

# 大都市郊外の土地属性と人口動態の関係性<sup>†</sup>

## —— 横浜市金沢区におけるケーススタディ ——

藤 澤 美恵子\*, 中 西 正 彦\*\*

Relationships between Land Use and Demographics in Metropolitan Suburbs :  
Case Study on the Kanazawa-ku Area in Yokohama City

Mieko FUJISAWA and Masahiko NAKANISHI

### Abstract

This study focused on the Kanazawa-ku area, which is an area of Yokohama City with a population decline, to investigate the current situation of land use by utilizing GIS data. We hypothesized that the increase or decrease in the aging index of residential blocks correlates with topographical and urban development factors. Results of the survey confirmed that the aging index did not progress uniformly in every residential block. We divided the aging index into old-age and youth-age population ratios to analyze the principal components, the factors related to the increase or decrease in old-age and youth-age population ratios were different. The analysis showed that it is difficult to sustain residential areas due to a higher aging index in residential blocks characterized by high ratios of detached housing. The novelty of this study confirms that the increasing area of an aging index overlaps the residential areas planned during the period of high economic growth.

JEL Classifications : J11, R30, R52

Keywords : GIS, Land Use, Suburban, Ageing Index, Old-Age Population

### 1. は じ め に

人口減少が進行する中、スプロール化した大都市圏の郊外エリアの希薄化が予測されている。中でも、人口規模の大きい横浜市は、今後人口減少で全国一的大幅な減少が見込まれており、人口減少に伴う住宅地衰退への対応が喫緊の課題となっている。特に、横浜市の南西部では既に人口減少が始まっており、住宅地での空き家や高齢化の問題が顕在化しつつあることが「住宅・土地統計調査」や「国勢調査」のデータからも確認できる。

戦後の高度成長期に郊外へと拡大した住宅地は全国に点在しており、横浜市ばかりでなく全国

<sup>†</sup> 本研究は、日本学術振興会より支援を受けた[科研費基盤研究 (C), 17K06716]。また、匿名の査読者より丁寧で有益なコメントをいただいた。ここに記して感謝する。

\* 金沢大学人間社会研究域経済学経営学系

\*\* 横浜市立大学大学院都市社会文化研究科

2021年1月2日受付 2021年9月16日受理

©日本地域学会 (JSRSAI) 2021

規模で問題が指摘されており、地域特有の問題を孕みながら、その実態の把握や課題の明確化、さらには維持管理に向けての研究が進んでいる。郊外住宅地の実態を把握するための工学的アプローチの研究は、安藤ら（2005）、佐藤ら（2007）等、多くが地域を限定したアンケート調査などによるミクロ的な分析をしている。一方で、藤澤・隅田（2001）の住宅市場の分析や新堀ら（2013）の郊外住宅地の人口分析などは、広域な範囲を対象にマクロ的なアプローチで地域を概観する手法によっている。伊藤（2008）のように神奈川県内の団地に絞って各団地の高齢化の差異分析、また影田・戸田（2007・2009・2011）のように広島市郊外の人口変化と住宅地の持続可能性や住民の意識等を調査している先行研究もあるが、これらは人口データを基本としている。大阪府の郊外戸建て住宅地を対象にした青木・多治見（2005）は人口の動向に注目して、中澤ら（2008）は子世代の住宅地選択に注目して、郊外住宅地の変化に焦点を当て研究している。住宅地の維持や管理に注目をしている研究では、柴田ら（2001）や平・桑田（2010）は住宅地の変容そのものを対象として、松本ら（2010）はその住宅地の居住者入れ替えに着目して、園田（2010）は相続や高齢者の転居等に着目して、大澤（2011）は容積率の緩和による便益を計測して、郊外住宅地の持続可能性を検証している。さらに、首都圏郊外住宅地の居住者の入れ替えに伴う住宅の売却に注目した藤澤（2017）や郊外地の住宅流通に注目した木多・高木（2013）の研究がある。

先行研究では、人口動向の研究と居住者の入れ替えなどの研究は散見されるが、人口の動向に関連した住宅地そのものの地理的特性や開発経緯について注目している研究がない。なお、本研究と同様の横浜市金沢区の住宅地を扱った川口（2007）は、人口の動向に加えてアンケート調査による当該住宅地の持続可能性を分析しているが、限定された住宅地であることから一般性に関して新たな調査が必要である。

本研究は、横浜市の中でも早くから人口減少が進む金沢区（図1）を対象に、人口動態ばかりでなく、地形などの土地の属性を町丁目のミクロ単位で把握した上で、都心からの距離などのマクロ的視野のデータを融合させた分析をおこなう点に特徴がある。調査対象を横浜市金沢区に限

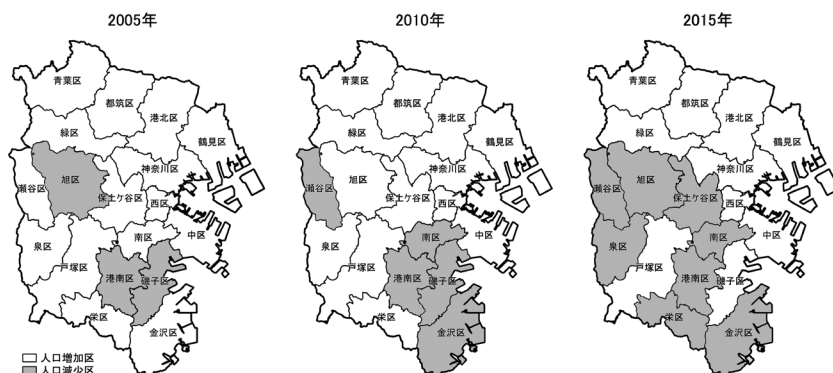


図1. 横浜市の人口増減推移

出所：横浜市 HP「平成 27 年国勢調査結果速報【資料編】」から加工

<http://www.city.yokohama.lg.jp/ex/stat/document/shiryou.pdf>（アクセス年月日：2016 年 8 月 1 日）

