

東京都データ連携・活用促進プロジェクト
令和5年度採択事業者 事業実績報告書

<Smart City Takeshiba>

令和7年3月
<一般社団法人竹芝エリアマネジメント>

目次

エグゼクティブサマリ	1
1. はじめに	3
1.1 本事業の背景と目的.....	3
1.2 エリアの課題	4
1.3 実施体制	6
2. 目指す姿	8
2.1 エリアが目指す未来.....	8
2.2 ロードマップ	9
2.3 KPI	10
3. 本事業の位置づけ	12
3.1 エリア全体の取組の中での位置づけ	12
3.2 サービス・技術の位置づけ	14
4. 取組内容	16
4.1 取組内容の詳細	16
4.2 実装サービスの詳細.....	25
4.3 取組の工夫.....	36
5. 取組結果	39
5.1 都民が得られた効果.....	39
6. 横展開の可能性	42
6.1 マネタイズするために必要な要素.....	42
6.2 横展開できるエリアの特徴	44
7. 今後の予定	46

エグゼクティブサマリ

竹芝地区は、長年にわたり東京のウォーターフロント開発を牽引し、近年では最先端技術とコンテンツが集積する魅力的な街へと発展してきました。竹芝地区におけるまちづくり・エリアマネジメントの主要テーマとして、防災対応力の強化、地域経済の活性化、MICE 誘致の促進などを掲げており、データ活用を通じてこれらの課題を解決することで、都市としての持続可能性を高めることを目指しています。本プロジェクトは、「最先端技術とコンテンツの産業集積地として 70 年間進化し続ける最先端でチャレンジングな街、竹芝」という街づくり VISION の実現に向け、リアルタイムデータを活用した革新的なサービスを提供し、これらの課題解決に貢献することを目的としています。

具体的な取り組み

① 防災対応力の強化:

- リアルタイムな災害情報や避難情報を、スマートフォンなどの個人デバイスやデジタルサイネージなどの街中デバイスを通じて地域住民や来街者に迅速かつ的確に配信する「スマートエリア防災サービス」を実装。
- 一時滞在施設の混雑状況をリアルタイムに把握し、適切な情報提供を行うことで、災害時の安全確保と混雑緩和を図る。

② 地域経済の活性化:

- 大丸有地区や島しょ部との連携を強化し、地域イベント情報や定期船運航状況などを集約した竹芝地区のタウンポータル環境を強化。
- タウンポータルをさらに拡充するサービスとして、リアルタイムインセンティブ発券サービスや汎用チケット環境も構築し、域内回遊を促進することで来街者の消費拡大と地域経済の活性化に貢献。

③ MICE 誘致の促進:

- MICE 施設、飲食店、宿泊施設、MICE イベント情報を網羅し、店舗混雑状況などリアルタイムデータとも連携した「芝東京ベイ MICE マップ」を実装。
- 竹芝エリアマネジメントが事務局を務める DMO 芝東京ベイと連携し、MICE 主催者・参加者へ多様な情報提供を行うことで、MICE 誘致を強化。

④ データに基づいた効率的なまちづくり:

- 竹芝地区で取得済みのデータに加え、新たに基地局・GPS データなど計 11 種類のデータを UI 上に可視化する環境を構築。
- エリア全体のデータを統合的に可視化することで、まちの課題発見や将来に向けた戦略策定を支援し、PDCA サイクルによる継続的な改善を可能にする。

本事業において、都市機能を拡充するために必要な相手とデータ連携し、それらを活用したサービスを実装することで、街の様々なデータを活用して都市課題の解決を図る竹芝地区のスマートシティの取組みをさらに発展させていきます。

また、今回構築したデータ連携の仕組みを、周辺エリアや他地域での活用を目指すと共に、得られた知見を国内外の都市開発に展開することで、スマートシティのリーディングケースとなることを目指しています。

1.1 本事業の背景と目的

本事業を通じて、テクノロジーの実装による利便性向上と、持続可能な地域コミュニティの形成を両立し、国際競争力の高い未来志向の都市モデルの確立を図ります。さらに、得られた知見を国内外の都市開発に展開することで、スマートシティのリーディングケースとなることを目指しています。



1.2 エリアの課題

竹芝地区では、2020年度から2022年度にかけて、東京都「スマート東京」実装モデルとして先進的な取り組みを推進し、都市OS基盤の構築やIoTセンサーの設置、5G環境の整備など、スマートシティの基盤となるインフラ整備を実現してきました。これらの取り組みにより、スマートシティの基盤技術が大きく進展した一方で、持続可能なスマートシティの実現に向けて解決すべき課題も明らかになりました。

項目	基盤的な課題	解決案
取得データを使える形で見える化	✓ ステークホルダーにとって街全体でどのようなデータが存在しているのか見え辛い	あらゆるステークホルダーがデータを見たい時に、横串で分析・活用できる環境を構築する
	✓ 各取組が分断しているため、様々なデータを横串で分析することが困難	
	✓ 街で実施した取組みに対して複数のデータを活用した効果測定や因果分析が実施し辛い	
リアルタイム配信可能な顧客接点の強化	✓ 竹芝地区では街の状況を把握できるデータを収集しているが、リアルタイムに1to1で通知・配信するツールがない	LINEと都市OSを基盤連携し、まちの状況やユーザーの行動に合わせたリアルタイム情報を1to1で配信
	✓ LINEが都市OSと連携しておらず、有効に活用できていない	
	✓ MICE参加者や来街者に回遊を促す十分なエリア情報が提供できていない	
データ連携先の拡充	✓ イベント等では周辺エリアと連携しているがデータ活用までは至っていない。	他地区の様々なデータを活用し、サービスにおけるユーザビリティを向上
	✓ 東京都心部の他都市や東京離島との連携取組が進んでいる中、データ連携の拡充が求められる	

これらの課題は、基盤整備からサービス提供に至る各段階で顕在化しており、エリアとして重点的に取組むものであり防災や回遊性向上(商業・交通)、MICEという具体テーマにおいては、以下の課題も挙げられます。

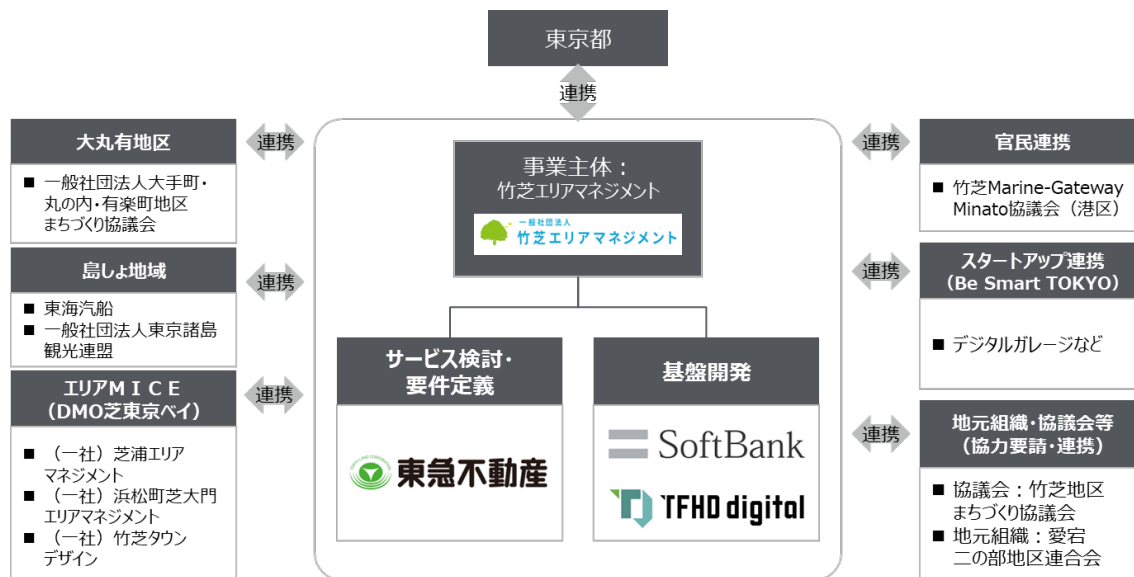
- ① **目的型来街者に対する回遊アプローチの不足：**MICE参加者や劇場などを訪れる来訪者が、訪問目的が終わった後の竹芝エリアの回遊提案が十分にできていない現状があります。エリアの魅力を伝える手段を構築することで、潜在的な需要を取り込める可能性があります。

- ② 災害時における駅周辺への一極集中と混乱のリスク：災害発生時、駅周辺が混雑し二次災害が発生するリスクがあります。ワーカーなどの来街者が多く、昼間人口が多いエリアのため、エリアの防災情報をいかに適切に届けるかに課題があります。
- ③ 情報のサイロ化：災害時の発令情報、交通情報、周辺の一時滞在施設情報など、来街者にとって必要な情報がサイロ化され、利用者視点で情報収集に手間がかかるという点が課題として挙げられます。

分野	課題	解決案
防災	✓ 災害発生時に情報がサイロ化しているほか、不正確な情報の伝達が混乱を招くリスクあり	リアルタイムデータを活用し、災害情報や一時滞在施設の混雑状況を発信
	✓ 来訪エリアに特化した防災情報を発信するツールがなく、一時滞在施設の概要や混雑状況といった情報も取得しづらい状況	
商業・交通	✓ 来訪者に対してリアルタイムで1to1の情報を配信する仕組みが整備されておらず、地区内での消費活動を促す動機付けが不足	リアルタイムデータを活用し、来訪者や利用者に対する情報配信やインセンティブを提供
	✓ 竹芝客船ターミナルの利用者という潜在顧客に対し、地区内の回遊を促す情報提供ツールが不足	
MICE	✓ コンベンション施設や飲食店、宿泊施設など利用者の回遊先に関する情報がサイロ化しており、情報の共有や利用が非効率な状態	リアルタイムデータを含む様々な情報を効率的に発信し、取得できる仕組みを構築
	✓ 主催者の情報提供の温度感により、参加者へのエリア情報の提供粒度が異なり、来街者や参加者が地域内の情報を取れず、域内消費の需要を取り切れていない。	

本事業で実装するサービスとしては、これらの具体分野における地域課題の解決を図り、例えば、MICE 参加者や、劇場などを訪れる来訪者が目的を達成した後にエリアを回遊せずに帰宅してしまう現状に対し、リアルタイムデータと連動し適切なチャンネルで情報を提供することで回遊や域内消費を促したり、災害時において、一時滞在施設の情報を来街者に提供することで、駅周辺への一極集中や混乱のリスクを低減させることを目指しています。

