

国土交通省における取組

国土交通省都市局都市計画調査室長

筒井 祐治

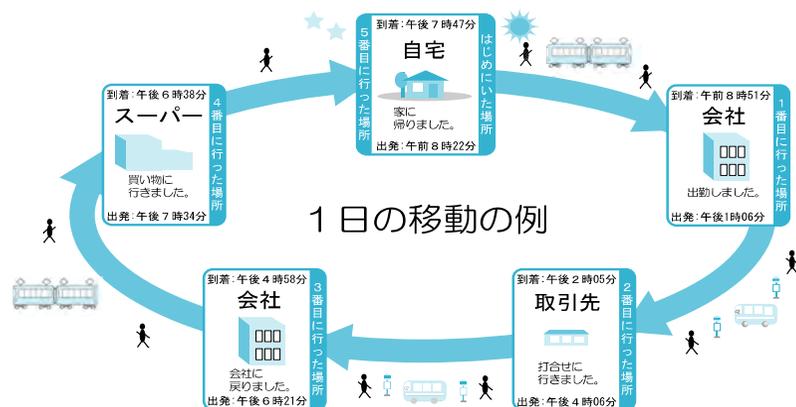
令和元年8月8日

「人」の動きに着目した調査

道路交通センサス（道路局）は自動車、大都市交通センサス（総合政策局）は鉄道・バス等の大量公共交通輸送機関が対象

「都市」における動きに着目した調査

全国幹線旅客純流動調査（総合政策局）は都道府県間など日常生活圏を越える動きが対象

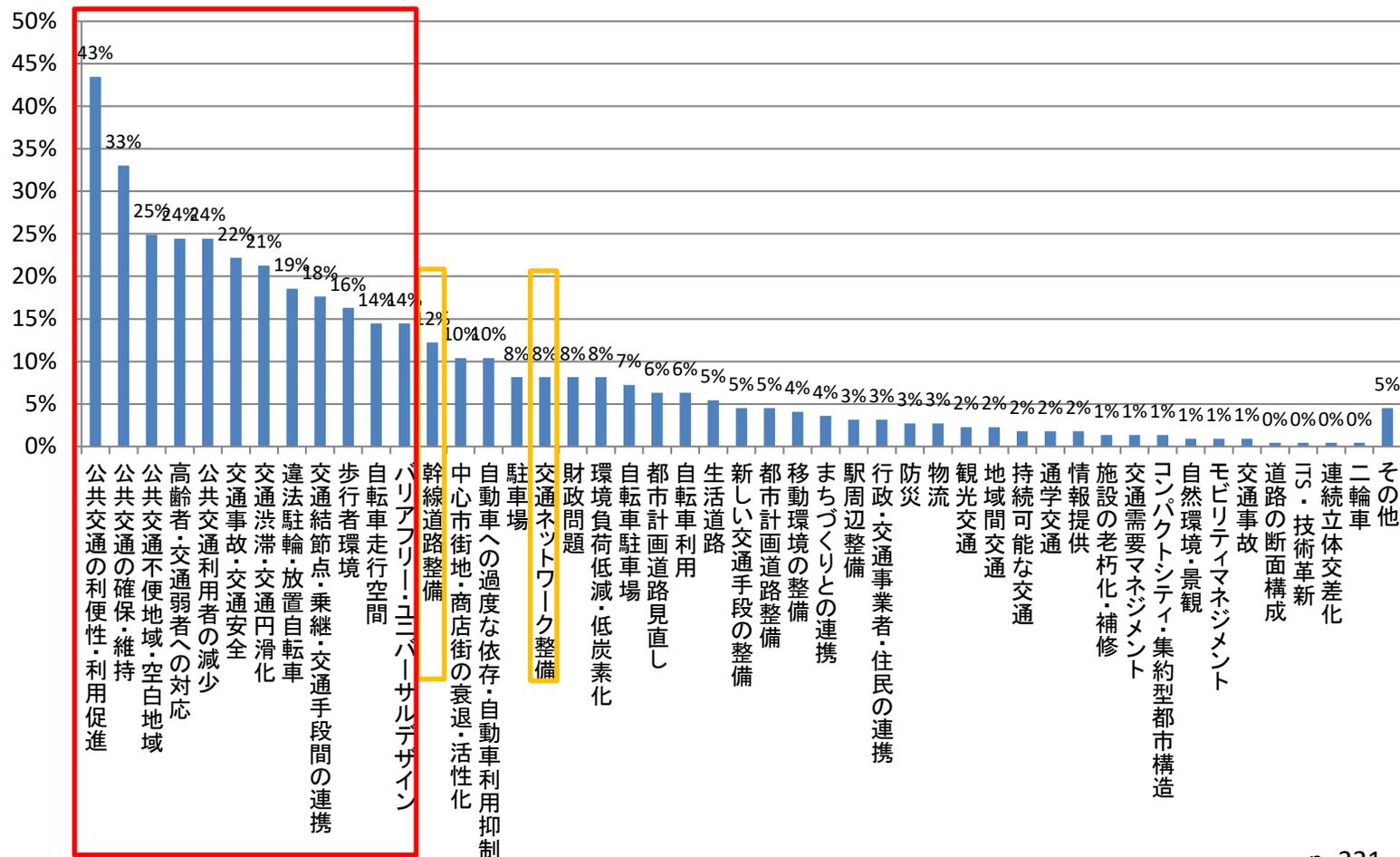


「ある1日の移動」を
アンケート形式で尋ねる

「どのような人が」「いつ」「何の目的で」
「どのような交通手段で」「どこからどこへ」
移動したか

幹線的な交通ネットワークの構築に加えて、公共交通の利用促進や不便地域の解消、交通安全対策、結節点整備、歩行者・自転車環境の充実など

「短中期的・ミクロな交通施策」にまでニーズが拡大



n=221

出典：今後の望ましい都市交通調査手法に関する検討調査報告書(H26)、国土交通省都市局都市計画調査室
 ※全国の都道府県及び10万人市区町村の都市が対象。回答率75.3%。



