

えること、などが示唆された。

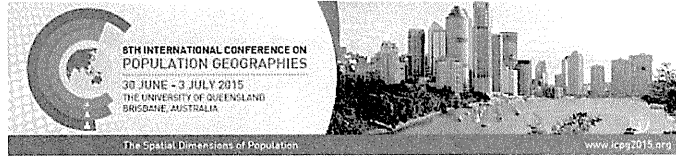
多地域モデルの地域別将来人口推計への適用に際しての課題としては、前述の人口移動仮定の設定手法のほか、モデルの対象外となる国際人口移動の仮定設定や、市区町村別などより細かい地域単位での推計への適用可能性の検討などが挙げられる。地域別の国際人口移動統計はかなり限定されてしまうが、近年、「住民基本台帳人口移動報告」や総務省自治行政局「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数」においては、限定的ながらも外国人の移動状況が把握できるようになっており、これらを国際人口移動や外国人の国内人口移動の仮定設定に活用できる可能性がある。一方、市区町村別推計への適用可能性については、現段階では入手可能な統計が限定されているため、慎重な検討が必要である。多くの地方自治体が今日作成中の「地方人口ビジョン」において多地域モデルを適用するにはハードルが高く、当面限定的なデータを用いて多地域モデルに近い推計結果を得るには、社人研地域推計のように「場合分け純移動率モデル」を適用することや、本稿での分析で得られたように純移動率を縮小させることなどが考えられよう。ただし、ロジャース・モデル等のより一般的な多地域モデルを適用した場合にも、今回の推計のように純移動率の縮小傾向がみられるか否かについては、まだ検討の余地がある。

本稿において多地域モデル適用の際の課題として浮かび上がった仮定設定に関しては、過去から現在に至るまでの都道府県別の転出と転入の状況についての詳細な分析が大きな手掛かりになると考えられる。「住民基本台帳人口移動報告」において年齢別の集計結果や市区町村間 OD 表等が公表されるようになったことによって、分析の可能性は大きく広がっており、都道府県別人口移動の経年変化に関しても様々な角度からの分析手法が考えられる。これらについては、稿を改めて報告することとしたい。

参考文献

- Isserman, A. M. (1993) "The Right People, the Right Rates :Making Population Estimates and Forecasts with an Interregional Cohort-Component Model", *Journal of the American Planning Association* Vol.59, pp.45-64.
- Ledent, J. and Rogers, A. (1988) " Stable growth in native-dependent multistate population dynamics", *Mathematical Population Studies*, Vol.1, No.2, pp.157-171.
- Plane, D. A. (1993) "Requiem for the Fixed-Transition-Probability Migrant", *Geographical Analysis*, Vol.25, No.3, pp.211-223.
- Rogers, A. (1990) "Requiem for the Net Migrant", *Geographical Analysis*, Vol.22, No.4, pp.283-300.
- Rogers, A. (1995) *Multiregional Demography: Principles, Methods and Extensions*, Wiley.
- Rogers, A. and Raymer, J. (2005) " Origin Dependence, Secondary Migration, and the Indirect Estimation of Migration Flows from Population Stocks", *Journal of*

- Population Research*, Vol.22, No.1, pp.1-19.
- Smith, S. K., Tayman, J., and Swanson, D. A. (2013) *A Practitioner's Guide to State and Local Population Projections*: Springer.
- Sweeny, S. H. and Konty, K. J. (2002) "Population Forecasting with Nonstationary Multiregional Growth Matrices", *Geographical Analysis*, Vol.34, No.4, pp.289-312
- Wilson, T. and Bell, M. (2004) "Comparative Empirical Evaluations of Internal Migration Models in Subnational Population Projections", *Journal of Population Research*, Vol.21, pp.127-160
- 小池司朗 (2008a) 「地域別将来人口推計における純移動率モデルの改良について」『人口問題研究』第 64 巻第 1 号, pp.21-38.
- 小池司朗 (2008b) 「地域別将来人口推計における人口移動モデルの比較研究」『人口問題研究』第 64 巻第 3 号, pp.87-111.
- 小池司朗 (2015) 「多地域モデルによる都道府県別将来人口推計の結果と考察」『人口問題研究』第 71 巻第 4 号, pp. 351-371.
- 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 22 (2010) ～72 (2060) 年－平成 24 年 1 月推計』人口問題研究資料第 326 号.
- 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 22 (2010) ～52 (2040) 年－平成 25 年 3 月推計』人口問題研究資料第 330 号.

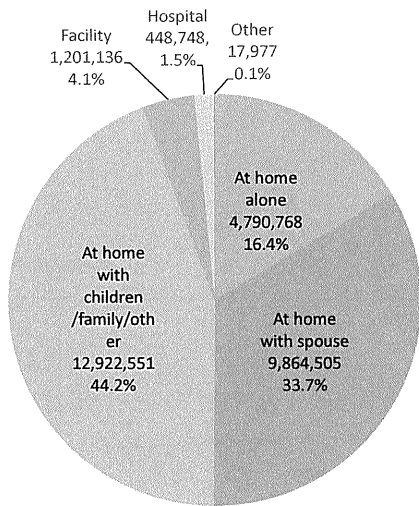
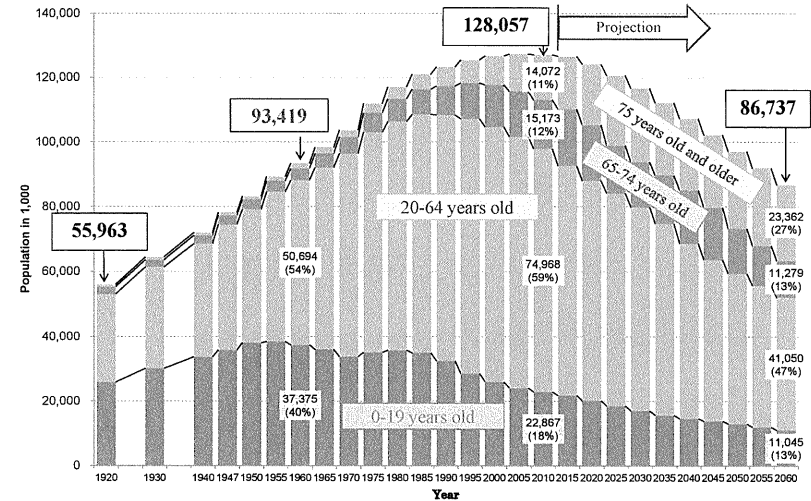


Aging in place? Geographical mobility of the elderly in Japan

Reiko Hayashi
hayashi-reiko@ipss.go.jp



Population trend in Japan (1920-2060)



Where are the elderly in Japan (Aged 65+, 2010)

