

# スマートシティの実装に向けた検討調査（その3） 報告書

---

2021年3月

超スマート自治体研究協議会

**MRI** 株式会社三菱総合研究所 めぶく  前橋市

**Csis**

東京大学 空間情報科学研究センター  
Center for Spatial Information Science, The University of Tokyo



## 目次

<b>1. 課題に対して実効性のある先進的技術の活用手法の検討・整理</b> .....	<b>1</b>
1.1 これまでの取組に関する調査・関係整理 .....	1
1.1.1 プロジェクトに関するヒアリング結果 .....	2
1.1.2 政策課題に関するヒアリング結果 .....	3
1.2 スマートシティ実装方針の検討 .....	4
1.2.1 前橋市の目標 .....	4
1.2.2 前橋市の課題 .....	5
1.2.3 課題をふまえたユースケースの抽出 .....	6
1.2.4 実装方針 .....	12
1.3 先進的技術の導入に向けた取組内容 .....	13
1.3.1 取組の全体像 .....	13
1.3.2 取り組む内容 .....	15
1.3.3 目的に即した KPI の検討や測定方法の検討 .....	21
<b>2. データの利活用に関する検討</b> .....	<b>22</b>
2.1 データ種別および取得方法の検討 .....	22
2.2 プラットフォームの整備及び活用方針の検討 .....	23
2.3 実証内容の検討 .....	25
<b>3. モデル事業としての横展開</b> .....	<b>27</b>
3.1 持続可能な取組とするための検討 .....	27
3.2 全国展開方針の検討 .....	31



## 1. 課題に対して実効性のある先進的技術の活用手法の検討・整理

前橋市（市全域）の課題を既往の計画や各自自治体の最新データをもとに各分野における課題を整理し、課題に応じて活用可能な先進的技術を抽出し、導入の実現可能性、導入効果を検討した。

### 1.1 これまでの取組に関する調査・関係整理

課題に対して実効性のある先進的技術の活用手法の検討・整理にあたり、まず、これまでの取組（プロジェクト）ベース、政策課題ベースの2つの視点から前橋市庁内ヒアリングを実施した。

プロジェクトベースのヒアリングは、6つのプロジェクトを通じ、前橋市の課題、スマート化による新たな価値創造の可能性、取組上の課題等を抽出・整理した。

政策課題ベースのヒアリングは、総合計画のテーマごとに、取組の特徴・課題、デジタル化・データ利活用の現状、他施策との連携可能性、行政事務の効率化も含めた幅広いスマート化の可能性、今後の課題等を抽出・整理した。

表 1 庁内ヒアリング一覧

プロジェクトベース	政策課題ベース
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 中心市街地再開発・活性化（市街地整備課、にぎわい商業課）</li><li>・ スマートモビリティ（交通政策課）</li><li>・ 5G・AI・IoTの活用（情報政策課）</li><li>・ マイナンバーカードの活用（情報政策課、未来の芽創造課）</li><li>・ 官民ビッグデータの活用によるEBPMの推進（情報政策課、未来の芽創造課）</li><li>・ めぶく。プラットフォーム前橋（未来の芽創造課）</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ ひとをはぐくむまちづくり-学校教育（学校教育課）</li><li>・ ひとをはぐくむまちづくり-生涯学習（生涯学習課）</li><li>・ 生涯活躍のまちづくり（健康増進課）</li><li>・ 希望をかなえるまちづくり（子育て支援課）</li><li>・ 活気あふれるまちづくり（産業政策課）</li><li>・ 魅力あふれるまちづくり（未来の芽創造課）</li><li>・ 持続可能なまちづくり-エネルギー（環境森林課）</li><li>・ 持続可能なまちづくり-水道（経営企画課）</li><li>・ 持続可能なまちづくり-空き家（建築住宅課）</li></ul>

### 1.1.1 プロジェクトに関するヒアリング結果

前橋市（市全域）の課題を既往の計画や各自治体の産官学が保有する各自治体の最新データをもとに交通、医療など各分野における課題を整理し、課題に応じて活用可能な先進的技術を抽出し、導入の実現可能性等を検討した。なお、データが取得できる（提供できる）事業とデータを活用したい事業が異なるという前提の下、分野横断的に発想することにより相乗効果が期待できると考えられるため、他施策との連携可能性についても検討した。結果は以下の表のとおりである。

表 2 プロジェクトに関するヒアリング結果

プロジェクト	前橋市の課題	プロジェクト内容	他施策との連携可能性	データ活用による新たな価値創造の可能性	取組上の課題など
中心市街地再開発・活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口減少や商業業務機能等の低下による停滞が続いており、「前橋市アーバンデザイン」や「グリーン&amp;リラックス」の方針等に沿った将来に渡って持続性の高い「前橋らしい」地域への再生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>誇りをもって活躍できるまち（クリエイティブ×イメージーション）を目指し、IT企業やクリエイティブ企業（クリエイター）を誘致</li> <li>5G、VR、顔認証などを用いたスマート住宅、スマートオフィス、次世代型図書館など、住みやすい、働きやすい環境を整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>めぶく。プラットフォーム前橋における活動拠点整備</li> <li>スマートモビリティとの連携による活性化</li> <li>空き家・空き地の有効活用によるコンパクト化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>官民ビッグデータを活用したEBPMによる空き家・空き地の有効活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係者の連携</li> </ul>
スマートモビリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>高齢化が進む中、運転免許証を返納した後の移動手段（公共交通サービス）の確保・維持</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MaaSアプリによる乗り換え前提のネットワーク整備</li> <li>自動運転による都心幹線の充実</li> <li>AI配車などによる郊外部のサービス維持</li> <li>顔認証、決済連携による利便性向上</li> <li>5Gを活用した郊外部自動運転</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>マイナポイントとの連携</li> <li>中心市街地活性化</li> <li>福祉車両等の有効活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>移動・買い物等データを個人の属性情報と紐づけ、域内サービスの創出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MaaSオペレータの組成</li> </ul>
5G、AI、IoT	<ul style="list-style-type: none"> <li>5G、顔認証AI、IoTなどの先端技術起点で、各部署が抱える様々な課題の解決を解決。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5Gを活用した緊急医療</li> <li>5Gによるスマートキャンパス（大学間連携、遠隔教育）</li> <li>母子健康情報から始まるPHR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>介護予防ポイントとの連携</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PHRによる医療・健康・保険サービスの高付加価値化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現時点では市全域での5G整備のコスト負担が困難</li> </ul>

プロジェクト	前橋市の課題	プロジェクト内容（技術・サービス）	他施策との連携可能性	データ活用による新たな価値創造の可能性	取組上の課題
マイナンバーカードの活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポイント制度導入による地域経済の活性化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「前橋ポイント」として交換したポイントをオンライン通販サイトや市内での買い物等に使える</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各プロジェクト、各政策課題における情報連携の基盤として貢献</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題のとおり（ポイント制度導入による地域経済の活性化）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UI/UX改善による普及率向上（顔認証）</li> </ul>
官民ビッグデータの活用によるEBPMの推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域が直面する政策課題を的確に把握し、有効な対応策の選択</li> <li>市民との課題意識の共有</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>固定資産台帳データ</li> <li>そのための地域情報銀行の構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各プロジェクト、各政策課題におけるPDCAサイクルをまわす情報基盤として貢献</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題のとおり（政策課題の的確な把握、有効な対応策の選択、市民との課題意識の共有）</li> <li>SIB等のファイナンスにおける基礎情報整備</li> <li>地域情報銀行を通じたデータ提供による新たなサービスの創出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>固定資産課税台帳等のデータ利用上の制約</li> </ul>
めぶく。プラットフォーム前橋	<ul style="list-style-type: none"> <li>進学・就職時に市内に定着させ、地域人材をどのように育成していくか</li> <li>定着の状況について具体的な数値を把握できていないことも課題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>産官学連携による課題解決のプラットフォームを構築。</li> <li>プラットフォームにおいて、MOOC（リカレント教育）、5G通信技術（VR等）などを検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>キャリアパスポート、Gターン倶楽部（学校教育課、生涯学習課、群馬県）</li> <li>移住定住促進事業、市内企業就職促進（未来の芽創造課、産業政策課）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>入学、在籍、卒業後情報の連携による人材流動データ整備による実態把握、EBPM</li> <li>人材流動データに基づく市内企業就職促進（プッシュ通知等）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>所管官庁や法律の違う機関間での連携</li> </ul>

### 1.1.2 政策課題に関するヒアリング結果

政策課題に関するヒアリングは、総合計画のテーマごとに、取組の特徴・課題、デジタル化・データ利活用の現状、他施策との連携可能性、行政事務の効率化も含めた幅広いスマート化の可能性、今後の課題等を抽出・整理した。

