

スマートシティモデルプロジェクトからの知見集 —概要版—（案）

都市局 都市計画課 都市計画調査室

目次

- ・スマートシティモデルプロジェクトの取組から得られた知見等について、**第1部では実証段階における知見、第2部ではスマートシティの実現に向けた知見（推進体制・費用負担・市民参画等）**をとりまとめ。
- ・来年度改定予定の**スマートシティガイドブックに、本知見を反映**。

第1部 実証実験から得られた知見 p.2 **1**

- ①テーマの設定 ②体制の構築
- ③実証実験の計画等 ④実装に向けた持続的な取組

第2部 スマートシティの実現に向けた知見 p.6 **2**

1. 推進体制 **2**

- ①庁内体制 ②人材育成・人材活用
- ③官民連携 ④大学連携

2. 費用負担 **3**

3. 市民参画 **4**

(参考) スマートシティ・ガイドブックとの対応関係

■ スマートシティ・ガイドブック第1版 目次（令和3年4月）

はじめに

第1章 スマートシティの基本的考え方

- 1-1. スマートシティに取り組む意義・必要性
- 1-2. スマートシティに取り組む上での原則と基本

第2章 スマートシティの実現に向けて

2-1. スマートシティの進め方

- ・スマートシティの類型 **1**
- ・初動段階
- ・準備段階
- ・計画（戦略）作成段階
- ・実証・実装～定着・発展段階
- ・エリアマネジメント型における留意点

2-2. 進める上でのポイントと対応の考え方

- ・機能的、機動的な推進主体の構築 **2**
- ・資金的持続性の確保 **3**
- ・市民の積極的な参画 **4**
- ・都市OSの導入
- ・適切なプロジェクトの評価(KPI等)

おわりに

反映

反映

第1部 実証実験から得られた知見 ① テーマの設定

地域が必要としている実証テーマの選定

技術・サービスの社会実装にあたって、地域住民の理解が必要であり、特に**初期の段階における実証テーマの選定に際しては、地域が必要と感じている身近なテーマとすることで**、地域のスマートシティに対する理解を深めることが有効である。

💡 ポイント！（具体的行動）

- ▶ 初期段階では、地域が必要と感じている身近なテーマを選定し、地域のスマートシティに対する理解を醸成
- ▶ 地域の理解醸成を踏まえ、他テーマへの拡大や他地域における横展開等の段階的な実装を計画

行政における担当課との連携

実務を担う担当課からは、新技術活用による業務効率化、高度化に向けた提案は出てきづらいことがあるため、**スマートシティ推進担当が、主体的に提案する等も行いつつ、担当課と密に連携しながら**実証実験を進めることが重要である。

