

地域交通計画の検討支援のための取組

小林 貴

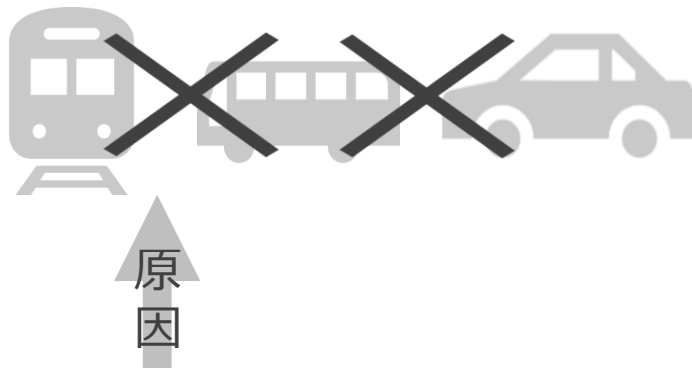
交通システム研究部

講演内容

- 1．交通計画検討支援ツールの概要
- 2．潜在移動需要推計
- 3．顕在化移動量推計
- 4．交通計画案の費用便益評価
- 5．まとめ・今後の課題

はじめに

●移動困難者の問題

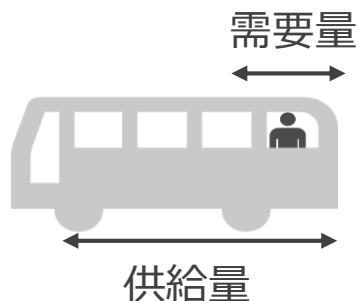


対策の
可能性