1.3 実施体制



本事業では、一般社団法人竹芝エリアマネジメントが事業主体となり、多様なステークホルダーとの重層的な連携体制を構築します。

特に中心的な役割を担う東急不動産とソフトバンクは竹芝地区におけるスマートシティプロジェクト「Smart City Takeshiba」で共創関係を構築しており、本事業でも両社が中核プレイヤーとして参画しています。また、東急不動産のグループ会社でまちづくりにおけるデジタル領域を担う TFHD digital も参画しています。その他、竹芝地区と周辺地域の連携体制を強化していくため、様々なデータ・ネットワークを保有するプレイヤーに参画頂いています。

① 実施体制

一般社団法人竹芝エリアマネジメントが全体統括を担い、東急不動産がサービスの具体的検討と要件定義を実施、ソフトバンクと TFHD digital が基盤開発を担当するという明確な役割分担を確立しています。

サービス検討においては、東急不動産が都市開発で培った知見を活かし、実効性の高いサービス設計を行います。また、基盤開発では、ソフトバンクの通信インフラ技術とデジタルソリューション開発力、TFHD digital のまちづくりへの DX 活用のノウハウを組み合わせることで、高度な技術基盤の構築を実現します。

② 連携体制

1. 地域連携の展開

竹芝 Marine-Gateway Minato 協議会を通じて自治体や地域企業と協力関係を構築した上で、竹芝地区まちづくり協議会や愛宕二の部地区連合会などとも連携することで、地

域ニーズを適切に反映したサービス展開を実現します。また、東海汽船や東京諸島観光連盟との連携などを通じて島しょ地域との観光・交通データの統合も進めていきます。また、エリア連携においては、大丸有地区との協力関係を構築しています。大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会との連携を通じて、両エリアで導入されている都市 OS を連携し、都心部における先進的なデータ連携施策の実行やノウハウ共有が促進されます。

2. MICE 機能の強化

エリア MICE の推進においては、DMO 芝東京ベイを中心とした連携体制を確立しています。芝浦エリアマネジメント、浜松町芝大門エリアマネジメント、竹芝タウンデザインとの連携し事務局を運営し、会議・宿泊施設、ユニークベニュー、飲食店、地元企業や町会などエリア内の 60 以上の会員とともに、広域的な MICE 受入の強化を図ります。この連携により、MICE 主催者などに直接的にアプローチを行い、国際会議や展示会などの誘致を実現し、地域経済の活性化やにぎわい創出を図ります。

3. スタートアップ連携

Be Smart TOKYO の枠組みを通じたスタートアップ連携では、デジタルガレージなどとのパートナーシップにより先進的な技術やサービスの導入を促進し、竹芝地区における継続的なイノベーション創出が可能となります。

今後は、この実施体制をさらに発展させ、より多くのステークホルダーとの連携を深めることで、竹芝地区におけるスマートシティの取り組みを加速させていきます。

2. 目指す姿

2.1 エリアが目指す未来

竹芝地区は、「最先端技術とコンテンツの産業集積地として70年間進化し続ける最先端でチャレンジングな街」をビジョンとして掲げています。このビジョンは単なるスローガンではなく、具体的な都市の発展モデルを示すものと位置付けています。

今後の発展が見込まれる東京湾岸エリアに位置する竹芝地区はその地理的特性を活かしながら、周辺都市エリアや湾岸エリアとの有機的な連携を図ります。特に、都市OSを基盤としたスマートシティプラットフォームの構築により、エリア全体でデジタル技術を活用した革新的なサービスを展開していきます。



竹芝地区が目指す未来を実現するためには、【防災】【商業・交通】【MICE】の3つの分野における課題を解決し、持続可能なサービス基盤を構築することが必要です。

2.2 ロードマップ

2020年度から2022年度まで実施したスマート東京事業では、都市OSやデータ管理基盤を構築した上で、「エリアの回遊性向上」や「リアルタイム災害情報配信」、「モビリティの横断的な活用」などのリアルタイムデータの活用施策を中心に展開してきた。

本事業ではスマート東京事業の成果を活かし、収集する外部データのエリア・種類を拡充しつつ、提供サービスの開発・導入を進めます。

① 2023年度：統合・機能拡充フェーズ

1. 基盤整備

- エリアマネジメントLINEと都市OSの連携実装
- 外部データの収集・連携基盤の整備
- 管理UIの要件定義・設計

2. サービス開発

- クーポン・優待券の動的発行機能の開発
- LINE防災サービスの実装

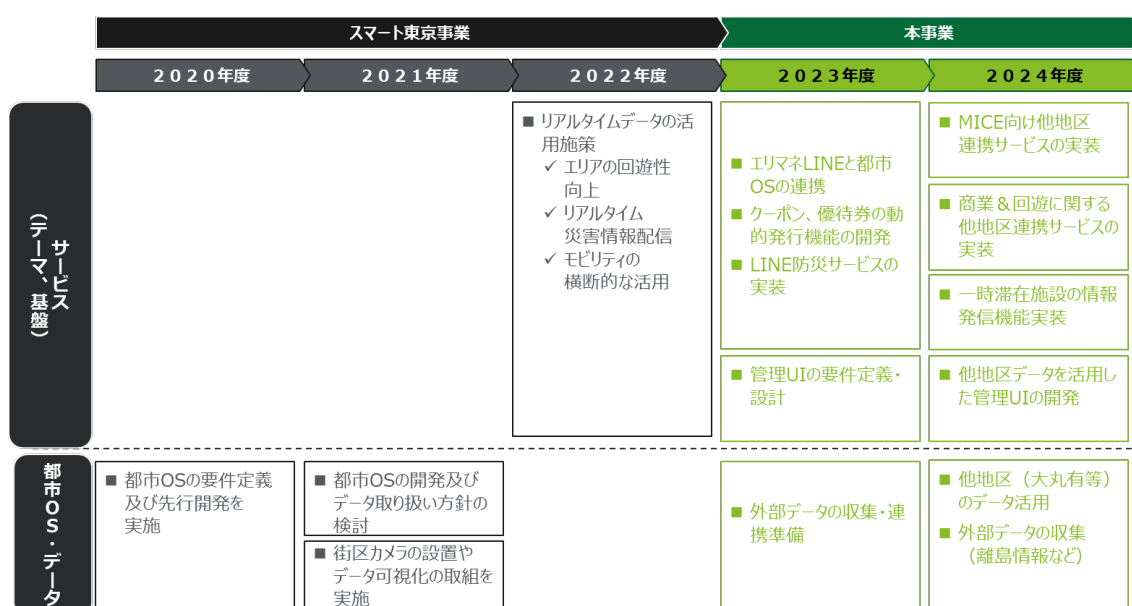
② 2024年度：本格展開フェーズ

1. 基盤拡充

- 他地区（大丸有等）のデータ活用開始
- 離島情報など外部データの本格的な収集・活用
- 都市OSデータを活用した管理UIの開発・実装

2. 各種サービスの実装

- 防災サービス
- 商業・回遊サービス
- MICE サービス



2.3 KPI

竹芝地区のスマートシティ推進の一環である本事業では、2023 年のサービス設計・導入段階と 2024 年の実装段階それぞれに適する具体的な数値目標を設定しています。

項目	2023 年度	2024 年度
① サービスの実装期間【日】	30 日	365 日
② データ連携指標		
収集データ種別数【件】	15 件	32 件
連携プレーヤー数【社】	6 社	13 社
③ 実装サービスによる課題解決度【%】	5 段階中 3 段階以上の評価割合が 7 割以上を目指す	5 段階中 3 段階以上の評価割合が 8 割以上を目指す
④ サービス利用者【人】		
LINE 登録者数	提案時点：11,000 人 → 13,500 人 (+2,500 人)	提案時点：11,000 人 → 20,000 人 (+9,000 人)
商業・交通サービス利用者数	設定なし	3,000 人 (月 250 人×12 ヶ月)
MICE・防災サービス利用者数	設定なし	20,000 人

① サービスの実装期間【日】

2023 年度はサービスの開発と試験導入のフェーズとして、2024 年 3 月から「商業&回遊サービス」の一部を実装するために、実装期間を 2024 年 3 月 2 日～31 日の 30 日と設定しました。一方、2024 年度はサービスの追加開発を行いつつ、実装済みサービスを継続的に提供することを目指し、年間 365 日を実装期間として設定しています。

② データ連携指標（収集されたデータの種別数、取得先のプレーヤー数）

データの収集と連携を拡充するため、2023 年度の KPI として収集データ種別数を 15 件、連携プレーヤー数を 6 社と設定しました。これを基に、2024 年度は収集データ種別数を 32 件、連携プレーヤー数を 13 社に増やす目標を掲げています。この拡充により、データの多様性と連携の深度を高めることを目指します。

③ 実装サービスによる課題解決度（サービス満足度）【%】

2023 年度は、まちづくり協議会や竹芝 MGM 協議会、地域内企業などを対象に 300 件のアンケートを実施し、回答者のうち 5 段階中 3 段階以上の評価を得られる割合を 7 割以上とすることを目標としました。2024 年度には、今回実装した MICE・商業・交通・防災サービスの利用者を対象にアンケートを拡大し、同様に 3 段階以上の評価割合を 8 割以上に引

き上げることを目指します。アンケート対象は過去1年で施策の行動履歴が取れているユーザーに対して実施し、うちアンケートに参加した人を総数とします。

④ サービス利用者【人】

2023年度は、新たなサービス導入の基盤整備として「LINE登録者数」をKPIとし、提案時点の11,000人から13,500人まで2,500人増加を目指しました。2024年度には、「商業・交通サービス」で3,000人（月250人×12ヶ月）、「MICE・防災サービス」で20,000人（LINE利用者9,000人増）の利用を目指します。

このKPI設定の考え方としては、LINE公式アカウント設立から23カ月で有効登録者数は約11,000人、300人～1,000人/月の増で推移していたため、2023年11月以降、2024年3月まで5か月×500人/月＝2,500人、2025年3月まで17か月×500人/月＝8,500人、切り上げて9,000人という考え方で設定しました。

また、全体として、本事業ではロードマップに記載された「エリアの回遊性向上」や「モビリティの横断的な活用」、「防災情報配信」の実現を目指し、地域のデジタル基盤を活用してサービスの拡充と利用者数の増加を目標とし、各項目の目標設定を行いました。これらを達成するため、LINEアカウント登録案内の強化、商業施設との販促・イベント連携、エリアイベントとの連携など、地域ステークホルダーと連携した多面的な取り組みを進めていきます。

