

第4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

資料2－1

【報告】
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
検討経過

国土交通省 都市局
令和3年1月12日

開催済み

(順不同・敬称略)

委員名	ご所属
関本義秀 (座長)	東京大学 空間情報科学研究センター 教授
川除隆広	麗澤大学 都市不動産科学研究センター 客員教授 日建設総合研究所 理事
瀬戸寿一	東京大学 空間情報科学センター 特任講師
花里真道	千葉大学 予防医学センター 准教授
廣井 悠	東京大学大学院 工学研究科 准教授
村山顕人	東京大学大学院 工学研究科 准教授
吉村有司	東京大学 先端科学技術研究センター 特任准教授

【関係部局】

国土交通省 大臣官房 技術調査課
不動産・建設経済局 情報活用推進課
国土技術政策総合研究所 都市研究部

●第1回 勉強会 | 2020.11.20 (金)

- ・論点①「データ活用によるまちづくりが有効なユースケースとは？
またそれに活用できるデータは何か？」

●第2回 勉強会 | 2020.12.02 (水)

- ・論点①「データ活用によるまちづくりが有効なユースケースとは？
またそれに活用できるデータは何か？」
- ・論点②「効率的・効果的なデータ収集・共有・利用・管理方法とは？」
視点1 データの内容・密度、取得・更新頻度、調査主体
視点2 共有・利用を推進する方法、主体、費用負担
- ・ゲスト発表（富山市、新潟市、（株）EBILAB＜大丸有エリアの取組＞）

●第3回 勉強会 | 2021.12.16 (水)

- ・論点②「効率的・効果的なデータ収集・共有・利用・管理方法とは？」
視点3 パーソナルデータの取扱
- ・論点③「データを活用したまちづくりの担い手とは？」
- ・ゲスト発表（三井不動産（株）＜柏の葉の取組＞）

●第4回 勉強会 | 2021.2.5 (金)

- ・論点②「効率的・効果的なデータ収集・共有・利用・管理方法とは？」
視点4 3Dモデルの活用のあり方

●第5回 勉強会 | 2021.3.10 (水)

- ・とりまとめ

論点①

データ活用によるまちづくりが有効なユースケースとは？またそれに活用できるデータは何か？

視点

- デジタル化の急速な進展を踏まえると、データの活用により、都市空間・施設の整備に関わる計画の高度化・充実化、都市やエリアの的確なモニタリング・評価の実施が可能になるのではないかと。
- さらに、データの活用により街区レベルや拠点レベルなど、官民連携による賑わいづくりが求められるエリアにおいて、その状況を動的に把握することで、都市アセットを有効活用した都市サービスの創発が期待できるのではないかと。
- 上記のようなデータを活用したまちづくりを進めるにあたり、各プロセス（計画・整備、利活用、評価・モニタリング）において必要となるデータの種別は何か。

｜ 主なご意見 -要約- ｜

データ活用によるまちづくりが有効なユースケースについて

- データを活用したまちづくりにおいては、「**問題意識**」や「**利用目的**」を**明確に**することが必要。漠然とデータを収集・分析することで偶発的な発見があると期待するのは望ましいことではない。
（例） エリアマネジメントにおいては、エネルギーの効率利用など個々の取組の目的が明確であり、データ活用との整合性が高い。
- データ活用によるまちづくりのユースケースをより訴求力の高いものとするためには、「新たなデータによる高度化・充実」や「既存の調査コスト低減」に大きく区別して整理したほうがわかりやすい。
- データ分析により、ヒト・モノ・カネの制約により見過ごしてきた部分を可視化できることがメリットである。
- データ活用と都市計画マスタープランなどの中・長期計画の親和性は高く、データを積極的に活用したまちづくりが望まれる。
- 人流データ・消費データ等を活用した**都市の現状分析やモニタリングは充実**。一方、その分析結果を空間デザイン・都市デザイン等のアクション**まで結びつける事例は少ない**。そのため、データをオープンにするだけでなく、**データの使い道・ユースケースのレシピを用意**することが必要。
（例） ・富山市では、住民基本台帳データをGISに展開して都市政策の検討に活用。これにより、商業店舗の徒歩利用圏の人口の分析を行ったり、要支援・要介護者の密度分布を基にデイサービス等の都市機能を誘導したりすることが可能
・大丸有エリアでは、店舗の混雑予測をホームページ等で周知。これにより、来店の分散化を図ることが可能。混雑予測を行うにあたっては、これまでの来店データのストックやまち全体の来客者数データ等が必要であり、センサー等を設定してデータを収集。
- **どのようなデータを活用したまちづくりを行いたいのか、自治体や民間事業者等利用者側のニーズを把握**することも必要。
- ユースケースについては、多様な民間事業者がデータ活用することをイメージすることが必要と考える。また、民間事業者にとって金銭的なメリットがあるだけでなく、間接的によいまちづくりへと誘導し、官にもメリットのある活用となるような仕掛けづくりが必要ではないかと。

