道：鋼索鉄道、普通鉄道と接続しない工場等特定の地区内の軌道及び採鉱（石）地と工場等を結ぶ専用軌道[公共測量標準図式] * 索道：空中ケーブル、スキーリフト、ベルトコンベヤー及びこれらに類するもの[公共測量標準図式]   なお、線路とは、列車又は車両を走らせるための通路であって，軌道及びこれを支持するために必要な路盤，構造物を包含する地帯をいう。[JIS E1001:2001 鉄道―線路用語。  鉄道は路線単位で作成し、鉄道の延長方向は、以下の場所で区切る。  ・路線  ・軌道が分岐又は合流する地点  ・構造の変化点（トンネル、橋梁）  ・市区町村界  ・位置正確度（地図情報レベル）や取得方法が変わる場所  tran:Railwayに含まれるtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaは、同一路線に含まれなければならない。また、同一のLODにおいて、連続する鉄道の境界は一致しなければならない。    図　LOD0における鉄道の取得例    図　LOD1における鉄道の取得例    図　LOD2における鉄道の取得例    図　LOD3における鉄道の取得例 | |
| 上位の型 | tran:TrafficComplex | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| (gml:description) | gml:StringOrRefType [0..1] | 鉄道路線の概要。 |
| gml:name | gml:CodeType [0..1] | 出発地（起点）と目的地（終点）の間に敷設された鉄道の線路の区間（路線）を識別する名称。文字列とする。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | 鉄道の範囲及び適用される空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 鉄道と地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 鉄道と水面との相対的な位置関係。 |
| tran:class | gml:CodeType [0..1] | 交通の区分。コードリスト（[TransportationComplex\_class.xml](#cl_tran_class)）より選択する。 |
| tran:function | gml:CodeType [0..\*] | 鉄道の主たる機能による区分。コードリスト（[Railway\_function.xml](#cl_railway_function)）より選択する。 |
| (tran:usage) | gml:CodeType [0..\*] | 鉄道の用途。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| tran:trafficArea | tran:TrafficArea [0..\*] | 鉄道用地を構成する要素のうち、車両の通行に使用する領域（軌道）への参照。 |
| tran:auxiliaryTrafficArea | tran:AuxiliaryTrafficArea [0..\*] | 鉄道用地を構成する要素のうち、交通領域（軌道）の機能を補助するために設けられた領域への参照。 |
| tran:lod0Network | gml:GeometricComplex [0..\*] | 軌道中心線。高さは0とする。  路線ごとに作成する。路線に上下線等複数の軌道が存在する場合には、それぞれの軌道中心線を取得し、これらの組をgml:GeometricComplexとする。 |
| tran:lod1MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 一対のレールとレールとの間の領域。高さは0とする。  路線ごとに作成する。路線に上下線等複数の軌道が存在する場合には、それぞれのレールに囲まれた領域を取得し、これらの組をgml:MultiSurfaceとする。 |
| tran:lod2MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 道床の範囲。高さは0とする。  tran:Railwayが参照するtran:TrafficAreaのtran:lo2MultiSurfaceに含まれる、全てのgml:Polygonにより構成する。 |
| tran:lod3MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 鉄道用地の範囲。  tran:Railwayが参照するtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaのtran:lod3MultiSurfaceに含まれる、全てのgml:Polygonにより構成する。  LOD3.0の場合、横断方向に連続する交通領域の高さは一律とし、軌道中心線の標高とする。  LOD3.1及びLOD3.2では、各水平位置における標高とする。 |
| uro:tranDmAttribute | uro:DmAttribute [0..\*] | 公共測量標準図式による図形表現に必要な情報。 |
| uro:tranKeyValuePairAttribute | uro:KeyValuePairAttribute [0..\*] | 属性を拡張するための仕組み。コ－ド値以外の属性を拡張する場合は、gen:\_GenericAttributeの下位型を使用する。 |
| uro:tranDataQualityAttribute | uro:DataQualityAttribute [1] | 作成したデータの品質に関する情報。必須とする。 |
| uro:tranFacilityTypeAttribute | uro:FacilityTypeAttribute [0..\*] | 特定分野における施設の分類情報。 |
| uro:tranFacilityIdAttribute | uro:FacilityIdAttribute [0..1] | uro:tranFacilityTypeAttribute.classによって指定された分野における施設の識別情報。 |
| urotranFacilityAttribute | uro:FacilityAttribute [0..\*] | uro:tranFacilityTypeAttribute.classによって指定された分野における施設管理情報。 |
| 自身に定義された関連役割 | | |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| tran:railwayRouteAttribute | tran:RailwayRouteAttribute [0..1] | 鉄道の路線に関する情報。 |

##### tran:TrafficArea

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 軌道。軌道とは、施工基面上の道床（スラブを含む）、軌きょう（レールとまくらぎとを，はしご状に組み立てたもの。）及び直接これらに付帯する施設。[JIS E1001 鉄道―線路用語]   * LOD2の場合は、軌道中心線に加え、道床の外周に囲まれた範囲を取得する。高さは0とする。     図　LOD2における鉄道のtran:TrafficAreaの例   * LOD3.0の場合は軌道中心線に加え、道床の外周に囲まれた範囲を取得する。軌道中心線の各頂点には、軌道中心線上の勾配変化点の標高に基づき、高さを与える。また、道床の高さは、軌道中心線上の高さとする。     図　LOD3.0における鉄道のtran:TrafficAreaの例   * LOD3.1の場合は、LOD3.0の軌道中心線、道床に加え、レールを取得する。高さはそれぞれの水平位置における標高とする。15㎝以上の高さの差を取得する。     図　LOD3.1における鉄道のtran:TrafficAreaの例   * LOD3.2の場合は、LOD3.1の軌道中心線、道床及びレールの範囲を取得する。高さはそれぞれの水平位置における標高とする。15㎝未満の高さの差を取得する。     図　LOD3.2におけるtran:TrafficAreaの例  1つの鉄道オブジェクトに含まれる交通領域は、属性の変化が無い限り、延長方向では区分しない。  LOD3では、軌道中心線の平面線形が変化する位置（円曲線及び緩和曲線の開始地点及び終了地点）で区切る。 | |
| 上位の型 | tran:\_TransportationObject | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| (gml:description) | gml:StringOrRefType [0..1] | 概要。 |
| (gml:name) | gml:CodeType [0..1] | 識別する名称。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | オブジェクトの範囲と空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 自身に定義された属性 |  | |
| (tran:class) | gml:CodeType [0..1] | 交通の分類。 |
| tran:function | gml:CodeType [0..\*] | 交通領域の機能。軌道内の区分。コードリスト（[TrafficArea\_function.xml](#_TrafficArea_function.xml_1)）より選択する。 |
| (tran:usage) | gml:CodeType [0..\*] | 交通領域の利用方法。 |
| (tran:surfaceMaterial) | gml:CodeType [0..1] | 表層舗装の有無及び材質。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット（集合）。属性を追加したい場合に使用する。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| tran:lod2MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 道床の正射影の外周を取得する。各頂点に軌道中心線上の高さを与える。 |
| tran:lod3MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | LOD3.0の場合  軌道中心線、レールに囲まれた範囲及び道床を面として取得する。  各頂点に、軌道中心線上の高さを与える。  LOD3.1の場合  軌道中心線、レールに囲まれた範囲、道床及びレールを面として取得する。  各頂点に、それぞれの水平位置における標高を与える。  15㎝以上の高さの差を取得する。  LOD3.2の場合  軌道中心線、レールに囲まれた範囲、道床及びレールを面として取得する。  各頂点に、それぞれの水平位置における標高を与える。  15㎝未満の高さの差を取得する。 |
| uro:railwayTrackAttribute | uro:RailwayTrackAttribute [0..\*] | 軌道中心線の線形情報。 |

##### tran:AuxiliaryTrafficArea

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 鉄道用地のうち、道床を除く範囲。   * LOD2の場合は取得しない。（tran:TrafficAreaのみを取得する。） * LOD3.0の場合は取得しない。（tran:TrafficAreaのみを取得する。） * LOD3.1の場合は、鉄道敷地界及び道床の外周に囲まれた範囲を取得する。高さはそれぞれの水平位置における標高とする。15㎝以上の高さの差を取得する。     図　LOD3.1におけるtran:AuxiliaryTrafficAreaの例   * LOD3.2の場合は、鉄道敷地界及び道床の外周に囲まれた範囲を取得する。高さはそれぞれの水平位置における標高とする。15㎝未満の高さの差を取得する。     図　LOD3.2におけるtran:AuxiliaryTrafficAreaの例  1つの鉄道オブジェクトに含まれる交通補助領域は、属性の変化が無い限り、延長方向では区分しない。 | |
| 上位の型 | tran:\_TransportationObject | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| (gml:description) | gml:StringOrRefType [0..1] | 道路の概要。 |
| (gml:name) | gml:CodeType [0..1] | 道路を識別する名称。道路法に基づき路線が指定又は認定された路線名。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | オブジェクトの範囲と空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 自身に定義された属性 |  | |
| (tran:class) | gml:CodeType [0..1] | 交通の分類。 |
| (tran:function) | gml:CodeType [0..\*] | 交通補助領域の機能。 |
| (tran:usage) | gml:CodeType [0..\*] | 交通補助領域の利用方法。 |
| (tran:surfaceMaterial) | gml:CodeType [0..1] | 表層舗装の有無及び材質。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット（集合）。属性を追加したい場合に使用する。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (tran:lod2MultiSurface) | gml:MultiSurface [0..1] | 鉄道敷地界及び道床の外周に囲まれた範囲。  LOD2の場合は取得しない。 |
| tran:lod3MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 鉄道敷地界及び道床の外周に囲まれた範囲。  LOD3.0の場合は取得しない。  LOD3.1の場合は、15㎝以上の高さの差を取得する。  LOD3.2の場合は、15㎝未満の高さの差を取得する。 |

#### Urban Object (i-UR)

##### uro:KeyValuePairAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 都市オブジェクトに付与する追加情報。都市オブジェクトが継承する属性及び都市オブジェクトに定義された属性以外にコード型の属性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。コード値以外の属性を追加する場合は、gen:\_GenericAttributeを使用すること。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:key | gml:CodeType [1] | 拡張する属性の名称。名称は、コ－ドリスト（KeyValuePairAttribute\_key.xml）を作成し、選択する。 |
| uro:codeValue | gml:CodeType [1] | 拡張された属性の値。値は名称は、コ－ドリスト（KeyValuePairAttribute\_key[key].xml）を作成し、選択する。  [key]は、属性uro:keyの値に一致する。 |

##### uro:DataQualityAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 都市オブジェクトの品質を記述するためのデータ型。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:geometrySrcDescLod0 | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD0の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD0の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、交通（鉄道）モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。 |
| uro:geometrySrcDescLod1 | gml:CodeType [1..\*] | LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:geometrySrcDescLod2 | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD2の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD2の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、交通（鉄道）モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。 |
| uro:geometrySrcDescLod3 | gml:CodeType [0..\*] | コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD3の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD3の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、交通（鉄道）モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。 |
| (uro:geometrySrcDescLod4) | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 |
| uro:thematicSrcDesc | gml:CodeType [0..\* ] | 主題属性の作成に使用した原典資料の種類  コードリスト（DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml）より選択する。  主題属性が作成対象となっている場合は必須とする。 |
| uro:appearanceSrcDescLod0 | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書でLOD0の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD0の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod1 | gml:CodeType [0..\*] | LOD1の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書LOD1の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod2 | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書でLOD2の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD2の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod3 | gml:CodeType [0..\*] | LOD3の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書でLOD3の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD3の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod4 | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 |
| uro:lodType | gml:CodeType[0..\*] | 幾何オブジェクトに適用されたLODの詳細な区分。  コードリスト（[Railway\_lodType.xml](#_Railway_lodType.xml)）より選択する。  LOD3の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 |
| (uro:lod1HeightType) | gml:CodeType [0..1] | LOD1の立体図形を作成する際に使用した高さの算出方法。 |
| (uro:tranDataAcquisition) | xs:string [0..1] | 「道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）」（平成27年5月）に定める「取得レベル(level)」を記述するための属性。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| uro:publicSurveyDataQualityAttribute | uro:PublicSurveyDataQualityAttribute [0..1] | 使用した公共測量成果の地図情報レベルと種類。  各LODの幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類に関する属性（uro:geometrySrcDescLod0等）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）となっている場合は、必須とする。 |

##### uro:PublicSurveyDataQualityAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 使用した公共測量成果の地図情報レベルと種類を、LODごとに記述するためのデータ型。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:srcScaleLod0 | gml:CodeType [0..1] | LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod0）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。 |
| uro:srcScaleLod1 | gml:CodeType [0..1] | LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod1）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。 |
| uro:srcScaleLod2 | gml:CodeType [0..1] | LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod2）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の地図情報レベルが混在する場合は、最も低い地図情報レベルを記載する。例えば地図情報レベル2500の公共測量成果と地図情報レベル500の公共測量成果を使用した場合は、地図情報レベル2500となる。 |
| uro:srcScaleLod3 | gml:CodeType [0..1] | LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod3）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の地図情報レベルが混在する場合は、最も低い地図情報レベルを記載する。例えば地図情報レベル2500の公共測量成果と地図情報レベル500の公共測量成果を使用した場合は、地図情報レベル2500となる。 |
| uro:srcScaleLod4 | gml:CodeType [0..1] | LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod0 | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod0）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod1 | gml:CodeType [0..\*] | LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod1）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod2 | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod2）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod3 | gml:CodeType [0..\*] | LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod3）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| (uro:publicSurveySrcDescLod4) | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 |

##### uro:RailwayRouteAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 鉄道路線の情報。路線ごとに作成する。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:operatorType | gml:CodeType [1] | 鉄道事業者の区分。コードリスト（[RailwayRouteAttribute\_operatorType.xml](#cl_constbase_admin)）より選択する。 |
| uro:operator | xs:string [1] | 鉄道事業者名。 |
| uro:alternativeName | xs:string [0..\*] | 路線名称（gml:name）以外に使用されている愛称等の別称。 |
| uro:railwayType | gml:CodeType [1] | 鉄道の区分。コードリスト（[RailwayRouteAttribute\_railwayType.xml](#cl_railway_railwayTyoe)）より選択する。 |
| uro:startStation | xs:string [1] | 鉄道路線の起点となる駅の名称。 |
| uro:endStation | xs:string [1] | 鉄道路線の終点となる駅の名称。 |

##### uro:RailwayTrackAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 軌道の情報。  軌道ごとに、LOD2以上で作成する。LOD3では軌道中心線の平面線形要素ごとに作成する。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:routeName | xs:string [0..1] | 鉄道路線の名称。 |
| uro:directionType | gml:CodeType [0..1] | 上り下りの別。コードリスト（[RailwayTrackAttribute\_directionType.xml](#cl_track_direction)）から選択する。 |
| uro:trackType | gml:CodeType [0..1] | 軌道の種類。コードリスト（ [RailwayTrackAttribute\_trackType.xml](#cl_track_track)）から選択する。 |
| uro:startPost | xs:string [0..1] | 開始キロ程。 |
| uro:endPost | xs:string [0..1] | 終了キロ程。 |
| uro:alignmentType | gml:CodeType [0..1] | 軌道中心線の線形要素の種別。コードリスト（[RailwayTrackAttribute\_alignmentType.xml](#cl_track_alignment)）から選択する。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| uro:lod2Network | gml:GeometricComplex [0..1] | 軌道中心線。高さは0とする。 |
| uro:lod3Network | gml:GeometricComplex [0..1] | 軌道中心線。高さは軌道中心線には、下り本線上の高さ（標高）を与える。 |
| uro:controlType | uro:ControlPoint [0..\*] | 軌道中心線上の線形変化点。 |

##### uro:ControlPoint

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 軌道中心線上の変化点。平面線形の変化点、縦断線形の変化点及び勾配変化点を含む。  線形の変化点は、開始点と終了点の対となり、勾配変化点の場合は変化した点1点を指す。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:startPost | xs:string [0..1] | 平面線形の変化点及び縦断線形の変化点の場合は、円曲線、緩和曲線、縦曲線の開始点の起点からのキロ程。  勾配変化点の場合は、勾配変化点の起点からのキロ程。 |
| uro:endPost | xs:string [0..1] | 平面線形の変化点及び縦断線形の変化点の場合は、円曲線、緩和曲線、縦曲線の終了点の起点からのキロ程。  勾配変化点の場合は不要とする。 |
| uro:function | gml:CodeType | 変化点の種類。コードリスト（[ControlPoint\_function.xml](#cl_cp_function)）から選択する。 |
| uro:parameter | uro:ControlPointType [1] | 変化点のパラメータ。  変化点の種類に応じて、[uro:ControlPointType](#_uro:ControlPointType)の選択肢から一つを選択する。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| uro:startPoint | gml:Point [0..1] | 円曲線、緩和曲線、縦曲線の開始点又は勾配変化点の座標値。軌道中心線上に存在しなければならない。 |
| uro:endPoint | gml:Point [0..1] | 円曲線、緩和曲線又は縦曲線の終了点の座標値。軌道中心線上に存在しなければならない。 |

##### uro:ControlPointType

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 軌道中心線上の変化点の種類を指定するための共用型。  いずれか一つの属性を選択する。  円曲線の変化点の場合は、uro:circularCurve、緩和曲線の変化点の場合はuro:slope、傾斜変化点の変化点の場合は、uro:slope、縦曲線の変化点の場合は、uro:verticalCurveを選択する。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<Union>> | |
| 自身に定義された属性 | | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:circularCurve | uro:CircularCurveType | 円曲線のパラメータ。 |
| uro:transitionCurve | uro:TransitionCurveType | 緩和曲線のパラメータ。 |
| uro:slope | uro:SlopeType | 傾斜変化点のパラメータ。 |
| uro:verticalCurve | uro:VerticalCurveType | 縦曲線のパラメータ。 |

##### uro:CircularCurveType

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 円曲線の線形パラメータ。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 | | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:radius | gml:LengthType [1] | 円曲線の半径。 |
| uro:intersection | xs:double [1] | 円曲線の交角。 |
| uro:cutLength | gml:LengthType [1] | 円曲線の切線長。単位はmとする。 |
| uro:curveLength | gml:LengthType [1] | 円曲線の曲線長。単位はmとする。 |

##### uro:TransitionCurveType

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 緩和曲線の線形パラメータ。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 | | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:intersection | xs:double [1] | 緩和曲線の交角。 |
| uro:distance | gml:LengthType [1] | 緩和曲線の移動距離。単位はmとする。 |
| uro:curveLength | gml:LengthType [1] | 緩和曲線の曲線長。単位はmとする。 |

##### uro:VerticalCurveType

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 縦曲線の線形パラメータ。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 | | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:length | gml:LengthType [1] | 縦曲線の長さ。単位はmとする。 |
| uro:verticalDistance | gml:LengthType [1] | 縦曲線の縦距。単位はmとする。 |

##### uro:SlopeType

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 勾配の変化情報。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 | | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:angle | xs:double [1] | 勾配の角度。0（水平）～1（垂直）の間とする。 |
| uro:elevation | gml:LengthType [1] | 勾配変化点の標高。単位はmとする。 |

