

財政政策の有効性に関するシミュレーション分析

A simulation analysis about effectiveness of fiscal policy

橋本 恭之

Kyoji Hashimoto

要旨

本稿では、政府の財政収支を考慮した形で世代重複モデルを構築し、シミュレーション分析をおこなうことで、ケインズ的な政策が有効か否かを検証することにした。分析の結果、景気対策としての減税政策は、減税先行期間において1人あたりの消費を多少は引き上げることができるが、経済破綻を近い将来に生じてしまうことがわかった。また、先行減税と歳出削減の組み合わせも、日本経済の破綻を多少延期できるのにすぎず、経済の破綻を回避するためには、増税による財政再建が必要であることがわかった。また、増税による財政再建は、各世代に深刻な利害対立を発生させることもわかった。

キーワード：財政政策、税制改革、財政再建

経済学文献季報分類番号：02-23;02-33

第1節 はじめに

平成不況の中で、政府が積極的に財政出動すべきだという声は少なくない。いまケインズ的な赤字財政政策をおこなうことで、景気が回復し、その結果自然増収が期待できるであろうか。財政政策に有効性については、これまでマクロ経済学における理論分析や中立命題の実証分析などがおこなわれてきた。しかし、経済成長のメカニズムを組み込んだシミュレーション分析を用いて財政政策の有効性を検証しようとしたものは存在しない。そこで、本稿では、政府の財政収支を考慮した形で世代重複モデルを構築し、シミュレーション分析をおこなうことで、ケインズ的な政策が有効か否かを検証することにした。シミュレーションモデルを構築するにあたっては、特に政府の財政制度をできるだけ忠実に再現することに力を入れた。従来のマクロモデルでは、政府の財政制度はきわめて単純に取り扱われてきた。たとえば租税については、定額税や比例税ないしが課税されていると想定されてきた。しかし、現実の所得税制度は累進税率表をもつため、景気対策としての所得税減税をとりあげた場合に、その減税の中身が景気には異なる影響を持つことになる。また、今後の経済成長率のゆくえには、わが国の今後の人口成長率と人口構成の変化が大きな影響を与えることになる。これらの経済成長に影響を及ぼすと考えられる要素を取り込んだ形で世代重複型のライフサイクル一般均衡モデルを構築することにした。

世代重複型ライフサイクル一般均衡モデルの先駆的な研究としては、Auerbach and Kotlikoff(1983)が有名である。わが国では、本間正明・跡田直澄・岩本康志・大竹文雄(1987)などがAuerbach and Kotlikoff(1983)のモデルを利用してシミュレーション分析をおこなってきた。一方、本稿では、租税分析のための多部門の応用一般均衡モデルとして有名なBallard, Fullerton, Shoven and Whalley (1985)タイプのモデルを世代重複モデルに拡張した橋本(1998)をベースとして、公債発行をモデルに取り入れた木村・北浦・橋本(2003)のモデルを使用することにした。¹⁾ 従来のモデルが定常状態における市場均衡条件を利用して、まず定常状態における均衡解を求めるものであったのに対して、本稿で用いたモデルの特徴は每期ごとの市場均衡価格について不動点アルゴリズムを利用して計算し、消費や資本といった変数が人口一人当たりでみて一定となる定常状態に到達するまで、計算を繰り返すというものである。

本稿で用いたモデルでは、市場均衡を逐次的に解いているために、移行過程の計算が用意であり、移行過程の途中でのさらなる制度変更も考慮できるというメリットがある。この特徴を生かして本稿では、当初数年間は減税を先行し、数年後に財源調達のための増税をおこなうというシミュレーションを実行している。

*本研究は、平成15年度関西大学学部共同研究費において、研究課題「財政・金融政策の有効性に関する理論的・実証的研究 - 制度改革と市場の効率性の関係を中心として - 」として研究費を受けたものの成果として公表するものである。

本稿の具体的な構成は以下の通りである。第2節では、本稿で用いたシミュレーションモデルの概要について説明する。第3節では本稿のシミュレーションで得られた結果について説明する。第4節では、本稿で得られた結果を整理し、今後の課題について述べる。

第2節 シミュレーションモデルについて

この節では、本稿で用いた、木村・北浦・橋本(2003)のシミュレーション・モデルの概要について説明しておこう²⁾。

(1) 家計

家計に関しては、重複する各世代が生涯の予算制約のもとで効用を最大化するように行動するものと想定した。

家計は世帯を単位として考え、世帯主が j 年生まれの s 歳の世帯数を N_s^j とする。各世代は 23 歳に労働市場に参入して 59 歳まで働き、60 歳から引退生活をして 80 歳に死ぬと仮定する。すなわち 1 ~ 37 の 37 年間働き、38 ~ 58 の 21 年間引退生活をするようになる。また、 j 年生まれ世代の s 歳 (= t 年) でのライフサイクルを通じた効用最大化問題を以下のように特定化する。

$$\max U(C_s^j) = \sum_{i=s}^{58} (1+\delta)^{-(i-s)} \frac{C_s^{j1-\frac{1}{\gamma}}}{1-\frac{1}{\gamma}} \quad (1)$$

$$s.t. (1+\tau_t^c)C_s^j + S_s^j = \{1+(1-\tau_t^r)r_t\}S_{s-1}^j + (1-\tau_t^{ph})w_tL_s^j - T_{s,t}^{y,j}, \quad ;1 \leq s \leq 37 \quad (2)$$

$$(1+\tau_t^c)C_s^j + S_s^j = \{1+(1-\tau_t^r)r_t\}S_{s-1}^j + Z_s^j, \quad ;38 \leq s \leq 58 \quad (3)$$

