



RIETI Discussion Paper Series 06-J-032

# 政府債務の持続可能性を担保する 今後の財政運営のあり方に関するシミュレーション分析

土居 丈朗  
経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<http://www.rieti.go.jp/jp/>

政府債務の持続可能性を担保する今後の財政運営のあり方  
に関するシミュレーション分析  
—Broda and Weinstein 論文の再検証—

土居文朗  
(経済産業研究所・慶應義塾大学)

2006年4月

要 旨

我が国の政府債務の持続可能性が懸念される中で、最近、我が国の SNA から簡単な会計的計算を基に推計し、我が国政府の純債務残高で見ると深刻な規模ではなく、十分に実現可能な政府収入対 GDP 比の水準を確保することによって政府債務は維持できる、と主張する Broda and Weinstein (2005)が発表された。しかし、このシミュレーション分析には楽観的な設定も含まれているため、本稿では Broda and Weinstein (2005)を再検証することを通じて、我が国の政府債務の持続可能性がどのような政策運営によって担保できるかを、より客観的に考察する。

Broda and Weinstein (2005)を忠実に再現した上で、さらなる設定の変更を加えたシミュレーション分析を試み、次のような結果を得た。政府債務で、償還財源に充当することを想定していない中央政府や地方政府の金融資産を純債務として相殺しなかったり、直近の財政悪化を加味したりすると、政府債務を持続可能にするには、Broda and Weinstein (2005)の結果よりも高い政府収入対 GDP 比が必要であることが明らかになった。また、それは目下の 30%程度から 36%前後に引き上げなければならず、政府債務を持続可能にするには、社会保障給付の抑制とともに相当程度の増税が必要となる水準であることが示唆された。

キーワード：政府債務の持続可能性、純債務、シミュレーション分析、増税

JEL classification: E6, H5, H6

本稿は、独立行政法人経済産業研究所の平成 17 年度 work program 「政府債務の持続可能性と公債管理政策の実証分析」の研究成果である。本稿を作成するに際し、経済産業研究所における中間報告会、Discussion Paper 検討会において、吉富勝所長、細谷祐二研究調整ディレクター、小林慶一郎研究員を始めとする参加者からは有益なコメントを頂いた。また、中本淳氏（東京大学大学院経済学研究科博士課程）にはデータの収集・整理等にご協力頂いた。記して謝意を表したい。残る過誤は筆者の責任である。

## 1. はじめに

我が国では、目下、2010年代初頭に基礎的財政収支の黒字化を実現すべく、歳出・歳入一体改革の具体策が検討されている。その背景として、我が国の政府債務残高は未曾有の規模にまで累増し、これを今後抑制する必要があるとの現状認識がある。

我が国の政府債務の持続可能性が懸念される中で、最近、Broda and Weinstein (2005)が、日本の国民経済計算体系(SNA)から簡単な会計的計算を基に、我が国財政の将来推計を発表した。Broda and Weinstein (2005)は、我が国政府の純債務残高で見ると深刻な規模ではなく、十分に実現可能な政府収入対GDP比の水準を確保することによって政府債務は維持できる、と主張した。そして、この論文を根拠に、財政健全化は急務ではないとする見解を述べる論者も現れている。

ここで、政府債務の持続可能性を検討する意義について触れておこう。そもそも、財政の持続可能性を評価する簡単な方法は、日本の国債市場について焦点を当てることである。債権者が景気の先行きに不安を持っていて、デフォルトのリスクがあると考えていれば、長期利子率は信用リスク増加を反映して上昇を始める。この観点からみれば、10年ものの国債名目利回りは1999年央以降2006年に至るまで2%以下の水準を維持しており、アメリカの大恐慌時における国債利回りの1.8%を下回っている。このエピソードは日本の政府はまだそれほど深刻な問題ではないことをうかがわせる。

