

スローモビリティの 有効性評価手法の開発

交通システム研究部 主任研究員 小林 貴

はじめに

● 移動困難者の問題



- ・ 駅・バス停が遠い地域の居住者
- ・ 駅・バス停へのアクセス手段がない人



- ・ 運転できない高齢者・若年者
- ・ 車を所有していない人



● スローモビリティの端末交通手段への活用が着目

スローモビリティ
(GSM: グリーンスローモビリティ)

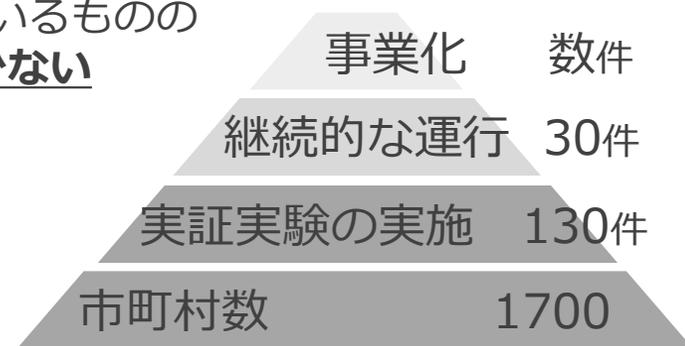


電動低速バスタイプ



ゴルフカートタイプ

全国で実証実験が実施されているものの
事業化に至るケースは少ない



はじめに

● 事業化に至らない原因の可能性

【可能性1】

自治体で実証を検討するリソース（費用、専門人材）が確保できず、実証に至らない

【可能性2】

移動需要の規模や距離感にGSMが合わない

- ・ 低速 → 移動可能な**距離**に限界がある
- ・ 小型 → 一回で運べる**人数**に限界がある

【可能性3】

コスト的に運行を維持するのが難しい

- ・ GSMは安価に導入できるものの、需要も少ない地域が多い

● 課題

自治体のリソースの問題

GSMの移動供給力の限界
(需要規模、距離)

