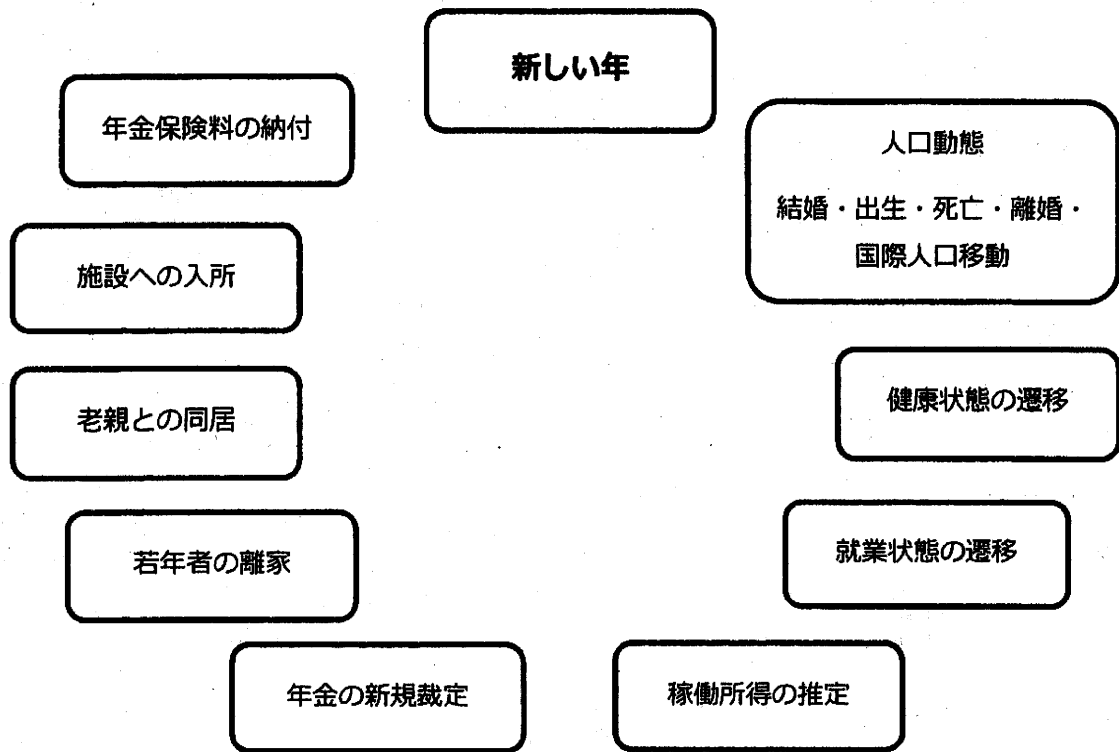


図 2 : INAHSIM のシミュレーション・サイクル



所得分布のシミュレーションに重要なライフイベントは、老親との同居、稼働所得の推定及び年金の裁定である。

第一は、老親との同居である。子と同居していない者が高齢になり、介護が必要となったときに、多くの子は老親の面倒をみるために同居することを選択している。日本では、高齢者の生活保障として重要なライフイベントの一つである。

第二は、稼働所得の推定である。稼働所得は、性別・年齢階級別・就業状態別に対数正規分布するものと仮定している。個々人の稼働所得は、Zスコアに基づいて(2)式によって与えられる。Zスコアは、所得を得る能力を表すものであり、生涯にわたって変化しないものとしている。このZスコアは、出生時に両親のZスコアに基づいて決定される。外国人の移民のZスコアは、入国時にランダムに与えられる。初期値人口のZスコアは、性別・年齢階級・就業状態別に、2004年の稼働所得に基づいて推定される。

$$\text{稼働所得} = \exp(\text{平均} + \text{標準偏差} \times \text{Zスコア}) \dots\dots\dots (2)$$

第三は、年金の新規裁定である。基礎年金の支給開始年齢は 65 歳、報酬比例年金の支給開始年齢は、法令により、性別・出生年度別に定められた年齢（60-65 歳）である。繰上げ受給や繰下げ受給は考慮していない。年金額は、個々人のパーセンタイルランクと性別・35 歳時の年金加入区分別の新規裁定年金額分布に基づいて推定される。パーセンタイルランクは Z スコアと同値なものである。現行制度の下での新規裁定年金額の分布は、基礎年金は表 1、報酬比例年金は表 2 に示したとおりである。

