

松山スマートシティプロジェクトの概要 (松山スマートシティ推進コンソーシアム)

1

■ 事業のセールスポイント

都市空間の充実化と次世代都市サービスの導入により、**笑顔あふれる歩いて暮らせるまちの実現**を目指す。そのため、都市データを活用したアーバンデザインの方法論『**データ駆動型都市プランニング**』を確立し、地方都市で既成市街地を更新する先行モデルとして取組を行う。

■ 対象区域の概要

名称 | 松山市
面積 | 429.35km² (2020.10)
人口 | 511,569人 (2020年国勢調査)

■ 位置図

愛媛県松山市
重点地区 (中心市街地)



■ 都市の課題

○ 解決したい課題

- ① 歩いて暮らせるまちづくりの実現
 - ・歩行者空間の創出、回遊性の向上等
- ② 歩いて暮らせるまちづくりを進める計画手法・合意形成手法の確立
 - ・費用便益分析手法の確立等
- ③ 歩いて暮らせるまちづくりを支える多様な公共交通サービスの提供
 - ・徒歩、自転車の移動を補う新たなモビリティサービスの提供

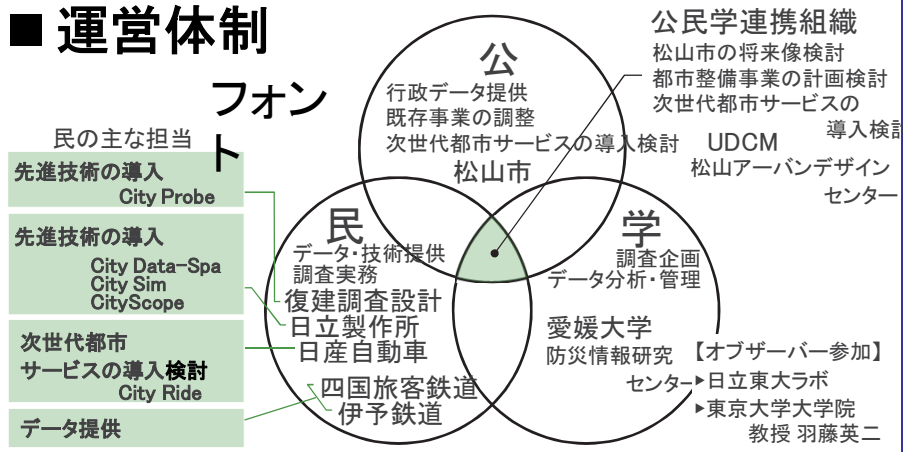
■ 解決方法

○ 実証技術の説明

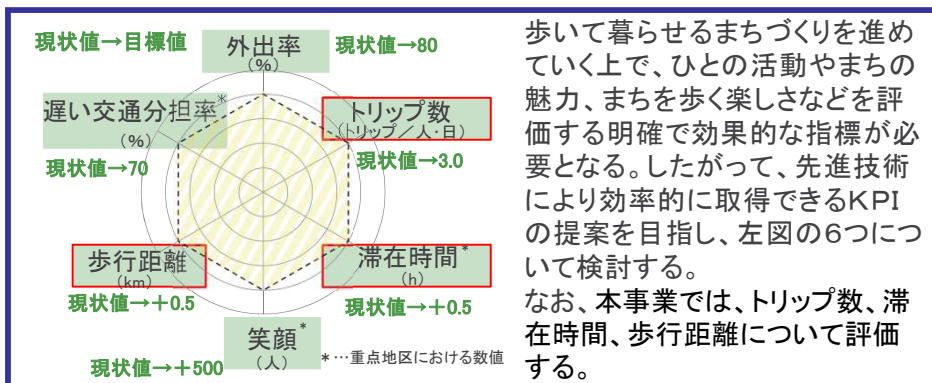
様々な交通データ等の集約やシミュレーションによるデータ駆動型都市プランニングの実装により、都市空間改変、次世代モビリティ導入等の次世代都市サービスを提供

- ① 都市空間及びその利用状況に関するデータを取得
- ② シミュレーションによる現況再現及び将来予測を活用した計画策定、合意形成
- ③ データ活用により最適化された次世代都市サービスを実装・提供

■ 運営体制



■ KPI (目標)