コスト面の問題

● 検討が必要なこと

- ・ 評価手法の整備
- ・ 評価結果の提供

- ・ 移動需要の規模や距離にGSMが適した地域の選定手法の開発

- ・ 概算コストの評価
- ・ コスト的に優位な地域の選定手法の開発

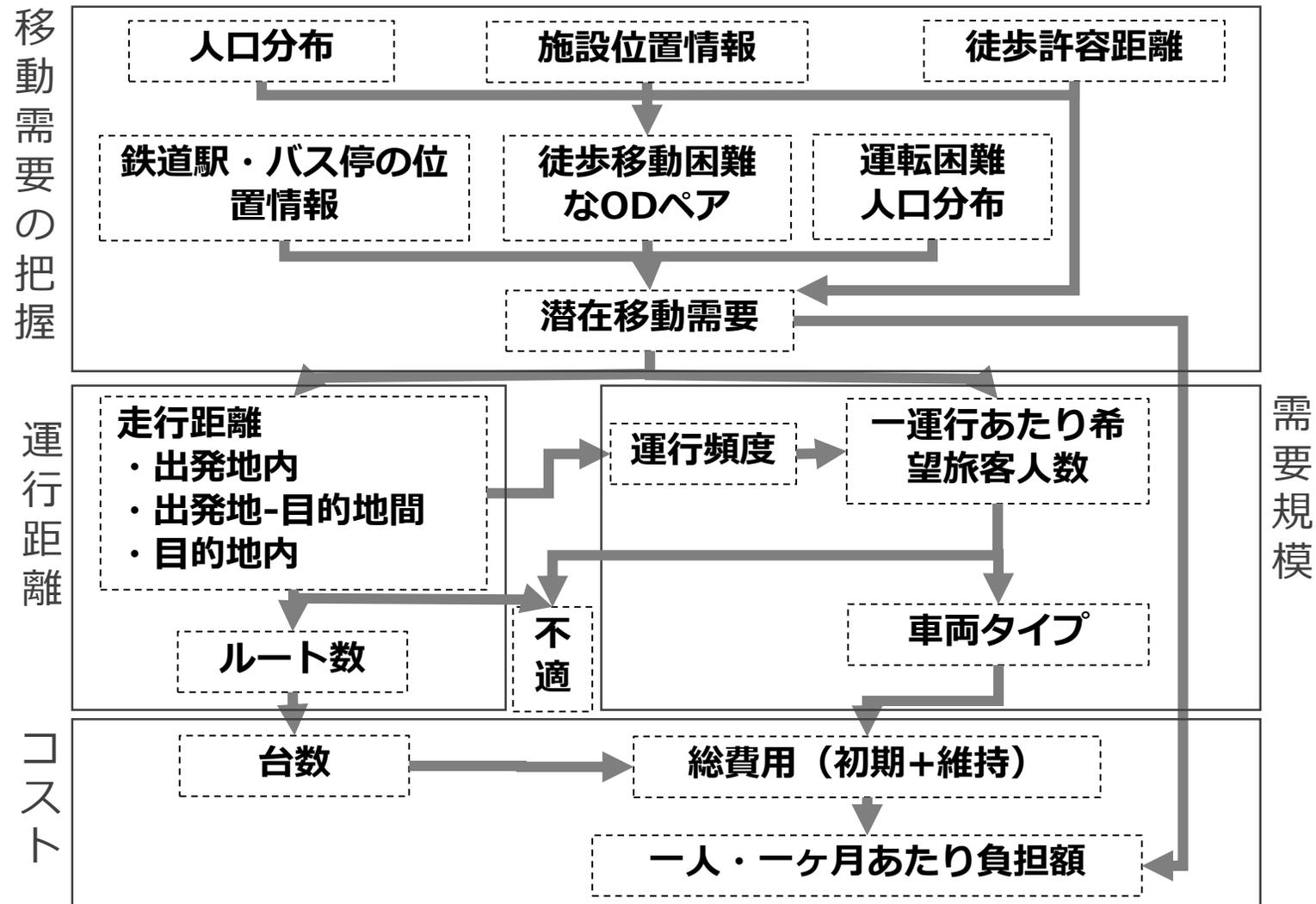
目的

移動需要（規模、距離）、コストを事前に評価できる手法の構築

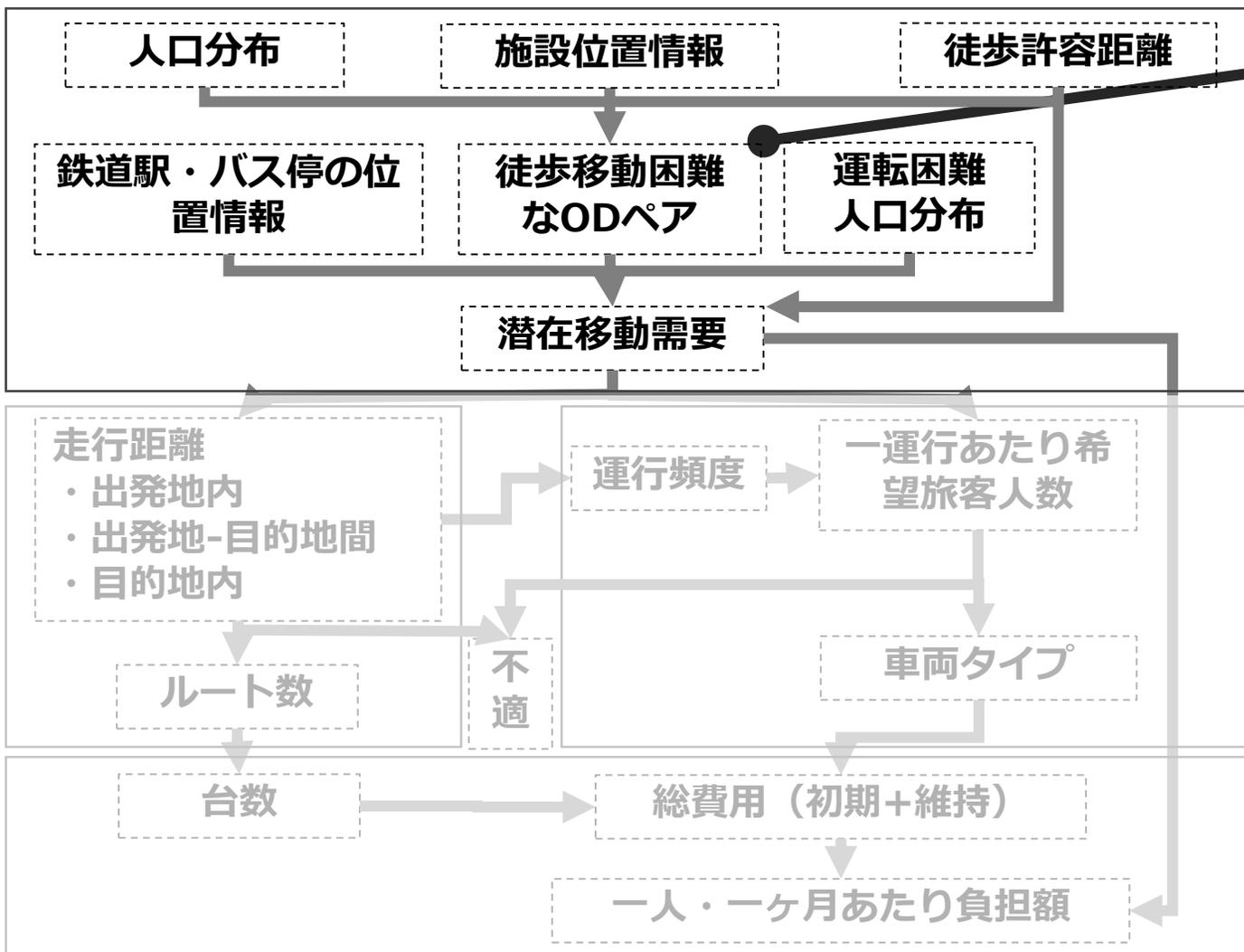
講演内容

1. 有効性評価手法の概要
2. 方法
 - 2-1 移動需要の推計方法
 - 2-2 距離面の評価方法
 - 2-3 需要規模面の評価方法
 - 2-4 コスト面の評価方法
3. スローモビリティの有効性評価
4. まとめ

1. 有効性評価手法の概要



2-1 移動需要の推計方法



移動需要の推計方法

※詳細は昨年のフォーラム資料参照

① 出発地 (Origin)

