

本日の議事内容

1. **座長挨拶【5min】** (青山学院大学教授 古橋座長)
2. **マッチング支援シートの取りまとめ結果について【15min】** (国土交通省都市局 石川係長)
3. **今後の検討論点の中間とりまとめ【30min】**
 - 3D都市モデルの整備・活用促進に向けた今後の取組について (中間とりまとめ)
(国土交通省都市局 内山課長補佐) 20m
 - 質疑 (出席者全体) 10m
4. **3D都市モデルの整備・利活用促進に向けた討議【110min】**
 - 3D都市モデルにおける建物モデルの効率的な整備 (アジア航測) 15m
 - バーチャル空間の商用利用における法制度の論点 (アクセンチュア) 15m
(休憩 10m)
 - JTBグループの取組みについて (FJC) 15m
 - GIS×PLATEAUで広がる「データ駆動型のまちづくりの可能性」 (奈良和紘) 15m
 - 地方自治体の3D都市モデル活用ニーズについて① (掛川市) 10m
 - 地方自治体の3D都市モデル活用ニーズについて② (佐世保市) 10m
 - 質疑 (出席者全体) 20m
5. **事務局連絡事項・総合討議【15min】**
 - 総合討議 (出席者全体)
 - 事務連絡 (国交省都市局)

令和3年度活動予定

四半期に一度の分科会開催を予定。[各団体からのアジェンダや活動内容の提案も随時募集](#)

※開催時期・アジェンダは変更可能性あり

#	時期	“代表的”なアジェンダ	アジェンダ担当
第1回	3月24日	<ul style="list-style-type: none"> ①分科会概要説明 ②今後検討していく課題・論点の整理 <ul style="list-style-type: none"> - 民間/自治体活用、モデル作成・基盤整備、オープンデータ化 	<ul style="list-style-type: none"> ① 国交省, アクセンチュア ② UDXメンバーより各領域代表企業
第2回 【本日】	6月28日	<ul style="list-style-type: none"> ①モデルの利活用に関する課題・論点整理 <ul style="list-style-type: none"> - 安価・簡便なモデル作成・更新手法の実証結果共有 ②リーガル面の論点整理とルール整理 <ul style="list-style-type: none"> - 実証案件での経験を踏まえた課題・論点抽出 	<ul style="list-style-type: none"> ① 国交省, 実証事業者 ② 民間実証事業者
第3回	9月頃	<ul style="list-style-type: none"> ①リーガル面の論点整理とルール整理 <ul style="list-style-type: none"> - 法律専門家を招いての見解聴取・問題提起 ②オープンデータ化の推進 <ul style="list-style-type: none"> - オープンデータ化に向けた自治体の課題・対応策を協議 	<ul style="list-style-type: none"> ① 法律専門家 ② 国交省
第4回	12月頃	<ul style="list-style-type: none"> ①モデル作成手法 <ul style="list-style-type: none"> - 高LODモデル作成の実証結果共有、GIS連携手法・事例共有 ②令和3年度ユースケース実証結果共有 <ul style="list-style-type: none"> - 民間実証x2案件、自治体実証x2案件の実証結果報告 	<ul style="list-style-type: none"> ① 航測事業者, 民間実証事業者 ② 令和3年度実証事業者
第5回	3月頃	<ul style="list-style-type: none"> ①次年度活動計画 <ul style="list-style-type: none"> - 次年度以降の活動の課題・論点の整理 - 次年度活動予定の共有 	<ul style="list-style-type: none"> ① 国交省

分科会参加者からの
ご提案内容も追加

【参考】会員一覧（有識者・自治体）

座長	古橋大地 青山学院大学 地球社会共生学部 教授
有識者	南政樹 慶応義塾大学 SFC研究所 特任講師 瀬戸寿一 駒澤大学 文学部 地理学科地域文化研究専攻 准教授 大伴真吾 社会基盤情報流通推進協議会 理事
北海道	札幌市(北海道)
東北	郡山市(福島), いわき市(福島), 白河市(福島)
関東	鉾田市(茨城), 桐生市(群馬), 館林市(群馬), 宇都宮市(栃木), さいたま市(埼玉), 熊谷市(埼玉), 新座市(埼玉), 毛呂山町(埼玉), 柏市(千葉), 東京都, 目黒区(東京), 東村山市(東京), 横浜市(神奈川), 川崎市(神奈川), 横須賀市(神奈川), 相模原市(神奈川), 箱根町(神奈川)
中部	新潟市(新潟), 金沢市(石川), 加賀市(石川), 松本市(長野), 岡谷市(長野), 茅野市(長野), 伊那市(長野), 岐阜市(岐阜), 静岡県, 浜松市(静岡), 沼津市(静岡), 掛川市(静岡), 菊川市(静岡), 名古屋市(愛知), 岡崎市(愛知), 津島市(愛知), 安城市(愛知)
近畿	熊野市(三重), 大阪市(大阪), 豊中市(大阪), 池田市(大阪), 高槻市(大阪), 摂津市(大阪), 忠岡町(大阪), 加古川市(兵庫)
中国	鳥取市(鳥取), 呉市(広島), 福山市(広島), 周南市(山口),
四国	さぬき市(香川), 松山市(愛媛), 東温市(愛媛)
九州・沖縄	北九州市(福岡), 久留米市(福岡), 宗像市(福岡), 佐世保市(長崎), 熊本市(熊本), 荒尾市(熊本), 玉名市(熊本), 益城町(熊本), 日田市(大分), 那覇市(沖縄)

順不同

【参考】本分科会の会員一覧（団体・事業者）

大学・研究機関	九州工業大学, 慶應義塾大学
企業団体	大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会, 社会基盤情報流通推進協議会（G空間情報センター）, 日本PFI・PPP協会, 福島産業創生協議会, 横浜みなとみらい21
建設・設計	市浦ハウジング&プランニング, 大林組, 鹿島建設, JR東日本コンサルタンツ, 大成建設, 竹中工務店, 三菱地所設計
製造	NEC, SkyDrive, ソニー, デンソー, 凸版印刷, Pacific Spatial Solutions, 日本電気, パナソニック, 日立製作所, 三菱電機, ミネベアミツミ
卸売小売・飲食	三越伊勢丹
不動産	東急不動産, 東京建物, 日鉄興和不動産, 三菱地所, 森ビル
運輸・通信	NTTインフラネット, NTTコミュニケーションズ, NTTドコモ, OpenStreet, KDDI, JTOWER, ソフトバンク, 中日本航空, 東日本旅客鉄道
地図・測量	朝日航洋, アジア航測, ESRIジャパン, 国際航業, 国土地理院, ダイナミックマップ基盤, ダッソーシステムズ, 東亜建設技術, ナカノアイシステム, パスコ, MapBox, リモートセンシング技術センター
コンサル・シンクタンク	アクセンチュア, 角川アスキー総研, 建設技術研究所, 日建総研, 日本工営, 福山コンサルタント, ポストン コンサルティング グループ, 三菱総研,
システム・ソフトウェア・AI	アイ・トランスポート・ラボ, Intelligence Design, NTTデータ, CADセンター, Stock Graphy, ニューラルポケット, VANTIQU, フォーラムエイト, 三菱スペースソフトウェア, 理経
モビリティ・ドローン	A.L.I. Technologies
AR・XR	Gugenka, Symmetry Dimensions, Synamon, Psychic VR Lab, MESON,
その他サービス	JTB, 日本旅行, 博報堂, 博報堂DYホールディングス,

事務局

 国土交通省 都市局 都市政策課
hqt-mlit-plateau@mlit.go.jp

本日の議事内容

1. 座長挨拶【5min】

(青山学院大学教授 古橋座長)

2. マッチング支援シートの取りまとめ結果について【15min】 (国土交通省都市局 石川係長)

3. 今後の検討論点の中間とりまとめ【30min】

- 3D都市モデルの整備・活用促進に向けた今後の取組について (中間とりまとめ)
(国土交通省都市局 内山課長補佐)
- 質疑 (出席者全体)

4. 3D都市モデルの整備・利活用促進に向けた討議【110min】

- 3D都市モデルにおける建物モデルの効率的な整備 (アジア航測)
- バーチャル空間の商用利用における法制度の論点 (アクセンチュア)
(休憩)
- JTBグループの取り組みについて (FJC)
- GIS×PLATEAUで広がる「データ駆動型のまちづくりの可能性」 (奈良和紘)
- 地方自治体の3D都市モデル活用ニーズについて① (掛川市)
- 地方自治体の3D都市モデル活用ニーズについて② (佐世保市)
- 質疑 (出席者全体)

5. 事務局連絡事項・総合討議【20min】

- 総合討議 (出席者全体)
- 事務連絡 (国交省都市局)

本日の議事内容

1. 座長挨拶【5min】

(青山学院大学教授 古橋座長)

2. マッチング支援シートの取りまとめ結果について【15min】 (国土交通省都市局 石川係長)

3. 今後の検討論点の中間とりまとめ【30min】

- 3D都市モデルの整備・活用促進に向けた今後の取組について (中間とりまとめ)
(国土交通省都市局 内山課長補佐)
- 質疑
(出席者全体)

4. 3D都市モデルの整備・利活用促進に向けた討議【110min】

- 3D都市モデルにおける建物モデルの効率的な整備 (アジア航測)
- バーチャル空間の商用利用における法制度の論点 (アクセンチュア)
(休憩)
- JTBグループの取り組みについて (FJC)
- GIS×PLATEAUで広がる「データ駆動型のまちづくりの可能性」 (奈良和紘)
- 地方自治体の3D都市モデル活用ニーズについて① (掛川市)
- 地方自治体の3D都市モデル活用ニーズについて② (佐世保市)
- 質疑 (出席者全体)

5. 事務局連絡事項・総合討議【20min】

- 総合討議 (出席者全体)
- 事務連絡 (国交省都市局)

マッチング支援シートのとりまとめ結果について

第2回「3D都市モデルの整備・活用促進に関する検討分科会」

2021/06/28



PLATEAU
by MLIT

マッチング支援シート 提出団体一覧

<p>地方公共団体 ニーズシート</p>	<p>31 団体</p>	<p>北海道札幌市、福島県郡山市、福島県いわき市、茨城県鉾田市、群馬県館林市、埼玉県熊谷市、埼玉県新座市、埼玉県毛呂山町、千葉県柏市、神奈川県相模原市、神奈川県箱根町、大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会、石川県加賀市、長野県茅野市、静岡県沼津市、静岡県掛川市、静岡県菊川市、三重県熊野市、大阪府豊中市、大阪府高槻市、大阪府摂津市、大阪府忠岡町、兵庫県加古川市、広島県呉市、<u>愛媛県東温市</u>、福岡県北九州市、福岡県飯塚市、<u>長崎県佐世保市</u>、熊本県熊本市、熊本県玉名市、熊本県益城町</p>
<p>民間企業 シーズシート</p>	<p>22 団体</p>	<p>九州工業大学、福島産業創生協議会、大林組、鹿島建設、JR東日本コンサルタンツ、三菱電機、凸版印刷、パナソニック、日立製作所、日立ソリューションズ、NTTインフラネット、朝日航洋、アジア航測、NTTデータ、国際航業、Fun Japan Communications (JTB)、ナカノアイシステム、ダイナミックマップ基盤、パスコ、フォーラムエイト、福山コンサルタント、三菱総合研究所</p>

自治体ニーズシートの分析

3D都市モデルを活用し解決したい 課題／想像したい価値

導入したい技術

防災

- 土砂災害ハザードエリアの見える化（郡山市）
- 災害リスクについてよりわかりやすく市民へ伝える（館林市）
- 避難場所の検討など防災対策の高度化（飯塚市）

シミュレーション

- 災害シミュレーションや避難計画の検討（銚田市）
- 日照率を算出し、農地への影響の分析（毛呂山町）
- 人流データによる人の移動状況の可視化（菊川市）

地域活性化

- 中心市街地が空洞化し活気がない（銚田市）
- 耕作放棄地の増大。就業者の減少。（毛呂山町）
- 回遊性を向上させる機能配置や取組の実施（加古川市）

モニタリング

- バスの乗降者数や性別等の属性の把握（加古川市）
- 公共空間の利用状況や管理に必要な情報の日常的・継続的な計測による管理運用への活用（佐世保市）

観光振興

- 観光振興と歴史的建造物の維持活用（館林市）
- マイカー観光客増加に伴う交通渋滞・混雑の解消（箱根町）
- 仮想空間上に城下町を復元、都市の変遷を学ぶ（加賀市）

公共交通・モビリティ

- 公共交通や買物困難者宅への配送の自動運転化（銚田市）
- 具体的なバス路線等の検討を行うにあたっての交通シミュレーション技術（益城町）

都市計画・まちづくり

- 低未利用地等を活用した市街地再生整備の推進（いわき市）
- 将来的な景観形成や建築計画のシミュレーションの実施（柏市）
- インフラ更新、道路・下水道等のインフラ診断（掛川市）

情報発信

- 空き家・空き店舗の把握と活用希望者とのマッチング（箱根町）
- 住民説明会での説明時等で住民の合意形成を図るツールとして利用可能な3D技術（益城町）

公共交通

- 自動運転技術の導入に当たってのシミュレーション（熊谷市）
- 交通弱者の公共交通政策（茅野市）
- 地域公共交通が網羅されていない（益城町）

3D都市モデルの整備

- 屋内外がシームレスにつながる3Dマップの生成技術、屋内位置測位技術（大丸有協議会）
- 都市計画区域内の地形や建物、道路等の3D化（熊野市）

その他

- 感染リスクの可視化（加賀市）
- イベント運営時の安全対策（熊本市）
- 開発許可申請のシミュレーション・簡易審査（茅野市）

その他

- センシングによる健康の見える化、仮想空間への健康状態等の情報集約による地域医療への活用（掛川市）
- 防犯灯の灯り、交通安全情報等の可視化（加古川市）

群馬県館林市

交通・モビリティ／エネルギー／**防災**／インフラ維持管理／**観光・地域活性化**／健康・医療／農林水産業／環境／セキュリティ・見守り／物流／都市計画・整備

自治体概要

【地理、人口、産業の現状等】
群馬県の南東に位置する都市で、人口は約7.5万人。首都圏と約1時間でアクセスできる館林駅を中心に市街地を形成している。



【特色等】
館林駅周辺において、「居心地がよく歩きたくなる空間」の創出、人口減少対策、商業振興・観光振興及び都市機能の集約等によりまちなか再生を進めている。

3D都市モデルを活用し解決したい課題／想像したい価値

【3D都市モデルを活用したい検討課題】

1. 館林駅を中心としたまちなかでの居心地がよく歩きたくなる空間創出（ウォークアブル都市推進）のための検討へ活用
 - ・観光振興と歴史的建造物の維持活用
 - ・市の中心部への公共施設、住居、福祉、医療等の都市機能の誘導
 - ・旧商店街で実施している街路整備と合わせた街路空間の活用と修景
 - ・館林駅周辺の空き地、空き家利活用
2. 災害リスク軽減のための検討へ活用
 - ・市のさまざまな分野（市全体の方針、都市計画、公共交通、福祉等）における浸水想定区域等の災害リスクの取扱いの検討



【3D都市モデルを活用し解決したい課題】

1. 災害リスクについてよりわかりやすく市民へ伝える

導入したい技術

- ・3D都市モデルへLOD2を導入し、まちなかの現状把握と、周辺景観との調和性を確認する景観シミュレーションを行い、居心地がよく歩きたくなる空間創出（ウォークアブル都市推進）のための検討に活用
- ・河川流出による浸水想定区域等の災害リスクを3D可視化し、災害リスク軽減のための防災、減災や避難体制構築の検討に活用
- ・災害リスクの3D可視化及び時系列ごとの浸水の進行をシミュレーション化することで、2Dハザードマップではわかりにくい細い道路まで浸水被害の可視化が可能となることを見込める。これを活用し、市民の危機意識向上と避難経路についての理解向上を図る。



問合せ先

所属：都市建設部都市計画課

担当者：遠藤 千晃

Tel：0276-47-5149

Mail：
toshikei@city.tatebayashi.gun
ma.jp



PLATEAU
by MLIT

【地方公共団体ニーズシート】 3D都市モデルを活用した社会課題の解決／新たな価値創造

兵庫県加古川市

自治体概要

【地理、人口、産業の現状等】

兵庫県の南西部に位置。市の中心を加古川が貫流し、北部は自然豊かな調整区域、中央部はJR加古川駅周辺に都心、JR東加古川駅周辺と別府駅周辺に副都心、臨海部は主に工業及び水産業として3層構造となっている。人口は約26万人。



【特色等】

京阪神のベッドタウンとして発展してきた、自然環境と生活利便性の両方を楽しむまち。駅周辺の活性化を推進している。

交通・モビリティ／エネルギー／防災／インフラ維持管理／観光・地域活性化／健康・医療／農林水産業／環境／セキュリティ・見守り／物流／都市計画・整備

3D都市モデルを活用し解決したい課題／想像したい価値

- ア：データを活用した駅周辺への歩行者と車の流れの整理による人流物流、CO2排出量や気温の変化等のシミュレーションに基づく、土地施設整備の方向性策定
- イ：駅南北の連続性を高め、回遊性を向上させる機能配置（商業、行政、滞在）や取組（路上サイン、歩行者自転車分離等）の実施
- ウ：想定浸水深を踏まえた施設更新時におけるフロア構成の検討
- エ：建築物がもたらす周辺環境や都市環境に対する作用の把握
- オ：安全・安心MAPの可視化
- カ：3D都市モデルの利用を市民等に促し、本市のインフラ等に関する市民ニーズを加古川市版Decidim上で把握する。
(3D都市モデルのシステム要件を下げることであればより一層の利用促進が期待できる。)



導入したい技術

- ア：人流の把握と道路整備状況の進展に伴う交通量変化のシミュレーション
(道路整備の状況に応じた人・車の流れの変化や車両通行規制の変更に応じた交通渋滞の発生やCO2排出量や気温の変化等の予測)
バスの乗降者数や性別等の属性を把握するモニタリング技術
- イ：建物立地場所及び機能の変化に伴う、人の流れや滞在時間のシミュレーション
- ウ：想定する建築規制等に応じた建設モデルの作成シミュレーション
垂直非難を考慮した避難可能建物の把握
- エ：住環境に対する日照や通風の変化シミュレーション
- オ：防犯灯の灯り、交通安全情報等の可視化

問合せ先

所属：都市計画部都市計画課

担当者：杉山 直紀

Tel: 079-427-9268

Mail: tokei-keikaku@city.kakogawa.lg.jp

民間企業ニーズシートの分析

保有技術の概要・類型

モニタリング技術

- Wi-Fi通信信号、4G/LTE通信信号を用いたモニタリング（九州工業大学）
- 監視カメラなどの蓄積映像をAI技術で解析し、高速類似検索用DBに蓄積、人物や車両の検索や追跡（日立製作所）
- 移動体の位置情報をリアルタイムに把握し、効率的に管理する技術（ナカノシステム）
- 水位モニタリング等防災減災支援技術（福山コンサルタント）

可視化技術

- VR技術を活用した可視化により、建築計画や都市インフラ整備、市街地再開発事業などのまちづくりにおける合意形成促進（パナソニック）
- 三次元地形データを用いた氾濫シミュレーションやデジタル浸水予想図の作成（朝日航洋）
- 3D都市モデルへの各種データの重畳・可視化・分析・評価（三菱総合研究所）

モデリング技術

- MMSによる3Dマップ作成、点群データからのモデリング（福島産業創生協議会）
- BIMからスマートシティのベースマップとなる高精度3次元地図を構築しブラウザに表示する技術（鹿島建設）
- 目的別に地物・品質・属性の選定、DB設計及び国際規格に準拠した製品仕様を企画立案する技術（アジア航測）
- 地上・地下の高精度3D地図を構築（NTTインフラネット）

測量技術

- 高精度3次元計測によるデータ整備の支援（三菱電機）
- 衛星による計測データとMMS等他センサーによる計測データを組み合わせて完全性の高いデータを作る技術（NTTデータ）
- 高度な衛星測位を活用し、道路のレーン情報や標識・信号等の地物を専用車両で計測（ダイナミックマップ基盤）
- 測位環境構築（J R 東日本コンサルタンツ）

システム・アプリ開発

- 交通系ナビゲーションアプリの開発（J R 東日本コンサルタンツ）
- 他サービスとの連動・連携（凸版印刷）
- LGWAN-ASPによるGIS自治体クラウドサービス（朝日航洋）
- バーチャル空間「バーチャル・ジャパン・プラットフォーム」内における日本企業の経済活動支援（Fun Japan Communications（JT B））

その他

- プラットフォームの構築をベースに、その運用で得た知見やノウハウ（大林組）
- グリーンローモビリティのオンデマンド自動運転、歩行者と共存する自動走行ロボット（三菱電機）
- 整備したモデルとAI、IoT、GIS、画像処理などを空間情報の分析・解析技術を活用してソリューションを創出（パスコ）



PLATEAU
by MLIT

【民間企業シーズシート】3D都市モデルを活用した社会課題の解決／新たな価値創造

国立大学法人九州工業大学 IoTシステム基盤研究センター

交通・モビリティ／エネルギー／防災／インフラ維持管理／観光・地域活性化／健康・医療／農林水産業／環境／セキュリティ・見守り／物流／都市計画・整備

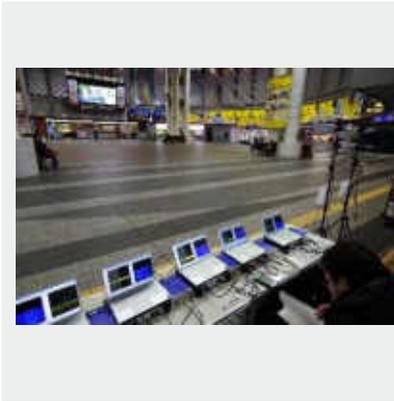
団体概要

【会社の概要】

本センターは、主として、IoTセンサ／デバイスの基盤技術とシステムプラットフォームの構築の研究を行っています。

【主な事業内容等】

本センターでは、「センサデバイス」「プロセッサ（低消費電力）」「ソフトウェア（アルゴリズム）」「通信プロトコル」「電源・回路」「アンテナ（EMC）」の6つの技術領域に着目し、研究を進めています。



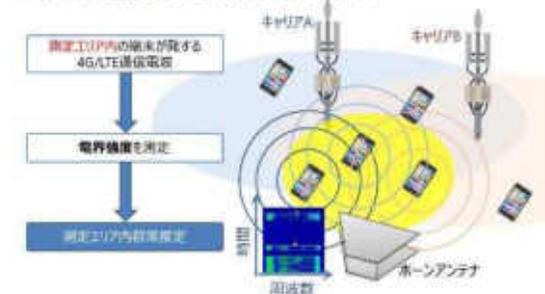
保有技術の概要・実績

Wi-Fi通信信号を用いたモニタリング



- ・長時間の連続測定、据え付け型の長期測定に適している
- ・通信キャリアによらない評価
- ・センサの指向性を用いれば特定領域の測定可能

4G/LTE通信信号を用いたモニタリング



- ・短期間の時間分解の高い連続測定、リクエスト対応型の機動的な短期測定に適している
- ・通信キャリアによらない評価
- ・センサの指向性を用いれば特定領域の測定

