



扶養率の低下と年金方式：給付・報酬比率を一定に保つ場合

著者	吉田 達雄
雑誌名	関西大学経済論集
巻	41
号	3
ページ	635-650
発行年	1991-09-27
その他のタイトル	Declining Dependency Ratio and the Alternative Pension Systems
URL	http://hdl.handle.net/10112/13878

論 文

扶養率の低下と年金方式

— 給付・報酬比率を一定に保つ場合 —

吉 田 達 雄

はじめに

日本が経験しつつある人口の高齢化が将来にどの程度となるのかを、15～64歳人口に対する65歳以上人口の比率で見よう。その推計値は、15.11% (1985年)、17.18% (90年) から漸増して24.74% (2000年) を経て最初のピーク39.31% (2020年) に達し、わずかに減少したのち第2のピーク41.70% (2040年) 支を迎えてその後しばらく漸減する推移となっている¹⁾。89年の年金改正案には支給開始年齢を段階的に上げて65歳とすることが含まれていたが、この決定は見送られた。しかし新たな統計数字をあげるまでもなく、前述のような高齢化の進行を年金制度にあてはめて、年金受給者としての老年人口がますます増加するのにそれを支える負担者としての労働人口は相対的にますます減少する、と述べても問題はない。したがってこのような人口の高齢化の直接的な帰結として、他の事情を不変とすれば、給付率、保険料率、支給開始年齢等の年金制度の骨子を今のまま放置したなら、年金財政は破綻してしまうというものである。他の事情を不変とすれば、年金財政の破綻を回避するために給付率の引下げ、保険料率の引上げ、支給開始年齢の引上げが検討されなければならない。しかし問題は他の事情が決して不変ではない所にあり、本論の分析意図

1) とりあげた比率は老年従属人口指数といわれ、参考文献[10] (p. 527) に依った。原資料は厚生省人口問題研究所『日本の将来推計人口—昭和60年～100年—昭和61年12月推計』(研究資料第244号)である。

も、どの程度までどのようにして他の事情を分析に取り込んでいくかという点から明らかにできると思われる。そこでまず年金収支に影響を及ぼす諸要因について見ておこう。

1. 年金収支とその影響要因

t 期の保険料収入総額を R^t 、一般財源からの収入(国庫補助額)を T^t 、 t 期の期首の年金基金残高つまり積立金を F^t 、平均運用収益率(名目)を r_n^t とすれば、年金財政の収入総額は t 期において $R^t + T^t + r_n^t F^t$ となる。この収入総額から年金給付総額 B^t が支出され、残りがあればそれは基金への新規積増し $F^{t+1} - F^t$ となる。それゆえ収入総額=「支出」総額の関係は

$$R^t + T^t + r_n^t F^t = B^t + F^{t+1} - F^t$$

となる。拋出者=賃金稼得者の数を N_c^t 、年金受給者=退職者の数を N_B^t 、賃金総額を W^t としよう。各種の比率が以下のように定義される²⁾。

平均賃金 $w^t = W^t / N_c^t$

平均年金給付額 $b^t = B^t / N_B^t$

給付・報酬比率(平均所得代替率)* $\beta^t = b^t / w^t$

年金扶養率* $\alpha^t = N_c^t / N_B^t$ (逆数 $1/\alpha^t$ は年金被扶養率)

一般財源補助率(国庫補助率)* $r^t = T^t / B^t$

平均保険料率* $x^t = R^t / W^t$

積立金・賃金比率* $\phi^t = F^{t+1} / W^t$

前述の収支関係式の両辺を W^t で割ってこれら各種比率を使うようにすれば

$$x^t = \phi^t + (1 - r^t)\beta^t/\alpha^t - (1 + r_n^t)\phi^{t-1}(W^{t-1}/W^t)$$

となる。さらに労働人口増加率を $n^t = (N_c^t - N_c^{t-1})/N_c^{t-1}$ として平均賃金の増加率を実質増加率 g^t とインフレ率 π^t で表せば

$$W^t/W^{t-1} = (1 + \pi^t)(1 + g^t)(1 + n^t)$$

2) * を付したものは%表示が普通なので必要ならば×100%を付加する。

また実質利子率を r^t とすれば $1+r_n^t=(1+\pi^t)(1+r^t)$ となり

$$x^t = \phi^t + (1-r^t)\beta^t/\alpha^t - [(1+r^t)/(1+g^t)(1+n^t)]\phi^{t-1}$$

を得る。

導出された関係では ϕ^{t-1} が所与であるから、他の事情を不変として平均保険料率に与える個別要因の効果について、次のように述べることができる。

平均保険料率は、積立金・賃金比率の引上げ、給付・報酬比率の引上げ、賃金率の実質増加率の低下、労働人口成長率の低下、実質利子率の上昇、国庫補助率の引下げ、年金扶養率の低下によって高くなり、各々について逆の場合は逆となる。