- ・ 徒歩、鉄道・バス、車で移動しにくい
- ・ 移動しにくい施設種類が同一な地域に区分け

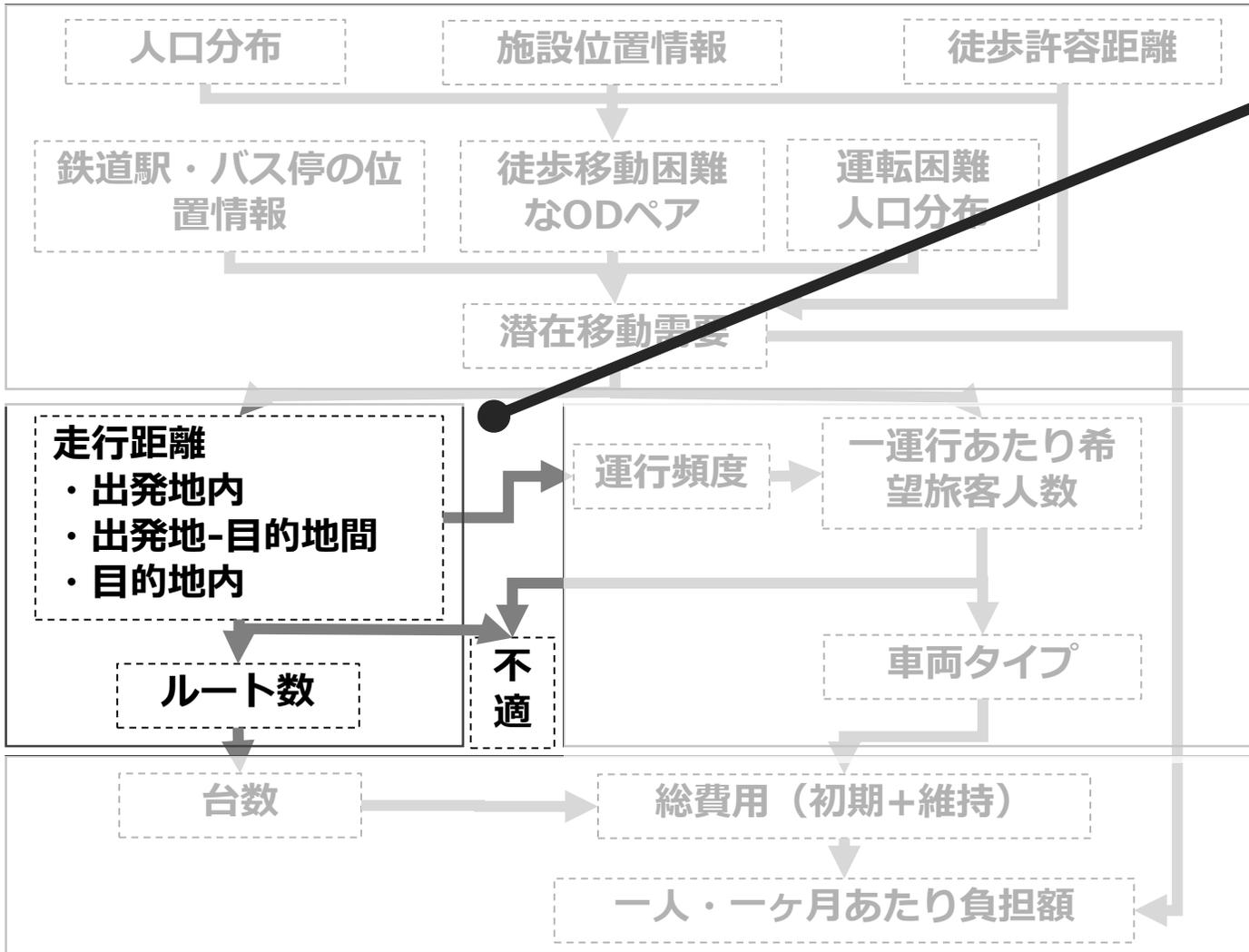
③ 最寄りの目的地とペアリング

② 目的地 (Destination)

日常の移動が必要な数種の目的地を含む目的地群の作成

④ データの集計 (出発地の人口、距離等)

