

都市交通調査等に関する最近の話題

国土交通省 都市局
都市計画課 都市計画調査室長
東 智徳

「証拠（エビデンス）」に基づく 「政策立案（ポリシー・メイキング）」

EBPMとは

- EBPM(Evidence-based Policymaking、エビデンスに基づく政策立案)とは、
 - (1) 政策目的を明確化させ、
 - (2) その目的のため本当に効果が上がる行政手段は何か
など、当該政策の拠って立つ論理を明確にし、これに即してデータ等のエビデンス(根拠、証拠)を可能な限り求め、「政策の基本的な枠組み」を明確にする取組。
- 限られた資源を有効に活用し、国民により信頼される行政を展開するため、EBPMを推進する必要。

内閣官房行政改革推進本部事務局資料より抜粋

骨太方針2017(平成29年6月閣議決定)

「**証拠に基づく政策立案(EBPM)と統計の改革を車の両輪**として、一体的に推進する」

「エピソード・ベース」と「エビデンス・ベース」

エピソード・ベース

たまたま見聞した事例や限られた経験（エピソード）のみに基づき、政策を立案

政策とその効果の
分析が不十分

エビデンス・ベース

- ・変化が生じた要因についての事実関係をデータで収集
- ・どのような要因がその変化をもたらしたかをよく考え、データで検証して政策を立案

※ 過去の経験等も含めデータとして収集、適切に分析。他者による検証も可能となるよう出典、分析方法等を明示。

（イメージ）

ある町ではゴミの集積所での不法投棄に日頃から悩まされている。

【エピソード】

町長が、隣町にはそれが少ないことに気づき、部下に調査させたところ、隣町ではセンサーライトが設置されている集積所は不法投棄が少ないことが分かった。

エピソード・ベース

不法投棄を減らすために我が町のライトを増やそう！💡



エビデンス・ベースの検討

- 隣町ではライトを増やしたから不法投棄が減少したのか？
 - 調査したところ、ライトを設置した地区では、それ以前から、自治会の啓蒙活動が活発化しており、それに合わせて不法投棄が減少していた。
 - ライトの増設より自治会の啓蒙活動が不法投棄対策の有効な手段か？その他の要因は？
- ⇒ 我が町の状況（例：自治会の状況、ゴミの処理料金などのデータ）やより広範なデータに照らし、不法投棄の減少効果を見込める条件は何か、多様なデータで多角的に検証、政策立案

出典等の明示で、検討・意思決定プロセスを透明化

経済財政運営と改革の基本方針2021(R3.6)より

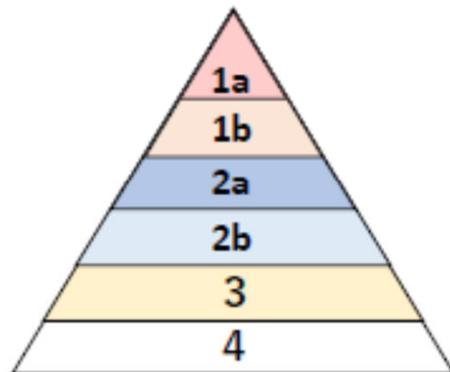
第3章 感染症で顕在化した課題等を克服する経済・財政一体改革

「7. 経済・財政一体化企画の更なる推進のための枠組み構築・EBPM推進」

(経済・財政一体改革の点検、EBPMの推進等)

EBPMの推進の観点から、エビデンスによって効果が裏付けられた政策やエビデンスを構築するためのデータ収集等に予算を重点化するとともに、行政機関及び民間が保有するデータを活用し、政策効果をデータで検証する仕組みの構築に向け、本年年央までに経済・財政一体改革エビデンス整備プラン(仮称)を策定する。政策評価等の基盤であるデータ活用を加速するため、全ての基幹統計をデータベース型で原則公表するよう、データ公表様式の標準化方針を策定する。感染症等の社会経済のリアルタイムデータを迅速に収集し、分析能力を向上させ、きめ細やかな政策立案につなげる。こうした取組の一環として、政府の各種基本計画等について、Well-beingに関するKPIを設定する。

(参考) エビデンスレベル



レベル	内容
1a	系統的レビュー、ランダム化比較実験のメタアナリシス
1b	ランダム化比較実験 (RCT)
2a	差の差分分析 (DID)、回帰不連続デザイン (RDD)、操作変数法
2b	回帰分析、コーホート分析
3	比較検証、相関研究、記述的な研究調査
4	専門家や実務家の意見 (検討委員会による討議パブリックコメント)

(出典) 三菱UFJリサーチ&コンサルティング (2016) 政策研究レポート「エビデンスで変わる政策形成」及び「平成30年度内閣府本府EBPM取組方針」(平成30年4月)を参考に内閣府作成

「都市計画」のデータとえば、「都市計画基礎調査」

■ 都市計画法

(都市計画に関する基礎調査)

第六条 都道府県は、都市計画区域について、おおむね五年ごとに、都市計画に関する基礎調査として、国土交通省令で定めるところにより、人口規模、産業分類別の就業人口の規模、市街地の面積、土地利用、交通量その他国土交通省令で定める事項に関する現況及び将来の見通しについての調査を行うものとする。

2 (略)

3 都道府県は、前二項の規定による基礎調査を行うため必要があると認めるときは、関係市町村に対し、資料の提出その他必要な協力を求めることができる。

(都市計画基準)

第十三条

一～十八(略)

十九 前各号の基準を適用するについては、第六条第一項の規定による都市計画に関する基礎調査の結果に基づき、かつ、政府が法律に基づき行う人口、産業、住宅、建築、交通、工場立地その他の調査の結果について配慮すること。

■ 都市再生特別措置法

(立地適正化計画)

第八十一条

18 立地適正化計画は、都市計画法第六条第一項の規定による都市計画に関する基礎調査の結果に基づき、かつ、政府が法律に基づき行う人口、産業、住宅、建築、交通、工場立地その他の調査の結果を勘案したものでなければならない。

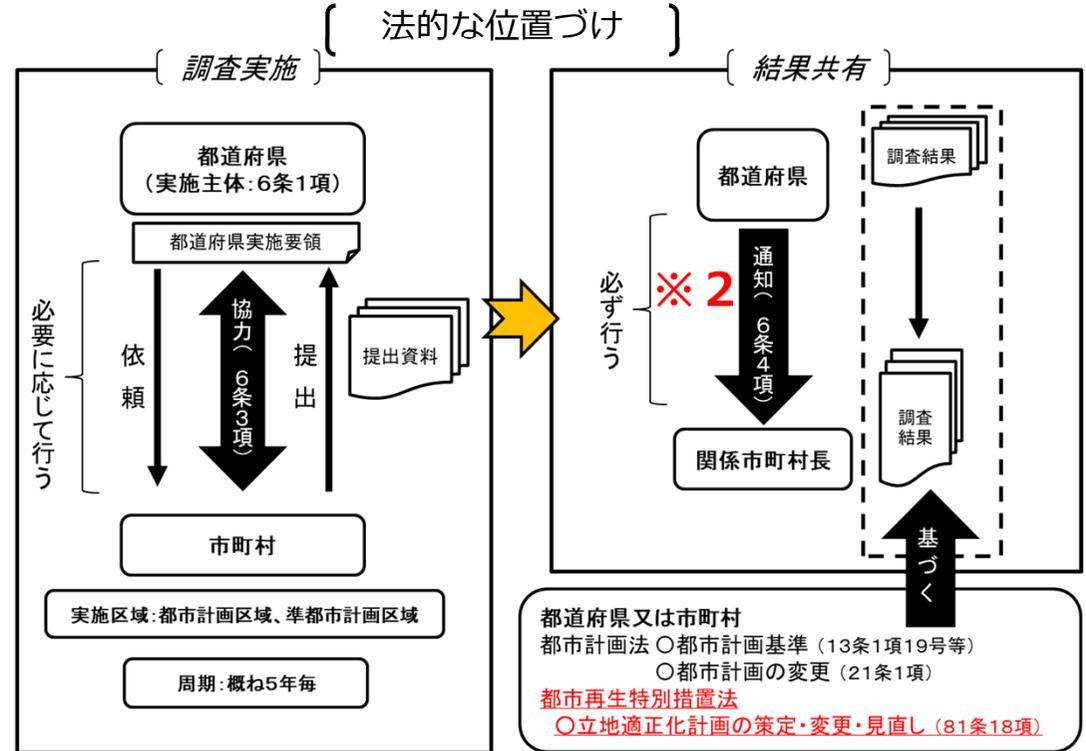
都市計画基礎調査の概要（省令改正関係）

- 都市計画法に基づき、**都道府県**が概ね**5年毎**に都市における**現況及び将来の見通し**について調査
- 例えば、「建物利用現況」の調査では、建物毎に用途、階数、構造などの情報を登記簿、固定資産課税台帳、建築確認申請、空中写真、現地調査などから収集し、そのデータを基に調書、位置図、建物利用現況図を作成

〔 都市計画区域における調査の項目 〕

都市計画法 (第6条)	人口規模
	産業分類別の就業人口の規模
	市街地の面積
	土地利用
	交通量
	その他国土交通省令で定める事項

都市計画法施行規則 (第5条)	※1	1 地価の分布の状況
		2 事業所数、従業者数、製造業出荷額及び商業販売額
		3 職業分類別就業人口の規模
		4 世帯数及び住宅戸数、住宅の規模その他の住宅事情
		5 建築物の用途、構造、建築面積、延べ面積及び高さ
		6 都市施設の位置、利用状況及び整備の状況
		7 国有地及び公有地の位置、区域、面積及び利用状況
		8 土地の自然的環境
		9 宅地開発の状況及び建築の動態並びに低未利用土地及び空家等の状況
		10 公害及び災害の発生状況並びに防災施設の位置及び整備の状況
		11 都市計画事業の執行状況
		12 レタリエーション施設の位置及び利用の状況
	12 地域の特性に応じて都市計画策定上必要と認められる事項	



都市計画法施行規則改正（R2.9.7省令改正）による変更点（第5条のみR3.4.1施行）

- ※1 第5条 : 調査項目の追加等（左表赤字部分が改正後の内容）
（削除された項目についても第12項により引き続き実施することは可能）
- ※2 第6条の3 : 調査結果の通知について、**電磁的方法による送付も可能とする**（GISデータ等、活用しやすい形式を想定）
- ※ 第6条の4 : 【新設】報告を受けた都道府県の調査結果について、個人情報の保護に留意しつつ**国交大臣による公表を努力義務化する。**

技術資料におけるコードの細分類

用途分類	細分類								
	コード	説明	コード (細分類①)	説明 (細分類①)	コード (細分類②)	説明 (細分類②)			
1.業務施設	事務所、銀行、会議場・展示場、郵便局、電話局、民間研究所、研修所等								
2.商業施設	(1)百貨店、小売店、卸売店、ガソリンスタンド等		401	業務施設	4011	業務施設(事務所、銀行、会議場・展示場、郵便局、電話局、民間研究所、研修所等)	401101	事務所	
	(2)食堂、喫茶店、弁当屋・宅配						401102	銀行	
	(3)理容店、美容院、レンタル業、校、自動車教習所、住宅展示場						401103	会議場・展示場	
	(4)料理店、キャバレー、クラブ						401104	郵便局	
	(5)劇場、映画館等						401105	電話局	
	(6)ボーリング場、パッティング、オクボックス、インターネット						401106	民間研究所	
	(7)マージャン屋、パチンコ屋、						401107	研修所	
3.宿泊施設	ホテル、旅館、民宿、ラブホテル		4021	商業施設 1(百貨店、小売店、卸売店、ガソリンスタンド等)	402101	商業施設 1(百貨店、小売店、卸売店、ガソリンスタンド等)	402101	百貨店	
4.商業系用途複合施設	商業系用途(上の 1~3)の複合の 3/4に満たないもの						402102	小売店	
							402103	卸売店	
							402104	ガソリンスタンド	
5.住宅	専用住宅(住宅に付随する物置)		4022	商業施設 2(食堂、喫茶店、弁当屋・宅配等)	402201	商業施設 2(食堂、喫茶店、弁当屋・宅配等)	402201	食堂	
6.共同住宅	アパート、マンション、長屋、寮						402202	喫茶店	
実施要領	7.店舗等併用住宅	住宅(上の 5)と商業施設等(上)		4023	商業施設 3(理容店、美容院、レンタル業、宴会場、結婚式場、習い事教室、予備校、自動車教習所、住宅展示場、その他のサービス施設)	402301	商業施設 3(理容店、美容院、レンタル業、宴会場、結婚式場、習い事教室、予備校、自動車教習所、住宅展示場、その他のサービス施設)	402203	弁当屋・宅配
	8.店舗等併用共同住宅	住宅(上の 6)と商業施設等(上)						402301	理容店
	9.作業所併用住宅	住宅(上の 5,6)と工業系用途(上)						402302	美容院
								402303	レンタル業
10.官公庁施設	国県市町村庁舎、裁判所、税務		402304					宴会場	
			402305					結婚式場	
			402306					習い事教室	
			402307					予備校	
			402308					自動車教習所	
			4024					商業施設 4(料理店、キャバレー、クラブ、バー、飲み屋等)	402401
				402310	その他サービス施設				
				402401	料理店				
				402402	キャバレー				
				402403	クラブ				
402404	バー								
					402405	飲み屋			



3D都市モデル

① 3D都市モデルの整備

- ✓ 都市計画のために作成されている「**都市計画基本図**」等の都市の図形情報（都市計画GIS）と航空測量等によって取得される**建物・地形の高さや建物の形状情報**を掛け合わせ、建物等の3次元モデルを作成。
- ✓ 建物に都市計画基礎調査等によって取得された**属性情報（都市空間の意味情報）**を付加して3D都市モデルを構築。
- ✓ 今回の事業では、リーディングプロジェクトとして、公募により**全国56都市約10,000km²の3D都市モデル**を国直轄調査として整備。

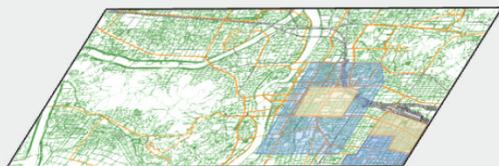
<参考URL：https://www.mlit.go.jp/plateau/>

3D都市モデル整備対象都市

No.	都道府県	団体名	No.	都道府県	団体名
1	北海道	札幌市	29	静岡県	沼津市
2	福島県	郡山市	30	静岡県	掛川市
3	福島県	いわき市	31	静岡県	菊川市
4	福島県	白河市	32	愛知県	名古屋
5	茨城県	鉾田市	33	愛知県	岡崎市
6	栃木県	宇都宮市	34	愛知県	津島市
7	群馬県	桐生市	35	愛知県	安城市
8	群馬県	館林市	36	大阪府	大阪市
9	埼玉県	さいたま市	37	大阪府	豊中市
10	埼玉県	熊谷市	38	大阪府	池田市
11	埼玉県	新座市	39	大阪府	高槻市
12	埼玉県	毛呂山町	40	大阪府	摂津市
13	千葉県	柏市	41	大阪府	忠岡町
14	東京都	23区	42	兵庫県	加古川市
15	東京都	東村山市	43	鳥取県	鳥取市
16	神奈川県	横浜市	44	広島県	呉市
17	神奈川県	川崎市	45	広島県	福山市
18	神奈川県	相模原市	46	愛媛県	松山市
19	神奈川県	横須賀市	47	福岡県	北九州市
20	神奈川県	箱根町	48	福岡県	久留米市
21	新潟県	新潟市	49	福岡県	飯塚市
22	石川県	金沢市	50	福岡県	宗像市
23	石川県	加賀市	51	熊本県	熊本市
24	長野県	松本市	52	熊本県	荒尾市
25	長野県	岡谷市	53	熊本県	玉名市
26	長野県	伊那市	54	熊本県	益城町
27	長野県	茅野市	55	大分県	日田市
28	岐阜県	岐阜市	56	沖縄県	那覇市

都市計画基本図

建物、道路、街区等の2次元矩形情報



航空測量

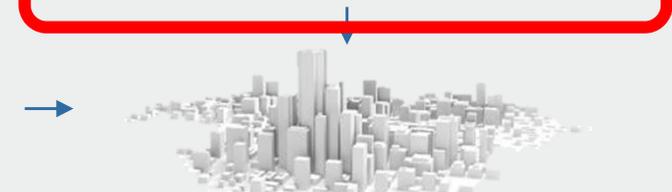
建物高さ・形状等の3次元情報



レーザープロファイラ (LP)、オプティックカメラ等の技術による航空測量

都市計画基礎調査情報等

建物現況、土地利用現況等

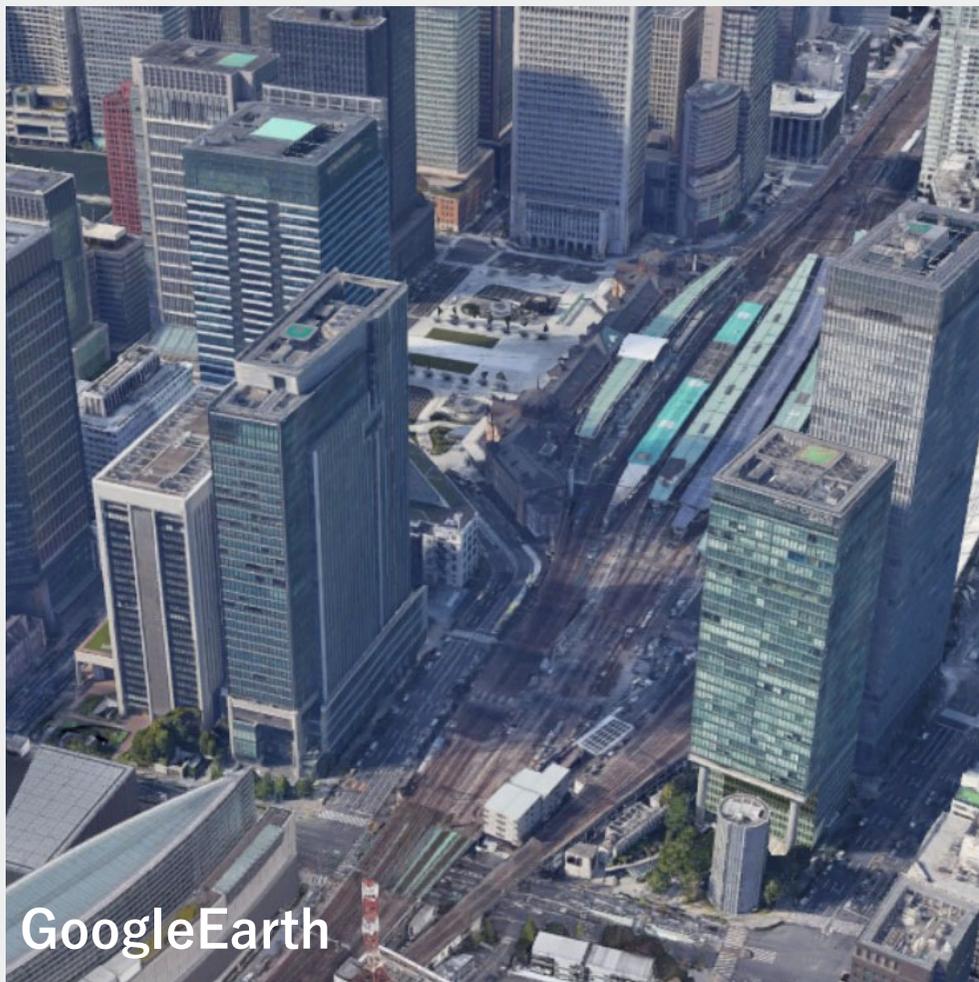


3D都市モデル

PLATEAU
by MLIT

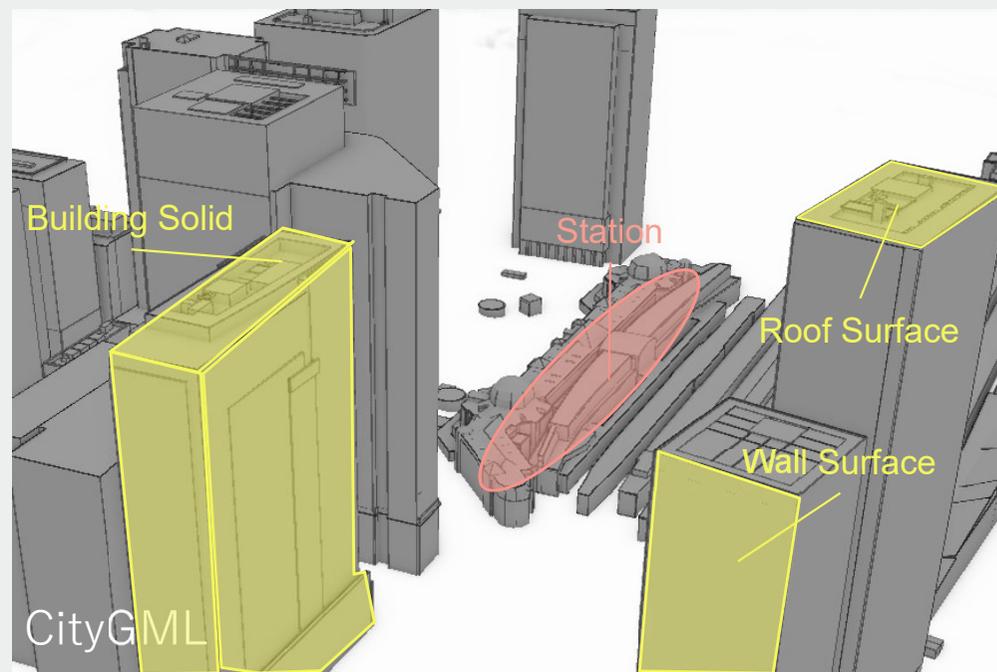
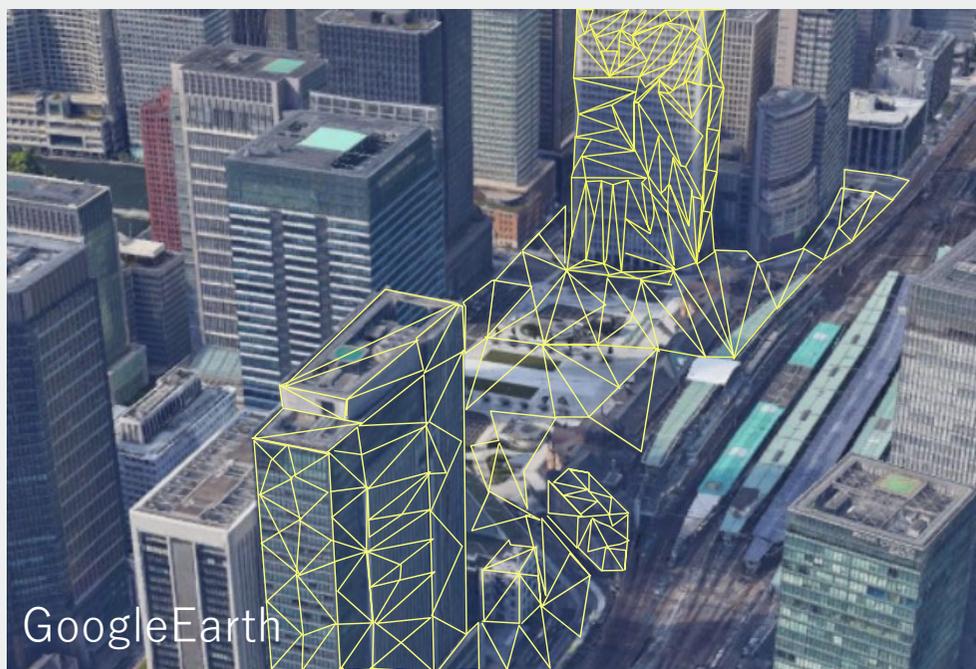
2. 3D都市モデル

