

年金財源の調達法：応用一般均衡分析¹⁾

小 平 裕
佐々木 覚 亮

- 1 はじめに
- 2 一般均衡モデルの構築
 - 2.1 企業
 - 2.2 家計
 - 2.3 政府部門
 - 2.4 民間非営利団体
 - 2.5 対外部門
 - 2.6 貯蓄 - 投資バランス
 - 2.7 (純)福祉移転バランス
 - 2.8 (純)その他経常移転のバランス
 - 2.9 財価格
 - 2.10 市場バランス条件
- 3 基準均衡データセット作成とカラブレーション
- 4 年金制度改革と応用一般均衡分析
 - 4.1 政策代替案のシミュレーション
 - 4.2 政策代替案の比較
- 5 結び

1. はじめに

厚生年金の年金債務超過額は450兆円、公的年金制度全体では600兆円弱に達しているといわれ(高山(2004))、このことが特に若年層を中心とした年金離れの原因となっており、公的年金制度廃止論や民営化論が主張さ

1) 本稿は、われわれの日本財政学会第61回大会における報告に基づいている。討論者の川出真清先生(新潟大学)より貴重なコメントを頂いた。

れ始めている²⁾。公的年金制度を維持していくためには、年金財政の健全化を図り、公的年金に対する国民の将来不安を解消することが必要である。そのためには、年金財政の収入を増やすか、支出を減らすかのいずれか、あるいは両方が必要となる。しかし、年金財源の調達手段の変更は当然、社会厚生にも影響するので、採用する調達手段の選択に際しては、年金財政だけではなく、どの社会階層にどのような影響が及ぶかを知る必要がある。

年金財源の調達手段が社会厚生に与える影響を検討した前稿（小平・佐々木（2006））では、わが国の社会会計行列を作成し、乗数分析モデルを構築して、年金目的税の創設、年金保険料引き上げ、年金給付削減およびそれらを組み合わせた政策について、それぞれの政策効果を定量的に比較検討した。その結果をまとめると、家計に対する純効果で見ると、社会保険料引き上げが優れており、以下、年金目的税創設、保険料引き上げと給付削減の組み合わせ、年金目的税創設と給付削減の組み合わせの順に並び、給付削減が最も低く評価されると結論された。しかし、社会会計行列による乗数分析には、線形経済モデルを前提としていることや、価格変数を含んでいないことなどの限界がある。

本稿では、わが国の応用一般均衡 applied general equilibrium モデルを構築して、前稿と同じ政策代替案について定量分析を行う³⁾。具体的には、厚生年金の2004年度の実質赤字額が5兆円とされているので、この5兆円を、(1)年金目的税の創設、(2)保険料引き上げ、(3)給付削減、あるいはこれらの組み合わせにより調達することを想定して、各政策の得失を定量的に明らかにすることを試みる。

2) 公的年金制度を擁護する立場からの論点整理は、橘木（2005）参照。

3) 財政分野の実証的一般均衡分析には、応用一般均衡モデル（Shoven and Whalley（1992）参照）と世代重複モデル（Auerbach and Kotlikoff（1987）参照）がある。わが国を対象とした最近の研究として、前者の橋本（1998）、上村（2001）、後者の川出・別所・加藤（2003）、前川（2004）などがある。

社会会計行列を利用した分析は、行列乗数モデルによる経済分析（中村（2000a）（2000b））から、応用一般均衡モデルに基づく分析へと大きく進展してきた。というのは、社会会計行列は完全接合体系を行列形式で表示しているので、当該経済は観察時点においてバランスしているという応用一般均衡モデルの大前提を満足していることから、応用一般均衡モデルのデータベースとしても有用であるためである。このこともあって、社会会計行列は発展途上国だけではなく、オランダやアメリカなどの先進諸国においても作成されるようになってきた。われわれも小平・佐々木（2004）で作成した社会会計行列を使い、応用一般均衡モデルを構築しているので、本稿もこの流れの中に位置づけられる。

2. 一般均衡モデルの構築

前稿で指摘した社会会計行列による乗数分析の限界を克服するには、価格を内生化した分析枠組みが必要になる。そのような分析枠組みの1つに応用一般均衡分析（Shoven and Whalley（1992）参照）があり、上で述べたように社会会計行列を利用するとモデルを容易に構築できることが知られている。私たちは以下のようなモデルを構築して応用一般均衡分析を行う。

2.1 企業

生産部門は、農林水産業、鉱・製造・建設業、電力等公益事業、商業・金融・不動産、その他サービスの5産業から構成されるものとし、各産業は1種類の財を生産するものとする。また、各産業には代表的企業を想定する。代表的企業は、生産技術の制約の下で、中間投入、労働、資本を投入して当該部門の財を生産する。本稿では生産関数の関数形として、中間投入に関しては Leontief 型、資本と労働に関しては Cobb-Douglas 型を仮定する。各企業は、財価格、要素価格、課せられている純生産物税、労働税（社会保険料を含む）、資本税が与えられたとき、所与の生産量を最小

の費用で生産する生産計画を選択する。

産業 i ($i = 1, \dots, 5$) の代表的企業の行動は、次の最小化問題の解として求められる。

$$(2.1) \quad \begin{aligned} & \text{minimize} && \sum_{i=1}^5 \{ (1 + tw_i)wL_i + (1 + tr_i)rK_i \} \\ & \text{subject to} && X_i = \min \left\{ \frac{1}{a_{0i}} f_i(K_i, L_i), \frac{V_{1i}}{a_{1i}}, \dots, \frac{V_{5i}}{a_{5i}} \right\} \\ & && f_i(K_i, L_i) = \Phi_i L_i^{\alpha_i} K_i^{(1-\alpha_i)} \end{aligned}$$

ただし、 w ：賃金率、 r ：資本賃貸料、 tw_i ：産業 i の労働税率、 tr_i ：産業 i の資本税率、 L_i ：産業 i の労働投入量、 K_i ：産業 i の資本投入量、 X_i ：産業 i の産出量、 a_{0i} ：産業 i の付加価値率、 a_{ji} ：産業 i への財 j の投入係数 ($j = 1, \dots, 5$)、 V_{ji} ：産業 i への財 j の中間投入、 f_i ：産業 i の生産関数、 Φ_i ：産業 i の生産効率係数、 α_i ：産業 i の労働分配率。

最小化問題 (2.1) を解くと、労働需要関数と資本需要関数

$$(2.2) \quad LD_i = \frac{1}{\Phi_i} a_{0i} X_i \left\{ \frac{\alpha_i (1 + tr_i) r}{(1 - \alpha_i) (1 + tw_i) w} \right\}^{(1-\alpha_i)}$$

$$(2.3) \quad KD_i = \frac{1}{\Phi_i} a_{0i} X_i \left\{ \frac{(1 - \alpha_i) (1 + tw_i) w}{\alpha_i (1 + tr_i) r} \right\}^{\alpha_i}$$

が得られる。ただし、 LD_i ：産業 i の労働需要、 KD_i ：産業 i の資本需要。

産業 i の代表的企業の利潤 π_i は、次のように定義される。

$$(2.4) \quad \begin{aligned} \pi_i &= q_i X_i - \sum_{j=1}^5 q_j a_{ji} X_i \\ &\quad - (1 + tp_i) \{ (1 + tw_i) w LD_i + (1 + tr_i) r KD_i \} \end{aligned}$$