定したのは、横須賀市と行政地域を接している横浜市の中でも都心から比較的遠く、都心回帰の影響が最も早く顕在化しているエリアであり、公団開発地や民間開発時期など開発の方法を含め、多面的に人口減少の現状を確認できること、海岸線や標高の高いエリアもある地形的なアプローチが可能なためでもある。

本研究の目的は、人口減少傾向にある大都市圏の郊外住宅地の土地属性と人口動態の関係を明らかにすることである。そのために、GIS データを利用して土地属性の現状把握を試みる。さらに、GIS データから駅からの距離・町丁目単位での平均地価などを変数にして、町丁目単位の土地属性を定量化する。同時に、年齢別の人口の割合についても把握する。開発された住宅地が、単に居住者の高齢化のみで衰退するのではなく、地形や生活利便性などの要因により盛衰が分かれることを確認し、GIS により得られたデータを含めて主成分分析により、その影響要因を明らかにする点に本研究の新規性がある。

## 2. 調査分析方法

本研究では、都心回帰が進展する中での人口減少は、都心に向けて距離だけの一律かつ単純な都心回帰とは考えておらず、土地の属性にも一因があると想定している。まずは、高度成長期に東京ビジネスエリア（都心）への通勤を想定してスプロールや計画的開発が混在して多くの住宅地が形成された地域が、人口減少時代になって希薄化していく現状を、(1) GIS データを利用して調査し、(2) 主成分分析で影響要因分析をおこなう。

### 2.1 調査方法

横浜市金沢区の GIS データを基盤に、横浜市のデータベース（資料（1）参照）等を利用して、人口構成やその動向ならびに住宅地の特性について正確に把握する。具体的には、① 金沢区の 101 町丁目の人口推移の確認、② GIS を利用した地形データや駅からの距離・団地や住宅地の開発時期による確認、さらに ③ 土地の属性を踏まえた分類による人口推移に着目した確認をおこなう。

人口推移は、老年化指数に注目する。老年化指数は、年齢別人口の割合から 65 歳以上（老年）人口のみならず、15 歳未満（若年）人口の居住の状況を把握する指数で、単に高齢化が進んでいる町丁目と若い世帯が流入している町丁目を識別する。老年化指数の計算式は、[老年化指数 = (老年人口数 / 若年人口数) × 100] である。

次に、土地の属性について GIS を用いて抽出したデータの特性を踏まえつつ、老年化指数の変化について確認し総合的に考察する。さらに、GIS データの分類に従って、老年化指数の推移の確認、また老年人口ならびに若年人口の構成比の推移を確認し、住宅地に対する選好の変化を明らかにする。この推移調査のデータは、住民基本台帳を基本とした横浜市のデータベース（資料（2）参照）から 12 年間（2004 年から 2016 年）の年齢別人口数を使用した。

表 1. 記述統計量

変数名 (単位)	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
東京駅までの通勤時間 (分)	279	56.000	77.000	62.226	6.468
関内駅までの通勤時間 (分)	279	21.000	44.000	30.387	4.697
最寄り駅までの距離 (m)	279	85.225	2,541.000	853.534	570.361
駅との高低差 (m)	279	0.040	65.210	17.905	16.570
地区内高低差 (m)	279	1.400	121.200	39.418	24.369
平均容積率 (%)	279	20.642	306.693	110.121	35.867
住宅率 (%)	279	0.000	99.742	78.655	25.551
戸建住宅率 (%)	279	0.000	99.331	63.256	30.716
狭隘道路率 (%)	279	0.000	46.317	9.166	10.424
道路率 (%)	279	0.000	99.331	63.256	30.716
公園緑地率 (%)	279	0.000	70.818	6.784	11.405
非計画地域ダミー [0: 住宅地計画有, 1: 住宅地計画無]	279	0.000	1.000	0.387	0.488
平均地価 (円)	279	144,513.510	228,370.760	192,611.925	17,559.952
人口変化率 (%)	277	-100.000	2,917.742	15.631	185.864
若年人口割合 (%)	275	0.000	32.140	12.033	4.540
老年人口割合 (%)	275	0.000	53.530	22.961	9.163

## 2.2 分析方法

本研究は、老年化指数に注目して、GIS データや人口の推移などからの調査結果を踏まえ主成分分析をおこない、老年化指数に影響する要因を明らかにする。

変数は、マクロデータとして捉える都心・駅からの距離要因と、ミクロデータとして捉える町丁目の地形要因と都市整備要因、経済要因、そして人口要因からなる。具体的な変数名は、距離要因「東京駅までの通勤時間」「関内駅までの通勤時間」「最寄り駅までの距離」、地形要因「駅との高低差」「地区内高低差」、都市整備要因「平均容積率」「住宅率」「戸建住宅率」「狭隘道路率」「道路率」「公園緑地率」「非計画地ダミー」、経済要因「平均地価」、人口要因「人口変化率」「若年人口割合」「老年人口割合」である。データは、3 時点（2005 年・2010 年・2015 年）のデータを使用した。これらの変数の記述統計量は、表 1 のとおりである。

