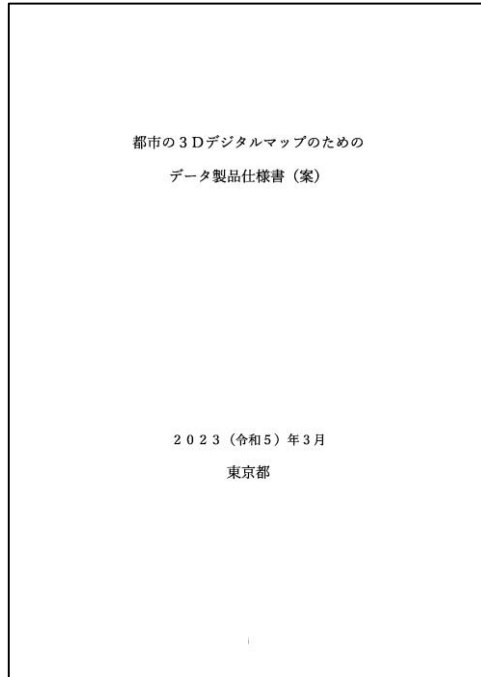


データ製品仕様書のアップデートについて

製品仕様書とは？

- 令和3年度に作成したデータ製品仕様書（案）の目次構成の変更はなし
- 今年度、改定作業が進められている国土交通省都市局「3D都市モデルのための標準製品仕様（3.2版）」との整合性／データ互換性を確保するため改定（定義の詳細化、拡張、記載粒度の調整等）



| データ製品仕様書（素案）の目次構成 | 記載概要 |
|-------------------|---|
| 1. 概覧 | 製品仕様書の目的や作成者、引用規格、用語定義等の概要 ⇒3.2版の内容を反映 |
| 2. 適用範囲 | 本データ製品仕様書の適用範囲、本書は「東京都」 |
| 3. データ製品識別 | 製品仕様書に基づき作成されるデータ製品の名称や日付、問合せ先などの識別情報 |
| 4. データの内容及び構造 | 地物・属性を定義する応用スキーマ（UMLクラス図）、地物・属性定義書 ⇒3.2版の内容を反映、都独自定義追加 |
| 5. 参照系 | 空間参照系、時間参照系の定義 ⇒3.2版の内容を反映 |
| 6. データ品質 | 完全性、論理一貫性、位置正確度、時間正確度、主題正確度の観点からの品質定義と評価手順 ⇒3.2版の内容を反映 |
| 7. データ製品配布 | 符号化仕様、本書はCityGML ⇒3.2版の内容を反映 |
| 8. メタデータ | データ製品の概要となるメタデータの記述内容、本書はJMP2.0を採用 ⇒3.2版の内容を反映 |
| 9. その他 | 製品仕様書の拡張ルールなど |

東京都と国交省の製品仕様書改版履歴

- 東京都データ製品仕様書と、PLATEAU標準製品仕様書の改版履歴を示す。
- 引き続き、東京都データ製品仕様書とPLATEAU標準製品仕様書の現状の差異について整理する。

| | 東京都 | PLATEAU |
|----------------|-----------------------------------|--|
| 2021/03/26(R3) | | 1.0 i-UR 1.4、CityGML 2.0 ・ 建築物、都市計画区域、 |
| 2021/03/31(R3) | 初版 i-UR 1.4、CityGML 2.0 | |
| 2022/03/29(R4) | | 2.0 i-UR 2.0（PLATEAU R3成果を反映）、CityGML 2.0 ・ 都市設備、植生、都市計画決定情報 ・ 建築物、道路のLOD拡大（LOD3） |
| 2022/03/30(R4) | 改訂 i-UR 2.0、CityGML 2.0 | |
| 2022/05/09(R4) | | 2.1 |
| 2022/07/19(R4) | | 2.2 |
| 2022/09/30(R4) | | 2.3 |
| 2023/04/07(R5) | | 3.0 i-UR 3.0（PLATEAU R4成果を反映）、CityGML 2.0 ・ 鉄道、徒歩道、広場、航路、橋梁、トンネル、その他の構造物、 地下埋設物、地下街、水部、区域 ・ 建築物LOD4追加（IFCと整合） |
| 2023/05/12(R5) | | 3.1 |
| 2023/09/19(R5) | | 3.2 |
| 2023/11/20(R5) | | 3.3 |

現行データ製品仕様書の課題

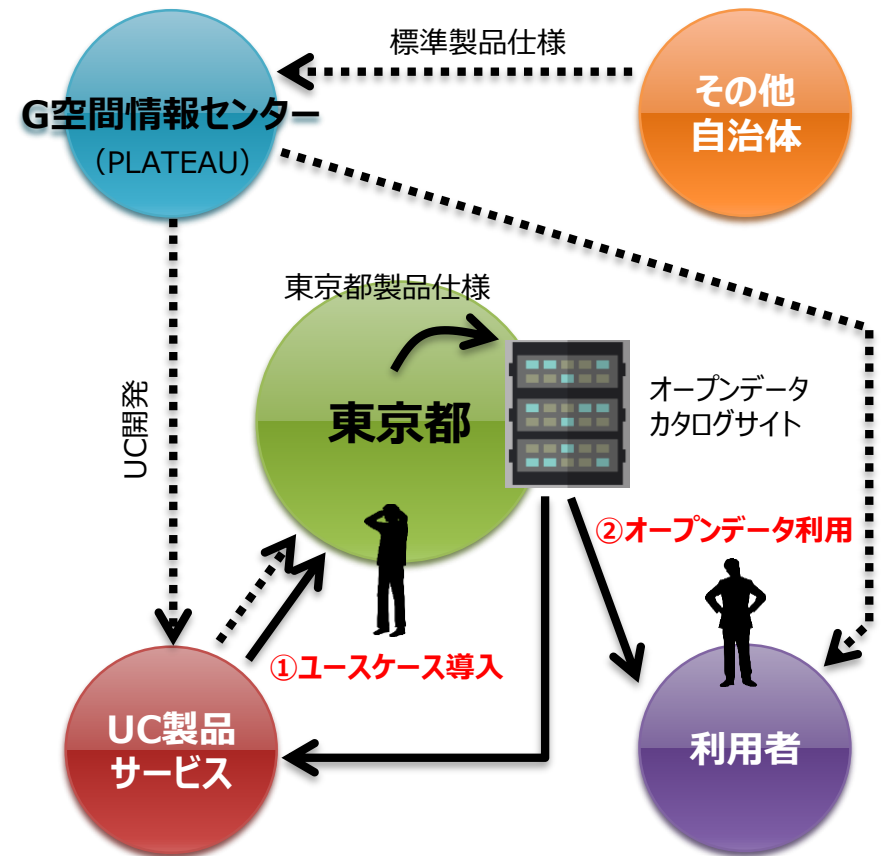
- 令和4年度以降、PLATEAUの標準製品仕様書が高頻度で更新されている。
- 特に令和5年4月に公開された標準製品仕様書3.0では大幅に地物定義が拡張され、最新版3.3では不動産IDを追加する等、継続が更新している。
- 東京都データ製品仕様書とPLATEAU標準製品仕様書では、同様の対象地物の定義においても整備時期の違いにより定義が異なる部分が散見される。

