

松山スマートシティプロジェクト実行計画

松山スマートシティ推進コンソーシアム

1) 基本事項

1) 基本事項

事業の名称		松山スマートシティプロジェクト Matsuyama Smart City Project
事業主体の名称		松山スマートシティ推進コンソーシアム Matsuyama Smart City Consortium
事業主体の 構成員	地公体代表：	松山市
	民間事業者等代表：	復建調査設計株式会社 松山支店
	その他構成員：	<p>【民間企業】</p> <p>伊予鉄道株式会社 四国旅客鉄道株式会社 日本電気株式会社</p> <p>【研究機関】</p> <p>愛媛大学防災情報研究センター</p> <p>【公民学連携組織】</p> <p>松山アーバンデザインセンター (UDCM)</p>
	オブザーバー：	東京大学工学系研究科教授 羽藤英二 日立東大ラボ 日産自動車株式会社
実行計画の対象期間		2020（令和2）～2025（令和7）年度

2) 対象区域

2) 対象区域

本実行計画の対象は愛媛県松山市全域（面積：約429km²、人口：約51.5万人*¹）とし、中心市街地（面積：約507.6ha、人口：約3.7万人*²）を重点地区として位置付ける。

* 1) 平成 27 年国勢調査結果

* 2) 平成 27 年国勢調査結果（250m メッシュ）を用いて面積按分により算出

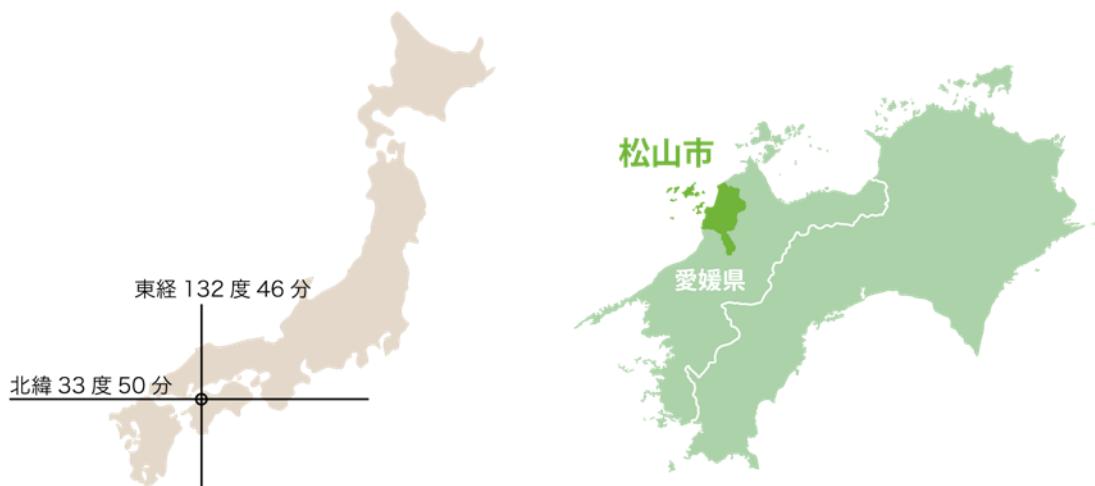


図 2-1 松山市の位置

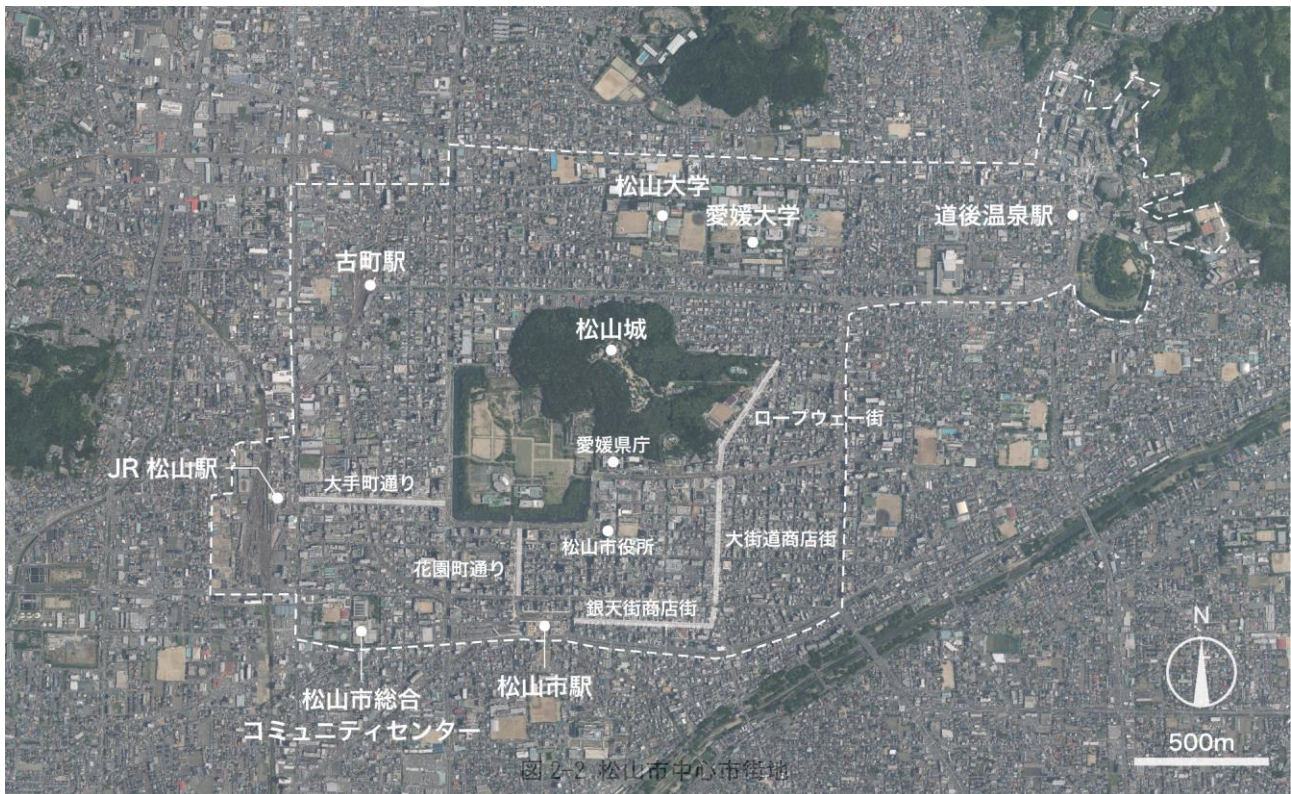


図 2-2 松山市中心市街地

3) 区域の目標

「笑顔あふれる歩いて暮らせるまち」

豊かな都市空間の形成や最適化された次世代都市サービスを提供することにより、歩いて暮らせるまちづくりを推進し、市民の生きがいや健康の増進、低炭素・循環型のまち、観光地としての魅力向上、交流促進による経済活性化、災害に強いまちを実現する。

スマートシティの取組により目指す6つの都市像

- 3-1 広域拠点となる交通基盤を整備する【良好な交通環境の整備、交通基盤の整備】
- 3-2 生涯にわたって安心な暮らしをつくる【健康づくりの推進】
- 3-3 豊かな自然と共生する【低炭素・循環型まちづくりの推進】
- 3-4 都市全体の価値や魅力を向上する【観光産業の振興】
- 3-5 暮らしを支える地域経済を活性化する【事業所立地と雇用創出の推進】
- 3-6 災害に強いまちをつくる【災害発生時における体制の整備】

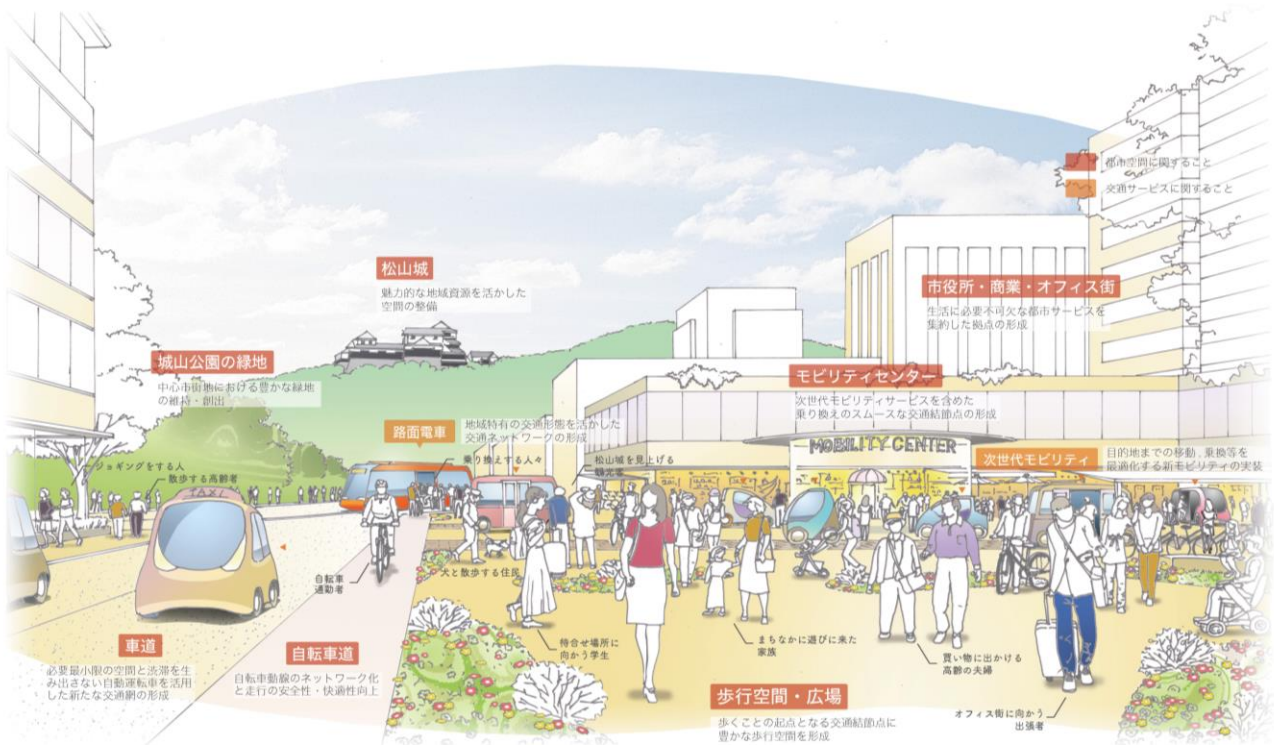


図 3-1 将来イメージ

3) 区域の目標

3-1 広域拠点となる交通基盤を整備する【良好な交通環境の整備、交通基盤の整備】

松山市では、人口増加と車社会の進展などを背景に市街地の拡大を続けてきたが、少子高齢化に伴い、今後は人口減少の一途をたどることが見込まれている。拡大した市街地のままで人口が減少すると、医療、商業などの都市機能や公共交通の維持が困難となり、これまでのような暮らしやすさが損なわれてしまうことが懸念される。

