第1部 データを活用したまちづくりのヒント



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。
- ●まちづくりでのデータ活用をきっかけに、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一貫して取組み、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。それに対し、どのようなデータの取得・分析が有効かを、活用されつつあるデータの内容や活用事例を参考にしながら、まちづくりへのデータ活用の可能性を検討しましょう。

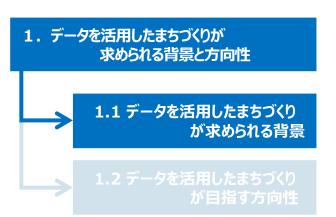
3. スケール・段階別での データを活用したまちづくりの取組

- ●データを活用したまちづくりは、どのような都市空間・まちづくりの段階においても取り組むことが可能です。ただし、課題や目標等に応じて活用すべきデータの粒度(細かさ)や密度(頻度)が異なるため、適切な選択を行うことが重要です。
- ●スケール・段階別にデータの活用イメージを紹介しますので、データ活用のポイントと合わせて、 取組の参考にしてください。

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も有効であり、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に 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。

1.1 | データを活用したまちづくりが求められる背景



2. データを活用したまちづくりに向けた準備



3. スケール・段階別での データを活用したまちづくりの取組



4. データを活用したまちづくりの 推進に向けた留意点

(1)複雑化する都市・市民ライフスタイル

- (一) 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・多様化している可能性があります。



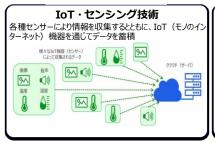
複雑・多様に変化する都市や市民生活の状況を的確に 捉えたまちづくりが重要になっています

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 につながることが期待されています。

【まちづくりへの活用が期待されるICT技術の例】









- 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います。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 単ピンポイント"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えませんでした。
- ・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. 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

1.1 データを活用したまちづくり が求められる背景

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に向けた準備



3. スケール・段階別での データを活用したまちづくりの取組



4. データを活用したまちづくりの 推進に向けた留意点

(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より的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

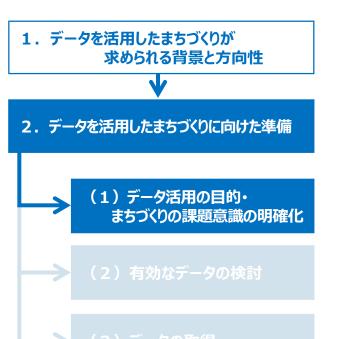
「データの活用を通じて、まちづくりの好循環を生み出しましょう

- ・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、どこの段階からでも取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。
- ●データを活用したまちづくりの好循環のイメージ例

モニタリング・評価 計画·整備段階 利活用段階 2移動が発生する時間や起点・終点 ③利用者が望む他のルートや料金受 ①公共施設等への交通網が不足して 容性などをモニタリング を明確にして、ピンポイントのデマンド いる区間を発見 交诵を導入 合わせて、ルート沿いの地域住民の 現状ではバスルートの再編は厳しい 消費行動などを把握 4)公共施設での買い物支援の取組や 周辺での土地利用誘導を図るなど、 ➡ 5公共施設やその周辺での機能増進 ● 6利用者の居住地や目的などをモニタ 利用者やルート沿い住民に求められ に基づき、デマンド交通エリア拡大等 リングし、デマンド交通が本来の目的 る機能を付加するなどの施策を展開 の検討 に合致した利用になっているか確認 採算性の確保などにチャレンジ

(二) 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。



3. スケール・段階別での データを活用したまちづくりの取組



4. データを活用したまちづくりの 推進に向けた留意点

(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

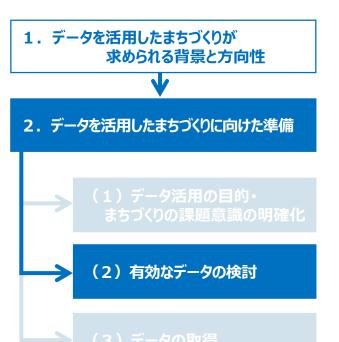
- (*) まず、まちづくりの目標や課題を明確にしましょう
 - ・新技術を活用した新たなデータには、様々な種類があります。これらのデータを とりあえず収集したとしても、思っていたようなデータの活用ができなかったり、活 用できたとしても満足のいく結果が得られなかったりする可能性が高いです。
 - ・まずは、データを活用することを念頭に置くのではなく、まちづくりにおける目標達成や課題解消などの目的を明確にすることが最も重要です。そのうえで、「どのようなことを把握したいか」「把握したいことはデータを活用することで効率化できるのか」など、データを活用する目的を明確にしていきましょう。

●まちづくりにデータを活用する目的例

・まちづくりにデータを活用する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。



3. スケール・段階別での データを活用したまちづくりの取組



4. データを活用したまちづくりの 推進に向けた留意点

(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
 - ・まちづくりの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:徒路空間を活用した賑わいある空間づくりをしたいが、そのための適切な工 リアを選定したい。(前ページ再掲)



・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・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

詳しくは付録資料1へ

__) まちづくりに活用が期待される新たなデータ例

・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。データを活用する目的(把握したいこと)に応じて、データ取得の頻度や粒度などを適切に選択して活用することが重要です。

