



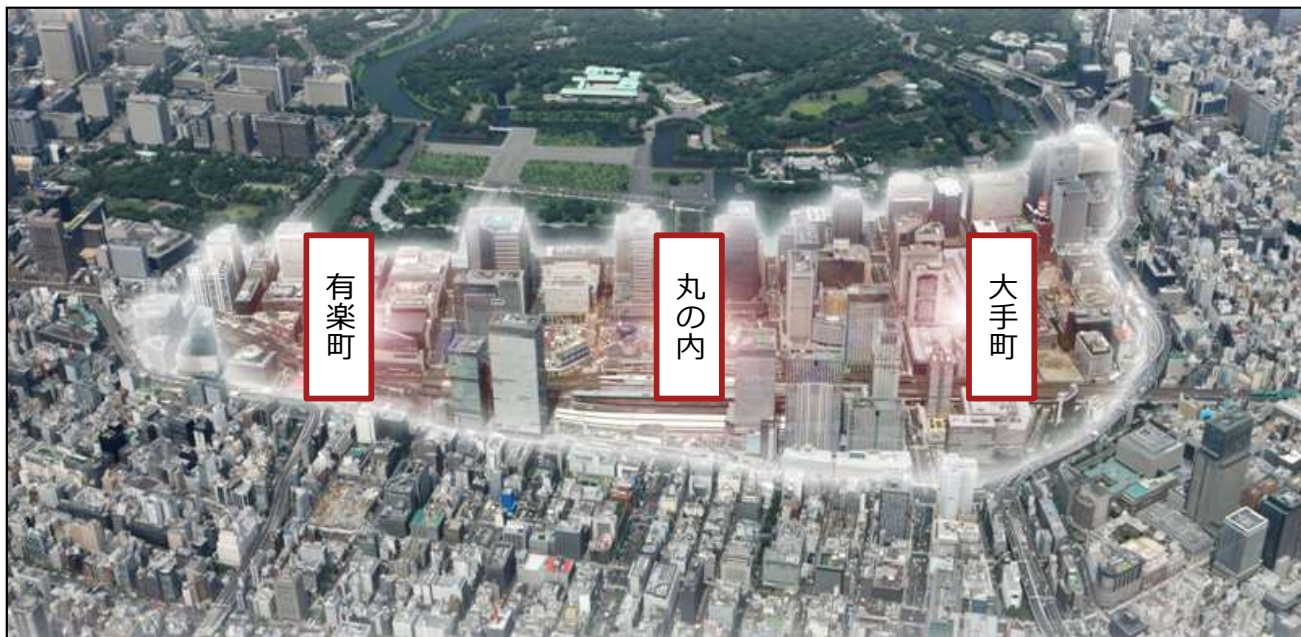
エリマネDX実現に必要な論点

一般社団法人大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会 重松真理子



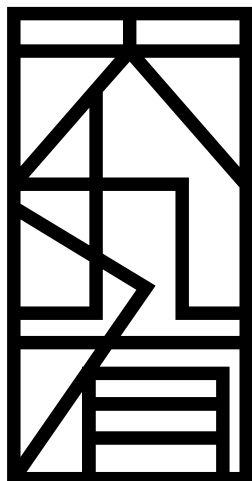
紹介

大丸有地区は、東京駅と皇居の間に位置し、120haの区域に約28万人・約4,300社の企業が集積している。日本経済を牽引する東京都心のビジネスエリアとして、スマートシティ化を推進。



地区	大手町・丸の内・有楽町地区
区域面積	約 120 ha
就業人口	約 28 万人
集積企業	約 4,300 事業所
建物延床面積	約 810 ha (建設予定含む)
建物棟数	101 棟 (建設予定含む)

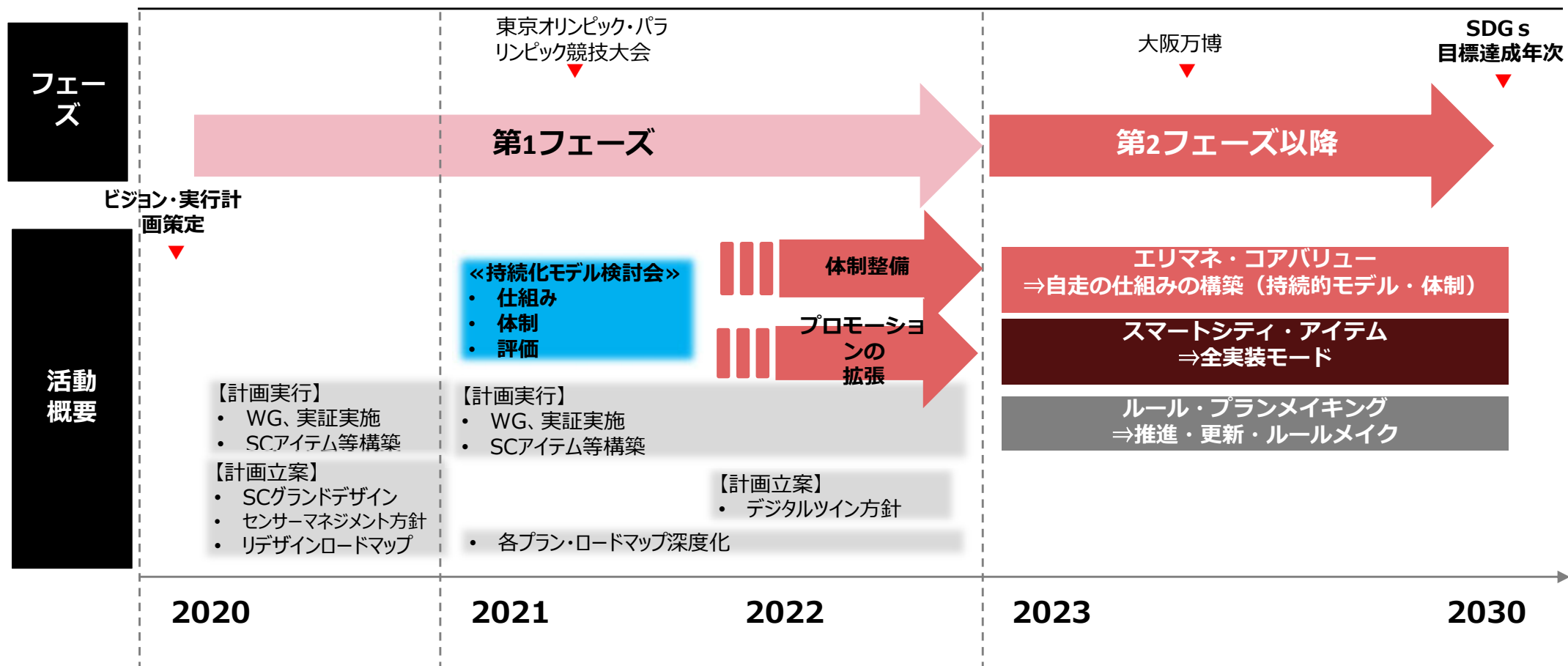
※一般社団法人大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会2021より



設立	1988年 大丸有地区再開発計画推進協議会 (2012年 一般社団法人へ移行) →大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会へ
目的	大手町・丸の内・有楽町地区において、 企業・団体及び行政等のまちづくりに係る主体との連携 を図り、 都市空間の適切かつ効率的な開発、利活用等 を通じたまちづくりを展開することにより、当地区の付加価値を高め、 東京の都心としての持続的な発展 に寄与する。
構成員	地区の地権者企業・団体等 (2021年現在85社)

エリアマネジメント型スマートシティの取組／2030年までのステップ

- ✓ 2020年3月25日に「スマートシティビジョン・実行計画」を策定。以降、官民連携を通じたスマートシティ化を推進している。
- ✓ 大丸有の『まちづくりガイドライン』に示された『まちづくりの目標像』を実現するための「ビジョンオリエンテッド」によるスマートシティ化を明言。スマートシティをまちづくりの目標を達成するための手段として捉え、新技術や都市のデータを活用することで、既存の都市機能のアップデートと都市空間のリ・デザインを実現する。



エリアマネジメント型スマートシティの取組／ビジョンにもとづくアクションの構成

都市のアップデート

データやデジタルデバイスを通じて都市の価値を高める都市のアップデート



創造性・快適性・効率性

WEBやアプリ、スマホやPC...

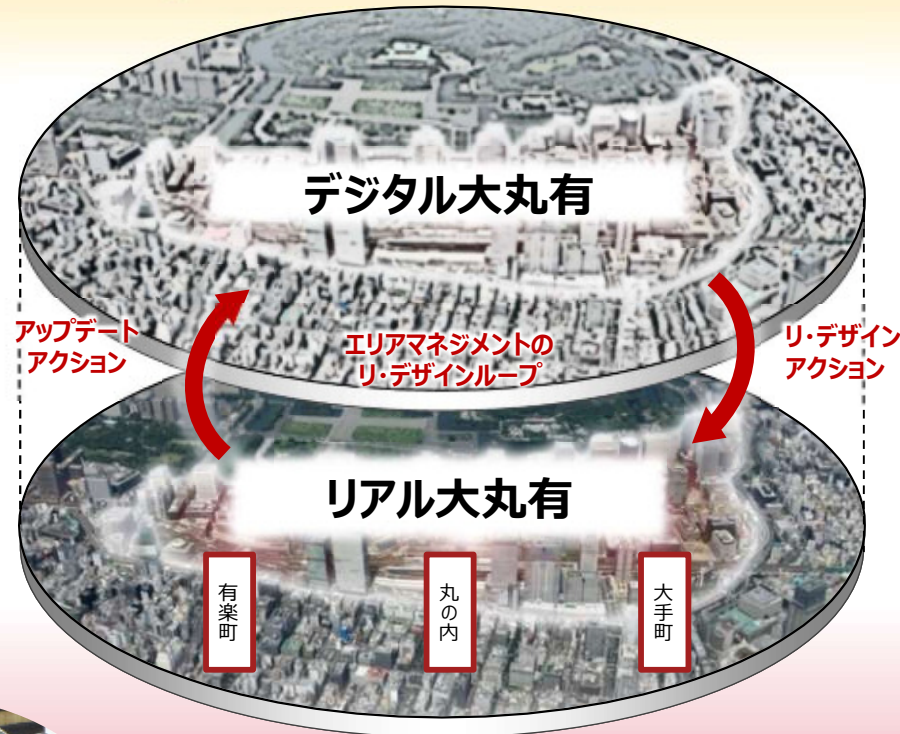


モビリティ・ロボット・センサー...