論点①

データ活用によるまちづくりが有効なユースケースとは？またそれに活用できるデータは何か？

視点

- デジタル化の急速な進展を踏まえると、データの活用により、都市空間・施設の整備に関わる計画の高度化・充実化、都市やエリアの的確なモニタリング・評価の実施が可能になるのではないかと。
- さらに、データの活用により街区レベルや拠点レベルなど、官民連携による賑わいづくりが求められるエリアにおいて、その状況を動的に把握することで、都市アセットを有効活用した都市サービスの創発が期待できるのではないかと。
- 上記のようなデータを活用したまちづくりを進めるにあたり、各プロセス（計画・整備、利活用、評価・モニタリング）において必要となるデータの種別は何か。

｜ 主なご意見 -要約- ｜

まちづくりに活用できるデータについて

- **官データは基盤となるデータとして重要。様々な民間データも、官データとの掛け合わせにより有用性が高まる。**
 - **プロセスごとに活用できるデータについて、計画・整備においては静的データ（ストックデータ）、利活用においては人流や購買データなどの動的データ（フローデータ）の活用が有効。**
- （例）
- ・防災の視点では、二次元ではなく、高さが伴った三次元の情報が必要。一方で、災害リスクに関するデータは、可視化によりイメージの固定化にもつながる恐れがあり、情報の出し方や、情報を解釈する側のリテラシーへの留意が必要。
 - ・健康・医療に関するデータにおいては、市全域や中学校区などのある一定の単位であれば活用。ただし、より詳細に把握しようとするとなりパーソナルデータとなり取扱に注意が必要。
 - ・地価や不動産賃料は、都市活動を把握するうえでは有効なデータ。ただし、データの活用はまだ限定的。
 - ・交通に関するデータについては、都市部では鉄道の利用者数、地方部については自動車交通量データについて、リアルタイムな情報として取得できる仕組みになると、データの有効活用が可能。

論点②

効率的・効果的なデータ収集、共有・管理、利用方法とは？

視点 1

- まちづくりへのデータ活用に向けて、取得すべきデータの内容・密度、取得・更新頻度、調査主体はどのようにあるべきか。

視点 2

- 行政・民間事業者により取得・利用・管理がなされているデータについて、共有・利用を推進するための方法として対応すべきことや定めるべきルールはなにか。
- データの管理にあたって、主体や費用負担はどうあるべきか。

| 主なご意見 -要約- |

データの収集、共有・管理、利用のための方法

- データを活用したまちづくりにおいては、地域ごとに官民データを収集、共有・管理、利活用する枠組みが必要。
- また、全国レベルなど広域でデータを提供・流通する仕組みも有効。
(例) ・G空間情報センターでは、国内の官民の有償・無償の地理空間情報のデータ流通を行っている。
・総合交通分析システム(NITAS)や地域経済分析システム(RESAS)、日本老年学的評価研究(JAGES)等のように、民間データを国等がまとめて用意し、自治体が無料で利活用できるシステムもあり、このような枠組みも参考になる。
- ユーザーインターフェイスを工夫しユーザーが使いやすいものにするなど、データリテラシーにも配慮することが必要。

取得すべきデータの内容・密度、取得・更新頻度について

- 官データについては、調査頻度(リアルタイム性)や密度(サンプル数)が低い場合や、データ管理部局ごとに別のデータとなって統合されていない場合があり、データの利用環境の改善が必要。
- 特に官公表のデータにおいては1~2年前の調査データ等が扱われていることが多く、ユースケースによっては、データのリアルタイム性のようなデータ鮮度が重要となることを理解する必要がある。
(例) ・建物利用現況の把握においては、5年ごとの調査である「都市計画基礎調査」よりも、毎年更新される「家屋台帳」を自治体内部で活用。
・鉄道事業者の利用状況データの収集に際しては、交通系ICカード情報は提供までに時間がかかりリアルタイム性が落ちるため、自らセンサーを設置し情報収集。
- 民データについては、限定した範囲であれば調査頻度や密度が高く、積極的な活用が望まれる。

勉強会の主な意見

論点②

効率的・効果的なデータ収集、共有・管理、利用方法とは？

視点 1

- まちづくりへのデータ活用に向けて、取得すべきデータの内容・密度、取得・更新頻度、調査主体はどのようにあるべきか。

視点 2

- 行政・民間事業者により取得・利用・管理がなされているデータについて、共有・利用を推進するための方法として対応すべきことや定めるべきルールはなにか。
- データの管理にあたって、主体や費用負担はどうあるべきか。

