

図 14 人口動態総覧（札幌市）：暦年ベース

1100 札幌市						
男性						
年次	人口(1月1日)	人口増加	社会増加	自然増加	死亡数	出生数
2010	896,315	3,567	13,407	-9,840	43,760	33,920
2015	899,882	-8,583	11,176	-19,760	49,848	30,088
2020	891,299	-17,607	11,318	-28,924	55,804	26,879
2025	873,692	-24,148	11,509	-35,657	60,636	24,978
2030	849,544	-29,960	11,475	-41,435	64,749	23,313
2035	819,583	-35,215	11,505	-46,720	68,179	21,460
2040	784,369					
女性						
年次	総人口(1月1日)	人口増加	社会増加	自然増加	死亡数	出生数
2010	1,014,294	16,005	23,039	-7,034	39,136	32,102
2015	1,030,299	646	18,845	-18,199	46,684	28,485
2020	1,030,946	-10,391	18,811	-29,201	54,653	25,452
2025	1,020,555	-19,019	18,541	-37,560	61,215	23,655
2030	1,001,536	-27,233	18,121	-45,354	67,433	22,079
2035	974,303	-36,033	18,200	-54,233	74,556	20,322
2040	938,270					

他の市区町村についても同様の手順によって、目的の男女別出生数、男女・年齢5歳階級別死亡数、同純移動数を暦年・暦年齢の区分によって算出した。これらは、次年度以降の分析によって用いられることとなる。

4. 考察 および 5. 結論

本事業によって、「日本の地域別将来推計人口（平成 25（2013）年 3 月推計）」に対する市区町村別人口動態数が年齢別に求められた。今後、この結果を「日本の将来推計人口（平成 24 年 1 月推計）」の動態数と整合するよう補正を加えることにより、国立社会保障・人口問題研究所における将来推計人口全般と整合的な地域別人口動態数を得ることが出来る。これらは市区町村など小地域の人口学的な特性を表すだけでなく、地域包括ケアをはじめとする地域に基盤を持つ各種施策の立案、実施に有用な付加情報であるものと考えられる。したがって、各種将来推計人口と可能な限り高い整合性を持たせ、地域別将来推計人口に付随する公表値として扱えるようにすることが望ましい。そのためには本手法に用いた標準係数（レキシス配分係数）などについて、安定性を確認するとともに、結果について十分な検証作業を行う必要がある。また、本手法と同等に有効と考えられる別の手法についても比較検討し、本手法が最も有効であることを示すことが望ましい。

【引用文献】

Gastner and Newman (2004) “Diffusion-based method for producing density-equalizing maps”, PNAS, Vol.101, No.20, pp.7499-7504.

金明哲 (2007) 『Rによるデータサイエンス データ解析の基礎から最新手法まで』, 森北出版株式会社.

国立社会保障・人口問題研究所 (2012) 『日本の将来推計人口』 (平成 24 年 1 月推計) .

国立社会保障・人口問題研究所 (2013a) 『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 (2013b) 『日本の世帯数の将来推計 (全国推計)』 (平成 25 年 1 月推計).

平井誠 (2011) 「高齢人口の分布と移動」, 石川義孝・井上孝・田原裕子編『地域と人口からみる日本の姿』, 古今書院, pp. 65-72.

平井誠 (2012) 「2010 年国勢調査からみる日本の人口高齢化」『高等学校 地理・地図資料』, 帝国書院, 2012 年度 3 学期号, p.3-6.

斎野岳廊 (1997) 『大都市の人口高齢化』, 大明堂.

総務省統計局 (各年) 「国勢調査」,

国立社会保障・人口問題研究所 (2013) 「日本の世帯数の将来推計(全国推計) 2013(平成 25)年 1 月推計」

F . 健康危険情報

なし

G . 研究発表

なし

H . 知的所有権の出願・登録状況

なし

資料 1

■ 人口世帯住宅データベースのフォルダ構成 (2013.6.3現在)

S:\プロジェクト\厚労科研西村班\人口世帯住宅班\DB

目録→ 地域データソース一覧.xlsx

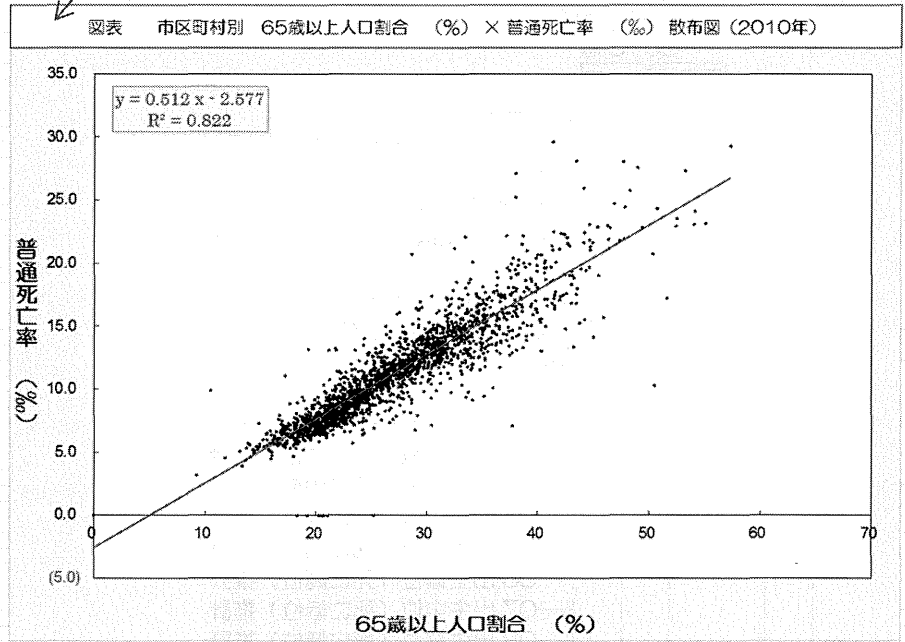
```
├─data
│   ├──人口統計資料集
│   │   └─2013版
│   ├──将来推計人口
│   │   ├──2005国調ベース
│   │   │   └─都道府県別世帯数将来推計 2009.12
│   │   ├──2010国調ベース
│   │   │   ├──全国世帯数将来推計 2013.01
│   │   │   │   ├──世帯主 65歳以上・75歳以上の世帯
│   │   │   │   ├──報告書
│   │   │   │   └─概要に掲載された表
│   │   │   ├──全国将来推計人口 2012.01
│   │   │   │   ├──Katei
│   │   │   │   └─Kekka
│   │   │   │       ├──01.出生中位(死亡中位)推計
│   │   │   │       ├──02.出生高位(死亡中位)推計
│   │   │   │       ├──03.出生低位(死亡中位)推計
│   │   │   │       ├──04.出生中位(死亡高位)推計
│   │   │   │       ├──05.出生高位(死亡高位)推計
│   │   │   │       ├──06.出生低位(死亡高位)推計
│   │   │   │       ├──07.出生中位(死亡低位)推計
│   │   │   │       ├──08.出生高位(死亡低位)推計
│   │   │   │       ├──09.出生低位(死亡低位)推計
│   │   │   │       └─10.推計結果比較表
│   │   └─shiryō
│   │       └─地域別将来推計人口 2013.03
│   │           ├──1kouhyo
│   │           ├──2gaiyo_hyo
│   │           ├──3kekka
│   │           │   └─Municipalities
│   │           ├──4shihyo
│   │           │   └─Municipalities
│   │           └─5fusa
│   │               └─Municipalities
│   └─社会・人口統計体系
│       └─2012
│           ├──市区町村
│           └─都道府県
├─source
│   ├──人口統計資料集
│   ├──将来推計人口
│   │   ├──2010国調ベース
│   │   │   ├──全国世帯数将来推計 2013.01
│   │   │   ├──全国将来推計人口 2012.01
│   │   └─地域別将来推計人口 2013.03
│   ├──過去
│   └─社会・人口統計体系
│       ├──OriginalData
│       │   ├──市区町村
│       │   └─都道府県
│       └─作業用ファイル
└─tools
```