都市のリ・デザイン



リアルな都市空間でSmart & Walkableを実現する都市のリ・デザイン



誰もが快適に安全・安心に
街の魅力を連続的に体験・楽しむ
交流・出会いの拡大

『持続可能なスマートシティの実現に向けて・エリマネDX方針』について

- ✓ 2021年度（2021年7月-22年2月にかけて）『持続可能なスマートシティ運営モデル検討会』を開催。
- ✓ 「持続可能なエリアマネジメント型スマートシティの運営モデル」のあり方・方向性と、大丸有におけるそのモデルの実現方針を提示



構成

第1章 エリマネDXモデルにより起きる変革と、その先にあるもの
～エリアマネジメント3.0～

- 1-1) 変革1 あらゆるユーザーに対する飛躍的な価値
- 1-2) 変革2 データとエリアの新しい関係にもとづく都市経営
- 1-3) 変革3 エリアマネジメントの活動領域の拡張

第2章 エリマネDXモデルの実現への4つのアプローチ

- 2-1) エリアの状態の、定常的でインタラクティブな全体最適されたデータ取得・連携
- 2-2) コンスタントなエリア評価
- 2-3) エリマネのケイパビリティを發揮した、持続的なガバナンス・人材・エコシステムとインクルージョンの実現
- 2-4) 持続的な財源の確保

第3章 エリアマネジメント3.0を支える政策・制度

- 3-1) 現在の制度・施策、財源に対する認識
- 3-2) 制度・政策への期待

第4章

大丸有地区におけるエリマネDXモデル実現に向けた方針

- 4-1) 4つのアプローチへの初動対応の方向性
- 4-2) 初動対応の方向性の概要
- 4-3) アクションのステップ

エリマネDX を どうとらえているか

エリアマネジメントのデジタルトランスフォーメーションによる価値向上モデル

価値向上が効率化して早くなる
価値向上の効果が増えて発現しやすくなる
新しい価値向上が実現する
それぞれの価値の相乗効果が上がる



1人1人にリーチする 空間的・平面的領域が広がる

起こる・起こす

エリマネDX が なぜ起こるのか

データとエリアの関係性が変化

★データの量や質の変化

(種類の多様化やリアルタイム性が進展)

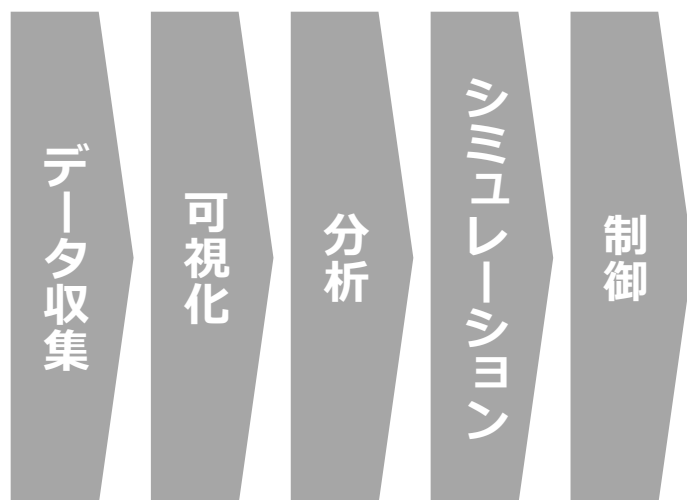
- カメラやセンサー、アプリ等によりこれまでになかったエリアやユーザーのデータ収集ができるようになる
- データの粒度が細くなる

★分析形態の変化 (分析ツールの多様化・汎用性が増加)

- データの変化やデジタルツイン環境整備などによりこれまでになく可視化・分析・シミュレーションが可能

★行政主導のデジタルツイン環境が登場

- 再現性の高いデジタルツイン環境整備によりシミュレーションや制御の精度・機能が向上する



OUTPUT 生まれる変化・・・



課題や効果がすぐに分かる



新しい考えに気づく／ひらめく



仮想的に素早く実験できる



最適な施策を比較できる



その瞬間の需給が最適化される



ニーズが高度にマッチングされる



情報がゆき届く

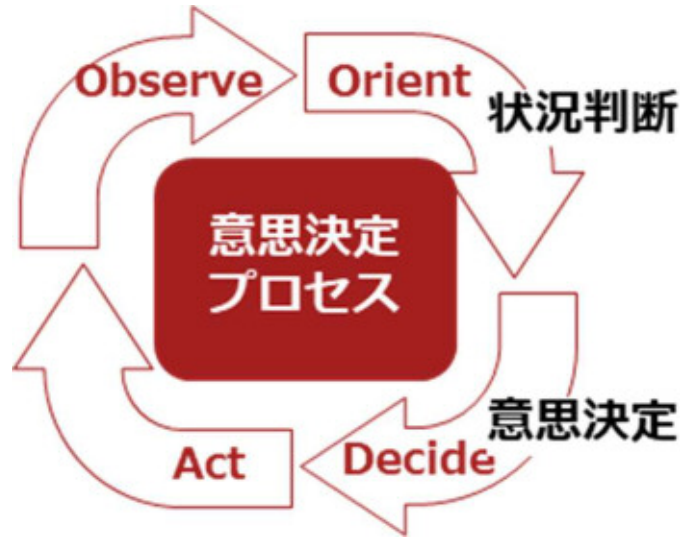


空間上の新たな活動主体が新しい体験や価値観・行動を生む
(ロボット、自動運転車、アバター等)

エリマネDX により なにが起こるのか

合意形成・意思決定が変革

リアルタイムな意思決定
合意コスト・時間の圧縮
エリア単位・きめ細やか



	都市計画
整備・運用の対象	<ul style="list-style-type: none"> 都市は、建物・インフラ等のハードを中心に、主に数量的なニーズを満たすために計画・整備される
運用の考え方	<ul style="list-style-type: none"> 整備されたハードの価値は、一律に減価償却していくことが基本的な考え方 街の活気や気持ちの良い空間、使い易いサービス等、街の価値は定性的に評価され、貢献したステークホルダーへの還元は限定的 都市はそれ自体が収益を生み出すのではなく、企業や個人の活動を支えるものとして存在
都市の主な担い手	行政、エリマネジメント組織、開発事業者等



	都市経営
	<ul style="list-style-type: none"> 都市では、ハード整備だけでなく、運営・活用などソフトも含むより複雑なテーマが扱われる データに基づく都市の把握・継続的なアップデートに基づく、持続的な都市経営の可能性が生まれる <ul style="list-style-type: none"> 都市資産の定量評価(ユーザーの創造性、建物の快適性、集積する情報等) 都市データを活用した事業創造・資金調達 きめ細かく取得・連携・アップデートされるデータに基づき、都市の個性を際立たせる、エリア単位の経営が進展
	行政、エリマネジメント組織、民間企業、市民・個人、大学・研究機関等による協働

民間主体のエリマネジメントの在り方を対象とした変革のみではなく、公共側、民間側、公民連携の変革を生み出す

エリアマネジメントのデジタルトランスフォーメーションによる価値向上のイメージ

都市のアップデート



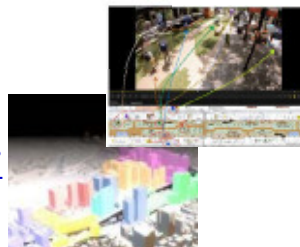
WEBやアプリを通じて都市空間や都市サービスがきめ細かく臨機に提供され、ひとりひとりの行動や気持ちをかえる



ヒトやモノからデータをとって可視化や分析・シミュレーションができる

(位置情報・WEBやアプリの利用ログ・カメラ・センサー・ロボット…)

都市OSによりデータの組み合わせが容易に。再現性の高いデジタルツイン環境がシミュレーション精度・機能を高める。



もっと共感・理解を得られるエリアや施策の課題がよくわかるから、次のアクションがもっとよくなる、新しいサービスが創出される



都市のリ・デザイン

空間上の新たな活動主体が新しい体験や価値観・行動を生む(ロボット、自動運転車等)