データの収集、共有・管理、利用の促進のための枠組み

- 行政・民間・中間法人や、データの保有者・管理者・利用者間で連携し、地域におけるデータ連携の枠組みを形成することで、まちの価値向上を図ることが重要ではないか。そのため、幅広い主体によるデータの収集・共有・管理にあたっては、地域ごとにルールづくりが必要。
- データの信頼性およびデータ管理者の信頼性の確保のため、データガバナンス／データトラストが重要。データ管理者の中立性の担保にあたっては、市町村による指定など公的な位置付けを与えることも重要。さらに、データ管理者にデータ使用权を付与するなどの枠組みも考えられないか。
(例) 柏の葉では市町村により指定される都市再生推進法人である（一社）柏の葉アーバンデザインセンターが、産官学連携のハブとなり全体調整を担う。

データの収集、共有・管理、利用にかかる収益化・費用負担

- まちの管理はUDCのような中間法人等の地域主体でもできるが、データの管理のみでは採算確保が難しいのではないかな。
- 限定した範囲でのデータ利用であれば民間データも比較的安価であるが、利用用途を問わない場合は料金が非常に高額になる場合もある。
- 民間事業者からデータ提供してもらうためにはデータ提供者にとってビジネス的なメリットが必要。さらに、地域でデータの共有を目指す場合は、データ活用に対するメリットの共通認識を醸成し、資金を拠出し合う仕組みをつくることで、取組の持続性を図ることができるのではないかな。
- PPPやBID等の資金調達スキームにより、中・長期的に継続できる枠組みがあれば、民間の投資リスクが減るのではないかな。

視点 3

- データの管理・活用方法やそれを行う主体の信頼性が重要となるパーソナルデータについて、その取得・管理にあたっての留意事項は何か。

パーソナルデータの取得・管理にあたっての留意事項について

- 個人に最適化されたサービスの提供にはパーソナルデータの活用が必要であり、各種ガイドラインに準拠し、匿名加工等によりパーソナルデータの適切な利活用を行う必要。
- ユースケースにより必要なパーソナルデータも異なるため、それに応じて情報管理・提供のレベルも変えていく必要があるのではないかな。
- パーソナルデータの活用にあたっては専門人材の活用により適切な管理・監督を行うことが重要ではないかな。
(例) 次世代医療基盤法において、医療情報を匿名加工の責を負う認定事業者が、医療機関や自治体から医療情報を収集・提供できる仕組みを整備。
柏の葉ではデータプラットフォームの運営にあたり、専門家によるデータ倫理審査会を設置し、個人情報等の利用・提供の適切性について審議・助言を実施。
- 個人情報保護制度の見直しに向けた検討も進められており、注視が必要。

論点③

データを活用したまちづくりの担い手とは？

視点 1

- 官民双方のデータの活用が求められることや、公共によるまちづくりのみならず、都市サービスの創発も含め民間事業者による主体的な取組も期待されることから、**幅広い主体による担い手**が求められる。
- 特に、データの分析活用など専門的人材が必要になるなか、**産官学によるコンソーシアムの組成**や、**UDCに代表される地域に根ざす組織・人材の活用**を進めていくべきではないか。また**行政との連携・役割分担**等はどうあるべきか。

視点 2

- データ活用のまちづくりにより、市民のまちづくりへの関わり方も進化することが期待される。データ活用環境を踏まえ、**市民が主導するまちづくり**をどう実現すべきか。

