

講習1

総合都市交通体系調査の
概要と意義

国土交通省 都市局
都市計画課 都市計画調査室

1. 総合都市交通体系調査が 必要とされる背景

**(コンパクト・プラス・ネットワーク
推進に向けた取組)**

- 都市のコンパクト化は、縮退均衡を目指すものではなく、居住や都市機能の集積による「密度の経済」の発揮を通じて、
 - ・ 生活サービス機能維持や住民の健康増進など、**生活利便性の維持・向上**
 - ・ サービス産業の生産性向上による**地域経済の活性化**(**地域の消費・投資の好循環の実現**)
 - ・ 行政サービスの効率化等による**行政コストの削減**などの**具体的な行政目的を実現するための有効な政策手段**。

都市が抱える課題

都市を取り巻く状況

- **人口減少・高齢者の増加**
- **拡散した市街地**



都市の生活を支える機能の低下

- 医療・福祉・商業等の生活サービスの維持が困難に
- 公共交通ネットワークの縮小・サービス水準の低下

地域経済の衰退

- 地域の産業の停滞、企業の撤退
- 中心市街地の衰退、低未利用地や空き店舗の増加

厳しい財政状況

- 社会保障費の増加
- インフラの老朽化への対応

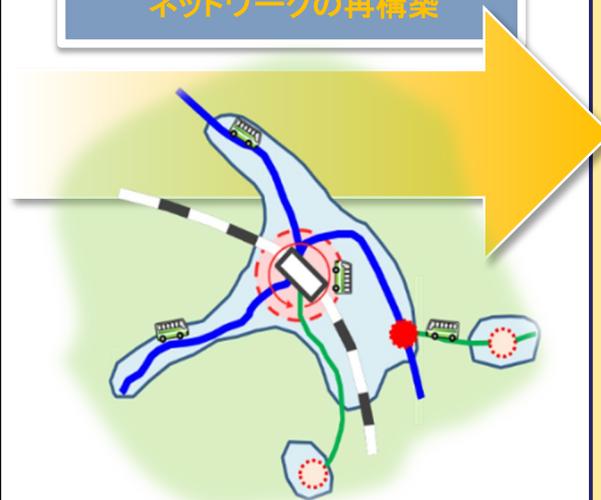
コンパクトシティ

生活サービス機能と居住を集約・誘導し、人口を集積

+

ネットワーク

まちづくりと連携した公共交通ネットワークの再構築



中心拠点や生活拠点が利便性の高い公共交通で結ばれた多極ネットワーク型コンパクトシティ

コンパクトシティ化による効果の例

生活利便性の維持・向上等

- 生活サービス機能の維持・アクセス確保などの利用環境の向上
 - 高齢者の外出機会の増加、住民の健康増進
- ➡ 高齢者や子育て世代が安心・快適に生活・活躍できる都市環境

地域経済の活性化

- サービス産業の生産性向上、投資誘発
 - 外出機会・滞在時間の増加による消費拡大
- ➡ 地域内での消費・投資の好循環の実現

行政コストの削減等

- 行政サービス、インフラの維持管理の効率化
 - 地価の維持・固定資産税収の確保
 - 健康増進による社会保障費の抑制
- ➡ 財政面でも持続可能な都市経営

地球環境への負荷の低減

- エネルギーの効率的利用
 - CO2排出量の削減
- ➡ 低炭素型の都市構造の実現

- 平成26年に改正した都市再生特別措置法及び地域公共交通活性化再生法に基づき、都市全体の構造を見渡しながら、居住機能や医療・福祉・商業等の都市機能の誘導と、それと連携した持続可能な地域公共交通ネットワークの形成を推進。
- 必要な機能の誘導・集約に向けた市町村の取組を推進するため、計画の作成・実施を予算措置等で支援。

立地適正化計画（市町村が作成）

【改正都市再生特別措置法】(平成26年8月1日施行)

都市機能誘導区域

生活サービスを誘導するエリアと当該エリアに誘導する施設を設定

拠点エリアへの医療、福祉等の都市機能の誘導

- ◆都市機能（福祉・医療・商業等）の立地促進
 - 誘導施設への税財政・金融上の支援
 - 福祉・医療施設等の建替等のための容積率の緩和
 - 公的不動産・低未利用地の有効活用
- ◆歩いて暮らせるまちづくり
 - 歩行空間の整備支援
- ◆区域外の都市機能立地の緩やかなコントロール
 - 誘導したい機能の区域外での立地について届出、市町村による働きかけ
 - 誘導したい機能の区域内での休廃止について届出、市町村による働きかけ

居住誘導区域

居住を誘導し人口密度を維持するエリアを設定

公共交通沿線への居住の誘導

- ◆区域内における居住環境の向上
 - 住宅事業者による都市計画等の提案制度
- ◆区域外の居住の緩やかなコントロール
 - 一定規模以上の区域外での住宅開発について、届出、市町村による働きかけ

多極ネットワーク型コンパクトシティ



地域公共交通網形成計画

（地方公共団体が中心となって作成）

【改正地域公共交通活性化再生法】(平成26年11月20日施行)

- ◆まちづくりとの連携
 - ◆地域全体を見渡した面的な公共交通ネットワークの再構築
- 拠点エリアにおける循環型の公共交通ネットワークの形成
- デマンド型乗合タクシー等の導入
- コミュニティバス等によるフィーダー（支線）輸送

地域公共交通再編実施計画

（地方公共団体が事業者等の同意の下作成）

- 事業の具体的内容
 - ・運行主体
 - ・運行ダイヤ
 - ・ルート
 - ・運賃 等

国土交通大臣の認定

関係法令の特例・予算支援の充実

→加えて、地域公共交通ネットワークの再構築を図る事業への出資等の制度を創設するため、平成27年8月に地域公共交通活性化再生法等を改正

立地適正化計画

地域公共交通網形成計画

連携

好循環を実現

コンパクト・プラス・ネットワークのモデル都市 第1弾 (平成29年5月公表)

○目指す都市像や目標値が明確で、コンパクトシティ化の効果の発揮が期待される取組を取り上げ、**関係省庁が連携して重点的に支援し、モデルケース化。**

○これらの先行事例における**取組内容やノウハウの収集・集積、情報提供等**を進めて**横展開し、取組の裾野を拡大。**

番号	ブロック	市区町村名		人口 (H27国調)	立地適正化 計画公表日	重点テーマ	参考			
		都道府県	市区町村				誘導区域の設定状況			
							都市 機能	市街化区域等 の面積に占める割合	居住	市街化区域等 の面積に占める割合
1-1	東北	弘前市	青森県	177,411	H29.3.31	・雪対策 ・地域公共交通 ・都市再生・中心市街地活性化 ・PRE活用・PFI	○	23%	○	69%
1-2	東北	鶴岡市	山形県	129,652	H29.4.1 H30.11.1 (変更)	・住宅（空き地・空き家対策） ・産業振興（ベンチャー）	○	8%	○	40%
1-3	北陸	見附市	新潟県	40,608	H29.3.31 (都市機能) H31.3.28 (居住)	・地域公共交通 ・医療・福祉	○	13%	○	68%
1-4	北陸	金沢市	石川県	465,699	H29.3.31	・地域公共交通 ・都市再生・中心市街地活性化	○	13%	○	43%
1-5	中部	岐阜市	岐阜県	406,735	H29.3.31	・地域公共交通 ・医療・福祉	○	16%	○	57%
1-6	近畿	大東市	大阪府	123,217	H30.1.31	・子育て ・公共施設再編 ・住宅	○	18%	○	89%
1-7	近畿	和歌山市	和歌山県	364,154	H29.3.1 (都市機能) H30.10.1 (居住)	・都市再生・中心市街地活性化 ・学校・教育	○	7%	○	67%
1-8	中国	周南市	山口県	144,842	H29.3.30 (都市機能) H31.2.1 (居住)	・都市再生・中心市街地活性化	○	6%	○	31%
1-9	九州	飯塚市	福岡県	129,146	H29.4.1	・都市再生・中心市街地活性化 ・医療・福祉	○	27%	○	51%
1-10	九州	熊本市	熊本県	740,822	H28.4.1	・地域公共交通 ・都市再生・中心市街地活性化	○	29%	○	55%

コンパクト・プラス・ネットワークのモデル都市 第2弾 (平成30年6月公表)

番号	ブロック	市区町村名		人口 (H27国調)	立地適正化 計画公表日	重点テーマ	参考			
		都道府県	市街化区域等の面積に占める割合				誘導区域の設定状況			
							都市機能	居住	市街化区域等の面積に占める割合	
2-1	東北	むつ市	青森県	58,493	H29.2.20 R1.5.7(変更)	<ul style="list-style-type: none"> 誘導区域外の開発抑制 公園を核にした賑わい (P-PFI等活用) 公益施設集約 	○	25%	○	56%
2-2	関東	柏市	千葉県	413,954	H30.4.2	<ul style="list-style-type: none"> 地域コミュニティの活動の場創出 (空き地・空き家の活用) 地域公共交通 (多極分散ネットワーク) 	○	9%	○	80%
2-3	関東	松本市	長野県	243,293	H29.3.31 (都市機能) H31.3.31 (居住)	<ul style="list-style-type: none"> 公共施設再編 回遊性確保 (駐車場配置適正化) まちなかにぎわい創出 (民間連携) 	○	20%	○	50%
2-4	北陸	黒部市	富山県	40,991	H30.3.30	<ul style="list-style-type: none"> まちなかへの居住誘導及び交通利便性向上 (民間連携) 公共施設集約 	○	17%	○	33%
2-5	中部	藤枝市	静岡県	143,605	H30.3.20	<ul style="list-style-type: none"> PRE活用 まちなか居住の促進 中心市街地活性化 地域公共交通 	○	11%	○	81%
2-6	近畿	大野市	福井県	33,109	H30.3.19	<ul style="list-style-type: none"> 中心市街地活性化 観光振興 公共施設再編 郊外開発抑制 	○	28%	○	72%
2-7	近畿	枚方市	大阪府	404,152	H29.3.31	<ul style="list-style-type: none"> 国公有地の最適利用 公共施設再編 鉄道事業者との連携による駅周辺整備 	○	21%	○	86%
2-8	中国	三原市	広島県	96,194	H29.12.25	<ul style="list-style-type: none"> にぎわい交流拠点の整備 (PPP活用) 公共施設再編 空き家活用 	○	9%	○	50%
2-9	四国	高松市	香川県	420,748	H30.3.30	<ul style="list-style-type: none"> 都市再生・中心市街地活性化 地域公共交通 	○	44%	○	91%
2-10	九州	北九州市	福岡県	961,286	H29.4.1	<ul style="list-style-type: none"> 公共施設再編 環境 (スマートシティ) 民間ストック活用 (民間連携) 定住・移住促進 	○	7%	○	47%
2-11	九州	長崎市	長崎県	429,508	H30.8.1	<ul style="list-style-type: none"> 安全安心な居住の推進 観光振興 	○	8%	○	63%

コンパクト・プラス・ネットワークのモデル都市 第3弾 (令和元年6月公表)

番号	ブロック	市区町村名		人口 (H27国調)	立地適正化 計画公表日	重点テーマ	参考			
		都道府県					誘導区域の設定状況			
							都市 機能	市街化区域等 の面積に占める割合	居住	市街化区域等 の面積に占める割合
3-1	北陸	高岡市	富山県	172,125	H31.3.31	空き地・空き家の有効活用 まちなか居住の推進強化 新たな担い手の育成 子育て	○	10%	○	46%
3-2	中部	岡崎市	愛知県	381,051	H29.3.31 (都市機能) H31.3.31 (居住)	P R E の有効活用 まちなか居住の推進強化 スポンジ化対策の推進	○	13%	○	86%
3-3	近畿	西脇市	兵庫県	40,866	H30.12.28	まちなか居住の推進強化 新たな担い手の育成 スポンジ化対策の推進	○	17%	○	50%
3-4	近畿	中播磨圏域	兵庫県	666,511 (圏域人口)	H29.3.27	広域連携	-	-	-	-
3-5	中国	宇部市	山口県	169,429	R1.7予定	健康・医療・福祉 空き地・空き家の有効活用 災害対策	○	2%	○	32%

取組成果の「見える化」

マクロでのコンパクトシティの進捗の「見える化」

立地適正化計画の作成状況、成果の発現状況を確認する2階層のKPIを設定

- ①立地適正化計画を作成する市町村数:300
- ②都市機能誘導区域内の誘導施設の立地割合が増加している市町村数:100
- ③居住誘導区域内の人口割合が増加している市町村数:100
- ④公共交通の利便性の高いエリアに居住している人口の割合:

三大都市圏	90.5%→90.8%
地方中枢都市圏	78.7%→81.7%
地方都市圏	38.6%→41.6%

2020年までの目標値

経済・財政再生アクション・プログラム (H27. 12. 25閣議報告)

個別市町村の取組成果の「見える化」

市町村が取組の評価・分析を行えるよう、コンパクトシティによる多様な効果の指標を開発・提供

○市町村のまちづくりの目標設定等を支援するため、コンパクトシティ化に係る評価指標を開発・提供（「都市構造の評価に関するハンドブック」H26.8）

○コンパクトシティによる多様な効果を明らかにするため、健康面（歩行量）、経済面などの新たな視点を踏まえた指標の充実に努める（H29.3）

コンパクトシティ形成支援チームの枠組を通じた実効的なPDCAサイクルの構築

KPIの進捗状況を毎年度調査・公表し、関係省庁が連携して分析・評価



市町村による効果検証、PDCAサイクルの促進

支援チームとして市町村の取組成果を継続的にモニタリング

○KPI・評価指標の進捗がみられない市町村については、その原因等を調査・分析し、関係省庁が連携して助言等を行う

○また、評価結果を関係省庁と共有することで、各省における支援施策の重点化等の検討を促す

コンパクトシティ形成支援チームの枠組みを通じ、 「取組成果の見える化」を推進

1. 都市計画情報の集積・標準化

- ✓ 都市計画情報の集約（G空間情報センター）
 - 個人情報保護との関係の整理
- ✓ データ項目の標準化
 - データの共通フォーマットの作成
 - カルテの作成

2. 評価指標の開発・提供

- ✓ まちの活性化を図る指標の開発
 - 歩行量（把握手法）
 - 経済効果（雇用、地価）
 - 財政効果（市税、公共施設の維持修繕費）
- ✓ 開発、提供への取り組み
 - KPI作成を補助要件化（調査費補助）
 - 各都市において指標の動向をレビュー

3. ビッグデータを活用した新たな調査手法の開発

- ✓ 人の属性毎の行動データを把握するシステムの開発

2. 総合都市交通体系調査の必要性

「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！💡

ちょっと待った！



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

「証拠（エビデンス）」に基づく 「政策立案（ポリシー・メイキング）」

統計改革推進会議最終取りまとめ(H29.5)より

我が国の経済社会構造が急速に変化する中、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には、政策部門が、統計等を積極的に利用して、**証拠に基づく政策立案(EBPM。エビデンス・ベースト・ポリシー・メイキング)**を推進する必要がある。

経済財政運営と改革の基本方針2017(H29.6)より

第3章 経済・財政一体改革の進捗・推進「2. 改革に向けた横断的事項」

地方公共団体における社会保障改革、公共施設の再編・集約化や老朽化対策等への計画的な取組を促すため、需要やコスト等について、将来見通しの検討を含め、**更なる「見える化」**に向けて取り組む。国土に関する長期計画の実行・実現に向けて、KPIや工程表を具体化し、**エビデンスに基づくPDCA サイクル**を通じて政府横断的な取組を推進する。

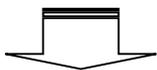
都市交通計画には総合性が必要  総合都市交通計画

① 交通手段の総合性

自動車／公共交通／徒歩・二輪の各交通手段には代替性があり、それぞれをどのような役割分担にするか検討



人の動きに着目した調査・分析が必要



交通手段の分担関係を考慮できる交通量推計・評価が必要

③ ハード施策とソフト施策の総合性

④ 広域交通計画と地区交通計画の総合性

⑤ 長期計画と短期計画の総合性

② 交通計画と土地利用計画の総合性

土地利用計画を、単に交通計画の前提とするのではなく、逆に、都市交通の観点から将来の都市像を提案



土地利用と交通が相互に連動した調査が必要

将来人口フレーム



将来交通量推計



土地利用



都市交通

計画・事業に対する説明責任が求められ、必要性・効果を定量的に分かり易く説明することが行政として必須

ex. 1 都市計画道路網の見直し

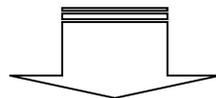
- ・ 完成まで長期にわたる都市計画道路網は、社会経済情勢の変化を踏まえ、概ね10年に1度は、その必要性を再検証することが重要
- ・ 幹線的な都市計画道路は、将来交通量から定量的に検討を行うことが必要

ex. 2 事業実施における業績目標の設定

- ・ 道路行政においては、成果主義が導入され業績計画書の作成など道路行政マネジメントを実践
- ・ 都市計画道路整備においても適切な業績目標を設定し整備効果を分かり易く説明することが重要
- ・ 今後、都市交通に関する事業を実施する上で、アウトカムやB/Cを定量的に検討することが重要

総合都市交通体系調査の実施

- ① 交通実態調査に基づく定量的な分析
- ② 都市構造・土地利用計画と一体となった交通計画の検討
- ③ 交通手段分担を考慮し、施設計画にソフト施策も加えた一体的な交通計画の検討



- a) 提案した計画の必要性・効果(将来交通量、アウトカム)を定量的に説明可能
- b) 提案した計画(および将来交通量)が前提とする都市像(土地利用計画、フレーム)を説明可能
- c) 提案した計画(および将来交通量)が前提としている公共交通計画、ソフト施策を説明可能

都市計画運用指針

IV-2-2 都市施設 II)施設別の事項 A. 交通施設

1. 交通体系の基本的考え方

交通施設の都市計画に当たっては、利用者の利便性、効率的な交通処理、良好な都市環境の保全及び地球環境問題等の観点から都市全体として公共交通、自動車、自転車、徒歩等の各交通機関が適切に役割分担をした交通体系が確立されるよう各交通施設を総合的、一体的に定めるべきである。

3. 都市計画区域マスタープラン、市町村マスタープランへの位置付け

交通施設は、都市の骨格を形成し、都市構造に大きく影響するものであることから、都市計画の目標を実現するための交通体系の整備の方針及び主要な交通施設の配置の方針等を都市計画区域マスタープランに定めたうえで、これを踏まえて各交通施設の都市計画を定めるべきである。

一方、市町村マスタープランにおいては、都市計画区域マスタープランに即し、地域に密着した観点から、都市交通調査において検討された内容のうち必要な事項や地区の課題に対応した事項を定めることが望ましい。

都市計画運用指針

IV-2-2 都市施設 II)施設別の事項 A. 交通施設

2. 都市圏の交通施設に関する都市計画の考え方

交通施設の都市計画に当たっては、おおむね20年後を目標とし、大都市、地方都市を問わず、通勤通学等日常交通活動の広がり観点から一体的な圏域を形成している都市圏を対象に、交通実態の把握・分析、目指すべき都市構造や土地利用を踏まえた将来交通需要の予測を行ったうえで、都市の骨格を形成する交通施設等の必要性及び規模に関し総合的な検討(これらを総称して以下「都市交通調査」という。)を行うことが望ましい。