何が違う？



2. 3D都市モデル

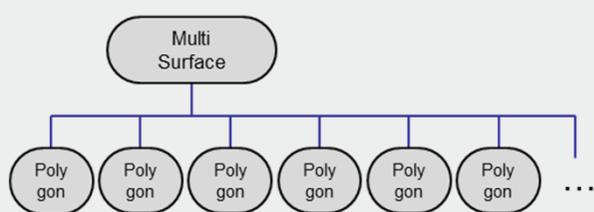
セマンティクスとジオメトリ



Semantics

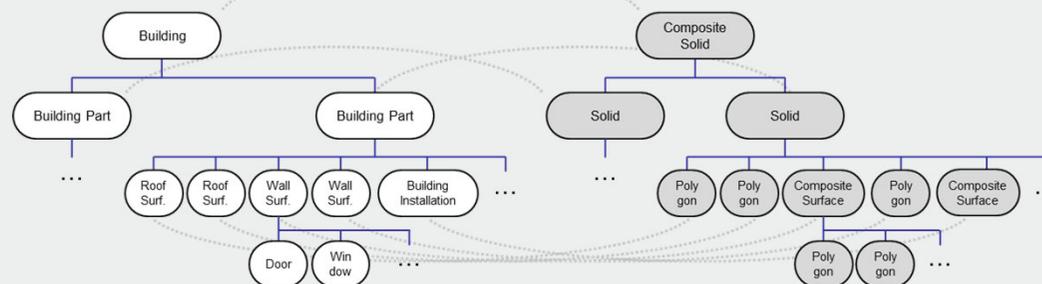


Geometry



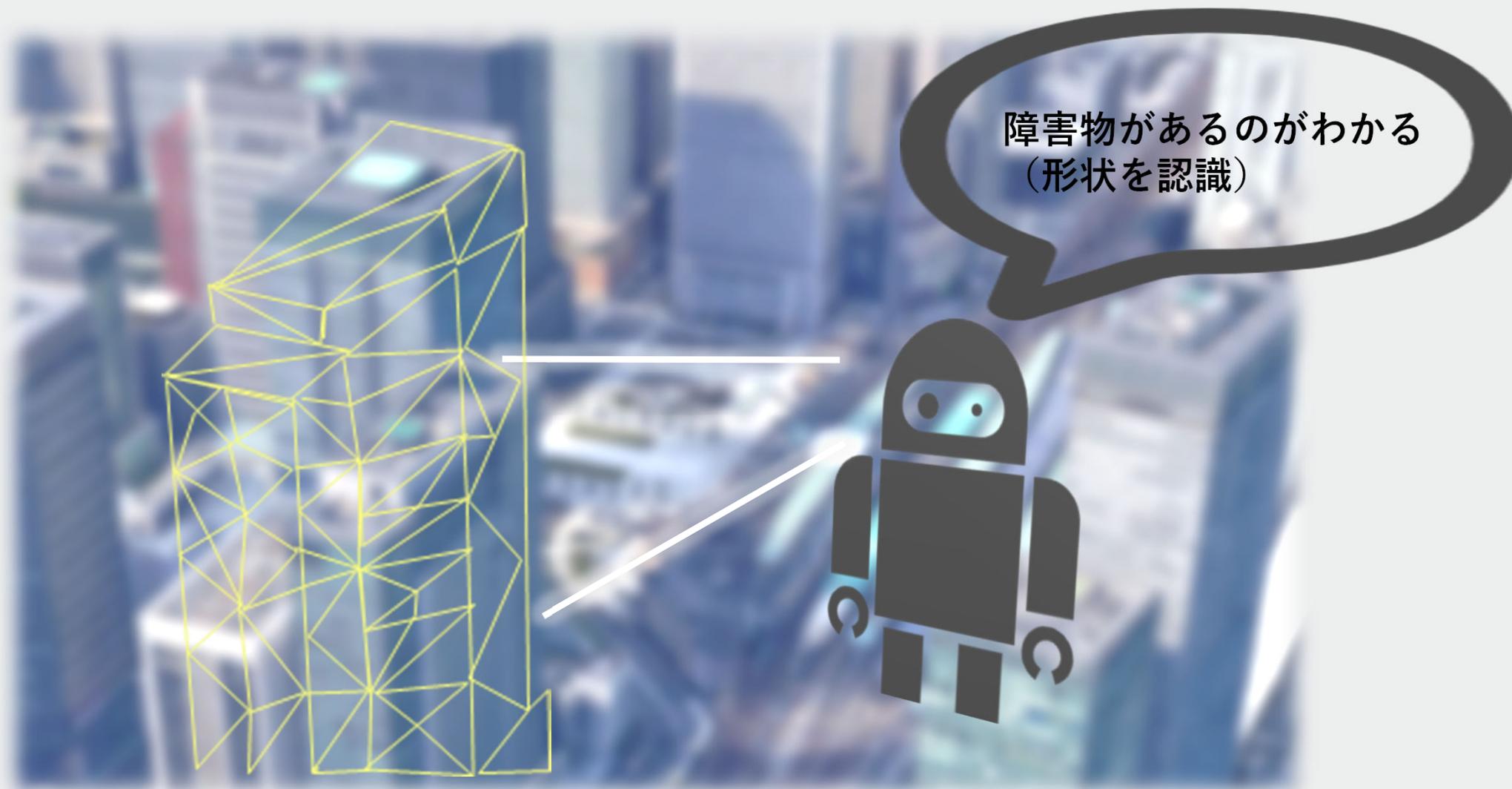
Semantics

Geometry



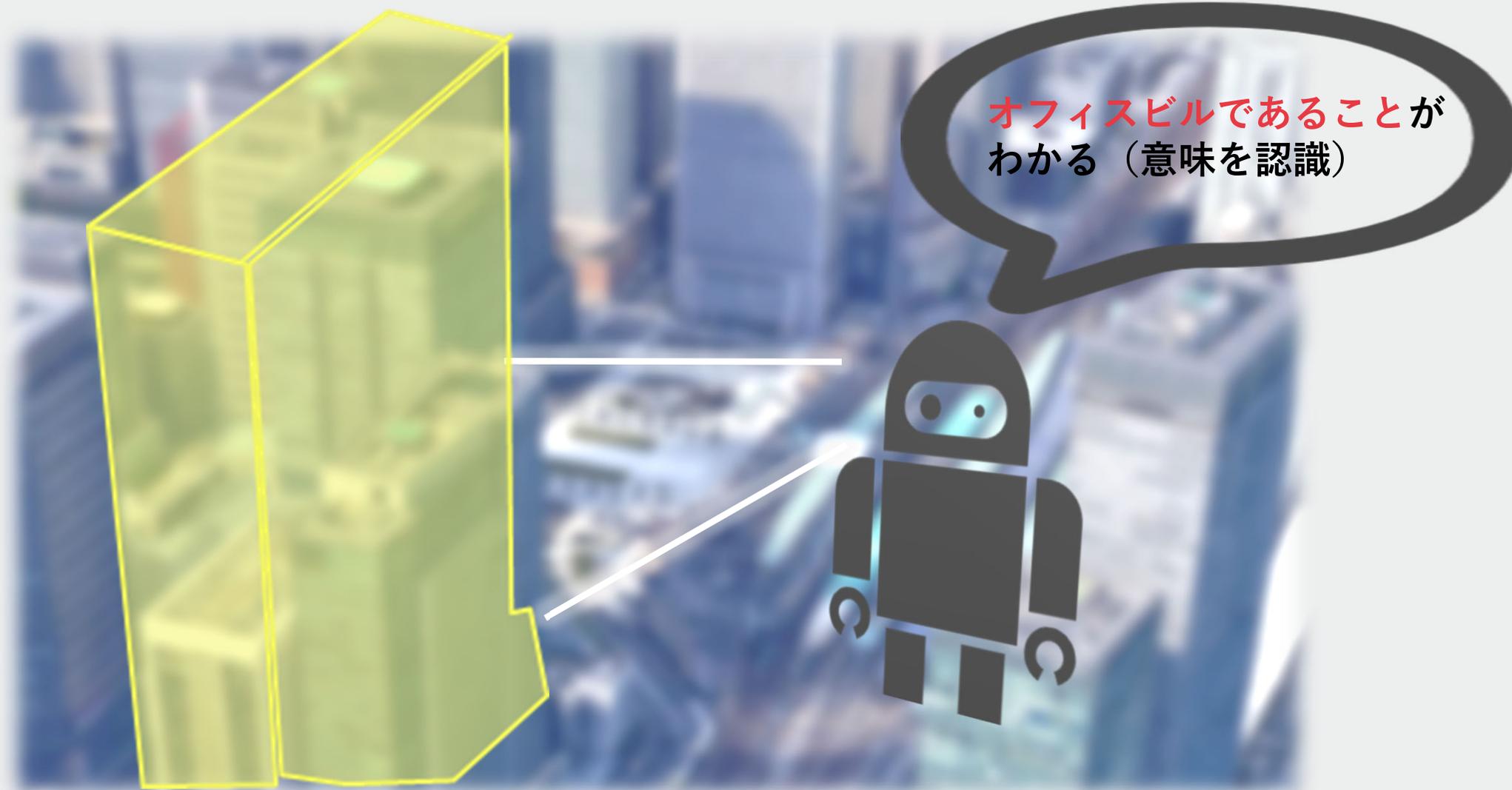
2. 3D都市モデル

ジオメトリ（幾何形状モデル）



2. 3D都市モデル

3D都市モデル（セマンティクス）



2. 3D都市モデル

3D都市モデル（セマンティクス）

■ 建物であることがわかる = 形の意味

→ 建物、橋、道路、樹木…

建物の屋根・壁面・床・梁・出入口…

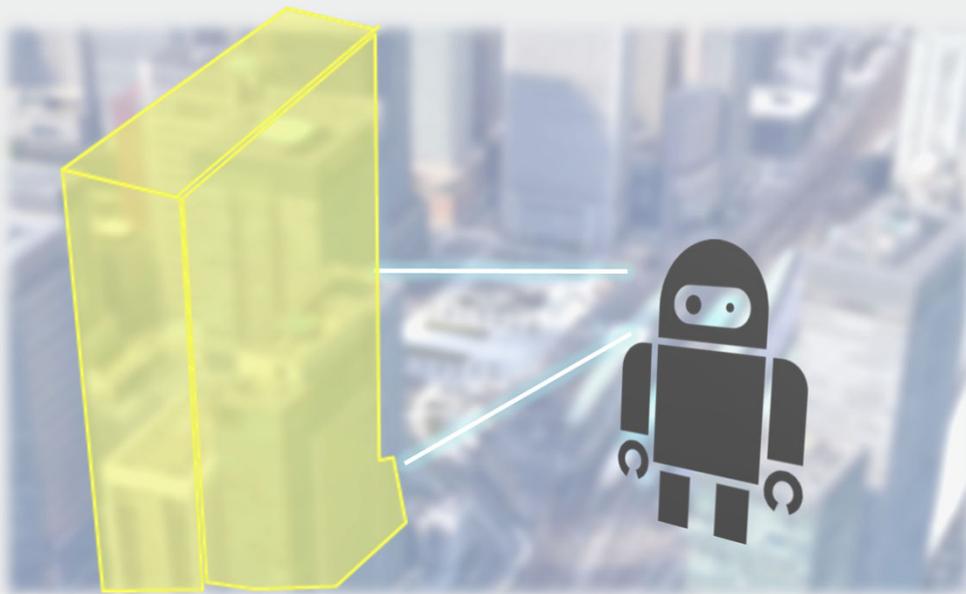
☞ 都市空間を構成する地物（オブジェクト）の意味を認識可能にするデータ

■ 業務施設であることがわかる = 活動に よっての意味

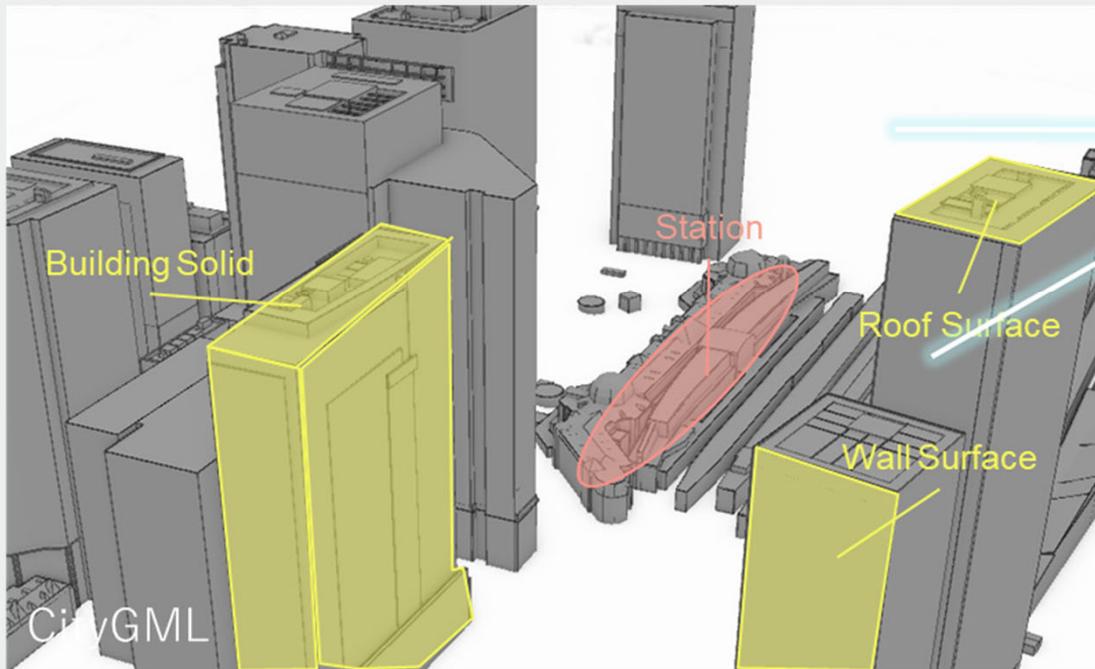
→ 住宅、役所、商業施設、業務施設…

木造建築、耐火建築、素材、
災害リスク…

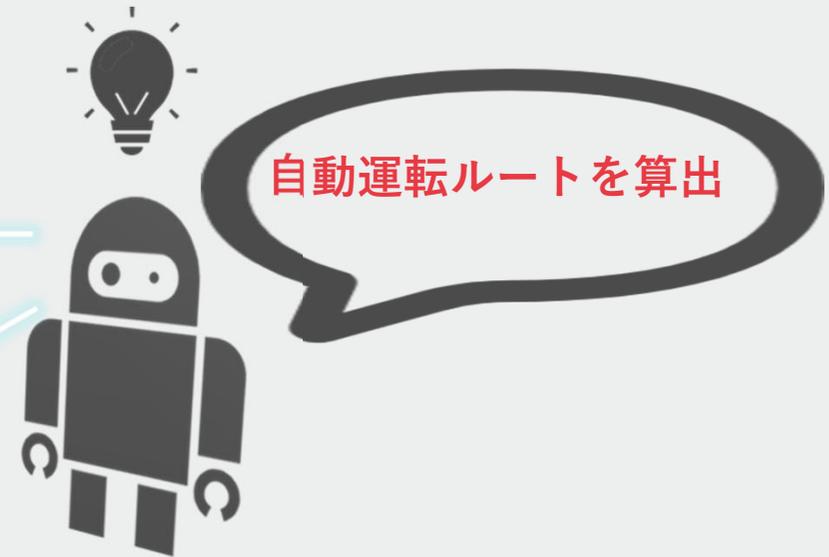
☞ 建物（地物）に属性を付与可能なデータ



2. 3D都市モデル



3D都市モデル（セマンティクス）



- ✓ 住宅街、学校の近くを避ける
- ✓ 渋滞している道路を避ける
- ✓ 目的施設の「ドアの前」で止まる

- 機械（コンピュータ）からみると現実の都市と同程度の情報量を持つ都市空間データを構築可能
- 機械判読可能（マシンリーダブル）なデータ
- 都市スケールでのシミュレーションや分析に最適

3. ユースケース

3D都市モデルのユースケース開発実証

- ✓ 2020年度は地方自治体やエリマネ団体、民間企業等と幅広くパートナーリングを行い、全国で**多様なユースケース開発の実証実験 (PoC) / フィージビリティスタディ**を44件実施。



カメラ、センサー等の新技術を活用した都市活動の可視化

- ✓ コロナ対策としての密度コントロール
- ✓ まちなかの回遊状況の把握・賑わい創出への活用
- ✓ 帰宅困難者の避難誘導等



災害リスク情報の可視化を通じた防災政策の高度化

- ✓ 洪水等の災害ハザード情報の立体的重ね合わせ
- ✓ 垂直避難可能な建物のピックアップ
- ✓ 通行可能な避難ルートの時系列シミュレーション



データを活用したまちづくり・都市開発の高度化

- ✓ スマート・プランニング、スマートシティの推進
- ✓ スマートなエリア・インフラ・ファシリティマネジメント
- ✓ 住民理解・住民参画のツールとして活用

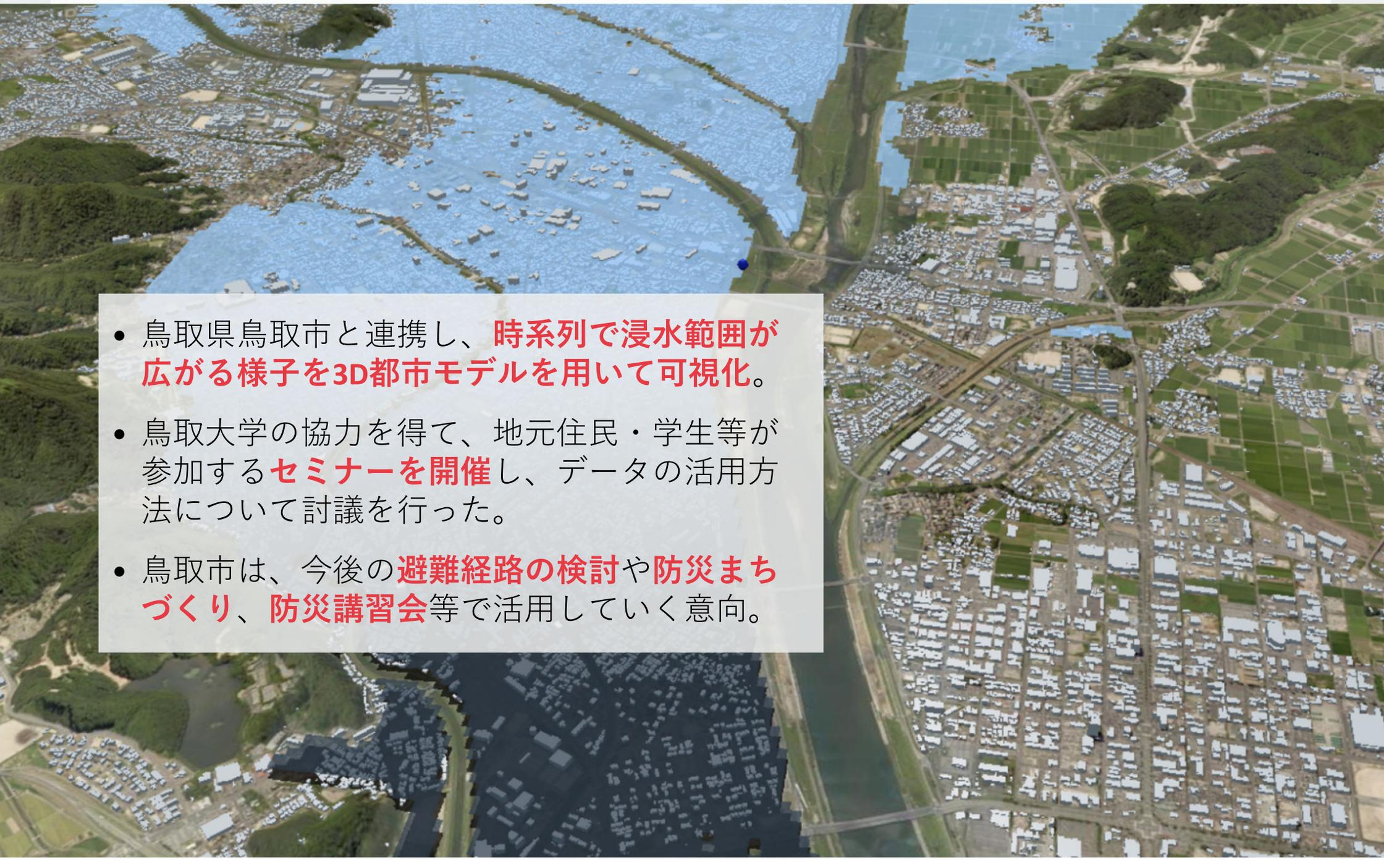


3D都市モデルを活用した民間サービス市場の創出

- ✓ 市民のQoL向上に資するウェブ・アプリを開発
- ✓ まちづくり、インフラ管理からエンタメ、コミュニケーションに至るまで多様な分野でマネタイズを実証

ユースケース開発の紹介：

鳥取市 時系列浸水シミュレーションを活用した防災計画立案・防災意識啓発

- 
- 鳥取県鳥取市と連携し、**時系列で浸水範囲が広がる様子を3D都市モデルを用いて可視化**。
 - 鳥取大学の協力を得て、地元住民・学生等が参加する**セミナーを開催**し、データの活用方法について討議を行った。
 - 鳥取市は、今後の**避難経路の検討**や**防災まちづくり**、**防災講習会**等で活用していく意向。

動画(千代川浸水想定区域L2+鳥取市)(破堤点=BP040大正地区が最大浸水深となる場合)

ユースケース開発の紹介：PLATEAU×EC バーチャル都市空間における「まちあるき・購買体験」

- 新宿三丁目エリアを中心とする「バーチャル新宿」を構築し、仮想空間における「まちあるき」体験を提供。コロナ禍におけるエリア価値向上や立地店舗のEC活性化を検証。
- 3D都市モデルを活用することで、簡易・迅速に同種のプラットフォームをより広範囲のエリアで提供できる可能性が可視化された。
- 商用サービスとして事業化するにあたっては、エリアの他事業者の巻き込みなどの課題がある。



2020年度実証実験UC_ID 4-001
「バーチャル都市空間における「まちあるき・購買体験」 西新宿×三越伊勢丹

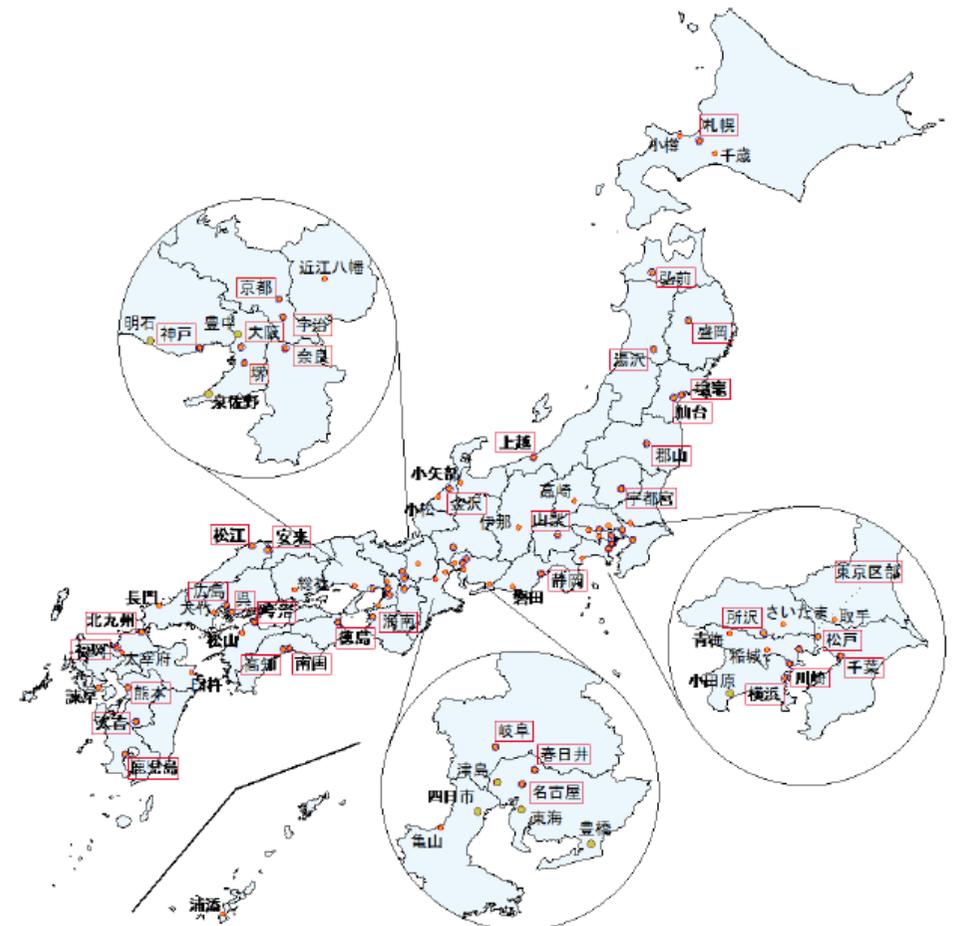
【調査概要】

- ・全国の都市類型毎に選定した全国70都市を対象に、平日・休日の交通特性を統一的に把握する調査（改正統計法に基づく一般統計調査）
- ・これまでに概ね5年毎に計6回実施（S62、H4、H11、H17、H22、H27）
- ・第7回調査(今回)は、R2年度に実施予定であったが、
新型コロナウイルスの影響により延期し、**R3年10末～11月末に実施**

- ・調査項目 ※1都市あたり500世帯を調査
 - ✓1人あたりトリップ数、移動目的、交通手段
 - ✓トリップの時刻、トリップ所要時間、移動距離
 - ✓個人・世帯属性や居住地特性と、交通行動特性との関係
- ※昨今の情勢を踏まえ、テレワーク実施状況や勤務場所、インターネット利用状況等の設問を今回追加

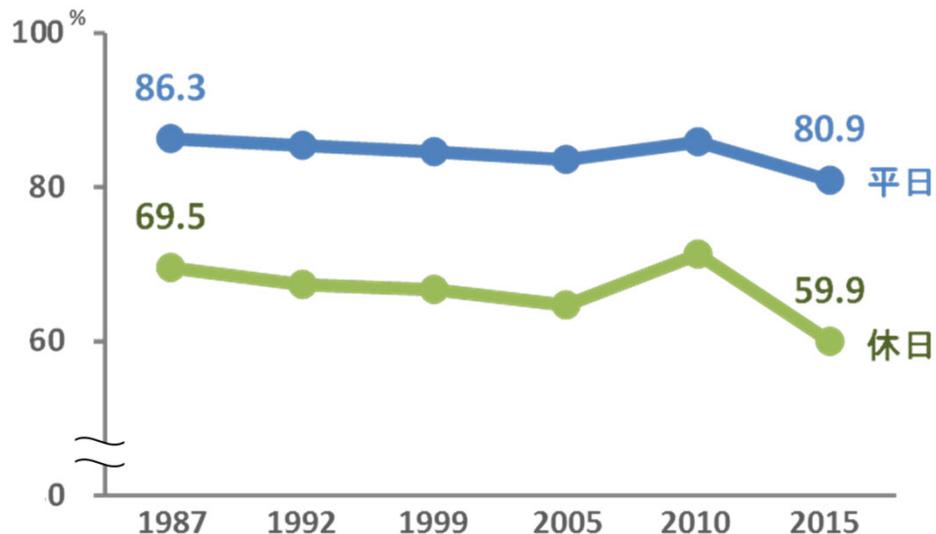
〈調査対象都市〉70都市

都市類型		調査対象都市
a	三大都市圏	中心都市
b		周辺都市※1
c		周辺都市※2
d	地方中枢都市圏	中心都市
e		周辺都市
f	地方中核都市圏 (中心都市40万人以上)	中心都市
g		周辺都市
h	地方中核都市圏 (中心都市40万人未満)	中心都市
i		周辺都市
j	地方中心都市圏 その他の都市	-