### 交通（鉄道）モデルで使用するコードリストと列挙型

#### Transportaion（CityGML）

##### TransportationComlex\_class.xml

tran:Roadのコードリスト参照

##### Railway\_function.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | Railway\_function.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/Railway\_function.xml |
| コード | 説明 |
| 01 | 普通鉄道 |
| 02 | 地下鉄 |
| 03 | 路面鉄道 |
| 04 | モノレール |
| 05 | 特殊鉄道 |
| 06 | 索道 |

出典　作業規程の準則　付録7　公共測量標準図式

##### TrafficArea\_function.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | TrafficArea\_function.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/TrafficArea\_function.xml |
| コード | 説明 |
| 8000 | 軌道中心線 |
| 8100 | 軌道 |
| 8110 | 軌きょう |
| 8111 | 軌間 |
| 8112 | レール |
| 8120 | 道床 |

参考：JIS E1001:2001　鉄道-線路用語

#### Urban Object（i-UR）

##### RailwayRouteAttribute\_operatorType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | RailwayRouteAttribute\_operatorType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/RailwayRouteAttribute\_operatorType.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 新幹線 |
| 2 | JR在来線 |
| 3 | 公営鉄道 |
| 4 | 民間鉄道 |
| 5 | 第三セクター |

出典　国土数値情報

##### RailwayRouteAttribute\_railwayType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | RailwayRouteAttribute\_railwayType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/RailwayRouteAttribute\_railwayType.xml |
| コード | 説明 |
| 11 | 普通鉄道JR |
| 12 | 普通鉄道 |
| 13 | 鋼索鉄道 |
| 14 | 懸垂式鉄道 |
| 15 | 跨座式鉄道 |
| 16 | 案内軌条式鉄道 |
| 17 | 無軌条鉄道 |
| 21 | 軌道 |
| 22 | 懸垂式モノレール |
| 23 | 跨座式モノレール |
| 24 | 案内軌条式 |
| 25 | 浮上式 |

出典　国土数値情報

##### RailwayTrackAttribute\_directionType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | RailwayTrackAttribute\_directionType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/RailwayTrackAttribute\_directionType.xml |
| コード | 説明 |
| 01 | 上下線一体 |
| 02 | 上り線 |
| 03 | 下り線 |

##### RailwayTrackAttribute\_trackType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | RailwayTrackAttribute\_trackType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/RailwayTrackAttribute\_trackType.xml |
| コード | 説明 |
| 01 | 本線 |
| 02 | 副本線 |
| 03 | 側線 |

##### RailwayTrackAttribute\_alignmentType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | RailwayTrackAttribute\_alignmentType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/RailwayTrackAttribute\_alignmentType.xml |
| コード | 説明 |
| 01 | 直線 |
| 02 | 円曲線 |
| 03 | 緩和曲線 |
| 04 | 中間緩和曲線 |
| 05 | 腹心曲線 |

##### ControlPoint\_function.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | ControlPoint\_function.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/ControlPoint\_function.xml |
| コード | 説明 |
| 01 | 円曲線 |
| 02 | 緩和曲線 |
| 03 | 中間緩和曲線 |
| 04 | 腹心曲線 |
| 05 | 勾配 |
| 06 | 縦曲線 |

##### DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 000 | 公共測量成果 |
| 101 | （公共測量ではない）現地測量の測量成果 |
| 102 | （公共測量ではない）UAV写真測量の測量成果 |
| 103 | （公共測量ではない）空中写真測量の測量成果 |
| 104 | （公共測量ではない）既成図数値化の測量成果 |
| 105 | （公共測量ではない）修正測量の測量成果 |
| 106 | （公共測量ではない）写真地図作成の測量成果 |
| 107 | （公共測量ではない）地図編集の測量成果 |
| 108 | （公共測量ではない）地上レーザ測量の測量成果 |
| 109 | （公共測量ではない）UAV写真点群測量の測量成果 |
| 110 | （公共測量ではない）UAVレーザ測量の測量成果 |
| 111 | （公共測量ではない）車載写真レーザ測量の測量成果 |
| 112 | （公共測量ではない）航空レーザ測量の測量成果 |
| 113 | （公共測量ではない）航空レーザ測深測量の測量成果 |
| 114 | （公共測量ではない）路線測量の測量成果 |
| 115 | （公共測量ではない）河川測量の測量成果 |
| 116 | （公共測量ではない）用地測量の測量成果 |
| 117 | （公共測量ではない）その他の応用測量の測量成果 |
| 118 | （公共測量ではない）LidarSLAM計測の測量成果 |
| 119 | （公共測量ではない）高密度航空レーザ測量の測量成果 |
| 120 | （公共測量ではない）写真点群測量の測量成果 |
| 121 | （公共測量ではない）三次元数値図化の測量成果 |
| 201 | 都市計画基礎調査 |
| 202 | 都市計画図書 |
| 300 | 台帳 |
| 301 | 道路台帳 |
| 400 | その他のGISデータ |
| 500 | BIMモデル、CADデータ、設計図、完成図、一般図（平面図、配置図、断面図等） |
| 700 | その他の資料 |
| 801 | 現地調査 |
| 803 | GISデータ演算 |
| 901 | 推定 |
| 999 | 未作成 |

参考：作業規程の準則、3D都市モデル整備のための測量マニュアル、3D都市モデル標準作業手順書

##### DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 000 | 公共測量成果 |
| 022 | 基盤地図情報 |
| 023 | 数値地形図データ |
| 100 | 公共測量成果ではない測量成果 |
| 201 | 都市計画基礎調査 |
| 202 | 都市計画図書 |
| 300 | 台帳 |
| 301 | 道路台帳 |
| 400 | その他のGISデータ |
| 500 | BIMモデル、CADデータ、設計図、完成図、一般図（平面図、配置図、断面図等） |
| 600 | 統計データ |
| 701 | 建築計画概要書 |
| 700 | その他の資料 |
| 801 | 現地調査 |
| 802 | 写真判読 |
| 803 | GISデータ演算 |
| 999 | 未作成 |

参考：作業規程の準則、3D都市モデル整備のための測量マニュアル、3D都市モデル標準作業手順書

情報うほうingPart情報うほうingPart

##### DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 空中写真 |
| 2 | 衛星写真 |
| 3 | 車載写真レーザ測量システムにより撮影した写真 |
| 4 | 手持ちカメラにより撮影した写真 |
| 5 | 疑似テクスチャ |
| 99 | 未作成 |

##### Railway\_lodType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | Railway\_lodType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/Railway\_lodType.xml |
| コード | 説明 |
| 3.0 | 軌道中心線（線）、軌間（面）及び道床（面）を取得する。横断方向に一律の高さとする。 |
| 3.1 | 軌道中心線（線）、軌間（面）、レール、道床（面）及び交通補助領域を取得する。横断方向に15㎝以上の高さの差を取得する。 |
| 3.2 | 軌道中心線（線）、軌間（面）、レール、道床（面）及び交通補助領域を取得する。横断方向に15㎝未満の高さの差を取得する。 |

##### PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 地図情報レベル2500 |
| 2 | 地図情報レベル1000 |
| 3 | 地図情報レベル500 |

##### PublicSurveyDataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | PublicSurveyDataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/PublicSurveyDataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 001 | 現地測量の測量成果 |
| 002 | UAV写真測量の測量成果 |
| 003 | 空中写真測量の測量成果 |
| 004 | 既成図数値化の測量成果 |
| 005 | 修正測量の測量成果 |
| 006 | 写真地図作成の測量成果 |
| 007 | 地図編集の測量成果 |
| 008 | 地上レーザ測量の測量成果 |
| 009 | UAV写真点群測量の測量成果 |
| 010 | UAVレーザ測量の測量成果 |
| 011 | 車載写真レーザ測量の測量成果 |
| 012 | 航空レーザ測量の測量成果 |
| 013 | 航空レーザ測深測量の測量成果 |
| 014 | 路線測量の測量成果 |
| 015 | 河川測量の測量成果 |
| 016 | 用地測量の測量成果 |
| 017 | その他の応用測量の測量成果 |
| 018 | LidarSLAM計測の測量成果 |
| 019 | 高密度航空レーザ測量の測量成果 |
| 020 | 写真点群測量の測量成果 |
| 021 | 三次元数値図化の測量成果 |
| 022 | 基盤地図情報 |
| 023 | 数値地形図データ |

参考：作業規程の準則、3D都市モデル整備のための測量マニュアル、3D都市モデル標準作業手順書

## 交通（徒歩道）モデルの応用スキーマ

徒歩道とは、公共測量標準図式における徒歩道及び庭園路（ただし、庭園路のうち、自動車ターミナル内の道路は、広場として取得するため、徒歩道には含まない）をいう。

ここで、公共測量標準図式における徒歩道とは、「道路縁及び軽車道に接続するもの、登山、観光等に利用されるもの、神社等主要な地点へ到達するもの、耕地の区画等の景観を表現するために必要なもの」であり、庭園路とは、「公園、住宅地等で自動車の通行を規制している道路及び工場等特定の敷地内の道路」である。

### 交通（徒歩道）モデルのLOD

#### 交通（徒歩道）モデル（LOD0）

##### 交通（徒歩道）モデル（LOD0）の概要

交通（徒歩道）モデル（LOD0）では、徒歩道の形状を線により表現する。このとき、徒歩道の形状の線は、ネットワーク（中心線）又は徒歩道縁のいずれかとする。

標準製品仕様書は、原則としてネットワークを採用する。ただし、数値地形図との互換性を保つために、徒歩道縁を選択できる。

徒歩道縁を採用する場合、公共測量法準図式に従う。

交通（徒歩道）モデル（LOD0）の取得イメージを表 4‑33に示す。

表 ‑　交通（徒歩道）モデル（LOD0）の取得イメージ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | LOD0 | |
| 取得例 |  |  |
| 説明 | 左右両側の徒歩道縁から等距離となる点をつないだ線分を取得する。 | 徒歩道縁線を取得する。 |

##### 交通（徒歩道）モデル（LOD0）の定義

交通（徒歩道）モデル（LOD0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD0 | ■ | Track | Geometric Complex | * 地図情報レベル2500かつ幅員1m未満の道路 * 地図情報レベル1000かつ幅員0.5m未満の道路 * 地図情報レベル2500かつ幅員1m以上の庭園路 * 地図情報レベル1000かつ幅員1m以上の庭園路 * 地図情報レベル500かつ幅員0.5m以上の庭園路 * ネットワークにより交通（徒歩道）モデル（LOD0）を表現する場合に必須とする。 | * 徒歩道縁を取得する。 * 左右の徒歩道縁から等距離となる点をつないだ線分（中心線）を取得する。 * 高さは0とする。 | * ネットワークによる表現は、tran:lod0Networkを使用して記述する。 |
| MultiCurve | * 地図情報レベル2500又は1000、かつ、幅員1m以上の庭園路 * 地図情報レベル500かつ幅員0.5m以上 * 公共測量標準図式により交通（道路）モデル（LOD0）を表現する場合に必須とする。 | * 徒歩道縁を取得する。 * 高さは0とする。 | * 徒歩道縁による表現は、uro:DmGeometricAttributeのuro:lod0Geometryを使用する。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 交通（徒歩道）モデル（LOD1）

##### 交通（徒歩道）モデル（LOD1）の概要

交通（徒歩道）モデル（LOD1）では、徒歩道の形状を面により表現する。交通（徒歩道）モデル（LOD1）の取得イメージを表 4‑34に示す。

表 ‑　交通（徒歩道）モデル（LOD1）の取得イメージ

|  |  |
| --- | --- |
|  | LOD1 |
| 取得例 | 四差路  三差路 |
| 説明 | 徒歩道縁により囲まれた範囲を面として取得し、以下の場所で区切る。   * 交差部（四差路、多差路及び三差路）で区切る。 * 道路構造（トンネル、橋梁）が変化する場所 * 位置正確度や取得方法が変わる場所   高さは0とする。 |

##### 交通（徒歩道）モデル（LOD1）の定義

交通（徒歩道）モデル（LOD1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD1 | ● | Track | MultiSurface | * 地図情報レベル2500かつ幅員1m未満の道路 * 地図情報レベル1000かつ幅員0.5m未満の道路 * 地図情報レベル2500又は1000かつ幅員1m以上の庭園路 * 地図情報レベル500かつ幅員0.5m以上の庭園路 | * 徒歩道縁をつないだ面を作成する。 * 以下の場所で区切る。   + 交差部   + 道路構造が変化する場所   + 位置正確度や取得方法が変わる場所 * 高さは0とする。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 交通（徒歩道）モデル（LOD2）

##### 交通（徒歩道）モデル（LOD2）の概要

交通（徒歩道）モデル（LOD2）では、徒歩道の形状を面により表現し、面を車道部、車道交差部、歩道部及び島に区分する。交通（徒歩道）モデル（LOD2）の取得イメージを表 4‑35に示す。

表 ‑　交通（徒歩道）モデル（LOD2）の取得イメージ

|  |  |
| --- | --- |
|  | LOD2 |
| 取得例 |  |
| 説明 | 徒歩道縁により囲まれた範囲を面として取得し、面を以下に区分する。   * 車道部 * 車道交差部 * 歩道部 * 島   高さは0とする。 |

車道部とは、主として自動車が利用する道路の部分で、車線、すりつけ区間、分離帯が切断された車道の部分、側帯、路肩、停車帯、待避所、乗合自動車停車所、非常駐車帯、副道を含む。[道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）]

車道交差部とは、十字路、丁字路、その他2つ以上の車道が交わる部分をいう。[道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）]

歩道部とは、専ら歩行者と自転車の通行の用に供するため、工作物により車道部と区画して設置される道路の部分で、自転車道、自転車歩行者道、歩道を含む。[道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）]

島とは、車両の走行を制御し、安全な交通を確保するために設置される分離帯及び交通島の部分をいう。[道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）]

##### 交通（徒歩道）モデル（LOD2）の定義

交通（徒歩道）モデル（LOD2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD2 | ● | Track | MultiSurface | * 地図情報レベル2500かつ幅員1m未満の道路 * 地図情報レベル1000かつ幅員0.5m未満の道路 * 庭園路 | * TrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaの集まりとして作成する。 |  |
| LOD2 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 車道部 | * 車道部の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 * 高さは0とする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りがある場合） | * 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 * 高さは0とする。 | 隅切りとは、道路構造令第27条第2項に示された、道路が同一平面で交差又は接続する場合に隅角部を切り取り、適当な見とおしができる構造としたものをいう。また、建築基準法施行規則第144条の4第1項第2号に示される隅切りを含む。 |
| * 車道交差部（隅切りが無い場合） | * 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 * 高さは0とする。 |  |
| * 歩道部 | * 歩道部の境界をつないだ面を取得する。 * 高さは0とする。 |  |
| LOD2 | ● | Auxiliary Traffic Area | MultiSurface | * 島 | * 島の外周を取得する。 * 高さは0とする。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 交通（徒歩道）モデル（LOD3）

##### 交通（徒歩道）モデル（LOD3）の概要

交通（徒歩道）モデル（LOD3）では、道路の形状を面により表現し、面を車道部、車道交差部、歩道部及び分離帯等に区分する。交通（徒歩道）モデル（LOD3）は、「徒歩道内の区分」と「高さの取得方法」の組み合わせが異なるLOD3.0、LOD3.1、LOD3.2、LOD3.3及び LOD3.4に区分する。

標準製品仕様は、原則としてLOD3.0とする。ただし、ユースケースの必要に応じて、LOD3.1、LOD3.2、LOD3.3又はLOD3.4を採用できる。

表 ‑　 LOD3.0、LOD3.1、LOD3.2、LOD3.3及び LOD3.4の「徒歩道内の区分」

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 交通（徒歩道）モデル（LOD3）に含むべき地物 | | 対応するCityGMLの 地物型 | LOD3.0 | LOD3.1 | LOD3.2 | LOD3.3 | LOD3.4 |
| 徒歩道 | | Track | ● | ● | ● | ● | ● |
| 車道部 | | TrafficArea | ● | ● | ● | ● | ● |
|  | 車道交差部 | TrafficArea | ● | ● | ● | ● | ● |
|  | 車線 | TrafficArea |  | ● | ● | ● | ● |
|  | すりつけ区間、踏切道、軌道敷、待避所、副道、自動車駐車場（走路）、自転車駐車場（走路）、 | TrafficArea |  |  |  |  | ○ |
|  | 非常駐車帯、中央帯、側帯、路肩、停車帯、乗合自動車停車所、自動車駐車場（駐車区画）、自転車駐車場（駐車区画） | AuxiliaryTrafficArea |  |  |  |  | ○ |
| 歩道部 | | TrafficArea | ● | ● | ● | ● | ● |
|  | 歩道部上の植栽 | AuxiliaryTrafficArea |  |  | ● | ● | ● |
|  | 歩道、自転車歩行者道、自転車道 | TrafficArea |  |  |  |  | ○ |
| 島 | | AuxiliaryTrafficArea | ● | ● | ● | ● | ● |
|  | 交通島、分離帯、植樹帯、路面電車停車所 | AuxiliaryTrafficArea |  |  |  |  | ○ |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

表 ‑　 LOD3.0、LOD3.1、LOD3.2、LOD3.3及び LOD3.4の「高さの取得方法」

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 取得方法 | LOD3.0 | LOD3.1 | LOD3.2 | LOD3.3 | LOD3.4 |
| 徒歩道の横断方向の高さは一律とし、車道の高さとする。 | ● | ● |  |  |  |
| 徒歩道の横断方向に15㎝以上の高さの差が存在した場合に、車道部、歩道部、島それぞれの高さを取得する。 |  |  | ● |  |  |
| 徒歩道の横断方向に2㎝以上の高さの差が存在した場合に、車道部、歩道部、島それぞれの高さを取得する。 |  |  |  | ● | ●※ |

※LOD3.4における取得の下限値は、ユースケースの必要に応じて定めることができる。

交通（徒歩道）モデル（LOD3）の取得イメージを表 4‑38及び表 4‑39に示す。

表 4‑38　交通（徒歩道）モデル（LOD3）の取得イメージ（徒歩道内の区分）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| LOD3.0 | LOD3.1 | LOD3.2及びLOD3.3 | LOD3.4 |
| 車道部、車道交差部、島及び歩道部を区分する。 | LOD3.0の区分を細分する。  車道部のうち、車線を区分する。 | LOD3.1の区分を細分する。  歩道部のうち、植栽を区分する。 | LOD3.2の区分を細分する。細分はユースケースに応じて決定する。 |
|  |  |  |  |