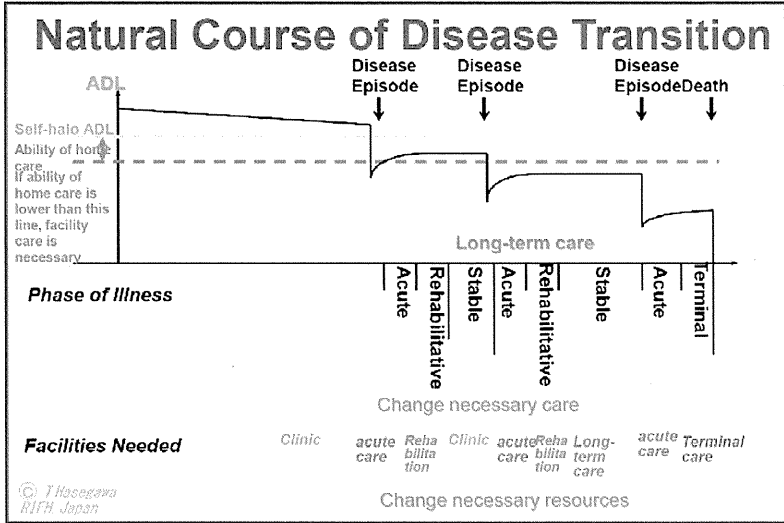
Source : Census 2010 www.e-stat.go.jp
Calculated from Table 6. Household Members, by Type of Household (2 Groups), Family Type of Household (16 Groups), Type of Institutional Household (6 Groups), Marital Status (4 Groups), Age (Five-Year Groups), Sex and Average Age - Japan* and Prefectures*

Population in institutional household

		1970	1980	1990	2000	2010
N	65~69	71,245	73,167	83,228	106,279	114,600
	70~74	57,055	93,545	103,263	129,007	146,923
	75~79	40,080	97,390	144,170	171,290	232,494
	80~84	23,005	72,312	152,488	214,216	349,052
	85+	11,225	44,459	156,957	403,199	824,792
	65+	202,610	380,873	640,106	1,023,991	1,667,861
%	65~69	1.9%	1.8%	1.6%	1.5%	1.4%
	70~74	2.2%	3.1%	2.7%	2.2%	2.1%
	75~79	2.7%	4.8%	4.8%	4.1%	3.9%
	80~84	3.2%	6.6%	8.3%	8.2%	8.0%
	85+	3.5%	8.4%	14.0%	18.0%	21.7%
	65+	2.8%	3.6%	4.3%	4.6%	5.7%

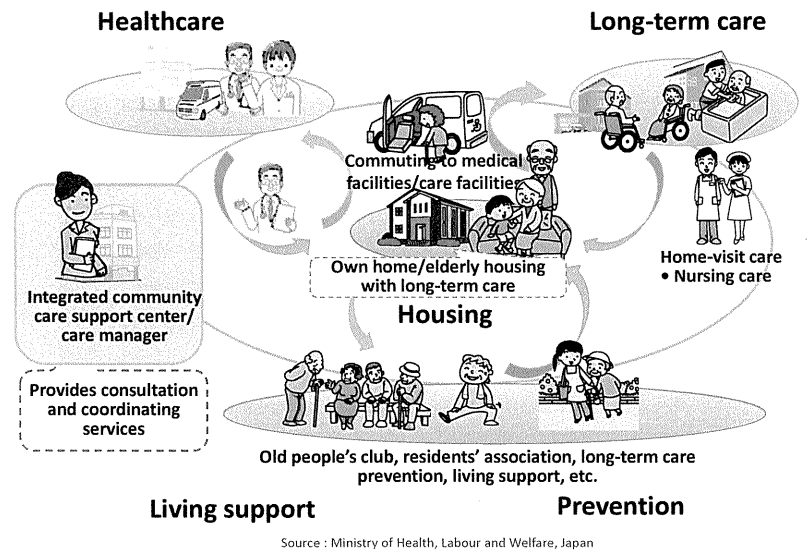
* Including hospital and facility, Source : Census

Care Cycle

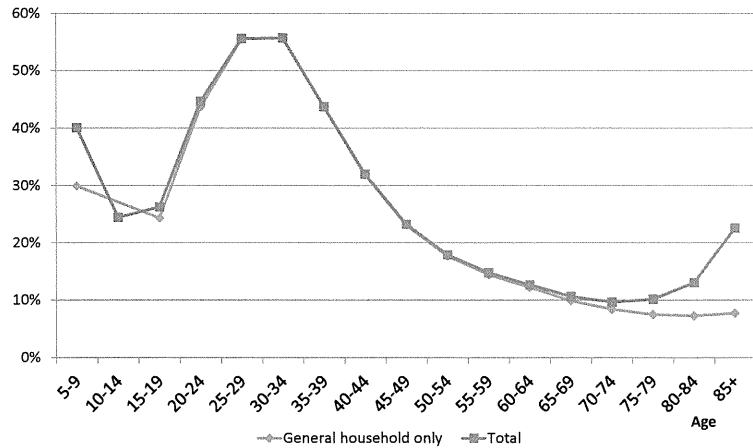


Hasegawa (2014) "Demographic Drift" due to "Survival Transition" makes Japan as the country of exploration and experiment creating new 21 century society and healthcare"

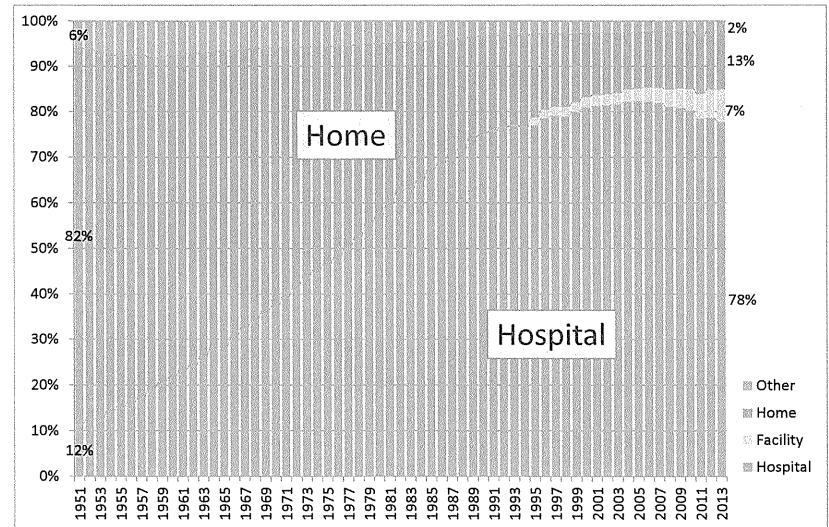
Integrated Community Care system



5 year mobility rate 2010 Census



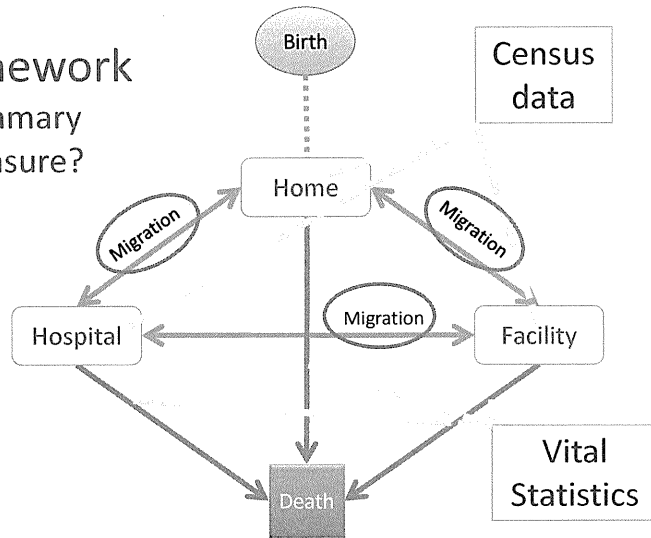
Where people die in Japan?