[分析ツールシリーズ] (1) 社会・人口統計体系—市区町村用属性散布図

横軸の変数を指定

縦軸の変数を指定

市区町村	横軸の項目		縦軸の項目	
	65歳以上人口割合 (%)	普通死亡率 (%)	65歳以上人口割合 (%)	普通死亡率 (%)
全国	0.000	0.000	0.000	0.000
北海道	24.663	9.686	24.663	9.686
札幌市	20.475	7.581	20.475	7.581
中央区	18.734	7.135	18.734	7.135
北区	20.068	7.379	20.068	7.379
東区	19.294	7.269	19.294	7.269
白石区	19.004	7.740	19.004	7.740
豊平区	20.146	7.260	20.146	7.260
南区	25.663	9.307	25.663	9.307
西区	21.445	7.830	21.445	7.830
厚別区	21.935	7.269	21.935	7.269
手稲区	21.546	7.813	21.546	7.813
清田区	19.339	7.340	19.339	7.340
函館市	27.456	11.901	27.456	11.901
小樽市	31.538	13.280	31.538	13.280
旭川市	26.488	9.859	26.488	9.859
空知市	29.300	12.366	29.300	12.366
釧路市	25.245	10.366	25.245	10.366
帯広市	22.340	8.039	22.340	8.039
北見市	25.358	8.736	25.358	8.736
夕張市	43.820	19.593	43.820	19.593
岩見沢市	27.769	10.627	27.769	10.627
網走市	22.743	9.098	22.743	9.098
留萌市	28.209	11.367	28.209	11.367
苫小牧市	21.068	8.447	21.068	8.447
稚内市	24.405	9.799	24.405	9.799
美瑛市	32.861	15.019	32.861	15.019
芦別市	38.531	16.538	38.531	16.538
江別市	21.830	7.969	21.830	7.969
赤平市	38.846	19.704	38.846	19.704
紋別市	28.699	12.081	28.699	12.081
本別市	32.744	12.760	32.744	12.760
名寄市	26.894	10.461	26.894	10.461
三笠市	42.334	22.307	42.334	22.307
钨町	26.478	11.369	26.478	11.369
千歳市	17.406	6.955	17.406	6.955
滝川市	27.593	11.165	27.593	11.165
砂川市	31.129	12.437	31.129	12.437
歌志内市	41.213	16.868	41.213	16.868
深川市	34.940	13.539	34.940	13.539



社会・人口統計体系 2012_散布図(市区町村).xlsx

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 25-27 年度総合研究報告書

地域包括ケア提供体制のあり方に関わる人口・世帯・住宅の動向 II

—人口・世帯・住宅に関するデータベース構築とその分析への応用—

- 研究代表者 西村周三（国立社会保障・人口問題研究所 名誉所長）
研究分担者 金子隆一（国立社会保障・人口問題研究所 副所長）
研究分担者 佐々井司（福井県立大学 教授）
研究協力者 小山泰代（国立社会保障・人口問題研究所 室長）
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）
研究協力者 中川雅貴（国立社会保障・人口問題研究所 研究員）

【概要】

人口統計を中心とした地域（市区町村・都道府県）別データベースの発展的整備とその一般向け利用システムの改善を行った。すなわち、昨年度に引き続き地域別にみた人口、世帯ならびに住宅に関する統計や将来推計を整備してデータベース化を図った。すなわち、市区町村・都道府県別に国勢調査、人口動態統計、将来推計人口、社会・人口統計体系を統一的形式に整備し、キーワード等による検索可能やデータ視覚化のための散布図などが簡単に利用できるようなシステムを構築し、充実に向けて作業を行った。

また、それらのデータの分析の一環として、地域別将来推計人口における各時期の年齢別人口に整合し、暦年・満年齢を時間単位とする市区町村別・年齢別死亡数ならびに出生数の推定を行った。すなわち、1812 市区町村別に将来推計人口の年次5 年毎、性別年齢5 歳階級の自然動態数と社会動態数を分離し、後者については推計で仮定値とされた生残率を暦年・満年齢の死亡率に変換して年齢別死亡数ならびに出生数を求める方法を開発した。これらの手法をすべての市区町村に当てはめて動態数の推計を行った。こうした結果をデータベースに加えると共に、所収されたデータと共に用いて、人口動態数の地域性や傾向について基礎的な分析を行った。これにより今後の出生・死亡傾向の見通しを含んだ地域の特性を把握し、類型化を行うことができる。地域別将来推計人口における各時期の年齢別人口に整合し、暦年・満年齢を時間単位とする市区町村別・年齢別死亡数ならびに出生数の推定を行った。

また、国立社会保障・人口問題研究所のプロジェクトチームが行った世帯数の将来推計をもとに、高齢者、とりわけ 85 歳以上の者が今後どのような世帯の状況におかれることになるのか、また、85 歳以上のひとり暮らし世帯など、特に介護上の問題の顕在化しやすい世帯は今後どのような動向を示すのかを推計結果を用いて考察した。

地域包括ケア提供体制のあり方に関わる人口・世帯・住宅の動向Ⅱ

A. 目的

本研究では、地域別にみた人口、世帯ならびに住宅に関する統計や将来推計を整備してデータベース化を図るとともに、その分析により地域における過疎化・高齢化の実態ならび見通しに関する知見をまとめることを目指した。とりわけ地域の特徴を抽出することにより類型化を行い、地域包括ケア提供体制の在り方に関する議論に資する知見を提供する。必要となる統計指標等のうち既存しないものについては推計等により補完するものとした。本稿では、これらの研究に関する概要を報告する。

B. 方法 C. 結果 D. 考察 E. 結論

1. 人口・世帯・住宅に関するデータベースの構築

「地域包括ケアシステム」においては、地域の特性に応じた住宅および医療・介護サービス、さらには生活支援の一体的な提供が目指されており、そのためには、それぞれの地域の現状を客観的に把握したうえで課題を抽出し、それに対応するためのリソースを適切に評価・検討することが求められている。本研究では、こうした「地域診断」あるいは「見える化」の作業に資することを目的として本研究プロジェクトで構築を進めているデータベースのうち、それぞれの地域の特性についての基本的な指標である人口・世帯動向に関するデータベースの構築にとり組んでいる。

