

厚生労働科学研究費補助金政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）

「都市と地方における地域包括ケア提供体制の在り方に関する総合的研究」

平成 27 年度分担研究報告書

地域課題解決のための自治体支援の実践
—新潟県新潟市ならびに静岡県における事例—

研究分担者 鎌田健司（国立社会保障・人口問題研究所 主任研究官）

【概要】

本稿は小地域推計人口の提供や地域相関研究による出生率の規定要因分析等、地域人口を対象とした自治体支援を行った事例について報告することを目的とする。対象となる自治体は(1)新潟県新潟市地域包括ケア推進課（以下、新潟市地域包括ケア推進課）と(2)静岡県健康福祉部こども未来局こども未来課（以下、静岡県こども未来課）の2自治体である。

(1)新潟市では、これまで多世代型の居場所支援として「実家の茶の間」事業を一般会計にて実施・維持してきた。2015年度より第6期介護保険事業計画が動き出す中で、「高齢者を地域で支えるモデル事業」の一環として「実家の茶の間」事業を一般会計の他、介護保険事業として位置付けて、現在新潟市内にある437箇所から537箇所まで拡大する計画を立てている。地域包括ケア推進課では、実施団体向けの説明資料としてその地域課題について取りまとめる中で、その地域（小地域単位）の推計人口、高齢化率についての必要性から、当方に小地域推計作成の依頼があり、新潟市GISセンターと共同で小地域将来推計人口の作成を行った。将来推計人口の作成にあたり、新潟市全体の5歳階級別コーホート変化率を仮定値として各小地域に当てはめる手法を用いた。その結果、総人口の合計値は社人研が公表している『日本の地域別将来推計人口（平成25年3月推計）』（国立社会保障・人口問題研究所2013）の新潟市の推計結果と99%以上一致する結果を得た。

(2)静岡県は平成27年10月に「美しい“ふじのくに”まち・ひと・しごと創生長期人口ビジョン」及び「総合戦略」を策定・公表し、合計出生率を2020年に2.07に上昇させ、社会移動を均衡させるという目標のもと人口減少対策に本格的に乗り出している。子ども未来課では静岡県内の出生率上昇のための要因分析を行う「見える化ツール」の開発を平成27年度末の公表に向けて分析を行っている。その中の実証分析部分について地域相関研究の分析に関する依頼があり、助言・協力を行った。分析結果ならびに「見える化ツール」は平成28年2月12日に「ふじのくに少子化突破戦略シンポジウム～地域分析×政策論議が導く合計特殊出生率「2」への道～」にて公表された。

A. 目的

本稿は小地域推計人口の提供や地域相関研究による出生率の規定要因分析等、地域人口を対象とした自治体支援を行った事例について記載することを目的とする。対象となる自治体は(1)新潟県新潟市地域包括ケア推進課（以下、新潟市地域包括ケア推進課）と(2)静岡県健康福祉部こども未来局こども未来課（以下、静岡県こども未来課）の2自治体である。

(1)新潟市では、これまで多世代型の居場所支援として「実家の茶の間」事業を一般会計にて実施・維持してきた。2015年度より第6期介護保険事業計画が動き出す中で、「高齢者を地域で支えるモデル事業」の一環として「実家の茶の間」事業を一般会計の他、介護保険事業として位置付けて、現在新潟市内にある437箇所から537箇所まで拡大する計画を

立てている。「実家の茶の間」事業は基本的には地域の住民組織（コミュニティ協議会、自治会、町内会）、社会福祉法人、NPO・ボランティア、職能団体が事業を実施する。地域包括ケア推進課では、実施団体向けの説明資料としてその地域課題について取りまとめる中で、その地域（小地域単位）の推計人口、高齢化率についての必要性から、当方に小地域推計作成の依頼があり、新潟市 GIS センターと共同で小地域将来推計人口の作成を行った。

(2) 静岡県は平成 27 年 10 月に「美しい“ふじのくに”まち・ひと・しごと創生長期人口ビジョン」及び「総合戦略」を策定・公表し、合計出生率を 2020 年に 2.07 に上昇させ、社会移動を均衡させるという目標のもと人口減少対策に本格的に乗り出している。平成 26 年 7 月には国に先駆けて「人口減少問題に関する有識者会議」を立ち上げ、同年 12 月に「静岡県の人口減少対策への提言」を知事に提出、平成 27 年 3 月に「地方版総合戦略」の策定に向け、「美しい“ふじのくに”まち・ひと・しごと創生県民会議」を立ち上げ・開催、同年 5 月には県民アイデア募集、同年 8 月に「美しい“ふじのくに”まち・ひと・しごと創生県民会議第 2 回本部会議」を開催するなど様々な意見を聴取し計画を策定した。子ども未来課では静岡県内の出生率上昇のための要因分析を行う「見える化ツール」の開発を平成 27 年度末の公表に向けて分析を行っている。その中の実証分析部分について地域関連研究の分析に関する依頼があり、助言・協力を行った。

B. 方法

1. 新潟県新潟市地域包括ケア推進課への小地域将来推計人口の作成

将来推計人口の作成にあたり、いくつかの推計手法による検討を行い、新潟市全体の 5 歳階級別コーホート変化率を仮定値として各小地域に当てはめる手法を用いた。その結果、総人口の合計値は社人研が公表している『日本の地域別将来推計人口(平成 25 年 3 月推計)』（国立社会保障・人口問題研究所 2013）の新潟市の推計結果と 99%以上一致する結果を得た。

用いたデータは総務省統計局『国勢調査』小地域境界（町丁・字等）ならびに 5 歳階級別データ 2010 年総人口 811,901 人。年齢不詳の按分については、(1) 年齢別人口に比例して按分し、(2) 残った不詳は男女 20-24 歳、25-29 歳に按分した。推計手法はコーホート変化率（生残率+移動率）であり、2005 年から 2010 年の 2 時点の新潟市全体の 5 歳階級別数値を推計期間一定とし 2025 年まで推計した。子ども女性比は各小地域データから算出し 5 年ごとに当てはめた。

推計の考え方としては、(1) 基本的な推計の性質として、推計単位が小さくなるほど（人口が少なくなるほど）推計誤差が大きくなることから、より少ないパラメータで推計する必要がある。(2) また、各推計区間の変動が一時的なものか、長期的な推移によるものかを判断するには、2~3 時点のデータからは判断できない。(3) そのため、今回はコーホート変化率を各推計単位のものを用いるのではなく、新潟市全体の比較的安定的な変化率を用いた。(4) 各推計単位のコーホート変化率を用いる場合、2005 年からの境界の違いや合併の効果、新規着工住宅の影響等を詳細に考慮する必要がある、これらの時間と労力を行使することよりも安定的なパラメータを用いる方が、より自然なコーホート変化（人々のライフコース）を再現できるとの考えに基づく。すなわち、2010 年に居住する人々の新潟市における平均的な人口動態を再現できる。(5) 結果的に、社人研推計との整合性が高い結果となった（合計調整などの補正を行っていない）。

推計手法の概要は以下の通りである。人口推計においては、人口変動の 3 要素である出生率、死亡率、移動率の推計を行うことによって将来の人口を得る。地域人口ならびに小

地域人口を得る場合、データの取得可能性から上記の要素を年齢別に得ることが困難なことが多い。そのような場合、コーホートの変化を死亡率（生残率）と移動率の合算の変化（コーホート変化率）として考えて仮定を得る方法がある。コーホートの変化を生残率と移動率に分けずに推計を行う方法をコーホート変化率法という。また、出生率の仮定については、地域人口推計で安定性の高い子ども女性比を用いて0-4人口を推計した。