「全国あらゆる場所」で

「24時間365日」取得・蓄積される

- 民間企業の事業目的の付随的に得られたデータ
- **データの偏り**や**加工方法の確認**が必要

●携帯電話基地局データ

- 大量サンプル、**広域的な移動の把握**、
短トリップが把握できない、内々が過大

●スマートフォンGPSデータ

- 正確な位置情報**、サンプルの偏り

●Wi-Fiアクセスポイントデータ

- 地下にも強い**、AP数に限界

●交通系ICカードデータ

- 利用者の正確な情報**、他の交通状況は不明

●最近は、

**ハイブリッド調査も
登場**

(GPS+基地局+Wi-Fi)

「総合都市交通体系調査におけるビッグデータ活用の手引き」【第1版】を作成
(H30.6)

総合都市交通体系調査における
ビッグデータ活用の手引き
【第1版】

平成 30 年 6 月

国土交通省都市局
都市計画課都市計画調査室

～目次～

1. 本手引きについて
2. ビッグデータの特徴と活用の考え方
3. ビッグデータの相互補完的活用
4. ビッグデータとPT調査データの融合手法

【ビッグデータとPT調査データの融合手法】

- ・**時点補正**: 10年周期のPT調査データを「最新の時点に更新」する手法
- ・**ゾーン詳細化**: 「ゾーンを分割」してビッグデータから内部のODを把握する手法
- ・**OD推計**: 全国的な都市交通特性と各都市のビッグデータから「調査を実施できていない都市」でもODを推計する手法

個人単位の行動データをもとに

「人の動きをシミュレーション」し、
「施策実施の効果を予測」した上で、施設
配置や空間形成、交通施策を検討する計画手法

<従来>

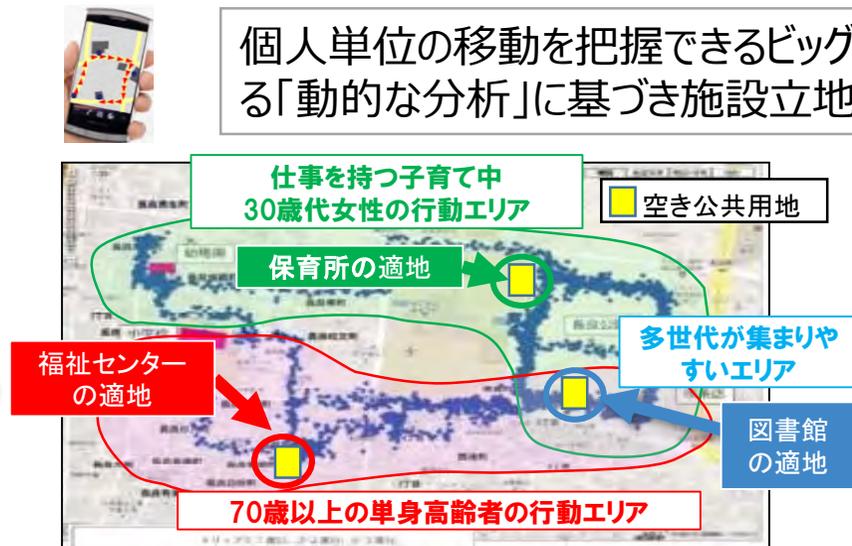
人口分布や施設立地状況などのデータによる「静的な分析」に基づき施設立地を検討



*メッシュ内のどこが最適化までは特定できない

<スマート・プランニング>

個人単位の移動を把握できるビッグデータによる「動的な分析」に基づき施設立地を検討



*人の属性ごとの行動データをもとに、利用者の利便性や事業者の事業活動を同時に最適化する施設立地を可能にする

「スマート・プランニング実践の手引き【第二版】」を作成（H30.9）

スマート・プランニング実践の手引き
～個人単位の行動データに基づく新たなまちづくり～
【第二版】

平成 30 年 9 月

国土交通省都市局
都市計画課都市計画調査室

▼国土交通省：スマート・プランニングの推進
http://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/toshi_tosiko_fr_000023.html

～目次～

1. 本手引きについて
2. スマート・プランニングとは
3. 人の行動データの取得、分析
4. 回遊行動シミュレーションにもとづく施策等の検討
5. スマート・プランニングの実践例