人口・世帯・住宅に関するデータベースの意義、開発、内容、使用法の概要と、これを用いた基礎分析結果の記述、さらに「見える化」に向けての検討結果については、昨年度の報告書に所収されている。本年度は、データベースの充実に向けて精力的にデータ収集ならびにデータ整備を行った。さらに、住民基本台帳移動報告などのデータベース化に対して有効な地域（市区町村）データの検索システムを開発した。これは特定の地域を指定することにより、その地域の人口移動データがまとめて閲覧でき、さらに移動相手の地域を指定すると、その地域からの転入、その地域への転出など2地域間の移動を総覧することができるものである。

2. 人口・世帯動向指標による市区町村の基本類型化の試み

本研究は、人口・社会経済指標を用いた地域類型化を行うことを目的とする。様々な人口指標や社会経済指標を用いて、全国の市町村を4つのカテゴリに類型化を行い、医療・介護状況の比較の際の基礎資料とすることを目指す。本年度において行った研究の成果は、「報告2：人口・社会経済・医療介護指標を用いた地域類型化試案—因子・クラスター分析を用いた類型化—（鎌田健司）」、および「報告3：高齢者の人口移動でみた地域の特徴—市区町村別純移動率による分析—（中川雅貴）」として、本報告書に所収している。

類型化の課題としては、分析単位とした市町村データでは公表されている医療・介護データが少なく、それらの指標を考慮した類型化ができていないところにある。都道府県データであれば、利用できるデータの量は格段に増えるものの、各地域の特色を表すのに領域が大きすぎる可能性が高く、多変量解析を行うメリットは少ない。都道府県データを用いる場合は、散布図等の手法を用いる等、基本的な類型化の積み上げが有効ではないかと考えられる。来年度も類型化の手法の洗練を行っていきたい。

3. 85歳以上の単独世帯の将来動向

一般に高齢者とは65歳以上を指すが、地域包括ケアを考える上では、高齢者のなかでも特に高齢層、具体的には85歳以上の動向を把握することが重要である。ここでは、国立社会保障・人口問題研究所の筆者を含むプロジェクトチームが行った世帯数の将来推計をもとに、高齢者、とりわけ85歳以上の者が今後どのような世帯の状況におかれることになるのか、また、85歳以上のひとり暮らし世帯など、特に介護上の問題の顕在化しやすい世帯は、今後どのような動向を示すのかを考察する。介護ニーズの量的指標として、ひとり暮らし世帯（単独世帯）を中心に、配偶関係（未婚者）、施設世帯人員についても言及する。

国立社会保障・人口問題研究所による世帯数の将来推計は、「全国推計」と「都道府県別推計」の2種類があり、いずれも国勢調査を基準人口・世帯数としている。本報告で用いるのは、いずれも2010年の国勢調査を基準とし、2035年までの世帯数（世帯主の男女・年齢5歳階級・家族類型別世帯数）を推計したものである。ここでは、それぞれ「全国推計（2013年1月推計）」、「都道府県別推計（2014年4月推計）」と呼ぶ。

（1）85歳以上の未婚者

最近は家族のあり方が多様になりつつあるという見方もあるが、それでもなお依然として、未婚でいることは家族を形成する機会がないことにつながりやすい。未婚化の進行は、配偶者や子といった親族をもたない高齢者が将来増加することを意味する。

表 1 85 歳以上の未婚者の推移

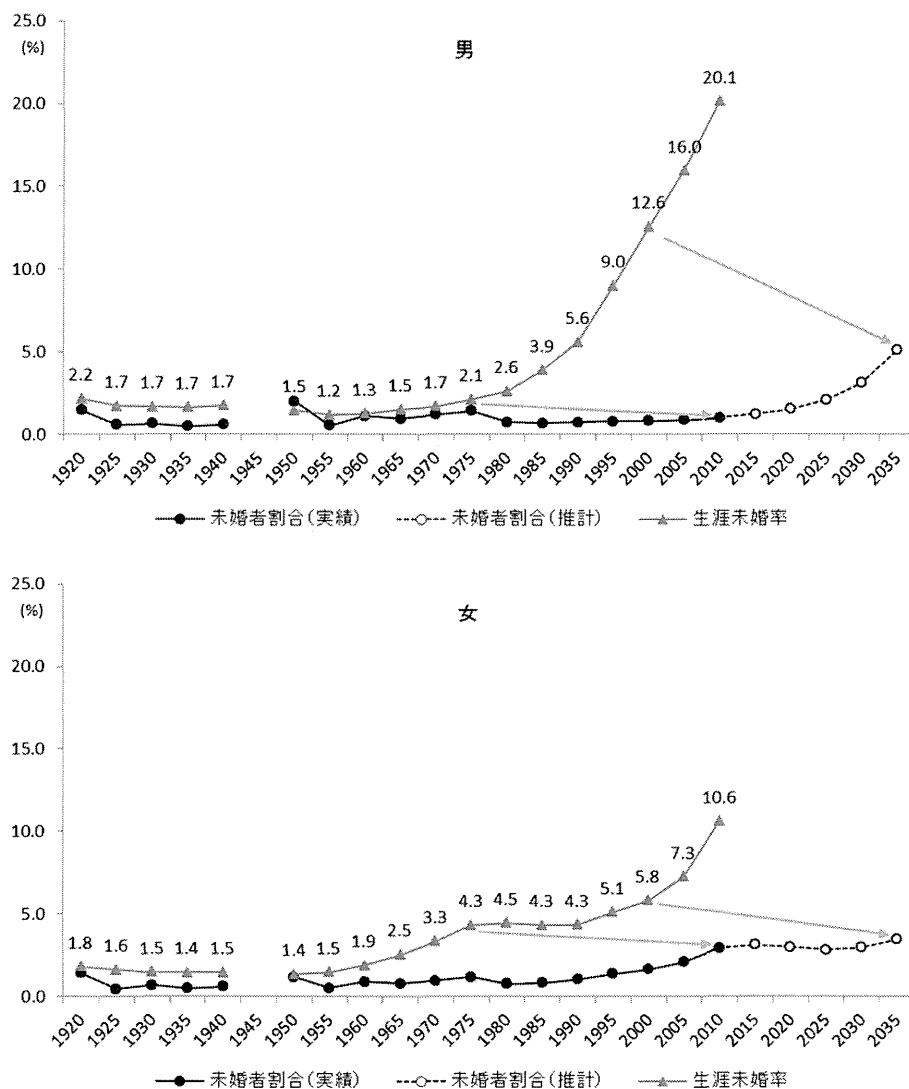
	男			女		
	人口 (千人)	指数 (2010年=100)	割合 (%)	人口 (千人)	指数 (2010年=100)	割合 (%)
1960	1	-	1.1	1	-	0.9
1970	1	-	1.2	2	-	1.0
1980	1	-	0.7	3	-	0.7
1990	3	-	0.7	8	-	1.0
2000	5	-	0.8	25	-	1.6
2010	10	100.0	1.0	77	100.0	2.9
2015	19	187.2	1.2	112	145.6	3.1
2020	31	308.8	1.5	130	169.4	3.0
2025	50	501.3	2.1	141	183.5	2.8
2030	87	875.5	3.1	168	218.9	3.0
2035	176	1765.4	5.1	231	301.5	3.4