①東京都がサービス導入する際の課題

多くの自治体は、PLATEAUの標準製品仕様書をベースにデータ整備を行い、オープンデータとしている。
民間ベンダーによる汎用のサービス（ユースケース）は、標準製品仕様書に基づいて開発されるものが増えていくと考えられる。
例えば、東京都製品仕様書の道路モデルLOD2.0は、高さ情報を有するが、標準製品仕様書の同名・同レベルのデータでは高さを持たない。ソフトウェアがデータを正しく表示できない、扱えない場合は、データを変換するか、ソフトウェアを改修するなど、追加コストを要する可能性がある。

②オープンデータ利用者における課題

上記と同様に、同名・同レベルで定義が異なるデータが流通するため、オープンデータの利用者が戸惑う可能性がある。



データ製品仕様書の改訂方針

- 東京都は当初よりユースケースを強く意識し、必要なデータ製品仕様を定めてきた。一方、PLATEAU標準製品仕様書は段階的に仕様を拡張しており、現状は東京都のデータ製品仕様をほぼカバーしつつある。
- PLATEAU標準製品仕様書に基づいて開発されているサービスの導入や、東京都が公開するオープンデータの利用を促す上でも、東京都の保有するデータ製品仕様がPLATEAU標準に一致していることが望ましい。



改訂方針

- PLATEAU標準製品仕様書の最新版をベースとする。(2023/9/19発行の第3.2版)
- 東京都データ製品仕様書の定義のうち、PLATEAU標準製品仕様書に読み替え可能な記載は**読み替え**で対応する。
- PLATEAU標準製品仕様書に定めのない東京都データ製品仕様書の定義は、**拡張製品仕様**として記述し、引き続き整備・利用可能とする。

読み替えにより対応する定義の例

道路モデルについて、東京都データ製品仕様書の**LOD2.0**では高さ情報を有している。これは、PLATEAU標準製品仕様書における**LOD3.0**に相当する。

⇒ 定義のレベルを読み替えることで、標準製品仕様書で運用することができる。

拡張製品仕様として記述する定義の例

道路モデルについて、東京都データ製品仕様書の**LOD3.0**では高さ情報を有しているが、PLATEAU標準製品仕様書における**LOD3.1,3.2**に相当し、かつ路肩・側帯の区分は**LOD3.4**に定義される。

⇒ 拡張製品仕様 (**3.+**) として、定義する。

東京都と国交省の製品仕様書改版概要

- 東京都データ製品仕様書と、PLATEAU標準製品仕様書の改版履歴を示す。
- 引き続き、東京都データ製品仕様書とPLATEAU標準製品仕様書の現状の差異について整理する。

| 仕様書 | 定義項目 | R2 | R3 | R4 | R5 (案) | 備考 |
|----------------|----------|-------------|-------------|-------------|--------|------------------------------|
| 東京都データ製品仕様書 | 建築物 | 0,1,2,3*,4* | 0,1,2,3,4** | - | | *建築物付属物のみ, **屋内空間を表現 |
| | 交通 (道路) | 1 | 0,1,2,3 | - | | |
| | 交通 (鉄道) | - | - | - | | |
| | 交通 (徒歩道) | 2,3,4 | - | - | | |
| | 交通 (広場) | - | - | - | | |
| | 交通 (航路) | - | - | - | | |
| | 土地利用 | 1 | 1 | - | | |
| | 災害リスク | 1(浸水)*** | 1(浸水)*** | | | ***災害リスクPKGなし。土砂は汎用都市オブジェクト。 |
| | 都市計画決定情報 | 0 | 1 | | | |
| | 橋梁 | 2 | 2,3,4 | | | |
| | トンネル | - | 2,3,4 | | | |
| | その他の構造物 | - | - | - | | |
| | 都市設備 | 2,3,4 | 1,2,3 | - | | |
| | 地下埋設物 | - | 1 | - | | |
| | 地下街 | - | - | - | | |
| | 植生 | - | 1,2,3 | - | | |
| | 地形 | 1 | 1 | - | | |
| | 水部 | - | - | - | | |
| 区域 | - | - | - | | | |
| 汎用都市オブジェクト | - | - | - | | | |
| PLATEAU標準製品仕様書 | 建築物 | 0,1,2 | 0,1,2,3 | 0,1,2,3,4 | | |
| | 交通 (道路) | 1 | 1,2,3 | 0,1,2,3 | | |
| | 交通 (鉄道) | - | - | 0,1,2,3 | | |
| | 交通 (徒歩道) | - | - | 0,1,2,3 | | |
| | 交通 (広場) | - | - | 0,1,2,3 | | |
| | 交通 (航路) | - | - | 0,1,2 | | |
| | 土地利用 | 1 | 1 | 1 | | |
| | 災害リスク | 1(浸水)*** | 1(浸水),1(土砂) | 1(浸水),1(土砂) | | ***災害リスクPKGなし。土砂は汎用都市オブジェクト。 |
| | 都市計画決定情報 | 0 | 1 | 1 | | |
| | 橋梁 | - | - | 0,1,2,3,4 | | |
| | トンネル | - | - | 0,1,2,3,4 | | |
| | その他の構造物 | - | - | 0,1,2,3 | | |
| | 都市設備 | - | 1,2,3 | 0,1,2,3 | | |
| | 地下埋設物 | - | - | 0,1,2,3,4 | | |
| | 地下街 | - | - | 0,1,2,3,4 | | |
| | 植生 | - | 1,2,3 | 0,1,2,3 | | |
| | 地形 | 1 | 1,2,3 | 1,2,3 | | |
| | 水部 | - | - | 0,1,2,3 | | |
| 区域 | - | - | 1 | | | |
| 汎用都市オブジェクト | - | - | 0,1,2,3,4 | | | |