MaaS
モビリティ

防犯
セキュリティ

観光
地域活性化

まちの景色やまちでできる体験がもっと充実する

働き方改革
生産性向上

健康増進

物流・施設
維持管理

エネルギー
環境

緑・環境
生物多様性

具体的な取組を通じたDXへの道筋



リアルタイム回遊マップ「Oh MY Map！」

エリアデータ

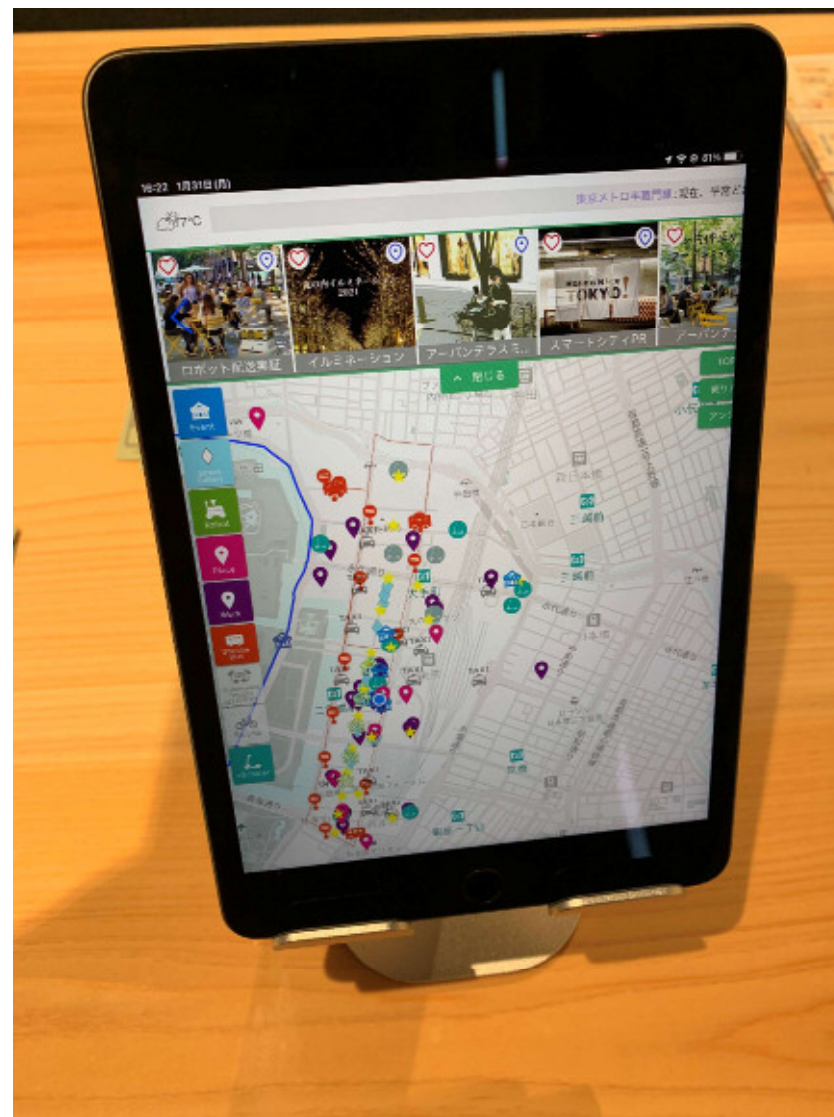


モビリティデータ

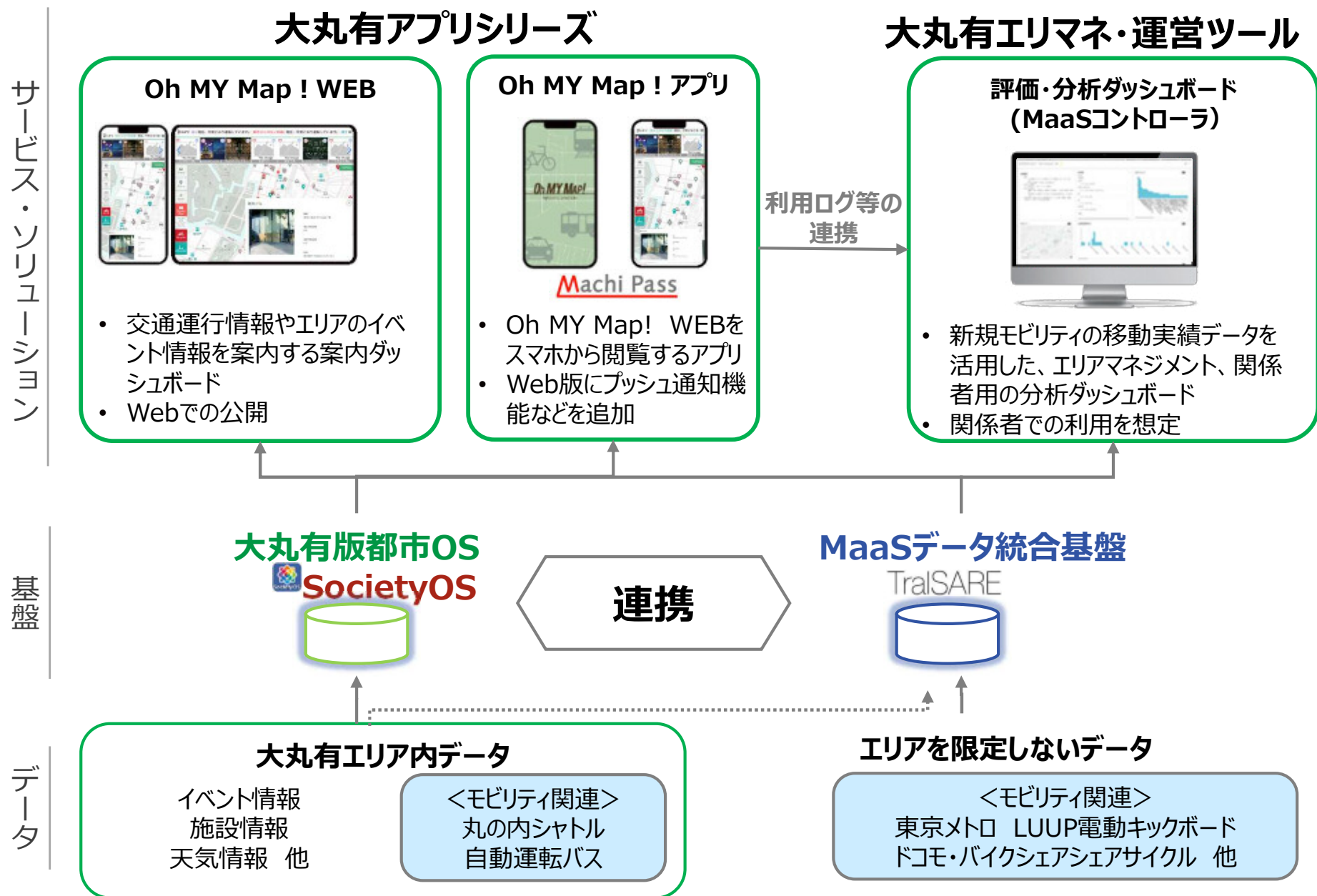


魅力的な
ラストハーフマイルエリア

交通の運行情報やエリア情報をユーザーに提供することで、魅力的なラストハーフマイルエリアを構築し、エリア内の回遊性向上や滞在時間向上を促進する



リアルタイム回遊マップ「Oh MY Map！」



(参照) https://www.tokyo-omy-council.jp/wp/wp-content/uploads/2021/12/211215_Oh-MY-Mapアプリ提供開始_リリース.pdf

リアルタイム回遊マップ「Oh MY Map！」

ウェブ&アプリ：まちの情報の一元化



これまでばらばらに存在していた情報を、エリア内の多数の関係者と情報連携し、モビリティやイベント等の情報をマップ上に一元化して提供するサービスを実施

<デジタルトランスフォーメーションへの道筋>

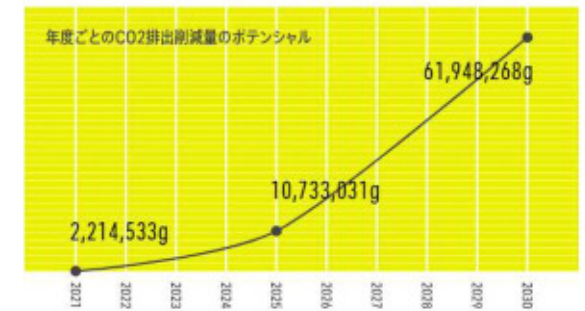
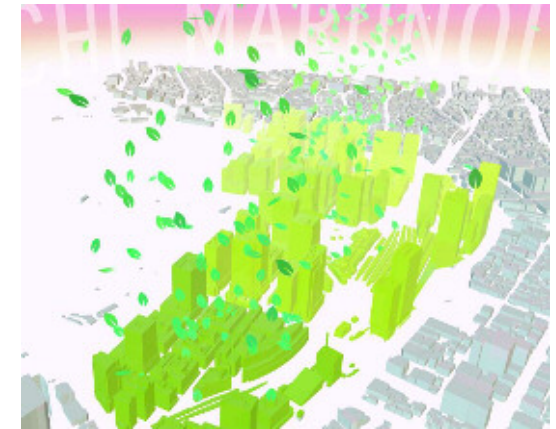
- ◎ データを複数の事業者から提供してもらい、統合データ基盤を通して連携しマップ上に一元表示。これにより他のサービスへのデータ活用も可能に。
- ◎ 取組に共感する鉄道事業者、シェアサイクル・電動キックボード、丸の内シャトル、エリア内施設**サービス事業者との連携**

まちの活動の可視化「Area Management City INDEX (AMCI)」

エリア活動「大丸有SDGs ACT5」で導入された「AT5メンバーポイントアプリ」によりユーザーに付与されるポイントアプリデータをもとに、都市活動を一目瞭然に俯瞰的に見せる効果を持つ3D都市モデル上に、ユーザーの活動を可視化。

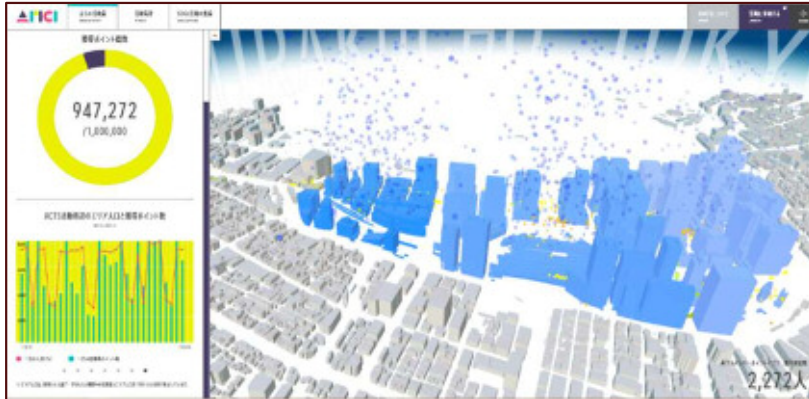


<https://amci.tokyo-omy-w.jp/>



まちの活動の可視化「Area Management City INDEX (AMCI)」

ウェブ：まちの活動のビジュアル化



エリア内の企業や個人が取り組むSDGsアクションを「ACT5メンバーポイントアプリ」による行動データをもとに把握し、CO2排出削減量等を、グラフ表現と3D都市モデル上のビジュアル表現で可視化