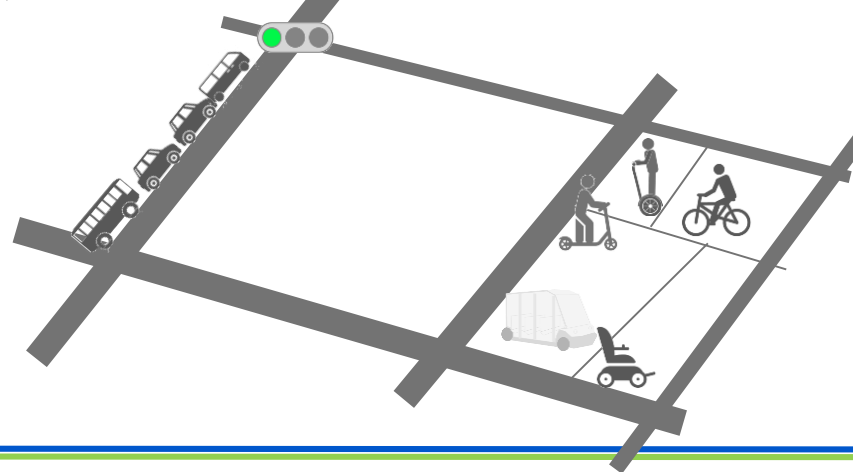
●新たなモビリティの出現



●移動需要の規模と移動供給量のミスマッチ

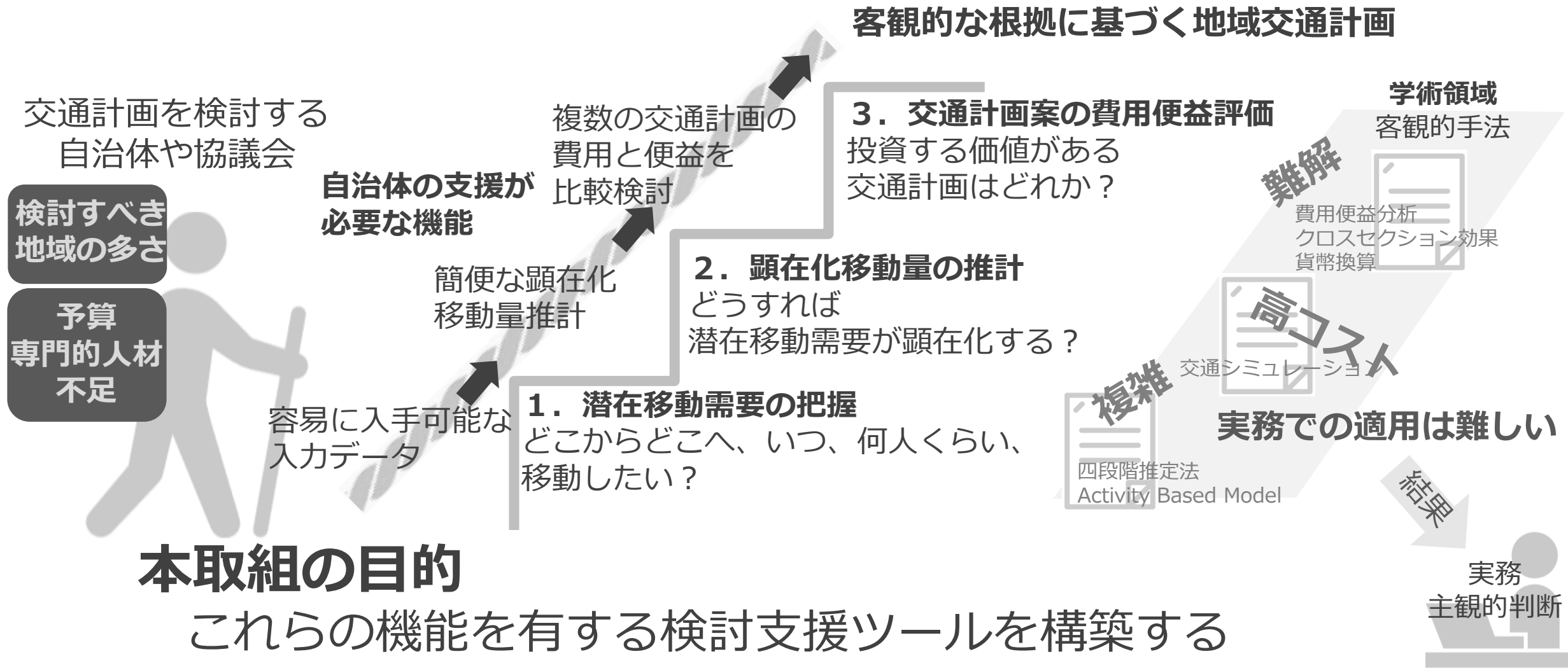


●移動手段を適切に配置するための交通計画（客観的な根拠に基づく）が必要



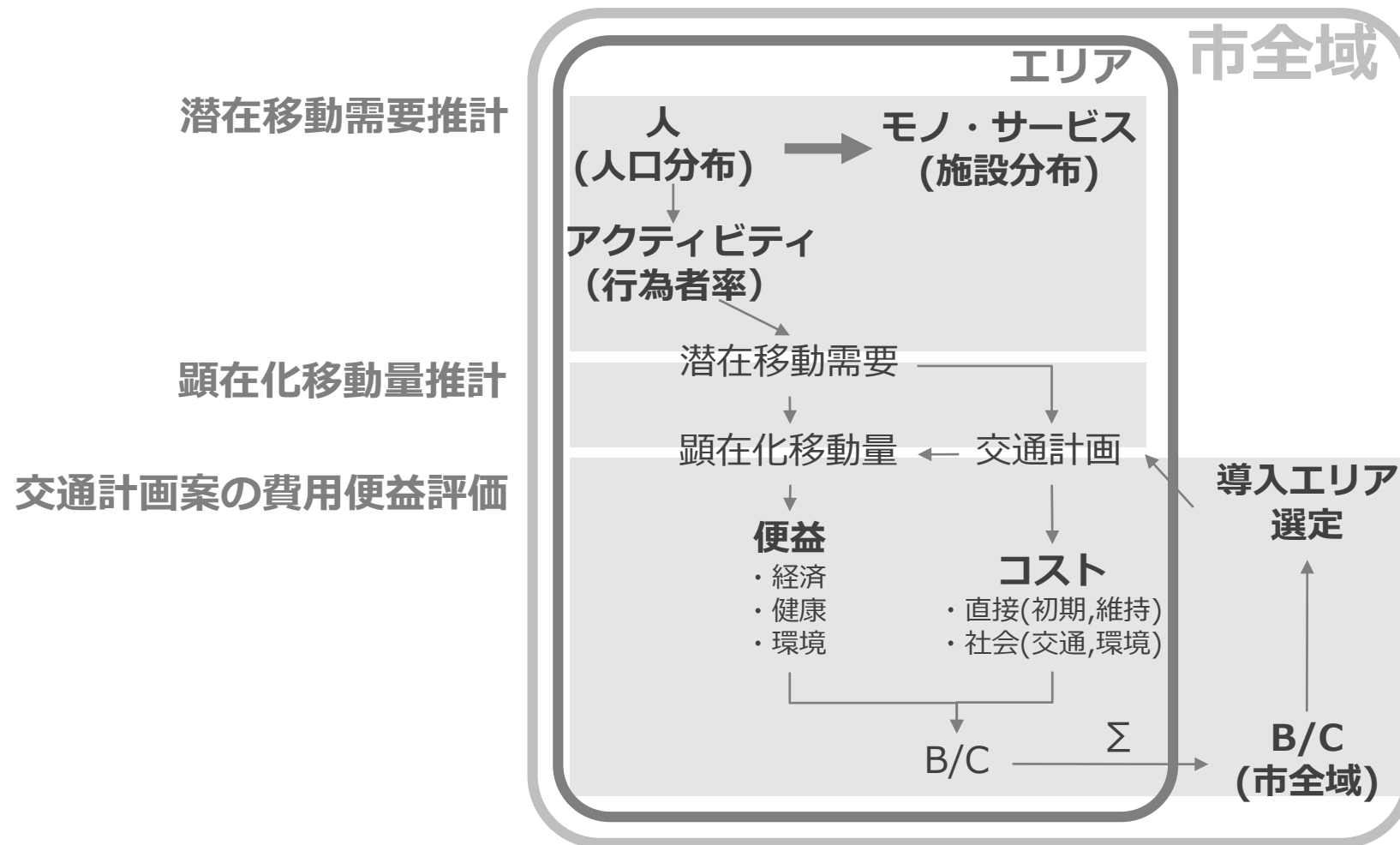
はじめに

●交通計画検討支援ツールの必要性

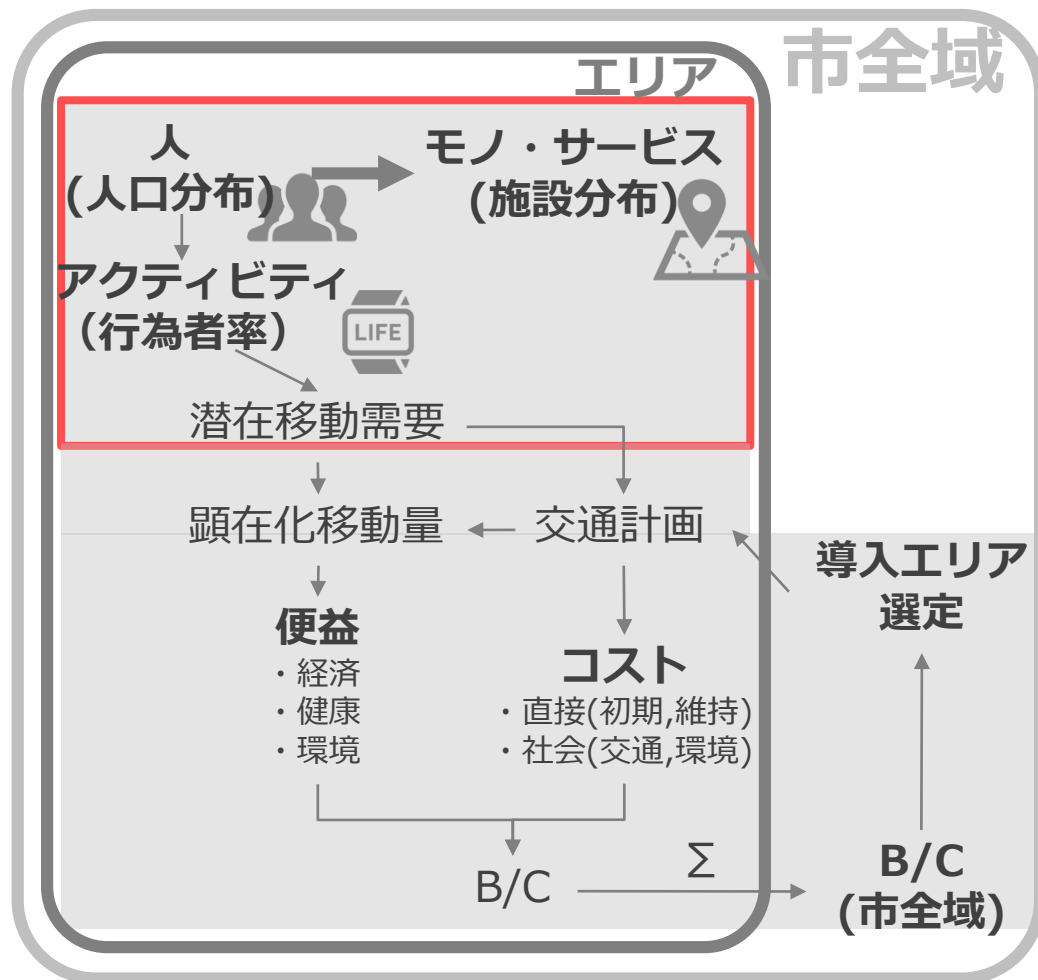