また、各種の政策と経済環境を示す任意の1つを除く諸変数の予測値を外生的に与えることによって、それぞれの場合に応じた一変数の推移を導出された式に基づいて予測することも可能となる³⁾。しかし、上記の諸要因は実際上は関連性をもっており、例えば給付・報酬比率を引上げれば、それは家計の消費・貯蓄行動を変えて財市場、労働市場、資本市場へ波及効果をもたらすだろう。その結果、他の事情であったはずの賃金所得や実質利子率が変化してしまうことは十分考えられることである。

以下では経済全体への効果を調べるために簡単な2期間の重複世代モデルを考え、そのなかに年金扶養率の低下という事実を取入れていく。また積立方式と賦課方式が扶養率低下に対しても効果の違いが検討される。さらに、賦課方式については年金給付が労働所得課税によって賄われる場合と、消費課税によって賄われる場合とを区別してその差異にも注意していく。とはいえ、先にみられたように人口構成上の変化だけでなく、政府が採用する政策いかんによって種々のケースが想定され、それらのすべてを尽くした分析の余裕はないから、この点について明確な前提を置かなくてはならない。以降では、「扶養

3) このような関係に基づいて日本を含む国際比較のシミュレーションを行なっているものに OECD の [4] がある。もう少し簡略化された関係による国際比較のシミュレーションは IMF の [5] でもなされている。

率の大幅低下とその後のわずかな上昇に対して政府が給付・報酬比率を一定に保つ場合」を検討していくこととする。理論展開においてしばしば採用されるこの代表的な理論モデルがもつ含意をこのケースで明確に抽出するのが第2の分析目的である。

2. 企業と家計の行動

生産物の生産者価格は常に1とし、資本は1期満期の社債で資金調達され、また1期間の使用で完全減耗すると仮定する。 t 期の労働人口=雇用量 N^t と資本 K^t から得られる総生産物 Q^t (GNP) から期首の資本量を引いた純生産物 (NNP) は、1次同次のコブ=ダグラス型生産関数によって

$$Q^t - K^t = (N^t)^{1-\nu} (K^t)^\nu \quad 0 < \nu < 1$$

と表される。労働人口1人当り生産量と1人当り資本をそれぞれ

$$q^t = Q^t / N^t, \quad k^t = K^t / N^t$$

とすれば $q^t - k^t = (k^t)^\nu$ となる。どの期にも次期の利潤(総収入=賃金=減価償却費=利子費用) $q^{t+1} - w^{t+1} - (1+r^{t+1})k^{t+1}$ あるいは2期間に渡る利潤の現在価値合計を最大にするように次期の資本(今期の粗投資)が選択され、残りが賃金として支払われるなら以下のような限界生産物条件を得る。また NNP 生産関係の1次同次性から純生産物の完全分配条件が成り立つ。

$$w^{t+1} = (1-\nu)(k^{t+1})^\nu \quad (1)$$

$$r^{t+1} = \nu(k^{t+1})^{\nu-1} \quad (2)$$

$$q^t - k^t = w^t + r^t k^t \quad (3)$$

ここで w^t, r^t はそれぞれ t 期の平均賃金と利子率を示し、減価償却費は社債の償還金として使用されるとしている。

租税と年金給付が家計の予算制約にどう影響するかをまず説明する。はじめに比例的な賃金税(社会保険料)を考え、 t 期におけるその税率を x_w^t で表そう。これによって企業が家計に支払う平均賃金(賃金率) w^t と家計が実際に手にする賃金率 $(1-x_w^t)w^t$ とが違った大きさになり、それらを区別する必要が

