

神奈川県における町丁目別にみた人口と都市施設の関係性について

芝浦工業大学 学生会員 白川 翔太
芝浦工業大学 正会員 遠藤 玲

1. 研究の背景と目的

今後日本では本格的な人口減少社会を迎え、全体的な住宅需要の減少や、空地の増加などが予想される。そして利便性や周辺環境などの条件の悪い地区では、新たに定着する人口が減少し、その地区の人口が将来的に少なくなると考えられる。これらの地区を予測することが出来れば、都市に関する様々な施策を行う際の重要な資料になる。それには住環境や利便性に密接に関わっている都市施設に着目して、人口増減との関係性を明らかにする必要がある。

本研究ではその第一段階として神奈川県内における年齢別町丁目別人口の社会増減を把握し、都市施設が社会増減にどの程度影響を与えているのかを明らかにすることを目的とする。

2. 研究の手順と方法

本研究では、神奈川県内における細密数値情報(10mメッシュ土地利用)のデータ収録範囲内を対象に町丁目別の社会増減を算出し、都市施設との関連性を検討した。社会増減は5歳年齢階級別に平成12年の国勢調査、市区町村別生命表、母の年齢階級別出生率を用いて、コーホート要因法で平成17年封鎖人口を推計し、平成17年国勢調査と比較して算出した。5年間で町丁目の境域が変化している場合など、比較が困難な場合は境界が一致するように国勢調査の人口を集計して推計した。

社会増減の数値により町丁目を分類し、GISを用いて地図上に表示し、定性的な分析を試みた。都市施設との関連性については、各町丁目の空間的な中心点から最寄り鉄道駅までの最短距離、最寄り鉄道駅から都心駅までの所要時間などで重回帰分析を行い検討した。

3. 社会増減の空間分布分析

5歳年齢階級社会増減推計値を表1のように5つのコーホートに集計し町丁目・コーホート毎に、平

表1 コーホートの分類

コホート名	少年層	若年層	子育て層	中高年層	高齢者層
年齢	0~14	15~29	30~44	45~64	65~

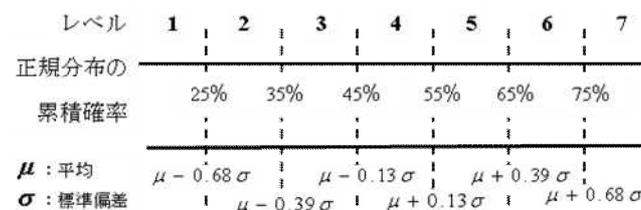


図1 分類のしきい値

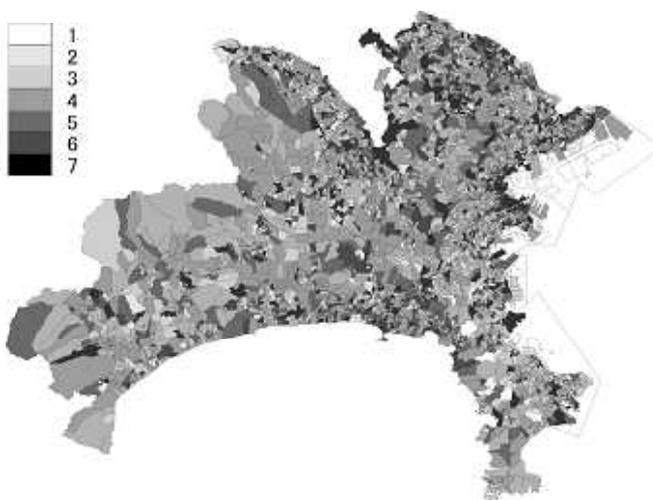


図2 対象地域内の全コーホート社会増減率
平成12年から平成17年の社会増減率、相対社会増減率^(注)を算出した。またその値で図1のように7段階に分類し地図上に表現した。レベル1に近づくにつれ転出が多くなり、7に近づくにつれ転入が多くなる。

1) 社会増減率の空間分布特性について

対象地域内における全コーホート社会増減率を図2に示す。人口転出を見ると横浜市南部や横須賀市田浦周辺、綾瀬市、旧城山町などでレベル1が見られる。特に田浦周辺では人口転出が著しい。これは地域の特性として路地が入り組んでおり、坂や階段が多く自動車が入り組んでいない住宅が多く存在しているためと考えられる。

