

東京大都市圏における居住地区分類
-社会・経済的分類と地理的分類の比較-
草野邦明

Residential area classification in the Tokyo metropolitan area
-A comparison of geographical classification with socio-economic classification-
Kuniaki KUSANO

Abstract: Residential areas have been classified as a geodemographic system by using many variables on population, household, dwelling, and occupation in chomoku-aza (small statistical area). However, there are few studies considering variables on distance that is the one of the important explanatory factors in geography. This study, therefore, selects the Tokyo metropolitan area as a study area, and classifies residential areas from social, economical and family aspects, as well as geographical aspect. As a result, the chomoku-aza in the Tokyo metropolitan area were classified into thirty five types of residential areas based on ten extracted factors. The classification represents concentric and sector patterns centered around the Tokyo civic center as well as urban areas focused on major cities such as Yokohama, Chiba, and Saitama (Ōmiya).

Keywords: 居住地区分類 (residential area classification), 同心円分布 (concentric pattern), セクター分布 (sector pattern), 都市圏構造 (urban zone structure)

1. はじめに

1.1 問題の所在

地域分類は、地域分析の第一歩であり、地域特性と空間分布を明らかにすることを目的としている。従来の研究においては、地域内の常住人口に着目し、標準地域 (1km) メッシュ単位 (上野 1996) や、町丁目・字単位 (浅井・矢野 2001, 高阪・関根 2007) などの単位地域による居住地区分類が行われてい

る。しかし、従来の居住地区分類では、地理的事象の重要な法則の一つである距離減衰効果を考慮した例は少なく、隣接した地区間であり、その空間的自己相関が高くても、同じ地区タイプに分類されるとは限らない。

1.2 都市の居住地域構造に関する因子

都市の居住地域構造に関する成果をまとめると、欧米における都市の居住地域構造は、①社会・経済的状况 (Socio-economic status), ②家族的状况 (Family status), ③民族的状况 (Ethnic status) の3大因子で成り立っていることが明らかになっている (高野 1994)。社会・経済的状况とは、学歴や就業上の地位、職種、収入などを示しており、家

草野邦明 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 3-6

能楽書林ビル 5F

財団法人 統計情報研究開発センター (Sinfonica)

Phone: 03-3234-7471

E-mail: kuniakikusano@sinfonica.or.jp

族的状況とは、年齢や性別、世帯人数、出生率などを示している。これらの3大因子のうち、社会・経済的状況と家族的状況の2因子は、日本における都市の居住地域構造においてもみられ（森川 1976）、居住地区分類に大きく影響する普遍的な因子とされている。

1.3 研究目的および使用データ

本研究は、東京大都市圏（1都3県）を対象地域として、従来の社会・経済的側面、家族的側面による居住地区分類（以下、社会・経済的分類）を行うとともに、新たに地理的側面を加えた居住地区分類（以下、地理的分類）を行い、両分類結果を比較することを目的とする。なお、使用データは、平成17年国勢調査町丁・字等別集計データ、同調査地図（境域）データである。

2. 分析方法

2.1 使用変数

居住地区分類を行うにあたり、本研究では、①都市の居住地域構造に関係する社会・経済的状況と家族的状況を考慮し、人口・住居・職業の指標から35変数、②都市の距離減衰効果を考慮し、距離に関する指標から11変数を選定した。以上の変数のうち、社会・経済的分類では、①の35変数、地理的分類では、①および②をあわせた46変数をそれぞれ取り上げた。

2.2 分析手順

分析は、以下の手順によって進められる。

- ①外れ値の町丁目・字のスクリーニングおよび地区データ行列の作成
- ②データの標準化
- ③主成分分析による主成分の抽出および解釈
- ④クラスター分析による地区の類型化
- ⑤地域分類の解釈

外れ値の町丁目・字のスクリーニングおよび地区

データ行列の作成では、人口の少ない地区を除いた。データの標準化は、人口密度および距離に関する変数に関しては実数を用い、それ以外の変数は構成比を計算し、八分位数をデータとした。主成分分析は、データの集約を行う分析で、因子抽出、因子得点、回転の処理からなる。クラスター分析では、大規模ファイルのクラスターを、ユークリッド距離に基づき、バリマックス回転後に分類を行った。地域分類の解釈では、分類されたクラスターに対し、因子得点などから名称付けをした。