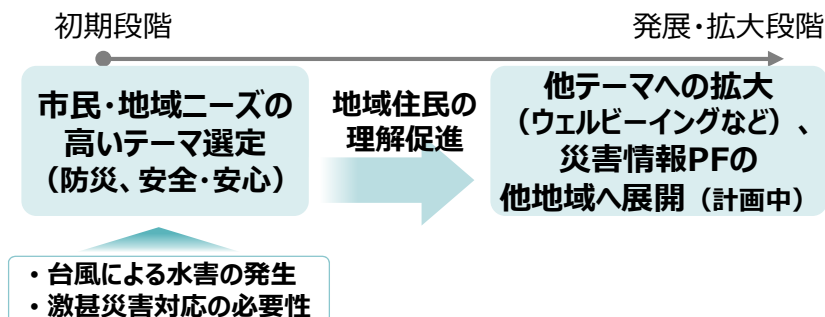
💡 ポイント！（具体的行動）

- ▶ スマートシティ推進課が、担当課の課題や新技術との連携を提案
- ▶ 計画段階から担当課に取組の必要性等を共有し、連携して実証を推進

① テーマの設定

■ 市民・地域ニーズの高いテーマを選定（加古川市）

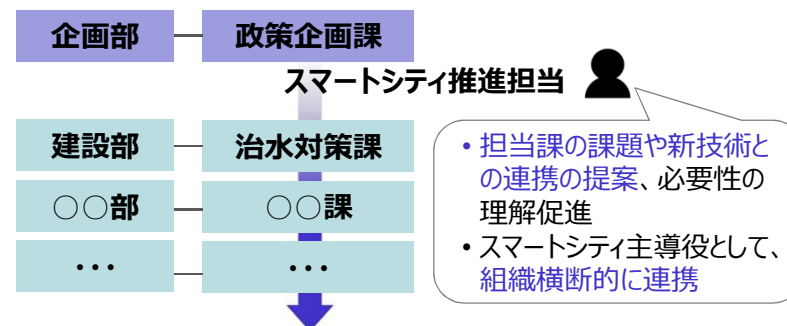
- 過去の**水害や、激甚災害対応の必要性への高まり**を踏まえ、防災（河川浸水情報の高度化等）をテーマとして設定。
- 適時・的確な避難情報提供、避難指示を可能とすることで**住民にとってわかりやすいベネフィットを訴求**し、社会受容性を確保。当該取組みの結果を踏まえ、**サービスの広域化に向けて検討中**。



初期段階のテーマ設定と発展・拡大イメージ

■ 関係課の計画段階からの巻き込み（加古川市）

- 他機関とのスムーズな連携には、加古川市の実務担当者の主体性が重要であると認識。
- **スマートシティ推進担当が実証実験の主導役として、治水対策課の実務担当者を計画段階から巻き込む**ことで、「縦割り行政」を打破し、スピーディに事業を推進。



スマートシティ推進担当による組織横断的アプローチ

第1部 実証実験から得られた知見 ② 体制の構築

実装主体を明確化させた体制の構築

「実証実験結果を踏まえて、実装可能か検討したい。」という考えでは、実証実験が実装に結びかないことが多いため、**実証実験段階から、実装時を想定した役割・費用負担を明確化**することが重要である。

ポイント！（具体的行動）

- 実証段階から、実装主体、実装時の費用負担等を明確化
- 実装主体が主体的に必要な関係者と連携して持続可能な体制を構築

専門性を有する機関との連携

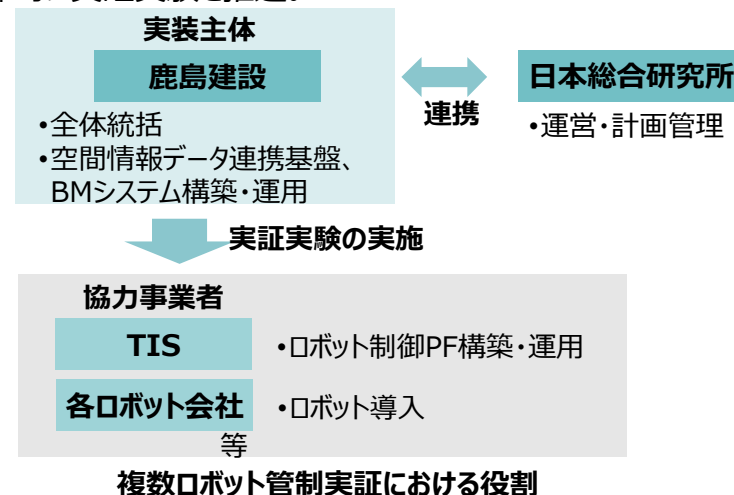
実装に向けて、実証実験で生じた課題を適切に評価し、解決するには、**客観的かつ実践的に取組みを検証・評価できる体制を構築**することが有効である。

ポイント！（具体的行動）

- 技術力や情報・データ分析力を有する企業や学術機関との連携により、課題解決力の高い体制を構築

■ 技術・サービスの実装主体の明確化（羽田第1ゾーン）

- 羽田イノベーションシティの整備・運営事業SPCの筆頭株主である**鹿島建設が実装主体として**、日本総合研究所とタッグを組みながら主体的に実証実験を推進。



■ 学術機関を巻き込む体制構築（つくば市）

- 最先端の研究を進める学術機関・研究機関の集積を活かし、**大学や大学附属病院の協力体制を構築**。
- 医療MaaS事業では、分科会への参加や、知見提供、実証フィールドの提供等がなされている。