距離要因の東京駅・関内駅までの通勤時間は、通勤時間帯の通勤時間を Web 検索で確認して使用した。最寄り駅までの距離は、GIS を使用して計測した。地形要因と都市整備要因は、GIS データから当該データを確認し求めた。経済要因は、井上ら（2009）を参考に、公示地価を利用して、25m メッシュの地価分布推計をおこない、町丁目ポリゴン内の平均を算出して求めた平均地価を使用している。人口要因は、国勢調査による。なお、人口変化率は、国勢調査のデータを使用して 2000 年から 2005 年の変化率、さらに 2010 年まで、2015 年までの 5 年ごとの変化率を計算して使用している。主成分分析は、これらの変数の 3 時点のデータをプーリングして分析した。

## 3. 調査結果

ここでは、GIS データによる調査と GIS 分類による老年化指数の推移と人口構成比の推移の調査の結果について、それぞれ記述する。

### 3.1 GIS データによる調査結果

人口データから、① 老年化指数の確認、② 町丁目別の老年化指数と GIS による地形等の特性との関係性の確認をおこなった。以下、その順番に従い調査結果を確認する。

金沢区町丁目単位の老年化指数を 2004 年と 2016 年の 2 時点を図示したのが図 2 である。単に老年人口ばかりに着目するのではなく、次世代の担い手である若い世代が住んでいるかを考慮して老年化指数を利用したことにより、今後の衰退が予測できる図となっている。図 3 は 2004 年から 2016 年にかけての差を確認したものであるが、2016 年は全体的に老年化指数が上昇していることが確認できる。少子高齢化が進む我が国においては、老年人口が上昇することはある程度予測されるものの、老年化指数が上昇することは若年人口の減少を意味し地域の衰退が懸念される。老年化指数が高い町丁目では、今後住宅地管理がより一層困難を伴うことが想像される。

老年化指数が上昇する要因を地形や都市計画に起因するか否かを調査するため、GIS を利用して図示したものが図 4 から 7 である。駅からの標高の高低差を 3 段階に分類して表示したのが図 4 である。駅からの距離を 3 段階に分類したのが図 5、開発時期ごとに 5 段階に分類したのが、図 6 である。図 7 の基盤整備状況は、道路率など面積比率の量的データでは表せない計画的な面的開発による基盤整備の成果を把握するために目視で確認した。計画的整備の有無は、道路幅員や線形形状に顕著に表れるため、全域が計画的開発と認められる町丁目を計画的整備とし、認められない町丁目を未整備、混合している場合を一部整備と 3 段階で分類した。

老年化指数の進行が速い地域の特性を把握するために、2004 年から 2016 年の老年化指数の差（図 3）を踏まえつつ確認する。まず、町丁目で、老年化指数の進行に違いがあることがわかる。特に、1970 年代に住宅公団などによって大規模集合住宅地開発がおこなわれた並木エリアで、大きく老年化指数が上昇している。これは、団地に入居した世帯が似通った年代であり、そのまま高齢化している状況が推察される。次に、図 4 を参考にすると駅からの高低差の大きい地形の