課題解決のイメージ

本センタでは、**人流計測のための技術**として次の2つの実証を完了している。

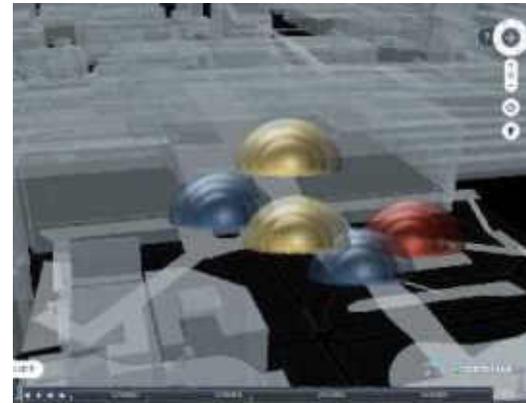
①**Wi-Fiパケットを収集**し、受信電波強度でフィルタリングすることにより、40mの範囲内の滞留人数を推定できることを実証。滞留人数をフロアごとに推定でき、高さ方向にも分解能を持つことも実証した。

②**LTE信号の電波強度を測定**することにより、匿名性を担保した状態で20mの範囲内の人数推定ができることを実証した。

本技術は、以下のような活用方法が考えられる。

- ・施設の利用者数や集中時間など人流の基礎データを収集
- ・人流の疎密を分単位で測定できるため、駅前の大型スクリーンを用いた効果的な広告(広報)、人通りが少ない時刻における防犯や警備巡回計画の策定
- ・観測範囲を変えることができるため、局所的な過密状態を把握、三密の注意喚起

このような**電磁波検出技術**により防災やインフラ維持管理のための**電氣的異常信号**を検出評価する



問合せ先

所属：オープンイノベーション推進機構産学官連携本部

担当者：米澤 恵一郎

Tel: 093-884-3562

Mail: yonezawa-k@ccr.kyutech.ac.jp



PLATEAU
by MLIT

【民間企業シースシート】 3D都市モデルを活用した社会課題の解決／新たな価値創造

株式会社パスコ



団体概要

パスコは、“3つの優位性”を融合して、地理空間情報を活用して社会課題の解決に資するソリューションを創出し、提供しています。

【遠隔の視点 (Remote Sensing)】

人工衛星・航空機・ドローン・計測車両・船舶などの多彩なプラットフォームを使って離れた位置から地球上のあらゆる事象を計測

【近接の視点 (Onsite Sensing)】

災害、環境、森林、道路、上下水道、都市、ダム、河川、港湾、橋梁など社会のあらゆる課題の現場に身を置き、現場の実態を見て、聞いて、触ることによって社会の現状を把握

【分析・解析技術 (Analysis Technology)】

AIやIoT・GIS・画像処理などを空間情報の分析・解析技術を活用してソリューションを創出

保有技術の概要・実績

パスコは、現実の世界をコンピューター上に再現する技術と、解析・評価・分析する技術によって、過去から現在、そして未来を予測して、国土や環境の管理・保全、インフラの維持管理、災害その他のリスク管理や対策など、社会課題の解決に向けた空間情報サービスを提供しています。

【3D都市モデルの整備】

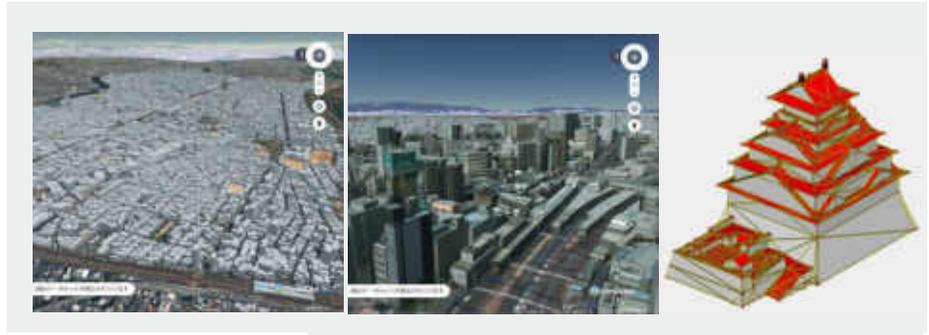
社会課題解決に必要なベースマップとなる3D都市モデルを整備する技術

【都市計画情報等の空間情報の重畳】

都市が有する都市計画、災害リスクなどを3D都市モデルに重畳し、可視化する技術

【分析・解析技術】

整備したモデルとAI、IoT、GIS、画像処理などを空間情報の分析・解析技術を活用してソリューションを創出



【LOD1モデル例(大阪市内)】

【LOD2モデル例(大阪市内・大阪城)】

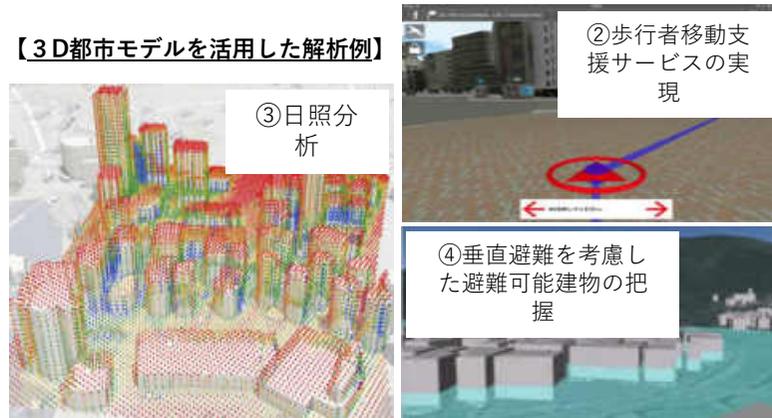
課題解決のイメージ

パスコは、3D都市モデルと様々な地理空間情報を活用してデジタルツインを実現し、サイバー空間で解析・評価・分析することによって、社会課題の解決/新たな価値創造に資する空間情報サービスを提供しています。

【3D都市モデルを用いた都市の課題解決の実施例】

- ①【都市計画】センサーにより取得した環境や人流に関するデータ等を3D都市モデル上に可視化・シミュレーションによる都市計画や防災関連業務の高度化
- ②【観光、健康、高齢者】3D都市モデルを活用した屋内外シームレスなバリアフリーを考慮した歩行者移動支援、観光施策への適応
- ③【エネルギー、環境】建物高さや太陽位置から日照のシミュレーション、太陽光発電ポテンシャルの分析
- ④【防災】3D都市モデルによる被災模擬空間の創出により、防災コミュニケーション空間を実現、多様な避難手段の確保、各種防災拠点・施設配置の検討
- ⑤【見守り】子どもの安心安全MAP(街路灯の灯り、死角、交通安全情報等)の可視化

【3D都市モデルを活用した解析例】



問合せ先

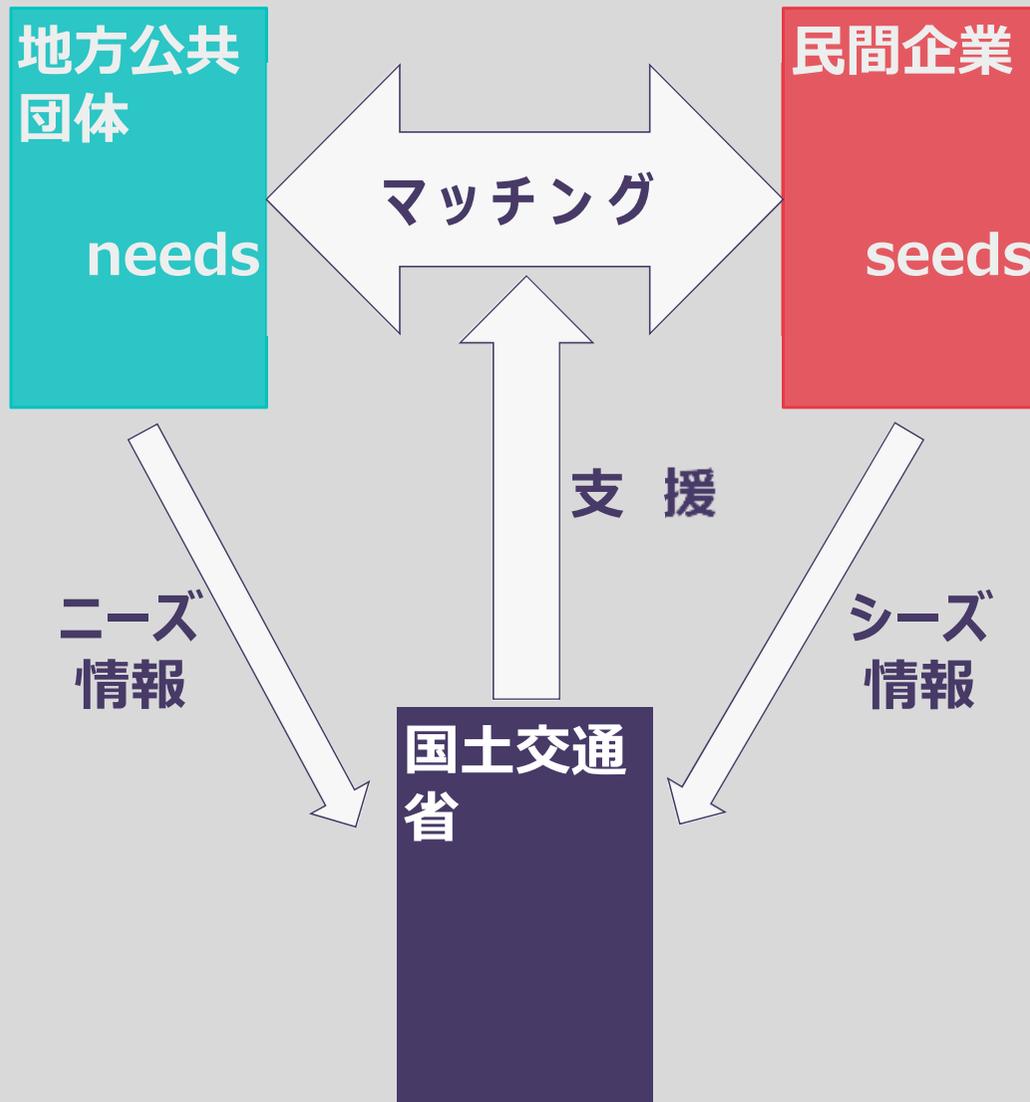
所属：
(株)パスコ中央事業部
空間情報コンサルタント室

担当者：
室長 岩崎秀司
課長 兼子隆右

Tel: 03-5435-3617

Mail:
kuukan_joho@pasc
o.co.jp

マッチング支援 今後の取り組み



✓ スマートシティ官民連携プラットフォームHPにシートを掲載（7月上旬）
URL : <https://www.mlit.go.jp/scpf/>

✓ 地方公共団体への民間企業の紹介

✓ マッチング支援イベントの開催

✓ 各シートの新規提出・更新を随時受付

マッチング支援に関する
問合せ

国土交通省都市政策課、都市計画課
担当：石川、内山、野口
TEL : 03-5253-8411
Mail : hqt-milt-plateau@mlit.go.jp

本日の議事内容

1. 座長挨拶【5min】 (青山学院大学教授 古橋座長)
2. マッチング支援シートの取りまとめ結果について【15min】 (国土交通省都市局 石川係長)
3. 今後の検討論点の中間とりまとめ【30min】
 - 3D都市モデルの整備・活用促進に向けた今後の取組について (中間とりまとめ) (国土交通省都市局 内山課長補佐)
 - 質疑 (出席者全体)
4. 3D都市モデルの整備・利活用促進に向けた討議【110min】
 - 3D都市モデルにおける建物モデルの効率的な整備 (アジア航測)
 - バーチャル空間の商用利用における法制度の論点 (アクセンチュア)
 - (休憩)
 - JTBグループの取り組みについて (FJC)
 - GIS×PLATEAUで広がる「データ駆動型のまちづくりの可能性」 (奈良和紘)
 - 地方自治体の3D都市モデル活用ニーズについて① (掛川市)
 - 地方自治体の3D都市モデル活用ニーズについて② (佐世保市)
 - 質疑 (出席者全体)
5. 事務局連絡事項・総合討議【20min】
 - 総合討議 (出席者全体)
 - 事務連絡 (国交省都市局)

今後の検討論点の中間とりまとめ

第2回「3D都市モデルの整備・活用促進に関する検討分科会」

2021/6/28(Mon)

【再掲】3D都市モデルの整備・活用促進の為の主要な課題・論点

テーマ		議題
モデル整備	CityGMLの仕様	<ul style="list-style-type: none"> CityGMLを整備/活用しやすくするためのデータ仕様に関する課題・論点 我が国におけるCityGML普及に向けた展望
	測量・モデル作成	<ul style="list-style-type: none"> CityGMLによるモデル構築の課題・論点 詳細なモデルを作り込むための課題／安価・簡便なモデリングのための課題
ユースケース創出	自治体	<ul style="list-style-type: none"> 自治体ニーズ・3D都市モデルの価値（実証成果に対する自治体の反応、民間事業者への期待） 社会実装へ移行していくための課題・論点 <ul style="list-style-type: none"> 自治体側との調整における困りごと事例
	民間	<ul style="list-style-type: none"> 民間利用ニーズ・3D都市モデルの価値 社会実装へ移行していくための課題・論点 <ul style="list-style-type: none"> 必要となるデータ粒度、規格／法制度等のルール マッチングの為の自治体への期待
オープンデータ化・機運醸成		<ul style="list-style-type: none"> 自治体のオープンデータ化を促進するための課題・論点整理

『モデル整備 - CityGMLの仕様』の観点での課題整理



【CityGMLを整備/活用しやすくするためのデータ仕様に関する課題・論点】

- CityGMLの将来ユーザビリティの担保
 - 各都市・各ユースケース“拡張”による**データガバナンスが未確定**
 - 標準的な構築LODが一般利用におけるユーザビリティと不整合
- 都市関連データ全体におけるガバナンス
 - 3D都市モデルの**陳腐化防止の為の仕組みが未整備**
 - 「地物」の単位が未定義
 - 属性項目・コードの統一基準が未整備

【我が国におけるCityGML普及に向けた展望】

- 国や地方公共団体における**地理空間データのフォーマットとしてのCityGML採用**
- プラットフォーム構築による利活用の環境提供

令和3～4年度のプロジェクト・スコープ

- 「地物・属性」の拡張による汎用性・流通性の向上
- LOD定義を再定義・精緻化によるデータ均質性の向上
- 都市計画図等の元データのデータ仕様の整理・標準化
- 都市計画GIS等の標準仕様へのCityGMLの採用
- CityGML仕様の教本等の普及啓発活動の促進
- データ更新／配信／アップロード可能なプラットフォームの開発

『モデル整備 - 測量・モデル作成』の観点での課題整理

資料3-a-2

3D都市モデルの整備・活用促進の為に主要な課題・論点

a-2 測量・モデル作成事業者からみた課題・論点

作成：モデル作成事業者

Copyright © 2021 MLIT All rights reserved. 73

【情報収集における課題】

- 3D都市モデル作成に必要な情報収集は2D測量に比較し、関係部門が多岐に亘り、調整工数が多数発生する
- 借用資料により時点が異なることで、**再現データと基礎調査で情報に不整合が生じる**

【3D都市モデリングにおける課題】

現状精度要件の担保

- 現行の標準測量は特定条件下で、LOD1の作成に誤差が生じる
- ### 高精度実現

- **[対象の拡大]建物以外の地物の測量・モデリング方法が未検討**
- **[地図情報精度の向上]精緻なモデル構築手法が未確立**

【属性付与・CityGML化における課題】

- 借用資料により時点が異なることで、再現データと基礎調査で情報に不整合が生じる（再掲）

【品質チェック・オープンデータ化における課題】

- 2D→3Dにより**管理工数の増大/持続的なモデル更新**
- **自治体がオープンデータ化をためらう**

令和3～4年度のプロジェクト・スコープ

- 3D都市モデル整備を前提とした測量手順の確立、LOD毎に必要な測量精度、品質の規格化
- 航空測量以外の測量手法も用いた安価なモデル整備・更新手法の確立
- 視認できない地下街や地下埋設物等を図面からのモデリングするための作業手順の確立
- 建物以外の地物の測量手順、モデリング作業手順の確立
- 地方公共団体の都市計画基本図や都市計画基礎調査等の実施に合わせた3D都市モデル整備のルール化

『ユースケース開発 – 自治体』の観点での課題整理

資料3-b

3D都市モデルの整備・活用促進に関する検討分科会

3D都市モデルの整備・活用促進のための主要な課題・論点

【自治体ユースケース開発】

令和3年3月24日

MRI 株式会社三菱総合研究所

Copyright © 2021 MLIT All rights reserved. 79

【ユースケースの深化・拡充】

- 昨年度のユースケースは、期間の制約もあり可視化が多い。今後は3D都市モデルの特徴であるセマンティック性を活かした集計・分析・シミュレーションなどのユースケースの深化・拡充を展開したい

【全国自治体への普及】

- 全国56都市で3D都市モデルを整備、うちのべ32都市でユースケース開発を行ったが、全国約1,700の市区町村の一部。今後全国の自治体に活用を広げていきたい
- 2020年度事業で創出された先進事例、**各種ガイドライン・マニュアル類や、ビューアソフトのソースコード等を活用いただき、全国自治体での普及展開**が期待される。

【3D都市モデルのデータ更新】

- 昨年度事業により56都市で3D都市モデルの初期整備が行われたが、今後、継続的に活用のためにはデータの定期更新が求められる
- **3D都市モデルデータの継続的な整備・更新の仕組みづくりが必要**
- 自治体における事業・業務や、住民・企業の活動・事業等への実装にも期待

令和3～4年度のプロジェクト・スコープ

- 3D都市モデルのデータ特性を活かしたリーディングケースの創出によるユースケース深化

『ユースケース開発 – 民間』の観点での課題整理



【3D都市モデルのデータそのものに対する課題】

- デジタルツイン型のサービスを継続的に提供していく為に、**ベースマップとしてのデータ鮮度の担保が必要**
 - 現状更新頻度の想定がされていないものの、主要都市部等では少なくとも1年サイクル等での更新が求められる
- ユースケースへのセマンティックな利活用の為に、**更なるデータ拡充・精度向上が必要**
 - 地図情報精度・LoD向上、建物以外の地物、セマンティックデータ拡充されれば、取組の深化が見込まれる
- 加えて、オープンデータのアクセシビリティの観点で、**個別自治体の保有データと3D都市モデルを一元化も必要**
(最新データが一つのサイトから辿れるように)

【3D都市モデルを活用したサービス展開に対する課題】

- バーチャル空間における**法的な整理が不明確で、ルールの理解・周知が必要**

令和3～4年度のプロジェクト・スコープ

- 属性情報の拡充、地図情報レベルの精緻化、LOD向上、エリア拡充によるユースケース深化
- バーチャル空間における法的な整理
- 官民のマッチング機会、交流コミュニティが必要

『オープンデータ化・機運醸成』の観点での課題整理



【オープンデータ化の課題】

オープンデータ化の判断や、その項目についての地方公共団体判断のバラつき。明確なルールがないため統一的な対応が困難。

【今後のアクション案】

- オープンデータ化を実現した地方自治体に対するヒアリング、成功要因の分析、横展開
- オープンデータ化を実現できなかった地方自治体に対するヒアリング、阻害要因の分析、横展開
- 属性情報を活用したユースケースの発信及び開発によるオープンデータ化機運の醸成（メリットの提示）

※3D都市モデルのオープンデータ化に向けた考え方の整理

- 用途・地上階数：他の情報と重ね合わせるにより個人情報に該当する場合であっても、外観目視により情報入手が可能であるため、本事業の公益性等を総合的に考慮した結果、保護すべき個人情報には該当しないとして利用・提供可能
- 航空写真：他の情報と重ね合わせるにより個人情報に該当する場合であっても、プライバシー侵害に配慮した解像度であれば、本事業の公益性等を総合的に考慮した結果、保護すべき個人情報には該当しないとして利用・提供可能

令和3～4年度のプロジェクト・スコープ

- 個人情報保護法制の展開等も踏まえたオープンデータ化事例の分析・成功要因の把握・分析
- メリット提示等を通じたオープンデータ化機運の更なる醸成
- 3D都市モデルの素材となる地方公共団体の各種調査や測量成果、BIM/CIM等の流通性向上やオープンデータ化推進

3D都市モデルの整備・活用促進に向けた今後の取組について

「3D都市モデルの整備・活用促進に関する検討分科会」中間とりまとめ

テーマ		令和2年度 PLATEAU Ver1.0 の成果	令和3～4年度のプロジェクト・スコープ
モデル整備	仕様データ	3D都市モデル整備のリーディング・プロジェクト <ul style="list-style-type: none"> ■ 3D都市モデルのデータ作成の実証 航空・衛星・ドローンを用いたデータ作成に関する基本的な知見を確立。CityGMLによる標準製品仕様の我が国初の策定。 	3D都市モデル整備の社会実装 <ul style="list-style-type: none"> ■ データ仕様の拡張・緻密化・標準化 建物開口部や道路等の地物や属性情報の仕様拡張、LOD定義の緻密化、都市計画GIS等の標準仕様化。
	作成手順モデル	<ul style="list-style-type: none"> ■ 利用可能な既存データの整理・実証 都市計画基本図、都市計画基礎調査等の庁内既存データを用いて3D都市モデルを整備する手順を確立。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 測量手法のルール化、更新手法の確立、基礎データの充実 LOD/地物毎の測量手順・モデリング手順の確立、元データとなる都市計画GIS等の規格統一、地上測量等による安価な整備更新手法の確立。
ユースケース創出		ユースケース開発の実証実験・ネットワーキング <ul style="list-style-type: none"> ■ 3D都市モデルの多様なユースケース開発の実証 スマート・プランニング、防災、都市活動モニタリング、商用サービスなど、多様なテーマでユースケース開発を実証し、事例を創出。 ■ ユースケース開発に繋がる官民の知見の結集 地方自治体や民間企業など多様な主体を巻き込んだコンソーシアムの形成やハッカソンの開催等を通じてPLATEAUコミュニティを形成。 	ユースケース開発の社会実装／民間市場形成 <ul style="list-style-type: none"> ■ スマートシティの社会実装に資するユースケースの深掘り R2の実証成果を踏まえ、「脱炭素」、「モビリティ」、BIM連携等のスマートシティ実現に資するテーマで具体的なユースケースを社会実装。 ■ オープンデータを活用したハッカソンやピッチイベントの開催 技術ホルダやスタートアップ企業を巻き込んだ民間市場のユースケース開発を加速するためマッチング支援、ハッカソン、ピッチイベントを実施。
		ムーブメント醸成のための情報発信・オープンデータ化 <ul style="list-style-type: none"> ■ ウェブサイト、ドキュメント公開、ビューアー開発等の情報発信 ウェブサイトやマニュアル等のドキュメント、ビューワー、オープンソース等の多様なアプローチにより情報発信を実施。 ■ 3D都市モデルのオープンデータ化 全国56都市の3D都市モデルを誰もが自由に活用可能なオープンデータとしてG空間センター上で公開。 	整備・活用ムーブメントの定着・「当たり前」化 <ul style="list-style-type: none"> ■ 自治体やまちづくり関係者への普及啓発 官民連携による3D都市モデルの活用を促すため、全国の自治体やエリアマネジメント団体等への研修や意見交換会を実施。 ■ オープンデータ推進／流通性向上 バーチャル空間の法的整理、ベストプラクティスの展開、サーバ配信・API接続機能の開発やデータ更新スキームの研究を進める。
オープンデータ化・機運醸成			

