

室蘭輪西エリアにおけるコミュニティ交通の将来価値の推定

Estimation of Future Value of a Community Transport in Muroran Wanishi Area

室蘭工業大学建築社会基盤系学科 ○学生員 久保若菜 (Wakana Kubo)
 室蘭工業大学公共システム専攻 学生員 遠藤卓也 (Takuya Endo)
 室蘭工業大学大学院工学研究科 正員 有村幹治 (Mikiharu Arimura)

1. はじめに

少子化、高齢化、人口減少の進行により、我が国の都市交通システムは質的変更を余儀なくされている。北海道においても、例えば 2035 年の人口は、2013 年の人口の約 0.78 倍となり、広域分散社会における個々人のアクセシビリティ確保の方法が議論されている。

本研究で対象とする室蘭市では、平成 23 年度市長公約に伴う室蘭市コミュニティ交通検討会議が立ち上げられ、協議が始まった。しかし、室蘭市は複数のコミュニティがリング状に形成され、道路により連結されるサークル型の地勢であるため、同じ運営手法によるコミュニティ交通を各地区に導入することは難しい。そのため、各地区の特徴に合致したコミュニティ交通のあり方が検討され、実証実験が行われている。ここで注意したいのは、公助・共助のコーディネーションによりコミュニティ交通を現段階で導入できたとしても、それは持続可能ではなく、応急処置的な施策となる可能性についてである。将来に渡る人口減少の速度を織り込んだ交通計画及び集住誘導等の都市計画的手法を同時に実施してこそ、地域のアクセシビリティは確保されるだろう。

そこで本研究では、地域コミュニティ交通の持続可能性を考察するために、室蘭市の輪西地区を対象に、閉鎖型コーホートモデルによる将来の人口減少及び、平成 24 年度室蘭市地域コミュニティ交通調査からコミュニティ交通に対する世代別支払意志額を把握し、地域社会の将来の人口構成変化に伴うコミュニティ交通への総支払意志額の推移を推定した。

2. 輪西地区の人口変動

(1) 将来人口分布の推計

本研究では、輪西地区の将来人口の分布をコーホート要因法を用いて求めた。コーホート要因法は、基準年次の男女年齢別人口を出発点とし、これに仮定された男女年齢別生残率、男女年齢別社会人口移動率、女子の年齢別出生率及び出生性比を適用して将来人口を求める方法である。

(2) 室蘭市人口推移及び 70 歳以上の人口推移

図-1 より、輪西地区の人口は今後、緩やかに減少する傾向がある。また、70 歳以上の人口割合は 2020 年までをピークに増加し続ける傾向があり、その後は大きく変動しない傾向がある。輪西地区は今後さらに過疎化と高齢化が進むと予想される。

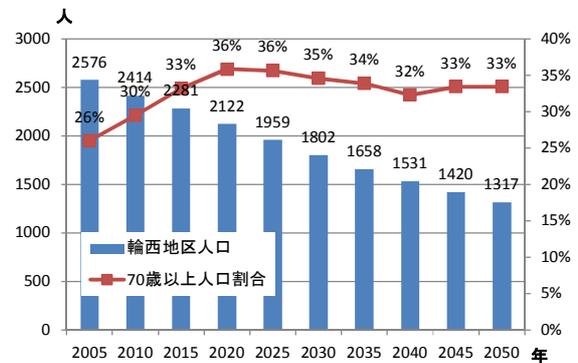


図-1 輪西地区の将来人口及び高齢化率推移

3. 室蘭市輪西地区のコミュニティ交通の検討

(1) 輪西地区住民の交通現状

本研究で対象地区とする輪西地区の地勢であるが、高台側の住宅地は道幅が狭く急勾配であり、路線バス等の乗り入れが困難な状況から、交通不便地域が存在している(図-2)。また、輪西地区には商店街等が立地し、地区単位で生活の場が形成されている。地区連合町会や単位町会に加え、輪西商店街振興組合からも地域コミュニティ交通の先行検討地区としての要望が挙げられていた。

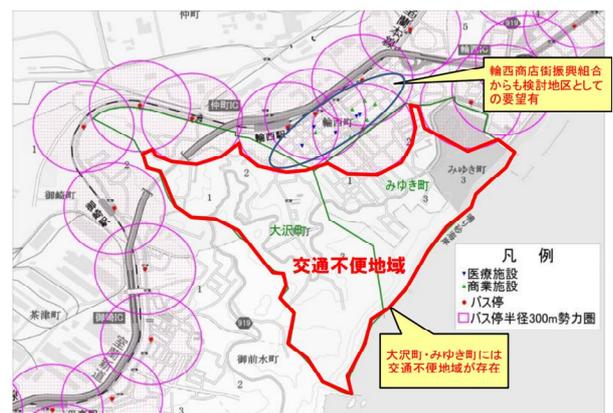


図-2 輪西地区の交通不便地域

(2) アンケート概要

室蘭市は平成 24 年度室蘭市地域コミュニティ交通調査として、輪西地区(大沢町、みゆき町)の 1004 世帯に対し地域交通に関するアンケートを実施した。

アンケートのデータは、性別、年齢、職業、住所、自動車免許の有無、自動車保有の有無、免許放棄年齢、免許放棄後移動手段、交通サービスの確保・維持するため

の住民負担などがある。図-3 はアンケートより住民の支払意志額を推定するため、仮想市場評価法のダブルバウンド・ロジットモデルを利用した設問である。

(3) 輪西地区の住民負担額

アンケート調査で交通サービスに対する負担について回答があった604サンプルを使用し、輪西地区住民の支払意志額の推定を行った。図-4 は図-3 の設問より求められた数値をグラフ化したものである。アンケートから回答者全体、70歳以上と70歳未満に分けて図-4 に示した。

