

# マイクロシミュレーションモデルを用いた 公的年金の所得保障機能の分析

稲垣 誠 一

## I はじめに

高齢化社会の不安を解消し、国民全員が年金を受け取ることができるよう、公的年金制度の一元化や最低保障年金の導入などを柱とした年金制度改革が検討されている。しかしながら、我が国の公的年金制度は、社会保険方式としての国民年金制度が導入されてからすでに50年近くが経過し、現行制度からのスムーズな移行は容易ではなく、また制度の設計によっては新たな巨額の負担が生じる恐れもあり、だれもが納得できる制度改革は容易ではない。

公的年金制度の主たる目的は、いうまでもなく老後の所得保障である。今後、急速に高齢化が進行していく中で、低所得・低年金の高齢者の増加が懸念されている。しかしながら、低所得・低年金の高齢者の現状は把握されているが、今後そのような高齢者がどれくらい増加していくのか、現行の年金制度では高齢者の貧困の問題は本当に解決できないのか、制度改革の前提となる基本的な将来見通しが全く示されていない。

このような貧困率の将来見通しは、厚生労働省が実施している財政検証のようなマクロ的なシミュレーション手法では示すことができない。また、いくつかのモデル的な家計のみを取り上げた所得代替率の比較は行われているが、これにより、どのようなパターンで貧困に陥るかを示すことはできたとしても、定量的にどれくらいの高齢者が貧困層となるのかを示すことはできない。

この種の推計に必要なミクロレベルのシミュ

レーション手法としては、マイクロシミュレーションモデル<sup>1)</sup>が知られており、欧米諸国やオーストラリアなどの先進諸国では、このようなモデルを用いた政策評価のためのシミュレーション研究<sup>2)</sup>が数多く行われている。マイクロシミュレーションモデルには、導入時の効果を測定するスタティックモデルとダイナミックモデルがあるが、年金制度のような長期にわたる政策の評価にはダイナミックモデルを用いる必要がある。

本稿では、日本社会のダイナミック・マイクロシミュレーションモデル INAHSIM (Integrated Analytical Model for Household Simulation)<sup>3)</sup>を用いて、公的年金制度の所得保障機能が将来にわたって維持されているかどうかについて、高齢者の所得分布や同居家族の変容の様子の将来推計を行うことにより、その政策効果を示すことを目的とする。

## II 研究の方法

### 1 マイクロシミュレーションモデルとは

マイクロシミュレーションモデルとは、人々、世帯、乗り物、会社など、個体単位 (agent) で動作するモデリング技法である。各個体には、識別番号と関連する属性 (性、年齢、配偶関係、就業状態など) が付与され、与えられたルールにより、状況変化や個々の行動 (behavior) による属性変化をモンテカルロ法によりシミュレートするものである。いわば、コンピュータ上に仮想社会を構築し、その仮想社会が現実の政策や個々人の行動により、どのように変化していくかを観察す

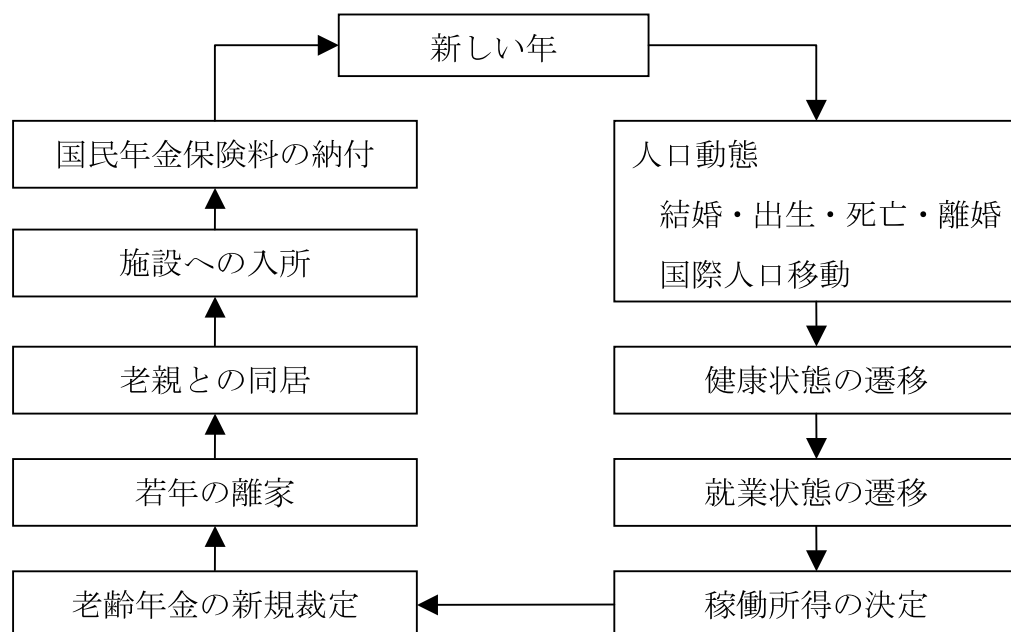


図1 INAHSIMのシミュレーション・サイクル

る社会実験のためのツールである。したがって、政策変更などを行うとき、その政策変更が将来社会にどのような変化をもたらし、人々の生活にどのような効果もたらすのか、事前に定量的な評価を行うことが可能となる。なお、社会保障制度や税制改革など、個々人に対する社会政策の評価を目的とする場合には、その政策の対象となる家計（人々や世帯）を単位としたモデルが利用される。

