

少子高齢化進展が大都市の生活環境質に与える影響の定量評価

名古屋大学 学生会員 ○山本哲平
 名古屋大学大学院 学生会員 加知範康 高木拓実
 名古屋大学大学院 正会員 加藤博和 森杉雅史
 名古屋大学大学院 フェロー 林良嗣

1 はじめに

日本において少子高齢化は急速に進展しており、今後は人口減少時代に突入する。都市では、経済縮小も相まって、自治体の歳入減少、それともなう行政サービスの低下が懸念される。

一方、モータリゼーションを背景に、無秩序な市街地拡大を行ってきた日本の都市は、自動車依存による交通弱者の増加や、老後を過ごす住居の周辺環境の未整備など、少子高齢化の進展が住民の生活環境質:Quality Of Life(QOL)に負の影響を与える可能性が高い。

したがって、少子高齢化の進展下で、生活環境質の維持・向上を目指すには、都市域拡大に依拠してきた自治体の経営モデルを改める必要がある。

そこで本研究では、大都市を対象に、現状の都市空間を維持しながら、少子高齢化進展が生活環境質に与える影響を、定量的に明らかにすることを目的とする。

2 生活環境質の評価

2.1 本研究で用いる評価方法の概要

生活環境質の定量指標には、大島ら(2004)¹⁾によって提案された Quality Adjusted Life Year(QALY)による獲得余命に換算した評価を適用する。この研究では、都市内各地区の生活環境質は交通利便性: Accessibility(AC)、居住快適性: Amenity(AM)、災

害危険性: Hazard(H)からなる“生活環境質向上の機会: Life Prospects(LP s)”の度合いによって決まると考える。これらを各要素に関し、住民の価値観による重み付けを行い、余命換算値で統合化し、地区別に表す。

LP s を構成する AM、AC、H の、階層構造、および用いた指標を表 1 に示す。

2.3 重み付け値の推計

住民の価値観を表す LP s 間の重み付け値は、コンジョイント分析により推計する。アンケート調査により、属性毎のプロファイルの順位関係を得ることで、属性間の重みを、コンジョイント分析により推計することが可能である。さらに、母集団推計においては、性別・年齢階層別に分類し、少子高齢化の影響分析に対応させる。

3 少子高齢化による影響分析の流れ

実際の大都市を対象に、2000年~2030年での少子高齢化による生活環境質変化を推計する。分析のおおまかな流れを図 1 に示す。

3.1 人口の推計

人口の推計は、自然増減率と純移動率を仮定し、コーホート要因法を用いて年齢階級別に行う。算出方法の詳細は、国立社会保障・人口問題研究所²⁾の算出方法を参考とする。本研究では、将来の生活環境質の変化による人口推計値への影響は考慮しない

表 1 LP s の階層構造と詳細

属性	都市での供給	評価要素	評価目的	指標	
AM	居住快適性	住居周辺環境	居住空間使用性	空間の性能	一人あたり延べ床面積
			建物空間調和性	空間の構成	建物高さばらつき
			周辺自然環境性	自然との共生	一人あたり緑地面積
			局地環境負荷性	環境持続性	交通騒音レベル
AC	交通利便性	交通システム・土地利用	就業利便性	通勤のしやすさ	企業(従業者数)
			教育・文化利便性	教育・文化活動のしやすさ	高校(定員)、美術館・博物館(延べ床面積)、図書館(蔵書数)
			健康・医療利便性	健康に関する活動のしやすさ	病院(病床数)
			買物・サービス利便性	購買活動のしやすさ	大規模小売店舗(延べ床面積)
H	災害危険性	地理的特性・治安	地震危険性	自然災害からの安全性	地震による期待損失余命
			洪水危険性		洪水による期待浸水深
			犯罪危険性	日常の安全性	年間街頭・侵入犯罪件数
			交通事故危険性		年間人身事故発生件数

こととする。

対象都市を愛知県名古屋市(人口 217 万人、面積 326 km²(2000))とし、以上の方法で、行政区単位で推計を行った。年齢階層別人口の推計結果をもとに、2030年の人口を2000年の人口で除したものを図2に、2000年と2030年の高齢化率を図3に示す。結果より、人口減少と高齢化の相関が高いこと、2000年には高齢化率の低い郊外部でも2030年までに一気に高齢化することが分かる。自動車保有状況や公共交通整備水準によって決まるACが低レベルである郊外部の高齢化は、生活環境質の低下につながる可能性が高い。