生じる。そこで慣用的に前者の税引前賃金を税込賃金と呼び後者の税引後賃金を税引賃金と呼ぶことにする。家計が労働期に消費支出と貯蓄に配分可能な所得は税引賃金所得 $(1-x_w^t)w^t$ となる。次に比例的な消費税を考えるが、以下では間接消費税を念頭において税引消費に対する税率 x_c^t によって、 t 期の税引消費と税込消費をそれぞれ c_1^t, c_2^t および $(1+x_c^t)c_1^t, (1+x_c^t)c_2^t$ と表す。ここで c_1^t は t 期の労働世代 1 人当り消費を示し、 c_2^t は t 期の退職世代 1 人当り消費を示している。下側の添数が 1 ならば労働期、2 ならば退職期に関することを意味している。

t 期が労働期の t 世代は $t+1$ 期に退職期を迎え、その 1 人当りに年金 b^{t+1} が支給される。2 種類の比例税と退職期の年金受給をすべて考慮したとき、各界の消費支出は次のようになる。

$$(1+x_c^t)c_1^t = (1-x_w^t)w^t - a^{t+1} \quad \text{労働期 (4-1)}$$

$$(1+x_c^{t+1})c_2^{t+1} = (1+r^{t+1})a^{t+1} + b^{t+1} \quad \text{退職期 (4-2)}$$

労働期の貯蓄 a^{t+1} は、労働期可処分所得 $(1-x_w^t)w^t$ のうち消費支出 $(1+x_c^t)c_1^t$ にあてられなかった残差として定義されている。それは t 期末のあるいは $t+1$ 期首の社債残高を意味する。同様に退職期の貯蓄 $-a^{t+1}$ はその期の可処分所得 $r^{t+1}a^{t+1} + b^{t+1}$ から消費支出 $(1+x_c^{t+1})c_2^{t+1}$ を引いたもので、労働期の貯蓄がすべて取崩されて（社債が償還されて）しかも遺産を残さないと想定している。2 期間の収支関係式に共通の労働期の貯蓄を消去して生涯の予算制約式に一本化すると

$$(1+x_c^t)c_1^t + \frac{(1+x_c^{t+1})c_2^{t+1}}{1+r^{t+1}} = (1-x_w^t)w^t + \frac{b^{t+1}}{1+r^{t+1}} \quad (5)$$

となる。ここで貯蓄の粗収益率 $1+r^{t+1}$ の逆数は、将来消費への支出 $(1+x_c^{t+1})c_2^{t+1}$ を 1 円増すために放棄しなければならない現在消費への支出 $(1+x_c^t)c_1^t$ の大きさを表している。上式の両辺をさらに $1+x_c^t$ で除してみればわかるように、税引将来消費 c_2^{t+1} を 1 単位増すために放棄しなければならない税引現在消費 c_1^t の大きさ、言い換えれば現在消費で測った将来消費の価

格である将来消費の実質価格が $(1+x_c^{t+1})/[(1+x_c^t)(1+r^{t+1})]$ となることがわかる。

どの世代の効用関数も同じ形で2期間の消費(税引)だけに依存すると仮定する。後にシミュレーション分析を行なうため t 世代の効用関数を、ウェイト δ をもつ対数形

$$u^t = \delta \ln(c_1^t) + (1-\delta) \ln(c_2^{t+1}) \quad (6)$$

と特定化しよう。この効用関数を生涯の予算制約(5)のもとで最大化すると、次の消費選択を得る。

$$c_1^t = \delta [1/(1+x_c^t)] [(1-x_w^t)w^t + b^{t+1}/(1+r^{t+1})] \quad (7-1)$$

$$c_2^{t+1} = (1-\delta) [(1+r^{t+1})/(1+x_c^{t+1})] [(1-x_w^t)w^t + b^{t+1}/(1+r^{t+1})] \\ \dots\dots (7-2)$$

各期の消費は生涯所得に比例的となり、その比例係数は効用関数のパラメータ δ と利子率および消費税率に依存している。

3. 年金方式と貯蓄

t 期の人口は労働人口 N^t と退職人口 N^{t-1} から成っている。年金制度からみればこれは t 期の拠出者と受給者の比率となるのでこの比率

$$N^t/N^{t-1} = \alpha^t$$

は、第1節で説明された t 期における年金扶養率となる⁴⁾。これまで明確にされなかった政府の税収と年金給付の関係は、2つの年金方式すなわち積立方式と賦課方式とで異なってくる。一般的に表現された各期の予算制約(4)と消費計画(7)の形も各方式で変わってくる。まず積立方式からみてみよう。これは労働期に支払った保険料(賃金税額)を政府が積み立ててその運用による元利合計を退職期に支給するものである。したがって退職人口1人当りの受給額はその支払い保険料と下の関係(8)によって結びついている。ここで年金基金

