

PLATEAUビジョン 2023

都市デジタルツイン実装プロジェクト | Project PLATEAU

2023/08/25 v1.1.0

2023/07/27 v1.0.0

2023/06/23 第10回分科会 v0.1.1

PLATEAUの目指すエコシステム

3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化が
自律的に発展していく「エコシステム」の構築を目指します。

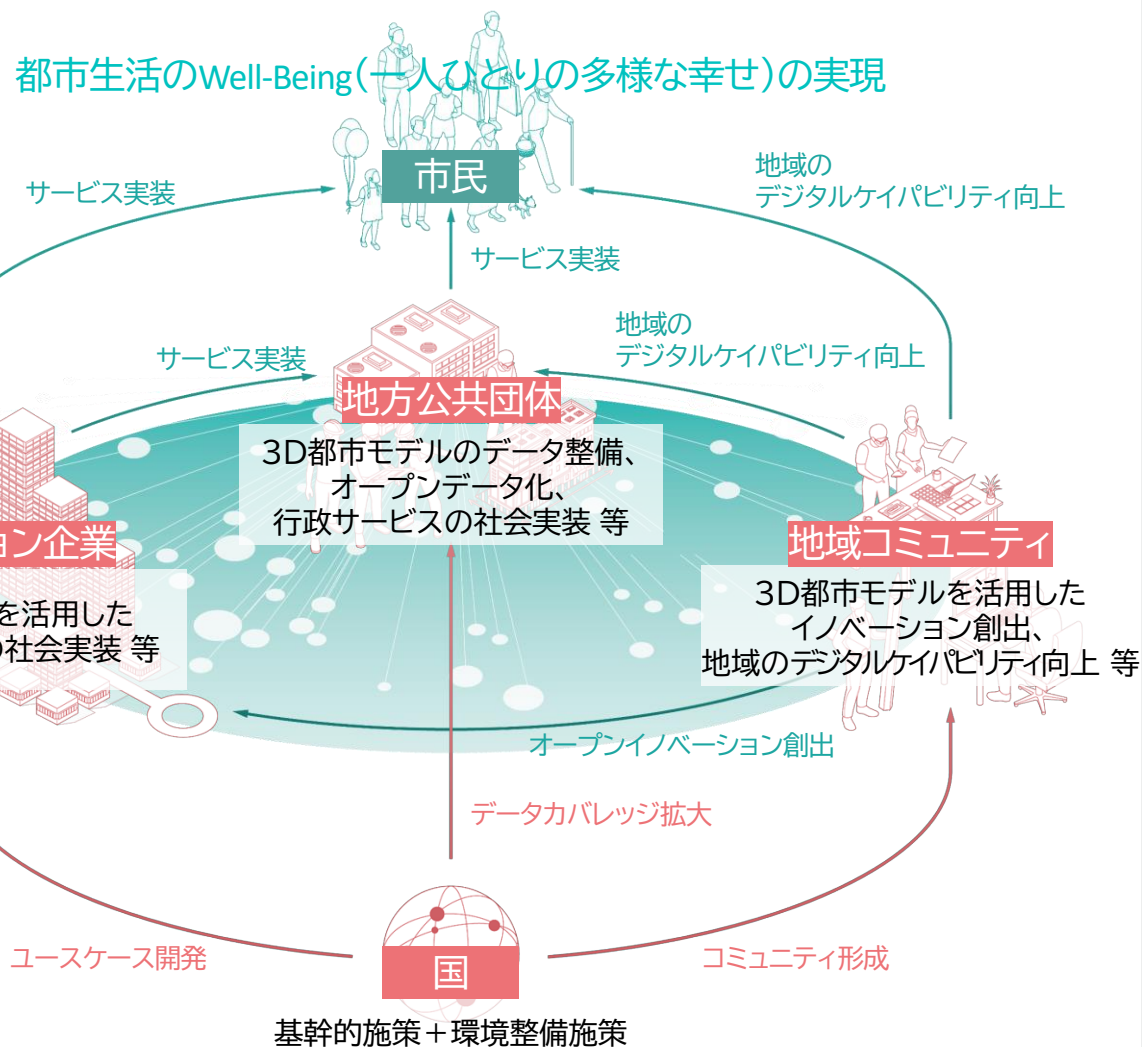
- 3D都市モデルを活用した魅力的なサービスを開発し、これを社会に実装していくことで、都市生活のWell-Being(一人ひとりの多様な幸せ)を実現していくことが重要。
- そのためには、国のみがイニシアティブをもった取組みでは不十分。産学官のプレイヤーがそれぞれイニシアティブを持ち、持続可能な形で3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化にコミットしていく必要がある。
- このため、国、地方公共団体、企業、大学等の研究機関、地域コミュニティなどのプレイヤーそれぞれの役割を明確化し、持続的に役割を果たしていく体制構築が必要。
- 次期PLATEAUでは、Phase02として、産学官が連携してPLATEAUを推進していく新たな体制＝PLATEAUエコシステムの構築を目指していく。
- 国は、Phase01で実施してきた基幹的施策を継続・拡充しつつ、各主体がイニシアティブを持ちそれぞれの役割を果たしていけるよう、環境整備施策を推進していく。

国によるPLATEAUを駆動させていくための基幹的施策



エコシステム構築

国による各主体の役割を円滑化・促進する環境整備施策

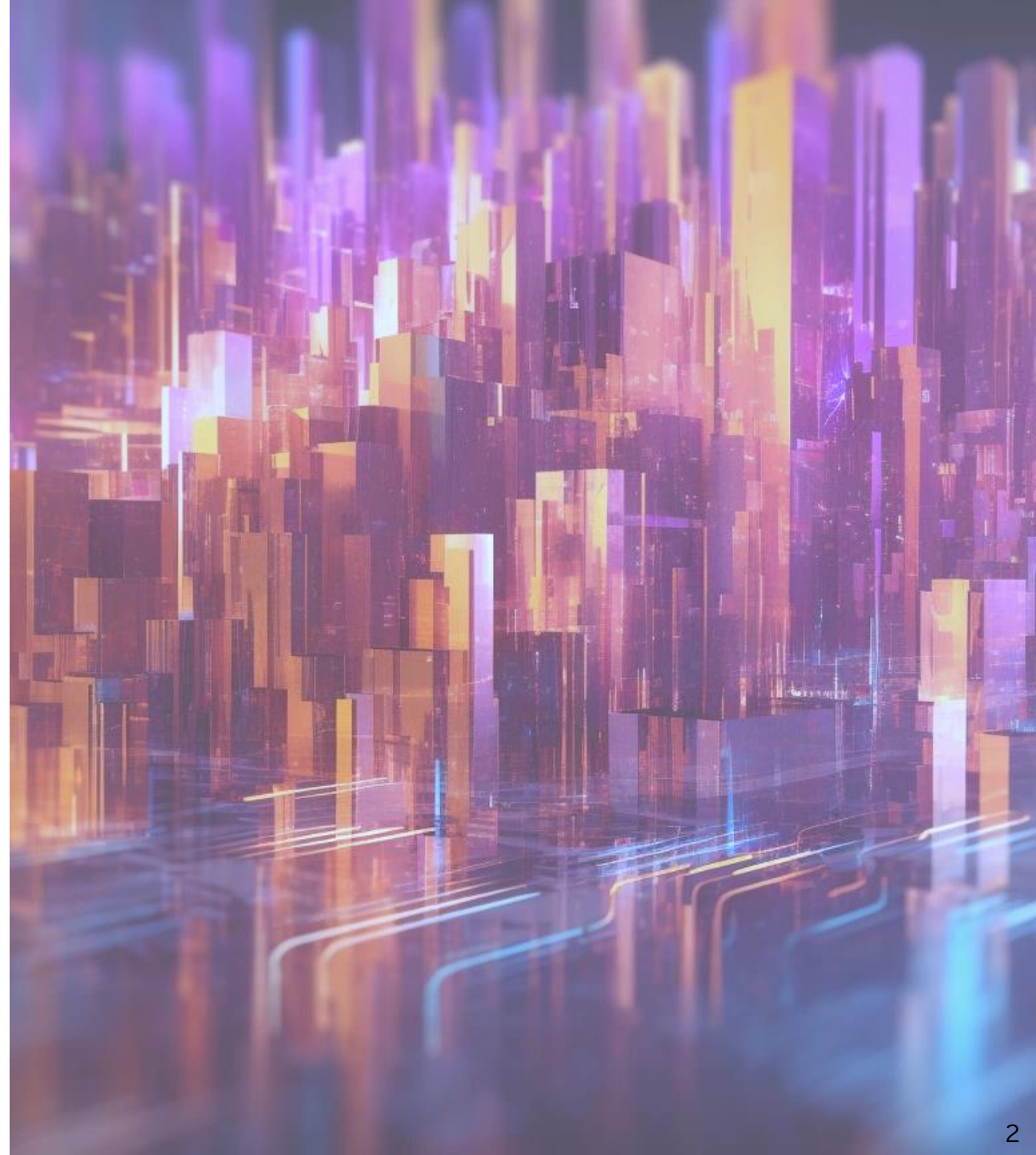


PLATEAUビジョン 2023

1. プロジェクト・ゴール
2. ゴール達成に向けたステップ
3. PLATEAUエコシステムの構築
4. アクションプラン

参考資料編

1. PLATEAUの経済効果試算
2. 海外事例



1. プロジェクト・ゴール

都市デジタルツインにより

社会に新たな価値をもたらす / 地域の課題を解決する

Project PLATEAUは、デジタル技術により「豊かな生活、多様な暮らし方・働き方を支える「人間中心のまちづくり」の実現をめざす「まちづくりDX」のデジタル・インフラとしての役割を果たすことを目指し、我が国初の都市デジタルツインの実装モデル「3D都市モデル」の整備・活用・オープンデータ化に取り組んできました。

プロジェクト開始から4年目を迎えるPLATEAUは、これまでの「都市デジタルツインのポテンシャルを引き出す」ための実証/PoCフェーズから、「都市デジタルツインにより社会に新たな価値をもたらす / 地域の課題を解決する」ための実装フェーズへと段階を進めます。

2. ゴール達成に向けたステップ

- Project PLATEAUでは、2020年度のスタート以降、「プロトタイプ開発」フェーズとして、先進技術に関心の高い産官学の様々なプレイヤーと連携して3D都市モデルのポテンシャルを検証。多様な分野で3D都市モデルの価値を実証してきた。
- 2024年度以降は、Phase01の成果を活用し、次のフェーズとして「魅力的なサービスの実装」段階へと本格的に移行。PLATEAUへの参加プレイヤーを先進層から関心層へ拡大させるための施策を産学官連携して講じていく。
- Phase02の取組みにより魅力的なサービスが実装されていくことで、本格的な普及フェーズであるPhase03への移行を目指していく。

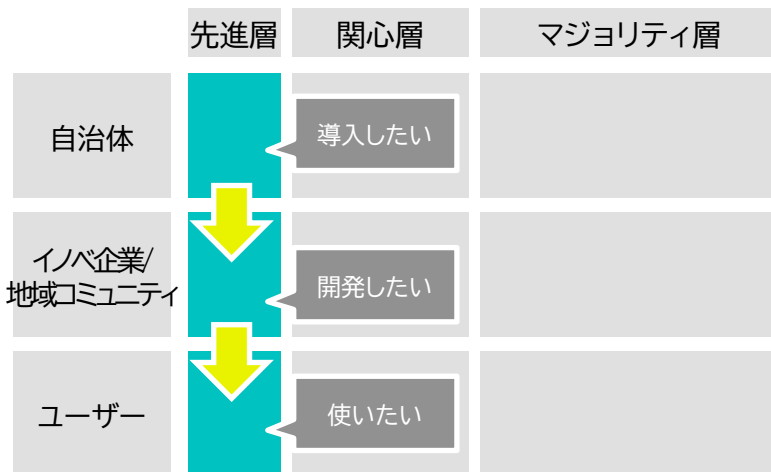
現在

これから

Phase01

プロトタイプ開発

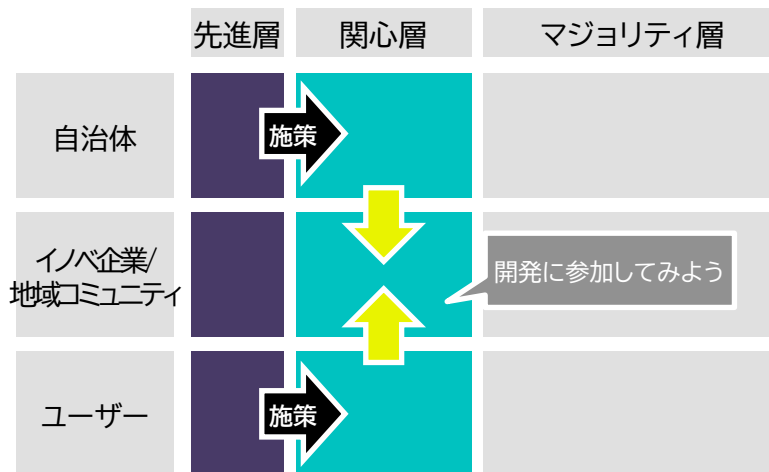
先進技術に関心のある層による先行的なデータ整備と、それを用いたイノベーション企業/地域コミュニティによるプロトタイプサービスの開発が行われる段階。



Phase02

魅力的なサービスの実装

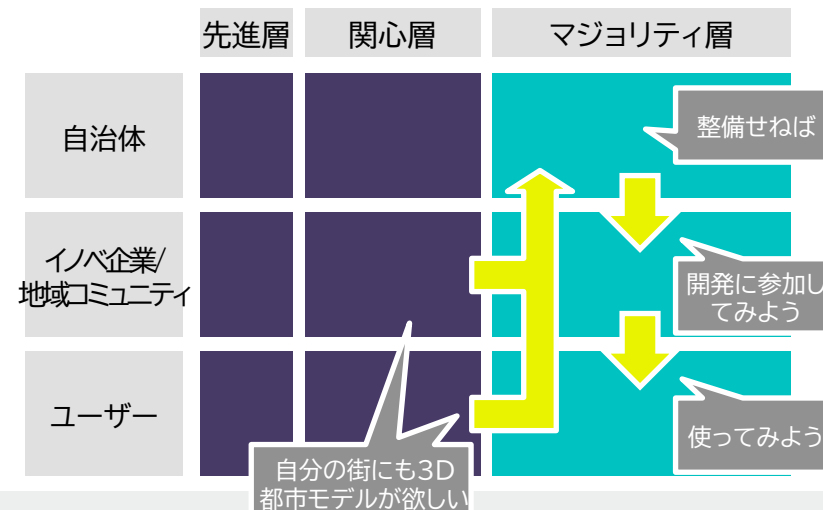
データ・カバレッジと認知の拡大によりサービス開発に参加するプレイヤーのすそ野が広がり、マネタイズ可能な魅力的なサービスが誕生する段階。