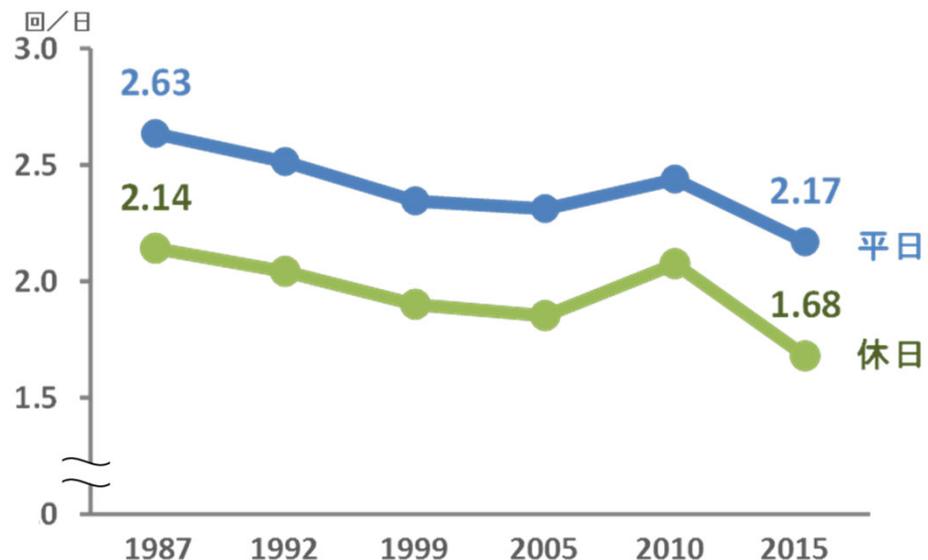


外出率、一日あたりの移動回数ともに、過去最低を記録

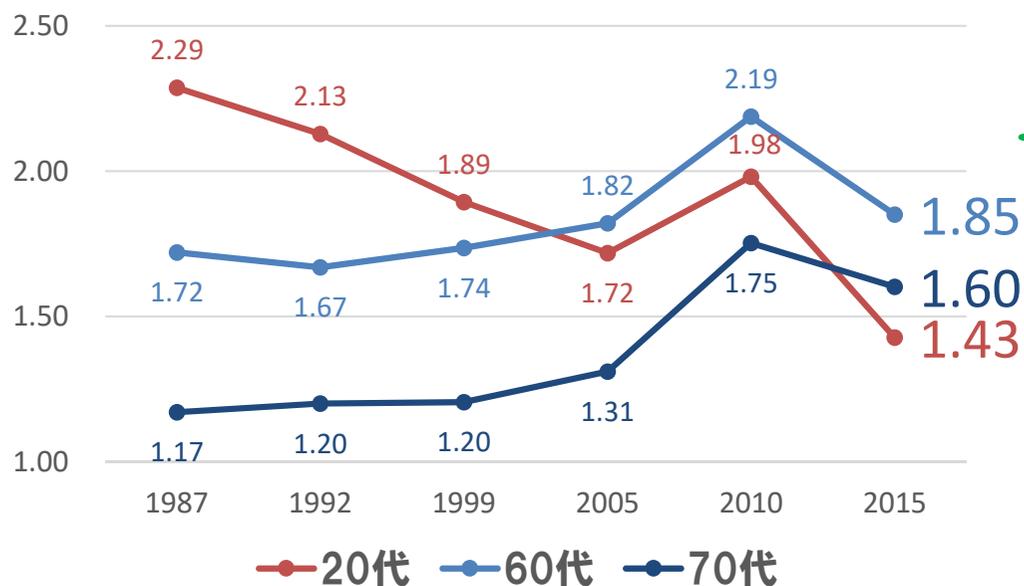
外出率（調査対象日に外出した人の割合）



一日あたりの移動回数



年代別一日あたりの移動回数の推移（休日）



20代の移動回数は2005年に60代を下回り、今回調査で70代を下回る結果に！

多様な施策を検討するため、従来の交通調査と新たな他のデータが、各々の強みを活かすように相互補完した総合交通調査体系の構築を目指す

多様化する都市交通上の課題・施策

課題・施策の検討に活用

様々なデータを組み合わせて
交通の現状を把握し将来を表現

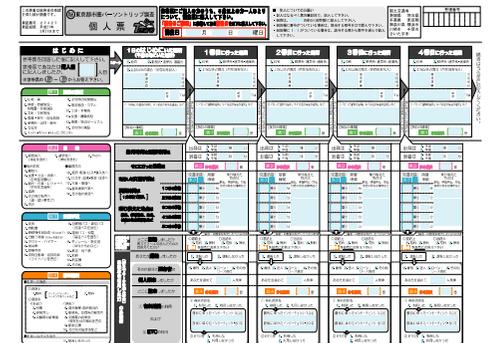


交通系ICカードデータ
(鉄道およびバス利用者の流動を
24時間365日把握可能)



携帯電話基地局データ
(人の流動の総量を
24時間365日把握可能)

その他、各種ビッグデータ
(GPS、Wi-Fi、センサー、...)



アンケート調査
(統計的精度が担保され、
属性別、移動の目的別、
交通手段別の行動を把握)

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

総合都市交通体系調査における
ビッグデータ活用の手引き
【第1版】

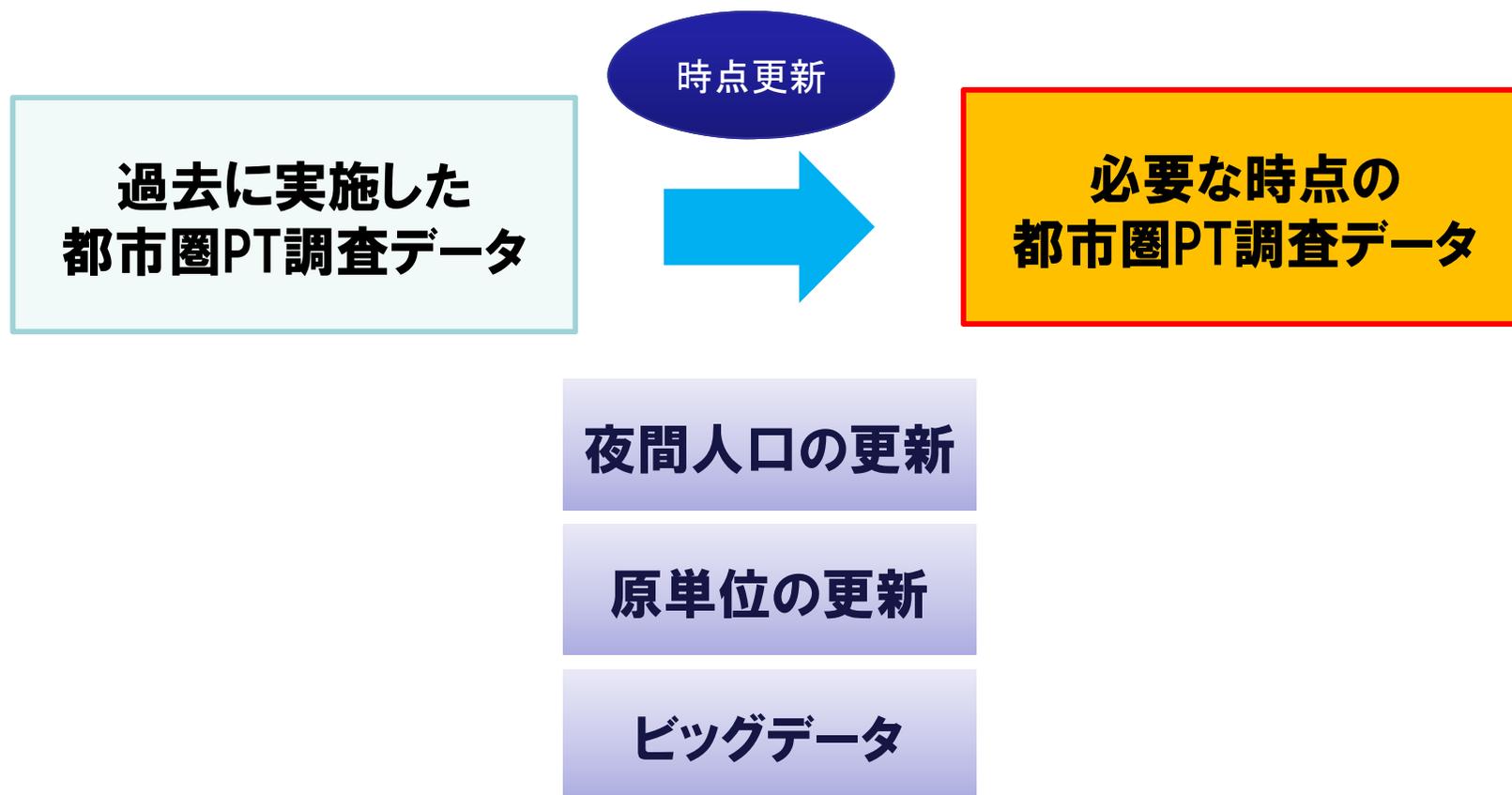
平成 30 年 6 月

国土交通省都市局
都市計画課都市計画調査室

～目次～

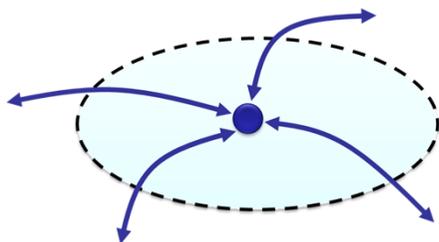
1. 本手引きについて
2. ビッグデータの特徴と活用の考え方
3. ビッグデータの相互補完的活用
4. ビッグデータとPT調査データの融合手法

10年周期のパーソントリップ調査データを 「最新の時点に更新」する



これまで1つとして扱われてきたゾーンでも

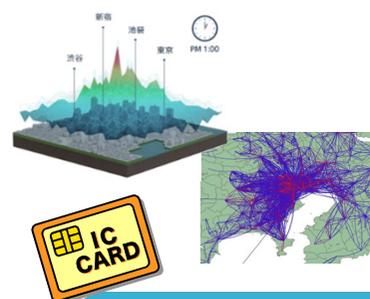
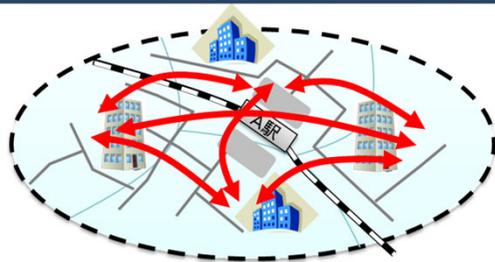
「ゾーンを分割」して内部のODを推計



従来はゾーン間の広域的な動きは把握可能だが、ゾーン内の動きは把握困難



ゾーン内部も分割したOD表を作成

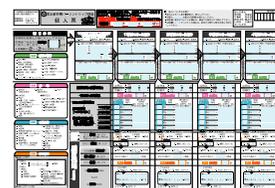


人の移動を
24時間365日
把握

OD分布は
「ビッグデータ」から把握



移動の目的・交通手段は
「都市圏PT」から把握



属性別の
行動特性
を把握

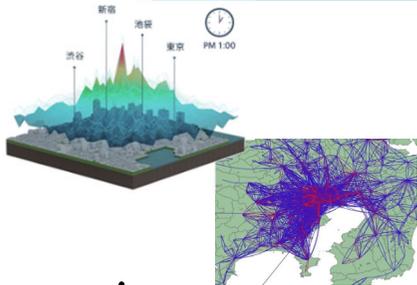
全国的な都市交通特性と各都市のビッグデータから

「調査を実施できていない都市」でも ODを推計

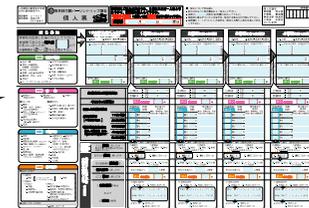
OD分布は
「ビッグデータ」から把握



移動の目的・交通手段は
「全国PT」から把握



人の移動を
全国で24時間
365日把握



統計的精度が担保され、
属性別の
行動特性を把握

目的別・交通手段別の
OD交通量を推定

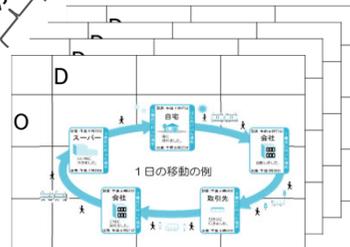


携帯電話基地局データ
(人の流動の総量を24時間
365日把握可能)



交通系ICカードデータ
(鉄道やバス利用者の流動
を24時間365日把握可能)

目的別・
交通手段別



生成交通量

交通行動モデリング
(目的地選択や交通手段
選択などの行動原理をモ
デル化し、推定)

発生・集中
交通量

分布交通量

原単位の算出

(移動の目的別の発生原
単単位等を算出し、推定)

分担交通量

背景・目的

- ・センサーやAIカメラ、スマホアプリなど、新技術や新たなデータの登場により、より早く、細かくまちの変化が捉えられるように。複雑・多様に変化する都市課題や人々のニーズに対して、新たなデータを活用することによって、よりの確で機動的なまちづくりが可能に。
- ・一方で、新たなデータを活用したまちづくりが全国各地で進められる中、取組方法などのノウハウが不足。

【新たなデータの例】

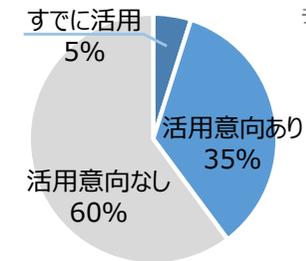
人流	スマホアプリの位置情報、AIカメラ・センサー、交通IC	土地建物	衛星、BIM/CIM、3D都市モデル	消費経済	POS、地域ポイント	防災環境	水位センサー、SNS
-----------	-----------------------------	-------------	--------------------	-------------	------------	-------------	------------

多くの市町村や民間事業者に向けて、**新たなデータを活用したまちづくりの取組の意義、考え方、留意点** = “ヒント” や、**全国の取組の“事例”** をわかりやすく解説

【参考】市区町村の実態調査結果 n=1727

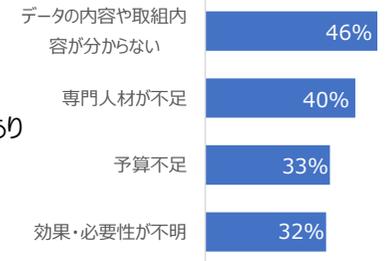
新たなデータの活用状況

約4割の市区町村が、まちづくりへの新たなデータの活用ニーズあり



データ活用の課題

多くの自治体でノウハウが不足



第1部 データを活用したまちづくりのヒント

第1部では、**準備段階での考え方、まちづくりの段階別の考え方、官民連携やデータ管理等の留意点**などを紹介。

●まちづくりへのデータ活用に向けた準備

必要なデータの検討方法、データの取得方法、全国的なオープンデータの紹介など

●段階別でのデータ活用のまちづくりの取組

1 計画・整備段階 計画検討の高度化・深度化

周期調査等と組み合わせ、課題の詳細な把握や、施策の鮮明化など、計画検討の高度化・深度化を目指す



防災まちづくり（ハザード情報の3D表示）

2 利活用段階 都市サービスの展開

市民ニーズや都市活動状況のデータを把握することで、まちなかでの賑わいづくりなど、市民生活を豊かにする都市サービスの充実化を図る

3 モニタリング・評価段階 的確かつ迅速な評価

施策・事業効果をより直接的かつ迅速に計測でき、適切な施策の見直しに活用可能

●データを活用したまちづくりの推進に向けた留意点

官民データ連携の方法

まちづくりの担い手

データ活用への市民参加

パーソナルデータの取り扱い

第2部 データを活用したまちづくりの事例

第2部では、「**取組分野**」別でのデータを活用したまちづくりの事例や、分析事例を紹介。具体的には、まちづくりに活用するデータについて「**取得・管理**」、「**分析**」、「**活用**」ごとに、**実施主体・体制や方法、費用**などの事例の詳細を紹介。

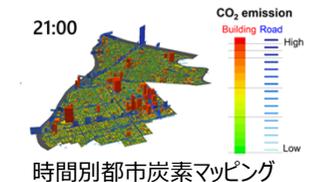
まちづくりのテーマ例

該当自治体等

ウォークابل	岡崎市、札幌市、松山市、他
エリアマネジメント	新潟市、尼崎市、品川区
モビリティ	さいたま市、岐阜市
コンパクトシティ	富山市、藤枝市
観光振興	豊岡市、藤沢市
滞留・密対策	岡崎市、千代田区
防災	千代田区、豊島区
ゼロカーボン	国立環境研究所
インフラ維持管理	柏市



歩行者流動・軌跡の可視化



時間別都市炭素マッピング



紹介しているデータの例

センサー・AIカメラ・交通IC・スマホアプリによる**人流データ**、POS・地域ポイントによる**消費データ**、センサーによる**防災データ** など

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・多様に变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。

■データを活用したまちづくりの事例一覧

	取組分野	事例概要	自治体・団体等	頁	データ種別													
					人流				購買	建物	防災	健康	地価	その他				
					基地局	GPS	WIFI	センサー										
データを活用したまちづくりの事例	ウォーカブル	ストリートのブランディングによるウォーカブルなまちづくりの推進	岡崎市	2-2														
		健康ポイントによる歩行回遊増進等の市民の行動変容の促進	札幌市	2-3														
		「データ駆動型都市プランニング」の実装に向けた検討スキームの実証	松山市	2-4														
		ビッグデータを活用したスマートプランニングによる交通基盤整備	さいたま市	2-5														
		スマート・プランニングによる空間再編・効果評価	沼津市	2-6														
	エリアマネジメント	データ統合アプリの活用による地域活性化	新潟市	2-7														
		Wi-Fiパケットセンサーを活用した観光施策の検討	尼崎市	2-8														
		地域通貨等のログを活用した商店街活性化施策の検討	品川区	2-9														
	モビリティ	人流データ等を活用したシェア型マルチモビリティの導入検討	さいたま市	2-10														
		交通ICカードのデータを活用したバス路線再編検討	岐阜市	2-11														
	コンパクトシティ	住民基本台帳等を活用した都市構造の把握分析	富山市	2-12														
		ビッグデータ活用によるスマート・コンパクトシティ形成	藤枝市	2-13														
	観光振興	観光客の人流データを活用した観光戦略の立案	豊岡市	2-14														
		随時データを活用したKGI・KPI指標のモニタリング	豊岡市	2-15														
		HPへのアクセス状況データを活用した課題分析とサービス強化・向上	豊岡市	2-16														
		Suicaのビッグデータの分析をもとにした観光施策の検討	藤沢市	2-17														
	滞留・密対策	人の密集しやすいイベント等での円滑な滞留・密コントロール	岡崎市	2-18														
		リアルタイム人流データのイベント運営・オープンスペース運用への活用	千代田区	2-19														
	防災	「災害ダッシュボード 4.0」実験実施によるエリア防災	千代田区	2-20														
		センサー等を活用した歩行者移動支援システムの導入	豊島区	2-21														
ゼロカーボン	CO2マッピングを活用した効果的な施策評価検討	国立環境研究所	2-22															
インフラ維持管理	センサー等を活用した予防保全型維持管理	柏市	2-23															
共通	スマート技術を活用したまちなかウォーカブルの推進	岡崎市	2-24															
	ICTを活用した健幸まちづくりの推進	札幌市	2-25															
	「データ駆動型都市プランニング」の実装に向けた検討スキームの実証	松山市	2-26															
	ビッグデータを活用した観光戦略立案とマーケティング体制構築	豊岡市	2-27															
	ICTやビッグデータを活用したスマートインフラの実現	さいたま市	2-28															
分析事例	コンパクトシティ	コンパクトシティ・立地適正化の合意形成分析ツール		2-29														
	まちの見える化	官民データを活用した見える化		2-30														
	環境	AIを活用した環境情報の把握		2-31														
	エリアマネジメント	データ可視化・解析による効果的な来店・売上予測		2-32														

■スマートシティ官民連携プラットフォーム 事例紹介
 ■検討体制・検討経緯

参-1

参-2

ウォーカブル

ストリートのブランディングによるウォーカブルなまちづくりの推進（岡崎市）

まちづくりの段階

計画・整備

利活用

モニタリング

空間スケール

都市

地区

施設

人流

データ種別

購買

建物

防災

健康

地価

その他

事業フェーズ

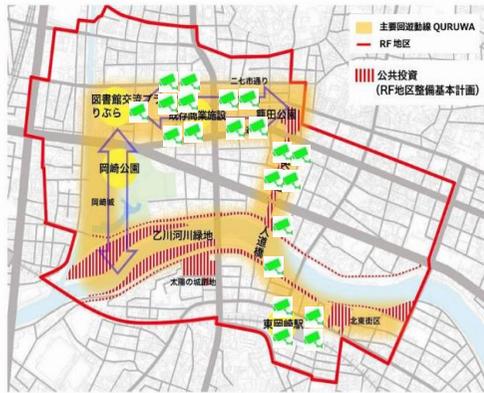
構想

実証

実装

取組の概要

- 乙川リバーフロント地区の公共空間の各拠点を結ぶ約3kmの主要回遊動線と主要2拠点における人流を取得・分析・共有することで、「ウォーカブルなまちづくり」に活用。



カメラ設置箇所
提供:岡崎市

データの分析

分析主体：市

- 対象地区の主要回遊動線や主要拠点における移動状況を分析。

取得方法	取得情報	分析内容	分析者	使用ツール
カメラ (解像度HD) (現状21台)	歩行者の移動方向、属性 (性別・年齢)、人数※1	沿道における移動状況を属性別に分析	岡崎市	市独自にアレンジした NECのダッシュボード機能サービス
携帯端末 GPS	位置情報、属性 (性別・年齢・居住地等)、人数など		岡崎市	KDDIロケーションアナライザー
3D-LiDAR	移動の軌跡、滞留時間	拠点における移動の軌跡を分析	岡崎市	DENSOの既存ツール

データの取得・管理

取得・管理主体：市、KDDI

- 対象地区の主要回遊動線にカメラを設置するとともに、桜城橋・籠田公園の2拠点に3D-LiDARを設置し、人流データを把握。

取得方法	取得情報	取得頻度	取得者	管理者	費用
カメラ (解像度HD) (21台 (R3.3末時点))	歩行者の移動方向、属性 (性別・年齢)、人数	常時 ※1	岡崎市	岡崎市 ※2	非公表
携帯端末GPS	位置情報、属性 (性別・年齢・居住地等)、人数など	アプリ起動時	KDDI	KDDI	非公表 (市が購入して利用)
3D-LiDAR	移動の軌跡、滞留時間	イベント時	岡崎市	岡崎市 ※3	非公表

※1: PCで画像データが常時読み込まれ、テキストデータが蓄積されていく仕組み
 ※2: 1日ごとに集計したデータをNECのクラウドサービスで管理
 ※3: DENSOのクラウドサービスで管理



設置状況

提供:岡崎市



設置状況



カメラの付帯設備

データの活用

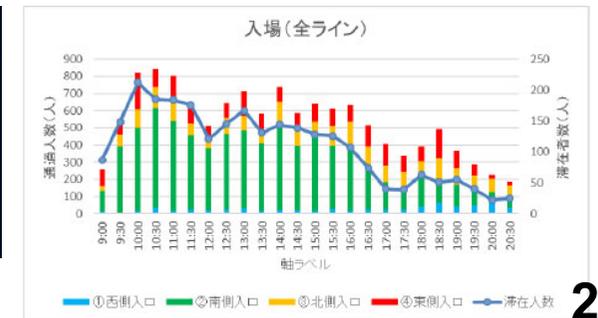
活用主体：市

- 桜城橋～籠田公園、公園～西側の3つの大通りをウォーカブルな区間とするため、分析結果からストリートごとの歩行者流動特性を把握し、それにあつた業種の立地誘導等の通りのブランディングへの活用を想定 (例: 人流が多い通り⇒商業店舗を誘導等)。
- 現在は、市が分析を実施しているが、今後は、市と関係する地域商店等とでデータを共有し、推計データに基づく集客施策や売上向上施策の改善の実施を想定。
- 将来的にはデータのオープン化に向けた整備も視野に検討。



カメラで取得したデータの分析結果例

提供:岡崎市



3D-LiDARで取得したデータの分析結果例

エリアマネジメント

Wi-Fiパケットセンサーを活用した観光施策の検討（尼崎市）

まちづくりの段階

- 計画・整備 利活用 **モニタリング**

空間スケール

- 都市 **地区** 施設

データ種別

- 購買 建物 防災 健康 地価 その他

事業フェーズ

- 構想 実証 **実装**

取組の概要

- Wi-Fiパケットセンサーによる観測調査を実施し、阪神尼崎駅周辺エリアにおける交通・観光流動を把握し、観光施策や地域活性化策の検討に活用。

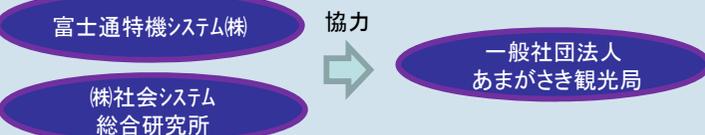
あまがさき観光局では、富士通特機システム㈱、株式会社社会システム総合研究所の協力のもと、阪神尼崎駅周辺エリアにおける交通・観光流動把握を目的として、Wi-Fiパケットセンサーを用いた観測調査を実施しています。詳細は下記ホームページをご参照ください。
<https://kankou-tourism-amagasaki.jp/news/1240/>

Wi-Fiパケットセンサーによる観光流動調査実施中

スマートフォン等をご使用で計測を望まない方は機器のWi-Fi設定をオフしてください。

お問い合わせ：
 あまがさき観光局
 電話：06-6417-4945

実施体制



データの取得・管理

取得・管理主体：(一社)あまがさき観光局

- Wi-Fiパケットセンサーで、スマートフォン等のWiFi機器のMACアドレスを取得
- 個人情報保護のため取得データの匿名化処理を実施

取得方法	取得情報	取得頻度	取得者	管理者	費用
Wi-Fiパケットセンサー	携帯電話位置情報	5秒間隔 WiFiパケットは10-120秒間隔で発信	(一社)あまがさき観光局	(一社)あまがさき観光局	整備費： 約8百万円 運営費： 約3.8百万円/年

