

交通サービスの導入による モビリティギャップの発生に関する基礎的研究

交通まちづくり学研究室2021年度卒業研究 伊藤丈博

研究の背景

- 自動車依存の生活様式や公共交通不便地域の増加
- 公共交通機関を「利用者目線・国民目線」の視点へ転換を進めている
- 高齢化社会や都市と郊外でのサービス水準の違い等によって移動手段の数の差が生じている

→ コミュニティバスやデマンド交通等の移動手段の提案

しかし

- 未だ公共交通機関の利用者として対象外となっている人たちが存在するといった事態
- 従来の移動手段では起こりえなかった新たな問題

多種多様なモビリティギャップが発生していると考えられる

交通サービスが導入されたものの、様々な制約により各々における移動可能性が異なること

研究の目的

新たに提供・検討されている交通サービスの導入によりどのようなモビリティギャップが存在するかについて明らかにする

→ 最終的に定量的・視覚的に示す

モビリティギャップの分類

a. コミュニティバス

身体的条件

- 乗り場で複数の行き先がある場合にどのバスに乗っていいかわからない

制度的・予算的条件

- 運行時間・運行頻度が決まっているため、希望の時間に乗れない

b. 区域運行型デマンド交通

制度的・予算的条件

- 事前予約が必要となるため、急な利用ができない

経済的条件

- 乗り換えによる追加料金が負担となるため利用が難しい

e. グリーンスローモビリティ

地理的・立地的条件

- 移動に時間がかかるため、時間に余裕がない際には利用できない

感情的条件

- 窓がないため、周りの視線が気になる

モビリティギャップ分類表具体例

制約条件	コミュニティバス		コミュニティバス	
	カテゴリー	モビリティギャップ具体例	カテゴリー	モビリティギャップ具体例
身体的条件	五官(障害・病気・身体機能の低下)	視力が低下している人にとって点字ブロックがないため、乗り場までたどり着けない 乗り場の看板が小さくて見つけられない	制約条件	運行 ・自分が目的とする行き先のバスがない ・天候(積雪・荒天)の影響を受け、運行中止になる
	五官以外(障害・病気・身体機能の低下・ケガ等)	ステップが高い際に、病気やケガによって膝が痛い/妊婦等が乗降できない 車いすのままの乗車ができない 乗り物酔いがひどくて乗れない 肢体不自由/ケガ等により座れない 身体的要因(例: 障害、ケガ、車イス)により、自宅から乗り場または、降り場から目的地までたどり着けない 尿失禁/精神障害等の影響で、長時間移動ができない 広場恐怖症を患っている人にとってバニク発作を起こす可能性があるため、利用できない 精神障害者や肢体不自由者等にとって周りの視線が気になる	導入	・自治体の制度/予算により運行地域が限定されている
	認知能力	理解力の欠如により路線図/時刻表/利用方法等が理解できない 乗り場で複数の行き先がある場合にどのバスに乗っていいかわからない 普段と違う場面に遭遇した際に対処法が分からない	天候	・天候の影響を受けて乗り場までたどり着けない
制度的・予算的条件	時間	隔日運送、年末年始休み等の場合がある 始発が遅い/終発が早い等、運行時間/運行頻度が決まっているため、希望の時間に乗れない	立地	・乗り場が決まっているため近くにないため利用できない ・運行地域に住んでいないため利用できない
	設備	乗用車の場合、利用者が多いと利用できない 路線図/時刻表等が分かりづらく利用できない バリアフリーに対応できていない 乗り場の数が少ない	経済的条件	・経済的に余裕がない人(例: 生活保護受給者、基礎年金のみで生活している)にとって利用できない ・学割がないため、経済的負担になる
感情的条件			情報	・スマホ/携帯電話等を持っていない、隣町の乗車の際に路線図/時刻表等が確認できないため、利用できない ・情報不足によりコミュニティバスの存在を知らない
			言語	・路線図/時刻表等に対応されている言語を使えない外国人は利用できない ・読み書きができない高齢者/子供にとって路線図/時刻表等が読めない
			感情的条件	・車内で密接なため、コロナにおける感染リスクの恐れがある ・尿失禁/精神障害等の影響で、長時間移動の際に不安で乗れない ・周りの視線が気になることから抵抗感が発生する(障害者) ・過去の不快な経験によりそれがトラウマで利用できない ・子供が周りの人に迷惑をかけるため利用できない