(中略)

都市計画の目標を実現するための交通体系の整備の方針や根幹的な交通施設の検討を行うに当たっては、交通機関分担等の交通の特性や都市構造、土地利用等を反映した分析や予測が必要である。このため、交通主体である人の動きに着目し、交通目的や利用交通手段、移動の起終点の位置など多面的な実態把握をすることが望ましい(パーソントリップ調査)。

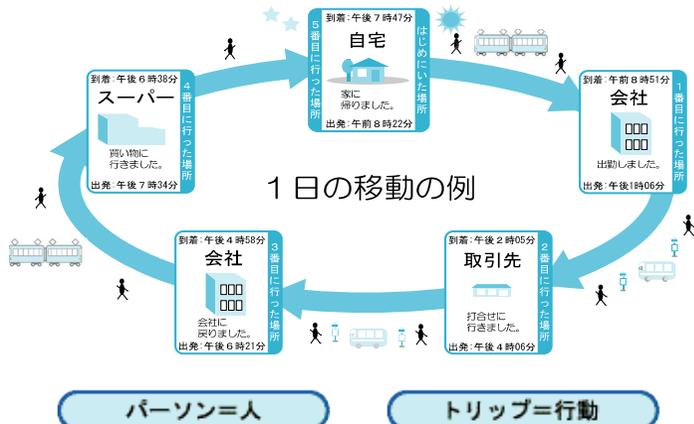
3. パーソントリップ調査 (PT調査) について

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)	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

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
全国パーソントリップデータ	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
東京都市圏パーソントリップ調査	S43、S53、S63、H10、H20	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
中京都市圏パーソントリップ調査	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※)	中部地整広域計画課
京阪神都市圏パーソントリップ調査	S45、S55、H2、H12	近畿地整広域計画課
パーソントリップ調査(近畿圏)	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

【これまでの全国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	郵送調査	60町村
第5回(H22)	郵送調査	70都市		60町村
第6回(H27)	郵送WEB併用	70都市	郵送WEB併用	60町村

*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」

【平成27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、60町村
サンプル数	○1都市あたり500世帯(有効回収世帯) ○1町村あたり50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	○平成27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 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 等 ○付帯票:都市交通に関する意識・意向 等 (都市調査のみ)

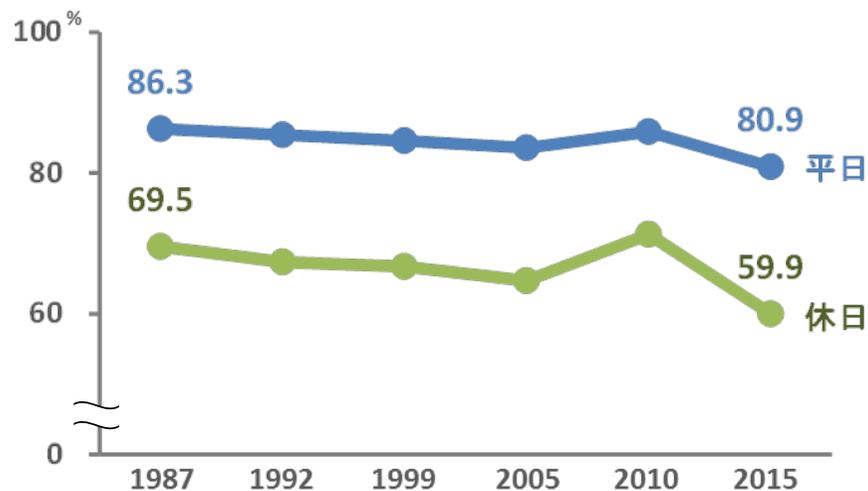
平成27年全国都市交通特性調査

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

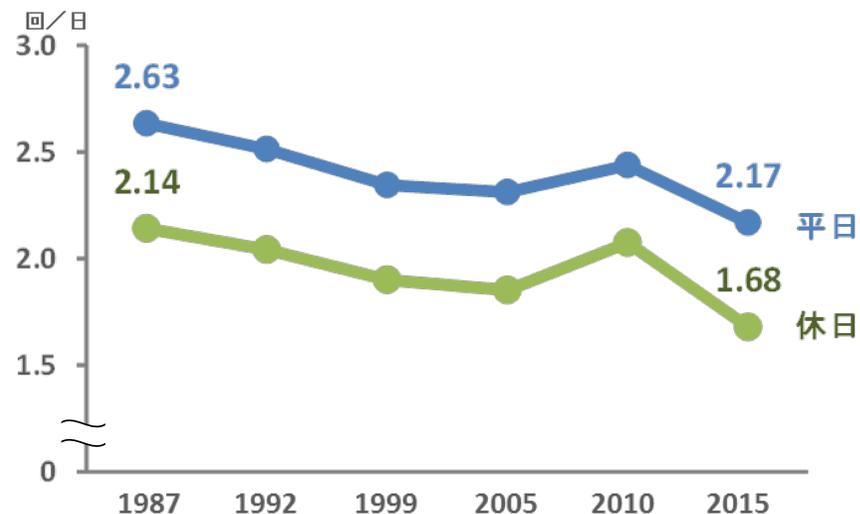
- 調査実施状況 : 昭和62年、平成4年、平成11年、平成17年、平成22年、平成27年の計6回
- 対象都市数 : 全国70都市(1都市当たり500世帯回収目標)
- 調査方法 : 郵送配布・郵送またはWEB回収(回答回収43,700世帯)

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)

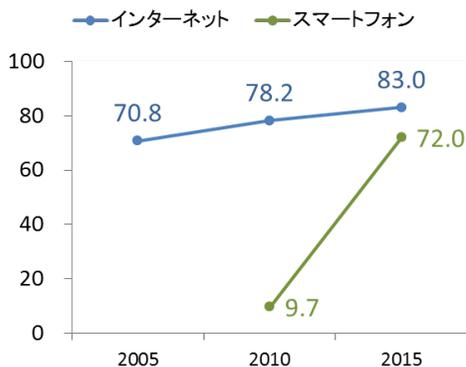


一日あたりの移動回数



【社会的背景】

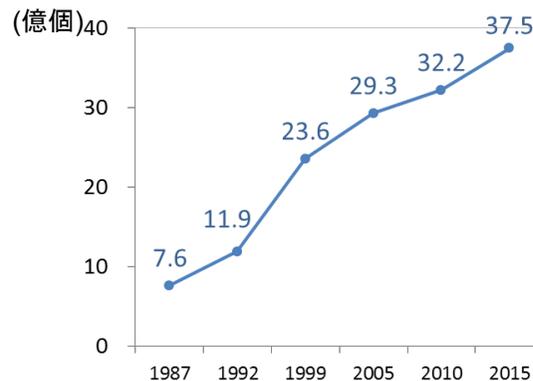
インターネット・スマートフォンの普及・保有状況の推移



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！

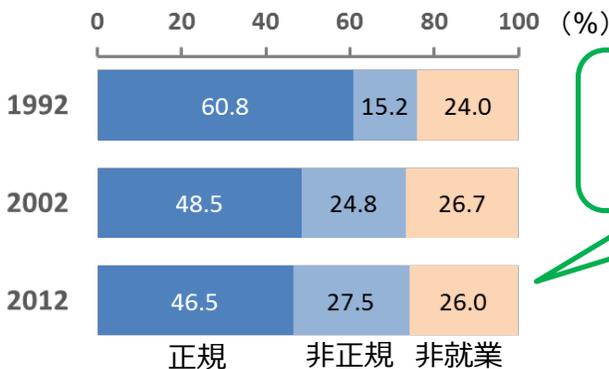
宅配便取扱数の推移



出典：平成27年度宅配便取扱い実績について（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！

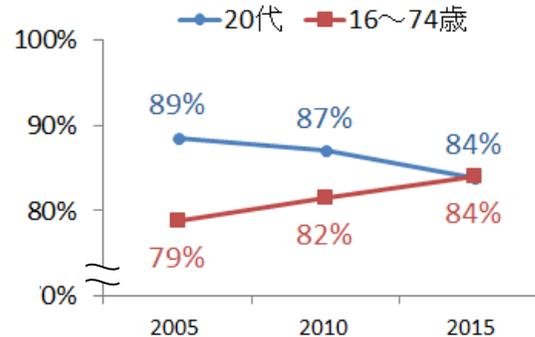
20代の就業形態の推移



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

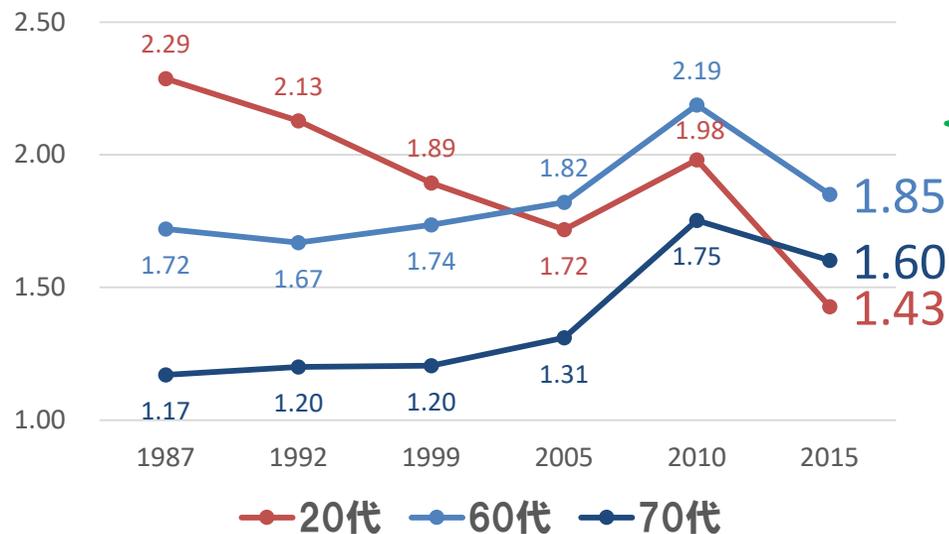


※免許を取得できる16歳から免許返納を伴う認知機能検査が行われる75歳までで集計

出典：運転免許統計（警察庁）

20代の免許保有率は減少傾向

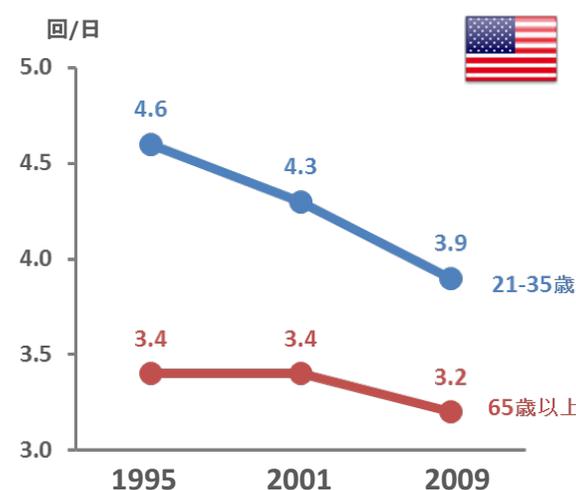
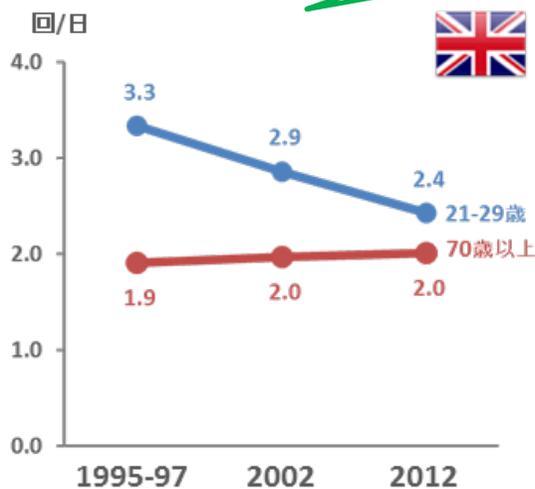
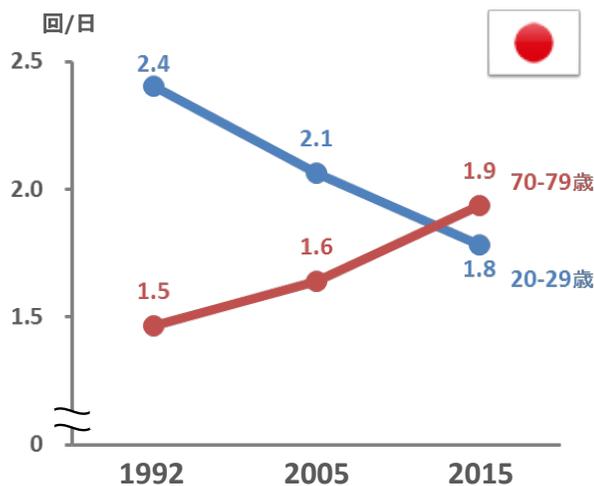
年代別一日あたりの移動回数の推移（休日）



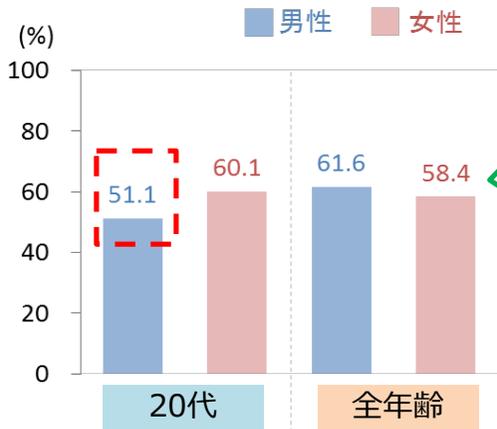
20代の移動回数は2005年に60代を下回り、今回調査で70代を下回る結果に！

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）

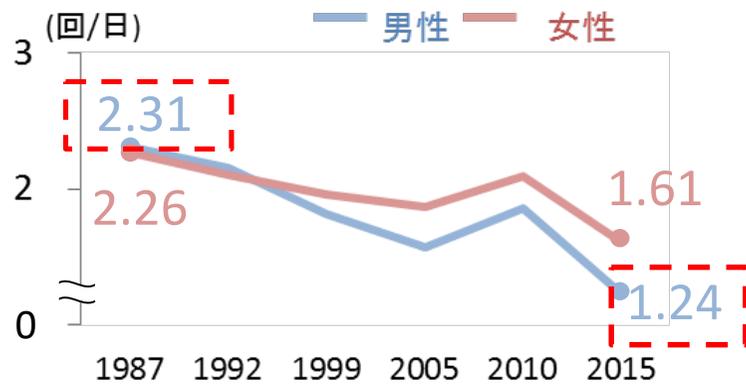


若者（20代）の休日の外出率



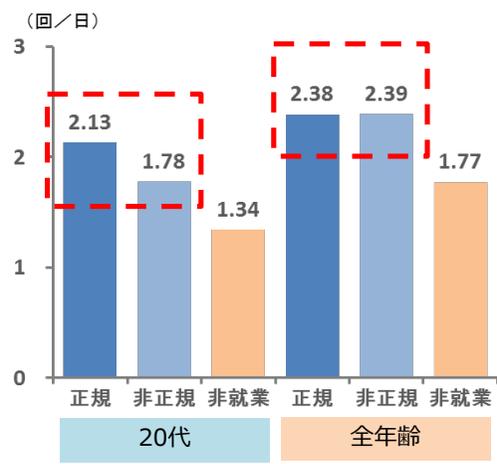
休日に20代男性は2人に1人しか外出していない！

若者（20代）の1日あたりの休日の移動回数の推移



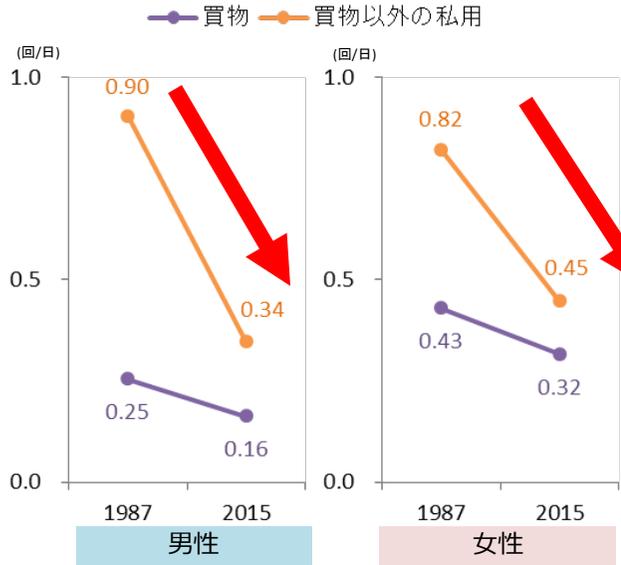
休日の20代男性の移動回数は、30年で約半減！

若者（20代）の平日の就業形態別1日あたり移動回数



全年齢と比べると正規と非正規の移動回数の差が大きい

若者（20代）の休日の目的ごとの移動回数の推移



20代男性の移動目的を見ると、買い物以外の私用（デートなど!?!）の減少が顕著

「買物以外の私用」は、「食事等（日常生活圏内）」「観光等（日常生活圏外）」「送迎」「通院」「その他私用」が含まれる

若者（20代）の交通手段別構成比

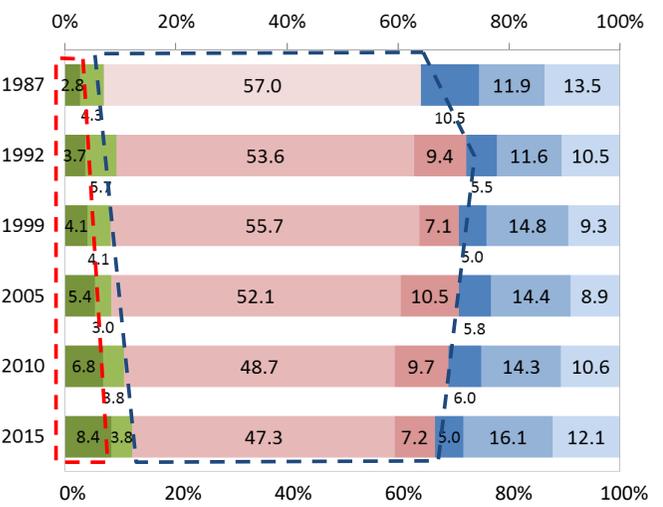
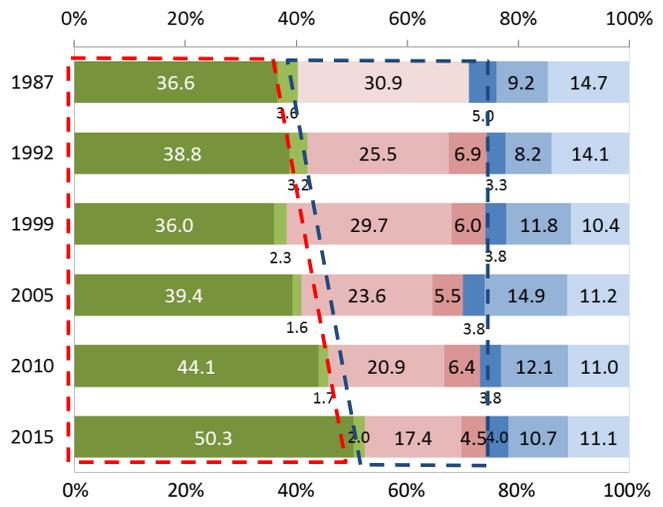
- 鉄道
- バス
- 自動車(運転)
- 自動車(同乗)
- 自動二輪車
- 自転車
- 徒歩

