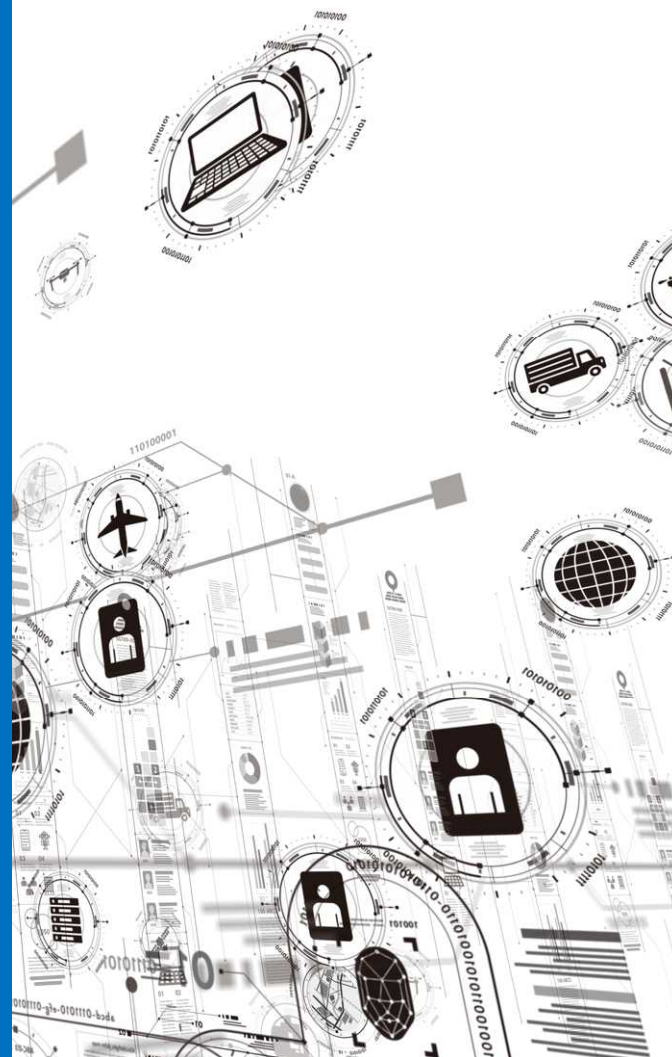


第1部

データを活用したまちづくりのヒント



第1部

データを活用したまちづくりのヒント

第1部は以下の4つの章で構成されています。各章のポイントは以下のとおりです。

1. データを活用したまちづくりが 求められる背景と方向性

- 複雑・多様に変化する都市課題やニーズに対して、新技術等を通じて得られる新たなデータの活用により、きめ細かく・迅速にまちづくりを展開していくことが期待できます。
- データの活用を通じたまちづくりにおけるEBPM※の実現や、都市空間の計画・整備から、都市空間を利活用した都市サービスの展開までをデータを介在させながら一貫して取組むことで、空間とサービスとが相互に価値を高め合う、まちづくりの好循環を生み出すことを目指しましょう。

2. データを活用したまちづくりに向けた準備

- データを活用したまちづくりにおいても、解決したいまちの課題や達成したい目標像を明確にすることは、従来のまちづくりと同様に重要なことです。
- 解決したいまちの課題や達成したい目標像の実現に向け、どのようなデータの取得が有効かを、既存の統計データのみならず、まちづくりに活用が期待される新たな技術によるデータの内容を参考にしながら、まちづくりへのデータ活用の可能性を検討しましょう。

3. データを活用したまちづくりの取組

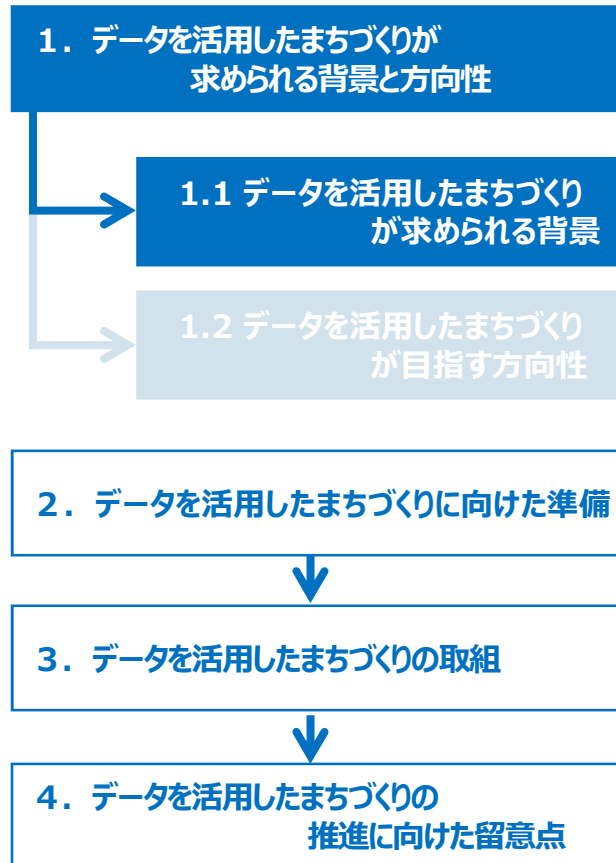
- 様々な分野の新たなデータの活用により、既存の調査データ等と組み合わせるなどにより、まちづくりにおける効率化・深度化を図ることが期待できます。
- データを活用したまちづくりの取組イメージとして、テーマ別（人口・土地利用など）、まちづくりのスケール・段階別の活用イメージを紹介するとともに、まちづくりの各段階に一貫してデータを活用することにより期待できるまちづくりの好循環のイメージを紹介します。

4. データを活用したまちづくりの 推進に向けた留意点

- データを活用したまちづくりの更なる充実化には、官民でのデータの連携が重要です。官民データ連携には、データプラットフォームを活用することが有効であり、関係者間での地域ルールを定め、データガバナンスに基づき適切にデータを管理していくことが求められます。
- データ提供者への信頼性や、関係者間での中立性を担保しつつ、データをまちづくりで有効に活用していくため、まちづくり活動の中核を担うまちづくり団体などの中間組織が、データ管理者の役割も担うことが適切です。

※EBPMとは、Evidence-based policy makingの略で、合理的な根拠（Evidence）に基づく政策立案のこと。

1.1 | データを活用したまちづくりが求められる背景



(1) 複雑化する都市・市民ライフスタイル

✔ 都市課題や市民生活が複雑・多様に変化し続けています

● 都市課題が複雑・多様化しています

- ・人口減少・少子高齢化が進展している中、県庁所在地の都市でさえも人口減少が進み、空き地・空き家の増加や、老朽化・陳腐化した都市基盤・建築物の更新が遅れるなど、都市が担うべき機能や魅力の低下が危惧されています。
- ・また、特に近年では、豪雨等に伴う自然災害等が頻発・激甚化しているなど、災害リスクへの対応も踏まえたまちづくりが求められているところです。
- ・このように、都市が抱える課題は深刻化しているだけでなく、それぞれの都市における様相は複雑さを増しています。

● 市民のライフスタイル・価値観も多様化しています

- ・成熟社会へと移行するなか、市民のライフスタイル・価値観も多様化しています。とりわけ、インターネットを介したサービスの普及により、これまでは都市空間の中で行われていた消費行動や交流活動が、自宅にいながらにして代用できるようになるなど、ライフスタイルの変化が見られます。
- ・さらに、新型コロナウイルス危機により、在宅勤務・テレワークの積極的な導入や自宅での活動時間の増加に伴い、「働き方」「暮らし方」に対する価値観が変化し、これらの傾向はより加速化・定着化している可能性があります。

▶ 複雑・多様に変化する都市や市民生活の状況を的確に捉えたまちづくりが重要になっています

1.1 | データを活用したまちづくりが求められる背景

(2) 新技術進展に伴う新たなデータの登場

✓ ICT技術などの進展に伴い、データとのかけ合わせによりまちづくりの課題解決が期待できます

●まちづくりへの活用が期待されるICT技術の登場

- ・インターネットの普及は市民のライフスタイルや価値観を変容させ、都市活動に少なからぬ影響を与えています。その一方で、ICT技術をはじめとする新技術をまちづくりに活用させることで、これまで解消が困難であった課題解決につながることを期待されています。

【まちづくりへの活用が期待されるICT技術の例】

IoT・センシング技術
各種センサーにより情報を収集するとともに、IoT（モノのインターネット）機器を通じてデータを蓄積

通信・ネットワーク技術
高速・低遅延・多数同時接続が可能な5Gや、低廉に広域接続が可能なLPWAの登場

分析・予測技術
データを統合・分析するとともに、人工知能（AI）等の活用により、膨大なデータの分析に基づく予測が可能に

自動制御技術
自動車やロボットの自動制御に向けた取組の進展

●新技術の進展により、新たなデータの取得が可能になったり、データ分析・活用の可能性が広がっています

- ・これまでは把握が困難であったデータが、新技術の進展により把握ができるようになってきました。例えば、携帯電話基地局データにより、都市内での滞留人口が、特定の日時ごとに分かるようになってきました。この他にも、顔認証カメラなどの技術開発により、これまでは把握が困難であった空間内での人の流れ（どこから来て、どこへ行ったか）が把握できるようになってきました。
- ・さらに、人工知能（AI）技術を活用し、取得した膨大なデータを統合・分析を行うことや、これらの結果を3D都市モデルに反映することで、直感的・統合的にまちの状況を把握することが可能になってきています。



複雑な都市の状況を把握・分析するための準備が整いつつあります

1.1 | データを活用したまちづくりが求められる背景

(3) 新たなデータの特長

✓ 新たなデータには、まちづくりへ効果的な働きが期待できる“3つの特長”があります

特長① | 早く “今”の状況が分かる

- ・これまでまちづくりに活用されてきたデータは、5～10年単位に実施される調査データが基本となっていました。このような周期調査では把握できない場合、交通量調査やアンケート調査などの実測が行われています。
- ・実測を行う場合においても、例えば、交通量調査を行う場合では、調査の企画から調査実施・集計には、数ヶ月の期間を要することが一般的です。さらに、行楽シーズンや季節行事、降雪状況などを考慮して調査を実施しなければならないなどの制約があります。
- ・これに対して、センサーデータであれば、歩行者・車両の動きをほぼリアルタイムに把握ができ、民間事業者が提供する携帯基地局による人流データであっても数日間程度でデータを取得することができます。

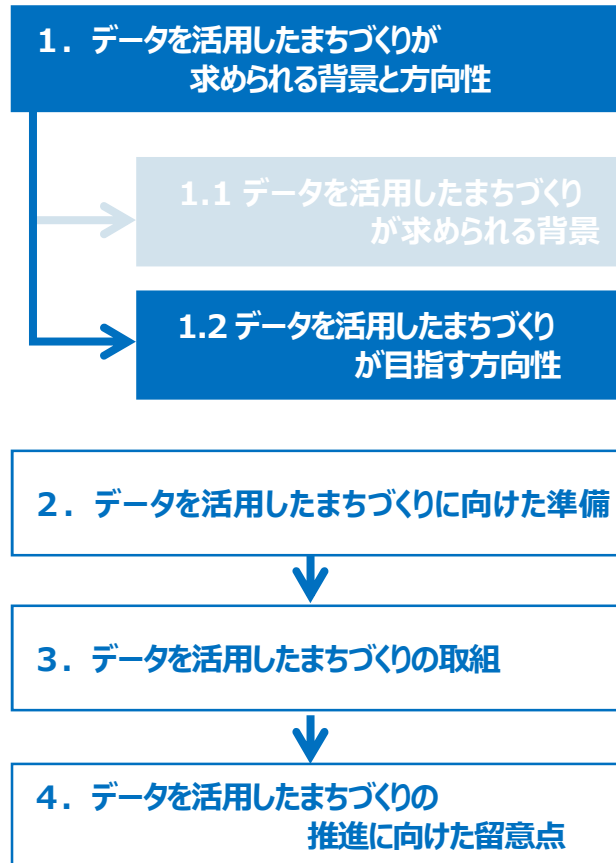
特長② | 細かく “ピンポイント”の状況が分かる

- ・基幹統計調査のデータや都市圏パーソントリップ調査のデータは、集計単位が町丁目や特定のゾーンを最小単位としています。そのため、より限られたエリアの状況把握は困難であり、面積等により按分するなどの推計を行わざるを得ませんでした。
- ・これに対して、センサーデータでは設置した範囲のデータが取得できるのはもちろんのこと、スマートフォンアプリケーションを介したGPSデータやカーナビ等のプローブデータでは、通りレベル・街区レベルでの人や車両の通行状況の把握が可能となっています。

特長③ | 新しく “活動”の状況が分かる

- ・消費行動を把握するためには、国勢調査（年間商品販売額）や家計調査が一般的に用いられますが、特定のエリアなどの範囲を訪れる人の消費行動を把握することはできませんでした。
- ・これに対して、POSデータや電子地域通貨データ等により、どのような属性の人が、どのような費目を、いつ購入したかなどの消費活動を把握することができます。また、センサーデータにより、公園や駅前広場などの空間がどのように利用されているかなどを把握することが可能です。

1.2 | データを活用したまちづくりが目指す方向性



(1) まちづくりにデータを活用することにより期待できる効果

・データを活用したまちづくりには、以下に示すような複数の効果が期待できます。

- ①ヒト・モノ・カネの制約によりこれまで**把握できなかったことが把握できる**ようになり、**新たな気づきや課題の発見**ができる
- ②**よりの確に都市の状況が把握**できるようになり、**講じるべき施策やメリハリある取組が可能**になる
- ③**データによるエビデンスに基づく政策立案 (EBPM)** の実施や、**事業の優先度検討が効果的**にできる
- ④**まちづくりの将来像や施策効果の可視化**が行いやすくなり、**住民の理解促進や住民主体のまちづくりを進めやすくなる**
- ⑤取得したデータを資産としてまちづくり部局だけでなく、**全庁的に活用**することができ、**同じ基本認識のもの行政運営**ができる (予算効率化も期待できる)
- ⑥地域のまちづくり団体やエリマネ組織と**データを連携**することにより、鮮明化された**共通の課題認識を持つ**ことが可能となり、行政とこれらの団体がより**効率的・効果的に連携**をしながら、まちづくりを進めることができる
- ⑦まちづくり団体等に加えて、都市サービスを提供する**民間事業者とのデータの連携**により、都市サービスの展開、質の向上により、**市民生活の質の向上が期待**できる

1.2 | データを活用したまちづくりが目指す方向性

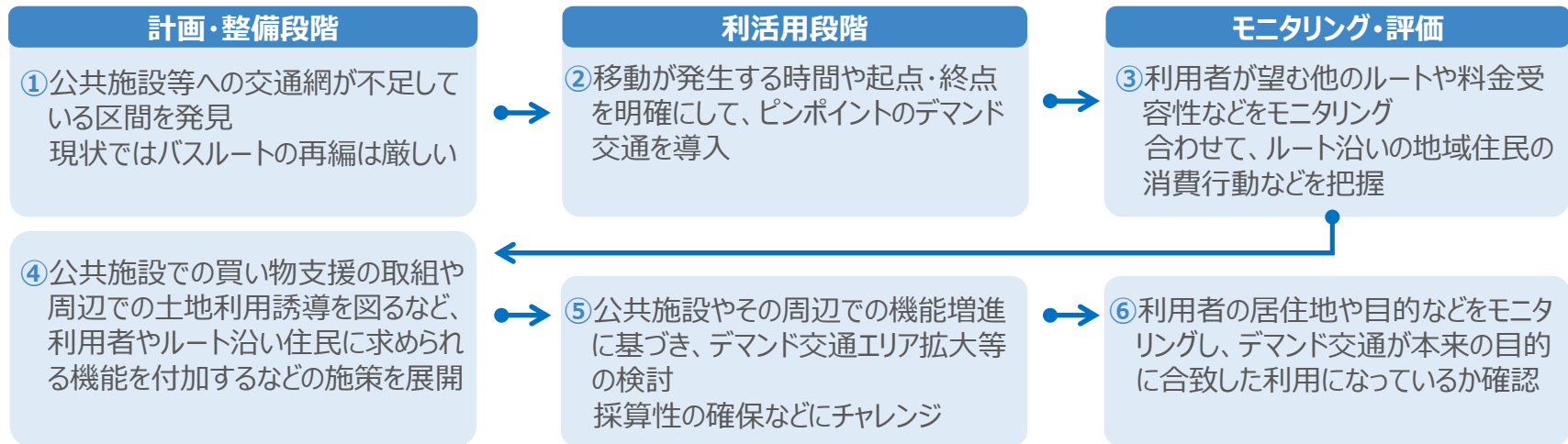
(2) データを活用したまちづくりのエコサイクル

✓ データの活用を通じて、まちづくりの好循環を生み出しましょう

- ・データを活用したまちづくりは、計画・整備段階、利活用段階、モニタリング・評価段階の、どの段階からでも取り組むことが可能です。
- ・まちづくりの各段階だけで完結させるのではなく、次の段階へも活用をつなげていくことで、取り組むべきポイントを捉えながら、まちづくり一連での好循環を生み出すことが期待できます。

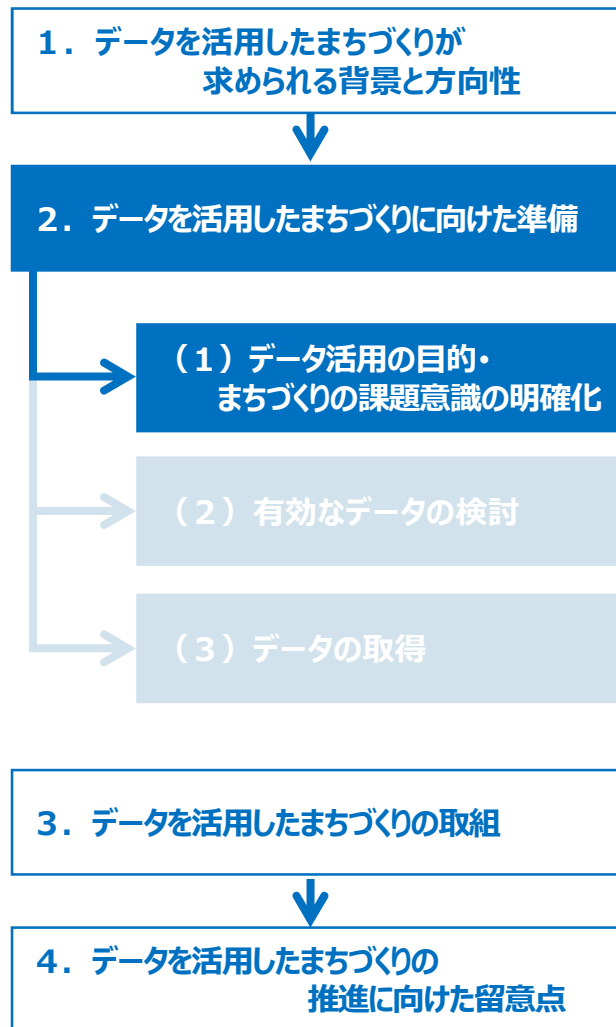
3.3 まちづくりの好循環の創発にイメージを掲載

● データを活用したまちづくりの好循環のイメージ例



✓ まちづくりの好循環により期待されるもう1つの効果

- ・データを活用したまちづくりを、各段階を通じて一貫して取り組むことで、利用者ニーズに適合した都市サービスを生み出し、さらにそのサービスの利用価値を高めるようなまちづくり計画の策定や基盤整備を行うなど、都市空間と都市サービスが相互に価値を高め合うことが期待できます。
- ・このように、「計画・整備」と「利活用」を好循環させることで、都市サービスを担う民間事業者やエリアマネジメント組織の収益性を確保することが期待できます。これにより、まちづくり活動としての持続性を確保していくという、データを活用したまちづくりの「もう1つの効果」が期待できます。



(1) まちづくりの課題意識・データを活用することの目的を明確化

✓ まず、まちづくりの目標や課題を明確にしましょう

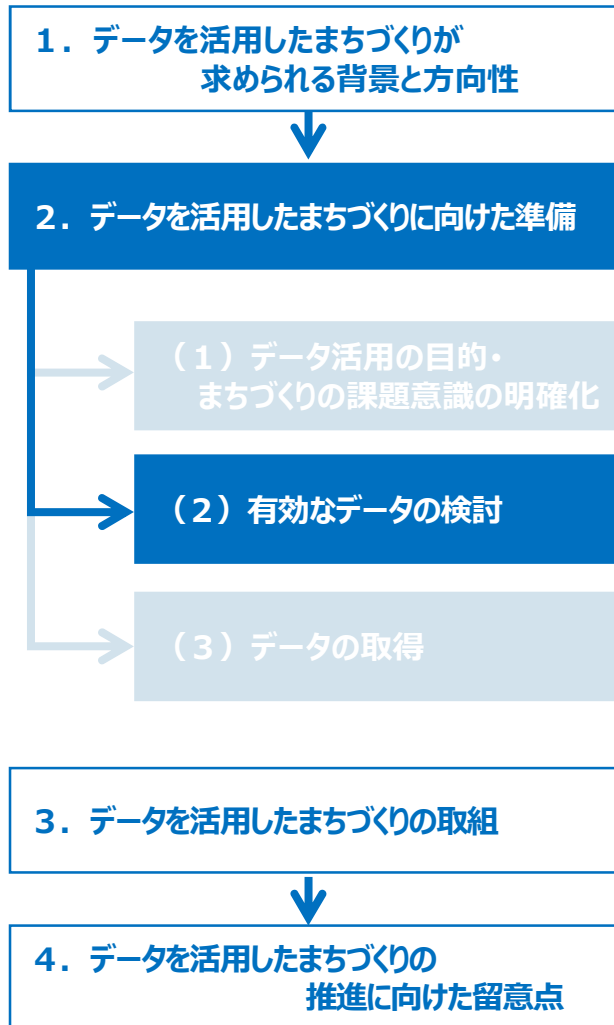
- ・新技術を活用した新たなデータには、様々な種類があります。これらのデータをとりあえず収集したとしても、思っていたようなデータの活用ができなかったり、活用できも満足いく結果が得られなかったりする可能性が高いです。
- ・まずは、データを活用することを念頭に置くのではなく、まちづくりにおける目標達成や課題解消などの目的を明確にすることが最も重要です。そのうえで、「どのようなことを把握したいか」「把握したいことはデータを活用すること効率化できるのか」など、データを活用することの目的を明確にしていきましょう。

●まちづくりにデータを活用することの目的例

- ・まちづくりにデータを活用することの目的の例を以下に例示します。

例：街路空間を活用した賑わいある空間づくりをしたいが、そのための適切なエリアを選定したい。

例：防災・避難計画を検討にあたって、地元・来訪者の別に必要な避難空間や整備すべき避難路の検討をしたい。



(2) 有効なデータの検討

✓ 目的達成のために、どのようなデータが必要かを検討しましょう

・まちづくりにおける目標達成や課題解消などの目的を踏まえて、どのようなデータが適切なのか、検討しましょう。

● 目的に合わせた活用データの例

・まちづくり目的に合わせて必要となるデータを以下に例示します。

例：街路空間を活用した賑わいある空間づくりをしたいが、そのための適切なエリアを選定したい。(前ページ再掲)

データ例

・特定のエリア内での、通り別・街区別での歩行者の通行状況や滞留状況の時間別データなど

例：防災・避難計画を検討にあたって、地元・来訪者の別に必要な避難空間や整備すべき避難路の検討をしたい。(前ページ再掲)

データ例

・駅周辺のエリアでのピーク時間等における、居住地別の滞留人口数のデータなど

(2) 有効なデータの検討

✓ まちづくりに活用が期待される新たな技術によるデータ例

- ・まちづくりでの活用が期待されるデータは、データの分類ごとに以下のようなものが挙げられます。これまで活用されてきた既往調査と比較して、新たなデータ活用により、高頻度で、細かい粒度でデータ取得が可能となります。
- ・データを活用する目的（把握したいこと）に応じて、適切なデータの種類を選択して活用することが重要です。

【まちづくりに活用が期待される新たな技術によるデータ例】

分類	既往調査	新たなデータ種別	把握できること
人や物の移動	○国勢調査（従業地・通学地による人口・就業状態等集計） 【総務省統計局】 ○都市圏パーソントリップ調査 【地方公共団体】 ○全国道路・街路交通情勢調査（道路交通センサス） 【国土交通省道路局】	①人流	・ 携帯基地局等の人流データの活用により、人がいつ、どこに、何人いるのか等を連続的に把握可能
		②車両	・ ETC2.0等の活用により車両挙動を連続的に把握可能
		③ICカード	・ ICカードデータの活用により、駅改札の入出場時やバスの乗降時の利用履歴が把握可能
空間	○都市計画基礎調査（土地利用現況、建物現況） 【都道府県】 ○国土交通省地価公示・都道府県地価調査 【国土交通省 不動産・建設経済局等】	④衛星	・ 人工衛星に搭載されたセンサにより、地表面の土地利用の状況や対象物の色・大きさ・形状などが把握可能
		⑤不動産	・ 不動産取引価格データ等の活用により、実際に行われた不動産の取引価格が把握可能
人の活動	○経済センサス-活動調査（売上（収入）金額など） 【総務省統計局】 ○国民健康・栄養調査 【厚生労働省】 ○河川水辺の国勢調査 【国土交通省水管理・国土保全局】 など	⑥消費	・ クレジットカードの購買履歴データから購買者の属性や、購買額等の消費活動が把握可能
		⑦電力	・ スマートメーターにより各世帯・事業所の使用電力量等が把握可能
		⑧健康	・ 電子レセプト等のデータ活用により、医療機関への受診状況や、個人の健康状況について把握可能
		⑨ソーシャルメディア・検索	・ SNS等のソーシャルメディアや検索エンジン上での入力キーワードから、各地域で関心の高いキーワードや、来訪者の特性等が把握可能

新たなデータの活用方法は、3.1まちづくりへの新たなデータの活用イメージを参照

(2) 有効なデータの検討

✓ 人や物の移動データ | ① 人流データ

A. データ概要

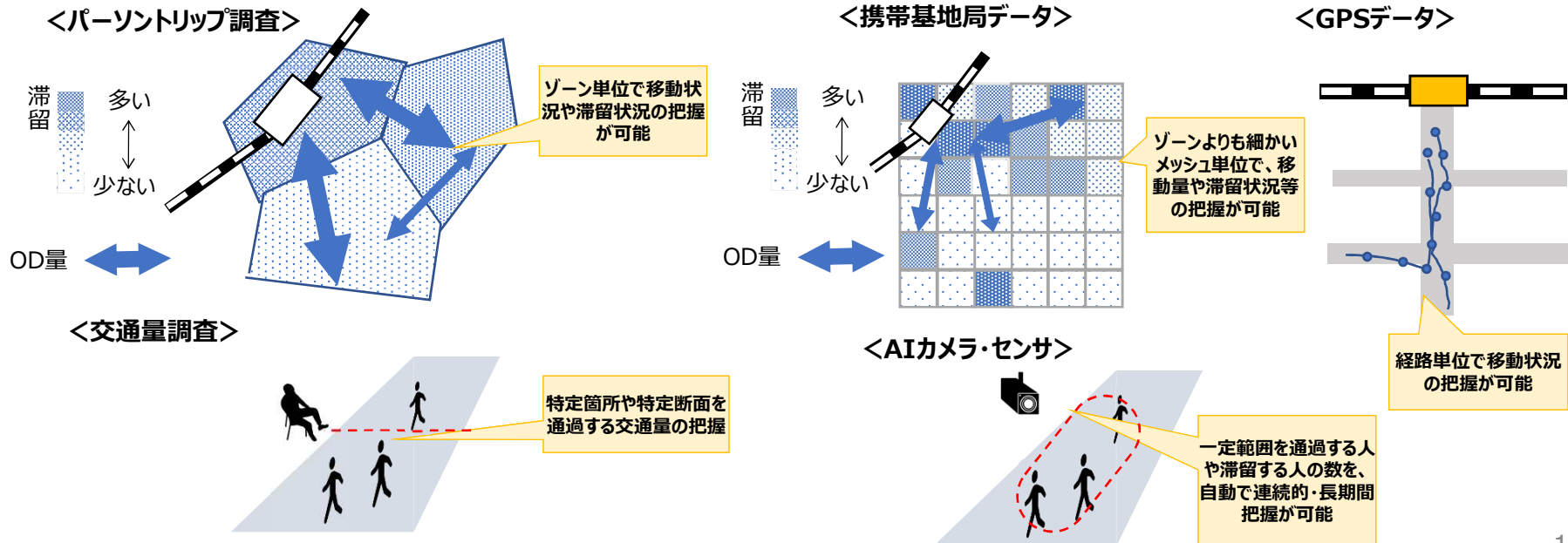
・人流データとは、携帯基地局データやGPSデータ、センサーのデータ等を活用することで、人がいつ、どこで、何人いるのかなどをきめ細かく把握できるデータです。

■ 従来の調査方法

- アンケートにより、対象地域居住者から抽出した一定数の人を対象に、特定の1日の移動状況を把握し、ゾーン単位の統計データとして集計(パーソントリップ調査等)
- 特定箇所に対して、調査員による歩行者数等を調査(交通量調査)

■ 人流データの活用

- パーソントリップ調査の設定ゾーンよりも細かい単位で分析が可能。携帯基地局・GPSデータはサンプル母数が多く、1日に限らず、長期間でのデータ取得が可能
- AIカメラ、センサー等は、特定地点に滞在する人数のカウントが可能



(2) 有効なデータの検討

✓ 人や物の移動データ | ① 人流データ

B. データの特徴

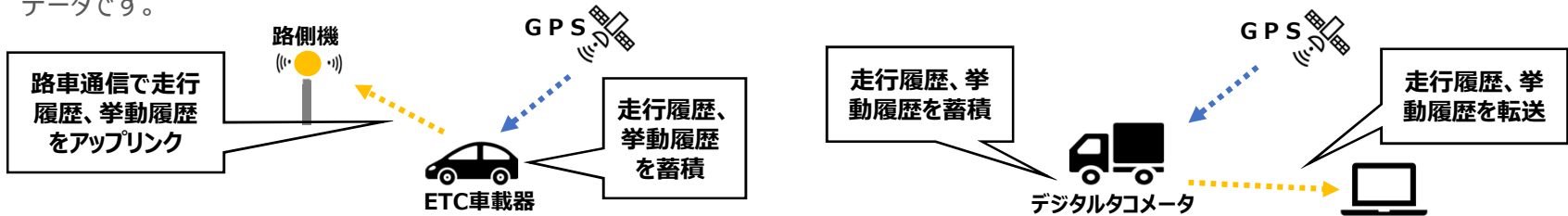
	データ概要	把握できる 主な情報	データの 提供単位	データの 提供範囲	データの 取得方法
携帯電話基地局データ	<ul style="list-style-type: none"> 個人が所持する携帯電話等が基地局と交信した履歴をもとに、個人の位置を連続的に把握 携帯電話契約者情報から、年齢・性別・居住地の属性の付与ができる 	OD 滞留人口 移動手段(一部推定可能)	概ね250～500mメッシュ単位	任意	携帯電話事業者より購入
GPSデータ	<ul style="list-style-type: none"> 個人が所持するスマートフォン等のGPSで測位した緯度経度情報を、インストールされた特定のアプリケーションを通じて連続的に把握 特定のアプリケーションを通じた把握であり、サンプル数はアプリに依存 アプリケーション内での登録情報によっては、年齢や性別などの個人属性データが付与できる場合がある 地下や建物内では位置情報が取得できない場合がある 	OD 滞在時間 移動経路 移動手段(一部推定可能)	緯度経度単位	任意	アプリケーション提供会社より購入
Wi-Fiアクセスポイントデータ	<ul style="list-style-type: none"> 個人が所持するスマートフォン等が、予め設置されたWi-Fiアクセスポイントと交信した履歴をもとに、所持している個人の位置を連続的に把握 データ取得はWi-Fi接続時した端末に限られる 属性データなどの把握は困難 屋内でも位置情報を取得できる 	OD 滞在時間 利用経路	緯度経度単位	限定エリア (Wi-Fiアクセスポイント設置範囲(概ね半径100m内))	Wi-Fiアクセスポイント設置により取得
ビーコンデータ	<ul style="list-style-type: none"> 一定の時間間隔で無線 (Bluetooth等) で信号を発信し、その信号を受信した装置 (スマートフォン) の位置情報を取得することで人の流れを連続的に把握 受信機との通信状況により位置を特定するため、属性情報などの特定はできず、またスマートフォンが信号を受信できる環境に設定されている必要があるため全数把握をすることは困難 屋内でも位置情報を取得できる 	OD 滞在時間 利用経路	緯度経度単位	限定エリア (ビーコン設置範囲(概ね10m程度))	発信機器設置により取得
カメラ画像データ	<ul style="list-style-type: none"> 予め設置したカメラで撮影した画像を解析することで、人の流れを把握 AIカメラにより取得した画像を解析することで、個人の性別・年齢等を推計することも可能 カメラの画角内であればほぼ全ての人の流れが把握可能 	移動軌跡 移動方向 移動速度 断面交通量	通過人数 毎	限定エリア (カメラで撮影可能な範囲)	カメラ設置により取得
センサーデータ (LiDAR等)	<ul style="list-style-type: none"> 機器から放射されているレーザー光を用いて、その周囲にある人との距離を連続的に計測することで、人の動きや流れを連続的に把握 対象物との距離をもとに人の動きを感知する技術であるため、属性などの特定はできない 	移動軌跡 移動方向 移動速度 断面交通量	通過人数 毎	限定エリア (機器設置範囲)	センサー設置により取得

(2) 有効なデータの検討

① 人や物の移動データ | ② 車両データ

A. データ概要

・車両データとは、カーナビゲーションやETC2.0、携帯GPS等により車両の走行履歴や挙動履歴を連続的に把握できるデータです。



B. データの特徴

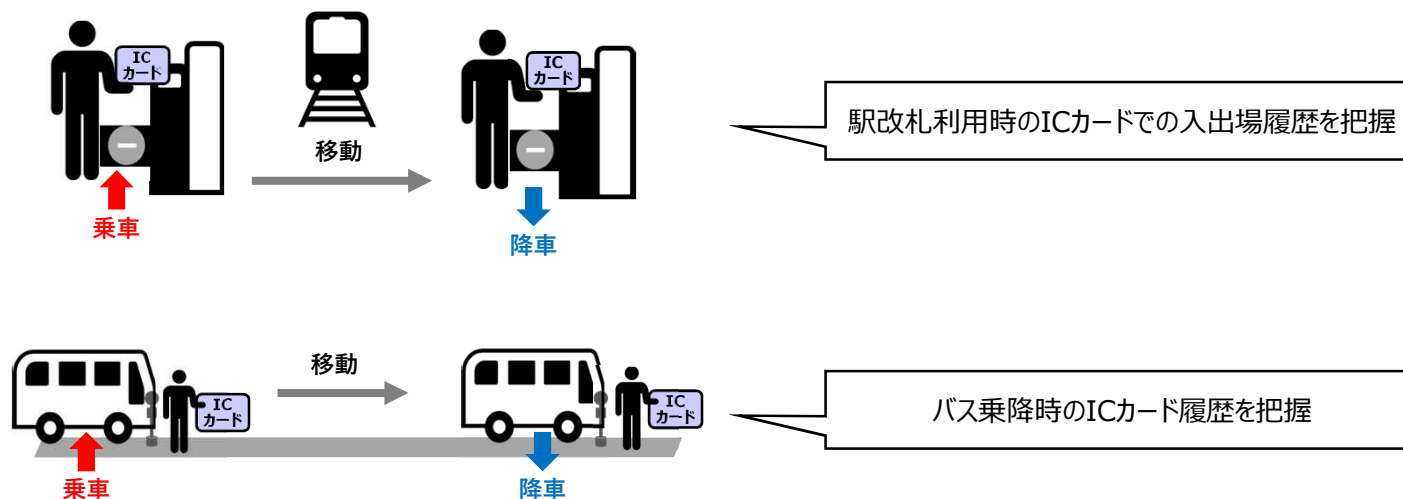
	データ概要	把握できる 主な情報	データの 提供単位	データの 提供範囲	データの 取得方法
カーナビゲーションデータ	<ul style="list-style-type: none"> カーナビゲーションシステムをもとに、車の走行履歴、挙動履歴等を把握 対象ナビ装着車両が走行していれば、国道などの特定路線に限らず全道路のデータ取得が可能 データの取得事業者に応じて、自家用自動車限定等の制約がある 	旅行速度 走行経路 急減速発生地点	メッシュ単位または道路区間単位	任意	自動車メーカー等の事業者より購入
ETC2.0データ	<ul style="list-style-type: none"> ETC2.0対応の車載器を搭載した車の走行履歴、挙動履歴データを把握。生活道路も含め車両の挙動を把握可能 データ利用は国道事務所等の道路管理者における道路に関する調査・研究、道路管理の目的に限られる 	旅行速度 走行経路 急減速発生地点	各車両の緯度経度情報単位	任意	国道事務所等の道路管理者に申請して取得
携帯GPSデータ	<ul style="list-style-type: none"> 個人が所持するスマートフォン等のGPSで測位した緯度経度情報を、インストールされた特定のアプリケーションを通じて連続的に把握 アプリケーション内での登録情報によっては、年齢や性別などの個人属性データが付与できる場合がある 	旅行速度 走行経路 急減速発生地点	道路区間単位	任意	アプリケーション提供会社よりデータ・分析ツールを提供
デジタルタコグラフデータ	<ul style="list-style-type: none"> 貨物車等に搭載されているデジタルタコグラフ(デジタル式の運行記録計)により、貨物車の走行履歴、挙動履歴を把握 「車両総重量7トン以上又は最大積載量4トン以上」の車両にタコグラフの装着が義務付け 	旅行速度 走行経路 急減速発生地点	メッシュ単位または道路区間単位	任意	デジタルタコメータのメーカー等の事業者より購入

(2) 有効なデータの検討

① 人や物の移動データ | ③ ICカードデータ

A. データ概要

・ICカードデータとは、改札の入出場時やバスの乗降時の交通系ICカード利用履歴が把握できるデータです。



B. データの特徴

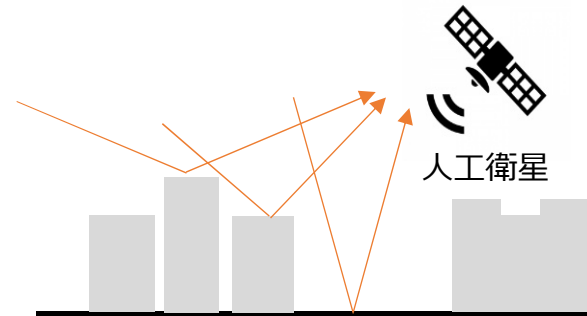
データ概要	把握できる 主な情報	データの 提供単位	データの 提供範囲	データの 取得方法
交通系ICカード データ	<ul style="list-style-type: none"> 改札の入出場時やバスの乗降時に、ICカードリーダーで読み取った交通系ICカード利用履歴から、利用した乗降駅・バス停、利用日時、利用者の属性（年齢等）を把握 切符等の利用による乗降は捕捉されない 	駅またはバス停の乗降者数 駅改札口の出入り人数 駅間またはバス停間OD	駅・バス停単位 交通事業者の営業範囲	交通事業者よりデータまたは分析レポートを提供

(2) 有効なデータの検討

④ 空間データ | ④ 衛星データ

A. データ概要

・衛星データとは、人工衛星に搭載されたセンサにより、地表面等から反射される光の量を波長帯ごとに観測し、地表面の土地利用の状況や対象物の色・大きさ・形状などが把握できるデータです。



B. データの特徴

データ概要	把握できる主な情報	データの提供単位	データの取得方法	備考
<p>光学センサ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・太陽光の反射を受動型に観測するセンサのことで、観測波長は可視光と近赤外線が主流となっている ・地表面の物体には色の違いがあるように、反射の強さを調べることで、植物、森林、田畑の分布状況、河川や湖沼、市街地等といった地表の識別が可能 ・夜間には人工照明の光、雲の影響を受けるため、観測できない 	<ul style="list-style-type: none"> ・(衛星データ分析による把握情報) ・対象物の大きさや色、形状 ・土地の被覆状態など 	<p>広域観測 10m～数 10m単位 詳細観測 0.3m～数 m単位</p>	<p>日本のみならず外国政府が所有する衛星によるデータは無料で公開されているものが多い 国内外民間事業者が取得している衛星データはそれぞれ販売</p>	
<p>合成開口レーダー (SAR) センサ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・合成開口レーダーから発射した電波 (マイクロ波) の地表面で反射状況を観測するセンサのことで、電波を用いて対象物の位置を観測可能 ・太陽光の反射ではないため、日影に影響されることがなく、また雲を透過することができるため、同じ観測地点を定期的に観測可能 ・照射する電波の周波数により観測できるものがとなり、周期観測により、地表面のずれや沈下などを把握可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・(衛星データ分析による把握情報) ・対象物の位置的な変化 (浸水の有無など) ・対象物の材質 	<p>広域観測 10m～数 10m単位 詳細観測 1m未満～ 数m単位</p>	<p>経済産業省「政府衛星データのオープン&フリー化</p>	

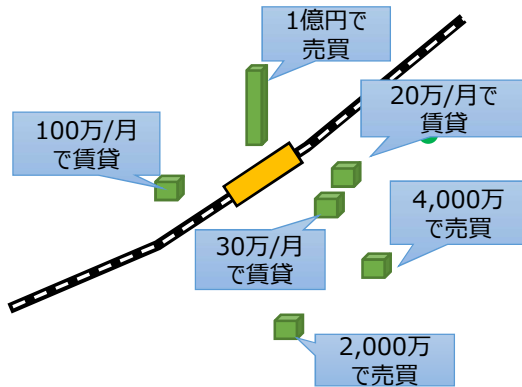
注) データ単位 (データ解像度) については、各衛星に搭載されているセンサ能力によって異なる

(2) 有効なデータの検討

✔ 空間データ | ⑤不動産データ

A. データ概要

・不動産データとは、不動産購入者へのアンケートや、不動産会社からの登録データによって、実際に行われた不動産の取引に関する情報が把握できるデータです。



不動産データのイメージ

所在地	地域	最寄駅		土地			...	前面道路		都市計画			...
		名称	距離	面積	取引額	単価		幅員	種類	用途	建蔽率	容積率	
A市〇〇	住宅地	〇〇駅	9分	70㎡	2,700万円	120万円		11.0m	市道	1種住居	60%	200%	
A市△△	商業地	...	...	...	...	...		...	...	...	...	...
B市□□	商業地	□□駅	12分	100㎡	5,000万円	160万円		16.0m	県道	近隣商業	80%	300%	
B市××	住宅地	...	...	...	...	...		...	...	...	...	...