モデルを動かすためのルールには、決定的なルール（deterministic）と確率的なルール（stochastic）の二種類がある。前者は、税負担額、社会保険料、新規年金裁定額、物価スライドなど、現実社会の制度に従って決定され、個々人の選択の余地がないものである。これに対して、後者は、死亡、結婚、出産、就業、稼働所得、老親との同居、国民年金保険料の納付行動、施設への入所など、個々人の選択可能な行動を規定するルールである。これは、遷移確率（transition probabilities）と呼ばれ、現実のデータに基づいて推定されたハザードモデル、ロジットモデル、プロビット

モデルなどで与えられる。

また、マイクロシミュレーションモデルは、スタティックモデルとダイナミックモデルとに大別され、前者が一時点の政策変更の効果などを測定するモデルであることに対して、後者は将来に向かってシミュレーションを行うモデルであり、前者のモデルを拡張したものとなっている。一般に、スタティックモデルは、税制改革や子ども手当の導入など、一時点の政策評価のみでも十分であるものに対して適用されることに対して、ダイナミックモデルは、年金制度改革など長期にわたる政策効果の測定が必要なものに利用される。

したがって、ダイナミックモデルでは、確率的なルールが決定的に重要な役割を持っており、この個々人の行動を表現するルールをどのように推定し、選択するかが重要なカギとなる。一方、スタティックモデルでは、単に政策変更の個々の世帯や個々人への評価にのみに用いることを目的とすることが多く、この確率的ルールを利用しないことが多い。こうしたことから、ダイナミックモデルは、スタティックモデルに比べて大規模で複

雑なモデルになるだけでなく、計量経済学、家族経済学、人口学、労働経済学、あるいはコンピュータ技術など多分野にわたる知見が必要になることから、一般的には、その開発は組織的に行われている。

コンピュータ上の仮想社会は、住民基本台帳や年金記録などの行政データが利用できる場合にはそれに基づいて作成されるが、現実には調査・研究目的には利用が認められないことのほか、健康状態や介護状態、所得や貯蓄など個々人や世帯のさまざまな属性が含まれていないことから、通常は、世帯を単位としたサンプル調査の個票から作成されることが多い。我が国では、国民生活基礎調査や全国消費実態調査などがそのソースとなりうるが、国民生活に関する広範な属性が調査されている国民生活基礎調査が最も適切と考えられ、INAHSIMでは、国民生活基礎調査の個票<sup>4)</sup>を用いて初期値人口の作成を行っている。

マイクロシミュレーションモデルは、現実社会で日々発生するさまざまな事象を取り扱うこととなるが、本稿では図1に示す事象を取り扱っている。まず、人口動態事象としての結婚、出生、死亡、離婚及び国際人口移動があり、世帯移動では、子どもの親元からの独立（若年の離家）や別居していた両親との同居（老親との同居）などが含まれる。世帯・家族の動きは、これらのプロセスで基本的に完結する。そして、個々人の社会経済属性の変化に関するシミュレーションが実行される。たとえば、教育・訓練、就業状態の遷移、稼働所得の変化、ハウジング、家計支出、資産・負債の変化、税負担・社会保障負担の推計、年金などの社会保障給付、健康状態の変化などである。これらの社会経済属性は、政策シミュレーションの目的に応じて必要なものを追加することとなるが、所得水準など人口動態事象や世帯移動の意思決定と密接に関連するものについては、最初から含めておく必要がある。

## 2 政策シミュレーションへの応用

政策シミュレーションは、ベンチマークとなる基本シミュレーション結果と政策変更をした場合

におけるシミュレーション結果を比較することによりその評価が行われる。基本シミュレーションは、現行制度と個々人の行動が基本的に変化しないものとしたベースラインシナリオに基づいて実行される。政策変更をした場合には、決定的ルールだけでなく、個々人の行動にも変化を及ぼすことが考えられることから、その影響を考慮した確率的ルールの想定<sup>5)</sup>が必要となる。

政策シミュレーションとしては、さまざまな社会政策がその対象となる。たとえば、年金、医療、介護、福祉といった社会保障制度、税制、教育政策、労働政策などがあげられる。たとえば、高齢者の所得分布が将来にわたってどのように変化していくかについてシミュレーションを行うことにより、公的年金制度が高齢期の所得保障機能を十分に有しているかどうかの評価が可能になる。要介護者のいる世帯の家族構成、就業状況、所得などのシミュレーションを行うことにより、介護サービスが十分に供給されているかどうかを、また、生活保護のニーズの観点からは、本人や同居者の所得だけでなく、別居している親族の社会経済属性をシミュレートすることになる。女性の継続就業に対する阻害要因を除去した場合における将来の経済社会への影響度も、ミクロレベルから評価ができるであろう。さらに、シミュレーション結果がパネルデータとして得られることから、世代間・世代内の生涯所得や負担の分布などを推計することができ、格差問題からのアプローチも容易にできることになる。

このように、マイクロシミュレーションモデルは、他のモデルでは困難な「分布」というミクロレベルでの効果測定が可能であり、事前の政策評価を詳細に行うための強力なツールとなる。とりわけ、年金制度改革のように長期にわたる経過措置が必要な制度では、その効果が何年後くらいに顕著に現れてくるのか、経過期間中の政策評価を詳細に行うことも可能である。

## 3 年金制度改革の政策シミュレーション

公的年金制度は、高齢期の所得保障が重要な機能<sup>6)</sup>の一つである。この高齢期の所得保障の観点

表1 高齢者世帯の貯蓄額の分布

(万円)				
年金受給額	第1四分位	中央値	第3四分位	平均値
100万円未満	0	113	500	747
100万円以上	180	600	1,600	1,467