本日の議事内容

1. 座長挨拶【5min】 (青山学院大学教授 古橋座長)
2. マッチング支援シートの取りまとめ結果について【15min】 (国土交通省都市局 石川係長)
3. 今後の検討論点の中間とりまとめ【30min】
 - 3D都市モデルの整備・活用促進に向けた今後の取組について (中間とりまとめ)
(国土交通省都市局 内山課長補佐)
 - 質疑 (出席者全体)
4. 3D都市モデルの整備・利活用促進に向けた討議【110min】
 - 3D都市モデルにおける建物モデルの効率的な整備 (アジア航測)
 - バーチャル空間の商用利用における法制度の論点 (アクセンチュア)
 - (休憩)
 - JTBグループの取り組みについて (FJC)
 - GIS×PLATEAUで広がる「データ駆動型のまちづくりの可能性」 (奈良和紘)
 - 地方自治体の3D都市モデル活用ニーズについて① (掛川市)
 - 地方自治体の3D都市モデル活用ニーズについて② (佐世保市)
 - 質疑 (出席者全体)
5. 事務局連絡事項・総合討議【20min】
 - 総合討議 (出席者全体)
 - 事務連絡 (国交省都市局)

「Project PLATEAU」3D都市モデルにおける 建物モデルの効率的な整備

アジア航測 株式会社

山本 尉太

空間情報技術センター東日本空間所情報部 副部長

社会基盤システム開発センター事業創造部DX事業推進室 室長

LOD 1

建物+高さ情報
<箱モデル>



- 建物の箱型モデル
- 高さ情報を活用した各種Simulationが可能

LOD 2

+屋根形状



- 建物の屋根形状表現
- 景観シミュレーション
- 都市計画・建築規制の検討

LOD 3

+外構（開口部）



- 建物の外構（窓、ドア）
- 自動運転、ドローン配送
- 建築計画の検討等

LOD 4

+室内（BIM/CIM）



- BIM/CIM等の建物内部までのモデル化
- 屋内外のシームレスなシミュレーション

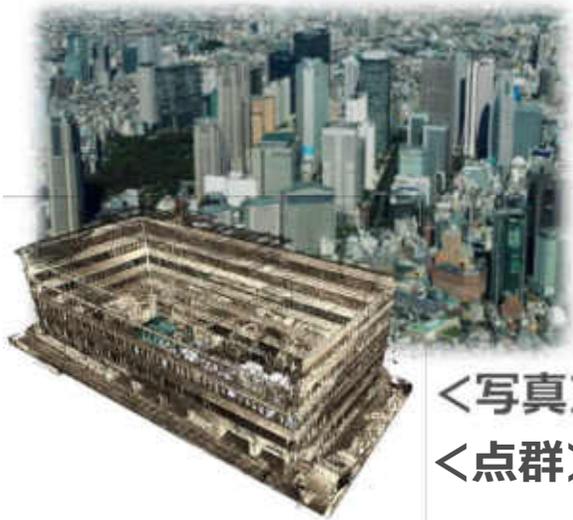
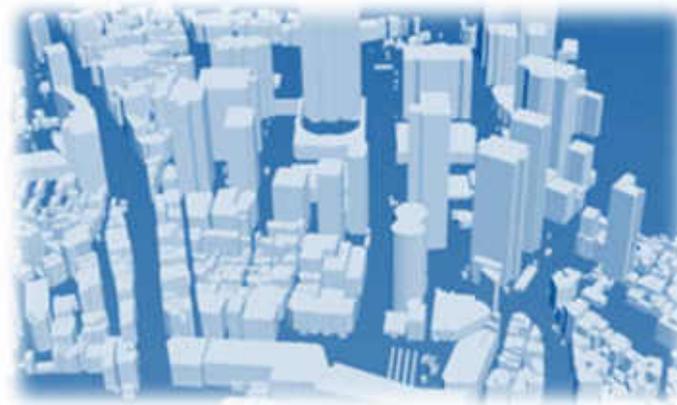
<https://www.mlit.go.jp/plateau/learning/>

既存図形や地図を活用した3D都市モデルの作成の流れ

<2次元の地図>

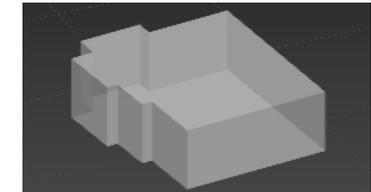


<3D都市モデル>

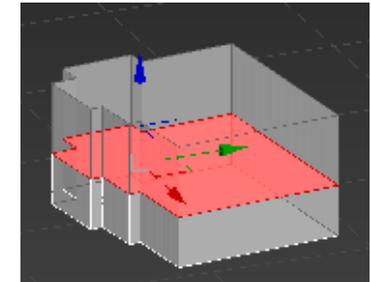


<写真>

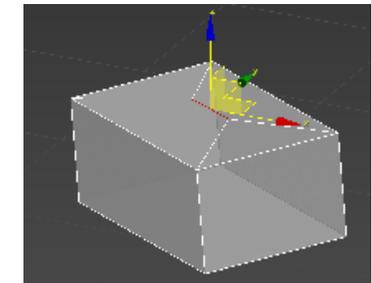
<点群>



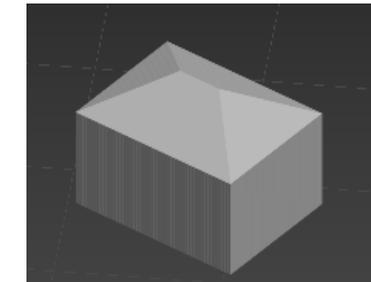
手順 1



手順2



手順3

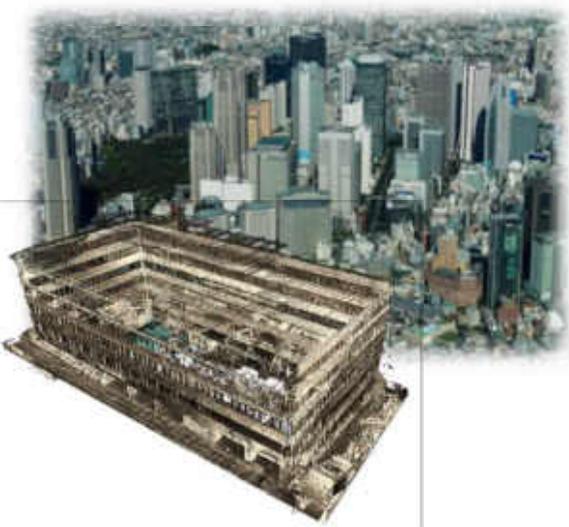


手順4

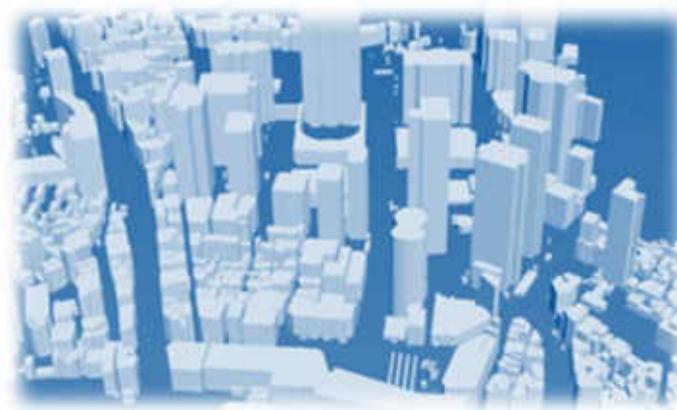
これから期待されるデータ作成の流れ

<写真>

<点群>



<3D都市モデル>

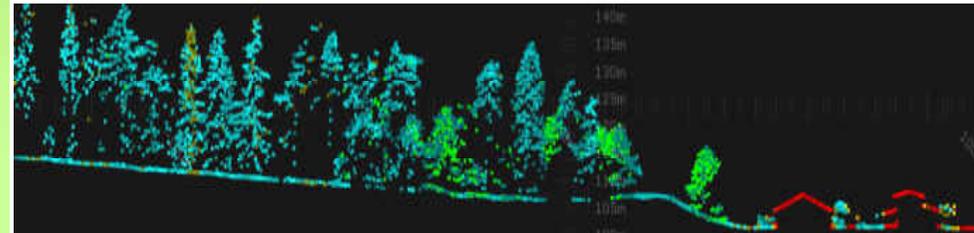
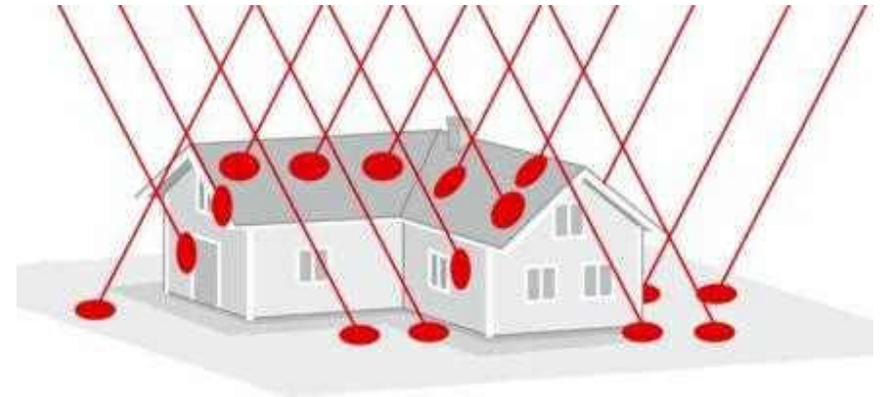


<2次元の地図>

(オプション)



航空レーザ計測による3次元点群データの取得



Leica社製TerrainMapperIIによる計測例

LiDAR
・2MHz (200万照射/秒)
・計測高度300~5,500 m

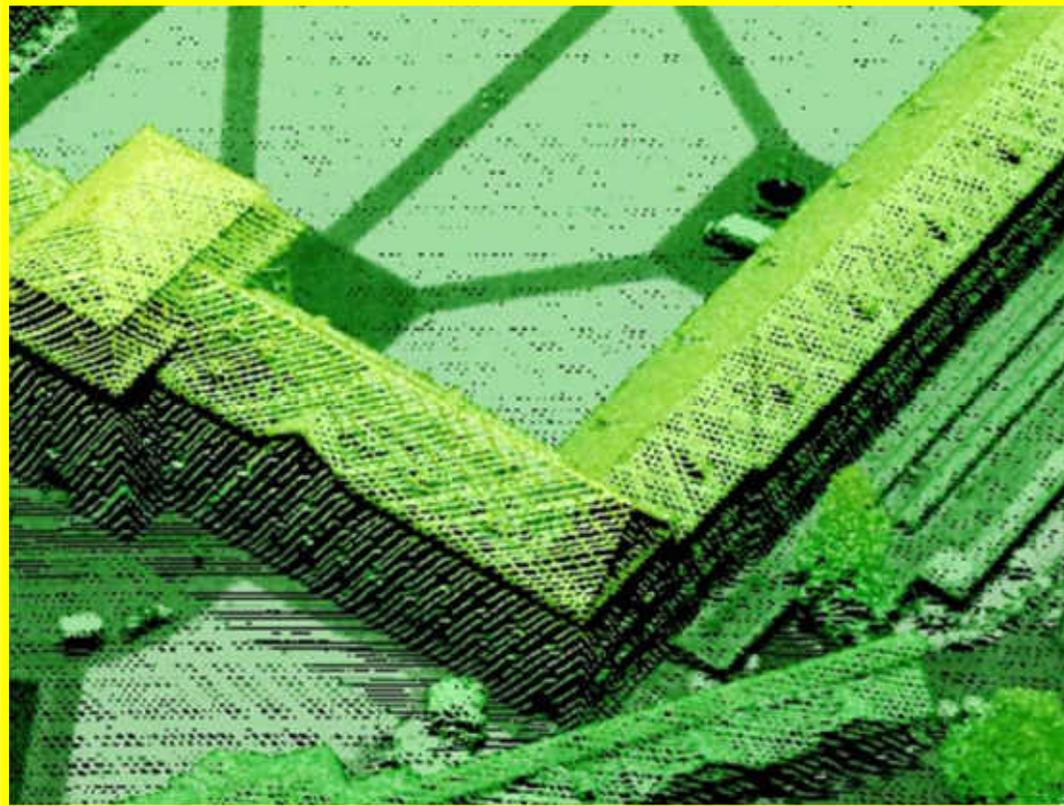
カメラ (50、80 mm レンズ)
・8,000万画素
・4バンド画像

カメラ

LiDAR (レーザ)



Leica社製
TerrainMapperII



3D都市モデル（LOD2建物）の自動生成

作業項目	LOD1 約720棟作成	LOD2 約720棟作成
手動処理	—	28人日
自動処理	3人日	5人日



3D都市モデル（LOD2建物）の自動生成



バーチャル空間の商用利用における法的論点

第2回「3D都市モデルの整備・活用促進に関する検討分科会」

2021/06/28

 **accenture**strategy



P L A T E A U
by M L I T

本日のお話ししたいこと

- 昨年度、Project “PLATEAU”にて7つの実証実験おこない、3D都市モデルを用いて、バーチャル都市空間や拡張現実を、商用化に向けサービス実証を実施
- 実証実験では、特に将来コンシューマ利用が想定されるサービス実証において、高精度化やインタラクションが発生するエリア/建物の再現の為に許諾交渉を行ったが、そもそも明確なルールがなく認知・発信されていないことから、交渉先からの返答が様々であり、本来実現したいサービスに影響が生じるケースも見られた
- 今後3D都市モデルの活用促進のために、民間領域におけるバーチャル都市空間や拡張現実が安心して利活用できる環境整備や周知が肝要と思料
- 本分科会では、実証実験を踏まえて導出されたバーチャル都市空間の商用利用における論点を整理し発表したい

アジェンダ

I. バーチャル空間の商用利用

1. 定義

2. 2020年度の民間サービス実証

I. バーチャル空間の商用利用の課題

1. 実証で発生した課題

2. 商用利用のパターン

II. 法制度・ルール作りに向けた論点

バーチャル空間の定義

本紙では、バーチャル空間を、リアル模写型で再現された『バーチャル都市空間』、リアル都市空間に複合現実を再現していることを『複合現実都市空間』と定義

バーチャル都市空間



複合現実都市空間



リアル都市を模写し、バーチャル空間に再現

- 空間を再現し、アバター等による都市回遊や購買等の体験を提供する
- Eコマース、ゲーミフィケーション、アバターを介したコミュニケーション等に商用利用を想定

リアルな都市に、拡張現実を再現

- 空間を認識し、現実空間を投影した画像やテキストを重ね合わせる
- 道案内や、観光案内、広告表示等として商用利用を想定

アジェンダ

I. バーチャル空間の商用利用

1. 定義

2. 2020年度の民間サービス実証

I. バーチャル空間の商用利用の課題

1. 実証で発生した課題

2. 商用利用のパターン

II. 法制度・ルール作りに向けた論点

2020年度の民間サービス実証

コンシューマ向け	バーチャル都市空間 【三越伊勢丹HD@新宿】 バーチャル都市空間における「まちあるき・購買体験」	【NTTドコモ@銀座】 ゲーミフィケーションを通じた地域の魅力発信
	複合現実都市空間 【JTB・JTB総研・凸版印刷@札幌狸小路商店街】 空間認識技術を活用したAR観光ガイド	【MESON@渋谷】 AR/VRを駆使したサイバー・フィジカル横断コミュニケーション
ビジネス向け	バーチャル都市空間 【A.L.I. Technologies@都内+加賀市】 物流ドローンのフライトシミュレーション	【竹中工務店@大阪市】 工事車両の交通シミュレーション
	【東急不動産・ソフトバンク@竹芝】 エリアマネジメントのデジタルツイン化	

特にコンシューマサービスを
中心に事例を紹介

(参考) 2020年度の民間サービス実証概要

【三越伊勢丹ホールディングス@新宿】

バーチャル都市空間における「まちあるき・購買体験」



- バーチャル上に商空間構築及び施設内での購買 + 周辺地域での回遊体験を提供
- 新宿伊勢丹周辺を中心にバーチャル都市空間を再現
 - バーチャル空間ならではの屋外広告表現や、駅前広場の活用等の価値を検証
- またユーザのエクスペリエンス向上の為、コンセプトualな都市空間構築も実施
 - 駅から新宿伊勢丹前でのルート短縮・表示する建物したサニタイズ等を実施

(参考) 2020年度の民間サービス実証概要

【NTTドコモ@銀座】

ゲーミフィケーションを通じた地域の魅力発信



- バーチャル空間でのゲーミフィケーションを通じたユーザ間コミュニケーション&コンテンツを提供
 - 銀座を舞台にレースゲームを構築
 - 建物を登り・ジャンプする等、街をインタラクティブに利用した体験を設計



- 銀座周辺を対象にバーチャル都市空間を再現
 - 都市モデルをベースに、パステルカラーで表現
 - 街中にゲームが有利になるアイテムや位置関係を示す看板を設置

(参考) 2020年度の民間サービス実証概要

【JTB・JTB総研・凸版印刷@札幌狸小路商店街】
空間認識技術を活用したAR観光ガイド



- 空間認識技術を活用したAR観光ガイドを提供
 - カメラをかざすことで、Rettyの飲食ガイドの情報が重畳されるサービス
 - コロナ対策情報の表示や、メニュー閲覧機能との連携も視野に構築
- 札幌市狸小路商店街を対象に、複合現実空間を構築
 - 建物の外部形状・色調等をマーカーに店舗を特定し情報を表現

(参考) 2020年度の民間サービス実証概要

【MESON@渋谷】

AR/VRを駆使したサイバー・フィジカル横断コミュニケーション



- 都市空間におけるAR/VRでのバーチャル・リアルミックスコミュニケーションを実現する体験を提供
 - VR/AR双方の都市空間で相互に確認可能な広告やコメント投稿機能を具備
- 渋谷神南周辺を対象にバーチャル都市空間及び複合現実都市空間を構築
 - バーチャル都市空間は没入感演出の為、PLATEAU提供データに加えパターン着色を追加

【参考】PLATEAUのデータライセンス

当ホームページのコンテンツの利用について抜粋。政府標準利用規約が適用されておりCCBY4.0との互換性が担保されている。またODC BY/OdbLの適用も可能

- 本利用ルールは、著作権法上認められている引用などの利用について、制限するものではありません。
- イ 本利用ルールは、平成28年4月1日に定めたものです。本利用ルールは、政府標準利用規約（第2.0版）に準拠しています。本利用ルールは、今後変更される可能性があります。既に政府標準利用規約の以前の版にしたがってコンテンツを利用している場合は、引き続きその条件が適用されます。
- ウ 本利用ルールは、クリエイティブ・コモンズ・ライセンスの表示4.0国際（<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.ja> に規定される著作権利用許諾条件。以下「CC BY」といいます。）と互換性があり、本利用ルールが適用されるコンテンツはCC BYに従うことでも利用することができます。また、利用者がOpen Data CommonsによるODC BY（<https://opendatacommons.org/licenses/by/1-0/>）又はOdbL（<https://opendatacommons.org/licenses/odbl/>）での利用を希望する場合に、それを妨げるものではありません。

アジェンダ

- I. バーチャル空間の商用利用
 - 1. 定義
 - 2. 2020年度の民間サービス実証

- I. バーチャル空間の商用利用の課題**
 - 1. 実証で発生した課題**
 - 2. 商用利用のパターン

- II. 法制度・ルール作りに向けた論点

本実証で発生した課題（象徴例）

都市空間をバーチャル都市空間上に再現することに対してもハードルがある認識

- ランドマークの公共公園のバーチャル都市空間再現の断念
 - PLATEAUが作成していないエリアランドマークの公園を、サービス上に再現を希望
 - 今後のローンチに向けて、協力関係構築も含め担当者へ、実証実験でクローズドなバーチャル都市空間への再現交渉を行ったが、**「将来的に商用利用が想定されるサービスである為、公共空間である公園としては再現を承諾できない」**とお断りされる

- ランドマーク施設のバーチャル都市空間再現の断念
 - PLATEAUが作成しているエリアランドマークとなる建物の高精度化 + 将来の当該建物を利用したインタラクションを希望
 - 実証空間への再現に向けて、先方担当者へ交渉を行ったが**「文化的施設の為、再現やインタラクションの対象としては承諾できない」**とお断りされる

アジェンダ

I. バーチャル空間の商用利用

1. 定義
2. 2020年度の民間サービス実証

II. バーチャル空間の商用利用の課題

1. 実証で発生した課題
- 2. 商用利用のパターン**

III. 法制度・ルール作りに向けた論点

バーチャル空間を用いた商用利用のパターン

一次利用である空間の再現だけではなく空間の利用から2次利用のデータ頒布も対象とした検討が必要

概要

バーチャル都市空間	一次利用	空間の再現	現実空間を再現した空間提供		現実空間をリアル模写した空間の再現
			現実から修正された空間提供	ローポリ化	バーチャル都市空間上でのサービス提供の為に、低解像度化
				コンセプチュアル化	視認性や体験を向上させる目的で建物等を修正
				外観の修正	着色やサイズ変更等の修正
		現実にはないオブジェクトの追加		新たに事業者がオブジェクトを設置	
		空間の利用	広告の表示		デジタル空間に広告に設置、広告枠の売買
			都市空間の回遊/ゲーム		再現された建物を様々な角度で閲覧、回遊
			E-コマース		バーチャル都市空間上での商品販売
		
	二次利用	作成データの頒布		作成した3Dデータの頒布/PLATEAUデータの加工・再頒布	
加工データの頒布		加工した3Dデータの頒布			
都市複合現実空間	一次利用	空間の利用	オクルージョン	空間への投影	都市空間へコンテンツの投影（空中等に投影）
				オブジェクトへの重畳	都市空間にコンテンツを重畳（建物等の形状に合わせ重畳）

アジェンダ

- I. バーチャル空間の商用利用
 - 1. 定義
 - 2. 2020年度の民間サービス実証

- I. バーチャル空間の商用利用の課題
 - 1. 実証で発生した課題
 - 2. 商用利用のパターン

II. 法制度・ルール作りに向けた論点

バーチャル空間の商用利用に関連する法制度

主に、著作権・商標権・意匠権、加えて疑似著作権の概念等も考慮する必要があると想定

関連する法制度の想定

概要

バーチャル都市空間	一次利用	空間の再現	1	著作権/付随対象著作物? 共同	現実空間の再現は著作物の複製に当たるか？ 付随対象著作物か？
			2	現実から修正され空間提供 著作権/同一性保持権？ ローポリ化 コンセプトチュアル化 外観の修正 現実にはないオブジェクトの追加	現実空間の再現の際に、リアル側から変更することは同一性保持権の侵害にあたるか？
			3	所有権?表示	バーチャル都市空間での収益の取扱は？
			4	疑似著作権?遊/ゲーム	バーチャル都市空間において、現実ではし得ない行動をが疑似著作権の侵害にあたるか？
			5	商標権?ース	バーチャル都市空間でのECで商標権するパターンは？
	6	作成データの頒布 著作権/複製物の販売？ 加工データの頒布	著作物がバーチャル都市空間に再現された場合、データによるマネタイズが著作権侵害にならないか？		
都市複合現実空間	一次利用	空間の利用	7	空間への投影 オクルージョン 商標権/疑似著作権？ オブジェクトへの重畳	ARコンテンツにより著作物や商標物がオクルージョンされる場合 商標権/疑似著作権の侵害にならないか？