幅広い主体によるデータを活用したまちづくりの担い手、行政との連携・役割分担について

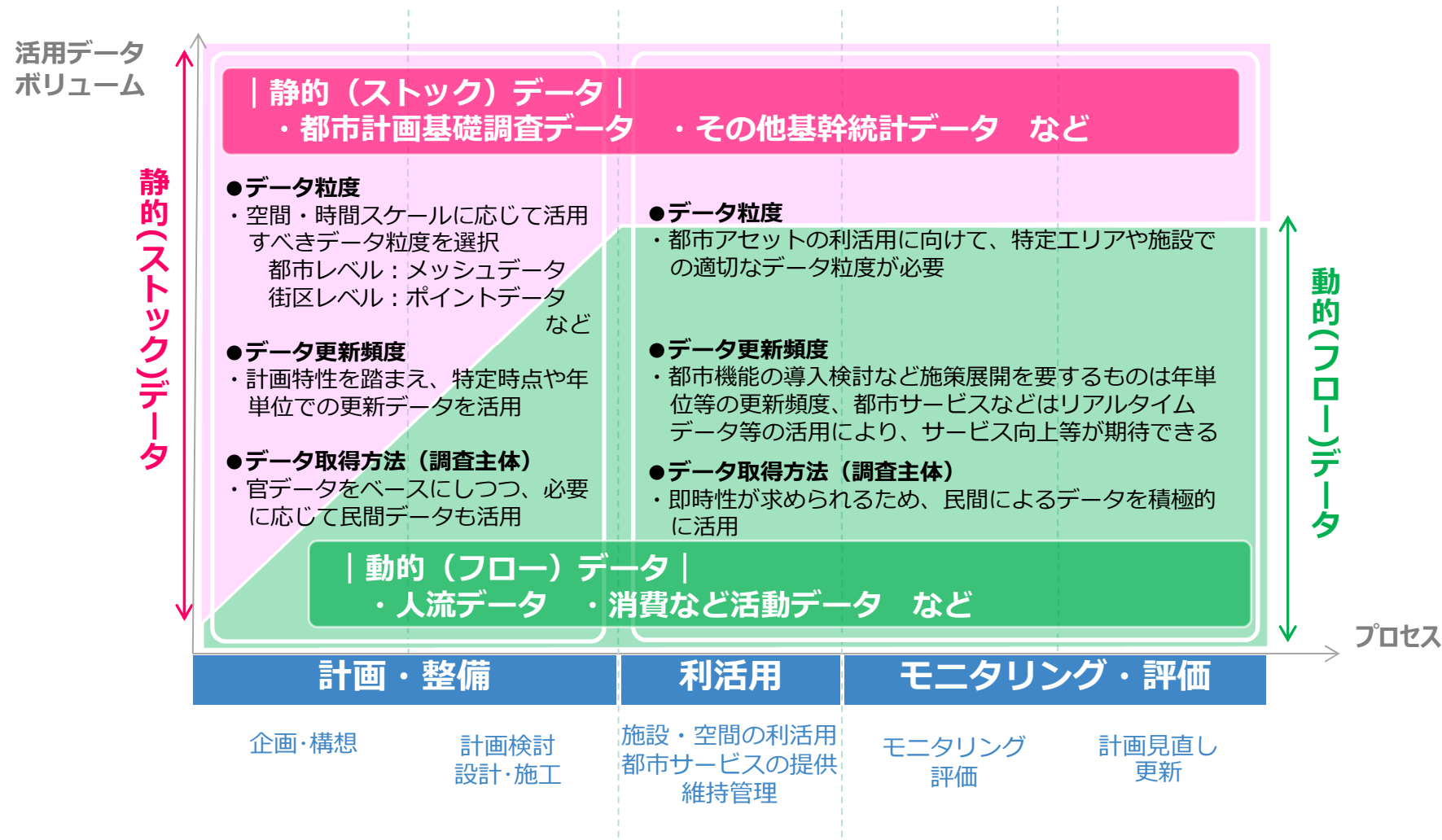
- 自治体で不足する**ICT人材等の育成・確保**も重要で、一部自治体で取組が進みつつある。なお、ICT人材はまちづくりに特化している訳ではないため、**まちづくり組織・人材と適切に連携を図ることも重要**。
- 人材の不足に対し、広域で支援する体制がある**とよいのではないか。
- エリアマネジメントの現場には、データ収集・分析・活用ノウハウを持ったコーディネーターの役割を持つ「中間法人」等が入る仕組みがあるとよいのではないか。
- 公立大学など地方大学がデータのアドバイザーとして「中間法人」への助言やデータ分析を支援することもできるのではないか。
(例) 大阪府では府のデータ連携基盤を公立大学に設置。データ基盤が共通であるため、府内の自治体への水平展開も容易。

市民が主導するまちづくりについて

- データによる可視化、コミュニケーションを促進するアプリなどにより、**市民参加を進める手段が整備**されつつある。
- 市民のまちづくりへの参画のレベルは、「市民からの意見聴取」からさらに進め、**「市民主体でのデータ収集」や「住民主体での提案」**などもありうるのではないか。