そこで、住宅や生活サービス施設がまとまって立地し、公共交通や徒歩で容易にアクセスできるなど、コンパクト・プラス・ネットワークにより、人口減少下にあっても持続可能な都市を目指す。

松山市の中心市街地は、松山城を中心に発展した城下町であるが、戦災によりこの大部分を焼失したため、現在の主要な街路は、戦災復興の土地区画整理事業により確保されたものになる。復興当時、比較的広幅員に整備された街路は、その後のモータリゼーション時代の自動車交通を支えてきたが、今後、人口減少に伴う自動車交通の減少が予測され、また、高齢化で高齢ドライバーの事故などが問題になる中、時代に応じた上手な公共空間の活用をすべきと考えている。

松山市では、「歩いて暮らせるまちづくり」として、市中心部で、既存の街路空間を活かし、各路線の特性や都市空間の中での位置付けなどを考えながら、歩行者や自転車など、いわゆる「遅い交通」に配慮し、安全で快適な歩行者空間を創出するほか、道路の景観整備を行っている。ロープウェー街の整備や、道後温泉本館、道後温泉駅周辺の広場整備、花園町通りのリニューアルなど、これまでの取組に引き続き、中心市街地や地域生活拠点で、都市機能の集積とともに、歩行者の回遊性を高め、楽しく歩いて健康で生き生きと暮らせる、また、賑わいのある「歩いて暮らせるまち」を目指す。

将来都市構造

松山が目指す都市のイメージを都市構造図として表しています。

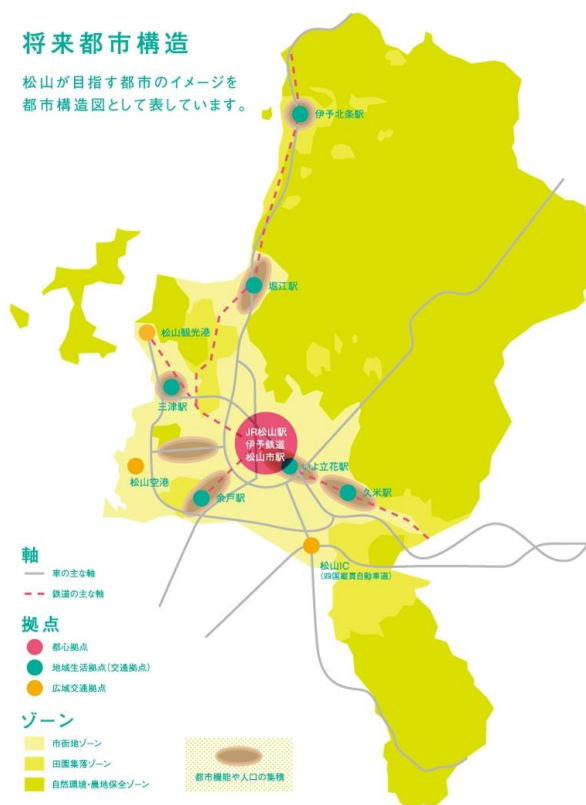


図 3-2 将来のまちづくりのイメージ (松山市都市計画マスタープランより)

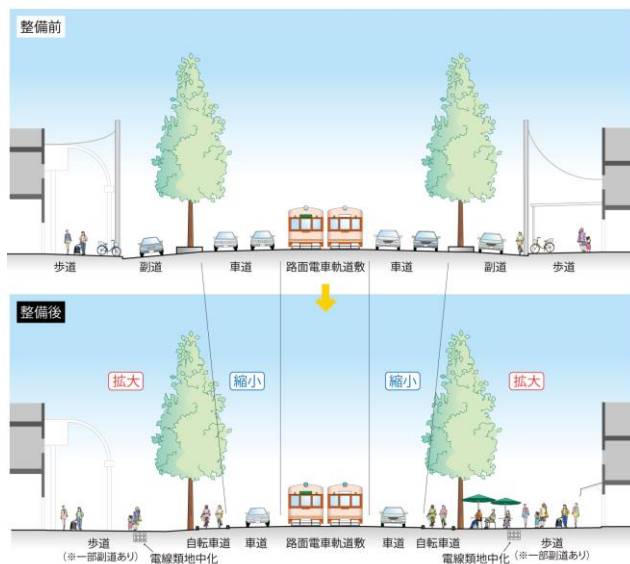


図 3-3 花園町通りの道路空間再配分事例

3) 区域の目標

3-2 生涯にわたって安心な暮らしをつくる【健康づくりの推進】

平成 29 年に完成した花園町通りは、整備効果として、歩行者の数が約 2 倍となるという結果となり、「歩いて暮らせるまち」を目指すことで、市民の歩行量や外出回数が増える結果となった。その効果として、あらゆる市民が心身ともに健康な状態になることで、フレイル（虚弱状態）予防につながる。スマートシティの取組により、市民が健康づくりに取組みやすい環境を整備することで、市民の健康管理をまちづくりの観点から支援し、健康寿命の増進を目指す。

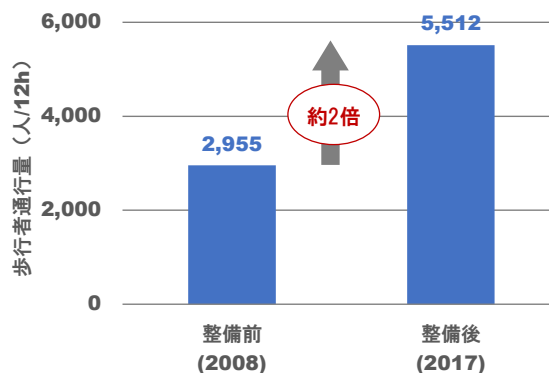


図 3-4 花園町通り整備前後の歩行量の推移

3-3 豊かな自然と共生する【低炭素・循環型まちづくりの推進】

松山市は、ごみの排出量抑制や太陽光発電システムの積極的な導入を図っており、これらの低炭素型社会に向けた様々な取組が評価され、平成25年3月に「環境モデル都市」に選定された。今後も引き続き、太陽光をはじめとした再生可能エネルギーを「創る」「貯める」「賢く使う」次世代型のまちを目指す。また、公共交通の一部として電気自動車（EV）を活用した自動運転車両導入を進める。さらに、効率的で合理的なエネルギーの生産や利用を図るなど、低炭素型社会の実現を進める。



図 3-5 松山市公用車（電気自動車）

3-4 都市全体の価値や魅力を向上する【観光産業の振興】

松山市は、日本最古の温泉といわれる道後温泉や松山城などの史跡や文化財があり、近代俳句の祖正岡子規をはじめ、多くの文人や俳人を輩出するとともに、明治の文豪夏目漱石の小説『坊っちゃん』の舞台になるなど、文学的土壌が豊かなまちである。松山市の 2018 年観光客数は 601 万 1600 人、そのうち外国人観光客は 21 万 7400 人と多くの観光客が松山を訪れている。

スマートシティの取組により、次世代モビリティをはじめとした多様な交通手段を提供することで、観光客の回遊性向上により多くの地域観光資源に触れ、松山をさらに好きになり何度も訪れていただける、笑顔あふれる魅力的なまちを目指す。



図 3-6 松山城（秋）

3) 区域の目標

3-5 暮らしを支える地域経済を活性化する【事業所立地と雇用創出の推進】

松山市では、生産年齢人口の減少により、特に中小企業の手確保が今後ますます困難になることが予想される。スマートシティの取組により、最適な商業施設配置のシミュレーションを可能とすることで、市中心市街地での観光産業や商業・サービス業の集積、中央商店街地域への広域からの集客、市民生活を支えている地域の商店街の活性化が推進され、市外から企業が進出してくるなど、市内経済が活性化し、雇用創出を生み出すまちを目指す。



図 3-7 松山市の中心市街地商店街（大街道）

3-6 災害に強いまちをつくる【災害発生時における体制の整備】

地球環境の変化により、台風の巨大化やゲリラ豪雨の発生など、激甚化する気象災害への対応に加え、21世紀前半までに高い確率で発生すると言われる南海トラフ巨大地震への対応が求められている。

スマートシティの取組により、被災時に早期に被災状況を把握することや、被災状況や避難経路のシミュレーションを可能にするシステムを構築することで、被災した時に迅速に対応するほか、事前復興計画などを備える災害に強い都市を目指す。

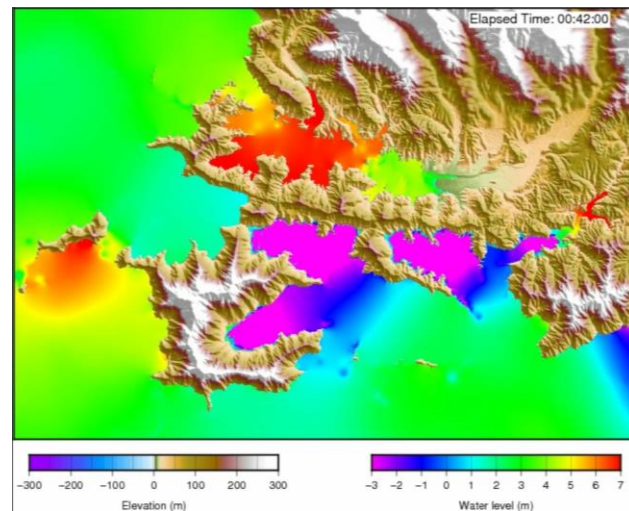


図 3-8 南海トラフ地震発生時の津波想定シミュレーション

4) 区域の課題と活用想定技術

4-1 区域の課題

3で掲げた目標を達成するために、現在松山市における課題や取り組むべき内容として以下が挙げられる。

【計画策定に関する課題】

立地適正化計画（高度化版）の策定

データ分析やシミュレーションを用いた効果検証による高次な施設を誘導する区域や効果的な居住誘導施策の検討

次世代公共交通網形成計画の策定

次世代モビリティを見越した公共交通網再編と既存交通インフラの更新

環境負荷低減策の策定

民生部門のエネルギー量把握による環境負荷低減アクションプランの策定

防災・事前復興計画の策定

大規模災害に備えた事前復興計画の策定や流域治水への転換、センシング技術を用いた被災状況把握、情報共有インフラの構築

【シミュレーションに関する課題】

スマート・プランニングの実装

取得した移動データや都市インフラデータを用いたモデルの構築によるスマート・プランニングの実装

【都市サービスに関する課題】

次世代モビリティの導入

自動運転などの次世代モビリティサービスの実装

これらの課題に取り組むためには、都市から様々なデータを取得する必要があり、そのデータとは何か、どのような先進的技術を用いて取得するのかを以下に述べる。

4-2 区域課題解決のためのデータ駆動型都市プランニングの導入

前述の区域課題解決のためには、従来は別分野として個々に検討・立案・実行されていた事案や施策をサイバー上で重ね合わせ、都市全体として最適解を見出すことが有効と考える。本プロジェクトは松山市においてサイバー空間である都市データプラットフォームと都市というフィジカル空間を高度に融合させた、Society5.0を具現化する取組であり、都市活動の諸データを活用し、価値に変換するデータ処理・蓄積・伝達方法を整備することで知識集約型システムの構築を行うものである。