コーホート変化率は新潟市の2005-2010年の変化率を用い、推計期間において一定とした（図1）。コーホート変化率には各年齢層の生残率と移動率が合算されている。生残率ならびに移動率の各地域への影響は、その地域の特性というよりも、その地域の人口構造に依存すると考えることができる。人口構造とは年齢別人口の構成の事で、移動の多い地域には10代後半から30代前半の人口が多いことと強い関係があるといえる。すなわち、人口構造によって概ねその地域の変化率を説明することができるため、新潟市における標準的なライフコースを仮定する場合は、新潟市全体のコーホート変化率を用いて推計する方が、一時的な人口変動の影響等の誤差を減らすことができる。

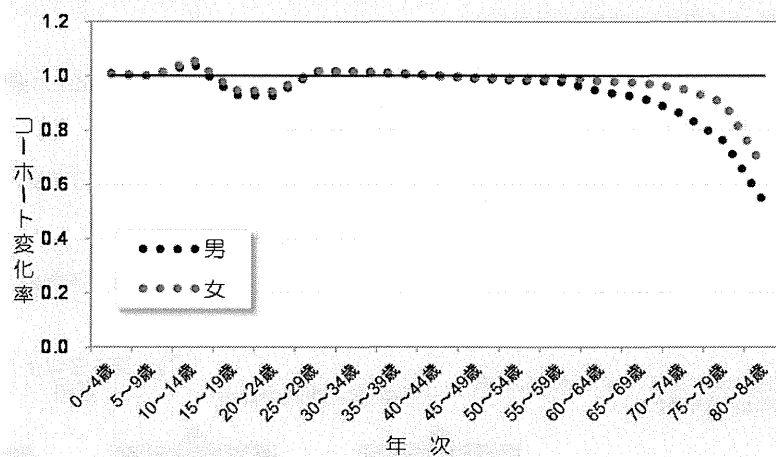


図1 新潟市の2005-2010年のコーホート変化率

地域人口においては、地域別の出生数の変動が大きいことから、0-4歳人口と生産年齢にある女性人口（一般に15~49歳人口）の比を用いて人口推計がなされる。この比を子ども女性比という。子ども女性比は地域別の合計出生率などの年齢調整出生指標と相関が高く、小地域でも安定した数値が得られる。本推計においては、各小地域の子ども女性比を計算することによって、2025年までの0-4歳人口を得た。また、0-4歳人口性比は105とした。

2. 静岡県子ども未来課における少子化「見える化ツール」における地域相関分析

静岡県子ども未来課は、合計出生率の分析結果を各市町に示すための「見える化ツール」の作成を行っている。その際に、有識者らアドバイザーとの意見交換会や「少子化対策ユースプロジェクト推進事業（平成26年）」において学生を対象にした出生率に関するヒアリング調査結果、市町へのヒアリングならびに子育て支援団体とのタウンミーティング、母子保健関係者による検討会などを経て地域課題の整理を行うとともに、地域指標の収集を行ってきた。静岡県内の市町の合計出生率の地域差がどのような社会経済的・施策指標によって説明されるかといった観点から、統計分析による合計出生率の規定要因を探る過程の中で、厚生省大臣官房統計情報部人口動態統計課が2010年9月に公表した「都道府県別合計特殊出生率について－人口問題審議会資料－」2「合計特殊出生率と社会経済指標」

(2) 社会経済指標の主成分分析結果を参考に静岡県内の市町データを用いて分析することとなった。当方へは、分析初期の段階で分析結果の検討や分析計画に関する問い合わせとして11月末より助言・協力を行った。「見える化ツール」は平成28年2月12日に「ふじのくに少子化突破戦略シンポジウム～地域分析×政策論議が導く合計特殊出生率「2」への道～」にて公表された。

「見える化ツール」作成のための分析手法としては、合計出生率の人口学的要因分解法、静岡県内の43市町から得られた30の社会経済的・施策指標を用いた主成分分析による「地域力」指標の作成、合計出生率の各要因（結婚要因、夫婦の出生力要因[第1子要因・第2子要因・第3子要因以上]）に対する地域力の影響を示す重回帰分析である。分析計画の概略は図2の通りである。

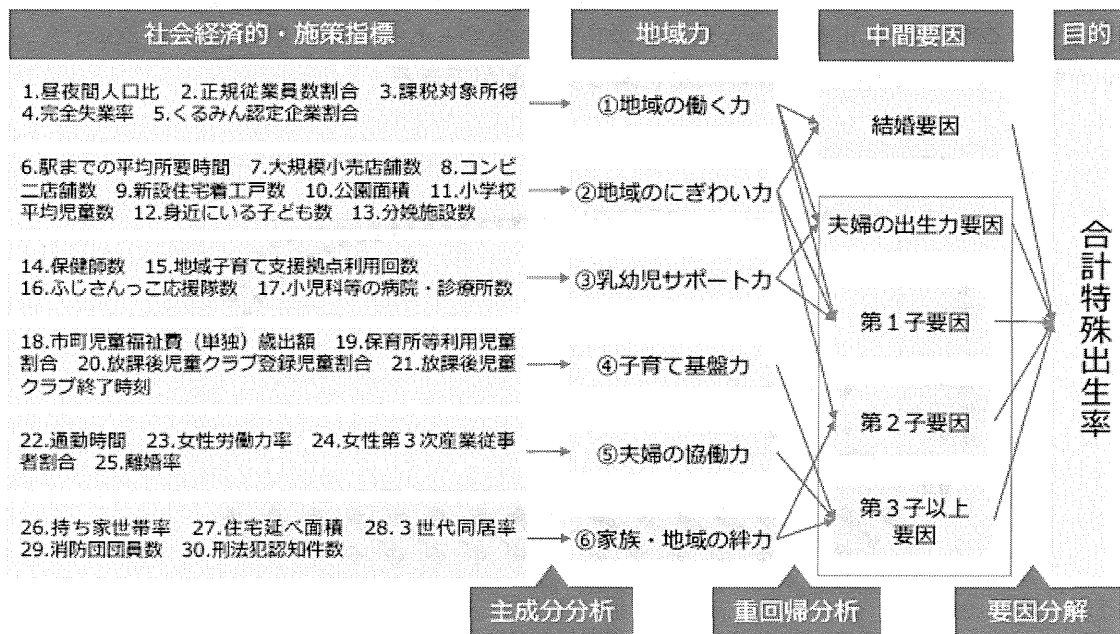


図2 静岡県「見える化ツール」における分析の全体像（素案より一部抜粋）

ここで確認しておくべきことは、地域相関研究からわかる要因分析結果の意義についてである。地域相関分析からわかることは、地域差がわかるということであり、個人の結婚・出産選択の要因がわかるということではないという点である。個人の結婚・出産選択に対する影響を知りたい場合は、個人を対象とした調査を行い、その分析を行う必要がある。さらに、地域の結婚・出生指標が何を表しているかということも考察する必要がある。地域の出生力の低さは、人口構造（年齢別の相対的割合）と配偶関係構造によって決まる。すなわち、若年女性の規模と有配偶人口割合でその地域の出生率の水準が決定する。未婚者が多いというだけで合計出生率は低くなることをどのように考えるか。出生率に寄与する理論的意味をしっかりと把握することが必要となる。例えば施策の政策効果を測定する場合、施策を利用する可能性のあるリスク人口はどれぐらいいるのか。それに対して、供給は十分であるか等を区別して測定する必要がある。そのような実態としての政策効果と地域相関研究からわかる地域差の分析結果には解釈上の差があることを理解した上で分析を行う。

C. 結果

1. 新潟県新潟市地域包括ケア推進課への小地域将来推計人口の作成

新潟市の小地域データを推計した結果を合計した総人口の結果と、社人研（2013）の結果の差は以下の通りである。社人研推計と 99%以上の一致がみられ、各小地域で極端に増減する地区がほぼ存在しない結果が得られた。推計結果を地図で示したのが図 3～4 である。

2015 年総人口 800,307 人：社人研 800,925 人（差分-617 人）
2020 年総人口 783,239 人：社人研 783,049 人（差分 190 人）
2025 年総人口 760,540 人：社人研 759,686 人（差分 854 人）