4) 以下ではより一般的な第1節のケースでいうと $\alpha^t = 1+n^t$, $r=0$ の場合だけが扱われ、積立方式ではさらに $F^{t+1} = x_w^t W^t$, $x^t = x_w^t = \phi^t$ となっている。

の運用収益率は、家計貯蓄の収益率と同じものと仮定している。また消費税が使われないので予算制約は(9)のようになる。

〔I〕 積立方式

$$b^{t+1} = (1+r^{t+1})x_w^t w^t \quad (8)$$

$$c_1^t = (1-x_w^t)w^t - a^{t+1} \quad (9-1)$$

$$c_2^{t+1} = (1+r^{t+1})a^{t+1} + b^{t+1} \quad (9-2)$$

$$c_1^t = \delta w^t (10-1) \quad (10-1)$$

$$c_2^{t+1} = (1-\delta)(1+r^{t+1})w^t \quad (10-2)$$

世代ごとに運営される 厳密な積立方式では年金給付額が十分に予知可能なので、(8)を(7)に直接代入することができ、消費計画(10)を得る。

賦課方式は年金給付を同じ期間の税収によって賄う方式で、どんな税が用いられるかでその経済的作用も異なってくる。賃金税だけが財源とされるときには、給付額、予算制約、消費計画は次のようになる。

〔II〕 賦課方式（賃金税）

$$b^{t+1} = \alpha^{t+1} x_w^{t+1} w^{t+1} \quad (11)$$

$$c_1^t = (1-x_w^t)w^t - a^{t+1} \quad (12-1)$$

$$c_2^{t+1} = (1+r^{t+1})a^{t+1} + b^{t+1} \quad (12-2)$$

$$c_1^t = \delta [(1-x_w^t)w^t + b^{t+1}/(1+r^{t+1})] \quad (13-1)$$

$$c_2^{t+1} = (1-\delta)(1+r^{t+1})[(1-x_w^t)w^t + b^{t+1}/(1+r^{t+1})] \quad (13-2)$$

もし消費税が賦課方式における年金財源とされるならば兩世代の消費税額が同期の給付となり、賃金税率を0とおいて、先と同じく対応する諸式が次のようになる。

〔III〕 賦課方式（消費税）

$$b^{t+1} = x_c^{t+1} (\alpha^{t+1} c_1^{t+1} + c_2^{t+1}) \quad (14)$$

$$(1+x_c^t) c_1^t = w^t - a^{t+1} \quad (15-1)$$

$$(1+x_c^{t+1}) c_2^{t+1} = (1+r^{t+1}) a^{t+1} + b^{t+1} \quad (15-2)$$

$$c_1^t = \delta [1 / (1 + x_c^t)] [w^t + b^{t+1} / (1 + r^{t+1})] \quad (16-1)$$

$$c_2^{t+1} = (1 - \delta) [(1 + r^{t+1}) / (1 + x_c^{t+1})] [w^t + b^{t+1} / (1 + r^{t+1})] \\ \dots\dots(16-2)$$

経済全体への影響については後に検討することにするが、人口の高齢化が年金財政にとってのもつ意味は直ちに明らかであろう。ここでは誰もが同じく2期間の生涯をもつとされるので年金扶養率 α^t が期間を経るにつれて低下することによっていわゆる高齢化現象をとらえることになる。とりあげた3つのケース [I], [II], [III] の中で、積立方式がこのような高齢化の直接的影響を免れるものであるのは、(8)に年金扶養率が含まれないことから明白であろう。いま平均賃金、利子率、各期の平均消費がどれも時間的に一定（期間の添え字をとって w, r, c_1, c_2 とする）であるとしてみよう。また平均年金給付額と平均賃金の比

$$\beta^{t+1} = b^{t+1} / w^{t+1} \quad (17)$$

すなわち給付・報酬比率を常に一定 (β) に維持するように税率あるいは保険料率が政府によって決められるものとしよう。このとき3ケースでの給付報酬比率はそれぞれ次のようになる。

