

## DAY2

### 建築・都市の DX DX in Architecture and Urbanism

2021年12月10日（木）15:00～17:30 | Dec. 10, 2021, 15:00-17:30



### 3D 都市モデル「PLATEAU」が実現する未来 The future realized by 3D city models “PLATEAU”

内山 裕弥 Yuya Uchiyama

国土交通省 都市局 都市政策課 課長補佐

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism Deputy Director, Urban Policy Division, City Bureau

#### Summary 要旨

2020 年度から始動した国土交通省主導による 3D 都市モデル整備・活用・オープンデータ化事業 Project “PLATEAU（プラトー）”。現実の都市空間をサイバー空間上に再現した 3D 都市モデルの活用により、精緻なシミュレーションや高度な分析、新たなサービス創出など、新しい価値が生まれつつある。PLATEAU の活用により、どのようなソリューションが生まれ得るのか、これまでの取組と今後の課題について講演する。

From 2020, the project “PLATEAU”, a 3D city model development, utilization, and open data conversion project led by the Ministry of Land, Infrastructure, Transport, and Tourism, has started. By utilizing a 3D city model that reproduces the actual urban space in cyberspace, a new value such as precise simulation, advanced analysis, and new services is being created. A keynote speech will be given on what kind of solutions can be created by utilizing PLATEAU, past efforts, and future issues.

### **Short bio** 略歴

1989年東京都生まれ。東京都立大学、東京大学公共政策大学院で法哲学を学び、2013年に国土交通省へ入省。水管理・国土保全局、航空局、大臣秘書官補等を経て現職。

He was born in Tokyo in 1989. After graduating from Tokyo Metropolitan University, he studied legal philosophy at the Graduate School of Public Policy, the University of Tokyo, and joined the Ministry of Land, Infrastructure, Transport, and Tourism in 2013. He has worked for the Water and Disaster Management Bureau, the Civil Aviation Bureau, and the Assistant Secretary to the Minister before his current position.



Project PLATEAU プロジェクトの価値

① 既存データを活用した  
新たなソリューションの創出

- ◆ 従来市役所等の行政機関が庁内利用してきたGISデータを「発掘」
- ◆ 3D都市モデルという新たな付加価値を創出
- ◆ オープンデータとして流通



安価でスケーラブルなデータ整備スキーム

② データ整備とユースケース開発の  
並走によるエコシステム構築

- ◆ データ整備段階から「利用」を念頭にユースケース開発を同時進行
- ◆ 官民ネットワーキングを積極的に実施し、新たなコミュニティを創出



多様なアプリ、サービス開発を実施

③ オープンフォーマット、  
オープンソース、バンダーフリー

- ◆ 「真の」オープンデータを実現するため、データ仕様を公開
- ◆ データ作成手法のドキュメント化や可視化環境構築のためのOSS公開もを行い、あらゆる領域に開かれたデータを目指す



各種ドキュメントやスクリプトを公開



## 3D都市モデルの整備

- ✓ 都市計画のために作成されている「都市計画基本図」等の都市の図形情報（都市計画GIS）と航空測量等によって取得される建物・地形の高さや建物の形状情報を掛け合わせ、建物等の3次元モデルを作成。
- ✓ 建物に都市計画基礎調査等によって取得された属性情報（都市空間の意味情報）を付加して3D都市モデルを構築。
- ✓ 今回の事業では、リーディングプロジェクトとして、公募により全国56都市約10,000km<sup>2</sup>の3D都市モデルを国直轄調査として整備。



