3D都市モデル　第2回マッチング支援イベント
Day2（都市計画:人流・交通解析）

国土交通省都市局
アクセンチュア株式会社

2023/10/24

PLATEAU
by MLIT

議事次第
Day2 都市計画（人流･交通解析）

1. 本日の位置づけ　13:00-13:10

1. イベントの目的　国土交通省都市局
2. 本日の進め方　アクセンチュア株式会社

2. 自治体ニーズ説明　13:10-13:20

1. 岐阜県岐阜市
2. 山口県周南市

3. 事業者シーズ説明　13:20-16:00

1. 株式会社構造計画研究所（3D都市モデルを活用した人流・交通流に関するシミュレーション）
2. 一般財団法人　計量計画研究所（都市構造シミュレーション）
3. 国際航業株式会社（都市モニタリング）
4. MS&ADインターリスク総研株式会社（交通事故発生リスク評価）
5. 株式会社フォーラムエイト（景観検討・都市計画ソリューション）
6. ESRIジャパン株式会社（都市計画シミュレーション）
7. 株式会社Eukarya（ウォーキングアプリ開発　※ソリューションではなくケイパビリティ紹介）

4. 全体質疑　16:00-16:15

5. 今後の進め方　※全日程共通の内容になりますので、いずれか参加いただければ問題ございません　16:15-16:30

1. 支援制度のご案内　国土交通省都市局
2. 個別マッチングDayのご案内　アクセンチュア株式会社

本日の位置づけ

3D都市モデル整備・活用に向けたマッチング支援会の開催について

3D都市モデルの整備・活用を促進するために、補助金説明会に加え、自治体と事業者の協業実現・検討具体化に向けたニーズ・シーズのすり合わせ機会をご用意

3D都市モデル整備・活用に関する説明会（補助金説明会）

補助金事業の内容に加え
補助金活用までのハードルの乗り越え方や
政策活用手法をご紹介する

- ベストプラクティス理解により整備・UC開発ニーズが顕在化する
- 予算面でのHow toがわかる

3D都市モデル整備・活用に向けたマッチング支援会

ユースケース開発ができる事業者との
QAを経て実装方法のイメージをもってもらう
・事業者とのコネクションを作ってもらう

- 検討パートナーを識別し、UC具体化・外部検討リソース確保のキッカケを構築できる

本日の位置づけ

マッチング支援イベント概要

下記の通り、自治体・事業者のマッチング支援イベントを企画しています。

イベントの狙い	3D都市モデルの活用ニーズのある自治体と、対応するシーズを持つ事業者で直接意見交換・マッチングをしてもらうことで、ユースケース創出に向けた検討具体化を支援する
参加者	• 事業者とのマッチングを希望する自治体 • 3D都市モデルを活用したサービスを提供する事業者 • その他関心のある自治体（自由参加、マッチング自治体と事業者のやりとりを傍聴）
取り上げるテーマ	自治体ニーズの多い①防災、②都市計画（人流・交通解析）、③都市計画（行政DX、シビックテック、カーボンニュートラル）、④XR×観光
イベントの流れ	《当日》各テーマで、事業者からサービス紹介、マッチング自治体からニーズ説明を行い意見交換 《イベント後》継続議論を希望する自治体・事業者で30分の会議枠を設定（個別マッチングDay）
日時	• 第2回マッチング支援イベント：10/23(月)・10/24(火)・10/25(水)・10/26(木) • 個別マッチングDay：10/31(火)※1
形式	• Web会議

※1：当該日時に都合のつかない自治体・事業者については個別マッチングDayの後に別日でマッチングを設定

本日の位置づけ

本イベントにおける議論ポイント

自治体のニーズ・予算感に応えるサービスをご紹介するため導入に向けた詳細について意見交換したい

事業者の個別ユースケース/提供機能に関する疑問	• このユースケースはどんな内容でどんな効果があるの？ • このユースケースを実装・運用するのに、どのくらいの費用がかかるの？ • こんなことをやってみたいのだけど、この事業者ならできそう？　etc.	**各テーマにおいて事業者からご説明**
3D都市モデル一般に関する疑問	• 3D都市モデルはどのように整備するの？ • 3D都市モデルを整備するのに、どのくらいの費用がかかるの？ • 3D都市モデルの整備・活用に向けた支援はあるの？ etc.	補助事業ポータルで関連情報を発信中 （https://www.mlit.go.jp/toshi/daisei/plateau_hojo.html）

本日の位置づけ

第2回マッチング支援イベント タイムテーブル

	Day1 (10/23)				Day2 (10/24)				Day3 (10/25)				Day4 (10/26)			
	防災	開始	終了	時間	都市計画（人流・交通解析）	開始	終了	時間	都市計画（行政DX・シビックテック）、カーボンニュートラル	開始	終了	時間	観光×XR	開始	終了	時間
1. 本日の位置づけ		13:00	13:10	0:10		13:00	13:10	0:10		13:00	13:10	0:10		13:00	13:10	0:10
2. 自治体ニーズ説明	岩手県宮古市	13:10	13:15	0:05	岐阜県岐阜市	13:10	13:15	0:05	福井県敦賀市	13:10	13:15	0:05	広島県	13:10	13:15	0:05
	長野県安曇野市	13:15	13:20	0:05	山口県周南市	13:15	13:20	0:05	大阪府大阪市	13:15	13:20	0:05	長野県安曇野市	13:15	13:20	0:05
	滋賀県	13:20	13:25	0:05					岡山県岡山市	13:20	13:25	0:05				
	大分県佐伯市	13:25	13:30	0:05					大分県佐伯市	13:25	13:30	0:05				
	大阪府堺市	13:30	13:35	0:05												
3. 事業者シーズ紹介	福山コンサルタント	13:35	14:00	0:25	構造計画研究所	13:20	13:45	0:25	アジア航測	13:30	13:55	0:25	シナスタジア	13:20	13:50	0:30
	ライテック	14:00	14:25	0:25	計量計画研究所	13:45	14:10	0:25	アルテアエンジニアリング	13:55	14:20	0:25	Psychic VR Lab	13:50	14:20	0:30
	パシフィックコンサルタンツ	14:25	14:50	0:25	国際航業	14:10	14:35	0:25	インフォ・ラウンジ	14:20	14:45	0:25	ホロラボ	14:20	14:50	0:30
	構造計画研究所	14:50	15:15	0:25	MS&ADインターリスク総研	14:35	15:00	0:25	ホロラボ	14:45	15:10	0:25	Eukarya	14:50	15:20	0:30
	Eukarya	15:15	15:40	0:25	フォーラムエイト	15:00	15:25	0:25	パナソニック	15:10	15:35	0:25	モンドリアン ※調整中	15:20	15:50	0:30
	東京海上日動火災保険＋日本工営	15:40	16:05	0:25	ESRIジャパン	15:25	15:50	0:25	シナスタジア	15:35	16:00	0:25				
	フォーラムエイト	16:05	16:15	0:10	Eukarya	15:50	16:00	0:10								
4. 全体質疑		16:15	16:30	0:15		16:00	16:15	0:15		16:00	16:15	0:15		15:50	16:15	0:25
5. 今後の進め方		16:30	16:45	0:15		16:15	16:30	0:15		16:15	16:30	0:15		16:15	16:30	0:15

本日の位置づけ

登壇予定自治体・事業者

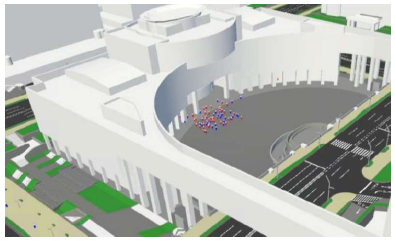
	カテゴリ	#	自治体名	自治体ニーズ概要	希望見積額	提案事業者
Day2	都市計画: 人流・ 交通解析	1	岐阜県岐阜市	実証事業で開発したウェブアプリのスマートフォンアプリ化	未定	• 構造計画研究所 • Eukarya
		2	山口県周南市	3Dビューア構築 人流シミュレーション・可視化	850万円 1,000万円~	• 構造計画研究所 • 国際航業 • フォーラムエイト • ESRI
			–	※傍聴自治体向け提案	–	• 計量計画研究所 • MS&ADインターリスク総研

※1:3D都市モデルの整備費用込み

本日の位置づけ

Day2 都市計画（人流・交通解析）登壇事業者（1/4）





1.構造計画研究所
(3D都市モデルを活用した人流・交通流に関するシミュレーション)

- 人流の様子や都市の変化のイメージを、3D可視化ツールや2D可視化ツールでアウトプット
- 都市環境の形成や、ウォーカブルな街づくりの実現に向けた社会実験等に活用



2.計量計画研究所
（被害額の可視化による水災害に強いまちづくり計画の策定）

- 交通施策や都市機能・居住誘導などの影響評価を3D都市モデル上で可視化することができる立地シミュレータや、人の回遊を3D都市モデル上で表現する回遊シミュレータを開発

本日の位置づけ

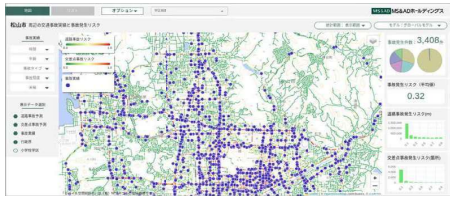
Day2 都市計画（人流・交通解析）登壇事業者（2/4）



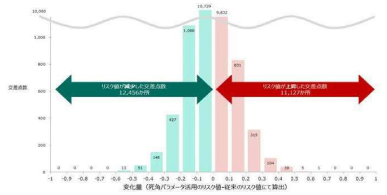


3.国際航業
(都市モニタリング)

- LOD3相当でエリアを作り、センサーデータを基に人流を可視化する
- 属性データ（どのような動線を歩むか、どこから来た人なのか等）の表示や、その他のデータ（AIカメラ等）の組み合わせも可能







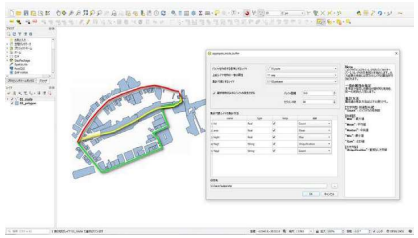
4.MS&ADインターリスク総研
（交通事故発生リスク評価）

- 交通事故発生リスクを評価・可視化する、AI技術
- 要対策箇所の抽出や優先順位付けを行うことで、交通事故の未然防止への貢献が可能

本日の位置づけ

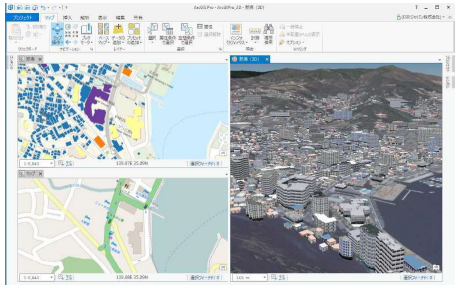
Day2 都市計画（人流・交通解析）登壇事業者（3/4）





5.株式会社フォーラムエイト（景観検討・都市計画ソリューション）

- 街の質的な変化が歩行者行動に与える影響をシミュレーションし、ウォーカブルな空間づくりを推進
- 歩行空間再編による人流変化を予測し、施策効果をビジュアルと定量評価の両面から、わかりやすく可視化可能





6.ESRIジャパン株式会社（都市計画シミュレーション）

- 自治体が持つ都市計画データと3D都市モデルを活用し、自治体のまちづくりを支援するGISプラットフォーム
- 産官学民での合意形成に必要なデータ共有基盤

本日の位置づけ

Day2 都市計画（人流・交通解析）登壇事業者（4/4）





7.株式会社Eukarya
(ウォーキングアプリ開発)

- モバイルアプリ開発（Android端末専用）のケイパビリティを保有

※健康まちづくり実現に向けた推奨歩行ルート提案、ウォーキング後のフィードバックUCを題材に

本日の位置づけ

登壇資料事前展開のお知らせと必須アンケートのお願い

本日の登壇資料及びアンケートはメールにて送付済みのため、ご確認いただきたい

- 登壇資料はメールにて送付済
（こちらからもご覧いただけます　https://kkc.box.com/s/vwj0sztmrnrtln1pu4tw3ntrbcibnf8z　）

- 個別マッチングDay参加希望調査アンケート及び本日の参加者アンケートをお願いしております
（複数日参加予定の方はまとめてのご回答でお願いします

個別マッチングDay参加希望調査**【10/27(金)締切】**
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd-hKKxozDg7Q_fyq7FxjHqb-c6edO9BrVXx4y4WEIbNhZFQw/viewform?usp=sf_link

マッチング支援イベント参加者アンケート 【10/31(火)締切】
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd7zYTHNMM_Sp_uL2dy7NICYT0GNA4330KC0GxY2hK95fSJKw/viewform?usp=sf_link

議事次第
Day2 都市計画（人流･交通解析）

1. 本日の位置づけ　13:00-13:10

1. イベントの目的　国土交通省都市局
2. 本日の進め方　アクセンチュア株式会社

2. 自治体ニーズ説明　13:10-13:20

1. 岐阜県岐阜市
2. 山口県周南市

3. 事業者シーズ説明　13:20-16:00

1. 株式会社構造計画研究所（3D都市モデルを活用した人流・交通流に関するシミュレーション）
2. 一般財団法人　計量計画研究所（都市構造シミュレーション）
3. 国際航業株式会社（都市モニタリング）
4. MS&ADインターリスク総研株式会社（交通事故発生リスク評価）
5. 株式会社フォーラムエイト（景観検討・都市計画ソリューション）
6. ESRIジャパン株式会社（都市計画シミュレーション）
7. 株式会社Eukarya（ウォーキングアプリ開発　※ソリューションではなくケイパビリティ紹介）

4. 全体質疑　16:00-16:15

5. 今後の進め方　※全日程共通の内容になりますので、いずれか参加いただければ問題ございません　16:15-16:30

1. 支援制度のご案内　国土交通省都市局
2. 個別マッチングDayのご案内　アクセンチュア株式会社

自治体ニーズ説明

自治体によるニーズ説明

岐阜県岐阜市

山口県周南市

各 5 分

自治体ニーズ説明

岐阜県岐阜市: ニーズ紹介資料

自治体名	**岐阜県岐阜市**（人口40.1万人）

背景情報

【自治体の抱える課題】
- 健康寿命の延伸のためには生活習慣病の予防が重要であり、「出かけたくなるまちの創出」「意識の啓発」に取り組んでいるが、十分な効果が出ていない

【実現したいこと】
- クアオルト健康ウオーキング（※）の要素を取り入れたまちなか空間等におけるウオーキングの推進
  ※ドイツのクアオルト（健康保養地）で心筋梗塞、狭心症のリハビリ等のための運動療法として行われているウオーキングを基に考察された、健康づくりのためのウオーキング法
  ※個々人の体力に応じて安全・効果的な有酸素運動として実践できるよう、あらかじめ計測された野山のコースを指導者とともに、心拍数、血圧、体表面温度を計測しながら歩行
- ３D都市モデルデータと連携し、GPS位置情報に基づく歩行ルート・距離に加え、ウエアラブル端末等で取得する心拍等のバイタルデータに基づき運動強度をアプリで見える化
  - 令和4年度の実証事業でウォーキングルートのレコメンドをするウェブアプリを開発

想定サービス

【求めるサービス（範囲や品質）】
- 令和4年度の実証事業で開発したウェブアプリをスマートフォンアプリ化
- ウォーキング中に、それまで知らなかった公園や運動施設、飲食店などとの出会いが生まれることを目指してGIS情報と連携

【対象エリア】
- 柳津エリア 0.7㎢（LOD1整備済）
- 岐阜公園エリア 0.8㎢（同上）
- 長良川周辺エリア 0.4㎢（同上）
- 中心部エリア 2.9㎢（一部LOD2で整備済）

※中心部エリアは令和4年度の実証実験エリア

【想定スケジュール】
- 令和6年度4月 から 令和7年度にかけて

【想定予算規模】
- 未定（事業者の提案内容に基づき調整予定）

【その他留意事項】
- 特になし

自治体ニーズ説明
岐阜県岐阜市: 機能詳細 (1/4)

3D都市モデルを活用したウオーキング健康アプリの開発（機能詳細①）

機能１：3D都市モデルによるウオーキングコースの設定

■ **基本機能**

・スマートフォン、ウエアラブル端末
①基本設定（年齢、身長、性別等）
②レコメンド機能（ナビ機能）
（1）始点、終点の設定
（2）ルート表示：始点から終点まで
※クアオルトの要素を取り入れたもの
【（3）中間地点等の設定】

■ **設定の流れ**

1. 2Dマップに始点と終点をタッチして入力
2. 3D都市モデルへ同地点の情報が入力
3. 3D都市モデルの地形を解析し、クアオルトの要素を取り入れたウオーキングコースを設定
4. アプリによりウオーキングコースを2Dマップへ表示

<クアオルトの要素>
①歩行時に心拍数を上下させることで健康効果を高める
②公園などの水場で腕を冷やす（体温を下げる）
③公園などの舗装されていない場所を歩く
④安全な歩行空間で歩く
⑤温度や湿度など気候情報　　など

■ **3D都市モデルによる地形解析**

・高低差の分析
①道路や歩道の高低差
②歩道橋や歩行者用デッキなどの構造物の高さ
③河川に架る橋梁と堤防道路との高低差
④堤防道路と河川敷の道路との高低差　　など

<レコメンド　イメージ>



連携

スマホイメージ画面
〈アプリによる2Dマップへの表示〉



自治体ニーズ説明

岐阜県岐阜市: 機能詳細 (2/4)

3D都市モデルを活用したウオーキング健康アプリの開発（機能詳細②）

機能２：取得したバイタルデータによるフィードバック

■ **基本機能**

・スマートフォン、ウエアラブル端末

1 計測機能（リアルタイム）

（1）歩行距離

☞カロリー計算

（2）心拍数（ウエラブル端末と連携）

☞アプリに現在の心拍数と適切な心拍数を表示

（3）心拍数から適切な運動強度の有無を通知

☞バイブレーション機能により通知

2 フィードバック機能

（1）実際に歩いた経路の評価

（2）サーバーに歩行経路等の評価を蓄積

<フィードバック イメージ>



自治体ニーズ説明

岐阜県岐阜市: 機能詳細 (3/4)

3D都市モデルを活用したウオーキング健康アプリの開発（機能詳細③）

既存マップの更なる活用

■ **基本機能**

・スマートフォン、ウエアラブル端末

わくわくウオーク　マップ表示機能

（1）名所や見所の場所・解説の表示

☞保健衛生部で作成したわくわくウオークマップに掲載されているデータを表示

（2）既存コースの表示（常時）

■ **追加機能**

・スマートフォン、ウエアラブル端末

ＧＩＳデータとの連携

（1）観光スポット

（2）飲食店などの店舗

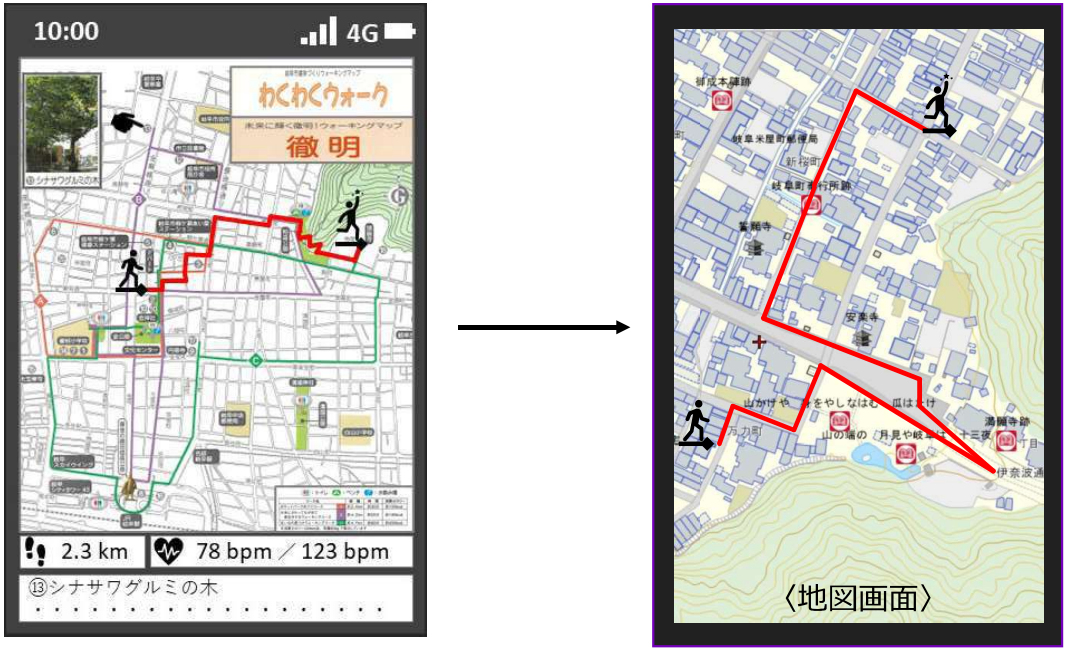
（3）公共施設（公園、公民館など）

（4）その他

※CSVファイルを、GISデータと同様に取り込む。

スマホイメージ画面

<わくわくウオークマップ＋α　イメージ>



自治体ニーズ説明

岐阜県岐阜市: 機能詳細 (4/4)

PLATEAU by MLIT

3D都市モデルを活用したウオーキング健康アプリの開発（機能詳細④）

実施予定範囲

候補①：柳津エリア（境川周辺）



候補②：岐阜公園エリア ： ピンク線
候補③：長良川周辺エリア ： 青線



中心部エリア(Ｒ４実証実験エリア) ： 黄緑線

自治体ニーズ説明

自治体によるニーズ説明

岐阜県岐阜市

山口県周南市

各 5 分

自治体ニーズ説明

山口県周南市: ニーズ紹介資料

自治体名	**山口県周南市**（人口14万人）

背景情報

【自治体の抱える課題】
- 徳山駅前広場や賑わい交流施設、市役所新庁舎の建設等、これまでの事業で形成された質の高い空間を都心軸全体でつなぎ、各施設で生まれた賑わいをエリア内に波及させる必要がある
- これまで整備してきた施設のコンセプトやデザイン、都心軸全体のまちづくりの方向性を庁内関係部局で共有し、今後検討を予定している文化小ホールの建設や街路再編などの整備計画に反映させる必要がある

【実現したいこと】
- これまでに整備した施設のデザインや都市構造の可視化、一元化をする
- 文化小ホールや街路再編の整備イメージを可視化する
- あわせて、これらの整備予定地周辺にある他の施設の位置や建物規模との関係性、歩行者視点からの景観等を可視化する
- 3Dビューア、VR等の公開による住民参加型のまちづくりを実現する

想定サービス

【求めるサービス（範囲や品質） 】
- 都心軸の3D都市モデルの整備及び3Dビューア構築
- VRによる整備イメージの可視化
- VR上で職員による3Dモデルの作成・編集

【対象エリア】
- 都心軸（中心市街地）：0.47㎢
  - 基本セット（LOD1）
  - 建築物、道路、広場（LOD2）
  - 都市設備、植生（LOD2）※0.05㎢のみ

【想定スケジュール】
- 令和6年7月～12月：3D都市モデル（LOD2）整備
- 令和6年7月～12月：ユースケース開発

【想定予算規模】
- 3D都市モデル（LOD2）整備：1,750万円

※人流と併せての予算
- ユースケース開発：850万円

自治体ニーズ説明

山口県周南市: 整備区画

【都心軸（中心市街地）】

- 0.47㎢
  - 徳山港～徳山駅～市役所～徳山公園（徳山動物園）の区間
- 3D都市モデル整備内容
  - 基本セット（LOD1）
  - 建築物、道路、広場（LOD2）
  - 都市設備、植生（LOD2）：0.05㎢

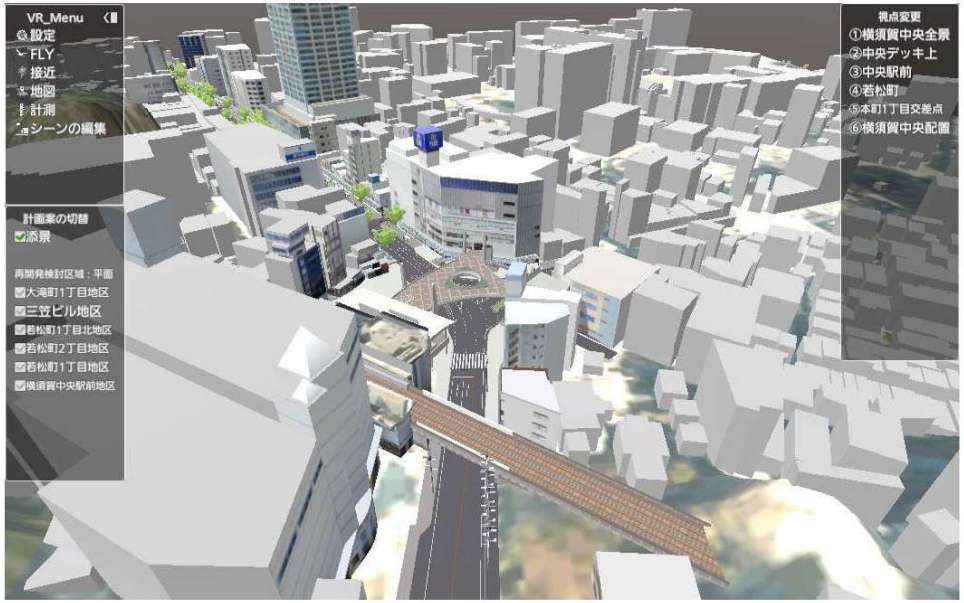


自治体ニーズ説明

山口県周南市: 想定UC

【参考事例】

- 横須賀市　まちづくりシミュレーションツール



WGL_Yokosuka_YSC_VR_230308-2

- 渋谷区　ウォーカブルな空間設計のためのスマート・プランニング



自治体ニーズ説明

山口県周南市：マッチングに際して確認したい内容

- 3D都市モデルビューア（公開型・庁内活用型）の違い
  （搭載・公表する属性、費用（イニシャル・ランニング）、分析等の操作性）
- VR等（公開型・庁内活用型）の違い
  （搭載・公表する属性、費用（イニシャル・ランニング）、3D都市モデルの作成・編集等の操作性）

自治体ニーズ説明

山口県周南市: ニーズ紹介資料

自治体名	**山口県周南市**（人口14万人）

背景情報

【自治体の抱える課題】
- 徳山駅前広場や賑わい交流施設、市役所新庁舎の建設等、これまでの事業で形成された質の高い空間を都心軸全体でつなぎ、各施設で生まれた賑わいをエリア内に波及させる必要がある
- 市街地を横断する幹線道路での渋滞や商業地域における物流車両と一般車両の混在が生じているが、現状の交通量（自動車や人流等）を把握できていない

【実現したいこと】
- 市民及び来街者の行動の嗜好性を可視化し、分析する
- 幹線道路における渋滞発生状況や商業地域における物流車両と一般車両の混在状況を可視化し、分析する
  - 幹線道路の整備・改良に関する検討や、都心軸全体における回遊性の高いウォーカブルなエリア・ルートの形成に向けたシミュレーションを行う

想定サービス

【求めるサービス（範囲や品質）】
- Wi-Fiパケットセンサー等による人流データの取得・分析・可視化
- 文化小ホール等の施設整備後の人流シミュレーション・可視化
- ビッグデータや全国道路・街路交通情勢調査等のデータを活用した幹線道路における自動車交通量データの取得・分析・シミュレーション・可視化
- 自動車交通量データ・シミュレーション結果のモデル化

【対象エリア】
- 都心軸（中心市街地）：0.47㎢
  - 基本セット（LOD1）
  - 建築物、道路、広場（LOD2）
  - 都市設備、植生（LOD2）※0.05㎢のみ
- 市街地等：205㎢
  - 基本セット（LOD1）

【想定スケジュール】
- 令和6年7月～12月：3D都市モデル（LOD2）整備
  ※２つのユースケースで共通
- 令和6年7月～12月：ユースケース開発

【想定予算規模】
- 3D都市モデル（LOD2）整備：1,750万円
- ユースケース開発: 1,000万円～

【その他留意事項】
※市街地等の3D都市モデル（LOD1）は別事業で令和6年度に整備予定

自治体ニーズ説明

山口県周南市: 対象エリア（1/2)

【都心軸（中心市街地）】
- 0.47㎢
  - 徳山港～徳山駅～市役所～徳山公園（徳山動物園）の区間
- 3D都市モデル整備内容
  - 基本セット（LOD1）
  - 建築物、道路、広場（LOD2）
  - 都市設備、植生（LOD2）：0.05㎢

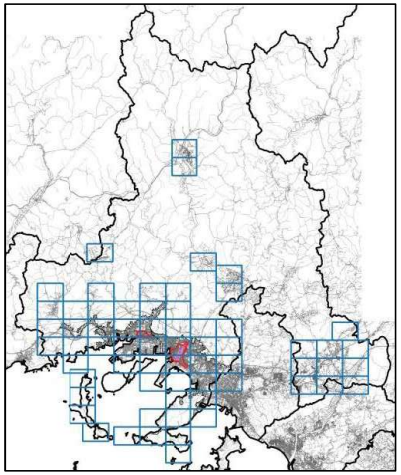


自治体ニーズ説明

山口県周南市: 対象エリア（2/2)

【市街地等】
- 205.0㎢
  - 市域図（1/2,500）を作成している範囲
- 3D都市モデル整備内容
  基本セット（LOD1）

※別事業で整備予定



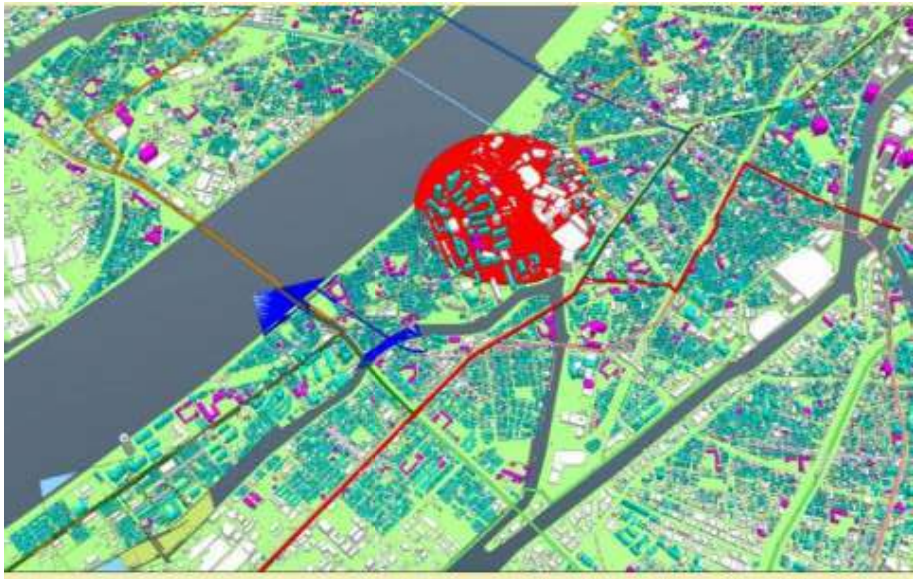
凡例
- 都市機能誘導区域
- 中心市街地活性化基本計画区域
- 3D都市モデル整備範囲（LOD2）
- 3D都市モデル整備範囲（LOD1）
- 行政区域
- 市街化区域
- 高速道路
- 国道
- 県道



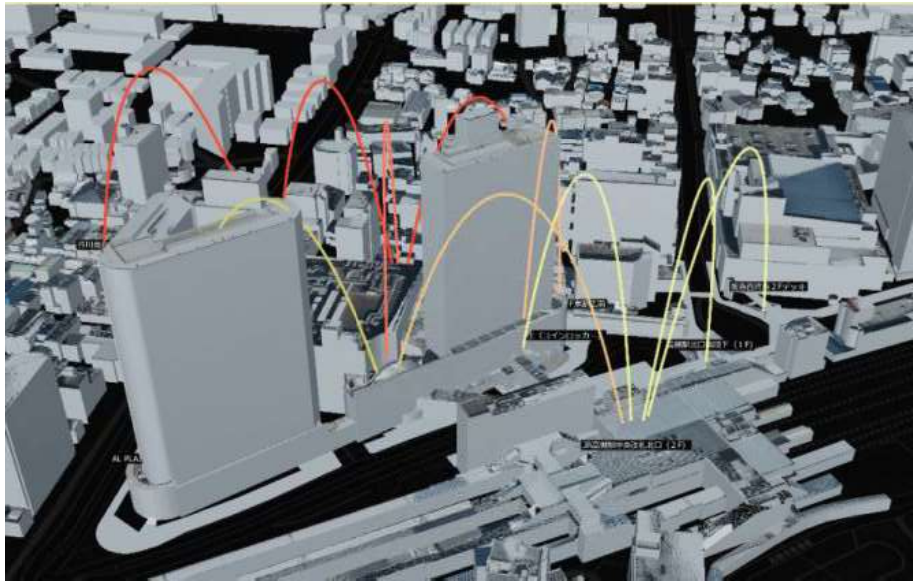
自治体ニーズ説明

山口県周南市: 想定UC

- 大阪市　工事車両の交通シミュレーター



- 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



自治体ニーズ説明

山口県周南市：マッチングに際して確認したい内容

【マッチングに際して確認したい内容】

- 全国道路・街路交通情勢調査より更に詳細な道路区間、または、当該調査対象外の道路等における交通量、混雑度、旅行速度、大型車の混在率等のデータ取得方法（活用できるビッグデータの取得方法とその費用）
- 人流・自動車交通量の分析・シミュレーション方法とその可視化イメージ（ラインやポイント以外の人・車両モデル）

議事次第
Day2 都市計画（人流･交通解析）

1. 本日の位置づけ **13:00-13:10**

1. イベントの目的
2. 本日の進め方

国土交通省都市局
アクセンチュア株式会社

2. 自治体ニーズ説明 **13:10-13:20**

1. 岐阜県岐阜市
2. 山口県周南市

3. 事業者シーズ説明 **13:20-16:00**

1. 株式会社構造計画研究所（3D都市モデルを活用した人流・交通流に関するシミュレーション）
2. 一般財団法人　計量計画研究所（都市構造シミュレーション）
3. 国際航業株式会社（都市モニタリング）
4. MS&ADインターリスク総研株式会社（交通事故発生リスク評価）
5. 株式会社フォーラムエイト（景観検討・都市計画ソリューション）
6. ESRIジャパン株式会社（都市計画シミュレーション）
7. 株式会社Eukarya（ウォーキングアプリ開発　※ソリューションではなくケイパビリティ紹介）

4. 全体質疑 **16:00-16:15**

5. 今後の進め方　※全日程共通の内容になりますので、いずれか参加いただければ問題ございません **16:15-16:30**

1. 支援制度のご案内
2. 個別マッチングDayのご案内

国土交通省都市局
アクセンチュア株式会社

事業者シーズ説明

事業者によるサービス紹介

株式会社構造計画研究所
一般財団法人　計量計画研究所
国際航業株式会社
MS&ADインターリスク総研株式会社
株式会社フォーラムエイト
ESRIジャパン株式会社
株式会社Eukarya

各 25 分

1. 構造計画研究所

ユースケース名	**歩行者移動・回遊行動シミュレーション**

ユースケース概要

【概要】
- 「人間中心のまちづくり」の実現のためにさまざまなまちづくり活動（エリアマネジメント）が実施されており、その活動を効果的なものとするためには都市空間・歩行者の行動特性を理解することが必要となる。
- 社会実験を代替し、エリアマネジメント活動の合意形成の推進・効率化に寄与する歩行者行動シミュレーションを開発。

【ユースケースの内容や強み】
- 地区の特性を考慮した人流シミュレーションを実施し、その結果を3D都市モデルと重畳して可視化することで、精度良く、かつマクロ・ミクロ両面からエリアマネジメント活動の検証が可能なユースケースを開発。

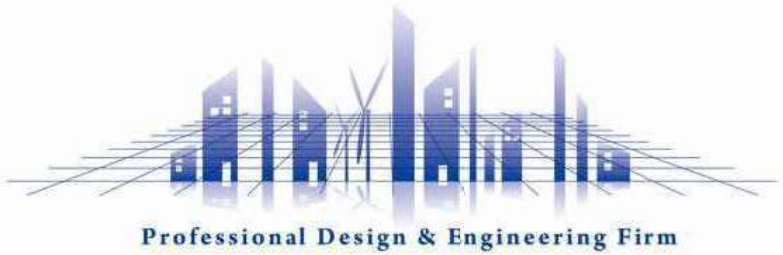
【過去導入実績】
- 2022年度に東京都西新宿地区を対象にユースケースを開発。
- 現在、自治体様を対象にユースケースの横展開を図っている。

必要コスト、導入期間

【コスト】
- 導入に際して必要な金額感は以下の通り（コストは検討中。ご要望に応じて必要コストが上下する可能性あり）。
  - 簡易シミュレーションの開発・可視化：500万円程度
    - ✓ 汎用的なシミュレーションモデルを活用する想定
  - シミュレーションの開発・可視化：1,000万円程度
    - ✓ 実際の人流データに基づく検証、地域特性を踏まえたシミュレーション精度の向上を実施
    - ✓ 実際の人流データの購入費用込みのコスト
  - シミュレーションシステムの開発：2,000万円程度

【体制やインフラ】
- 大規模な地域や人口の多い地域を対象とする場合、動作に必要なスペックのPCを準備いただく必要がある。

【導入期間】
- 導入に際しては下記を想定。
  - 簡易シミュレーションの開発・可視化：～6か月
  - シミュレーションの開発・可視化：～1年
  - シミュレーションシステムの開発：～2年



テーマセッション
《都市計画（人流・交通解析）》

2023.10.24

3D都市モデル整備・活用に向けたマッチング支援会

構造計画研究所

Innovating for a Wise Future
構造計画研究所
KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc.

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

この資料には、弊社のノウハウ、営業機密等が含まれておりますので、お取り扱いには十分ご留意願います。この資料およびその内容を、弊社に無断で使用、複写、破壊、改ざんすること、ならびに第三者へ開示すること、漏洩すること、あるいは使用させることは、固くお断り申しあげます。

目次

01　会社紹介

02 「人流・交通解析」に関わるユースケース

03 「人流・交通解析」に関わる弊社の取り組み

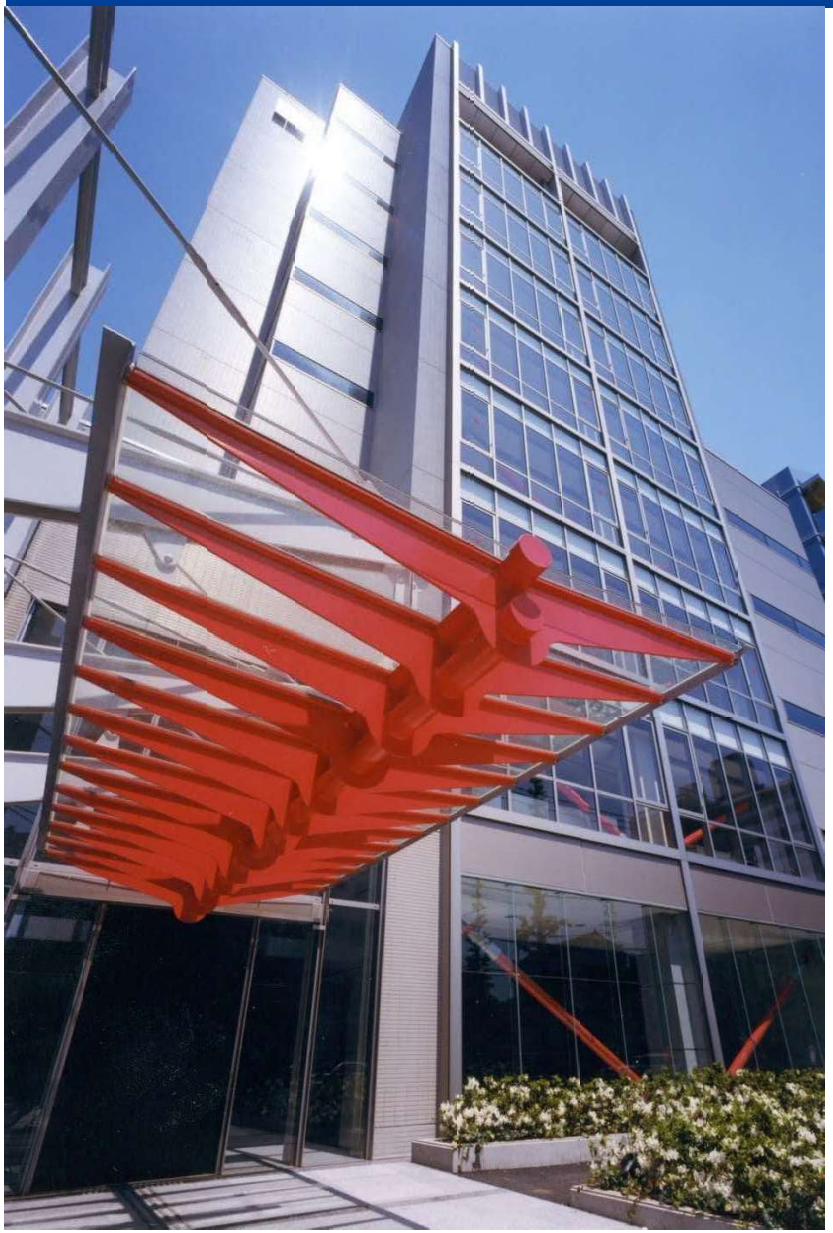
04　各自治体様のニーズに合わせた実施内容案

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

01 会社紹介

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

株式会社構造計画研究所について



企業理念

大学、研究機関と実業界をブリッジするデザイン＆エンジニアリング企業
として、社会のあらゆる問題を解決し、
「次世代の社会構築・制度設計」の促進に貢献します。

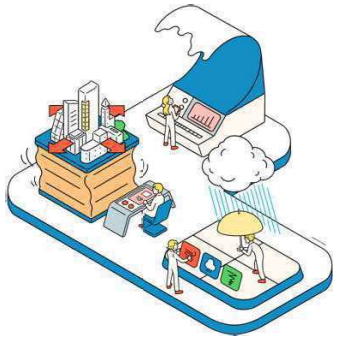
会社概要

会社名	株式会社構造計画研究所
設立年月日	1959年5月6日
代表者	代表執行役会長　服部正太 代表執行役社長　渡邊太門
資本金	1,010百万円
従業員数	660人（2023年4月1日現在）
事業所	東京、大阪、名古屋、福岡、熊本 上海、シンガポール、スペイン
上場市場	東京証券取引所 スタンダード市場
発行済株式数	5,500,000株

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

事業紹介

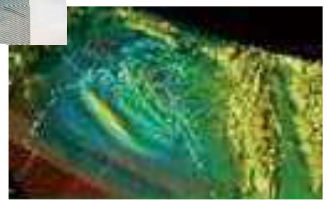
Innovating for a Wise Future
構造計画研究所
KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc.



安心安全を守る

災害による被害を最小限に食い止め、できる限り早く日常を取り戻せる力を社会に提供しています

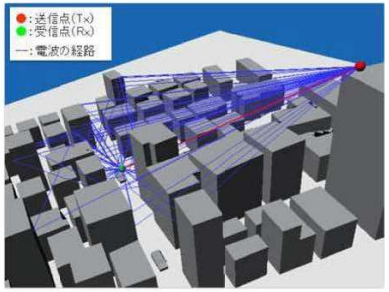


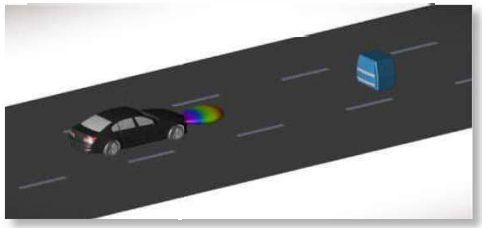


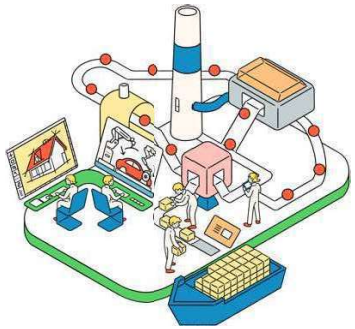


情報を確実に伝える

飛び交うDataが確実につながり、機能するよう、科学的・技術的な側面から支えています

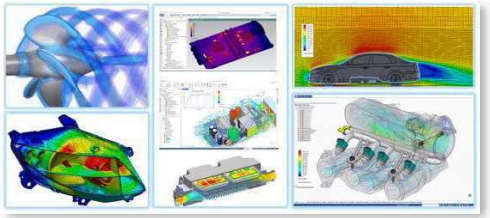






モノづくりを支える

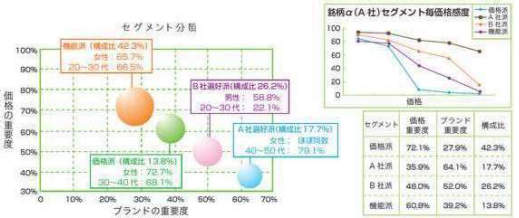
「モノづくり」と「デジタル」をつなぐことで、イノベーションの進展を支えています

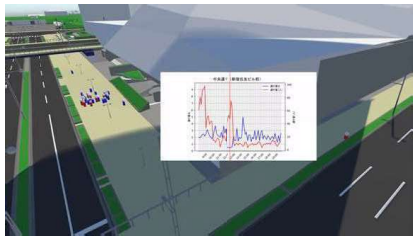




科学的に決める

増大するデータを効果的に活用して、科学的で納得のできる意思決定を支援しています





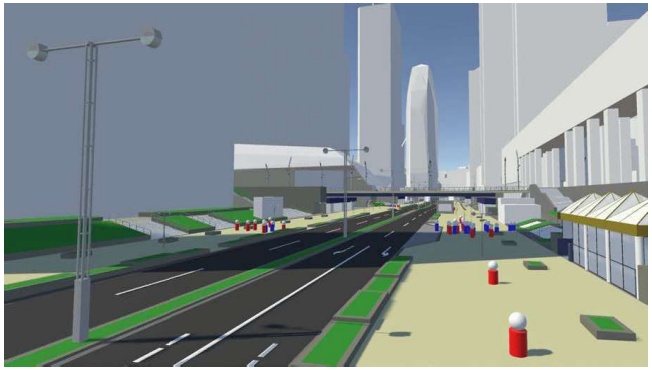
Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

PLATEAU ユースケースへの参画

都市計画・まちづくり/防災の分野でユースケースに参画しています。

① 歩行者移動・回遊行動シミュレーション（東京都新宿区）

- PLATEAUデータとして建築物モデルLOD2、道路モデルLOD1を使用
- 3D都市モデルを活用した歩行者の行動シミュレーションにより賑わい創出のためのまちづくり活動（エリアマネジメント）を支援
- シミュレーションの定量・定性的な結果を3Dで可視化することで合意形成の円滑化を推進



② 雪害対策支援ツールの開発（兵庫県朝来市）

- PLATEAUデータとして建築物モデルLOD2、地形モデルLOD1を使用
- 3D都市モデルを活用し、風雪・融雪による積雪量の空間分布をシミュレーションし、都市が抱える雪害リスクを評価
- 積雪量の分布データ、建屋のリスク評価、雪下ろし支援優先度評価等の結果を3Dで可視化し、自治体職員が扱いやすいように表現



③ 精緻な土砂災害シミュレーション（岡山県備前市）

- PLATEAUデータとして建築物モデルLOD1、地形モデルLOD1を使用
- 3D都市モデルの位置や形状、用途や構造種別等の属性情報を活用し、家屋の倒壊等の影響を考慮した土石流シミュレーションを開発
- シミュレーション結果はWebGISを用いて3Dで可視化することで、行政関係者間の合意形成の迅速化を実現

※いずれも弊社が参画



Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

（参考）過去の実績

発注者	実施期間	名称	内容
国土交通省 都市局	R4	まちづくりのDXの推進に向けた3D都市モデルを活用した民間サービス創出型ユースケース開発業務 （都市計画・まちづくり：歩行者移動・回遊行動シミュレーション）	PLATEAUユースケース開発事業 まちの賑わい創出のための施策効果検証が可能な歩行者行動シミュレーションを開発し、エリアマネジメント活動の推進を支援（東京都新宿区）
国土交通省 都市局	R4	まちづくりのDXの推進に向けたユースケース開発実証業務	PLATEAUユースケース開発事業 3D都市モデルを活用した風雪・融雪シミュレーションを実施し、雪害による地域のリスクを可視化（兵庫県朝来市）
国立研究開発法人 新エネルギー・産業 技術総合開発機構	R3	合流支援（本線隙間狙い）システム検証のための シミュレーション環境構築および分析	車両への情報提供により高速道路等でスムーズな速度調整・合流ができることを目指す合流支援システムの検討
新潟県	R2	新潟県原子力災害時の避難時間推定及び解析業務委託	避難計画に基づくPAZ・UPZ 圏内の住民等の避難を想定したシミュレーションを実施し、避難元から避難先までの避難時間を推計するとともに、渋滞発生箇所を始めとした避難における阻害要因を特定し、その対策を検討
内閣府	H27	避難時間推計のためのガイダンス案の整備	内閣府による所謂「ETE（避難時間推計）ガイダンス」の作成にあたっての業務であり、日本における原子力災害時のETEの基本的な考え方を整備
内閣府	H27	木造住宅密集市街地を中心とした大規模地震時の火災延焼リスクと効率的な避難方策の検討及び感震ブレーカー等の効果的な普及促進方策に関する検討業務	首都直下地震時に同時多発的に発生する火災によって発生する人的被害を検証
鎌倉市	H24	津波避難路等調査業務委託	津波発生時の住民の避難経路、避難先、誘導等の施策について避難シミュレーションにより評価

※一部抜粋

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

02 「人流・交通解析」に関わるユースケース

- ✓ R4年度PLATEAUユースケース開発業務
  「歩行者移動・回遊行動シミュレーション」のご紹介

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

ユースケース概要

Innovating for a Wise Future
構造計画研究所
KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc.

