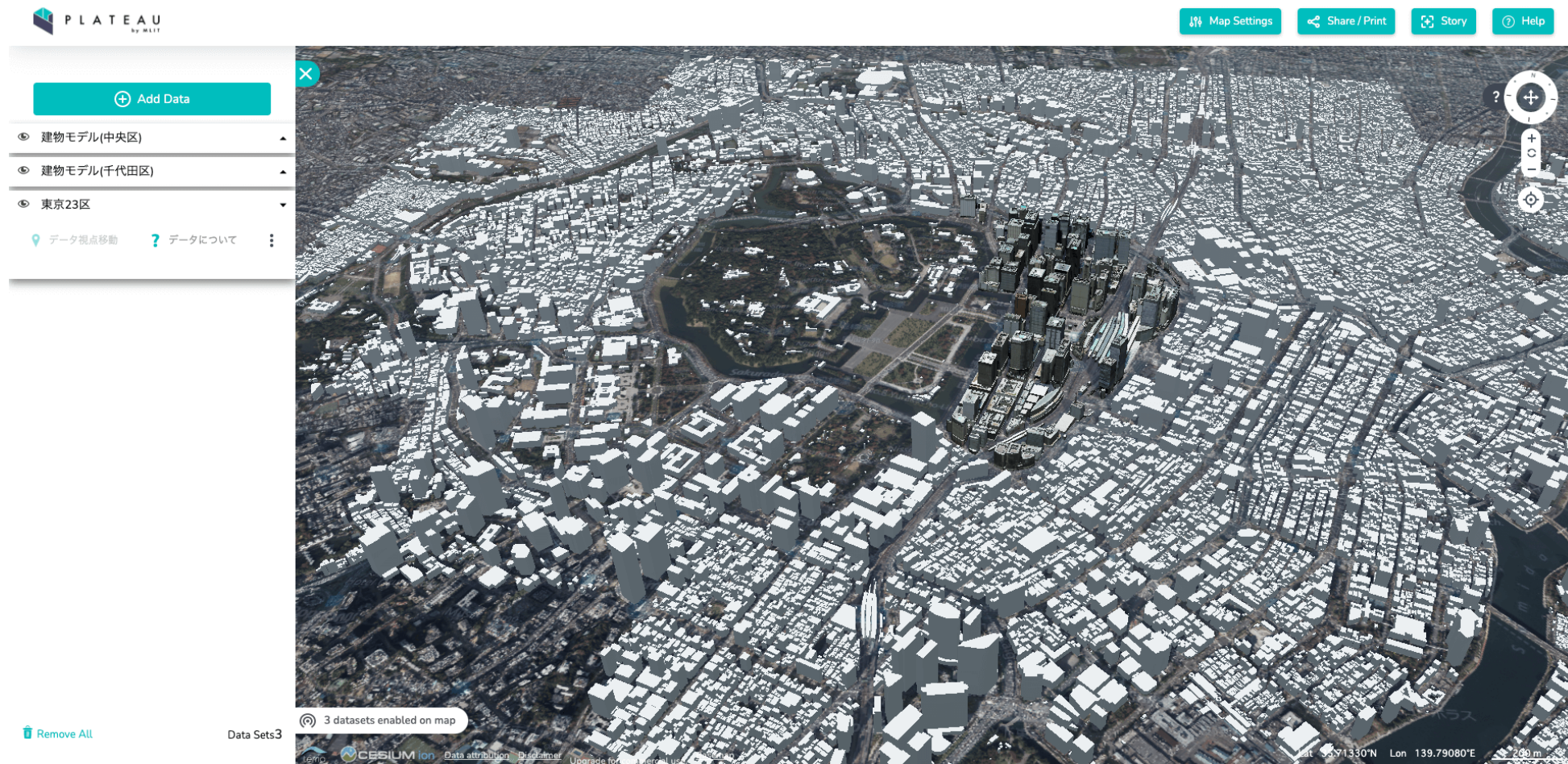


## Project “PLATEAU”について



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

# プロジェクトの概要

UDX事業の全体像 — 3つのスコープと目指すべき価値

① 3D都市モデルの整備

② 3D都市モデルのユースケース開発

③ 3D都市モデルの整備・活用ムーブメントの惹起

## 全体最適・持続可能なまちづくり

3D都市モデルをプラットフォームデータとして防災、環境、交通等の多様な都市課題をサイバー空間上で一体的に分析し、フィジカル空間にフィードバック。

総合的な構想・計画に基づいた、**全体最適・持続可能なまちづくりを推進。**

## 人間中心・市民参加型のまちづくり

3D都市モデルが可視化する**具体的で精緻なまちの現状・将来パターン**を、一部の専門家でなく市民レベルに共有。

課題を市民目線に落とし込み、**多様な主体の知恵・思いを詰め込んだ参加型、実験型のまちづくり。**

## 機動的で機敏なまちづくり

中長周期のまちの静的なデータに、人の流れなどの短周期の動的なデータを補完することにより、**都市活動の状況をより精緻に再現・予測（シミュレーション）。**

最新技術も活用し、**機動的で機敏なまちづくり**を実現。

