

一橋大学 経済学研究科  
Discussion Paper #2009-6

## 年金制度と生活保護制度

山重慎二  
高畑純一郎

2009年6月

# 年金制度と生活保護制度\*

一橋大学大学院経済学研究科  
山重慎二<sup>†</sup>

一橋大学経済学研究科博士課程  
財務省財務総合政策研究所  
高畑純一郎<sup>‡</sup>

2009年6月1日

要約：本論文では、年金制度と生活保護制度の間に存在する密接な関係を理論的に分析する。まず、世代間リスク・シェアリングの観点から設計された賦課方式年金保険制度の下では、生活保護制度の導入は低所得者の年金加入の意欲を低下させ、低所得者の年金未加入問題が起こりうるということが明らかにされる。そのような未加入問題を緩和するためには、高所得者が低所得者の年金保険料を引き下げる補助を行うことが必要になるが、本稿の基本モデルにおいては、そのような補助制度は、高所得者にとっても望ましい制度となり、低所得者も年金制度に加入することが示される。そこでは、生活保護制度は全く利用されないことになるが、(外生的に与えられる)生活保護制度が高所得者から低所得者への所得再分配を自発的に促す仕組みとして機能することが明らかにされる。しかしながら、世代間リスク・シェアリングにおける時間整合性の問題を明示的に考慮した賦課方式年金保険制度の下では、低所得者に補助を与えて年金保険に加入させるよりも、生活保護制度に依存させる方が高所得者にとっては望ましくなる場合が存在することが本稿の拡張モデルにおいて示される。

---

\*2008年度日本財政学会での報告において、鈴木亘氏から丁寧かつ有意義なコメントを頂いた。心より感謝したい。

<sup>†</sup>yamashig@econ.hit-u.ac.jp (連絡先)。

<sup>‡</sup>本研究を行うに当たって一橋大学グローバル COE プログラム「社会科学の高度統計・実証分析拠点構築」から援助を受けた。ここに感謝したい。ed042004@g.hit-u.ac.jp (連絡先)。

## 1 はじめに

現在、日本では、年金制度に関して、様々な構造的な問題が指摘されている。特に、年金制度の望ましい構造という観点からは2つの問題が重要である。

第1の問題は、少子高齢化・人口減少という構造変化の中で生まれる「公的年金制度の維持可能性」の問題である。この問題については、近年の年金改革において議論され、現在なお様々な観点から議論が行われている<sup>1</sup>。

第2の問題は、年金の未加入・未納問題に端を発する「年金制度の普遍性」の問題である。つまり、日本の年金制度は、皆年金制度と言われつつ、実際には加入しないことが実質的に許容されているために、すべての国民が普遍的に年金に加入する制度となっていないという問題である。実際、年金未加入者および未納者の数は大きく、国民年金未納率は傾向として増加してきている<sup>2</sup> (図1の国民年金納付率)。

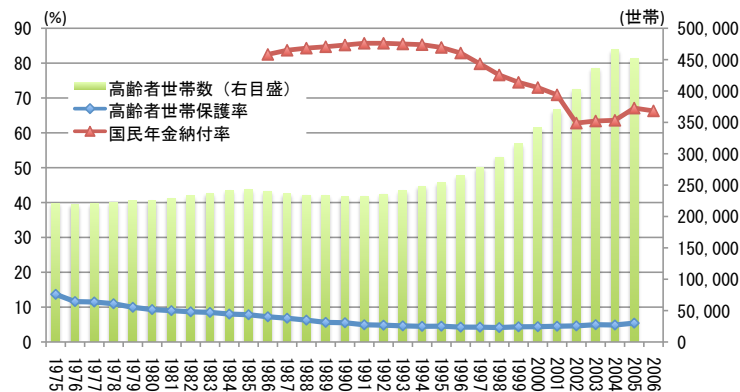


図1: 国民年金納付率および生活保護を受ける高齢者の推移

このような未加入・未納が許容される背景には、日本では年金をもらえなくても生活保護制度に依存することで最低限度の生活ができるという仕組みがあることを指摘できる。実際、近年明らかな上昇傾向を見せている高齢者の生活保護受給者 (図1の高齢者世帯数) のうち約53

<sup>1</sup>日本の年金制度の維持可能性の問題については、例えば、小塩 (2005b, 2007) などを参照のこと。なお、近年では、出生率を内生化した動学モデルにおいて、最適な年金制度のあり方に関する研究が数多く出されている。例えば、Nishimura and Zhang (1995)、Groezen, Leers, and Meijdam (2003)、Fenge and Meier (2005)、Cremer, Gahvari and Pestieau (2006)、小塩 (2005b)、山重 (2008) などを参照のこと。

<sup>2</sup>本稿では、人々が年金へ加入するか否かの意思決定を行える状況を想定したモデルを分析するので、その政策的含意が大きいと思われる国民年金に関するデータを紹介する。2006年のデータでは、第1号被保険者約2123万人中、国民年金未加入者は約18万人、2年間の保険料が未納となっている者が約322万人とされている。なお未加入者は近年大きく減少したが、「平成9年度以降、すべての市町村において20歳到達者で加入手続きを行わない者に対する職権適用 (国民年金手帳の送付) が行われた結果、見加入者数が大幅に減少した」とされている (社会保険庁 (2007a))。なおアンケート調査の結果によれば、未納の理由については、「保険料が高く、経済的に支払うのが困難」という解答が約3分の2を占めるが、年収が1000万円を超える人についても、その回答が約55%に達している状況であった。それ以外では、「年金制度の将来が不安・信用できない」から約15%を占めている (社会保険庁 (2007b))。一方、未加入の理由としては、「加入したくない」からという理由が半数を占めていた (社会保険庁 (2007b))。

% (2005年時点)は年金未加入者であると指摘されている<sup>3</sup>。本論文は、年金制度と生活保護制度の間に存在する密接な関係を明らかにすることで、この第2の問題に関する分析を試みるものである。

この問題は、従来より指摘されて来たモラルハザードの問題、すなわち、生活保護制度がある場合には、高齢期に生活保護を受けられることを期待して、人々は過小な貯蓄しか行わないという問題(例えば、小塩(2005a; 第4章)などを参照のこと)の1つと考えられる。年金への加入が自発的である場合には、この過小貯蓄の問題は、年金制度への未加入問題として現れてくると考えられるからである。

この生活保護制度に付随するモラルハザード問題への対処法としては、貯蓄あるいは年金制度への加入を強制することが従来指摘されて来た。実際、この問題に関する、数少ない近年の研究の1つである Fenge and Weizsacker (2001)でも、生活保護制度の下で発生する過小貯蓄の問題を改善するための手段として「強制加入の年金制度」を位置づけ、その保険料率(強制貯蓄率)の望ましい水準について分析を行っている。

このような問題および対応策の指摘にも関わらず、日本では、図1が示唆するように、年金制度への加入については完全な強制となっていない。そこには何らかの意味があるのだろうか。この疑問を1つの問題意識として、本稿では、強制加入が求められない年金制度の特徴について、生活保護制度との関連に注目しながら分析していく。

本論文では、世代間リスク・シェアリングの観点から設計された賦課方式年金制度のモデルに生活保護制度を導入した簡単なモデルを構築して、2つの財政制度の間にある構造的関係を明らかにする。年金制度として積立方式ではなく、賦課方式年金が採用される理由のひとつとして、その世代間リスク・シェアリング機能はしばしば指摘される場所である<sup>4</sup>。例えば、インフレや長期的な不況などのために収益率が低くなると、積立方式では老後の生活が十分営めない可能性があるが、賦課方式ならばそのようなリスクを平準化できるという議論である。

本稿でも、世代間リスク・シェアリングを賦課方式年金の重要な役割のひとつと捉えて、生活保護制度との関連を明らかにする<sup>5</sup>。ここでは、生活保護制度には世代内リスク・シェアリングの機能が与えられる。高齢期のための貯蓄が不十分というリスクは、世代内でシェアできると考

<sup>3</sup>厚生労働省調べ。また、無年金の高齢者の総数は45万人で60%強が生活保護に頼っているとの結果も明らかにされている。(日本経済新聞 2008年1月22日)。