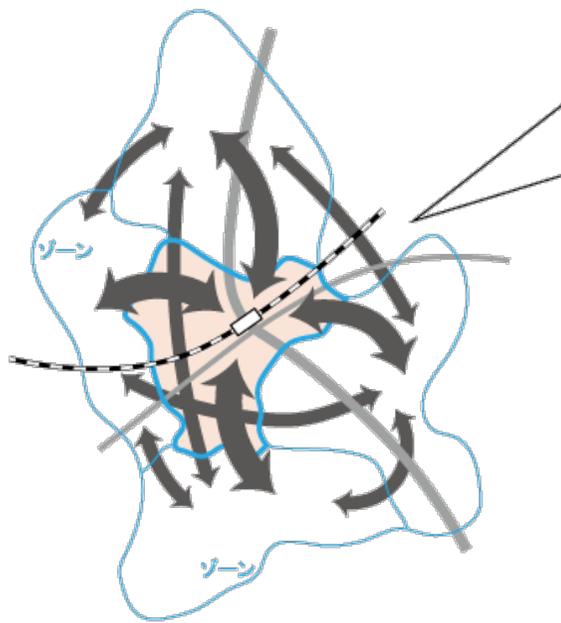
【前回からの変更点】

- ・回遊行動シミュレーションモデルに「滞留時間」の追加
- ・構築したシミュレーションの妥当性の確認の考え方を追加
- ・中心市街地の魅力向上による来訪者数の増加の考え方を追加
- ・H29に実施したケーススタディの追加
- ・「モデルと用語の解説」を追加