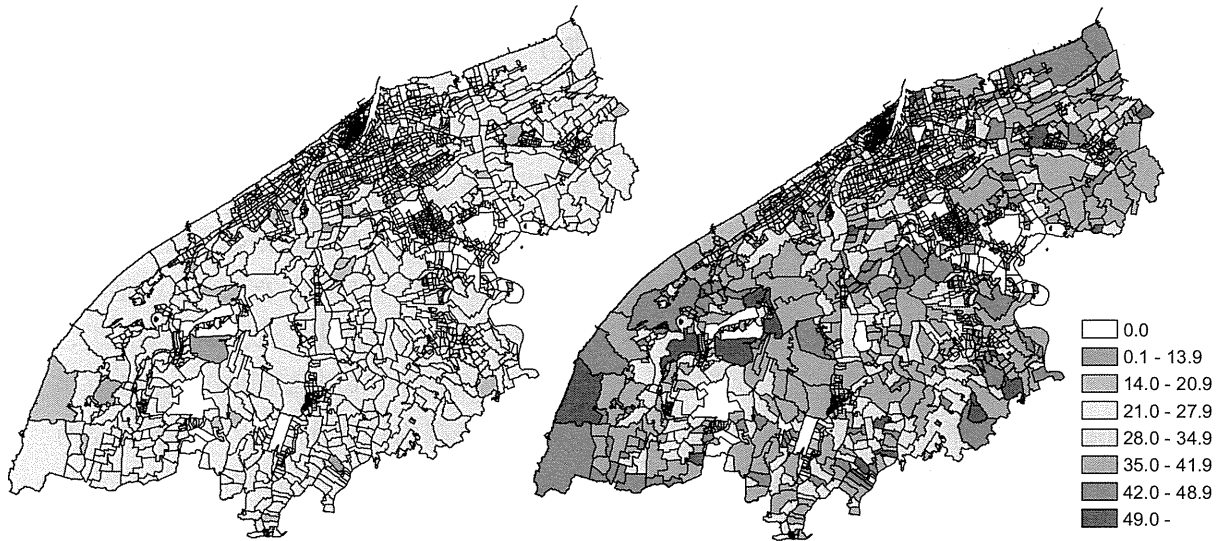


図 3 新潟市における小地域将来推計人口（総人口）2015 年・2025 年

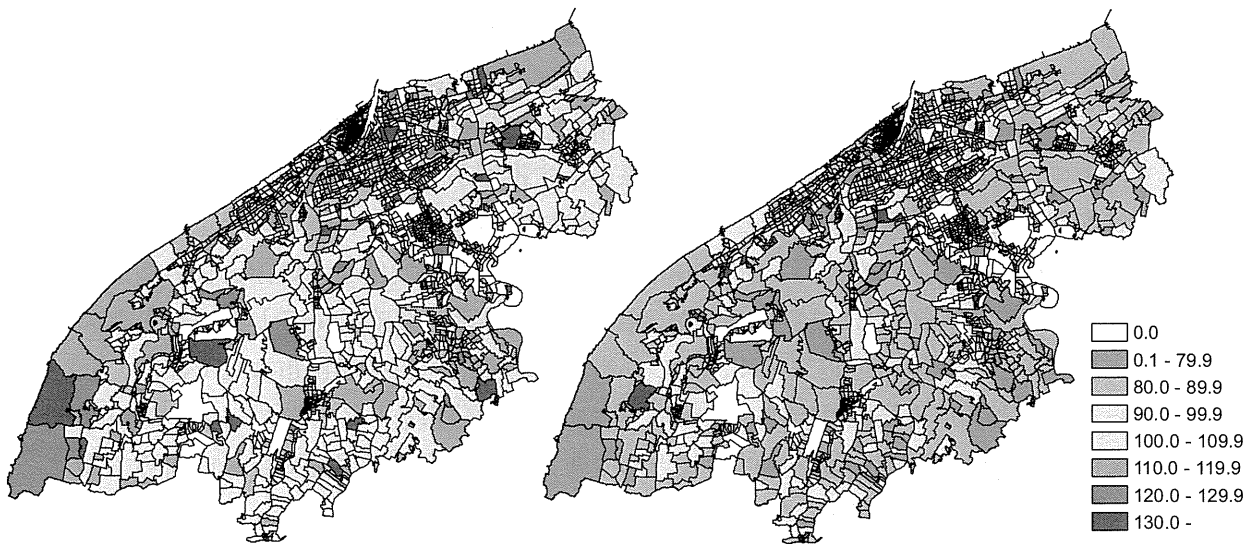


図 4 新潟市における小地域将来推計人口（65 歳以上人口割合）2015 年・2025 年

2. 静岡県子ども未来課における見える化ツールにおける地域相関分析

ここでは「見える化ツール」分析過程における、当方が分析した参考結果を示す。静岡県子ども未来課の正式な結果は別途公表資料を参照されたい（図7）。

分析計画は以下の通りである。出生率変動に影響を与えることが想定される社会経済的・施策指標を主成分分析によって5つの社会経済的・施策区分（以下、「区分」）を示す合成変数に縮約させる。次に、各区分と合計出生率の各要因成分に対する重回帰分析を行うことによって、各区分の影響について評価を行う。

表1には各指標の記述統計量を示した。合計出生率の各要因は人口学的手法によるものであるが、一点注意しておくべき点として、各要因はそれぞれの町村の時系列変化を要因分解したものではなく、静岡県平均と各町村との間の要因の分解結果となっているところである。あくまで出生率の要因は静岡県平均からみた相対的な差を示しているものである。それぞれの要因の傾向としては、有配偶率要因と第1子要因の傾向が似ている傾向にあり、有配偶出生率要因と第2子・第3子以上要因が似た傾向を示す。これは、結婚と出生が不可分な状況を示す近年の状況と第1子から第2子との差、第3子以上を持つことが困難になってきている状況を反映しているものと考えられる。5つの区分はそれぞれ①雇用環境（収入）、②親子や夫婦で共に過ごす時間、③家族の生活時間、④地域の妊娠・出産・子育ての環境、⑤地域の生活環境である。正式な公表資料では、図2に示したように①地域の働く力、②地域のにぎわい力、③乳幼児サポート力、④子育て基盤力、⑤夫婦の協働力、⑥家族・地域の絆力の6区分となっている。表2には合計出生率の各要因成分と社会経済的・施策指標との相関係数を示した。正規従業員数割合や課税対象所得といった指標は有配偶率要因ならびに第3子以上要因を除く有配偶出生率要因と正の相関をもつが、完全失業率は負の関係、女性労働力率は有配偶率要因には負の関係、有配偶出生率には正の関係（第1子要因を除く）を示す結果となっている。ただし、女性が第三次産業従事している割合でみると負の関係に転じるなど、女性の働き方によって結婚や出生との関連が異なることがわかる。家族の生活環境では、有配偶率要因と有配偶出生率要因では結果が異なる傾向がみられる。持ち家世帯率や三世帯同居率は有配偶率要因には負の関係だが、有配偶出生率要因には正の関係がみられる。政策効果指標はそれぞれ有配偶率要因には負の関係を示すものの、有配偶出生率要因には正の関係を示す指標が多い。地域の生活環境については、有配偶率要因と有配偶出生率要因の差が明確に得られており、都市的な生活環境ほど有配偶率要因と正の関係があり、非都市的な生活環境ほど有配偶出生率要因と正の関連を持つ傾向がみられる。図5には合計出生率の各要因成分の地理的分布を示した。結婚要因は静岡市周辺市町や伊豆市近辺で低く、同じ都市部である浜松市や磐田市などでは高い傾向がみられるなど都市規模だけでは説明ができない地理的分布をしている。一方、有配偶出生率要因は有配偶率要因とは対照的な地理的分布を示し、静岡市周辺や伊豆市周辺で高く、その他の地域では低い傾向となっている。