ただし， q_i ：産業 i の生産物価格， tp_i ：産業 i の純生産物税率。

均衡では，各産業について利潤ゼロ条件が成立する。

$$(2.5) \quad \pi_i = 0 \quad i = 1, \dots, 5$$

2.2 家計

家計を世帯主の年齢によって勤労者世代と年金受給者世代の2階級に分け，各世代に代表的家計を想定する。代表的家計は財価格，要素価格，各種の税や社会保険料，移転，平均貯蓄性向を与えられたものとして，予算制約の下で効用最大化行動をとる。ここでは，効用は5種類の財と余暇により説明されるものとする。ただし，5種類の財からなる合成財を考え，家計は第1段階では合成財需要と余暇需要（すなわち，労働供給）の選択を行い，第2段階で各財の個別需要を決定するものとする。第1段階の効用関数として CES 型を，第2段階には Cobb-Douglas 型を仮定する。

家計の所得は労働所得，資本所得，社会福祉移転，その他経常移転から構成される。ここで，家計 k ($k = 1, 2$) が所有する要素賦存量を全て要素市場に供給したときに得られる所得を完全所得 FI_k と呼べば，それは，

$$(2.6) \quad FI_k = wE_k + rKS_k$$

と表される。ただし， E_k ：家計 k の労働賦存量， KS_k ：家計 k の資本賦存量。

家計は所得税を納める一方で，社会福祉移転とその他経常移転を受け取るので，家計 k の完全可処分所得は，

$$(2.7) \quad (1 - ty)FI_k + SOH_k + TRH_k$$

により与えられる。ただし， ty ：所得税率， SOH_k ：家計 k の受け取る（純）社会福祉移転， TRH_k ：家計 k の受け取る（純）その他経常移転。ここで，家計は完全可処分所得の一定割合を貯蓄するものとする，家計 k

の貯蓄 SH_k は,

$$(2.8) \quad SH_k = b_k \{ (1 - ty) FI_k + SOH_k + TRH_k \}$$

と表される。ただし, b_k : 家計 k の平均貯蓄性向。

家計 k の第 1 段階の行動は, 効用最大化問題

$$(2.9) \quad \begin{aligned} & \text{maximize} \quad \left\{ (1 - \beta_k)^{\frac{1}{v_k}} C_k^{\frac{v_k-1}{v_k}} + \beta_k^{\frac{1}{v_k}} F_k^{\frac{v_k-1}{v_k}} \right\}^{\frac{v_k}{v_k-1}} \\ & \text{subject to} \quad pC_k + (1 - ty)wF_k \\ & \quad \quad \quad = (1 - b_k)\{(1 - ty)FI_k + SOH_k + TRH_k\} \end{aligned}$$

を解くことによって求められる。ただし, β_k : 家計 k の分配係数, v_k : 家計 k の合成財と余暇の代替の弾力性, C_k : 家計 k の合成財需要, F_k : 家計 k の余暇需要, p : 合成財価格。

最大化問題 (2.9) を解くことにより, 合成財需要関数と余暇需要関数

$$(2.10) \quad \begin{aligned} C_k &= \frac{(1 - \beta_k)A}{p^{v_k} B} \\ F_k &= \frac{\beta_k A}{\{(1 - ty)w\}^{v_k} B} \end{aligned}$$

を得る。ここで,

$$\begin{aligned} A &= (1 - ty)FI_k + SOH_k + TRH_k - SH_k \\ &= (1 - b_k)\{(1 - ty)FI_k + SOH_k + TRH_k\} \\ B &= (1 - \beta_k)p^{v_k} + \beta_k \{(1 - ty)w\}^{1-v_k} \end{aligned}$$

次に, 各財の購入に充てられる所得を考えよう。稼得所得 Y_k は, 労働所得と資本所得の和として与えられる。前者は, 労働賦存量 E_k から余暇

需要 F_k を控除した労働供給 LS_k

$$(2.11) \quad LS_k = E_k - F_k$$

が稼得する所得である。後者は、家計 k が所有する資本 KS_k を供給することにより得る所得である。よって、

$$(2.12) \quad Y_k = wLS_k + rKS_k$$

これに所得税（税率は t_y ）が課税される一方で、社会福祉移転とその他經常移転を受け取るので、家計 k の可処分所得は、

$$(2.12') \quad (1 - t_y)Y_k + SOH_k + TRH_k$$

により与えられる。貯蓄率は b_k であるから、各財の購入に充てられる所得は

$$(2.12'') \quad (1 - b_k)\{(1 - t_y)Y_k + SOH_k + TRH_k\}$$

により与えられる。

したがって、家計 k ($k = 1, 2$) の財 i ($i = 1, \dots, 5$) の需要 c_{ki} は、貯蓄後の所得と合成財需要、余暇需要が与えられたとき、第 2 段階の効用最大化問題

$$(2.13) \quad \begin{aligned} & \text{maximize} \quad \prod_{i=1}^5 c_{ki}^{\theta_{ki}} \theta_{ki} \\ & \text{subject to} \quad \sum_{i=1}^5 q_i c_{ki} \\ & \quad \quad \quad = (1 - b_k)\{(1 - t_y)Y_k + SOH_k + TRH_k\} \end{aligned}$$

より求められる。ただし、 θ_{ki} ：家計 k の財 i への支出係数。

(2.13) を解いて、各財の需要関数

$$(2.14) \quad c_{ki} = \frac{\theta_{ki}}{q_i} \left\{ (1 - ty)Y_k + SOH_k + TRH_k - SH_k \right\}$$

を得る。また、財価格 q_i があたえられたとき、合成財価格 p は、

$$(2.15) \quad p = \prod_{i=1}^5 \left(\frac{q_i}{\theta_{ki}} \right)^{\theta_{ki}}$$

より求められる。

2.3 政府部門

この経済には政府が1つあるものと仮定する。政府は、所得税、純生産物税、労働税、資本税を課税する。政府収入は、これらの税収と政府（純）その他經常移転の和である。一方、政府支出は政府消費支出と政府の（純）社会福祉移転からなり、収入と支出の差は政府貯蓄となる。ここでは、政府消費支出は一定とし、福祉移転は税収に比例して配分されるものと仮定する。

このとき、政府の予算制約式は、

$$(2.16) \quad \sum_{i=1}^5 q_i c_{Gi} + SOG + SG \\ = ty \sum_{k=1}^2 Y_k + \sum_{i=1}^5 tp_i (wLD_i + rKD_i) \\ + \sum_{i=1}^5 (1 + tp_i)(tw_i wLD_i + tr_i rKD_i) + TRG$$

と表される。ただし、 c_{Gi} ：政府の財 i の需要、 SOG ：政府の（純）社会福祉移転、 SG ：政府貯蓄、 TRG ：政府の（純）その他經常移転。

2.4 民間非営利団体

民間非営利団体は、（純）社会福祉移転と（純）その他經常移転を収入と

して、その活動目的のために各種の財を需要する。収入と支出の差は貯蓄となる。民間非営利団体の予算制約式は、

$$(2.17) \quad \sum_{i=1}^5 q_i c_{Ni} + SN = SON + TRN$$

と表される。ただし、 c_{Ni} ：民間非営利団体の財 i の需要、 SN ：民間非営利団体の貯蓄、 SON ：民間非営利団体の（純）社会福祉移転、 TRN ：民間非営利団体の（純）その他経常移転。

2.5 対外部門

対外取引では、輸出代金を受け取る。他方、支払い側は、輸入代金と海外への（純）福祉移転、（純）その他経常移転からなる。受け取りと支払いの差は対外部門貯蓄となる。対外部門のバランス式は、

$$(2.18) \quad \sum_{i=1}^5 q_i EX_i + SE = \sum_{i=1}^5 q_i EM_i + SOE + TRE$$

により与えられる。ただし、 EX_i ：財 i の輸出量、 SE ：対外部門貯蓄、 EM_i ：財 i の輸入量、 SOE ：対外部門の（純）福祉移転、 TRE ：対外部門の（純）その他経常移転。