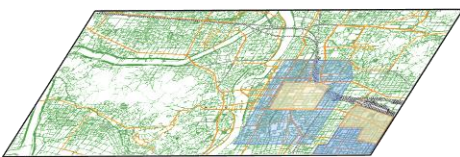
# 3D都市モデル

## ① 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**。

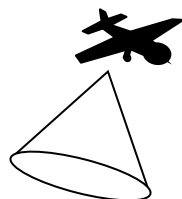
### 都市計画基本図

建物、道路、街区等の2次元矩形情報



### 航空測量

建物高さ・形状等の3次元情報



レーザープロファイラ（LP）、オブリークカメラ等の技術による航空測量

### 都市計画基礎調査情報等

建物現況、土地利用現況等



### 3D都市モデル

## 3D都市モデル整備対象都市

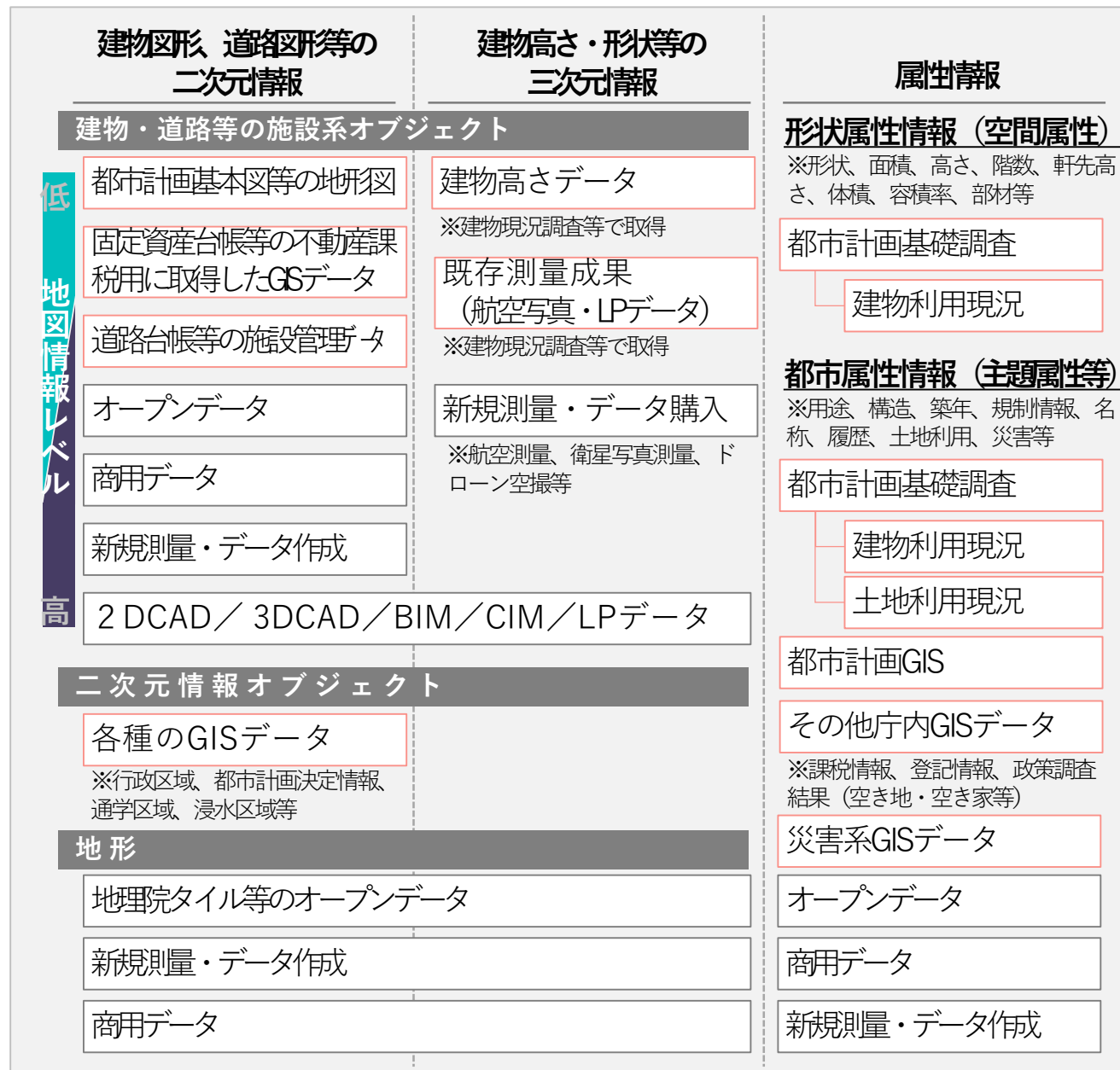
No.	都道府県	団体名	No.	都道府県	団体名
1	北海道	札幌市	29	静岡県	沼津市
2	福島県	郡山市	30	静岡県	掛川市
3	福島県	いわき市	31	静岡県	菊川市
4	福島県	白河市	32	愛知県	名古屋市
5	茨城県	鉾田市	33	愛知県	岡崎市
6	栃木県	宇都宮市	34	愛知県	津島市
7	群馬県	桐生市	35	愛知県	安城市
8	群馬県	館林市	36	大阪府	大阪市
9	埼玉県	さいたま市	37	大阪府	豊中市
10	埼玉県	熊谷市	38	大阪府	池田市
11	埼玉県	新座市	39	大阪府	高槻市
12	埼玉県	毛呂山町	40	大阪府	摂津市
