

# 長岡市3D都市モデル説明会

令和7年3月6日(木)

長岡市都市政策課



## 説明会次第

長岡市3D都市モデル説明会

- 1 3D都市モデルとは
- 2 長岡市の整備状況
- 3 整備データの紹介
- 4 活用事例（ユースケース）の紹介
- 5 事前にいただいた質問への回答

# 本説明会の目的

- 令和5年度末 長岡市3D都市モデルを整備

## 【3D都市モデル】

・地物定義  
建物、壁、屋根 等



・属性情報  
用途、構造、築年数 等

➡ オープンデータ化：誰でも利用可能  
営利目的可能

研究・ビジネス・趣味など幅広く活用

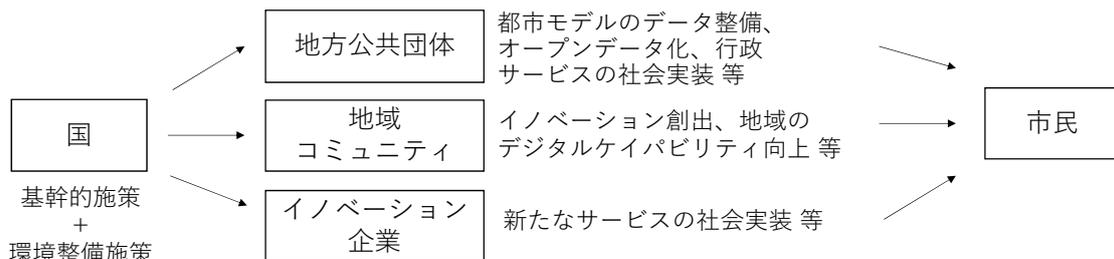
# 1 3D都市モデルとは

## Project PLATEAU(プロジェクト プラトー)



- 国土交通省都市局による、スマートシティをはじめとしたまちづくりのデジタル・トランスフォーメーションを進め、人間中心の社会を実現するためのまちづくりのデジタルツインを推進する企画
- 基盤となる3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化を推進

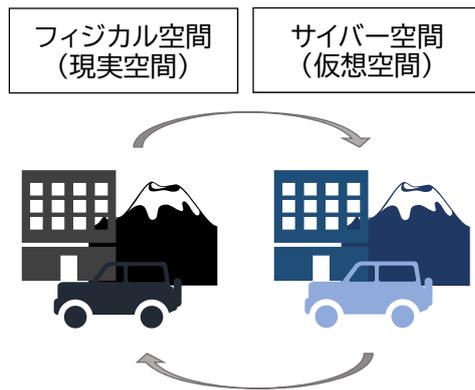
### ➡ 都市生活のWell-Being (一人ひとりの多様な幸せ) の実現



# 1 3D都市モデルとは

## 【デジタルツイン】

データをもとに、建物や道路などのインフラ、経済活動、人の流れなど様々な要素を、サイバー空間上に再現したもの

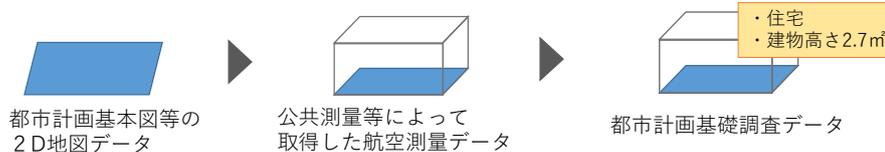


- ・現実と連動したリアルタイムデータ取得  
高度化したセンサー技術や通信技術を用いて、様々なデータをリアルタイムに収集
- ・3D空間を活かした分析・シミュレーション  
現実を再現した空間の中で、テストベッドのような高度な分析・シミュレーションを実施
- ・現実へのフィードバック  
結果を現実空間へリアルタイムにフィードバックすることで、意思決定やシステム制御等に活用