B. データの特徴

	データ概要	把握できる 主な情報	データの提 供単位	データの 取得方法
不動産取引価格 データ	<ul style="list-style-type: none"> 不動産の購入者を対象としたアンケートにより取得した、土地と建物などの実際の売買価格や、土地の形状や建蔽率・容積率、前面道路などの都市計画情報を把握可能 地価公示、都道府県地価調査の価格と併せて見ることが可能 	不動産取引総額 土地単価 土地情報(建蔽率、容積率、前面道路等)	物件単位	国土交通省HPで公表
	<ul style="list-style-type: none"> レインズ (Real Estate Information Network System (不動産流通標準情報システム)) 会員である不動産会社によって登録された、売却依頼のあった物件に関する情報を把握可能 	不動産取引総額 土地単価 土地・建物面積 築年数 成約時期	物件単位	REINS Market Informationで検索可能

(2) 有効なデータの検討

✓ 人の活動データ | ⑥消費データ

A. データ概要

・消費データとは、POSレジやクレジットカード利用履歴等から、購買者の属性や、購買額等の消費活動が把握できるデータです。

B. データの特徴



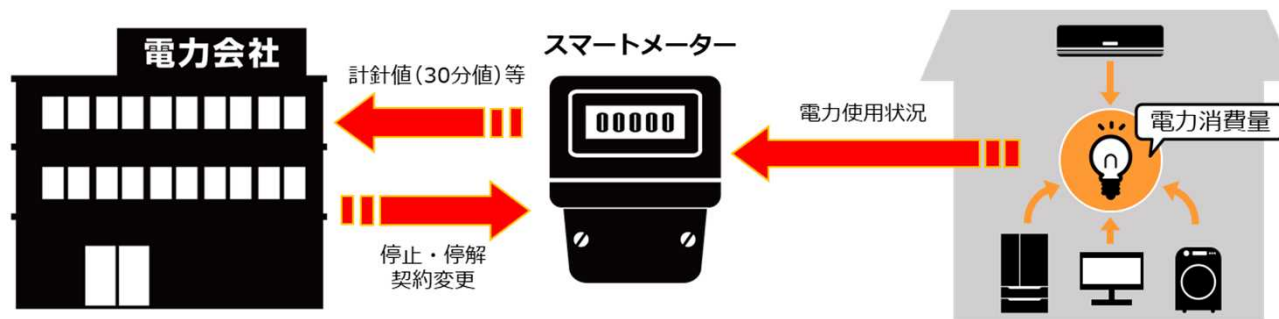
	データ概要	把握できる 主な情報	提供する データ単位	データの 取得方法
POSデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・POSレジで取得される購買情報を把握 ・POSデータの商品・店舗のカバレッジ、購入者の範囲・分布は限定的で偏りが存在 ・ポイントカード番号で購買者情報を紐づけた「ID-POS」では、購買者属性の分析が可能 	購買商品、個数 購買額 購買場所・時間 購買者属性（一部）	個店～地域単位	購買データPF運営会社より購入
クレジットカードデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・クレジットカードの会員属性や決済データを把握 ・海外発行カード会員の捕捉状況に応じて、訪日外国人の購買情報の把握も可能 	決済金額、件数 利用店舗、時間 購買者属性	丁目単位	クレジットカード会社より分析レポートを提供
モバイル決済データ	<ul style="list-style-type: none"> ・モバイル決済アプリの会員データや決済情報を把握 ・アプリ利用者やモバイル決済導入店舗の購買情報等の把握が可能 	決済金額、件数 利用店舗・日時 購買者属性	メッシュ単位～地域単位	モバイル決済アプリ会社より分析レポートを提供
ポイントカードデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・ポイントカード会員の基本属性や購買情報を把握 ・ポイントカード利用者やポイントカード導入店舗の購買情報等の把握が可能 	購買商品、個数 購買額 購買場所・時間 購買者属性	個店～地域単位	ポイントカード会社より分析レポートを提供
地域通貨データ	<ul style="list-style-type: none"> ・地域通貨の利用者属性や購買情報を把握 ・地域通貨を導入した特定の商店街・地域に関する情報を把握 	決済金額、件数 利用店舗・日時 購買者属性	個店～地域単位	地域通貨運営団体よりデータを提供
携帯アプリ(家計簿)データ	<ul style="list-style-type: none"> ・携帯の家計簿アプリ上に登録されるレシート情報を把握 ・アプリケーション内での登録情報によっては、年齢や性別などの個人属性データが付与できる場合がある 	支出項目(食費等) 支出額 支出場所	個店～市町村単位	アプリケーション提供会社より分析サービスを提供

(2) 有効なデータの検討

✓ 人の活動データ | ⑦ 電力データ

A. データ概要

・電力データとは、スマートメーターから、各世帯・事業所の使用電力量等が把握できるデータです。



B. データの特徴

	データ概要	把握できる 主な情報	データの 提供単位	データの 提供範囲	データの 取得方法
スマートメーターデータ	<ul style="list-style-type: none"> 各家庭・事業所に設置されたスマートメーターにより、30分ごとの電力使用量を計測・取得 1計器単位の個人データと集約化処理した統計データを提供 ※データ提供項目は案段階であるため、変更可能性あり 				認定協会 (設立予定)より購入
個人データ	<ul style="list-style-type: none"> オプトイン許諾済みの個人に紐づく電力量のほか、契約情報、建物情報、発電設備規模情報、異動日情報等を提供 	電力量(30分値)	計器単位	個人情報提供許諾世帯	
統計データ	<ul style="list-style-type: none"> 1か月あたり利用電力量に加え、建物分類や契約電力分類、託送契約継続期間分類等を提供(低圧の場合) 個人の同意取得は不要 	1か月あたり利用電力量	125m~1kmメッシュ単位または丁目・字~都道府県単位(低圧)	任意	

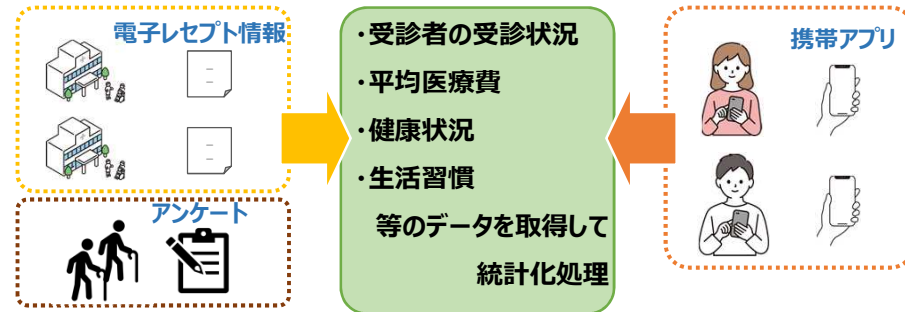
(2) 有効なデータの検討

✓ 人の活動データ | ⑧健康データ

A. データ概要

・健康データとは、電子レセプトの内容やアンケート、携帯アプリへの入力情報等から、医療機関への受診状況や、個人の健康状況について把握できるデータです。

※レセプト
：医療機関が患者に医療行為を施した際に係った費用の内訳を記載した診療報酬明細書を指す。



B. データの特徴

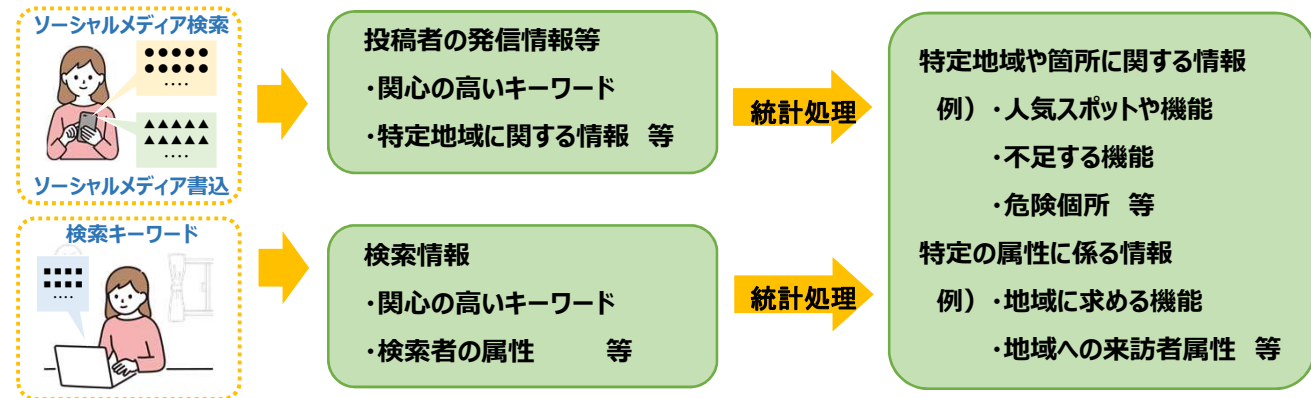
	データ概要	把握できる主な情報	データの提供単位	データの取得方法
匿名レセプト情報・匿名特定健診等情報データ	<ul style="list-style-type: none"> 2009年4月以降の電子レセプト情報(保険適用分)や、2008年度以降の特定健診・特定保健指導の受診状況(実施日等)、受信者情報(男女・年齢区分等)、健診・問診結果を把握 民間企業を含め幅広く提供しているが、提供まで長期間(180日以上)を要する場合がある 	受診者の健康状況、平均医療費	二次医療圏、都道府県～市町村単位 ※分析内容の公益性等に応じて個票データの特別抽出も対応	厚生労働省より無償提供
JAGES(日本老年学的評価研究)データ	<ul style="list-style-type: none"> 要介護認定を受けていない一般高齢者を対象に要介護リスク要因と考えられる身体的特性、生活機能、心理的特性、生活習慣、社会的特性などのほか、年齢・性別等の基本的属性、地域社会環境等についてアンケートにより把握 調査に参加した自治体のデータに限られる(2019年調査は64自治体、約25万人) JAGESの目的に沿う、公益性の高い研究や事業のためであれば、原則として誰でも申請して利用可能 	身体状況(罹患、保険行動、BMI、転倒状況)地域環境(地域に対する信頼、治安、祭りなど)	個人単位	JAGESより無償提供
携帯アプリデータ	<ul style="list-style-type: none"> 携帯の健康管理アプリ上に記録される個人の健康・医療に関する情報(PHR)や歩数・食事・運動などのライフログ、健康診断結果等を把握 アプリケーション内での登録情報によっては、年齢や性別などの個人属性データが付与できる場合がある 	健康状況生活習慣歩数	携帯アプリの仕様に依存	携帯アプリの仕様に依存

(2) 有効なデータの検討

✓ 人の活動データ | ⑨ソーシャルメディア・検索データ

A. データ概要

・ソーシャルメディア・検索データとは、SNS等のソーシャルメディアや検索エンジン上での入力キーワードから、各地域で関心の高いキーワードや、来訪者の特性等が把握できるデータです。



B. データの特徴

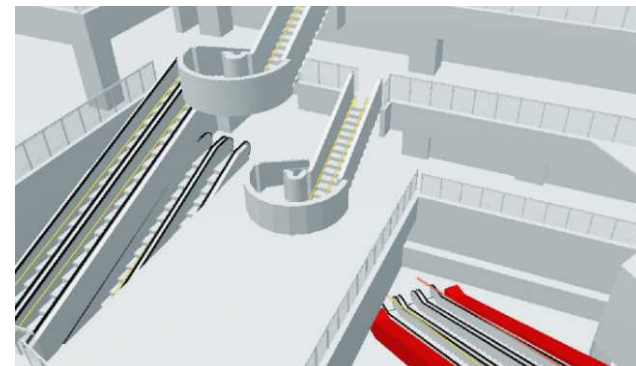
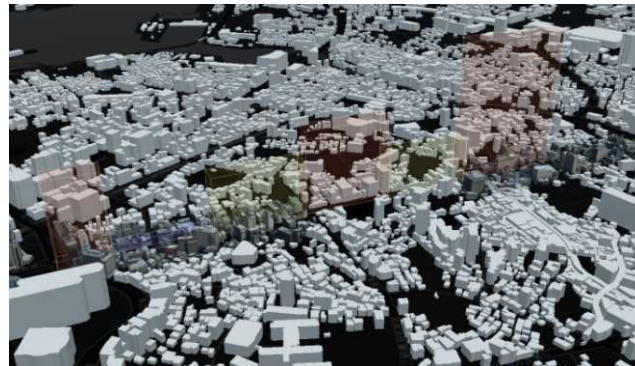
	データ概要	把握できる 主な情報	データの 提供単位	データの 取得方法
ソーシャルメディア データ	<ul style="list-style-type: none"> ・SNS、ブログ、掲示板等のソーシャルメディア上での投稿内容から、特定の時期・地域等で頻出するキーワードを把握 ・ソーシャルメディアの種類(Twitter、Facebook、ブログ等)によって、投稿者や投稿内容の特性が異なる 	対象キーワードの投稿者属性、投稿件数	投稿件数単位で情報収集	分析ツール等を使用して、ソーシャルメディアから情報を収集
検索データ	<ul style="list-style-type: none"> ・検索エンジンユーザーの検索データを把握 ・検索ボリュームが伸びているキーワードや、特定のキーワードに対して同時検索されているキーワード等を調べることが可能。 ・検索エンジンに属性情報を付与している場合は、検索者の属性情報も把握可能 	関心の高いキーワード 検索者属性	提供サービスに依存(キーワード、期間等による)	インターネット会社より分析サービスを提供

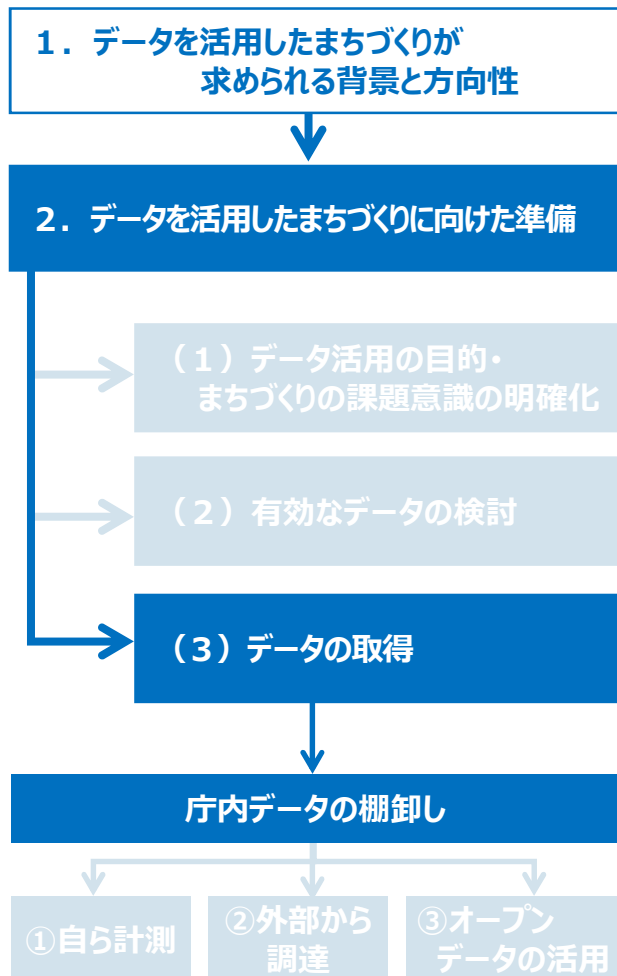
(2) 有効なデータの検討

参考事例 3D都市モデル (Project PLATEAU)

詳しくは付録資料2へ

- ・3D 都市モデルとは、実世界（フィジカル空間）の都市を仮想的な世界（サイバー空間）に再現した三次元の都市空間情報プラットフォーム。
- ・建物の情報や人口流動、環境やエネルギーのデータなどを三次元化した地形データと統合することで、都市計画立案の高度化や、都市活動のシミュレーション、分析等が可能に。
- ・国土交通省では、3D 都市モデルの整備・活用・オープンデータ化事業“Project PLATEAU”を2020年度から実施し、全国における3D都市モデルの整備・活用を推進。





(3) 必要なデータの取得方法

✔ まずは、庁内に活用できるデータがないか棚卸しましょう

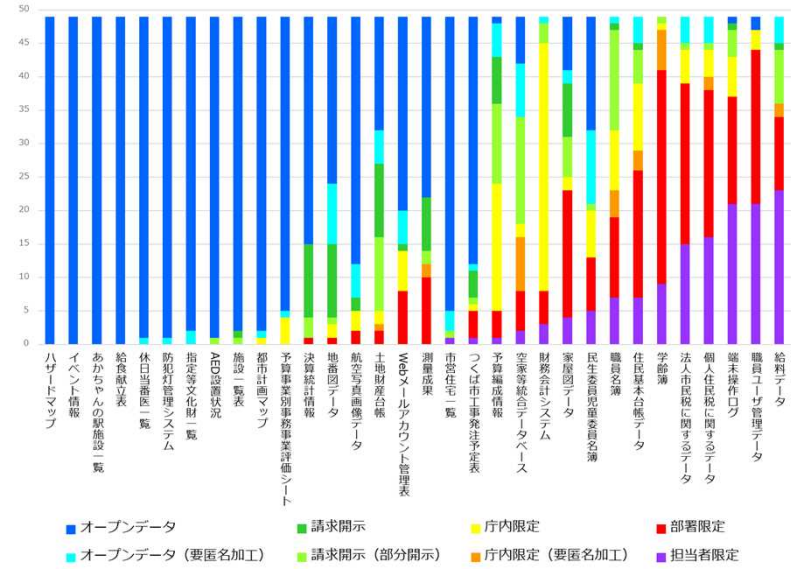
- まちづくりに必要なデータが明確になったところで、庁内にあるデータで活用可能なものがないか確認をしましょう。
- 例えば、公共交通網の検討や都市機能の誘導を検討するに際し、その背景情報として、高齢者単身世帯が多く居住するエリアを抽出すると、より効果的な検討が可能です。従来の統計調査では、町丁目単位の把握が基本でしたが、住民基本台帳データを活用することで、詳細な実態把握が可能です。
- このように自治体内にあるデータを棚卸したうえで、データ公表の可否や個人情報等のデータ活用上の留意事項をまとめて一覧化しておくことが有効です。これにより、まちづくり部局だけでなく、全庁的なデータ活用の推進を図ることが期待できます。
- さらに、これらのデータのうち、公表可能なものをオープンデータとしてHP等で公開することで、まちづくり団体等によるデータ活用も期待できます。また、オープンデータとして扱うことが難しい場合であっても、協定等ルールに基づき、まちづくり団体等地域でデータを共有し、まちづくりに活用することも有効です。

参考事例 庁内データの棚卸し | つくば市

つくば市保有データ一覧

部名	課名	データ名称	データ数	位置情報	更新周期	データ形式	個人情報
市長公室	危機管理課	ハザードマップ	101-500	その他(箇所名・箇所番号等)	不定期(土砂災害及び洪水浸水想定区域の新設・変更が生じた場合)	PDF, 紙, 汎用, その他(shape)	無
財務部	資産税課	固定資産課税台帳	50,001-100,000	住所、地番	年次	その他(SQLデータベース)	有
市民部	市民窓口課	住民基本台帳データ	200,001-	住所、地番	日次	システム	有
経済部	観光推進課	市内観光客総入込数	1-100	-	その他(四半期ごと)	Excel	無
都市計画部	都市計画課	都市計画マップ(省庁認可画簿版)	-	緯度・経度 国家座標	不定期	その他(shape)	無
都市計画部	市街地振興課	誘導区域図	1-100	緯度・経度 国家座標	その他(概ね5~20年)	その他(shape)	無
都市計画部	周辺市街地 振興室	市街地カルテ	1-100	その他 (公共施設的位置)	年次	PDF	無
建設部	道路管理課	道路台帳図スキャンデータ	200,001-	-	年次	その他(tiff)	無
建設部	公園・施設課	公園一覧	501-1,000	住所、地番	随時	Excel	無
建設部	住宅政策課	空家等統合データベース	1,001-5,000	住所、地番	随時	Excel	有

注)都市計画やまちづくり等に関連するデータの情報を一部抜粋して転載



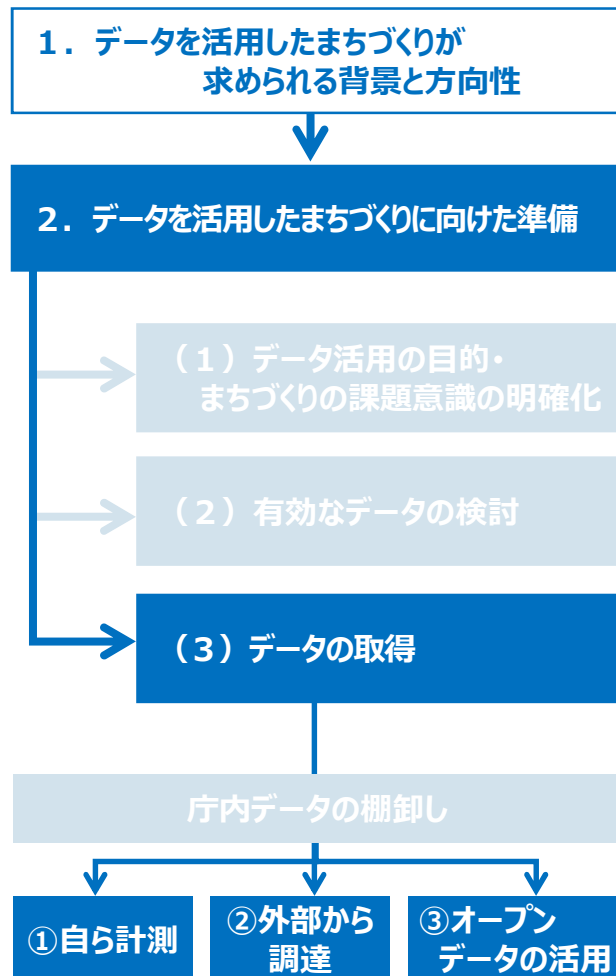
管理職約50名が検討したデータのトリアージ結果

出典:つくば市資料

ポイント

- ・平成29年度よりデータの棚卸し（庁内で保有する全てのデータについて、保有部課、データの名称、データ数、位置情報、データ形式、個人情報の有無等を整理）を実施している（年に1度更新予定）。これにより、オープンデータは誰でも使えること、オープンデータのほか庁内であれば利用できるデータがあること等、データに対する庁内職員の理解を深め、オープンデータとして公開できるデータの拡大や庁内データの活用のさらなる推進を目指している。<https://www.city.tsukuba.lg.jp/opendata/1000081/1009523.html>
- ・また、「保有データ一覧」を庁内人材育成※に活用することも可能と考え、管理職（課長補佐・課長級）を対象とした人事研修で当該一覧を使用し、データのトリアージ（共有または公開が可能な範囲の検討）や利用範囲の拡大方法に関する議論を行っている。データの「保護」の視点に限らず、自身が業務で「利用」するためのデータについて考える機会となり、庁内におけるデータ利活用の意識の醸成に寄与している。

※庁内人材育成（大学等と連携した人事研修制度の確立）の取組…



(3) 必要なデータの取得方法

✓ データを取得する方法には、大きく3つの方法があります

・まちづくりに活用したいデータを新たに取得する方法は、基本的には下に示す3つの方法があります。

●方法①：自治体やまちづくり団体などが直接データを計測する

・自治体やまちづくり団体が、自ら道路や施設等にセンサーやカメラ等を設置することなどにより、データを取得することが可能です。

・センサー等の設置のほかに、スマートフォンアプリケーション等を開発・公開することで、歩行者のGPSデータの取得や、決済システムを導入することで物品等の購入状況などを把握することも可能です。また、アプリケーションを通じて、道路損傷状況などの街の状況を市民投稿情報により収集することも可能です。なお、データ計測にあたっては、既存の防犯カメラを活用するなど、必ずしも新しく機器を設置しない方法もあります。

参考事例：P1-24～25

●方法②：民間事業者等のデータを調達する

・携帯基地局による人流データをはじめ、民間事業者による販売データを購入するなど、民間事業者から調達することも可能です。

●方法③：全国的に展開されるオープンデータを活用する

・全国的にデータがオープン化されている事例があり、これらの活用も有効です。

・オープンデータには、公共が実施するもののほかに、民間事業者が公開しているものもあり、必要なデータの取得に際して、確認することが有用です。

参考事例：P1-26～30

(3) 必要なデータの取得方法

参考事例 自治体によるデータの計測・収集の事例

岡崎市：カメラによる人流把握

- ・人流データに基づいた集客施策や売上向上施策の改善を図り、中心市街地の活性化を図ることを目的にカメラを設置。
- ・カメラから取得した画像をもとに、歩行者の移動方向や、属性（性別・年齢）人数を把握している。



▲カメラ設置の状況



▲カメラ設置の状況



▲カメラの付帯設備

新潟市：スマートフォンアプリによるデータ収集

- ・自治体が公開しているスマートフォン向けアプリケーションを通じて、利用者から属性情報（性別・年代・居住地）や、GPSを活用した移動情報を、利用者の合意のもと把握している。



▲アプリケーション画面



▲事前承認による利用者へのデータ取得許諾



(3) 必要なデータの取得方法

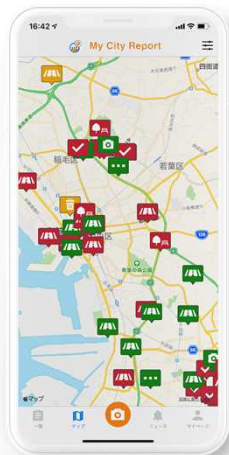
参考事例 自治体によるデータの計測・収集の事例

My City Report (千葉市ほか)

・スマートフォンアプリケーションから、市民等が道路の損傷などの状況を画像・位置情報とともに投稿することで情報収集を行う。投稿情報に対して、道路修繕等の対応状況を自治体が返答。



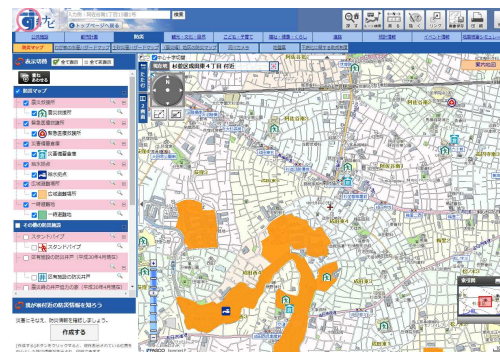
▲ 投稿レポート内容



▲ 投稿された位置情報内容別に色分け表示

杉並区：防災地図アプリ すぎナビ

・平常時は、区の公式電子地図サービスとして公共施設案内などに利用。災害発生時には、被害状況に関する市民からの投稿を収集、オープンデータ化し、避難所や安全な避難経路などの情報をリアルタイムに提供する。



◀ PC用すぎナビ画面



- 災害時に危険箇所を写真で投稿
- 災害時の危険箇所などの情報を市民からの投稿により収集。
- 投稿データは地図上で共有されるなどオープンデータとして公開。



- 安全な避難経路をお知らせ
- リアルタイム災害情報サービスを利用し、SNSに投稿された災害情報も収集可能。
- 投稿データとSNSデータを利用して、危険箇所を避けた避難所までの経路を案内。

(3) 必要なデータの取得方法

参考事例 全国的なオープンデータの取組の事例

政府統計の総合窓口 (e-Stat)	・日本の政府統計関係情報のワンストップサービスを実現するための政府統計のポータルサイト。各府省等が公表する統計データ、公表予定、調査票項目情報などの各種統計情報をインターネットを通じて利用できる。 https://www.e-stat.go.jp/	—
データカタログサイト (DATA GO.JP)	・オープンデータに係る情報ポータルサイトであり、各府省の保有データをオープンデータとして利用できるほか、地方公共団体や独立行政法人のオープンデータサイトを紹介している。 https://www.data.go.jp/	—
国土数値情報	・国土数値情報は、地形、土地利用、公共施設、道路等国土に関する基礎的な空間情報データベースであり、GISデータ等を無償で提供。 https://nlftp.mlit.go.jp/index.html	—
全国総合交通分析システム (NITAS)	・総合的な交通体系を評価・分析するにあたって必要となる「交通サービス水準」(移動時間・費用)を定量的に把握するツール。 https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/soukou/sogoseisaku_soukou_fr_000021.html	P1-27
地域経済分析システム (RESAS)	・地方創生の取組を情報面から支援するために、地域経済に関する官民の様々なデータ及びグラフを地方公共団体単位でテーマごとに集計・整理。地図上でのデータ表示のほか、テーマ別の分析ツールも提供している。 https://resas.go.jp	P1-28
国土交通データプラットフォーム	・国土、経済活動、自然現象に関するデータを検索、表示、ダウンロードが可能。国や自治体施設の維持管理情報(橋梁やトンネルなどのインフラ諸元や点検結果に関するデータ)や国土土地盤情報を同一の基盤地図で表示。 https://www.mlit-data.jp/platform/	P1-29
G空間情報センター	・産官学の関係機関が連携し、社会インフラに関わる情報の収集・配信・利活用等の流通環境を整備。民間データについて、見積・購入ができたり、メタデータ(データ属性)の取得ができ、官民データ連携のハブとして機能。 https://www.geospatial.jp/	P1-30

参考情報 分析ツール(フリーソフト)の一例の紹介

QGIS	・無償で利用できるGISソフト https://www.qgis.org	・国土数値情報を活用にあたってのQGIS操作マニュアル https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/other/QGIS_manual.pdf
Cesium	・webブラウザ上のバーチャル地球儀に情報を可視化するためのフリーソフト https://cesium.com/index.html	

(3) 必要なデータの取得方法

参考事例 全国的なオープンデータの取組の事例 | 国土交通省 NITAS

- 総合的な交通体系を評価・分析するにあたって必要となる「**交通サービス水準**」(移動時間・費用)を**定量的に把握するツールとして、「全国総合交通分析システム」(NITAS: ナイタス)を運用**
- 施策検討の基礎資料作成のほか**施設整備の効果把握などに広く活用**され、総合的な交通体系の整備の効率的・効果的な推進に寄与

NITASの概要

- **陸・海・空の主要な交通機関を組合せた分析。**
- **全国を対象、面的な分析や図化の機能あり。**
- パソコンにインストールして利用するソフト。



NITAS 全国総合交通分析システム
NATIONAL INTEGRATED TRANSPORT ANALYSIS SYSTEM

経路探索エンジン



ネットワーク情報

時刻表・料金表

主要施設情報

※ 詳細な検索条件の設定が可能

GIS (地理空間情報システム)

面的な分析や図化などが可能

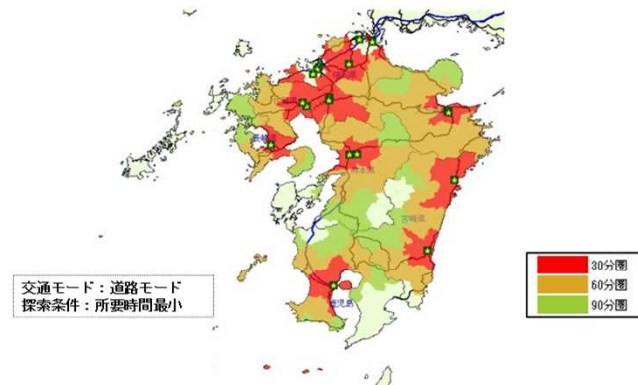
各種統計データ [国勢調査 等]

交通サービス水準と重ね合わせた分析が可能

同システムを活用した検討

- 総合的な交通体系の整備に関する施策検討に自ら用いる他、広く関係者に利用されている。

- 活用の事例
- **施設整備効果の把握 (事業評価)**
 - **都市間の交通サービス水準の比較**



<三次救急施設へのアクセス時間圏域図>

※ 民間データ(駅すぱあと、デジタル道路地図)が含まれていることにより、利用者に対して、「**利用主体の制限**(行政機関または研究機関が国交省との共同利用を行う場合に限る)」「**目的外利用の禁止**(総合交通体系整備のための、交通サービス水準の把握等の分析)」などの制約が存在する。

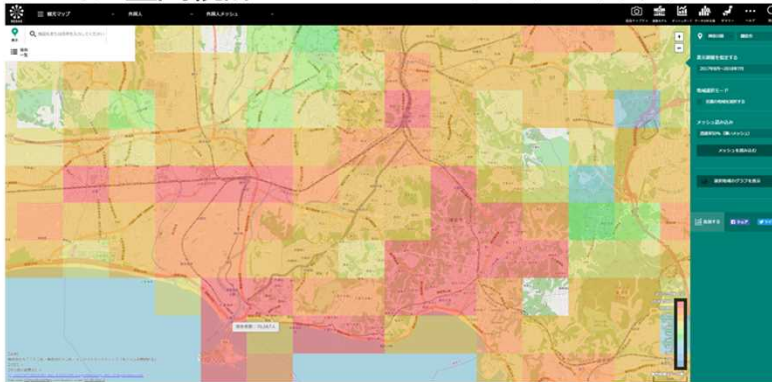
(3) 必要なデータの取得方法

参考事例 全国的なオープンデータの取組の事例 | 内閣府 RESAS

- 内閣府によるRESAS(地域経済分析システム)では、官のデータのみならず、民間データ(人流、建物など)の閲覧が可能。

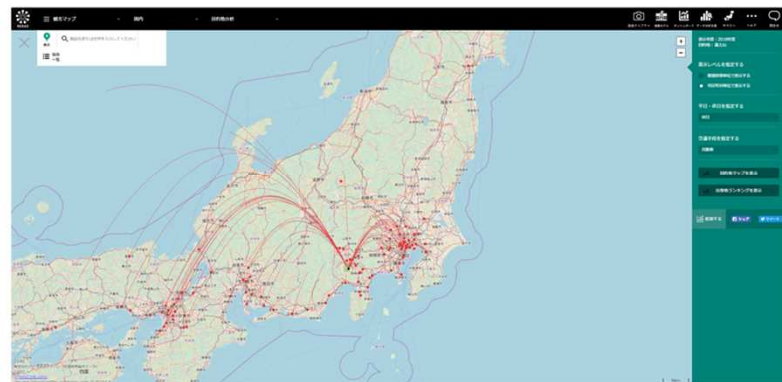
■観光マップ - 外国人メッシュ

モバイル空間統計:NTTドコモ・NTTドコモ・インサイトマーケティング



■観光マップ-目的地分析

経路検索条件データ:ナビタイムジャパン



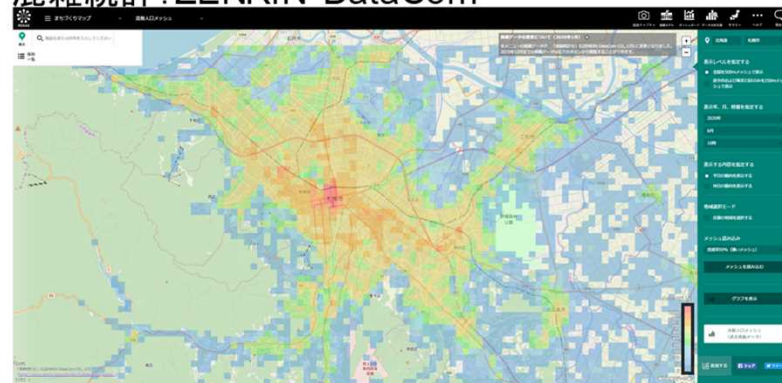
■まちづくりマップ-建物利用状況

建物統計データ:ゼンリン



■まちづくりマップ-流動人口メッシュ

混雑統計:ZENRIN DataCom



(3) 必要なデータの取得方法

参考事例 全国的なオープンデータの取組の事例 | 国土交通省 国土交通データプラットフォーム

- 国、自治体施設の維持管理情報や国土地盤情報を、同一の基盤地図で表示し、検索・ダウンロードも可能とした「国土交通データプラットフォーム」を2020年4月に公開して以降、順次、データ連携を拡大。
- 官のデータをベースとしつつ、人流データ、3Dデータ等民間データの可視化にも対応。

【プラットフォームの機能】

○3次元データ視覚化機能

国土地理院の3次元地形データをベースに、3次元地図上に点群データ等の構造物の3次元データや地盤の情報を表示する。

★2次元地図上に点群データや地盤等の情報を表示

○データハブ機能

国土交通分野の多種多様な産学官のデータをAPIで連携し、同一インターフェースで横断的に検索、ダウンロード可能にする。

★国土に関する一部のデータをAPI※で連携し、検索ダウンロードを可能に

○情報発信機能

国土交通データプラットフォームのデータを活用してシミュレーション等を行った事例をケーススタディとして登録・閲覧可能にする。

★産学官によるデータモデルやデータを活用したシミュレーション事例等をショーケースとしてプラットフォーム上に表示

※APIとは：あるサービスの機能や管理するデータ等を他のサービスやアプリケーションから呼び出して利用するための接続仕様等

【連携するデータ】

	国土に関するデータ	経済活動に関するデータ	自然現象に関するデータ
分野間のデータ連携 [2022年度]	国土交通データプラットフォーム		
分野内のデータ連携 [2020年度]	インフラ関連データ	公共交通データ 港湾関連データ 物流・商流データ	気象データ ...
個々のデータベース	★電子成果品 ★維持管理情報 ★国土地盤情報 ★基盤地図情報 ...	駅的位置情報 運行情報 ... 港湾情報 貿易手続き情報 生産データ 購買データ ...	★観測データ 予測データ ...
連携を目指すデータ(システム)例	★国、自治体の電子成果品 ★国、自治体の維持管理情報 ★国土地盤情報 ★基盤地図情報 ★国土数値情報 ・民間建築物データ ★地下埋設物データ 等	・道路交通データ(ETC2.0データ等) ★全国幹線旅客純流動調査データ ★訪日外国人流動データ ・公共交通オープンデータセンター ・物流・商流データ基盤 ・港湾関連データ連携基盤 ★民間企業等の保有する人流データ 等	★気象データ ・水文水質データ ・海洋・潮流データ ・DIAS(データ統合・解析システム) ・SIP4D(基盤的防災情報流通ネットワーク)等

【凡例】

- ★国土交通データプラットフォーム1.0で対応済
- ☆国土交通データプラットフォーム1.2までに対応
- ★一部対応

(3) 必要なデータの取得方法

参考事例

全国的なオープンデータの取組の事例 | G空間情報センター

- 地理空間情報活用推進基本計画に基づき、設立された一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会が運用を行っているG空間情報センターでは、産官学のデータ連携の一環として、公共のデータのみならず、民間データについても情報を公開。
- 民間データの見積・購入ができたり、メタデータ(データ属性)の取得等ができ、官民データ連携のハブとして機能。

<G空間情報センターによる民間データ情報発信>

The screenshot shows the G Spatial Information Center website. The main content area displays 'ポイント型流動人口データ' (Point-type Population Movement Data) with a search bar and a map of Japan. The sidebar on the left contains the Agoop logo and company information. The map shows a dense cluster of blue dots representing data points in a specific urban area.

出典: G空間情報センターホームページ https://www.geospatial.jp/gp_front/

第1部 3. データを活用したまちづくりの取組

1. データを活用したまちづくりが求められる背景と方向性

2. データを活用したまちづくりに向けた準備

3. データを活用したまちづくりの取組

3.1 まちづくりへの新たなデータの活用イメージ

・新たなデータを活用したデータ分類ごとの分析イメージを紹介します

1 | 人口

2 | 土地利用

3 | 経済・財政・地価

⋮

データ活用例

<ul style="list-style-type: none"> 人口減少・増加エリアの把握 単身高齢者、高齢者世帯の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 商圈単位での人口動態把握 移動販売サービスエリアの把握 	<ul style="list-style-type: none"> MPの目標達成状況モニタリング
<ul style="list-style-type: none"> 住宅更新の状況の把握 地形状況を踏まえた人流動向 	<ul style="list-style-type: none"> 商圈単位での人口動態把握 	<ul style="list-style-type: none"> 空き家の状況モニタリング

解説
P1-32
~48

3.2 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

・まちづくりを大きく「計画・整備段階」、「利活用段階」、「モニタリング・評価段階」の3段階に分け、各段階における新たなデータの活用の方向性を、取組イメージの紹介と併せて示します。

計画・整備段階

- 都市計画マスタープラン
- 立地適正化計画
- ウォーカブルなまちづくり
- 駅周辺まちづくり 等

利活用段階

- エリアマネジメント
- 避難計画・誘導 等

モニタリング・評価段階

- 計画整備段階、利活用段階それぞれのモニタリング

解説
P1-49
~67

3.3 まちづくりの好循環の創発

・各段階ごとにデータを連携させることでまちづくりにおける好循環を生むことが可能です。

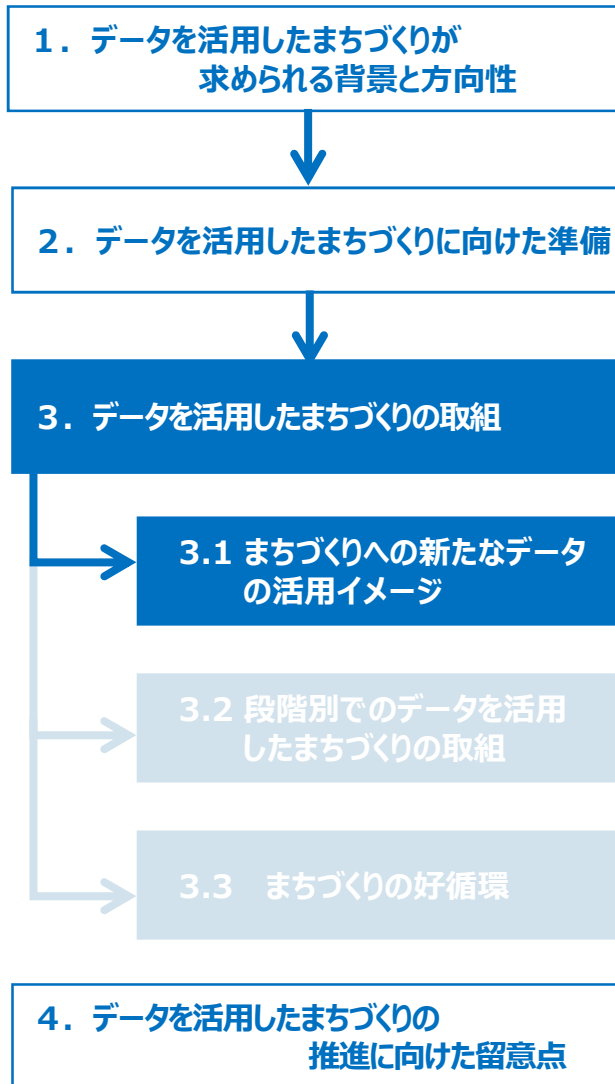
段階を跨ぐ一貫したデータ活用

目指すべき都市の実現

解説
P1-68
~71

4. データを活用したまちづくりの推進に向けた留意点

3.1 | まちづくりへの新たなデータの活用イメージ



(1) 新たなデータの活用方向

・人流データや電力データなどの様々な分類における新たなデータ活用により、リアルタイム等の連続的で、詳細なデータ取得が可能となり、より実態に即した都市課題の把握が可能となります。

✓ まちの現状や課題のリアルタイムでの把握

・人流データや電力データなどの新たなデータにより、まちの現状や課題の把握に必要な最新の情報を把握することが可能となります。

✓ まちの現状や課題に関わるミクロ的な分析

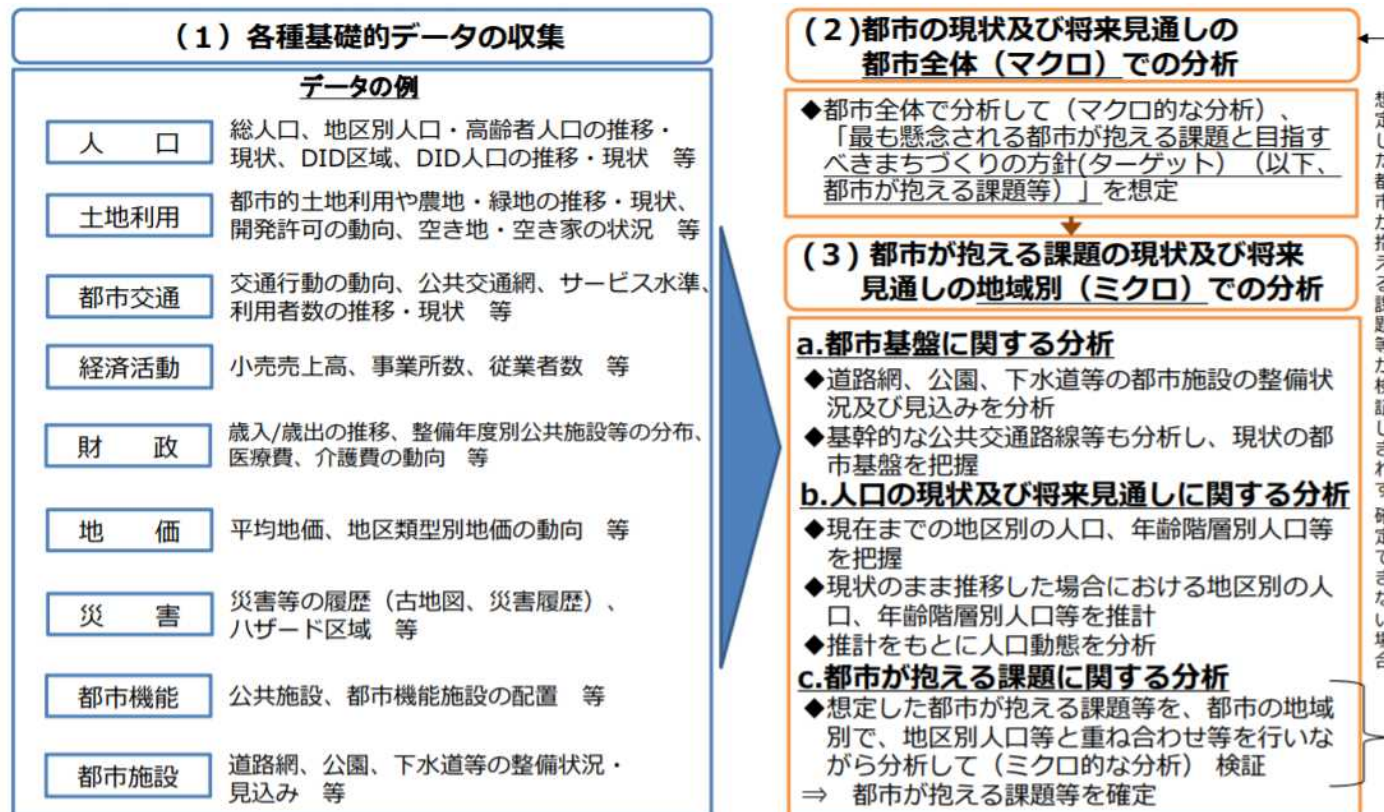
・既存の統計資料では、統計の取り方や公表レベルに応じて、市町村単位や町丁目単位、ゾーン単位など、限定的なエリア単位でのマクロ的な分析が中心となります。