2-2 距離面の評価方法



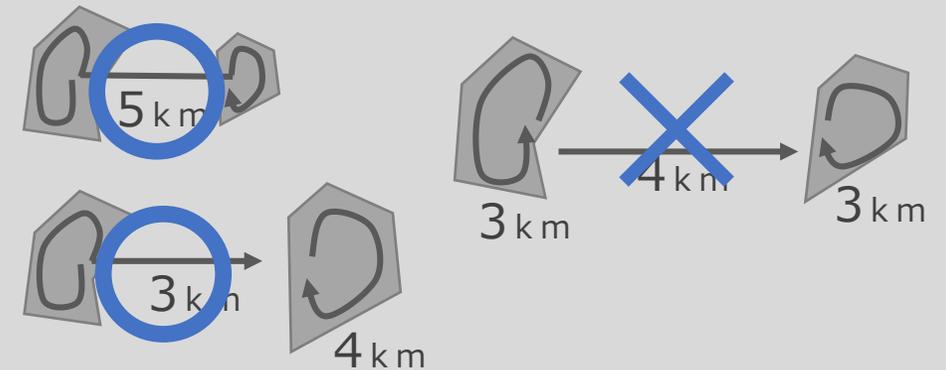
運行距離面の評価方法

① 運行距離を算出

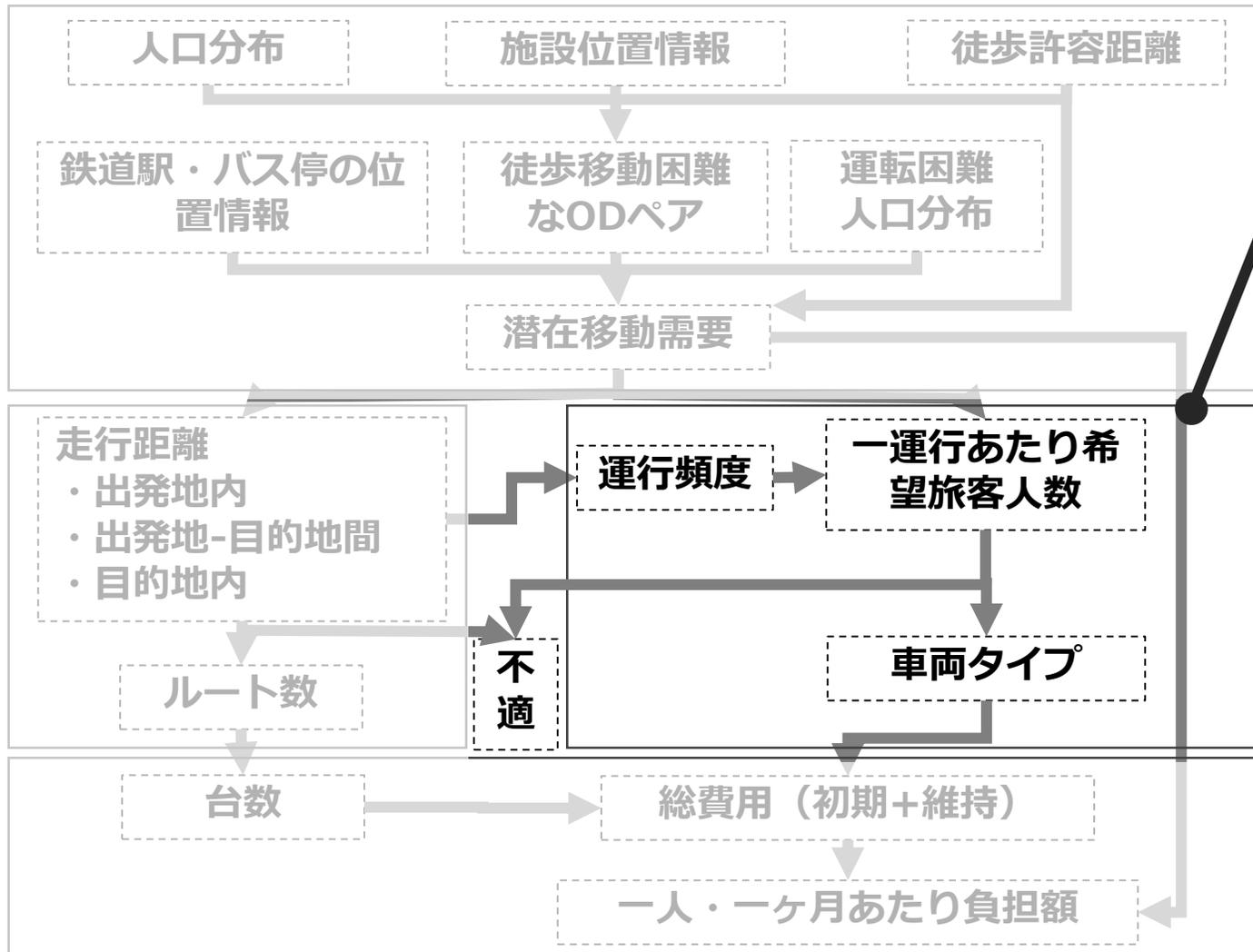


② 運行距離でルート数を決める

1 ルート6km以内・2ルート以内



2-3 需要規模面の評価方法



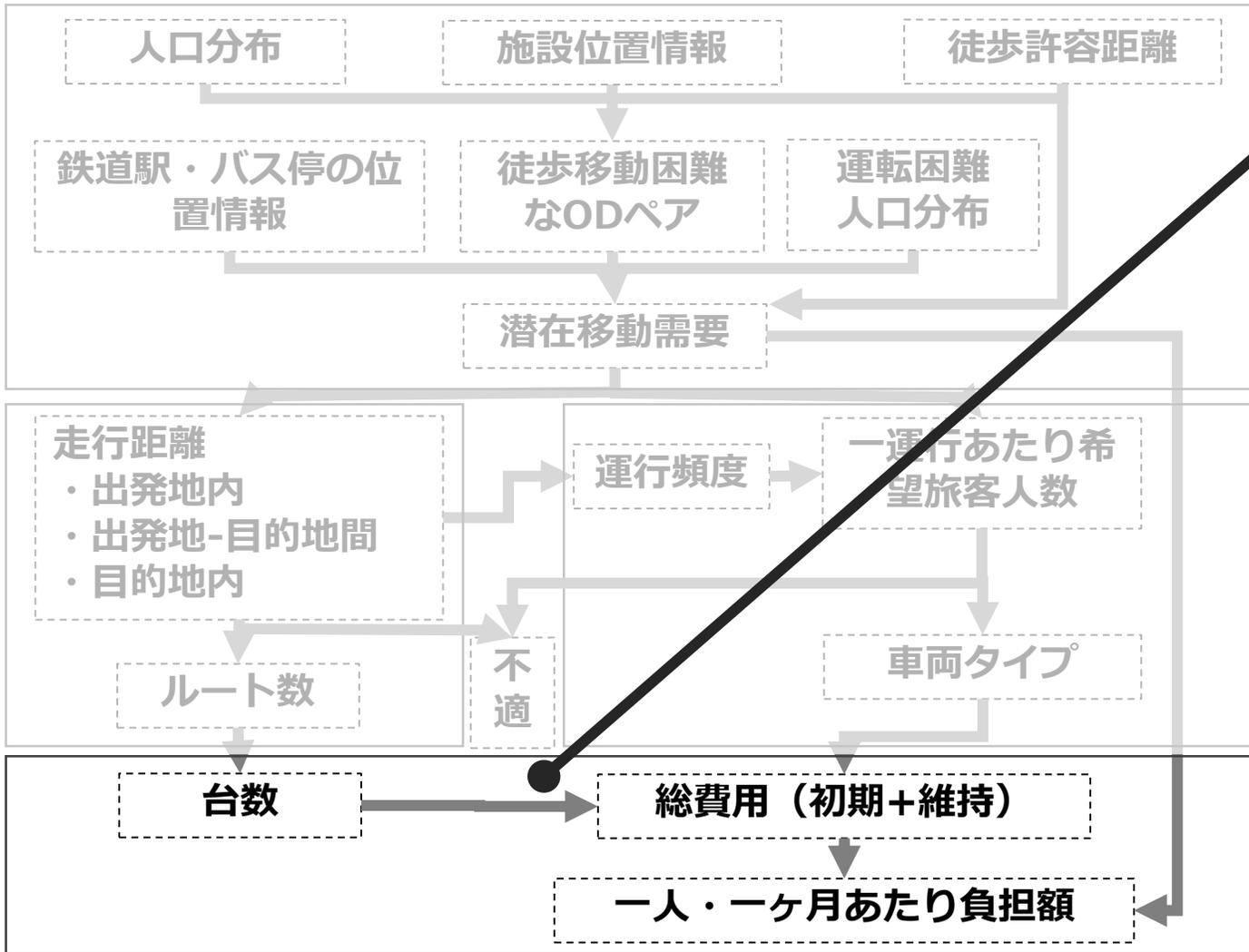
需要規模面の評価方法

一運行あたり希望旅客人数[人/本]
 $=$ 一時間あたり移動需要人数 \times GSM移動原単位 / 運行頻度 $\dots(1)$

一運行あたり希望旅客人数[人/本]



2-4 コスト面の評価方法



コスト面の評価方法

- ①導入台数を決める 1ルート1台
- ②台数+車両タイプ→総費用を算出