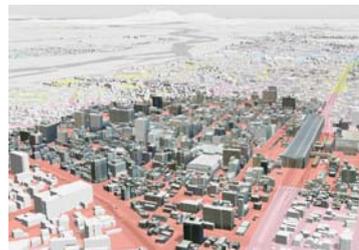
# 1 3D都市モデルとは

## 3D都市モデル

- ・建物や地形に様々な情報を紐づけられる3次元の地図データ

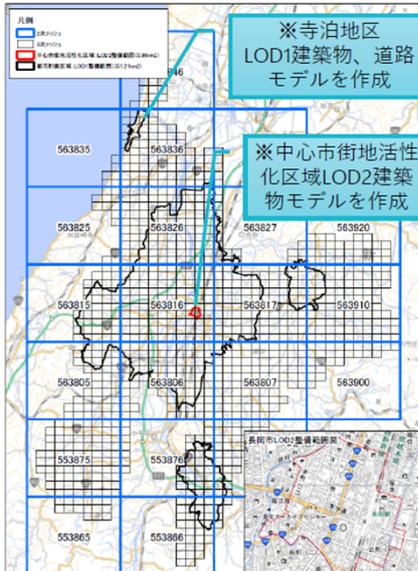


- ・位置情報が正確  
→他の位置情報と組み合わせて使用可能
- ・GIS、プログラミングソフト等で使用可能



出典：国土交通省 PLATEAU Use Case  
<https://www.mlit.go.jp/plateau/start-guide/>

## 2 長岡市の整備状況



### 整備範囲

- ・都市計画区域（長岡、栃尾、川口） 351.21km<sup>2</sup>
- ・寺泊地域の沿岸部（寺泊港周辺） 4.1km<sup>2</sup>

### 建築物モデルの詳細度（Levels Of Detail【LOD】）



## 2 長岡市の整備状況

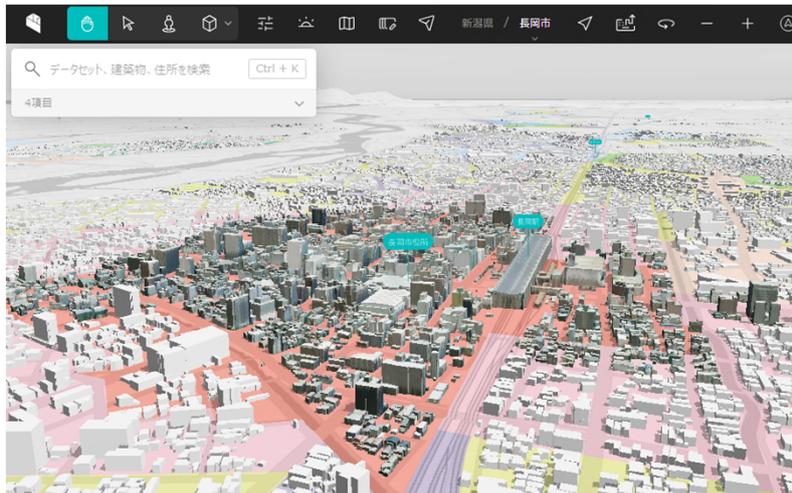
### 【参考】整備データ（整備年度：2023年度）

整備モデル	LOD	データ形式	整備モデル	LOD	データ形式
建築	0、1、2.0	CityGML、3DTiles	災害リスク（土砂災害）	1	CityGML、3DTiles
交通（道路）	1	CityGML、MVT	都市整備	0、2、3.0	CityGML、3DTiles
交通（徒歩道）	2	CityGML、MVT	植生	3	CityGML、3DTiles
都市計画決定情報	1	CityGML、MVT	水部	1	CityGML、3DTiles
土地利用	1	CityGML、MVT	地形	1、3	CityGML
災害リスク（浸水） （洪水浸水想定区域）	1	CityGML、3DTiles	橋梁	2.1	CityGML、3DTiles
災害リスク（浸水） （津波浸水想定）	1	CityGML、3DTiles	区域	1	CityGML、MVT

## 2 長岡市の整備状況

長岡市3D都市モデル説明会

### 表示イメージ (PLATEAU VIEW)



<https://plateauview.mlit.go.jp/?share=01hzkk7bfejgtc5h8v76hfj07q>

- ブラウザベースのWebアプリケーション (WebGIS)