ここで、 C は消費、 S は資産、 Z は年金給付、 L は労働供給、 w は賃金、 r は利子率、 T^y は労働所得税額、 τ^{ph} は年金保険料率(雇用者負担分)、 τ^r は利子所得税率、 τ^c は消費税率およびその他の間接税率を、消費財をニユメルールとして表している。労働所得税額は、実際の税法にしたがって求めた。具体的には、給与収入から給与所得控除を差し引いて給与所得を計算し、各種人的控除と社会保険料控除を適用することで課税所得を求め、課税所得に累進税率表を適用して所得税額を求めた。さらにこの所得税額から景気対策として実施されている定率減税を適用して最終的な税額を計算した。なお、労働所得税額は、国税である所得税と地方税である個人住民税(所得割)の合計額とした。

年金給付 Z_s^j は、基礎年金給付 $KISO_t$ と老齢厚生年金給付 $KOSEI_s^j$ の合計である。したがって本稿では、現行の公的年金制度のうち老齢厚生年金と同年金の受給者およびその配偶者に関する老齢基礎年金のみを対象とする。老齢基礎年金の支給開始年齢は 65 歳 ($s=43$) からで、一人あたり満額で 80 万 4200 円が支給される。なお世帯単位の家計なので、配偶者がいる場合は二人分を受給する。

一方、老齢厚生年金は 60 歳 ($s=38$) から 64 歳 ($s=42$) まで特別支給の制度があり、2001 年度より支給開始年齢が段階的に引き上げられる。したがって、世代によって年金給付の

支給開始年齢は異なっている。老齢厚生年金の給付額は次式で表される。

$$KOSEI_s^j = \theta^j \sum_{s=1}^{37} w_t L_s^j + TEIGAKU_s^j \quad (4)$$

すなわち、標準報酬額（2003年より総報酬額）の生涯累計に生年月日に応じた給付乗率 θ^j を乗じて計算した報酬比例部分と、世代によってはこれに特別支給の定額部分 $TEIGAKU_s^j$ を足した合計が給付額となる³⁾。

以上より、 t 年度の総資産および総労働供給量は、家計の世帯を集計して

$$KS_t = \sum_{s=1}^{58} S_s^{t-s+1} N_s^{t-s+1} \quad (5)$$

$$LS_t = \sum_{s=1}^{38} L_s^{t-s+1} N_s^{t-s+1} \quad (6)$$

となる。

(2) 企業

企業の生産技術は、次式のように一次同次のコブ・ダグラス型に特定化する。

$$Q_t = \phi(LD_t)^\alpha (KD_t)^{1-\alpha} \quad (7)$$

ここで Q は総生産量、 LD は総労働需要量、 KD は総民間資本需要量、 ϕ は効率パラメータ、 α は分配パラメータを表す。

企業は、労働に対し賃金と年金保険料（雇用主負担分） $\tau_t^{pf} w_t LD_t$ を、また資本に対してレンタル料 $r_t KD_t$ と資本税（法人税） $\tau^k r_t KD_t$ をそれぞれ支払うとする。資本減耗率を η とすると、企業の利潤最大化問題は次式のようなになる。

$$\max \Pi_t = Q_t - (1 + \tau_t^{pf}) w_t LD_t - \{(1 + \tau^k) r_t + \eta\} KD_t \quad (8)$$

(3) 政府

政府は国と地方を合わせた形で、年金会計部門と一般会計部門から構成される。

< 年金会計 >

年金会計は、厚生年金と基礎年金を合わせたものとする。年金給付は積立金の運用益、および基礎年金国庫負担によって賄われるので、年金会計の予算制約は次式で表される。

$$F_{t+1} = (1+r_t)F_t + GS_t + P_t - AZ_t \quad (9)$$

$$P_t = (\tau_t^{ph} + \tau_t^{pf})w_t LS \quad (10)$$

$$AZ_t = \sum_{s=38}^{58} Z_s^{t-s+1} N_s^{t-s+1} \quad (11)$$

ここで F_t は積立金残高、 GS_t は基礎年金国庫負担、 P_t は保険料収入、 AZ_t は年金給付総額を表す。基礎年金国庫負担は現行制度の 1/3 の場合、 $GS_t = 1/3 * \sum_{s=43}^{58} KISO_t N_s^{t-s+1}$ となる。

< 一般会計 >

一般会計部門は、政府最終消費支出と基礎年金国庫負担を税と公債発行でまかなうとする。

$$B_{t+1} = (1+r_t)B_t + G_t + GS_t - T_t \quad (12)$$

$$T_t = T_{y,t} + T_{c,t} + T_{r,t} + T_{k,t} \quad (13)$$

$$T_{y,t} = \sum_{s=1}^{37} T_{s,t}^{y,t-s+1} N_s^{t-s+1} \quad (14)$$

$$T_{c,t} = \tau_t^c \sum_{s=1}^{58} C_s^{t-s+1} N_s^{t-s+1} \quad (15)$$

$$T_{r,t} = \tau_t^r r_t KS_t \quad (16)$$

$$T_{kr,t} = \tau_t^k r_t KD_t \quad (17)$$

ここで B は公債残高、 G は（公債費・年金国庫負担を除く）政府最終消費支出、 T は歳入（ T_y ：労働所得税収、 T_r ：利子所得税収、 T_c ：消費税収、 T_k ：資本税収）を表す。

(4) 市場均衡

財市場、資本市場、労働市場の各市場均衡は次式で表される。なお総資産については、前年度末の残高が今年度の資本市場に供給される。

< 財市場 >

$$Q_t = \sum_{s=1}^{58} C_s^{t-s+1} N_s^{t-s+1} + \{KD_{t+1} - (1-\eta)KD_t\} + G_t \quad (18)$$