表 1：性別・年金加入区分別・就業状態別の新規裁定基礎年金額の分布

パーセンタイルランク	男子					女子				
	第1号被保険者			第2号被保険者	第3号被保険者	第1号被保険者			第2号被保険者	第3号被保険者
	非正規雇用	自営業主	非就業			非正規雇用	自営業主	非就業		
5%	0	0	0	622,400	579,200	0	0	0	518,200	579,200
10%	0	369,368	0	676,600	607,300	0	336,476	0	607,300	607,300
20%	411,149	579,500	0	699,700	656,800	347,286	642,800	0	674,100	656,800
30%	579,500	641,600	330,574	711,200	679,900	646,300	700,800	298,643	716,200	679,900
40%	653,500	699,700	420,101	722,800	703,000	710,900	729,400	352,690	732,700	703,000
50%	704,400	706,300	617,200	731,000	721,100	736,000	742,600	679,900	745,900	721,100
60%	722,800	739,300	699,700	740,900	734,300	746,300	759,096	729,400	759,100	734,300
70%	747,500	747,500	729,392	749,200	749,200	773,900	773,900	749,200	772,300	749,200
80%	785,500	790,500	747,500	777,200	769,000	785,500	786,600	773,900	782,200	769,000
90%	800,000	800,000	800,000	800,000	787,100	800,000	800,000	790,500	787,100	787,100
95%	800,000	800,000	800,000	800,000	790,500	800,000	800,000	800,000	800,000	790,500

表 2：性別・年金加入区分別・就業状態別の新規裁定報酬比例年金額の分布

パーセンタイルランク	男子					女子				
	第1号被保険者			第2号被保険者	第3号被保険者	第1号被保険者			第2号被保険者	第3号被保険者
	非正規雇用	自営業主	非就業			非正規雇用	自営業主	非就業		
5%	0	0	0	465,999	0	0	0	0	111,711	0
10%	0	0	0	573,891	0	0	0	0	210,746	0
20%	0	0	0	730,177	0	0	0	0	288,877	0
30%	0	0	0	901,799	0	0	0	0	370,455	0
40%	0	0	0	1,031,812	0	0	0	0	430,669	0
50%	0	0	0	1,159,975	0	0	0	0	486,099	0
60%	0	0	0	1,262,539	29,863	42,481	42,481	42,481	590,732	29,863
70%	96,231	96,231	96,231	1,379,047	62,687	77,080	77,080	77,080	708,744	62,687
80%	217,007	217,007	217,007	1,491,353	92,787	133,415	133,415	133,415	775,345	92,787
90%	554,968	554,968	554,968	1,586,536	155,527	275,749	275,749	275,749	1,009,549	155,527
95%	666,407	666,407	666,407	1,650,859	218,729	412,552	412,552	412,552	1,123,861	218,729

2.2.2. 初期値人口

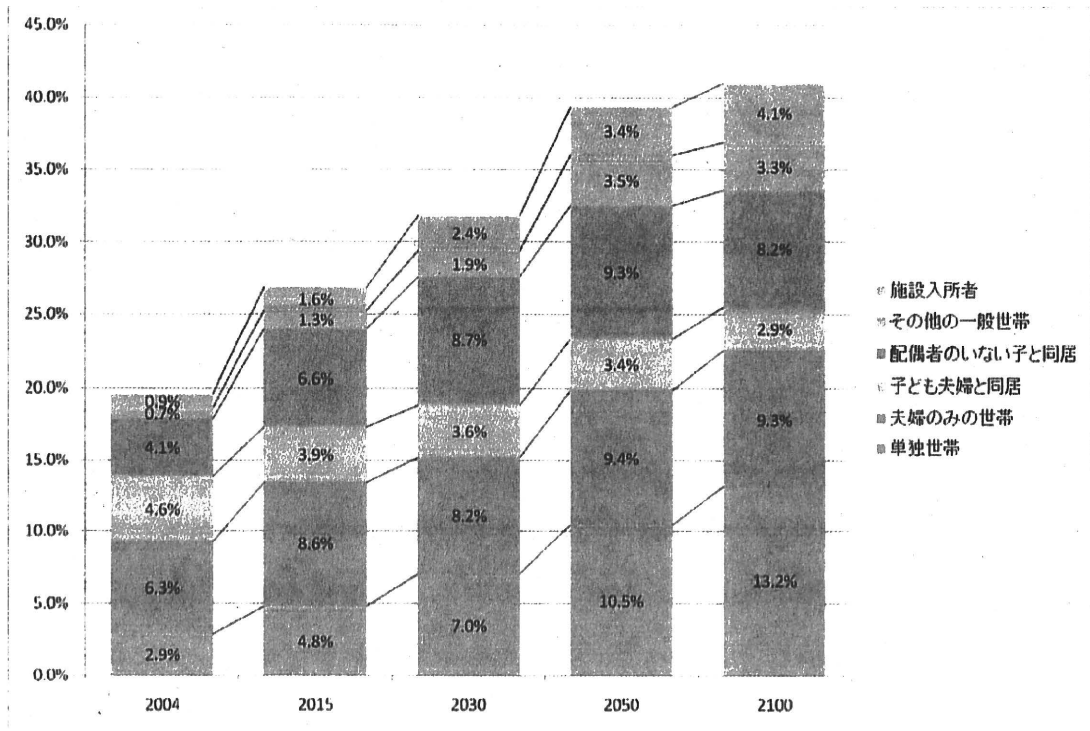
このモデルの初期値人口³は、日本社会の1000分の1のモデルで、総人口127,782人、一般世帯数49,307世帯である。第1章で述べたように、100通りのシミュレーションの平均値をとることによって、確率誤差を小さく抑えている。したがって、実質的な標本数は非常に大きく、モンテカルロ法に由来する確率誤差は、ほとんど無視することができる。

