公的年金制度の未納者問題に関する経済分析

An economic analysis of the unpaid issue in the public pension system

久　保　和　華

人口構造の高齢化にともない公的年金制度について多くの問題点が指摘・検討され改革案も提出されつづけている。現行制度において、個人の加入するグループによって拠出方法が異なることに起因する問題が存在している。特に未納者の増加は年金制度そのものの安定的な存続をゆるがしかねないと危惧されている。本稿では、OLGモデルに未納者問題を導入し、未納率の増加が経済に与える影響を検討する。その結果、個人の効用のとり方、老後設計および生存率としてくみこんだ高齢化度に依存して経済への影響の与え方が異なるという結論を導いている。さらに未納者の増加が年金保険政策を破綻させる可能性をも示唆している。

キーワード：公的年金、未納問題、OLGモデル

目　次

Ⅰ　序　文

今日、高齢者全体の７割の者にとって、所得の半分以上が公的年金を中心とする社会保障給付が占められている（平成12年版『厚生白書』）ことにみられるように、公的年金は、高齢者の生活に欠くことのできない存在となっている[1]。その一方で、少子・高齢化による人口構成の変化に合わせて、持続可能性や将来の負担増の懸念から、公的年金制度のあり方が検討されている。

現行公的年金制度における保険料徴収は、暮らしている状況に応じて、各個人の公的年金制度との関わり方は異なっている[2]。１階部分の基礎年金に関しては、自営業者であるか被用者（民間サラリーマン・公務員）であるかに応じて、第１号被保険者・第2号被保険者という区分けがなされ、保険料徴収面で全く異なっている。第1号被保険者には１階部分の基礎年金の摘要しかないが、第２号被保険者には１階部分の基礎年金に加えて２階部分の被用者年金の適用がある。第１号被保険者は、定額保険料（月額13,300円）を個人毎に納入させられるが、第２号被保険者

の場合には、1階部分と2階部分の両方を含めた保険料として、当該個人の標準月額に定められた保険料率を乗じた額が労使折半で負担することとなっている。

第2号被保険者の配偶者（妻）は、そのものが主として配偶者（第2号被保険者・夫）の収入によって生計を維持しているとするならば、すなわち、年間収入が130万円未満の配偶者（妻）であるならば、「被扶養配偶者」と呼ばれ、公的年金制度上では第2号被保険者の被扶養者とみなされる。これが、第3号被保険者であり、届出を必要とするが、実際に個人として保険料を納付する必要はない。

「平成11年国民年金被保険者実態調査結果」（社会保険庁）[3] は、1階部分である基礎年金（国民年金）の保険料の未納者が3年前の調査より増加していることを明らかにした。平成11年度社会保険事業の概況（社会保険庁）によると[4]、平成11年度末で第1号被保険者（任意加入の者を含む）は2,118万人となっており、前年度末に比べて75万人増加している。一方、第2号被保険者（厚生年金保険及び共済組合の被保険者）は3,775万人となり、前年度末に比べて50万人の減少、第3号被保険者（第2号被保険者の被扶養配偶者）は1,169万人となり13万人の減少となっている。特に、平成11年3月の国民年金第1号被保険者（2,011万人）のうち法定免除者などを除いた1,652万3千人の保険料納付状況は、納付者1,116万7千人、未納者264万6千人、免除者271万人となっている。前回の平成8年調査と比較して、納付者が56万7千人の減少、未納者が92万4千人の増加、免除者が50万7千人の増加となっている。

「平成10年公的年金加入状況調査」結果を合わせて考慮すると[5]、平成7年度から10年度にかけて、未加入者は158万人から99万人へと減少する一方で、未納者が172万人から265万人に増加している。

基礎年金「空洞化」[6] とは、払われるべき保険料が制度上の欠陥から払われないために起こる制度の機能不全現象であるといわれている。事実上、「自主納付」となっている第1号被保険者だけが、保険料支払い拒否や免除申請をできる立場である。現行公的年金制度の各個人への対応面に関して、様々な問題点が指摘されているが、「空洞化」問題の深刻さは、保険料が収められない状態の広がりが制度の信頼性や安定性を揺るがす点である。