※1960～2010年は実績値、2015年以降は推計値。

全国推計（2013年1月推計）の結果から、85歳以上について未婚者の割合（85歳以上人口に占める割合）をみると（表1）、男性は2010年の1.0%から2035年には5.1%へと上昇し、女性は2010年以降は3%前後で推移するものの、2035年には3.4%とやや高い値となる。

未婚者の人口で見ると、男性は2010年の1万人から2035年には17万6千人へ16万人余りの増加となり、現在のおよそ18倍の規模となる。また、女性は2010年の7万7千人から2035年には23万1千人へとやはり16万人程度の増加となり、現在のおよそ3倍の規模となる。

図1 85歳以上の未婚者割合と生涯未婚率

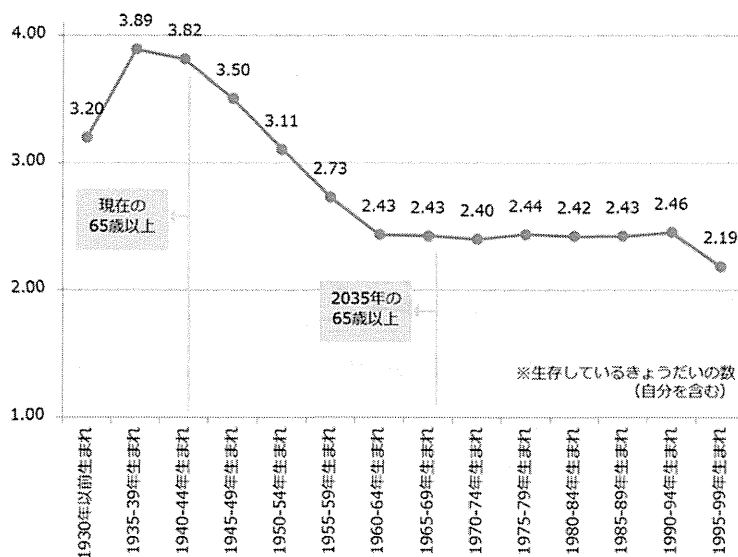


50歳時の未婚者割合を生涯未婚率と呼ぶ。参考に、年次でみた生涯未婚率と85歳以上の未婚者割合とを対応させてみると、2035年の85歳層は2000年の50歳層にあたるが、2000年の生涯未婚率は、男女それぞれ、12.6%と5.8%であった(図1)。生涯未婚率は、2010年では男性で20.1%、女性で10.6%と、2000年からの10年でも倍増に近い上昇をみせている。85歳以上の未婚者割合は、生涯未婚率の動向と一定の期間において同調しており、推計の最終年である2035年以降も、最近の生涯未婚率の急上昇を受けて、男女ともさらに増大するであろう。

少子化を背景に、きょうだい数も減少している(図2)。未婚の高齢者は、親族ネットワークをほとんどもたず、そこからのケアや経済的な援助がない。未婚の高齢者の増加によって、親族のサポートに代わる地域や社会のサポートのニーズが急速に高まると推察され

る。また、経済やケアにとどまらず、住宅に関する支援も必要となろう。

図2 出生年次別平均きょうだいの数の推移



資料：第6回世帯動態調査（2009年）（国立社会保障・人口問題研究所）

（2）施設世帯人員

全国推計（2013年1月推計）では、直近2時点（2005年、2010年）の国勢調査における男女・年齢5歳階級・配偶関係別の施設世帯人員割合の変化率を将来に適用することで、将来の施設世帯人員を求めている。85歳以上についての推計結果を表2に示す。

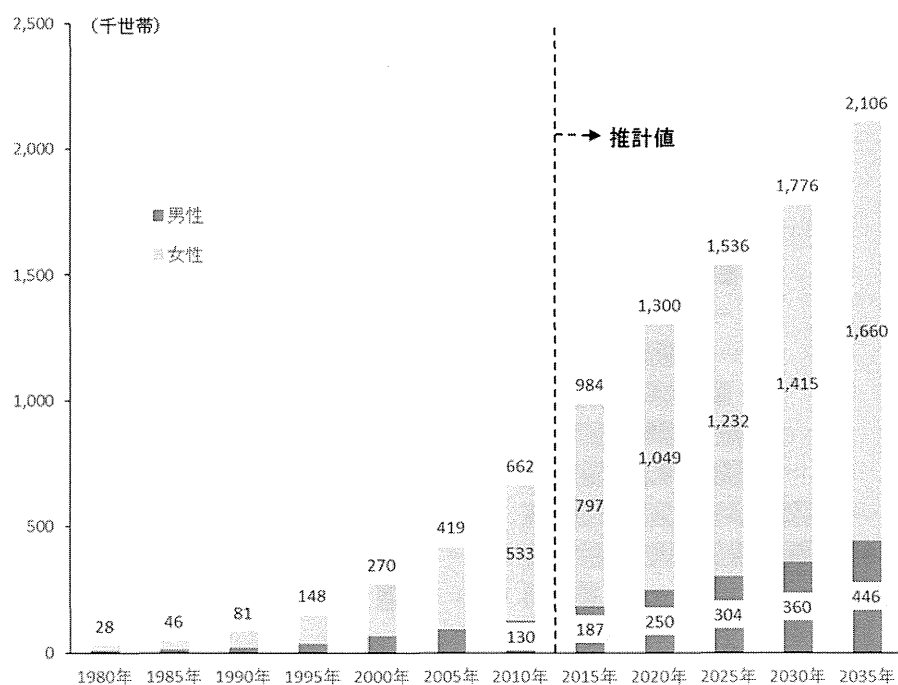
85歳以上の施設世帯人員は、男性では2010年の13万5千人から2035年の49万3千人へと、36万人弱の増加、女性については、同期間に69万1千人から211万4千人へと140万人以上の増加となる。施設世帯人員は施設の整備水準によるところもあるが、これまでの施設整備が需要を受けてのものであるとすれば、その趨勢としての今後の施設需要はより大きなものとなる。

表 2 85歳以上の施設世帯人員の推移

	男			女		
	施設世帯人員 (千人)	指数 (2010年=100)	割合 (%)	施設世帯人員 (千人)	指数 (2010年=100)	割合 (%)
1990	34	-	7.1	123	-	11.1
2000	71	-	10.9	332	-	21.0
2010	135	100.0	12.7	691	100.0	24.9
2015	197	146.6	12.9	861	124.6	24.1
2020	263	195.8	13.2	1,021	147.8	23.4
2025	322	239.4	13.5	1,138	164.7	22.8
2030	389	288.9	13.9	1,265	183.1	22.3
2035	493	366.2	14.3	1,460	211.4	21.8

