

第IV部門

居住地の類似性に着目した居住地選択行動モデル分析

関西大学工学部 学生員 ○村上 尚

関西大学環境都市工学部 正会員 北詰 恵一

1. 研究の背景と目的

都市における土地利用計画や交通計画あるいは各種公共投資にかかわる都市計画の策定においては、住宅立地の予測は不可欠な要素である。しかし、住宅立地は選択肢が膨大かつ多様であるために、選択肢間の類似性が残り、多重共線性をはじめとする諸問題によって説明力の高いモデルを実際に得ることが困難な状況も見られる。一般に、選択肢全体を見通したネスティッド・ロジットモデルを構築することになるが、実際の住宅選択において、立地者が、そのような幅広い選択肢構造をもとに選択しているかどうか疑問が残る。

そこで本研究は、実際の選択行動に近いと考えられる、実際に立地した選択肢とそれ以外のもうひとつの選択肢との二選択肢間での選択行動から、住宅地選択問題を分析することを目的とする。

2. 道央都市圏と使用データ

2. 1 調査対象地域

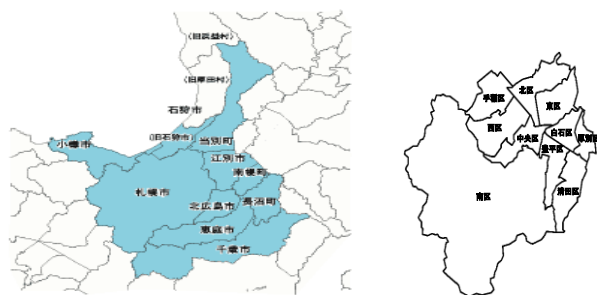


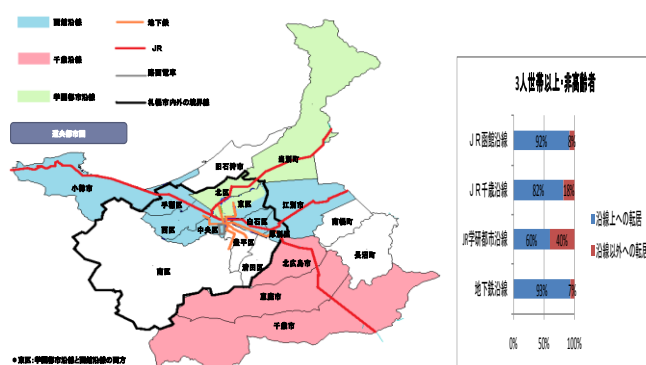
図1 道央都市圏地図

本研究は、第4回道央都市圏パーソントリップ調査の付随アンケート調査である「世帯票の転居に関する調査」における調査結果 19,394 世帯をサンプルとして進める。また、図1のように道央都市圏の札幌市内の10区と札幌市周辺地域の9市区町の計19市区町村を対象として調査を行った。

2. 2 使用データ

今回使用する道央都市圏パーソントリップ調査の付随アンケート調査は2006年に実施されたが、道央都市圏の住宅立地の予測を行うにあたり2000年を基準年とし、そこから2001～2005年の住宅立地の変化を予測する。これは、本分析結果を活かし、5年ごとの準動学モデルとすることを意識している。また、転居行動を起こした世帯の中でも、調査対象地域外から転居してきた世帯のデータは除き、調査対象地域内から調査対象地域内に転居した2,765世帯に絞って集計し、分析を行う。

3. 道央都市圏の特徴

図2 道央都市圏の鉄道沿線¹⁾

道央都市圏には鉄道が整備されており、人々の交通機関として生活を支えている。図2から、札幌市内には路面電車、地下鉄、JRが整備され、交通の利便性は非常に高くなっている。また2001～2005年にかけて転居した世帯では、同じ沿線上の転居が多く見られることから、居住地選択行動に転居前後の公共交通の類似性は影響していることが言える。

4. 分析手法

杉本（2008）²⁾によれば、地区や市区町村レベルを選択肢とした居住地選択行動の選択肢は複数ある

場合でも2択、多くても3択がほとんどであることが分かっており、ここでは、2択問題を対象として、二項ロジスティック回帰を使用してモデルの構築を行う。また公共交通の類似性に着目した比較を行い居住地選択行動に与える影響を示す。

