

長寿化が年金財政に与える影響の世代重複モデルを用いた分析

佐藤 格

1. はじめに

少子高齢化が進むわが国において、社会保障財政は厳しさを増している。特にわが国では、高齢者向けの給付が社会保障の中でも大きな部分を占めているため、今後さらに進む高齢化の影響を把握することは不可欠である。たとえば公的年金について考えると、2004年の改革により保険料固定方式が導入され、現在段階的に引き上げられつつある国民年金保険料額や厚生年金保険料率は、2018年、すなわち来年には引き上げが完了し、その後水準が固定されることになる。もちろん過大な負担を避けるためには保険料を固定することには大きな意義があるが、今後の高齢化の影響を考慮するならば、何らかの対策を改めて検討することも必要であろう。

このような視点に立ち、本稿では年金財政の将来の姿について、世代重複モデルを利用しながらシミュレーション分析を行った。特に、高齢者を中心に死亡率が低下し、長寿化が進展したケースにおいてはどのような状況が発生するのか、また長寿化に対応すべく年金支給開始年齢を引き上げた場合にはどのような効果が得られるのかといったことを、シミュレーションにより明らかにしている。

世代重複モデルによるシミュレーション分析は、Auerbach and Kotlikoff(1987)に始まり、さまざまな形で取り組まれてきている。年金の支給開始年齢引き上げがもたらす効果についてのシミュレーションも、さまざまな形で行われている。たとえば川瀬・北浦・木村・前川(2007)では2004年改革の効果をシミュレーション分析しつつ、感度分析の一環として、支給開始年齢の引き上げについて扱っている。たとえばTFPの上昇率が当初の想定より0.3%低い場合に、2004年改革で約束されたことを守るためには支給開始年齢を65歳から66歳へと引き上げる必要があるとしている。また中田・蓮見(2009)では、給付開始年齢の引き上げが財政の持続可能性にどの程度の影響を及ぼすかを、経済前提の計算に世代重複モデルを利用した保険数理モデルを用いて分析している。長寿化の影響と給付開始年齢引き上げの効果を見ると、たとえば平均余命が1歳伸びたときには、支給開始年齢を2歳引き上げることにより対応が可能であるという結果を示している。中沢・影山・鳥羽・高村(2014)では、年金財政モデルをもとに、報酬比例部分の支給開始年齢引き上げのスケジュールを前倒したケースのシミュレーションを行っている。この結果、たとえば2021年度までの期間に支給開始年齢を65歳まで引き上げることにより、マクロ経済スライドによる調整期間を2年間短縮させ、所得代替率も0.5%ポイント上昇するとしている。本稿は佐藤(2016)

をベースにして、移行過程の分析をするとともに、長寿化の影響と支給開始年齢の延長がもたらす効果について検討を行っている。

本稿の構成は以下の通りである。第 2 節でモデルを解説し、第 3 節ではそのモデルを用いたシミュレーションの方法を説明するとともに、シミュレーションにおいて設定する必要があるパラメータを提示する。第 4 節では実際にシミュレーションを行い、その結果を示す。最後の第 5 節において、得られた結果をもとに考察を加え、今後の課題を示すことでまとめとする。

2. モデル

本稿では、最大で 85 の世代が同時に存在する世代重複モデルを使用し、シミュレーション分析を行う。なお、「最大で」としているのは、現在利用できる最新の人口および将来の推計人口の制約によるものである。将来の人口については、0 歳から 104 歳までの 1 歳刻みの人口と、105 歳以上を集計した人口の値が存在するが、過去においては、1 歳刻みの年齢を得られる最大の年齢は 104 歳未満であることがほとんどである。したがって、たとえば 1 歳刻みのデータが 99 歳までしか得られなければ、年齢の最大値は 99 歳となる。

またモデル上の制約として、本稿では各個人の経済への参入は 20 歳の時点で行われると想定している。したがって、20 歳未満の個人については分析の対象とならないため、1 歳刻みの年齢が 0 歳から 104 歳までの 105 世代で得られたとしても、0 歳から 19 歳は対象から外れ、20 歳から 104 歳までの 85 の世代が分析の対象となる。また最後の年齢は、たとえば「105 歳以上」のように集計された値が示されている。モデル内では人口データを用いて生存確率を計算することになるが、104 歳のデータと 105 歳以上のデータを比較すると、後者は集計されているために、前者よりも大きな値をとることがある。このような場合には、104 歳から 105 歳にかけての死亡確率がマイナスになってしまうような状況が発生するため、分析において問題が発生する。したがって、この集計された部分については分析の対象から外している。