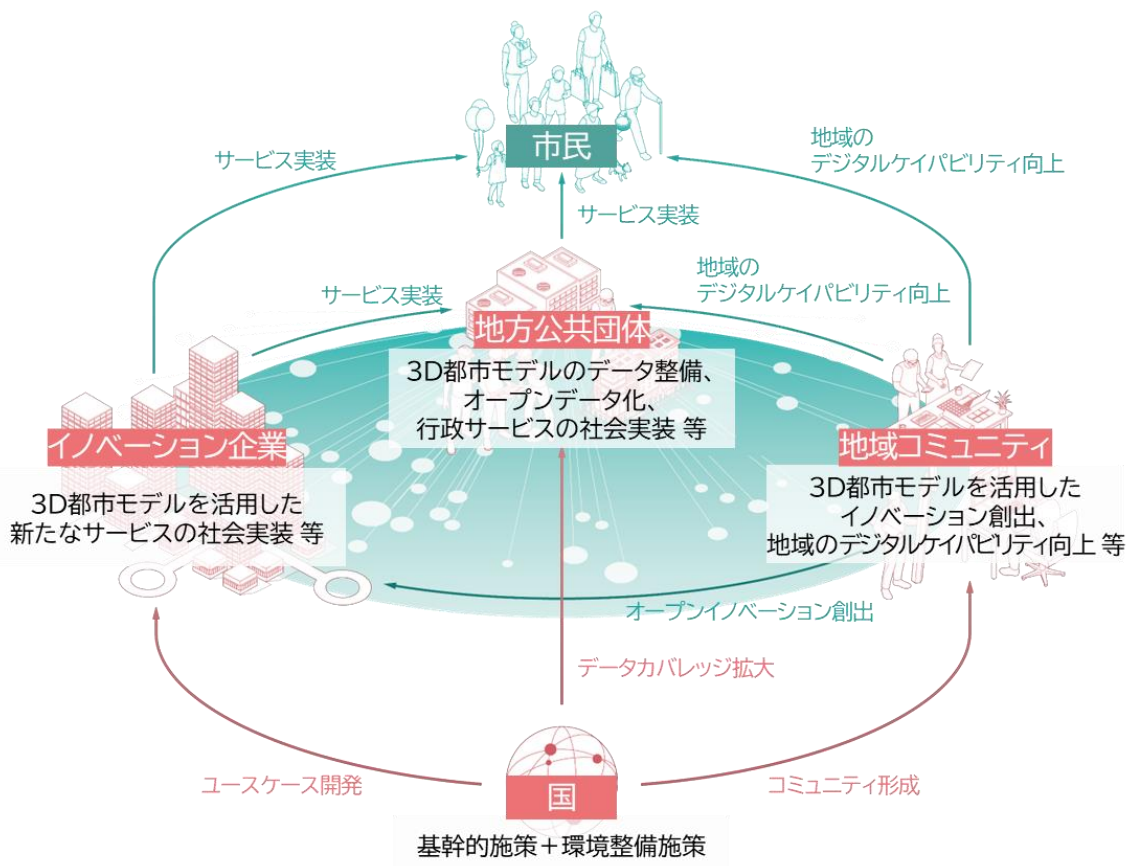
Phase03

デジタル・インフラとしての普及

3D都市モデルを活用した魅力的なサービスが続々と提供されることで、データ保有都市の優位性が明らかとなり、データ・カバレッジがさらに拡大。これに伴い参加プレイヤーやユーザーもマジョリティ層に拡大する段階。



3. PLATEAUエコシステムの構築 [1/2]



3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化が自律的に発展していく「エコシステム」の構築を目指す。

- 3D都市モデルを活用した魅力的なサービスを開発し、これを社会に実装していくためには、国のみがイニシアティブをもった取り組みでは不十分。産官学のプレイヤーがそれぞれイニシアティブを持ち、持続可能な形で3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化にコミットしていく必要がある。
- このため、国、地方公共団体、イノベーション企業、大学等の研究機関、地域コミュニティなどのプレイヤーそれぞれの役割を明確化し、持続的に役割を果たしていく体制の構築が必要。
- 次期Project PLATEAU(Phase02)では、各プレイヤーの役割を定義し、産学官が連携してPLATEAUを推進していく新たな体制=PLATEAUエコシステムを構築していくことを目指し、様々な施策を講じていく。

	主体	主な役割
国	国土交通省都市局をはじめとする関係政府機関等。	研究開発投資やデータ利用環境の改善、コミュニティ形成、エコシステム構築等
地方公共団体	都道府県及び市区町村。都市計画部局に限らず、スマートシティやデジタル政策を担う幅広い部局。	3D都市モデルのデータ整備及びオープンデータ化、行政サービスの社会実装等
イノベーション企業	地元中小企業・スタートアップを含む、新たな技術を活用したサービス開発に意欲のある企業。	3D都市モデルを活用した新たなサービスの社会実装等
地域コミュニティ	大学やシビックテック団体、エンジニアコミュニティなど地域に根差した技術ホルダー。	3D都市モデルを活用したイノベーション/シーズ開発、地方公共団体や住民のデジタルケイパ向上等

3. PLATEAUエコシステムの構築 [2/2]

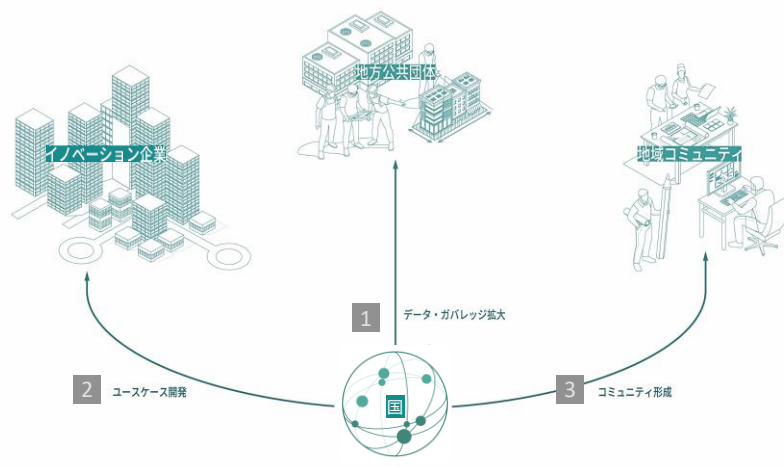
- 次期Project PLATEAU(Phase02)では、Phase01で実施してきた基幹的施策を継続・拡充しつつ、PLATEAUエコシステムの各主体がイニシアティブを持ちそれぞれの役割を果たしていけるよう、環境整備施策を打ち出していく。

継続して注力する施策

FY2024から注力する施策

Phase01

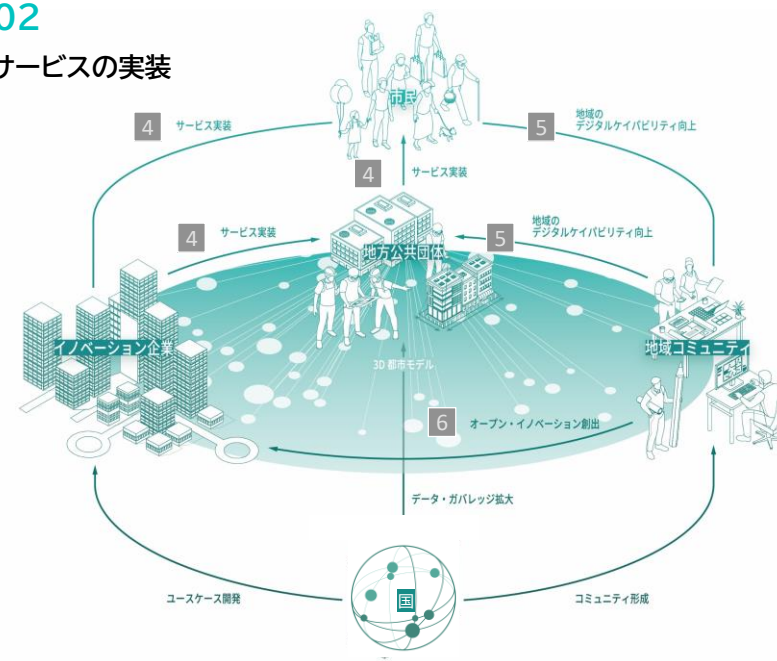
プロトタイプ開発



国によるPLATEAUを駆動させていくための基幹的施策

Phase02

魅力的なサービスの実装



エコシステム構築
国による各主体の役割を円滑化・促進する環境整備施策

4. アクションプラン [1/2]

継続して注力する施策

FY2024から注力する施策

Phase02においてPLATEAUエコシステムを構築していくため、各主体の各主体の役割を円滑化・促進する環境整備施策を講じていく。

Phase01		Phase02 魅力的なサービスの実装		Phase03
~FY23		120都市 FY24	200都市 FY25~27	500都市 FY28~(仮)
1 データ・カバレッジ拡大	A	標準データモデルのメンテナンス	ニーズを踏まえた仕様拡張、最新の国際知見の取り込み等の標準データモデルのメンテナンス	
	B	データ整備手法の効率化	AI自動生成技術の開発・実装等の効率的なデータ整備手法の開発	
	C	データ高度化・価値向上 (BIM/空間ID/不動産ID/都市計画基礎調査等)	BIM、空間ID、不動産ID等との連携性強化、属性情報(都市計画基礎調査)の充実等のデータ価値(有用性)の向上	
	D	データ整備モチベート	データ保有都市の優位性の可視化、データ整備プロセス支援等の自治体のデータ整備モチベーション向上	
	E	データ整備ケイパの拡大	測量・3Dモデリング等の国内のデータ整備人材・産業のケイパビリティ向上	
	F	データハンドリング技術のOSS化	品質検査、データ変換、データ解析等のコアとなるデータハンドリング手法の国産技術開発・オープンソース化	
2 ユースケース開発	G	先進技術活用型ユースケース開発	新たな技術を用いたサービス開発等の先進的なユースケース開発のベストプラクティス創出	
	H	先端技術研究型ユースケース開発	GISやシミュレーション技術等のPLATEAUのコアとなる技術の中長期的なR&D	
	I	社会実装型ユースケース開発	ベストプラクティスやPLATEAUナレッジ等を活用した実装レベルのサービス開発の促進	
3 コミュニティ形成	J	ムーブメント惹起	情報発信や開発イベント等のコミュニティ形成施策など、PLATEAUの認知向上、参加プレイヤーのすそ野拡大	
	K	地域発コミュニティの形成	自治体、地元企業、地域コミュニティ等が主体となる開発イベントの実施等の地域発コミュニティの形成	
	L	民間人材開発	トレーニング提供、アクセラレーションプログラム等による民間のPLATEAU人材の拡大	
	M	コミュニティ拡大	スタートアップ、エンジニア、アカデミズム等のコミュニティへのすそ野拡大	
	N	非エンジニア層の育成	プロダクトデザインや政策活用等をテーマとしたワークショップやアイデアソンの実施	
4 サービス実装	O	ニーズ・シーズマッチング	自治体や民間企業のサービス開発ニーズ収集、シーズを持つ技術ホルダとのマッチング等のサービス事業化	
	P	地域発サービス創出	自治体や地元企業が主体となった、日常業務に貢献するサービス創出	
5 地域のデジタルケイパ向上	Q	自治体のデジタルケイパ向上	地域コミュニティと連携したデジタル研修やWS等の自治体デジタルケイパの向上	
	R	自治体ネットワーキング	導入自治体や関心自治体等が相互に情報交換や連携ができるようなネットワーキングの強化	
	S	リビングラボの形成	市民を含む地元のコミュニティ発・自治体連携による地域の課題解消	
6 オープン・イノベーションの創出	T	データアクセシビリティの向上	VIEW開発、SDK開発、データ配信・DLサービス開発など、PLATEAUのデータを活用しやすい環境の整備	
	U	開発ナレッジの蓄積・展開	技術情報を集約し、技術資料、OSS、サンプルアプリ、プラグイン等を公開するなど、PLATEAUの開発ナレッジを共有	
	V	環境障壁の除外	サービス実装の障壁となる制度的課題等の洗い出し、解消	
7 エコシステム構築	W	産学官連携PF構築	多様な企業、地元企業、スタートアップ、研究機関等の幅広い産学官の主体が連携・協同開発・成果共有等をする場の構築	
	X	国際展開	日本発の3D都市モデル技術をベースとした国内産業の国際展開、国際標準へのコミット、国際連携等	
	Y	補助事業の管理支援	「都市空間情報デジタル基盤構築支援事業」(PLATEAU補助金)の執行管理の支援	

産学官の連携体制を中心としたプロジェクトの推進

□ 産学官の各プレイヤーがそれぞれの施策を実行する主要な役割を担い、国をはじめとする他の主体が連携する推進体制を構築する。

		国	イノベ企業	自治体	データ整備 産業	地域 コミュニティ	シビック テック団体	研究機関	ユーザー	産学官連携 PF
1	データ・カバレッジ 拡大	A 標準データモデルの拡張								
		B データ整備手法の効率化								
		C データ高度化・価値向上								
		D データ整備モチベート								
		E データ整備ケイパの拡大								
		F データハンドリング技術のOSS化								
2	ユースケース 開発	G 先進技術活用型UC開発								
		H 先端技術研究型UC開発								
		I 社会実装型UC開発								
3	コミュニティ 形成	J ムーブメント惹起								
		K 地域発コミュニティ形成								
		L 民間人材開発								
		M コミュニティ拡大								
		N 非エンジニア層の育成								
4	サービス実装	O ニーズ・シーズマッチング								
		P 地域発サービス創出								
5	地域のデジタル ケイパ向上	Q 自治体のデジタルケイパ向上								
		R 自治体ネットワーキング								
		S リビングラボの形成								
6	オープン・イノベー ションの創出	T データアクセシビリティの向上								
		U 開発ナレッジの蓄積・展開								
		V 環境障壁の除外								
7	エコシステム構築	W 産学官連携PF構築								
		X 国際展開								
		Y 補助事業の管理支援								

