

## 家族政策及び労働政策が出生率及び人口に及ぼす影響に関する研究 その1

## 少子化対策は年金負担を軽減するか

麻 生 良 文\*

## I はじめに

この論文の目的は四つある。第一に、少子化・高齢化に関して通常議論されている問題を経済学的な観点から整理し、少子化・高齢化の問題とは、基本的には公的年金制度（および医療保険制度）が賦課方式で運営されているために生じる問題であることを指摘する。第二に、少子化対策の効果を議論する場合には、効果の大きさとその効果が表れるまでのタイム・ラグが重要となることを指摘する。そして、過去50年間の出生数減少の影響が21世紀前半に表れるため、出生率の回復策がある程度の効果をあげるのは21世紀半ばになることを明らかにする。第三に、賦課方式の年金制度が存在しなければ、少子化・高齢化自体は望ましい効果をもつことを明らかにする。第四に、賦課方式の年金制度のもとでは、出生数の回復は年金制度の「負担」をほとんど軽減しないことを明らかにする。したがって、少子化対策によって21世紀後半に人口構成の高齢化が食い止められたとしても、公的年金のもたらす「負担」は軽減されない。なお、シミュレーション分析によれば、賦課方式の年金制度廃止に伴う「二重の負担」は小さかった。以下では、2.において、高齢化・少子化に関して通常指摘される問題点を整理する。そして、3.では出生率の回復がその後の人口構成に与える影響を簡単なシミュレーション分析を通じて示す。4.では、ライフサイクル一般均衡モデルによるシミュレーション分析を行うことで、この論文の三番目、および四番目の論点を議論する。

## II 少子化・高齢化の問題点

通常行われている議論によれば、人口の減少に伴うメリットとしては過密の解消があげられる。一方、デメリットの主なものは、1) 過疎化の進行、2) 労働力人口の減少、3) 労働力の高齢化（若年労働者の減少は新技術への対応能力を弱め、労働生産性にマイナスの影響を与える）、4) 貯蓄・投資の減少、5) 年金・医療負担の増加、6) 医療や介護サービスの人材の確保、などである。

まず、1) は、少子化の進展により、過疎化が深刻になる地域が増加するという指摘である。行政サービスには規模の経済が存在するため、過疎地域の市町村では住民に対する基

\* 日本大学経済学部助教授

本的なサービスの供給が困難になるかもしれない。しかし、そもそも過疎化の進行は人々の移動が基本的な原因であり、出生率の回復で解決すべき問題ではない。市町村の合併や、過疎対策によって解決すべき問題である。こうした対策が効果を発揮すれば、少子化は過密の解消という望ましい効果を持つと考えるべきである。2) は、労働力人口の減少が経済成長の制約になるという議論である。まず注意すべきは、個々人の厚生を決めるのはGDPではなく、一人当たりの所得である。将来、労働力人口の減少に伴いGDPが減少するかもしれないが、その場合でも、一人当たり所得が増加すれば問題は生じない<sup>1)</sup>。さらに言えば、高齢化社会における労働力人口の減少は成長の制約ではなく、本論文ではメリットとして分析される。労働力人口の減少は、資本に比べ労働を相対的に希少にする。これは賃金率を高め、労働者一人あたりの生涯所得を増加させる効果を持つからである。3) の指摘は、その懸念はあるものの、影響の大きさについては何とも言えない。そして、これを根拠に出生率の上昇を目的とする具体的な政策の設計は困難であろう。4) については、高齢化社会において貯蓄や投資の減少はあるものの、過去に蓄積した資本の存在によって国民の生活は豊かになる可能性を指摘したい。この点は後で行われるシミュレーション分析によって示そう。もっとも、新規投資に新しい技術が体化する可能性を考慮するとこの主張は多少弱められる。

しかし、5) の問題は重要である。賦課方式を前提にすると、高齢化の進展は、租税・保険料負担を上昇させる。税（保険料）率の上昇によって資源配分上の損失が増加する。また、賦課方式であるために資本蓄積が阻害される（この資本蓄積阻害効果の大きさについては、後のシミュレーション分析において報告する）。なお、少子化が問題になるのは年金や医療制度が賦課方式で運営されているからである。積立方式であれば、人口の変動がある世代の負担と給付の関係を変化させたりすることはない。また、資本蓄積を阻害したり、資源配分を攪乱したりすることもない。

最後の6) の問題も重要である。高齢化が進むと、医療サービスの需要は供給に比較して相対的に増加するだろう。例えば、65歳以上人口と20歳から64歳人口の比率は現在0.42であるが、2030年頃には0.71と70%程度増加する（中位推計の場合）。したがって、医療・介護サービスに関しては、潜在的供給者一人当たりの需要が2030年までに70%増加するだろう。こうしたサービスに対する需要の価格弾力性は小さいと考えられるから、医療・介護サービス1単位あたりの価格がどう変化するかは供給の価格弾力性に依存する。供給の短期弾力性は長期弾力性よりも小さいから、短期的にはこうしたサービス1単位あたりの価格が上昇することが予想される。単なる所得移転である年金とはこの点が異なる。なお、医療・介護サービスに関しては、供給者の地域的偏在（需要1単位あたり供給量の地域間格差）の問題が将来深刻になる可能性がある。この場合、全てを価格メカニズムのみに任せると、所得配分上深刻な問題が発生するかもしれない。

---

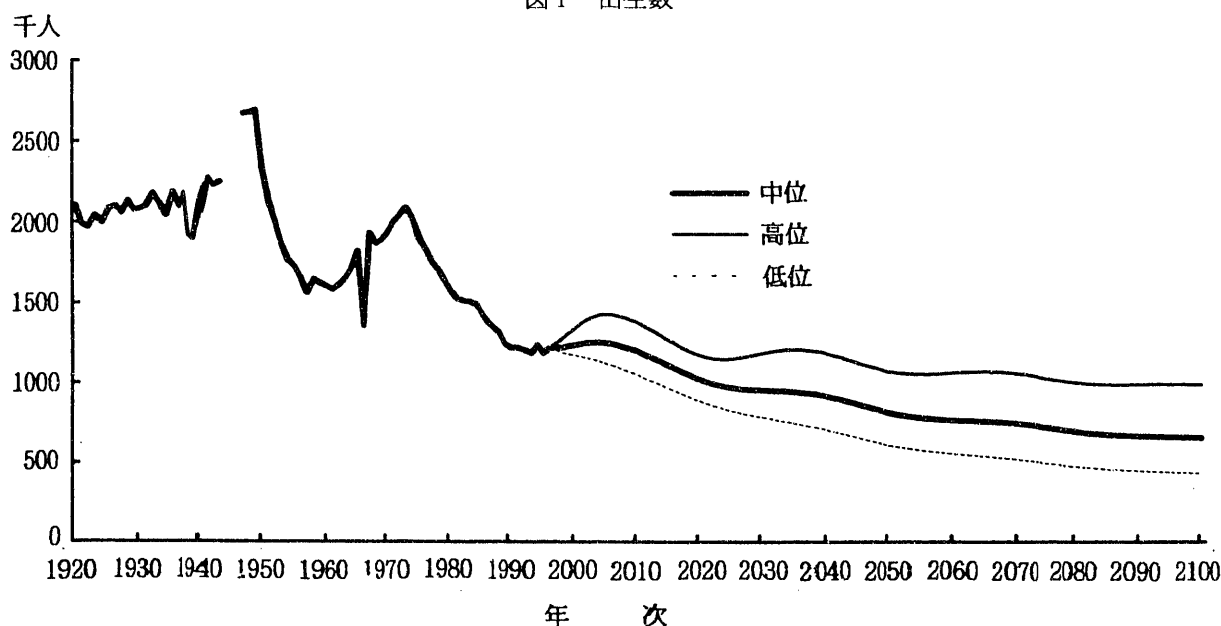
1) 公共財供給の一人当たり費用は人口の増加に伴い減少するので、公共財の存在を考慮すると、一人当たり所得ではなくGDPが重要な場合もある。例えば、総人口が減少することによって、国民一人当たりの国防費負担が増えるかもしれない。

以上の議論からわかるように、高齢化・少子化社会における問題点で重要なものは、第一に賦課方式の年金・医療制度の存在、第二に、医療、介護サービスの人材確保の問題である。既に述べたように、後者の問題は前者の問題とやや異なる側面を有しているが（供給の価格弾力性の問題）、これを捨象して単純化して考えると、これらの問題で重要なのは将来時点における人口構成である。しかし、すぐ後で論じるが、この問題の解決に出生数の回復は有効ではない。第一に、出生率の上昇が人口の年齢構成に顕著な影響を与えるには時間がかかるからであり、第二に、過去50年間の出生数の影響が少なくとも21世紀前半の人口構成をかなりの程度まで決定しているからである。しかし、このことは、少子化対策全般を否定するものではない。近年の出生率の急激な低下が何らかの政策的、制度的な歪みによって生じたものであるならば、その歪みをなくすような政策がとられるべきであろう。この観点からは、保育サービス市場の整備は、それ自体に意味があるだろう。しかし、少子化対策の目的が賦課方式の年金制度の維持や介護サービスの人材の確保であれば、それは有効ではない。