< 資本市場 >

$$KS_{t-1} + F_t = KD_t + B_t \quad (19)$$

< 労働市場 >

$$LD_t = LS_t \quad (20)$$

第3節 分析結果

この節では、本稿で実施したシミュレーションの結果について説明しよう。まず、シミュレーションの具体的な想定は、以下の4ケースにまとめることができる。

ケース0：現行制度維持

ケース1：所得税減税による自然増収期待

ケース2：所得税減税と歳出削減の組み合わせ

ケース3：消費税増税による財政再建

ケース0は、現行制度をそのまま維持したケースであり、基準ケースとした。ケース1は、所得税減税による自然増収により景気対策と財政再建が両立するかどうかを確認するために想定したものである。具体的な政策としては、2004年度から2006年度まで現在実施している所得税、住民税の定率減税の割合をそれぞれ10パーセントポイント引き上げ、約2.5兆円規模の追加的な減税をおこなうとした。2007年度からは、追加的な定率減税および減税実施されている定率減税は廃止するものとした。ケース2は、先行減税と歳出削減をおこなうことで、経済が持続可能になるかどうかを確認するために想定したものである。具体的な政策としては、ケース1に加えて、2007年度から2020年度まで歳出を毎年2%ずつカットするとした。2021年度以降の歳出は、一人当たりで一定となるとした。ケース3は、増税による財政再建をおこなうケースである。具体的な政策としては、2007年度から消費税の税率を23%に引き上げるものとした。

図1 公債残高の推移

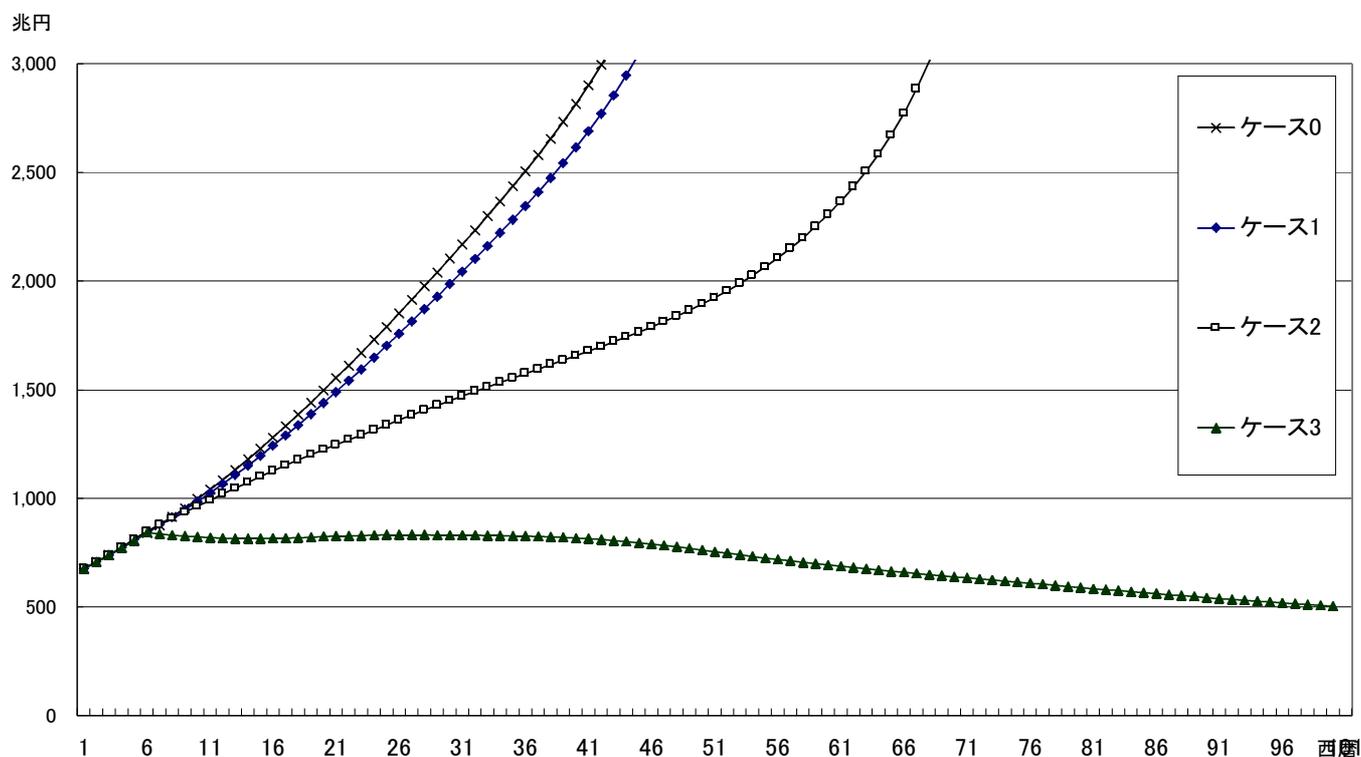


図 1 は、各ケースにおける公債残高の推移を描いたものである。この図では、ケース 0 の現行制度を維持した場合には、わずか約 40 年後には公債残高が 3000 兆円を突破し、財政が破綻することがわかる。これに対して、ケース 1 から所得税減税により景気回復を図り、自然増収を発生させるような政策を実行した場合には、財政の破綻をわずかに遅らせることができるものの、やはり財政が破綻してしまうことになる。ケース 2 の減税だけでなく、歳出削減をおこなった場合には、財政破綻を約 30 年ほど遅らせることができるものの、やはり 2070 年頃には財政が破綻してしまう。今後 100 年間ほどの間の財政破綻を回避できる政策は、ケース 3 の消費税増税のケースのみである。