表3には主成分分析結果を示した。①雇用環境（収入）に寄与する指標には「正規従業員割合」「課税対象所得」といった結婚・出生と相関の高い指標が正の寄与を示す軸を構成

している。②親子や夫婦でともに過ごす時間では、「通勤時間」「くるみん認定企業数」が正の寄与を示し、仕事へのアクセスと仕事と家庭の両立支援の度合いを示す軸となっている。③家族の生活環境では「持ち家世帯率」「住宅延べ面積」「三世代同居率」といった非核家族世帯が多い地域を示す軸となっている。④地域の妊娠・出産・子育ての環境では、「保育所等利用児童割合人口比」「市町児童福祉費教育費歳出額」「保健師数」「ふじさんっこ応援隊」といった、地域の子育て支援の度合いや保育所の利用可能性、乳幼児対応力、地域の子育て力を示す軸となっている。⑤地域の生活環境では、「刑法犯認知件数」「大規模小売店舗数」といった都市型の傾向を示す軸となっている。図 6 には主成分分析によって得られた各区分の指標の地理的分布を示した。①は、静岡県東部伊豆半島や川根本町、島田市、牧之原市等で低い傾向を示している。②は静岡市で高く、静岡県西部でも高い傾向を示す。東部や伊豆半島は低い傾向となっている。③は静岡市から富士市、沼津市、三島市周辺で低く、その他は高い分布となっている。④は川根本町や菊川市、牧之原市、伊豆市など伊豆半島で高い地域が多いが、都市部では低い傾向となっている。⑤は都市的な地域示していることもあり、静岡市、浜松市、沼津市、御殿場市などで高い分布となっている。

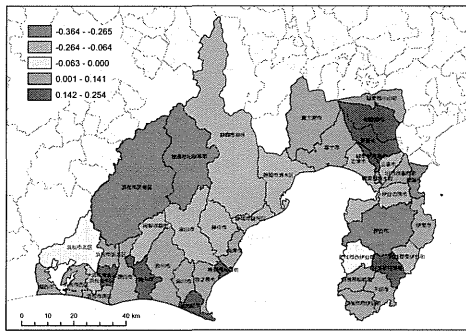
表 4 には合計出生率の各要因成分に対する社会経済的・施策成分による重回帰分析結果を示した。有配偶率要因では、①雇用環境（収入）が正の効果、②親子や夫婦でともに過ごす時間が負の効果となっている他は統計的な差がみられない。静岡県内では正規就業で働く場があり所得も比較的高い地域で結婚が相対的に高い傾向があることを示している。次に有配偶率要因についてみると、①、②、③家族の生活環境、④地域の妊娠・出産・子育ての環境で正の効果がみられた。働く場所と所得、働きやすい地域と企業、拡大家族が多い地域、仕事と家族の両立支援や乳幼児支援が比較的充実している地域において結婚した後の出生率に正の影響を示していることがわかる。有配偶出生率をそれぞれパリティ別にみると、第 1 子要因では、①、②、④、⑤地域の生活環境が正の効果を示し、第 2 子要因では、①～④が正の効果をもつ。第 3 子要因では①と⑤が負の効果を持つ結果となった。第 1 子要因と第 2 子要因は同様の傾向を示しているが、第 3 子要因は非都市的地域において高い傾向を示すことがわかった。

表1 各指標の記述統計

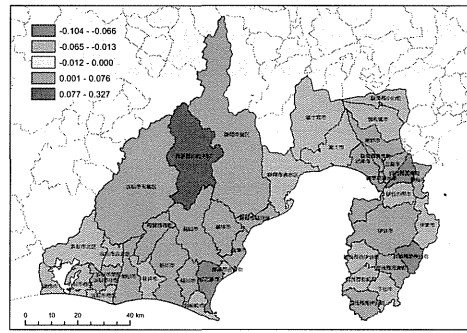
		度数	平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値
合計 各要因 出生率	有配偶率要因	43	0.009	0.022	0.155	-0.364	0.254
	有配偶出生率要因	43	0.005	0.002	0.065	-0.104	0.327
	有配偶第1子出生率要因	43	-0.022	-0.020	0.057	-0.139	0.109
	有配偶第2子出生率要因	43	0.004	-0.002	0.027	-0.045	0.091
	有配偶第3子以上出生率要因	43	0.022	0.012	0.041	-0.037	0.127
① 雇用環境 (収入)	正規従業員数割合	43	65.495	65.900	2.680	58.100	71.000
	課税対象所得	43	2916.530	2959.000	319.238	2221.000	3583.000
	完全失業率	43	5.998	6.000	1.110	3.500	9.200
	女性労働力率	43	74.240	74.100	3.433	68.100	84.300
	昼夜間人口比	43	97.716	97.000	11.662	66.000	127.200
② 共に親子 過ごす 夫婦 時間	女性第3次産業従事者割合	43	77.835	77.100	9.798	61.000	94.700
	通勤時間	43	22.098	22.600	2.925	14.000	28.000
	くるみん認定企業数	43	4.886	0.000	7.368	0.000	23.800
	離婚率	43	1.728	1.700	0.367	0.700	2.500
③ 生活環境 の 家族	新設住宅着工戸数	43	13.370	14.400	6.272	3.200	30.700
	持ち家世帯率	43	61.930	62.600	9.563	43.600	82.500
	住宅延べ面積	43	48.026	50.500	9.195	26.500	64.300
	三世代同居率	43	32.702	30.800	9.138	17.500	63.100
④ 地域の 子育て の妊 娠・出 産・ 環境	保育所等利用児童割合人口比	43	32.716	31.711	8.681	18.750	60.748
	放課後児童クラブ利用児童割合小学生比	43	12.290	11.621	4.335	0.000	24.549
	市町児童福祉費教育費歳出額	43	540.182	495.760	128.958	386.313	1062.362
	保健師数	43	3.072	2.500	1.405	1.500	7.700
	地域子育て支援拠点平均利用回数	43	21.816	16.300	16.104	0.000	71.600
	ふじさんっこ応援隊数	43	16.467	12.700	11.483	7.000	68.000
⑤ 地域の 生活 環境	駅までの平均所要時間	43	22.939	14.697	22.248	6.032	111.311
	消防団団員数	43	10.995	6.500	11.870	1.400	52.400
	刑法犯認知件数	43	5.902	6.100	1.956	1.200	9.200
	大規模小売店舗数	43	1.242	1.200	0.553	0.000	2.500
	コンビニ店舗数	43	3.363	3.400	0.925	1.400	7.200