青色着色している徒歩道内の区分は、当該LODにおいて新たに区別ができるようになる区分である。

表 ‑　交通（徒歩道）モデル（LOD3）の取得イメージ（高さの取得方法）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LOD3.0及びLOD3.1 | LOD3.2 | LOD3.3及びLOD3.4 |
| 徒歩道内（車道、歩道、分離帯）の高さは、横断方向に同一（全て車道の高さ）となる。  立体交差が表現できる。 | 徒歩道の横断方向に存在する15㎝以上の高さの差を取得する。  ①15㎝以上の段は、段の形状を取得する。  ②15㎝以上のスロープは、スロープの形状を取得する。  ③高さの差が15㎝未満の段が複数あり、合計15㎝以上の高さの差がある場合は、スロープとして取得する。  歩道と車道との間や車道と島との間に存在する縁石による段を表現できる。 | 徒歩道の横断方向に存在する2㎝以上の高さの差を取得する。  ①2㎝以上の段は、段の形状を取得する。  ②2㎝以上のスロープは、スロープの形状を取得する。  ③高さの差が2㎝未満の段が複数あり、合計2㎝以上の高さの差がある場合は、スロープとして取得する。  歩道に設けられた切り下げ部に存在する段が表現できる。 |

##### 交通（徒歩道）モデル（LOD3.0）の定義

交通（徒歩道）モデル（LOD3.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD3.0 | ● | Track | MultiSurface | * 地図情報レベル2500かつ幅員1m未満の道路 * 地図情報レベル1000かつ幅員0.5m未満の道路 * 庭園路 | * TrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaの集まりとして作成する。 | 道路内の高さは、横断方向に同一（全て車道の路面高さ）となる。 |
| LOD3.0 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 車道部 | * 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りがある場合） | * 隅切りで囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りが無い場合） | * 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部 | * 歩道部の境界をつないだ面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| LOD3.0 | ● | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 島 | * 島の外周を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 交通（徒歩道）モデル（LOD3.1）の定義

交通（徒歩道）モデル（LOD3.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD3.1 | ● | Track | MultiSurface | * 地図情報レベル2500かつ幅員1m未満の道路 * 地図情報レベル1000かつ幅員0.5m未満の道路 * 庭園路 | * TrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaの集まりとして作成する。 | 道路内の高さは、横断方向に同一（全て車道の路面高さ）となる。 |
| LOD3.1 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 車道部 | * 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車線 | * 区画線をつないだ面を作成する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りがある場合） | * 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、隅切りに囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りが無い場合） | * 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部 | * 歩道部の境界に囲まれた面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| LOD3.1 | ● | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 島 | * 島の外周を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 交通（徒歩道）モデル（LOD3.2）の定義

交通（徒歩道）モデル（LOD3.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD3.2 | ● | Track | MultiSurface | * 地図情報レベル2500かつ幅員1m未満の道路 * 地図情報レベル1000かつ幅員0.5m未満の道路 * 庭園路 | * TrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaの集まりとして作成する。 | 徒歩道の横断方向に存在する15㎝以上の高さの差を取得する。 |
| LOD3.2 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 車道 | * 車道部の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 * 高さは路面高さとする。 |  |
| * 車線 | * 区画線をつないだ面を作成する。 * 高さは路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りがある場合） | * 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、隅切りに囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りがない場合） | * 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部 | * 歩道部の境界をつないだ面を取得する。 * 高さは歩道の路面高さとする。 * 横断歩道や車両出入口部に設置された歩道の切り下げ部では、歩道の高さは、車道の路面高さと同一の高さとする。 |  |
| * 歩道部と車道部との間に存在する15㎝以上の高さの差 | * 15㎝以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 * 15㎝以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 * 15㎝未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 | 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。 |
| LOD3.2 | ● | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 島 | * 島の上端の外周を面として取得する。 * 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。 |  |
| * 植栽 | * 植栽の上端の外周を面として取得する。 * 植栽の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 植栽の下端の外周の各頂点には、歩道の路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、植栽の上端の高さを与える。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 交通（徒歩道）モデル（LOD3.3）の定義

交通（徒歩道）モデル（LOD3.3）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD3.3 | ● | Track | MultiSurface | * 地図情報レベル2500かつ幅員1m未満の道路 * 地図情報レベル1000かつ幅員0.5m未満の道路 * 庭園路 | * TrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaの集まりとして作成する。 | 徒歩道の横断方向に存在する2㎝以上の高さの差を取得する。 |
| LOD3.3 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 車道部 | * 車道部の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 * 高さは路面高さとする。 |  |
| * 車線 | * 区画線をつないだ面を作成する。 * 高さは路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りがある場合） | * 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、隅切りに囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りが無い場合） | * 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部 | * 歩道の境界をつないだ面を取得する。 * 高さは歩道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部と車道部との間に存在する2㎝以上の高さの差 | * 2㎝以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 * 2㎝以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 * 2㎝未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 | 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。 |
| LOD3.3 | ● | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 島 | * 島の上端の外周を面として取得する。 * 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。 |  |
| * 植栽 | * 植栽の上端の外周を面として取得する。 * 植栽の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 植栽の下端の外周の各頂点には、歩道の路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、植栽の上端の高さを与える。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 交通（徒歩道）モデル（LOD3.4）の定義

交通（徒歩道）モデル（LOD3.4）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD3.4 | ● | Track | MultiSurface | * 地図情報レベル2500かつ幅員1m未満の道路 * 地図情報レベル1000かつ幅員0.5m未満の道路 * 庭園路 | * TrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaの集まりとして作成する。 | 道路の横断方向に存在する 2㎝以上の高さの差を取得する。 |
| LOD3.4 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 車道部 | * 車道部の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 * 高さは路面高さとする。 |  |
| * 車線 | * 区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 * 高さは路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りがある場合） | * 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、隅切りに囲まれた車道部とするを取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りが無い場合） | * 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部 | * 歩道の境界をつないだ面を取得する。 * 高さは歩道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部と車道部との間に存在する2㎝以上の高さの差 | * 2㎝以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 * 2㎝以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 * 2㎝未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 | 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。 |
| LOD3.4 | ○ | TrafficArea | MultiSurface | * すりつけ区間、踏切道、軌道敷、待避所、副道、自動車駐車場（走路）、自転車駐車場（走路） | * 区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 * 高さは路面高さとする。 | ユースケースの必要に応じて、車道部又は車線を細分する。 |
| LOD3.4 | ○ | TrafficArea | MultiSurface | * 自転車歩行車道、自転車道、歩道 | * 縁石の境界線と歩道端をつないだ面を取得する。 * 高さは自転車歩行車道又は自転車の路面高さとする。 | ユースケースの必要に応じて、歩道部を細分する。 |
| LOD3.4 | ● | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 島 | * 島の上端の外周を面として取得する。 * 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。 |  |
| * 植栽 | * 植栽の上端の外周を面として取得する。 * 植栽の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 植栽の下端の外周の各頂点には、歩道の路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、植栽の上端の高さを与える。 |  |
| LOD3.4 | ○ | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 非常駐車帯、中央帯、側帯、路肩、停車帯、乗合自動車停車所、自動車駐車場（駐車区画）、自転車駐車場（駐車区画） | * 車道端、区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 * 高さは路面高さとする。 | ユースケースの必要に応じて、車道部を細分する。 |
| LOD3.4 | ○ | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 分離帯、交通島 | * 分離帯又は交通島の上端の外周を面として取得する。 * 分離帯又は交通島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 分離帯又は交通島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、分離帯又は交通島の上端の高さを与える。 | ユースケースの必要に応じて、島を細分する。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

交通（徒歩道）モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 4‑40に示す。

表 ‑　交通（徒歩道）モデルに使用する地物型と空間属性

| 地物型 | 空間属性 | LOD0 | LOD1 | LOD2 | LOD3 | 適用 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| tran:Track | | ● | ● | ● | ● |  |
|  | tran:lod0Network | ■ |  |  |  | LOD0はネットワークを原則とするが、数値地形図との互換性を保つために、徒歩道縁を選択できる。 |
|  | uro:lod0Geometry | ■ |  |  |  |
|  | tran:lod1MultiSurface |  | ● |  |  |  |
|  | tran:lod2MultiSurface |  |  | ● |  |  |
|  | tran:lod3MultiSurface |  |  |  | ● |  |
| tran:TrafficArea | |  |  | ● | ● |  |
|  | tran:lod2MultiSurface |  |  | ● |  |  |
|  | tran:lod3MultiSurface |  |  |  | ● |  |
| tran:AuxiliaryTrafficArea | |  |  | ● | ● |  |
|  | tran:lod2MultiSurface |  |  | ● |  |  |
|  | tran:lod3MultiSurface |  |  |  | ● |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

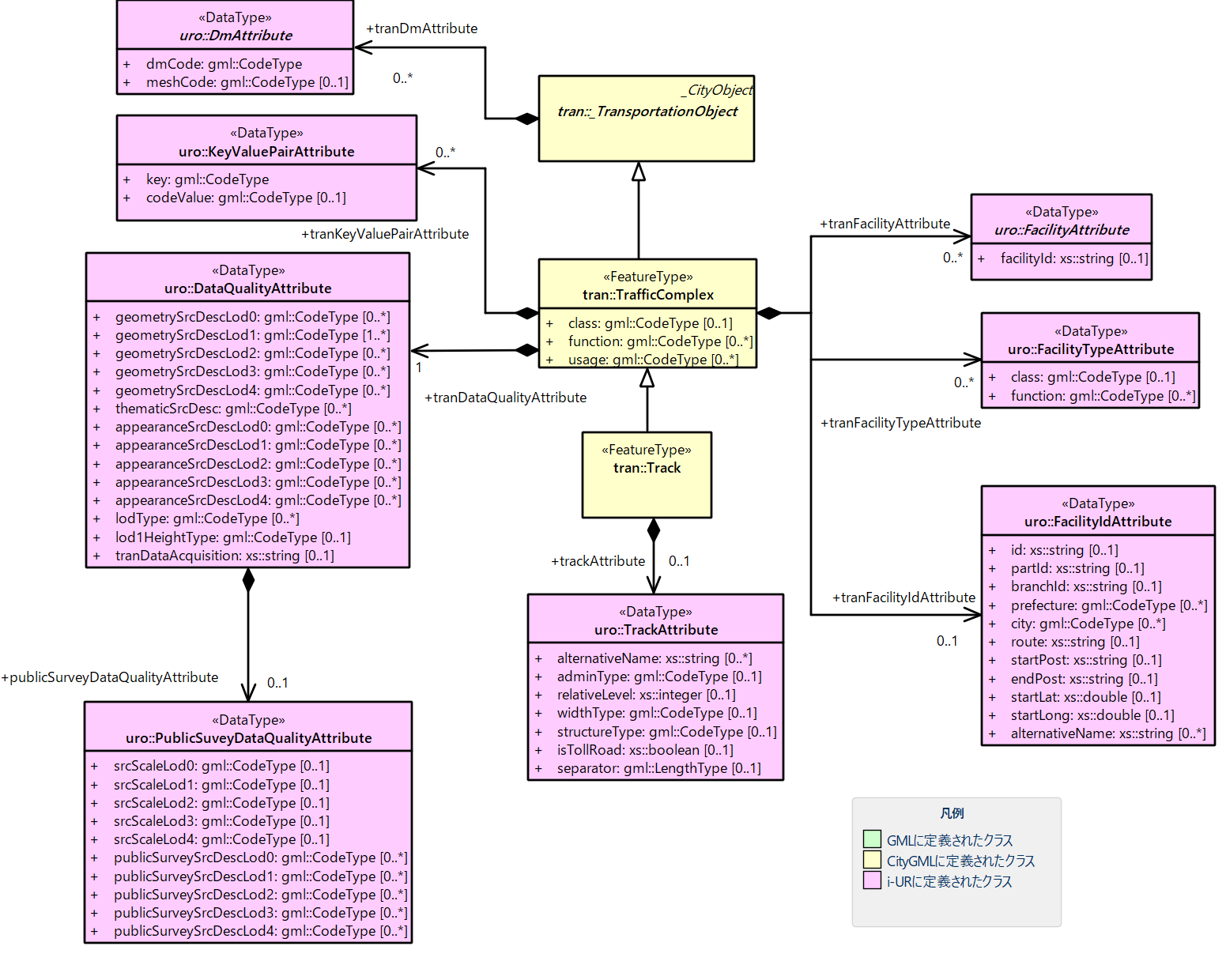
### 交通（徒歩道）モデルの応用スキーマクラス図

#### Transportation （CityGML）

[tran:Roadの応用スキーマクラス図](#_Transportation（CityGML）)参照

#### Urban Object （i-UR）

##### tran:Trackの拡張属性



### 交通（徒歩道）モデルの応用スキーマ文書

#### Transportation（CityGML）

##### tran:Track

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 徒歩道。徒歩道とは、人や車両等の通行の用に供される道路のうち、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条による「道路」を除く道路を指す。徒歩道には、作業規程の準則　付録７公共測量標準図式における徒歩道及び庭園路（ただし、庭園路のうち、自動車ターミナル内の道路は、広場として取得するため、徒歩道には含まない）を含む。  ここで、作業規程の準則付録７公共測量標準図式における徒歩道とは、「道路縁及び軽車道に接続するもの、登山、観光等に利用されるもの、神社等主要な地点へ到達するもの、耕地の区画等の景観を表現するために必要なもの」であり、庭園路とは、「公園、住宅地等で自動車の通行を規制している道路及び工場等特定の敷地内の道路」である。  徒歩道の延長方向は、以下の場所で区切る。  ・交差部（四差路、多差路及び三差路）  ・道路構造の変化点（トンネル、橋梁）  ・位置正確度（地図情報レベル）や取得方法  同一のLODにおいて、連続する徒歩道の境界は一致しなければならない。  tran:Trackは、LOD0ではネットワーク（中心線）又は徒歩道縁により取得する。  LOD1以上では、面として取得する。  LOD2以上では、tran:Trackの面を、tran:TrafficAreaとtran:AuxiliaryTrafficAreaに細分する。  さらに、LOD3 では、各地物の面に高さを付与する。  以下に、取得例を示す。   * LOD0における徒歩道の取得例     ネットワークで取得する場合は、徒歩道の中心線とする。徒歩道が道路と接する場合、道路中心線まで伸ばす。   * LOD1における徒歩道の取得例     徒歩道のLOD1（面）は、徒歩道の境界に囲まれた範囲とする。徒歩道が道路と接する場合、その境界線は道路（tran:Road）の境界線と一致しなければならない。   * LOD2における徒歩道の取得例     徒歩道のLOD2は、LOD1（面）をtran:TrafficArea（車道、車道交差部、歩道）及びtran:AuxiliaryTrafficArea（島）に区分する。このとき、隣接するtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの面の境界線は座標が一致していなければならない。また、徒歩道が道路と接続する場合、接続する境界線は一致しなければならない。  なお、歩道及び車道の区分が島又は路面標示により示されていない場合は、歩道として取得する。   * LOD3における広場の取得例   徒歩道のLOD3は、LOD2と同様に徒歩道の面をtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaに区分する。このとき、それぞれの面は高さをもつ。また、LOD2よりもさらに細かい種類にtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaを分けることができる。「高さの表現」及び「広場内の表現」の組み合わせにより、LOD3.0、LOD3.1、LOD3.2、LOD3.3及び LOD3.4に分かれるが、標準製品仕様は、原則としてLOD3.0とする。  LOD3.0では、徒歩道の横断方向に一律の高さ（車道の高さ）を付し、高さの差は表現しない。    徒歩道に車道が無い場合は歩道の高さとする。  段の表現を行わないため、徒歩道に階段が存在する場合、階段の段は表現されず、最下段と最上段を結ぶ一定の斜度をもった面として表現される。    LOD2と同様、道路と接続する場合は、境界線が一致していなければならない。 | |
| 上位の型 | tran:TrafficComplex | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| gml:description | gml:StringOrRefType [0..1] | 徒歩道の概要。 |
| gml:name | gml:CodeType [0..1] | 徒歩道を識別する名称。文字列とする。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | オブジェクトの範囲と空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| tran:class | gml:CodeType [0..1] | 交通の分類。コードリスト（[TransportationComplex\_class.xml](#_TransportationComplex_class.xml)）より選択する。 |
| tran:function | gml:CodeType [0..\*] | 徒歩道の区分。コードリスト（[Track\_function.xml](#trk_function)）より選択する。 |
| (tran:usage) | gml:CodeType [0..\*] | 徒歩道の利用方法。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット（集合）。属性を追加したい場合に使用する。 |
| tran:trafficArea | tran:TrafficArea [0..\*] | 徒歩道を構成する要素のうち、車両や人が通行可能な領域への参照。  LOD2以上で使用する。 |
| tran:auxiliaryTrafficArea | tran:AuxiliaryTrafficArea [0..\*] | 徒歩道構成する要素のうち、交通領域の機能を補助するために設けられた領域への参照。  LOD2以上で使用する。 |
| tran:lod0Network | gml:GeometricComplex [0..\*] | 徒歩道を表現する線。徒歩道の中心線及びこの端点と徒歩道に接続する道路のLOD0上の点とを結ぶ線により構成する。  高さは0とする。 |
| tran:lod1MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 徒歩道縁に囲まれた面。  車道交差部では、隅切りを結ぶ線により区切ることを基本とする。徒歩道両側の隅切り位置が道路延長方向に大きく異なる場合は、より交差点より遠い隅切り位置より横断方向に区切る。  隅切りが無い場合は、交差する道の道路縁の接点をつないだ境界で車道部を区切る。  高さは0とする。 |
| tran:lod2MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 徒歩道縁に囲まれた面。  tran:Trackが参照するtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaのtran:lod2MultiSurfaceに含まれる、全てのgml:Polygonにより構成する。  高さは0とする。 |
| tran:lod3MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 徒歩道縁に囲まれた面。  高さは、適用するLOD3の区分（4.5.1）に従う。  tran:Trackが参照するtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaのtran:lod3MultiSurfaceに含まれる、全てのgml:Polygonにより構成する。 |
| uro:tranDataQualityAttribute | uro:DataQualityAttribute [1] | 作成したデータの品質に関する情報。  必須とする。 |
| uro:tranKeyValuePairAttribute | uro:KeyValuePairAttribute [0..\*] | 属性を拡張するための仕組み。コ－ド値を値とする属性を拡張する場合にのみ使用する。コ－ド値以外の属性を拡張する場合又は属性の集合を拡張する場合は、gen:\_GenericAttributeの下位型を使用する。 |
| uro:tranFacilityTypeAttribute | uro:FacilityTypeAttribute [0..\*] | 特定分野における施設の分類情報。 |
| uro:tranFacilityIdAttribute | uro:FacilityIdAttribute [0..1] | uro:tranFacilityTypeAttribute.classによって指定された分野における施設の識別情報。 |
| urotranFacilityAttribute | uro:FacilityAttribute [0..\*] | uro:tranFacilityTypeAttribute.classによって指定された分野における施設管理情報。 |
| uro:tranDmAttribute | uro:DmAttribute [0..\*] | 公共測量標準図式による図形表現に必要な情報。 |
| 自身に定義された関連役割 | | |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| uro:trackAttribute | uro:TrackAttribute [0..1] | 徒歩道に関する追加情報。 |