2.1 年・年齢・世代

モデル構築にあたっては、年・年齢・世代の三者を明確に区別する必要がある。各期の経済活動は「年」の単位で表されるが、本稿のモデルは世代重複モデルであるため、家計は複数の「年」にまたがって経済活動を行うことになる。これを表すために、家計が経済に参入する「年」を「世代」と定義し、この「世代」は、その「世代」が加齢しても、生涯を通じて変化しないものと想定する。すなわち、三者は以下の式により関係づけられる。

$$i = t - s$$

i は世代、 t は年、 s は年齢を表しており、年齢 s は年 t が 1 年進むごとに 1 歳加算されるが、年齢 s と年 t は同時に 1 ずつ増加するため、ある家計を表現する世代 i は、その家計の生涯を通じて値が変化しない。

2.2 生存確率

家計は寿命の不確実性に直面している。 $j+20$ 歳の家計が $j+21$ 歳時に生存している条件つき確率を $q_{j+1|j}$ とすると、20 歳の家計が $s+20$ 歳まで生存している確率 p_s は次のように表される。

$$p_s(t) = \prod_{j=0}^s q_{j+1|j}(t)$$

ただし、20($s=0$)歳ではすべての家計が生存しているため $p_0=1$ 、105($s=85=D+1$)歳には確実に死亡するため $q_{85|84}=0$ 、すなわち $p_{85}=0$ と想定される。以上より、20($s=0$)歳の家計数を N_0 とするならば、 t 期の各年齢における家計数 $N_s(t)$ は以下のように表現できる。

$$N_s(t+s) = p_s(t+s)N_0(t)$$

2.3 経済主体の行動

本稿のモデルには、家計・企業・政府という 3 種類の経済主体が存在すると想定している。家計は効用最大化、企業は利潤最大化を行う主体であり、政府は租税と社会保険料を徴収し、政府支出と年金給付、医療給付を行う主体である。この 3 種類の主体の行動について、これから具体的に式を示しながら説明しよう。

2.3.1 家計

家計は各世代に 1 種類の代表的家計が存在すると想定する。また、家計の効用は時間に関して分離可能なライフサイクル効用関数により記述される。家計は毎期の消費と、最終期に子孫に遺す消費としての遺産から効用を得ると想定する。したがって、ライフサイクル効用関数は、各時点における効用の割引現在価値の総和に、消費としての遺産を加えることにより求められ、以下の式により定義される。

$$U_i = \sum_{s=0}^D p_s(t)(1+\delta)^{-s} \left(\frac{c_{i,s}^{1-\gamma}}{1-\gamma} \right) + \theta A_{i,D+1}^{1-\gamma}$$

ここで、 U_i は第 i 世代のライフサイクル効用、 c は消費、 A は資産残高、 Δ は時間選好率、 γ は異時点間の代替の弾力性、 D は最終生存年齢を表している¹。

¹ 最終項の $A_{i,D+1}^{1-\gamma}$ は最終生存年齢の 1 歳後の資産残高である。すなわち、これはこの家計が遺した遺産の額を表している。

家計は利子所得と労働所得、遺産、公的年金を受け取り、消費を行うため、予算制約式は次のように表される。

$$\begin{aligned}
 A_{i,s+1} &= [1 + (1 - \tau_r(t))r(t)]A_{i,s} + (1 - \tau_w(t) - \tau_{wp}(t) - \tau_{wm}(t))w(t)e_s l_{i,s} \\
 &\quad + b_{i,s} + (1 - \tau_h(t))a_{i,s} - (1 + \tau_c(t))c_{i,s} \\
 a_{i,s} &= \frac{\sum_{s=0}^{D-1} (N_s(t) - N_{s+1}(t+1))A_{i,s+1} + N_D(t)A_{i,D+1}}{\sum_{s=0}^{D-1} N_s(t)} \\
 b_{i,s} &= \begin{cases} 0 & \text{if } s < LS2 \\ \frac{PC(t)}{\sum_{LS2}^D N_s(t)} & \text{if } s \geq LS2 \end{cases}
 \end{aligned}$$