2.6 貯蓄 - 投資バランス

家計、政府、民間非営利団体、対外部門の貯蓄の総計は投資総額に等しい。すなわち、

$$(2.19) \quad \sum_{k=1}^2 SH_k + SG + SN = \sum_{i=1}^5 q_i I_i$$

ただし、 I_i ：財 i の投資需要。

2.7 （純）福祉移転バランス

家計、政府、民間非営利団体、対外部門の福祉移転の総計はゼロに等し

い。すなわち，

$$(2.20) \quad \sum_{k=1}^2 SOH_k + SOG + SON + SOE = 0$$

2.8 (純)その他経常移転のバランス

家計，政府，民間非営利団体，対外部門のその他経常移転の総計はゼロに等しい。すなわち，

$$(2.21) \quad \sum_{k=1}^2 TRH_k + TRG + TRN + TRE = 0$$

2.9 財価格

財 i の価格は，価格方程式

$$(2.22) \quad q_i = \sum_{j=1}^5 [(IM - A')^{-1}]_{ji} \left\{ (1 + tp_j) \frac{(1 + tw_j) wLD_j + (1 + tr_j) rKD_j}{X_j} \right\}$$

により決定される。ただし， IM ：単位行列， A ：投入係数行列。また， $[\]_{ji}$ は当該行列の第 (j, i) 要素を，上添えの $'$ は転置行列を表している。

2.10 市場バランス条件

財市場，労働市場，資本市場の市場バランス式は，次のように表される。

$$(2.23) \quad \begin{aligned} (IM - A)X_i + EM_i &= c_{ki} + c_{Gi} + I_i + EX_i && \text{(財市場)} \\ \sum_{k=1}^2 LS_k &= \sum_{i=1}^5 LD_i && \text{(労働市場)} \\ \sum_{k=1}^2 KS_k &= \sum_{i=1}^5 KD_i && \text{(資本市場)} \end{aligned}$$

3. 基準均衡データセット作成とカラブレーション

以上で、理論モデルの準備が終わった。本節からは実証分析の作業になる。応用一般均衡分析では、基準均衡を表すデータベースとして社会会計行列を利用すると、モデル作成が容易になるので、本節では社会会計行列の形で基準均衡データセットを用意することにする。表3.1と表3.2が、われわれが利用する基準均衡のデータセットである。

表3.1の社会会計行列は、前稿の乗数分析で用いた社会会計行列に以下の加工を施したものである。先ず、産業部門については、乗数分析の社会会計行列では国民経済計算データにあわせて13部門としていたが、本稿では前節の理論モデルにあわせて5産業（農林水産業、鉱・製造・建設業、電力等公益事業、商業・金融・不動産、その他サービス）に統合している。ただし、表3.1では5産業を生産活動部門として1つに集約しており、生産活動部門の各産業の付加価値などは、表3.2に別に示してある。乗数分析の社会会計行列には、生産部門の貯蓄部門からの受け取りと生産部門の貯蓄部門への支払いの2つが計上されていた。前者は投資部分に、後者は減価償却に相当する。投資部分に相当する生産部門の貯蓄部門からの受け取りは、表3.1の社会会計行列でも貯蓄として掲示されているが、減価償却に相当する生産部門の貯蓄部門への支払いは、応用一般均衡モデルでは貯蓄は資本所得に含まれると考えるので、表3.1には独立した表示はなく、「生産要素 資本」に含まれている。

前稿の乗数分析では、国民経済計算データに忠実に従い社会会計行列を作成した。そのために、制度部門を5つ（非営利、家計、一般政府、非金融、金融）としていたが、本稿の応用一般均衡分析では非金融と金融は生産部門と重複するので、表3.1ではこれらを統合している。ここではさらに、世帯主の年齢により家計を分け、65歳未満の勤労者世代と65歳以上の年金受給者世代の2階級としている。

年金財源の調達法：乗数分析

表 3.1：基準均衡の社会会計行列

	1 生産活動	2 制度部門 非営利	3 制度部門 勤労者	4 制度部門 年金受給者	5 制度部門 一般政府
1 生産活動	439,404.7	6,033.7	223,973.5	55,800.4	85,996.8
2 制度部門 非営利					
3 制度部門 家計 勤労者					
4 制度部門 家計 年金受給者					
5 制度部門 一般政府	71,026.9		22,628.1	4,981.0	
6 生産要素 労働	262,325.9				
7 生産要素 資本	180,024.1				
8 福祉移転			43,966.9		2,399.6
9 経常移転				65,908.5	6,990.4
10 貯蓄		563.9	89,902.7	27,553.9	3,249.2
11 対外部門	47,940.4				
12 計	1,000,722.0	6,597.6	380,471.2	154,243.8	98,636.0

表 3.2：基準均衡の産業別付加価値

(単位：10億円)

	農林水産業	鉱・製造・建設業	電力等公益事業	商業・金融・不動産	その他サービス	合計
労働所得	1,214.0	76,295.4	4,488.5	59,126.5	121,201.5	262,325.9
労働税	74.3	4,669.4	274.7	3,618.7	7,417.8	16,054.9
資本所得	5,661.8	37,426.7	8,199.0	72,390.4	56,346.2	180,024.1
資本税	522.0	3,450.7	755.9	6,674.3	5,195.1	16,598.1
純生産物税	588.3	19,106.8	1,642.4	8,627.2	8,409.3	38,373.9
粗付加価値	8,060.4	140,949.1	15,360.6	150,437.0	198,569.8	513,376.9
生産額	14,355.2	384,053.8	27,076.2	200,084.2	327,212.1	952,781.5

生産要素の種類は、乗数分析でも応用一般均衡分析でも資本と労働の2種類で同じである。福祉移転，経常移転，貯蓄，対外部門も同じあるが，表 3.1 では応用一般均衡分析に合わせるために受け取りと支払いの差の純額をプラス値で表している。最後に，表 3.1 の項目の表示順序は，佐々木 (2003) にあわせてある。

以上のように，前稿の乗数分析用の社会会計行列は小平・佐々木 (2004) で作成した SNA-SAM を部門統合する形で表現したもので，国民経済計算の枠組みに忠実に作成された社会会計行列であるのに対して，本稿の応

年金財源の調達法：乗数分析

(単位：10億円)

6 生産要素 労働	7 生産要素 資本	8 福祉移転	9 経常移転	10 貯蓄	11 対外部門	12 計
				134,256.7	55,256.0	1,000,721.8
		227.1	6,370.5			6,597.6
229,115.1	107,898.4		43,457.8			380,471.3
33,210.8	72,125.7	48,907.4				154,243.9
						98,636.0
						262,325.9
						180,024.1
					2,768.0	49,134.5
						72,898.9
					12,987.0	134,256.7
			23,070.6			71,011.0
262,325.9	180,024.1	49,134.5	72,898.9	134,256.7	71,011.0	2,410,321.7

表 3 3 : 効用関数のパラメーター

産業区分		θ_i
1 農林水産業		0.01379
2 鉱・製造・建設業		0.21919
3 電力等公益事業		0.02877
4 商業・運輸・金融不動産		0.40234
5 その他サービス		0.33592
1 勤労者	β	0.30734
勤労者	ν	1.31255
2 年金受給者	β	0.31893
年金受給者	ν	0.86722

表 3 4 : 生産関数のパラメーター

産業区分	α_i	ϕ_i
1 農林水産業	0.17242	1.85653
2 鉱・製造・建設業	0.66451	2.34605
3 電力等公益事業	0.34722	2.30939
4 商業・運輸・金融不動産	0.44246	2.27282
5 その他サービス	0.67637	2.09922