表 3 政策課題に関するヒアリング結果

ヒアリング先	総合計画における目標	取組の特徴と現状の課題	デジタル化、データ利活用の現状	他施策（6事業含む）との連携可能性	スマート化による効率化の可能性、新たな価値創造の可能性、課題	取組上の課題
ひとをはぐむまちづくり（学校教育課）	様々な人と協働できる人材育成、地域貢献意識醸成	・キャリア教育の充実 ・クリエイティブ人材・IT人材育成といった特化はしない	・キャリアパスポートはデジタル化していない ・学力・健診結果はデジタル化している	・めぶく。プラットフォーム前橋 ・ツールとしてのマイナンバーカード事業	・キャリアパスポート、学力・健診結果のデータポータビリティ実現による、キャリア形成支援、医療・健康サービス高度化	・学校教育課としてのメリットが感じられない
ひとをはぐむまちづくり（生涯学習課）	様々な人と協働できる人材育成、地域貢献意識醸成	・公民館職員は社会福祉業務等も兼務 ・行政事務の効率化と企画力向上（公民館本来の集う・学ぶ・結ぶの機能向上） ・ポストコロナにおけるオンラインサービスの創出とWifi環境整備 ・真にサービスを必要とする住民へのリーチ ・域外への進学・就職者へのリーチ	・公民館主催者、利用者情報、社会福祉課関係情報（町会長、民生委員、住民等）はデジタル化していない、接続していない	・生涯活躍のまちづくり ・ツールとしてのマイナンバーカード事業	・デジタル化による作業効率化、企画業務への注力が可能に ・情報連携による情報共有・プッシュ型情報提供を通じた、高齢者活躍の環境づくり、真にサービスを必要とする住民へのリーチ	・データ連携における規制
生涯活躍のまちづくり（健康増進課など）	誰もが自分らしく生きがいを持ち、共に支え合いながら活躍できるまち	・高齢者向けに介護予防プログラムにボランティアで取り組んでもらう介護予防サポーターの登録制度 ・活動実績をエクセルで管理、ポイントを付与し前橋に還元できるものに交換	・活動履歴が個人では確認しづらい ・各種健診データの統合はアナログになるのではない	・ツールとしてのマイナンバーカード事業 ・生涯活躍産業振興（高齢者雇用）	・前橋ポイント（マイナポイント）との連携 ・電子チケットでのポイント管理 ・活動履歴や健診結果等データの見える化	・データ管理主体の違いによりデータ連携にハードル
活気あふれるまちづくり（産業政策課）	既にあるしごとの魅力高めるとともに、新たなしごとを創出し、市民それぞれが個性を活かして活躍できるビジネスチャンスにあふれたまち	・新産業創出、UIターン、企業誘致について、現状の予算・体制ありきのKPIになっていない ・事業承継支援はネットワークへの引き渡し	・地域企業情報管理に特長のBIツール等は使用していない ・産業用地情報は数年に一度棚卸（いずれも現状で問題ない）	・にぎわい商業課、移住定住促進との協働 ・金融機関、商工会議所等との連携強化 ・空き家・空き地情報との連携 ・県のGターン倶楽部、キャリアパスポートとの連携	・BIツール活用による新産業創出、事業承継支援等の効率化・高度化？ ・産業用地情報収集提供の高度化 ・プッシュ型の市内企業への就職促進	
ヒアリング先	総合計画における目標	取組の特徴と現状の課題	デジタル化、データ利活用の現状	他施策（6事業含む）との連携可能性	スマート化による効率化の可能性、新たな価値創造の可能性、課題	取組上の課題等
魅力あふれるまちづくり（未来の芽創造課）	地域の魅力を創造・発信し、誰もが訪れ、住み続けたいまち	・赤城山などを象徴としてローシティを掲げる、観光事業者などの関係者との合意形成に苦心 ・未来づくり勉強会といった場も設置。 ・魅力アップ推進事業や「太陽の会」などによる官民共創	・GPS情報を用いた観光流動分析等を試行	・同課の官民ビッグデータを活用したEBPM事業による政策立案のしくみづくり	・EBPMによる確かな課題把握、施策選択、合意形成	
持続可能なまちづくりーエネルギー（環境森林課）	地球温暖化の抑制、環境負荷を低減した循環型社会	・HEMS導入補助による見える化を通じた電気使用量削減。現状の予算ありきのKPIになっていない ・市有施設への再エネ導入などは予算確保困難（国の補助を受けるには防災面などの機能強化が必要）	・HEMSデータ取得、削減効果のモニタリングは行っていない	・水道局、電力事業者との連携	・データを用いた事業効果の見える化（EBPM） ・水道局のスマートメータ等とあわせ住宅情報を集約し、見守りサービスなどを創出	・PPSによるエネルギーの地産地消
ー水道事業（経営企画課）	市有資産の適切な維持保全と財政負担の軽減の両立	・維持管理コストの増加（老朽化による漏水、更新需要増） ・水道事業単体ではスマートメータ導入費以上の経費削減効果を見出せない	・水道利用状況データは、利用する世帯属性等を持たない	・電力事業者との連携 ・コミュニティ支援事業との連携	・スマートメータ導入による検針業務効率化 ・HEMSデータなど住宅情報を集約し、見守りサービスなどを創出	・水道事業の民営化も視野に検討
ー空き家（建築住宅課）	コンパクトで機能的なまちづくりによる快適で暮らしやすいまち	・現在の空き家対策事業は、老朽空き家の崩壊による被害危険防止が目的。 ・空き家ネットワーク事業は、不動産事業者の紹介。空き家バンクまでは手が回らない ・空洞化対策3事業、中心市街地住宅転用促進事業との連携はまだ具体化していない	・固定資産課税台帳情報を用いた空き家の推定・実態調査効率化の試行	・空洞化対策3事業、中心市街地住宅転用促進事業との連携	・空き家・空き地の有効活用、コンパクトなまちづくり	・固定資産課税台帳等情報利用に関するハードルの緩和

## 1.2 スマートシティ実装方針の検討

これまでの取組（プロジェクト）ベース、政策課題ベースの2つの視点から実施した前橋市庁内ヒアリング結果を踏まえ、前橋市の目標、課題を整理し、先進的技術の導入に向けた取組内容の検討を行った。

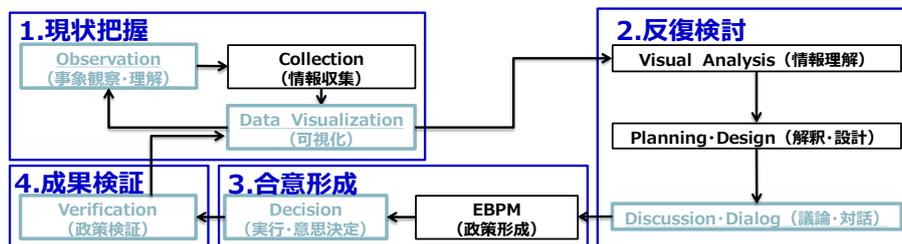
### 1.2.1 前橋市の目標

前橋市は、将来都市像として「新しい価値の創造都市」および、地域再生の方向性であるビジョンとして「めぶく。～良いものが育つまち～」を掲げ、地域経営の実現を目指している。

産官学が保有する様々な統計やビッグデータ、また市民が提供する情報を「地域データ資源」として結集・統合・分析し、そこから得られたデータという根拠に基づいたEBPM（エビデンス・ベースト・ポリシー・メイキング：証拠に基づく政策立案）を推進・迅速化するための制度的なスキームと、データ集約・分析・可視化環境を実装し、高速のPDCAサイクルマネジメントによる地域経営をおこなう都市＝「超スマート自治体」を実現し、多岐にわたる複合的な地域課題解決の効果を最大化することで、市民のQOLを向上させることを目標としている。

「超スマート自治体」における政策立案プロセスは、政策プロセスはPlanからではなく、データに基づいた客観的・俯瞰的な現状理解から始まる。そのうえで、現状理解し、データに基づく仮説からアイデア創出、意見交換、データで意見検証を行う。反復検討で出た意見や解釈、各種事情を繋ぎあわせ、実現可能性のある政策を決める。政策KPIを検証し、仮説とのギャップを確認する。またギャップ解消に必要な情報を特定する。

従来の政策立案プロセスは、政策全体の設計を行った上で実行に移すため、政策実行までに時間を要する。問題が発覚した場合、手戻りが大きく、PDCAサイクル運用が困難となっている。「超スマート自治体」における政策立案プロセスは、例えば現状5年周期となっている空家実態把握周期を高頻度化するとともに、関係するステークホルダーが、細かい反復検討を迅速に実行し、小単位のPDCAを繰り返す。デジタルジオラマというプラットフォーム上で複数テーマが扱えるようにすることで、相互連携しながらEBPMを進めていく。



#### 1. 現状把握

▶政策プロセスはPlanからではなく、データに基づいた客観的・俯瞰的な現状理解から始まる。

#### 2. 反復検討

▶現状理解し、データに基づく仮説からアイデア創出、意見交換、データで意見検証を行う。

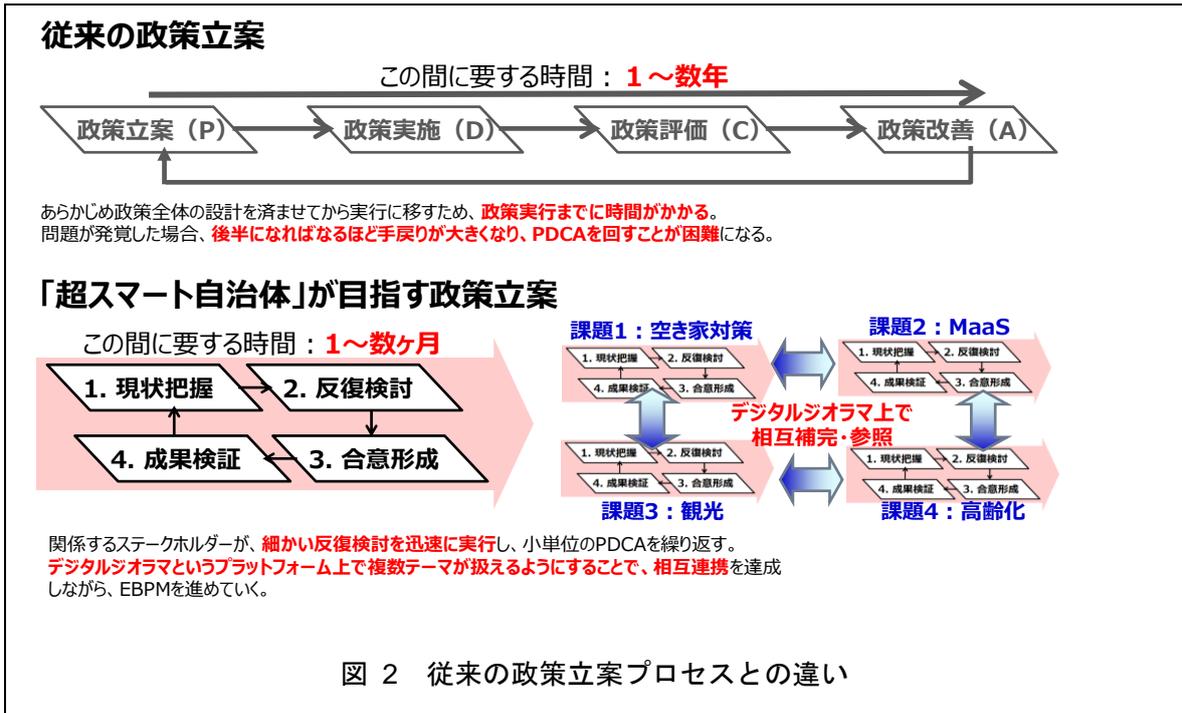
#### 3. 合意形成

▶反復検討で出た意見や解釈、各種事情を繋ぎあわせ、実現可能性のある政策を決める。

#### 4. 成果検証

▶政策KPIを検証し、仮説とのギャップを確認する。またギャップ解消に必要な情報を特定する。

図 1 「超スマート自治体」における政策立案プロセスの流れ



### 1.2.2 前橋市の課題

人口減少・少子高齢化による社会構造の変化に伴い、地域課題は多様化し複雑化していきななかで、行政が単独で課題を発見、解決策を検討し、実行することが困難となっている。そのため今後は、行政各分野における効率性の向上だけでなく、分野を横断した連携、市民や企業等、多岐にわたる関係プレイヤーとの連携や自律的取組を推進していく必要がある。関係者間でデータなどの定量的な根拠に基づいて政策を立案し、政策の実行、評価を継続的に実施することで、これまでよりもスマート（効率的かつ効果的）な自治体運営、地域経営が不可欠である。