注) 平成16年国民生活基礎調査より、筆者推計。

からは、高齢者の生活水準が制度の機能を評価する上で重要な指標となる。この指標をメルクマールとして、現行制度の問題点を明らかにし、改革案がその問題点に対してどの程度の効果があるかを測定することがこの政策シミュレーションの目的となる。

高齢者の生活の最も重要な柱は公的年金<sup>7)</sup>であるが、このほかに、本人の稼働所得、財産所得、貯蓄・持ち家などの資産、同居家族による私的扶養、仕送りなどがある。本来は、これらの状況をすべて考慮した上で、公的年金の所得保障機能を検討すべきである。しかしながら、現在のバージョンのマイクロシミュレーションモデルINAHSIMには、これらの属性がすべて含まれているわけではないため、公的年金のほかは、本人の稼働所得と同居家族による私的扶養のみを考慮して高齢者の生活水準を評価することとする。

具体的には、65歳以上の高齢者のいる世帯の世帯員全体の所得を世帯人員の平方根で除した等価所得をその高齢者の生活水準の指標とする。もちろん、高齢者によっては、貯蓄の取り崩しによって生計を立てているケースもあり、年金などのフローの所得のみで評価することは必ずしも十分ではない。しかしながら、表1に示すように、年金額が少ない高齢者世帯では、貯蓄額の中央値が113万円、第3四分位でも500万円に過ぎないことから、大半は貯蓄の取り崩しによって生計を立てることは困難である。したがって、高齢者の貧困の問題を考える場合には、フローの所得のみで論じたとしても、かなりのインプリケーションが得られると考えてよい。

そこで、本稿における年金制度改革の政策シミュレーションでは、高齢者の等価所得を評価基

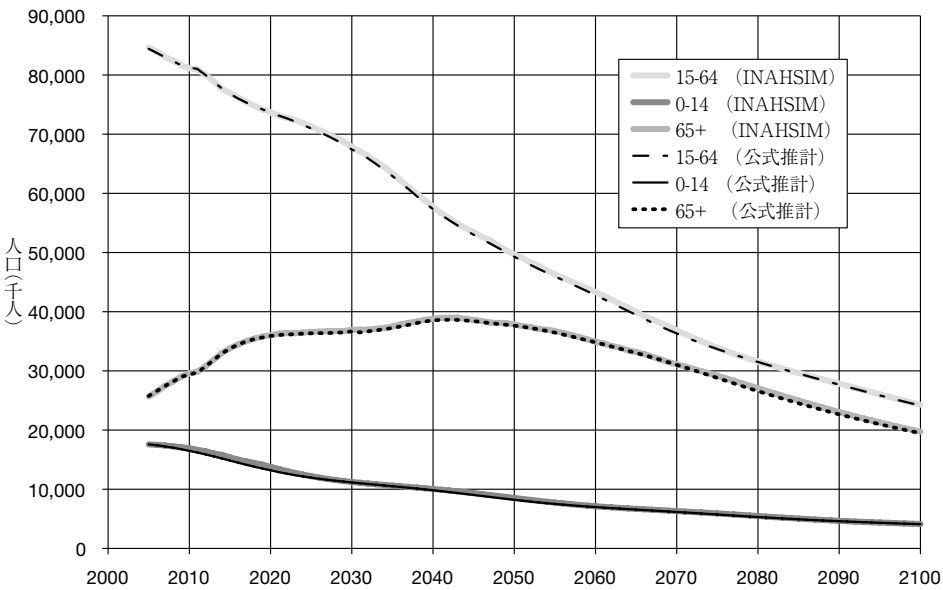
準とするが、公的年金制度の所得保障機能をより詳細に評価する観点から、これを公的年金による公的扶養と同居家族による私的扶養に分解することを試みる。この結果、高齢者の生活を支える上で、何が重要であるか明らかにすることができる。

さらに、年金制度改革は、一般的には、長期にわたる経過措置の導入が不可避である。最終的な姿については様々な評価が行われているが、ここでは、マイクロシミュレーションモデルの特長を生かし、経過措置期間中の所得保障機能についての評価に重点を置くこととする。具体的には2030年までの20年間の間に高齢者の生活水準がどのように変化し、それに対して、公的年金がどのような役割を果たすことができるのかという点に着目することとする。

### III 2030年における高齢者の姿と年金制度改革

#### 1 ベースラインシナリオによるシミュレーション

ベースラインシナリオは、政策変更や個々人の選択行動が変化したときの影響を評価するためのベンチマークとなるものである。このシナリオでは、原則として2005年時点の個々人の行動が将来にわたって変化しないとしている。ただし、死亡率や初婚率の低下傾向、女子の労働力率の上昇など、他の政府の公式の将来推計で採用されている基本的な前提条件については、整合性を確保する観点からベースラインシナリオに取り込んでいる。その結果、図2および表2及びに示すように、INAHSIMのシミュレーション結果と公式推計結果はほぼ一致している。すなわち、このベースラ



注) シミュレーション結果は、INAHSIMにより、筆者推計。公式推計は、『日本の将来推計人口（平成18年12月推計）』（国立社会保障・人口問題研究所2007）による。