歩行者行動を模擬したシミュレーションを開発し、エリアマネジメント活動の推進を支援します。

想定される課題

まちづくり活動（エリアマネジメント）の現場において

- 活動の効果推定が困難
- 経験知にのみ基づく施策検討
- 多様な関係者の合意形成に苦慮
- 活動のコストが膨大

ユースケースの取組

PLATEAUの3D都市モデルデータ、人流データに基づく歩行シミュレーション

まちの賑わいの可視化、回遊行動施策の検討

目指したい姿

- 事前に活動の効果推定を実施
- 経験知とデータに基づく施策検討
- 合意形成の円滑化
- 活動のコストを軽減

良好な都市環境の形成、ウォーカブル・コンパクトなまちづくりの実現
「人中心のまちづくり」への転換



エリアマネジメント組織による
社会実験の様子
（2022年11月撮影 /
新宿副都心エリア環境改善委員会提供）



新宿エリアの現状
（『新宿の新たなまちづくり～
2040年代の新宿の拠点づくり～
2017年 新宿区』より転載）

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

シミュレーションによるアウトプット

Innovating for a Wise Future
構造計画研究所
KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc.

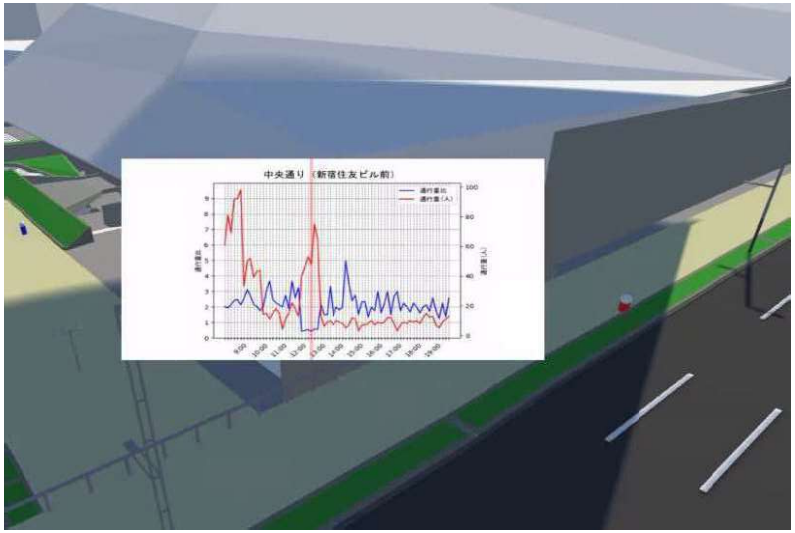
施策の効果を3Dで定量・定性的に示し、ステークホルダーの合意形成を支援します。



① 3D都市モデルを用いたマクロな人流変化の把握

✓ 施策が対象地区の西新宿全体に及ぼす影響を**俯瞰的に把握することができる**ようになる
⇐シミュレーションの結果を3D都市モデル上で施策の効果（通行量の変化）に関するヒートマップで表示

✓ 対象地区内における**「賑わいのポイント」を確認**できる



② ミクロな人流変化の把握

✓ 「賑わいのポイント」について、**通行量やその変化を定量的に把握できる**ようになる

⇐ポイントとなる箇所について、シミュレーションの結果をグラフで表示

✓ 3D都市モデル上を人が動く様子を再現し、**賑わいの様子をイメージできる**ようになる

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

シミュレーションの様子：シミュレーションによる評価



Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

03「人流・交通解析」に関わる弊社の取り組み

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

取り組み一覧

3D都市モデルを活用した都市計画に関わる取り組みを実施・検討しています。

施策検証・評価を実施するためのサービス

① 現状の人流を可視化・評価し、地域の課題をレポーティングするサービス

② 温熱環境に関するシミュレーションを通じた環境評価支援サービス

住民参加を促すためのサービス

③ 将来のまちを動く人の様子を模擬し、マスタープランへの住民参加促進を支援するサービス

④ 水害避難体験を模擬し、住民主体の地域課題検討を支援するサービス

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

① 現状/施策実施時の人流の可視化、地域課題の整理

Innovating for a Wise Future
構造計画研究所
KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc.

「人流課題レポーティング」によりを継続的なまちづくり活動を支援します。

現状と課題

- 施設再編や社会実験を企画している/実施したが、その**効果を知る方法がわからない**
- **まちづくりの仕組みが決まっておらず**、**PDCAのサイクル**を回すことができない

目指す姿

- 人流・交通流の様子を端的に把握できることで、**継続的なまちづくりの仕組み**を構築できる
- 施策時の影響を**定量的かつ直感的**に理解することで、**KPIの算出や今後の検討課題の抽出**がスムーズにできる

提供するサービス

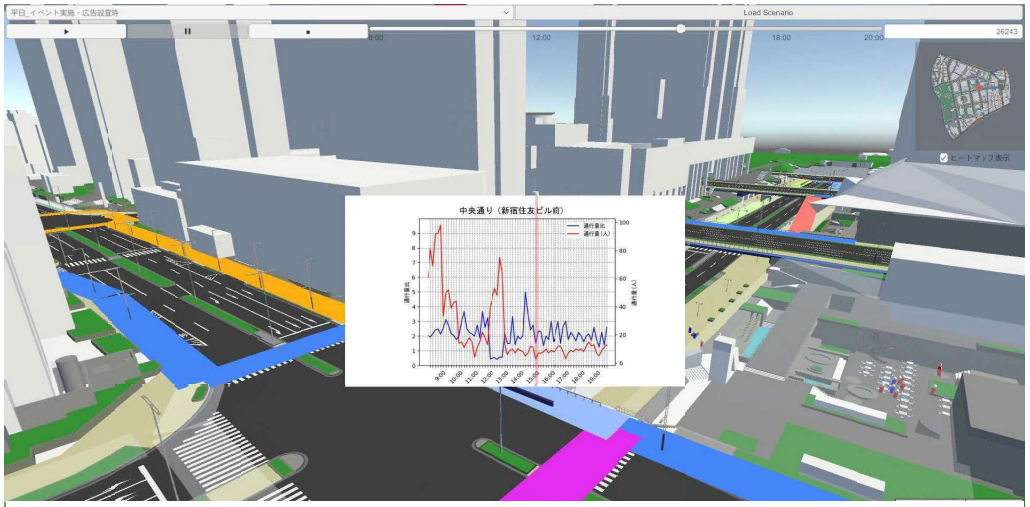
- 3D都市モデルを活用した現状における「**人流課題レポーティング**」
- 3D都市モデルと人流シミュレーションを用いた「**施策効果レポーティング**」



Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

① 現状/施策実施時の人流の可視化、地域課題の整理

3D都市モデルを使うことで、地域課題の抽出が容易になることが期待されます



3D都市モデルと人流データを活用した
分析ツールのイメージ

レポーティング内容（案：ご要望に応じて）
- 通行量に基づく地域内の回遊性
- 通行量に基づく地域内の滞在場所
  ⇒**施設再編/ソフト整備するべき箇所**の抽出
- 平常時のと比較（通行量/滞在時間/施設立ち寄り）
  ⇒**施策効果のKPI**の算出
- 類似スポットとの比較
  ⇒**魅力創出/コンテンツ拡充**の提案

人流データを活用した継続的なまちづくり

- ✓ 3Dで可視化されているため、**施策効果を直感的にも理解**しやすく、説明性が高い
- ✓ 現状や施策効果を定量的にも可視化するため、**対外的な説明や次の目標値の設定がスムーズ**になる

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

② 環境評価支援

Innovating for a Wise Future
構造計画研究所
KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc.

「環境評価シミュレーション」により地域に合わせた環境設計を支援します。

現状と課題

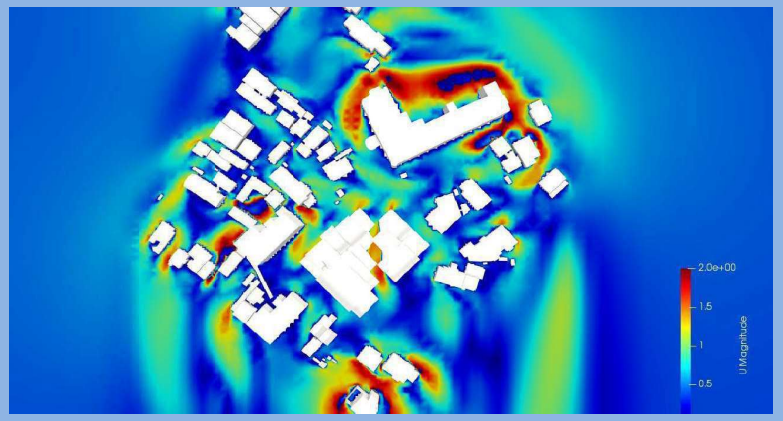
- 都市再編にあたって新規施設の建設を予定しているが、その建設に際して**都市内に悪影響が出ないか確認**したい
- 人が過ごしやすい都市環境がどのようなものかわからない

目指す姿

- **高精度のシミュレーション**により、地域/都市内の**リスクを適切に見積もる**ことが可能
- シミュレーションに基づく**合理的な環境設計**を実施

提供するサービス

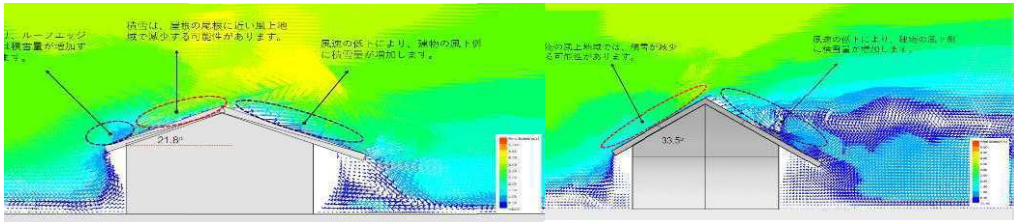
- 3D都市モデルを用いた
  リスク・設計評価のための
  「**環境評価シミュレーション**」



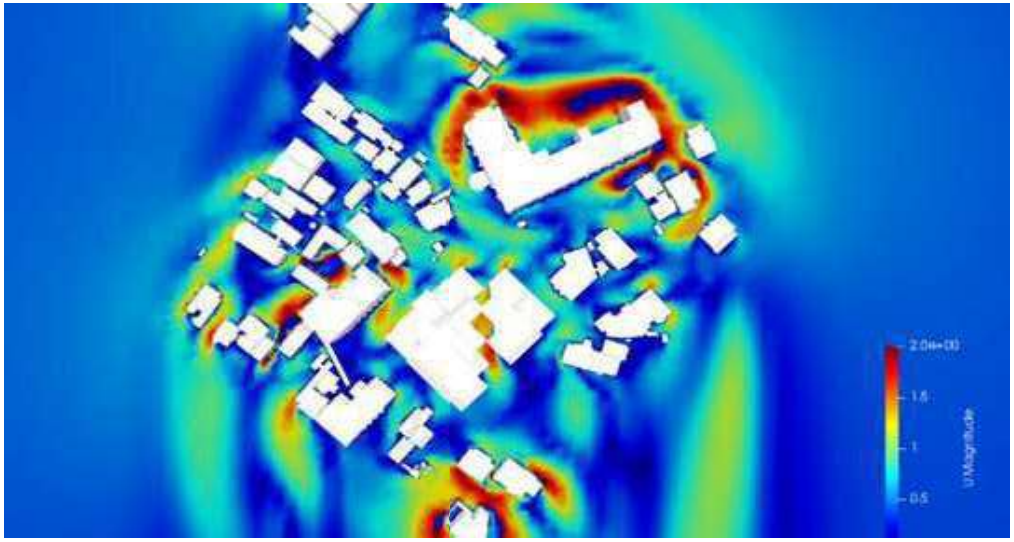
Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

② 環境評価支援

3D都市モデルによるシミュレーションで環境設計が円滑になることが期待されます。



風荷重のミクロ評価による屋根勾配形状のスタディ



3Dモデルを活用した
広域シミュレーションによる風環境の可視化

<u>3D都市モデルの利点を活かした精緻なシミュレーションによる設計検討</u>

- ✓ 3Dで可視化されているため、**施策効果を理解**しやすく、説明性が高い
- ✓ 3D都市モデルの**LODレベルを活かした精緻なシミュレーション**
- ✓ さまざまなケースを想定することで、**その時々に応じた計画検討**をすることが可能

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

③ マスタープラン検討支援

Innovating for a Wise Future
構造計画研究所
KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc.

「マスタープラン検討ツール」により計画策定を支援します。

現状と課題

- 都市計画マスタープラン/立地適正化計画/中心市街地活性化計画を策定したいが、**どのようなまちの様子**（施設配置や空間使用イメージ）**が良いかわからない**
- **住民と議論しながら**計画を策定したい

目指す姿

- **簡易にシミュレーションを実施しながら検討**することができるため、**さまざまなまちの様子を定量比較**できる
- シミュレーションを通じて**住民と将来のまちのあり方を議論**できる

提供するサービス

- 3D都市モデルを用いた人流シミュレーションによる「**マスタープラン検討ツール**」

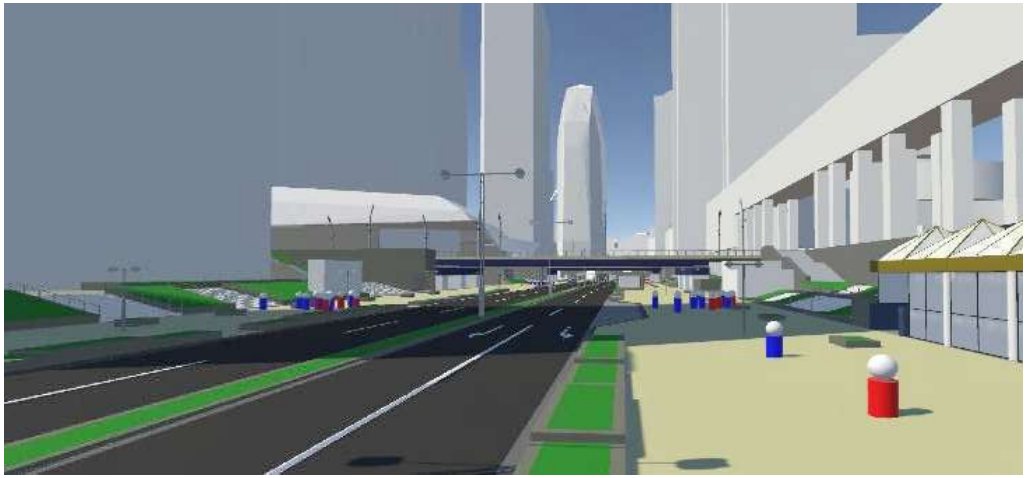


Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

③ マスタープラン検討支援

Innovating for a Wise Future
構造計画研究所
KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc.

シミュレーションを用いることで、さまざまなまちの将来をイメージできることが期待されます。



3D都市モデルを活用した
シミュレーション実施イメージ

レポーティング内容（案：ご要望に応じて）
- ●●駅1日あたり使用人数
- OD交通量
  （どのような属性の人がどこからどこへ移動するか）
- 想定される交通手段分担
  （徒歩/公共交通/自家用車）
- 地域のホットスポット（通行量/滞在）
- 想定される交通渋滞箇所

シミュレーションを活用した説明性の高い計画検討

- ✓ 3Dで可視化されているため、**施策効果を直感的にも理解**しやすく、説明性が高い
- ✓ シミュレーションに**よりさまざまなまちの将来イメージ**を膨らませることが可能
- ✓ さまざまなまちの将来イメージに応じた定量的なKPIを算出することで、**定量的な計画検討**が可能

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

④ 地域防災の課題を住民主体で考える

Innovating for a Wise Future
構造計画研究所
KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc.

「避難体験コンテンツ」により住民が主体的にまちづくりに関わる環境を支援します。

現状と課題

- **災害リスクを住民に理解してほしい**が効果的な方法がわからない
- 災害リスクを**わかりやすく**、かつ**誤解の無いように伝える**方法がわからない
- **住民主体のまちづくり**を推進したい

目指す姿

- 地域が抱える**災害リスクを適切に住民が理解**し、いざというときに**適切に対処できる**
- 住民が**主体的にまちづくり**を考え、住民の**想いをまちづくりに反映**させることができる

提供するサービス

- 3D都市モデルを用いた避難シミュレーションによる「**避難体験コンテンツ**」



Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

④ 地域防災の課題を住民主体で考える

3Dでわかりやすく表示することで、地域防災を推進するきっかけとなると期待されます。

写真については非公開とさせていただきます。

動画については非公開とさせていただきます。

PLATEAU Viewを活用した
浸水時避難行動シミュレーションのデモによるリスクの可視化

地域住民を巻き込んだ地域防災の推進

- ✓ 3Dで可視化されているため、自分がいる場所やよく使う場所がイメージしやすく、**子どもから高齢者まで議論が起こりやすい**
- ✓ アイレベルでの表示も可能となるため、「**いざ災害が起こったときに自分だったらどう行動するか**」をイメージすることが可能

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

04 各自治体様のニーズに合わせた実施内容案

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

岐阜県岐阜市様（ご提供資料に基づき整理）

背景情報

【自治体の抱える課題】
- 健康寿命の延伸のためには生活習慣病の予防が重要であり、「出かけたくなるまちの創出」「意識の啓発」に取り組んでいるが、十分な効果が出ていない

【実現したいこと】
- クアオルト健康ウオーキング（※）の要素を取り入れたまちなか空間等におけるウオーキングの推進
  - ※ドイツのクアオルト（健康保養地）で心筋梗塞、狭心症のリハビリ等のための運動療法として行われているウオーキングを基に考察された、健康づくりのためのウオーキング法
  - ※個々人の体力に応じて安全・効果的な有酸素運動として実践できるよう、あらかじめ計測された野山のコースを指導者とともに、心拍数、血圧、体表面温度を計測しながら歩行
- ３D都市モデルデータと連携し、GPS位置情報に基づく歩行ルート・距離に加え、ウエアラブル端末等で取得する心拍等のバイタルデータに基づき運動強度をアプリで見える化
  - 令和4年度の実証事業でウォーキングルートのレコメンドをするウェブアプリを開発



出典：岐阜市HP

想定サービス

【求めるサービス（範囲や品質）】
- 令和4年度の実証事業で開発したウェブアプリをスマートフォンアプリ化
- ウォーキング中に、それまで知らなかった公園や運動施設、飲食店などとの出会いが生まれることを目指してGIS情報と連携

【対象エリア】
- 柳津エリア 0.7㎢（LOD1整備済）
- 岐阜公園エリア 0.8㎢（同上）
- 長良川周辺エリア 0.4㎢（同上）
- 中心部エリア 2.9㎢（一部LOD2で整備済）

※中心部エリアは令和4年度の実証実験エリア

【想定スケジュール】
- 令和6年度4月 から 令和7年度にかけて

【想定予算規模】
- 未定（事業者の提案内容に基づき調整予定）

【その他留意事項】
- 特になし



出典：新・公民連携最前線

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

岐阜県岐阜市様　実施内容のご提案

Innovating for a Wise Future
構造計画研究所
KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc.

実施項目（案）

1：アプリの利用実態の分析・効果検証
- **1-1　アプリのログ分析**

属性ごとの利用回数や継続率に基づくアプリ導入効果の評価
- **1-2 ルートログの可視化・分析**

人気ルートの可視化、レコメンド機能やクアオルト以外の環境を踏まえた経路選択行動のモデリング

2：健康増進に係る今後の「スマートシティぎふ」のあり方検討
- **2-1：住民の生活・身体活動量に関するアンケート調査**

既存のアプリデータに加えて、個人の生活行動を反映し、
岐阜市住民の健康増進の施策を検討
- **2-2：スマートシティ施策による健康増進効果の予測**

2-1をベースに、社会変化（高齢化・都市内居住等）、都市・交通整備、スマートシティ施策（MaaSの導入、運動の推進等）による影響を組み込んだ社会シミュレーションを行い、各活動量・健康寿命の長期的な変化を予測し、施策の評価・提案を実施

実現できること

1:アプリの利用実態の分析・効果検証
・「どのような人はアプリを継続的に利用しているか」「どのような人は歩数が増加しているか」がわかる
・「アプリで評価している以外にどのような要素が歩きやすいか」「どの道が好まれているか・好まれていないか」がわかる

→アプリの普及拡大に向けてどのような機能追加・マーケティング施策が必要か検討できる
→アプリによる健康増進効果の詳細な検証・予測ができる
→都市再生整備計画に向けて、整備が必要なエリア・道路がわかる

2：健康増進に係る今後の「スマートシティぎふ」のあり方検討
・計画に係るKPIの算出
→計画の定期的なモニタリング、修正が定量的に可能となる
・将来の住民動向の予測
→住民動向に合わせた健康増進施策の実施が可能となる

主な参考文献
・岐阜市立地適正化計画
https://www.city.gifu.lg.jp/info/machizukuri/1007778/1007799/1007805/1007807.html
・スマートシティぎふ推進プロジェクト実行計画
https://www.city.gifu.lg.jp/info/machizukuri/1013572.html

弊社では健康（公衆衛生）・都市計画・交通分野に関する事業の効果検証・事業性評価について豊富な実績があります。

画像については非公開とさせていただきます。

データを活用した糖尿病対策検討　　スマートモビリティの事業性評価　　急速充電ステーション最適配置に関する解析調査

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

山口県周南市様（ご提供資料に基づき整理）

背景情報

【自治体の抱える課題】
- 徳山駅前広場や賑わい交流施設、市役所新庁舎の建設等、これまでの事業で形成された質の高い空間を都心軸全体でつなぎ、各施設で生まれた賑わいをエリア内に波及させる必要がある
- これまで整備してきた施設のコンセプトやデザイン、都心軸全体のまちづくりの方向性を庁内関係部局で共有し、今後検討を予定している文化小ホールの建設や街路再編などの整備計画に反映させる必要がある

【実現したいこと】
- これまでに整備した施設のデザインや都市構造の可視化、一元化をする
- 文化小ホールや街路再編の整備イメージを可視化する
- あわせて、これらの整備予定地周辺にある他の施設の位置や建物規模との関係性、歩行者視点からの景観等を可視化する
- 3Dビューア、VR等の公開による住民参加型のまちづくりを実現する

想定サービス

【求めるサービス（範囲や品質） 】
- 都心軸の3D都市モデルの整備及び3Dビューア構築
- VRによる整備イメージの可視化
- VR上で職員による3Dモデルの作成・編集

【対象エリア】
- 都心軸（中心市街地）：0.47㎢
  - 基本セット（LOD1）
  - 建築物、道路、広場（LOD2）
  - 都市設備、植生（LOD2） ※0.05㎢のみ

【想定スケジュール】
- 令和6年7月～12月：3D都市モデル（LOD2）整備
- 令和6年7月～12月：ユースケース開発

【想定予算規模】
- 3D都市モデル（LOD2）整備：1,750万円

※人流と併せての予算
- ユースケース開発：850万円

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

山口県周南市様（ご提供資料に基づき整理）

背景情報

【自治体の抱える課題】
- 徳山駅前広場や賑わい交流施設、市役所新庁舎の建設等、これまでの事業で形成された質の高い空間を都心軸全体でつなぎ、各施設で生まれた賑わいをエリア内に波及させる必要がある
- 市街地を横断する幹線道路での渋滞や商業地域における物流車両と一般車両の混在が生じているが、現状の交通量（自動車や人流等）を把握できていない

【実現したいこと】
- 市民及び来街者の行動の嗜好性を可視化し、分析する
- 幹線道路における渋滞発生状況や商業地域における物流車両と一般車両の混在状況を可視化し、分析する
  - 幹線道路の整備・改良に関する検討や、都心軸全体における回遊性の高いウォーカブルなエリア・ルートの形成に向けたシミュレーションを行う

想定サービス

【求めるサービス（範囲や品質）】
- Wi-Fiパケットセンサー等による人流データの取得・分析・可視化
- 文化小ホール等の施設整備後の人流シミュレーション・可視化
- ビッグデータや全国道路・街路交通情勢調査等のデータを活用した幹線道路における自動車交通量データの取得・分析・シミュレーション・可視化
- 自動車交通量データ・シミュレーション結果のモデル化

【対象エリア】
- 都心軸（中心市街地）：0.47㎢
  - 基本セット（LOD1）
  - 建築物、道路、広場（LOD2）
  - 都市設備、植生（LOD2）※0.05㎢のみ
- 市街地等：205㎢
  - 基本セット（LOD1）

【想定スケジュール】
- 令和6年7月～12月：3D都市モデル（LOD2）整備
  ※２つのユースケースで共通
- 令和6年7月～12月：ユースケース開発

【想定予算規模】
- 3D都市モデル（LOD2）整備：1,750万円
- ユースケース開発：1,000万円～

【その他留意事項】
※市街地等の3D都市モデル（LOD1）に別事業で令和6年度に整備予定



出典：徳山駅前図書館公式HP



出典：地域NEWS 号外Net



出典：令和２年度第２回 山口県道路交通渋滞対策部会 資料

Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

山口県周南市様　実施内容のご提案

実施項目

1:現状分析

- **1-1　人流・交通流データの分析・可視化**

人流に係るデータ（KDDI Location Analyzer等のGPSデータ）や交通流に係るデータ（車両軌跡データ、カメラデータ等）を可視化

- **1-2　地区の回遊行動に関するデータ分析**

人流・交通流データを定量的な指標で統計的に分析
住民・来街者の行動理解のため、住民・来街者対象のアンケート調査を実施（立寄り施設、活動時間等）

- **1-3　対象地区の環境分析**

3D都市データ、GISデータ、現地調査による都市環境の詳細分析

2：施策の効果検証

- **2-1　歩行者行動のシミュレーション**

上記の調査をもとに、人流の現状（日常・回遊行動）を再現
環境変化（新施設設置、道路拡幅等）や環境変化に伴う行動変化(経路選択や移動目的の変化等)を推定し、シミュレーション

- **2-2　自動車交通流のシミュレーション**

広域的な自動車交通、局所的な渋滞や停車、歩行者行動を考慮した上で、自動車交通流をシミュレーション

実現できること

1:現状分析

- 「どんな道の通行量が多いか」「どの施設がどんな人に人気か」「どの場所で物流車両の混在が起きやすいか」がわかる

→都市デザインや整備施策を検討する上で、「街がどのように使われているか」を正確・定量的に把握できる
→今後の施策効果を検証する上でのKPIのベースラインを得られる

2：効果検証

・「文化小ホールを設置すれば、どの道の通行量が増え、どこに駐車場が必要になるか」「渋滞を解決するにはどの道の拡幅すればいいか」がわかる
・条件パターンを色々変えて、人流の変化を可視化しまちの未来を把握できる
→施策後の効果を予測し、必要な施策を事前に精緻に検討できる
→まちで人々や車がどう動き滞在しているか、再開発によってどう街が変化しているかを、ダイナミックに住民に伝えられる

主な参考文献
・周南市スマートシティ構想（https://www.city.shunan.lg.jp/soshiki/8/66232.html）
・周南市都心軸空間デザインプラン（https://www.city.shunan.lg.jp/soshiki/40/79457.html）

人流の分析や施策効果の理解、将来予測には、**住民や来街者の行動のモデル化・シミュレーション**がポイントとなります。

①階層意思決定モデル（Nested-Logitモデル）
データに基づき、徳山駅前の歩行者の行動を模擬するモデルを検討します。
②マルチエージェントシミュレーション（MAS）
①に基づき、地域住民の心理を踏まえた徳山駅前地区の動きを再現します。



Copyright© KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc. All Rights Reserved.

事業者シーズ説明

事業者によるサービス紹介

株式会社構造計画研究所

一般財団法人　計量計画研究所

国際航業株式会社

MS&ADインターリスク総研株式会社

株式会社フォーラムエイト

ESRIジャパン株式会社

株式会社Eukarya

各 25 分

2. 計量計画研究所

ユースケース名	**理想の都市構造を探り可視化する都市構造シミュレータ**

ユースケース概要

【概要】
- 立地適正化計画の検討に科学的根拠を提供

【ユースケースの内容や強み】
- 今後の人口減少は、商業、行政サービス、公共交通等を含む都市サービスの持続的な提供を危うくする可能性があり、理想的な都市構造へと誘導する取り組みが一層重要である
- ３D都市モデルを活用した都市構造シミュレータは、都市機能や居住の誘導、交通施策等が建物の立地や人口分布に与えるインパクトの総合的な解析を可能とするものであり、科学的根拠に基づいて施策の必要性の論理を構築可能なソリューションである

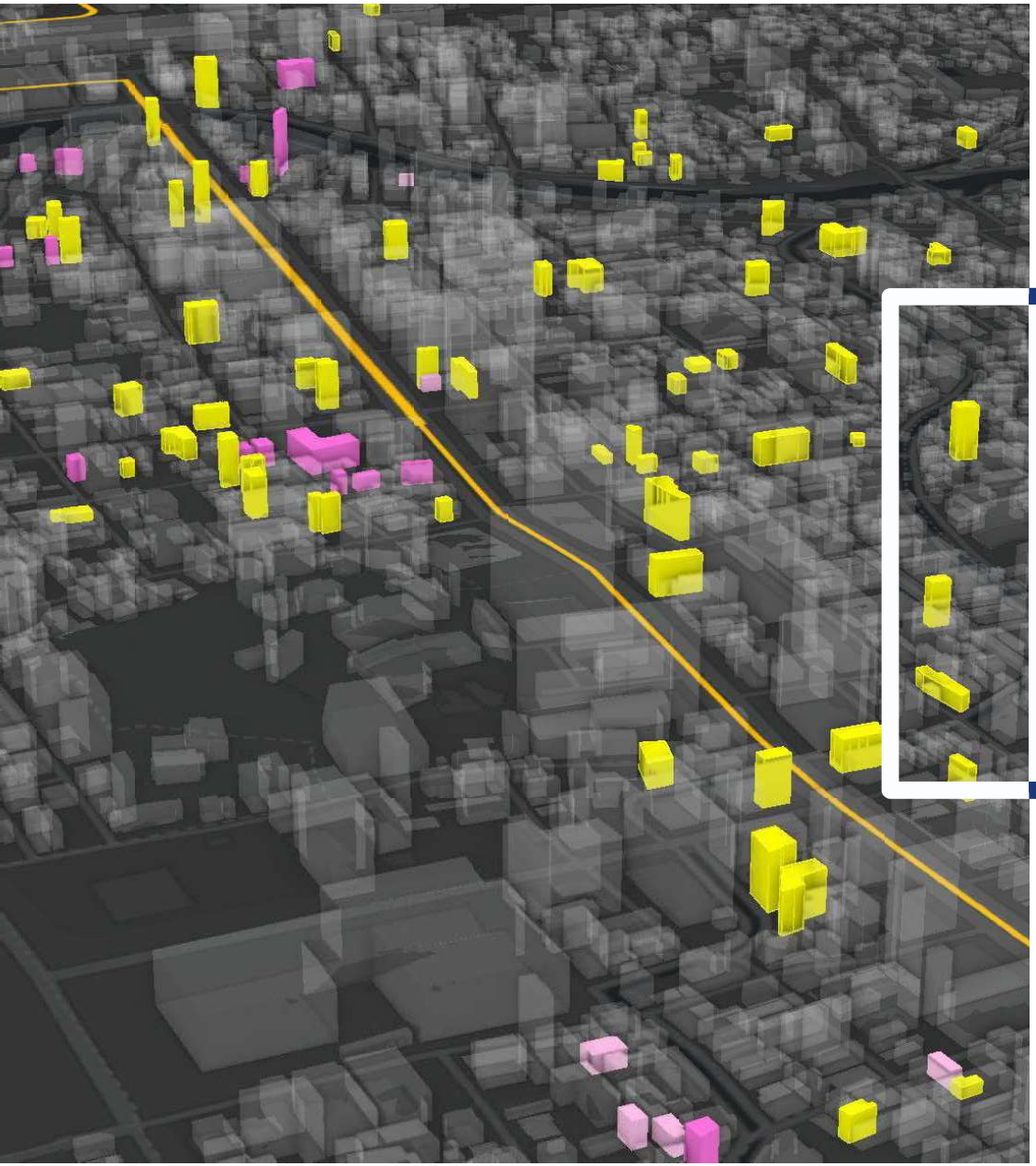
【過去導入実績】
- これまでに、宇都宮市において都市機能誘導、居住誘導、LRT導入による都市構造評価のケーススタディを実施

必要コスト、導入期間

【コスト】
- 導入、運用に際して必要な金額感はパターンごとに以下の通り
  - A) データを整備し、構築済みの都市構造シミュレータを用いて複数のシナリオ分析を実施する場合
    - ➢ 10,000,000円
  - B) 上記に加え、地域の実態に合わせて都市構造シミュレータを改良する場合
    - ➢ 15,000,000円

【体制やインフラ】
- 導入に際し、自治体側では3D都市モデルのLOD1を準備する必要がある（更新の際も同様）

【導入ステップ、期間】
- 導入に際しては6か月～12か月を想定



IBS 一般財団法人 計量計画研究所
The Institute of Behavioral Sciences

3D都市モデル マッチング支援イベント

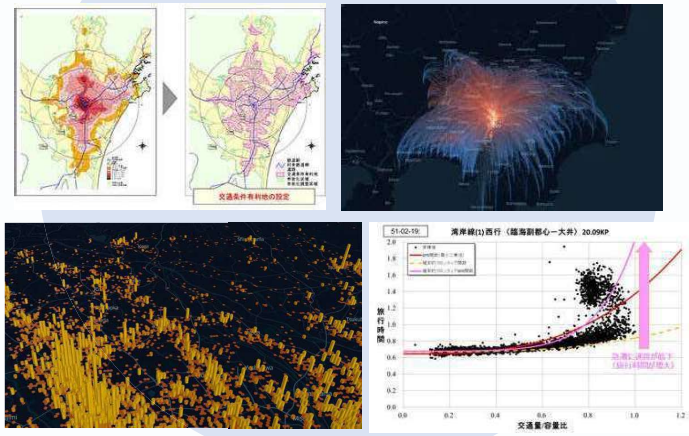
都市構造シミュレータと まちなか回遊シミュレータの サービス紹介

2023年10月24日
一般財団法人 計量計画研究所

計量計画研究所の紹介

弊所では人やモノの動きに関する調査やデータ解析、シミュレーション技術を活用しながら、
都市計画や交通施策等のまちづくりの支援を行っています

調査・データ解析



都市	・パーソントリップ調査の実施、データ分析 ・人流ビッグデータの解析 ・シミュレーションによる人の流動の推計（四段階推定、アクティビティシミュレータ、回遊シミュレータ等） ・調査・解析手法等に関する手引き・マニュアル作成
道路	・道路交通センサスの実施、データ分析 ・ETC2.0等の自動車関連ビッグデータの解析

まちづくりの支援



都市計画	・都市計画マスタープラン、立地適正化計画等の策定支援
まちなか	・まちづくりのビジョン策定支援 ・社会実験の実施及び効果測定の支援
交通	・総合交通計画、地域公共交通計画等の策定支援 ・先進モビリティの導入検討

© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

計量計画研究所の概要

名称	一般財団法人　計量計画研究所 The Institute of Behavioral Sciences （略称IBS）
創立	1964年7月　財団法人設立 2011年4月　一般財団法人へ移行
代表者	代表理事　岸井隆幸
所在地	一般財団法人　計量計画研究所 〒162-0845　東京都新宿区市谷本村町2番9号 一般財団法人　計量計画研究所東北事務所 〒980-0802　宮城県仙台市青葉区二日町3番10号グランシャリオビル
従業員	97名（2022年4月1日現在）
事業内容	1. 都市・地域計画に関する調査研究 2. 道路交通計画に関する調査研究 3. 公共交通計画に関する調査研究 4. 地域振興、国土計画に関する調査研究 5. 経済、社会に関する調査研究（社会基盤整備に関する調査研究） 6. 行動計画の統計的手法による調査研究 7. 合意形成プロセスに関する調査研究 8. 環境、資源に関する調査研究 9. 言語情報（コミュニケーション）に関する調査研究 10. 調査、計画技術の研究開発 11. 上記事業（1～10）の受託及びコンサルティング 12. 上記事業（1～10）に関する出版事業 13. 内外の調査研究機関等との連絡及び情報交換等の交流事業 14. 研究会、セミナー等の開催による研修事業 15. 調査・統計情報資料等の情報収集及び提供事業 16. その他目的達成に必要な事業

© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

本日ご紹介するサービス

都市構造シミュレータ　：立地適正化計画の策定・更新

立地適正化計画における都市機能や居住誘導などの影響を評価し、3D都市モデル上で可視化することができる立地シミュレータ



まちなか回遊シミュレータ　：ウォーカブルなまちづくり

歩行空間の再編や公共空間活用等の取り組みによる、人の回遊や自動車の流動の変化を3D都市モデル上で表現する回遊シミュレータ

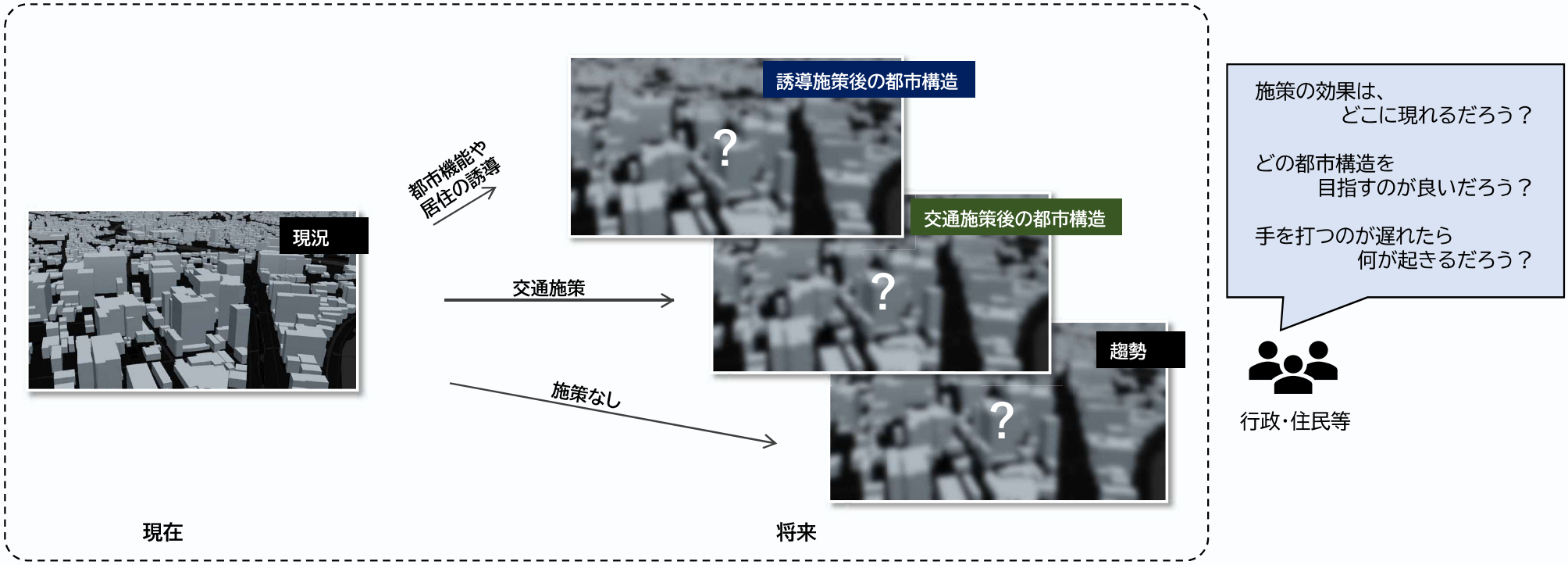


© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

都市構造シミュレータ

なぜ、都市構造シミュレータが必要なのか？

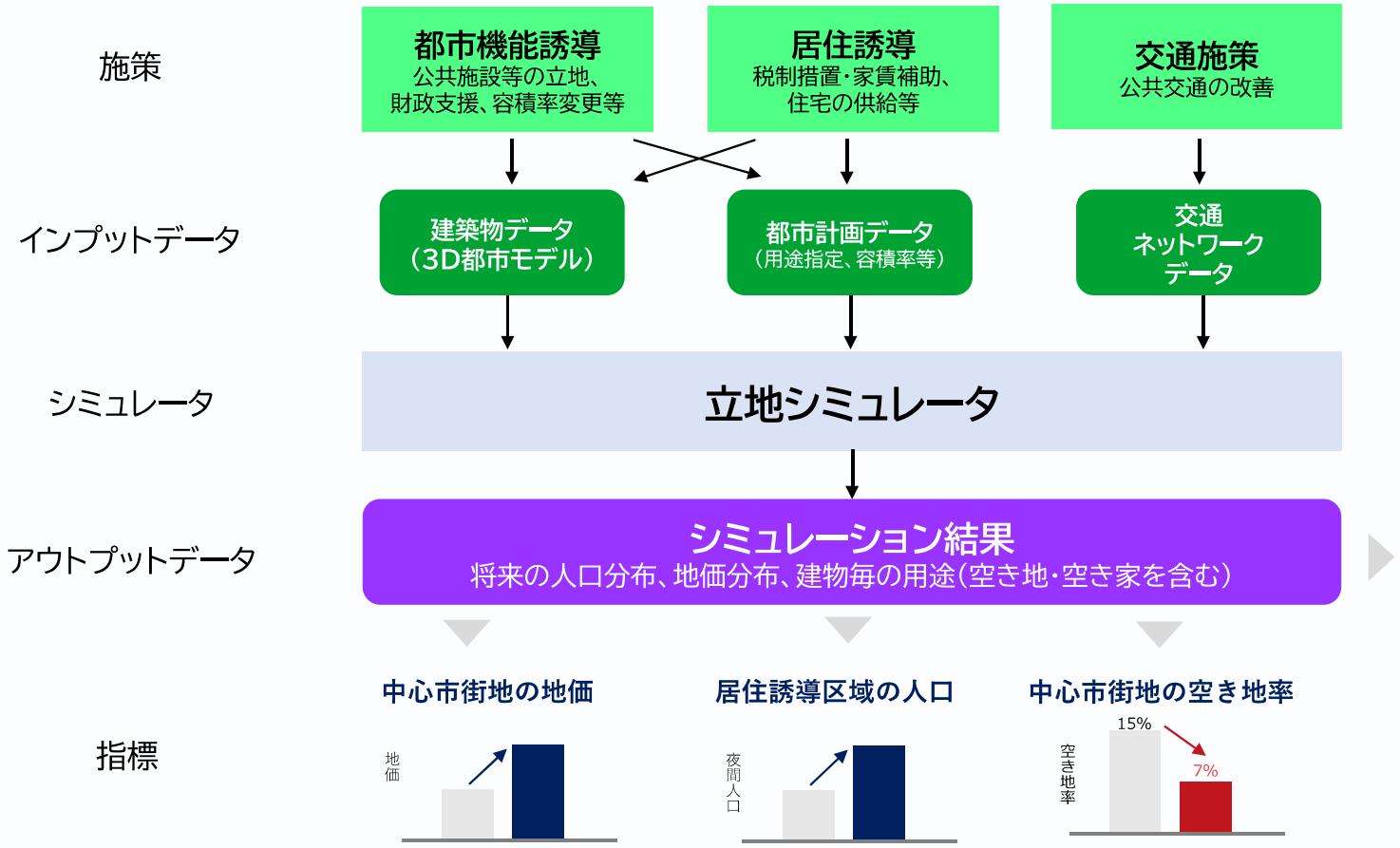
- 立地適正化計画の都市機能や居住の誘導施策は、短期的に成果が見えづらく、また長期的な影響を把握することは容易ではない。
- 都市構造の将来予測や、施策のwith/withoutのシナリオ分析を行い、結果についてステークホルダー間で共有、施策の影響を理解し、目指すべき都市の将来像を議論することで、よりよい判断や、より円滑な合意形成に繋がらないだろうか。



© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

立地シミュレーションのイメージ

- **立地適正化計画の居住や都市機能の誘導等の施策**や**交通施策**の影響を立地シミュレーションで考慮する。
- シミュレーション結果から、**地価**や**人口**等の指標のほか、将来の都市構造を**３次元で可視化**する。