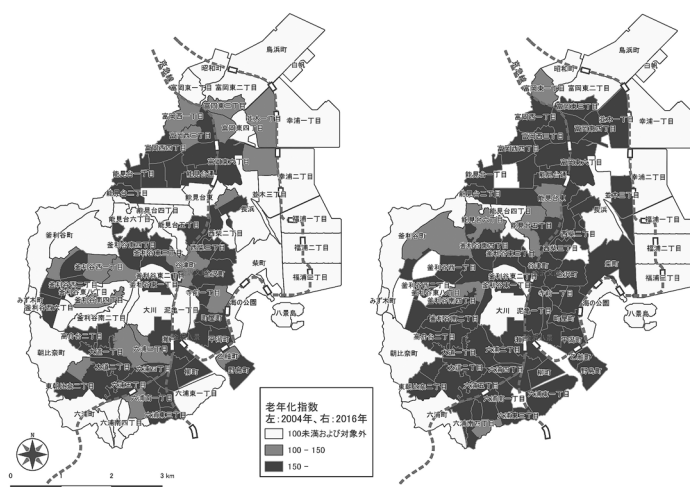


図 2. 老年化指数（左：2004 年、右：2016 年）

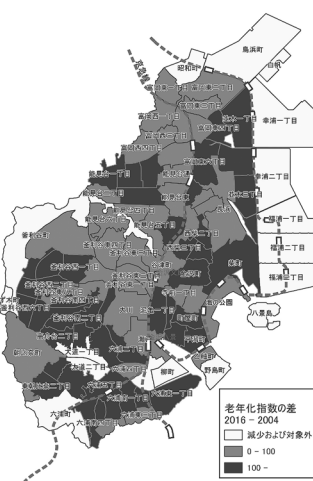


図 3. 老年化指数の変化



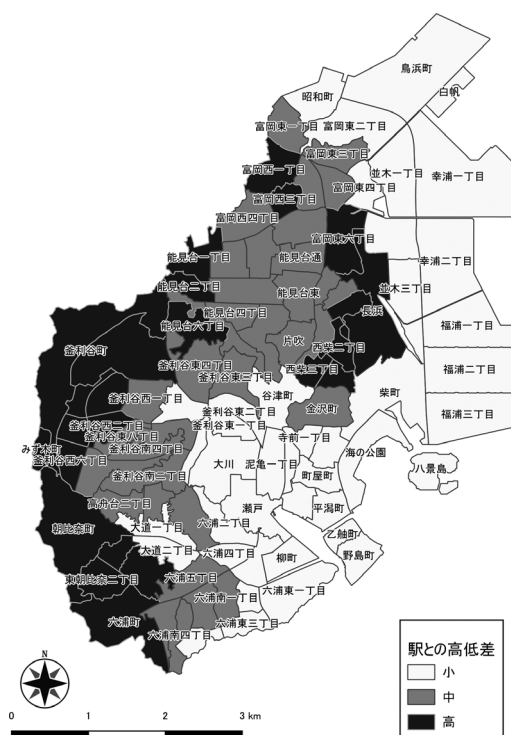


図4. 駅からの高低差分類

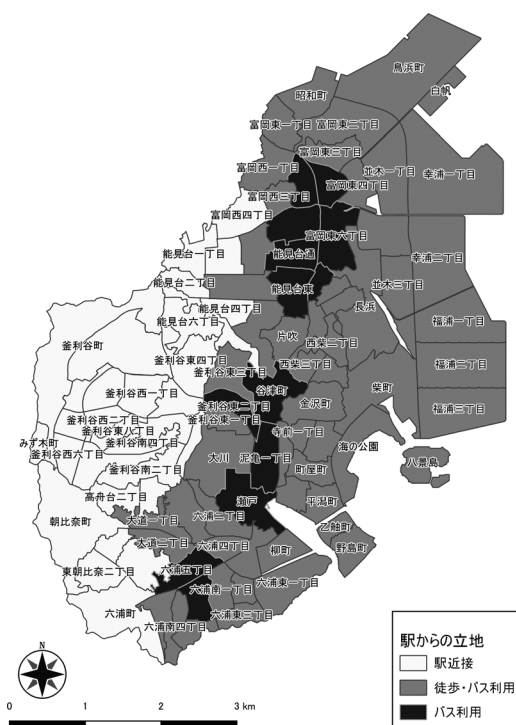


図5. 駅からの距離分類

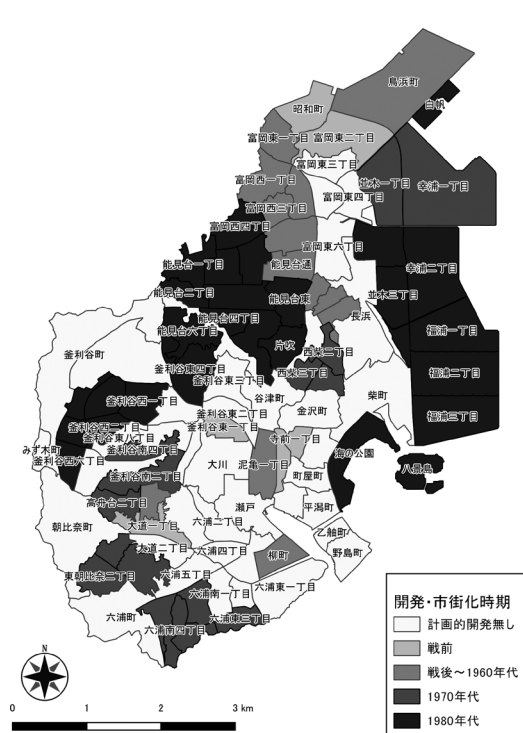


図6. 開発時期の分類

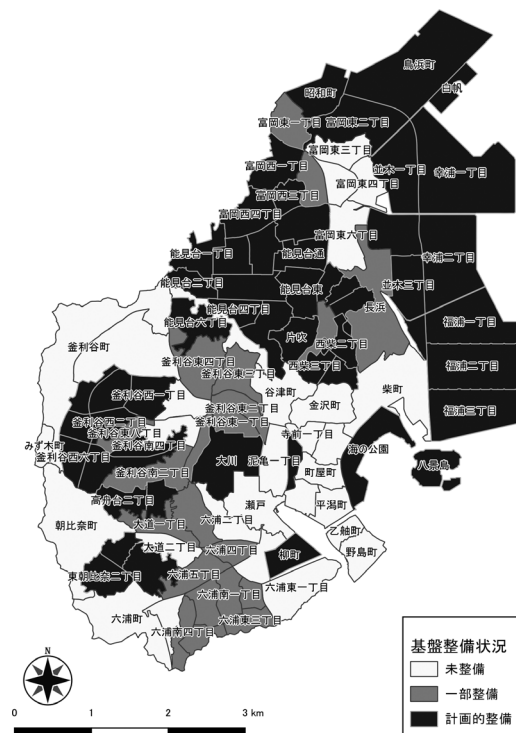


図7. 基盤整備状況の分類

釜利谷西エリア等で、その上昇が大きいことがわかる。一方で、老年化指数の進行が緩やかな町丁目もあり、これらは GIS データとの関連性を見出すことができなかった。

### 3.2 人口推移の調査結果

釜利谷西エリア等における老年化指数の上昇速度が早いこと（図 3）から、駅からの高低差（図 4）に注目して、高低差小・高低差中・高低差大ごとの老年化指数の平均値を 12 年間計算し、その推移を図示したものが図 8 である。同様に、駅からの距離（図 5）、開発時期（図 6）、基盤整備状況（図 7）の分類ごとに老年化指数の平均値を計算し、それぞれ図示したものが図 9 から図 11 である。少子高齢化のため、全体的に老年化指数は上昇傾向であることがわかる。