##### tran:TrafficArea

交通（道路）のtran:TrafficAreaを参照。

##### tran:AuxiliaryTrafficArea

交通（道路）のtran:AuxiliaryTrafficAreaを参照。

#### Urban Object （i-UR）

##### uro:KeyValuePairAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 都市オブジェクトに付与する追加情報。都市オブジェクトが継承する属性及び都市オブジェクトに定義された属性以外にコード型の属性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。コード値以外の属性を追加する場合は、gen:\_GenericAttributeを使用すること。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:key | gml:CodeType [1] | 拡張する属性の名称。名称は、コ－ドリスト（KeyValuePairAttribute\_key.xml）を作成し、選択する。 |
| uro:codeValue | gml:CodeType [1] | 拡張された属性の値。値は名称は、コ－ドリスト（KeyValuePairAttribute\_key[key].xml）を作成し、選択する。  [key]は、属性uro:keyの値に一致する。 |

##### uro:DataQualityAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 都市オブジェクトの品質を記述するためのデータ型。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:geometrySrcDescLod0 | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD0の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD0の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、交通（徒歩道）モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。 |
| uro:geometrySrcDescLod1 | gml:CodeType [1..\*] | LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:geometrySrcDescLod2 | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD2の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD2の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、交通（徒歩道）モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。 |
| uro:geometrySrcDescLod3 | gml:CodeType [0..\*] | コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD3の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD3の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、交通（徒歩道）モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。 |
| (uro:geometrySrcDescLod4) | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 |
| uro:thematicSrcDesc | gml:CodeType [0..\* ] | 主題属性の作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml）より選択する。  主題属性が作成対象となっている場合は必須とする。 |
| uro:appearanceSrcDescLod0 | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書でLOD0の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD0の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod1 | gml:CodeType [0..\*] | LOD1の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書LOD1の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod2 | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書でLOD2の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD2の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod3 | gml:CodeType [0..\*] | LOD3の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書でLOD3の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD3の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod4 | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 |
| uro:lodType | gml:CodeType[0..\*] | 幾何オブジェクトに適用されたLODの詳細な区分。  コードリスト（[Road\_lodType.xml](#_Building_lodType.xml)）より選択する。  LOD3の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 |
| (uro:lod1HeightType) | gml:CodeType [0..1] | LOD1の立体図形を作成する際に使用した高さの算出方法。 |
| (uro:tranDataAcquisition) | xs:string [0..1] | 「道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）」（平成27年5月）に定める「取得レベル(level)」を記述するための属性。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| uro:publicSurveyDataQualityAttribute | uro:PublicSurveyDataQualityAttribute [0..1] | 使用した公共測量成果の地図情報レベルと種類。  各LODの幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類に関する属性（uro:geometrySrcDescLod0等）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）となっている場合は、必須とする。 |

##### uro:PublicSurveyDataQualityAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 使用した公共測量成果の地図情報レベルと種類を、LODごとに記述するためのデータ型。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:srcScaleLod0 | gml:CodeType [0..1] | LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod0）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。 |
| uro:srcScaleLod1 | gml:CodeType [0..1] | LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  LOD1の「幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod0）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。 |
| uro:srcScaleLod2 | gml:CodeType [0..1] | LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  LOD2の「幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod0）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の地図情報レベルが混在する場合は、最も低い地図情報レベルを記載する。例えば地図情報レベル2500の公共測量成果と地図情報レベル500の公共測量成果を使用した場合は、地図情報レベル2500となる。 |
| uro:srcScaleLod3 | gml:CodeType [0..1] | LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod3）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の地図情報レベルが混在する場合は、最も低い地図情報レベルを記載する。例えば地図情報レベル2500の公共測量成果と地図情報レベル500の公共測量成果を使用した場合は、地図情報レベル2500となる。 |
| uro:srcScaleLod4 | gml:CodeType [0..1] | LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod0 | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod0）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod1 | gml:CodeType [0..\*] | LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod1）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod2 | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod2）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod3 | gml:CodeType [0..\*] | LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod3）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| (uro:publicSurveySrcDescLod4) | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 |

##### uro:TrackAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 徒歩道に関する情報を定義したデータ型。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:alternativeName | xs:string [0..\*] | 徒歩道の名称。複数の名称を格納したい場合に使用する。本属性を使用する場合、gml:nameは必須とする。 |
| uro:adminType | gml:CodeType [0..1] | 徒歩道の管理者の区分。コードリスト（[TrackAttribute\_adminType.xml](#trk_admin)）より選択する。 |
| uro:relativeLevel | xs:integer [0..1] | 階層順。道路及び鉄道の立体交差部や、道路の上に建物が建設されている場合などにおける、階層の相対順位を表す値。0が最も下層にあることを示す。 |
| uro:widthType | gml:CodeType [0..1] | 道路構造の区分。コードリスト（[TrackAttribute\_widthType.xml](#trk_width)）より選択する。 |
| uro:structureType | gml:CodeType [0..1] | 道路構造の区分。コードリスト（[TrackAttribute\_structureType.xml](#trk_str)）より選択する。 |
| uro:isTollRoad | xs:boolean [0..\*] | 走行するために料金が徴収されるかどうかを示す。有料の場合に1とする。 |
| uro:separator | gml:LengthType [0..1] | 分離帯がある道路であることを示す。分離帯の幅が1m単位で設定される。単位はmとする。 |

#### 施設管理のための拡張属性

##### uro:FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照

##### uro:FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照

##### uro:FacilityAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照

#### 数値地形図のための拡張属性

##### uro:DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照

##### uro:DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照

### 交通（徒歩道）モデルで使用するコードリストと列挙型

#### Transportaion（CityGML）

##### Track\_function.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | Track\_function.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/Track\_function.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 徒歩道 |
| 2 | 庭園路 |

出典：作業規程の準則付録７公共測量標準図式

##### TrafficArea\_function.xml

交通（道路）のコードリストを参照。

##### AuxiliaryTrafficArea\_function.xml

交通（道路）のコードリストを参照。

##### TrafficArea\_surfaceMaterial.xml及びAuxiliaryTrafficArea\_surfaceMaterial.xml

交通（道路）のコードリストを参照。

#### Urban Object（i-UR）

##### TrackAttribute\_adminType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | TrackAttribute\_adminType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/TrackAttribute\_adminType.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 国 |
| 2 | 都道府県 |
| 3 | 市区町村 |
| 4 | 高速道路管理主体 |
| 5 | その他 |
| 6 | 不明 |

出典：電子国土基本図地図情報ファイル仕様書

##### TrackAttribute\_structureType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | TrackAttribute\_structureType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/TrackAttribute\_structureType.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 通常部 |
| 2 | 橋・高架 |
| 3 | トンネル |
| 4 | 雪覆い |
| 5 | 建設中 |
| 6 | その他 |
| 7 | 不明 |

出典：電子国土基本図地図情報ファイル仕様書

##### TrackAttribute\_widthType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | TrackAttribute\_widthType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/TrackAttribute\_widthType.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 3m未満 |
| 2 | 3m-5.5m未満 |
| 3 | 5.5m-13m未満 |
| 4 | 13m-19.5m未満 |
| 5 | 19.5m以上 |
| 6 | 不明 |

出典：電子国土基本図地図情報ファイル仕様書

##### DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 000 | 公共測量成果 |
| 101 | （公共測量ではない）現地測量の測量成果 |
| 102 | （公共測量ではない）UAV写真測量の測量成果 |
| 103 | （公共測量ではない）空中写真測量の測量成果 |
| 104 | （公共測量ではない）既成図数値化の測量成果 |
| 105 | （公共測量ではない）修正測量の測量成果 |
| 106 | （公共測量ではない）写真地図作成の測量成果 |
| 107 | （公共測量ではない）地図編集の測量成果 |
| 108 | （公共測量ではない）地上レーザ測量の測量成果 |
| 109 | （公共測量ではない）UAV写真点群測量の測量成果 |
| 110 | （公共測量ではない）UAVレーザ測量の測量成果 |
| 111 | （公共測量ではない）車載写真レーザ測量の測量成果 |
| 112 | （公共測量ではない）航空レーザ測量の測量成果 |
| 113 | （公共測量ではない）航空レーザ測深測量の測量成果 |
| 114 | （公共測量ではない）路線測量の測量成果 |
| 115 | （公共測量ではない）河川測量の測量成果 |
| 116 | （公共測量ではない）用地測量の測量成果 |
| 117 | （公共測量ではない）その他の応用測量の測量成果 |
| 118 | （公共測量ではない）LidarSLAM計測の測量成果 |
| 119 | （公共測量ではない）高密度航空レーザ測量の測量成果 |
| 120 | （公共測量ではない）写真点群測量の測量成果 |
| 121 | （公共測量ではない）三次元数値図化の測量成果 |
| 201 | 都市計画基礎調査 |
| 202 | 都市計画図書 |
| 300 | 台帳 |
| 301 | 道路台帳 |
| 400 | その他のGISデータ |
| 500 | BIMモデル、CADデータ、設計図、完成図、一般図（平面図、配置図、断面図等） |
| 700 | その他の資料 |
| 801 | 現地調査 |
| 803 | GISデータ演算 |
| 901 | 推定 |
| 999 | 未作成 |

参考：作業規程の準則、3D都市モデル整備のための測量マニュアル、3D都市モデル標準作業手順書

##### DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 000 | 公共測量成果 |
| 022 | 基盤地図情報 |
| 023 | 数値地形図データ |
| 100 | 公共測量成果ではない測量成果 |
| 201 | 都市計画基礎調査 |
| 202 | 都市計画図書 |
| 300 | 台帳 |
| 301 | 道路台帳 |
| 400 | その他のGISデータ |
| 500 | BIMモデル、CADデータ、設計図、完成図、一般図（平面図、配置図、断面図等） |
| 600 | 統計データ |
| 701 | 建築計画概要書 |
| 700 | その他の資料 |
| 801 | 現地調査 |
| 802 | 写真判読 |
| 803 | GISデータ演算 |
| 999 | 未作成 |

参考：作業規程の準則、3D都市モデル整備のための測量マニュアル、3D都市モデル標準作業手順書

情報うほうingPart情報うほうingPart

##### DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 空中写真 |
| 2 | 衛星写真 |
| 3 | 車載写真レーザ測量システムにより撮影した写真 |
| 4 | 手持ちカメラにより撮影した写真 |
| 5 | 疑似テクスチャ |
| 99 | 未作成 |

##### PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 地図情報レベル2500 |
| 2 | 地図情報レベル1000 |
| 3 | 地図情報レベル500 |

##### PublicSurveyDataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | PublicSurveyDataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/PublicSurveyDataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 001 | 現地測量の測量成果 |
| 002 | UAV写真測量の測量成果 |
| 003 | 空中写真測量の測量成果 |
| 004 | 既成図数値化の測量成果 |
| 005 | 修正測量の測量成果 |
| 006 | 写真地図作成の測量成果 |
| 007 | 地図編集の測量成果 |
| 008 | 地上レーザ測量の測量成果 |
| 009 | UAV写真点群測量の測量成果 |
| 010 | UAVレーザ測量の測量成果 |
| 011 | 車載写真レーザ測量の測量成果 |
| 012 | 航空レーザ測量の測量成果 |
| 013 | 航空レーザ測深測量の測量成果 |
| 014 | 路線測量の測量成果 |
| 015 | 河川測量の測量成果 |
| 016 | 用地測量の測量成果 |
| 017 | その他の応用測量の測量成果 |
| 018 | LidarSLAM計測の測量成果 |
| 019 | 高密度航空レーザ測量の測量成果 |
| 020 | 写真点群測量の測量成果 |
| 021 | 三次元数値図化の測量成果 |
| 022 | 基盤地図情報 |
| 023 | 数値地形図データ |

参考：作業規程の準則、3D都市モデル整備のための測量マニュアル、3D都市モデル標準作業手順書

## 交通（広場）モデルの応用スキーマ

広場は、都市計画法第11条第1項に示される交通施設のうち、「駅前広場」、「自動車ターミナル」及び「交通広場」について、都市計画で定められた施設（都市計画施設）を指す。

広場の「駅前広場」及び「交通広場」は、道路の区域と重複する。この重複する区域に含まれる車道や歩道等のオブジェクトは、交通（道路）モデルの一部であり、かつ、交通（広場）モデルの一部にもなる。車道や歩道等のオブジェクトが二つ重複して存在するのではなく、一つの同じオブジェクトが、交通（道路）モデルと交通（広場）モデルの両方から参照される。

### 交通（広場）モデルのLOD

#### 交通（広場）モデル（LOD0）

##### 交通（広場）モデル（LOD0）の概要

交通（広場）モデル（LOD0）では、広場の形状を線により表現する。

広場の形状の線は、ネットワーク又は道路縁及び車道の界線のいずれかとする。

標準製品仕様書は、原則として交通（広場）モデル（LOD0）はネットワークを採用する。ただし、数値地形図との互換性を保つために、道路縁及び車道の界線を選択できる。

道路縁及び車道の界線を採用する場合、公共測量標準図式に従う。

なお、交通（広場）モデル（LOD0）のうち、駅前広場及び交通広場は、交通（道路）モデル（LOD0）で表現される地物の集まりとして構成される。

交通（広場）モデル（LOD0）の取得イメージを表 4‑41に示す。

表 ‑　交通（広場）モデル（LOD0）の取得イメージ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | LOD0 | |
| 取得例 | 駅前広場 | 駅前広場 |
| 説明 | 広場内において、車道の両側（歩道、安全地帯及び分離帯）から等距離の点をつなぐ線分を、広場の中心線とする。  車道が交差又は分岐する場所で中心線を区切る。  広場内の中心線は連続でなければならず、また、その端点は広場が接続する道路の中心線までとする。 | 駅前広場は道路縁、歩道、分離帯等の地物の集まりで構成されるため、交通（道路）モデル（LOD0）によって表現される。 |
|  | LOD0 | |
| 取得例 | 自動車ターミナル | 自動車ターミナル |
| 説明 | 広場内において、車道の両側（庭園路、歩道、安全地帯及び分離帯）から等距離の点をつなぐ線分を、広場の中心線とする。  車道が交差又は分岐する場所で中心線を区切る。  広場内の中心線は連続でなければならず、また、その端点は広場に接続する道路の中心線までとする。 | 庭園路、歩道、安全地帯、分離帯の境界を取得する。 |
|  | LOD0 | |
| 取得例 | 交通広場 | 交通広場 |
| 説明 | 車道の両側（歩道、安全地帯及び分離帯）から等距離の点をつなぐ線分を、広場の中心線とする。  車道が交差又は分岐する場所で中心線を区切る。  広場内の中心線は連続でなければならず、また、その端点は広場に接続する道路の中心線上まで伸ばす。 | 交通広場は道路縁、歩道、分離帯等の地物の集まりで構成されるため、交通（道路）（LOD0）モデルによって表現される。 |

##### 交通（広場）モデル（LOD0）の定義

交通（広場）モデル（LOD0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD0 | ■ | Square | Geometric Complex | * 駅前広場、自動車ターミナル、交通広場 * ネットワークにより交通（広場）モデル（LOD0）を表現する場合に必須とする。 | * 車道の両側（歩道、安全地帯及び分離帯）から等距離の点をつなぐ線分を取得する。 * 高さは0とする。 | * ネットワークによる表現は、tran:lod0Networkを使用して記述する。 |
| MultiCurve | * 自動車ターミナル * 公共測量標準図式により交通（広場）モデル（LOD0）を表現する場合に必須とする。 | * 徒歩道縁、歩道、安全地帯及び分離帯を取得する。 * 高さは0とする。 | * 公共測量標準図式による表現は、uro:DmGeometricAttributeのuro:lod0Geometryを使用する。 * 駅前広場及び交通広場の場合は、交通（道路）モデル（LOD0）により表現する。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 交通（広場）モデル（LOD1）

##### 交通（広場）モデル（LOD1）の概要

交通（広場）モデル（LOD1）では、広場の区域を面により表現する。交通（広場）モデル（LOD1）の取得イメージを表 4‑42に示す。

表 ‑　交通（広場）モデル（LOD1）の取得イメージ

|  |  |
| --- | --- |
| LOD | LOD1 |
| 取得例 |  |
| 説明 | 交通（広場）モデル（LOD1）の形状を示す面は、都市計画で定められた区域とする。  高さは0とする。 |

##### 交通（広場）モデル（LOD1）の定義

交通（広場）モデル（LOD1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD1 | ● | Square | MultiSurface | * 駅前広場、自動車ターミナル、交通広場 | * 区域の境界線をつないだ面を作成する。 * 高さは0とする。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 交通（広場）モデル（LOD2）

##### 交通（広場）モデル（LOD2）の概要

交通（広場）モデル（LOD2）では、広場の区域を車道部、車道交差部、歩道部及び島に区分する。

交通（広場）モデル（LOD2）の取得イメージを表 4‑43に示す。

表 ‑　交通（広場）モデル（LOD2）の取得イメージ

|  |  |
| --- | --- |
| LOD | LOD2 |
| 取得例 |  |
| 説明 | 都市計画において定められた広場の区域（交通（広場）モデル（LOD1））を以下に区分する。   * 車道部 * 車道交差部 * 歩道部 * 島   高さは0とする。  このとき、交通広場は道路でもある。交通広場に含まれる「車道部」「車道交差部」「歩道部」及び「島」のオブジェクトは、交通（広場）モデルの部分、かつ、交通（道路）モデルの部分となる。 |

車道とは、主として自動車が利用する道路の部分で、車線、すりつけ区間、分離帯が切断された車道の部分、側帯、路肩、停車帯、待避所、乗合自動車停車所、非常駐車帯、副道を含む。[道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）]

車道交差部とは、十字路、丁字路、その他2つ以上の車道が交わる部分をいう。[道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）]

歩道部とは、専ら歩行者と自転車の通行の用に供するため、工作物により車道部と区画して設置される道路の部分で、自転車道、自転車歩行者道、歩道を含む。[道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）]

島とは、車両の走行を制御し、安全な交通を確保するために設置される分離帯及び交通島の部分をいう。[道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）]

##### 交通（広場）モデル（LOD2）の定義

交通（広場）モデル（LOD2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD2 | ● | Square | MultiSurface | 駅前広場、自動車ターミナル、交通広場 | * TrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaの集まりとして作成する。 |  |
| LOD2 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 車道部 | * 車道部の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 * 高さは0とする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りがある場合） | * 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 * 高さは0とする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りが無い場合） | * 交差する道路の道路縁の接点をつなぐ境界線に囲まれた車道部を取得する。 * 高さは0とする。 |  |
| * 歩道部 | * 歩道部の境界をつないだ面を取得する。 * 高さは0とする。 |  |
| LOD2 | ● | Auxiliary Traffic Area | MultiSurface | * 島 | * 島の外周を取得する。 * 高さは0とする。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 交通（広場）モデル（LOD3）

##### 交通（広場）モデル（LOD3）の概要

交通（広場）モデル（LOD3）では、広場の形状を面により表現し、面を車道部、車道交差部、歩道部及び分離帯等に区分する。交通（道路）モデル（LOD3）は、「広場内の区分」と「高さの取得方法」の組み合わせが異なるLOD3.0、LOD3.1、LOD3.2、LOD3.3及び LOD3.4に区分する。標準製品仕様は、原則としてLOD3.0とする。ただし、ユースケースの必要に応じて、LOD3.1、LOD3.2、LOD3.3又はLOD3.4を採用できる。

