

帯広市における後期高齢者の 将来居住分布に関する研究

猪股 亮平¹・有村 幹治²・田村 亨³

¹学生会員 室蘭工業大学大学院 公共システム工学専攻
(〒050-8585 北海道室蘭市水元町 27 番 1 号)

E-mail:s1821014@mmm.muroran-it.ac.jp

²正会員 室蘭工業大学 助教 建築社会基盤系学科
(〒050-8585 北海道室蘭市水元町 27 番 1 号)

³フェロー会員 室蘭工業大学 教授 建築社会基盤系学科
(〒050-8585 北海道室蘭市水元町 27 番 1 号)

近年、わが国では少子化・高齢化が急速に進行しており、医療・福祉はもちろん、地域経済や社会情勢に大きな影響を与えることが指摘されている。本研究で対象とする地方都市においては、郊外化や中心市街地の衰退、空き家の増加といった問題も同時に進行しつつあり、将来的な居住形態を把握することが重要となる。本研究では、北海道十勝地方の中核都市である帯広市を対象として、2005 年から 2050 年までの将来人口推計とその分布傾向を閉鎖型コーホート要因法を用いて行った。その結果、帯広中心市街地での高齢者の増加は見られず、主に帯広西部で後期高齢者の増加が著しいことが明らかとなった。

Key Words: cohort component method, suburban city, elderly residents

1. はじめに

わが国では、少子高齢化が他の先進国と比べて急激な速度で進行しており、人口については 2006 年をピークに減少に転じた。2009 年の合計特殊出生率は 1.37 となり、2005 年の 1.26 から回復傾向ではあるものの、依然として低い水準のままである。そして、2009 年の総人口に占める 65 歳以上人口の割合（高齢化率）は 22.7%であり、今後も増加を続ける見通しとなっている。さらに、2055 年にはこれが 40.5%にまで上るとの予測もされている¹⁾。この高齢化問題は医療・福祉はもちろん、雇用や居住、ビジネス環境など、地域経済や社会情勢に大きな影響を与えることが指摘されている。特に、医療・福祉施設数に不安を抱える地方都市では、その影響は深刻なものとなりつつある。また、同時に都市構造の変化も起こっており、自動車の普及による都市の郊外化や、それに伴う中心市街地の衰退、空き家の増加などが挙げられる。さらに、この都市の空洞化・拡散に伴って公共施設の配置が難しくなるという問題も発生している。

そこで本研究では、北海道の地方都市である帯広

市を対象として、住民の移転がないと仮定した場合における 2005 年から 2050 年までの将来人口の推計を行う。さらにその結果をゾーンごとに集計することによって、75 歳以上の高齢者（後期高齢者）がどの地域に、どの程度の人口規模あるいは人口密度で分布しているかを予測することを目的とする。

2. レビュー

本研究を遂行するに当たり、将来人口推計や GIS を用いた研究のレビューを行った。

コーホート要因法を用いた研究としては、小池ら²⁾が国立社会保障・人口問題研究所が 2000 年から 2030 年までの日本の総人口と市区町村別の将来人口推計、また年齢 3 区分別人口推計を行ったものを報告したものがあつた。また、田中³⁾が総務省統計局のサイトから入手できる平成 12 年の国勢調査のデータを中心に、GIS を用いて福岡市の高齢者の分布を町丁・字単位と 4 次メッシュ単位で地図化することによって福岡市の高齢化の状況を視覚的に把握しようとしたものがあつた。

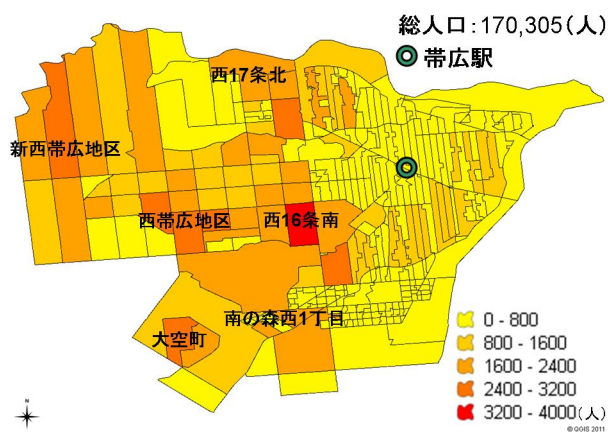


図-1 ゾーン毎の人口 (2005 年)