### Ⅲ 少子化対策の効果

この節では、出生率の回復が人口構成にどのような影響を与えるのかを簡単にみておこう。まず、図1は1920年以降の出生数（男女計）の推移をグラフにしたものである。1995年までは実績値、1996年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」（平成9年1月推計）の将来推計値を用いた。将来推計については、高位推計、中位推計、低位推計の三つが示されている（2050年以降の推計値は参考推計）。第一に注目すべきは、第二次大戦後から1995年までの過去50年間ににおける出生数の減少である。1947年におよそ270万人だった出生数は、1970年頃に一時的な反転はあるものの、1995年には120万人と半

図1 出生数



分以下の数字まで落ち込んでいる。第二に注目すべきは、将来の出生数の推移である。将来の出生数は今後の出生率がどう推移するか依存するから不確定要素が高いが、今回の推計では、高位推計であっても緩やかに人口が減少していくと予測されている。ちなみに1995年における合計特殊出生率は1.42である。高位推計ではこれが直ちに反転し2020年あたりから2050年まではほぼ1.85で推移すると仮定されている。中位推計では出生率は2000年頃の1.38で底を打ち、その後反転して2020年すぎから2050年まではほぼ1.61で推移すると仮定されている。低位推計では2005年に1.28で最低になり、2020年すぎあたりから1.38前後で推移すると仮定されている。なお、2050年以降の推計値は参考推計であり、2050年の出生率の水準から2150年までの100年間で2.07の水準（人口増加率が0になる）まで漸増すると仮定されている。

表1をみてみよう。出生率に関する仮定の違いは、総人口に占める65歳以上人口の割合を次第に変化させていくが、目立った違いが認められるのは2040年を過ぎた頃からである。例えば、65歳以上人口比率は2030年においても高位推計で26.8%、中位推計で28%、低位推計で29%と高位と低位推計で2.2%ポイントしか違わない。高位推計と低位推計の違いは2040年に3.9%ポイント、2050年に6%ポイントとなっており、この時点でようやくある程度の違いが生じてくる（賦課方式の年金制度において重要なのは、高齢者と現役世代の比率だから、65歳以上人口の比率はややミスリーディングな数字である）。したがって、公的年金の負担の増加という観点からは、出生率の回復が効果を持つようになるまでには21世紀の半ばまで待たなければならない。

さて、賦課方式の年金の収益率は基本的には出生数の推移に依存する。出生数の増加率が一定であり、一人当たり賃金成長率が一定であるような定常状態の経済を考えよう。出生数の増加率を $n$ 、一人当たり賃金成長率を $g$ とし、どの世代でも年齢別の死亡確率が一定であるとする。賦課方式の年金の収益率は $n+g$ で与えられる。一方、利子率を $r$ とする。積立方式の年金の収益率は $r$ で与えられる。したがって、賦課方式が積立方式よりも有利であるためには $n+g > r$ が成り立つ必要がある。

現実の $n$ は非常に低い。1947年から1995年までの出生数の成長率が一定であるとしてその成長率を求めてたところ、年率で-1.14%であった<sup>2)</sup>。同様の方法で、1996年から2050年生までの出生数の成長率を求めると、低位推計で

表1 65歳以上人口の比率 (%)

年次	低位	中位	高位
1995	14.6	14.6	14.6
2000	17.3	17.2	17.2
2005	19.7	19.6	19.4
2010	22.3	22.0	21.7
2015	25.6	25.2	24.7
2020	27.5	26.9	26.1
2025	28.2	27.4	26.5
2030	29.0	28.0	26.8
2035	30.4	29.0	27.4
2040	32.8	31.0	28.9
2045	34.3	32.0	29.4
2050	35.2	32.3	29.2
2055	35.3	31.9	28.4
2060	34.9	31.0	27.1
2065	34.5	30.3	26.2
2070	34.3	30.0	26.0
2075	34.1	29.9	26.2
2080	34.0	30.0	26.4
2085	33.8	29.8	26.3
2090	33.4	29.5	25.9
2095	32.9	29.1	25.7
2100	32.4	28.8	25.6

資料：国立社会保障・人口問題研究所  
「日本の将来人口推計」平成9年1月推計

2) ある期間中の出生数の成長率は次の式を推定することで求めた。

$$\ln(\text{BIRTH}) = \alpha + \beta \text{YEAR}$$

ただし、BIRTHは出生数、YEARは年次を表す。

-1.31%, 中位推計で-0.84%, 高位推計で-0.41%である。1947年から2050年のおよそ100年間では、低位推計で-1.26%, 中位推計で-0.94%, 高位推計で-0.63%である。つまり、毎年の $g$ が利子率より1%ポイント程度高くなければ、賦課方式の年金の収益率は積立方式のそれを下回る。長期にわたってそのような賃金成長率が維持できるとは考えられないから、賦課方式の年金は低収益率という問題を抱えることになる。そして、そもそもそのような低収益しか実現できない公的年金制度が政治的に維持できるかどうかも問題になるだろう。

例えば、 $n = -1\%$ ,  $g = 0\%$ ,  $r = 5\%$ だとすると、積立方式と賦課方式の年金の収益率の差は年率で6%にもなる。保険料を払ってから給付を受け取るまで平均して30年間あるとしよう。 $(1.06)^{30} = 5.74$ だから、賦課方式と同じ保険料を払ったとすると積立方式のもとでの給付は賦課方式のもとでの給付の5.7倍にもなる。収益率の格差が1%, 2%, 3%, 4%, 5%の場合に同様の計算を行ってみると、それぞれ、1.34, 1.81, 2.43, 3.24, 4.32倍の給付が積立方式のもとで実現する。これが賦課方式の年金制度の「負担」である。しかし、これが「負担」の全てではない。賦課方式の年金制度は資本蓄積を阻害することで経済全体の産出量を低下させ、賃金率を低下させる。これを考慮すると、賦課方式の年金制度のもたらす「負担」はさらに大きくなる。この点はIVで明らかにする。

さて、社会保障・人口問題研究所の将来推計人口だけでは、ある時点での出生率の回復がその後の人口構成にどのような影響を与えるのか必ずしも明確でない。そこで、5年間で1期間とし、男女の区別も存在しないような単純なモデルを用いて、将来人口のシミュレーションを行ってみた。モデルの概要は次の通りである。まず、時点 $t$ において $a$ 歳の人口を $N(a, t)$ としよう。各個人は $a = 5, 6, 7, 8$ 歳（現実の20歳から39歳に相当）に一定の確率で子供を産む。この確率を $f(a)$ で表そう。単純化のため、 $f(a)$ は全てのコホートで等しいものと仮定する。ただし、 $f(5) + f(6) + f(7) + f(8) = 1$ が成り立つ。また、 $s$ 年生まれのコホートが生涯にわたって生む子供の数はコホートによって異なり、これを $c(s)$ で表すことにする（このモデルでは男女の違いがないので、例えば $c(s) = 0.8$ は1.6の出生率にほぼ等しい）。すると、時点 $t$ の出生数は次の式で与えられる。

$$N(1, t) = \sum_{a=5}^8 N(a, t) f(a) c(t-a+1) \quad (1)$$

さらに、各コホートの人口は誕生時点から一定の死亡確率で減少していくものとする。 $a$ 歳時点の生存確率 $p(a)$ は全てのコホートで同一だと仮定すると、 $N(a, t)$ は次の式で与えられる。