本稿の構成は次のようになっている。まず第2節でBlanchard（1985）によって紹介された有限時間視野の家計からなるOLGを修正したモデルを紹介する。次に第3節で納入率をともなうOLGモデルを導入する。第4節では未納問題と社会厚生について考察する。最後に第5節では結論および今後の課題を述べる。

Ⅱ　利己的個人の年金ＯＬＧモデル

本節では、賦課方式公的年金制度を導入したモデルを展開する。Blanchard（1985）によって紹介された有限時間視野の家計からなるOLGモデル（overlapping generation model）は、

Samuelson (1958) やDiamond (1965) によって考案されたOLGモデルの修正版である。このモデルをさらに第２号被保険者に相当する設定[7]に修正し、次節以降のもととなるモデルとして紹介する。

まず、通常のOLGモデルと同様に、各個人は２期間だけ生存すると仮定する。個人は、第１期つまり若年期では労働を行ない、第２期つまり老年期では引退し、その後死去する。

ｔ時点に誕生する個人を第ｔ世代と呼び、ｔ期では労働者であり、ｔ＋１期では老年者になっている。したがって、ｔ期間では、第ｔ世代の若年者と第ｔ－１世代の老年者がオーヴァーラップしている。

各個人は、生涯の２期間における消費に依存する生涯効用を最大化しようとする。個人は、自らの死去の後に生じる事柄に感心を持たないものとする。特に、個人は、利己的であり、そのため、次の世代の構成員に遺贈あるいはそれ以外の移転を行なうことはないものとする。第ｔ世代の生涯効用関数は、次のような離散型であるとする。

$$u(t) = \ln c_{ty} + (1+\theta)^{-1} \ln c_{tr} \qquad (1)$$

ただし、c_{ty}, c_{tr}, θ はそれぞれ第ｔ世代の若年期の消費、第ｔ世代の老年期の消費、時間選好率である。以前の世代の構成員は、次の世代の個人にまったく感心を払わないので、第ｔ世代の個人は資産をもたずに誕生してくると仮定することができる。ｔ期に労働を非弾力的に供給して賃金所得w_tを獲得し公的年金保険料τ_tを徴収され、その残りを消費と貯蓄s_tに充てる。老年期には労働をしないものとする。ｔ＋１期には、第ｔ＋１世代から所得移転される公的年金保険給付η_{t+1}および前期の貯蓄とその利子収入で消費することができる。第ｔ世代のｔ期、ｔ＋１期それぞれの予算制約式（２），（３）は次のように表わされる。

$$c_{ty} = w_t - \tau_t - s_t \qquad (2)$$

$$c_{ty} = (1+r_{t+1}) s_t + \eta_{t+1} \qquad (3)$$

公的年金制度は賦課方式であると仮定するので、ｔ＋１期に第ｔ＋１世代が支払う保険料と第ｔ世代が受け取る給付の間には次の式が成立する。

$$\eta_{t+1} = (1+n_{t+1})\,\tau_{t+1} \qquad (4)$$

また、第２号被保険者に対する保険料を想定するので、次式のように保険料は定額部分と所得に保険料率を乗じた部分の和であると仮定する。

$$\tau_{t+1} = a_{t+1} + b_{t+1} w_{t+1} \qquad (5)$$

ここで、$r_{t+1}, n_{t+1}, a_{t+1}, b_{t+1} (0 \leqq b_{t+1} < 1)$ はそれぞれｔ＋１期の利子率、人口成長率、保険料の定額部分、所得に定められた保険料率を表わすパラメータである。