特徴的な点として、駅からの高低差大のエリアでは老年化指数が高く、他と比較して上昇幅が大きい（図 8）。また、駅からバス利用エリアで、老年化指数が高い（図 9）。図 10 からは、1980・1970 年代開発エリアでの老年化指数の上昇幅が大きいことがわかる。計画的整備エリアで老年化指数が高く上昇幅も大きい、未整備エリアでは相対的に低下しており、その差が拡大傾向にある（図 11）。なお、図 10 以外は、並行して増加傾向であることがわかった。

ここで、老年化指数が大きく変動している図 10 の開発時期分類に注目し、開発時期別および人口構成比（老年化指数の構成要素である若年人口および老年人口のそれぞれの構成比）に着目した確認をおこなう。2004 年以降、各年の若年人口数を町丁目ごとに計算し、開発時期を 5 分類した図 5 に従い若年人口数を振り分け、該当年の金沢区の全若年人口数で割って、構成比を求

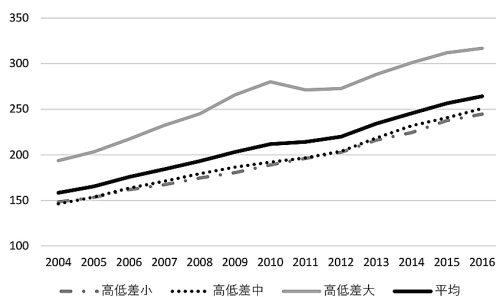


図 8. 高低差による老年化指数の推移

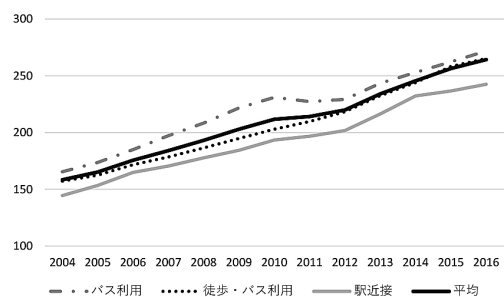


図 9. 駅からの距離による老年化指数の推移

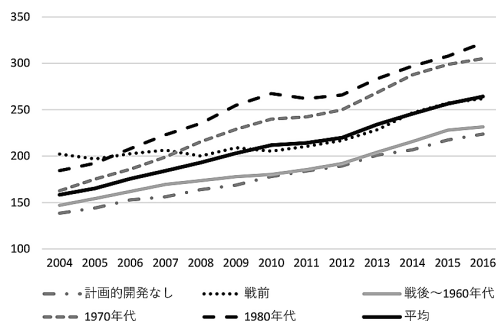


図 10. 開発時期による老年化指数の推移

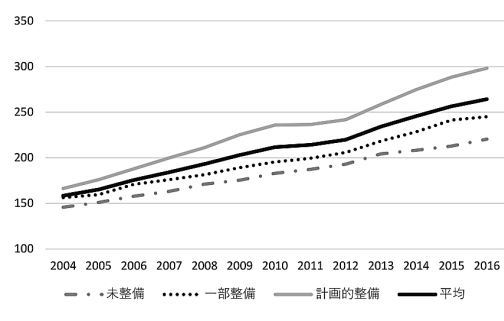


図 11. 基盤整備状況による老年化指数の推移

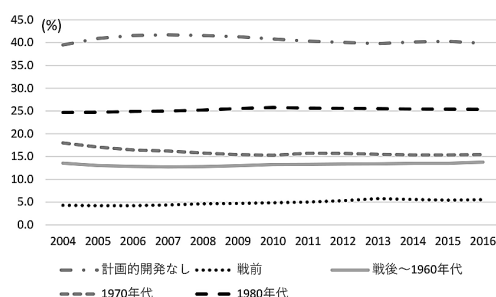


図 12. 開発時期分類による若年人口構成比

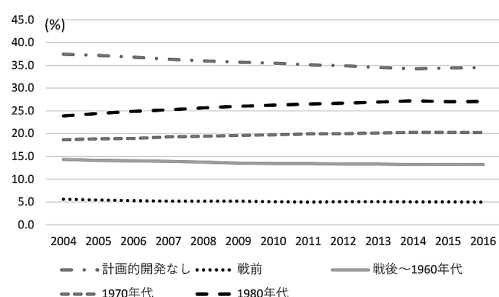


図 13. 開発時期分類による老年人口構成比

めた（図 12）。老年人口に関しても、同様に計算した結果を図示した（図 13）。

開発時期の分類からは、若年人口より老年人口の動きが大きいことが確認できる。計画的開発がないエリア（-2.94 ポイント）と 1960 年代開発エリア（-1.14 ポイント）での構成比の減少が確認できる。計画的開発がないエリアには旧市街地を含むことを考えると老年人口の自然減が関係している可能性は排除できない。実際、戦後～1960 年代の開発エリアは、老年化指数の上昇幅の低下が近年確認できる（図 10）。その結果、相対的に 1980 年代のエリアの老年人口構成比が増加していると考えられる。図 10 からは 1970 年代の開発エリアの老年化指数の上昇が大きいが、若年人口の流入もないことから、将来は自然減となり老年化指数が低下していくことが推測される。

しかしながら、この調査は若年人口に少子化の影響を加味することなく構成比を確認している。また、この 12 年間で高齢化が進んでおり老年人口も 2016 年時点で対 2004 年で 1.56 倍にある中、構成比の増減が金沢区内の移動だけではなく、人口流入分の影響もあると推察される。よって、これらの解釈には留意が必要であり、主成分分析の結果と総合的に判断する必要がある。