表2 各指標の相関係数行列（ピアソンの積率相関係数）

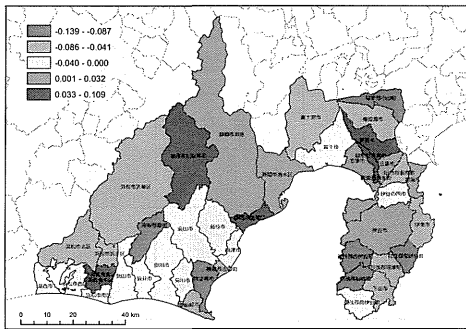
	ピアソンの積率相関係数	有配偶率 要因	有配偶出生率 要因	第1子 要因	第2子 要因	第3子以上 要因
① 雇用環境 (収入)	正規従業員数割合	0.342	0.201	0.294	0.393	-0.345
	課税対象所得	0.128	-0.005	0.501	0.024	-0.719
	完全失業率	-0.296	-0.263	-0.013	-0.561	-0.036
	女性労働力率	-0.455	0.238	-0.268	0.152	0.651
	昼夜間人口比	0.021	-0.087	0.074	-0.174	-0.128
② 親子や夫婦で共に 過ごす時間	女性第3次産業従事者割合	-0.304	-0.124	-0.031	-0.514	0.178
	通勤時間	-0.105	0.193	0.311	0.173	-0.239
	くるみん認定企業数	0.034	0.057	0.443	-0.035	-0.503
	離婚率	0.322	-0.628	-0.082	-0.578	-0.505
③ 家族の生活環境	新設住宅着工戸数	0.248	-0.064	0.321	0.195	-0.672
	持ち家世帯率	-0.233	0.280	-0.385	0.435	0.697
	住宅延べ面積	0.058	0.176	-0.367	0.612	0.394
	三世代同居率	-0.239	0.372	-0.365	0.509	0.766
④ 地域の妊娠・出産・子育て の環境	保育所等利用児童割合人口比	-0.309	0.327	0.024	0.061	0.445
	放課後児童クラブ利用児童割合小学生比	-0.245	0.342	0.351	0.230	-0.096
	市町児童福祉費教育費歳出額	-0.330	0.486	0.191	0.099	0.438
	保健師数	-0.007	0.331	-0.189	0.199	0.656
	地域子育て支援拠点平均利用回数	-0.113	0.365	0.116	0.329	0.204
	ふじさんっこ応援隊数	-0.403	0.586	0.158	0.212	0.571
⑤ 地域の生活環境	駅までの平均所要時間	0.069	-0.132	-0.423	-0.113	0.453
	消防団員数	-0.290	0.456	-0.184	0.249	0.816
	刑法犯認知件数	0.046	-0.294	0.382	-0.568	-0.630
	大規模小売店舗数	0.322	-0.222	0.208	-0.091	-0.582
	コンビニ店舗数	0.371	-0.259	-0.031	-0.356	-0.136



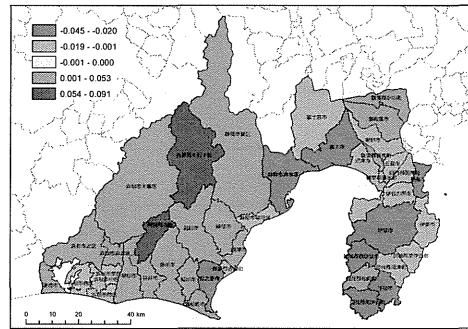
結婚要因（有配偶率要因）



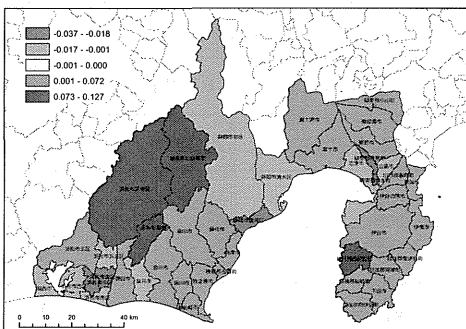
夫婦の出生力要因（有配偶出生率要因）



第1子要因



第2子要因



第3子以上要因

図5 合計出生率の各種要因の地理的分布

表 3 各区分別、主成分分析結果

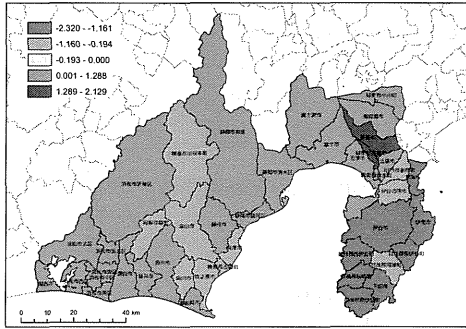
	成分行列		成分行列
①雇用環境（収入）		④地域の妊娠・出産・子育ての環境	
正規従業員数割合	0.855	保育所等利用児童割合人口比	0.866
課税対象所得	0.878	放課後児童クラブ利用児童割合小学生比	0.181
完全失業率	-0.363	市町児童福祉費教育費歳出額	0.754
女性労働力率	-0.785	保健師数	0.739
昼夜間人口比	0.239	地域子育て支援拠点平均利用回数	0.260
②親子や夫婦で共に過ごす時間		ふじさんっこ応援隊数	0.917
女性第3次産業従事者割合	-0.159	⑤地域の生活環境	
通勤時間	0.782	駅までの平均所要時間	-0.678
くるみん認定企業数	0.775	消防団団員数	-0.869
離婚率	-0.237	刑法犯認知件数	0.853
③家族の生活環境		大規模小売店舗数	0.656
新設住宅着工戸数	-0.450	コンビニ店舗数	0.250
持ち家世帯率	0.957		
住宅延べ面積	0.865		
三世代同居率	0.959		

分析手法：主成分分析

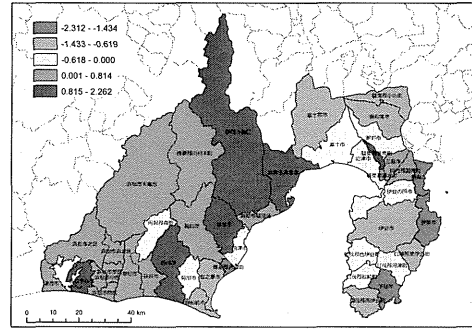
表 4 有配偶率・有配偶出生率に対する重回帰分析結果

	有配偶率 要因	有配偶出生率 要因	第1子 要因	第2子 要因	第3子 要因
	β	β	β	β	β
①雇用環境（収入）	0.072 *	0.018 *	0.015 +	0.011 *	-0.008 +
②親子や夫婦で共に過ごす時間	-0.058 *	0.030 **	0.027 **	0.008 *	-0.005
③家族の生活環境	-0.017	0.020 +	-0.009	0.021 **	0.008
④地域の妊娠・出産・子育ての環境	-0.047	0.058 **	0.044 **	0.009 *	0.004
⑤地域の生活環境	-0.035	0.017	0.028 *	0.007	-0.019 *
切片	0.009	0.005	-0.022 **	0.004	0.022 **
ケース数	43	43	43	43	43
F値（モデル検定）	2.810 *	13.464 **	14.053 **	7.715 **	22.003 **
R二乗値（決定係数）	0.275	0.645	0.655	0.510	0.748
調整済みR二乗値	0.177	0.597	0.608	0.444	0.714

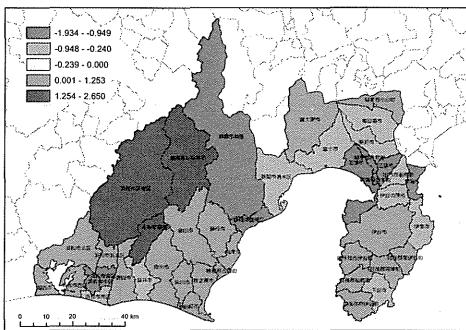
有意水準：** 0.01 * 0.05 +0.10



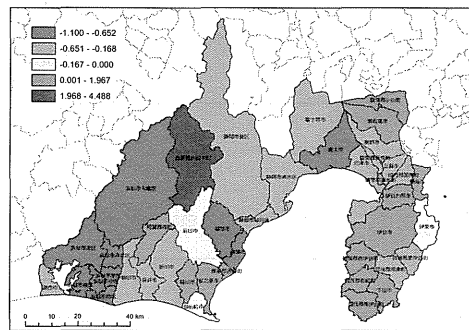
①雇用環境（収入）



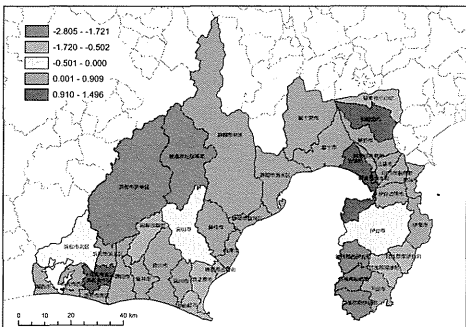
②親子や夫婦で共に過ごす時間



③家族の生活環境



④地域の妊娠・出産・子育ての環境



⑤地域の生活環境

図6 主成分分析によって得られた各区分の地理的分布

静岡県と市町の輝く未来のために

ふ じ の く に

少子化突破戦略の

羅 針 盤

***** コンパス *****

合計特殊出生率「2」の達成に向けた基礎分析書



平成28年2月

静岡県

図 7 静岡県「少子化突破戦略の羅針盤（コンパス）合計特殊出生率「2」の達成に向けた基礎分析書」（平成28年2月公表）

<http://www.pref.shizuoka.jp/kousei/ko-130/toppa.html>

D. 考察 および E. 結論

これまで、小地域推計人口の提供や地域相関研究による出生率の規定要因分析等、地域人口を対象とした自治体支援を行った事例について支援内容を記述してきた。第6期介護保険事業の展開や地方創生の流れの中で各自治体は小地域別の将来推計人口の作成を通じた地域課題の発見・対応策や少子高齢化による人口減少をくい止めるための方策を模索する必要性に迫られている。