OPT調査における四段階推定法はゾーン間の広域の移動を、スマート・プランニングはゾーン内の地区の移動を表現する手法

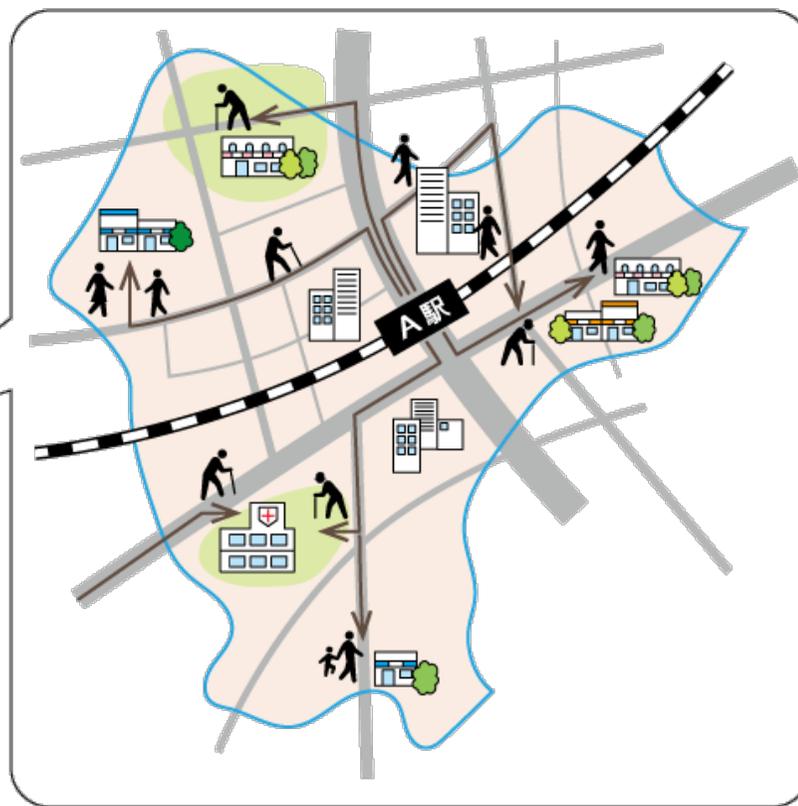
PT調査における 四段階推定法

➡ゾーン間の広域的な交通流動

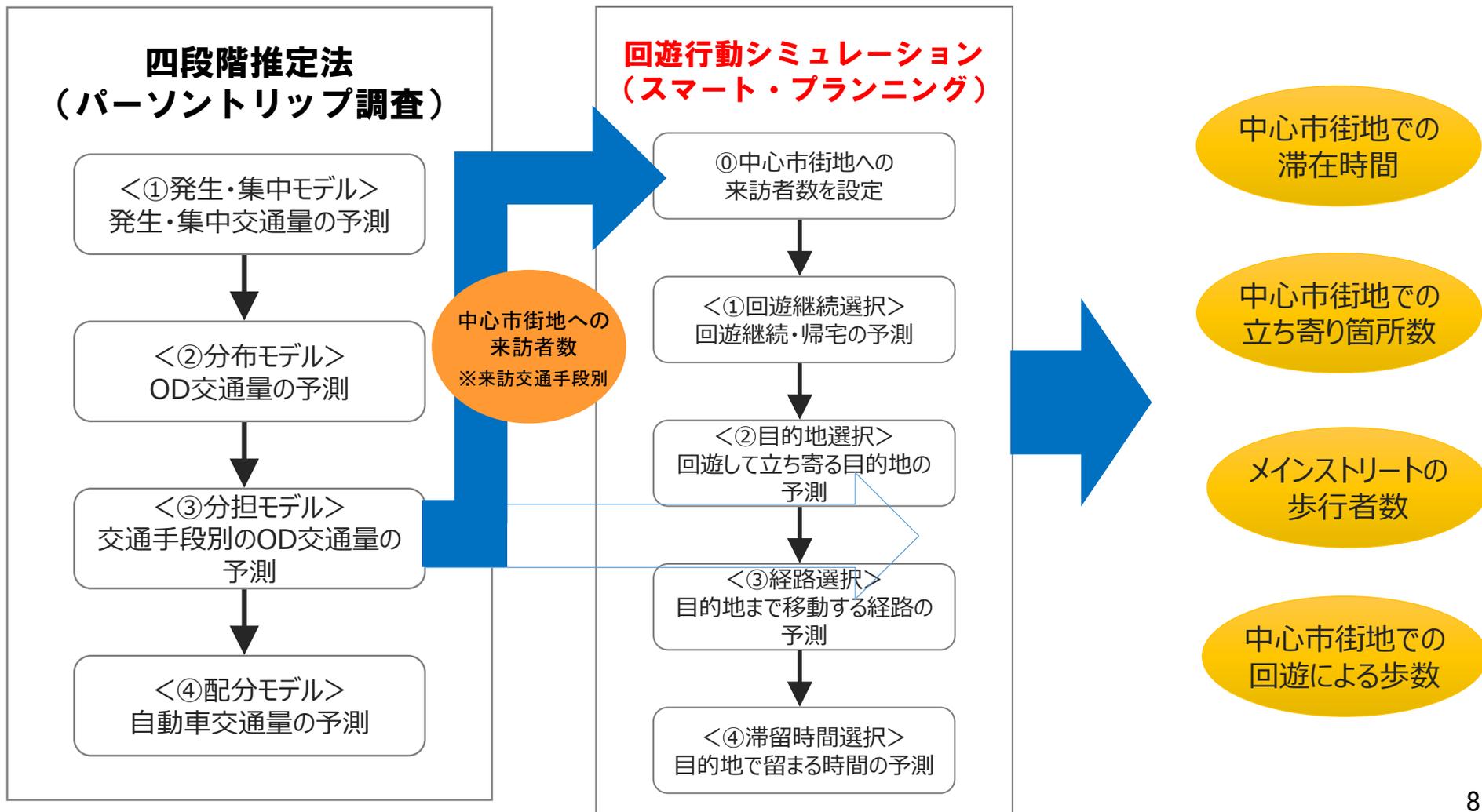


スマート・プランニング (回遊行動シミュレーション)

➡ゾーン内の地区における回遊行動

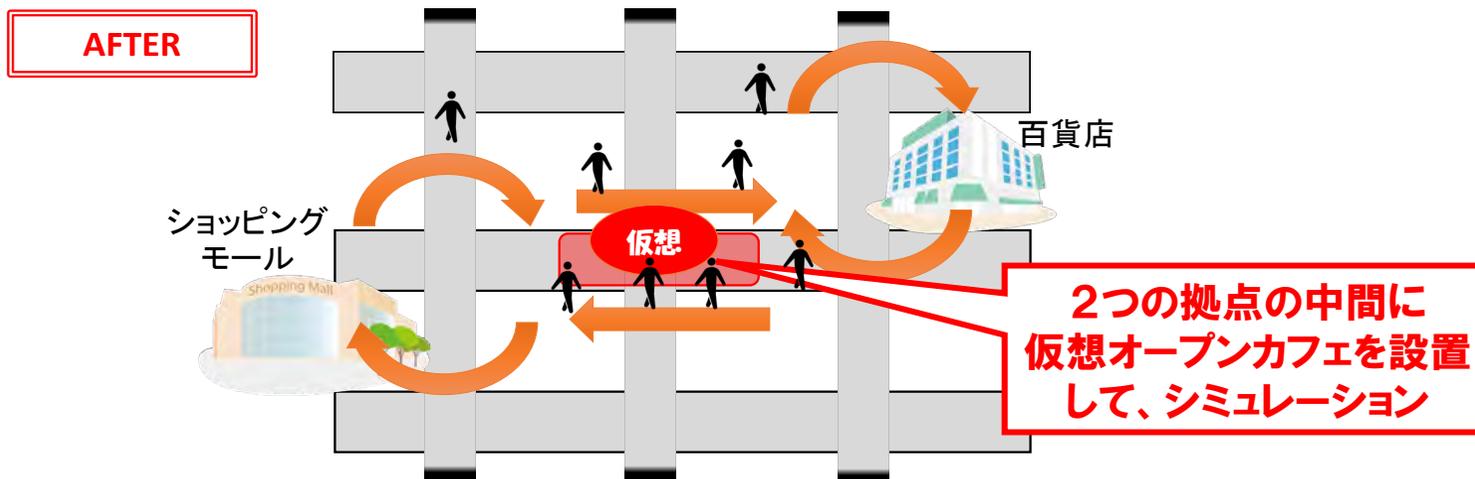
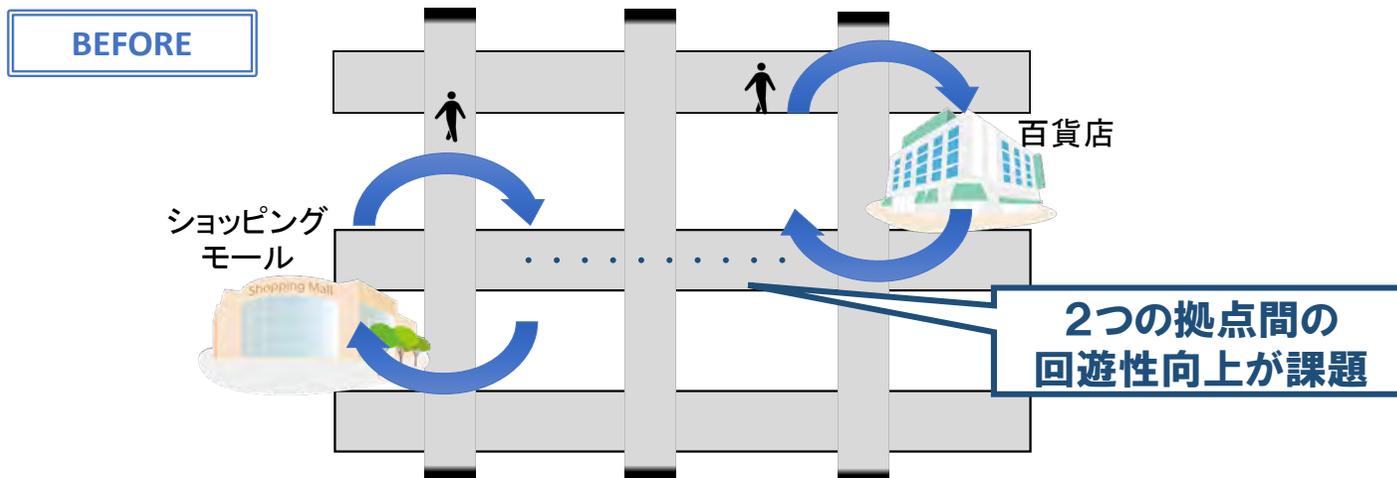