図 1 は、ストックとしての公債残高の推移を示したものであった。この公債残高の動きは毎年のフローのプライマリーバランスの赤字の動きを累積したものである。そこで、フローのプライマリーバランスの推移についても確認しておこう。図 2 が、プライマリー赤字の推移を描いたものである。縦軸にはプライマリー赤字の金額を採ったため、プラスの数字がプライマリー赤字を、マイナスの数字がプライマリー黒字を意味していることに注意されたい。まず、ケース 0 の現行制度を維持した場合には、今後もプライマリー赤字は拡大していく。その後 2020 年頃から徐々にプライマリー赤字は減少し、2050 年頃にプライマリーバランスが黒字化している。これは、財政破綻の直前において、利子率が急上昇し、利子税収の増大がプライマリーバランスを一時的に黒字化したためである。しかし、それまでの公債残高の累増により一時的なプライマリーバランス黒字化では財政破綻は回避できないわけである。ケース 1 では、減税実施期間において、基準ケースよりもプライマリー赤字が拡大している。しかし、減税終了後からはプライマリー赤字が縮小することになる。しかし、その後はケースゼロと同様にプライマリー赤字は徐々に増加し、2000 年頃をピークとして、徐々に低下していく。2050 年頃には、ケースゼロと同様に、プライマリーバランスは黒字に転じる。これはケースゼロと同様に、財政破綻直前の利子率の急上昇がもたらしたものであり、やはり財政破綻を回避できないことになる。ケース 2 については、先行減税期間の動きは、ケース 1 と同じであるが、2007 年以降について歳出削減が実施されるためにプライマリーバランスは徐々に改善され、2020 年頃に一旦黒字化する。その後 2030 年頃から再びプライマリーバランスは悪化をはじめ、2040 年頃にプライマリー赤字はピークに達する。その後プライマリーバランスは徐々に改善していき、2047 年頃にプライマリーバランスは黒字に転化する。しかし、さきほどの図 1 をみるとわかるようにこの 2050 年以降のプライマリー黒字にもかかわらず、公債残高は減少していない。プライマリーバランスは、公債の利払いを除いた収支であるために、公債残高が累増している場合には、プライマリーバランスが黒字化しても、公債残高は減少しないのである。したがってこの場合にも、財政破綻は回避できないことになる。消費税を増税するケース 3 では、2007 年度から一気にプライマリーバランスが黒字化することになる。その後、プライマリーバランスの黒字の度合いは徐々に低下していくが、今後 100 年間はプライマリーバランスの黒字が維持されることになる。

図 2 プライマリー赤字の推移

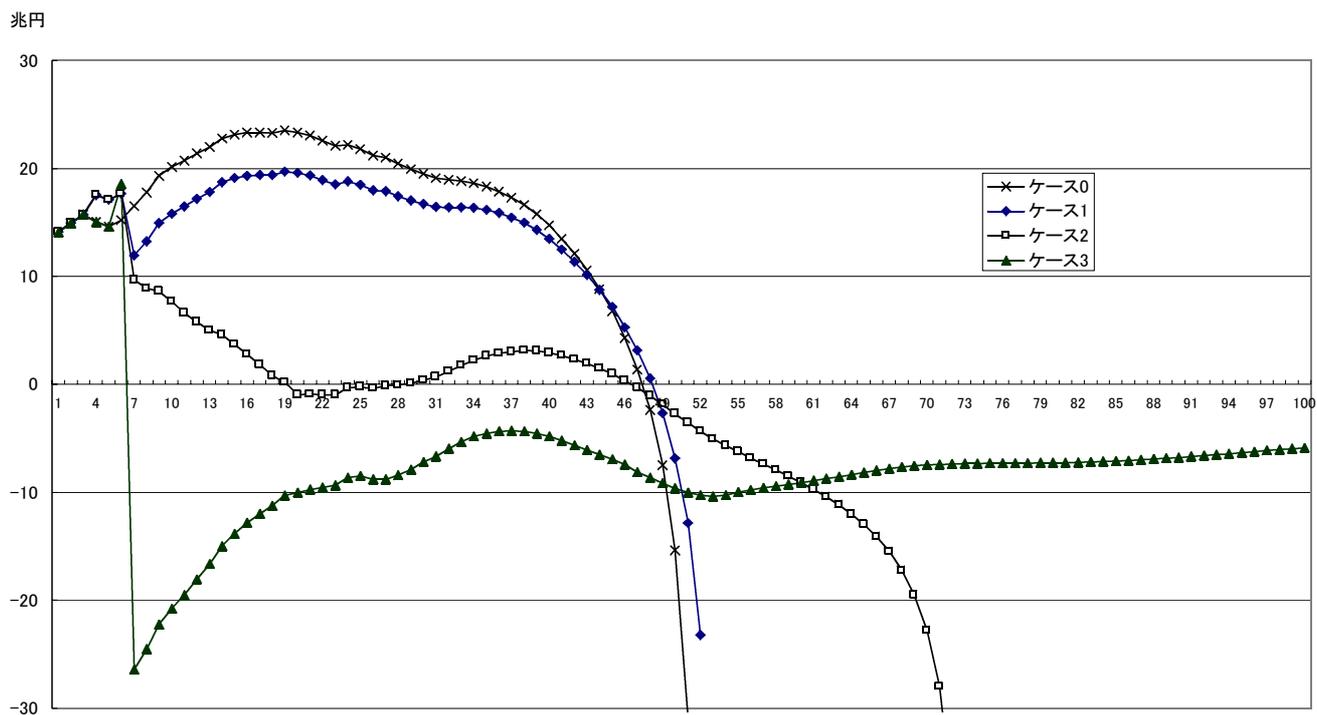
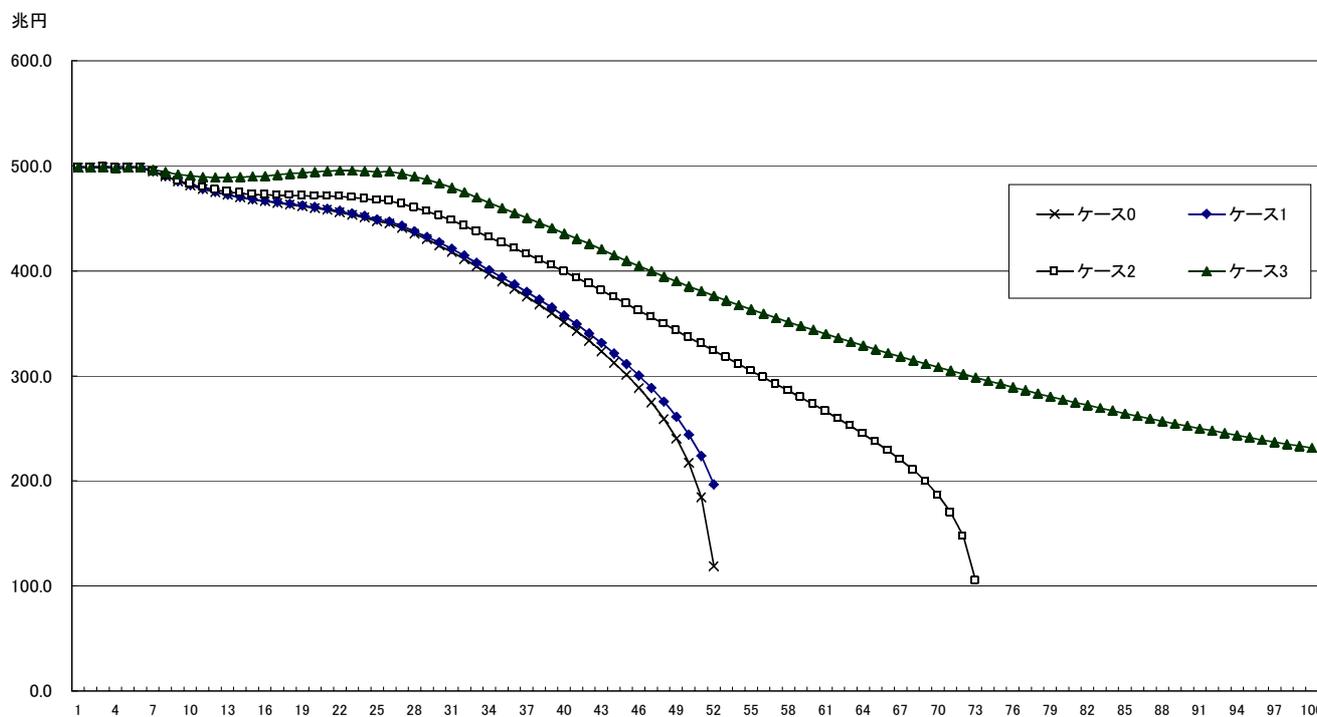