4) 区域の課題

本プロジェクトでの、フィジカル空間から取得されるデータの定義とその具体例を、下図に示す。

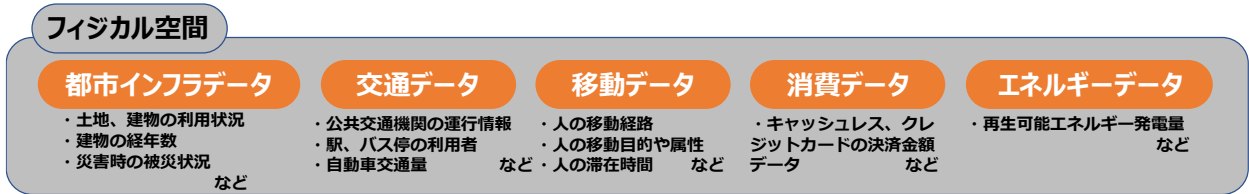


図 4-1 フィジカル空間から取得されるデータ定義と具体例

4-2-1 データ駆動型都市プランニングの概要

都市のあるべき将来像に向けた計画策定においては、計画精度の向上と十分な合意形成を可能とした計画プロセスが求められ、先進的技術を用いた都市マネジメント手法の確立が必須である。

松山市では、様々なまちのデータを多分野に活用することで、都市空間の改変や住民行動変容を推進することを目指している。この取組を実現するためには、(1) センシング技術を用いてまちの情報を収集し、(2) 都市データプラットフォームに蓄積し、(3) シミュレーションデータとして活用、あるいは(4) データを可視化し理解促進/住民合意促進を行い、都市計画やサービス提供に反映することが重要となる。

Data-driven Urban Planning

データ駆動型都市プランニング

スマートシティ実現に向け、松山市では、4つの先進的技術を用いてデータ駆動型都市プランニングの方法論を確立する。

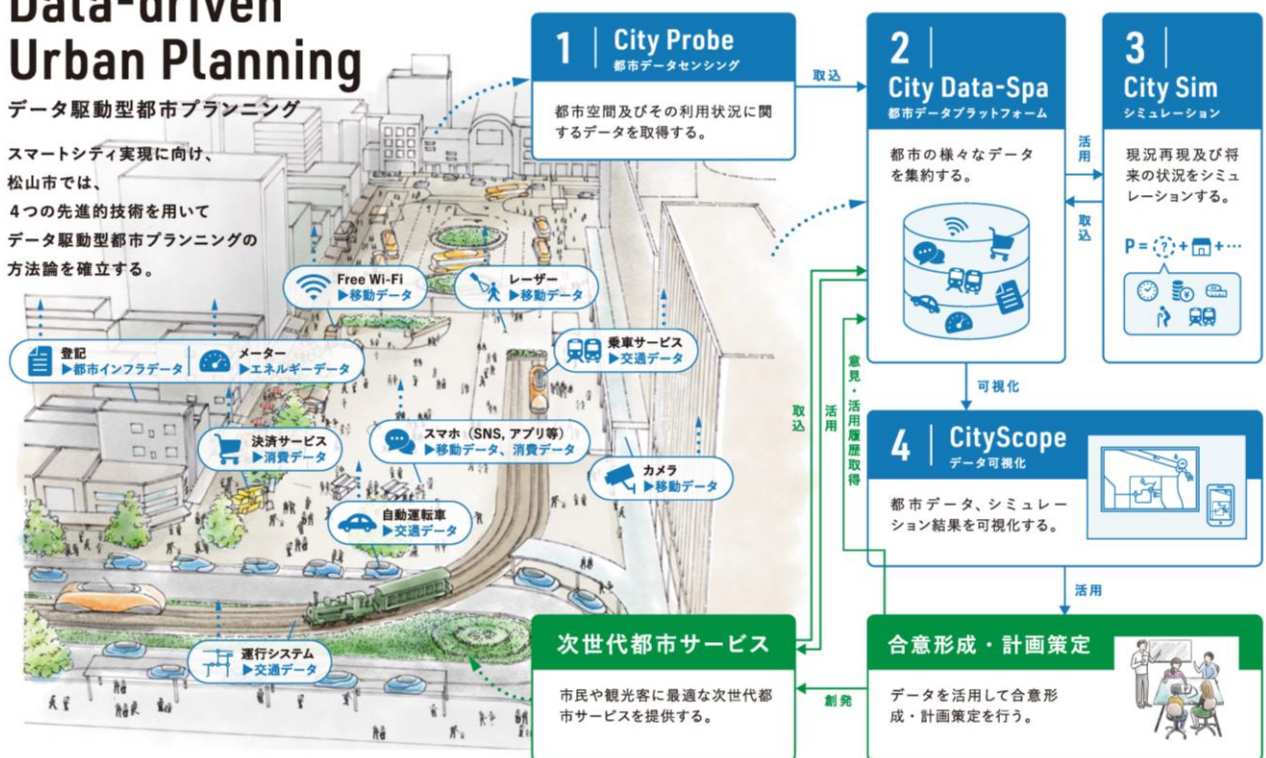


図 4-2 4手法 (City Probe, City Data-Spa, City Sim, CityScope) を用いたデータ駆動型都市プランニング

4) 区域の課題

これらのプロセスを通じてスマート・プランニングを実現し、サービス提供するまでの方法論を、本プロジェクトでは“データ駆動型都市プランニング (Data-driven Urban Planning)”と定義する。その構築には以下の4つのツールを実装する。詳細は4-2-2に述べる。

- (1) City Probe (都市データセンシング)
- (2) City Data-Spa (都市データプラットフォーム)
- (3) City Sim (シミュレーションツール)
- (4) CityScope (可視化ツール)

データ駆動型都市プランニングの実行プロセスについて、以下図を用いて述べる。比較のため、従来の都市計画の流れを合わせて図化した(図の左、As Is)。従来行われている大規模で長期に渡る検討業務では、検討から立案、実行までを5~10年のスパンで実施する、いわゆるウォーターフォール型といえる。これに対しToBe (めざす姿)では、各種センシング情報などを集約する都市データプラットフォーム導入にて、数か月から1年という短いスパンでエリア内を細やかに検討~実行する業務形態が可能となると考える。これはいわゆるアジャイル型と言われるものであり、ウォーターフォール型に加えて、検討や維持・運用の場面で実施されるようになると考えている(以下図参照)。アジャイル型は、比較的「短時間で」データを用いた現状把握、効果検証を「反復する」ことで、より検討を深めていくものと考えているが、これらは現時点の整理であり、今後都市データプラットフォームに蓄積される情報が増え、年数を経っていくとウォーターフォール型の業務フローも変更になる可能性もある。

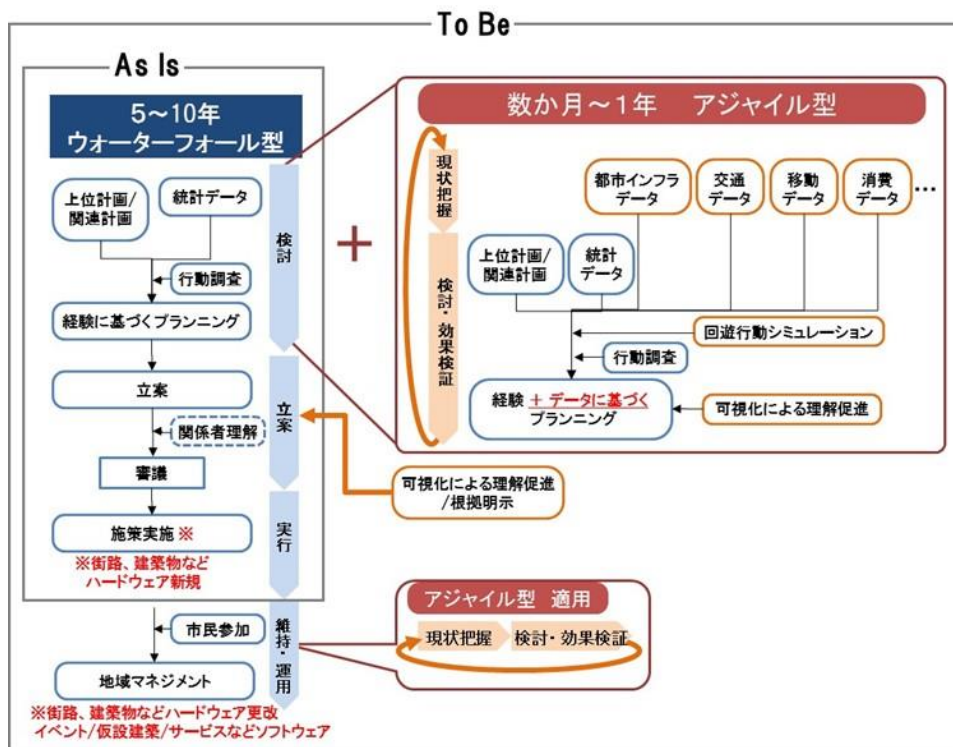


図 4-3 都市計画業務イメージ

4-2-2 データ駆動型都市プランニングを支える先進技術

(1) City Probe (センシング技術)

スマートフォンに搭載されているGPSや加速度センサー、Wi-Fiなどの受信機、ステレオカメラやレーザーなどのセンシング機器を活用し、都市空間における人や車両などの移動・滞在情報を継続的にモニタリングするための技術開発及び仕組みを構築する。

また、センシング機器の実空間への実装や、移動体情報の収集のためのアプリケーション開発などを旨す。

(2) City Data-Spa (都市データプラットフォーム)

City Probeで収集されたデータや自治体／企業等からの提供データを集約・蓄積し、スマート・プランニングや観光／防災／環境などの多分野にデータを活用するための、“都市データプラットフォーム (City Data-Spa[※]) ” を構築する。

構造化／非構造化を問わずあらゆる企業データを一元的に管理する大規模なデータレイク (Data lake) という既存の概念に対して、地域から湧き出すデータが触媒となって市民や地域企業の活動を活性化させ多くの人が集まる、例えるなら温泉のような求心力と効用を持つ地域密着型の都市データプラットフォームを目指すものである。

※ City Data-Spa

本コンソーシアムにおける都市データプラットフォームの愛称である。

(3) City Sim (シミュレーションツール)

現在は交通流シミュレーションおよび回遊行動シミュレーション、避難シミュレーションなど、個別のシミュレーションツールが独立して存在するが、今後は広域と狭域の行動シミュレータの連動や複数の交通手段を用いて移動する人の行動など、各種シミュレーションの連動を試みる。



図 4-4 シミュレーションの一例

4) 区域の課題

(4) CityScope (可視化ツール)