PLATEAUビジョン 2023

1. プロジェクト・ゴール
2. ゴール達成に向けたステップ
3. PLATEAUエコシステムの構築
4. アクションプラン

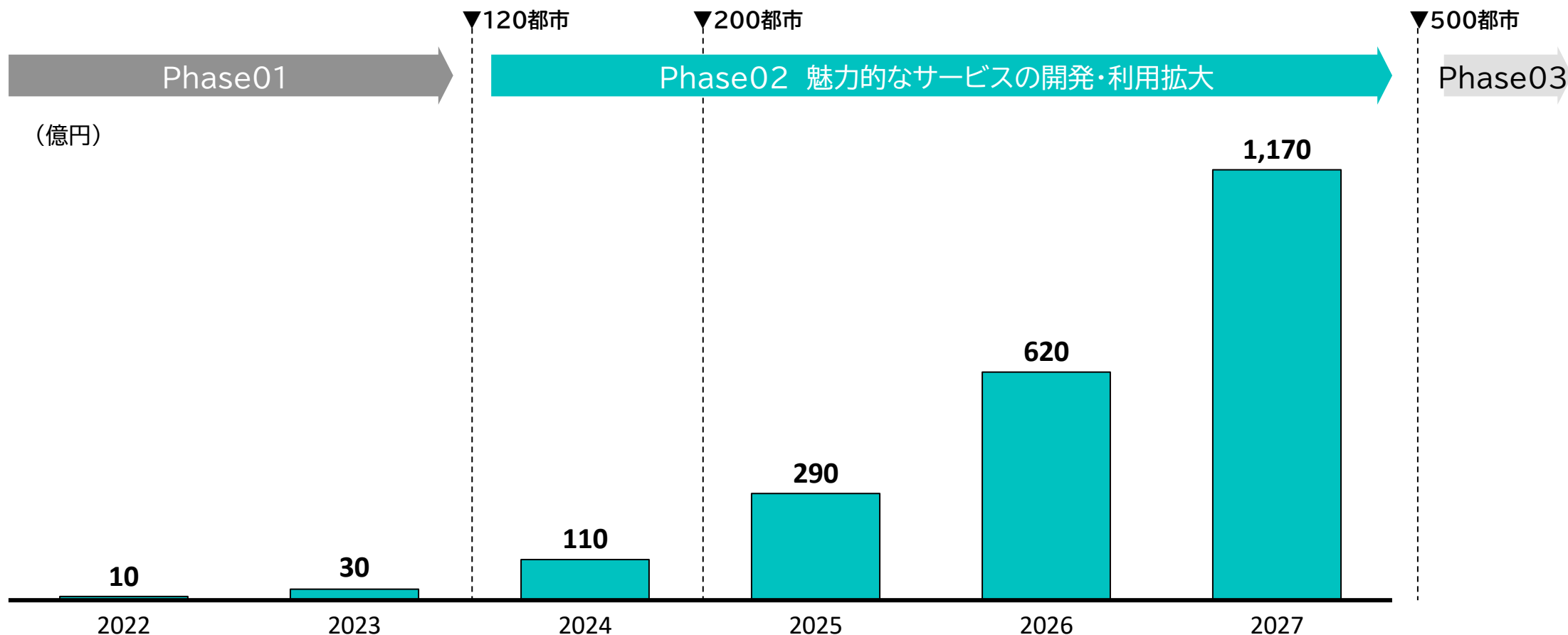
参考資料編

1. PLATEAUの経済効果試算
2. 海外事例



1. PLATEAUの経済効果試算

- PLATEAUエコシステム構築によるデータ・カバレッジ拡大やサービス実装が進むことで、約1,170億円/年の経済効果を生み出すことが予想。



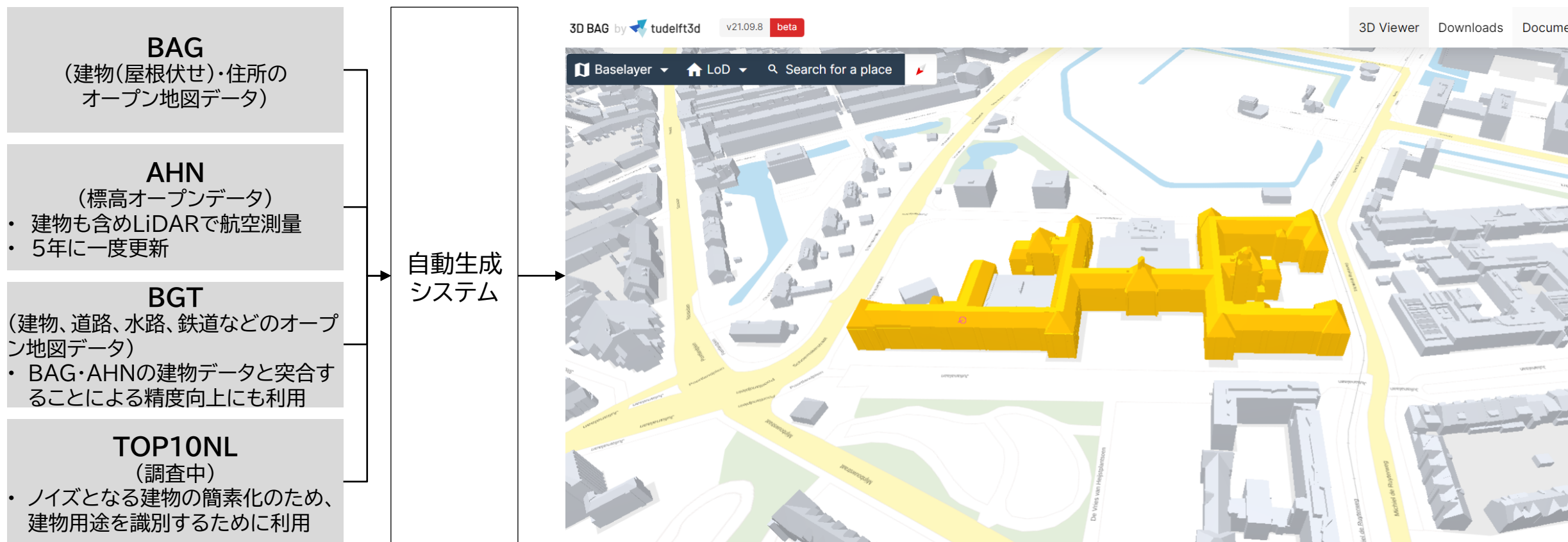
(アクセンチュア株式会社推計)

1. PLATEAUの経済効果試算 [参考]経済効果推計ロジック

			2022	2027	Source・ロジック
PLATEAUの 経済効果推計	日本の都市デジタル ツイン市場規模予測	世界のデジタルツイ ン市場規模予測	15,097億円	84,093億円	• Kbvresearch「Global Digital Twin Market Size」より引用（'23/6/7閲覧）
	×	× 市場全体に占める 日本の割合	5.1%		• Precedence Research デジタルツインのAPACの市場規模(27%)にFortune Business Insights よりAPACにおける日本のシェア(19%)を用いて試算（'23/6/7閲覧）
		× 市場全体に占める 都市デジタルツイン の割合	36.5%		• Kbvresearch「Global Digital Twin Market Size」産業別デジタルツイン割合に、GrandViewResearch「Digital Twin Market Size」より代表的なユースケースより導かれる都市比率を乗算（'23/6/7閲覧）
	PLATEAU展開 エリアの人口カバー率		38.2%	84.2%	• PLATEAU展開都市を日本の人口比で割り戻した値を適用
	× PLATEAUの 期待効果範囲率		10.0%	86.0%	• '22:実績予測値から算出 • '27:都市デジタルツイン市場の内、都市単位でのデータ活用におけるオープンデータ適用範囲≒PLATEAUの期待効果範囲を地理空間サービス(36社)の関連事業における売上比率より想定割合を試算

2. 参考事例 | データ整備手法の効率化：オランダにおける元データオープン化・LOD2自動生成

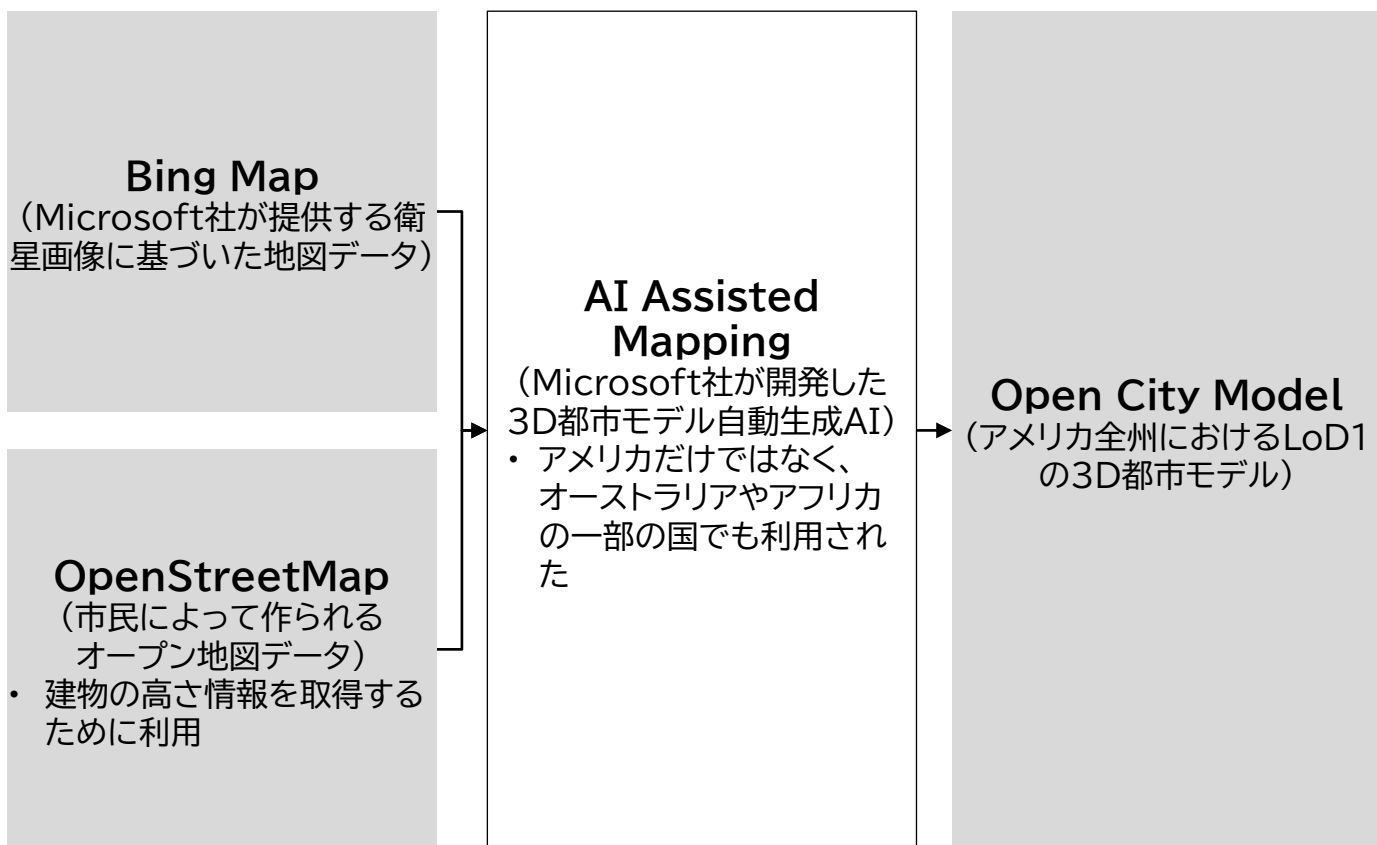
オランダでは、3D都市モデルの生成に必要な元データがオープン化されているためデータ収集コストがかからず、デルフト工科大学が開発したLOD2.2の3D都市モデル自動生成ツールによって、生成にもコストがかからない仕組みが実現している。



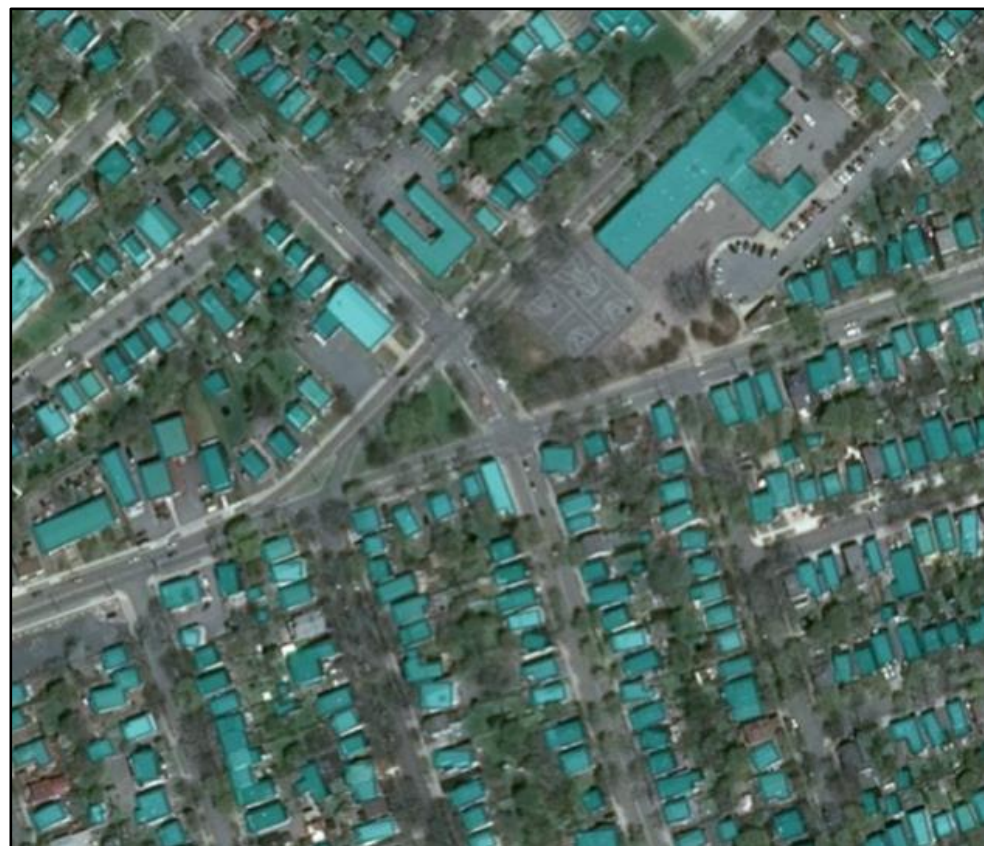
2. 参考事例 | データ整備手法の効率化：アメリカ全域におけるLoD1の3D都市モデル自動生成

アメリカでは、Microsoft社のBing Map(衛星画像)とOpenStreetMapの建物高さ情報をもとに、AIの機械学習によってアメリカ全州の3D都市モデル(LoD1)が整備されており、簡素なモデルではあるもののデータ整備が徹底的に効率化されている。

データ生成方法



AI Assisted Mappingによる建物2次元形状の識別イメージ



2. 参考事例 | データ整備モチベート：自治体データのクラウド管理

(一社)社会基盤情報流通推進協議会(AIGID)が提供する「My City Construction」では、地方自治体などの公共工事で取得される点群データや関係書類の電子納品を支援するため、各データをクラウド上で一元管理する仕組みを提供。ドラッグ&ドロップのみで登録し、検索、実績確認、オープンデータ化も容易に行えるシステムとなっており、自治体業務を効率化すると同時にオープンデータの拡大を実現。

案件別データ閲覧ページ

令和4年度 [第34-D7072-01号] (主) 島田吉田線橋梁補修工事 (谷口橋補修工)

道路修繕1式
排水管取替工24箇所、支保金鋼溶射工20基、亜硝酸リチウム内即圧入工法 (既設塗膜あり) 4基、亜硝酸リチウム併用型ひび割れ注入工244m、断面修復工 (左官工法) 1橋梁物

この業務・工事の関係者はログインすることで、成果品を閲覧することができます。

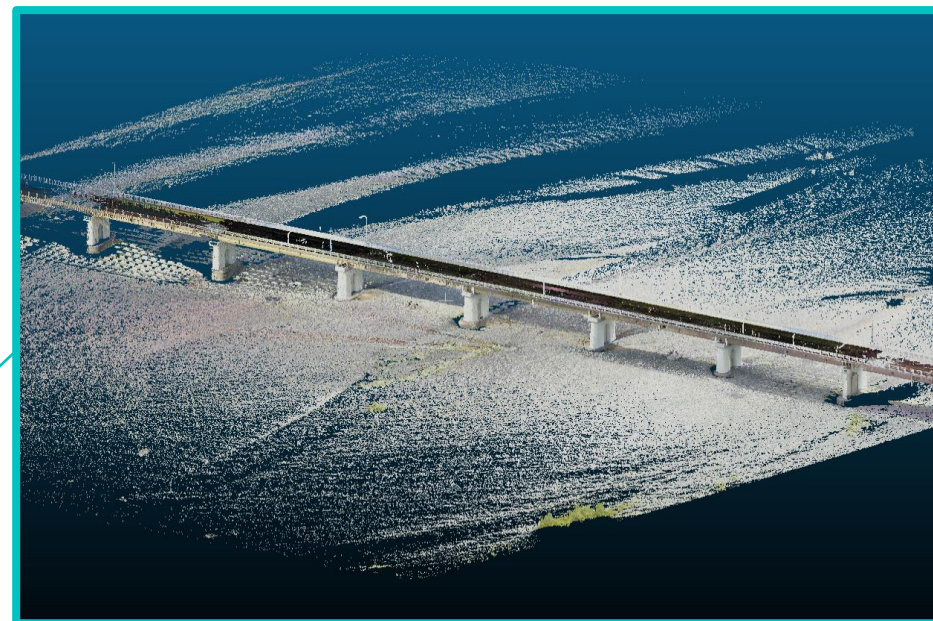
基本情報 施設情報 成果品一覧



名前 ▼	作成日時	更新日時	サイズ	
☐ R4谷口橋補修 完成形状.las	2023/06/05 14:25:58	2023/06/05 14:25:58	3.28 GB	ダウンロード