1. 交通計画検討支援ツールの概要

● 交通計画検討のために必要な情報



2. 潜在移動需要推計



- 必要な機能
 - ・ 容易に入手可能な入力データ
 - ・ 潜在移動需要 「どこから」「どこへ」「誰が」「いつ」「何のために」移動したいか？を推計

構築方法

- ・ 入手が容易な3つのデータを入力

公表データ

Open Data

アクティビティデータ

誰が

人口分布データ
(居住地)
どこから

いつ
何のために

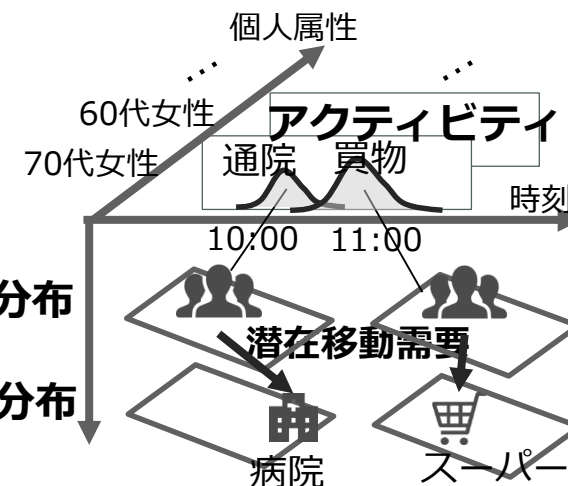
施設分布データ
(目的地)
どこへ



- ・ ある時刻にあるアクティビティを行いたい人口を推計

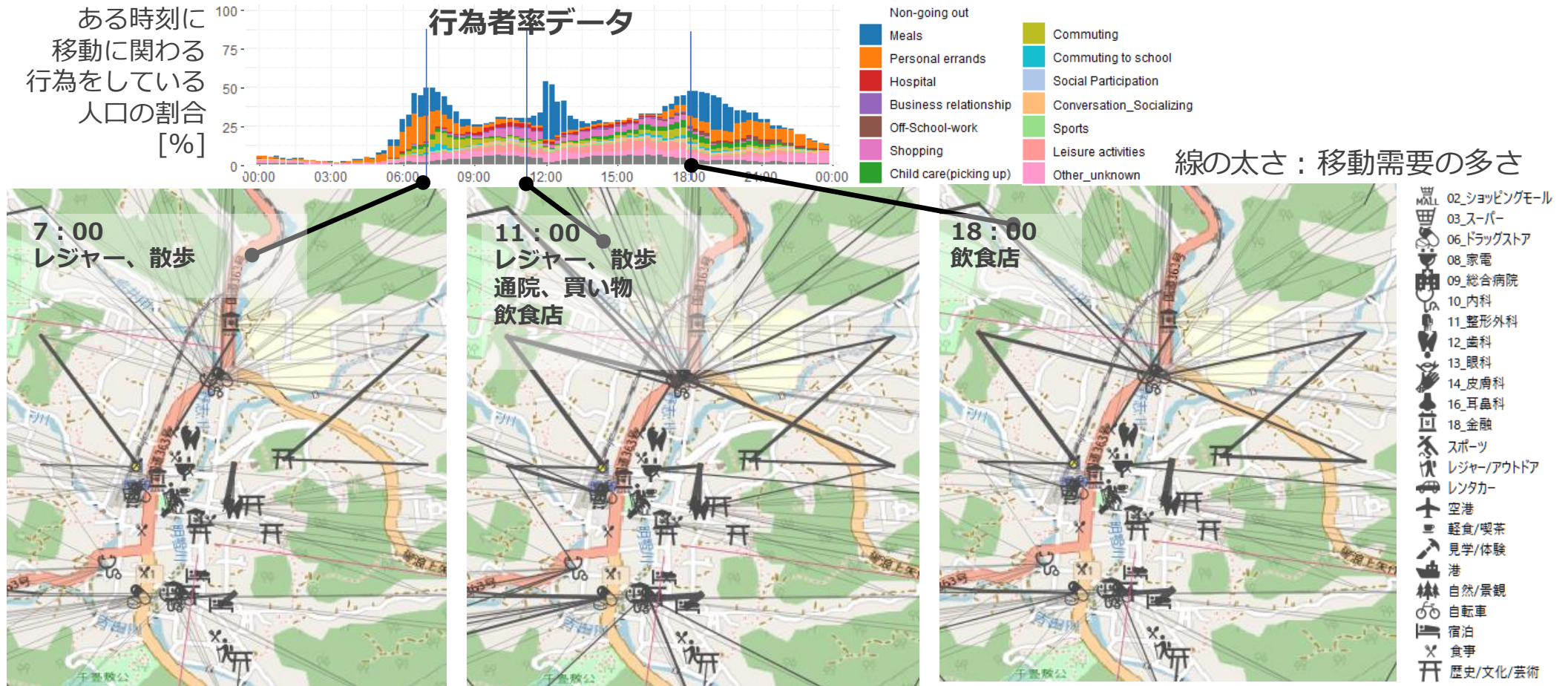
- ・ そのアクティビティを行える最寄りの施設を探索

レイ
人口分布
施設分布

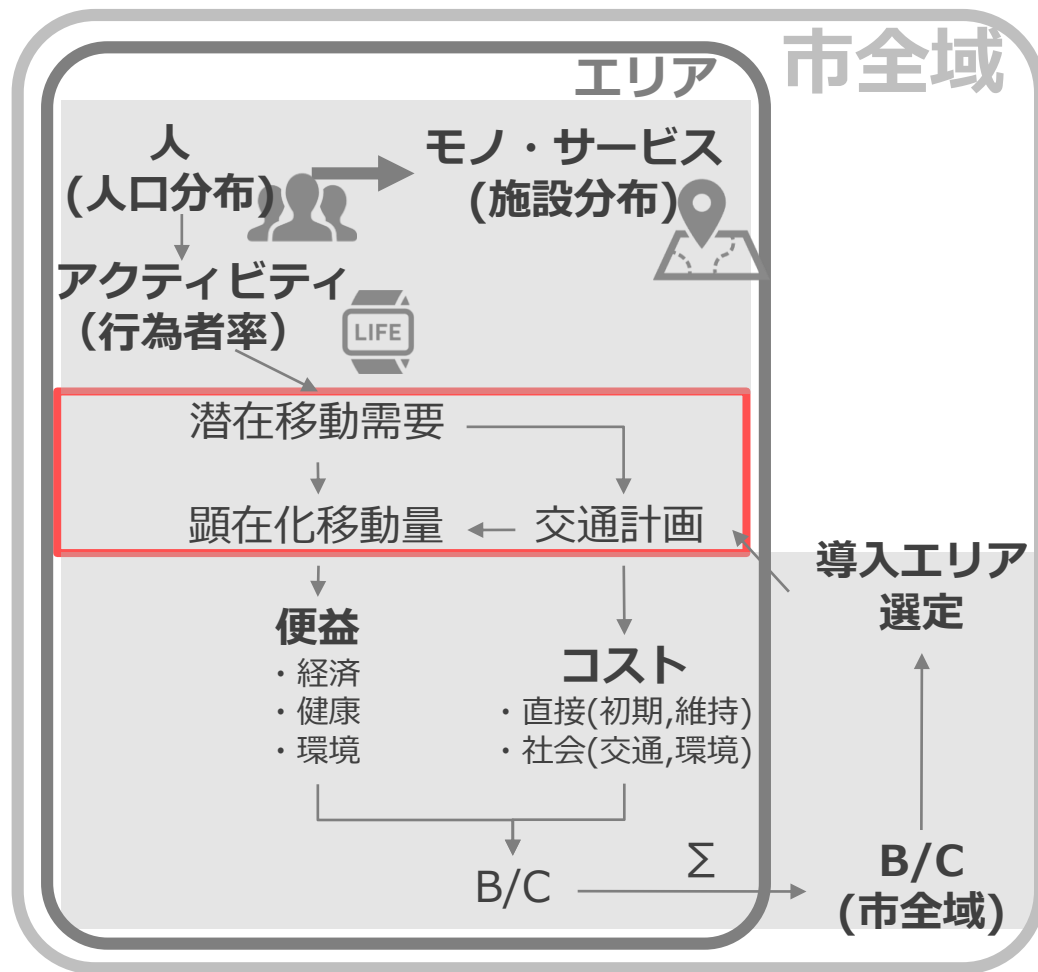


2. 潜在移動需要推計