図 3 G N P の推移



次に、各ケースのもとでの GNP の推移をまとめたものが図 3 である。現行制度を維持するケース 0 では、GNP は 2007 年以降徐々に低下し、2050 年頃に急激に低下していく。この GNP の減少は、公債残高の急激な増加により、民間資本が減少し、生産力が減少することで説明される。財政の破綻と同じに経済も破綻してしまうのである。ケース 1 の減税による景気対策を実施した場合も、経済の破綻をわずかに延ばせるにすぎない。ケース 2 の先行減税と歳出削減の組み合わせは経済の破綻を 30 年ほど延ばすことが可能であるうえに、GNP の水準も、ケース 0、ケース 1 よりも高くなっている。消費税を増税するケース 3 では、今後 100 年間にわたって経済破綻を回避できるし、GNP の水準も他のケースよりも高くなっている。このケースでも今後 GNP の水準の低下は避けられない。これは、今後、日本の人口が減少していくためである。

図 4 1 人あたり消費の推移

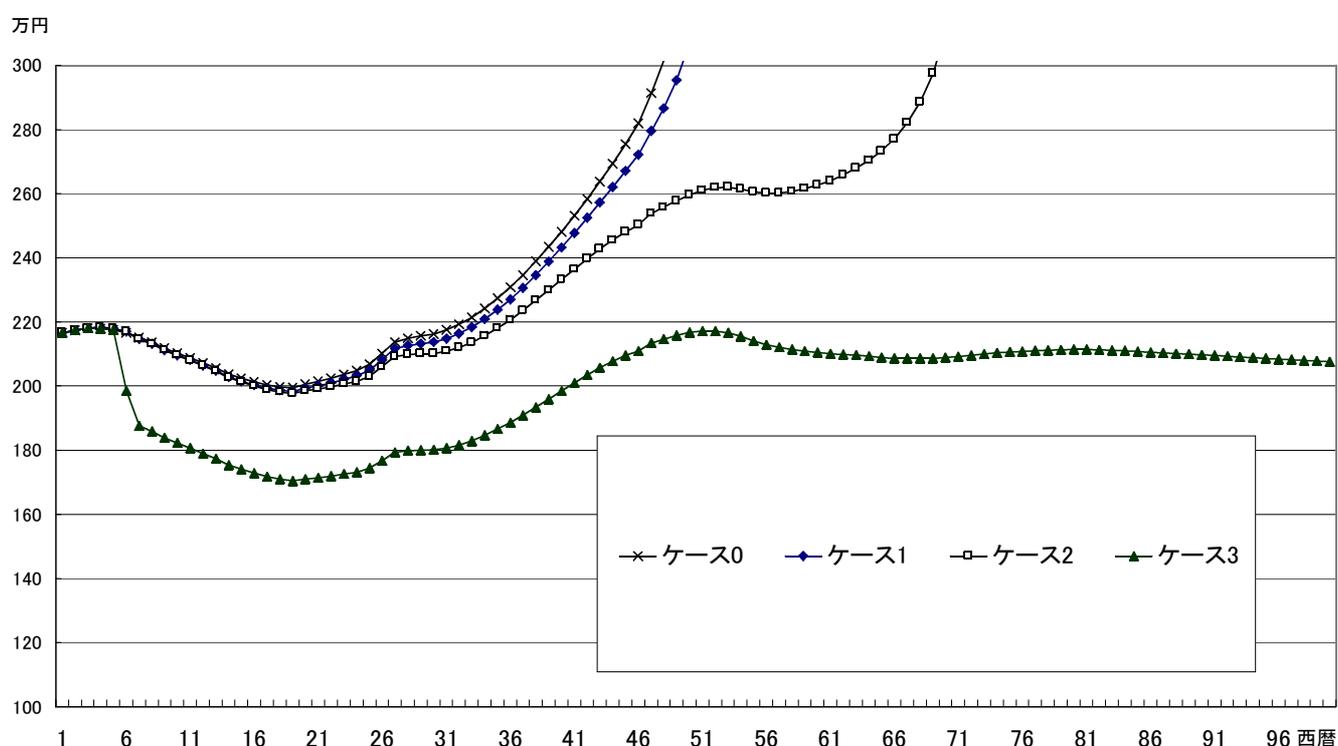
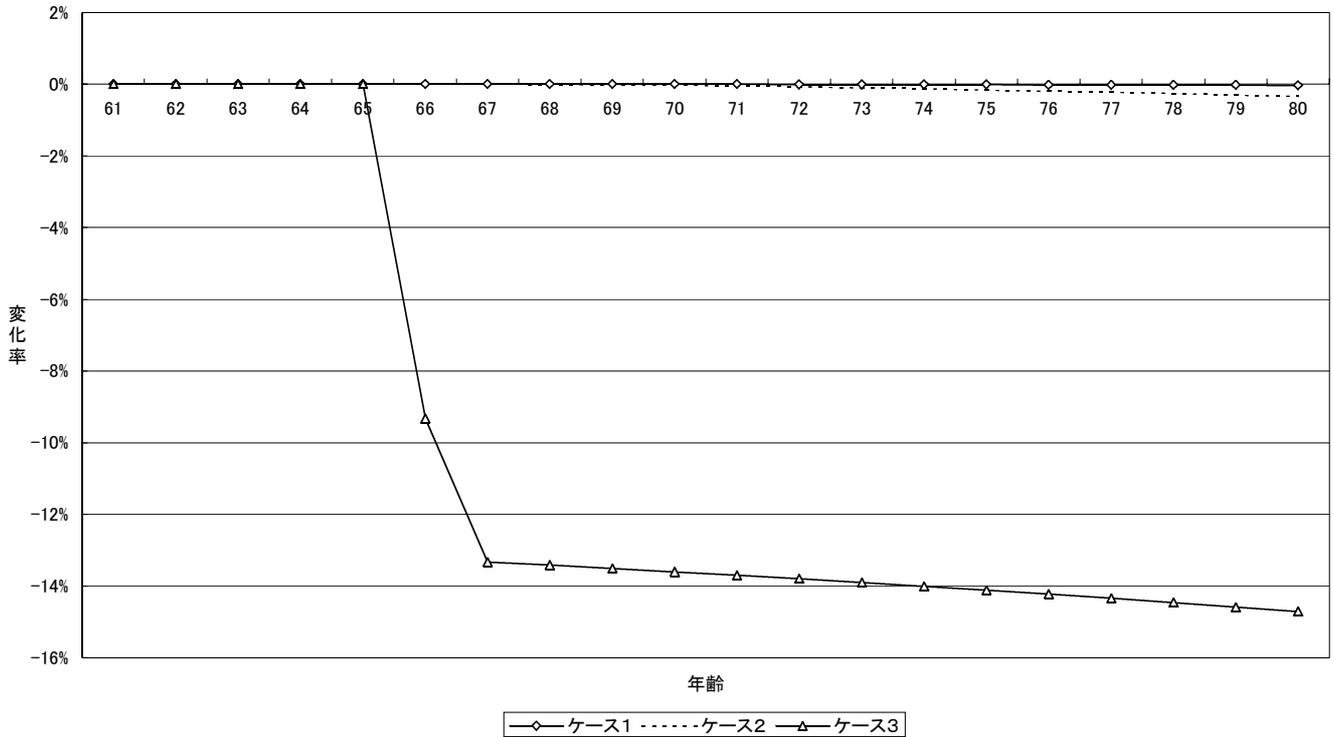


図 3 では、人口減少の影響を含んでいる。そこで、図 4 では 1 人あたりの消費の推移を描いている。消費は、社会的な厚生水準の代理変数として考えることもできる。1 人あたりの消費水準でみると、現行制度を維持するケース 1 が最も高くなっている。特に 2025 年頃から、1 人あたり消費が急激に上昇することがわかる。これは、公債残高の累増が利子率を上昇し、利子収入を増加させ、消費水準の増大を可能にしたことで説明できる。しかし、この消費水準の急激な上昇の結果、経済は破綻してしまうのである。ケース 1 でも経済破綻の時期が延期されるのみで、ほぼ同じ傾向が見られる。