3. 多変量解析による地区の類型化

3.1 主成分分析による主成分の抽出および解釈

はじめに、社会・経済的分類の35変数および地理的分類の46変数に対し、主成分分析を行い、固有値が1.0以上の主成分を分析対象として取り上げた。その結果、社会・経済的分類においては、上位7主成分で総変動量の72.6%、地理的分類においては、上位10主成分で総変動量の78.1%がそれぞれ説明された。これらは総変動量の7割以上を示していることから、主成分として有効と考えた。

表1 主成分の解釈と構成割合・固有値

主成分の解釈	社会・経済的分類		地理的分類	
	分散割合(%)	固有値	分散割合(%)	固有値
23区における主要ターミナル駅へのアクセスの良さ	-	-	15.6	7.2
居住形態、世帯規模	26.8	9.4	13.3	6.1
高齢者	18.6	6.5	11.2	5.2
後期生産年齢人口 vs 前期生産年齢人口	7.3	2.6	8.1	3.7
高齢者世帯 vs 若年者世帯	6.2	2.2	7.4	3.4
ブルーカラー vs ホワイトカラー	6.0	2.1	6.7	3.1
一般的なファミリー世帯	4.4	1.6	6.4	3.0
東部郊外 vs 西部郊外	-	-	3.8	1.7
南部郊外 vs 北部郊外	-	-	2.9	1.3
長屋建	3.3	1.2	2.7	1.3

次に、社会・経済的分類および地理的分類において抽出された主成分と変数の相関関係から、各主成分の解釈を行った。表1から、社会・経済的分類と

地理的分類とでは、「居住形態、世帯規模」、「高齢者」、「後期生産年齢人口 vs 前期生産年齢人口」、「高齢者世帯 vs 若年者世帯」、「ブルーカラー vs ホワイトカラー」、「一般的なファミリー世帯」、「長屋建」が共通の主成分として現れている。また、共通の主成分に加えて、「23 区における主要ターミナル駅へのアクセスの良さ」、「東部郊外 vs 西部郊外」、「南部郊外 vs 北部郊外」などの距離変数に起因した主成分が地理的分類に現れることも読み取れる。

共通した主成分の累積割合は、社会・経済的分類では、抽出された主成分の全説明量にあたる 72.7%、地理的分類においては抽出された主成分の約 7 割の説明量にあたる 55.8%を占めている。このことから、地理的分類においても従来の社会・経済的分類の特性が含まれていると考えられる。また、共通の主成分を詳細にみると、「後期生産年齢人口 vs 前期生産年齢人口」、「高齢者世帯 vs 若年者世帯」、「ブルーカラー vs ホワイトカラー」、「一般的なファミリー世帯」、「長屋建」の主成分では、社会・経済的分類と地理的分類間の差が 2.0%以内と差が小さいことから、分類においては、同程度の寄与をしていると考えられる。一方で、「居住形態、世帯規模」、「高齢者」の主成分は、社会・経済的分類と地理的分類間における差が、7.4~13.5%と大きく、共通の主成分においても寄与の程度は異なっている。

以上から、社会・経済的分類と地理的分類の差は、「居住形態、世帯規模」と「高齢者」の主成分における分散割合の差と距離変数に起因した「23 区における主要ターミナル駅へのアクセスの良さ」、「東部郊外 vs 西部郊外」、「南部郊外 vs 北部郊外」によって、差が生じるものと考えられる。