$$[I] \quad \beta = (1+r)x_w^t$$

$$[II] \quad \beta = \alpha^{t+1}x_w^{t+1}$$

$$[III] \quad \beta = x_c^{t+1}[\alpha^{t+1}c_1 + c_2] / w$$

[I] の場合には年金扶養率の低下によらず x_w を一定 ($\beta / (1+r)$) に保つことができる。それに対して [II], [III] の場合には年金扶養率の低下につれて賃金税率や消費税率を上げざるを得なくなる。平均賃金や平均消費が増加していないのに、また給付・報酬比率を高めたわけでもないのに、高齢化が進展するだけで賦課方式の公的年金は、年金財政を維持するために一層重い負担を求めなくてはならないのである。

t 世代の労働期における予算制約は、各方式のもとでそれぞれ (9-1), (12-1), (15-1) であった。この t 世代と共存している $t-1$ 世代の予算制約式す

なわち (9-2), (12-2), (15-2) を 1 期前にずらしたものを t 期の労働人口 1 人当りに直して, 前述の t 世代の予算制約式と辺々加える。さらに各方式での給付関係 (8), (11), (14) を考慮して得られるのが次式である。

$$\begin{aligned} \text{[I]} \quad & [c_1^t + c_2^t / \alpha^t] + [a^{t+1} - a^t / \alpha^t] + [x_w^t w^t - x_w^{t-1} w^{t-1} / \alpha^t] \\ & = w^t + r^t (a^t + x_w^{t-1} w^{t-1}) / \alpha^t \end{aligned} \quad (18)$$

$$\text{[II] \& [III]} \quad [c_1^t + c_2^t / \alpha^t] + [a^{t+1} - a^t / \alpha^t] = w^t + r^t a^t / \alpha^t \quad (19)$$

資本市場の均衡条件（経済全体での粗貯蓄＝粗投資）は，労働世代の貯蓄と政府粗貯蓄の和が次期の資本需要に等しくなることであり， $t-1$ 期について積立方式下でその条件を示せば $N^{t-1} a^t + N^{t-1} x_w^{t-1} w^{t-1} = K^t$ となる。左辺の $N^{t-1} a^t$ が $t-1$ 期の労働世代の粗貯蓄，同じく左辺の $N^{t-1} x_w^{t-1} w^{t-1}$ が $t-1$ 期に政府が保険料徴収によって積立てた政府部門の粗貯蓄である。これらが共に民間企業の投資資金として運用され，右辺の粗投資需要 K^t となっている。これを t 期の労働人口 1 人当りの表現にすれば

$$(a^t + x_w^{t-1} w^{t-1}) / \alpha^t = k^t$$

となる。賃金税であれ消費税であれ賦課方式の場合には，政府が基金を積立てることがなく税収をそのまま給付として支出するので政府貯蓄はない。賦課方式下での $t-1$ 期の資本市場の均衡はしたがって単に

$$a^t / \alpha^t = k^t$$

となる。このような前期の資本市場均衡状態を前提すれば， t 期の関係式である (18) と (19) の右辺はいずれも (3) で示された t 期の労働人口 1 人当り NNP となる。つまり (18) は，積立方式のももて t 期の NNP が左辺のようにその期の「消費＋家計純貯蓄＋政府純貯蓄」に分れることを述べている。同様に (19) は，賦課方式のももて t 期の NNP が左辺のように「消費＋家計純貯蓄」に分れることを表している。

積立方式の場合にだけ保険料の積立と前期に積立てたものの取崩し差額として政府純貯蓄が生じ， t 期ならばその水準は $x_w^t w^t - x_w^{t-1} w^{t-1} / \alpha^t$ であることが示された。この値は年金扶養率 α^t に依存している。先述の意味での t 期に

における資本市場の均衡条件は、各方式のもとでそれぞれ次のようになる。

$$[I] \quad (a^{t+1} + x_w^t w^t) / \alpha^{t+1} = k^{t+1}$$

$$[II] \& [III] \quad a^{t+1} / \alpha^{t+1} = k^{t+1}$$

前期に資本市場が均衡して上記のように今期に資本市場が均衡すれば、(18)と(19)はいずれも「消費+純投資=NNP」となり、これは財市場の均衡を意味している(ワルラス法則)。(9-1), (12-1), (15-1)を使って上の2式を次のように書き直そう。