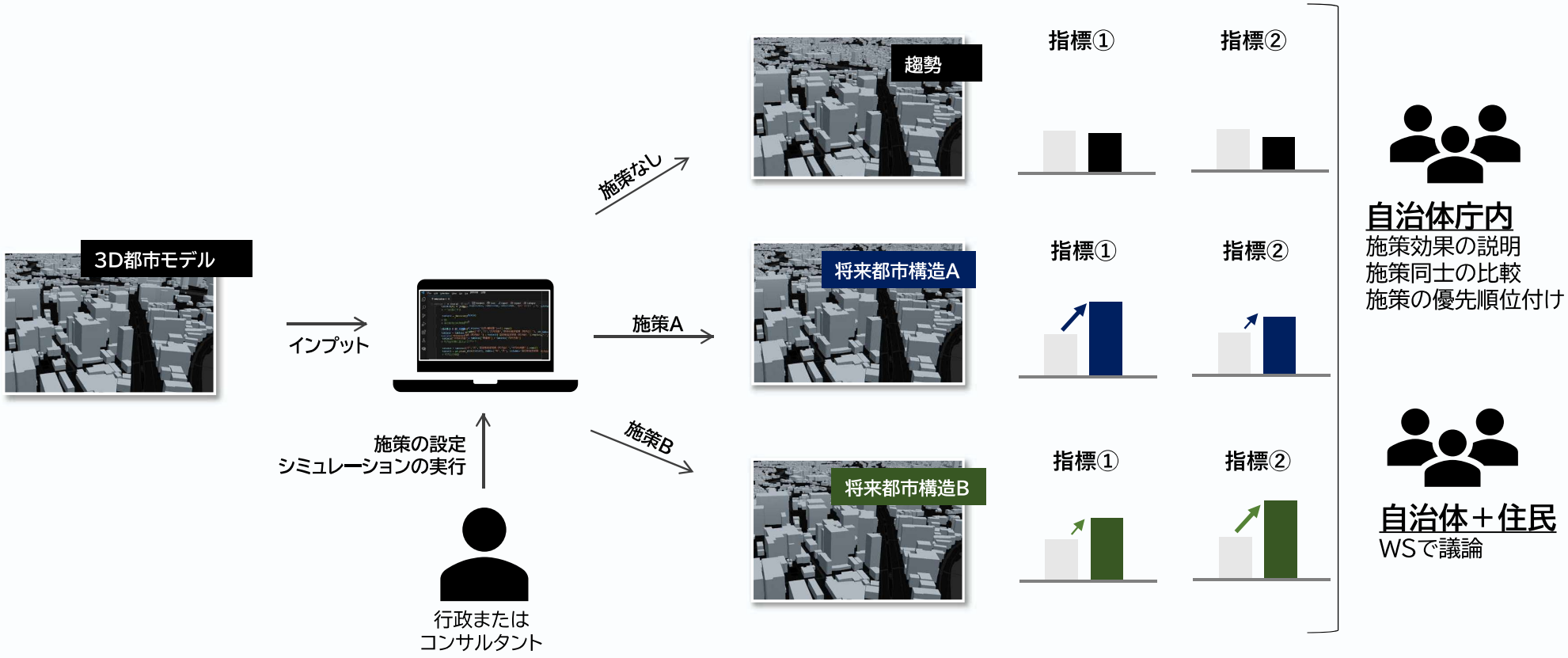
駅前や中心市街地の空き地（駐車場等）に建物が立地する様子を可視化



© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

目指す活用イメージ

- 3D都市モデルをインプットデータに用いて、**複数の施策を設定してシミュレーション**を行う。
- 結果をもとに、地方自治体庁内における**施策同士の優先順位付けや施策効果の説明**、住民を交えた**ワークショップ等での議論の材料**として活用する。



© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

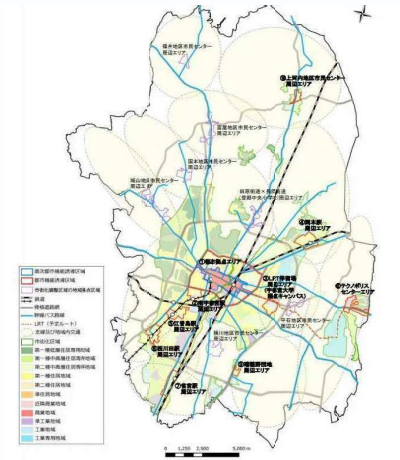
立地シミュレーションで考慮を目指す施策・評価指標

考慮を目指す施策の例

都市機能誘導
- エリアと誘導施策（財政支援等）
- 高次都市機能（公共施設等）の立地

居住誘導
- エリアと誘導施策（税制措置等）

交通施策
- 新たな公共交通の整備、サービスレベル向上
- 上限運賃等の料金施策



出典：宇都宮市立地適正化計画（2021年5月）



出典：芳賀・宇都宮LRT公式HP

考慮を目指す評価指標の例

分野	評価指標
生活利便性	- 施設にアクセスできる範囲の人口
健康・福祉	- 個人の歩行距離 - 公共交通分担率
安全・安心	- 災害危険区域の人口 - 空き家率
地域経済	- 地価 - 中心市街地の集中量
行政運営	- 税収
エネルギー/低炭素	- 交通部門におけるCO2排出量

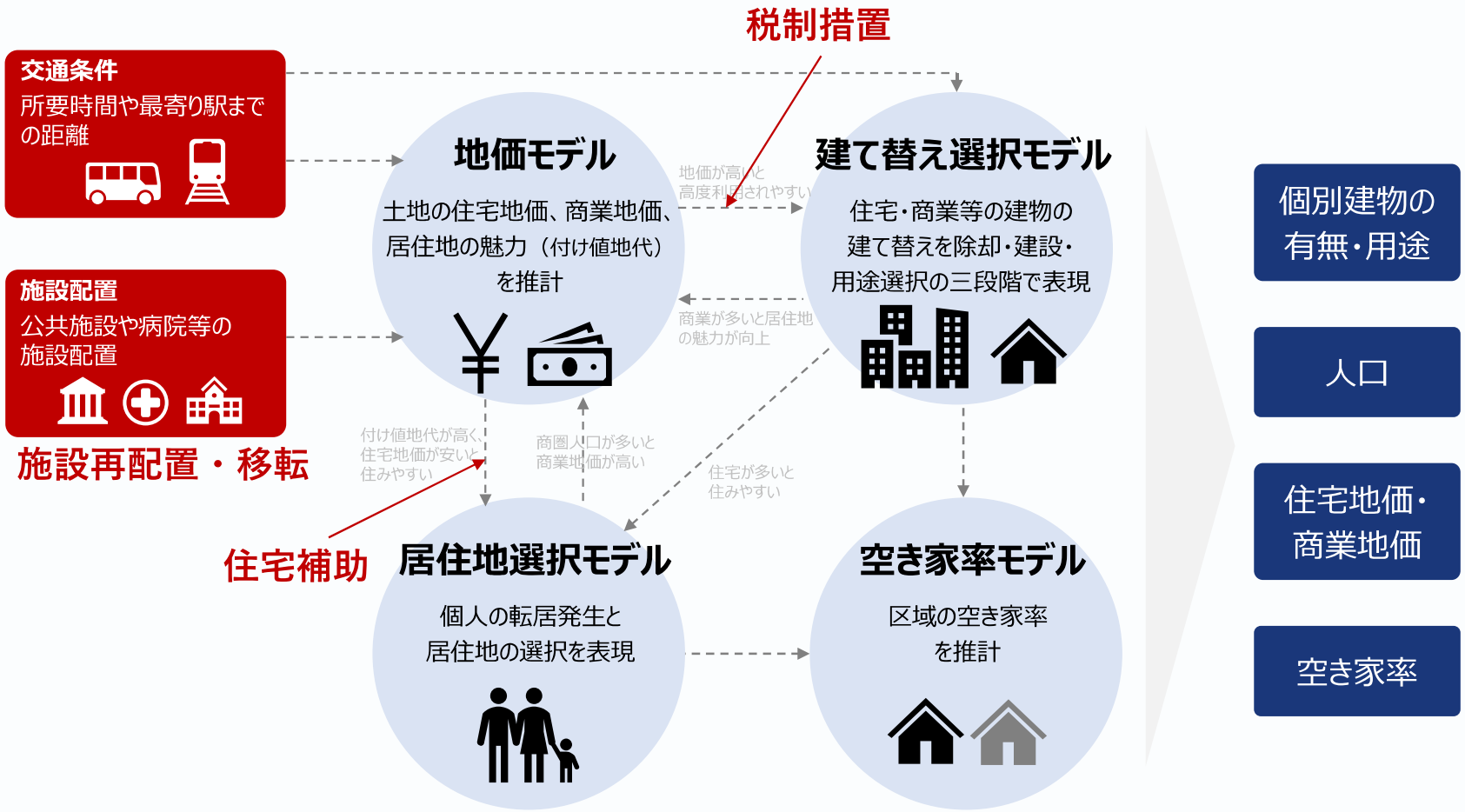
※下線部は、立地シミュレーション単体で算出可能と考えられる指標

国土交通省「都市構造の評価に関するハンドブック」を参考に作成

© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

施策の表現

- インプットデータを変えることで、施策を表現。



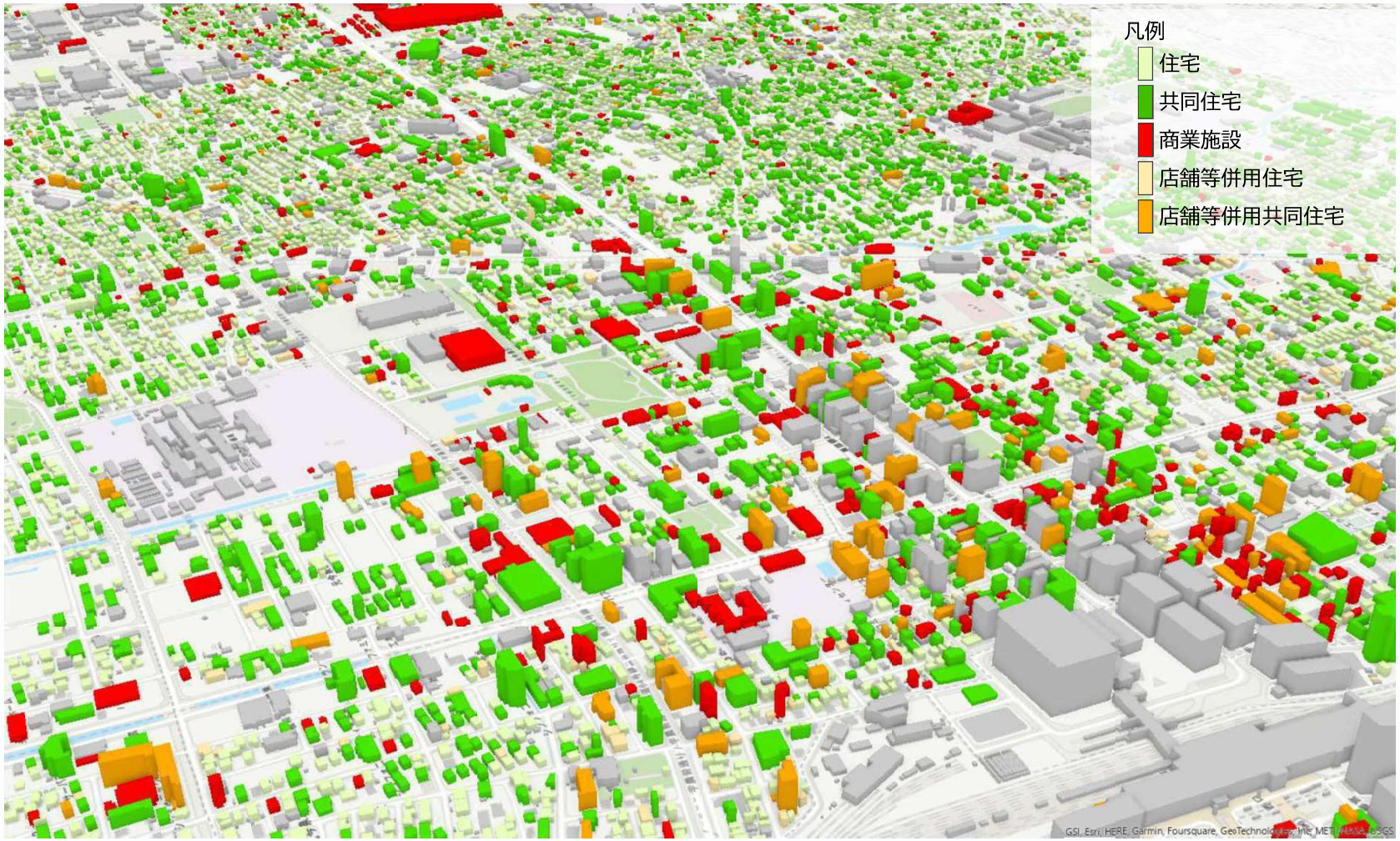
© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

シミュレーション結果｜2020



© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

シミュレーション結果｜2040



© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

計算ケースの設定

- LRT（東側）のみが存在するケースをベースシナリオとして、その他の３ケースと比較。

※シミュレーションの計算期間は、2020年から1期1年として2040年まで

趨勢(LRT)ありケース

LRT西側	LRT東側	バス本数増	商業誘導	病院新設	居住誘導
なし	あり	なし	なし	なし	なし

比較

基幹路線強化ケース

LRT西側	LRT東側	バス本数増	商業誘導	病院新設	居住誘導
あり	あり	あり	なし	なし	なし

比較

都市機能誘導ケース

LRT西側	LRT東側	バス本数増	商業誘導	病院新設	居住誘導
なし	あり	なし	あり	あり	なし

比較

居住誘導ケース

LRT西側	LRT東側	バス本数増	商業誘導	病院新設	居住誘導
なし	あり	なし	なし	なし	あり

本日のご説明



出典：宇都宮市HP

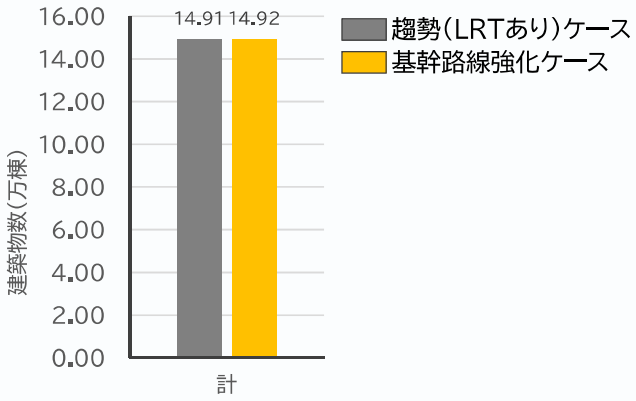
LRTの整備区間

資料：LRT及びバスは、宇都宮・芳賀LRT公式HPをもとに加工、その他のアイコンは、マップラボより引用

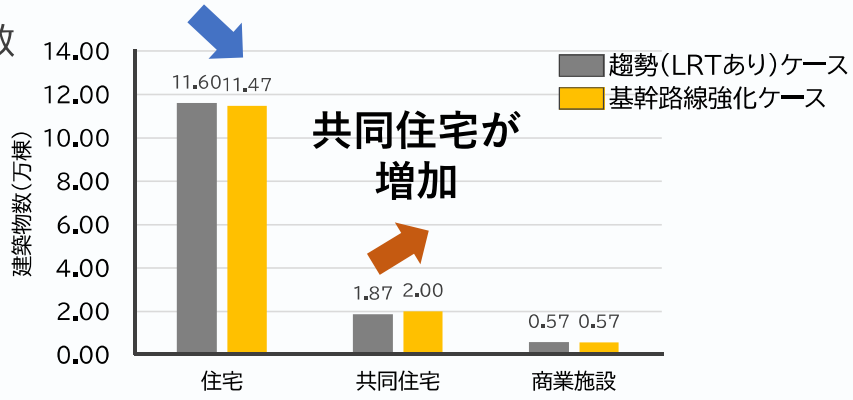
© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

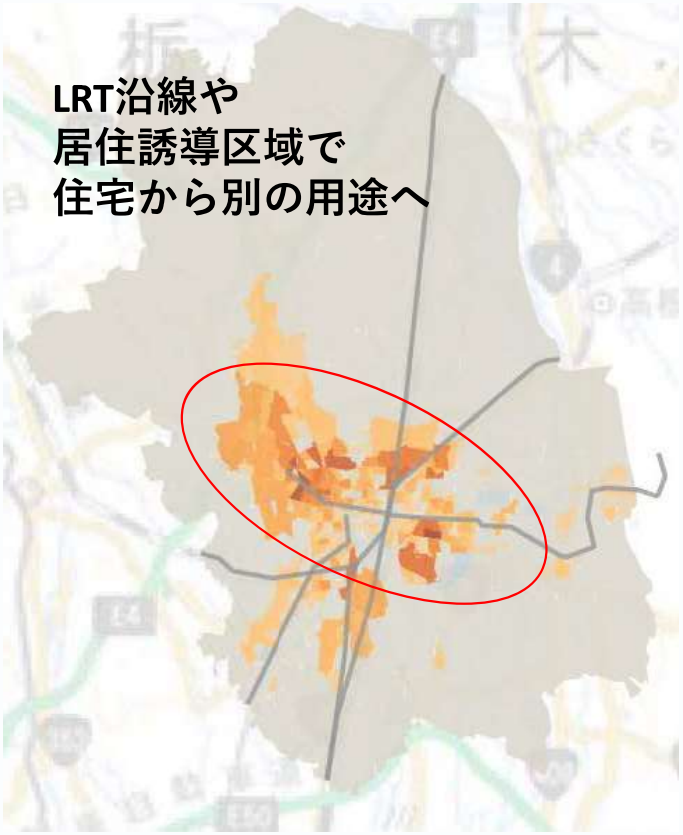
基幹路線強化ケース｜建築物の違い

全域の建物数
（2040年時点）



東西LRT沿線の建物数
（2040年時点）

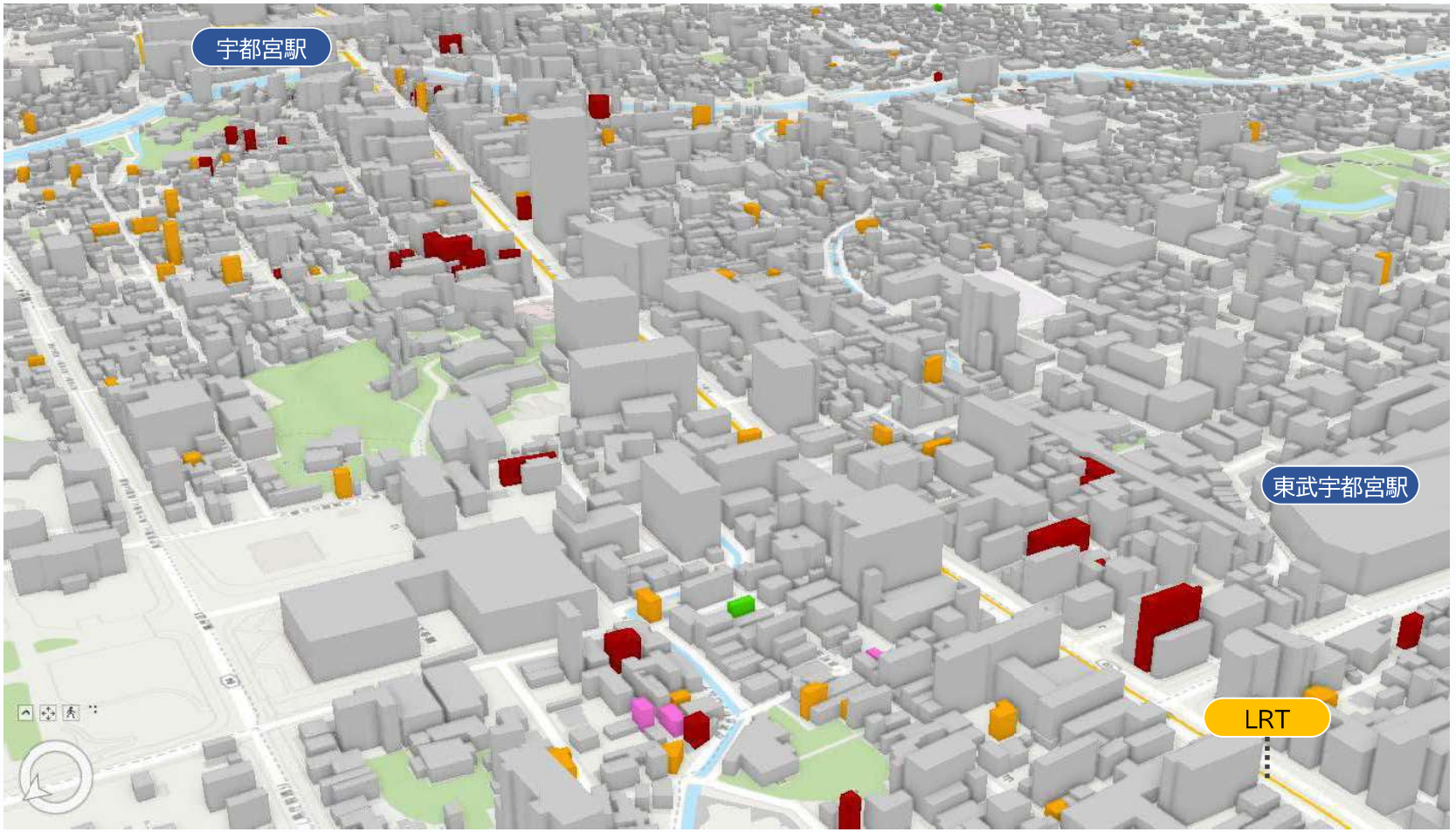




住宅以外の建築物数の差分
（基幹路線強化ケース − 趨勢（LRTあり）ケース

© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

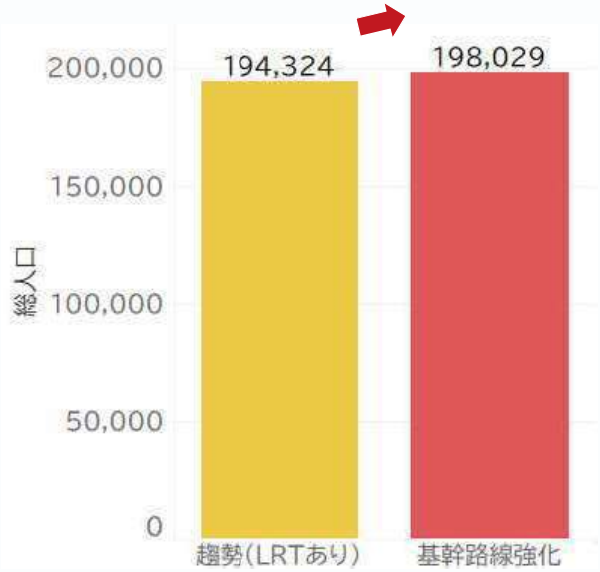
基幹路線強化ケース｜宇都宮駅前の建物の違い



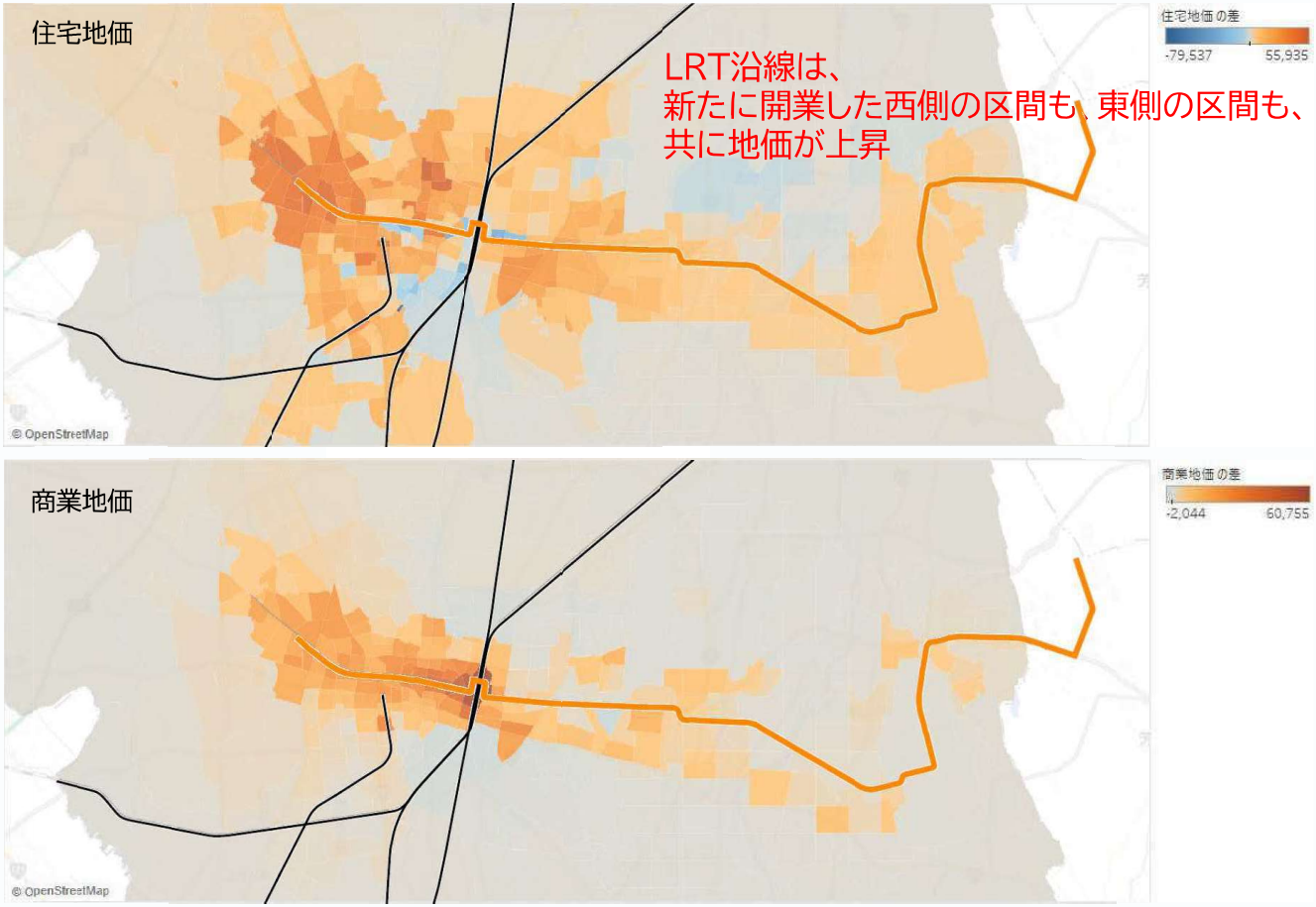
建物の用途の比較（2040年時点）
（2040年時点・趨勢（LRTあり）ケースとの比較）

© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

基幹路線強化ケース｜人口及び地価の違い



LRT沿線の人口
（2040年時点）



地価の差分（2040年時点）
（基幹路線強化ケース - 趨勢（LRTあり）ケース）

© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

サービスの活用イメージ（R4年度 宇都宮市でのユースケースの結果）

基幹路線強化シナリオ

－LRTは、東側の整備区間に追加し、西側にも延伸した場合を想定

－居住誘導区域を通るバス基幹路線の運行頻度増加を想定



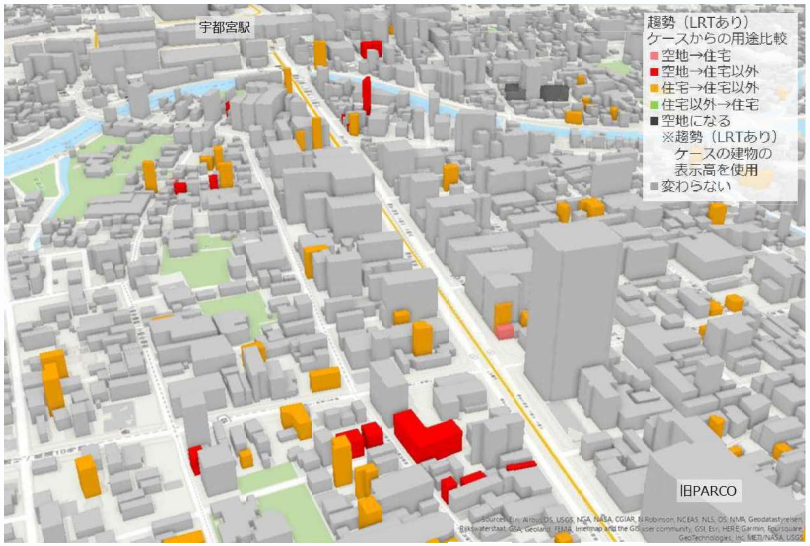
出典：宇都宮市HP

LRTの整備区間

施策を設定し、将来をシミュレーション

中心市街地の建物用途の変化

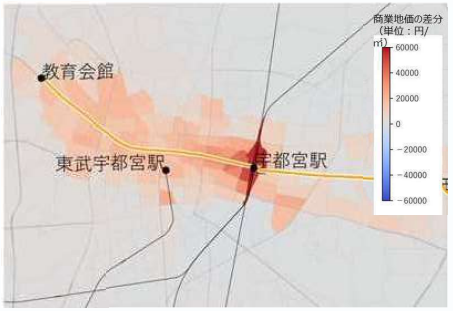
LRT沿線の空地や建物が高度利用されていく



LRT沿線の建物数の変化



商業地価の分布の変化



※そのほか、例えば以下のようなシナリオも可

都市機能誘導：都市機能誘導区域への商業施設の立地に対する税制措置・財政支援

居住誘導：居住に対する税制措置・財政支援等

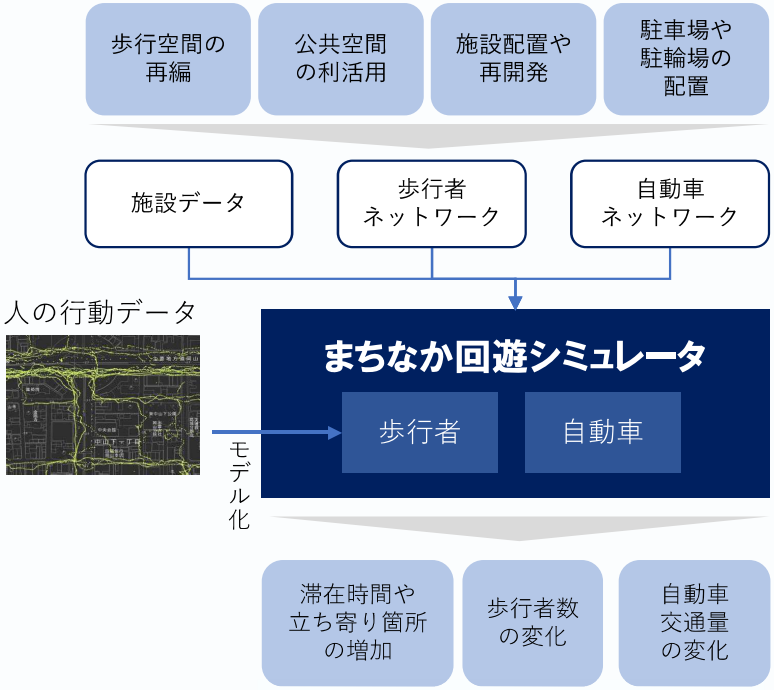
© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

まちなかシミュレータ

サービス概要

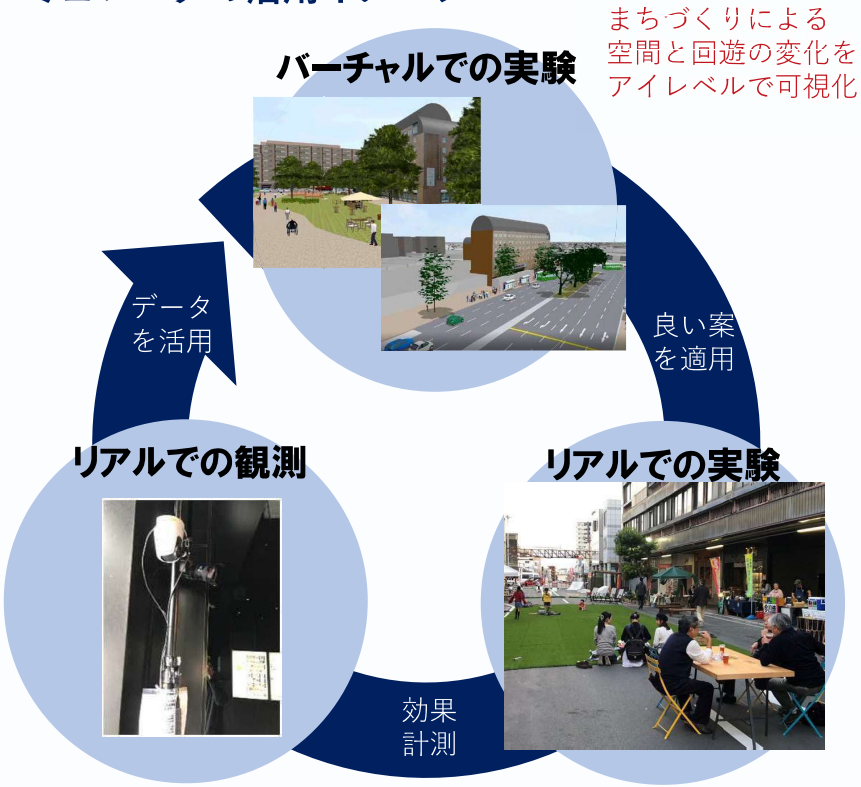
- 歩行空間の再編や公共空間活用等の取り組みによる、人の回遊や自動車の流動の変化を3D都市モデル上で表現する回遊シミュレータ
- ウォーカブルなまちづくりによる**空間と回遊の変化を、アイレベルに可視化することで、取り組みの効果を関係者で共有**

まちなか回遊シミュレータの概要

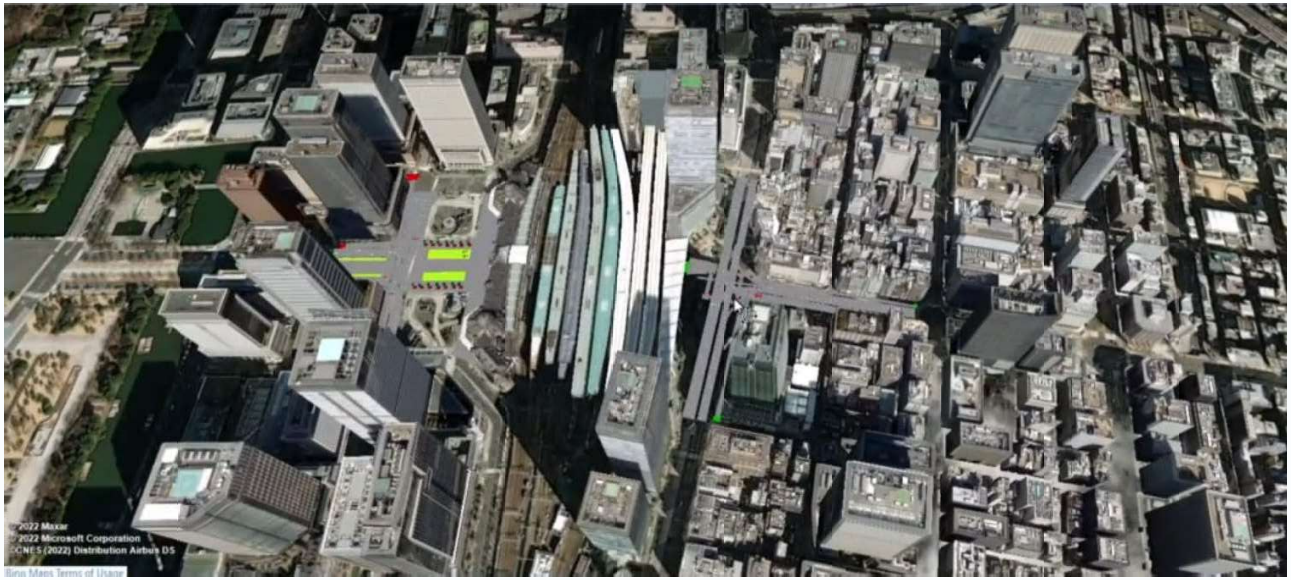


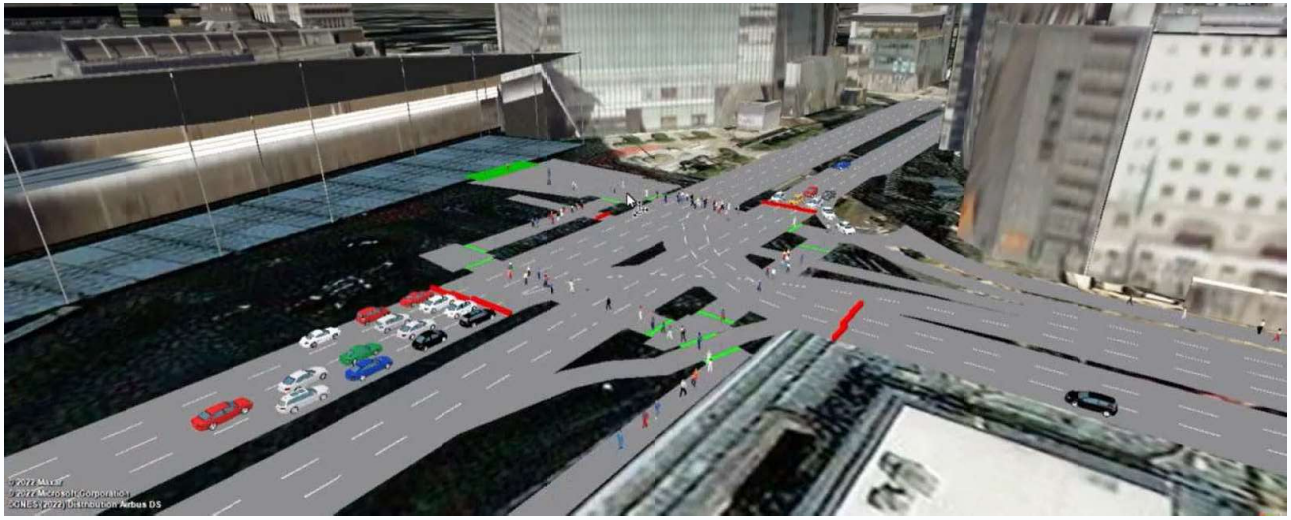
混雑だけではなく、賑わいの変化を把握することが可能

シミュレータの活用イメージ



© 2023 The Institute of Behavioral Sciences



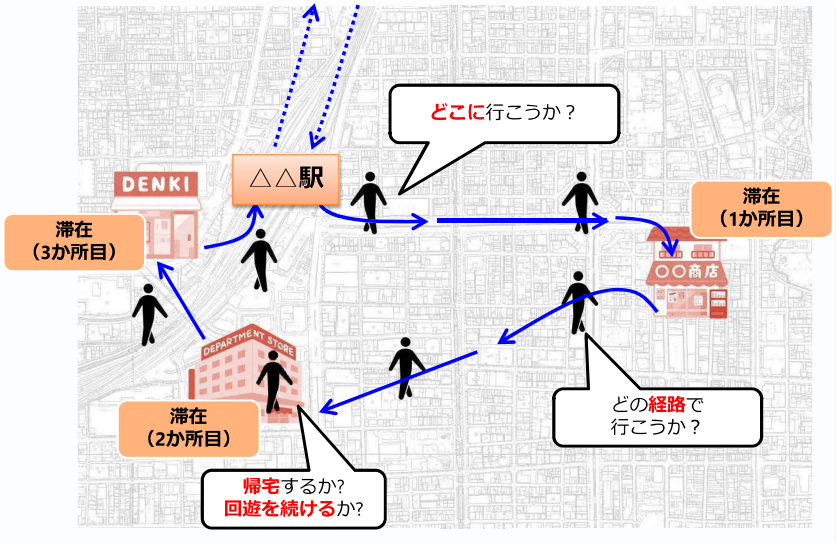


© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

歩行者回遊シミュレータの概要

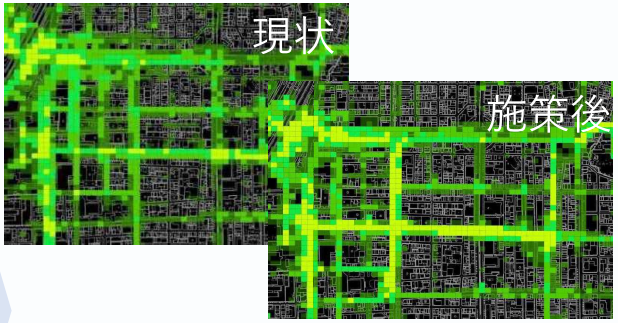
- 地区内における各個人の歩行回遊を推計するシミュレーションを用いて、各種施策（歩道NW整備、施設整備など）の影響を把握

施策前後の
各個人の回遊行動を推計



集計

どの道路を多く歩くようになるか？



回遊性向上や再開発等で、
まちへの滞在時間はどの程度増えるか？

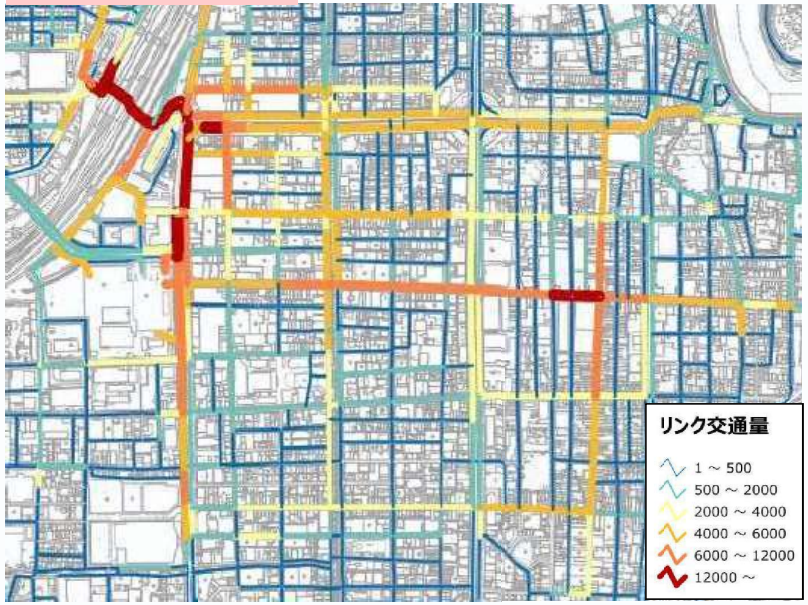


© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

歩行者回遊シミュレータの概要

- オープンカフェ実施前は西川緑道公園筋の歩行者が少なく東西方向の明確な軸が無かったが、施策実施により西川緑道公園筋の歩行者が増え県庁通りが東西の歩行軸としての役割を担うことが確認できる

施策実施前



施策実施後



実施エリアでは
通行者数が
約6割増加

東西方向の通りで
通行者数が
約2割増加

© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

提案内容のまとめ

提案内容①：都市構造シミュレーション

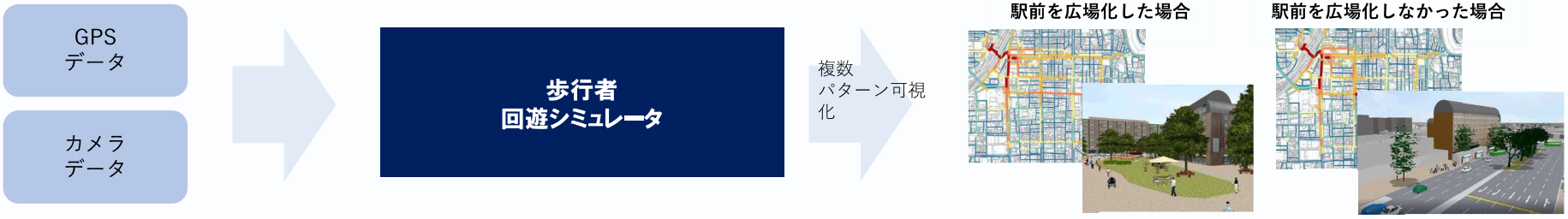
中心市街地や都市機能誘導区域における、公共施設の配置、商業施設立地への税制優遇等により、中心市街地や周辺での建物、居住、空き家等がどのように変化するかをシミュレーションし可視化

提案内容②：回遊シミュレーション及び可視化

（簡易版）
作成済みの歩行者回遊シミュレーションを適用し、施設やコンテンツの配置を変えた場合、歩道整備を変えた場合等、複数パターンでまちなかの回遊行動を推計し可視化

（詳細版）
取得した人流データ（GPSデータ、カメラデータ）等に合わせるように、まちなか回遊シミュレーションを改善※したした上で、複数パターンでまちなかの回遊行動を推計し可視化

※地域のデータを用いることで現況の再現性や施策感度を向上させる



© 2023 The Institute of Behavioral Sciences

事業者シーズ説明

事業者によるサービス紹介

株式会社構造計画研究所
一般財団法人　計量計画研究所
国際航業株式会社
MS&ADインターリスク総研株式会社
株式会社フォーラムエイト
ESRIジャパン株式会社
株式会社Eukarya

各 25 分

3. 国際航業

ユースケース名	**都市モニタリング（3D都市モデル×人流）ソリューション**

ユースケース概要

【概要】
- 都市の現状（人流・交通流等）をデジタルツイン上で再現（見える化）する都市モニタリングソリューション

【ユースケースの内容や強み】
- 人流計測センサー（WiFiルータ）を設置することで恒常的に中心市街地や観光地の人流動向を把握可能
- 各種イベントや街づくり施策の効果測定（PDCA）に利用可能
- 3次元上でシミュレーションされた人流情報やリアルタイム人流情報、再開発・再整備後の賑わい状況の変化を地域のステークホルダと共有可能

【導入実績】
- Project Plateau2023 盛岡市（中心市街地再整備計画）
- Project Plateau2023 玉名市（公園デジタルツイン環境）
- Project Plateau2023 東温市（市域人流動向把握）

必要コスト、導入期間

【コスト】
- 導入、運用に際して必要な金額感はパターンごとに以下の通り
  - A) 人流ビッグデータでモニタリングする場合
    - ➢ 200万円～600万円（規模・時点等により異なる）
  - B) 人流計測センサーWi-Fiルータ）を設置する場合
    - ➢ 100万円～1,000万（対象範囲により異なる）

【体制やインフラ】
- センサー設置の場合は、設置場所について協議が必要（電源供給必須）
- リアルタイム計測データや分析結果はクラウド環境のダッシュボードで提供

【導入ステップ、期間】
- センサー設置の場合、設置位置の協議
- 導入に際しては3～6か月を想定



周南市様・PLATEAUユースケースをご検討中の自治体様

PLATEAUマッチングイベント（人流）ご紹介資料

国際航業

公共コンサルタント事業部
事業推進部　自治体推進G
グループ長　繁田

2023/10

目次

1 Project PLATEAUと国際航業の関わり

2 ３D都市モデル×人流事例紹介

3 国際航業の人流計測技術

4 まちづくりの“To be 可視化ツール”ご紹介

5 代表的ユースケース事例ご紹介

1 Project PLATEAUと国際航業の関わり

Project PLATEAUと国際航業の関わり

Project PLATEAU 始動時より参画

FY2020 Project PLATEAU

全国56都市の3D都市モデル整備とユースケース開発

- 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

FY2021 Project PLATEAU

3D都市モデルのスマートシティ実装～エコシステムの構築

- リーディングケースとなる新たなユースケース開発
- データ仕様の拡張
- 都市計画GIS高度化

FY2022 Project PLATEAU

3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化のエコシステム構築に向けた取組の深化

- データ整備の効率化・高度化
- 先進的なユースケース開発
- カバレッジ拡大

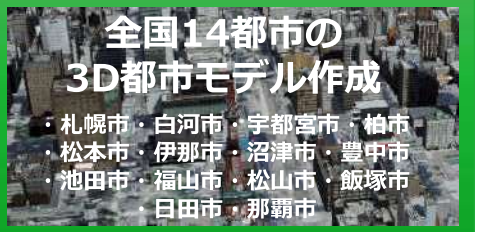
デジタル庁 デジタルツイン構築事業連携

国際航業の参画

東京モデル構築



全国モデル構築



スマートシティ実装モデル構築

沼津市（モビリティUC向け）



加賀市（脱炭素UC向け）



ユースケース向けモデル構築



ユースケース開発



Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

FY2023 Project PLATEAU

参考

FY2023 Project PLATEAU

案件リスト(ユースケース22件)

ユースケース開発の経過や結果はウェブサイト上で随時レポートしていきます。
https://www.mlit.go.jp/plateau/

※今後変更される可能性があります。

	ユースケーステーマ	事業者名
防災・防犯	SARを用いた浸水被害把握	株式会社福山コンサルタント、株式会社ユーカリヤ
	精緻な土砂災害シミュレーション	株式会社ウエスコ、株式会社構造計画研究所
	損害保険支払い作業の迅速化	東京海上日動火災保険株式会社
都市計画・まちづくり	地下埋設物データを活用した都市開発DX	エヌ・ティ・ティ・インフラネット株式会社、株式会社日建設計、株式会社日建設計総合研究所
	地下街データを活用したナビゲーションシステム	JR東日本コンサルタンツ株式会社
	開発許可のDX	アジア航測株式会社
	都市構造シミュレーション	一般財団法人計量計画研究所、国際航業株式会社
	XR技術を活用した住民参加型まちづくり	株式会社ホロラボ、株式会社日建設計、株式会社日建設計総合研究所
	タンジブルインターフェースを活用した住民参加型まちづくり	インフォ・ラウンジ株式会社、株式会社山手総合計画研究所、サイバネットシステム株式会社、Code for YOKOHAMA
	エリマネ支援ツール	アジア航測株式会社、復建調査設計株式会社
	ストーリーテリング型GISを用いたエリアマネジメントの高度化	東日本旅客鉄道株式会社、一般社団法人高輪ゲートウェイエリアマネジメント、株式会社JR東日本建築設計、株式会社ユーカリヤ、株式会社パソナ、株式会社日立コンサルティング、一般社団法人UDCイニシアチブ
	ゲーミフィケーションの手法を用いたまちづくり検討手法の開発	パナソニックコネクト株式会社、パナソニック株式会社
環境・エネルギー	下水熱利用促進UC	株式会社パスコ
	市民協働による樹木データベース作成	東邦レオ株式会社、Pacific Spatial Solutions株式会社、株式会社バイオーム
地域活性化・観光・コンテンツ	デジタルツインを活用したXRコンテンツ開発プラットフォーム	森ビル株式会社、Symmetry Dimensions Inc.
	メタバース体験の構築	-
モビリティ・ロボティクス	屋内外の水平及び垂直移動を可能とする自律運航モビリティシステムの開発	株式会社竹中工務店、株式会社センシンロボティクス、アダワープジャパン株式会社
	3D都市モデルに最適化したVPSの開発	凸版印刷株式会社、株式会社ホロラボ、プレティア・テクノロジーズ株式会社
	ドローンの最適ルートシミュレータ開発	株式会社A.L.I. Technologies
	ドローンを用いたインフラ管理システムの開発	株式会社トラジェクトリー
インフラ管理	公園管理DX	国際航業株式会社、Pacific Spatial Solutions株式会社
	都市高速道路管理の効率化	朝日航洋株式会社、ローカスブルー株式会社、Datalabs株式会社

MLIT Copyright © 2023 by MLIT. All rights reserved.

Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.
出典：PLATEAU by MLIT
https://www.mlit.go.jp/plateau/

FY2023 Project PLATEAU

PLATEAU by MLIT

地方公共団体のプロジェクト(48団体・104都市)

※今後変更される可能性があります。

カテゴリー	自治体名	主な活用目的・活用事業(計画)
防災・防犯	相馬市	災害リスク可視化・防災計画や避難経路設定への活用
	境町	災害リスク可視化・防災計画や避難経路設定への活用
	宇都宮市	WEB版3次元ハザードマップの整備
	埼玉県	3Dハザードマップの作成と公開
	江戸川区	高潮浸水想定区域の可視化・住民避難対策の検討
	東村山市	前川氾濫解析3D可視化事業
	狛江市	火災延焼リスクのシミュレーション及び可視化
	相模原市	火災延焼シミュレーターの高度化
	厚木市	災害リスクの分析、効果的な防災・減災対策の検討
	諏訪市	浸水シミュレーションによる市の防災対策検討
	静岡市	災害リスク情報の可視化による都市防災検討
	豊橋市	洪水浸水想定区域の時系列シミュレーション
	春日井市	タイムライン作成による防災体制強化
	豊田市※	雨水出水浸水想定の時系列表示
	日進市	浸水・土砂災害エリアのリスクの可視化
	河内長野市	災害リスク・避難路可視化及び発災時の被災状況共有
	たつの市	浸水シミュレーション3D可視化・市民の防災意識啓発
	三木市	災害リスクの可視化及び防災マップの啓発
	和歌山市	3D都市モデルを活用した事前復興計画の検討
	境港市	浸水シミュレーションによる水害リスク可視化
	広島県	災害リスク可視化・防災計画や避難経路設定への活用
	徳島市	災害リスク3D可視化避難対策事業
	さぬき市	災害リスク可視化・防災計画や避難経路設定への活用
	臼杵市	立地適正化計画策定への活用

カテゴリー	自治体名	主な活用目的・活用事業(計画)
都市計画・まちづくり	盛岡市	内丸地区再整備等計画立案への活用
	前橋市	都市構造等の可視化・解析
	東京都	東京都デジタルツイン3Dビューア
	中央区	再開発地区等の工事状況・賑わい創出方策の検討・可視化
	横須賀市	VRを用いたまちづくり都市計画立案への活用
	加茂市	まちづくり計画への活用事業
	岐阜市	道路空間の再構築案検討
	美濃加茂市	市街地再整備計画立案への活用
	静岡県	インフラ施設管理の効率化
	四日市市	中心市街地再編計画への活用
	米子市	都市空間情報の集約による行政事務の効率化
	日吉津村※	都市空間情報の集約による行政事務の効率化
	東温市	浸水・人流データを活用したまちづくり都市計画立案
	筑前町	都市計画マスタープラン・用途地域の変更検討への活用
	佐世保市	戦略的都市再生のためのマーケティング・ターゲティング
	玉名市	デジタルツイン環境構築事業
	益城町	街並みの被災後変遷可視化・都市計画事業等への活用
地域活性化・観光・コンテンツ	鉾田市	シティプロモーション事業
	さいたま市	総合交通分析を基にしたウォーカブル空間の創出
	新潟市	NIIGATA XR プロジェクト
	うきは市	景観保存・整備事業への活用
交通・物流モビリティ	更別村	農業用ドローン飛行、ロボットトラクター利用促進
環境	熊谷市	暑さ対策スマートパッケージ事業
その他	つくば市	庁内情報共有(救助業務等)への活用

－下線：
国際航業実績
2023／10時点

MLIT

Copyright © 2023 by MLIT. All rights reserved.

※早期実装タイプとして採択

国際航業

Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

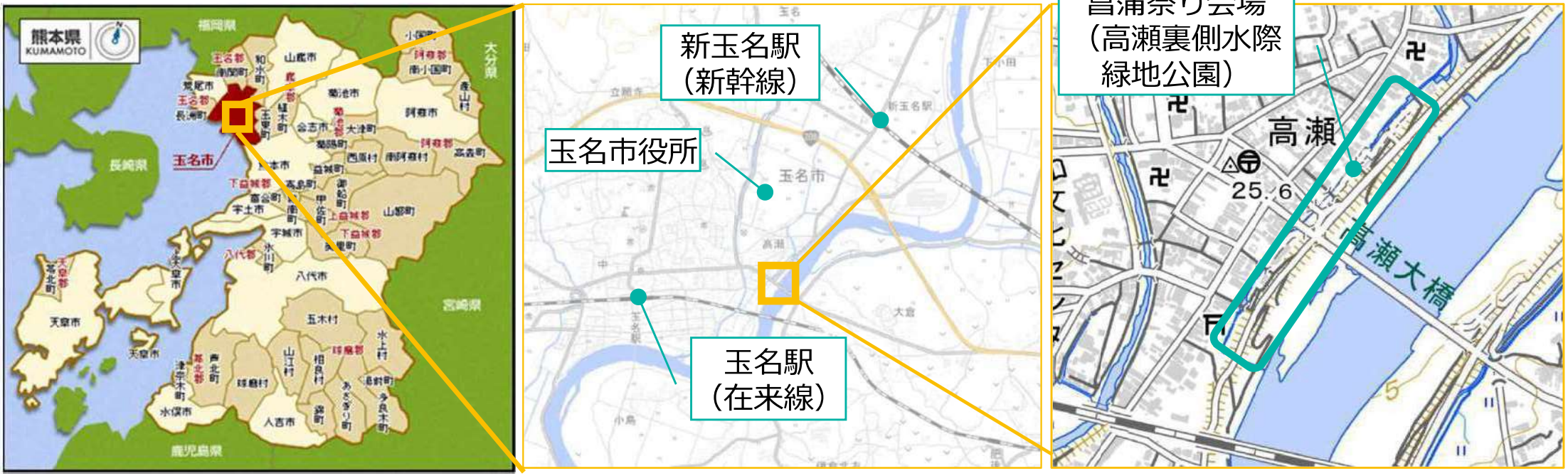
出典：PLATEAU by MLIT
https://www.mlit.go.jp/plateau/

2 ３D都市モデル×人流 事例紹介

玉名市概要

【地理、人口、産業の現状等】

- **熊本県の北西部に位置する県北地域の拠点都市**
- **人口は約6.5万人、市域面積は約153㎢**
- **農業、漁業、観光（温泉）を中心とした田園都市**



Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

デジタルツイン公園環境の構築（FY2023実証中）

都市モニタリング

目的・期待される価値

- 公園内の回遊・滞在を促す施策シミュレーション
- 来場者の移動経路・回遊分析
- 公園施設・構造物の配置最適化
- 災害における避難誘導などへの活用

インプット

- 緑地公園の3D都市モデル（LOD3.0）
  - 公園内の建築物、道路、都市設備、植生、地形
- 人流データ
  - Wi-Fiパケットセンサー人流計測
  - 人流ビックデータ（Wi-Fi人口統計データ）

概要

公園の精緻な3Dモデルの構築、リアルな人流データの計測により、デジタルツイン環境を構築





人流データモデル化イメージ
（PLATEAU VIEW 西新宿）

Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

デジタルツイン公園環境の構築（FY2023実証中）

都市モニタリング

LOD3モデル構築

整備地物		詳細度
建築物	公衆トイレ、東屋	LOD3.0
道路	園路、公園上を立体交差する道路・橋梁	LOD3.2
都市設備	街路灯、ベンチ、渡り廊下、階段、柵	LOD3.0
植生	単独木、植被	LOD3





手持ちレーザスキャナによるレーザ点群計測イメージ

現地の様子（写真）







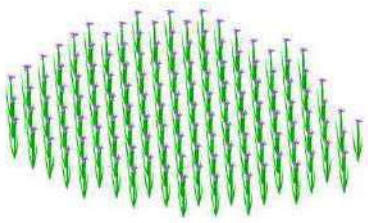








花菖蒲



モデリングイメージ

Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

デジタルツイン公園環境の構築（FY2023実証中）

都市モニタリング

人流計測・3Dモデリング

Wi-Fiパケット
センサ設置











公園内4箇所
市内6箇所
にセンサー
設置

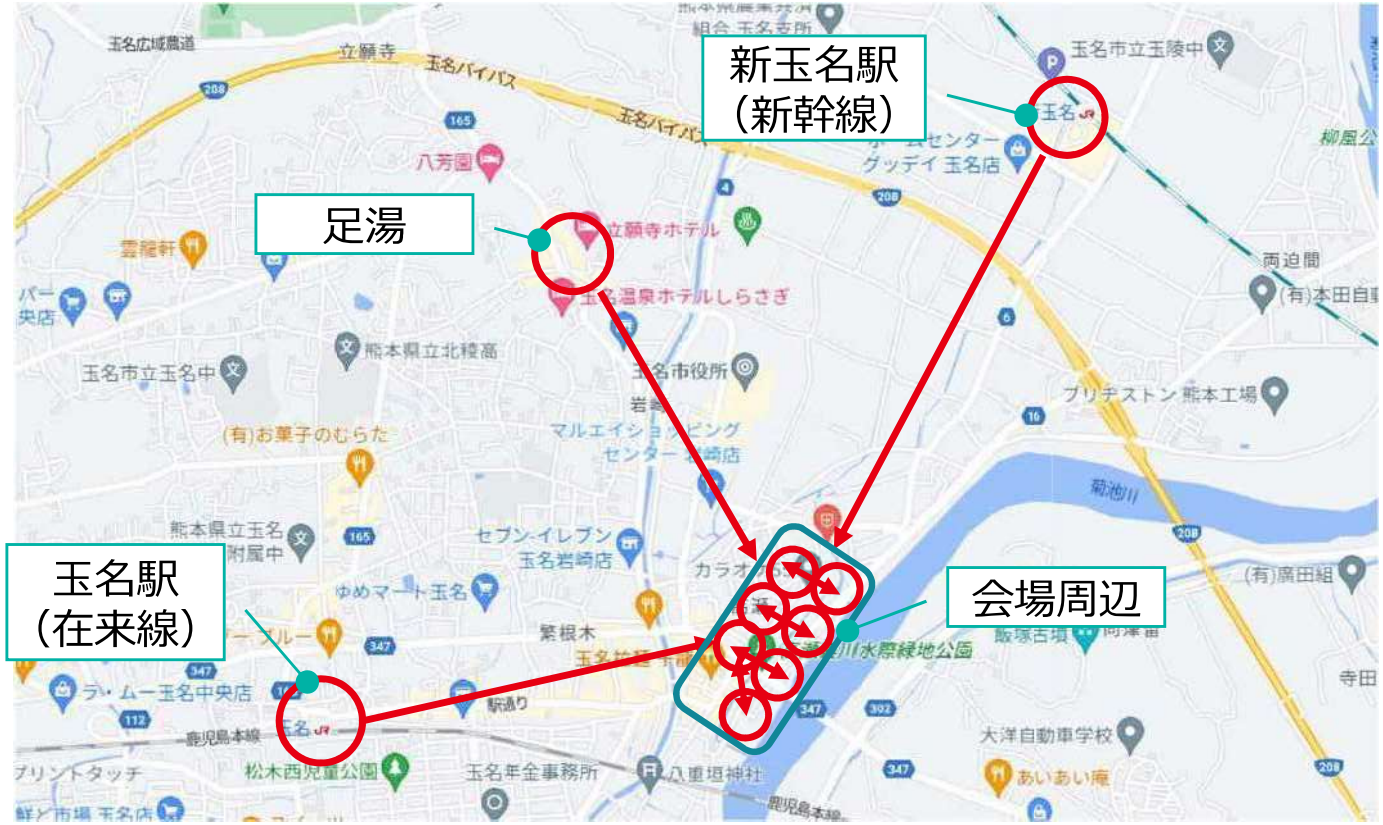




Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

玉名市：菖蒲まつりイベント移動経路計測

お祭り会場への移動経路（出発点・到着点）把握のため、玉名駅・新玉名駅・足湯（公共施設）、お祭り会場周辺商店街にWifiセンサーを設置





Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

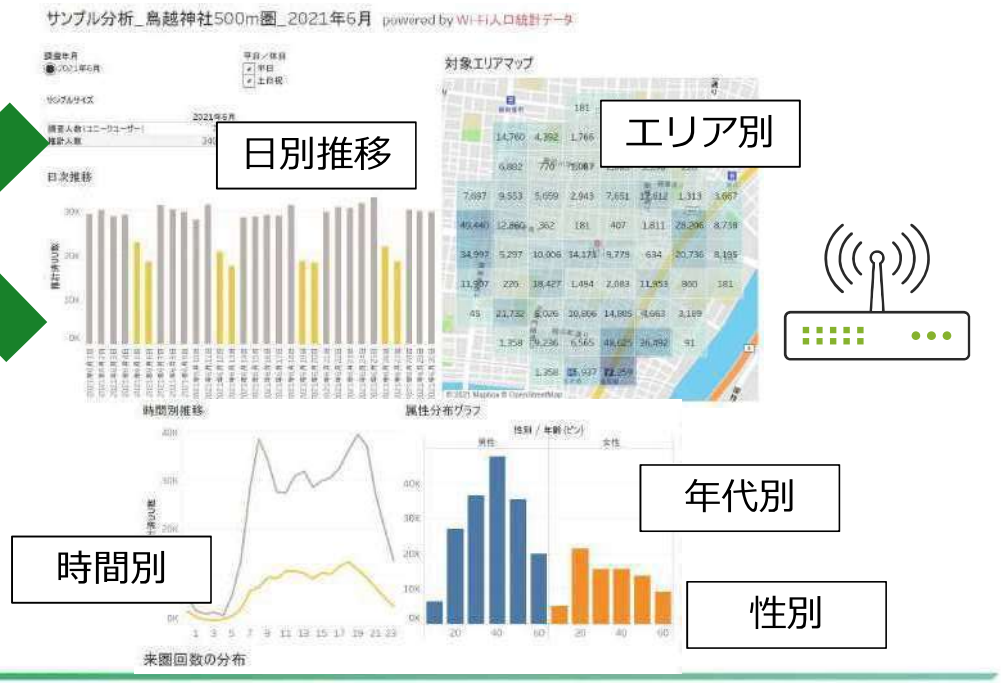
ダッシュボード表示（FY2023実証中）

現地計測情報の可視化



ビッグデータ（統計データ）

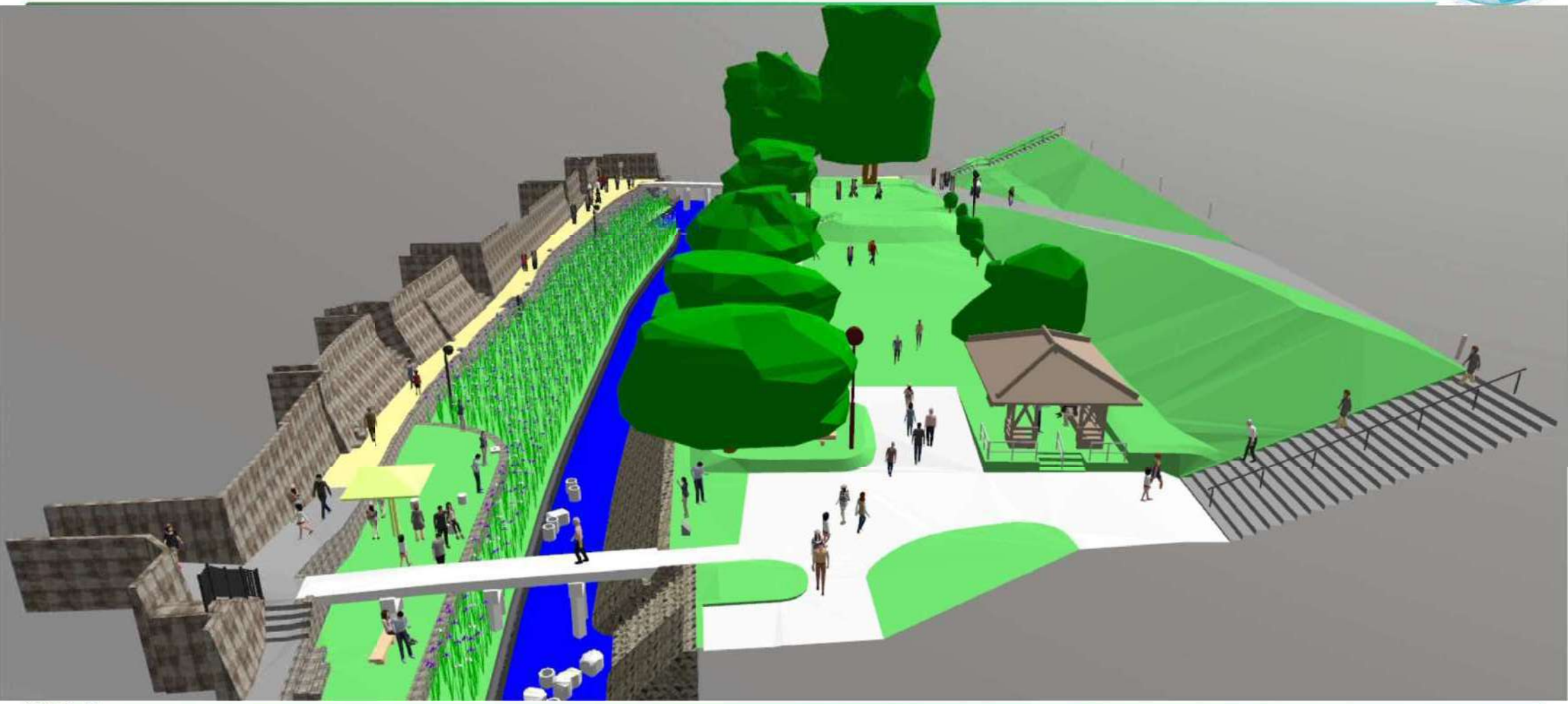
400万MAUを有するWifi自動接続アプリによる収集データを掛け合わせることにより、
『どこから』『どんな人』が来たか解析可能



Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

玉名市３D都市モデル×人流（制作中イメージ）

専用ビューア（UC-win/Road）



Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

3　国際航業の人流計測技術

Wi-Fiの電波を活用した人流データ

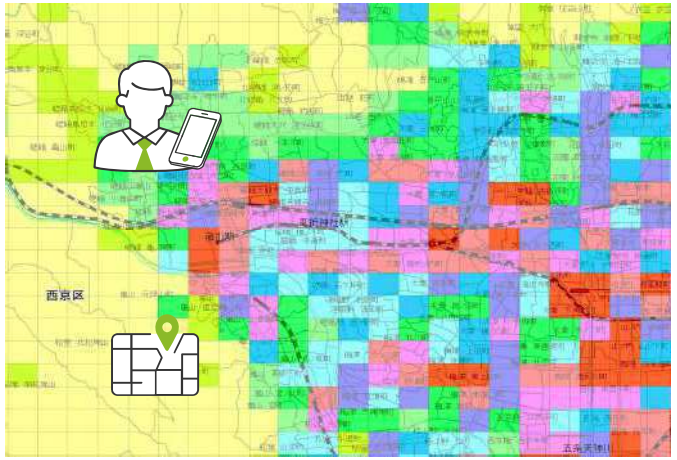




Wi-Fiプローブ計測データ

特徴

当社が設置するWi-Fiルーターにより収集する携帯電話ユーザーのログデータ。Free Wi-Fiが少ないエリアや店舗に設置し、その人数や行動経路を取得する。「Wi-Fi人口統計データ」と組み合わせて各種属性を推計することが可能。



Wi-Fi人口統計データ（アプリデータ）

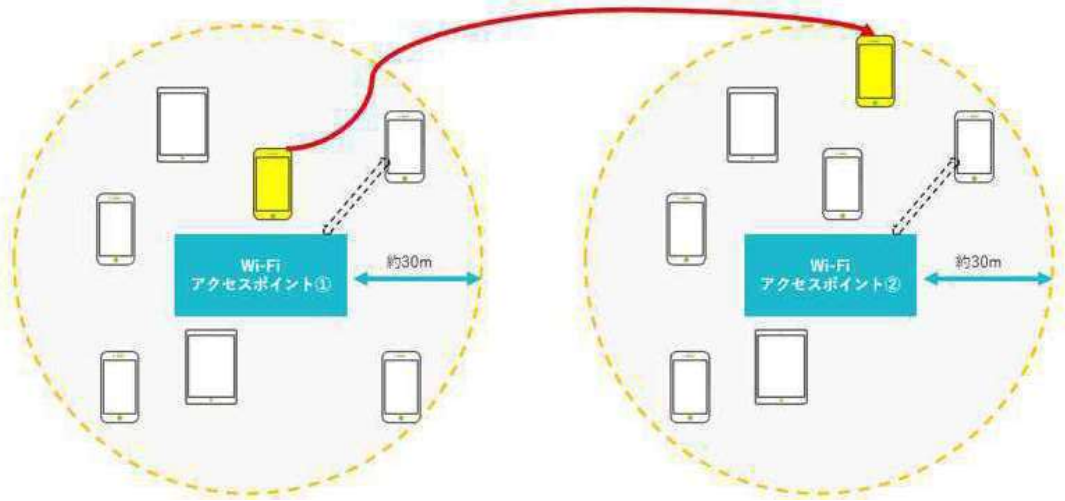
特徴

まちにある**Free Wi-Fiへ自動接続するアプリ**から取得されるユーザーの接続履歴のアーカイブデータ。約3年間で1000万DL、常時400万MAUから毎月20億レコード以上が蓄積、全国にある200万箇所以上のWi-Fiアクセスポイントをカバー

Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

Wi-Fiプローブ計測データ（センサー計測データ）

- スマホがWi-Fiに接続する際に発する電波をWi-Fiルーター等がキャッチし計測。実測されたスマホの台数で周辺の人数を推定。
- スマホが発する電波には<u>MACアドレス</u>と呼ばれる個別記号が付与されており、この記号によって同じ人がどのように移動したのか回遊調査を行う。
- MACアドレスは、プライバシーへの配慮からランダム化されているが、当社保有の技術により回遊状況を解析可能

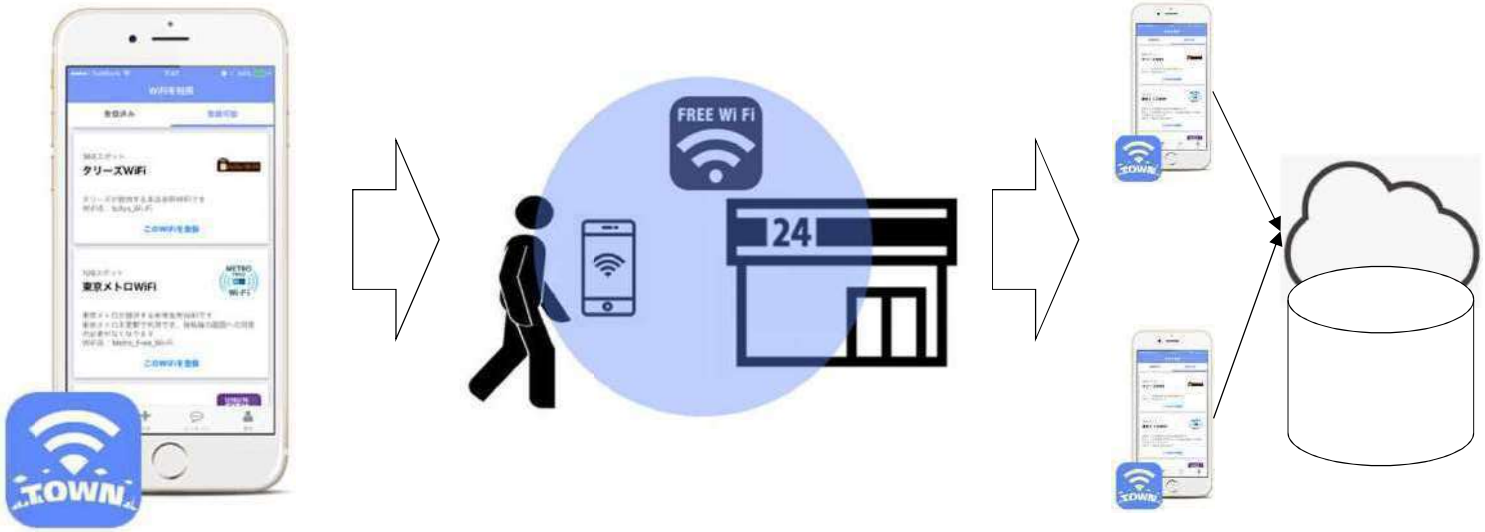




Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

Wi-Fi人口統計データ

- 人気No.1のアプリ“TOWN Wi-Fi”によるデータ収集
- 国内外のFree Wi-Fiへの自動接続アプリとして唯一無二！



① Free Wi-Fiへの
自動接続アプリ

② 各店や駅などの施設の
Free Wi-Fiを検知

③ 各アプリからクラウドへ
ログを蓄積

Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

Wi-Fi人口統計データ

- 全国に無数にあるフリーWi-Fiのアクセス情報

- 約400万MAUを有するWi-Fi自動接続アプリと提携してデータを取得
  - アプリ利用者の属性は性別年齢のみ取得、マーケティング利用等許諾を得ています。
  - 名前、住所等の個人情報とは紐づかないデータ。推定居住地、推定就業地を統計処理にて推計

- Wi-Fiによるセンシングデータの特長
  - 比較的小さな場所（個々の店舗）の来店計測が可能。（電波強度やSSIDの名前で判別）
  - 高層ビルの地下から高層階まで、地下街、複数店舗が密集した商業ビル等
  - ユーザーのプライバシーに配慮。（常時位置情報を取得するわけではなく、店舗等の位置。）
  - 位置情報に意味がある。（単なる座標ではなくその時のSSID情報がある。）

- 導入時のメリット：専用設備が不要！
  - 計測専用の機材を導入するのではなく、サービス向上としてのフリーWi-Fiを活かせる
  - ビーコンなどと大きく異なる点

Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

国際航業人流計測技術：まとめ



狭域分析

ミクロ（OD）
回遊（point）分析
駅⇔公園入口
公園入口⇔公園出口
公園出口⇔商店街

×

広域分析

マクロ
人流ビッグデータ
(Wifi人口統計)
属性データ付与
長期間の分析

×

可視化

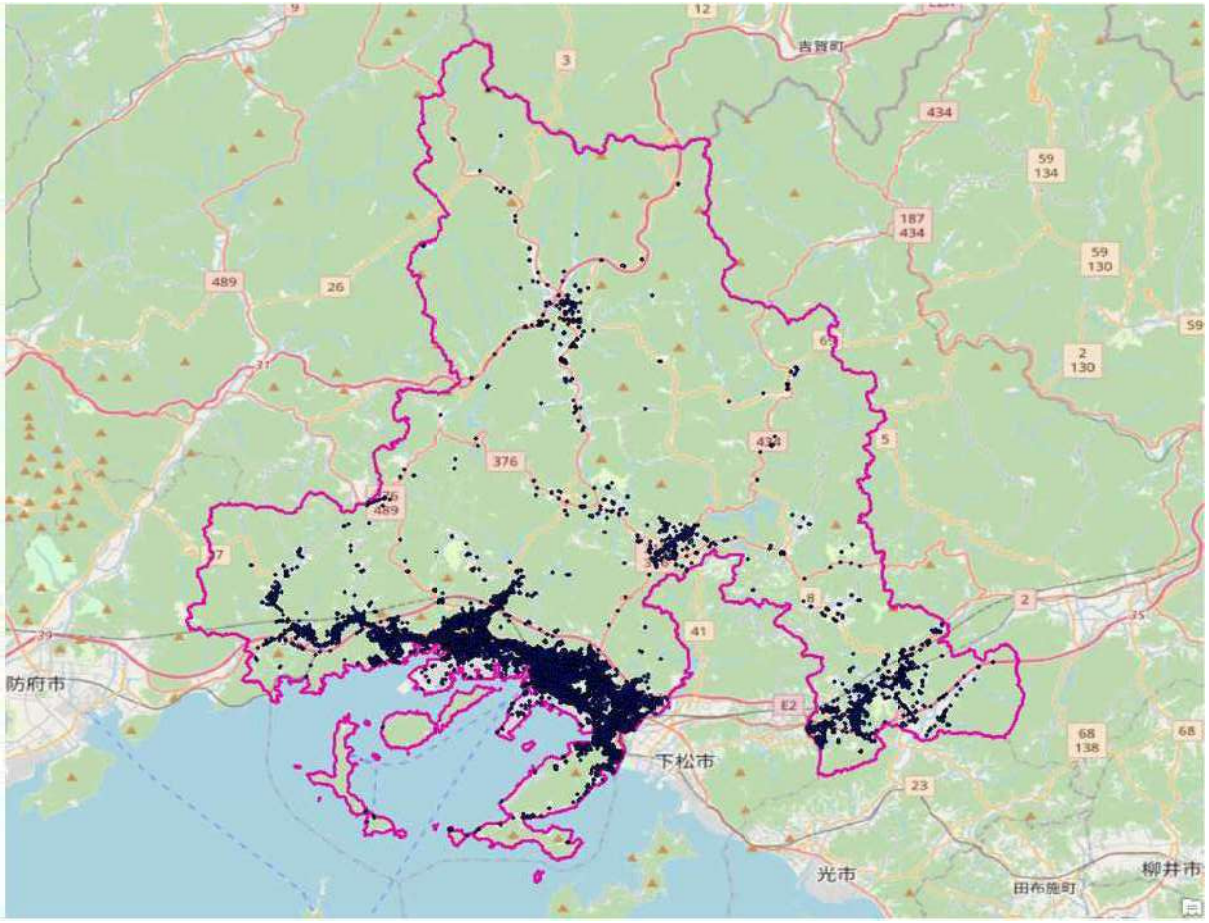
BIツール解析
（ダッシュボート）
PLATEAU
（３D都市モデル）

精緻な３D都市モデルの作成、ミクロなOD（Origin:出発点・Destination:到着点）人流計測、マクロな回遊・属性情報分析が可能

Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

周南市様へのご提案

周南市アクセスポイント（Wi-Fiルータ分布図）



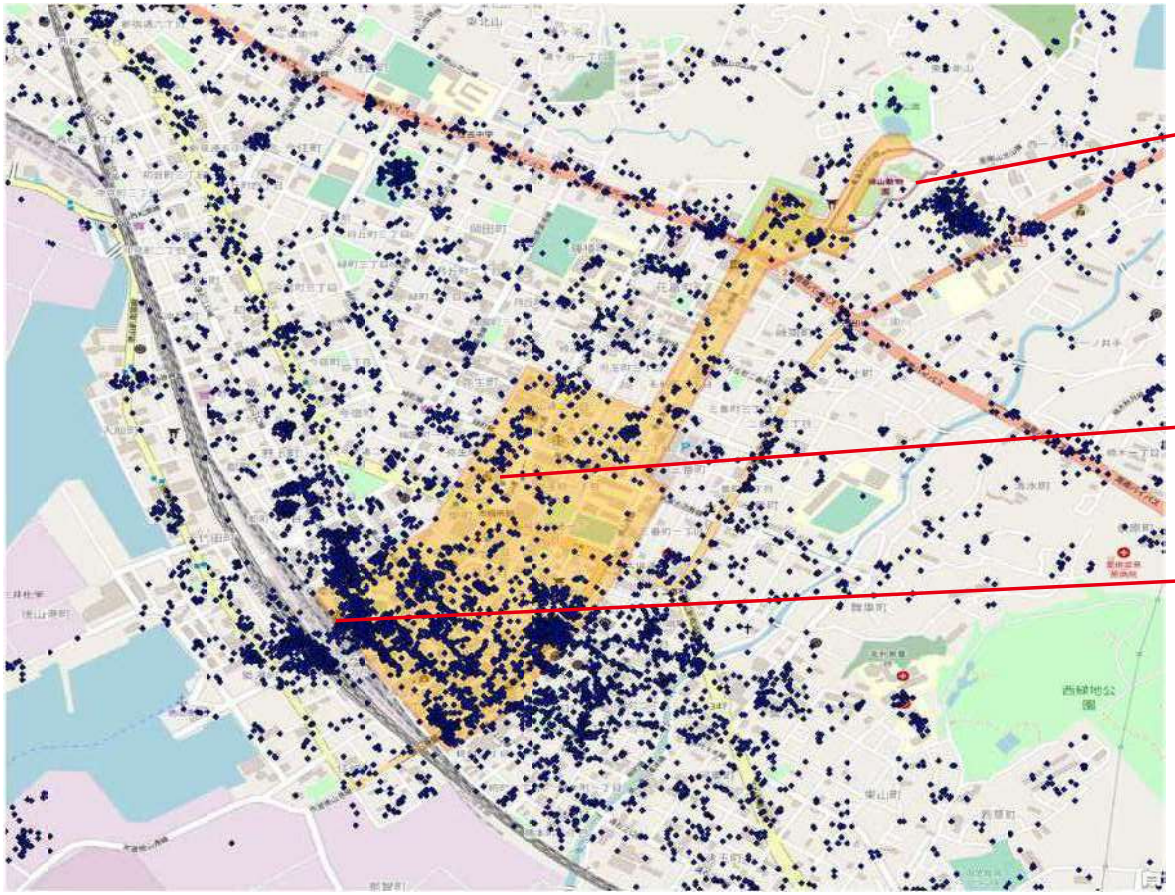
周南市における
AP数 ≒ 26,000（左図ポイント）
2023年08月MAU≒ 4,600人

※AP：アクセスポイント
※MAU（Monthly Active Users）：月間ユニークユーザー数

※2018年1月～2023年8月末までアプリで検知できたAPの位置を示す。

Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

徳山駅周辺のWi-Fi分布図

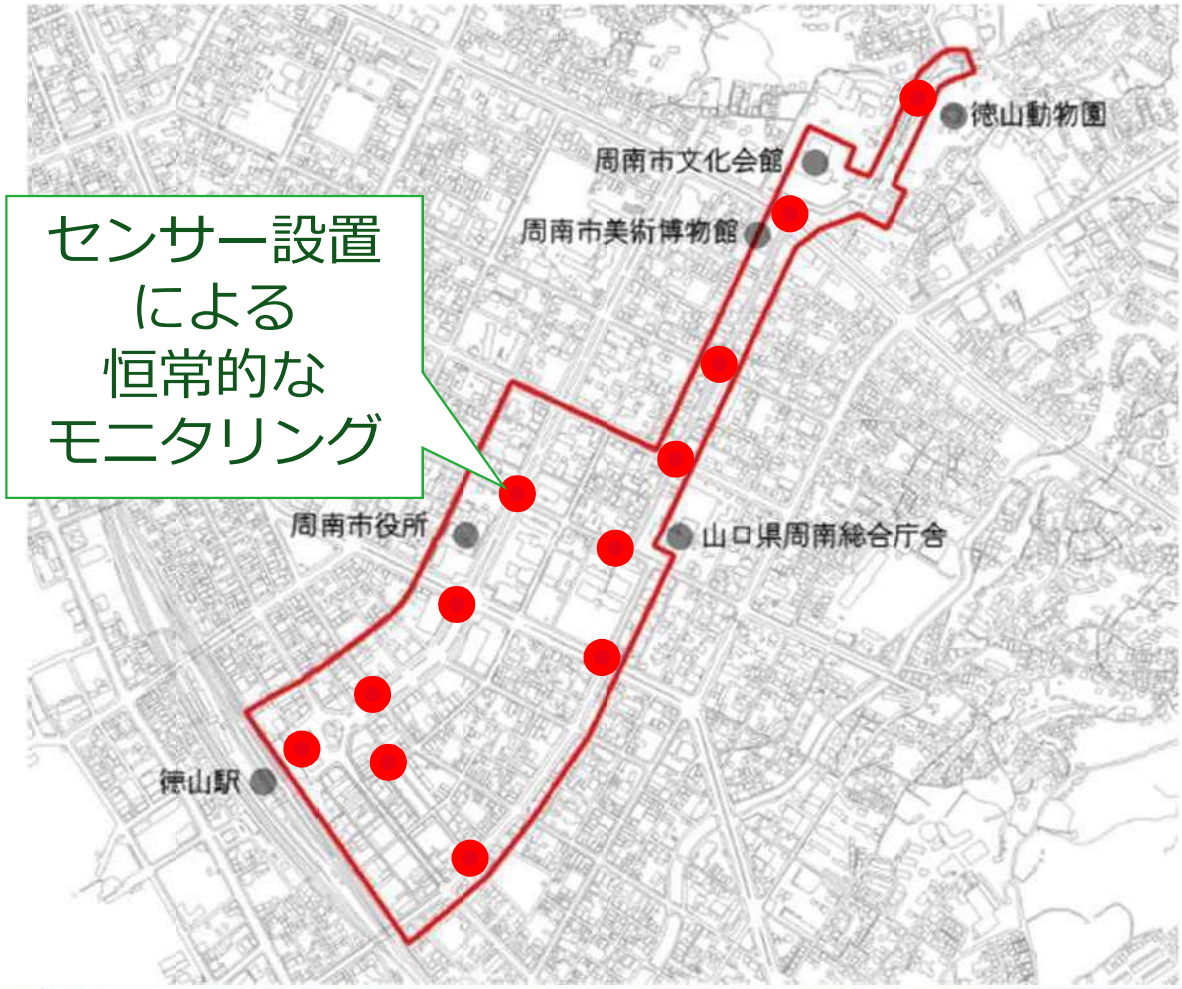


AP数 ≒ 9,000（左図ポイント）

オレンジ枠内のAP数 ≒ 2,800
オレンジ枠内の2023年08月MAU≒ 900人

Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

周南市様へのご提案（人流計測）



課題

- 商業機能の充実等による、来街・リピート・回遊を促進すること高齢者に優しい都市づくり
- 都市機能の充実と都市環境の改善により、利便性・快適さ・回遊性を向上すること



出典：第２期周南市中心市街地活性化基本計画（概要版）

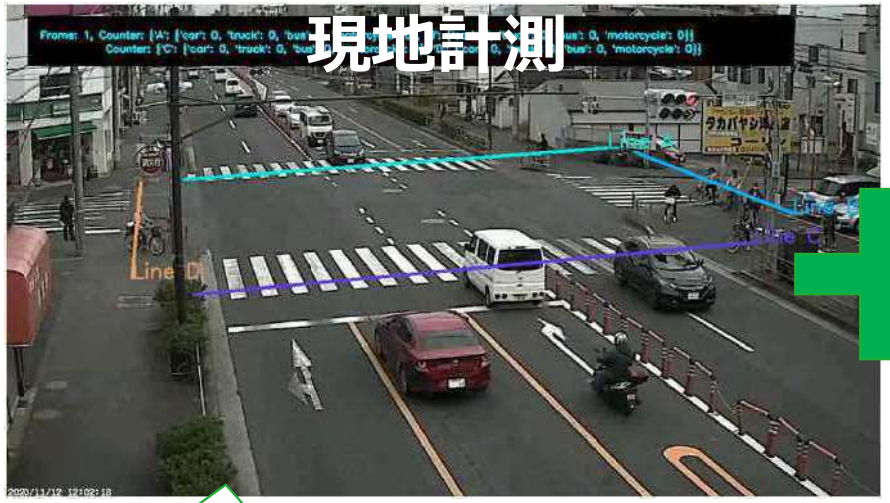
提案手法（案）

- 市内12か所（岐山通・御幸通・銀南街等）にWi-Fiセンサーを設置
  →人流モニタリング環境整備により、街の人流をリアルタイム且つ網羅的に把握可能

Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

周南市様へのご提案（交通流計測）

現地計測やビッグデータ（交通プローブデータ）活用により、現況の再現





出典：KDDI社HP



3 D都市モデル

大型車・小型車・バス・二輪車・自転車・歩行者の識別、交通量の算出

混雑度、旅行速度、大型車の混在率等などの取得

車両モデルの動態表示

Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

4 まちづくりの “To be” 可視化ツールご紹介

ツール：VRツールを使用するパターン

- **3D都市モデル等を使用しPanasonicのVRツールにて可視化・イメージ公開**
  - 事例：新潟市（新潟駅万代広場整備事業）
    横須賀市（まちづくり3Dシミュレーション）





Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

ツール：ArcGISOnlineを使用するパターン

- **ArcGISOnlineに3D都市モデルを搭載し、可視化・イメージ公開**
  - 事例：四日市市（四日市市3D都市モデル公開サイト）



Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

5 代表的ユースケース事例（弊社実績）

代表的ユースケース事例

分野	ユースケース
防災	時系列浸水シミュレーションデータの3次元可視化
	延焼シミュレーション・PLATEAU上での3次元可視化
都市計画・まちづくり	都市構造シミュレーション
	市街地の変遷状況の3D可視化
	自動運転車両の自己位置推定におけるVPS活用
	周辺環境との景観調和の確認
環境・エネルギー	太陽光発電のポテンシャル推計・反射シミュレーション
インフラ維持管理	下水道の3次元管理による維持管理の効率化
都市モニタリング	デジタルツイン公園環境構築
	市街地における現状と将来の人流データの可視化・比較

Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

防災

時系列浸水シミュレーションデータの3D可視化

防災

目的・期待される価値

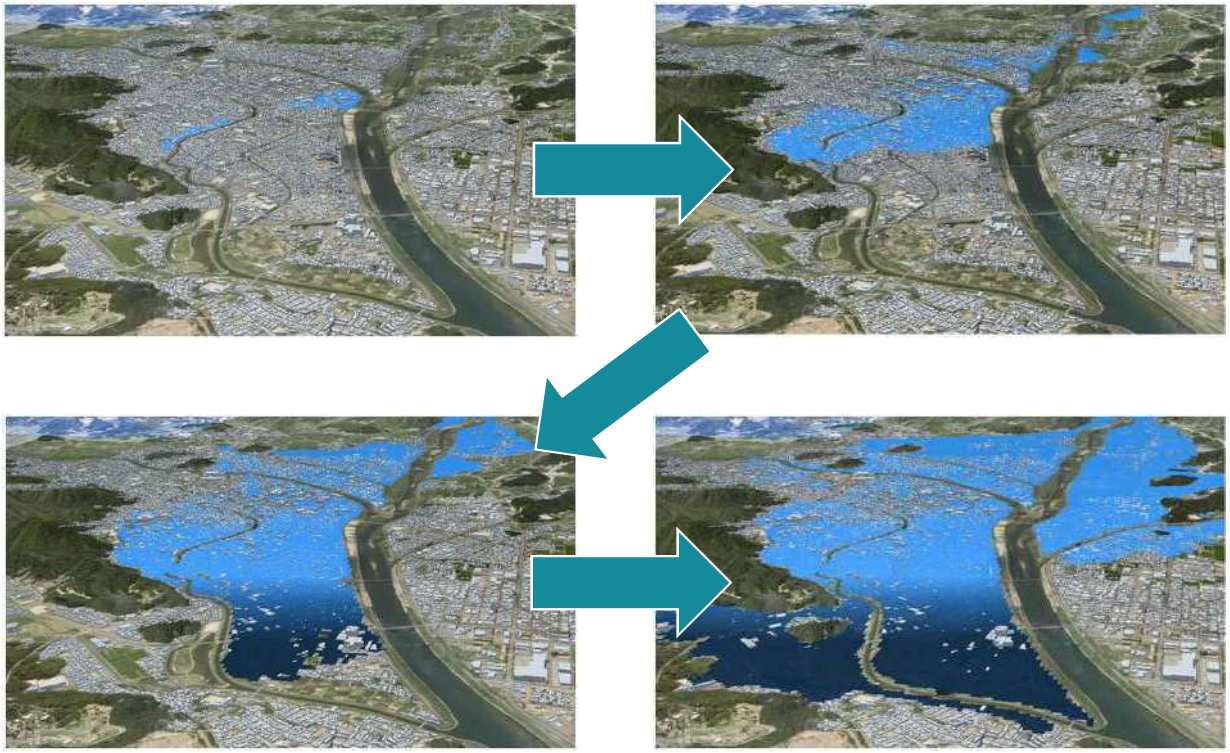
- 時間軸を意識した避難計画や避難ルートの検討材料とすることで、地域の防災力を向上