○四段階推定法で算出されたゾーンの集中交通量は中心市街地への来訪者数として捉えることができ、その来訪者の中心市街地内における行動は回遊行動シミュレーションで表現



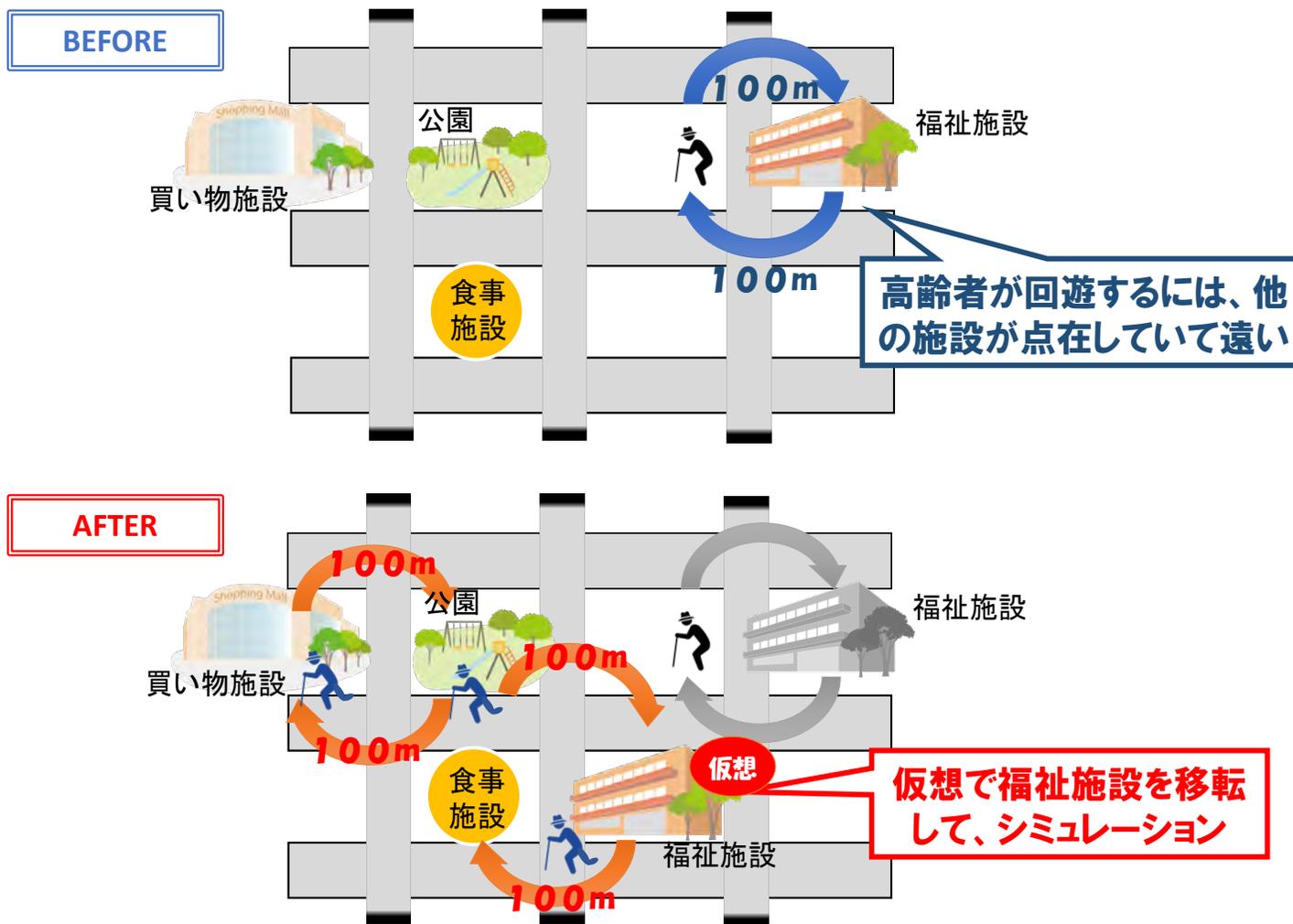
事例①:

○新しくできたショッピングモールと老舗の百貨店、2つの拠点を結ぶ大通の魅力を高め、回遊性を向上したい



事例②:

○高齢者が健康のためにも歩いて暮らせるように、一度に歩ける距離を考慮して福祉施設の最適配置を検討したい



(1) 施設配置・空間形成

a. 施設配置



<志木市 高齢者交流サロン整備>

b. 公共空間の利活用



<岡山市 オープンカフェ>

c. 街並みの形成



<姫路市 駅前街並みの形成>

(2) 交通施策

a. 歩行動線の形成



<神戸市 自転車交通分離>

b. バス停や駐車場の配置



<北九州市 路上駐輪施設>

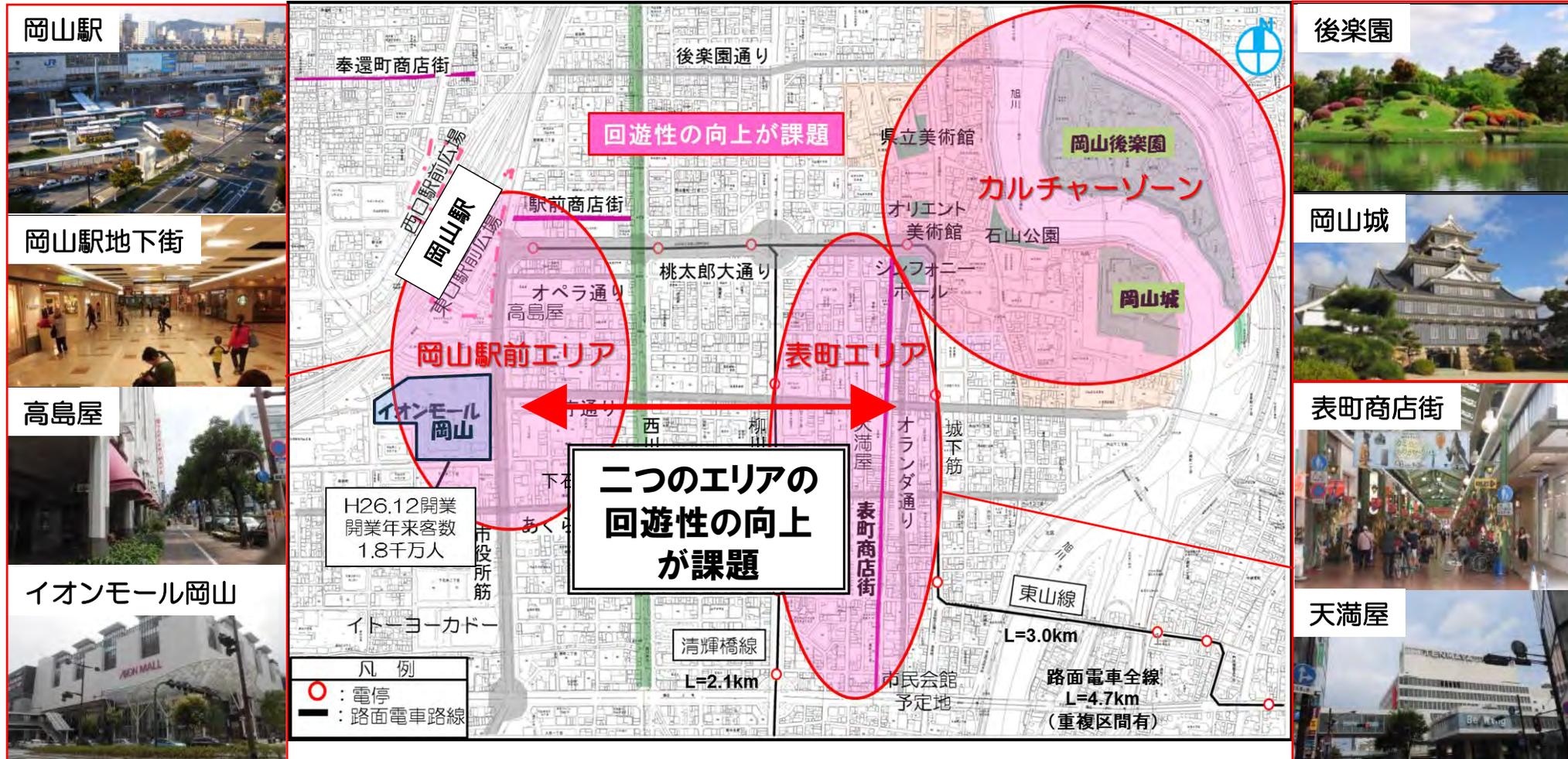
c. 回遊交通の導入



<札幌市 路面電車ループ化>

スマート・プランニング事例①(岡山市)

岡山市をケーススタディとして、スマート・プランニングを適用
2つの地区の回遊性を高めるため、オープンカフェを実施した場合を想定



シミュレーションの実施結果(歩行者通行量の評価)

施策実施前は東西方向の明確な軸が無かったが、オープンカフェ実施エリアでは、通行者数が約6割増加し、さらに東西方向の通りで通行者数が2割増加するという結果となり、東西方向の通りが、歩行軸としての役割を担うことが確認された