13	千葉県	柏市	41	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

# 3D都市モデル

## ② 既存データの活用／地方自治体との連携

### 〔データ構築・更新の手法〕

- ✓ 3D都市モデルは**地方公共団体が保有する既存データ**やオープンデータ、商用データ等を組み合わせることで**安価・効率的に構築・更新できる**。
- ✓ 例えば、もっとも簡素なモデルである**LOD1の3D都市モデル**は、**都市計画基礎調査**において取得される二次元図形や建物の高さ情報、建物属性情報を用いることで構築可能。
- ✓ 都市計画基礎調査等の**定期的に取得・更新されるGISデータ**を利用することで、建物の建て替わりや街区の整理等の**都市の更新に対応した3D都市モデルの更新も可能**。なお、都市計画基本図を作成する地方自治体のうち約60%がGISデータを保有しており（R2.都市局調）、ポテンシャルは高い。
- ✓ 必要に応じて地図情報レベルを上げたり、商用データや新規測量を取り入れることで、さらに詳細なモデル構築や短周期のデータ更新が可能。
- ✓ **3D都市モデルの拡張性には限界はない**ため、あらゆる市内セクションのデータを取り入れることが可能（**3D都市空間情報プラットフォーム**）。**地方自治体内のGISデータを統合した統一モデルを運用することも可能**。