(一財)茨城県科学技術振興財団	<ul style="list-style-type: none"> • 市内の研究施設を巡るツアー事業の実施 • 顔認証における実証フィールド施設提供
筑波大学	<ul style="list-style-type: none"> • 医療福祉分野の教授による分科会参加 • 現状把握、効果検証のためのデータ分析
筑波大学附属病院	<ul style="list-style-type: none"> • 来院者へのアンケートの受入 • 医療機関受付デモの実施

医療MaaS実証実験に貢献している研究機関の役割

第1部 実証実験から得られた知見

③ 実証実験の計画等

目的の明確化、検証内容の精査

技術の確立や活用のみを対象とした検証となっていないか注意し、**街の活性化等の本来の目的を常に意識し、実証に取り組む**ことが必要。

💡ポイント！（具体的行動）

- 事前に確認可能な事項と実証実験を行って検証を行うことが必要となる項目を明確化
- 検証事項や実証実験で生じた課題等をわかりやすく整理し、公表

個人情報保護等の法律・規制への対応

個人情報保護等の**法律・規制等を十分に把握し、円滑に実験を進める環境整備**が必要。

💡ポイント！（具体的行動）

- 個人情報の扱いの確認、情報管理体制等の実験参加者への丁寧な説明、利用にあたっての同意を取得

地域住民、関係機関等の信頼構築

実証実験の**計画段階から丁寧に住民との信頼構築**を行うことが重要。

💡ポイント！（具体的行動）

- 地域への事前説明や、シミュレーション結果・他施設の成功実績などの提示による丁寧に合意形成

■ 仮説に応じた実証実験の計画（荒尾市）

- スマートシティ推進協議会等において、**荒尾市の現状や課題を踏まえたサービス仮説を検討、サービス仮説の検証に適した実証環境を整備。**

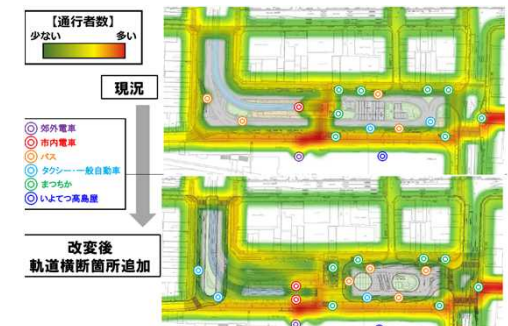


事前確認事項	ターゲット像	主に30～60代女性を想定。その他世代にも可能性
	ニーズ・課題	健康志向は強いが、具体的な行動に移せていない。
	サービス仮説	日々の健康管理&リコメンドサービス
検証事項	必要技術	• 顔認証、身体情報センシング等
	実証手法	• 商業施設等でウェルビーイングミラー体験会開催等
	検証項目	• サービスのニーズ・効果・事業性、想定課題と改善策
	検証手法	• 被験者やサービス提供主体に対するアンケート等

事前確認事項と検証事項の明確化

■ シミュレーション結果の住民への提示（松山市）

- 都市計画のシミュレーション結果のビジュアル化が、市民の合意形成促進にどの程度寄与するかを検証するため、**住民参加型のワークショップを開催し、可視化したシミュレーション結果を提示。**



21 ※通行者数の多さを予測しており、広場での待ち合わせや信号待ち等の滞在人数や時間を予測したものではありません。
データを用いた議論の資料例（通行者量）



ワークショップでの意見

ワークショップで提示した可視化したシミュレーション結果例

第1部 実証実験から得られた知見 ④ 実装に向けた持続的な取組

資金持続性、有効性の理解促進

行政主導型における継続的な予算確保や、エリアマネジメント型における間接効果検証など、**スマートシティの将来ビジョンを示し、導入効果や有効性の理解促進が重要。**

💡 ポイント！（具体的行動）

- 行政主導型では、将来ビジョンを用いて地域のベネフィットを示しながら、地域への理解を得て、継続的に行政予算を確保
- エリアマネジメント型においては、エリア価値の向上や来訪者の満足度向上等の間接的効果も算出し、取組を推進