図2 年齢3区分別人口の将来見通しの比較

表2 世帯数（施設世帯を除く）の将来見通しの比較

シミュレーション結果				公式推計		
	人口 (千人)	世帯数 (千世帯)	平均 世帯人員	人口 (千人)	世帯数 (千世帯)	平均 世帯人員
2004	126,570	49,307	2.57	—	—	—
2010	126,037	50,800	2.48	124,460	50,287	2.47
2020	121,204	51,483	2.35	119,039	50,441	2.36
2030	113,193	50,085	2.26	110,637	48,802	2.27
2050	92,810	43,348	2.14	—	—	—
2075	66,153	32,318	2.05	—	—	—
2100	46,153	22,786	2.03	—	—	—

注) シミュレーション結果は、INAHSIMにより、筆者推計。公式推計は、『日本の世帯数の将来推計』（国立社会保障・人口問題研究所2008）による。

インシナリオによるシミュレーション結果は、我が国の将来における経済社会の「中位推計」とみることができ、この状況が望ましい状況であるかどうか、改善する点があるかどうか政策評価の判断基準となる。

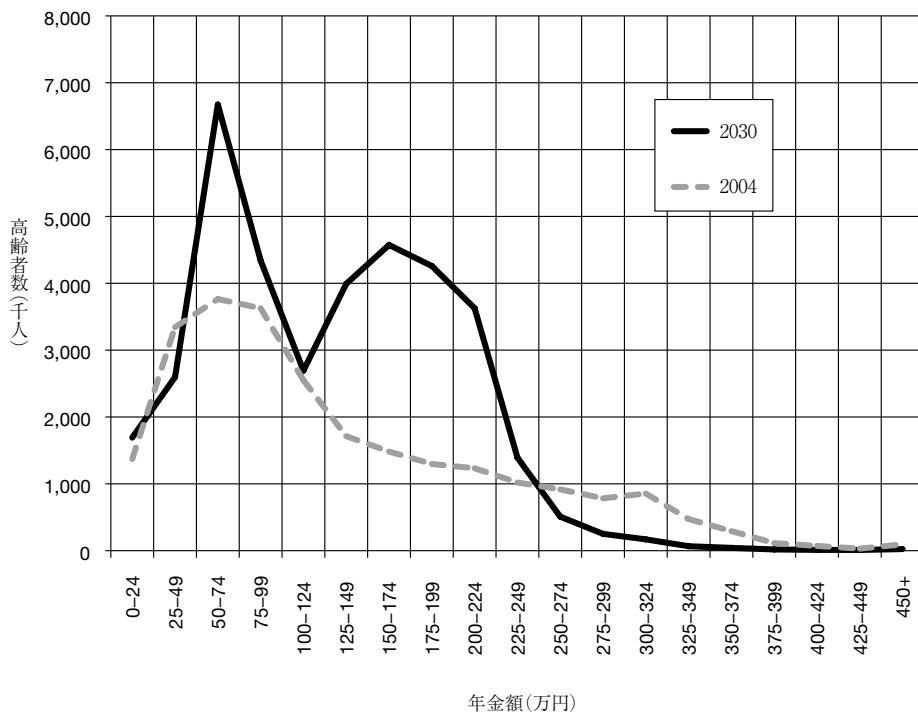
## 2 2030年における高齢者の姿

公的年金制度が有する高齢期の所得保障機能について評価するために、いわゆる団塊の世代が80歳を超え、高齢者の中でもさらに高齢の者が急増する時期である2030年にターゲットを置いて、①高齢者が受給する公的年金額の分布（公的扶養）、②同居家族形態別の高齢者数（私的扶養）、③高齢者の等価所得の分布（生活水準）の中長期的な将来見通しを示すことにより、現行制度が将来にわたって十分な生活保障機能を果たすことが期待できるかどうかについて考察を行う。

### （1）高齢者の年金額の分布（公的扶養）

図3は、現行の年金制度を維持した場合における高齢者の年金額の分布について、2004年と2030年を比較したものである。2030年では、二つのピークが観察されるが、第一のピークは第1号被保険者であった者または遺族年金を受給していない第3号被保険者であった者を中心に形成されており、第二のピークは第2号被保険者であった者または遺族厚生年金の受給者によって形成されている。

第一のピークまでをみてみると、高齢者数が増加していく中で、50万円未満といった低い年金額の高齢者が減少していくことが分かる。これは、1985年改正によって女性の年金権が確立され、夫の厚生年金の一部が基礎年金として妻の名義に振り替えられたため、女性の低年金・無年金が減少していくことがその要因の一つと考えられる。さらに、1985年改正以前の加入期間が長い高齢者女



注) INAHSIMにより、筆者推計。

図3 2004年と2030年における年金額の分布の比較

性は、夫が存命中は自分名義の年金が無いが少額のケースが多いが、夫の死亡による寡婦が増加し、これらの者が遺族厚生年金の受給者になることも寄与していると考えられる。

一方、第二のピーク以降をみてみると、100万円台の年金受給者が大幅に増加することに対して、250万円を超える年金受給者の数が大幅に減少していくことが分かる。これは、基礎年金の導入や年金額の適正化に伴う男性の年金水準の低下が寄与しているものと考えられる。