インプット

- 3D都市モデル（LOD1）
  - 建築物
- 浸水シミュレーション用データ
  - 浸水深/流速/浸水時間の、CSV・NetCDFデータ（メッシュ）
  - 対象となる河川数

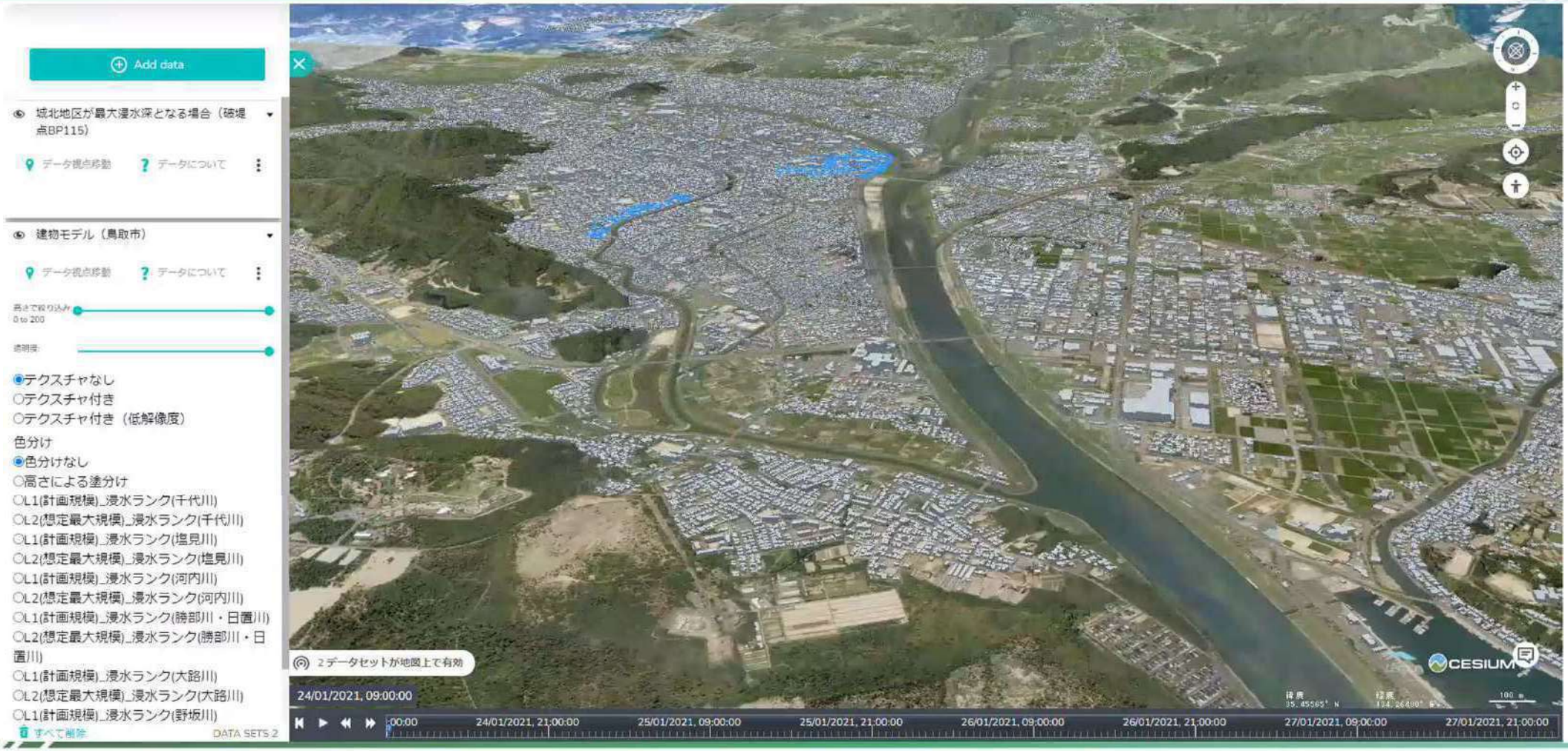
概要

時系列で浸水が広がる様子を3D都市モデル上でシミュレート



Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.
出典：PLATEAU VIEW（国土交通省）（https://www.mlit.go.jp/plateau/use-case/uc20-013/）を加工して作成

時系列浸水シミュレーションデータの3D可視化



Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

延焼シミュレーション・PLATEAU上での3D可視化

防災

目的・期待される価値

- 住民を対象とした防災訓練を行う際の延焼可視化による理解促進
- 木造密集地域におけるインフラ整備事業の効果を可視化することによる住民理解促進

インプット

- 3D都市モデル（LOD1）
  - 建築物
  - 道路
- 延焼シミュレーション用データ（3D都市モデルから作成）
  - 建物の形状、階数/構造情報
  - 道路の形状、幅員情報

概要

延焼の拡大状況を3D都市モデル上で色分け表示



火災が燃え広がる様子を直感的に把握可能

Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

都市計画・まちづくり

都市構造シミュレーション

目的・期待される価値

- 都市の将来ビジョンをわかりやすく可視化することで、コンパクトシティを推進
- まちづくり関係者や市民とのコミュニケーションにおける有用性を検証

インプット

- 建築物（LOD1）
- 都市計画決定情報
  - 用途、築年数、地上階数、延べ床面積、容積率等
- 土地利用（都市計画基礎調査）
- 現況人口データ（国勢調査等）
- 交通データ（時刻表等）

概要

3D都市モデルを用いた都市構造シミュレータの開発

ゾーニングや交通施策等のまちづくり施策が都市構造に及ぼす影響を予測し、3D都市モデルでビジュアルに可視化



シミュレーション結果例：LRTなしケースを基準とした基幹路線強化ケースの用途の違い

Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.
出典：PLATEAU VIEW（国土交通省）

市街地の変遷状況の可視化

目的・期待される価値

- 地域特性を経時的に捉えるとともに、都市計画規制・誘導の効果など、まちづくりの取組に必要となる基礎情報を把握可能にする

インプット

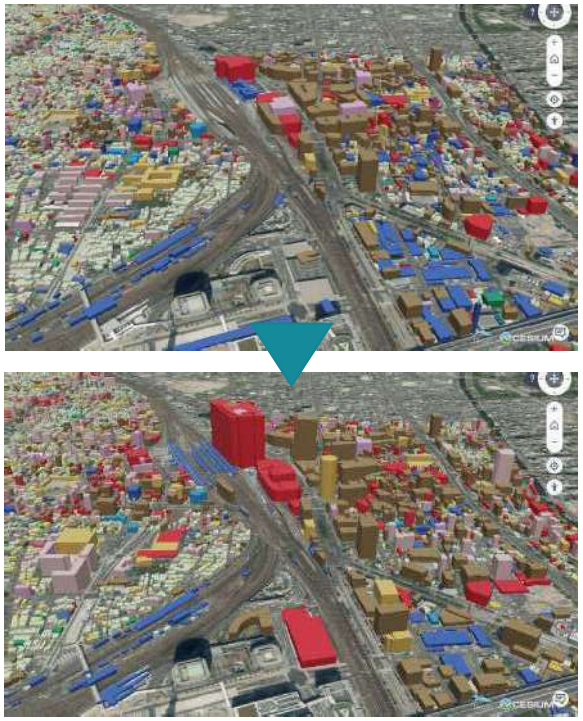
- 3D都市モデル（LOD1）
- 土地利用現況データ
  - 複数時期
- 建物利用現況データ
  - 複数時期

概要

土地利用現況と建物利用現況の可視化



土地利用現況の変遷
（上段：H4・下段：H29）



建物利用現況の変遷
（上段：H3・下段：H23 ）

出典：PLATEAU VIEW

Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

市街地の変遷状況の可視化（土地）



Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

市街地の変遷状況の可視化（建物）



Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

自動運転車両の自己位置推定におけるVPS活用

都市計画・まちづくり

目的・期待される価値

- VPS技術を活用し、スマートフォンのカメラから取得した空間の3次元情報を3D都市モデルと照合することで、従来の自動運転システムの課題を解決しつつ、高精度の自己位置推定を実現

インプット

- 3D都市モデル（LOD3）
  - 建物の詳細な形状
  - 道路
  - 都市設備
  - 植生
- スマートフォンで撮影したカメラ画像から取得した情報

概要

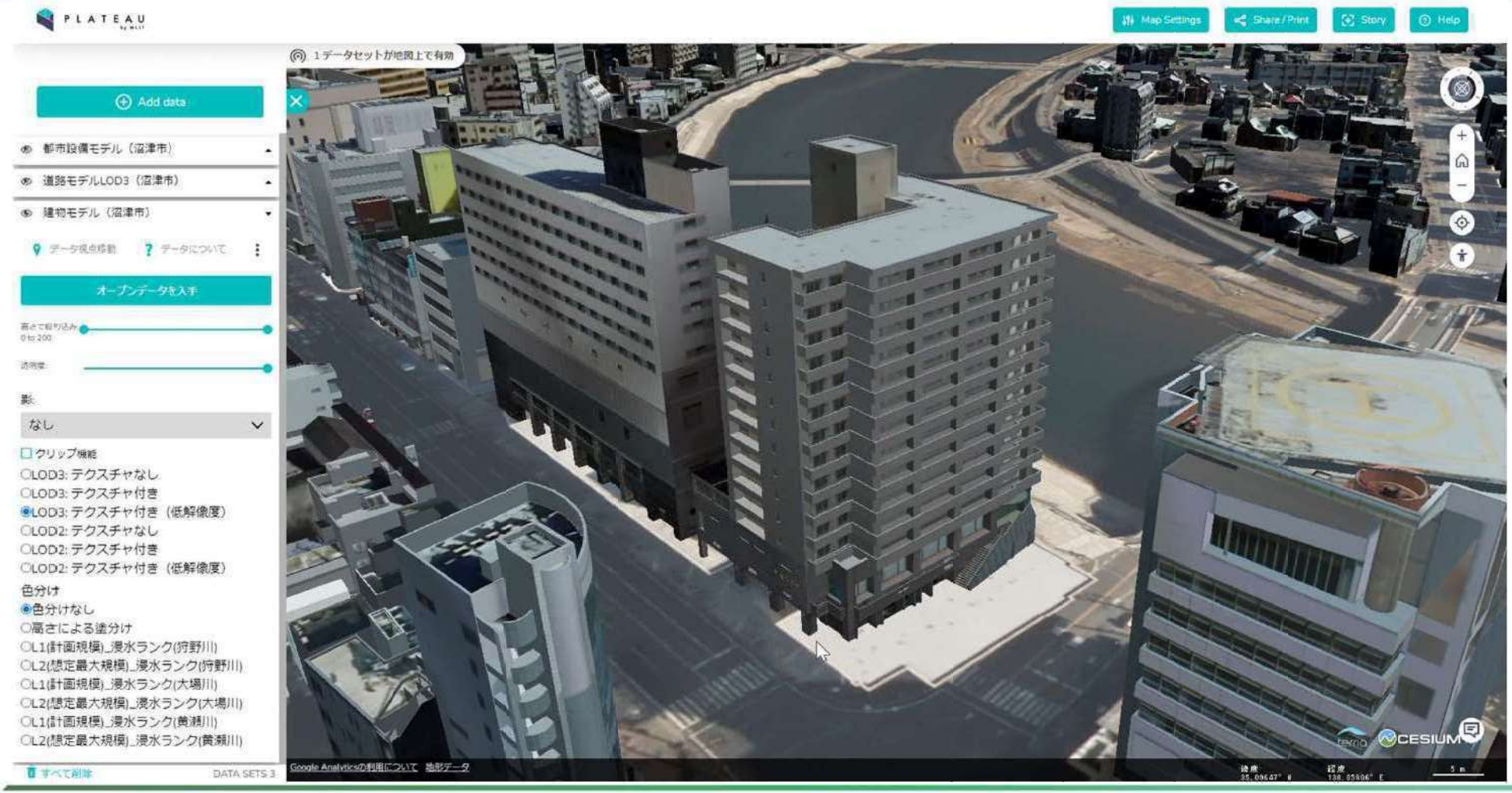
自動運転車両の自己位置推定における新たな手法の可能性を検証



3D都市モデル（LOD3）イメージ

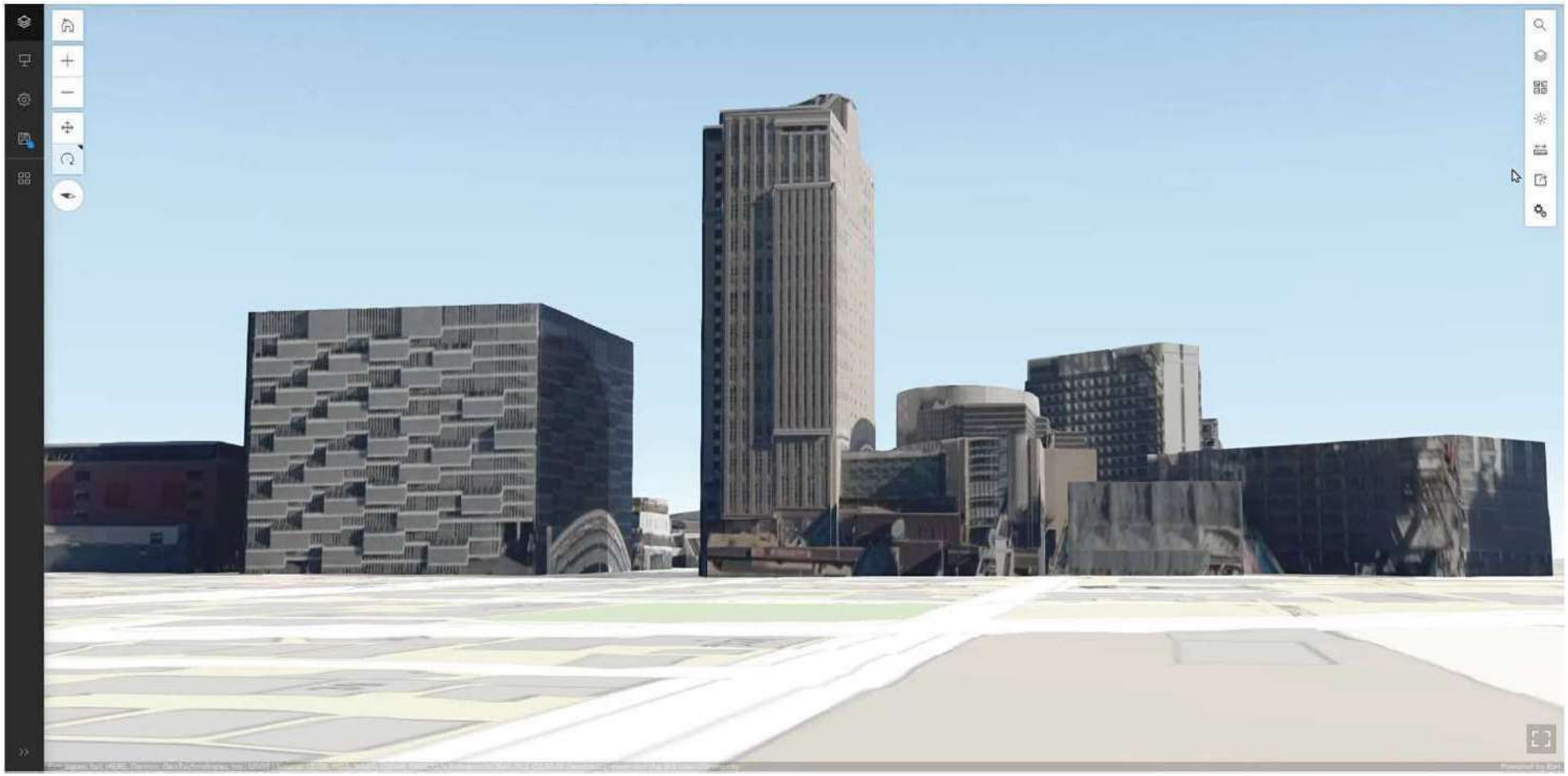
Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.
出典：PLATEAU VIEW（国土交通省）（https://www.mlit.go.jp/plateau/use-case/smart-planning/3-007/）を加工して作成

自動運転車両の自己位置推定におけるVPS活用



Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

周辺環境との景観調和の確認



Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

環境・エネルギー

太陽光発電のポテンシャル推計・反射シミュレーション

環境・ｴﾈﾙｷﾞｰ

目的・期待される価値

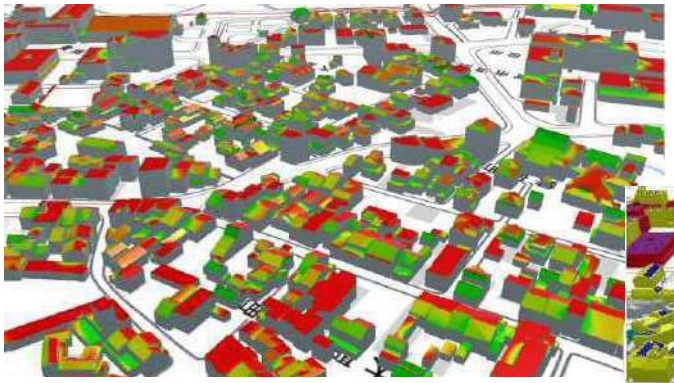
- 都市スケールでの太陽光発電量推計・パネル設置時の反射シミュレーション
- 太陽光発電普及に向けた施策の検討、特定エリアでのRE100化推進、都市の面的なエネルギー計画策定等への活用

インプット

- 3D都市モデル（LOD2）
  - 建築物
- シミュレーションデータ
  - 年間予測発電量の推計データ
  - 反射シミュレーションデータ

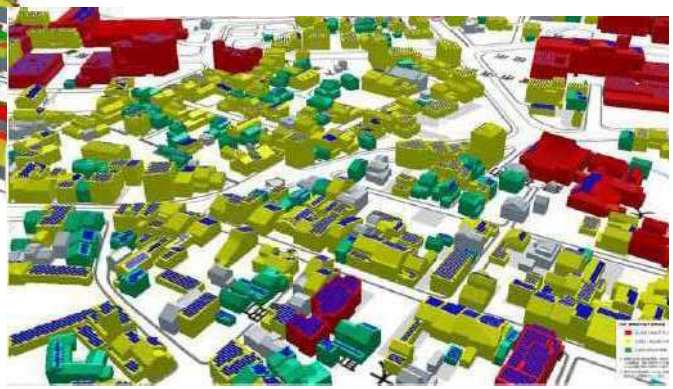
概要

太陽光発電のポテンシャル推計・シミュレーションの可視化



年間予測日射量結果のイメージ

年間予測発電量結果のイメージ



年間の予測日射量を建物/屋根ごとに色分けで可視化。
太陽光発電パネル設置可能な条件に当てはまる屋根の上に太陽光パネルを3D上にテクスチャ表示することも可能。

Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.
出典：PLATEAU VIEW（国土交通省（https://www.mlit.go.jp/plateau/use-case/smart-planning/3-006/）を加工して作成）

太陽光発電のポテンシャル推計・反射シミュレーション



Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

インフラ維持管理

地下埋設物の3次元管理による維持管理の効率化

インフラ維持管理

目的・期待される価値

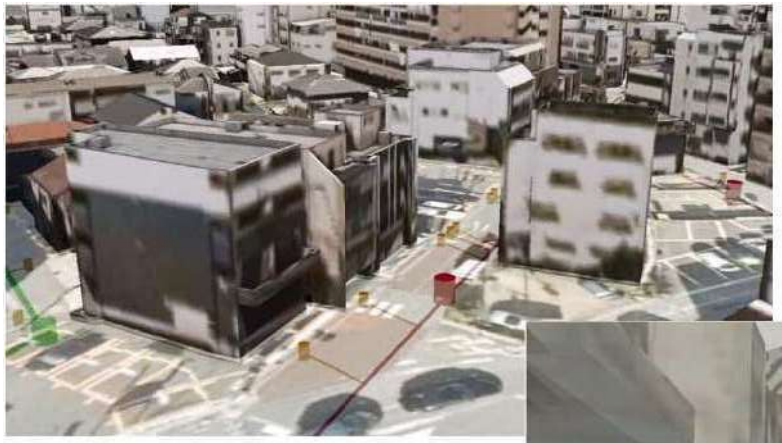
- 地下埋設物の3次元化により、関係者間での情報共有レベルを格段に向上
- 行政が工事を行う際の説明責任を容易果たすことが可能

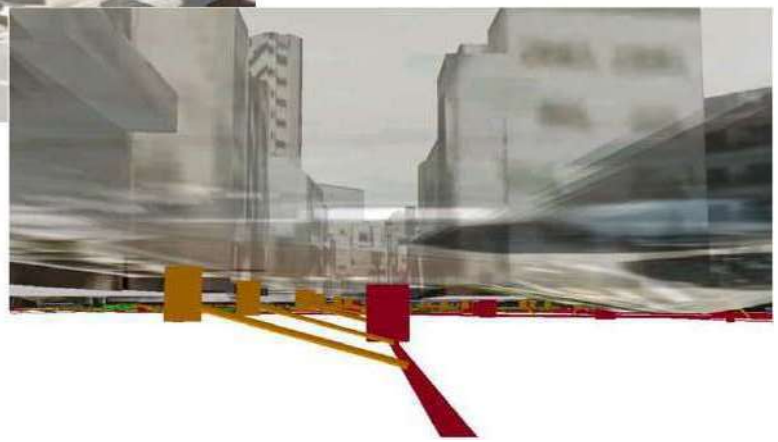
インプット

- 3D都市モデル
  - 下水道データ
    - マンホール
    - 管渠
    - 公共ます
    - 取り付け管
  - 上水道データ

概要

3D都市モデル上に再現することで、立体的な位置関係まで可視化







Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

地下埋設物の3次元管理による維持管理の効率化



Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

事業者ユースケース紹介資料フォーマット（サマリのみ）

ユースケース名	**都市モニタリング（3D都市モデル×人流）ソリューション**

ユースケース概要

【概要】
- 都市の現状（人流・交通流等）をデジタルツイン上で再現（見える化）する都市モニタリングソリューション

【ユースケースの内容や強み】
- 人流計測センサー（WiFiルータ）を設置することで恒常的に中心市街地や観光地の人流動向を把握可能
- 各種イベントや街づくり施策の効果測定（PDCA）に利用可能
- 3次元上でシミュレーションされた人流情報やリアルタイム人流情報、再開発・再整備後の賑わい状況の変化を地域のステークホルダと共有可能

【導入実績】
- Project Plateau2023 盛岡市（中心市街地再整備計画）
- Project Plateau2023 玉名市（公園デジタルツイン環境）
- Project Plateau2023 東温市（市域人流動向把握）

必要コスト、導入期間

【コスト】
- 導入、運用に際して必要な金額感はパターンごとに以下の通り
  - A）人流ビッグデータでモニタリングする場合
    - 200万円～600万円（規模・時点等により異なる）
  - B）人流計測センサーWi-Fiルータ）を設置する場合
    - 100万円～1,000万（対象範囲により異なる）

【体制やインフラ】
- センサー設置の場合は、設置場所について協議が必要（電源供給必須）
- リアルタイム計測データや分析結果はクラウド環境のダッシュボードで提供

【導入ステップ、期間】
- センサー設置の場合、設置位置の協議
- 導入に際しては3～6か月を想定



情報をつなげる力で、
人・社会・地球の未来をデザインする

国際航業

事業者シーズ説明

事業者によるサービス紹介

株式会社構造計画研究所
一般財団法人　計量計画研究所
国際航業株式会社
MS&ADインターリスク総研株式会社
株式会社フォーラムエイト
ESRIジャパン株式会社
株式会社Eukarya

各 25 分

4. MS&ADインターリスク総研

ユースケース名	**交通事故発生リスクのAI評価・可視化による事故の未然防止**

ユースケース概要

【概要】
- これまで事故多発地点等に対して交通事故対策を講じることが多く、再発防止型の対策になっており、特に下記のような課題があった
  - 事故がない地点への調査には多くの時間や費用を要す
  - 事故がない地点は客観的な裏付けデータが少なく優先順位付けが困難
- 対策として未然防止型の交通事故対策を可能とするサービスを開発
  - “事故発生リスクAIアセスメント*”を活用することで事故発生有無に関わらず全道路・交差点の交通事故発生リスク（以下、リスク）を算出することが可能
  - 上記に3D都市モデルを活用することで、リスク算出に死角（見通しの良し悪し）要素を組み込むことが可能

【ユースケースの内容や強み】
- 再発防止型から未然防止型の施策が可能
  - 事故実績有無に関わらず、全ての道路・交差点のリスクが分かる
- 予算、人材の最適化・有効活用が可能
  - 低費用・省力・短時間で事故実績やリスクが分かる
- 優先順位付けや、住民への注意喚起に使用することが可能
  - リスクを可視・数値化し、客観的なデータとして活用ができる

【過去導入実績】
- PLATEAUユースケース導入：愛媛県（令和4年度）、他1都市（令和5年度）
- 事故発生リスクＡＩアセスメントのみの導入：6都市

*MS&ADインターリスク総研製品

必要コスト、導入期間

【コスト】
- 導入、運用に際して必要な金額感は当社にお問い合わせください。
  - A) 3D都市モデルのデータから死角データを算出したものを事故発生リスクAIアセスメントに組み込み、リスク値を2DViewerで表示
  - B) 3D都市モデルのデータから死角データを算出したものを事故発生リスクAIアセスメントに組み込み、リスク値を3DViewerで表示

【体制やインフラ】
- 導入に際し、自治体側では3D都市モデル（建物LOD1必須）を準備する必要があります。

【導入ステップ、期間】
- 導入に際しては、3D都市モデルの構築、Viewer導入の手順を踏んでいただく必要があります。
- 導入に際しては4か月～を想定　※都市の規模や導入内容によって変化します。

PLATEAU×事故発生リスクAIアセスメント

2023年10月24日
令和5年度
第二回マッチング支援イベント

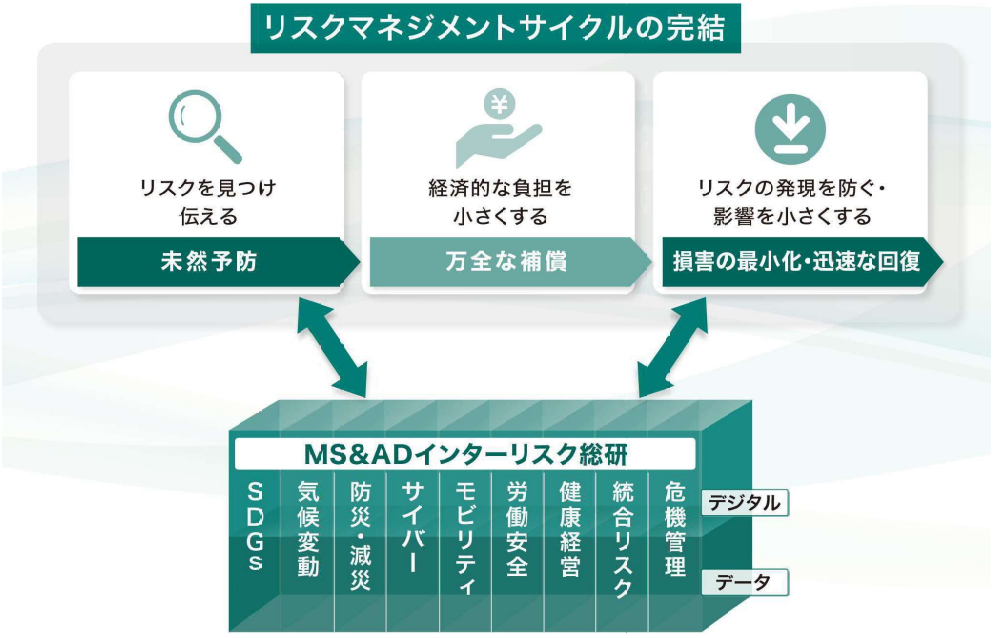
MS&ADインターリスク総研株式会社
MS&AD INSURANCE GROUP

会社紹介

代表取締役社長	一本木　真史
社名	MS&ADインターリスク総研株式会社
英文名称	MS&AD InterRisk Research & Consulting,Inc.
本社所在地	東京都千代田区神田淡路町2-105
設立	1993（平成5）年1月4日
事業概要	1.コンサルティング受託 2.調査研究 3.セミナーの開催・講師派遣 4.出版　等
資本金	3億3,000万円
売上高	46億3,000万円（2021年4月1日～2022年3月31日）
役職員数	350名（2023年4月）

デジタル・データを活用した、MS&ADグループのリスクマネジメントの中核を担う会社

MS&ADインシュアランス グループとして目指す姿「リスクソリューションのプラットフォーマー」の実現のため、MS&ADインターリスク総研株式会社はグループの中核として補償・保障の前後においてデジタル・データを活用した新たなサービスと事業機会を創造します。

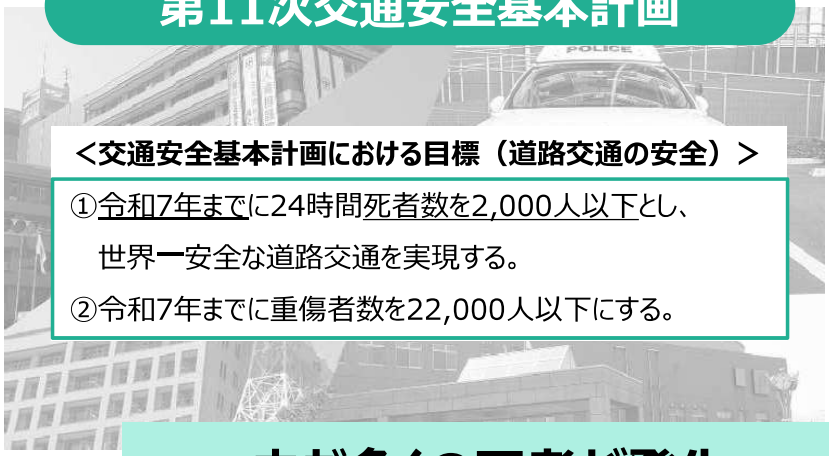


交通分野の現状と課題

- ✓ 交通事故は減少傾向にあるものの、未だに多くの死者が発生している
- ✓ 交通事故をさらに減少させるために、再発防止型だけでなく未然防止型対策のニーズがあると思慮

現　状

第11次交通安全基本計画



＜交通安全基本計画における目標（道路交通の安全）＞

①令和7年までに24時間死者数を2,000人以下とし、
　世界一安全な道路交通を実現する。

②令和7年までに重傷者数を22,000人以下にする。

全体的には減少傾向

交通事故死者数の推移



未だ多くの死者が発生

課　題

- ＊調査には多大な費用を要し、対策に限界がある
- ＊調査には多大な時間を要する
- ＊対策の優先順位がつけられない
- ＊実施する施策の客観的な裏づけがない
- ＊実施した施策の効果検証ができない





事故発生箇所に対する**再発防止型**対策になっている

© MS&AD InterRisk Research & Consulting, Inc.

交通対策へのニーズ確認

✓ 交通対策にあたり、自治体や事業者にヒアリング調査をすると、交通分野への未然防止対策や、客観的なデータの提供にニーズがあることが分かった



自治体

- 危険と思われる箇所は分かっているものの、裏付ける客観的なデータがないと、施策化が難しい
- 調査ができず、客観的事実がないため、事故多発地点への再発防止対策に留まってしまっていた
- 対策をするとき客観的なデータがあることで優先順位付けに役立つ



自治体

- 通学路検討を行うときに、危険な地点が細かく地図にプロットされていると、関係者と連携しやすく対策しやすい
- 対策前後の危険度の変化が分かると施策の振り返りができて、更なる効果的な施策に繋がる



運送会社

- 交通対策はしているものの、時間帯や道路ごとの対策ノウハウが少なく、新たな交通対策を模索している
- 事故を少なくするためのルート策定に客観的なデータを活用したい



**事業会社
福利厚生担当**

- 従業員への福利厚生の一環として通勤事故削減を実施したいが一般的な運転技術の教示に留まり、危険なエリアをお伝えするなどの手段がない

© MS&AD InterRisk Research & Consulting, Inc.

MS&ADグループがご提案するこれからの事故対策

- ✓ これまでの再発防止策に加え、未然防止策が立案できるよう、AIを用いた新サービスを開発
- ✓ 客観的なデータを提供することで各関係者の効果的な意思決定に寄与

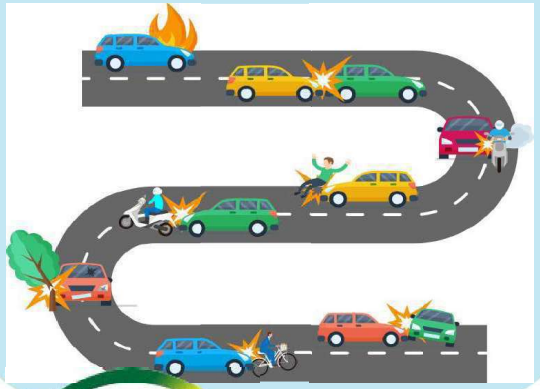
従来の対策の傾向

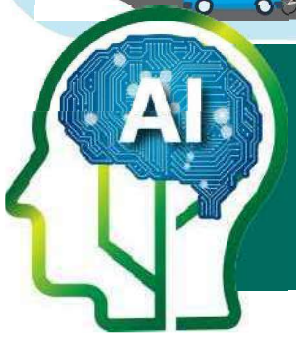
主に交通事故発生箇所に対する
再発防止



MS&ADグループの新たなご提案

潜在的なリスクへの対策
事故の未然防止





**潜在するリスクの大きさを
AIが定量的に評価し可視化**

客観的なデータに基づく交通安全対策の立案・実行が可能に

© MS&AD InterRisk Research & Consulting, Inc.

MS&ADインターリスク総研が推奨する未然防止型の交通事故対策

✓ MS&ADインターリスク総研の事故発生リスクAIアセスメントを活用することで未然防止型の対策を可能にした

サービスの特長

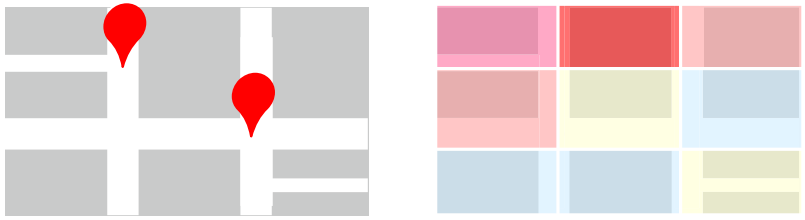
1 **損保グループのデータに事故発生起因性の高いデータを加えた、独自のリスク評価・分析**
➡事故発生箇所に留まらない、評価、分析が可能

2 **全ての道路、交差点（私道除く）の評価が可能**
➡エビデンスに基づいて細かく箇所を比較できるため優先順位付けが可能

3 **時間帯、被害者年齢等に応じた事故発生リスクの確認が可能**
➡お客さまの課題に合わせた対策が可能

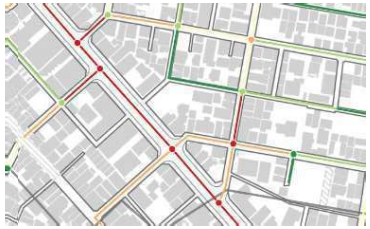
従来の事故分析との比較

従来の分析イメージ



- 事故発生箇所や急加減速箇所のみの表示
- エリア単位でのリスク評価

事故発生リスクAIアセスメント



- 事故発生有無にかかわらず
  全道路・交差点のリスクを1つずつ表示可能

事故発生箇所に留まらない評価、分析により、再発防止型から未然防止型への交通事故対策が可能となる

© MS&AD InterRisk Research & Consulting, Inc.

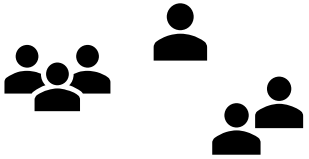
アプリケーションデモンストレーション

※画面上でデモンストレーションを実施します。

© MS&AD InterRisk Research & Consulting, Inc.

事故発生リスクAIアセスメントの想定されるユースケース事例

✓ モデルケースとして通学路安全点検に活用することで、効率的かつ効果的な通学路安全点検が可能となる

通学路安全点検の流れ	①通学路安全点検の分担	②安全点検の準備	③安全点検の実施	④結果のとりまとめ	・・・
					
	通学路の分担	要確認地点の設定	通学路確認	報告書作成	
現状	持ち回りや定性情報をもとに分担	過去の知見や経験などの定性情報のみで設定された要確認地点に多くの時間をかけて点検		現場の目視確認による主観的な調査結果	
目指す姿	定量的な情報をもとにリスクの高さに応じた分担	客観的な定量情報も鑑みて設定された要確認地点に多くの時間をかけて点検		客観的な定量情報を含んだ改善要望の優先順位づけがされた調査結果	
得られる効果	✓ リスクの高い通学路に多くの人員を割くことができ、教員等の負荷を平準化できる	✓ 客観的な定量情報を用いることにより、リスクの高い要確認地点を短時間で設定・点検でき、教員等の負担軽減につながる		✓ 効果の高い安全対策が実施されることにより、児童の安全を確保でき保護者の安心へつながる	

© MS&AD InterRisk Research & Consulting, Inc.

PLATEAUを活用するにあたった背景

- ✓ 自治体に交通事故対策の課題感をヒアリングし、死角情報を踏まえた対策が重要と認識
- ✓ 死角データを組みこむために、3D都市モデルを活用し、新たな事故発生リスク値の算出に活かす

見通しに対する自治体意見

- 橋の左手からくる車が家で見えにくく、スピードを出してくる車を認識するのが遅くなる
- 曲がり角にビルがあり、先方の見通しが悪いため出会い頭事故対策が必要

現状打ち手

- 横断指導線（内側グリーンベルト）の設置
- 側道に学童横断注意の路面標示設置

課題

弊社
- 死角の要素に関し、現状データを活用していない

自治体
- 見通しが悪いことに対して把握はしているものの、打ち手の優先順位付けができない
- 見通しの評価に関しては、現状担当者の主観的意見であり、客観的なデータが求められる

対応策

- 死角を加味した客観的なデータが得られるよう**3D技術を活用**
- 客観的なデータを活用することで、打ち手の優先順位付けに反映

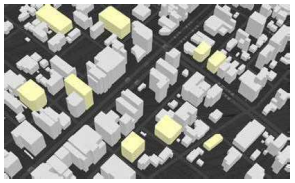
© MS&AD InterRisk Research & Consulting, Inc.

PLATEAU×事故発生リスクAIアセスメント

✓ PLATEAUのリッチな情報量とMS&ADインターリスク総研のデータ・解析のナレッジを組み合わせることで、死角情報を組み込んだ交通事故の予防・予知が可能になります

PLATEAU by MLIT

3D都市モデルのオープンデータ化により、まちづくりのデジタル・トランスフォーメーションを推進する



✓ リッチな情報量を有した3Dマップ
- PLATEAUの建築物モデル（LOD1以上）より形状、高さ、位置等を取得

×

MS&ADインターリスク総研株式会社
MS&AD INSURANCE GROUP

交通事故の予防・予知のためのソリューションを提供する





✓ 損保グループのデータ＋事故発生起因性の高いデータ

✓ データを解析し、すべての道路・交差点*の評価が可能

死角情報を組み込んだ交通事故の予防・予知を可能に

＊ 私道は除く

左図：国土交通省PLATEAUサイトより使用[2023/1/17最終ログイン]
(https://www.mlit.go.jp/plateau/)

© MS&AD InterRisk Research & Consulting, Inc.

PLATEAUデータの活用イメージ

✓ 3D都市モデルから死角パラメータを抽出し、事故発生リスクに組み込むことで、見通し可否を活かした評価が可能となる

死角パラメータ反映前

見通しが悪いにも関わらず、
リスク値が低く出ている気がする・・・



死角パラメータを
組込むと・・

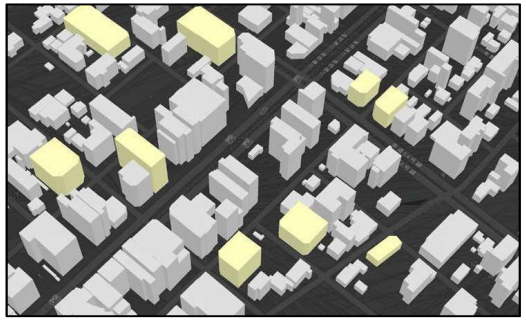
死角パラメータ反映後

見通しの悪さが反映され、
高いリスク値に



3D都市モデルからデータ抽出

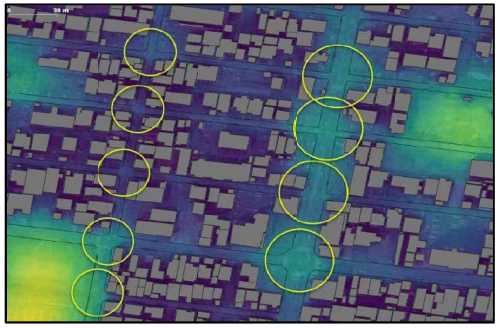
PLATEAU by MLIT



建築物モデル（LOD1以上）より
建物形状、高さ、位置情報等を取得

見通し（死角パラメータ）を数値化

010101111・・
0101110101・・・



人の視点位置である1.2mの高さ
から30m先迄の見通し可否を算出

学習データに加え、解析

AI解析

学習データ

事故実績データ
事故関連データ
地形 人流 走行速度・・
＋
死角

事故発生リスク値算出元のデータの
1要素として死角パラメータを使用

左図：国土交通省PLATEAUサイトより使用[2023/1/17最終ログイン]
(https://www.mlit.go.jp/plateau/)

© MS&AD InterRisk Research & Consulting, Inc.

導入プラン事例

✓ 自治体のニーズに応じて、アウトプット形式を２プランご用意

概要

①2DViewer表示（23年8月リリース）

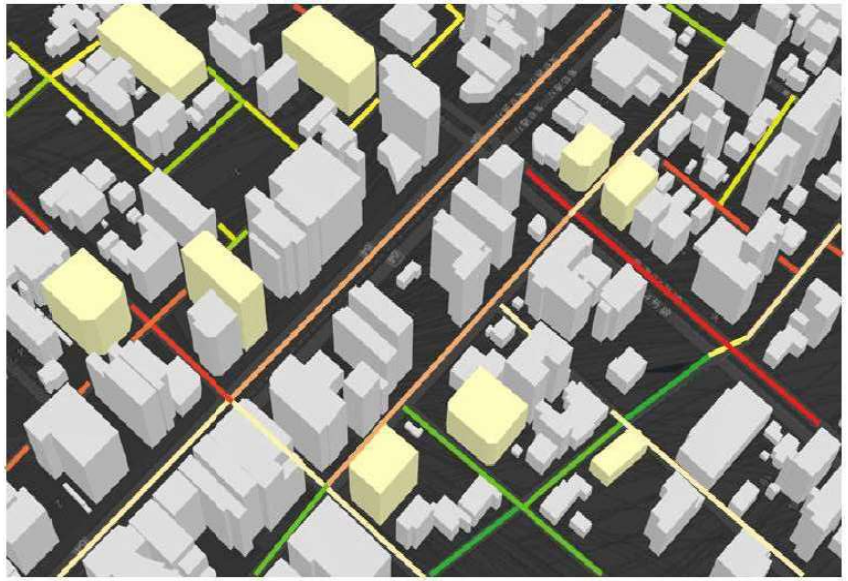
- 3D都市モデルから抽出した死角データを事故発生リスクの一要素として活用
- 事故発生リスクを2DViewerで表示することで自治体が各道路・交差点のリスク値を確認する際に視覚的に情報を得ることができ、作業効率化に繋がる

②3DViewer表示（開発中）

- 3D都市モデルから抽出した死角データを事故発生リスクの一要素として活用
- 事故発生リスクを3DViewerで表示することで、立体的にリスクを確認することができる
- 死角の影響を直観的に確認することができる

イメージ図





価格、導入スケジュールについてはご要望によって変動しますので、当社あてにお問い合わせください

右図：国土交通省PLATEAUサイトより加工して使用[2023/1/17最終ログイン]
(https://www.mlit.go.jp/plateau/)

© MS&AD InterRisk Research & Consulting, Inc.

導入によって住民・自治体が得られる効果

- ✓ 死角情報組み込んだ従来より効果的な交通事故対策を講じることができ、住民の安全性向上に資する
- ✓ また、自治体内の業務効率化にもつながり、業務面でもプラスの効果が期待される

■自治体・住民への効果



自治体

- 未然防止型の交通事故対策が実施可能となる
- PLATEAU技術を活用することで**死角情報を組み込んだ交通事故対策が可能となる**



住民

- 自治体が交通事故対策を講じることで、交通事故が減少し、住みやすい地域となり安心感が増す

■自治体への業務面の変化

	現状	当サービスにできること	導入後の姿
❶	検討のもととなるデータ収集に費用と時間がかかる・・・	**低費用・省力・短時間**で事故実績や事故発生リスクが確認可能	**予算、人材等の最適化、さらなる有効活用が可能**
❷	対策の優先順位の説明がしづらい・・・	事故発生リスクを**可視・数値化**（潜在危険箇所含む）し、客観的なデータとして活用可能	**エビデンスに基づいた対策が可能（EBPMへの活用）**
❸	対策実施証跡はどのように引き継ごう・・・	対策等の**記録が可能**	**対策と効果の経年確認が可能でPDCAサイクルを回せる**

© MS&AD InterRisk Research & Consulting, Inc.