ケース 2 では、経済破綻を 2070 年頃まで延期できる。ただし、1 人あたりの消費水準は、ケース 0、ケース 1 よりも低下する。ケース 3 では、2007 年の消費税引き上げにより 1 人あたりの消費水準が大幅に低下する。その後 2020 年頃から 1 人あたりの消費水準は上昇し、2050 年頃からは

ほぼ横ばいとなることわかる。

図 5 1940 年生まれの年齢別消費の変化



このように、短期的に見ると現行制度をそのまま維持したケースや、減税を実施したほうが1人あたりの消費水準は高くなる。しかし、その場合には将来的な経済の破綻を生じてしまう。増税による財政再建のみが経済破綻を回避できるものの、1人あたりの消費水準の低下を受け入れざるを得ないことになる。

以上のようなシミュレーション結果は、景気対策としての財政政策が各世代に深刻な利害対立をもたらすことを示唆するものである。図5は、すでに老年期にさしかかっている1940年生まれの世代について、基準ケースとしたケース0からの年齢別消費の変化率を描いたものである。この世代は、すでに退職しているために、所得税減税の恩恵を受けることはできない。このため、ケース1、ケース2は、消費をほとんど変化させない。ケース3の消費税増税がおこなわれた場合には、消費が大きく減少することになる。

図6は、2001年時点で41歳である働き盛りの1960年生まれの世代について、消費の変化を描いたものである。所得税の減税を先行するケース1、ケース2では、減税先行期間において、消費が増大していることがわかる。減税終了後は両ケースとも消費は減少する。減少の度合いは、歳出削減を実施するケース2の方が大きい。消費税の増税をおこなうケース3は消費税引き上げと同じに、消費水準が大幅に減少する。その後は徐々に消費水準が低下していくことになる。