＜デジタルトランスフォーメーションへの道筋＞

- ◎ エリア活動をアプリの行動データで把握・可視化することで、参加者に対して、自身が実施した行動がまちに、社会に、どのように寄与しているかを知る機会を提供。より多くの人が行動したくなるように。
- ◎ エリア価値の対外的なプロモーションへ

新たなライフスタイル・空間活用の社会実験「Marunouchi Street Park」

<Marunouchi Street Park2020> 新型コロナウイルス感染拡大を受け3密回避が求められる中、ポスト・コロナの屋外空間・道路空間の新たな活用方法を検証する積極的社会実験として位置付け

- ① 就業者・来街者共にビルと公共空間を共に積極的に活用できる、安全・安心な都市空間運営の検証
- ② 仲通りの将来的なあり方検証
- ③ 飲食店舗による道路空間の活用検証

【実施日時】

2020年7月27日（月）～9月6日（日）

※24時間車両交通規制実施

【実施場所】

丸の内仲通り 丸の内側3ブロック

【テーマ】

そうだ！ストリートに出よう！！



Block

3

Open Air Office

屋外で働ける空間づくり

- 電源を各テーブルに設置
- フリーWi-Fi整備(全ブロックで対応)
- 東京都から受領のヤシの木設置
- 日除け、雨除け設置
- 屋外エアコン

Block

2

Cozy Green Park

心地よい緑の空間づくり

- 天然芝を敷設した公園空間
- 路面飲食店舗の道路空間利用（屋外客席）
- ご神木を利用した什器設置

Block

1

Urban Terrace +

普段のUrban Terraceを拡大した空間づくり

- ソーシャルディスタンスを保つ什器配置
- ビル建物の公開空地との連携

新たなライフスタイル・空間活用の社会実験「Marunouchi Street Park」

Block

2

心地よい緑の空間づくり

Cozy Green Park

- 天然芝を敷設した公園空間
- 路面飲食店舗の道路空間利用（屋外客席）
- ご神木を利用した什器設置



新たなライフスタイル・空間活用の社会実験「Marunouchi Street Park」

人の動きをサイト上にリアルタイム表示。データによる検証結果を今後のオープンスペース活用等に活用

目的： 人の滞在時間・数・歩行速度・軌跡等を検証

期間： 8月6日（木）～10日（月祝）の計5日間

手法： 11台の3Dレーザーセンサーを設置し、人流データを取得



人流計測センサー



芝生化ブロック



遠隔で粗密状況を把握できるように取得したデータをHPに公開

分析結果速報

1 歩行速度の差

芝生化した車道部分の歩行速度が遅い



4日間累積速度データ

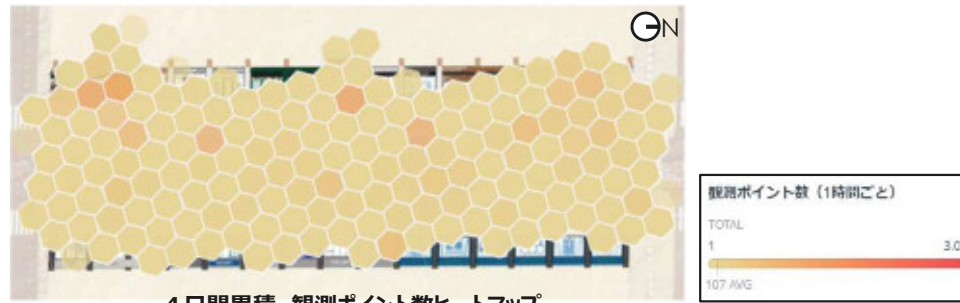
通行者の移動速度

移動速度

- 時速2KM 未満
- 時速4KM 未満
- 時速8KM 未満
- 時速12KM 未満
- 時速12KM 以上

3 密を避けた運営

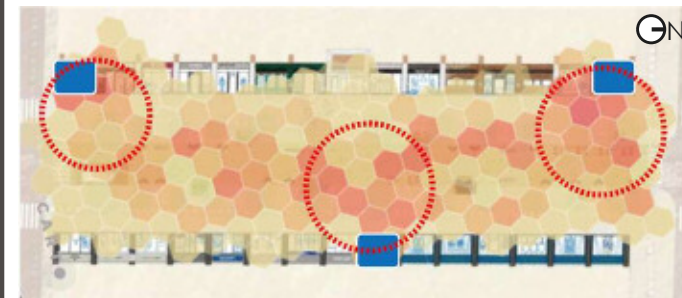
全体を通して、特定の場所の密は見られず



4日間累積 観測ポイント数ヒートマップ

2 飲食店舗前の滞留

屋外客席を拡大した沿道沿いの飲食店舗前に滞留



8月9日12-13時 観測ポイント数ヒートマップ

■ 飲食店舗

観測ポイント数（1時間ごと）



4 平日と休日のピーク時間

平日はお昼時、休日はお昼過ぎのカフェタイムが人出のピーク

	8/6 (木)	7 (金)	8 (土)	9 (日)
各時刻の正時における最大観測値 (人)	95	115	130	116
最大観測値の時間 (時)	12・13	13	15	16

新たなライフスタイル・空間活用の社会実験「Marunouchi Street Park」

ウェブでのリアルタイム情報公開

センシング機器の設置・リデザイン



屋外空間の整備による人々の滞留状況・行動等の変化についてデータで観測検証に活かすとともに、計測した人流を混雑度マップとして特設ウェブサイト上でリアルタイム公開・発信

〈デジタルトランスフォーメーションへの道筋〉

- ◎屋外でリラックスしたり仕事ができる環境を街の価値として提供することを**データで検証、次の計画を前進**させることができる。
- ◎ソーシャルディスタンスを確保したい**人々が空間を選択・行動を誘導**できる。

都市のリ・デザインに向けた「歩車共存空間での自動運転バス走行実証」

<大丸有スマートシティビジョン>

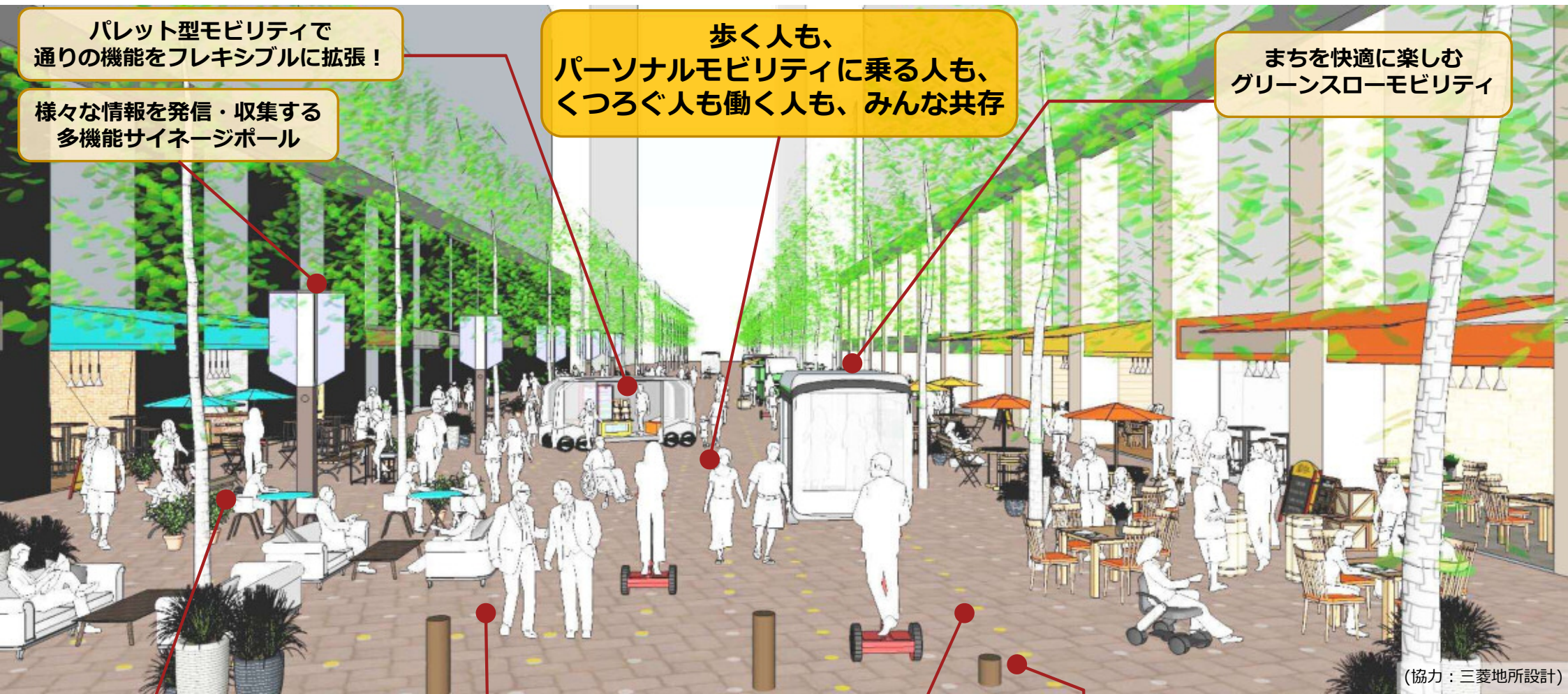
- ✓ 都市のリ・デザインのコンセプトを「Smart&Walkable」と設定。
- ✓ ウォーカブルな空間のリ・デザイン像

パレット型モビリティで
通りの機能をフレキシブルに拡張！

様々な情報を発信・収集する
多機能サイネージポール

歩く人も、
パーソナルモビリティに乗る人も、
くつろぐ人も働く人も、みんな共存

まちを快適に楽しむ
グリーンスローモビリティ



(協力：三菱地所設計)