<sup>4</sup>たとえば、Gordon and Varian (1988)は、世代間のリスク・シェアリングを行うことが市場では難しいことに注目し、財政赤字および公的社会保障制度が、その役割を担えることを指摘した古典的な論文である。ただし、ここでは、本稿第3節で議論する世代間での契約のコミットメントの問題があることも指摘される。この問題に取り組んだのが、本稿のモデルのベースとなる Worrall (2000)である。一方、Thögersen (1998)は、世代間リスクシェアリングの程度が、賦課方式公的年金制度の仕組みによって異なることに注目して分析を行ったものである。Shiller (1999)は、個人のリスクを分散する仕組みとして、世代間リスク・シェアリングの仕組みを、世代内および国家間でのリスク・シェアリングとともに分析し、その具体的な仕組みとしての公的年金制度のあり方について議論している。この金融的な観点からの分析は、例えば Ball and Mankiw (2007)によって深められている。

<sup>5</sup>言うまでもなく、賦課方式年金の存在を正当化する根拠は、世代間リスク・シェアリングの観点からのそれにとどまらない。例えば、Sinn (1999)は、子供をもてないリスクや子供が将来世話をしてくれないリスクをシェアする仕組みとして賦課方式年金をとらえて、議論している。これは、賦課方式年金を言えば世代内リスク・シェアリングの仕組みととらえるものである。このような別の観点から年金制度を正当化するモデルに基づく分析については、今後の課題としたい。

えられるからである。したがって、本稿では、生活保護のための財源負担は、同世代の高所得者によって行われると仮定される<sup>6</sup>。本稿での分析の特徴は、世代間のリスク・シェアリング制度と世代内のリスク・シェアリングの制度の相互依存関係を明らかにすることにあるとも言える。

本論文の構成は以下の通りである。まず、次節では、最も簡単な世代間リスク・シェアリングのモデルに基づき分析を行う。そこでは、生活保護制度が存在する場合には、年金制度において低所得者の保険料を引き下げることによって低所得者にも年金制度に加入してもらうことが、(多数派として政治的決定権を持つ)高所得者にとって望ましいという結果が得られる。このような高所得者から低所得者への再分配が引き出されることが、年金への加入を強制としないことの1つの意味と言えるかもしれない。

続く第3節では、第2節で導入する単純な年金制度を拡張し、時間整合性の問題を考慮した年金制度を考え、その問題が、どのような結果の変化をもたらすかについて分析する。そこでは、低所得者に年金制度に加入してもらうために与える補助金は、時間とともに増加していく必要があることが示される。しかしながら、その補助額が高所得者が許容できる補助額を超えてしまい、低所得者に年金制度に加入してもらうことは、もはや高所得者にとっては望ましいとは言えなくなり、低所得者の未加入の問題が発生する可能性があることが明らかにされる。

社会的な観点からは、低所得者に生活保護に依存させるよりも、世代間のリスク・シェアリングの役割を持つ年金制度に加入してもらう方が望ましい。しかしながら、時間整合的な賦課方式年金制度の下で、それを実現できない可能性があることは、年金制度への未加入が許容されていることが問題であり、やはり年金に全員が加入する制度とすることが望ましい可能性が示唆される。第4節はまとめである。

本稿では、年金制度への加入が強制されないケースとして、主として日本の公的年金制度(とりわけ国民年金)を想定するが、その結論は、私的年金のみで公的年金制度が存在しないケース、国民全員が加入できる公的年金制度というものが存在しないケース、あるいは強制加入の公的年金制度の廃止を考えているケースにも対応するものであり、望ましい公的年金制度のあり方に関する本質的な考察を与えるものであると考える。

## 2 年金制度と生活保護制度：基本モデル

経済において、ある時点で一国全体で発生するショックについては、一般に世代内のすべての個人が影響を受けるため、世代内でのリスク・シェアを行うことは難しい。そこで、世代間でリスク・シェアリングを行う合理的な理由が生まれる(例えば、Gordon and Varian (1988)を参照のこと)。

この状況を最も簡単に表現するために、以下のような2期間世代重複モデルを用いる。個人は、若年期と高齢期の2期間生存し、時点 $t$ の高齢者は、所得 $w + \zeta_t$ を取得し、すべて高齢期

<sup>6</sup>生活保護のための財源負担を若年者にも求めると仮定し分析することは可能であるが、同世代の高齢者が財源負担を一部でも行う限り、本稿での結論にはそれほど大きな変化はないと考えられる。

の消費に当てるとする。ここで、 $w$  は高齢期のための若年期貯蓄額、 $\zeta_t$  は分布  $F$  に従う確率変数  $\tilde{\zeta}_t$  の実現値である。確率変数  $\tilde{\zeta}_t$  の期待値  $E(\tilde{\zeta}_t)$  はゼロと仮定する。若年期の消費（および貯蓄  $w$ ）は、すべての世代で等しく、不確実性も全く存在しないとする。

したがって、人々の効用は高齢期の消費（＝所得） $c$  のみに依存する効用  $v(c)$  によって表現される。ここで、人々が危険回避的であれば、 $\tilde{\zeta}_t$  で示される不確実性を減らすことを好むが、 $\tilde{\zeta}_t$  は  $t$  時点のすべての高齢者世代が被るショックであるために、世代を超えたりスク・シェアリングの仕組みが必要となる。

確率分布  $F$  が時間を通じて一定である場合、そのような世代間リスク・シェアリングを行うことで、すべての世代の厚生を改善することが可能であるため、世代間での契約が結ばれる可能性が存在する。以下では、まず世代間リスク・シェアリングの観点から設計された簡単な賦課方式年金保険の仕組みを説明し、その年金制度が存在する時に生活保護制度を導入した場合の影響について分析する。

## 2.1 基本モデルの設定

世代間リスク・シェアリング契約における  $t$  時点での若年者から高齢者への所得移転を  $x_t$  とすれば、一般に所得移転のルールは、 $t$  時点までの歴史  $h_{t-1}$  と  $t$  時点における変数  $\zeta_t$  に依存する関数  $\tilde{x}_t(h_{t-1}, \zeta_t)$  として表現される。そして、契約とは、そのような関数の流れ  $X = \{\tilde{x}_t\}_{t \in N}$  によって表されることになる（ $N = \{1, 2, 3, \dots\}$  は自然数の集合）。この時、例えば、Worrall (2000) にしたがって、

$$\tilde{x}_t(h_{t-1}, \zeta_t) \equiv x_{t-1} - \zeta_t \quad \forall t \in N \quad (1)$$

という所得移転のルールを定める。これは、時点  $t$  に高齢になった人が若年者から受け取る所得  $x_t$  は、自らが若年期に高齢者に支払った所得移転  $x_{t-1}$  から高齢期のショック  $\zeta_t$  を差し引いた額に等しいという所得移転のルールである<sup>7</sup>。このルールの下では、高齢期に発生するショックは、所得移転によって完全に相殺され、 $t$  時点の高齢者世代の消費（＝所得） $c_t$  は、

$$c_t = w - x_{t-1} + \zeta_t + \tilde{x}_t(h_{t-1}, \zeta_t) = w \quad (2)$$

となり、完全に安定した消費を行えることになる。

したがって、このような賦課方式年金型の世代間リスク・シェアリング契約が結ばれる可能性がある<sup>8</sup>。特に、この契約の下では、各自の高齢期の給付から若年期の支払いを差し引いた純給付（ $\tilde{x}_t - x_{t-1}$ ）の期待値はゼロとなっているとともに、完全な保険が提供されるため、もし高齢期に確実に年金を受け取れるのであれば、若年者にとってこの年金に参加することが合理的になる。つまり、この年金制度は、次の2つの条件を満たしている。

<sup>7</sup>関数  $\tilde{x}_t$  は、確率変数  $\tilde{\zeta}_t$  の実現値  $\zeta_t$  に依存するので確率変数と考えることができる。以下では、確率変数の意味で用いる場合は  $\tilde{x}_t$  という表記を、実現値を示す場合は  $x_t$  という表記を用いる。