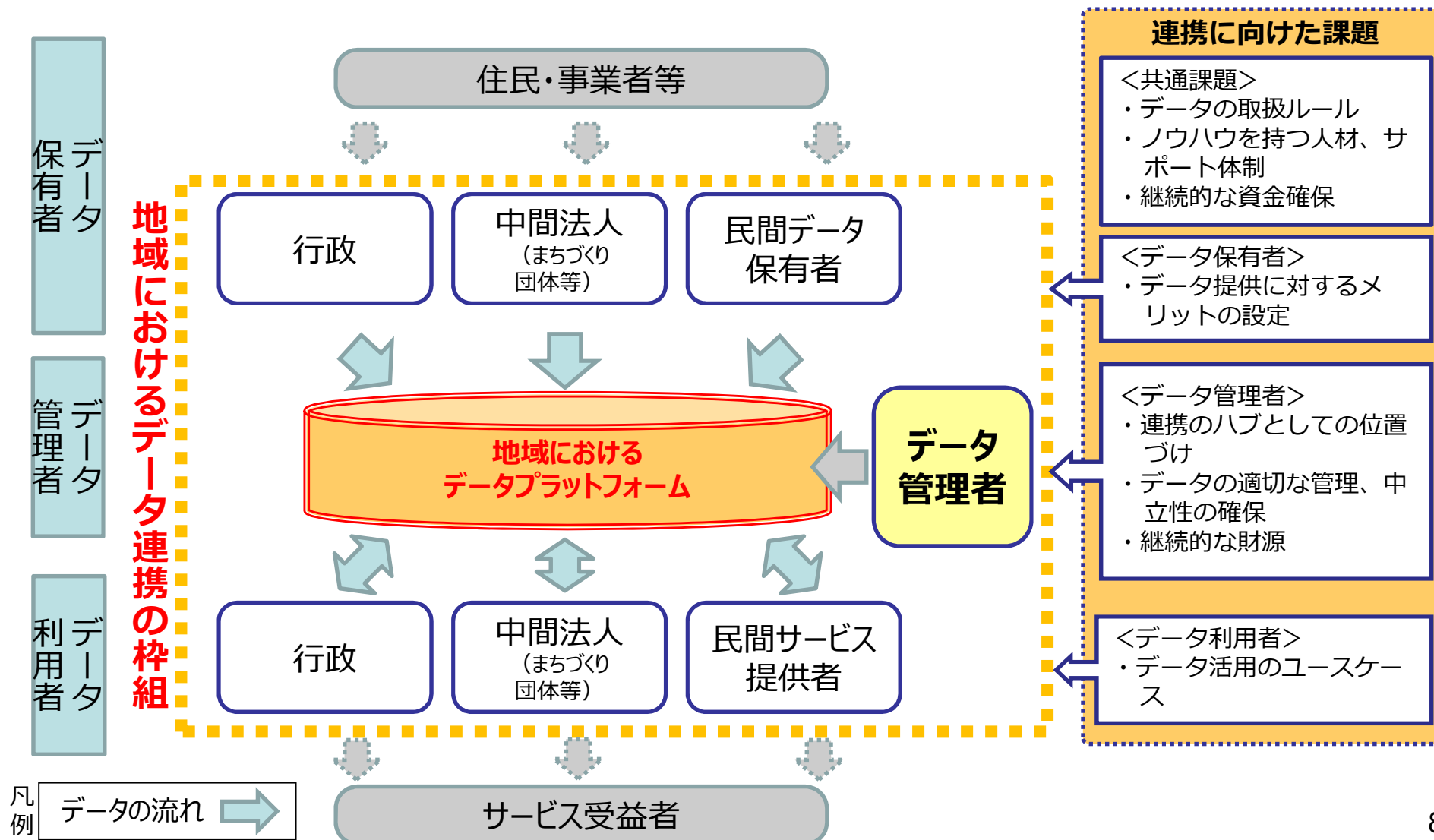
まちづくりの段階毎の活用されるデータ内容

- 計画段階と利活用段階ではデータの種類（静・動）に違いがあり、まちづくりのプロセス（計画・整備、利活用、モニタリング・評価）ごとにみると、**利活用段階段階では動的（フロー）データの活用場面が多く、動的データを保有する民間データとの連携が重要。**



地域における官民データ連携の枠組み

- データ駆動型まちづくりにおいては、**地域の官民データを共有する枠組み**が必要。
- データを提供することに対する地域の信頼を得るためにも、**データカバナンス／データトラストが重要**。
- データ共有・利用において**データ分析・活用できる人材確保が必要**。