# 3D都市モデル

## ③ 3D都市モデルのデータ特性

### 〔セマンティクス(Semantics)とジオメトリ(Geometry)の統合モデル〕

- ✓ 一般的な商用3D地図のほとんどは単に都市空間の形状を再現した幾何形状（ジオメトリ）モデル＝地図を3D化したもの。
- ✓ 今回整備する3D都市モデルは、OGC標準データフォーマットであるCityGMLで構築。
- ✓ CityGMLは、都市空間に存在する建物や街路、橋梁といったオブジェクトを定義し、これに名称や用途、建設年、行政計画といった都市空間情報を付与することで、都市空間そのものを再現可能な世界唯一のセマンティック（意味論）・モデル。
- ✓ セマンティクスとジオメトリを都市スケールで統合することで、フィジカル空間とサイバー空間を高度に融合させ、都市計画立案への活用や都市活動のシミュレーション、分析が可能となる。

### 〔LOD (Level of Details) 概念の導入〕

- ✓ 従来の地図データは異なる縮尺間の互換性がなかったため、用途ごとに地図データがバラバラに存在。
- ✓ CityGMLはLOD (Level of Details) 概念を導入し、詳細度の異なる情報を統合的にデータ管理可能な機能を持つ。これにより、地図上の異なる詳細度の情報を一元的に管理・蓄積・利用することが可能。

## OGC(Open Geospatial Consortium)



- ✓ 地理空間情報分野における国際標準化団体。
- ✓ 世界で500以上の企業、政府機関、研究機関等が加盟し、地理空間情報(geospatial information)の相互運用性向上を目的に様々な標準を提案・策定している。



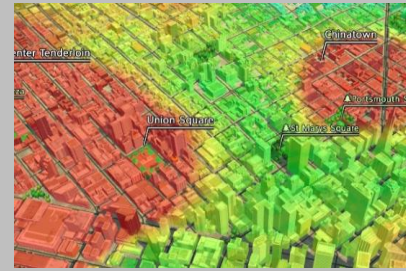
## LOD概念



# ユースケース

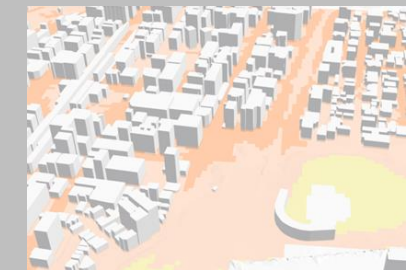
## ① 3D都市モデルのユースケース開発実証

- ✓ 新しいプラットフォームデータである3D都市モデルの活用ポテンシャルは国際的にも未開拓の分野。
- ✓ 今回のデータ整備とパッケージで**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全国で実施。**
- ✓ 意欲のある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、**組成中のPJは30件以上。**
- ✓ 3D都市モデルのポテンシャルを引き出す成果を得ることを目指す。



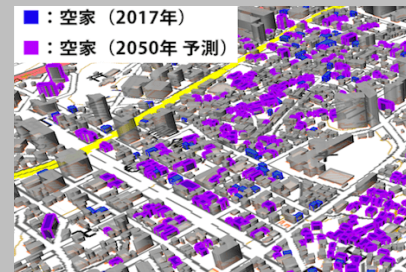
### カメラ、センサー等の新技術を活用した都市活動の可視化

- ✓ 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



### 立体的都市構造の把握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

# ユースケース

## ② 3D都市モデルの提供価値

- ✓ 3D都市モデルの価値は、サイバー空間における都市空間の**可視化**、**再現**であり、これによってフィジカル空間との**双方向の作用**を可能とすること。
- ✓ 3D都市モデルが**都市空間情報プラットフォーム**としてこれらの価値を複合的に発揮することで、都市のデジタルツインや新たなソリューション創出を実現し得る。
- ✓ 3D都市モデル活用のリーディングケースを示し、官民の活用を促すため、全国でユースケース開発実証を実施し、その成果を知見として横展開していく。