<sup>8</sup>Worrall (2000) は、若者を世代間リスク・シェアリングの仕組みに参加させるためには、高齢期に受け取る額が、過去の支払いに依存する (1) 式のような関数でなければならないことを示している。

(P1) (若年者の参加制約) 若年者は年金制度に自発的に加入し、年金保険料の拠出 (高齢者への所得移転) を行う<sup>9</sup> :

$$E[v(w + \tilde{\zeta}_t - x_{t-1} + \tilde{x}_t)] > E[v(w + \tilde{\zeta}_t)] \quad \forall t \in N \quad (3)$$

(P2) (保険数理的公平性) 年金制度の下で支払う保険料は期待される給付に等しい :

$$E(\tilde{x}_t) = x_{t-1} \quad \forall t \in N \quad (4)$$

上記の年金制度の下では、年金制度に参加する時の期待効用が参加しなかった時の期待効用を上回るとともに、すべての参加者の期待所得移転額は0なので、(P1) および (P2) という2つの条件がいずれも満たされることがわかる。

しかし、次節で詳しく議論するように、実はこの年金制度には時間整合性 (Time-Consistency) の問題が存在する。というのは、高齢期のショックを平準化するために、正のショックを受けた場合には高齢者は若年者に所得移転を行うことをこの年金制度は求める可能性があるが、利己的な高齢者はそのようなルールに従わないと考えられるからである。この問題については、さらに次節において詳しく検討することにして、本節では、まず上記の年金制度に加入するすべての個人が所得移転のルールを守るというコミットメントが存在する場合に、上記のような賦課方式年金制度と生活保護制度の間にどのような関係が生まれるかを明らかにする。

さて、生活保護制度導入の影響を分析するために、以下では、低所得者と高所得者の2つのタイプの個人を考える。低所得者 ( $l$ タイプ) の割合を  $s$ 、高所得者 ( $h$ タイプ) の割合を  $1-s$  とする。低所得者と高所得者は、若年期に高齢期のための所得として、それぞれ  $w = w_l$  および  $w = w_h$  を得ると仮定する (ただし  $w_l < w_h$ )。

個人は高齢期に世代特有の所得ショックを受け、時点  $t$  のタイプ  $i$  の高齢者世代の所得は、 $w_i + \lambda_i \zeta_t$  になると仮定する。簡単化のため、以下では  $\lambda_h = 1$  および  $\lambda_l = \lambda (> 0)$  とする。したがって、高所得者の場合、高齢期の所得は  $w_h + \zeta_t$  となる一方、低所得者は  $w_l + \lambda \zeta_t$  になると仮定される。以下では、最も簡単なケースを分析するために、高齢期に起こるショック  $\tilde{\zeta}_t$  は  $\{-\epsilon, \epsilon\}$  の2値のいずれかを  $1/2$  の確率でとると仮定する。

生活保護制度については、例えば国際社会からの暗黙の圧力など、何らかの理由で、最低生活水準  $\bar{w}$  以下の低所得者に対しては、政府が  $\bar{w}$  の最低所得を保障する制度が存在すると仮定する。この最低所得水準は、外生的に与えられるものとする。以下では、次の条件を仮定する。

$$w_l - \lambda\epsilon < \bar{w} < w_l + \lambda\epsilon \quad (5)$$

$$\bar{w} < w_h - \epsilon < w_h + \epsilon \quad (6)$$

すなわち、負のショックが発生し、低所得者がそのショックを緩和する年金保険を持っていない場合には、生活保護に依存すると仮定する。このような生活保護の実施が必要になった場合は、

<sup>9</sup>ここで  $E[v(\cdot)]$  は、歴史  $h_{t-1}$  を所与として  $\tilde{\zeta}_t$  の不確実性にかかわる期待効用を計算するものである。

同じ世代の高所得者に対する課税で財源を確保すると仮定する。課税は、低所得者が生活保護を必要とする場合のみ行われ、保護のために必要な額を高所得者が均等に負担するものとする。数学的に表現すれば、課税額は  $\max\{0, \theta(\bar{w} - (w_t + \lambda\zeta_t))\}$  と表される。ここで  $\theta \equiv \frac{s}{1-s}$  は、低所得者と高所得者の比率であり、生活保護制度において1人の高所得者が支えなければならない低所得者の数である。以下では、低所得者の数は相対的に少ないと仮定し、 $\theta < 1$  を仮定する<sup>10</sup>。

このような生活保護制度が存在しないならば、高所得者なら  $t$  期の移転額が  $x_t^h = x_{t-1}^h - \zeta_t$  となる年金制度、低所得者なら  $x_t^l = x_{t-1}^l - \lambda\zeta_t$  となる年金保険制度に加入すれば、完全なリスク・シェアリングが行われる。

図2は、初期の若年者の拠出額0から出発して、各時点で、負のショックが起こった時の若年者から高齢者への所得移転額を上方向の経路、正のショックが起こった時の若者から高齢者への所得移転額を下方向への経路で表し、時間の経過とともに起こりうるすべてのケースを描いていくものである。どのような場合でも高齢期の所得移転の期待値は若年期の拠出と等しくなるとともに完全な保険が提供されることがわかる。

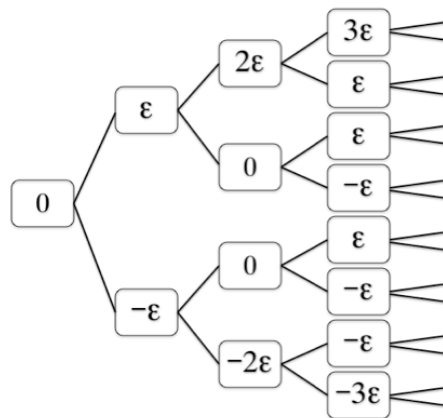


図 2: 基本モデルでの所得移転 (高所得者のケース)

しかしながら、 $\bar{w}$  の水準が保障される生活保護制度が存在する場合には、低所得者にとって上記のような年金制度に加入することが望ましいとは限らない。時点  $t$  に年金を受け取るためには、低所得者は保険料  $x_{t-1}^l$  を支払わなければならないのに対して、生活保護であれば、高所得者の税負担に依存すればよいからである。

<sup>10</sup>この割合については、他には特に制限を設けていないので、若年者も高齢低所得者の財源負担を行う場合には、本稿で想定するよりも  $\theta$  はさらに小さくならなければならない。この場合には若年者の所得が変わってくるので、モデルはさらに複雑になるが、本稿と同様の結論を導くことは可能である。ただし、生活保護のための財源負担が高所得者にもたらすリスクを、世代間でシェアする仕組みを明示的に考慮した場合には、結論はかなり変わってくる可能性がある。その分析は今後の課題としたい。



## 2.2 基本モデルにおける年金制度と生活保護制度

このような低所得者の状況に対して、高所得者は、低所得者にも年金保険に加入してもらいたいと考える。そして、多少の補助金によって低所得者が年金に加入してくれるのであれば、高所得者は進んでそのような補助金を出す可能性がある。そこで、低所得者の年金保険料を引き下げる補助金水準を  $\alpha$  とし、低所得者が年金に加入することを、低所得者も高所得者も合意する補助額  $\alpha > 0$  が存在するか否かの問題について検討する。

以下では、簡単化のため、Gordon and Varian (1988) や Worrall (2000) などでも用いられている次の期待効用関数<sup>11</sup>を考える。

$$u(\tilde{c}) = E(\tilde{c}) - Var(\tilde{c}) \quad (7)$$

ただし、 $\tilde{c}$  は高齢期の消費額を示す確率変数、 $E(\tilde{c})$  および  $Var(\tilde{c})$  は、確率変数  $\tilde{c}$  の期待値および分散である。

ここで、まず低所得者が年金保険に参加する条件を考える。仮に補助金付きで契約に参加すれば、完全な保険の下で、所得の変動は  $(w_l + \alpha, w_l + \alpha)$  なので、期待効用水準は

$$u_p^l = w_l + \alpha \quad (8)$$

となる。ここで、ベクトルの中の最初の値は、経済で負の所得ショック ( $-\epsilon$ ) が起こった時の所得、2つ目の値は正の所得ショック ( $\epsilon$ ) が起こった時の所得である。