用一般均衡分析用の社会会計行列(表 3.1)は、応用一般均衡モデルにあわせて前稿の社会会計行列を加工、変形している。

われわれは応用一般均衡分析の第 1 段階として、表 3.1 と表 3.2 の社会

会計行列により与えられる基準均衡データセットを複製できるように、効用関数および生産関数のパラメーターの値をカラプレーション法により推定する。推定結果は表 3 3 と表 3 4 にまとめてある。なお、労働を価値尺度財としている（すなわち、 $w = 1$ ）。また、一般均衡モデル解法プログラム GAMS=General Algebraic Modeling System を使用した。

4. 年金制度改革と応用一般均衡分析

4.1 政策代替案のシミュレーション

本節では、政策代替案のシミュレーションを行う。政策代替案としては、本稿でも前稿の乗数分析と同じ政策案を取り上げる。具体的には、それらの政策の下で成立する仮設均衡を求めた上で、基準均衡と比較して各政策が各財の価格や各部門の生産額、家計の消費額などに与える影響を調べる。

最初に、(1) 年金目的税の創設を取り上げる。具体的には、年金目的税として消費税を 5 兆円分だけ増税することを考える⁴⁾。応用一般均衡モデルでは、消費税は純生産物税に含まれているので、この政策は純生産物税の増税として定式化される。具体的には、純生産物税の税収を 5 兆円増やすと同時に、外生変数の福祉移転の年金受給者世代への支払いを 5 兆円増加させ、福祉移転から一般政府への支払いを 5 兆円減少させることを考える。

政策変数を以上のように変更した後に成立する均衡は、年金目的税の導入後に成立する仮設均衡の社会会計行列（表 4.1）と生産活動部門の産業別付加価値（表 4.2）、および各政策のシミュレーション結果をまとめた表 4.3 の (1) 欄に示されている。年金目的税導入前の基準均衡と導入後の仮設均衡の産業別付加価値を示した表 3.2 と表 4.2 を比較すると、純生産物税の合計は 38 兆 3,739 億円から 43 兆 3,739 億円へ増えており、ちょう

4) 消費税率 1% は概ね税収 2 兆 7,000 億円に相当するので、これは消費税率を約 2 ポイント引き上げることを意味する。

ど5兆円の増税になっていることが確認される。同時に、年金目的税導入前の基準均衡の社会会計行列(表3.1)と導入後の仮設均衡の社会会計行列(表4.1)を比較すると、年金受給者世代への福祉移転(マス(4,8))が48兆9,074億円から53兆9,074億円へ5兆円増えていること、また一般政府から福祉移転への支払い(マス(8,5))が2兆3,996億円から7兆3,996億円へ5兆円増加している(すなわち、福祉移転から一般政府への支払いは5兆円減少している)ことも確認される。

勤労者世代と年金受給者世代の消費はそれぞれ、社会会計行列の「3制度部門 勤労者」と「4制度部門 年金受給者」の「1生産活動」への支払い(マス(1,3)と(1,4))として示される。年金目的税導入前の基準均衡(表3.1)と導入後の仮設均衡(表4.1)を比較すると、勤労者世代の消費は223兆9,735億円から222兆9,721億円へ0.45パーセント減少するのに対して、年金受給者世代の消費は55兆8,004億円から58兆3,464億円へ4.56パーセント増加することが分かる。また、勤労者世代の貯蓄(マス(10,3))は89兆9,027億円から89兆5,006億円へ0.45パーセント減少するのに対して、年金受給者世代の貯蓄(同(10,4))は27兆5,539億円から28兆8,111億円へ4.56パーセント増加する⁵⁾。

表4.2に示されているように、生産活動部門の各産業は何れも増加率0.61パーセントから0.76パーセントの範囲で生産額を増加させている(農林水産業は14兆3,552億円 14兆4,429億円、鉱・製造・建設業は384兆0,538億円 386兆9,565億円、電力等公益事業は27兆0,762億円 27兆2,506億円、商業・金融・不動産は200兆0,842億円 201兆3,154億円、その他サービスは327兆2,121億円 329兆5,788億円)。ただし、財価格の上昇率(0.8パーセントから0.9パーセントの範囲)の方が生産額増加率よりも大きいので、各産業の生産量は減少していることになる。また、要素所得は、労働所得

5) このように消費と貯蓄の変化率が等しくなるのは、平均貯蓄性向 b_k を一定と仮定したためである。

年金財源の調達法：乗数分析

表 4.1：年金目的税を導入した場合の社会会計行列

	1 生産活動	2 制度部門 非営利	3 制度部門 勤労者	4 制度部門 年金受給者	5 制度部門 一般政府
1 生産活動	442,591.4	6,085.4	222,972.1	58,346.4	86,751.7
2 制度部門 非営利					
3 制度部門 家計 勤労者					
4 制度部門 家計 年金受給者					
5 制度部門 一般政府	75,929.4		22,624.8	4,921.6	
6 生産要素 労働	261,586.7				
7 生産要素 資本	179,457.2				
8 福祉移転			43,966.9		7,399.6
9 経常移転				65,908.5	6,990.4
10 貯蓄		512.2	89,500.6	28,811.1	2,334.0
11 対外部門	48,361.9				
12 計	1,007,926.6	6,597.6	379,064.4	157,987.6	103,475.7

表 4.2：年金目的税導入後の産業別付加価値

(単位：10億円)

	農林水産業	鉱・製造・建設業	電力等公益事業	商業・金融・不動産	その他サービス	合計
労働所得	1,208.8	76,116.6	4,471.0	58,898.8	120,891.5	261,586.7
労働税	74.0	4,658.5	273.6	3,604.7	7,398.8	16,009.7
資本所得	5,637.3	37,338.9	8,167.2	72,111.7	56,202.1	179,457.2
資本税	519.8	3,442.6	753.0	6,648.6	5,181.8	16,545.8
純生産物税	665.8	20,489.8	1,790.1	10,082.1	10,346.1	43,373.9
租付加価値	8,105.7	142,046.4	15,454.9	151,345.9	200,020.3	516,973.3
生産額	14,442.9	386,956.5	27,250.6	201,315.4	329,577.8	959,543.2

(262兆3259億円から261兆5867億円へ0.28パーセント減)、資本所得(180兆0241億円から179兆4572億円へ0.31パーセント減)ともに減少する。労働の要素価格(賃金率)を価値尺度財としているから、労働所得の減少は労働供給の減少を意味する。勤労者世代の労働供給(229兆1,151億円 229兆4,051億円)は0.13パーセント増加するが、年金受給者世代のそれ(33兆2,108億円 32兆1,817億円)は3.10パーセント減少する。資本賃貸料は1.000から0.997に下落している(表4.3参照)。

次に、(2)年金保険料を引き上げて、保険料収入を5兆円増す場合を取

年金財源の調達法：乗数分析

(単位：10億円)

6 生産要素 労働	7 生産要素 資本	8 福祉移転	9 経常移転	10 貯蓄	11 対外部門	12 計
				135,437.4	55,742.4	1,007,926.8
		227.1	6,370.5			6,597.6
229,405.1	107,558.6		42,100.6			379,064.3
32,181.7	71,898.6	53,907.4				157,987.7
						103,475.8
						261,586.7
						179,457.2
					2,768.0	54,134.5
						72,898.9
					14,279.4	135,437.3
			24,427.9			72,789.8
261,586.8	179,457.2	54,134.5	72,899.0	135,437.4	72,789.8	2,431,356.6

