

講習5 PT調査データの新たな 展開

福山市立大学
都市経営学部 大門 創

目次

1. パーソントリップ調査データの特徴と活用場面
2. 課題抽出のための現況分析(例)
3. 施策の検討や評価、計画の見直しへの活用(例)
4. 立地適正化計画・地域公共交通網形成計画
策定への活用(例)
5. 環境・防災・福祉等の施策検討への活用(例)
6. PT調査データ活用のまとめ

1. パーソントリップ調査データの特徴と 活用場面

1-1. パーソントリップ調査データの特徴

- パーソントリップ調査による『人の動きデータ』は、他の調査データにない特徴をもつ！
 - 世帯・個人属性がわかる
 - ⇒例) 免許を持たない高齢者の動き、子育て女性の動き
 - 目的別にわかる
 - ⇒国勢調査でわからない、買物、通院、送迎等の動き
 - 交通手段別にわかる
 - ⇒道路交通センサスや大都市交通センサスではわからない、目的別の移動手段の選択状況、自転車・徒歩の動き
 - 出発・到着時刻がわかる
 - ⇒ある時刻にどこにどんな人がどれだけいるか、移動中なのか
 - 出発・到着した施設種類がわかる
 - ⇒ある時刻にどの用途の建物にどれだけの人滞留しているか

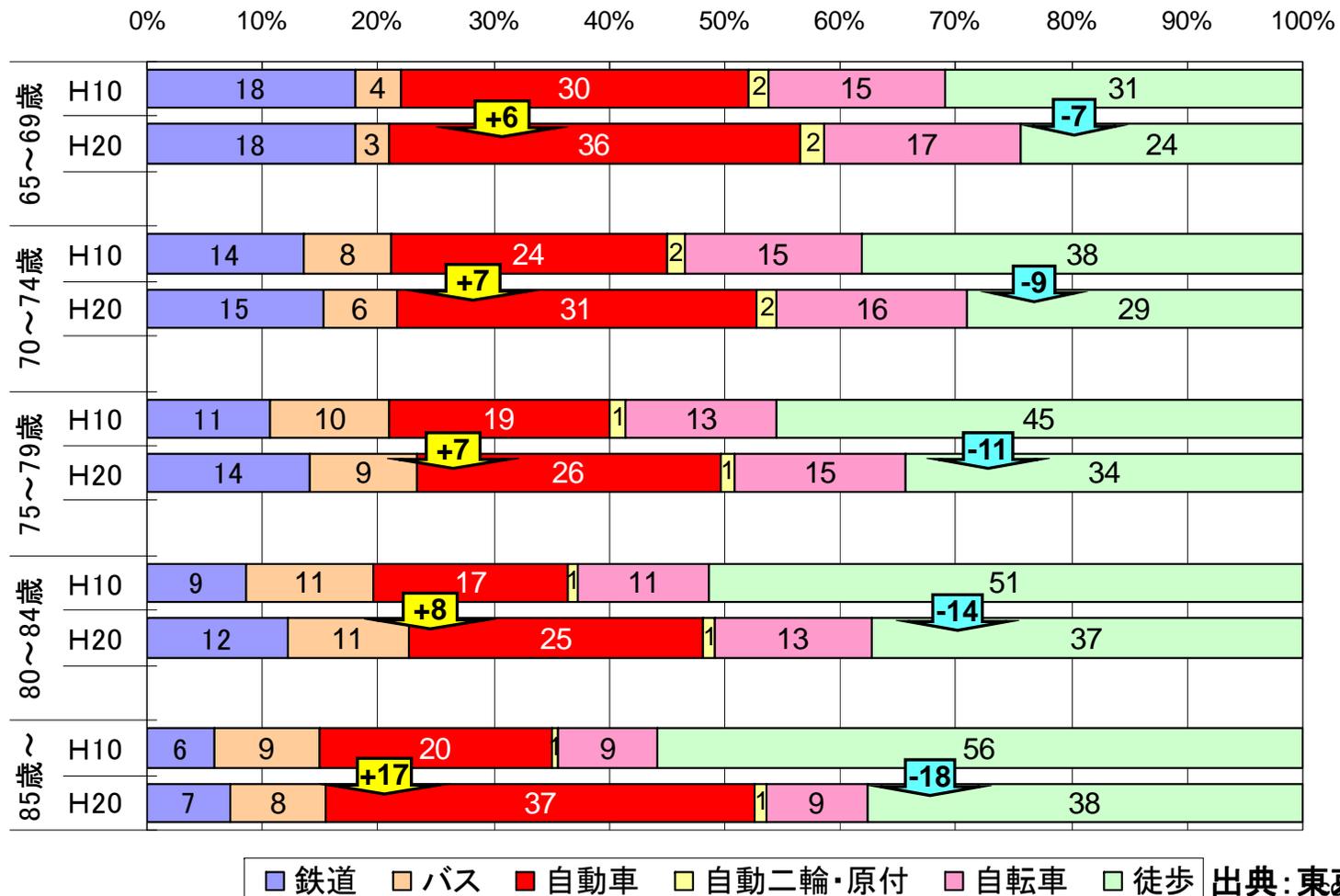
1-2.都市交通マスタープラン策定以外への活用

- パーソントリップ調査による『人の動きデータ』は、都市交通マスタープランの策定以外にも、以下の使い道で本領発揮！
 - 人々の様々な動きから見えてくる課題のあぶり出し
 - ⇒現在もしくは将来的に顕在化が想定される課題を整理し、施策のターゲットや実施場面・内容の明確化に活用
 - 具体的な計画・施策立案の基礎資料、施策評価・効果計測、見直しのための詳細データとして
 - ⇒施策実施効果の想定・推計に活用し、施策実施の判断、事後評価、見直しに活用
 - 環境・防災・福祉等の他部局の施策のヒントとしても
 - ⇒交通・まちづくり部局以外でも、現状把握・課題整理、施策検討等に活用してもらうことで、データの必要性・有効性をアピール

2. 課題抽出のための現況分析（例）

2-1. 高齢化の進展がもたらす都市交通の課題 ～高齢者の移動手段をどう確保していくか

- 高齢者の自動車利用が大幅に増加する一方、徒歩分担率は大きく低下⇒交通事故増加や歩かないことによる健康問題の懸念

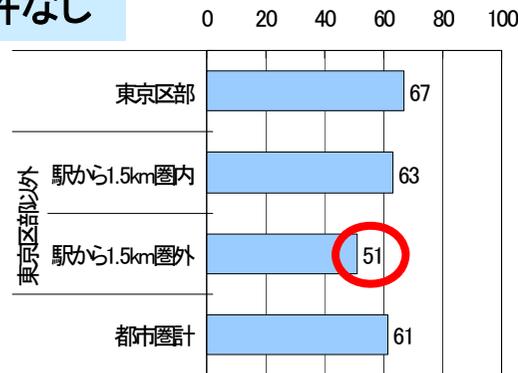


2-1. 高齢化の進展がもたらす都市交通の課題 ～高齢者の移動手段をどう確保していくか

- 免許を持たない高齢者、特に駅から離れた地域の居住者は外出率が低く、バス・自転車・徒歩の割合が高い⇒引きこもる懸念

65歳以上免許なし

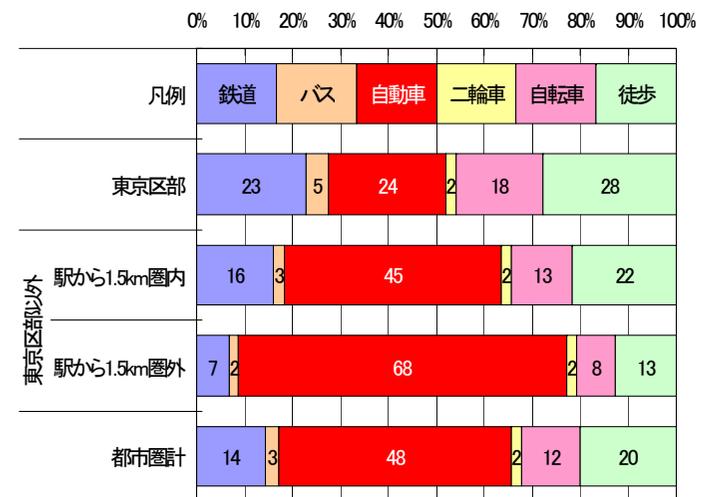
外出率



65歳以上免許あり



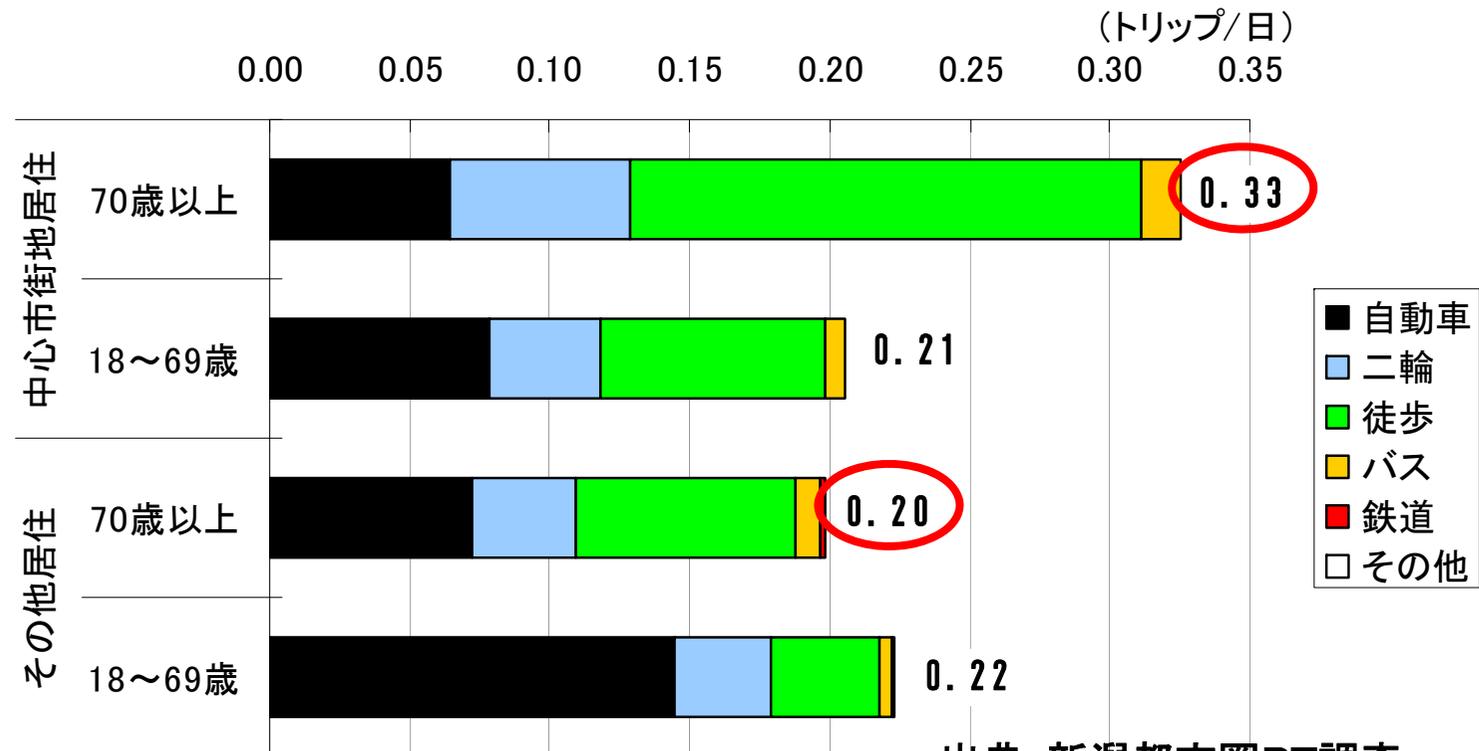
交通手段分担率



2-1. 高齢化の進展がもたらす都市交通の課題 ～高齢者の移動手段をどう確保していくか

- 中心市街地に居住する高齢者は、他地域に比べ1人1日あたり買物トリップ数が多く、しかも徒歩の割合が高い
⇒まちなか居住による社会参加拡大の可能性

居住地の違いによる高齢者の買い物行動特性
(一人一日当たりトリップ数)

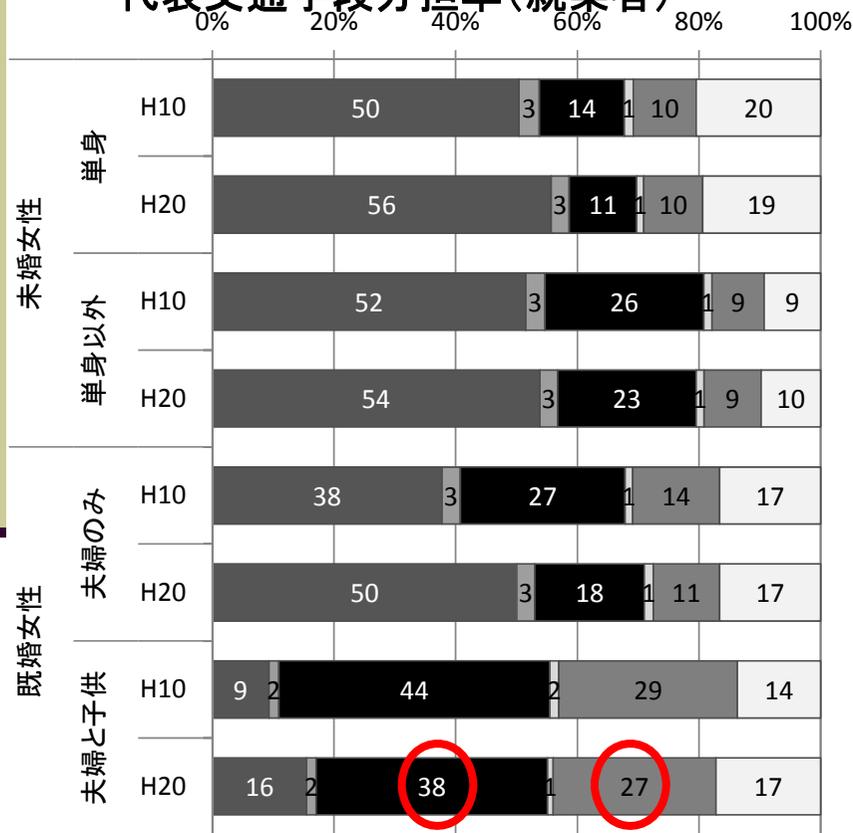


出典:新潟都市圏PT調査 計量計画研究所

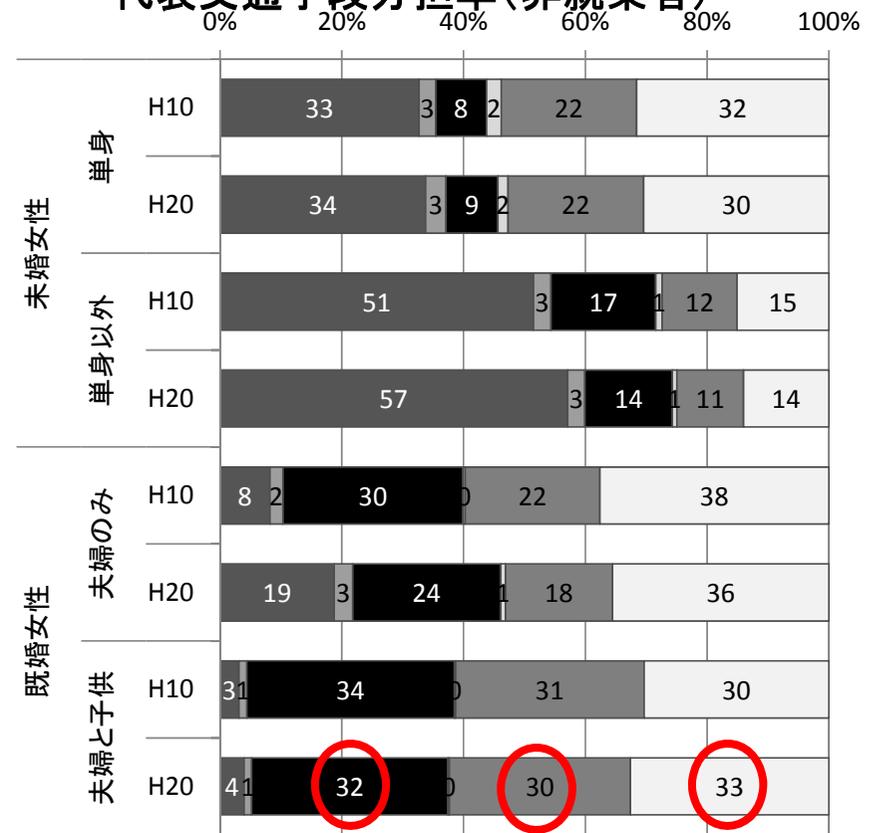
2-2.子育て中の女性の交通行動からみた課題 ～子育てしやすいまちと交通の姿とは

- 子供のいる女性は、自動車・自転車の利用割合が高い
- 就業女性は自動車分担率が高く、非就業女性は徒歩も多い

代表交通手段分担率(就業者)



代表交通手段分担率(非就業者)



