

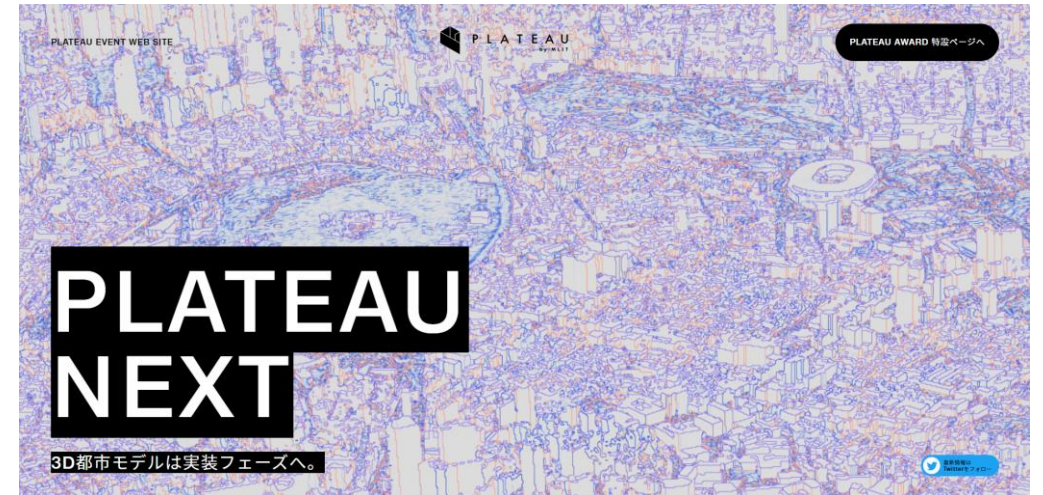
# まちづくりDXの施策紹介

- まちづくりデータの高度化・オープンデータ化
  - まちづくりデータの活用活性化のためのハッカソン、ピッチイベント等の開催:施策(3-8)
  - 多様なデータと3D都市モデルの相互流通性確保に向けた「三次元空間ID」等との連携手法の開発:施策(3-10)
- 3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化の推進(Project PLATEAU)
  - データ更新スキームの確立(多様なデータソースや公的データを利用した短周期の更新手法の研究・実装):施策(4-3)
  - BIM/InfraBIM、ゲームエンジン、点群等とのデータ連携手法の確立:施策(4-4)

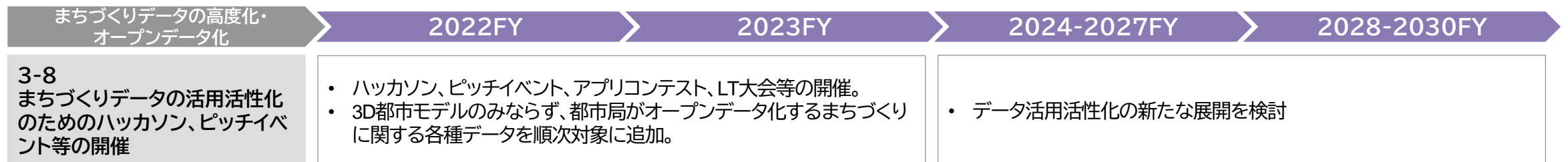
## まちづくりデータの活用活性化のためのハッカソン、ピッチイベント等の開催:施策(3-8)

### (1) 施策目的及び概要

- 3D都市モデルをはじめとするまちづくりに関する各種オープンデータの活用を活性化させ、データを活用したソリューションの社会実装を進めるため、ハッカソンやピッチイベント等を開催。
- 具体的には、2022年度には、Project PLATEAUの一環として、13本のイベントからなる「PLATEAU NEXT」を開催。全国ハッカソンと地域ハッカソン、アプリコンテスト、LTといったエンジニアを対象とした開発コンペ、ビジネスアイデアを競うピッチイベント、3DデータやGISの開発ナレッジを広げていくためのハンズオンイベント等を実施。
- 3D都市モデル以外のまちづくりに関するデータも含め、官民の多様な人材によるデータ活用とその社会実装を促進するため、コンペやイベント等による機運醸成・すそ野拡大、開発ナレッジのオープン化、自治体や民間人材に対する技術支援等を進めていく。



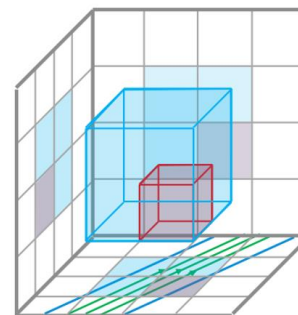
### (2) ロードマップ



## 多様なデータと3D都市モデルの相互流通性確保に向けた「三次元空間ID」等との連携手法の開発:施策(3-10)

### (1) 施策の目的及び概要

- 都市インフラの再構築、先端的な都市サービス導入、都市におけるオープン・イノベーション創出等のまちづくりDXの社会実装を推進するため、デジタル・インフラである3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化を一層推進し、自律的なエコシステムを確立する必要がある。
- 具体的には、「三次元空間ID」や「不動産ID」、ベース・レジストリなどの各種IDと3D都市モデルの連携方策を確立することで、データの流通性を向上させる。
- これにより、各種ID等の多様なデータと3D都市モデルを活用した官民のイノベーションの創出を図る。