・新たなデータでは、メッシュ単位や任意の範囲で必要なデータを取得することが可能なものもあり、マクロ的な分析と併せて、さらに細かなエリア単位や人の実際の活動に合わせたエリアなど、ミクロ的な分析が可能となります。

3.1 | まちづくりへの新たなデータの活用イメージ

✓ まちの現状や課題に関わる分析の深度化

- これまでは実地調査やアンケート調査等により相当な時間と労力を要して把握していた情報について、人流データや電力データなどの活用により日単位や時間単位での情報取得が可能となることや、消費データや健康データの活用によりこれまでアンケート調査により限定的に把握していた情報把握により分析の深度化が可能となります。
- 例えば、立地適正化計画等の計画の策定における都市の現況及び将来見通しの分析において新たなデータの活用による深度化が可能となります。



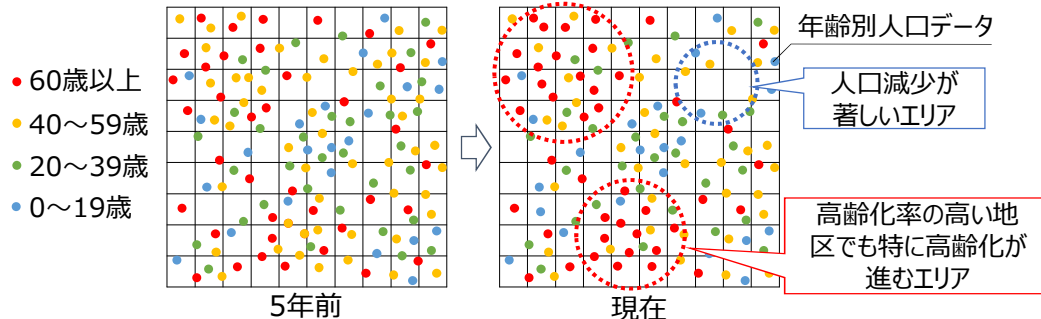
出典：立地適正化計画作成の手引き 国土交通省 都市局 都市計画課 令和3年10月改訂

3.1 | まちづくりへの新たなデータの活用イメージ

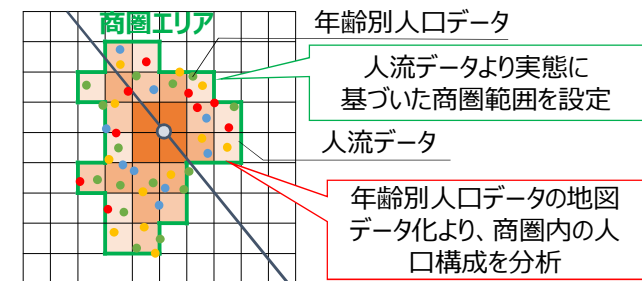
1 | 人口

把握したいまちの現状・課題	活用データ	分析概略
① 人口の減少・増加が著しいエリアを把握したい	庁内データ 住民基本台帳	<ul style="list-style-type: none"> 住民基本台帳の住所情報をジオコーディングにより緯度経度情報に変換し、ポイントデータ化することで、任意範囲で人口増減の著しいエリアを特定することができます。 <p>活用例</p> <ul style="list-style-type: none"> DID地区としての人口密度が維持できないエリアの抽出、転入転出が多いなど、住宅供給・需要が活発なエリアの抽出など、居住誘導区域検討の基礎情報として活用
② 単身高齢者や高齢者世帯などが多いエリアを把握したい	庁内データ 住民基本台帳	<ul style="list-style-type: none"> 上記と同様に、住民基本台帳をポイントデータ化することで、特に高齢化が進む範囲を特定することができます。 <p>活用例</p> <ul style="list-style-type: none"> 移動販売などの実施など、高齢者の生活に求められる都市機能・サービスの導入が求められるエリアの抽出
③ 商圈単位での人口動態を把握したい	庁内データ 住民基本台帳 新たなデータ ① 人流データ	<ul style="list-style-type: none"> 上記と同様に、住民基本台帳をポイントデータ化することで、商業施設等の商圈内での人口構成などを把握することができます。 これに加えて、人流データを活用することで、同心円での商圈設定ではなく、実際に商業施設などを訪れる居住者の範囲を特定することも可能です。 <p>活用例</p> <ul style="list-style-type: none"> 商圈内の人口構成をもとに、将来商業施設の維持が困難になることが懸念される範囲や施設の特定

■ 1 - ①・② 人口減少が著しいエリアの把握、高齢化率が高いエリアの把握



■ 1 - ③ 商圈人口の人口構成エリアの把握



3.1 | まちづくりへの新たなデータの活用イメージ

2 | 土地利用

把握したいまちの現状・課題

活用データ

分析概略

① 空き家の状況を頻度高くモニタリングしたい

庁内データ
住民基本台帳
固定資産税台帳
水道閉栓・使用量

新たなデータ
⑥電力データ

・空き家を把握するための調査には時間的・金銭的コストがかかるため、毎年調査するなどの対応は困難です。住民基本台帳や固定資産税台帳に、水道の閉栓状況や使用量データを重ね合わせることで、空き家である可能性が高い物件を推定することができます。これにより、実地調査の代用として定期的なモニタリングすることが可能です。
・また、電力データの活用によっても、空き家の推計が容易かつ、高頻度での把握が期待できます。

活用例

・空き家増加状況の把握を踏まえた、中心市街地活性化計画の策定

② 住宅更新が多いエリアを把握したい

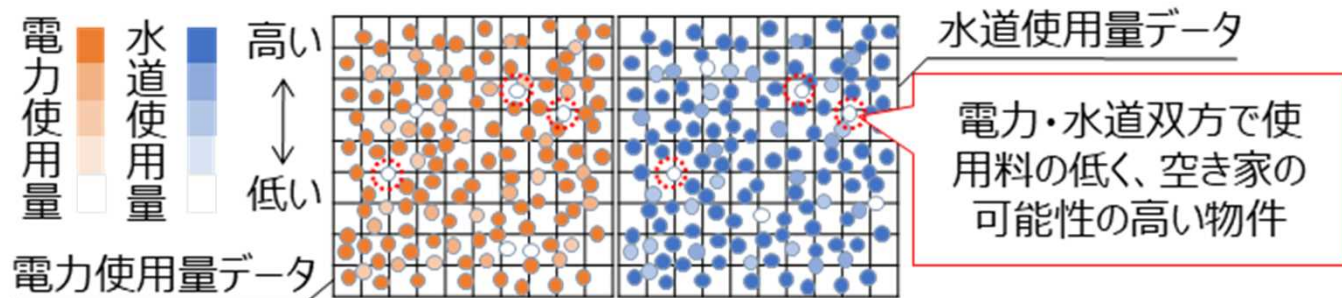
庁内データ
建築確認申請
建築行政共用
データベースシステム

・建築確認申請に係るデータベースを活用し、建物住所情報からジオコーディングによりポイントデータ化を行うことで、住宅の更新需要が高いエリアを把握することができます。
・敷地の分割状況や住民基本台帳データとの重ね合わせにより、当該エリアが、どのような世帯属性にニーズがあるエリアであるかなどを類推できます。

活用例

・住宅更新需要と地価や都市サービスの関係性の分析により、居住誘導に効果的な取組を把握

■ 2-① 空き家状況のモニタリング



3.1 | まちづくりへの新たなデータの活用イメージ

2 | 土地利用

把握したいまちの現状・課題

活用データ

分析概略

③ 地形特性による影響を踏まえた施策検討がしたい

既往データ
地理院地図
(数値標高モデル)

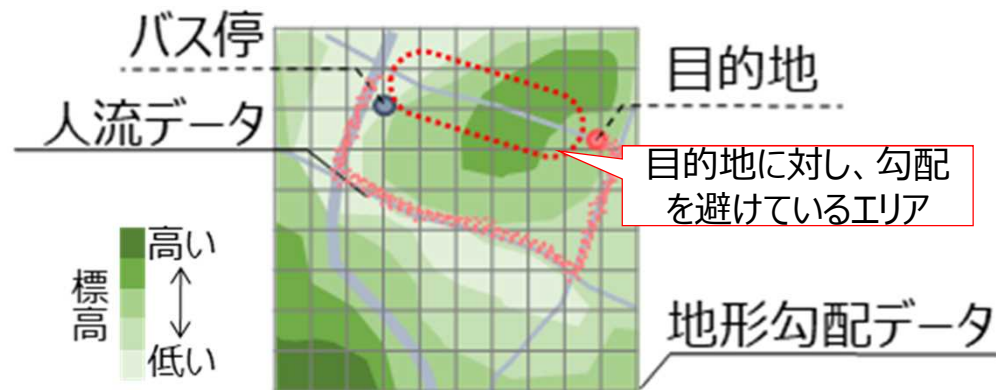
新たなデータ
④ 衛星データ
① 人流データ

・地理院地図（数値標高モデル）による5mメッシュの地形勾配や衛星データによる地形勾配にGPS等の人流データを重ね合わせることで、バス利用や商業施設利用に対して坂道を避ける移動が見られるエリアを把握したり、空き家分布状況と比較して空き家化リスクを把握するなど、地形特性による影響を分析することができます。

活用例

・地形条件を踏まえた居住誘導区域の検討
(空き家化のリスクや都市サービス利用の利便性を踏まえた適地の検討)

■ 2-⑥ 地形条件を踏まえた居住誘導エリアの検討



3.1 | まちづくりへの新たなデータの活用イメージ

3 | 経済・財政・地価

把握したいまちの現状・課題

活用データ

分析概略

① まちなかの消費実態を把握したい

新たなデータ

- ① 人流データ
- ⑤ 消費データ

- ・個人のクレジットカード決済データの活用により、まちなかにおける地区別の業種別の消費額の実態を把握することができます。この結果を活用し、まちの経済活動の状況の把握が可能となります。
- ・人流データも組み合わせにより、まちなか訪問者の居住範囲（商圏）も把握も可能です。

活用例

・消費が活発なエリア、商圏の把握を踏まえた都市集積を図っていくエリアの検討

② 地区別の企業の特性を把握したい

新たなデータ

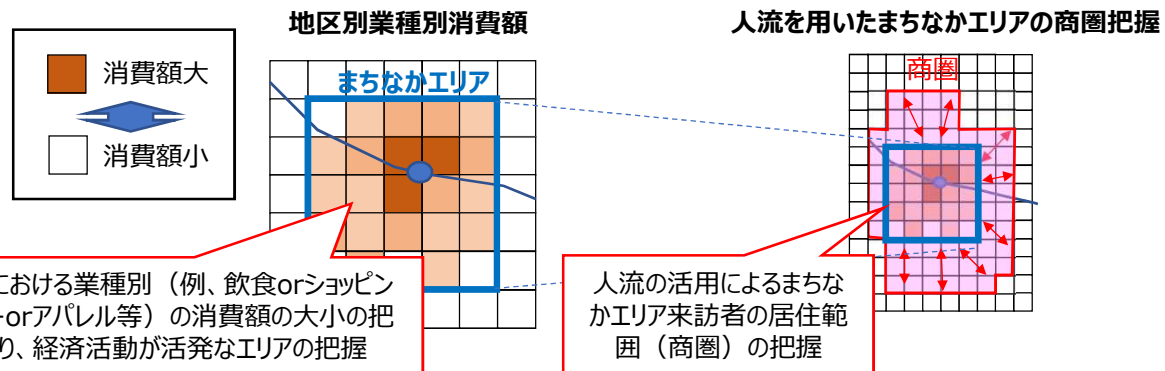
- ⑤ 消費データ
(企業口座データ)

- ・個社の法人口座データの活用により、地区ごとの業種の売り上げや、参入、撤退状況などの把握が可能です。

活用例

・地区の産業特性の把握を踏まえた都市機能の設定等

■ 3-① まちなかの消費実態、商圏把握



3.1 | まちづくりへの新たなデータの活用イメージ

3 | 経済・財政・地価

把握したいまちの現状・課題

活用データ

分析概略

③ 地区の不動産活用による収益性を把握したい

既往データ
 路線価データベース
 都市計画基礎調査

・民間会社が作成した路線価GISデータ（国税庁相続税路線価のデータベースを活用して作成）と、都市計画基礎調査の建物データを活用することで、地区における不動産活用時の収益性を把握することができます。

活用例

・地区の収益性の把握を通じたエリアマネジメントの検討

④ 商圏内の消費行動を把握したい

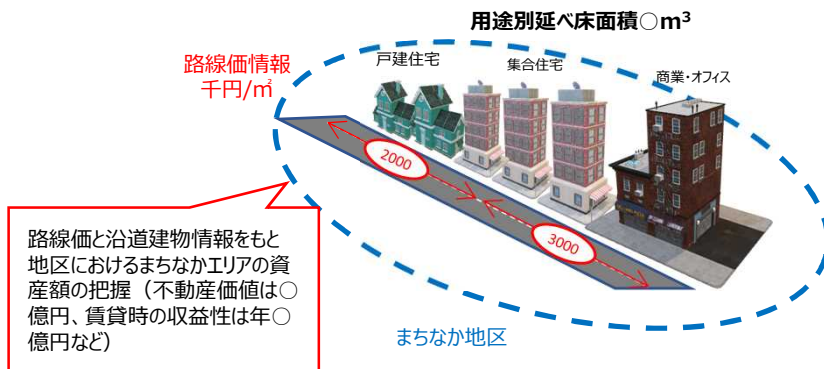
新たなデータ
 ⑤ 消費データ

・個人の居住地情報も把握できるクレジットカードの決済データの活用により、商圏内のエリア居住者について、「地元での購買」と「Eコマース（EC）」利用別の内訳を把握できます。

活用例

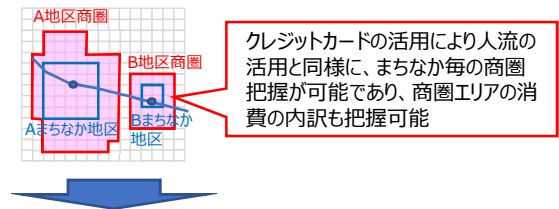
・商圏内の人口規模及び消費特性を踏まえた、商業機能立地のあり方の検討

■ 3-③ 不動産活用による価値把握

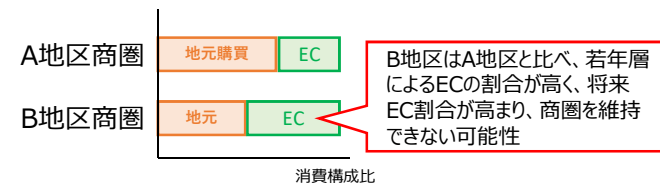


■ 3-④ 商圏内の消費行動の把握

まちなか地区別の商圏の把握



まちなか商圏別の消費額の内訳



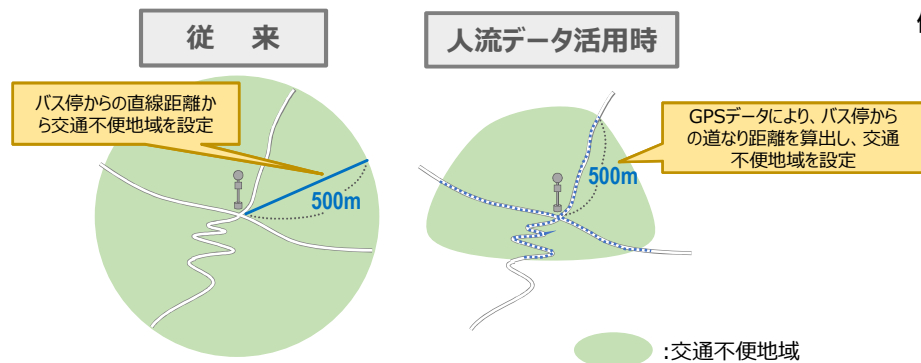
第1部 3. データを活用したまちづくりの取組

3.1 | まちづくりへの新たなデータの活用イメージ

4 | 都市交通

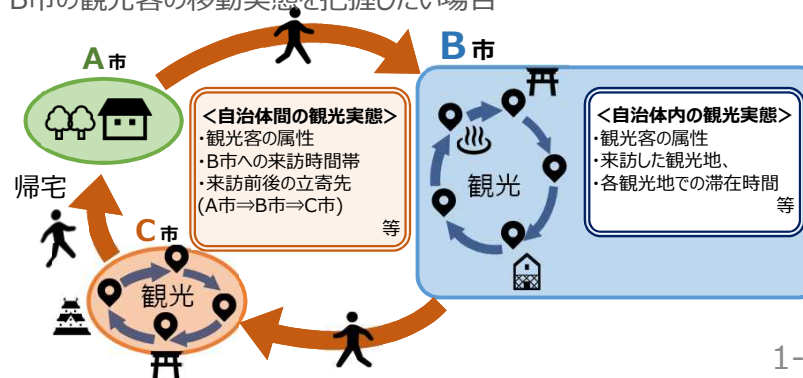
把握したいまちの現状・課題	活用データ	分析概略
① 地域内の移動実態をより正確に把握したい	新たなデータ ① 人流データ	・携帯基地局やGPS等の人流データから、PT調査等のゾーン単位よりも細かいメッシュ単位や任意の範囲で出発地や目的地を特定し、OD情報を取得することができます。 ・PT調査で調査対象とならないことが多い休日のODも把握できます。 活用例 ・平日・休日それぞれのバス路線の再編検討 等
② 実際の移動距離に即した交通不便地域を把握したい	新たなデータ ① 人流データ	・きめ細かい移動履歴が把握できるGPSデータにより、出発地から鉄道駅やバス停のあるメッシュまでの実際の移動経路を特定し、道なり距離と、徒歩で実際にかかる所要時間を算出できます。 活用例 ・移動経路も踏まえた実際の移動にかかる時間に基づく、交通不便地域の設定
③ 観光客の移動実態を把握したい	新たなデータ ① 人流データ	・携帯基地局データやGPSデータから、圏域内の住民を調査対象とする観光客の移動実態(属性(性別・居住地別・年齢階層別)、時間帯、OD、来訪前の立寄先)を把握できます。 活用例 ・来訪前の立寄先や地域内の周遊状況を考慮した公共交通維持・強化の検討

■ 4-② 実際の移動距離に即した交通不便地域の把握



■ 4-③ 観光客の移動実態の把握

例：B市の観光客の移動実態を把握したい場合

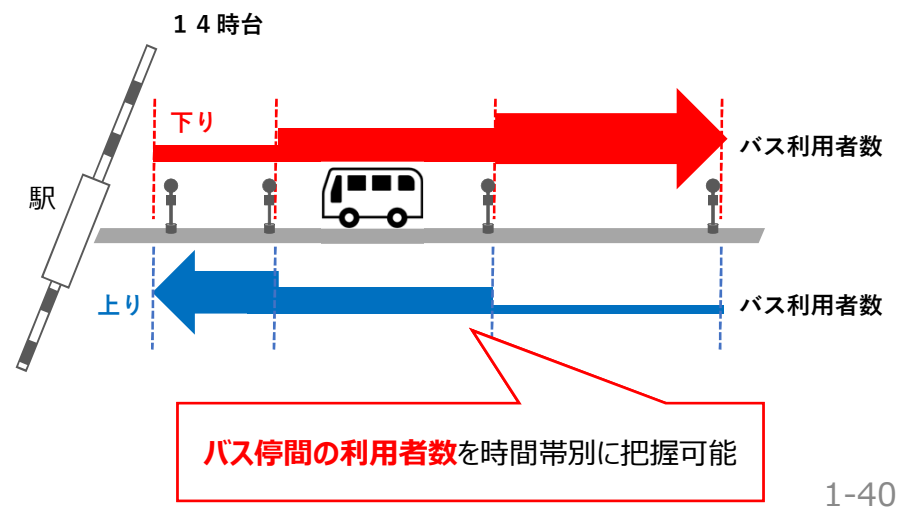
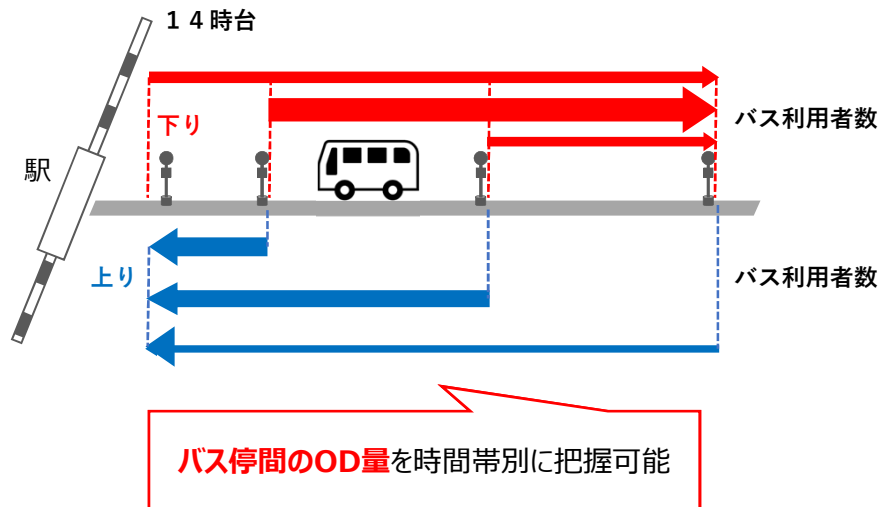


3.1 | まちづくりへの新たなデータの活用イメージ

4 | 都市交通

把握したいまちの現状・課題	活用データ	分析概略
④ 自転車交通量を道路区間ごとに把握したい	新たなデータ ① 人流データ	・自転車アプリから取得した自転車の走行実績に基づくGPSデータと道路ネットワークを組み合わせることで、自転車移動における各道路の利用傾向を把握することができます。 ・ただし、自転車アプリからの取得データはサンプルデータであることに留意が必要です。 活用例 ・自転車ネットワーク路線の選定・廃止等の検討
⑤ バス停間の移動実態を把握したい	新たなデータ ③ ICカードデータ	・バス運賃支払にICカードを利用できる地域で、カード会社の協力が得られる場合には、ICカードデータからバス停間ODを取得することで、バス停間の利用人数を方向別に把握することができます。ただし、現金支払い等の利用者の実績は含まれません。 活用例 ・利用人数が多い区間・少ない区間の把握を踏まえたバス路線再編検討

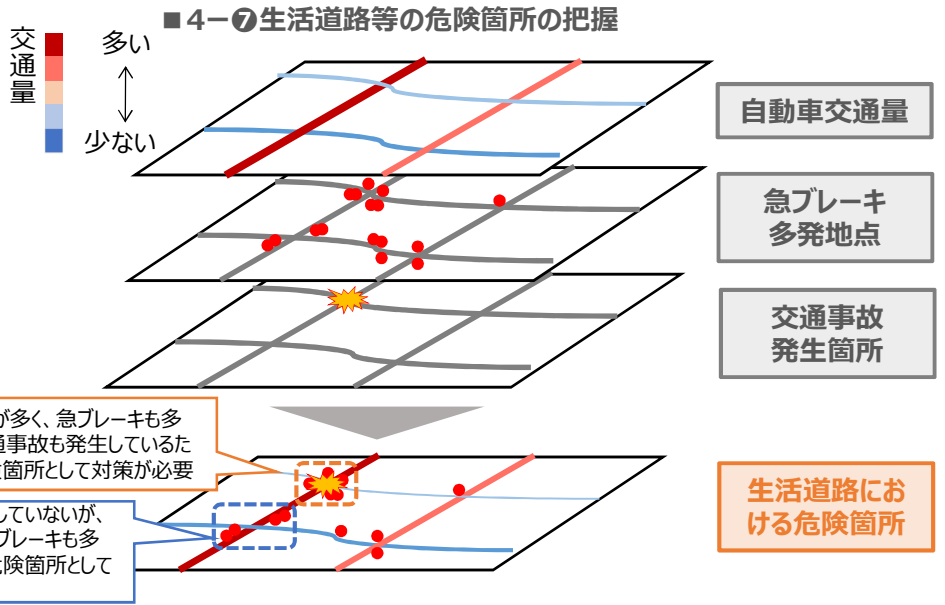
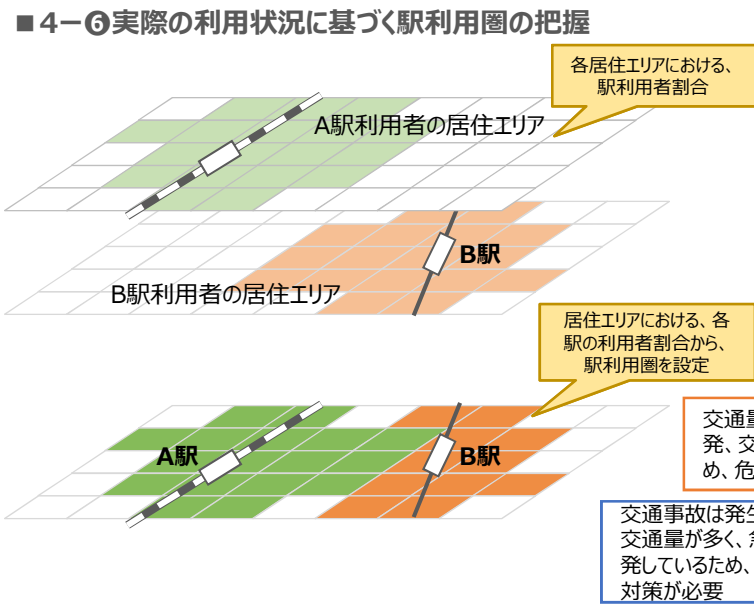
■ 4-⑤ バス停間の移動実態の把握



3.1 | まちづくりへの新たなデータの活用イメージ

4 | 都市交通

把握したいまちの現状・課題	活用データ	分析概略
⑥ 実際の利用状況にもとづく駅利用圏を把握したい	新たなデータ ① 人流データ	・携帯基地局データにより、メッシュ単位で駅の利用者割合を算出することで、それぞれの駅を実際に利用している人が多い範囲(駅利用圏)の広がり特定することができます。 活用例 ・駅からの二次交通の路線見直しの検討
⑦ 生活道路等の危険箇所を把握したい	新たなデータ ② 車両データ 既往データ 交通事故データ	・カーナビゲーションデータにより、生活道路の時間帯別自動車交通量や急ブレーキ多発地点を把握し、交通事故発生箇所と重ね合わせることで、危険箇所を把握することができます。 活用例 ・生活道路のうち、安全対策が必要な道路区間・箇所の検討

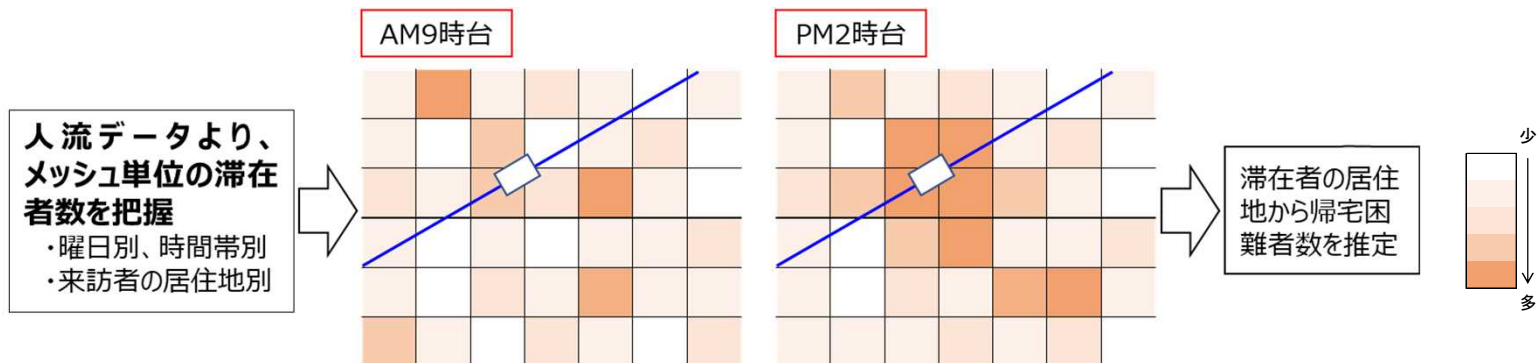


3.1 | まちづくりへの新たなデータの活用イメージ

5 | 災害

把握したいまちの現状・課題	活用データ	分析概略
① 時間帯や曜日によるエリア単位の帰宅困難者数を把握したい	新たなデータ ① 人流データ	・人流データにより、まちの滞在者数を居住地別、時間帯別、平日・休日別に把握できます。 ・これをもとに、帰宅困難者数の曜日・時間帯特性や最大値の推定が可能となります。 活用例 ・帰宅困難者対策、避難対策 ※曜日や時間帯に応じたきめ細かな対策
② 災害時、避難指示後の避難先の実態を把握したい	新たなデータ ① 人流データ ② 衛星データ	・人流データにより、避難指示後の避難状況（避難あり、避難なし）を、メッシュ単位で時間帯別・属性別（高齢者等）に把握できます。 ・これに、避難場所情報や都市計画基礎調査あるいは衛星データによる建物情報を重ねることで、住民の避難行動特性（避難場所に避難する、一時的にとどまる等）を推定することが期待できます。 活用例 ・防災対策に重点的に取り組むべきエリアの特定 ※災害リスク、要配慮者の分布等を踏まえた実効性の確保

■ 5 - ① 時間帯や曜日による帰宅困難者数の把握

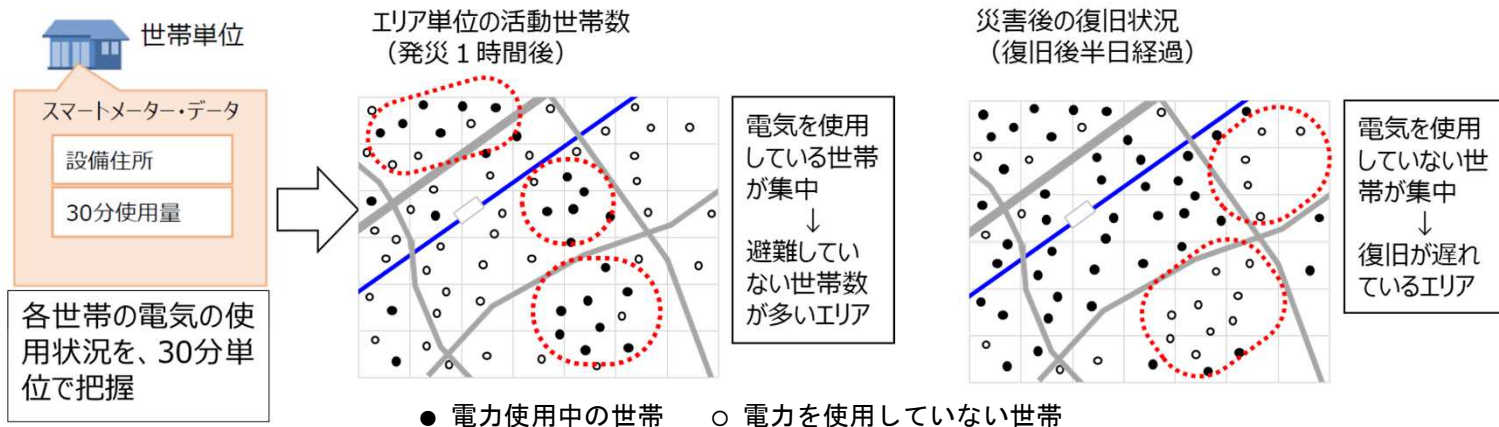


3.1 | まちづくりへの新たなデータの活用イメージ

5 | 災害

把握したいまちの現状・課題	活用データ	分析概略
③ 災害時の避難状況や復旧状況をリアルタイムに把握したい	新たなデータ ① 電力データ	・スマートメーターデータにより、災害時におけるエリア単位の世帯の活動状況を把握できます。 ・これにより、災害時に安否確認や避難誘導を効率的に行うことが期待できます。また、災害後の復旧状況を把握でき、救援物資等の効果的な配備が期待できます。 活用例 ・避難状況に応じた避難対策、救援物資等の配備計画 等
④ エリア単位の避難支援者の分布状況を把握したい	庁内データ 母子手帳・障害者手帳・要介護認定データ 住民基本台帳 新たなデータ ④ 衛星データ	・庁内データにより、災害時に支援が必要な要配慮者（高齢者、障害者、乳幼児、妊婦、要介護・要支援等）や高齢者世帯の分布、避難場所・避難施設や垂直避難が可能な建築物（例：2階以上の堅牢建築物）等の避難可能な場所・施設を把握できます。 ・衛星データを活用することにより、垂直避難が可能な建築物についてより時点が新しい情報を取得することも可能です。 ・上記情報とハザードマップを重ね合わせることで、特に避難時の支援が必要な人や世帯が多く分布するエリアを抽出することができます。 活用例 ・避難対策（避難誘導方策、一時避難場所の配置検討 等）

■ 5-③ 災害時の避難状況や復旧状況の把握



3.1 | まちづくりへの新たなデータの活用イメージ

6 | 都市機能(生活サービス施設)

把握したいまちの現状・課題

活用データ

分析概略

① 公共交通によるアクセス
利便性と買物先との関
係を把握したい

新たなデータ

⑤消費データ

・消費データにより、主要な商業地について、買物に来る人の購買商品（買回り品、最寄り品）と属性（居住地、高齢者等）を把握できます。
・この結果を基にした地域ごとの高齢者の主な買物先に、公共交通サービス（駅・バス停から距離、サービスレベル）を重ね合わせることで、高齢者を対象とした公共交通によるアクセス利便性と買物先との関係を確認することが可能です。

活
用
例

・中心市街地の機能強化に向けた交通施策の検討

② 拠点において強化が望ま
れる都市機能を把握した
い

新たなデータ

①人流データ

・人流データをもとに、各拠点への来訪者の居住地分布と来訪者の属性を把握することで、例えば、高齢者が最寄りではなく遠い拠点にアクセスしているエリアを把握できます。
・このアクセスしている遠い拠点と最寄りの拠点について拠点施設の内訳を比較することにより、最寄りの拠点において強化することが望まれる都市機能を把握することが期待できます。

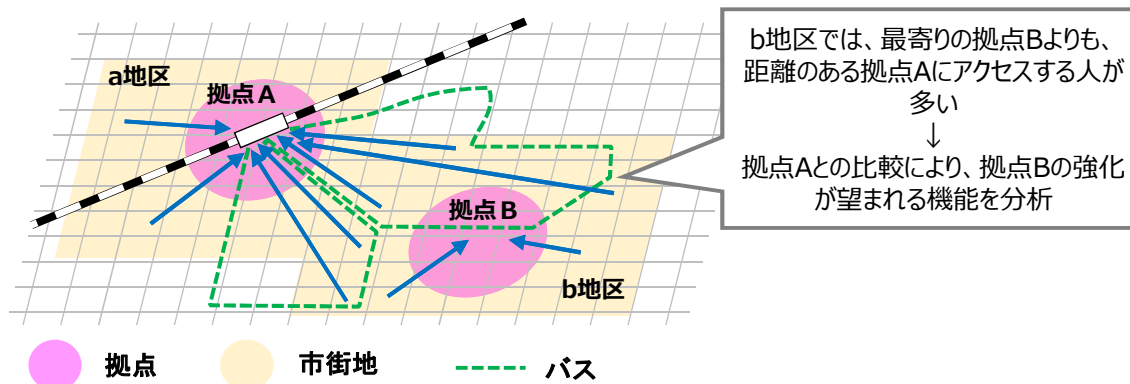
活
用
例

・拠点における生活サービス施設の立地誘導の検討 等

■ 6-② 拠点への来訪者特性の把握

拠点への来訪者特性の把握

・人流データにより、拠点への来訪者の居住地分布をメッシュ単位で把握

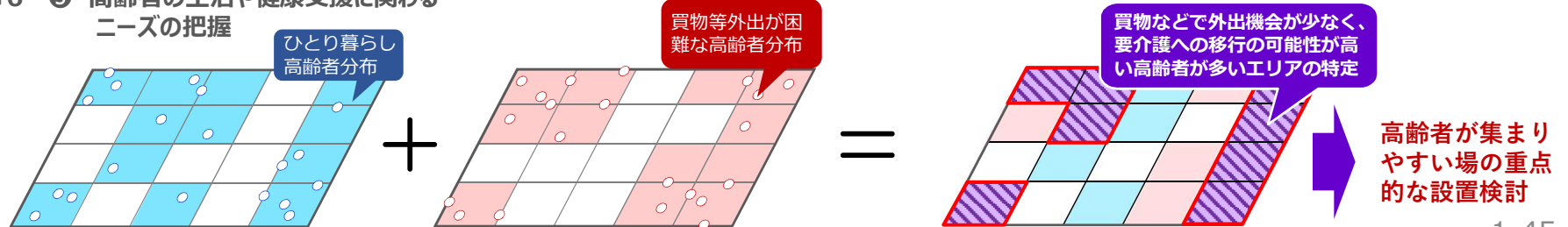


3.1 | まちづくりへの新たなデータの活用イメージ

6 | 都市機能(生活サービス施設)

把握したいまちの現状・課題	活用データ	分析概略
③都市機能へのアクセス改善に関わる潜在ニーズを把握したい	新たなデータ ①人流データ	<ul style="list-style-type: none"> ・GPSデータの活用により、主要施設について、アクセス手段（車、公共交通）別にみたサービス圏域（所要時間圏域）と来訪者の居住地分布を作成できます。 ・これらを重ね合わせることで、近くても施設にアクセスしていないエリアなどを把握できます。このようなエリアは、アクセス利便性の改善により施設への来訪者が増加する可能性のあるエリア（潜在ニーズ）と考えることができます。 <p>活用例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・拠点地区へのアクセス利便性強化の検討
④まちなかに不足している機能を把握したい	新たなデータ ⑧ソーシャルメディア・検索データ	<ul style="list-style-type: none"> ・ソーシャルメディア・検索データを通じて、対象となるエリア・施設名などに関するソーシャルメディア上での投稿内容や、一緒に検索されるキーワード等を把握することで、そのエリア・施設に求められる機能を分析できます。 <p>活用例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・拠点地区における都市機能の検討
⑤高齢者の生活や健康支援に関わるニーズを把握したい	新たなデータ ⑦健康データ	<ul style="list-style-type: none"> ・日本老年学的評価研究データベースから、高齢者の健康状況や生活習慣等について地域別に分析することで、例えば、買い物ができない単身高齢者が多いエリアを把握し、介護予防が求められるエリアを抽出できます。 <p>活用例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高齢者の活動支援施設の配置計画の検討 等

■ 6-⑤ 高齢者の生活や健康支援に関わるニーズの把握



3.1 | まちづくりへの新たなデータの活用イメージ

6 | 都市機能(生活サービス施設)

把握したいまちの現状・課題

活用データ

分析概略

⑥地区別の課題から、より身近なエリア(ネイバーフッド)単位でのまちづくりの課題を把握したい

新たなデータ
①人流データ

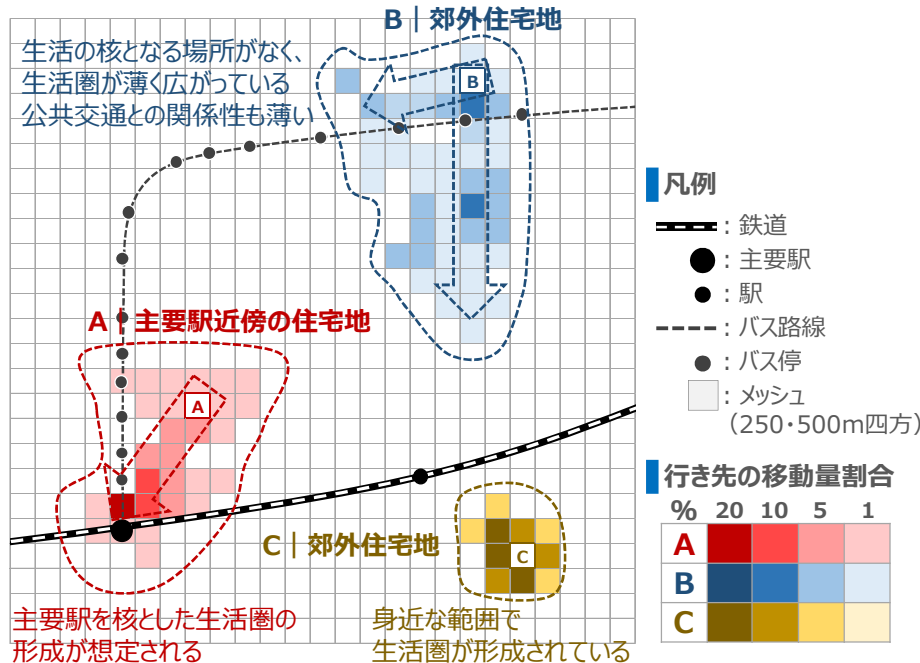
・これまでのまちづくりにおいては、地区単位でのまちづくりの課題を把握する方法として、住民アンケート調査や地区別ワークショップ等により対応することが主流となってきました。
・このような方法を一部代替する方法として、以下に示す方法などを通じて、地域住民の移動状況から地区の課題等を把握することも期待できます。また、このような方法により、従来よりもより細かな範囲での課題把握に繋がり、身近なエリア(ネイバーフッド)での市民生活の利便性や質の向上を図るための施策検討の充実化が期待できます。

活用例

- ・より細かいエリアにおける定量的課題の把握
- ・特定エリアに効果的な施策検討の充実化

■ 6-⑥ より身近なエリア(ネイバーフッド)単位でのまちづくりの課題を把握

● 分析に適したデータの概要



移動量の把握 (人流データ)

・携帯基地局データやGPSデータなどを活用し、居住者の移動先別の量・割合を分析
・分析に必要な統計的にな精度を担保するためのデータ量や、属性の偏重に留意が必要

重ね合わせが有用なデータ

・分析対象の範囲での居住者属性(高齢者の多寡など)や、公共交通網、商業施設・福祉施設などの分布と重ね合わせ、生活圏での移動目的や手段を類推しながら課題を分析。

● 期待できる知見と、まちづくりへ求められる対応

A | 主要駅近傍の住宅地

・**主要駅周辺が生活圏の核**として利用されている可能性が高く、**駅周辺での低未利用地を活用した生活の質的向上**を誘導する

B | 郊外住宅地

・**生活圏が薄く広がり**、公共交通網との関係性も薄いため、**身近なエリアへの都市機能の誘導**

C | 郊外住宅地

・**身近な範囲で生活圏が形成**されているため、**現行の都市機能を維持・拡充**を図る

第1部 3. データを活用したまちづくりの取組

3.1 | まちづくりへの新たなデータの活用イメージ

7 | 都市施設

把握したいまちの現状・課題

活用データ

分析概略

①公園・広場の利用のされ方を把握したい

新たなデータ
①人流データ

・公園・広場にAIカメラを設置することにより、利用者の属性（子育て世代、高齢者等）とその利用特性（曜日、時間帯、利用時間、利用場所）の概要を把握できます。
・この結果と公園・広場の施設（広場面積、遊歩道、遊具・ベンチ等）設置状況を、他の公園と比較することにより、不足する機能や施設を把握することが期待されます。