三大都市圏だけではなく、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

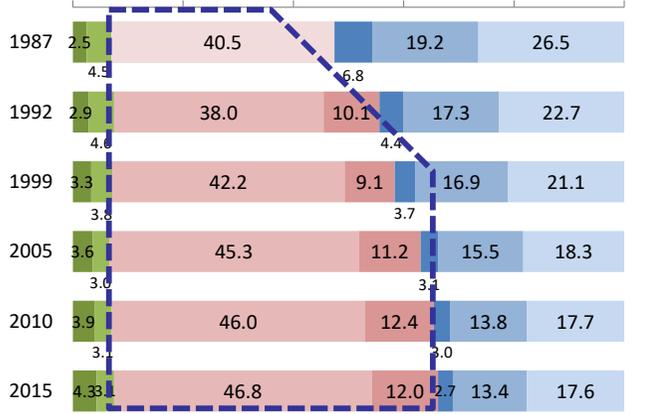
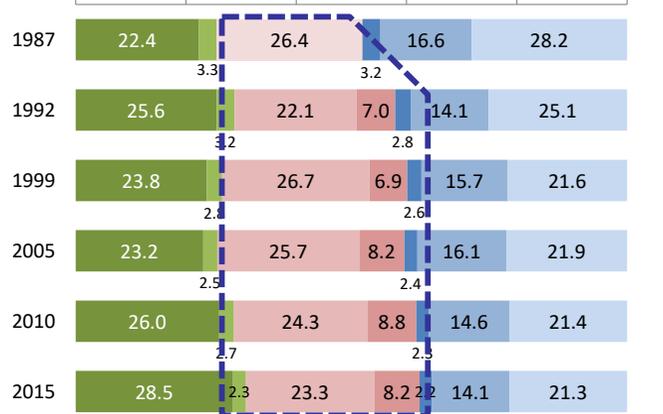
三大都市圏

地方都市圏

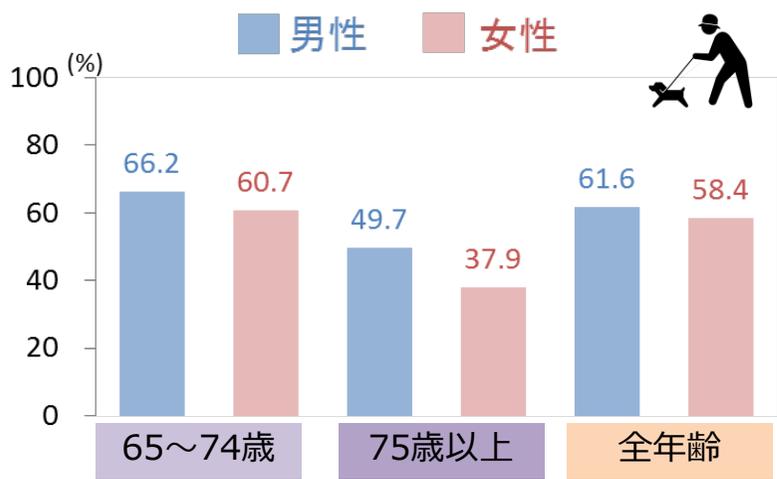
20代若者



全年齢

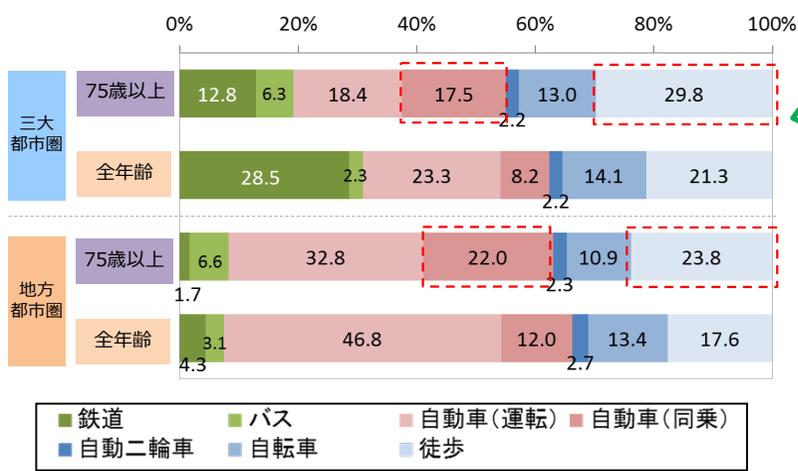


高齢者における休日の外出率



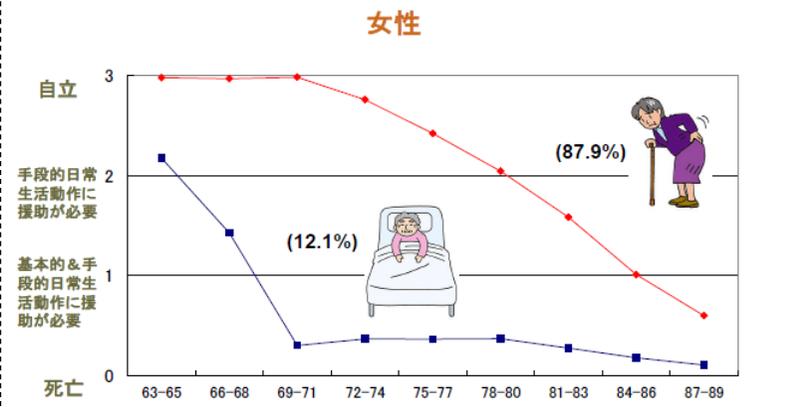
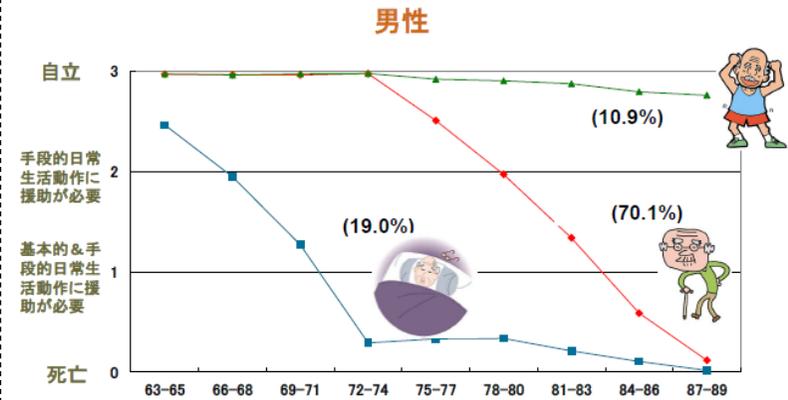
前期高齢者は全年齢と変わらないくらい外出している。若者と逆で、高齢者は女性よりも男性の方が元気！

高齢者の交通手段別構成比



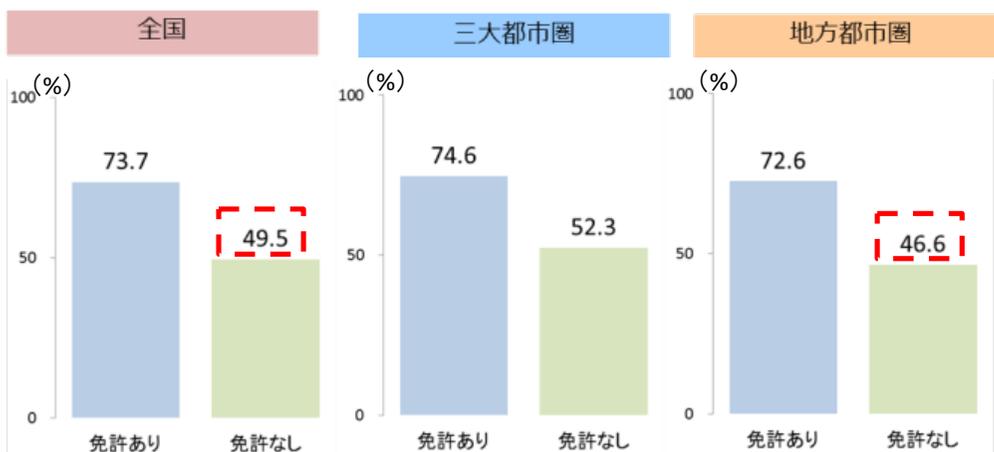
三大都市圏・地方都市圏とも、75歳以上の後期高齢者は徒歩や自動車（同乗）での移動に頼っている状況

自立度の変化パターン —全国高齢者20年の追跡調査—

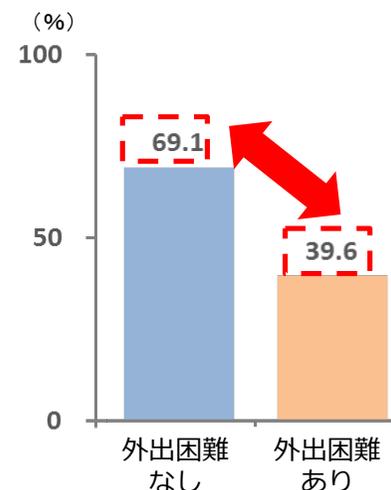


出典) 秋山弘子 長寿時代の科学と社会の構想『科学』岩波書店, 2010

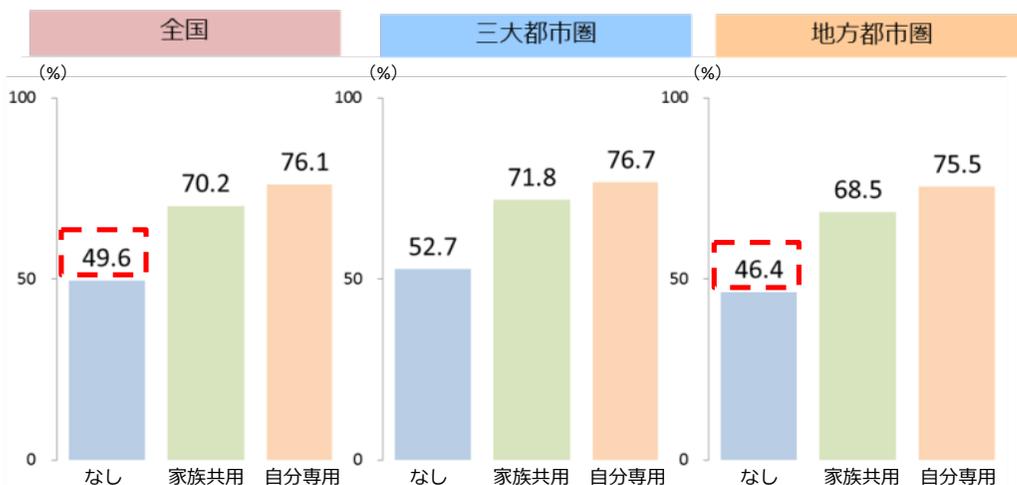
後期高齢者の運転免許の保有有無別 外出率



後期高齢者の健康状態別 外出率



後期高齢者の自動車保有形態別 外出率



外出困難あり

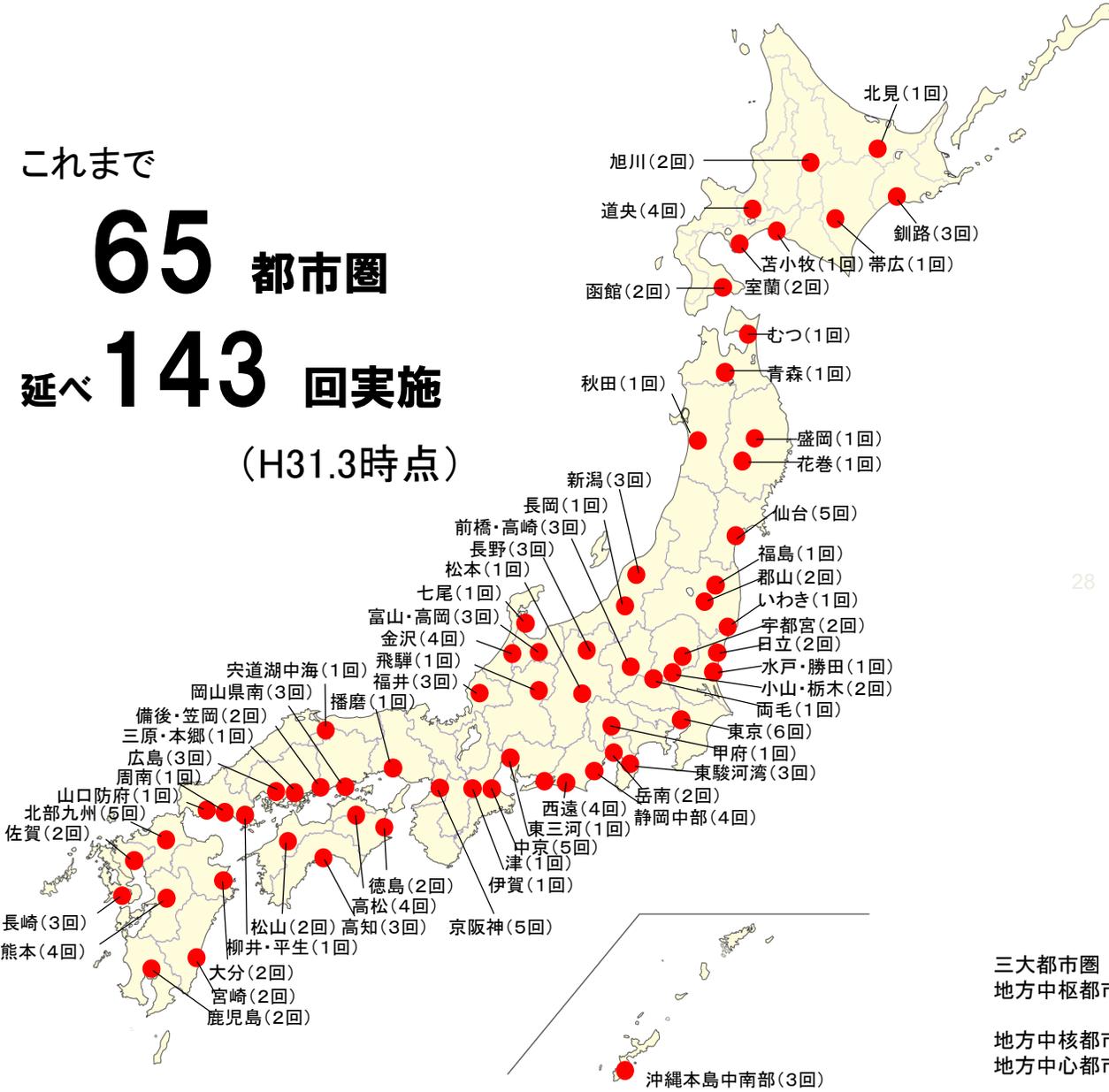
- ・「多少困難があるが一人で外出できる」
 - ・「常に介助者が必要」
 - ・「基本的に外出できない」
- と回答した人を集計

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

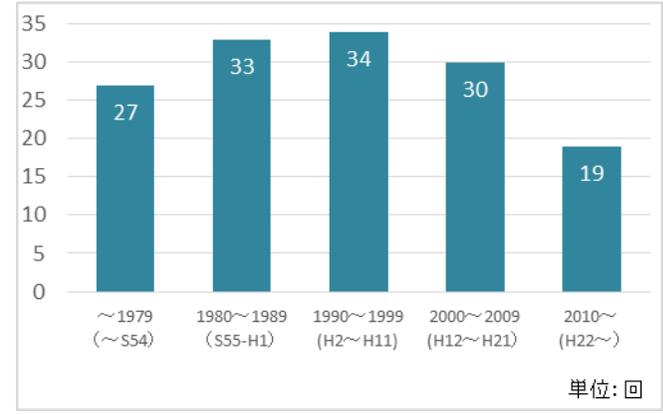
今後の免許返納が進むと・・・？

都市圏パーソントリップ調査の実施状況

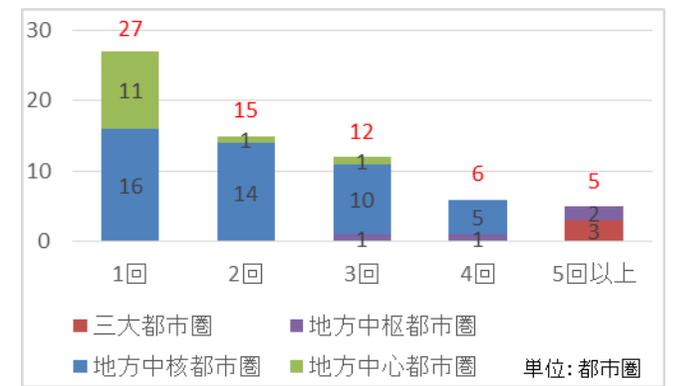
これまで
65 都市圏
 延べ **143** 回実施
 (H31.3時点)