導入事例紹介（愛媛県）

- ✓ 愛媛県のデジタル田園都市国家構想推進交付金事業に、死角要素を加えた事故発生リスクAIアセスメントを活用
- ✓ 愛媛県の事例はPLATEAUユースケースとして国交省様にご掲載いただいた

解決したい課題

- 交通事故対策において、従来の再発防止型に加え、**未然防止型を取り入れる**ことで交通事故数減少を図る
- 交通事故発生リスクの**要素に死角（＝見通しの良さ悪さ）の要素を加える**ことで、今までにない交通事故対策の実施を図る

実施内容

- 事故発生リスクAIアセスメントにおいて、これまで利用してきた事故実績データ・事故関連データに加え**3D都市モデル（建築物モデルLOD1）を用いた「死角パラメータ」を分析データとして追加した**
- 「死角パラメータ」は、交差点の死角等を考慮した1.2mの目線の高さでの見通しの良さをパラメータ化したもので、これを事故発生リスクAIアセスメント(リスク評価)のモデルに組み込んで分析を行った

検証結果

- 死角パラメータを事故発生リスクAIアセスメント(リスク評価)のモデルに組み込んで分析した結果と、3D都市モデルを用いていない分析結果を比較し、リスク値変化傾向の検証を行った
- 現地調査も並行して行い、**死角パラメータを活用したリスク値の方が、実状に即しているリスク値**であるだろうということが確認できた

愛媛県担当コメント

- 事故発生リスクAIアセスメントのアプリケーションについて、**事故リスクの客観的な可視化が可能となり有益**だと感じている
- PLATEAUユースケースの取り組みについて、住民の行動変容を促す意味では良い機能だと感じている

他、PLATEAUを活用しない事故発生リスクAIアセスメントとして、複数自治体に導入済

© MS&AD InterRisk Research & Consulting, Inc.



MS&AD Insurance Group

© MS&AD InterRisk Research & Consulting, Inc.

事業者シーズ説明

事業者によるサービス紹介

株式会社構造計画研究所
一般財団法人　計量計画研究所
国際航業株式会社
MS&ADインターリスク総研株式会社
株式会社フォーラムエイト
ESRIジャパン株式会社
株式会社Eukarya

各 25 分

5. フォーラムエイト

ユースケース名	**3D都市モデルを活用した景観検討・都市計画・防災シミュレーションソフトウェア**

ユースケース概要

【概要】
- 3D都市モデルを簡単に操作し、まちづくりにおける様々なシミュレーション（景観・交通・人流・災害）が実行できるソリューション

【ユースケースの内容や強み】
- 1つのパッケージソフトで新たな開発における事前計画から、交通のシミュレーションや、防災のシミュレーションが可能
- 職員や地域の方でも簡単な操作で編集が可能
- 住民向けに作成したシミュレーションデータをwebブラウザで公開し、スマートフォンやPCを通じて提供する

【過去導入実績】
- これまでに熊本県玉名市（浸水シミュレーション）、栃木県宇都宮市（都市計画）、東京都渋谷区（ウォーカブル空間検討）などに導入済みのソリューション

必要コスト、導入期間

【コスト】
- 導入、運用に際して必要な金額感はパターンごとに以下の通り
  - A) 基本ソフトウェアを導入する場合
    - UC-win/Road Advanced 880,000円（運用352,000円）
  - B) ソフトウェア+浸水sim1パターンを導入する場合
    - A)に加えて約250万円（範囲により変動）

【体制やインフラ】
- 導入に際し、自治体側ではPCを準備する必要がある
- また更新・運用に際しては年間ライセンスの更新を行う必要がある

【導入ステップ、期間】
- 浸水シミュレーション解析期間 約2ヶ月

PLATEAU第2回マッチング支援イベント

ユースケースご提案

2023年10月
株式会社フォーラムエイト

FORUM 8 Company profile

株式会社フォーラムエイト（FORUM8. Co., Ltd）
設　　立 ： 1987年5月　資 本 金 ： 5,000万円
登　　録 ： 建設コンサルタント
事業内容 ： 設計支援ソフトウェアの開発／販売／サポート
各種ソリューション提供
従業員数 ： 267名（2023.4.1現在）





◎ 土木設計支援パッケージソフト開発販売で創業、UC-1は、1981年発売開始
◎ 登録ユーザ数130,710（2022.3.11現在）、土木設計ソフトで、トップクラスのシェア
◎ ユーザ内訳：建設コンサル60%、官公庁、大学、建設、自動車、各種研究機関
◎ 工学博士6名、技術士5名（建設/情報工学/総合技術管理）
ソフト開発・応用情報・基本情報技術者64名
◎ 事業所：国内11・海外5で営業展開、ソフト海外輸出・大型プロジェクト受注
◎ 100%出資（海外）：上海富朗巴／青島軟件技術／台湾富朗巴／F8ベトナム／F8ミャンマー
◎ 2021年35期は、売上46.4億（純利益は過去最高8.55億）
◎ 認証登録：ISMS、Pマーク、QMS(ISO9001）、BCMS（BCP）、EMS（ISO14001)を全社で取得
PSQ認証制度取得（UC-win/Road Ver.12、UC-1シリーズ各種製品）
◎ 基本特許取得：データ伝送技術「a3S クラウド伝送ライブラリ」／クラウド管理システム
VR-Cloud®運転シミュレーション／クラウドコンピューティングのアーキテクチャ 他

FORUM 8 OFFICE & BRANCH

Japan

Sapporo

Iwate

Sendai

Kanazawa

Gunma **New!**
NETSUGEN

Kobe

Fukuoka

Tokyo

Osaka

Nagoya

ケンブリッジ虎ノ門研究室
（CIC Tokyo） **New!**



品川ウェアハウス



Miyazaki





Okinawa



World Branch



2016.6　ベトナム事務所開設



上海富朗巴



2014.8
台湾富朗巴開設



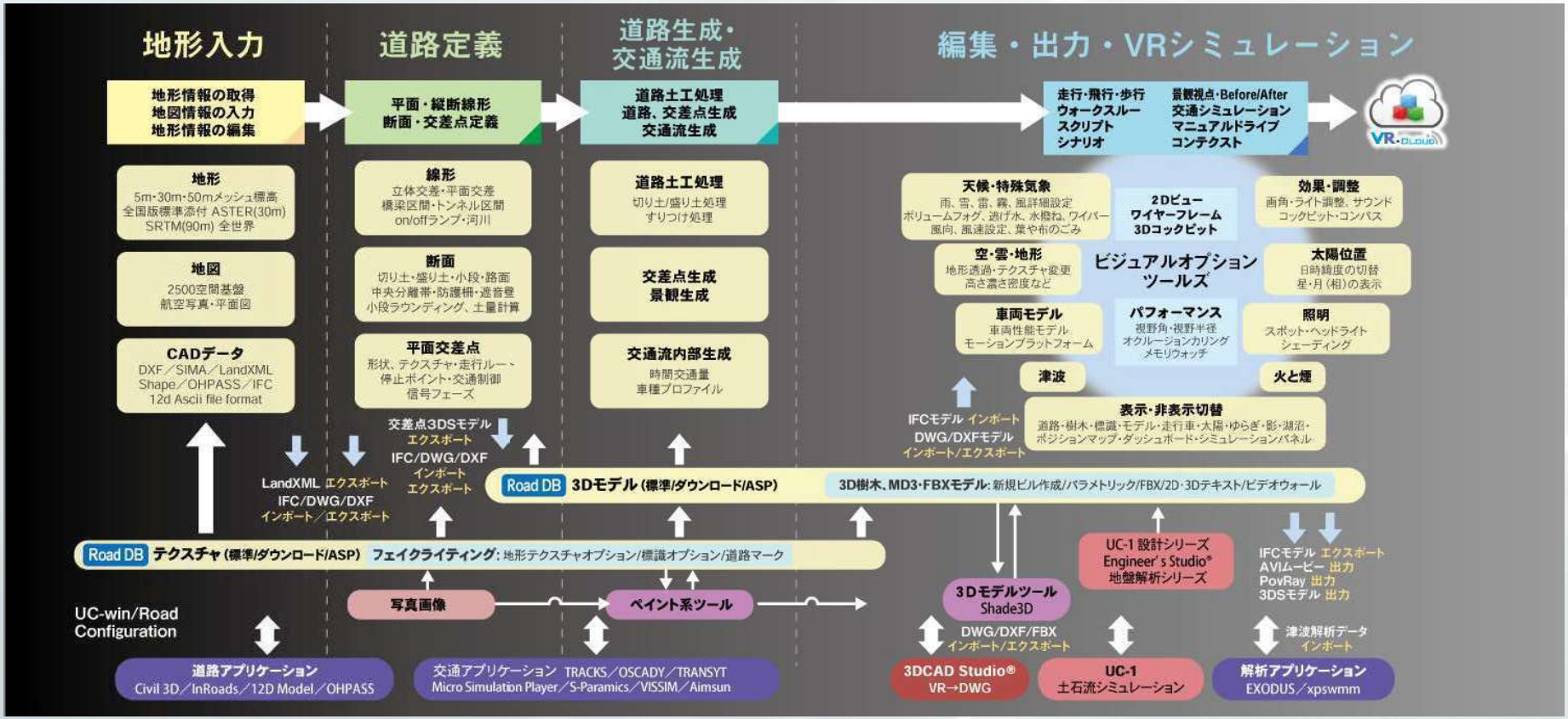
2014.1
青島軟件技術開設

FORUM8 representative office

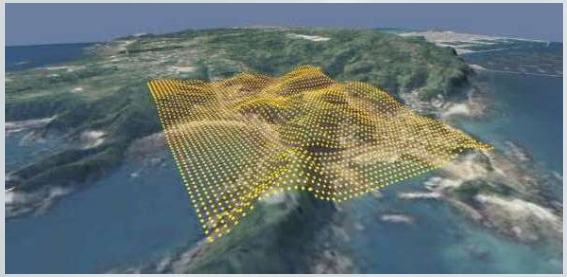
Europe office(UK)　Ireland　Korea
Sydney　FORUM8 AZ (Arizona)　Canada

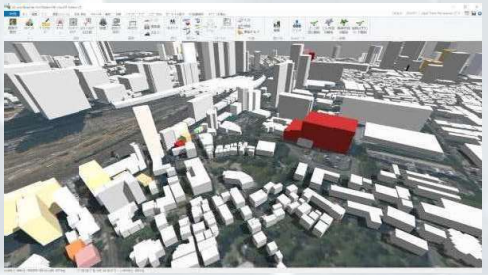
保有技術　3DVRデジタルシティシミュレーションソフトウェア「UC-win/Road」

2000年より自社開発を行い累計7000ライセンス以上販売している3DVRパッケージソフトウェア。
大規模3D空間を容易に作成しデジタルツインとして都市計画・街づくりでの合意形成から防災まで多様な用途で活用可能。




日本全国の地理院タイル対応


3次元地形の自動生成


CityGMLインポート対応


多様な環境表現

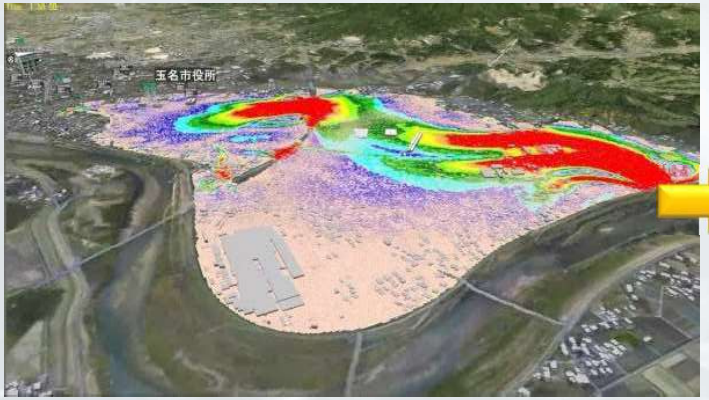
防災： 浸水災害 事例（熊本県玉名市）

時系列浸水シミュレーションデータの3D可視化による防災計画立案・防災意識啓発

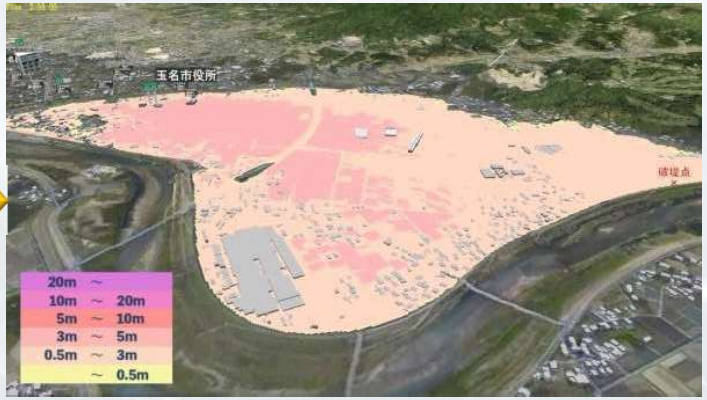
想定し得る最大規模の降雨に対し、仮に堤防が決壊し水があふれだした場合の浸水範囲や浸水深の変化を時刻歴でシミュレーション。
玉名駅周辺が最大浸水深となる繁根木川破堤点を対象にシミュレーションを実施し、従来の結果との整合を図るとともに、高精度の地形データを用いることで、盛土による浸水の回り込みといった実現象も再現した。
3DVR空間上に可視化することにより動くハザードマップとして、浸水範囲や水位の状況の変化をリアルタイムに表現が可能となり、今後は避難の重要性や災害リスクの理解を深め、防災教育効果を高めるとともに、案内版や対策案などを付加することにより、最適な避難ルートや施設配置の検討といった防災計画でも活用。



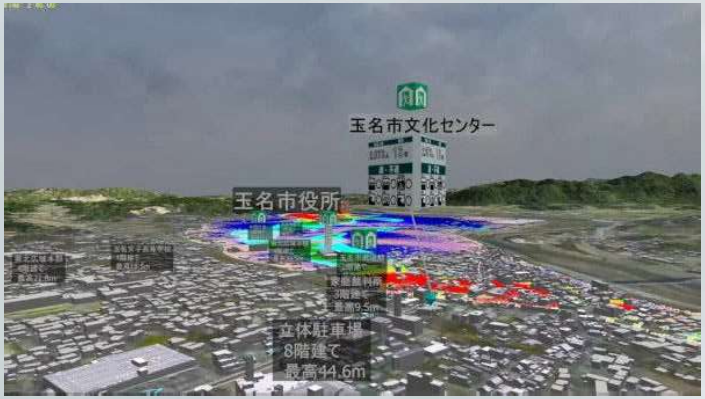
浸水深を体感



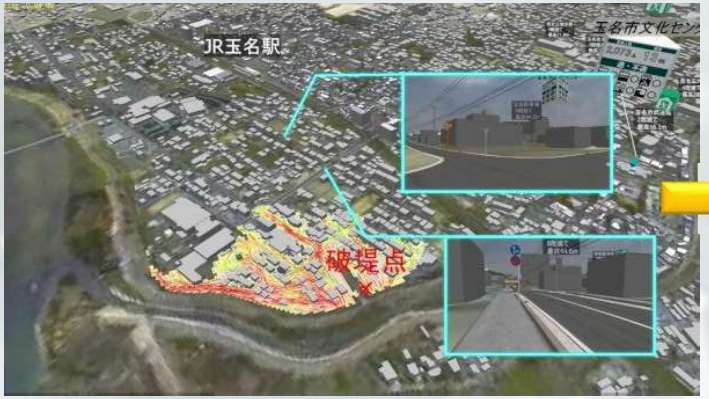
進行する浸水のアニメーション



浸水深凡例



進行する浸水と避難所



進行する浸水と定点スポットの状況の連動アニメーション



浸水深凡例と定点スポットの状況

UC-win/Road 3D リアルタイム・バーチャルリアリティ



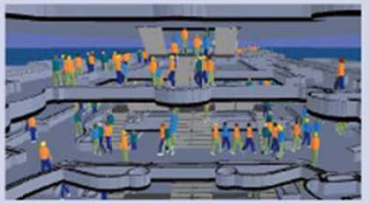
測量支援・点群データ活用



概略設計：位置案、路線案、構造物



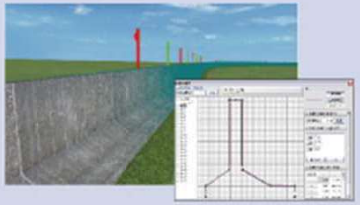
避難行動の可視化



施工シミュレーション・無人化施工



出来形管理



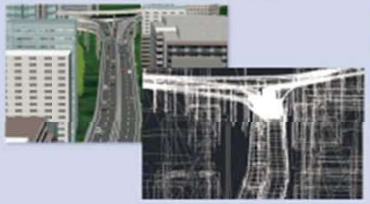
津波／浸水・氾濫シミュレーション



合意形成 VR 空間をクラウド上でインタラクティブに活用



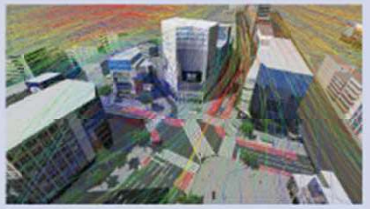
UC-win/Road DWG ツール



騒音音響解析・シミュレーション



風・熱流体解析シミュレーション



駐車場 VR シミュレーション



天候／時間シミュレーション



運転シミュレーション



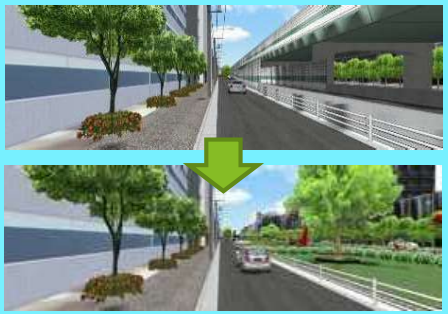
土石流シミュレーション



交通シミュレーション



都市計画などに活用 3D・VRシミュレーションコンテスト受賞作品の事例



大阪市 阪神高速地下化
関西大学 第9回グランプリ



神戸市 市民参加型都市景観計画
神戸市都市計画総局　第9回デザイン賞



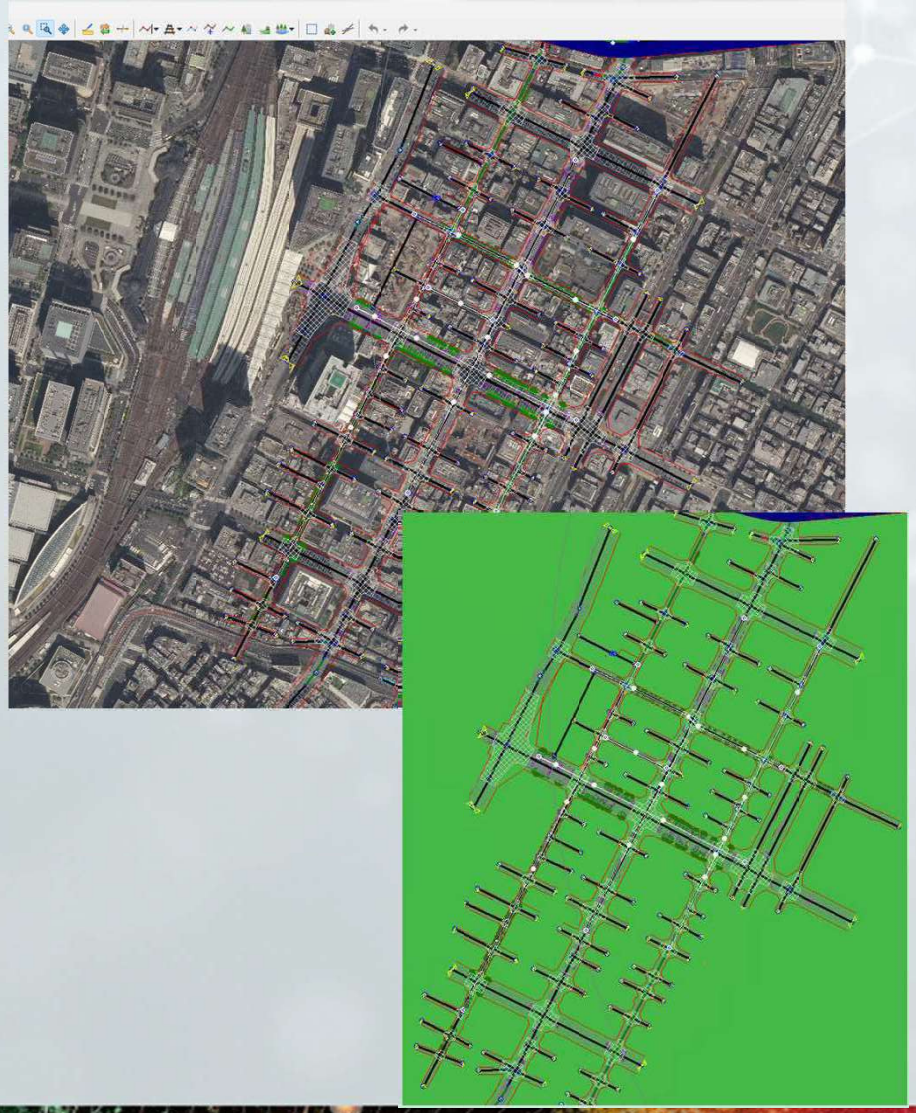


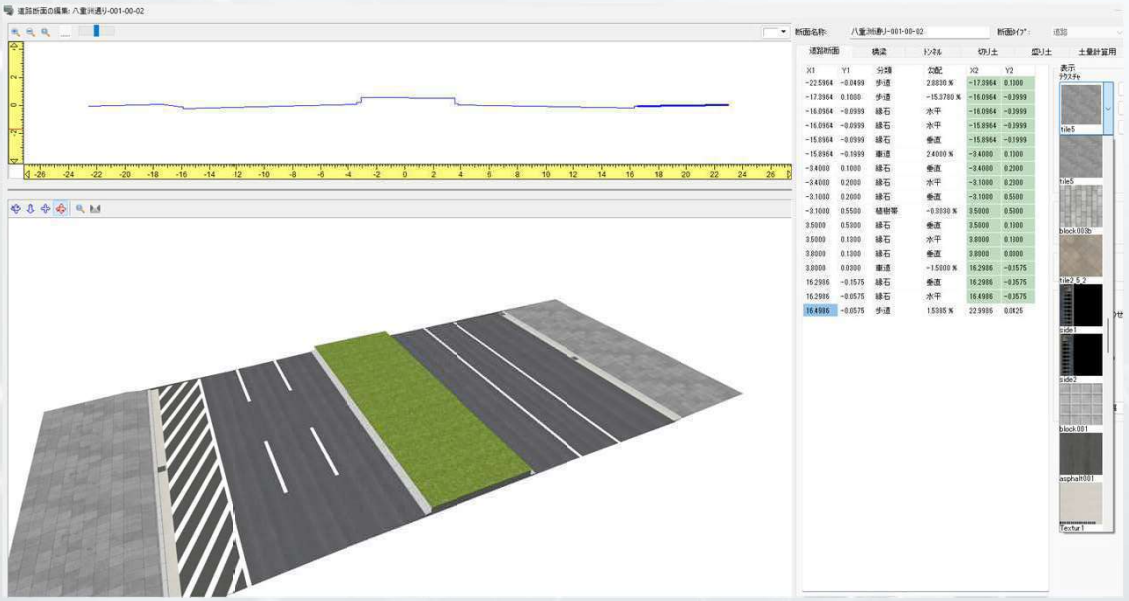
首都高速道路 大橋JCT 走行支援策VRデータ
首都高速株式会社 第8回グランプリ

人流・交通・景観　山口県周南様 へのご提案

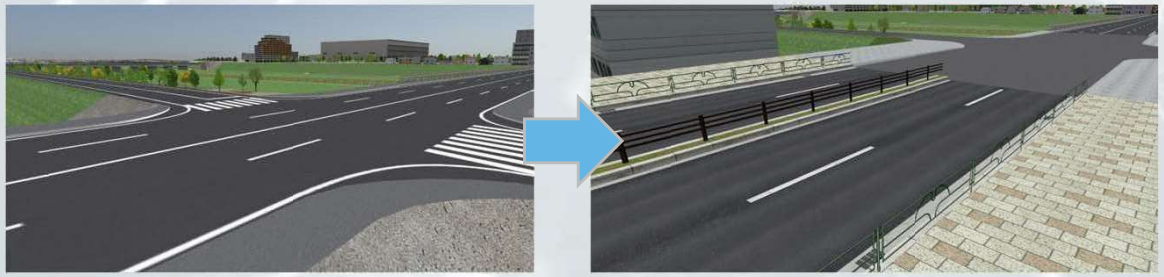
【ニーズ】
・現状の交通量を把握し、ルートシミュレーションを行って、幹線道路の整備・改良等の計画を策定
・整備計画作成において、3Dビューア、VR等を活用し、住民参加型のまちづくりを実施

◆3D都市モデルと同じ空間上に道路モデルを容易に作成が可能





計測点群データから実際の形状をもとに道路断面の生成も可能
豊富なテクスチャより路面舗装やデザイン検討も選択



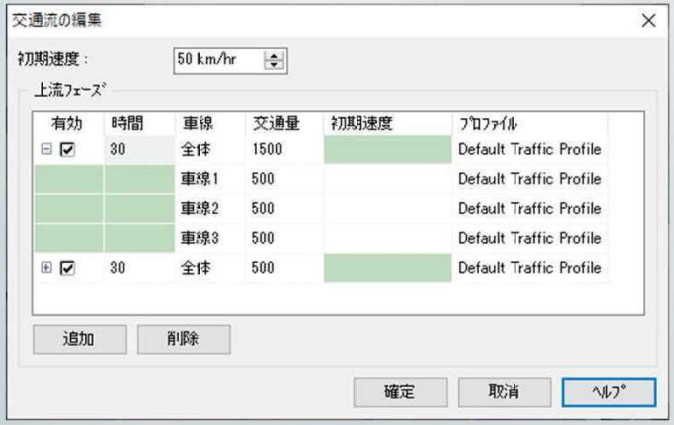
現況のみではなく、計画案も反映しBefore/Afterの検討が可能

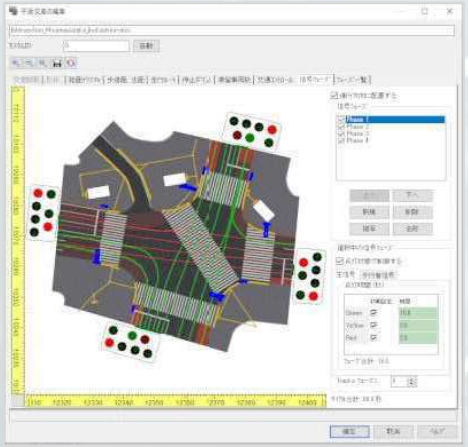
人流・交通・景観　山口県周南様 へのご提案

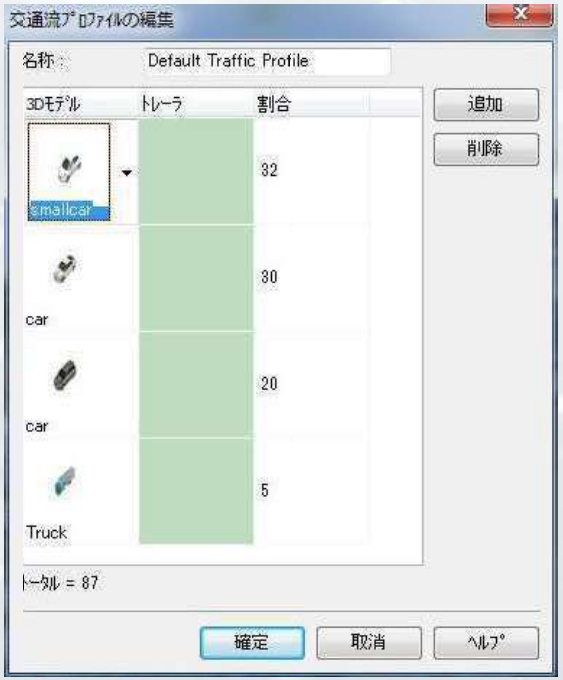
◆３D都市モデル上の道路に車線毎の現況交通量の設定が可能



・車種
・交差点（停止位置、信号、進行ルート、滞留車両）
・交通規制
などの交通条件を設定してシミュレーション可能



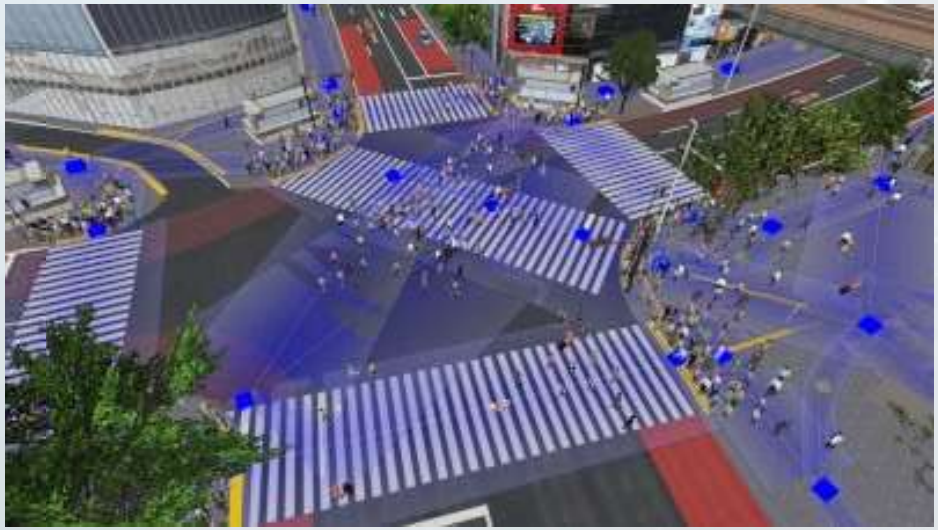




⇒都市計画案の評価、工事規制の影響検討などに活用

人流・交通・景観　山口県周南様 へのご提案

◆交通のほか歩行者情報についてもシミュレーション可能



設定した歩行者ネットワークによる人流シミュレーション



歩行者ネットワークは、高低差、エレベータにも対応

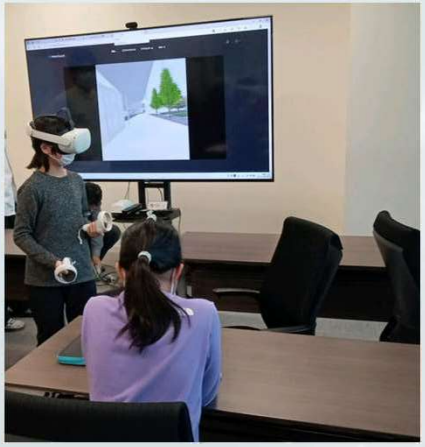
ネットワーク名称: Pedestrians Generator　タイプ: ODマトリックス　アクティブ

	駅北側-3	センター街	横断歩道QFRONT側北	横断歩道QFRONT側中	駅西側-1	横断歩道QFRONT側西	駅北側-2	横断歩道109側西
駅北側-3		180.0			180.0			
センター街	180.0				180.0			
横断歩道QFRONT側北							225.0	
横断歩道QFRONT側中							450.0	
駅西側-1	180.0	180.0						
横断歩道QFRONT側西								
駅北側-2								
横断歩道109側西		225.0			225.0			
駅北側-1							180.0	
駅西側-2								
マークシティ側								
横断歩道ビック側東	225.0							
横断歩道ビック側中							450.0	
横断歩道ビック側北		45.0			225.0			
横断歩道-JR側中	450.0	450.0						
横断歩道-JR側南								
渋谷駅-トンネル側								
喫煙所								
渋谷駅-上								
横断歩道-JR側北					225.0		450.0	
渋谷駅-東側								
地下階段降り場2								
地下階段乗り場								

ODマトリクスによる人流シミュレーションが可能

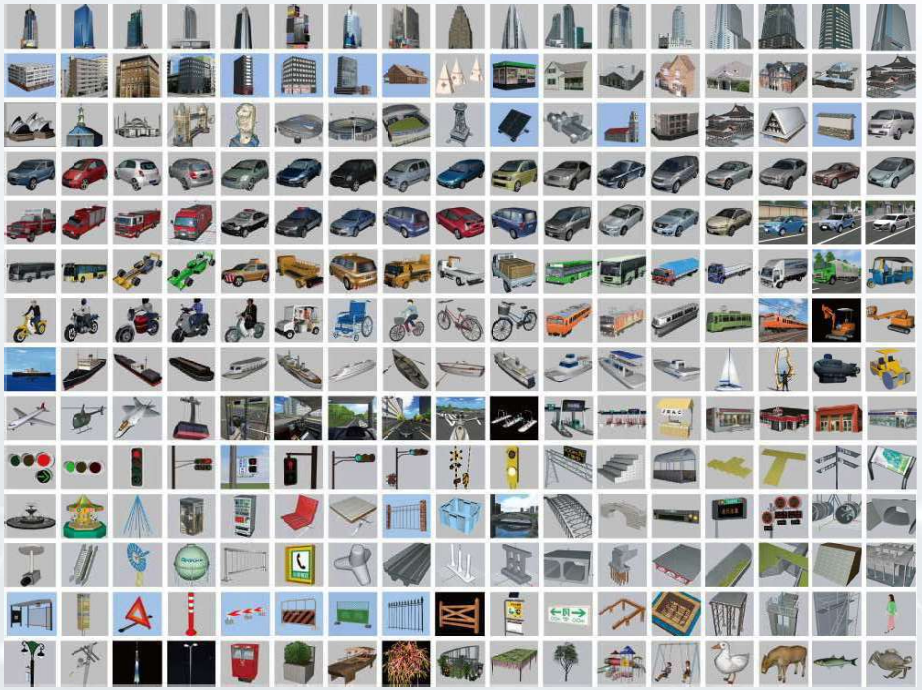
ワークショップで市民の方でのデータ作成・VR体験

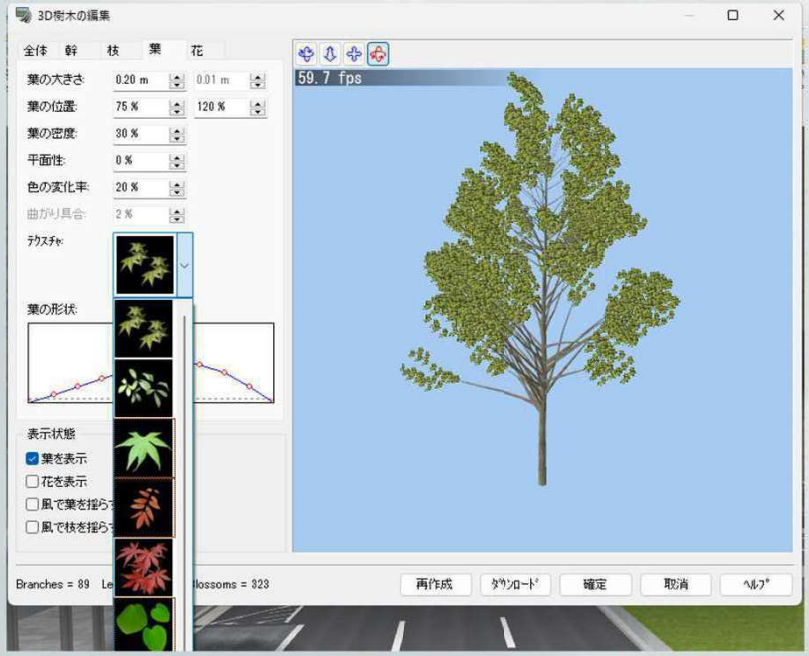
◆作成した空間をVRゴーグルで体験し、合意形成が可能（防災公園ワークショップ）





豊富な3Dモデルデータベースにより住民の方が緑化検討や
未来の街のデザイン体験ができます。







WebGLでの公開

UC-win/Roadと連携し、web VRプラットフォームF8VPSで公開が可能

・アプリのインストールが不要
・OS、デバイス(PC、スマホ、タブレット)を問わず利用可能。独自のリダクション技術で一般家庭のwi-fiでもスムーズに操作が可能
・URLがあれば誰でも参加可能（ID、PWの設定も可）
・アバターでログインし、3D都市モデル空間上でコミュニケーションも可能

事例：宇都宮市様

宇都宮デジタルシティ体験プロジェクト







人流・交通・景観：関連事例

鳥取県境港市
水木しげるロードリニューアル計画



渋谷区（パシフィックコンサルタンツ様と共同）
ウォーカブルな空間設計のためのスマート・プランニング



境港市民交流センター（仮称）新築プロジェクト



建設現場土砂運搬交通シミュレータ



ユースケース開発予算イメージ

ご予算８５０万で可能なプラン

項目	内容	価格
ソフトウェア	UC-win/Road Ver.17 Advancedサブスクリプション　５年分	¥2,288,000
	Meta Questプラグイン　５年分	¥130,000
ハードウェア	ノートPC	¥350,000
	Meta Quest	¥80,000
ユースケース開発	シミュレーションデータ作成	¥3,500,000
	人流、交通流、計画データなど	
web viewerアプリ	F8VPS　５年分	¥1,300,000
	webサーバ利用料5年	¥600,000
合計		¥8,248,000

事業者シーズ説明

事業者によるサービス紹介

株式会社構造計画研究所
一般財団法人　計量計画研究所
国際航業株式会社
MS&ADインターリスク総研株式会社
株式会社フォーラムエイト
ESRIジャパン株式会社
株式会社Eukarya

各 25 分

6. ESRIジャパン

ユースケース名	**都市景観ソリューション**

ユースケース概要

【概要】
- まちづくりに関わる様々なデータを一元管理

【ユースケースの内容や強み】
- 3D都市モデルをはじめ、点群データやBIMデータ、2次元データを1つのマップで管理
- 職員様自らアプリの作成や変更ができるノーコーディングアプリ
- 庁内での情報共有や、住民向けの公開など様々な用途に対応

【過去導入実績】
- 名古屋都市づくり公社



必要コスト、導入期間

【コスト】
- 導入、運用に際して必要な金額感はパターンごとに以下の通り
  導入コスト：4,000,000円（税抜）～
  運用コスト：　600,000円（税抜）～