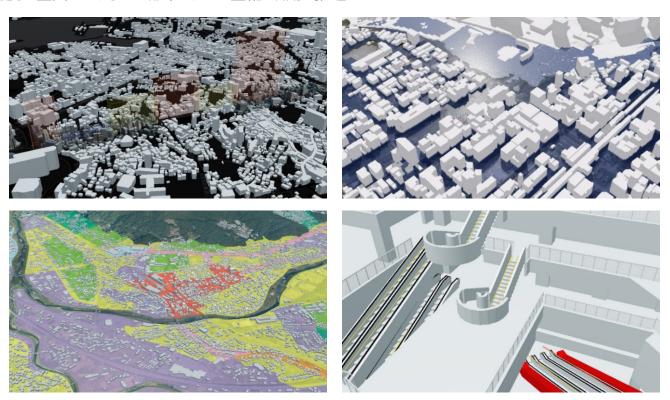
分類	新たな技術・データ	データの種類		データ活用により実現できること	
刀双	初けたるは対すり、ク	頻度		プーラルかにより未死 くさること	
人口	_				
産業	_				
土地 利用	・ 衛星データ(米国DigitalGlobe社等)・ 民間建物データ、3 D都市モデル	0	_ _	• 衛星データ活用による建物利用更新頻度が向上	
建物	• BIM/CIM	_	_	GIS化が容易であり、調査が効率化3 D都市モデルによるデジタルツイン化	
都市 施設					
交通	人流データ (携帯基地局/GPS)車両データ (ETC2.0/カーナビ)センサー (WIFI、赤外線、カメラ)	0	0	・ 高頻度、ミクロレベルで取得可能・ 周遊実態等の把握	
地価	• 不動産売買データ	0		• 取引情報による都市活動把握	
自然的 環境等	人流データ (携帯基地局/GPS)各種センサー	0	0	• きめ細かい利用実態等把握	
災害等	水位センサーSNS等	0	0	• リアルタイム災害情報把握	
景観等	人流データ (携帯基地局/GPS)	\bigcirc	\bigcirc	• 観光スポット等の観光実態把握	
その他	・ 消費額 (POS・クレジットカード等)・ 健康 (アプリによる健幸ポイント)			・ 消費額などによる都市活動把握	

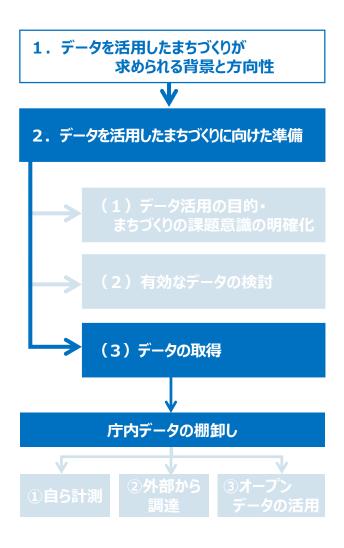
(2) 有効なデータの検討

詳しくは付録資料3へ

参考事例 3 D都市モデル(Project PLATEAU)

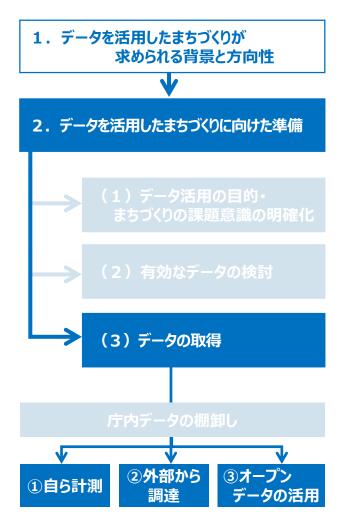
- ・3D 都市モデルとは、実世界(フィジカル空間)の都市を仮想的な世界(サイバー空間)に再現した三次元の都市空間情報プラットフォーム。
- ・建物の情報や人口流動、環境やエネルギーのデータなどを三次元化した地形データと統合することで、都市計画立案の高度化や、都市活動のシミュレーション、分析等が可能に。
- ・国土交通省では、3D 都市モデルの整備・活用・オープンデータ化事業"Project PLATEAU"を2020年度から 実施し、全国における3D都市モデルの整備・活用を推進。





(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に、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。



(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。

●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:P1-15~19

(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



条件2:地域が参加

▲活用の方向性

(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。





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、 危険箇所を避けた避難所までの経 路を案内。

第1部 2. データを活用したまちづくりに向けた準備

(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	P1-16
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	P1-17
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。 https://www.mlit-data.jp/platform/	P1-18
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/	P1-19

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 ・国土数値情報を活用にあたってのQGIS操作で https://www.qgis.org https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/other/QGI	
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<u>施設整備の効果把握などに広く活用</u>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。

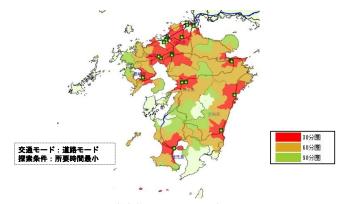


同システムを活用した検討

・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

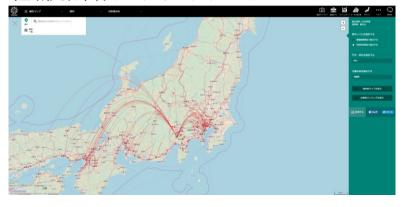
全国的なオープンデータの取組の事例 | 内閣府 RESAS

- 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トコモ・NTTトコモ・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

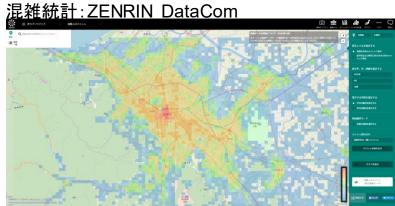


■まちづくりマップ-建物利用状況

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



出典:https://resas.go.jp/

1-17

(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】

〇3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

〇データハブ機能

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

〇情報発信機能

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

【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 流データ	気象データ
個々の データペース	★電子成果品 ★電子成果品	駅の位置情報 選売 (★観測データ
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 ☆国土地整情報 ★基盤地図情報 ★国土教信情報 ・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 ・ 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

※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

★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>



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

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. スケール・段階別での データを活用したまちづくりの取組
- (1) まちづくりでのこれまでのデータ活用状況
- (2) 新たなデータの活用の方向性
- (3)段階ごとの有効なデータの内容
 - 3.1 まちづくりの計画・整備段階
 - 3.2 都市空間の利活用段階
 - 3.3 モニタリング・評価段階

- ・まちづくりを大きく3段階に分け、各段階で活用が望ましいデータの内容などについて紹介します。
- ・データを活用したまちづくりは、どのような都市空間・まちづくりの段階においても取り組むことが可能です。ただし、対象に応じて活用すべきデータの粒度(細かさ)や密度(更新頻度など)が異なるため、適切な選択を行うことが重要です。
- ・各段階でのデータを活用したまちづくりの取組イメージを紹介します。データを活用して、どのようなまちづくりの展開ができるかを検討する際のヒントとして活用ください。