■ 鉄道 ■ バス ■ 自動車 ■ 二輪車 ■ 自転車 □ 徒歩

■ 鉄道 ■ バス ■ 自動車 ■ 二輪車 ■ 自転車 □ 徒歩 10

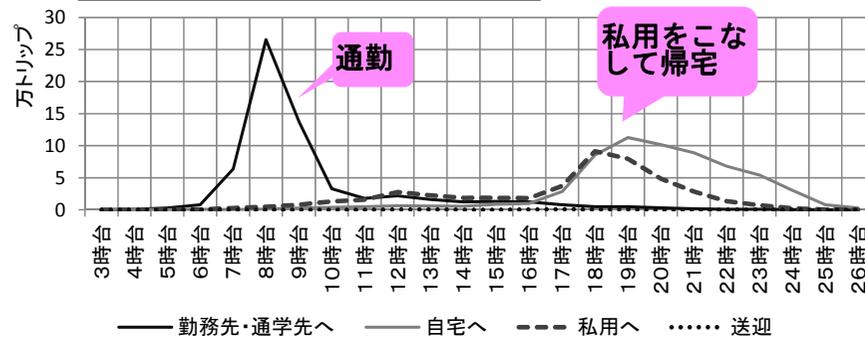
出典: 東京都市圏PT調査 計量調査研究所

2-2.子育て中の女性の交通行動からみた課題 ～子育てしやすいまちと交通の姿とは

- 子供のいる女性は、朝夕に送迎トリップのピークが現れ、就業者は通勤トリップと、非就業者は私事トリップとの関係が見られる

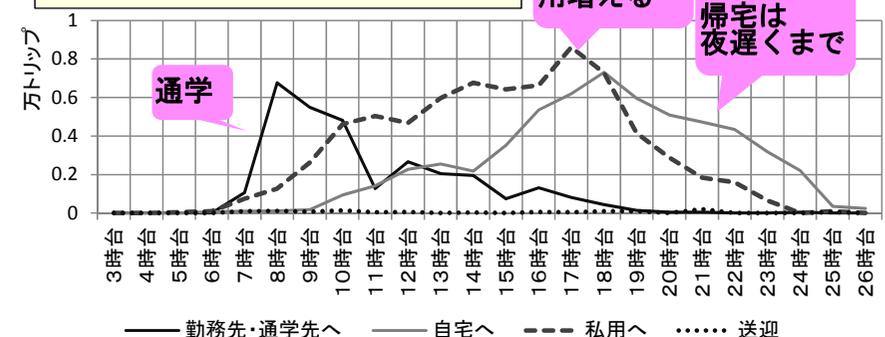
時刻別着トリップ数(就業者)

未婚女性(単身)

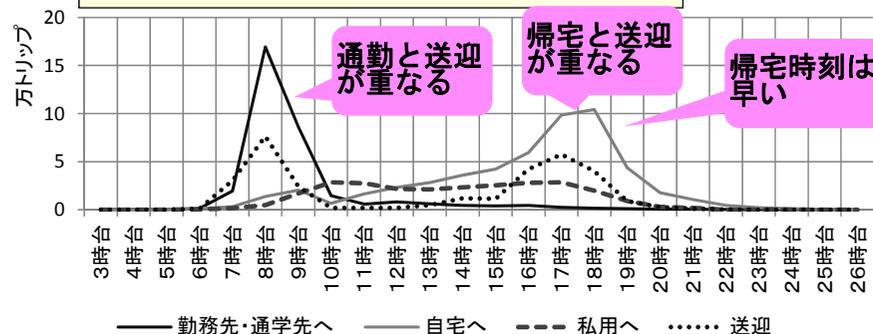


時刻別着トリップ数(非就業者)

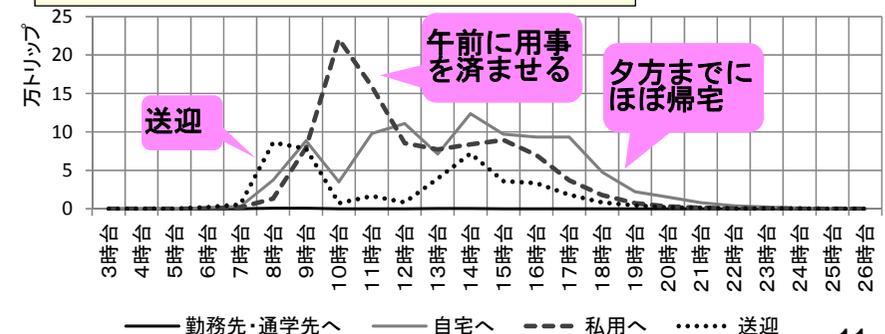
未婚女性(単身)



既婚女性(夫婦と子供)

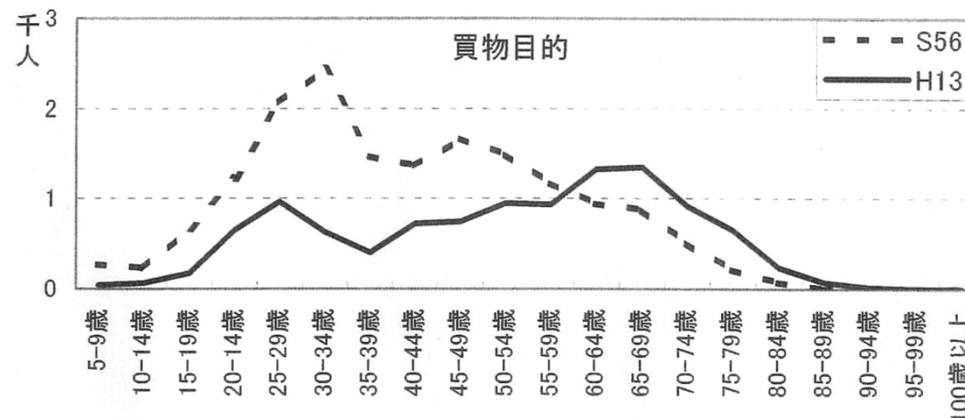
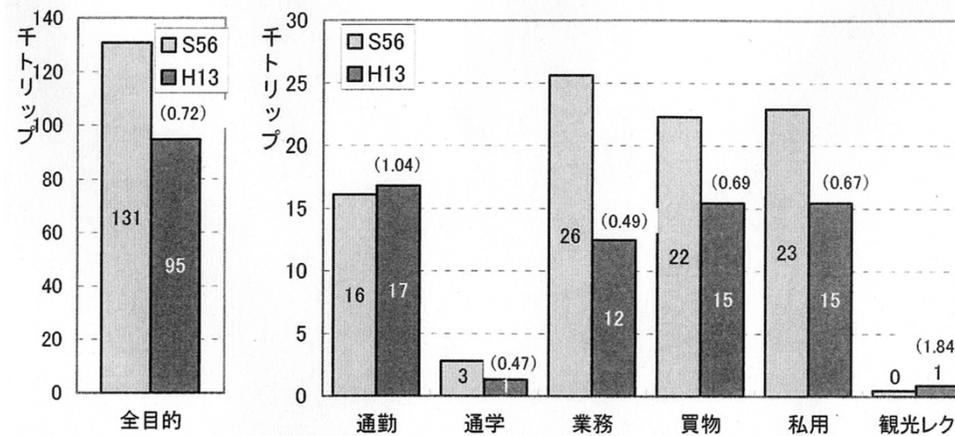


既婚女性(夫婦と子供)



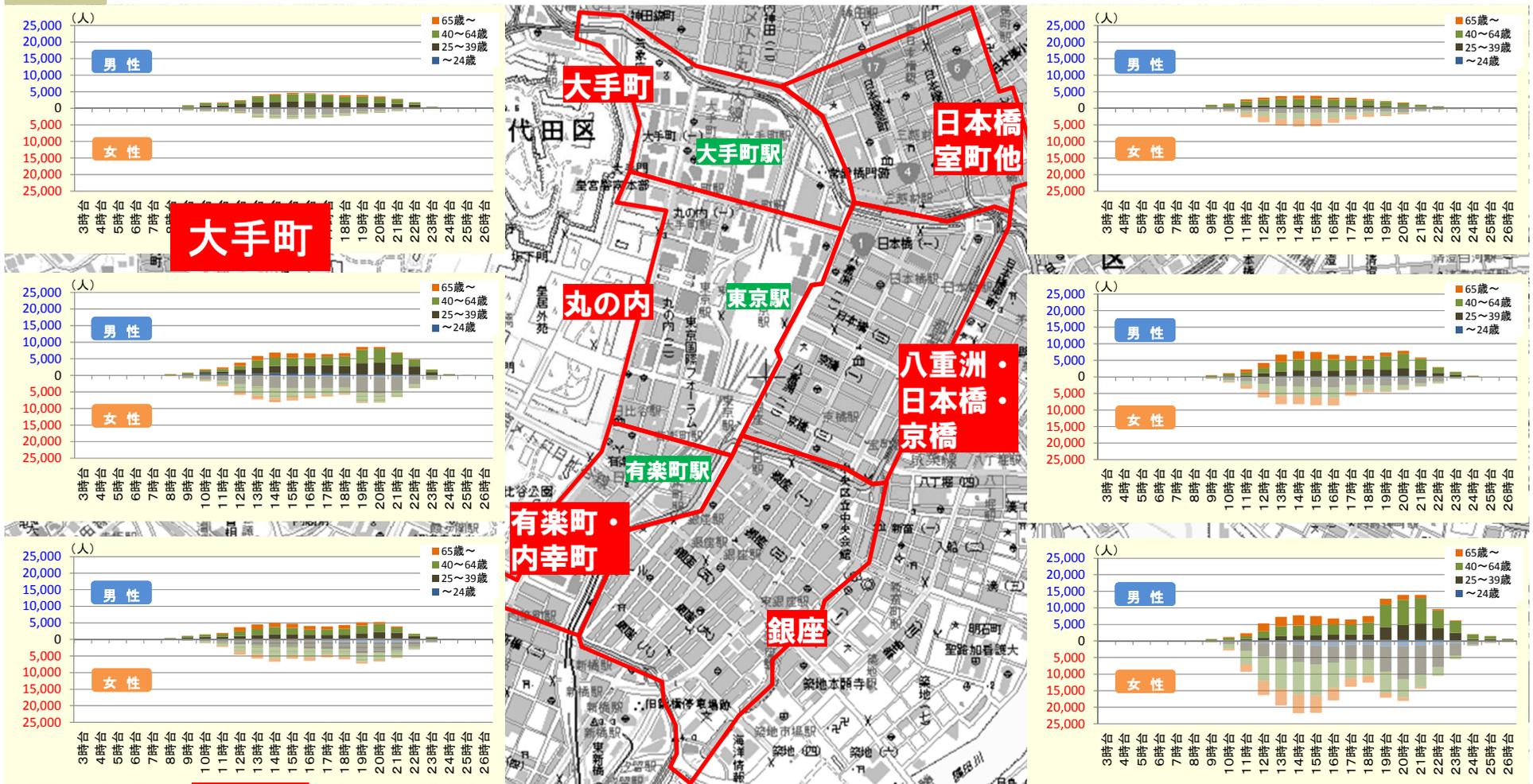
2-3. 中心市街地来街者の現況把握 ～活性化のためどのように人を呼び込んでいくか

- 中心市街地来街者の年齢や目的を把握し、課題を整理
- 特に通学、業務、買物、私用目的や、若年層の減少が顕著



2-4. 目的別時刻別滞留人口による商業地の特性 ～今はいつどんな人が集まる商業地か、これからどんなまちにしていくなか

- 銀座は午後に女性が男性の3倍滞在、高齢者は日中駅東側に多い



銀座

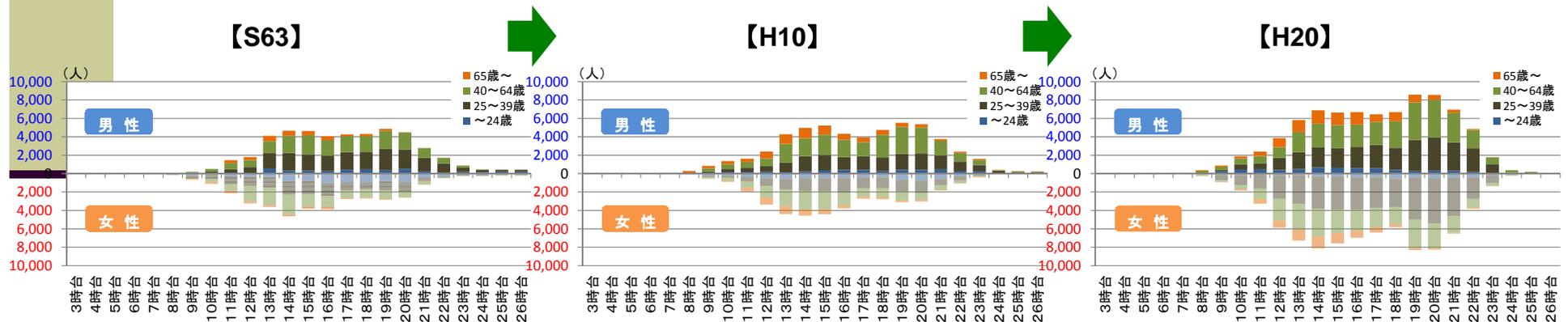
図 ゾーン別時刻別性・年齢区分別私事目的滞留人口

資料: 東京都市圏PT調査

2-4. 目的別時刻別滞留人口による商業地の特性

～今はいつどんな人が集まる商業地か、これからどんなまちにしていくなか

- H10からH20にかけて、私事先(買物先など)滞留人口が増加
- 特に女性は一日を通して増加する中、特に夕方以降が顕著であり、H20には、39歳以下の若い世代が男性よりも多い
- 男性は女性よりは増加幅が小さいが同様の傾向で増加
- 丸ビル(H14.8月)、オアゾ(H16.8月)、新丸ビル(H19.4月)等の大規模複合施設の開業が相次いだことが要因と想定



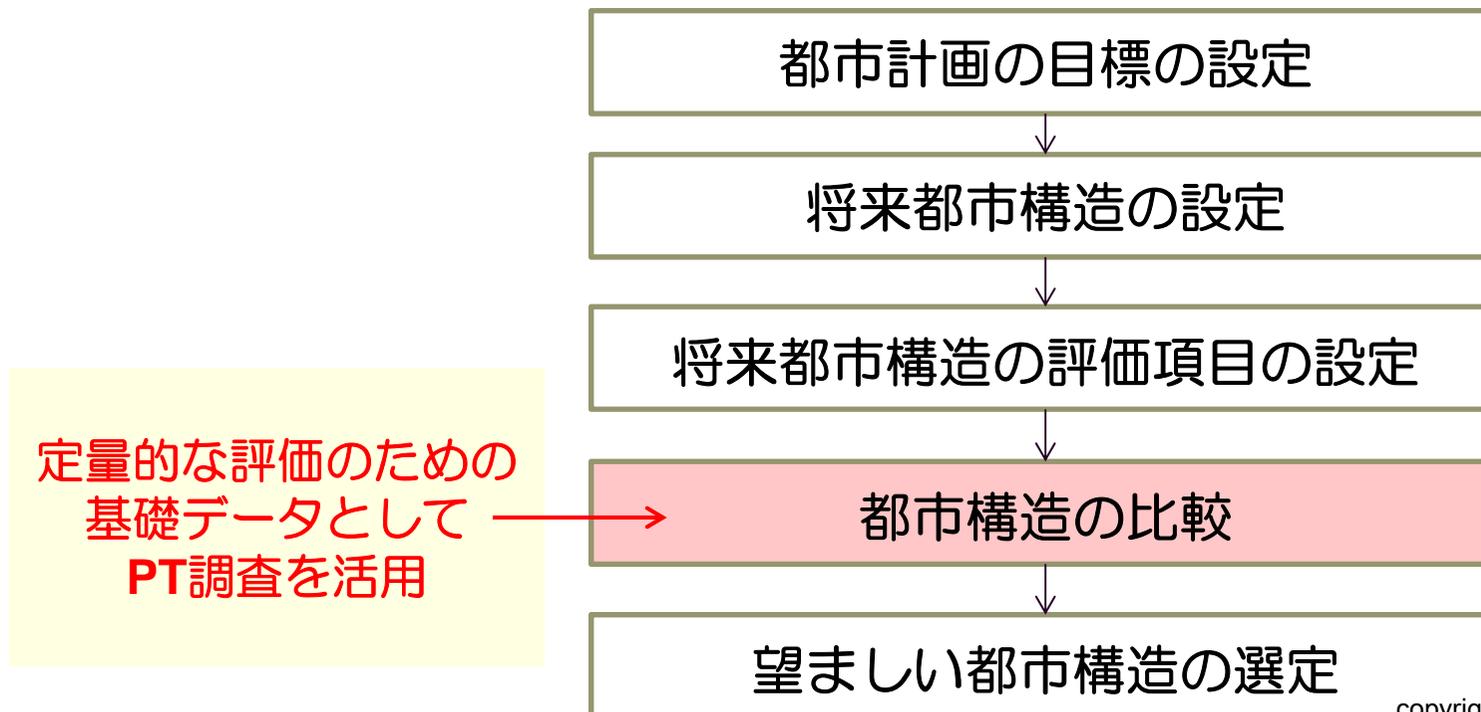
[H20]

図 ゾーン別時刻別性・年齢区分別私事目的滞留人口の変化 資料: 東京都市圏PT調査所

3. 施策の検討や評価、計画の見直しへの活用（例）

3-1. 持続可能な望ましい都市構造の検討例 ～さいたま市

- さいたま市では、将来に向けて持続可能な都市構造を打ち出すため、複数の将来都市構造を比較検討
- 定量的な評価を行うための基礎データとしてパーソントリップ調査のデータを活用
- 検討結果は、「都市計画マスタープラン」の改訂に活用



3-1. 持続可能な望ましい都市構造の検討例 ～さいたま市

都市構造A：南北の鉄道を軸とした都市構造

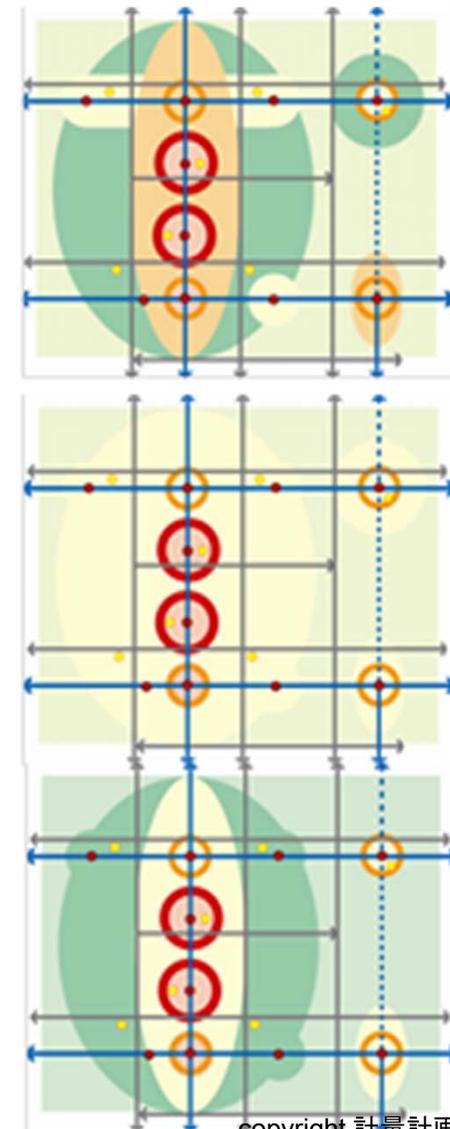
- ・ 南北方向の駅周辺は密度の高い市街地を形成。
- ・ 東西方向の駅周辺では中程度の密度の市街地を形成。
- ・ それ以外ではゆとりある市街地を形成。