Source : Vital statistics, Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan

Framework

Summary measure?



using Japanese Mortality Database for lifetable functions

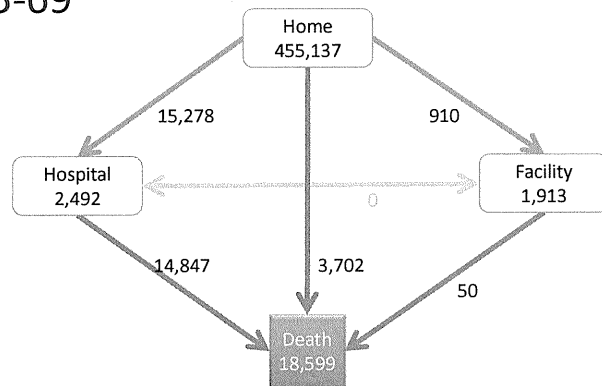
Construction of transition using lifetable functions and real data

Both sex Age	Lx	Dx	Residence			Lx'			Location of death			Dx'			Net number of migration		
			Home	Hosp.	Facil.	Home	Hosp.	Facil.	Home	Hosp.	Facil.	Home	Hosp.	Facil.	Home	Hosp.	Facil.
60-64	459,543	18,599	99.0%	0.5%	0.4%	455,137	2,492	1,913	20%	80%	0%	3,702	14,847	50	-16,188	15,278	910
65-69	440,944	26,873	98.7%	0.7%	0.6%	435,247	2,924	2,773	17%	83%	1%	4,436	22,279	159	-25,186	23,015	2,172
70-74	414,071	41,397	98.0%	0.9%	1.2%	405,625	3,660	4,786	14%	85%	1%	5,743	35,168	487	-41,628	36,343	5,285
75-79	372,674	63,650	96.1%	1.3%	2.6%	358,255	4,835	9,585	13%	85%	2%	7,982	54,320	1,348	-66,034	55,795	10,240
80-84	309,024	87,553	92.0%	2.0%	6.0%	284,238	6,309	18,477	12%	84%	4%	10,300	73,896	3,358			
85-89	221,471	98,414	78.3%	4.4%	17.3%	312,688	17,595	69,145	11%	82%	6%	11,252	80,788	6,375			
90-94	123,057	77,903							12%	77%	10%	9,714	60,228	7,961			
95-99	45,154	36,228							14%	71%	15%	5,092	25,725	5,411			
100-104	8,926	8,136							15%	62%	22%	1,259	5,050	1,826			
105-109	790	760															
110+	30																

60-64



65-69

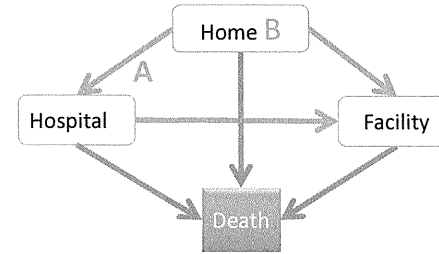
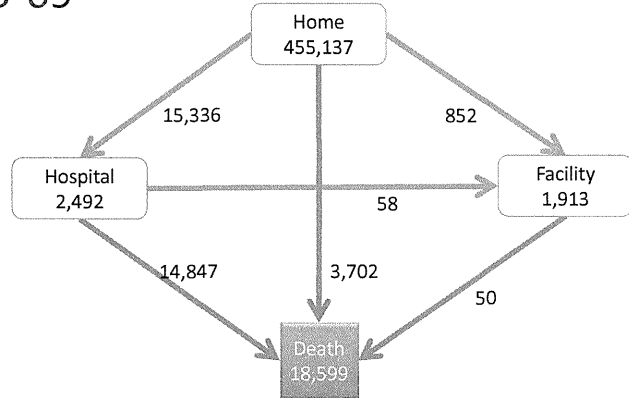


Origin and destination between hospital and facility

Survey of Institutions and Establishments for Long-term Care
Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan

2010	Number of occupant	vs Hospital			
		from (%)	to (%)	Dif. (%)	Dif. (person)
Facility covered by public aid providing long-term care to the elderly 介護老人福祉施設	396,356	24.5	28.9	-4.4	-17,440
Long-term care health facility 介護老人保健施設	282,645	52.6	48.9	3.7	10,458
Sanatorium medical facility for the elderly requiring long-term care 介護療養型医療施設	73,405	75.2	34.7	40.5	29,729
Total	752,406	40.0	37.0	3.0	22,747

60-64
↓
65-69

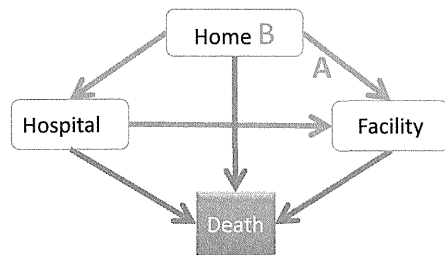


a. Probability of migrating to hospital from home A/B

60-64 ~ 80-84	
Male	Female
10.7%	5.5%

Both Sex			
60-64⇒	65-69⇒	70-74⇒	75-79⇒
3.4%	5.3%	9.0%	15.7%

60-64⇒		65-69⇒		70-74⇒		75-79⇒80-84	
Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
4.6%	2.2%	7.4%	3.4%	12.5%	6.1%	21.5%	11.2%

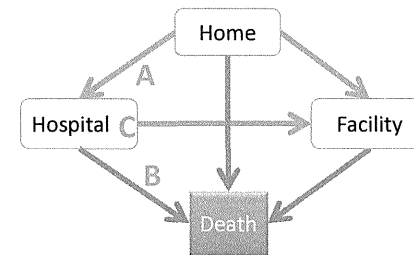


b. Probability of migrating to facility from home A/B

60-64 ~ 80-84	
Male	Female
0.6%	1.5%

Both Sex			
60-64⇒	65-69⇒	70-74⇒	75-79⇒
0.2%	0.5%	1.3%	2.8%

60-64⇒		65-69⇒		70-74⇒		75-79⇒80-84	
Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
0.2%	0.2%	0.3%	0.6%	0.7%	1.7%	1.3%	3.9%

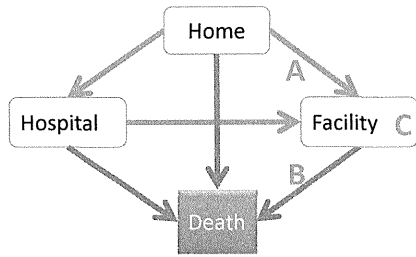


c. Probability of remaining in hospital (A-B)/C

60-64 ~ 80-84	
Male	Female
16.1%	47.3%

Both Sex			
60-64⇒	65-69⇒	70-74⇒	75-79⇒
19.6%	28.0%	36.1%	36.5%

60-64⇒		65-69⇒		70-74⇒		75-79⇒80-84	
Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
12.8%	29.8%	17.7%	40.8%	20.7%	51.7%	13.2%	54.4%