店舗と一体となった
道路空間・建物内外の
人の活動の連続性

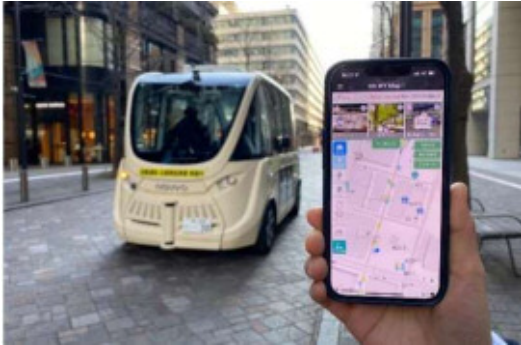
路面の段差はなし。
フラットに、より自由に

路面のライティング装置による
自由にフレキシブルなゾーニング

一般車両は進入禁止！
通行可能車両が近づくと下がる
ライジングボラードでの制御・コントロール

都市のり・デザインに向けた「歩車共存空間での自動運転バス走行実証」

制度改正を伴うり・デザイン像の検証



丸の内仲通りが歩行者専用通行時間帯となる「丸の内仲通りアーバンテラス」の実施時間中に、低速の自動運転バスを運行。片道約 630m・往復約 1,260m を走行。

「大丸有地区スマートシティビジョン」に掲げる都市のり・デザインに基づく“歩行者・モビリティ・ロボットが共存するウォークアブルな空間”の実現に向けた、安全性やサービスとしての社会受容性を検証

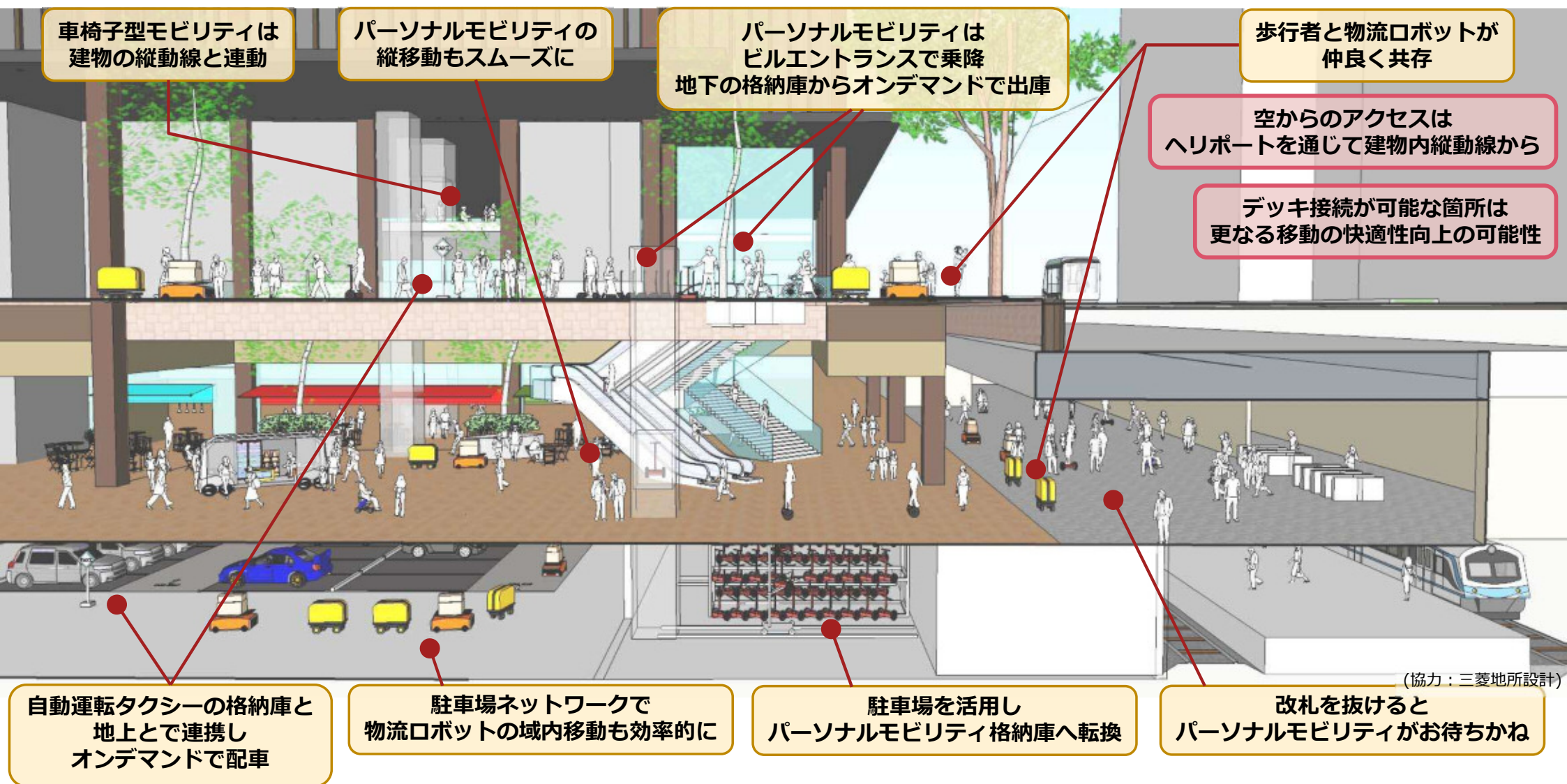
<デジタルトランスフォーメーションへの道筋>

- ◎ **新技術を活かしたウォークアブルな移動選択肢の増加**により、ワーカーや来街者の利便性向上や行動範囲拡大に寄与
- ◎ **空間のり・デザインや法制度等改正など仕組み変更**に向けた取り組み

屋内外を結合した 3Dデジタルマップによるロボット走行環境形成の実証実験

<大丸有スマートシティビジョン>

- ✓ 都市のリ・デザインのコンセプトを「Smart&Walkable」と設定。
- ✓ 空間断面のリ・デザイン像



屋内外を結合した 3Dデジタルマップによるロボット走行環境形成の実証実験

制度改正を伴うリ・デザイン像の検証

3Dデジタルマップの屋内外のデータ連携



丸の内通りアーバンテラスに設置されたテーブルより、沿道建物内店舗への遠隔注文によりロボットがテーブルまで配送。「大丸有地区スマートシティビジョン」に掲げる都市のリ・デザインに基づく“歩行者・モビリティ・ロボットが共存するウォークブルな空間”の実現に向けた検証。

屋内・屋外それぞれの3Dデジタルマップのデータ連携を行い、仮想空間でのロボット走行実証を実施

<デジタルトランスフォーメーションへの道筋>

◎行政が整備・オープン化する3Dデータと、民間所有のBIM等のデータの連携による、**公民空間一体となったデジタルツイン基盤の構築によりロボット等の走行・実装が進む可能性**