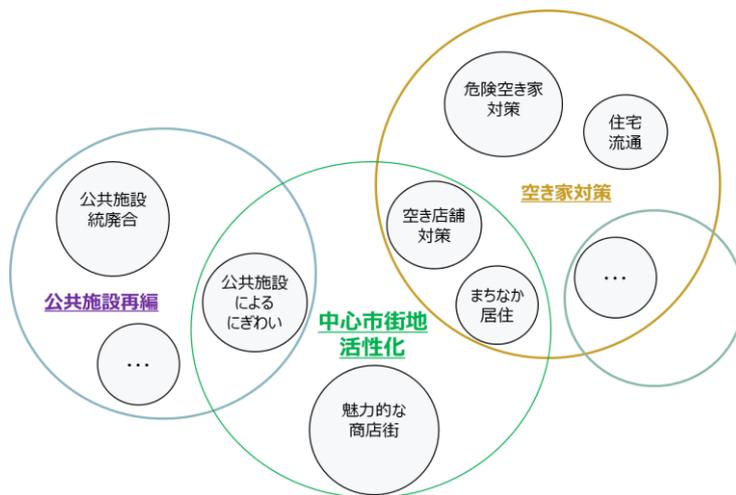


図 3 複雑化する地域課題

### 1.2.3 課題をふまえたユースケースの抽出

前橋市地域全体として目標及び課題をふまえ、庁内ヒアリングにおいて抽出された各種の課題のなかから、3つのユースケース候補を抽出し、それぞれの実装方針の検討を行った。

最終的には、これまでの協議会の実績を活かした実現可能性の観点から、空き家を軸とした取組を選定した。

表 4 課題をふまえたユースケース候補

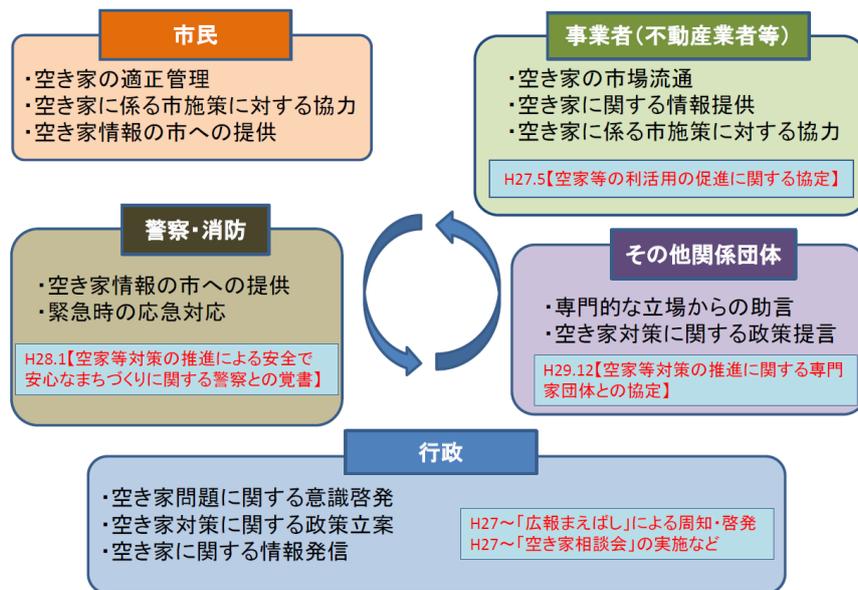
	テーマ選出根拠	協議会との親和性
(1)空き家／空き店舗	<ul style="list-style-type: none"> <li>これまでの協議会の実績を活かして取組を展開</li> <li>官データに加え、民データ（スマートメータデータ）活用検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○これまでの協議会の取組の延長・展開</li> <li>▲高速PDCA化との親和性要確認が必要</li> <li>…マッチング等定常業務／サービスが前提</li> </ul>
(2)公民館のデジタル化	<ul style="list-style-type: none"> <li>庁内ヒアリング結果のなかから芽がありそうなテーマとして選出</li> <li>前橋市組織の独自性（教育委員会兼務による公民館とサービスセンター（ミニ市役所）一体運営）</li> <li>分野横断がしやすくスマートシティに親和性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲R2年度に実証分析を試行できるデータの存否不明</li> <li>○高速PDCAとの親和性は高い</li> </ul>
(参考)地域人材と地域企業のマッチング支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>庁内ヒアリング結果のなかから芽がありそうなテーマとして選出</li> <li>デジタルジオラマへの展開としてのひとつのアイデア</li> <li>民間事業者の巻き込みを意識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲担い手となる民間事業者の確保／協議会との関係</li> <li>▲R2年度に実証分析を試行できるデータの存否不明</li> <li>○高速PDCAとの親和性は高い</li> </ul>

#### (1) 空き家・空き店舗

##### a. 現状・課題／将来像

- 現状では、空き家・空き店舗の特定・予測による効率的な対策が困難であり、空き家対策補助制度は財政負担が大きく、KPI 設定も困難。
- 空き家・空き店舗の特定・予測データの関係機関共有による発生抑制・有効活用・緊急対応施策の高度化が求められる。

## 空き家対策に求められる役割



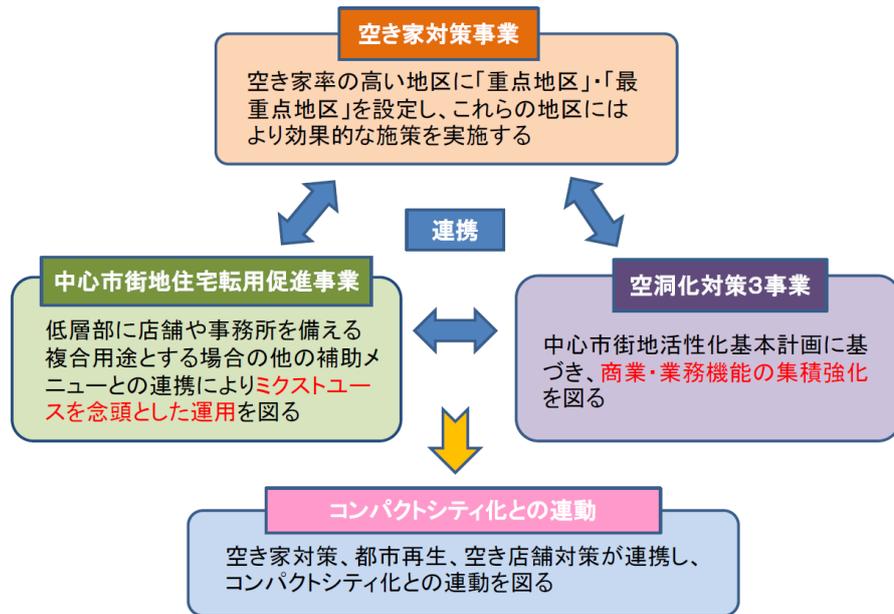
出典：前橋市資料

図 4 空き家対策に求められる役割

### b. 取組内容

- データ・AI 活用による空き家等の特定・予測、経済性評価（流通可否、価格）の効率化
- データ・AI 活用による中心市街地空き家等のマッチング（コンパクトシティ化）  
→市内転居・活用ニーズとのマッチング・UIJ ターン者への供給
- その他関係機関における施策への活用（中心市街地のみならず市域への広がり）

## 今後の取り組み



出典：前橋市資料

図 5 空き家対策に関する今後の取組

### c. 実証内容例

- 官民ビッグデータと AI を活用した新たな空き家実態把握モデルの開発
- 空き家特定モデルの空き店舗への展開
- 空き家特定モデルから空き家化予測モデルへの展開
- 空き家特定モデルから流通可能性評価・価格推定モデルへの展開
  - 流通可能性の評価により、空き家対策の具体化に寄与
- 空き家・空き店舗活用ニーズの推定・予測
  - ニーズの推定・予測によりマッチングに寄与

## (2) 公民館（市民活動拠点＋ミニ市役所）のデジタル化

### a. 現状・課題／将来像

- 市内の16の公民館では「集う・学ぶ・結ぶ」の役割を担うが、コロナ禍の影響で「集う」が難しくなり、オンライン講座配信も実施。但し、オンライン化に向けた環境整備（通信環境、講座制作等）は必要。
- 「ミニ市役所」（サービスセンター）として行政手続も担うが、職員の事務負担が大きい。公民館業務の企画や事業実施にしわ寄せが出ている面も。
- 独居高齢者の見守りを公民館職員と民生児童委員、自治会が連携しておこなったり、いろんな団体の活動拠点になっている。自治会等との連絡が電話。SNS ツールの活用ができれば作業効率改善。オンライン会議ができれば集まる必要がない。介護予防サポーター（長寿包括ケア課）もボランティアに依存しているが、民生児童委員、自治会役員の方が担うことが多く、担い手確保が課題。
- より地域に即した事業を実施していく。相互の教え合いで、地域の大学、企業・関係団体を巻き込む必要。地域の人々のスキルが分かっていると講座が設定しやすい。
- 若い人々へのアプローチが課題。子育て支援講座参加者に SNS でイベント情報を送っている。
- サービスセンターでの多言語対応、図書館分館の視覚障害者対応も必要。
- 市民と密接した施設であり、市民ニーズ把握の場として活用してほしい。
- タテ割りと関係なく生の声が聴ける。地域のパイプ役。

### b. 取組内容

- 地域に即して「集う・学ぶ・結ぶ」を効率的にするデジタル化推進
- （将来的には）公民館利用登録の際にオプトイン（目的ごとに選択可）。
  - 上記に基づく、公民館等の利用者データの整備
  - 公民館はじめ各課での施策活用（個々への対応、集合への対応）
  - ニーズ情報収集、政策マーケティングのための市民モニター化
  - PHR や各ポイント等とのデータ連携
- 地域ごとに担い手確保を要するボランティア登録状況の一元化
- 独居高齢者の見守りなど、位置情報の整理・共有
- 企業、大学その他リソース提供側の情報整理

### c. 実証内容例

- 公民館利用者データベース整備検討（将来的なオプトインを想定したダミー）
  - 公民館運営効率化の観点から必要なデータ項目、各課の施策の実施や効果把握上、知りたい項目
    - ◇ 個人基礎データ：年齢、住所、言語、障がい・要支援等配慮事項
    - ◇ 参加団体、地域職、ボランティア／・スキル関連／・連絡手段