### 3D都市モデル整備対象都市

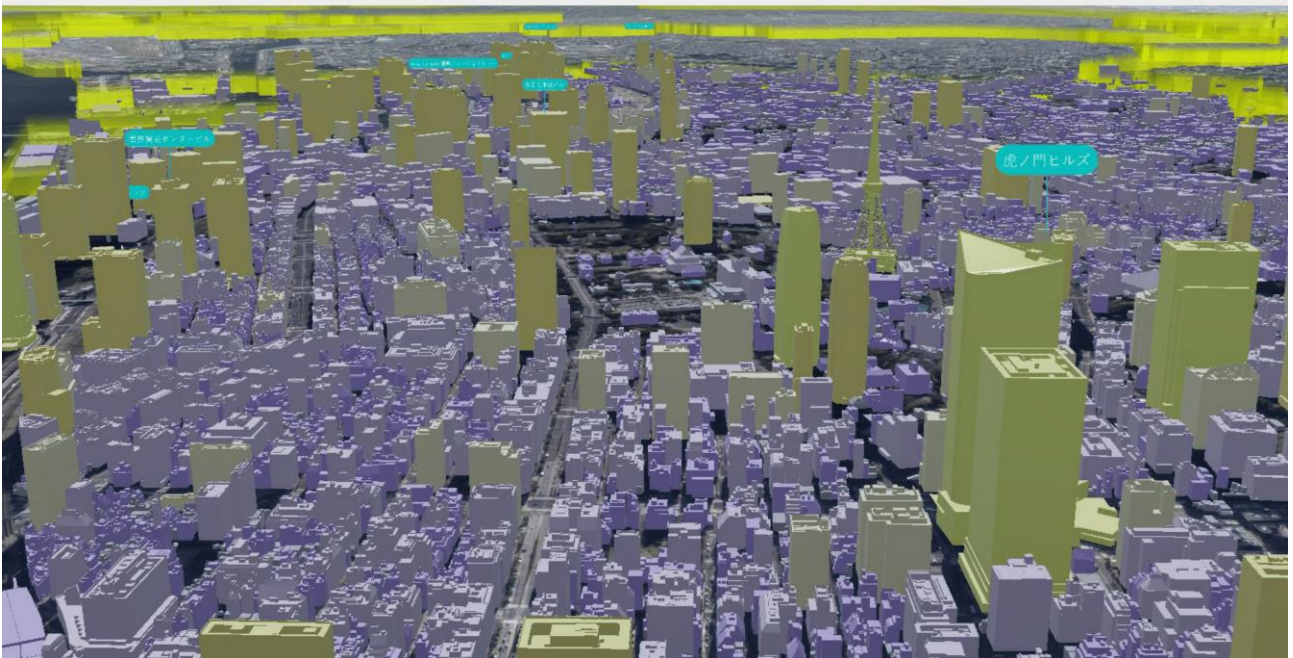
No.	都道府県	団体名	No.	都道府県	団体名
1	北海道	札幌市	29	静岡県	沼津市
2	福島県	郡山市	30	静岡県	掛川市
3	福島県	いわき市	31	静岡県	菊川市
4	福島県	白河市	32	愛知県	名古屋市
5	茨城県	鉾田市	33	愛知県	岡崎市
6	栃木県	宇都宮市	34	愛知県	津島市
7	群馬県	桐生市	35	愛知県	安城市
8	群馬県	館林市	36	大阪府	大阪市
9	埼玉県	さいたま市	37	大阪府	豊中市
10	埼玉県	熊谷市	38	大阪府	池田市
11	埼玉県	新座市	39	大阪府	高槻市
12	埼玉県	毛呂山町	40	大阪府	摂津市
13	千葉県	柏市	41	大阪府	忠岡町
14	東京都	23区	42	兵庫県	加古川市
15	東京都	東村山市	43	鳥取県	鳥取市
16	神奈川県	横浜市	44	広島県	呉市
17	神奈川県	川崎市	45	広島県	福山市
18	神奈川県	相模原市	46	愛媛県	松山市
19	神奈川県	横須賀市	47	福岡県	北九州市
20	神奈川県	箱根町	48	福岡県	久留米市
21	新潟県	新潟市	49	福岡県	飯塚市
22	石川県	金沢市	50	福岡県	宗像市
23	石川県	加賀市	51	熊本県	熊本市
24	長野県	松本市	52	熊本県	荒尾市
25	長野県	岡谷市	53	熊本県	玉名市
26	長野県	伊那市	54	熊本県	益城町
27	長野県	茅野市	55	大分県	日田市
28	岐阜県	岐阜市	56	沖縄県	那覇市