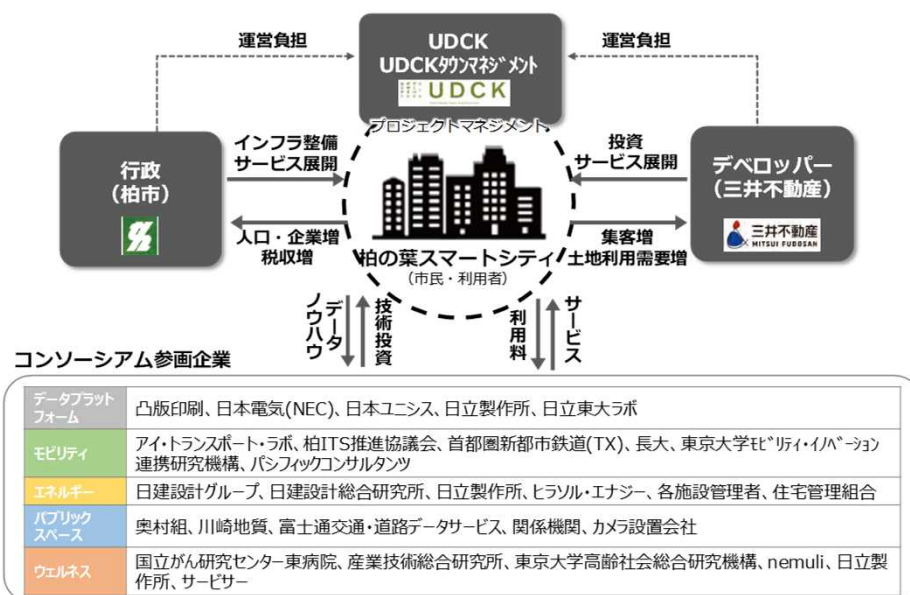


【参考事例】柏の葉スマートシティ（柏市柏の葉キャンパス駅周辺）

- ・ **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

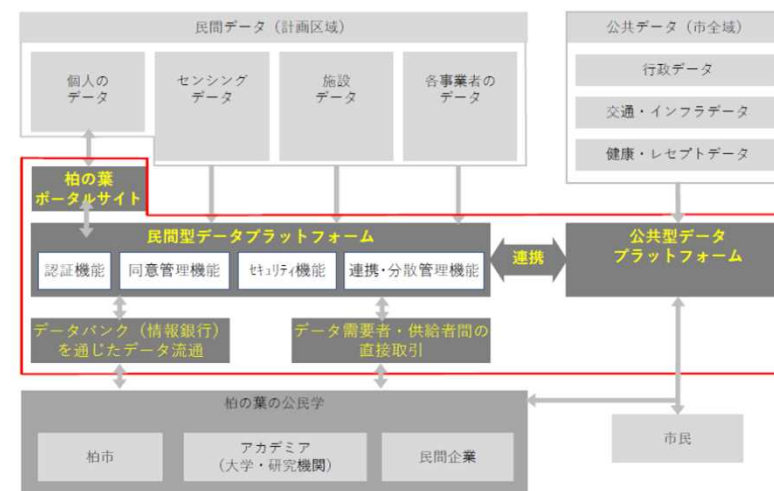
都市再生推進法人である一般社団法人UDCKおよび一般社団法人UDCKタウンマネジメント、柏市、三井不動産を中心に運営体制を構築。



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。

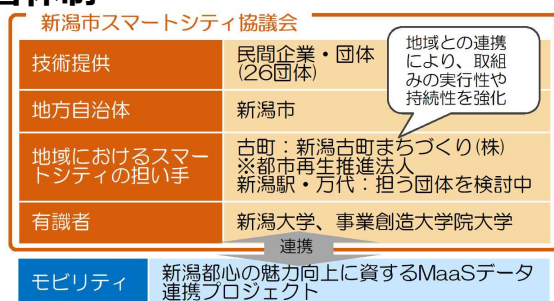
バックグラウンド	期待される役割
セキュリティ専門家	・ 情報セキュリティの面から意見や対応策の考え方を提示
法律実務家	・ 個人情報保護/プライバシー保護、其他人権保護（例：名誉毀損、損害賠償等）について意見や対応策の考え方を提示
データ倫理専門家	・ 個人情報保護/プライバシー保護、其他人権保護（例：名誉毀損、損害賠償等）について意見や対応策の考え方を提示

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)