## 4. 分 析 結 果

調査の結果をより明確に確認するためにおこなった主成分分析の結果を記述し、調査結果を踏まえて考察する。

### 4.1 主成分分析の結果

2004 年から 2016 年にかけての老年化指数を左右する要因を明らかにするために、若年人口割合と老年人口割合に分け主成分分析をおこなった。これにより、若年人口割合と老年人口割合のミクロ・マクロ変数との関係性を明らかにする。

分析の結果は、表 2 のように 5 成分に分類され、抽出後の負荷量平方和は 64.06% である。第 1 主成分は、都心からの距離や駅からの距離要因などのマクロとミクロな位置関係を示すことから「位置環境」とした。第 2 主成分は、住宅計画地に多く見られる戸建住宅率や道路率などの変数と非計画地や旧市街地に見られる狭隘道路率などの変数に分かれることから、都市整備要因の



表 2. 主成分分析の結果

	位置環境	住環境	通勤性	市街地	開発性
地区内高低差	0.533	-0.339	0.199	0.374	0.142
駅との高低差	0.823	-0.332	0.199	0.039	0.106
最寄り駅までの距離	0.797	-0.210	0.015	-0.075	-0.171
関内駅までの通勤時間	-0.230	0.275	0.819	-0.043	0.178
東京駅までの通勤時間	-0.449	0.132	0.791	-0.102	-0.103
平均容積率	-0.508	-0.099	-0.097	-0.424	0.401
住宅率	0.429	0.601	-0.102	0.029	0.337
戸建住宅率	0.690	0.449	0.119	0.263	0.088
狭隘道路率	-0.247	0.563	0.002	0.619	-0.090
道路率	0.529	-0.255	0.064	-0.340	0.417
公園緑地率	-0.133	-0.413	0.464	0.034	-0.121
非計画地域ダミー	0.254	0.066	0.067	-0.434	-0.521
平均地価	-0.538	0.043	-0.206	0.001	0.388
若年人口割合	-0.093	-0.555	0.162	0.372	0.359
老年人口割合	0.503	0.474	0.145	-0.205	0.084
人口変化率	-0.163	-0.379	-0.101	0.308	-0.249

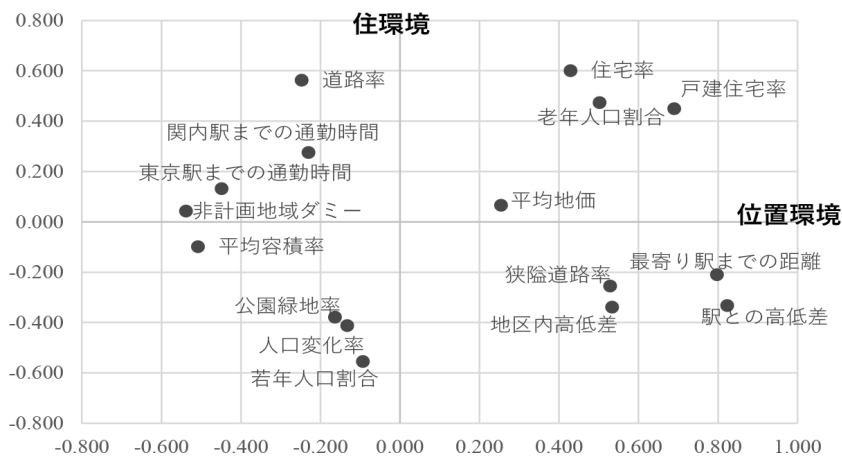


図 14. 第 1 主成分と第 2 主成分の散布図

影響を踏まえ「住環境」とした。第 1 と第 2 主成分までの負荷量平方和は、37.12% である。第 3 主成分以降は、それぞれの特徴を踏まえ「通勤性」「市街地」「開発性」とした。

図 14 は、位置環境と住環境を軸とした散布図である。まず、人口要因の若年人口割合と老年人口割合が、縦軸でプラスマイナスに分離していることが確認できる。若年人口割合には、人口変化率や公園緑地率が近い距離にある。一方、老年人口割合は住宅率や戸建て住宅率が近い距離にある。それぞれ別の要因が関連していることがうかがわれる結果となった。

散布図からは、都市整備要因も分離していることが確認できる。本研究で想定したミクロ・マクロ変数である土地の属性・整備状況や都心からの距離等は対極の関係にある。また、いくつか

の変数が若年人口割合と老年人口割合と座軸上距離があり、関係性が強くないことが示唆された。

#### 4.2 考察

老年化指数は、図3のように金沢区全体で少子高齢化のために増加傾向にあり、2004年から2016年にかけて平均20%の増加を示している。GISのデータを目視する調査では、高低差や開発時期に注目できるものの、決定的な人口減少要素は見つからなかった。

GISの分類を使用した老年化指数の12年間の推移調査からは、一定の傾向がある点と開発時による指数の変動がある点がわかった。まず、開発時期分類以外で老年化指数の増加が認められることから土地属性との関連性が推測される。高低差大のエリアで老年化指数が高いことから、高低差がある不便さが若年人口の流入を阻んでいると推察できる。同時に、駅からバス利用エリアでも老年化指数が高いことから、生活の不便な場所での高齢化がうかがえる。ここからは、駅から距離がある宅地造成した住宅地に高齢者が多く居住していることが推測され、実際、計画的基盤エリアで老年化指数が高い。しかしながら、整備された環境を好む老年人口の積極的な定住化の可能性も排除できない。これは、開発時期の分類から1970年代や1980年代のエリアで老年化指数が高いことから裏付けられる。