【都市圏PT調査実施の経年推移】



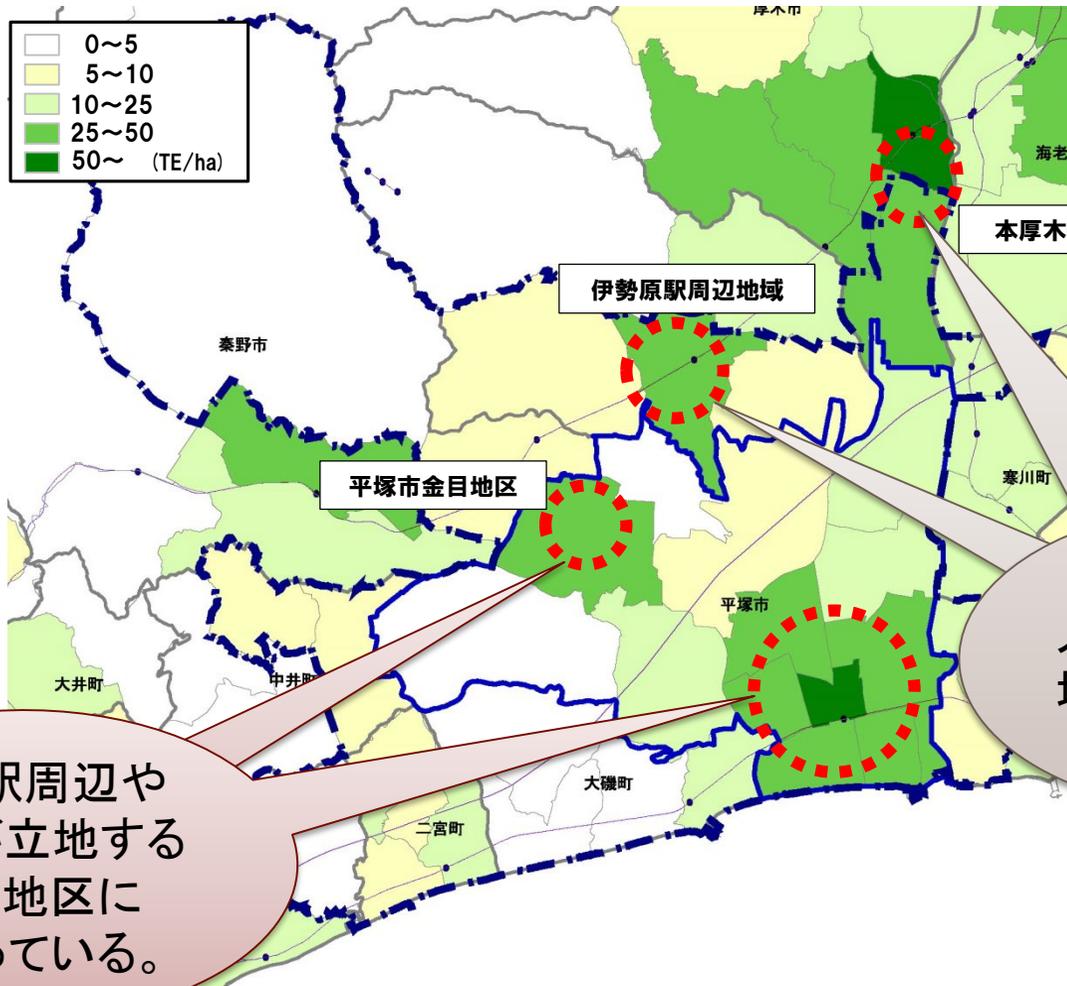
【同一都市圏における調査継続回数】



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

どこに通勤者が集まっているのか？

着ゾーン面積あたり通勤・通学トリップ数



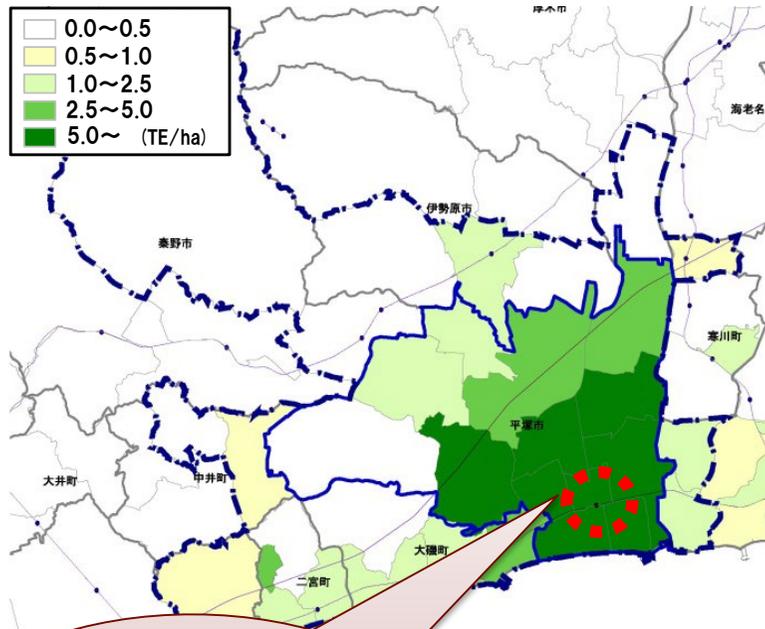
平塚駅周辺や
大学が立地する
金目地区に
集まっている。

隣接地域にも
人が集まっている
地区があることが
把握できる。

その人たちはどこからきたのか？

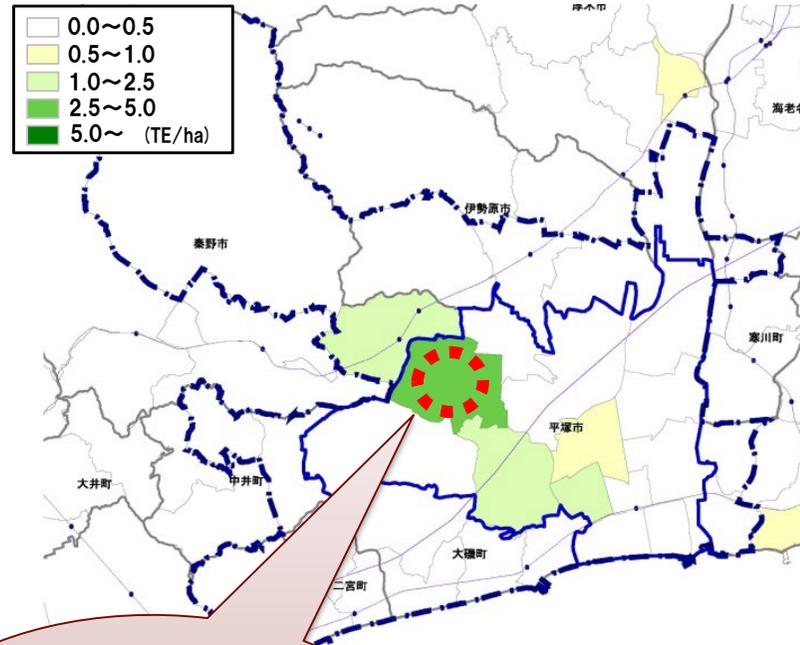
通勤・通学目的の居住地の分布

平塚駅周辺地域



市全域に加えて、
東海道線沿線から
集まっている。

平塚市金目地区



南北の県道62号
沿線地区から
人が集まっている。

活動圏域の分析を踏まえて

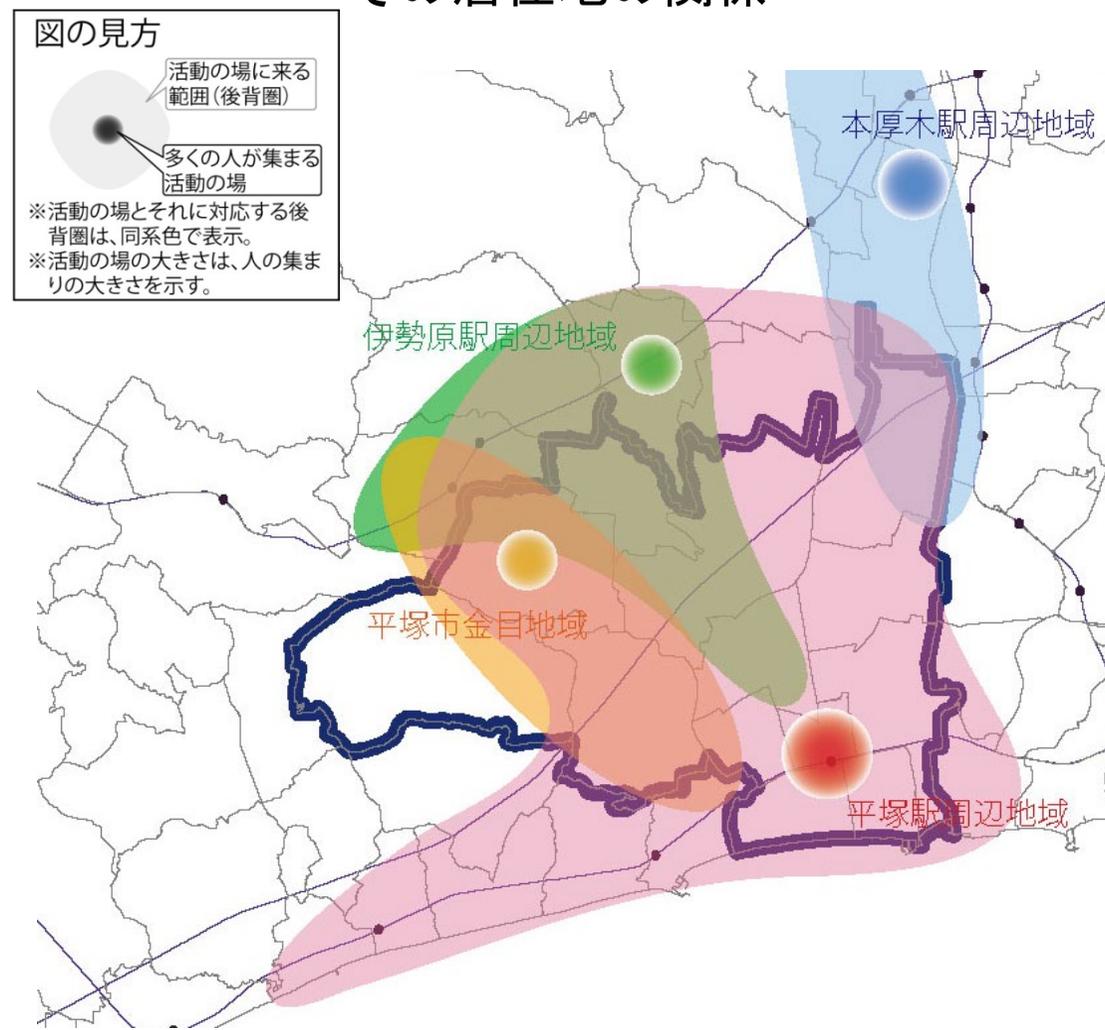
通勤・通学目的で人が集まる場所と
その居住地の関係

<広域行政の観点>

- 平塚駅～伊勢原駅間の連携も重要
- 北部地域は、本厚木駅周辺地域との連携が重要
(例) 厚木バスセンターからの連節バスの延伸など

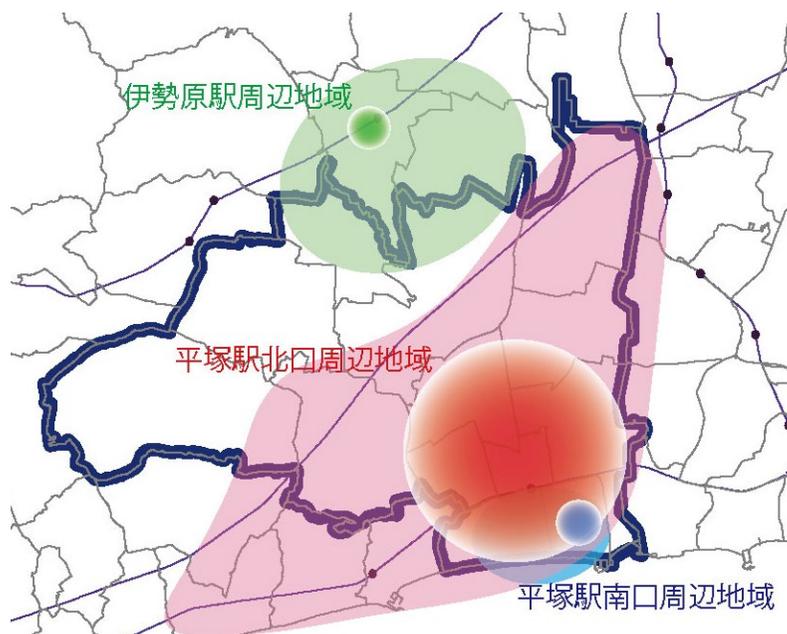
<生活圏形成の観点>

- 金目地域に立地する大学には、市内の平坦な周辺地域から通学しているため、金目地域までの自転車などの通学交通対策が重要

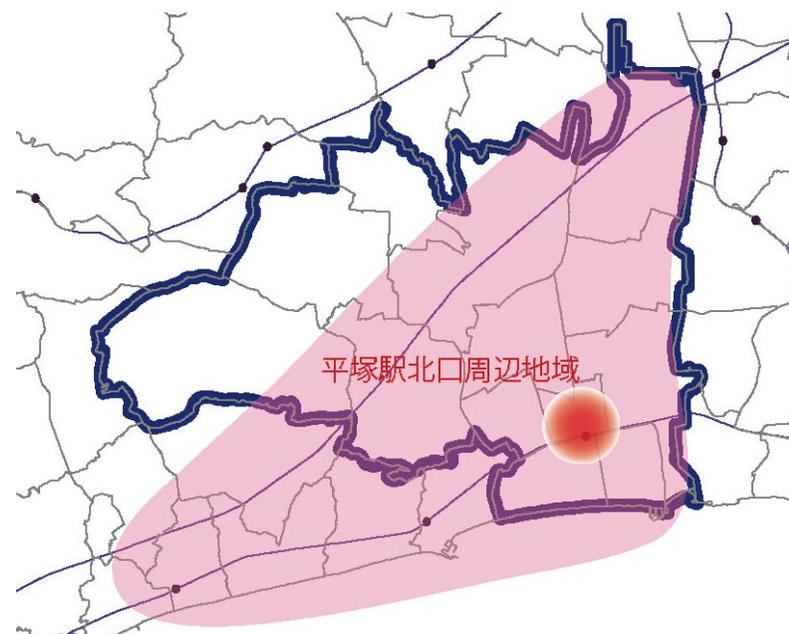


移動の目的別や属性別の分析も

- 目的別（私事、通院など）にまちのまとまりを把握可能
- また、高齢者に着目した分析も可能



私事目的で人が集まる場所と
その居住地の関係

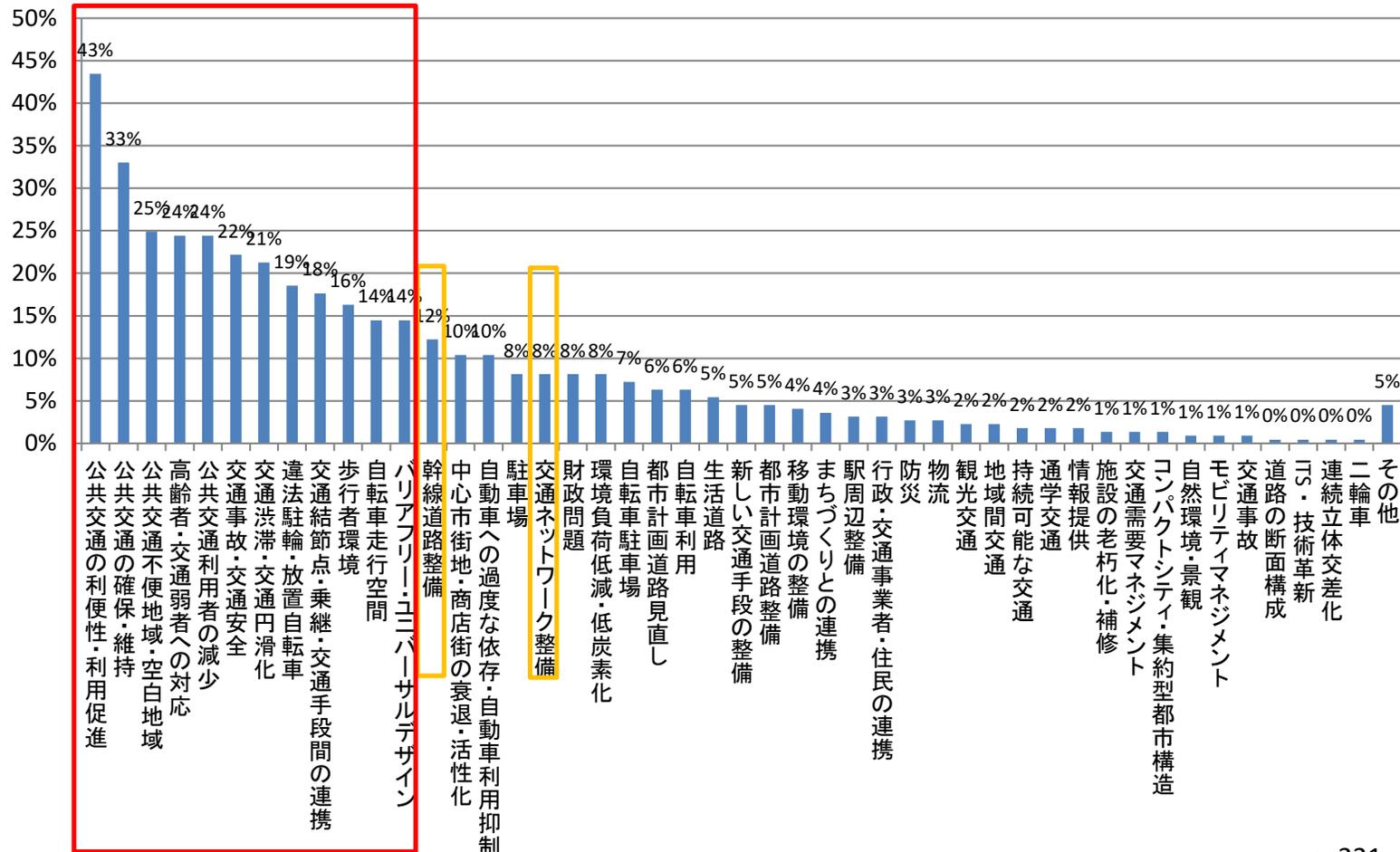


食事、娯楽、レジャーなどで
人が集まる場所とその居住地の関係

4. 都市交通調査の高度化 に向けた検討

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

「短中期的・ミクロな交通施策」にまでニーズが拡大



n=221

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

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

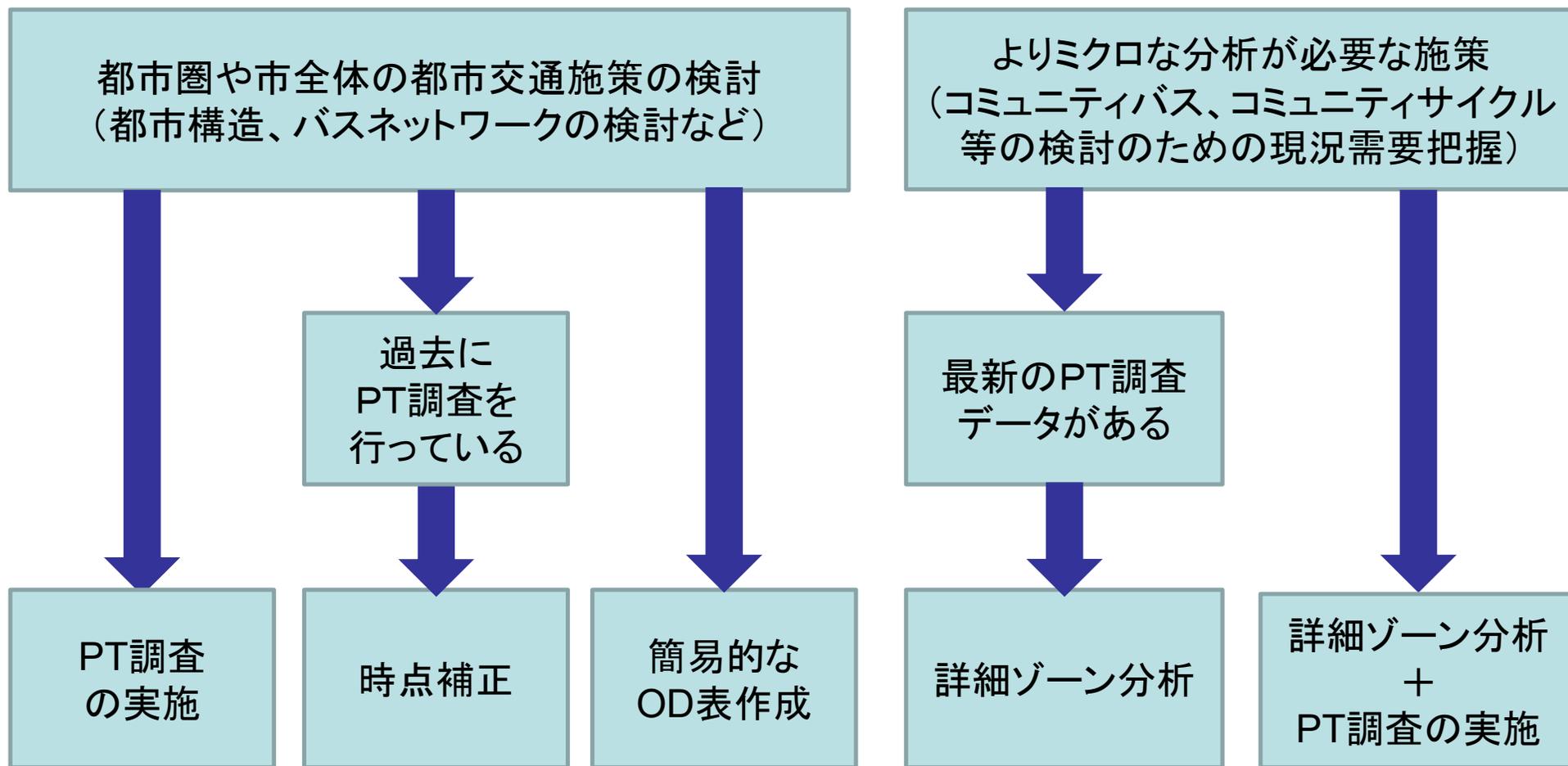
PP調査、Wi-Fiデータ

(3)スマート・プランニングの推進

:詳細な地区交通の解析に基づいて、最適な施設立地が検討可能に。

人の属性ごとの「行動データ」をもとに、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が可能になる手法【**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