新潟市はこれまで多世代型の居場所支援として展開してきた「実家の茶の間」事業を高年齢者の居場所支援として介護保険事業と連携して拡充する方向で計画している。これまでには月に一度イベントを開催することで一般会計予算より補助金を出す仕組みであったが、今後は週に一回イベント行っている施設では介護保険費用からの補助金の上乗せを行うなど内容の充実と利活用の推進を行う方向性である。高齢者の支え合いの仕組みを作る協議体を市・区・日常生活圏域で設定し、地域包括支援センターや区役所、アドバイザーの意見を取り入れつつ仕組み作りを行う。その際に、区と日常生活圏域にはそれぞれ生活支援コーディネーターを配置し、地域資源の開発、不足するサービスの創出、サービスの担い手の育成・支援を行う。このような生活支援コーディネーターが「実家の茶の間」の新規実施に対して地域の状況を伝えるための情報として、小地域推計人口による町内の情報の提供として今回の推計人口が使用されることになっている。新潟市とは、これまでもGISセンターを通じて保育所の適正配置の分析を行うなど、様々な連携を行ってきた。今後も地域人口分析を通じた自治体連携を行っていきたい。

静岡県は「美しい“ふじのくに”まち・ひと・しごと創生長期人口ビジョン」及び「総合戦略」の中で合計出生率を2020年に2.07に上昇させ、社会移動を均衡させるという目標のもと人口減少対策に本格的に乗り出している。合計出生率2.07という目標値は議会でもその実現性に疑問が呈されるなど、目指すべき目標値としては非常にハードルが高いものである。そのような高すぎるハードルに対し、静岡県は質・量的アプローチの両面から多くの取り組みを行ってきた。その中の量的分析部分で助言・協力を行った。このような取り組みの先に、目的となる出生率の回復や社会移動の均衡が実現できるのかといった点については行政の子育て支援策等の施策だけでは十分な結果が得られるかどうかは不透明である。静岡県は東京圏や名古屋圏に近いことから、大学や就職を機に大都市圏へ移動してしまう若年層対策が最も大きな要因のようにも思われる。夫婦出生力を地理的分布で見ると、働く場所がある都市部でやや高い傾向がみられ、伊豆半島などでは非都市部であっても出生力が低い地域も多く存在する。居住する自治体と働く自治体が必ずしも一致しないため、働き方と家族形成の問題は各自治体がそれぞれ単独で知恵を絞るというよりは、広域で支援をつなげるような展開も必要になる。そのような広域での支援をつなぐ役割として県庁の取り組みが重要になると考えられる。

【引用文献】

国立社会保障・人口問題研究所（2013）『日本の地域別将来推計人口（平成25年3月推計）』。

F. 健康危険情報 G. 研究発表 H. 知的所有権の出願・登録状況

なし

第2章. 人口・世帯・住宅動向 に関する研究

厚生労働科学研究費補助金政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）

「都市と地方における地域包括ケア提供体制の在り方に関する総合的研究」

平成 27 年度分担研究報告書

高齢者ケアの供給状況と高齢者の地域間移動の関連について

－ 地理的加重回帰モデルによるローカル推定による検証－

研究分担者 中川雅貴（国立社会保障・人口問題研究所 研究員）

研究分担者 鎌田健司（国立社会保障・人口問題研究所 主任研究官）

【概要】

日本国内における高齢者の純移動率の地域間較差、とりわけ大都市圏における較差がこの 10 年で拡大してきている。本稿では、市区町村レベルでみた高齢者の移動状況と、家庭内および地域における高齢者ケアの供給状況に関する地域特性の関連について、実証的に分析することを目的とする。

全国 1,853 市区町村の 65 歳以上と 75 歳以上人口を対象に、2005 年と 2010 年の国勢調査間における純移動率について地理的加重回帰モデル（Geographically Weighted Regression model: GWR）を用いて分析を行った。最小二乗法（Ordinary Least Squares: OLS）による回帰モデルでは、高齢単独世帯割合と高齢者の移動率について負の関係を示す結果が得られ、家庭内介護資源の不足が高齢者の他地域への転出要因の一つとして挙げられることが示唆された。また、高齢者人口あたりの定員割合によって測ったケア施設（介護老人福祉施設および介護老人保健施設）の供給状況と高齢者の移動状況についても、有意な関連が認められた。

共変量の係数が地理的に異なることを許容するローカル推定である地理的加重回帰モデルによって推定した結果、地域間の純移動率と上記の人口学的・制度的変数の関係は地理的に異なることが示された。このような地理的非定常性（heterogeneity）により、高齢者の移動と介護施設の供給状況の関連が、地理的・制度的条件に依拠するとともに、家庭内におけるケア資源の利用可能性に関連する世帯構造などの人口学的要因の影響を受けることが示唆される。

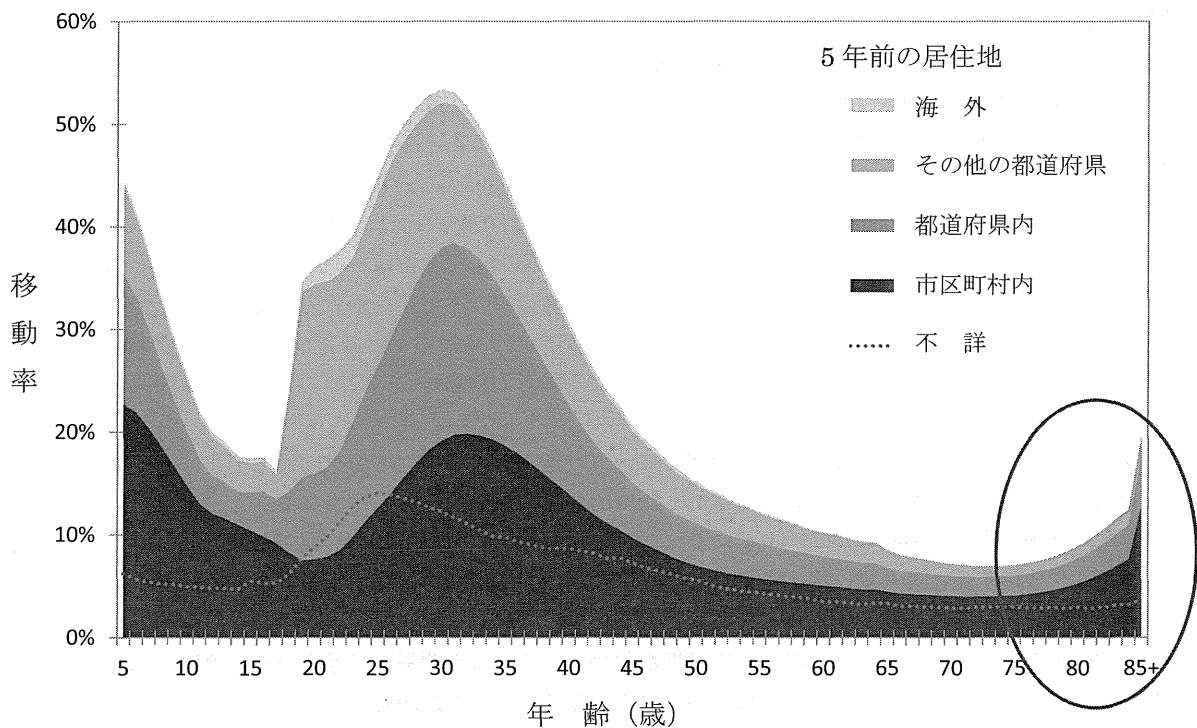
方法論的インプリケーションとして、非定常性が認められるような関係性の推定を行う際は、OLS で示されるグローバルモデルの結果を各地域に一律に適用することには留意が必要となることが確認された。また、政策的インプリケーションという点からは、高齢者ケア施設の拡充等、地域レベルの施策による効果を高める上で、各地域の特性を考慮した柔軟なプランや組み合わせの提示が必要となることが含意される。加えて、本稿で試みた地理的加重回帰モデルのように、地域によって各要因の関係性が異なるモデルを当てはめることは、今後地域課題を明らかにし、因果関係を導出する方法として有用であると考えられる。