解説 P1-21~23

解説

P1-24~30

解説

P1-31~34

解説

P1-35~39

4. データを活用したまちづくりの 推進に向けた留意点

(1) まちづくりにおけるこれまでのデータ活用状況

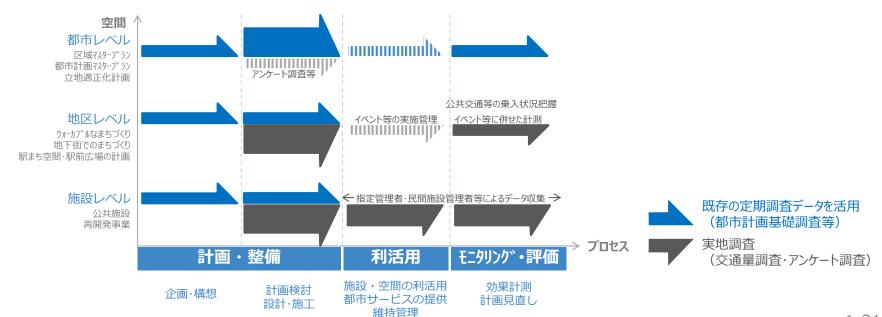
」)まちづくりにおける従来からの一般的なデータの活用状況を、「まちづくりの段階」・「対象とする空間 スケール」に分解すると、それぞれの段階別に、データの活用状況に特徴があります。

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。



(2) 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

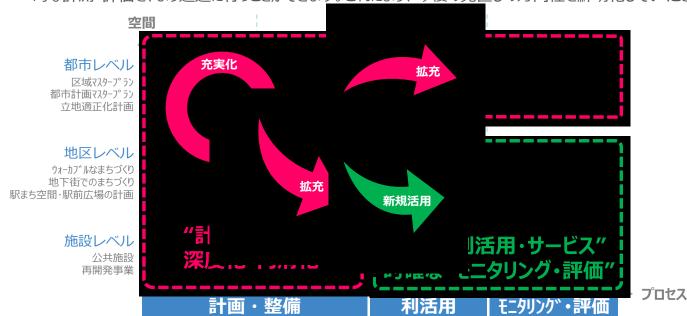
・計画・整備段階では、これまで活用してきた既存データに、新たなデータを組み合わせることで、課題の詳細な把握や実施 すべきまちづくり施策の明確化など、これまでのまちづくりにおける計画検討をより高度化・深度化させることを目指します。

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、これまでは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)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。



都市サービスの提供

維持管理

設計:施丁

更新

3.1 | まちづくりの計画・整備段階でのデータ活用

2. データを活用したまちづくりに向けた準備 3. スケール・段階別でのデータを活用したまちづくりの取組 3.1 まちづくりの計画・整備段階 3.2 都市空間の利活用段階

「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 往の周期調査データを活用し、基本的な都市の状況や課題の把握を行いましょう。
 - ・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う。
- ●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う
- ・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 データを検討しましょう。
 - **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 ②防災シミュレーション	P1-25 P1-26
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 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	P1-27 P1-28
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 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	P1-29 P1-30

第2部 事例参照

3.1 | 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

時点・項目が限られる定期調査 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 一な利用デ

- ·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 デ

利点

■新たなデータに基づくまちづくり

- 十地利用や、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

- ・街星データ (土地利用現況、建物利用現況等)
- ・交诵・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・交诵ネットワーク】

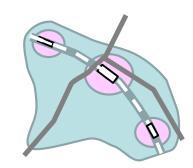
広範囲での人・車両等の流動の軌跡・ 変化が連続性をもって把握できることで、 既存の都市軸の評価や実態に即したメ リハリある交通ネットワーク・交通サービス の検討が可能に

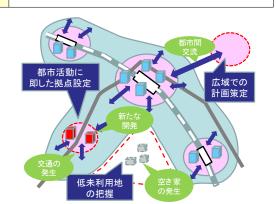
【面的十地利用】

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





3.1 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

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

- •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

● 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

・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

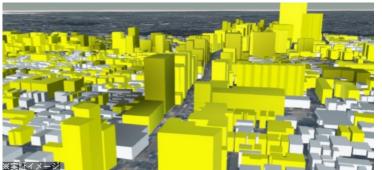
【災害リスクを踏まえた民間事業の推進】

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・3 D可視化



3.1 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

利点

タ

● 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

主な利用デ

夕

- 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
- ·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

- 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
- ・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)
 - ・シミュレーション技術
 - •可視化技術

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



Marunouchi Street Park 2020 (千代田区)

HPにおいて利用状況をリアルタイムで発信 (令和2年8月6日~10日)

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

3.1 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

主なデ

- 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
- ·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

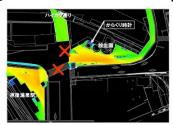
- より詳細なデータに基づく様々な 条件下での影響を容易にシミュ レーションすることが可能
- 人・車両の動きを連続性をもって 把握可能
- シミュレーション結果等を3次元的 に表示することで、人・車両の流れ への影響を立体的に把握・分析 可能

新 た な・

- ・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
- ・3次元シミュレーション技術

ビデオ観測データを活用した歩 ニャーローキー ハーグ・11 区)





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



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

1-28

3.1 | 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

主な利用デ

- 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

- ·敷地周辺交诵量·歩行車両
- 開発交通量(算定)
- ·施設需要調查
- ・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

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

利点

- ・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)







3.1 | 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

- 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

·利用者数想定·駐車場想定·交通 分扣率想定

·利用者数、利用者属性、満足度等 (利用者アンケート調査)



■新たなデータに基づくまちづくり

- 現地の気象条件等にあわせた設 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
- 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
- ・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

た

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



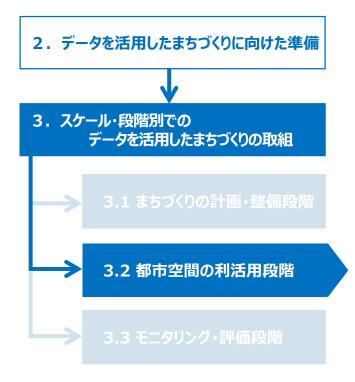
公園整備の事例(民間活力導入) (豊島区南池袋公園)

題

(都市公園利用実態調査)