データ・システムの連携の考慮

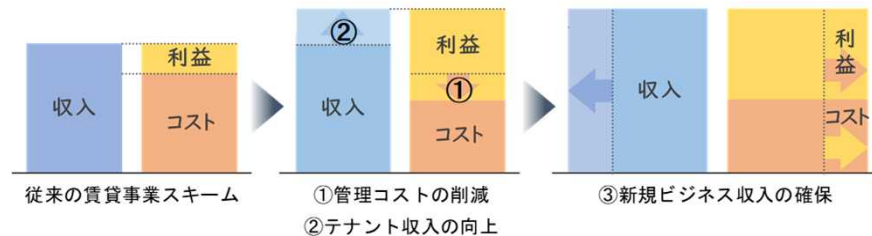
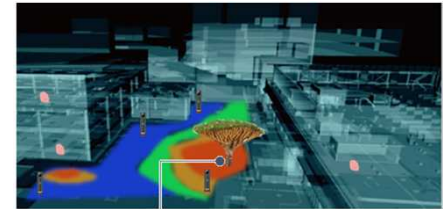
スマートシティの取組を全国横展開するためには、各種データ連携の容易性は極めて重要であり、**実証実験段階からデータ連携を見据えた取組**が有効である。

💡 ポイント！（具体的行動）

- 実証実験の段階からデータ連携を見据え、政府が支援するデータ連携基盤や規格・システムの異なる複数メーカーの製品を統一的に管理できる環境を構築

■ 料金回収・資金負担スキーム仮説構築（羽田地区）

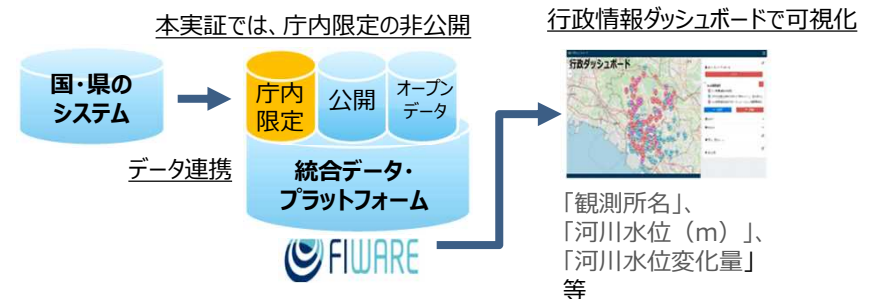
- ①管理コストの削減に加えて、エリア価値向上に伴う②テナント収入の向上、③新規ビジネス収入の確保により、**持続可能なスマートシティの構築、維持管理、運営実現**を企図。



統合ロボット管制システム実証の料金回収・資金負担スキーム仮説

■ データレイアウト仕様の統一化（加古川市）

- 国や県、自治体間の**連携必要可能性が高いテーマにおいて、汎用性の高いデータプラットフォーム**を整備。
- 広域防災システムにおいては、国や兵庫県においてもデータ流通に配慮し、API連携が可能なオープンデータ・システム導入が既に行われていたことを受け、システムに新規データを取り込む必要がなく、APIによるデータ連携を推進。



広域防災システムにおけるデータ連携

第2部 1. 推進体制 ～①庁内体制～

挑戦する首長のリーダーシップ

スマートシティという新しいまちづくりにおいては、失敗も付きものであり、職員が失敗を恐れずに挑戦できるように、**トップである首長がチャレンジする意識を庁内外に表明**することが重要である。

こうした取組は、**関係部局間でのデータ活用、施策連携にも繋がる。**

💡 ポイント!