り上げる⁶⁾。このモデルでは年金保険料は労働税の一部とされているので、年金保険料引き上げは労働税の増税として表される。この政策は応用一般均衡モデルでは、労働税を5兆円増税すると同時に、外生変数としている福祉移転の年金受給者への支払いを5兆円増加させるとともに、福祉移転から一般政府への支払いを5兆円減少させる。

政策変数を以上のように変更した後に成立する仮設均衡の社会会計行列は表4.4に、生産活動部門の産業別付加価値は表4.5に示されており、主要変数の値は表4.3の(2)欄にまとめられている。生産活動部門の産業別付加価値を政策実施前後についてを比較する(表3.2と表4.5参照)と、労働税の総額は基準均衡の16兆0.549億円から年金保険料引き上げの場合の20兆9.606億円へ4兆0.507億円(約5兆円)増えていることが分かる。また、年金保険料引き上げ前の基準均衡(表3.1)と引き上げ後の仮設均衡の社会会計行列(表4.4)を比較すると、年金受給者への福祉移転(マス(4,8))は48兆9.074億円から53兆9.074億円へ5兆円増えており、

6) これは現行の社会保険料を約1割引き上げることに相当する。

年金財源の調達法：乗数分析

表4 3：各政策のシミュレーション結果

	(0)	(1)		(2)	
	基準均衡	年金目的税創設	(変化率)	年金保険料引き上げ (変化率)	
消費					
勤労者	223,973.5	222,972.1	-0.45	223,343.3	-0.28
年金受給者	55,800.4	58,346.4	4.56	58,886.9	5.53
貯蓄					
勤労者	89,902.7	89,500.6	-0.45	89,649.6	-0.28
年金受給者	27,553.9	28,811.1	4.56	29,078.1	5.53
労働供給					
勤労者	229,115.1	229,405.1	0.13	228,815.3	-0.13
年金受給者	33,210.8	32,181.7	-3.10	31,978.6	-3.71
生産額					
農林水産業	14,355.2	14,442.9	0.61	14,498.9	1.00
鉱・製造・建設業	384,053.8	386,956.5	0.76	388,995.6	1.29
電力等公益事業	27,076.2	27,250.6	0.64	27,363.2	1.06
商業・金融・不動産	200,084.2	201,315.4	0.62	202,111.1	1.01
その他サービス	327,212.1	329,577.8	0.72	331,273.5	1.24
合 計	952,781.5	959,543.2	0.71	964,242.3	1.20
要素所得					
労働所得	262,325.9	261,586.7	-0.28	260,793.9	-0.58
資本所得	180,024.1	179,457.2	-0.31	182,079.4	1.14
財価格					
農林水産業	1.000	1.008	0.80	1.014	1.40
鉱・製造・建設業	1.000	1.009	0.90	1.016	1.60
電力等公益事業	1.000	1.008	0.80	1.014	1.40
商業・金融・不動産	1.000	1.008	0.80	1.015	1.50
その他サービス	1.000	1.009	0.90	1.016	1.60
資本収益率	1.000	0.997	-0.30	1.011	1.10

注) 消費、貯蓄、労働供給、生産額、要素所得の単位は10億円。
財価格、資本賃料は労働を価値尺度財(賃金率=1)とする相対価格。
変化率は対基準均衡変化率、単位はパーセント。

同時に一般政府から福祉移転への支払い(マス(8,5))も2兆3,996億円から7兆3,996億円へ5兆円増加している(すなわち、福祉移転から一般政府への支払いは5兆円減少している)ことが確認される。

基準均衡と比較すると、社会保険料引き上げにより勤労者世代の消費は

年金財源の調達法：乗数分析

(3) 年金給付削減 (変化率)		(4) 年金目的税創設 + 給付削減 (変化率)		(5) 保険料引き上げ + 給付削減 (変化率)	
226,086.6	0.94	225,597.4	0.73	225,789.4	0.81
53,097.8	-4.84	54,368.0	-2.57	54,645.1	-2.07
90,750.7	0.94	90,554.4	0.72	90,631.5	0.81
26,219.4	-4.84	26,846.6	-2.57	26,983.5	-2.07
227,641.7	-0.64	227,770.7	-0.59	227,464.1	-0.72
34,330.3	3.37	33,816.2	1.82	33,711.4	1.51
14,329.0	-0.18	14,373.5	0.13	14,402.3	0.33
383,600.9	-0.12	385,038.3	0.26	386,129.7	0.54
27,030.3	-0.17	27,117.0	0.15	27,176.8	0.37
199,723.9	-0.18	200,352.2	0.13	200,757.8	0.34
326,792.4	-0.13	328,011.0	0.24	328,869.8	0.51
951,476.5	-0.14	954,892.0	0.22	957,336.4	0.48
261,972.1	-0.13	261,587.0	-0.28	261,175.5	-0.44
179,752.4	-0.15	179,456.7	-0.32	180,802.7	0.43
0.999	-0.10	1.003	0.30	1.006	0.60
0.999	-0.10	1.004	0.40	1.007	0.70
0.999	-0.10	1.003	0.30	1.007	0.70
0.999	-0.10	1.003	0.30	1.007	0.70
0.999	-0.10	1.004	0.40	1.007	0.70
0.998	-0.20	0.997	-0.30	1.004	0.40

0.28パーセント減少して223兆3433億円になるのに対して、年金受給者世代の消費は58兆8869億円へ5.53パーセント増加すること、勤労者世代の貯蓄は89兆6496億円(0.28パーセント減)になるのに対して、年金受給者世代のそれは27兆0781億円(5.53パーセント増)になること、

年金財源の調達法：乗数分析

表 4 4：年金保険料を引き上げる場合の社会会計行列

	1 生産活動	2 制度部門 非営利	3 制度部門 勤労者	4 制度部門 年金受給者	5 制度部門 一般政府
1 生産活動	444,819.6	6,125.0	223,343.3	58,886.9	87,343.7
2 制度部門 非営利					
3 制度部門 家計 勤労者					
4 制度部門 家計 年金受給者					
5 制度部門 一般政府	76,587.2		22,690.7	4,961.7	
6 生産要素 労働	260,793.9				
7 生産要素 資本	182,079.4				
8 福祉移転			43,966.9		7,399.6
9 経常移転				65,908.5	6,990.4
10 貯蓄		472.6	89,649.6	29,078.1	2,505.9
11 対外部門	48,681.1				
12 計	1,012,961.2	6,597.6	379,650.5	158,835.2	104,239.6

表 4 5：年金保険料引き上げ後の産業別付加価値

(単位：10億円)

	農林水産業	鉱・製造・建 設業	電力等公益事 業	商業・金融・ 不動産	その他サービ ス	合計
労働所得	1,203.2	75,928.9	4,452.6	58,653.0	120,556.2	260,793.9
労働税	96.7	6,102.6	357.9	4,714.1	9,689.4	20,960.6
資本所得	5,712.7	37,919.7	8,280.4	73,107.9	57,058.7	182,079.4
資本税	526.7	3,496.2	763.4	6,740.5	5,260.8	16,787.6
純生産物税	593.6	19,358.5	1,658.7	8,712.7	8,515.6	38,839.0
粗付加価値	8,132.9	142,805.9	15,513.0	151,928.2	201,080.7	519,460.5
生産額	14,498.9	388,995.6	27,363.2	202,111.1	331,273.5	964,242.3

労働供給は勤労者世代（228兆8,153億円，0.13パーセント減），年金受給者世代（31兆9,786億円，3.71パーセント減）ともに減少することことが分かる。また，各産業の生産額は1.00パーセントから1.29パーセントの範囲で増加する（農林水産業は14兆4,989億円，鉱・製造・建設業は388兆9,956億円，電力等公益事業は27兆3,632億円，商業・金融・不動産は202兆1,111億円，その他サービスは331兆2,735億円）ものの，財価格が1.40パーセントから1.60パーセントの範囲で上昇しているため，生産量は減少すること，要素所得のうち資本所得（182兆0,794億円）は1.14パーセント増加するの