東京都と国交省の製品仕様書差異

地物ごとに、東京都データ製品仕様書が定めるLODが該当するPLATEAU標準製品仕様書のLOD番号を表に記載する。東京都のデータ製品仕様書と同等の定義がPLATEAUの別LODに存在することがある。

T：東京都のみ存在する（拡張仕様） P：PLATEAUのみ存在する -：東京都・PLATEAUともに定義がない。 ○：東京都・PLATEAU共に定義があり、LOD内容が同等

| 地物 | 東京都LOD | LOD 0 | LOD 1 | LOD 2.0 | LOD 2.1 | LOD 2.2 | LOD 2.+ | LOD 3.0 | LOD 3.1 | LOD 3.2 | LOD 3.3 | LOD 3.+ | LOD 3.4 | LOD 4.0 | LOD 4.1 | LOD 4.2 | 備考 |
|------------|--------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------|
| 建築物 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | T | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | P | P | P | |
| 建築物（屋内） | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | T | - | - | Lod4.0IfcBuildingStoreyで階層を表現 |
| 屋内ネットワーク | | T | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | IndoorGMLで表現 |
| 交通（道路） | | ○ | ○ | 3.0P | P | P | - | TP | TP | 3.4P | P | - | P | - | - | - | LandInfraADEを使用し、独自の属性を表現できる |
| 交通（鉄道） | | P | P | P | - | - | - | P | P | P | - | - | - | - | - | - | |
| 交通（徒歩道） | | P | P | P | - | - | - | P | P | P | P | - | P | - | - | - | |
| 交通（広場） | | P | P | P | - | - | - | P | P | P | P | - | P | - | - | - | |
| 交通（航路） | | P | P | P | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 土地利用 | | - | ○ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 災害リスク | | - | ○ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 都市計画決定情報 | | - | ○ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 橋梁 | | P | P | 2.1P | P | - | - | P | - | - | - | - | - | P | - | - | |
| トンネル | | P | P | 4.0P | - | - | - | P | - | - | - | - | - | P | P | P | |
| その他の構造物 | | P | P | P | - | - | - | P | P | - | - | - | - | - | - | - | |
| 都市設備 | | P | ○ | 3.0P | - | - | - | ○ | P | - | - | - | - | - | - | - | |
| 地下埋設物 | | P | P | TP | - | - | - | P | - | - | - | - | - | P | - | - | UtilityNetworkを使用し、LOD2を表現できる |
| 地下街 | | P | P | 4.2P | - | - | - | P | - | - | - | - | - | P | P | P | トンネルLOD2.0地下通路 |
| 植生 | | P | ○ | ○ | - | - | - | ○ | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 地形 | | P | ○ | P | - | - | - | P | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 水部 | | P | P | P | - | - | - | P | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 区域 | | - | P | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 汎用都市オブジェクト | | ○ | ○ | ○ | - | - | - | ○ | - | - | - | - | - | P | - | - | |

東京都と国交省の製品仕様書差異

地物ごとに、東京都データ製品仕様書が定めるLODが該当するPLATEAU標準製品仕様書のLOD番号を表に記載する。東京都のデータ製品仕様書と同等の定義がPLATEAUの別LODに存在することがある。

T：東京都のみ存在する（拡張仕様） P：PLATEAUのみ存在する -：東京都・PLATEAUともに定義がない。 ○：東京都・PLATEAU共に定義があり、LOD内容が同等

| 地物 | 東京都LOD | LOD 0 | LOD 1 | LOD 2.0 | LOD 2.1 | LOD 2.2 | LOD 2.+ | LOD 3.0 | LOD 3.1 | LOD 3.2 | LOD 3.3 | LOD 3.+ | LOD 3.4 | LOD 4.0 | LOD 4.1 | LOD 4.2 | 備考 |
|------------|--------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
| 建築物 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | T | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | P | P | P | |
| 建築物（屋内） | | - | - | - | - | - | - | 拡張 | - | - | どちらも屋内を表現 | | | T | - | - | Lod4.0IfcBuildingStoreyで階層を表現 |
| 屋内ネットワーク | | T | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 拡張 | - | IndoorGMLで表現 |
| 交通（道路） | | ○ | 拡張 | 3.0P | P | P | - | TP | TP | 3.4P | P | T | P | - | - | - | LandInfraADEを使用し、独自の属性を表現できる |
| 交通（鉄道） | | P | P | P | - | - | - | P | P | P | - | - | 拡張 | - | - | - | 拡張 |
| 交通（徒歩道） | | P | P | P | - | - | - | P | P | P | P | - | P | - | - | - | |
| 交通（広場） | | P | P | P | - | - | - | P | 東京都LOD3.0と3.1はLOD3.+として拡張。PLATEAUの定義にあてはまらない。 | | | - | - | - | - | | |
| 交通（航路） | | P | P | P | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 土地利用 | | - | ○ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 災害リスク | | - | ○ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 都市計画決定情報 | | - | ○ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 橋梁 | | P | P | 2.1P | P | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 橋梁とトンネルは、東京都は限りなく曖昧な定義です。橋梁は、作成されたデータから見ると強いて言えばPLATEAU2.1、トンネルは、地下通路として作成されたデータから見ると、強いて言えばPLATEAU4.0。橋梁とトンネルの定義からデータを作成するのは困難なため、拡張としても残していません。 |
| トンネル | | P | P | 4.0P | - | - | - | P | - | - | - | - | - | P | P | P | |
| その他の構造物 | | P | P | P | - | - | - | P | P | P | - | - | - | - | - | - | |
| 都市設備 | | P | ○ | 3.0P | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | どちらにも定義があるが、内容が大きく異なる時はTPと入力 |
| 地下埋設物 | | P | 拡張 | TP | - | - | - | - | - | - | - | - | - | P | - | - | 4.1と4.2両方の定義をもつが、最高LODを記載 UtilityNetworkを使用し、LOD2を表現できる |
| 地下街 | | P | P | 4.2P | - | - | - | P | - | - | - | - | - | P | P | P | トンネルLOD2.0地下通路 |
| 植生 | | P | ○ | ○ | - | - | - | ○ | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 地形 | | P | ○ | P | - | - | - | P | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 水部 | | P | P | P | - | - | - | P | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 区域 | | - | P | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 汎用都市オブジェクト | | ○ | ○ | ○ | - | - | - | ○ | - | - | - | - | - | P | - | - | |