都市構造B：平坦な密度分布の都市構造

- ・ 拠点に位置付けられている駅周辺では、ある程度密度の高い市街地を形成。
- ・ それ以外も均質に中程度の密度の市街地を形成。

都市構造C：郊外の開発を許容した都市構造

- ・ 現在よりもゆとりある市街地を形成。
- ・ 市街化調整区域は、田園と調和した低密度な市街地を形成。



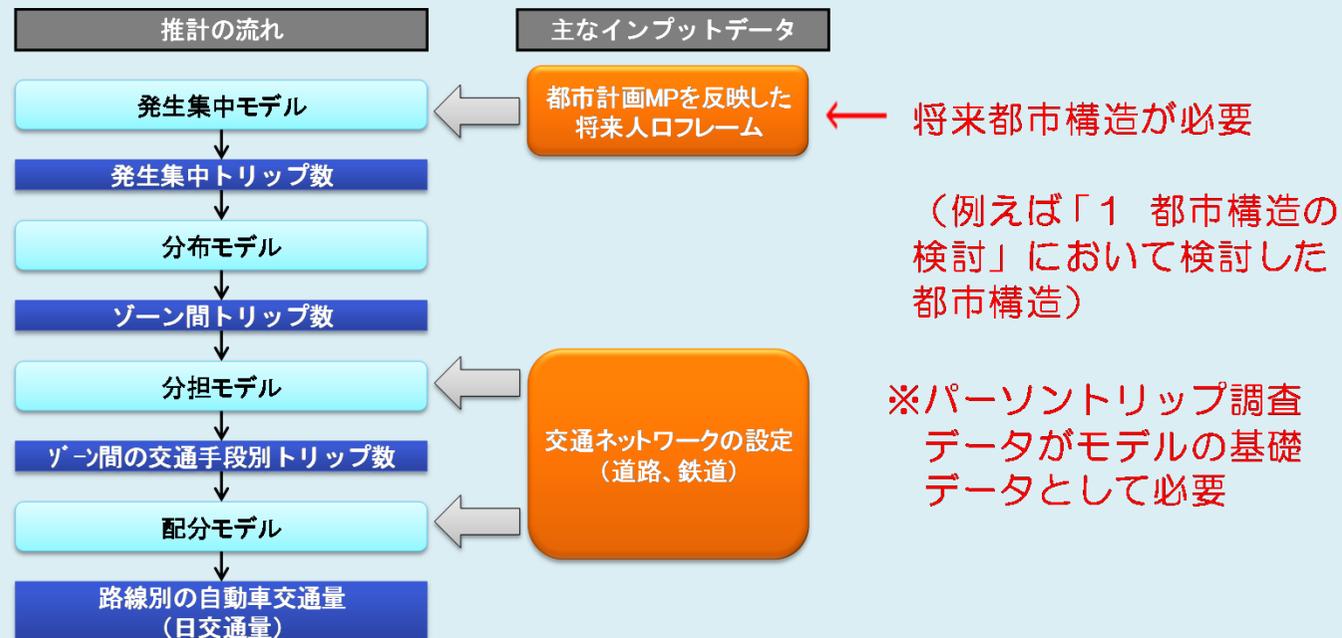
- 都市計画の目標に対応した評価項目を設定し、複数の将来シナリオを比較（赤枠が、パーソントリップ調査のデータを活用した指標）

都市計画の目標	評価指標 (素案)	シナリオ			
		都市構造A	都市構造B	都市構造C	
経済	広域的な商業業務機能の強化	○ (32万トリップ)	○ (32万トリップ)	○ (32万トリップ)	
	産業力の強化	○ (34.1%)	— (34.4%)	△ (35.2%)	
	交流を軸とした活力・魅力の強化	○ (99万人)	— (97万人)	△ (94万人)	
社会	安全で安心できる生活	三次医療施設15分カバー人口	○ (85万人)	— (82万人)	△ (78万人)
		交通事故損失額	○ (460億円/年)	— (464億円/年)	△ (468億円/年)
	多様性のある地域コミュニティ	○ (集約的に住むことで年齢の偏りが生じにくくなる)	—	△ (低密に広がると、郊外部で高齢化した市街地が形成される恐れ)	
	誰もが都市機能を享受できる環境の充実	○ (78.8%)	— (71.8%)	△ (65.5%)	
	アメニティの向上と歴史・文化の保全	△ (高密なため、オープンスペースが確保しにくくなる恐れ)	—	○ (オープンスペースが確保しやすい)	
	健全な財政の維持	○ (集約的に住むことで公益施設にアクセスし易い)	—	△ (郊外部では公益施設にアクセスしにくくなる恐れ)	
環境	自然環境の保全・活用	○ (市街化調整区域に残された自然が保全され、水と緑のネットワーク形成に寄与)	○ (市街化調整区域に残された自然が保全され、水と緑のネットワーク形成に寄与)	△ (市街化調整区域に残された自然が保全され、水と緑のネットワーク形成に寄与)	
	都市活動の低炭素化	○ (1,407t-CO2)	— (1,422t-CO2)	△ (1,440t-CO2)	
	良好な生活環境の形成	○ (NOx:2,599kg, SPM:235kg)	— (NOx:2,627kg, SPM:235kg)	△ (NOx:2,691kg, SPM:235kg)	

3-2.都市計画道路の見直し ～さいたま市

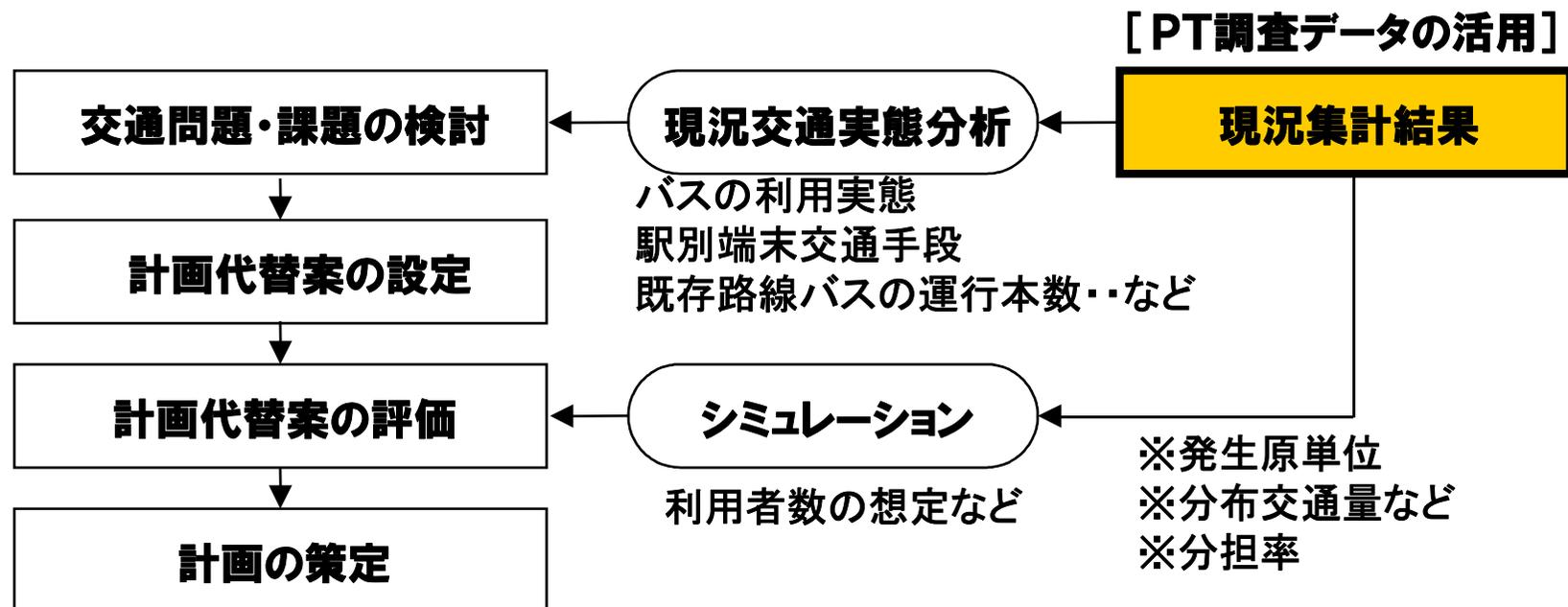
- さいたま市では、前述の都市構造の検討と併せて、都市計画道路網の見直し検討を実施
- 将来交通量推計の基礎データとしてパーソントリップ調査のデータを活用

○将来交通量推計のフロー



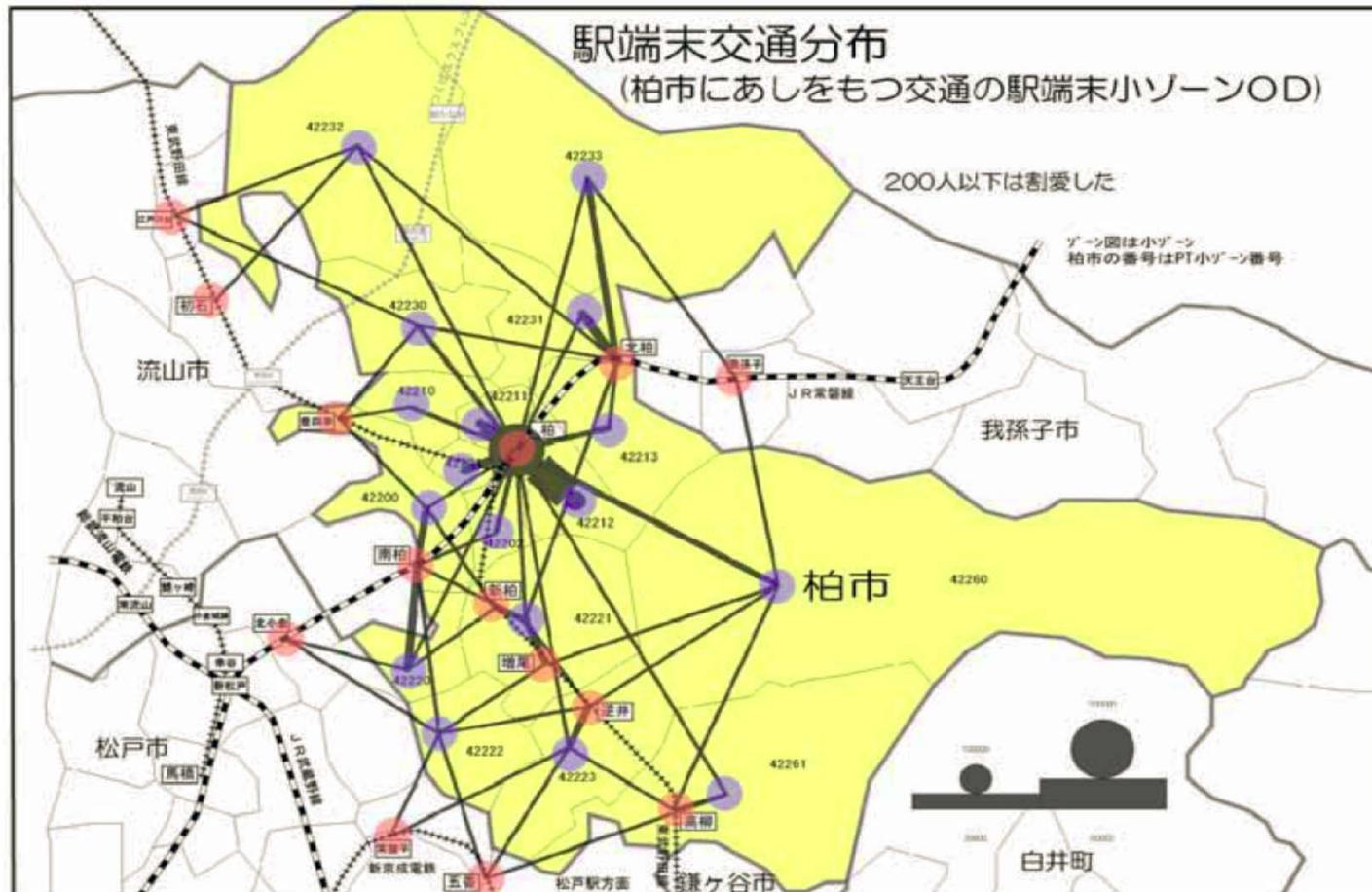
3-3.公共交通計画への活用 ～柏市コミュニティバス導入検討への活用例

- 柏市ではP T調査データを**現況分析**、**将来課題分析**に活用。
- 利用者数の想定の際に、P T調査の発生原単位、分布交通量、分担率なども参考に設定することもある。
 - 利用者の想定では、都市交通マスタープランの検討に用いた予測モデルを活用し、他の交通手段から公共交通への転換をシミュレーションを行った事例もある



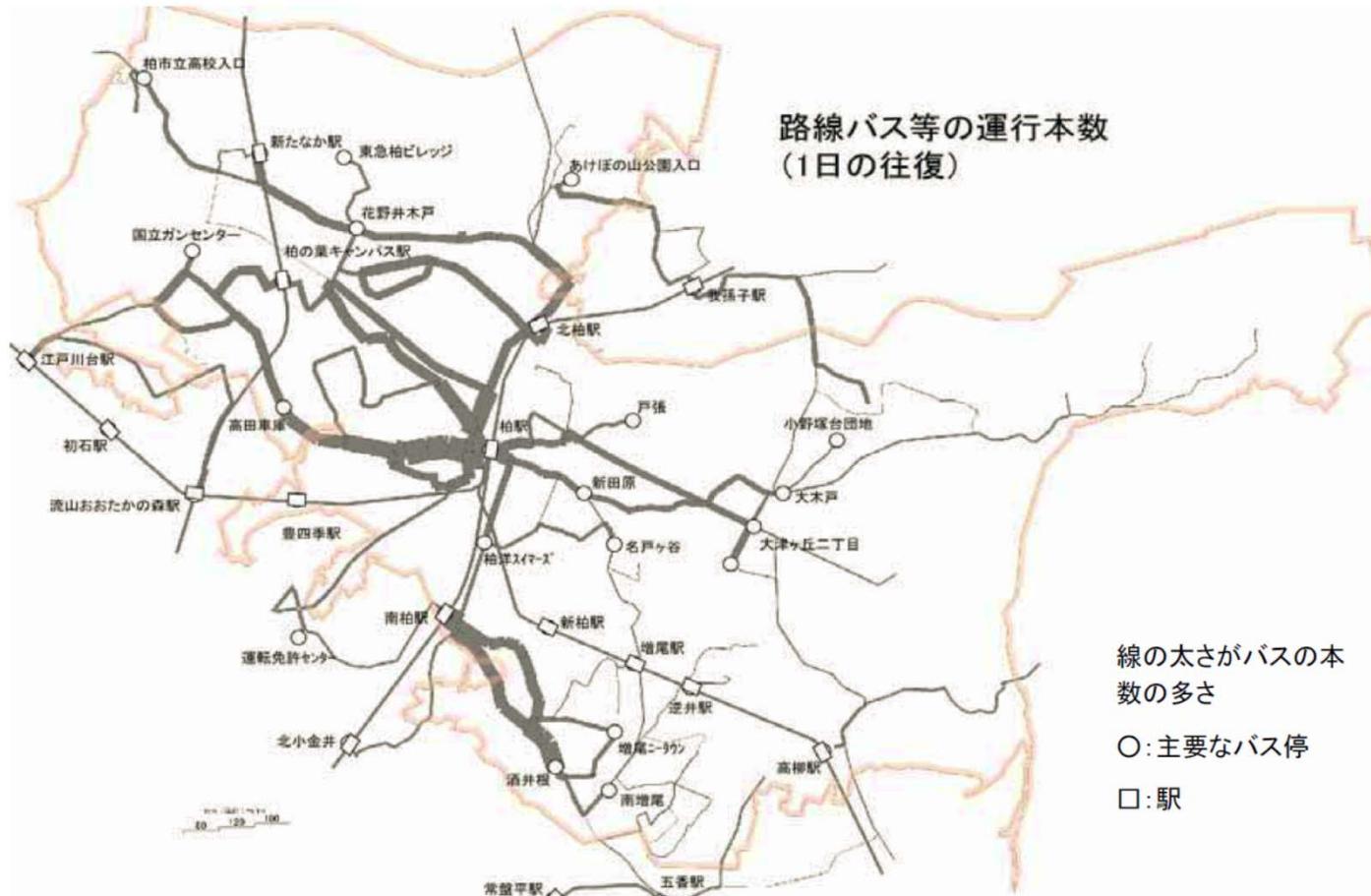
3-3.公共交通計画への活用 ～柏市コミュニティバス導入検討への活用例

- PT調査データを活用し、現況分析として市内各地域からどの駅を利用しているかを把握



3-3.公共交通計画への活用 ～柏市コミュニティバス導入検討への活用例

- 前述のトリップ数と路線バス等の運行本数データとの関係进行分析し、必要なサービス水準検討の参考にすることも考えられる

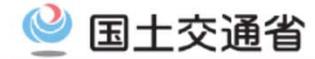


4. 立地適正化計画・地域公共交通網 形成計画策定への活用（例）

4-1.立地適正化計画策定への活用(例)

■ 都市機能誘導区域、居住誘導区域の設定への活用が考えられる

都市再生特別措置法等の一部を改正する法律の概要



背景

・地方都市では、高齢化が進む中で、市街地が拡散して低密度な市街地を形成。大都市では、高齢者が急増。

法律の概要

●立地適正化計画(市町村)

・都市全体の観点から、居住機能や福祉・医療・商業等の都市機能の立地、公共交通の充実に関する包括的なマスタープランを作成
 ・民間の都市機能への投資や居住を効果的に誘導するための土俵づくり(多極ネットワーク型コンパクトシティ)