2.3. 高齢者の将来の姿

2.3.1. 高齢者の同居家族の将来見通し（対人口比）

図3は、高齢者の同居家族の将来見通し（対人口比）をみたものである。高齢者の同居家族は、一人暮らしである単独世帯、夫婦のみの世帯、子ども夫婦と同居、配偶者のいない子と同居、その他の一般世帯、老人ホームなどの施設入所者に区分している。高齢化率は、2004年の19.6%から、2030年には31.8%、2050年には39.4%、2100年には41.0%に達するものと見込まれる。

図 3：高齢者の同居家族の将来見通し（対人口比）

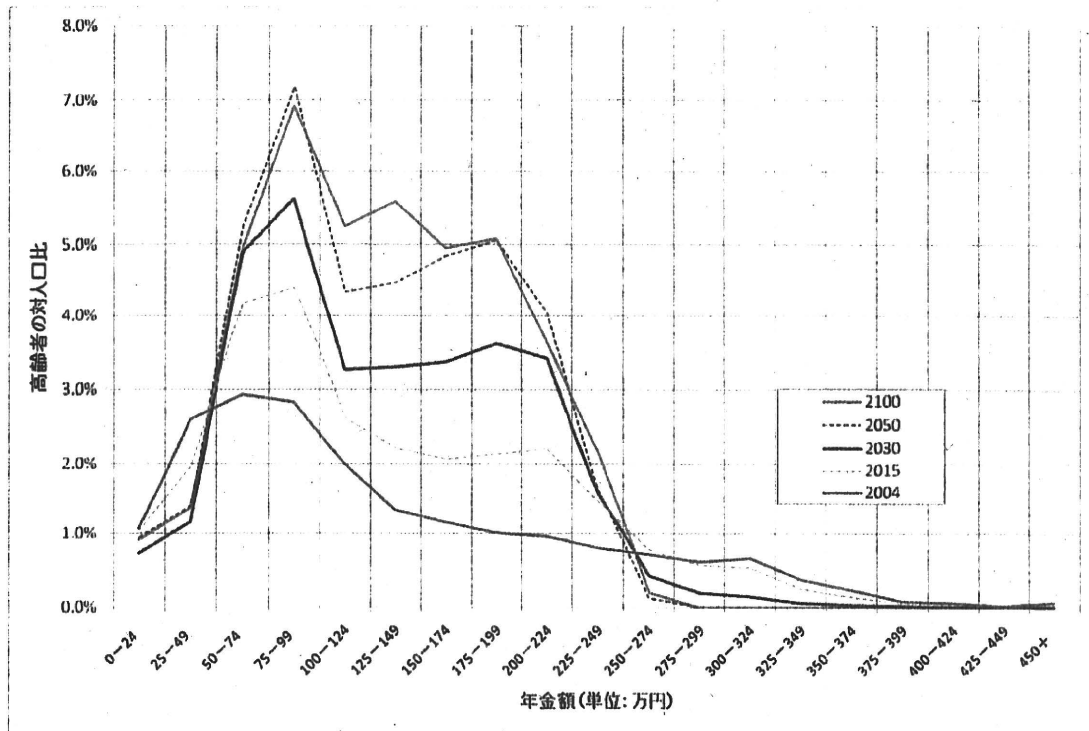


将来は、一人暮らしの高齢者が著しく増加するものと見込まれ、2100年には総人口の13.2%に到達する。配偶者のいない子と同居している高齢者も大幅に増加するが、子ども夫婦との同居は減少する。これらの配偶者のいない子の多くは、現在のパラサイト・シングル⁴の将来の姿と考えられる。パラサイト・シングル⁴であった子どもが、経済的に不安定であるために、結婚するなど親から独立することができず、両親が高齢になっても同居を続けているというものである。

2.3.2. 年金額の分布

図 4 は、現行制度を維持した場合における高齢者の年金額分布の将来見通しである。2015年以降、75-99万円の階層にピークが見られるが、これは主として第1号被保険者と第3号被保険者であったものから構成されている。100-224万円ではほぼフラットな分布になっている。これは、主として、厚生年金保険の被保険者（第2号被保険者）や遺族年金の受給者から構成されている。