項目	細目	費用		
		GSM10	GSM06	GSM04
初期費用	車両本体,登録費,広告費,タイヤ等	16	6	4
			[百万円/台/5年]	
維持費用	運転手人件費,運行管理費,保険料,車検費用,修繕,運行委託料,電気代	1	0.7	0.6
			[百万円/台/年]	
諸雑費		0.5	0.3	0.1
			[百万円/台/年]	

各地の実証実験へのアンケート調査結果

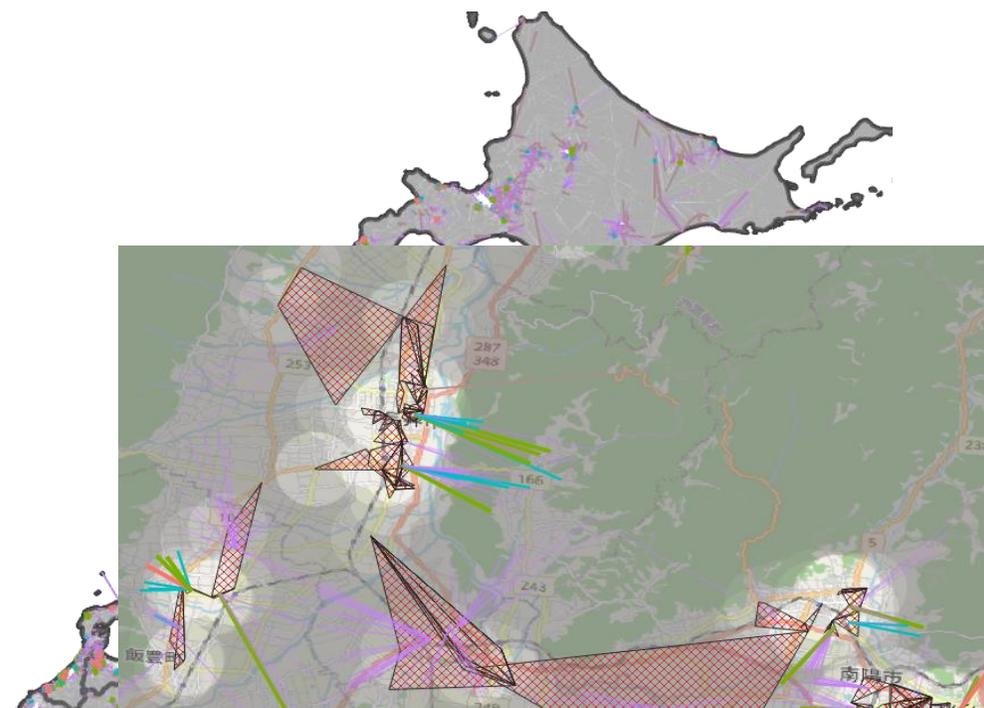
- ③需要者一人・一ヶ月あたり負担額算出

3. スローモビリティの有効性評価

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・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