- 市の重要政策に位置づける
- 首長自らが牽引しながら、取組を進める

全庁的なスマートシティ推進の風土をつくる組織体制

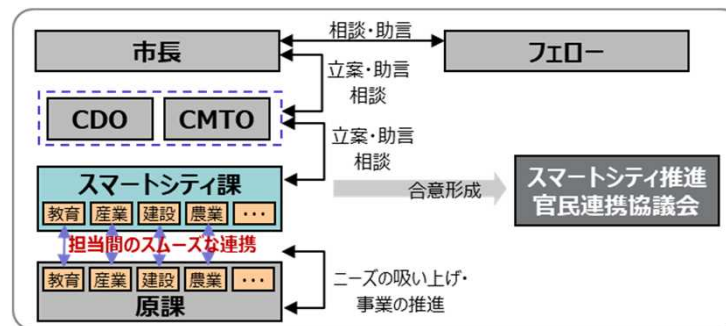
スマートシティを推進するためには、**推進部署が必要**であり、多様な取り組み方が考えられるが、挑戦する**首長との緊密なコミュニケーション**が図れ、**全庁的な推進意識が根付く組織体制**の構築が重要である。

💡 ポイント!

- 大規模な推進部署を設置し庁内全体の取組を推進する
- 小規模な推進部署で首長直下の取組を推進する（特に、全庁内でスマートシティの意識が定着している場合に有効）

■ 大規模かつ機動的な推進組織と全庁での取組 (石川県加賀市)

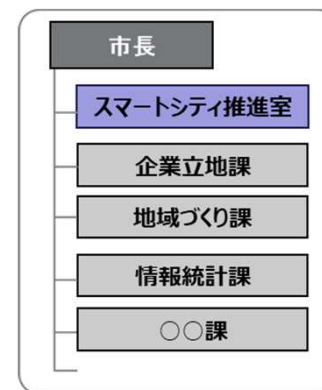
- 市長の強いリーダーシップのもと、市の最重要施策としてスマートシティを推進し、**全庁的な取組体制**となるよう、スマートシティ課を設置。
- **32名が所属する大規模な体制**（2021年度現在）には、多様な部署（市民サービス部門、建設部門、教育部門等）の出身者を登用し、**各分野の担当者がスマートシティ課に所属**していることで、各事業担当部署との連携がよりスムーズに図れている。



庁内における推進体制

■ 少人数組織による迅速な施策推進 (福島県会津若松市)

- **取組の推進を比較的小規模な組織が担っている。**指揮を取る企画調整課スマートシティ推進室は、2021年度現在5人で構成。
- 少数精鋭な組織体制により、**市長の政策方針と整合がとれた取組をスピーディに実施**することが可能。
- ICT企業の誘致を担う企業立地課や、民間連携窓口を多く担う地域づくり課、会津大学の中にオフィスを構える情報統計課等、原課との**全庁横断的な連携**のもと取組を推進。



庁内における推進体制

第2部 1. 推進体制 ～ ②人材育成・人材活用～

人材の積極的な発掘活動

様々な機会を活かして、まちを良くしたいと考える人材発掘の取り組みを積極的に行ってみることが重要である。年齢、性別、職種などにとらわれず人材を発掘し、彼らの活躍の場を整備することが必要。

💡 ポイント！

- 専門人材や民間出身職員と協働することによるOJT
- スキル登録制度等によるデジタル人材の発掘

人材確保に対する組織的な「納得感」

デジタルに関する知見の取得や官民の調整能力の向上等に資することから、組織的な人材育成の取組として、十分な人材を確保することの「納得感」を皆が持ち、取組を進めることが重要である。

外部人材の活用、地域と一体となった人材育成

外部人材をアドバイザーとして活用する際には、外部人材が主体的に活動しやすい環境を整えることが必要。また、産官学連携による地域が一体となった人材育成が地域のスマートシティの推進に有効

💡 ポイント！

- 個別事業への助言だけでなく、スマートシティの取組全体へ助言・関与を可能とする。
- 地域の実践者向けの教育プログラム等の実施により、地域デジタル人材の育成も効果的