都市データプラットフォームに取得/蓄積した各種データを活用する手段のひとつとして、情報の可視化を想定している。2018年度以降、松山市のまちづくりにおける各関係者との合意形成を支援するツールとして、CityScope[※]を松山アーバンデザインセンターに設置し、実験的に活用している。

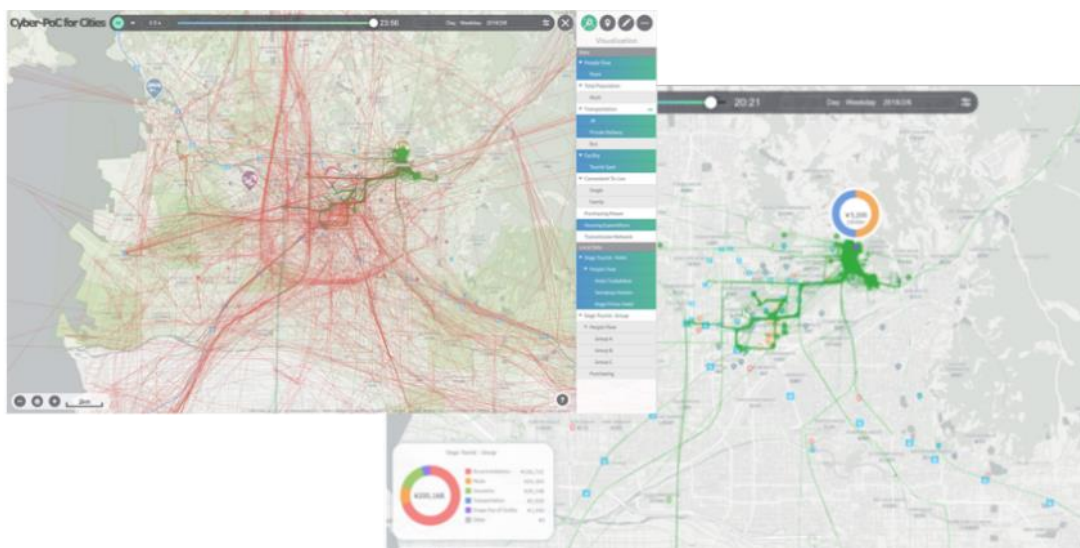


図 4-5 CityScope を用いた可視化イメージ

(5) City Ride (次世代モビリティサービス)

モビリティサービスの情報体系を都市データプラットフォーム (City Data-Spa) に接続し、運行計画の最適化や利用者への情報・サービス提供を行う次世代モビリティサービスの構築を目指す。利用者には、予約・情報ツールやサブスクリプションサービスを提供し、公共交通ネットワークを一体的なサービスとして利用できるようにする。地域の人の移動を活性化させるために、自動運転技術を用いたモビリティサービスの導入を想定し、鉄道やバスによる大量輸送の成立が難しい発着地間の移動を支援する。新たに導入するモビリティサービスと既往公共交通が連携した統合的な交通サービス体系を、交通行動データとシミュレーションによる導入効果や交通影響の定量的評価に基づき構築する。

(6) City Safe (防災サービス)

中小河川等の水位観測結果等を都市データプラットフォームに蓄積、氾濫シミュレーションや避難行動のシミュレーション結果とあわせ、3D都市モデルやVRで可視化を行い、住民の防災意識の向上を促す。

また、このシミュレーションを用い、都市農地の防災的価値の把握等により、都市計画や流域治水への活用を図る。

5) 先進的技術の導入に向けた取組内容

5-1 取組の全体像

日本が世界に先駆けて提唱し、具体化を進めるSociety 5.0においてはフィジカル（現実）空間とサイバー空間が高度に融合し、経済発展と社会課題解決を両立する人間中心の社会をめざす。それは従前の都市構築の方法をデジタル化するという一方向的な変化を超え、サイバー空間とフィジカル空間をまたがる人の活動を変容させ、両者の相互変化をもたらすことで実現される次世代の都市ビジョンを志向する。本取組はその具体化を目指すものである。



5-2 取組む内容

5-2-1 City Probe の実装

従来手法では困難であった、“長期かつ大量、詳細な人流データ”の収集・活用にあたり、様々な情報取得手段の課題解決に向けた取組（実装）を行うとともに、フィジカル空間での検証を行う。

(1) データ取得手段と特性

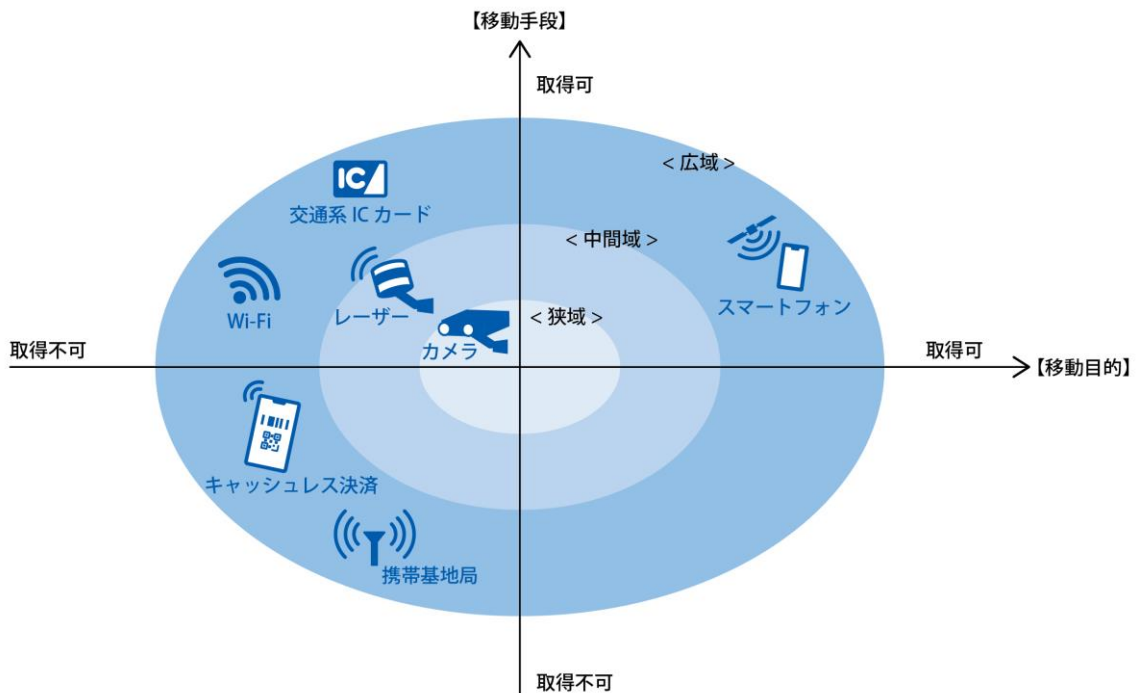


図 5-2 「人の移動」に関する情報取得手段とエリアによる分類

※移動手段及び目的データの取得は条件付きを含む

表 5.1 主な情報取得手段とデータ特性

情報取得手段	取得範囲	データ取得単位	属性	移動目的	移動手段
カメラ	狭域	シームレス（連続）	△	×	○
レーザー	中間域	シームレス（連続）	×	×	△
Wi-Fi	広域	受信機設置箇所単位及び相互間（0D）	×	×	△
スマートフォン	広域	点群（数秒単位：任意設定可）	△	△	△
携帯基地局	広域	基地局単位及び基地局相互間（0D）	×	×	×
交通系 IC カード	広域	バス停・駅・電停単位及び相互間（0D）	△	×	○
キャッシュレス決済機	広域	決済機設置箇所単位及び相互間（0D）	△	×	×

※○：取得可能 △：条件付き（データ精度や個人情報取得、モニターの負担などの制約条件下）で取得可能 ×：取得不能

5) 先進的技術の導入にむけた取組

(2) 課題解決に向けた取組

【定点観測手法（オイラー型手法）の課題解決に向けた取組と検証】

※オイラー型：一定の位置に対象を固定して、当該時刻にその位置にいる物質を記述する方法

表 5.2 カメラ、レーザー、Wi-Fi パケットセンサー等に関する取組と検証（例）

取組（実装）		実空間での検証（例）
調査機器・設置 ・管理	・調査機器の屋外対応化（防水、電源確保など）	・公共空間（駅前広場など）での交通動線のモニタリング ・公共施設（コミュニティセンターなど）利用者のモニタリング など
	・調査機器の既存設備（防犯カメラ、照明柱など）への添架等による常設化	
	・遠隔操作や無線LANを用いたデータ送信技術の開発と公衆無線LANの充実 など	
取得データの解析	・移動体（自動車、電車、歩行者、自転車など）や属性の識別（補完）のための教師データの蓄積と識別手法の構築	

表 5.3 携帯基地局、交通系 IC カード、キャッシュレス決済機等に関する取組と検証（例）

取組（実装）		実空間での検証（例）
データの使用 ・連携	・データ使用の可能性検討・関係者調整	・交通系ICカードを用いた公共交通利用者の移動特性把握と公共交通利用促進策への活用など
	・データ送受信のための技術開発	

【プローブ観測手法（ラグランジュ型手法）の課題解決に向けた取組と検証】

※ラグランジュ型：流体の粒子などに注目して、その移動を追いかける形で記述する方法

表 5.4 スマートフォン、GPS ロガー等に関する取組と検証（例）

取組（実装）		実空間での検証（例）
モニター確保	・防犯や位置情報に基づくプッシュ式サービス提供、SNS、ナビゲーションなど、他サービスに付随したデータ収集手法の検討	・データ収集・サービス提供アプリの開発 ・大手町駅周辺等での長期データ収集 など
取得データの解析	・様々なセンシング機器による移動手段識別のための教師データの蓄積と手法の構築	

【共通の課題解決に向けた取組】

表 5.5 各種情報取得手段共通の取組

取組（実装）	
データ仕様・多種データの融合	・データ仕様（形式、定義等）やデータ内容（移動手段、属性、軌跡など）、取得タイミング（日単位、時間単位、随時等）など、多種データを融合させた解析手法の構築
個人情報保護	・個人情報データの管理・使用のガイドラインの整備

5-2-2 City Data-Spa（都市データプラットフォーム）の構築

都市に関わるデータを収集し集約・蓄積する情報基盤は、試行しながら段階的に構築を進める。この基盤を通してデータのやり取りが行われるため、構築と並行してデータ取引に関わるビジネスモデルの検討が必要であり、その際にはデータ取扱いに関わる課題(例えば個人情報や各種機密情報など)の整理と方針策定が重要となる。このようなデータ取引に関係する部分は、現状では現行法制度上可能な範囲で行うことを想定しているが、国内外の動向をよく注視して取組む。また、City Data-Spaを運営・管理する仕組みについてもビジネスモデルと合わせて検討し、構築する。