◎ロボット配送の効率性により沿道施設の連携が進み**公共空間の滞在アメニティが拡充する**

都市のり・デザインに向けた公民による検討・計画の取組

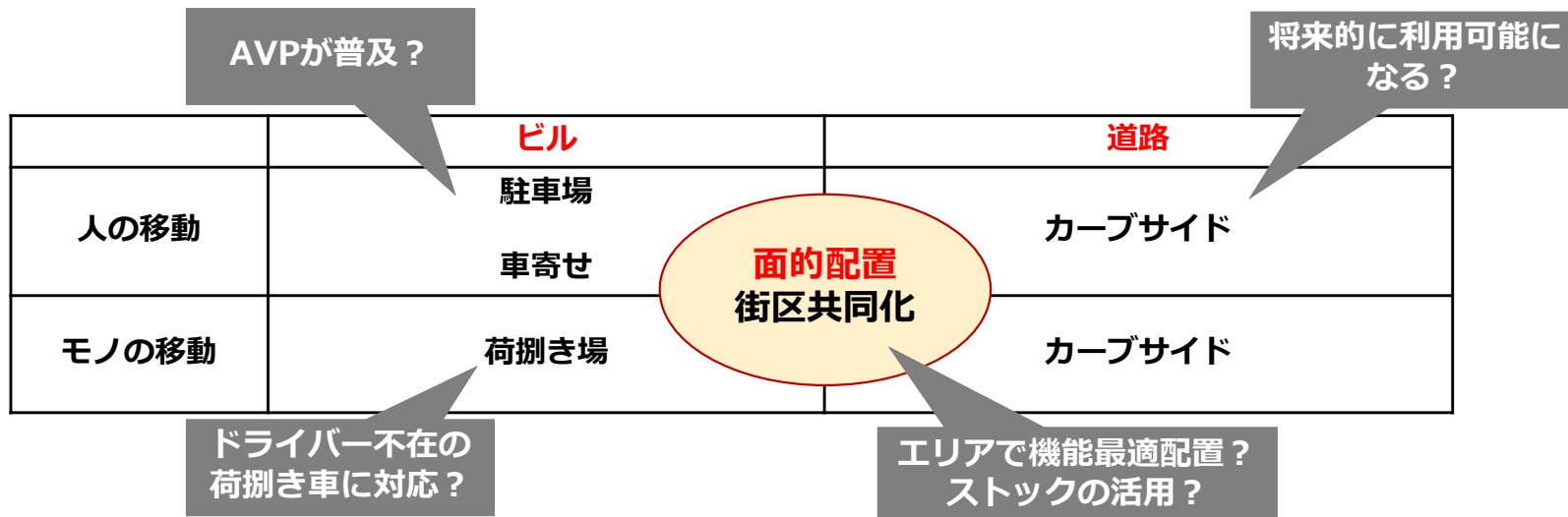
2021年度：大丸有リ・デザインワーキング（駐車場等）について

大丸有スマートシティビジョン、リデザインロードマップ

自動運転・新たなモビリティが普及した将来像をイメージ

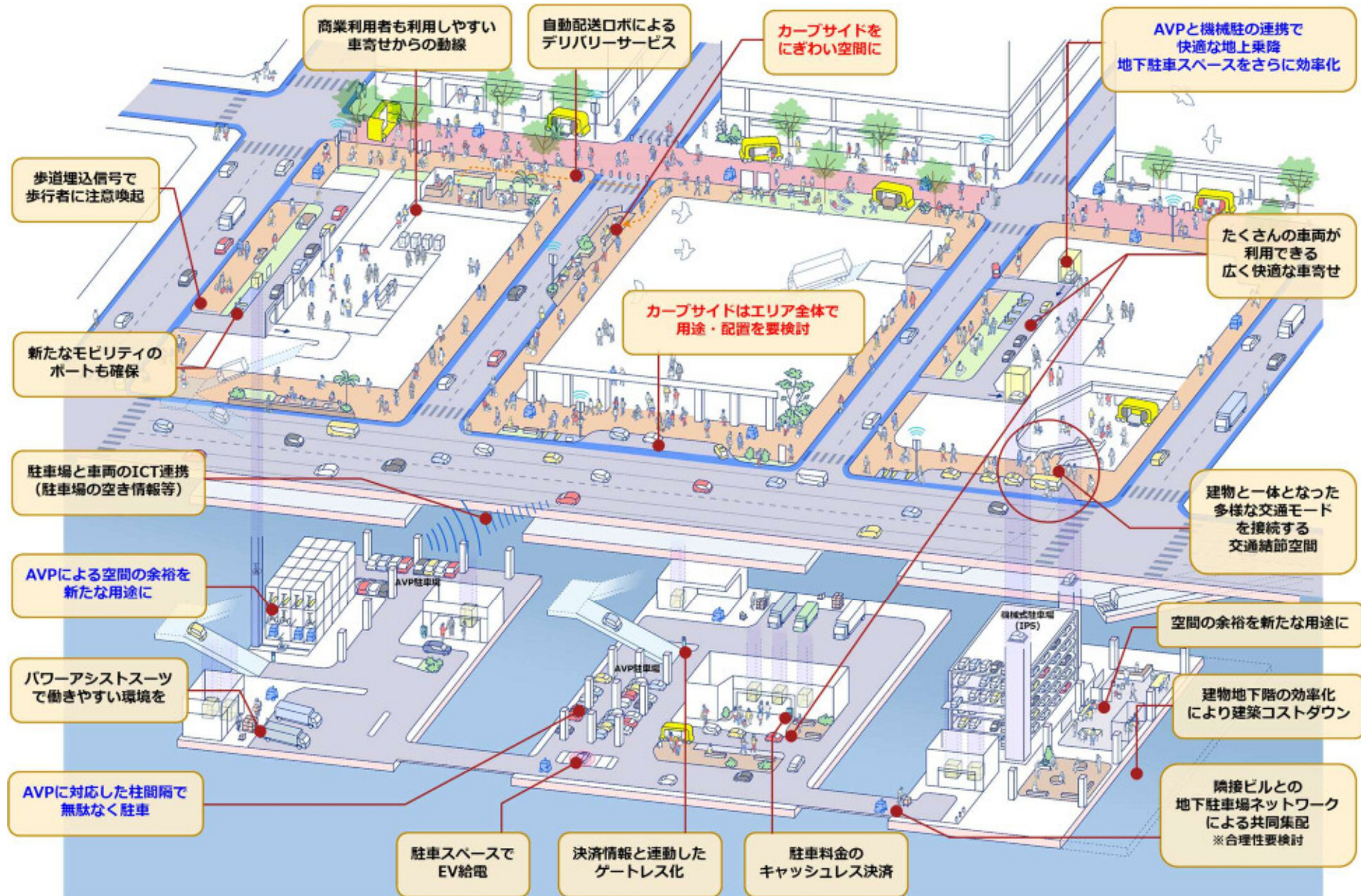
都市のり・デザイン（駐車場等）の検討

都市の主要な構成要素であるビル・道路に着目し、
自動運転・新たなモビリティが普及した**将来やその過渡期の都市のあり方**について検討



都市のリ・デザインに向けた公民による検討・計画の取組

2021年度WGを受けた将来の駐車関連機能イメージ



エリマネDX実現のために必要なこと



新たな都市のインフラ機能

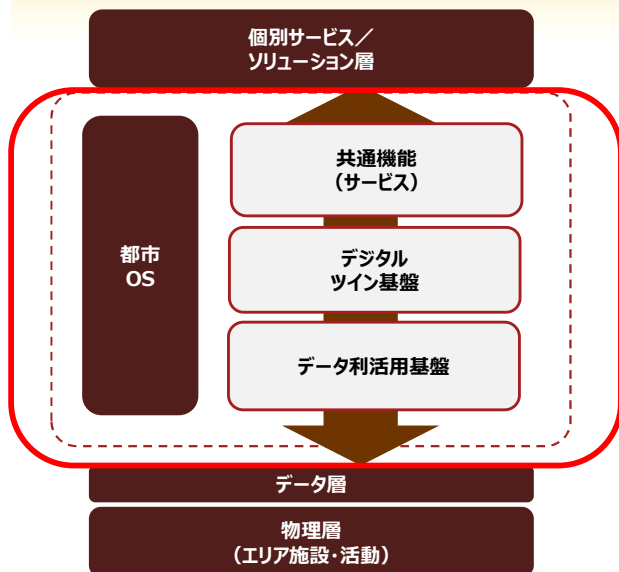
都市のアップデート

データやデジタルデバイスを通じて都市の価値を高める都市のアップデート

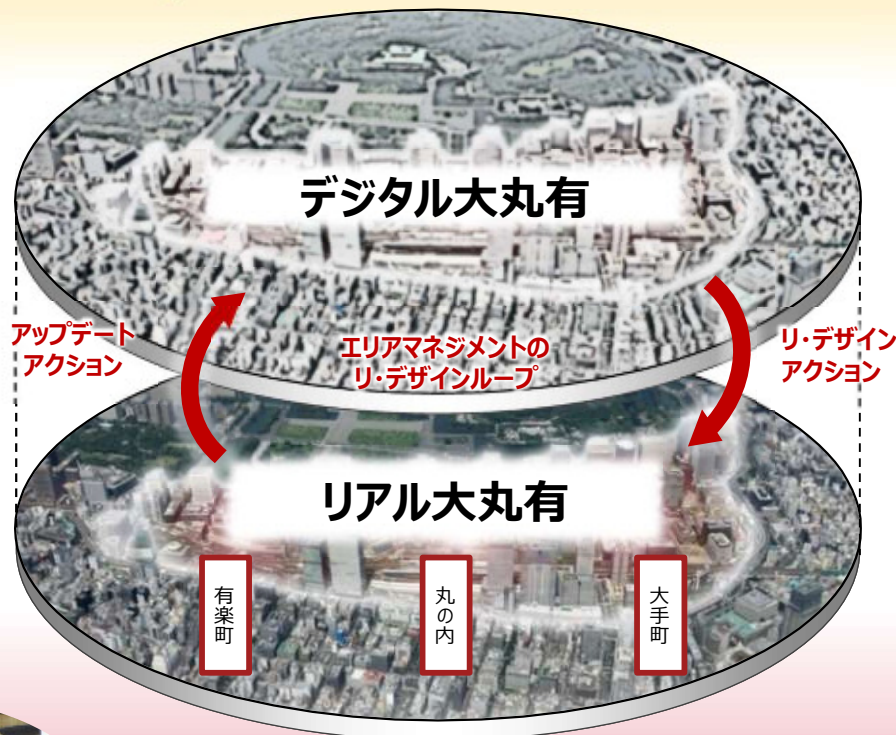


創造性・快適性・効率性

WEBやアプリ、スマホやPC...



モビリティ・ロボット・センサー...



誰もが快適に安全・安心に
街の魅力を連続的に体験・楽しむ
交流・出会いの拡大

リアルな都市空間でSmart & Walkableを実現する都市のリ・デザイン

都市のリ・デザイン

組織・属性ごとの定常的でインタラクティブな全体最適されたデータ取得・連携

	防災	モビリティ・MaaS	エネルギー・環境	タイパシティ・インクルージョン	健康増進	・・・
	大規模地震後の最適避難	リアルタイムの最適モビリティ情報提供	エネルギーマネジメントの高度化	エリア内のバリアフリー化	エリア内ワーカーのウェルビーイングの向上	・・・
国	被災状況データ	国道交通・規制状況データ	国施設のエネルギー需要データ	国施設の段差データ		
都道府県	避難施設・公共トイレデータ	都道府県道交通・規制状況データ	都道府県施設のエネルギー需要データ	都道府県施設の段差データ		
市区町村	避難施設稼働状況データ	市区町村道交通・規制状況データ	市区町村施設のエネルギー需要データ	市区町村施設の段差データ	市区町村ヘルスケア関連施設稼働データ	
エリマネ組織	<p>＜エリマネ組織ならではのデータの取得・共有＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 各テーマで横断的に利用可能な汎用性のあるデータ エリマネ組織以外が取得していないデータ（公的空間の空間データ等） 					
土地建物所有者	被害状況データ・人流データ	建物・街区滞留状況データ	建物エネルギー需要データ	建物・街区内の段差データ	建物内ヘルスケア関連施設稼働データ	
立地企業	従業員被災・出社状況データ	従業員・来客滞留データ	省エネ、デマンドレスポンス等の取組データ	在職の障がい者数データ	ワーカーのウェルビーイングアンケートデータ	
インフラ系企業	鉄道・交通運航状況データ	携帯電話位置情報データ		鉄道駅・コンコース等動線データ	交通モード利用状況データ	
サービス企業	防災アプリ利用データ	MaaSアプリ利用データ	EMSモニタリングデータ	エリア情報アプリデータ	ヘルスケアアプリデータ	

記載のデータ例の主な属性	空間データ	個人データ	業務データ
データ分類	データ概要		データ例
空間データ	機器同士が直接ネットワークで接続・交換するデータ		<ul style="list-style-type: none"> センサデータ・RFIDデータ カメラデータ
個人データ	人間の生活、活動・行動、体験等のデジタルデータ		<ul style="list-style-type: none"> アプリデータ・視聴ログ SNSデータ・アクセスログ
業務データ	企業の販売・マーケティング、オペレーション、経理、等のデータ		<ul style="list-style-type: none"> 決済データ 就業データ 運転データ 経理データ