年金財源の調達法：乗数分析

(単位：10億円)

6 生産要素 労働	7 生産要素 資本	8 福祉移転	9 経常移転	10 貯蓄	11 対外部門	12 計
				136,329.9	56,112.9	1,012,961.3
		227.1	6,370.5			6,597.6
228,815.3	109,130.3		41,704.9			379,650.5
31,978.6	72,949.2	53,907.4				158,835.2
						104,239.6
						260,793.9
						182,079.4
					2,768.0	54,134.5
						72,898.9
					14,623.8	136,330.0
			24,823.6			73,504.7
260,793.9	182,079.5	54,134.5	72,899.0	136,329.9	73,504.7	2,442,025.6

に対して、労働所得（260兆7939億円）は0.58パーセント減少すること、資本賃貸料は1.011に上昇することが分かる。

続いて、(3)年金給付を削減する場合を考察する⁷⁾。この政策手段は応用一般均衡モデルでは、外生変数の年金受給者の福祉移転からの受け取りを5兆円減少させ、同時に福祉移転から一般政府への支払いを5兆円増加させることとして表される。政策変数を以上のように変更した後に成立する仮設均衡は、表4.6の社会会計行列と表4.7の生産活動部門の産業別付加価値に示されており、主要変数の値は表4.3の(3)欄にまとめられている。社会会計行列の年金受給者への福祉移転支払い(マス(4,8))は5兆円減少している(基準均衡の48兆9074億円 給付削減の場合の43兆9074億円)。同時に、福祉移転は基準均衡では一般政府が2兆3996億円の支払い(表3.1のマス(8,5))であったものが、給付削減後は2兆6004億円の受け取り(表4.6のマス(5,8))となっており、一般政府への支払いは5兆円増加していることが確認される。

7) これは現行の年金給付を約2割削減することに相当する。

年金財源の調達法：乗数分析

表 4.6：年金給付を削減した場合の社会会計行列

	1 生産活動	2 制度部門 非営利	3 制度部門 勤労者	4 制度部門 年金受給者	5 制度部門 一般政府
1 生産活動	438,832.3	6,029.7	226,086.6	53,097.8	85,950.0
2 制度部門 非営利					
3 制度部門 家計 勤労者					
4 制度部門 家計 年金受給者					
5 制度部門 一般政府	70,928.4		22,518.2	5,028.8	
6 生産要素 労働	261,972.1				
7 生産要素 資本	179,752.4				
8 福祉移転			43,966.9		
9 経常移転				65,908.5	6,990.4
10 貯蓄		567.9	90,750.7	26,219.4	8,135.5
11 対外部門	47,912.0				
12 計	999,397.2	6,597.6	383,322.4	150,254.5	101,075.9

表 4.7：給付削減後の産業別付加価値

(単位：10億円)

	農林水産業	鉱・製造・建 設業	電力等公益事 業	商業・金融・ 不動産	その他サービ ス	合計
労働所得	1,211.5	76,210.8	4,480.2	59,017.1	121,052.5	261,972.1
労働税	74.1	4,664.3	274.2	3,612.0	7,408.7	16,033.2
資本所得	5,650.1	37,385.1	8,183.9	72,256.4	56,276.9	179,752.4
資本税	520.9	3,446.9	754.5	6,662.0	5,188.7	16,573.1
純生産物税	587.1	19,085.6	1,639.3	8,611.2	8,398.9	38,322.1
粗付加価値	8,043.7	140,792.7	15,332.1	150,158.7	198,325.7	512,652.9
生産額	14,329.0	383,600.9	27,030.3	199,723.9	326,792.4	951,476.5

年金給付削減の仮設均衡では、資本の要素価格（資本賃賃料）は下落して 0.998 になる。全ての財価格は一律に 0.1 パーセント低下し、財の相対価格は変わらないことが、表 4.3 の (3) 欄から明らかになる。これは、この政策が年金受給者から政府への移転に他ならないので、予算制約規模を変える効果しか持たないためであると説明される。勤労者世代の消費は基準均衡より 4.84 パーセント減少して 226 兆 0.866 億円に、年金受給者世代の消費は 0.94 パーセント増加して 53 兆 0.978 億円になること、勤労者世代の労働供給（227 兆 6.417 億円）は 0.64 パーセント減少するのに対

年金財源の調達法：乗数分析

(単位：10億円)

6 生産要素 労働	7 生産要素 資本	8 福祉移転	9 経常移転	10 貯蓄	11 対外部門	12 計
				134,176.9	55,224.0	999,397.3
		227.1	6,370.5			6,597.6
227,641.7	107,735.6		47,945.1			383,322.4
34,330.3	72,016.9	43,907.4				150,254.6
		2,600.4				101,075.8
						261,972.1
						179,752.4
					2,768.0	46,734.9
						72,898.9
					8,503.3	134,176.8
			18,583.3			66,495.3
261,972.0	179,752.5	46,734.9	72,898.9	134,176.9	66,495.3	2,402,678.1

して、年金受給者世代のそれ(34兆3,303億円)は3.37パーセント増加すること、勤労者世代の貯蓄は90兆7,507億円に0.94パーセント増加するが、年金受給者世代のそれは26兆2,194億円に4.84パーセント減少すること、各産業の生産額(農林水産業は14兆3,290億円、鉱・製造・建設業は383兆6,009億円、電力等公益事業は27兆0,303億円、商業・金融・不動産は199兆7,239億円、その他サービスは326兆7,924億円)は0.12パーセントから0.18パーセントの範囲で減少するものの、これは財価格の下落率よりも大きいので、生産量も減少していること、労働所得(261兆9,721億円)と資本所得(179兆7,524億円)は共に減少することが分かる。

最後に、複数の政策手段を組み合わせる場合の政策効果を検討しよう。乗数分析のモデルとは違い、応用一般均衡モデルは線形ではないので、上の3つの場合と同様に一般均衡モデルの均衡解を求める必要がある。(4)年金目的税創設により2.5兆円財源を増やししながら、年金給付を2.5兆円削減する場合に成立する仮設均衡は表4.8と表4.9に、また(5)年金保険料を2.5兆円増やししながら、年金給付を2.5兆円削減する場合に

年金財源の調達法：乗数分析

表 4 8：年金目的税創設 + 給付削減を実施する場合の社会会計行列

	1 生産活動	2 制度部門 非営利	3 制度部門 勤労者	4 制度部門 年金受給者	5 制度部門 一般政府
1 生産活動	440,434.0	6,056.1	225,597.4	54,368.0	86,340.6
2 制度部門 非営利					
3 制度部門 家計 勤労者					
4 制度部門 家計 年金受給者					
5 制度部門 一般政府	73,429.4		22,515.0	4,998.9	
6 生産要素 労働	261,587.0				
7 生産要素 資本	179,456.7				
8 福祉移転			43,966.9		
9 経常移転				65,908.5	6,990.4
10 貯蓄		541.5	90,554.4	26,846.6	7,712.7
11 対外部門	48,122.4				
12 計	1,003,029.5	6,597.6	382,633.7	152,122.0	101,043.7

表 4 9：年金目的税創設 + 給付削減後の産業別付加価値

(単位：10億円)