しかし、国債利回りの水準は信用リスクを必ずしも正確に反映していない可能性もある。日本の銀行部門が日本国債を購入するのは、単に国債からの短期キャピタルゲインが現在の株式による損失を相殺するのに都合の良い選択であるからである。また、金融政策の中長期的な政策スタンスに対する期待形成も影響している。つまり、日本銀行が短期金利を中長期的には低めに誘導するのではないかとの期待が、国債利回りの水準に反映している可能性がある。

より学術的には、土居(2004)でもまとめられているように、Hamilton and Flavin (1986)が定義した政府債務の持続可能性である。それは、従来の財政運営を継続したまま政府資産売却などではなく租税で償還することを前提として、将来のいずれかの時点において政府債務が発散しないならば、政府債務は持続可能であるとするものである。つまり、無限先の将来の政府債務残高が割引現在価値でみてゼロに収束すれば、政府債務は持続可能であるということで、マクロ経済学における横断性条件を満たすことである。

そこで、本稿では、こうした視点も取り入れつつ、Broda and Weinstein (2005)

を再検証することを通じて、我が国の政府債務の持続可能性がどのような政策運営によって担保できるかを、より客観的に考察する。Broda and Weinstein (2005)の主張がどのような財政運営の設定によって支持されているか、その設定が覆えると我が国の財政は将来どのような状況になる予想されるか、などの議論について、Broda and Weinstein (2005)でのシミュレーション分析をより忠実に再現した後で、その分析に基づいてさらに精査する。これは、今後の我が国の財政運営を検討する上で極めて重要な情報となる。

## 2. Broda and Weinstein (2005)の再検証

### 2-1. Broda and Weinstein (2005)の分析方法

ここで、まず Broda and Weinstein (2005)の分析を簡単に要約する。分析では、政府支出を3つの部分に分類し、政府債務の利払費と、高齢者（65歳以上）向け財政移転（公的年金給付と医療給付）、利払費を除いた残りの政府支出とする。ここで、 $H_t$ を高齢者向け財政支出、 $G_t$ を利払費を除いた残りの政府支出（若年世代向け財政支出）とする。若年世代は64歳以下とする。

第  $t$  期の異時点間の政府の予算制約式は、次のように表される。

$$(G_t + H_t + i_t B_{t-1}) - T_t = (B_t - B_{t-1}) + (M_t - M_{t-1}) \quad (2)$$

$T_t$  : 政府収入

$B_t$  : 第  $t$  期末における政府債務残高

$i_t$  : 国債の名目利子率

$M_t$  : 第  $t$  期末における通貨供給量（もしくはマネタリーベース）

この予算制約式は、財政赤字（左辺）は新規の国債発行( $B_t - B_{t-1}$ )か、通貨供給量の増加( $M_t - M_{t-1}$ )すなわち貨幣鑄造益のいずれかによってファイナンスされることを意味している。

予算制約式を対 GDP 比で表現し直すと、

$$b_t = g_t + h_t - \tau_t + \frac{1+i_t}{1+\eta_t} b_{t-1} - \lambda_t m_t \quad (2)$$

小文字の変数は、名目 GDP に対する比率を表す

$\tau_t = T_t / \text{GDP}_t$  : 政府収入対 GDP 比、 $\eta_t$  : 名目 GDP の伸び率、 $\lambda_t$  : 名目通貨供給量の伸び率

と表せる。ここで、利子率が GDP の成長率より高いことを仮定する。つまり、 $(i_t - \eta_t) \geq 0$  とする。

このとき、第  $n$  期末における政府債務残高対 GDP 比の水準は、

$$b_n = \sum_{t=1}^n \left( \frac{1+i}{1+\eta} \right)^{n-t} (g_t + h_t - \tau_t - \lambda_t m_t) + \left( \frac{1+i}{1+\eta} \right)^n b_0 \quad (3)$$

$b_0$  : 初期の政府債務残高対 GDP 比  
と表せる。

いま、(3)式の両辺に  $\left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^n$  をかけて整理すると、

$$\sum_{t=1}^n \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^t (\tau_t - g_t - h_t + \lambda_t m_t) \geq b_0 - b_n \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^n \quad (4)$$