- ◇ 生涯学習、サービスセンター利用履歴／・ポイント 等
- 地域単位における、多様な分野の施策の効率向上に向けた包括地図情報整備
  - 独居高齢者等の要支援者、空地・空き家 ・活動拠点 (Positive)
  - 関連統計データ (将来人口推計)

### (3) 地域人材と地域企業のマッチング支援

#### a. 現状・課題／将来像

- 現在、「めぶく。プラットフォーム」、リカレント教育、事業承継、G ターン倶楽部等、人材活用・循環について関心・課題認識
- 進学就職時の人材流出防止から障害活躍までを通し、地域人材の流動化、資質に配慮した活躍の場を提供できる仕組み
- データ・AI 技術を活用すれば、地域人材と地域企業のマッチング支援で、FLAP サイクル※が構築できるのではないかと。

※FLAPサイクル… 人材流動化を促進するための一連のサイクル (三菱総研提案)

知る【Find】：自身の特性、適性のある職、職の将来性、などを知る  
 学ぶ【Learn】：目指す方向に向けて必要なスキルアップのために学ぶ  
 行動する【Act】：目指す方向に向けて行動する (異動、転職など)  
 活躍する【Perform】：新たなステージで活躍する

#### b. 取組内容

- 行政から人材に関する各課保有データ、職業紹介サービス提供者から人材・起業等の情報のフィードバックをデータ PF に共有
- 職業紹介サービス提供者は、PF 上に集約した官民データ (人材情報) をもとにマッチング、合わせて、住み (空き家)、暮らし・就労以外の活躍 (公民館等の地域データ) の情報提供により、付加価値向上
- 行政や産学官連携組織 (めぶく・プラットフォーム等) は、効果的な施策実施に向けた検討が可能となる
- 地域・地元企業としては、人材確保・事業継承等を効果的に進められる

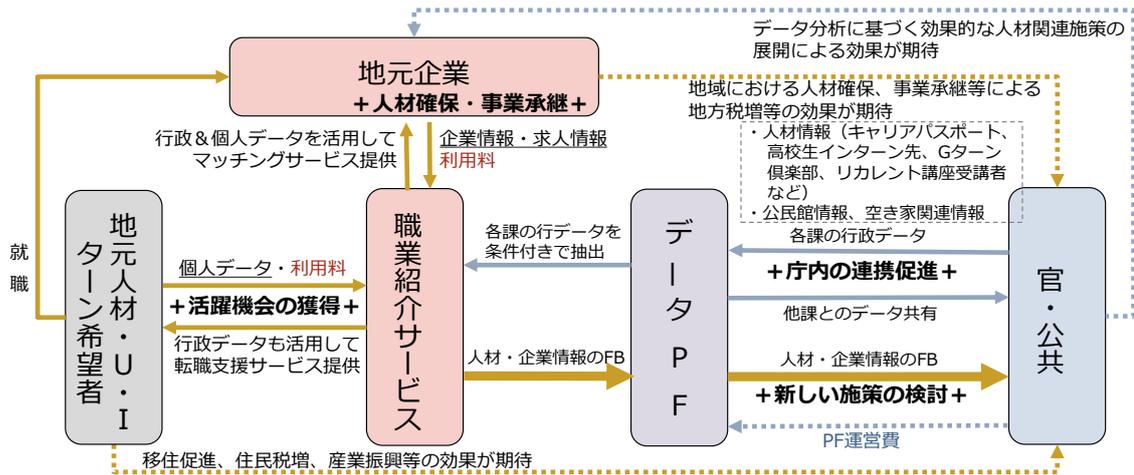


図 6 地域人材と地域企業のマッチング支援に関する取組イメージ

c. 実証内容例

- 利用できるデータの洗い出し
- 行政保有の人材関連データを民間が活用する際の条件の整理
- 上記を踏まえた G ターン倶楽部参加者などの地域人材情報を用いた適職マッチング支援の試行

#### 1.2.4 実装方針

人口減少・少子高齢化による社会構造の変化に伴い、まちのカタチやサービスの在り方を変えていく「新たなまちづくり」を進める上では、「空家」の有効活用、外部不経済抑制が、その第一歩となりうるものである。この第一歩としての「空き家対策」を基礎として、「移動」、「健康・福祉」、「子育て・教育」などの分野において、サービスの在り方を変えていくことが考えられる。

「住宅・土地統計調査」によると、総住宅数に占める空き家の割合（空き家率）は13.6%と、平成25年から0.1ポイント上昇し、過去最高となっており、空き家は全国的な課題ともなっている。市民の住生活の安定の確保と向上の推進のためには、既存住宅ストックの有効活用は重要である。また、空き家は、適切に管理されないことによる防犯性や防災性の低下、有効活用されず空き地や駐車場になることによる街のにぎわいの喪失など、外部不経済をもたらす。このように空き家をもたらす社会問題は、空き家対策だけではなく、防犯対策、防災対策、中心市街地活性化など、複数の行政分野にまたがっている。今後の人口減少・高齢化進展に応じてまちのカタチやサービスの在り方を変えていくこと＝新たなまちづくりを考える基礎として、空き家対策から着手することが有用であり、そのために、今後も増加が予想される空き家を量と質の観点から定期的に把握することは必要不可欠である。

空き家の実態を把握するため、市では空き家実態調査を5年ごとに実施しているが、予算と人手確保の負担が大きい。また、調査員による判断基準にばらつきが生じる等の限界もある。一方、市内には住民基本台帳や固定資産台帳など、空き家を把握するための基礎情報として有用なビッグデータが存在する。これらと民間ビッグデータを組み合わせ、官民ビッグデータを活用することで効率的効果的、さらには、従前より多頻度に空き家を把握することが可能と考えられる。このように収集・整理・分析された空き家データに基づき、高速PDCAサイクルマネジメントによる官民連携の取組を着実に進めることが必要である。

## 1.3 先進的技術の導入に向けた取組内容

### 1.3.1 取組の全体像

全市的な EBPM の推進、高速の PDCA サイクルマネジメントによる地域経営の実現に向け、先行課題として空き家対策を取り上げ、官民データと AI を活用した多頻度高精度な空家推定データ開発（取組 1）とそれを可視化するデジタルジオラマの開発・運用（取組 2）による新たな実態把握モデルを実装し、この新たな実態把握モデルを活用した官民連携による空家対策を実施する（取組 3）。それを他地域展開することで持続可能なものとするとともに（取組 4）、空家対策で蓄積した EBPM ノウハウの市内他分野展開（取組 5）により地域経営全般の効率化を推進する。

#### ● 空家対策

##### ➤ AIによる空き家判定手法とデータ開発（取組 1）

現在、空家対策においては、空家の実態把握コストが大きく、把握周期が 5 年と長くなっていること、また調査員による判断基準にばらつきが生じるといったことが課題となっている。これに対して、官民データと AI 技術を用いた空家判定手法を開発し、多頻度高精度な空家推定データ開発を行う。

##### ➤ デジタルジオラマの開発と運用（取組 2）

新たな空家実態把握モデルによって開発した多頻度高精度の空家推定データをデジタルジオラマ上で可視化するとともに、官民関係機関で共有する。この取組は空家のみならず、多分野で汎用的に活用できるものとし、都市全体の様子をデジタル空間に再現するジオラマ＝「デジタルジオラマ」を実現する。

##### ➤ EBPMの実践とノウハウの蓄積（取組 3）

新たな空家実態把握モデルによって開発した多頻度高精度の空家推定データをデジタルジオラマ上において官民関係機関で共有し、高速 PDCA を推進する。空家対策におけるデータ活用、可視化、官民連携のノウハウを蓄積する。

#### ● 空家対策の他地域展開（取組 4）

前橋市における、新たな空家実態把握モデル及びデジタルジオラマを用いた EBPM による空家対策を、他地域に紹介し、この取組を全国規模で普及啓発する。これにより運用費のスケールメリット、精度・ノウハウ向上の好循環を創出する。

#### ● 他分野展開－全庁EBPM（取組 5）

空家対策におけるデータ開発、デジタルジオラマでの可視化、官民連携促進のノウハウを、「移動」、「健康・福祉」、「子育て・教育」などのサービス分野へと適用し、全市的な EBPM の推進へとつなげていく。最終的には地域データ資源の集約・分析・可視化環境を実装し、同環境を活用して産官学民の継続的なスマート化と地域の経営的改善を実現し、持続的か

つ个性化的な地域の創生が可能なスマートシティ＝「超スマート自治体」の実現を目指す。

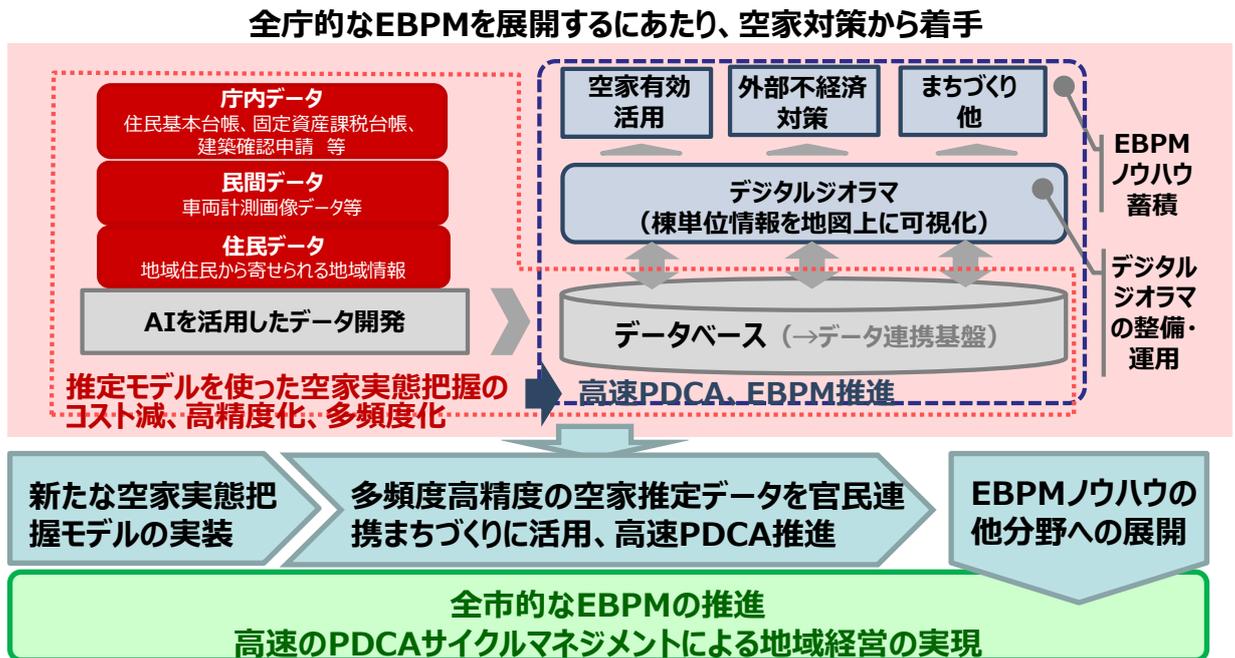


図 7 取組の全体像

### 1.3.2 取り組む内容

#### (1) AI を活用した空き家判定手法・データ開発

##### 1) 空き家実態把握の現状

人口減少・高齢化、既存建築物の老朽化等に伴う「空き家」の増加は、火災の危険性や倒壊の恐れなど安全性の低下、公衆衛生の悪化、景観の阻害等、多岐に渡る問題を生じさせる。全国の自治体は、空き家の適正管理や利活用を促進していくためのさらなる対策が求められている。