■ 人材登録制度による人材の発掘（福島県会津若松市）

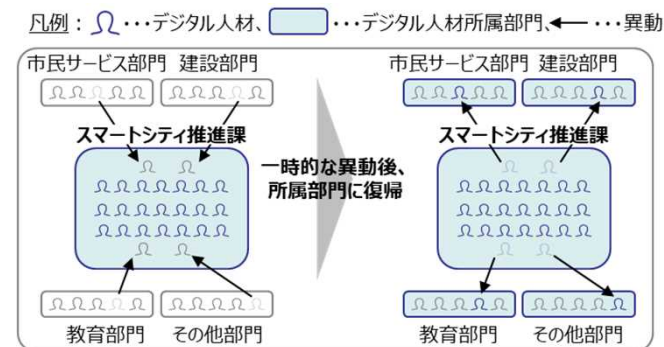
- 2012年度より、情報リテラシー、情報セキュリティ対策の資格・スキルを備えた職員の登録制度を設けている。
- 職員により自主的に登録する制度であり、ITスキルを業務に活かしたいという職員の意思を可視化し、スキル・やる気のある職員をプロジェクトメンバーとしてアサインすることが可能となり、効率的な人員配置が実現。

	登録資格	人数	
レベル3	応用情報技術者 その他高度区分	2名	独立行政法人情報処理推進機構(IPA)の試験レベルを基準に、レベルごとに保持資格等を登録している。
レベル2	基本情報技術者 情報セキュリティマネジメント	7名	
レベル1	ITパスポート	21名	

会津若松市におけるレベルごとのスキル登録制度

■ 異動による若手デジタル人材の育成（石川県加賀市）

- 推進部署を若手人材を中心に構成し、異動ローテーションを回すことで、推進部署でデジタルスキルを身に着けた職員が、将来的に元の部署に戻ることで、各事業担当部署にデジタル人材が配置。
- 推進部署で人材育成がされることがメリットとして、庁内全体の取組推進の「納得感」が得やすい状況となっている。



職員の異動による人材育成のイメージ

第2部 1. 推進体制 ～ ③官民連携～

多様な関係者が参加できる体制

多角的なスマートシティの推進に向けては、**事業者の立場も考慮し、多様な関係者（事業者・大学等）が参加しやすい体制を構築**することが重要である。

💡 ポイント！（解説）

- 実装を前提に継続的に関与する事業者との連携だけでなく、将来的な連携も見越した多様な関係者で体制を構築を組成することが有益

コミュニケーション促進の「場」の設置

取組前進のための**対話とアイデア創出の「場」**として、官民事業者が入居可能な施設を設置することも有益である。

「フィールド」の提供、民間事業者間の相互理解の醸成

民間事業者に対する実証「フィールド」の提供や、事業者間の関係構築のためには、**行政による調整が大切**となる。

💡 ポイント！

- 新技術等をまちづくりの現場において検証したい民間事業者にとって、実証しやすい「フィールド」を整えることで、多様な事業者を呼び込むことが可能
- 事業者同士（大手企業と地元企業等）が相互の目的や事業範囲を十分に理解し合うことで、協業の関係性を構築することができる

■ 大規模なコンソーシアム組成（香川県高松市）

- 高松市では産学民官の「スマートシティたかまつ推進協議会」を組成し、**参画団体は120団体以上**（2021年8月時点）に上る。
- 活動や意欲等の濃淡はあるが、大規模な連携体制を構築することで、多くの団体と**情報共有を図り、一度にコミュニケーション**を取ることができる。

スマートシティたかまつ推進協議会		
行政	ICTベンダー	通信回線事業者
サービス事業者	金融機関	大学等研究教育機関
シビックテック		等で構成

協議会の構成

■ 官民連携でICTオフィスを整備（福島県会津若松市）

- **官民連携で整備したICTオフィス「スマートシティAiCT」**には、2021年8月現在、市外からの機能移転事業者(29社)と会津若松地域事業者(8社)の計37社が入居し、**官民の対話やイノベーション創出の場**として機能している。
- 「スマートシティAiCT」に入居している都市圏の企業は、会津若松市を**実証実験のフィールドとして利用**できることがインセンティブだと捉え、市内で稼ぐのではなく、会津若松市で実証した事業を他の地域で横展開していくことを考えている。