施策実施前

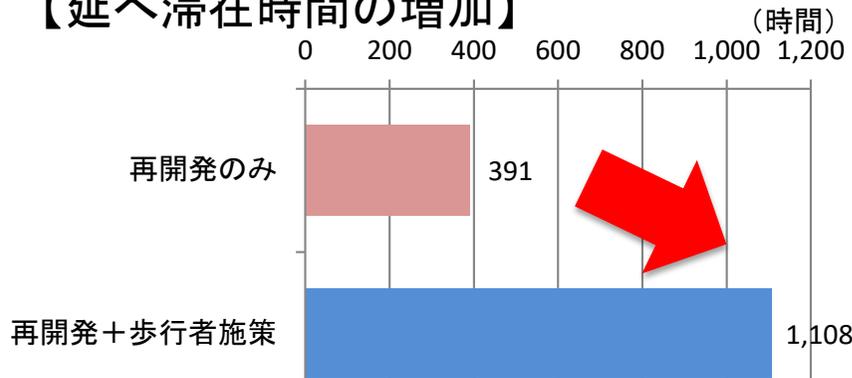


施策実施後



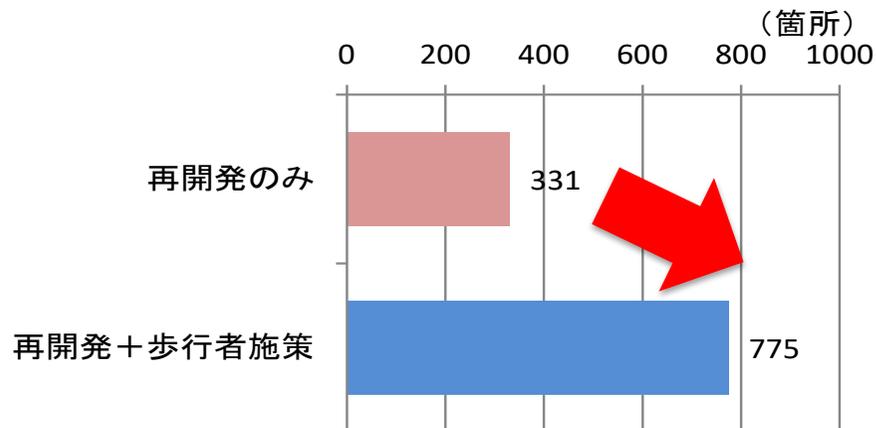
オープンカフェの実施に併せて、再開発と歩道拡幅を行った場合を試算

【延べ滞在時間の増加】

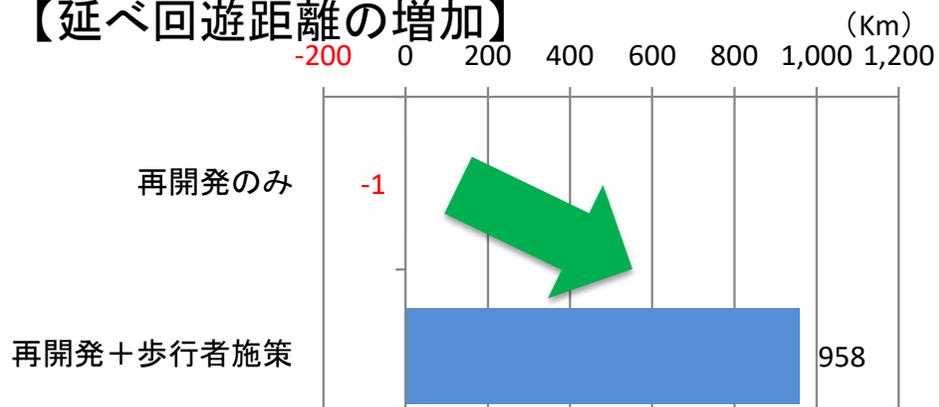


再開発と同時に歩道拡幅とオープンカフェを実施することで、延べ滞在時間や立ち寄り回数がより大きく増加

【延べ立ち寄り回数の増加】



【延べ回遊距離の増加】



歩道拡幅とオープンカフェをセットで実施することで回遊距離が増加



【さらに対象施策を充実】

公共施設の移転

路面電車の延伸

駐車場の集約

スマートシティについて

スマートシティ

⇒ 都市の抱える諸課題に対して、ICT等の新技術を活用しつつ、マネジメント(計画、整備、管理・運営等)が行われ、全体最適化が図られる持続可能な都市または地区

<p>Mobility 交通</p> <ul style="list-style-type: none"> 公共交通を中心に、あらゆる市民が快適に移動可能な街 	<p>Nature 自然との共生</p> <ul style="list-style-type: none"> 水や緑と調和した都市空間 	<p>Energy 省エネルギー</p> <ul style="list-style-type: none"> パッシブ・アクティブ両面から建物・街区レベルにおける省エネを実現 太陽光、風力など再生可能エネルギーの活用 	<p>Safety & Security 安全安心</p> <ul style="list-style-type: none"> 災害に強い街づくり・地域コミュニティの育成 都市開発において、非常用発電機、備蓄倉庫、避難場所等を確保 	<p>Recycle 資源循環</p> <ul style="list-style-type: none"> 雨水等の貯留・活用 排水処理による中水を植栽散水等に利用 
---	--	---	---	--