と表せる。この式が、財政の持続可能性を判断する基準となる

Broda and Weinstein (2005)では、 $n$  期先までの財政の持続可能性条件を、 $b_n = b_0$  と設定している。つまり、現時点 (0 期) では財政が破綻していない状態であって、今後  $n$  期先に政府債務対 GDP 比が現時点と同じ水準に戻ることが予見されるならば、財政は破綻しない (持続可能である) とする見方である。

そして、財政の持続可能性を担保する税率 (政府収入対 GDP 比) として、Blanchard et al(1990)に従って、

$$\tau^* = \frac{i-\eta}{1+\eta} \left[ b_0 + \left( 1 - \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^n \right)^{-1} \sum_{t=1}^n \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^t (g_t + h_t - \lambda_t m_t) \right] \quad (5)$$

$\tau^*$  : ある経路  $\{\lambda_t, g_t, h_t, b_0\}_{t=1, \dots, n}$  のもと、(4)式が等式で成立する場合について、  
方程式を解いて得られる一定の税率 ( $\tau_t = \tau^* \forall t$ )

を示している。<sup>1</sup> この  $\tau^*$  の水準が実行可能な水準か否かを検討することで、今後の財政運営が、財政の持続可能性に支障をきたさないように運営可能か否かを見極める方法で検証している。

Broda and Weinstein (2005)では、我が国の財政運営に関する現在 (初期時点) 及び将来の設定を次のようにしている。

純政府債務残高の基本値として、2002 年末の純政府債務残高対 GDP 比 62% を使用している。この値は、OECD Economic Outlook に掲載されている SNA ベースの一般政府の粗政府債務残高から、公的金融機関保有の政府債務を控除し、Doi and Hoshi (2003)の財政投融资における地方公共団体や公的企業に対す

<sup>1</sup> ちなみに、 $i=\eta$  のとき、 $\tau^* = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (g_t + h_t - \lambda_t m_t)$  となる。

る不良債権推計額を加算したものである。

人口予測は、国立社会保障・人口問題研究所（社人研）の「将来推計人口（中位推計）」と、Faruqee and Mühleisen (2001)における人口予測を使用している。Faruqee and Mühleisen (2001)における人口予測は、経済人口学を利用し、日本の出生率はこの先ずっと低迷し続けるのではなく、所得効果で出生率が上昇に転じる局面がやがて訪れ、2060年には15歳以上64歳以下人口が安定するとしている。この予測は、社人研の人口予測よりも人口が減少しない予測である。

実質経済成長率は、2%と設定している。ただし、0%、1%の設定でも分析するが、結果に大差はなかったと報告されている。モデルの設定から、インフレ率がゼロとなるため、名目経済成長率は実質経済成長率と同率となる。また、金利は、経済成長率との乖離が0%から4%までを想定して推計している。

政府支出は、次の3つのケースを想定している。まず、ケース1として、高齢者向け政府移転  $H$  は、1人当たり支出額が実質GDPと同率で増加し、高齢者向け政府移転と利払費を除いた若年世代向け政府支出  $G$  は、1人当たり支出が若年世代（64歳以下の）1人当たりGDPの伸び率（実質GDP成長率－若年人口成長率）と同率で増加する場合を想定している。

ケース2として、高齢者向け政府移転  $H$  と高齢者向け政府移転と利払費を除いた若年世代向け政府支出  $G$  とも、1人当たり支出額が実質GDPと同率で増加する場合を想定している。

ケース3として、高齢者向け政府移転  $H$  と高齢者向け政府移転と利払費を除いた若年世代向け政府支出  $G$  とも、1人当たり支出額が就労者1人当たりGDPの伸び率（実質GDP成長率－就労者人口成長率）と同率で増加する場合を想定している。就労者人口は、15歳以上64歳以下人口としている。本稿でも、これらと同じケースを分析対象とする。

Broda and Weinstein (2005)では、高齢者向け政府移転は、Faruqee and Mühleisen (2001)が推計した数値を用いている。