活用例

・公園・広場の活用促進策の検討（リニューアル・機能付加の方向性等）等

②まちなかの回遊状況や滞留状況等を把握したい

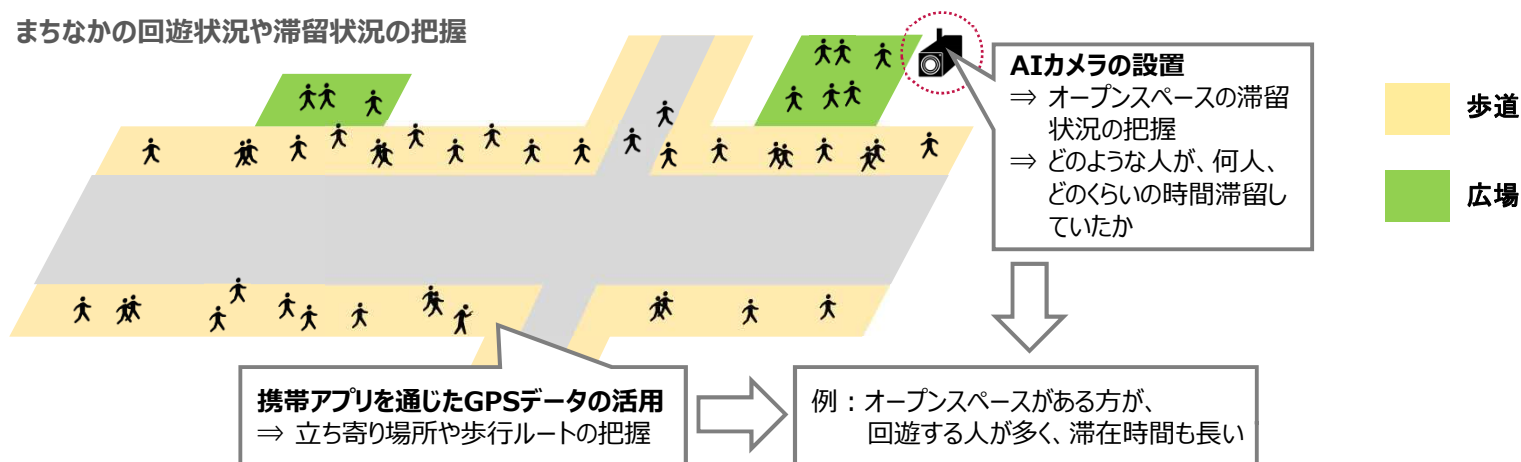
新たなデータ
①人流データ

・GPSデータを活用により、中心市街地への来訪者の主な立ち寄り場所と歩行ルート把握し、歩行者空間の整備状況と照らし合わせることで、歩行者の経路選択特性や回遊状況を分析できます。
・さらに、主な滞留場所にAIカメラを設置し、滞留状況（滞留者の属性や滞留時間）を把握することにより、高齢者等の滞留場所の特性（空間の広さ、休憩施設の有無等）を分析できます。

活用例

・既存歩行者空間の利用促進策検討（環境整備、ルート案内、新たなモビリティ導入等）
・滞留場所の整備方策検討 等

■ 7-② まちなかの回遊状況や滞留状況の把握



第1部 3. データを活用したまちづくりの取組

3.1 | まちづくりへの新たなデータの活用イメージ

7 | 都市施設

把握したいまちの現状・課題

③ 交通結節点における乗換え状況を把握したい

活用データ

新たなデータ
③ ICカードデータ

分析概略

・ICカードデータにより、鉄道駅での改札口の出入り状況やバスの乗降者数を把握できます。
・駅前広場の主要地点や歩行経路にAIカメラを設置することにより、手段ごとの乗換え者数や乗換えにおける歩行経路の利用状況を概略的に把握することが可能です。

活用例

・駅前広場の再整備の検討
・交通結節点における動線計画、乗換え案内の検討 等

④ 駅前広場における人の滞留状況や一般車の停車状況を把握したい

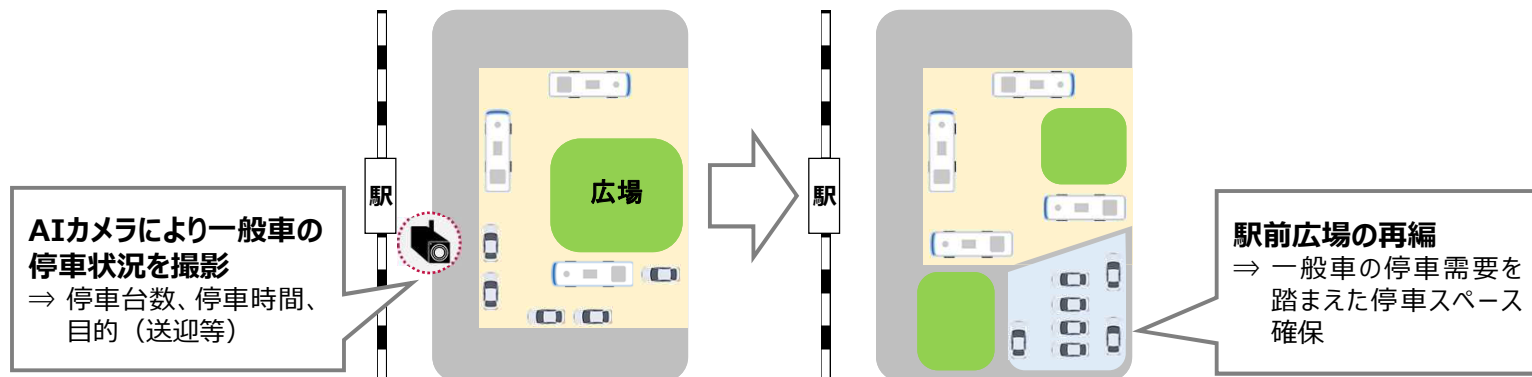
新たなデータ
① 人流データ

・駅前広場の主要ポイントにAIカメラを設置することにより、広場利用者の滞留状況や動線（移動のみ、待ち合わせ等）を把握できます。
・一般車の停車場所付近にAIカメラを設置することにより、送迎車両等の停車台数や停車時間を把握できます。

活用例

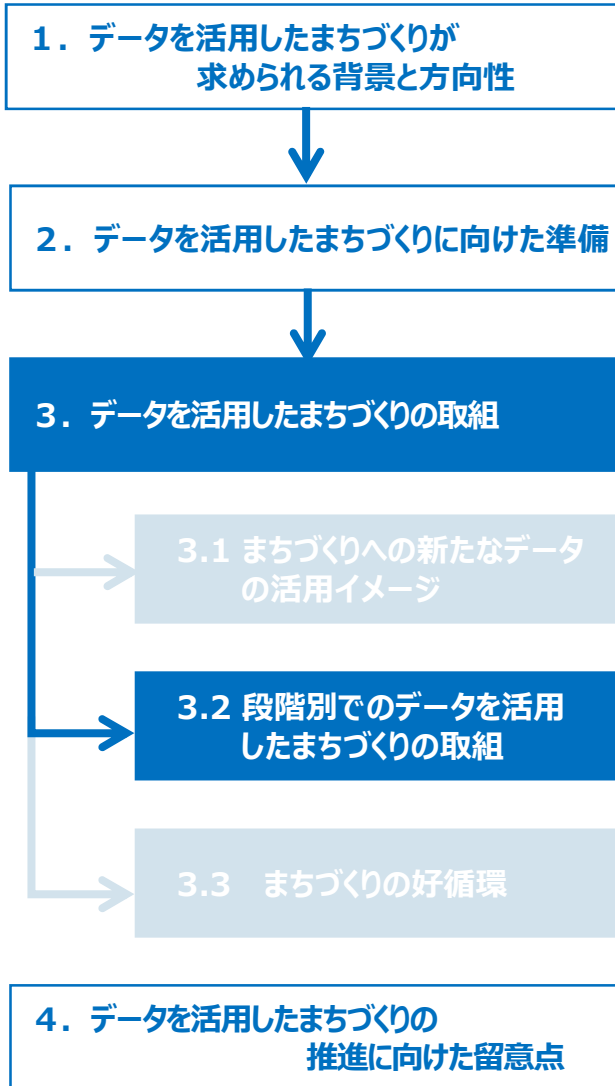
・駅前広場の再編検討（滞留スペースの設置、自動車の動線計画、駐車場所の配置等）

■ 7-④ 駅前広場における一般車の滞留状況の把握



第1部 3. データを活用したまちづくりの取組

3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組



✓ まちづくりにおけるこれまでのデータ活用状況

・まちづくりにおける従来からの一般的なデータの活用状況を、「まちづくりの段階」・「対象とする空間スケール」に分解すると、それぞれの段階別に、データの活用状況に特徴があります。

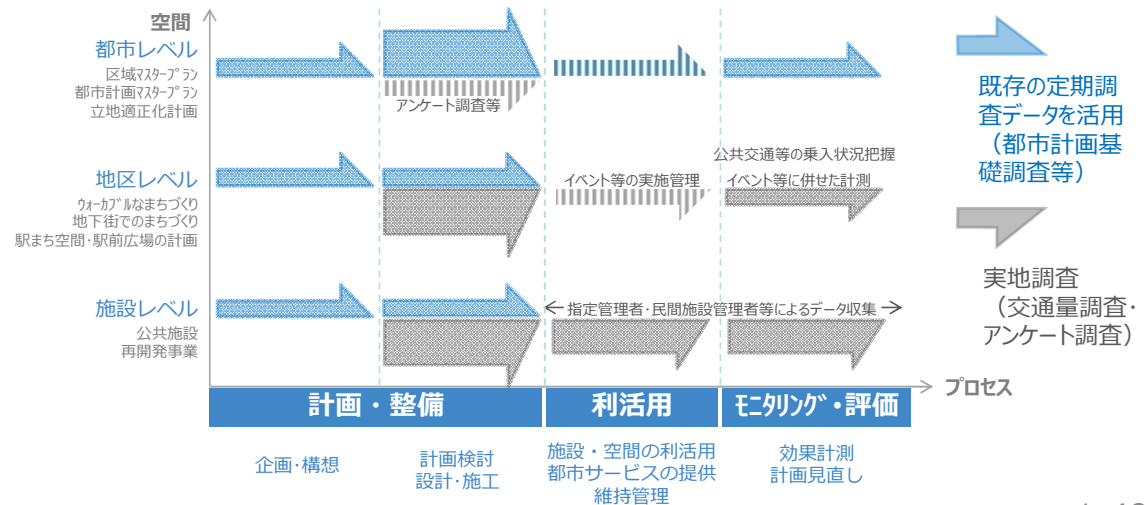
計画・整備段階

・計画・整備段階では、まちづくりに向けた現況・課題の基本的な状況を把握するために、都市計画基礎調査をはじめとする既存の定期調査が活用されています。
 ・地区レベルや施設レベルなど、限定的な空間になるにつれ、交通量調査などの実地調査を併用し、より詳細な現況の把握が行われています。

利活用段階

モニタリング・評価段階

・利活用段階や、モニタリング・評価段階では、イベント開催時の歩行者交通量の計測や、指定管理者や民間施設管理者等による施設管理上の計測など、限定的な現状把握が主流となっています。



第1部 3. データを活用したまちづくりの取組

3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

✓ 新たなデータ活用の方向性

計画・整備段階 新たなデータを活用することで、計画検討の高度化・深度化を目指します

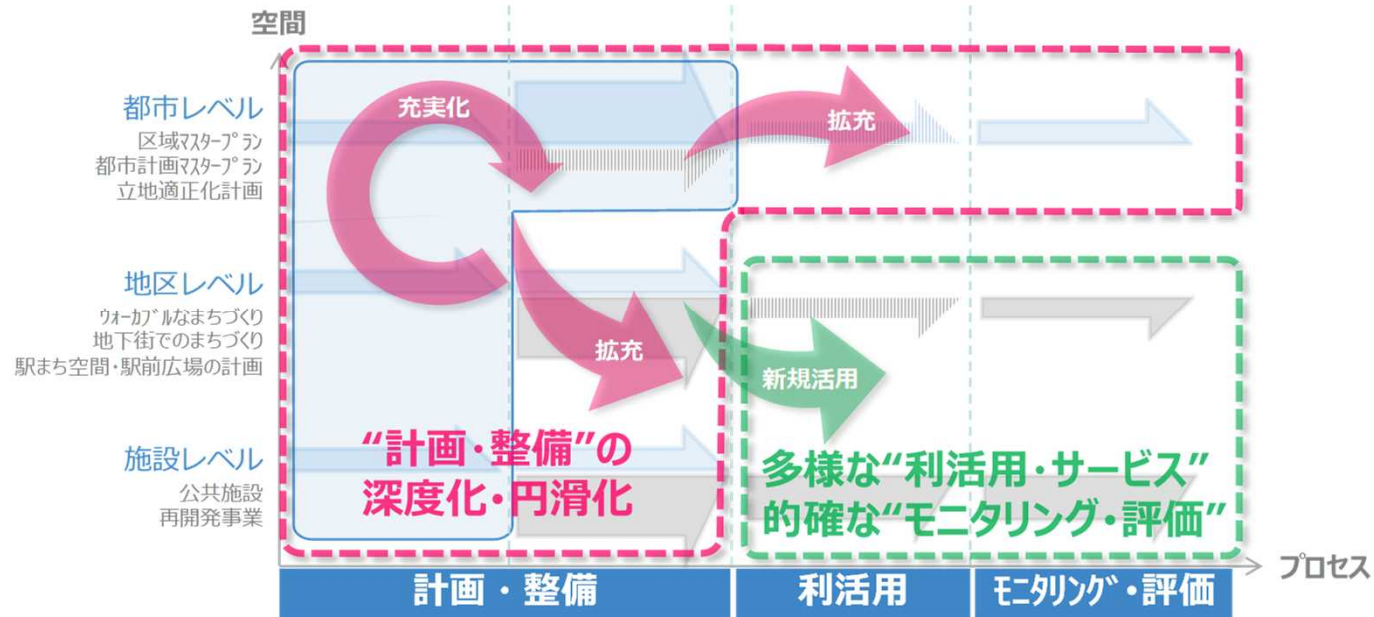
・計画・整備段階では、これまで活用してきた既存データに、新たなデータを組み合わせることで、課題の詳細な把握や実施すべきまちづくり施策の明確化など、これまでのまちづくりにおける計画検討をより高度化・深度化させることを目指します。

利活用段階 都市空間での活動状況などを的確に捉えた都市サービスの展開を目指します

・利活用段階では、これまで把握が困難であった市民ニーズや都市活動状況のデータを活用し、まちなかでの賑わいづくり・イベントにおける活用や、子どもや高齢者の見守りなど、都市サービスを充実化させることを目指します。

モニタリング・評価段階 直接的な評価値の計測により、見直しの方向性の鮮明化を目指します

・モニタリング・評価段階では、歩行者の移動・滞留状況や都市活動状況が把握できるようになったことを活かし、より直接的な計測・評価を、より迅速に行うことができます。これにより、今後の見直しの方向性を鮮明化していくことを目指します。

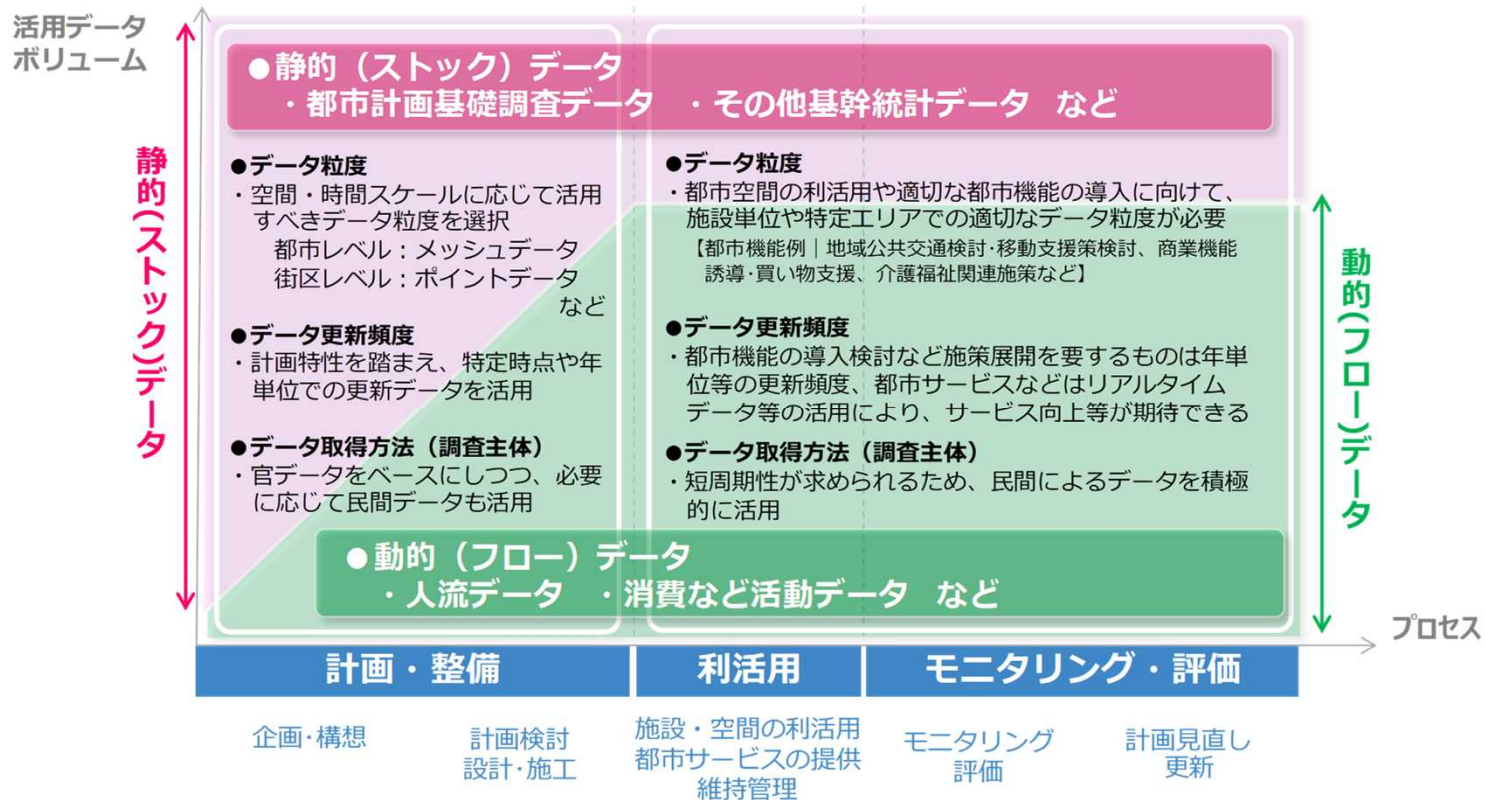


3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

✓ 段階ごとの有効なデータの内容

● 段階ごとにまちづくりとして取組む内容が異なることから、それぞれの段階ごとに有効なデータの内容にも違いがあります

- ・計画検討段階では、静的データ（ストックデータ）の活用が有用であると考えられることに対して、利活用段階、モニタリング・評価段階では、動的データ（フローデータ）の活用場面が多いと考えられます。
- ・短周期で更新される動的データは、自治体によるセンサー設置などを通じた取得の他、民間事業者が保有するデータも多く含まれることから、常時購入することは現実的ではなく、データ連携の枠組みを構築することが重要となります。



3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

(1) まちづくりの計画・整備段階でのデータ活用

✔ 「まちづくりの計画・整備段階」でのデータ活用のポイント

● まずは、既往の周期調査等のデータで基本的な状況把握を行おう

- ・まちづくりの計画・整備段階において、国勢調査や都市計画基礎調査などの既往の統計データを活用し、基本的な都市の状況や課題の把握を行いましょ。
- ・庁内データの棚卸しに合わせて、住民基本台帳データなど、従来まちづくり部局において取り扱ってこなかったデータの活用にも取り組みましょ。

● その上で、まちづくりの目的や課題に合わせて、把握すべき状況を定めましょ

- ・基本的な整理を踏まえて、まちづくりとしての目的とそれを達成するために必要なデータを検討ましょ。

例：都市計画マスタープラン等における交通ネットワーク軸の重要度をより鮮明化したり、道路や施設整備の優先度を検討するために、人流・車両データでメッシュデータ分析を行う。

例：ウォーカブルなまちづくりを実現するために、中心市街地内の人流・車両のGPSデータ・プローブデータを活用し、車両交通の状況を勘案した、賑わい創出のためのエリアの特定を行う。

✔ まちづくりの計画・整備段階での活用イメージ

都市レベル	①都市マス・立地適正化計画等の構想	P1-53
	②防災シミュレーション	P1-54
地区レベル	③空間計画・設計の高度化・高質化 | ウォーカブルなまちづくり	P1-55
	④空間計画・設計の高度化・高質化 | 駅周辺まちづくり・駅まち空間検討	P1-56
施設レベル	⑤利用者属性の把握による事業の最適化 | 民間事業者による拠点開発	P1-57
	⑥利用者属性の把握による事業の最適化 | 公園の設計・運営	P1-58

第2部
事例参照

3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

(1) まちづくりの計画・整備段階でのデータ活用

活用イメージ① 都市レベル | 都市マス・立地適正化計画等の構想

- 既存の定期調査データ等に基づいて作成されている立地適正化計画等の計画について、土地利用や都市活動に関する詳細かつ最新のデータの活用により、より実態に即した計画立案が期待される。

■これまでのまちづくり

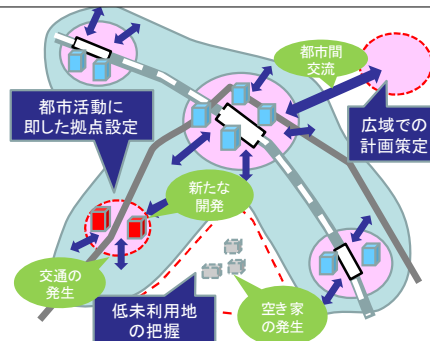
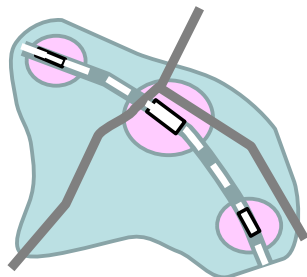
課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 時点・項目に限られる定期調査や母数が限られる実態調査等のデータを利用しており、最新の社会情勢、都市活動状況を反映していない可能性
主な利用データ	<ul style="list-style-type: none"> ・土地利用現況／建物利用現況等（都市計画基礎調査） ・各種統計データ ・道路整備網／公共交通機関網 ・交通手段別OD、外出率等（パーソントリップ調査） ・満足度、利用実態等（アンケート、現地踏査）

■新たなデータに基づくまちづくり

利点	<ul style="list-style-type: none"> ● 土地利用や、人の動き、活動状況をこれまでよりも高頻度で、連続性をもって把握可能 ● 人々の動き・活動を把握できる母数が大幅に拡大
新たなデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・衛星データ（土地利用現況、建物利用現況等） ・交通・人流データ（基地局/GPS/センサー等） ・消費等の都市活動データ ・利用者属性データ（人流・都市活動等のデータとの紐づけ）

期待される効果（例）

- 【都市軸・交通ネットワーク】
 - 広範囲での人・車両等の流動の軌跡・変化が連続性をもって把握できることで、既存の都市軸の評価や実態に即したメリハリある交通ネットワーク・交通サービスの検討が可能に
- 【面的土地利用】
 - 空き地の発生や都市化の状況等について、これまでよりもショートタームでの変化や直近の状況を把握できることで、より実態に即した土地利用誘導の方向性検討が可能に
- 【拠点形成】
 - 拠点周辺等において、属性別の活動データをもとに、実際の都市活動に即した拠点への都市機能誘導が可能に



第1部 3. データを活用したまちづくりの取組

3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

(1) まちづくりの計画・整備段階でのデータ活用

活用イメージ② 都市レベル | 防災シミュレーション

- 浸水想定区域等の災害リスクに関するデータを地図情報と重ねて三次元表示することで、災害リスク情報を視覚的にわかりやすく発信することが可能となる。

■これまでのまちづくり

課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 災害リスク情報について、ハザードマップ等の2次元での表示が主流であり、リスクを直感的にイメージしづらい懸念
主な利用データ	<ul style="list-style-type: none"> ・浸水想定区域（洪水） ・土砂災害警戒区域 ・震度予測地図（地震） ・津波浸水想定 ・避難所等位置データ

■新たなデータに基づくまちづくり

利点	<ul style="list-style-type: none"> ● 3次元での表示を行うことで、直感的・空間的・具体的なイメージを持つことが可能
新たなデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・建物利用現況（高さ等） ・可視化技術（3D表示）

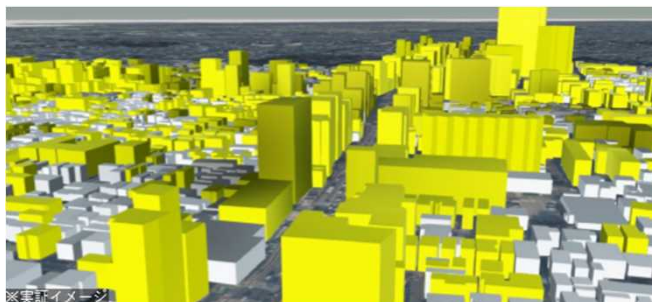
期待される効果（例）

- 【避難路・避難施設等の検討】
 - 浸水しない建物がどこにあるかわかることで、垂直避難も含めた避難路の検討や、避難施設等の配置検討が可能に
- 【住民の災害リスク認知】
 - 居住地周辺の災害リスク情報が可視化されることで、避難すべき建物へのルートや外観を確認でき、具体的な避難行動の検討が可能に
- 【災害リスクを踏まえた民間事業の推進】
 - 浸水がどれくらいの高さまで迫るのか確認できるため、地盤かさ上げ等、災害リスクを踏まえた開発の誘導が可能に

洪水、土砂災害等のハザード情報の3D表示



垂直避難可能な建物を抽出・3D可視化



第1部 3. データを活用したまちづくりの取組

3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

(1) まちづくりの計画・整備段階でのデータ活用

活用イメージ③ 地区レベル | ウォーカブルなまちづくり

- 利用者の属性データの取得や、ミクロな単位でのシミュレーションが可能となることで、さらに利用者の特性や利用実態に合わせたウォーカブルなまちづくりなど、魅力的な空間形成・運用が期待される。

■これまでのまちづくり

課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 自動車交通への影響を把握するために、周辺道路も含めたネットワークにおける交通量推計の実施が必要 ● 実際に社会実験を行うことで、交通への影響を把握し、合意形成に活用
主な利用データ	<ul style="list-style-type: none"> ● 車両・歩行者交通量 ● 来訪者数、来訪者属性、満足度等 (社会実験結果データ)

■新たなデータに基づくまちづくり

利点	<ul style="list-style-type: none"> ● 様々な条件下での施策実施の影響を容易にシミュレーションすることが可能 ● 来訪者の動き・活動状況を連続性をもって把握・表示することが可能 				
+	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ffff00; text-align: center; vertical-align: middle;">新たなデータ</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 交通・人流データ (基地局/GPS/センサー等) ● 消費等の都市活動データ ● 利用者属性データ (人流・都市活動等のデータとの紐づけ) </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● シミュレーション技術 ● 可視化技術 </td> </tr> </table>	新たなデータ	<ul style="list-style-type: none"> ● 交通・人流データ (基地局/GPS/センサー等) ● 消費等の都市活動データ ● 利用者属性データ (人流・都市活動等のデータとの紐づけ) 		<ul style="list-style-type: none"> ● シミュレーション技術 ● 可視化技術
新たなデータ	<ul style="list-style-type: none"> ● 交通・人流データ (基地局/GPS/センサー等) ● 消費等の都市活動データ ● 利用者属性データ (人流・都市活動等のデータとの紐づけ) 				
	<ul style="list-style-type: none"> ● シミュレーション技術 ● 可視化技術 				

期待される効果 (例)

【施策効果の検証】

- スマート・プランニングによるシミュレーションの実施により、より広域的な交通環境への影響、来訪者の動きや滞在時間、滞留場所、消費等の活動の状況など、多面的な分析が可能に

【合意形成】

- シミュレーションの結果や来訪者の動き・活動状況の変化を可視化することで、新たな合意形成ツールとしての活用が可能に



LIVE Cozy Green Park の今の様子

3Dレーザーセンサーを用いて人々の動きを計測し、リアルタイムに配信しています。



第1部 3. データを活用したまちづくりの取組

3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

(1) まちづくりの計画・整備段階でのデータ活用

活用イメージ④ 地区レベル | 駅周辺まちづくり・駅周辺空間計画

- 特定の地域における詳細なデータを用いた3次元シミュレーションの実施により、駅周辺まちづくりや空間計画等における多面的な影響評価に基づく多様な関係者の連携による空間設計が期待される。

■これまでのまちづくり

課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 計画範囲周辺における車両・歩行者の交通量把握の実施が必要 ● 交通量把握は断面交通量が主であり、人や車両の面的な流れの把握は困難 ● 時点・項目が限られる定期調査のデータを利用している場合、最新の社会情勢、都市活動状況を反映していない可能性
主なデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・車両・歩行者交通量 ・公共交通運行状況、乗降客数 ・パーソントリップ調査 ・将来人口推計

■新たなデータに基づくまちづくり

利点	<ul style="list-style-type: none"> ● より詳細なデータに基づく様々な条件下での影響を容易にシミュレーションすることが可能 ● 人・車両の動きを連続的に把握可能 ● シミュレーション結果等を3次元的に表示することで、人・車両の流れへの影響を立体的に把握・分析可能
+ 新たなデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・3次元地図データ ・交通・人流データ (基地局/GPS/センサー等) ・利用者属性データ (人流等のデータとの紐づけ) ・3次元建物データ <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・3次元シミュレーション技術

期待される効果 (例)

- 【利用実態を的確に把握した計画検討】
- 駅周辺の交通量について、季節・天候、時間帯、イベントの有無等、状況の変化に応じた影響分析が可能に
 - 駅周辺での利用者の属性ごとの活動状況を踏まえ、駅前広場空間（環境空間）の使い方の充実化が可能に
- 【空間計画の合意形成の円滑化】
- 3次元建物データの活用により、空間計画のイメージを共有し、関係者間での合意形成の円滑化が可能に

ビデオ観測データを活用した歩行者空間整備 (道後地区)



データを活用したシミュレーション等により課題を抽出



第1部 3. データを活用したまちづくりの取組

3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

(1) まちづくりの計画・整備段階でのデータ活用

活用イメージ⑤ 施設レベル | 民間事業者による拠点開発

- 特定の地域における詳細なデータの継続的な取得により、関係者の利害調整の円滑化や、段階的整備に際し、状況の変化に応じた計画の見直しや事業効果のモニタリングが可能になる。

■これまでのまちづくり

課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 長期間に渡る計画検討期間で調査データ等と実態との乖離が懸念 ● 行政や民間事業者間の調整に時間を要する可能性
主な利用データ	<ul style="list-style-type: none"> ・敷地周辺交通量・歩行車両 ・開発交通量（算定） ・施設需要調査 ・その他施設建築にかかるデータ

■新たなデータに基づくまちづくり

利点	<ul style="list-style-type: none"> ● 継続的に特定の地域に関する詳細なデータを収集できることで、長期間の事業について、計画の柔軟な変更や事業効果のモニタリングが可能
+ 新たなデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・交通・人流データ（基地局/GPS/センサー等） ・駐車場等の利用状況データ ・消費等の都市活動データ ・利用者属性データ（人流・都市活動等のデータとの紐づけ）

期待される効果（例）

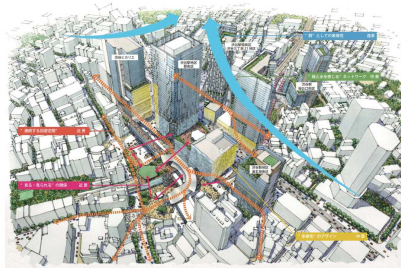
【事業の計画・見直し】

- 対象地周辺での多様なデータに基づく計画検討・円滑な関係者間調整が可能に
- 長期的に段階的整備を行う場合、既整備の効果・影響を把握し、現状データをもとに計画を柔軟に見直すことが可能に

【事業効果のモニタリング】

- 施設整備の波及効果・影響について、事業完了後も継続的に把握することが可能に
- 民間事業に伴う公共貢献の効果・課題を民間・行政で共有し、事業者による継続的な街づくりへの関与を促すことが可能に

渋谷駅周辺での再開発（スクランブル交差点周辺）



3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

(1) まちづくりの計画・整備段階でのデータ活用

活用イメージ⑥ 施設レベル | 公園の設計・運営

- 施設利用者の詳細な属性データや気象等の環境データ取得等が可能となることにより、より当該地に適した公園設計や柔軟な運営、民間事業導入による高付加価値化等が期待される。

■これまでのまちづくり

課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 施設量・配置等の設計について、コンセプトベース・経験則に依存 ● 現況での利用者・非利用者のニーズ把握に多くの費用
主な利用データ	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者数想定・駐車場想定・交通分担率想定 (都市公園利用実態調査) ・利用者数、利用者属性、満足度等 (利用者アンケート調査)



利点

- 現地の気象条件等に合わせた設計・運営が可能
- 施設や施設周辺での人々の活動の状況を一元的に把握・管理することで、施設のポテンシャルを把握可能
- データをオープン化することで、PPPの機会創出を推進

新たなデータ

- ・気象／水位等環境データ (センサー等)
- ・施設利用者データ (利用者数、滞在時間、属性等)
- ・施設周辺の交通・人流データ (基地局/GPS/センサー等)
- ・施設周辺での消費等の都市活動データ
- ・施設周辺で生活・活動している人々の属性データ
- 人流・都市活動等のデータとの紐づけ
- ・データベース化
- ・データのオープン化

期待される効果 (例)

【設計・運営】

- 気象データ (日照時間・風向風速・気温等) をもとにした植栽や施設素材等の選定や、気象・水位データをもとにした利用制限により、水辺空間利用の安全確保が可能に

【PPPによる施設整備】

- 公園の利用状況や利用者属性、周辺での都市活動データ等をオープン化することにより、公園内を活用した付加価値の高い事業等、民間事業者による当該施設活用等の提案が可能に



公園整備の事例 (民間活力導入)
(豊島区南池袋公園)

3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

(2) 都市空間の利活用段階でのデータ活用

✓ 「都市空間の利活用段階」でのデータ活用のポイント

● 地域にある既存の都市空間の利活用が重要です

・まちづくりに当たっては、施設の計画・整備のみならず、地域にあるこれまで整備されてきた都市空間を最大限利活用していくことが有効で、そのための様々な都市サービスの創出が重要です。

● 民間事業者との連携がより一層効果的です

・都市サービスの提供は、自治体に限ったものではありません。エリアマネジメントや公共交通サービス、MaaSなどの取組をはじめ、民間事業者がサービス提供者として適切である場合もあり、民間事業者によるサービスの創意工夫を誘発することも重要です。

● パーソナライズされたデータの取得・活用も有効です

・都市空間を利活用した都市サービスを展開していくためには、利用者一人一人のニーズに応じたサービスを提供することが必要であり、パーソナライズされたデータの取得・活用が有効です。

● パーソナライズされたデータの取得には、市民の理解・参加が必要です

・パーソナライズされたデータの取得には、プライバシーに関する抵抗感があります。そのため、取得したデータの管理・利用方法の公正さはもちろんのこと、市民にどのような利益がもたらされるかが重要です。データを活用することにより、質の高いサービスを提供することがこれに応えることに繋がります。

✓ 都市空間の利活用段階での活用イメージ

都市レベル	—	
地区レベル	⑦スマートシティモデルプロジェクトにおける都市サービス例	P1-60
	⑧地域主導のまちづくり・エリアマネジメント	P1-61
施設レベル	⑨災害状況等の的確な把握と避難行動の円滑化	P1-62

第2部
事例参照

第1部 3. データを活用したまちづくりの取組

3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

(2) 都市空間の利活用段階でのデータ活用

活用イメージ⑦ スマートシティモデルプロジェクトにおける都市サービス例

健康

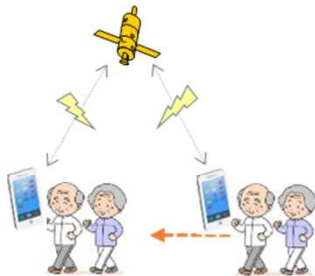
公共
空間

商業
施設

×

人流
データ

= 楽しく歩いて健康になるまち



- 公共空間、商業施設等において人流データを取得
- 歩数や商業施設等への立ち寄り件数に応じてポイントを付与するサービスを提供
- ⇒健康増進、街なか再生のため、楽しく街なかを散策、回遊する仕組みを整備

物流

公共
空間

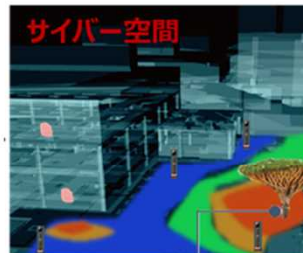
各種
施設

×

人流
データ

建築物
データ

= 快適な“移動”を内包したまち



- 街路、建築物等において建築物データ、人流データを取得
- 取得データ等をもとに、モビリティ、物流ロボットを自動制御
- ⇒都市空間に市民の流動に最適なモビリティサービスや、効率的な物流サービスを内包化

防犯

公共
施設

×

人流
データ

= 安全で安心できるまち



- 公共施設等に設置した防犯モニター等により子供、高齢者等の位置情報を取得
- 子供等の位置情報を保護者等に通知するサービスを提供
- ⇒犯罪抑止効果に加え、高齢者の徘徊にも対応した安全、安心できるまちづくり

観光

商業
施設

観光
施設

×

商業
データ

パーソナル
データ

= 一人一人に最適なおもてなしを提供するまち



- 商業施設、観光施設等において顔認証と関連した人流データを取得
- 顔認証による受付・決裁システムと個人属性に対応した観光、買物にかかるレコメンド情報を提供するサービスを提供
- ⇒市民や来街者に対する魅力や快適性を高めた観光まちづくり

第1部 3. データを活用したまちづくりの取組

3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

(2) 都市空間の利活用段階でのデータ活用

活用イメージ⑧ 地域主導のまちづくり・エリアマネジメント

- データのオープン化や可視化が進むことで、地域主体でのエリアマネジメントなどのまちづくり活動が活発になることや、行政主導によるまちづくりへの理解促進が期待される。

■これまでのまちづくり

課題	<ul style="list-style-type: none"> ● まちの現状等の客観的な把握、自治会・商店会内での課題の共有化が困難 ● 各種施設の利用実態や、施設・地域においてどのような需要があるかの一元的な把握が困難 ● 行政が関与する場合も、行政のマンパワーや予算等の制約
主な利用データ	-

■新たなデータに基づくまちづくり

利点	<ul style="list-style-type: none"> ● 自治体全域から身近なまちに関する様々なデータの見える化により、地域主導によるまちづくりの展開に期待
新たなデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・施設周辺の交通・人流データ（基地局/GPS/センサー等） ・公共施設等の利用状況データ ・消費等の都市活動データ ・健康福祉に関するデータ <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・データベース化 ・データのオープン化

期待される効果（例）

【まちづくりへの機運醸成】

- 地域の現状や課題の気づき、地域住民間での共通認識化が促進されることにより、行政主体のまちづくりへの理解促進や、地域主導によるエリアマネジメントなどのまちづくりへの展開が可能に



地元組織による道路空間等を活用した賑わいづくり（岐阜市）



地元組織による景観づくり（柏市）

第1部 3. データを活用したまちづくりの取組

3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

(2) 都市空間の利活用段階でのデータ活用

活用イメージ⑨ 災害状況等の的確な把握と避難行動の円滑化

- 実際に地域内で活動している人々の位置データの取得や、避難訓練等のデータの蓄積により、より実態に即した避難計画・避難誘導が可能になることが期待される。

■これまでのまちづくり

課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 地域内で生活・活動している人の実態把握（特に昼間の行動）が難しく、実態に即した避難計画の策定が困難
主な利用データ	<ul style="list-style-type: none"> ・建物利用現況 ・道路網／道路幅員 ・浸水想定区域（洪水） ・土砂災害警戒区域 ・震度予測地図（地震） ・津波浸水想定 ・避難所等位置データ ・避難行動要支援者名簿

■新たなデータに基づくまちづくり

利点	<ul style="list-style-type: none"> ● 避難訓練時の行動特性を反映したシミュレーションにより避難計画策定が可能 ● 発災時のリアルタイム情報に基づく対応が可能
新たなデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・住民基本台帳データ（GIS）（住民の属性、住所等） ・交通・人流（昼間人口）データ（基地局/GPS/センサー等） ・発災時や避難訓練時の人流データ（センサー等） <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・シミュレーション技術 ・データの可視化

期待される効果（例）

- 【まちづくりへの機運醸成】
- 昼間など住民登録のない人も含んだ人々の活動実態や、属性ごとの避難訓練時の行動特性等を取得することで、より実態に即した避難計画が立案可能に
 - 災害発生時にはリアルタイムで人流データや被害データを収集し、適切かつ迅速な避難誘導、災害対応に活用することが可能に

緊急時でもより「安全」「安心」に過ごせる街へ



AIの活用等による避難情報のリアルタイム発信



市民生活・都市活動等を高度化するサービス事例（大丸有地区）

3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

(3) モニタリング・評価段階でのデータ活用

✓ 「モニタリング・評価」でのデータ活用のポイント

● まちづくりの目標に合致した「直接的な」モニタリング・評価を行いましょう

- ・これまでのまちづくりでは、計画・整備検討の際には、交通量調査やアンケート調査を行い、詳細な現状把握が行える一方で、モニタリング・評価段階では、予算上の制約から、同様の手法でのデータ計測ができない場合があります。
- ・データを活用したまちづくりにおいては、計画・整備段階、利活用段階に設定したまちづくりの目的に適する、直接的なモニタリング評価を行うことができます。
- ・なお、下表に示すモニタリング・評価段階での活用イメージに加え、国土交通省都市局では都市のコンパクトさや歩行者数をモニタリング・評価するためのガイドライン等を公開していますので参考にしてください。

【計画・整備結果のモニタリング・評価の例】

- ・設置したセンサーにより、定常的に歩行者数等をモニタリングし、ウォークアブルなまちづくりを行う区間で、歩行者の滞在時間や消費額等が増加しているか、自動車交通に渋滞等の影響は出ていないかを評価

【利活用段階（都市サービス）のモニタリング・評価の例】

- ・都市サービスの利用者の多寡だけでなく、都市サービスの対象として設定していた属性を的確に捉えたものになっているかなどを評価

✓ モニタリング・評価段階での活用イメージ

都市レベル	⑩健康のアウトカム指標の評価 | 地域の健康状況の診断（モニタリング）	P1-64
地区レベル	⑪センサーによる往来者数のモニタリング	P1-65
施設レベル	⑫人流データを活用した密度情報の把握	P1-66

第2部
事例参照

第1部 3. データを活用したまちづくりの取組

3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

(3) モニタリング・評価段階でのデータ活用

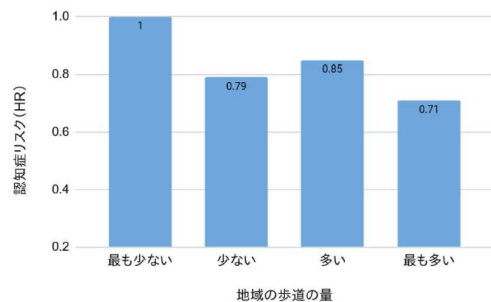
活用イメージ⑩ 健康のアウトカム指標の評価 | 地域の健康状況の診断(モニタリング)

- 高齢者の健康状態に関する追跡調査により、都市空間や生活環境と健康リスクの関係性が示される。例えば、地域の歩道の量が多いほど認知症リスクが低減する傾向が示されており、健康データの継続的な把握・分析を通じて、まちづくりにおけるアウトカム指標としての活用が期待。
- 日本老年学的評価研究（JAGES）では、文部科学省や厚生労働省等からの研究助成を受け、高齢者の健康状況や生活習慣等に関する大規模な調査を継続的に実施。これらのデータベースを活用するなどにより地域の健康状況を診断することで、介護予防活動を重点的に取組むべき地区の抽出等が可能。

健康のアウトカム指標の例

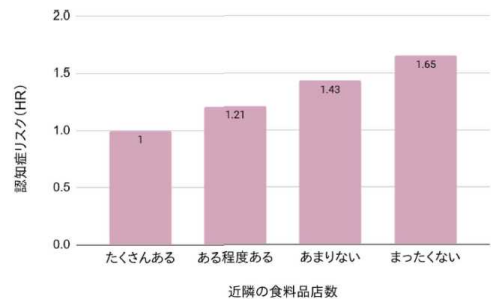
地域の歩道と認知症（都市部）

65歳以上の高齢者47,364人を約3年間追跡

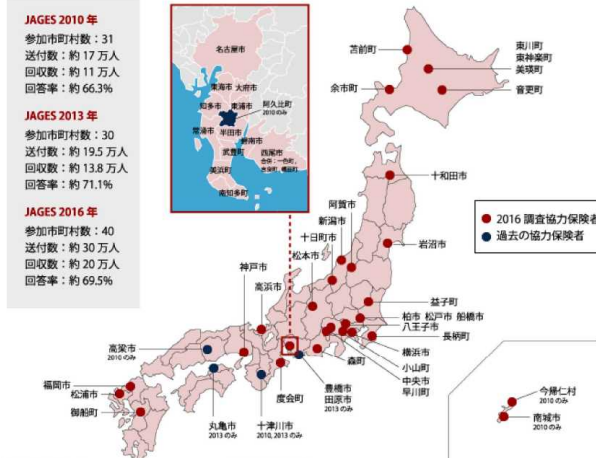


食料品店アクセスと認知症

65歳以上の高齢者49,511人を約3年間追跡



JAGESによる高齢者の健康状況等の調査



2019年調査

- ・全国25都道府県の64市町村と共同で約25万人の要介護認定を受けていない高齢者を対象に実施

調査項目（一例）

- ・身体状況：罹患、保険行動、BMI、転倒状況
- ・社会：ソーシャルネットワーク、ソーシャルサポート
- ・地域環境：地域に対する信頼、治安、祭りなど
- ・外出：外出頻度、交通手段