主成分分析の結果から、若年人口割合と老年人口割合が、縦軸でプラスマイナスに分離しており、それぞれ別の要因が関連していることがうかがわれる結果となった。

若年人口割合には、人口変化率や公園緑地率が近い距離にあることから、人口の流入のある町丁目で若年人口の増加があることがうかがわれる。さらに、主成分分析の結果を踏まえて、若年人口割合に焦点を絞り、GISデータや12年間の推移調査の結果を総合的に考察する。容積率が高ければ敷地の分割による若い世帯の流入が、土屋ら(2015)や川口(2007)で指摘されているが、主成分分析の結果からは、その傾向が若干うかがわれ、若年人口割合と比較的近い位置に容積率の変数が位置している。また、図12にあるように計画的開発なしエリアでも若年人口の構成比率が最も高いことから、高度成長期の都市計画が施された住宅地エリア以外で、若年人口を含む若い年代の世帯の流入がうかがえる結果となった。

一方で、老年人口割合は住宅率や戸建て住宅率が近い距離にある。老年人口は、住宅地として計画された、特に戸建て住宅中心の住宅地との関係性が高いことが示唆された。老年人口は比較的住環境の整った計画的整備エリアに多く、主成分分析でも老年人口割合と平均地価の各変数は比較的近くに位置しており、その結果平均地価も高いことが推測される。それ故の住宅需要とのミスマッチも推測され、1970・1980年代開発エリアのように老年化指数が高い一因とも考えられる。但し、金沢区には大規模な住宅地や団地が多くあり、同時期に入居高齢化した老年人口の影響が強く表れた可能性が推測されるため、これらの結果は別途詳細な調査が必要である。

#### 5. ま と め

本研究は、横浜市の人口減少エリアである金沢区に着目し、大都市圏の郊外住宅地の土地属性

と人口動態の関係を明らかにすることを目的に、老年化指数の増減は地形要因や都市整備要因と相関があることを想定し、老年化指数や地形などの GIS データを利用して調査分析した。

調査の結果、老年化指数が一律に進行しているものではないことを確認したものの、少子高齢化による老年化指数の上昇は大きいことも確認できた。中でも、GIS の分類を使用した町丁目別老年化指数の推移調査からは、土地属性による影響を確認することができた。

主成分分析で、若年人口割合と老年人口割合の増減の要因は別であることが示唆された点は、本研究の成果の 1 つである。若年人口割合は、人口流入と公園緑地率との関係性が高いことが示唆された。一方、老年人口割合は、住宅率や戸建て住宅率との関係性が高く、これは老年化指数の推移調査の結果とも一致し、高度経済成長期に計画された住宅地と重なる。若年人口の流入の少なさや老年人口の定住化による、計画された住宅地での今後の老年化指数のさらなる上昇が危惧される。

本研究で注目した老年化指数は、エリアの持続可能性を計測する指数でもあるため、高齢化の影響が大きい中でも、ある程度低く抑えられることが望ましい。しかしながら、1970 年代や 1980 年代の開発エリアは急速な老年化指数の上昇の中、若年人口の増加もないことから、持続可能性が危ぶまれる。老年化指数が老年人口割合の自然減により低くなることを待つのではなく、若年人口割合を増加させることでの低下が望ましいと考えるのなら、本研究の結果を踏まえて、古い開発エリアでの積極的な住宅管理が必要と思われる。

本研究が想定した、老年化指数の増減は地形要因や都市整備要因と相関があることは、おおむね採択されたものの一部の変数では却下されており、より詳細な調査が必要である。また、得られた結果に対しても、金沢区特有の傾向であるか否かを確認するための追加の分析が必要である。これらは、今後の課題とする。

## 参 考 文 献

- [1] 安藤元夫・中西正寛, “遠郊外住宅地（名張市）の住宅/住宅地評価と将来居住志向に関するアンケート調査,” 『平成 17 年度日本建築学会近畿支部研究報告集』, 計画系 (45), 2005 年, pp. 609-612.
- [2] 青木留美子・多治見左近, “郊外一戸建て住宅地の地域域特性と居住動向に関する研究—大阪府の大規模住宅地における空地および高齢化を中心とした町丁字別分析—,” 『日本都市計画学会学術研究論文集』 No. 40-3, 2005 年, pp. 553-558.
- [3] 藤澤美恵子・隅田和人, “東京大都市圏における新築マンション価格のヘドニック分析,” 『2001 年第 36 回日本都市計画学会学術研究論文集』, 2001 年, pp. 943-948.
- [4] 藤澤美恵子, “東京圏の持家居住者の住宅満足度と住替え意向分析—都心と郊外エリアの差異に着目した調査—,” 『地域学研究』 47 巻 1 号, 2017 年, pp. 35-48.
- [5] 井上亮・清水英範・吉田雄太郎・李勇鶴, “時空間クリギングによる東京 23 区・全用途地域を対象として公示地価の分布と変遷の視覚化,” 『GIS—理論と応用』 Vol. 17(1), 2009 年, pp. 13-24.
- [6] 伊藤真悟, “民間戸建住宅団地における高齢化の差異—神奈川県を事例として—,” 『地理科学』 Vol. 63(1), 2008 年, pp. 25-37.
- [7] 影田康隆・戸田常一, “年齢階層別人口の変化に着目した郊外住宅団地の持続可能性の分析—広島市の郊外住宅団地を対象として—,” 『日本都市計画学会学術研究論文集』 42.3 巻, 2007 年, pp. 709-714.