表 ‑　 LOD3.0、LOD3.1、LOD3.2、LOD3.3及び LOD3.4の「広場内の区分」

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 交通（広場）モデル（LOD3）に含むべき地物 | | 対応するCityGMLの 地物型 | LOD3.0 | LOD3.1 | LOD3.2 | LOD3.3 | LOD3.4 |
| 広場（駅前広場、自動車ターミナル、交通広場） | | Square | ● | ● | ● | ● | ● |
| 車道部 | | TrafficArea | ● | ● | ● | ● | ● |
|  | 車道交差部 | TrafficArea | ● | ● | ● | ● | ● |
|  | 車線 | TrafficArea |  | ● | ● | ● | ● |
|  | すりつけ区間、踏切道、軌道敷、待避所、副道、自動車駐車場（走路）、自転車駐車場（走路）、 | TrafficArea |  |  |  |  | ○ |
|  | 非常駐車帯、中央帯、側帯、路肩、停車帯、乗合自動車停車所、自動車駐車場（駐車区画）、自転車駐車場（駐車区画） | AuxiliaryTrafficArea |  |  |  |  | ○ |
| 歩道部 | | TrafficArea | ● | ● | ● | ● | ● |
|  | 歩道上の植栽 | AuxiliaryTrafficArea |  |  | ● | ● | ● |
|  | 歩道、自転車歩行者道、自転車道 | TrafficArea |  |  |  |  | ○ |
| 島 | | AuxiliaryTrafficArea | ● | ● | ● | ● | ● |
|  | 交通島、分離帯、植樹帯、路面電車停車所 | AuxiliaryTrafficArea |  |  |  |  | ○ |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

表 4‑45　 LOD3.0、LOD3.1、LOD3.2、LOD3.3及び LOD3.4の「高さの取得方法」

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 取得方法 | LOD3.0 | LOD3.1 | LOD3.2 | LOD3.3 | LOD3.4 |
| 広場の車道の横断方向の高さは一律とし、車道の高さとする。 | ● | ● |  |  |  |
| 広場の車道の横断方向に15㎝以上の高さの差が存在した場合に、車道部、歩道部、島それぞれの高さを取得する。 |  |  | ● |  |  |
| 広場の車道の横断方向に2㎝以上の高さの差が存在した場合に、車道部、歩道部、島それぞれの高さを取得する。 |  |  |  | ● | ●※ |

※LOD3.4における取得の下限値は、ユースケースの必要に応じて定めることができる。

交通（広場）モデル（LOD3）の取得イメージを表 4‑46及び表 4‑47に示す。

表 4‑46　交通（広場）モデル（LOD3）の取得イメージ（広場内の区分）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| LOD3.0 | LOD3.1 | LOD3.2及びLOD3.3 | LOD3.4 |
| 車道部、車道交差部、島及び歩道部を区分する。 | LOD3.0の区分を細分する。  車道部のうち、車線を区分する。 | LOD3.1の区分を細分する。  歩道部のうち、植栽を区分する。 | LOD3.2の区分を細分する。細分はユースケースに応じて決定する。 |
|  |  |  |  |

青色着色している広場内の区分は、当該LODにおいて新たに区別ができるようになる区分である。

表 ‑　交通（広場）モデル（LOD3）の取得イメージ（高さの取得方法）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LOD3.0及びLOD3.1 | LOD3.2 | LOD3.3及びLOD3.4 |
| 徒歩道内（車道、歩道、分離帯）の高さは、横断方向に同一（全て車道の高さ）となる。  立体交差が表現できる。 | 徒歩道の横断方向に存在する15㎝以上の高さの差を取得する。  ①15㎝以上の段は、段の形状を取得する。  ②15㎝以上のスロープは、スロープの形状を取得する。  ③高さの差が15㎝未満の段が複数あり、合計15㎝以上の高さの差がある場合は、スロープとして取得する。  歩道と車道との間や車道と島との間に存在する縁石による段を表現できる。 | 徒歩道の横断方向に存在する2㎝以上の高さの差を取得する。  ①2㎝以上の段は、段の形状を取得する。  ②2㎝以上のスロープは、スロープの形状を取得する。  ③高さの差が2㎝未満の段が複数あり、合計2㎝以上の高さの差がある場合は、スロープとして取得する。  歩道に設けられた切り下げ部に存在する段が表現できる。 |

##### 交通（広場）モデル（LOD3.0）の定義

交通（広場）モデル（LOD3.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD3.0 | ● | Square | MultiSurface | * 駅前広場 * 自動車ターミナル * 交通広場 | * TrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaの集まりとして作成する。 | 道路内の高さは、横断方向に同一（全て車道の路面高さ）となる。 |
| LOD3.0 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 車道部 | * 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りがある場合） | * 隅切りで囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りが無い場合） | * 交差する道路の道路縁の接点をつなぐ境界線に囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部 | * 歩道部の境界をつないだ面を取得する。 * 高さは車道部の路面高さとする。 |  |
| LOD3.0 | ● | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 島 | * 島の外周を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 交通（広場）モデル（LOD3.1）の定義

交通（広場）モデル（LOD3.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD3.1 | ● | Square | MultiSurface | * 駅前広場 * 自動車ターミナル * 交通広場 | * TrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaの集まりとして作成する。 | 道路内の高さは、横断方向に同一（全て車道の路面高さ）となる。 |
| LOD3.1 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 車道部 | * 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車線 | * 区画線をつないだ面を作成する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りがある場合） | * 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りが無い場合） | * 交差する道路の道路縁の接点をつなぐ境界線に囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部 | * 歩道部の境界に囲まれた面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| LOD3.1 | ● | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 島 | * 島の外周を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 交通（広場）モデル（LOD3.2）の定義

交通（広場）モデル（LOD3.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD3.2 | ● | Square | MultiSurface | * 駅前広場 * 自動車ターミナル * 交通広場 | * TrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaの集まりとして作成する。 | 道路の横断方向に存在する15㎝以上の高さの差を取得する。 |
| LOD3.2 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 車道部 | * 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車線 | * 区画線をつないだ面を作成する。 * 高さは路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りがある場合） | * 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部（隅切りが無い場合） | * 交差する道路の道路縁の接点をつなぐ境界線に囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部 | * 歩道部の境界をつないだ面を取得する。 * 高さは歩道の路面高さとする。 * 横断歩道や車両出入口部に設置された歩道の切り下げ部では、歩道の高さは、車道の路面高さと同一の高さとする。 |  |
| * 歩道部と車道部との間に存在する15㎝以上の高さの差 | * 15㎝以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 * 15㎝以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 * 15㎝未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 | 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。 |
| LOD3.2 | ● | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 島 | * 島の上端の外周を面として取得する。 * 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。 |  |
| * 植栽 | * 植栽の上端の外周を面として取得する。 * 植栽の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 植栽の下端の外周の各頂点には、歩道の路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、植栽の上端の高さを与える。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 交通（広場）モデル（LOD3.3）の定義

交通（広場）モデル（LOD3.3）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD3.3 | ● | Square | MultiSurface | * 駅前広場 * 自動車ターミナル * 交通広場 | * TrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaの集まりとして作成する。 | 道路の横断方向に存在する2㎝以上の高さの差を取得する。 |
| LOD3.3 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 車道部 | * 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車線 | * 区画線をつないだ面を作成する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部 | * 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部 | * 歩道の境界をつないだ面を取得する。 * 高さは歩道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部と車道部との間に存在する2㎝以上の高さの差 | * 2㎝以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 * 2㎝以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 * 2㎝未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 | 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。 |
| LOD3.3 | ● | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 島 | * 島の上端の外周を面として取得する。 * 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。 |  |
| * 植栽 | * 植栽の上端の外周を面として取得する。 * 植栽の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 植栽の下端の外周の各頂点には、歩道の路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、植栽の上端の高さを与える。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

##### 交通（広場）モデル（LOD3.4）の定義

交通（広場）モデル（LOD3.4）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD3.4 | ● | Square | MultiSurface | * 駅前広場 * 自動車ターミナル * 交通広場 | * TrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaの集まりとして作成する。 | 道路の横断方向に存在する 2㎝以上の高さの差を取得する。 |
| LOD3.4 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 車道部 | * 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車線 | * 区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 車道交差部 | * 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 * 高さは車道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部 | * 歩道の境界をつないだ面を取得する。 * 高さは歩道の路面高さとする。 |  |
| * 歩道部と車道部との間に存在する2㎝以上の高さの差 | * 2㎝以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 * 2㎝以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 * 2㎝未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 | 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。 |
| LOD3.4 | ○ | TrafficArea | MultiSurface | * すりつけ区間、踏切道、軌道敷、待避所、副道、自動車駐車場（走路）、自転車駐車場（走路） | * 区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 * 高さは路面高さとする。 | ユースケースの必要に応じて、車道部又は車線を細分する。 |
| LOD3.4 | ○ | TrafficArea | MultiSurface | * 自転車歩行車道、自転車道、歩道 | * 縁石の境界線と歩道端をつないだ面を取得する。 * 高さは自転車歩行車道又は自転車の路面高さとする。 | ユースケースの必要に応じて、歩道部を細分する。 |
| LOD3.4 | ● | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 島 | * 島の上端の外周を面として取得する。 * 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。 |  |
| * 植栽 | * 植栽の上端の外周を面として取得する。 * 植栽の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 植栽の下端の外周の各頂点には、歩道の路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、植栽の上端の高さを与える。 |  |
| LOD3.4 | ○ | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 非常駐車帯、中央帯、側帯、路肩、停車帯、乗合自動車停車所、自動車駐車場（駐車区画）、自転車駐車場（駐車区画） | * 車道端、区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 * 高さは路面高さとする。 | ユースケースの必要に応じて、車道部を細分する。 |
| LOD3.4 | ○ | Auxiliary TrafficArea | MultiSurface | * 分離帯、交通島 | * 分離帯又は交通島の上端の外周を面として取得する。 * 分離帯又は交通島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 * 分離帯又は交通島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、分離帯又は交通島の上端の高さを与える。 | ユースケースの必要に応じて、島を細分する。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

交通（広場）モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 4‑48に示す。

表 ‑　交通（広場）モデルに使用する地物型と空間属性

| 地物型 | 空間属性 | LOD0 | LOD1 | LOD2 | LOD3 | 適用 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| tran:Square | | ● | ● | ● | ● |  |
|  | tran:lod0Network | ■ |  |  |  | LOD0はネットワークを原則とするが、数値地形図との互換性を保つために、道路縁及び車道の界線を選択できる。 |
|  | uro:lod0Geometry | ■ |  |  |  |
|  | tran:lod1MultiSurface |  | ● |  |  |  |
|  | tran:lod2MultiSurface |  |  | ● |  |  |
|  | tran:lod3MultiSurface |  |  |  | ● |  |
| tran:TrafficArea | |  |  | ● | ● |  |
|  | tran:lod2MultiSurface |  |  | ● |  |  |
|  | tran:lod3MultiSurface |  |  |  | ● |  |
| tran:AuxiliaryTrafficArea | |  |  | ● | ● |  |
|  | tran:lod2MultiSurface |  |  | ● |  |  |
|  | tran:lod3MultiSurface |  |  |  | ● |  |

●：必須

■：条件付必須

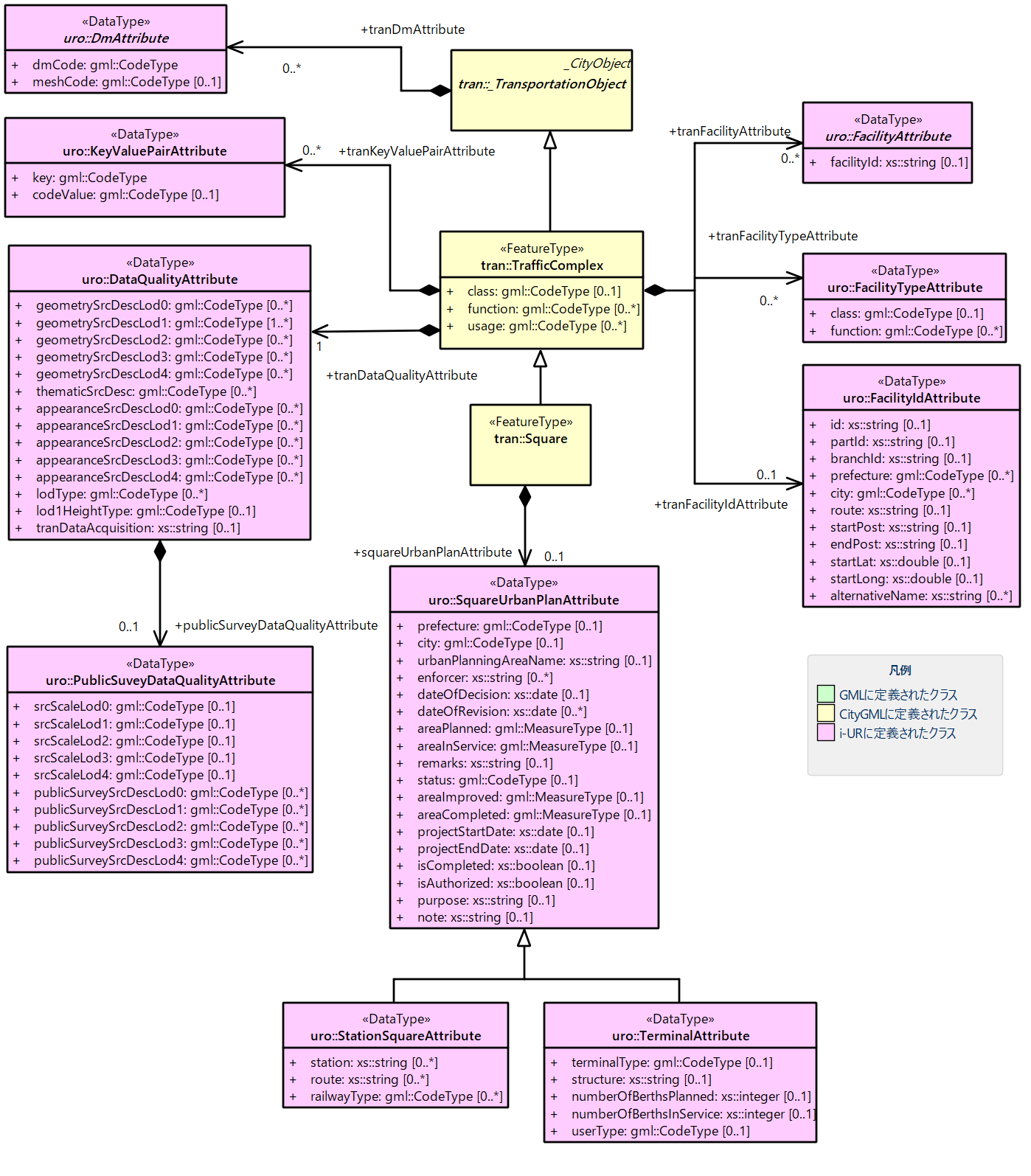
〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

### 交通（広場）モデルの応用スキーマクラス図

#### Transportation（CityGML）

[tran:Roadの応用スキーマクラス図](#_Transportation（CityGML）)参照

#### Urban Object （i-UR）



### 交通（広場）モデルの応用スキーマ文書

#### Transportation（CityGML）

##### tran:Square

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 広場。広場は、都市計画法第11条第1項に示される交通施設のうち、「駅前広場」、「自動車ターミナル」及び「交通広場」について、都市計画で定められた施設（都市計画施設）を指す。  広場は、都市計画決定された区域を地物の単位とすることを基本とするが、区域の中で位置正確度（地図情報レベル）や取得方法が異なる場合は、位置正確度や取得方法が異なる場所で区切る。  tran:Squareは、LOD0ではネットワーク（中心線）又は道路縁及び車道の界線により取得する。  LOD1以上では、面として取得する。  LOD2以上では、tran:Squareの面を、tran:TrafficAreaとtran:AuxiliaryTrafficAreaに細分する。  さらに、LOD3 では、各地物の面に高さを付与する。  以下に、取得例を示す。   * LOD0における広場の取得例     ネットワークで取得する場合は、広場の中心線とする。広場の中心線は、これに接する道路の中心線まで伸ばす。   * LOD1における広場の取得例     広場のLOD1（面）は、都市計画図書の計画図に示された、都市計画の区域とする。   * LOD2における広場の取得例     広場のLOD2は、LOD1（面）をtran:TrafficArea（車道部、車道交差部、歩道部）及びtran:AuxiliaryTrafficArea（島）に区分する。このとき、隣接するの面の境界線は、座標が一致していなければならない。  また、広場の面が道路の面と重なる場合、重なる範囲に存在するtran:TrafficArea（車道、車道交差部、歩道）及びtran:AuxiliaryTrafficArea（島）は、道路の構成要素であり、かつ、広場の構成要素となる。   * LOD3における広場の取得例   広場のLOD3は、LOD2と同様に、広場の面をtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaに区分する。このとき、それぞれの面は高さをもつ。また、LOD2よりもさらに細かい種類にtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaを分けることができる。「高さの表現」及び「広場内の表現」の組み合わせにより、LOD3.0、LOD3.1、LOD3.2、LOD3.3及び LOD3.4に分かれるが、標準製品仕様は、原則としてLOD3.0とする。  LOD3.0では、広場の高さは車道の高さとし、段の表現は行わない。歩道及び島には、車道の高さを与えるが、歩道及び島の面を構成する境界線上の各点に、これと接する車道の高さを付与する。高さが異なる車道に囲まれた歩道や島の面は、傾きをもった面となる。    LOD2と同様、隣接する道路の境界線と一致していなければならず、広場の区域と道路の区域とが重なる場合は、この範囲に存在するtran:TrafficArea（車道、車道交差部、歩道）及びtran:AuxiliaryTrafficArea（島）を広場と道路が共有しなければならない。 | |
| 上位の型 | tran:TrafficComplex | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| gml:description | gml:StringOrRefType [0..1] | 広場の概要。 |
| gml:name | gml:CodeType [0..1] | 広場を識別する名称。文字列とする。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | オブジェクトの範囲と空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| tran:class | gml:CodeType [0..1] | 交通の分類。コードリスト（[TransportationComplex\_class.xml](#_TransportationComplex_class.xml)）より選択する。 |
| tran:function | gml:CodeType [0..\*] | 広場の区分。コードリスト（[Square\_function.xml](#squ_function)）より選択する。 |
| (tran:usage) | gml:CodeType [0..\*] | 広場の利用方法。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット（集合）。属性を追加したい場合に使用する。 |
| tran:trafficArea | tran:TrafficArea [0..\*] | 広場を構成する要素のうち、車両や人が通行可能な領域への参照。  LOD2以上で使用する。 |
| tran:auxiliaryTrafficArea | tran:AuxiliaryTrafficArea [0..\*] | 広場を構成する要素のうち、交通領域の機能を補助するために設けられた領域への参照。  LOD2以上で使用する。 |
| tran:lod0Network | gml:GeometricComplex [0..\*] | 広場を表現する線。広場の中心線とする。  広場の中心線は、広場の区域に含まれる道路縁又は庭園路等により示される2本の道路縁線の中心をつないだ線分とする。  広場の中心線は、広場に接続する道路の中心線まで伸ばす。  高さは0とする。 |
| tran:lod1MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 広場の範囲。  都市計画において指定された区域に一致する。  高さは0とする。 |
| tran:lod2MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 広場の範囲。tran:lod1MultiSurfaceの形状に一致する。  tran:Squareが参照するtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaのtran:lod2MultiSurfaceに含まれる、全てのgml:Polygonにより構成する。 |
| tran:lod3MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 広場の範囲。水平投影した形状は、tran:lod1MultiSurface及びtran:lod2MultiSurfaceの形状に一致する。高さは、適用するLOD3の区分に従う。tran:Squareが参照するtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaのtran:lod3MultiSurfaceに含まれる、全てのgml:Polygonにより構成する。 |
| uro:tranKeyValuePairAttribute | uro:KeyValuePairAttribute [0..\*] | 属性を拡張するための仕組み。コ－ド値以外の属性を拡張する場合は、gen:\_GenericAttributeの下位型を使用する。 |
| uro:tranDataQualityAttribute | uro:DataQualityAttribute [1] | 作成したデータの品質に関する情報。必須とする。 |
| uro:tranFacilityTypeAttribute | uro:FacilityTypeAttribute [0..\*] | 特定分野における施設の分類情報。 |
| uro:tranFacilityIdAttribute | uro:FacilityIdAttribute [0..1] | uro:tranFacilityTypeAttribute.classによって指定された分野における施設の識別情報。 |
| urotranFacilityAttribute | uro:FacilityAttribute [0..\*] | uro:tranFacilityTypeAttribute.classによって指定された分野における施設管理情報。 |
| uro:tranDmAttribute | uro:DmAttribute [0..\*] | 公共測量標準図式による図形表現に必要な情報。 |
| 自身に定義された関連役割 | | |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| uro:squareUrbanPlanAttribute | uro:SquareUrbanPlanAttribute [0..1] | 都市計画施設の現況に関する情報。  広場が交通広場の場合は、[uro:SquareUrbanPlanAttribute](#_uro:_SquareUrbanPlanAttribute)、広場が駅前広場の場合は[uro:StationSquareAttribute](#_uro:StationSquareAttribute_1)、広場が自動車ターミナルの場合は、[uro:TerminalAttribute](#_uro:TerminalAttribute_1)を使用して記述する。 |