既存研究では、将来人口推計を行いその結果を GIS 上で可視化したものはあまり見られない。そこで、本研究では、閉鎖型コーホート要因法を用いることで得られた将来人口推計の結果を、政府統計の総合窓口にある対象都市の境界データの属性テーブルに結合させて GIS を用いて可視化した。そうすることで、将来の高齢者の分布傾向を把握しやすいものにした。

3. 対象都市の概要

本研究においては、帯広市を、地方中核都市であること、地形的凹凸の少なさ、市街地形成が基盤目状になっており結果を把握しやすいことから、分析対象として選定した。

帯広市は北海道東部の十勝平野に位置し、大規模畑作経営の多い農業や、観光・商業やサービス業などの第 3 次産業も盛んであり、都市と農村が調和した田園都市創造に向けたまちづくりが進められている。現在人口は、北海道で 6 番目に多い人口約 17 万人の十勝圏の中核都市であるが、その人口は 2000 年をピークに減少期を迎え、同時に高齢化も進行していることが問題として指摘されている⁴⁾。また他の地方都市と同様に、都市の郊外化や、それに伴う中心市街地の衰退、空き家の増加などが発生している。図-1 には、帯広市における 2005 年のゾーン毎の人口を示す。

4. 分析方法

4.1 コーホート要因法

将来人口予測には、(1)過去の人口趨勢に指数関数等をあてはめる推計方法(関数あてはめ法)(2)年齢階級別人口の変化率による推計方法(コーホート変化率法)(3)死亡・移動等のコーホート変動要

因による推計方法(コーホート要因法)などがあるが、我が国のように詳細な人口統計資料が得られる場合は、コーホート要因法が最も信頼できる方法として採用されている。

コーホート要因法とは、基準年次の男女別年齢別人口を出発点とし、これに仮定された男女年齢別生存率、男女年齢別社会人口移動率、女子の年齢別出生率及び出生性比を適用して将来人口を求める方法である⁵⁾。

4.2 ゾーン別、年次別、5 歳階級人口の求め方

本研究では、コーホート要因法を用いて平成 17～62 年までの 5 年間隔、ゾーン別、男女別、5 歳階級推計人口を求める。コーホート要因法による推計法を式(1)、(2)に示す。

(1)0～4 歳人口の推計

$$FP_{0\sim4} = FP_{w15\sim49} \times \alpha \times \beta \quad (1)$$

ここに

$FP_{0\sim4}$: 0～4歳人口 (人)

$FP_{w15\sim49}$: 15～49歳女性人口 (人)

α : 子ども女性比

β : 0～4歳性比

(2)5～9 歳以上の 5 歳階級人口の推計

$$FP_{t+5} = FP_t \times \chi \quad (2)$$

ここに

FP_{t+5} : $t+5$ 年の年齢別人口 (人)

FP_t : t 年の年齢別人口 (人)

χ : 生存率

t : 基準年

本来は 5～9 歳以上の 5 歳階級人口の推計では純移動率も考慮しなくてはならないが、本研究では、住民はそこに住み続ける、つまり移動はないものと仮定し、純移動率を考慮しない。したがって、転出・転入の社会動態を見込まない閉鎖型のコーホート要因法を用いることとする。これにより、住み替えを行わないことで現状のままの推移を把握することができ、今後問題となる地域を特定することができる。

5. データ及び分析結果

5.1 データについて

コーホート要因法を用いた分析を行うにあたって、基準年のゾーン別、男女別、5 歳階級人口については平成 17 年国勢調査の統計データ⁶⁾を使用した。

仮定値の生存率、子ども女性比、0～4 歳性比は国立社会保障・人口問題研究所の日本の市区町村別将来推計人口の帯広市のデータ⁷⁾を用いた。ただし、ここでは平成 47 年の値までしかなかったため、平成 52 年から平成 62 年までの値については平成 47 年の値を用いることで推計を行う。