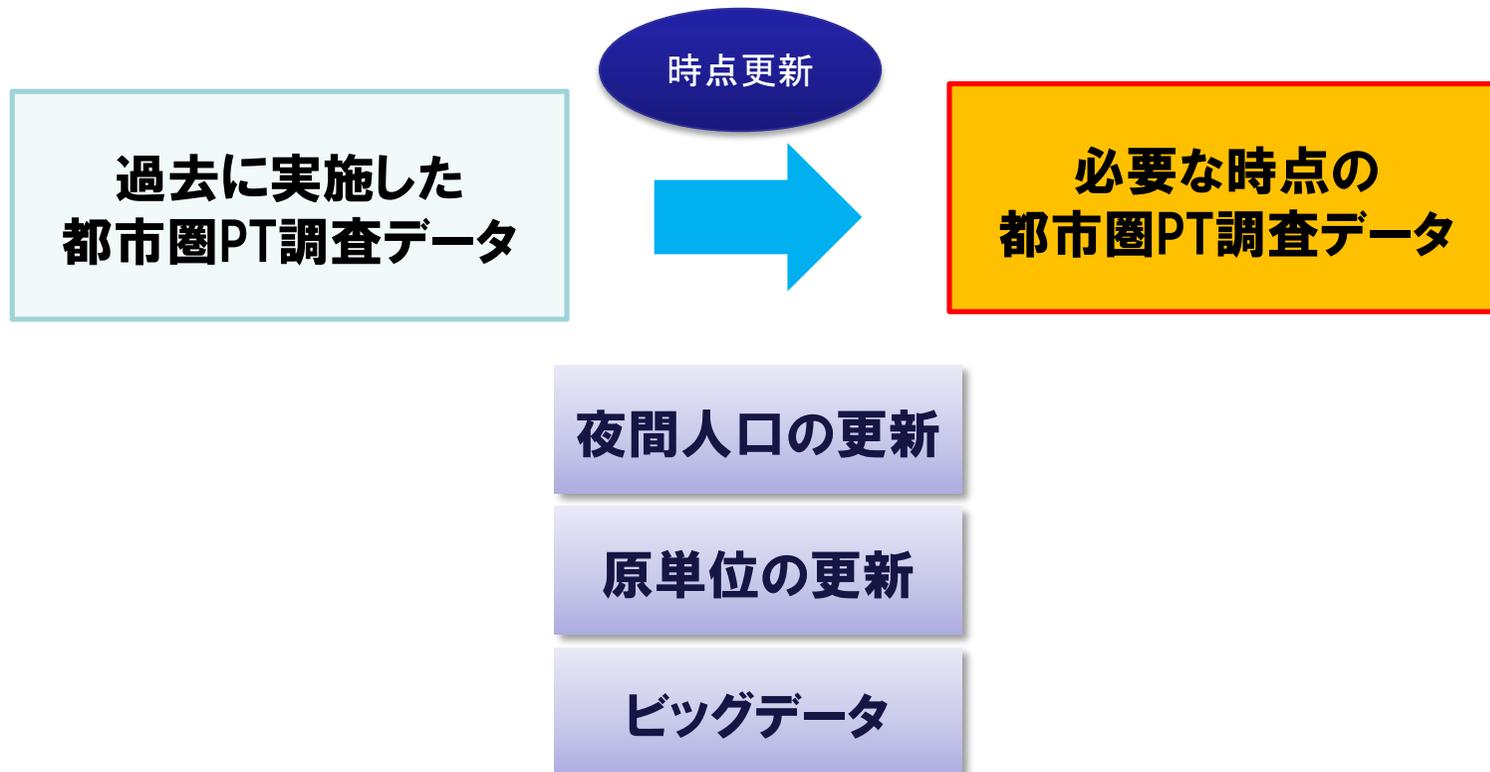
PT調査の実施は15年前であり、大規模SCの開発等により施設立地も変化している中、最新の交通実態を把握し公共交通再編に役立てたい

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

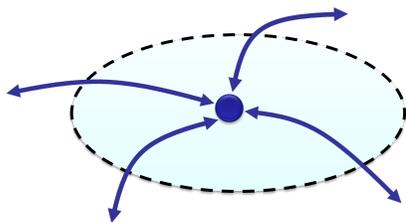
バスネットワークの検討に従来からPT調査データを活用しているが、よりミクロな移動実態を把握することでコミュニティバスの検討にも役立てたい

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

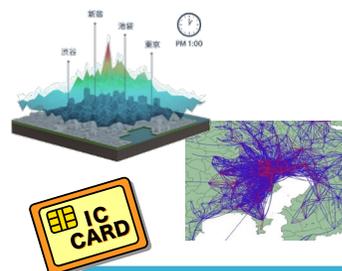
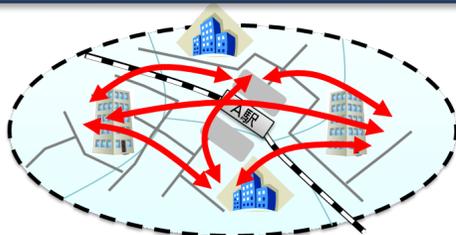
「ゾーンを分割」して内部のODを推計



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

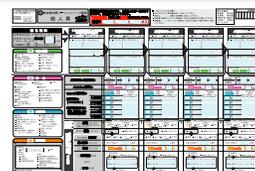


人の移動を
24時間365日
把握

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

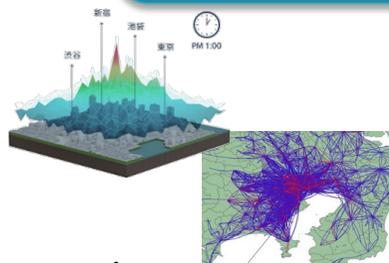
全国的な都市交通特性と各都市のビッグデータから

「調査を実施できていない都市」でも ODを推計

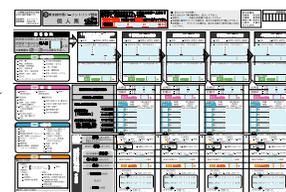
OD分布は
「ビッグデータ」から把握



移動の目的・交通手段は
「全国PT」から把握



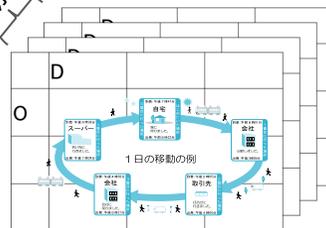
人の移動を
全国で24時間
365日把握



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

目的別・
交通手段別



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)

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

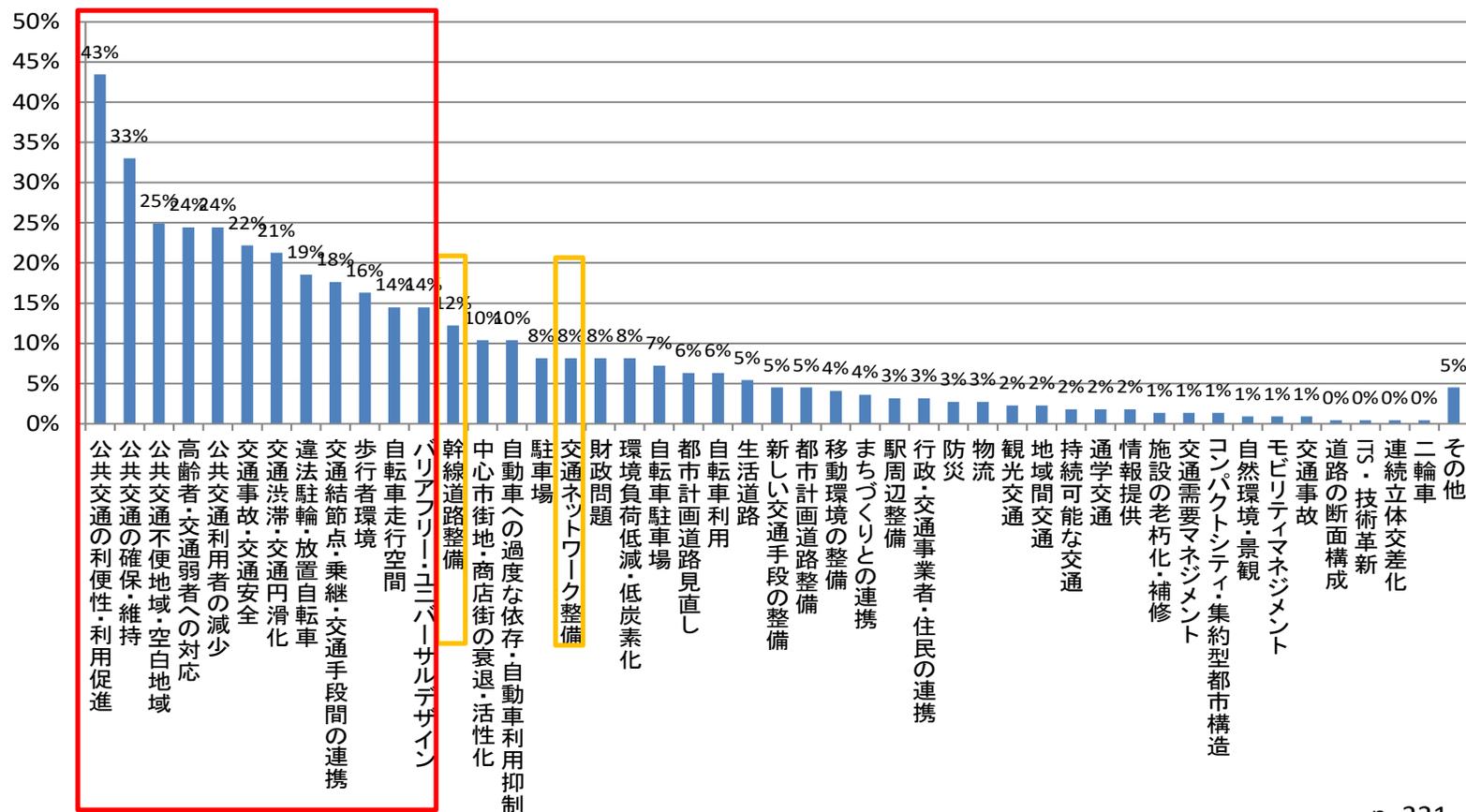
原単位の算出
(移動の目的別の発生原
単位等を算出し、推定)

分担交通量

5. スマート・プランニング の推進

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

「短中期的・ミクロな交通施策」にまでニーズが拡大



n=221

出典：今後の望ましい都市交通調査手法に関する検討調査報告書(H26)、国土交通省都市局都市計画調査室

※全国の都道府県及び10万人市区町村の都市が対象。回答率75.3%。

施設立地の計画(立地適正化計画等)においても交通の切り口での分析が有効



「全国あらゆる場所」で

「24時間365日」取得・蓄積される

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

●携帯電話基地局データ

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

●スマートフォンGPSデータ

- **正確な位置情報、**サンプルの偏り

●Wi-Fiアクセスポイントデータ

- **地下にも強い、**AP数に限界

●交通系ICカードデータ

- **利用者の正確な情報、**他の交通状況は不明

●最近は、

ハイブリッド調査も登場
(GPS+基地局+Wi-Fi)

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

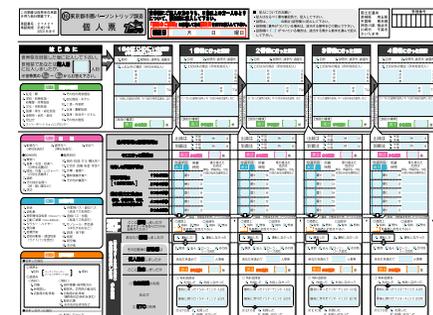
様々なデータを組み合わせて
交通の現状を把握し将来を表現



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)



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

個人単位の行動データをもとに

「人の動きをシミュレーション」し、

「施策実施の効果を予測」した上で、施設配置や空間形成、交通施策を検討する計画手法

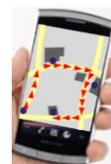
<従来>

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

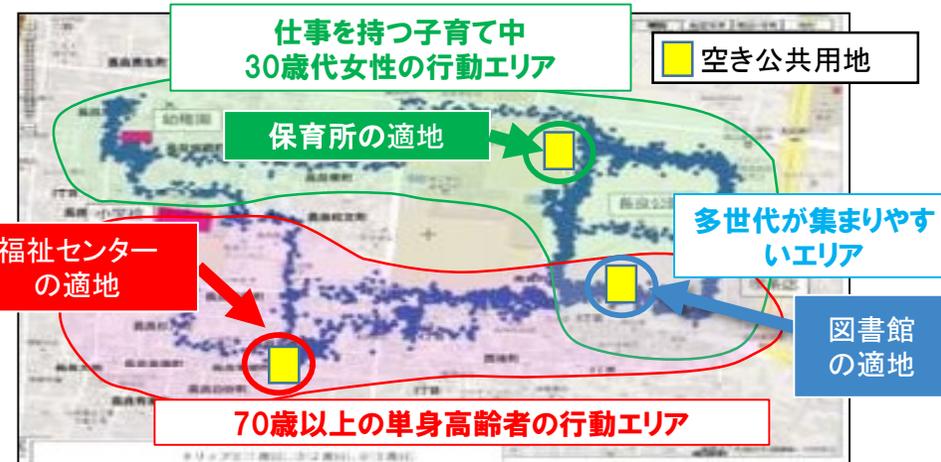


*メッシュ内のどこが最適化までは特定できない

<スマート・プランニング>



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

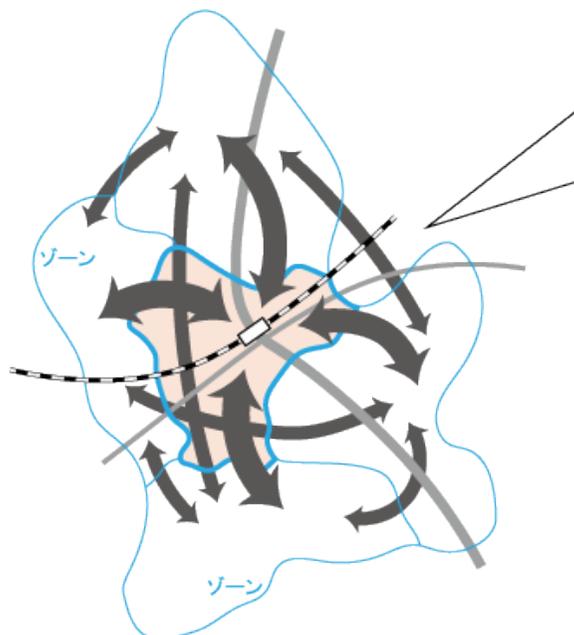


*人の属性ごとの行動データをもとに、利用者の利便性や事業者の事業活動を同時に最適化する施設立地を可能にする

○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、スマート・プランニングはゾーン内の地区の移動を表現する手法