	農林水産業	鉱・製造・建 設業	電力等公益事 業	商業・金融・ 不動産	その他サービ ス	合計
労働所得	1,208.8	76,120.4	4,471.3	58,897.3	120,889.2	261,587.0
労働税	74.0	4,658.7	273.7	3,604.6	7,398.7	16,009.7
資本所得	5,637.6	37,340.8	8,167.6	72,109.8	56,201.0	179,456.7
資本税	519.8	3,442.8	753.0	6,648.5	5,181.7	16,545.8
純生産物税	626.7	19,758.5	1,712.8	9,363.6	9,412.4	40,873.9
粗付加価値	8,066.9	141,321.2	15,378.4	150,623.8	199,083.0	514,473.1
生産額	14,373.5	385,038.3	27,117.0	200,352.2	328,011.0	954,892.0

成立する仮設均衡は表 4 .10 と表 4 .11 に示されている。また、それぞれの均衡における主要変数の基準均衡とからの変化の様子は、表 4 3 の (4) 欄と (5) 欄にまとめられてる。

ここで詳細な検討を繰り返すことはしない。(1)年金目的税の創設と(2)社会保険料の引き上げは財価格を上昇させたのに対して、(3)年金給付の削減は財価格を下落させる政策であった。(1)と(3)を組み合わせた(4)年金目的税創設+給付削減,(2)と(3)を組み合わせた(5)年金保険料引き上げ+給付削減の財価格に対する影響はそれぞれの中間にな

年金財源の調達法：乗数分析

(単位：10億円)

6 生産要素 労働	7 生産要素 資本	8 福祉移転	9 経常移転	10 貯蓄	11 対外部門	12 計
				134,765.3	55,468.1	1,003,029.5
		227.1	6,370.5			6,597.6
227,770.7	107,558.3		47,304.7			382,633.7
33,816.2	71,898.4	46,407.4				152,122.0
		100.4				101,043.7
						261,587.0
						179,456.7
					2,768.0	46,734.9
						72,898.9
					9,110.0	134,765.2
			19,223.8			67,346.2
261,586.9	179,456.7	46,734.9	72,899.0	134,765.3	67,346.1	2,408,215.4

ることが分かる。資本賃貸料についても、同様のことが確認できる。

4.2 政策代替案の比較

以上の分析結果に基づいて、5通りの政策代替案の得失を比較しよう。

最初に、前稿と同様に完全可処分所得(2.7)を使って、各政策案が家計に与える影響を比較しよう。(表4.12参照)勤労者世代は、

$$(4.1) \quad (3) > (5) > (4) > (0) > (2) > (1)$$

と順位付けるのに対して、年金受給者世代は、

$$(4.2) \quad (3) > (2) > (1) > (0) > (5) > (4)$$

と順位付ける。ただし、丸カッコに入れた数字は政策代替案を表しており、

(0)=基準均衡、(1)=年金目的税の創設、(2)=社会保険料の引き上げ、(3)=年金給付の削減、(4)=年金目的税創設+給付削減、(5)=年金保険料引き上げ+給付削減である。

年金給付を削減する政策(3)は、年金受給者世代には直接的な大きな影響を及ぼすのに対して、勤労者世代には間接的な影響しかないこと

年金財源の調達法：乗数分析

表 4.10：年金保険料引き上げ + 給付削減を実施する場合の社会会計行列表

	1 生産活動	2 制度部門 非営利	3 制度部門 勤労者	4 制度部門 年金受給者	5 制度部門 一般政府
1 生産活動	441,601.6	6,076.5	225,789.4	54,645.1	86,640.6
2 制度部門 非営利					
3 制度部門 家計 勤労者					
4 制度部門 家計 年金受給者					
5 制度部門 一般政府	73,784.8		22,548.6	5,019.4	
6 生産要素 労働	261,175.5				
7 生産要素 資本	180,802.7				
8 福祉移転			43,966.9		
9 経常移転				65,908.5	6,990.4
10 貯蓄		521.1	90,631.5	26,983.5	7,822.2
11 対外部門	48,291.7				
12 計	1,005,656.3	6,597.6	382,936.4	152,556.5	101,453.2

表 4.11：年金保険料引き上げ + 給付削減後の産業別付加価値

(単位：10億円)

	農林水産業	鉱・製造・建設業	電力等公益事業	商業・金融・不動産	その他サービス	合計
労働所得	1,205.9	76,020.2	4,461.5	58,770.9	120,717.0	261,175.5
労働税	85.7	5,400.8	317.0	4,175.3	8,576.2	18,554.9
資本所得	5,676.1	37,637.5	8,225.4	72,622.3	56,641.4	180,802.7
資本税	523.3	3,470.2	758.4	6,695.7	5,222.3	16,669.9
純生産物税	589.8	19,214.5	1,647.6	8,654.8	8,453.3	38,560.0
粗付加価値	8,080.8	141,743.2	15,409.9	150,919.0	199,610.2	515,763.0
生産額	14,402.3	386,129.7	27,176.8	200,757.8	328,869.8	957,336.4

を考えると、勤労者世代が政策(3)を最も高く評価するのは納得できるが、年金受給者世代がこのように高く評価するのは理解し難い。社会保険料を引き上げる政策(2)は年金財政に必要な資金を勤労者世代の負担で調達する政策であるのに対して、年金目的税を創設する政策(1)は必要な資金を勤労者世代と年金受給者世代の両方が消費額(基準均衡において約4:1)に応じて負担する政策であることから、年金受給者世代が(2)社会保険料引き上げを(1)年金目的税導入よりも高く評価することは納得できるが、勤労者世代も同じように評価するのは理解し難い。経済全体で

年金財源の調達法：乗数分析

(単位：10億円)

6 生産要素 労働	7 生産要素 資本	8 福祉移転	9 経常移転	10 貯蓄	11 対外部門	12 計
				135,239.8	55,663.3	1,005,656.3
		227.1	6,370.5			6,597.6
227,464.1	108,365.0		47,107.2			382,936.3
33,711.4	72,437.7	46,407.4				152,556.5
		100.4				101,453.2
						261,175.5
						180,802.7
					2,768.0	46,734.9
						72,898.9
					9,281.6	135,239.9
			19,421.2			67,712.9
261,175.5	180,802.7	46,734.9	72,898.9	135,239.8	67,712.9	2,413,764.7

表 4.12：完全可処分所得と等価変分

	(0) 基準均衡	(1) 年金目的税 導入	(2) 社会保険料 引き上げ	(3) 年金給付削減	(4) 年金目的税創設 +給付削減	(5) 保険料引き上げ +給付削減
完全可処分所得						
勤労者	462,893.0	461,218.8	462,289.2	496,593.0	466,422.6	466,977.8
年金受給者	105,414.4	110,198.0	111,198.9	128,382.6	102,697.8	103,211.6
全体	568,307.4	571,416.8	573,488.1	624,975.6	569,120.4	570,189.4
効用						
勤労者	172,750.1	171,282.0	171,039.6	174,434.9	173,696.4	173,566.6
年金受給者	33,515.6	34,820.1	34,971.0	31,908.3	32,564.2	32,647.2
全体	206,265.7	206,102.1	206,010.6	206,343.2	206,260.6	206,213.8
等価変分						
勤労者		-3,933.9	-4,583.4	4,514.5	2,535.7	2,187.9
年金受給者		4,103.0	4,577.6	-5,055.3	-2,992.4	-2,731.3
全体		-450.8	-702.9	213.5	-14.1	-143.0