※1990～2010年は実績値、2015年以降は推計値。

図 3 85歳以上の単独世帯数の動向

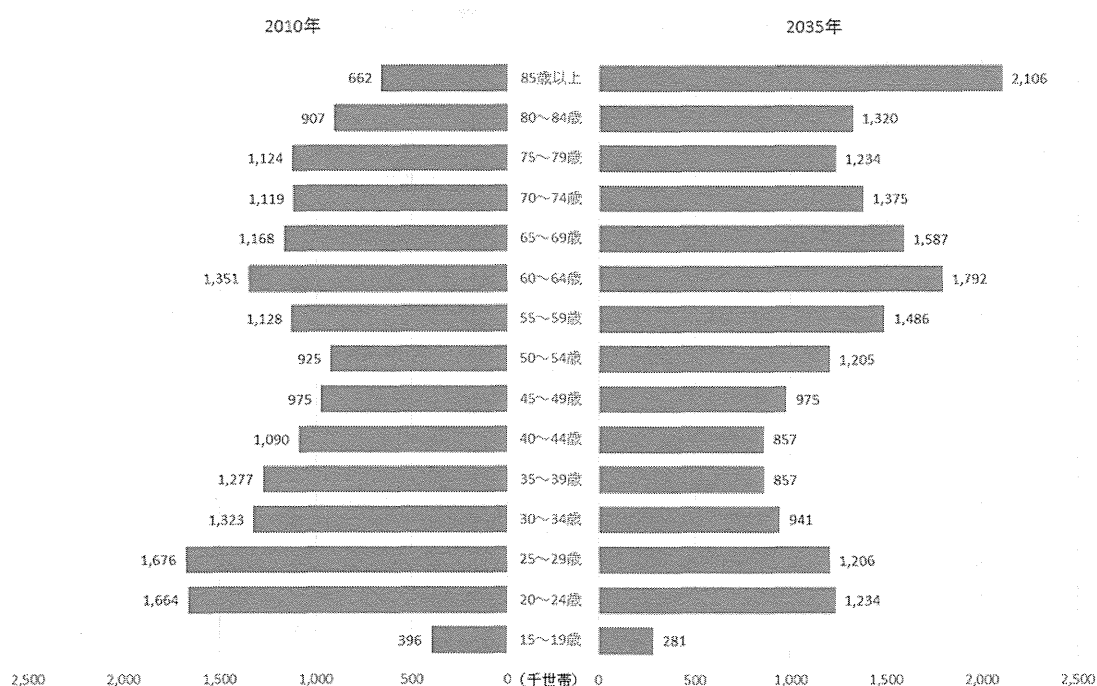


(3) 単独世帯

全国推計（2013年1月推計）による85歳以上の単独世帯数の動向を図3に示す。85歳以上の単独世帯数は、2010年では66万2千世帯であるが、2020年までに100万世帯を超え、2035年には210万6千世帯と2010年の3.2倍となる。2010年から2035年の25年間に144万世帯余り、5年ごとに約30万世帯のペースで増加する。男女別にみると、女性が男性の約4倍という量的関係は今後も続き、2035年の210万6千世帯のうち、男性が44万6千世帯、女性が166万世帯である。

他の年齢階級に照らしてみると（図4）、2010年では、25歳以下の単独世帯が206万世帯、40歳代の単独世帯が206万4千世帯、50歳代の単独世帯が205万3千世帯で、25年後の85歳以上の単独世帯数は、現在のこれらの年齢層のそれに匹敵する規模である。2035年の単独世帯総数1845万7千世帯のうち、85歳以上の単独世帯は11.4%を占める（2010年では4.0%）。

図4 単独世帯の年齢構成の変化

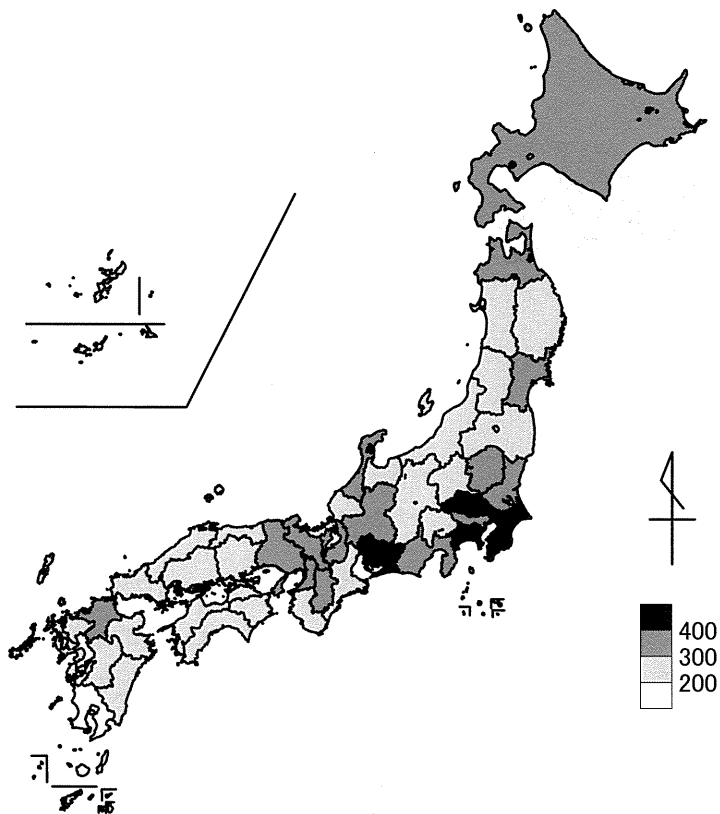


都道府県別推計（2014年4月推計）の結果から、85歳以上の単独世帯数の都道府県ごとの状況をみてみよう。いずれの都道府県でも、今後2035年までは85歳以上の単独世帯は増加する（表3）。2035年でもっとも85歳以上の単独世帯が多いのは東京都で27万1千世帯（2010年は8万4千世帯）、以下、大阪府18万世帯（同4万9千世帯）、神奈川県15万9千世帯（3万8千世帯）、北海道11万2千世帯（同3万5千世帯）、兵庫県10万6千世帯（同3万3千世帯）、愛知県10万3千世帯（同2万5千世帯）と、大都市部では10万世帯を超える。

2010年の世帯数を100とした指数で表すと（表4、図5）、2035年の指数がもっとも大きいのは埼玉県の490.7で、以下、千葉県441.9、神奈川県421.2、愛知県404.5と続いており、首都圏の3県と愛知県では25年間で4倍以上に増加する。また、指数が300以上、すなわち25年間で3倍以上になる自治体は15都道府県で、指数が200以上、すなわち2倍以上になる自治体は27県である。全国における指数317.9を超える自治体は17都道府県となる。もっとも指数の低い鹿児島県は、179.4と47都道府県で唯一200を下回っている。これは、鹿児島県では高齢者の単独世帯の割合がすでに相対的に高い状態にあることによると考えられる。