【JR尼崎駅周辺】



【阪神尼崎駅周辺】



Wi-Fiパケットセンサーの設置位置

調査主体・目的、問合せ先等を表示

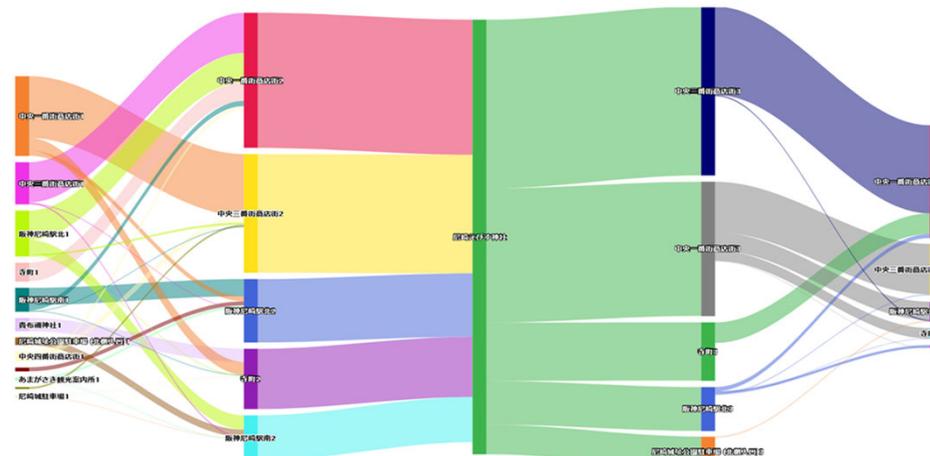
商店街での設置状況

データの分析

分析主体：(株)社会システム総合研究所

- 取得した携帯電話位置情報から、地点間の移動や、滞在時間、来訪者時間変動等を分析

取得方法	取得情報	分析内容	分析者	使用ツール
Wi-Fiパケットセンサー	携帯電話位置情報	地点間の移動 滞在時間 来訪者時間変動	(株)社会システム総合研究所	独自開発WEBダッシュボード

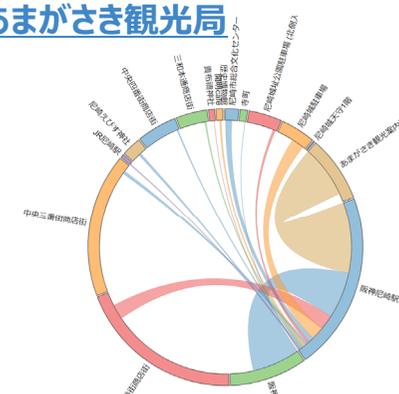


尼崎えびす神社の十日戎の前後5地点間流動図

データの活用

活用主体：(一社)あまがさき観光局

- 観光イベント等の効果分析、観光客の回遊性調査
- 商店街の人流・滞在時間などから、商店街活性化施策の検討に活用
- WEB上のダッシュボードを用いて関係者にリアルタイムに情報提供
- コロナによる観光施設、商店街、駅周辺等の人出の変化を継続観測等に活用



阪神尼崎駅を中心とする一日の流動図

出典：『Wi-Fiパケットセンサーによる観光流動調査』を実施しています』（あまがさき観光局HP）

観光戦略立案

観光客の人流データを活用した観光戦略の立案（豊岡市）



取組の概要

- au端末ユーザーの位置情報から、観光客と推定できるデータのみを抽出し、「どこから、どのような人が、どのような観光をしているか」を分析し、観光戦略の立案に活用。

データの活用

活用主体：市

- マスのな大量データをもとに、日本人・外国人の動向を分析し、仮説を立て、施策を検討・実施し、再び観光客の動向を検証するというPDCAサイクルのもと、事業の効率性を向上。

データの取得・管理

取得・管理主体：KDDI

- au端末ユーザーの位置情報を購入（個人が特定できないように情報を加工）。

取得方法	取得情報	取得頻度	取得者	管理者	費用
au端末ユーザーの位置情報	観光客約4万人分：属性（性別・年代・国籍・住所（発地））、交通手段、豊岡市内の移動＋市内に入る前に立ち寄った場所、市外に出た後に立ち寄った場所	計画立案時等、適切なタイミングごと	KDDI	KDDI	12,528千円（2016～2018年度）

【データ活用の具体例】

出石地域において地元観光事業者、行政、DMO等によるワークショップを開催。

観光客動態調査データから、出石地域における来訪者は、季節ごとに属性（性別、年代）が異なることが判明。若い女性が比較的多い時期に、誘因のきっかけとして（株）クリームとのコラボ事業を企画し、城下町出石の風情がいわゆる「歴女」に響くのではないかと仮説を立て、（株）クリームと地域活性化を目的に活動する女性団体との協働でハンドメイドマーケット「Creema Craft Caravan」を出石永楽館で実施。若い女性に出石城下町がどのように受け入れられ、どのようなことに魅力を感じてもらえるかを検証。

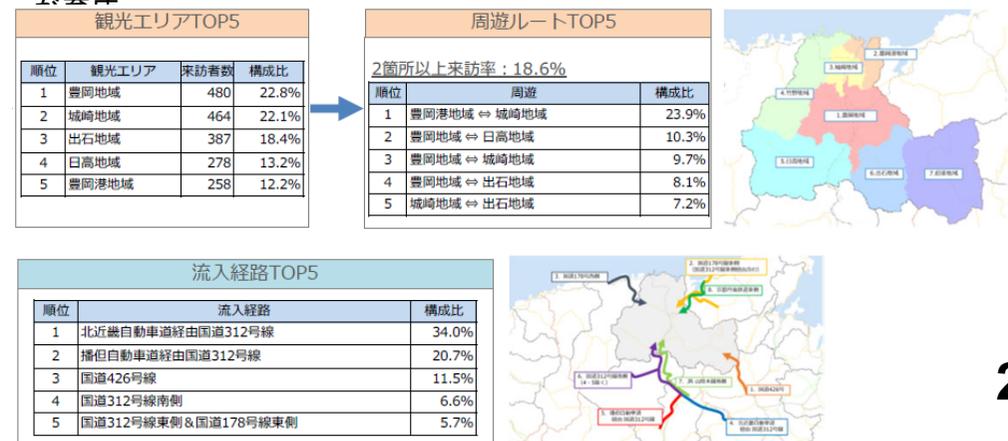
以降、（株）クリームと一緒に本イベントの運営を行った地元女性団体が、若い女性をターゲットとした催しなどを定期的に開催するようになり、地域のプレーヤーが

データの分析

分析主体：コロプラ

- どこから（発地都道府県・市区町村）どのような人（性年齢層）がどのくらい来訪したか、どのような手段（幹線道路、鉄道、空港等）で来訪したか、人気周遊ルートランキングから観光エリアをどのように周遊したか、エリアごとの来訪者の時間帯別流入・流出者数から、いつどのくらいの人がエリア内に滞在したかなど、観光客の動きを分析。

取得方法	取得情報	分析内容	分析者	使用ツール
au端末ユーザーの位置情報	属性（性別・年代・国籍・住所（発地））、交通手段、豊岡市内の移動＋市内に入る前に立ち寄った場所、市外に出た後に立ち寄った場所	来訪者分析、交通手段分析、周遊分析、流入出分析、旅程分析、宿泊地分析	コロプラ	コロプラ提供の位置情報ビッグデータ分析サービス（Location Trends）



提供：豊岡市

分析結果例

観光振興

Suicaのビッグデータの分析をもとにした観光施策の検討（藤沢市）

まちづくりの段階

計画・整備

利活用

モニタリング

空間スケール

都市

地区

拠点

施設

データ種別

人流

購買

建物

防災

健康

地価

その他

事業フェーズ

構想

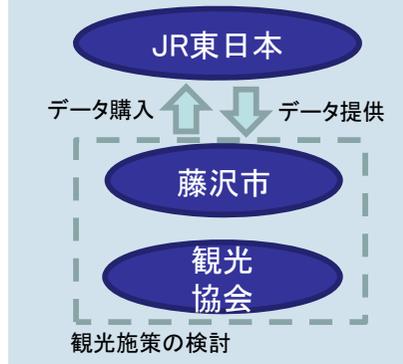
実証

実装

取組の概要

- 観光客のニーズが多様化するなか、藤沢市は観光事業を実施するとともに、事業の効果測定を行い、適宜改善を図りながら観光施策を推進する必要
- 藤沢市、公益社団法人藤沢市観光協会、東日本旅客鉄道株式会社は、駅改札をSuicaで入出場する際に記録されるデータを、JR東日本がお客さま個人を識別されないよう統計処理して作成した、電車利用者の行動分析レポートを活用し、藤沢市の観光施策のための基礎データや、コロナ禍による市内の観光への影響評価を実施

実施体制



データの分析

分析主体：JR東日本

- Suicaの入出場記録データを用い、出発駅毎人数や、来訪者の属性を分析
- 分析結果は月次のレポート(図や数表)として提出

取得情報	分析内容	分析者	使用ツール
Suicaの入出場記録データ	観光目的来訪者の1か月間の出発毎の人数	JR東日本	JR東日本のシステム
Suicaの入出場記録データ	観光目的来訪者の1か月間における人数、性別比率、時間、滞在時間	JR東日本	JR東日本のシステム

- 片瀬江ノ島(小田急)、湘南江ノ島(湘南モノレール)、江ノ島駅(江ノ電)来訪者の属性の違いも分析可能

※観光目的来訪者の1ヶ月間における人数、性別比率、年代比率、時間、滞在時間



図/数表イメージ
※藤沢・江の島エリアの観光目的来訪者の1ヶ月間の出発駅毎の人数



データの活用

活用主体：市

- 藤沢市、藤沢市観光協会は今回の取組の経験・成果を踏まえて、今後もSuicaデータを継続して観光分野で活用するとともに、市内で情報共有し、藤沢市内の産業をはじめとした幅広い分野での活用を検討

データの取得・管理

取得・管理主体：JR東日本

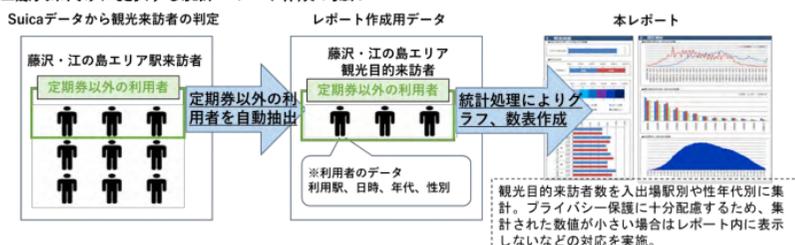
- JR東日本では、藤沢市向けに提供する統計レポートは、Suicaを利用者が駅の改札を入出場する際に記録されるデータを用い、個人が識別されないよう統計処理して作成。

実施期間：2020年12月～2021年3月

データ対象期間 2019年2月～2021年1月(月次のレポートを作成)

取得方法	取得情報	取得頻度	取得者	管理者	費用
駅の改札	Suica利用者の駅改札(私鉄を含む)を入出場する際の記録データ(入出場駅、入出場時間等)	随時	JR東日本	JR東日本	非公表

■藤沢市向けに提供する統計レポート作成の流れ



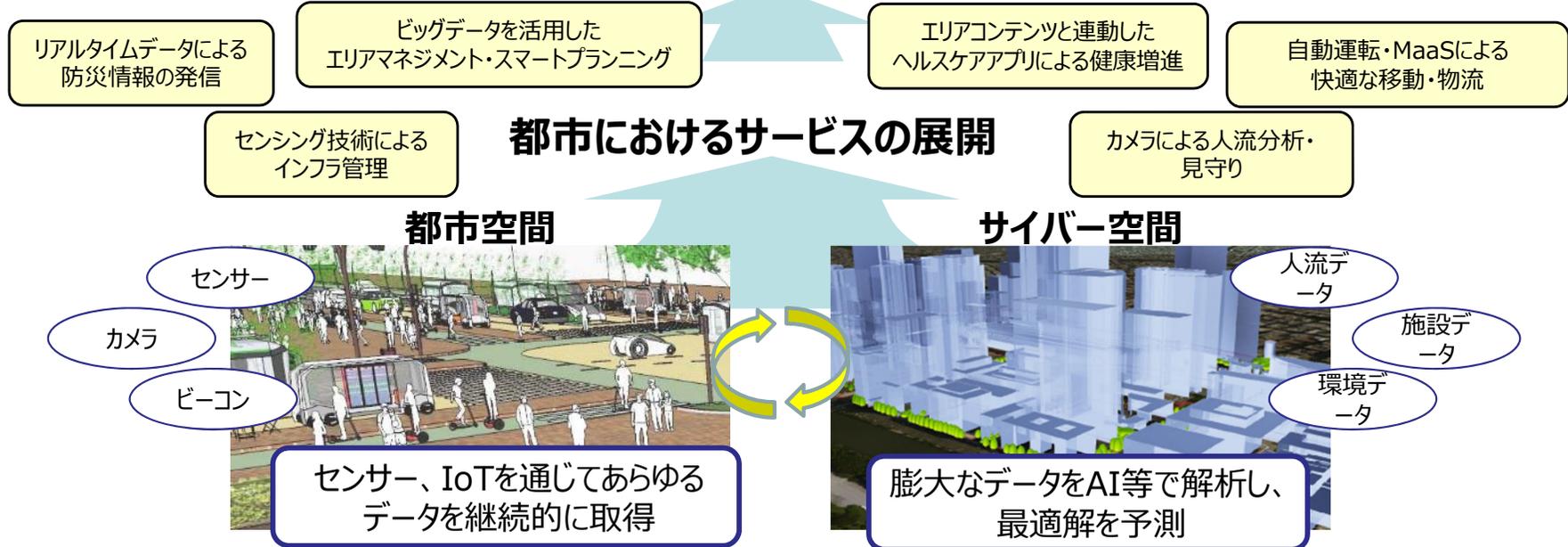
出典：藤沢市向けに提供する統計レポート作成におけるSuicaデータの取り扱いについて(JR東日本)

出典：藤沢市HP (<https://www.city.fujisawa.kanagawa.jp/kankou/2020jrbigdata.html>)

先端的技術や官民データの活用により都市が抱える諸課題の解決や新たな価値の創出を図ることで都市生活の質や都市活動の利便性向上を目指す「スマートシティ」の社会実装の加速に向けて、モデルプロジェクトを支援するとともに、スーパーシティの取組も支援する。また、**基盤となる3D都市モデルの構築等まちづくりのデジタルトランスフォーメーションを推進**する。

＜スマートシティのイメージ＞

都市生活の質や都市活動の利便性向上



経済財政運営と改革の基本方針2021(骨太方針)(R3.6)

(スマートシティを軸にした多核連携の加速)
政令指定都市及び中核市等を中心にスマートシティを強力に推進し、住民満足度の向上、グリーン化など多様で持続可能なスマートシティを2025年度までに100地域構築する。このため、**政府内の推進体制を強化し、ハード・ソフト両面での一体的な支援によりスマートシティの形成を進める**

令和元年度より、全国の牽引役となる先駆的な取組や早期の事業化促進等に対して、国より財政的な支援や直接的なコンサルティングを実施。

◆先行モデルプロジェクト（27事業）

全国の牽引役となる先駆的なプロジェクトとして、実証実験支援等を実施。

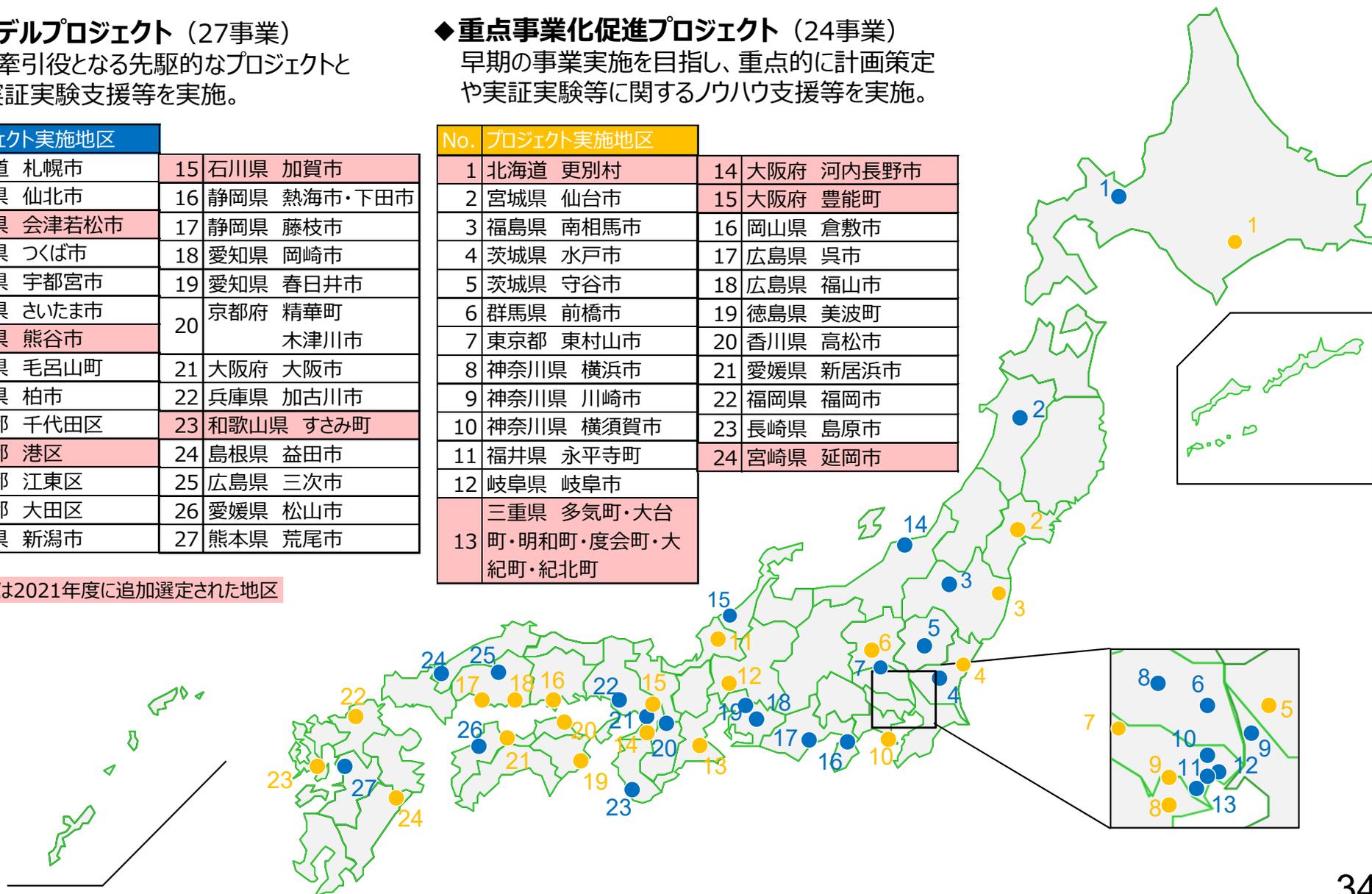
No.	プロジェクト実施地区
1	北海道 札幌市
2	秋田県 仙北市
3	福島県 会津若松市
4	茨城県 つくば市
5	栃木県 宇都宮市
6	埼玉県 さいたま市
7	埼玉県 熊谷市
8	埼玉県 毛呂山町
9	千葉県 柏市
10	東京都 千代田区
11	東京都 港区
12	東京都 江東区
13	東京都 大田区
14	新潟県 新潟市
15	石川県 加賀市
16	静岡県 熱海市・下田市
17	静岡県 藤枝市
18	愛知県 岡崎市
19	愛知県 春日井市
20	京都府 精華町 木津川市
21	大阪府 大阪市
22	兵庫県 加古川市
23	和歌山県 すさみ町
24	島根県 益田市
25	広島県 三次市
26	愛媛県 松山市
27	熊本県 荒尾市

◆重点事業化促進プロジェクト（24事業）

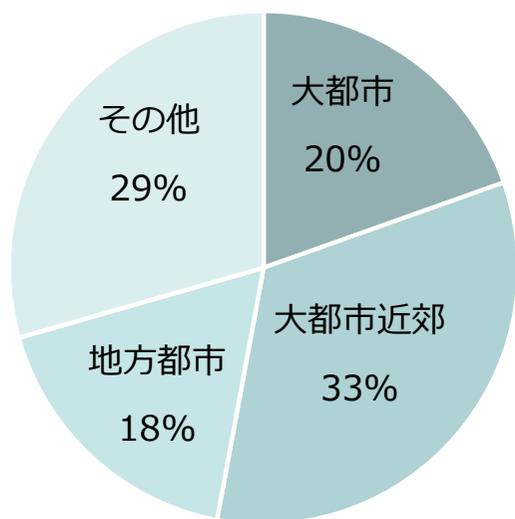
早期の事業実施を目指し、重点的に計画策定や実証実験等に関するノウハウ支援等を実施。

No.	プロジェクト実施地区
1	北海道 更別村
2	宮城県 仙台市
3	福島県 南相馬市
4	茨城県 水戸市
5	茨城県 守谷市
6	群馬県 前橋市
7	東京都 東村山市
8	神奈川県 横浜市
9	神奈川県 川崎市
10	神奈川県 横須賀市
11	福井県 永平寺町
12	岐阜県 岐阜市
13	三重県 多気町・大台町・明和町・度会町・大紀町・紀北町
14	大阪府 河内長野市
15	大阪府 豊能町
16	岡山県 倉敷市
17	広島県 呉市
18	広島県 福山市
19	徳島県 美波町
20	香川県 高松市
21	愛媛県 新居浜市
22	福岡県 福岡市
23	長崎県 島原市
24	宮崎県 延岡市

※赤着色は2021年度に追加選定された地区



【モデル事業の地域別状況】



大都市 : 三大都市圏の特別区・政令市+札幌
 福

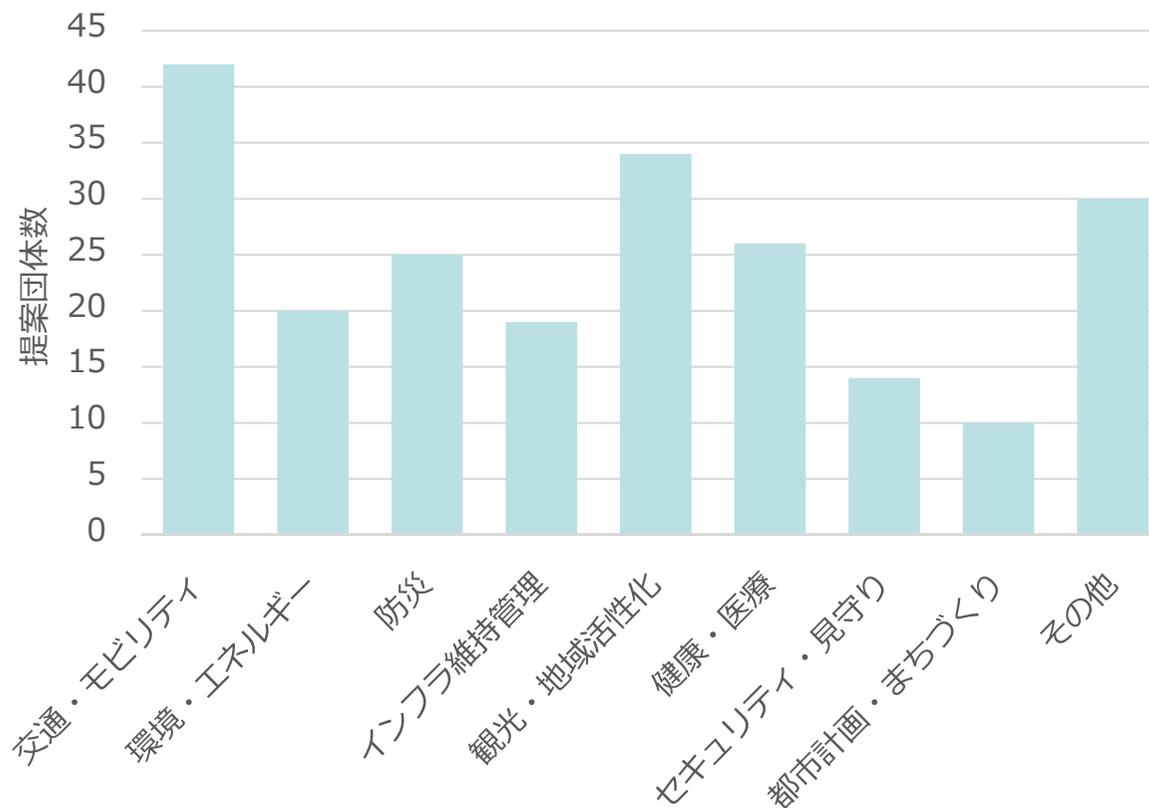
の都市再生緊急整備地域、

大都市圏近郊 : 大都市以外の三大都市圏、札幌
 福の都市再生緊急整備地域を除く

地方都市 : 三大都市圏以外の中核市、県庁所在地、

その他 : その他

【モデル事業の関連分野】



※1提案が複数分野に跨がる場合を含む

スマートシティモデルプロジェクトの事例(愛媛県松山市)

○ 様々な都市データに基づいて都市マネジメントを行う「データ駆動型都市プランニング」により、最適でウォークブルな街路空間の再構築といった都市空間整備を実現し、歩いて暮らせるまちづくりを目指す