3. 本事業の位置づけ

3.1 エリア全体の取組の中での位置づけ

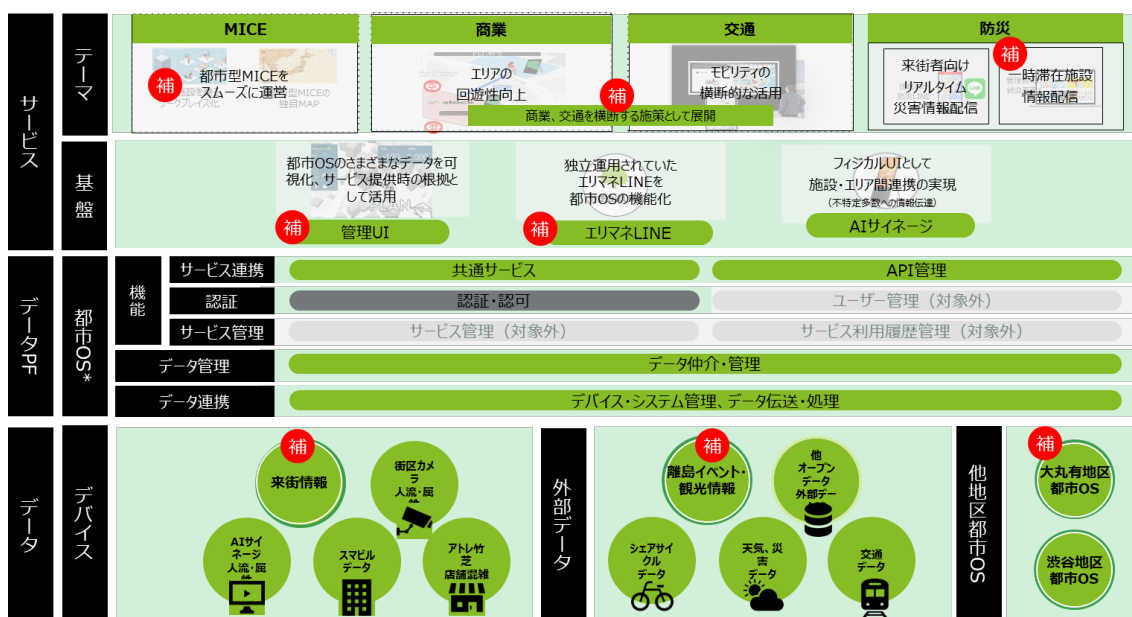
エリア発展ロードマップにおける本事業の位置づけ

全体像と本事業の役割

竹芝地区は、MICE（国際会議・イベント）、商業・観光回遊性、交通、そして防災をテーマに、地域の特性を活かしながら来訪者と地域住民の利便性向上、消費促進、そして災害対応力強化を進める重要な拠点です。

本事業の中心的な目的は、ユーザーが体験できる具体的なサービスの実装を通じて、エリア全体の回遊性や満足度を向上させることにあります。同時に、これらのサービスを支える都市OSとの連携を深め、外部データとの統合を実現することで、より高度で利便性の高い都市環境の構築を目指します。

本事業の主要テーマ



本事業は以下の4つの主要テーマを柱として、エリア全体の発展に寄与します。

① 防災

LINE を通じた平常時のプル型の防災情報提供と発災時のプッシュ型の防災情報配信および、エリア内の様々なサイネージを連動させ発災時に一時滞在施設の情報を配信することで、昼間人口の多い竹芝地区における、地域住民および来街者に防災啓蒙と有事の際の情報提供を行い街の安心・安全を高めます。

② 商業・交通（回遊性）

地域内の消費促進を目的として、街のリアルタイムデータと連動したインセンティブ付きクーポン配信をLINE で実施。また、LINE をタウンポータルとして位置づけ、エ

リア内外で開催されるイベント情報の集約やチケットティング、竹芝から発着する島しょ部への定期船の運行状況の表示等を行い、LINE を活用した来街者のエリア回遊や滞在時間の増加を目指します。

③ **MICE**

エリアに点在する施設を一元的に案内するマップの作成や、多様な来訪者に対応するリアルタイム情報提供を実施。これにより、国際会議やイベント参加者だけでなく、観光客やビジネス訪問者にも魅力的なエリア作りを目指します。

④ **可視化 UI**

データを施設等にサイロ化させずエリア全体で統合的に可視化することで効果的な施策の実施・効果測定・関係者巻き込みを行う。海外のスマートシティ事例でみられるような、視覚的にわかりやすい UI を構築することでスマートシティ取組みの PR に繋がります。

3.2 サービス・技術の位置づけ

本事業は、2023 年度から開始された都市 OS と LINE の連携を基盤に、各種サービスを実装していくフェーズに位置づけられます。この段階では、以下のような進捗が計画されています。

本事業			
2023年度		2024年度	2025年度～
サービス実装の進捗イメージ	■ 都市OSを活用したリアルタイムデータ活用基盤の構築 ■ LINE連携機能の開発 ■ クーポン配信機能の実装 ■ リアルタイムデータと連動したインセンティブ付クーポン配信環境の先行実装 ■ 防災情報配信機能の実装 ■ サービス基盤整備 ■ 要件定義 ■ テスト環境構築	■ MICE関連サービスの開発・展開 ■ 商業・交通関連サービスの開発・展開 ■ 防災関連サービスの開発・展開 ■ 他地区連携サービスの実装 ■ 一時滞在施設情報発信機能の強化 ■ 都市OSデータ統合可視化UIの実装	■ 外部データ統合の推進 ■ サービス継続的検討 ■ 実装済サービス高度化 ■ リアルタイムデータ取得・活用 ■ 来街者接点強化 ■ 回遊性向上と防災力強化 ■ 他地域への横展開

● 2023 年度：

都市 OS を活用したリアルタイムデータの活用策として、エリアの回遊性向上、リアルタイム災害情報配信、モビリティの横断的な活用が具体化されます。本事業では、特に LINE によるクーポン配信や防災情報配信を中心にサービスの基盤整備、要件定義および、リアルタイムデータと連動したインセンティブ付きクーポン配信環境の先行実装を行います。

● 2024 年度：

MICE、商業・交通、防災の3つのテーマで本格的なサービス開発・展開が予定されています。具体的には、他地区との連携サービス実装や、一時滞在施設の情報発信機能強化を通じて、エリアの価値をさらに高める計画です。また都市 OS のさまざまなデータを統合的に可視化することで、効果的な施策の実施・効果測定・関係者巻き込みを行う可視化 UI についても実装を行います。

長期的視点：

2025 年度以降も、外部データ（離島や観光地情報など）のさらなる統合を図りながら、まちの課題解決に資するサービスの継続的な実装検討を行います。また、それらがリアルタイムデータと連動したインセンティブ等を活用した混雑緩和など、実装済みサービスの活用深度化を行っていきます。街のリアルタイムデータを取得・活用し、LINE やサイネージを来街者接点として、回遊性向上と防災力強化を両立させる先進事例として、他地域等への横展開も図っていきます。

本事業がエリア発展に与える影響

本事業は、竹芝地区のスマートシティの推進およびエリア発展において重要な役割を果たします。特に、都市 OS を活用したリアルタイムデータと、LINE との連携による来街者への動的なアプローチは、混雑緩和などの行動変容や新しい価値創造につながり、他地域への展開可能性も秘めていると考えます。また、竹芝地区においてはエリアマネジメント活動を通じて多様なプレイヤーと連携し、エリア MICE の実現や、回遊性の向上などに取り組んでおり、本事業で実装されたサービスは、エリアで取り組む世界観の実現に直接的に寄与するものと考えます。テクノロジーの力を活用し次世代のまちづくりやエリアマネジメントのモデルケースとして、先進的な取り組みを行うエリアとしての認知は、竹芝地区でまちづくりに携わる人々のシビックプライドの醸成にも寄与し、エリアの更なる発展に寄与するものと考えます。

4. 取組内容

4.1 取組内容の詳細

① 防災（防災情報のリアルタイム配信と避難行動の最適化により安心安全な町を実現）

取組の全体像

このプロジェクトは、「災害発生時に情報がサイロ化しているほか、不正確な情報の伝達が混乱を招くリスクがある」というエリア課題に対し、エリア内来訪者に対し、エリアの防災情報を集約し、適切なタイミングで提供することで、防災対応力を高めることを目的としています。竹芝地区はワーカーなどの昼間人口も多く、平常時には竹芝エリア周辺の防災情報を集約しプル型で提供する仕組みを整備し、災害発生時にはリアルタイムで発令情報や推奨行動がプッシュ型で届く仕組みを構築しました。具体的には、LINE を活用した防災情報配信を軸に、エリア周辺のハザードマップ、交通・気象情報、SNS 災害投稿情報、避難先・一時滞在施設情報などをリアルタイムで来訪者に提供します。また、発災時には一時滞在施設情報をサイネージで可視化することで、駅など特定エリアへの一極集中を回避し、来訪者が最適な避難先を迅速に選択できる環境を実現しました。

また、防災情報の発信においては、災害種別や緊急度に応じたメッセージテンプレートを設計し、利用者に過度な混乱を招かないよう配慮しました。具体的には、緊急度に応じて注意喚起や推奨行動などの情報を段階的に発信するとともに、参照すべき情報ソースへのアクセスを提供することで、迅速かつ適切な行動を促しました。これにより、災害時にエリア LINE お友達が迅速に情報を取得でき、状況を把握できる仕組みを構築しました。

平常時には防災情報（例：ハザードマップ、一時滞在施設・津波避難ビルなどの周辺施設情報、交通・気象情報など）を発信し、地域住民や来訪者の防災意識を啓蒙する共に、サイロ化しがちな防災情報が集約されていることを周知する一方、災害時には混乱を最小限に抑えるための迅速かつ正確な情報伝達を行うことで、エリア全体の安全性向上を目指しています。結果として、地域内外の信頼性を高めるとともに、安全かつ安心な来訪体験を提供し、竹芝エリア全体の価値向上に寄与することを目指しています。

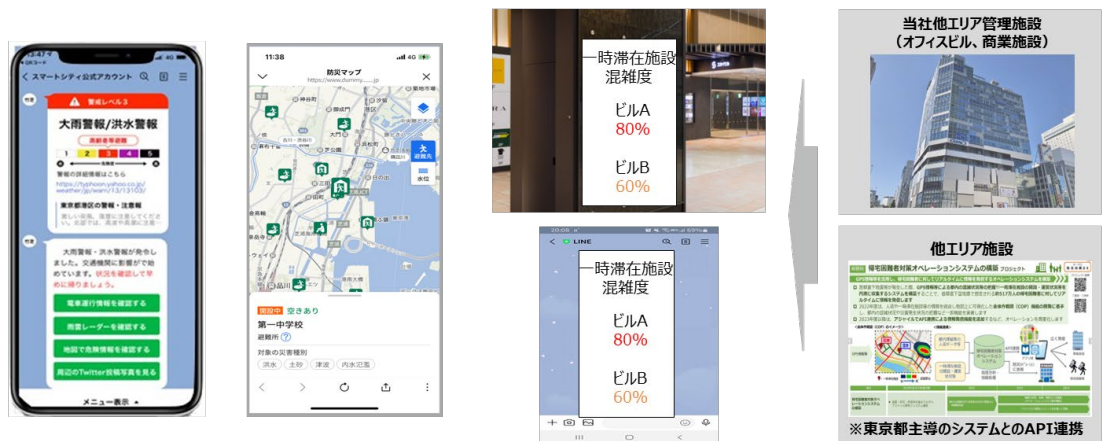
スケジュール

- 2023 年度下半期：
LINE 防災サービスの開発・実装。街のサイネージへの発災時情報配信システムの要件定義。
- 2024 年度上半期：
街のサイネージへの一次滞在施設情報配信システムの開発推進、情報連携に