図5 85歳以上の単独世帯の増加（指数）：2035年

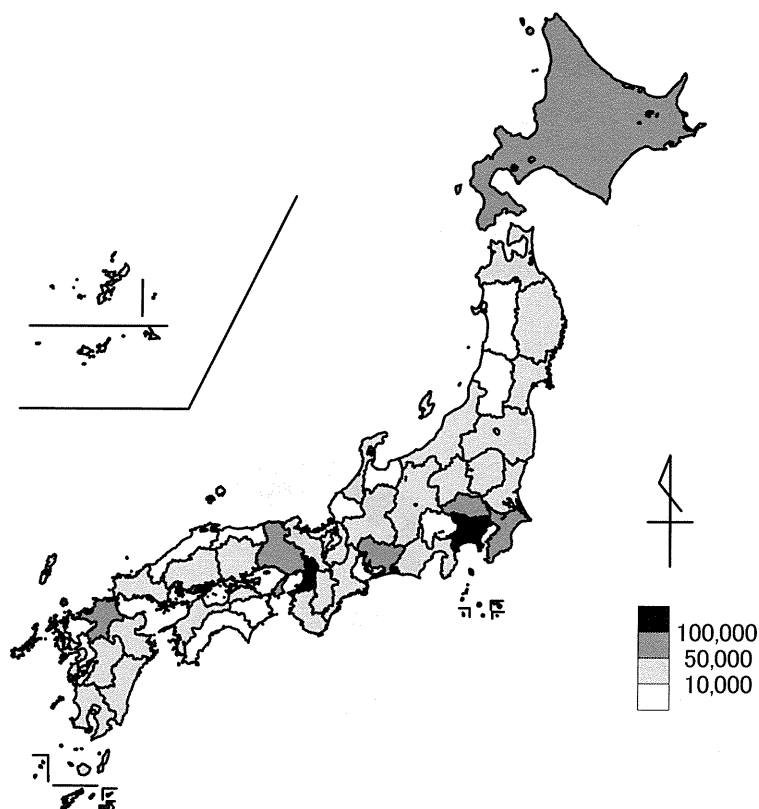
（2010年の世帯数を100とする指数）



現在と比べて、85歳以上の単独世帯が今後どの程度増加するかを、2010年からの世帯数の増分としてみると（表4、図6）、2035年までの25年間に、東京都（18万6千世帯増）、大阪府（13万1千世帯増）、神奈川県（12万1千世帯増）の大都市部3都府県では10万世帯以上の増加が見られる。以下、愛知県（7万8千世帯増）、北海道（7万7千世帯増）、埼玉県（7万6千世帯増）、兵庫県（7万4千世帯増）、千葉県（7万1千世帯増）、福岡県（6万世帯増）と、大都市圏で6～8万世帯の増加が見込まれる。日本海側を中心に増加が

1 万に満たない県もみられるが、大半の都道府県では、今後 25 年間に 85 歳以上の単独世帯が数万という規模で増加する。

図 6 85 歳以上の単独世帯の増加世帯数：2010 年～2035 年



2035 年の全国の 85 歳以上人口は 1,014 万 8 千人で、そのうち 20.7%が単独世帯に居住している（2010 年では 17.3%）。高齢者の世帯の状況においては、量的な変化とともに、質的な変化も進む。地域包括ケアの推進にあたっては、このような変化を十分に踏まえる必要がある。

資料

「日本の世帯数の将来推計（全国推計） 2010（平成 22）年～2035（平成 47）年 2013 年 1 月推計」国立社会保障・人口問題研究所

「日本の世帯数の将来推計（都道府県別推計） 2010（平成 22）年～2035（平成 47）年 2014 年 4 月推計」国立社会保障・人口問題研究所

4. 市区町村別出生数、死亡数の将来推計に関する分析と結果

(1) 推計法の検討

地域別将来推計人口における市区町村別、年齢別死亡数ならびに出生数の推定に関し、各時期の年齢別人口に整合し、暦年・満年齢を時間単位とする動態数を求める方法（期間区分変換の方法）を検討した。レキシス係数を用いた方法や仮定生残率を死亡率に変換して期間区分変換をする方法などを比較検討し、地域別将来推計人口（都道府県・市区町村）の年次5年毎年年齢5歳階級の自然動態数と社会動態数を分離する方法を採用した。方法の手順はおおむねつぎの様なものである。

- ①市区町村別将来推計人口の再現
- ② 年齢コーホートにおける年間死亡数を暦年齢による死亡数に変換
- ③ 年齢コーホートにおける年間純移動数を暦年齢による数に変換
- ④ 出生数の推定

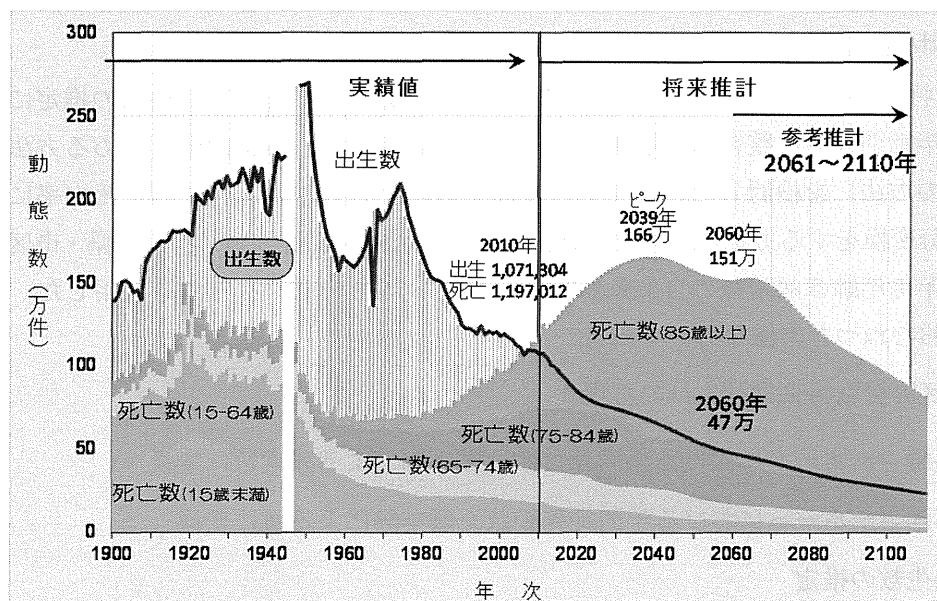
その詳細については、昨年度の報告書に所収した。本年度の事業では、これらの方法を全市区町村に対して適用して動態数の推定を行い、これらを用いた基礎的な分析を試みた。以下、その概要について述べる。

(2) 人口動態事象発生数の地域分析—年齢別死亡数

以上により算出された「日本の地域別将来推計人口（平成 25（2013）年 3 月推計）」における市区町村別将来推計人口に対する人口動態数（男女別出生数、男女年齢5歳階級別死亡数、男女年齢5歳階級別純移動数）を用いて、様々な基礎的分析が可能となる。ここでは、例として全国の市区町村における人口規模と85歳以上死亡割合の関係についてみた結果を示そう。