前橋市では、平成 27 年 12 月に「前橋市空家等対策計画」を策定（平成 30 年 5 月一部改訂）し、空き家の適切な管理及び活用促進を図ることとしている。なお、本計画では、空き家数の推移を把握するため、平成 27～29 年の 3 か年にわたり市全域の実態調査を実施し、重点地区にあっては概ね 2～3 年、最重点地区にあっては概ね 1～2 年毎に実態調査を行うものとしている。

現在の空家実態調査では、調査員が現地に赴き、人が住んでいる気配があるかどうかで空き家かそうでないかを判定、さらに広告の有無や外見上の判断で流通状況や損傷度合いを判定している。

その一方で、実態調査の持続的な実施に向けては、①予算、②時間、③判断の 3 面で課題が顕在化していた。

- ① 予算：定期的なフォローアップを目的に実態調査を実施する必要があるが、外部委託の場合には多額の予算を要する（全市域を対象とする実態調査の実施経費 1,310 万円）。
- ② 時間：一般的に、外部委託の場合、年度当初に業務を発注し年度末に成果を納品するため、調査結果に基づく対策の実施は翌年度以降となる。また、対象となる建物が新築に建て替えられたり、更地化されたりと、状況は日々変化するが、調査実施日以降の変化は反映することができない。
- ③ 判断：実態調査時に、空き家の是非を外観から判断できないものがあったり、担当する調査員によって空き家等の状態の評価判定にバラつきが生じるため、統一した把握ができない。

表 5 現行の空き家実態把握が対象とする住宅

	調査周期	住宅数		
		市街化区域	その他の区域	合計
<b>合計</b>	-	<b>53,681</b>	<b>117,875</b>	<b>171,556 100.0%</b>
<b>最重点地区（千代田町）</b>	<b>1～2年</b>	<b>469</b>	-	<b>469 0.3%</b>
<b>重点地区</b>	<b>2～3年</b>	<b>4,924</b>	-	<b>4,924 2.9%</b>
三河町		544	-	544 0.3%
大手町		318	-	318 0.2%
城東町		1,231	-	1,231 0.7%
国領町		462	-	462 0.3%
本町		440	-	440 0.3%
住吉町		442	-	442 0.3%
若宮町		1,036	-	1,036 0.6%
平和町		451	-	451 0.3%
<b>その他</b>	<b>5年</b>	<b>48,288</b>	<b>117,875</b>	<b>166,163 96.9%</b>

市街化区域の住宅数は、前橋市空家等対策計画（平成28年度実態調査）より。

その他の区域の住宅数は、平成29年度実態調査報告書（ゼンリン住宅地図Zmap-TOWN II 前橋市2016の建物数）より。

## 2) 新たな空き家実態把握モデルの構築

これに対して、新たな空き家実態把握モデルでは、固定資産課税台帳・住基・水道メータデータに加え、電力メータデータ、家屋外観画像データ等の民間ビッグデータや行政記録を追加し、空家判定を実施するだけでなく、流通状況や損傷度判定など具体的施策に資する実態データを作成し、現地調査の必要性を解消、または現地調査の必要な区域の絞り込みを行うことを想定する。

上記で把握された空家データは、前節で整理した、空家の活用に向けた流通可能性評価・価格推定モデルへの展開をはじめとする各種の展開が想定される。

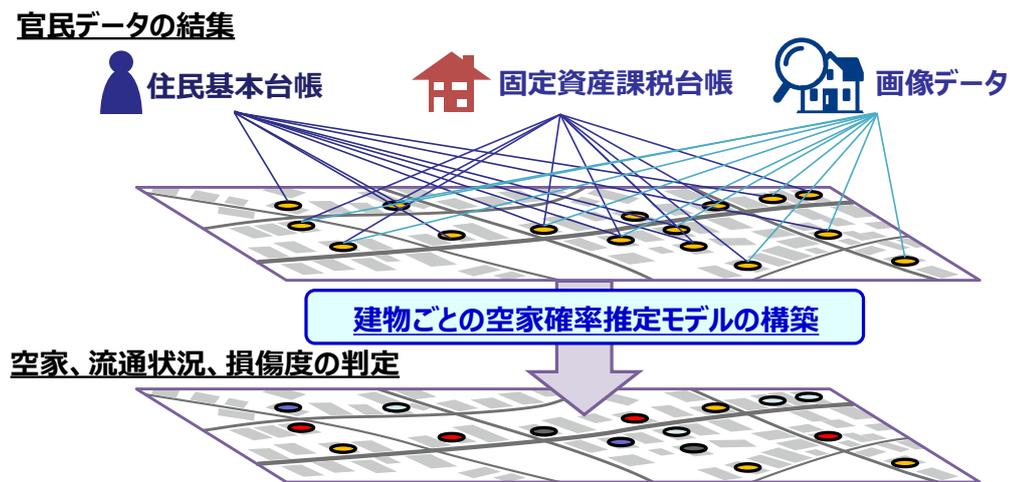
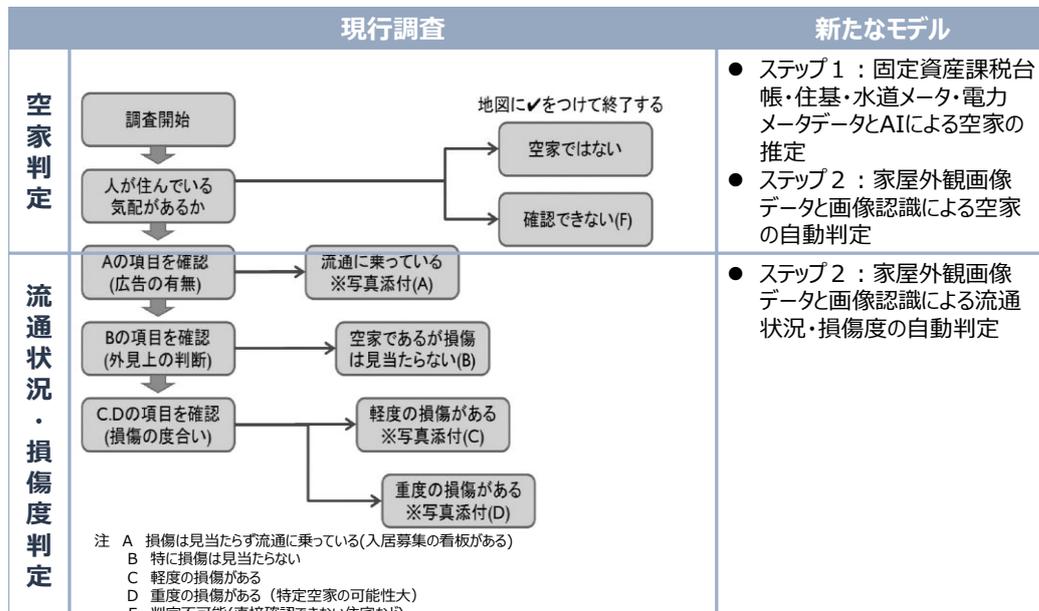


図 8 AI を活用した空家判定手法・データ開発イメージ



出典：前橋工科大学（2017）「前橋市における空家対策支援」受託研究報告書

図 9 現行の空き家実態調査と新たなモデルの関係

## (2) デジタルジオラマの開発と運用

都市全体の様子をデジタル空間に再現するジオラマ＝「デジタルジオラマ」を実現し、同環境上で EBPM を実施することで、その効果をデジタル空間上で仮想的に検証できるようにする。

デジタルジオラマは、特定分野に限定せず、多分野で汎用的に活用できるものとして構築するが、その第一歩として、取組1の新たな空家実態把握モデルによって開発した空家データをデジタルジオラマ上で可視化するとともに、空き家判定結果を現地確認するための調査支援を行う機能を構築する。

空家データの可視化機能は、棟単位のデータを GIS 上で表示するとともに、地域別の集計量、時系列変化動向を可視化するものである。空き家判定結果を現地確認するための調査支援機能は、PC において現地調査の進捗管理機能とスマートフォンにおいて現地確認結果を記録する機能で構成する。各機能のイメージは以下のとおりである。

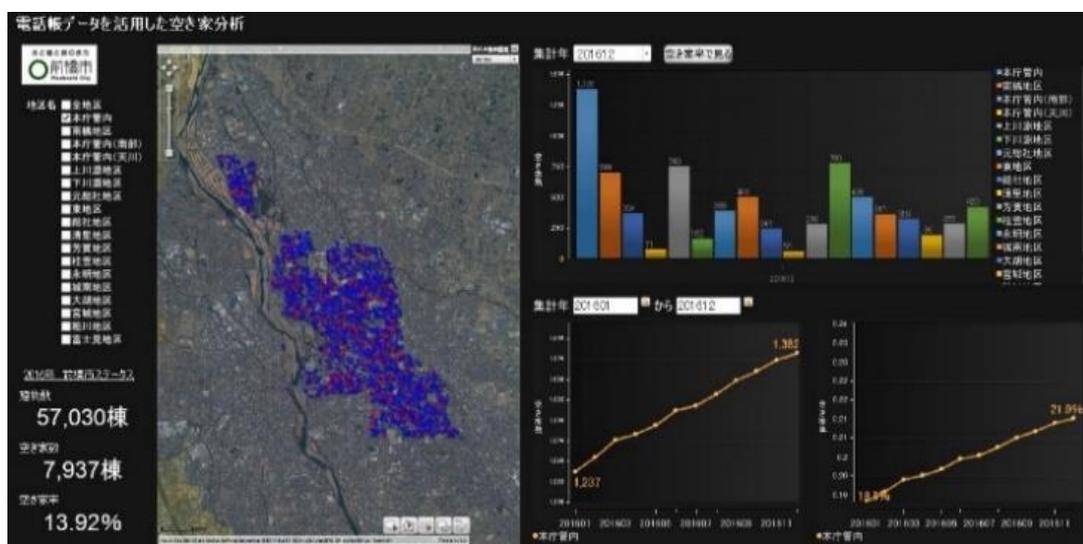


図 10 デジタルジオラマイメージ（可視化）



図 11 デジタルジオラマイメージ（調査進捗管理ダッシュボード）



図 12 デジタルジオラマイメージ（フィールドワーク調査ダッシュボード）

### (3) EBPM の実践とノウハウの蓄積

空家対策分野において、新たな空家実態把握モデルによって開発した多頻度高精度の空家推定データをデジタルジオラマ上において官民関係機関で共有し、高速 PDCA の運用を行うことで、空家の有効活用、外部不経済抑制などの課題解決を図る。