地域診断を起点とした予防介護活動

保健師による地域診断



JAGES-HEART による地域診断

買い物ができないかつ独居

『家事支援サービスニーズ』『日用品の買い物ができない』『一人暮らし』



- 1位 鷹島
- 2位 調川
- 3位 福島

介護予防 Web アトラスを活用した地域診断例

出典：第3回データ駆動型社会に対応したまちづくりに関する勉強会（花里委員資料より抜粋） 1-64

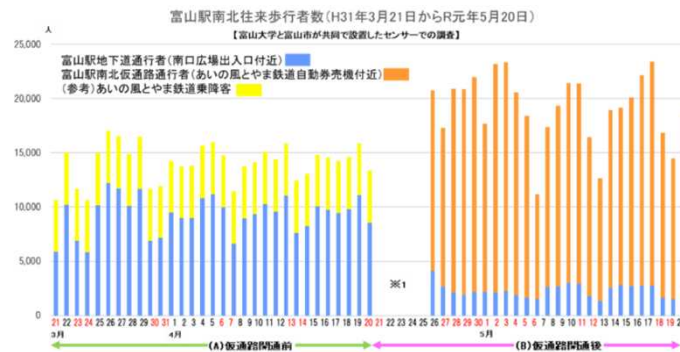
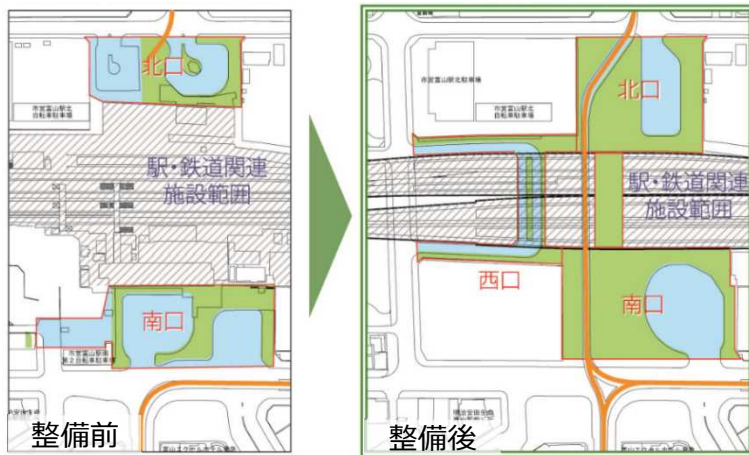
第1部 3. データを活用したまちづくりの取組

3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

(3) モニタリング・評価段階でのデータ活用

活用イメージ① センサーによる往来者数のモニタリング

- 富山駅では、連立事業による高架化に合わせて歩行者空間を大幅に拡張。平成31年4月の南北自由通路（仮通路）供用時には、富山市と富山大学で歩行者数を計測するセンサーを設置し、供用前後の駅南北の往来者数を推計し、整備効果を見える化。
- 令和2年度には、市内の飲食店や観光施設等における顔認証技術を活用した非接触による決済システムや、高架下空間に設置したサインエージにおける顔認証情報に基づくパーソナライズされた歓迎メッセージの表示などの観光サービスを社会実験。



センサー計測のデータに基づく
南北自由通路（仮通路）供用効果の見える化



顔認証技術を活用した
おもてなしサインエージ



高架下空間のLRT停留場



南北自由通路

取組名称	富山駅
実施主体	富山市
実施時期	2016.4-（南口駅前広場全面供用開始）
実施空間	高架下空間、駅前広場
取組概要	・駅の高架化に合わせ、駅前空間を再編整備。大幅に拡張された歩行者空間を活かした周遊性向上等のための観光サービスを社会実験。

第1部 3. データを活用したまちづくりの取組

3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

(3) モニタリング・評価段階でのデータ活用

活用イメージ⑫ 人流データを活用した密度情報の把握

- 新型コロナウイルス感染症拡大に伴う3密を避ける新しいライフスタイルに対応して、カメラやセンサー等で都市の混雑状況などを把握し、その結果を市民に対して周知することで、特定の場所・施設への過度な集中を回避。
- 携帯電話等から取得したGPSの位置情報をもとに人の流れを把握することで、行政機関等がまちづくりや災害対策の検討・立案などに活用。



施設・店舗の混雑状況をアイコンで可視化

(株) VACAN、群馬県桐生市

- ・市内の公共施設や飲食店などがIoTデバイス进行操作することにより、混雑状況をリアルタイムでマップ上に可視化。
- ・コロナ禍で商店街の売上げが減少する中、来街者が混雑状況等を確認し、安心して消費活動を行える環境づくりに貢献。

人吉駅周辺 豪雨前後比較 (午前9時台)



平時と災害時の人の密度を比較し、ヒートマップ化

(株) Agoop、熊本赤十字病院 (熊本県人吉市)

- ・令和2年7月豪雨において、市内で避難者が多く集まっている場所をリアルタイムの人流データ (携帯電話の位置情報) から特定。
- ・災害時に医療救護活動を担う拠点病院が、避難所の生活環境の改善を担う支援チームの派遣先を決定する際に活用し、迅速な災害応急対策に貢献。

3.2 | 段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

(3) モニタリング・評価段階でのデータ活用

参考情報 モニタリング・評価手法に関するガイドライン等

都市構造の評価に関する
ハンドブック
(平成26年8月)

- ・コンパクトなまちづくりの推進に向けて、目指すべき都市構造について、市民をはじめとする地域の関係者でコンセンサスを形成するために、「都市構造のコンパクトさ」を客観的かつ定量的な分析・評価の手法をとりまとめている。
- ・現況及び将来における都市構造のコンパクトさを、①生活利便性、②健康・福祉、③安全・安心、④地域経済、⑤行政運営、⑥エネルギー/低炭素の6つの分野から多角的に評価する。都市レベルでの計画検討における現況評価、目標値の設定、モニタリング評価に活用することを想定。
https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/toshi_tosiko_tk_000004.html

まちづくりにおける健康増進効果を
把握するための歩行量（歩数）
調査のガイドライン
(平成29年3月)

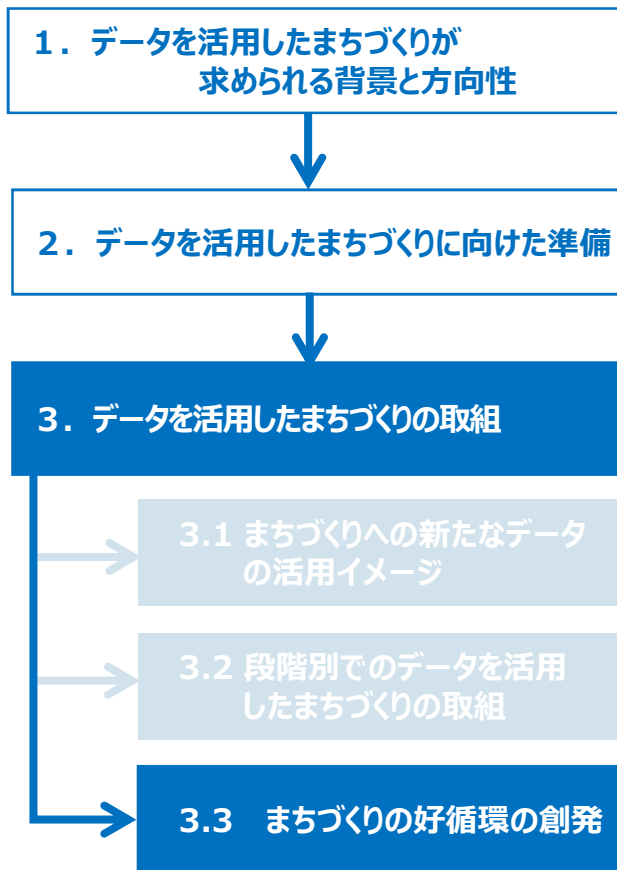
- ・コンパクトで歩いて暮らせる都市における歩行量の増加による健康増進の効果を把握するための、調査手法・モニタリング調査手法をとりまとめている。加えて、歩行による健康増進効果の見える化についても整理している。
- ・歩行量を調査する手法として、複数の調査手法について調査の汎用性等を整理している。都市全体の日常生活における歩行量（歩数）を経年的に把握することが重要であり、都道府県・政令市・特別区統括のもと実施される国民健康・栄養調査や市政アンケート調査等の活用して把握することが有効としている。
https://www.mlit.go.jp/report/press/toshi07_hh_000107.html

まちの活性化を測る歩行者交通量
調査のガイドライン
(平成31年3月改訂)

- ・コンパクト・プラス・ネットワークの取組を各地方公共団体で効果的に進めるために、まちの活性を測る代表的な指標である「歩行者量」について、まちの活性化との関係を検証し、目標設定の考え方、新たな調査手法等をとりまとめている。
- ・歩行者量を計測する手法として、GPSデータ、Wi-Fiデータ、レーザーカウンター、カメラ画像による取得方法やその特徴などを整理している。また、これらのデータを活用した活用イメージも提示。
https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/toshi_tosiko_tk_000034.html

第1部 3. データを活用したまちづくりの取組

3.3 | まちづくり好循環の創発



✔ まちづくりの計画段階から利活用・モニタリング段階まで一貫したまちづくりの好循環を生み出すためのデータ活用

●「まちづくりの好循環」とは

- まちづくりを「計画・整備段階」や「都市空間の利活用段階」などの各段階で完結させるだけでなく、エリマネ団体等による都市サービスの提供を織り込んだ計画・整備を実施することや、都市活動を的確に捉えた都市サービスを創出するなど、まちづくりにおける「計画・整備」→「利活用」→「モニタリング」のサイクルを回しながら、空間づくりと都市サービス提供が相互に価値を高め合う（好循環）ことが、都市課題に適合したまちづくりとして重要と考えます。
- 各段階において一環して新たなデータを活用していくことで、これらのまちづくりの好循環を実現していくことが期待できます。

●官民連携による、中長期に渡った継続的な取組を前提とします

- これらの好循環のサイクルは、「計画・整備」から「利活用」、「モニタリング」を経て、再度「計画・整備」や「利活用」に展開していくため、一連の取組を中長期的に渡って取り組んでいくことを前提に捉える必要があります。
- また、都市サービスの創出・改良が重要な要素となることから、エリマネ団体等のまちづくり組織と中長期的に渡って連携してまちづくりに取り組む関係性を構築していくことも重要です。

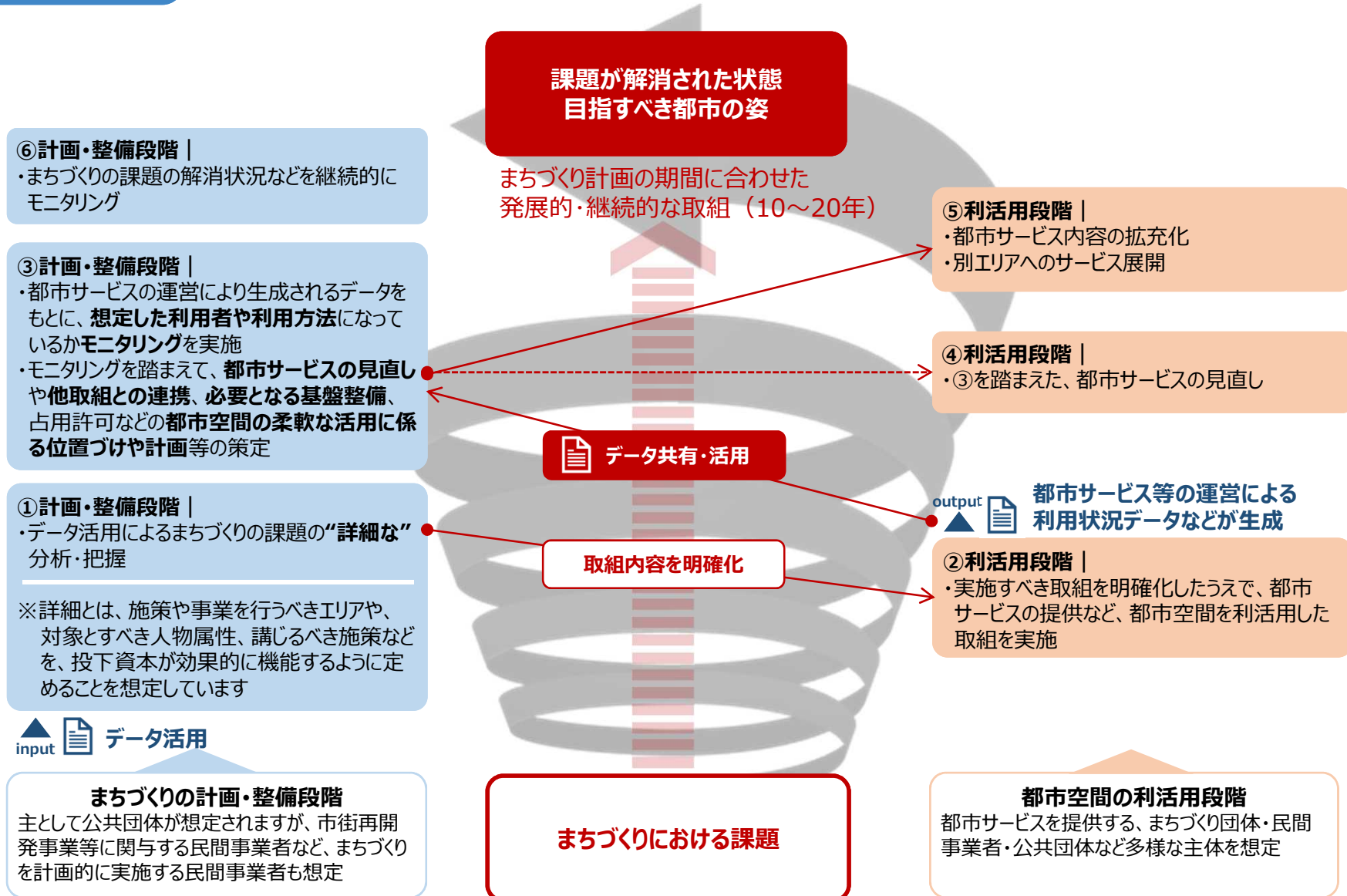
✔ データを活用したまちづくりの好循環のイメージ

データを活用したまちづくりの好循環の流れ	P1-69
好循環イメージ	①ウォーカブルな空間づくり P1-70 ②立地適正化計画と空き家対策 P1-71

3.3 | まちづくり好循環の創発

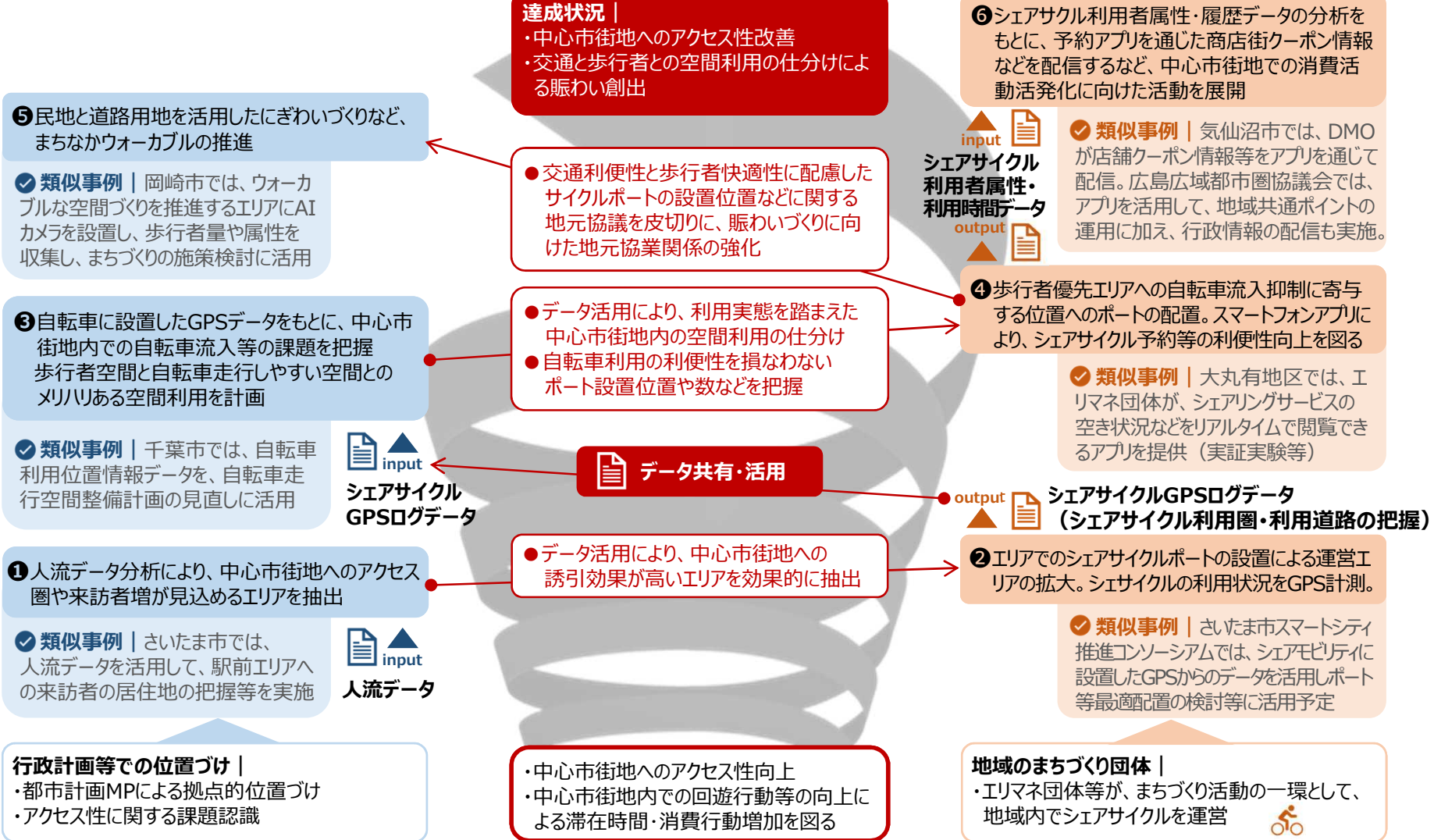
イメージ

データを活用したまちづくりの好循環の流れ



3.3 | まちづくり好循環の創発

好循環イメージ① ウォーカブルな空間づくり



3.3 | まちづくり好循環の創発

好循環イメージ② 立地適正化計画と空き家対策

④地域の拠点周辺など、戦略的に居住誘導を推進するエリアを設定

類似事例 | 福山市では、住民基本台帳データ等を活用し、立地適正化計画において、2050年居住誘導区域想定エリアを提示

②居住誘導区域内外など、戦略的に空き家の対策を講じるエリアを設定

類似事例 | 北九州市では、交通利便性や災害危険箇所などを踏まえ区域区分の見直しを検討中

①庁内データを活用し、効率的な空き家の特定

類似事例 | 前橋市では、庁内データを活用し、空き家の可能性が高い家屋の抽出仕組みを構築

行政計画等での位置づけ |
・立地適正化計画（居住誘導空域等の指定）
・周期的な空き家調査

計画・整備段階

達成状況 |
・空き家の積極的な除却
・脱炭素・カーボンニュートラルへの貢献
・積極的な居住誘導の実現

積極的な居住誘導を推進するために、誘導エリア居住者に対して、地域新電力が提供する見守りサービスなどを利用できるなどのインセンティブを構築

データ共有・活用
・空き家除却後に太陽光パネル設置等の場合の固定資産税等の優遇措置対応

コンパクト+ネットワーク型のまちづくりの推進
・増加する空き家の対策

まちづくりにおける課題

⑤④の取組と協調し、居住誘導を推進するエリアへの居住者が地域新電力と電力契約した際のオプションとして、電力使用量データ等をもとにした見守りサービスを導入

input
電力使用量データ

類似事例 | 東員町では、民間事業者により、電力使用量データを活用した介護予防のためのフレイル検知の実証事業を実施

③②で特定されたエリアを対象として、空き家の除却後に太陽光パネルの設置。太陽光パネルによる発電は売電しつつ、災害発生時に地域住民が利用できるなど、災害時の利用なども含めて利用方法を構築

地域のまちづくり団体 |
・地域新電力会社（地方自治体の参画・関与のもとで小売電気事業を営み、得られた収益等を活用して地域課題解決に取り組む事業者）

都市空間の利活用段階

参考事例 データを活用したまちづくりの取組に関連するガイドライン等

スマートシティガイドブック 第1版

内閣府・総務省・経済産業省・
国土交通省
(令和3年4月)

- ・新型コロナウイルス感染症を契機としたデジタル化や、AI、IoTをはじめとする各種技術開発が急速に進展する中、これらの技術をまちづくりに取り入れ、市民生活の質、都市活動の効率性等の向上を図ることは、今後のまちづくりの基本的となるべきテーマであり、全国多くの都市・地域においてスマートシティの取組が進められることが望まれる。
- ・上記の観点から、内閣府・総務省・経済産業省・国土交通省が合同でスマートシティに取り組む地方公共団体、公民連携の協議会等を支援するため、先行してスマートシティに取り組む地域における事例等を踏まえつつ、スマートシティの意義・必要性、導入効果、及びその進め方等について、ガイドブックとしてとりまとめている。

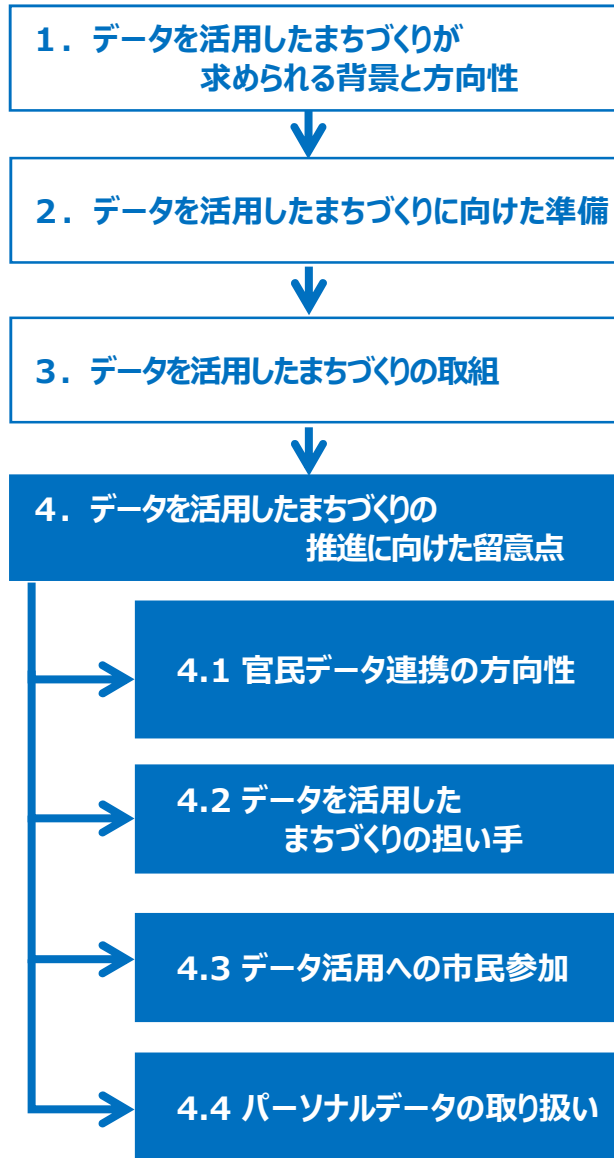
https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/smartcity/index.html

地域課題解決のための人流データ
利活用の手引き Ver1.0

国土交通省
(令和4年3月)

- ・人の流れのデータ（人流データ）の利活用促進を図るため、地方公共団体と民間事業者等が協働して、人流データを取得・活用した地域課題解決を目指すモデル事業を6地域で実施。
- ・これらのモデル事業での取組などを踏まえ、人流データの選定・取得から利活用・提供に至るまでのポイントやユースケースをまとめ、地域課題を解決に資するよう人流データの活用方法について手引きとしてとりまとめている。

https://www.mlit.go.jp/report/press/tochi_fudousan_kensetsugyo17_hh_000001_00017.html



・データを活用したまちづくりをさらに発展的に推進するために、留意しておかなければならない事項を4つの観点から紹介します。

- (1) 官民データ連携により目指す姿
- (2) 行政データのオープン化
- (3) データ連携のための「地域ルール」づくり
- (4) プラットフォームを活用したデータ連携

解説
P1-74~88

- (1) データ活用まちづくりを担う中間組織の必要性
- (2) 官民データ連携の枠組みの事例
(データ連携&中間組織)
- (3) 庁内でのデータ活用人材の育成

解説
P1-89~101

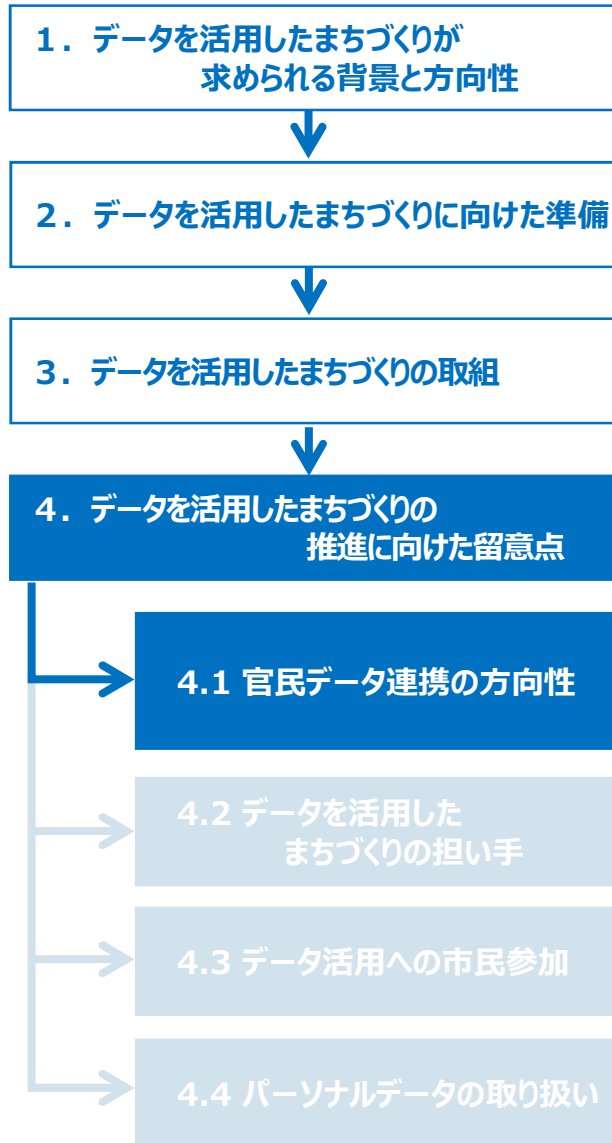
- (1) データ活用まちづくりに市民参加が重要な理由
- (2) まちづくりの関与の応じた市民参加方法
- (3) データ活用まちづくりへの市民参加の事例

解説
P1-102~110

- (1) パーソナルデータのまちづくりへの活用動向
- (2) パーソナルデータ活用の工夫例

解説
P1-111~126

4.1 | 官民データ連携の方向性



(1) 官民データ連携により目指す姿

✔ 官民データ連携が重要な2つの理由

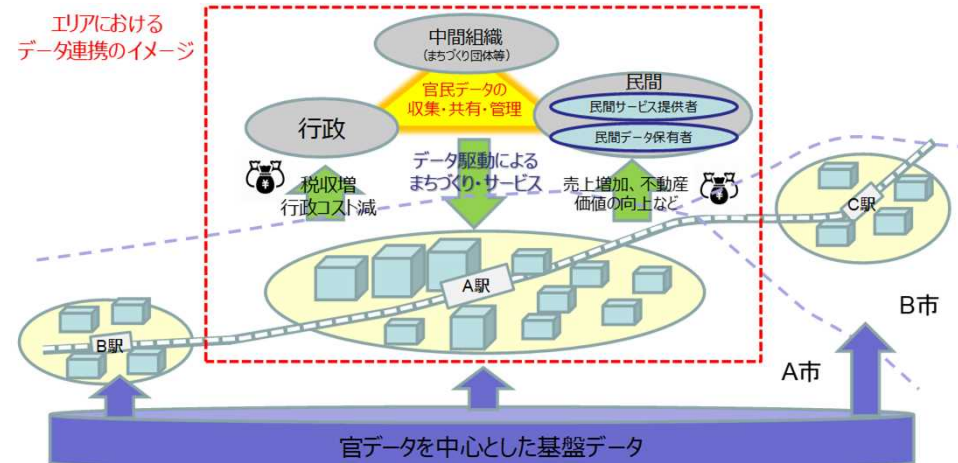
・データを活用したまちづくりをさらに発展させ、幅広い分野や多様な関係者で協力して行うためには、次に示す2つの理由から民間事業者の参画・官民によるデータ連携が重要です。

理由① | 民間データの保有者として、特に「都市空間の利活用段階」において重要なデータの提供者として連携が有効であるため

理由② | 民間サービス提供者として、都市空間を活用し、市民生活のQOL向上に資する都市サービスの提供が求められるため

✔ 官民連携によりエリアとしての価値向上を図ることを目指しましょう

・P 1-6 データを活用したまちづくりのエコサイクルに示すように、地区レベルなどの特定のエリアを対象に、データ活用まちづくりを継続的に取組み、エリアの価値向上を図りながら、官民連携の枠組みの持続性を担保していくことが目指す姿と考えられます。



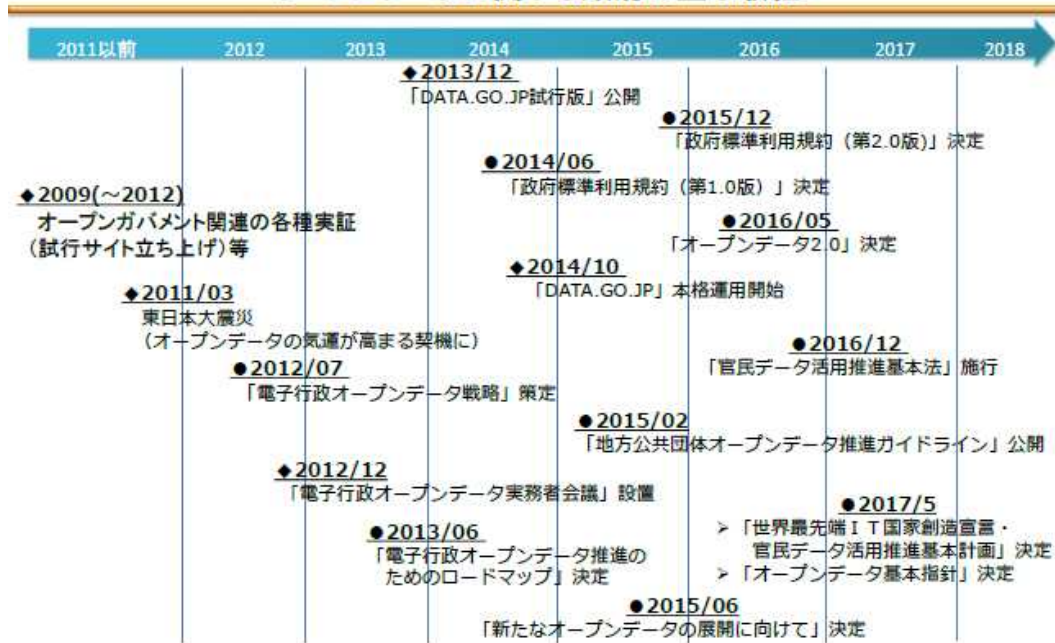
4.1 | 官民データ連携の方向性

(2) 行政データのオープン化

✓ まず、行政データのオープン化を進めましょう

- ・データを活用したまちづくりを、幅広い分野、多様な関係者に広げていくためには、まずは、行政が保有する様々なデータを、多くの関係者が利用できるよう、オープンデータとすることが重要です。
- ・行政データのオープン化については、まちづくりに関するデータだけではなく、様々なデータのオープン化に向けた取り組みが進んでおり、「地方公共団体オープンデータ推進ガイドライン」（内閣官房IT総合戦略室）などを参考に取り組みを進めることが考えられます。

オープンデータに関する政府の主な取組



出典:「オープンデータをはじめよう～地方公共団体のための最初の手引き～」をもとに作成

参考情報

「地方公共団体オープンデータ推進ガイドライン」
(令和元年11月改訂版 内閣官房IT総合戦略室)

https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/opendata/seihu_od_torikumi.html

4.1 | 官民データ連携の方向性

参考情報 自治体オープンデータの取組の事例

政府CIOポータル：オープンデータの取り組み

- ・自治体が取組むオープンデータに関するガイドライン・手引書や、推奨データセットについて、作成にあたって準拠すべきルールやフォーマット等を紹介。
- ・自治体によるオープンデータ取り組み状況や、オープンデータの活用事例（オープンデータ100）を掲載している。

掲載内容：オープンデータ関係資料

- 決定文書
- オープンデータカタログサイト
- 行政保有データの棚卸結果
- 自治体のオープンデータ推進
 - ・オープンデータ取組済自治体資料
 - ・自治体ガイドライン・手引書
 - ・推奨データセット
 - ・オープンデータ100
 - ・オープンデータパッケージ
 - ・地方公共団体のオープンデータの取組に関するアンケート結果・回答一覧
- オープンデータ伝道師

政府CIOポータル URL

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

国土交通省：都市計画基礎調査のオープン化に向けた取組

- ・都市計画基礎調査情報のオープン化を進めるため、個人情報等の観点を踏まえた「利用・提供ガイドライン」などを公表。
- ・G空間情報センターと連携し、先行的に86市町分の都市計画基礎調査データをガイドラインに準拠する形でオープン化。

ガイドラインの策定・公表等（平成31年3月）

- 都市計画基礎調査情報のオープン化に向けた取組【概要】
- 都市計画基礎調査情報の利用・提供ガイドライン
- 都市計画基礎調査実施要領
- 利用・提供の観点を踏まえた都市計画基礎調査実施要領及び都市計画基礎調査情報の利用・提供ガイドラインに係る技術資料
- 都市計画基礎調査情報の利活用を始めよう
～都市計画基礎調査情報を利活用するデータ分析の手順例～

都市計画基礎調査情報を小地域単位で集計する場合のフォーマット

国土交通省 都市計画基礎調査のオープン化に向けた取組 URL

https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/toshi_city_plan_tk_000049.html

4.1 | 官民データ連携の方向性

参考事例 自治体オープンデータの取組の事例 | 会津若松市

- オープンデータを「官民協働・共創」実現のツールとして位置づけ、検討チーム設置など庁内整備を進めるとともに、産学官民で連携し地域課題に解決に向け取組を進めている。庁内業務効率化にも利用している。
- オープンデータ利活用基盤サイトとして「DATA for CITIZEN」を開設しており、オープンデータを活用して作られたサービスやアプリケーションも合わせて紹介している。

会津若松市オープンデータ利活用基盤サイト：DATA for CITIZUN

<https://portal.data4citizen.jp/>

DATA for CITIZENは
街を見える化したい、
毎日を便利にしたい、
そんな思いを実現します

データセットを検索

ホーム データセット 組織 グループ お知らせ サイトについて アプリ お問い合わせ ビジュアライズ

お知らせ

2020.04.17
[誰でもデータ・アプリ登録ができます！](#)

2020.03.09
[新DATA for CITIZEN本稼働しました！](#)

2019.11.15
[次期DATA for CITIZEN仮稼働中です](#)

公開中のデータセット・アプリ

公開中データセット数：322
(うち機械可読データ207)

公開中アプリ数：53

新着データセット

2021.03.15
[下水道使用料見解](#)

2021.03.10
[会津若松市のイベント情報](#)

2021.03.10
[都市公園環境放射線量測定結果](#)

人気のデータセット

2020.08.24
[会津若松市飲食店テイクアウト・デリバリー情報](#)

2021.02.12
[会津若松商工会議所新型コロナSOS提示板](#)

2021.03.10
[会津若松市のイベント情報](#)

ビジュアライズ

Visualization

4.1 | 官民データ連携の方向性

(3) データ連携のための「地域ルール」づくり

✓ まちづくりに関わる多様な関係者で共通認識化できるルールづくりをしましょう

- ・地域のまちづくりには多様なプレイヤーの参画が求められます。それぞれの立場や強みを生かした参画により、充実したまちづくり活動が期待できます。
- ・行政を含む多様なプレイヤー間で、安心してデータを提供し合いながら、まちづくりに取り組むためには、プレイヤー間で合意できる「地域ルール」づくりが重要です。

✓ 地域ルールには以下のようなことを盛り込むことを検討しましょう

- ・地域ルールには、データをまちづくりに活用することを踏まえて、以下のようなことを盛り込むことが重要です。

● 地域ルールに盛り込む内容例

地域の目標像

- ・まちづくりの対象とするエリア
- ・関係者が一体となったまちづくりを通じて取り組むべき課題・達成したい地域像

データ共有化の範囲

- ・データを連携する範囲・具体的なプレイヤー名

データ取り扱いについて

- ・関係者間でデータを共有する際の手続きや外部公開するときのルール

データ提供者へのインセンティブ・費用負担

- ・まちづくりに重要となるデータの提供者に対するインセンティブや、データ取得等に要した費用やデータプラットフォーム維持管理コストを、関係者全体で負担する際のルール
- ・都市サービスの提供や、公共空間等の維持管理コストの低減などのまちづくりの効果を、データ取得費用や運営費用に充てることなどのルール

4.1 | 官民データ連携の方向性

(4) プラットフォーム※1を活用したデータ連携

✔ データプラットフォームにより関係者間でのデータ共有をスムーズ化しましょう

● データプラットフォームが必要な理由

- ・取得者がデータごとに管理をし、他者が利用したい場合には申請などの手続きが発生している場合は、円滑なデータ連携ができず、せっかくのデータが有効に活用できないことが懸念されます。また、自治体などの特定の機関にデータを集約した場合でも手続きを要することには変わりありません。
- ・また、取得者ごとの管理の場合でも、特定機関による管理の場合でも、どのようなデータがあるかをつぶさに把握することは困難であるため、円滑なデータ連携ができるとは言えません。

● データプラットフォームの有効性と構築の際のポイント

- ・そのため、都市OS※2などのデータプラットフォームを構築し、関係者間で共有されているデータがひと目で分かり、アップロード、ダウンロードが容易な状況を構築することが重要です。
- ・データプラットフォームを構築する際には、どのデータが多く閲覧されたか、誰がダウンロードしたかなどの記録が残せるようにすることで、重要なデータが何かを共通認識化できたり、情報漏えいの際の円滑な対応が期待できます。
- ・データプラットフォームを運用するにあたっては、官データをはじめ関係者のデータ規格の統一化を推進することが重要です。また、これらのデータをオープンデータとして公開していくことも重要と言えます。

● データプラットフォームの管理者の設置

- ・データプラットフォームは、まちづくりに連携して取組む関係者間の貴重な資産です。前項に挙げた地域ルールに基づき、維持管理コストを共同で負担できるようにしましょう。
- ・また、これらを適切に管理するための管理者を明確にしましょう。

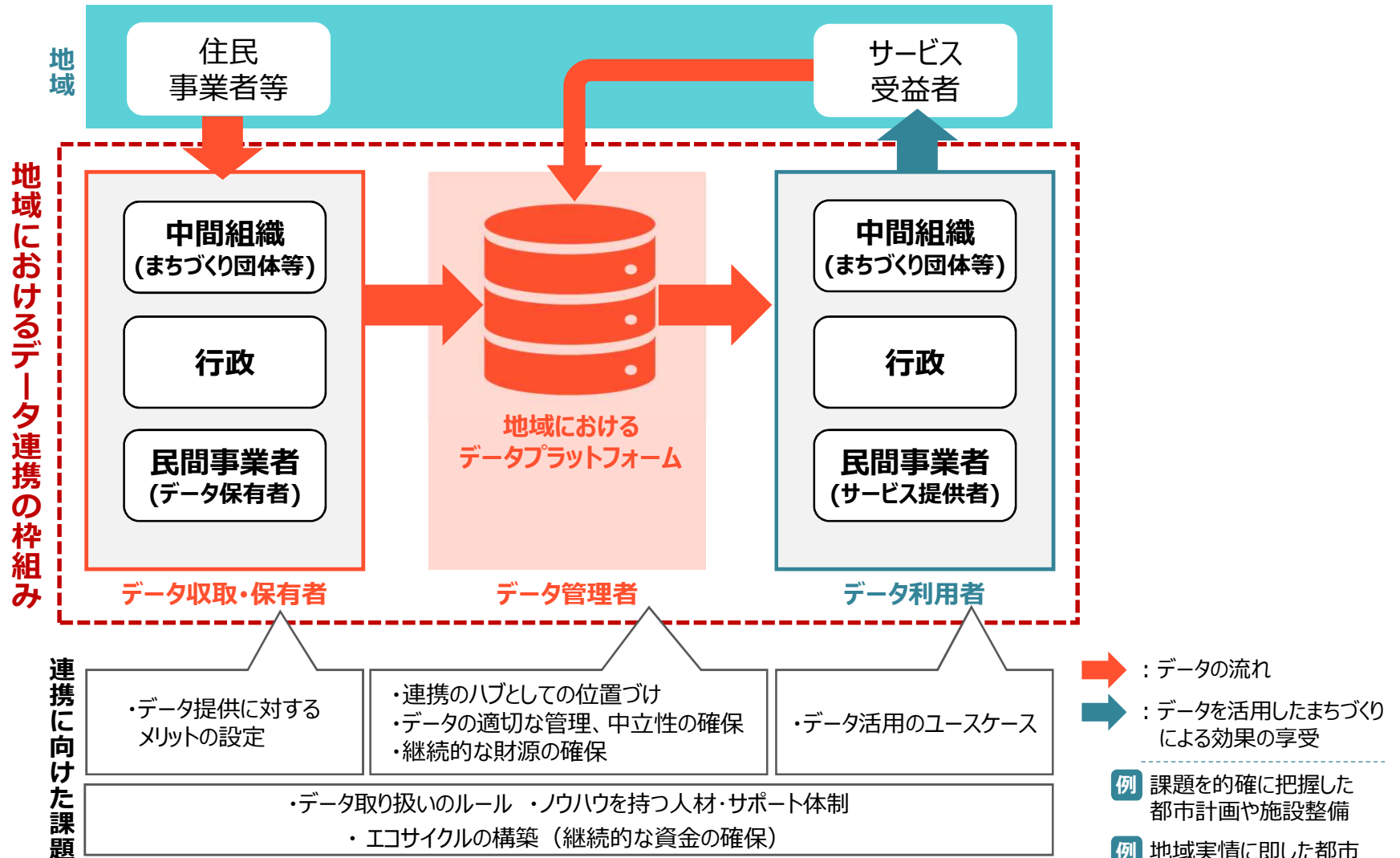
※適切なデータ管理者のあり方については、「4.2 データを活用したまちづくりの担い手」を参照ください。

※1 データプラットフォームとは、収集したデータの統合・分析・可視化を行うためのデータ基盤のこと。

※2 都市OSとは、都市における様々なデータを収集・分析し、それらを活用するために自治体や企業、研究機関などが連携するためのプラットフォームのこと。

4.1 | 官民データ連携の方向性

✓ 地域におけるデータ連携の枠組みのイメージ



4.1 | 官民データ連携の方向性

✓ 官民データ連携環境を活用した“エリアコミュニティサービス（アプリ）”の展開

● アプリ等を通じた都市サービスの提供

・スマートフォンアプリ等を通じて、都市サービスを提供していく試みが進められています。スマートフォンアプリを活用することで、従来からの現地でのサービス提供に加え、シェアリングやSNSなどのデジタルサービスも取り込んだ一連のサービスとして構築することが期待できます。また、都市サービス提供に合わせて、利用者属性や利用履歴などのデータが収集できるため、まちづくりに有用なデータを生成・収集することが期待できます。