エリマネ組織が介在することで、縦軸を通貫したデータ取得・連携が実現

空間データ取得のためのセンサー等設置・連携

- ✓ 民間敷地・建物内を中心に用途・目的に応じたセンサー・カメラ等が主に単一目的で事業者により設置されているほか、昨今はエリアや期間を区切った各種実証実験が行われており断片的な知見は蓄積されつつある。
- ✓ 一方で、建物内外・建物内複層を移動する人流に代表されるよう、センサー等は建物内外を通じてスマートシティ推進に必要なツールであるにもかかわらず、特にパブリックスペースにおける設置方針が未確定の状況にあるほか、民間設置のセンサー等の情報連携の仕組みがない。

- 人や物が移動する場所は、敷地所有者や建物内外問わず連続的に把握できるよう、**公民連携してエリア全体に最適化されて敷設されること**
- 構築されたセンサー等から得られたデータ等を都市OS等で連携しながら**関係者全体で活用しあえる環境をつくること**

※大丸有地区センサーマネジメント方針（2021年7月）より

	構成技術	過去実証事例	民地外の設置調査	関連法令調査
検討項目	<ul style="list-style-type: none"> センサー機器 ネットワーク IoTクラウドプラットフォーム 	<ul style="list-style-type: none"> 3DLiDAR(人流) ミリ波(人流) 気象センサー 	<ul style="list-style-type: none"> 道路占用許可調整 道路使用許可調整 道路管理者ごとの調整 (都道/区道/国道) 	<ul style="list-style-type: none"> 道路法/道路交通法 建設業法/電気事業法 個人情報保護法
課題・考察	<p>万能な1つのセンサーやデータ収集の仕組は存在しないため、目的・ユースケース・設置主体に応じたセンサー機器、ネットワーク、IoTクラウドが構成される。設置を推進しながら、都市OS連携による相互活用の促進が必要</p>	<p>実証取組は短期・ミニマム構成であり、本格活用のためには常設・広域設置が必要。そのための電源確保・NW敷設といったインフラ設備も必要</p>	<p>公共の場における機器設置は、民地よりもさらに慎重に行う必要があり、道路占用・使用許可権者等の判断に委ねられる部分が大きい。データの所有権の整理や、常態的に設置する方策検討が必要</p>	<p>公共の場における機器設置による事例が少ない事と、実証取組における公開事例も少ないため留意すべき関連法令の判断が難しい</p>

空間データ取得のためのセンサー等設置・連携

センサー設置に係る調整事項や計画時の留意事項が多く存在する。

以下は20年度時点で考察できたものから纏めたものであり実際にはより詳細に確認が必要

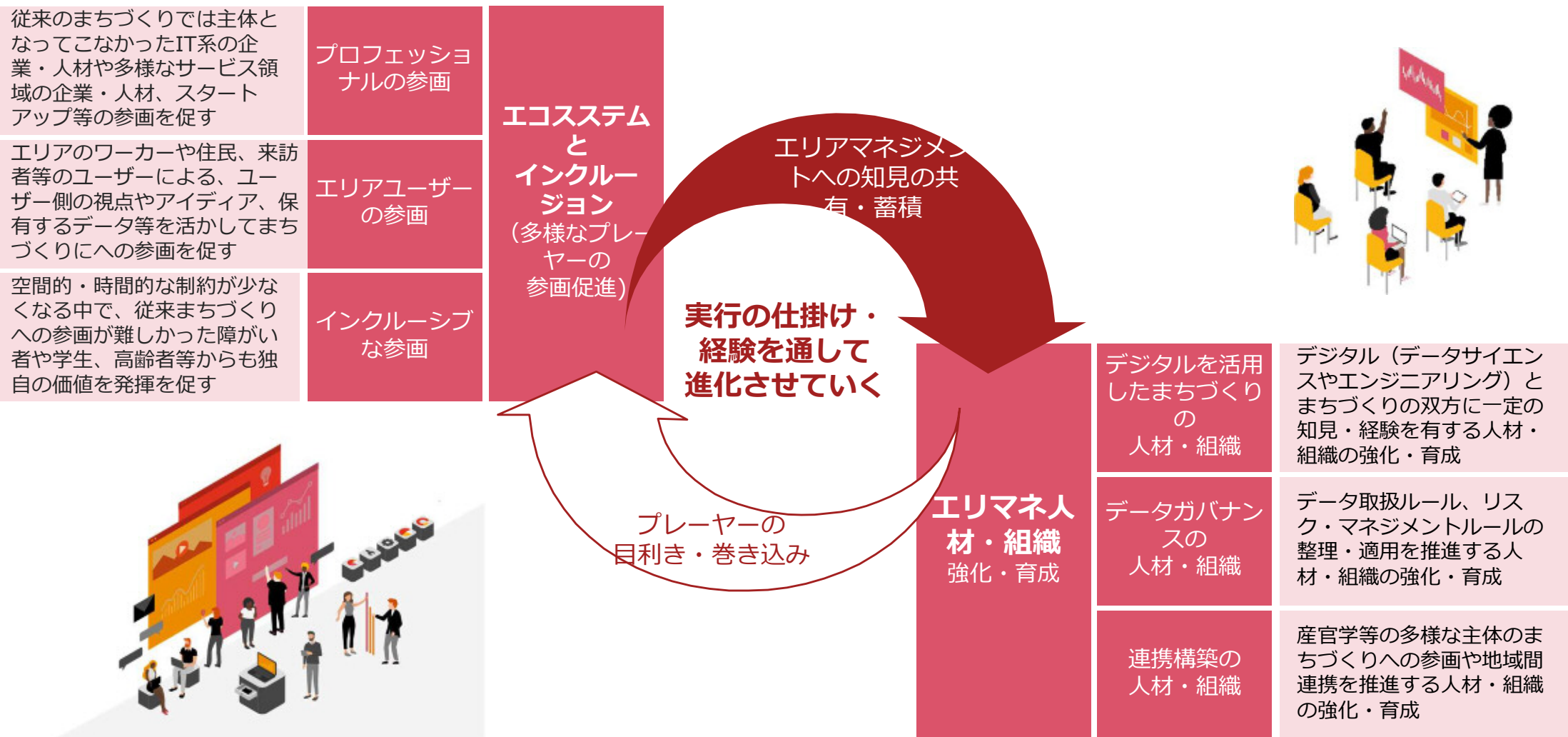
※大丸有地区センサーマネジメント方針（2021年7月）より

#	留意事項	説明	関連法令・指針
1	設置・運用主体	プライバシー観点でのワーカー・来街者などへの事前周知・問い合わせ対応が必要。	個人情報保護法 カメラ画像利活用ガイドブック
2	プライバシー	データ取得時の内容周知・匿名化・オプトアウトなどへの対応が必要。 関係者も多岐に渡るケースが多く、取得データの調整に時間を要する事が多い。	個人情報保護法 カメラ画像利活用ガイドブック
3	設置場所	地権者調整が必要な場所は協議に時間を要する事が多い。また、公共スペースでの設置は道路占用・使用許可に際し、都・自治体・警察署との調整に時間を要する事も多い。	道路法・道路交通法 道路管理者ごとの基準
4	設置方法	景観対策が必要なケースとして、塗装及びカバー設置も必要になる事がある。 既設構造物への取付の際には、強度計算を行い基準をクリアする必要がある。	条例 照明用ポール強度計算基準
5	電源工事	設置場所の調整に加え、電力事業者との調整が必要なケースも発生する。 既存電源の契約用途次第では、新たな引き込みが必要で電源計画から策定が必要になる事もある。 (例) 街路灯などの電源は、専用の契約料金のため二次利用のために電源利用はできない	電気事業法 建設業法
6	通信工事	センサー設置に際しては通信要件を事前に計画しておく必要がある。 通信量が小さく無線対応で済むLTE、LPWAなどは新たな光ファイバなどの引き込みは不要だが、管路の新設が必要となる通信方式※を選択する場合は、想定以上の工事・期間が必要となるケースも多い。 ※「通信量の多い通信方式を採用」や「電波の入らない場所での新規通信確保」	建設業法 電波法

人材・体制・仕掛けの必要 仕組み化

✓多様なプレイヤーの参画促進によるエコシステムとインクルージョンの推進と。エリマネ人材や組織の強化・育成とを両輪で回し、実行の仕掛け・経験の蓄積を通して、持続的なエリマネDXの実現につなげていく必要。

エリマネDXに向けたエコシステムとインクルージョン、人材・組織づくりの方向性



エリマネDXの実現に向けて



新たな都市のインフラ機能の特性理解

フィジカルな都市アセットの整備・運営と、デジタルな都市アセット・インフラの開発・保守運用の異なる点・特性理解が必要

デジタル層	アプリケーション・ダッシュボード等 (フロントエンド)	防災・バリアフリー・ヘルスケア・MaaS等、エリアのデータ利活用に基づく多様なアプリケーション・エリマネダッシュボード等
	データ基盤 (バックエンド)	データ利活用基盤、デジタルツイン基盤、データライブラリ等「都市OS」
	各種センサー & ネットワーク	エリアのデータを取得するためのセンサーやカメラとこれらの収集データを連携するネットワーク