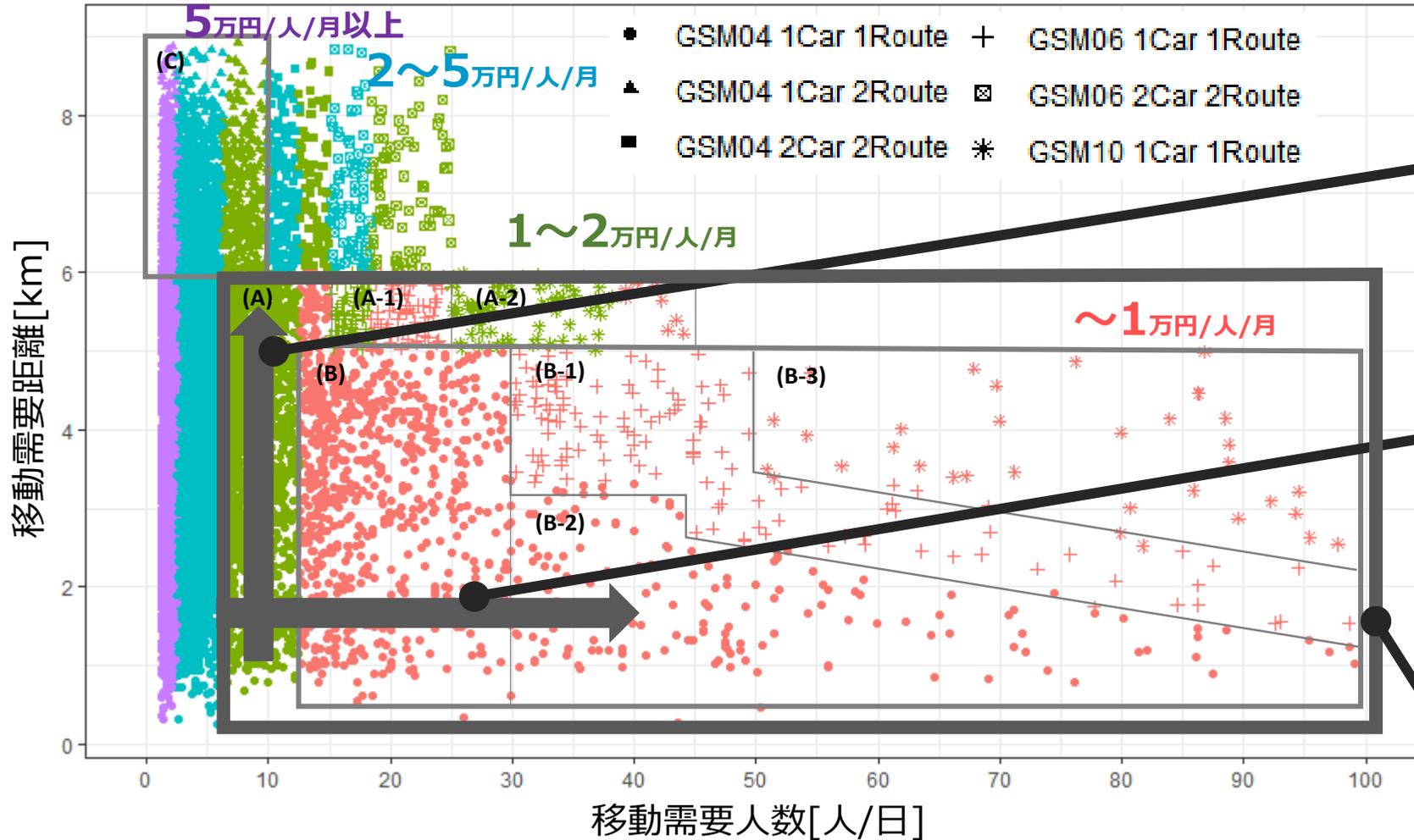
 目的地群
(病院、スーパーマーケット、銀行、保育施設、郵便・宅配営業所のすべてを含む多角形)

 5 徒歩移動困難な目的地数
4
3
2
1



- ・移動困難な潜在需要の**45%**が需要規模・距離面で有効
- ・多くの中山間地では**5万【円/月/人】以上の負担が必要**
5万円以上負担の地域 (紫) : 中山間地に多い
1万円未満負担の地域 (赤) : 市街地周辺部に多い