- 3D都市モデルデータを表示するほか、様々な地理空間情報を重ね合わせて表示可能。



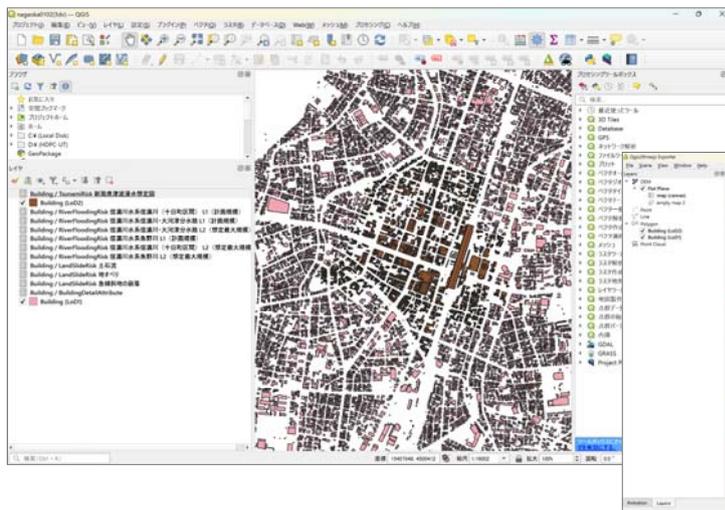
▲PLATEAU VIEW

9

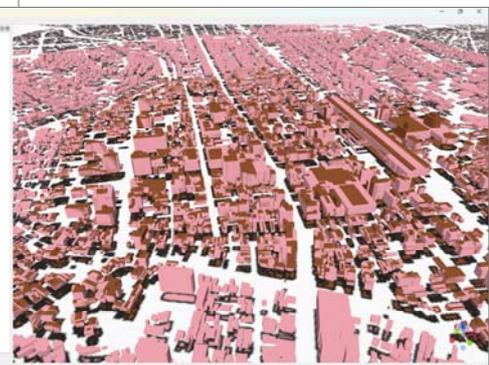
## 2 長岡市の整備状況

長岡市3D都市モデル説明会

### 表示イメージ (QGIS)



- QGISでも3D表示や分析等の作業が可能



10

### 3 整備データの活用

#### G空間情報センター



- ・オープンデータ化により、誰でも利用可能（商用利用可能）
- ・長岡市の整備データに対する著作権の考え方は国と同様（詳細はPLATEAU HP内「Site Policy」参照）
- ・整備データの更新時は、過去データを残したまま随時更新予定

<https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/plateau-15202-nagaoka-shi-2023>

### 3 整備データの活用

#### 国土数値情報ダウンロードサイト



- ・地形、土地利用、公共施設などの国土に関する基礎的な情報をGISデータとして整備し、無償で提供

<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>

### 3 整備データの活用

#### Project PLATEAU リポジトリ (github)



- プロジェクトの一環として開発した3D都市モデルに関する様々なツールやライブラリをOSSとして提供

<https://github.com/Project-PLATEAU>

### 3 整備データの活用

#### PLATEAU-GIS-Converter



- 3D都市モデルのCityGMLデータを他の各種GISデータ形式に変換するソフトウェア

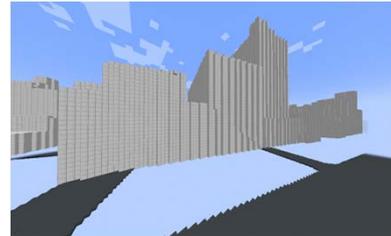
#### 【変換可能データ形式】

- 3DTiles
- GeoPackage
- GeoJSON
- Shapefile
- Wavefront OBJ
- CZML
- Minecraft
- glTF
- KML

<https://github.com/Project-PLATEAU/PLATEAU-GIS-Converter>

### 3 整備データの活用

#### PLATEAU-GIS-Converterを用いたデータ変換例（Minecraft）



#### 【変換データ】

- ・ 建築物データ
- ・ 交通（道路）データ

### 4 活用事例(ユースケース)

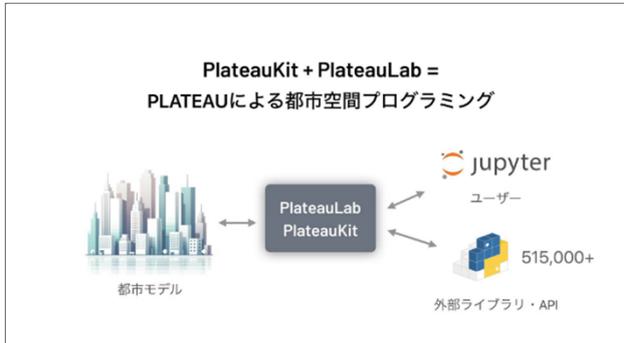


出典：<https://www.mlit.go.jp/plateau-next/award/#top>

## 4 活用事例(ユースケース)

長岡市3D都市モデル説明会

### ① 「PlateauKit + PlateauLab」 小関 健太郎 氏



出典：「PLATEAU AWARD 2023」  
<https://www.mlit.go.jp/plateau-next/2023/award/#introduction>

- PLATEAUの3D都市モデルをPythonで扱うためのライブラリとコーディング環境を構築。
- CityGML形式の3D都市モデルのダウンロード、表示、コーディングと実行環境をJupyter Notebook等と連携して実現。

```
[1]: # データセットのインストール
! plateaukit install plateau-tokyo23ku-2022 --prebuild

Usage: plateaukit install [OPTIONS] [DATASET_ID] ***

[ ]: from plateaulab import load_dataset

# データセットの読み込み
tokyo23ku = load_dataset("plateau-tokyo23ku-2022")

# ランドマークを指定・結果を表示
```