技術進歩・開発のスピード感にあわせた手法(アジャイル型等)、デジタル面の寿命や更新頻度(概ね5年で寿命)・必要となるナレッジが大きく異なる点に留意する必要がある

まちづくりにおけるデジタル整備・利活用等の担い手の明確化

都市計画法や都市再生特別措置法等において、まちづくりにおけるデジタル整備・利活用等の担い手は不明確。

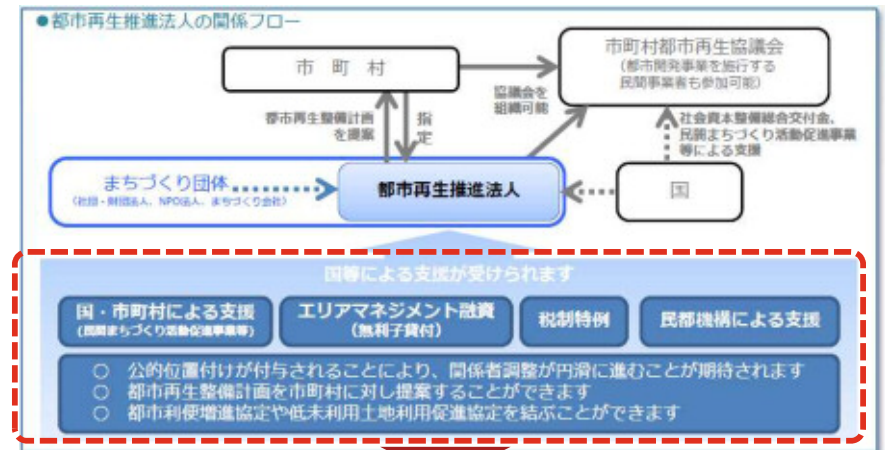
<都市計画事業（都市計画法）>

- 都市施設の維持管理・運用
- スマートシティのデジタル整備や運用に関する事業の位置付けなし

都市計画事業	都市計画施設の整備に関する事業	<ol style="list-style-type: none"> 1. 道路、都市高速鉄道、駐車場、自動車ターミナルその他の交通施設 2. 公園、緑地、広場、臺園その他の公共空地 3. 水道、電気供給施設、ガス供給施設、下水道、汚物処理場、ごみ焼却場その他の供給施設または処理施設 4. 河川、運河その他の水路 5. 学校、図書館、研究施設その他の教育文化施設 6. 病院、保育所その他の医療施設または社会福祉施設 7. 市場、と畜場または火葬場 8. 一団地の住宅施設 9. 一団地の官公庁施設 10. 流通業務団地 11. 一団地の津波防災拠点市街地形成施設 12. 一団地の復興再生拠点市街地形成施設 13. 一団地の復興拠点市街地形成施設 14. その他政令で定める施設 	都市計画法
	市街地開発事業	<ol style="list-style-type: none"> 1. 都市再開発法による「市街地再開発事業」 2. 大都市地域における住宅および住宅地の供給の促進に関する特別措置法による「住宅街区整備事業」 3. 土地区画整理法による「土地区画整理事業」 4. 新住宅市街地開発法による「新住宅市街地開発事業」 5. 首都圏の近郊整備地帯および都市開発区域の整備に関する法律による「工業団地造成事業」または近畿圏の近郊整備区域および都市開発区域の整備及び開発に関する法律による「工業団地造成事業」 6. 新都市基盤整備法による「新都市基盤整備事業」 	

<都市再生整備推進法人（都市再生特別措置法）>

デジタルアセットの整備・管理・活用等に関する
条文上の明記なし



都市再生推進法人の業務（法第119条）

- (1) 都市開発事業、跡地等の管理に関する事業、低未利用土地の利用又は管理に関する事業を行う民間事業者に対する専門家派遣、情報提供、相談等の援助
- (2) 都市開発事業、跡地等の管理に関する事業を行う NPO 法人等に対する助成
- (3) 都市開発事業、跡地等の管理に関する事業の実施や公共施設、駐車場、駐輪場の整備
- (4) 事業用地の取得、管理、譲渡
- (5) 公共施設、駐車場、駐輪場の管理
- (6) 都市利便増進協定*に基づく都市利便増進施設の一体的な整備及び管理
- (7) 低未利用土地利用促進協定に基づく居住者等利用施設の整備及び管理
- (8) 跡地等管理協定に基づく跡地等の管理
- (9) 都市の再生に関する情報の収集、整理及び提供
- (10) 都市の再生に関する調査研究
- (11) 都市の再生に関する普及啓発
- (12) その他の都市の再生に必要な業務

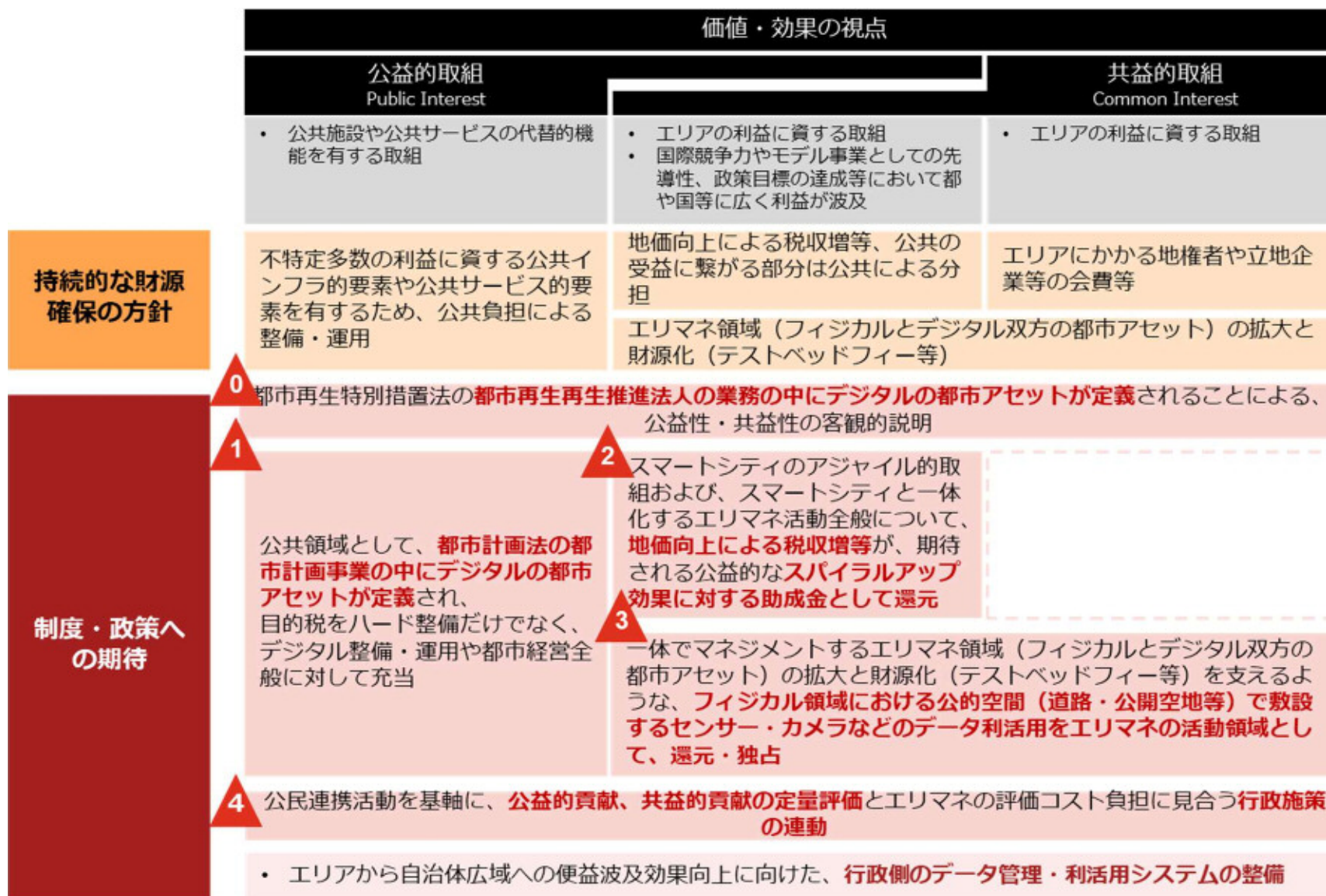
持続的な取り組みに向けた財源の確保

財源確保においては、それがどのような利益をもたらすかを前提に検討する必要がある。価値・効果を公益性・共益性・私益性という視点から理解し、公益性・共益性ある取組における財源確保においては、公共負担や分担、財源化、会費等を活用しながら持続可能な財源を確保する。

価値・効果の視点

レイヤー		公益的取組 Public Interest	共益的取組 Common Interest	私益的取組 Private Interest	
		<ul style="list-style-type: none"> 公共施設や公共サービスの代替的機能を有する取組 	<ul style="list-style-type: none"> エリアの利益に資する取組 国際競争力やモデル事業としての先導性、政策目標の達成等において都や国等に広く利益が波及 	<ul style="list-style-type: none"> エリアの利益に資する取組 	<ul style="list-style-type: none"> 特定の組織や個人の利益に資する取組
デジタル層	人的活動 エリアマネジメント活動 (スマートシティ活動及び従来のエリマネ活動)	● 例) 防災に係る連携体制・活動	● 例) エリアのデータを活用したアイデアソン・ハッカソン等のビジネス創出イベント	● 例) エリア内の商業施設の共同販促にかかる活動	
	アプリケーション・ダッシュボード等 (フロントエンド)	● 例) 防犯・防災、環境・交通等、不特定多数に裨益するアプリ	● 例) MICE参加者のエリア回遊の利便性向上に資するアプリケーション	● 例) エリア内の商業施設の販売促進にかかる共同ポイントシステム	● 例) 民間事業として実施するアプリ等
	データ基盤 (バックエンド)	● 例) デジタルツイン基盤等、データ連携・利活用に必要な都市OS			
	各種センサー&ネットワーク	● 例) 道路・ユーティリティ等、不特定多数の利用するインフラのセンサー・ネットワーク	● 例) エリアの目標達成および政策目標に資するセンサー・ネットワーク (ピンポイント気象センサー等)		● 例) 個別建物維持管理に関するセンサー等
持続的な財源確保の方針		不特定多数の利益に資する公共インフラ的要素や公共サービスの要素を有するため、公共負担による整備・運用	地価向上による税収増等、公共の受益に繋がる部分は公共による分担 エリマネ領域 (フィジカルとデジタル双方の都市アセット) の拡大と財源化 (テストベッドフィー等)	エリアにかかる地権者や立地企業等の会費等	
		エリマネDXモデルにおいて、持続的な財源を確保すべき領域			

制度・政策への期待



- ◆ センサー等設置に係る協議・許認可のスピードアップにつながる仕組み化
- ◆ 空間のリ・デザインに係る検討・協議の推進方策、整備施策

ありがとうございました！



マルケン