なお、情報基盤はいくつかの段階を踏むことを前提としており、データ連携先および利用対象に合わせた拡張を想定している。

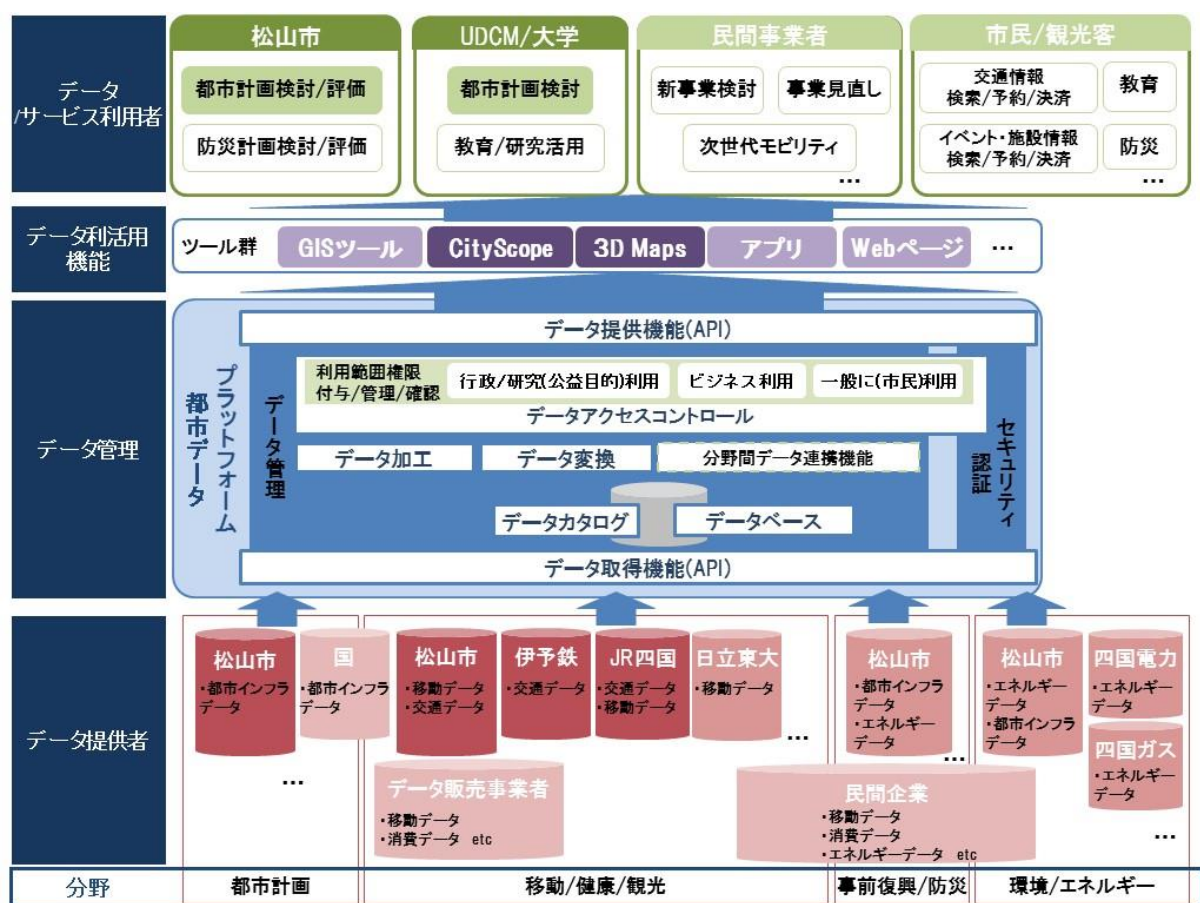


図 5-3 City Data-Spa アーキテクチャイメージ

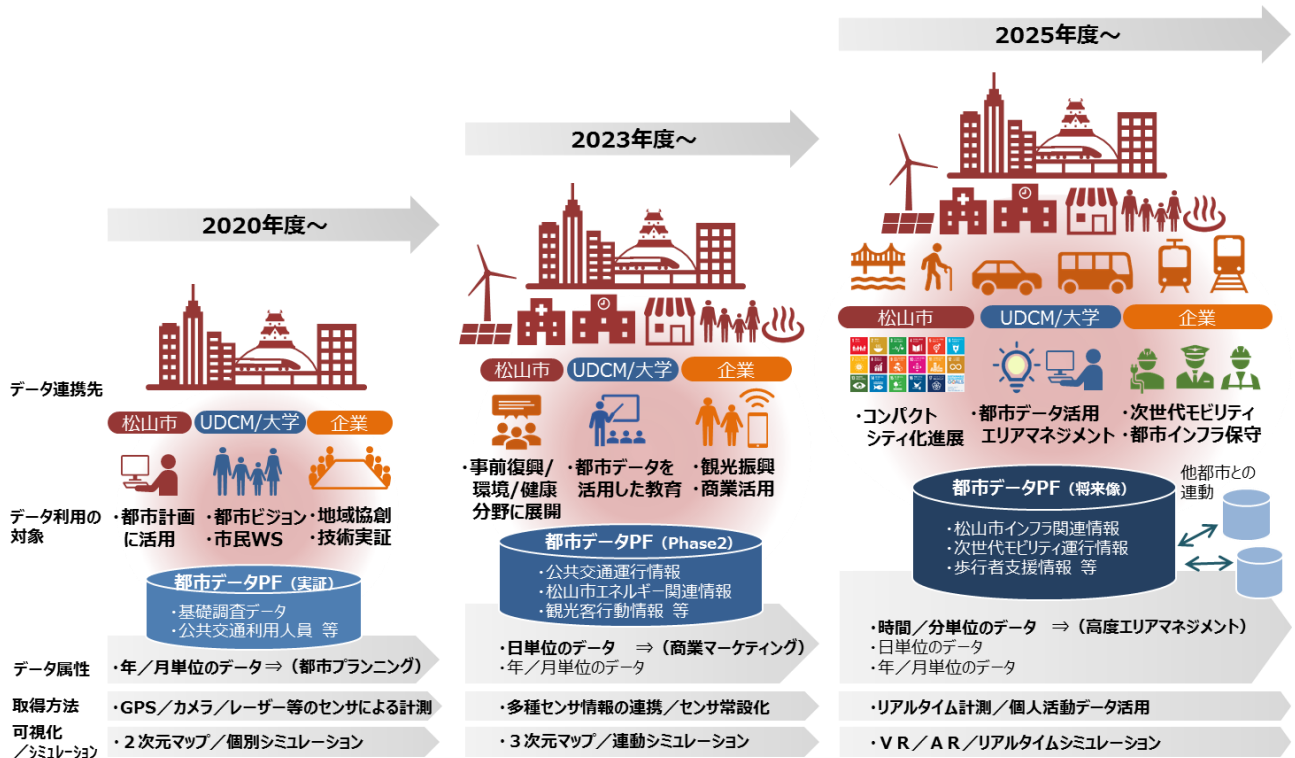


図 5-4 データ連携先と利用対象の広がりイメージ

5-2-3 City Sim (シミュレーションツール) の構築

現在は交通シミュレーションおよび回遊行動シミュレーション、避難シミュレーションなど、個別のシミュレーションツールが独立して存在するが、今後は広域と狭域の行動シミュレータの連動や複数の交通手段を用いて移動する人の行動など、各種シミュレーションの連動を試みる。

具体的には松山市における「笑顔あふれる歩いて暮らせるまち」の実現に向けて、市民や観光客の街区レベルの回遊行動モデルによるシミュレーションと、駅前広場レベルの既存ツールによる人流シミュレーションをそれぞれ実施し、駅前空間の改変と駅間の歩行空間改変による回遊行動へのシミュレーションを行った。将来的にはそれぞれのシミュレーションをシームレスにつなぎ、回遊行動促進によって地域にもたらされる観光や消費などの経済効果、さらには市民の健康度向上や環境負荷低減への影響との連動も検討する。またAIによるシミュレーションの導入により複数の施策がもたらす効果を比較可能にするなど、政策や企業経営判断への活用も視野に入れる。

5-2-4 CityScope (可視化ツール) の構築

可視化ツールは、あらゆる利用主体を想定する。そのための道筋として、松山アーバンデザインセンターに設置されている「CityScope」を用いて、取得したデータを可視化し、あらゆる利用主体（地方公共団体や企業）に披露する。また、市民に対してもワークショップ等を行う際のツールとしても活用し、スマートシティの機運を高めていく。その後、インターネットに公開が実現できれば、多くの企業に対して広くデータ活用の可能性が広がる。また、行政において各部署が保有しているデータは市全体で共有されていない。行政の各部署に横串をさすような先進モデルとなるこ

とで、他自治体への横展開を目指す。

5-2-5 次世代都市サービスの実装

モビリティサービスの情報体系を都市データプラットフォーム（City Data-Spa）に接続し、運行計画の最適化や利用者への情報・サービス提供を行う次世代モビリティサービスの構築を目指す。公共交通ネットワークを一体的なサービスとして利用できるよう、利用者には予約・情報ツールやサブスクリプションサービスを提供し、同時に次世代モビリティサービスの導入によって公共交通ネットワークの最適化を図り、統合的な交通サービス体系を構築する。この取組は、以下の5つの技術的要素により構成される。

- ① データ駆動型都市プランニングによる次世代モビリティサービスの供給計画立案
- ② データ駆動型都市プランニングによる公共交通網再編計画の最適化検討
- ③ 次世代モビリティサービスを含むMaaSの体系とユーザーインターフェースの構築
- ④ 次世代モビリティサービスの実装に向けた道路空間計画検討
- ⑤ 都市データプラットフォーム（City Data-Spa）との連携

以上の技術は地域性の異なる他地域にも展開可能であり、各地域で取得したデータに基づき特性に合った計画策定を行うことができる。また、特に公共交通の維持方針に悩む地方都市に対しては、展開可能なモデルケースとなり得る。

5-2-6 City Safe の実装

都市空間や交通に関するデータやシミュレーションとも融合しながら、防災分野でのスマート・プランニング手法を展開する。

中小河川等の簡便水位観測システムの構築により、水位データを常時収集し、都市データプラットフォームに蓄積、内水氾濫予測等に活用する。

また、都市域氾濫解析モデル（NILIM2.0）を用いた内水氾濫や洪水氾濫のシミュレーションを行い、結果を3D都市モデルやVRで可視化、加えて、マイクロ交通流シミュレーションモデルを用いた避難行動のシミュレーションも可視化する。

このシミュレーション結果を避難訓練や防災ワークショップで活用し、WEB等でも公開する。災害時の浸水の状況や避難時の交通の状況などが把握しやすくなることで、防災意識の向上を図るとともに、避難行動についても、地域や世帯で、徒歩・自動車等の避難モードごとに避難シナリオを予め作成しておくなど、地域防災力の強化を図る。

さらに、この氾濫シミュレーションを用い、土地利用変化による内水の氾濫状況の違いを分析。都市農地等の防災的価値を把握しながら、地域全体で土地利用のあり方について検討し、立地適正化計画などの都市計画と連携した流域治水を展開する。