2010年頃

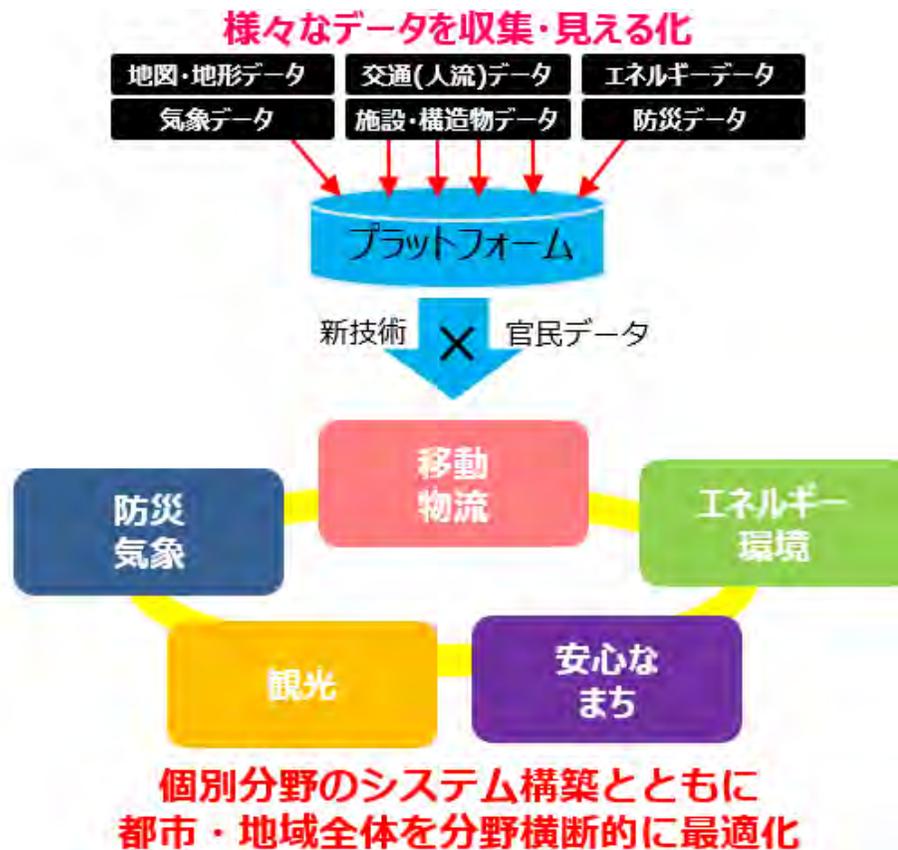
エネルギーをはじめとした「**個別分野特化型**」の取組みが中心

近年

ICTや官民データ連携により、「環境」、「エネルギー」、「交通」、「医療・健康」等、複数分野に幅広く取り組む「**分野横断型**」の取組みへ

データ連携のイメージ

AI、IoT等の新技術や官民データ等をまちづくりに取り入れ、都市のマネジメントを最適化し都市・地域課題の解決を図る「スマートシティ」を加速化・高度化するため、先端的・革新的な取組をモデル事業として集中的に支援



モデル事業の取組内容

民間事業者等及び地方公共団体からなるコンソーシアムを対象に公募を実施し（H31.3.15～H31.4.24）、スマートシティ実証調査予算の活用により全国の牽引役となる先駆的な取組を行う「先行モデルプロジェクト」を15事業、専門家の派遣や計画策定支援等により早期の事業化を促進していく「重点事業化促進プロジェクト」を23事業選定

先行モデルプロジェクト例①（茨城県つくば市）

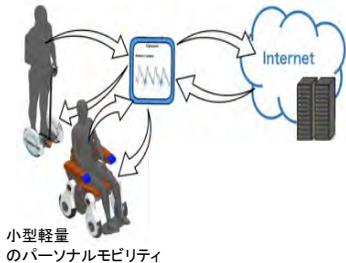
- 【課題】自家用車依存型社会における交通弱者の移動制約や不便さの解消
- 【取組】データ連携基盤とユニバーサルインフラ（誰もが使いやすくして便利なインフラ）を構築し、モビリティイノベーションによる新たな統合型移動サービスを実現

公共交通の新たな社会サービス



- ・バス乗降時の顔認証により、キャッシュレス決済の実装、病院受付や診療費会計処理のサービス統合

交通弱者のための安全な移動



- ・利用者のバイタル情報（脈拍、血圧、体温など、人体から取得できる情報）等のモニタリングにより運転制御を行うパーソナルモビリティの導入
- ・モビリティ情報やバイタル情報のAI解析等を通じて移動の安全性の向上

先行モデルプロジェクト例②（東京都江東区豊洲エリア）

- 【課題】急激な人口増加やインバウンド増加に伴う駅の混雑等の解消、オリパラに向けた地域活性化、国際競争力強化
- 【取組】データプラットフォームを活用し、交通渋滞のストレス解消など居住・就業の快適性向上、地域のブランディングを実施

ストレスフリーな交通

- ・オープンな交通データ基盤や、オンデマンド型ラストワンマイル交通、次世代モビリティが集積しシームレスな移動を実現するスマートターミナルの整備等により、誰もが快適に移動可能なまちの実現

キャッシュレス化等の推進

- ・キャッシュレス決済サービスの導入により利便性を向上するとともに、購買データの活用によりプロモーションを最適化



データプラットフォーム

- ・情報銀行の仕組みを導入し、幅広いデータ収集、安全管理、データ倫理委員会によるガバナンス等の実施



横展開に向けた取組

スマートシティをまちづくりの基本コンセプトとして位置付け、スマートシティの取組を加速化し、**全国への横展開**を図る。

- ・モデル事業で得られた知見を**ガイドラインとしてとりまとめる**。
- ・内閣府、総務省などの関係府省と連携して**官民連携のプラットフォームを構築**するなど、各地域での取組を支援する仕組み・体制づくりを進める。

また、**国際会議等においてモデル事業等の取組を発信**するとともに、スマートシティの**海外における案件形成を推進**する。