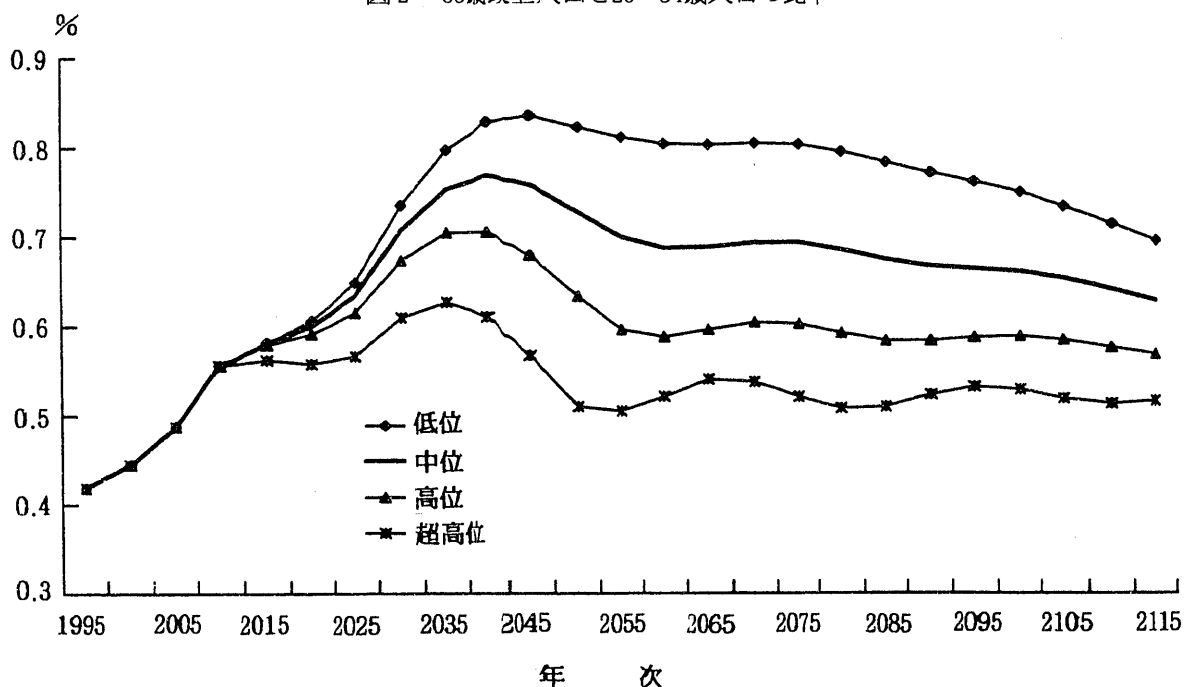
$$N(a, t+a-1) = p(a) N(1, t) \quad (2)$$

$p(a)$ は1995年の生命表（男性）から、また、 $f(a)$ は「日本の将来推計人口」の2010年時点の年齢別出生率をもとに、 $f(5) = 0.124$ ,  $f(6) = 0.308$ ,  $f(7) = 0.334$ ,  $f(8) =$

0.234と設定した。

以上の前提で、出生率の回復の時期や回復後の出生率に関して異なる想定でシミュレーションを行った。その結果、ある程度現実的だと思われる設定では、低位推計から高位推計の予測とそれほど異なるものではなかった。そこで、出生率の回復に関して高位推計よりも楽観的なケース（以下では「超高位」推計と呼ぶ）の結果だけを報告する。超高位推計は1960年、65年生まれのコホートについて $c(s) = 0.8$ 、1970年生まれ以降の世代では $c(s) = 1.0$ に上昇をするようなケースである<sup>3)</sup>。シミュレーションでは1995年から出生数を計算した。したがって、1960年から1970年生まれの世代については、1990年までに生んだ数については計算していない。なお、年金の保険負担との関連では、65歳以上高齢者と20歳から64歳までの人口の比率が重要になる。そこで、この比率を求めてグラフに表してみた。それが図2である。低位推計、中位推計、高位推計のもとでのこの比率は、それぞれの出生数の推計値をもとに生存確率をかけることで独自に計算した値である（生存確率は1995年時点の値を用いている）。グラフからわかるように、どの推計であっても2040年頃まではこの比率が高まっていく。超高位推計のもとでも、2030年から2040年には、この比率は0.6を超える。0.6という値は他の推計の2020年から2025年頃の値と同じ水準である。したがって、超高位推計のようにかなり急激に出生率が回復したとしても、21世紀前半の高齢者比率を大幅に引き下げるものではないことがわかる。もちろん、2040年過ぎには、

図2 65歳以上人口と20-64歳人口の比率



3) 日本の合計特殊出生率は1973年以降一貫して低下を続けている。1970年頃に2を超えていたのが、1980年には1.8前後になり、さらに1995年までに1.42に落ち込んでいる。近年の出生率低下は、晩婚化による一時的なものであるとして、1960年、65年生まれの $c(s)$ は0.8とした（コホート別の出生率で言えばほぼ1.6に相当）。

高齢者の比率はかなり違ってくる。したがって、このグラフから下される常識的な判断は、出生率の回復策は21世紀前半には有効ではないが、21世紀半ば過ぎに有効であるかもしれないというものである。しかし、この議論の後半は正しくないのである。それは次のシミュレーション分析で明らかにされる。

#### IV シミュレーション分析

この節では出生数の変化がマクロ経済に与える影響についてシミュレーション分析の結果を報告する。結論から言うと、出生数の変化がマクロ経済に与える影響は年金制度に依存する。賦課方式の年金制度が存在しない場合（あるいは完全積立方式の年金制度が存在する場合でも同じ）、出生数の減少はむしろ好ましい影響をもたらす。これは労働力人口の減少と高齢者の蓄積した資産の増加を反映して資本労働比率が高まるためである。しかし、賦課方式の年金制度があると、高齢化の望ましい効果は生じない。また、出生率が回復したからといって将来世代の「負担」が減少するわけではない。賦課方式の年金制度が最初から存在しない場合、将来世代の生涯可処分所得は30%程度も高くなることが示される。賦課方式の年金制度のもとでの生涯所得が低下するのは、一つは資本蓄積の阻害が産出量を低下させるからであり、もう一つは賦課方式の年金制度の収益率がきわめて低いためである（シミュレーションにおいては人口成長率はマイナスで、技術進歩率を0%と想定した）。なお、2025年、2055年に賦課方式の年金制度を廃止する案を検討したところ、いわゆる「二重の負担」はあまり重くなく、将来世代の生涯可処分所得の増加による利益の方がはるかに大きいことも明らかになった。

##### 1. モデルの概略

###### A) 消費・貯蓄、生産の決定

シミュレーション・モデルは麻生<sup>4)</sup>のモデルを、移行期間の人口について何通りかのシナリオを想定することで、拡張したものである。以下では、モデルの特徴を簡単に述べるだけにとどめる。まず、家計はライフサイクルモデルにしたがって消費・貯蓄の決定を行う。労働供給と引退年齢は固定されており、1歳から $R$ 歳まで1単位の労働を供給し、 $R+1$ 歳から引退生活に入り $D$ 歳まで生存する。効用関数は次の式で与えられる。

$$U = \sum_{a=1}^D (1+\rho)^{-a+1} \ln C(a)$$

ここで、 $\rho$ は時間選好率、 $C(a)$ は $a$ 歳時の消費を表す。このモデルの1期間は5年に相当する。 $\rho = 0.15$ ,  $R = 9$ ,  $D = 12$ とした（労働開始年齢を20歳とすると、65歳まで労働

4) 麻生良文、「公的年金・税制・人口高齢化と資本蓄積」、高山憲之、チャールズ・ホリオカ、太田清編『高齢化社会の貯蓄と遺産・相続』、日本評論社、1996年

働をし、80歳まで生存すると仮定したこと(に等しい)。

このモデルは生産を考慮した一般均衡モデルになっている。生産は資本と労働を生産要素とするコブダグラス型生産関数にしたがって行われる。生産物市場、生産要素市場は競争的であり、賃金率、利子率は限界生産力に等しくなるように決定される。資本分配率は25%であるとした。技術進歩率は0%とした<sup>5)</sup>。政府部門は、公的年金による所得移転を行う部門だけが存在する。公的年金は賦課方式で運営される。すなわち、各時点で給付総額と保険料収入は等しくなっている。各時点の一人当たり給付はその時点のグロスの賃金の一定割合だとする。年金保険料は賃金に対する課税で徴収され、保険料率は給付総額と収入総額が等しくなるように内生的に決定される。

なお、各家計は、将来の賃金率、利子率、年金給付を予想して消費計画をたてる。貯蓄は投資に回され、資本ストックの一部に付け加わるから、現在の消費・貯蓄計画は、来期以降の資本ストックを変化させ、来期以降の賃金率、利子率を変化させる。この点も家計は正しく予想しているとしてモデルは組み立てられている。なお、このモデルでは、各時点に異なる世代が同時に共存している世代重複モデルになっている。

## B) 人口の想定

シミュレーションを行うにあたり、初期の定常状態と最終的な定常状態を仮定する必要がある。そして、初期の定常状態から出発して、現実の人口と将来推計人口を与え、その後最終的な定常状態に移行するものとした。なお、将来推計については、低位推計、中位推計、高位推計に加え、独自に行った超高位推計を用いた。ただし、ライフサイクルシミュレーションモデルではD歳以前に死亡することはなく、0歳から19歳までの期間はモデルで取り扱われていないという違いがある。

シミュレーションの開始時期(移行期)は現実の1960年に相当するように設定した。この時期に労働を開始する世代は1940年生まれの世代である。初期の定常状態の人口成長率は1期間5%、最終的な定常状態のそれは0%と仮定した。1期間は5年間に相当するので、5%の成長率は年率でほぼ1%に相当する。1960年から2095年まで人口のデータを外生的に与えた、2095年から160年後に定常状態に到達すると仮定した。なお、各世代の人口は各世代の出生数(5年間の累積出生数)の男女計を用いた。このモデルでは、労働供給は固定されているので、女性の労働参加率の上昇というような影響の効果は分析できない。