図 4：高齢者の年金額分布の将来見通し（対人口比）



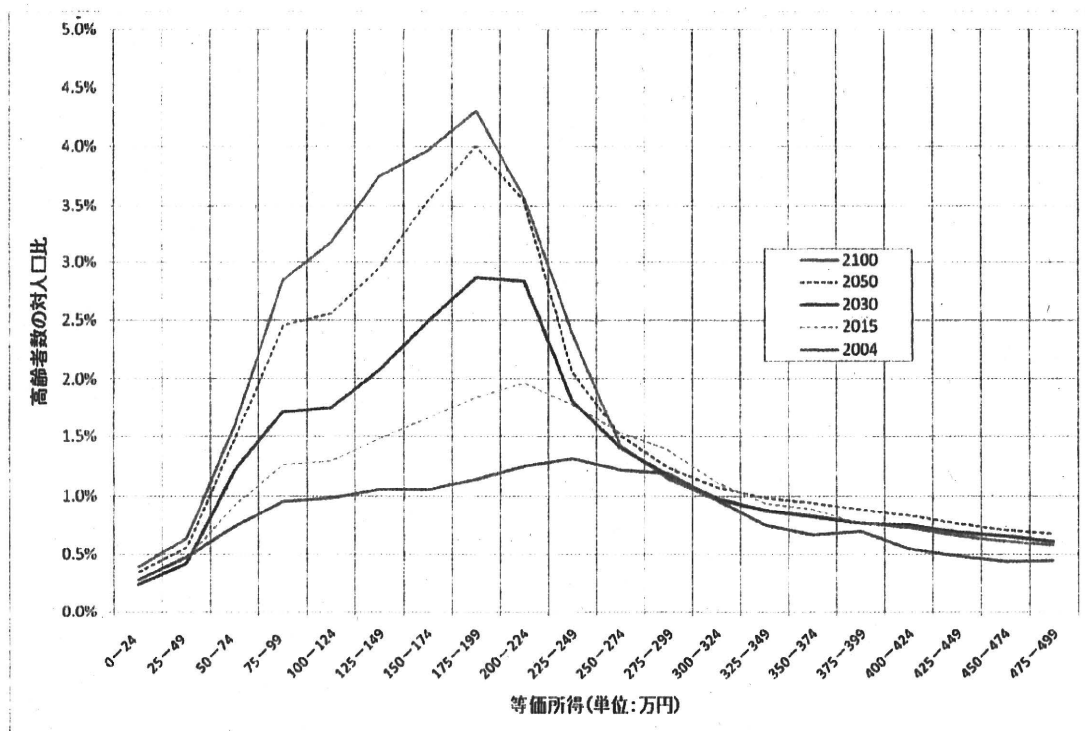
この図は、高齢者が大幅に増加するにもかかわらず、低年金者は増加しないことを示している。これは、公的年金制度の成熟化と1985年改正において専業主婦などの年金権が確立されたことによるものである。1985年改正前は、専業主婦は国民年金に任意加入であったため、年金が受給できない者も少なからず存在したが、制度改正後は、第3号被保険者として加入が義務付けられたため、基礎年金の年金権が保障されたためである。

一方、高額年金受給者は顕著に減少すると見込まれる。これは、1985年改正により、年金の給付水準の適正化と年金額の一部を専業主婦名義の年金に振り替えたことによるものである。

2.3.3. 等価所得の分布の将来見通し（対人口比）

図5は、高齢者の等価所得の将来見通しをみたものである。等価所得とは、世帯の所得を世帯人員の平方根で除したもので、世帯規模を補正した所得水準を表す指標である。

図 5：高齢者の等価所得分布の将来見通し（対人口比）



2004 年では、高齢者の同居家族が多様であり、また、年金額も広く分布していることから、等価所得の分布もなだらかな幅広い分布となっている。しかしながら、2030 年以降は、175－199 万円に明確なピークがある分布になり、高い等価所得を持つ高齢者の対人口比はほとんど増加していない。一方、低い等価所得の高齢者は顕著に増加するものと見込まれる。

低年金のグループの年金水準はかなり改善するが、等価所得についてはそれほど改善しない見通しとなっている。これは、一人暮らしの高齢者が増加するなど、同居家族からの私的扶養の機能が弱まっているためと考えられる。日本の総人口が減少する中で、低所得の高齢者の増加によって、日本社会に大きな負担をかける恐れのあることが懸念される。