$$[I] \quad w^t - c_1^t = \alpha^{t+1} k^{t+1} \quad (20)$$

$$[II] \quad (1 - x_w^t) w^t - c_1^t = \alpha^{t+1} k^{t+1} \quad (21)$$

$$[III] \quad w^t - (1 + x_c^t) c_1^t = \alpha^{t+1} k^{t+1} \quad (22)$$

以下のシミュレーション分析で言及される貯蓄率とは対 NNP で純貯蓄をみたもので t 期の全体の貯蓄率 s^t はその期の(家計純貯蓄+政府純貯蓄)/NNP, 家計純貯蓄率 s_h^t や政府純貯蓄率 s_g^t も各部門それぞれの純貯蓄と NNP との比率を意味する。積立方式の場合には

$$[I] \quad s_h^t = (a^{t+1} - a^t / \alpha^t) / (k^t)^v \quad (23)$$

$$s_g^t = (x_w^t w^t - x_w^{t-1} w^{t-1} / \alpha^t) / (k^t)^v \quad (24)$$

$$s^t = s_h^t + s_g^t = (\alpha^{t+1} k^{t+1} - k^t) / (k^t)^v \quad (25)$$

賦課方式ならば

$$[II] \& [III] \quad s^t = s_h^t = (a^{t+1} - a^t / \alpha^t) / (k^t)^v \\ = (\alpha^{t+1} k^{t+1} - k^t) / (k^t)^v \quad (26)$$

となる。

4. シミュレーション分析

$t=0, 1, 2, 3, 4, 5$ の6期間だけを考える。パラメーターの値は $v=0.3$, $\delta=0.6$ とし、給付・報酬比率を0.25に固定する。労働期と退職期との相対的長さを考慮すればこれは年当り6割程度の給付・報酬比率に当る。

$$\beta = b^t / w^t = b^{t+1} / w^{t+1} = 0.25 \text{ (固定)} \quad (27)$$

さらに扶養率は外生的に

$$\alpha^0=5, \alpha^1=4, \alpha^2=3, \alpha^3=2.5, \alpha^4=2.6, \alpha^5=2.4$$

と与えてやる。はじめは次第に低下しやがてわずかに上昇したのち再び低下するというこの推移は、日本で今後予想される人口動態におおよそ対応する想定である。まず $t=0$ の状態を確定しなければならない。想定されたパラメータ値および $\alpha^0=\alpha^1=5$ の条件下で限界生産物条件、各方式での資本市場の均衡条件、さらに各方式での消費計画を組合せる。その上で賃金率、利子率、労働人口1人当り資本、退職人口1人当り年金、これら4変数が期間によらず一定(0期以前から)で

$$[I] (1), (2), (10-1), (20) \Rightarrow w^0, r^0, k^0, c_1^0 : (8), (27) \Rightarrow b^0, x_w^0$$

$$[II] (1), (2), (11), (13-1), (21), (27) \Rightarrow w^0, r^0, k^0, c_1^0, b^0, x_w^0$$

$$[III] (1), (2), (14), (16-1), (16-2), (22), (27) \Rightarrow w^0, r^0, k^0, b^0, c_1^0, c_2^0, x_c^0$$

これらの定常値がわかれば他の変数たとえば貯蓄率も代入によって知られる。これが出発期となる0期の状態である。

次にここに $\alpha^1=4$ の情報を外生的に与えて次のように求める。

$$[I] (1), (2), (10-1), (20) \Rightarrow w^1, r^1, k^1, c_1^0 : (8), (27) \Rightarrow b^1, x_w^0$$

$$[II] (1), (2), (11), (13-1), (21), (27) \Rightarrow w^1, r^1, k^1, c_1^0, b^1, x_w^1$$

$$[III] (1), (2), (14), (16-1), (16-2), (22), (27) \Rightarrow w^1, r^1, k^1, b^1, c_1^0$$

積立方式でいえば、新たに $\alpha^1=4$ が知られれば政府は $t=1$ にも0.25の給付・報酬比率を維持するために0期の税率を改訂し、0世代も退職期に得られる年金が変わるので労働期の消費を再計画する。貯蓄率も定常状態でのものとは変わってくる。以下の表における $t=0$ の値は、もしそのように変化するものがあれば改訂後のものを記している。またケース [III] については(14)の c_1^1 を c_1^0 として計算する。つまり年金給付額あるいは税率設定にあたって政府はまだ生れていない家計の労働期消費を現在の労働世代の水準と同じものとみなして計画を立てるとする。いずれのケースでも以下同様の繰返し計算によって年金扶養率の変化に応じた推移がたどれる。