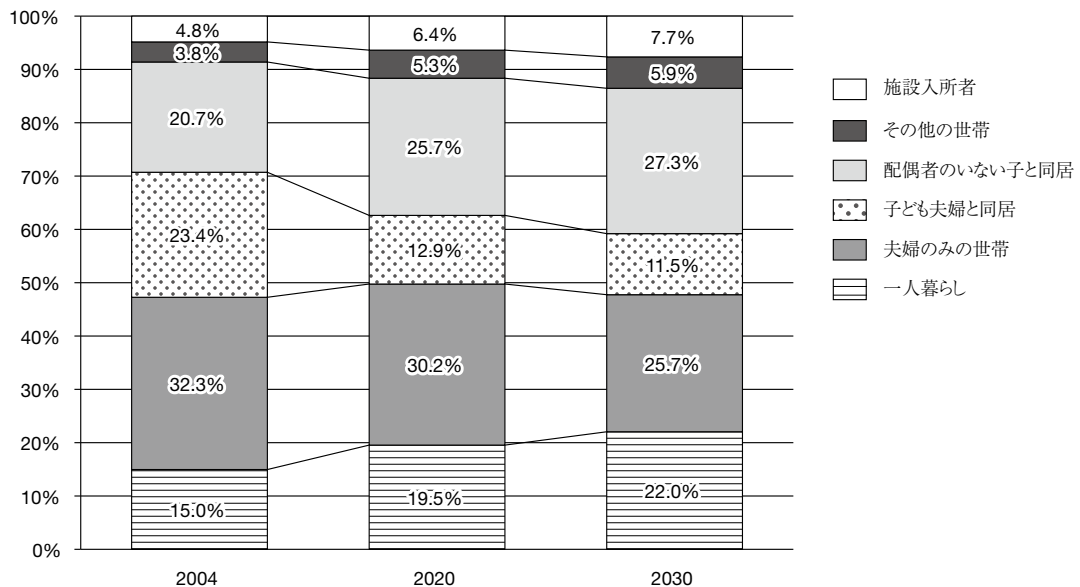
すなわち、2004年から2030年までの年金額の分布の変化をみると、基礎年金制度の導入効果により、低年金の者と高額年金を受給する者が相対的に減少し、高齢者間における年金額の格差が縮小していくことを示している。もちろん、未納・未加入の者も少なからず存在しているため、低年金・無年金の問題が解消するわけではないが、年金額の分布をみる限りにおいては、少なくとも現時点より悪化することにはならないと見込まれる。

## (2) 高齢者の同居家族（私的扶養）

図4は、高齢者の同居家族の見通しを、施設入

所者のほか、一人暮らし、夫婦のみの世帯、子ども夫婦との同居、配偶者のいない子との同居、その他の世帯に区分して、その構成割合の将来見通しをみたものである。夫婦のみの世帯や子ども夫婦との同居の割合が低下していくことに対して、一人暮らしの割合の増加が著しい。施設入所者の割合も、さらなる高齢化によって上昇が見込まれる。家族と同居していない一人暮らしと施設入所者の合計の割合をみると、2004年の19.8%から2030年には29.7%と9.9ポイントの増加となる。この間、高齢者人口は2503万人から3694万人まで増加すること<sup>8)</sup>から、その実人員は、496万人から1097万人と倍増することとなる。

また、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。この「配偶者のいない子」は、現時点のパラサイト・シングルの将来の姿であるケースも多い。非正規就業などによって十分な経済力がないことから親元から独立することができず、親同居未婚のままの状態でも両親が高齢者になったケースである。この場合、子の経済力をあまり期待できないことから、私的扶養が十分に行われるかどうかについてはかなり疑問が残る。



注) INAHSIMにより、筆者推計。

図4 家族形態別・高齢者数の構成割合の将来見通し

このように、家族と同居していない一人暮らしや施設入所の高齢者の増加、子と同居しているといっても、経済力に不安のある配偶者のいない子との同居の増加が見込まれる。その結果、かつて高齢者の生活保障の中心であった私的扶養については、その機能の大幅な低下が避けられないものと考えられる。

### (3) 高齢者の等価所得の分布（生活水準）

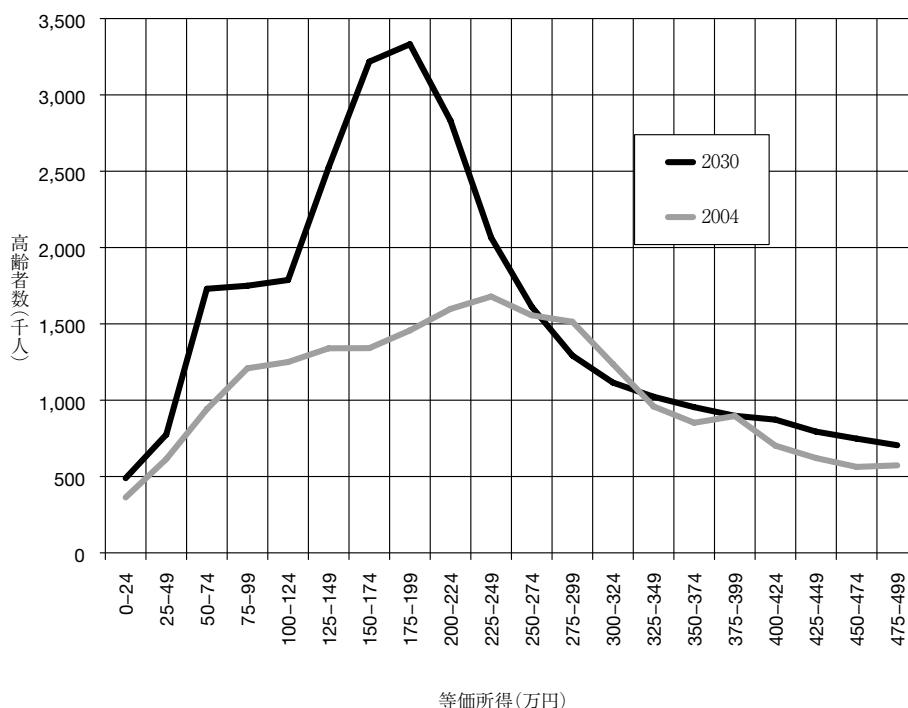
このように、高齢者の同居家族の変容は著しいものがあり、将来の高齢者の生活水準を考える場合、単純に年金額の分布を比較するだけでは不十分であり、ここでは高齢者の等価所得を考察することとする。