MLIT

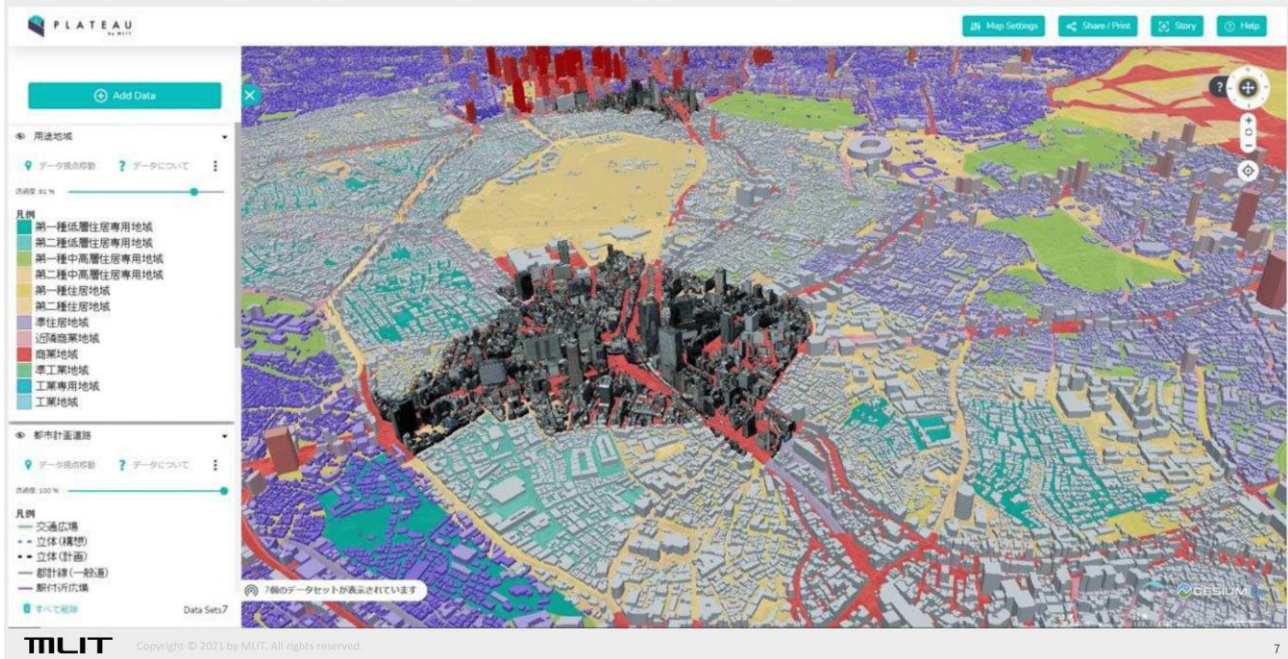
Copyright © 2021 by MLIT. All rights reserved.

3

ジオメトリ（カタチ）に属性情報（意味）を統合してコード化



多様なデータと組み合わせることで、都市スケールでのシミュレーションやアナライズが可能



MLIT

Copyright © 2021 by MLIT. All rights reserved.

7



## ユースケース

### 3D都市モデルのユースケース開発実証

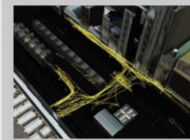
- ✓ 2020年度は地方自治体やエリマネ団体、民間企業等と幅広くパートナーリングを行い、全国で**多様なユースケース開発の実証実験 (PoC) / フィージビリティスタディを44件実施。**



MLIT

Copyright © 2021 by MLIT. All rights reserved.

8



#### カメラ、センサー等の新技術を活用した都市活動の可視化

- ✓ コロナ対策としての密度コントロール
- ✓ まちなかの回遊状況の把握・賑わい創出への活用
- ✓ 帰宅困難者の避難誘導等



#### 災害リスク情報の可視化を通じた防災政策の高度化

- ✓ 洪水等の災害ハザード情報の立体的重ね合わせ
- ✓ 垂直避難可能な建物のピックアップ
- ✓ 通行可能な避難ルートの時系列シミュレーション



#### データを活用したまちづくり・都市開発の高度化

- ✓ スマート・プランニング、スマートシティの推進
- ✓ スマートなエリア・インフラ・ファシリティマネジメント
- ✓ 住民理解・住民参画のツールとして活用

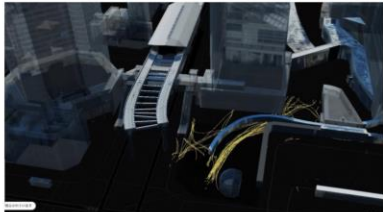


#### 3D都市モデルを活用した民間サービス市場の創出

- ✓ 市民のQoL向上に資するウェブ・アプリを開発
- ✓ まちづくり、インフラ管理からエンタメ、コミュニケーションに至るまで多様な分野でマネタイズを実証

## 多様なユースケース

### □ 人流データを活用した空間設計/スマート・プランニング



2020年度実証実験UC\_ID\_001  
「レーザーセンサーによる高精度リアルタイムな人流計測」松山市日立製作所

### □ パーチャル空間における新たな都市体験



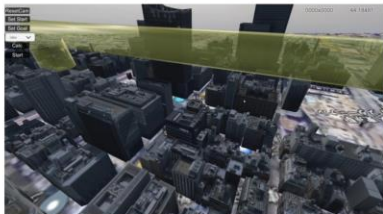
2020年度実証実験UC\_ID\_4-001  
「バーチャル空間におけるまちあるき体験」南越前町 鯖江エリア 株式会社建研院ホールディングス