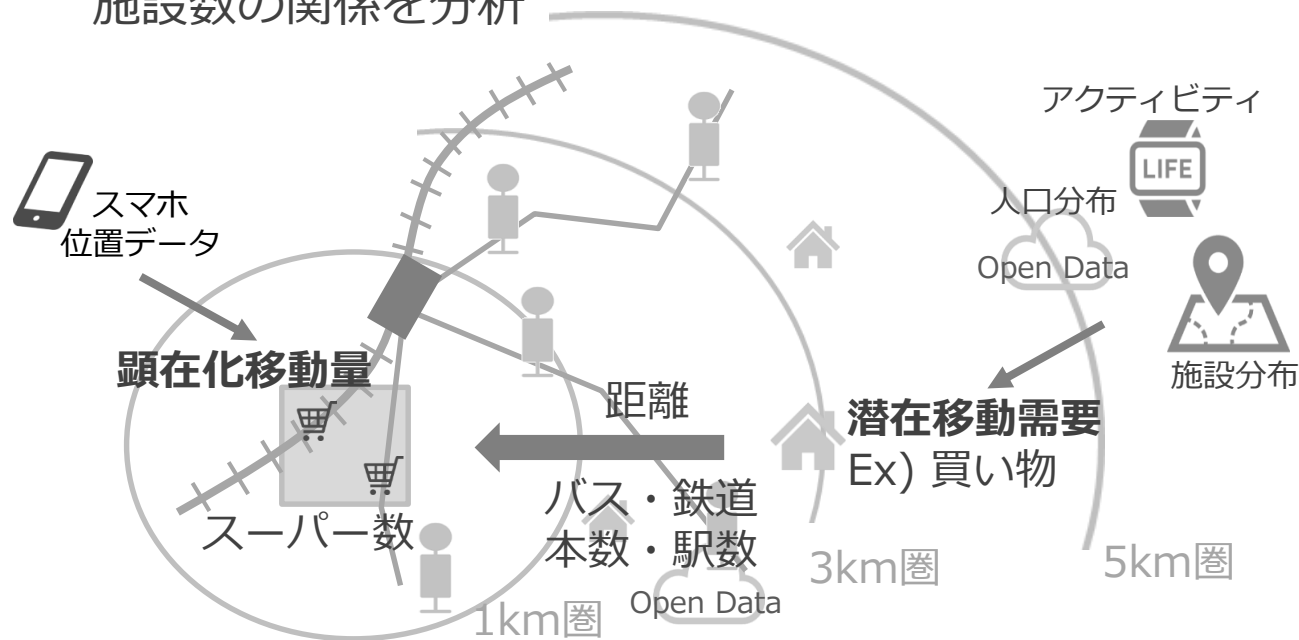
出力結果の一例



3. 顕在化移動量推計



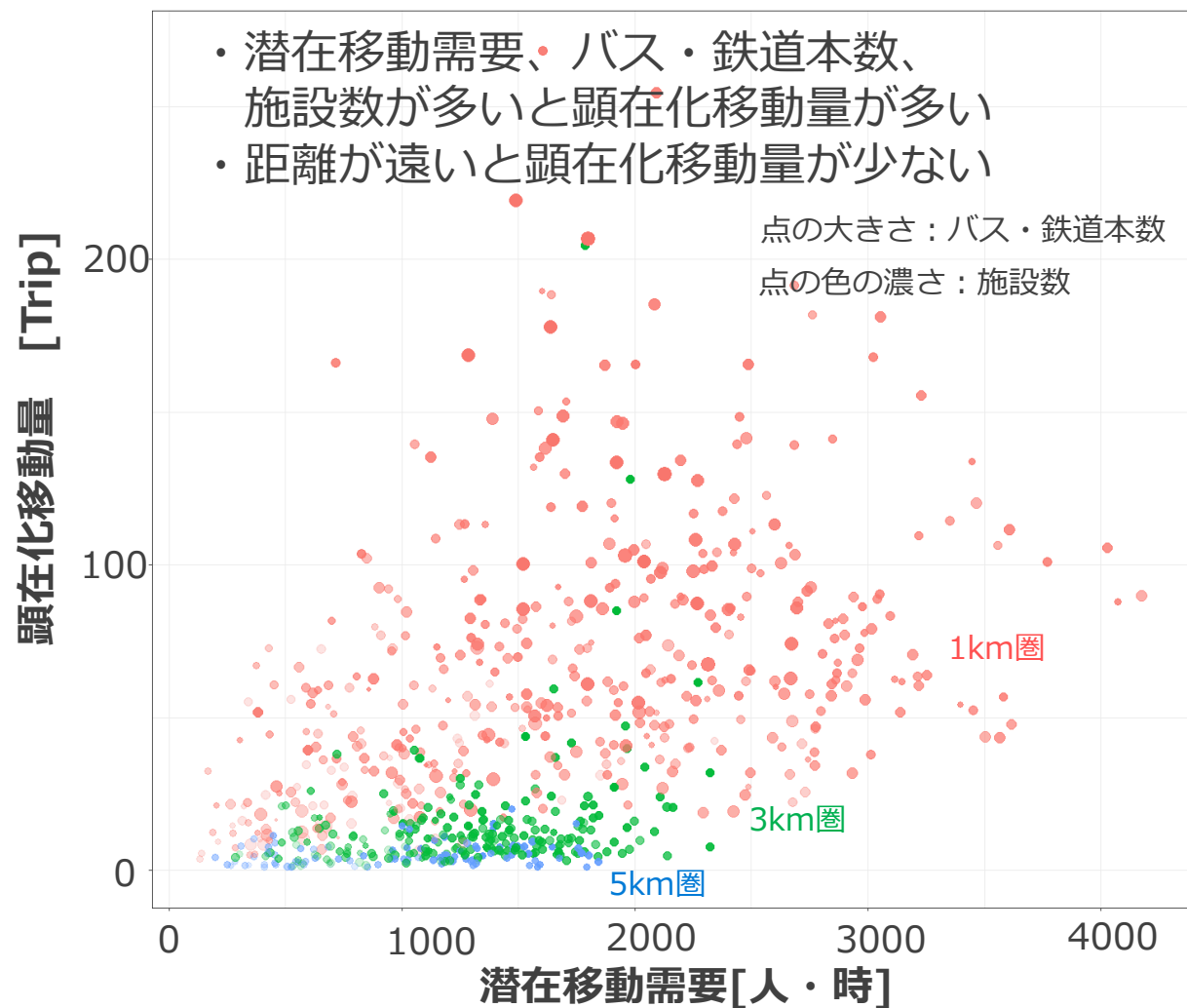
- 必要な機能
 - ・ 潜在移動需要がどれだけ顕在化するかを推計
 - ・ 顕在化に公共交通の整備水準がどの程度影響するか？
 - ・ 交通シミュレーションを使わない。
- 構築方法
 - ・ エリア単位でマクロに、顕在化移動量と潜在移動需要、既存の公共交通整備水準、施設数の関係进行分析