図5は、その等価所得の分布の将来見通しを表したものである。2004年では、子との同居も多く、大きな広がりを持つ分布であったが、2030年では、100万円台後半にピークを持ち、100万円を下

回る層も相当数に上る分布になることが見込まれる。今回のシミュレーション結果によると、2030年における等価所得の中央値は300万円程度と見込まれることから、いわゆる貧困層に分類される高齢者数が大きく増加することとなる。低年金・無年金者を中心に公的年金水準の底上げが図られたにもかかわらず、貧困層に分類される高齢者数が大きく増加するのは、一人暮らしの高齢者が増加など同居家族の著しい変容により、子との同居などによる私的扶養が縮小していくためである。

### 3 基礎年金の改革案（税方式）の所得保障機能

現行の公的年金制度を維持した場合におけるシミュレーション結果によると、いわゆる貧困層に分類される高齢者数が大きく増加することが示された。この増加する貧困層に対して、これまでに提案されている税方式化を念頭に置いた年金制度



注) INAHSIMにより、筆者推計。

図5 2004年と2030年における等価所得の分布の比較



改革案がどのような効果を有しているかについて、マイクロシミュレーションモデルを用いてその評価を試みる。

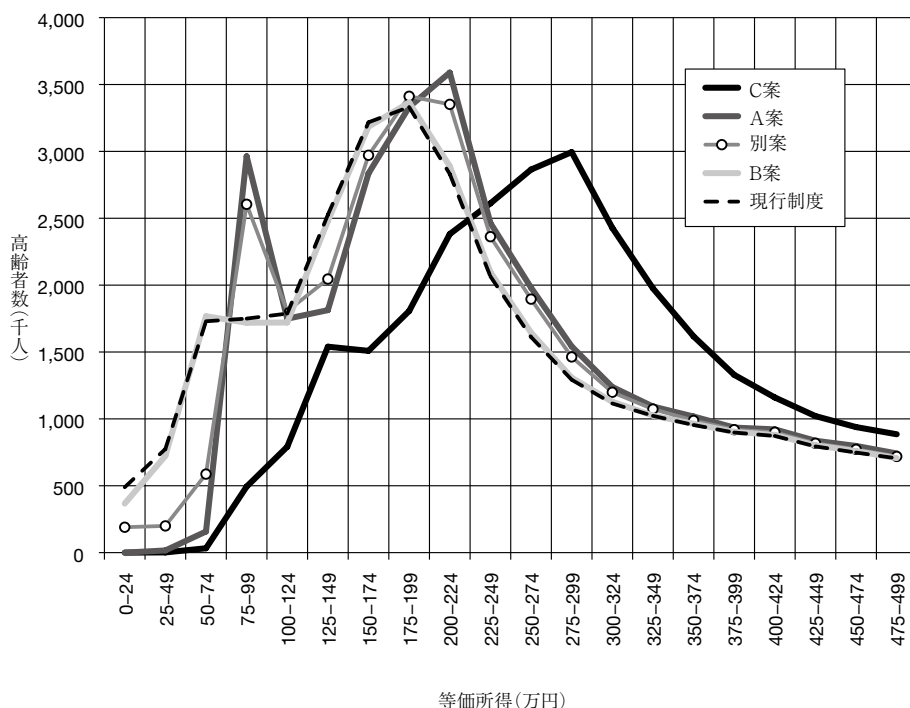
本稿で考察する年金制度改革案<sup>9)</sup>は、65歳から税方式の基礎年金を支給する方式であるが、これまでの保険料納付実績に対する経過措置について3つの方式を考慮している。A案は納付実績を考慮しない一律給付、B案は未納期間に相当する給付を減額、C案は納付期間に相当する給付を上乗せするという方式である。したがって、最終的な姿はいずれも同じであるが、経過措置期間中は、これらの3案の所得保障機能に大きな違いが観察されるはずである。

図6は、これらの3案に加え、A案を75歳以上に適用し、75歳未満は現行制度を維持するという別案<sup>10)</sup>を含めて、2030年における等価所得の分布を比較したものである。現行制度では、高齢者の貧困層が増加するというシミュレーション結果が得

られており、この貧困層がどれだけ削減できるかが、年金制度改革案の所得保障機能を検証する際のポイントとなる。

まず、B案は、ほかの案と違い、貧困層についてほとんど低減効果がみられない。これは、B案では、今後の加入期間のみを年金額に反映するという考え方であり、現時点での受給者だけでなく、受給間近の者に対してはほとんど改正効果がないためである。B案は、一見、公平で合理的な改正案のようにみられるが、実は高齢者に対する所得保障機能が効果を発揮するためには、相当な期間を必要とする仕組みであることに留意が必要である。

次に、A案は、貧困層を削減する効果は大きく、追加費用（社会保障国民会議2008）もそれほど大きなものとはなっていない。しかしながら、A案では、過去の保険料の納付実績を無視することから、まじめに保険料を納付してきた者も、まったく保険料を納付しなかった者も生涯同じ年