調査概要

文献調査概要

- 既存研究(高齢者・障害者・交通サービス等)
- 想定されるモビリティギャップ
- 玉野市・井原市の公共個通機関に対する市民要望・意見

モビリティギャップの分類

対象とする交通サービス

- コミュニティバス
- 区域運行型デマンド交通
- レンタサイクル
- コミュニティサイクル
- グリーンスローモビリティ
- ライドシェア
- 超小型モビリティ(軽自動車)
- 超小型モビリティ(第一種原動機付自転車・小型特殊自転車)

制約条件の分類

【テキストマイニング】

- 身体的条件
- 制度的・予算的条件
- 地理的・立地的条件
- 経済的条件

【市民意見・情報社会】

- 情報の条件

【既存研究】

- 感情的条件

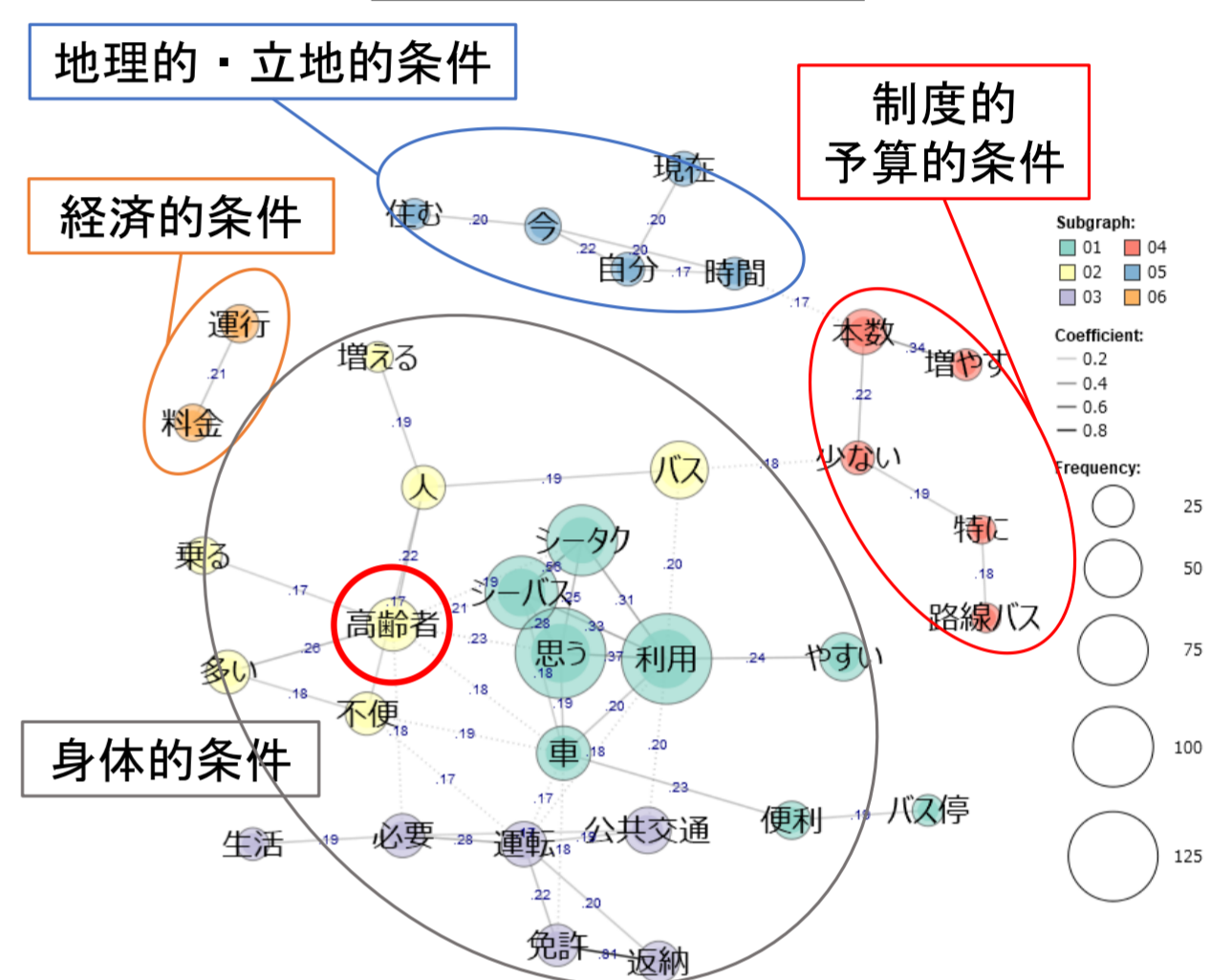
アンケート調査概要

- 対象地域: 玉野市

調査名	玉野市の公共交通に関するアンケート調査		
調査方法	郵送配布、郵送回収		
調査対象者	玉野市民2000人(石島を除く)		
調査時期	2021年10月29日~11月10日		
発送件数	2000	有効回答件数	744
主な調査項目	<ul style="list-style-type: none"> 個人属性 自動車所有状況、運転免許保有状況 買い物、通院、外出等の目的地、頻度、手段 電子機器所有状況 公共交通のニーズ、利用頻度、改善要望、満足度 生活のしやすさの変化 総合自由意見 		

制約条件の分類 GISを用いたモビリティギャップの分析