【体制やインフラ】
- 3D都市モデルの整備

【導入ステップ、期間】
- ライセンス契約 約2週間
- 初期構築　　約3～6か月

都市計画（人流・交通解析）
3D都市モデルを活用できる
ArcGISプラットフォーム

ESRIジャパン株式会社
ソリューション営業グループ
狩野　百太郎



© 2023 Esri Japan Corporation

アジェンダ

- 会社紹介
- データ活用プラットフォーム「ArcGIS」
- ユースケースのご提案
- 参考費用 / スケジュール

© 2023 Esri Japan Corporation

会社紹介

© 2023 Esri Japan Corporation

ESRIジャパン株式会社

ArcGISを中心とした GIS 関連の製品販売&サービスを展開

esri ジャパン

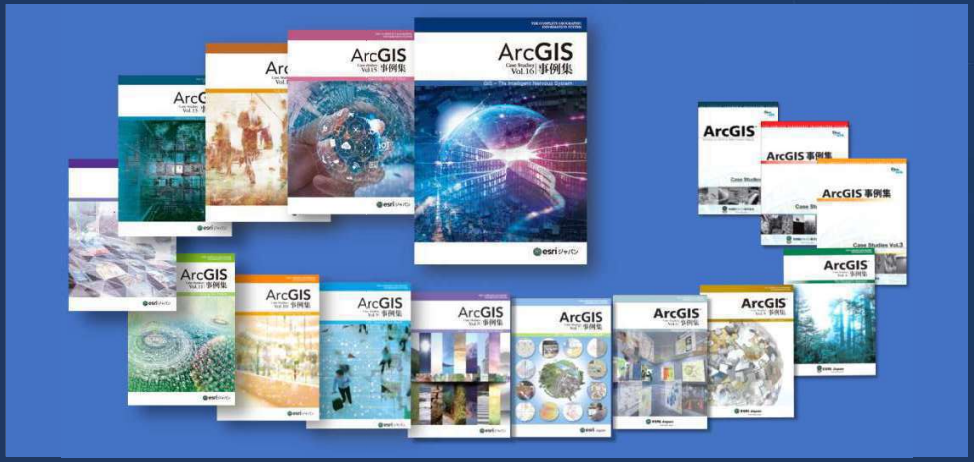
設立：2002年

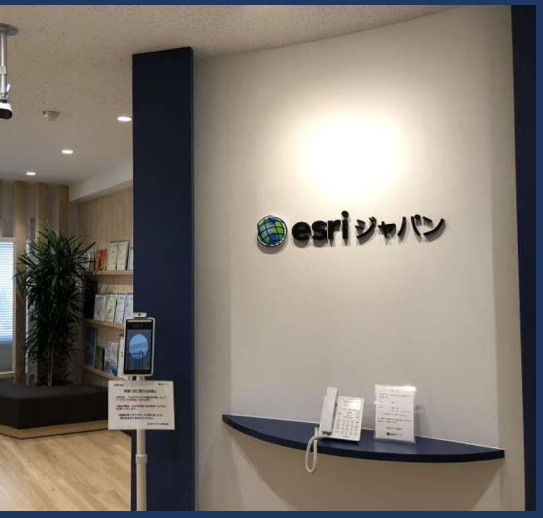
代表者: 正木 千陽

従業員数：約240名

ユーザー数： 25,000 組織、38万ライセンス　国内のGIS市場でシェアNo1*

＊ 矢野経済研究所調べ







本社所在地：東京都千代田区平河町





GIS コミュニティフォーラム

© 2023 Esri Japan Corporation

GISの世界的リーディング企業

esri THE SCIENCE OF WHERE™



本社所在地：
米国カリフォルニア州レッドランズ市



代表者：
Jack Dangermond 社長



世界最大級のGISイベント
Esri User Conference

1969年 創立
1981年
世界初の商用GISをリリース

GISソフトウェアの世界市場で
シェア **No1**
＊ ARC Advisory Group, 2019年 調べ

収益の **30%** を
研究開発に再投資

全世界で **35万以上**
の組織が導入

Esri のクラウドGISサービスを
900万以上
のユーザーが利用

Fortune 500 企業の
50% が導入

© 2023 Esri Japan Corporation

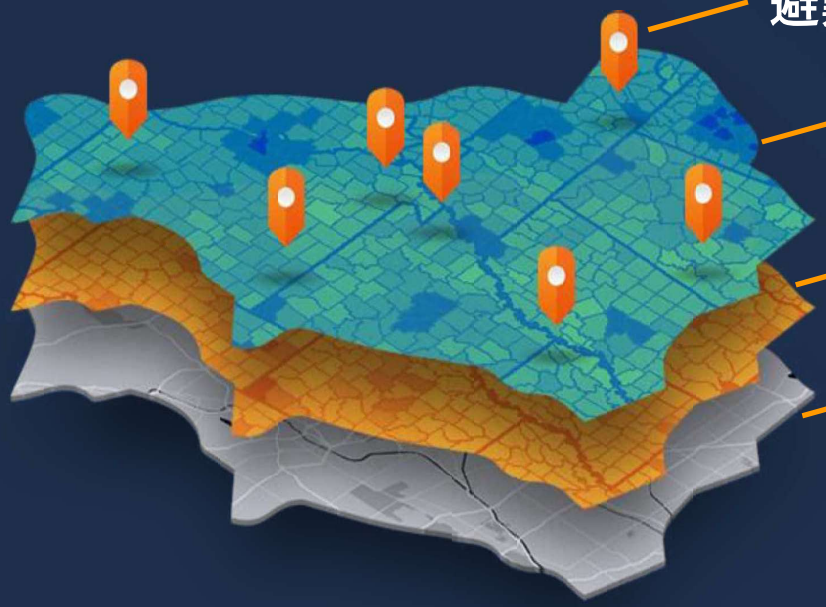
データ活用基盤
ArcGISプラットフォーム

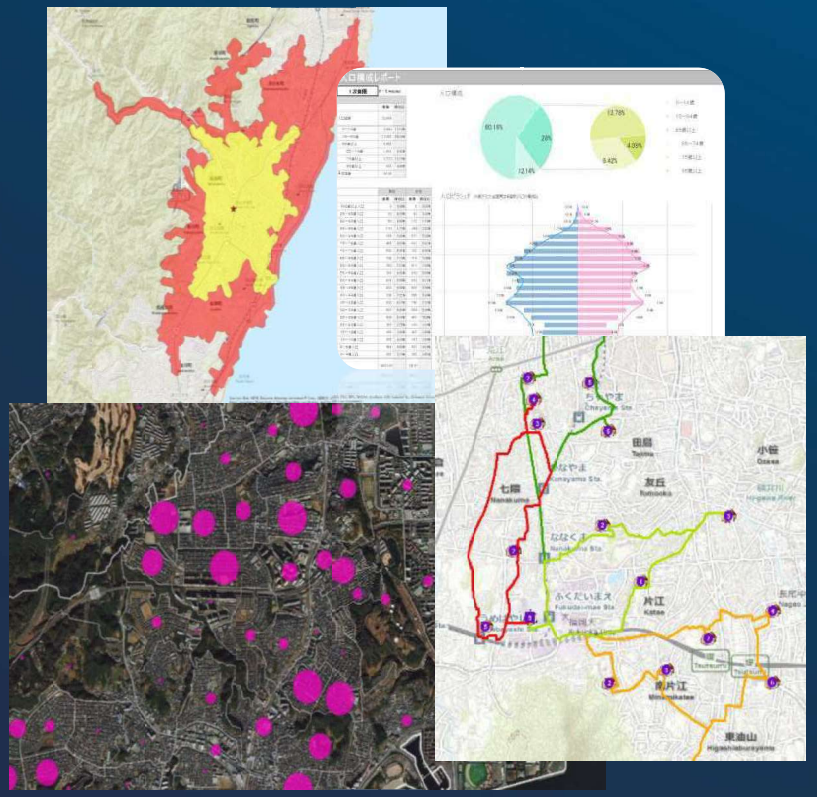
© 2023 Esri Japan Corporation

GISとは？

地理空間情報システム（Geographic Information System）

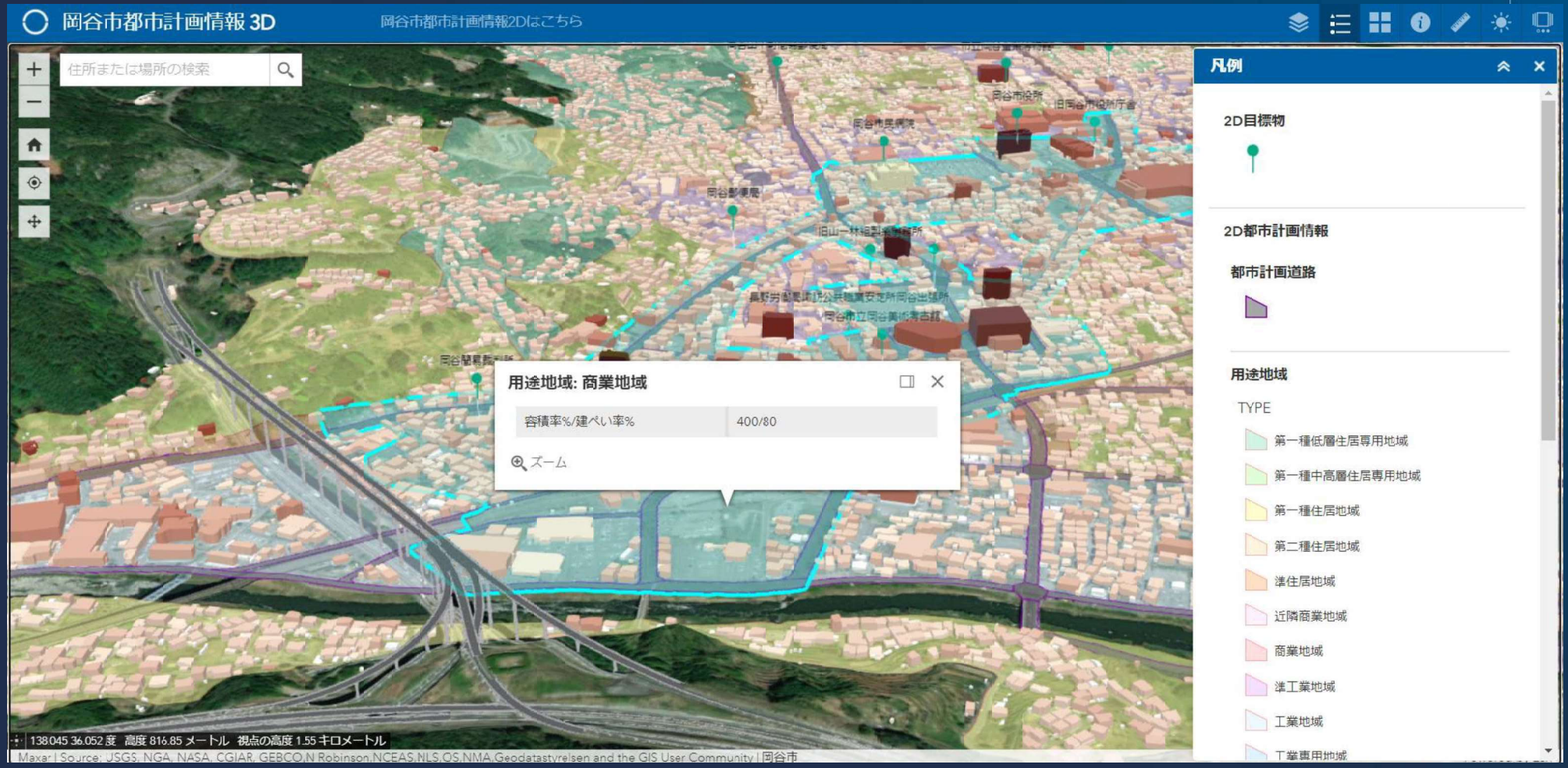
地理空間情報を管理・利用するシステムのこと





© 2023 Esri Japan Corporation

長野県岡谷市　都市計画情報3D



© 2023 Esri Japan Corporation

ArcGIS

地理空間情報を最大限に活用できる「GISプラットフォーム」



クラウドサービス

サーバー

ポータル

モバイル

デスクトップ

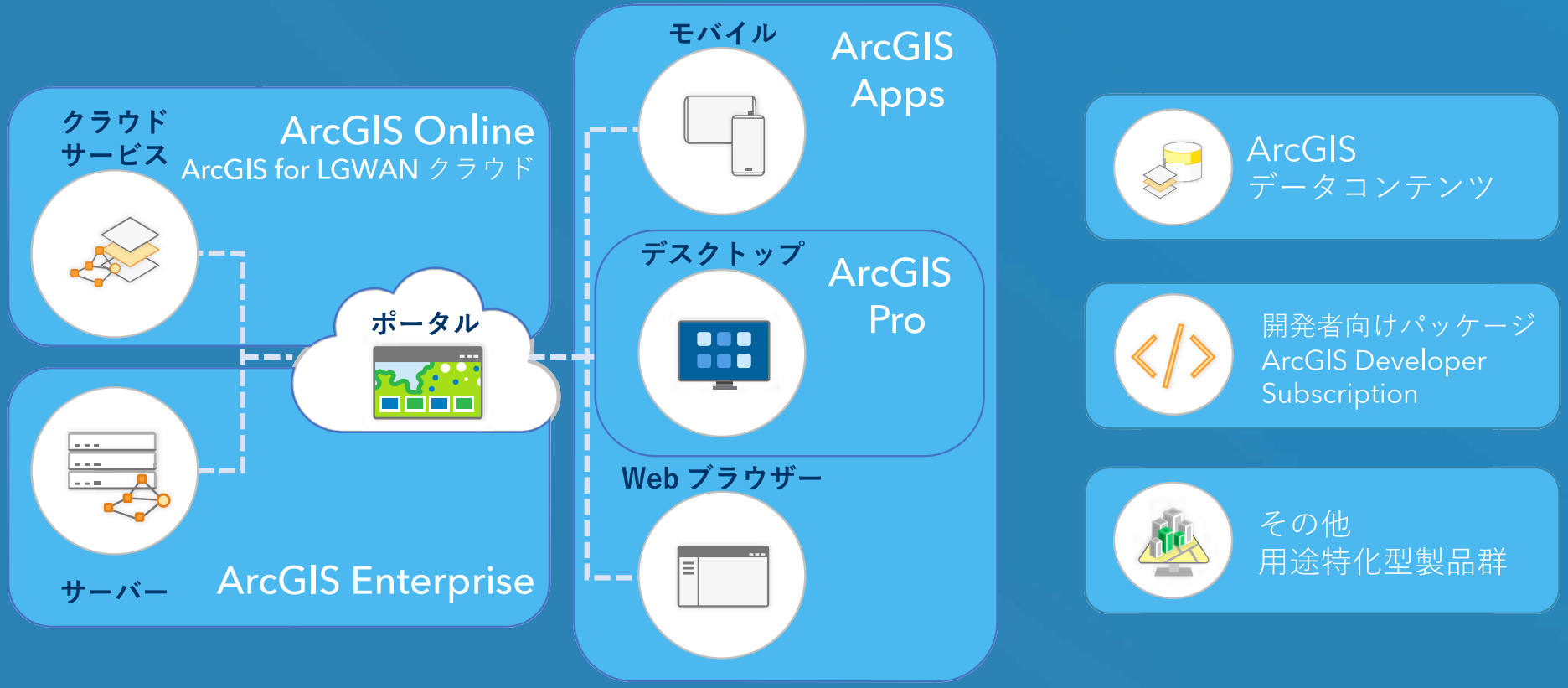
Web ブラウザー



「あらゆる地理空間情報」を「あらゆる環境」で活用

© 2023 Esri Japan Corporation

ArcGIS製品のラインナップ



© 2023 Esri Japan Corporation

ArcGISのコンセプト① - プラットフォーム基盤 -

従来の GIS

- 2Dと3Dの地理情報は別々のシステムで管理
- ユーザー間のデータ共有が困難
- システムの修正・改良は業者委託
- 個別機能に特化



GIS プラットフォーム

- 2Dと3Dの地理情報を一元管理
- プラットフォームを介した柔軟な共有・公開
- マルチデバイスに対応
- 最新技術や IT 標準、GIS 標準に対応

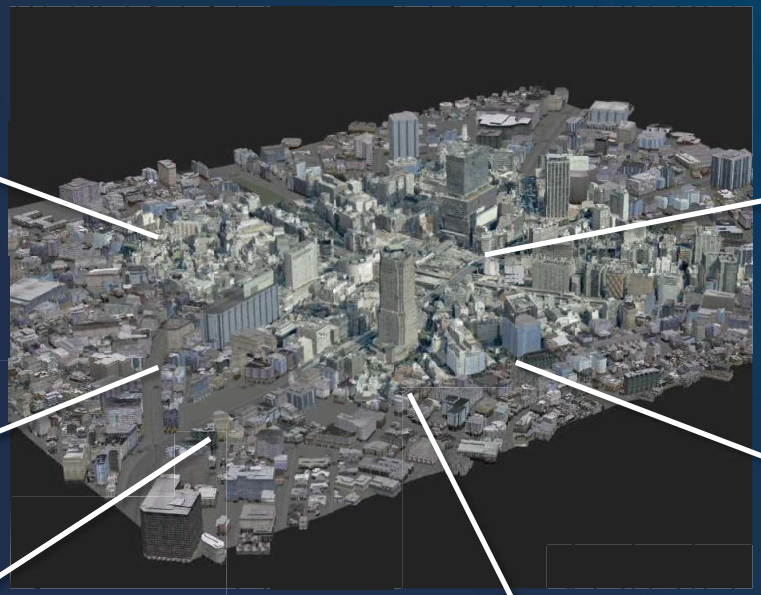


© 2023 Esri Japan Corporation

ArcGISのコンセプト② - さまざまなデータの一元管理 -



画像データ
（JPEG, TIF等）

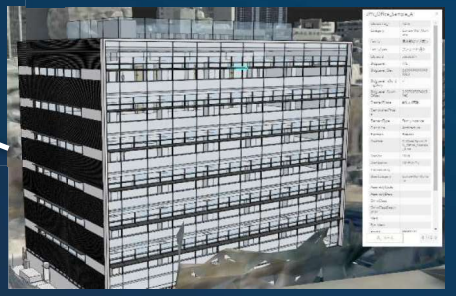




3Dメッシュデータ（OBJファイル等）

郵便番号	都道府県	住所
113-0033	東京都	文京区本郷西 3-20-8
227-0055	神奈川県	横浜市青葉区千川 23-321
541-0052	大阪府	大阪市中央区安土本町 2-3-11

表データ
（Excel, CSV等）



BIMデータ（Rvtファイル等）



点群データ
（lasファイル等）



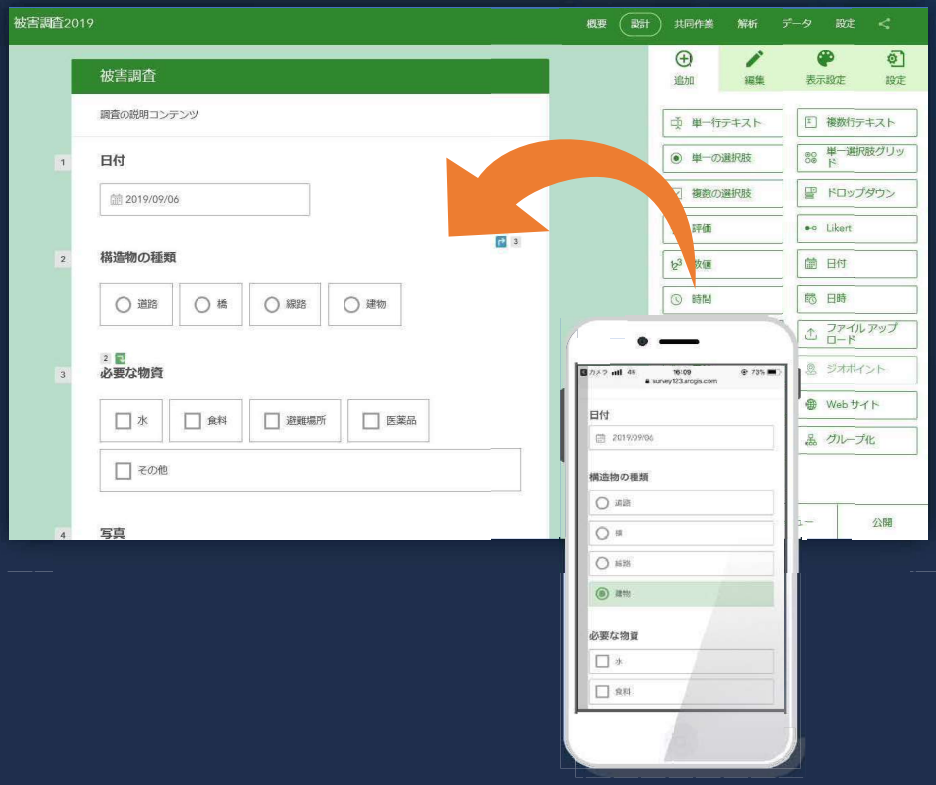
プロシージャルによる
景観モデリング
(ArcGIS CityEngine等)

© 2023 Esri Japan Corporation

https://www.arcgis.com/home/webscene/viewer.html?webscene=e22ec44bac1d40ab87ecddb8754eff18

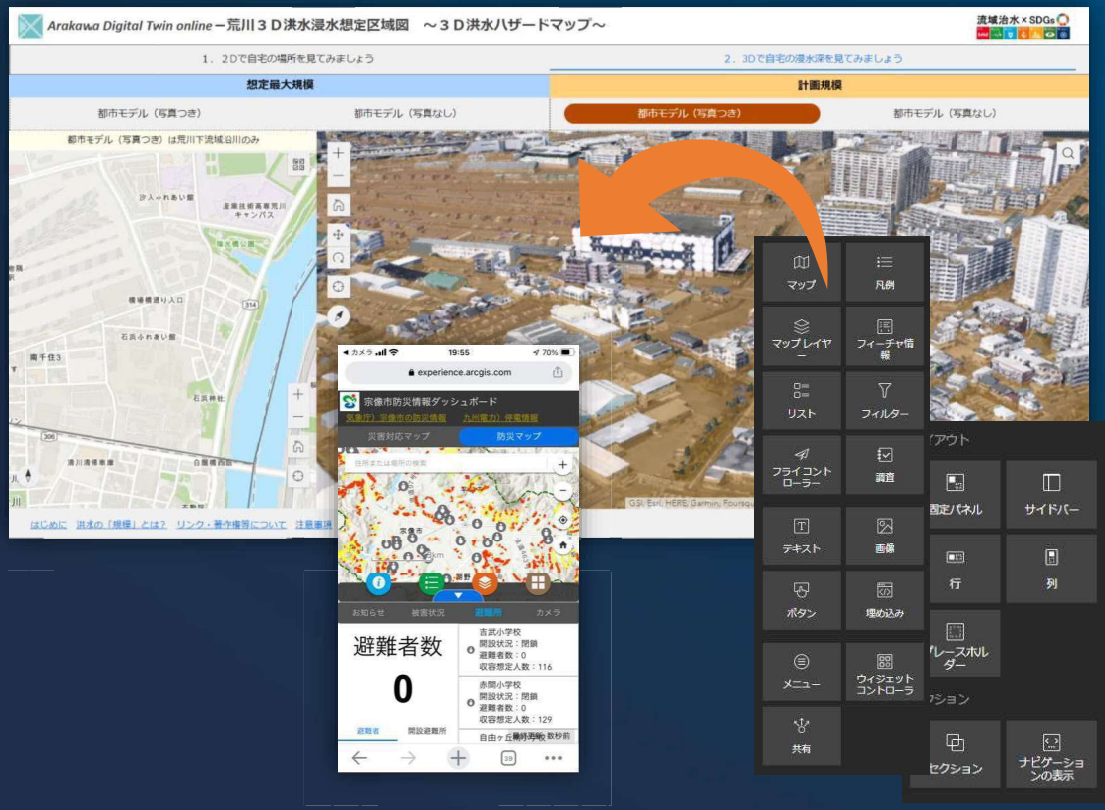
ArcGISのコンセプト③ - COTS & Configuration -

機能の組み合わせで現地調査票を構築可能



データ連携可

高度な設定で、デバイスに合わせた業務アプリを構築可能



© 2023 Esri Japan Corporation

ユースケースのご提案

© 2023 Esri Japan Corporation

ユースケースのご提案

- 3D空間内での都市計画シミュレーション
- 合意形成 / ワークショップでの活用
- 人流・車両走行の可視化 / 分析
- アーカイブ形式での情報公開
- 都市計画業務以外での3Dデータ活用

© 2023 Esri Japan Corporation

3D空間内での都市計画シミュレーション



ゾーニング・土地利用



栃木県宇都宮市
3D都市モデルを用いた都市構造シミュレーション
※一般財団法人計量計画研究所、国際航業株式会社様にて構築

© 2023 Esri Japan Corporation



編集

設定

フィーチャの編集

選択

フィーチャの作成

タイプのフィルター

建物

<Null>

休平日型

休日型

平日型

道路

歩道

歩道橋

車道

樹木

<Null>

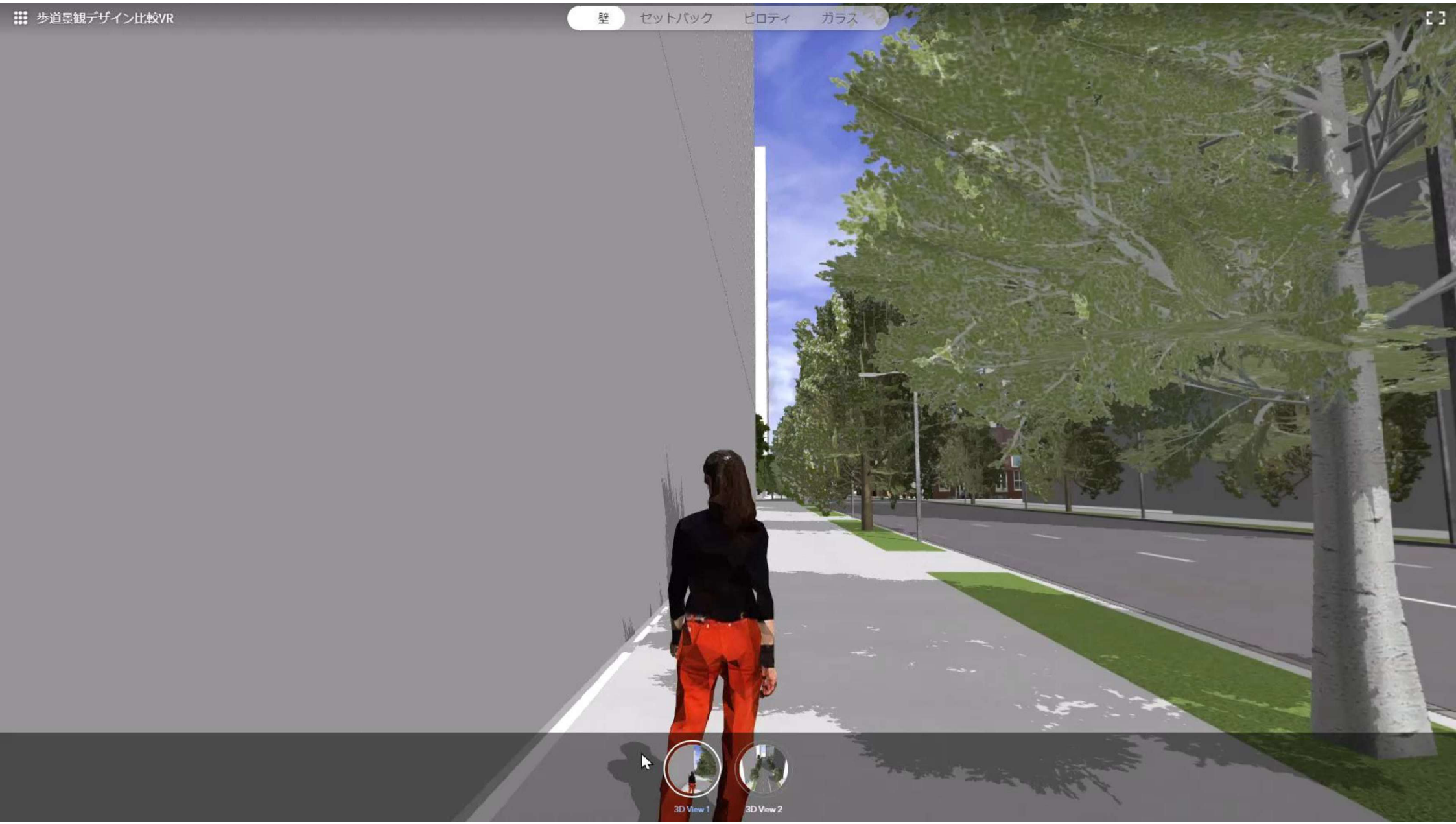
合意形成 / ワークショップでの活用

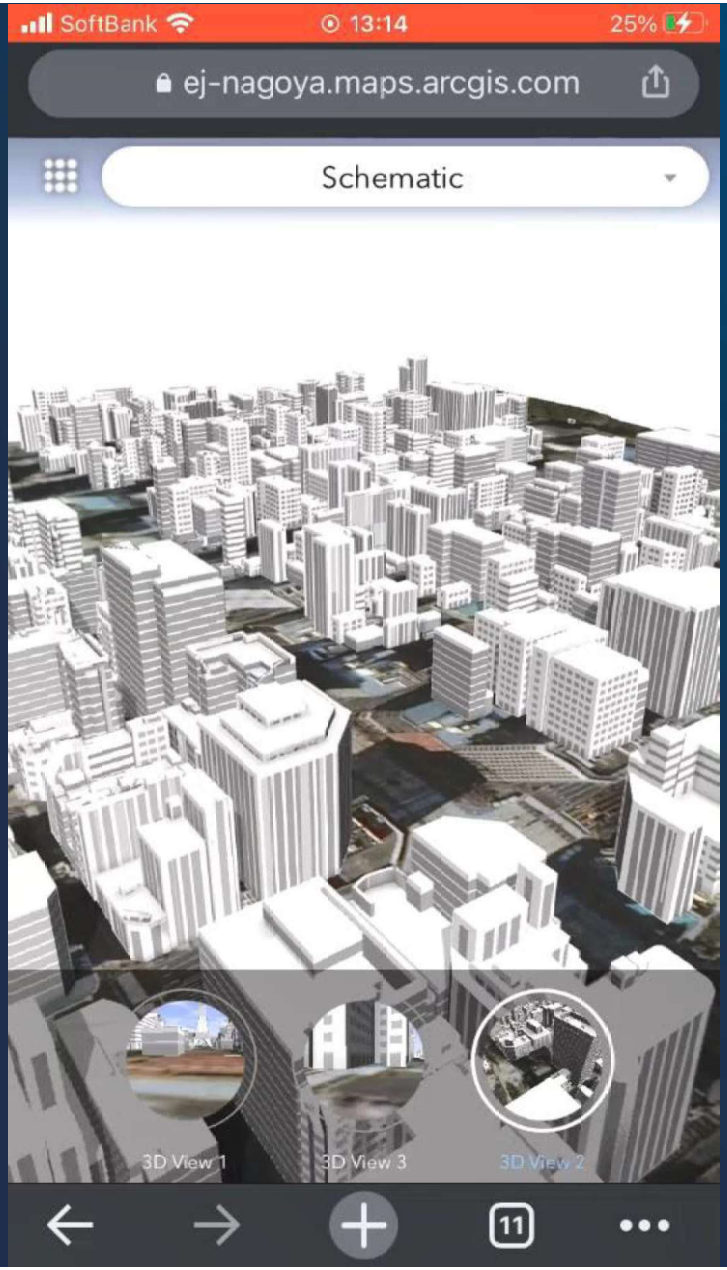


現実世界 → 3D空間で再現 → 将来イメージ

公益財団法人　名古屋都市づくり公社
3D都市モデルを用いた都市構造シミュレーション

© 2023 Esri Japan Corporation


歩道景観デザイン比較VR
壁
セットバック
ピロティ
ガラス
3D View 1
3D View 2



© 2023 Esri Japan Corporation

人流・車両走行の可視化 / 分析



神奈川県横須賀市
車載センサーの2D・3Dでの可視化

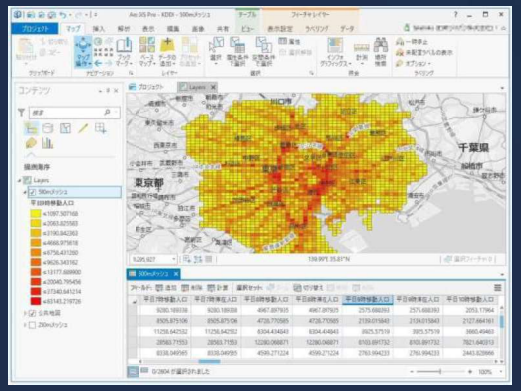


ニューヨーク市
ブルックリン地区における歩行者のリスクエリアの分析

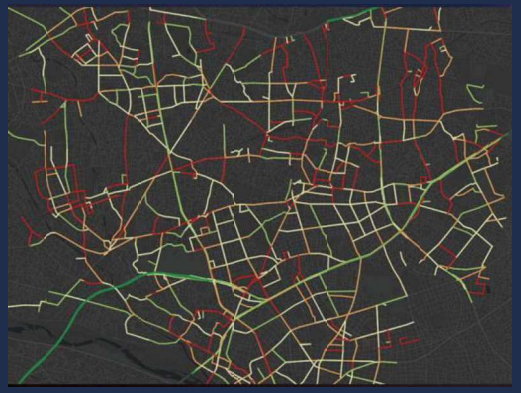
© 2023 Esri Japan Corporation

人流・車両走行データ

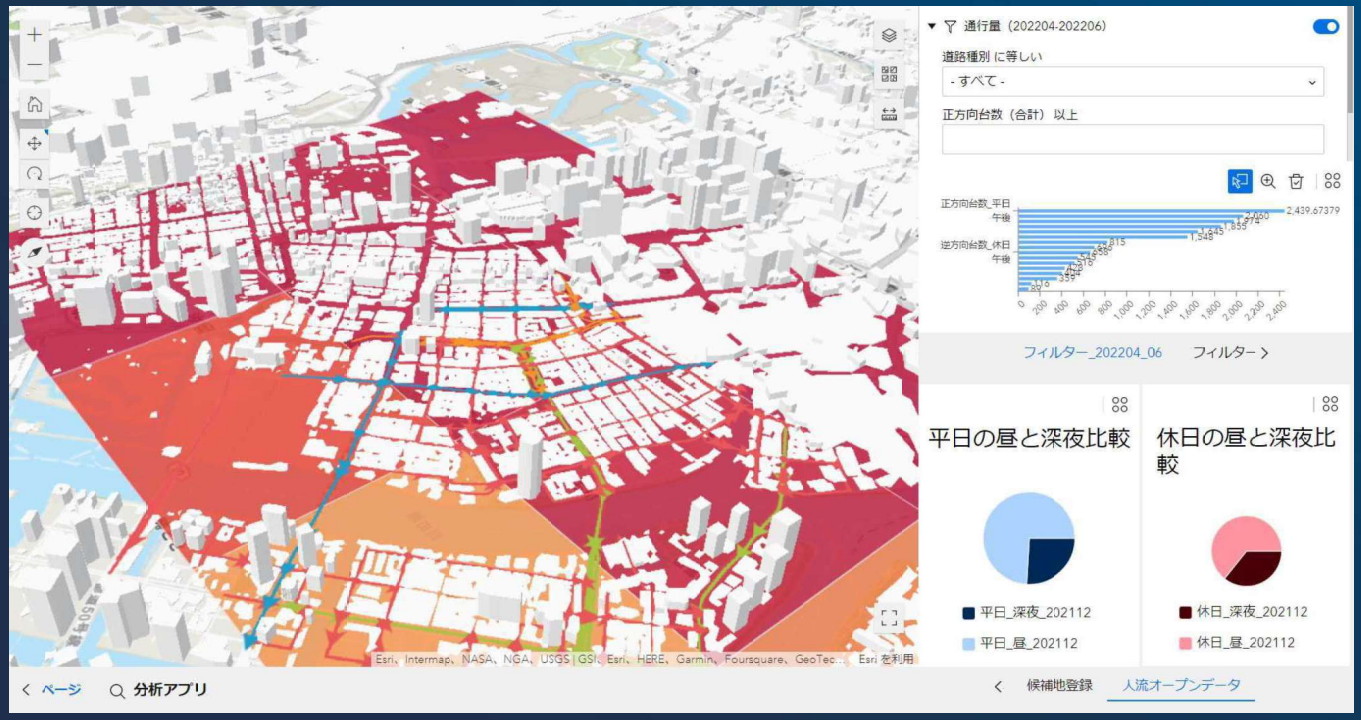
KDDI Location Data（人流）



トヨタ　カープローブデータ（車両走行）



3D空間での可視化



© 2023 Esri Japan Corporation


検査量（202204-202206）
道路種別 に等しい
- すべて -
正方向台数（合計） 以上
name: 正方向台数_休日午前
値の合計: 704.039
正方向台数_休日
午前
深夜
0
200
400
600
800
1,000
1,200
1,400
1,600
1,800
2,000
フィルタ_202204_06
フィルタ
平日の昼と深夜比較
平日_深夜_202112
平日_昼_202112
休日の昼と深夜比較
休日_深夜_202112
休日_昼_202112
晴海
Esri、Intermap、NASA、NGA、USGS | GSI、Esri、HERE、Garmin、Foursquare、GeoTechnologies、Inc、METI/NASA、USGS | 出典: Airbus、USGS...
Esri搭載
ページ
分析フ
人流オープンデータ

アーカイブ形式での情報公開





東京都都市整備局
関東大震災100年　復興デジタルアーカイブ
※株式会社オリエンタルコンサルタンツ様にて構築

© 2023 Esri Japan Corporation

関東大震災100年 復興デジタルアーカイブ

ヒストリー 【 震災・復興・現代 】



京橋



銀座



芝



動画



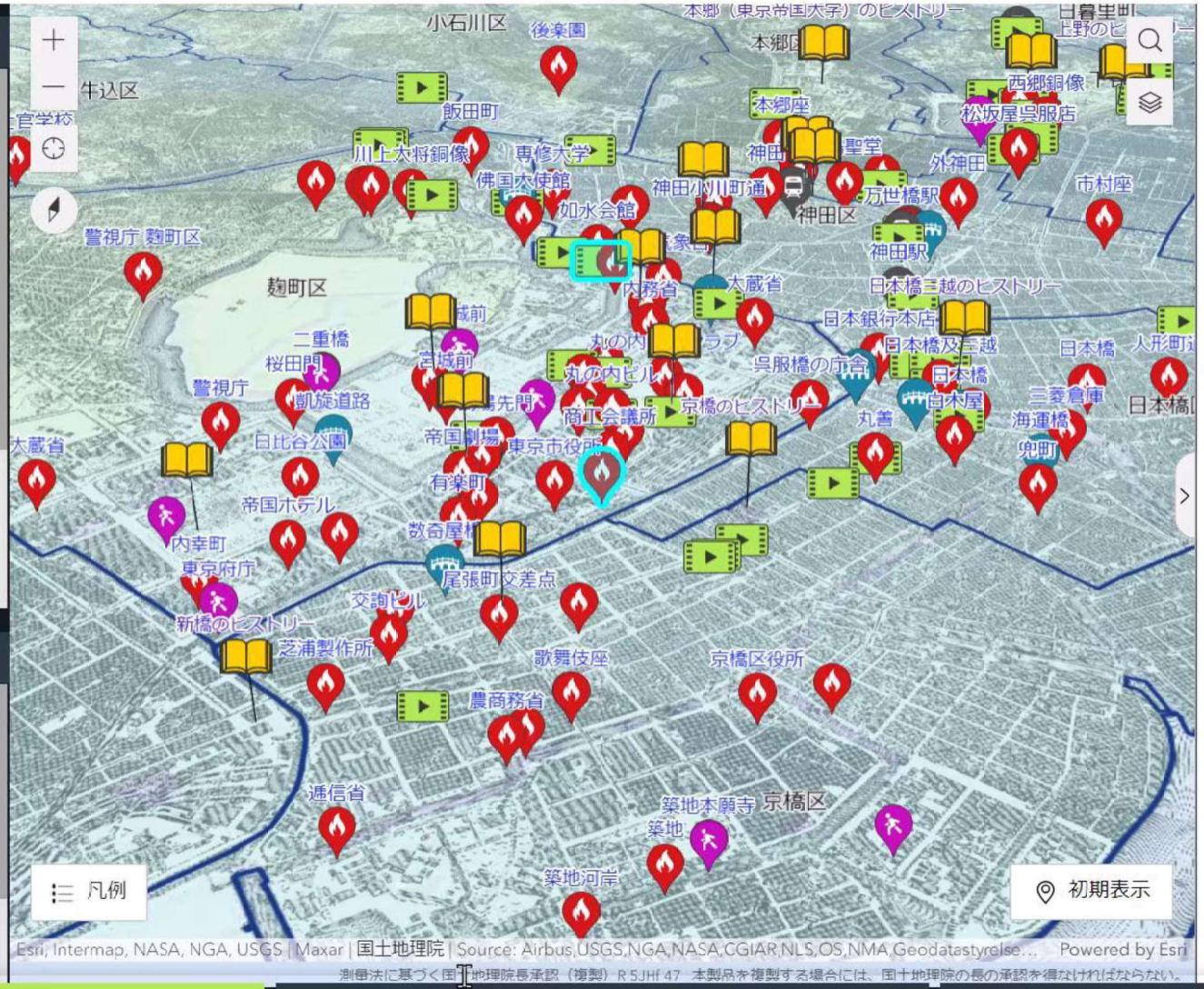
焼失した如水会館と崩落した一ツ橋



地割れした和田倉濠付近の道

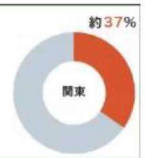






各種解説

数字で見る関東大震災②
＜経済的被害＞



2/2

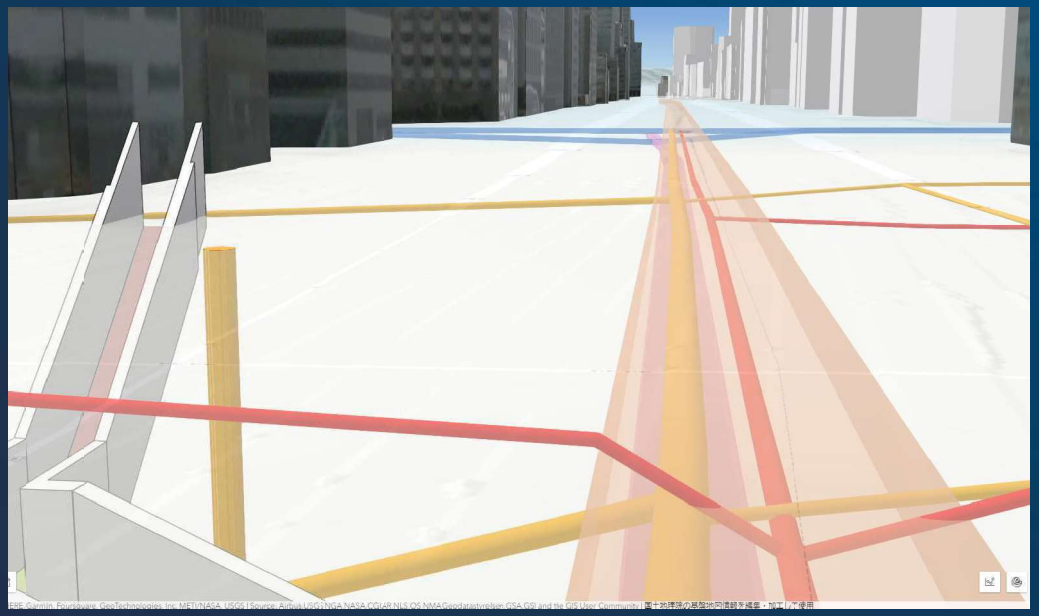
大震災の被害編 | 復興まちづくり編 | 防災都市づくり編

1923年 — 2023年

都市計画業務以外での3Dデータ活用



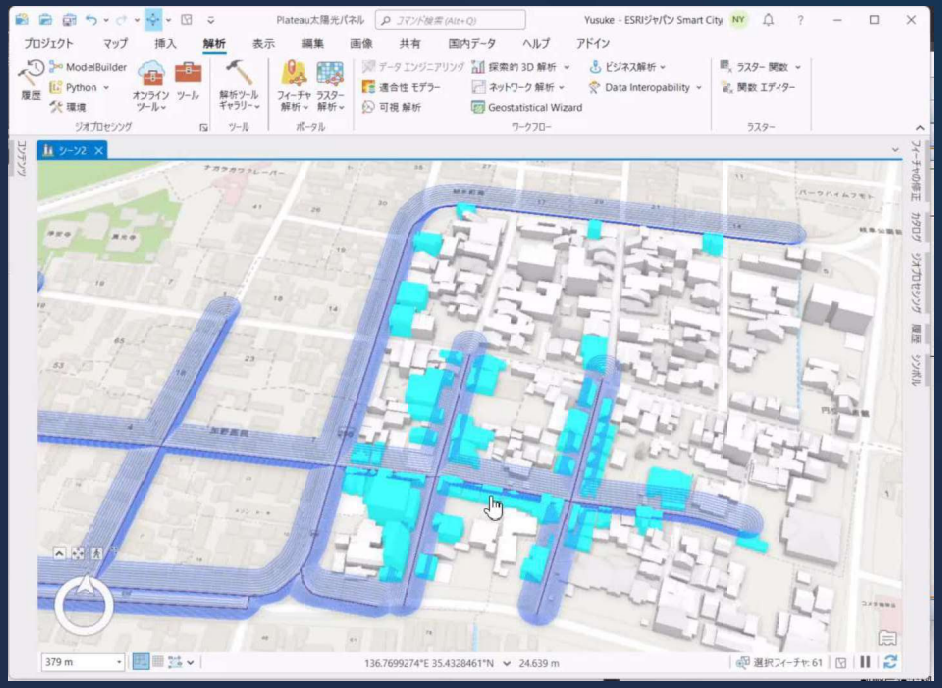
埼玉県毛呂山町
路面の工事個所の3D管理
※朝日航洋株式会社様より提供



地下埋設物の管理

© 2023 Esri Japan Corporation

都市計画業務以外での3Dデータ活用



特定建築物の検出



国土交通省　荒川下流河川事務所
荒川3D洪水浸水想定区域図

© 2023 Esri Japan Corporation

参考情報 / スケジュール

© 2023 Esri Japan Corporation

周南市様のご要望

- これまでに整備した施設のデザインや都市構造の可視化、一元化
- 文化小ホールや街路再編の整備イメージの可視化
- 整備予定地周辺にある他の施設との位置や建物規模
- 歩行者視点からの景観等の関係性の可視化

  →都心軸全体で統一感のある高質な空間の形成及び賑わいの波及
- 3Dビューア、VR等の公開による住民参加型のまちづくり

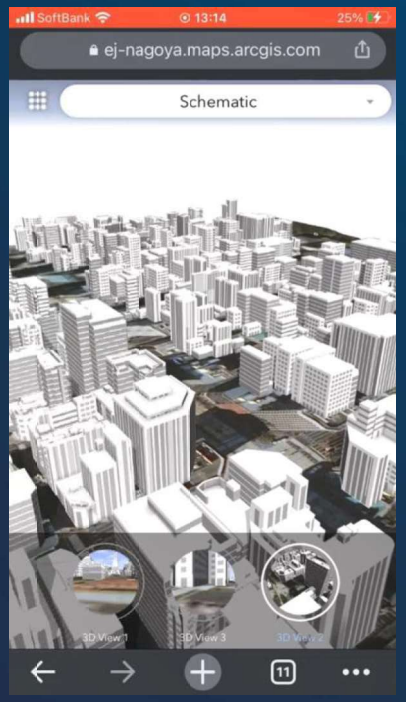
© 2023 Esri Japan Corporation

周南市様向け参考費用

- 都市景観シミュレーション環境構築
  - 初年度構築費用：4,000,000円（税抜）～
  - 次年度運用費用：600,000円（税抜）～



大通りのシミュレーション



VR・スマートフォン対応アプリ

© 2023 Esri Japan Corporation

スケジュール案

2024年	7月	8月	9月	10月
クラウド環境構築				
モデル可視化				
シミュレーション パターン作成				
アプリ作成				

© 2023 Esri Japan Corporation


地球を見つめて、360°の物語を描こう
esriジャパン

事業者シーズ説明

事業者によるサービス紹介

株式会社構造計画研究所
一般財団法人　計量計画研究所
国際航業株式会社
MS&ADインターリスク総研株式会社
株式会社フォーラムエイト
ESRIジャパン株式会社
株式会社Eukarya

各 25 分

WebGISの解析・可視化
オープンソースプラットフォーム「Re:Earth」による防災ユースケース実現に向けて



2023年10月24日
株式会社Eukarya

Eukarya

ソリューション概要

Eukarya

1. ユースケース開発における課題

WebGISデータを用いたユースケース開発を取り巻くプロセスは、以下のように分類されます。こうした各段階において関わる、WebGISデータを「作る人」「扱う人」「使う人」の間にある壁を越えることがプロジェクト成功の鍵です。

ユースケース開発のプロセスと課題

データ登録・配信・設定	分析・可視化	Webアプリケーション公開	運用
課題			
データ形式の統合、設定JSONの生成、アップロードを各所に依頼	専門家不在だとデータを多元的に扱い、知見を得ることが難しい	ユーザーが閲覧しやすい公開方法で別途開発する必要	各ユースケースが分断



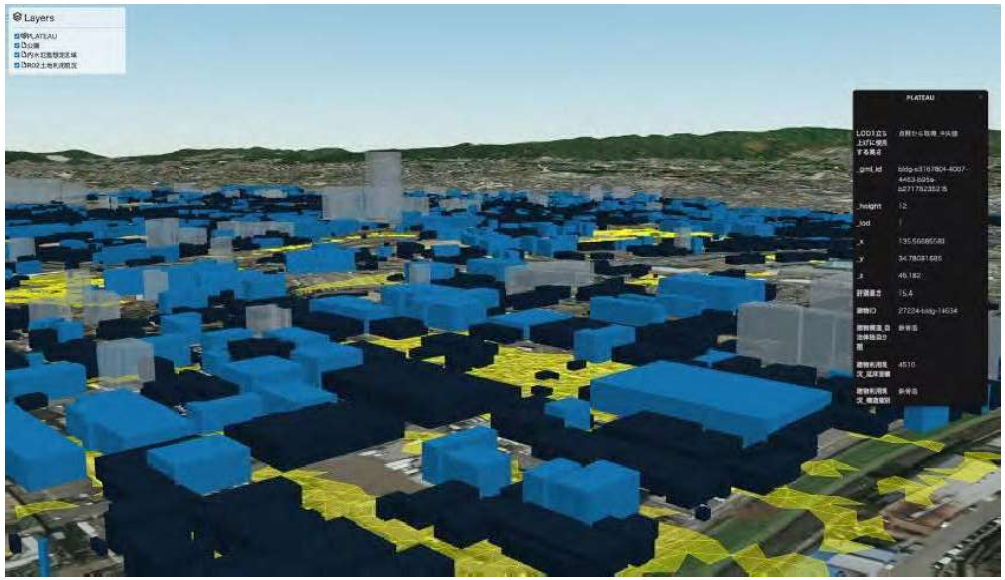
2. Re:Earthとは

東京大学との共同開発によって作られた、エンジニアでない人でも**ノーコード**で扱うことのできる**オープンソース**の
WebGIS(Geographic Information System:地理情報システム)プラットフォームのこと。
国土交通省主導の3D都市モデルプロジェクトである、PLATEAUデータに対応しています。
http s://reearth.io

Re:Earthで主にできること

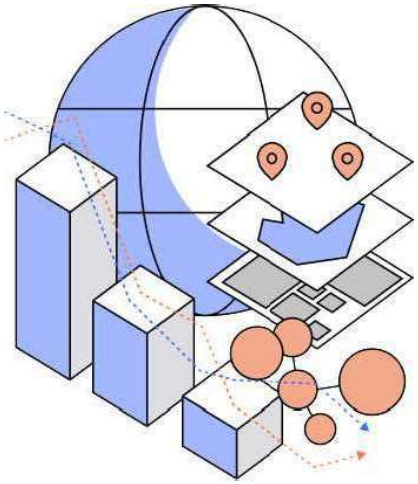
- データ管理・配信
- 分析・可視化
- Webアプリケーション公開





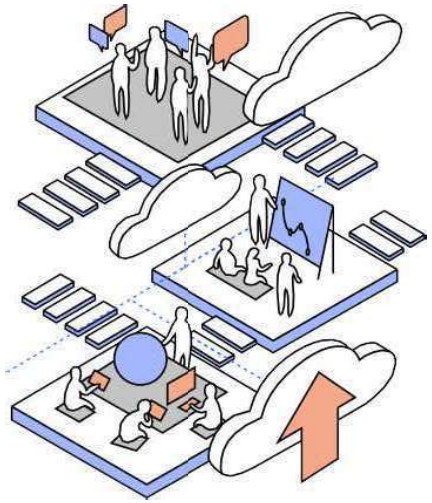
3. Re:Earthの特徴 ー概要ー

Re:Earthは、一企業に依存しない高い公共性を持つサービスを提供するという製品思想のもと開発されたプラットフォームであり、以下の3つの特徴を有しています。



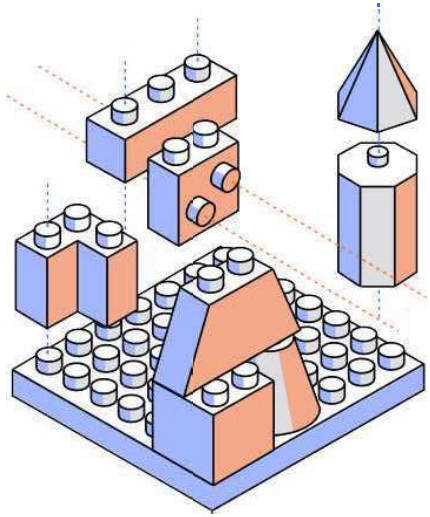
ノーコード

非専門家でもデータ加工・
管理・配信、分析・可視化、
アプリケーション公開までが
ワンストップ
人材育成も容易に



Webで完結

特別なソフトのインストールは不要
ベンダーロックインからの解放
PC、スマートフォンから閲覧可能
Webベースのため、リアルタイムデータや
センサーデータとも高接続性



プラグインによる高拡張性

必要な機能の追加のための
技術的、時間的コストを削減
技術仕様は公開されるので（GitHub, マーケットプレイス）類似機能の重複開発は不要

3. Re:Earthの特徴 ー概要ー

WebGISデータを「作る人」「扱う人」「使う人」の間にある壁を越えることを目的に、Re:Earthはデザインされています。

ユースケース開発のプロセスと課題

データ登録・配信・設定	分析・可視化	Webアプリケーション公開	運用
課題			
データ形式の統合、設定JSONの生成、アップロードを各所に依頼	専門家不在だとデータを多元的に扱い、知見を得ることが難しい	ユーザーが閲覧しやすい公開方法で別途開発する必要	各ユースケースが分断