注) INAHSIMにより、筆者推計。

図6 2030年における等価所得の分布の比較

金額ということになり、公平性の観点から納得されるものとは考えられない。

C案についても、A案と同様、貧困層を削減する効果は大きいと見込まれる。しかしながら、C案は、一律の基礎年金に過去の納付期間に相当する給付を上乗せするという考え方であり、巨額の追加費用が見込まれる。さらに、等価所得の分布が全体的に右にシフトするように、高所得者に対してもさらなる給付を行う仕組みとなっている。貧困層の削減効果はあり、年金受給者間の公平性は確保されるが、この追加費用が、現役世代に大きな負担としてのしかかることから、少なくとも、世代間の公平性という観点から理解されるとは考えられない。

最後に、別案は、A案やC案ほどではないにしても、貧困層の削減効果は大きいと見込まれる。これは、別案では、75歳以上の高齢者にのみA案を適用するものであるが、75歳以上の貧困層の人数ウエイトが大きいために、見かけ以上に大きな効果が得られることを示している。また、保険料の納付実績に対する公平性の確保の問題はほとんど生じない。75歳未満の高齢者の基礎年金に過去の納付実績が反映されるからである。実際、65歳から74歳までの10年間の基礎年金給付は約800万円であり、40年間の保険料拠出総額<sup>11)</sup>を上回っている。さらに、巨額の追加負担は発生しない。もちろん、75歳以上の高齢者に対して満額の基礎年金で下支えすることから、ある程度の追加負担は生ずるが、その規模はA案を実施したときよりもかなり小さいものとなる。

このように、65歳から税方式の基礎年金を支給する方式は、いずれの経過措置を取ったとしても、公平性に問題が生ずるか、あるいは、低年金・低所得者対策としては不十分ということになる。したがって、仮に、基礎年金の税方式化によってこの問題を解決しようとするのであれば、75歳以上にのみ税方式化を適用するという別案が望ましいと考えられる。

## IV 今後の課題と展望

### 1 年金制度改革のあり方

前節では、マイクロシミュレーションモデルによる将来の高齢者の等価所得分布等の推計結果を基礎として、低年金・低所得者に対する所得保障の観点から、現行制度や税方式化による年金制度改革案について評価を行った。この観点からはA案が望ましいが、まじめに保険料納付をしてきた人々との公平性が確保されないという問題点を有しているなど、別案を除いて、いずれの方法も現行制度と比べて優れているとは判断できないという結果であった。しかしながら、現行制度を維持した場合には、今後年金水準の底上げが図られるものの、高齢者の同居家族の著しい変容によって、所得水準の低い高齢者の実人員が増加するという問題は避けられないことも事実である。

このような所得水準の低い高齢者については、どのような施策を講じることが適切であろうか。一つの方法は、年金制度ではなく、生活保護制度で対応するという考え方である。生活保護は、ミーンズテスト等を行った上で、公的年金で不足する生活費だけについて支給する仕組みであることから、年金制度で一律に支給する仕組みより費用は少なく済むことになる。しかしながら、生活保護制度での対応には、スティグマの問題や保護対象者数の増加に伴う事務負担などさまざまな問題が指摘されている。

そのため、低年金・低所得者に対する年金給付の見直しが重要な課題となっており、年金制度での対応も積極的に検討されている。実際、社会保障審議会年金部会では、税方式への転換のほか、社会保険方式を維持した上で、給付時における対応と拠出時における対応方法が示されており、それぞれの方式の問題点や効果などが整理されている。

給付時における対応では、低年金者に対する最低保障年金制度の導入などが想定されている。ただし、低年金であることをもって加入期間によらず一定額の年金を支給することが、社会保険方式の下で適当かどうかよく検討することが必要とし

ている。また、拠出時における対応では、保険料拠出時において所得に応じて保険料の一部を軽減し、その分公的に支援する仕組みなどが想定されている。ただし、自営業者と被用者の間では所得の捕捉に関して不公平感が強く、現実問題として公平な仕組みが導入できるかどうか、十分な検討が必要としている。

年金制度改革を実施する場合、移行措置について公平性の問題、経過措置期間中における所得保障機能の改善効果の両面を考える必要がある。公平性を重視したB案では、経過期間中、少なくとも2030年くらいまではほとんど所得保障機能の改善効果がないことがシミュレーションによって示されている。一方、所得保障機能の改善効果を重視したA案では、公平性が確保できないという問題がある。別案は、両者の長所を取り入れたものであるが、従前の理念や哲学にとらわれない新しい発想のためにわかりにくい面もあり、必ずしも政治的に受け入れやすいとはいえないであろう。いずれにせよ、移行措置については、公平性の問題、経過措置期間中における所得保障機能の改善効果を両立するような年金制度改革が必要であり、また、世代間・世代内の公平性の問題にも十分に留意する必要がある。

## 2 マイクロシミュレーションモデルの課題と展望

政策シミュレーションに用いたINAHSIMは、日本社会の包括的なマイクロシミュレーションモデルであり、公式推計結果と整合性を持ったさまざまな将来推計結果を得ることが可能なものである。マイクロシミュレーションモデルは、マイクロデータを取り扱うモデルであることから、所得分布の将来推計などに特長があり、政策効果の測定に重要な情報を得ることができる。しかしながら、モデルが大規模になることから、必要な属性すべてをシミュレートすることは必ずしも容易ではない。INAHSIMは発展途上であり、財産、教育、持ち家、医療保険や税負担などが含まれないなど、改善の余地も多い。