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

◆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
 - ・外から内(まちなか)への移転に係る買換特例 **税制**
 - ・民都機構による出資等の対象化 **予算**
 - ・交付金の対象に通所型福祉施設等を追加 **予算**
- 福祉・医療施設等の建替等のための容積率等の緩和
 - ・市町村が誘導用途について容積率等を緩和することが可能
- 公的不動産・低未利用地の有効活用
 - ・市町村が公的不動産を誘導施設整備に提供する場合、国が直接支援 **予算**

◆歩いて暮らせるまちづくり

- ・附置義務駐車場の集約化も可能
- ・歩行者の利便・安全確保のため、一定の駐車場の設置について、届出、市町村による働きかけ
- ・歩行空間の整備支援 **予算**

◆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

◆誘導施設への税制支援等のための計画と中活法に基づく税制支援等のための計画のワンストップ申請



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

◆区域内における居住環境の向上

- ・区域外の公営住宅を除却し、区域内で建て替える際の除却費の補助 **予算**
- ・住宅事業者による都市計画、景観計画の提案制度(例:低層住居専用地域への用途変更)

◆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
- ・市町村の判断で開発許可対象とすることも可能

◆区域外の住宅等跡地の管理・活用

- ・不適切な管理がなされている跡地に対する市町村による働きかけ
- ・都市再生推進法人等(NPO等)が跡地管理を行うための協定制度
- ・跡地における市民農園や農産物直売所等の整備を支援 **予算**

公共交通 維持・充実を図る公共交通網を設定

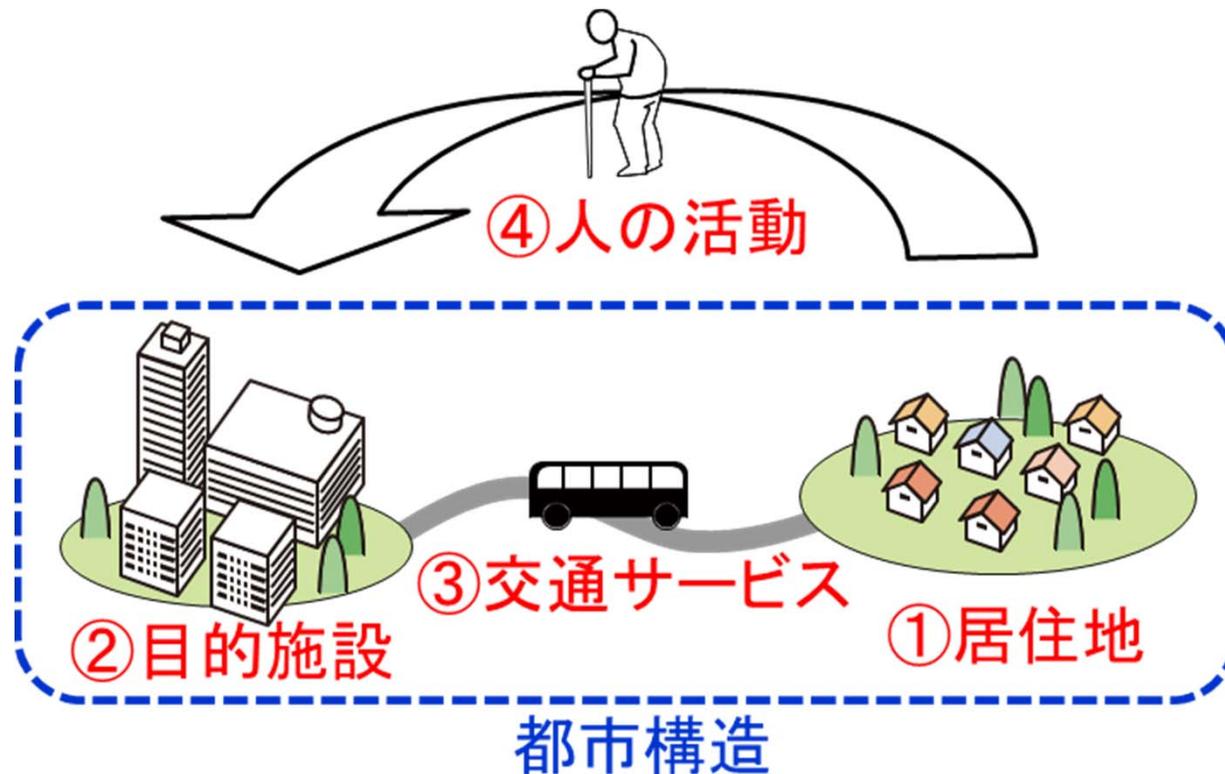
◆公共交通を軸とするまちづくり

- ・地域公共交通網形成計画の立地適正化計画への調和、計画策定支援(地域公共交通活性化再生法)
- ・都市機能誘導区域へのアクセスを容易にするバス専用レーン・バス待合所や駅前広場の公共交通施設の整備支援 **予算**

4-1.立地適正化計画策定への活用(例)

①誘導区域設定に向けた実態データ活用の考え方

- **都市機能誘導区域**と**居住誘導区域**の設定にあたっては、都市機能（施設）と居住地の分布等の機能配置や交通サービスの実態に加え、実際の人の行動範囲の把握が重要。

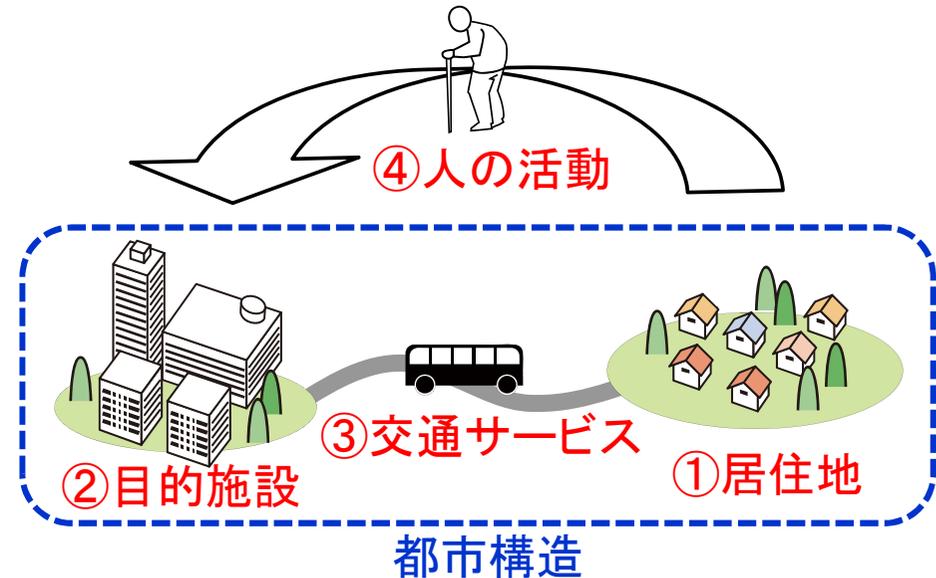


4-1.立地適正化計画策定への活用(例)

①誘導区域設定に向けた実態データ活用の考え方

【評価項目①～③】

- メッシュ人口、各種施設の分布がわかるGISデータ、交通ネットワークデータなどが該当



【評価項目④】

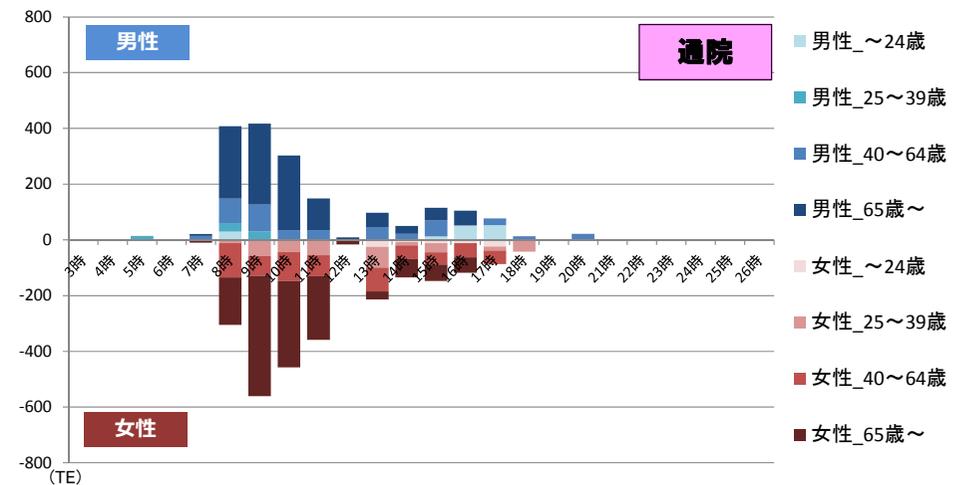
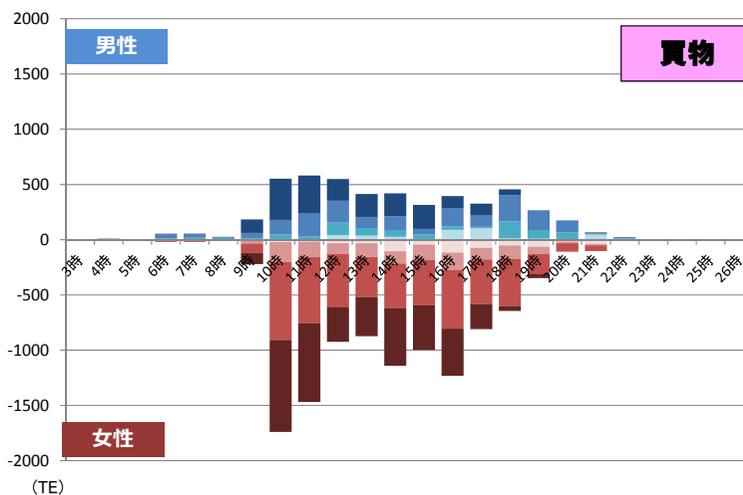
- 人の活動の実態を評価するための情報というのは、パーソントリップ調査で従来から把握してきた情報
- 居住地域別に人がよく活動する場や、その場所への交通手段をアンケートで尋ねる等の方法も可。

4-1.立地適正化計画策定への活用(例)

②拠点・都市機能誘導区域の現況把握

- 拠点や都市機能誘導区域ごとの性格(どんな目的、どんな交通手段で、どのような人が、何時ごろにどの程度集まってきているか、など)を把握可能

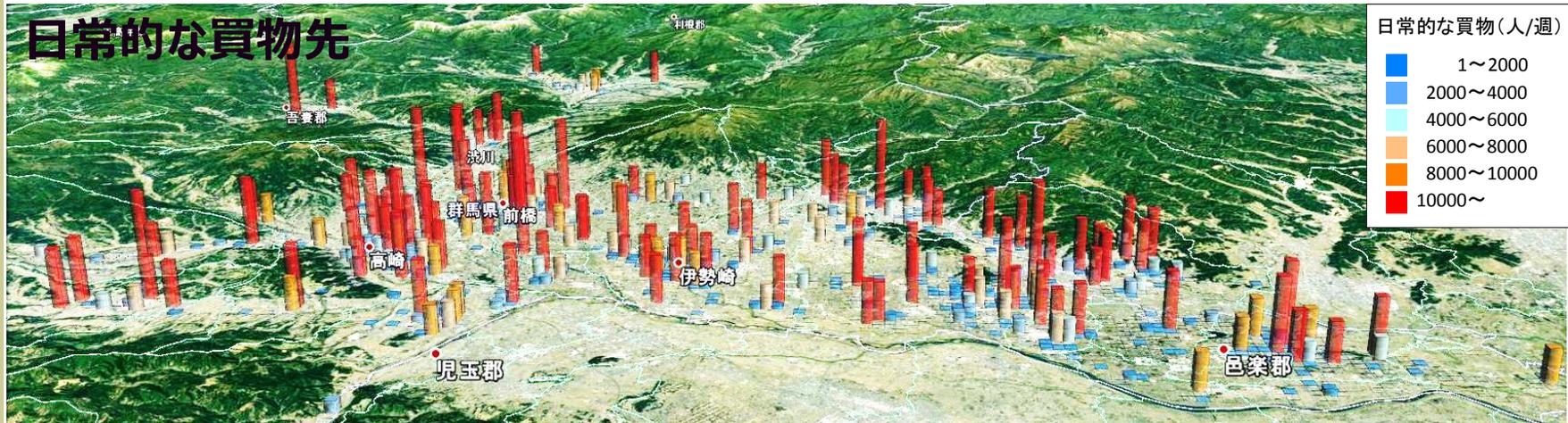
拠点種類	拠点名	トリップ数(TE/ha)							全目的 (帰宅除く)
		通勤	通学	業務	買物	通院	その他私用		
中心拠点	本庁地区	33.1	9.7	12.0	24.2	6.7		40.8	126.4
地域拠点	新前橋駅 周辺地区	28.4	4.7	8.4	7.9	2.2		14.7	66.2
	大胡地区	2.0	1.0	1.3	2.8	0.4		2.9	10.4
	前橋南部地区	7.3	2.5	2.1	8.7	0.5		4.8	25.9
生活拠点	群馬総社駅 周辺地区	12.2	2.1	3.1	1.5	0.7		6.9	26.4
	前橋大島駅 周辺地区	26.6	0.2	8.2	14.6	0.3		20.8	70.7
	駒形 周辺地区	8.0	7.4	3.0	7.5	1.5		10.3	37.7



4-1.立地適正化計画策定への活用(例)

② 活動の場と活動圏域の分析事例

- 目的別に、拠点へ集中するトリップの発地をゾーンやメッシュ単位で把握可能



出典) 群馬県PT調査(補完調査)



イオンモール高崎周辺

SMARK周辺

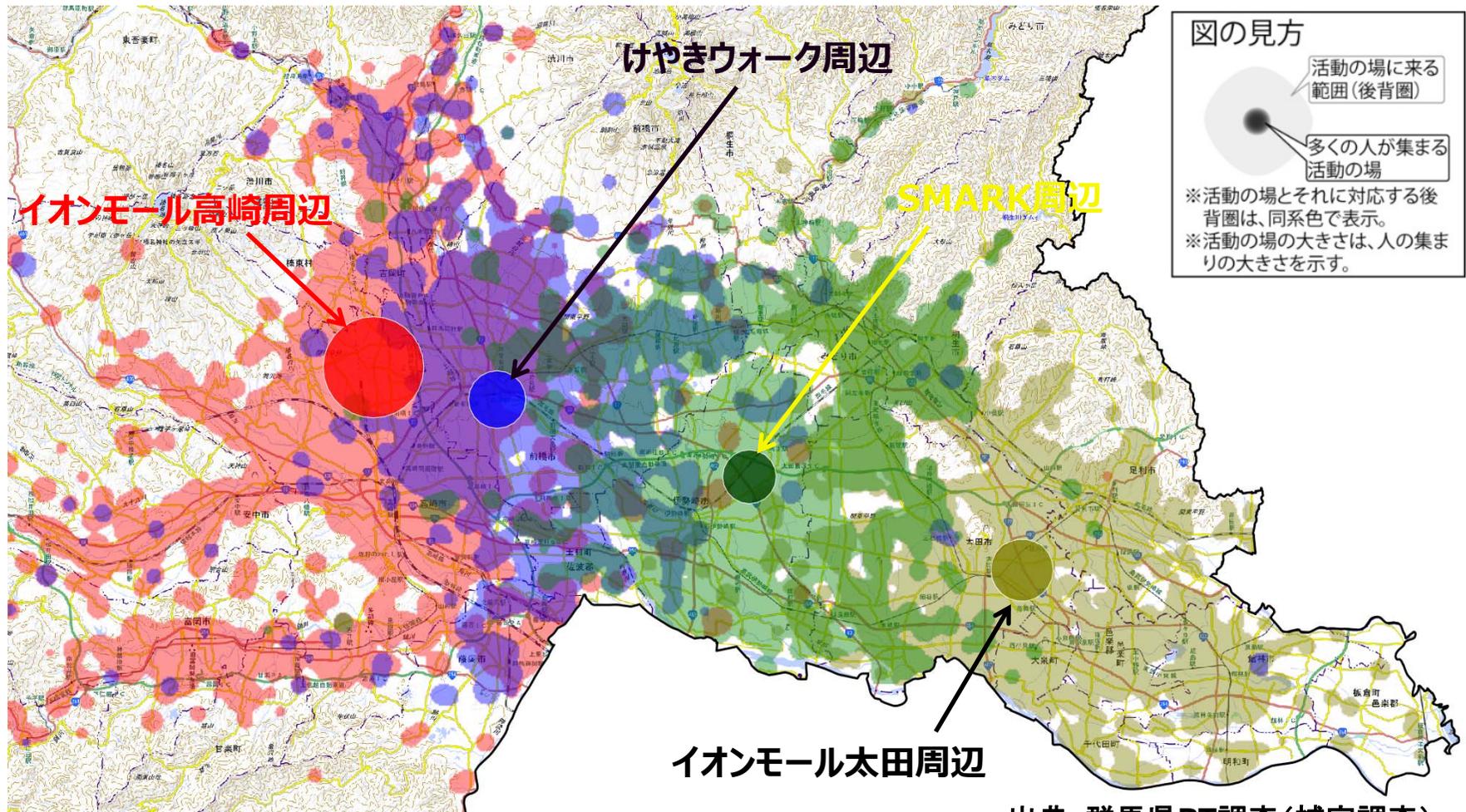
イオンモール太田周辺

出典: 群馬県PT調査(補完調査)

4-1.立地適正化計画策定への活用(例)