#### Urban Object（i-UR）

##### uro:KeyValuePairAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 都市オブジェクトに付与する追加情報。都市オブジェクトが継承する属性及び都市オブジェクトに定義された属性以外にコード型の属性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。コード値以外の属性を追加する場合は、gen:\_GenericAttributeを使用すること。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:key | gml:CodeType [1] | 拡張する属性の名称。名称は、コ－ドリスト（KeyValuePairAttribute\_key.xml）を作成し、選択する。 |
| uro:codeValue | gml:CodeType [1] | 拡張された属性の値。値は名称は、コ－ドリスト（KeyValuePairAttribute\_key[key].xml）を作成し、選択する。  [key]は、属性uro:keyの値に一致する。 |

##### uro:DataQualityAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 都市オブジェクトの品質を記述するためのデータ型。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:geometrySrcDescLod0 | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD0の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD0の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、交通（広場）モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。 |
| uro:geometrySrcDescLod1 | gml:CodeType [1..\*] | LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:geometrySrcDescLod2 | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD2の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD2の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、交通（広場）モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。 |
| uro:geometrySrcDescLod3 | gml:CodeType [0..\*] | LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD3の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD3の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、交通（広場）モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。 |
| (uro:geometrySrcDescLod4) | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 |
| uro:thematicSrcDesc | gml:CodeType [0..\* ] | 主題属性の作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml）より選択する。  主題属性が作成対象となっている場合は必須とする。 |
| uro:appearanceSrcDescLod0 | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書でLOD0の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD0の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod1 | gml:CodeType [0..\*] | LOD1の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書LOD1の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod2 | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書でLOD2の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD2の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod3 | gml:CodeType [0..\*] | LOD3の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書でLOD3の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD3の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod4 | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 |
| uro:lodType | gml:CodeType[0..\*] | 幾何オブジェクトに適用されたLODの詳細な区分。  コードリスト（[Road\_lodType.xml](#_Building_lodType.xml)）より選択する。  LOD3の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 |
| (uro:lod1HeightType) | gml:CodeType [0..1] | LOD1の立体図形を作成する際に使用した高さの算出方法。 |
| (uro:tranDataAcquisition) | xs:string [0..1] | 「道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）」（平成27年5月）に定める「取得レベル(level)」を記述するための属性。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| uro:publicSurveyDataQualityAttribute | uro:PublicSurveyDataQualityAttribute [0..1] | 使用した公共測量成果の地図情報レベルと種類。  各LODの幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類に関する属性（uro:geometrySrcDescLod0等）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）となっている場合は、必須とする。 |

##### uro:PublicSurveyDataQualityAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 使用した公共測量成果の地図情報レベルと種類を、LODごとに記述するためのデータ型。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:srcScaleLod0 | gml:CodeType [0..1] | LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod0）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。 |
| uro:srcScaleLod1 | gml:CodeType [0..1] | LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod1）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。 |
| uro:srcScaleLod2 | gml:CodeType [0..1] | LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod2）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の地図情報レベルが混在する場合は、最も低い地図情報レベルを記載する。例えば地図情報レベル2500の公共測量成果と地図情報レベル500の公共測量成果を使用した場合は、地図情報レベル2500となる。 |
| uro:srcScaleLod3 | gml:CodeType [0..1] | LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。  コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml）より選択する。  「LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod3）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の地図情報レベルが混在する場合は、最も低い地図情報レベルを記載する。例えば地図情報レベル2500の公共測量成果と地図情報レベル500の公共測量成果を使用した場合は、地図情報レベル2500となる。 |
| uro:srcScaleLod4 | gml:CodeType [0..1] | LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod0 | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類に関する属性（uro:geometrySrcDescLod0）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod1 | gml:CodeType [0..\*] | LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod1）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod2 | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod2）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| uro:publicSurveySrcDescLod3 | gml:CodeType [0..\*] | LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute\_publicSurveySrcDesc.xml）より選択する。  「LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（uro:geometrySrcDescLod3）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。  複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。 |
| (uro:publicSurveySrcDescLod4) | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 |

##### uro:SquareUrbanPlanAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 広場の都市計画に関する情報を定義したデータ型。  交通広場の場合に使用する。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:prefecture | gml:CodeType [0..1] | 広場が位置する都道府県。JIS X0401に定義される2桁の半角数字。コードリスト（Common\_localPublicAuthorities.xml）より選択する。 |
| uro:city | gml:CodeType [0..1] | 広場が位置する市区町村。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。政令市の場合は、区の市区町村コードとする。コードリスト（Common\_localPublicAuthorities.xml）より選択する。 |
| uro:urbanPlanningAreaName | xs:string [0..1] | 都市計画区域の名称。 |
| uro:enforcer | xs:string [0..\*] | 施行者名。 |
| uro:dateOfDecision | xs:date [0..1] | 都市計画の決定日。 |
| uro:dateOfRevision | xs:date [0..\*] | 都市計画の変更年月日。 |
| uro:areaPlanned | gml:MeasureType [0..1] | 計画面積。  交通広場の場合は、単位はm2とする。 |
| uro:areaInService | gml:MeasureType [0..1] | 供用面積。  交通広場の場合は、単位はm2とする。 |
| uro:remarks | xs:string [0..1] | 都市施設の摘要。 |
| uro:status | gml:CodeType [0..1] | 事業の進捗状況。コードリスト（[Common\_status.xml](#com_status)）より選択する。 |
| uro:areaImproved | gml:MeasureType [0..1] | 改良済（用地が計画のとおり確保されており、供用している）の面積又は延長。交通広場の場合は面積で記述する。単位はm2とする。 |
| uro:areaCompleted | gml:MeasureType [0..1] | 概成済（改良済み以外の区間のうち、都市計画施設と同程度の機能をしている）の面積又は延長。交通広場の場合は面積で記述する。単位はm2とする。 |
| uro:projectStartDate | xs:date [0..1] | 事業開始年月日。  事業に着手していないもの、計画決定時に完成しているものは記入しない。 |
| uro:projectEndDate | xs:date [0..1] | 事業完了年月日。事業が完了していないもの、事業に着手していないもの、計画決定時に完成しているものは記入しない。 |
| uro:isCompleted | xs:boolean [0..1] | 計画決定時に完成している場合に1とする。 |
| uro:isAuthorized | xs:boolean [0..1] | 認可を受けている場合に1とする。 |
| uro:purpose | xs:string [0..1] | 都市計画の変更を行った場合に、その目的を記述する。 |
| uro:note | xs:string [0..1] | その他特筆事項。 |

##### uro:StationSquareAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 駅前広場に関する情報を定義したデータ型。 | |
| 上位の型 | uro:SquareUrbanPlanAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:prefecture | gml:CodeType [0..1] | 広場が位置する都道府県。JIS X0401に定義される2桁の半角数字。コードリスト（Common\_localPublicAuthorities.xml）より選択する。 |
| uro:city | gml:CodeType [0..1] | 広場が位置する市区町村。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。政令市の場合は、区の市区町村コードとする。コードリスト（Common\_localPublicAuthorities.xml）より選択する。 |
| uro:urbanPlanningAreaName | xs:string [0..1] | 都市計画区域の名称。 |
| uro:enforcer | xs:string [0..\*] | 施行者名。 |
| uro:dateOfDecision | xs:date [0..1] | 都市計画の決定日 |
| uro:dateOfRevision | xs:date [0..\*] | 都市計画の変更年月日 |
| uro:areaPlanned | gml:MeasureType [0..1] | 計画面積。単位はm2とする。 |
| uro:areaInService | gml:MeasureType [0..1] | 供用面積。単位はm2とする。 |
| uro:remarks | xs:string [0..1] | 都市施設の摘要。 |
| uro:status | gml:CodeType [0..1] | 事業の進捗状況。コードリスト（[Common\_status.xml](#com_status)）より選択する。 |
| uro:areaImproved | gml:MeasureType [0..1] | 改良済（用地が計画のとおり確保されており、供用している）の面積又は延長。駅前広場の場合は面積で記述する。単位はm2とする。 |
| uro:areaCompleted | gml:MeasureType [0..1] | 概成済（改良済み以外の区間のうち、都市計画施設と同程度の機能をしている）の面積又は延長。駅前広場の場合は面積で記述する。単位はm2とする。 |
| uro:projectStartDate | xs:date [0..1] | 事業開始年月日。  事業に着手していないもの、計画決定時に完成しているものは記入しない。 |
| uro:projectEndDate | xs:date [0..1] | 事業完了年月日。事業が完了していないもの、事業に着手していないもの、計画決定時に完成しているものは記入しない。 |
| uro:isCompleted | xs:boolean [0..1] | 計画決定時に完成している場合に1とする。 |
| uro:isAuthorized | xs:boolean [0..1] | 認可を受けている場合に1とする。 |
| uro:purpose | xs:string [0..1] | 都市計画の変更を行った場合に、その目的を記述する。 |
| uro:note | xs:string [0..1] | その他特筆事項。 |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:station | xs:string [0..\*] | 駅前広場が位置する駅の名称。出口の名称を含む。 |
| uro:route | xs:string [0..\*] | 鉄道の路線名称。 |
| uro:railwayType | gml:CodeType [0..\*] | 鉄道の種別。コードリスト（[StationSquareAttribute\_railwayType.xml](#sq_railwayType)）から選択する。該当するコードが無い場合は、文字列で記述する。  路線ごとに入力する。 |

##### uro:TerminalAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 自動車ターミナルに関する情報を定義したデータ型。 | |
| 上位の型 | uro: SquareUrbanPlanAttribute | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:prefecture | gml:CodeType [0..1] | 広場が位置する都道府県。コードリスト（Common\_localPublicAuthorities.xml）より選択する。 |
| uro:city | gml:CodeType [0..1] | 広場が位置する市区町村。コードリスト（Common\_localPublicAuthorities.xml）より選択する。 |
| uro:urbanPlanningAreaName | xs:string [0..1] | 都市計画区域の名称。 |
| uro:enforcer | xs:string [0..\*] | 施行者名。 |
| uro:dateOfDecision | xs:date [0..1] | 都市計画の決定日 |
| uro:dateOfRevision | xs:date [0..\*] | 都市計画の変更年月日 |
| uro:areaPlanned | gml:MeasureType [0..1] | 計画面積。単位はhaとする。 |
| uro:areaInService | gml:MeasureType [0..1] | 供用面積。単位はhaとする。 |
| uro:remarks | xs:string [0..1] | 都市施設の摘要。 |
| uro:status | gml:CodeType [0..1] | 事業の進捗状況。コードリスト[Common\_status.xml](#com_status)より選択する。 |
| uro:areaImproved | gml:MeasureType [0..1] | 改良済（用地が計画のとおり確保されており、供用している）の面積又は延長。自動車ターミナルの場合は面積で記述する。単位はhaとする。 |
| uro:areaCompleted | gml:MeasureType [0..1] | 概成済（改良済み以外の区間のうち、都市計画施設と同程度の機能をしている）の面積又は延長。自動車ターミナルの場合は面積で記述する。単位はhaとする。 |
| uro:projectStartDate | xs:date [0..1] | 事業開始年月日。  事業に着手していないもの、計画決定時に完成しているものは記入しない。 |
| uro:projectEndDate | xs:date [0..1] | 事業完了年月日。事業が完了していないもの、事業に着手していないもの、計画決定時に完成しているものは記入しない。 |
| uro:isCompleted | xs:boolean [0..1] | 計画決定時に完成している場合に1とする。 |
| uro:isAuthorized | xs:boolean [0..1] | 認可を受けている場合に1とする。 |
| uro:purpose | xs:string [0..1] | 都市計画の変更を行った場合に、その目的を記述する。 |
| uro:note | xs:string [0..1] | その他特筆事項。 |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:terminalType | gml:CodeType [0..1] | 自動車ターミナルの種類。コードリスト（[TerminalAttribute\_terminalType.xml](#_Square_terminalType.xml)）から選択する。 |
| uro:structure | xs:string [0..1] | 自動車ターミナルの構造。 |
| uro:numberOfBerthsPlanned | xs:integer [0..1] | 計画バース数。 |
| uro:numberOfBerthsInService | xs:integer [0..1] | 供用バース数。 |
| uro:userType | gml:CodeType [0..1] | 一般、専用の別。コードリスト（[TerminalAttribute\_userType.xml](#sq_userType)）から選択する。 |

#### 施設管理のための拡張属性

##### uro:FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照

##### uro:FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照

##### uro:FacilityAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照

#### 数値地形図のための拡張属性

##### uro:DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照

##### uro:DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照

### 交通（広場）モデルで使用するコードリストと列挙型

#### Transportaion（CityGML）

##### Square\_function.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | Square\_function.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/Square\_function.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 駅前広場 |
| 2 | 自動車ターミナル |
| 3 | 交通広場 |

出典：都市施設現況調査

#### Urban Object（i-UR）

##### TrafficArea\_function.xml

交通（道路）のコードリストを参照。

##### AuxiliaryTrafficArea\_function.xml

交通（道路）のコードリストを参照。

##### Common\_status.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | Common\_status.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/Common\_status.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 計画 |
| 2 | 事業中 |

参考：都市計画基礎調査実施要領

##### StationSquareAttribute\_railwayType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | StationSquareAttribute\_railwayType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/StationSquareAttribute\_railwayType.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | JR |
| 2 | 私鉄 |
| 3 | 公営 |
| 4 | 第三セクター |

参考：都市施設現況調査

##### TerminalAttribute\_userType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | TerminalAttribute\_userType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/TerminalAttribute\_userType.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 一般 |
| 2 | 専用 |

出典：都市施設現況調査

##### TerminalAttribute\_terminalType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | TerminalAttribute\_terminalType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/TerminalAttribute\_terminalType.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | トラックターミナル |
| 2 | バスターミナル |

##### DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml

交通（道路）のコードリストを参照。

##### DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml

交通（道路）のコードリストを参照。

##### DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml

交通（道路）のコードリストを参照。

##### PublicSurveyDataQualityAttribute\_srcScale.xml

交通（道路）のコードリストを参照。

##### PublicSurveyDataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml

交通（道路）のコードリストを参照。

##### TrafficArea\_surfaceMaterial.xml及びAuxiliaryTrafficArea\_surfaceMaterial.xml

交通（道路）のコードリストを参照。

## 交通（航路）モデルの応用スキーマ

航路とは、船舶の通路として法令で定める海域である。標準製品仕様書では、原則として、以下に示す港則法や海上交通安全法によって規定される航路（法定航路）を対象とする。

・港則法施行規則第8条

・海上交通安全法第2条

法定航路とは、港則法における特定港、及び特定港以外の港では海上交通安全法によって規定された航路をいう。[国土数値情報　航路データ]

なお、ユースケースの必要に応じて港湾法によって規定される開発保全航路を航路に含むことができる。

開発保全航路とは、港湾法の規定による港湾区域及び河川法に規定する河川区域以外の水域における船舶の交通を確保するため、開発及び保全に関する工事を必要とする航路をいう。[国土数値情報　航路データ]

### 交通（航路）モデルのLOD

#### 交通（航路）モデル（LOD0）

##### 交通（航路）モデル（LOD0）の概要

交通（航路）モデル（LOD0）では、航路の形状を線（ネットワーク）により表現する。交通（航路）モデル（LOD0）の取得イメージを**エラー! 参照元が見つかりません。**に示す。

表 ‑　交通（航路）モデル（LOD0）の取得イメージ

|  |  |
| --- | --- |
|  | LOD0 |
| 取得例 |  |
| 説明 | 航路の区域の中心線を取得する。 |

##### 交通（航路）モデル（LOD0）の定義

交通（航路）モデル（LOD0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD0 | ● | Waterway | Geometric Complex | * 航路 | * 航路の区域の中心線を取得する。 * 高さは0とする。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 交通（航路）モデル（LOD1）

##### 交通（航路）モデル（LOD1）の概要

交通（航路）モデル（LOD1）では、航路の形状を面により表現する。交通（航路）モデル（LOD1）の取得イメージを**エラー! 参照元が見つかりません。**に示す。

表 ‑　交通（航路）モデル（LOD1）の取得イメージ

|  |  |
| --- | --- |
|  | LOD1 |
| 取得例 |  |
| 説明 | 法令により指定された航路の区域を取得する。  高さは0とする。 |

##### 交通（航路）モデル（LOD1）の定義

交通（航路）モデル（LOD1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD1 | ● | Waterway | MultiSurface | * 航路 | * 航路の区域の境界線をつないだ面を取得する。 * 以下の場所で区切る。   + 航路が交差する区間 * 高さは0とする。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 交通（航路）モデル（LOD2）