## C) 公的年金制度

公的年金制度については、1) 全く存在しないケース、2) 賦課方式の年金制度が導入されたケース、3) 2025年または2055年に賦課方式の年金制度を解散するケースの三通りについてシミュレーションを行った。1) と2) については人口の想定は、低位、中位、高位、超高位(独自推計)の4通り、3) については中位推計の場合のみシミュレーションを行った。なお、A) で述べたとおり、公的年金制度は完全な賦課方式で運営されていると想定した。各時点の給付はその時点の労働者の賃金(このシミュレーションモデルではある時

5) 技術進歩率の想定は、賦課方式の年金の収益率を決める上で重要である。



点の労働者の賃金率は全ての労働者で等しいと仮定している)の一定割合(replacement ratio)であるとした。replacement ratioは0.4とした。また、賦課方式の年金制度が存在するケースでは、初期の定常状態においては年金制度は存在せず、1990年に年金制度が導入されたとした。実際に日本の年金制度が拡充したのは1970年代後半である。しかし、年金受給者が本格的に給付を受け取るようになるまでには多少の時間がかかることや、モデルの技術的な問題<sup>6)</sup>のためにこのようなやや非現実的な設定をした。

## 2. シミュレーションの結果

それでは、シミュレーションの結果をみていこう。まず、貯蓄率の推移が表2にまとめられている。表には年金制度の有無、人口推計の違い等によって10通りのケースの結果が報告されている。まず、年金制度が存在しない場合、高齢化の進展に伴って貯蓄率は今後低下していく。2030年頃に一時的な反転はあるものの、全てのケースで2050年まで貯蓄率の低下が続く。ただし、2040年過ぎから貯蓄率に大きな違いが生じる。そして、超高位推計や高位推計では貯蓄率はやがて回復していく(貯蓄率の推移は、各時点の高齢者の比率を反映している)。賦課方式の年金制度が存在する場合には、移行期間の最初から貯蓄率がやや低い。また、賦課方式の年金制度が廃止される場合には貯蓄率は高くなる。

資本労働比率の推移についてまとめたのが、表3および図3である。グラフの結果はきわめて興味深い。賦課方式の年金制度が存在すると、そうでない場合よりもかなり資本労働比率が低下する。中位推計の場合についてみると2030年においては、年金制度の存在しない場合の方が30%ほど資本労働比率が高くなっている。なお、年金制度が存在しない場合と比較すると、資本労働比率は低位推計で最も高く、高位推計や超高位推計(グラフではHHF)で低くなっている。労働者一人当たりの産出量を決めるのは、この資本労働比率だから低位推計の場合に労働者一人当たり産出量が最も高くなる。この結果は、表4、図4にまとめられている。このことは、賦課方式の年金制度が存在しない場合、高齢化の進展は労働者一人当たりの資本を増加させ、その結果、労働者一人当たりの産出量を増加させるという望ましい効果を持つことを表している。つまり、賦課方式の年金制度がない限り、高齢化自体に問題はない。なお、賦課方式の年金制度が存在すると、人口の想定が異なっても資本労働比率の値はほとんど変わらない。また、賦課方式の年金制度を2025年に廃止するケース(PR25)、2055年に廃止するケース(PR55)についてみてみると、廃止後に資本労働比率が急速に増加することもわかる。

表4および図4には労働者一人当たりの産出量の推移が示されている。中位推計の場合、年金制度が存在しないことによって、労働者一人当たりの産出量は2030年以降、おおむね6%から7%も高くなっている。他の人口推計の場合もほぼこれと似た格差が生じている。

6) このモデルでは、家計は完全予見のもとに行動していると仮定しているため、将来時点で年金制度の導入が予告されると、その影響が予告された時点での消費・貯蓄計画に影響がでてしまう。このため、1980年から本格的な賦課方式の年金制度が導入されたと設定すると、その影響は1960年からでてしまう。この問題を避けるために、上のような設定にした。

表2 貯蓄率

(%)

年次	LF	MF	HF	HHF	LP	MP	HP	HHP	PR25	PR55
1960	4.18	4.15	4.18	4.18	3.19	3.19	3.19	3.19	3.13	3.19
1965	4.93	4.93	4.93	4.93	2.91	2.91	2.91	2.91	2.92	2.91
1970	6.04	6.04	6.04	6.04	3.99	3.99	3.99	3.99	4.07	3.99
1975	5.97	5.97	5.97	5.97	3.69	3.69	3.69	3.69	3.90	3.69
1980	5.02	5.02	5.02	5.02	2.48	2.48	2.48	2.48	2.94	2.48
1985	4.41	4.41	4.41	4.41	1.76	1.76	1.76	1.76	2.45	1.76
1990	4.23	4.23	4.23	4.23	1.77	1.77	1.76	1.76	2.65	1.77
1995	3.22	3.22	3.22	3.22	0.80	0.78	0.77	0.76	1.88	0.78
2000	1.92	1.92	1.92	1.92	-0.40	-0.42	-0.45	-0.48	0.94	-0.37
2005	0.29	0.29	0.29	0.29	-1.81	-1.85	-1.90	-1.95	-0.18	-1.69
2010	-1.98	-1.98	-1.98	-1.98	-4.01	-4.09	-4.18	-4.26	-2.01	-3.72
2015	-5.27	-5.22	-5.14	-5.43	-7.20	-7.24	-7.26	-7.87	-4.71	-6.64
2020	-5.90	-5.63	-5.21	-4.93	-7.33	-7.10	-6.67	-6.45	-4.42	-6.30
2025	-5.77	-5.19	-4.39	-3.44	-6.62	-6.00	-5.08	-3.96	-3.30	-4.99
2030	-5.33	-4.43	-3.28	-1.67	-5.35	-4.36	-3.09	-1.14	-1.78	-3.11
2035	-9.84	-8.44	-6.78	-4.51	-9.80	-8.30	-6.54	-3.95	-5.44	-6.60
2040	-12.53	-10.57	-8.36	-5.68	-12.15	-10.12	-7.87	-5.04	-7.64	-8.07
2045	-13.20	-10.62	-7.77	-4.96	-12.23	-9.64	-6.81	-4.14	-7.94	-7.36
2050	-9.97	-6.90	-3.58	-0.79	-8.15	-5.18	-1.98	-0.41	-4.89	-2.95
2055	-7.97	-4.36	-0.65	-2.46	-5.81	-2.42	-1.04	-3.72	-2.96	-0.19
2060	-7.05	-3.01	-0.81	-5.35	-4.82	-1.14	-2.27	-6.51	-2.19	-1.16
2065	-7.42	-3.53	-0.26	-3.71	-5.37	-2.00	-0.70	-4.29	-3.20	-0.39
2070	-8.59	-5.23	-2.65	-0.25	-6.82	-4.14	-2.26	-0.16	-5.33	-1.85
2075	-9.04	-6.31	-4.16	-3.96	-7.34	-5.45	-4.02	-4.72	-6.75	-3.51
2080	-8.72	-6.05	-3.49	-3.46	-6.92	-5.09	-3.17	-3.95	-6.61	-3.86
2085	-7.88	-4.92	-1.92	-0.90	-5.93	-3.77	-1.33	-0.88	-5.25	-3.39
2090	-7.12	-3.98	-1.03	-2.02	-5.15	-2.78	-0.40	-2.44	-4.15	-3.09
2095	-6.80	-3.84	-1.46	-2.95	-5.01	-2.82	-1.06	-3.31	-3.89	-3.58
2100	-6.81	-4.31	-2.43	-1.68	-5.25	-3.53	-2.28	-1.74	-4.30	-4.55
2105	-6.68	-4.64	-2.91	-0.92	-5.25	-3.97	-2.81	-1.26	-4.59	-5.20
2110	-6.05	-4.28	-2.35	-2.52	-4.59	-3.52	-2.06	-2.94	-4.22	-4.90
2115	-5.10	-3.39	-1.41	-2.07	-3.58	-2.47	-0.91	-2.19	-3.34	-3.72

注	ケース	人口推計	年金制度
	LF	低位	なし
	MF	中位	なし
	HF	高位	なし
	HHF	超高位(独自)	なし
	LP	低位	賦課方式 1990年から
	MP	中位	賦課方式
	HP	高位	賦課方式
	HHP	超高位(独自)	賦課方式
	PR25	中位	2025年に賦課方式廃止
	PR55	中位	2055年に賦課方式廃止

これが賦課方式のもたらす「負担」のひとつである。この負担は、賦課方式の年金制度が貯蓄を阻害し、資本労働比率を低下させることで生じたものである。なお、年金を廃止した場合、労働者一人当たり産出量は年金制度が存在しなかった場合の水準に急速に上昇していくこともわかる。

各世代の生涯可処分所得（不確実性が存在しないので生涯消費に等しい）についてまとめたのが、表5と図5である。生涯可処分所得とは、各期の労働所得から保険料負担を引いて、さらに引退後の年金給付を合計した値である。表と図の年次は各世代の労働開始時