3.2 クラスタ分析による地区類型化

地区の類型化を行うにあたっては、前述の主成分分析によって得られた主成分得点に対し、2 分

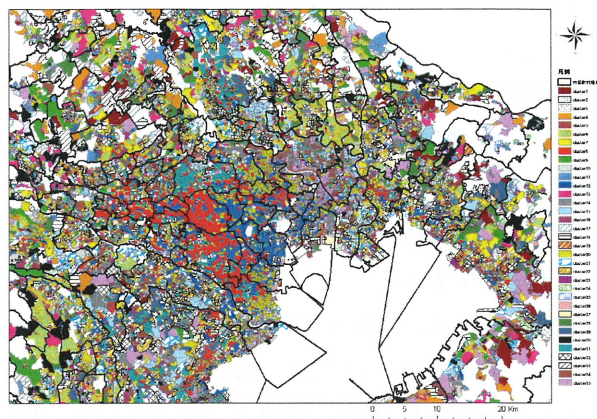


図1 東京大都市圏における社会・経済的分類

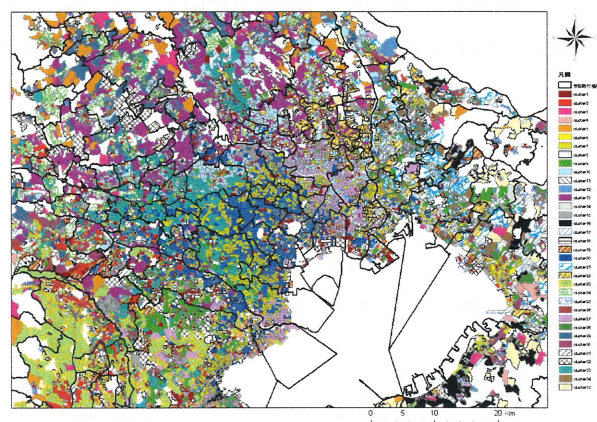


図2 東京大都市圏における地理的分類

類から 50 分類の範囲でクラスター分析を行い、その変化を考察し、最も地域性が現れると考えられる 35 分類で分類を止めた。図 1 は、社会・経済的分類を示し、図 2 は、地理的分類を示している。図 1 と図 2 の比較から、図 2 の地理的分類においては、①23 区を中心とした、都心、近郊、郊外の同心円構造、②鉄道沿線におけるアクセスに起因したセクター状の分布パターン、③横浜市、千葉市、さいたま市（大宮区）など中核都市を中心とした都市圏構造が図 1 の社会・経済的分類よりも明瞭であり、このことから、地理的分類の方がより現実に近い分類

が行われたものと考えられる。

4. 地理的分類における居住地区分類の解釈

表 2 は、地理的分類において類型化を行った 35 地域の特徴をまとめたものである。特徴を考察するにあたっては、初めに、主成分 1（23 区における主要ターミナル駅へのアクセスの良さ）に注目し、地域を都心、近郊、近郊～郊外、郊外の 4 つの圏域に分けた。本研究においては、都心を 20km 圏内、近郊を 20～30km 圏、近郊～郊外を 30～50km 圏、郊外を 40～60km 圏と定義し、各地域がおもにどの圏域に分布するかによって、それぞれ A～D のグループとした(Harris, et al, 2005, 61-67)。さらに、都心においては 6 タイプ、近郊では 11 タイプ、近郊・郊外では 11 タイプ、郊外で 7 タイプに分類した。