取組概要

先進的技術を用いたデータ駆動型都市プランニングの実装により、都市空間改変、次世代モビリティ導入等の次世代都市サービスを提供

フィジカル空間
松山市機軸の中核(2031)を軸として作成

重点地区、主なデータ取得エリア
=次世代都市サービス実装の対象想定区域

□ 主要駅・電停
○ 主要都市機能施設

データ活用により最適化された次世代都市サービスを実装・提供する。

都市空間及びその利用状況に関するデータを取得する。

サイバー空間
CityScope**マップデータ画像を用いて作成

スマートシティ実現に向け、松山市では、4つの先進的技術を用いてデータ駆動型都市プランニングの方法論を確立する。

取得したデータを集約。現況再現及びシミュレーションによる将来予測を行い、計画策定・合意形成を行う。

* CityScope : 日立製作所のCyber-PoC for Citiesを活用したデータ可視化ツール

実証実験

人流・交通量・空間データを統合したシミュレーション技術や可視化技術について施設計画における市民との合意形成の実践・効果検証を実施。

人流データ
交通量データ
都市空間データ

駅前広場の整備前後での歩行者移動を可視化。

市内電車の軌道の変更や、横断確保が回遊性向上へ寄与していることが明示された。

多様なパターンのシミュレーションや可視化により、市民との議論の焦点が定まり、施設設計の合意形成が円滑化

活用なし → 活用あり

スケジュール

- 2022年度実装
 - 都市データプラットフォーム
 - ・交通、防災分野の情報を集約
 - ・観光、健康分野への機能拡張
- 2023年度実装
 - データ駆動型都市プランニング
 - ・計画策定、サービス提供に活用
- 2026年以降、改定・横展開
 - 方法論の改定・横展開
- 2026年度以降、実装
 - 次世代都市サービス
 - ・都市空間改変等
 - ・次世代モビリティ導入(自動運転等)

今後の取組

- 画像認識等での通行量データの常時観測等により、シミュレーション技術の向上を図り、人の移動量や滞留の再現精度を向上
- 3D都市モデルを用いた可視化技術の導入、市民との合意形成ツールとしての活用検討
- 次世代モビリティサービスの導入案を検証するため、実空間での実験を検討・実施

松山市駅前広場で 社会実験を行います



アーバンデザイン・スマートシティスクール松山

7月スタートします

アーバンデザイン・スマートシティスクール
(コースディレクター: 羽藤 英二) を7月スタート
します。学生と社会人、様々な世代の市民が
都市計画やランドスケープ、地域史、アクティ
ビティシミュレーションの専門家との対話を
通じて、バラバラになりがちな個々の敷地の
まちづくりを、新たなモビリティとスタディ
ツアーで結びつけていきます。データと都市
デザインの融合による次世代都市計画の主役
は私たち自身です。皆さんの参加をお待ちし
ています。

UDCM:アーバンデザインセンター松山

●スケジュール

スクール開催日: 基本 金曜 18-20時

- 7/23 **第1回 講義**
事例紹介①編
「公共空間の使い方」伊藤 香織
「データ分析の面白さ」大山 雄己
- 7/30 **第2回 講義**
エリア紹介①編
「花園町エリアの紹介」重松 建宏
「道後エリアの紹介」山澤 満
- 9月 **中間発表会**
コメンテーター: 野志克仁松山市長、
講師、UDCM 各ディレクターなど
- 10/8 **第3回 講義**
エリア紹介②・歴史編
「まちなかの成り立ち」松本 啓治
「聖地 道後の歴史」胡 光
「道後の回遊分析」小林 里瑛
- 12月 **第4回 講義**
事例紹介②編
「豊洲スマートシティの技術」関連企業
- 12月 **プラン発表会**
コメンテーター: 講師、UDCM 各
ディレクターなど
- 社会実験(プラン実施)**
- 3月 **結果発表会**
コメンテーター: 野志克仁松山市長、
講師、UDCM 各ディレクターなど

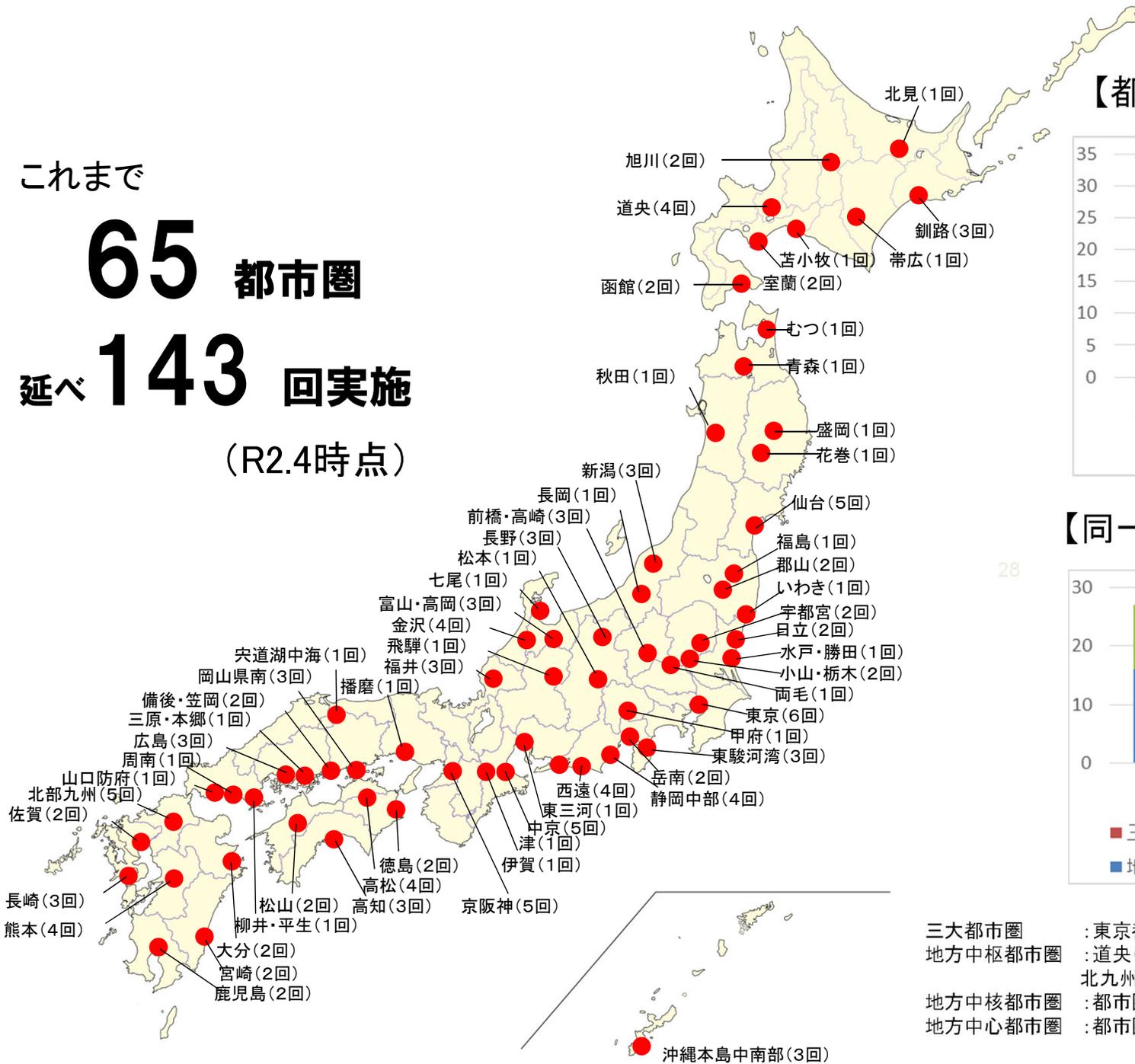
都市圏パーソントリップ調査の実施状況

これまで

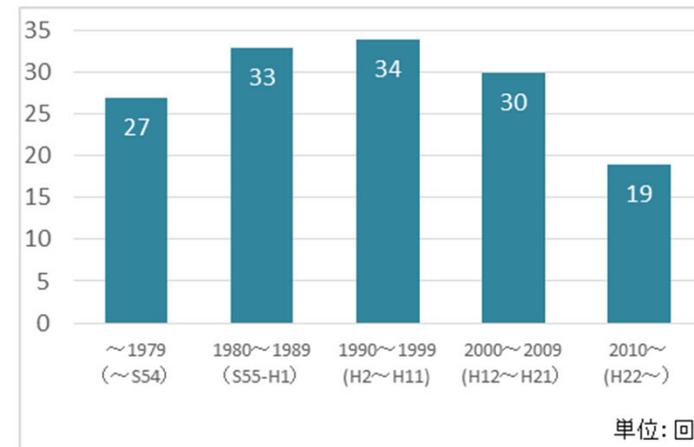
65 都市圏

延べ **143** 回実施

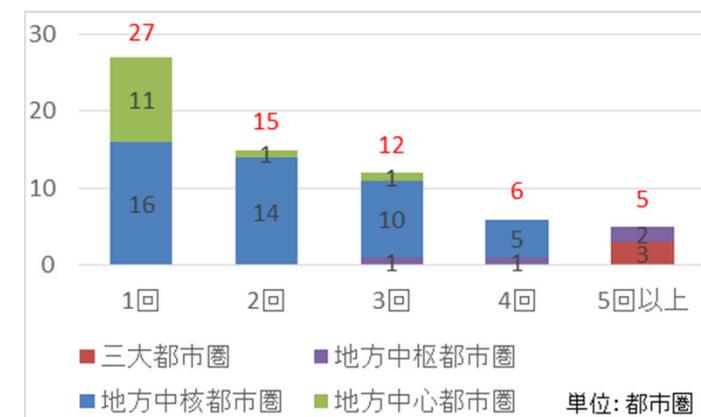
(R2.4時点)



【都市圏PT調査実施の経年推移】



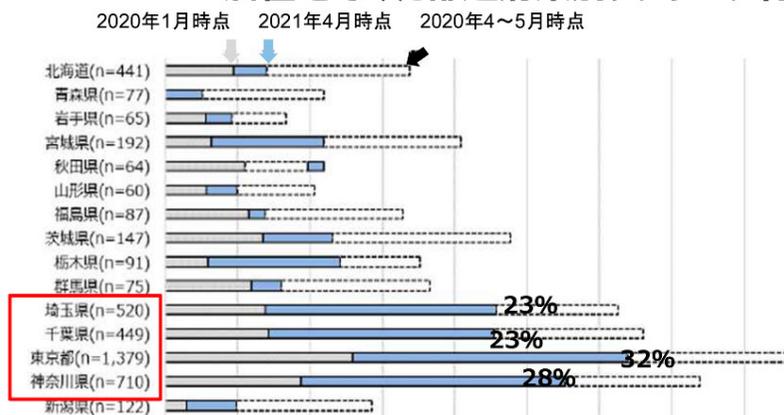
【同一都市圏における調査継続回数】



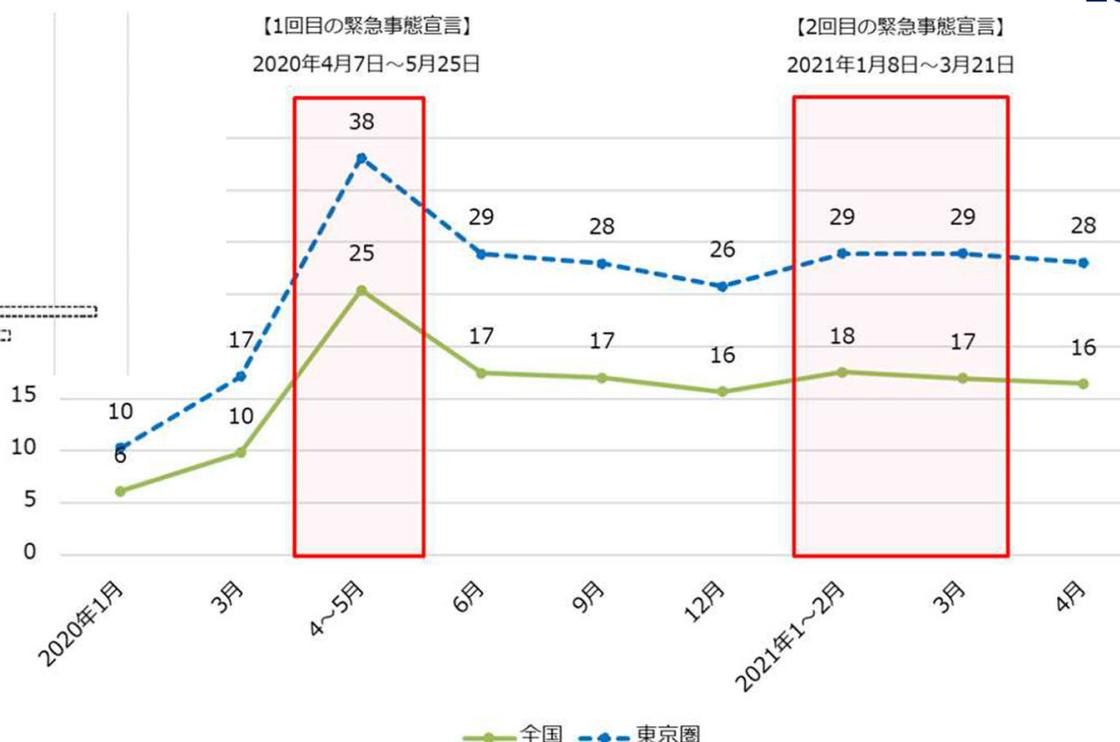
三大都市圏 : 東京都市圏、京阪神都市圏、中京都市圏
 地方中枢都市圏 : 道央(札幌)都市圏、仙台都市圏、広島都市圏、北九州都市圏
 地方中核都市圏 : 都市圏人口概ね30万人以上の都市圏
 地方中心都市圏 : 都市圏人口概ね10万人以上の都市圏

象徴的な「テレ(離れたところ)+ワーク(働く)」

居住地でみた都道府県別テレワーク利用率



全国及び東京圏の平均テレワーク利用率



2021年4月

全国 (2020年1月・3月 : n=10,516、4~5月・6月 : n=12,138、9月・12月 : n=10,523、2021年1~2月・3月 : n=9,494、4月 : n=9,161)
 東京圏 (2020年1月・3月 : n=3,467、4~5月・6月 : n=4,049、9月・12月 : n=3,514、2021年1~2月・3月 : n=3,161、4月 : n=3,058)

■ 調査概要

- 踏査期間：2021年4月8日(土)～4月25日(日)。ただし、速報結果は4月10日(土)～20日(火)までに回収したサンプルのデータを用いた結果である。
- 調査方法：インターネット調査（スクリーニング調査・本調査）。回収目標数を10,000サンプルとして、第1回～3回調査参加者に配信し、回収した。
- 調査対象：第1回～第3回調査の回答者(15,569サンプル)
- 回収数（総数）：9,494件(2021年4月20日(火)時点)、うち、第3回調査参加者からの回答8,721件(継続回答率：10,523サンプルの83%)、第1回または第2回調査参加者で第3回調査不参加者からの回答773件(継続回答率：5,046サンプルの15%)。

テレワーカーの新たな働き方・活動の仕方による移動の例

フレックスタイムワーク・非定期券化を行った

建築コンサルタント社員(本社:竹橋)の平日一日のトリップ例

- ・フレックスタイム制・場所を問わずテレワーク可能により、仕事と私事を織り交ぜた一日の活動が可能。
- ・非定期可により移動経路にとらわれず、活動場所や移動手段が選択可能。

例

性別 男性
年齢 30代
自動車保有 無
世帯構成 夫婦
子1人



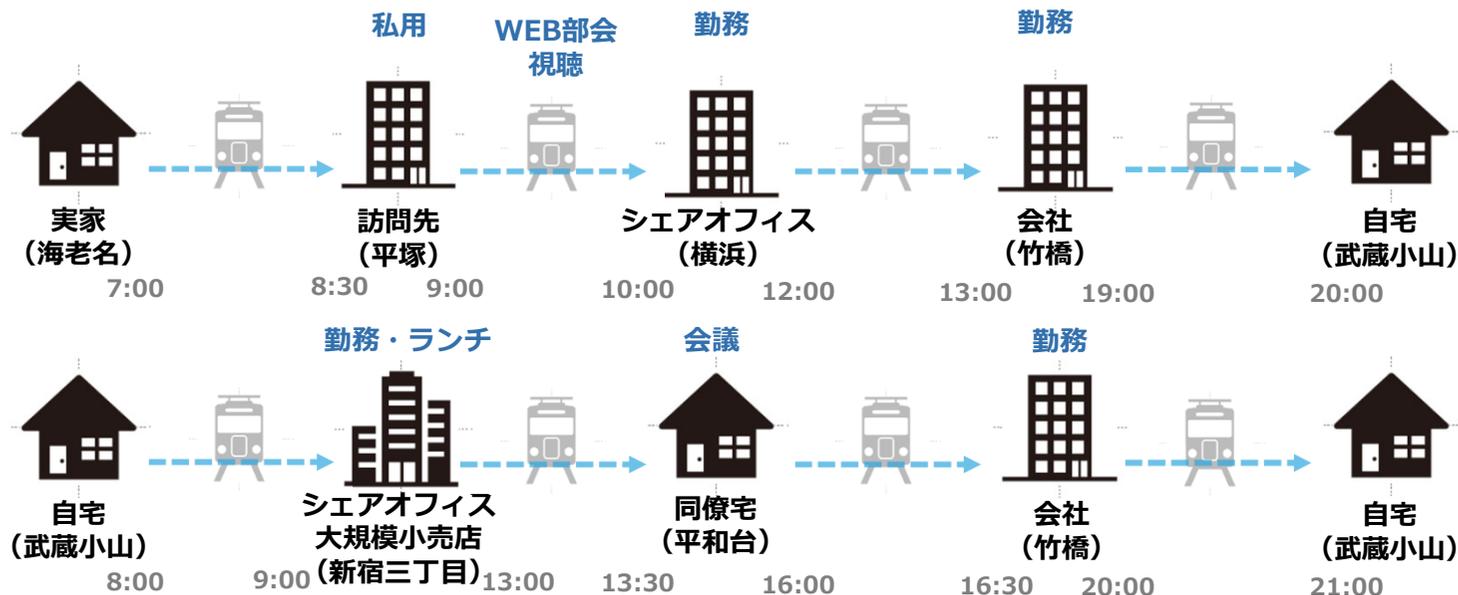
例

性別 女性
年齢 30代
自動車保有 無
世帯構成 単身



例

性別 女性
 年齢 20代
 自動車保有 無
 世帯構成 単身
 (頻繁に帰省)



例

性別 男性
 年齢 30代
 自動車保有 無
 世帯構成 単身

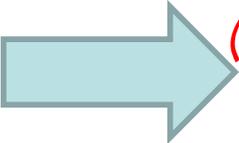


< 出発点 >

- 人々の「活動」場所と、それに伴う「移動」が乖離
- ビッグデータの取得が容易に。シミュレーション技術も高度に。
- 都市交通調査に係る「お金」と「労力」を下げたい。そして、苦勞して実施した都市交通調査をもっと活用できるようにしたい。

< 検討を予定している項目 >

- (1) 都市交通調査に求められる新たな視点等について
 - ・ 移動と「活動」、流動と「停滞」、、、
- (2) パーソントリップ調査、ビッグデータの活用等について
 - ・ パーソントリップ調査の対象、方法、内容。簡素化、効率化
 - ・ ビッグデータの活用限界
 - ・ パーソントリップ調査、ビッグデータの効果的な組み合わせ
 - ・ 施策目的に応じた都市交通調査体系の再構成
- (3) 都市交通調査結果の更なる利活用等について
 - ・ 調査票の標準仕様、データコードの標準化、オープン化
 - ・ 市民、地域との対話ツールとしてのスマートプランニング活用



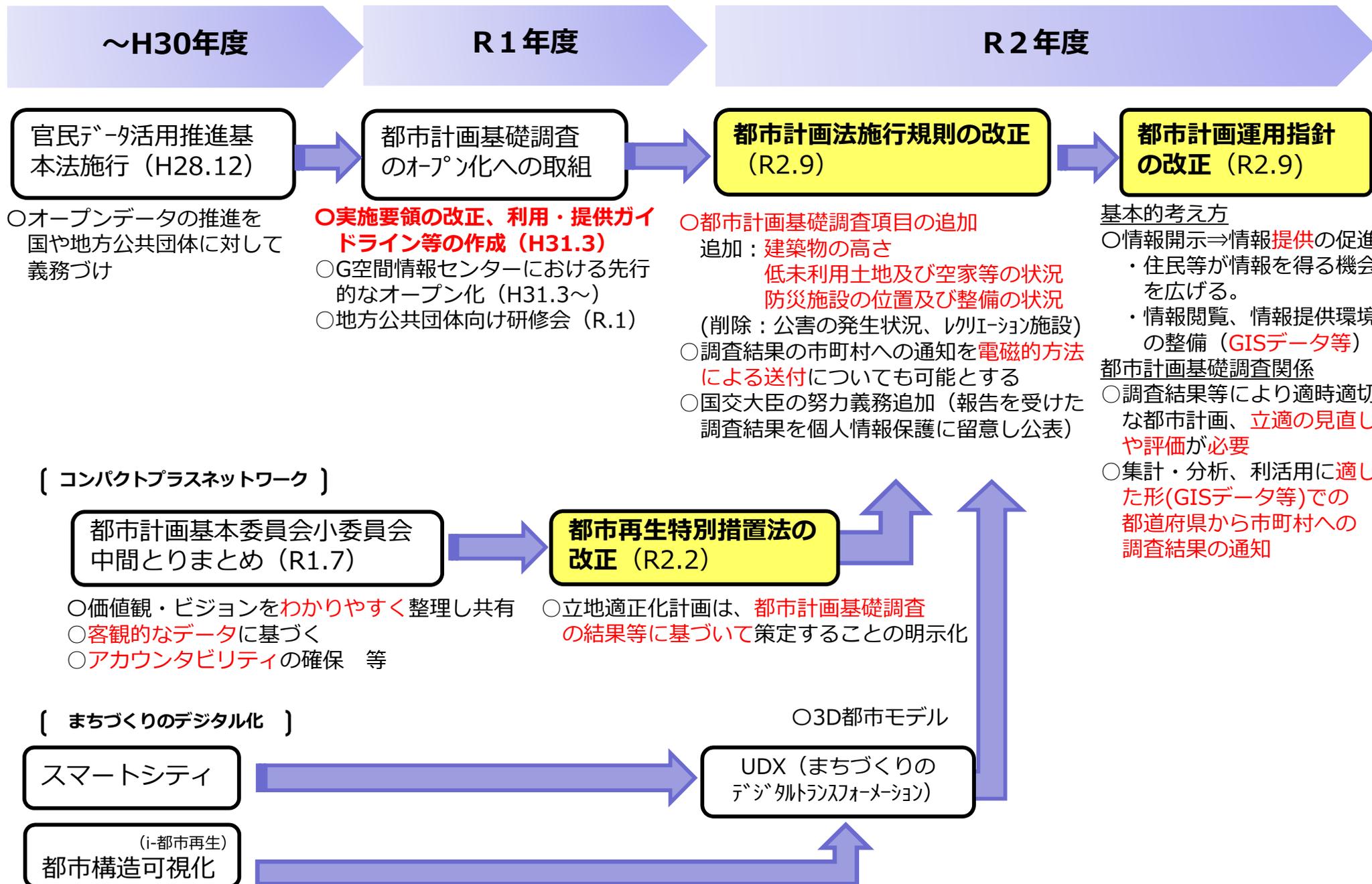
(一財)計量計画研究所において検討中。乞うご期待！

IBS : The Institute of Behavioral Science (行動を科学する)

ご静聴ありがとうございました。

1. EBPMの推進

都市計画基礎調査情報に関する最近の動き



都市計画基礎調査の標準化等に向けた取組

✓ 調査項目個票の更新

④建物

データ項目	C0401 建物利用現況																																																									
収集方法	<p>【収集項目】用途、階数、構造、建築面積、延床面積、耐火構造種別、高さ、空家(空家、空き店舗等) ①</p> <p>【収集範囲】都市計画区域及び準都市計画区域</p> <p>【収集単位】建物毎(主たる建物に付属する建物(車庫等)は、主たる建物と一体のものとして扱う。)</p> <p>【収集方法】現地調査、空中写真、固定資産課税台帳、登記簿、建築確認申請、住宅地図等から収集</p> <p>【留意事項】都市計画以外の部署が保有するデータの積極的な利用や、空中写真等の共同利用をはじめとして、データ収集の効率化・高度化(高頻度化)を図ることが望ましい。</p>																																																									
データ作成方法	<p><調査> ②</p> <p>(〇〇市(基準日:〇〇年〇〇月〇〇日現在))</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ID</th> <th rowspan="2">用途 ※1</th> <th colspan="2">階数</th> <th rowspan="2">構造 ※2</th> <th rowspan="2">建築面積 ※3</th> <th rowspan="2">延床面積 ※4</th> <th rowspan="2">建築年 ※5</th> <th rowspan="2">耐火構造種別 ※6</th> <th rowspan="2">高さ ※7</th> <th rowspan="2">空家フラグ ※7</th> </tr> <tr> <th>地上</th> <th>地下</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>階</td> <td>階</td> <td></td> <td>m²</td> <td>m²</td> <td>年</td> <td></td> <td>m</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>:</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※)表中の※1～※7の解説は、次頁以降に記載している。 ※7の空家フラグについては、該当する建物に1を入力する。</p>	ID	用途 ※1	階数		構造 ※2	建築面積 ※3	延床面積 ※4	建築年 ※5	耐火構造種別 ※6	高さ ※7	空家フラグ ※7	地上	地下	1		階	階		m ²	m ²	年		m		2											3											:										
ID	用途 ※1			階数									構造 ※2	建築面積 ※3	延床面積 ※4	建築年 ※5	耐火構造種別 ※6	高さ ※7	空家フラグ ※7																																							
		地上	地下																																																							
1		階	階		m ²	m ²	年		m																																																	
2																																																										
3																																																										
:																																																										

③

(〇〇市(基準日:〇〇年〇〇月〇〇日現在))