第t世代の個人は、t期の賃金所得とt＋1期の利子率を所与として、（2），（3），（4），（5）の制約条件のもとで、（1）における効用を最大にするように、c_{ty}とs_t（そして、その結果c_{tr}）を選択しようとする。最適化の一階条件は以下のように得られる。

$$c_{tr}/c_{ty}=(1+r_{t+1})/(1+\theta) \tag{6}$$

よって、貯蓄関数が次のように得られる。

$$s_t=\frac{(1+r_{t+1})\{(1-b_t)w_t-a_t\}-(1+\theta)(1+n_{t+1})(a_{t+1}+b_{t+1}w_{t+1})}{(2+\theta)(1+r_{t+1})} \tag{7}$$

（7）式より、第t世代の個人の貯蓄関数は、t世代の賃金所得およびt＋1期の利子率に関する増加関数であり、次世代の賃金所得、t＋1期の人口成長率、時間選好率および各期の保険料（定額部分および保険料率）の減少関数であることがわかる。

次に、企業について規定する。次のような通常の新古典派的生産関数をもっているものとし、コブ＝ダグラス型関数として定式化する。

$$y_t=f(k_t)=k_t^{\alpha},\ \alpha<1 \tag{8}$$

ここで、$y_t\equiv Y_t/L_t$, $k_t=K_t/L_t$は、それぞれ労働者一人当たりの産出量、資本労働比率である。（8）式は稲田条件を満たしている。競争的企業による利潤最大化によって、次のような要素市場均衡条件が得られる。

$$w_t=f(k_t)-k_tf'(k_t)=(1-\alpha)k_t^{\alpha} \tag{9}$$

$$r_t=f'(k_t)=\alpha k_t^{\alpha-1} \tag{10}$$

閉鎖経済を仮定するので、財市場では各期に純投資の総額と貯蓄の総額は一致する。純投資は、t＋1期とt期の資本ストックの変化であることと人口成長率を考慮すると、次の式が得られる。

$$(1+n_{t+1})k_{t+1}=s_t \tag{11}$$

すなわち、若年者の貯蓄は、次の期の資本ストックに一致している。この式に（7）式を代入し、要素市場条件を考慮すると、次の式が成立する。

$$k_{t+1}=\frac{(1+\alpha k_{t+1}^{\alpha-1})\{(1-b_t)(1-\alpha)k_t^{\alpha}-a_t\}-(1+\theta)(1+n_{t+1})\{a_{t+1}+b_{t+1}(1-\alpha)k_{t+1}^{\alpha}\}}{(1+n_{t+1})(2+\theta)(1+\alpha k_{t+1}^{\alpha-1})} \tag{12}$$

資本蓄積方程式（12）式はt期の資本労働比率に関する非線型の定差方程式である。各t期の資本労働比率の値に対して、（12）式によってt＋1期の資本労働比率が陰伏的に決定される。t期

の資本労働比率の初期値を所与として、(12) によって、資本ストックに関する将来の完全な経路が規定されることになる。

$dk_{t+1}/dk_t>0$は、条件$y_t>\dfrac{a_t}{(1-\alpha)(1-b_t)}$ の時に成立する。また、$dk_{t+1}/dk_t<1$は、

$$\frac{\alpha(1-b_t)}{(1+n_{t+1})(1+\theta)b_{t+1}}<\frac{z_{t+1}}{z_t}<\frac{(1-b_t)(1-\alpha)z_t z_{t+1}}{a_t}$$

あるいは

$$\frac{(1-\alpha)(1-b_t)}{(1+n_{t+1})(2+\theta)(1+\alpha)}<\frac{z_{t+1}}{z_t}<\frac{(1-b_t)(1-\alpha)z_t z_{t+1}}{a_t}$$

の条件で成立する。ただし、資本の粗平均生産物を$z_{t+1}=k_{t+1}^{\alpha-1}$と定義する。この条件下では、時間の経過とともに、資本労働比率は一意な定常状態値に漸近的に近づいていくことになる。つまり、定常状態は安定的である。また、このモデルの設定は第２号被保険者を対象としたものであるが、保険料率がゼロのケースは第１号被保険者に相当する。したがって、第１号被保険者の成立条件領域は第２号被保険者より狭まることになる。