ある地域において、寿命が伸びるとより高齢での死亡の割合が増えるが、この割合は高齢化することによっても高まる。85歳以上での死亡が多いことは、非常に高年齢の住民に対する終末期医療や看取りの需要が高いことを示している。図7は全国における年齢別死亡数と出生数の過去から将来にわたっての推移である。これによれば、今後85歳以上での死亡が激増することが判る。実際、2010年現在、85歳以上の死亡は全死亡の37.8%を占めていたが、将来推計によればこの割合は2060年に70.4%に上昇すると見込まれている（表3）。

図7 全国人口における年齢別死亡数と出生数の推移



資料：厚生労働省「人口動態統計」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」[出生中位・死亡中位推計]

表3 全国人口における死亡数の年齢構成の推移

	年次	総数	0~14歳	15~64歳	65-74歳	75-84歳	85歳以上
実績	1930年	100%	39.2%	37.7%	11.9%	9.3%	1.9%
	1970年	100	5.5	33.0	26.3	26.0	9.3
	2010年	100	0.4	14.4	16.2	31.3	37.8
推計	2030年	100	0.1	8.0	9.1	26.6	56.2
	2060年	100	0.1	4.5	6.4	18.7	70.4

今回推計された市区町村別、年齢5歳階級別の死亡数を用いて、85歳以上死亡割合を観察したところ、現状においてもかなり広い範囲に分布する（表4）。2010~14年の期間では、85歳以上死亡割合は全国の市区町村で20.3~62.7%に分布し42.4%の幅を持っているが、2035~39年の期間では、38.7~79.5%とほぼ同様の幅40.8%に分布している。ただし、そのレベルは大きく上昇しており、高い自治体では死亡の8割弱を85歳以上がしめることになる。

表4 85歳以上死亡割合、市区町村ランキング

(1) 85歳以上死亡割合が高い市区町村(1～10位)

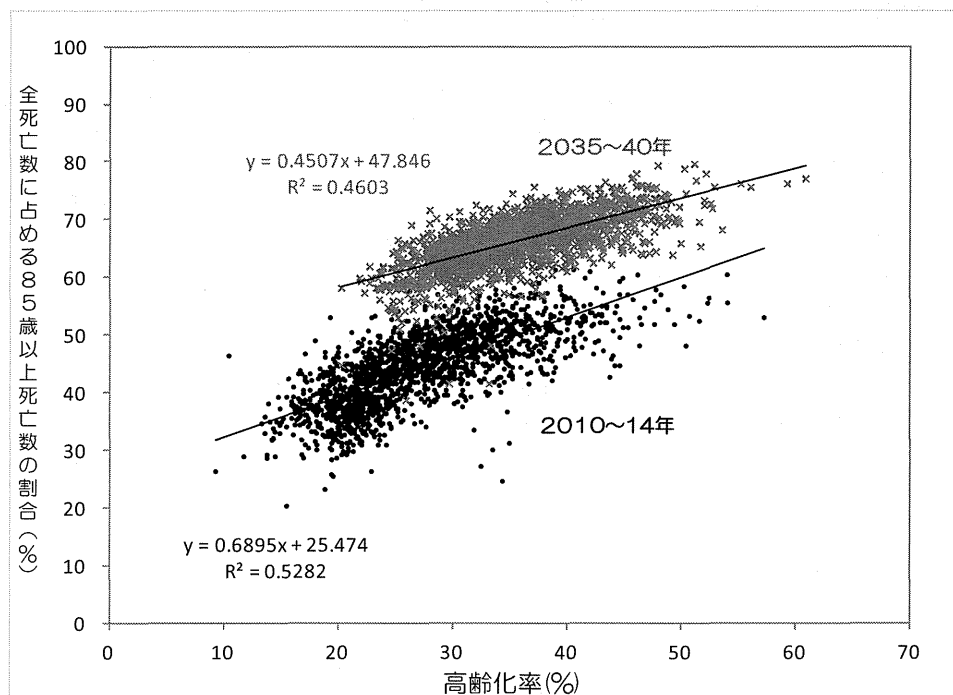
2010～14年				2035～39年			
順位	市区町村	人口規模 2010年	85歳以上 死亡割合	順位	市区町村	人口規模 2010年	85歳以上 死亡割合
1	20404 阿南町	5,455	62.7	1	20413 天龍村	597	79.5
2	10444 川場村	3,898	61.7	2	36302 上勝町	884	79.3
3	20446 麻績村	2,970	61.6	3	39387 仁淀川町	2,819	78.6
4	15482 津南町	10,881	61.6	4	20417 大鹿村	491	77.8
5	20409 平谷村	563	61.3	5	23562 東栄町	1,665	77.7
6	32449 邑南町	11,959	61.1	6	10444 川場村	3,023	77.2
7	20588 小川村	3,041	60.9	7	10383 南牧村	702	77.0
8	20413 天龍村	1,657	60.4	8	32527 知夫村	356	77.0
9	20602 栄村	2,215	60.3	9	30424 古座川町	1,542	76.7
10	32441 川本町	3,900	59.8	10	32441 川本町	2,134	76.4

(2) 85歳以上死亡割合が低い市区町村(1～10位)

2010～14年				2035～39年			
順位	市区町村	人口規模 2010年	85歳以上 死亡割合	順位	市区町村	人口規模 2010年	85歳以上 死亡割合
1	47358 北大東村	665	20.3	1	13421 小笠原村	2,619	38.7
2	12106 美浜区	150,162	23.1	2	13402 青ヶ島村	159	41.5
3	27122 西成区	121,972	24.6	3	47358 北大東村	530	41.5
4	11237 三郷市	131,415	25.4	4	13382 御蔵島村	354	44.6
5	11234 八潮市	82,977	25.8	5	47353 渡嘉敷村	627	47.4
6	13421 小笠原村	2,785	26.2	6	13362 利島村	286	48.0
7	27223 門真市	130,282	26.4	7	47357 南大東村	1,217	48.1
8	03461 大槌町	15,276	27.1	8	13102 中央区	140,485	50.5
9	11221 草加市	243,855	28.3	9	16321 舟橋村	3,376	51.0
10	23236 みよし市	60,098	28.6	10	13106 台東区	157,240	51.3