3. 顕在化移動量推計

結果

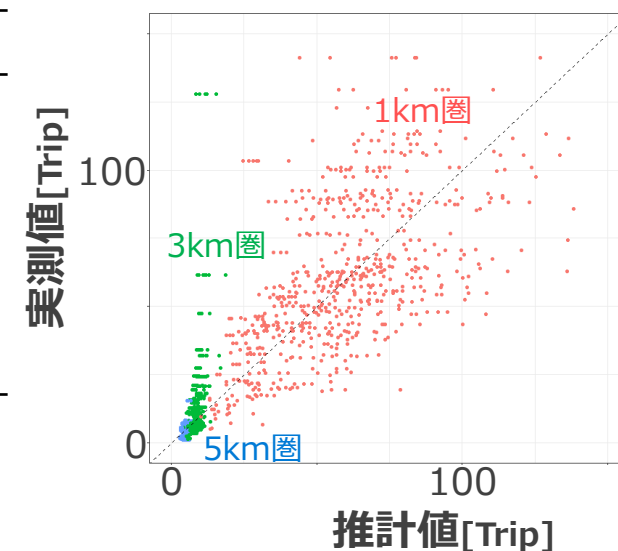
- 潜在移動需要、バス・鉄道本数、施設数が多いと顕在化移動量が多い
- 距離が遠いと顕在化移動量が少ない