ダイナミック・マイクロシミュレーションモデ

ルは、日本では普及していない。しかしながら、モデルから得られる結果、特に分布に関する推計結果は、世界で最も高齢化が進んでいる我が国においては、エビデンスベースの政策の企画立案の際など、たいへん重要なものと考えられる。

我が国では、マイクロシミュレーションモデルの発展の前提となる、精度の高いマイクロデータとその高度な分析技術の存在、政策立案者からの需要、高度なコンピュータ技術といったさまざまな条件が整っている。スーパーコンピュータも利用可能である。今後は、このモデルをさらに発展させるだけでなく、他の研究者や政策立案者に対して、積極的に広めていくことが重要になるであろう。

## V おわりに

今日の年金改革の議論は、年金未納問題に端を発し、低年金・無年金者の増加への懸念がその契機となっている。しかしながら、高齢者の貧困は、一義的には低年金・無年金者の増加ではなく、高齢者の同居家族の変容が大きな要因であり、そのような変化に現行の年金制度が十分に対応できないことが問題である。年金改革論議に当たっては、技術的な困難さもあり、長期にわたる経過措置期間中の高齢者の所得水準の分布が示されることなく、モデル夫婦の年金や制度成熟時だけのデータと全体としての給付と負担の提示にとどまっている。その結果、社会保障制度の哲学や理念あるいは財政収支のみが中心の議論となり、肝心の高齢期の生活保障機能についての定量的な議論が置き去りになっている。

マイクロシミュレーションモデルは、我が国はもちろん、ほかの先進諸国でも発展途上にあるモデルである。しかしながら、「分布」という社会政策の議論に不可欠な貴重な将来見通しを提供することのできる唯一のツールである。今後、年金制度だけでなく、医療・介護制度、税制改革、子ども手当や福祉制度、雇用政策など、国民生活に重要な社会政策の見直しは待ったなしである。マイクロシミュレーションモデルは、一研究者が構築するには規模があまりにも巨大であり、必要な専

門分野も多岐にわたっている。今後は、政府の支援を受けつつ、組織的な開発体制の整備を行い、さまざまな政策の企画・立案に活用していくことが望まれる。

# 注

- 1) Orcutt (1957) により提唱されたモデルである。
- 2) 諸外国での研究状況は、International Microsimulation Association のウェブサイト <<http://www.microsimulation.org/IJM/IJM.htm>> を参照のこと。
- 3) 本稿で用いた INAHSIM は、Ver. 3.1 である。詳細については、稲垣 (2010) を参照のこと。
- 4) 本稿で用いた個票データは、2009年1月13日付統発第0219001号により利用の許可を得たものである。
- 5) たとえば、有配偶女性の継続就業の確率を表すロジットモデルの説明変数として、親との同居有無、第1子の出産の有無があったとしよう。保育環境の整備に関する政策変更があった場合には、継続就業の確率が高まることが想定され、その効果をロジットモデルの係数や定数項に織り込む必要がある。
- 6) 国民年金制度は、老齢、障害又は死亡によって国民生活の安定がそこなわれることを国民の共同連帯によって防止し、もって健全な国民生活の維持及び向上に寄与することを目的としている。ここでは、これらの目的のうち「老齢」に注目している。
- 7) 平成20年国民生活基礎調査によると、高齢者世帯の平均所得は298.9万円であり、そのうち、公的年金は211.6万円 (70.8%)、稼働所得は50.5万円 (16.9%)、財産所得は17.6万円 (5.9%)、年金以外の社会保障給付金2.5万円 (0.8%)、その他 (企業年金、個人年金、仕送りなど) は16.6万円 (5.5%) となっている。
- 8) INAHSIM により、筆者推計。

9) A 案、B 案及び C 案は、『社会保障国民会議第一分科会 (所得確保・保障 (雇用・年金)) 中間とりまとめ：社会保障制度健全化の鍵は現役世代の活力』 (社会保障国民会議2008) で示されたものである。

- 10) 詳細は、稲垣 (2009) を参照のこと。
- 11) 平成21年度の国民年金保険料は月額14,660円であり、この場合の40年間の保険料総額は約704万円である。ただし、過去の保険料はこれよりも低いことから、実際に納付した保険料総額はさらに少ない。

# 参考文献

- Orcutt, G. (1957), "A new type of socio-economic system," *Review of Economics and Statistics*, 39(2), pp. 116-123.
- 稲垣誠一 (2009), 「将来における高齢者の等価所得分布からみた年金制度改革のあり方：75歳以上高齢者への最低保障年金の導入について」駒村康平編著『年金を選択する』慶應義塾大学出版会, pp. 233-252.
- (2010), 「日本のマイクロシミュレーションモデル INAHSIM の概要」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 No. 468.
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2007), 『日本の将来推計人口——平成18年12月推計』財団法人厚生統計協会。
- (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。
- 社会保障国民会議 (2008), 『社会保障国民会議第一分科会 (所得確保・保障 (雇用・年金)) 中間とりまとめ：社会保障制度健全化の鍵は現役世代の活力』, <[http://www.kantei.go.jp/jp/singi/syakaihosyokokuminkaigi/chukan/siryou\\_3.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/syakaihosyokokuminkaigi/chukan/siryou_3.pdf)> (アクセス日：2010年3月29日)。
- (いながき・せいいち 一橋大学経済研究所教授)