この空家対策における EBPM の実践を通じ、データ活用、可視化、官民連携のノウハウを蓄積する。

#### 【空き家対策におけるEBPM実践の例】

- 有効活用：前橋市では空家等利活用ネットワーク事業により空家所有者と空家需要者のマッチング等を推進。空家データをもとに空家所有者に対して空き家ネットワーク事業の紹介を実施し、同事業を推進。
- 外部不経済抑制：空家データを警察、消防等の関係機関と共有し、きめ細かな防犯対策や、空家跡地の一時避難場所、緊急車両の回転地利用などの防災活動を検討。
- 地域活動支援：空家データを自治会等と共有し、地域による見守り活動への活用や空家の活動拠点利用などを検討。
- まちづくり：空家データをもとに空家の発生、解消等を予測し、街なか居住誘導等、都市計画への活用を検討。

### (4) 空家対策の他地域展開

前橋市における、新たな空家実態把握モデル及びデジタルジオラマを用いた EBPM による空家対策を、他地域に紹介し、この取組を全国規模で普及啓発する。これにより運用費のスケールメリット、精度・ノウハウ向上の好循環を創出する。取組内容は、3.2 節の全国展開方針に向けた検討のとおりである。

### (5) 他分野展開－全庁 EBPM

空家対策におけるデータ開発、デジタルジオラマでの可視化、官民連携促進のノウハウを、「移動」、「健康・福祉」、「子育て・教育」などのサービス分野へと適用し、全市的な EBPM の推進へとつなげていく。最終的には地域データ資源の集約・分析・可視化環境を実装し、同環境を活用して産官学民の継続的なスマート化と地域の経営的改善を実現し、持続的かつ個性的な地域の創生が可能なスマートシティ＝「超スマート自治体」の実現を目指す。

#### 【空き家対策から他分野への展開の例】

- 移動：交通ノード別需要量をデジタルジオラマ上に表示、関係者（複数の交通事業者）で最適な交通ノード等の検討に活用
- 健康・福祉：健康増進施設、通いの場、在宅介護センターなどデジタルジオラマ上に表示し、市民の健康状態が変化しても健康維持・増進を切れ目なく支援する拠点の配置や移動手段との連携を関係主体間で検討

- 子育て・教育：学校、公園、子ども110番の家等をデジタルジオラマ上に表示し、関係主体（PTA、シルバーセンター等）による通学路安全点検等に活用 等

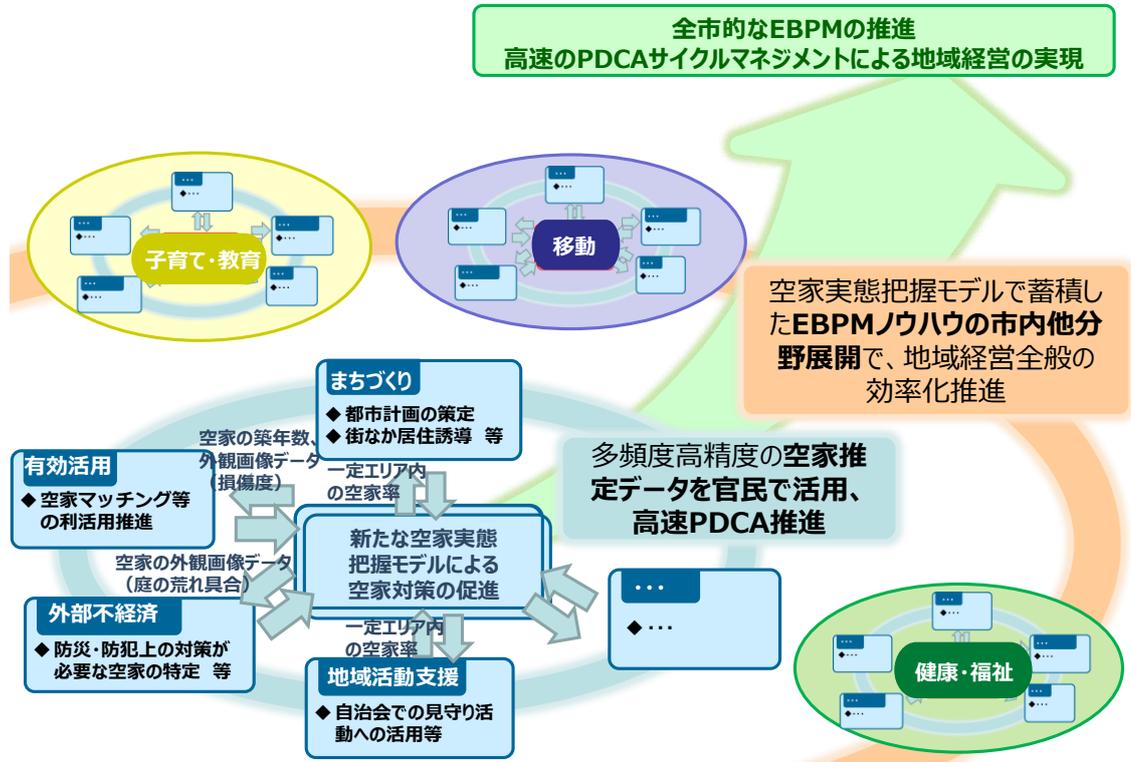


図 13 全市的な EBPM への展開イメージ

### 1.3.3 目的に即した KPI の検討や測定方法の検討

全市的な EBPM の推進、高速の PDCA サイクルマネジメントによる地域経営の実現に向け、1) 先行課題として空き家対策を取り上げ、新たな実態把握モデルを実装し、新たな空家実態把握モデルによるデータを活用した空家対策を実施すること、2) それを他地域展開することで持続可能なものとする、3) さらに空家対策で蓄積した EBPM ノウハウの市内他分野展開により地域経営全般の効率化を推進することから、それぞれに KPI を設定する。

表 6 KPI の設定

取組方針	指標	現状	目標
新たな空き家実態把握モデルの構築	(インプット指標) 空き家実態調査等コスト	13 百万円/年 (2017 年度)	4 百万円/年 (2022 年度)
	(アウトプット指標) 新たな空き家実態把握モデルによるデータ活用に向けた実質的な協議を行う事業件数	0 件 (2020 年度)	3 件 (2025 年度)
他地域への展開	空き家実態モデルや EBPM 推進ノウハウを共有する他地域	0 地域 (2020 年度)	3 地域 (2025 年度)
手法の他分野への展開	データ活用→デジタルジオラマでの可視化→官民連携促進のノウハウ適用		目標値は今後設定

## 2. データの利活用に関する検討

標準化されたフォーマットの使用や多様な主体がデータフォーマットを活用できること、また、既存のプラットフォームとの連携が可能となる仕様を検討した。

### 2.1 データ種別および取得方法の検討

まず、空家の実態に関する新指標データ（空き家、流通状況、損傷度判定等）は、住民基本台帳等の庁内データ及び民間地図整備事業者からのデータ提供を受けて、本事業において空き家実態把握モデルにより開発を行う。開発したデータは他の公共施設データ、各種統計情報などと重ね合わせて、デジタルジオラマ上で管理し、可視化を行う。

また、他分野の展開にあたっては、市民提供情報収集（パブリックコメント、通報情報）などの収集などを予定している。

表 7 利活用予定データ一覧

データ種別	取得方法	データの保有者	データ利活用の方針	データ PF との連携
住民基本台帳、固定資産課税台帳、建築確認申請情報	前橋市	前橋市	空家判定	データ PF 内で管理（現状は庁内基幹システム）
オートモーティブ用地図整備のための車両計測画像データ	実証用データとして提供※	地図整備事業者	流通状況、損傷度判定	データ PF 内で管理を想定
新指標データ（空き家、流通状況、損傷度判定結果等）	本事業で開発	協議会、東京大学	空家対策の基礎情報として活用	デジタルジオラマで管理
市民提供情報（公共施設不具合の通報、市民の意見・不満）	パブリックコメント	前橋市	可視化	デジタルジオラマで管理（データ PF 経由）
各種統計情報	オープンデータ	総務省統計局等	可視化	デジタルジオラマで管理
公共施設データ、モバイル統計	購入	G 空間情報センター、地図整備事業者	可視化	デジタルジオラマで管理
企業・企業間取引	構成員が提供	帝国データバンク	可視化	デジタルジオラマで管理

※本格運用時の取得方法は今後検討予定

## 2.2 プラットフォームの整備及び活用方針の検討

### (1) 基本的な方針

本取組で構築する新たな空き家実態把握モデルは、デジタルジオラマ上に搭載し、見える化することでまちづくり、防災、見守りなどの各政策分野での住民・企業・行政の目線合わせ、EBPMを推進する。また、このデジタルジオラマは、スーパーシティ構想を通じてデータ連携基盤が構築できた段階では、データ連携基盤を通じて定常的に各種のデータを入力し、空き家実態把握モデルの運用（空き家実態の把握・推計）を行う。