##### 交通（航路）モデル（LOD2）の概要

交通（航路）モデル（LOD2）では、航路の形状を面により表現し、海上交通安全法により指定された船舶の進行方向ごとに、面を区分する。交通（航路）モデル（LOD2）の取得イメージを**エラー! 参照元が見つかりません。**に示す。

表 ‑　交通（航路）モデル（LOD2）の取得イメージ

|  |  |
| --- | --- |
|  | LOD2 |
| 取得例 |  |
| 説明 | 航路の境界線をつないだ面を取得する。  航路の区域に一つの航路しか存在しない場合、LOD1の形状に一致する。  高さは0とする。 |

##### 交通（航路）モデル（LOD2）の定義

交通（航路）モデル（LOD2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD2 | ● | Waterway | MultiSurface | * 航路 | * TrafficAreaの集まりとして作成する。 |  |
| LOD2 | ● | TrafficArea | MultiSurface | * 港則法及び海上交通安全法により指定された航法 | * 航路の境界をつないだ面を取得する。 * 高さは0とする。 | 航路の区域内に一つの航路しか存在しない場合、LOD1の形状と一致する。 |
| LOD2 |  | AuxiliaryTrafficArea |  |  |  | 航路は航行可能な区域が指定されることから、航路には、AuxiliaryTrafficAreaが存在しない。 |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

交通（航路）モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 4‑48に示す。

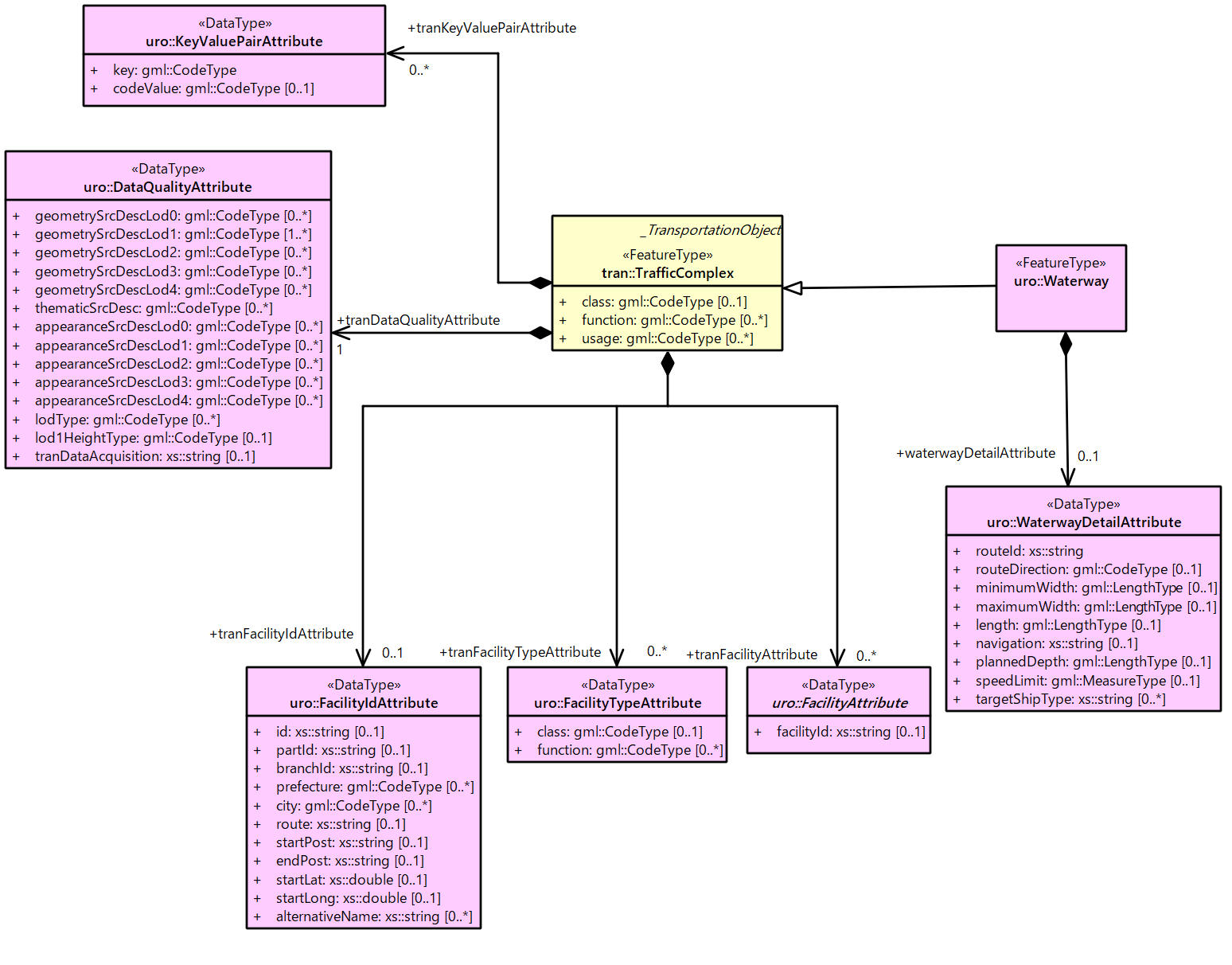
表 ‑　交通（航路）モデルに使用する地物型と空間属性

| 地物型 | 空間属性 | LOD0 | LOD1 | LOD2 | LOD3 | 適用 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| uro:Waterway | | ● | ● | ● |  | LOD0、LOD1及びLOD2を対象とする。 |
|  | tran:lod0Network | ● |  |  |  |  |
|  | tran:lod1MultiSurface |  | ● |  |  |  |
|  | tran:lod2MultiSurface |  |  | ● |  |  |
|  | tran:lod3MultiSurface |  |  |  |  |  |
| tran:TrafficArea | |  |  | ● |  |  |
|  | tran:lod2MultiSurface |  |  | ● |  |  |
|  | tran:lod3MultiSurface |  |  |  |  |  |
| tran:AuxiliaryTrafficArea | |  |  |  |  | 対象としない。 |
|  | tran:lod2MultiSurface |  |  |  |  |  |
|  | tran:lod3MultiSurface |  |  |  |  |  |

●：必須

### 交通（航路）モデルの応用スキーマクラス図

#### Urban Object（i-UR）



### 交通（航路）モデルの応用スキーマ文書

#### Urban Object （i-UR）

##### uro:Waterway

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 航路とは、船舶の通路として法令で定める海域である。標準製品仕様書では、原則として、以下に示す港則法や海上交通安全法によって規定される航路（法定航路）を対象とする。  ・港則法施行規則第8条  ・海上交通安全法第2条  法定航路とは、港則法における特定港、及び特定港以外の港では海上交通安全法によって規定された航路をいう。[国土数値情報　航路データ]  なお、ユースケースの必要に応じて港湾法によって規定される開発保全航路を航路に含むことができる。  開発保全航路とは、港湾法の規定による港湾区域及び河川法に規定する河川区域以外の水域における船舶の交通を確保するため、開発及び保全に関する工事を必要とする航路をいう。[国土数値情報　航路データ]  航路の延長方向は、以下の場所で区切る。  ・航路が交差する部分（二つ以上の航路が交わる部分）    tran:Waterway に含まれるtran:TrafficAreaは、同一航路でなければならない。  同一のLOD において、連続する航路の境界は一致しなければならない。 | |
| 上位の型 | tran:TrafficComplex | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| gml:description | gml:StringOrRefType [0..1] | 航路の概要。 |
| gml:name | gml:CodeType [0..1] | 航路を識別する名称。文字列とする。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | 航路の範囲及び適用される空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| tran:class | gml:CodeType [0..1] | 交通の分類。 |
| tran:function | gml:CodeType [0..\*] | 航路種別コード。コードリスト（[Waterway\_function.xml](#_Waterway_function.xml)）より選択する。 |
| (tran:usage) | gml:CodeType [0..\*] | 航路の用途。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| tran:trafficArea | tran:TrafficArea [0..\*] | 航路を構成する要素のうち、船舶が航行可能な領域への参照。 |
| (tran:auxiliaryTrafficArea) | tran:AuxiliaryTrafficArea [0..\*] | 航路を構成する要素のうち、航行領域の機能を補助するために設けられた領域への参照。 |
| tran:lod0Network | gml:GeometricComplex [0..\*] | 航路の区域の中心線。 |
| tran:lod1MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 法令により定められた航路の区域。  法令に定められた航路を構成する地点を結ぶ面とする。  なお、航路が交差する場合は、交差する部分の四隅を結ぶ位置で区切る。 |
| tran:lod2MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 法令により定められた航路の区域。  lod1MultiSurfaceの形状に一致する。  tran:Waterwayが参照するtran:TrafficAreaのtran:lod2MultiSurfaceに含まれる、全てのgml:Polygonにより構成する。 |
| (tran:lod3MultiSurface) | gml:MultiSurface [0..1] | 標準製品仕様書では使用しない。 |
| uro:tranKeyValuePairAttribute | uro:KeyValuePairAttribute [0..\*] | 属性を拡張するための仕組み。コ－ド値以外の属性を拡張する場合は、gen:\_GenericAttributeの下位型を使用する。 |
| uro:tranDataQualityAttribute | uro:DataQualityAttribute [1] | 作成したデータの品質に関する情報。必須とする。 |
| uro:tranFacilityTypeAttribute | uro:FacilityTypeAttribute [0..\*] | 特定分野における施設の分類情報。 |
| uro:tranFacilityIdAttribute | uro:FacilityIdAttribute [0..1] | uro:tranFacilityTypeAttribute.classによって指定された分野における施設の識別情報。 |
| urotranFacilityAttribute | uro:FacilityAttribute [0..\*] | uro:tranFacilityTypeAttribute.classによって指定された分野における施設管理情報。 |
| (uro:tranDmAttribute) | uro:DmAttribute [0..\*] | 公共測量標準図式による図形表現に必要な情報。 |
| 自身に定義された関連役割 |  | |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| uro:watewayDetailAttribute | uro:WaterwayDetailAttribute [0..1] | 航路の詳細情報。 |

##### tran:TrafficArea

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 法令により指定された進行方向に区切った航路の部分。  高さは0とする。    図　LOD2における航路のtran:TrafficAreaの例 | |
| 上位の型 | tran:\_TransportationObject | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| gml:description | gml:StringOrRefType [0..1] | 概要。 |
| gml:name | gml:CodeType [0..1] | 航路の進行方向を識別する名称。文字列とする。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | オブジェクトの範囲と空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 自身に定義された属性 |  | |
| (tran:class) | gml:CodeType [0..1] | 交通の分類。 |
| (tran:function) | gml:CodeType [0..\*] | 交通領域の機能。 |
| (tran:usage) | gml:CodeType [0..\*] | 交通領域の利用方法。 |
| (tran:surfaceMaterial) | gml:CodeType [0..1] | 表層舗装の有無及び材質。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット（集合）。属性を追加したい場合に使用する。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| tran:lod2MultiSurface | gml:MultiSurface [0..1] | 進行方向に区切られた航路の正射影の外周を取得する。  高さは0とする。 |
| (tran:lod3MultiSurface) | gml:MultiSurface [0..1] | 標準製品仕様書では使用しない。 |

#### Urban Object（i-UR）

##### uro:KeyValuePairAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 都市オブジェクトに付与する追加情報。都市オブジェクトが継承する属性及び都市オブジェクトに定義された属性以外にコード型の属性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。コード値以外の属性を追加する場合は、gen:\_GenericAttributeを使用すること。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:key | gml:CodeType [1] | 拡張する属性の名称。名称は、コ－ドリスト（KeyValuePairAttribute\_key.xml）を作成し、選択する。 |
| uro:codeValue | gml:CodeType [1] | 拡張された属性の値。値は名称は、コ－ドリスト（KeyValuePairAttribute\_key[key].xml）を作成し、選択する。  [key]は、属性uro:keyの値に一致する。 |

##### uro:DataQualityAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 都市オブジェクトの品質を記述するためのデータ型。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:geometrySrcDescLod0 | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD0の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD0の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、交通（航路）モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。 |
| uro:geometrySrcDescLod1 | gml:CodeType [1..\*] | LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:geometrySrcDescLod2 | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD2の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD2の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、交通（航路）モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。 |
| (uro:geometrySrcDescLod3) | gml:CodeType [0..\*] | LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 |
| (uro:geometrySrcDescLod4) | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 |
| uro:thematicSrcDesc | gml:CodeType [0..\* ] | 主題属性の作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml）より選択する。  主題属性が作成対象となっている場合は必須とする。 |
| uro:appearanceSrcDescLod0 | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書でLOD0の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD0の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod1 | gml:CodeType [0..\*] | LOD1の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書LOD1の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| uro:appearanceSrcDescLod2 | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書でLOD2の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD2の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| (uro:appearanceSrcDescLod3) | gml:CodeType [0..\*] | LOD3の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 |
| uro:appearanceSrcDescLod4 | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 |
| (uro:lodType) | gml:CodeType[0..\*] | オブジェクトに適用されたLODの詳細な区分。 |
| (uro:lod1HeightType) | gml:CodeType [0..1] | LOD1の立体図形を作成する際に使用した高さの算出方法。 |
| (uro:tranDataAcquisition) | xs:string [0..1] | 「道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）」（平成27年5月）に定める「取得レベル(level)」を記述するための属性。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (uro:publicSurveyDataQualityAttribute) | uro:PublicSurveyDataQualityAttribute [0..1] | 使用した公共測量成果の地図情報レベルと種類。 |

##### uro:WaterwayDetailAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 航路の詳細な情報を定義したデータ型。 | |
| 上位の型 | ー | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:routeID | xs:string [1] | 航路の番号及び航路に与えられた管理番号。 |
| uro: routeDirection | gml:CodeType [0..1] | 進行方向。コードリスト（[WaterwayDetailAttribute\_routeDirection.xml](#_WaterwayDetailAttribute_routeDirect)）より選択する。 |
| uro:minimumWidth | gml:LengthType[0..1] | 最小の幅員。単位はm（uom=”m”）とする。  幅員が固定値である場合は、 uro:minimumWidthを使用する。 |
| uro:maximumWidth | gml:LengthType [0..1] | 最大の幅員。単位はm（uom=”m”）とする。  幅員が固定値である場合は、 uro:minimumWidthを使用し、本属性は使用しない。 |
| uro:length | gml:LengthType [0..1] | 航路の延長。単位はkm（uom=”km”）とする。 |
| uro:navigation | xs:string [0..1] | 航法。 |
| uro:plannedDepth | gml:LengthType [0..1] | 計画水深。単位はm（uom=”m”）とする。 |
| uro:speedLimit | gml:MeasureType. [0..1] | 速力制限。単位はkt（uom=” kt”）とする。 |
| uro:targetShipType | xs:string [0..\*] | 対象船型。 |

#### 施設管理のための拡張属性

##### uro:FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照

##### uro:FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照

##### uro:FacilityAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照

#### 数値地形図のための拡張属性

##### uro:DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照

##### uro:DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照

### 交通（航路）モデルで使用するコードリストと列挙型

#### Urban Object（i-UR）

##### Waterway\_function.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | Waterway\_function.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/Watwaway\_function.xml |
| コード | 説明 |
| 01 | 法定航路 |

##### WaterwayDetailAttribute\_routeDirection.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | WaterwayDetailAttribute\_routeDirection.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/WaterwayDetailAttribute\_routeDirection.xml |
| コード | 説明 |
| 01 | 両方向 |
| 02 | 指定無 |
| 03 | 一方方向（0度～179度） |
| 04 | 一方方向（180度～359度） |

##### DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 000 | 公共測量成果 |
| 101 | （公共測量ではない）現地測量の測量成果 |
| 102 | （公共測量ではない）UAV写真測量の測量成果 |
| 103 | （公共測量ではない）空中写真測量の測量成果 |
| 104 | （公共測量ではない）既成図数値化の測量成果 |
| 105 | （公共測量ではない）修正測量の測量成果 |
| 106 | （公共測量ではない）写真地図作成の測量成果 |
| 107 | （公共測量ではない）地図編集の測量成果 |
| 108 | （公共測量ではない）地上レーザ測量の測量成果 |
| 109 | （公共測量ではない）UAV写真点群測量の測量成果 |
| 110 | （公共測量ではない）UAVレーザ測量の測量成果 |
| 111 | （公共測量ではない）車載写真レーザ測量の測量成果 |
| 112 | （公共測量ではない）航空レーザ測量の測量成果 |
| 113 | （公共測量ではない）航空レーザ測深測量の測量成果 |
| 114 | （公共測量ではない）路線測量の測量成果 |
| 115 | （公共測量ではない）河川測量の測量成果 |
| 116 | （公共測量ではない）用地測量の測量成果 |
| 117 | （公共測量ではない）その他の応用測量の測量成果 |
| 118 | （公共測量ではない）LidarSLAM計測の測量成果 |
| 119 | （公共測量ではない）高密度航空レーザ測量の測量成果 |
| 120 | （公共測量ではない）写真点群測量の測量成果 |
| 121 | （公共測量ではない）三次元数値図化の測量成果 |
| 201 | 都市計画基礎調査 |
| 202 | 都市計画図書 |
| 300 | 台帳 |
| 301 | 道路台帳 |
| 400 | その他のGISデータ |
| 500 | BIMモデル、CADデータ、設計図、完成図、一般図（平面図、配置図、断面図等） |
| 700 | その他の資料 |
| 801 | 現地調査 |
| 803 | GISデータ演算 |
| 901 | 推定 |
| 999 | 未作成 |

参考：作業規程の準則、3D都市モデル整備のための測量マニュアル、3D都市モデル標準作業手順書

##### DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 000 | 公共測量成果 |
| 022 | 基盤地図情報 |
| 023 | 数値地形図データ |
| 100 | 公共測量成果ではない測量成果 |
| 201 | 都市計画基礎調査 |
| 202 | 都市計画図書 |
| 300 | 台帳 |
| 301 | 道路台帳 |
| 400 | その他のGISデータ |
| 500 | BIMモデル、CADデータ、設計図、完成図、一般図（平面図、配置図、断面図等） |
| 600 | 統計データ |
| 701 | 建築計画概要書 |
| 700 | その他の資料 |
| 801 | 現地調査 |
| 802 | 写真判読 |
| 803 | GISデータ演算 |
| 999 | 未作成 |

参考：作業規程の準則、3D都市モデル整備のための測量マニュアル、3D都市モデル標準作業手順書

情報うほうingPart情報うほうingPart

##### DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 空中写真 |
| 2 | 衛星写真 |
| 3 | 車載写真レーザ測量システムにより撮影した写真 |
| 4 | 手持ちカメラにより撮影した写真 |
| 5 | 疑似テクスチャ |
| 99 | 未作成 |

## 土地利用モデルの応用スキーマ

土地利用とは、都市計画基礎調査の土地利用現況をいう。（都市計画法第6条）

出典：<https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/toshi_tosiko_tk_000187.html>