バーチャル空間の商用利用に関連する法制度（1/7）

①バーチャル都市空間として現実空間を再現することが想定されるが、著作権・商標権を侵害リスクはあるか？（1/2）

- そもそもバーチャル都市空間の再現における著作物の複製にあたるか？ またそれは権利侵害の虞はあるか？（バーチャル都市空間の再現自体に問題はありますか？）

著作権法（著作物の例示）

第十条 この法律にいう著作物を例示すると、おおむね次のとおりである。

- 一 小説、脚本、論文、講演その他の言語の著作物
- 二 音楽の著作物
- 三 舞踊又は無言劇の著作物
- 四 絵画、版画、彫刻その他の美術の著作物
- 五 建築の著作物
- 六 地図又は学術的な性質を有する図面、図表、模型その他の図形の著作物
- 七 映画の著作物
- 八 写真の著作物
- 九 プログラムの著作物

著作権法（付随対象著作物の利用）

第三十条の二 写真の撮影、録音、録画、放送その他これらと同様に事物の映像又は音を複製し、又は複製を伴うことなく伝達する行為（以下この項において「複製伝達行為」という。）を行うに当たって、その対象とする事物又は音（以下この項において「複製伝達対象事物等」という。）に付随して対象となる事物又は音（複製伝達対象事物等の一部を構成するものとして対象となる事物又は音を含む。以下この項において「付随対象事物等」という。）に係る著作物（当該複製伝達行為により作成され、又は伝達されるもの（以下この条において「作成伝達物」という。）のうち当該著作物の占める割合、当該作成伝達物における当該著作物の再製の精度その他の要素に照らし当該作成伝達物において当該著作物が軽微な構成部分となる場合における当該著作物に限る。以下この条において「付随対象著作物」という。）は、当該付随対象著作物の利用により利益を得る目的の有無、当該付随対象事物等の当該複製伝達対象事物等からの分離の困難性の程度、当該作成伝達物において当該付随対象著作物が果たす役割その他の要素に照らし正当な範囲内において、当該複製伝達行為に伴って、いずれの方法によるかを問わず、利用することができる。ただし、当該付随対象著作物の種類及び用途並びに当該利用の態様に照らし著作権者の利益を不当に害することとなる場合は、この限りでない。

2 前項の規定により利用された付随対象著作物は、当該付随対象著作物に係る作成伝達物の利用に伴って、いずれの方法によるかを問わず、利用することができる。ただし、当該付随対象著作物の種類及び用途並びに当該利用の態様に照らし著作権者の利益を不当に害することとなる場合は、この限りでない。

バーチャル空間の商用利用に関連する法制度 (2/7)

①バーチャル都市空間として現実空間を再現することが想定されるが、著作権・商標権を侵害リスクはあるか？ (2/2)

- 建物の内部構造の再現は、建築の著作権の侵害にあたるか？また再現にあたって考慮すべき事項はあるか？
- 外観を視認する為に入園料を支払うような、文化・宗教施設・テーマパーク等の再現は、一般公衆に開放されている屋外として再現可能か？

著作権法 (美術の著作物等の原作品の所有者による展示)

第四十五条 美術の著作物若しくは写真の著作物の原作品の所有者又はその同意を得た者は、これらの著作物をその原作品により公に展示することができる。

2 前項の規定は、美術の著作物の原作品を街路、公園その他一般公衆に開放されている屋外の場所又は建造物の外壁その他一般公衆の見やすい屋外の場所に恒常的に設置する場合には、適用しない。

(公開の美術の著作物等の利用)

第四十六条 美術の著作物でその原作品が前条第二項に規定する屋外の場所に恒常的に設置されているもの又は建築の著作物は、次に掲げる場合を除き、いずれの方法によるかを問わず、利用することができる。

- 一 彫刻を増製し、又はその増製物の譲渡により公衆に提供する場合
- 二 建築の著作物を建築により複製し、又はその複製物の譲渡により公衆に提供する場合
- 三 前条第二項に規定する屋外の場所に恒常的に設置するために複製する場合
- 四 専ら美術の著作物の複製物の販売を目的として複製し、又はその複製物を販売する場合

バーチャル空間の商用利用に関連する法制度 (3/7)

②バーチャル都市空間の再現において、建築・美術の著作権が認められる場合、同一性保持権はどの範囲まで及ぶか？

- 下記のアクションは同一性保持権を侵害する虞があるか？
 - データ容量削減の為に建物モデルのローポリ化
 - ユーザの視認性や体験向上の為に、建物をコンセプトチュアルに抽象化
 - カラーリング・サイズ等の修正処理
- 現実空間では商標物があるものをバーチャル都市空間では再現せず、オリジナルな看板/広告に変更してもよいか？
(看板の枠を含む建物の外部形状を再現するが、看板の内容は再現しない)

著作権法 (同一性保持権)

第二十条 著作者は、その著作物及びその題号の同一性を保持する権利を有し、その意に反してこれらの変更、切除その他の改変を受けないものとする。

2 前項の規定は、次の各号のいずれかに該当する改変については、適用しない。

一 第三十三条第一項（同条第四項において準用する場合を含む。）、第三十三条の二第一項、第三十三条の三第一項又は第三十四条第一項の規定により著作物を利用する場合における用字又は用語の変更その他の改変で、学校教育の目的上やむを得ないと認められるもの

二 建築物の増築、改築、修繕又は模様替えによる改変

三 特定の電子計算機においては実行し得ないプログラムの著作物を当該電子計算機において実行し得るようにするため、又はプログラムの著作物を電子計算機においてより効果的に実行し得るようにするために必要な改変

四 前三号に掲げるもののほか、著作物の性質並びにその利用の目的及び態様に照らしやむを得ないと認められる改変

バーチャル空間の商用利用に関連する法制度（4/7）

③⑤バーチャル都市空間上や複合現実都市空間での商業活動は、どのような権利侵害にあたる可能性があるか？（リアル側の所有者等の許諾は必要か？）

- どのような空間での商業活動が商標権等の権利を侵害する虞があるか？
 - バーチャル都市空間でイベントをした際に、現実空間側に対する土地の使用料等は発生するか？（バーチャル都市空間の所有権は再現を行った事業者が保有し、その空間内の何れの場所でも、商標を侵害しなければでの物販や広告の表示も許容されるか？）
 - ARを用いたリアル空間でのイベントの開催において、他人の土地や公共空間でライブ等を行うことは許容されるか？

商標権法（定義等）

第二条 この法律で「商標」とは、人の知覚によつて認識することができるもののうち、文字、図形、記号、立体的形状若しくは色彩又はこれらの結合、音その他政令で定めるもの（以下「標章」という。）であつて、次に掲げるものをいう。

的形狀若しくは色彩又はこれらの結合、音その他政令で定めるもの（以下「標章」という。）であつて、次に掲げるものをいう。

- 一 業として商品を生産し、証明し、又は譲渡する者がその商品について使用をするもの
 - 二 業として役務を提供し、又は証明する者がその役務について使用をするもの（前号に掲げるものを除く。）
- 2 前項第二号の役務には、小売及び卸売の業務において行われる顧客に対する便益の提供が含まれるものとする。3 この法律で標章について「使用」とは、次に掲げる行為をいう。
- 一 商品又は商品の包装に標章を付する行為
 - 二 商品又は商品の包装に標章を付したものを譲渡し、引き渡し、譲渡若しくは引渡しのために展示し、輸出し、輸入し、又は電気通信回線を通じて提供する行為
 - 三 役務の提供に当たりその提供を受ける者の利用に供する物（譲渡し、又は貸し渡す物を含む。以下同じ。）に標章を付する行為
 - 四 役務の提供に当たりその提供を受ける者の利用に供する物に標章を付したものをを用いて役務を提供する行為
 - 五 役務の提供の用に供する物（役務の提供に当たりその提供を受ける者の利用に供する物を含む。以下同じ。）に標章を付したものを役務の提供のために展示する行為
 - 六 役務の提供に当たりその提供を受ける者の当該役務の提供に係る物に標章を付する行為
 - 七 電磁的方法（電子的方法、磁気的方法その他の人の知覚によつて認識することができない方法をいう。次号及び第二十六条第三項第三号において同じ。）により行う映像面を介した役務の提供に当たりその映像面に標章を表示して役務を提供する行為
 - 八 商品若しくは役務に関する広告、価格表若しくは取引書類に標章を付して展示し、若しくは頒布し、又はこれらを内容とする情報に標章を付して電磁的方法により提供する行為
 - 九 音の標章にあつては、前各号に掲げるもののほか、商品の譲渡若しくは引渡し又は役務の提供のために音の標章を発する行為
 - 十 前各号に掲げるもののほか、政令で定める行為

民法（土地所有権の範囲）

第二百七条 土地の所有権は、法令の制限内において、その土地の上下に及ぶ。

バーチャル空間の商用利用に関連する法制度（5／7）

④再現したバーチャル都市空間における回遊やゲームは、どのような権利侵害にあたる可能性があるか？

- 航空測量やGoogle Earth等の情報を元にモデリングしたバーチャル都市空間で、リアルだと通常視認できない敷地に対する回遊（鳥瞰や人の目での回遊）、建物に対して壁面を登る、建物を破壊する等のアクションは許容されるか？

（現時点では該当条文を確認できず）

疑似著作権*における施設管理権等の扱いが関連する可能性

※福井健策弁護士が提唱されている「理論的には著作権はないのだけれど、事実上著作権に近いような扱いを受けている（あるいは受けかねない）ケース」として紹介されている概念。

バーチャル空間の商用利用に関連する法制度（6/7）

⑥再現したバーチャル都市空間に建築・美術の著作物が含まれていた場合、データを頒布をすることは問題無いか？

- VRプラットフォームがクリエイターの為に、バーチャル都市空間（建物データ毎にデータが分割されている想定）を標準ツールとして具備されたプラットフォームを有償で提供するパターンは、著作権を侵害する虞があるか？

著作権法（付随対象著作物の利用）

第三十条の二 写真の撮影、録音、録画、放送その他これらと同様に事物の映像又は音を複製し、又は複製を伴うことなく伝達する行為（以下この項において「複製伝達行為」という。）を行うに当たつて、その対象とする事物又は音（以下この項において「複製伝達対象事物等」という。）に付随して対象となる事物又は音（複製伝達対象事物等の一部を構成するものとして対象となる事物又は音を含む。以下この項において「付随対象事物等」という。）に係る著作物（当該複製伝達行為により作成され、又は伝達されるもの（以下この条において「作成伝達物」という。）のうち当該著作物の占める割合、当該作成伝達物における当該著作物の再製の精度その他の要素に照らし当該作成伝達物において当該著作物が軽微な構成部分となる場合における当該著作物に限る。以下この条において「付随対象著作物」という。）は、当該付随対象著作物の利用により利益を得る目的の有無、当該付随対象事物等の当該複製伝達対象事物等からの分離の困難性の程度、当該作成伝達物において当該付随対象著作物が果たす役割その他の要素に照らし正当な範囲内において、当該複製伝達行為に伴つて、いずれの方法によるかを問わず、利用することができる。ただし、当該付随対象著作物の種類及び用途並びに当該利用の態様に照らし著作権者の利益を不当に害することとなる場合は、この限りでない。

2 前項の規定により利用された付随対象著作物は、当該付随対象著作物に係る作成伝達物の利用に伴つて、いずれの方法によるかを問わず、利用することができる。ただし、当該付随対象著作物の種類及び用途並びに当該利用の態様に照らし著作権者の利益を不当に害することとなる場合は、この限りでない。

著作権法（美術の著作物等の原作品の所有者による展示）

第四十五条 美術の著作物若しくは写真の著作物の原作品の所有者又はその同意を得た者は、これらの著作物をその原作品により公に展示することができる。

2 前項の規定は、美術の著作物の原作品を街路、公園その他一般公衆に開放されている屋外の場所又は建造物の外壁その他一般公衆の見やすい屋外の場所に恒常的に設置する場合には、適用しない。

（公開の美術の著作物等の利用）

第四十六条 美術の著作物でその原作品が前条第二項に規定する屋外の場所に恒常的に設置されているもの又は建築の著作物は、次に掲げる場合を除き、いずれの方法によるかを問わず、利用することができる。

- 一 彫刻を増製し、又はその増製物の譲渡により公衆に提供する場合
- 二 建築の著作物を建築により複製し、又はその複製物の譲渡により公衆に提供する場合
- 三 前条第二項に規定する屋外の場所に恒常的に設置するために複製する場合
- 四 専ら美術の著作物の複製物の販売を目的として複製し、又はその複製物を販売する場合

バーチャル空間の商用利用に関連する法制度（7/7）

⑦現実空間へのオクルージョン型でのコンテンツ表示により、権利侵害の可能性はあるか？

- 屋外著作物にAR機能で色を塗ること/建物を燃やす/破壊するコンテンツの表示や、他社の店舗/看板/広告をAR/MRで、競合他社の広告でオクルージョンし画面表示等は、商標権等の権利を侵害する虞があるか？

商標権法（定義等）

第二条 この法律で「商標」とは、人の知覚によつて認識することができるもののうち、文字、図形、記号、立体的形状若しくは色彩又はこれらの結合、音その他政令で定めるもの（以下「標章」という。）であつて、次に掲げるものをいう。

<中略>

3 この法律で標章について「使用」とは、次に掲げる行為をいう。

- 一 商品又は商品の包装に標章を付する行為
- 二 商品又は商品の包装に標章を付したものを譲渡し、引き渡し、譲渡若しくは引渡しのために展示し、輸出し、輸入し、又は電気通信回線を通じて提供する行為
- 三 役務の提供に当たりその提供を受ける者の利用に供する物（譲渡し、又は貸し渡す物を含む。以下同じ。）に標章を付する行為
- 四 役務の提供に当たりその提供を受ける者の利用に供する物に標章を付したものをを用いて役務を提供する行為
- 五 役務の提供の用に供する物（役務の提供に当たりその提供を受ける者の利用に供する物を含む。以下同じ。）に標章を付したものを役務の提供のために展示する行為
- 六 役務の提供に当たりその提供を受ける者の当該役務の提供に係る物に標章を付する行為
- 七 電磁的方法（電子的方法、磁気的方法その他の人の知覚によつて認識することができない方法をいう。次号及び第二十六条第三項第三号において同じ。）により行う映像面を介した役務の提供に当たりその映像面に標章を表示して役務を提供する行為
- 八 商品若しくは役務に関する広告、価格表若しくは取引書類に標章を付して展示し、若しくは頒布し、又はこれらを内容とする情報に標章を付して電磁的方法により提供する行為
- 九 音の標章にあつては、前各号に掲げるもののほか、商品の譲渡若しくは引渡し又は役務の提供のために音の標章を発する行為
- 十 前各号に掲げるもののほか、政令で定める行為

（現時点では該当条文を確認できず）

疑似著作権*における施設管理権等の扱いが関連する可能性

※福井健策弁護士が提唱されている「理論的には著作権はないのだけれど、事実上著作権に近いような扱いを受けている（あるいは受けかねない）ケース」として紹介されている概念。

(参考) 資料作成にあたり参照した情報源

1. 関真也弁護士
Youtube 『デジタルツインと知的財産の基礎知識』
<https://www.youtube.com/watch?v=3oshLQcAAsY>
2. 五十嵐良平弁護士
Reihoxy Blog 『サイバー空間・VR空間における法的権利の考察』
<https://reihoxy.net/?p=156>
3. 特許業務法人HARAKENZO WORLD PLANET & TRADEMARK
『疑似著作権について』
<http://www.intellelution.com/jpn/copy/data/20190419.pdf>
4. STORIA法律事務所 杉浦健二弁護士
『平等院パズル訴訟に見る、建造物撮影写真の商用利用をコントロールするむずかしさ』 <https://storialaw.jp/blog/6173>
5. 文化庁
HP 『いわゆる「写り込み」等に係る規定の整備について』 <https://www.bunka.go.jp/seisaku/chosakuken/hokaisei/utsurikomi.html>

E.O.F

休憩
【10min】
-11:27

JTBグループの取り組みについて

2021.06.28

1. 【2020年度】3D都市モデルを活用した 民間サービス開発に向けた実証調査

2. JTBグループの新たな取り組み

『バーチャル・ジャパン・プラットフォーム』

3. PLATEAUとの連携について

I. 事業及び実証実験の目的

本実証実験の目的・位置付け

実証実験では3D都市モデルのデータを用いたVPSを構築し、より良い観光情報を提供することを目的とし、ニューノーマル時代における観光・飲食体験の検証を行う。



- 観光地でありグルメの宝庫である札幌市の狸小路商店街を対象として、3D都市モデルをバックデータとして活用したVPSによる高精度なAR飲食店ガイドとモバイルオーダーシステムを組み合わせたスマートフォン向けスーパーアプリを開発
- お店探しからメニューの注文まで自身のスマホで可能となる「非対面・非接触」サービスを提供し、そのビジネス価値と地域経済活性化につながるかを検証する



1. 【2020年度】3D都市モデルを活用した 民間サービス開発に向けた実証調査

2. JTBグループの新たな取り組み

『バーチャル・ジャパン・プラットフォーム』

3. PLATEAUとの連携について

コロナ禍において人流が途絶えている今、バーチャル空間を活用した新たな「商流」を地域・企業の皆さまへご提供します。



観光業界の新たな仕組みを構築し、 新たな「商流」「人流」を地域に創出します。

「人流」がなくともバーチャル上で継続的に「商流」・「交流」を創出し、段階的にリアルでの「人流」創出へ繋げ、リアル・デジタル双方で日本が観光推進国となるための起爆剤となることを目指します。

環境に制限されない日本体験

- 物理的な移動やコミュニケーションが制限される時でも旅情感ある非日常体験を提供
- 世界中の日本好きがバーチャル上で繋がり、日常的に日本の文化を楽しめる世界を提供

海外関係人口の創出

- 時間・場所・環境を問わず、国内全エリアが全世界にアプローチできる世界を提供する
- 地域の魅力×バーチャルによるPR手法を活用し、全世界との交流・商流を生み出す

旅・交流事業のDX化

- デジタルによる地域と世界の架け橋となり、いかなる環境でも交流を通して社会の共生・平和に貢献し、持続的な発展を実現する
- 旅の魅力のDX化を実現し、世界中の人々と集まるプラットフォームをつくる