3.2 地区単位の影響分析

影響の分析では、生活環境質各年で算出した地区毎の生活環境質と人口を、汎用GISソフトウェアを用いて地図上で重ね合わせ、その関係がどのように変化するか分析するとともに、どの地区に少子高齢化の進展下に策を講じるべきであるか明らかにする。その中で、年齢階層間の生活環境質享受量の格差、要素間の生活環境質供給量のバランスについても変化を考察する。また、生活環境質と人口増減・出生率・高齢化率・地価の関係を考察することにより、大都市において生活環境質がこれらをどの程度誘導しているのか明らかにする。

評価結果を都市空間計画に反映させるためには、ミクロ(地区)レベルでの評価が必要である。そこで、対象とする都市域全体を4次メッシュ区画(約500m×500m)に分割し、メッシュ単位で評価を行う。

4 おわりに

本稿では、生活環境質の評価に定量指標として用いるQALYの概要説明、および少子高齢化進展が生活環境質に与える影響の分析方法について示した。今後は、実際の都市を対象とした分析を行っていく予定である。

<参考文献>

- 1) 加知・大島・岑・加藤・林：余命換算型の生活環境質指標を用いた居住地評価モデルの構築、第31回土木計画学研究発表会、2005
- 2) 国立社会保障・人口問題研究所：日本の市町村別将来推計人口、2004

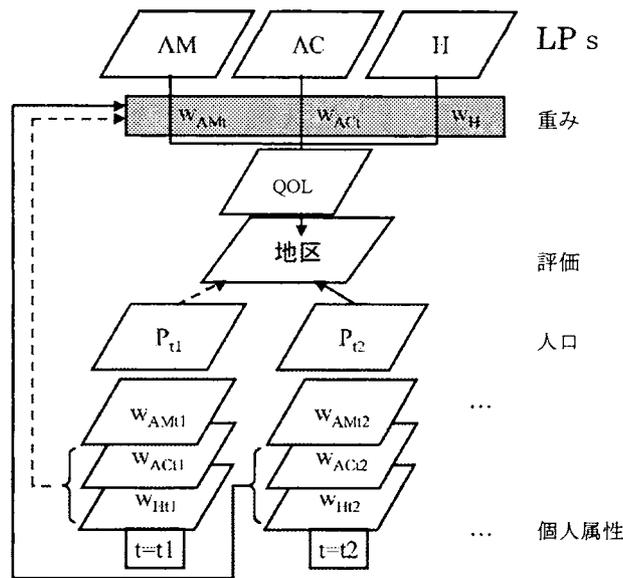


図1 分析の流れ

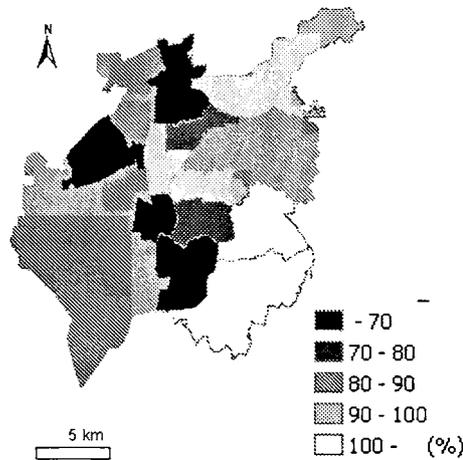


図2 2000年に対する2030年の人口比

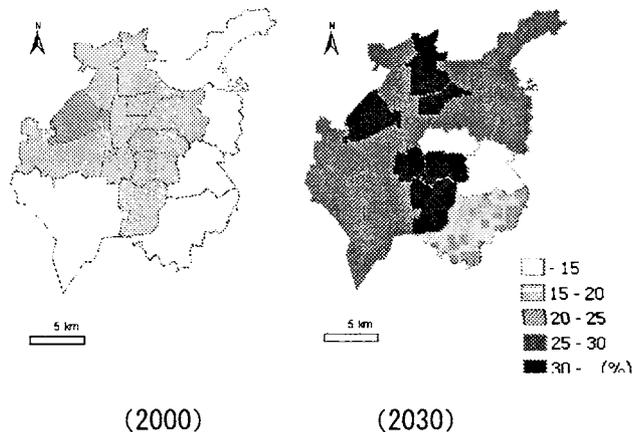


図3 2000年と2030年の高齢化率比較