#### 空間ボクセル (voxel) による区分と ID の付与

- 3次元空間を“空間ボクセル”で分割する。
- 各空間ボクセルに、ボクセルを特定可能な一意の ID を付与する。

#### 空間ボクセルの階層構造

- 空間ボクセルは最大サイズの空間ボクセルから分割を繰り返し最小サイズのボクセルに至るまでの階層 (レベル) を持つ。
- 空間ボクセルに付与される ID の命名規則により、あるボクセルの上位もしくは下位の階層のボクセルを特定可能とする。
- 上位階層のボクセルは下位階層のボクセル情報を集約して表現可能とする。

Copyright © 2021 IPA

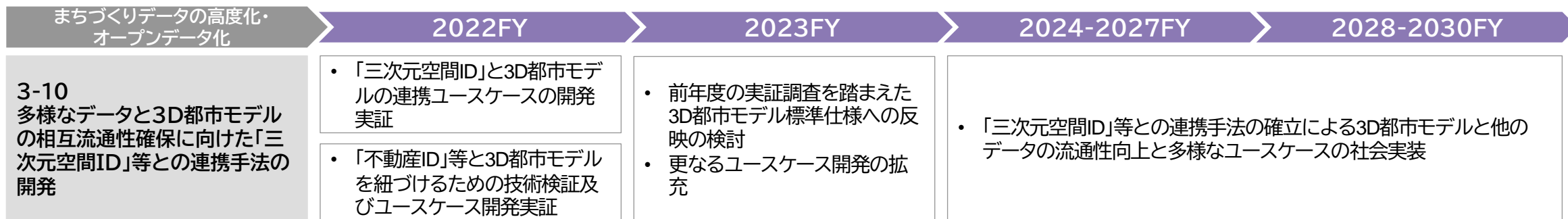
IPAデジタルアーキテクチャ・デザインセンター  
「第1回 3次元空間情報基盤アーキテクチャ検討会 会議資料」

#### (1)-2 不動産IDの基本ルール

- 不動産の種類にかかわらず、不動産番号 (13桁) と特定コード (4桁) で構成される17桁の番号を不動産IDとして使用。
- 特定コード4桁は、不動産番号だけでは対象不動産を特定できない場合に一定のルールに基づき付与することとし、それ以外の場合には「0000」とする。
- このうち、区分所有建物の建物全体は、対応する不動産番号が存在しないため、その建物が建つ土地の不動産番号13桁をIDとして使用し、更に特定コードに「建物」であることを表す符号を付与することとする。
- 新築未登記の場合など、表題部登記前のものに関しては、不動産IDのルールは設けないこととする。
- また、不動産番号 (13桁) 部分のみでも情報連携のキーとして利用可能な構成とする。

	IDを付与する単位	使用する不動産番号の対象	IDのルール	
			No.	
土地	筆ごと	土地	①	不動産番号(13桁)-0000(4桁)
建物 (戸建て)	建物全体	建物	②	不動産番号(13桁)-0000(4桁)
	(商業用) フロアごと	建物	③	不動産番号(13桁)-階層コード(2桁)-階数(2桁) [詳細は9ページ]
	(居住用) 部屋ごと		④	不動産番号(13桁)-部屋番号(4桁) [詳細は10ページ]
非区分建物	建物全体		⑤	不動産番号(13桁)-0000(4桁)
区分所有建物	(商業用) フロアごと	専有部分	⑥	不動産番号(13桁)-0000(4桁) [詳細は9ページ]
			⑦	不動産番号(13桁)-階層コード(2桁)-階数(2桁) [詳細は9ページ]
	(居住用) 部屋ごと	専有部分 (=1部屋の場合)	⑧	不動産番号(13桁)-0000(4桁) [詳細は10ページ]
			※一般的な分譲マンションの各部屋はこの類型に該当	
			⑨	不動産番号(13桁)-部屋番号(4桁) [詳細は10ページ]
建物全体	建物(複数部屋の場合)	⑩	不動産番号(13桁)-建物を表す符号(4桁) [詳細は11ページ]	