道路モデルの製品仕様改訂

【PLATEAU LOD定義変更により区分等が変更】

- R3東京都で定義したLOD2.0をR5東京都LOD3.0に、LOD3.2をR5東京都LOD3.4に変更
- R3東京都で定義したLOD3.0,3.1は、区分と高さの組み合わせがPLATEAU仕様と合致しないため拡張仕様とした
- 以下に改訂した一例を示す

| LOD | PLATEAU定義 | | R3東京都定義 | | 対応方法 |
|--------|--|--|---|--|---|
| | 取得例 | 概要 | 取得例 | 概要 | R5年度適用LOD |
| LOD2.0 |  | 形状：面。 高さ：高さをもたない。 区分：車道部、車道交差部、歩道部及び島に区分する。 |  | 形状：面。 高さ：高さをもつ。 道路の横断方向は一律の高さをもつ（歩道、分離帯の高さは同一となる）。 区分：車道、車道交差部、分離帯及び歩道を区分する（車線は区分しない）。 | R3東京都LOD2.0は PLATEAU LOD3.0に相当 ↓ R5東京都LOD3.0へ |
| LOD3.0 |  | 形状：面。 高さ：高さをもつ。高さは車道部の路面高さとする。 区分：車道部、車道交差部、歩道部及び島に区分する。 |  | 形状：面。 高さ：高さをもつ。 道路の横断方向は一律の高さをもつ（歩道、分離帯の高さは同一となる）。 区分：車線、車道交差部、分離帯、路肩、側帯、自転車歩行者道、植樹柵等を区分する。 | R3東京都LOD3.0は 高さ⇒PLATEAU LOD3.0,3.1 に相当 路肩・側帯⇒PLATEAU LOD3.4に相当 ↓ R5東京都LOD3.+（拡張）へ |

都市設備モデルの製品仕様改訂

【PLATEAU LOD定義変更により区分等が変更】

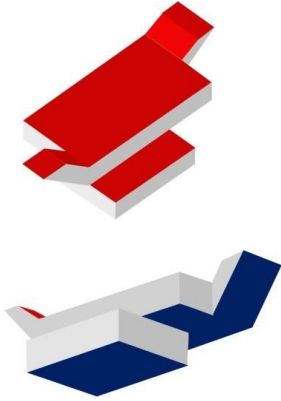
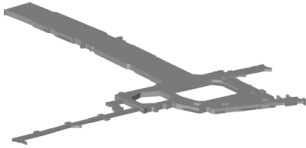
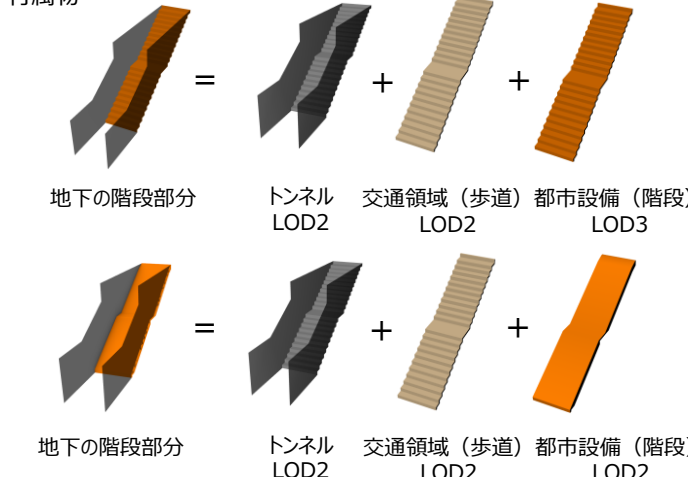
- R3東京都で定義したLOD2.0をR5東京都LOD3.0に変更
- 都市設備は細部の表現よりも接合部の有無が作成の難易度に影響するため、接合部の有無を基準にLODを変更

| LOD | PLATEAU定義 | | R3東京都定義 | | 対応方法 |
|--------|--|--|--|------------------------------------|--|
| | 取得例 | | 取得例 | | R5年度適用LOD |
| LOD2.0 | | | | | <p>R3東京都LOD2.0は PLATEAU LOD3.0に相当 ↓ R5東京都にLOD3.0へ ※接合部を作成しないという 共通点があるため</p> |
| | 形状 | 概要 | 形状 | 概要 | |
| | <p>立体面（路面表示やマンホールのように他の地物の面と一体化しているもの）</p> | <p>左図：都市設備の主要な部分について、上方から見た外周の形状が変化する高さでの各外周を取得し、それぞれの外周の頂点をつないだ立体を作成する。 右図：都市設備の主要な部分の外周を取得する。外周を構成する各頂点に、路面等この都市設備が設置されている地物の高さを与える。</p> | <p>立体面（路面表示やマンホールのように他の地物の面と一体化しているもの）</p> | <p>主要な部分の外形を、面の集まり又は立体として表現する。</p> | |