に向けた調整。LINE 防災サービスについて、利用者アンケートを実施

- 2024 年度下半期以降：
街のサイネージへの一時滞在施設情報配信システムの実装、LINE 防災サービスの利用者フィードバック等を活用した継続的改善を図り、地域住民および来訪者双方にとってより使いやすい防災システムを目指します。

サービス実装および具体的な活動



平常時の防災情報、発災時のリアルタイム情報を配信

LINEやサイネージで一時滞在施設の混雑度情報を配信。
また、他エリアの情報も連携して配信。

1. LINE を活用した防災ツール実装

平常時には大雨警報や洪水警報といった防災情報や電車運行情報などの交通情報、エリアのハザードマップ情報などを集約して提供し、災害発生時にはリアルタイムで発令情報や推奨行動、参照すべき情報リソースなどをプッシュ型で配信。

2. サイネージによる情報提供

エリア内や周辺の一時的滞在施設の情報や混雑度をサイネージで表示。エリア内の様々なサイネージを連携し表示することで、来街者に対して面的な情報提供を実現。

3. 自治体との連携、利用者の声の取得

防災情報の提供にあたり、基礎自治体である港区にもヒアリングを行い提供する情報について精査を行った他、LINE 防災サービスについては実装後、LINE 利用者に対してアンケートを実施し、集約された意見を基にリッチメニューのUI改善等を実施した。

② 商業&回遊（来訪者の利便性向上と消費促進）

取組の全体像

当取り組みは、「エリア LINE と都市 OS が導入されている一方で、来訪者に対してリアル

タイムで1to1の情報を配信する仕組みがまだ整備されておらず、地区内での消費活動を促す動機付けが不十分」というエリア課題に対し、来訪者満足度を向上させ、地域内消費を促進することを目的としています。このため、竹芝地区の来訪者に対し、街のリアルタイム情報に応じてインセンティブを発行できるサービスおよび、竹芝および周辺エリアのイベント情報や島しょ部への定期船の運航情報をリアルタイムで把握できるサービス、LINEと紐づけてイベントのチケット팅を行える環境を構築しました。具体的には、イベント等でエリアLINEに登録した人が、リアルタイムなイベント情報や交通情報によりエリアの滞在や回遊を促進するとともに、天候や電車運行状況などのリアルタイムな街の情報と連動し、クーポンや電子ギフトを配信し行動変容を促し、待ち時間や移動時間を有効活用できる仕組みを構築しました。この仕組みにより、来訪者は地区内で消費活動を行う動機が高まり、さらに広域エリアにおける回遊性が向上する効果が期待されています。結果として、来訪者の満足度が高まり、域内での経済活動が活性化するとともに、交通やイベント情報の利便性向上が地域全体の魅力を高めることを目指しています。

スケジュール

- 2023 年度下半期:

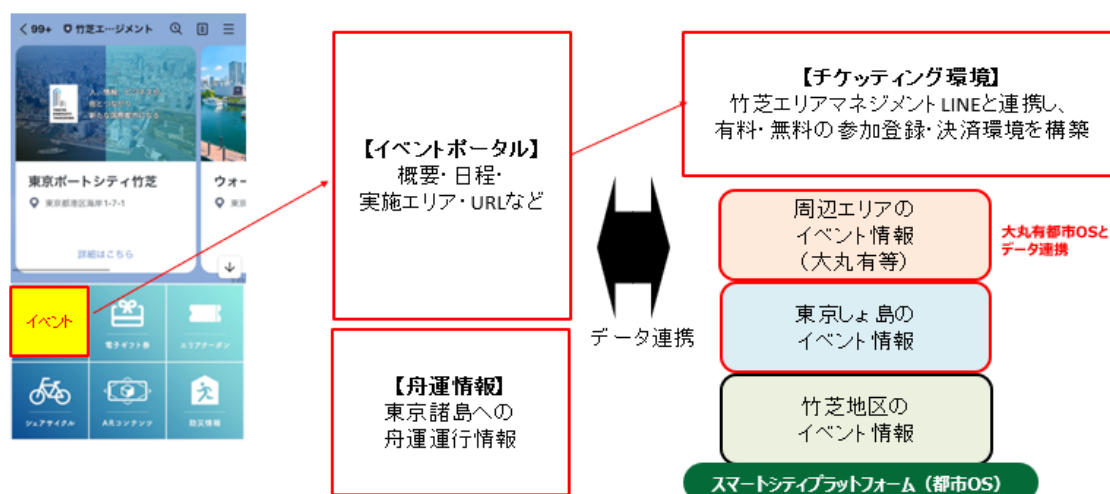
都市OSとエリアLINEを連携したリアルタイムインセンティブ機能の要件定および開発を実施し、実装開始。また、イベント情報や運航情報を連携するにあたり、地域関連事業者との連携仕様を確定。

- 2024 年度上半期:

リアルタイムインセンティブについては、配信条件等を一部変更しながら行動変容を検証。イベント情報や運航情報の開発着手、チケット팅環境の要件定義を実施。大丸有地区とのデータ連携も実施。2024 年度下半期以降:

イベント情報、運航情報、チケット팅環境を実装し、エリアLINEをタウンポータルとしてリニューアル。周知活動の継続および、エリア周辺の参画事業者を拡大。消費行動データを活用した新たなキャンペーンを継続展開。地域内消費促進を最大化するための取り組みを深化。

サービス実装および具体的な活動



1. LINE を活用したインセンティブ配信

天候情報や交通情報などのリアルタイム情報と連動し、LINE を通じてクーポンや電子ギフトを配信。雨の日の消費促進や、電車が運休している際の混雑緩和等、来街者の行動変容を図ります。

2. 地域事業者と連携したエリア情報の取得および提供

都市 OS 連携によるエリア内外のイベント情報や、竹芝から東京しよ島行きの船の運航情報を取得し表示し、エリア滞在に役立つ情報を提供。

3. 地域事業者や利用者の意見を施策に反映

竹芝地区における官民連携のプラットフォームである「竹芝 Marine-gateway Minato

協議会（以下 MGM 協議会と呼ぶ）」のスマートシティ WG 等において、取組み内容を共有し、地域の意見の取り入れや施策検討を実施。また、サービス利用者からアンケートを取得し、意見を反映。

③ MICE（浜松町・竹芝・芝浦エリアにおける情報連携と回遊性向上の取組）

取組の全体像

本取り組みは、浜松町・竹芝・芝浦エリアに点在するコンベンション施設、飲食店、宿泊施設などに関する情報がサイロ化しているという課題に対し、MICE 主催者および参加者が必要な情報をスムーズに取得できる環境を整備し、MICE 参加者の回遊性を向上させること目的としています。このため、エリア内の施設や MICE イベント情報を一元的に案内できる「MICE マップ」を作成しました。このマップでは、MICE 参加を目的に街を訪れる来街者が、当該 MICE 情報とともに、エリア内外の施設情報や周辺情報を一目で把握できる仕組みを提供しています。さらに、国内のユーザーが多い LINE と、海外も含む MICE 参加者に提供する環境や情報を分けることにより、来街者の属性に合った情報を提供することで、MICE 参加者の利便性を向上させる取組みです。結果として、来訪者の回遊性が向上し、エリア内の消費活動が増え、地域経済の活性化に寄与することを狙っています。

スケジュール

- 2023 年度下半期：
MICE マップの要件定義を実施。MICE 施設やイベント情報のデータ収集および初期設定、都市 OS との連携を検討
- 2024 年度上半期：
MICE マップの開発着手、他地区都市 OS との連携検討、掲載スポットの情報収集等を実施、
- 2024 年度下半期以降:MICE マップの実装、DMO 芝東京ベイと連携した MICE 主催者へのプロモーション活動や、継続的なデータ更新およびリアルタイム情報提供を拡張検討

サービス実装および具体的な活動



1. インタラクティブマップの開発

エリアに点在する MICE 施設(宿泊視察・会議施設・ユニークベニュー等)を集約し、MICE で利用する施設および MICE イベント情報を可視化し、MICE 来街者の回遊を促す情報とともに提供するマップを構築。来訪者が簡単にアクセスできるインターフェースを提供し、特に外国人観光客の利用を考慮した多言語対応を実現。エリア LINE との動線も確保し、周辺イベント情報などにもアクセス可能。

2. 「軽く仕事ができるスペース」の可視化およびリアルタイム連携

リモートワーク需要を見据え、エリアの中にあるワークスペースを可視化し、リアルタイムの混雑状況を表示。

3. 店舗混雑情報、循環水素バスとリアルタイム連携

都市 OS と連携し、竹芝エリアの店舗混雑情報や、大丸有地区と竹芝地区を往復する水素シャトルバスの現在地情報をリアルタイムで表示し、ユーザーの行動変容を促進。

4. 地域住民や MICE 専門家と意見交換

地域住民や MICE 専門家と協力し、マップ内に掲載する「地元だからこそ」の隠れたおすすめ情報を収集。MICE 専門家からのヒアリングも行い、MICE 主催者・MICE 来街者に対して有用なマップを開発。

④可視化 UI (データを施設等にサイロ化させずエリア全体で統合的に可視化)

取組の全体像

竹芝エリアでは、都市 OS や関連サービスを活用した取り組みを通じて、エリアの課

課題解決と発展を目指しています。その背景には、まちづくりに関わる様々なステークホルダー（行政、エリマネ、民間事業者など）と連携してデータを活用し、PDCA サイクルを通じて持続可能な街づくりを実現する必要があります。しかし、現在はデータの全体像が不明瞭であり、複数のデータを横断的に分析する環境が整備されていないことが課題となっています。

これに対し、データを統合的に可視化するための「デジタルツイン基盤」を構築し、街全体の状況を把握しやすくすることを目的としています。この基盤を通じて、関係者間の連携を強化し、効率的な課題解決と新たな価値創出を目指します。

スケジュール

- 2023 年度下半期：構想策定および要件定義
街の課題を洗い出し、必要な機能とデータ要件を定義。現段階では具体的なデータや利用者は未確定。
- 2024 年度：可視化基盤の基本機能実装
過去の一定断面データを利用し、初期的な可視化機能を構築。主な利用者は竹芝エリアアマネジメント管理の関係者および MGM 協議会メンバーを想定。街の課題発見や発展に向けた PDCA サイクルの活用を開始。

サービス実装および具体的な活動



1. シナリオ機能
データをテーマ別にグルーピングし、効率的な施策検討を支援。ステークホルダー間での議論を促進。
2. データ可視化レイヤー
レイヤー選択により 3D マップとしてデータを視覚化。地理的な視点で課題や施策の影響を直感的に把握。