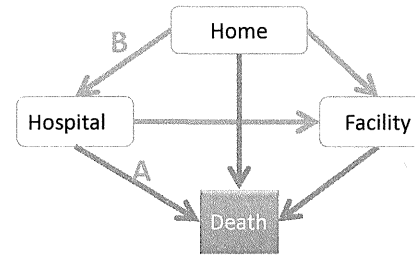
d. Probability of remaining in facility

$$(A-B)/C$$

60-64 ~ 80-84	
Male	Female
41%	114%

Both Sex			
60-64⇒	65-69⇒	70-74⇒	75-79⇒
42%	70%	97%	90%

60-64⇒		65-69⇒		70-74⇒		75-79⇒80-84	
Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
29%	62%	38%	109%	47%	138%	43%	111%



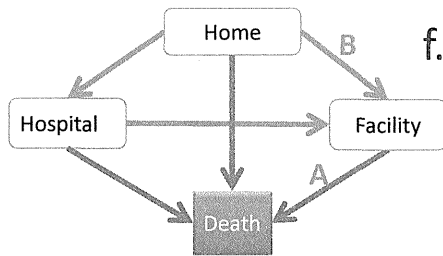
e. Probability of death among those who migrated to hospital

$$A/B$$

60-64 ~ 80-84	
Male	Female
98.6%	93.3%

Both Sex			
60-64⇒	65-69⇒	70-74⇒	75-79⇒
96.8%	96.5%	96.4%	96.9%

60-64⇒		65-69⇒		70-74⇒		75-79⇒80-84	
Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
98.2%	94.0%	98.1%	93.2%	98.4%	92.9%	99.2%	93.5%



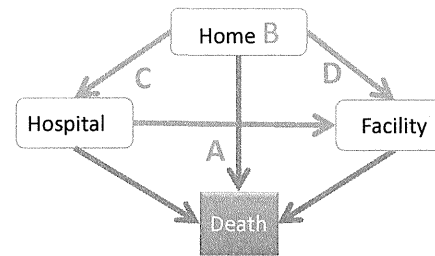
f. Probability of death among those who migrated to facility

$$A/B$$

60-64 ~ 80-84	
Male	Female
24.5%	7.4%

Both Sex			
60-64⇒	65-69⇒	70-74⇒	75-79⇒
5.9%	7.6%	9.5%	13.5%

60-64⇒		65-69⇒		70-74⇒		75-79⇒80-84	
Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
8.7%	3.7%	14.6%	4.2%	21.8%	5.4%	32.3%	9.1%



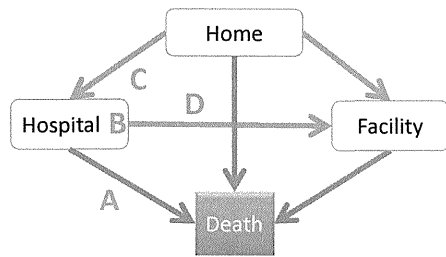
g. Real probability of death at home

$$A/(B-C-D)$$

60-64 ~ 80-84	
Male	Female
2.1%	0.9%

Both Sex			
60-64⇒	65-69⇒	70-74⇒	75-79⇒
0.8%	1.1%	1.6%	2.7%

60-64⇒		65-69⇒		70-74⇒		75-79⇒80-84	
Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
1.3%	0.4%	1.7%	0.6%	2.3%	1.0%	3.8%	2.0%



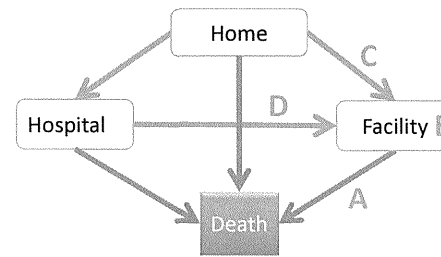
h. Real probability of death at hospital

$$A/(B+C-D)$$

60-64~80-84	
Male	Female
91.1%	82.3%

Both Sex			
60-64⇒	65-69⇒	70-74⇒	75-79⇒
83.5%	85.9%	87.9%	89.6%

60-64⇒		65-69⇒		70-74⇒		75-79⇒80-84	
Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
86.2%	78.5%	89.0%	80.1%	91.4%	82.1%	93.5%	84.1%



i. Real probability of death at facility

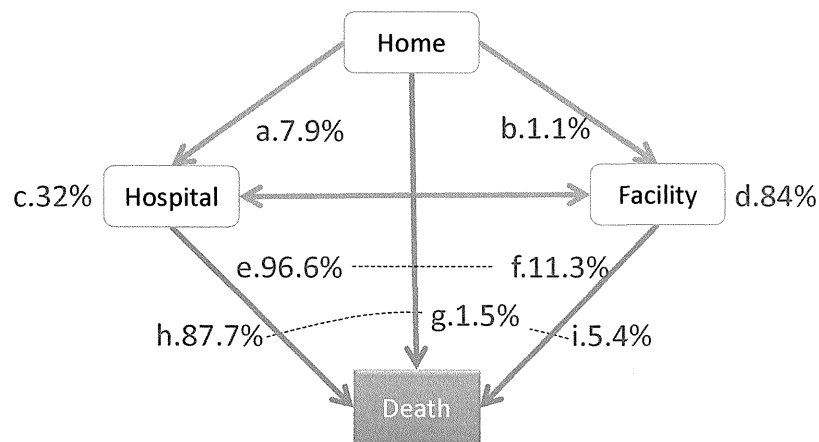
$$A/(B+C+D)$$

60-64~80-84	
Male	Female
8.5%	4.0%

Both Sex			
60-64⇒	65-69⇒	70-74⇒	75-79⇒
1.8%	3.2%	4.8%	6.8%

60-64⇒		65-69⇒		70-74⇒		75-79⇒80-84	
Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
2.1%	1.4%	4.4%	2.2%	8.0%	3.2%	12.3%	4.9%

60-64~80-84 both sex



Conclusion

- Methodological challenges
 - Very old age (85 and plus)
 - 1 year interval data
 - Incorporation of length of stay
 - Migration between hospital and facility
 - Return migration from home, hospital and facility
- Geographical variation and change over time to be analyzed
- Findings so far
 - Many people die in hospital but they migrate only to die and it is the same in all age groups
⇒ ageing at home, ageing in place
 - More women migrate to facility and more men migrate to hospital but both men and women migrate more to hospital than to facility
 - Women die less than men in every location

3. 将来推計と政策的応用に関する研究

国際人口移動の選択肢とそれらが 将来人口を通じて公的年金財政に与える影響

石井 太・是川 夕

I はじめに

わが国は現在、先進諸国の中でも極めて低い出生水準となっており、また、このような低水準出生率の継続が見込まれることから、今後、恒常的な人口減少過程を経験するものと見られている。さらにこれに加え、平均寿命は国際的にトップクラスの水準を保ちつつ、なお延伸が継続しており、少子化と長寿化が相俟って、他の先進諸国でも類を見ないほど急速に人口の高齢化が進行するものと見られている。

わが国ではこれまで、外国人人口受入れに関しては比較的保守的な政策を採ってきたことから、これら少子・高齢化がもたらす問題の解決策としての外国人人口受入に関する本格的な定量分析が十分に行われてきたとは言い難い状況にある。本研究は、このような分析を行った先行研究である石井〔等〕（2013）を発展させ、複数の前提条件の下に、外国人人口受入れによる将来人口の変化について仮想的シミュレーションを行ってこれが公的年金に与える財政影響を人口学的観点から分析することを目的とする。