③居住地と機能集約の関係

- 拠点や都市機能誘導区域へは、どこから訪れているか把握可能であり、実効性のある区域設定に活用できる。

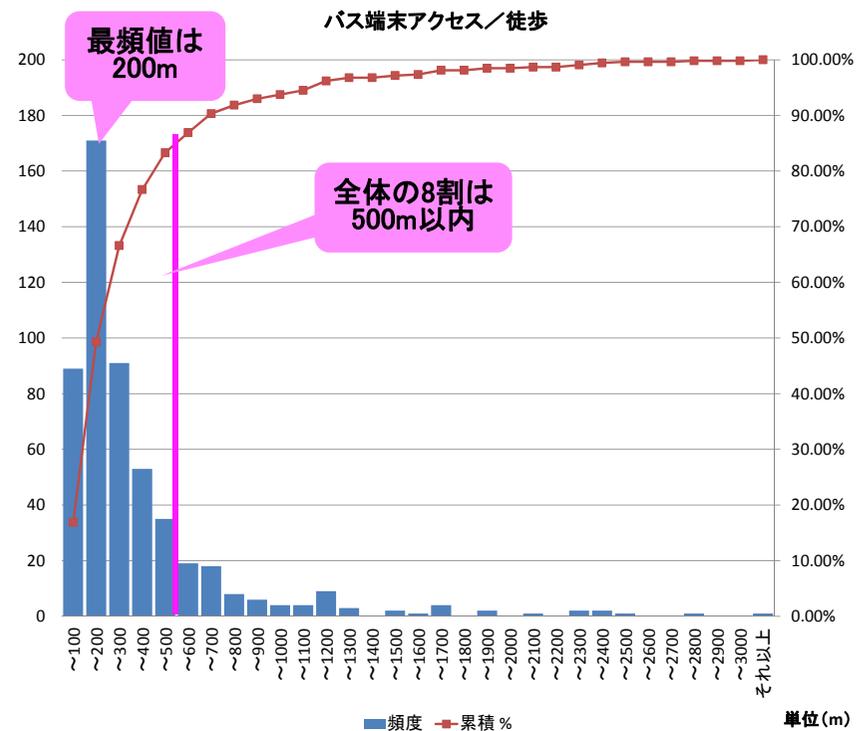
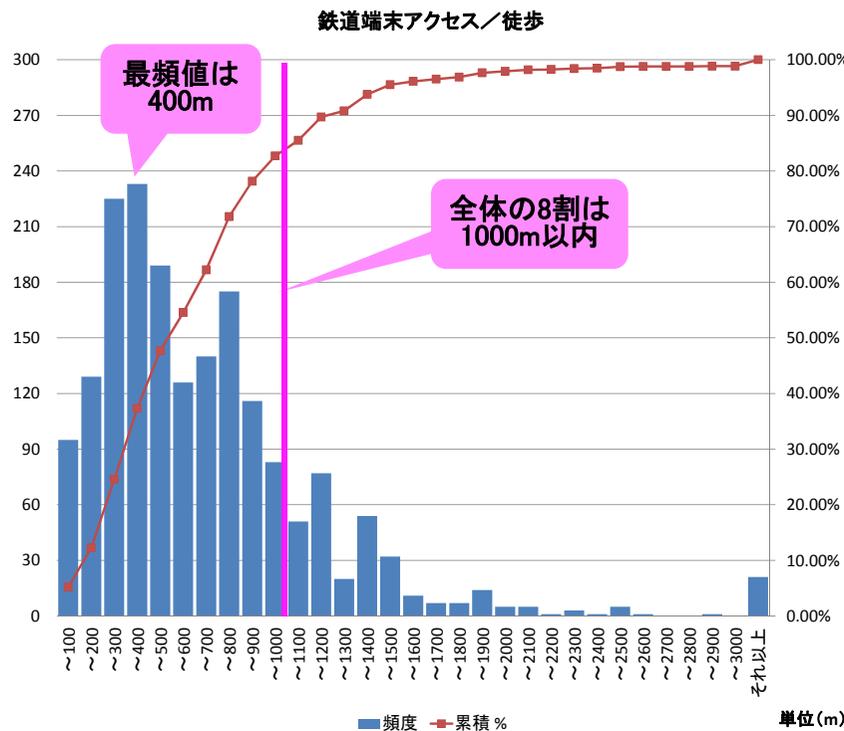


出典:群馬県PT調査(補完調査)所

4-1.立地適正化計画策定への活用(例)

④公共交通を考慮した居住誘導区域の設定

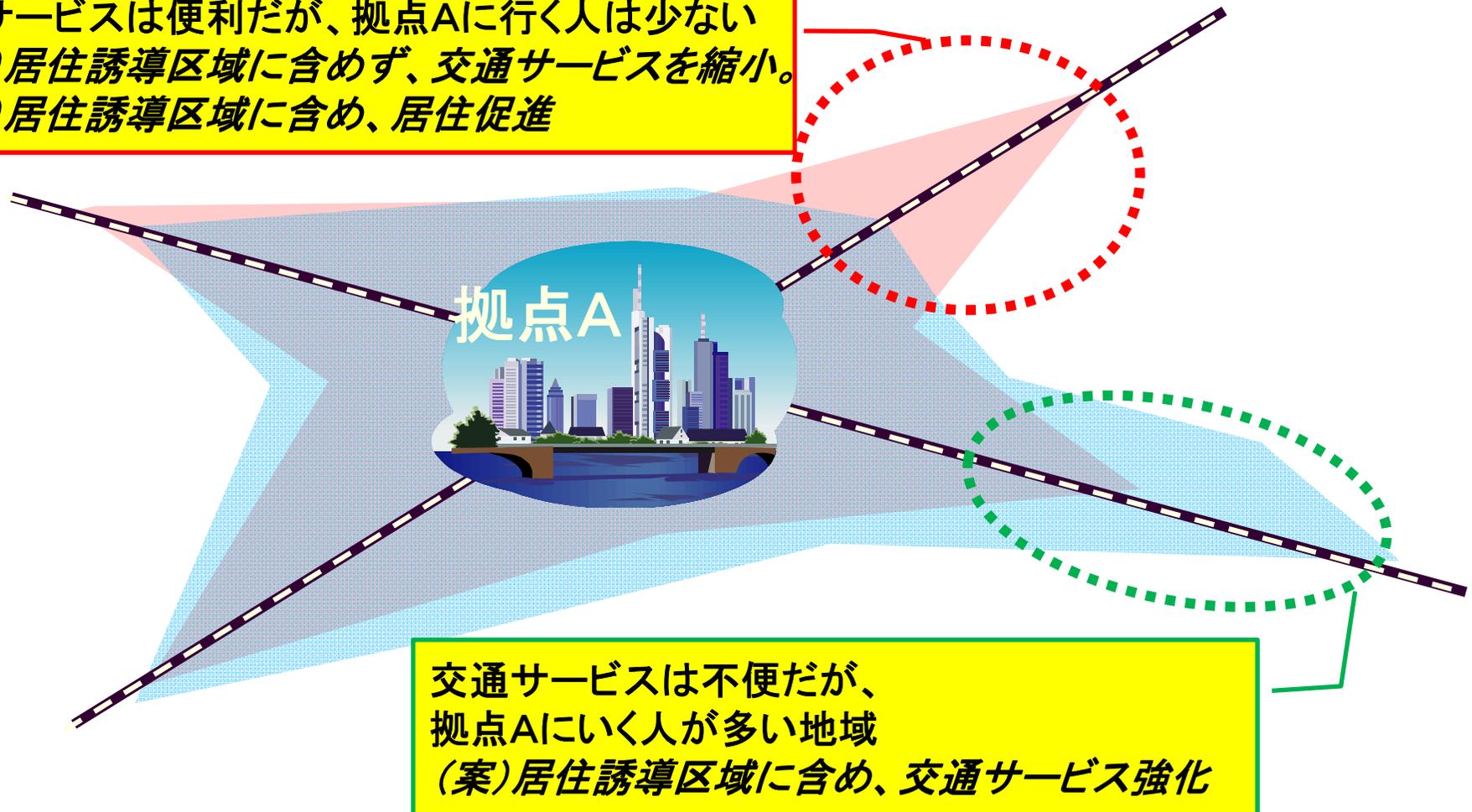
- 立地適正化計画では、居住誘導区域設定にあたって、駅やバス停からの徒歩圏（800mなど）で設定することが多い。
- PT調査を使えば、その都市の実質的な徒歩圏がわかり、実効性のある区域設定に活用できる。



4-1.立地適正化計画策定への活用(例)

⑤地域課題に応じた誘導区域の設定と施策の方向性

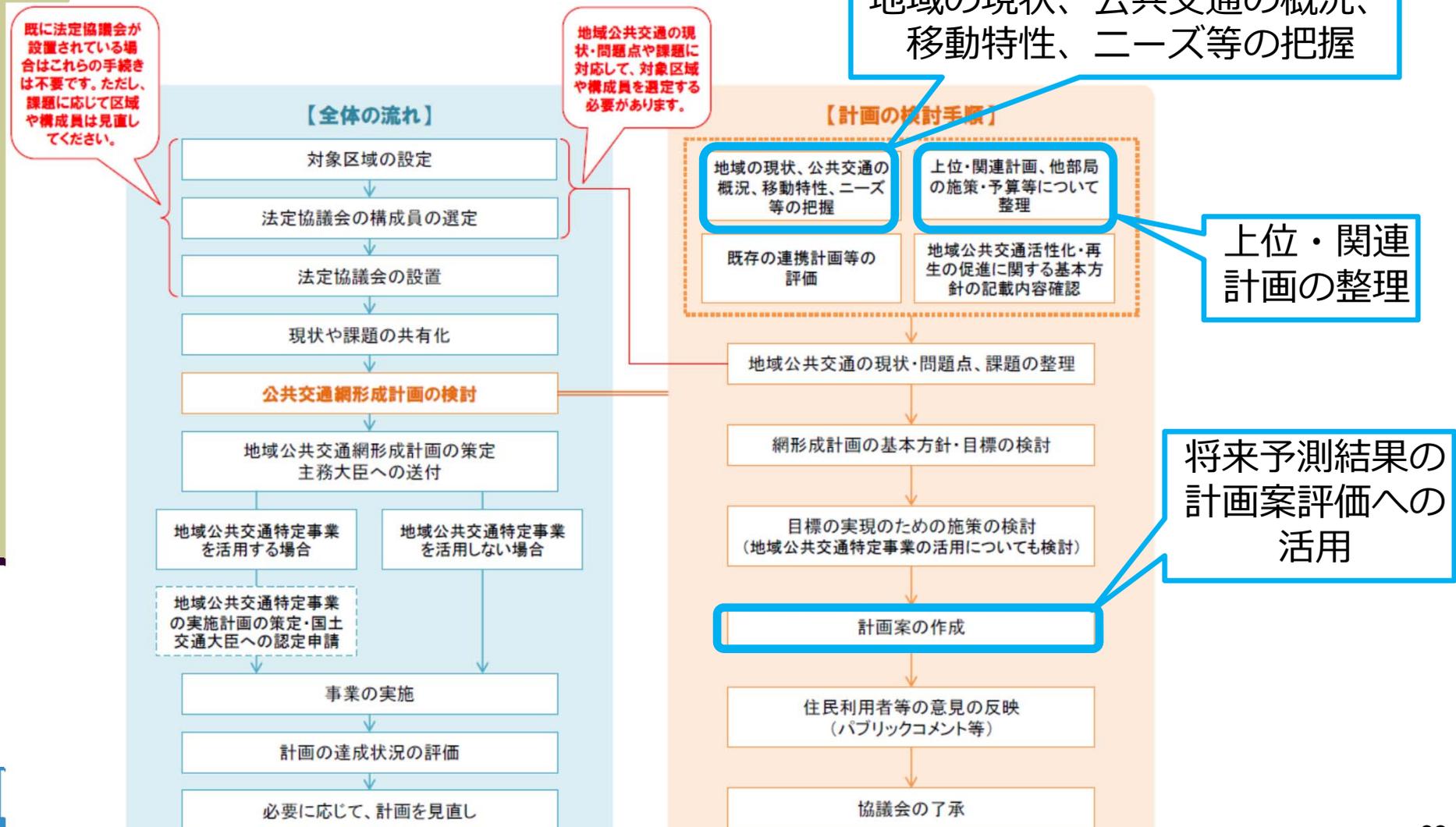
交通サービスは便利だが、拠点Aに行く人は少ない
(案1)居住誘導区域に含めず、交通サービスを縮小。
(案2)居住誘導区域に含め、居住促進



-  : 交通サービスからみて拠点にアクセスしやすい地域
-  : 実際に拠点に行っている人の居住地

4-2.地域公共交通網形成計画策定への活用(例)

- 地域の現状、公共交通の概況、移動特性、ニーズ等の把握への活用が基本
- 将来予測結果の計画案評価への活用や、既にマスタープランが策定済の場合、関連計画の整理での活用等が考えられる



4-2.地域公共交通網形成計画策定への活用(例)

■ 地域の現状把握への活用についての手引き上の記載

3.2 地域の現状を把握する方法

前項で紹介した統計資料、交通事業者データから地域の現状を把握する方法をいくつか紹介します。

① 既存の統計資料などから整理する手法

■ パーソントリップ調査 (PT 調査)

パーソントリップ調査 (以下、PT 調査と呼びます) は一定の地域 (〇〇都市圏など) を対象に、「どのような人が」、「どのような目的で」、「どこからどこへ」、「どのような交通手段で」移動したかなどを調べる調査です。また、PT 調査結果については、現状分析や将来予測等の手法が確立されている点もメリットです。

▼PT 調査の調査項目

- 人の属性 (現住所・勤務先又は通学先・性別・年齢・職業・産業)
- 出発地・到着地
- 出発及び到着の時間 (この差がトリップの所要時間)
- 交通目的 (勤務先・買物先など、到着地へ行った目的)
- 交通手段 (鉄道・バス・自動車・徒歩などの別) など

4-2.地域公共交通網形成計画策定への活用(例)

■ 将来予測結果の計画案評価への活用についての手引き上の記載

4.4 PT(パーソントリップ)調査結果を用いた検討手法

PT調査結果を用い(実施されていない地域の場合は新たに実施する必要があります)、得られた調査結果をもとに四段階推定法を適用することで、施策実施後の利用者数を推計する手法です。なお、対象とする交通機関の特性に応じて、調査範囲を特定地域に限定するのか、市域全体に拡大するのか、市町村を跨いだ検討が必要になるのかが決まりますので、まずは分析対象地域の交通圏の設定から検討するようにしましょう。

▼検討手順

①発生集中交通量の推計

- ・ 将来人口フレームに PT 調査結果より推定された発生・集中モデルを適用して、将来の発生・集中交通量を推計します。

②分布交通量の把握

- ・ PT 調査結果より取得した現況の OD 表より分布モデルを推定し、①で推計された将来の発生・集中交通量に適用することで、将来分布交通量(将来 OD 表)を推計します。

③分担交通量の予測

- ・ PT 調査結果より分担モデルを推定します。
- ・ 対象地域への新たな公共交通機関導入を想定する場合は、別途選好意識調査を実施し、利用意向データを用いて分担モデルを推定する必要があります。推定された分担モデルを用いて、交通機関別の将来 OD 表を推計します。

④公共交通路線配分の実施

- ・ 公共交通将来 OD を施策実施ごとの駅・バス停間に配分し、駅・バス停間の利用者数を推計します。

資料)地域公共交通網形成計画及び
地域公共交通再編実施計画
作成のための手引き(詳細編)
「第4章 将来の公共交通を考
える手法について」

35

copyright 計量計画研究所

4-2.地域公共交通網形成計画策定への活用(例)

- 群馬県パーソントリップ調査
- 自分でクルマが使えない高齢者の外出率は2～4割と著しく低い

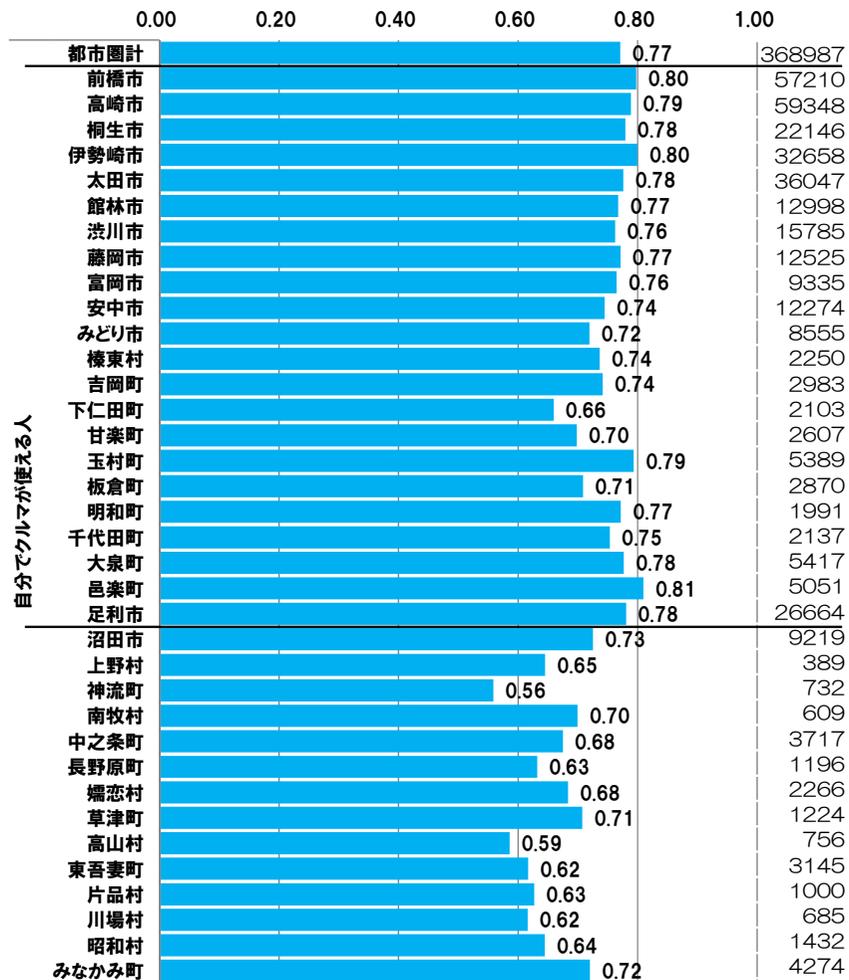


図 自分でクルマが使える高齢者の外出率

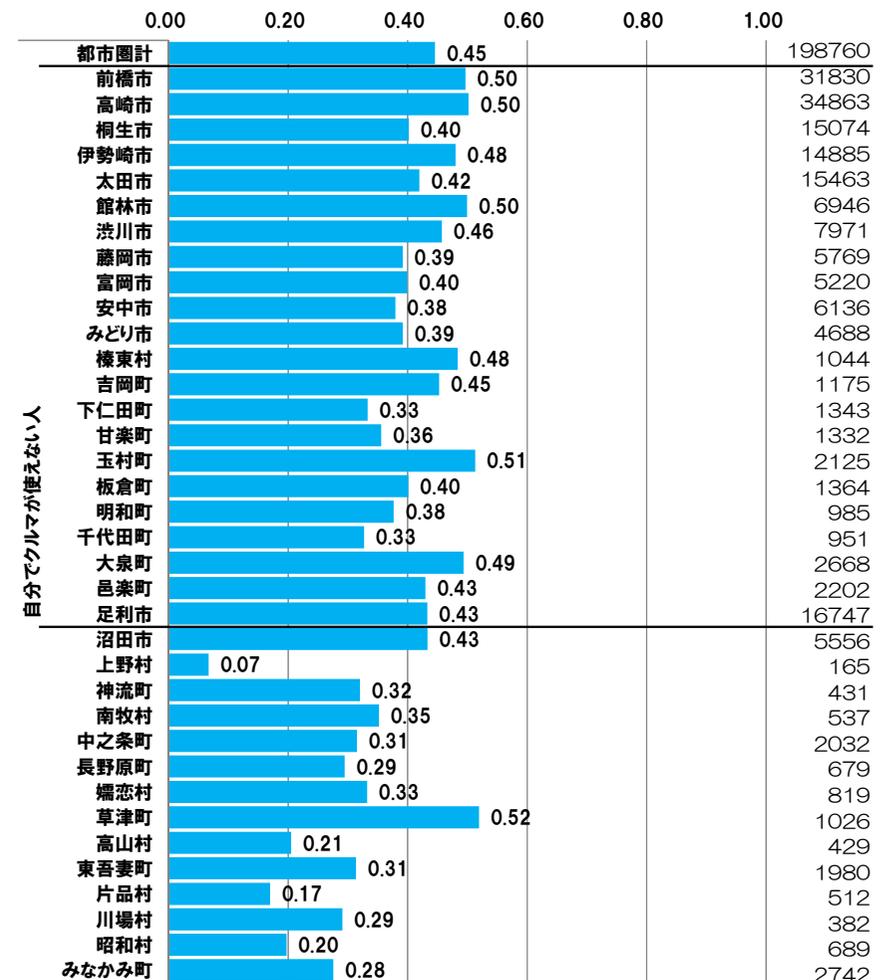


図 自分でクルマが使えない高齢者の外出率

4-2.地域公共交通網形成計画策定への活用(例)