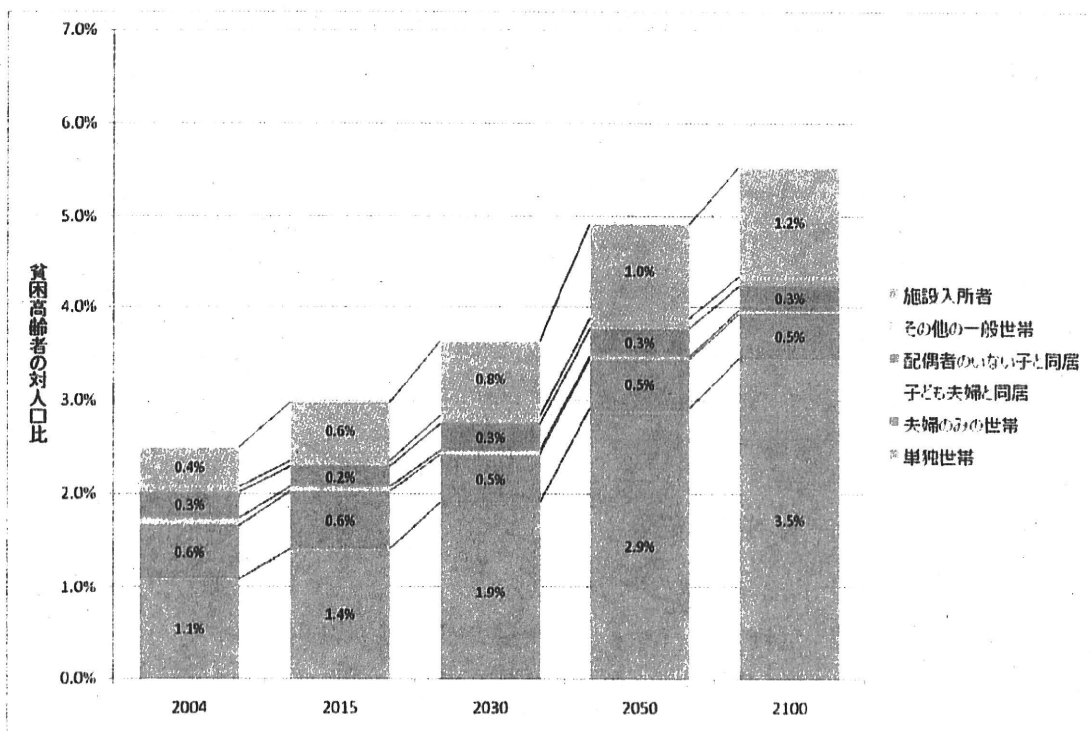
2.3.4. 貧困高齢者の将来見通し（対人口比）

貧困の定義として定まったものはないが、ここでは、等価所得が 100 万円未満である者を貧困と定義することとする。実際、日本において等価所得が 100 万円未満⁵の場合、その他の財政的な支援がない限り、日々の生活を維持することは一般的には困難だからであ

る。

図 6 は、貧困高齢者の対人口比の将来見通しを同居家族の形態別にみたものである。この貧困率は、2004 年の 2.4% から 2030 年には 3.6%、2100 年には 5.5% と上昇するものと見込まれる。貧困高齢者の太宗は、一人暮らしである。これは、現行の公的年金制度が、高齢者の家族形態の顕著な変化によって、その老後所得保障の役割を十分に果たせなくなっているためと考えられる。

図 6：貧困高齢者の将来見通し（対人口比）



2.4. いくつかの年金制度改革案とそれらの評価

2.4.1. いくつかの年金制度改革案

年金制度改革については、数多くの提案が示されている。ここでは、次の 4 つの年金制度改革案を考察することとする。A 案は、民主党によって提案された全国民共通の最低保障年金と最低保障年金の組み合わせ、B 案は、社会保障国民会議（2008）で例示された基礎年金を税方式に移行するもの、C 案は、高山（2010）によって提案された B 案の移行期

間を短縮する案をベースとしたもの、D案は、Inagaki (2010) によって提案された基礎年金の一部を税方式に移行するものである。

A案の仕組みの概要は、図7に示したとおりである。最低保障年金の額は、民主党マニフェストに記載されていた年額84万円である。しかしながら、所得比例年金の水準や最低保障年金を支給する所得の上限額などは示されていないので、シミュレーションを行うために、新しい年金額を算定式(3)から(6)のとおりと想定した。これらの新しい年金額の算定式は2015年度以降の加入期間に適用され、2014年度以前の期間は現行の年金制度に従って算定されるものとした。

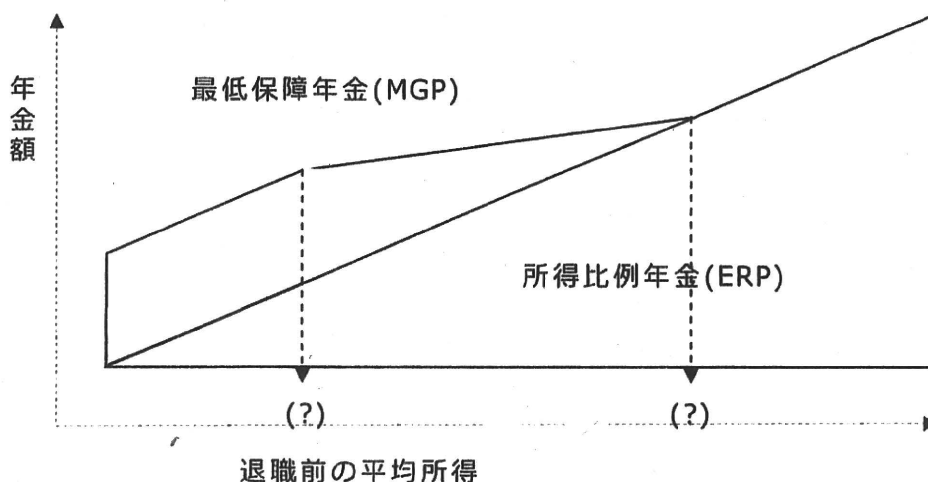
$$ERP = \text{average earnings} \times 50\% \dots\dots\dots (3)$$