注) 完全可処分所得と等価変分の単位は10億円

は、各政策の順位付けは

$$(4.3) \quad (3) > (5) > (2) > (1) > (4) > (0)$$

となる。

応用一般均衡分析では前稿の乗数分析と違い、政策実施によって財価格

や資本賃貸料（資本の要素価格）が変化するので、上のような完全可処分所得による比較は不正確である。そこで、等価変分

$$(4.4) \quad EV = \frac{U_n - U_o}{U_o} I_o$$

に基づく比較を取り上げよう。ただし、 EV ：等価変分、 U_o ：基準均衡の効用、 U_n ：政策変更後の効用、 I_o ：基準均衡の所得。

表 4.12 の下段にまとめられているように、等価変分に基づく比較では、勤労者世代は各政策案を

$$(4.5) \quad (3) > (4) > (5) > (0) > (1) > (2)$$

と順位付けていることが分かる。年金給付を削減する政策（3）は、年金受給者世代には直接的な大きな影響を及ぼすのに対して、勤労者世代には間接的な影響しか及ばないことを考えると、勤労者世代が政策（3）を最も高く評価するのは納得できる。社会保険料を引き上げる政策（2）は年金財政の健全化に必要な資金を全て勤労者世代の負担で調達する政策であるのに対して、年金目的税を創設する政策（1）は必要な資金を両世代が消費額に応じて負担する政策である。ここで、基準均衡（2000年時点）における勤労者世代と年金受給者世代の消費額の比率は約4：1であるから、勤労者世代の負担は必要資金の約8割で済むことになるので、勤労者世代が（2）社会保険料引き上げを（1）年金目的税導入よりも低く評価することも納得できる。

一方、年金受給者世代は各政策案を、

$$(4.6) \quad (2) > (1) > (0) > (5) > (4) > (3)$$

と順位付けており、自分たちの負担の軽い（2）社会保険料引き上げ、（1）年金目的税創設を高く評価する一方で、負担の重い（3）年金給付削減を最も低く評価することを示している。経済全体では各政策案を、

$$(4.7) \quad (3) > (0) > (4) > (5) > (1) > (2)$$

と順位付けている。（3）給付削減は、給付削減3つの政策代替案の中で最

も価格変化の小さい政策であること、また給付削減は年金受給者への福祉移転を5兆円減少させ、政府への福祉移転を5兆円増加させると内容であり、年金受給者から政府への移転に他ならないので、他の代替案よりも経済に及ぼす影響が小さいことが、この結果を導いていると考えられる。また、(3) 給付削減は基準均衡よりも経済厚生が高くなっているが、これは勤労者世代の消費と余暇需要が大きく増加した（消費は0.94パーセント増加、余暇需要は0.64パーセント増加）ことによるものと推測される。

5. 結び

本稿では、年金制度改革の定量分析のために、社会会計行列を作成し、これを利用して応用一般均衡分析を行った。具体的には、厚生年金の実質赤字額（2004年度）とされる5兆円を、(1) 年金目的税の創設、(2) 保険料引き上げ、(3) 給付削減、およびこれらを組み合わせた(4) 年金目的税創設と給付削減、(5) 保険料引き上げと給付削減の各代替案によって調達する場合の得失を定量的に把握することを試みた。

応用一般均衡分析により、勤労者世代であるか年金受給者世代であるかによって、政策評価が分かれることも示された。すなわち、勤労者世代は5つの政策のうち(3) 給付削減を最も高く評価して、以下、(4) 年金目的税創設と給付削減、(5) 保険料引き上げと給付削減、(1) 年金目的税の創設、(2) 社会保険料の引き上げと評価しているのに対して、年金受給者世代は(2) 社会保険料の引き上げを最も高く評価して、続いて(1) 年金目的税の創設であり、(3) 給付削減を最も低く評価している。さらに、各政策案の順位付けでは、基準均衡の順位付けは異なるものの、経済全体の評価は勤労者世代の評価と一致する。

また、前稿の乗数分析による順位付けと比較すると、乗数分析の家計の順位付けは応用一般均衡分析の年金受給者世代の順位付けと一致することが分かる。これは、乗数分析では家計を世帯主の年齢によって分割してお

らず1グループとして分析しているために、あたかも全世界帯が年金受給者であるかのよう考えることができ、社会保険料の負担と給付の受益の世代間の非対称性が消えるためであろう。

本稿では制度改革実施時点における短期的な効果しか分析しておらず、現在の勤労者が年をとり年金受給者になり、給付を受けるようになる将来の影響は考慮していない。また、ここでは家計を勤労者世代と年金受給者世代とに二分しただけである。今後は世帯主の年齢階級によりさらに細分したモデルを構築して分析を動学的に拡張し、年齢階級別の生涯負担と生涯給付を明らかにするとともに、年金ばかりではなく医療、介護を含めた社会保障の一体改革を検討したい。というのは、年金改革は年金財政の健全化に寄与するとしても、それだけでは財政収支全体の改善は期待できない。社会保障給付費の増加に対処するためには、サービスの重複を見直し最小の費用で最大の便益を獲得することが必要であり、それゆえに社会保障の一体改革が望まれる。それには複数の政策手段を組み合わせることが必要になるが、応用一般均衡分析はそのような分析に最適な手法であるからである。

参 考 文 献

- 市岡修 (1991), 『応用一般均衡分析』, 有斐閣。
- 上村敏之 (2001), 『財政負担の経済分析 税制改革と年金政策の評価』, 関西学院大学出版会。
- 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.
- 小平裕 (1995), 「わが国の公的年金制度の動学的応用一般均衡分析」, 成城大学経済研究所『年報』第8号, pp. 99-137。
- 小平裕・佐々木覚亮 (2004), 「わが国の社会会計行列の作成」, 成城大学経済研究所『研究報告』No. 41。
- 小平裕・佐々木覚亮 (2006), 「年金財源の調達法：乗数分析」, 成城大学『経済研究』171号。

年金財源の調達法：乗数分析

- 佐々木覚亮 (2003), 「政策評価と統計活用 税制改革の経済効果」, 環太平洋産業連関分析学会 『産業連関 イノベーション& I-O テクニーク』第11巻第3号, pp.4-17.
- 高山憲之 (2004), 『信頼と安心の年金改革』, 東洋経済新報社.
- 橋木俊詔 (2005), 『消費税 15% による年金改革』, 東洋経済新報社.
- 中村靖 (2000a), 「社会会計表 (SAM) の乗数分析手法 1990 年英国 SAM の乗数分析と構造パス分析 (1)」, 横浜国立大学 『エコノミア』第51巻2号, pp. 1-25.
- 中村靖 (2000b), 「英国社会会計表 (SAM) の作成と分析 1990 年英国 SAM の乗数分析と構造パス分析 (2)」, 横浜国立大学 『エコノミア』第51巻3号, pp. 23-43.
- 橋本恭之 (1998), 『税制改革の応用一般均衡分析』, 関西大学出版部.
- 前川聡子 (2004), 「社会保障改革による世代別受益と負担の変化」, 『フィナンシャル・レビュー』第72号, pp. 5-19.
- 牧野好洋 (1995), 「SAM から見た日本経済の特徴」, 環太平洋産業連関分析学会 『産業連関 イノベーション& I-O テクニーク』第6巻2号, pp. 62-80.
- Auerbach, A., and L. J. Kotlikoff (1987), *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge University Press.
- Hirte, G., and W. Wiegard (1988), “An Introduction to Applied general Equilibrium Tax Modeling,” D. Bos, M. Rose and C. Seidl eds., *Welfare and Efficiency in Public Economics*, Springer-Verlag, pp. 167-203.
- Rutherford, T., and S. Paltsev (1999), “From an Input-Output Table to a General Equilibrium Model: Assessing the Excess Burden of Indirect Taxes in Russia,” mimeo.
- Shoven, J. B. and J. Whalley (1992), *Applying General Equilibrium*, Cambridge University Press. (小平裕訳 (1993), 『応用一般均衡分析：理論と実際』, 東洋経済新報社。)