人流がなくともデジタルを起点とした交流・商流・情報流を生み出し、地域経済活性化に貢献する。

バーチャル・ジャパン・プラットフォーム

消費者

日本企業・自治体



コンテンツ
体験・購入



登録・参加



顧客接点・
販促チャンネル



商品販売・
MICE



- 自治体
- 食品・飲料
- 化粧品・日用品
- 家電
- 小売り
- エンタメ・ゲーム
- イベント



- ・人流/情報流の最大化
- ・越境ECプラットフォーム
- ・顧客データの分析



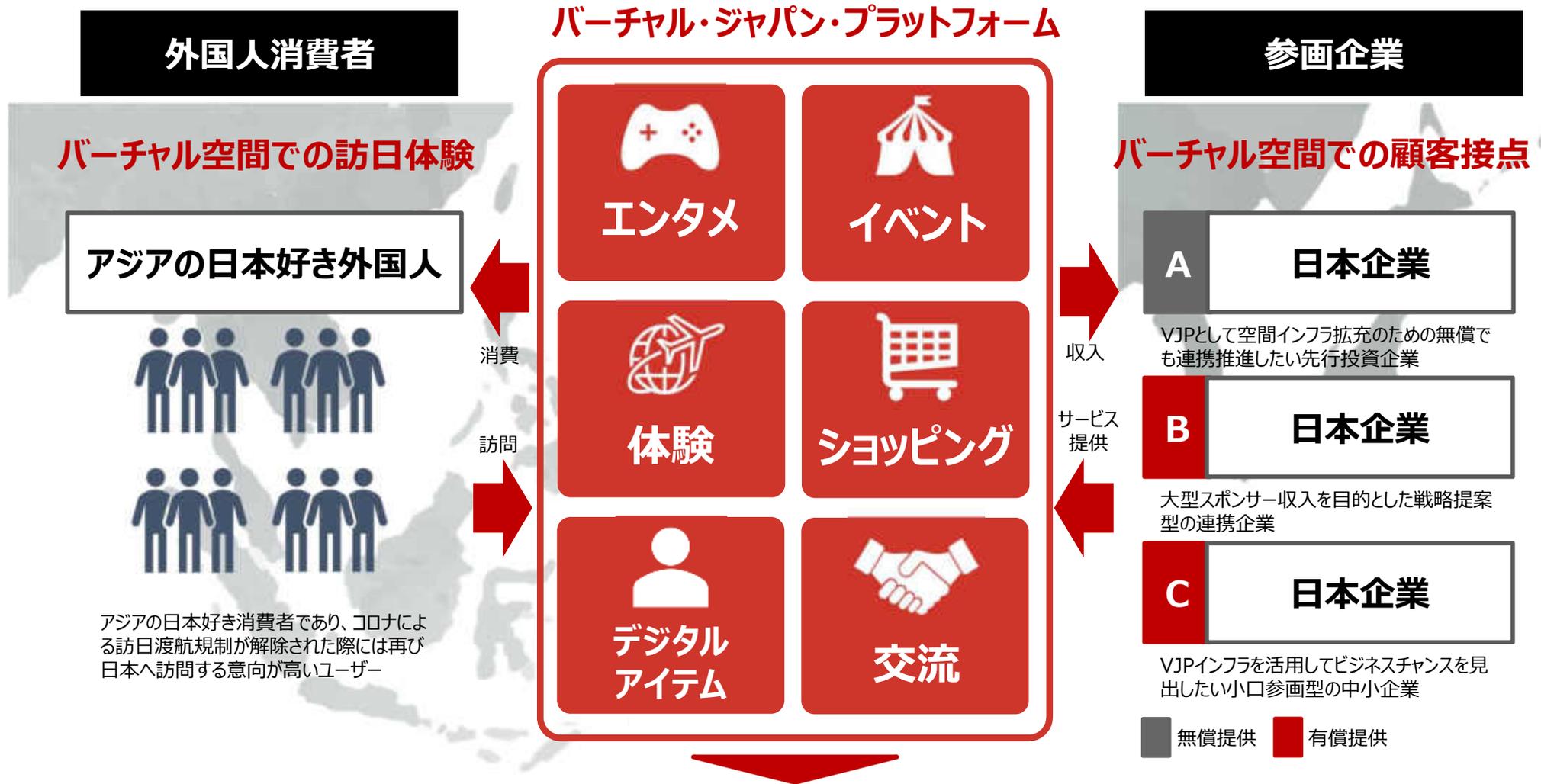
- ・設計
- ・保守
- ・XR領域の知見



- ・商流の最大化
- ・MICE運営
- ・リアルとバーチャルの融合

VJPを活用する消費者と参画企業の関係性

バーチャル・ジャパン・プラットフォームは、外国人消費者、参画企業の双方へバーチャル空間を通じた新たな価値を提供します。



将来的なエリアの拡充・渡航解除後のリアルな地域誘客へ

リアル空間では現状体験できない様々な「旅の楽しみ」を、バーチャル空間の特性を活かして外国人消費者へご提供いたします。

エンタメ

- UFOキャッチャーやカラオケ等



日常的に
楽しめる
コンテンツ
整備

体験

- 「体験」「旅」のバーチャル化



「体験コ
ンテンツ」
の参加パ
ターンを
整備

デジタルアイテム

- 握手会等のバーチャル開催



課金制ア
イテムを
活用した
収益ス
キーム化

イベント

- バーチャルコンサート等



コンサ
ート
等、イ
ベ
ント
コ
ン
テ
ン
ツ
を
バ
ー
チャ
ル
化

ショッピング

- ストーリー性のある商品購入体験



越境EC
での商品
購入との
異なった
体験価
値を提供

交流

- ボイスチャットやエモート機能

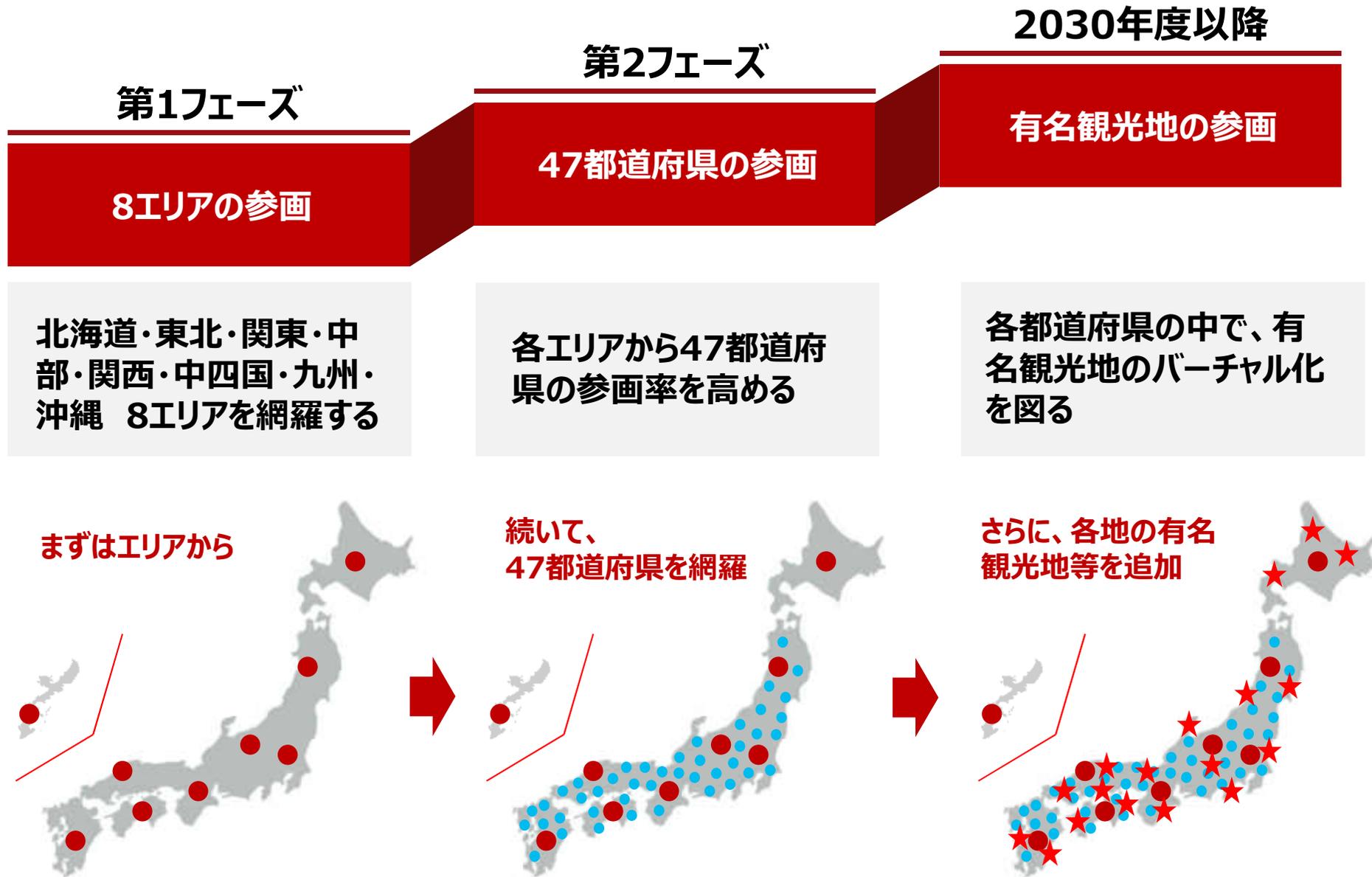


ユーザ
ー
間
や
参
画
企
業
と
の
コ
ミュ
ニ
ケー
ション
を
実現

日本好き外国人が体験できるバーチャル訪日体験を多様なテーマでご提供

エリア：基本方針（エリア拡充の考え方）

バーチャル・ジャパン・プラットフォームは、2030年には、47都道府県及び有名観光地の参画を目指します。



1. 【2020年度】3D都市モデルを活用した 民間サービス開発に向けた実証調査

2. JTBグループの新たな取り組み

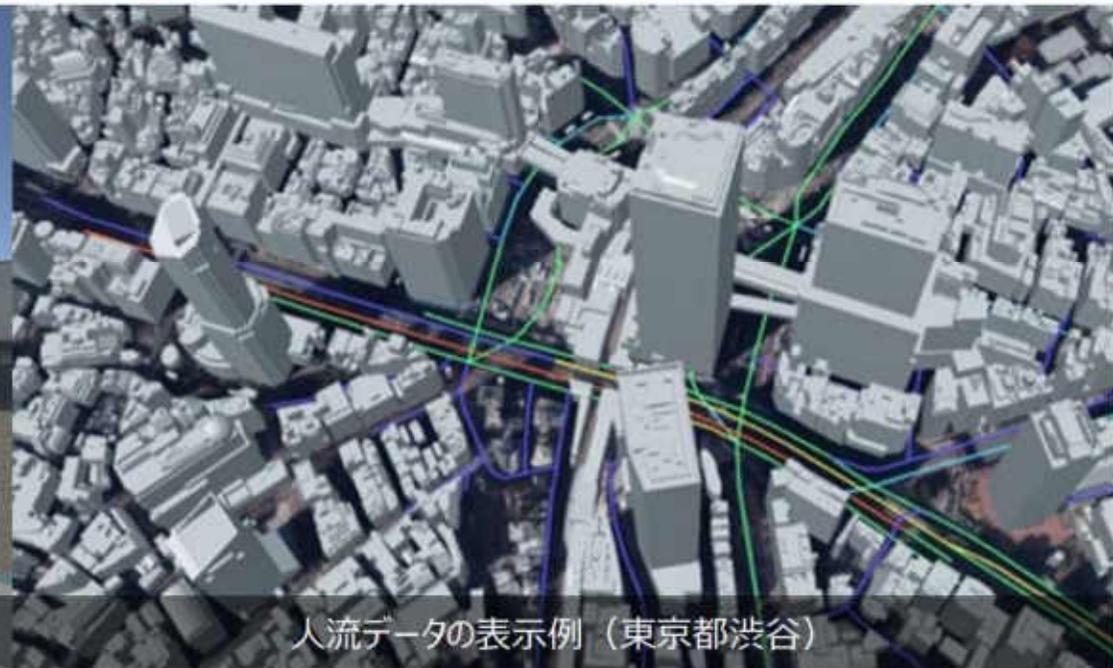
『バーチャル・ジャパン・プラットフォーム』

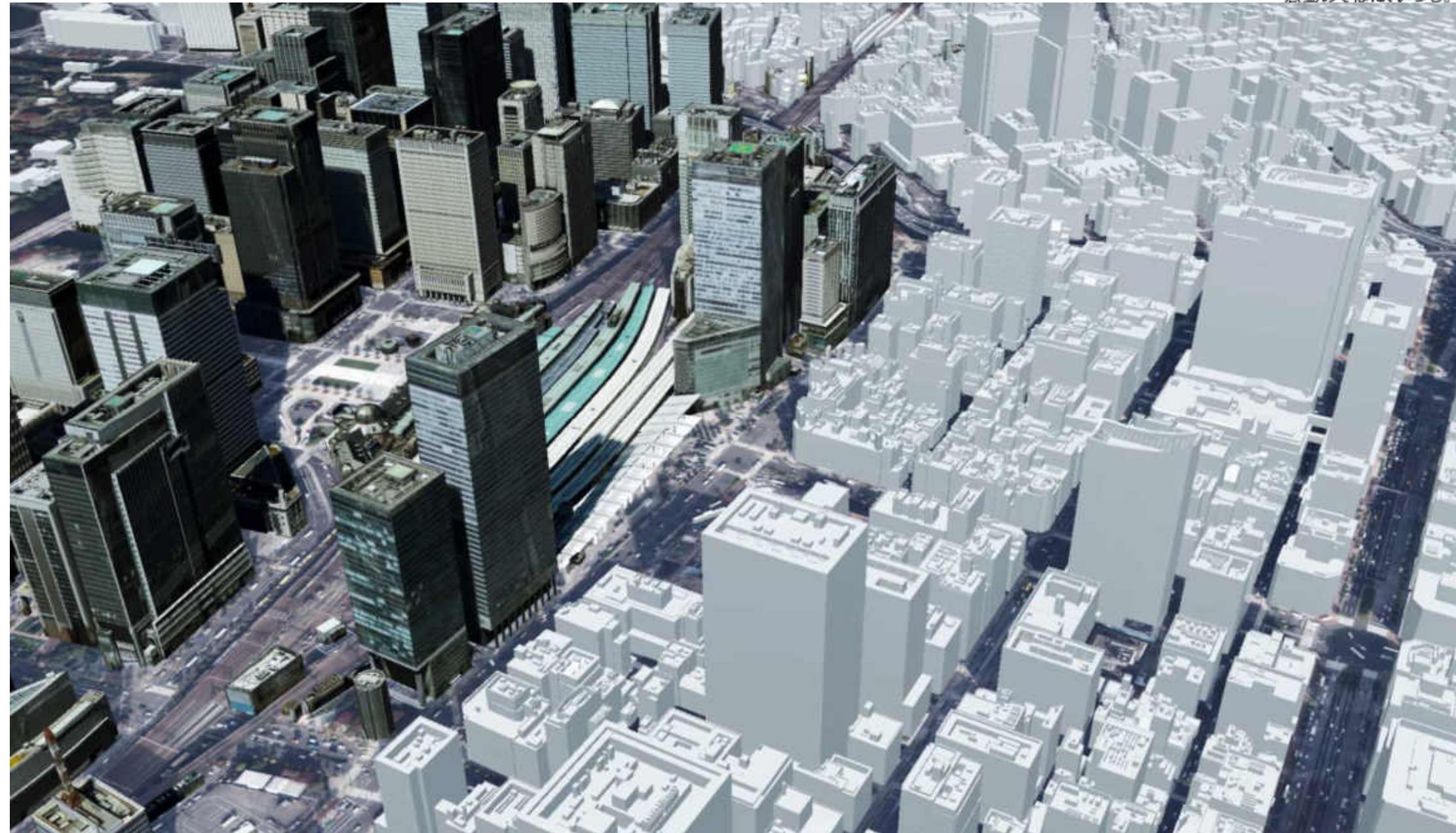
3. PLATEAUとの連携について

活用分野	ユースケース
まちづくり	<ul style="list-style-type: none"> • 土地利用計画や都市マスタープラン等の広域計画における活用 • 駅周辺空間や道路整備計画の策定業務における活用 • 開発許可などの行政事務の効率化 など
防災	<ul style="list-style-type: none"> • 被災リスクの可視化 • 防災計画、避難計画の策定 • 水害発生リスクの早期把握 など
地域活性化・観光	<ul style="list-style-type: none"> • 観光客の移動・回遊状況を踏まえた観光計画の策定 • 混雑状況の可視化、流動の最適化 • 景観資源などの可視化、シティプロモーションへの活用 など
インフラ維持管理	<ul style="list-style-type: none"> • インフラ整備計画の最適化 • インフラ維持・管理業務の効率化・最適化 など
交通・物流	<ul style="list-style-type: none"> • 駅前空間等における新たな道路交通計画の検討 • 公共交通の混雑状況の可視化、流動の最適化 • ドローン・自動運転などの新技術の運行支援 など
健康・福祉	<ul style="list-style-type: none"> • バリアフリー対応状況（施設配置・バリアフリールート）の可視化 • バリアフリー情報の発信 • 介護・福祉施設の最適配置検討 など
環境・エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> • 日照・風シミュレーションによる環境評価 • 環境負荷を低減したまちづくりの推進の検討 • エネルギーマネジメントシステムによるエネルギー需給最適化 など

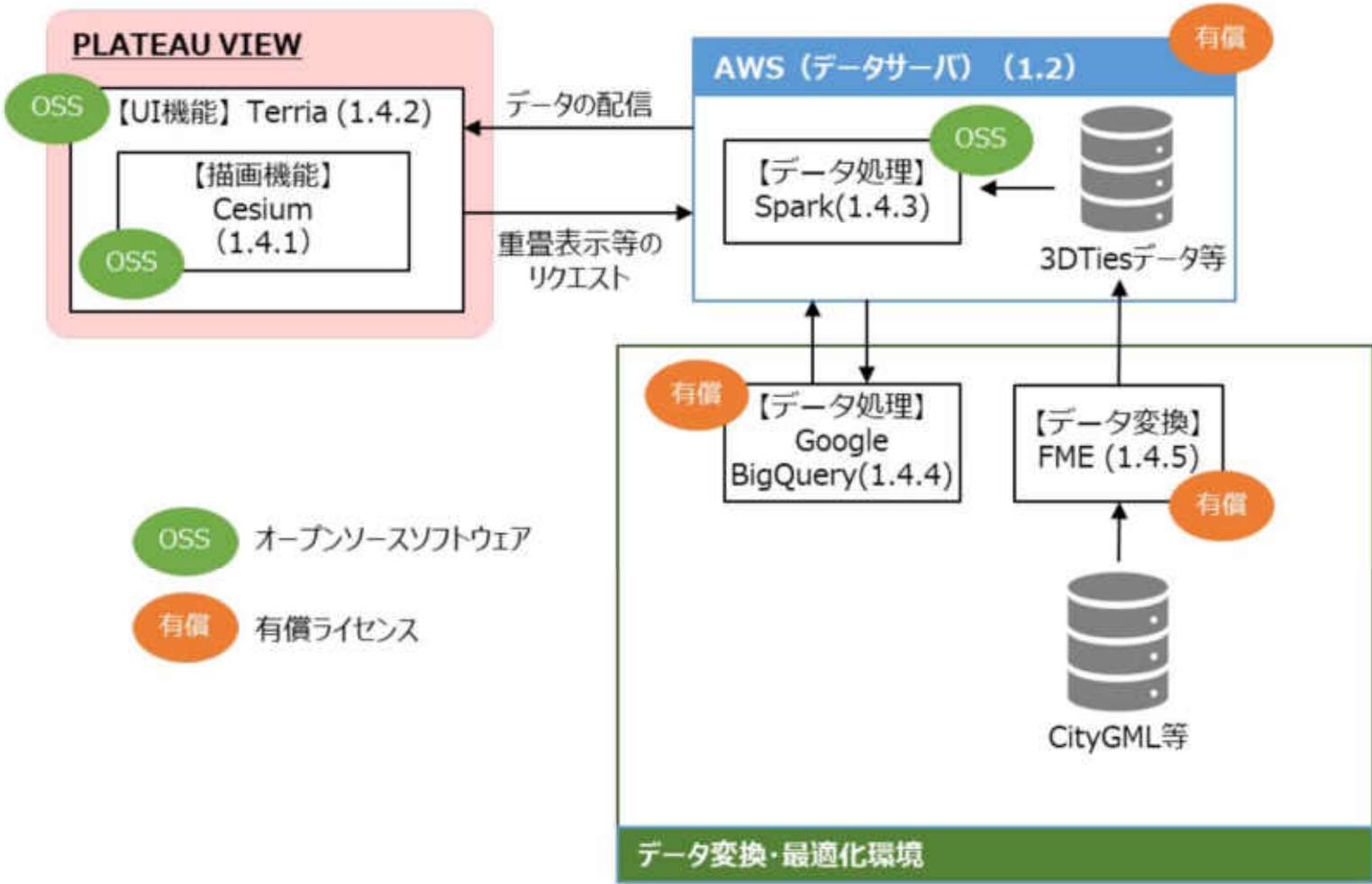
地域活性化・観光

①賑わい創出 ②混雑回避（感染症対策） ③観光振興





■ PLATEAU VIEWのシステム構成



- ### ＜実証環境の構成＞
- ①ビューア
 - ・ 描画機能
 - ・ UI機能
 - ②サーバー
 - ・ データ処理
 - ・ データベース
 - ③各種データ
 - ・ 3D都市モデル
 - ・ オーバーレイデータ

表 地方公共団体のユースケース実証事例一覧

分類		都道府県	市区町村	ユースケース名
まちづくり	計画策定	愛知県	名古屋市	都市計画基礎調査情報を活用した都市構造の可視化
		大阪府	大阪市	都市計画基礎調査情報を活用した都市構造の可視化
	公共空間・インフラ整備	静岡県	沼津市	プローブパーソン調査を活用したスマート・プランニング
		愛知県	安城市	既設カメラ画像のAI解析による人流・交通流モニタリング
		神奈川県	横須賀市	沿道状況センシングシステムの開発
		沖縄県	那覇市	異なるモニタリング技術の併用による人流解析
		岐阜県	岐阜市	Wi-Fiパケットセンサーによる地点間移動のモニタリング
		大阪府	高槻市	Wi-Fiパケットセンサーによる地点間移動のモニタリング
		新潟県	新潟市	新潟駅周辺整備事業等データ重ね合わせによる将来都市計画の可視化
	東京都	千代田区	センサー配置シミュレーション	
計画運用	長野県	茅野市	都市空間に関する情報の集約による行政事務の効率化	
	石川県	金沢市	土地の高度利用の状況を踏まえた都市計画情報の可視化	
防災	防災計画	福島県	郡山市	垂直避難の可能性を有する建築物の可視化等を踏まえた防災計画検討
		兵庫県	加古川市	時系列浸水シミュレーションデータの3D可視化による見守りカメラの災害時の活用方法検討
	防災意識啓発	鳥取県	鳥取市	時系列浸水シミュレーションの3D可視化による防災計画立案・防災意識啓発
		熊本県	玉名市	時系列浸水シミュレーションの3D可視化による防災計画立案・防災意識啓発
リスク早期把握	愛知県	岡崎市	近隣河川水位の可視化による水害発生リスクの早期把握	
地域活性化・観光	賑わい創出	大阪府	大阪市	ウォーカブルな拠点整備を目指した都市開発に伴う歩行者量変化の可視化
		長野県	松本市	ウォーカブルな拠点整備を目指した都市開発に伴う歩行者量変化の可視化
		広島県	呉市	GPSデータに基づく地域内人流の解析による賑わい創出・回遊性向上
		福岡県	飯塚市	GPSデータに基づく地域内人流の解析による賑わい創出・回遊性向上
		神奈川県	横浜市	大規模複合施設における人流カウントと建物屋内モデルを用いた可視化
		愛媛県	松山市	レーザーセンサーによる高精度でリアルタイムな人流計測
	混雑回避	東京都	江東区	レーザーセンサーによる高精度でリアルタイムな人流計測
		栃木県	宇都宮市	ソーシャルディスタンス判定技術
		福岡県	北九州市	スマートフォン等の電波 (Wi-Fi/4G/LTE) を活用した混雑状況モニタリング
		東京都	新宿区	カメラ映像の解析による混雑状況の可視化
		北海道	札幌市	屋内センサーによる人流モニタリング
	観光振興	愛知県	名古屋市	GPSデータに基づく都市の混雑状況の把握
		東京都	渋谷区	GPSデータに基づく都市の混雑状況の把握
	福島県	いわき市	湯本地区温泉街における景観シミュレーション(VR)との連携を通じた将来景観計画可視化	
	神奈川県	箱根町	GPSデータ上に基づく地域内拠点間人流解析	

GIS×PLATEAUで広がる 「データ駆動型のまちづくり」 の可能性

2021/06/28

奈良 和紘 / データ可視化伝道師

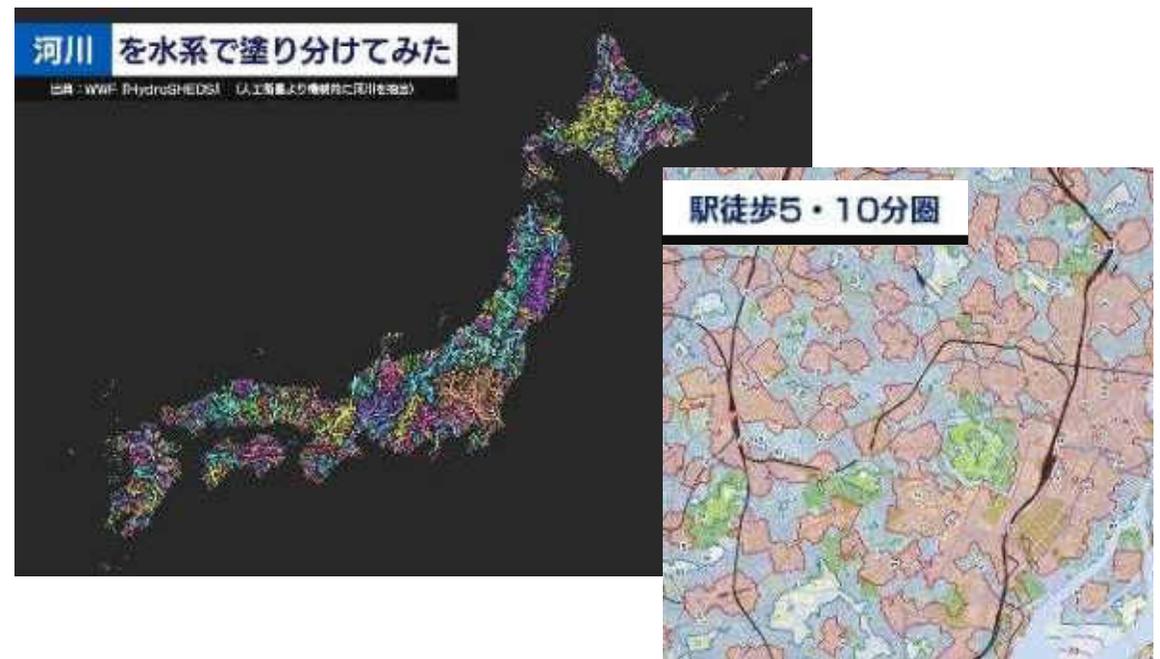
目次

1. アイデアソン・ハッカソンに見たPLATEAUの未来
2. GISによる3D都市モデルの活用可能性
3. GISによる3D都市モデルの活用例
4. 3D都市モデル 普及に向けた課題 ～GIS技術者の視点で

自己紹介

奈良 和紘（なら かずひろ）

- 金融・保険業界で社内のDX推進・データ活用推進を担当
- ライフワーク（課外活動）としてGISとオープンデータによる都市構造の可視化・データ分析に取り組んでおり、Twitter等で情報発信中
- 2021年1~2月 PLATEAUアイデアソン・ハッカソンに参加