II 先行研究

移民は、通常、貧しい国から経済的に発展した国へ向かうことから、受入れ国における財政影響がしばしば問題とされる。移入者は公的援助を必要としたり、子どもへの教育費がかかることから、非移入者の税負担増を招くのではないかという議論がある一方で、高齢化を緩和し、年金の負担を軽減するのではないかという議論もある。一般に、多くの移入者は負担をするとともに受益もあることから、ネットでの財政影響が問題となる。このような外国人受け入れに関して影響評価を行った人口学分野での代表的な先行研究として Lee and Miller (1997) が挙げられる。Lee and Miller (1997) では、移入者の受益・負担に関する年齢プロファイルを世代毎に推定し、長期的な人口プロジェクションと組み合わせることにより、追加的移民に関する影響を評価している。Lee and Miller (1997) の研究の対象は公的年金に限らず、全ての受益と負担であるが、長期的な人口シミュレーションを用いて移民の影響を評価するという点は本研究と共通している。特に、年金財政への評価に関し、このようなアプローチはアクチュアリアル（年金数理的）な財政影響評価法とも共通性があるものと考えられる。公的年金の財政をアクチュアリアルに評価するものの代表例は厚生労働省が行っている財政検証（旧財政再計算）（厚生労働省年金局数

理課 2010) であるが、財政検証では人口プロジェクションを基礎データとして用いており、人口シミュレーションとの親和性が高い。

一方、わが国に外国人を受け入れとした場合の公的年金への影響に関する先行研究としては様々な角度のものがあり、外国人の社会保障制度上の取扱いについて制度面からアプローチした高藤 (2001) や、経済理論面からのアプローチしたものとして、公的年金と移民受け入れに関して移民の経済厚生格差への影響を評価した上村・神野 (2010) などが挙げられるが、本研究に関しては、シミュレーションやモデル等を活用した定量的な財政影響評価、特にアクチュアリアルなアプローチを用いて財政影響評価を行ったものがより直接的な先行研究といえよう。

公的年金に関してその財政をアクチュアリアルに評価するものの代表例が財政検証であることは先述の通りであるが、学術分野においても公的年金財政をアクチュアリアルなアプローチを用いて評価した先行研究は多数存在する。山本 (2010b) はそれらに関する包括的なレビューを行ったものであるが、OSU モデルを提案した八田・小口 (1999) や財政検証のプログラムを応用した山本 (2010a) や山本 (2012) などが代表的なものとして挙げられる。

また、公的年金財政への影響を念頭に、外国人の移入などを変化させた場合の長期的な将来人口の動向、特に老年従属人口指数に与える影響を分析したものとして石井 (2008) が挙げられる。これをさらに具体化し、わが国に外国人労働者を受け入れたとした場合の長期的な将来人口の動向をシミュレーションするとともに、その公的年金等に与えるマクロ的な財政影響を定量的に評価したのが石井 [等] (2013) であるが、本研究はこの研究をさらに発展させ、国際人口移動に関してより幅広い選択肢を設定し、それらに対応する外国人女性の出生パターンの違いを考慮して評価を行うものである。

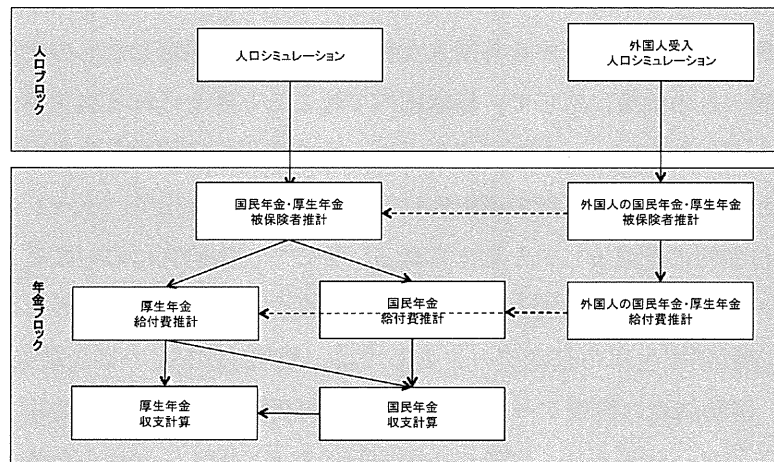
III データと方法

本研究で行うシミュレーションの全体構成は石井 [等] (2013) と同様、図 1 に示すとおりであり、将来の人口シミュレーションを行う「人口ブロック」と年金制度 (厚生年金・国民年金) への評価を行う「年金ブロック」から成る。人口ブロックでは、外国人受入れに関するシナリオ設定とともに、外国人人口の長期シミュレーションを実行する。年金ブロックでは、人口ブロックで推計された人口に基づき給付費推計を行い、全体の収支計算を実行する。

(1) 人口ブロック

外国人受入れに関する将来人口の変化については、国立社会保障・人口問題研究所 (2007) の「日本の将来推計人口」(平成 18 年 12 月推計) の仮定値及び推計結果を利用し、これにさらに以下のような前提の下に外国人労働者を政策的に受け入れたとして将来人口

図1 全体構成



の仮想的シミュレーションを実行した。まず、政策的に労働者として受け入れる外国人については、以下の3つのパターンを想定した。すなわち、パターン1: 男性労働者（低賃金）、パターン2: 男性労働者（高賃金）、パターン3: 女性労働者（低賃金）の3通りである。受け入れる外国人労働者の規模については、韓国の雇用許可制などを参考にした石井・是川・武藤(2013)同様、毎年10万人とすることとし、受入れ外国人労働者の年齢分布については、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)における18～34歳の外国人入国超過年齢分布を利用した。

一般に、移入した外国人は、滞在長期化・家族呼び寄せ・現地での家族形成などの過程を経て定住化していくとされている。そこで、本研究においては、単純に政策的に外国人労働者のみを受け入れ、彼らが定住すると考える「受入れケースA」に加え、さらに、配偶者等の家族の帯同・呼び寄せ、また、そこからの第2世代の誕生などを前提とする「受入れケースB」という複数のシナリオを設定することとした。ここで、パターン1とパターン2については、先行研究と同様、配偶者等の家族の帯同・呼び寄せを考えるが、パターン3については、配偶者は日本人男性であると仮定し、配偶者等の家族の帯同・呼び寄せは行わないこととした。したがって、同じ「受入れケースB」であっても、パターン1とパターン2については第1世代として移入するレベルが「受入れケースA」よりも大きいのに対し、パターン3については同じであり、両者の移入レベルが違っていることに注意する必要がある。なお、パターン1とパターン2における配偶者や家族の帯同・呼び寄せに関する仮定は石井[等](2013)と同様とした*1。

*1 配偶者の帯同・呼び寄せとして、毎年受入れ外国人男性に対し、82.5%の18～34歳の女性が同時に入国することを仮定した。この82.5%は、2010年の国勢調査に基づく男性の53歳時点での未婚率の補数であり、夫婦の年齢差を3歳とした場合、女性の50歳時点における男性の未婚率の補数に相当する数値となる。すなわち、53歳になるまで未婚であり続ける男性以外は帯同あるいは呼び寄せの形で配偶者を持つと考え、実際にはタイムラグがあるとしても同時に入国するとの仮定の下でシミュレーションを行っている。なお、これらの女性は有配偶者のみが入国するという仮定となるため、出生率は0.825で除する