1-30

3.2 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	P1-32
施設レベル	⑧地域主導のまちづくり・エリアマネジメント⑨災害状況等の的確な把握と避難行動の円滑化	P1-33 P1-34

第2部 事例参照

3.2 |都市空間の利活用段階でのデータ活用

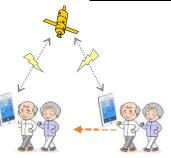
活用イメージの スマートシティモデルプロジェクトにおける都市サービス例

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

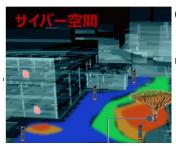
物流

公共 空間 各種 施設

X

| 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

= 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

X

パーソナル データ

<u>= 一人一人に最適なおもてなしを提供するまち</u>



- ○**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

3.2 |都市空間の利活用段階でのデータ活用

活用イメージ® 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

主な利用デ

- 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

■新たなデータに基づくまちづくり

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

利点

- ・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
- ・データベース化
- ・データのオープン化

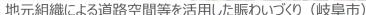
期待される効果(例)

【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









地元組織による景観づくり(柏市)

3.2 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

主な利用デ

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

- •建物利用現況
- •道路網/道路幅員
- ·浸水想定区域(洪水)
- •十砂災害警戒区域
- •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

- 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の 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

- ・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)
- ・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

AIの活用等による避難情報のリアルタイム発信

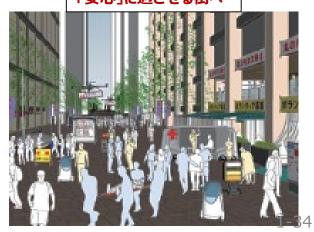
収集データをAI等で瞬時に分析し、避難情報等をリアルタイムで発信

[リアルタイムデータの収集] 情報の統合・AI分析 被害状況 避難状況 災害拠点 施設状況 人流・ 滞留状況

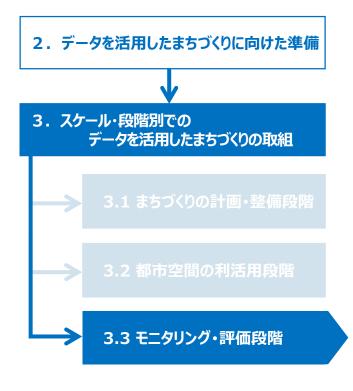


市民生活・都市活動等を高度化するサービス事例(大丸有地区)

緊急時でもより「安全」「安心」に過ごせる街へ



3.3 | 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 I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、ウォーカ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)	P1-36
地区レベル	⑪センサーによる往来者数のモニタリング	P1-37
施設レベル	②人流データを活用した密度情報の把握	P1-38

第2部 事例参照

3.3 | モニタリング・評価段階でのデータ活用

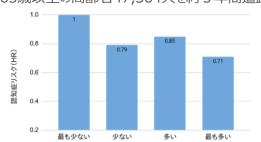
活用イメージ⑩ 健康のアウトカム指標の評価 | 地域の健康状況の診断(モニタリンケ゛)

- ○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



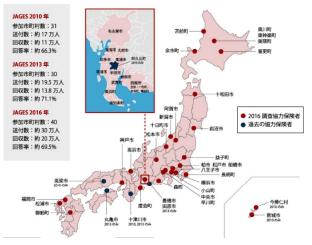
地域の歩道の量

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



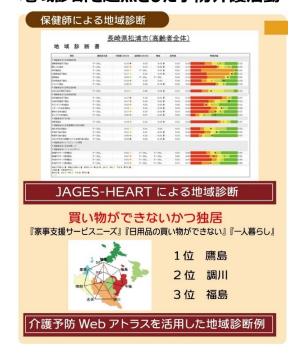
2019年調査

・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



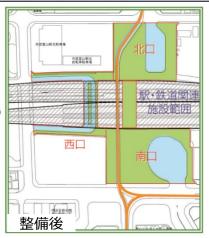
出典:第3回データ駆動型社会に対応したまちづくり に関する勉強会(花里委員資料より抜粋)1-36

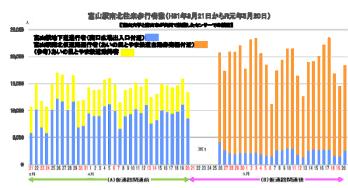
3.3 | モニタリング・評価段階でのデータ活用

活用イメージ⑪ 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ネ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

顔認証技術を活用した おもてなしサイネージ

南北自由通路(仮通路)供用効果の見える化

5

高架下空間のLRT停留場



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。

3.3 | モニタリング・評価段階でのデータ活用

活用イメージ型 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。



(株) VACAN、群馬県桐生市

- ・市内の公共施設や飲食店などがIoTデバイスを操作する 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。



(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。

3.3 | モニタリング・評価段階でのデータ活用

参考事例

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.ip/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。

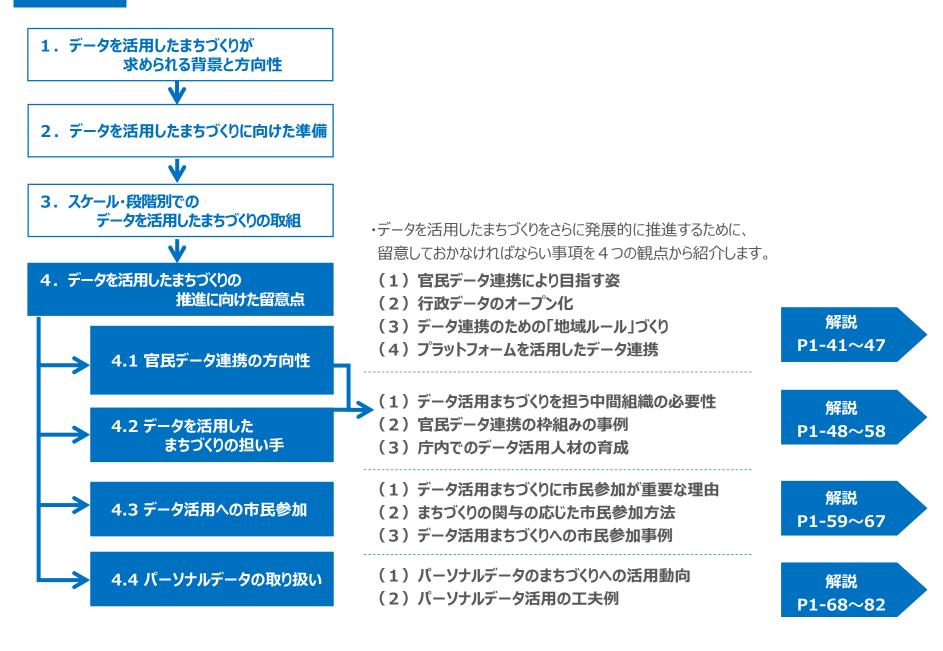
https://www.mlit.go.jp/report/press/toshi07_hh_000107.html