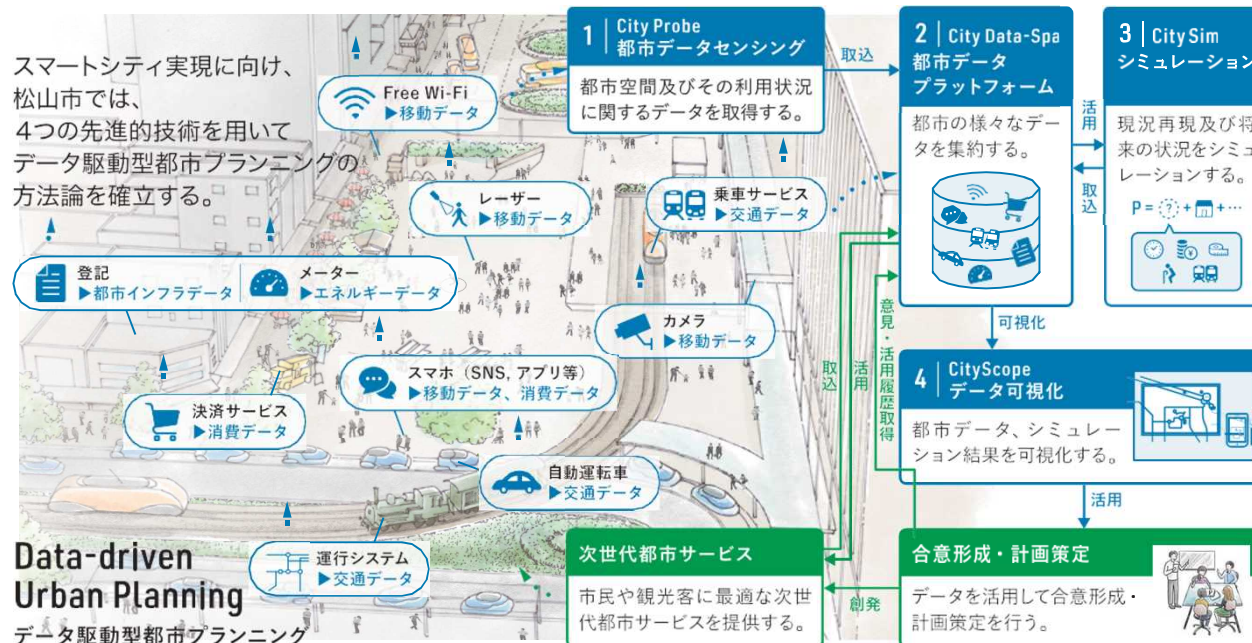


■本実行計画の概要

データに基づいて都市マネジメントを行う「**データ駆動型都市プランニング**」を実装。様々な都市データの組み合わせにより、**歩いて暮らせるまちづくり**のほか、健康増進、地域活性化など複数課題の解決を目指す。

データの取得(City Probe)、蓄積(City Data-Spa)、分析(City Sim)、可視化(CityScope)を行う技術を開発し、組合せながら、全体が一連に機能する仕組みを構築することにより、データ駆動型都市プランニングの実践を目指す。

これを計画手法、合意形成手法として確立することで、都市の交通軸(歩行者軸、自転車軸、自動車軸等)の分析や都市機能施設と居住の立地適正化、郊外の小さな拠点の形成など、土地利用と交通の機能向上を図りながら、最適な街路配置やウォーカブルな街路空間の再構築といった都市空間整備のほか、これと組み合わせた電停・バス停の配置計画あるいは次世代モビリティによる**新たな公共交通サービス(City Ride)**などの都市サービスを提供することにより住民や観光客のQOL向上を図る。



1 | CityProbe

(都市データセンシング)

都市空間、利用状況を情報化する機器・システム

▶カメラ、レーザーセンサー、GPS、Wi-Fiなどによるデータの常時取得をめざす

2 | City Data-Spa

(都市データプラットフォーム)

データ集約のための情報基盤システム

▶地域密着型運用による都市データの地産地消から始め、他地域との連携をめざす

3 | City Sim

(シミュレーション)

データ解析、シミュレーションを行うためのツール

▶公民学の知見を活用。将来的にAI利用も視野に入れ、政策への活用をめざす

4 | CityScope

(データ可視化ツール)

データを可視化し合意形成を促進するためのツール

▶直感的なユーザインタフェースの実現により、市民の活用をめざす

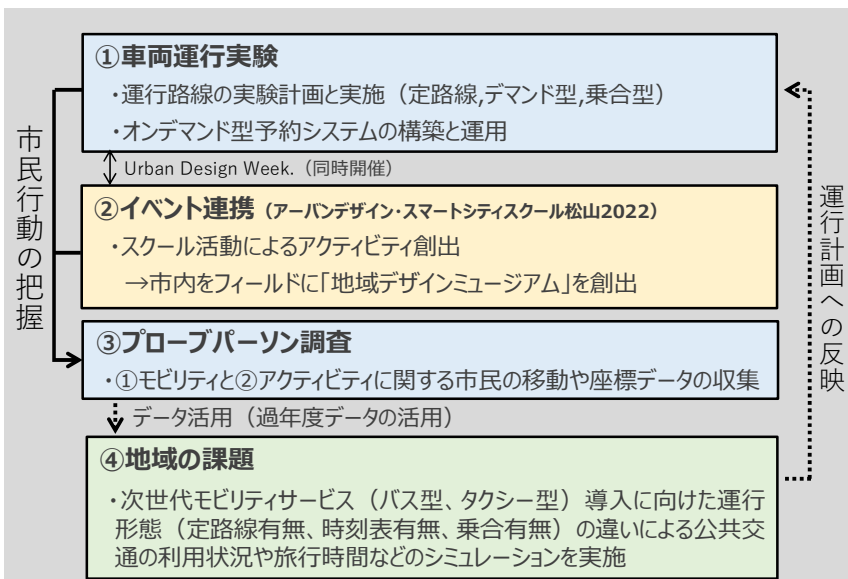
City Ride (次世代モビリティ)