表 3 資本労働比率

年次	LF	MF	HF	HHF	LP	MP	HP	HHP	PR25	PR55
1960	1.2136	1.2136	1.2136	1.2136	1.2136	1.2136	1.2136	1.2136	1.2136	1.2136
1965	1.1922	1.1922	1.1922	1.1922	1.1823	1.1823	1.1823	1.1823	1.1818	1.1823
1970	1.1698	1.1698	1.1698	1.1698	1.1405	1.1405	1.1405	1.1405	1.1401	1.1405
1975	1.1984	1.1984	1.1984	1.1984	1.1490	1.1490	1.1490	1.1490	1.1494	1.1490
1980	1.2330	1.2330	1.2330	1.2330	1.1609	1.1609	1.1609	1.1609	1.1635	1.1609
1985	1.2519	1.2519	1.2519	1.2519	1.1554	1.1554	1.1554	1.1554	1.1625	1.1554
1990	1.2512	1.2512	1.2512	1.2512	1.1309	1.1308	1.1308	1.1308	1.1446	1.1308
1995	1.2821	1.2821	1.2821	1.2821	1.1369	1.1368	1.1367	1.1367	1.1595	1.1368
2000	1.3223	1.3223	1.3223	1.3223	1.1502	1.1500	1.1498	1.1496	1.1843	1.1500
2005	1.3715	1.3715	1.3715	1.3715	1.1705	1.1701	1.1695	1.1690	1.2195	1.1706
2010	1.4303	1.4303	1.4303	1.4303	1.1983	1.1974	1.1962	1.1952	1.2669	1.1996
2015	1.4916	1.4894	1.4857	1.4990	1.2244	1.2209	1.2156	1.2247	1.3170	1.2272
2020	1.4854	1.4736	1.4555	1.4426	1.1904	1.1782	1.1605	1.1448	1.3036	1.1912
2025	1.4792	1.4546	1.4211	1.3808	1.1601	1.1379	1.1091	1.0721	1.2946	1.1597
2030	1.5032	1.4652	1.4194	1.3536	1.1590	1.1281	1.0925	1.0396	1.3204	1.1615
2035	1.5844	1.5310	1.4724	1.3906	1.2107	1.1707	1.1289	1.0703	1.4066	1.2206
2040	1.5921	1.5273	1.4602	1.3797	1.1966	1.1523	1.1090	1.0593	1.4318	1.2234
2045	1.5594	1.4855	1.4111	1.3446	1.1492	1.1038	1.0603	1.0285	1.4206	1.1997
2050	1.5015	1.4216	1.3422	1.2887	1.0874	1.0441	1.0030	0.9848	1.3859	1.1664
2055	1.4697	1.3848	1.3050	1.2488	1.0609	1.0201	0.9843	0.9646	1.3710	1.1683
2060	1.4692	1.3827	1.3084	1.2259	1.0652	1.0295	1.0025	0.9631	1.3843	1.2057
2065	1.4875	1.4105	1.3517	1.2857	1.0863	1.0636	1.0523	1.0304	1.4215	1.2724
2070	1.5058	1.4413	1.3935	1.3521	1.1050	1.0959	1.0943	1.0953	1.4565	1.3409
2075	1.5064	1.4495	1.4005	1.3890	1.1054	1.1033	1.0993	1.1247	1.4641	1.3835
2080	1.4930	1.4340	1.3757	1.3590	1.0937	1.0883	1.0740	1.0865	1.4440	1.3978
2085	1.4741	1.4111	1.3494	1.3102	1.0797	1.0691	1.0507	1.0371	1.4149	1.3987
2090	1.4606	1.3986	1.3440	1.2740	1.0731	1.0620	1.0492	1.0073	1.3988	1.4032
2095	1.4551	1.4006	1.3585	1.2757	1.0745	1.0683	1.0652	1.0160	1.3990	1.4153
2100	1.4517	1.4072	1.3715	1.3084	1.0764	1.0768	1.0770	1.0504	1.4051	1.4254
2105	1.4428	1.4056	1.3692	1.3480	1.0718	1.0755	1.0726	1.0850	1.4036	1.4216
2110	1.4256	1.3919	1.3530	1.3584	1.0600	1.0632	1.0559	1.0884	1.3904	1.4018
2115	1.4072	1.3742	1.3375	1.3362	1.0490	1.0495	1.0427	1.0625	1.3733	1.3773

図 3 資本労働比率

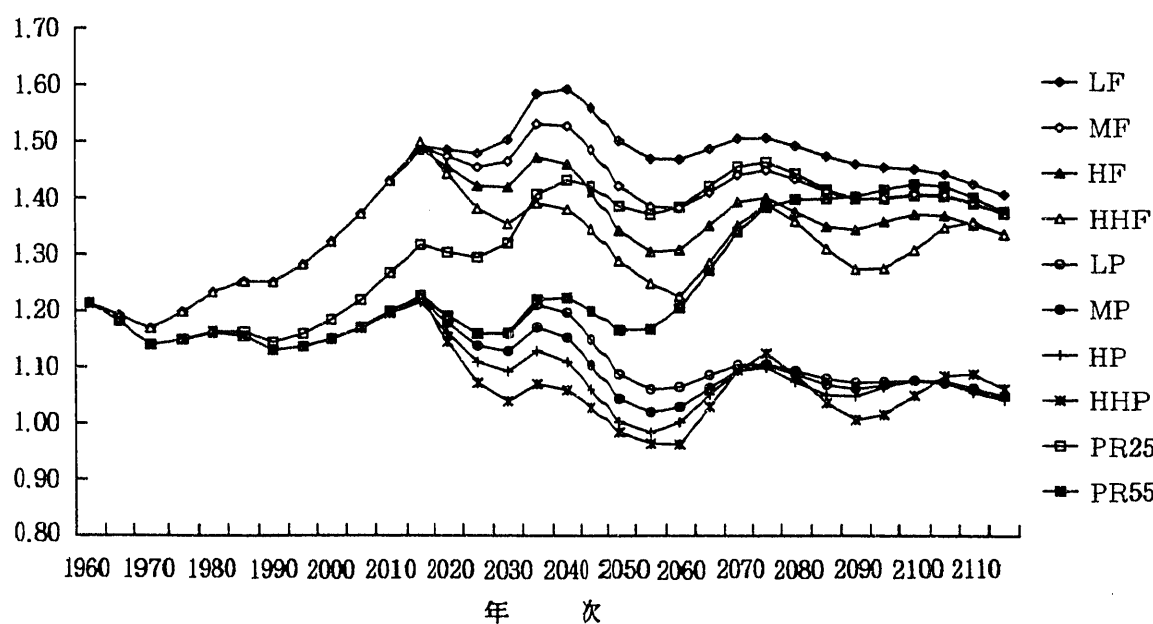


表4 労働者一人当たり産出量

年次	LF	MF	HF	HHF	LP	MP	HP	HHP	PR25	PR55
1960	1.0496	1.0496	1.0496	1.0496	1.0496	1.0496	1.0496	1.0496	1.0496	1.0496
1965	1.0449	1.0449	1.0449	1.0449	1.0428	1.0428	1.0428	1.0428	1.0426	1.0428
1970	1.0400	1.0400	1.0400	1.0400	1.0334	1.0334	1.0334	1.0334	1.0333	1.0334
1975	1.0463	1.0463	1.0463	1.0463	1.0353	1.0353	1.0353	1.0353	1.0354	1.0353
1980	1.0537	1.0537	1.0537	1.0537	1.0380	1.0380	1.0380	1.0380	1.0386	1.038
1985	1.0578	1.0578	1.0578	1.0578	1.0368	1.0368	1.0368	1.0368	1.0384	1.0368
1990	1.0576	1.0576	1.0576	1.0576	1.0312	1.0312	1.0312	1.0312	1.0343	1.0312
1995	1.0641	1.0641	1.0641	1.0641	1.0326	1.0326	1.0326	1.0325	1.0377	1.0326
2000	1.0723	1.0723	1.0723	1.0723	1.0356	1.0356	1.0355	1.0355	1.0432	1.0356
2005	1.0822	1.0822	1.0822	1.0822	1.0401	1.0400	1.0399	1.0398	1.0509	1.0402
2010	1.0936	1.0936	1.0936	1.0936	1.0463	1.0461	1.0458	1.0456	1.0609	1.0466
2015	1.1051	1.1047	1.1040	1.1065	1.0519	1.0512	1.0500	1.0520	1.0713	1.0525
2020	1.1040	1.1018	1.0984	1.0959	1.0445	1.0418	1.0379	1.0344	1.0685	1.0447
2025	1.1028	1.0982	1.0918	1.0840	1.0378	1.0328	1.0262	1.0176	1.0667	1.0377
2030	1.1073	1.1002	1.0915	1.0786	1.0376	1.0306	1.0224	1.0097	1.0720	1.0381
2035	1.1219	1.1124	1.1015	1.0859	1.0489	1.0402	1.0308	1.0171	1.0890	1.0511
2040	1.1233	1.1117	1.0993	1.0838	1.0459	1.0361	1.0262	1.0145	1.0939	1.0517
2045	1.1175	1.1040	1.0899	1.0768	1.0354	1.0250	1.0148	1.0070	1.0917	1.0466
2050	1.1070	1.0919	1.0764	1.0655	1.0212	1.0108	1.0008	0.9962	1.0850	1.0392
2055	1.1010	1.0848	1.0688	1.0571	1.0149	1.0050	0.9960	0.9910	1.0821	1.0397
2060	1.1010	1.0844	1.0695	1.0522	1.0159	1.0073	1.0006	0.9906	1.0847	1.0479
2065	1.1044	1.0898	1.0782	1.0648	1.0209	1.0155	1.0128	1.0075	1.0919	1.0621
2070	1.1077	1.0957	1.0865	1.0783	1.0253	1.0232	1.0228	1.0230	1.0986	1.0761
2075	1.1079	1.0972	1.0879	1.0856	1.0254	1.0249	1.0240	1.0298	1.1000	1.0845
2080	1.1054	1.0943	1.0830	1.0797	1.0226	1.0214	1.0180	1.0210	1.0962	1.0873
2085	1.1019	1.0899	1.0778	1.0699	1.0194	1.0168	1.0124	1.0091	1.0906	1.0875
2090	1.0993	1.0875	1.0767	1.0624	1.0178	1.0151	1.0121	1.0018	1.0875	1.0884
2095	1.0983	1.0879	1.0796	1.0628	1.0181	1.0167	1.0159	1.0040	1.0876	1.0907
2100	1.0977	1.0892	1.0822	1.0695	1.0186	1.0187	1.0187	1.0124	1.0887	1.0927
2105	1.0960	1.0888	1.0817	1.0775	1.0175	1.0184	1.0177	1.0206	1.0885	1.0919
2110	1.0927	1.0862	1.0785	1.0796	1.0147	1.0154	1.0137	1.0214	1.0859	1.0881
2115	1.0892	1.0827	1.0754	1.0752	1.0120	1.0121	1.0105	1.0153	1.0825	1.0833