完成形状ラスタデータ

- 受注者・発注者のみならず、誰でもデータをダウンロードできる



2. 参考事例 | データ整備モチベート：フィンランドにおけるデータ・サービス公開PF（1/2）

フィンランドのHelsinki Region Infoshare(以下HRI)が運営するオープンデータPFでは、オープンデータに加え、データを利用したユースケースについても収集し、カタログサイト化。オープンデータの有用性を誰もが理解できる仕組みとなっている。

設置 目的

地域情報に迅速かつ簡単に、誰もがアクセスできるようにすること

データセット

- ・ 地図データに限らず、多領域の空間データを市政府から収集・公開
- ・ HRIのWebサイト上で計555のデータセットを公開^{*1}
- ・ ニーズに合うデータを公開するために、サービスからのデータ要望募集・サービスからのデータ提供募集・データ管理等を実施（現状は月2件程度）

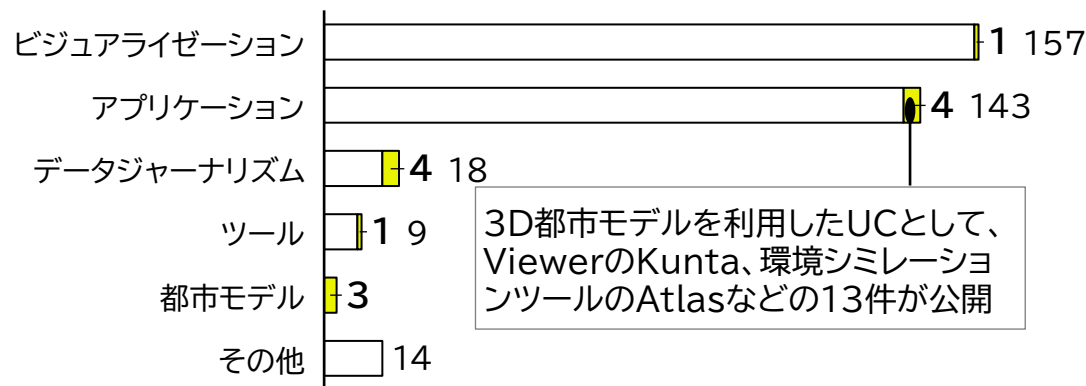
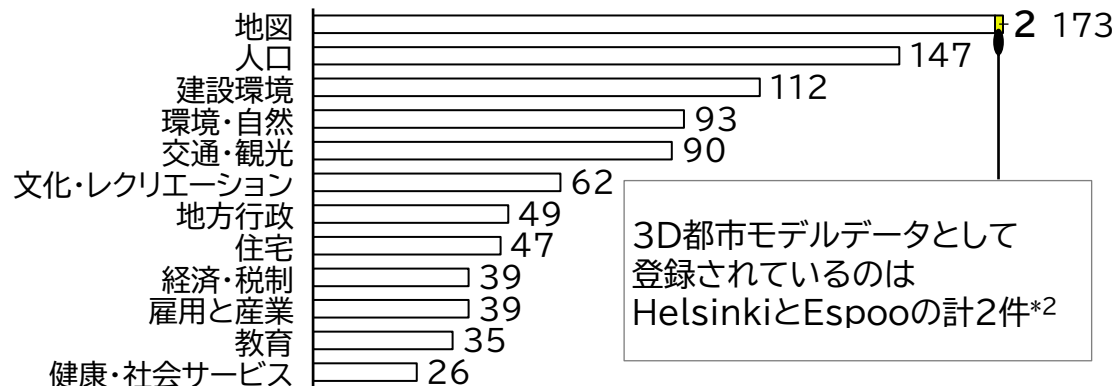
+

ユースケース

- ・ HRIのWebサイト上で計316のUCを公開^{*1}
- ・ 各UCの公開ページでは、関連するオープンデータが紐づけ
- ・ ニーズに合うユースケースを公開するために、サービスからのユースケース登録・ユーザーからのユースケースアイデア募集を実施（現状は月2件程度）

詳細後述

コンテンツ



Source: [Helsinki Region Infoshare - Open data service \(hri.fi\)](https://hri.fi/), Interview: Helsinki Region Infoshareの実運営を担当している市職員からもヒアリング

^{*1} 単一のデータセット・ユースケースに複数のカテゴリタグが紐づいているため、カテゴリタグの総数はデータセット・ユースケース総数と合致しない ^{*2} Helsinki市に関しては、1件のデータセットにHelsinki 3D+の成果が集約

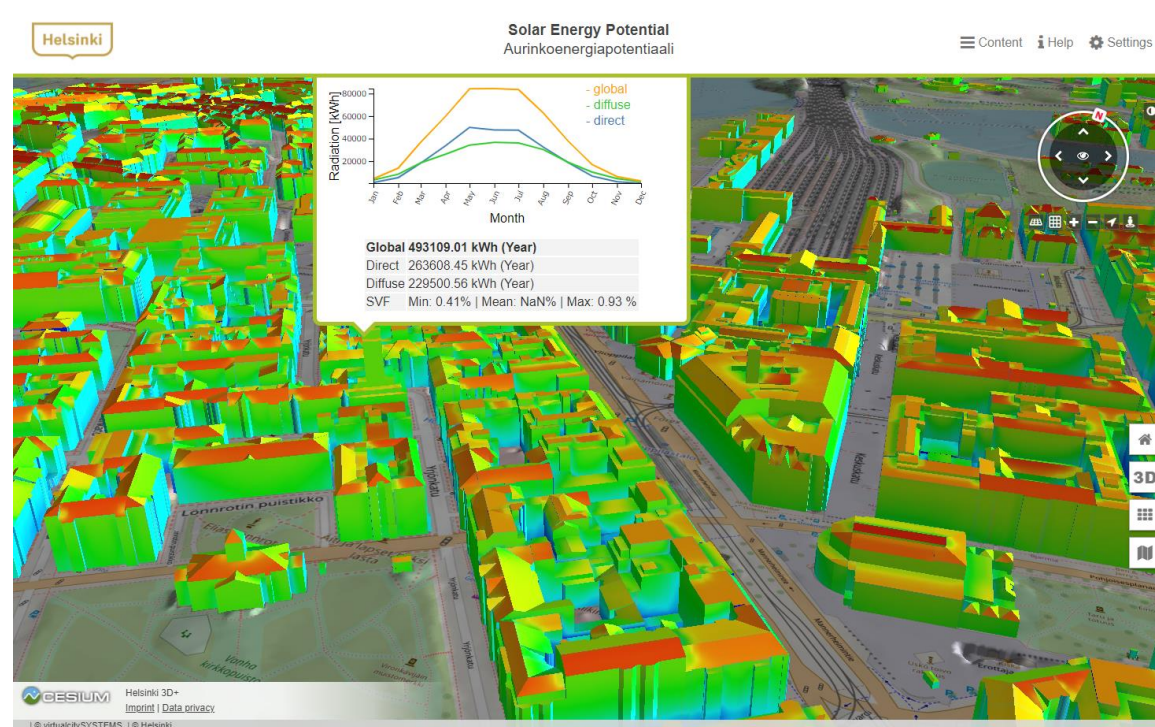
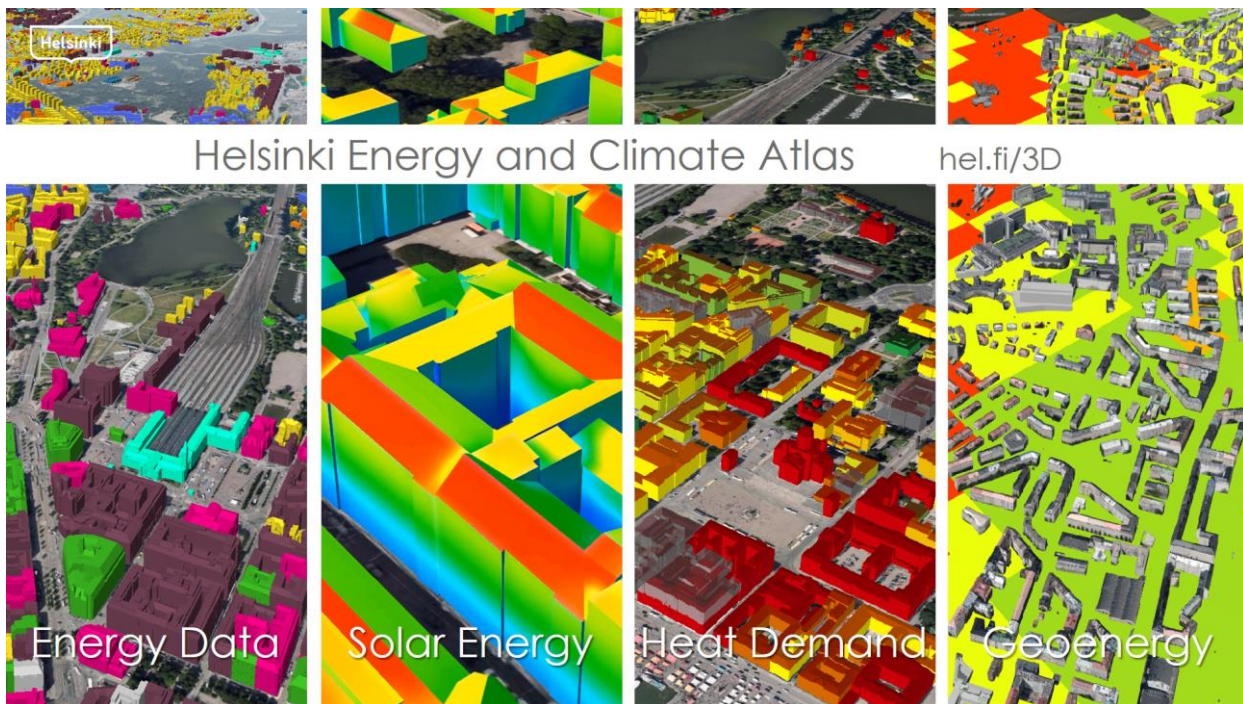
2. 参考事例 | データ整備モチベート：フィンランドにおけるデータ・サービス公開PF（2/2）

ユースケース紹介ページには、開発にあたって利用されたオープンデータが紐づいており、クリックするとデータセットのダウンロードページへ遷移できることから、データ整備の必要性・重要性が直観的に理解しやすくなっている。



2. 参考事例 | データ整備モチベート: フィンランドにおけるサービス実装型Viewer

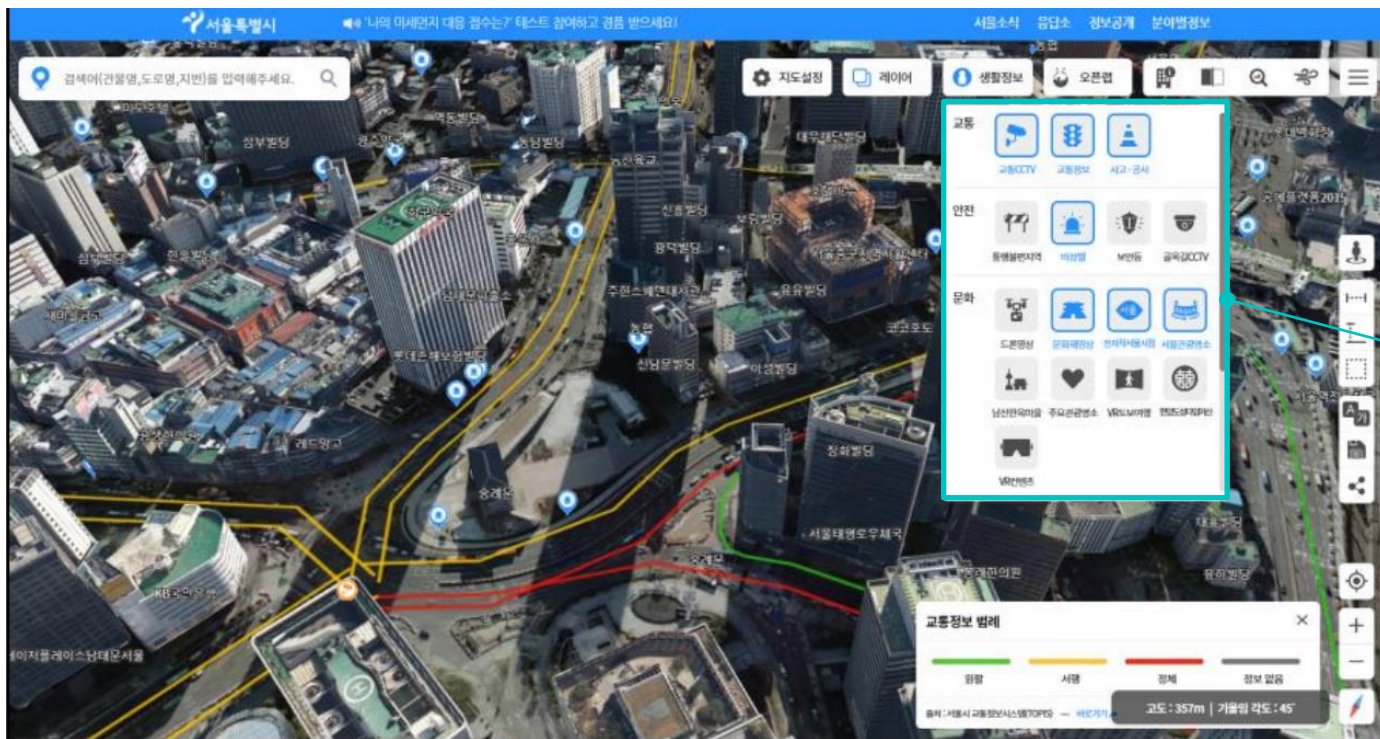
ヘルシンキ市が提供するHelsinki Energy and Climate Atlas は3D都市モデルのViewerに、太陽光発電ポテンシャル・暖房エネルギー需要予測・地面の温度予測などの可視化機能を実装。サービスとして利用可能とすることで、データ整備の価値をアピール。



2. 参考事例 | データ整備モチベート：韓国におけるサービス実装型Viewer

韓国のソウル市では、S-MAPという3D都市モデルViewerに、工事情報、通行止め情報、CCTV、天候等の様々なリアルタイム情報を重ね合わせて閲覧できる機能を提供することで、データとサービスを隣接し、市民に対してデータ整備の価値をアピール。