【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

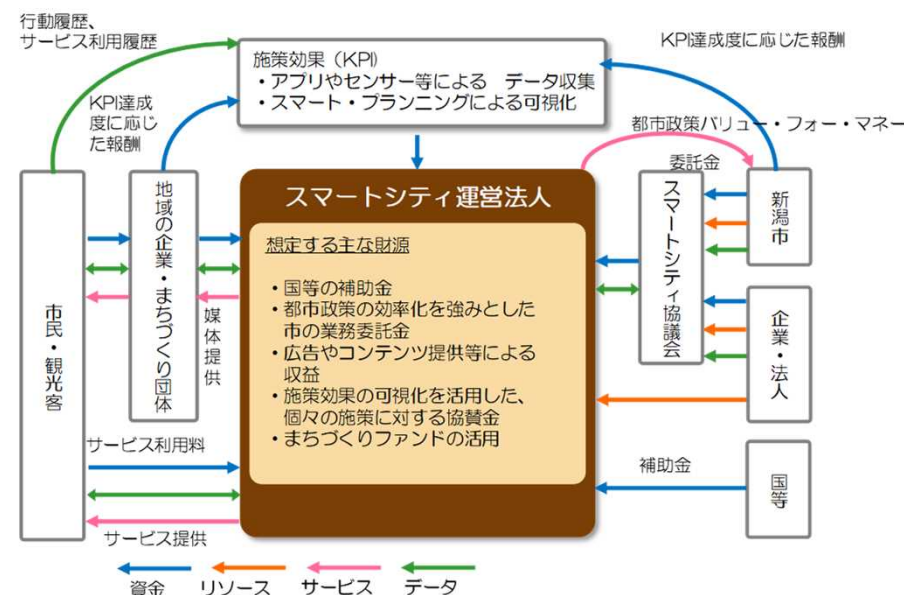


既存の魅力を活かすツール



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



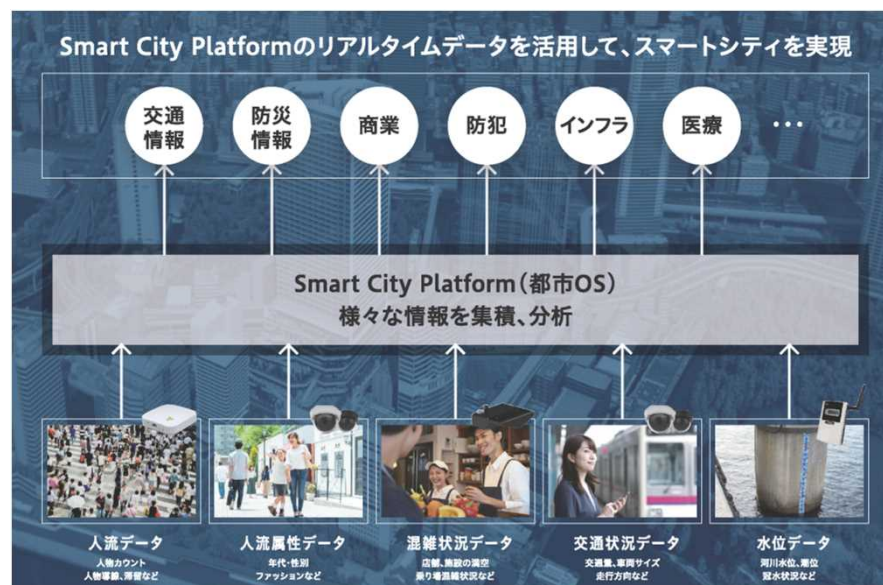
出典：新潟市・新潟市スマートシティ協議会

「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2回勉強会）

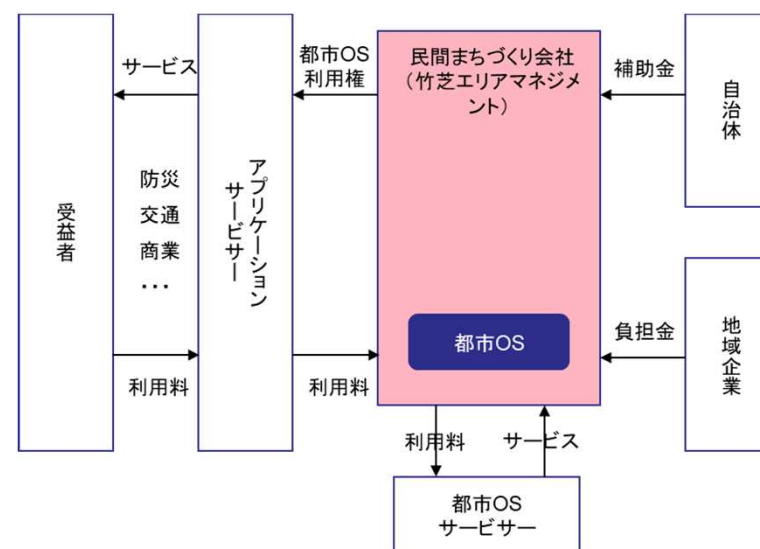
持続可能なスマートシティの取組みを推進するため、資金調達も含め、各種施策の実施・運営も担ってもらえる団体について検討中。行政負担のみではなく、地域が主体の自立型の運営モデルを構築することを想定。