5-2-7 社会実装に向けた取組

【2020 (R2) 年度】の取組

2020年度は、スマート・プランニングへの適用をめざして都市データプラットフォームのプロトタイプを構築し、スマート・プランニングへ適用できるのか、実際の整備計画を例に実証実験を行う。この際に構築する環境は、松山市およびUDCMなどの計画を行う立案関係者が検討/評価時に利用する機能を意識し、特に交通に関わる検討/評価を行えるよう進める。蓄積するデータは、松山市保有の過去調査結果と移動に関わるデータを主な対象とし、利用者はコンソーシアムメンバーを想定している。移動データは、スマートフォンのGPS位置情報、カメラ、レーザー等を用いて収集する。都市データプラットフォームはCityScopeへのデータ提供機能を装備し、CityScopeにて異種データを重ね合わせて可視化を行う。また、City Rideについて、移動データに基づく次世代モビリティサービス導入効果の定量的検討や有人運転での小規模模擬実験等を行い、観光客を主な対象者としたサービス供給案を作成する。

【2021 (R3) 年度】の取組

2021年度は、2020年度の実証結果に基づき都市データプラットフォームに機能改修を加え、対象範囲を防災・事前復興へと広げるため、災害情報集約方法の検討を行い、一部データの追加を実施、松山市役所の他部署や有識者に利用いただき評価を行う。並行して、交通に関わる情報利用、新しいサービスの検討など民間企業との連携を検討する。防災関連のシミュレーション結果をCityScopeにて可視化することで、事前復興計画への活用を試行する。また、City Rideについて、2020年度に作成したサービス供給案に基づき有人運転での運行実験を行い、利用状況のデータ収集や実装に向けた課題把握を行う。

【2022 (R4) 年度】の取組

2022年度は、都市データプラットフォームを継続的に試行する。。スマート・プランニングへの適用に加えて、2023年度以降の活用に向けた実証検討を推進する。データを継続的に収集/更新できる仕組みや体制づくり、情報基盤を維持、運営ができる仕組みづくりについて検討する。また、タクシーの相乗りサービスが市内で展開されており、今後の高齢化等に伴い、当サービスのニーズは高まることが予想されることから、生活行動もサービスの対象に加え、タクシーの相乗りサービスと公共交通ネットワークの最適化を目的としたシミュレーションを実現するため、現モデルを拡張して、タクシーの相乗りサービスも含めた公共交通利用状況の再現を行う。さらに、導入検討箇所の実装上の空間的課題及び制度的課題や公共交通に関するデータに基づいた再編方策の課題や今後の方針について検討する。

【～2025 (R7) 年度】の取組

2025年度末までに、「4) 区域の課題」に記載の課題を解決するための手段のひとつとして機能するよう、データ駆動型都市プランニングの計画策定モデル（「11) 横展開に向けた方針」参照）を完了する。まちなかから収集したデータを蓄積し、データを組み合わせ価値ある情報へと変換/活用することで、松山市内で新しい市民向けサービスや、来訪者への観光・移動情報など

5) 先進的技術の導入にむけた取組

のサービスの提供を実現する。また、City Rideについて、次世代モビリティサービスの実行可能性を検証するために、実証実験の実施を検討する。並行して、実装上の空間的・制度的課題について、前年度の実装計画に基づき道路・施設計画及び施策に反映する。

5-3 取組の特徴

以下の4つの観点から、本取組の特徴について述べる。

【先進性】

- ・スマート・プランニングのための情報基盤を整える点。
- ・データ活用のひとつに、市民の合意形成を意図している点
- ・データを活用した都市計画の方法論を確立する点

【効率性】

- ・センシング機器等の導入により、行政による調査コストの削減に寄与する点
- ・公民学が連携することで都市マネジメントの合理化に寄与する点

【継続性】

- ・既存の情報基盤や端末との連携を検討し、既存のシステムを活用しながらバージョンアップする点
- ・収集したデータに価値を付加しサービスとして提供する収益事業を行う点

【汎用性】

- ・開発する都市データプラットフォームはなるべく簡易なものから作成し、既存のオープンデータ等に準じた仕様を検討する点。
- ・基礎データリソース（他の機関が独自に設置している情報基盤）やサービス情報基盤（アプリケーション等）、他の都市 OS などとの連携しやすい仕様とする点。
- ・地方都市、既成市街地での課題を整理しながら進める点。

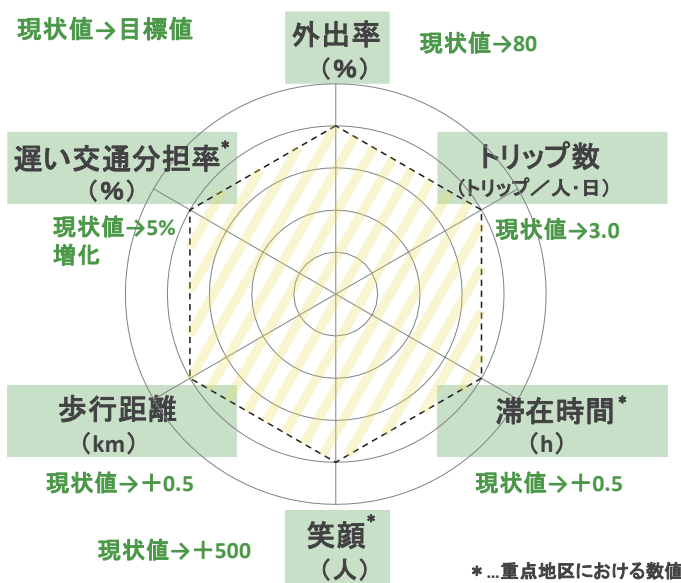
6) KPI の設定

6) KPI の設定

6-1 スマートシティの目標に関する KPI

表 6-1 スマートシティの KPI

KPI	KPI の説明	現状値	目標値	達成年度
歩いて暮らせるまちの KPI の提案	先進技術を用いて効率的で効果的な KPI の算出手法を提案した数	0	6	R12



歩いて暮らせるまちづくりを進めていく上で、ひとの活動やまちの魅力、まちを歩く楽しさなどを評価する明確で効果的な指標が必要になる。本取組では先進技術により効率的に取得できる KPI の提案を目指し、次の6つについて検討する。

図 6-1 歩いて暮らせるまちの6つの KPI

表 6-2 6つの KPI の内容と目標値

KPI	KPI の説明	現状値	目標値	達成年度
外出率 (%)	人口に対する外出した人数 (スマホのGPSデータ、公共交通の利用者数、カメラでの通行者数などから推計) 人の活動を示す指標	—	80.0	R12
トリップ数 (トリップ/人・日)	外出した人が目的地まで移動する回数 (スマホのGPS データからの算出を想定) 人の活動を示す指標	—	3.0	R12
中心市街地滞在時間 (時間)	重点区域外から来街した方が重点区域内に滞在する時間 (スマホのGPS データからの算出を想定) 中心市街地の魅力を示す指標	—	現状値+0.5	R12
歩行距離 (km)	外出した人が1日に徒歩で移動する平均距離 (スマホのGPS データからの算出を想定) 人の活動を示す指標	—	現状値+0.5	R12
市駅前広場の笑顔 (人)	市駅前広場で歩く人の笑顔の数をカメラで観測 人の活動及び楽しさを示す指標	—	現状値+500	R12
中心市街地来街者の遅い交通分担率 (%)	重点区域外から区域内に来街する人のうち、徒歩・自転車・公共交通の移動手段で来街する人の割合 自動車から遅い交通への移動手段の転換状況を示す指標	—	現状値+5	R12

6) KPI の設定

6-2 松山市の目標に関する KPI

表 6-3 松山市の目標に関する KPI

目標	KPI	KPI の説明	現状値	目標値	達成年度
広域拠点となる交通基盤を整備する	市内中心部の放置自転車数の台数 (台)	市内中心部の放置自転車数 安全で安心な歩行者空間の確保状況を表す指標	2,856	2,000	R4
	公共交通機関 (郊外電車・路面電車・バス) の乗降客数 (人)	伊予鉄道(株)が運営する郊外電車・路面電車・バスの乗降客数の合計 公共交通の利用促進状況を表す指標	27,088,000	27,300,000	R12
	広域交通拠点 (JR 松山駅・松山空港・松山港) の乗降客数 (人)	広域交通拠点である JR 松山駅・松山空港・松山港の乗降客の合計 広域公共交通の利用促進状況を表す指標	9,279,000	9,400,000	R4
	居住誘導区域内人口 (人)	居住誘導区域内に居住している人口 コンパクト・プラス・ネットワークの施策効果を示す指標	317,206	330,000	R12
	中心市街地の地価 (㎡/円)	中心市街地の地価 (国土交通省地価公示価格 千舟町 4 丁目 2-2) スマートシティを進めることの効果を示す指標	363,000	400,000	R12
生涯にわたって安心な暮らしをつくる	国民健康保険の金額 (千円)	国民健康保険給付費の額 医療費低減効果を示す指標	43,461,041	41,287,988	R12
豊かな自然と共生する	松山市域からの温室効果ガス排出量 (万-CO2)	地球温暖化の要因となる温室効果ガスの排出量を CO2 換算した量。 環境保全の状況を示す指標	393.1	271.5	R4
	住宅などに設置された太陽光システムの設置容量 (kW)	市内の民間住宅などに設置された太陽光発電システムの電力の出力量、 温室効果ガスの削減の取組状況を示す指標	140,491	151,000	R4
都市全体の価値や魅力を向上する	観光客推定数 (人)	本市を訪れた観光客の数 本市の観光に関する魅力度を表す指標	5,827,900	6,200,000	R4
	外国人観光客数 (人)	本市を訪れた外国人の数 外国人に対する本市の魅力度を表す指標	187,500	310,000	R4
	自動運転車両の配車数 (台)	自動運転車両の導入数 公共交通サービス向上を示す指標	-	1	R12
	MaaS アプリ実装	MaaS アプリの実装数 交通サービス向上や公共交通分担率増につながる指標	-	1	R12
暮らしを支える地域経済を活性化する	商業・サービス業などにおける市内事業所数 (所)	経済センサス基礎調査で集計された業種のうち、卸売・小売業、宿泊業、飲食サービス業、生活関連サービス業・娯楽業の事業所数及び従業者人数の合計。	10,607	10,621	R4
	商業・サービス業などにおける市内従業者数 (人)		81,600	81,635	R4
災害に強いまちをつくる	復旧復興シミュレーションの実装	被災後、いかに早く復興を行うか、最適な避難経路は何かを、被災状況モデルを用いてシミュレーションを可能にする	-	1	R12