S-MAPのViewer画面



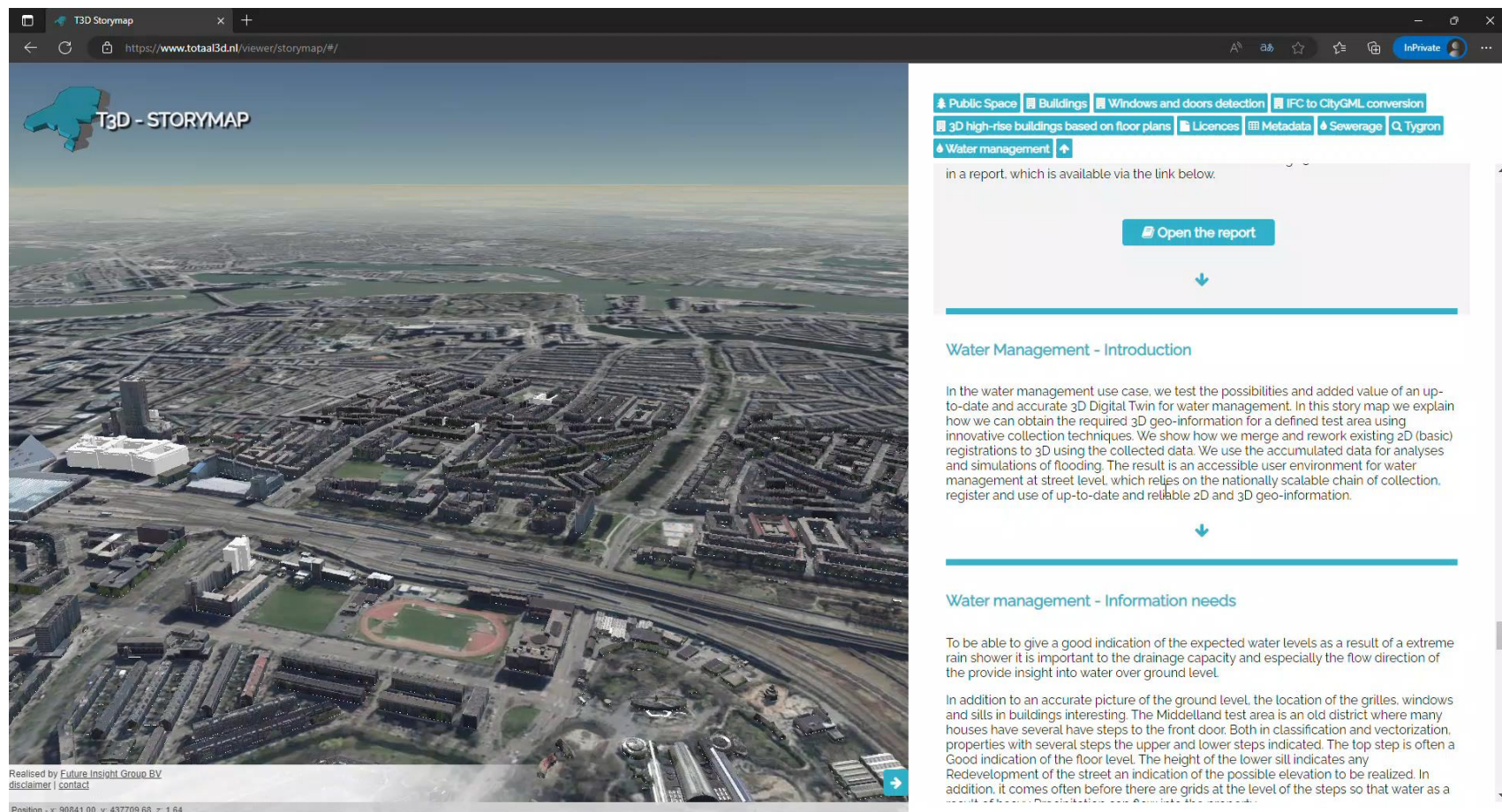
S-MAPにて実装されている機能リスト



2. 参考事例 | データ整備モチベート: オランダにおけるプロジェクト紹介ストーリーテリング型GIS

オランダでは、3D都市モデルの整備・活用の取組をストーリーテリング型GISとして公開することで、3D都市モデルの価値を周知することに繋がっている。

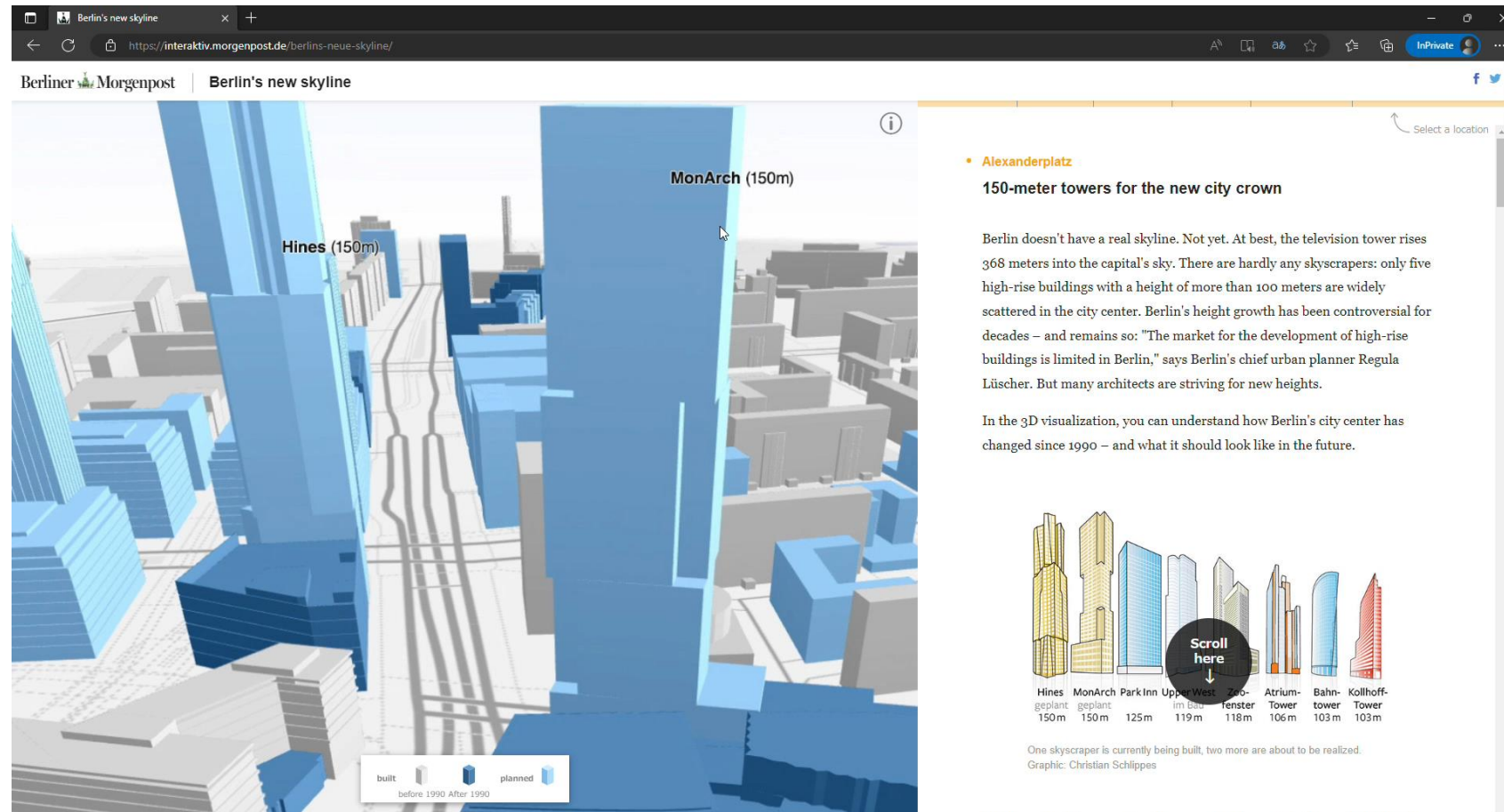
※動画



2. 参考事例 | データ整備モチベート：ベルリンにおける都市開発の歴史を紹介するストーリーテリング型GIS

ベルリンでは、新聞社であるBerliner Morgenpostがベルリン市における都市開発の歴史を振り返るストーリーテリング型GISを公開しており、3D都市モデルの価値を周知することに繋がっている。

※動画



2. 参考事例 | データ整備ケイパの拡大: シンガポールにおけるデータ整備エンジニア育成

シンガポールでは、国主導で3D都市モデルのデータ整備エンジニアに対しトレーニングを提供することで、データ整備ケイパの不足に対応している。

主体	• Singapore Land Authority(シンガポール土地管理局) • National Research Foundation(シンガポール国立研究財団) • GOVTECH(デジタル庁)
目的	• Virtual Singaporeの3D都市モデル継続整備のために不足するデータ整備ケイパを拡大するため
取組内容	• CityGMLでの3Dモデリングに対応出来る現地企業5社の50名に対し、トレーニングを提供 - 3Dデータキャプチャ、ジオメトリモデリング、高解像度ファサードテクスチャマッピング、モデル変換についてのトレーニングを実施
成果	• データ整備効率が約3倍に増加 - その結果、SLAはトレーニング対象企業に継続的にデータ整備を依頼する方針で検討

2. 参考事例 | データハンドリング技術のOSS化: 欧州における品質検査・データ変換のOSS提供

欧州では、3D都市モデルの仕様を決定しているEU INSPIREが品質検査を自動化するOSSを提供するなど、データハンドリング技術のOSS化が行われている。

検査したい
対象を設定

ファイルを
アップロード

Configure your test

Select the INSPIRE resource you would like to test

- ☐ Metadata
- ☐ View Service
- ☐ Download Service
- ☐ Discovery Service
- ☒ Data set

Select the data theme(s) relevant to the data set

- You can select more than one theme at a time.
- If no theme is selected, the data set will be only tested against the Conformance Classes for general requirements.

Annex I	Annex II	Annex III
Addresses (AD) ▼	Geology (GE) ▼	Agricultural and aquaculture facilities (AF) ▼

Select the Application Schemas used in 'Geology (GE)' data set

- ☒ Geology
- ☐ Geophysics
- ☐ Hydrogeology

Advanced options ▼

Provide the resource to test

Select the input type and upload or link the resource

Select an XML/GML file or a ZIP file containing one or multiple XML/GML files. The Maximum size of the uploaded file is 50 MB. The upload starts immediately after selecting the files. The 'Start' button is unlocked when the upload has been successfully completed.

File upload ▼

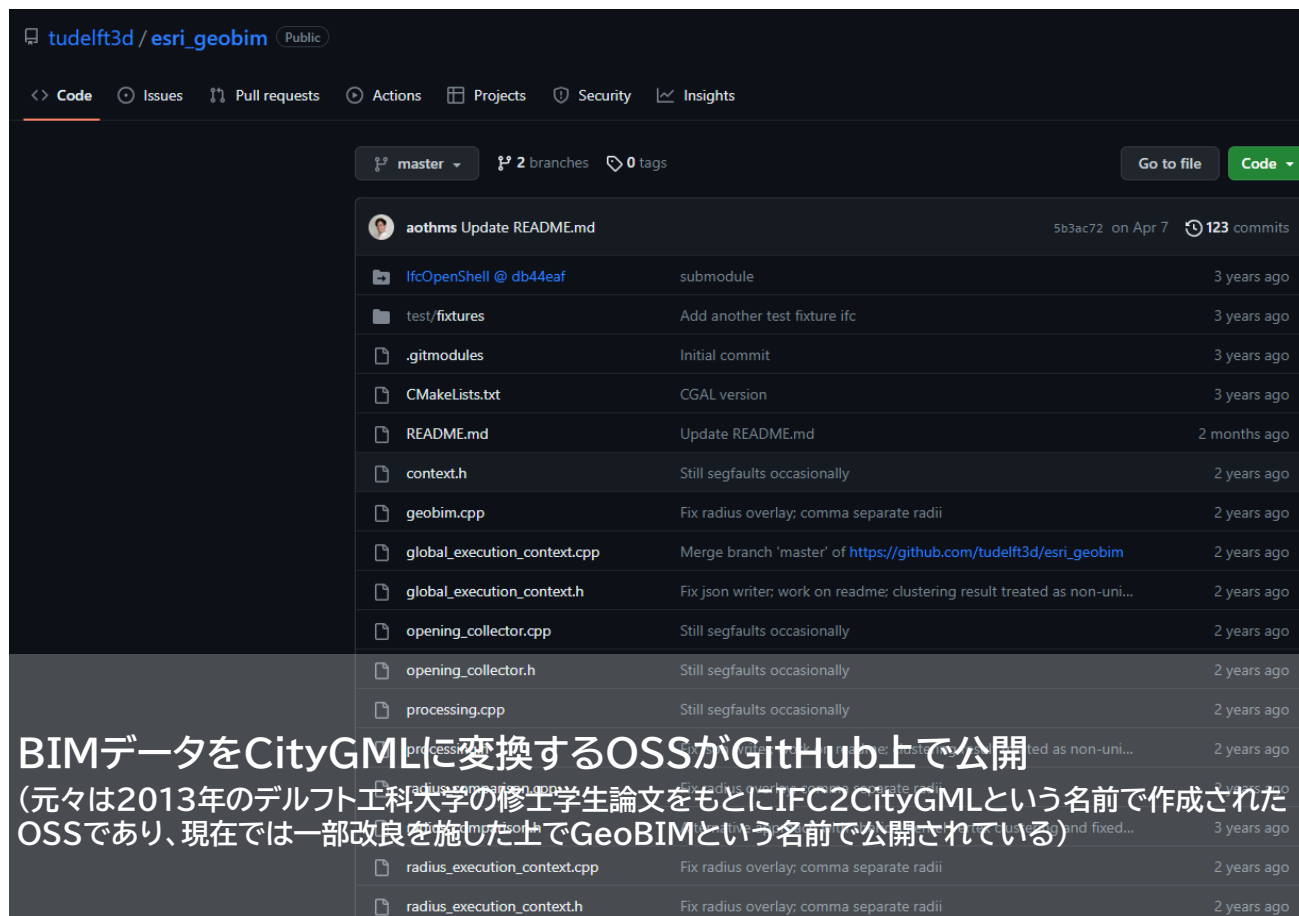
Upload file*

Maximum size is 50 MB.
Encrypted documents and those containing macros are not accepted.