表-1 は図-4 より、導き出された数値を表にしたものである。どの数値も t 値が十分に大きい結果となった。輪西地区の70歳以上の中央値は595円、70歳未満の中央値は463円と、70歳以上の住民は70歳未満の住民に比べて中央値が高いことから、よりコミュニティ交通の参入を望んでいるといえる。

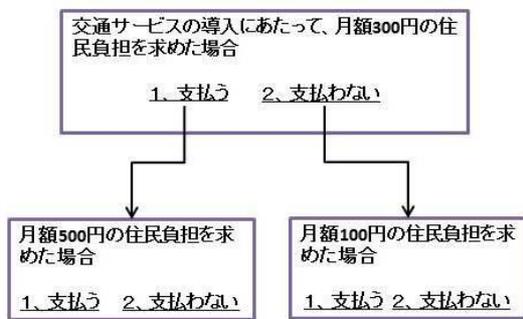


図-3 ダブルバウンド・ロジットモデル法による住民の支払意志額の推定

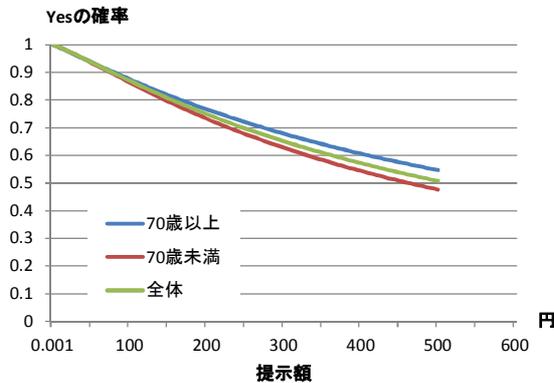


図-4 ダブルバウンド・ロジットモデルにより推定された輪西地区の支払意志額の比較

表-1 ダブルバウンド・ロジットモデルによる輪西地区住民の支払意志額の推定

	変数	係数	t値	p値	中央値
70歳未満	constant	7.3845	12.310	000***	463
	ln(bid)	-1.2033	-11.873	000***	
70歳以上	constant	6.9669	11.364	000***	595
	ln(bid)	-1.0906	-10.655	000***	
全体	constant	7.2405	16.869	000***	514
	ln(bid)	-1.1863	-16.095	000***	

4. 輪西地区におけるコミュニティ交通の将来価値

図-5 の総支払意志額は70歳以上、70歳未満の輪西地区の将来推定人口とその中央値が調査した年代に応じて変わらないものと仮定して掛けあわせたものである。ただし、表-1 は2012年におこなったアンケートにより求めた数値である。

輪西の人口減少に伴いコミュニティ交通の貨幣価値も減少する傾向にある。仮に、月額514円を輪西地区住民が負担することが決定した場合、総支払意志額は2010年に121万円となるが、2035年では84万円となり、0.69倍になると予測され、減少する傾向にある。

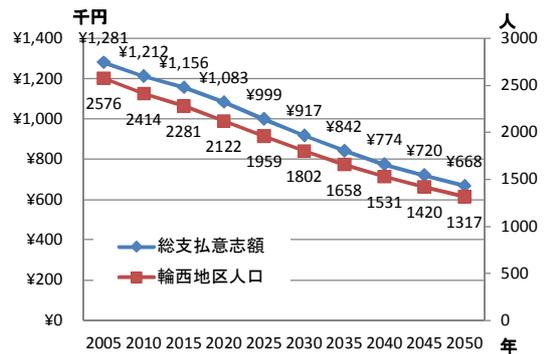


図-5 輪西地区のコミュニティ交通の将来価値

5. おわりに

以上の結果から、コミュニティ交通の将来価値が必ずしも低いとは言えないが、総支払意志額が減少する傾向にあるため、徒歩や自転車による移動手段を考慮したまちづくりも検討していく必要がある。また、住民の暮らしやすいまちになるためには新たに交通機関を増やすことよりも既存の交通機関に隣接するように住民を住まわせる、住民に将来生活についてプランニングする機会をあたえることも方法の一つと考えられる。住み慣れた家と利便性の高い場所のどちらを選択するのかを考えることも必要ではないだろうか。

参考文献

- 1) 栗山浩一, 柘植隆宏, 庄司康; 初心者のための環境評価入門, 勁草書房出版 2013年2月20日発行 pp131-148, pp190-191
- 2) 平成24年度室蘭市地域コミュニティ交通調査検討業務報告書, 室蘭市ホームページ <http://www.city.muroran.lg.jp/main/org2200/documents/tousajigyouchoukoku.pdf> 2013,10 閲覧
- 3) 有村幹治・猪股亮平・田村亨, 帯広都市圏を対象とした将来居住分布の推定, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.68, No.5, pp.375-382 (2012)
- 4) 地域コミュニティ交通; 室蘭市ホームページ http://www.city.muroran.lg.jp/main/org2200/community_koutuu_main.html 2013,12 閲覧