- 群馬県パーソントリップ調査
- 自分でクルマが使えない高齢者の多くは、送迎に頼っており、公共交通が必要

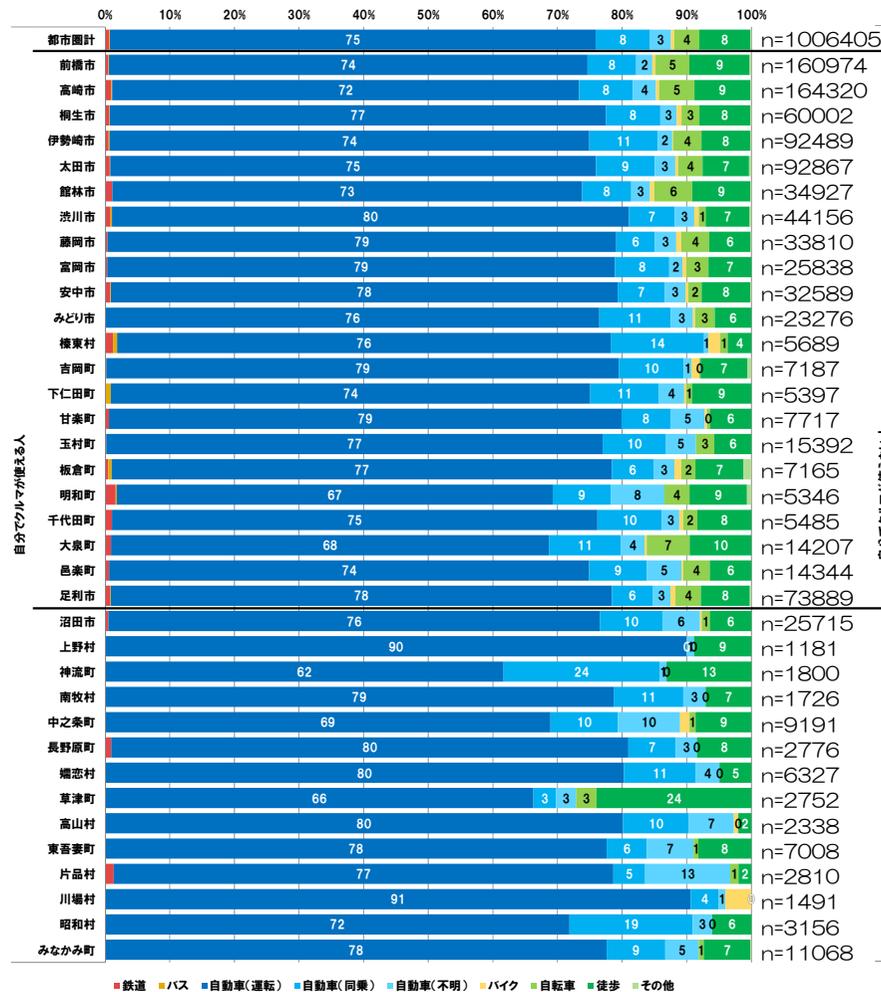


図 自分でクルマが使える高齢者の分担率

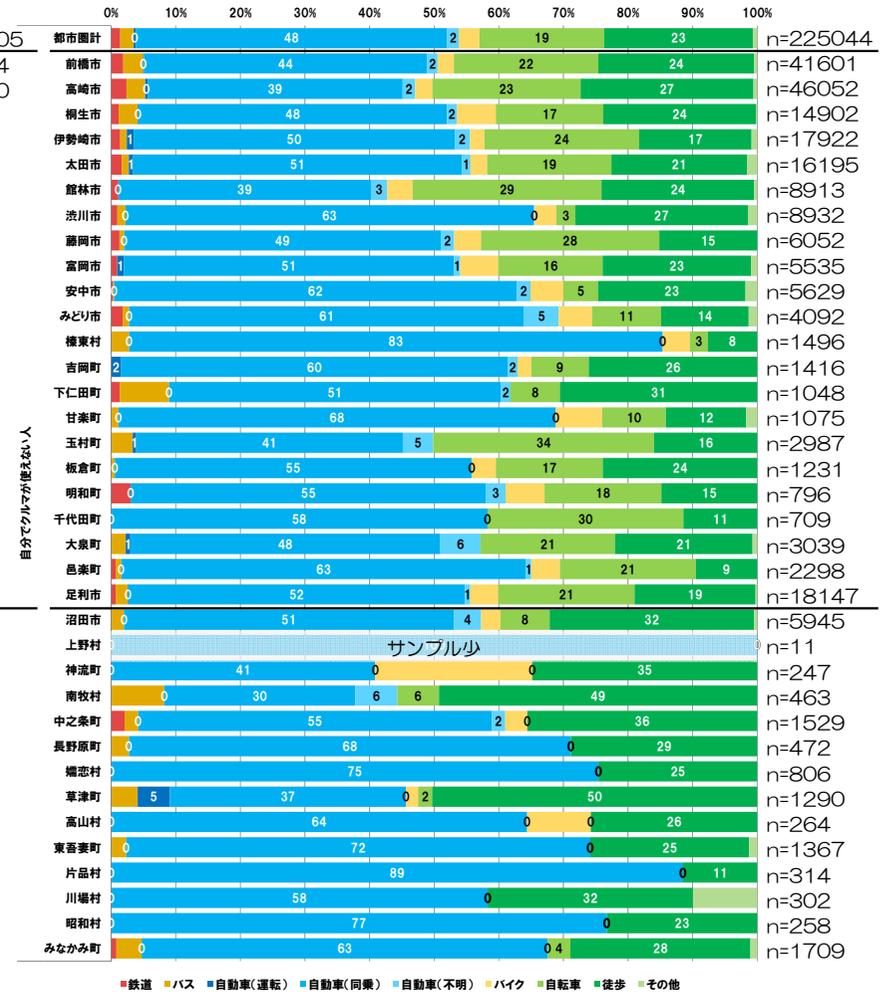


図 自分でクルマが使えない高齢者の分担率



4-2.地域公共交通網形成計画策定への活用(例)

- 前橋市地域公共交通網形成計画
- バスの利用実態を踏まえた上で、バスの幹線軸を設定

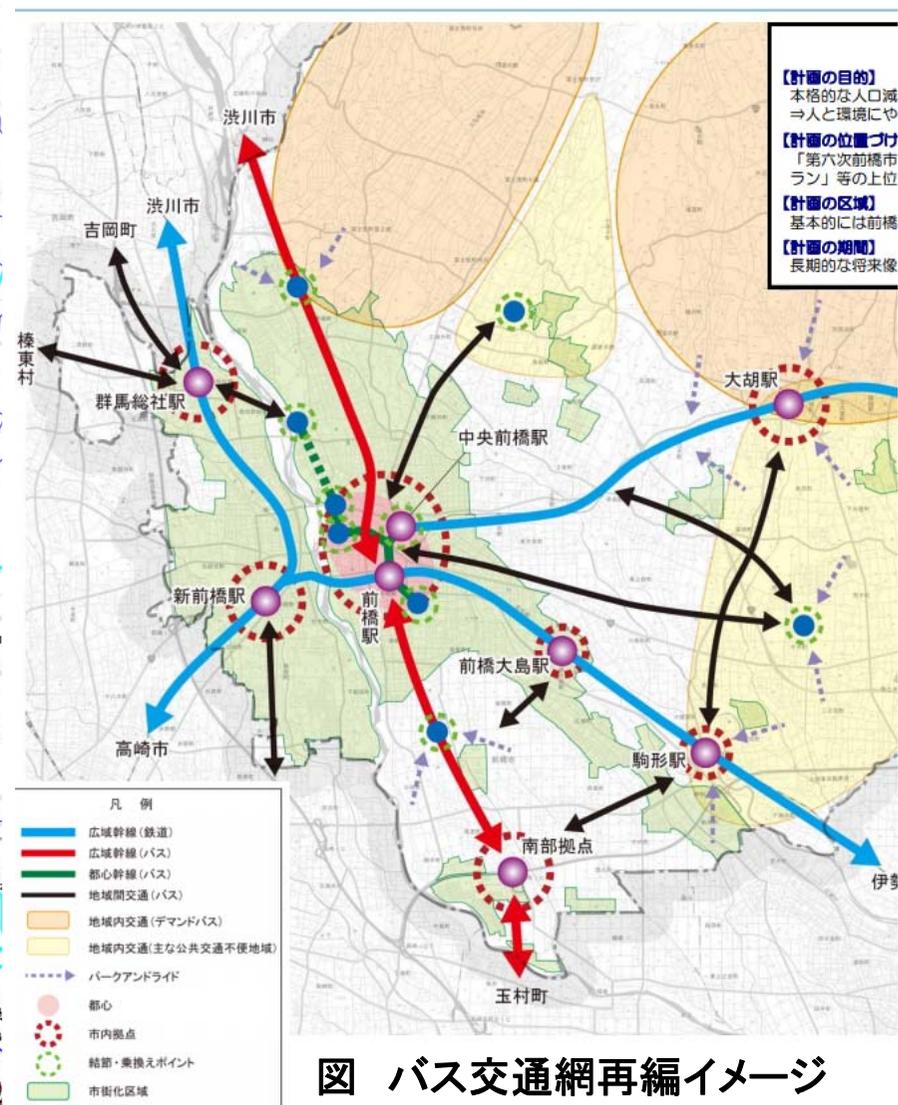
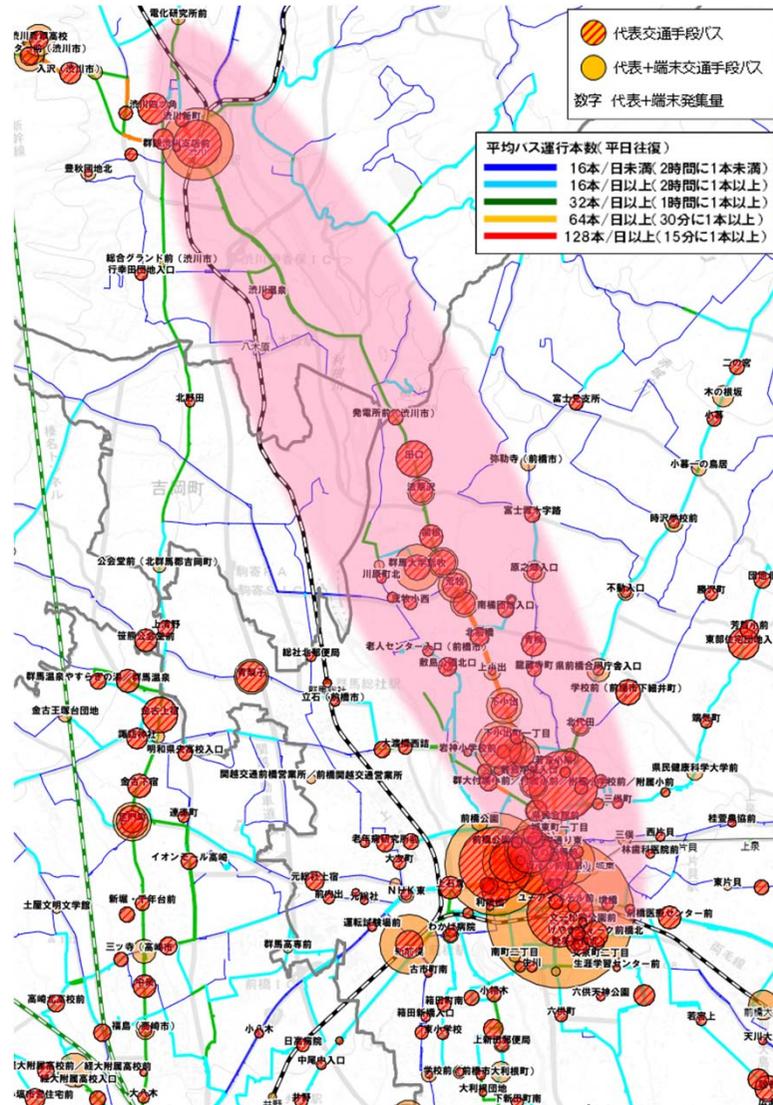
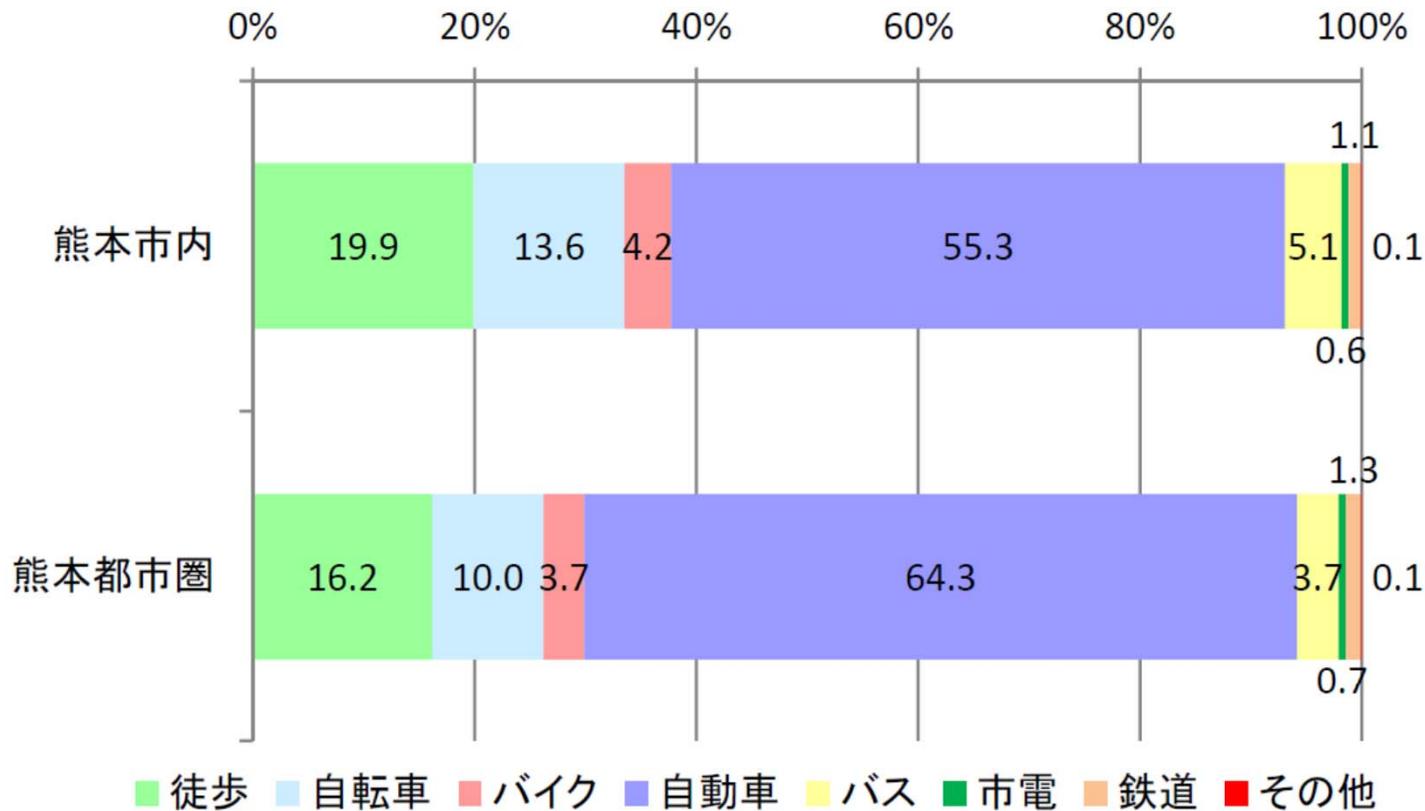


図 代表・端末別のバストリップ数(群馬県PT調査)(第2回前橋市地域公共交通再生協議会)

4-2.地域公共交通網形成計画策定への活用(例)