r は利子率、 w は賃金率、 e は人的資本パラメータ、 l は労働供給、 b は年金給付、 a は遺産、 τ_r は利子所得税率、 τ_w は労働所得税率、 τ_{wp} は年金保険料率、 τ_h は相続税率、 τ_c は消費税率を表している。また労働供給は退職年齢 $LS1$ に達するまで行う。公的年金は定められた年齢を超えた家計に支給されるものとする。この年齢 $LS2$ はシミュレーションのケースにより変化するが、61歳から70歳のいずれかの年齢以降となる。

遺産はある期に生存している家計が生存確率にしたがって死亡することと、最終期に子孫に資産を遺すことにより発生する。家計はある年における当該世代の家計の死亡する確率はわかっているものの、どの家計が死亡するかは知りえない。したがって、最終生存年まで生きることを前提に最適化を行っている中で意図せず死亡することにより、意図せざる遺産が発生することになる。この遺産は経済全体で集計され、次の期に生存している家計に均等に配分されることになる。公的年金は支給開始年齢に達すると同時に支給される。年金支給額は当該年に徴収された年金保険料の総額を、受給者に均等に配分する形で決定される。

以上の設定のもと、家計は予算制約式の範囲内で効用の最大化を行う。このとき効用最大化の1階の条件は次のように表される。

$$c_{i,s+1} = \left[\frac{p_{s+1}(t)}{p_s(t)} \cdot \frac{1 + (1 - \tau_r(t+1))r(t+1)}{(1 + \delta)\pi(t)} \right]^{1/\gamma} \cdot c_{i,s}$$

2.3.2 企業

本モデルにおいては、経済全体で集計された1つの企業のみが存在していると想定する。この企業が、経済全体で集計された資本ストック K と労働供給量 L をもとにして、コブ=ダグラス型生産関数にしたがい、生産物 Y を産出すると想定する。なお、 Δ は資本減耗率である。

$$\begin{aligned}
Y(t) &= \Phi K(t)^\varepsilon L(t)^{1-\varepsilon} \\
L(t) &= \sum_{s=0}^{LSI} e_s l_{i,s} \\
K(t) &= (1 - \Delta)K(t - 1) + I(t) \\
I(t) = S(t) &= \sum_{s=0}^D A_{i,s}
\end{aligned}$$

このとき限界生産力原理により、経済での利子率は以下のように求めることができる。

$$r(t) = \varepsilon \Phi K(t)^{\varepsilon-1} L(t)^{1-\varepsilon}$$

2.3.3 政府

本稿においては、政府は一般会計部門と社会保障部門が存在するものとする。一般会計部門は家計から労働所得税、利子所得税、消費税、相続税を徴収し、政府支出を行う。なお、この政府支出については、特に使用目的を定めてはおらず、したがって家計の厚生や、後述する社会保障部門には影響を及ぼさない。

一方社会保障部門は年金と医療を想定している。年金は労働所得の一部を徴収した保険料を原資として60歳以降の個人に対して給付される賦課方式の制度を想定している。すなわち、現役世代の拠出した保険料の総額が、当該時点における退職世代に年金として給付されるという構造である。なお、本稿において労働供給は非弾力的に決定されているため、すべての退職世代は各時点において同一水準の年金給付を受けることになる。医療については、全国消費実態調査のデータを用いて、モデルの中で決定される各期・各年齢における消費額のうち、一定の割合を医療に対する支出としている。この支出額は医療に対する支出のうちの自己負担の部分に該当するため、社会保障制度として支出されるのは、自己負担がなされていない部分ということになる。