7) スマートシティ実装に向けたロードマップ

		2020	2021	2022	2023-2024	2025		
運営体制 データ駆動型 都市プランニング	都市データ活用事業体の検討	都市データ活用事業体の検討	都市計画への適用実証	都市データ活用事業体の調整・試行		関係者追加		
	先進的技術の実装	WS 計画検討	スケール事業 計画検討	スケール事業 実証計画	分野拡大 スケール事業 実証計画	スケール事業 再編計画手法確立		
		1 City Probe	検討・調整 収集データ調整 構築・改修	スケール事業 計画検討 検討・調整 データ検討・収集 機能追加検討	OD/PP調査等 基礎データ収集 都市DP構築 部分運用	PT調査 データ蓄積 部分運用・オープンAPI公開	OD/PP/Wifi調査 データ蓄積	
		2 City Data-Spa	検討 解析モデル検討・作成	実証 機能追加検討	Simモデル 拡張 再現sim	他分野への拡大 実証・評価	実行計画の検証	
		3 City Sim	機能改修	機能追加検討		蓄積データ・KPIの可視化		
4 CityScope	機能改修	機能追加検討						
事業・取り組み	合意形成 計画策定	計画検討	各種計画の策定			各種計画の検証、 見直し		
	サービス	行政計画 都市空間の再構築	基本設計	実施設計			施工	
		City Ride City Safe	検討・調査・ 計画案の作成	実行実験 実験準備	実行実験 実験準備	既存運行路線への活用	実装 実装	
			モデル地区での構築			他地域へ拡大 実装		

図 7-1 ロードマップ

8) 構成員の役割分担

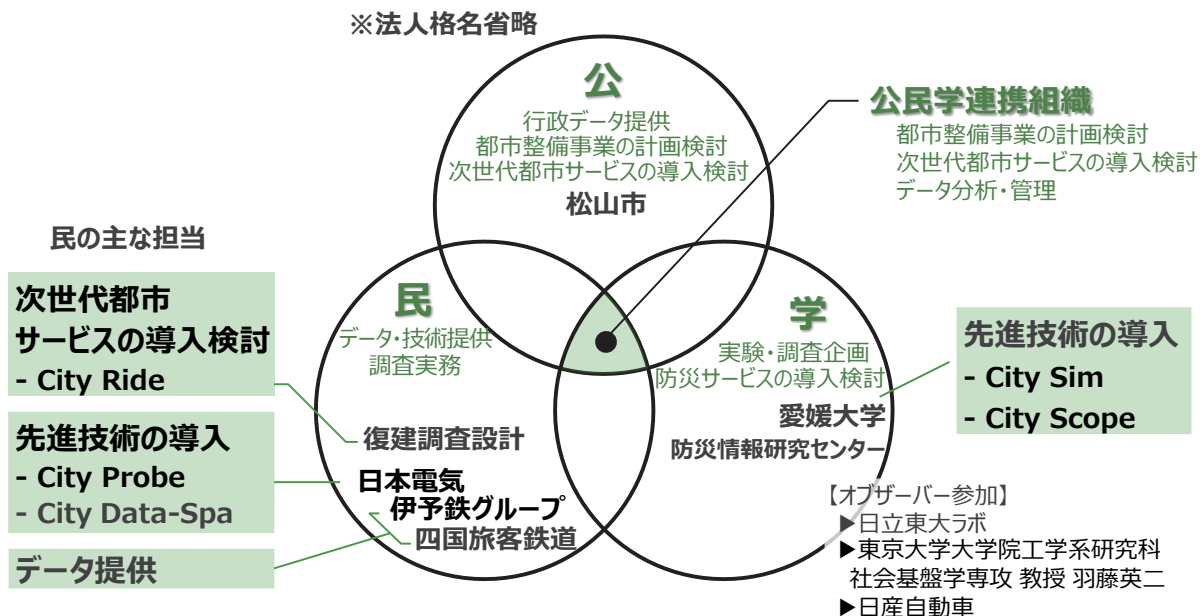


図 8-1 松山スマートシティ推進コンソーシアムの構成員

データ駆動型都市プランニング推進：

松山市、UDCM（松山アーバンデザインセンター）

先進技術の導入：

センシング機器（City Probe）の導入検討：復建調査設計株式会社、日本電気株式会社

都市データプラットフォーム（City Data-Spa）構築支援：日本電気株式会社

可視化ツール（CityScope）・シミュレーションツール（City Sim）の構築：UDCM

調査・モデル構築・解析：

復建調査設計株式会社、日本電気株式会社、UDCM

データ提供：

伊予鉄道株式会社、四国旅客鉄道株式会社

次世代都市サービス（City Ride；次世代モビリティ）の導入検討：

復建調査設計株式会社

City Safeの実装：

愛媛大学防災情報研究センター、UDCM

9) 持続可能な取組とするための方針

9-1 初動期の補助金活用

本プロジェクトでは、データ駆動型都市プランニングを実施するため以下の取組に対して初期投資を想定している。

- ・ 2020 年度 : スマート・プランニングに関する実証実験、プロトタイプ的设计・構築
- ・ 2021～22 年度 : 大規模実証実験、プロトタイプの改修
- ・ 2023 年度～ : 実装（運用開始）、知見の蓄積

実証実験は、センシング機器によるデータ収集や収集データのシミュレーション活用実験、さらにはワークショップ開催などを想定している。これらの取組に対し、初動期に国の補助金を活用することで、初期投資を早期に回収することができ、また、利用料を安価に設定し利用者を幅広く、安定的に獲得することができるため、運用後のリスク低減につながると見込んでいる。

運用開始後の維持管理・運営は、公民学連携・都市データ活用事業体（仮）が行い、以下の維持管理経費に充てる収入を見込む。

- ・ データ駆動型都市プランニングを活用する地域企業や商店街などの民間事業者や一般利用者からの利用料や協賛金
- ・ 従来、行政が実施してきたパーソントリップ調査や交通量調査、また、それらを用いて計画してきた都市計画道路の見直し業務などについて、データ駆動型都市プランニングを活用することでのコスト縮減額

9-2 ビジネスモデルの検討・投資回収計画

本プロジェクトでは、データ駆動型都市プランニングを、まずは街路整備及び駅前再開発に活用する。移動データをセンシング機器から取得することにより、従来型のモニターによるプローブパーソン調査と比較して、継続性のある精緻なデータを低コストで得られるようになる。City Probeで取得した移動データに加え、都市計画基礎調査データや交通関連データを整理し組み合わせ、価値ある情報へ変換し、CityScopeで可視化することにより、住民やまちづくりにおける各関係者との合意形成（意見交換）を促進する。従来手法での合意形成は時間がかかる場合が多いが、可視化による計画理解促進による期間短縮を実現しコストを低減する効果が期待できる。このように、初期段階では、データ取得コスト低減及び関係者合意形成にかかるコスト低減で削減できた費用の一部を都市データプラットフォーム運営ならびに機器メンテナンス費に充当する。また、スマート・プランニングへの適用と並行して防災・事前復興分野への適用を検討する。本分野のデータ整備等に必要な費用については、自治体の防災関連予算の一部を充当することが考えられる。

将来的には、スマート・プランニング(都市計画)や防災/事前復興などの公的活用に加えて、観光分野や健康、交通サービスといった民間サービスへ、利用対象を広げていく。民間サービス活用のとり

9) 持続可能な取組とするための方針

かかりとしては、例えば観光サービスが考えられる。道後温泉エリアなどの地域で実施するイベント時の活動データ、移動データやホテル宿泊状況などを収集・分析し、ひとの集う、楽しい空間の演出作りに活用する。また、観光客の移動データや活動データから、観光客の滞留状況など行動分析を行うことにより、観光客の消費嗜好や行動嗜好を解析し消費額増大を狙う。これらにより税金が増大し不動産価値も上向くと考えられる。

また、健康サービスへの活用については、「遅い交通」「歩いて暮らせるまちづくり」の観点から、例えばスマートフォンアプリを活用し歩きたくなる仕組みを考案、歩行距離増大に伴う健康増進施策などへの都市データプラットフォーム活用領域の拡大を期待する。歩く距離が長くなると、歩道沿いでの買い物が盛んになるという調査結果もあることから、商店街での経済活動が活性化する可能性がある。「遅い交通」の進展は、医療費削減効果とともに経済活動の活発化による財政収入向上もあわせて期待できる。

移動に関わるデータは、あらゆるサービス分野に共通して必要となる。初期導入時から扱う移動に関わるデータを継続して取得・管理・活用することで、スマート・プランニングのみならず、防災・観光・健康サービス等、多方面の分野で活用することができる。移動データを継続的に取得するには、センシング機器設置等の初期投資が必要となるが、多分野での将来的な活用により投資を回収することが可能である。