図4 労働者一人当たり産出量

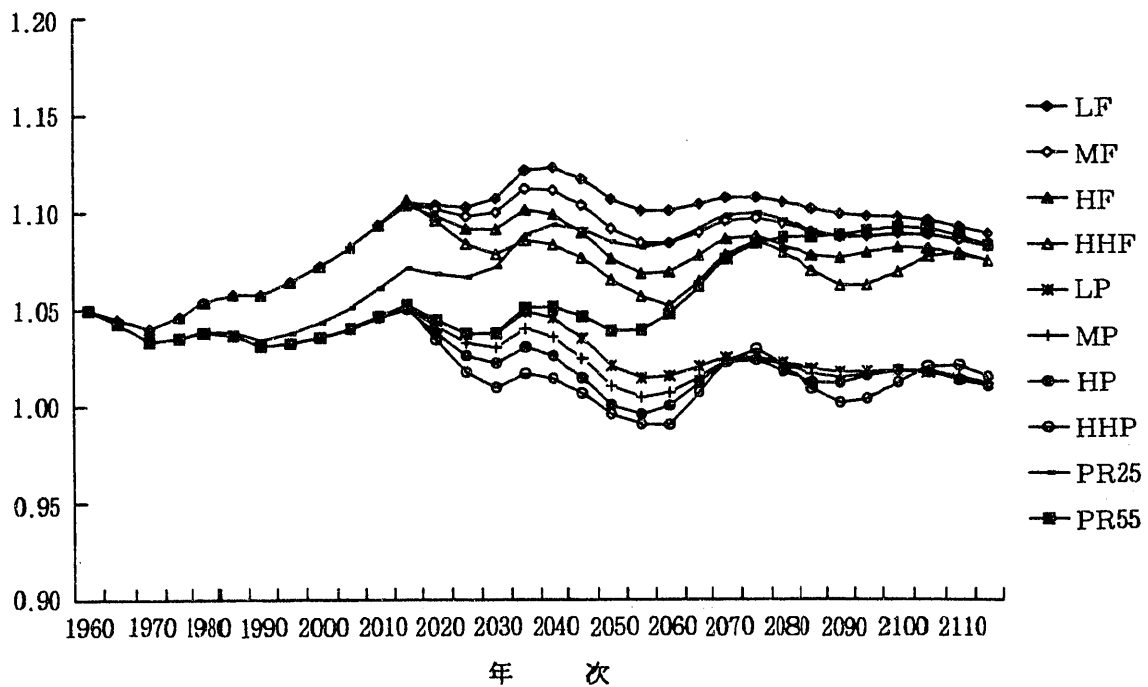
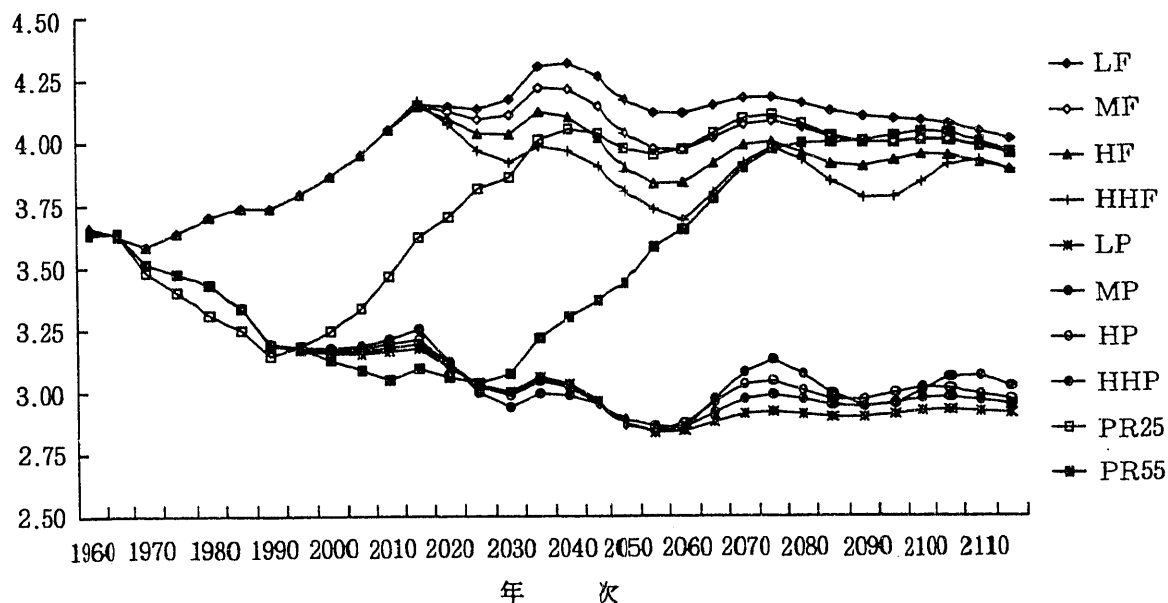


表5 生涯可処分所得

年次	LF	MF	HF	HHF	LP	MP	HP	HHP	PR25	PR55
1960	3.663	3.663	3.663	3.663	3.633	3.632	3.632	3.632	3.643	3.632
1965	3.627	3.627	3.627	3.627	3.640	3.640	3.640	3.640	3.639	3.640
1970	3.585	3.585	3.585	3.585	3.514	3.514	3.514	3.514	3.481	3.514
1975	3.639	3.639	3.639	3.639	3.476	3.476	3.476	3.476	3.403	3.476
1980	3.703	3.703	3.703	3.703	3.431	3.431	3.431	3.431	3.309	3.431
1985	3.738	3.738	3.738	3.738	3.336	3.337	3.338	3.339	3.249	3.337
1990	3.737	3.737	3.737	3.737	3.188	3.190	3.192	3.194	3.146	3.190
1995	3.793	3.793	3.793	3.793	3.169	3.173	3.177	3.181	3.184	3.173
2000	3.865	3.865	3.865	3.865	3.158	3.164	3.171	3.178	3.247	3.130
2005	3.952	3.952	3.952	3.952	3.154	3.164	3.175	3.187	3.338	3.089
2010	4.052	4.052	4.052	4.052	3.164	3.179	3.196	3.213	3.466	3.500
2015	4.154	4.052	4.145	4.167	3.176	3.194	3.212	3.254	3.623	3.096
2020	4.144	4.151	4.095	4.073	3.099	3.110	3.155	3.122	3.703	3.060
2025	4.134	4.125	4.037	3.968	3.027	3.030	3.022	2.998	3.816	3.037
2030	4.174	4.093	4.034	3.920	3.002	3.000	2.987	2.940	3.862	3.075
2035	4.304	4.111	4.123	3.985	3.062	3.057	3.044	2.995	4.012	3.219
2040	4.317	4.219	4.103	3.966	3.033	3.029	3.018	2.987	4.055	3.302
2045	4.265	4.213	4.020	3.905	2.964	2.961	2.951	2.950	4.036	3.368
2050	4.171	4.145	3.901	3.805	2.875	2.875	2.867	2.890	3.977	3.437
2055	4.118	4.038	3.835	3.733	2.836	2.842	2.842	2.863	3.951	3.582
2060	4.118	3.945	3.841	3.690	2.814	2.860	2.876	2.858	3.974	3.653
2065	4.148	3.971	3.917	3.800	2.879	2.917	2.960	2.972	4.037	3.776
2070	4.178	4.019	3.990	3.918	2.912	2.971	3.031	3.079	4.096	3.898
2075	4.179	4.071	4.002	3.982	2.920	2.988	3.043	3.129	4.109	3.972
2080	4.157	4.085	3.959	3.930	2.911	2.971	3.005	3.072	4.075	3.997
2085	4.126	4.059	3.913	3.844	2.899	2.946	2.970	2.993	4.026	3.999
2090	4.103	4.020	3.904	3.779	2.898	2.940	2.969	2.941	3.999	4.006
2095	4.094	3.998	3.929	3.782	2.910	2.955	2.996	2.952	3.999	4.027
2100	4.088	4.002	3.952	3.841	2.924	2.974	3.018	3.005	4.009	4.044
2105	4.073	4.013	3.948	3.911	2.928	2.978	3.013	3.059	4.007	4.037
2110	4.044	4.010	3.919	3.929	2.921	2.966	2.989	3.065	3.984	4.004
2115	4.013	3.987	3.892	3.890	2.915	2.951	2.971	3.023	3.955	3.962