スマートシティAiCT

第2部 1. 推進体制 ～④大学連携～

行政と地元大学の組織間連携

行政と地元大学が**包括的に連携**することで、**大学に所属する多分野の専門家の知見を活かした実証やサービスの構築が可能**になる。また、社会的意義のある新技術かどうかといった**客観的な判断**を求めることも可能である。

ポイント！

- ▶ 高度かつ専門的な知見から、真に社会的意義のある新技術であるのかどうか等、高度かつ専門的な知見から客観的な判断を求めることが可能
- ▶ 研究開発にとどまらず取組を実装に結びつけるためには、民間事業者とも連携しながら実装に向けて相互理解を図ることが必要

地元学生等との連携による地域での担い手の補完

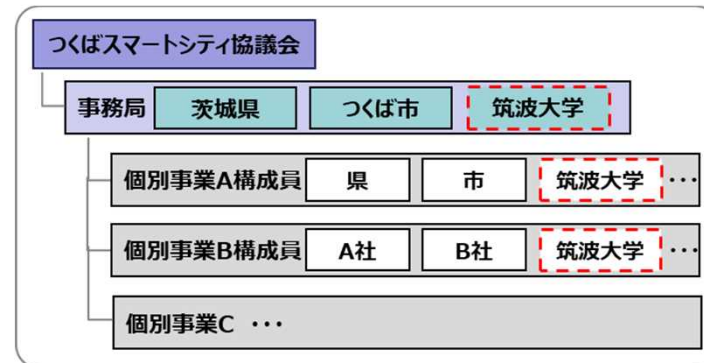
地元大学の学生が地域のスマートシティに参画することで、**地域に新しいアイデアや原動力を取り入れることができる**。また、地域の学生が参画することが**担い手育成**にも繋がる。

ポイント！

- ▶ IT関係のカリキュラムの構築や実証実験への参画など多様な方法で地域の学生が参画することが考えられ、地域のスマートシティの推進力の向上にも大きく寄与する

産学官連携の体制構築（茨城県つくば市）

- つくば市においては、市と大学が包括的に連携を図っており、市長、学長の**トップ同士の連携を示し、各職員や教員等へ取組推進を啓発**している。
- 筑波大学は、**つくばスマートシティ協議会の事務局としても、個別事業の実施主体としても名を連ね、取組全体に関与**している。



推進体制

複数の大学の研究室との連携（大阪府河内長野市）

- 河内長野市は官民連携の窓口となる部署を設置し、スマートシティの取組において、関西大学、大阪府立大学、大阪大学、桃山学院大学、千代田短期大学等の**複数の大学・研究室と連携し、各事業を推進**している。



関西大学の学生が改修作業を行う様子

第2部 2. 費用負担

「先行投資」に対して必要な説明努力

長期的視点での取組のロードマップやその効果をしっかりと庁内外で説明したうえで、定期的に取り組み状況の評価を適切に公表し、スマートシティを実感できるような取組が結実するよう継続して取り組むことが重要。

資金持続性の視点からも分野連携・都市連携が重要

スマートシティを実装するためには、資金確保やコストの低減が必要であり、**多様な施策・分野や都市間で連携し、効率化を図ることが重要。**

💡 ポイント！（具体的手法）

- 他分野のデータ等を共通のデータプラットフォームを活用する等で、各分野の開発費の低減を図る
- 近隣の都市と連携し、取組を実施することで、1都市あたりの費用負担を減らし、コスト面での効率化を図る

市民や民間事業者との費用連携の模索

住民や民間事業者とビジョンを共有し、**様々な方法で費用連携することを模索**することが重要である。

💡 ポイント！（具体的手法）

- LIDによる住民連携やビジョンに共感した民間からの寄付を募るなど、地域に合った取組を地域で一体となり進めることが重要

■ 長期スパンでの評価意識の醸成（福島県会津若松市）

- スマートシティを総合計画の太い柱の一つに位置付け、10年近く取組を実施してきたこと、市長が強い思いを持ち先導してきたことで、会津若松市のまちづくりにおいてスマートシティを推進するという意識が全庁的に浸透するとともに、**長いスパンで評価するという意識が定着**。
- 行政としては実装を前提に事業を検討しており、**実装を前提とする事業に行政の一定の費用を負担**。