$$MGP = 840,000 \quad \text{if } ERP < 500,000 \dots\dots\dots (4)$$

$$MGP = 840,000 - (ERP - 500,000) \times 0.75 \quad \text{if } 500,000 \leq ERP < 1,620,000 \dots\dots\dots (5)$$

$$MGP = 0 \quad \text{if } ERP \geq 1,620,000 \dots\dots\dots (6)$$

図7：全国民共通の所得比例年金と最低保障年金の組み合わせ



B案とC案は、いずれも65歳から税方式の基礎年金を給付する方式で、最終的な制度の仕組みは同じである。基礎年金額は、現行の満額の基礎年金と同じ792,100円を想定している。しかしながら、両案ではその移行過程に違いがある。B案は、A案と同様、2014年度以前の加入期間は現行制度の算定式で、2015年度以降の期間は全額税により保険料が負担されるとみなし、満額の基礎年金が支給される。B案の年金額は、算定式(7)のお

りである。

$$\text{年金額} = 792,100 \times \frac{\text{2014年度以前の保険料納付期間} + \text{2015年度以降の期間}}{480 \text{月}} \dots\dots (7)$$

C案は、移行期間を短縮し、低年金の高齢者をできる限り早く減らしていこうとするものである。1989年度に導入された消費税は、すべての者が負担していることから、一定割合については年金を上乗せしても合理性があるという考え方である。C案の年金額は、算定式(8)のとおりであり、 p は、2015年度の35%から2028年度には100%まで引き上げるものとしている。

$$\begin{aligned} \text{年金額} = & 792,100 \times (1-p) \times \frac{\text{2014年度以前の保険料納付期間} + \text{2015年度以降の期間}}{480 \text{月}} \\ & + 792,100 \times p \dots\dots\dots (8) \end{aligned}$$

D案の考え方は、後期高齢者(75歳以上)の基礎年金を直ちに税方式に移行して満額の基礎年金を支給する一方、前期高齢者(65歳から74歳まで)の基礎年金は、現行制度の枠組みを維持するという考え方である。ただし、前期高齢者の基礎年金は、2分の1の国庫負担を廃止し、全額社会保険方式に移行するものとする。D案の年金額は、算定式(9)及び(10)のとおりである。

$$\text{年金額} = 792,100 \times \frac{\text{保険料納付期間}}{480 \text{月}} \quad (\text{前期高齢者の場合}) \dots\dots\dots (9)$$

$$\text{年金額} = 792,100 \quad (\text{後期高齢者の場合}) \dots\dots\dots (10)$$

D案では、これまで保険料を納付してきたものと未納であったものの公平性が問題になる。しかしながら、これまでに納めてきた保険料の総額を65歳から74歳までの基礎年金受給額が上回るため、大きな問題にはならない。実際、この10年間の基礎年金受給額はおよそ800万円であり、これは現行の月額15,100円の保険料を40年納めたとしても、その納付総額を上回っている。

2.4.2. 貧困高齢者数及び対人口比の将来見通しの比較

公的年金制度改革の最も重要な目的は、貧困高齢者に対する所得保障機能の改善である。これは、貧困高齢者の対人口比を現行制度と改革案の間で比較をすることによって、評価をすることが可能である。表 3 は、貧困高齢者の将来見通しを比較したものである。仮に、現行制度を維持した場合には、貧困高齢者の対人口比は 2004 年の 2% 台から 2050 年には 5% 台まで上昇し、日本社会の深刻な問題になることが懸念される。

すべての改革案において、貧困高齢者の対人口比は顕著に低下する。しかしながら、移行期間中の効果は、改革案によって大きく異なっている。案 A は、超長期では非常に大きな効果（2100 年で 3.6 ポイント低下）が期待できる。一方、中長期でみると、2030 年頃までは、D 案がもっとも効果が大きく、C 案がそれに次いでいる。この間、A 案と B 案ではほとんど改善効果が見られない。

この違いは、各改革案の移行措置の違いによるものである。A 案と B 案は、2015 年度以降の期間についてのみ新しい仕組みを適用し、2014 年度以前の期間は現行制度の仕組みを適用するとしている。その結果、改革案の効果が得られるまでに非常に長い期間を要することになる。すなわち、現在の貧困高齢者は、新制度の恩恵を受けることができないためである。したがって、仮に A 案または B 案を採用する際には、これらの貧困高齢者に対して、何か別の施策を講じる必要がある。