次に、外国人女性の出生仮定について述べる。石井〔等〕(2013)では、将来人口推計で用いている外国人出生率仮定をそのまま用いることを基本としているが、これはわが国の現在における様々な国籍が混在する外国人女性の出生状況を固定したものであり、特定の外国人労働者受入れの政策に応じて、日本国内で起こると考えられる出生パターンの変化を反映することができない。一方で、出生パターンの変化は長期の出生動向に大きな影響を及ぼすことから、国際人口移動の選択肢に応じてこのような出生パターンの変化を織り込むことが人口学的には望ましいと考えられる。そこで、本研究においては、先に設定した3つのパターンに応じて、外国人女性の出生率に変化を持たせることとした。

外国人女性の年齢別出生率の基礎データとしては、是川(2013)の推計結果を用いた。是川(2013)は、国勢調査の個票データを利用し、在日外国人について、韓国・朝鮮、中国、フィリピン、タイ、ベトナム、ブラジルの国籍保有者に関する女性の年齢5階級別出生率を同居児法により推計したものである。

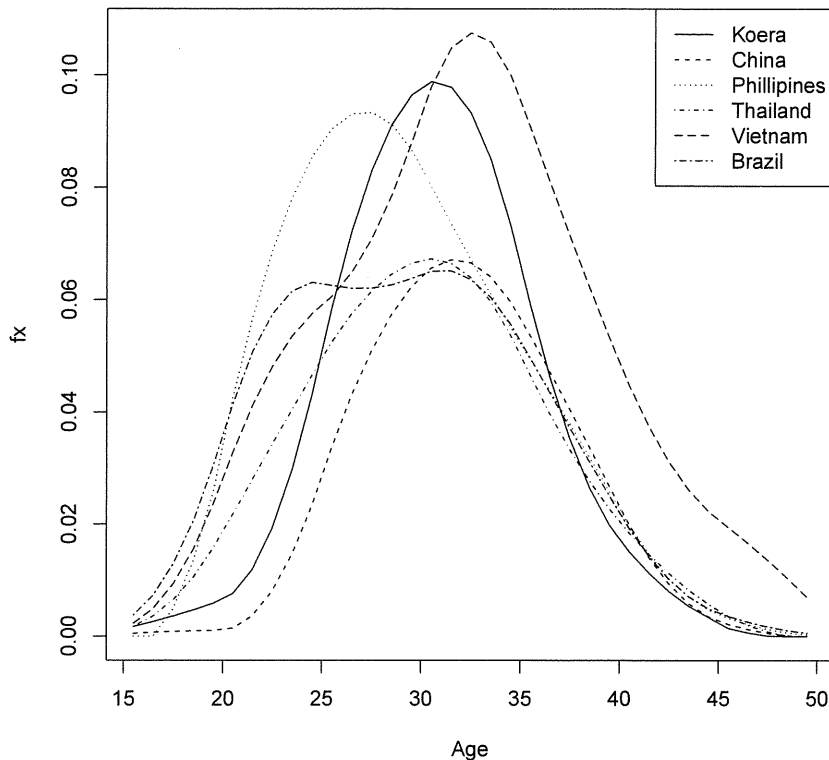
それぞれの国際人口移動の選択肢に対応する出生パターンとして、パターン1(男性労働者(低賃金))については、現在、製造業等に多いと考えられるブラジル国籍の出生パターンとすることとした。ブラジル国籍の合計出生率は1.22、平均出生年齢は29.4である。比較のため、外国人国籍と同様に同居児法によって求めた日本人の合計出生率は1.34、平均出生年齢は31.2となっていることから、合計出生率は日本よりやや低いが、出生タイミングは日本よりも早いものとなっている。次に、パターン2(男性労働者(高賃金))は知的労働者等に多いと考えられる中国国籍の出生パターンとした。中国国籍の合計出生率は0.88と日本人よりもかなり低く、平均出生年齢も32.3と晩産化が進んだパターンとなっている。最後に、パターン3(女性労働者(低賃金))は、介護労働などを念頭にフィリピン国籍の女性パターンを利用することとした。フィリピン国籍の合計出生率は1.42であることから日本よりもやや高く、また、平均出生年齢も29.2と日本よりも早いパターンとなっている。

なお、将来人口のシミュレーションにあたっては、5歳階級ではなく、年齢各歳での出生率関数が必要となる。そこで、5歳階級別出生率の累積分布関数にスプライン曲線を当てはめ^{*2}、これを各歳の累積分布関数とすることによって年齢別出生率を求めた(図2)。

ことによりインフレートしている。一方、第2世代として誕生した女性についてはそのまま外国人出生率を適用する。また、子どもの帯同については、平成24年推計の外国人入国超過年齢分布を用い、男性の18~34歳労働者に相当する17歳以下の男女入国者数を設定した。

^{*2} 15~49歳の範囲だけで当てはめを行うと15~19歳、45~49歳の階級で不自然な関数形が出現することから、 $F(x)$ を累積分布関数として、 $0, 0, 0, F(20), F(25), F(30), F(35), F(40), F(45), F(50), F(50), F(50)$ という系列に当てはめ、さらにマイナスが生じる場合には0として当該年齢階級の他の年齢を補正することによって年齢別出生率を求めている。

図2 年齢別出生率



(2) 年金ブロック

年金の財政影響評価に当たっては、厚生労働省年金局数理課(2010)の平成21年財政検証システムを基本とし、これに外国人労働者を受け入れた場合の影響を評価できるようなモジュールを独自に開発して加えることによってシミュレーションを実行した。

本研究では、図1で示したとおり、人口ブロックで推計された外国人人口に基づいて外国人被保険者数およびこれに対応する給付費を推計し、基礎年金拠出金・国庫負担推計及び国民年金・厚生年金収支計算にこれらを投入することによって公的年金への財政影響を評価している。これにより、財政検証と整合的かつ制度に忠実にシミュレーションを行うことが可能となっている。

公的年金に関しては、平成21年財政検証以降、社会保障・税一体改革の中で年金関連四法^{*3}が成立し、その後、社会保障制度改革国民会議の議論を踏まえて成立した社会保障

^{*3} 年金受給資格期間の短縮や短時間労働者への厚生年金の適用拡大等を盛り込んだ「公的年金制度の財政基盤及び最低保障機能の強化等のための国民年金法等の一部を改正する法律」(平成24年8月10日成立)、被用者年金制度を一元化することなどを盛り込んだ「被用者年金制度の一元化等を図るための厚生年金保険法等の一部を改正する法律」(平成24年8月10日成立)、年金額の特例水準(2.5%)について平成25

改革プログラム法において、マクロ経済スライドの見直し、短時間労働者に対する被用者保険の適用拡大、高齢期の就労と年金受給の在り方、高所得者の年金給付の見直し、という4つの検討課題が明記された。そして、新たに平成26年財政検証が行われるとともに、これらの検討課題に対応した「オプション試算」が実施され、これに基づいて社会保障審議会年金部会において行われた議論の整理が本年1月に取りまとめられている。このように、平成21年財政検証に代わる平成26年財政検証が行われたこと、また、その後の法改正などを踏まえると、今後の年金制度の姿やその評価に関する状況は、平成21年財政検証時点と現在では異なっている面があることは否めない。平成26年財政検証のシステムは昨年9月に公開されてはいるものの、本研究が目的としているのは、外国人労働者を受け入れたとした場合に公的年金がいかなる影響を受けるかを評価することであり、平成21年財政検証ベースでのシミュレーションによっても、相対的な影響の方向性やインパクトを評価することは十分に可能である。したがって、本研究においては平成21年財政検証結果を基本ケースとして評価を行うこととした。