A. 目的

わが国では、高齢者の純移動率の地域間の較差、とりわけ大都市圏における較差がこの 10 年で拡大してきている。本稿では高齢者の移動と家庭内介護資源や市区町村の介護制度の利用可能性との関係性について実証的に分析することを目的とする。

はじめに年齢別にみた 5 年前の居住地別の年齢別移動率について確認する（図 1）。2005-2010 年の移動率の年齢別分布をみると、幼少期に一度ピークがあり、その後低下するが、10 代後半から急激に増加し 30 代をピークに急速に減少傾向を示す。移動率はその低下

傾向を示すが75歳以降で急速に増加することがわかる。幼少期の高い移動率は30代・40代の親世代との移動が同時に発生していることを示し、10代後半から20代前半は進学・就職・転職等に伴う移動が増加するものと考えられる。75歳以上での高齢部分での移動率の増加の移動理由についてみると（国立社会保障・人口問題研究所 2011）、住居に関する移動（25.8%）、子どもとの同居に伴う移動（20.5%）、健康に関する移動（18.2%）が上位を占める。5年前の居住地の構成を年齢別にみると、幼少期の移動の半数は市区町村内移動でそれ以外が都道府県間・都道府県内移動の移動となる。10代後半では市区町村内移動の構成が高いが、20代前半から40代後半までは都道府県間移動や都道府県内の移動の構成割合が増加する。進学・就職・転職等による移動のためであるといえる。75歳以降に増加する移動については、市区町村ない移動が大半を占め、続いて都道府県内移動の構成割合が高いことがわかる。

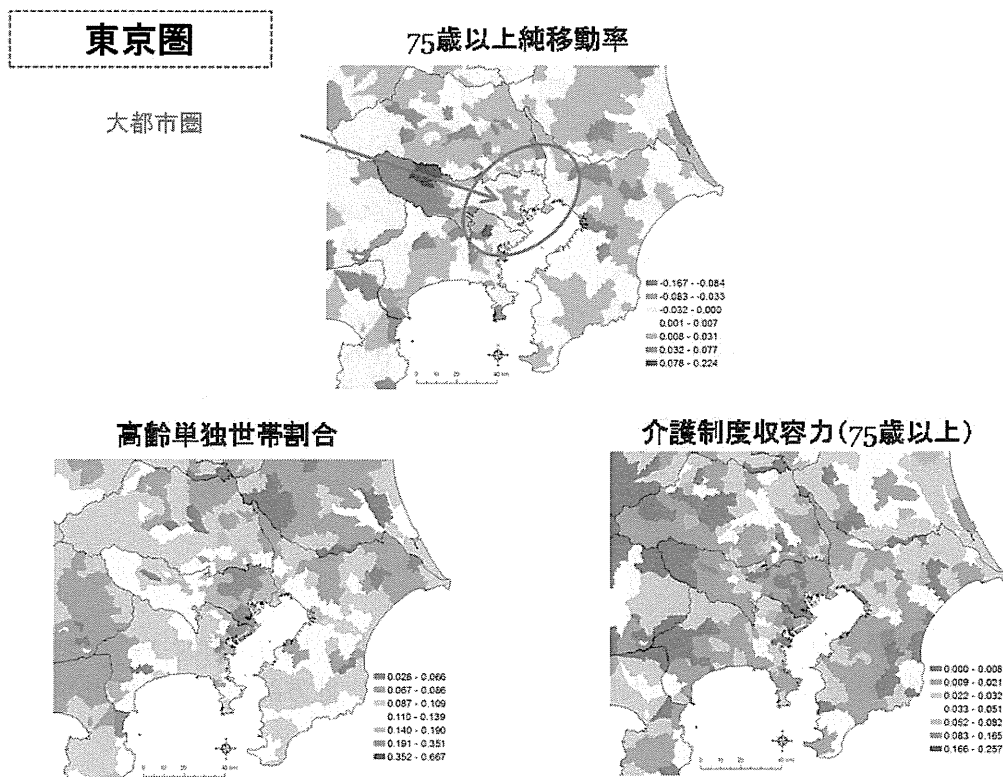


(資料) 総務省統計局『平成 22 年国勢調査』。
 図 1 5 年前の居住地別、年齢別移動率：2005-2010 年

高齢者の移動については、例えば、ケア施設の利用可能性をはじめとする高齢者福祉の地域間格差との関連を指摘する仮説 (Care-seeking migration hypothesis) が、国外、とくに英語圏先進国を中心に検証されてきた (e.g., Hugo & Bell 1998; Borjas 1999)。また、ケア資源に関わる人口学的要因として、単独世帯に居住する高齢者ほど、加齢に伴う身体的な変化や機能低下さらには要支援・要介護状態への移動を契機とした居住地の移動が生じしやすい傾向が考えられる。

図 2 は、東京圏について、75 歳以上人口の純移動率ならびに高齢単独世帯割合、ケア施設設定員割合 (75 歳以上) それぞれについて市区町村別に示したものである。まず、高齢者

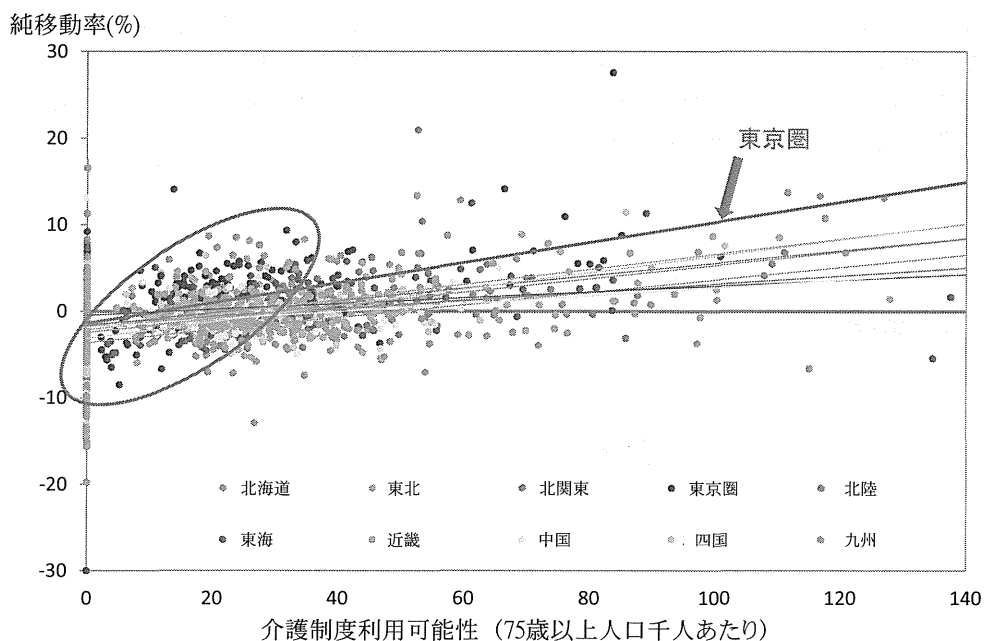
の人口移動については、都心部から神奈川県太平洋側沿岸部で負の移動率—すなわち転出超過—となっていることが観察される。一方、高齢単独世帯割合は都心部で高くなっており、地理的分布からは負の関係性が示唆される。介護制度収容力（75歳以上）については東京圏では全体的に収容力が低い傾向を示しているが、地理的パターンとして都心部では低く、郊外地域で高い地域が点在するような分布を示している。



(資料) 総務省統計局『平成 22 年国勢調査』.