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

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

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. スケール・段階別での データを活用したまちづくりの取組



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

- 4.2 データを活用した まちづくりの担い手
- 4.3 データ活用への市民参加
- 4.4 パーソナルデータの取り扱し

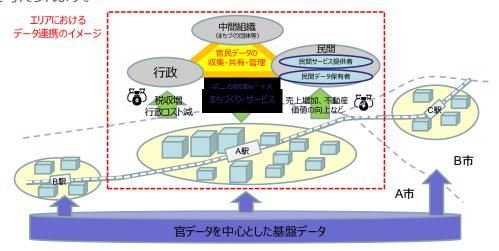
(1) 官民データ連携により目指す姿

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

(三) 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

・P1-6 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 2011以前 2016 2017 2018 **♦2013/12** 「DATA.GO.JP試行版」公開 2015/12 「政府標準利用規約 (第2.0版)」決定 2014/06 「政府標準利用規約(第1.0版) | 決定 $+2009(\sim2012)$ オープンガバメント関連の各種実証 ·2016/05 「オープンデータ2.0」決定 (試行サイト立ち上げ)等 **♦2014/10** 「DATA.GO.JP」 本格運用開始 **♦2011/03** 東日本大震災 (オープンデータの気運が高まる契機に) 2016/12 「官民データ活用推進基本法」施行 2012/07 「電子行政オープンデータ戦略」策定 2015/02 「地方公共団体オープンデータ推進ガイドライン」公開 ♦2012/12 「電子行政オープンデータ実務者会議」設置 2017/5 > 「世界最先端 I T国家創造宣言· •2013/06 官民データ活用推進基本計画」決定 「電子行政オープンデータ推進の ためのロードマップ」決定 > 「オープンデータ基本指針」決定 2015/06 「新たなオープンデータの展開に向けて」決定

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書 ~」をもとに作成

参考事例

「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_seisa ku/ictseisaku/ictriyou/opendata/seihu_ od torikumi.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

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/



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

(1) 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ては、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がありません。
- ・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処が期待できます。
- ・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

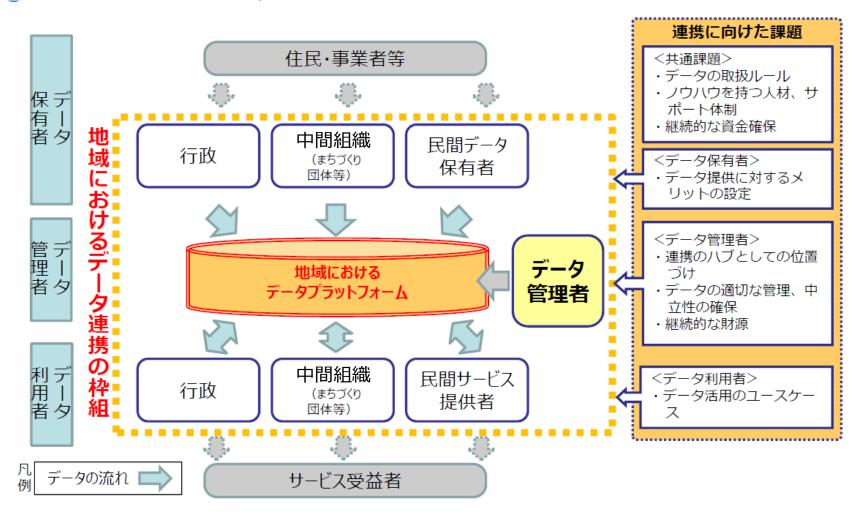
- ・データプラットフォームは、まちづくりに連携して取組む関係者間の貴重な資産です。前項に挙げた地域ルールに基づき、 維持管理コストを共同で負担できるようにしましょう。
- ・また、これらを適切に管理するための管理者を明確にしましょう。
 - ※適切なデータ管理者のあり方については、「4.2 データを活用したまちづくりの担い手」を参照ください。

^{※ 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

(1) 地域におけるデータ連携の枠組みのイメージ



4.2 | データを活用したまちづくりの担い手

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. スケール・段階別での データを活用したまちづくりの取組



4. データを活用したまちづくりの 推進に向けた留意点



4.2 データを活用した まちづくりの担い手

4.3 データ活用への市民参加

4.4 パーソナルデータの取り扱い

(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、中間組織の活躍が 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前述の通りですが、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ることも期待できます。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

(二) 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

- ✓ 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
- ✓ 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

活動の持続性

- ✓ 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
- ✓ 地域に根差し、継続的に活動できる主体の構築が必要

パーソナルデータを含む 多様なデータ活用

- ✓ 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 ヶ 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。
- ✓ 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

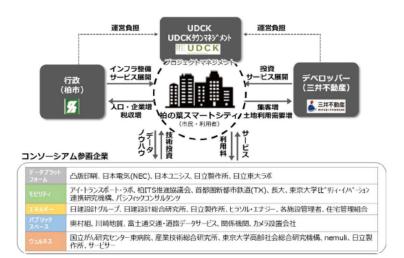
参考事例

柏の葉スマートシティ(柏市 柏の葉キャンパス駅周辺)

- <u>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</u> 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、個人情報を扱うため、データ倫理審査会を設置することで<u>ガバナン</u> <u>ス体制を強化。</u>

■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。 個人情報の取扱にあたり、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 	