Choose files

2. 参考事例 | データハンドリング技術のOSS化: オランダにおける品質検査・データ変換のOSS提供

オランダでは、デルフト工科大学がBIMデータをCityGML変換するOSSを提供するなど、データハンドリング技術のOSS化が行われている。

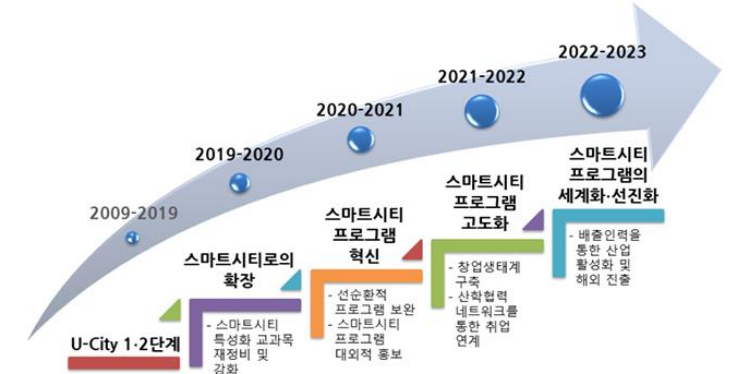


2. 参考事例 | 民間人材開発：韓国におけるスマートシティ人材開発

韓国では、6大学・約7,400人を対象としたスマートシティ人材開発プロジェクトに約20億円を投じて教育機会と就業機会それぞれを提供することで、スマートシティに関わる人材不足に対応している。

Smart City Innovative Human Resources Development Project

参加数	約7,400人
投資額	約20億円 (174億ウォン)
期間	2019～2023 (計5年間)
対象大学	ソウル大学、成均館大学、延世大学、ソウル市立大学、釜山大学、韓国科学技術員(KAIST)
目的	教育機会提供 - 修士・博士課程に対してスマートシティに関わる教育プログラムを提供 - スマートシティ概論、スマートシティ計画・設計・解析(シミュレーション)など - 学生の応募を促進するために奨学金の提供や、教科書・機器購入費の支援も実施 ⇒論文553件、学術発表1,782件、特許441の成果
	就業機会提供 スマートシティ関連団体へのインターンシップ・現地研修のプログラム提供 ⇒プログラム受講者の83%がスマートシティ関連産業に就職(建設・交通・IT・エネルギー・環境など)



ビジネス目標

スマートシティ修士・博士号輩出で「産業界の質の高い人材に満足」

スマートシティ産業活性化と海外展開に向けた「専門家育成」

スマートシティ産学連携プログラムで研修生の実践力を強化

「スマートシティ研究財団の設立」論文・学会発表・特許出願など

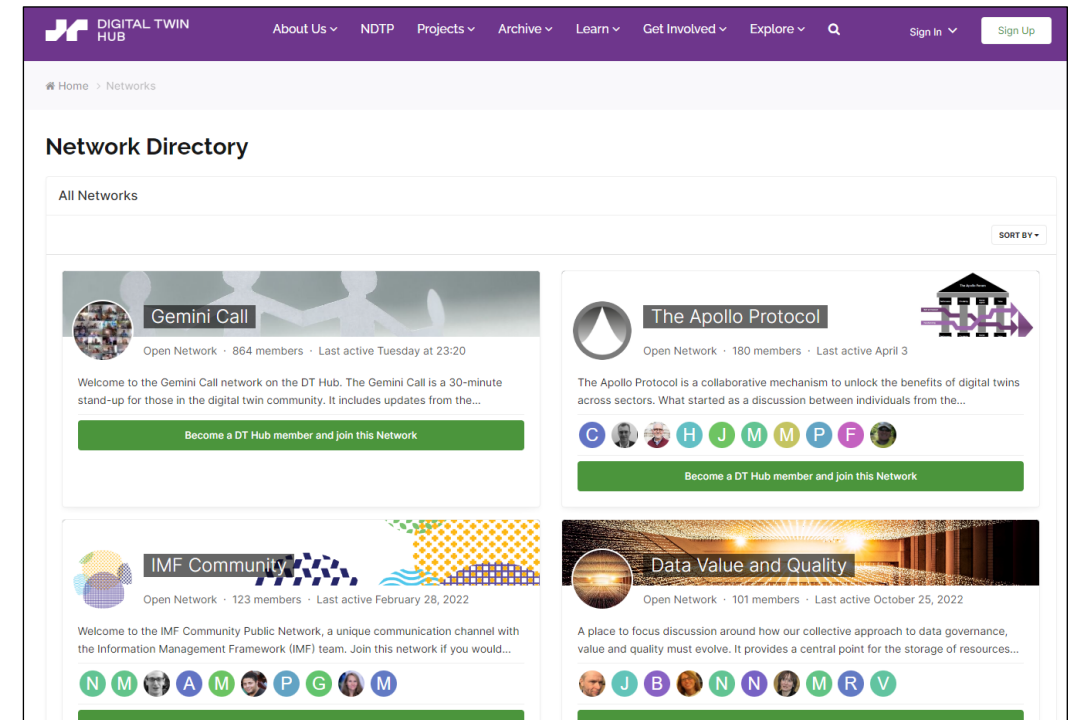
2. 参考事例 | コミュニティ拡大: イギリスにおける国主導のデジタルツインコミュニティ設立

イギリスでは、Digital Twin Hubというデジタルツイン(以下DT)に関わるデータ所有者や開発者向けのWebコミュニティが国主導で組成され、ネットワーキング・イベント・ディスカッションなどのサービスを提供しており、参加者も増加している。

デジタルツインコミュニティの概要

名称	Digital Twin Hub
位置付け	データ所有者や開発者向けのWebコミュニティ
設立経緯	DT活用のイネーブラーとなることを目的に、2020年に設置 - イギリスにおけるDTの在り方を構想するプロジェクト(National Digital Twin)の一環 - ビジネス・エネルギー・産業戦略省、ケンブリッジ大学が主導
参加者	4,000人程度 1ヶ月に100人以上のペースで増加 23年4月11日:3,714人、23年6月15日:4,009人
提供サービス	学び・経験の共有、イノベーション推進・専門知識開発、パートナーを見つけるためのネットワーク提供などを主施策と定義 - ネットワーキングイベント・ディスカッションへの参加、記事・ケーススタディの閲覧、ツールの利用などが可能 695のディスカッションテーマ、42のケーススタディ、195の記事を提供

Webサイトの様子(ネットワーキングチャンネル)



テーマ別に19のネットワーキングチャンネルが提供

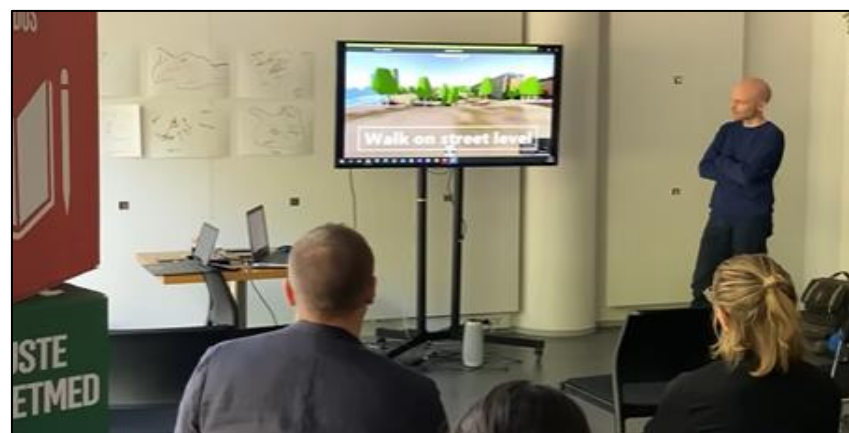
2. 参考事例 | ニーズ・シーズマッチング：ヘルシンキにおける市職員・企業・市民協働のサービス萌芽の取組

ヘルシンキでは、Forum Virium Helsinkiという中間団体が主体となって、市職員・研究者・市民・民間企業など多様なステークホルダーがニーズとシーズをぶつけ合いサービス萌芽を狙うInnovator's Clubというイベントが年4回開催されており、サービス創出に寄与している。

Innovator's Clubの概要

目的	• コラボレーションを通じて、イノベーションを加速すること
参加者	• 市職員、研究者、市民、民間企業(スタートアップ、中小企業、NGO、大企業)
開催頻度	• 年4回
歴史	• Kalasatama地区でInnovator's Clubを開始 - Kalasatama地区はヘルシンキ市内に位置しており、2018年に3D都市モデル整備・UC開発の指定地区として積極的に取組が進んだ • その後、Innovator's Clubの取組がKalasatama地区以外の地域にも横展開

Innovator's Clubの様子



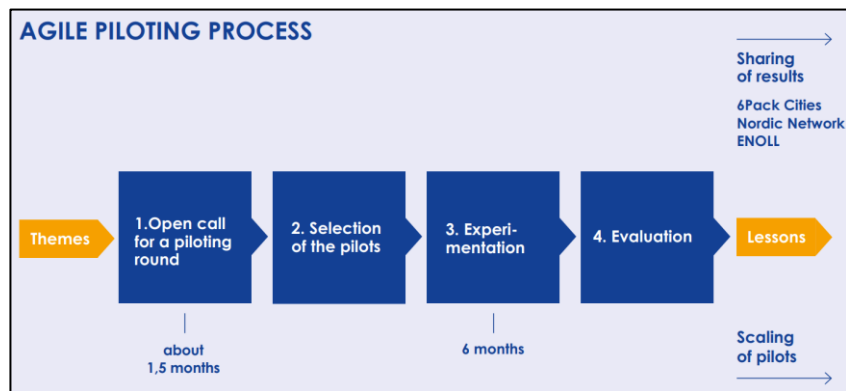
2. 参考事例 | 地域発サービス創出：カラサタマ地区における3D都市モデルサービス創出

ヘルシンキ市内のカラサタマ地区は、スマートシティ地区として指定され3D都市モデル整備が進んだ背景があり、地域発のサービス開発・利用促進施策を通じて複数のサービスが創出されている。

Kalasata地区におけるサービス創出に向けた取組

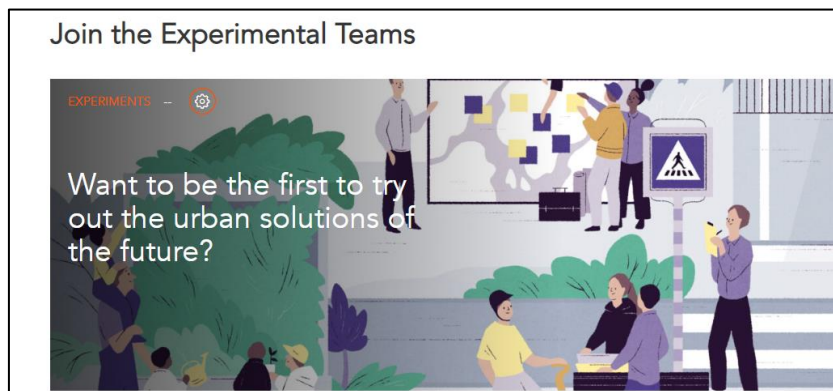
開発促進

- ・ 地元企業・エンジニアが短期でサービス開発を行うAgile Pilotingプログラム実施
 - 1.5ヶ月の公募、6ヶ月の開発プログラム
 - 完成したサービスは他都市にも展開可能性あり



利用促進

- ・ 登録するとベータ版サービスが公開され次第、メールで周知
 - Agile Pilotingにて開発されたベータ版サービスも含まれる



創出されたサービス例



2. 参考事例 | 自治体のデジタルケイパ向上：農水省・デジタル庁による政府機関・自治体参加の横断SNS

農水省ではDX施策として農林水産省共通申請サービス(eMAFF)を推進。地方自治体とのコミュニケーション活性化のためにSlackを利用したeMAFFチャットツールを運用。デジタル庁ではこの仕組みを引き継ぎ、政府機関職員と自治体職員間における直接対話型の意見交換・情報交換を実現する「デジタル改革共創プラットフォーム」を構築。

約20府省庁

デジタル改革共創プラットフォーム (Slack)



【参加者】

約4,300人

【用途】

- 政策立案への意見募集
- 政策に関する議論
- リリースなどのお知らせ

【議論内容の事例】

- デジタル田園都市国家構想
- 行政手続きオンライン化
- ガバメントクラウド
- AI活用

約1,160
自治体

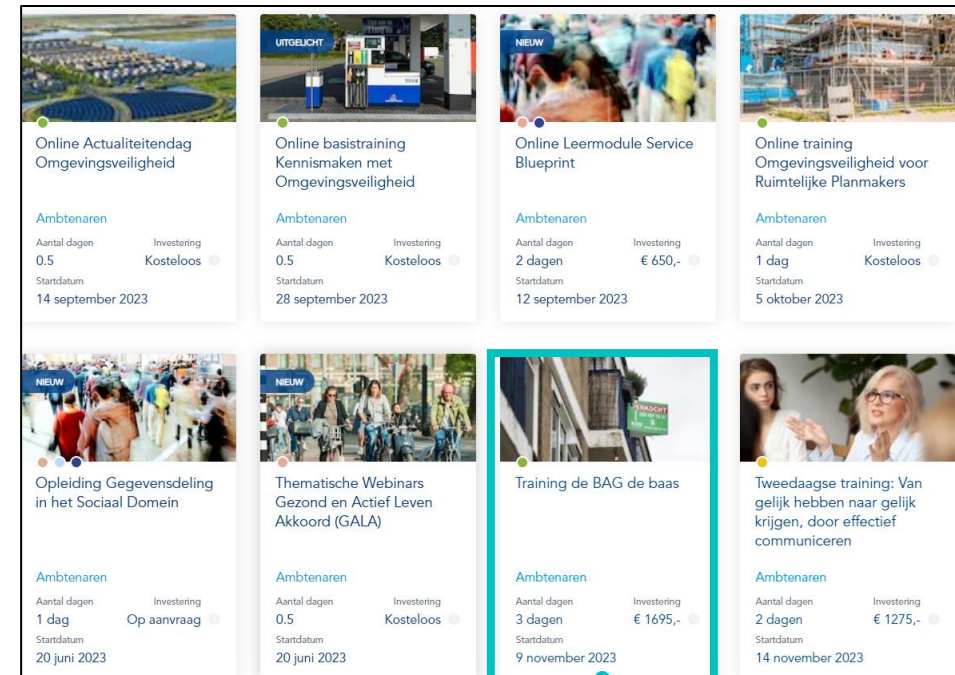
2. 参考事例 | 自治体のデジタルケイパ向上: オランダにおける自治体向け学習プラットフォーム

オランダでは、オランダの全自治体が加入するVNGという団体が自治体向けの学習プラットフォームであるVNG Connect Academyを提供しており、自治体のデジタルを含めたケイパ向上に寄与している。

基本情報

サービス名	VNG Connect Academy
実施目的	セミナー・トレーニングコースなどを通じて 人と知識を繋ぐこと
運営会社	VNG Connect - VNGとはオランダの全自治体が加盟する自治体の質向上を目的とする団体(詳細p.31) - VNG Connectは自治体向けのイベント設営・トレーニング提供を主に担うVNGの子団体である

PFイメージ



The screenshot displays a grid of training modules available on the VNG Connect Academy platform. Each module card includes a title, a brief description, the target audience (Ambtenaren), duration (Aantal dagen), investment (Investering), and start date (Startdatum).