ここでは定常状態のみに議論を集中することにする。定常状態は各経済変数が一定の率で成長するものとして定義される。定常状態では、(12) 式において$k_t=k_{t+1}=k$とおくと、次の式が得られる。

$$\alpha(1-\alpha)(1-b)k^{2\alpha-1}-\{(1+n)(2+\theta)\alpha+(1+n)(1+\theta)(1-\alpha)b-(1-\alpha)(1-b)\}k^{\alpha}-\alpha^2k^{\alpha-1}$$
$$=(1+n)(2+\theta)k+\{1+(1+n)(1+\theta)\}a \tag{13}$$

式 (13) において、左辺が資本労働比率に関して一回微分および二回微分が正である場合に、定常状態における資本労働比率が存在し一意に与えられる。一方、左辺が一回微分は正かつ二回微分が負であれば、定常状態における資本労働比率の存在はパラメータの値に依存し、複数存在する可能性がある。

定常状態における資本労働比率は、式 (13) における左辺 (LHS) の k に関する一回微分が $(1+n)(2+\theta)$ より大を満たすならば、保険料率、定額保険料、人口成長率および時間選好率が上昇する時に増加することがわかる[8]。

Ⅲ　納入率をともなうOLGモデル

本節では前節のモデルに対して納入率、生存率を導入し、それが定常状態の資本労働比率に与える影響について検討する。未納問題が生じるのは、加入者の間で拠出の方法が違うことに起因しているためであると言われている。基礎年金として全国民に共通の年金が標榜されているが、その負担は加入者によって一律ではない。国民年金には３つの加入グループにおいて、第１号被

保険者は定額拠出であり、第２号被保険者は報酬比例負担であるが、第３号被保険者は「婦人の年金権」を理由に無拠出となっている。未納問題に焦点を当てて議論をするので、前節のモデルを以下のように単純化する。

第２号被保険者の保険料率はゼロとし、各個人はすべて定額保険料のみを支払うとする。つまり代表的個人は第１号被保険者であると仮定する。また個人が老年期に生存する主観的確率を x $(0 \leqq x \leqq 1)$ であるとする。長命者の事後的な生涯効用は若年期の消費からの効用と老年期の消費からの効用の割引現在価値の和であり、一方、短命者の事後的な効用は若年期の消費からの効用のみとなる。本節では、各個人は期待生涯効用を最大化する。第 t 世代の期待生涯効用関数を次のように設定する。

$$u(t) = \ln c_{ty} + x(1+\theta)^{-1} \ln c_{tr} \tag{14}$$

保険料を支払う納入率を q $(0 \leqq q \leqq 1)$ とする。また、次世代の個人が支払う定額保険料を $a_{t+1} = ha_t$ とする。第 t 世代の若年期と老年期の予算制約式 (15), (16) は次式で表わされる。

$$c_{ty} = w_t - s_t - qa_t \tag{15}$$

$$c_{tr} = s_t(1+r_{t+1}) + (1+n_{t+1})qha_t x^{-1} \tag{16}$$

再び最適化の一階条件式が次のように得られる。

$$c_{tr} / c_{ty} = x(1+r_{t+1}) / (1+\theta) \tag{17}$$

貯蓄関数は

$$s_t = \frac{(1+r_{t+1})xw_t - (1+r_{t+1})xqa_t - (1+\theta)(1+n_{t+1})qha_t x^{-1}}{(1+\theta+x)(1+r_{t+1})} \tag{18}$$

と得られる。(18)式は、t 世代の賃金所得、t +1期の利子率と時間選好率に関しては前節と整合的な性質をもつことが確かめられる。さらに、これは生存率の増加関数であり、第 t +1世代と第 t 世代の保険料比および納入率の減少関数である。

本節でも資本蓄積方程式は次のように得られる。

$$k_{t+1} = \frac{(1+r_{t+1}(k_{t+1}))xw_t(k_t) - (1+r_{t+1}(k_{t+1}))xqa_t - (1+\theta)(1+n_{t+1})qha_t x^{-1}}{(1+n_{t+1})(1+\theta+x)(1+r_{t+1}(k_{t+1}))} \tag{19}$$