● エリアコミュニティサービス（アプリ）（以下：ACSアプリ）の基本的なサイクル

・アプリの運営にあたっては、地域に精通したまちづくり団体等の中間組織が核となり、下図に示すようなサイクルにおいてデータを循環させることで、都市サービスの質の向上や都市サービス内容の拡充を図っていくことができると考えられます。

・このサイクルで得られたデータは、まちづくりの計画検討への活用や、地域実情の継続的なモニタリング等にも活用が期待できます。

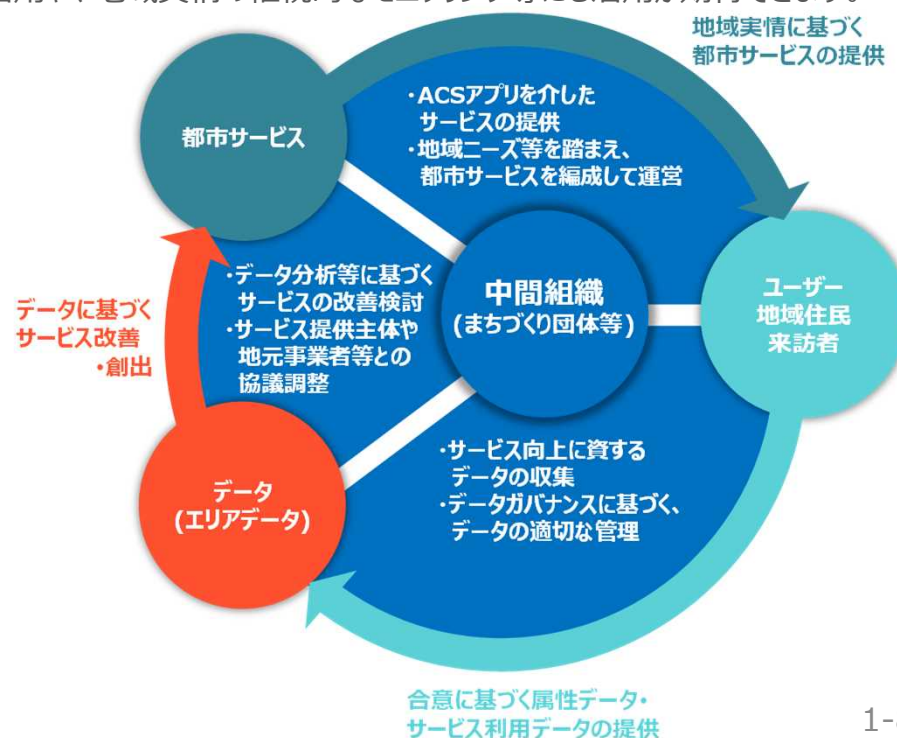
● ACSアプリにおける中間組織に求められる役割

・まちづくり団体等の中間組織に求められる役割としては、以下が挙げられます。

・都市サービスの提供にあたっては、公共と民間事業者の間に立つ存在として、地域実情を踏まえたACSアプリの企画・運営を行うことが求められます。

・この際に、中間組織は、都市サービス提供者としての役割はもちろんのこと、ACSアプリ企画内容に基づき、必要となる都市サービス提供者の参画等の座組を構築することも求められます。

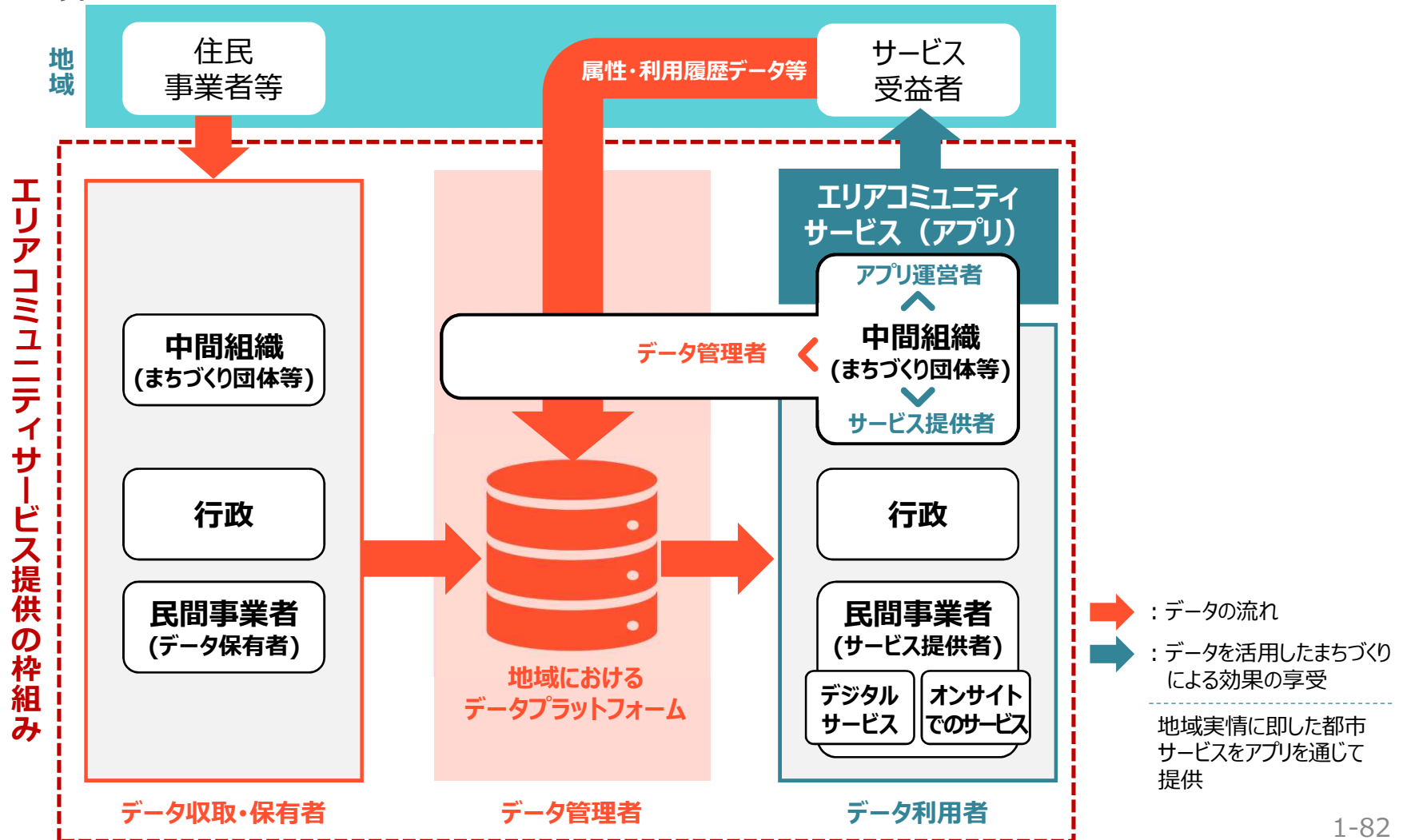
・さらに、前述の基本的なサイクルにおいて、都市サービスの品質向上や拡充のために、ユーザーからの属性情報や利用履歴データなどを収集することから、これらのデータの管理者として、予め定めたルールや手続きに基づき適切にデータを管理し、目的に照らしたデータの活用を行うも重要な役割を担うことが求められます。



4.1 | 官民データ連携の方向性

✓ エリアコミュニティサービス（アプリ）提供の枠組みイメージ

・P1-80に示す「地域におけるデータ連携の枠組みのイメージ」をもとに、ACSアプリの運営において想定される枠組みは以下の通りです。



4.1 | 官民データ連携の方向性

✓ エリアコミュニティサービス（アプリ）の実現に向けたポイント

● データの活用により、継続的なサービスの充実化・機能拡張

- ・ACSアプリにおいても、他の都市サービスと同様に、ターゲットとするサービス受益者の増加を図ることが、本来のまちづくりの目的達成には重要であることは言うまでもありません。加えて、サービス受益者の増加が安定的な運営に資する継続的な資金確保にもつながり、さらには都市サービスの提供を通じた収集した多用なデータの分析を通じて、サービスの質の向上やさらなるサービス拡充につなげていくことが重要です。
- ・このように、ACSアプリの実現にあたっては、中長期的なサイクルのなかで、データ収集・分析と、サービスの充実化を段階的・継続的に取り組むことが重要です。

● 官民データ連携におけるガバナンスの確保

- ・ACSアプリを通じて得られるデータは、個人属性等も含むことから、データ連携にあっては、提供する都市サービスの充実化や、運営するまちづくり団体等の中間組織の活動目的等に照らし、データの利用目的やデータ連携における地域ルールを定め、データの収集・管理・活用に関する信頼性を確保することが重要です。

● アプリ運営者＝データ管理者としての中間組織の存在

- ・前述の通り、ACSアプリの利用者獲得が重要であり、そのためには地域実情に適した都市サービスを核として展開することが有効と考えられます。また、都市サービスの展開には、一定の都市アセットの活用が必要となることが想定され、地域地権者や事業者との利害調整等も、円滑なACSアプリ運営には重要な要素と考えられます。
- ・このような、地域実情に基づく知見や利害調整のノウハウ・信頼を有し、公益性と事業性の双方の観点から実現に向けた取り組みが実施できる、エリアマネジメント団体を始めとするまちづくり組織が中間組織としての役割を担うことが有効と考えられます。

✓ エリアコミュニティサービス（アプリ）に関する事例

・SMART LIFE PASS	千葉県 柏市 柏の葉キャンパス駅周辺	P1-84
・Oh MY Map !	東京都 千代田区 大丸有エリア	P1-85
・さっぽろ圏公式ポイントアプリ	さっぽろ連携中枢都市圏（12市町村）	P1-86
・気仙沼クルーカードアプリ	宮城県 気仙沼市（主に来訪者向け）	P1-87
・広島広域都市圏ポイント「としポ」	広島広域都市圏（25市町）	P1-88

第1部

4. データを活用したまちづくりの推進に向けた留意点

4.1 | 官民データ連携の方向性

参考事例 SMART LIFE PASS (柏市 柏の葉キャンパス駅周辺)

サービス概要	
対象	居住者 (特定範囲)
運営主体	一般社団法人UDCKタウンマネジメント
開始時期	2020年11月
会員数	約1,200人 (2022年1月現在)
サービス	<ul style="list-style-type: none"> ・サービス紹介 ・現状のサービス:ヘルスケア関連 (外部サービス3事業者・4サービスに接続) ・ポイントの付与
利用料金	無料 (接続先サービスについては一部有料)

サービス内容

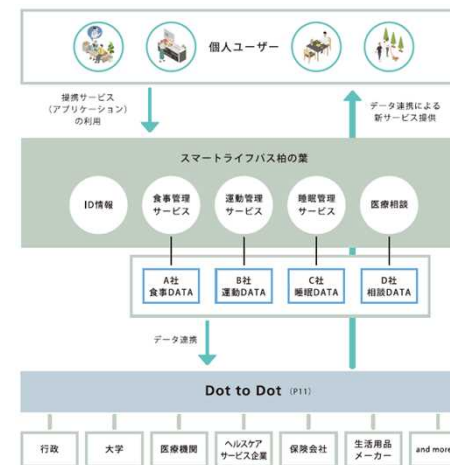
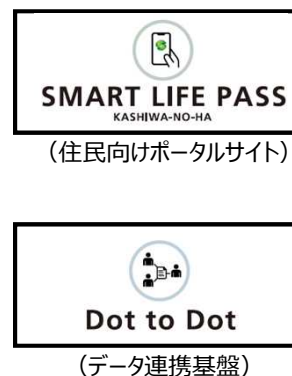
- ・SMART LIFE PASSから、ヘルスケア関連の4サービスに接続。
- ・接続先アプリ間でのデータ連携により、利用者の疾病リスク予測と予防に向けた食事指導を受けることができるなど、データ連携によるサービスの付加価値を創出。

サービスによる取組の全体像



- ・UDCKタウンマネジメントがSMART LIFE PASSならびにデータ連携基盤 (Dot to Dot) を運営。(SMART LIFE PASSから利用できるヘルスケアサービスアプリは、各社が運営)

データの取得・連携・活用



- ・データ連携基盤 (Dot to Dot) によって、データ連携基盤に接続する行政や大学、事業者等に、利用者の個人の同意に基づきデータを連携。これらのデータ連携を通じて、新たなサービス創出を志向する。

第1部

4. データを活用したまちづくりの推進に向けた留意点

4.1 | 官民データ連携の方向性

参考事例 Oh MY Map! (千代田区 大手町・丸の内・有楽町地区)

サービス概要

対象	就業者・来訪者
運営主体	一般社団法人 大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会
開始時期	2021年12月 (~2022年2月末) ※実証実験期間
ユーザー数	1,699人 (Webユニークユーザー数:2021年12月15日~2022年2月28日)
サービス	<ul style="list-style-type: none"> 施設・イベント情報の提供 リアルタイム情報の提供 (交通の運行情報やシェアリングサービスの空き情報等) サービスに関するアンケート
利用料金	無料 (接続先のアプリ利用については一部有料)

サービスによる実証実験の運営体制

社名・組織名	役割
一社) 大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会	全体統括
株式会社 MaaS Tech Japan	MaaS データ統合基盤 (TraISARE) の提供 評価・分析ダッシュボード (MaaSコントロール) の提供 Oh MY Map! WEBの開発
株式会社 NTT データ	SocietyOSを活用した大丸有版都市OSへの機能追加 (エリアのデータ取得・連携、MaaSデータ統合基盤との接続) Oh MY Map! アプリの開発
・一社) 大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会が全体統括をし、(株)MaaS Tech JapanがWEB版等、(株)NTTデータがアプリ版等を開発し、サービスを提供	

サービス内容

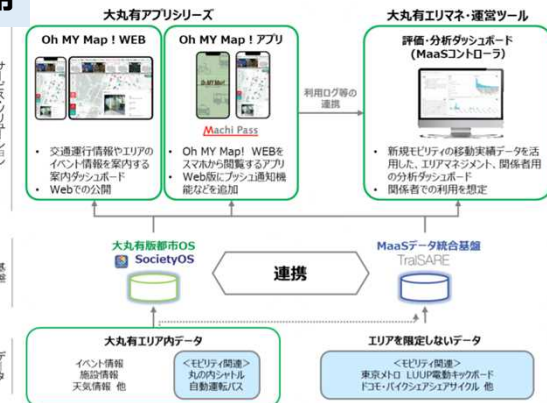
- ・エリア内の回遊性向上や都市活動・滞在を促進するため、交通運行情報やエリアイベント情報を一括で提供。
- 大丸有エリアのイベント情報、施設情報、天気情報を提供。
- 丸の内シャトルや東京メトロの運行情報等を提供。
- 電動キックボードやシェアサイクルのポート情報やリアルタイムでの空き情報を提供。
- 電動キックボード、シェアサイクルや自動運転バスについては、事業者サービス等に遷移して予約・決済も可能。



出典：一社 大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会
リリース資料(2021年12月15日)

データの取得・連携・活用

- ・大丸有版都市 OS と MaaS データ統合基盤を連携・統合することで、情報の一元表示や横断的な評価・分析が可能。
- ・アプリを利用して、アプリ利用ログ・位置情報・アンケート結果を取得。
- ・関係者のみが利用できる評価・分析ダッシュボードを構築し、交通やエリアサービスの利用実態を把握・分析。



出典：一社 大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会
リリース資料(2021年12月15日)

第1部

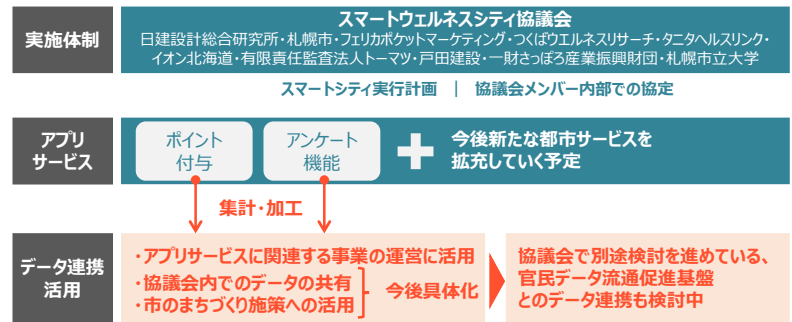
4. データを活用したまちづくりの推進に向けた留意点

4.1 | 官民データ連携の方向性

参考事例 さっぽろ圏公式ポイントアプリ（さっぽろ連携中枢都市圏 12市町村）

アプリ概要	
対象	居住者
運営主体	スマートウェルネスシティ協議会（札幌市）
開始時期	2021年11月（～2022年2月末まで） ※実証実験期間
会員数	3,740人（2022年2月現在）
サービス	<ul style="list-style-type: none"> • まちなか歩きやSDGsの行動によるポイント付与 • ポイント交換・寄付 • ポイントモールとの連携(外部サービスに接続) • 感染症情報の一括管理(外部サービスに接続)
利用料金	無料

アプリによる実証実験の運営体制・取組全体像



・スマートウェルネスシティ協議会が運営主体となって、協議会会員であるフェリカポケットマーケティングが開発・運営するアプリ「よむすび」を利用したサービスを提供。

アプリ内容

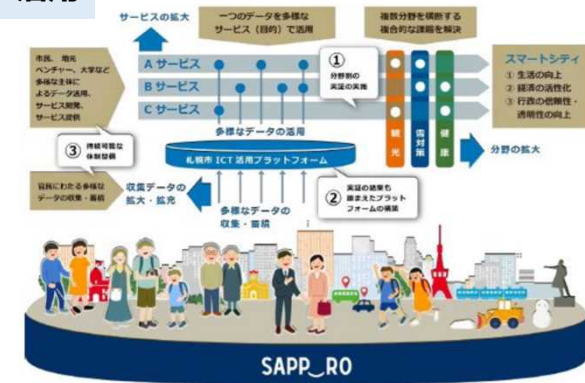
- まちなかを歩いてカギを探したり、そのカギを使って抽選に参加したり、アンケートに回答することでポイントを貯め、地域団体への寄付や電子マネーWAONに交換可能。
- ポイントモールや感染症情報の管理などの外部サービスに接続可能。
- 今後、当該アプリに新たな都市サービスの機能を追加予定。



出典：よむすびHP

データの取得・連携・活用

- アプリを通じて、利用者の個人情報やアプリ利用記録を収集。
- 収集したデータを政策立案に活かすことや、データプラットフォームを介して民間企業・まちづくり団体へデータ提供することをビジネスモデルとして検討中。



出典：ICTにより健康・快適を実現する市民参加型スマートシティ実行計画書-第2版-（スマートウェルネスシティ協議会、2021年9月）

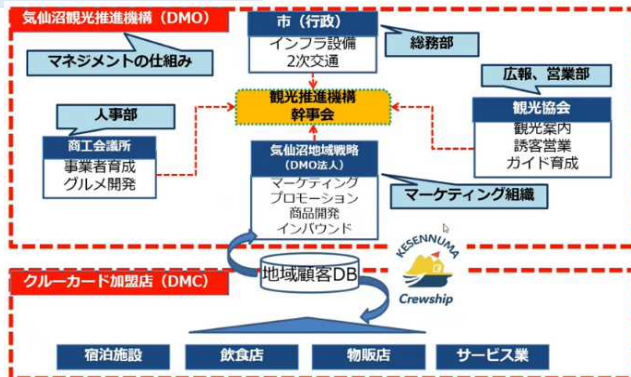
4.1 | 官民データ連携の方向性

参考事例 気仙沼クルーカードアプリ（気仙沼市）

アプリ概要

対象	来訪者（観光客） ※市内居住者も多数含まれる
運営主体	気仙沼観光推進機構
開始時期	2017年4月
会員数	約39,000人（2022年1月現在）
サービス	<ul style="list-style-type: none"> ・店舗・イベント等の情報発信 ・会員向け観光特典の企画・運営 ・地域ポイントの発行、加盟店でのポイント利用（加盟店数：134店（2022年1月現在）） ・会員からのSNS投稿機能
利用料金	無料

アプリの運営体制



・気仙沼観光推進機構が、市・県の補助事業を活用して、アプリを構築し、主体となってサービスを提供。

アプリ内容



- ・「気仙沼クルーカード」の加盟店での画面定時やエリアネ団体関与するイベントへの参加で、ポイント取得・利用が可能。
- ・加盟店の検索・ナビ機能による案内が可能。
- ・気仙沼の観光スポットやおすすめのモデルコース、旬のイベント情報を発信。
- ・写真や口コミ投稿により、気仙沼のおすすめスポットや感想について情報共有が可能。

データの取得・連携・活用

- ・アプリを通じて、観光客の属性データ・ポイント利用データを取得。
※ポイント利用データについてはポイント運営会社のシステムから閲覧・取得。元データの管理はポイント運営会社であり、取得後は気仙沼観光推進機構で管理。
- ・地元事業者の協力を得て、延べ宿泊者数、物販施設利用人数、観光施設利用者数データを収集。
- ・収集したデータをもとに地域の観光マーケティングを分析し、気仙沼観光推進機構内の部会にて議論を実施。
- ・また、マーケティングレポートを作成し、気仙沼観光推進機構やACSアプリ加盟店はもとより、広く一般に公開。

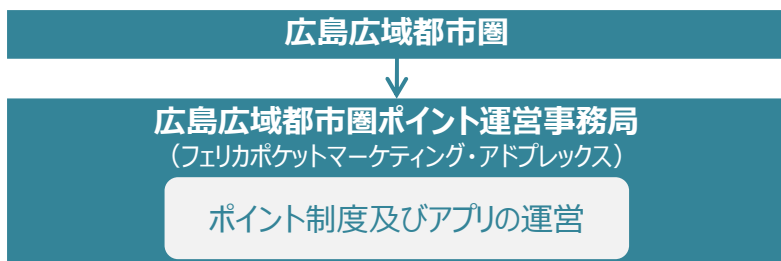
4.1 | 官民データ連携の方向性

(5) エリアコミュニティサービス（アプリ）におけるデータ連携

参考事例 広島広域都市圏ポイント「としポ」(広島広域都市圏(25市町))

サービス概要	
対象	広島広域都市圏の住民
運営主体	広島広域都市圏ポイント運営事務局
開始時期	2021年7月
会員数	約7,200人(2022年2月末現在)
サービス	<ul style="list-style-type: none"> ・ポイントの運用(貯める・使う) ・加盟店や行政等がお知らせやクーポンを配信 ・加盟店や行政等が利用者アンケートを実施 など
利用料金	無料

サービスによる取組の全体像



- ・広島市の都心部から概ね60km圏内の25の市町で構成される「広島広域都市圏」において、圏域内の経済活動及び住民の地域活動の活性化を図り、ヒト・モノ・カネ・情報の循環を基調とするローカル経済圏の構築を目指す取組の一つとして、広島広域都市圏ポイント運営事務局が広島広域都市圏地域共通ポイント制度を運営。
- ・アプリによるポイント運用、お知らせやクーポンの配信及びアンケート等を実施。

サービス内容

- ・加盟店での買い物、地域でのスポーツの応援、イベントへの参加等でポイントが貯まる
- ・加盟店での買い物、圏域内の特産品が当たる抽選への応募、公益的団体への寄附等でポイントが使える
- ・加盟店や行政等がイベント等のお知らせやクーポンを配信
- ・加盟店や行政等がアプリ利用者を対象にアンケートを実施

など

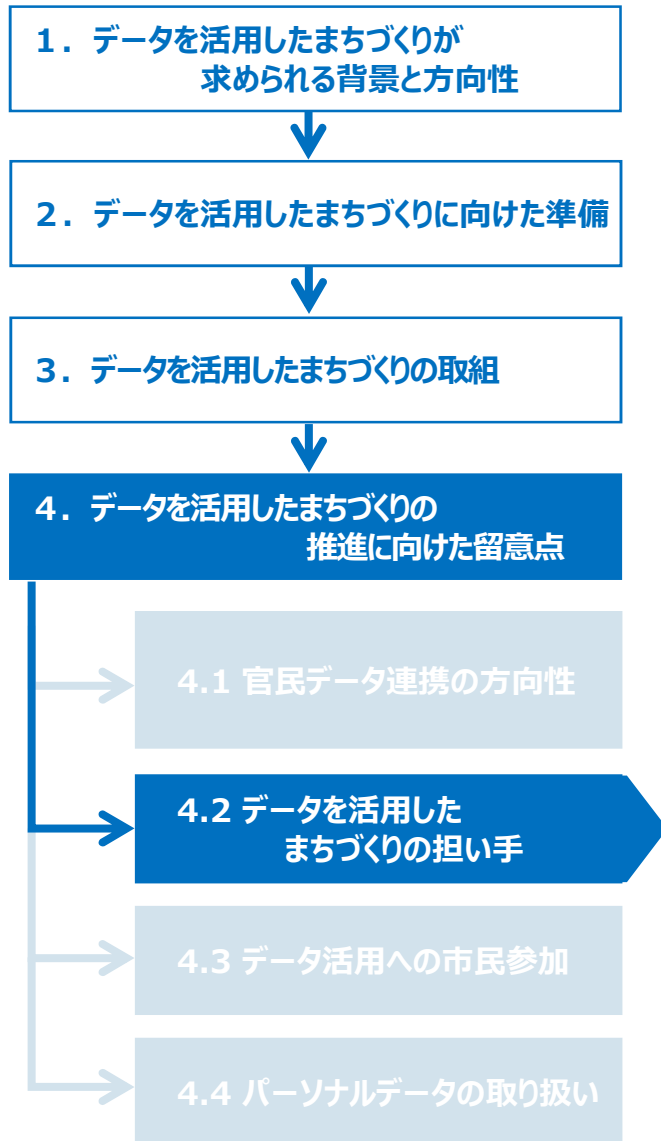


出典：広島広域都市圏ポイント運営事務局HP

データの取得・連携・活用

- ・アプリのアンケート機能を活用し、行政が主催する講習会等の参加者アンケートや、行政の刊行物の購入者アンケートを実施。

4.2 | データを活用したまちづくりの担い手



(1) データ活用まちづくりを担う中間組織の必要性

✓ データを活用したまちづくりの担い手として、中間組織の活用が期待できます

- 多様な関係者を巻き込んだ、データを活用したまちづくりの中核的な担い手
 - ・これまでのまちづくりと同様に、データを活用したまちづくりにおいても、まちづくりに関わるプレイヤー間での調整を行うことが重要です。さらにデータを活用したまちづくりを効果的に進めるためには、地域のまちづくりに必要なデータを関係者間で適切に取得・流通させ、具体的な活用を促していくことが重要です。そのため、まちづくりに有用なデータを理解したうえで、中立性を保ちながら、その活用について迅速に調整・判断していくプレイヤーが求められます。
 - ・まちづくりの目標に対して中立的な立場から横断的な対応ができ、地域からの信頼が得られるまちづくり団体等の中間組織が、地域におけるデータを活用したまちづくりの担い手として重要な役割を果たすことが期待できます。
- データプラットフォームの管理者としての役割も期待
 - ・中間組織がデータを活用したまちづくりの中核となる担い手として期待できることに加えて、まちづくりへの関与の主体性・中立性や、地域に根差した活動による信頼性などの観点を踏まえ、データプラットフォームの管理者としての役割も期待できます。
 - ・データプラットフォームの管理にあたっては、専門的な外部人材の受け皿や、大学等の連携を図ることも有効であり、こうした外部機関との連携の受け皿となることも、データプラットフォーム管理者としての重要な役割です。

4.2 | データを活用したまちづくりの担い手

(1) データ活用まちづくりを担う中間組織の必要性

✔ データを活用したまちづくりに重要な「信頼性」をどのように確保するか？

- ・データを活用したまちづくりを進めるうえで、地域ルールに基づく、官民データ連携が重要なことは先の通りですが、これらのデータには、パーソナライズされたデータなども含まれるため、地域ルールが適切なものか、正しく運用されているかなど、信頼性を担保するデータガバナンスが重要です。
- ・これに対して、地域住民等と顔の見える信頼関係の構築を図りつつ、関係者間での中立性を保ちながら、まちづくりを推進する中間組織によるデータガバナンスを図ることは有効です。そのほかに、官民により構成されるコンソーシアムの外部機関として、データ倫理委員会を設置し、データの利用目的や第三者提供に関して、その適切性を審議・助言する仕組みを設けるなどにより、「信頼性」を担保している例が見られます。

✔ データを活用したまちづくりの充実化に合わせた、中間組織の拡充

- ・データを活用したまちづくりに取組むにあたり、都市スケールでの計画検討等に活用する場合などは、地方公共団体単独でのデータ取得・活用が想定されます。また、利活用段階において、都市サービスの提供者など他者とデータを共有する場合においても、2者間であればデータ連携協定等の締結により対応することも可能です。
- ・このようなデータを活用したまちづくりが充実化する過程で、多様なプレイヤーの参画の必要に応じて、まちづくり協議会などの任意のまちづくり団体を構成し、データを活用したまちづくりの中核的組織として活用していくことが重要です。
- ・さらに、まちづくり会社やNPO法人等の法人格を有する組織として、公益性と企業性を併せ持つ組織づくりにより、地域への信頼性を高めるためにも期待できます。より発展的には、まちづくりの担い手として行政の補完的機能を担い、公的な位置づけを持つ都市再生推進法人へと展開していくことも目指していくことができます。
- ・このように、地域のまちづくりの状況や、データを活用したまちづくりに関わるプレイヤーの変化に応じて、中間組織も拡充させていくことで、信頼性を担保しつつ、データ活用を通じたまちづくりの充実化を図ることが期待できます。

4.2 | データを活用したまちづくりの担い手

(1) データ活用まちづくりを担う中間組織の必要性

✔ まちづくりにおけるデータ活用の特徴と適切なデータ管理者の必要性

多様な主体の参画	活動の持続性	パーソナルデータを含む多様なデータ活用
<ul style="list-style-type: none"> ✔ まちづくりでは、個人や集団としての市民、民間企業、行政機関が利害関係者(ステークホルダー)として存在 ✔ データの所有・管理・利用などにおいても多様なステークホルダーが介在する可能性 	<ul style="list-style-type: none"> ✔ まちづくりにおいては継続的な活動が求められる ✔ 継続的な組織の運営に当たっては、制度的な位置づけや、継続的な収入の確保が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ✔ まちづくりにおけるデータ活用においては、取得データの利用目的は単一でなく、様々な場面での利用が想定される。 ✔ カメラ画像等、パーソナルデータの取り扱いも想定されるため、住民等のデータ提供者にとって信頼性のある主体である必要。
<ul style="list-style-type: none"> ✔ 全体をコーディネートし、産官学の横断的なハブとなる存在が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ✔ 地域に根差し、継続的に活動できる主体の構築が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ✔ データの取得・管理・共有に関して信頼性を確保できる主体・方法が必要

- ✔ データが適切に利用される信頼性を確保し、多様なステークホルダー間のデータ共有を促進するための仕組み・ルールを定めた**データガバナンスの構築**が求められる。
- ✔ 地区レベルのデータ管理主体としては、**様々なデータ活用主体に対し、横断的に対応でき、地域からの信頼も得られる中間組織(まちづくり団体)等官民連携組織による対応が適切ではないか。**

4.2 | データを活用したまちづくりの担い手

(2) 官民データ連携の枠組みの事例 | データ連携&中間組織

参考事例 柏の葉スマートシティ (柏市 柏の葉キャンパス駅周辺)

- 一般社団法人UDCKタウンマネジメント (都市再生推進法人) が運営主体となり柏の葉データプラットフォームを構築し、多様なプレイヤーがデータを活用可能な仕組み構築を目指す。
- データプラットフォーム構築にあたっては、個人情報扱うため、データ倫理審査会を設置することでガバナンス体制を強化。

■ 運営体制とビジネスモデル

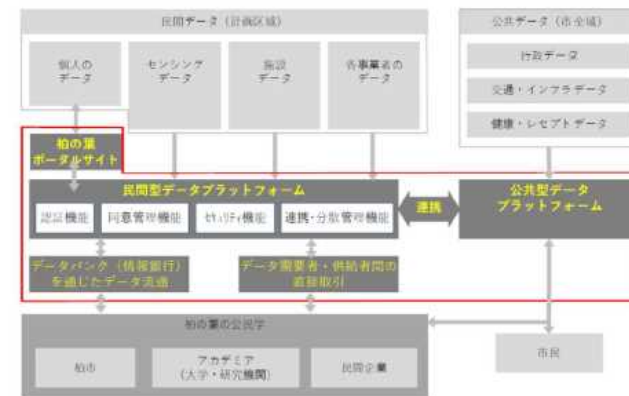
都市再生推進法人である一般社団法人UDCKおよび一般社団法人UDCKタウンマネジメント、柏市、三井不動産を中心に運営体制を構築。



出典: 東京大学大学院新領域創成科学研究科 出口 敦 副研究科長・教授 「都市アセットのマネジメントから始める日本型スマートシティの構築へ」(第2回デジタル化の急速な進展やニューノーマルに対応した都市政策のあり方検討会)

■ データの収集、共有・管理、利用にかかる取組

「民間型データプラットフォーム」と「公共型データプラットフォーム」で構成される柏の葉データプラットフォームを構築。個人情報の取扱いあたり、データ倫理審査会の設置、同意状況管理のプラットフォーム化などガバナンス体制を強化。



<データ倫理審査会>
個人情報の利用目的、第三者提供等に関して、その適切性を審議・助言を行う。

バックグラウンド	期待される役割
セキュリティ専門家	・ 情報セキュリティの面から意見や対応策の考え方を提示
法律実務家	・ 個人情報保護/プライバシー保護、その他人権保護 (例: 名誉毀損、損害賠償等) について意見や対応策の考え方を提示
データ倫理専門家	・ 個人情報保護/プライバシー保護、その他人権保護 (例: 名誉毀損、損害賠償等) について意見や対応策の考え方を提示

出典: 三井不動産株式会社「柏の葉データプラットフォームについて」(第3回勉強会)

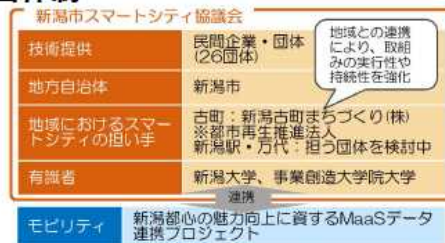
4.2 | データを活用したまちづくりの担い手

(2) 官民データ連携の枠組みの事例 | データ連携&中間組織

参考事例 新潟市スマートシティ（新潟市中心市街地）

- 地域に根差した施策を推進するため、**新潟古町まちづくり株式会社（都市再生推進法人）**と協力して、データ統合アプリの開発やアプリから収集したデータの分析・加工による付加価値創出、スマート・プランニングを通じた出資促進等、**データ利活用による持続可能な取組みを実施**（予定を含む）。
- 今後は実証実験の成果を踏まえて、データや資金等の管理・運用を含めたルール作りやそれらのルールを活用した地域の合意形成の効率化を検討。

■ 運営体制



出典：新潟市スマートシティ実行計画概要版

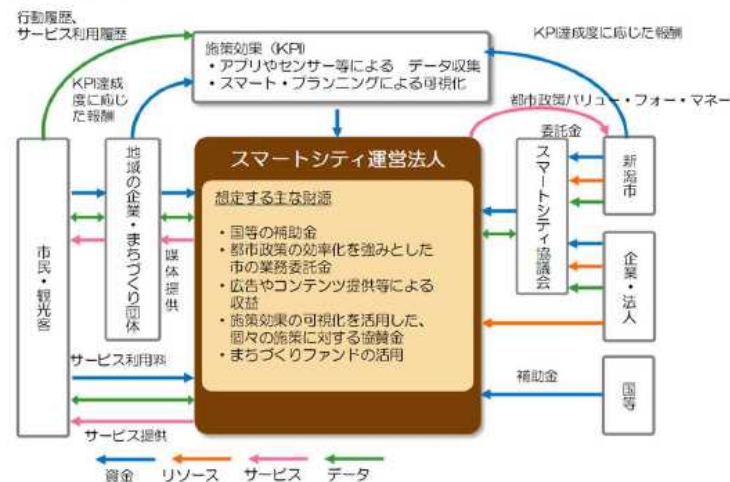
■ 新潟市スマートシティのしくみ



アプリ等を介して、データの収集と活用を行い、スマート・プランニング（効果分析ツール）で施策効果を可視化。実施施策の評価とシミュレーションを行い、効果をもとに好循環を作ることを目指す。

出典：新潟市スマートシティ協議会「今年度の取組み概要」（令和2年9月）

■ ビジネスモデル



出典：新潟市・新潟市スマートシティ協議会「スマート・プランニングをエンジンとしたクリエイティブシティの実現」（第3回勉強会）

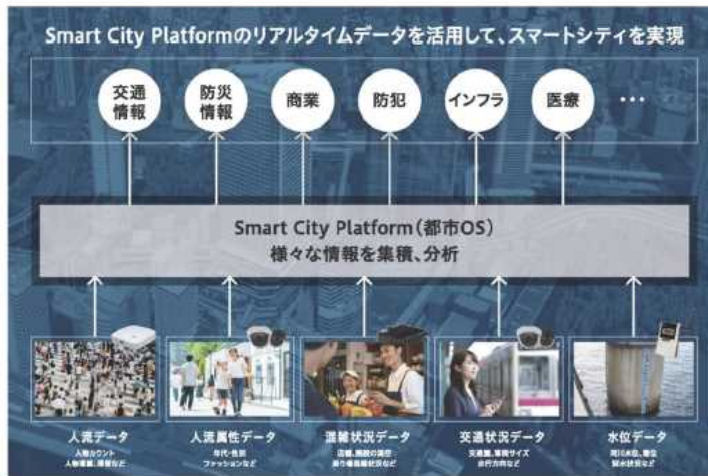
持続可能なスマートシティの取組みを推進するため、資金調達も含め、各種施策の実施・運営も担ってもらえる団体について検討中。行政負担のみではなく、地域が主体の自立型の運営モデルを構築することを想定。

4.2 | データを活用したまちづくりの担い手

(2) 官民データ連携の枠組みの事例 | データ連携&中間組織

参考事例 Smart City Takeshiba (港区 竹芝エリア)

- 一般社団法人竹芝エリアマネジメント(都市再生推進法人)が主体となり、地元企業やサービス提供者、港区等の内でデータ・費用等を負担・連携を検討。
- 地域におけるデータを分野横断的に活用する仕組みを構築するため、各種センシング機器の設置、都市OSの構築、各種データの取扱いルール整備、都市OSのデータの積極的な開放を目指す。

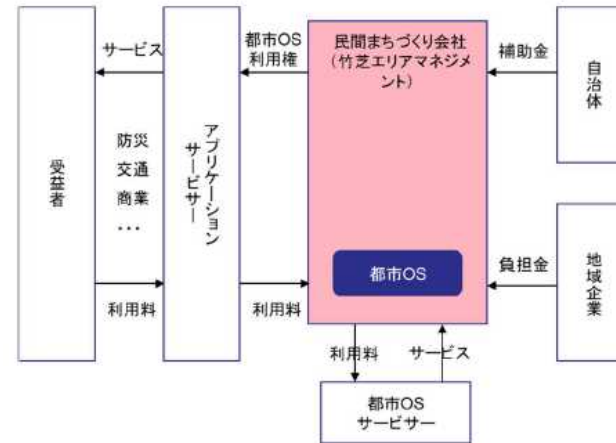


■ データの収集、共有・管理、利用にかかる取組

エリア内にセンシング機器を設置し、人流やインフラにかかる各種リアルタイムデータを収集。



■ 運営体制とビジネスモデル ※想定



都市OSはオープンにデータ利活用を推進できることを基本方針としながら、個々にデータの提供可否をコントロールできる仕組みを想定。



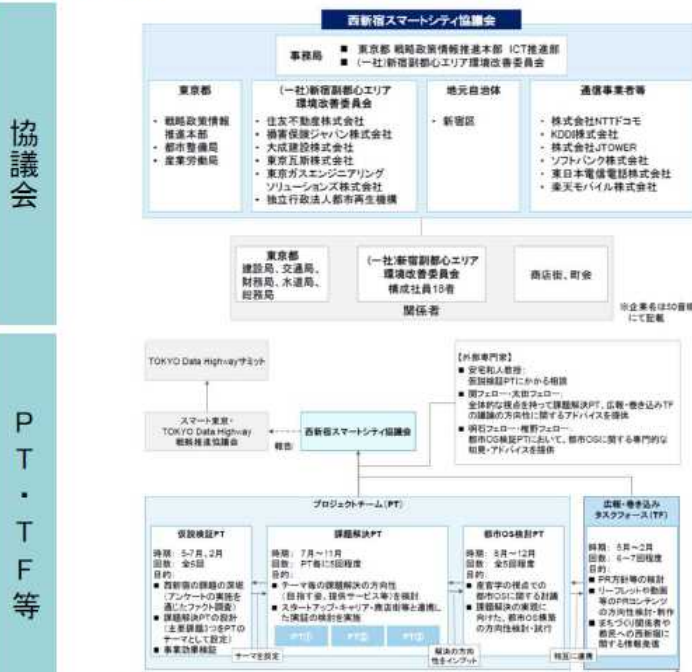
4.2 | データを活用したまちづくりの担い手

(2) 官民データ連携の枠組みの事例 | データ連携&中間組織

参考事例 西新宿スマートシティ (新宿区 西新宿エリア)

- 地域の土地所有者等からなる**一般社団法人新宿副都心エリア環境改善委員会 (都市再生推進法人)**がスマートシティやエリアマネジメントにおけるサービス提供やデータ収集を実施。
- データの収集・管理にあたっては、**新宿副都心エリア環境改善委員会が、モビリティ分野における民間事業者とのデータ連携のための協定締結や、都市のデジタルツイン構築に向けた建物データの収集を実施。**

■ 運営体制



■ 民間事業者とのデータ連携 (新宿副都心エリア環境改善委員会)

- ① パーソナルモビリティ**
 - 電動マイクロモビリティのシェアサービスを展開する株式会社Luupと「西新宿地区のスマートシティ化推進に向けた連携協定」を締結。
 - 以下に掲げる項目について連携
 - 電動キックボード実証実験とサービスの導入
 - シェアサイクルサービスの導入
 - スマートシティ化への相互協力
- ② 自動運転サービス**
 - 自動運転システムを導入にあたって、損保ジャパン、KDDIなどの技術協力企業5社と「西新宿地区のスマートシティ化推進に向けた連携協定」を締結。
 - 以下に掲げる項目について連携
 - 自動運転技術を活用した実証実験
 - 将来的なモビリティサービス導入の検討
 - スマートシティ化への相互協力

■ 都市のデジタルツイン構築 (新宿副都心エリア環境改善委員会)

エリマネ組織としてのデータ収集

都市のデジタルツイン構築

- 西新宿エリアのデジタルツイン構築に向けて、エリマネ組織としてもデータ収集を開始。
- 西新宿のデジタル基盤として、まちづくり施策の検討やシミュレーション、合意形成のためにツールとして活用を想定。



課題

- ① 仕組み・ルール・メリットづくり**
 - まちづくりのためであっても、提供・公開が可能なものもそうでないものがある。
 - 安心、公正なデータ流通を支える仕組み、ルール、メリットづくりが必要。
 - 都市再生推進法人の位置づけや、公共セクターの関与に期待
- ② データの正確性・精度担保**
 - 改修が繰り返されているため、変更の履歴が追いつけず、実際の状況と記録が異なる。
 - データ活用を広げるには、利用者同意や正確性など、「信頼できる情報」としての保証が必要。
 - データの正確性を担保する役割が必要

都市OS検討PTにて、都市OS構築の方向性について検討・試行

4.2 | データを活用したまちづくりの担い手

(2) 官民データ連携の枠組みの事例 | データ連携&中間組織

参考事例 BATH BID (イギリス)

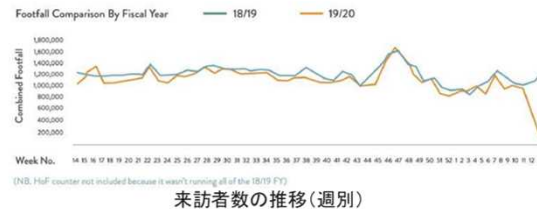
- イギリスのバース地区では、**BID (Business Improvement District)**による**スマートシティデータプロジェクト**が進められている。
- BIDが**住民や来訪者の人流、購買行動にかかる情報収集・分析を行い、賦課金者に情報発信**。
- 地権者以外でも自主的に賦課金者となりサービスを受けることも可能。