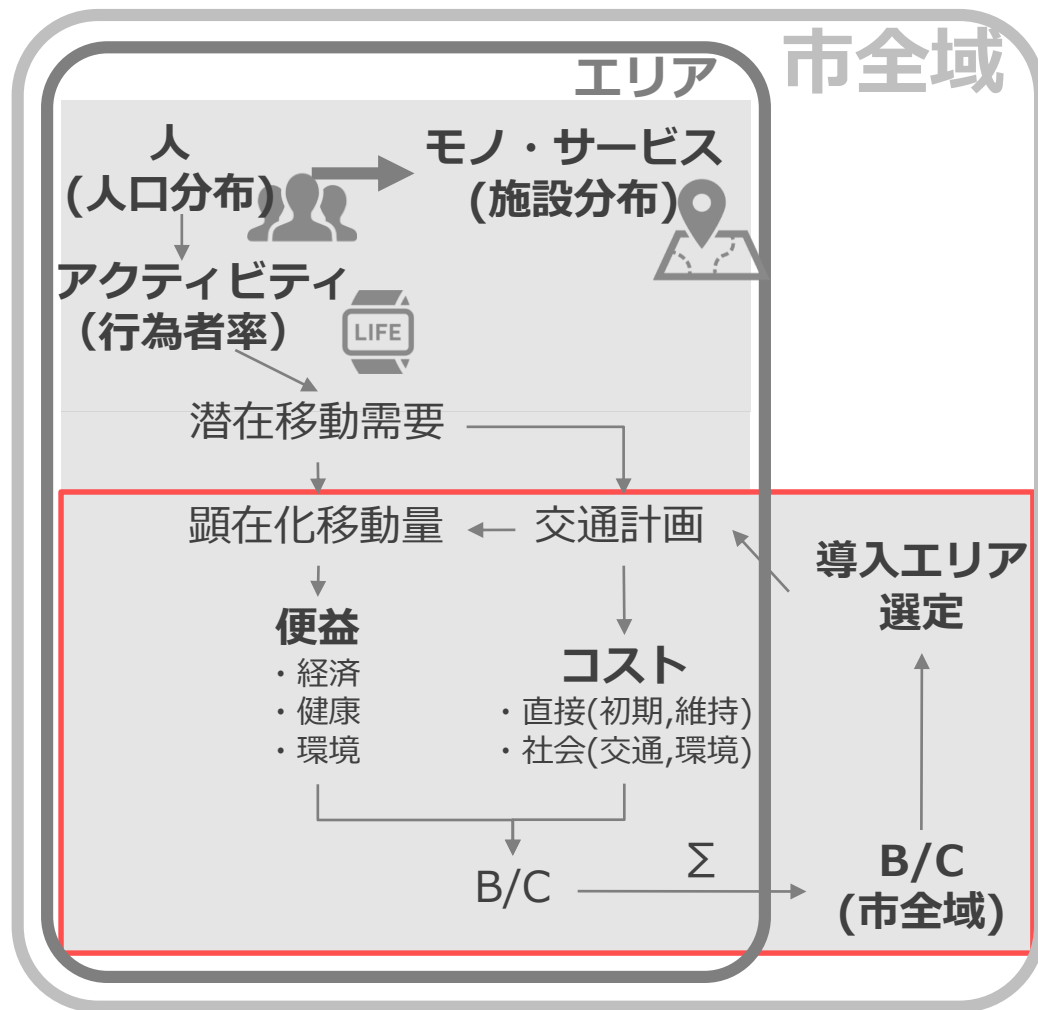
●統計的な手法で9割程度説明できる

$$\text{顕在化移動量} = \frac{\text{潜在移動需要}^a \times \text{施設数}^b \times \text{バス・鉄道本数}^c}{\text{距離}^d}$$

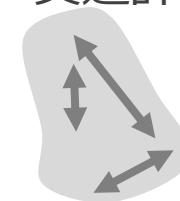
	係数
a 潜在移動需要	0.57***
b 施設数	0.15***
c バス・鉄道本数	0.011***
d 距離	-1.23***
R2	0.91



4. 交通計画案の費用便益評価



- 必要な機能
 - ・ 複数のモビリティ導入候補地のB/Cを横並びで比較検討したい
 - ・ 市全域での費用便益を評価したい
- 構築方法
 - ・ 潜在移動需要から候補地を選出
モビリティ毎に適した需要規模・需要距離を考慮
 - ・ 各候補地で導入/非導入の全組み合わせで網羅的に費用・便益を算出 (= 交通計画案)
ex) 候補地が3箇所なら
 $3^2 = 9$ 通りのプランを検討