共起ネットワーク図



モビリティギャップ推定人数・割合

既存研究や国のデータ(厚労省・内閣府・警察庁・農林水産省), e-stat等より、分類を行ったモビリティギャップに関して、全国でどの程度存在するか割合・人数を把握する

モビリティギャップを抱えている人が大勢存在することが確認された

モビリティギャップ推定人数・割合

項目	分類	割合	人数(千人)	
身体的条件	障害者手帳持ち	全体	4.5%	5,594
		65歳以上	8.9%	3,234
	単独世帯視覚障害者	全体	0.037%	47
		65歳以上	0.089%	32
	単独世帯肢体不自由者	全体	0.17%	214
制度的・予算的条件		65歳以上	0.40%	146
	単独世帯認知症	65歳以上	2.5%	906
		全体	3.0%	3,786
地理的・立地的条件	単独世帯運転免許未所持	65歳以上	9.4%	3,396
		75歳以上	16.3%	8,246
	食料品アクセス困難人口	65歳以上	24.6%	8,030
経済的条件	過疎地域人口	全体	8.6%	10,878
	被保護実人員	全体	1.7%	2,073
情報の条件	65歳以上	3.0%	1,075	
	モバイル端末未所持	全体	3.4%	4,271
感情的条件	障害者がPCをほとんど利用しない・全く利用しない	全体	3.1%	3,843
	障害者にとって人の目が気になる	全体	0.20%	257
感情的条件	広場恐怖症を患っている	男	1%	611
		女	2%	1,291