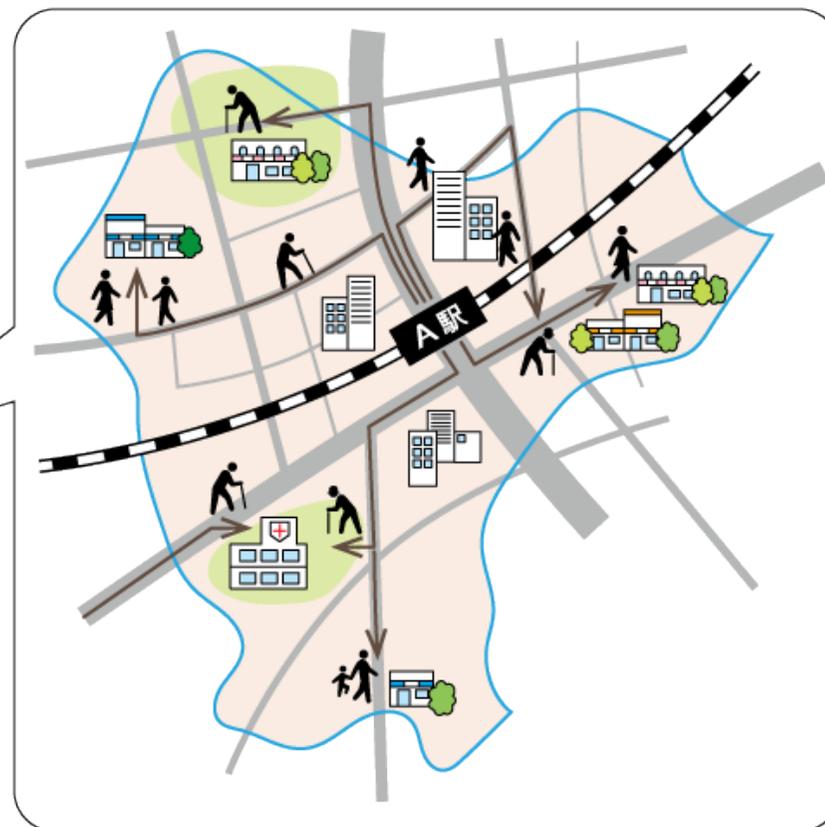
PT調査における 四段階推定法

➡ゾーン間の広域的な交通流動

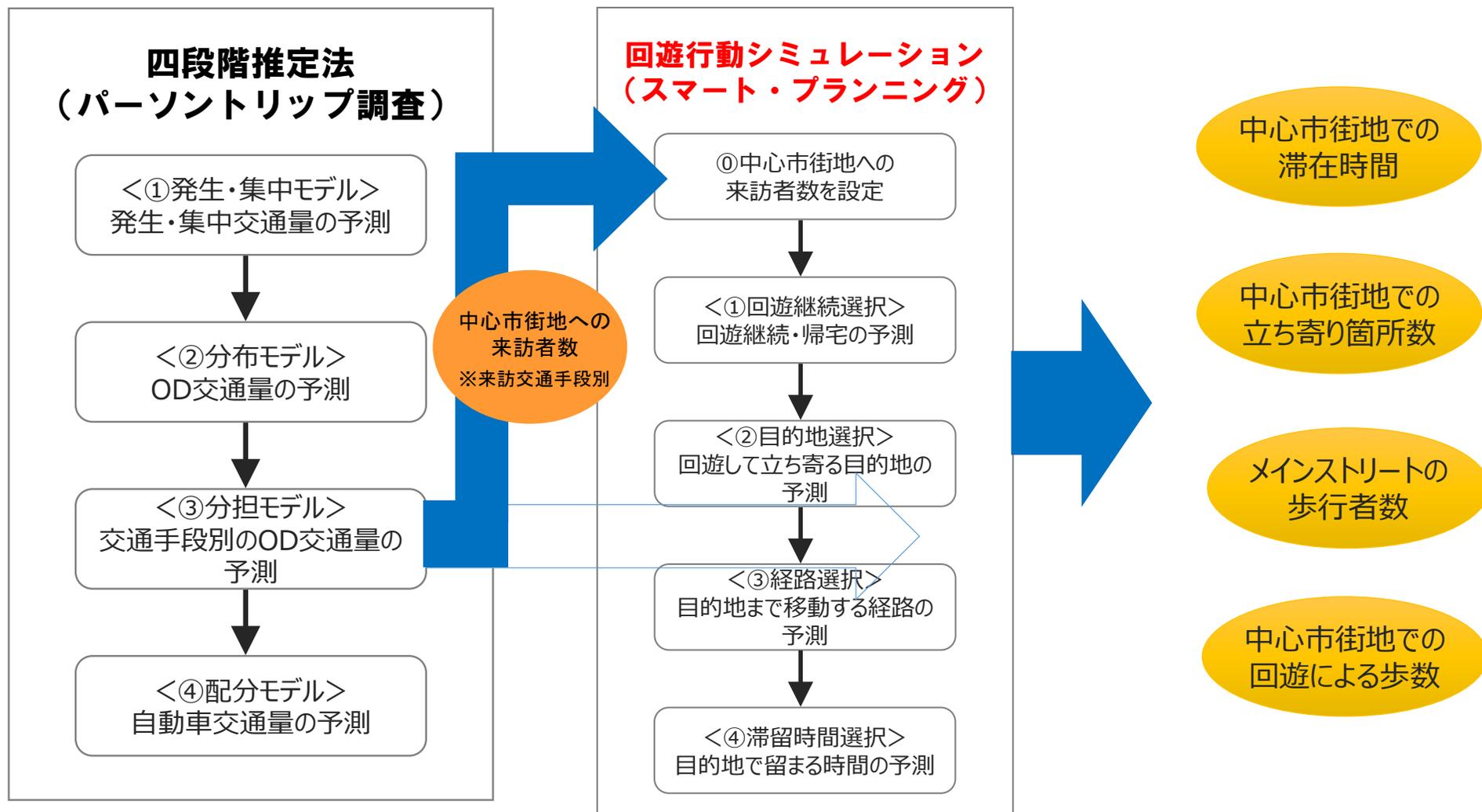


スマート・プランニング (回遊行動シミュレーション)

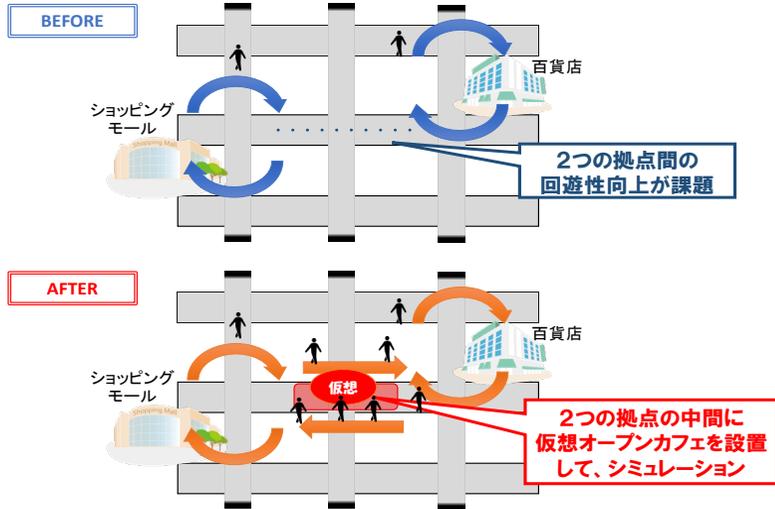
➡ゾーン内の地区における回遊行動



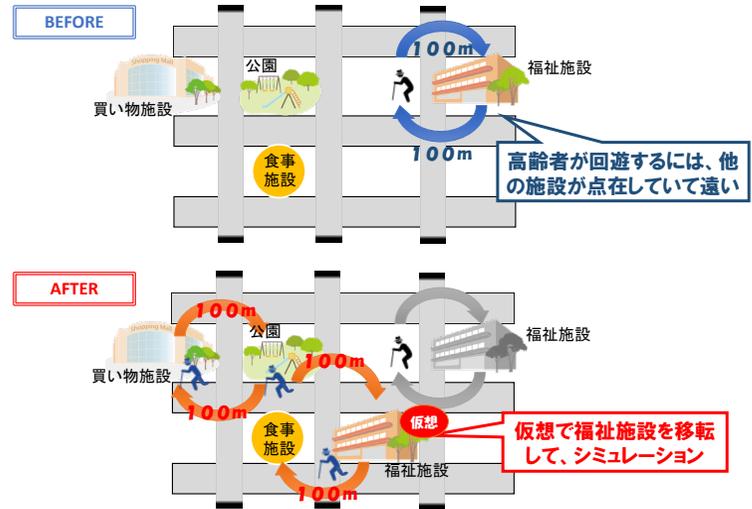
○四段階推定法で算出されたゾーンの集中交通量は中心市街地への来訪者数として捉えることができ、その来訪者の中心市街地内における行動は回遊行動シミュレーションで表現



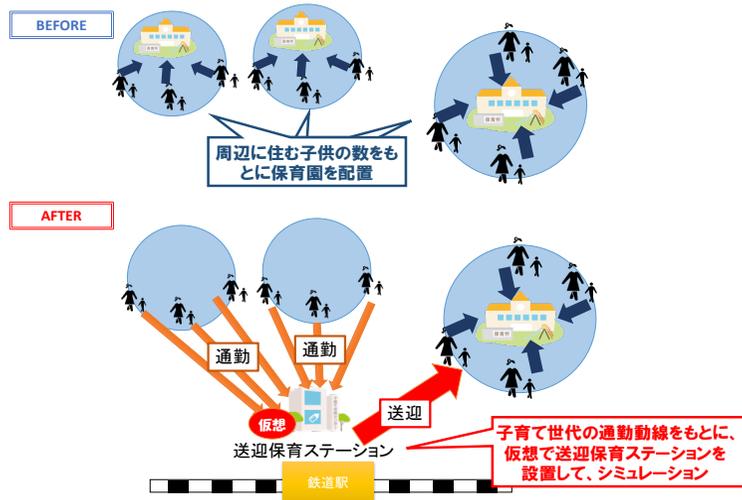
①新しくできたショッピングモールと老舗の百貨店、2つの拠点を結ぶ大通の魅力を高め、回遊性を向上したい



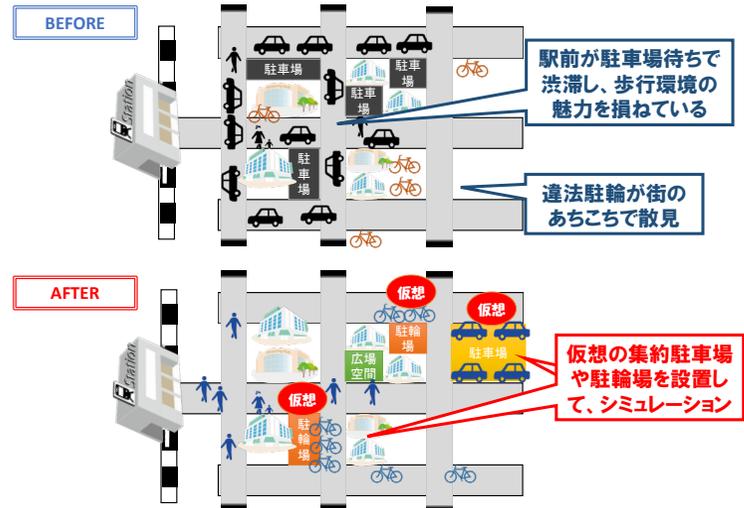
②高齢者が健康のためにも歩いて暮らせるように、一度に歩ける距離を考慮して福祉施設の最適配置を検討したい



③仕事と子育てが両立するまちづくりのために、保育園の最適立地を検討したい



④違法駐輪や街中での自動車の錯綜を減らせるように、駐車場や駐輪場の最適配置を検討したい



(1) 施設配置・空間形成

a. 施設配置



<志木市 高齢者交流サロン整備>

b. 公共空間の利活用



<岡山市 オープンカフェ>

c. 街並みの形成



<姫路市 駅前街並みの形成>

(2) 交通施策

a. 歩行動線の形成



<神戸市 自転車交通分離>

b. バス停や駐車場の配置



<北九州市 路上駐輪施設>

c. 回遊交通の導入



<札幌市 路面電車ループ化>

○下記のような指標について、GPSデータ、Wi-Fiデータ等を用いて観測し、スマート・プランニングのシミュレーション結果に基づき評価することが可能に

評価の視点と評価指標の例

評価の視点	評価指標	単位
賑わい	来訪者数	人
	滞在時間	分
	立ち寄り箇所数	箇所
移動の利便性	移動時間	分
健康まちづくり	歩数	歩
	歩行時間	分

歩数から医療費削減効果の算出も可能に

0.065~0.072円/歩/日

「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」
(H29.3国土交通省都市局より)

★エリアの課題

「岡山駅エリア」と古くからの商店街からなる「表町エリア」の二つの核がある。二つのエリアは約1km離れているが、近年、「岡山駅エリア」に大型商業施設が開業した影響もあり、回遊性の向上が課題

回遊性の向上が課題

岡山駅

岡山駅地下街

高島屋

イオンモール岡山

後樂園

岡山城

表町商店街

天満屋

カルチャーゾーン

岡山駅前エリア

表町エリア

二つのエリアの回遊性の向上が課題

H26.12開業
開業年来客数
1.8千万人

イオンモール岡山

市役所筋

イトーヨーカドー

凡例

- : 電停
- : 路面電車路線

清輝橋線 L=2.1km

東山線 L=3.0km

路面電車全線 L=4.7km (重複区間有)

★対象施策

仮に、二つのエリアの間に新たな中継地(オープンカフェ)を設置したときの回遊性向上効果についてシミュレーションを実施



モデル上では、
オープンカフェ実施リンク
を商店街とみなして、
シミュレーションを実施

★結果

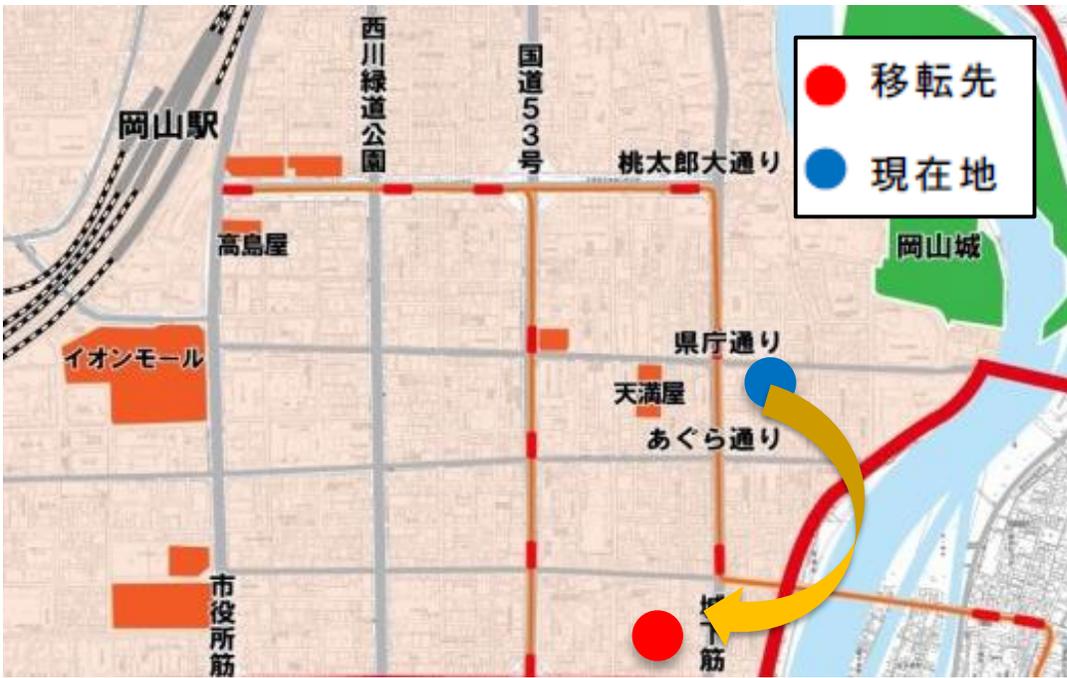
オープンカフェの実施エリアの歩行者数が約6割増加することに加え、
東西方向の通りの歩行者数は約2割増加するという予測に
 (実際にオープンカフェの社会実験を実施したときの調査結果とほぼ一致)



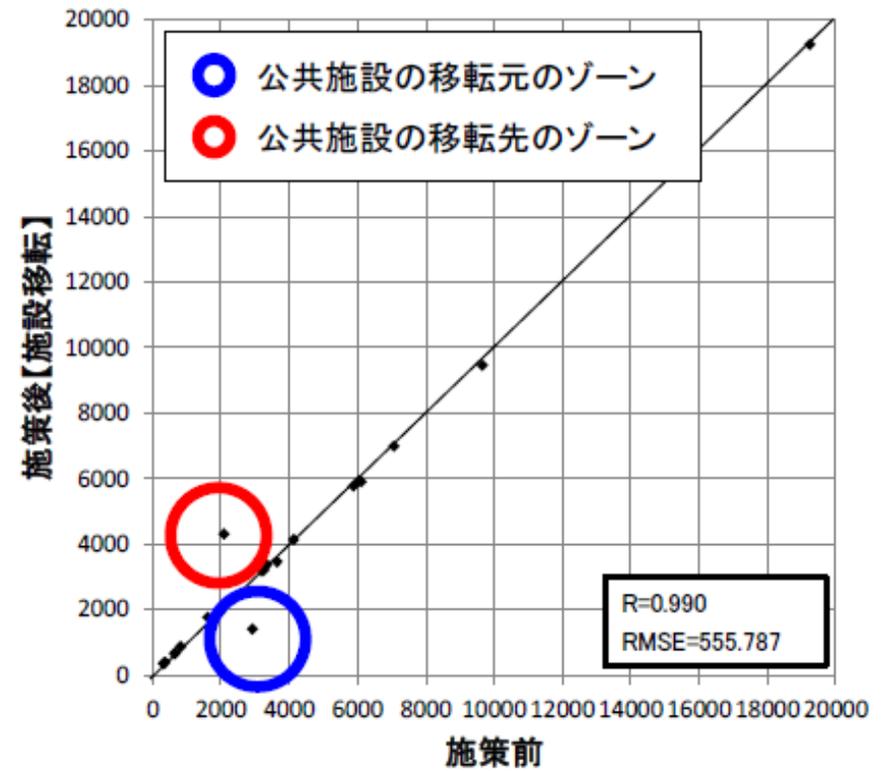
★評価対象施策の拡大

再開発、歩道拡幅、路面電車のサービス向上、公共施設の移転、駐車場の集約といった施策においても評価が可能に

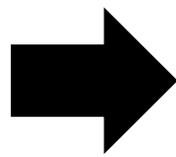
＜市民会館を移転した場合のシミュレーション＞



※想定シミュレーション

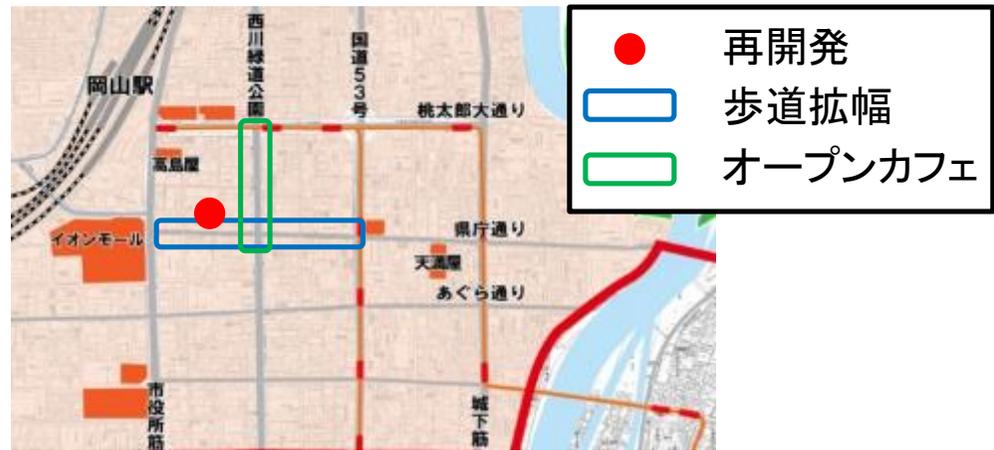


施策前後のゾーン別集中度の比較



公共施設が移転した先のゾーンへの集中度が増加している様子が確認

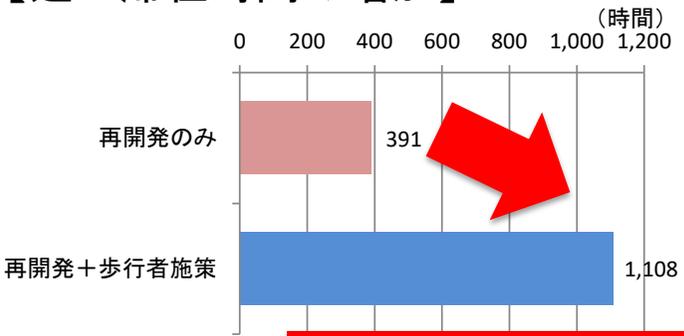
再開発に併せ、歩行者施策(歩道拡幅+オープンカフェ)を行った場合についてシミュレーション ⇒ 滞在時間、回遊距離、立ち寄り回数が増加