図 2 東京圏における 75 歳以上純移動率ならびに
高齢単独世帯・介護制度収容力（75 歳以上）の地理的分布

このような高齢者ケア施設の定員割合と 75 歳以上純移動率の地理的パターンに相関がみられるのかについて、2005-2010 年の市町村レベルでみたものが図 3 である。東京圏では 75 歳以上純移動率とケア施設定員割合の間で正の相関がやや強めにみられ、北関東ではその関係は負の弱い相関がみられるなど地域によって関係性が異なることがわかる。正の相関の大きさ順でみると、東京圏、近畿、四国、九州、東海、北海道、東北、北陸、中国、北関東の順となる。



(資料) 総務省統計局『平成 22 年国勢調査』, 厚生労働省 (2010)「介護サービス施設・事業所調査」

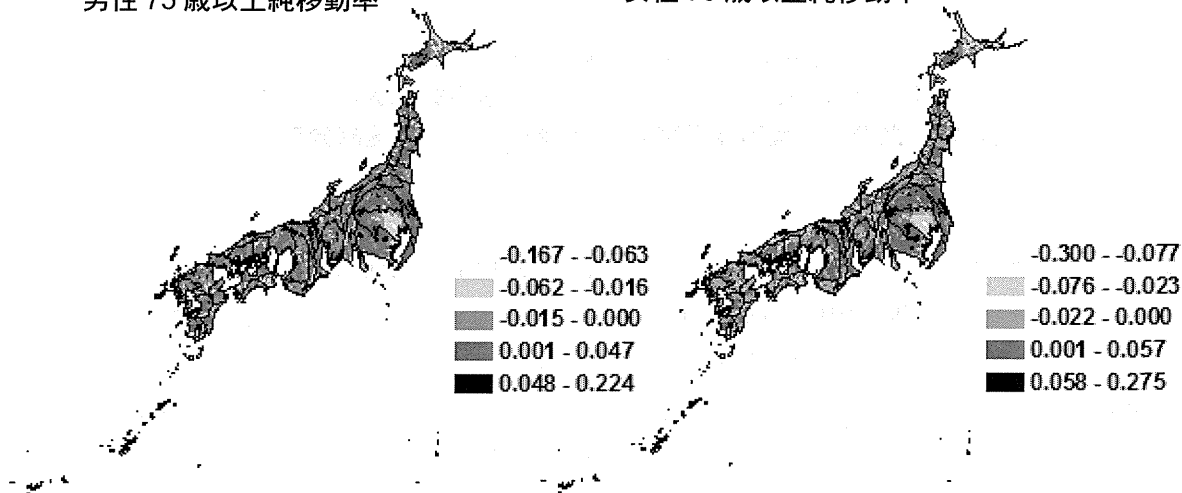
図 3 市区町村別にみた介護制度の利用可能性と 75 歳以上純移動率：2005-2010 年

B. 方法

はじめに高齢者の移動の空間特性について検討したい。図 4 は市区町村データを用いた 75 歳以上の純移動率を示している。大都市圏周辺部で高く、地方部では低い傾向が示されている。

男性 75 歳以上純移動率

女性 75 歳以上純移動率



(資料) 総務省統計局『平成 22 年国勢調査』.

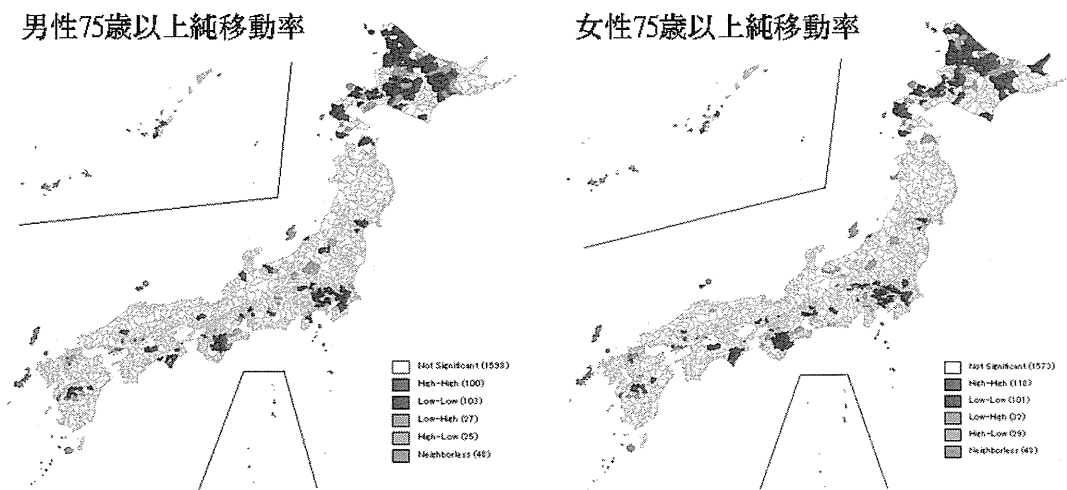
図 4 市区町村別にみた男女別 75 歳以上純移動率：2005-2010 年

(注) 地図は男女別 75 歳人口の規模に各市区町村の面積が比例するカルトグラムという手法で描いている。カルトグラムは Gastner-Newman の方法を用いた (Gastner and Newman 2004) .

次に純移動率の分布の空間的自己相関についてみてみたい。空間的自己相関とは地理空間的な連続性・非連続性、すなわち近隣地域間での共変動関係を空間自己相関として算出した指標である。代表的な指標にモランの I 統計量がある (Moran 1950)。モランの I 統計量は、当該地域の値と近隣地域の平均値に関係がない場合は 0 に近くなり、正の値は当該地域の値が高いときに近隣地域の平均値も高いという関係を意味し、負の値は当該地域の値が高いときに近隣地域の平均値は低いという関係を意味する。

$$\begin{aligned}
 \text{Moran's } I &= \frac{N}{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_{ij}} \\
 &= \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}
 \end{aligned}$$

75 歳以上純移動率のモランの I 統計量は男性 0.151、女性 0.157 であり、空間的自己相関の水準としては低い水準であるものの一定の値が得られた。全体の市区町村を用いた場合の空間的自己相関は低い水準であったが、局所的な空間的自己相関はどうだろうか。空間相関の地域的な特徴を把握するには、モランの I 統計量のローカル値 (ローカル・モラン I 統計量, Local Indicator of Spatial Association : LISA) を参照することで把握することができる。ローカル・モラン I 統計量は、Anselin (1995) によって空間自己相関を示す指標として考案した指標であり、これにより局所的な類似性および特異な値の検出を行うことが可能となる。得られる統計量は、当該地域と近隣地域がともに高い場合を “High-High” で示し、当該地域と近隣地域がともに低い場合を “Low-Low” で示す。“High-High” および “Low-Low” は、地理空間的な集積度合いを示すため、それぞれ「ホット・スポット」、「クール・スポット」とも呼ばれる。“Low-High” である場合、当該地域は近隣地域に比べて低いことを示し、“High-Low” は当該地域は近隣地域に比べて高いことを示すことから、これらは地理空間的な外れ値であるということができる。



(資料) 総務省統計局『平成 22 年国勢調査』。
 図 5 男女別 75 歳以上純移動率の LISA 統計量の地理的分布