3. タイムライン表示
時系列データの変化を動画形式で表示。施策実施前後の比較や傾向分析に活用。
4. タイトルバー
エリア名、天気情報、時間などの情報を表示。現場での迅速な意思決定をサポート。
5. 2D および 3D グラフ
データを視覚的に表現し、わかりやすい分析を提供。複雑なデータを簡潔に理解可能。

**データを施設等にサイロ化させずエリア全体で統合的に可視化することで
効果的な施策の実施・効果測定・関係者巻き込みを行う**



データを施設等にサイロ化させずエリア全体で統合的に可視化することで効果的な施策の実施・効果測定・関係者巻き込みを行います。

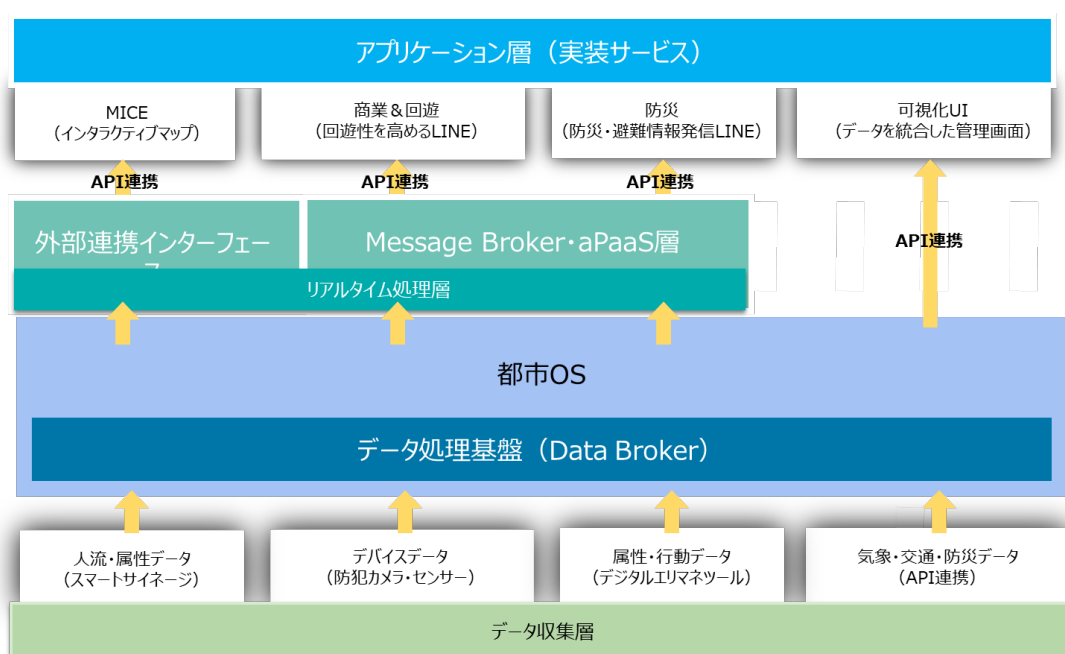
1. データの収集・統合
 - 各種データを基盤に集約し、エリア全体の状況を俯瞰的に把握。
 - サイロ化された情報を統合し、連携を強化。
2. データに基づく施策検討
 - 可視化されたデータをもとに、具体的な施策を立案。
 - ステークホルダー間の協議を円滑化。
3. ステークホルダーの巻き込み
 - 行政、エリマネ、民間事業者などと協力し、施策を実行。
 - 協働の体制を確立し、実効性を高める。
4. 施策の実施と効果測定
 - 実施した施策の効果をデータで検証。
 - 次の施策に反映させ、継続的な改善を図る。
5. 成果の対外発信とプロモーション

- データに基づく施策の成果を対外的に発信。
- 関係者や外部へのプロモーションを通じ、さらなる発展を促進。

4.2 実装サービスの詳細

■ 都市 OS

都市 OS は、スマートシティプラットフォームの中核を担う基盤システムであり、都市内に存在する様々なデータを収集・統合・分析し、各分野のシステムやサービスと連携することで、都市全体の効率化や高度化を実現できます。都市 OS は、データ収集層、データ処理基盤、リアルタイム処理層、アプリケーション層といった主要コンポーネントで構成され、データ収集から配信までを一貫して管理が可能です。これにより、リアルタイムな情報提供、迅速な意思決定、効果的な施策実行、住民サービスの向上など、多岐にわたるメリットをもたらします。以下にシステムアーキテクチャ図を示します。



以下に詳細な仕組みを示します。

① データ収集層：街の情報を集める

この層では、街の様々な場所やシステムから、リアルタイムにデータを収集する。

1. 人流・属性データ：

- スマートサイネージ・防犯カメラに搭載されたカメラで、通行人の数や属性（年齢層、性別など）を収集する。
- 街の混雑状況や、どのような人が街を訪れているかを把握する。

2. デバイスデータ：

- ビーコン含む各種センサーデータを通じて街の状況をモニタリングする。
- 人流データと合わせ、街の安全性、環境状況、交通状況などを把握する。

3. 属性・行動データ：

- デジタルエリマネツールなどを活用し、イベント参加者の情報や、人々の行動履歴を収集する。

- 人々の興味関心や行動パターンを把握し、マーケティングやイベント企画に役立てる。

4. 気象・交通・防災データ：

- API 連携を通じて、気象情報、交通情報、防災情報などの外部データを取り込む。
- リアルタイムに街の状況を把握し、適切な対応をとるために活用する。

② 都市 OS：データを統合・分析する

この層では、データ収集層で集められたデータを統合し、様々なサービスを提供するための基盤となります。

1. データ処理基盤 (Data Broker)：

- 収集したデータを整理・加工し、必要な形式に変換する。
- データの重複や矛盾を解消し、信頼性の高いデータを提供する。

③ リアルタイム処理層：データをリアルタイムに処理する

この層では、都市 OS で処理されたデータをリアルタイムに処理し、必要な情報を即座に提供します。

1. リアルタイムイベント処理 (aPaaS 層)：

- データを複数組み合わせた結果を迅速に生成し、アプリケーション層に提供する。
- 例えば、天候や電車の運行状況の変化に応じて、来街者に対して通知を即時配信する。

2. Message Broker：

- データの即時配信を実現する仕組みである。
- MQTT や WebSocket を活用し、低遅延でリアルタイム通知を実現する。

④ アプリケーション層：サービスを提供する

この層では、処理されたデータを活用し、様々なサービスを開発・提供します。

1. 防災 (防災・避難情報発信 LINE)：

- 災害発生時に、避難情報や緊急情報を LINE で配信する。
- 日常的に防災情報を提供する環境を構築し、主に昼間人口に対しエリアの防災啓蒙や、情報がサイロ化されがちな気象・交通情報などを一括で提供する。

2. 商業&回遊 (回遊性を高める LINE)：

- チケットやクーポンなどを通じて、エリア LINE に登録した人が、リアルタイムなイベント情報や交通情報によりエリアの滞在や回遊を促進するとともに、天候や電車運行状況などのリアルタイムな街の情報と連動

し、クーポンや電子ギフトを配信することで、商業活動を活性化し、地域経済に貢献する。

3. MICE（インタラクティブマップ）：

- MICE 参加者に役立つ MICE イベントに関する情報を、マップサービス上で提供する。
- MICE 参加者は、会場の場所や周辺施設情報を簡単に確認できる。

4. 可視化 UI：

- 収集されたデータを分かりやすく可視化し、街の状況を把握できるようにする。
- 行政や事業者は、データに基づいて、より効果的な施策決定や事業運営を行うことができる。

■ サービスごとの実装詳細

① 防災情報配信システム

竹芝地区内サイネージに一時滞在施設の情報・混雑度等を配信し、来街者に最適な防災行動を促すシステムや、LINEなどの個人デバイスに平常時・非常時にリアルタイムデータと連動して防災情報を提供するシステムを開発。外部APIを利用して以下データを収集しました。

カテゴリー	No	データ名	データ内容
防災	1	避難情報	避難の発令・解除に関する情報
	2	台風情報	台風の発生・接近・概況に関する情報
	3	緊急地震速報	震度速報や地震に関する情報
	4	津波警報/注意情報	津波による災害の発生に関する情報
	5	SNS情報	SNSより取得した災害状況の画像
	6	河川水位情報	河川の水位情報
	7	一時滞在施設受入人数（竹芝）	一時滞在施設の受入人数
	8	竹芝エリア外の一時滞在施設情報	一時滞在施設名
	9	ハザードマップ（想定最大浸水）	PLATEAUデータ 想定浸水域
	10	ハザードマップ（液状化リスク）	PLATEAUデータ 液状化リスク

これらのデータを活用し、竹芝エリアマネジメント LINE を通じ、平常時・災害時にリアルタイムで情報を提供します。

1. 平常時の防災情報発信



竹芝エリアでは、日常的な防災啓蒙活動の一環として、公式LINEやサイネージを活用して防災情報を提供。リアルタイムデータ等を活用して以下の情報が配信されています。

- 警報・注意報：地域の気象警報や災害注意報を即時に通知。
- ハザードマップ：避難経路や一時滞在施設の場所を視覚的に案内。
- 気象・地震情報：台風や地震などの最新情報を配信。

- 電車運行情報：鉄道の運行状況をリアルタイムで表示。
- SNS 災害情報：SNS に投稿された災害情報をリアルタイムで表示。

平常時においては、街のサイネージで防災取組を QR コードと共に紹介したり、イベントやクーポン等の商業・回遊コンテンツを通じて竹芝エリアマネジメントの LINE 登録を促進し、地域住民や来訪者が必要な情報を手軽に取得できる仕組みを整備しています。

2. 非常時の防災情報発信



震度 5 以上の地震など非常時には、エリア全体に向けて迅速かつ正確な情報を発信。

- LINE 一斉配信：災害の詳細や避難指示を LINE で即時に通知。
- サイネージ一括配信：竹芝エリア内の歩行者デッキや館内に設置されたデジタルサイネージを一括して切り替え、一時滞在施設情報や混雑状況を可視化。

また、港区防災ポータルサイトへの誘導を行い、災害時に必要な追加情報や一次情報へのアクセスを支援します。

② 商業・回遊性向上サービス

竹芝地区の来街者に対し、天候や交通情報などの街のリアルタイム情報に応じて、クーポンや電子ギフトなどのインセンティブを動的に発行し配信できるサービス、リアルタイムインセンティブシステムを実装し、消費喚起や行動変容を促す仕組みを構築しました。