## 「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、幅広い/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

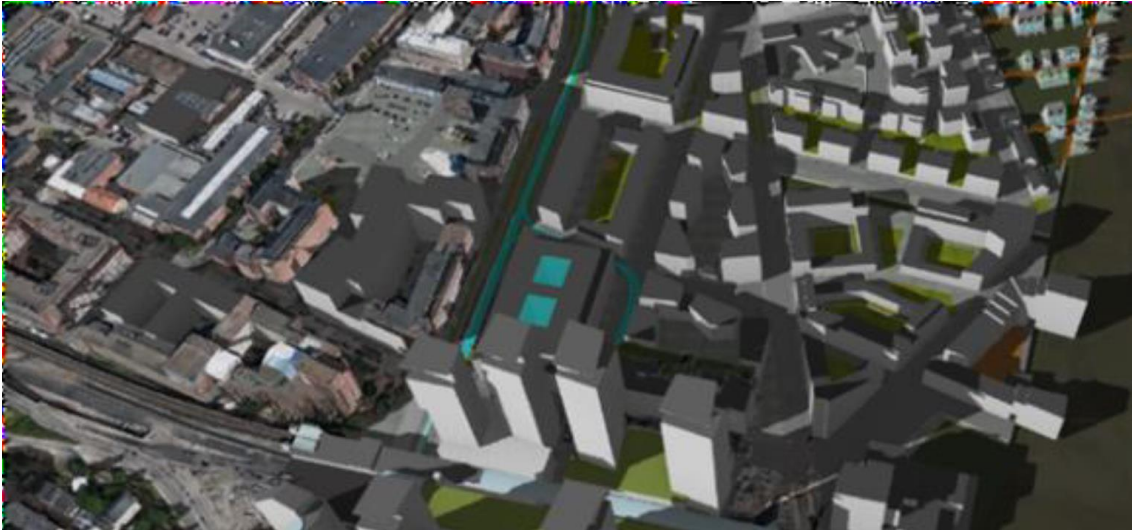
# ユースケース

## ② 3D都市モデルの提供価値

### 〔まちづくりのシミュレーション〕

- ✓ 各オブジェクトの属性情報を利用して都市空間を再現し、精密なシミュレーションが可能。

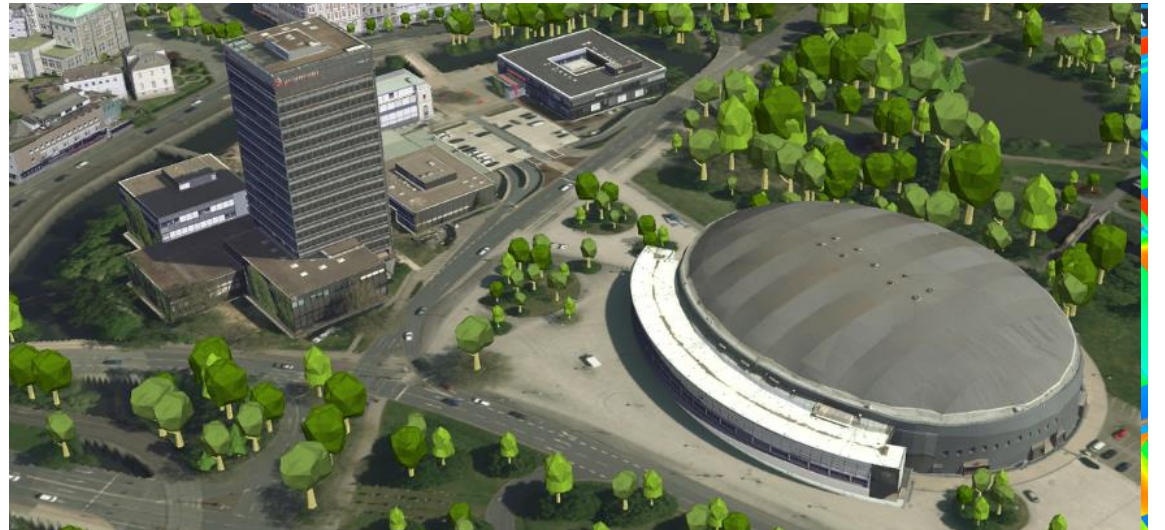
### □建物高さや太陽位置から日陰をシミュレート



### □交通容量と建物用途等の交通需要から交通量シミュレー



### □開発前の景観や緑化率のシミュレート

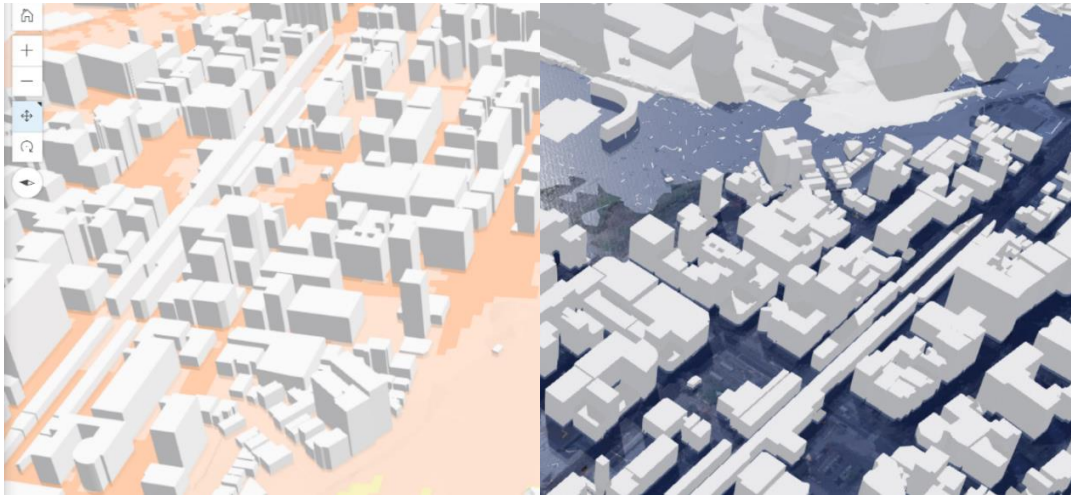




## ③ 3D都市モデルを活用した社会的課題の解決

### 防災政策

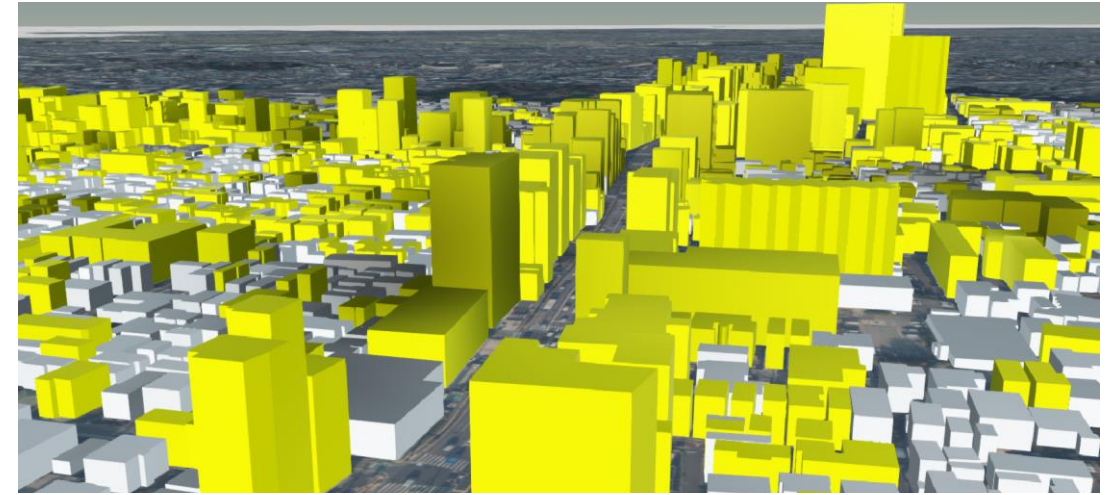
#### □ 全国48都市 洪水、土砂災害等のハザード情報の3D表示



※実証イメージ