地下通路モデルの製品仕様改訂

【PLATEAU定義を流用したLOD】



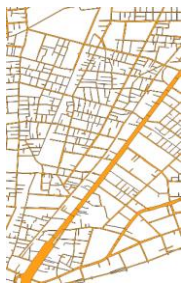


- 東京都でR3に定義したトンネルのLODの中に、PLATEAUで定義されているトンネルと地下街のLODあり
- それ以外は定義がない→PLATEAUの定義を適用

| | PLATEAU定義 | R3東京都定義 | 対応方法 |
|--------|---|--|---|
| LOD | 取得例・形状 | | R5年度適用LOD |
| LOD2.0 | 立体 | 面・立体 | |
| |  <p> bldg:WallSurface bldg:RoofSurface bldg:GroundSurface </p> | <p>本体</p>  <p>付属物</p>  <p> 地下の階段部分 トンネル LOD2 交通領域（歩道） LOD2 都市設備（階段） LOD3 地下の階段部分 トンネル LOD2 交通領域（歩道） LOD2 都市設備（階段） LOD2 </p> | <p>PLATEAU LOD2.0 ↓ R5東京都 LOD2.0として追加</p> <p>R3東京都 LOD2.0は PLATEAU LOD4.0以上に相当 ↓ R5東京都 LOD4.0以上へ 屋内の付属物により LOD4.1 または LOD4.2に定義</p> |
| | 概要 | <p>地下街の外形を立体として表現し、立体を構成する境界面のそれぞれを、上向きの面は屋根面、下向きの面は底面、それ以外は外壁面として区分する。 なお、地上に設置された、地下街出入口の建物は都市設備（CityFurniture）として取得する。</p> | <p>○本体 トンネル（tun:Tunnel）で作成</p> <p>○付属物 地下の階段部分の構成要素は、トンネル+交通領域（歩道）+都市設備（階段）とする。トンネル株の面と交通領域（歩道）と都市設備（階段）は重複させる（3重で取得）。</p> |

(参考) 道路モデルにおける国と都の相違について

【PLATEAU LOD定義変更により区分等が変更】

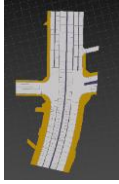


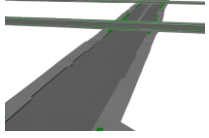


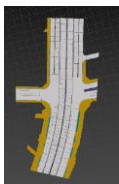

- R3東京都で定義したLOD2.0をR5東京都LOD3.0に、LOD3.2をR5東京都LOD3.4に変更
- R3東京都で定義したLOD3.0,3.1は、区分と高さの組み合わせがPLATEAU仕様と合致しないため拡張仕様とした

| LOD | PLATEAU定義 | | | | R3東京都定義 | | | | 対応方法 |
|--------|---|---------|-----------------------|---|--|---------------------------------|---|--|-----------|
| | 形状 | 高さ | 区分 | 取得例 | 形状 | 高さ | 区分 | 取得例 | R5年度適用LOD |
| LOD0 | 線 ネットワーク (道路 中心線) 又は道路 縁 | 高さをもたない | 区分しない |  | 線 | 高さをもたない | 区分しない | | |
| LOD1.0 | 面 | | |  | 面 | | |  | |
| LOD2.0 | | | 車道部、車道交差部、歩道部及び島に区分する |  | 高さをもつ 道路の横断方向は一律の高さをもつ(歩道、分離帯の高さは同一となる) | 車道、車道交差部、分離帯及び歩道を区分する(車線は区分しない) |  | R3東京都LOD2.0は PLATEAU LOD3.0に相当 ↓ R5東京都LOD3.0へ | |

(参考) 道路モデルにおける国と都の相違について

【PLATEAU LOD定義変更により区分等が変更】

- R3東京都で定義したLOD2.0をR5東京都LOD3.0に、LOD3.2をR5東京都LOD3.4に変更
- R3東京都で定義したLOD3.0,3.1は、区分と高さの組み合わせがPLATEAU仕様と合致しないため拡張仕様とした

| LOD | PLATEAU定義 | | | | R3東京都定義 | | | | 対応方法 |
|--------|-----------|-----------------------------------|--|---|---------|---|--|---|--|
| | 形状 | 高さ | 区分 | 取得例 | 形状 | 高さ | 区分 | 取得例 | R5年度適用LOD |
| LOD3.0 | 面 | 高さをもつ 高さは車道部の 路面高さとする | 車道部、車道交差 部、歩道部及び島に 区分する |  | 面 | 高さをもつ 道路の横断方 向は一律の高さ をもつ (歩道、 分離帯の高さは 同一となる) | 車線、車道交 差部、分離帯、 路肩、側帯、 自転車歩行者 道、植樹柵等 を区分する |  | R3東京都LOD3.0は 高さ⇒PLATEAU LOD3.0,3.1に相当 路肩・側帯⇒PLATEAU LOD3.4に相当 ↓ R5東京都LOD3.+ (拡張) へ |
| LOD3.1 | | | 車道部、車道交差 部、車線、歩道部、 島に区分する |  | | 高さをもつ 車道と分離帯、 車道と歩道など 縁石により設け られた段差を表 現する | |  | R3東京都LOD3.1は 高さ：PLATEAU LOD3.2に相当 路肩・側帯：PLATEAU LOD3.4に相当 ↓ R5東京都LOD3.+ (拡張) へ |
| LOD3.2 | | 高さをもつ 15cm以上の高 さの差を取得す る | 車道部、車道交差 部、車線、歩道部、 歩道部上の植栽、 島に区分する |  | | 高さをもつ 歩道に設けられ た切り下げ部に 存在する段差を 表現する | |  | R3東京都LOD3.2は PLATEAU LOD3.4に相当 ↓ R5東京都LOD3.4へ |
| LOD3.3 | | 高さをもつ 2cm以上の高 さの差を取得す る | |  | - | - | - | - | |
| LOD3.4 | | | 車道部、車道交差 部、車線、歩道部、 歩道部上の植栽、 島に区分する。ユ ースケースに応じて細 分する |  | - | - | - | - | |