一方、年金制度に加入しないで、生活保護に依存する場合には、所得変動は  $(\bar{w}, w_l + \lambda\epsilon)$  となる。期待効用は、 $\gamma \equiv w_l - \bar{w}$  とすると、

$$u_n^l = w_l + \frac{1}{2}(\lambda\epsilon - \gamma) - \frac{1}{4}(\lambda\epsilon + \gamma)^2 \quad (9)$$

となる。低所得者が年金に加入してもよいと考える補助金は  $u_p^l > u_n^l$  という条件であり、それは次のように書ける。

$$\alpha > \frac{1}{2}(\lambda\epsilon - \gamma) - \frac{1}{4}(\lambda\epsilon + \gamma)^2 \quad (10)$$

以下では、低所得者が年金に加入してもよいと考える最低補助額（すなわち上記の不等式の右辺の値）を  $\alpha^l$  とする。

次に、高所得者が最大限支払ってもよいと考える補助金の額を計算する。高所得者自身は、年金制度に加入すると考えられるので、補助金  $\alpha$  を支払って低所得者が契約する場合の高所得者の所得は  $(w_h - \theta\alpha, w_h - \theta\alpha)$  となる<sup>12</sup>。したがって期待効用水準は

$$u_p^h = w_h - \theta\alpha \quad (11)$$

<sup>11</sup>この関数形は、絶対的危険回避度が一定となる効用関数  $u(\tilde{c}) = E(\tilde{c}) - \frac{1}{2}AVar(\tilde{c})$  で  $A = 2$  の特殊形となっている。

<sup>12</sup> $\theta$  は高所得者1人当りの低所得者数である。

となる。一方、低所得者が年金保険に参加しない場合の所得変動は  $(w_h - \theta(\lambda\epsilon - \gamma), w_h)$  となり、期待効用水準は

$$u_n^h = w_h - \frac{\theta}{2}(\lambda\epsilon - \gamma) - \frac{\theta^2}{4}(\lambda\epsilon - \gamma)^2 \quad (12)$$

となる。ここで、 $u_p^h > u_n^h$  が成立する場合、高所得者が低所得者の年金加入に対して補助金  $\alpha$  を支払ってもよいと考えるはずである。その条件は次のように与えられる。

$$\alpha < \frac{1}{2}(\lambda\epsilon - \gamma) + \frac{\theta}{4}(\lambda\epsilon - \gamma)^2 \quad (13)$$

以下では、高所得者が低所得者の年金加入のために最大限支払ってもよいと考える最大の補助額（すなわち上記の不等式の右辺の値）を  $\alpha^h$  とする。

問題は、(10) 式および (13) 式を同時に満たす補助額  $\alpha$  が存在するか、すなわち  $\alpha^h > \alpha^l$  という条件が成立するかということである。そのような補助額が存在する場合を均衡と呼び、補助額は、ある割合  $\rho \in (0, 1)$  を用いて  $\alpha^l + \rho(\alpha^h - \alpha^l)$  で与えられるとする<sup>13</sup>。以下では、 $\rho$  を所与とする。

**定義 1** 均衡とは、 $\alpha^l > \alpha^h$  が成立し、低所得者への補助額が  $\alpha^l + \rho(\alpha^h - \alpha^l)$  となる状態である。

言うまでもなく、均衡が存在する場合には、低所得者が補助を得て年金制度に加入することでパレート効率性が達成される。上記の基本モデルにおいては、次の命題を示すことができる。

**命題 1** 基本モデルでは均衡が存在する。そのような均衡においては、(外生的に与えられる) 生活保護水準  $\bar{w}$  が引き上げられると補助額は増加する。すなわち低所得者の年金保険料は低下する。

**証明** 定義により、

$$\alpha^h - \alpha^l = \frac{1}{4}(1 + \theta)(\lambda^2\epsilon^2 + \gamma^2) + \frac{1}{2}(1 - \theta)\lambda\epsilon\gamma > 0 \quad (14)$$

となるので、 $\alpha^h > \alpha^l$  が成立する。したがって、均衡が存在する。生活保護水準  $\bar{w}$  が変化する時の均衡における補助額  $\alpha^l$  の変化は

$$\frac{\partial \alpha^*}{\partial \bar{w}} = -\frac{\partial \alpha^*}{\partial \gamma} = \frac{1}{2}(1 + \gamma + \lambda\epsilon) - \rho\left(\frac{1}{2}\right)[(1 + \theta)\gamma + (1 - \theta)\lambda\epsilon] \quad (15)$$

$$= \frac{1}{2}[1 + (1 - \rho)(\gamma + \lambda\epsilon) + \rho\theta(\lambda\epsilon - \gamma)] > 0 \quad (16)$$

<sup>13</sup>この仮定はあくまでも均衡を成立させる条件を満たす補助額が無数ある場合に、ある水準に特定した方が分析が行いやすいために導入される仮定であり、割合  $\rho$  の値についてはここでは特定化しない。極端なケースとして  $\rho = 0$  や  $\rho = 1$  を含めることも考えられるが、本稿では若年者の参加制約として、条件 (P1) が不等号で成立するケースを考えるので、 $\rho$  は  $\rho = 0$  や  $\rho = 1$  を含まない任意の定数とする。なお、本稿における均衡の定義は極めて単純なものである。例えば、社会保障を巡る政治的均衡に関する興味深い議論としては、Boldrin and Rustichini (2000)、あるいは Conde-Ruiz and Profeta (2006) などがあり、政治的均衡に関する精緻化については今後の課題としたい。

となる。したがって、最低生活水準が上昇する場合に、年金に参加させるために必要な補助金の水準は上昇することがわかる<sup>14</sup>。■

上記の命題では、生活保護水準の上昇は、低所得者を年金保険に加入させるための保険料引き下げを要求することが示されている。これは、最低生活水準が上昇すると、低所得者が年金保険に加入しない場合に起こりうる所得の落ち込みが小さくなるため、低所得者が自ら保険料を支払って年金保険に加入するよりも、生活保護に依存した方が得になるからである。

したがって、年金保険への加入が実質的に強制でない場合に、もし生活保護の水準が上昇するならば、一般に低所得者の年金加入率が低下することが考えられる。そのような低所得者の行動を抑制するためには、低所得者の保険料を引き下げることが必要になってくるのである。年金制度への全員参加を確保するためには、生活保護水準の変化と連動するように年金保険料を変化させる必要があることが示されている。

さらに、この結論は、結果的に全員が年金制度に加入する場合でも、生活保護制度の存在（そして生活保護水準）が、低所得者の年金保険料に影響を与えることで、低所得者への所得再分配に影響を与え、低所得者の厚生に影響を与えることを示している。このような結果は、年金制度と生活保護制度の間に密接な相互依存関係が存在していることを明確にしている。

### 3 年金制度と生活保護制度：拡張モデル

さて、前節では、簡単な年金保険制度を所与として、生活保護制度との関係について分析を行って来たが、すでに示唆したように、考察してきた年金保険制度には、時間整合性の問題が存在する。以下では、その問題について考察し、時間整合性を満たす年金制度と生活保護制度の関係を分析する。ここでは、上記のような2つの制度の相互依存関係が引き続き存在することが確認されるとともに、前節のモデルでは存在しなかったような問題が発生することが示される。

#### 3.1 年金モデルの拡張

ここで考えるのは、与えられた年金契約を人々が破棄する可能性である<sup>15</sup>。各世代が法律を制定する権利を有している限り、契約破棄は法的に行われる可能性があるため、この問題は十分

<sup>14</sup>生活保護水準の変化が均衡の補助額に与える変化の分析から、上記の高所得者の許容する上限額を見てみると、

$$\frac{\partial \alpha^h}{\partial \bar{w}} = -\frac{\partial \alpha^h}{\partial \gamma} = \frac{1 - \gamma + \lambda \epsilon}{2} > 0 \quad (17)$$

と正になっており、最低生活水準の上昇に伴って、低所得者への補助金の上限額は上昇していくことがわかる。これは、最低生活水準が上昇すると、低所得者が生活保護を利用する際に、高所得者が負担する税金の額が増加するためである。