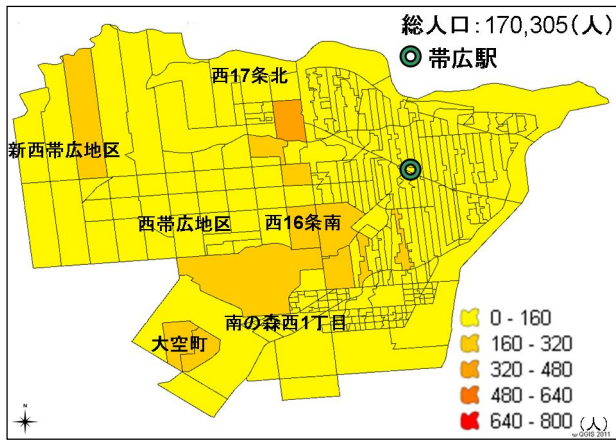


図-2 後期高齢者人口（2005 年）

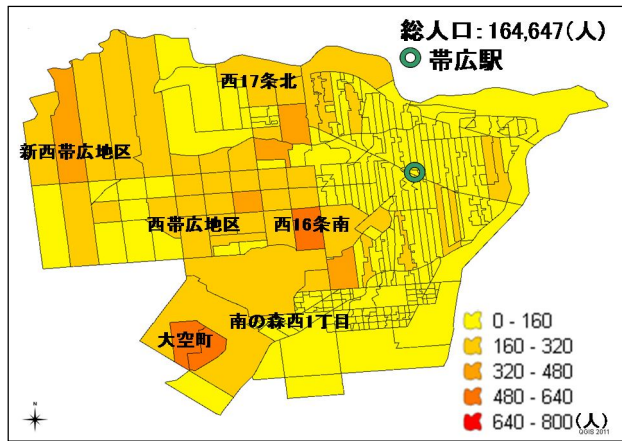


図-3 後期高齢者人口（2020 年）

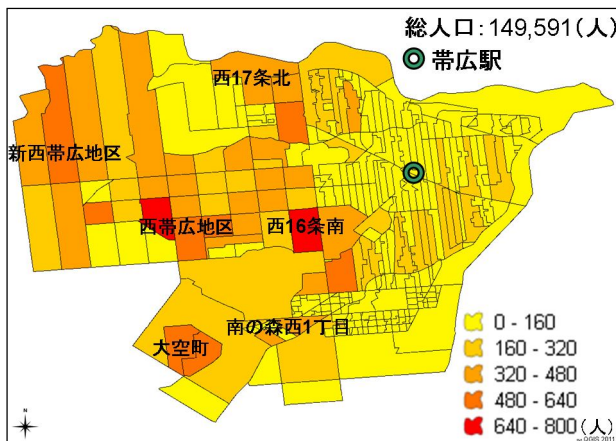


図-4 後期高齢者人口（2035 年）

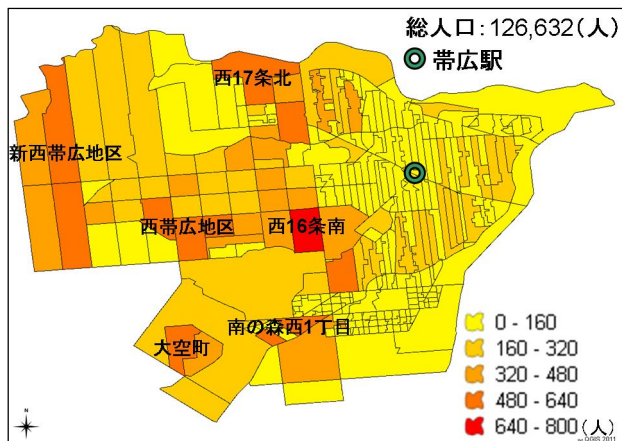


図-5 後期高齢者人口（2050 年）

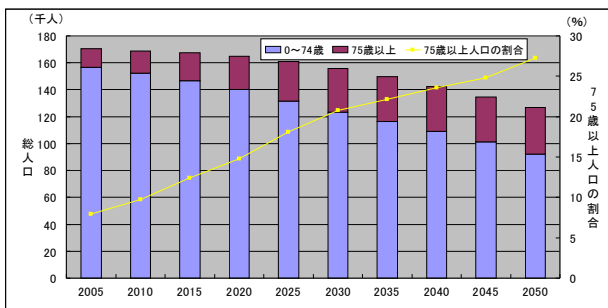


図-6 将来人口推計と高齢化の推移

5.2 分析結果

2005 年、2020 年、2035 年、2050 年の後期高齢者人口をそれぞれ図-2,3,4,5 に、将来人口推計と高齢化の推移を図-6 に示す。図-6 より以下の 2 点が明らかになった。