以下に記す政府部門の予算制約式には政府の債務残高や年金積立金の残高が示されているが、一般会計部門、年金会計部門ともに每期均衡すると想定しているため、政府の債務残高 B や年金積立金の残高 F は、シミュレーション期間中つねに0となる。また現在のわが国において、基礎年金の2分の1は国庫負担によりまかなわれているため、本来であれば一般会計から年金会計への移転が発生しなければならない。さらに2004年改革では年金積立金の一部を取り崩し、それを年金給付に充てることが決定されたが、本稿のモデルにおいては基礎年金の国庫負担同様、この部分も捨象していることに注意されたい。

$$\begin{aligned}
B(t+1) &= G(t) - TR(t) + (1+r(t))B(t) \\
F(t+1) &= PC(t) - PB(t) + (1+r(t))F(t) \\
TR(t) &= \tau_r(t)A_{i,s} + \tau_w(t)w(t)e(s)l_{i,s} + \tau_h(t)a_{i,s} + \tau_c(t)c_{i,s} \\
G(t) &= \sum_{s=0}^D g(t)N_s(t) \\
PC(t) &= \sum_{s=0}^D \tau_{wp}(t)w(t)e(s)l_{i,s} \\
PB(t) &= \sum_{s=LS2}^D \beta(t)N_s(t) \\
MC(t) &= \sum_{s=0}^D \tau_{wm}(t)w(t)e(s)l_{i,s} \\
MB(t) &= \sum_{s=0}^D x_s c_{i,s}
\end{aligned}$$

なお、税率や年金保険料率は予め設定しているため、まずは各部門の収入が決定される。政府支出や年金給付の総額は、この収入と一致するように決定され、該当する家計に均等に配分されることになる。

3. シミュレーションの方法とパラメータの設定

3.1 シミュレーションの方法

3.1.1 定常状態と移行過程の確定

前節で提示されたモデルをもとにシミュレーションを実行するには、パラメータを設定しなければならない。本稿では初期定常状態を2015年とする。シミュレーションにおける初期定常状態を得るために、まずは年齢別の人口構成が2015年の状態で変化しないものと想定して各パラメータの設定を行った。2015年から2110年における人口構成は、国立社会保障・人口問題研究所(2012)『日本の将来推計人口(平成24年1月推計)』を利用し、各期において20歳から104歳までの生存確率 q, p を計算した。なお、『日本の将来推計人口』における「男女年齢各歳別人口」では、年齢は0歳から104歳、105歳以上に区分されているが、生存確率の計算などの問題があるため、105歳以上は考慮せず、104歳をモデル上の最終生存年齢とする。また2110年から最終定常状態に到達するまでの期間については、出生率と各歳時点における生存確率のデータが存在しない。そこで、2111年以降の出生率

と各歳時点での生存確率には、2101年から2110年の10年間の出生率と生存確率の平均値を与えている。また、繰り返しになるが、簡単化のため、シミュレーションにおける一般会計と年金会計は各期において均衡予算を維持し、財政赤字 B と年金積立金 F は存在しないと仮定する。これは家計の貯蓄 S のみがマクロの総資本 K を構成する経済を分析の対象としていることを意味している。

3.1.2 パラメータの設定

シミュレーションにあたっては、各種のパラメータを設定する必要がある。具体的には、効用関数に関するパラメータ、人的資本に関するパラメータ、生産関数に関するパラメータ、税制に関するパラメータである。

効用関数に関するパラメータとしては、時間選好率、異時点間の代替の弾力性のパラメータ、消費としての遺産に関するパラメータがある²。

人的資本パラメータ e_s には、時間あたり賃金率を推定して与えた。推定に使用したデータは厚生労働省(2014)『賃金構造基本統計調査』の「年齢階級別きまって支給する現金給与額、所定内給与額及び年間賞与その他特別給与額」、企業規模計、産業計である。「きまって支給する現金給与額」の12倍と年間賞与額を合計した総報酬ベースの時間あたり賃金率 $e_{\{s\}}$ を被説明変数として、年齢 $s+20$ と年齢の2乗、ダミー変数 DS で回帰した。ダミー変数は、60歳以上において賃金が大幅に下落することを反映させるために、60歳以上において1をとるものとしている。なお、「賃金構造基本調査」は5歳階級になっているため、説明変数としての年齢は各階級の平均値としている。また、推計式の下の方のかっこ内の値は t 値である。

$$e_s = -2257.477 + 284.783 \times (s + 20) - 2.546 \times (s + 20)^2 - 1823.774 \times DS$$

$$\begin{matrix} (-4.926) & (12.714) & (-9.643) & (-8.771) & \bar{R}^2 = 0.983 \end{matrix}$$

$$DS = \begin{cases} 0 & \text{if } s < 40 \\ 1 & \text{if } s \geq 40 \end{cases}$$