図 6 1960 年生まれの年齢別消費の変化

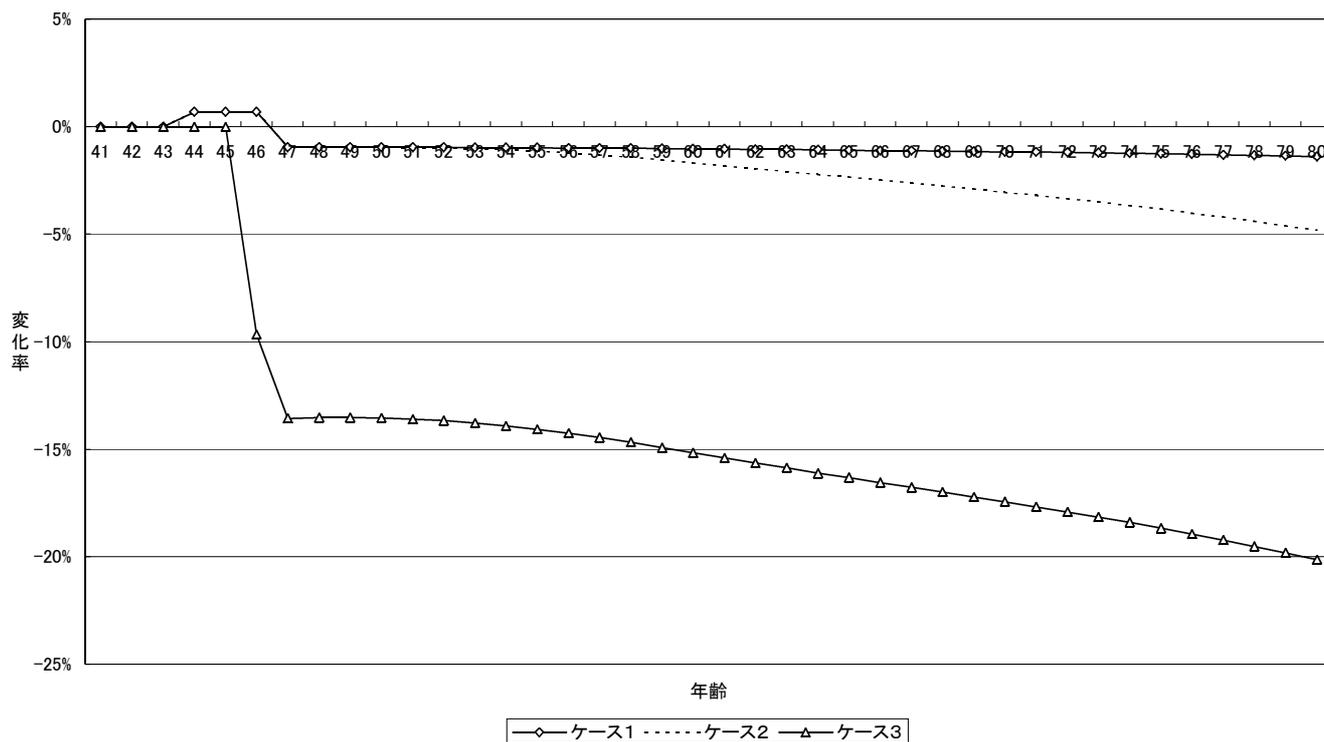


図 7 1980 年生まれの年齢別消費の変化

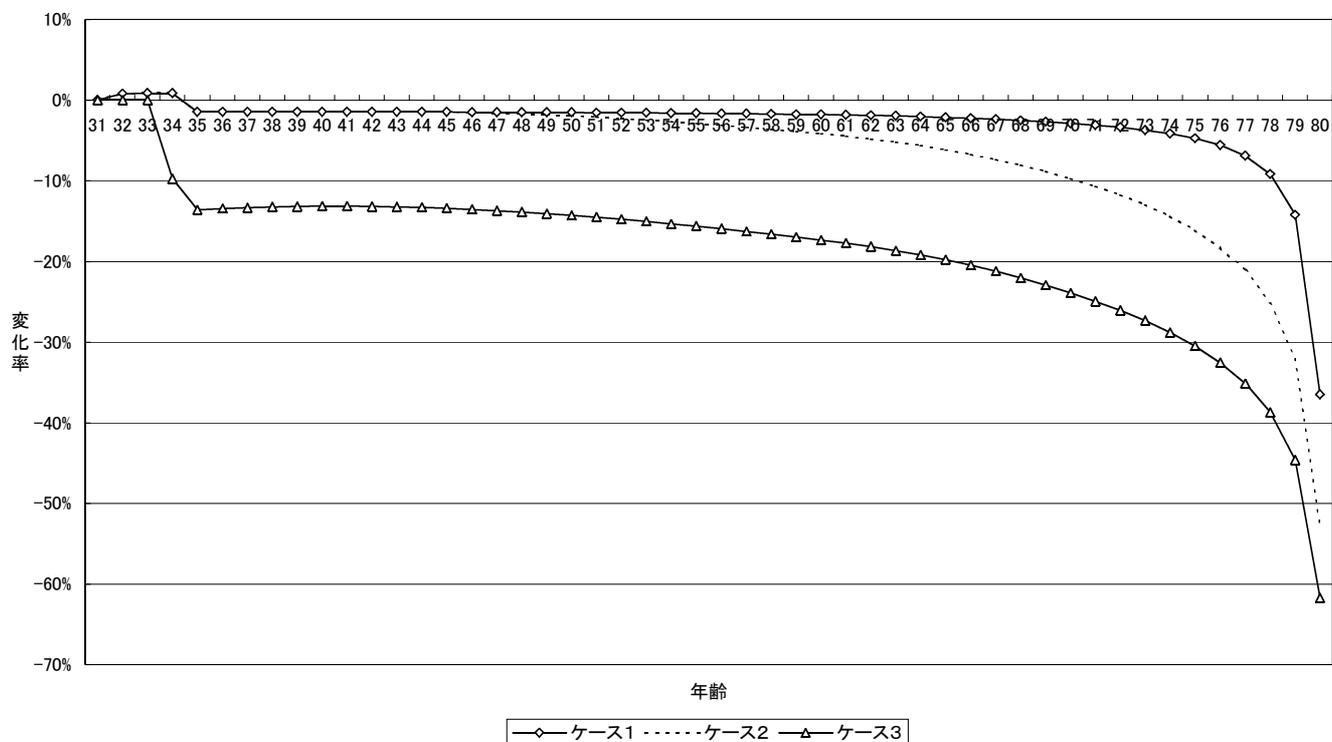


図 7 は、2001 年時点で 31 歳の青年期にいる世代の消費の変化をみたものである。この

世代も、ケース 1, 2 では減税先行期間による消費の増加を享受できるものの、減税期間終了後の消費は減少に転じる。さらに 80 歳時点においては、基準ケースに比べて消費水準が急激に減少してしまう。これは経済破綻の直前に利子率の上昇による利子収入増加により、これは基準ケース時点の消費が異常に増加することで説明できる。ケース 3 では、1960 年生まれ世代と同様に、消費税の増税と同じに消費水準が大きく低下することになる。

第 4 節 むすび

本稿では、世代重複モデルによるシミュレーション分析を通じて、財政政策の有効性を検証してきた。景気対策としての減税政策は、減税先行期間において 1 人あたりの消費を多少は引き上げることができる。しかし、現在のように巨額の公債残高を抱える状況においては、さらなる減税政策は経済破綻を近い将来に生じてしまうことがわかった。また、先行減税と歳出削減の組み合わせも、日本経済の破綻を多少延期できるのにすぎない。経済の破綻を回避するためには、増税による財政再建が必要となる。ただし、増税による財政再建は、短期的には 1 人あたりの消費水準を低下させるという「痛み」を生じることになる。また、このような財政政策のパッケージは、各世代に深刻な利害対立を発生させることもわかった。すでに老年期にさしかかった世代にとっては、現行制度を維持するか、景気対策としての減税政策を実施した方が好ましい。しかし、減税政策による恩恵は、一時的なものにすぎない。長期的な視野からは、将来にツケをまわさずに、すべての世代で痛みを分かち合うような、早期の財政再建のための増税が必要となろう。

[参考文献]

- Auerbach, A. J., J. Gokhale, and L. J. Kotlikoff (1991), "Generational Accounts: A Meaningful Alternative to Deficit Accounting," in D. Bradford, ed., *Tax Policy and the Economy* 5 (Cambridge: MIT Press) pp.55-110.
- Auerbach, A. J. and L. J. Kotlikoff (1983), "National Savings Economic Welfare, and the Structure of Taxation " in M. Feldstein (ed.), *Behavioral Simulation Methods in Tax Policy Analysis*, The University of Chicago Press.
