

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

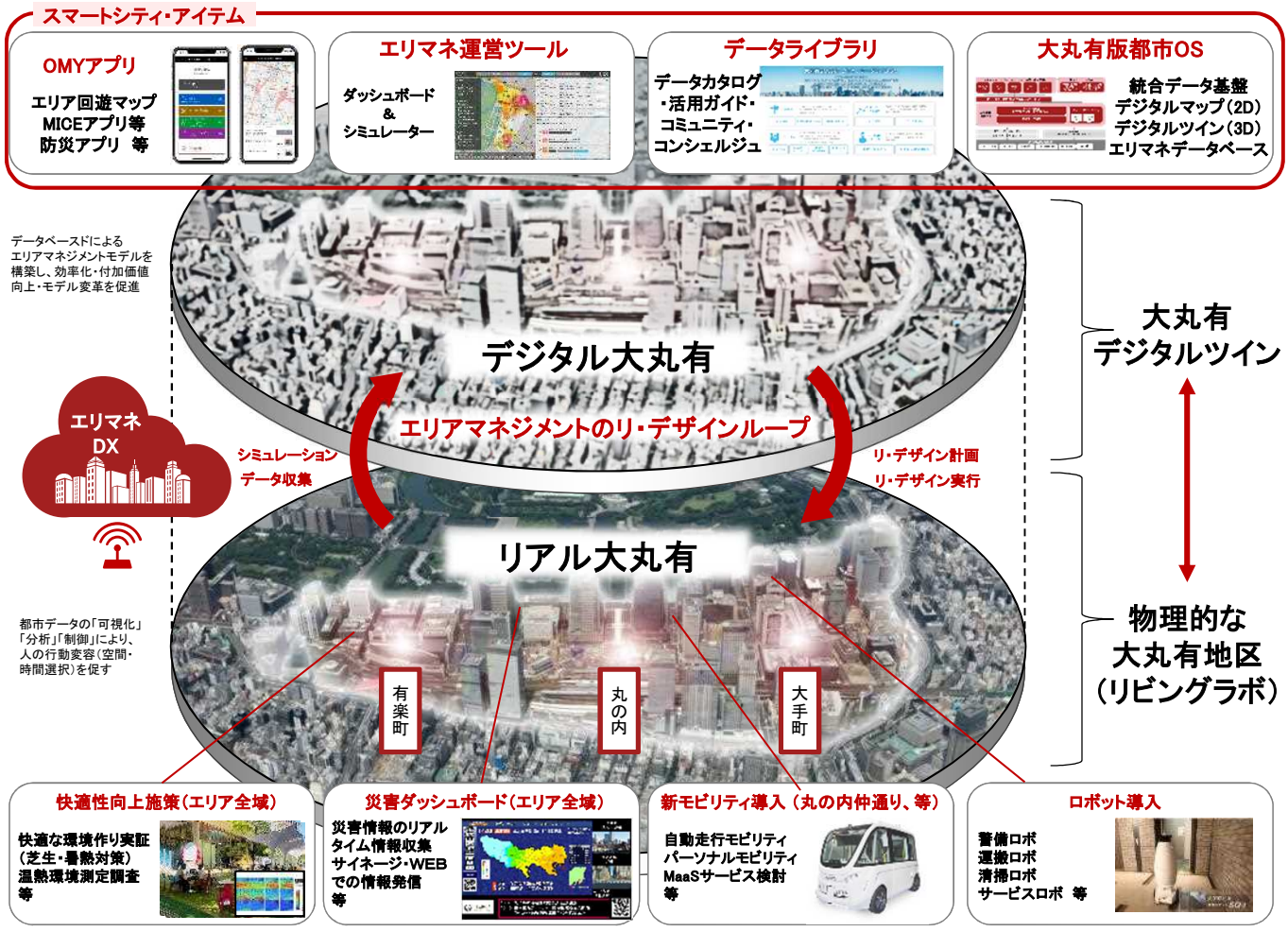
【位置図】

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



■ 都市の課題と解決方法

■ 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、エリマネジメンの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
＜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

レジリエンスの増強

継続的に更新

エリマネDX

デジタル大丸有
エリマネジメンのリデザインループ
リアル大丸有

データ収集シミュレーション

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 スマートシティを支えるデジタルアイテム拡充	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
エリマネ運営ツール スマートシティを支援するデジタルアイテム拡充	R4の実証対象 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
データライブラリ・統合データ基盤 都市OS	R3補正の実証対象 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・シティプロモーション	R4の実証対象 エリマネ活動の可視化・シティプロモーション
ベースメントプラン 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	R3補正の実証対象 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 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 R4の実証対象	R4の実証対象 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売サービスの実証。
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

■ スマートシティの目標(KPIの設定)

「取組KPI」とし、取組成果の評価設定を「成果KPI」と評価設定

		取組KPI (抜粋)
ポテンシャルの拡大	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 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
大学との共同研究等	エリマネ連携 リガール・エコツツエリア・駐車協・TMIP等	各種WG
大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会 ースマートシティ推進委員会ー	大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会 ースマートシティ推進委員会ー	
取組連携	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	

- ・都心部公的空間での自動搬送ロボット活用サービス提供のニーズ、エリア価値向上可能性を検証。公的空間でのロボット実装に向けた法的制約等についても整理。
- ・歩行者と共存する低速自動走行モビリティの活用・移動ニーズや、他モビリティの連携イメージを検証。