- ー 3D都市モデルのリーディング・ユースケースとして、洪水浸水想定区域図をはじめとする災害ハザード情報の3D化と3D都市モデルへの重畳を全国48都市で実施。
- ー 避難計画立案や住民の防災意識惹起等の防災政策の高度化に活用。

#### □ 郡山市中心市街地 防災政策の高度化実証実験



※実証イメージ

- ー 都市計画基礎調査において取得した建築物の階層、階高情報を基に3D都市モデルを洪水等の浸水想定を重ね合わせ、垂直避難可能な建物をピックアップ・可視化。
- ー 市町村と連携し、防災協定、防災計画、避難訓練等に活用。

# 整備・活用ムーブメントの惹起

## ① 3D都市モデルの整備・活用ムーブメントの惹起

- ✓ 「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都市モデルデータを利活用したソリューション創出こそが重要**。
- ✓ また、本事業によって整備される3D都市モデルは大規模ではあるものの、全国を網羅するものではない。**次年度以降は地方自治体自身が整備・更新を担う必要がある**。
- ✓ このため、地方自治体、産業界、テック系人材に加え、一般の関心を惹起し、**3D都市モデルの整備及び多様なユースケース開発促進**に向けたムーブメントの惹起を目指す。
- ✓ このため、以下の取組を実施。