Re:Earthでできること（抜粋）

解決			
Re:Earth CMSによる管理・配信の簡易化	ノーコード・プラグイン利用による簡易化	ワンクリックでURL生成	統合管理

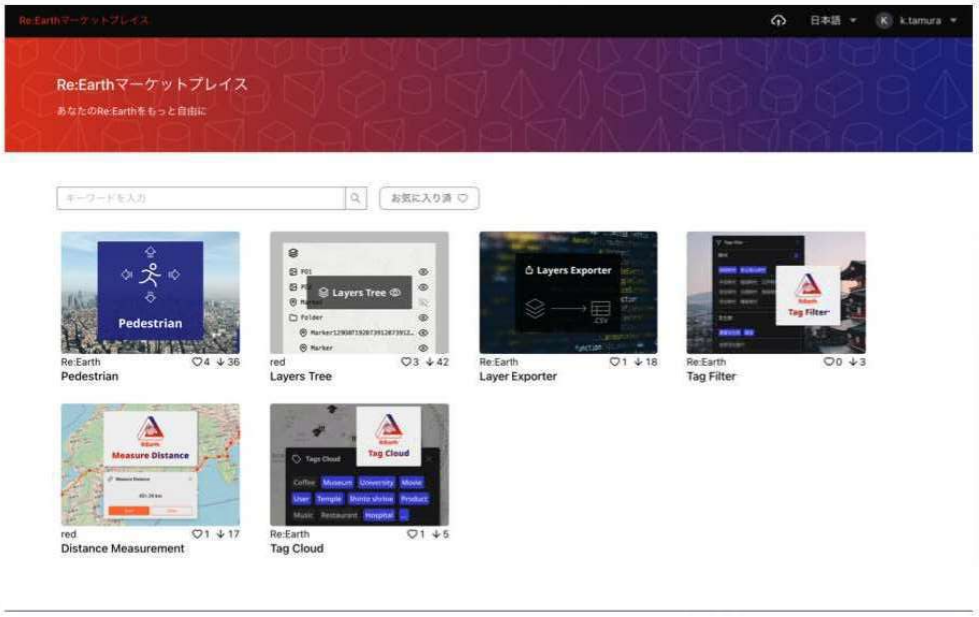
3. Re:Earthの特徴 ープラットフォーム上の統合管理ー

Re:Earthは、1つのシステム導入によって様々なユースケースを開発・統合管理できます。
ユースケースを組織内で縦割りで分断せずに、個別の課題を扱うことができるため、管理コスト・スキル教育コストを削減できるだけでなく、組織全体でより深い知見を得ることにも直結します。

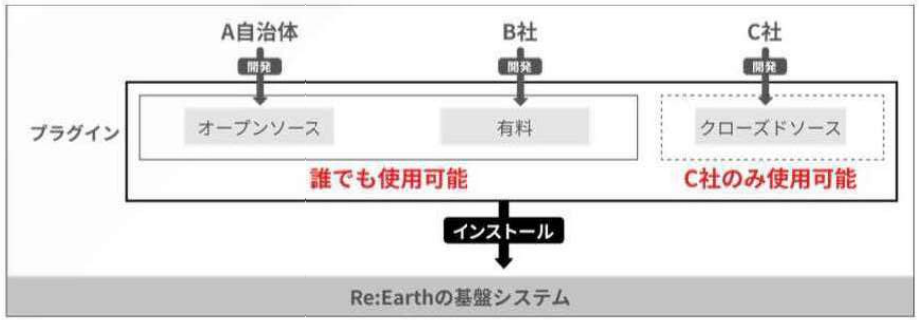


3. Re:Earthの特徴 ー世界初のWebGISのプラグイン機能ー

必要な機能はもうすでに、どこかの誰かが作成しているかもしれません。Re:Earthの基盤を使いながら、追加機能はマーケットプレイスで公開済みのものを活用したり、独自に開発したりすることが可能です。
一部のプラグインのみ開発を外注するなど、柔軟な開発方法が検討でき、開発コストを最適化できます。



マーケットプレイス



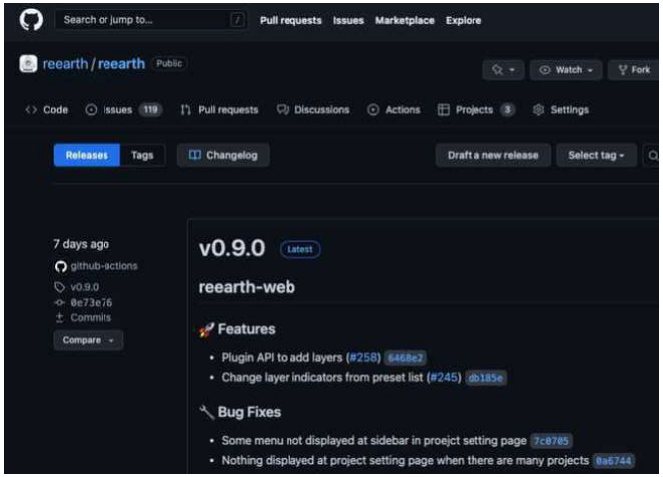
プラグインを用いることで機能拡張可能

	A社	B社	C社
オープンソース (A社が開発した機能)	○	○	○
有料 (B社が開発した機能)	購入	販売	購入
クローズド (C社が開発した機能)	×	×	独占使用

共有機能のエコシステム

3. Re:Earthの特徴 ーベンダーに依存しない高開発性・高管理性ー

Re:Earthは、公共性の高いプラットフォームを目指してオープンソースで開発されています。
ベンダーである株式会社ユーカリヤは基礎研究・開発・運用を行なっていますが、ベンダーロックインをすることなく、ユーザー同士で開発・管理を行なうことができる環境を提供しています。



GitHubで毎月新たな
アップデートを公開



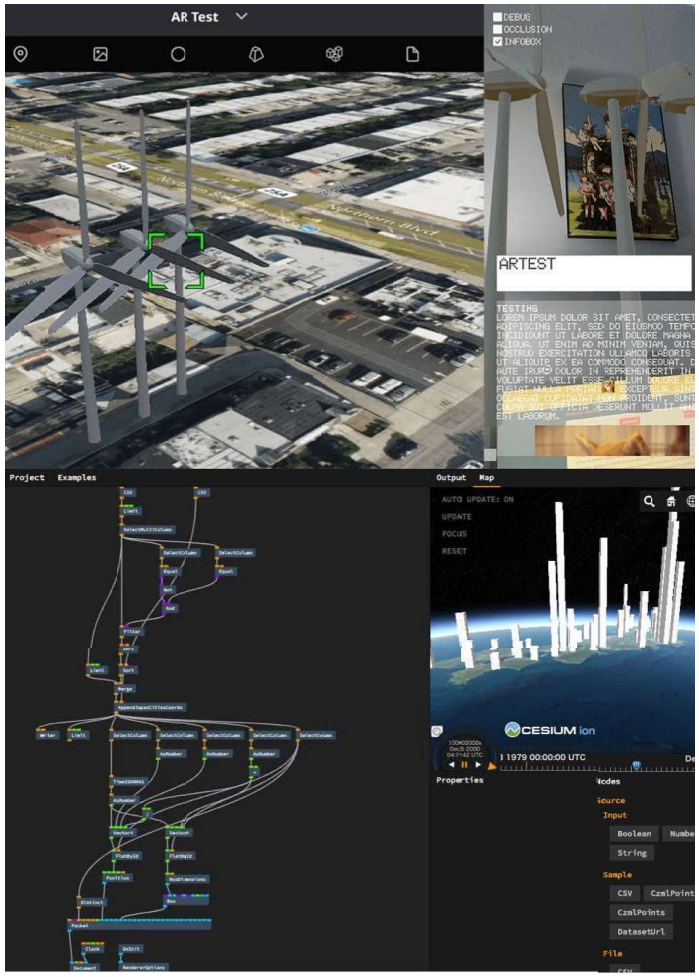
ドキュメントも公開
https://docs.reearth.io/ja/



Discordによる
OSSコミュニティも充実

4. Re:Earthのこれから

Re:Earthは日々基礎研究と開発を続け、追加機能の実装を行ないます。



今後の実装予定機能（一部変更となることがあります）

- Re:Earth CMS
  ノーコードでデータ管理と配信
- Re:Earth FLOW
  ノーコードでデータ変換、解析処理
- Re:Earth AR
  ノーコードでARアプリを開発
- Re:Earth Pythonライブラリ
  ノーコードでは難しいデータ解析をPythonとの連携で実現

他にも新たな機能を随時実装していきます。

導入実績

Eukarya

防災

ユースケースのご紹介資料

ユースケース名	災害時の避難ルート検索

ユースケース概要

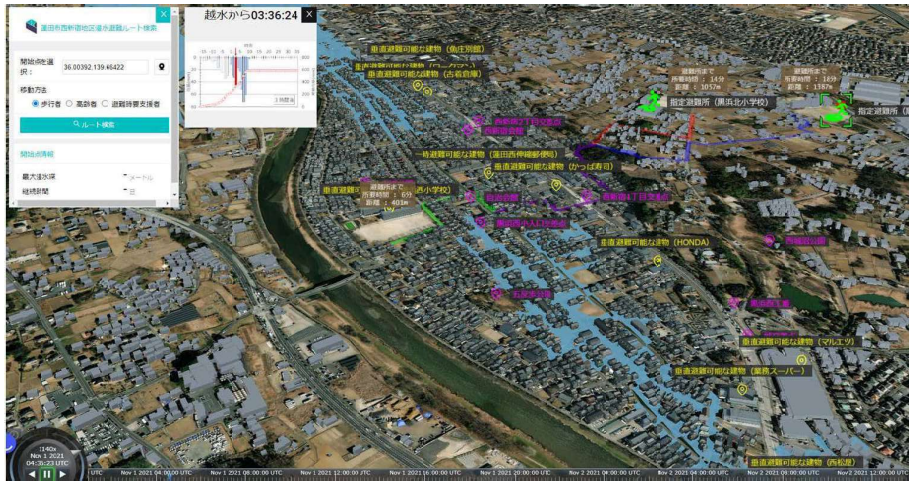
【概要】
蓮田市西新宿地区を対象に浸水避難ルート検索のサービス開発を実施。位置情報データと時間経過に応じた浸水状況データにもとづき、被災者に避難ルートおよび避難先の最適な提案を行う。

【ユースケースの内容や強み】
3D-WebGISを活用して洪水浸水リスクを具体的に可視化し、避難タイミングや利用者の属性に応じた最適な避難ルートをリアルタイムで提供することで、地域住民の洪水対策の理解を深めるシステム。

【過去導入実績】
蓮田市西新宿地区・西城地区での実証実験。

必要コスト、導入期間

【導入ステップ、期間】
要望のヒアリングから実施。希望される機能にもより異なる。

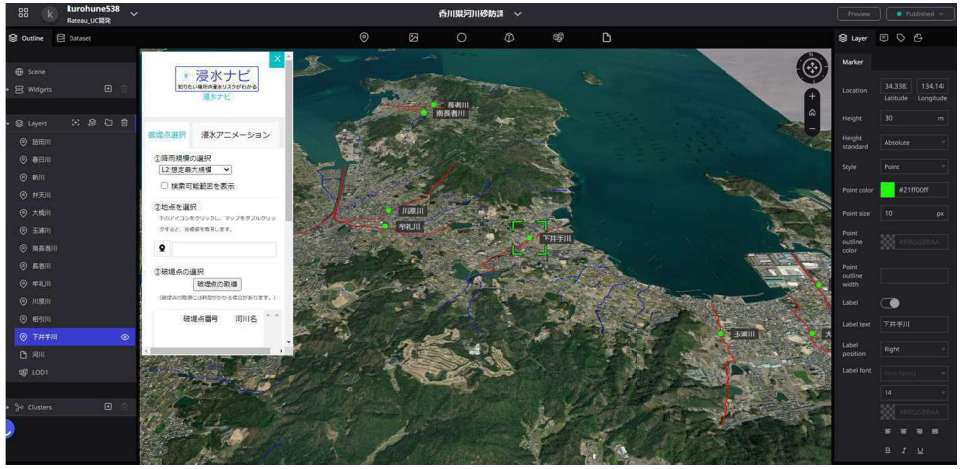


ご参考資料

Eukarya

1. Re:Earthの概要

地理空間情報(GIS)のオープンソースプラットフォーム「Re:Earth」により、非専門家でも多元的なデータを容易に扱い、解析・可視化できるWebブラウザベースの環境を提供します。



1 ノーコードで幅広いユーザー

小学生から70代の高齢者までの活用実績
スキルを問わず「作る・見る・使う」

2 安価で拡張性に優れる

ベンダーロックインがないため低管理コスト
プラグインによる柔軟な機能拡充

3 一企業に依存しない開発・拡張性

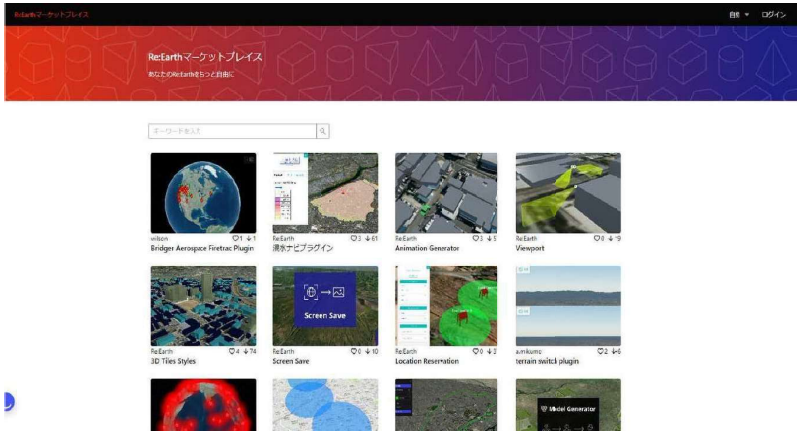
オープンソースのため誰もが開発の担い手
開発のボトルネックの脱依存→国交省の採用理由

目指すゴール：「世界中の国・地域のインフラになる」

Eukarya

1. Re:Earthの概要

地理空間情報(GIS)のオープンソースプラットフォーム「Re:Earth」により、非専門家でも多元的なデータを容易に扱い、解析・可視化できるWebブラウザベースの環境を提供します。



1 ノーコードで幅広いユーザー

小学生から７０代の高齢者までの活用実績
スキルを問わず「作る・見る・使う」

2 安価で拡張性に優れる

ベンダーロックインがないため低管理コスト
プラグインによる柔軟な機能拡充

3 一企業に依存しない開発・拡張性

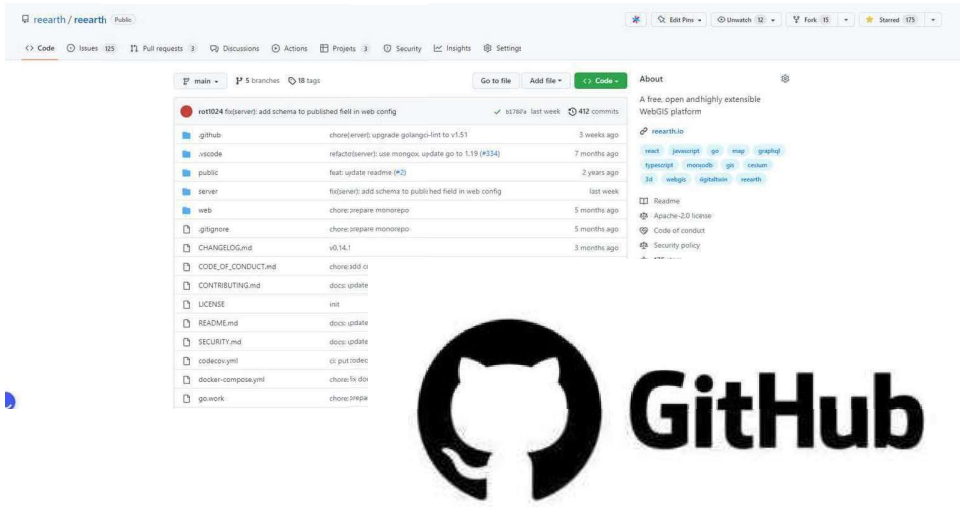
オープンソースのため誰もが開発の担い手
開発のボトルネックの脱依存→国交省の採用理由

目指すゴール：「世界中の国・地域のインフラになる」

Eukarya

1. Re:Earthの概要

地理空間情報(GIS)のオープンソースプラットフォーム「Re:Earth」により、非専門家でも多元的なデータを容易に扱い、解析・可視化できるWebブラウザベースの環境を提供します。



GitHub

1 ノーコードで幅広いユーザー

小学生から７０代の高齢者までの活用実績
スキルを問わず「作る・見る・使う」

2 安価で拡張性に優れる

ベンダーロックインがないため低管理コスト
プラグインによる柔軟な機能拡充

3 一企業に依存しない開発・管理

オープンソースのため誰もが開発の担い手
開発のボトルネックの脱依存→国交省の採用理由

目指すゴール：「世界中の国・地域のインフラになる」

Eukarya

2. 開発体制

エンジニアの開発体制

Eukaryaは**地図空間情報エンジンを提供するCesium社**の認証を獲得し、
Re:Earthプラットフォームの研究開発を行なっています。
エンジニアをはじめ、複数のメンバーが**海外拠点で事業展開**を加速しています。

WebGL
Web上で3D描画処理

React・TypeScript webpack
複雑なUIやアプリケーションが開発可能に

WebAssembly
デスクトップアプリケーション並に安全かつ高速実行が可能

GraphQL
スキーマドリブンなAPI通信や複雑な情報のやり取りが容易に

Go
開発しやすく高速動作
バックエンド開発向きの言語

OAuth2・OpenID Connect等
少ない開発工数で認証認可が実装可能に

高品質かつ高速なアプリを、低コストで開発し、素早く提供することが可能に
Re:Earthはこれらの技術を活用

Certified Developer Directory – Cesium
https://cesium.com/learn/certified-developer-directory/

3. 株式会社ユーカリヤ ー概要(1)ー

Company	株式会社ユーカリヤ Eukarya Inc. 東京大学 渡邉英徳 研究室発スタートアップ
Business	① 次世代データベース “APLLO” の研究開発 ② WebGISプラットフォーム「Re:Earth」の開発運営
Address	東京都渋谷区恵比寿4-20-3 恵比寿ガーデンプレイスタワー27F
CEO	田村 賢哉 (Kenya Tamura)
Members	20人(役員を含む)
Website	https://eukarya.io

3. 株式会社ユーカリヤ ー概要(2)ー

東京大学発のスタートアップであることから、学術的な協業・共同研究のネットワークを有しています。日本国内だけでなくハーバード大学、プリンストン大学等の国際的な協業実績があります。

2019年4月にオープンソースを開発する
東京大学発のスタートアップとして

株式を全く渡さない匿名組合型投資により国内最大額の**2.6億円**を調達

以来アカデミックの領域でも事業の展開を続けている



https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000008.000020696.html

3. 株式会社ユーカリヤ 目指す姿



Vision
学問と芸術を大切にし、文化的な社会を形成する。

Mission
最先端のテクノロジー研究をオープンソースで公開し、世界中の人が使えるリソースを増やす。

Value
- 学問と芸術は困ったときの拠り所
- 独り勝ちするくらいなら、常にオープンであろう
- 見捨てられた/見放された/見向きもされない人をつくらない

議事次第
Day2 都市計画（人流･交通解析）

1. 本日の位置づけ　13:00-13:10

1. イベントの目的　国土交通省都市局
2. 本日の進め方　アクセンチュア株式会社

2. 自治体ニーズ説明　13:10-13:20

1. 岐阜県岐阜市
2. 山口県周南市

3. 事業者シーズ説明　13:20-16:00

1. 株式会社構造計画研究所（3D都市モデルを活用した人流・交通流に関するシミュレーション）
2. 一般財団法人　計量計画研究所（都市構造シミュレーション）
3. 国際航業株式会社（都市モニタリング）
4. MS&ADインターリスク総研株式会社（交通事故発生リスク評価）
5. 株式会社フォーラムエイト（景観検討・都市計画ソリューション）
6. ESRIジャパン株式会社（都市計画シミュレーション）
7. 株式会社Eukarya（ウォーキングアプリ開発　※ソリューションではなくケイパビリティ紹介）

4. 全体質疑　16:00-16:15

5. 今後の進め方　※全日程共通の内容になりますので、いずれか参加いただければ問題ございません　16:15-16:30

1. 支援制度のご案内　国土交通省都市局
2. 個別マッチングDayのご案内　アクセンチュア株式会社

全体質疑

質疑応答

会議後追加

- **小型車両と大型車両の違い、識別方法と表現方法はどのようになっているか？（周南市）**
  - AIカメラから車長判別はできるようになっている。プロムデータやセンサス化に事例はないが、割合によって3Dモデルに反映させることになる（フォーラムエイト）
  - 交通量は道路交通センサスなどがある。運送会社と連携して大型車走行台数の比率を利用する方法など、様々な技術はあるため、大型車小型車を分けてみることは可能（計量計画）
  - トラック商用車にも同様にビックデータが提供されており、交差点などの狭い範囲であればAIカメラによって車の形状やナンバーによっても大型・小型・バス・二輪車・歩行者を識別でき、その組み合わせによって対応することができる（国際航業）

- **提案では２年を設定したが、技術的に２年で実装可能か？（岐阜市）**
  - 期間に関しては、調査内容にもよるが調整可能なので、後ほど相談させていただきたい（構造計画）
  - 後ほど相談させていただきたい（Eukarya）

- **町内用と公開用のアプリ（ビュワーやVR等）で機能の違いはどの程度か？（周南市）**
  - ArcGISで構築する場合、いかようにもカスタマイズはできるが、VRは外向けとして多い印象がある（ESRI）
  - 町内町外は使い方の違いでソフトを代えればよい。それぞれに使い分けがあり、制限があるわけではない（国際航業）

議事次第
Day2 都市計画（人流･交通解析）

1. 本日の位置づけ　13:00-13:10

1. イベントの目的　国土交通省都市局
2. 本日の進め方　アクセンチュア株式会社

2. 自治体ニーズ説明　13:10-13:20

1. 岐阜県岐阜市
2. 山口県周南市

3. 事業者シーズ説明　13:20-16:00

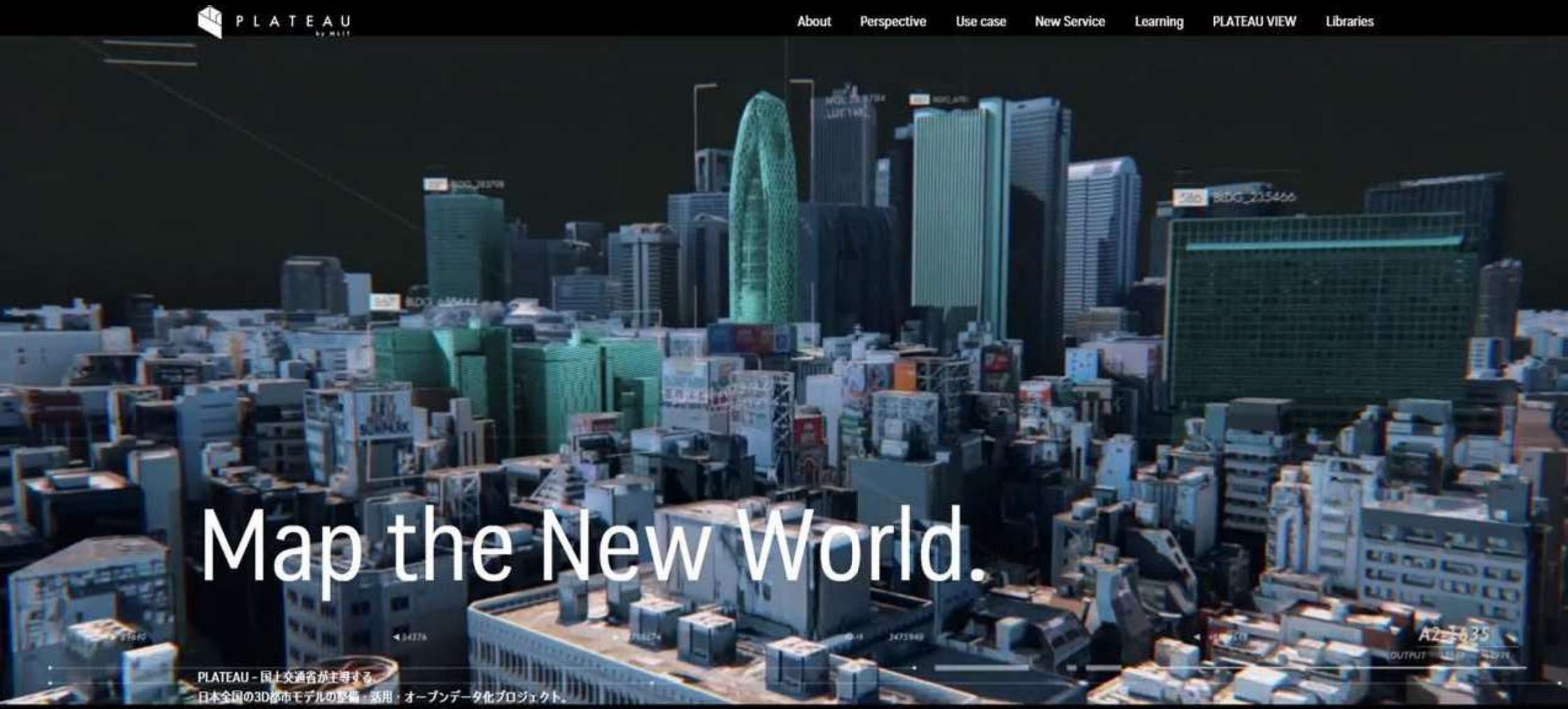
1. 株式会社構造計画研究所（3D都市モデルを活用した人流・交通流に関するシミュレーション）
2. 一般財団法人　計量計画研究所（都市構造シミュレーション）
3. 国際航業株式会社（都市モニタリング）
4. MS&ADインターリスク総研株式会社（交通事故発生リスク評価）
5. 株式会社フォーラムエイト（景観検討・都市計画ソリューション）
6. ESRIジャパン株式会社（都市計画シミュレーション）
7. 株式会社Eukarya（ウォーキングアプリ開発　※ソリューションではなくケイパビリティ紹介）

4. 全体質疑　16:00-16:15

5. 今後の進め方　※全日程共通の内容になりますので、いずれか参加いただければ問題ございません　16:15-16:30

1. 支援制度のご案内　国土交通省都市局
2. 個別マッチングDayのご案内　アクセンチュア株式会社

国土交通省　3D都市モデル整備・活用に向けた支援制度



国土交通省都市局

都市空間情報デジタル基盤構築支援事業のご紹介



Copyright © 2022 by MLIT. All rights reserved.

Copyright © 2022 by MLIT. All rights reserved.

I.　都市空間情報デジタル基盤構築支援事業の概要について

II. 令和６年度補助事業　本要望に向けた注意点解説

Copyright © 2020 by MLIT. All rights reserved.

Copyright © 2022 by MLIT. All rights reserved.

Ⅰ．都市空間情報デジタル基盤構築支援事業の概要について

地方公共団体による３D都市モデルの整備や活用等を支援する「都市空間情報デジタル基盤構築支援事業」により全国での整備と実装を推進する。令和9年度500都市を目指し早期の整備・効果発現に有効な事業を集中的に支援するとともに、都市計画基礎調査や災害リスク等のデータの可視化に留まらず、ユースケース開発や建築・都市DXの成果も活用し、まちづくりにおける合意形成やリスクコミュニケーション、開発許可事務や公園管理等の地域におけるまちづくりのデジタル化・DXへの社会実装に向けた取組を推進する。

都市空間情報デジタル基盤構築支援事業

補助対象事業

■ 3D都市モデルの整備経費

✓ ３D都市モデルの整備・更新、3D都市モデルの整備に必要な元データの整備、作成データを可視化するためのシステム導入・改修等

■ 3D都市モデルの活用経費

✓ ３D都市モデルを活用したユースケースの実装に必要な分析・シミュレーションやアプリ開発、政策活用等

■ 3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化推進経費

✓ 専門家派遣やワークショップ・ピッチイベントの開催、関連情報のデジタル化やGISシステムの導入・改修等

補助率等

【通常タイプ】 定率1/2

【早期実装タイプ】 上限1,000万円定額補助※

※早期に課題解決や新たな価値創造が図られる事業計画が選択可能であり、事業初年度に限る（2年目以降は通常タイプによる支援）。

３D都市モデルの多様な社会実装への支援により、

➢ 居心地がよく歩きたくなるまちなかを目指し、地域の関係者による懇談会で公共交通を活かしたウォーカブルな空間再編の多様なイメージを共有（岐阜県岐阜市）



➢ 開発許可に必要な土地の情報を集約し、ウェブ上で確認・申請できるワンストップシステムを開発。事業者・行政双方の事務を効率化（長野県茅野市）

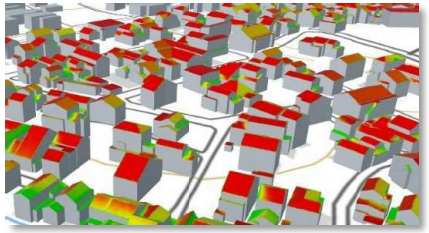


➢ G7都市大臣会合で使われた、実際のまちを再現したゲームデータを公開。多様な世代・主体が未来のまちを考えるコンテストを開催（香川県高松市）



3D都市モデルからゲームデータで再現したまちをG7都市大臣会合出席者が体験、記念撮影（R5.7.8）

➢ 屋根形状や地形を活用した適地判定等の太陽光発電ポテンシャルの推計システムにより地域の脱炭素化を推進（石川県加賀市）



都市生活のWell-Beingを実現する

Ⅰ．都市空間情報デジタル基盤構築支援事業の概要について

３D都市モデル整備・活用に係る補助対象

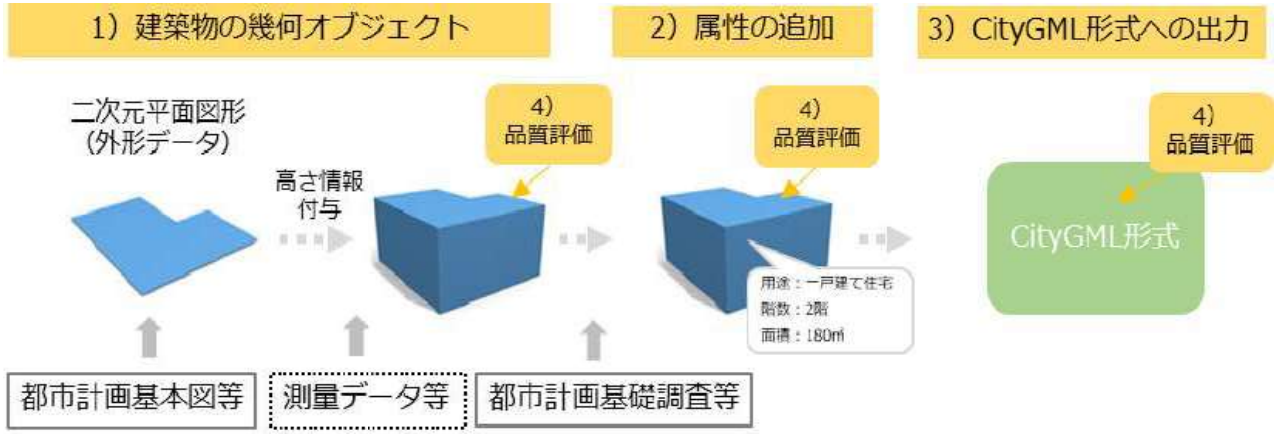
（１）３Ｄ都市モデルの整備に関する事業

３Ｄ都市モデルの整備又は更新に要する費用

〔補助対象〕

- ✓ 3D都市モデルを整備するための都市計画基本図、都市計画基礎調査等のデータ収集・整理に要する費用
- ✓ モデル立ち上げに要する費用
- ✓ 作成データを可視化するためのシステム導入・改修に要する費用
- ✓ オープンデータ化に要する費用
- ✓ その他調査経費　等

（補足）
・都市計画区域の有無は関係ない
・部分的な３D都市モデルの整備も可能



Copyright © 2022 by MLIT. All rights reserved.

Ⅰ．都市空間情報デジタル基盤構築支援事業の概要について

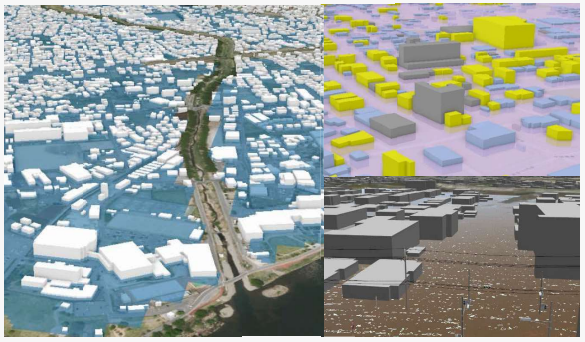
３D都市モデル整備・活用に係る補助対象

（２）３Ｄ都市モデルの活用に関する事業

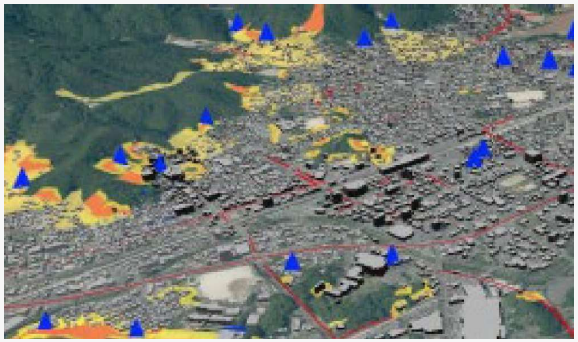
都市計画・まちづくり、防災、地域活性化・観光、環境・エネルギー、交通、安全・防犯、民間サービス創出支援その他の地方公共団体における課題解決又は新たな価値創造に資する３Ｄ都市モデルの活用に要する費用

〔補助対象〕

- ✓ ユースケース開発に必要なデータ収集・３Dデータ作成に要する費用
- ✓ データを活用した分析・シミュレーション・アプリ開発等に要する費用
- ✓ 住民説明等に要する費用
- ✓ 作成・分析したデータの政策活用（庁内活用も含む）に要する費用
- ✓ その他調査経費　等



◆浸水シミュレーション
◆浸水災害リスク情報の可視化
◆住民説明用の動画作成
⇒防災施策への反映



◆土砂災害リスク情報の可視化
⇒立地適正化計画への反映

Copyright © 2022 by MLIT. All rights reserved.

Ⅰ．都市空間情報デジタル基盤構築支援事業の概要について
令和５年度採択団体・ユースケース一覧

※早期実装タイプとして採択。

カテゴリー	自治体名	主な活用目的・活用事業（計画）
防災・防犯	相馬市	災害リスク可視化・防災計画や避難経路設定への活用
	境町	災害リスク可視化・防災計画や避難経路設定への活用
	宇都宮市	WEB版3次元ハザードマップの整備
	埼玉県	3Dハザードマップの作成と公開
	江戸川区	高潮浸水想定区域の可視化・住民避難対策の検討
	東村山市	前川氾濫解析３Ｄ可視化事業
	狛江市	火災延焼リスクのシミュレーション及び可視化
	相模原市	火災延焼シミュレーターの高度化
	厚木市	災害リスクの分析、効果的な防災・減災対策の検討
	諏訪市	浸水シミュレーションによる市の防災対策検討
	静岡市	災害リスク情報の可視化による都市防災検討
	豊橋市	洪水浸水想定区域の時系列シミュレーション
	春日井市	タイムライン作成による防災体制強化
	豊田市※	雨水出水浸水想定の時系列表示
	日進市	浸水・土砂災害エリアのリスクの可視化
	河内長野市	災害リスク・避難路可視化及び発災時の被災状況共有
	たつの市	浸水シミュレーション3D可視化・市民の防災意識啓発
	三木市	災害リスクの可視化及び防災マップの啓発
	和歌山市	3D都市モデルを活用した事前復興計画の検討
	境港市	浸水シミュレーションによる水害リスク可視化
	広島県	災害リスク可視化・防災計画や避難経路設定への活用
	徳島市	災害リスク3D可視化避難対策事業
	さぬき市	災害リスク可視化・防災計画や避難経路設定への活用
	臼杵市	立地適正化計画策定への活用

カテゴリー	自治体名	主な活用目的・活用事業（計画）
都市計画・まちづくり	盛岡市	内丸地区再整備等計画立案への活用
	前橋市	都市構造等の可視化・解析
	東京都	東京都デジタルツイン3Dビューア
	中央区	再開発地区等の工事状況・賑わい創出方策の検討・可視化
	横須賀市	VRを用いたまちづくり都市計画立案への活用
	加茂市	まちづくり計画への活用事業
	岐阜市	道路空間の再構築案検討
	美濃加茂市	市街地再整備計画立案への活用
	静岡県	インフラ施設管理の効率化
	四日市市	中心市街地再編計画への活用
	米子市	都市空間情報の集約による行政事務の効率化
	日吉津村※	都市空間情報の集約による行政事務の効率化
	東温市	浸水・人流データを活用したまちづくり都市計画立案
	筑前町	都市計画マスタープラン・用途地域の変更検討への活用
	佐世保市	戦略的都市再生のためのマーケティング・ターゲティング
	玉名市	デジタルツイン環境構築事業
	益城町	街並みの被災後変遷可視化・都市計画事業等への活用
地域活性化・観光・コンテンツ	鉾田市	シティプロモーション事業
	さいたま市	総合交通分析を基にしたウォーカブル空間の創出
	新潟市	NIIGATA XR プロジェクト
	うきは市	景観保存・整備事業への活用
交通・物流モビリティ	更別村	農業用ドローン飛行、ロボットトラクター利用促進
環境	熊谷市	暑さ対策スマートパッケージ事業
その他	つくば市	庁内情報共有（救助業務等）への活用

Copyright © 2022 by MLIT. All rights reserved.

I.　都市空間情報デジタル基盤構築支援事業の概要について

II. 令和６年度補助事業　本要望に向けた注意点解説

Copyright © 2020 by MLIT. All rights reserved.

Copyright © 2022 by MLIT. All rights reserved.

Ⅱ．令和６年度補助事業　本要望に向けた注意点解説

令和６年度補助採択に向けたスケジュール

６月12日～30日	概算要望調査①
７月～８月	同提出団体等へのヒアリング、企画支援
６月20日	補助事業全国説明会
７月19日･20日	第１回マッチング支援イベント
９月４日～29日	概算要望調査②
10月17日	補助事業全国説明会
10月23日週	第２回マッチング支援イベント
12月末頃～１月末頃※	**本要望調査**
３月末頃	内示示達

次頁以降の内容について、
ご確認、ご調整をお願いします。

※実施時期等につきましては、今後変更の可能性がございます。

Copyright © 2022 by MLIT. All rights reserved.

Ⅱ．令和６年度補助事業　本要望に向けた注意点解説
基本セットの整備について

◆ ３D都市モデルを初めて整備する団体においては、下記地物の整備を漏れなくいただきますようお願い致します（QA集　No.29 、31）。

【基本セット】

- LOD1：建築物、道路、都市計画決定情報、土地利用、災害リスク、地形
- LOD2：建築物（3D都市モデル整備エリアのうち一部）

◆ 上記に加え、次の地物も必ず整備することとして事業者への見積徴収、事業内容調整等に反映してください。

- LOD1：区域（居住誘導区域、都市機能誘導区域）

※ 立地適正化計画作成団体のみ対象。

※ 上記地物については、これまでのユースケース開発の状況等に鑑み、今後仕様書改訂により基本セットに加える予定。

Copyright © 2022 by MLIT. All rights reserved.

Ⅱ．令和６年度補助事業　本要望に向けた注意点解説
事業費の精査について

◆ 事業費精査の際は、①複数の事業者より、②いくつかのパターンにて　見積取得いただきますようお願い致します。

① 可能であれば、大手測量会社を含む２～３社程度の見積取得を推奨。

② 3D都市モデル整備：

- LOD2建築物整備範囲の調整
  ※ LOD1モデル整備範囲（整備区域全域）の調整も想定されるが、モデル整備費は整備面積よりも建物棟数に左右されるため、郊外部分を除外しても費用面では大差ない可能性がある。
- ユースケース開発内容の細分化（３次元可視化、シミュレーション実施、イベント開催　等）

◆ パターン分けによる見積取得は、本要望調査の提出状況如何によっては事業費・事業内容の調整を急遽お願いする可能性があり、その議論を円滑にするためのもの。

Copyright © 2022 by MLIT. All rights reserved.

Ⅱ．令和６年度補助事業　本要望に向けた注意点解説
オープンデータ化について

◆本補助事業により整備した3D都市モデルデータは、原則的にPLATEAU VIEWやG空間情報センターにおける公開・オープンデータ化を実施いただきます（QA集　No.32、33）。

◆属性情報の公開は都市局と各地方公共団体において調整のうえ実施することとなっていますが、下記の点に留意して公開の可否にかかる庁内調整を図ってください。

- 個人情報に該当するものについても、「都市計画情報のデジタル化・オープンデータ化ガイダンス（令和5年6月策定）」等を参照の上、必要な手続きを経てオープンデータ化を検討すること。
- 非公開理由として、「庁内の合意が取れない」は不適。法令や条例を根拠として非公開理由を整理すること。

Copyright © 2022 by MLIT. All rights reserved.

Ⅱ．令和６年度補助事業　本要望に向けた注意点解説

令和６年度補助採択時の事業執行スケジュール（目安）

	項目	1Q			2Q			3Q			4Q		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1	各団体 実施計画書の作成	実施計画書作成		ヒアリング、適宜資料修正									
2	データ整備						データ整備完了（10-11月）						
							データ中間検査（8-9月）★			データ納品（12月末まで）★			
3	ユースケース開発						ユースケース開発完了（12月まで）						
4	オープンデータ化				データ譲渡手続きの準備					G空間情報センターへの掲載（2月まで）			
5	成果取りまとめ									ドキュメント作成完了（3月）			

早期着手の手続きをとることで、
4月早々の契約も可能です。

CMSによるデータ登録・公開作業が年度末に
集中するため、期間を確保するとともに
手戻りに備えて年末までにはデータ整備を
終えるスケジュール感を設定してください。

Copyright © 2022 by MLIT. All rights reserved.

Ⅱ．令和６年度補助事業　本要望に向けた注意点解説
まとめ

◆ 基本セットのモデル整備を実施すること（立地適正化計画にかかる誘導区域の整備を含む）

◆ 事業費の精査を実施すること（数パターンの事業内容について、複数社より見積取得）

◆ オープンデータ化方針について庁内調整を進めること（公開不可の場合は、法令等を根拠とした非公開理由を整理）

◆ ステークホルダーとなる事業者と相談のうえ、事業スケジュールに無理が無いか確認すること

上記のほか、事業の熟度や効率性等を総合的に勘案して国費配分を検討させていただきます。

Copyright © 2022 by MLIT. All rights reserved.

都市空間情報デジタル基盤構築支援事業　問合せ先

ご不明な点がございましたら、下記担当者宛ご連絡ください。

◆ 支援事業受託事業者
株式会社三菱総合研究所
スマート・リージョン本部　先進都市インフラグループ
担当　林、坂井、村松、柴田
E-mail　：plateau_support@mri.co.jp (支援事務局共通)
TEL　　：03-6858-3697(グループ・支援事務局代表)

◆ 支援事業事務局
国土交通省都市局都市政策課デジタル情報活用推進室
担当　鈴木、安井、森本
E-mail　：suzuki-t92ta@mlit.go.jp
　　yasui-h2p6@mlit.go.jp
　　morimoto-a223@mlit.go.jp
TEL　　：03-5253-8422(事務局直通)

Copyright © 2022 by MLIT. All rights reserved.

議事次第
Day2 都市計画（人流･交通解析）

1. 本日の位置づけ　13:00-13:10

1. イベントの目的　国土交通省都市局
2. 本日の進め方　アクセンチュア株式会社

2. 自治体ニーズ説明　13:10-13:20

1. 岐阜県岐阜市
2. 山口県周南市

3. 事業者シーズ説明　13:20-16:00

1. 株式会社構造計画研究所（3D都市モデルを活用した人流・交通流に関するシミュレーション）
2. 一般財団法人　計量計画研究所（都市構造シミュレーション）
3. 国際航業株式会社（都市モニタリング）
4. MS&ADインターリスク総研株式会社（交通事故発生リスク評価）
5. 株式会社フォーラムエイト（景観検討・都市計画ソリューション）
6. ESRIジャパン株式会社（都市計画シミュレーション）
7. 株式会社Eukarya（ウォーキングアプリ開発　※ソリューションではなくケイパビリティ紹介）

4. 全体質疑　16:00-16:15

5. 今後の進め方　※全日程共通の内容になりますので、いずれか参加いただければ問題ございません　16:15-16:30

1. 支援制度のご案内　国土交通省都市局
2. 個別マッチングDayのご案内　アクセンチュア株式会社

今後の進め方

個別マッチングDayとは？

- **目的：マッチングの負担軽減**
  - 従来のマッチングイベントは、開催後に自治体・事業者間で個別調整いただく形となっていましたが、調整の負担が大きいために、マッチングを見送った自治体様もいらっしゃったのではと推察しております。
  - そこで、**事務局側で事業者への連絡・日程調整をワンストップで代行**し、**気軽に事業者と会話**できる“個別マッチングDay”を設置いたします。

- **対象：個別に話してみたい事業者がおり、事務局に連絡を代行してほしい自治体様**
  ※参加は補助金の確約や、事業者との契約を強制するものではありません

- **参加方法：イベント初日に配布されるアンケートに参加可能日程の候補回答し、事務局に送付**
  - 初日に参加者宛にアンケート依頼を送付いたします
  - 個別に話したい事業者と参加可能な日程を回答ください

今後の進め方

個別マッチングDayに向けた流れ

ご回答いただいたアンケートに基づき、事務局にて日程調整を行うため、締め切り厳守でお願いしたい

アンケート回答(必須)

10/27(金)締切

- 個別マッチング参加意向、マッチング希望事業者名、調整可能時間の収集
- アンケートは各イベントの冒頭に送付し　～27(金)で回収
  - 個別マッチング枠は先着者を優先調整します

準備期間

日程をマッチング
事務局より開催連絡

- 自治体の空き時間に合わせてミーティングを設定
  - 31(火)に調整がどうしてもつかない場合は、他の日に調整
- 10/30(月)までに会議URLと時間を双方に案内

10/31(火)個別マッチングDay 当日

事業者の会議ルームに、自治体が交代で参加

※特に進め方、準備資料等の指定は行わず、自由に討議いただく

	Teams Room①		Teams Room②		
1300-1330	事業者X	自治体A	事業者Y	自治体B	…
1400-1430		自治体B		自治体A	
1500-1530		自治体C		自治体D	
1600-1630		自治体D		自治体C	

※個別マッチングDayへの誘導として**「個別マッチングDay参加希望調査」への回答は必須プロセス**となっておりますので、マッチングを行いたい事業者様のご記載をお願いいたします。

今後の進め方

【再掲】登壇資料・録画共有のお知らせと必須アンケートのお願い

後ほど本日の登壇資料・録画・アンケートをメールにて送付いたしますので、ご確認いただきたい

- 登壇資料はメールにて送付済
（こちらからもご覧いただけます　https://kkc.box.com/s/vwj0sztmrnrtln1pu4tw3ntrbcibnf8z　）

- **個別マッチングDay参加希望調査アンケート及び本日の参加者アンケートをお願いしております（複数日参加予定の方はまとめてのご回答でお願いいたします）**

個別マッチングDay参加希望調査**【10/27(金)締切】**
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd-hKKxozDg7Q_fyq7FxjHqb-c6edO9BrVXx4y4WEIbNhZFQw/viewform?usp=sf_link

マッチング支援イベント参加者アンケート 【10/31(火)締切】
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd7zYTHNMM_Sp_uL2dy7NICYT0GNA4330KC0GxY2hK95fSJKw/viewform?usp=sf_link