上記と連携された新しいモビリティサービス

次世代モビリティサービスの車両運行実験及びプローブパーソン調査を実施するとともに、車両運行実験とスクール活動によるアクティビティが連動した取組を行った結果、**市民のトリップ数やトリップ割合の増加**に繋がり、市民の回遊行動に変容をもたらすことができ、モビリティサービスの提供が地域の活性化や市民の移動等に有意義であることを確認した。

また、モビリティサービス導入に向けた交通シミュレーションを実施し、導入の有効性について検証した結果、車両や定路線有無、乗合有無などの運行形態の違いにより、**総移動時間など評価指標の感度を定量的に把握**できることを確認した。

■ 実証実験の内容



車両運行実験路線図(2路線)



■ 実証実験で得られた成果・知見

①車両運行実証実験

【実験実施から分析】

- ・実現可能性が高い専用ルート型、オンデマンド型サービスの計画と実施
- ・中心市街地の低未利用地の停留所としての有効活用

【アンケート調査から分析】

- ・バス、鉄道など他交通手段との乗継は少なく、主に中心市街地での移動に利用

②イベント連携

- ・中心市街地でのスクール活動によるアクティビティ創出とそれを繋ぐ車両運行実証実験の実現

③スマートフォンによるプローブパーソン調査

- ・車両運行実証実験やイベントの有無による属性別の市民の行動実態の把握により、1日のトリップ特性の変化を捕捉
- ・実現性の高い次世代モビリティとアクティビティに関する利用行動データを収集
- ・取得した行動データは新たなサービスを検討する際のシミュレーションでのモデルパラメータとして活用可能

④モビリティサービス導入に向けた交通シミュレーションの実施

- ・シミュレーション結果と実証実験結果の比較では、利用者のスケールは異なるものの、路線別利用者数比や時間帯別利用者数の傾向は近似した結果が得られ、現シミュレーションモデルで地域的な移動需要の特徴の違いをある程度表現できた。
- ・運行形態（タクシー型、バス型）の違いによる総移動時間や自動車平均速度など評価指標の感度を定量的に把握。

歩いて暮らせるまちづくりを進めるためには、徒歩や自転車の移動を補う多様な交通手段が必要になるが、新たなモビリティを導入する際、既存公共交通にどの程度影響するかを定量的に示すことができていない。そのため、データに基づいたシミュレーションにより、**新たなモビリティを加えた本市の公共交通全体の最適化(路線バス運行ルート、タクシー相乗りサービス導入など)**を進めていく。

■ 実証実験で得られた課題

① 車両運行実験

- ・モビリティの違いを考慮した**交通事業者間の運行エリア分け**
- ・アクティビティとモビリティをセットにした予約サービス
- ・**エネルギーやCO2カーボンニュートラル**への対応

② イベント連携

- ・イベント開催時の全体像を把握するため、**賑わい計測**などの属性別データの収集(例: AIカメラによる属性別交通量)

③ プロブパーソン調査

- ・本実験で収集したアクティビティとモビリティに関する市民の行動データに基づいた**シミュレーションモデルの改良とパラメータの推定**

④ モビリティサービスに向けたシミュレーションの実施

- ・将来だけでなく、**現状課題に即したシミュレーションモデルへの改良**(タクシー相乗りサービス)
- ・松山市住民全体シミュレーションの実施による**KPIの推計**

■ 今後の取組: スケジュール

- ・歩いて暮らせるまちづくりを高度に推進するため、今後、需要拡大が想定される**タクシーの相乗りサービスと路線バスの最適化を、データに基づくシミュレーションにより立案可能**とし、さらに、社会変化にも対応可能なデータ駆動型のプランニングを実現する。

スケジュール

Phase1: 2020-2022

都市データプラットフォームの部分運用、現シミュレーションモデルの拡張を実施し、収集データの利用により松山都市圏の公共交通利用状況を再現する

Phase2: 2023-2024

運行実験により得られたデータが都市データプラットフォームに提供され、シミュレーションにより可視化されることで、交通事業者などが活用可能な仕組みを作る

Phase3: 2025

過年度の取り組みを実装につなげ、再現されたシミュレーションに基づき、公共交通サービスの再編などの最適化を行う