■ 実証実験の内容

エリアのスマートシティビジョンとの関係

ウォークラブルな空間のリ・デザイン像



リ・デザインコンセプト実現に向け“公的空間等を通じた街の価値向上”と“都市運営の高度化”、“歩行者とモビリティの共存”、“新しい移動体験創出”を検証・課題整理

実証実験の概要

ロボットを活用したエリア価値向上

エリア特性や時期・来街者属性に応じたサービス提供に向け、都心部での日常・非日常的な利用シーン（イベント時、平常時）、利用者（就業者、観光客等）を想定し検証

モビリティを活用した回遊性向上

歩車混在空間においてエリアのインフラ的位置づけの獲得可能性（社会受容性）、回遊性向上に資する移動手段ニーズの把握、独自の移動体験価値の活用可能性を検証

都市運営の高度化

- ・ 複数事業者・複数台のロボット走行を見据え、エリアマネジメントとしての事業者横断的視点で走行状況等をモニタリングし、都市運営するため、都市OSを経由した走行位置情報・サービス状態情報の連携を実施
- ・ サービス提供の観点からも上記情報をアプリ等で配信



■ 実証実験で得られた成果・知見

ロボットを活用したエリア価値向上

走行・サービス提供に当たる許認可等 ※特定自動配送ロボット等の公道実証実験に係る道路使用許可基準の区分3を適用

- ・道路使用許可基準※に則り、任意地域で一定走行実績を持つロボットを類似環境と認められる別地域で問題なく走行させた
- ・2か月間に及ぶ走行期間中の周辺道路環境変化に対しても柔軟に走行経路等を設計し、歩行者と安全に共存できた
- ・ロボットによる公道上での商品販売行為に対して適した法的位置づけは無く、催事※内での行為として解釈し、道路占用許可を取得し実施

※12月：Marunouchi Street Park（期間限定イベント）、1月：丸の内仲通りアーバンテラス（定常道路空間活用）

エリア価値向上に資する提供サービス

- ・昨年度実証済の配送サービス以外にも「エリアイベントと連携した商品販売」や「日常的な公的空間活用を補完する商品販売」等がニーズとして存在する

都市運営の高度化に向けた情報連携

- ・複数事業者による複数台走行が実装化する状況を見据え、都市OSを活用した情報連携によるエリア単位での公的空間モニタリング体制の基礎を構築

モビリティを活用した回遊性向上

走行に当たる許認可等	3Dマップ・都市OS連携
<ul style="list-style-type: none"> ・歩道・横断歩道・ビル内貫通通路・ビル間通路を安全走行し、当エリアでも遠隔操作型小型車の安全性能を満たせば安全運行が可能であると確認した ・安全性確認により、監視員の人員削減可能性が高まった 	<ul style="list-style-type: none"> ・モビリティサービス提供者以外が整備した3Dマップでも自己位置推定が可能でありマップ汎用可能性を示唆 ・推定した自己位置と3Dマップの緯度経度情報から高精度の位置情報を割り出し都市OS経由で連携した

移動のニーズ・体験価値

- ・就業者・来街者が日常的な移動手段として利用するニーズが存在する
- ・独自の移動体験価値について、観光目的などでのニーズが存在する

公的空間におけるロボット・モビリティを活用したサービス展開について可能性・課題を把握、将来的な都市運営の高度化に資する成果を得た。今後も継続して都市のリ・デザインに向けた取り組みを実施し、必要な法制度の確立/位置づけの整理も含め、ビジネスモデルの確立・サービス実装を目指していく。

■ 実証実験で得られた課題

ロボットを活用したエリア価値向上

走行・サービス提供に当たる許認可等

- ✓ 公的空間におけるロボットを活用したサービス（道路上での商品販売行為やロボット機体への広告掲出）に対して**道路法や屋外広告物条例**における**位置づけの整理**が必要。

都市運営の高度化に向けた情報連携

- ✓ 効果的な商品販売の実現に当たっては遠隔監視者からの的確な指示が必要な状況であり、**人手削減に向けて有効な指示システムの確立**が必要。
- ✓ 限られた販売店舗スタッフによる駆けつけ体制構築は困難であり、特に複数台走行時には走行範囲に応じた駆けつけ体制を構築する必要があるため、**公的空間モニタリングシステムを有効に活用し建物管理者やエリアマネジメント団体とも連携した体制構築**が求められる。

モビリティを活用した回遊性向上

走行に当たる許認可等

- ✓ 警察からの近接監視員の設置要請があり、2名を配置。実装に向けては本実証の実績なども足がかりに、遠隔監視への移行を**進め複数台同時監視によるコスト削減を図る**必要がある。

実装を見据えた社会受容性の検討

- ✓ 当エリアで実装する際に適切な台数、ルート、走行時間などを割り出す必要がある。それぞれ、歩行者との共存性、路面状況、移動の需要、を前提条件に複数台で長期間走行する場合の最適解を見出す必要がある。

移動の体験価値の具体化

- ✓ 人流の多い当エリアでの走行および本モビリティのもつ体験価値の発揮が可能であることを確認した。実装に向けて、観光時の具体的なユースケースをルート選定や提供コンテンツを主軸に更なる検証が必要。

■ 今後の取組:スケジュール

新技術の導入等による都市のリ・デザイン実現に向けては**継続した実証的取り組みが重要**であり、今後も整理された課題に基づき検証を引き続き実施する。道路交通法の改正や走行許認可制度の変更なども直近で予定されているが、**現行法制度内では解釈が及ばない点も含め、適した枠組みを整理しながらビジネスモデルの確立に向けて検討を重ねる**。また、ビジネスモデルの検討と合わせ、都市運営の高度化についてもデータ連携や体制検討を継続し、サービス実装に向けて取り組む。

【都市のリ・デザイン フェーズ2へ】