■ 熊本地域公共交通網形成計画(H28.3)／第2章 地域の現状等

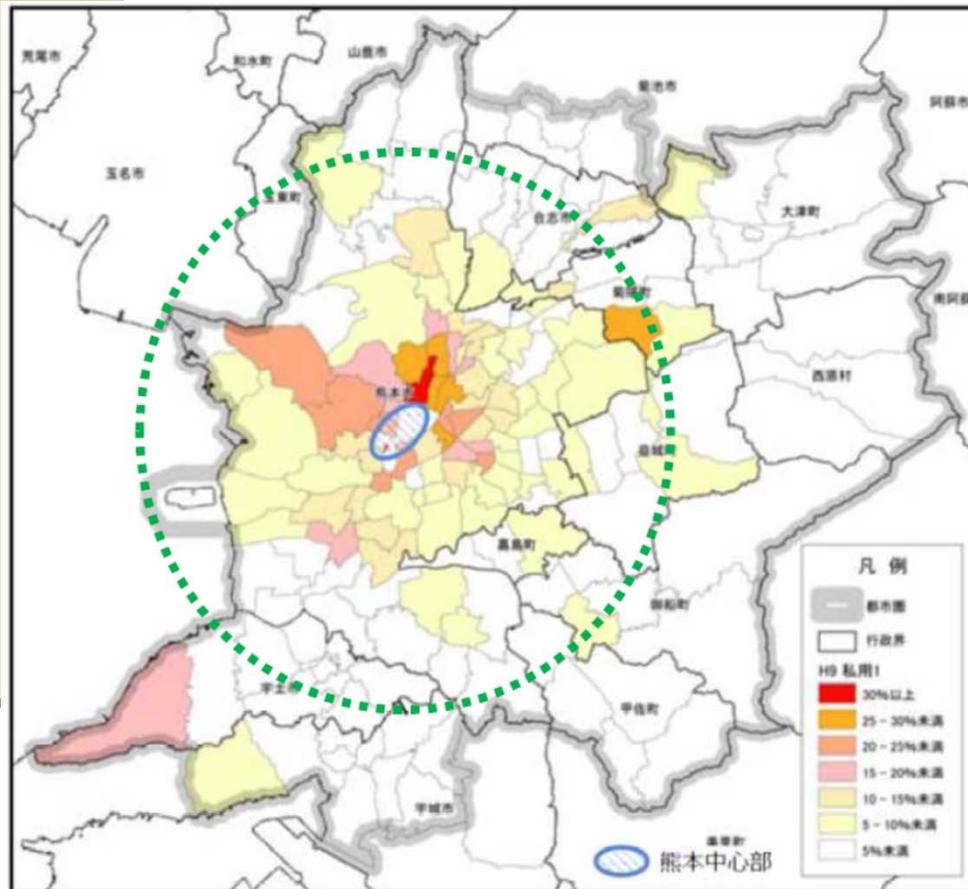


▲熊本市内交通流動の代表交通手段別トリップ

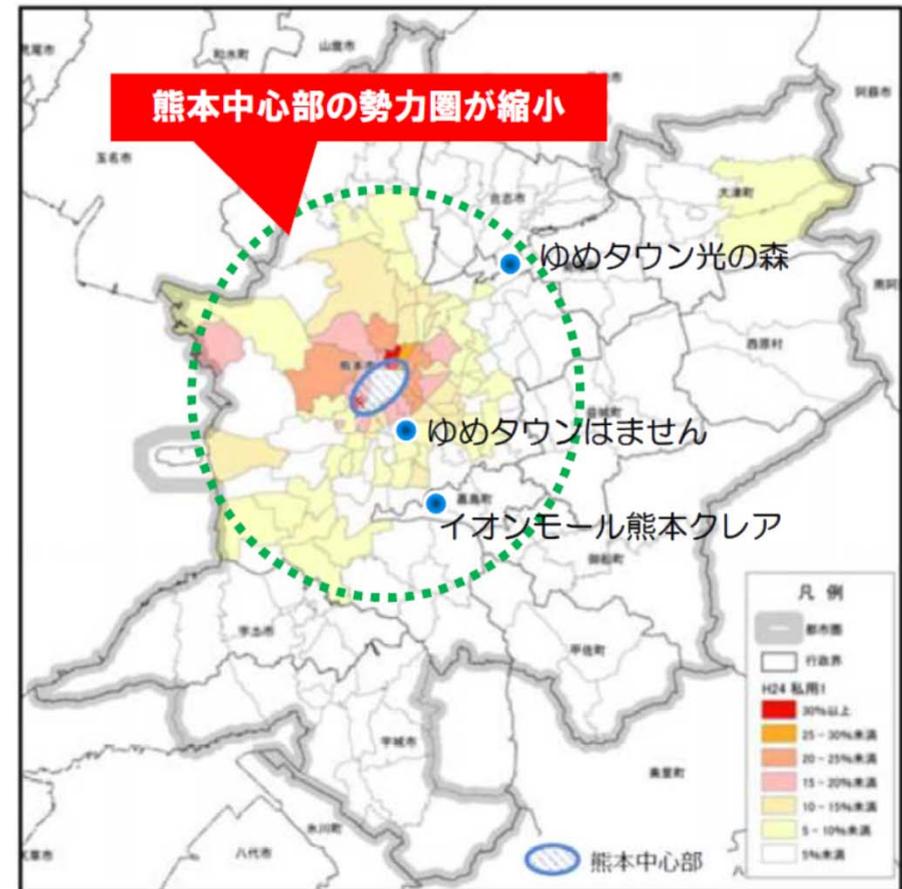
資料) 第4回熊本都市圏PT調査結果

4-2.地域公共交通網形成計画策定への活用(例)

- 熊本地域公共交通網形成計画(H28.3)／第2章 地域の現状等



▲ 熊本中心部への私用1(買物等)目的依存率(H9)



▲ 熊本中心部への私用1(買物等)目的依存率(H24)

▲熊本市中心部への私用1(買物等)目的依存率

40

4-2.地域公共交通網形成計画策定への活用(例)

熊本地域公共交通網形成計画(H28.3) / 第3章 上位計画等の整理

3 その他の関連計画

(1) 熊本市圏都市交通マスタープラン(平成28年3月策定)

熊本市圏都市交通マスタープランは概ね20年後(平成47年)を目標年次とし、目指すべき都市構造とそれを支える交通体系のあり方を提案するものです。

将来の交通体系

■ 範囲

- 熊本市圏、5市6町1村(熊本市、菊池市、宇土市、宇城市、合志市、大津町、菊陽町、西原村、御船町、嘉島町、益城町、甲佐町)

■ 将来像

- 連携中枢都市圏に求められる広域的な拠点機能や都市機能を交通網に合わせ配置し、熊本市と周辺市町村、また近隣市町村相互が補完・連携しながら、暮らしやすさと持続的な発展を確保する『多核連携型の都市圏構造』

■ 交通ネットワークの将来像

- 「基幹となる公共交通軸」、「骨格となる幹線道路網」の形成

基幹となる公共交通ネットワーク

公共交通に関する 施策・事業

公共交通の整備方針

①バス施策(ゾーンシステムの導入、幹線区間の強化)



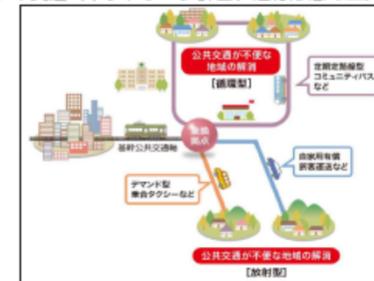
▲ ゾーンシステム導入イメージ

②鉄軌道施策(ネットワークの強化、ネットワークの充実、新駅の整備)



▲ ネットワークの強化(結節)イメージ

③コミュニティ交通(ネットワーク計画、運行形態の工夫)



▲ ネットワーク計画イメージ

④公共交通の利用促進施策(広域交通拠点と公共交通の連携強化、公共交通システムの機能強化、他の交通手段との連携)

その他関連する 施策・事業

■道路の整備方針

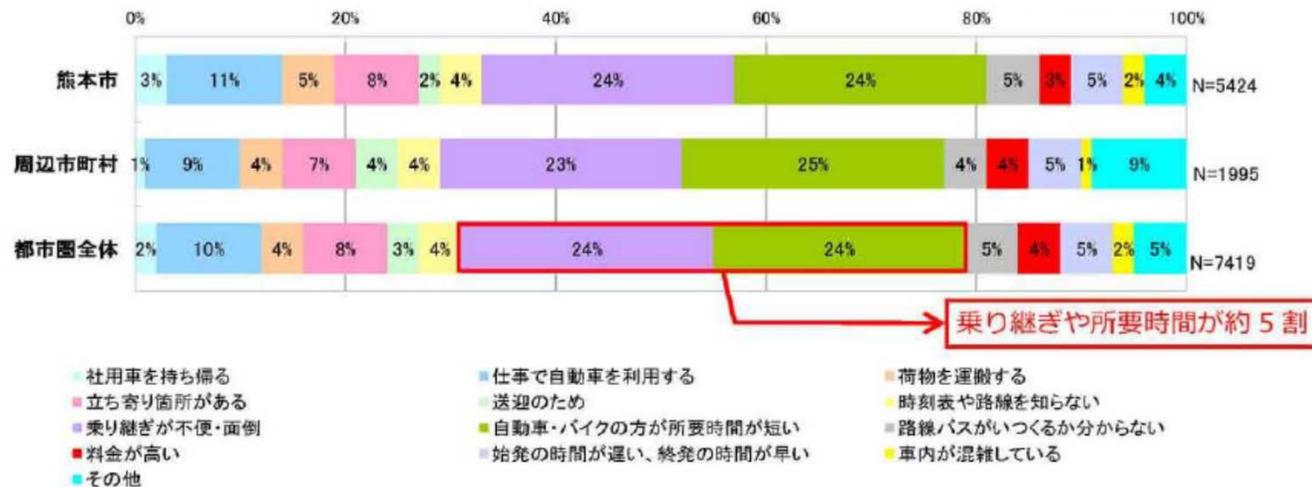
- ①2環状1放射道路網の形成促進(環状道路の整備、放射道路の整備)
- ②交差点改良による交通円滑化(環状道路の主要交差点の立体化等、機動的な交差点改良による渋滞緩和)
- ③基幹公共交通軸の形成と一体となった道路整備



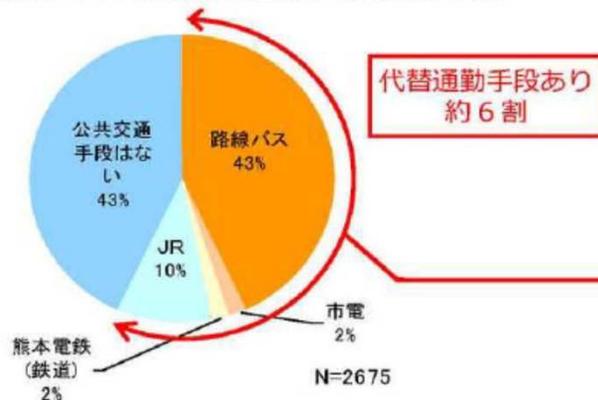
4-2.地域公共交通網形成計画策定への活用(例)

- 熊本地域公共交通網形成計画(H28.3)／第4章 公共交通の現状等
- PT調査で把握していた、公共交通利用者の意向を活用

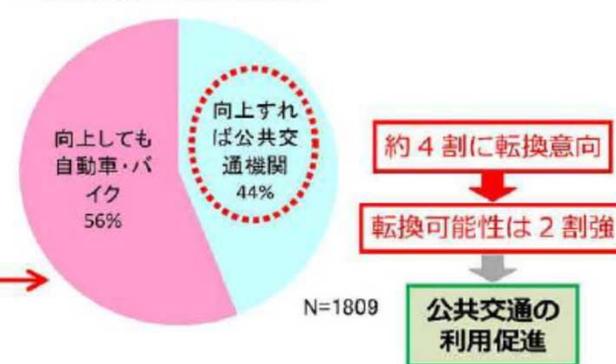
■公共交通を利用しない理由(自動車・バイク通勤者)



■自動車・バイク以外で通勤する場合の手段



■公共交通への転換意向

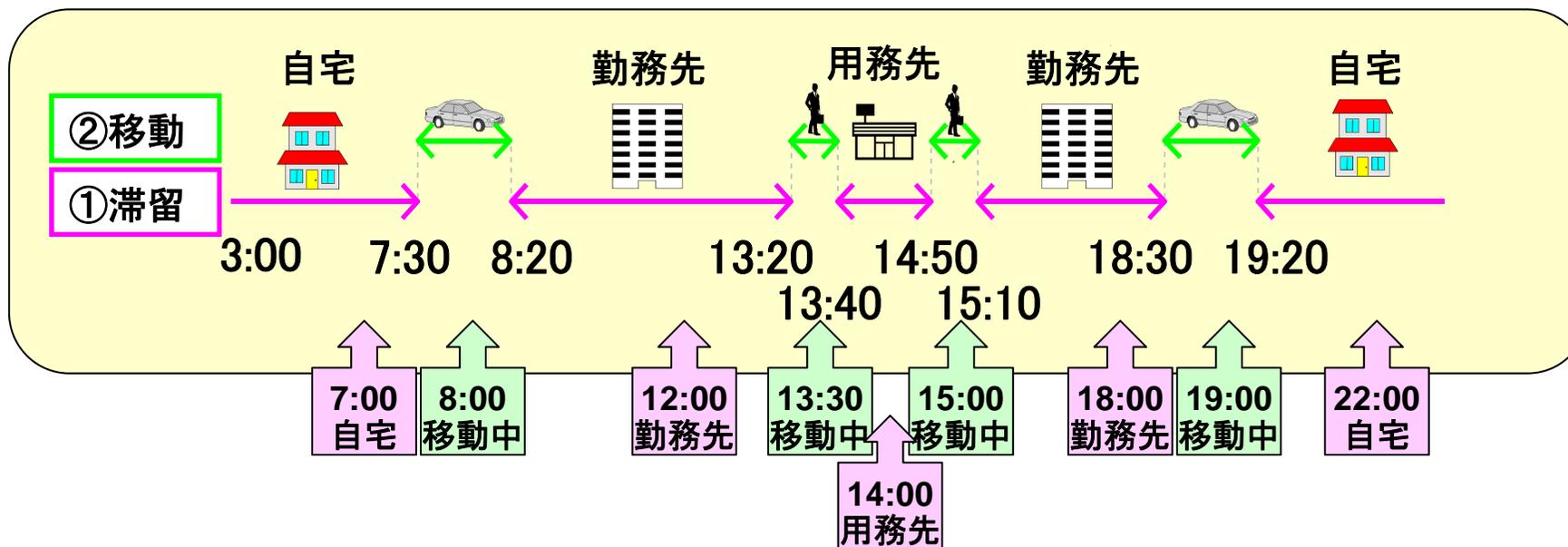


5. 環境・防災・福祉等の施策検討への活用(例)

5-1.環境負荷推計への活用

- PTデータは、自動車だけでなく、鉄道やバス、徒歩・二輪を含めマルチモーダルな都市交通施策の環境評価に活用可能
 - CO2削減効果は、「手段分担」、「移動距離」、「走行性」の変化で決まるが、都市交通施策の効果は、主に「手段分担」の変更で発現
 - 「手段分担」を扱えるデータはPTデータのみ
- 低炭素都市づくりガイドラインで提案されている評価手法や、国土交通省で開発中のコンパクトシティ評価ツールでは、PT調査で構築する「交通モデル」がベースに使用されている
 - 低炭素都市づくりや集約型都市構造化を評価する際に、PTデータを活用することが有効
- 既存のPTデータを活用して、まずは現況把握や計画策定に利用することが可能

5-2. 帰宅困難者対策への活用



- 1日の移動を時間経過に着目し、何時にどのゾーンに何人いるかを集計
- 個人属性(居住地、性・年齢・職業)、滞留施設、交通目的、交通手段別に把握可能
- 滞留人口と移動人口の概念