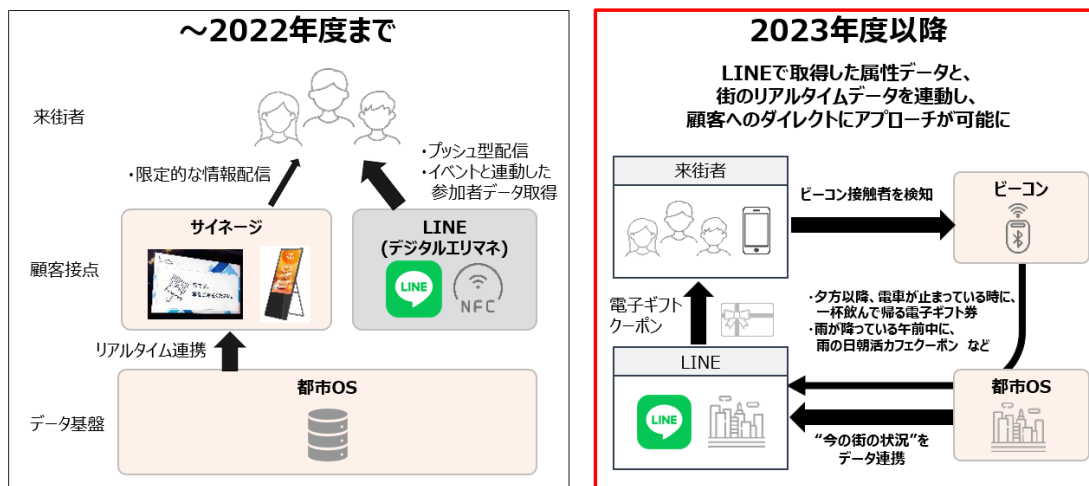
また、大丸有エリアとデータ連携したイベントポータルと、島しょ部への舟運運航状況等、LINE を通じて回遊を促すタウンポータル機能を強化するとともに、LINE と連動したチケット環境により利用を促進し、リアルタイムインセンティブシステムへの利用

につなげるサービスを開発。システムは外部 API などを利用して以下データを収集しました。

カテゴリー	No	データ名	データ内容
商業 & 回遊	1	LINE登録者データ（属性データ）	性別、年代、郵便番号、まちに訪れる理由、その他アンケート情報
	2	LINE登録者データ（行動データ）	NFCもしくはQRコード読み取り起点（電子ギフト利用、クーポン利用）
	3	ポートシティ竹芝店舗ステータス	店舗（レストラン・コンビニ）の出入り人数（in,out,混雑度,滞在人数）
	4	ポートシティ竹芝ビルイベントステータス	ビル内イベント情報（ジャンル、開催時間、想定動員数）
	5	ワークスペース情報	概要、空き状況など
	6	周辺飲食店情報	飲食店の概要など
	7	船の運行情報	船の運航情報、遅延情報など

1. リアルタイムインセンティブシステム

都市 OS のリアルタイムデータと、LINE を活用したクーポンや電子ギフトを連携し、街のリアルタイムな状況に合わせ、動的にインセンティブ発行可能なシステムを構築。また、エリア内に設置したビーコン来街者のエリア LINE ユーザーを検知し、検知した人に対してインセンティブをセグメント配信することで、不要なクーポンが届かないようにし離脱リスクを低減。



リアルタイムインセンティブシステムのイメージ図

2. 汎用チケット環境

竹芝エリアマネジメント LINE と連携した、有料・無料の参加登録・決済環境を構築。イベントへの参加申し込み時にタウンポータルであるエリア LINE に誘導し、リアルタイムインセンティブや防災情報などのエリアサービスへの流入動線を獲得。



汎用チケット環境

3. タウンポータルの機能拡張(イベント情報、定期船運航情報の連携)

竹芝地区、大丸有地区、島しょ部のイベント情報を都市 OS 連携などを通じて集約し、来街者に提供する環境や、竹芝から島しょ部に向け出発する定期船の運航状況とデータ連携し表示する仕組みを構築。これらによりタウンポータルで提供するエリア情報を充実させ、来街者に対しエリアの魅力を伝えると共に、日常的にタウンポータルを活用する機会を設けることで、リアルタイムインセンティブや防災サービスの活用につなげる。



タウンポータルの機能拡張

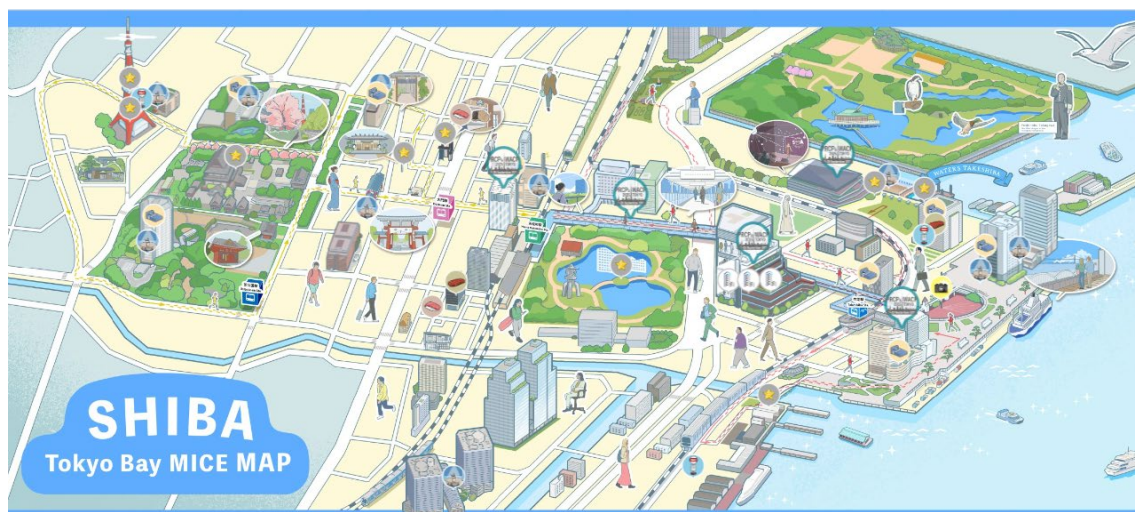
これらにより、汎用チケット環境などを通じて来街者のエリア LINE 利用者を増やし、イベント情報や定期船運航情報などの竹芝地区の魅力や役に立つ情報をエリア LINE 上で定常的に発信することで継続的な活用を促し、エリア LINE 参加者に対し街の状況と連動したインセンティブ配信により行動変容に繋げ、効率的に回遊性を向上させる仕組みが整いました。

③ MICE 向けインタラクティブマップ

竹芝地区および周辺エリアの MICE 施設(宿泊施設・会議施設・ユニークベニュー)や飲食店、MICE イベント情報を網羅し、リアルタイム情報と連携したインタラクティブマップを開発。システムは SaaS を利用し、竹芝地区の都市 OS および、大丸有地区の都市 OS との API 連携などを活用して以下データを収集しました。

カテゴリー	No	データ名	データ内容
MICE	1	竹芝周辺エリア会議・イベント施設情報	施設名、規模、収容人数など
	2	竹芝周辺エリアの飲食店情報	店舗名、ジャンル、座席数、営業時間など
	3	竹芝周辺エリアの宿泊施設情報	施設名、規模(部屋数)など
	4	竹芝周辺エリアのイベント情報	イベント名称、開催日時など
	5	大丸有エリアの会議・イベント施設情報	施設名など
	6	大丸有エリアのイベント情報	イベント名称、開催日時など
	7	島しょエリアのイベント情報	イベント名称、開催日時など
	8	JR竹芝水素シャトルバス停の位置情報	JR竹芝水素シャトルバスが走行するルート上のバス停の位置情報データ
	9	JR竹芝水素シャトルの現在地	30秒に1回データが更新される JR 竹芝水素バスの位置情報並びに混雑度のデータ

これらのデータを活用し、ワークスペースや飲食店の混雑状況をリアルタイムで可視化し、空き状況や座席数、営業時間を確認できるインタラクティブマップを開発。また、MICE 専門家やホテルコンシェルジュのヒアリングをもとに、会食候補、ランニングルート、隙間時間の立ち寄り先など、地域の魅力を活かしたおすすめ情報も掲載。これにより、利用者は滞在時間を効率的に活用し、エリア内の回遊を行い、滞在価値を向上させることができます。以下は開発したシステムイメージです。



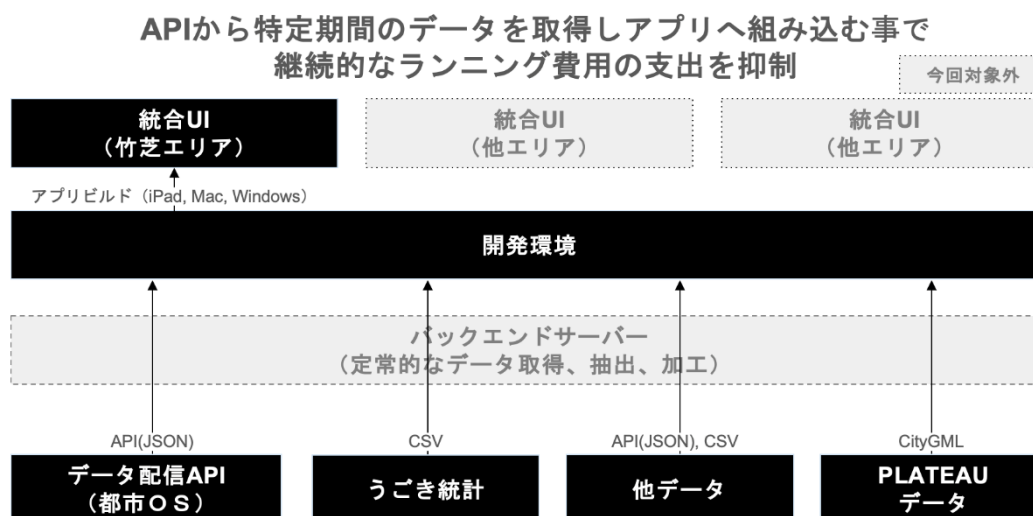


④可視化 UI

竹芝で既に取得しているデータ、新たに取得する基地局・GPS データ、他エリアのデータなど、計 11 種類のデータを収集し UI 上に可視化を実施。

カテゴリー	No	データ名	データ内容
可視化UI	1	ポートシティ竹芝ビルステータス	ビル来館者数の最新情報
	2	ポートシティ竹芝ビル出入りロスステータス	ビル来館者数の最新情報（ビルの出入り口別）
	3	ポートシティ竹芝店舗ステータス	店舗（レストラン・コンビニ）の出入り人数（in,out,混雑度,滞在人数）
	4	ポートシティ竹芝ビルイベントステータス	ビル内イベント情報（ジャンル、開催時間、想定動員数）
	5	気象ステータス	気象情報
	6	電車ステータス	電車遅延・運休情報
	7	道路測定データ（街区人流カメラ）	カメラごとの歩行者数カウントデータ （①in,out ②属性（性年代、マスク））
	8	メッシュ間OD（500m）	基地局から取得した500mメッシュの人流データ （竹芝以外の他エリア含むデータ）
	9	メッシュ型流動人口データ	GPSデータによる滞在人口
	10	ポイントデータ	GPSデータによるポイントデータ
	11	ハザードマップ（想定最大浸水）	PLATEAUデータ 想定浸水域