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

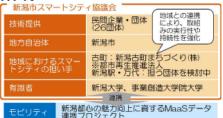
参考事例

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

所潟都心の魅力 歴史的な課物



みなとまち文化

出典: 新潟市スマートシティ実行計画概要版

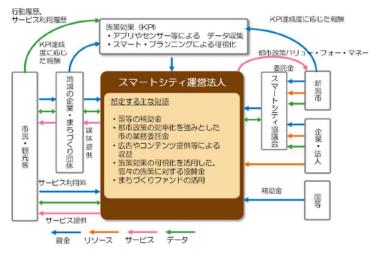
■新潟市スマートシティのしくみ

花衝文化



アプリ等を介在して、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、効果を高めるための好循環を作ることを目指す。

■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。

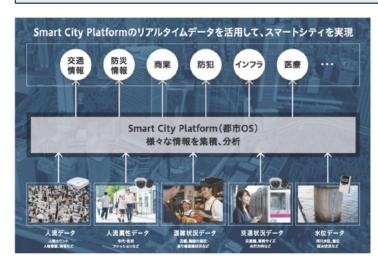
4.2 | データを活用したまちづくりの担い手

(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)

- ・ <u>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</u>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。
- <u>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</u>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。

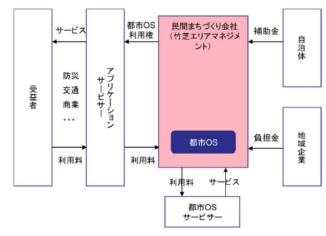


■データの収集、共有・管理、利用にかかる取組

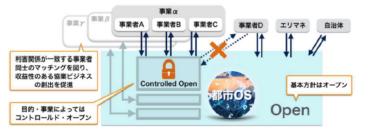
エリア内にセンシング機器を設置し、人流やインフラにかかる 各種リアルタイムデータを収集。



■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

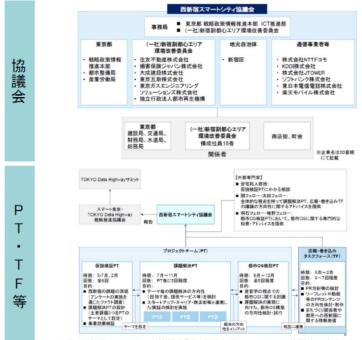
(2) 官民データ連携の枠組みの事例 | データ連携&中間組織

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



出典:西新宿スマートシティ協議会「第1回西新宿スマートシティ協議会」(令和2年5月)

■ 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
- (1) 電動キックボード実証実験とサービスの導入
- (2) シェアサイクルサービスの導入(3) スマートシティ化への相互協力

② 自動運転サービス

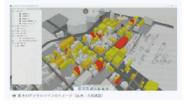
- ・自動運転システムを導入にあたって、損保ジャパン、KDDIなどの技術協力企業5社と「西新宿地区のスマートシティ化推進に向けた連携協定」を締結。
- ・以下に掲げる項目について連携
- (1) 自動運転技術を活用した実証実験
- (2) 将来的なモビリティサービス導入の検討
- (3) スマートシティ化への相互協力

■ 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。



理問

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・公開が可能なものと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

- ・改修が繰り替えされているため、変更の履歴が 追い切れず、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

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

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

設立背景が一ス地区の景観維持、価値向上

を企図して設立

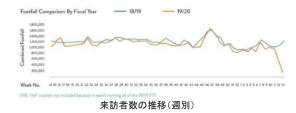
(観光地としての魅力向上を目指す)

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







来街者の来訪分布(2019)

来訪者の性別年齢(2019)

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

具体の

取組

2019年から来訪者のデータ取得開始

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

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

「 一 方内の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。

(一) 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ことが有効です。

() 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

参考事例

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



R2年度は総勢207名に委嘱。

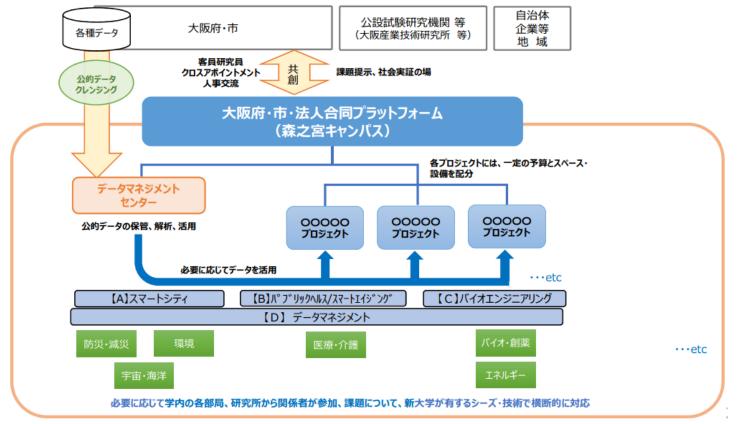


4.2 | データを活用したまちづくりの担い手

(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。



出典:「新大学基本構想」令和2年7月改定版,大阪府·大阪市·公立大学法人大阪

4.3 データ活用への市民参加

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. スケール・段階別での データを活用したまちづくりの取組



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

4.2 データを活用した まちづくりの担い手

4.3 データ活用への市民参加

4.4 パーソナルデータの取り扱い

(1) データ活用まちづくりに市民参加が重要な理由

- (一) 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。

(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	事例
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	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	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まちべりへの参画	アプリ等を活用したまちづくりへの意見聴取	▶ 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	 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

まちづくりへの関与

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>



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

参考事例 段階②:合意形成(j-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>



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

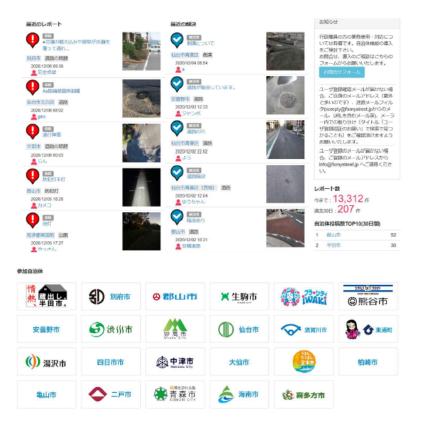
参考事例

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。



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: Hack My Tsukuba HP、つくば市資料、NEC資料