- 地方自治体に対する整備・利活用支援
- メディア戦略・情報発信
- オープンデータ化

## ② 地方自治体に対する3D都市モデル整備・利活用支援メニュー

※すべて仮称 ※開発中であり変更があり得る

### 〔自治体職員向けガイダンス〕

#### 3D都市モデル整備・利活用ガイダンス

- ✓ 3D都市モデルの整備・更新方法
- ✓ 3D都市モデルの活用方法
- ✓ オープン化手法

### 〔民間・研究機関向けガイダンス〕

#### モニタリング技術実証報告書

- ✓ 都市活動モニタリングのための技術検証結果

#### サービス開発・マネタイズに関する報告書

- ✓ 民間サービス開発のための実証結果

### 〔開発者向け技術資料〕

#### 製品仕様書・作成手順書

- ✓ データ仕様、作成手順

#### 3D都市モデルの活用ガイドライン

- ✓ 活用事例、開発方法

#### 建築情報活用ガイドライン

- ✓ BIMデータとの統合手法

#### 災害ハザード情報3D表示マニュアル

- ✓ ハザード情報の重畳手法

#### 実証環境説明書

- ✓ 実証環境（インターフェース）の構築手法

### 〔開発者向けオープンソース〕

#### モデル自動生成システム

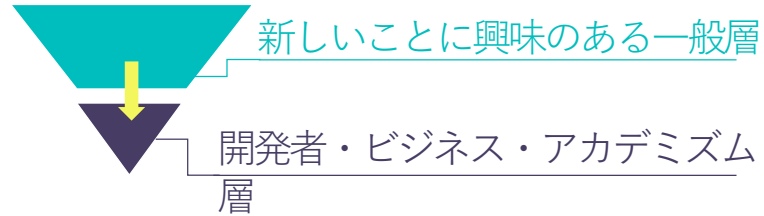
#### 品質管理支援システム

#### 実証環境システム

# 整備・活用ムーブメントの惹起

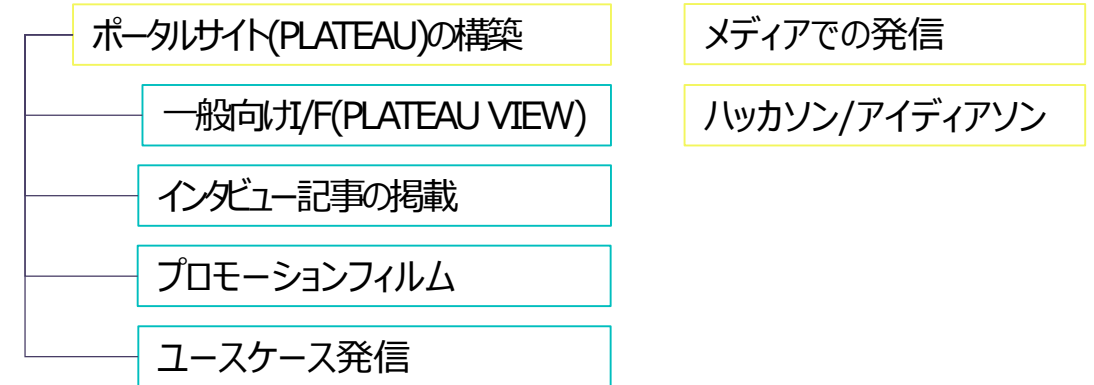