表 2 居住地域分類とその特性

地域タイプ	圏域	年齢層	世帯タイプ	世帯人員	職業	住宅	方角	地区数	Cluster
A1	都心	—	若年者世帯	1人	—	共同住宅	西部	1364	20
A2	都心	高齢者人口	若年者世帯	—	—	—	南西部	976	7
A3	都心	—	—	1人	ブルーカラー	共同住宅	北東部、南西部	661	27
A4	都心	高齢者人口	一般ファミリー	—	ホワイトカラー	—	西部、北西部	960	33
A5	都心	—	—	—	—	—	北西部	636	10
A6	都心	—	—	—	ブルーカラー	長屋建	北東部	522	22
B1	近郊	—	—	—	ブルーカラー	—	北西部	733	13
B2	近郊	前期生産年齢人口	—	—	—	—	北東部	461	17
B3	近郊	後期生産年齢人口	高齢者世帯	—	—	—	北東部	295	21
B4	近郊	—	高齢者世帯、一般ファミリー	—	—	—	全域(南東部を除く)	489	1
B5	近郊	前期生産年齢人口	—	1人	ホワイトカラー	共同住宅	全域(南東部を除く)	492	8
B6	近郊	—	高齢者世帯	1人	ブルーカラー	共同住宅	全域(南東部を除く)	470	15
B7	近郊	後期生産年齢人口	—	—	—	—	全域(南東部を除く)	423	19
B8	近郊	前期生産年齢人口	一般ファミリー	—	—	長屋建	南西部、北東部	481	9
B9	近郊	高齢者人口、前期生産年齢人口	—	4人以上	—	一戸建	全域(南東部を除く)	392	32
B10	近郊	—	高齢者世帯	—	ホワイトカラー	長屋建	北東部	267	28
B11	近郊	後期生産年齢人口	—	—	—	長屋建	北東部	323	34
C1	近郊・郊外	—	若年者世帯	1人	—	共同住宅	東北東部	288	6
C2	近郊・郊外	—	—	1人	—	共同住宅	南部	263	11
C3	近郊・郊外	—	高齢者世帯	4人以上	ホワイトカラー	一戸建	南西部、東北東部	409	26
C4	近郊・郊外	後期生産年齢人口	—	4人以上	ホワイトカラー	一戸建	全域	255	25
C5	近郊・郊外	前期生産年齢人口	一般ファミリー	4人以上	ホワイトカラー	一戸建	北東	191	14
C6	近郊・郊外	後期生産年齢人口	若年者世帯、一般ファミリー	4人以上	ホワイトカラー	一戸建	全域	262	12
C7	近郊・郊外	—	—	—	—	長屋建	南西部	943	23
C8	近郊・郊外	—	—	—	—	—	北西部	662	29
C9	近郊・郊外	前期生産年齢人口	—	—	—	—	全域	241	31
C10	近郊・郊外	前期生産年齢人口	若年者世帯	1人	—	共同住宅	全域	514	2
C11	近郊・郊外	後期生産年齢人口	若年者世帯	—	—	—	全域	323	3
D1	郊外	高齢者人口	高齢者世帯	—	—	長屋建	南部、北西部	832	4
D2	郊外	—	—	—	—	—	北西部	960	24
D3	郊外	高齢者人口	一般ファミリー	4人以上	ブルーカラー	一戸建	北西部	676	5
D4	郊外	高齢者人口	—	4人以上	ブルーカラー	一戸建	全域	304	35
D5	郊外	後期生産年齢人口	若年者世帯	—	—	長屋建	全域	288	30
D6	郊外	—	一般ファミリー	—	ブルーカラー	—	南東部	418	16
D7	郊外	高齢者人口	高齢者世帯	—	—	—	全域	372	18

次に、同一のグループにおいて、より都心の近くに分布するタイプを上位として設定し、さらに、都

心を中心に神奈川県から時計回りで千葉県までを順に並べた。そして各タイプの特徴として、残りの主成分 2～10 の解釈を基に、人口、世帯、職業、住宅、方角の側面から考察を行った。

5. まとめ

本研究は、東京大都市圏を対象地域として、社会・経済的分類と地理的分類および分布パターンの比較を行った。その結果、地理的分類においては、①社会・経済的分類における主成分が共通してみられることから、従来の居住地区分類の特性が含まれている、②都心におけるターミナル駅への距離を考慮したことによる、都心と近郊、郊外などの同心円構造、③最寄り駅への距離を考慮したことによる、鉄道沿線におけるセクター状の分布パターン、④中核都市の駅への距離を考慮したことによる、中核都市を中心とした都市圏構造を含んだ分類になった。また、同心円構造、セクターパターン、中核都市を中心とした都市圏構造が明瞭となったことにより、都心や近郊、郊外などの圏域による類型化を行うことが可能となった。

参考文献

- 浅井泰之・矢野桂司(2001). 1995 年国勢調査によるジオデモグラフィックスの構築. 地理情報システム学会講演論文集, 10, 277-284.
- 上野健一(1996). 東京都市地域における居住地域構造(1970). 人文地理学研究, 20, 241-254.
- 高阪宏行・関根智子(2007). GIS を利用した社会・経済の空間分析 (第 2 版). 古今書院, 158p.
- 高野岳彦(1994). 仙台市における近年の住民属性と居住地区分化の変質. 地理学評論, 67A, 447-456.
- 森川 洋(1976). 多変量解析による広島県の市町村類型. 地理学評論, 49-11, 736-754.
- Harris, R., Sleight, P. and Webber, R. (2005). Geodemographics, GIS and Neighbourhood Targeting. Wiley: Chichester.