大字・町名	字・丁目名	5m以下	10m以下	15m以下	20m以下	25m以下	25m以下
〇〇町	△丁目	棟	棟	棟	棟	棟	棟
:	:						

④ (建物高さ別現況図)

・各建物について、高さ別に着色した図面を作成。(下図はイメージ)

(〇〇市調査(基準日:〇〇年〇〇月〇〇日現在))

追加した項目等について、収集項目や調書への追記(①②)や、項目収集方法(③)、図化のイメージ(④)を記載し、効率的な収集・とりまとめについての技術的助言として示すもの。

✓ 上記に伴う技術資料(コード)の細分類

実施要領

用途分類	細分類
1 業務施設	事務所、銀行、会議場、展示場、郵便局、電話局、民間研究所、研修所等 (1)百貨店、小売店、卸売店、ガソリンスタンド等 (2)食堂、喫茶店、弁当屋・宅配等 (3)理容店、美容院、レンタル業、宴会場、結婚式場、習い事教室、予備校、自動車教習所、住宅展示場、その他のサービス施設
2 商業施設	(4)料理店、キャバレー、クラブ、バー、飲み屋等 (5)倉庫、郵便局等 (6)ボウリング場、バッティングセンター、ゴルフ練習場、フィットネス、カラオケボックス、インターネットカフェ等 (7)マジック屋、パチンコ屋、馬券・車券発売所等
3 宿泊施設	ホテル、旅館、民宿、ラブホテル等
4 商業系用途複合施設	商業系用途(上の1～3)の複合施設で、主たる用途の床面積が全床面積の3/4に満たないもの
5 住宅	専用住宅(住宅に付随する物置、車庫を含む)
6 共同住宅	アパート、マンション、長屋、寮等
7 店舗併用住宅	住宅(上の5)と商業施設等(上の1～4,10,11)の併用
8 店舗併用共同住宅	住宅(上の6)と商業施設等(上の1～4,10,11)の併用
9 作業所併用住宅	住宅(上の5)と工業系用途(下の13)の併用
10 官公庁施設	国県市町村庁舎、裁判所、税務署、警察署、消防署、駐在所等

建物用途コード番号表(細分類)

コード	説明	コード(細分類①)	説明(細分類①)	コード(細分類②)	説明(細分類②)
401	業務施設	4011	業務施設(事務所、銀行、会議場、展示場、郵便局、電話局、民間研究所、研修所等)	401101	事務所
				401102	銀行
				401103	会議場・展示場
				401104	郵便局
				401105	電話局
				401106	民間研究所
				401107	研修所
				402101	百貨店
				402102	小売店
				402103	卸売店
402	商業施設	4021	商業施設1(百貨店、小売店、卸売店、ガソリンスタンド等)	402104	ガソリンスタンド
				402201	倉庫
				402202	喫茶店
				402203	弁当屋・宅配
				402301	理容店
				402302	美容院
				402303	レンタル業
				402304	宴会場
				402305	結婚式場
				402306	習い事教室
4024	商業施設	4024	商業施設4(料理店、キャバレー、クラブ、バー、飲み屋等)	402401	料理店
				402402	キャバレー
				402403	クラブ
				402404	バー
				402405	飲み屋

調査項目個票に記載される分類表(用途分類等)について、技術資料で細分類までコード表を更新。

→今後の各地方公共団体調査項目の統合等により、全国横並び比較可能なデータとなるよう統一的なコードを示すもの。

2. データを活用したまちづくり

取組成果の「見える化」について

○コンパクトシティに取り組む市町村が目標値の設定と事後的な評価・分析を行えるよう、評価指標を提供するとともに、コンパクトシティによる多様な効果（健康面・賑わい面など）の指標を開発・提供し、市町村における目標設定等を支援。

コンパクトシティ化の評価指標の提供

- コンパクトシティ化に係る評価指標を幅広く提示し、市町村におけるまちづくりの目標設定等を支援(H26.8～)
- 各評価指標の全国平均値や都市規模別平均値等について、継続的に最新データを提供

「都市構造の評価に関するハンドブック」(H26.8)の主な評価指標

①生活利便性

- 医療施設の利用圏平均人口密度: 39人/ha
- 医療施設の徒歩圏人口カバー率: 85%
- 公共交通の機関分担率: 14%

②健康・福祉

- 福祉施設の1km圏域高齢人口カバー率: 72%
- 高齢者の外出率: 66.0%
- 保育所の徒歩圏0～5歳人口カバー率: 74%

③安全・安心

- 空き家率: 6.0%
- 最寄り緊急避難場所までの平均距離: 677m

④地域経済

- 都市全域の小売商業床面積当たりの売上高: 80.4万円/㎡
- 平均住宅地価格: 99千円/㎡

⑤行政運営

- 市民一人当たりの歳出額: 492千円
- 市民一人当たりの収収額(個人市民税・固定資産税): 115千円

⑥エネルギー／低炭素

- 市民一人当たりの自動車CO2排出量: 1.11t-co2/年
- 家庭部門における一人当たりCO2排出量: 0.43t-co2/年

評価指標更新【一部】(H29.6)

- 空き家率: 7.2%
- 最寄り緊急避難場所までの平均距離: 679m
- 平均住宅地価格: 91千円/㎡
- 市民一人当たりの歳出額: 543千円
- 市民一人当たりの収収額: 105千円
- 家庭部門における一人当たりCO2排出量: 0.49t-co2/年

健康に関する指標の開発

【指標:歩行量(歩数)】

- 歩行量(歩数)調査のガイドラインを作成・提供

・まちづくりにおける健康増進効果を測る代表的な指標である「歩行量(歩数)」について、目標設定と効果の試算、調査手法等を示した「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」を策定【平成29年3月発出】

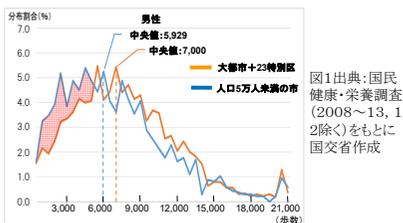


図1 大都市と地方都市 歩数分布比較

図2 アンケート調査項目のイメージ

賑わいに関する指標の開発

【指標:歩行者量】

- 歩行者量調査のガイドラインを作成・提供

・まちの活性化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示した「まちの活性化を測る歩行者量調査のガイドライン」を策定【平成30年6月発出】

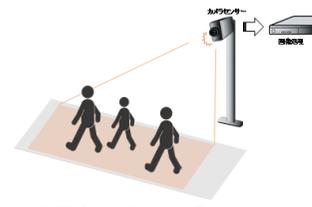
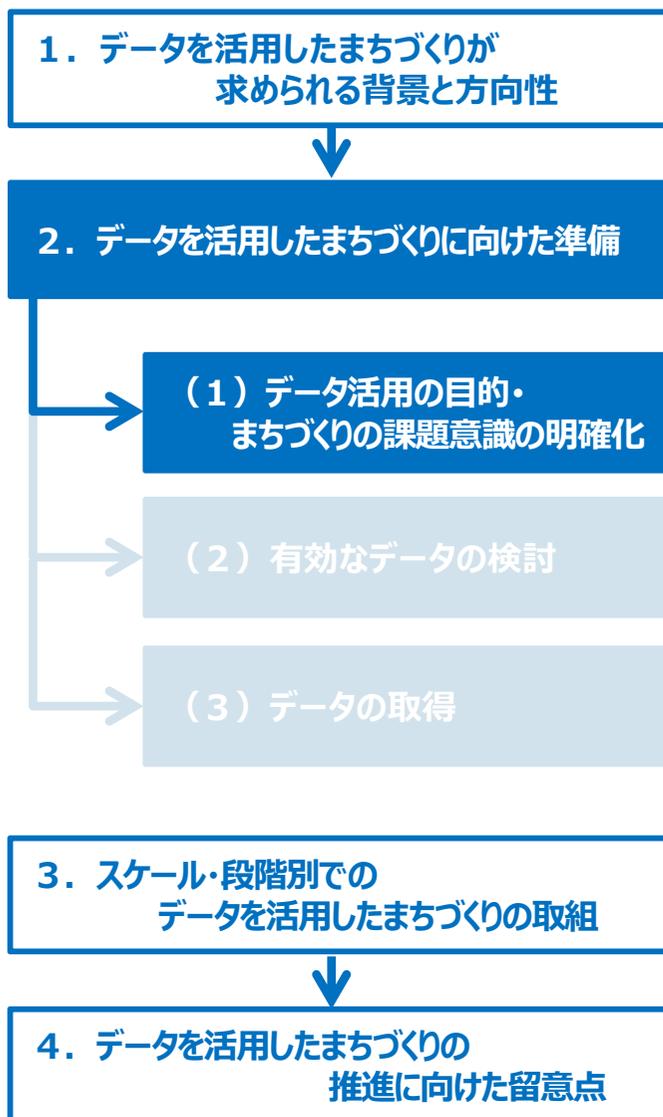


図3 カメラ画像によるデータ取得のイメージ図



図4 カメラ画像によるデータ解析例



(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。

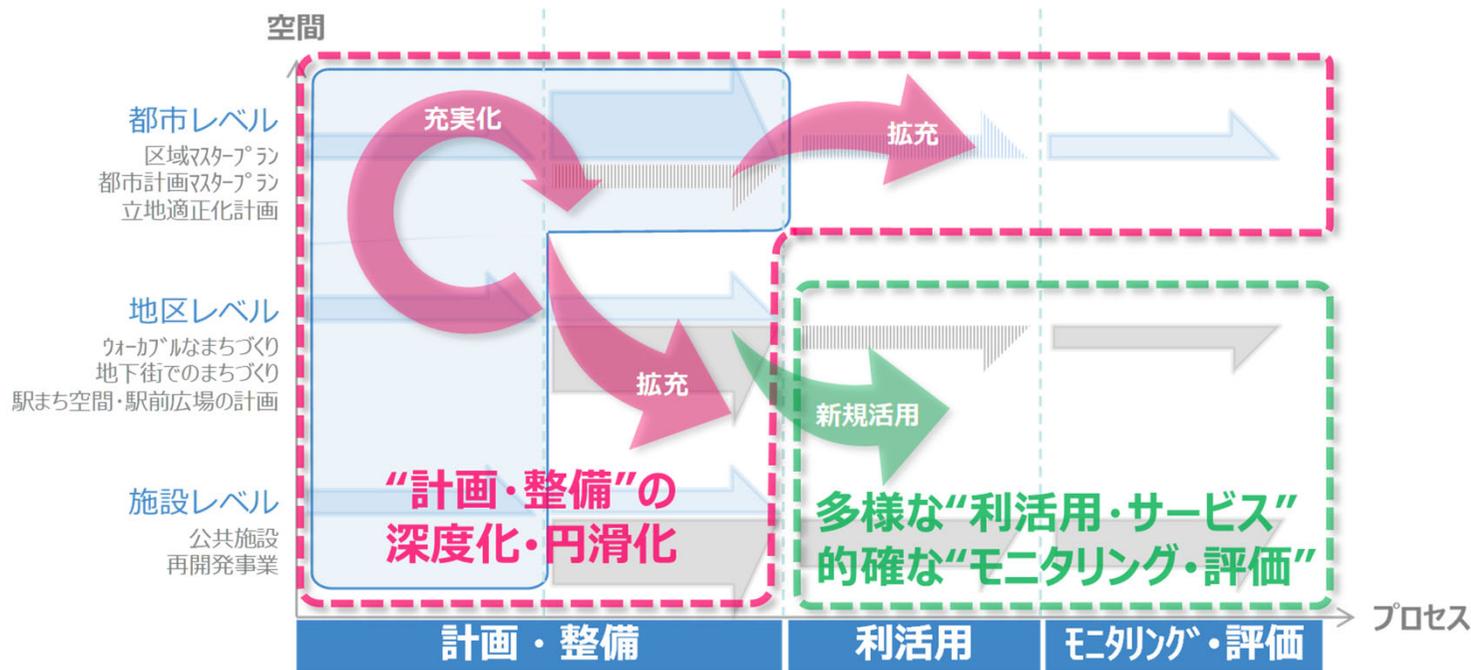
(2) 新たなデータ活用の方向性

- ✓ **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。
- ✓ **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。



3.3 | 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。



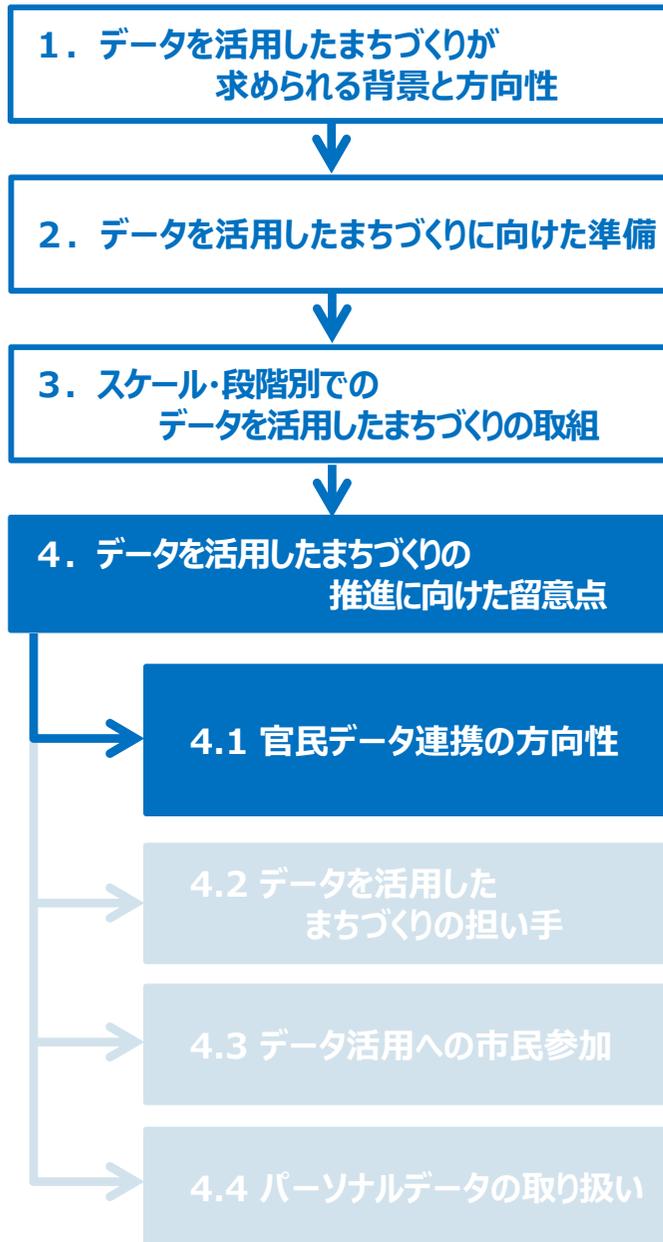
- (株) VACAN、群馬県桐生市
- ・市内の公共施設や飲食店などがIoTデバイス进行操作することにより、混雑状況をリアルタイムでマップ上に可視化。
 - ・コロナ禍で商店街の売上げが減少する中、来街者が混雑状況等を確認し、安心して消費活動を行える環境づくりに貢献。

人吉駅周辺 豪雨前後比較 (午前9時台)



- (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。

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

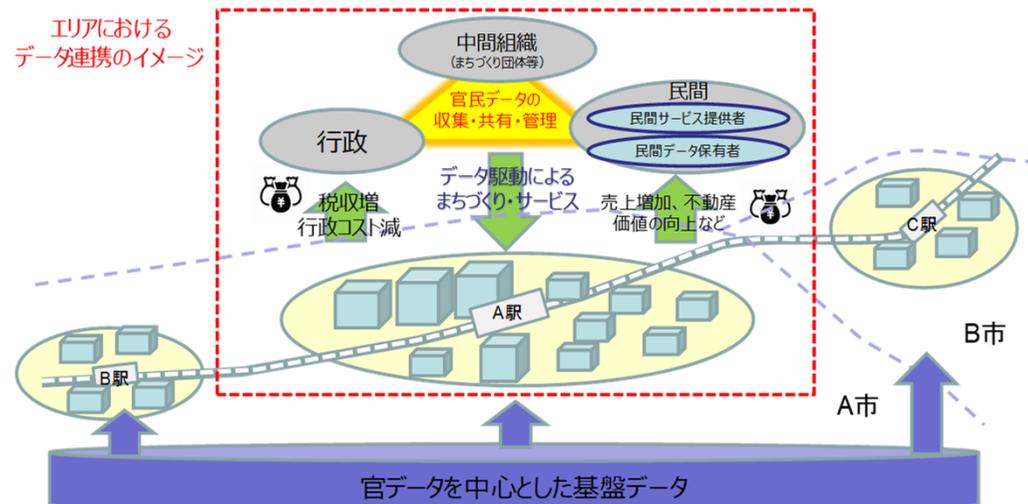
・データを活用したまちづくりをさらに発展させ、幅広い分野や多様な関係者で協力して行うためには、次に示す2つの理由から民間事業者の参画・官民によるデータ連携が重要です。

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

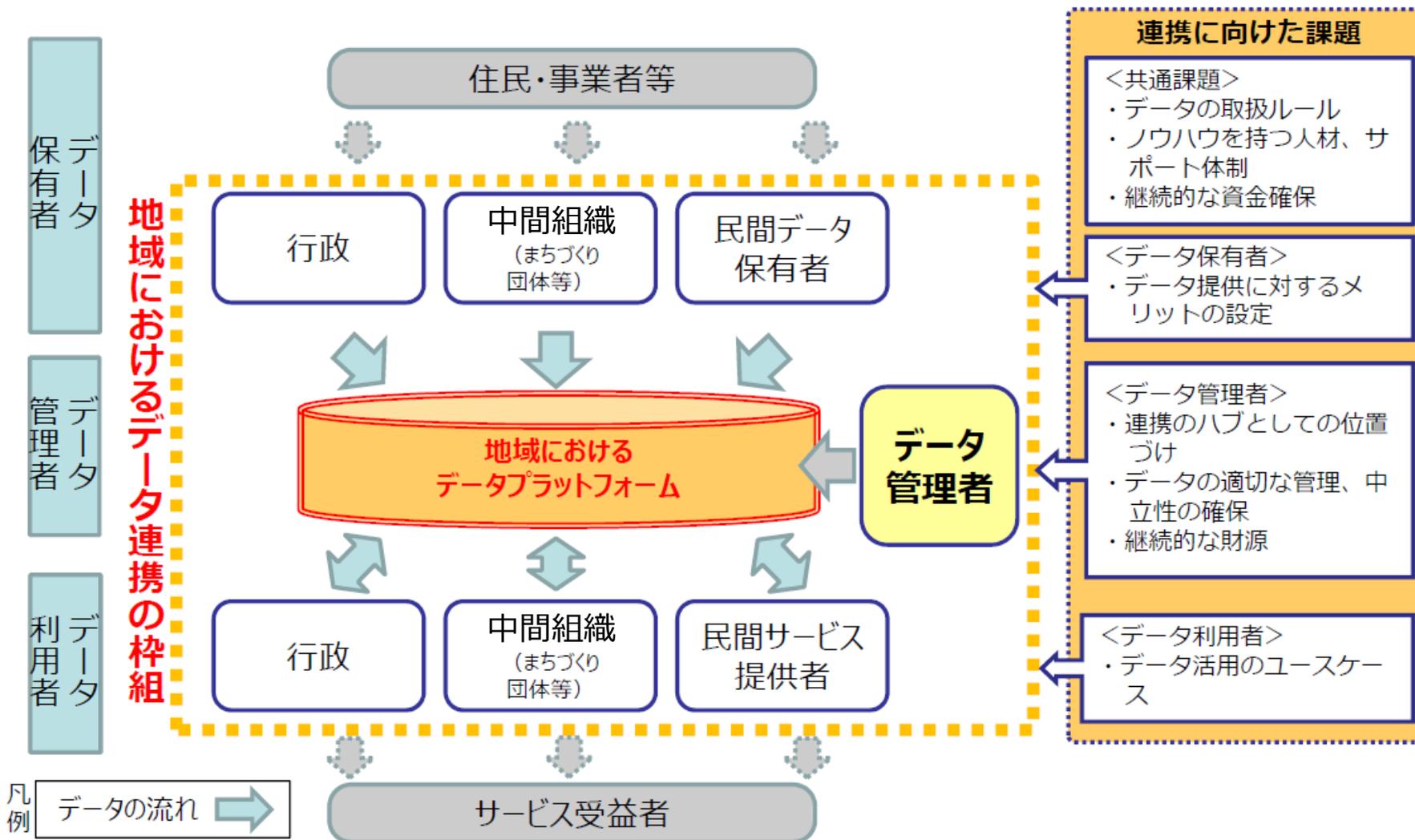
官民連携によりエリアとしての価値向上を図ることを目指しましょう

・P1-11 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

✓ 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

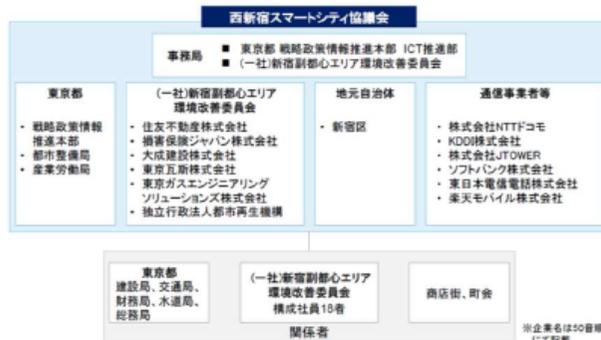
(2) 官民データ連携の枠組みの事例 | データ連携 & 中間組織

参考事例 西新宿スマートシティ（新宿区 西新宿エリア）

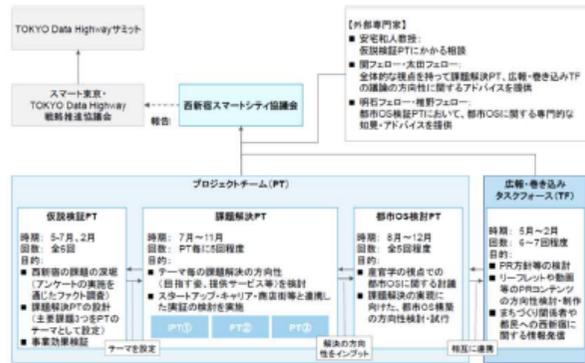
- 地域の土地所有者等からなる**一般社団法人新宿副都心エリア環境改善委員会（都市再生推進法人）**がスマートシティやエリアマネジメントにおけるサービス提供やデータ収集を実施。
- データの収集・管理にあたっては、**新宿副都心エリア環境改善委員会が、モビリティ分野における民間事業者とのデータ連携のための協定締結や、都市のデジタルツイン構築に向けた建物データの収集を実施。**

■ 運営体制

協議会



P・T・F等



■ 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）

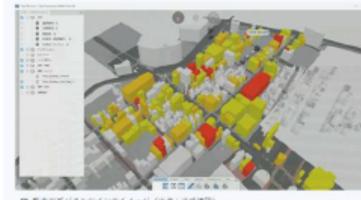
- ① パーソナルモビリティ**
 - 電動マイクロモビリティのシェアサービスを展開する株式会社Luupと「西新宿地区のスマートシティ化推進に向けた連携協定」を締結。
 - 以下に掲げる項目について連携
 - 電動キックボード実証実験とサービスの導入
 - シェアサイクルサービスの導入
 - スマートシティ化への相互協力
- ② 自動運転サービス**
 - 自動運転システムを導入にあたって、損保ジャパン、KDDIなどの技術協力企業5社と「西新宿地区のスマートシティ化推進に向けた連携協定」を締結。
 - 以下に掲げる項目について連携
 - 自動運転技術を活用した実証実験
 - 将来的なモビリティ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

3. ビッグデータ等を活用した 都市交通調査の高度化に向けた検討

大都市・政令市 イメージ

都市圏PT(10年毎)

(1)従来型パーソントリップ調査の改善

:PT調査の質を向上し、政策課題に対応したデータを提供可能に。

- ① PTデータの**時点補正**(必要な時点のOD, 分担率を把握)
- ② PTデータの**ゾーン詳細化**(任意のゾーン設定でOD, 分担率を把握)
- ③ 政策の打ち出し(個別の政策課題に対応したデータを提供)
- ④ データ提供方法(容易にデータの閲覧、集計が可能)

地方都市 イメージ

全国PT(5年毎)