BATH BID 概要

対象地域	イギリス バース地区 (人口約9万人、観光客は年に500万人程度)
設立時期	2011年設立 ●2015年の更新投票で5年間活動権限を更新 ●2021年までに再度住民投票を予定
設立背景	バース地区の景観維持、価値向上を企図して設立 (観光地としての魅力向上を目指す)
組織構成	655の企業が賦課金者として参加 -レストラン、バー、小売り、ホテル等 -地権者等でなくても、自主的に賦課金者に申し出ることも可能
運営費	年間の運営費は約1億円で9割が賦課金

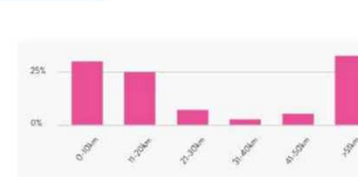


BID地区



スマートシティデータプロジェクト概要

取組概要	バース地区内の人流をデータをもとに解析し、企業や組織のマーケティング計画に活用
実施期間	2019年から来訪者のデータ取得開始
具体的取組	位置情報や取引情報から匿名データを収集し賦課金者に情報配信(専用会員ページ) ●データコンサルタントのMovement Strategiesと提携 ●情報は週次で配信し、四半期に1回レポートも作成 住民や訪問者の購買行動を分析するため、複数の情報報を収集 -性・年代・居住地 -興味関心 -全体購買額及び、ビジネスタイプごとの購買額 -訪問頻度 -「ソーシャルリスニング」を通じた、バースの印象



出典: BATH BID HP, BATH BID ANNUAL REPORT2019/2020



4.2 | データを活用したまちづくりの担い手

(3) 庁内でのデータ活用人材の育成

✓ 庁内のICT担当部局との連携を図りましょう

- ・データを活用したまちづくりにあたっては、まちづくり部局だけでなく、データの取り扱いやICT技術に長けた部局との連携して取り組められるよう、庁内での連携体制を構築することも重要です。

✓ 研修等を通じて庁内でのデータ活用人材育成を図りましょう

- ・データを活用したまちづくりのみならず、幅広い政策検討などにデータ活用が有効であることを踏まえ、データ活用人材の育成を、庁内研修プログラム化するなどの仕組みの構築が有効です。
- ・研修プログラムの構築にあたっては、実際にデータの分析等を行う職員向け、政策検討にデータを活用する職員向けなど、職能・役職等に応じたものとするのが有効です。

✓ 外部のアドバイザー等を有効に活用しましょう

- ・総務省では、ICTやデータ活用を通じた地域課題解決に精通した専門家に、「地域情報化アドバイザー」を委嘱し、地方公共団体からの要請に応じた専門家派遣を行っています。
- ・データを活用したまちづくりの取組はもちろんのこと、庁内での連携体制の構築や、データ活用人材の育成などの際にも、これらの外部のアドバイザーを有効に活用しましょう。

4.2 | データを活用したまちづくりの担い手

(3) 庁内でのデータ活用人材の育成 | 外部アドバイザーの活用

参考情報 地域情報化アドバイザー派遣制度 (総務省)

- 総務省では、情報通信技術 (ICT) やデータ活用を通じた地域課題解決に精通した専門家に「地域情報化アドバイザー」を委嘱し、地方公共団体等からの求めに応じて派遣することで、ICT利活用に関する助言等を行う事業を平成19年度から実施。
- 専門家の旅費・謝金に係る申請者の負担ゼロで、1回の派遣申請につき最大3日間まで派遣できる (Skype等によるオンライン支援のみの場合は日数問わず10時間まで)。

<地域情報化アドバイザー>

- 26分野に対応

分野別 対応マ ーク	支援可能分野
OD EB AI S	OD: オープンデータ EB: EDPM(エビデンスに基づく政策立案) AI: AI活用 S: シェアリングエコノミー
計 人 シ ク	計: 地域情報化計画・官民データ計画 人: 人材の育成・活用 シ: 自治体システム/セキュリティ/地域情報プラットフォーム ク: 自治体クラウド
ネ 5	ネ: ネットワークインフラ(Wi-Fi/LPWA/光ネットワーク) コ: ココG
M MK	M: マイナンバー MK: マイキープラットフォーム
災	防災
教 育	教: 教育情報化/情報教育 育: デジタルアーカイブ/図書館
働 子 テ レ ワ ー ク	働: 働き方 子: 子育て テ: テレワーク ワ: R: RPA導入
健	医療/介護/健康
農	農村水産業
ビ ジ ネ ス	ビ: 地域ビジネス ネ: 観光
個	個人情報保護
ス 環	ス: スマートシティ 環: 環境

- R2年度は総勢207名に委嘱。

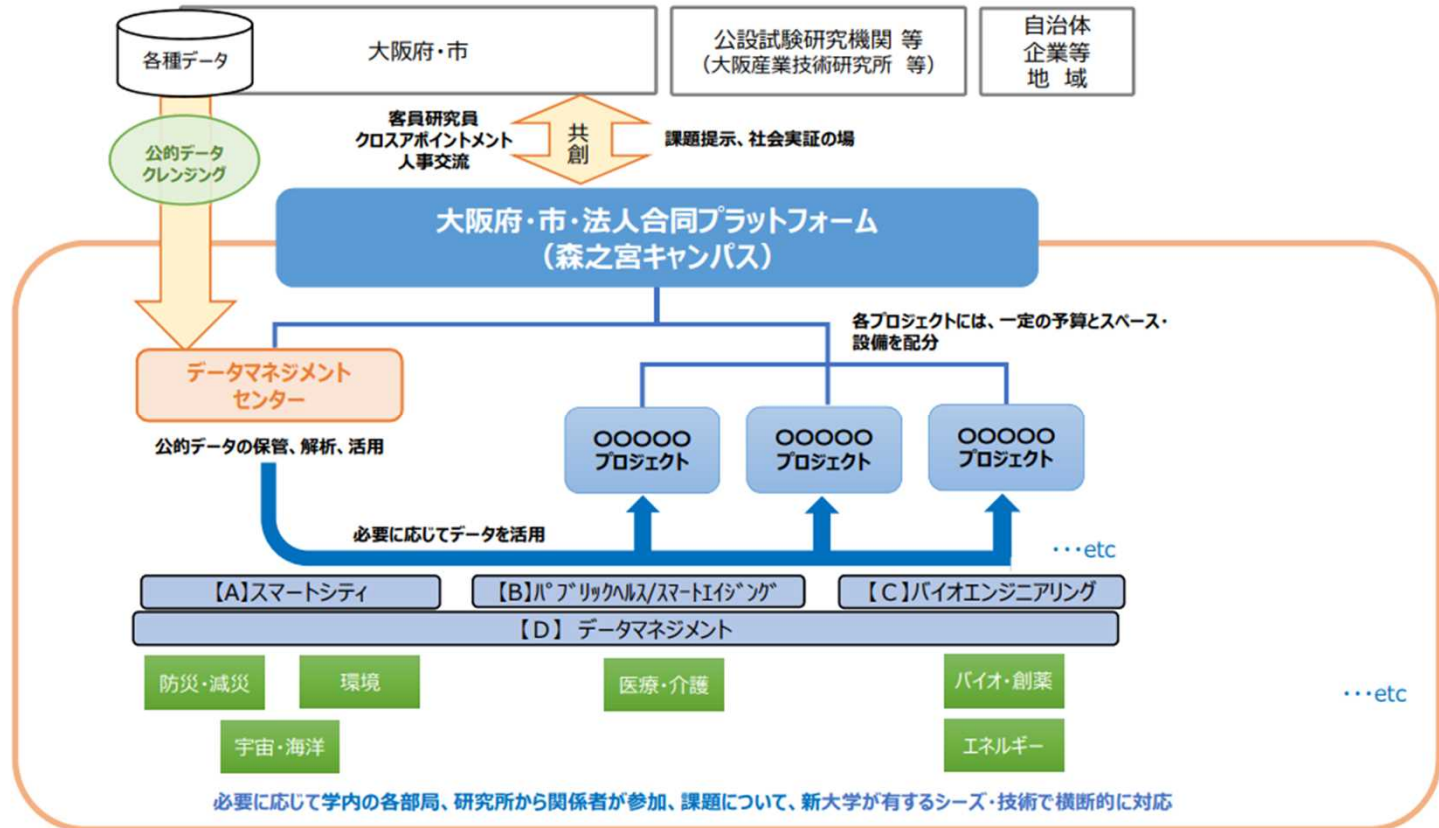
OD 人 ス		高橋 和生(たかはし かずお) 一般財団法人コード・フォー・ジャパン 代表理事 合同会社Geompublic Japan 代表社員
ス AI S		増田 和久(ますだ かずまさ) 東京大学生産技術研究所 人間・社会系部門 産新世 アーバニゼーション・イノベーション実行委員長
OD EB ス		西田 和生(にしだ かずお) 東京大学空間情報科学研究センター 特任講師
ス 環 5		高野 和生(たかの かずお) 株式会社ヒートアップ 代表取締役社長 副社代表/イノベーション・プラットフォーム委員会 利用シ ーン/WS 主催
人 計 教		西田 和生(にしだ かずお) 株式会社エンハブリック コーディネーター 京都府大学都市創造学部 非常勤講師
働 シ MK		高橋 和生(たかはし かずお) 元自治体職員(26年勤務) 元豊島区CSO 合同会社KOLCOLLUMENING 代表社員
ネ シ 5		西田 和生(にしだ かずお) 新エネルギー産業技術総合開発機構(NEDO) 専門調査員 リスク管理統括部

4.2 | データを活用したまちづくりの担い手

(3) 庁内でのデータ活用人材の育成 | 大学等との連携

参考事例 公立大学と連携した合同プラットフォーム（大阪府・大阪市）

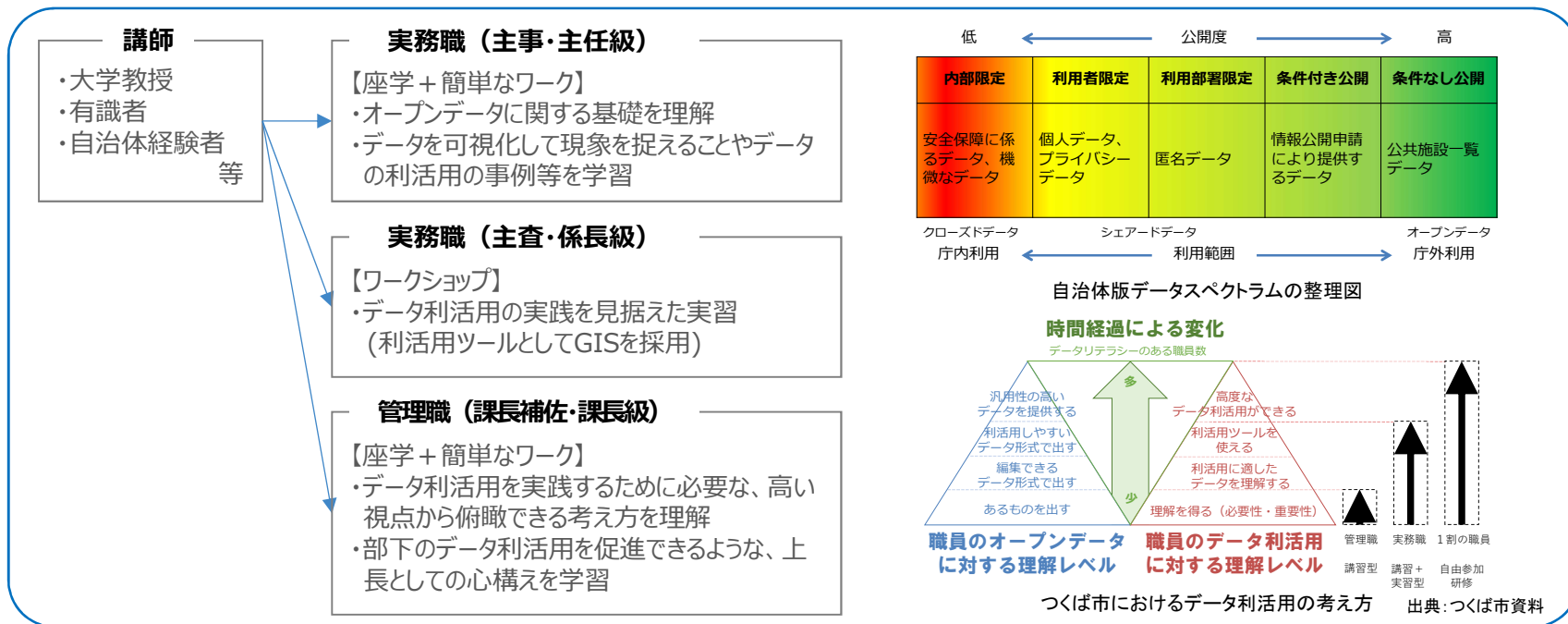
- 大阪府・大阪市では、大阪府立大学と大阪市立大学を統合し、2022年に「大阪公立大学（仮称）」を開学予定。
- 新大学では、行政と合同のプラットフォームを構築し、府市や公的な研究機関からも人材を迎え入れつつ、公的データの分析や産学官連携ネットワークを公立大学の優位性を活用し、大阪の都市課題解決に貢献に取り組む。



4.2 | データを活用したまちづくりの担い手

(3) 庁内でのデータ活用人材の育成 | 庁内人材育成

参考事例 大学等と連携した人事研修制度の確立 (つくば市)



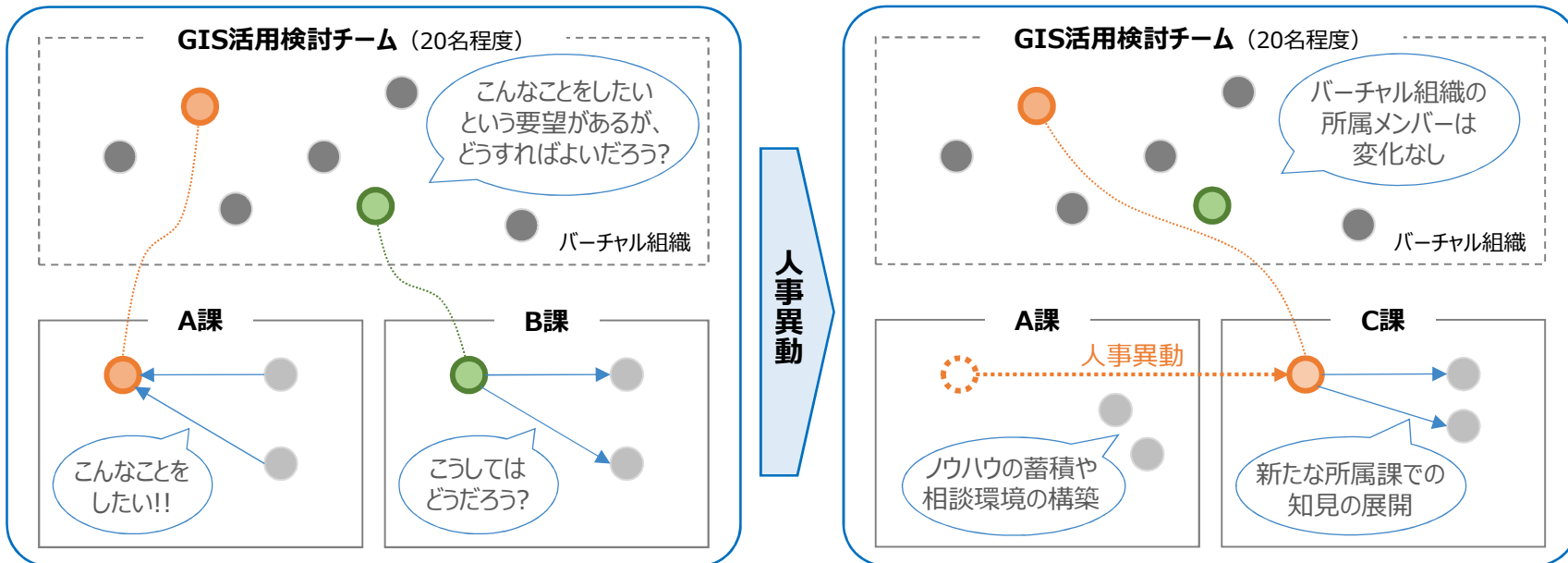
ポイント

- 全ての庁内職員がデータリテラシーを身につけ、幅広い視点から地域課題を解決できる人材を育成する仕組みとして、地方公務員法39条に基づく人事研修(参加必須)を活用し、職層ごとに適した理解(データ活用の重要性や国の指針、データスペクトラムの考え方等)の浸透やスキル(データ活用のためのデータへの理解の構築及び加工等)の普及を目指している。講師は、地元大学(筑波大学)の教授や有識者、自治体経験者等が担っている。
- 2030年までに、全職員が必ず1度は人事研修を受ける仕組みとなっており、庁内全体でのデータ活用に向けた意識づくり・基礎的なスキルの獲得を行っている。
- 上記の人事研修後、データ活用に実践的に挑戦中の取組...

4.2 | データを活用したまちづくりの担い手

(3) 庁内でのデータ活用人材の育成 | 庁内検討チームの設置

参考事例 庁内横断の組織による全庁的な支援体制の確立 (会津若松市)



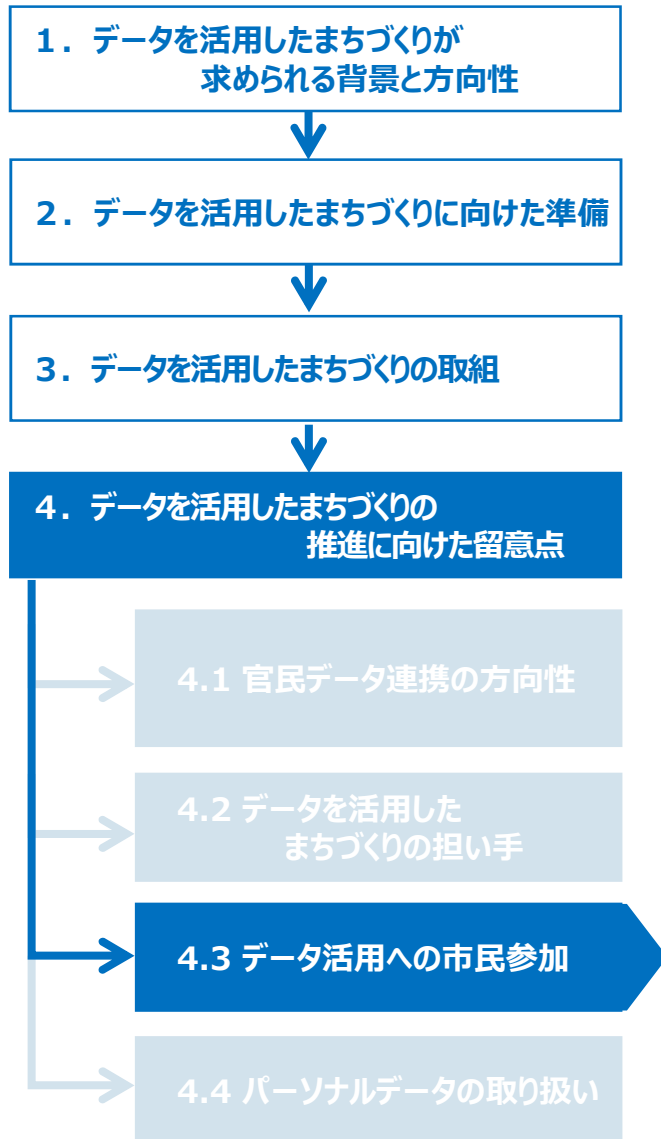
ポイント

- ・住民基本台帳データなど、庁内での活用可能なデータをGIS化し、そのデータの活用に関して庁内で普及させるため、庁内を横断する組織として、専門の検討チームを発足した。
- ・検討チームのメンバーは、データの活用を検討している課から選出され、所属する課との兼務として検討チームに加わる。所属する課の要望や困りごとの吸い上げ、検討チームでの議論、課員への助言等を行う体制を構築している。
- ・上記に加え、職員の中には、地元大学（会津大学）から輩出された高度なコンピュータスキルを持つ技術者も多くいる。

ポイント

- ・検討チームに所属する課員が異動となった場合でも、チームから外れる必要はないため、異動前の課（図中 A課）では、ノウハウの蓄積や継続的な相談環境の構築がなされる。
- ・また、異動後の課（図中 C課:元々課員にチームの一員がいなかった課）においては、新たにGISの使い方やデータの活用に関する相談・助言等がなされることとなり、その知見が庁内に展開されていく仕組みとなっている。

4.3 | データ活用への市民参加



(1) データ活用まちづくりに市民参加が重要な理由

✔ 都市サービスの受益者から、パーソナルデータの提供者へ

- ・都市空間を利活用した都市サービスを展開していくためには、市民ニーズを的確に捉える必要があることから、パーソナライズされたデータの取得・活用が有効。
- ・このようなパーソナルデータを取り扱いを伴うまちづくりの担い手として、中間組織が有効であることは前項に示した通りです。

● パーソナルデータの提供者としてのまちづくりへの参加

- ・データを活用したまちづくりによる都市サービスの提供を受けた市民が、まちづくりにパーソナルデータを活用することの有効性を理解・体感を通じて、パーソナルデータの提供者としての参加を促すことが重要です。

● 市民参加機会の充実化

- ・行政と住民とが双方向性を持ってコミュニケーションができるアプリケーションが普及しつつあることや、データによる都市空間の可視化など、従来のまちづくり以上に市民参加を効果的に促すツールが増えています。これらを有効に活用しながら、市民参加の多様な機会を創出しましょう。

4.3 | データ活用への市民参加

(2) まちづくりの関与に応じた市民参加方法

・データを活用したまちづくりへの市民参加にあたっては、まちづくりへの関与のレベルに応じた媒体・ツールを活用し、市民主体のまちづくりへと段階的に発展させていくことを目指しましょう。

まちづくりの関与に応じた市民参加方法

段階	内容	参考事例／参考情報
①行政からの情報提供	行政サービスをデータ・新技術を活用した情報提供	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 民間アプリによる行政サービス情報提供（例：LINE Fukuoka） ➢ AIチャットボット
②住民の理解促進合意形成	まちづくりの方向性の意思決定の参考としてデータを活用した客観的な評価	<ul style="list-style-type: none"> ➢ i-都市再生等の都市構造可視化ツールを活用した評価 ➢ ハザードマップを活用した防災まちづくり
③まちづくりへの参画	アプリ等を活用したまちづくりへの意見聴取	<ul style="list-style-type: none"> ➢ まちもん等のアプリ
④住民主体の活動	ICT等を活用したまちづくりへの主体的な参画を促進	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Hack My Tsukuba（茨城県つくば市、筑波大学） ➢ アーバンデータチャレンジ（東京大学、（一社）社会基盤情報流通推進協議会、土木学会） ➢ バロセロナ市（スペイン）のDecidim ➢ エストニアのタルトゥ市の住民提案



4.3 | データ活用への市民参加

(3) データ活用まちづくりへの市民参加の事例

参考事例 段階①：情報提供（民間アプリケーションによる行政サービス）

- 大阪府内の自治体では、各種行政サービスの情報提供において民間アプリを活用

＜民間アプリによる行政サービス事例＞

【パッケージ型アプリ】 民間開発によるパッケージアプリサービス

<p>ごみ収集 さんあ〜る【府内6団体】</p> <p>自治体の3R運動を高機能・低コストで実現・支援するアプリ</p> <p>【3つの無料】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①開発費 ②年間保守費 ③バージョンアップ費 <p>【通知】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今日のごみ種別をプッシュ通知 <p>【導入自治体】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・31都府県103自治体 	<p>広報 マチイロ【府内24団体】</p> <p>無料で広報紙をアプリ配信できる</p> <p>【導入自治体】 約750自治体</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 報立つ行政情報を空費さない! 2 自分に合わせた情報が届く! 3 他の自治体の広報紙も読める! 
<p>防災 みたちヨ【府内17団体】</p> <p>AR技術を駆使した避難所案内アプリ。災害時に避難所まで案内</p> <p>【通常時】 気象・台風・地震・津波・火山情報の確認</p>  <p>【災害時】 避難場所へ誘導。回線途絶状態でも利用可能</p> 	<p>子育て 母子モ【府内1団体】</p> <p>ICTを活用した新たな子育て支援策として、妊娠中から出産、子育てまで全てのライフステージに合わせ、切れ目のない自治体サポートを実現。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自治体から最適なタイミングで情報発信 2. アラート機能で予防接種の受け忘れがなくなる 3. 子育て記録が共有でき、夫婦、家族の子育て参加を促す 

4.3 | データ活用への市民参加

(3) データ活用まちづくりへの市民参加の事例

参考事例 段階①：情報提供 (LINE Fukuoka)

- LINE Fukuokaは福岡市との包括連携協定に基づきスマートシティの実現を目指すため、利用者が選択した情報だけをタイムリーに受け取れるほか、**家庭ごみの分別、生活情報、災害時の避難情報**を検索したり、**道路・公園などの損傷を発見した際に簡単に市に連絡したりできるサービス**を実施。
- 現在、170万人が参加しており、2020年度グッドデザイン賞を受賞(R2.10.1)。

<LINE Fukuokaの取り組み>



出典：福岡市プレスリリース(R2.10.1)

※福岡市 LINE 公式アカウント(LINE ID: @fukuokacity)は、LINE と福岡市の間で締結した「情報発信強化に関する連携協定」に基づいて、2017年4月25日開設。あらかじめ受け取りたい情報種別や居住エリアなどを設定しておくことで、自分に必要な情報だけを選んで受け取ることができる福岡市の公式アカウントとしてスタート。

4.3 | データ活用への市民参加

(3) データ活用まちづくりへの市民参加の事例

参考情報 段階② : 合意形成 (i-都市再生)

- i-都市再生の取り組みとして、データの可視化による都市構造イメージの提示・共有化により、適切な計画の立案や円滑な合意形成を促進

<都市構造可視化ツールを活用したコンパクトシティ形成支援>

都市構造可視化の特徴 国土交通省

都市構造可視化の特徴2
地域の特性とデータを同時に可視化
 ・地域の特性（公共交通利用圏、インフラの整備状況、災害危険度など）を「色」
 人口、小売業販売額などのデータを「高さ」で表現

公共交通の利用圏と人口分布との関係

公共交通利用圏の色分けの規定方法
 高さ：国勢調査（人口）
 色：公共交通利用圏（上図参照）

都市構造可視化計画
 © 2015 ZENRIN
 Image © 2015 TerraMetrics
 Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
 Google Earth

地域の特性に応じたコンパクトシティ形成支援 国土交通省

可視化を活用した支援の考え方

- ◆都市の構造は様々であり、地域の特性に応じた検討が必要。
- ◆だからこそデータによる都市構造の把握が求められている。

課題に対応したデータの収集 → 都市構造可視化のスパイラル → 都市構造検討の動機の発生

都市構造可視化による的確な課題の把握

望ましい都市構造のイメージの共有化

適切な計画の立案や円滑な合意形成

望ましい都市構造を地域が選択

都市構造の観点から政策チェック

地域の特性に応じたコンパクトシティ形成支援

出典：内閣府地域創生推進事務局HP：https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/toshisaisei/itoshisaisei/sentei/pdf/teian_gaiyou_type_b.pdf

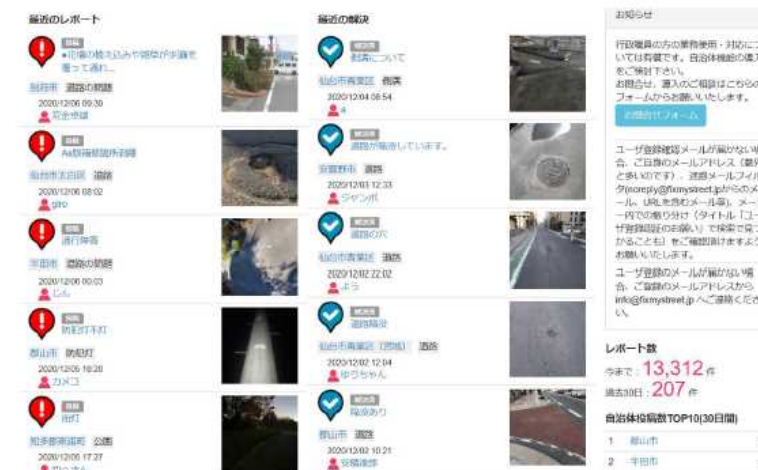
4.3 | データ活用への市民参加

(3) データ活用まちづくりへの市民参加の事例

参考事例 段階③：まちづくり参加（まちもん）

- FixMyStreet Japan - まちもん は市民と行政が協力し、道路の破損、落書き、街灯の故障、不法投棄などの地域・街の課題をスマホを使って解決・共有していくための仕組み。
- 市民のまちづくりへの参加により行政サービスの向上を実現。全国20自治体以上がアプリを導入。

<FixMyStreet Japan - まちもん>



出典: まちもんHP: <https://www.fixmystreet.jp/>

4.3 | データ活用への市民参加

(3) データ活用まちづくりへの市民参加の事例

参考事例 段階④：住民主体のまちづくり活動

Hack My Tsukuba

(茨城県つくば市、筑波大学)

- 既に公開されているオープンデータだけでなく、市が保有する業務データを参考に疑似データを作成し、2019年度は高齢者福祉を中心に課題解決策を考えるアイデアソンを開催。
- 2019年度の参加者は、元医師、元大学教員、コンサルタント、市職員ら専門知識のある方など30人程度。GISやExcelを使って、データの可視化、地域の課題解決のためのデータ活用方策等を検討。
- 2020年度は「コロナとともに生きるまちづくり」を共通テーマに解決策を検討。



■出典：Hack My Tsukuba HP、つくば市資料、NEC資料

アーバンデータチャレンジ

(東京大学、(一社)社会基盤情報流通推進協議会、土木学会)

- 地域課題の解決を目的に、2013年より主に地方公共団体を中心とする公共データを活用したデータ活用型コミュニティづくりと、一般参加を伴う作品コンテストの2つのパートで継続的に実施。
- 全国の地域拠点（2019年度は41地域が参加）ごとに交流型ワークショップ（勉強会・アイデアソン・ハッカソン）と作品応募（同年度・162作品）を通じて、データの有用な活用事例の蓄積や、市民協働のコミュニティ形成を推進。



■出典：URBAN DATA CHALLENGE HP

4.3 | データ活用への市民参加

(3) データ活用まちづくりへの市民参加の事例

参考事例 段階④：住民主体のまちづくり活動 | まちづくり提案 (スペイン バルセロナ市 Decidim)

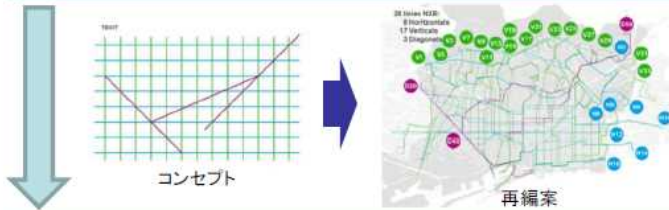
・ バロセロナ市では**市民参加型合意形成プラットフォーム(Decidim)** が導入され、様々な計画に対する提案の受付、市民参加を支援。2015～2019年の計画策定において**4万人以上の市民が参加、市民側から10,860の提案があり、約1,500のプランが採択された。**

<Decidim活用事例: 将来バスネットワーク計画策定(2016.7-2017.4)>

- バロセロナの将来バスネットワーク計画においてDecidimをプラットフォームとしたプロセスにより計画が策定。
- Decidim内で計画の概要、説明会の案内、議事録などが公表

フェーズ1: バス再編ネットワークの提示
(2016.7.13~12.30)

- ・BRT等の本線バスサービス、従来型バス路線、近隣バス路線の3層構造。
- ・都市の65%をカバーできるようになり、人口の95%がメインラインサービスを受受



フェーズ2: 提案に対する住民説明会
(2017.1.11~2017.3.01)

- ・10地区の住民や組織からの意見を考慮(14の説明会)
- ・説明会では、タブレットを活用したアプリを使用して、公共交通カバーされる移動をシミュレート結果を提示

フェーズ3: 検討プロセスのフィードバック
(2017.2.28-2017.4.29)

- ・全体で384の提案があり、その検討経緯を公表。

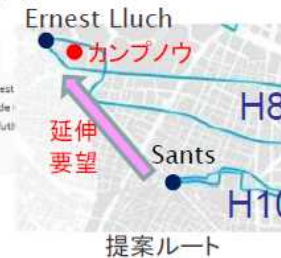
■ Decidimでの議論(再編案に対する変更要望)

- 再編案に対する個人のルート再編の提案がなされ、それに対する意見がDecidim上でやりとり。(最終的にはネットワークの考え方から最終案には反映されず)

◇提案

Perllongament de la línia H10 fins a Ernest Lluch

Activitat: En comptes de fer acabar la línia H10 a Plaça de Sants, allargar-la fins a Ernest Lluch, on també acaba la línia D20. Els principals motius serien potenciar la utilització de i reduir les aglomeracions, especialment en hores punta i els dies en què hi ha partit de futbol. Desenvolupament i economia de proximitat



提案: カンプ・ノウの試合の混雑を緩和するためにH10ライン延伸してほしい

◇提案に対する意見

賛成: H8とH10はErnest Lluchに行くべき

意見に対するコメント: H10がSantsを経由して、D20ラインの混雑緩和に貢献するとよい

賛成: サッカーがある日は連節バスが混雑、公共交通利用促進にもつながる

4.3 | データ活用への市民参加

(3) データ活用まちづくりへの市民参加の事例

参考事例 段階④：住民主体のまちづくり活動 | まちづくり提案 (エストニア タルトゥ市)

- 電子政府エストニアの第2の都市タルトゥ市では、**地方民主主義手続きシステム(VOLIS)を活用した住民参加による予算作成プロセス**を実施。参加型予算の合計は20万ユーロ(1テーマ最大10万ユーロ)で年の投資予算の1%に相当。
- 2020年の10月1日～7日の投票では合計7,260人の住民が参加し、合計14,396票を投票(市民の有権者約79,000人)

	2020年の日程	内容
アイデア募集	2020.5.1-5.22	<ul style="list-style-type: none"> 地方民主主義手続きシステム、通称VOLIS等を活用したアイデア募集
技術準備	2020.5-6	<ul style="list-style-type: none"> アイデアをテーマ別に分類 実現可能性を予算、時間、技術の面で評価(実現不可能と判断されたアイデアは除外、VOLISに理由を公表)
ディスカッション	2020.8	<ul style="list-style-type: none"> 提案者テーマごとに専門家等からなるグループを形成、アイデアの精査
アイデア紹介	2020.8-9	<ul style="list-style-type: none"> 提案者のアイデアをHP、都市空間、ソーシャルメディアを通じて紹介
一般投票	2020.10.1-10.7	<ul style="list-style-type: none"> 16歳以上が投票に参加できる 最大3つのアイデアに投票可能



ディスカッションの様子

Kõige rohkem hääli saanud ettepanekud



VOLISによる投票結果(全25のアイデア)



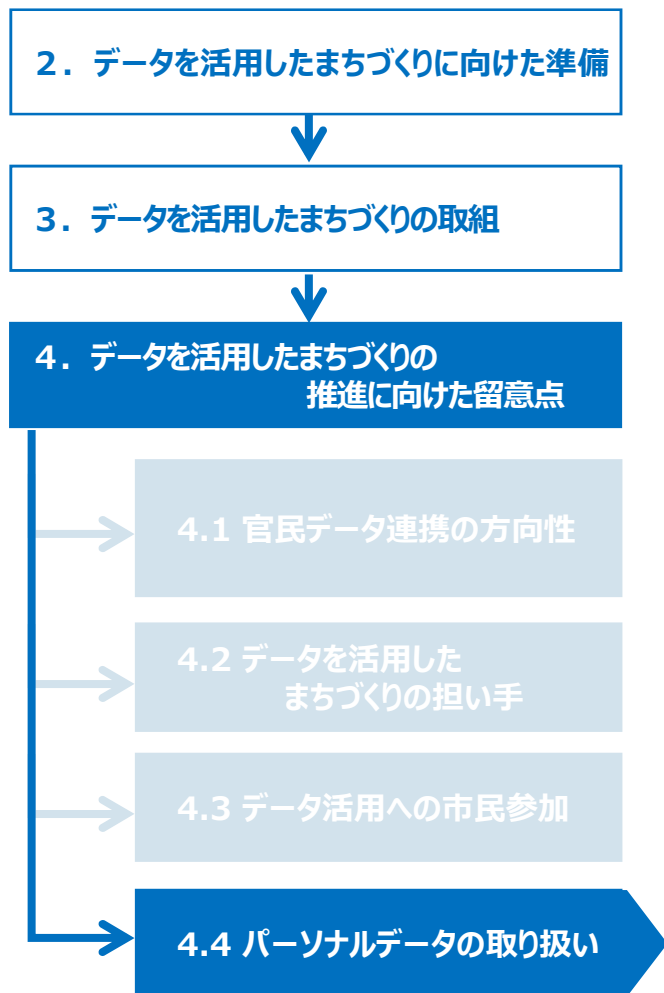
ラーディグリーンフットボールパーク
グラウンドスタンド(No15)



ヴェエリクスールの
運動施設(No12)

出典:タルトゥ市HPをもとに作成
<https://www.tartu.ee/en/participative-budgeting>

4.4 | パーソナルデータの取り扱い



※オプトイン方式とは、利用者に対してデータの取得・使用について明示的に承諾を得た場合にのみ、それを行うことができる取り決めのこと。対義語として、オプトアウト方式があり、これは利用者が拒否した場合のみデータの取得・使用などの行為を行わないとする取り決めのこと。

✓ 個人特定ができない加工などの工夫により、パーソナルデータの適切な利活用が図られています

- ・データを活用したまちづくりにおいて、きめ細かいまちづくり施策の検討や、個人に最適化された都市サービスの提供を実現するためには、パーソナルデータの活用が有効です。
- ・パーソナルデータの活用にあたっては、各種ガイドラインに準拠し、匿名加工等の適切な対処を行うことが必要となります。
- ・パーソナルデータの取り扱いについては、個人特定ができない加工を施す活用事例が見られています。前項に示した「地域ルール」づくりや、中間組織による適切なデータ管理などの仕組みづくりをしつつ、適切な利用を推進していきましょう。

● パーソナルデータ活用の工夫のポイント

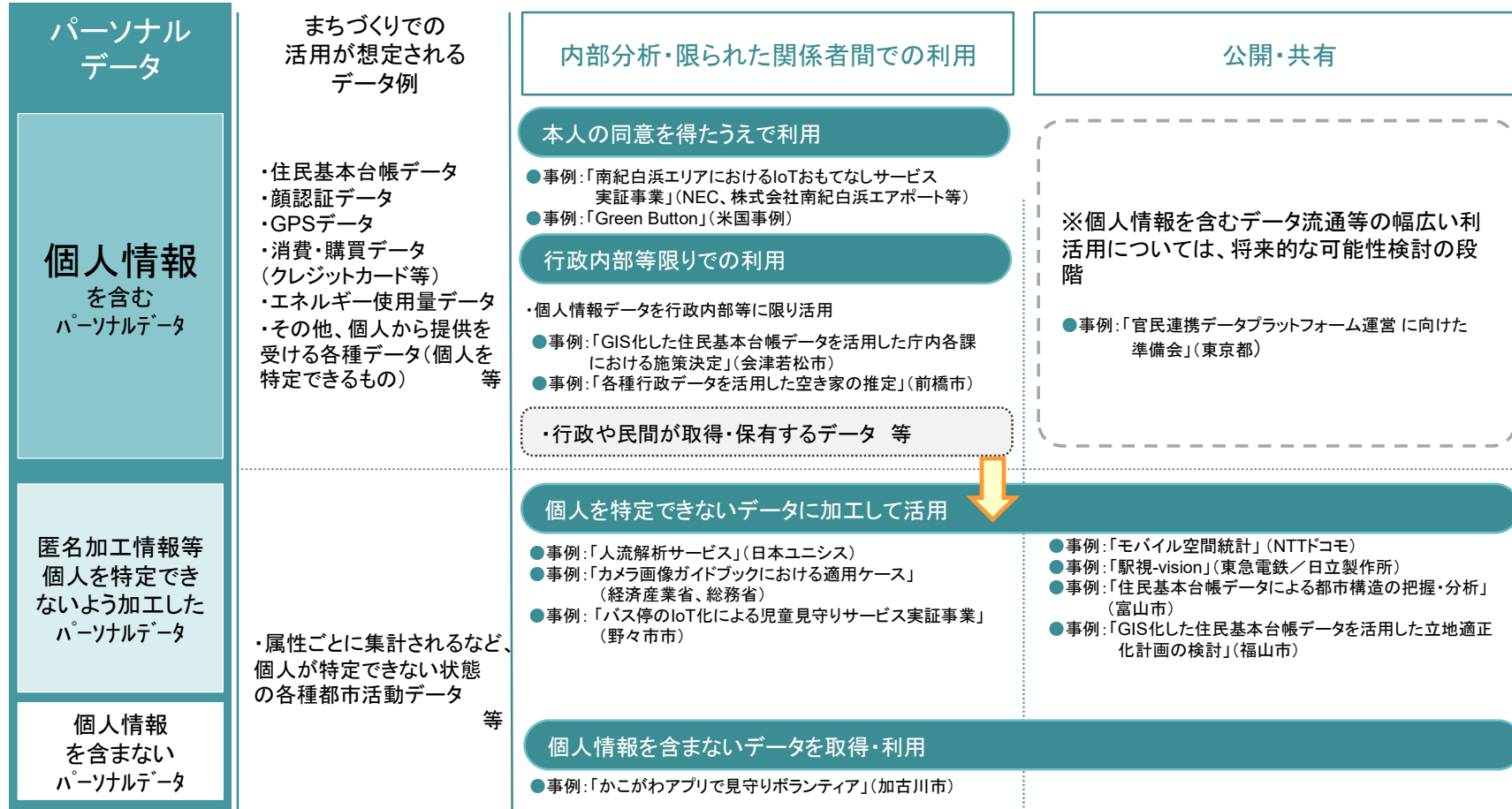
オプトイン方式※	・サービス提供を希望する利用者が登録した情報について、オプトイン方式※により、顔認証による支払い等のサービスを提供
解析後のデータ破棄	・カメラ撮影による映像から、個人の顔を識別し、年齢や性別を推定するとともに、個人の動線を把握する。この際、解析後に画像データを破棄することで、個人特定ができない状態を確保しつつ、属性・動線の把握を行う

● 個人情報保護制度見直しの動き

- ・個人情報保護法が令和2年6月に改正・公布、令和4年4月1日に施行されることになりました。改正法により、これまで、個人情報に該当していた情報のうち、「仮名化された個人情報※他の情報と照合しない限り、特定の個人を識別することができないように個人情報を加工して得られる個人に関する情報」は、当該利用目的を「超えた」利用目的の変更を行うことが可能となり、まちづくり等へのデータ活用が期待されます。

4.4 | パーソナルデータの取り扱い

(1) パーソナルデータのまちづくりへの活用動向



※個人情報等、パーソナルデータの取得・利活用にあたっては、各種法律・条例等に基づき適切な対応がとられることが前提

参考:総務省「情報通信白書平成29年版」でのパーソナルデータに関する記述(抜粋)

「パーソナルデータ」は、個人の属性情報、移動・行動・購買履歴、ウェアラブル機器から収集された個人情報を含む。また、後述する『改正個人情報保護法』においてビッグデータの適正な利活用に資する環境整備のために「匿名加工情報」の制度が設けられたことを踏まえ、特定の個人を識別できないよう加工された人流情報、商品情報等も含まれる。そのため、本章では、「個人情報」とは法律で明確に定義されている情報を指し、「パーソナルデータ」とは、個人情報に加え、個人情報との境界が曖昧なものを含む、個人と関係性が見出される広範囲の情報を指すものとする。

4.4 | パーソナルデータの取り扱い

(1) パーソナルデータのまちづくりへの活用動向

✔ まちづくりへのデータ活用に関する主なガイドライン

・パーソナルデータの活用にあたって準拠していただきたい各種ガイドラインをご紹介します。

都市計画基礎調査 関連

- 利用・提供の観点を踏まえた都市計画基礎調査実施要領及び 都市計画基礎調査情報の利用・提供ガイドラインに係る技術資料（国土交通省，平成31年3月）
<https://www.mlit.go.jp/common/001282177.pdf>

カメラ画像 関連

- カメラ画像利活用ガイドブック ver2.0
（IoT推進コンソーシアム・総務省・経済産業省，平成30年3月）
<https://www.meti.go.jp/press/2017/03/20180330005/20180330005.html>
- カメラ画像利活用ガイドブック 事前告知・通知に関する参考事例集
（IoT推進コンソーシアム・総務省・経済産業省，令和元年5月）
https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban18_01000066.html