また、現在の年金制度においては、短期に滞在した外国人に対しては国民年金、厚生年金から脱退一時金を請求することができる他、15カ国間(2015年5月現在)との間で、保険料の二重負担防止及び年金加入期間の通算の観点からの社会保障協定が締結されている。このように、現行法においては外国人の年金制度上の取扱いは日本人とは異なるものとなっている。これまで、わが国では国際人口移動の水準が低く、また定住化する者もそれほど多くなかったと考えられ、日本での一定期間の滞在後帰国し脱退一時金を受け取ることで年金制度上の影響もほとんど考慮する必要がなかったと考えられる。しかしながら、本研究で評価を行おうとしているのは、より本格的に外国人労働者を受け入れ、かつ、彼らが定住化し、家族形成などを行ったとした場合の影響についてであり、本研究においては、受け入れた外国人は年金制度上日本人と全く同じ取扱いをするという前提を置いている。

次に、年金制度への適用に関するシナリオ設定について述べる。外国人労働者を受け入れ、かつその配偶者等の家族が日本に定住化した場合に彼らが適用される年金制度には様々なケースが考えられる。労働者がフルタイムで働く場合には厚生年金の被保険者として適用されると考えられるが、パートタイマーになった場合には国民年金1号被保険者となるケースも考えられる。また、受け入れた外国人の配偶者についても様々なケースが想定される。そこで、本研究では以下のような対照的な二つのシナリオを想定することとした。

受入れケース A, B: 受け入れた外国人労働者(18~64歳)は全て厚生年金に適用されると考えるケース。受入れケース B では、第2世代以降の男性を厚生年金適用とし、男性労

年度から27年度までの3年間で解消することなどを含む「国民年金法等の一部を改正する法律等の一部を改正する法律」(平成24年11月16日成立)、年金受給者のうち低所得高齢者・障害者等に福祉的な給付を行う「年金生活者支援給付金の支給に関する法律」(平成24年11月16日成立)。

働者を受入れた場合の第1世代女性配偶者、また、第2世代以降の女性については全て国民年金3号被保険者(20~59歳)となるものとする。

受入れケース A', B': 受入れケース A', B': 受け入れた外国人労働者(20~59歳)は全て国民年金1号となると考えるケース。受入れケース B' では、第2世代以降の男性、配偶者やその子世代の女性についても全て国民年金1号被保険者(20~59歳)となるものとする。

実際には受け入れた外国人労働者は両ケースの間中となると考えられることから、年金制度への財政影響についても、この両ケースの結果からある程度類推することが可能となる。

受入れケース A, B においては、受け入れた外国人労働者、及び第2世代以降の男性の賃金プロファイルについての仮定が必要となる。受け入れた外国人労働者については、パターン1は男性低賃金、パターン2は男性高賃金、パターン3は女性低賃金との仮定であることから、賃金構造基本統計調査の中学卒男性、大学卒男性、中学卒女性のデータを利用して設定を行った。受入れケース B における第2世代以降の男性については、低賃金(B1)と高賃金(B2)の2通りの前提に基づいてシミュレーションを行うが、それぞれパターン1、パターン2と同じ賃金プロファイルを設定している。

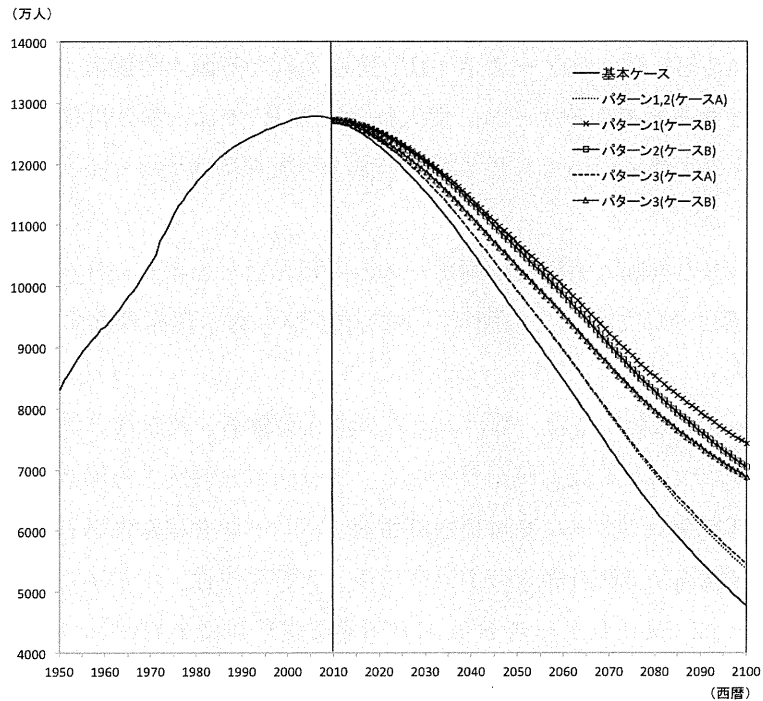
IV 結果と考察

(1) 人口ブロック

総人口のシミュレーション結果を示したものが図3である。基本ケースでは、総人口は2050年において約9,500万人、2100年において約4,800万人まで減少するものと見込まれる。これに対し、政策的に受入れた外国人労働者の分だけ総人口が増加するケース A については、パターン1とパターン2の推計結果は同じであり、2050年において約9,900万人と約400万人の増加、2100年において約5,400万人と約600万人の増加となる。一方、パターン3では受け入れる女性労働者の規模は同じであるものの、女性の死亡率が男性より低いため、長期的な人口規模はパターン1及びパターン2に比べて若干大きいものとなる。パターン3では2050年の総人口は、約9,900万人と基本ケースに比べて約400万人の増加、2100年においては約5,400万人と約700万人の増加となっている。

次に、ケース B についてはそれぞれ異なった結果となる。まず、パターン1について見ると、総人口は2050年において約1億700万人と基本ケースに比べて約1,200万人の増加、2100年において約7,400万人と約2,700万人の増加となる。一方、パターン2では、2050年において約1億600万人と基本ケースに比べて約1,100万人の増加、2100年において約7,000万人と約2,300万人の増加となる。このように、パターン2では第2世代を再生産する際の出生水準がパターン1よりも低いことが起因し、長期的な人口の規模に差が生じていることがわかる。次に、パターン3では、総人口は2050年において約