<sup>15</sup>上記のような契約破棄の問題は、異時点間のリスク・シェアリングの契約に特有のものである。つまり契約の履行を保障する法律によって、世代内の契約の破棄は防ぐことが可能であるが、次の期にはその法律が改正され、世代間の契約の破棄が起こりうるのである。

に考察されるべき問題である。以下では、前節で見た2つの条件 (P1) および (P2) に加えて、次の3つ目の条件を考える。

(P3) (時間整合性) 高齢者は高齢期にも自発的に所得移転ルールを守る：

$$v(w_i + \lambda_i \zeta_t - x_{t-1} + \tilde{x}_t(h_{t-1}, \zeta_t)) \geq v(w_i + \lambda_i \zeta_t - x_{t-1}) \quad \forall t \in N \quad \forall \zeta_t \in \{-\epsilon, \epsilon\} \quad (18)$$

高齢者には次の期がないため、高齢期に若年者への所得移転が求められたとしても、それを行うことは合理的ではない。実際、前節の年金制度の下では、 $\zeta_t > 0$  (つまり正のショックが発生する) ならば、高齢者が若年者に所得移転を行うことを求められる可能性が生まれる。しかし、そのような所得移転を行うことは高齢者にとっては合理的とは考えられないため契約は破棄される。この条件は、高齢者が年金制度に継続的に参加するための条件であると考えられる。

この (P3) の条件は、具体的には  $\tilde{x}_t(h_{t-1}, \zeta_t) \geq 0$  という条件を要求する。前節でみた所得移転ルール  $x_t^i = x_{t-1}^i - \lambda_i \zeta_t$  で問題となるのは、図2からも明らかなように、所得移転額がマイナスになる可能性、つまり高齢者が若年者に所得移転を行うことが求められるケースである。そこで、時間整合性を満たすために、所得移転額がマイナスの場合には、移転額をゼロとするルールとしたものが図3(A)である。

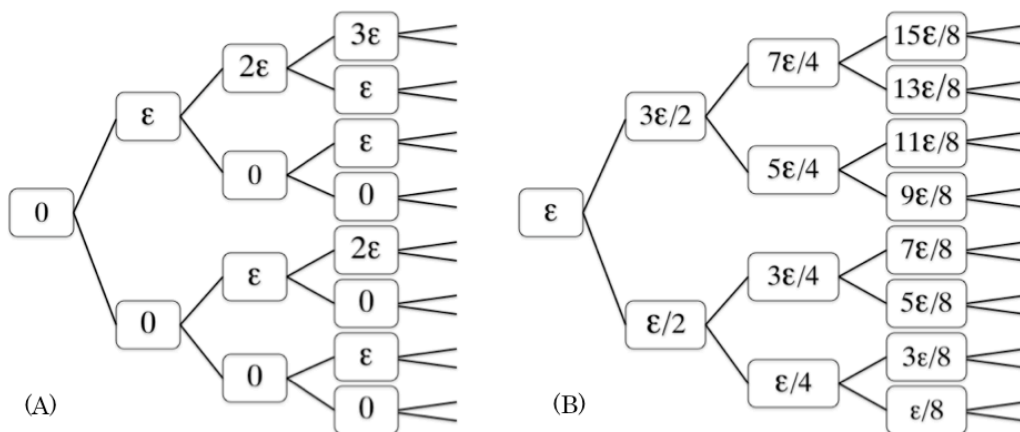


図 3: 時間整合性を考慮した基本モデル (A) と拡張モデル (B) での高所得者の所得移転

この修正ルールでは、高齢者への所得移転額が若年期にゼロである場合、高齢期には負のショックの下で  $\epsilon$  の所得移転を受け一方、正のショックの下では全く所得移転を行う必要がないため、期待所得移転額はゼロではなくプラスになる。所得の変動 (分散) も年金制度に加入することで小さくなるので、すべての若年者が年金に参加することを望むようになる<sup>16</sup>。したがって、条件 (P3) のみならず (P1) も満たす年金制度となる。

<sup>16</sup> 若年期の高齢者への所得移転額がゼロである場合、修正モデルの下での消費ベクトルは  $(w, w + \epsilon)$  となるので、期待効用は  $w + \frac{\epsilon}{2} - \frac{\epsilon^2}{2}$  であり、年金に加入しない場合の期待効用  $w - \epsilon^2$  よりも大きくなる。

しかしながら、この修正ルールの下では条件 (P2) が満たされない。というのは、時間整合性を確保するために、高齢者に正の期待利得を保障しなければならなくなるケースがあるからである。この高齢者の優遇を求める時間整合性と保険数理的公平性の間の緊張関係は重要である。高齢者への給付を大きくすることで時間整合性の問題を回避しようとする解決策は、結果的に年金制度の長期的な予算制約に穴を開けることになる。

このような観点からは「保険数理的公平性」は、 $\sum_{t=1}^{\infty} E(\tilde{x}_t^i) \leq \sum_{t=1}^{\infty} E(\tilde{x}_{t-1}^i)$  という一種の「No-Ponzi 条件」が満たされるための十分条件という重要な意味も持っている。時間整合性は、保険数理的公平性の条件を緩め、「No-Ponzi 条件」を諦めれば比較的簡単に満たされることになることを踏まえると、3つの条件を同時に満たす年金制度を明示的に考慮した上で議論することが重要だと考えられる。

そこで、条件 (P1) および (P2) を満たしつつ、時間整合性 (P3) を満たす年金制度として、次のような所得移転ルールを考えてみる。

$$x_t^i = x_{t-1}^i - \frac{\lambda_i \zeta_t}{2^t} \quad \forall t \in N \quad (19)$$

ただし  $x_0^i = \lambda_i \epsilon$  とする。実は、この (19) 式で示されるルールは、Worrall (2000) のアイデアに基づくものである。違いは、Worrall (2000) は保険数理的公平性の条件 (P2) の代わりに  $x_t^i \leq w_i$  という借入制約を問題としたため  $x_0^i = 0$  と仮定したのに対して、上記のルールでは (P2) を満たすために  $x_0^i = \lambda_i \epsilon$  としたことである。以下ではこのルールを3つの条件を満たす年金制度として分析していくことにする<sup>17</sup>。

さて、この所得移転ルールの下での高所得者の各期の所得移転額が図3の右図 (B) で示されている。この新しい所得移転ルールの特徴は、 $(-\lambda_i \epsilon, \lambda_i \epsilon)$  というベクトルによって表される所得変動を相殺する所得移転には上限が課されていることである。それが必要なのは、図3(A) のように、所得変動を完全に相殺する所得移転が行われる場合、正のショックが続くならば、やがて幸運な高齢者に若年者への所得移転を求める必要が出てくるが、高齢者はそれを拒否することになり、制度が持続しないことになるからである。そのような状況の発生を防ぐために、新しい所得移転制度では、所得変動を相殺する所得移転に上限を設けることで、正のショックがどんなに長く続いても、高齢者が若年者に所得移転を行わなくて済むようなルールとされているのである。その結果、所得移転額は常に  $x_t^i \geq 0$  となり、時間整合性 (P3) が満たされることになる。さらに、所得移転の期待値については、 $E(\tilde{x}_t^i) = x_{t-1}^i$  となり、(P2) もまた満たされることになる。

上記の移転ルールの下では、消費は  $\tilde{c} = w_i + \lambda_i(1 - \frac{1}{2^x})\tilde{\zeta}_t$  であり、消費の期待値は  $w_i$  となる。消費の分散は  $E(w_i - x_{t-1}^i + \lambda_i \tilde{\zeta}_t + \tilde{x}_t^i - w_i)^2 = (\lambda_i \epsilon)^2(1 - \frac{1}{2^x})^2$  となり、世代間リスク・シェアリングに参加しない時の分散  $(\lambda_i \epsilon)^2$  よりも小さくなる。したがって、この所得移転ルールに従う時の期待効用は従わない場合の期待効用を上回る。つまり、若年時の参加制約 (P1) も満たされ