(参考) 道路モデルにおける国と都の相違について

【PLATEAU LOD定義変更により区分等が変更】

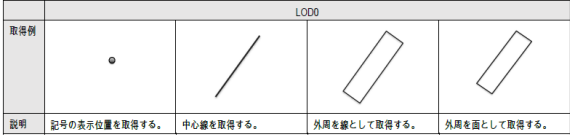
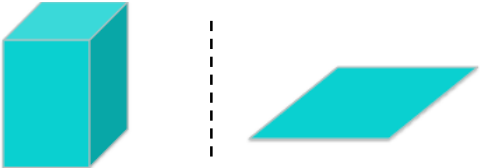
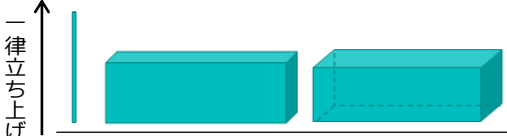
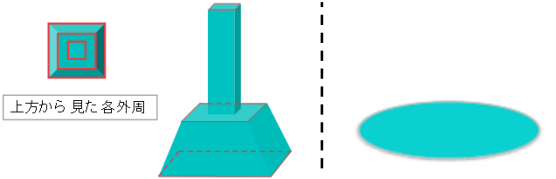
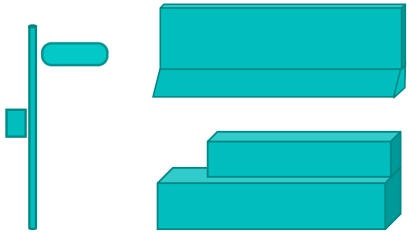
- R5東京都のLOD定義は、LOD0～3.4まではPLATEAU定義と同一
- R5東京都LOD3.+は、R3東京都LOD3.0またはLOD3.1を定義

| LOD | PLATEAU定義 | | | R5東京都定義 | | |
|---------------|-------------------------|---------------------------|--|-------------------------|--|--|
| | 形状 | 高さ | 区分 | 形状 | 高さ | 区分 |
| LOD0 | 線 ネットワーク（道路中心線）又は道路縁 | 高さをもたない | 区分しない | 線 ネットワーク（道路中心線）又は道路縁 | 高さをもたない | 区分しない |
| LOD1.0 | 面 | | | 面 | | |
| LOD2.0 | | | 車道部、車道交差部、歩道部 及び島に区分する | | | 車道部、車道交差部、歩道部 及び島に区分する |
| LOD3.0 | | 高さをもつ 高さは車道部の路面高さとする | | | 高さをもつ 高さは車道部の路面高さとする | |
| LOD3.1 | | | 車道部、車道交差部、車線、 歩道部、島に区分する | | | 車道部、車道交差部、車線、 歩道部、島に区分する |
| LOD3.2 | | 高さをもつ 15cm以上の高さの差を取得する | 車道部、車道交差部、車線、 歩道部、歩道部上の植栽、島 に区分する | | 高さをもつ 15cm以上の高さの差を取得する | 車道部、車道交差部、車線、 歩道部、歩道部上の植栽、島 に区分する |
| LOD3.3 | | 高さをもつ 2cm以上の高さの差を取得する | | | 高さをもつ 2cm以上の高さの差を取得する | |
| LOD3.4 | | | 車道部、車道交差部、車線、 歩道部、歩道部上の植栽、島 に区分する。ユースケースに応じて 細分する | | | 車道部、車道交差部、車線、 歩道部、歩道部上の植栽、島 に区分する。ユースケースに応じて 細分する |
| LOD3.+ | - | - | - | | 高さをもつ 15cm以上もしくは2cm以上の 高さの差を取得する。 ユースケースに応じて細分する。 | |

(参考) 都市設備モデルにおける国と都の相違について

【PLATEAU LOD定義変更により区分等が変更】


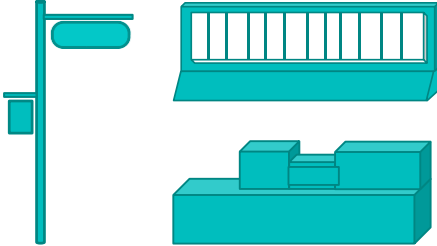

- R3東京都で定義したLOD2.0をR5東京都LOD3.0に変更
- 都市設備は細部の表現よりも接合部の有無が作成の難易度に影響するため、接合部の有無を基準にLODを変更

| LOD | PLATEAU定義 | | R3東京都定義 | | 対応方法 |
|--------|--------------------------------------|---|--------------------------------------|--|---|
| | 形状 | 取得例 | 形状 | 取得例 | R5年度適用LOD |
| LOD0 | 点、線、面 |  | - | - | R5東京都にLOD 0を追加 (PLATEAU LOD0) |
| LOD1.0 | 立体面 (路面標示やマンホールのように他の地物の面と一体化しているもの) |  <p>左図：都市設備の外周の上からの外周の正射影に地表からの一律の高さを与えて立ち上げた立体を作成する。一律の高さは、都市設備の最高高さとする。 右図：路面標示やマンホールのように、他の地物の面と一体化して表現されるべきものは、都市設備の外周に囲まれた面として表現する。</p> | 立体面 (路面標示やマンホールのように他の地物の面と一体化しているもの) |  <p>占有している範囲 (面) に一律の高さを与えた立体として表現することを基準とする。 ただし、路面標示、マンホールのように他の地物の面と一体的な設備は面とする。</p> | 変更なし |
| LOD2.0 | |  <p>左図：都市設備の主要な部分について、上方から見た外周の形状が変化する高さでの各外周を取得し、それぞれの外周の頂点をつないだ立体を作成する。 右図：都市設備の主要な部分の外周を取得する。外周を構成する各頂点に、路面等この都市設備が設置されている地物の高さを与える。</p> | |  <p>主要な部分の外形を、面の集まり又は立体として表現する。</p> | <p>R3東京都LOD2.0は PLATEAU LOD3.0に相当</p> <p>↓</p> <p>R5東京都にLOD3.0へ ※接合部を作成しないという共通点があるため</p> |