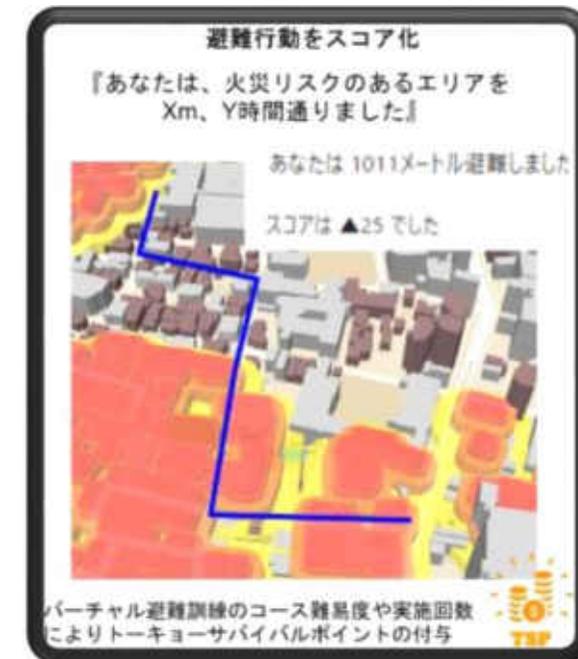
1. アイデアソン・ハッカソンに見たPLATEAUの未来

■ PLATEAU VIEWのリリース（2020年12月）・データ公開（2021年3月）に沸き立つSNS



1. アイデアソン・ハッカソンに見たPLATEAUの未来

■ 応募作品『TOKYO SURVIVAL』 ～ 防災をジブンゴト化するための避難訓練アプリ



PLATEAUのデータが単なる立体図形ではなく、「**セマンティック**」であることに注目。都市計画GIS（従来より整備されてきた二次元情報による都市データ）の延長とみなし、PLATEAU内外のデータ・属性を有効に活用することで、防災分野におけるPLATEAUのポテンシャルを示した。

- PLATEAUの属性（想定浸水深など）
- その他の公開データ（木造建物・災害時給水ステーション等）



**GISで結合・変換して避難時の
負傷リスク算出に利用**

1. アイデアソン・ハッカソンに見たPLATEAUの未来

■ ハッカソン後にも様々な作品が投稿され、一大ムーブメントが巻き起こっている

Ken Kawamoto (ガリのほう) @kenkawakenkenke - 3月31日
Plateauのデータが素晴らしいので、ずっと欲しかった「富士山が見える建物マップ」を作ってみました。他の建物に遮蔽されず富士山が見える建物を3Dデータから探索して赤く表示しています。急に「富士山見てえ！」となった時にご利用ください。

富士山が見える建物 (3D) 富士山が見える建物 検索 富士山 富士山 (3D)

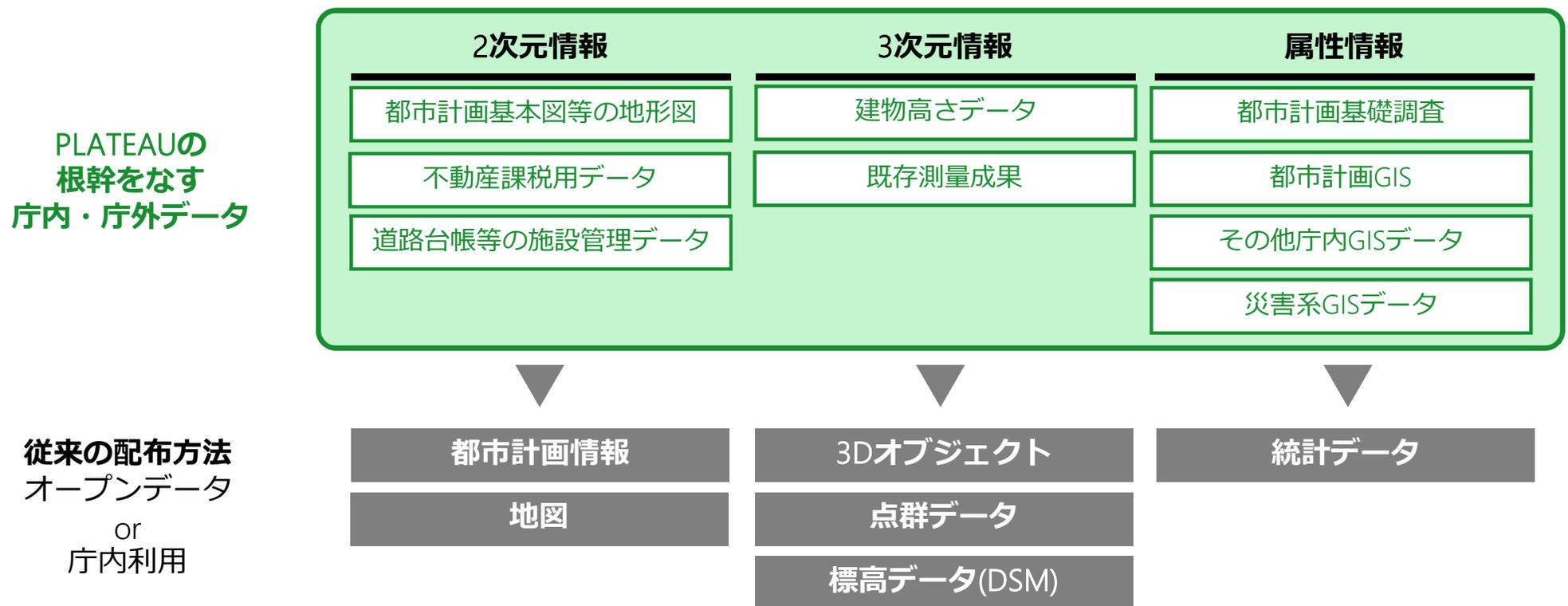
富士山が見える建物マップ
Plateauのデータを使って計算した、富士山が見える都心の建物地図です。
wherecaniseefuji.web.app

1 726 1,820

2. GISによる3D都市モデルの活用可能性

■ GISの世界から見たPLATEAU

「様々な情報が地物単位で名寄せされ、容易に可視化・集計・分析できるデータセット」



国土交通省『2021/2/5 データ駆動型社会に対応したまちづくりに関する勉強会』資料より一部抜粋・筆者注記

2. GISによる3D都市モデルの活用可能性

■ まちづくりにおけるPLATEAU導入のBefore / After

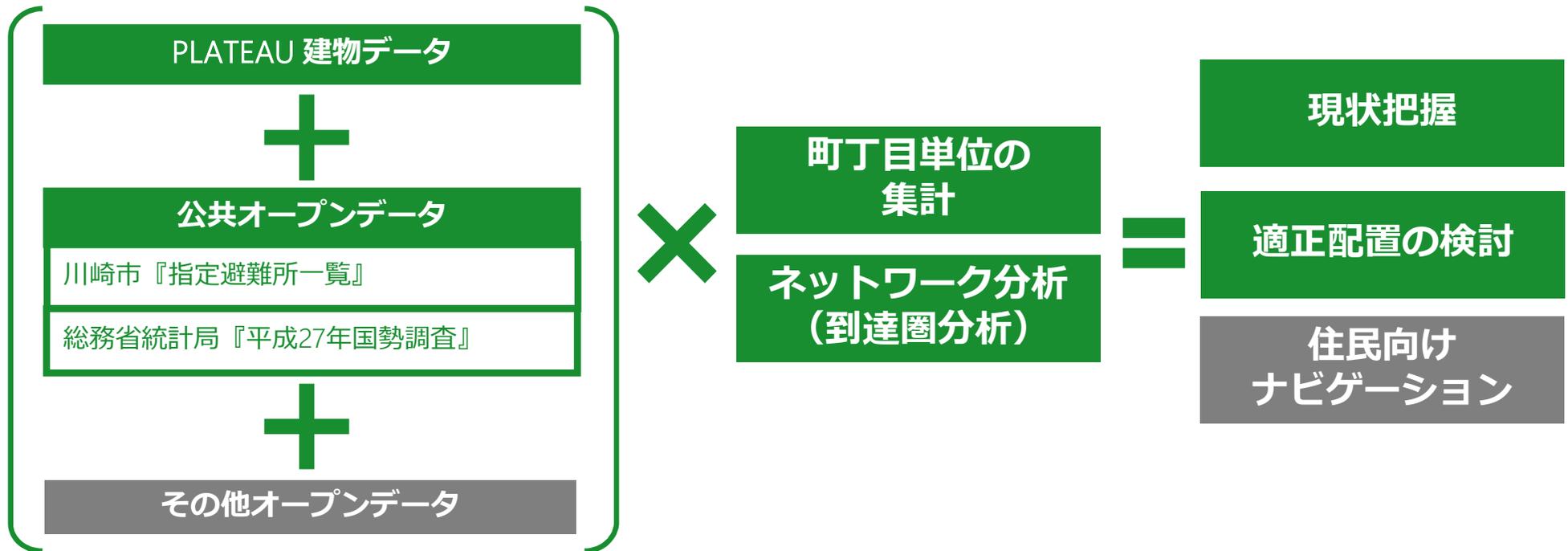
	Before PLATEAU	with PLATEAU
可視化	<p>2次元中心</p> <p>限定的な公開データ</p> <p>限定的なライセンス</p>	<ul style="list-style-type: none">2次元・3次元を組み合わせた説得力のある表現新たに公開された建物用途・構造等のデータを活かし、都市機能の分布を俯瞰的に可視化することが可能オープンライセンス（CC-BY 4.0）であり商用利用可
集計	<p>あらかじめ集計されたデータ</p> <p>他のデータとの結合が難しい (コード体系・調査時期の差異など)</p> <p>データの解像度が低い (500mメッシュ, 町丁目単位など)</p>	<ul style="list-style-type: none">最小単位（建物）で名寄せされており、ユーザーが自由な尺度で集計可能 空間スケール：街区、町丁、行政区画、メッシュなど 時間スケール：今後の拡大が期待される
分析	<p>集計フェーズと同じ課題感</p>	<ul style="list-style-type: none">一般的な地理空間分析の手法を適用可能。データに基づく都市政策・まちづくりの深化に期待 空間分割： 行政施設の立地適正化 ネットワーク分析： 行政施設へのアクセシビリティ評価 マップマッチング： 人流データとビル来訪者の相関分析、街頭広告の費用対効果検証

3. GISによる3D都市モデルの活用例

防災

■ 【ユースケース①】

PLATEAUのジオメトリデータ・属性データと避難所データを掛け合わせた
避難所の適正配置 (大規模水害時の一時避難施設の整備検討)

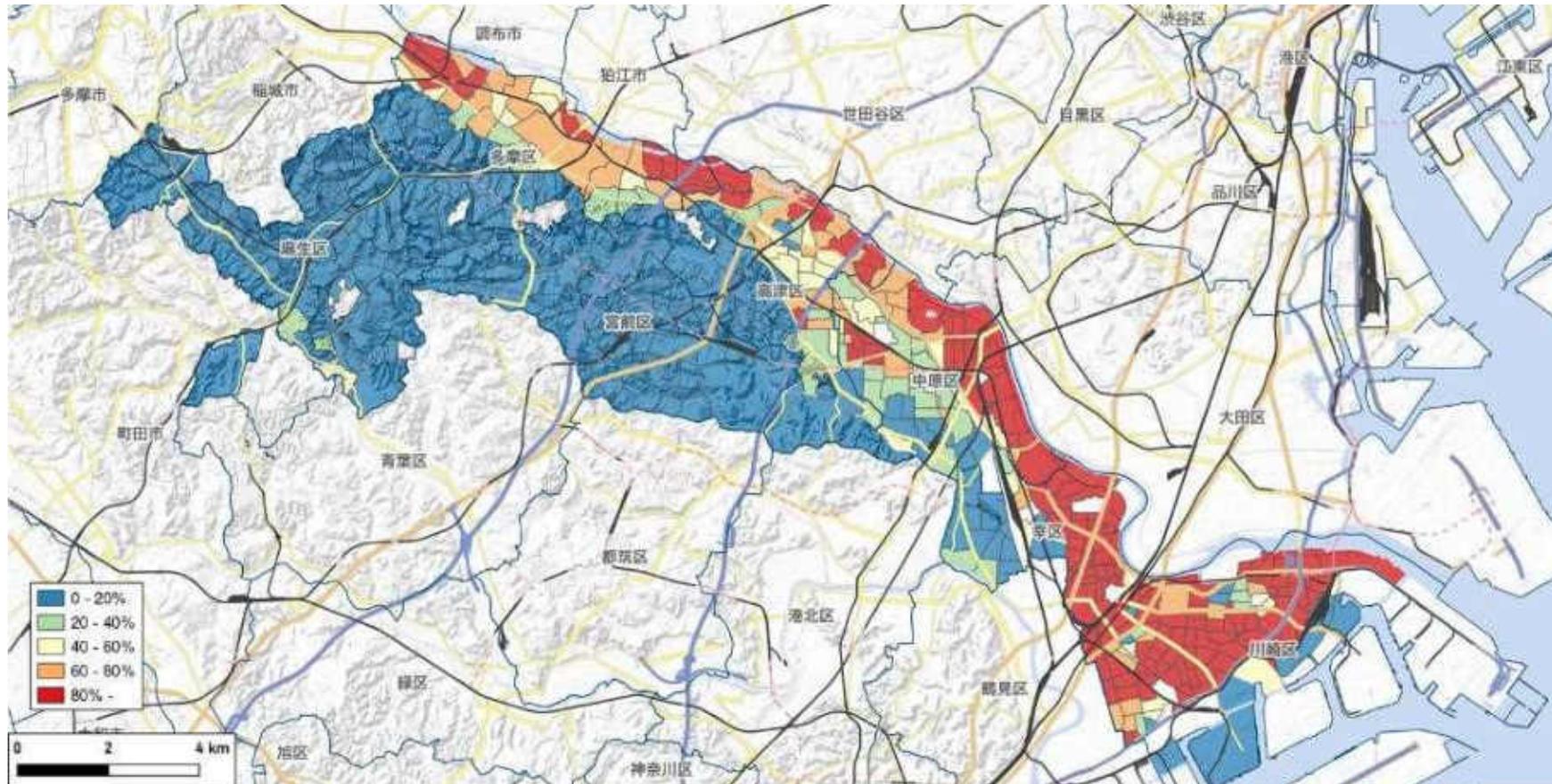


3. GISによる3D都市モデルの活用例

■ 戸建て住宅に占める「想定浸水深50cm以上」の建物の割合（神奈川県）

防災

行政向け



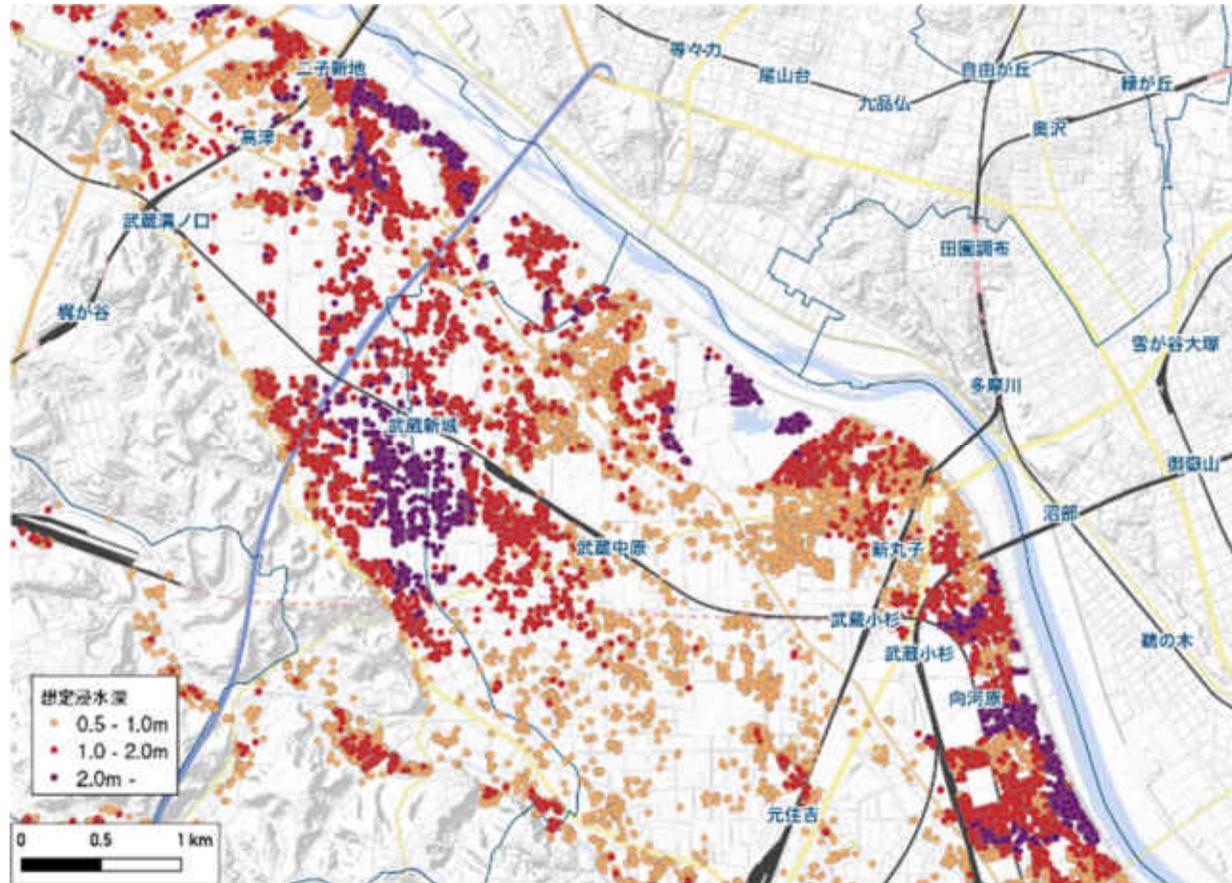
PLATEAU 3D都市モデルの属性値と総務省統計局『平成27年国勢調査』町丁目境界データを利用背景に

3. GISによる3D都市モデルの活用例

■ 戸建て住宅の想定浸水深

防災

行政向け



川崎市内の戸建住宅 172,969棟
想定浸水深50cm以上 59,959棟
(35%)

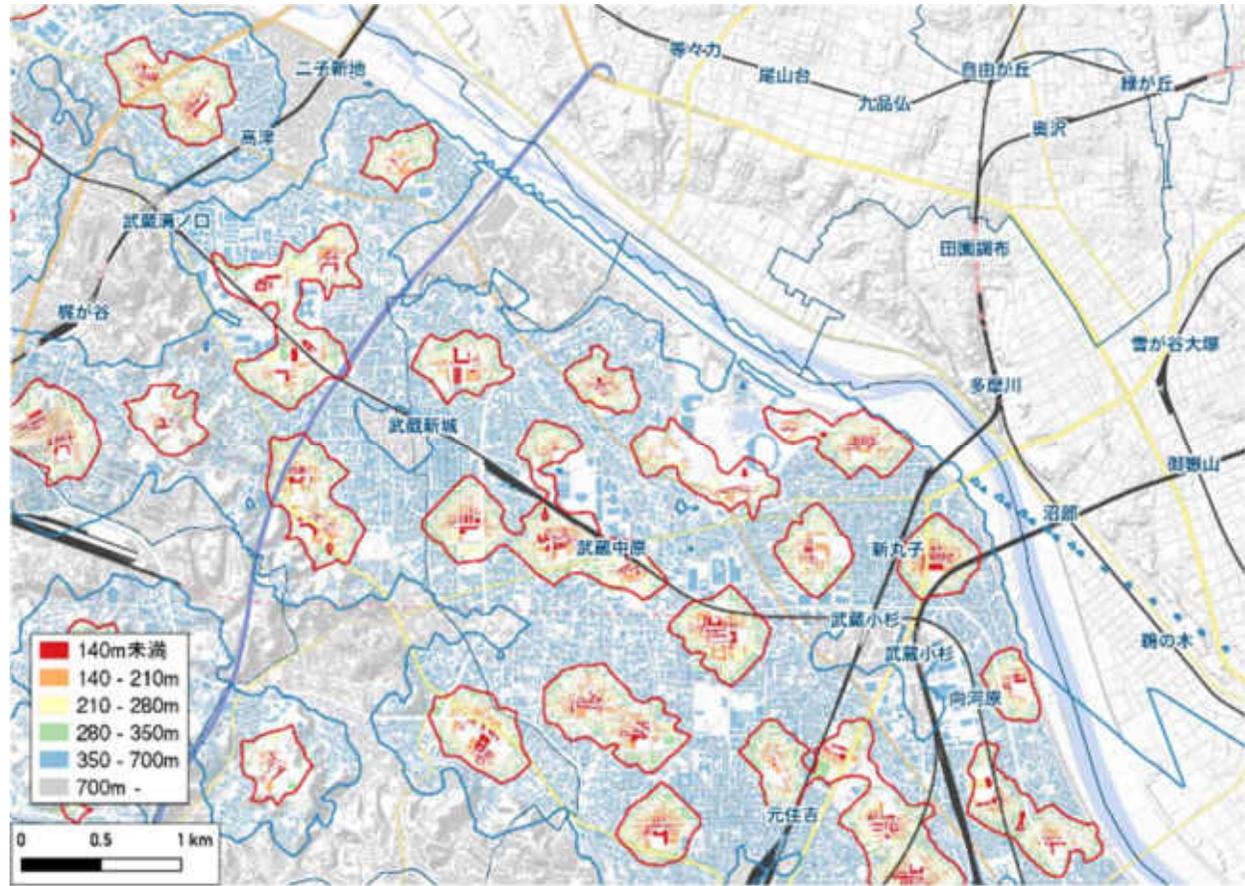
PLATEAU 3D都市モデルの属性値のみを利用

3. GISによる3D都市モデルの活用例

■ 指定避難所までの距離（道路ネットワークを加味）

防災

行政向け

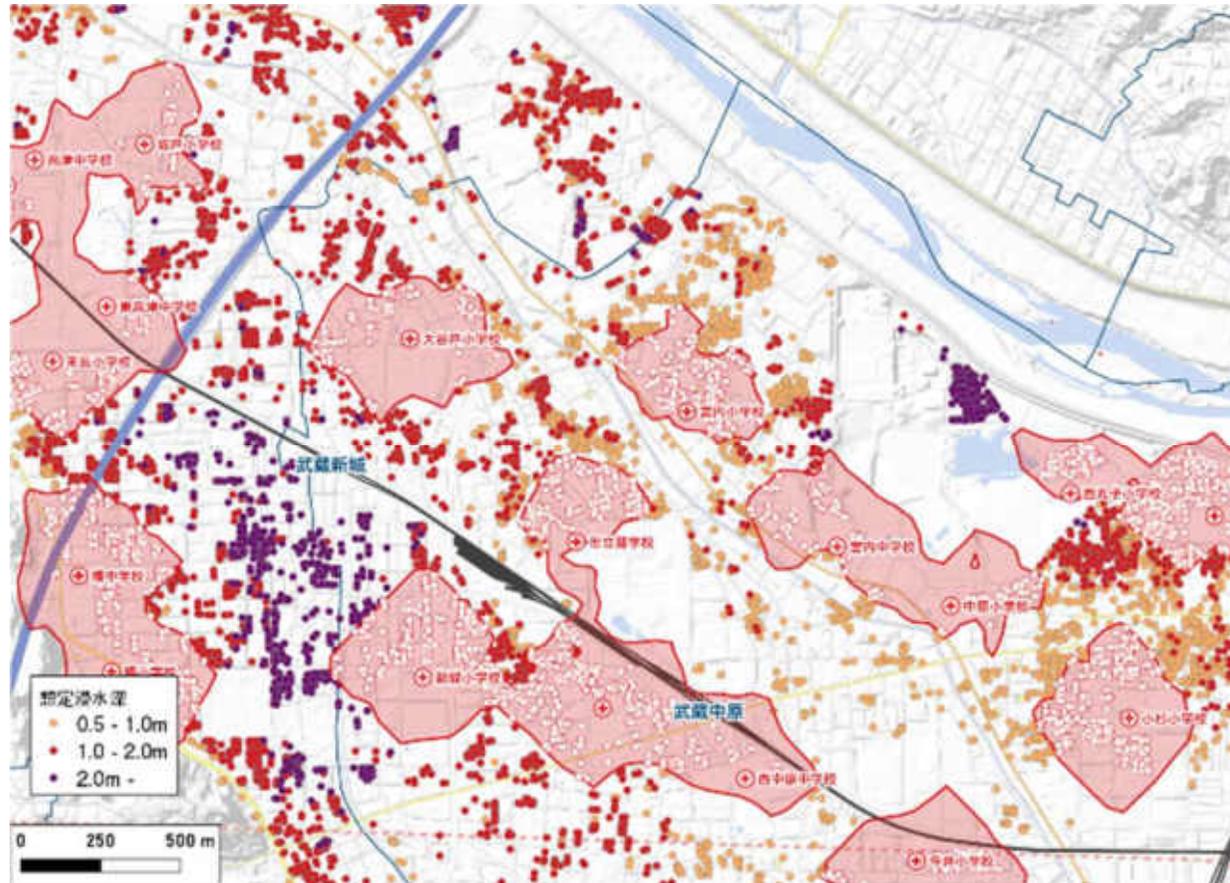


想定浸水深50cm以上	59,959棟
指定避難所700m以内	51,171棟 (85.3%)
指定避難所350m以内	16,620棟 (27.7%)