<sup>17</sup>実は、 $x_0^i = \lambda_i \epsilon$  とすると、負のショックが続いた時に  $x_t^i \leq w_i$  という借入制約が満たされない可能性があるが、 $x_0^i = \frac{\lambda_i \epsilon}{2}$  として、 $x_t^i = x_{t-1}^i - \frac{\lambda_i \zeta_t}{2^{t+1}}$  とすることで、借入制約も満たされることは容易に確認できる。なお、厳密に言えば、ゼロ時点では高齢者が存在しないため、 $x_0^i = \lambda_i \epsilon$  の場合、第0期に若年者が納める保険料は積み立てられることになる。

る。以下では、このように時間整合性を含む3つの制約を満たす年金制度と生活保護制度との関連を分析する。

上記の年金制度の下では、時間整合性を確保するために完全な保険は提供されない。年金に加入しない場合の所得変動は、 $(-\lambda_i\epsilon, \lambda_i\epsilon)$  であるが、年金に加入していた場合でも、時点  $t$  における所得 (=消費) の変動は、上述の消費の定義式より明らかなように、

$$\mu_t \equiv (1 - \frac{1}{2^t})\epsilon \quad (20)$$

とすれば、 $(-\lambda_i\mu_t, \lambda_i\mu_t)$  となる。

ここで  $\mu_t \in (0, \epsilon)$  であり、 $\mu_t$  は時間とともに、 $(1/2)\epsilon, (3/4)\epsilon, (7/8)\epsilon, \dots$  と大きくなり、 $\epsilon$  に徐々に近づいていくことがわかる。つまり、時間整合性を満たすために、リスク・シェアリングの機能を徐々に低下させて行かざるをえないことになる。

実は、上記のように所得変動が徐々に大きくなっていくという問題は、時間整合性を含む3つの条件 (P1)-(P3) を満たす世代間リスクシェアリングのルールの下で一般的に発生する問題である。次の命題は、保険加入者が直面する所得変動のリスクは、多少の変動はありうるものの、十分な時間を取れば将来世代の方が必ず所得変動リスクが高くなるという意味で、所得変動リスクが徐々に大きくなっていくことを示している。

**命題 2** 条件 (P1)-(P3) を満たす年金保険制度の下では、時点  $t$  での年金加入者の所得変動リスクを  $\sigma_t$  とすれば、すべての  $s \geq N(t)$  で  $\sigma_s > \sigma_t$  が成立する  $N(t) \in N$  が存在する。

**証明** まず、条件 (P2) より、 $E(\tilde{x}_t^i) = x_{t-1}^i$  が成立するので、所得移転ルールは確率変数  $\tilde{\nu}_t = (-\nu_t, \nu_t)$  を用いて  $x_t^i = x_{t-1}^i - \tilde{\nu}_t$  と書ける。ここで時点  $t$  の高齢者の所得は、年金制度に加入する場合、 $w_i + \lambda_i\tilde{\zeta}_t - x_{t-1}^i + x_t^i = w_i + (\lambda_i\tilde{\zeta}_t - \tilde{\nu}_t)$  なので、所得の平均は  $w$ 、分散は  $\sigma_t = (\lambda_i\epsilon - \nu_t)^2$  となる。ここで、(P1) を満たすためには、 $\nu_t > 0 (\forall t \in N)$  でなければならない。また、 $x_t^i = x_0^i + \sum_{s=1}^t \tilde{\nu}_s$  となるが、時間整合性 (P3) を満たすためには、 $x_t^i \geq 0$  が成立しなければならないので、任意の時点  $t \in N$  において、 $\sum_{s=1}^t \nu_s \leq x_0^i$  という条件が満たされなければならない。したがって  $\lim_{t \rightarrow \infty} \sum_{s=1}^t \nu_s \leq x_0^i$  が成立するが、 $\nu_t > 0 (\forall t \in N)$  の下で、この不等式が成立するためには、 $\nu_t$  はゼロに収束することが必要である。そこで、任意の時点  $t$  において、すべての  $s \geq N(t)$  に対して、 $\nu_s < \nu_t$  となる  $N(t) \in N$  が存在し、この時  $\sigma_s \equiv (\lambda_i\epsilon - \nu_s)^2 > \sigma_t$  が成立する。■

以下では、時間整合性を満たす年金制度と生活保護制度の間に見られる関係を明らかにするために、(19) 式で定義される所得移転ルールを事例として分析していく。

### 3.2 拡張モデルにおける年金制度と生活保護制度

まず、このような年金制度に低所得者が加入するか否かの問題を考えてみる。前節と同様、 $\alpha$  を高所得者が低所得者の年金保険料軽減のために与える補助金とする。ここで、低所得者が年金

に加入する場合には、 $(w_l + \alpha - \lambda\mu_t, w_l + \alpha + \lambda\mu_t)$  という所得変動に直面するので、期待効用水準は

$$u_p^l = w_l + \alpha - (\lambda\mu_t)^2 \quad (21)$$

となる。一方、生活保護に依存する場合には、所得変動は  $(\bar{w}, w_l + \lambda\epsilon)$  のようになる。前節と同様に、 $\gamma \equiv w_l - \bar{w}$  と定義して期待効用水準を表すと、

$$u_n^l = w_l + \frac{1}{2}(\lambda\epsilon - \gamma) - \frac{1}{4}(\lambda\epsilon + \gamma)^2 \quad (22)$$

となる。よって、

$$\alpha > \lambda^2\mu_t^2 + \frac{1}{2}(\lambda\epsilon - \gamma) - \frac{1}{4}(\lambda\epsilon + \gamma)^2 \quad (23)$$

を満たす場合には低所得者は年金に加入する。以下では、低所得者が加入する最低限の補助水準（すなわち上記不等式の右辺の値）を  $\alpha_t^l$  で表す。

次に高所得者の契約条件について考える。高所得者の所得変動は、低所得者が年金制度に加入する場合は  $(w_h - \mu_t - \theta\alpha, w_h + \mu_t - \theta\alpha)$  なので、期待効用水準は

$$u_p^h = w_h - \theta\alpha - \mu_t^2 \quad (24)$$

となる。一方、低所得者が加入しない場合の所得変動は  $(w_h - \mu_t - \theta(\lambda\epsilon - \gamma), w_h + \mu_t)$  となり、期待効用水準は

$$u_n^h = w_h - \frac{\theta}{2}(\lambda\epsilon - \gamma) - \frac{\theta^2}{4}(\lambda\epsilon - \gamma)^2 - \mu_t^2 - \mu_t\theta(\lambda\epsilon - \gamma) \quad (25)$$

となる。よって、

$$\alpha < \left(\frac{1}{2} + \mu_t\right)(\lambda\epsilon - \gamma) + \frac{\theta}{4}(\lambda\epsilon - \gamma)^2 \quad (26)$$

を満たす補助金なら許容できる。以下では高所得者の許容できる補助金水準の上限額（すなわち上記不等式の右辺の値）を  $\alpha_t^h$  とする。

ここで、補助水準  $\alpha_t^l$  および  $\alpha_t^h$  を、 $\mu_t$  の関数として図に描いてみると、図4のようになる。 $\mu_t$  は時間が経つにつれて  $\epsilon$  に収束していくので、 $\epsilon$  が重要な役割を果たすことになるが、この図では  $\mu_t = \epsilon$  の時、 $\alpha_t^h < \alpha_t^l$  が成立する状況が示されている（この状況が存在することは以下の命題4で示される）。

前節と同様、 $\alpha_t^h > \alpha_t^l$  が成立する状況において、 $\alpha_t^l + \rho(\alpha_t^h - \alpha_t^l)$  を均衡と考えると、本節の拡張モデルでは、時間が経つにつれて  $\mu_t$  が  $\epsilon$  に収束していくので、均衡の補助額もまた時間とともに変化しなければならないことを図4は示唆している。すなわち、時間整合性を満たす賦課方式年金では、年金のリスク・シェアリング機能は時間が経つにつれて徐々に小さくなるため、低所得者が年金制度に参加するインセンティブが小さくなり、低所得者の求める補助額が時間が経つに連れて徐々に大きくなっていくのである。