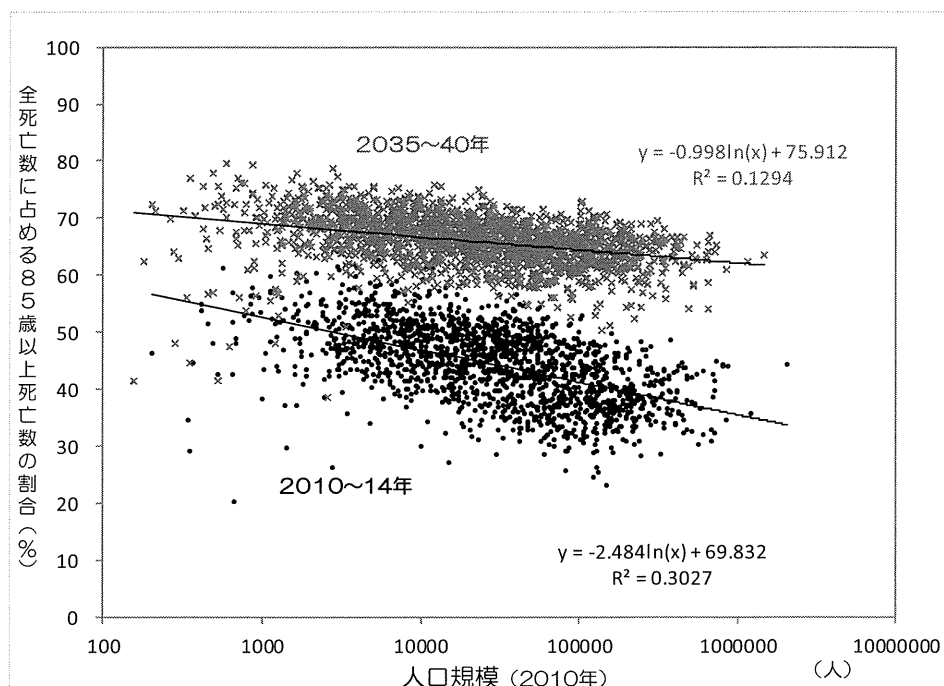
上述のとおり、85歳以上死亡割合は、高齢化の進んだところほど高まることは当然であるが、必ずしも高齢化のみによって決まるものではなく、市区町村における決定係数は2010～14年、2035～39年の期間でそれぞれ52.8%、46.1%に過ぎない(図8)。残りは平均寿命によって測られる死亡水準や、65歳以上の年齢構造によって説明されるだろう。図8に示した散布図では、2035～39年の市区町村の分布の位置は、2010～14年の高齢化と85歳以上死亡割合との関係から期待される移動位置(2010～14年に対する回帰直線上)よりも明らかに上方に移動しており、今後に生ずる超高齢死亡の増加が、単純な高齢化の効果だけでなく、団塊世代の加齢などわが国に特殊な要素が存在することを示している。

図8 市区町村における高齢化と85歳以上死亡割合の関係：現状と将来
 高齢化率×85歳以上死亡割合の散布図



どのような地域において超高齢死亡が多くなるのだろうか。その1つの要因として、自治体の人口規模との関係を見たものが図9である。人口規模の小さな自治体ほど、超高齢死亡の割合が高くなることが判る。しかし、今後に生ずる超高齢死亡割合の増加の程度は大きく、地域間の格差よりもずっと大きい。すなわち、超高齢死亡の増加とこれにともなう介護、終末期医療、看取り体勢の需要の急増は、ほとんどすべての自治体が直面する事態であり、対応を免れることはできないということを理解する必要がある。

図9 市区町村における人口規模と85歳以上死亡割合の関係：現状と将来
人口規模×85歳以上死亡割合の散布図



本事業によって、「日本の地域別将来推計人口（平成 25（2013）年 3 月推計）」に対する市区町村別人口動態数が求められ、これらを用いた基礎的な分析を試みた。これらは市区町村など小地域の人口学的な特性を表すだけでなく、地域包括ケアをはじめとする地域に基盤を持つ各種施策の立案、実施に有用な付加情報であるものと考えられる。

5. 小地域の構造を考慮した市区町村別将来人口推計に関する検討

国立社会保障・人口問題研究所による将来人口推計は、市区町村を最小単位として実施され公表されている。しかし、市区町村の中に於いても人口動態事象の発生傾向において異なる特性を有した地域が存在する。とりわけ近年に合併を経験した自治体では、地域は異なる特性の小地域の集合体となっていることが多い。こうした不均一な内部構造を持つ地域の将来人口推計は特別な方法が必要となる。本事業では、特定の地域（大阪府富田林市）を取り上げ、こうした推計手法の検討を行った。本研究の成果は、「報告 4：小地域推計－富田林－（中川雅貴）」として本報告書に所収している。

以上

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 25-27 年度総合研究報告書

人口・社会経済・医療介護指標を用いた地域類型化試案

－ 因子・クラスター分析を用いた類型化－

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、人口・社会経済・医療介護指標を用いた地域類型化を行うことを目的とする。首都圏を含む大都市圏は今後、高齢者人口の急激な増加と高齢化の進展が見込まれている（国立社会保障・人口問題研究所 2013a）。2025 年には団塊世代が後期高齢者となり、医療・介護需要が急増するものとみられる。昨年度の類型化においては人口指標と社会経済的指標に限定して市町村を単位とした類型化を行ってきたが、今年度は医療・介護指標を用い類型単位を 2 次医療圏ごととし、全国の 2 次医療圏を 4 つのカテゴリに類型化を行い医療・介護状況の比較の際の基礎資料を作成することを目的とする。

将来の人口指標や自然増加・社会増加率、高齢単身世帯割合といった人口指標と産業構造、所得、就業状況等の社会経済指標、医療・介護指標では、医療需要や介護需要、一般病床数（人口 10 万当たり）などを用いて因子分析とクラスター分析を組み合わせた多変量解析による類型化を行い、4 つのクラスターに類型化した。多変量を用いた類型化を行うことにより、様々な要素を考慮した類型化ができる他、類型毎の指標の特徴をみることで、少数の指標間の相関関係をみることよりも複合的な解釈が可能となる。来年度はより洗練された指標間のモデルを作成するとともに、指標間の関係性に因果構造を持たせた共分散構造分析によってモデル推定を行いたい。

A. 目的

本稿は、人口・社会経済・医療介護指標を用いた地域類型化を行うことを目的とする。首都圏を含む大都市圏は今後、高齢者人口の急激な増加と高齢化の進展が見込まれている（国立社会保障・人口問題研究所 2013a）。2025 年には団塊世代が後期高齢者となり、医療・介護需要が急増するものとみられる。昨年度の類型化においては人口指標と社会経済的指標に限定して市町村を単位とした類型化を行ってきたが、今年度は医療・介護指標を用い類型単位を 2 次医療圏ごととし、全国の 2 次医療圏を 4 つのカテゴリに類型化を行い医療・介護状況の比較の際の基礎資料を作成することを目的とする。

B. 方法

今年度は医療介護指標を用いることから、分析単位は 2 次医療圏とした。2 次医療圏別に人口・社会経済・医療介護指標を類型化する手法には、因子分析（主成分分析法・プロマックス回転）とクラスター分析（k-means 法）を用いる。

因子分析とは、「外的基準のない量的データから共通因子を見つけ出す探索的なデータ解析の方法」（金 2007）である。因子分析は、変数間の相関関係から関連する成分をもつ共通因子（common factor）と各変数固有の成分である独自因子（unique factor）を分解することを前提に分析を行う。

例えば、5 つの変数に 2 つの共通因子を独自因子が構成される場合、以下のように表現さ