年次は労働開始年齢（20歳）の時点を表す  
1960年は1960年に20歳の世代を表す

図5 生涯可処分所得



点（20歳時点）が何年であるかを表している。1990年と書かれた世代（1990年世代と呼ぼう）は1990年から労働を開始した世代であり、生まれ年と言えば1970年になる。生涯可処分所得で重要なことは、賦課方式の年金制度の有無が決定的に重要であるということである。中位推計に限って比較すると、賦課方式の年金がある場合に比べ、無い場合には生涯可処分所得は30%以上も高い（2020年世代以降について）。また、賦課方式を維持したまままでいると、2060年世代の頃まで生涯可処分所得は緩やかだが低下を続ける。一方、賦課方式の年金制度が存在しなければ、資本労働比率の高まりを反映して1970年世代以降の生涯可処分所得は増加していく。さらに、賦課方式の年金制度を廃止する場合、廃止時期に労働を開始した世代の生涯可処分所得は最初から年金制度が存在しない場合に実現したであろう生涯可処分所得とほぼ同一水準になっていることもわかる。なお、2025年に年金制度を廃止すると、1980年世代は保険料を35年間負担するが（シミュレーションでは年金制度の導入は1990年からである）、給付は受け取れない。したがって、常識的には、この世代の負担は非常に重くなると考えられる。また、1970年世代も65歳から10年間は給付を受け取れるが、75歳からの5年間は給付を打ち切られる（このモデルでは80歳で死亡する）ので、給付は生涯でおおよそ3分の1も削減される。1990年世代も1990年から2015年までの25年間負担をするが給付が打ち切られる。常識的には、これらの世代の負担が最も重いものであると予想される。そして、2020年世代までは、途中まで保険料を負担しながら給付はもらえないので、その時点の高齢者の給付と自分の老後のためにいわゆる「二重の負担」を強いられる。しかし、生涯可処分所得からみると、資本蓄積が促進される効果が強いので、1995年世代あたりからは、むしろ「二重の負担」をしても得になる。もちろん、このシミュレーション結果がどの程度現実的かはさらに慎重な検討が必要である。しかし、「二重の負担」は考えられているほど深刻ではない可能性をこのシミュレーションは示している。なお、年金の廃止が2055年までに先延ばしされれば、賦課方式の負担を強いる時期が長く続き、その意味で望ましくないこともわかる。

表6と図6は生涯の純税率がまとめられている。ここで生涯純税率とは、年金の純移転（給付－保険料負担）をグロスの生涯所得で割ったものである。2020年世代以降の生涯純税率は、低位推計の場合に15%から16%、中位推計の場合で13%から14%、高位推計の場合には11%程度とかなり高い。この原因は、給付がきわめて低いからである。表7の給付と生涯所得の比率をみるとどのケースでも3%から4%でしかない。一方、表8の保険料負担と生涯所得の比率は、低位推計の場合18%から19%（2020年世代以降）、中位推計でも16%から17%、高位推計でも16%弱で推移する。給付が低い原因は、この論文の中で既に述べたが、賦課方式の年金収益率が低いからである。積立方式であれば、負担と給付は現在価値で一致するはずだが、賦課方式の年金の収益率は、定常状態において人口成長率と賃金率の成長率の和に等しい。このモデルでは、技術進歩率は0%とおいたから資本蓄積の効果を無視すれば、賃金成長率は0%と考えて良い。また、人口成長率はおおよそ-1%であった。利子率が年率換算で4%程度だと、積立方式の年金との収益率の差は年率で5%になる。保険料の拠出から受給までの期間が30年間で、賃金の20%を拠出したとすると、

給付と生涯所得の比率は  
 $0.2 / (1.05)^{30} = 4.6\%$ とな  
 り、表の結果とほぼ等し  
 い数字が算出される。

## V まとめ

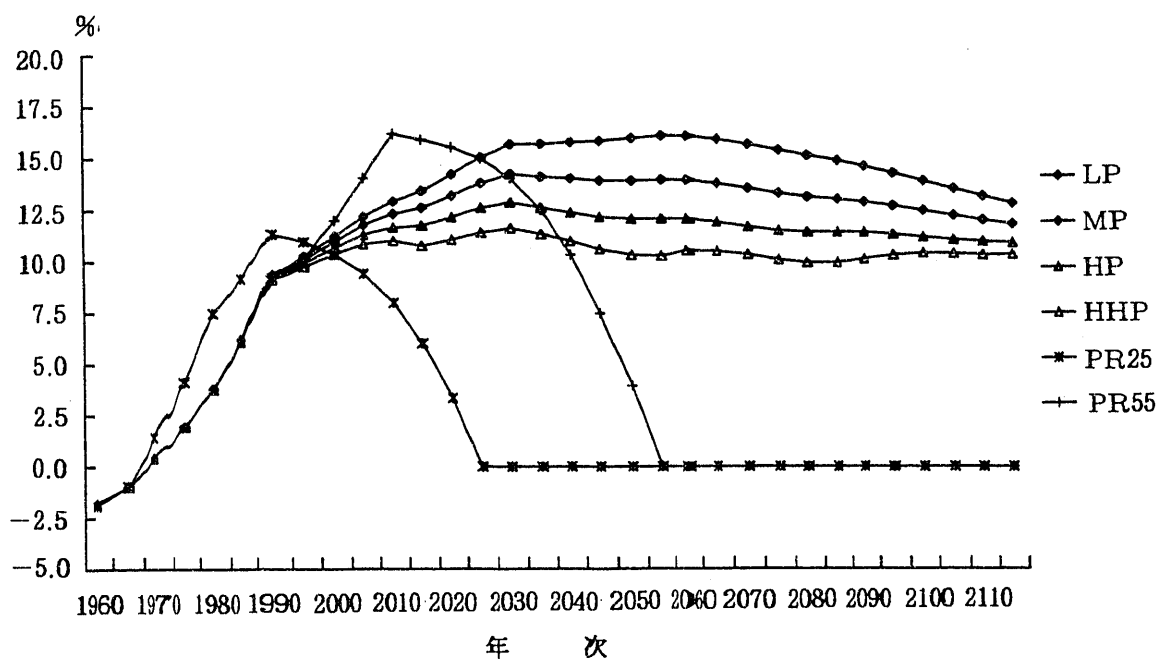
以上の結果から、少子  
 化・高齢化の問題とは基  
 本的には公的年金制度が  
 賦課方式で運営されてい  
 ることから生じる問題で  
 あることが明らかになっ  
 た。また、この問題の解  
 決のために少子化対策は  
 現実的な策でないことも  
 示された。問題の解決の  
 ためには、むしろ賦課方  
 式の年金制度を廃止した  
 方がよい（完全積立方式  
 への移行と言っても同じ  
 である）という可能性も  
 示された。もちろん、こ