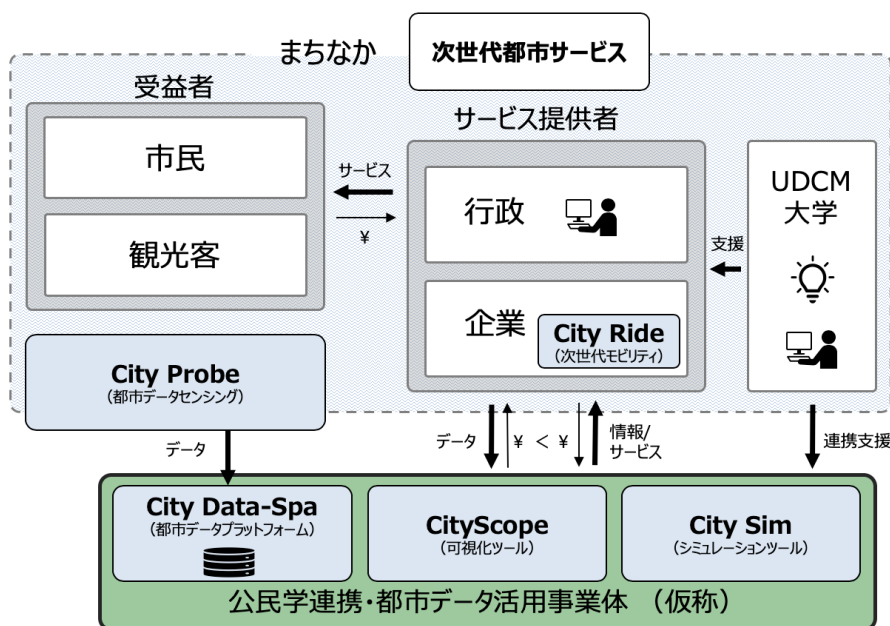


図 9-1 ビジネスモデルの概略

【投資回収について】

本取組の初期投資・維持管理費と、それを賄う収入を以下のとおり見込んでいる。

- ・ 初期投資：データ駆動型都市プランニングを構築する費用
- ・ 維持管理：データ駆動型都市プランニングを運用する経費

※初期投資の15%程度を見込む。

- ・ 収入：利用料・協賛金、行政コストの縮減額

※運用開始後に実施予定の調査業務等を見込む。

これらを試算すると、運用開始後、7年目に黒字化すると見込まれる。

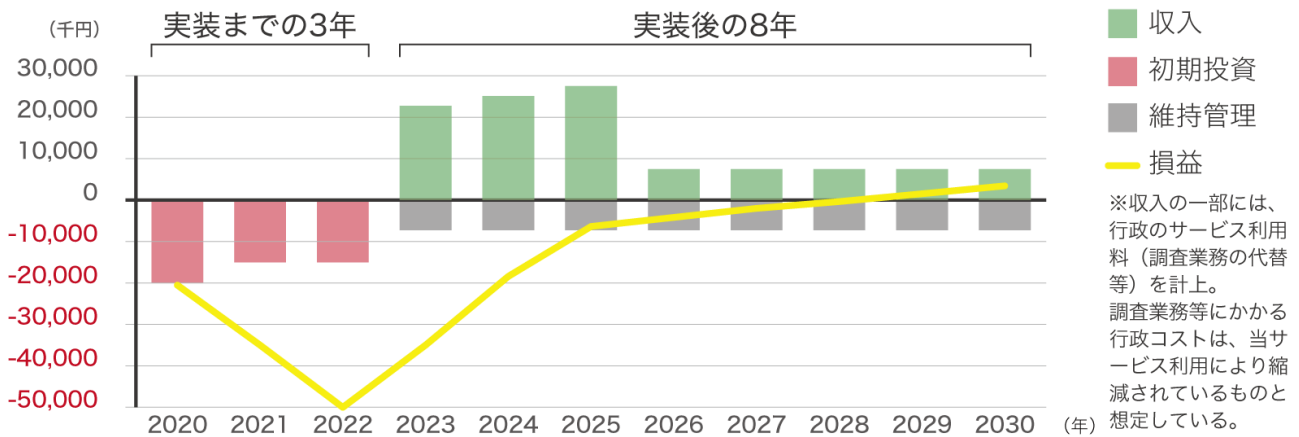


図 9-2 投資回収推移（予想）

10) データ利活用の方針

【データの取得について】

都市に関わる多くの情報を一定の情報鮮度で継続的に蓄積もしくは情報連携すること、さらに扱える情報の範囲を広げていくことが、都市計画等へのデータ活用の観点から重要である。

対象都市の情報として、松山市が保有している情報や、愛媛県、国が公開している情報については、データ化作業や分野間の変換などが必要になるものの、継続的に取得する道筋はたてられると考える。一方で、民間事業者が業務にて取得している情報は各社の資産であり、情報提供に関してはそれぞれに考えがある。民間事業者にとってのデータ提供メリットを明確化するためにも、2020年度以降、ビジネスモデルの仮説を共有し、事業者に対して提供を希望する理由とその利用目的、利用者を明確化した上で、ご協力いただけるよう対応する。なお、データ提供可能な場合、情報ごとに提供可能な範囲などの取り決めを個別に行うことが必須であり、この辺りのノウハウを共通化し、横展開できるように提供実績を積み重ねる。

また、個人の活動情報をまちづくりに生かすことを見据え、個人情報に関する取扱いについては国内外の動向を注視することはもちろん、関係者内でよく議論し対応する必要がある。

【データの標準化について】

取得する情報、提供する情報は分野によって標準化されているものもあるがシステム毎に独自形式のものも多い。業界や国によってガイドラインなどにより標準化されている情報については、都市データプラットフォームにデータ取得後に標準のデータ形式(都市データプラットフォームとして規定した形式)に変換し、保持する機能を設ける。また都市データプラットフォームから提供する情報は標準的なAPI連携にて実現予定であるが、国などで関連する取組が並行して行われているため、状況を注視し、柔軟に対応できるように取組む。また、分野間データ連携などで議論されている語彙変換機能などについても、将来的な実装を検討している。

10-1 取組にあたり活用を予定しているデータ

データの活用に向けて下記の通りデータ種別と主な活用先の間係を整理した。

表 10-1 データ種別と活用先の想定

データ種別	データ種別の説明	データ内容	主な活用先の想定
都市 インフラ データ	土地利用・建物利用の経年変化、現況などの都市インフラに関わるデータ	人口分布(メッシュ)	<ul style="list-style-type: none"> ・立地適正化計画(高度化版) ・防災・事前復興計画
		土地利用(宅地開発、転用等含む)	
		公共施設情報・分布	
		事業所情報・従業員数・分布	
		空家・空き店舗情報・分布	
災害情報(予測、リアルタイム)			
交通 データ	公共交通機関の運行情報や利用者情報、道路や駐車・駐輪場の利用情報	公共交通運行情報	<ul style="list-style-type: none"> ・次世代公共交通網形成計画 ・交通サービスの向上
		公共交通利用数	
		交通量(道路利用数)	
		駐車・駐輪数	
移動 データ	ある人の属性とその移動経路・交通手段・目的・ある地域施設での滞在時間等を示すデータ	移動主体の属性	<ul style="list-style-type: none"> ・各種行政計画の立案 ・民間事業計画の立案 ・歩いて暮らせるまちの検証
		移動経路・距離(歩行量)	
		交通手段(トリップ数)	
		移動目的	
		滞在時間	
外出率			
消費 データ	ある地域・施設での売上金額を表すデータ	クレジットカード・キャッシュレス決済の使用・金額	<ul style="list-style-type: none"> ・立地適正化計画(高度化版) ・民間事業計画
エネルギー データ	化石燃料や再生可能エネルギーの発電量データや、ある地域・施設でのエネルギー使用量データ	エネルギー供給量・位置	<ul style="list-style-type: none"> ・環境負荷低減策
		エネルギー使用量・位置	

また、今年度行ったデータ調査により取得・活用の見通しのついたデータは下記の通りである。予定が定まっていないデータや、実行計画に定めた取組を進めるにあたり別途必要なデータについては今後も引き続き検討を行う。

表 10-2 都市データプラットフォームに取り込むデータ(予定)

種別	データ	取得方法	データの保有者	取込方法
都市 インフラ データ	土地利用状況	(調査員などによる調査)	松山市	ファイルデータを取込み
	宅地開発状況			
	農地転用状況			
	新築動向			
	人口密度分布(メッシュ)			
	事業所数分布			
	従業者数分布			
	土地利用現況図 建物利用現況			
交通 データ	バス・路面電車等 OD 情報	(IC カード情報の分析、調査員などによる調査など)	松山市	一部紙情報は事前にデジタル化など実施。その後、ファイルデータを取込み
	路線別交通量 (過去 5 年間)	(調査員などによる調査など)	松山市	ファイルデータを取込み
	公共交通情報 [時刻表/駅/路線]	(公開情報を基にデータファイルを作成)	伊予鉄道 四国旅客鉄道	作成したデータファイルを取込み
	鉄道利用情報	(業務システム)	四国旅客鉄道	個別取り決めに従い提供されたファイルを取込み
移動 データ	パーソントリップデータ	紙アンケート調査	松山市	ファイルデータを取込み
	人流データ (JR 松山駅周辺、松山市 駅周辺)	アプリ (プローブパーソン)、Wi-Fi、カメラ	松山市	センシング機器情報をまとめたファイルを取込み
	人流データ(大手町駅周辺)	カメラ、レーザー	松山スマートシティ推進 コンソーシアム、日 立東大ラボ	センシング機器情報をまとめたファイルを取込み
	人流データ(花園町通り)	アプリ (プローブパーソン)	日立東大ラボ	センサー情報をまとめたファイルを取込み
	人流データ(道後)	センシングカメラ	日立東大ラボ	センサー情報をまとめたファイルを取込み
消費 データ	※事業者から取得を検討			
エネルギー データ	※エネルギー供給事業者からの提供または都市インフラデータ等から推計を検討			

10-2 データプラットフォームの整備および活用方針

都市データプラットフォームの整備方針について述べる。

まず、スマート・プランニングへの適用をめざし、都市データプラットフォームのプロトタイプを構築し、UDCM及び松山市において活用実験を行う。活用実験の対象は、「都市整備事業計画」及び「都市ビジョンの構築」とする。都市データプラットフォームに蓄積するデータとしては、松山市保有の各種調査結果と公共交通のデータを予定しており、これらのデータを整理し組み合わせ、可視化を行う。活用実験では、デザイン思考を取り入れ、課題及び追加検討項目を抽出し、モデルのバージョンアップを図るとともに、松山市やUDCMなど、都市計画を行う関係者が計画検討/評価時に利用しやすい環境を構築する。市民向けワークショップなどで活用し、松山市/市民双方にて追加機能/希望データなどの意見出しを行い、より有用な都市データプラットフォームとすべく、改修方針を導く。

このサイクルを数回繰り返し、2022年度末までに都市データプラットフォームの部分的な構築を実現させる。

2021年度は2020年度の実証結果に基づく機能改修に加え、対象範囲を防災・事前復興へと広げるため、災害情報に関わるデータの追加を行い、都市計画関係者にて評価する。並行して民間での活用について検討を開始する。

さらに、民間企業の活用を実現すべく、民間サービス分野への適用に向け、都市データプラットフォームの機能拡張に今後着手していく。民間サービスとしては、まず観光分野への適用を検討する。観光分野でもスマート・プランニングと同様、移動に関わるデータが重要であり、スマート・プランニングで活用した各種データを最大限活用していく。

段階的に対象分野や利用者、機能を追加し、最終的には都市データプラットフォーム内に蓄積したデータを活用して、都市内における新しい市民サービスも提供できる形をめざす。

データのうち、例えば個々人の購買データなどは、個人情報保護の観点から取り扱いに配慮が必要と想定される。将来的には情報銀行等の仕組みを適用することも視野にいれるが、現段階では統計加工されたデータとするなどの対応をとることを想定している。

1 1) 横展開に向けた方針

11-1 既成市街地更新における新たな都市計画行政のモデル

複雑化・多様化する社会において、本事業により示される「データ駆動型都市プランニング」は、4-2で示した先進的技術を用いることで、現在及び人口減少・少子高齢化の深刻化する将来的な都市の状況をデータ及びシミュレーション技術により明らかにし各種行政計画の精度を向上させるものであり、また、昨今重要視される公・民・学連携まちづくりのよりよいプロセスを実現させる方法論として有効であると考えられる。今後、松山市において地方既成市街地の都市計画行政のモデルが示されれば、各都市に展開可能であろう。具体的な横展開を想定して蓄積される知見は、下記の通りである。

表 11-1 得られる知見

データ駆動型都市プランニングの方法論		
計画に関すること	体制・プロセスに関すること	技術に関すること
<ul style="list-style-type: none"> ・既成市街地の計画※1 ・都市空間の設計 	<ul style="list-style-type: none"> ・公民学連携のあり方 ・合意形成のあり方 ・関係者の増やし方 ・行政コスト縮減 ・情報基盤のマネタイズ 	<ul style="list-style-type: none"> ・センシング機器の活用 ・データ集約情報基盤の仕様 ・解析, シミュレーション技術 ・データ可視化ツール仕様 ・次世代都市サービス※2

※1 本実行計画においては、「立地適正化計画高度化版」、「次世代公共交通網計画」、「環境負荷低減策」、「防災・事前復興計画」策定の横展開を想定している。

※2 本実行計画においては、「次世代モビリティサービス」の実証・実装の横展開を想定している。

11-2 汎用的なシステム構築

データ駆動型都市プランニングを実践することで、計画策定や各種調査に関わるコストを低減することが期待できるが、横展開が可能な汎用的なシステムを構築することにより、運用コストの更なる低減を目指す。