表1

〔I〕積立方式

t	0	1	2	3	4	5
α^t	5	4	3	2.5	2.6	2.4
w^t	1	1.07	1.19	1.30	1.32	1.35
r^t	1	0.86	0.67	0.55	0.53	0.49
k^t	1	1.25	1.78	2.38	2.49	2.74
b^t	1	1.07	1.19	1.30	1.32	1.35
s^t	1	0.96	0.88	0.79	0.78	
c_1^t	1	1.07	1.19	1.30	1.32	
c_2^t	1	0.88	0.77	0.73	0.78	0.75
u^t	-1.58	-1.55	-1.59	-1.47	-1.45	
x_w^t	0.048	0.061	0.070	0.066	0.064	

表2

〔II〕賦課方式(賃金税)

t	0	1	2	3	4	5
α^t	5	4	3	2.5	2.6	2.4
w^t	1	1.12	1.25	1.37	1.40	1.44
r^t	1	0.76	0.60	0.48	0.46	0.43
k^t	1	1.49	2.10	2.84	3.07	3.37
b^t	1	1.13	1.25	1.37	1.40	1.44
s^t	1	0.86	0.81	0.76	0.74	
c_1^t	1	1.17	1.29	1.39	1.42	
c_2^t	1	0.76	0.74	0.70	0.72	0.71
u^t	-1.67	-1.59	-1.56	-1.50	-1.48	
x_w^t	0.050	0.063	0.083	0.100	0.096	0.10

表1, 表2, 表3は想定した扶養率の変化に対して各方式がもつそれ自体の特性を見るために, 保険料率あるいは税率と効用値を除いて0期の値を1として諸変数の推移を示したものである。扶養率の低下という人口構成の変化と給付・報酬比率の維持という政策が組合されたときに生じる様式化された帰結が明瞭に読み取れる。すなわち

想定された政策のもとで扶養率の低下は年金方式のいかんによらず, 賃金率の上昇, 利子率の低下, 労働人口1人当り資本の増加, 退職人口1人当り給付の増加, 貯蓄率の低下, 労働人口1人当り消費の上昇, 退職

表3 〔Ⅲ〕賦課方式（消費税）

t	0	1	2	3	4	5
α^t	5	4	3	2.5	2.6	2.4
w^t	1	1.07	1.18	1.28	1.29	1.33
r^t	1	0.86	0.68	0.57	0.55	0.52
k^t	1	1.23	1.72	2.25	2.36	2.57
b^t	1	1.07	1.18	1.28	1.29	1.38
s^t	1	0.94	0.84	0.77	0.76	
c_1^t	1	1.06	1.17	1.25	1.27	
c_2^t	1	0.88	0.77	0.73	0.78	0.75
u^t	-1.58	-1.60	-1.57	-1.50	-1.49	
x_c^t	0.044	0.056	0.074	0.086	0.081	0.080

人口1人当たり消費の減少をもたらす。

ことがわかる。観察される消費配分と年金給付の変化は、たとえ給付・報酬比率を一定に留めるために十分なだけ賃金率上昇に見合った給付の引上げを行なったとしても、扶養率の低下は年金制度のもつ世代間の再分配効果を弱体化させることを示している。貯蓄率の低下の程度は、計算された最後の数値である4期目でいえば積立方式が0期の78%まで低下する結果となり、賦課方式（賃金税）の場合は74%にまで、賦課方式（消費税）は76%にまで低下することになる。またそれ以前のどの期でも貯蓄率への影響度順位は変わらない。したがって

想定された政策のもとで扶養率の低下が貯蓄率を低下させる程度は、賦課方式（賃金税）、賦課方式（消費税）、積立方式の順に大きくなる。

と言える。さらに課税ベースが広い消費税は賃金税よりも低い税率ですむこともわかる。

表4と表5は2種の賦課方式を相互比較できるように、扶養率が5という条件で年金がないときの定常状態（積立方式の0期の定常均衡と同じ）を基準とした比率で、その後の推移を各ケースで表したものである。労働期の消費を比較すれば、想定された状況のもとでは、賃金税の方が予想されるように消費税の場