生産関数のパラメータとしては、初期定常状態で賃金率 $w=1$ 、利子率 $r=0.04$ を実現するような効率パラメータ ϕ と分配パラメータ ε を逆算して得られた値 $\phi=0.270$ 、 $\varepsilon=0.614$ を用いている。

最後は税制と公的年金、医療保険に関するパラメータである。税制を表現する税率として、労働所得税率 $\tau_w=0.1$ 、利子所得税率 $\tau_r=0.2$ 、消費税率 $\tau_c=0.1$ 、相続税率 $\tau_h=0.1$ を与える。これらの値はシミュレーション期間中つねに一定であると仮定する。また公的年金に関するパラメータについては、各家計が厚生年金に加入しているという想定のもと、初期定常状態では年金保険料率 $\tau_{wp}=0.17828$ を与えた。なお、年金保険料率は実際のスケジュー

² 消費としての遺産に関するパラメータ θ の算出には宮里(1998)を参考にした。

ル通り、毎年 0.354%ずつ上昇し、2018 年度以降は 18.3%で固定されると想定する。なお、現在基礎年金の半分は国庫負担によりまかなわれているが、本稿では簡単化のため、この部分については捨象している。さらに医療保険として、全国健康保険協会の保険料率(全国平均)を用いて、 $\tau_{wm}=0.1$ としている。

なお、年金給付を除く政府支出は、本稿のモデルにおいては特定の用途に用いられることは想定していない。すなわち、政府支出の増加が家計の効用を高めたり、あるいは生産に寄与したりという想定は行っていない。したがって、本稿では每期得られる税収と等しい額の支出を行うと仮定し、この支出は各家計に均等に使用されると想定する。もちろん、川出(2003)や川出・別所・加藤(2003)に見られるように、政府支出が生活基盤型社会資本と生産基盤型社会資本に分類され、前者は家計の効用に、後者は生産に寄与すると想定したりすることは可能である。また佐藤・上村(2006)などに見られるように、初期定常状態で求められた 1 人あたりの政府支出の値を固定して、それを将来にわたって実現しつつ財政の均衡を図るべく、税率を変化させるようなシミュレーションも可能である。ただし本稿においては、シミュレーションにおいて税率の変化がもたらす影響は特に重視していない。したがって、税率変化の影響、あるいは政府支出の変化が経済に与える影響の分析は他に譲り、政府部門については年金給付のみが家計に影響を与えると想定して分析を行うこととする。

表 1 パラメーター一覧

変数名	記号	値
時間選好率	δ	0.013
異時点間の代替の弾力性	γ	0.4
労働所得税率	τ_w	0.1
利子所得税率	τ_r	0.2
年金保険料率	τ_{wp}	0.17828~0.183
医療保険料率	τ_{wm}	0.1
相続税率	τ_h	0.1
消費税率	τ_c	0.1
分配パラメータ	ε	0.614
効率パラメータ	Φ	0.270

3.2 シミュレーションの方法

以上の設定により、シミュレーションにおいて Gauss = Seidel 法を利用することで合理的期待の移行過程を計測することができる。基本的なシミュレーションの方法は、Auerbach and Kotlikoff(1987)や Judd(1998)にしたがい、以下の手順で計算を行った。

<ステップ 1>

初期定常状態から最終定常状態にわたる貸金率と利子率の流列を初期値として与える。

<ステップ 2>

初期定常状態から最終定常状態にわたる税率、保険料率の流列を初期値として与える。

<ステップ 3>

各世代が受け取る遺産の初期値を与える。

<ステップ 4>

各世代の家計の最適化行動によってライフサイクルの消費、貯蓄を決定する。

<ステップ 5>

各期の年齢別人口と死亡した各世代の貯蓄をもとに意図せざる遺産額を集計し、各期において生存している世代への遺産とする。これを新たな初期値としてステップ 4 に戻り、Gauss = Seidel 法で収束させる。収束すればステップ 6 へ進む。

<ステップ 6>

各期における一般会計の税収と政府支出、年金会計の保険料収入と年金給付を集計する。すべての期において一般会計と年金会計が均衡するような政府支出、保険料率の流列を収束計算で求めるためにステップ 2 へ戻る。均衡すればステップ 7 へ進む。