- [8] 影田康隆・戸田常一, “郊外住宅団地の持続可能性と環境要因に関する実証的分析—広島市の郊外住宅地を対象として—,” 『地域学研究』 39 巻 3 号, 2009 年, pp. 599-614.
- [9] 影田康隆・戸田常一, “郊外住宅団地の住環境と居住意識に関する研究—広島市内 3 団地の比較分析—,” 『地域学研究』 41 巻 2 号, 2011 年, pp. 477-491.
- [10] 川口太郎, “人口減少時代における郊外住宅地の持続可能性,” 『駿台史学』 130 号, 2007 年, pp. 85-113.
- [11] 木多彩子・高木恭子, “郊外住宅地居住者の住宅に対する資産価値の意識と中古戸建て住宅流通の実態—中古住宅の流通活性化手法に関する基礎的研究その 1—,” 『日本建築学会計画系論文集』 78 巻 685 号, 2013 年, pp. 547-555.
- [12] 松本陽一・樋口秀・中出文平・松川寿也, “地方都市の中心部近郊外住宅地における持続可能性から見た居住者の入れ替わりに関する研究,” 『日本都市計画学会学術研究論文集』 No. 45-3, 2010 年, pp. 67-72.
- [13] 長沼佐枝・荒井良雄・江崎雄治, “地方中核都市の郊外における人口高齢化と住宅地の持続可能性: 福岡市の事例,” 『経済地理学年報』 54 巻 4 号, 2008 年, pp. 310-326.
- [14] 中澤高志・佐藤英人・川口太郎, “世代交代に伴う東京圏郊外住宅地の変容—第一世代の高齢化と第二世代の動向—,” 『人文地理』 60 巻 2 号, 2008 年, pp. 38-56.
- [15] 新堀浩之・園田真理子・松本吉彦, “経年した郊外住宅地の人口分布と住宅履歴の特徴: 経年した郊外住宅地の住宅履歴と住空間の特性分析 (その 1),” 『日本建築学会大会学術梗概集』, 2013 年, pp. 1167-1168.
- [16] 大澤幸憲, “外部不経済の発生を考慮した容積率規制の緩和の検証—東京都の郊外住宅地における 7 市の事例—,” 『都市住宅学』 74 号, 2011 年, pp. 71-79.
- [17] 佐藤由美・多治見左近, “郊外住宅地における高齢期の居住実態と意向—泉北ニュータウンにおける持家居住者を中心とした事例研究—,” 『生活科学研究誌』 Vol. 6, 2008 年, pp. 67-83.
- [18] 柴田健・菊地成朋・松村秀一・脇山喜夫, “高度成長期に開発された郊外戸建て住宅地の変容プロセスに関する研究,” 『日本建築学会計画系論文集』 66 巻 543 号, 2001 年, pp. 109-114.
- [19] 園田真理子, “高齢者の転居, 死亡・相続と持家の管理・利用—郊外住宅地での応急策と出口戦略,” 『不動産学会誌』 23 巻 4 号, 2010 年, pp. 46-53.
- [20] 平修久・桑田仁, “成熟した郊外住宅地の変容と維持に関する研究—埼玉県郊外戸建て住宅団地の場合—,” 『都市住宅学』 75 号, 2011 年, pp. 102-107.
- [21] 土屋依子・藤澤美恵子・葉袋奈美子, “東京圏の大規模戸建住宅住宅地の高齢化と人口減少問題に関する研究,” 『日本地域学会第 52 回年次大会概要書』, 2015 年, pp. 1-8.

## 資 料

- (1) 横浜市統計ポータルサイト (アクセス年月日: 2020 年 10 月 1 日)  
<http://www.city.yokohama.lg.jp/ex/stat/>
- (2) 横浜市統計ポータルサイト: 町丁別の年齢別人口 (住民基本台帳による, 3 月・9 月末現在) 横浜市 (アクセス年月日: 2021 年 5 月 1 日)  
<https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/yokohamashi/tokei-chosa/portal/jinko/chocho/nenrei/>

## Relationships between Land Use and Demographics in Metropolitan Suburbs : Case Study on the Kanazawa-ku Area in Yokohama City

Mieko FUJISAWA\* and Masahiko NAKANISHI\*\*

### Abstract

A reduction in the populations of suburban sprawls of metropolitan areas has been forecast as a situation where populations proceed to decline in Japan. Above all, the large-scale population of Yokohama City is expected to decline and countermeasures for management in residential areas because of population reduction are becoming a pressing issue. Already, in the west of Yokohama City, the population decline has started, and problems with vacant houses and an aging population are arising.

This study focused on the Kanazawa-ku area, which is an area in Yokohama City that has shown early population declines, to investigate the current situation of land use by utilizing GIS data. This study aimed to clarify the relationships between land use in suburban residential areas of the Tokyo metropolitan area and identify demographics by using GIS data such as topography from micro and macro perspectives. We hypothesized that an increase or decrease in the aging index of residential blocks correlates with topographical and urban development factors.

Results of the survey confirmed that the aging index did not progress uniformly on every residential block. Moreover, we divided the aging index into old-age and youth-age population ratios to analyze the principal components, the factors related to the increase or decrease in old-age and youth-age population ratios were different. The analysis showed that it is difficult to sustain residential areas due to a higher aging index in residential blocks characterized by high ratios of detached housing. The novelty of this study confirms that the increasing area of an aging index overlaps the residential areas planned during the period of high economic growth in Japan.

JEL Classifications : J11, R30, R52

Keywords : GIS, Land Use, Suburban, Ageing Index, Old-Age Population

---

\* Kanazawa University, Faculty of Economics and Management, Institute of Human and Social Sciences

\*\* Yokohama City University, Graduate School of Urban Social and Cultural Studies