(参考) 都市設備モデルにおける国と都の相違について

【PLATEAU LOD定義変更により区分等が変更】

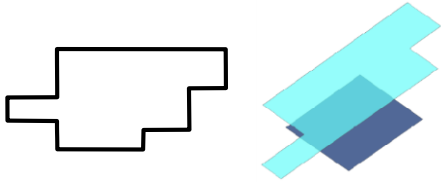
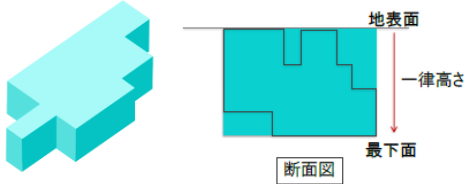
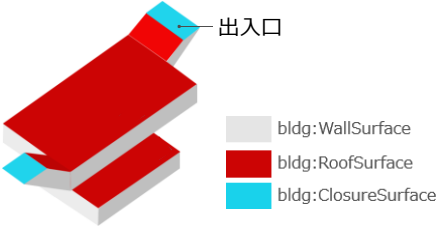
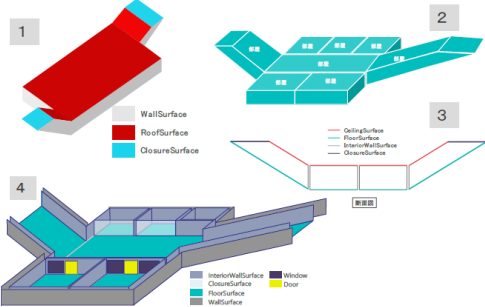
- R3東京都で定義したLOD2.0をR5東京都LOD3.0に変更
- 都市設備は細部の表現よりも接合部の有無が作成の難易度に影響するため、接合部の有無を基準にLODを変更

| LOD | PLATEAU定義 | | R3東京都定義 | | 対応方法 |
|--------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|-----------|
| | 形状 | 取得例 | 形状 | 取得例 | R5年度適用LOD |
| LOD3.0 | 立体面（路面標示やマンホールのように他の地物の面と一体化しているもの） |  <p>左図：都市設備の主要な部分について、それぞれの外形を構成する特徴点※により作成した立体。主要な部分同士の接続部は表現不要とする。 ※一定高さごとに横断面を作成し、この頂点を結び外形を構成する。</p> <p>右図：都市設備の外周を取得する。その形状はLOD2よりも詳細化される。外周を構成する各頂点に、路面等この都市設備が設置されている地物の高さを与える。</p> | 立体面（路面標示やマンホールのように他の地物の面と一体化しているもの） |  <p>主要な部分の外形を、面の集まり又は立体として、より詳細に表現する。主要な部分同士の接続部は不要とすることを基本とする。ただし、ユースケースで必要な場合は細部を補足してよい。</p> | 変更なし |
| LOD3.1 | |  <p>都市設備の主要な部分について、それぞれの外形を構成する特徴点※により作成した立体。主要な部分同士の接続部を表現する。 ※一定高さごとに横断面を作成し、この頂点を結び外形を構成する。</p> | - | - | |

(参考) 地下通路モデルにおける国と都の相違について

【PLATEAU定義を流用したLOD】

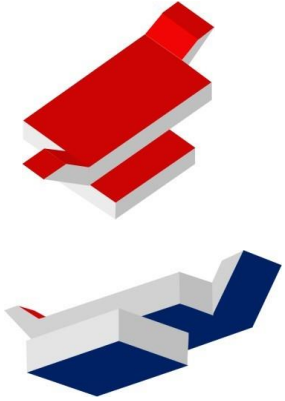
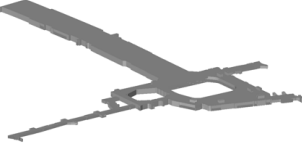
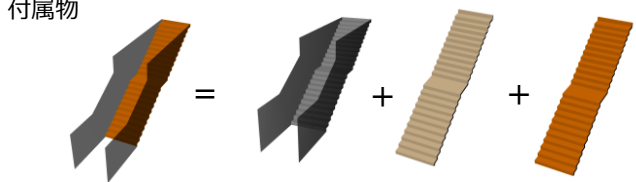
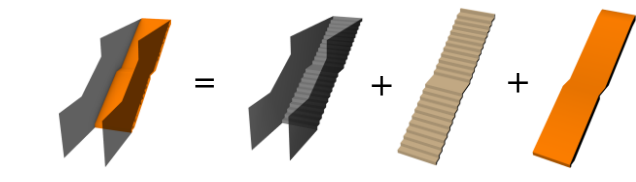
- 東京都でR3に定義したトンネルのLODの中に、PLATEAUで定義されているトンネルと地下街のLODあり
- それ以外は定義がない→PLATEAUの定義を適用