PLATEAU 3D都市モデルの属性値と川崎市オープンデータ（避難所）を利用

3. GISによる3D都市モデルの活用例

■ 指定避難所 徒歩350m圏内の戸建て住宅



PLATEAU 3D都市モデルの属性値と川崎市オープンデータ（避難所）を利用

防災

行政向け

想定浸水深50cm以上	59,959棟
指定避難所700m以内	51,171棟 (85.3%)
指定避難所350m以内	16,620棟 (27.7%)



記録的短時間大雨や避難困難者を加味すると、民間施設を活用した垂直避難（水害時一時避難施設）を検討できないか？

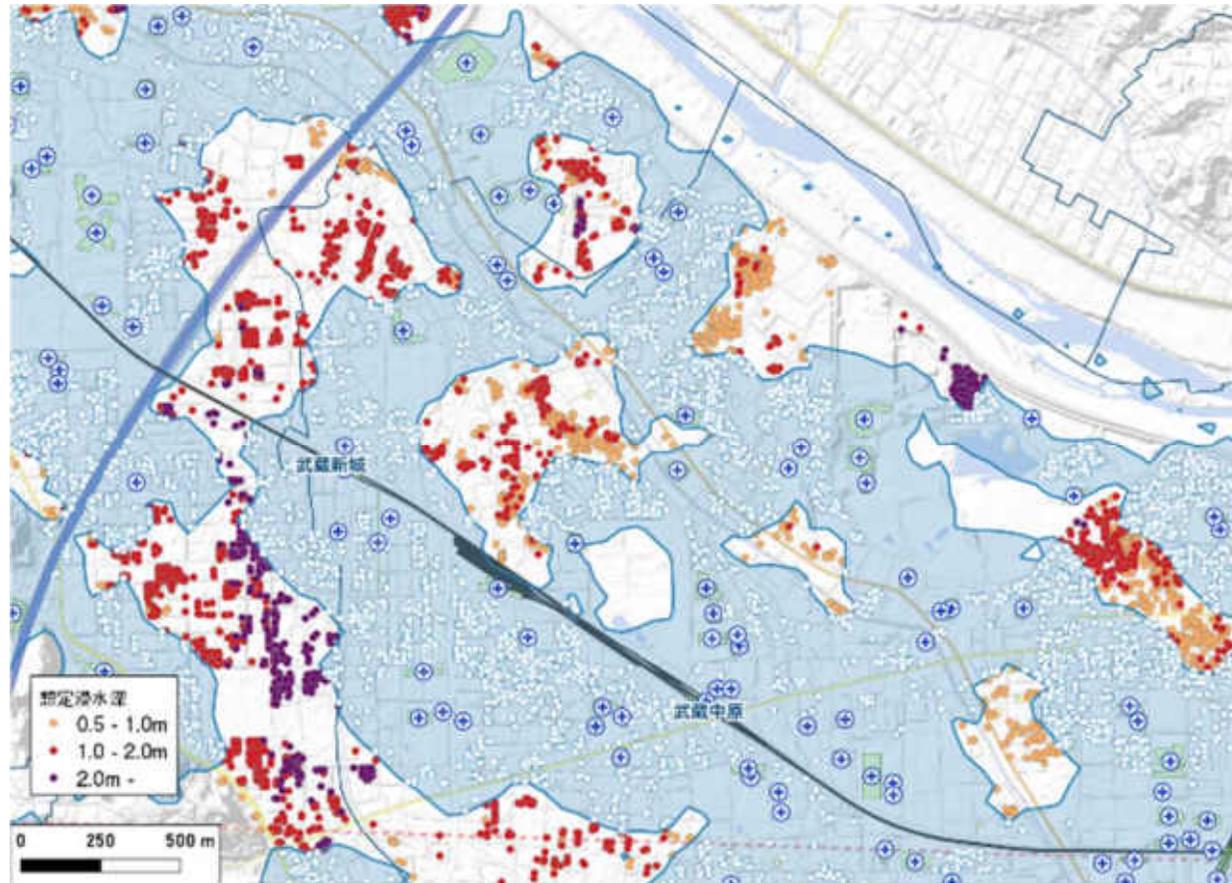
※川崎市では自治会・町内会単位に一時避難場所を設定している。本資料はデータ活用のユースケースを示す試案であることにご留意頂きたい。

3. GISによる3D都市モデルの活用例

■ 大規模な業務系施設を一時避難場所に指定した場合

防災

行政向け



PLATEAU 3D都市モデルの属性値と川崎市オープンデータ（避難所）を利用

◆ PLATEAUより建物を抽出

水害時一時避難施設の設定基準(案) :

- ・ 建物面積1,000㎡以上
- ・ 建物高さと想定浸水深の差分が5m以上（上部1~2フロアまたは屋上に避難できる想定）

避難所まで350m以内 16,620棟 (27.7%)



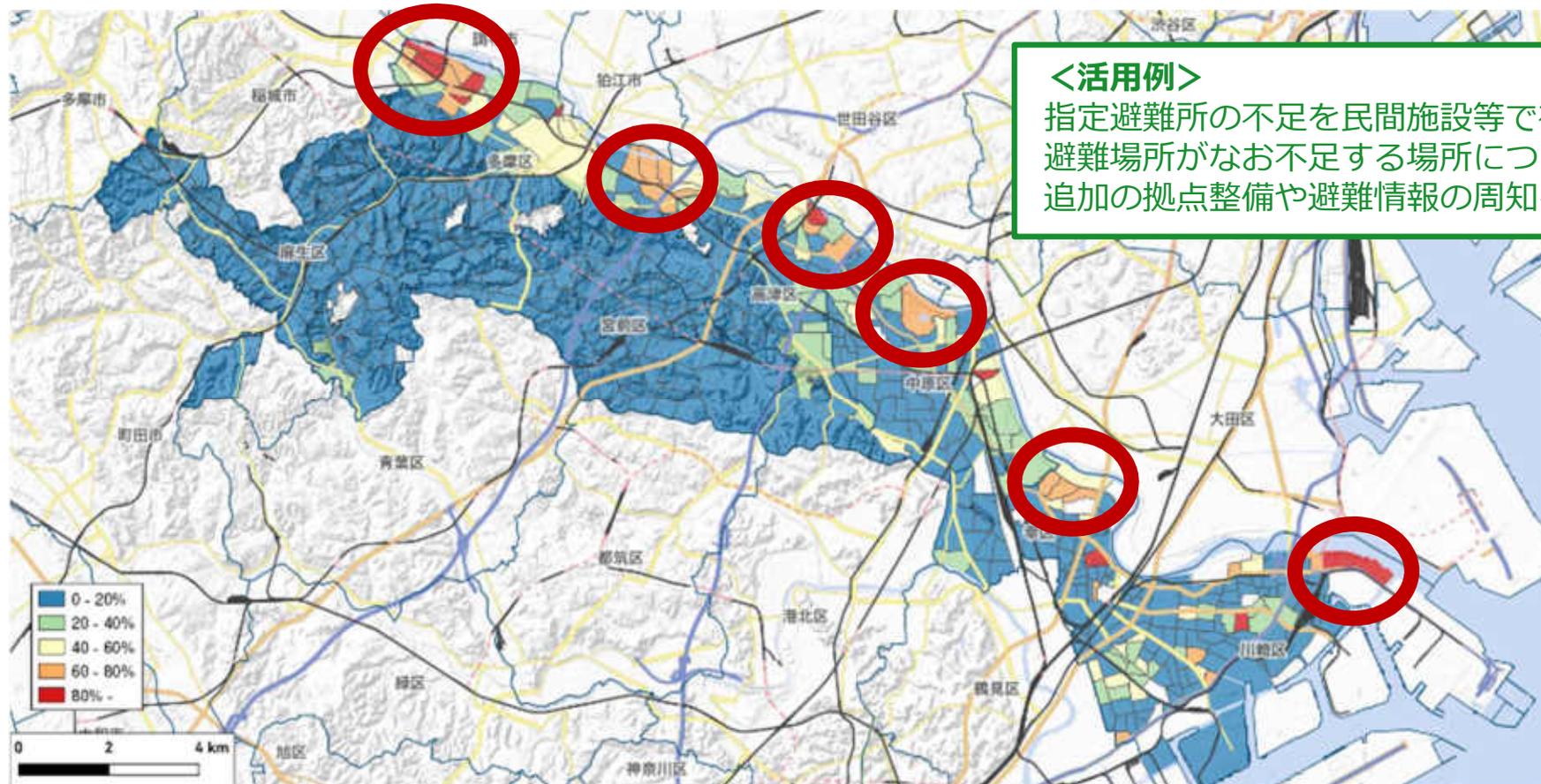
一時避難場所まで350m以内 38,512棟 (64.2%)

3. GISによる3D都市モデルの活用例

■ 戸建て住宅に占める「想定浸水深50cm以上」「一時避難場所」ま

防災

行政向け



<活用例>

指定避難所の不足を民間施設等で補完しつつ、避難場所がなお不足する場所については追加の拠点整備や避難情報の周知を検討する。

PLATEAU 3D都市モデルの属性値と総務省統計局『平成26年経済センサス - 基礎調査』境界データを利用

3. GISによる3D都市モデルの活用例

防災

市民向け

■ 指定避難所までの距離（道路ネットワークを加味）

▶ PLATEAU以外のデータと掛け合わせて分析・可視化すると活用可能性が広がる



PLATEAU 3D都市モデルの属性値と川崎市オープンデータ（避難所）を利用し、国土地理院『電子国土基本図（オルソ画像）』を重畳

3. GISによる3D都市モデルの活用例

子育て

■ 【ユースケース②】

PLATEAUの建物データと「地域密着型オープンデータ」を掛け合わせた「子育て世代の暮らしやすい街」の可視化

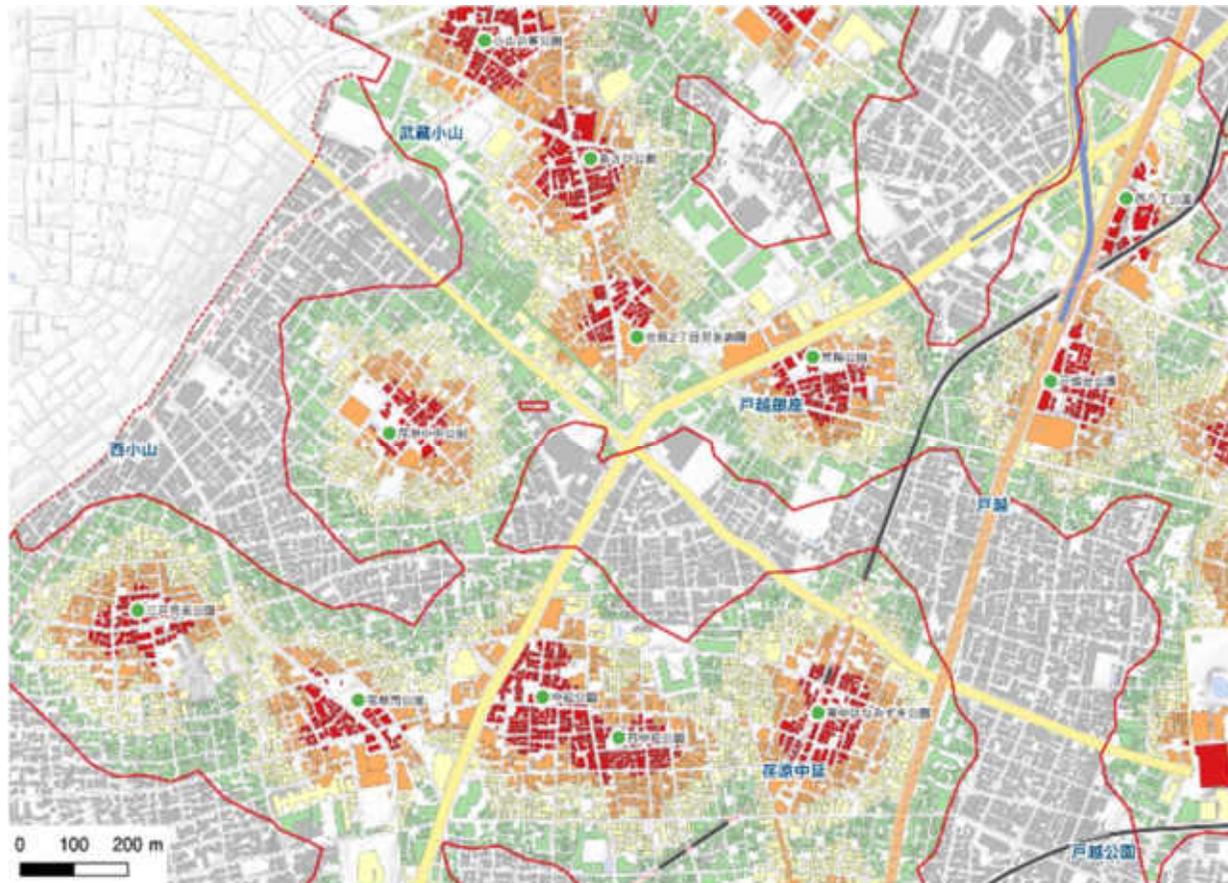


3. GISによる3D都市モデルの活用例

■ 「ブランコまたは滑り台のある公園」までの徒歩5～10分圏 (350

子育て

市民向け



PLATEAU 3D都市モデルの建物位置データと品川区 公園オープンデータを利用

地元密着型オープンデータ

品川区 しながわパパママ応援アプリ内の「こうえんしょうかい」ページのデータ

<https://www.city.shinagawa.tokyo.jp/PC/kuseizyoho/kuseizyoho-opendate/index.html>

立正大学経済学部の学生が経済フィールドワークの一環で作成

オープンデータ掲載項目 (例)

1. 各種遊具の有無
2. トイレの有無
3. ベビーベッド・ベビーチェアの有無
4. 説明文



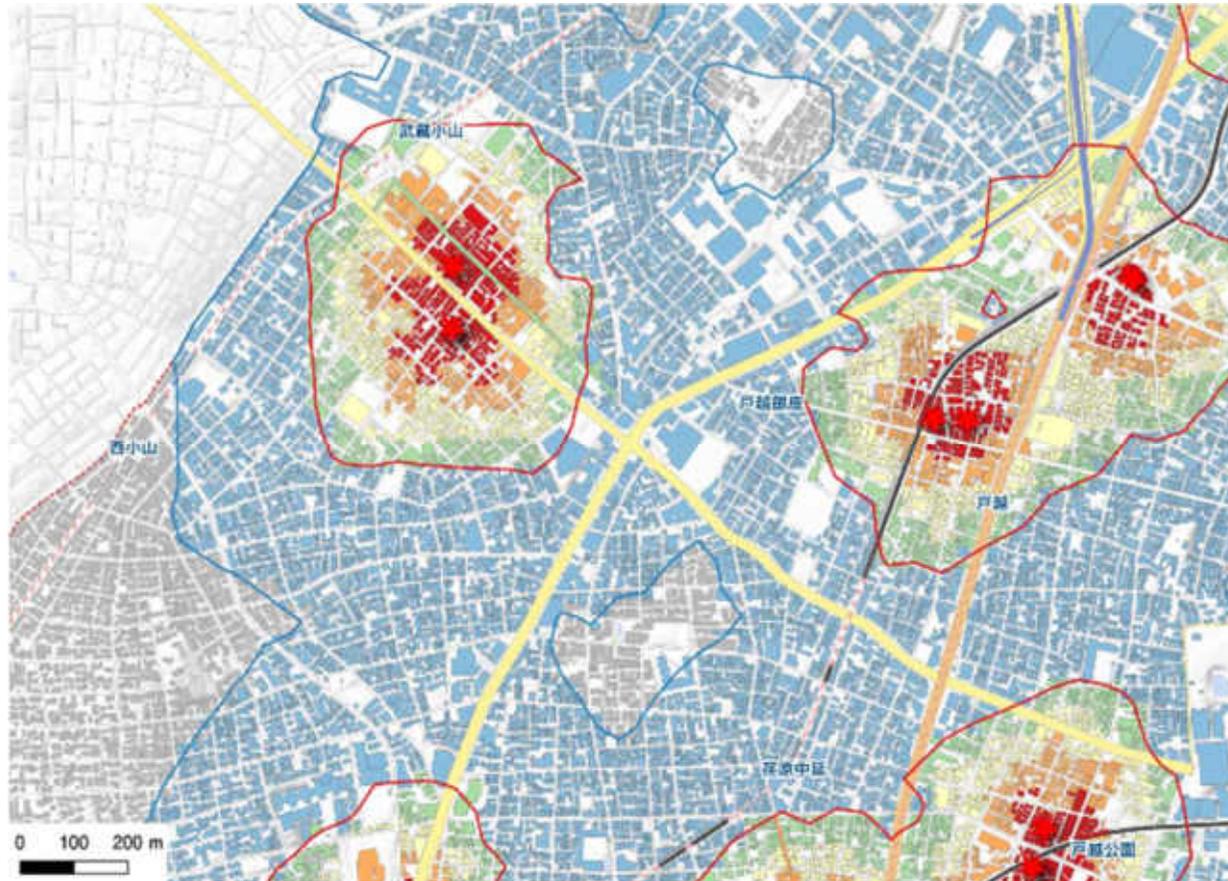
PLATEAU 建物データ

3. GISによる3D都市モデルの活用例

■ 「子育て応援とうきょうパスポート加盟店」までの徒歩5～10分圏 (350m)

子育て

市民向け



地元密着型オープンデータ

東京都福祉保健局「子育て応援とうきょうパスポート」協賛店一覧

<https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/kodomo/kosodate/passport/passport01.html>

協賛店の提供サービス（例）

1. 粉ミルクのお湯の提供
2. おむつ替えスペース
3. トイレにベビーキープ設置
4. 授乳スペースの提供
5. キッズスペースの提供
6. ベビーカーを店内で利用可能



PLATEAU 建物データ

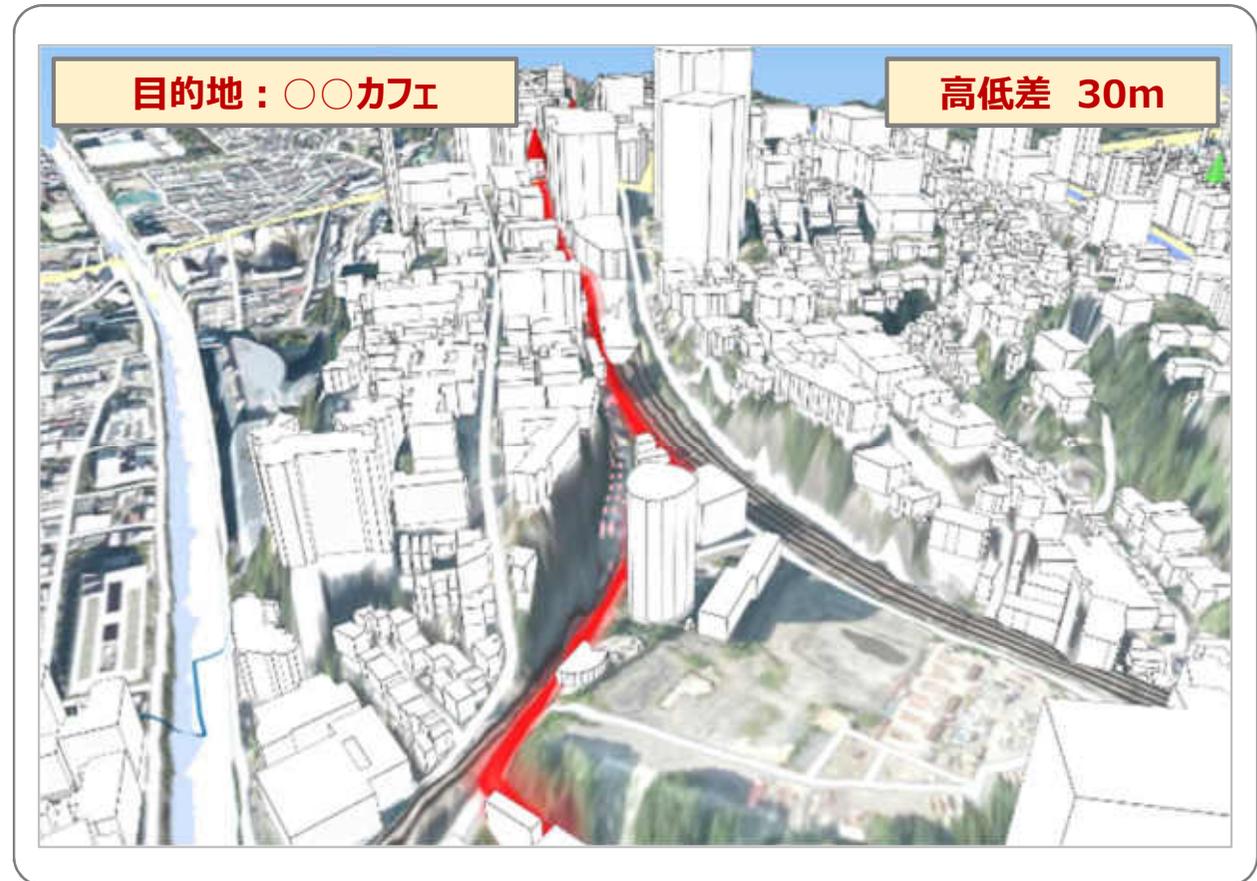
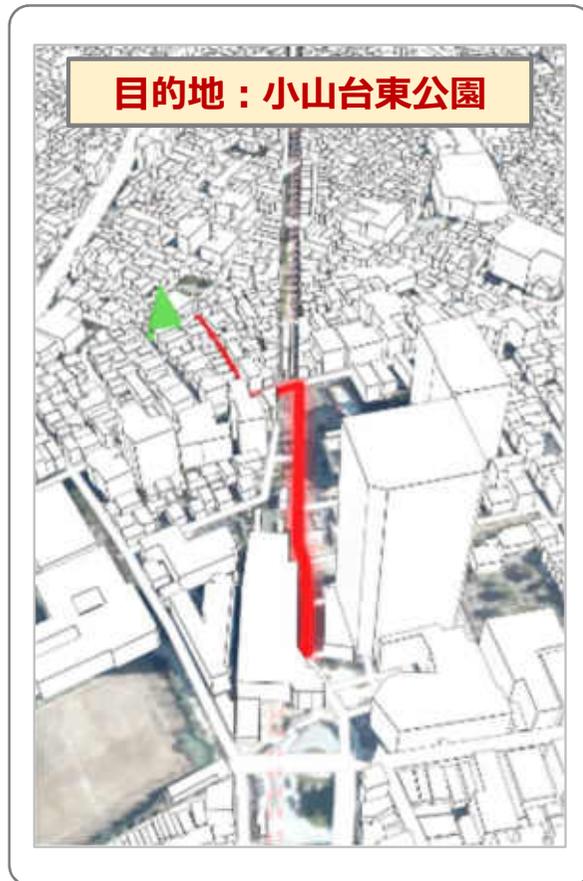
PLATEAU 3D都市モデルの建物位置データと東京都福祉保健局「子育て応援とうきょうパスポート」協賛店データを利用