タウンミーティング等で住民へ取組を説明する様子

■ 複数自治体による費用負担（三重県多気町ほか）

- 多気町を中心に近隣の6町で、三重広域連携スーパーシティ推進協議会を組成。



- **多くの複数の自治体で費用を負担することで、1自治体あたりの費用負担を結果として低減**させることを構想している。

三重広域連携スーパーシティ推進協議会

多気町	大台町
度会町	大紀町
明和町	紀北町

推進協議会の体制

第2部 3. 住民参画

適切な手法による住民参画の促進

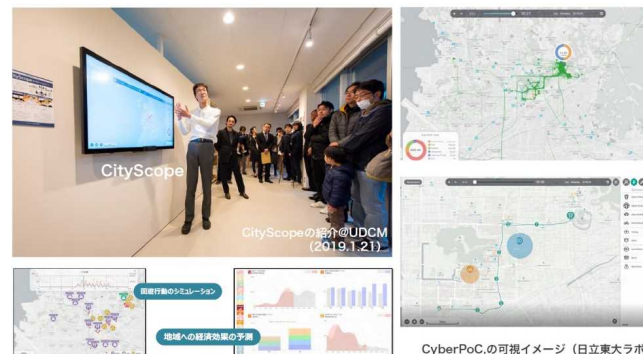
市民がスマートシティの取組内容を理解し、まちづくりに参画してもらうことが重要であり、**デジタルも活用し、スピーディかつ丁寧に地域の意見を把握し、取組に反映することも有効である。**

💡 ポイント！（具体的手法の一例）

手法	特徴
アンケート	無作為抽出や特定の対象者に対して、ニーズ、満足度などを調査する手法。多くの対象者の意見を取りまとめることができることが特徴。 近年はオンラインアンケートにより、簡易かつ高頻度に調査することも可能 となった。
意見・アイデア等の募集	住民の意見アイデア等を、手紙・はがき・FAX・Eメール等で随時受け付ける手法。 近年はオンラインアイデアボックス等により、特定のテーマについて、スピーディに意見を受け付けることも可能 。
オンラインイベント・セミナー	近年はイベントやセミナーがオンライン化したことで、参加者が気軽に参加・受講できるようになった。 オンラインイベント等で高頻度で情報を発信 していくことで、取組の進捗を周知することが可能であり、 オンラインセミナーでは実践者の育成 を図ることができる。オンライン会議形式により、参加者と意見交換を行うことも可能である。
オープンハウス	パネルの展示や データ等で可視化した取組の掲示 により、事業や進め方に関する情報を提供する場を設ける手法。職員と1対1で対話できるため、大勢の前で発言することが苦手な市民等の参加を促進することができる ことが特徴 。
リビングラボ	日々の生活や仕事の場（リビング）などを研究開発の場（ラボ）に見立て、社会実験的に特定のテーマ・取組を検証していく手法。 実際の住民による利用状況を観測したり、データ分析することにより結果の検証や改善を図り、将来的な実装につなげられることが特徴 。

■ デジタルにより成果を見える化（愛媛県松山市）

- 松山市では、街路や駅前広場整備事業に関して、交通シミュレーションを行い、市民参加のワークショップで**可視化したわかりやすいデータを提示**し議論を行う取組が進められている。提示後は計画に対する**参加者の理解度が向上**するなど効果を確認。



データ可視化ツールの活用

■ 高頻度かつ効率的な住民意向の把握（石川県加賀市）

- 加賀市では自治体専用WEBフォーム作成ツールのLoGoフォームを導入し、アンケート実施を開始したところ、これまで収集できなかった**若年層等の意見のタイムリーな収集**が実現。



年代	割合
10代	24%
20代	6%
30代	13%
40代	20%
50代	14%
60代	14%
70代以上	8%

- 令和3年度に実施したオンラインアンケートでは、10～30代の回答が43%を占め、行政主催のアンケートの年代割合としては多い。