Module Title	Target Audience	Duration	Investment	Start Date
Online Actualiteitendag Omgevingsveiligheid	Ambtenaren	0.5	Kosteloos	14 september 2023
Online basistraining Kennismaken met Omgevingsveiligheid	Ambtenaren	0.5	Kosteloos	28 september 2023
Online Leermodule Service Blueprint	Ambtenaren	2 dagen	€ 650,-	12 september 2023
Online training Omgevingsveiligheid voor Ruimtelijke Planmakers	Ambtenaren	1 dag	Kosteloos	5 oktober 2023
Opleiding Gegevensdeling in het Sociaal Domein	Ambtenaren	1 dag	Op aanvraag	20 juni 2023
Thematische Webinars Gezond en Actief Leven Akkoord (GALA)	Ambtenaren	0.5	Kosteloos	20 juni 2023
Training de BAG de baas	Ambtenaren	3 dagen	€ 1695,-	9 november 2023
Tweedaagse training: Van gelijk hebben naar gelijk krijgen, door effectief communiceren	Ambtenaren	2 dagen	€ 1275,-	14 november 2023

オランダのオープン地図データベースであるBAGに関するトレーニングも提供

2. 参考事例 | 自治体のネットワーキング: オランダにおける自治体横断組織による連携促進

オランダではVNG(オランダ自治体協会)という国内の全自治体が加盟する組織が存在しており、VNGがオランダにおける3D都市モデルの収集・登録・活用に関するT3DというプロジェクトにてPMO的役割を担うことで、自治体間の連携が促進されている。

実証実験プロジェクト(T3D)の全体像

- 3D都市モデルの収集・登録・活用に関する実証実験プロジェクト
- ハーグ市・アムステルダム市・ロッテルダム市・VNGの4団体が主導



※T3D=Programma Totaal Driedimensionaal

自治体横断組織(VNG)の概要



設立年度	1912年
活動目的	地方自治体の質を向上させるために、地方自治体間の知識・経験の交換を促進すること
組織構成	- VNGにはオランダ国内の全自治体が加盟 - 子団体として、国際協力機関であるVNG Internationalや自治体向けの学習プラットフォームを提供するVNG Connectなどの団体も存在 - 従業員の大半はプロジェクトマネージャー職として雇用
取組内容	- オランダのみならず世界においても複数自治体・国が関わるプロジェクト管理業務を実施 - その中の一つとして、T3DにおいてもPMO的役割で参加

2. 参考事例 | リビングラボの形成：ヘルシンキにおける市民・企業共創型のリビングラボ形成

ヘルシンキ市のカラサタマ地区では、Forum Virium Helsinkiという団体主導で、共創スペースの設立・市民参加型サービス企画イベントの開催・サービス開発のテスト地域としての街利用公募・サポート、ベータ版スマートシティサービス周知などの施策を実施し、リビングラボを形成

ヘルシンキにおけるリビングラボ形成の取組概要

PJ名	Fiksu Kalasatama Project
目的	スマートシティ地区として指定されたKalasatama地区(ヘルシンキ市)のリビングラボ活動を強化すること
主体	Forum Virium Helsinki ※ヘルシンキ市を世界一のスマートシティとすることをミッションとして、ヘルシンキ市の子会社として設立された団体
取組内容	● 共創スペース”Kalasatama Urban Lab”設立 ● - サービス開発プロジェクトの紹介や実際に開発したサービスの体験を実施 - 15～30人程度のワークショップを開催 ● 市民参加型のサービス企画イベント開催 - 市職員・研究者・市民・民間企業などが参加 ● サービス開発のテスト地域としての利用公募・サポート ● ● ベータ版スマートシティサービスの利用を市民に対して周知・促進

リビングラボ形成の各取組の様子



Kalasatama Urban Labの設立



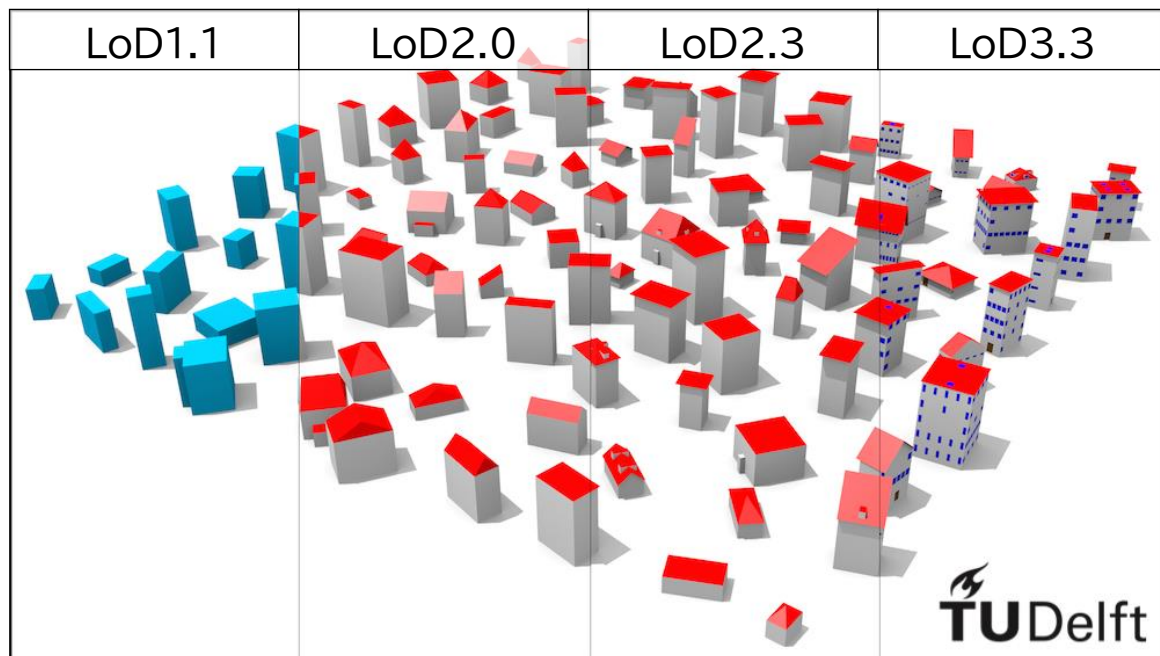
テスト地域での実証実験(自動配送)

2. 参考事例 | データアクセシビリティの向上:オランダにおけるサンプルデータ生成OSS

オランダのデルフト工科大学では、3D都市モデルに関する様々なOSSを公開しており、その一つとしてUC開発の実験用途向けにLoD3までの3D都市モデルを自動生成するRandom3DCityをOSSとしてリリース。データを活用しやすい環境が整備されている。

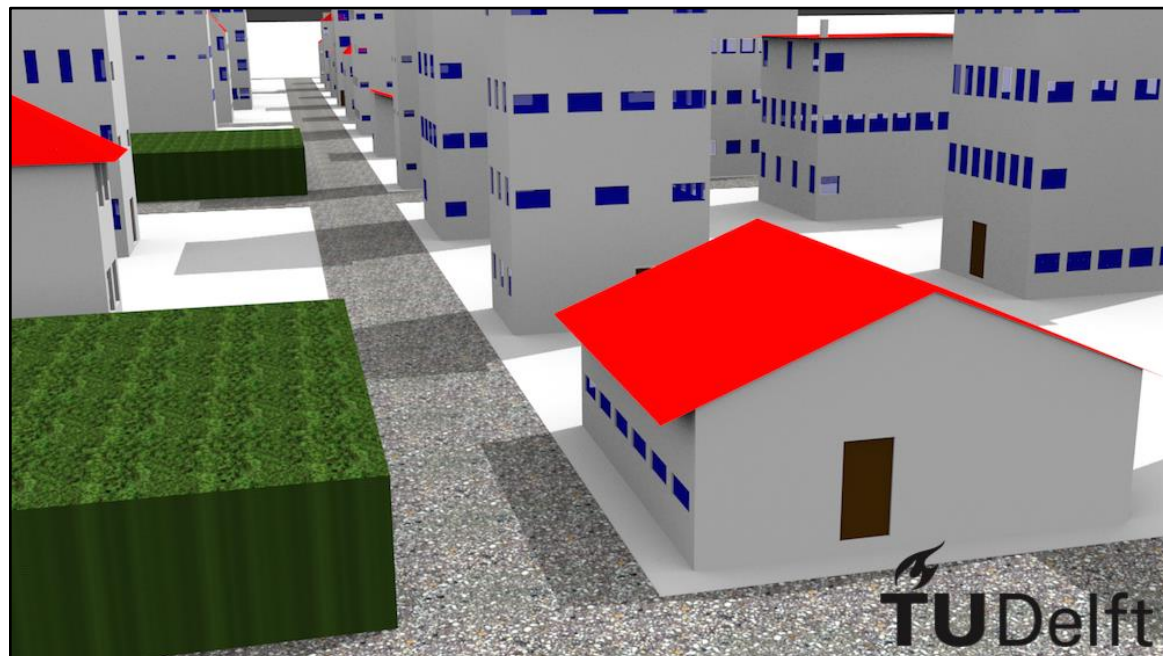
生成したいLoDを選択

- 生成するモデルのLoDを用途に応じて設定可能
 - LoD0.1~LoD3.3まで様々なLoDに対応



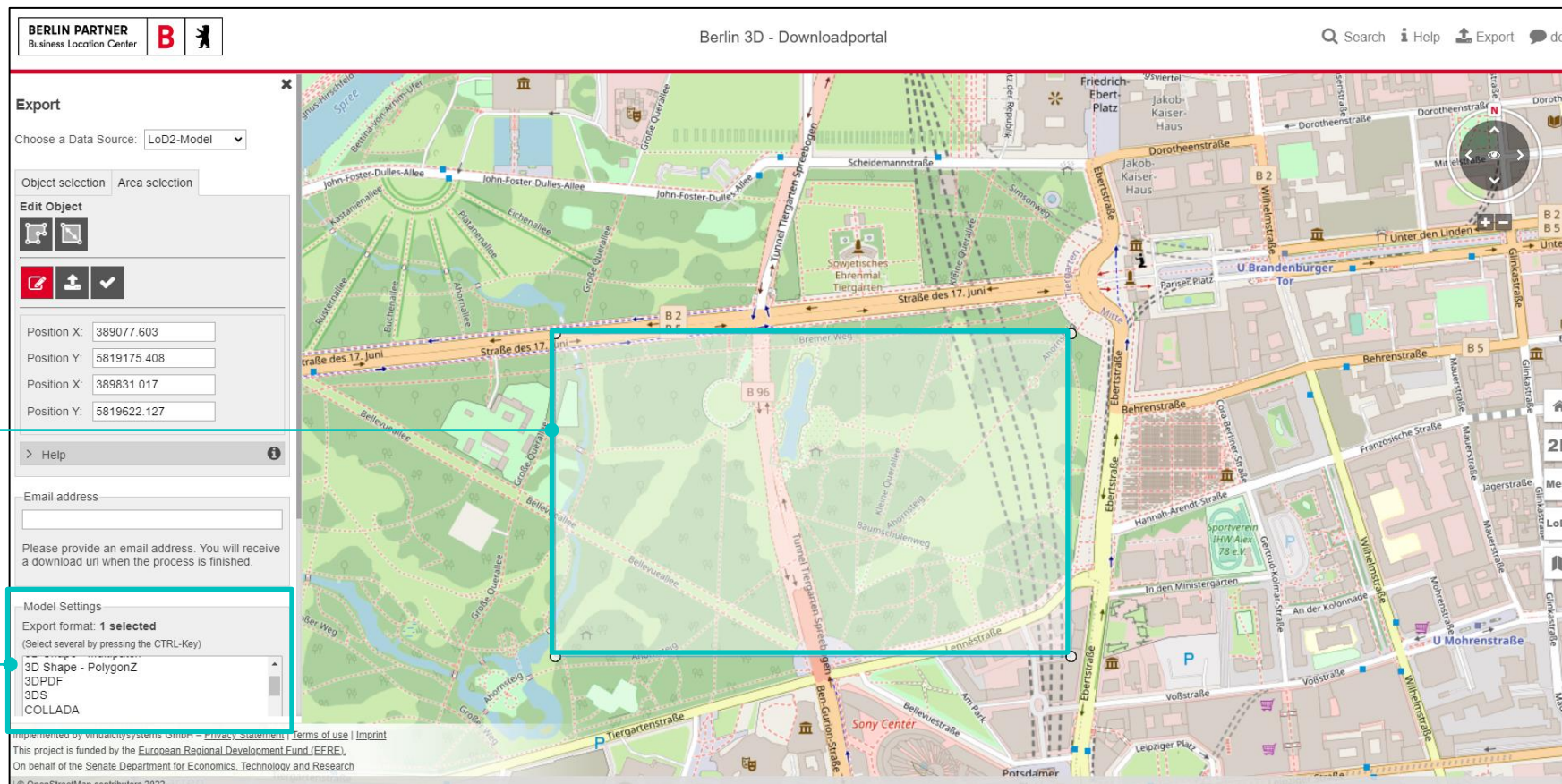
サンプルデータが自動生成

- 予め自動生成されたサンプルデータをダウンロードすることも可能
- 自動生成した3D都市モデルを研究・実験用途で利用



2. 参考事例 | データアクセシビリティの向上: ベルリンにおけるデータ配信方法

ベルリンでは、3D都市モデルをダウンロードする際に、Viewerで範囲を指定して直接ダウンロードできるシステムを構築。DLの際にはCityGML以外にもFBXやJSON等の19種類のファイルフォーマットを用意。データを活用しやすい環境が整備されている。



• ダウンロード範囲を地図上で指定可能

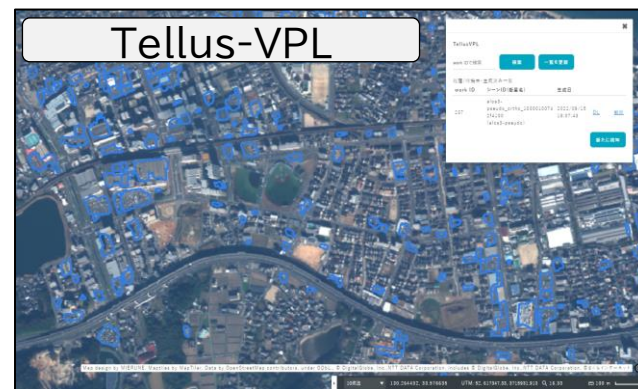
• CityGMLを含む19種類のファイルフォーマットが選択可能

2. 参考事例 | データアクセシビリティの向上: 経産省による配信・開発環境PFの提供

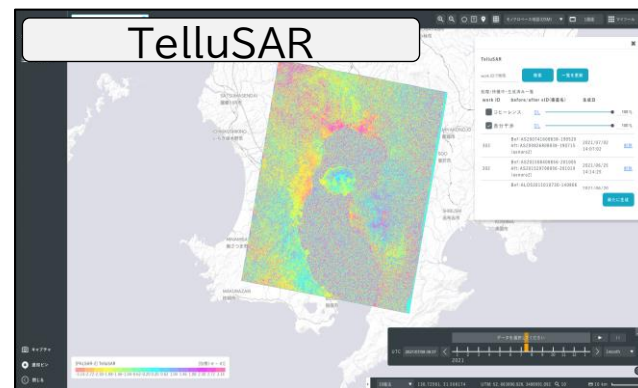
経済産業省主導で開発された衛星データプラットフォーム「Tellus」では、データ配信機能のみならず、衛星データ解析のための開発OS(開発リソース及びPython/R開発環境)や、ブラウザ上で利用できる簡易解析ツールなども提供。データを活用しやすい環境が整備されている。



(例)



- 衛星データから新規駐車場の候補地が開拓できるツール



- 衛星画像を使って、地盤の沈下や隆起を数センチ規模で計測できるツール

2. 参考事例 | 環境障壁の除外: EU/INSPIRE

EUでは、公共機関のもつ地理空間情報をインフラとしてオープンデータ化していくため、INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in the European Community) を設立。環境に影響を与えうるEU法の策定と実行において空間情報を用いなければならないことと、その際のデータ・サービスの公開に制限/課金制を設けてはいけなことが法律で規定されていることにより、データ提供・オープンデータ化を促している。

(1)

Community policy on the environment must aim at a high level of protection taking into account the diversity of situations in the various regions of the Community. Moreover, information, including spatial information, is needed for the formulation and implementation of this policy and other Community policies, which must integrate environmental protection requirements in accordance with Article 6 of the Treaty. In order to bring about such integration, it is necessary to establish a measure of coordination between the users and providers of the information so that information and knowledge from different sectors can be combined.