<ステップ 7>

各期における資本を集計し、利子率の流列を計測する。再び Gauss = Seidel 法による収束計算を行うため、これらの価格体系の流列を新たな初期値としてステップ 1 へと戻る。

以上の手順を繰り返し、各期における利子率が変化しなくなったとき、合理的期待の移行過程の経路が確定することになる。

4. シミュレーションのケース分けと結果

本節では、4つのケースを想定し、シミュレーションの結果を提示する。各ケースごとに、前提となる年金受給者の数、続いて年金給付率を見ることにしよう。本稿でシミュレーションの対象とするのは、長寿化と年金支給開始年齢についての想定を変化させた次の4つのケースである。

表2 シミュレーションのケース分け

	長寿化についての想定	年金支給開始年齢
ケース1	死亡中位	65歳
ケース2	死亡低位	65歳
ケース3	死亡中位	70歳
ケース4	死亡低位	70歳

長寿化については、『日本の将来推計人口』の出生中位・死亡中位と、出生中位・死亡低位のデータを用いて、死亡低位のケースを長寿化のケースとして扱っている。また年金支給開始年齢については、現在予定されている65歳までの引き上げをベースとして、その後さらに70歳まで段階的に支給開始年齢が引き上げられたケースを想定する。なお、支給開始年齢の引き上げと同時に、雇用の延長も図られるものと想定している³。

なお、繰り下げ支給を選択した個人、あるいは納付期間が要件を満たしていないなどの個人が存在するため、本来であれば支給開始年齢に達した個人がすべて年金受給の対象となるわけではない。ただし本稿では、それらの問題は考慮せず、支給開始年齢に到達した個人はすべて年金受給者として計算を行っている。また年金給付率は、計算によって求められた1人当たりの年金給付額を、当該時点における平均的な賃金の水準で除算したもので、概念としては所得代替率に近いものであるといえるだろう。以下ではまずケースごとに各変数の推移について説明を行う。

ケース1：死亡中位・65歳支給開始ケース

まずは基準となる死亡中位・65歳支給開始ケースである。すなわち、長寿化は起こらず、年金支給開始年齢も予定されているスケジュールにしたがって65歳まで引き上げられることを想定している。支給開始年齢は3年ごとに1歳ずつ引き上げられることになっているため、そのスケジュールを反映して、グラフも階段状の変化を示している。65歳まで引き上げられたのちは、65歳以上人口の増加にしたがい、2040年頃まで公的年金受給者数が増え続け、その後は徐々に減少傾向になる。

年金給付率は、支給開始年齢の引き上げを反映した上昇を示すものの、引き上げが終了したのちは低下を続ける。特に公的年金受給者数が増え続ける2040年前後までは急速に年金給付率が低下するだけでなく、受給者数が減少に転じても、年金給付率の低下は継続する。本稿のモデルでは完全な賦課方式を想定しており、現在わが国で行われているような有限均衡方式、すなわち積立金の一部を取り崩して給付に充てるようなことが行われていない。

³ 本稿においては、雇用延長が行われて高齢者の雇用が増加したとしても、それは若年層の雇用には影響を及ぼさないと想定している。もちろん影響は皆無とはいえないだろうが、佐藤(2016)にあるように、現在のわが国においてその影響は軽微であると考えられる。また佐藤(2015)においては、ある程度の代替が発生し、若年層が失業したとしても、十分な雇用延長が行われることにより、失業による負の影響を相殺できる可能性があるという結果が得られている。

したがって、少子化により現役世代の人数が減少し、保険料の拠出総額が減少することの効果が、年金受給者減少の効果を上回ったために、年金給付率が低下しているものと考えられる。

ケース 2：死亡低位・65 歳支給開始ケース

続いては死亡低位のケースである。年金の支給開始年齢はケース 1 と同様に、段階的に 65 歳まで引き上げられる。基準ケースとそれほど大きな差にはならないものの、長寿化が進むことにより、高齢者の人口が増加する。これが公的年金受給者数も増加させていることがグラフからも読み取ることができる。また年金給付率については、受給者数の増加に伴い低下する。本稿のモデルにおいては賦課方式を想定しているため、受給者数が増加すれば、その分 1 人あたりの給付は減少することになる。