## ③ メディア戦略・情報発信

### 〔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/テッ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〕



### 〔プロジェクトのネームとコンセプト〕



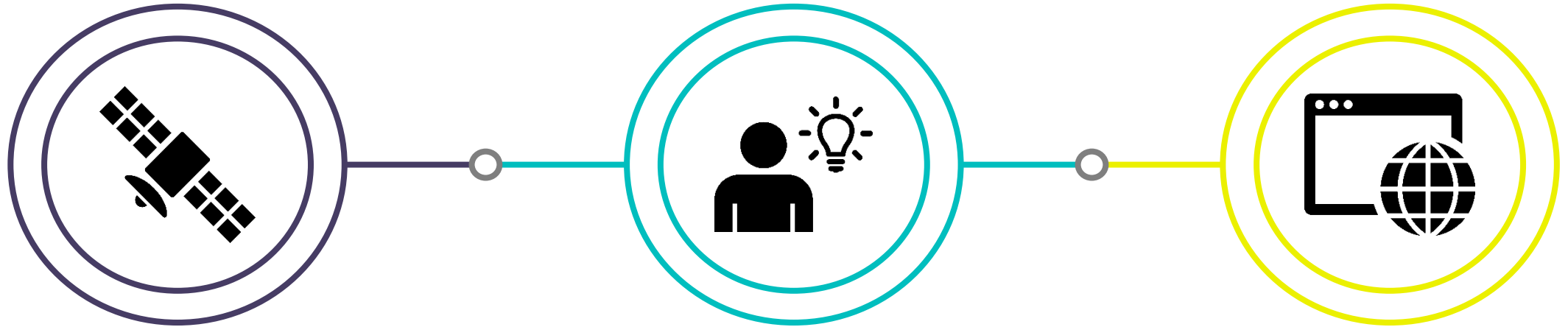
PLATEAU  
by MLIT

Map the New World.

新しい世界を創る。

# 今後の展開

## 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)

- 3D都市モデルの持続可能な整備・更新のエコシステムの構築
- 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

(官民連携、市民参加型まちづくり)

- 自動運転やロボット運送など、スマートシティの社会実装に向けた3D都市モデルの活用促進
- 活用促進に向けたオープンデータ化／プラットフォームによる一元的管理のあり方

### 都市計画GISの高度化

(都市空間データの統合的管理)

- 地方公共団体が都市施設や都市計画決定等の情報を管理する都市計画GISと連携した、都市空間データの高度化・デジタル化の推進