5. 居住地選択行動の分類

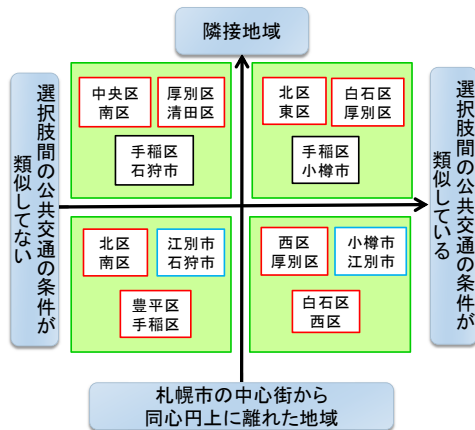


図3 居住地選択行動の分類

道央都市圏を図3のように、2つの選択肢が隣接地域、札幌市の中心街から同心円上に離れた地域、公共交通の類似性の有無によって分類し、分析を行う。またサンプル数の関係により単身世帯・非高齢者、2人世帯・非高齢者・3人世帯以上・非高齢者に絞り、分析を行う。

6. 分析結果

表1 隣接・公共交通の類似性のある地域

説明変数	パラメータ(t値)		
	北区・東区	白石区・厚別区	手稲区・小樽市
現在の所有関係区分(持家:1)	—	0.862 (2.013)	—
以前の所有関係区分(持家:1)	—	0.867 (1.773)	—
現在の住居形態(戸建:1)	-1.162 (-3.776)	—	—
以前の住居形態(戸建:1)	-0.715 (-1.825)	—	—
以前函館線沿線	—	1.351 (2.058)	13.445 (3.213)
以前札幌市ダミー(市内:1)	—	—	-8.461 (-5.342)
距離	—	—	1.906 (2.844)
定数	0.519 (2.237)	-2.285 (-3.266)	-9.437 (-2.324)
サンプル数	108	193	110
寄与率(R ² 乗)	0.112	0.100	0.687
的中率(%)	66.7	66.8	98.2

表1から隣接地域・選択肢間に公共交通の類似性のある地域では、所有形態・住居形態が有意な説明変数である。また札幌市内と市外の組み合わせでは寄与率・的中率が高い結果になった。

表2 離れた・公共交通の類似性のある地域

説明変数	パラメータ(t値)		
	北区・南区	豊平区・手稲区	江別市・石狩市
現在の住居形態(戸建:1)	-1.697 (-2.419)	—	—
以前函館線沿線地域	-3.551 (-4.211)	3.269 (4.785)	-4.382 (-3.402)
以前学研都市線地域	-2.575 (-3.080)	—	5.592 (4.028)
以前地下鉄沿線地域	3.178 (2.864)	-3.239 (-5.306)	—
距離	—	—	-1.824 (-2.284)
定数	0.431 (0.4224)	-0.497 (-0.7750)	2.023 (1.855)
サンプル数	155.0000	148	55
寄与率R ²	0.54	0.517	0.443
的中率(%)	92.9	86.5	90.9

表2から、選択肢間が離れた・公共交通の類似性のない地域では、的中率・寄与率が高く、有意な結果が得られた。また、転居前後の公共交通が類似している地域を示す以前沿線地域のダミーのパラメータの値が高い結果であったことから、転居前後の公共交通の類似性が居住地選択行動に大きな影響を与えていることが言える。

表3は、その他の選択肢ペアの結果である。また、既存研究の都心と郊外の都市構造をベースとした組み合わせでも居住地選択の推定が有意なものになった。

表3 寄与率・的中率

選択肢間の公共交通の類似性	隣接地域	離れた地域	パラメータ(t値)	
			寄与率(R ² 乗)	的中率(%)
選択肢間に公共交通の類似性がある	隣接地域	札幌市の中心街から離れた地域	0.112	66.7
		白石区・厚別区	0.100	66.8
		手稲区・小樽市	0.687	98.2
		西区・厚別区	0.074	69.2
選択肢間に公共交通の類似性がない	離れた地域	札幌市の中心街から離れた地域	0.067	59.2
		白石区・西区	0.286	77.8
		中央区・南区	0.469	88.2
		厚別区・清田区	0.428	90.8
選択肢間に公共交通の類似性がない	離れた地域	手稲区・石狩市	0.399	89.7
	離れた地域	札幌市の中心街から離れた地域	0.54	92.9
	離れた地域	豊平区・手稲区	0.517	86.5
	離れた地域	江別市・石狩市	0.443	90.9

7. おわりに

本研究において、転居前後の公共交通の類似性が居住地選択行動において影響を与えていることが言えた。また、世帯属性別においても同様の結果が得られた。居住地選択行動モデルでは、実際に選択行動を行う選択肢の組合せについて、より詳細な検討を行う必要性が高い。また、公共交通の以外にもいくつかの居住地間の類似性が存在していると考えられる。今後、より詳細区分に基づく土地利用モデル構築が求められており、本研究の観点は、より重要になっていくと考えている。

参考文献

- 1) 札幌市役所公式ホームページ:
<http://www.city.sapporo.jp/city/>
- 2) 杉本祐樹:三重県名張市の居住地選択における多選択肢問題の要因分析,平成19年度関西大学工学部卒業論文