### □ エリアマネジメントのデジタルツイン化



2020年度実証実験UC\_ID\_007  
「エリアマネジメントのデジタルツイン化」竹芝エリア 株式会社 緊急不動産・ソフトバンク

### □ 物流ドローンのフライトシミュレーション



2020年度実証実験UC\_ID\_005  
「物流ドローンのフライトシミュレーション」A.L.I. Technologies

### □ 災害シミュレーションによるリスク分析



2020年度実証実験UC\_ID\_2-003  
「防災シミュレーションデータの利用による防災意識啓発・防災意識啓発」株式会社三菱地所研究所

### □ AR/XR領域におけるコンテンツ利用



ARライブ配信 (2021年PLATEAUハッカソン)

MLIT

Copyright © 2021 by MLIT. All rights reserved.

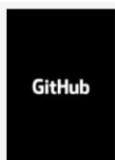
9



## Project PLATEAUの成果物をLibrariesとして公開

### Project PLATEAUの成果物をLibrariesとして公開

- ✓ 「データは21世紀の石油」と呼ばれて久しいが、データ自体に価値はなく、**3D都市モデルを活用したソリューション創出こそが重要**。
- ✓ また、**令和3年度以降の地方自治体自らによる整備・更新の動きを活性化**する必要がある。
- ✓ このため、Project PLATEAU Ver1.0の成果を「**3D都市モデル導入のためのガイドブック**」シリーズとして公開。モデル生成システムやPLATEAU VIEW等の**コードもオープンソース化**。
- ✓ 地方自治体職員向けのガイダンスから、民間企業、研究機関、エンジニア向けの技術資料、ソースコードまで幅広く知見をオープンにすることで、3D都市モデルの全国展開を促進。



#### Repositories

PLATEAU VIEWや3D都市モデル整備支援システムのソースコードをProject PLATEAU GitHubから入手することができる。



LINK [github.com/Project-PLATEAU](https://github.com/Project-PLATEAU)

MLIT

Copyright © 2021 by MLIT. All rights reserved.

10

### <3D都市モデル導入のためのガイドブック>

#### Series No.00 - 3D都市モデルの導入ガイダンス

3D都市モデル導入のための基本的プロセスである、3D都市モデルの整備・更新、ユースケース開発、オープンデータ化の手法等をまとめたガイダンス。地方公共団体やエリアマネジメント団体、民間企業の職員向けに基礎知識を提供。



#### Series No.01 - 3D都市モデル標準製品仕様書



#### Series No.02 - 3D都市モデル標準作業手順書



#### Series No.03 - 3D都市モデル整備のためのBIM活用マニュアル



#### Series No.04 - 3D都市モデルのユースケース開発マニュアル(公共活用編)



#### Series No.05 - 3D都市モデルを活用した災害リスク情報の可視化マニュアル



#### Series No.06 - 3D都市モデルのユースケース開発マニュアル(民間活用編)



#### Series No.07 - 3D都市モデルのデータ変換マニュアル



#### Series No.08 - ビジュアルアイデンティティ (VI) マニュアル



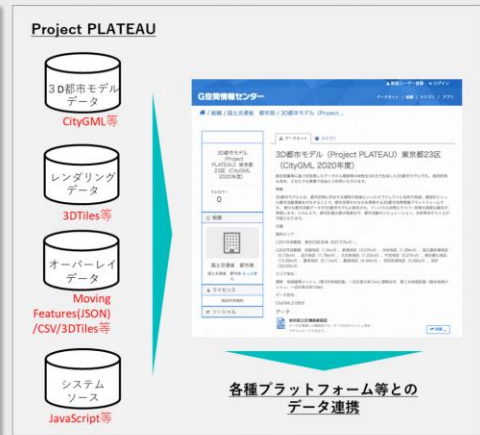
#### Series No.09 - 3D都市モデル実証環境構築マニュアル





## オープンデータ化の推進

- ✓ 「G空間情報センター」において、2020年度に整備した全国56都市（対象面積約1万km<sup>2</sup>、建物約1千万棟）の3D都市モデルのオープンデータ化を完了（2021/8/6）。
- ✓ 政府標準利用規約、CC BY 4.0等のオープンライセンスを採用し、二次利用、二次加工、商用利用等を可能とすることで、各分野におけるオープンイノベーションを促進。