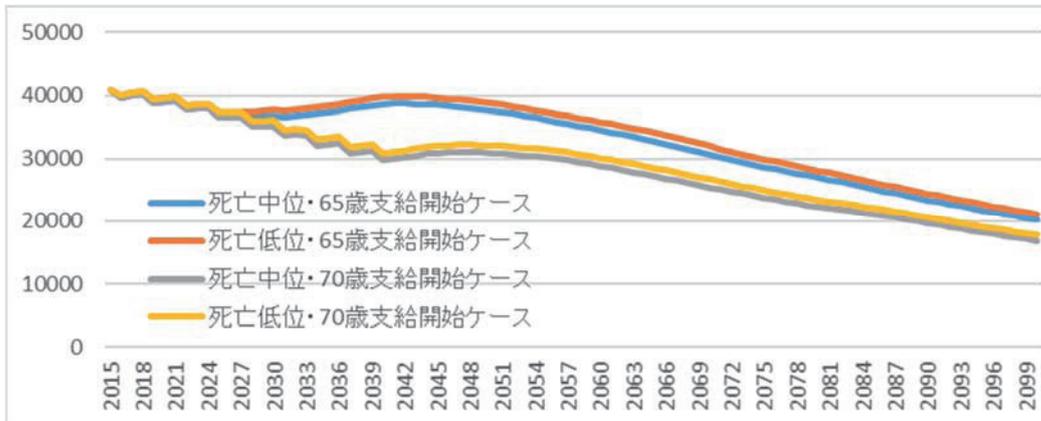
ケース 3：死亡中位・70 歳支給開始ケース

ここまでの 2 ケースは長寿化の影響を検討したものであったが、ここからは長寿化の影響に加えて、支給開始年齢を引き上げた場合の影響も検討してみよう。支給開始年齢は、まず 65 歳まで上記 2 ケースと同様のスケジュールで引き上げられ、その後も 3 年ごとに 1 歳ずつ引き上げられ、最終的に 2040 年には支給開始年齢が 70 歳となる。この支給開始年齢引き上げに伴い、公的年金受給者数は抑制され、ケース 1 やケース 2 とは大きな違いが発生する。また受給者数の抑制に伴い、1 人あたりの受給額は増加するため、年金給付率も 2040 年頃まで上昇傾向を示す。

ケース 4：死亡低位・70 歳支給開始ケース

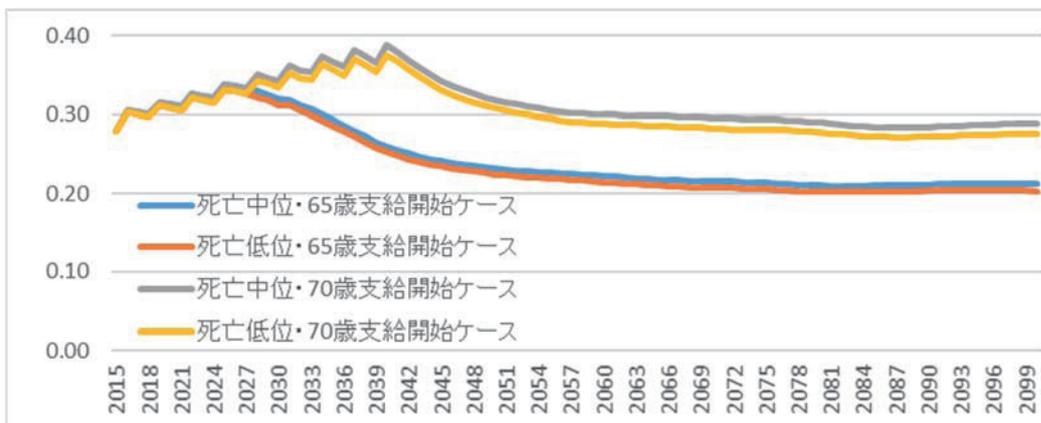
最後に、長寿化のもとで支給開始年齢を引き上げたケースである。受給者数については、ケース 3 と似た動きを示すものの、長寿化の影響を受けて、ケース 3 の値をわずかに上回る。一方年金給付率について見ると、受給者数の推移よりも、多少はっきりした差が見られるようになる。特に、ケース 1 とケース 2 を比較した場合よりも、ケース 3 とケース 4 を比較した場合のほうが、より明確な差が出ていることがわかる。これは長寿化の効果に加えて、雇用が延長されることにより現役世代の拠出額が増加したことによるものと考えられる。