GISを用いたモビリティギャップの分析

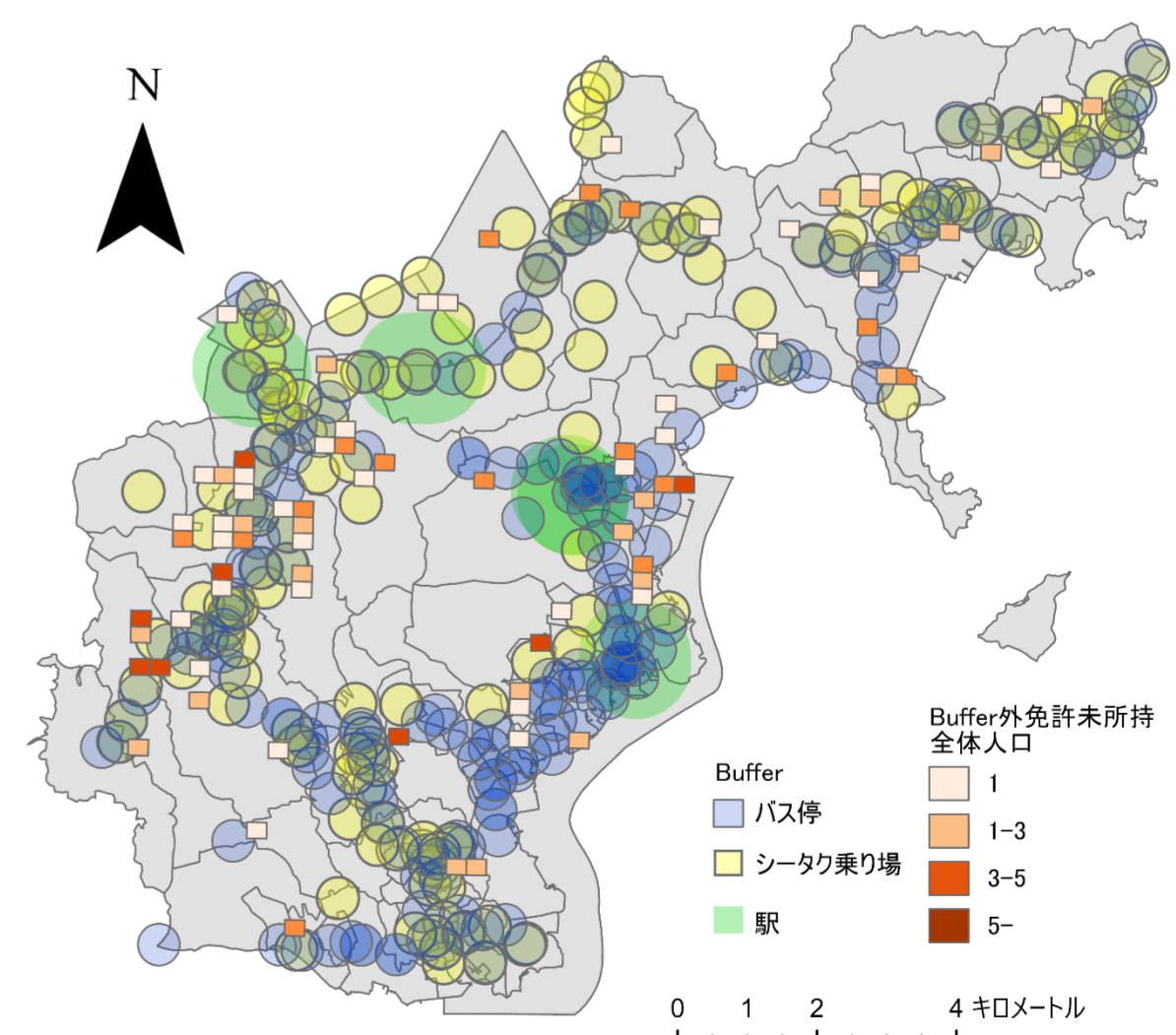
公共交通不便地域の免許未所持者全体分布

1. 運転免許・電子機器未所持人口

- 全体: 14,364人
- 65歳以上: 9,639人

2. 公共交通不便地域における免許未所持人口

- 全体: 212人
- 65歳以上: 196人



結論

- 身体的条件, 制度的・予算的条件, 地理的・立地的条件, 経済的条件, 情報の条件, 感情的条件の6つの制約条件に分類された
- 各交通サービスにおいて多種多様なモビリティギャップが挙げられ、モビリティギャップになりうる移動制約では複雑性が見られた
- 既存データ・GISより、一定数モビリティギャップを抱えている人が確認することができた