### (2) ロードマップ



## データ更新スキームの確立(多様なデータソースや公的データを利用した短周期の更新手法の研究・実装):施策(4-3)

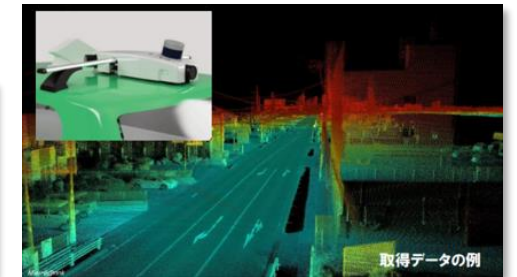
### (1) 施策目的及び概要

- 3D都市モデルの標準的なデータ作成手法では、データソースとして地方公共団体が実施する航空測量成果を利用することとされているが、航空測量は大規模にデータを取得できる反面、取得頻度が比較的長く、データ鮮度の面で課題がある。
- デジタルツインの実装基盤として鮮度高く3D都市モデルを更新していくため、多様なデータソースを用いた高精度かつ短周期のデータ整備・更新手法の確立を目指す。
- 具体的には、モビリティ等に搭載されたLiDAR等で定常的に取得される点群データやiPhone等で取得されるクラウドソーシング型データ、地方公共団体が保有するインフラ系台帳データ、工事施工データ、**BIMモデル**や**14条地図**等の多様なデータソースを活用して3D都市モデルを作成するための技術実証を進める。

#### <既存の整備・更新スキーム>



▶ 東京都「デジタルツイン実現プロジェクト」より



▶ 中日本航空「タクシー車両を用いた三次元地図データ収集」より

### (2) ロードマップ

3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化の推進(Project Plateau)

2022FY

2023FY

2024-2027FY

2028-2030FY

4-3  
データ更新スキームの確立(多様なデータソースや公的データを利用した短周期の更新手法の研究・実装)

- ・ インフラ系台帳等の公的データを用いた3D都市モデルの更新実証
- ・ クラウドソーシング型データ等を用いた3D都市モデルの更新実証

- ・ 対象データソースを拡大するための技術検証
- ・ 多様なデータの複合的利用に関する技術的手法の確立・標準作業手順への取込み

- ・ 3D都市モデルの更新サイクルの短周期化の実装(1年～3年程度のサイクルを目指す)

## BIM/InfraBIM、ゲームエンジン、点群等とのデータ連携手法の確立:施策(4-4)

### (1) 施策の目的及び概要

- 都市インフラの再構築、先端的な都市サービス導入、都市におけるオープン・イノベーション創出等のまちづくりDXの社会実装を推進するため、デジタル・インフラである3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化を一層推進し、自律的なエコシステムを確立する必要がある。
- 具体的には、BIM/InfraBIM、ゲームエンジン、点群等の多様な空間記述フォーマットとの相互互換性を確立するためのデータ交換要件の定義、コンバータの開発・OSS化、連携ユースケース開発等を進める。
- これらの取組により、GISのみならずXR等の多様な分野の人材が3D都市モデルの活用が可能な環境を整備し、3D都市モデルの利用のすそ野拡大、オープン・イノベーション創出を促進する。

### (2) ロードマップ

3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化の推進(Project PLATEAU)

2022FY

2023FY

2024-2027FY

2028-2030FY

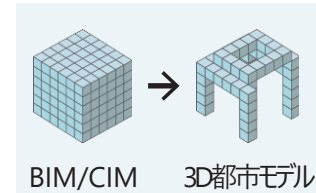
4-4  
BIM/InfraBIM、ゲームエンジン、点群等とのデータ連携手法の確立

- BIMモデルを活用した3D都市モデル(LOD4建物モデル)の作成・更新手法の技術実証
- ゲームエンジンとの互換性確保のための技術実証
- ゲームエンジン向けSDKの開発

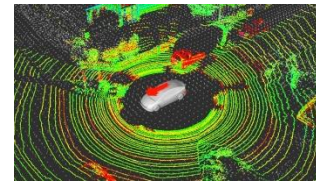
- BIM/InfraBIM、ゲームエンジン、点群等の多様な空間記述フォーマットとのデータ交換要件のドキュメント化
- 互換性を活かしたユースケースの開発

- 多様なプラットフォーム上での3D都市モデルのネイティブ利用の実現

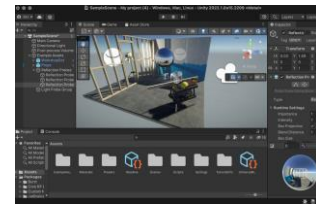
多様なデータとの相互互換性の確立



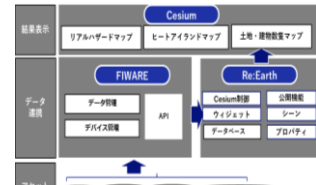
- 建物単位の詳細なBIMモデルを活用し、都市スケールの3D都市モデルを作成するための情報交換要件(変換ルール)の開発



- 点群データ等の多様な空間記述フォーマットと3D都市モデルの座標系、位置正確度、地物取得基準、位置合わせ方法、変換方法等の手法を確立し、相互互換性を確立。



- 汎用的なゲームエンジンプラットフォームで利用可能な開発者向けツール(SDK)をOSSとして開発し、ゲームエンジンを利用したユースケース開発を促進。



- 都市OS等のデータプラットフォームと連携するためのデータ流通ルールを開発することにより、様々なソリューションを創出、地域課題を解決