表 3：貧困高齢者数及び対人口比の将来見通しの比較

	貧困高齢者数 (千人)					貧困高齢者の対人口比				
	現行	A案	B案	C案	D案	現行	A案	B案	C案	D案
2004	3,127	3,127	3,127	3,127	3,127	2.4 %	2.4 %	2.4 %	2.4 %	2.4 %
2010	3,368	3,368	3,368	3,368	3,368	2.6 %	2.6 %	2.6 %	2.6 %	2.6 %
2020	3,898	3,896	3,897	3,489	2,904	3.2 %	3.2 %	3.2 %	2.8 %	2.4 %
2030	4,154	3,989	4,105	3,593	3,281	3.6 %	3.4 %	3.5 %	3.1 %	2.8 %
2040	4,435	3,582	4,204	3,538	3,677	4.2 %	3.4 %	3.9 %	3.3 %	3.4 %
2050	4,652	2,892	4,171	3,499	3,762	4.8 %	3.0 %	4.3 %	3.6 %	3.9 %
2060	4,613	2,230	3,886	3,431	3,706	5.4 %	2.6 %	4.5 %	4.0 %	4.3 %
2070	4,120	1,650	3,244	3,055	3,321	5.5 %	2.2 %	4.4 %	4.1 %	4.5 %
2080	3,570	1,294	2,676	2,630	2,856	5.6 %	2.0 %	4.2 %	4.1 %	4.5 %
2090	3,077	1,085	2,274	2,270	2,453	5.5 %	2.0 %	4.1 %	4.1 %	4.4 %
2100	2,626	923	1,939	1,939	2,103	5.5 %	1.9 %	4.0 %	4.0 %	4.4 %

2.4.3. 年金制度改革案の総給付額と追加費用

日本社会は、人口減少下における急速な高齢化によって、今後経済成長を期待することはできない。将来において、巨額の年金給付を賄うことは困難であろう。表 4 は、それぞれの改革案について、現行制度からの追加費用を比較したものである。現行制度の下では、2020 年頃に給付総額が最大になり、その後はほぼ一定の状況が続くものと見込まれる。厚生労働省年金局数理課（2010）の財政検証によれば、楽観的又は標準的な経済前提のもとでは財政的に維持可能であるとされている。なお、この経済前提については、楽観的すぎるのではないかとの異論もあるが、ここでは、現行制度は財政的に維持可能であると考ええる。この場合、現行制度に対する追加費用の大きさが、改革案の実現可能性を評価する基本的な指標となる。

表 4：公的年金の給付総額と追加費用の将来見通し（単位：兆円）

	公的年金の給付総額					追加費用			
	現行	A案	B案	C案	D案	A案	B案	C案	D案
2004	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8	0.0	0.0	0.0	0.0
2010	45.3	45.3	45.3	45.3	45.3	0.0	0.0	0.0	0.0
2020	50.8	50.8	50.8	52.5	54.1	0.0	0.0	1.7	3.3
2030	50.0	51.2	50.3	52.4	52.9	1.3	0.3	2.4	3.0
2040	51.3	55.7	52.3	54.9	53.9	4.4	1.0	3.6	2.6
2050	49.7	57.8	51.6	54.0	52.6	8.1	1.9	4.3	2.9
2060	46.1	57.3	48.7	50.2	48.9	11.2	2.6	4.2	2.8
2070	41.2	54.1	44.2	44.9	43.6	13.0	3.1	3.7	2.4
2080	35.9	48.8	38.9	39.1	38.0	12.9	3.0	3.2	2.1
2090	30.6	42.1	33.3	33.3	32.4	11.6	2.7	2.7	1.9
2100	26.2	36.2	28.5	28.5	27.7	10.0	2.3	2.3	1.6

表 4 では追加費用も併せて比較している。もし、追加費用が巨額であるならば、その改革案の維持可能性は低いと考えることができる。D 案は、追加費用がもっとも少なく、高々 3.3 兆円（6%）にとどまっている。これに対して、A 案は巨額の追加費用が必要であり、2100 年には 10 兆円（38%）もの追加費用が必要となる。B 案及び C 案の追加費用は、D 案よりは大きい、A 案のように巨額にはならない。したがって、A 案は財政的には非現実的であるが、その他の案は実現可能と考えられる。

2.5. 結論

日本社会は、人口減少下での高齢化は避けられない。高齢者の増加とともに、社会保障に対するニーズは増加していくと考えられる。経済の限られたパイを以下に効率的に分配していくかが、今後の重要な政策課題になる。

本章では、日本社会のマイクロシミュレーションモデル INAHSIM を用いて、現行制度の下での高齢者の将来の姿の推計を行った。その結果、低年金の高齢者は増加しないが、高齢者の同居家族の変容、たとえば、一人暮らしの高齢者の増加によって、貧困高齢者が対人口比で増加していくことが明らかになった。この貧困高齢者の増加は、近い将来、日本の大きな社会問題になることが想定される。