【延べ回遊距離の増加】

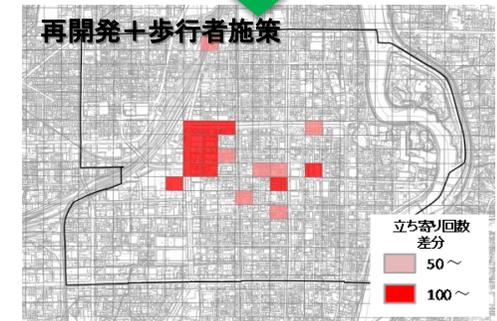
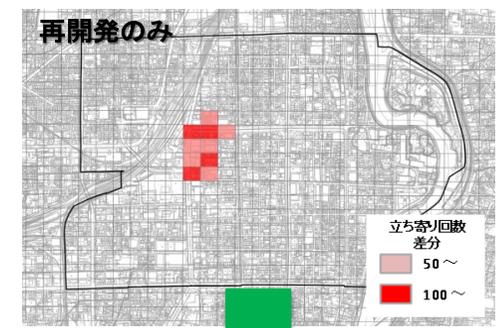
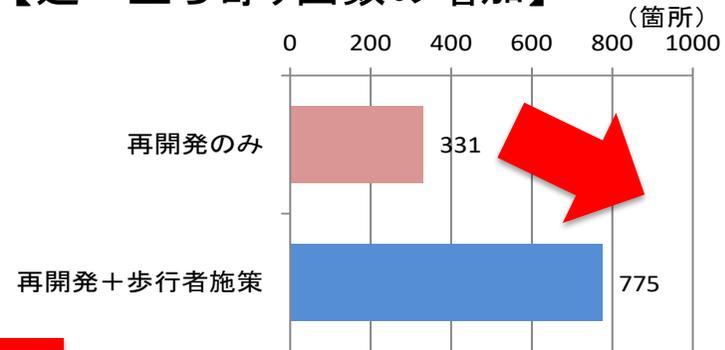


【延べ滞在時間の増加】



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

【延べ立ち寄り回数の増加】



神戸市において、歩行者回遊の向上を目指し、「KOBEパークレット」を三宮中央通りの3か所に設置した際の通行量の増加をシミュレーション ⇒ 実際にパークレット設置の社会実験を実施した時の調査結果とほぼ一致



	設置前	設置後
観測値	11,265	12,557 (+11.5%)
推計値	311	333 (+7.1%)

「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

手法解説～検討手順～

①人の行動データの取得方法の選定

- GPSやWi-Fiなどで**個人単位の行動データを取得**（最適なデータ取得方法を検討）

②行動データの取得と分析

- 取得した行動データを用いて、属性に着目した上で、**中心市街地における活動や回遊の実態を把握**（取得データは特定モニターから得られたサンプルであることに留意）

③回遊シミュレーションにもとづく施策等の検討

- 個人単位の行動データ、土地利用データ、交通ネットワークデータ等を用いて**個々人の回遊行動を表現する回遊行動シミュレーションモデルを構築**
- 中心市街地への来訪者を発生させ回遊行動シミュレーション**モデルを適用し**、中心市街地内での回遊を表現し、**施策や取り組みを実施した場合の効果や影響を分析**

④拠点まちづくりへの展開

- ③の結果をもとに**中心市街地における機能の配置や機能を結ぶ歩行者等の動線を検討**

手法解説～必要データ～

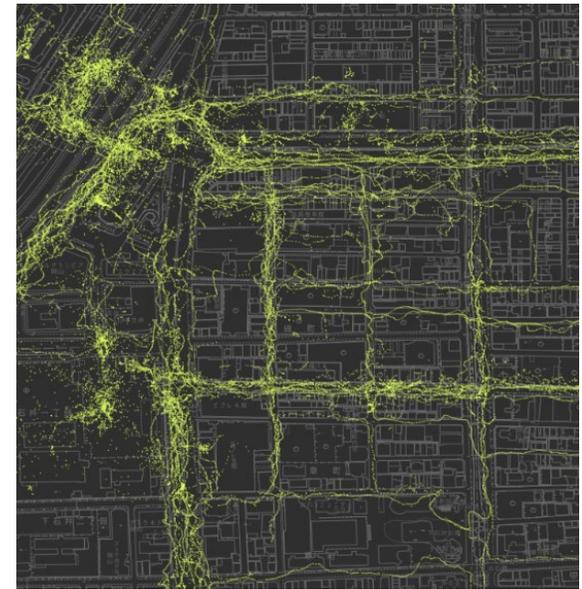
個人単位の行動データ

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

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

GPSにおける移動履歴例



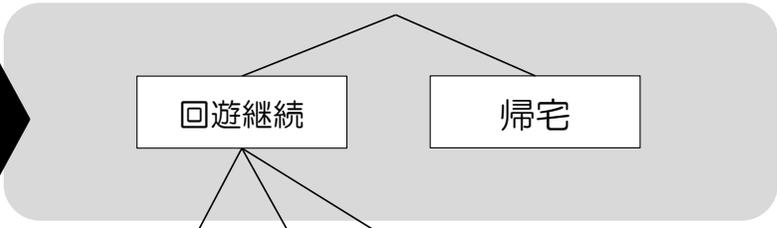
土地利用データ

施設の情報をもとに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

手法解説～モデル構造～

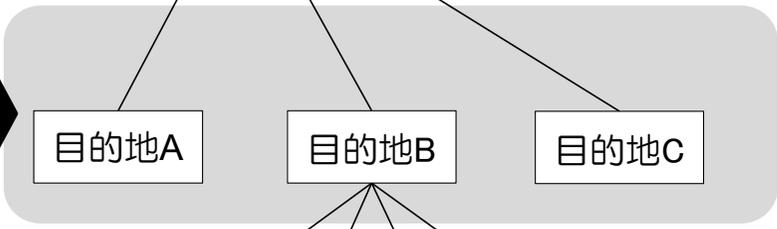
①回遊継続選択

中心市街地へ来訪した人が、中心市街地で回遊している中で、この後も回遊を継続するのか、あるいは帰宅するか



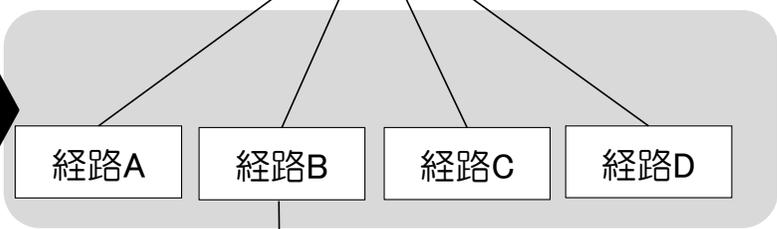
②目的地選択

回遊を継続する場合にはどの場所に向かうのか



③経路選択

目的地までどのようなルートで向かうか



④滞在時間選択

その場所でどれだけの時間滞在するか



<説明要因>

- 立ち寄り箇所数
- 来訪交通手段
- 現在時刻
- など

- 目的地周辺の店舗数
- 目的地までの移動のコスト
- など

- 経路の距離
- 歩道の整備状況
- 沿道の店舗状況
- 商店街の有無
- など

- 現在時刻
- 施設の種類
- 属性等

土木学会に「スマート・プランニング研究小委員会」を設置し、
施策の周知、手法の高度化を目的としたセミナーを開催

(委員長：東京大学・原田昇教授)

設立趣旨：本小委員会は、都市計画分野におけるP T調査を用いた都市交通調査の高度化に向けて、プローブ調査やWi-Fiデータを用いたプランニング手法の研究開発と現場における普及・促進を目的とする。

活動期間：2017年6月-2020年5月（3年）

活動内容：

- 1) **ワンデイセミナーの開催：**各自治体で蓄積されつつあるスマート・プランニングの手法に関する普及促進を図るため、立ち上げ期において、ワンデイセミナーを開催し、研究・実践の網羅的レビューを行い、技術の共有を図る。
- 2) **マニュアルの発行：**地方公共団体とコンサルタント向けのマニュアルの発行を行う。
- 3) **インターネットによる情報発信：**スマート・プランニングの普及に向けたインターネットによる情報発信サイトの構築を行う。
- 4) **事例の蓄積：**スマート・プランニングによる地域適用事例の蓄積を行っていく。

施策の周知、手法の高度化を目的としたセミナー等を開催

【活動記録】

- 2017.7 :スマート・プランニング実践の手引き(案)公表
- 2017.7 :スマート・プランニング ワンデイセミナー実施
- 2018.2 :スマート・プランニング実践セミナー(@甲府市)実施
- 2018.6 :土木計画学会春大会スペシャルセッション実施
- 2018.9 :スマート・プランニング実践の手引き【第二版】公表
- 2018.10:スマート・プランニング講習会『実務者のための実践手法の習得』実施
- 2018.11:スマート・プランニング実践セミナー(@山形市)実施
- 2019.1 :スマート・プランニング実践セミナー(@高知市)実施
- 2019.5 :スマート・プランニング実践セミナー(@北陸)実施

2018.6土木計画学会春大会(@東京工業大学)

学識者、地方公共団体、コンサルタント等、約60名が参加。
各地での活用事例の紹介や意見交換を実施



2018.11実践セミナー(@山形市)

学識者、地方公共団体、コンサルタント等、約50名が参加。
現地視察・ワークショップを実施



6. スマートシティの推進

国土交通省におけるスマートシティの取組経緯

<2018年>

○ 6月15日(政府方針の閣議決定)

未来投資戦略、骨太の方針でスマートシティの取組みを位置づけ

○ 8月21日

都市局にて、『スマートシティの実現に向けて【中間とりまとめ】』を公表

○ 11月16日(国土交通技術行政の基本政策懇談会 中間とりまとめ)

様々なデータと新技術を掛け合わせてスマートシティを推進していくことが明記

○ 11月19日(石井大臣と経団連との懇談会)

スマートシティに関して、経団連とSociety5.0時代のスマートシティの実現に向けて連携・協力

○ 12月14日

統合イノベーション戦略推進会議(Society5.0実現加速(スマートシティTF)設置)
自治体、企業等からのニーズ・シーズの提案募集(別紙)【～翌年1月25日】

<2019年>

● 2月8日

ニーズ・シーズの提案募集結果を国土交通省ホームページに掲載。スマートシティに関する相談窓口を設置

● 3月15日

民間企業、地方公共団体等からなるコンソーシアムを対象に、モデル事業の公募を実施【～4月24日】

● 5月31日

モデル事業を選定(先行モデルプロジェクト15事業、重点事業化促進プロジェクト23事業)
スマートシティ推進パートナー71団体を認定

● 6月4日

経団連、内閣府、総務省との共催による「スマートシティ推進フォーラム～Society5.0時代の都市・地域づくりへ～」を開催

● 6月21日(政府方針の閣議決定)

成長戦略、経済財政運営と改革の基本方針、まち・ひと・しごと創生基本方針でスマートシティの取組みを位置づけ

国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

Press Release

平成 30 年 8 月 21 日

都 市 局

スマートシティ*のモデル都市の構築を進めます ～『スマートシティの実現に向けて【中間とりまとめ】』の策定～

国土交通省都市局では、スマートシティのコンセプトとイメージ、取組みの方向性について検討を行い、このたび、『スマートシティの実現に向けて【中間とりまとめ】』を策定しました。

これを基に関係機関と連携して先進的技術を取り入れたスマートシティのモデル都市の構築を進めます。

※スマートシティ：「都市の抱える課題に対して、ICT等の新技術を活用しつつ、マネジメント（計画、整備、管理・運営等）が行われ、全体最適化が図られる持続可能な都市または地区」と中間とりまとめにおいて定義

近年、IoT（Internet of Things）、ロボット、人工知能（AI）、ビッグデータといった社会の在り方に影響を及ぼす新たな技術の開発が進んできており、これらの技術をまちづくりに取り込み、都市の抱える課題の解決を図っていくことが求められています。

このたび、都市局では、スマートシティに関する取組みの更なる推進、民間企業等が持つ技術のまちづくりへの応用や研究開発等が進むことを期待し、『スマートシティの実現に向けて【中間とりまとめ】』を策定しました。

【スマートシティの実現に向けて【中間とりまとめ】】のポイント

- スマートシティが実現する社会を「生活者の視点」と「都市の管理者・運営者の視点」の両面から整理し、スマートシティの実現により、データに基づくエビデンスベースの施策実施が可能となり、円滑な合意形成に貢献できる点等を提示
- 目指すべきスマートシティのコンセプトとイメージを整理し、「技術オリエンテッドから課題オリエンテッドへ」（スマートシティの目指す目的は都市に住む人のQOL（Quality of life）の向上であり、まちづくりの明確なビジョンに基づき、「都市のどの課題を解決するのか?」、「何のために技術を使うのか?」を問いかけることが必要）等の視点を提示
- 新技術を活用したスマートシティによる課題解決の具体的なイメージを「オールドニュータウン」、「大規模ターミナル」等において、都市が抱える課題面から提示
- スマートシティの推進に向けた具体的な施策とそれらをパッケージで支援するモデル事業の提示スキームを提示。あわせて、国営公園において先進的に本スキームに基づく取組みを実施するほか、関係省庁等と連携し、スマートシティのモデル都市の構築を推進

【問い合わせ先】

国土交通省 都市局 都市計画課 都市計画調査室 総務、関
電話：03-5253-8111（内線：32671、32672） 直通：03-5253-8411 FAX：03-5253-1590

スマートシティの実現に向けて

【中間とりまとめ】

平成 30 年 8 月

国土交通省都市局

スマートシティの実現に向けて【中間とりまとめ】

国土交通省

スマートシティの実現に向けて【中間とりまとめ】の策定にあたって

- 「Society5.0」(超スマート社会)の提唱など、イノベーションの進展による経済社会構造の大きな変革が世界的潮流として進行する中、都市行政において新技術をどのように取り込み、都市の課題解決に向けて、より高度で持続可能な都市を実現するために、何が必要かを検討し、社会実装に向けた動きを進める必要

「未来投資戦略2018—「Society 5.0」(データ駆動型社会)への変革—」(平成30年6月15日閣議決定)

※まちづくりと公共交通・ICT都市等の連携によるスマートシティ
※まちづくりと公共交通の連携を推進し、次世代モビリティサービスやICT等の新技術・ビッグデータを活用した「コンパクト・プラス・ネットワーク」の取組を加速するとともに、これらの先進的技術をまちづくりに取り入れたモデル都市の構築に向けた検討を進める

- スマートシティの全体像を描き、目指すべき将来像、取組みの方向性を示すことで、各都市の課題解決に向けた取組みの推進、民間企業の技術のまちづくりへの応用や研究開発等が進むことを期待して本中間とりまとめを作成

スマートシティ

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

<p>交通</p> <p>公共交通を中心に、あらゆる市民が快適に移動可能な街</p>	<p>自然との共生</p> <p>水や緑と調和した都市空間</p>	<p>省エネルギー</p> <p>バリエーション豊富な建物・施設レベルにおける省エネを実現。太陽光、風力など再生エネルギーの活用</p>	<p>安全安心</p> <p>災害に強い街づくり・地域コミュニティの育成 都市開発において、非常用発電機、防災倉庫、避難場所等を確保</p>	<p>資源循環</p> <p>雨水等の貯留・活用 排水処理による中水を機軸数水等に利用</p>
---	--	---	---	--

※ 中間とりまとめにおけるスマートシティの定義

技術オリエントドから課題オリエントドへ

- 都市に住む人のQOL (Quality of Life) の向上がスマートシティの目指すべき目的であり、持続可能な取組みとしていくためには、「都市のどの課題を解決するのか?」、「何のために技術を使うのか?」を常に問いかけ、まちづくりの明確なビジョンを持った上での取組みとすることが必要

<「技術オリエントド」の考え方>

解決すべき課題の設定が曖昧なままに、やみくもに技術を使うことを優先



<「課題オリエントド」の考え方>

「解決すべき課題は何か？」



「課題解決するために
どのようなボトルネックが
あるのか？」



「ボトルネック解消の
ためにはどのような
技術が必要か？」

個別最適から全体最適へ

- 一つの分野、一つの主体にとっての最適解（個別最適）が、都市全体にとっての最適解にならない場合が多々あることからニーズとシーズに立脚した都市全体の観点からの最適化（全体最適）を提供することをコンセプトとする
- 都市全体の全体最適には主体間の連携・協働のほか、データや技術の連携が重要
※手法の例）各分野のデータを共通プラットフォーム上で統合的に管理・分析を実施

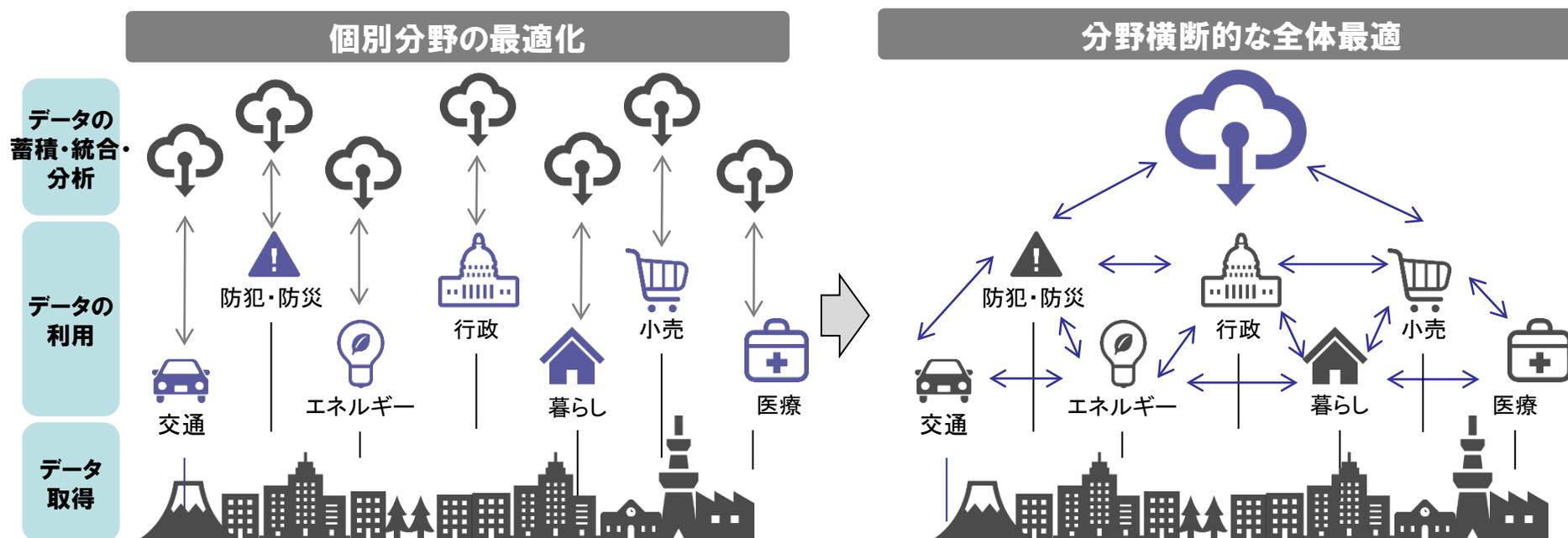


図 個別最適から全体最適

公共主体から公民連携へ

- 「プラットフォーム」となる協議会等において、各々の利害やデータの取り扱い、整備された次世代技術の陳腐化の防止や継続的な維持更新に向けた方針等、整備以後のマネジメントまで含めた包括的な調整をしながら、整備に向けた検討を進めていくことが重要
- スマートシティの整備に向けては、下記①～④の主体の連携が重要