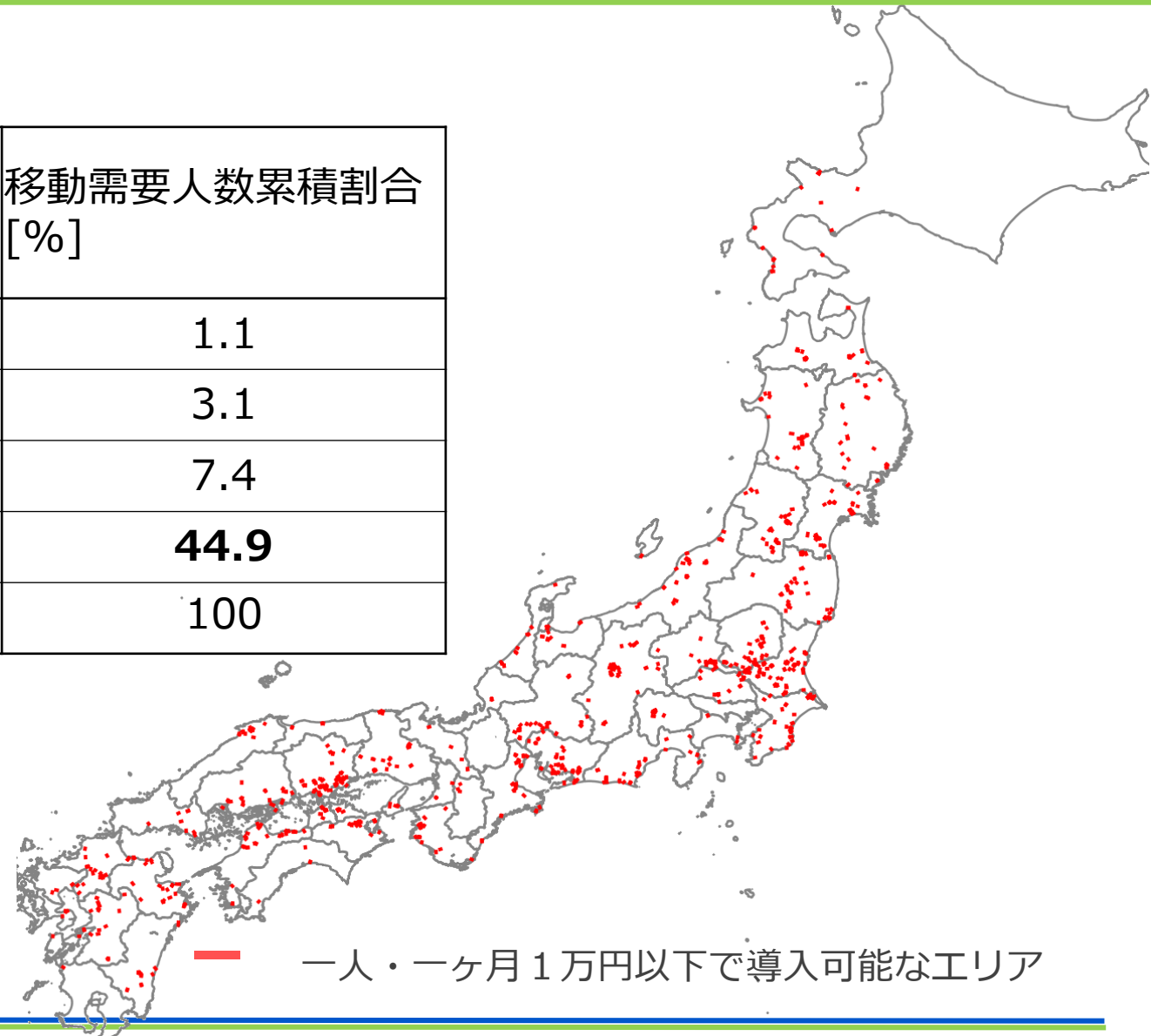


4. 交通計画案の費用便益評価

低速モビリティの候補地を選出した結果

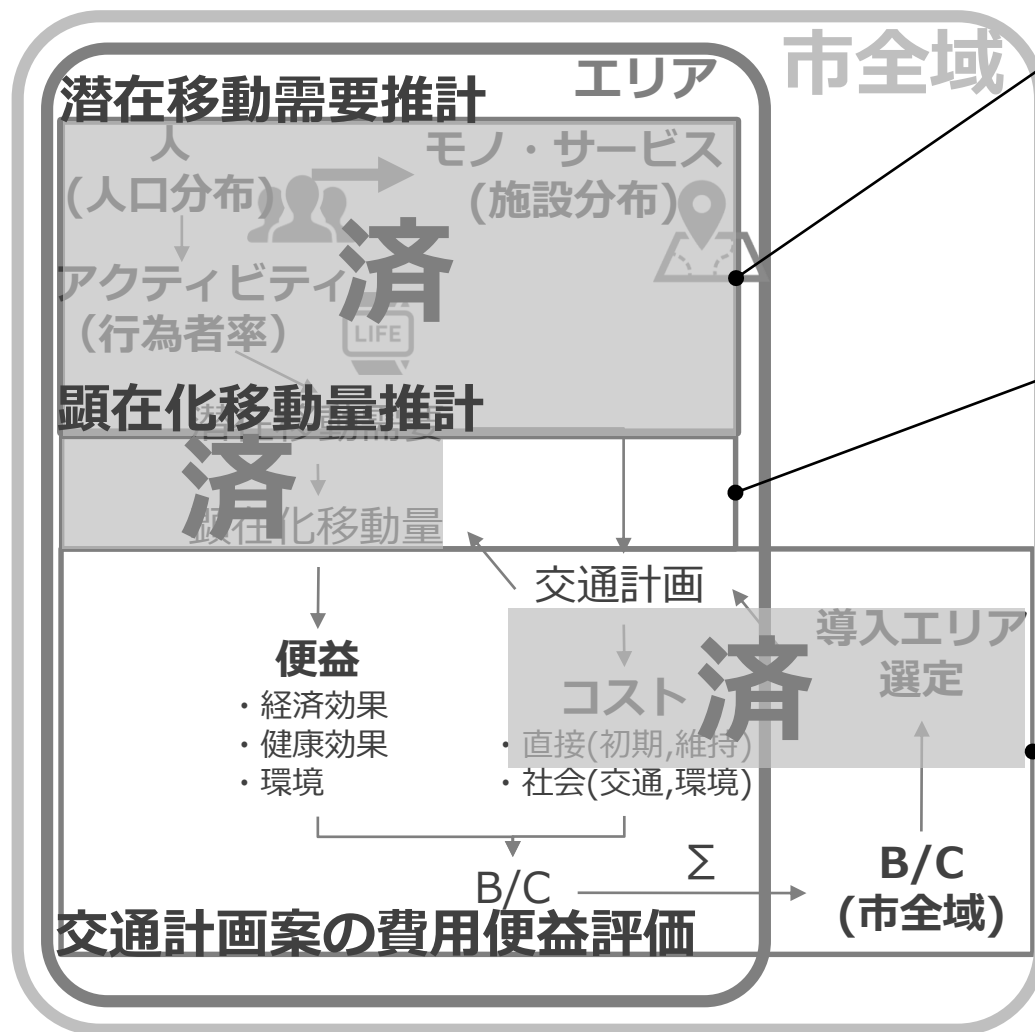
需要規模 距離面での有効性	コスト面での有効性 一人・一ヶ月 あたり負担額	移動需要人数累積割合 [%]
あり	-1万円	1.1
あり	1-2万円	3.1
あり	2-5万円	7.4
あり	5万円-	44.9
なし	検討対象外	100

約45%の移動困難地域の需要規模・距離に
低速モビリティが対応可能



5. まとめ・今後の課題

地域交通計画作成支援ツールの構築状況について紹介



Step1 容易に入手可能な入力データを用いた潜在移動需要の推計

- ☒ 入手が容易なデータからアクティビティを考慮した潜在移動需要推計手法



Step2 シミュレーション無しで顕在化移動量を推計

- ☒ 顕在化移動量のマクロなモデリング

- ☐ 出発地-目的地単位でのモデルの構築
- ☐ シミュレーションの結果との比較検証

Step3 複数のプランの費用と便益を一括で比較検討

- ☒ 低速モビリティの候補地を選出

- ☐ 交通計画案の作成
- ☐ 交通計画案のB/C算出手法構築

- ☐ 全自治体が自由に使えるアプリ化
移動需要推計、顕在化移動量推計、交通計画選定を一本化し、全自治体が自由に使えるアプリまたはソフトの開発につなげる

移動困難な移動需要	需要規模 距離面での有効性	コスト面での有効性 一人・ヶ月あたり負担額	移動需要人口数割合 [%]
あり	あり	1-2万円	1.1
あり	あり	2-5万円	3.4
あり	あり	5万円以上	7.4
なし	なし	移動対象外	44.9
			100