【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。



■ 運営体制とビジネスモデル ※想定

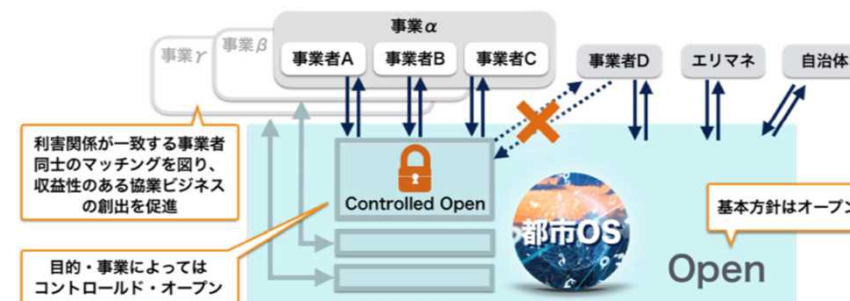


■ データの収集、共有・管理、利用にかかる取組

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。



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。

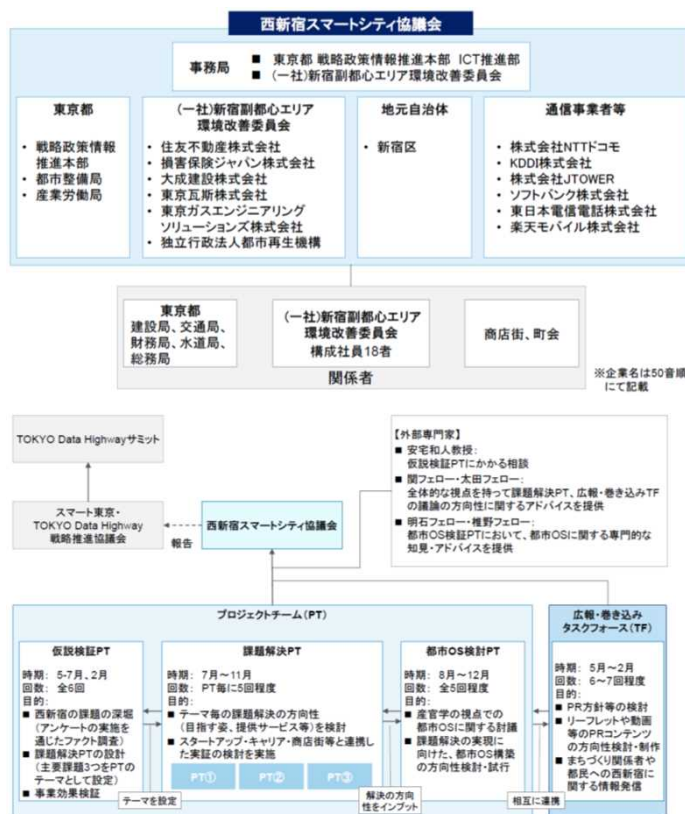


【参考事例】西新宿スマートシティ（新宿区西新宿エリア）

- 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

協議会



■ 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）

エリア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、エリア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・公開が可能なものではないものがある。
- ・ 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

【参考事例】 BATH BID (イギリス)

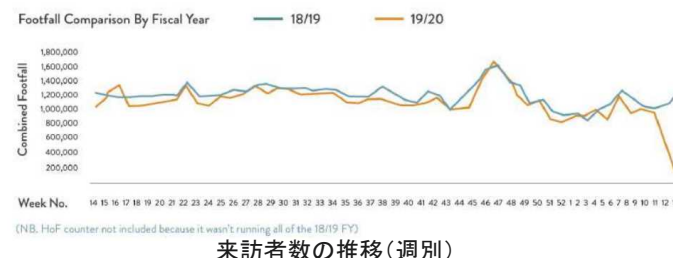
- イギリスのバース地区では、**BID (Business Improvement District) によるスマートシティデータプロジェクト**が進められている。
- BIDが**住民や来訪者の人流、購買行動にかかる情報収集・分析を行い、賦課金者に情報発信**。
- 地権者以外でも自主的に賦課金者となりサービスを受けることも可能。

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

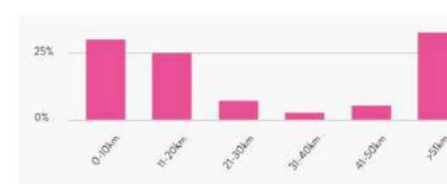


BID地区

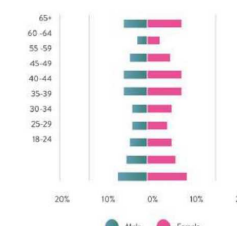


スマートシティデータプロジェクト概要

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
具体の取組	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



来街者の来訪分布(2019)



来訪者の性別年齢(2019)