対象ゾーンの総人口は、2005 年で 170,305 人、2050 年では 126,632 人と 43,673 人の人口減であり、約 4 分の 3 にまで人口が減少すると推計される。そして、後期高齢者人口は、2005 年では 13,495 人であったのに対し、2020 年で 24,313 人、2035 年で 33,113 人まで増加し、2050 年では 34,547 人となった。つまり、45 年間でおよそ 2.5 倍となっている。また、総人口

に対する後期高齢者人口の割合は、2005 年では約 7.9%であったが、2050 年では約 27.3%となった。これは、人口の 4 人に 1 人が後期高齢者ということになる。

次に、ゾーンごとの後期高齢者の分布について注目する（図-2,3,4,5）。帯広駅周辺の中心市街地では大きな変化はないように見えるが、面積の大きい周辺ゾーンと比較して人口が少ないためである。しかし、図-3 と図-6 を比較すると、中心市街地周辺及び郊外部（主に帯広西部）では著しく増加しており、特に西帯広地区や新西帯広地区、西 17 条北、西 16 条南、大空町、南の森西 1 条では 480 以上を超えている。2050 年では 2005 年比で少なくとも 1.6 倍、最大で 9 倍以上増加している。以上のことから、都市の郊外、主に帯広西部に後期高齢者の増加とその分布が集中することが予測され、これは現時点で人口が郊外に集中していることが起因しているだろう。居住地造成の歴史を順に追っていくと、昭和からの工場集約のため帯広工業団地の造成、新住宅市街地開発事業として大空団地の造成、柏地区の居住環境整備事業、西帯広ニュータウンの土地区画整理事業や開発行為、平成 3 年からの新西帯広地区、平成 5 年から南部地

区の宅地開発、平成6年から、新たな工業団地として西20条北地区の造成が行われてきた⁸⁾。このように、ある時期に集中して入居が進んだために将来的に高齢者が増加すると考えられる。

また、これらの地域は住宅が密集しており、商業施設や医療施設も充実している地域であるが、後期高齢者人口が増加し続ければ、医療施設・福祉施設がさらに必要とされる可能性が高い。

6. おわりに

本研究では以下の3点の成果が得られた。

- 1) 閉鎖型コーホート要因法による将来人口推計から、帯広市全体とゾーン毎の人口や高齢化の推移を予測することができた
総人口に占める後期高齢者人口の割合は、2035年で20%、2050年では26%にまで上ると推計され4人に1人は75歳という超高齢化社会となる
- 2) 中心市街地では後期高齢者人口は増加していないように見えるが、これは周辺と比較してゾーン面積が小さく後期高齢者人口が少ないためである
- 3) 主に郊外部（帯広市西部）での後期高齢者人口の増加が著しいことが予測された。これは、大空町や西帯広地区、新西帯広地区のようにある時期に集中して開発された地域であることに起因していると考えられる

また、今後の課題として以下の点が挙げられる。

- 1) ゾーンごとにより詳細な分析を行うことで各ゾーンの現状と具体的な高齢化対策の検討を行う
- 2) 帯広圏都市計画基礎調査を用いることで、現状の人口ベースの推定から世帯ベースの推定を行いモデルの精緻化を図る
- 3) 稲田川西地区といった、平成17年の国勢調査では含まれていない、近年の宅地開発のために人口増加が著しい地域についても最新のデータから本研究同様の推計を行う

謝辞：本研究を進めるにあたり、帯広市役所の方々に資料提供をしていただきました。ここに感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 内閣府、共生社会政策統括官、高齢者対策、平成22年度版高齢社会白書
- 2) 小池 司朗、山内 昌和：2030年における日本の市区町村別将来推計人口、2005年度日本地理学会春季学会大会（2005）
- 3) 田中美帆：GISによる福岡市の高齢化地図、人文地理学会大会 vol.2005（2005）
- 4) 帯広市市勢要覧 2010年度版：帯広市ホームページ
http://www.city.obihiro.hokkaido.jp/mpsdata/web/1996/2012shiseiyoran_all.pdf、2011.5 閲覧
- 5) 国立社会保障・人口問題研究所：将来人口推計の方法と平成9年推計の基本的な考え方
- 6) 総務省統計局：政府統計の総合窓口、地図で見る統計（統計GIS）
- 7) 国立社会保障・人口問題研究所：『日本の市区町村別将来人口推計』（平成20年12月推計）
- 8) 帯広市の都市計画の歩み：帯広市ホームページ
<http://www.city.obihiro.hokkaido.jp/mpsdata/web/724/city-plan-ayumi.pdf>、2011.5 閲覧