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をプラと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。

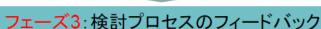
・都市の65%をカバーできるようになり、人口の95%がメインラインサービスを享受



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 絵里を掲示



(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)





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
アイディア 募集	2020.5.1-5.22	• 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ィア募集
技術 準備	2020.5-6	 アイディ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ィアは除外、VOLISに理由を公表)
ディスカッ ション	2020.8	提案者テーマごとに専門家等からなる グループを形成、アイディアの精査
アイディア 紹介	2020.8-9	・ 提案者のアイディアを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	・ 16歳以上が投票に参加できる・ 最大3つのアイディアに投票可能



ディスカッションの様子

e nr 01. AHHAA avastuspark	1110
e nr 82. Annelinna könniteed kerda	345
e nr 03. Elustame sadamaraudtee	1179
e nr 04. Emajõe kaldapiirded	932
e nr 65. Forseliuse ja Ropka kogupere elurikkuse- ja kultuurihoov	801
e nr 66. Haljasalade tälendamina põõsastega	251
nr 67. Härma spordi- ja sailduspark	1131
anr 68. Ihaste Spordipargi väljaehitamine	255
e nr 09. Kaamerad Tartu sildadele	431
e nr 10. Karu park euroopalikuks pilovikupargiks	662
enr 11. Kettagolfi park	874
e nr 12. Laste selidusrada Emajõe ja Anne kanali valhel	617

VOLISによる投票結果(全25のアイディア)





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

ラーディグリーンフットボールパーク ヴェエリクスクールの グランドスタンド(No15) 運動施設(No12)

4.4 | パーソナルデータの取り扱い

2. データを活用したまちづくりに向けた準備



3. スケール・段階別での データを活用したまちづくりの取組



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

4.2 データを活用した まちづくりの担い手

4.3 データ活用への市民参加

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、各種法令および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

1-68

●個人情報保護制度見直しの動き

- ・「個人情報保護制度の見直しに関するタスクフォース」により、令和2年8月に 「個人情報保護制度の見直しに向けた中間整理案」が決定されました。
- ・その後、「個人情報保護制度の見直しに関する検討会」において、「地方公共団体の個人情報保護制度の在り方」の検討が進められていますので、これらの動向についても確認ください。

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

まちづくりでの パーソナル 活用が想定される 内部分析・限られた関係者間での利用 公開·共有 データ データ例 住民基本台帳データ 本人の同意を得たうえで利用 顔認証データ GPSデータ ※個人情報を含むデータ流通等の幅広い利活 ●事例:「南紀白浜エリアにおけるIoTおもてなしサービス」 個人情報 消費・購買データ 用については、将来的な可能性検討の段階 実証事業」(NEC、株式会社南紀白浜エアポート等) (クレジットカード等) を含む ●事例:「官民連携データプラットフォーム運営 に向けた エネルギー使用量データ パーソナルデータ 準備会」(東京都) その他、個人から提供を 受ける各種データ(個人を ・行政や民間が取得・保有するデータ等 特定できるもの) 個人を特定できないデータに加工 匿名加工情報等 個人を特定でき 事例:「人流解析サービス」(日本ユニシス) 事例:「モバイル空間統計」(NTTドコモ) ないよう加工した 事例:「カメラ画像ガイドブックにおける適用ケース」 事例:「住民基本台帳データによる都市構造の把握・分析」 属性ごとに集計されるなど、 (経済産業省、総務省) (富山市) ハーソナルデータ 個人が特定できない状態 ●事例:「バス停のIoT化による児童見守りサービス実証事業」 ●事例:「駅視-vision」(東急電鉄/日立製作所) の各種都市活動データ (野々市市) 個人情報 個人情報を含まないデータを取得・利用 を含まない ハーソナルデータ ●事例:「かこがわアプリで見守りボランティア」(加古川市)

※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に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

参考事例

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ずる小地域等 (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

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店舗受賞カメラ(人物の行動層型の生成)

店舗大設置カメラやセンサを用い、 来店者の不動履歴 (店舗内の経動状況や 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。



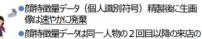
2回目以降の来店時

店に入る









判定キーとして活用

●来店履歴や購入履歴等を紐づけたリピートデータとし





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 (法人をまたいだ利用) や第三者提供も行わない。

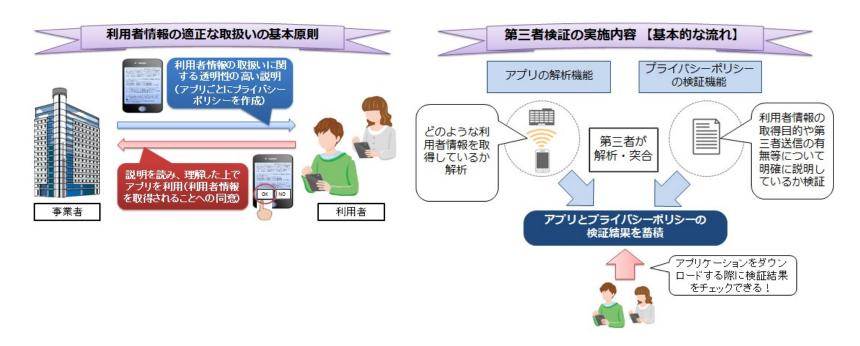
4.4 | パーソナルデータの取り扱い

(1) パーソナルデータのまちづくりへの活用動向

参考事例

スマートフォン プライバシーイニシアティブ 皿 (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。



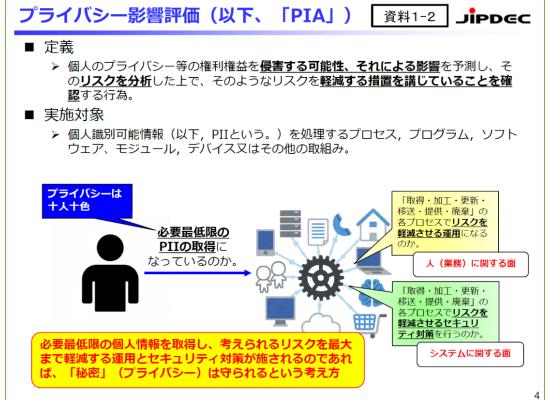
4.4 | パーソナルデータの取り扱い

(1) パーソナルデータのまちづくりへの活用動向

参考事例

スマートシティにおけるプライバシーの取扱

- ○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きると、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