これらのデータを API から取得し、アプリケーションに組み込むことで統合 UI を開発しており、継続的なランニング費用の支出を抑制。各種データソースからデータを収集し、統一された UI に反映させる仕組みを実現。



データソースとフォーマット

以下の多様なデータソースを活用し、必要な情報を統合的に管理します：

データ配信 API（都市 OS）：JSON 形式のデータを取得。

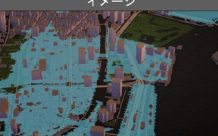
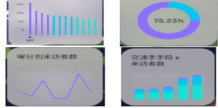
うごき統計：CSV 形式で提供される人口移動データ。

他データ：JSON および CSV 形式のさまざまなデータ。

PLATEAU データ：CityGML 形式で提供される 3D 都市データ。

これらのデータを活用して、ユーザーが必要とする情報を可視化し、竹芝エリア内の効率的な運用と課題解決を支援。また、データの統合と可視化により、街全体の現状把握や、今後の施策の効果的な検討を可能にします。

各データをイメージ画像のように表示。

名称	イメージ	対象データ例	名称	イメージ	対象データ例
Arc		・うごき統計 - OD	2D Heatmap		・ハザードマップ
Trip		・街区人流データ	Icon		・イベント情報 ・電車運行情報
Floor		・うごき統計 - 滞在人口	Icon detail		・イベント詳細情報 イベント名、開始終了時間 予定来場者数 ・電車運行情報 運休詳細情報など
Bar		・うごき統計 - 滞在人口	2D graph		

4.3 取組の工夫

本事業ではリアルタイムデータの活用や防災情報提供、MICE 来街者支援など、多面的な価値創出を目指して取り組んでいる中、実装過程では想定外の課題も多かったのですが、関係者への丁寧な説明や既存ネットワークの活用、ニーズヒアリングおよび技術的工夫を通じて解決策を見出しました。

① 防災情報発信サービス

1. LINE 防災サービスの実装

都市特性として来街者(昼間人口)が多い竹芝エリアでは、街にいる人がエリア内の防災情報に精通していないことが想定されるため、平常時にはイベントツールとして機能するエリアマネジメント LINE を活用し、日常的かつ能動的に取得可能な防災情報と、非常時には気象警報種別に応じた適切なメッセージをプッシュ配信できる仕組みを構築した。これにより災害発生時の情報提供力を強化し、来街者の安全性向上を図りました。

防災情報の発信内容については、自治体(港区)からの意見聴取を行い、ハザードマップ(シェイプファイル形式)や PLATEAU オープンデータ等を活用することで、他地区も含めた多面的な情報提供を実現しました。また、防災情報配信時には緊急度・対象地域別に応じたメッセージテンプレートを設計し、利用者に過度な混乱を招かないよう配慮しました。

2. 一時滞在施設の情報発信機能の実装

本事業では、周辺地区との防災力を強化するために、浜松町駅周辺エリアを含めた一時滞在施設情報を一元的に提供することを目指しました。しかし、東京都が所管する「帰宅困難者対策オペレーションシステム(キタコン DX)」とのデータ連携スケジュールが合わず、一時滞在施設情報の包括的な連携が進まないという課題に直面しました。この状況を受け、既存のエリアマネジメント活動を通じて構築してきた関係性を活用する工夫を行いました。具体的には、竹芝地区周辺のエリアマネジメント団体と連携し、有事の時の一時滞在施設情報掲出について合意を得るための調整を進めました。この取り組みにより、浜松町駅周辺の一時滞在施設情報を取得・連携することができ、来訪者の安全性確保と防災力強化に貢献する機能を実装することができました。

② 商業・回遊性向上サービス

1. エリマネ LINE と都市 OS の連携、クーポン・優待券の動的発行機能の開発

本事業では、「雨天時や交通遅延時など、帰宅時の混雑発生リスクがあるとともに、周辺商業施設の利用が促進されない」という課題に対し、リアルタイムデータを活用した施策を展開する仕組みを構築しました。具体的には、天候や交通遅延、店舗混雑状況などを都市 OS で一元管理し、LINE と連携させることで、来街者にクーポンや電子ギフト券を動的

に発行しました。例えば、雨天時には周辺商業施設のクーポンを配布し、来街者がエリア内で過ごすことを促進しました。また、来街者の行動データを活用し、ペルソナ仮説に基づく施策設計や、ビーコンを用いた位置情報の取得により、より精度の高い情報提供を可能にしました。結果として、来街者の利便性向上とともに、周辺商業施設の利用促進が実現し、エリア全体の回遊性と経済活動の活性化に寄与しました。

2. 商業&回遊に関する他地区連携サービスの実装

(イベントポータル・舟運運行状況、チケットिंग)

エリア内外のイベント情報を連携するにあたり、大丸有地区との都市 OS データ連携のほか、外部事業者が提供する舟運運航状況や島しょ部のイベント情報などを収集する手段の確立が課題となりました。既存 API を有しない事業者も多く、スクレイピングや CSV 形式でのデータ提供など個別事情に合ったデータ取得方法の検討を行い、それぞれの事業者から理解と協力を得ました。

尚、平時からエリアマネジメント活動で関係性を構築していたことが、スムーズな合意形成や協力体制の取付に寄与しました。

① MICE 向けインタラクティブマップ

1. MICE 向け他地区連携サービスの実装／MICE 来街者に寄り添った有益な情報提供

本事業では、MICE 来街者の回遊性を向上させ、より快適な滞在体験を提供するため、有益で差別化された情報提供による回遊性の向上を図ることを目指しました。しかし、どのような情報が MICE 来街者にとって真に有用であるか明確にする必要があり、情報提供の内容を精査することが課題でした。この課題を解決するため、国際会議運営者や高級ホテルのコンシェルジュへのヒアリングを実施し、来街者のニーズを詳細に分析しました。その結果、Google マップ等では得られない厳選された情報を提供の方針を確立しました。さらに、MICE 来街者の回遊性を高めるために、大丸有都市 OS が提供する水素バス情報との API 連携を要件として新たに追加し、エリア間移動を円滑化する工夫を取り入れました。これにより、MICE 来街者は移動や回遊の計画を立てやすくなり、効率的かつ快適にエリアを利用できるようになりました。結果として、来街者満足度の向上だけでなく、エリア全体の魅力や利用促進にも貢献しました。

② 可視化 UI

1. 管理 UI の要件定義・設計および他地区データを活用した管理 UI の開発

本事業では、エリアマネジメントを効果的に進めるため、運用者が直感的に多岐にわたるデータを活用できる管理 UI を実装することを目指しました。取得可能なデータは一定程度揃っていたものの、既存の可視化ツールでは、運用者が多様なデータを一元的に管理・分析するには不十分であるという課題がありました。この課題を解決するために、国

際的なスマートシティエキスポ等で他都市や他国の事例を参照し、先進的で分かりやすい UI デザインの要素を取り入れる工夫を行いました。また、利用者視点を重視し、運用者の意見を反映した要件定義を行うことで、実用性の高い設計を実現しました。その結果、運用者が直感的に利用できる管理 UI を構築し、複雑なデータの効率的な管理と分析が可能となりました。これにより、データ活用の幅が広がり、サービス向上や施策の効果測定が可能な環境が整いました。

5. 取組結果

5.1 都民が得られた効果

本サービスは誰でも無料で利用できるサービスとして位置付けており、国内 8,800 万人のアクティブユーザーを要する LINE を活用してサービス提供します。また、竹芝地区内のサイネージをサービス提供媒体として活用することで、より幅広いユーザーに利用いただくことが可能です。



それぞれの取り組みにおいて、当初立てた KPI への達成状況は以下の通り。

項目	目標	実績
サービス実装期間	365 日	365 日
収集するデータ種別	32 件	36 件
取得先プレイヤー数	13 社	14 社
実装サービスによる課題解決度	80%	80%
サービス利用人数 (商業・交通)	3,000 人	12,841 人
サービス利用人数 (MICE・防災)	20,000 人	20,369 人

ヒトや事業者に対して提供した価値は以下のとおり。

① 防災情報発信サービス

エリア LINE やエリアサイネージを通じた平常時及び発災時の防災情報配信により、地域住民および来街者に防災啓蒙と有事の際のリアルタイム防災情報の提供を行います。

ヒトに対する価値

- ・ 平常時の防災情報発信を通じて、住民やワーカーが防災意識を向上。災害時にはプッシュ型の配信で迅速な情報を提供することで、来街者の安心・安全な避難行動を促進。結果として、地域全体の防災リテラシー向上に寄与。

事業者に対する価値

- ・ 一時滞在施設や気象・交通などの集約された防災情報提供により、来街者の安全意識が高まり、災害時の混雑が軽減。これによりエリア全体の信頼性が向上し、企業や施設のブランド価値の強化。

② 商業・回遊性向上サービス

大丸有エリアとデータ連携したイベントポータルと、東京しよ島への舟運運行状況、LINE と連携したイベントチケットティング等、LINE を通じてエリア内外の回遊を促すタウンポータルとしてのサービスや、リアルタイムインセンティブシステムへの利用につなげるサービスを開発。

ヒトに対する価値

- ・ LINE を通じてエリア内外のイベント情報がリアルタイムで配信され、来街者がエリアの魅力を再発見し、積極的にイベントに参加。回遊による新たな交流や発見が日常生活の楽しみを増加。
- ・ 悪天候や電車の運行情報などの街のリアルタイムデータに基づき来街者にクーポンが届くことで、お得なサービスを受けられると同時に、混雑を避ける行動変容を実現。

事業者に対する価値

- ・ イベントポータルやチケットティング機能により、イベント運営者は集客の効率化が可能となり、参加者の回遊性を高めることで売上増加が期待される。リアルタイムインセンティブ配信により、街の状況に応じた消費行動を促し、商業エリア全体の経済効果を向上。

③ MICE 向けインタラクティブマップ

竹芝地区および周辺エリアの MICE 施設や飲食店、宿泊施設、イベント情報を網羅し、リアルタイムで更新されるインタラクティブマップを開発。

ヒトに対する価値

- ・ MICE 参加者が滞在エリアに関する情報を容易に入手できることで、地域の商店や飲食店、文化施設への訪問機会が増加。MICE 来街者の地域内での回遊・消費が増え、地域のにぎわい創出や、地元の人と MICE 参加者の交流を促進。

事業者に対する価値

- MICE 主催者に情報を提供することで、参加者の回遊を促進し、地域内の飲食店、文化財庭園、ユニークベニューなどの利用が増加。結果として、商業施設やサービス業者の売上向上や集客効果が期待される。