キーワード 社会増減, 都市施設, コーホート分析, 神奈川, 町丁目

連絡先 〒135-8584 東京都江東区豊洲3-7-5 芝浦工業大学 都市・地域マネジメント研究室 TEL 03-5859-8361

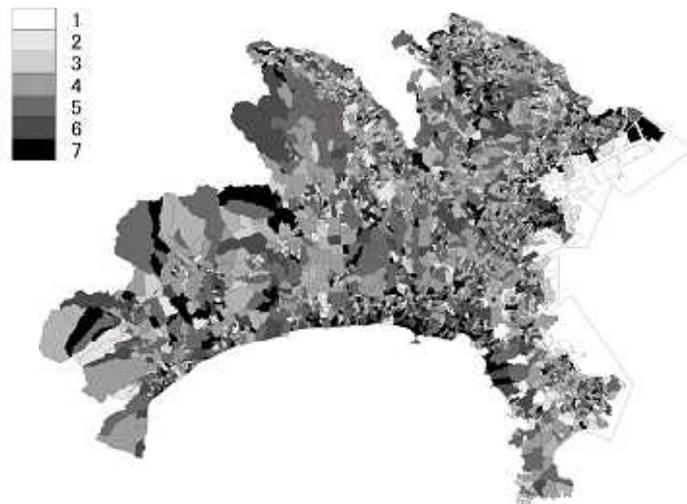


図 4 子育て層の相対社会増減率

2) 相対社会増減率の空間分布特性について

子育て層の相対社会増減率を図 3 に示す。図より平塚市沿岸部から鎌倉市沿岸部にかけてのいわゆる湘南地域や、横浜市の本牧地域で相対社会増減率が高いことがわかる。これらの地域では全体の社会増減率も増加傾向であり、人口減少リスクは低い。

4. 都市施設との関連性について

次に都市施設が町丁目ごとの人口実数に影響を与えているか重回帰分析を用いて分析した。目的変数を対数化した平成 17 年人口総数、説明変数を平成 17 年の推計封鎖人口、最寄り駅までの直線距離、最寄り駅から都心駅までの所要時間、町丁目の中心点から 1km 圏内に含まれる福祉施設、病院、保育施設の数それぞれ対数化した値として重回帰分析を行った。

その際、平成 12 年における人口が 1000 人に満たない地域では人口推計の誤差が大きい可能性があるため、人口が 0 人の地域は推計不可能のためそれぞれ分析対象から除外した。その結果、4215 あった町丁目が 2935 まで減少した。また、最寄り駅までの最短距離などは GIS を用いて算出した。

図 4 の重回帰分析の結果より、都心からの時間距離や駅からの距離が長くなるほど、また病院、保育施設が多いほど人口は増加するという結果が得られた。このことから、既に市街化が進んでいる都心や駅に近い地域では人口転入は少なく、むしろ市街化が進んでいない郊外部の地域で人口転入が発生していると考えられる。なお、対数化せずに社会増減率を用いて同様の重回帰分析を試みたが有用な結果を

重回帰統計		変数	係数	t	判定
重相関 R	0.9994	対数封鎖全人口	0.9077	145.9549	**
重決定 R2	0.9988	対数都心時間	0.0801	7.4673	**
補正 R2	0.9984	対数駅距離	0.0556	8.6042	**
観測数	2935	対数福祉施設	0.0133	1.4844	
		対数病院類	0.0297	2.5606	*
		対数保育施設	0.0337	4.0797	**

** : 1%有意
* : 5%有意

図 3 重回帰分析の結果

得ることはできなかった。

5. まとめ

空間分布の結果としては、全コーホート社会増減率で見ると横須賀市田浦周辺や横浜市南部において人口流出が顕著である。これは両地域とも斜面が多く高低差が大きいことや、開発された時期の古さなどが影響していると考えられる。また、子育て層では湘南地域や横浜市本牧などの地域へ集中がみられる。これは一戸建て住宅の多さ、地名のイメージの良さなどの要因があると考えられる。次に、都市施設と社会増減の関係性分析の結果としては、重回帰分析より、都心や駅に近い地域より郊外部において人口転入が増加していると言える。しかし、説明変数の妥当性や分析対象の絞り込みなどに検討の余地がある。

今後の課題としては、以下の点があげられる。まず、町丁目レベルでの分析では人口推計の信頼性が大きく低下するとともに、偶然的な要因の影響が大きくなるため、適切な町丁目の大きさを検討する必要がある。次に、本研究では各町丁目の座標中心点から算出した直線距離を用いて重回帰分析の説明変数を作成したが、地形、道路などが考慮されておらず、良い分析結果を導くことができなかったため改善が求められる。

また、分析方法に関しても、開発された時期や買物利便性などの説明変数の検討、鉄道沿線別で見た都市施設と社会増減の関連性の検討などを行う必要があると考えられる。

(注)相対社会増減率とはある町丁目において対象とするコーホートと、その他のコーホートとの相対的な増減率を表しており、次のように定義した。

$$Z = X - \mu$$

Z : 対象コーホートの相対社会増減率

X : 対象コーホートの社会増減率

μ : 町丁目での全体の社会増減率