携帯電話基地局データ等

(2)全国PTデータとビッグデータを用いた現況把握

:都市圏PT調査を実施できていない地方都市圏においても、都市交通の現況(OD, 分担率)を把握可能に。

全国PT調査のデータとビッグデータを用いた**OD交通量の推計**

地区レベル イメージ

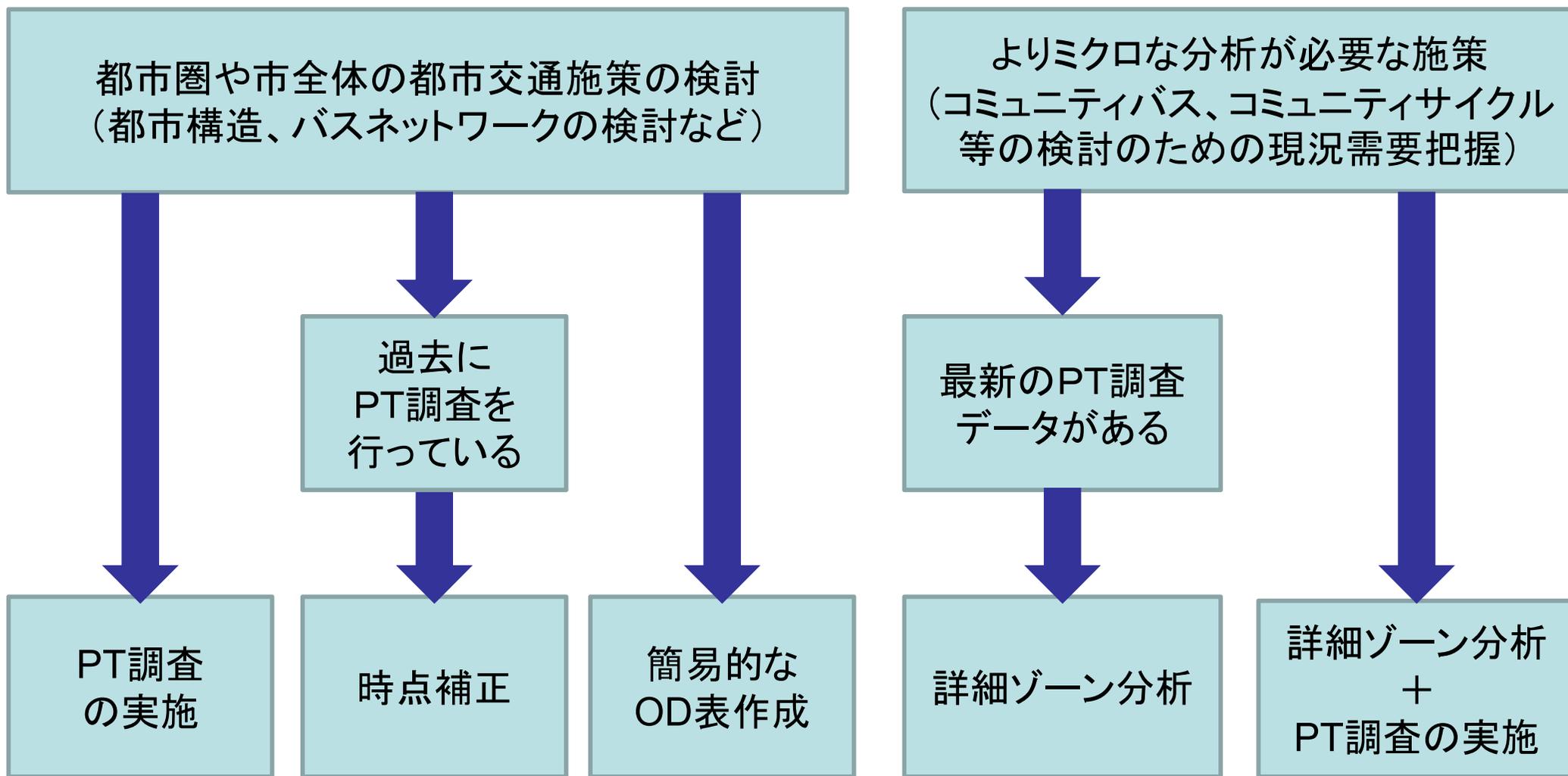
PP調査、Wi-Fiデータ

(3)スマート・プランニングの推進

:詳細な地区交通のデータや解析等に基づいた、地域で課題や解決方針等を共有・議論しながらのまちづくりが可能に。

人の属性ごとの「行動データ」等を活用し、利用者の利便性、事業者の事業活動を同時に最適化する施設立地を検討するなど、デジタル技術やデータ等を活用し、地域参加のまちづくり【**スマート・プランニング**】を推進

各手法のニーズについて



活用例

PT調査の実施は15年前であり、大規模SCの開発等により施設立地も変化している中、最新の交通実態を把握し公共交通再編に役立てたい

PT調査は5年前に行われたが、その間に大きな開発もないので既存のPTデータで新交通の導入検討をしたい

PT調査を過去に行っていないが、新たな施設の立地により周辺の通行量が増加するか減少するか傾向を見たい

バスネットワークの検討に従来からPT調査データを活用しているが、よりミクロな移動実態を把握することでコミュニティバスの検討にも役立てたい

「スマート・プランニング実践の手引き【第二版】」を作成（H30.9）

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

平成 30 年 9 月

国土交通省都市局
都市計画課都市計画調査室

～目次～

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

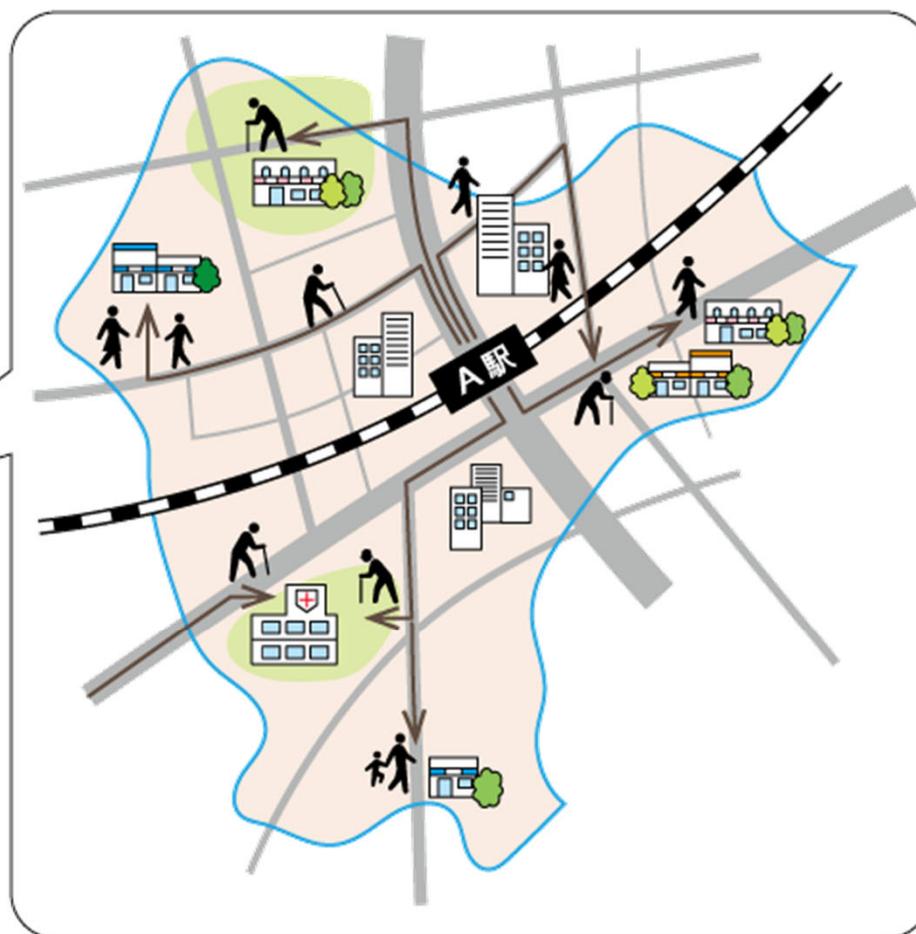
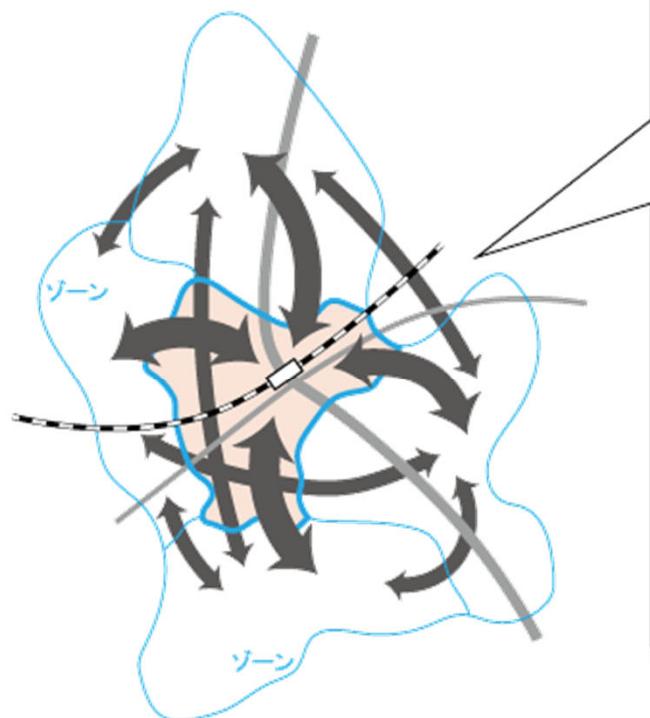
○PT調査における四段階推定法はゾーン間の広域の移動を、
回遊行動シミュレーションはゾーン内の地区の移動を表現する手法

回遊行動シミュレーション

➡ゾーン内の地区における回遊行動
(中心市街地など)

PT調査における 四段階推定法

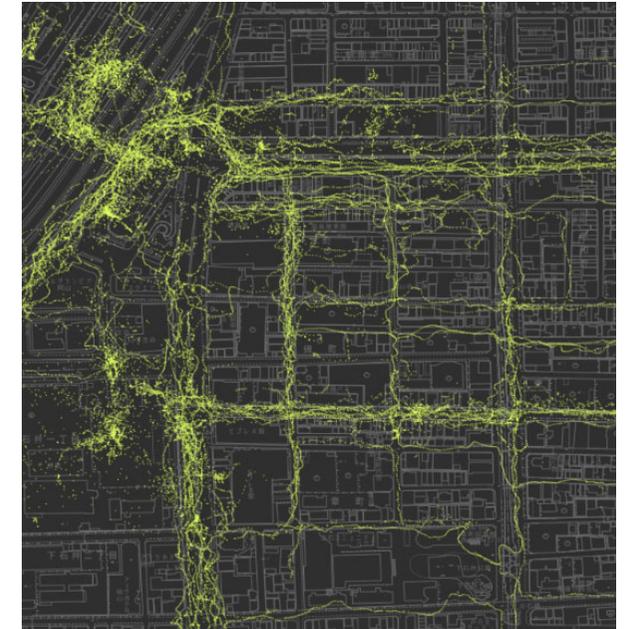
➡ゾーン間の広域的な交通流動



手法解説～必要データ～

個人単位の行動データ

GPSデータやWi-Fiデータといった、一人一人の移動の軌跡を詳細に追うことができる個人単位の行動データ



GPSにおける移動履歴例

道路ネットワークデータ

**歩行者の通路をネットワーク（NW）化した歩行者NWのデータ
各自治体が整備しているGISデータや市販の道路のGISデータを活用**

土地利用データ

**施設の情報在地図上にプロットしたデータ
建物のデータがGISとして整備された都市計画基礎情報や市販のデータを活用**

個人単位の行動データをもとに

「人の動きをシミュレーション」し、

「施策実施の効果を予測」した上で、施設配置や空間形成、交通施策を検討することが可能

<従来>

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

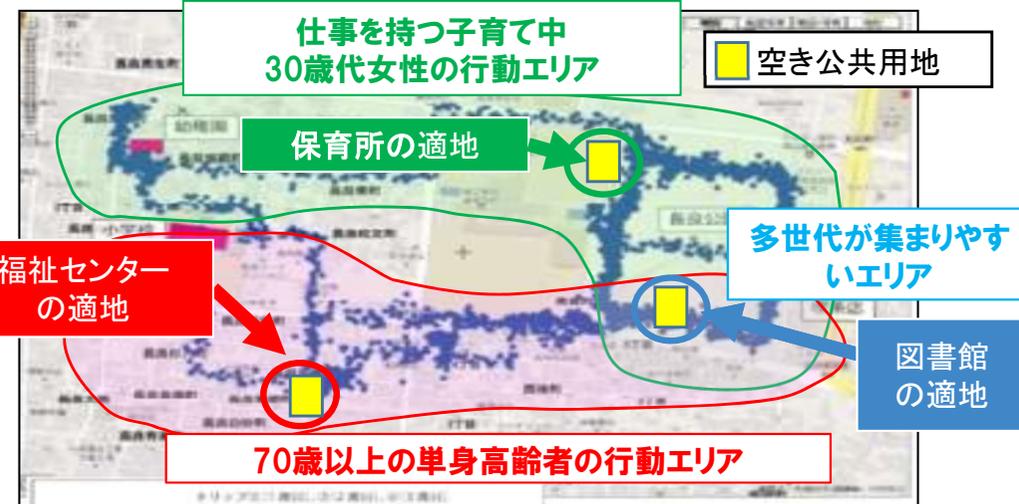


*メッシュ内のどこが最適化までは特定できない

<スマート・プランニング>



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



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

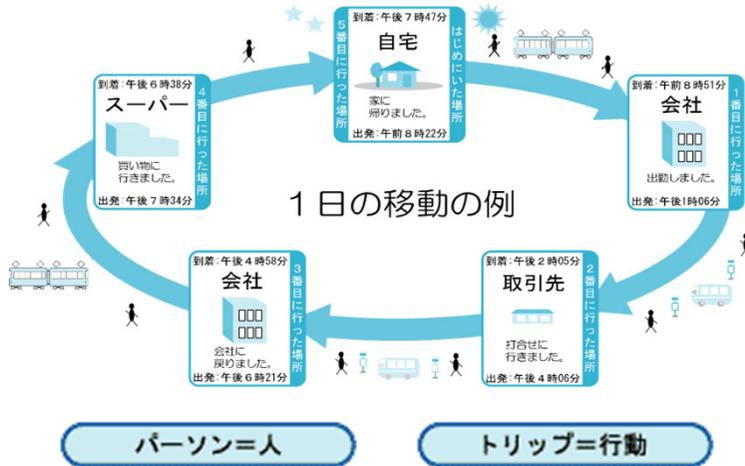
4. パーソントリップ調査 (PT調査) について

パーソントリップ調査(PT調査)

パーソントリップ調査は、自転車・バス・自動車・鉄道等の交通手段別の人の動きを定量的に把握し、それを基に道路交通計画や公共交通計画など都市圏の総合的な都市交通計画(都市交通マスタープラン等)を策定する調査。

パーソントリップ調査の実施

調査圏域内から無作為に抽出した調査対象者からある1日の移動の情報を調査票により収集



人の1日のすべての動きを把握するために、家庭訪問形式で行う調査です。

Who	どのような人が
Why	どのような目的で
Where	どこからどこへ
When	どのような時間帯に
How	どのような交通手段を利用しているか

※近年は郵送調査形式等あり

1年目

都市交通の実態把握・分析

交通機関分担率や地域間の流動量等の交通特性値を算出し、交通実態の定量的な把握・分析を実施。

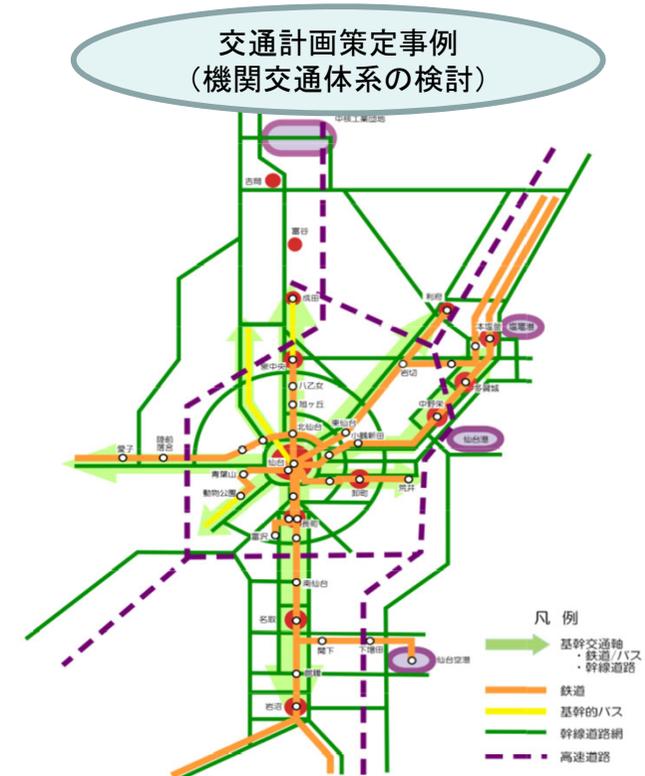


資料)熊本都市圏PT調査(熊本県)

2年目

総合的な都市交通計画の策定

将来交通量や土地利用計画を検討し総合的な交通計画を策定。さらに、上位計画にそった個別計画の策定や見直しの実施。



資料)仙台都市圏PT調査(宮城県、仙台市)

3~4年目

パーソントリップ調査の種類

- パーソントリップ調査は大きく分けて3種類。
- 国が実施主体である全国都市交通特性調査、三大都市圏パーソントリップ調査は一般統計調査として実施。
- 地方公共団体が実施主体である都市圏パーソントリップ調査は届出調査として実施。

■PT調査の種類と統計法上の位置づけ

種類	統計法上の位置づけ	実施周期	調査主体
全国都市交通特性調査 (全国PT)	一般統計調査 (国が行う調査)	5年に1度	国
三大都市圏パーソントリップ調査 (東京、近畿、中京)	特定一般統計調査 (国が行う調査)	概ね10年に1度	国＋ 地方公共団体
都市圏パーソントリップ調査 (三大都市圏以外)	届出調査 (地方公共団体等が行う調査)	概ね10年に1度	地方公共団体

マスターデータの提供(統計法に基づく調査票情報の利用)

一般統計調査は、統計法に基づき「調査票情報の利用」が可能

32条申請

国土交通省内の部局 ※)国土交通省内の課室長(又は同等の職の者)に限る。

33条1号申請

行政機関の長、地方公共団体の長、その他の執行機関又は独立行政法人等の長 例)国立大学等の学長

※)当該公的機関に利用を認めるものであり、当該公的機関に所属する個人のために利用を認めるものではない

33条2号申請

33条1号に該当する者が行う統計の作成等と同等の統計の作成等として、①委託による研究、②共同研究、③補助(公募)による研究、④公的な研究(要副申書)等を行う者。

※)法人、個人ともに申出可能 例)私立大学の学長、企業の代表取締役

『調査票情報の利用に関する事務処理要綱』(H25.9.24改正、国交省総合政策局情報政策本部長決定)より

【提供可能なデータ(都市計画調査室所管の、統計法に基づく一般統計調査)】

統計調査の名称	年次	審査担当部局
全国パーソナリティデータ	S62、H4、(H11※)	都市計画調査室
全国都市交通特性調査	H17、H22、H27	都市計画調査室
東京都市圏パーソナリティ調査	S43、S53、S63、H10、H20、H30	関東地整広域計画課
東京都市圏物資流動調査	S47、S57、H6、H15、H25	関東地整広域計画課
中京都市圏パーソナリティ調査	S46、S56、H3、H13、H23	中部地整広域計画課
中京都市圏物資流動調査	S51、S61、H8、(H19※)、H28	中部地整広域計画課
京阪神都市圏パーソナリティ調査	S45、S55、H2、H12	近畿地整広域計画課
近畿圏パーソナリティ調査	H22	近畿地整広域計画課
京阪神都市圏物資流動調査	S50、S60、H7、H17	近畿地整広域計画課
近畿圏物資流動調査	H27	近畿地整広域計画課

※総務大臣の承認を受けた承認統計ではない為、H11全国PT、H19中京物流は統計法32条及び33条では提供不可。

「全国横断的」かつ「時系列的」に 都市交通の特性を把握する

- 同一年で、平日・休日の両日における全国の都市の交通特性
- 都市規模等を考慮して、70都市、60町村が対象
(サンプル数は1都市500世帯、町村は50世帯)
- 都市圏PT調査が実施されていない地方の小規模都市を含む
- 交通計画課題に関する全国の人々の意識・意向も調査

【全国PT調査の概要】

	都市調査		町村調査	
	調査方法	対象都市数	調査方法	対象町村数
第1回(S62)	家庭訪問調査	131都市	(調査実施なし)	
第2回(H4)		78都市		
第3回(H11)		98都市		
第4回(H17)		62都市		
第5回(H22)	郵送調査	70都市	郵送調査	60町村
第6回(H27)	郵送WEB併用	70都市	郵送WEB併用	60町村
第7回(R3)	郵送WEB併用	70都市	(調査実施なし)	

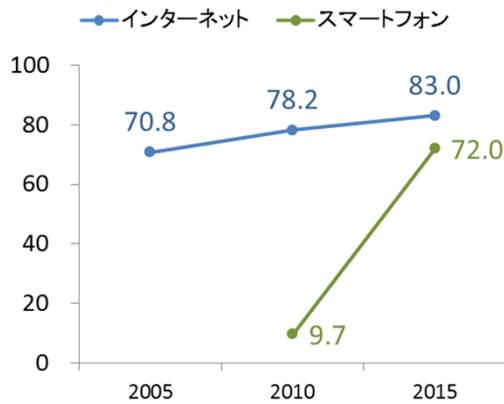
【令和3年度全国都市交通特性調査の概要】

調査方法	○郵送配布、郵送またはWEB回収
抽出方法	○住民基本台帳抽出(手抽出あるいは電算抽出)
対象都市数	○全国 70都市
サンプル数	○1都市あたり500世帯(有効回収世帯)
調査対象者	○調査対象世帯の5才以上の全員
調査対象日	○令和3年10~11月の平日・休日 各1日
調査内容	○世帯票:住所、世帯構成員の属性、自動車保有状況、インターネットの利用時間 等 ○個人票:出発地・到着地、出発時刻・到着時刻、目的、交通手段、出発地から到着地までの距離、自動車乗車人数、テレワーク有無、勤務場所 等 ○付帯調査票:新型コロナ感染症拡大を踏まえた活動に関する調査