④ 可視化 UI

街に関わる様々なデータを統合的に可視化するための基盤構築を実施。

住民やワーカーに対する価値

- 混雑緩和やイベント施策の改善による快適な街づくりが進み、日常生活やイベント参加がよりスムーズかつ安全に。街の使いやすさ向上により、地域全体の満足度が向上。

事業者に対する価値

- 街の状態を可視化することで、広告出稿やイベント計画における効果的な戦略立案が可能に。関係者間のデータ共有を通じた連携が強化され、効率的な運営が実現。

6. 横展開の可能性

6.1 マネタイズするために必要な要素

① 防災情報発信サービス

マネタイズに必要な要素：サービス利便性の向上

昼間人口の多い地域向けの防災情報サービスとして、更なる利便性の向上をはかり、サイネージを活用した一時滞在施設情報の発信も加え、地域の安全性を高める取り組みを推進します。また商業・回遊性向上サービスとセットでの利用者拡大を図ることにより多くの方にサービスが届く状態を目指します。

課題と対策

- ・配信情報の改良、拡充（災害予防情報、備え喚起、発災時の行動等）
- ・一時滞在施設等のデータ連携先拡充（竹芝周辺エリア、帰宅困難者 DX）

今後の予定

- ・利用者の反応を見ながら継続的に機能改善、ブラッシュアップ
（LINE 上でのアンケート実施、発災時の稼働状況の確認等）

② 商業・回遊性向上サービス

マネタイズに必要な要素：行動変容の可視化、タウンポータル機能の更なる魅力化

LINE と都市 OS を組み合わせたタウンポータルを基盤とし、来街者の更なる利用利便性向上を目指します。イベント情報や防災情報を集約し、駅や商業施設の混雑緩和や消費行動の促進を「見える化」することで、サービスの価値を高めます。エリアのタウンポータルとして必要な機能を精査し、より多くの方に街の魅力が伝わるサービスを目指します。

課題と対策

- ・竹芝エリア内での連携施設拡大（クーポン、ギフト券、イベント情報等）
- ・蓄積データの分析により、より行動変容に繋がる施策の設計・推進

今後の予定

- ・蓄積データの分析やインセンティブの POC を実施しながら継続的にサービスの機能改善・ブラッシュアップ
- ・利便性の拡大による利用者の更なる拡大

③ MICE 向けインタラクティブマップ

マネタイズに必要な要素：利用価値の訴求

竹芝・浜松町・芝浦エリアで国際会議や展示会等の MICE 誘致を行う DMO 芝東京ベイを通じ、MICE 主催者にマップの利用価値を訴求し、サービス活用を促進します。また

MICE 主催者の要望に合わせたカスタマイズ機能を拡充することで、一部有償による提供も目指します。

課題と対策

- ・協力先の拡充(ローカル情報：地元飲食、レコメンドなど)
- ・利用者データを分析しブラッシュアップ

今後の予定

- ・ローカル情報の拡充や利用者からのフィードバックの反映を継続的に実施し、更なるサービスの拡充
- ・有償でも使われるようなカスタマイズ機能を拡充

④ 可視化 UI

マネタイズに必要な要素：都市 OS 活用基盤としての展開

都市 OS におけるエリア内のリアルタイムデータを可視化することで、イベント計画や広告配置の最適化を支援するなど、まちづくりにおいてのデータ活用を深度化し、新たな都市 OS 導入検討地域において、データを可視化する基盤環境としての展開を目指します。

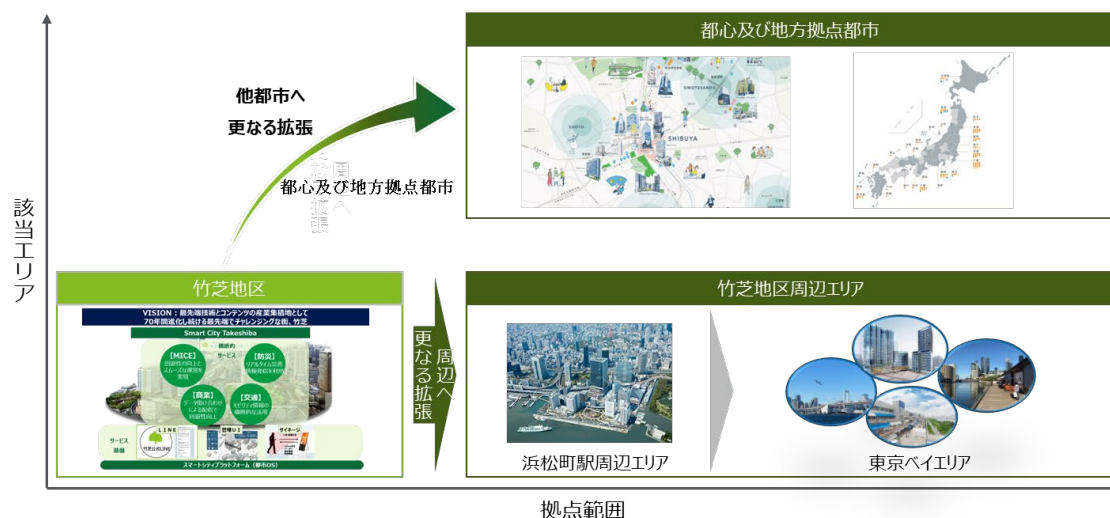
課題と対策

- ・対象データの範囲を拡大しながら、データ更新を継続的にを行い、官民プラットフォームである MGM 協議会等で活用し、可視化された環境により共通認識を高め、まちの課題発見や発展に向けた PDCA サイクルの活用を実施していきます。

今後の予定

- ・データの拡大やデータ更新を継続的に実施し、MGM 協議会におけるスマートシティ WG にて定期的な活用方法の議論を行い、更なるサービスの拡充
- ・国内外で予定しているスマートシティ展示会やイベント、視察等にて竹芝エリアでの取り組みの発信

6.2 横展開できるエリアの特徴



本事業で実装したサービスは、竹芝地区を中心に地域の課題解決を支援し、住民・来街者双方に価値を提供するサービス基盤として設計されています。この仕組みは、多様な地域特性を持つエリアに展開可能であり、特に以下のような特徴を持つ地域での活用が可能であると考えています。

① 竹芝地区周辺エリア

1. 特徴と展開可能性

● 竹芝地区と共通する課題に対し、広域連携によるアプローチ

竹芝地区周辺エリア（浜松町駅周辺エリア及び東京ベイエリア等）は、昼間人口が多く、海や幹線道路などにより流入動線が限定されるなど、竹芝エリアとエリア特性が近く、防災対応力の強化や回遊性の向上が地域課題として挙げられています。また、竹芝地区に近接するエリアでは、竹芝地区の施策との連動によるシナジーもより強く見込まれます。

2. 期待効果

- エリア全体での統一感ある情報提供により来街者の回遊促進や消費拡大が実現。
- 交通や混雑状況に応じた柔軟な対応が可能となり、住民や来街者にとっての利便性向上が図られます。

② 都心及び地方拠点都市

1. 特徴と展開可能性

● 竹芝での実績を踏まえ、地域が抱える課題に合わせたアプローチ

本事業で取り組んだ防災・回遊性・MICE 誘致というテーマは、都内含め国内都市

エリアにおける共通課題でもあるため、竹芝地区での実装機能を部分的に活用することで、それぞれの都市の課題に対応できうと考えられます。

LINE を活用したサービスについてはパッケージ化も進んでいるため、他地域でも簡易的な導入が可能です。竹芝地区では様々なエリアマネジメントの取組みを行っており、他都市との交流機会も多いため、本事業の取組みについても積極的に情報提供を行ってまいります。

2. 期待効果

- 竹芝地区における導入実績を踏まえ、各地域の課題に合わせたアプローチが可能
- 実装済みサービスを活用することで、実課題に即したソリューションを比較的短期間で実装可能。

他地域へのサービス横展開に向けたポイント

竹芝エリアで構築した都市 OS を活用した課題解決サービスは、同様の課題を抱える他都市にも展開できるポテンシャルを持っています。交通混雑や防災情報のリアルタイム配信など、都市環境が抱える共通の課題への対応策を整備してきた経験は、他エリアへのスムーズな導入に大きく貢献可能。また、地域によって新たに発生する個別の課題に対しては、他都市での汎用的な展開を考慮したソリューションを設計・導入することで、より多様な条件下でも柔軟に機能するサービス基盤を整備します。こうしたアプローチにより、各エリアのニーズを満たしつつ、持続的かつ広域的な課題解決を目指します。



7. 今後の予定

本事業で実装したサービスを活用し、地域の課題解決と持続可能な都市づくりを支援するため、以下の重点項目を軸に横展開の検討を進めます。

① 実装サービスの利便性拡充

今回実装した各種サービスについて、6.1にて記載したマネタイズに向けた要素を加味しながら、持続可能なサービスとするべく更なる機能改善・ブラッシュアップを継続的に進めます。

② 実装サービスとしての横展開

6.2にて検討した横展開できるエリアの特徴を加味し、特に竹芝地区周辺エリアや都心及び地方拠点都市に対して、商業・回遊性向上・防災意識向上に寄与する施策としての横展開を具体検討してまいります。

防災情報発信サービス/商業・回遊性向上サービス

- ・特に新規開発時での導入検討のケースが増えてきているので、それぞれの開業のタイミングに合わせて、且つ場所の特性に合わせてカスタマイズを行いながら連携先拡大を進めていく。

MICE 向けインタラクティブマップ

- ・芝東京ベイエリアで実施予定の大規模国際会議にあわせて MICE 主催者や都内他 DMO との連携を進めていく。

③ 連携データとしての他地域データの拡充

都市 OS 基盤をさらに進化させ、他地域とのデータ連携を強化します。これにより、複数地域での相互データ活用が可能となり、スマートシティ構築における効果を最大化します。

- **防災データ**
避難施設情報や津波警報など、地域住民の安全性を高める情報提供を強化。
- **交通データ**
電車・バスの運行状況や歩行者流動データを活用し、効率的な交通運営を支援。
- **商業データ**
店舗の混雑度や来館者属性を基に、来街者の行動を可視化し、消費促進を図る。

サービス横展開の意義と期待効果

本事業で構築されたサービスは、地域固有の課題解決に柔軟に対応できる汎用性を持っています。これにより、以下の効果が期待されます。

1. **地域間連携の強化**

複数地域でのデータ活用により、スマートシティ全体の価値向上を実現。

2. **住民と来街者の利便性向上**

交通、商業、防災など幅広い分野での課題解決に貢献。

3. **持続可能な都市モデルの構築**

地域ごとの特性に応じたカスタマイズ可能な基盤により、多様なニーズに対応し、持続可能な都市づくりのモデルケースとなる。