環境保護要件に係る本政策およびその他の共同体政策の策定と実施には、空間情報を含む情報が必要

Article 13

1. By way of derogation from Article 11(1), Member States may limit public access to spatial data sets (以下略)
2. The grounds for limiting access, as provided for in paragraph 1, shall be interpreted in a restrictive way, taking into account for the particular case the public interest served by providing this access. In every particular case, the public interest served by disclosure shall be weighed against the interest served by limiting or conditioning the access. Member States may not, by virtue of points (a), (d), (f), (g) and (h) of paragraph 1, limit access to information on emissions into the environment.

空間データセット・サービスへのアクセスは必要に応じて制限できるが、環境への排出に関する情報は一部の特別な理由を除いて制限できない

Article 17-3

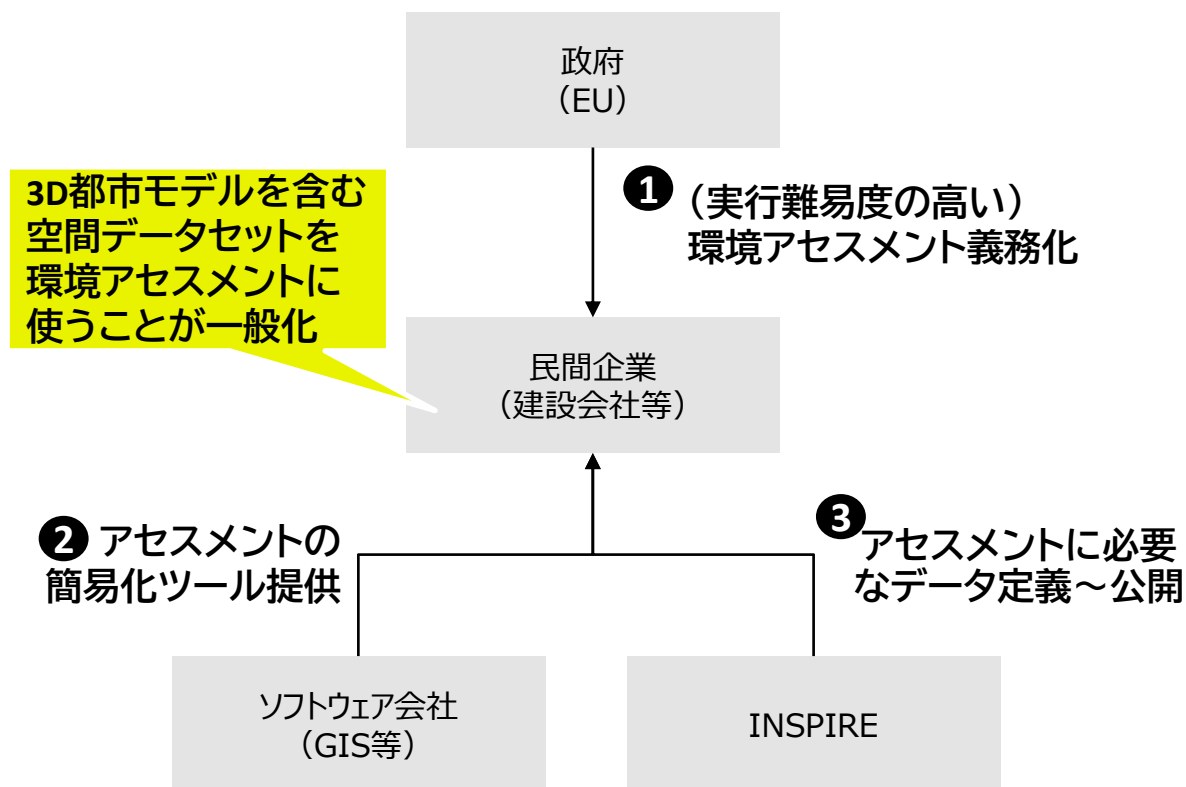
Member States may allow public authorities that supply spatial data sets and services to license them to, and/or require payment from, the public authorities or institutions and bodies of the Community that use these spatial data sets and services. (中略) Spatial data sets and services provided by Member States to Community institutions and bodies in order to fulfil their reporting obligations under Community legislation relating to the environment shall not be subject to any charging.

空間データセット・サービスの利用はライセンス制・課金制を取ることができるが、環境に関するEU法に基づく報告義務を果たすために提供するものは対象にならない

2. 参考事例 | 環境障壁の除外: EUにおける環境アセスメント義務化による空間データ活用促進

EUでは、①実行難易度の高い環境アセスメントを義務化したうえで、②アセスメント簡易化ツールの提供×③アセスメントに必要なデータ定義～公開でサポートすることにより、データ利用自体を義務化せずとも、空間データ活用が促進されている

環境アセスメントによる空間データ利用促進の全体像



空間データ利用促進の取り組み詳細

- 環境アセスメント義務化**

EIA指令により、大規模建設プロジェクトでは環境アセスメントの実行・報告書提出を義務化

 - 原子力発電所、長距離線路、高速道路、有害廃棄物処理施設、ダムなどが対象
 - 生物多様性・土壌・水・空気・気候など多数の項目への影響評価が必要で、簡易化ツールを使わなければ実行困難
- アセスメント簡易化ツール提供**

環境アセスメントに使用可能な機能を備えたGIS提供

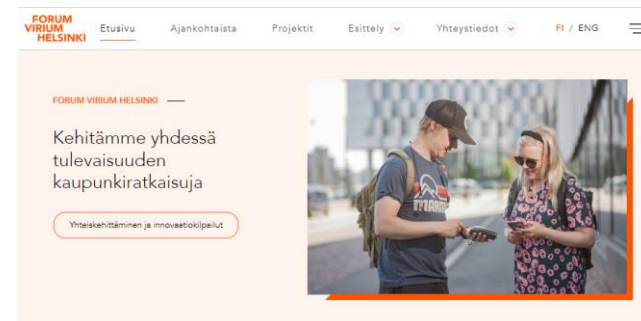
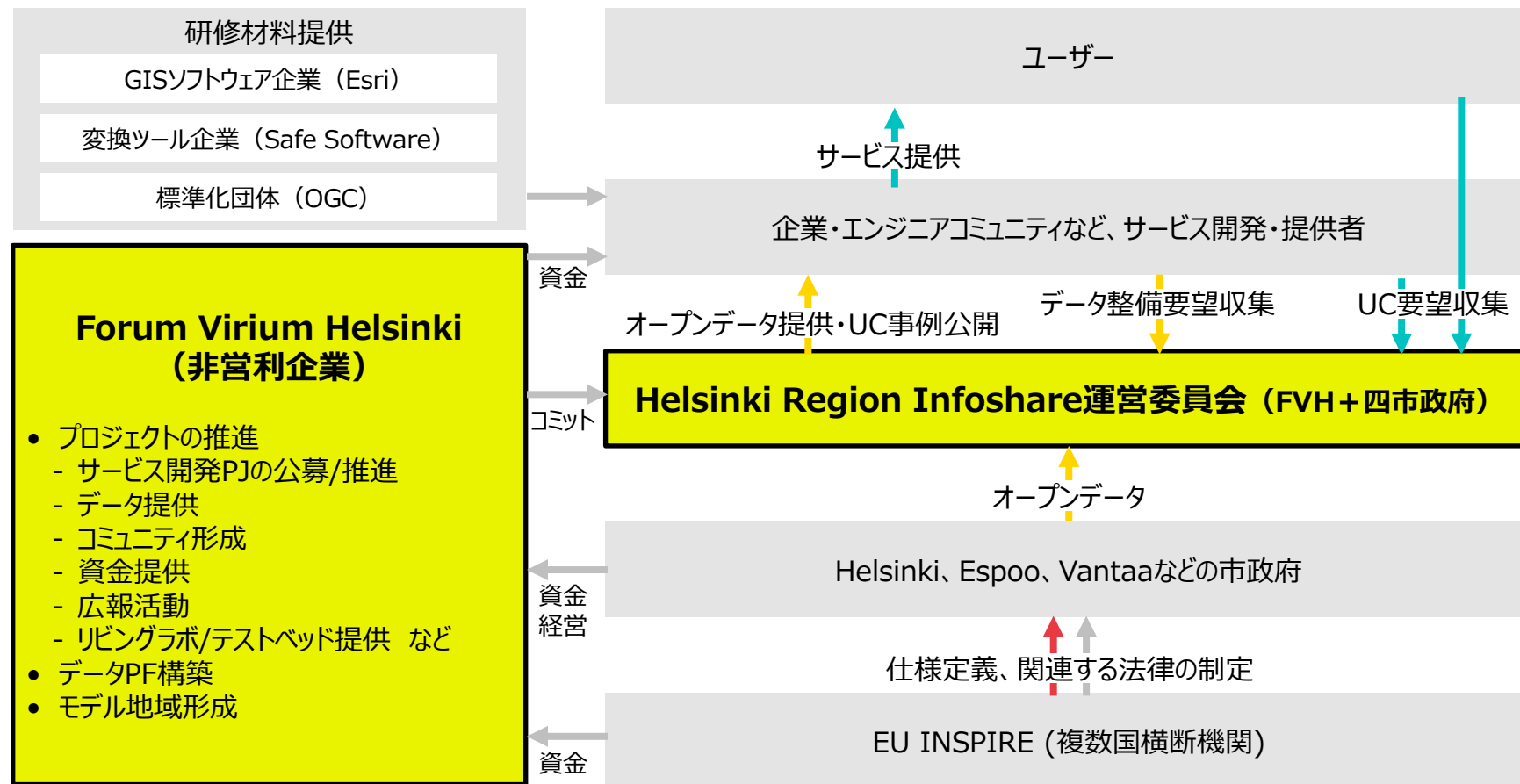
 - 土壌・植生・地下水・地質等のデータをGISで重ね合わせることで、数値面・ビジュアル面ともに簡易に評価可能
 - EIAでの環境評価のための利用方法をユーザー向けに紹介しているGISも(例: Aspectrum)
- アセスメントに必要なデータ定義～公開**

EU INSPIRE*1が環境アセスメントのための空間データ*2定義、指令発出、データ収集・公開を実施

 - 各国意見を聞くため、「EIA報告書の提出におけるINSPIRE*1の貢献方法」についてアンケート実施
 - 環境アセスメントを見据え、INSPIREの空間データカテゴリには生物生息地・土壌・水などが存在

2. 参考事例 | 産学官連携PF構築: フィンランドにおける産学官連携PFのイニシアティブ

フィンランドでは、オープンデータを活用したユースケース開発やコミュニティ形成、オープンデータPF等の運営等を行う中間団体(FVH・HRI)を政府資金によって設立。民間人材を中心とした産学官連携体制を構築し、技術開発やPoC、サービス実装等を支援。



Forum Virium Helsinki

Forum Virium Helsinki on Helsingin kaupungin innovaatioyhtiö. Kehitämme tulevaisuuden kaupunkiratkaisuja yhteistyössä yritysten, tiedeyhteisön ja kaupunkilaisten kanssa. Älykaupunkiprojekteissa pilotoimme ja yhteiskehitämme digitaalisia ja hiilineutraaleja palveluita helsinkiläisten elämäntilanteen parantamiseksi.

Co-creating urban futures



2. 参考事例 | 産学官連携PF構築：シンガポールにおける地理空間産業コミュニティ形成

シンガポールでは、複数企業が定常的なメンバーとして参加する地理空間産業センター(GeoWorks)が国主導で組織されており、GeoWorksが保有する施設でネットワーキング・共同開発・成果紹介・パネルディスカッション等を実施することにより、コミュニティを拡大・強化している。

GeoWorksのメンバー企業例(事業領域を併記)

			
メタバース	地理情報AI	衛星写真分析ソフト	モビリティ向けマップ
			
3D都市モデルソフト	地理情報AI	ドローン運行管理	ドローン自動運転
			
輸送サービス	UAMのポート開発	衛星写真分析ソフト	UAM運行管理
			
3D都市モデルソフト	3D都市モデル生成AI	UAM開発	

GeoWorks主催イベントの様子



2. 参考事例 | 産学官連携PF構築：イギリスにおける地理空間イノベーション創出プログラム

イギリスでは、イギリスの地図を作成しているOrdnance Surveyによって設立されたGeovationという団体が、空間データビジネスの創出を狙い資金・データ・育成プログラム・広報イベントなどを提供するアクセレーションプログラムを実施しており、サービス開発が促進されている。

組織の基本情報

名称	
設置目的	国立地図作成機関としてイギリス全土の地図を作成（≡日本における国土地理院）
取組	・ 地図作成・提供 ・ 地図データ利用事業の創出支援 - Geovationという団体にてアクセレーションプログラムをベンチャー企業向けに提供 ・ 地図データに関する国際支援 - 国際部門(Ordnance Survey International)を設立し、世界の政府・地図機関などに対してアドバイザリーサービスを提供 - 2019年にはシンガポール政府に対して3D都市モデルに関する技術開発支援を実施

参加企業に対する支援概要

資金提供	・ 年間最大20,000ポンドの助成金
データ提供	・ 自由にアクセス可能な限定データセット
育成サポート	・ スタートアップの創業者に対するコーチングサービス ・ スタートアップの事業運営に係るワークショップ開催 - 財務・資金調達・事業計画・法務・知財・会社法など ・ 業界リーダー・技術者・プログラムOBからのサービス開発サポート
広報機会提供	・ 地理空間情報関連の業界イベントにてプログラム対象企業を紹介 ・ 投資家・企業・政府機関職員向けのプレゼン機会提供
オフィス提供	・ ロンドンのPartner Hubにて1年間のオフィス使用権



2. 参考事例 | 国際展開: イギリスからシンガポールへの国際展開

イギリスでは、地図作成機関であるOrdnance Surveyが、シンガポールにおける3D都市モデルの取組を支援するなど国際展開がなされた。

組織の基本情報

名称	
設置目的	国立地図作成機関としてイギリス全土の地図を作成（≡日本における国土地理院）
取組	・ 地図作成・提供 ・ 地図データ利用事業の創出支援 - Geovationという団体にてアクセレーションプログラムをベンチャー企業向けに提供 ・ 地図データに関する国際支援 - 国際部門(Ordnance Survey International)を設立し、世界の政府・地図機関などに対してアドバイザーサービスを提供 - 2019年にはシンガポール政府に対して3D都市モデルに関する技術開発支援を実施

シンガポールにおける支援内容詳細

- ・ **CityGML標準2.0の導入を監修**
 - Ordnance SurveyがOGCにてCityGMLの開発をリードした経験の評価され監修として参画
- ・ 政府およびシンガポール国立大学と共同で、**BIMデータ(IFC)をCityGMLに自動変換するための方法論とアルゴリズムを開発**
 - シンガポール住宅・開発局(HDB)や主要BIMソフトウェアベンダ保有するBIMデータを利用して実証実験が実施された
 - 主要BIMソフトウェアベンダと商業化機会を検討