| | | PLATEAU定義 | | R3東京都定義 | 対応方法 |
|--------|----|---|--|---------|------------------------------------|
| LOD | 形状 | 取得例 | 概要 | 定義 | R5年度適用LOD |
| LOD0 | 面 |  | 地下街の外周の上方から正射影を取得する。高さは0とする。 また、地下フロアの形状が異なる場合には、上方から見た時に全てを含む外周とする。 | - | R5東京都LOD0を追加 (PLATEAU LOD0) |
| LOD1.0 | 立体 |  | 地下街の外周の正射影を、地表から地下街の下端まで下向きに立ち上げた立体として表現する。 | - | R5東京都LOD1.0を追加 (PLATEAU LOD1.0) |
| LOD3.0 | 立体 |  | 地下街の外形を立体として表現し、立体を構成する境界面のそれぞれを、上向きの面は屋根面、下向きの面は底面、それ以外は外壁面として区分する。また、地下街への出入口を閉鎖面として取得する。 地下街モデル (LOD2) から、地下街への出入口を閉鎖面に区分したモデルである。地上に設置された、地下街出入口の建屋は (CityFurniture) として取得する。 | - | R5東京都LOD3.0を追加 (PLATEAU LOD3.0) |
| LOD4.0 | 立体 |  | LOD4.0 は建築物の外形に加え、建築物の内部を部屋に区分する。このとき、各部屋の形状は立体として表現し、部屋の立体の境界面を、天井面、内壁面、床面又は閉鎖面のいずれかに区分する。また、天井面、内壁面又は床面に存在する全ての扉及び窓を表現する。 なお、地下街の地上への出入口に設けられた建屋は、都市設備 (CityFurniture) として取得する。 | - | R5東京都LOD4.0を追加 (PLATEAU LOD4.0) |

(参考) 地下通路モデルにおける国と都の相違について

【PLATEAU定義を流用したLOD】

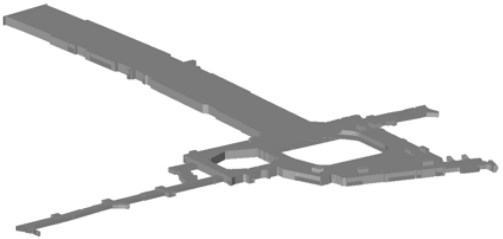
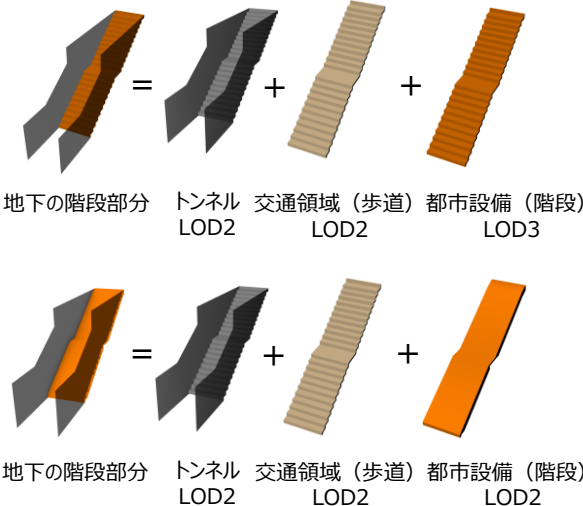
- 東京都でR3に定義したトンネルのLODの中に、PLATEAUで定義されているトンネルと地下街のLODあり
- それ以外は定義がない→PLATEAUの定義を適用

| | PLATEAU定義 | R3東京都定義 | 対応方法 |
|---|---|---|---|
| LOD | 取得例・形状 | | R5年度適用LOD |
| LOD2.0 | 立体 | 面・立体 | <p>PLATEAU LOD2.0 ↓ R5東京都 LOD2.0として追加</p> <p>R3東京都 LOD2.0は PLATEAU LOD4.0以上に相当 ↓ R5東京都 LOD4.0以上へ 屋内の付属物により LOD4.1 または LOD4.2に定義</p> |
| |  <p>bldg:WallSurface bldg:RoofSurface bldg:GroundSurface</p> | <p>本体</p>  <p>付属物</p>  <p>地下の階段部分 トンネル LOD2 交通領域（歩道） LOD2 都市設備（階段） LOD3</p>  <p>地下の階段部分 トンネル LOD2 交通領域（歩道） LOD2 都市設備（階段） LOD2</p> | |
| | 概要 | <p>○本体 トンネル (tun:Tunnel) で作成</p> <p>○付属物 地下の階段部分の構成要素は、トンネル+交通領域（歩道）+都市設備（階段）とする。トンネル株の面と交通領域（歩道）と都市設備（階段）は重複させる（3重で取得）。</p> | |
| 地下街の外形を立体として表現し、立体を構成する境界面のそれぞれを、上向きの面は屋根面、下向きの面は底面、それ以外は外壁面として区分する。 なお、地上に設置された、地下街出入口の建物は都市設備（CityFurniture）として取得する。 | | | |

(参考) 地下通路モデルにおける国と都の相違について

【R3東京都で定義していたLOD2.0の詳細】

- 東京都の地下通路本体と付属物は、PLATEAU標準製品仕様書に該当する定義があるため、そのまま移行が可能
- PLATEAUでは交通領域を重ねて作成することを想定していないため、東京都の仕様では交通領域を重ねることが可能

| | | R3東京都定義 | | 移行先PLATEAU定義 | R5東京都独自 |
|-----|------|--|---|--|------------|
| | 形状 | 取得例 | 定義箇所 | 定義 | |
| 本体 | 面・立体 |  | トンネル (tun:Tunnel) で作成 | <ul style="list-style-type: none"> ○本体 地下街 (uro:UndergroundBuilding) に該当する 内部空間の表現：LOD4.0以上、4.1からは付属物により区分 | |
| 付属物 | 面・立体 |  <p>地下の階段部分 トンネル 交通領域 (歩道) 都市設備 (階段)</p> <p>LOD2 LOD2 LOD2 LOD3</p> <p>地下の階段部分 トンネル 交通領域 (歩道) 都市設備 (階段)</p> <p>LOD2 LOD2 LOD2 LOD2</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○交通領域 道路 (tran:Road) の「歩道部」で作成 ○階段・柱・手すり等の付属物 都市設備 (frn:CityFurniture) で作成 階段・柱・てすり等 | <ul style="list-style-type: none"> ○交通領域 徒歩道 (tran:Track) に該当 15cm以上の段差：LOD3.2 ○階段・柱・手すり等の付属物 地下街の内部の固定された付属物 (bldg:IntBuildingInstallation) に該当 ■階段・スロープ・柱：LOD4.1 ■てすり：LOD4.2 | 交通領域を重ねて作成 |