①滞留人口 : ある時刻に、自宅もしくは自宅以外の施設にいる人口

②移動人口 : ある時刻に、トリップ中と推定される人口

5-2. 帰宅困難者対策への活用

- PT調査データを活用し、時刻ごとに滞留場所別人口を集計

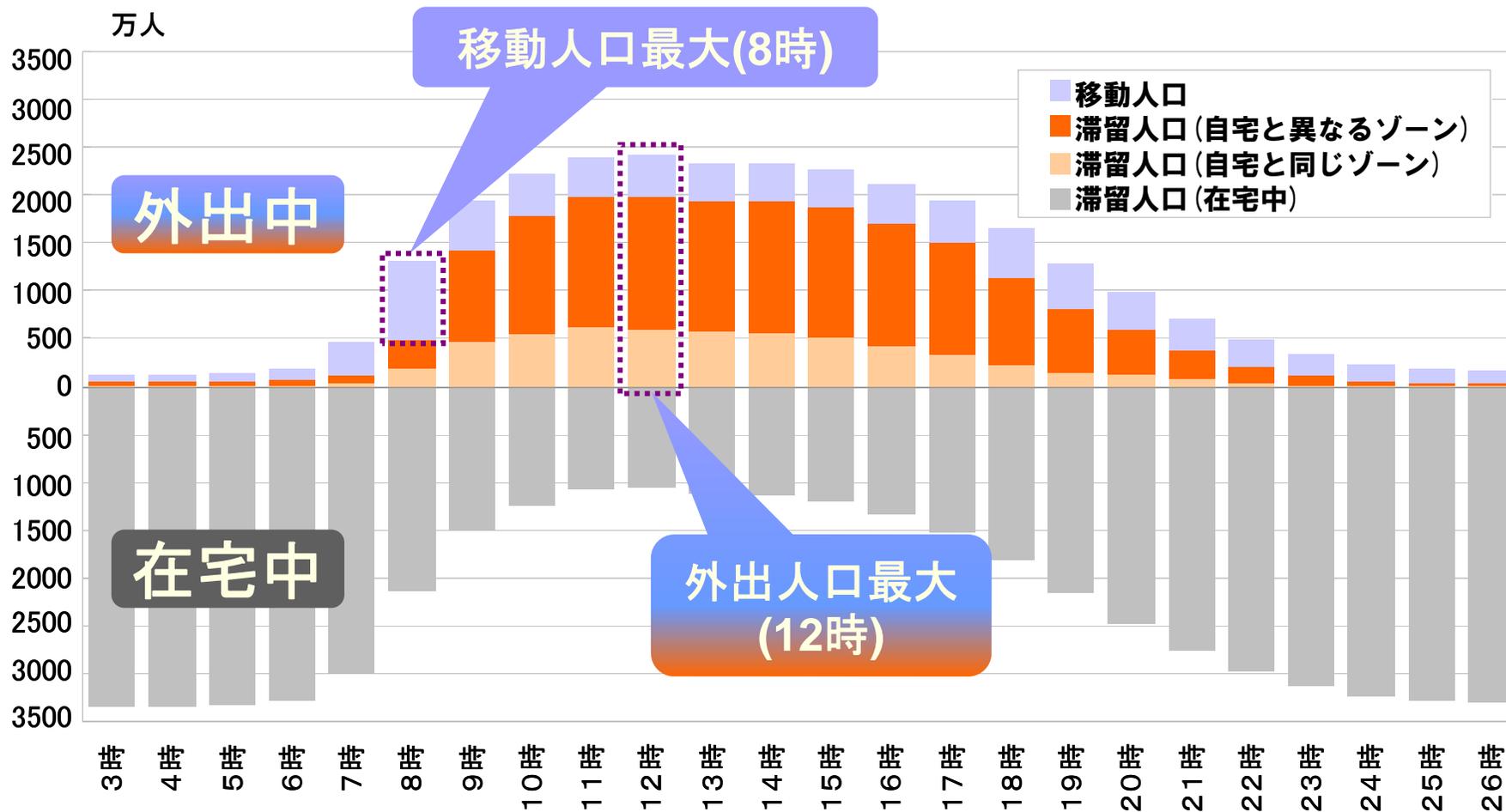
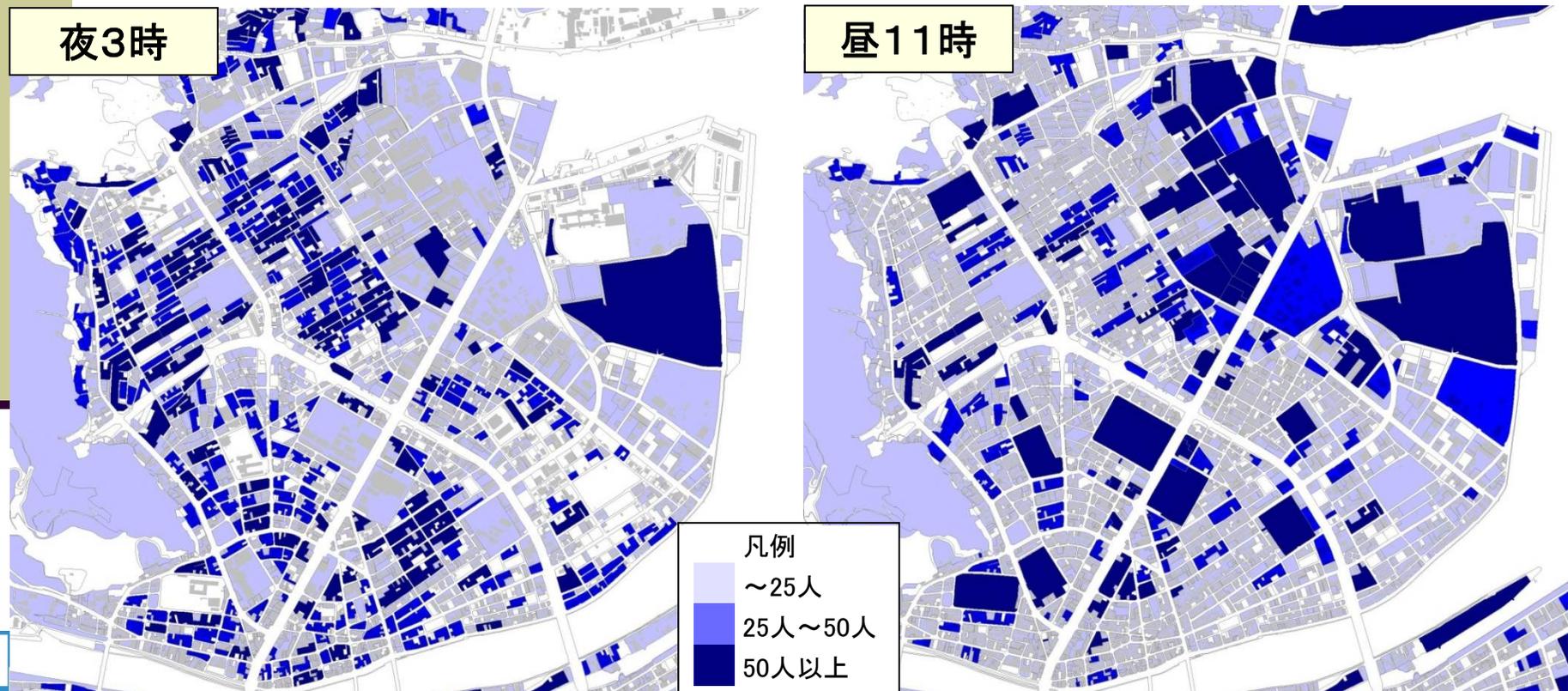


図 東京都市圏居住者の時刻別状況別人口 [資料:H20東京PT] ※ゾーンは計画基本図による

5-3.津波防災まちづくり計画への活用 ～高知都市圏での検討例

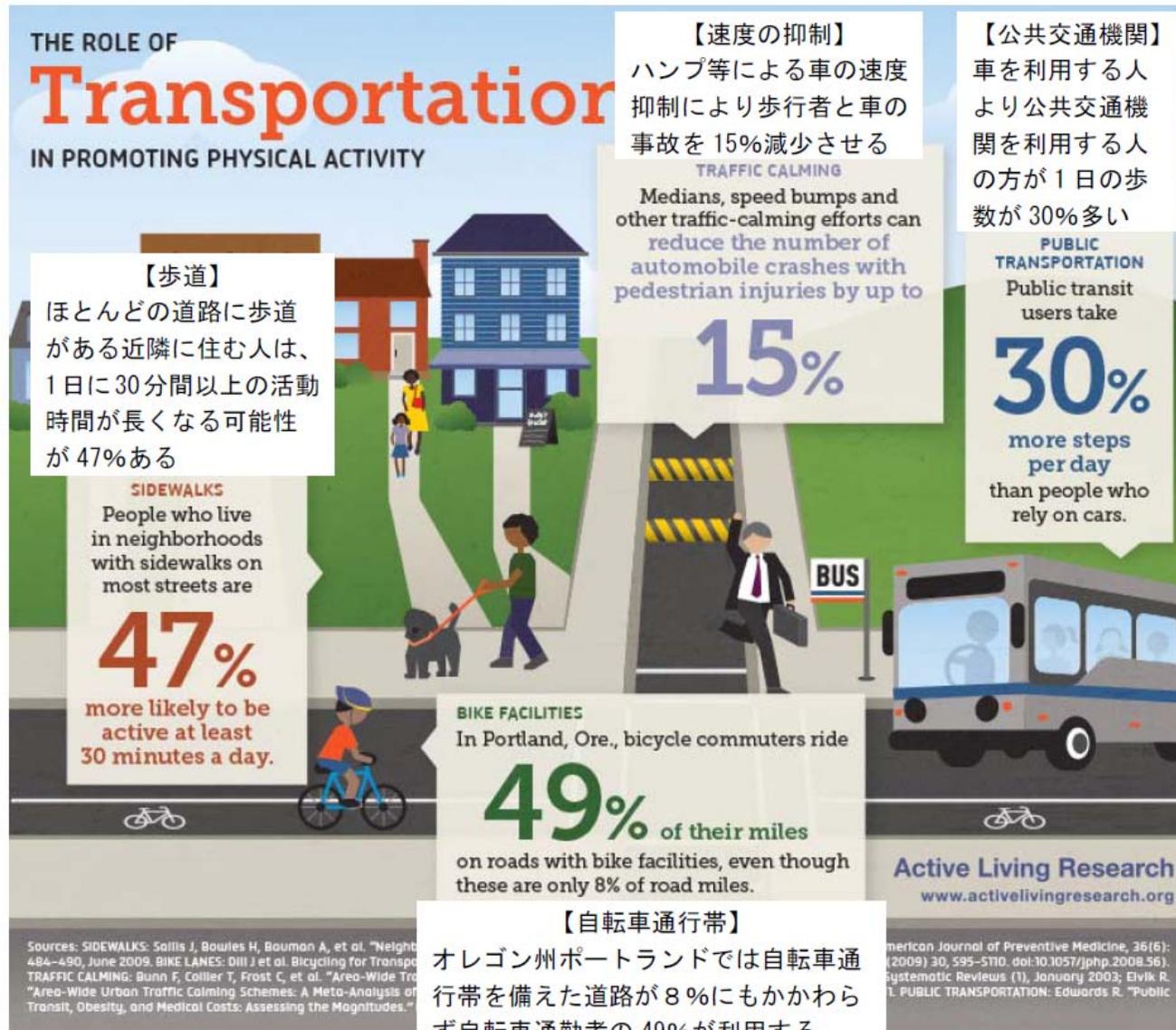
- PT調査データから、時刻別・施設種類別の滞留人口・移動人口を推計し、津波避難ビルのカバーエリア内(外)人数のきめ細かい把握が可能
- さらに、都市計画基礎調査等の街区別・施設別データを用いて、施設別の滞留人口を推計し、詳細な計画立案に活用可能



出典：津波防災まちづくりの計画策定に係る指針(第1版)、平成25年6月、国土交通省 都市局 都市安全課・街路交通施設課、協力：日本都市計画学会・土木学会

5-4. 他データとの組み合わせ分析の例

(健康・医療・福祉～歩いて暮らせるまちづくりの評価)

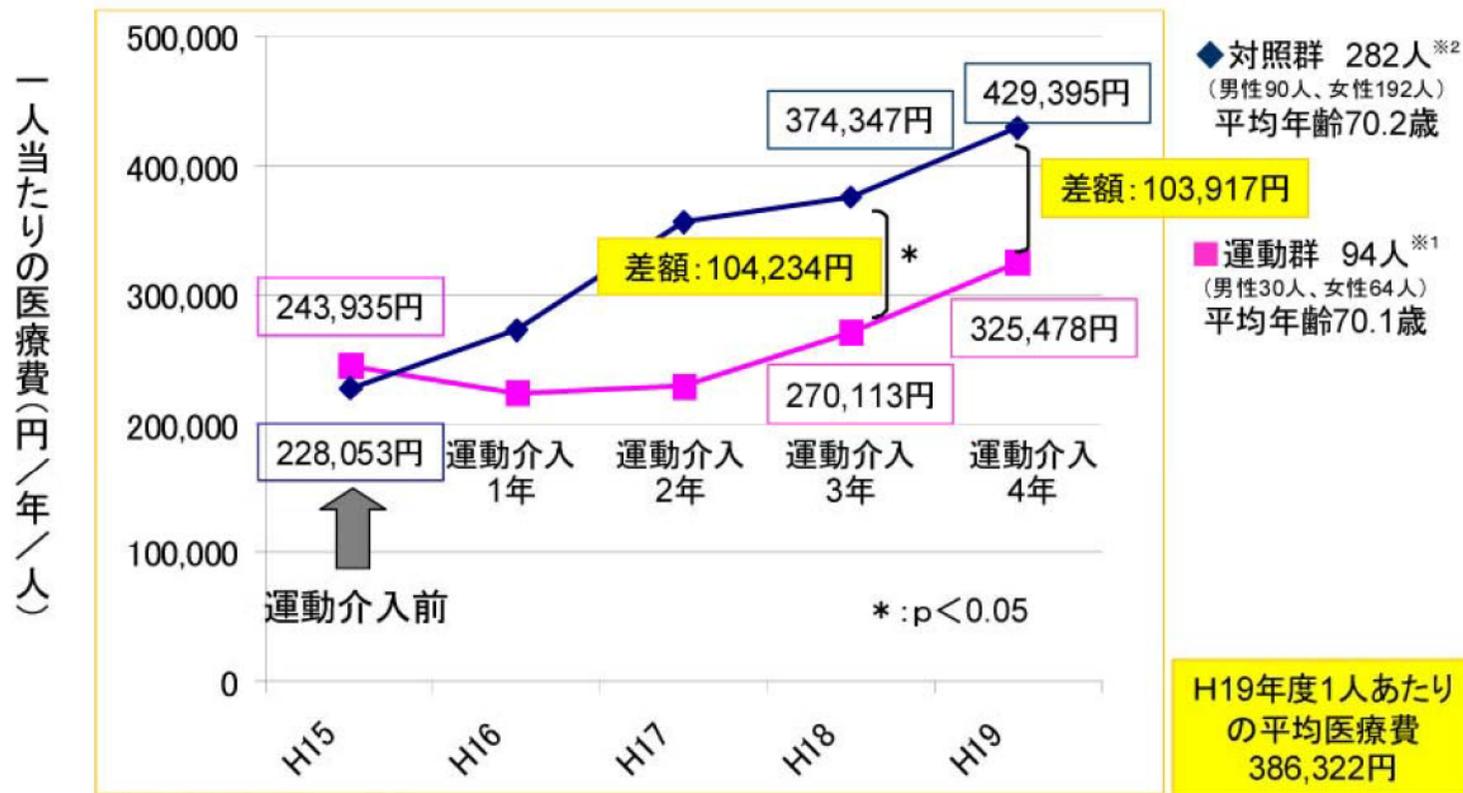


身体活動の促進における交通の役割 (2012年7月) / アクティブリビング・リサーチ (カルフォルニア大学サンディエゴ校)

出典)健康・医療・福祉のまちづくりの推進ガイドライン(技術的助言)・参考資料 / 国土交通省

5-4. 他データとの組み合わせ分析の例 (健康・医療・福祉～歩いて暮らせるまちづくりの評価)

図 見附市における運動継続者一人あたりの医療費の推移



(見附市資料・筑波大学久野研究室、H20)

※1 継続者139人中5か年継続で国民健康保険の被保険者であった者
※2 運動群と比較のために性・生年および平成15年度の総医療費を合わせ、国民健康保険5か年継続加入者から3倍の人数を抽出

(図出典：健康づくりを中核に据えた地域活性化<参考資料>/筑波大学久野研究室 2009)

5-4. 他データとの組み合わせ分析の例 (健康・医療・福祉～歩いて暮らせるまちづくりの評価)

表 見附市健康運動教室参加者の運動活動量の歩行量への換算と医療費抑制効果

見附市健康運動教室参加者の運動活動量				歩行量への換算		
運動項目	運動強度 MET ※1	時間・頻度	活動量 Ex※2/ 週	活動	運動強度 MET	活動量 Ex/週
自体重筋力 Tr.	3.5	20分×週5回	5.8	普通歩行※ 3 (平地、 67m/分)	3.0 (3Exに相当 する歩数は60 分で6,000歩)	16.5
バイク Tr.	4.0	30分×週2回	4.0			
しっかり歩行 ※3	4.0	20分×週5回	6.7			
計		1週間あたり	16.5			
		1日あたり	2.35	歩数	4,700歩/日	
1年間の医療費抑制 104,200円/年・人				104,200/365日/4,700歩 =0.061円/歩		
1日の歩数5,000～6,000歩+運動教室による活動量の歩数換算分4,700歩=9,700～10,700歩=概ね1日10,000歩						
■40歳以上の人口1万人が1日あたり10,000歩を実行すると10億円の医療費抑制効果がある。 1万人×365日×4700歩×0.061円/歩=10億円/年 ※総医療費に対する抑制効果						

※注意点1) 筋トレとウォーキングでは得られる生理学的効果が異なるため、通常は筋トレの活動量を歩数に換算すべきではない。

※注意点2) 運動プログラムは対象者個人の体力や歩行量のレベルに応じて出力されるため、本来は全員一律の運動プログラムではない。今回は、対象者全員が同じプログラムを1年間継続したと仮定して試算をした。

※1 「MET メッツ (強さの単位)」: 身体活動の強さを安静時の何倍に相当するかを表す単位で、座って安静にしている状態が1メッツ、普通歩行が3メッツに相当する。

※2 「Ex エクササイズ、Ex (=メッツ×時)、(量の単位)」: 身体活動量を表す単位で、身体活動の強度に実施時間をかけたものである。1Exは、「普通歩行」で20分に相当: 「健康づくりのための運動指針2006(生活習慣病予防のために)」

※3 歩行の区分「普通歩行」: 3.0 MET、平地67m/分、「やや速歩」: 3.8 MET、平地94m/分
「速歩(しっかり歩行と想定)」: 4.0 MET、平地95～100m/分

出典)健康・医療・福祉のまちづくりの
推進ガイドライン(技術的助言)・本編
/国土交通省

6. まとめ

6. PT調査データ活用のまとめ

例示したテーマ	活用したデータの例
課題抽出のための分析(例) <ul style="list-style-type: none"> ・高齢者の移動手段の確保 ・子育てしやすいまちと交通の姿 ・中心市街地来街者特性の経年変化に基づく活性化の方向性 ・来街者の属性分析の経年変化と今後のまちづくりの方向性 	年齢階層別・居住地別・免許有無別代表交通手段分担率、外出率、目的別原単位 性別・世帯属性別・職業有無別代表交通手段分担率、時刻別着目的別トリップ数 年齢階層別目的別中心市街地着トリップ数の経年変化 性別年齢階層別・目的別・時刻別滞留人口の経年変化
施策の検討・評価、見直し(例) <ul style="list-style-type: none"> ・都市構造評価指標の算出 ・都市計画道路の見直し ・コミュニティバス導入検討 	都心着トリップ数、自動車走行台キロ 将来交通量配分結果(走行速度、移動時間、CO2排出量) 駅端末小ゾーン間OD
立地適正化計画策定への活用	拠点、都市機能誘導区域ごとの特性把握 目的別拠点と後背圏
地域公共交通網形成計画策定への活用	代表交通手段別目的別OD 公共交通整備ケースの将来需要予測 都市交通マスタープラン(公共交通施策)
環境・防災・福祉等の施策検討への活用	自動車走行台キロ(CO2排出量) 時刻別・滞留場所別帰宅困難者数 時刻別・施設種類別滞留人口、移動人口