その上で、4つの年金制度改革案について、政策シミュレーションを行った。A案は全国国民共通の所得比例年金と最低保障年金の組み合わせ、B案は税方式の基礎年金の導入、C案は移行期間を短縮した税方式の基礎年金の導入、D案は基礎年金の一部を税方式化するという案であった。シミュレーション結果は、いずれも貧困高齢者を大きく減少させる効果があることを示した。しかしながら、A案とB案では、2030年頃までは貧困高齢者の削減効果はほとんどないことも明らかになった。A案またはB案を採用した場合には、当分の間、貧困高齢者に対する別の施策が必要であるが、容易ではないと考えられる。

現行制度に対する追加費用では、A案は巨額の費用が必要であるが、B案、C案及びD案では、それほど大きな費用は必要ではないことが明らかになった。A案は財政的に非現実的であり、B案は移行期間中の貧困高齢者対策が不十分であることから、C案またはD案が有力であると考えられる。

筆者は、D案の追加費用が最少であり、貧困高齢者の削減にもすぐに効果があることから、D案が最も望ましいと考える。さらに、D案は税負担と社会保険料負担の比率をほとんど変更せずに改革が可能である。現行制度の下では、基礎年金の給付は、2分の1が税負担、2分の1が社会保険料負担となっている。前期高齢者と後期高齢者はおおむね半々であることから、この負担割合は大きく変化しない。これは、利害関係者の合意を得る上で、重要なメリットとなる。もちろん、D案は、先の政府の7原則を満たす改革案になっている。

いずれにせよ、エビデンスを重視した政策立案は、極めて重要である。人口の将来見通

しや年金財政の見通しなど、マクロの将来推計は政府によって実施されているが、所得分布などミクロの将来見通しは作成されていない。このようなミクロの将来推計なしでは、公的年金制度の老後の所得保障機能の評価は極めて困難である。政府は、INAHSIM のようなマイクロシミュレーションモデルを用いて、ミクロの将来推計を行い、より強化したエビデンスを基礎とした政策の企画立案が行われることが望まれる。

¹ 基礎年金は、40年間保険料を納付した場合792,100円の定額給付となっている。厚生年金保険は、40年加入の場合、現役時代の平均報酬の23%程度の報酬比例年金が支給される。標準的な支給開始年齢は65歳である。

² このシミュレーションには、INAHSIM (Ver. 3.4) を用いた。詳細については、第1章を参照のこと。

³ 初期値人口の基礎データは、2004年国民生活基礎調査の個票データである。

⁴ 和製英語で、20歳代後半から30歳代になっても結婚せず、親から経済的に独立しない者をいう。

⁵ 満額の基礎年金を受給している夫婦の場合、その等価所得は112万円である。一般的に、等価所得100万円は、生活保護基準額よりもかなり低い水準である。

参考文献

社会保障国民会議 (2008), 『社会保障国民会議中間報告』

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/syakaihosyokokuminkaigi/chukan/siryou_1.pdf>

(アクセス日: 2010年4月20日) .

新年金制度に関する検討会 (2010), 『新たな年金制度の基本的考え方について (中間ま

とめ)』 <http://www.npu.go.jp/policy/policy02/pdf/20100629/20100629_shinnenkinseido_haihu_1.pdf>, (アクセス日: 2011年1月11日)

国立社会保障・人口問題研究所 (2008), 『日本の世帯数の将来推計 (全国推計) —2005

(平成17)年~2030(平成42)年』財団法人厚生統計協会.

高山憲之 (2010), 『年金と子ども手当』岩波書店.

Inagaki, S. (2010), "The Effect of Proposals for Basic Pension Reform on the Income Distribution of the Elderly in Japan," *Review of Socionetwork Strategies*, 4, pp.1-16.

Kaneko, R., Ishikawa, A., Ishii, F., Sakai, S., Iwasawa, M., Mita, F., Moriizumi, R. (2008), "Population Projections for Japan: 2006-2055 Outline of Results, Methods, and Assumptions," *The Japanese Journal of Population* 6(1), pp.76-114.

Ministry of Health, Labor and Welfare, Pension Bureau, Actuarial Division (2010), "The 2009 Actuarial Valuation of the Employees' Pension Insurance and the National Pension," *Report of the 2009 Actuarial Valuation*, pp.33-48.

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
Takayama, N.	Pension Record-keeping Problems in Japan	Takayama, N.	<i>Priority Challenges in Pension Administration</i>	Maruzen, Co. Ltd.	Tokyo	2011	91-104

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Oshio, T., Oishi, A. and Shimizutani, S.	Social Security Reforms and Labor Force Participation of the Elderly in Japan	<i>Japanese Economic Review</i>			forthcoming
稲垣 誠一	1950年代生まれの所得格差と就業行動—ねんきん定期便の加入履歴等に関するインターネット調査の概要と分析—	一橋大学経済研究所世代間問題研究機構ディスカッションペーパー	495号		2010年
稲垣 誠一	マイクロシミュレーションモデルによる年金制度改革案の政策評価	一橋大学経済研究所世代間問題研究機構ディスカッションペーパー	486号		2010年
稲垣 誠一	公的年金・私的年金の役割分担の再検討：三層型から二層型へ	日本年金学会誌	第30号	134-142	2011年