都市計画情報のデジタル化・オープンデータガイダンス

都市計画基礎調査実施要領

都市計画データ標準製品仕様書

### 土地利用モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする土地利用（luse:LandUse）のLODは、LOD1とする。

#### 土地利用モデル（LOD1）

##### 土地利用モデル（LOD1）の概要

土地利用モデル（LOD1）では、土地利用の形状を面により表現する。土地利用モデル（LOD1）の取得イメージを表 4‑53に示す。

表 ‑　土地利用モデル（LOD1）の取得イメージ

|  |  |
| --- | --- |
|  | LOD1 |
| 取得例 |  |
| 説明 | 都市計画基礎調査の土地利用現況において作成された面に一致する。  高さは0とする。 |

##### 土地利用モデル（LOD1）の定義

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOD |  | 地物型 | 空間属性の型 | 取得基準 | 取得方法 | 補足 |
| LOD1 | ● | LandUse | MultiSurface | 土地利用現況 | * 土地利用現況を取得する。 * 高さは0とする。 |  |

●：必須

■：条件付必須

〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

#### 各LODにおける使用可能な地物型と空間属性

土地利用モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 4‑54に示す。

表 ‑　土地利用モデルの記述に使用する地物型と空間属性

| 地物型 | 空間属性 | LOD0 | LOD1 | LOD2 | LOD3 | 適用 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| luse:LandUse |  |  | ● |  |  |  |
|  | luse:lod1MultiSurface |  | ● |  |  |

●：必須

■：条件付必須

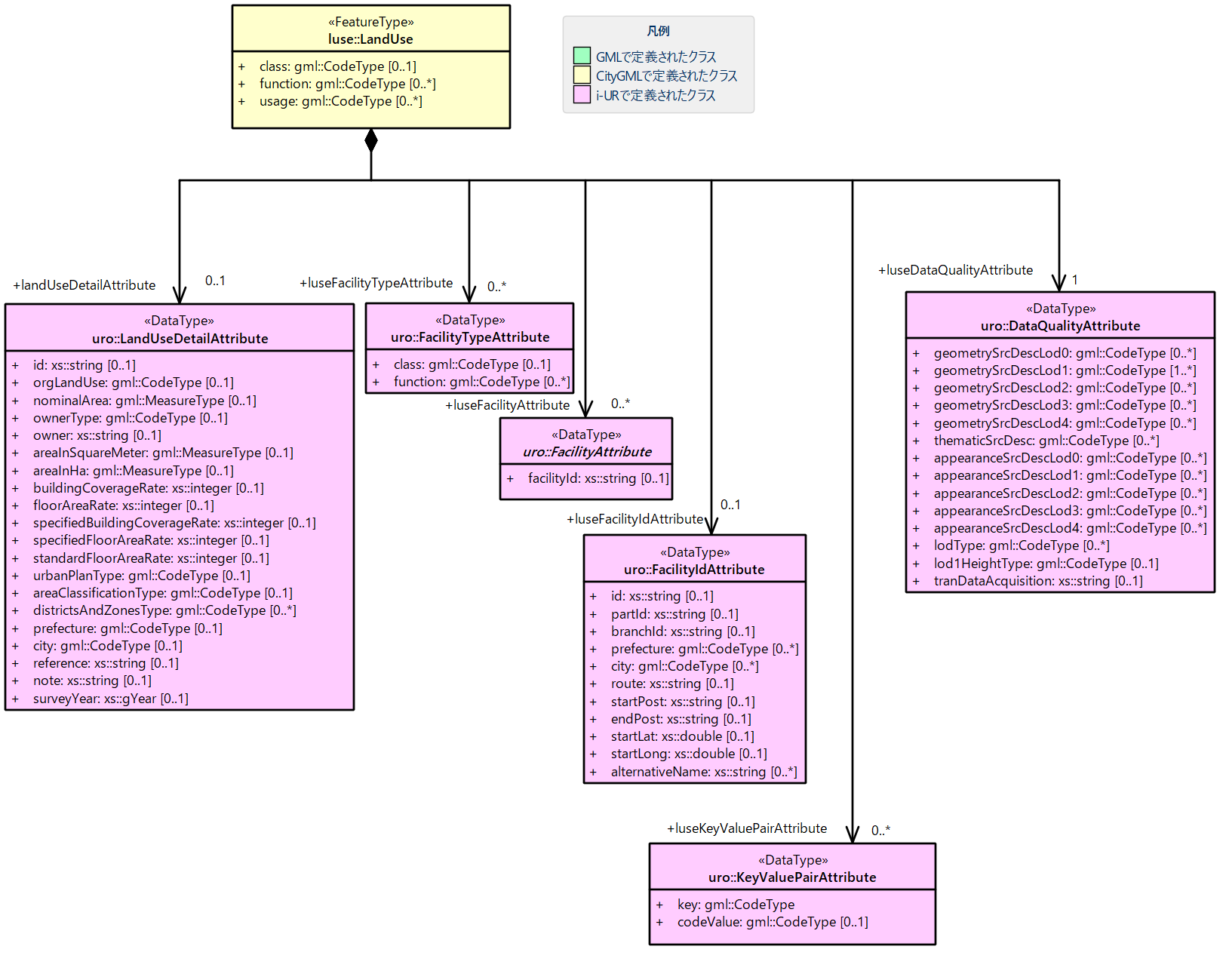
〇：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

### 土地利用モデルの応用スキーマクラス図

#### LandUse （CityGML）



#### Urban Object （i-UR）



### 土地利用モデルの応用スキーマ文書

#### LandUse （CityGML）

##### luse:LandUse

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 都市計画基礎調査の土地利用現況。 | |
| 上位の型 | core:\_CityObject | |
| ステレオタイプ | <<FeatureType>> | |
| 継承する属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| gml:description | gml:StringOrRefType [0..1] | 土地利用の概要。 |
| gml:name | gml:CodeType [0..1] | 土地利用を識別する名称。文字列とする。 |
| (gml:boundedBy) | gml:Envelope [0..1] | オブジェクトの範囲と空間参照系。 |
| core:creationDate | xs:date [0..1] | データが作成された日。運用上必須とする。 |
| core:terminationDate | xs:date [0..1] | データが削除された日。 |
| (core:relativeToTerrain) | core:RelativeToTerrainType [0..1] | 地表面との相対的な位置関係。 |
| (core:relativeToWater) | core:RelativeToWaterType [0..1] | 水面との相対的な位置関係。 |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| luse:class | gml:CodeType [0..1] | 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。コードリスト（[Common\_landUseType.xml](#_Common_landUseType.xml)）より選択する。 |
| (luse:function) | gml:CodeType [0..\*] | 土地利用の機能。 |
| (luse:usage) | gml:CodeType [0..\*] | 土地利用の用途。 |
| 継承する関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (gen:stringAttribute) | gen:stringAttribute [0..\*] | 文字列型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:intAttribute) | gen:intAttribute [0..\*] | 整数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:doubleAttribute) | gen:doubleAttribute [0..\*] | 実数型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:dateAttribute) | gen:dateAttribute [0..\*] | 日付型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:uriAttribute) | gen:uriAttribute [0..\*] | URI型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:measureAttribute) | gen:measureAttribute [0..\*] | 単位付き数値型属性。属性を追加したい場合に使用する。 |
| (gen:genericAttributeSet) | gen:GenericAttributeSet [0..\*] | 汎用属性のセット。属性を追加したい場合に使用する。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| luse:lod1MultiSurface | gml:MultiSurface[0..1] | 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。 |
| uro:landUseDetailAttribute | uro:LandUseDetailAttribute [0..1] | 土地利用現況調査により得られた土地の詳細情報。 |
| uro:luseKeyValuePairAttribute | uro:KeyValuePairAttribute [0..\*] | 属性を拡張するための仕組み。コ－ド値以外の属性を拡張する場合は、gen:\_GenericAttributeの下位型を使用する。 |
| uro:luseDataQualityAttribute | uro:DataQualityAttribute [1] | 作成したデータの品質に関する情報。必須とする。 |
| uro:luseFacilityTypeAttribute | uro:FacilityTypeAttribute [0..\*] | 特定分野における施設の分類情報。 |
| uro:luseFacilityIdAttribute | uro:FacilityIdAttribute [0..1] | uro:luseFacilityTypeAttribute.classによって指定された分野における施設の識別情報。 |
| uro:luseFacilityAttribute | uro:FacilityAttribute [0..\*] | uro:luseFacilityTypeAttribute.classによって指定された分野における施設管理情報。 |

#### Urban Object （i-UR）

##### uro:LandUseDetailAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 都市計画に関する基礎調査の一つとして、土地利用の現況と変化の動向を把握することを目的とし都市計画法第 6 条の規定に基づき実施される調査の結果。 | |
| 上位の型 | ー | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:id | xs:string [0..1] | 土地利用現況図における識別子。 |
| uro:orgLandUse | gml:CodeType [0..1] | 都市独自の分類による土地利用用途。コードリスト（LandUseDetailAttribute\_orgLandUse.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。 |
| uro:nominalArea | gml:MeasureType [0..1] | 図上計測面積を調整した値。単位はm2（uom=”m2”）とする。 |
| uro:ownerType | gml:CodeType [0..1] | 土地所有者の区分。コードリスト（[Common\_ownerType.xml](#cl_publicland_ownerType)）より選択する。 |
| uro:owner | xs:string [0..1] | 土地所有者の名称。 |
| uro:areaInSquareMeter | gml:MeasureType [0..1] | 図上計測面積。単位はm2（uom=”m2”）とする。 |
| uro:areaInHa | gml:MeasureType [0..1] | 図上計測面積（ha換算数）。単位はha（uom=” ha”）とする。 |
| uro:buildingCoverageRate | xs:integer [0..1] | 建蔽率（敷地面積に対する建築面積の割合）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。 |
| uro:floorAreaRate | xs:integer [0..1] | 容積率（敷地面積に対する延床面積の割合）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。 |
| uro:specifiedBuildingCoverageRate | xs:integer [0..1] | 指定建蔽率（用途地域別に定められている建蔽率）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。 |
| uro:specifiedFloorAreaRate | xs:integer [0..1] | 指定容積率（都市計画で定められる容積率の最高限度）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。 |
| uro:standardFloorAreaRate | xs:integer [0..1] | 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）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。 |
| uro:urbanPlanType | gml:CodeType [0..1] | 土地が属する都市計画区域の区分。コードリスト（[Common\_urbanPlanType.xml](#_Common_urbanPlanType.xml)）より選択する。 |
| uro:areaClassificationType | gml:CodeType [0..1] | 土地が属する区域区分。コードリスト（Common\_areaClassificationType.xml）より選択する。 |
| uro:districtsAndZonesType | gml:CodeType [0..\*] | 土地が属する地域地区の区分。コードリスト（Common\_districtsAndZonesType.xml）より選択する。土地利用が複数の地域地区に含まれる場合は、複数を列挙する。 |
| uro:prefecture | gml:CodeType [0..1] | 土地が所在する都道府県の都道府県コ－ド。JIS X0401に定義される2桁の半角数字。コードリスト（Common\_localPublicAuthorities.xml）より選択する。 |
| uro:city | gml:CodeType [0..1] | 土地が所在する市区町村の市区町村コ－ド。  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。政令市の場合は、区の市区町村コードとする。コードリスト（Common\_localPublicAuthorities.xml）より選択する。  運用上必須とする。 |
| uro:reference | xs:string [0..1] | 土地の位置を示す図面上の番号。 |
| uro:note | xs:string [0..1] | その他土地に関して特筆すべき事項。 |
| uro:surveyYear | xs:gYear [0..1] | 土地利用現況調査の実施年（西暦）。 |

##### uro:KeyValuePairAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 都市オブジェクトに付与する追加情報。都市オブジェクトが継承する属性及び都市オブジェクト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－ド値をとる属性にのみ適用する。  コード値以外の属性を追加する場合は、gen:\_GenericAttributeを使用すること。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| uro:key | gml:CodeType [1] | 拡張する属性の名称。名称は、コ－ドリスト（KeyValuePairAttribute\_key.xml）より選択する。コード値をとる属性を追加する場合は、コードリストを作成する。 |
| uro:codeValue | gml:CodeType [0..1] | 拡張された属性の値。値はコ－ド型となる。  uro:KeyValuePairAttributeを使用する場合は、必ずuro:codeValueを作成する。 |

##### uro:DataQualityAttribute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型の定義 | 都市オブジェクトの品質を記述するためのデータ型。 | |
| 上位の型 | ― | |
| ステレオタイプ | <<DataType>> | |
| 自身に定義された属性 |  | |
| 属性名 | 属性の型及び多重度 | 定義 |
| (uro:geometrySrcDescLod0) | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 |
| uro:geometrySrcDescLod1 | gml:CodeType [1..\*] | LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml）より選択する。 |
| (uro:geometrySrcDescLod2) | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 |
| (uro:geometrySrcDescLod3) | gml:CodeType [0..\*] | LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 |
| (uro:geometrySrcDescLod4) | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 |
| uro:thematicSrcDesc | gml:CodeType [0..\* ] | 主題属性の作成に使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml）より選択する。  主題属性が作成対象となっている場合は必須とする。 |
| (uro:appearanceSrcDescLod0) | gml:CodeType [0..\*] | LOD0の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 |
| uro:appearanceSrcDescLod1 | gml:CodeType [0..\*] | LOD1の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。  コードリスト（DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。  拡張製品仕様書LOD1の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。 |
| (uro:appearanceSrcDescLod2) | gml:CodeType [0..\*] | LOD2の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 |
| (uro:appearanceSrcDescLod3) | gml:CodeType [0..\*] | LOD3の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 |
| uro:appearanceSrcDescLod4 | gml:CodeType [0..\*] | LOD4の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 |
| (uro:lodType) | gml:CodeType[0..\*] | オブジェクトに適用されたLODの詳細な区分。 |
| (uro:lod1HeightType) | gml:CodeType [0..1] | LOD1の立体図形を作成する際に使用した高さの算出方法。 |
| (uro:tranDataAcquisition) | xs:string [0..1] | 「道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）」（平成27年5月）に定める「取得レベル(level)」を記述するための属性。 |
| 自身に定義された関連役割 |  |  |
| 関連役割名 | 関連役割の型及び多重度 | 定義 |
| (uro:publicSurveyDataQualityAttribute) | uro:PublicSurveyDataQualityAttribute [0..1] | 使用した公共測量成果の地図情報レベルと種類。 |

##### uro:FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照

##### uro:FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照

##### uro:FacilityAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照

### 土地利用モデルで使用するコードリストと列挙型

#### LandUse（CityGML）

##### Common\_landUseType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | Common\_landUseType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/Common\_landUseType.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（耕作放棄地等自然的状況のもの）、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（業務施設、商業施設、宿泊施設、商業系複合施設） |
| 213 | 工業用地（工場） |
| 219 | 農林漁業施設用地（農林漁業用施設） |
| 214 | 公益施設用地（官公庁施設、文教厚生施設、供給処理施設） |
| 215 | 道路用地（道路、駅前広場、私有地内に存在する沿道用途の「私道」または、私有地の一部分であるものの公共の通行に供されている土地の部分） |
| 216 | 交通施設用地（運輸倉庫施設） |
| 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①（ゴルフ場） |
| 221 | その他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③（平面駐車場） |
| 223 | その他④（その他①～③以外の用途に供されている都市的土地利用（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）） |
| 224 | 低未利用土地（用途に供されていない空地、空家・空き店舗・空施設の存する土地等） |
| 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①～④の区分が無い） |

#### Urban Object（i-UR）

##### Common\_ownerType.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | Common\_ownerType.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/Common\_ownerType.xml |
| コード | 説明 |
| 1010 | 国 |
| 1020 | 都道府県 |
| 1030 | 市区町村 |
| 1040 | 公社等 |
| 9000 | 未調査 |
| 9010 | 調査対象外 |
| 9020 | 不明 |

##### DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute\_geometrySrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 000 | 公共測量成果 |
| 101 | （公共測量ではない）現地測量の測量成果 |
| 102 | （公共測量ではない）UAV写真測量の測量成果 |
| 103 | （公共測量ではない）空中写真測量の測量成果 |
| 104 | （公共測量ではない）既成図数値化の測量成果 |
| 105 | （公共測量ではない）修正測量の測量成果 |
| 106 | （公共測量ではない）写真地図作成の測量成果 |
| 107 | （公共測量ではない）地図編集の測量成果 |
| 108 | （公共測量ではない）地上レーザ測量の測量成果 |
| 109 | （公共測量ではない）UAV写真点群測量の測量成果 |
| 110 | （公共測量ではない）UAVレーザ測量の測量成果 |
| 111 | （公共測量ではない）車載写真レーザ測量の測量成果 |
| 112 | （公共測量ではない）航空レーザ測量の測量成果 |
| 113 | （公共測量ではない）航空レーザ測深測量の測量成果 |
| 114 | （公共測量ではない）路線測量の測量成果 |
| 115 | （公共測量ではない）河川測量の測量成果 |
| 116 | （公共測量ではない）用地測量の測量成果 |
| 117 | （公共測量ではない）その他の応用測量の測量成果 |
| 118 | （公共測量ではない）LidarSLAM計測の測量成果 |
| 119 | （公共測量ではない）高密度航空レーザ測量の測量成果 |
| 120 | （公共測量ではない）写真点群測量の測量成果 |
| 121 | （公共測量ではない）三次元数値図化の測量成果 |
| 201 | 都市計画基礎調査 |
| 202 | 都市計画図書 |
| 300 | 台帳（分類しない） |
| 301 | 道路台帳 |
| 400 | その他のGISデータ |
| 500 | BIMモデル、CADデータ、設計図、完成図、一般図（平面図、配置図、断面図等） |
| 700 | その他の資料 |
| 801 | 現地調査 |
| 803 | GISデータ演算 |
| 901 | 推定 |
| 999 | 未作成 |

参考：作業規程の準則、3D都市モデル整備のための測量マニュアル、3D都市モデル標準作業手順書

##### DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_thematicSrcDesc.xml |
| ファイルURL | <https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml> |
| コード | 説明 |
| 000 | 公共測量成果 |
| 022 | 基盤地図情報 |
| 023 | 数値地形図データ |
| 100 | 公共測量成果ではない測量成果 |
| 201 | 都市計画基礎調査 |
| 202 | 都市計画図書 |
| 300 | 台帳 |
| 301 | 道路台帳 |
| 400 | その他のGISデータ |
| 500 | BIMモデル、CADデータ、設計図、完成図、一般図（平面図、配置図、断面図等） |
| 600 | 統計データ |
| 701 | 建築計画概要書 |
| 700 | その他の資料 |
| 801 | 現地調査 |
| 802 | 写真判読 |
| 803 | GISデータ演算 |
| 999 | 未作成 |

参考：作業規程の準則、3D都市モデル整備のための測量マニュアル、3D都市モデル標準作業手順書

情報うほうingPart情報うほうingPart

##### DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml

|  |  |
| --- | --- |
| ファイル名 | DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml |
| ファイルURL | https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.1/DataQualityAttribute\_appearanceSrcDesc.xml |
| コード | 説明 |
| 1 | 空中写真 |
| 2 | 衛星写真 |
| 3 | 車載写真レーザ測量システムにより撮影した写真 |
| 4 | 手持ちカメラにより撮影した写真 |
| 5 | 疑似テクスチャ |
| 99 | 未作成 |