(19)式は、$y_t > qa_t / (1-\alpha)$ のもとで、$dk_{t+1}/dk_t > 0$、$dk_{t+1}/dk_t < 1$ が成立する。したがって、この条件下で資本労働比率は一意な定常状態値に収束し、安定的である。

定常状態における資本労働比率は、(19) 式において $k_t = k_{t+1} = k$ であることを考慮すると得ることが可能である。定常状態における資本蓄積方程式[9]から以下の命題を得る。

命題1　資本労働比率が収束するための必要条件のもとで、生存率が労働分配率、人口成長率、時間選好率に依存したある値より低い場合には、納入率が高まると定常状態における資本労働比率の低下をもたらす。同じ条件下で、世代間保険料比率、時間選好率、定額保険料、人口成長率の上昇もそれを低下させる。

命題2　資本の粗平均生産物がある値を上回りかつ生存率が労働分配率、人口成長率、時間選好率と世代間保険料比率に規定された範囲内にあれば、生存率の上昇は資本労働比率の定常値を引き下げる。

次に、個人が貯蓄を全く行なわず公的年金のみで老年期の消費を行なう場合を検討する。個人は、次の制約条件式の下で期待生涯効用関数（14）を最大にするように若年期の消費と主観的定額保険料[10]（結果として老年期の消費）を選択するものとする。

$$c_{ty}=w_t-qa_t \tag{20}$$

$$c_{tr}=\{(1+r_{t+1})+(1+n_{t+1})hx^{-1}\}qa_t \tag{21}$$

一階の条件は、

$$\frac{c_{tr}}{c_{ty}}=\frac{x\{(1+r_{t+1})+(1+n_{t+1})hx^{-1}\}}{1+\theta}$$

と得られる。主観的保険料関数は、次のように与えられる。

$$a_t=\frac{xw_t}{q(1+\theta+x)} \tag{22}$$

主観的保険料関数は、生存率、納入率、時間選好率や賃金所得に関して貯蓄関数（18）と同様の性質をもっていることがわかる。再び、資本蓄積方程式が次のように得られる。

$$k_{t+1}=\frac{xw_t}{q(1+n_{t+1})(1+\theta+x)} \tag{23}$$

（23）式は、一意な定常状態に漸近的に近づいていき安定的であり[11]、定常状態における資本労働比率は次のように得られる。

$$k=\left(\frac{q(1+\theta+x)}{x(1-\alpha)}\right)^{\frac{1}{\alpha-1}} \tag{24}$$

命題3　生存率、納入率と時間選好率が定常状態における資本労働比率に与える影響は、貯蓄の有無に関わらず同一である[12]。

さらに、第 t ＋ 1 世代の定額保険料をa_{t+1}として個人の老年期の予算制約式を以下のように与える。個人は式 (20), (25) のもとで（1）を最大化する。

$$c_{tr}=(1+r_{t+1})qa_t+(1+n_{t+1})qa_{t+1} \tag{25}$$

命題4　個人が貯蓄を行なうことなく生涯効用最大化行動をとるならば、納入率が定常状態における資本労働比率に異なる影響を与える。つまり、納入率上昇は正の影響を与える。また人口成長率や次世代の効果は2節のモデルと同じ結果となる[13]。

Ⅳ　社会厚生

功利主義型社会厚生関数W_t[14]を導入し、政府が社会厚生を最大にする定額保険料を決定する問題を考察する。功利主義型社会厚生関数は、すべての個人iにとって$\beta_i=1$のときの加重和社会厚生関数$W=\sum_i \beta_i u_i$である。社会にとって個人の効用の合計が同じであればどんな効用の組合せでも社会にとって同等とみなすいわば効用が完全代替的であるケースである。