3. スローモビリティの有効性評価



・移動距離が長いほど負担額が大きくなる
 導入台数 1台 → 2台

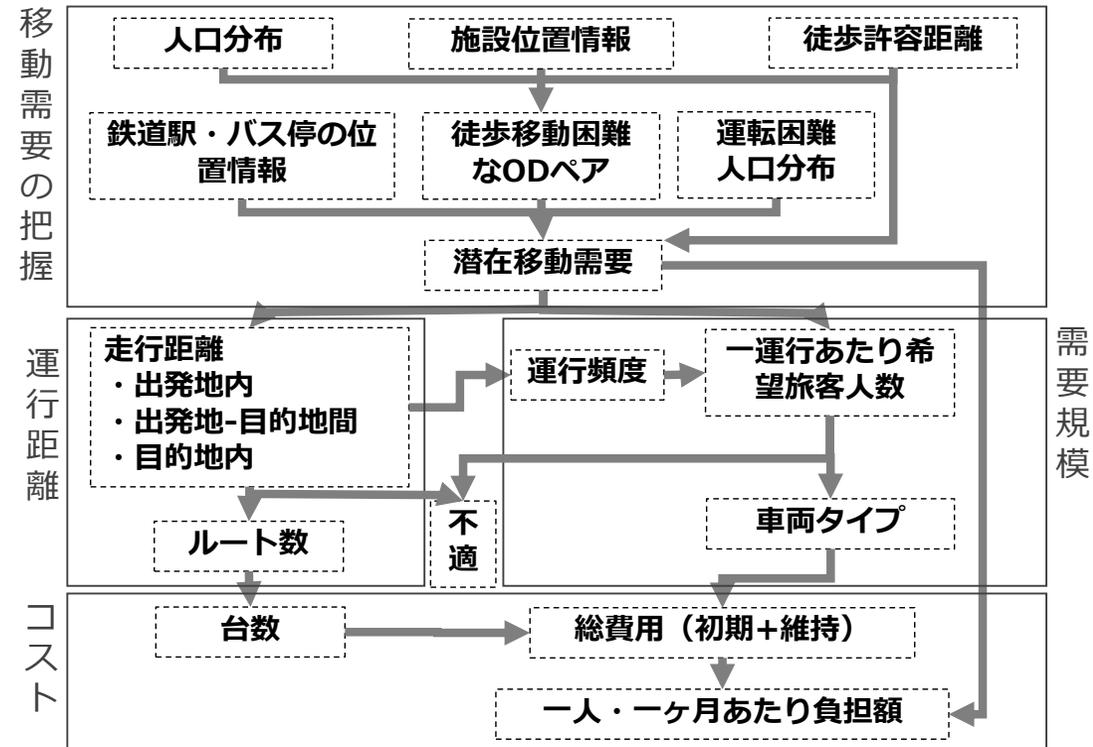
・移動需要人数が多いほど負担額は少なくなる
 ・車両タイプが大きくなるとここで負担額が増える
 4人乗り→6人乗り
 6人乗り→10人乗り

需要人数：7人/日以上
 需要距離：6 km以下

4. まとめ

スローモビリティの需要規模・距離面・コスト面での有効性評価手法の開発に向けた取り組みを紹介した。

- ① 移動困難な潜在需要の45%程度において、需要規模・距離面からGSMが有効
- ② 多くの中山間地では5万 [円/月/人] 以上の負担が必要
- ③ 2万 [円/月/人] 以下の条件で導入可能な地点
 - ・ 移動困難な潜在需要の3% (3400箇所) 程度
 - ・ 市街地周辺に分布
 - ・ 条件
 - 需要人数 : 7人/日以上
 - 需要距離 : 6 km以下



4. 今後の課題

GSMの事業化に必要な個人・自治体の相応の負担

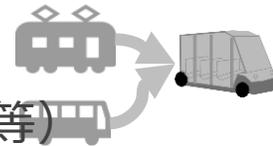


- ① 低コストな交通システムの検討
・パーソナルモビリティ 等



- ② 地域の連携の可能性を可視化 → 地域全体の便益を示す

- ・移動手段間の連携
(鉄道×バス×タクシー×GSM×自転車 等)



- ・移動目的との連携
(店舗、病院、等)



割引

- ・移動主体間の連携
(人、モノ、サービス)



訪問医療



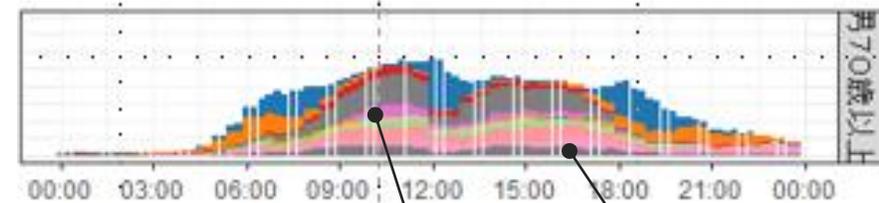
移動販売



宅配

- ③ 人の行動スケジュールを考慮したより詳細な移動需要の把握

人の行動スケジュール



買物

レジャー