3. GISによる3D都市モデルの活用例

■ Webアプリでの可視化事例（イメージ）

子育て

市民向け



PLATEAU 3D都市モデルの建物形状データ、品川区 公園オープンデータ、東京都福祉保健局「子育て応援とうきょうパスポート」協賛店データを利用。国土地理院『電子国土基本図（オルソ画像）』を重畳。

4. 3D都市モデル普及に向けての課題 ～GIS技術者の視点で

■ データそのものの課題

- 自治体によって建物属性の掲載有無・掲載項目が異なる。
- 建物利用現況に関する項目（用途・建物構造等）は他の公開データで代替できないため、利用ニーズが特に大きいと考えられるが、2021/6現在、一部の自治体のデータにしか収録されていない。

主な属性		さいたま市	東京23区	川崎市	横浜市	大阪市	ユースケース（例）
用途		○	▲	○	▲	○	都市構造の可視化
建築年				▲	▲		自然災害時の損壊率計算
地上階数		○	▲	○	▲	○	垂直避難の検討
地下階数			▲	○			都市型水害の被害想定
拡張属性	建物利用現況（小分類）	○		○	▲	○	
	建物構造分類	○				○	
建物利用現況	構造種別			○	▲	○	自然災害時の損壊率計算
	耐火構造種別	○	▲	▲			震災時の延焼範囲計算
汎用属性セット	洪水浸水想定区域		○	○		▲	河川氾濫時の被害想定

2021年6月中旬 発表者調べ（▲：PLATEAU VIEWのみ。配布用オープンデータには未収録）

建物利用現況等の**建物属性データの有用性**を自治体へ周知するとともに、庁内データの公開促進に向けた法解釈等の**ガイドライン**等を整備できるとデータ項目の公開率が上がるのではないかと考えられます。

4. 3D都市モデル普及に向けての課題 ～GIS技術者の視点で

■ データ利用に対する課題

- SNSにおいてPLATEAUのデータ利活用に関する情報交換がなされており、特にゲームやAR/VRの分野では衆目を集めるような作品が投稿されている。一方、GIS分野ではデータ変換の難しさ、ノウハウ共有が課題。

3D

- 3Dモデリングソフト向けのデータ変換マニュアル（公式）を公開
- Unity/Blenderエンジニアを中心に作品・ノウハウを盛んに共有

2D

- CityGML形式はランダムアクセスに不向きであり、分析・可視化時には形式変換が必須
- データ変換マニュアル（公式）が存在しない
- データ変換の敷居が高く、有志による情報発信も（3Dと比べると）限定的
 - ▶ GIS界限での関心は決して低くない。QGISにCityGML（LOD1）をインポートする方法、deck.glに3DTilesを読み込む方法などがエンジニア向けサイトに投稿されている
 - ▶ 一方、属性データ（特に拡張属性などの配列部分）の変換・活用事例はまだ少数

公式フォーラム、ユーザー参加型のブログ（技術者向け情報・地域での取り組み事例等）、検索可能な事例集などを設置できると、ノウハウの蓄積や開発者コミュニティの活性化を期待できるのではないか。

（例）米国MTA（ニューヨーク州都市交通局）：オープンデータに関する公式掲示板『MTA Developers Google Group』

4. 3D都市モデル普及に向けての課題 ～GIS技術者の視点で

■ データ活用に対する課題

- PLATEAUに含まれるデータは都市計画・災害等に関する基礎的な情報であり、地域・社会的課題の解決に向けて有効活用するには、**地域コミュニティや事業者が有するデータとの重畳**が不可欠。

- ▶ 「社会課題の解決のためにどのようなデータが必要であるか」の目利きが必要
(PLATEAUに限らずオープンデータ利活用全般に言える課題)

- **シビックテック** (Code for XXX) の領域ではPLATEAUを題材としたイベントや勉強会を各地で開催中
- 「PLATEAU×地域データ」の**優良事例が広く共有される仕組み**や、新規参入者と**先行者・有スキル者をマッチングする仕組み**の組成により、コミュニティ全体としての集合知が形成されることに期待

- ▶ ミクロな活用領域や非営利での取り組みではデータの購入・分析費用がネックとなる可能性あり

- 有償データの共同購入、社会的意義の大きなデータのオープンデータ化 (=行政による買い取り) なども議論の俎上に載る可能性あり。

Project PLATEAU :

- 基盤・データ規格整備者（国交省）
- データ整備者（地方自治体）
- データ活用者（民間）

データ公開がゴールではない。
全てのステークホルダーがそれぞれの立場から
データ活用を推進し、持続可能なエコシステムを
形成することが重要。

GIS分野における「PLATEAU活用ムーブメント」の更なる醸成に向けて
ユースケースの開発促進や技術情報の発信に努め、
ひとりの市民開発者として微力ながら貢献してまいります。

資料 7

地方自治体の 3D都市モデル活用ニーズについて①

静岡県掛川市

第2回「3D都市モデルの整備・活用促進に関する検討分科会」

2021/06/28



PLATEAU
by MLIT

静岡県掛川市

交通・モビリティ／エネルギー／**防災**／インフラ維持管理／観光・**地域活性化**／
健康・医療／農林水産業／環境／セキュリティ・見守り／物流／**都市計画・整備**

自治体概要

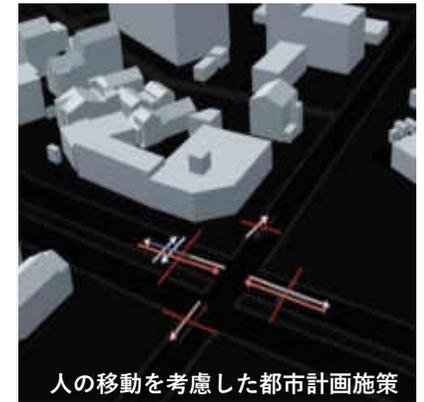
【地理、人口、産業の現状等】
静岡県の県西部に位置し、市中央部にJR東海道新幹線、東名高速道路等が通り、交通条件に恵まれた都市。人口は約11.6万人。



【特色等】
JR掛川駅周辺には、掛川城・掛川城御殿・大日本報徳社など歴史・文化的資源が集約し、地域の歴史や文化を尊重し、報徳の精神や生涯学習都市宣言の理念に基づくまちづくりを目指している。

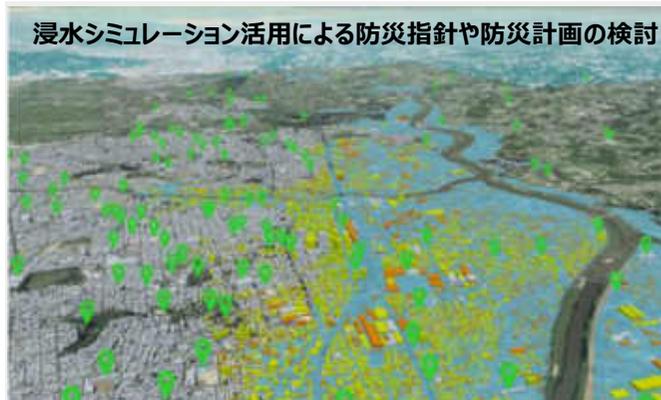
3D都市モデルを活用し解決したい課題／想像したい価値

- ア: 再生可能エネルギー利用の適切な場所での促進、地域特性・資源を活かした地域経済の循環
- イ: 大雨時の水位モニタリングと連動した可視化や被災予測の可視化による居住誘導区域への誘導
- ウ: 地形を考慮したインフラ更新、道路・下水道等のインフラ診断
- エ: 将来人口推計を使用したシミュレーション**
- オ: 人の移動を考慮した都市計画施策の検討
- カ: 公共交通の利便性向上と空白不便地域の移動確保、データを活用した公共交通の最適化、移動需要の可視化、高齢化社会・運転手不足に対応した移動手段の確保



導入したい技術

- ① 浸水シミュレーションを活用した防災指針や防災計画の検討
- ② エネルギー自立の実現に向けた系統電力のみに依存しないシステムや日照分析による効率的な太陽光エネルギー導入等の地産地消費電力の推進
(掛川市地域新電力かけがわ報徳パワー(株)との連携)
- ③ センシングとデータ統合によるインフラのマネジメント、公共空間の利用状況や管理に必要な情報の日常的・継続的な計測による維持管理への活用
- ④ センシングによる健康の見える化、仮想空間への健康状態等の情報集約による地域医療への活用
- ⑤ バス路線の維持・拡大に必要なとなるバス運転手の人材不足を補うための自動運転技術



問合せ先

所属：都市政策課
企画政策課DX推進室
環境政策課

担当者：都市政策課 原 太一
DX推進室 戸塚芳之
環境政策課 石原基弘

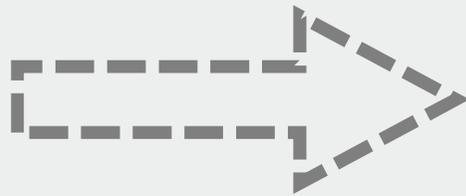
Tel: 都市政策課 0537-21-1151
DX推進室 0537-21-1208
環境政策課 0537-21-1218

Mail: tosiseisaku@city.kakegawa.shizuoka.jp

将来人口推計を使用したシミュレーション

将来起こりうることを表現し、議論するための基礎とする。
住民等の意識を醸成し、協働によるまちづくりへ
(将来的なまちづくり、公共施設の再配置、公共交通網の再構築等)

例：空き家が増加する ⇒ 荒廃 ⇒ 危険な建物になる。
周辺の人口減により、スーパーや病院がなくなる。
⇒これらをPLATEAU上で表現する。





施設の商圈

(国土交通省資料より)

周辺人口規模

3千人

5千人

1万人

3万人

5万人

15万人…

<医療>

地区診療所

診療所

地区病院

中央病院

<買い物>

コンビニエンスストア

食品スーパー

商店街・百貨店等

※人口規模と機能の対応は概ねの規模のイメージであり、具体的には条件等により差異が生じると考えられる。

商品の性質や業態の組み合わせ等で、商圈や立地戦略は様々

*コンビニエンスストア

大都市住宅地⇒商圈：半径500メートル、周辺人口：3,000人、流動客

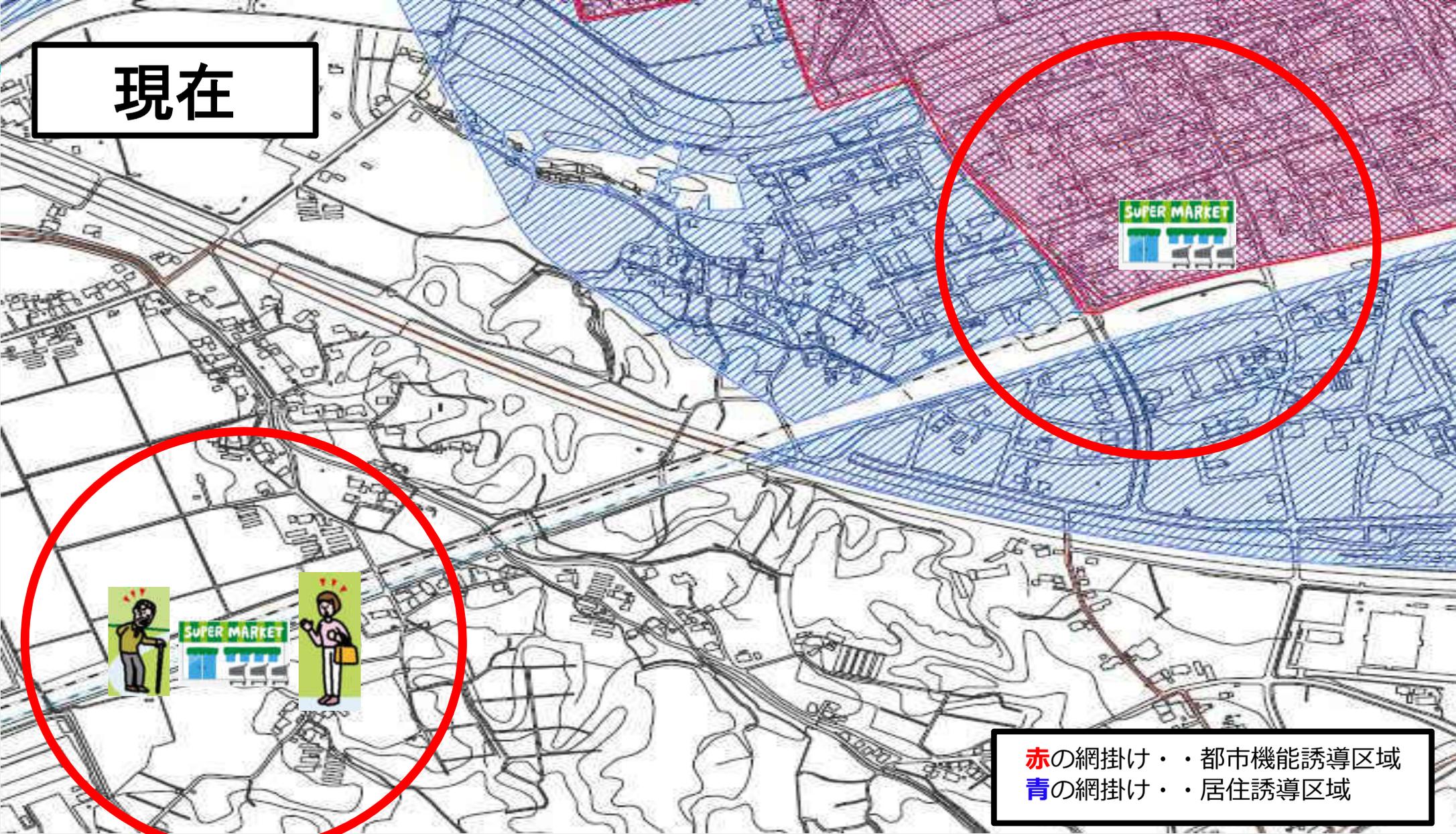
その他の地域⇒商圈：半径2～3キロメートル（幹線道路沿いに立地）、周辺人口：3000人～4000人、流動客

*食品スーパー（2,000～3,000㎡規模） ⇒周辺人口1～3万人

*ドラッグストア（1,000～1,500㎡規模） ⇒周辺人口1～3万人



現在



赤の網掛け・・都市機能誘導区域
青の網掛け・・居住誘導区域

資料 8

地方自治体の 3D都市モデル活用ニーズについて②

長崎県佐世保市

第2回「3D都市モデルの整備・活用促進に関する検討分科会」

2021/06/28



PLATEAU
by MLIT

長崎県佐世保市

交通・モビリティ／エネルギー／**防災**／インフラ維持管理／**観光・地域活性化**／健康・医療／農林水産業／環境／セキュリティ・見守り／物流／**都市計画・整備**

自治体概要

【地理、人口、産業の現状等】
長崎県北部に位置する中核市。海と山に囲まれた地形。自衛隊や米海軍が所在し、造船業が主要産業だが、観光産業にも注力している。人口は約24万人。

【特色等】
中心市街地に都市機能が集積し周辺市町からの通勤通学は多い。商店街などは人通りがあり、民間主体の活動も活発で、まちなかが賑やかである。



3D都市モデルを活用し解決したい課題／想像したい価値

ア：戦略的な都市再生のためのマーケティング→ターゲティング（まちづくり）

※居心地が良く歩きたくなる区域整備・活用やエリアマネジメント等に活かすためのデータを民間団体等と共有

イ：都市再生の鍵を握る斜面住宅地の再生（まちづくり）

中心核における人口密度を維持するため、低未利用土地権利設定等促進計画などを活用しながら、再生する斜面住宅地の適地をデータを基に検討

ウ：浸水想定市街地の防災まちづくり（防災・都市再生）

住民属性を考慮した垂直避難施設整備の検討（必要な垂直避難機能を有する民間開発の促進）



導入したい技術

①都市再生のためのマーケティング戦略検討システム

- ・人流分析（属性ごとの移動、滞留等）による属性・目的別のマーケティング分析
※人流データを属性で分類できないか
- ・センシングとデータ統合によるエリアのマーケティング、公共空間の利用状況や管理に必要な情報の日常的・継続的な計測による管理運用への活用
※計画立案、空間演出、エリア管理運用、効果測定、広告戦略等に活用

②地形に応じた住宅地再生可能性検討システム

- ・災害リスクや地価、道路網、空き家情報等の重ね合わせに加え、地形データによる傾斜角の測定など、開発基準に即した斜面住宅地開発の可能性を簡易検討

③住民属性に応じた避難及び緊急避難のための垂直避難施設の検討（必要箇所）



問合せ先

所属：都市政策課

担当者：松田、牟田

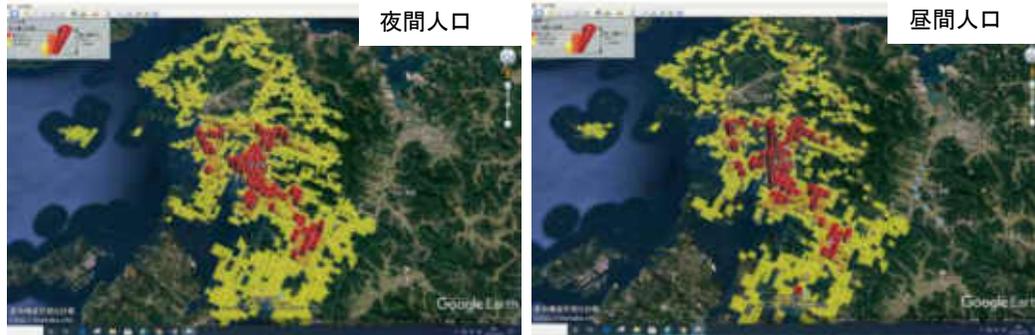
Tel: 0956-24-1111(内線2806)

Mail: tosise@city.sasebo.lg.jp

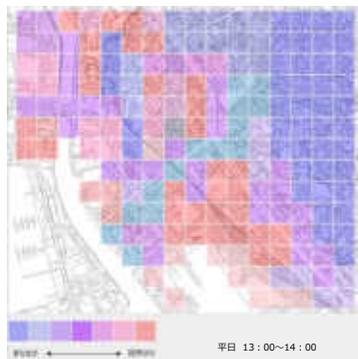
長崎県佐世保市

活用イメージ① マーケティング

ア：戦略的な都市再生のためのマーケティング→ターゲティング（まちづくり）



■来街者の属性によりマーケットを分析（イメージ）

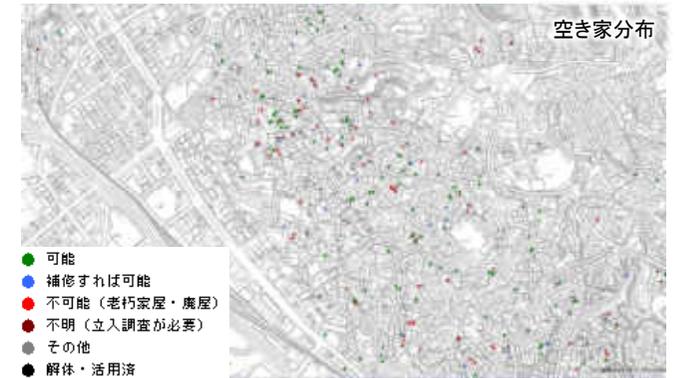


- 【都市データ】
 - ・建物築年数、構造
 - ・地価構成
 - ・災害リスク分布
 - 【人流データ】
 - ・時間による来街者属性の違い
 - ・属性別の滞留時間
- 再生エリア候補
- 来街者属性と店舗構成のマッチング
- 居住者向けのサービスor来訪者向けサービス

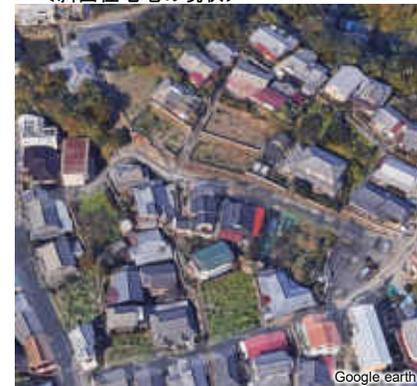
活用イメージ② 斜面地再生のための分析

イ：都市再生の鍵を握る斜面住宅地の再生（まちづくり）

- 再生候補地の選定要素
- 《エリア特性》
 - ・居住誘導区域
 - ・車道との近接性
 - ・地価の下落状況
 - ・地形状況
 - ・災害リスク分布
 - 《活用状況》
 - ・空き家、空き地が多い
 - ・新しい建物が少ない
 - 《住民の情報》
 - ・高齢者が多い
 - ・利活用意向が高い



＜斜面住宅地の現状＞



＜活用されている斜面地(例)＞



本日の議事内容

1. 座長挨拶【5min】 (青山学院大学教授 古橋座長)
2. マッチング支援シートの取りまとめ結果について【15min】 (国土交通省都市局 石川係長)
3. 今後の検討論点の中間とりまとめ【30min】
 - 3D都市モデルの整備・活用促進に向けた今後の取組について (中間とりまとめ) (国土交通省都市局 内山課長補佐)
 - 質疑 (出席者全体)
4. 3D都市モデルの整備・利活用促進に向けた討議【110min】
 - 3D都市モデルにおける建物モデルの効率的な整備 (アジア航測)
 - バーチャル空間の商用利用における法制度の論点 (アクセンチュア)
 - (休憩)
 - JTBグループの取り組みについて (FJC)
 - GIS×PLATEAUで広がる「データ駆動型のまちづくりの可能性」 (奈良和紘)
 - 地方自治体の3D都市モデル活用ニーズについて① (掛川市)
 - 地方自治体の3D都市モデル活用ニーズについて② (佐世保市)
 - 質疑 (出席者全体)
5. 事務局連絡事項・総合討議【20min】
 - 総合討議 (出席者全体)
 - 事務連絡 (国交省都市局)

総合討議・質疑

事務局連絡

次回開催予定

- 日時：未定（9月頃を予定）
- 開催方法：web中心で開催予定
- 開催案内：登録頂いた各団体担当者宛にメールで連絡予定

次回の主なアジェンダ

- 下記アジェンダを予定
 - ① リーガル面の論点整理とルール整理
 - 法律専門家を招いての見解聴取・問題提起
 - ② オープンデータ化の推進
 - オープンデータ化に向けた自治体の課題・対応策を協議

アジェンダ・活動内容に関するご提案・ご意見は事務局まで随時お寄せください

運営事務局・連絡先

- 下記事務局がお問い合わせ先になります。
 - 国土交通省都市局都市政策課 hqt-mlit-plateau@mlit.go.jp