図1 年金受給者数



(出典) 筆者推計

図2 年金給付率



(出典) 筆者推計

5. まとめ

本稿においては、世代重複モデルを用いて長寿化が年金財政に与える影響を明らかにするとともに、年金制度についての新たな改革の例として、支給開始年齢の引き上げのもたらす効果を検討している。本稿の分析によって得られた結果を簡単にまとめると次のようになる。第1に、それほど大きな影響ではないものの、長寿化により年金受給者数は増加し、その影響を受けて年金給付率は低下する。第2に、年金支給開始年齢の引き上げはある程度大きな効果をもち、年金受給者数を一定程度抑制し、年金給付率を上昇させる。第3に、年金支給開始年齢の引き上げが雇用延長を伴うとすれば、長寿化が年金給付率に与える影響は、支給開始年齢を65歳より引き上げないケースよりも大きくなる。もちろん支給開始年齢の引き上げによって年金給付率が上昇したとしても、受給できる期間は支給開始年齢

の引き上げの影響を受けて短縮されるため、個人の効用にどのような影響があるのかを検討することも必要である。

最後に、本稿に残された課題についてふれておこう。本稿では現物給付の要素も導入することを念頭に、医療部門の存在も想定した。ただし、長寿化が医療部門についてどのような影響を与えるのかについては、十分な検討ができなかった。これは次のような理由による。賦課方式とはいえ過去の納付実績や標準報酬が自らの給付額に反映される公的年金と異なり、医療については、保険料の納付とサービスの給付には基本的につながりはない。もちろん、財政状況を考慮して、保険料を適切に上昇させるなどの対策は必要であると考えられるものの、年金における保険料固定方式のような明確な枠組みが用意されているわけではないため、単純に拠出と負担をバランスさせることは必ずしも適切とはいえないであろう。したがって、長寿化の影響を明らかにするためには条件が不十分であると考えられたため、今回は検討の対象から外している。また、年金にしても、基礎年金の国庫負担や積立金の取り崩しといった要素が捨象されている。これらの要素が加われば、年金給付率は本稿で得られた結果よりも高い水準になることが予想される。さらには一般会計の政府支出の使途など、検討すべき項目がいくつか残されているが、これらは今後の課題としたい。

参考文献

- Auerbach, A. J. and L.J.Kotlikoff(1987), *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge University Press.
- Judd, K.L.(1998), *Numerical Method in Economics*, The MIT Press.
- 川瀬晃弘・北浦義朗・木村真・前川聡子(2007)「2004 年年金改革のシミュレーション分析」『日本経済研究』No.56.
- 川出真清(2003)「高齢化社会における財政政策 -世代重複モデルによる長期推計-」『PRI Discussion Paper Series』 No.03A-25.
- 川出真清・別所俊一郎・加藤竜太(2003)「高齢化社会における社会資本 -部門別社会資本を考慮した長期推計-」『ESRI Discussion Paper Series』 No.64.
- 厚生労働省(2014)『賃金構造基本統計調査』.
- 国立社会保障・人口問題研究所(2012)『日本の将来推計人口(平成 24 年 1 月推計)』.
- 佐藤格(2015)「雇用延長が年金財政や家計の厚生に与える影響の世代重複モデルによる分析」『日本経済の課題と針路経済政策の理論・実証分析』第 4 章, pp.73-98.
- 佐藤格(2016)「現金給付(年金、生活保護等)と現物給付(医療、介護等)のあり方に関する予備的考察」.
- 佐藤格・上村敏之(2006)「世代間公平からみた公的年金改革の厚生分析」, 『年金改革の経済分析 -数量モデルによる評価』, 日本評論社.

総務省統計局(2014)『労働力調査』.

中沢正彦・影山昇・鳥羽建・高村誠(2014)「年金財政と支給開始年齢等に関する定量的分析」 KIER DISCUSSION PAPER SERIES No.1313.

中田大悟・蓮見亮(2009)「長寿化が年金財政に与える影響」RIETI Discussion Paper Series 09-J-004.

宮里尚三(1998)「世代間再分配政策と世代間負担」『季刊社会保障研究』 vol.34, No.2, pp.203-211.