表6 生涯純税率

年次	LP	MP	HP	HHP	PR25	PR55
1960	-1.80	-1.79	-1.79	-1.79	-1.90	-1.80
1965	-0.96	-0.96	-0.96	-0.96	-0.92	-0.96
1970	0.44	0.44	0.44	0.43	1.43	0.44
1975	1.97	1.96	1.96	1.97	4.16	1.97
1980	3.82	3.81	3.79	3.80	7.51	3.82
1985	6.23	6.20	6.15	6.12	9.19	6.21
1990	9.40	9.33	9.23	9.15	11.36	9.36
1995	10.29	10.14	9.96	9.79	11.00	10.20
2000	11.26	11.00	10.70	10.40	10.38	12.03
2005	12.21	11.80	11.33	10.87	9.43	14.07
2010	12.95	12.35	11.69	11.05	8.02	16.20
2015	13.46	12.65	11.77	10.80	6.04	15.92
2020	14.24	13.22	12.18	11.08	3.36	15.55
2025	15.07	13.83	12.63	11.43	0.00	14.99
2030	15.70	14.26	12.90	11.64	0.00	14.06
2035	15.71	14.13	12.63	11.34	0.00	12.50
2040	15.79	14.04	12.40	11.01	0.00	10.34
2045	15.85	13.94	12.18	10.61	0.00	7.49
2050	15.98	13.93	12.09	10.33	0.00	3.95
2055	16.09	13.97	12.09	10.29	0.00	0.00
2060	16.08	13.95	12.09	10.54	0.00	0.00
2065	15.92	13.80	11.93	10.51	0.00	0.00
2070	15.67	13.55	11.69	10.35	0.00	0.00
2075	15.40	13.31	11.51	10.09	0.00	0.00
2080	15.14	13.14	11.44	9.95	0.00	0.00
2085	14.89	13.02	11.44	9.95	0.00	0.00
2090	14.61	12.89	11.43	10.12	0.00	0.00
2095	14.28	12.71	11.33	10.32	0.00	0.00
2100	13.91	12.48	11.19	10.43	0.00	0.00
2105	13.54	12.24	11.07	10.40	0.00	0.00
2110	13.54	12.03	10.99	10.34	0.00	0.00
2115	13.19	11.83	10.92	10.36	0.00	0.00

年次はそれぞれの世代の労働開始年齢（20歳）の時点を表す  
 1960年は1960年に20歳の世代を表す

図6 生涯純税率



のシミュレーションがどの程度現実的かは、パラメータの設定（特に技術進歩率）等に依存する。今後は、この点について慎重な検討が必要だろう。なお、現代社会は、1世帯当たりの家族人数の減少によって、過去に行われていた家族による私的扶養の仕組みに頼ることが不可能な社会に移行したという議論が一部にある。この現状認識に基づいて、現代社会においては社会的扶養の仕組み（賦課方式によるファイナンスのことだと思われる）が必要不可欠だと議論されることがある。そして、その仕組みを維持

表7 給付／生涯所得

(%)

年次	LP	MP	HP	HHF	PR25	PR55
1960	3.54	3.54	3.53	3.54	3.66	3.54
1965	3.60	3.60	3.60	3.60	3.59	3.60
1970	3.47	3.47	3.47	3.47	2.54	3.47
1975	3.49	3.49	3.49	3.49	1.41	3.49
1980	3.53	3.53	3.53	3.53	0.00	3.53
1985	3.51	3.51	3.51	3.51	0.00	3.51
1990	3.43	3.43	3.43	3.43	0.00	3.43
1995	3.45	3.45	3.45	3.45	0.00	3.45
2000	3.49	3.49	3.49	3.50	0.00	2.55
2005	3.55	3.56	3.56	3.56	0.00	1.43
2010	3.64	3.65	3.65	3.65	0.00	0.00
2015	3.73	3.73	3.72	3.76	0.00	0.00
2020	3.63	3.60	3.55	3.51	0.00	0.00
2025	3.53	3.47	3.38	3.27	0.00	0.00
2030	3.53	3.44	3.33	3.16	0.00	0.00
2035	3.71	3.58	3.45	3.26	0.00	0.00
2040	3.67	3.53	3.39	3.23	0.00	0.00
2045	3.52	3.37	3.23	3.12	0.00	0.00
2050	3.31	3.17	3.03	2.97	0.00	0.00
2055	3.21	3.08	2.96	2.89	0.00	0.00
2060	3.23	3.11	3.02	2.88	0.00	0.00
2065	3.30	3.22	3.19	3.11	0.00	0.00
2070	3.37	3.34	3.33	3.34	0.00	0.00
2075	3.37	3.36	3.35	3.44	0.00	0.00
2080	3.33	3.31	3.27	3.31	0.00	0.00
2085	3.29	3.25	3.19	3.15	0.00	0.00
2090	3.26	3.23	3.18	3.04	0.00	0.00
2095	3.27	3.25	3.24	3.07	0.00	0.00
2100	3.28	3.28	3.28	3.18	0.00	0.00
2105	3.26	3.28	3.27	3.30	0.00	0.00
2110	3.22	3.23	3.21	3.32	0.00	0.00
2115	3.19	3.19	3.16	3.23	0.00	0.00

するために出生数を増加させる必要があると議論される場合がある。しかし、この論文で論じたように、この議論の現状認識が正しかったとしても出生数の引き上げは有効な解決策にはならないのである。なお、私見では、この議論の現状認識は誤っている。この議論では、なぜ私的扶養の仕組みが機能しなくなった（ように見える）のかという原因の追求が欠けている。個々人が十分豊かになったため（あるいは保険や金融商品の多様化のため）、家族による私的扶養の仕組みに頼る必要がなくなったのならば、それは望ましいことであり、私的扶養の仕組みが壊れたわけではない。公的年金・医療保険制度などが家族の機能を代替したのならば、社会的扶養が私的扶養よりも優れていることを論証する必要がある。なお、私的扶養の機能が不完全であったり、民間保険が逆選択の発生によってうまく機能しない場合には保険への強制加入が事態を改善するが、その場合でも、賦課方式が積立方式よりも優れていることを論証しなければ、この議論の結論は引き出せない。

さて、最後に残された課題について述べておこう。まず、第一に、シミュレーションでは賦課方式の年金の廃止が望ましそうだという結論がでたが、技術進歩率の想定によってはこの結果は異なる可能性がある。この点について、いくつかのシミュレーションを行う必要がある。第二に、この論文では出生率の回復がかなり高いとしても、賦課方式の年金制度の負担は軽減されないことを明らかにしたが、出生率の回復が非現実的に高い場合に



については調べていない。

表8 負担／生涯所得（グロス）

(%)

どのくらい出生率が高ければ年金の負担が軽減できるのかを調べることも必要であろう。なお、この問題は  $n+g$  と  $r$  の大小関係、すなわち資源配分の動学的効率性の問題とも関わっている。第三に、もう少し長期的な課題として、女性の労働、子育て等の時間配分をモデルに組み込み、出生率を内生化する方向の拡張も考えられる。また、家族による私的扶養の機能と出生率の関係、出生率と父親、母親の賃金の関係をモデルに組み込むことも重要であろう。ただし、出生率が外生的なモ

年次	LP	MP	HP	HHF	PR25	PR55
1960	1.74	1.74	1.74	1.74	1.76	1.74
1965	2.63	2.63	2.63	2.63	2.67	2.63
1970	3.90	3.90	3.90	3.90	3.97	3.90
1975	5.46	5.46	5.45	5.46	5.57	5.46
1980	7.35	7.34	7.32	7.33	7.51	7.35
1985	9.74	9.71	9.66	9.64	9.19	9.72
1990	12.83	12.76	12.66	12.58	11.36	12.79
1995	13.74	13.59	13.41	13.24	11.00	13.64
2000	14.75	14.49	14.19	13.89	10.38	14.58
2005	15.76	15.35	14.89	14.43	9.43	45.50
2010	16.59	16.00	15.34	14.70	8.02	16.20
2015	17.19	16.38	15.49	14.55	6.04	15.92
2020	17.87	16.82	15.73	14.58	3.36	15.55
2025	18.60	17.30	16.02	14.70	0.00	14.99
2030	19.22	17.70	16.23	14.79	0.00	14.06
2035	19.41	17.71	16.09	14.61	0.00	12.50
2040	19.16	17.57	15.79	14.24	0.00	10.34
2045	19.36	17.31	15.41	13.74	0.00	7.49
2050	19.29	17.10	15.11	13.30	0.00	3.94
2055	19.31	17.05	15.05	13.18	0.00	0.00
2060	19.31	17.06	15.11	13.42	0.00	0.00
2065	19.22	17.03	15.12	13.63	0.00	0.00
2070	19.03	16.89	15.02	13.68	0.00	0.00
2075	18.77	16.68	14.86	13.53	0.00	0.00
2080	18.47	16.45	14.70	13.26	0.00	0.00
2085	18.17	16.26	14.63	13.10	0.00	0.00
2090	17.87	16.11	14.61	13.16	0.00	0.00
2095	17.55	15.96	14.56	13.39	0.00	0.00
2100	17.19	15.76	14.47	13.61	0.00	0.00
2105	16.81	15.52	14.34	13.70	0.00	0.00
2110	16.41	15.27	14.20	13.66	0.00	0.00
2115	16.03	15.02	14.09	13.59	0.00	0.00

デルでも、政策的なインプリケーションに関してはかなりの洞察を与えてくれる。公的年金と家族の私的扶養の機能の代替はどの程度出生率に影響を与えるのか、女性の賃金率は出生率とどのような関係にあるのかを推定し、今回のモデルと連携させて政策効果のシミュレーションを行うことも重要であろう。