表4 〔Ⅱ〕賦課方式(賃金税)

t	1	2	3	4	5
α^t	4	3	2.5	2.6	2.4
w^t	1.07	1.19	1.31	1.34	1.37
r^t	0.85	0.66	0.54	0.51	0.48
k^t	1.27	1.80	2.43	2.63	2.88
s^t	0.96	0.90	0.84	0.81	
c_1^t	1.07	1.18	1.26	1.30	
c_2^t	0.79	0.77	0.72	0.74	0.73

表5 〔Ⅲ〕賦課方式(消費税)

t	1	2	3	4	5
α^t	4	3	2.5	2.6	2.4
w^t	1.04	1.15	1.24	1.26	1.29
r^t	0.91	0.72	0.60	0.58	0.55
k^t	1.14	1.58	2.07	2.17	2.36
s^t	0.87	0.78	0.72	0.70	
c_1^t	1.04	1.14	1.22	1.24	
c_2^t	0.90	0.78	0.75	0.79	0.77

合よりも労働世代の負担が大きくなる。貯蓄に与える効果の差を抜きにしても、高齢化時代の年金財源として消費税を活用することはもっと真剣に考えられてもよい方策であると思われる。

むすびに代えて

今までの枠組のなかで考察できる政府貯蓄の代替性の問題、賦課方式から積立方式への直接的移行の効果などについて、残念ながら今回は検討できなかった。しかし、生産性と所得分配の関係(賃金と利子所得)、ライフ・サイクル的視点からなされる家計の消費選択、年金制度が与える資本市場への影響、こうした諸関係を含む分析枠組のなかで年金制度と人口の高齢化が経済に及ぼす影響をかなり明確に摘出できたように思う。主要な結論を繰返すことはせず、最

後にその他の問題の所在とそれに関する代表的と思われる文献をあげておくことによって結びに代えたい。

ここではとりあげなかった退職時期に与える社会保障の効果は、社会保障制度によって退職時期がかなり早められているという主張で〔3〕が検討している。社会保障制度の整備が逆に人口成長率や家族構成に影響することも考えられるが、子供が老齢時の保障となるという仮説は経済学でも分析されてきた。

この問題に対して否定的な見解を与えているのは〔6〕である。賦課方式から積立方式への転換を推奨するかたちでこの問題を検討しているものに〔9〕がある。消費税を年金財源とする提案を本論では考慮していない遺産を含むライフ・サイクル・モデルで考察したものに、〔7〕がある。彼は他の研究たとえば〔2〕での消費税財源への移行に伴うコストは過大評価だという。年金と貯蓄率についての実証研究は〔1〕でレビューされている。公的年金による世代間、世代内、所得階層間の再分配は〔8〕が日本の場合について詳細に実証している。

参 考 文 献

- [1] Auerbach, A. and L. Kotlikoff, "An Examination of Empirical Tests of Social Security and Savings" in *Social Policy Evaluation*, Helpman, E. and A. Razin, E. Sadka (Eds), Academic Press, 1983.
- [2] Auerbach, A. and L. Kotlikoff, "National Savings, Economic Welfare, and the Structure of Taxation", in *Behavioral Simulation Methods in Tax Policy Analysis*, M. Feldstein ed., University of Chicago Press, 1983.
- [3] Feldstein, M. "Social Security, Induced Retirement and Aggregate Capital Accumulation", *Journal of Political Economy*, Vol. 89, No. 5, 1981.
- [4] Hagemann, P. R. and G. Nicoletti, "Population ageing: Economic Effects and Some Policy Implications for Financing Public Pensions", OECD Economic Studies, No. 12, 1989.
- [5] Halter, W. A. and R. Hemming, "The Impact of Demographic Change on Social Security", IMF Staff Papers, Vol. 34, No. 3, 1987.
- [6] Nerlove, N. A. and A. Razin and E. Sadka, *Household and Economy*, Academic Press, 1987.
- [7] Seidman, L. "Conversion to a Consumption Tax: The transition in a Life-

Cycle Growth Model”, *Journal of Political Economy*, Vol. 92, No. 2, 1984.

- [8] 高山憲之, 船岡史雄他, 「人的資産の推計と公的年金の再分配効果」, 經濟分析第118号, 經濟企画庁經濟研究所編集, 1990。
- [9] 八田達雄, 小口登良, 「賦課方式から積立方式への移行と財政収支」, 季刊社会保障研究, Vol. 25, No. 2, 1989。
- [10] 『高齢化社会基礎資料年鑑』, '90, '91年版, エイジング総合研究センター編著, 中央法規出版, 1990。