スマートフォンによるデータ
取得関連

- スマートフォン プライバシーイニシアティブⅢ（総務省，平成29年7月）
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/d_syohi/smartphone_privacy.html

スマートシティ関連

- MaaS関連データの連携に関するガイドラインver.1.0（国土交通省，令和2年3月）
https://www.mlit.go.jp/report/press/sogo12_hh_000181.html
- スマートシティセキュリティガイドライン（第1.0版）（総務省，令和2年10月）
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/cybersecurity/
- 地方公共団体オープンデータ推進ガイドライン（政府CIOポータル）
<https://cio.go.jp/policy-opendata>

4.4 | パーソナルデータの取り扱い

(1) パーソナルデータのまちづくりへの活用動向

参考情報

利用・提供の観点を踏まえた都市計画基礎調査実施要領

及び 都市計画基礎調査情報の利用・提供ガイドラインに係る技術資料 (国土交通省, 平成31年3月)

○データをオープン化する際の秘匿処理について、秘匿判断の必要性や具体的な方法例を提示。

3) オープン化する際の秘匿処理について

(1) 秘匿処理の必要性の判断

- ・小地域・区域で集計したデータを公開する際には、個人または事業者等の権利利益を保護するため、集計データの秘匿処理が必要となる場合がある。
- ・具体的には個人情報保護条例に基づき保護の必要があると判断される情報や情報公開条例で非開示情報に相当する情報については公開することが適当ではない。
- ・このため、秘匿すべきデータ項目及び個人や事業者等が特定できないように秘匿する方法をこれらの条例等を踏まえて判断する必要がある。

(4) 秘匿の具体的方法の例

①非表示による方法

- ・秘匿が必要な数値等のみを表示しない方法が考えられる。
- ・データを秘匿する箇所(元データが0(ゼロ)の箇所を含む)には"X"(エックス(半角大文字))を入力する。ただし、秘匿しない箇所の元データが0(ゼロ)の場合には"- (ハイフン(半角文字))"を入力する。
- ・合計値を算出している範囲内で非表示を行う場合は、合計値からの差引きによって秘匿している数値を算出できないよう、その範囲内でもう一箇所非表示を行う(秘匿する箇所の次に小さい数値を基本とする)。

②隣接する小地域や同一区域に属する小地域等との合算集計による方法

- ・一定の小地域(小地域A)において区分の該当数が少数で秘匿処理が必要な場合、隣接する小地域や同一区域に属する小地域等(小地域B)との合算集計により対応する。
- ・その際、小地域Bの小地域コードを採用し、各集計区分の該当数を合算する。なお、小地域Aが合算されたことが判読できるよう調査結果として取りまとめる。

③集計区分の集約化による方法

- ・秘匿処理が必要な小地域Aの集計区分を集約化して、該当数を増やすことで対応する方法も考えられる。
- ・例えば、建物用途区分の集計区分(全18区分)について、秘匿処理が必要と判断された場合には、用途が比較的近い複数の区分を集約化する(ポリゴンの統合は不要)。この場合、集計区分の方法を事前に設定すれば、自動処理等も可能となる。

4.4 | パーソナルデータの取り扱い

(1) パーソナルデータのまちづくりへの活用動向

参考情報 カメラ画像利活用ガイドブック ver2.0 (IoTコンソーシアム・総務省・経済産業省, 平成30年3月)

- 利活用ニーズの高いカメラ画像を安全安心に利活用するために、事業者が配慮すべき事項等を検討し、ガイドブックとして公表している。(「カメラ画像利活用ガイドブック ver1.0 平成29年1月」)
 - 改訂版では、特に事業者からの検討ニーズが高かった、特定空間(店舗等)に設置されたカメラでの「リピート分析※」に関するユースケースを反映している。
- ※リピート分析とは、特定空間(店舗等)に設置されたカメラで、目的に応じて定めた期間、特徴量データ(個人識別符号)を保持して、同一人物が来店した際にそれを識別し、単一店舗もしくは同一の事業主体が運営する複数店舗において、同一の来店客の来店履歴、来店時の店舗内動線、購買履歴、推定される属性(性別・年代等)等を一定の期間に渡り連結しつつ取得し、分析するもの

- 位置づけ** 生活者と事業者間での相互理解を構築するための参考とするもの(記載された配慮事項を事業者へ強制するものではない)。これらを基に、事業者の業界・業態に応じた利活用ルールの設定を期待。
- 適用対象** 個人情報保護法等関係法令を遵守し、個人を特定する目的以外の目的でのカメラ画像の利活用を検討する事業者。
※防犯目的で取得されるカメラ画像は対象外。
- 配慮事項** 事業者において、カメラを設置し、風景及び不特定多数の人物を対象として撮影し、そのデータを、個人を特定する目的以外の目的で利活用する場合を想定。配慮事項を、①基本原則②事前告知時の配慮③取得時の配慮④取扱い時の配慮⑤管理時の配慮として取りまとめ。

カメラ画像利活用ガイドブックver1.0

事業展開を想定している事業者より提供されたユースケース等の情報を参考とし、以下の5つの適用ケースを掲載し2017年1月に「カメラ画像利活用ガイドブック」を公表。

- ①店舗内設置カメラ(属性の推定)**
店舗内設置カメラやセンサを用い、来店者の人物属性(年齢・性別)を推定し、レジ混雑状況等を予測するケース
- ②店舗内設置カメラ(人物の行動履歴の生成)**
店舗内設置カメラやセンサを用い、来店者の行動履歴(店舗内の種類別状況や棚前での行動)を取得・分析するケース
- ③屋外に向けたカメラ(人物形状の計測)**
通行する人・車等を形状認識し、通行者の人数を計測するケース
- ④屋外に向けたカメラ(映り込みが発生し得る風景画像の取得)**
タクシーのダッシュボードにカメラを設置し、街中の構造物や道路概況を取得・分析するケース
- ⑤駅構内設置カメラ(人物の滞留状況把握)**
画像解析により人の居場所や動静をアイコン化し、駅の混雑情報や入場規制等を配信するケース
⇒事業者からのニーズが高い「リピート分析」に関するユースケースを追加で検討。

今回改訂版で追加する「リピート分析」に関するケース

同一人物が来店した際に、来店履歴や購入履歴等を分析する『リピート分析』をユースケースとして追加。2018年1月18日～2月19日に実施したパブリックコメントの内容も踏まえ、**2018年3月に『カメラ画像利活用ガイドブック』の改訂版を公表。**

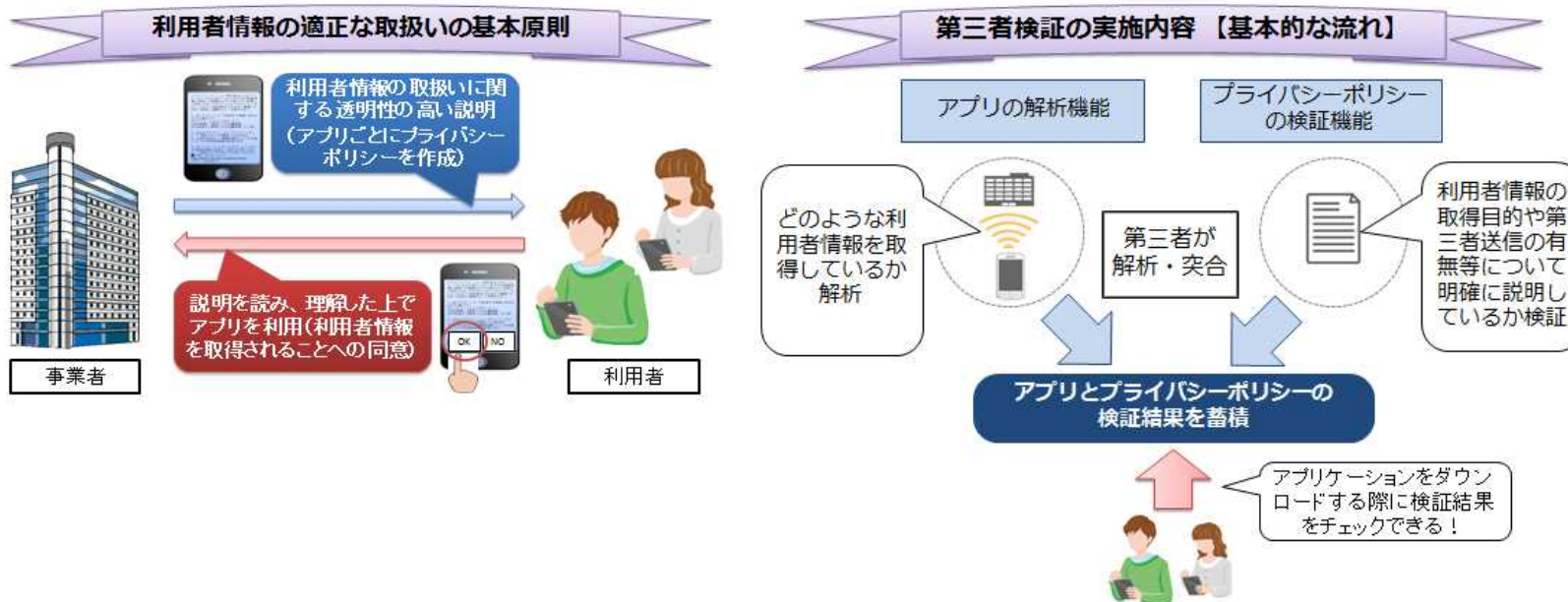
- 顔特徴量データ(個人識別符号)精製後に生画像は速やかに廃棄
- 顔特徴量データは同一人物の2回目以降の来店の判定キーとして活用
- 来店履歴や購入履歴等を紐づけたレポートデータとして保存
- 保存期間経過後は、レコード自体を削除、もしくは個人情報ではないう情報に変換
- 会員カード情報等と紐づけないとともに、**共同利用(法人をまじえた利用)や第三者提供は行わない。**

4.4 | パーソナルデータの取り扱い

(1) パーソナルデータのまちづくりへの活用動向

参考情報 スマートフォン プライバシーイニシアティブⅢ（総務省，平成29年7月）

- スマートフォン向けアプリケーション提供者に対し、アプリケーションごとに利用者情報の取扱指針を示したプライバシーポリシーの作成を推奨するもの。
- スマートフォンにおける利用者情報の取り扱いのあり方や、利用者への情報提供・周知啓発・第三者検証等の考え方について提示している。



4.4 | パーソナルデータの取り扱い

(1) パーソナルデータのまちづくりへの活用動向

参考情報 スマートシティにおけるプライバシーの取扱い

- スマートシティでは、都市の中の様々なパーソナルデータを利用し、より繊細・高度なサービスを提供できる反面、漏洩等による事故が起ると、取り返しがつかない影響（精神的・財産的 等）が起こる懸念がある。
 - そこで、パーソナルデータを利用する前に、「取得⇒利用⇒保管⇒廃棄」のプロセスのリスクを分析し、システム等の構築前に対策を準備する手法として、PIA（プライバシー影響評価）という手法が生まれた。
- ※2017年に国際標準（ISO/IEC 29134）が成立し、2021年1月に日本産業規格（JISX9251）として発行

プライバシー影響評価（以下、「PIA」） 資料1-2 JIPDEC

■ 定義

- 個人のプライバシー等の権利権益を侵害する可能性、それによる影響を予測し、そのリスクを分析した上で、そのようなリスクを軽減する措置を講じていることを確認する行為。

■ 実施対象

- 個人識別可能情報（以下、PIIという。）を処理するプロセス、プログラム、ソフトウェア、モジュール、デバイス又はその他の取組み。



出典：第3回スーパーシティ/スマートシティにおけるデータ連携等に関する検討会
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tii/ki/kokusentoc/supercity/kentoukai/dai3/shiryuu.html>

4.4 | パーソナルデータの取り扱い

(2) パーソナルデータ活用の工夫例

✓ まちづくりにおけるパーソナルデータ活用の事例

・パーソナルデータをまちづくりに活用するにあたって、匿名加工等の個人特定ができない加工を施す活用事例を紹介します。

南紀白浜エリアにおけるIoTおもてなしサービス実証事業（NEC、株式会社南紀白浜エアポート等）

人流解析サービス（日本ユニシス）

バス停のIoT化による児童見守りサービス実証事業（野々市市）

携帯基地局データを活用した「モバイル空間統計」（NTTドコモ）

住民基本台帳データによる都市構造の把握・分析（富山市）

駅構内カメラ画像情報の活用「駅視-vision」（東急電鉄、日立製作所）

「かがわアプリで見守りボランティア」（加古川市）

4.4 | パーソナルデータの取り扱い

(2) パーソナルデータ活用の工夫例

参考事例 南紀白浜エリアにおけるIoTおもてなしサービス実証事業（NEC、株式会社南紀白浜エアポート等）

- 同意のもと、事前に顔情報やクレジット情報を登録した利用者に対し、旅先での顔認証によるサービスを提供。

■ データの取り扱い上の工夫

- サービス提供を希望する利用者が、「個人情報取り扱い」「利用規約」へ同意の上、「顔写真」「氏名」「メールアドレス」「クレジットカード情報」等をスマートフォンから登録。
- オプトイン方式を採用することで、生体認証に抵抗のある人は従来サービスを受けられるように配慮。
- 来場者の映像データについては、録画は行っておらず、事前に登録している利用者以外は個人を特定する利用を一切行わないこととしている。



出典: NECホームページ

(https://jpn.nec.com/press/201910/20191025_01.html、<https://jpn.nec.com/news/announce/20181211.html>、<https://wisdom.nec.com/ja/article/2019121601/index.html>、<https://jpn.nec.com/news/announce/20190111.html>)

4.4 | パーソナルデータの取り扱い

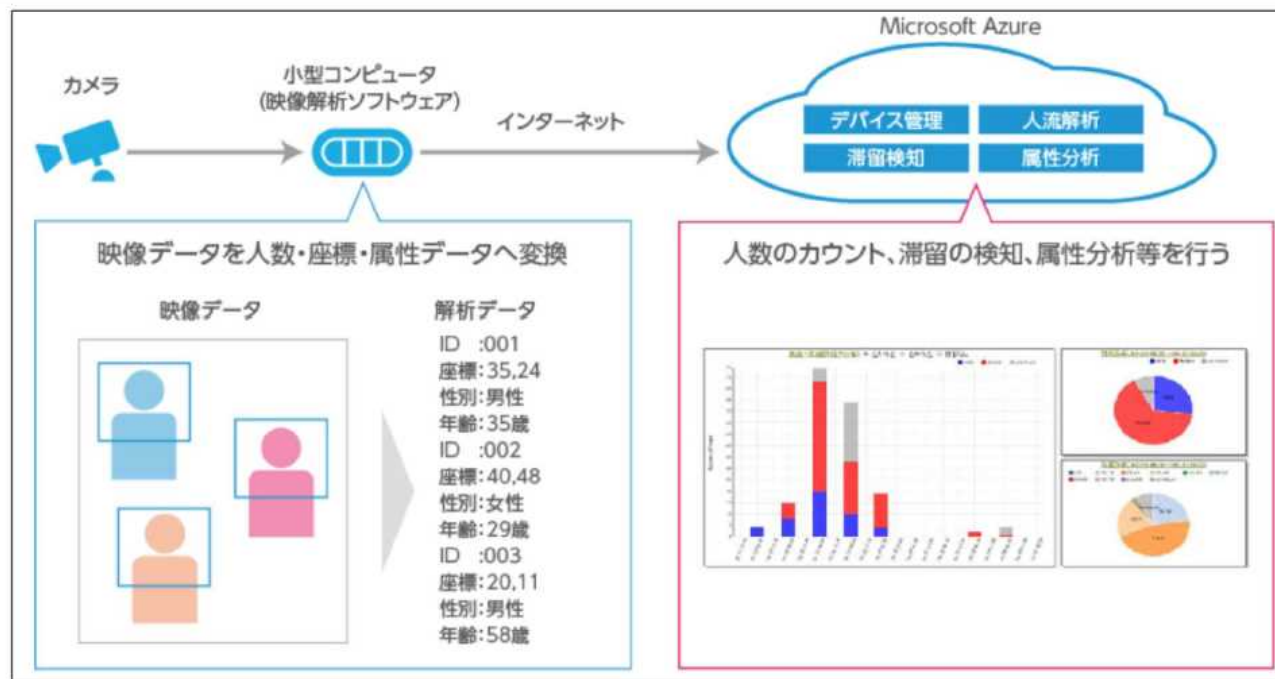
(2) パーソナルデータ活用の工夫例

参考事例 人流解析サービス (日本ユニシス)

- 撮影された映像上の人物や顔を認識し、その人物の動線や顔から推定した年齢・性別の情報を可視化・分析するサービス。
- カメラに併設する小型コンピュータ上で映像解析を行い、**人物の動線や属性をデータ化し、映像を含まない解析後のデータのみをクラウド上で可視化・分析。**

■ データの取り扱い上の工夫

- カメラで撮影した映像を併設する小型コンピュータで解析し、解析後の映像データは保存せずに破棄。
- 映像から解析した個人を特定できないデータのみを「IoTビジネスプラットフォーム」に送信。



4.4 | パーソナルデータの取り扱い

(2) パーソナルデータ活用の工夫例

参考事例 バス停のIoT化による児童見守りサービス実証事業 (野々市市)

- ・ **人物特徴を数値化し、プライバシーを保護**した形でデータベースに蓄積。
- ・ 閉じた人物特徴値で、**第三者のトレースを防止**。

■ データ取得・管理時の工夫

- ・ 匿名加工情報の利活用のために、蓄積・管理する場合、第三者が匿名加工情報を取得・蓄積し、匿名されたまま解析しても経路追跡ができないよう配慮
⇒同一対象者から生成する匿名加工情報をカメラ装置毎に閉じた情報とし、異なるカメラ間で匿名加工情報の関連付けができない特徴を持つ加工方法とすることをルール(案)として検討

■ データ活用時の工夫

- ・ 個人を特定できない特徴量を蓄積し、行動履歴をトレースすることで、個人を推測・トレースされる危険性が少ない、個人情報の数値化技法の開発



出典:総務省身近なIoTプロジェクト採択事業の紹介「H28-1. 地域を網羅する賢いバス停による見守りサービス事業の創出と展開」(NECソリューションイノベータ株式会社、野々市市等)

4.4 | パーソナルデータの取り扱い

(2) パーソナルデータ活用の工夫例

参考事例 携帯基地局データを活用した「モバイル空間統計」(NTTドコモ)

- ドコモの携帯電話ネットワークのしくみを使用して作成される人口の統計情報。
- 位置データおよび属性データに、**非識別化処理、集計処理、秘匿処理を行うことにより個人を識別できない情報に加工。**

■ データ加工時の工夫

【非識別化処理】

- 氏名や電話番号、生年月日などの識別情報を取り除くとともに、集計処理用の不可逆符号を付与。
- 上記集計処理用の不可逆符号の生成に当たっては、不可逆符号からの識別情報の復元を防止するため、安全な一方向性関数を用いる。

等

【集計処理】

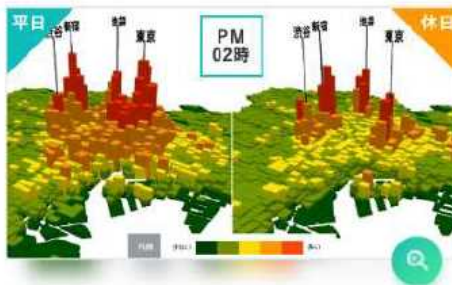
- 非識別化情報を集計することにより、人数分布の推計、移動人数の推計、性別・年代別などの属性別の人数構成の推計などの統計的な推計を行う。

等

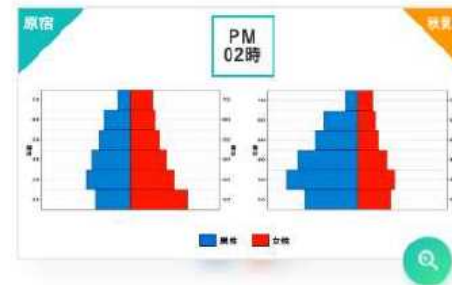
【秘匿処理】

- 集計結果から小人数エリアを取り除く処理を行う。

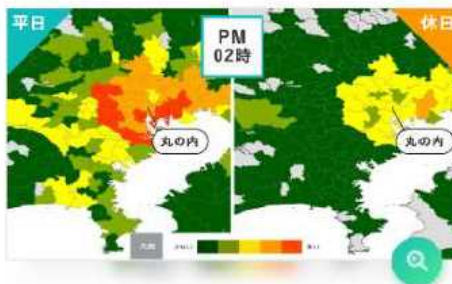
等



1時間ごとの時間変化



性年代別人口



居住地別流入人口



居住地別流出人口

4.4 | パーソナルデータの取り扱い

(2) パーソナルデータ活用の工夫例

参考事例 住民基本台帳データによる都市構造の把握・分析 (富山市)

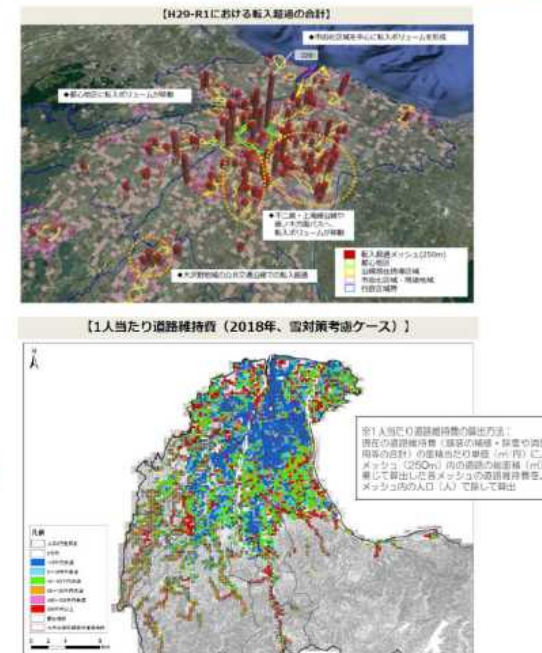
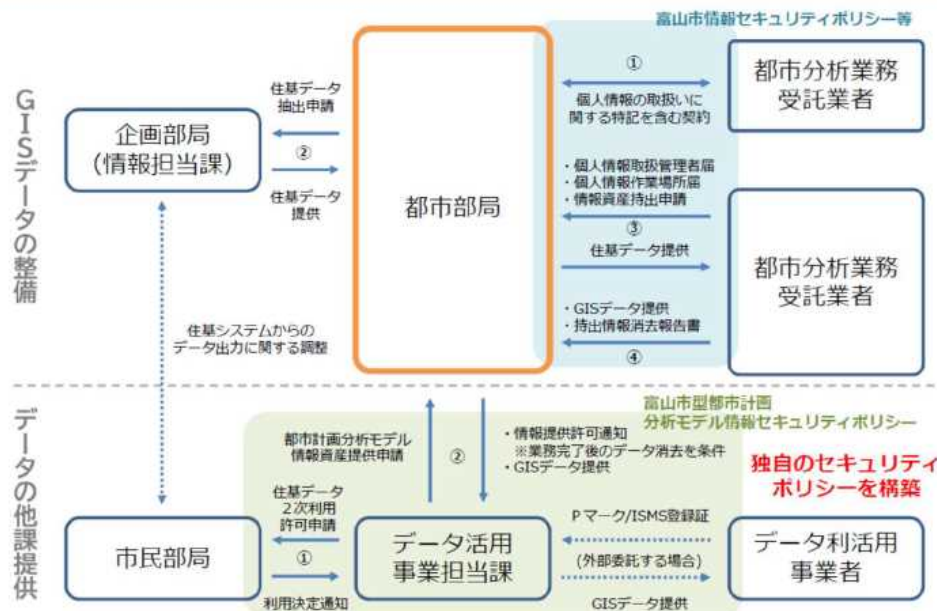
- ・ パーソナルデータ等を取り扱うルールとして、**市独自の情報セキュリティポリシーを構築**し、情報管理を徹底。
- ・ 住民の個人データをGIS上にプロット展開することにより**精度の高い分析を実現しつつ、公表時には、一定のまとまりのある単位で表示することにより、個人が特定されないように配慮。**

■ データの取り扱い上の工夫

- ・ 都市計画分析も出るに関する事務の責任課を明確化
- ・ 調査結果の公開・提供時のルールを規定
- ・ 外部委託先を情報セキュリティマネジメントシステム (ISMS) 又はプライバシーマーク (Pマーク) の認証、認定を受けている者に限定

■ 表示・公開時の工夫

- ・ 分析結果を表示する際は、メッシュデータ化など統計処理を実施
- ・ 公開する際は、画像等、直接加工できないデータ形式とする



出典: 富山市「富山市事例紹介」(第2回勉強会資料)

4.4 | パーソナルデータの取り扱い

(2) パーソナルデータ活用の工夫例

参考事例 駅構内カメラ画像情報の活用「駅視-vision」(東急電鉄、日立製作所)

- 大幅な遅延を伴う運行支障発生時に、駅の混雑状況等を視覚的・タイムリーに利用者に発信するサービス。
- **画像データ加工技術を活用し、駅構内カメラから取得し加工処理を行った画像を、スマートフォン向けアプリやテレビ自動お知らせサービスに配信。**

■データの取り扱い上の工夫

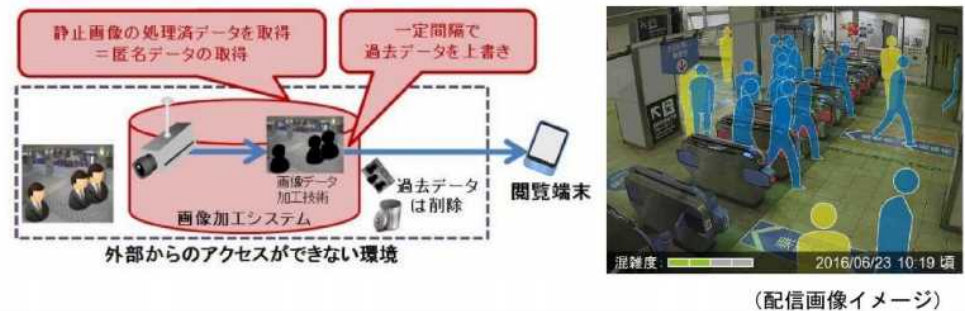
- カメラで撮影した画像から人物の移動速度と移動方向に関するデータを抽出し、プライバシー保護加工を施されたデータとして取得。
- 処理済データの取得から公開まで、外部からのアクセスができない環境において行い、匿名情報として配信。

□駅構内画像データ加工・配信方法

本サービスに使用しているデータは、日立が提供する画像データ加工技術により、カメラで撮影した画像から人物の移動速度と移動方向に関するデータを抽出し、これを基にサイズや向きを調整した人型のアイコン画像を作成すると共に、このアイコン画像を事前に作成した背景用の駅構内画像と重ね合わせて表示することで、プライバシー保護加工を施されたデータとして取得するものです。

この処理済データの取得から公開まで、外部からのアクセスができない環境において行われ、個人情報ではなく匿名情報として配信します。

なお、加工されたデータは約1分おきに書き換えられ、システム内には直近の匿名データのみが1画像分のみ保存されます。



4.4 | パーソナルデータの取り扱い

(2) パーソナルデータ活用の工夫例

参考事例 「かこがわアプリで見守りボランティア」(加古川市)

- 見守りを必要とする小学生や高齢者が「見守りタグ」と呼ばれる小型発信機を持ち歩くことで、位置情報を保護者が確認できる「見守りサービス」に、ボランティアとして参加する仕組み。
- ボランティアは、「かこがわアプリ」をインストールし、「見守り機能」を「オン」にすることで、ボランティアの個人情報は検知されずに、「検知ポイント」の役割を果たす。

■ データの取り扱い上の工夫

- ボランティア自身が、アプリの「見守り機能」を「オン」にすることで、参加
- スマートフォンの「Bluetooth」「位置情報サービス」を利用
- 位置情報のみを検知し、ボランティアの個人情報は検知しない仕組み



4.4 | パーソナルデータの取り扱い

(2) パーソナルデータ活用の工夫例 | 住民基本台帳データの庁内利用について

- ・まちづくり等に関する庁内での検討に際して、住民基本台帳データを活用する取組みを紹介します。統合型GISの整備状況により、データの更新方法や利用環境には差異がありますが、活用に向けた取組状況等を参考にしてください。
- ・住民基本台帳を活用した具体的な取組事例は、第2部に掲載していますので、合わせてご参照ください。

		会津若松市 第2部 P2-3	福山市 第2部 P2-4	前橋市 第2部 P2-5	
活用に向けた取組	データ化のきっかけ	・震災を教訓とした危機管理対策	・立地適正化計画の策定	・EBPMの推進	
	データ化のプロセス	初期	・委託業務の中で、住民基本台帳の全データをGIS上のポイント情報として落とし込んだ。	・委託業務の中で、GISポイントデータ化した住民基本台帳データを100mメッシュで集計し、独自の処理を施すことで、個人情報を取り除くと同時に人口集積を可視化した。	・市民課が所管する、ある一時点・あるエリアの住民基本台帳と、他所管課が保有する複数データを統合した。
		更新	・住民基本台帳を所管する市民課職員が、住民異動手続き(居住地等の変更)があった際に、その場で居住地の位置を確認し、位置情報、緯度経度ポイントを毎日更新している。	・都市計画課職員が、住民基本台帳を所管する市民課から毎年一時点の情報を取得し、GISデータの生成を行っている。	—
	PCの整備	・庁内の全PCでGISを使用できる。	・都市計画課の保有する専用PC1台でGISを使用できる。	—	
	体制	管理	・市民課が、GIS化した住民基本台帳データの管理の窓口となっている。	・都市計画課が、GIS化した住民基本台帳データの管理の窓口となっている。	・前橋市が、自治体のクローズドデータの活用手続きを行っている。(※統合後のデータの管理の窓口は、産官学連携の協議会が担っている。)
		分析	・庁内で組織されたGIS活用検討チームのメンバーが、分析方法に関する助言や分析の代行等を行っている。	・都市計画課が、分析方法に関する助言や分析の代行等を行っている。	・大学が各データの統合・分析を行い、民間企業がダッシュボードの構築を行っている。
		活用	・各課が様々な活用している。		・前橋市のEBPMの推進に向けて、活用の枠組を検討している。
個人情報保護への対応		・『会津若松市住民基本台帳管理規則』第1条「住民の利便の増進及び事務処理の合理化」の範囲内であり、「目的外使用に該当しない」と解釈している。	・『福山市個人情報保護条例』に基づき、年1回、都市計画課から市民課へ許可手続きを行ったうえで、目的外使用を実施している。	・『前橋市個人情報保護条例』に基づき、個人情報保護審査会による審査を経たうえで、目的外使用を実施している。	

第1部 データ活用の参考事例一覧

参考事例	頁	内容
2. データを活用したまちづくりに向けた準備		
3D都市モデル (Project PLATEAU)	P1-20	3D都市モデルとは、現実世界の都市を再現した三次元の都市空間情報プラットフォームのこと。国土交通省では、3D都市モデルの整備・活用・オープン化を実施し、全国における3D都市モデルの整備・活用を推進。
庁内データの棚卸し（つくば市）	P1-22	つくば市では、庁内で保有する全てのデータについて保有部課、データ名称、データ数、位置情報、データ形式、個人情報の有無等を整理。オープンデータ化を進めるほか、庁内データ活用の推進を図っている。
カメラによる人流把握（岡崎市）	P1-24	人流データに基づいた集客施策や売上向上施策の改善を図り、中心市街地の活性化を図ることを目的にカメラを設置。カメラから取得した画像をもとに、歩行者の移動方向や、属性（性別・年齢）人数を把握している。
スマートフォンアプリによるデータ収集 (新潟市)	P1-24	自治体が公開しているスマートフォン向けアプリケーションを通じて、利用者から属性情報（性別・年代・居住地）や、GPSを活用した移動情報を利用者の合意のもと把握している。
My City Report（千葉市ほか）	P1-25	スマートフォンアプリケーションから、市民等が道路の損傷などの状況を画像・位置情報とともに投稿することで情報収集を行う。投稿情報に対して、道路修繕等の対応状況を自治体が返答。
防災地図アプリ すぎナビ（杉並区）	P1-25	平常時は、区の公式電子地図サービスとして公共施設案内などに利用。災害発生時には、被害状況に関する市民からの投稿を収集、オープンデータ化し、避難所や安全な避難経路などの情報をリアルタイムに提供する。
全国総合交通分析システム (NITAS)	P1-27	総合的な交通体系を評価・分析するにあたって必要となる「交通サービス水準」（移動時間・費用）を定量的に把握するツール。
地域経済分析システム (RESAS)	P1-28	地方創生の取組を情報面から支援するために、地域経済に関する官民の様々なデータ及びグラフを地方公共団体単位でテーマごとに集計・整理。地図上でのデータ表示のほか、テーマ別の分析ツールも提供している。
国土交通データプラットフォーム	P1-29	国土、経済活動、自然現象に関するデータを検索、表示、ダウンロードが可能。国や自治体施設の維持管理情報（橋梁やトンネルなどのインフラ諸元や点検結果に関するデータ）や国土地盤情報を同一の基盤地図で表示。
G空間情報センター	P1-30	産官学の関係機関が連携し、社会インフラに関わる情報の収集・配信・利活用等の流通環境を整備。民間データについて、見積・購入ができたり、メタデータ（データ属性）の取得ができ、官民データ連携のハブとして機能。

第1部 データ活用の参考事例一覧

参考事例	頁	内容
3. データを活用したまちづくりの取組		
Marunouchi Street Park 2020	P1-55	丸の内仲通りを活用した開放的な道路空間を提供。HPにおいて利用状況（混雑度）をリアルタイムで発信。（令和2年8月6日～10日）
ビデオ観測データを活用した歩行者空間整備（道後地区）	P1-56	ビデオ観測とアンケートによる動線解析により、回遊空間の自由度が確保されていない課題を特定。
健康のアウトカム指標の評価 | 地域の健康状況の診断(モニタリング)	P1-64	健康データの継続的な把握・分析を通じて、まちづくりにおけるアウトカム指標として活用。
センサーによる往来者数のモニタリング（富山市）	P1-65	富山市と富山大学で歩行者数を計測するセンサーを設置し、供用前後の駅南北の往来者数を推計し、整備効果を見える化。
人流データを活用した密度情報の把握（桐生市・人吉市）	P1-66	混雑状況をリアルタイムでマップ上に可視化（（株）VACAN、群馬県桐生市）、市内で避難者が多く集まっている場所をリアルタイムの人流データ（携帯電話の位置情報）から特定。（（株）Agoop、熊本赤十字病院（熊本県人吉市））
4. データを活用したまちづくりの推進に向けた留意点		
自治体オープンデータの取組事例（会津若松市）	P1-77	オープンデータを「官民協働・共創」実現のツールとして位置づけ、検討チーム設置など庁内整備を進めるとともに、産学官民で連携し地域課題に解決に向け取組を進めている。庁内業務効率化にも利用している。オープンデータ利活用基盤サイトとして「DATA for CITIZEN」を開設しており、オープンデータを活用して作られたサービスやアプリケーションも合わせて紹介している。
SMART LIFE PASS（柏市 柏の葉キャンパス駅周辺）	P1-84	スマートフォンアプリを活用した都市サービスの提供とデータ収集の取組として、ポイント付与や、当アプリからヘルスケア関連の4サービスに接続。データ連携基盤（Dot to Dot）によって、データ連携基盤に接続する行政や大学、事業者等に、利用者の個人の同意に基づきデータを連携。これらのデータ連携を通じて、新たなサービス創出を志向する。
Oh MY Map！（大手町・丸の内・有楽町地区）	P1-85	スマートフォンアプリを活用した都市サービスの提供とデータ収集の取組として、施設・イベント情報の提供、リアルタイム情報（交通の運行状況やシェアリングサービスの空き情報）提供等を実施。アプリの利用履歴や地位情報、アンケート結果を収集し、交通やエリアサービスの利用実態を把握・分析。

第1部 データ活用の参考事例一覧

参考事例	頁	内容
4. データを活用したまちづくりの推進に向けた留意点		
さっぽろ圏公式ポイントアプリ (さっぽろ連携中枢都市圏12市町村)	P1-86	スマートフォンアプリを活用した都市サービスの提供とデータ収集の取組として、まちなか歩きやSDGs行動によるポイント付与、ポイント交換・寄付等の機能を提供。アプリを通じて、利用者の個人情報やアプリ利用記録を収集。収集したデータを政策立案に活かすことや、データプラットフォームを介して民間企業・まちづくり団体へデータ提供することをビジネスモデルとして検討中。
気仙沼クルーカードアプリ (気仙沼市)	P1-87	スマートフォンアプリを活用した都市サービスの提供とデータ収集の取組として、店舗・イベント等の情報発信や地域ポイントの発行・加盟店でのポイント利用機能を提供。アプリを通じて、観光客等の利用者属性データやポイント利用データを取得し、観光マーケティングレポートとして加盟店等をはじめ、広く一般にも公開。
広島広域都市圏ポイント「としポ」 (広島広域都市圏 25市町)	P1-88	スマートフォンアプリを活用した都市サービスの提供とデータ収集の取組として、ポイントの運用、加盟店や行政等からのお知らせやクーポン情報の発信や利用者アンケートを実施。アプリのアンケート機能を活用し、行政が主催する講習会等の参加者アンケートや、行政の刊行物の購入者アンケートを実施。
柏の葉スマートシティ (柏市 柏の葉キャンパス駅周辺)	P1-92	一般社団法人UDCKタウンマネジメント（都市再生推進法人）が運営主体となり、柏の葉データプラットフォームを構築し、多様なプレイヤーがデータを利活用可能な仕組みの構築を目指す。
新潟市スマートシティ（新潟市）	P1-93	都市再生推進法人との協力により、データ統合アプリの開発や、アプリから収集したデータの加工・分析による付加価値創出、スマート・プランニングを通じた出資促進等の取組を実施（予定を含む）
Smart City Takeshiba (港区 竹芝エリア)	P1-94	都市再生推進法人が主体となり、地元企業やサービス提供者、自治体等の内でデータ・費用等を負担・連携を検討。エリア内にセンシング機器を設置し、人流やインフラにかかる各種リアルタイムデータを取得。
西新宿スマートシティ (新宿区 西新宿エリア)	P1-95	都市再生法人がスマートシティやエリアマネジメントにおけるサービス提供・データ収集を実施。データの収集・管理にあたっては、都市再生推進法人が、モビリティ分野における民間事業者とのデータ連携のための協定締結や、都市のデジタルツイン構築に向けた建物データの収集を実施。
BATH BID（イギリス）	P1-96	イギリスのバース地区では、BID（Business Improvement District）によるスマートシティデータプロジェクトが進められている。BIDが住民や来訪者の人流、購買行動にかかる情報収集・分析を行い、賦課金者に情報発信。

第1部 データ活用の参考事例一覧

参考事例	頁	内容
4. データを活用したまちづくりの推進に向けた留意点		
公立大学と連携した合同プラットフォーム (大阪府・大阪市)	P1-99	大阪府・大阪市では、大阪府立大学と大阪市立大学を統合し、2022年に「大阪公立大学（仮称）」を開学予定。新大学では、行政と合同のプラットフォームを構築し、府市や公的な研究機関からも人材を迎え入れつつ、公的データの分析や産学官連携ネットワークを公立大学の優位性を活用し、大阪の都市課題解決への貢献に取り組む。
大学等と連携した人事研修制度の確立 (つくば市)	P1-100	全ての庁内職員がデータリテラシーを身につけ、幅広い視点から地域課題を解決できる人材を育成する仕組みとして、地方公務員法39条に基づく人事研修（参加必須）を活用し、職層ごとに適した理解の浸透やスキルの普及を目指している。講師は、地元大学（筑波大学）の教授や有識者、自治体経験者等が担っている。
庁内横断の組織による全庁的な支援体制の確立 (会津若松市)	P1-101	庁内での活用可能なデータをGIS化し、そのデータの活用に関して庁内で普及させるため、庁内を横断する組織として、専門の検討チームを発足。所属する課の要望や困りごとの吸い上げ、検討チームでの議論、課員への助言等を行う体制を構築している。
情報提供（民間アプリケーションによる行政サービス） (大阪府内自治体)	P1-104	大阪府内の自治体では、各種行政サービスの情報提供において民間アプリを活用。ゴミ収集や避難時の避難誘導、子育て支援などが実施されている。
情報提供（LINE Fukuoka） (福岡市)	P1-105	LINE Fukuokaは福岡市との包括連携協定に基づき、スマートシティの実現を目指すため、利用者が選択した情報だけをタイムリーに受け取れるほか、家庭ごみ分別、生活情報を検索したり、道路・公園などの損傷を発見した際に簡単に市に連絡できるサービスを実施。
まちづくり参加（まちもん） (複数自治体で導入)	P1-107	FixMyStreet Japan – まちもんは、市民と行政が協力し、道路の破損、落書き、街灯の故障、不法投棄などの地域・街の課題をスマートフォンを使って解決していくための仕組み。市民のまちづくりへの参加により行政サービスの向上を実現。全国20自治体で導入。
住民主体でのまちづくり活動 (Hack My Tsukuba) (アーバンデータチャレンジ)	P1-108	つくば市と筑波大学では、オープンデータやその他の疑似データを作成し、市民参加によるまちの課題解決策を考えるアイデアソンを開催。東京大学・社会基盤情報流通推進協議会・土木学会では、地域課題の解決を目的に、公共データを活用したデータ活用型のコミュニティづくりと、一般参加を伴う作品コンテストを実施。
住民主体のまちづくり活動 まちづくり提案 (スペイン バルセロナ市)	P1-109	バルセロナ市では市民参加型合意形成プラットフォーム（Decidim）が導入され、様々な計画に対する提案を受付、市民参加を支援。

第1部 データ活用の参考事例一覧

参考事例	頁	内容
4. データを活用したまちづくりの推進に向けた留意点		
住民主体のまちづくり活動 まちづくり提案 (エストニア タルトゥ市)	P1-110	電子政府エストニアの第2の都市タルトゥ市では、地方民主主義手続きシステム(VOLIS)を活用した住民参加による予算作成プロセスを実施。参加型予算の合計は20万ユーロ(1テーマ最大10万ユーロ)で年の投資予算の1%に相当。
南紀白浜エリアにおけるIoTおもてなし サービス実証事業 (NEC、株式会社南紀白浜エアポート等)	P1-119	利用者の同意のもと、事前に顔情報やクレジット情報を登録した利用者に対し、旅先での顔認証によるサービスを提供。
人流解析サービス (日本ユニシス)	P1-120	撮影された映像上の人物や顔を認識し、その人物の動線や顔から推定した年齢・性別の情報を可視化・分析するサービス。カメラに併設する小型コンピューター上で映像解析を行い、人物の動線や属性をデータ化し、映像を含まない解析後データのみをクラウド上で可視化・分析。
バス停のIoT化による児童見守りサービス実証事業(野々市市)	P1-121	人物特徴を数値化し、プライバシーを保護した形でデータベースに蓄積。人物特徴値で第三者のトレースを防止している。
携帯基地局データを活用した「モバイル空間統計」(NTTドコモ)	P1-122	ドコモの携帯電話ネットワークの仕組みを使用して作成される人口の統計情報。位置データおよび属性データに、非識別処理、集計処理、秘匿処理を行うことにより、個人を識別できない情報に加工。
住民基本台帳データによる都市構造の把握・分析(富山市)	P1-123	パーソナルデータ等を取り扱うルールとして、市独自の情報セキュリティポリシーを構築し、情報管理を徹底。住民の個人データをGIS上にプロット展開することにより精度の高い分析を実現しつつ、公表時には、一定のまとまりある単位で表示することにより、個人が特定されないように配慮。
駅構内カメラ画像情報の活用 「駅視-vision」 (東急電鉄、日立製作所)	P1-124	大幅な遅延を伴う運行支障発生時に、駅の混雑状況等を視覚的・タイムリーに利用者へ発信するサービス。画像データ加工技術を活用し、駅構内カメラから取得し加工処理を行った画像を、スマートフォンアプリやテレビ自動お知らせサービスに配信。
かこがわアプリで見守りボランティア (加古川市)	P1-125	見守りを必要とする小学生や高齢者が小型発信機を持ち歩くことで、位置情報を保護者が確認できる「見守りサービス」に、ボランティアとして参加。ボランティアは、アプリの見守り機能をオンにすることで「検知ポイント」の役割を持つ。