

大手町・丸の内・有楽町地区 スマートシティ推進事業 (大手町・丸の内・有楽町地区 スマートシティ推進コンソーシアム)

■ 事業のセールスポイント:「データ利活用型エリアマネジメントモデル」

大丸有地区では**ビジョンオリエンテッド**によるスマートシティ化に取り組む。成熟社会における**「既存都市のアップデートとリ・デザイン」**を**「公民協調のPPP、エリアマネジメント」**によって推進する点が特徴である。都市OSやデータライブラリを実装した大丸有スマートシティでは、リアルタイムにデータを利活用した意思決定プロセスの変容が起こり、街の価値として**「創造性」「快適性」「効率性」**が飛躍的に高められる。

■ 対象地区の概要

名称	大手町・丸の内・有楽町地区(大丸有地区)
区域面積	約 120 ha
就業人口	約 28 万人

【位置図】

東京都千代田区の、東京駅と皇居に挟まれた大手町・丸の内・有楽町を合わせたエリア



【ビジョン】(大丸有ガイドラインより)

- 時代をリードする国際的なビジネスのまち
- 人々が集まり賑わいと文化のあるまち
- 情報交流・発信のまち
- 風格と活力が調和するまち
- 便利で快適に歩けるまち
- 環境と共生する持続可能なまち
- 安全・安心なまち
- 地域、行政、来街者が協力して育てるまち
- 新技術やデータを活用するスマートなまち

■ 本事業全体の概要: 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

スマートシティ・アイテム

OMYアプリ

エリア回遊マップ
MICEアプリ等
防災アプリ 等

エリマネ運営ツール

ダッシュボード
&
シミュレーター

データライブラリ

データカタログ
・活用ガイド
・コミュニティ
・コンシェルジュ

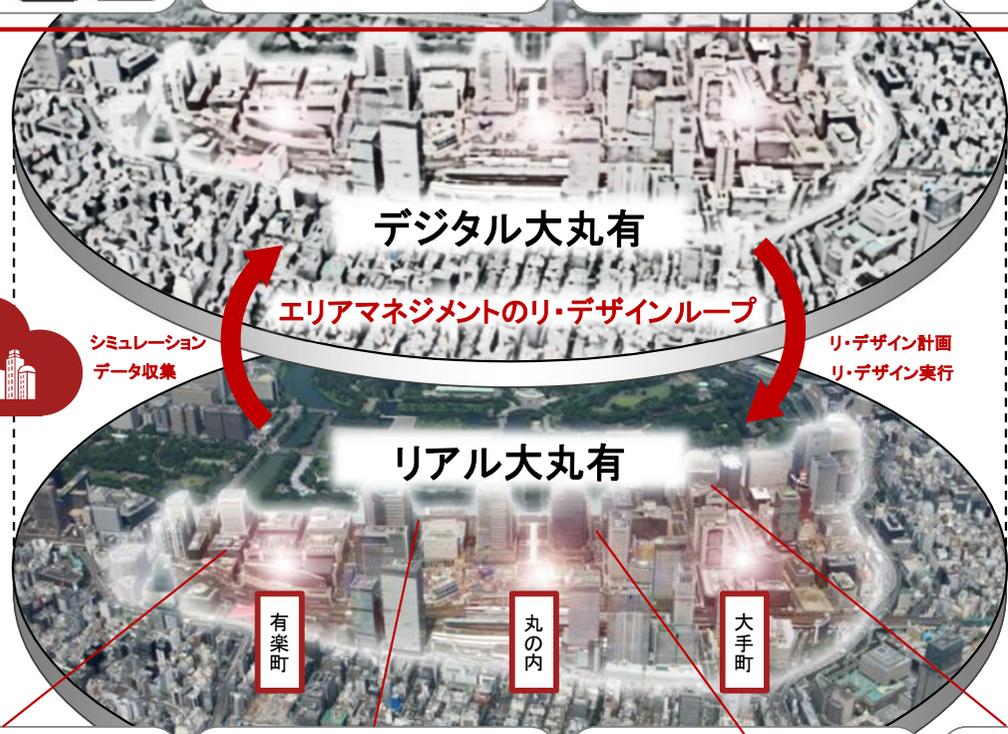
大丸有版都市OS

統合データ基盤
デジタルマップ(2D)
デジタルツイン(3D)
エリマネデータベース

データベースによる
エリアマネジメントモデルを
構築し、効率化・付加価値
向上・モデル変革を促進



都市データの「可視化」
「分析」「制御」により、
人の行動変容(空間・
時間選択)を促す



大丸有
デジタルツイン

↑

物理的な
大丸有地区
(リビングラボ)