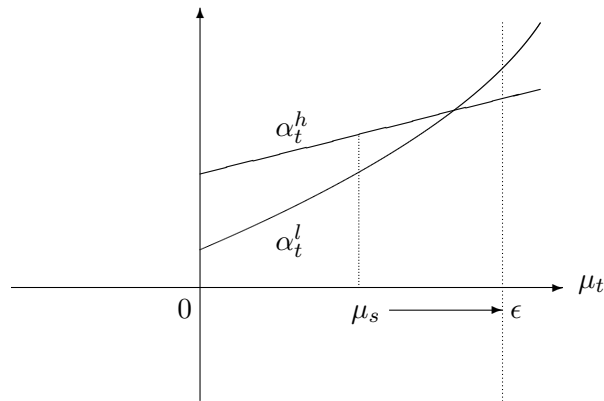


図 4: 低所得者および高所得者の補助額

実は、高所得者が支払ってもよいと考える補助額も時間とともに増加していく。これは、高所得者が加入する年金制度においても、所得の変動が徐々に大きくなっていくため、低所得者が生活保護に陥った時に高所得者が被る財政負担が相対的に重くなっていくからである。その負担を軽減するために、高所得者は多くの補助金を与えてもよいと考えるようになるが、その増加のスピードは低所得者が求める補助額の増加のスピードよりも遅く、図4のように、やがて両者が合意できる補助金の領域がなくなる可能性が生まれる。

一度そのような状況に達すると、もはや低所得者を年金制度に加入させることは高所得者にとっては得策ではなく、生活保護に依存させた方がよいことになる。そして、強制加入が求められる年金制度の下では、皆年金の仕組みは崩壊する可能性がある。

このような皆年金制度の崩壊は、生活保護制度の存在に起因するものであり、強制加入の仕組みなしには不可避である。しかしながら、 $\alpha_t^h > \alpha_t^l$  が成立し、高所得者と低所得者が合意できる補助額が存在し皆年金が継続できるにも関わらず、低所得者の年金保険料軽減を政策的に怠り、結果的に低所得者が年金保険に参加しなくなる可能性があることにも注意が必要だろう。

上記の結果を命題としてまとめておく。以下の命題は、(19) 式で定義される年金保険制度に関する結果であるが、上記の議論および (P1)-(P3) の制約を満たす賦課方式年金のリスクシェアリング機能は長い時間をとれば時間とともに低下するという命題2の結果を踏まえると、一般に同様の命題を示すことができる。

**命題 3** 拡張モデルにおいて、均衡が存在するならば、均衡で低所得者に与えられる年金保険料補助額は、時間とともに増加していかなければならない。

**証明**  $k_t \equiv \alpha_t^h - \alpha_t^l$  と定義すると、

$$k_t = -\lambda^2 \mu_t^2 + (\lambda \epsilon - \gamma) \mu_t + \frac{1}{4} [\theta (\lambda \epsilon - \gamma)^2 + (\lambda \epsilon + \gamma)^2] \quad (27)$$



となる。各時点  $t$  での均衡における補助額は、 $\alpha_t^* = \alpha_t^l + \rho k_t$  によって定義されるので、 $\alpha_t^*$  を  $\mu_t$  で微分すると、

$$\frac{\partial \alpha_t^*}{\partial \mu_t} = 2(1 - \rho)\lambda^2 \mu_t + \rho(\lambda\epsilon - \gamma) > 0 \quad (28)$$

となる。 $\mu_t$  は時間とともに  $\epsilon$  に向かって増加するので、補助額も増加する。■

最後に、上述の状況が確かに存在することを明示するために、以下の命題を提示しておく。ここでは、低所得者の所得変動が高所得者よりも大きい場合 ( $\lambda > 1$ ) には、生活保護制度の下で、低所得者が年金制度から離脱し、皆年金が崩壊する可能性があることが示されている。これは、 $\lambda$  が大きい時、年金に加入している場合の低所得者の所得変動  $\lambda^2 \mu_t^2$  も大きくなってしまうため、低所得者を年金に加入させるための補助が高所得者が望む額を超えてしまいやすくなるからと考えられる。

命題 4 拡張モデルにおいては、 $\lambda \leq 1$  の時、常に均衡が存在し、(外生的に与えられる) 生活保護水準が引き上げられると補助額は増加する、すなわち低所得者の年金保険料は低下する。一方、 $\lambda > 1$  の時には、均衡が存在せず、低所得者に補助金を与えて年金への加入を促すよりも、低所得者には生活保護に依存させた方がよい場合がある。均衡が常に存在するための必要十分条件は、 $\lambda \leq \frac{4\epsilon - (1+\theta)\gamma}{(3-\theta)\epsilon}$  という関係式によって与えられる。

証明 命題 3 の証明で用いた関数  $k_t$  は、 $\mu_t$  に関する 2 階微分が負で、 $\mu_t = 0$  の時に  $k_t > 0$  となる。したがって、 $\mu_t = \epsilon$  の時  $k_t \geq 0$  が成立するならば、任意の  $t$  において、 $\mu_t \in (0, \epsilon)$  なので  $k_t > 0$  が成立する (図 5 を参照のこと)。そこで、 $\mu_t = \epsilon$  の時の  $k_t$  を求めると

$$\begin{aligned} k_t &= -\lambda^2 \epsilon^2 + (\lambda\epsilon - \gamma)\epsilon + \frac{1}{4}[\theta(\lambda\epsilon - \gamma)^2 + (\lambda\epsilon + \gamma)^2] \\ &= \frac{1}{4}(\lambda\epsilon - \gamma)[(\lambda\epsilon - \gamma)(1 + \theta) + 4\epsilon(1 - \lambda)] \end{aligned} \quad (29)$$

となる。ここで、 $\lambda \leq 1$  の場合には  $k_t \geq 0$  が必ず成立し、高所得者と低所得者がともに年金制度に加入することになる。この時の補助額  $\alpha^* \equiv \alpha_t^l + \rho k_t$  の生活保護水準  $\bar{w}$  に対する反応は

$$\frac{\partial \alpha^*}{\partial \bar{w}} = -\frac{\partial \alpha^*}{\partial \gamma} = \frac{1}{2}[1 + (1 - \rho)(\lambda\epsilon + \gamma) + \rho\theta(\lambda\epsilon - \gamma)] + \rho\mu_t > 0 \quad (30)$$

となる。一方、 $\lambda > 1$  ならば、 $\mu_t = \epsilon$  の時に  $k_t < 0$  となる場合が出てくる (例えば  $\theta = \frac{1}{2}$ ,  $\gamma = 1$ ,  $\epsilon = \lambda = \frac{3}{2}$  のケース)。つまり、 $\lambda > 1$  すなわち低所得者の所得変動が高所得者のそれより相対的に大きい場合には、 $\mu_t$  が  $\epsilon$  に近づくとつれて、 $k_t < 0$  すなわち  $\alpha_t^h < \alpha_t^l$  となる最初の時点  $t^*$  が存在するケースがある (図 5 を参照のこと)。そして、この時、すべての  $t \geq t^*$  において  $\alpha_t^h < \alpha_t^l$  となるため、低所得者は年金に加入せず皆年金制度は崩壊することになる。なお、均衡が常に存在するための必要十分条件は  $k_t \geq 0$  であり、上記の (29) 式が非負になるという条件を  $\lambda$  について解くことで得られる。■

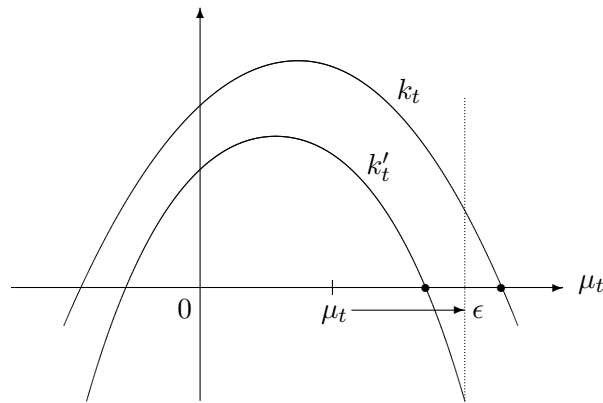


図 5: 命題 4 の証明の概念図

ここで重要な結論は、 $\lambda > 1$  のケースで、年金制度の下でも所得の変動  $\mu_t$  が徐々に  $\epsilon$  に近づいていくため ((20) 式)  $\alpha_t^h < \alpha_t^l$  となるような時点  $t^*$  が存在する可能性があることである。この時点で、高所得者が低所得者に補助を与えて若年者に年金制度に加入させることが合理的でなくなるため、全員加入の年金保険は崩壊する。