現実には3タイプの加入グループが存在しているが、3号被保険者問題を無視し、1号被保険者と2号被保険者のみが存在する経済を設定する。1号被保険者は定額保険料a ($a\neq 0$) を支払うものとし、第1号被保険者数が当該世代に占める割合をm ($0\leqq m\leqq 1$) とする。さらに第1号納入被保険者が1号に占める比率をq ($0\leqq q\leqq 1$) であると仮定する。一方、2号被保険者は全員定額保険料aと比例報酬保険料（保険料率はb ($0<b<1$)）を支払うものとする。各個人は、そのタイプに対応する予算制約式のもとで生涯効用関数（1）を最大化する。第1号納入者、第1号未納者、第2号被保険者の予算制約式は、以下のようにそれぞれ (26) と (27), (28) と (27), (29) と (27) である。

$$c_{ty}=w_t-a_t-s_t \tag{26}$$

$$c_{tr}=(1+r_{t+1})s_t+(1+n_{t+1})\{mqa_{t+1}+(1-m)b_{t+1}w_{t+1}\} \tag{27}$$

$$c_{ty}=w_t-s_t \tag{28}$$

$$c_{ty}=(1-b_t)w_t-a_t-s_t \tag{29}$$

功利主義型社会厚生関数は次のように定式化する。

$$W_t=m\{qu_1+(1-q)(1+\gamma)u_{1n}\}+(1-m)u_2 \tag{30}$$

ここで、γは１号未納者のマークアップ率である。また下添文字１，１ｎ，２はそれぞれ１号納入者、１号未納者、２号被保険者を表わす。式(30)は各タイプの最適値を考慮したものであるので以下のようになる。

$$W_t = m[q\{\ln c_{ty}^{*} + (1+\theta)^{-1}\ln c_{tr}^{*}\} + (1-q)(1+\gamma)\{\ln c_{ty}^{**} + (1+\theta)^{-1}\ln c_{tr}^{**}\}] + (1-m)\{\ln c_{ty}^{***} + (1+\theta)^{-1}\ln c_{tr}^{***}\} \tag{31}$$

上添文字*，**，***は各タイプの最適値を表わす。
ｔ期の定額保険料を最大にするための一階の条件式は成立せず、最適な定額保険料a_tは決定されない。そこで、さらに各期の定額保険料が一定値aをとると仮定し、再び上記の問題を解くと、最適定額保険料

$$a^* = a^*(m, q, n_{t+1}, \theta, r_{t+1}, w_t, w_{t+1}, b_{t+1})$$

を得る。

命題５　構成員すべてが１号被保険者でありすべてが未納者であるならば、最適な定額保険料は決定されない。

Ｖ　結　語

本稿では、未納者問題を納入率という形で組み入れている。さらに、生存率を組み込むことによって高齢化の影響を直接検討することが可能になっている。主な結論は以下の通りである。

１）納入率をともなうOLGモデルにおいて老後設計（貯蓄の有無）は結果に与えず、久保（1999）と整合的な結果が得られる。さらに期待生涯効用をもつ個人を想定したモデルは、生涯効用の場合の結果と異なる。

２）納入率をともなうOLGモデルでは、納入率の増加と高齢化（主観的生存率の増加）は資本労働比率の定常値を低下させる。

３）第１号被保険者全員が未納する極端なケースから、異なる拠出タイプが存在する経済において未納者の増加は年金政策を破綻させる可能性があることを予想させる。

今後の課題として、有限時間視野のモデルを連続形モデルへ修正することによって次世代の年金のあり方を危惧する政府の政策と、未納者タイプと納入者タイプが存在する場合の個人年金の問題や未納率を低下させる年金システムについて考察を行なうことが望ましいだろう。

注

1　度山（2001）参照

2　牛丸（2000）参照

3　度山（2001）参照

4　度山（2001）参照

5　度山（2001）参照

6　桝本（2001）参照

7　第1号は一階部分のみを定額拠出しているのに対して、第2号は一階部分と二階部分の両方を含めた保険料として報酬比例負担をしている。モデルでは、第2号の保険料支払は一階部分を定額、二階部分を所得比例的であると仮定して（5）式で表わす。したがって第1号は保険料率がゼロのケースで表わせる。