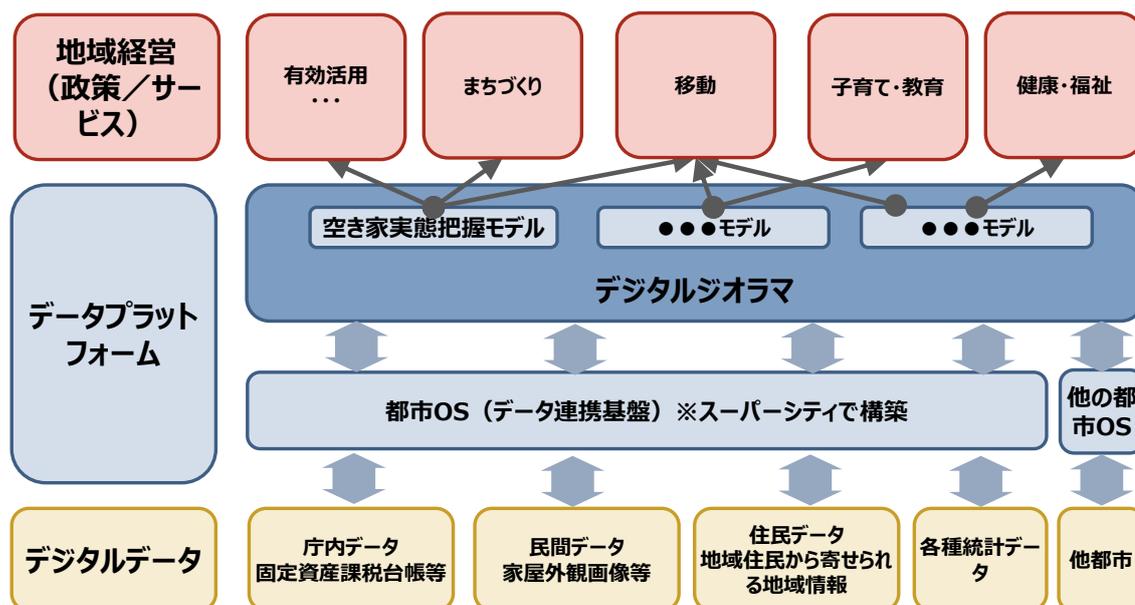


図 14 データプラットフォームの整備・活用

### (2) 当面の方針

データ連携基盤が構築されるまでの当面の方針としては以下の通りとする。

複数のデータの取り扱い、複数のステークホルダーによるデータ活用と情報共有、また本事業の規模拡大のスピードに合わせた柔軟なサーバ拡張の必要性を想定し、本事業におけるデータの管理はクラウドサーバによるデータ管理方法を中心とする。ただし、クラウド環境にデータを置くことが厳しいと判断されるデータも想定されるため、その場合はインターネットにあるデータサーバに対してクラウドサーバと外部接続する仕組みを活用する。これにより、データの利活用の障壁と成り得るデータの管理場所の課題を解消する。また、ブリッジサービスを使うことで、データのセキュアなやり取りを実現する。

複数データの連携においては、クラウド環境にデータを集約するが、一方で参画するデータホルダーの各拠点サーバと接続することで、複数拠点間のデータのやり取りが可能な環境を構築し、迅速かつ簡便なデータ連携を可能にする。

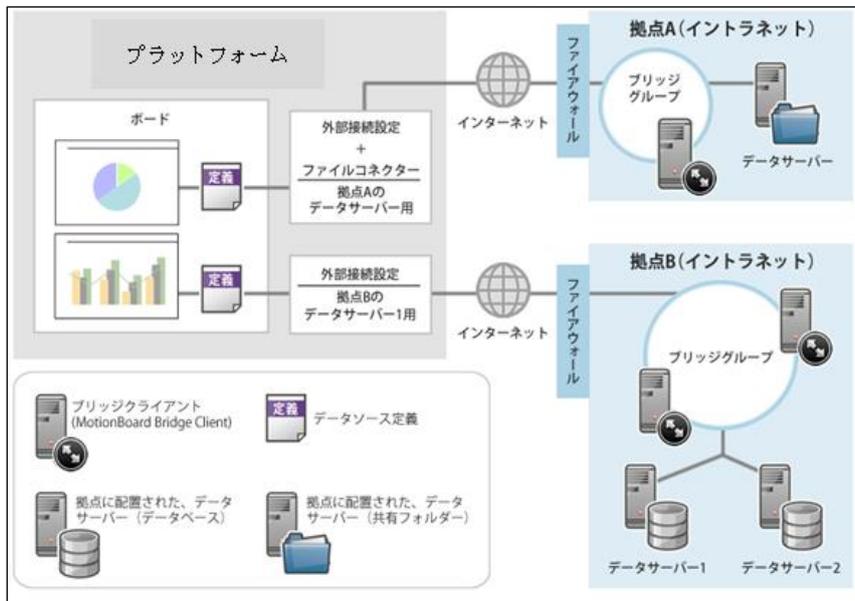


図 15 当面のデータプラットフォームの整備方針

## 2.3 実証内容の検討

### (1) スマートシティ実装に向けたロードマップ

2019～20 年度は、空き家実態把握モデルについて、住民基本台帳、固定資産課税台帳等の庁内データ活用をした AI を活用した空き家判定手法・データ開発の実証を行う。続いて、2021 年度は車両計測画像データを活用した空き家判定の精度改善、流通状況・損傷度判定手法・データ開発の実証を行う。併せて、同モデルの他地域展開や手法の横展開について検討を開始する。

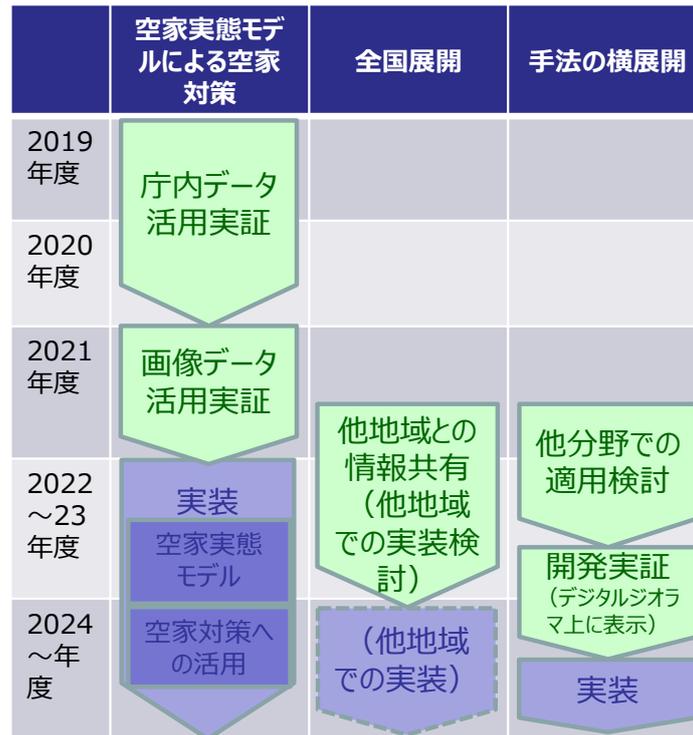


図 16 スマートシティ実装に向けた取組ロードマップ

### (2) AI を活用した空き家判定手法・データ開発の実証

まず、庁内データ活用をした AI を活用した空き家判定手法・データ開発の実証については、すでにケーススタディエリアにおいて住民基本台帳、固定資産課税台帳、水道メータデータを活用した実証に着手しているところであり、全域への展開、建築確認申請データ、電力メータデータなどのデータの拡充による精度改善等の実証を行う。

続いて、車両計測画像データを活用した空き家判定の精度改善、流通状況・損傷度判定手法・データ開発については、流通状況や損傷度判定の可能性、判定精度の実証、画像データでは確認ができない住宅の発生率等について実証を行う。

表 8 新たな空家実態把握モデル構築上の検証課題

	現行調査	新たなモデル	実証課題
<b>調査対象</b>			
調査単位	棟単位	棟単位	
調査対象	住宅（戸建、共同）	住宅（戸建、共同）	非住宅への展開が理想
地理的範囲	市全域	モデル地域からの全域に展開	R1年度に千代田町で試行。R2年度実態調査地区での比較検証等
<b>調査周期</b>	5年（計画に準拠）	高頻度化可能	
<b>調査事項</b>			
<b>空家判定</b> （目的：量的把握など、計画策定における基礎資料整備）	人の気配による判定。	庁内データ及びAI（決定木）を用いた判定。画像データを用いた精度改善。	判定精度を検証（目標判定精度は8割）
<b>流通状況</b> （目的：有効活用促進）	募集看板の有無による目視判定。	車両計測画像データ及びAI（画像認識）を用いた判定	判定精度、画像データでは確認できない住宅の発生率、などを検証
<b>損傷度判定</b> （目的：特定空き家対策）	外観目視による損傷度判定特定空き家対策		

### 3. モデル事業としての横展開

今後、スマートシティに取り組む団体に対して横展開ができるように、これまでの取組の成果の検証やボトルネックの分析等を行うとともに、共通的に活用できる取組と個別の取組を整理した。

#### 3.1 持続可能な取組とするための検討

##### (1) 実施体制及び取組に要するコスト

下図に本事業の実施体制を示す。本事業を実施するにあたり、東京大学空間情報科学研究センター（以下「東大」）、群馬県前橋市（以下「前橋市」）、株式会社帝国データバンク（以下「TDB」）、株式会社三菱総合研究所（以下「MRI」）をメンバーとする超スマート自治体研究協議会を発足している。本事業では前橋市のスマートシティ実現に向けたビジョンに基づいて、同協議会を通して前橋市を対象に超スマート自治体のプロトタイプを実践する。同協議会における各者の役割分担は以下の通りである。なお本事業の進捗状況に応じて以下の役割分担は柔軟に連携・再編する予定である。

- 東大 事業全体の統括、各種空間・統計データおよび分析手法の開発・提供
- 前橋市 庁内データ提供、新たな空家実態把握モデルデータによる事業・施策
- TDB デジタルジオラマ開発・運用
- MRI 手法の他分野への適用検討