①技術開発者・サービス提供者(技術を作る人) ②都市開発者(技術を加える人)
 ③都市管理者(技術を活用する人) ④住民・地元企業(技術を購入する人)
- 持続的な取組みには、民間企業の力が重要となり、委託や指定管理等の手法を活用して、民間企業の技術が常に課題に向き合えるような体制を継続することが重要

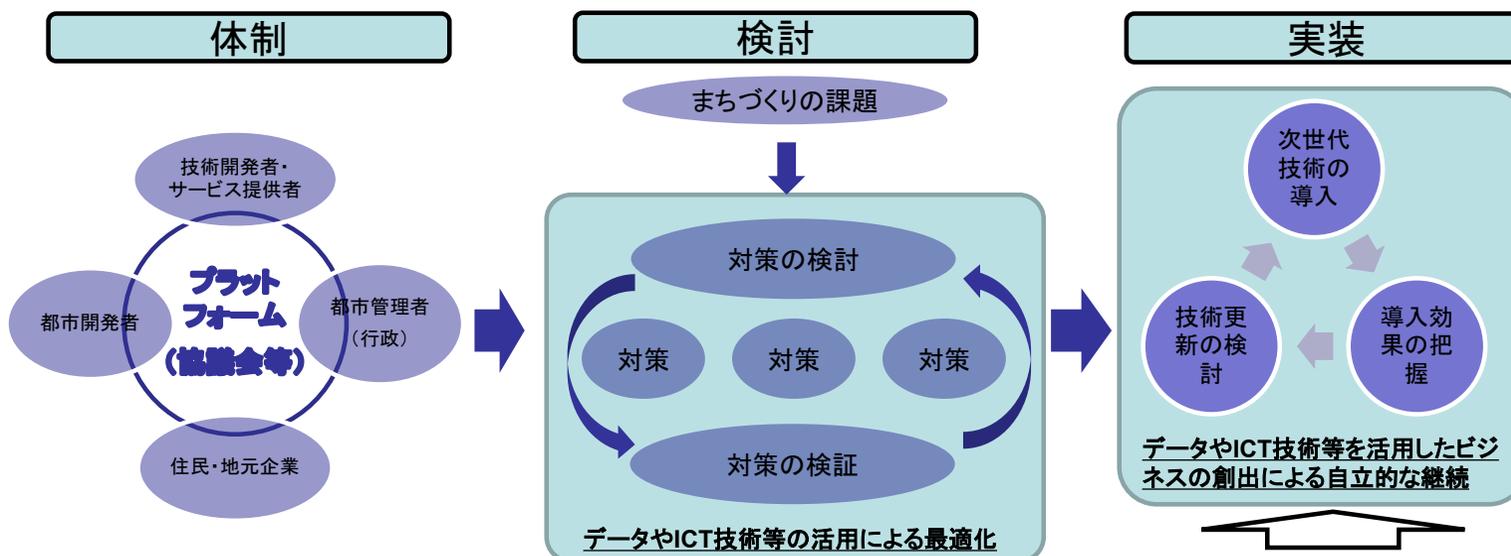


図 スマートシティの推進体制イメージ

協議会等によるマネジメント

○2018年12月14日～2019年1月25日の間、今後のモデル事業を含め、政府を挙げてスマートシティ施策を進める上での参考とするため、企業のシーズ(技術)と自治体のニーズの提案募集を実施

○146の団体、61の地方公共団体から提案があり、提案内容を国土交通省ホームページに掲載

○自治体のニーズと企業のシーズのマッチング等、各地域の取組みへの活用へ期待

シーズ提案

都市の課題を解決するスマートシティの実現に資する技術の提案

提案団体数: 146 団体
提案件数: 398 件

技術分野	件数
○通信ネットワークとセンシング技術 (5G、レーザー、センサー等)	60件
○分析・予測技術 (施設配置シミュレーション等)	63件
○データ保有 (リアルタイムの災害情報等)	48件
○データプラットフォーム (3次元位置情報共通基盤等)	60件
○データの活用 (可視化技術等)	57件
○上記を活用した新たな応用技術 (自動運転、ドローン等)	57件
○その他 (エアーマネジメント等)	53件

ニーズ提案

技術の導入により実現したい都市のビジョンや解決したい課題(思いや場の提供でも可)

提案地方公共団体数: 61 団体
提案件数: 271 件

課題のテーマ	件数
○交通・モビリティ	56件
○エネルギー	20件
○防災	29件
○インフラ維持管理 (老朽化)	16件
○観光・地域活性化	36件
○健康・医療	23件
○生産性向上	15件
○環境	18件
○セキュリティ	11件
○物流	18件
○コンパクトなまちづくり	15件
○その他	14件

○ 国土交通省の現場を持つ強みを生かし、内閣府等の関係省庁と一体となって、関係団体、企業、自治体等と連携し、移動・物流、インフラ、防災・気象、エネルギー・環境、観光等の分野を対象に、都市・地域問題、社会問題に係るソリューションシステムを実装するモデル事業の公募を実施 (3/15~4/24)

⇒将来的に全国の都市に標準装備として展開することを目指す。

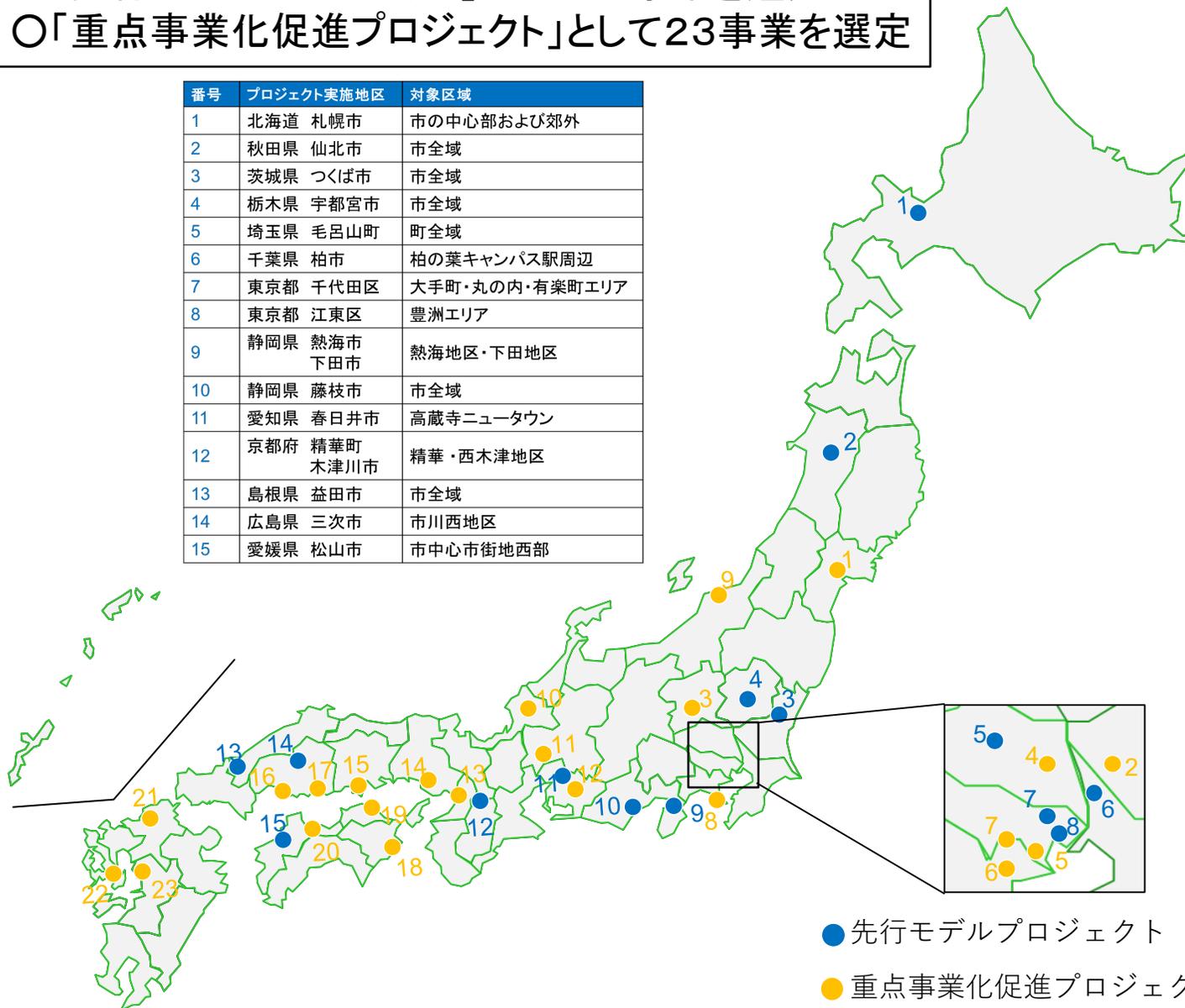
都市・地域におけるインフラデータはじめ、官民の様々なデータを収集・見える化



○「先行モデルプロジェクト」として15事業を選定
 ○「重点事業化促進プロジェクト」として23事業を選定

番号	プロジェクト実施地区	対象区域
1	北海道 札幌市	市の中心部および郊外
2	秋田県 仙北市	市全域
3	茨城県 つくば市	市全域
4	栃木県 宇都宮市	市全域
5	埼玉県 毛呂山町	町全域
6	千葉県 柏市	柏の葉キャンパス駅周辺
7	東京都 千代田区	大手町・丸の内・有楽町エリア
8	東京都 江東区	豊洲エリア
9	静岡県 熱海市 下田市	熱海地区・下田地区
10	静岡県 藤枝市	市全域
11	愛知県 春日井市	高蔵寺ニュータウン
12	京都府 精華町 木津川市	精華・西木津地区
13	島根県 益田市	市全域
14	広島県 三次市	市川西地区
15	愛媛県 松山市	市中心市街地西部

番号	プロジェクト実施地区	対象区域
1	宮城県 仙台市	泉パークタウン
2	茨城県 守谷市	市全域
3	群馬県 前橋市	市全域
4	埼玉県 さいたま市	美園地区、大宮駅周辺地区
5	東京都 大田区	羽田空港跡地第1ゾーン
6	神奈川県 横浜市	みなとみらい21地区
7	神奈川県 川崎市	新百合ヶ丘駅周辺地区
8	神奈川県 横須賀市	市全域
9	新潟県 新潟市	市全域
10	福井県 永平寺町	町全域
11	岐阜県 岐阜市	市全域
12	愛知県 岡崎市	乙川リバーフロントエリア
13	大阪府 大阪市	うめきた2期地区、夢洲地区
14	兵庫県 加古川市	市全域
15	岡山県 倉敷市	市中心市街地
16	広島県 呉市	市全域
17	広島県 福山市	市全域
18	徳島県 美波町	町全域
19	香川県 高松市	市全域
20	愛媛県 新居浜市	市全域
21	福岡県 福岡市	九州大学箱崎キャンパス跡地等 及び周辺地域
22	長崎県 島原市	島原半島
23	熊本県 荒尾市	南新地地区



● 先行モデルプロジェクト
 ● 重点事業化促進プロジェクト

- 新技術や官民データを活用しつつ都市・地域課題を解決するスマートシティモデル事業の公募を実施(3/15~4/24)。73のコンソーシアムから提案があった中から、有識者の意見を踏まえ下記事業を選定。
- **先行モデルプロジェクト(15事業)**: スマートシティ実証調査予算を活用し、具体的な新しい取組みへの着手と成果やボトルネック等の分析等を実施するとともに、その共有により、全体の取組みを牽引するプロジェクトとして支援。
- **重点事業化促進プロジェクト(23事業)**: 専門家の派遣や計画策定支援等により、早期の事業実施を目指して支援。
- さらに、提案のうち一定のレベルと意欲が確認できたコンソーシアム71団体を「**スマートシティ推進パートナー**」として、ともにスマートシティの進化を目指すこととし、今後、内閣府、総務省と共同で立ち上げを検討している**官民の連携プラットフォーム**にも参画してもらい、関係府省で連携して支援。

先行モデルプロジェクト実施地区 (15事業)

札幌市(中心部および郊外)、仙北市、つくば市、宇都宮市、毛呂山町、柏市(柏の葉キャンパス駅周辺)、千代田区(大手町・丸の内・有楽町エリア)、江東区(豊洲エリア)、熱海市・下田市(市街地)、藤枝市、春日井市(高蔵寺ニュータウン)、精華町・木津川市(けいはんな学研都市)、益田市、三次市(川西地区)、松山市(中心市街地西部)

重点事業化促進プロジェクト実施地区 (23事業)

仙台市(泉パークタウン)、守谷市、前橋市、さいたま市(美園地区、大宮駅周辺地区)、大田区(羽田空港跡地第1ゾーン)、横浜市(みなとみらい21地区)、川崎市(新百合ヶ丘駅周辺地区)、横須賀市、新潟市、永平寺町、岐阜市、岡崎市(乙川リバーフロントエリア)、大阪市(うめきた2期地区、夢洲地区)、加古川市、倉敷市(中心市街地)、呉市、福山市、美波町、高松市、新居浜市、福岡市(九州大学箱崎キャンパス跡地等及び周辺地域)、島原市、荒尾市(南新地地区)

(例1) 交通弱者の移動制約を解消する新たな統合型移動サービスの実現 (茨城県つくば市)

公共交通の新たな社会サービス

- ・ 公共交通バスへ顔認証によるキャッシュレス決済の実装
- ・ 乗車時の顔認証により病院受付、診療費会計処理のサービスを統合し、利便性向上



交通弱者のための安全な移動

- ・ 利用者のバイタル情報等のモニタリングにより運転制御を行うパーソナルモビリティ
- ・ さらに、モビリティ情報やバイタル情報のAI解析等を通じて移動の安全性の向上

(例2) データ連携基盤を活用し、まちの全体最適化を実現 (静岡県藤枝市)

データ連携基盤

分野を超えたサービス



公用車の車載カメラにより取得した道路データやオンデマンド交通の人流データ等をプラットフォーム上で管理

道路の優先補修



スマートシティ官民連携プラットフォームの概要

- 令和元年6月21日に閣議決定された「統合イノベーション戦略2019」等において、スマートシティの事業推進にあたり、官民の連携プラットフォームの構築を行うことが明記されたところ。
- 内閣府、総務省、経済産業省、国土交通省は、スマートシティの取組を官民連携で加速するため、企業、大学・研究機関、地方公共団体、関係府省等を会員とする「スマートシティ官民連携プラットフォーム」を設立。
- 会員サポートとして、①事業支援 ②分科会 ③マッチング支援 ④普及促進活動 等を実施。

スマートシティ官民連携プラットフォームの構成

会員（事業実施団体）459団体



会員（関係府省）11団体



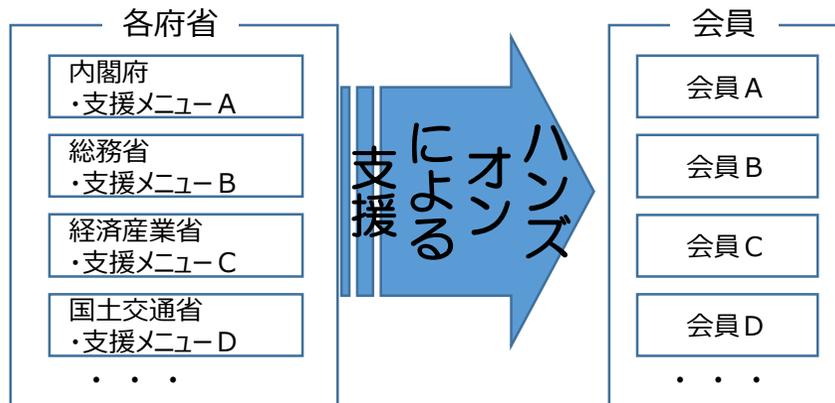
会員（経済団体等）1団体

経団連

スマートシティ官民連携プラットフォームの取組内容

① 事業支援

各府省のスマートシティ関連事業を実施する会員に対して、資金面に加え、ノウハウ面でも各府省が一体となって支援



③ マッチング支援

スマートシティを実現するための実施体制の強化と、スマートシティの実現に資する技術等の横展開が促進されるよう支援

マッチング(想定)	マッチングのイメージ
コンソーシアムの体制強化に資するマッチング	コンソーシアムの課題等に対して、ソリューションを提供できる団体がコンソーシアムの一員として参画
モデル事業の横展開に資するマッチング	コンソーシアムの構成団体等が、実証で得られた技術等を他地域においても展開できるよう、ニーズ提案のあった団体とマッチング
コンソーシアムの形成に資するマッチング	地方公共団体と民間企業等のコンソーシアムの形成を支援

② 分科会

スマートシティ関連事業の実施にあたり、共通する課題を抱える会員相互で課題の解決策等の検討が必要となった場合、分科会を開催（分科会の成果は会員間で共有）

<想定される分科会のテーマ（例）>

○ 共通課題のテーマ

- ・交通・モビリティ：都市・地域における移動手段の確保
- ・観光・地域活性化：インバウンド振興、中心市街地の回遊性向上

○ 異分野連携のテーマ

- ・交通×医療：交通と医療サービスのパッケージ化
- ・環境×モビリティ：再生可能エネルギーを活用したモビリティ提供

④ 普及促進活動

各地におけるスマートシティの取組の普及や、モデル事業で得られた知見等の横展開を図るための活動を実施

<活動イメージ>

各種会議での情報発信



- ・有識者による基調講演
- ・モデル事業における取組の紹介
- ・スマートシティ官民連携プラットフォームとして我が国のスマートシティの取組を発信 等

メールマガジン

プラットフォームの会員等に対して、フォーラムの開催案内、ニーズ、シーズの紹介、分科会の情報等を適宜配信

ホームページ

プラットフォームの概要、取組内容の紹介、会員等の募集等を掲載