8　これらの結果は、久保（2000）や本稿の3節と整合しない。
また $0<\partial(LHS)/\partial k<(1+n)(2+\theta)$ であれば解が存在しない可能性がある。

9　$(1+n)(1+\theta+x)k+\{(1+n)(1+\theta+x)\alpha-x(1-\alpha)\}k^{\alpha}+\alpha xaqk^{\alpha-1}-x(1-\alpha)\alpha k^{2\alpha-1}+xqa+(1+\theta)(1+n)qhax^{-1}=0$

10　主観的保険料とは、個人が望ましいと考える公的年金保険料の水準を意味して用いている。

11　$z_t<\dfrac{q(1+\theta+x)(1+n_{t+1})}{x(1-\alpha)\alpha}$ ならば $\dfrac{dk_{t+1}}{dk_t}<1$ を満たす。

12　$z<\dfrac{q(1+\theta+x)(1+n)}{x(1-\alpha)\alpha}$ ならば $dk/d\theta<0, dk/dq<0$

$z<\dfrac{q(1+n)}{(1-\alpha)}$ ならば $dk/dx<0$

またaとhは定常状態における資本労働比率に影響を及ぼさない。

13　$dk/dq>0, dk/dn>0, dk/da>0$

14　期待生涯効用関数、Cutler型社会厚生関数を採用し、各タイプを集計した社会厚生関数

$W_t=\sum_{v=1,1n,2}\sum_{i=t}^{\infty}u_{i-1v}\prod_{j=t}^{i}\dfrac{1+n_{j-1}}{1+\rho}$ を導入し、以下の問題を解く。

$$\max_{k_t,a_t,b_t} W_t$$

$s.t.\ c_{ty1}=w_t-s_t-a_t$

$$c_{ty1n}=w_t-s_t$$

$$c_{ty2}=(1-b_t)w_t-s_t-a_t$$

$$c_{tri}=(1+r_{t+1})s_t+(1+n_{t+1})\{Qa_{t+1}+(1-m)b_{t+1}w_{t+1}\},i=1,1n,2$$

$$Q=1-m(1-q)$$

$$f(k_t)=k_t^a$$

$$f(k_t)+k_t=(1+n_{t+1})k_{t+1}+c_{ty}+(1+n_{t1})^{-1}c_{tr}$$

その結果、一階の条件式が以下のような一本になってしまう。

$$\frac{(1+n_t)^2(ak_t^{a-1}+1)}{1+\rho}=\frac{\dfrac{1}{c_{t-1y1}}+\dfrac{1}{c_{t-1y1n}}+\dfrac{1}{c_{t-1y2}}}{\dfrac{1}{c_{ty1}}+\dfrac{1}{c_{ty1n}}+\dfrac{1}{c_{ty2}}}$$

生存率を 1 とした場合も同様であった。そこで功利主義型厚生関数を採用する。

参考文献

1） Barro,J.R. and Sala-i-Martin(1995),Economic growth,McGraw-Hill

2） Blanchard,O.J. and Fischer,S.(1989),Lectures on Macroeconomics,MIT Press

3） 牛丸聡 (2000),「公的年金・課税における個人・家族の扱い」, 年金と雇用, Vol.19no.1, 4－11

4） 久保和華 (1999),「世代重複モデルでの公的年金政策の経済分析」, 宮崎公立大学人文学部紀要, Vol.7no.1, 221－241

5） 塩沢修平 (1997),「高齢化社会と年金システム」, 三田学会雑誌, Vol.89no.4, 30－43

6） 田近栄治・金子能宏・林文子(1996),『年金の経済分析』

7） 度山徹 (2001),「公的年金の被保険者の現状と基本的な考え方について」, 年金と雇用, Vol.20no.2, 4－11

8） 増田雅暢 (2000),「社会保障の財源のあり方—社会保険方式と税方式をめぐって」, 社会保障研究, Vol.36no.1, 24－37

9） 桝本純 (2001),「基礎年金制度の危機と再構築の課題」, 年金と雇用, Vol.19no.4, 25－37