図3 総人口の見通し

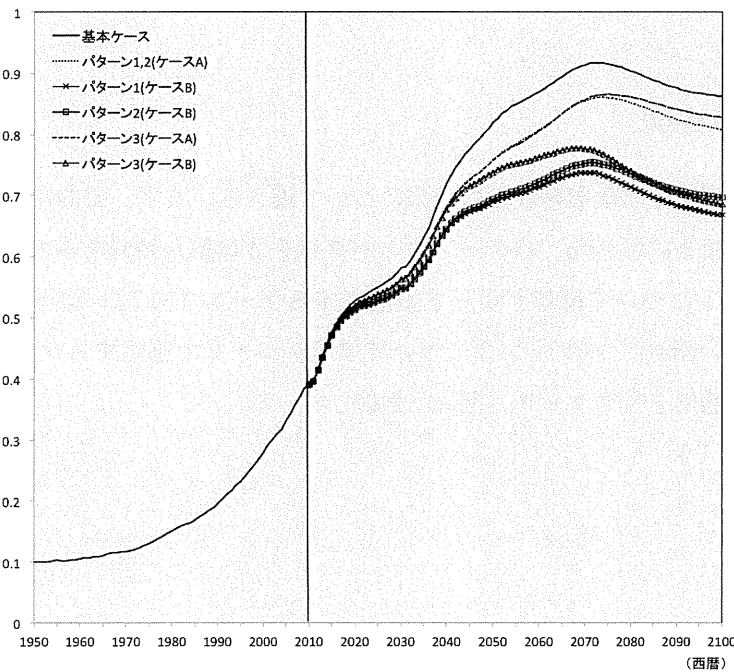


1億300万人と基本ケースに比べて約800万人の増加、2100年において約6,900万人と約2,100万人の増加となる。2050年における総人口の増加数を見ると、パターン1の約1,200万人、パターン2の約1,100万人と比べた際にかかなり小さいものとなっているが、これは先に注意したように、パターン3では、第1世代の配偶者等の帯同を考慮していないため、第2世代以降の誕生によってのみ人口が増加することによるものである。しかしながら、2100年を見ると、パターン2の約2,300万人の増加に対して、パターン3においても約2,100万人となっており、パターン2に迫るレベルとなっていることがわかる。このように、パターン3では第1世代の移入という要因がないにも関わらず、高出生水準による第2世代以降の再生産が、それを補っていることが理解できる。

次に、公的年金財政に大きく影響を与える老年従属人口指数（20～64歳人口に対する65歳以上人口の指数）をみてみよう（図4）。基本ケースでは、老年従属人口指数は2050年において0.819、2100年において0.862まで増加するものと見込まれる。ケースAについては、パターン1とパターン2では2050年において0.759と0.060ポイントの低下、2100年において0.808と0.054ポイントの低下となる。一方、パターン3では、2050年において0.758と0.061ポイントの低下、2100年において0.827と0.035ポイントの低下となる。ケースAでは政策的な労働者の受入れによる分母人口の増加を受け、老年従属人口指数は直ちに基本ケースに比べて低下する効果が見込めるが、時間の経過とともに移入した外国人の高齢化によって、長期的にはその効果が薄まっていくことがわかる。特に、2100年での老年従属人口指数の低下幅を比べると、男性労働者を受入れたパターン1

とパターン 2 が 0.054 ポイントであるのに対して、女性労働者を受入れたパターン 3 では 0.035 ポイントに留まっており、女性の死亡率が低いことから移入外国人の高齢化の影響をより強く受ける構造となっていることがわかる。

図 4 老年従属人口指数の見通し



次に、ケース B について、まずパターン 1 では、老年従属人口指数は 2050 年において 0.690 と基本ケースに比べて 0.129 ポイントの低下、2100 年において 0.668 と 0.194 ポイントの低下となる。一方パターン 2 では、2050 年において 0.694 と基本ケースに比べて 0.125 ポイントの低下、2100 年において 0.697 と 0.166 ポイントの低下となる。ケース B のパターン 1, 2 では政策的な男性労働者の受入れに加えて、配偶者・家族の帯同・呼び寄せの効果があることから、受入れ直後の分母人口の増加の効果も大きく、2050 年における老年従属人口指数の低下も大きい。また、長期的には第 2 世代以降の誕生による効果があることから 2100 年での低下幅もより大きいものとなっている。ただし、パターン 1 とパターン 2 を比較すると、仮定した出生水準が高いパターン 1 の老年従属人口指数の低下幅がより大きいものとなっており、受入れ政策の選択がもたらす長期的な人口構造の違いが観察できる。次に、パターン 3 では、老年従属人口指数は 2050 年において 0.738 と基本ケースに比べて 0.081 ポイントの低下、2100 年において 0.685 と 0.177 ポイントの低下となる。パターン 3 では、第 1 世代の配偶者等の帯同を考慮していないため、2050 年での老年従属人口指数の低下幅はパターン 1, 2 と比べて極めて小さいものとなっている。ところが、2100 年の低下幅 0.177 ポイントはパターン 1 の 0.194 ポイントほどではないものの、パターン 2 の 0.166 ポイントを上回るものである。これは、パターン 3 において

は、出生水準の高さに加え、第1世代の配偶者・家族の高齢化の効果を受けないことも影響を与えていると考えられる。

このように、選択する国際人口移動の政策やそれに伴う出生水準等の人口学的要因は、将来の人口の規模や構造に様々な影響を与える。特に、長期的な人口動向には、第1世代の高齢化や第2世代以降の再生産の規模などが大きいインパクトを与えていることに注意が必要である。

(2) 年金ブロック

次に、年金に関する財政影響評価の結果について述べる。まず、公的年金被保険者数の見通しについて図5に示した。パターン1とパターン2は似た傾向を示すことから、ここでは、パターン1について厚年グループで適用するケース（図5）、国年グループでの適用を行うケース（図6）、パターン3について厚年グループで適用するケース（図7）、国年グループでの適用を行うケース（図8）を示している。

図5 公的年金被保険者数の見通し（パターン1：厚生年金）

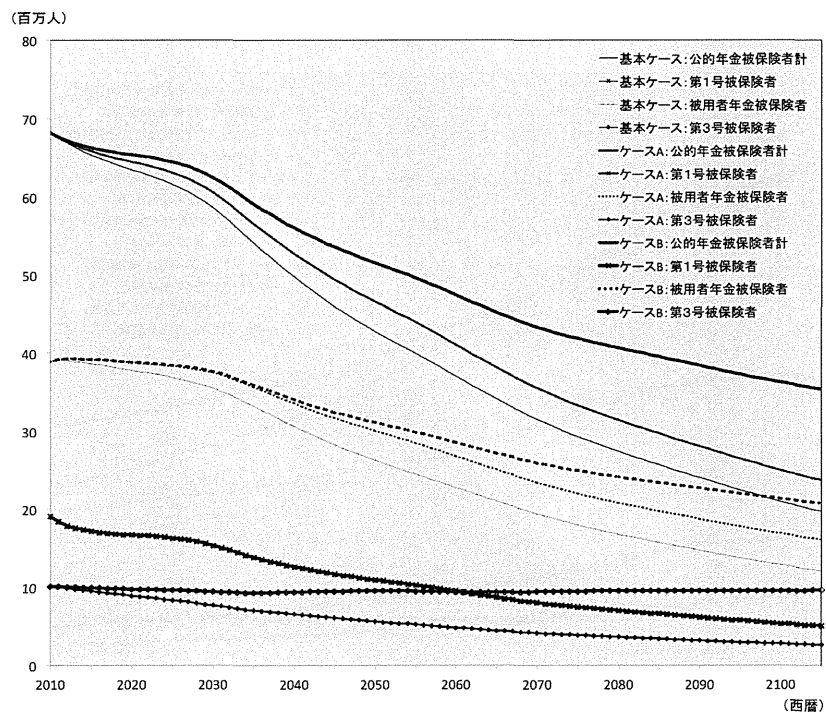


図6 公的年金被保険者数の見通し（パターン1：国民年金）