↓

快適性向上施策(エリア全域)

快適な環境作り実証
(芝生・暑熱対策)
温熱環境測定調査
等

災害ダッシュボード(エリア全域)

災害情報のリアル
タイム情報収集
サイネージ・WEB
での情報発信
等

新モビリティ導入(丸の内仲通り、等)

自動走行モビリティ
パーソナルモビリティ
MaaSサービス検討
等

ロボット導入

警備ロボ
運搬ロボ
清掃ロボ
サービスロボ 等

■ 都市の課題と解決方法

■ スマートシティの目標(KPIの設定)

■ 区域の発展的課題

当地区の日常・非日常における、ポテンシャルの向上・レジリエンスの増強という観点でスマートシティ化により解決すべき課題を「区域の発展的課題」として見出し取り組むことが重要であり、区域の発展的課題もスマートシティ化により進展、エリアマネジメントのDXにより継続的に更新する。

ポテンシャルの向上

<課題カテゴリ1> 日常のポテンシャルの向上

<課題カテゴリ2> 非日常のポテンシャルの向上

レジリエンスの増強

<課題カテゴリ3> 日常のレジリエンスの増強

<課題カテゴリ4> 非日常のレジリエンスの増強

継続的に更新

エリアネDX

データ収集シミュレーション → デジタル大丸有 → エリアマネジメントのリデザインループ → リアル大丸有 → リデザイン計画実行

目標達成に向け推進する3領域

スマートシティアイテム	大丸有アプリシリーズ構築	R3補正・R4の実証対象 実証アプリコンセプト実現・WEBアプリ機能拡充
スマートシティを支えるデジタルアイテム拡充	スマートシティ	公的空間モニタリング ロボットやモビリティの走行位置情報等を都市OS経由で連携し可視化
エリマネ運営ツール	都市運営シミュレーション	R4の実証対象 R3補正の実証対象
データライブラリ・統合データ基盤	データライブラリ・統合データ基盤 都市OS	データライブラリ 統合データ基盤 都市OS
ビジュアルコミュニケーション	エリマネ活動の可視化・シティブロモーション	エリマネ活動の可視化・シティブロモーション
ベースメントプラン	2Dデジタルマップ 3Dデジタルツイン	デジタルマップ(2D) デジタルツイン(3D) エリマネデータベース R3補正の実証対象
都市がデジタルを活用していくための戦略・ルール・整備プラン	新モビリティ導入(丸の内仲通り等)	新しい低速自動走行モビリティの歩行者との共存可能性を検証。加えて、エリアでの新しい低速移動の体験価値を測定。
リデザインロードマップ	ロボット導入	屋内警備等ロボットについては実装済。屋外エリアイベントと連携したロボットによる商品販売サービス提供、日常的な公的空間における飲食物販サービスの実証。
エリマネコアバリュー	次なるエリマネの担い手 KPI・評価・PDCA	データを活用したまちづくりの効果把握・評価 取組状況・評価の見える化 持続可能なまちづくり検討会
エリアマネジメントの担い手自身のvalue up		

「取組KPI」とし、取組成果の評価設定を「成果KPI」と評価設定

ポテンシャルの拡大	レジリエンスの増強	取組KPI (抜粋)	
		創造性	効率性
創造性		イノベーションを創造し国際競争力あるビジネスを推進する交流・出会いのある街	スマートシティ関連実証実験数 街一体型MICE (DMO取組) 開催の推進 エリアアプリの導入推進 等
快適性		ウェルネスを高め誰もが自分らしく心豊かに安心・安全・便利に活動できる快適な街	クールスポットアプリの導入推進 本地区的環境把握活動の推進 バリアフリーに係る実証実験等の推進 災害ダッシュボード等の取組推進 等
効率性		サーキュラーエコノミーを実現する環境と親和した街、ロボットや自動化を導入し効率的な街	ロボット導入件数 自動運転、ロボット等の実証実験等の推進 プラスチック廃棄削減プロジェクトの推進 等

■ 運営体制

大丸有スマートシティは、官民連携体制及び、エリマネ連携体制を構築し、個別分野についてはテーマに合わせた民間事業者等をメンバーとした各種分科会を組成し、ビジョン・取組の共有、方針の検討を行う。また、TMIPと連携し、エコシステム型で各種サービス実証・実装を目指す。