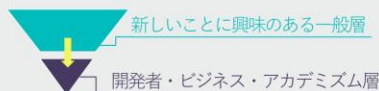
※一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会と技術協力協定を締結。  
 ※国土交通データプラットフォームとも連携



## 整備・活用ムーブメントの惹起

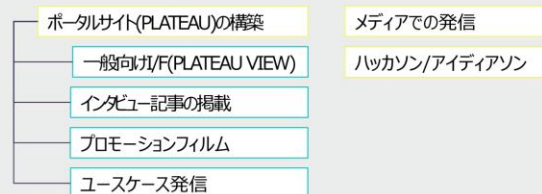
メディア戦略・情報発信

〔メディア戦略〕



- ✓ Project PLATEAUでは、**情報発信におけるエンターテインメント性を重視**。“ワクワク感”や“面白さ”をツールとしてムーブメント惹起を目指す。このため、コンセプト提示、ウェブサイト、メディア、イベント等の各種発信ツールを用いる。
- ✓ リーチするターゲットとして、第一に**ビジネス/テク系に関心のある一般層**を設定。さらに、一般層への関心惹起を通じて、第二層として各種業界や研究機関等の**開発者・ビジネス・アカデミズム層**を刺激。相乗効果によりユースケース開発の機運醸成を狙う。
- ✓ また、ユースケース開発の機運醸成を契機として、**データ整備主体である地方自治体の関心を高め、全国のデータ整備を促進する**。

〔情報発信事業体系〕



〔ウェブサイトPLATEAU Ver1.0〕



<https://www.mlit.go.jp/plateau/>



### 今後の展開

—まちづくりのデジタル・インフラとして、

3D都市モデルの持続可能な整備・活用・オープンデータ化のエコシステム構築を実現

R3年度以降の中長期的展開と残された課題



#### データ整備の効率化・高度化

(さらに緻密なデータの作りこみ／  
安価で持続可能な維持更新)

- 建物や道路等の詳細モデルのデータ仕様を策定するなど、標準仕様を拡張
- 地上測量等と組み合わせ、ユースケースに応じた緻密なスケールでのデータ作成
- 都市計画基本図・都市計画基礎調査等を活用した3D都市モデルのデータ整備の効率化方策



#### ユースケースの拡充による スマートシティの社会実装

(官民連携、市民参加型まちづくり)

- 自動運転、ロボット運送、カーボンニュートラルなど、スマートシティの社会実装に向けたユースケースの深堀・リーディングケースの創出
- 活用促進に向けたオープンデータ化の一層の促進、データ作成・更新スキームの確立等のデータ流通性の向上



#### カバレッジの拡大

(都市計画GISの高度化による  
都市空間データの統合的管理)

- 地方公共団体の都市計画GISをベースとした3D都市モデルの整備支援
- 地方公共団体が3D都市モデル整備と一体的に行うユースケース開発やオープンデータ化を支援



Copyright © 2021 by MLIT. All rights reserved.

13

都市のデジタル化ではなく、“まちづくり”のデジタルトランスフォーメーションを目指す



### 3D都市モデルの提供価値

#### ビジュアライズ (視覚性)

都市空間を立体的に認識可能となり、  
説明力や説得力が向上

#### シミュレーション (再現性)

立体情報を持った都市空間をサイバー上に再現する  
ことで、幅広く、精密なシミュレーションが可能

#### インタラクティブ (双方向性)

フィジカル空間とサイバー空間が相互に情報を交換し  
作用し合うためのプラットフォームを提供

▶ これらの価値が複合的に発揮され、都市のデジタルツイン、そして新たなソリューション創出を実現



Copyright © 2021 by MLIT. All rights reserved.

14





国土交通省



PLATEAU  
by MLIT

<https://www.mlit.go.jp/plateau/>