17

## 4 活用事例(ユースケース)

長岡市3D都市モデル説明会

### ② 「360° 歩行映像のPLATEAUへの動的なプロジェクションと洪水可視化-Floodeau-への応用」 東京大学 相澤研究室 360-CV班



出典：「PLATEAU AWARD 2023」  
<https://www.mlit.go.jp/plateau-next/2023/award/#introduction>

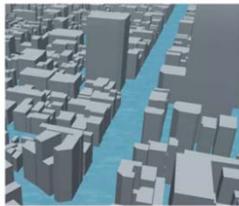
- 町を歩いて撮影した360度映像と3D都市モデルを組み合わせることで、画像情報と3D空間情報を統合したバーチャル空間を構築。

18

## 4 活用事例(ユースケース)

### 応用 | 洪水可視化システム-Floodeau-

6



<https://plateauview.mlit.go.jp/>

PLATEAUの3次元  
浸水リスクデータ



<https://www.openstreetmap.org/copyright>

VR空間上でリアリティの  
ある可視化を実現

利用者の防災意識向上が期待

- ・ 3次元浸水リスクデータを合わせることで、よりリアリティをもって可視化し、防災意識の向上が期待できる。
- ・ 建物に付与されているCityGMLデータを用いて浸水情報を見ることも可能。

出典：「PLATEAU AWARD 2023」

<https://www.mlit.go.jp/plateau-next/2023/award/#introduction>

19

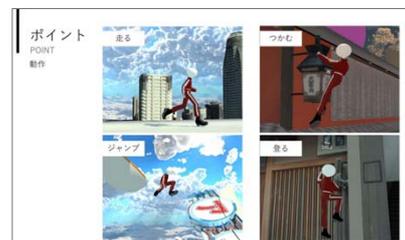
## 4 活用事例(ユースケース)

### ③「スカイランナー 高層の冒険者」チームKDN-3



出典：「PLATEAU AWARD 2023」

<https://www.mlit.go.jp/plateau-next/2023/award/#introduction>



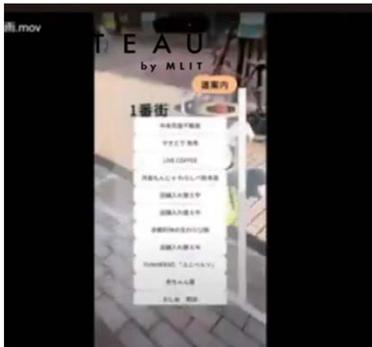
- ・ クライミングやパークールのスキルを駆使して、都市の中で最も高い建物を目指す3Dアクションゲームのステージとして利用。

20

## 4 活用事例(ユースケース)

長岡市3D都市モデル説明会

### ④「ARCADE 西仲通り商店街のためのARアプリ」 花本 想良 氏



出典： <https://www.mlit.go.jp/plateau/use-case/uc24-17/>内のYoutube動画より抜粋

- ・観光客に向けた観光案内用ARアプリ
- ・3D都市モデルで位置を合わせ、ガイド用オブジェクトを配置
- ・3D都市モデルデータで商店街のNavMeshを作成し、目的地を設定するとその位置までアプリ内のキャラクターが案内

21

## 4 活用事例(ユースケース)

長岡市3D都市モデル説明会

### ⑤「公園管理のDX」



出典： <https://www.mlit.go.jp/plateau/use-case/uc24-17/>

- ・地上・地下施設を含めた多様な公園施設の管理業務を効率化するシステム
- ・当システムに紐づく管理・点検用アプリケーションを基礎として、既存施設の移設・廃止を反映したデータベース更新機能、施設配置の検討機能、ARでの情報可視化機能およびオフライン稼働機能等を新規開発
- ・巡視点検の合理化・省力化や公園管理業務におけるEBPM（証拠に基づく政策立案）の実践を目指す

22

## 5 事前にいただいた質問への回答

長岡市3D都市モデル説明会

- Q1 どのようなデータを用いて整備されていったのでしょうか。  
また今後LODを細かくしていったり、整備範囲を拡大する計画はありますでしょうか？
- Q2 長岡市では今後どの程度の頻度でモデルを更新する予定でしょうか。  
また、長岡市中心部の特徴的な景観要素（雁木、アーケード等）を3Dモデル化する予定はありますか。
- Q3 データの取得方法やモデルの作成方法をまず知りたい。  
また、他の研究機関での活用方法の事例を知りたい。

23

## 5 事前にいただいた質問への回答

長岡市3D都市モデル説明会

- Q4 活用事例や3Dモデル作成の今回の計画についてお聞きしたい。
- Q5 CAD等への接続性について知りたい。

24

- 3D都市モデルの活用促進にご協力ください。
- 活用事例は市ホームページでPRしますので、都市政策課までご連絡ください。