ビジョンの共有・取組の共有・方針の検討 → 実証・実装

国交省・内閣府官民連携プラットフォーム等、省庁連携	官民連携 大丸有地区スマートシティ推進コンソーシアム (千代田区・東京都・大丸有協議会)	TMIP Tokyo Marunouchi Innovation Platform
大学との共同研究	エリマネ連携 エリアマネジメント団体・会議 リガール・エコツツェリア・駐車協・TMIP等	
等	大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会 - スマートシティ推進委員会 -	各種WG
	取組連携 ・都市再生安全確保計画作成部会・DMO東京丸の内・Green Tokyo研究会	

「サービスの高度化、一体的なサービス提供」に向けた対応を見据え、対応を推進・実施

一体的なサービス提供にあたっての各種情報のエリマネとしての連携、提供の考え方について整理を実施。

一体的なサービス提供に向けたフロントエンドサービス

対象サービス追加（移動販売ロボット実証）、「OhMYMap!」に関連したフロントエンドサービス検討（移動回遊バージョンの統合化、最適化検討）

一体的なサービス提供に向けたデジタルインフラ構築

大丸有地区におけるエリマネジメンの活動・保有データ・データ活用の現状を把握した。エリマネデジタルツインとして各団体に共通的に提供していくべき横ぐし要素(データ)を定義し、当該要素(データ)による取り組みの高度化・効率化像よりシステムに求められる要求を整理し、要求事項を踏まえた入口としてのエリマネデジタルツインβ版と、都市OSの機能拡張（エリア情報管理機能）を実装。



Web上でイベント情報を登録。各団体間での情報共有のベースとなる。今までExcel等で管理していた業務が置き換わる。



■ 実証実験の内容

一体的なサービス提供に向けたデジタルインフラ構築

エリマネデジタルツイン構築

エリマネデジタルツイン構築により、複数存在する大丸有地区におけるエリマネジメン団体がエリアの現状および個別サービスの状況を一元的に把握、共有可能となることで、取り組みの高度化・効率化がなされ一体的なサービス提供に寄与するという仮説を立てており、本事業にてその検証を行う。一元化したデータ群の来街者への一体的な提供によるエリア価値向上への寄与についても各団体等との議論を通して検証。

イベント情報管理システム構築

「エリマネデジタルツイン構築」の取り組みのなかで、一元化することの重要性を認識した「イベント情報」についてエリア内での集約する仕組みを構築。本年度は各種エリアイベント情報の収集に関する活動を実施。



一体的なサービス提供に向けたフロントエンドサービス

自動搬送ロボットサービス実証

期間：2023年8月9日～9月21日
走行範囲：丸の内仲通り
実施目的：エリアイベント連携環境下／日常時における自動搬送ロボットの活用可能性。ロボット実装化社会に向けた走行管理等の都市運営の在り方検討。



Oh MY Map! による一体的なサービス提供に向けた方策策定エリマネデジタルツインの取り組みにて一元化したデータ群を来街者へ発信・共有するチャンネルとしての機能の在り方を検討。提供形態、チャンネルの最適化を実施していく。

■ 実証実験で得られた成果・知見

①データの一元化によるエリマネ活動の高度化及び共有・発信

各エリマネ団体間で相互共有することで各取り組みの高度化に資すると想定されるデータが複数存在しており、そのデータ群の一元化によるエリマネ活動の高度化及びデータ群の来街者等のまちな関わるステークホルダーへの共有・発信により、まちな回遊性向上をはじめとした、エリマネ活動によるまちな新たな付加価値創出が期待できることが分かった。



②空間に紐づくデータ・対象空間の拡大によるエリマネジメンの高度化

空間に紐づくデータの充実化や、対象となる空間をビル内の都市アセットに拡大していくことにより、エリマネジメンの各種取組み間の連携の拡大や有事・平時を連動させた計画・運用が期待できる。



③空間情報・位置情報と紐づくデータを活用したフロントエンドサービスの拡充

エリマネジメンにおいて所有するイベント等の情報を、2D及び3Dの地図情報・空間情報と紐づける形で管理・共有・公開することで、エリマネジメン活動の高度化につながるるとともに、位置情報と紐づいた情報やサービスをより充実した形で来街者に提供しうる可能性があることがわかった。



一体的なサービス提供にあたっての各種情報のエリマネとしての連携、提供に際しての今後の課題を把握、エリマネデジタルツインを構築、運用した都市運営の高度化に資する成果を得た。次年度以降、最終年度での「サービスの高度化、一体的なサービス提供」に向けた体制の実装に向け、アプリの更新、各種実証によるサービス実装時のエリマネの体制整理、エリマネデジタルツインの構築を推進する。