さらに深刻な問題は、そのような事態が発生した時に、すでに若年期に所得移転を行った高齢者が、十分な所得移転を受けることができなくなる可能性があり、そのことを完全予見する人々は、たとえ  $\alpha_t^h > \alpha_t^l$  となる時点  $t < t^*$  であっても、人々は年金制度に加入しない可能性があるということである。

そのような最悪の事態が起こるか否かは、破綻時の対応による。例えば、破綻時の加入者への支払いのための一定額の積み立てを行う仕組みを導入する、あるいは、公債発行によって回避するといった対応が考えられるが、重要なのはそのようなルールを明確にしておくことである。破綻時のルールを明確にすることで、最悪の事態を回避できる場合でも、破綻時のルールが明確にされないならば、非効率的な未加入が発生する可能性が生じる。

本稿のモデルでは、基本的に人々は近視眼的であると仮定されているため（例えば若者の参加制約に関する (3) 式を参照）、このような長期的な問題が考慮されないモデルとなっている。破綻の可能性が存在する場合の望ましい年金制度のあり方については、今後の検討課題としたい。

## 4 おわりに

本稿では、日本における年金制度への未加入問題を問題意識として、年金制度と生活保護制度の間にある関係を理論的に明らかにすることを試みた。賦課方式の年金制度は、老後の生活保障を世代間リスク・シェアリングを通じて効率的に行う仕組みととらえることができるが、生活保護制度の存在は、年金制度への加入へのインセンティブに影響を与えることを通じて、年金制度

の構造にも影響を与える。このように、年金制度と生活保護制度の間には密接な関係があり、2つの制度の関係をよく理解した上で、制度設計を行わなければ、未加入問題などが発生することになる。

基本モデルでは、生活保護制度が存在し、低所得者が年金制度に加入しないインセンティブを持つ場合でも、必ずしも年金制度への加入を強制する必要はなく、高所得者が低所得者に年金保険料を引き下げる補助を与えて年金に加入してもらうことで、すべての個人が加入する年金制度にできることが明らかにされた（命題1）。生活保護制度が存在する場合に必要なような高所得者から低所得者への補助は、公平性を重視する社会においては、社会全体の厚生を改善することになるため、年金制度への加入を強制することによる解決策よりも優れた政策と言えるかもしれない。

しかしながら、時間整合性を考慮した拡張モデルでは、年金制度を通じた世代間のリスク・シェアリングが徐々に不十分なものとなっていくため（命題2）、皆年金制度を維持するためには、低所得者に与える補助を徐々に増加させる必要があることが明らかにされた（命題3）。そして、そのような補助の引き上げを怠る場合には、低所得者の年金への未加入問題が発生することになる。

さらに、拡張モデルでは、時間が経つにつれて、低所得者が加入するインセンティブを十分に与えられずに、低所得者が全員加入する年金制度を構築することが不可能になるケースが存在することも明らかにされた（命題4）。このようなケースでは、皆年金制度を実現するためには強制加入という手段によらざるをえない。個々の保険料納付を前提とした年金制度においては、強制加入を徹底することが難しいことを考えると、現在議論されているように、消費税などを財源とする税方式による年金保険制度へ移行することによって、実質的に強制加入を実現するといった改革も考える必要があるかもしれない。

本稿のモデルでは、そのような皆年金制度の崩壊の問題は、年金制度導入の初期段階では発生しないが、時間が経つにつれて顕在化していく問題である。しかしながら、年金制度の崩壊が将来起こることが予想される場合、早い段階で未加入問題が発生してしまう可能性があることが示唆されている。その問題への対応に関する分析は本稿では残された課題であるが、図1で見たように、国民皆年金と言われつつも、年金への未加入が許容されている日本の年金制度のあり方を考える上で重要な問題であると考えられる。

本稿での議論の基礎となるモデルは、シンプルなモデルであり、その解釈には十分な注意が必要であるが、年金制度と生活保護制度の構造的関係の1つの側面をとらえているように思われる。現在、様々な問題が指摘されている日本の年金制度であるが、生活保護制度を初めとする他の財政制度との関連なども考えながら、制度への理解を深め、見直しを進めていくことが重要である。

## 参考文献

- [1] Ball, L. and G. N. Mankiw (2007) “Intergenerational Risk Sharing in the Spirit of Arrow, Debreu, and Rawls, with Applications to Social Security Design,” *Journal of Political Economy* **115**(4),
- [2] Boldrin, M. and A. Rustichini (2000) “Political Equilibria with Social Security,” *Review of Economics Dynamics* **3**, 41-78.
- [3] Cremer, H., F. Gahvari and P. Pestieau (2006) “Pensions with Endogenous and Stochastic Fertility,” *Journal of Public Economics* **90**(12), 2303-2321.
- [4] Conde-Ruiz, J. I. and P. Profeta (2006) “The Redistributive Design of Social Security Systems,” *Economic Journal* **117**, 686-712.
- [5] Cooley, T. F. and J. Soares (1999), “A Positive Theory of Social Security Based on Reputation,” *Journal of Political Economy* **107**, 135-160.
- [6] Fenge, R. and J. V. Weizsacker (2001) “Compulsory Savings: Efficiency and Redistribution. On the interaction of Means Tested Basic Income and Public Pensions,” *International Tax and Public Finance* **8**, 633-648.
- [7] Fenge, R. and V. Meier (2005) “Pensions and Fertility Incentives,” *Canadian Journal of Economics* **38**(1), 28-48.
- [8] Gordon, R., H. and H. R. Varian (1988) “Intergenerational Risk Sharing,” *Journal of Public Economics* **37**, 185-202.
- [9] Groezen, B. van, Leers, T., and A. C. Meijdam (2003) “Social Security and Endogenous Fertility: Pensions and Child Allowances as Siamese Twins,” *Journal of Public Economics* **87**(2), 233-251.
- [10] Nishimura, K. and J. Zhang (1995) “Sustainable Plans of Social Security with Endogenous Fertility,” *Oxford Economic Papers* **47**(1), 182-194.
- [11] Shiller, R. J. (1999) “Social Security and Institutions for Intergenerational, Intragenerational, and International risk-sharing,” *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* **50**, 165-204.
- [12] Sinn, H. (2004) “The Pay-as-you-go Pension System as Fertility Insurance and an Enforcement Device,” *Journal of Public Economics* **88**, 1335-1357.
- [13] Thøgersen, O. (1998) “A Note on Intergenerational Risk Sharing and the Design of Pay-As-You-Go Pension Programs,” *Journal of Population Economics* **11**, 373-378.
- [14] Worrall, T. (2000) “Time Consistency and Intergenerational Risk Sharing,” *Keele Department of Economics Discussion Papers*.
- [15] 社会保険庁 (2007a) 「平成 18 年度における国民年金保険料の納付状況と今後の取組等について」

- [16] 社会保険庁 (2007b) 「平成 17 年国民年金被保険者実態調査結果の概要」
- [17] 社会保険庁 (2007c) 「平成 16 年公的年金加入状況等調査報告」
- [18] 小塩隆士 (2001) 「育児支援・年金改革と出生率」『季刊社会保障研究』36 (4), 535-546 頁。
- [19] 小塩隆士 (2005a) 『社会保障の経済学 第3版』日本評論社。
- [20] 小塩隆士 (2005b) 『人口減少時代の社会保障改革—現役層が無理なく支えられる仕組みづくり』日本経済新聞社。
- [21] 小塩隆士 (2007) 「子育て支援と年金改革—出生率を内生化したモデル分析」高山憲之・齋藤修 (編) 『少子化の経済分析』東洋経済新報社, 197-216 頁。
- [22] 山重慎二 (2008) 「少子高齢化・人口減少社会における財政負担-「投資としての子育て支援」の観点から」貝塚啓明 [編著] / 財務省財務総合政策研究所 [編著] 『人口減少社会の社会保障制度改革の研究』 第6章, 中央経済社。