*第1回～第3回は「全国都市パーソントリップ調査」、第4回以降は「全国都市交通特性調査」

【社会的背景】

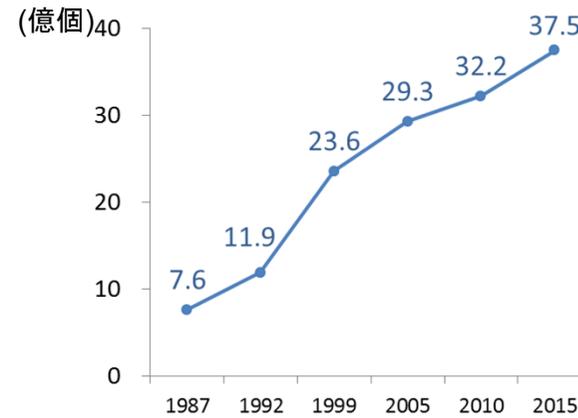
インターネット・スマートフォンの普及・保有状況の推移



出典：平成28年度情報通信白書（総務省）

今や、約8割の世帯がインターネット・スマートフォンを保有している時代に！

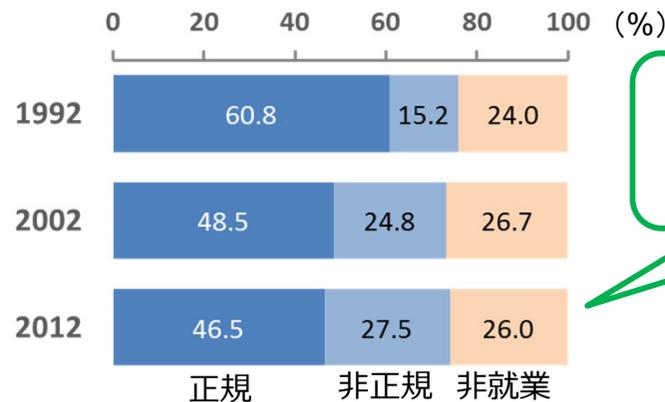
宅配便取扱数の推移



出典：平成27年度宅配便取扱実績について（国土交通省自動車局貨物課）

通販サイトの利用拡大等により宅配便の取扱数が急激に増加！

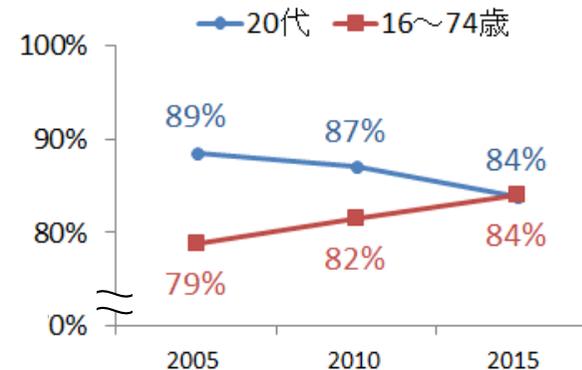
20代の就業形態の推移



出典：就業構造基本調査（厚生労働省）

20代の非正規就業者の割合は増加傾向

若者の免許保有に関する傾向

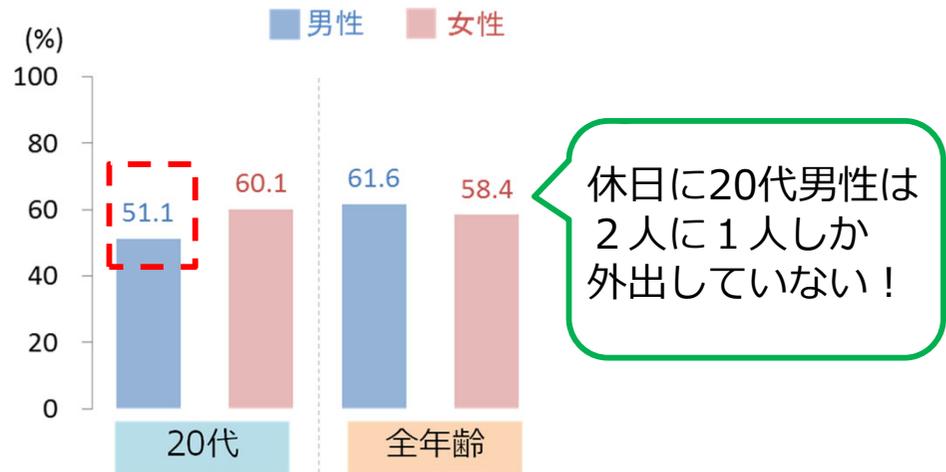


※免許を取得できる16歳から免許返納を伴う認知機能検査が行われる75歳までで集計

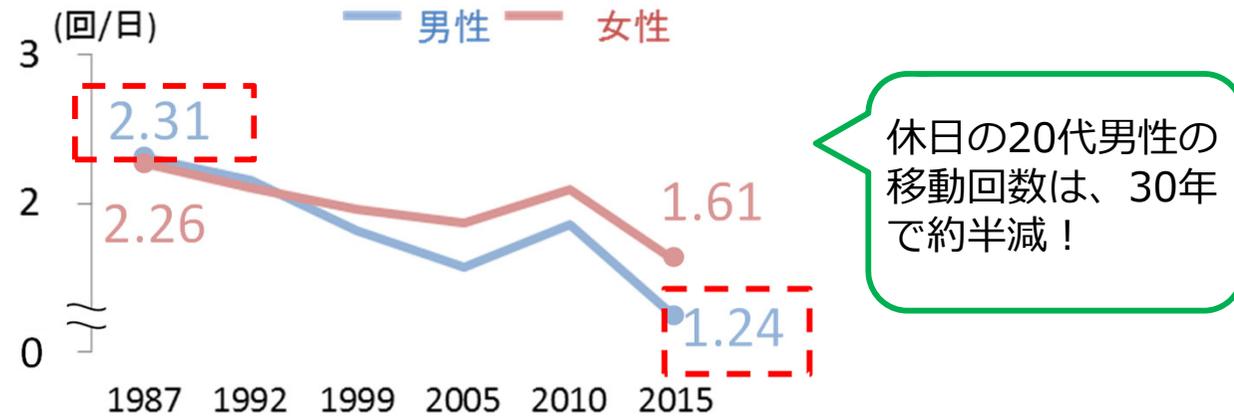
出典：運転免許統計（警察庁）

20代の免許保有率は減少傾向

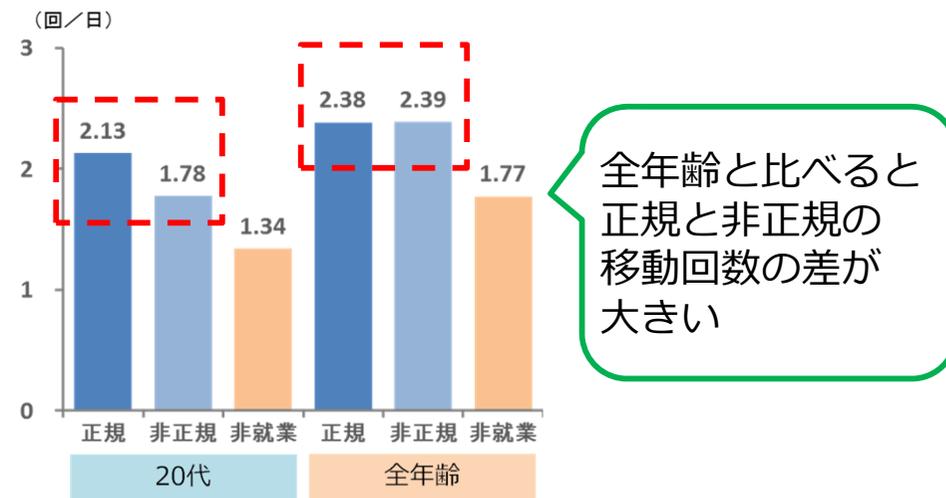
若者（20代）の休日の外出率



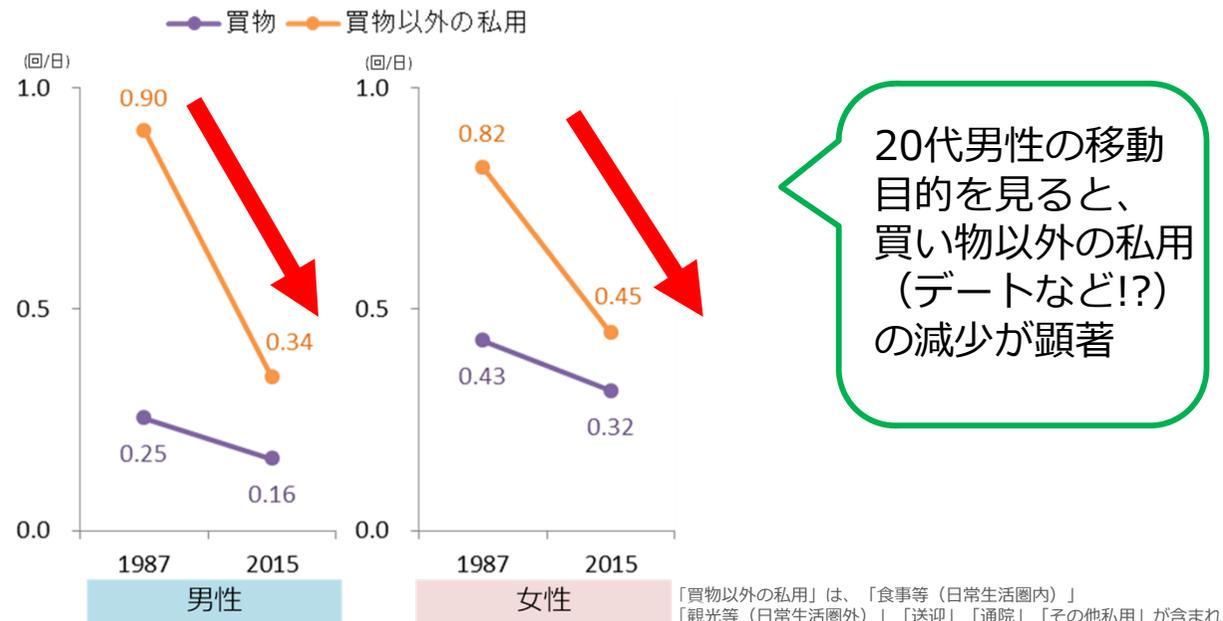
若者（20代）の1日あたりの休日の移動回数の推移



若者（20代）の平日の就業形態別1日あたり移動回数



若者（20代）の休日の目的ごとの移動回数の推移



若者（20代）の交通手段別構成比

- 鉄道
- バス
- 自動車(運転)
- 自動車(同乗)
- 自動二輪車
- 自転車
- 徒歩

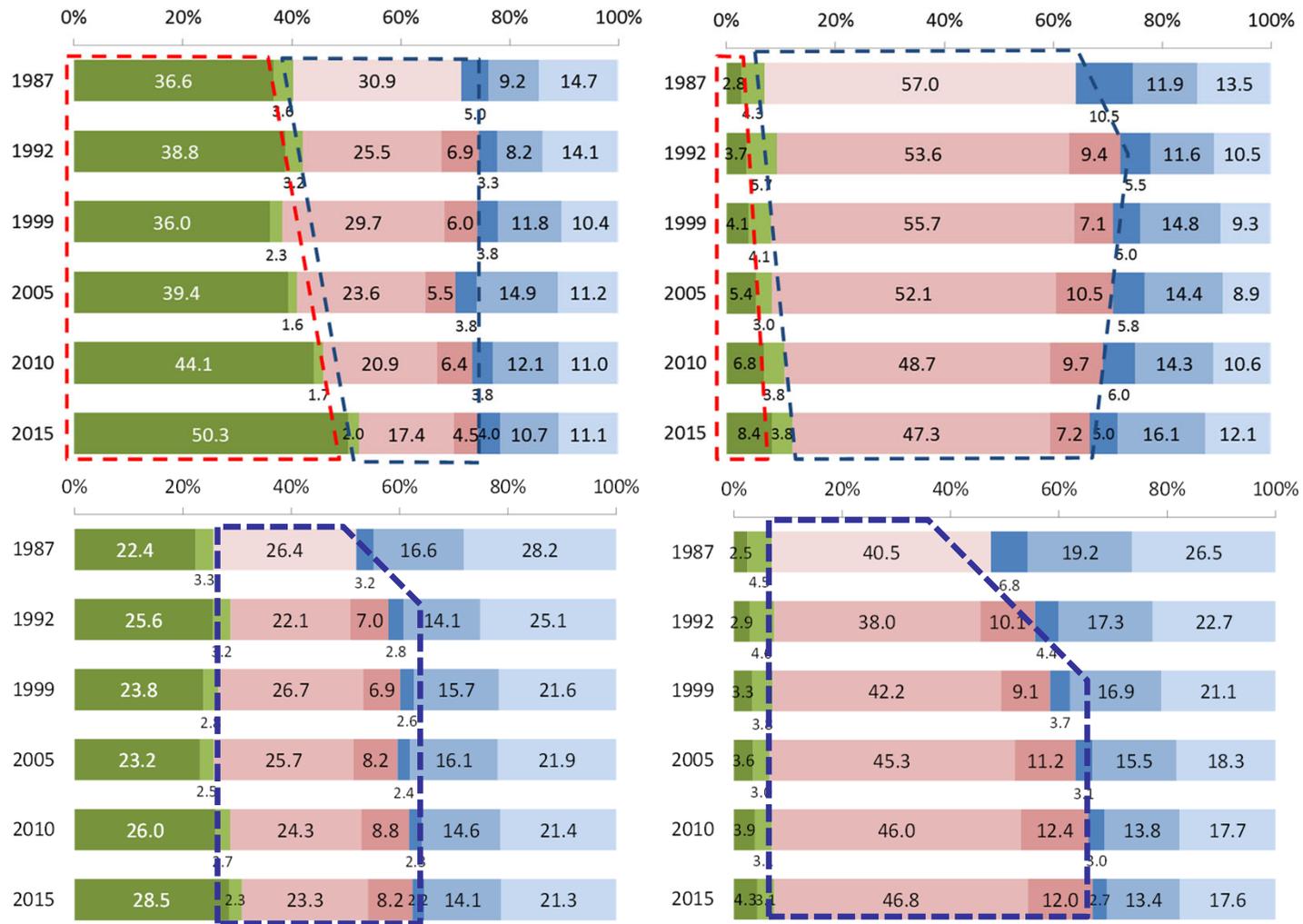
三大都市圏だけでなく、地方都市圏でも20代若者の自動車利用割合は減少
 全国と比べてもその傾向は顕著。逆に鉄道の利用割合は増加傾向

20代若者

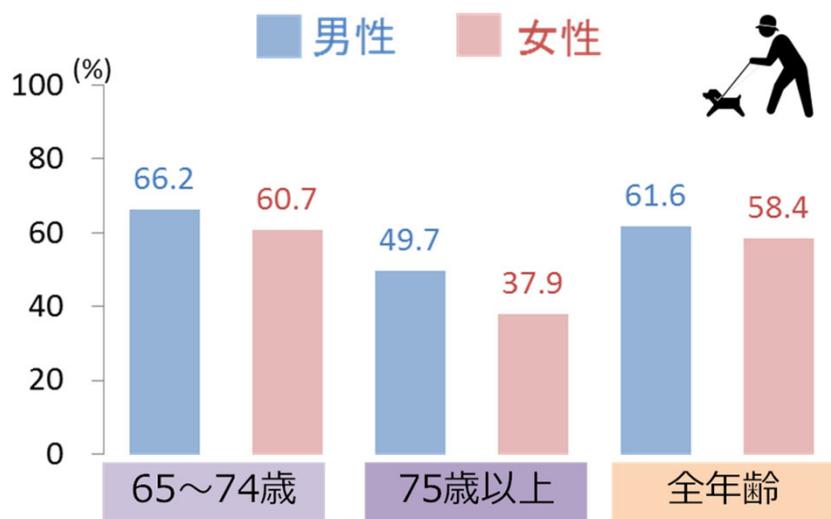
全年齢

三大都市圏

地方都市圏

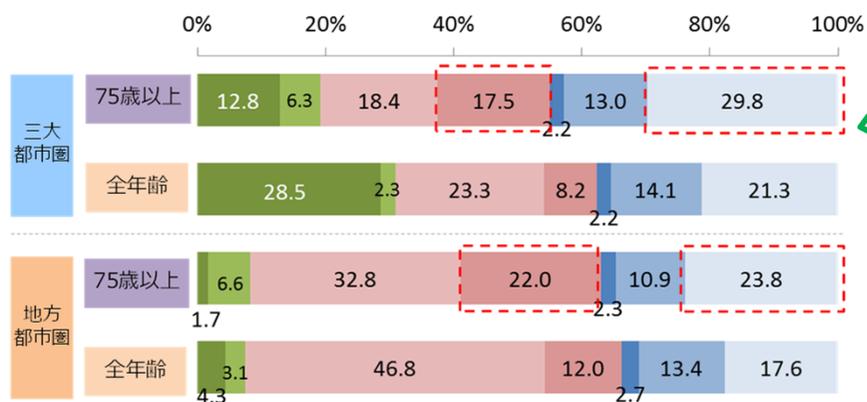


高齢者における休日の外出率



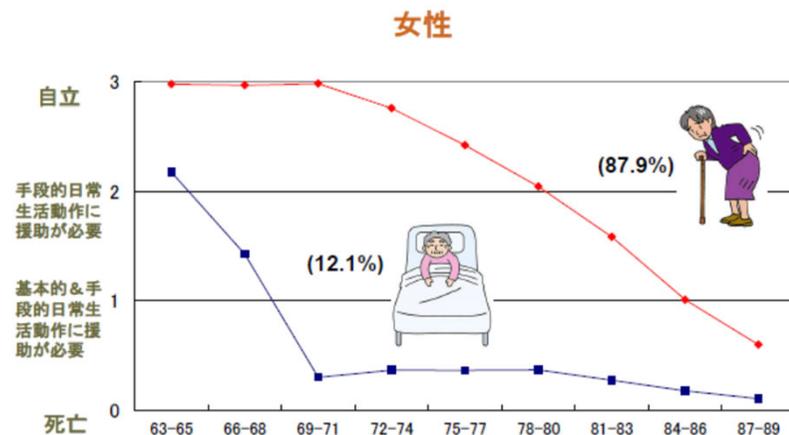
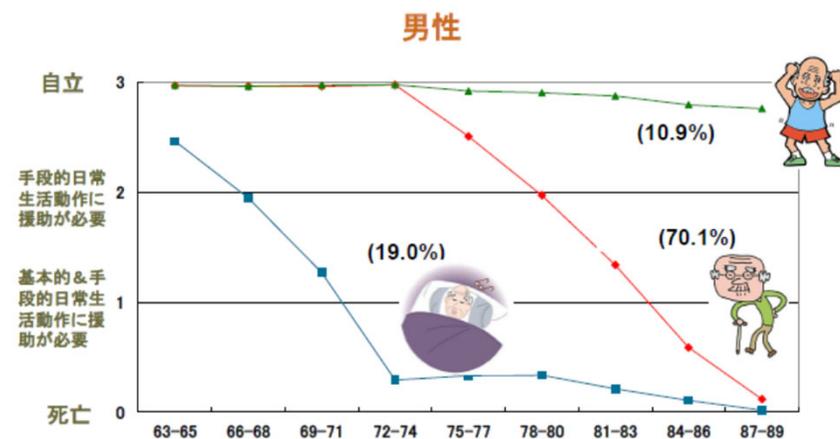
前期高齢者は全年齢と変わらないくらい外出している。若者と逆で、高齢者は女性よりも男性の方が元気！

高齢者の交通手段別構成比



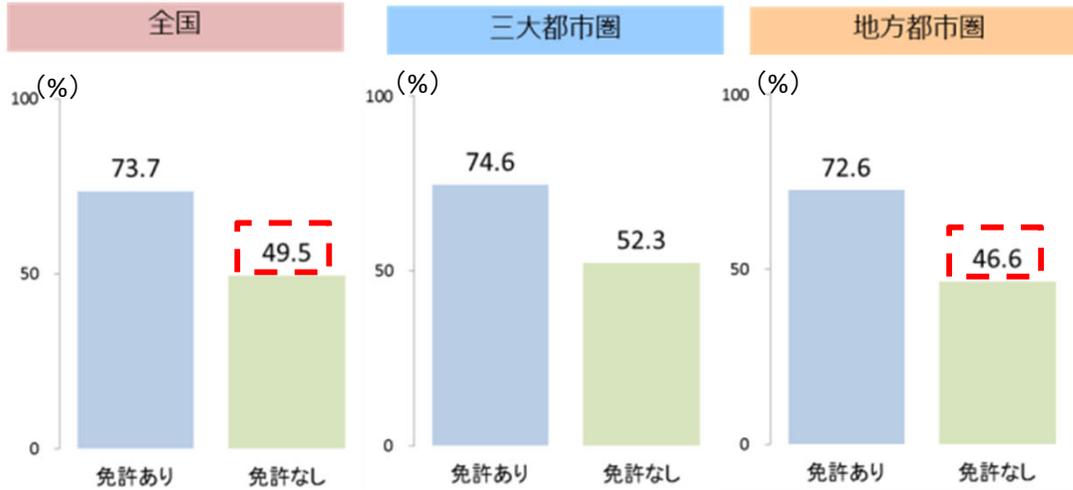
三大都市圏・地方都市圏とも、75歳以上の後期高齢者は徒歩や自動車（同乗）での移動に頼っている状況

自立度の変化パターン —全国高齢者20年の追跡調査—

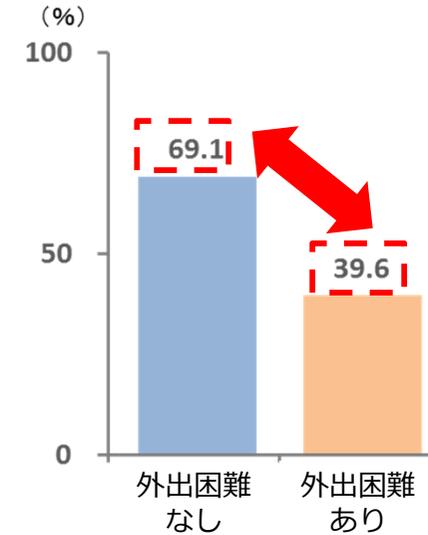


出典) 秋山弘子 長寿時代の科学と社会の構想『科学』岩波書店, 2010

後期高齢者の運転免許の保有有無別 外出率



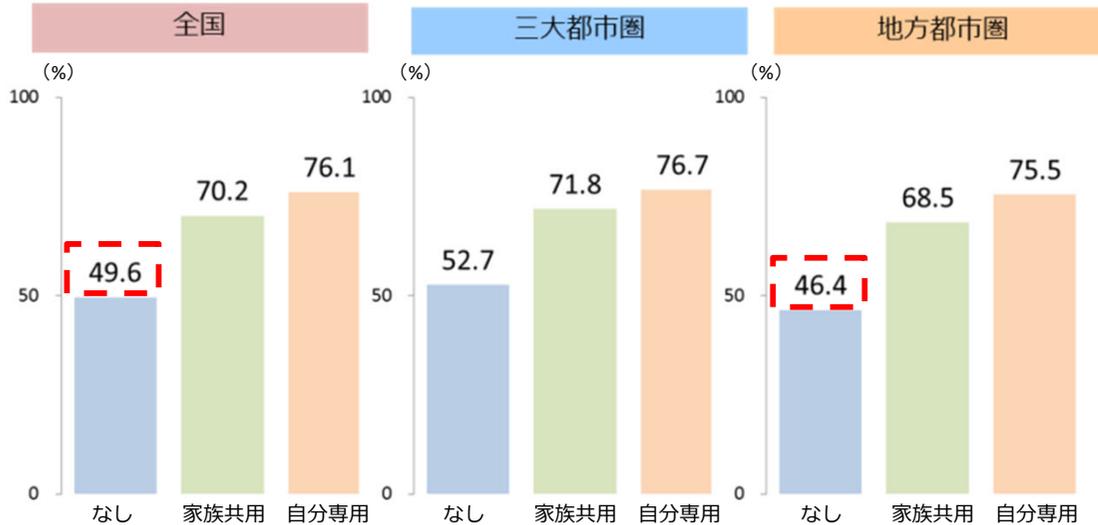
後期高齢者の健康状態別 外出率



外出困難あり

- ・「多少困難があるが一人で外出できる」
- ・「常に介助者が必要」
- ・「基本的に外出できない」と回答した人を集計

後期高齢者の自動車保有形態別 外出率



後期高齢者では、免許の保有、自動車の保有、健康状態によって、外出率が大きく異なり、免許を保有しない人や自動車を保有しない人の外出率は50%を切る
 外出困難をかかえる人の外出率は、外出困難がない人に比べ、30ポイント程度低い

今後の免許返納が進むと・・・？

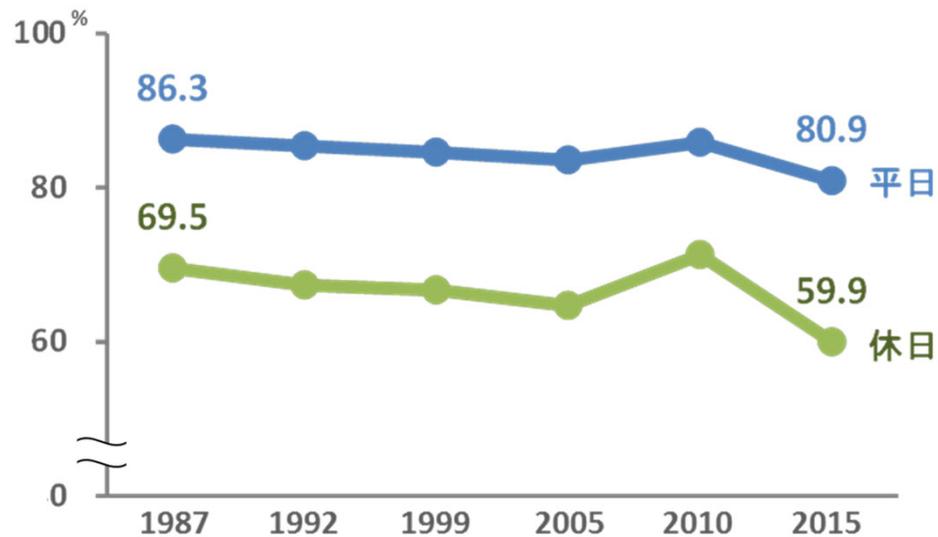
平成27年全国都市交通特性調査

人々がどのような目的で、どのような交通手段を利用して移動しているかなど、都市における人の動きを概ね5年に1度に把握する調査

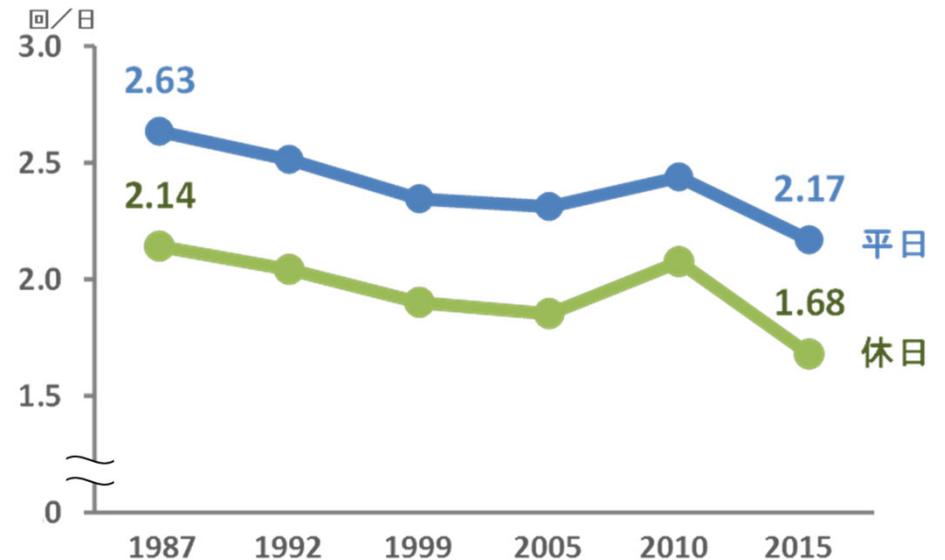
- 調査実施状況 : 昭和62年、平成4年、平成11年、平成17年、平成22年、平成27年の計6回
- 対象都市数 : 全国70都市(1都市当たり500世帯回収目標)
- 調査方法 : 郵送配布・郵送またはWEB回収(回答回収43,700世帯)

外出率、一日あたりの移動回数ともに、過去最低を記録

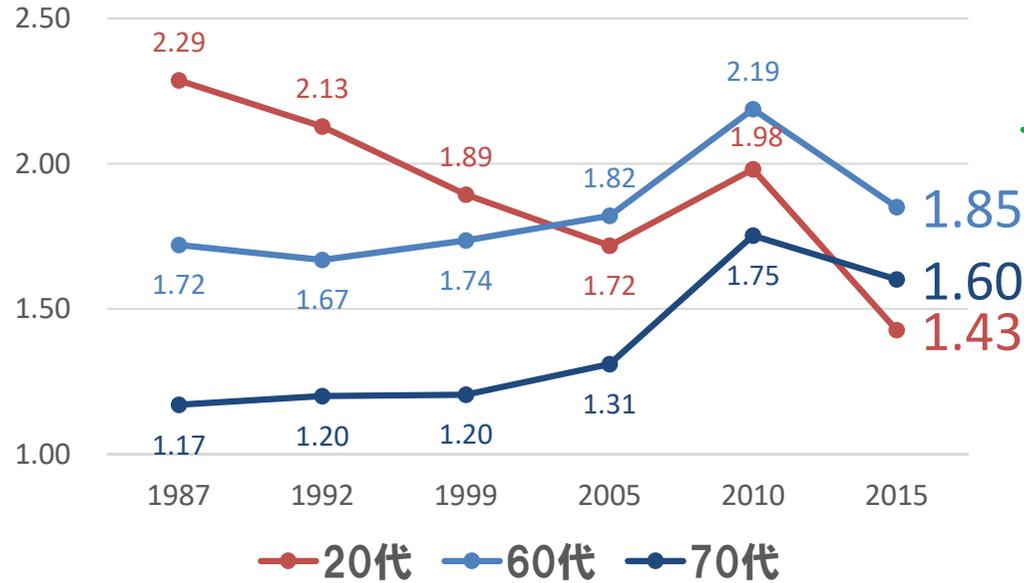
外出率（調査対象日に外出した人の割合）



一日あたりの移動回数



年代別一日あたりの移動回数の推移（休日）



20代の移動回数は2005年に60代を下回り、今回調査で70代を下回る結果に！

若者の移動回数の減少は諸外国でも同様の傾向
日本の高齢者は元気！？

移動回数の諸外国との比較（全日）