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/d ai3/shiryou.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

「かこがわアプリで見守りボランティア」(加古川市)

・パーソナルデータをまちづくりに活用するにあたって、匿名加丁等の個人特定ができない加丁を施した上での活用事例を紹 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)

1-75

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

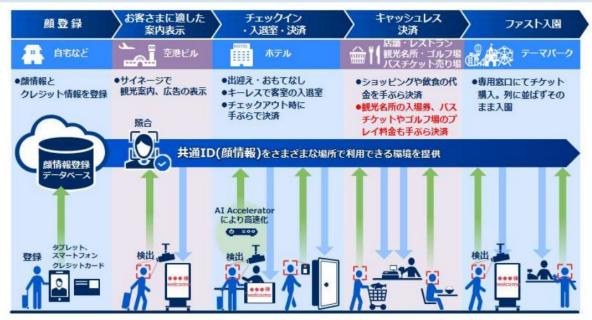
参老重例

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)

• <u>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</u>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。



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

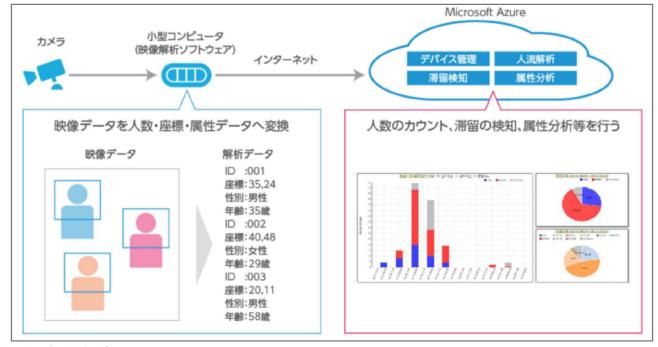
参考事例

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

問題点

問題解決への取組(実証事業の概要)

得られた成果(KPI)

児童見守りの必要性

登下校・放課後は「声かけ」「つきまとい」といった 不安があり、子供が被害 者となる事件に発展する ことが懸念される

実証地域は10歳代以下 の人口構成比が20%と 高い

子供の生活空間における安全対策が必要である



児童見守りの必要性

バス停に<u>安全安心への貢献を期待</u>する利用者の割合55%

実証実験参加の保護者へのアンケート結果により、 見守り事業の満足度81%

実証実験で用いた、バス停に閉じた見守りの仕組みが良いと回答した保護者の割合94%

子供の移動ルート検出の正解率70%

出典:総務省身近なIoTプロジェ外採択事業の紹介「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】

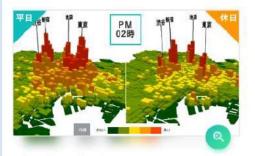
- 氏名や電話番号、生年月日などの識別 情報を取り除くとともに、集計処理用の 不可逆符号を付与。
- 上記集計処理用の不可逆符号の生成 に当たっては、不可逆符号からの識別 情報の復元を防止するため、安全な一 方向性関数を用いる。

【集計処理】

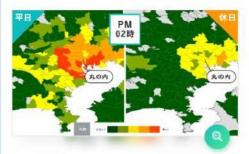
 非識別化情報を集計することにより、人 数分布の推計、移動人数の推計、性 別・年代別などの属性別の人数構成の 推計などの統計的な推計を行う。

【秘匿処理】

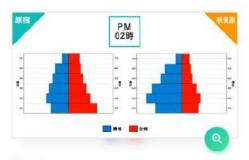
• 集計結果から小人数エリアを取り除く処理を行う。



1時間ごとの時間変化



居住地別流入人口



性年代別人口



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、<u>市独自の情報セキュリティポリシーを構築</u>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<u>精度の高い分析を実現しつつ、公表時には、</u> 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

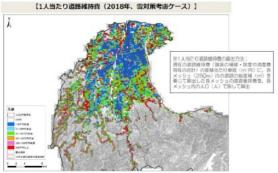
富山市情報セキュリティポリシー等 1 都市分析業務 住基データ 受託業者 GIS デ 個人情報の取扱いに 抽出申請 関する特記を含む契約 企画部局 2 (情報担当課) 個人情報取扱管理者届 個人情報作業場所属 住基データ 情報資產持出申請 都市部局 夕の整備 住基データ提供 都市分析業務 受託業者 ・GISデータ提供 ·持出情報消去報告書 件基システムからの データ出力に関する調整 富山市型都市計画 分析モデル情報セキュリティボリシー • 情報提供許可通知 都市計画分析モデル ※業務完了後のデータ消去を条件 情報資産提供申請 2 独自のセキュリティ 夕の他課提供 ・GISデータ提供 ポリシーを構築 住基データ 2次利用 Pマーク/ISMS登録証 許可申請 データ利活用 データ活用 市民部局 1 (外部委託する場合) 事業担当課 事業者 GISデータ提供

出典:富山市「富山市事例紹介」(第2回勉強会資料)

■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





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

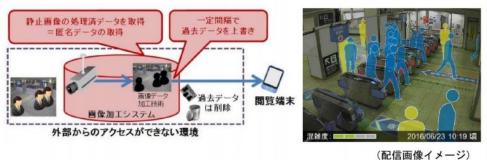
- カメラで撮影した画像から人物の移動速度と移動方向に関するデータを抽出し、プライバシー保護加工を施されたデータとして取得。
- 処理済データの取得から公開まで、外部からのアクセスができない環境において行い、匿名情報として配信。

口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

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分おきに上書きが繰り返され、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





第1部 データ活用の事例一覧

事例	頁	内容
Marunouchi Street Park 2020	1-27	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)	1-28	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)	1-36	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)	1-37	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)	1-38	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))
新潟市スマートシティ(新潟市)	1-52	アプリ等を介在して、データの取得と活用を行い、スマートプランニングで施策効果を可視化
Smart City Takeshiba (港区 竹芝エリア)	1-53	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)	1-54	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データ収集を実施