- Ballard. C.L., D. Fullerton, J. B. Shoven and J. Whalley (1985), *A General Equilibrium Models for Tax Policy Evaluation*, The University of Chicago Press
- Fukuda, S. and H. Teruyama (1994), "The sustainability of budget deficits in Japan," *Hitotsubashi Journal of Economics*, 35, pp.109-119.
- 井堀利宏・加藤竜太・中野英夫・中里透・土居丈朗・佐藤正一(2000)、「財政赤字の経済分析：中長期的視点からの考察」、『経済分析 政策研究の視点シリーズ』、16号、pp.9-35 .
- 浅子和美・福田慎一・照山博司・常木淳・久保克行・塚本隆・上野大・午来直之(1993)、「日本の財政運営と異時点間の資源配分」、『経済分析』第 131 号、経済企画庁経済研究所 .
- 岩本康志(1990)、「年金政策と遺産行動」、『季刊社会保障研究』第 25 巻、第 4 号、pp388-411.
- 上村敏之(2002)、「社会保障のライフサイクル一般均衡分析：モデル・手法・展望」、『経済論集(東洋大学)』第 28 巻、第 1 号、pp.15-36.

- 加藤久和(1997)、「財政赤字の現状と政府債務の持続可能性」、電力中央研究所報告 Y97001 .
- 加藤竜太(2000)、「わが国の高齢化の進行と財政赤字」、井堀・加藤・中野・土居・中里・佐藤編著『財政赤字の経済分析：中長期的視点からの考察』、経済分析 視点シリーズ 16、経済企画庁経済研究所、第3章、pp.69-138.
- 木村真・北浦義朗・橋本恭之(2004)、「税・社会保障改革のシミュレーション分析」、『大阪大学経済学』近刊。
- 土居丈朗・中里透(1998)、「国際と地方債の持続可能性 - 地方財政対策の政治経済学」、『フィナンシャル・レビュー』第47号、pp.76-195 .
- 橋本恭之・林宏昭・跡田直澄(1991)、「人口高齢化と税・年金制度 - コーホート・データによる制度改革の影響分析」、『経済研究』、第42巻、pp.330-340.
- 橋本恭之・上村敏之(1996)、「応用一般均衡分析の解説」、『経済論集(関西大学)』、第45巻、第3号、pp.227-243.
- 橋本恭之(1998)、「多部門世代重複モデルによる税制改革の分析」、『経済論集(関西大学)』、第47巻、第6号、pp.77-102.
- 本間正明・跡田直澄・岩本康志・大竹文雄(1987)、「年金：高齢化社会と年金制度」、浜田宏一・黒田昌裕・堀内昭義編『日本経済のマクロ分析』、東京大学出版会、第7章、pp.149-175.

1)本稿でのシミュレーションに際しては、大阪大学大学院の北浦義朗氏、木村真氏の協力を仰いだ。

2)シミュレーションモデルにおける各種パラメータ、データセットの詳細については、木村・北浦・橋本(2004)を参照されたい。

3)支給開始年齢の引き上げ、給付乗率の詳細については『年金の手引き』を参照のこと。