■ 実証実験で得られた課題

一体的なサービス提供に向けたデジタルインフラ構築

エリマネデジタルツイン構築

・**活用シーンの解像度を高め利用されるシステムとしていく更なる検証が必要**
 日々の運用の中で利用され、データの蓄積がなされなければ想定している効果も発揮されない。いかにエリマネ実務の使用者目線でストレスなく活用できる仕組みになっているかが重要で、現在以上に活用シーンの解像度を高めなければならぬという課題。
 ・**情報連携の際の権限管理と利便性のトレードオフ性**
 複数のエリマネマネジメント団体間で情報を共有することとなるため団体毎に参照、操作可能な情報の権限管理については厳密に行う必要があるというセキュリティ面の課題。

イベント情報管理システム構築

・**情報連携先の負担**
 連携先となる各団体側における負担をどのように極小化することが、大きな課題であり、今後のデータ連携を促進するためには必要であることが明確化された。



一体的なサービス提供に向けたフロントエンドサービス

自動搬送ロボットサービス実証

・**公道上での商品販売に関する許認可制度が未整備**
 使用機体サイズのロボットは今年度より遠隔操作型小型車という新車両区分が道交法上で位置づけ、走行については許認可が不要、届出のみでの走行が可能となった。一方、ロボットについては搬送をはじめ多様な活用の可能性が考えられる中、商品移動販売の位置づけについては現状なされておらず、今回は催事内のイベントとして道路使用許可および道路占用許可を取得、平時での商品移動販売についての許認可制度の整備が必要。



・**屋外広告物としての位置付け**
 都が定める屋外広告物条例にて、ロボット車体を利用した広告掲出に係る規定は現状なく、他基準の準用が求められる状況。今回は、エリマネ広告の催事広告として位置づけのうえ申請。



・**持続可能モデルの確立、適切な商品ラインナップ、**
 ロボットの大きさ、商品単価を勘案した際、商品販売のみの収入源でのロボットの維持管理は難しく、今回、イベントと連携した広告媒体としての活用を実施した。引き続き、その他の多様な活用方策を検討していく必要がある。

■ 今後の取組:スケジュール

一体的なサービス提供に向けたデジタルインフラ構築

エリマネデジタルツインβ版のシステム実装を行い、そちらを活用しファーストスコープとしている“イベント情報”の連携・可視化可能性についての解像度をさらに高める。一元化したイベント情報をエリマネ内にとどまらずワーカー・来街者向けに発信していくため、データの充実と仕組みの構築を実施していく。併せて3Dデータ(BIM、PLATEAU)の活用可能性についてもファーストスコープの深度化とともに検討を行う。

一体的なサービス提供に向けたフロントエンドサービス

Oh MY Map ! については一体的なサービスの軸としていくための方針策定を実施し、順次更新をかけていく。併せて、エリマネデジタルツインと連携した来街者等への情報発信の仕組みの在り方についても検討を行う。その他のサービスについては実証実験を実施しながらユースケースおよび持続可能モデルの検証を実施する。

取組項目	R5	R6	R7	R8~
一体的なサービス提供 (フロントエンド)	3Q	4Q	スマホアプリ更新	スマホアプリ更新
	各サービスの高度化	各サービスの高度化	各サービスの高度化	各サービスの高度化
	UXのブラッシュアップ (利用者からのコメント等を受け、随時対応)			
	ロボットサービス実証実験	マップの向上	他運営主体サービス連携 (TokyoOASIS)	他運営主体サービス連携 (災害ダッシュボード)
エリマネデジタルツイン (バックエンド)	エリマネデジタルツインβ版のシステム化		★ ガラス(入場アーケ)建費要否検証	
	エリマネデジタルツイン構築策定 (横切し要素抽出・モック検討)		タッシュボード埋め込み検討	
			BIM連携	エリマネデジタルツイン PLATEAU対応
			可視化対象・エリアの拡大	
			認識機能 (ロケイン)	エリア情報のプッシュ配信管理
			エリア情報管理機能実装、拡張 (イベント情報)	エリマネオペレーション追加機能要件定義
			高度化・一体化されたサービス提供の仕組み	
			エリマネデジタルツイン構築	
			エリマネ運営の高度化	
			エリアの情報集約化	
			エリア一体での可視化・分析	