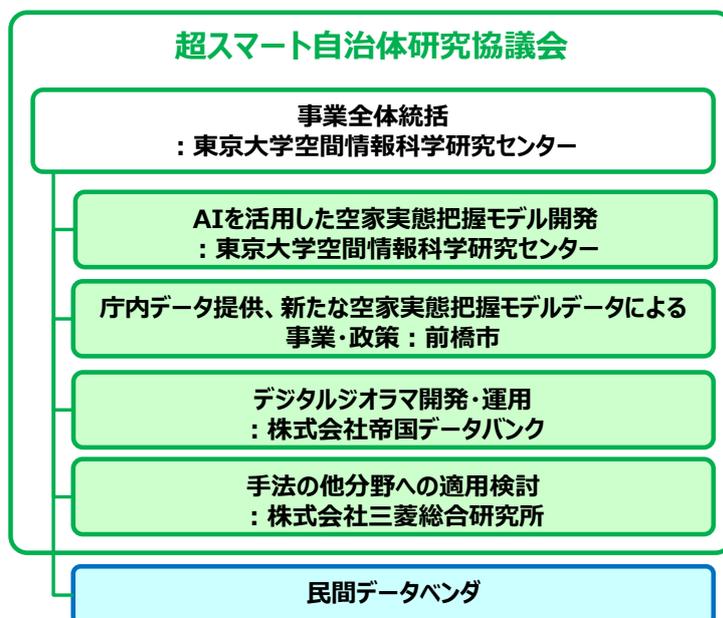


図 17 構成員の役割分担

前橋市全域における空家実態把握を実施（1回）するためのコストは、総額 1,655 万円と想定（画像データ購入費を含まず）。

今後の展開に向けた、開発費、運用費（初期設定、定常運用）の内訳は下表のとおり。

表 9 新たな空家実態把握モデルに要するコスト試算結果

項目	コスト	備考
<b>開発</b>	<b>13,000 千円</b>	
モデル構築（庁内データ）	2,000	東大 R1済
モデル構築（画像データ）	3,000	東大 R3予定
デジタルジオラマ開発	4,000	TDB R1済
デジタルジオラマ機能追加	4,000	TDB R3予定（リアルタイム化）
<b>運用 団体ごと</b>		<b>他地域に展開する際にも発生が想定されるコスト</b>
<b>初期設定</b>	<b>1,500 千円/団体</b>	
モデルチューニング	1,000	東大 前橋市でR1済（重点地区外、画像データ活用は未）
デジタルジオラマ初期設定	500	TDB 前橋市でR1済
<b>運用</b>	<b>2,048 千円/年/団体</b>	<b>定期的（例えば年次）な空家推定における1回ごとのコスト</b>
モデルによる推計	208	スタッフ1名（500万円/年）を2週間程度稼働と想定
デジタルジオラマ運用	840	クラウド維持費等7万円/月×12カ月を想定
データ購入	1,000	画像データの更新周期未定、購入費は仮定
<b>総額（前橋市、1年分）</b>	<b>16,548 千円</b>	

## (2) 持続可能な取組とするための方向性の整理・検討

新たな空き家実態把握モデルの持続可能性確保に向けた方向性について3案の検討を行った。

まず、現行の調査（5年周期）は、1回の調査コストが1,310万円であるのに対して、新モデルは初期設定及び運用コストが355万円と見込まれ、コスト削減効果が期待される（案A）。ただし、この他にモデル開発コスト1,300万円を要するため、現行調査を1回代替するだけでは開発投資を回収することは困難であり、2回目以降の代替において調査コストの削減に貢献できる。

次に、空き家実態把握については高頻度化のニーズが強いことをふまえ、年次化する場合を想定すると、現行調査で年次化した場合、5年間の総額で6,550万円規模となることが想定されるのに対して、新モデルでは2,474万円と、直近5年間でコスト削減効果が見込める（案B）。ただし、現行調査手法に比べた削減コストは見込めるものの、5年周期である現行のコスト総額を上回ることとなる。

最終的には、新モデルによる現行調査の代替を他地域展開させ、事業収益を得て空き家実態把握モデルの運用を行うことも考えられる（案C）。この場合、5地域での利用が確保できれば、開発投資コストを回収でき、持続可能性が確保できることとなる。

表 10 空家実態把握を持続可能な取組とするための方向性案

方向性案	持続可能性	課題
案A 前橋市における新モデルによる現行調査の代替（5年周期）	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行調査1,310万円</li> <li>新モデルでは総額1,655万円＝開発・初期設定1,450万円＋運用205万円</li> <li>調査2回目以降は調査コスト削減に貢献</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5年周期とする場合は、調査ごとに開発（更改）、初期設定（再チューニング）コストが発生する可能性にも留意が必要</li> </ul>
案B 前橋市における新モデルを活用した実態把握の年次化	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行調査を年次化した場合は、1,310万円/年×5年＝6,550万円</li> <li>新モデルでは開発・初期設定1,450万円＋205万円/年×5年＝2,474万円</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>画像データが年次で提供を受けられるか、またそのときの購入費への留意が必要</li> </ul>
案C 他地域展開による事業収益確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>前橋市の現行調査コストの半分水準の利用料収入を得ると想定</li> <li>経費は、開発1,300万円に対して、5地域運用時の初期設定・運用1,774万円、5地域からの利用料収入が3,280万円となり投資回収可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>収入を得る場合のデータ購入費の協議が必要。</li> <li>普及活動コストも考慮が必要。</li> </ul>

表 11 空家実態把握を持続可能な取組とするための方向性案に関する試算結果

持続可能性確保の方向性案	項目	単価	数量	総額
案A 現行調査代替（5年周期）	現行	13,100 千円	1 回	<b>13,100</b> 千円
	新モデル	16,548 千円	1 回	<b>16,548</b> 千円
案B 年次化（5年分）	現行	13,100 千円	5 回	<b>65,500</b> 千円
	新モデル			<b>24,742</b> 千円
	開発	13,000 千円	1 回	13,000
	初期設定	1,500 千円	1 回	1,500
案C 他地域展開（5年周期）	運用	2,048 千円/年	5 年	10,242
	収入	6,550 千円/地域/年 ※現行調査コストの半分水準の利用料を想定	5 地域	<b>32,750</b> 千円
	コスト			<b>30,742</b> 千円
	開発	13,000 千円	1 回	13,000
	初期設定	1,500 千円/地域	5 地域	7,500
運用	2,048 千円/地域/年	5 地域・年	10,242	

### (3) 持続可能な取組とするための方向性

前述(2)での検討結果をふまえ、本取組における持続可能な取組は以下の通りとする。

- ・ まず、現行調査（1回の調査コストが1,310万円）を新モデル（355万円）で代替することでコスト削減を図る。
- ・ 新モデルを2回以降利用することで、モデル開発コストを回収することも可能である（以上、前述(2)の案A）。
- ・ コスト削減効果分を調査頻度の高頻度化（5年周期→2年周期）に充てることもできる（前述(2)の案B）。
- ・ 将来的には、現行調査を代替する新モデルを、利用料を負担いただいて他地域にも利用いただくことで、モデル開発コストを回収し、持続可能性をさらに高めていくことも考えられる（前述(2)の案C）。

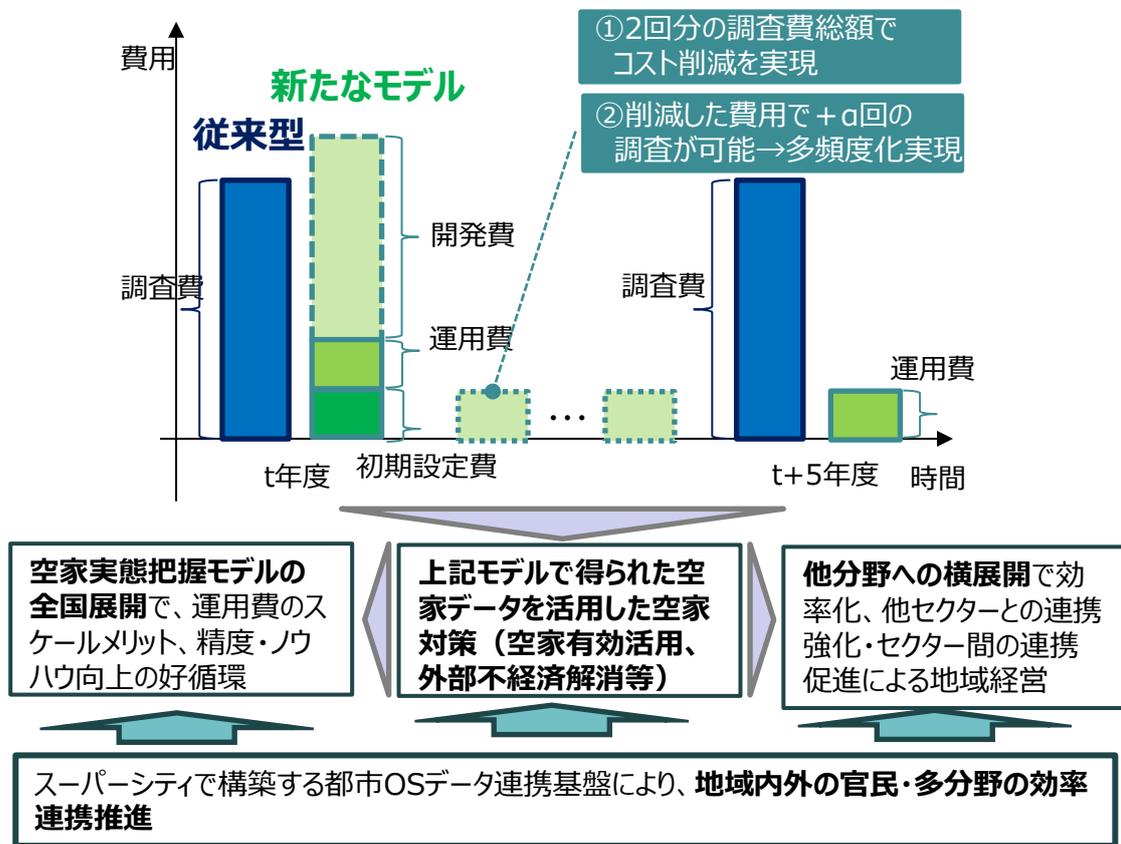


図 18 空家実態把握を持続可能な取組とするための方針

## 3.2 全国展開方針の検討

### (1) 全国他地域への展開

空き家実態調査は、全国の市町村における共通課題であり、国土交通省資料によると、平成28年度から令和元年度までの5年間で延べ430団体、25億円が投入されていると推計される。全国他地域への展開にあたっては、以下の2つの方針で実施する。

#### a. 前橋市周辺市町村への展開

デジタル・ガバメント実行計画（令和2年12月閣議決定）では、ベースレジストリ（法人、土地等に関する基本データ）の整備、自治体の業務システムの標準化・共通化を加速（国が財源面を含め支援）が示されているところであり、前橋市周辺市町村における標準型・共同利用サービスとして展開を図る。

#### b. 全国他地域への展開

空き家実態調査を実施している全国市町村等を会員とする研究会等を開催、運営し、新たな空き家実態把握モデルを提唱する。

### (2) 留意事項

新たな空き家実態把握モデルでは、固定資産課税台帳や住民基本台帳といったクローズドな庁内データを利用する。各団体における個人情報審査会での承認を得なければ利用できないため、このような手続きについても知見を蓄積し、共有していくことが重要である。

スマートシティの実装に向けた検討調査（その3）報告書

2021年3月

超スマート自治体研究協議会

前橋市

国立大学法人 東京大学

株式会社三菱総合研究所（代表者）