## 2-2. シミュレーション結果

まず、表1には、上記のような設定で  $n$  期を2100年とした場合と2040年とした場合について、政府支出や利子率が設定されたケースにおいて、 $\tau^*$ がどのような値となるかを示している。

表1の最初の段が、Broda and Weinstein (2005)で示された結果である。人口予測について、IMFはFaruqee and Mühleisen (2001)における人口予測を用

いた結果を意味し、社人研は国立社会保障・人口問題研究所（社人研）の「将来推計人口（中位推計）」を用いた結果を意味する。このモデルでは、 $\lambda_t = 0$ とする限りインフレ率は 0%であり、実質成長率と等しくなる名目成長率は 2%とし、名目利子率が成長率との差をとって示されている。

Broda and Weinstein (2005)では、この結果から判断して、日本における政府収入対 GDP 比の 1980 年から 2000 年までの平均である 32.2%と比べて、若干高いとはいえ非現実的な値ではなく、将来然るべき増税を行えば十分に持続可能であるから、日本の財政赤字は深刻な状況ではない、としている。

さらに、Broda and Weinstein (2005)では、財政赤字を貨幣化して財政負担を抑制する効果についても考察しており、表 1 の「貨幣鑄造益」の欄に示している。ここでの金融政策は、日本銀行が 1 期目に純債務残高の半分を公開市場操作により貨幣化することを想定している。(2)式の政府の予算制約式と整合的にいえば、 $\lambda_t m_t = 0.3$ 、すなわち対 GDP 比で 30%に相当する規模のマネタリーベースを増やすことを意味する。<sup>2</sup> ただ、この「貨幣鑄造益」によって抑制できる租税負担 $\tau^*$ は、表 1 に示されているようにそれほど小さくなく、政府債務の貨幣化は政府債務の持続可能性に限定的な効果しかない、としている。

そこで、Broda and Weinstein (2005)の設定の影響度合を検証すべく、本稿で独自に組んだプログラムによって、Broda and Weinstein (2005)の追試を試みた。その結果が、表 1 の 2 段目に示されている。Broda and Weinstein (2005)と同様の設定においてシミュレーション分析を行った結果、政府支出の推移等の若干の違いから表 1 に示された値も若干異なるが、基本的にはほぼ忠実に復元できていることがわかる。このケースを、ベンチマークケースと呼ぶこととする。

以下では、本稿で独自に組んだプログラムに基づき、Broda and Weinstein (2005)の結果や我が国の将来の財政運営に関して、精査を行うこととする。

### 3. 将来の財政運営に関する議論の精査

#### 3-1. Broda and Weinstein (2005)の設定の問題点

##### 3-1-1. 政府債務残高

ここで、Broda and Weinstein (2005)の設定の問題点を指摘しておこう。

まず、政府債務として、純政府債務を採用している点である。我が国の政府

---

<sup>2</sup> ちなみに、「貨幣鑄造益」の欄以外では、 $\lambda_t = 0$ を仮定している。

債務残高について議論する際、しばしばグロスでみるかネットで見るとの論点が出されることがある。つまり、政府債務残高を、政府が保有する金融資産と相殺した大きさであるネットの残高でみるか、相殺せずに純粹に債務そのものを示したグロスの残高でみるかという議論である。

我が国の粗政府債務残高は、先進国の中でも群を抜いて高い水準にある。他方、純政府債務残高で見ると、カナダ、ベルギーとほぼ同水準であるが、必ずしも突出して高い水準にあるわけではない。

では、粗債務と純債務は、どのように理解すればよいだろうか。それは、政府債務の返済財源を何に求めるかに依存する。もし、政府債務を全て将来の租税等の収入によって賄い、政府が保有する金融資産の売却収入を一切用いない方針で臨むならば、政府債務はグロスの残高で把握するのが妥当である。こうした状況では、ネットの残高は無意味なものである。なぜならば、計算上相殺する際に用いた金融資産は、政府債務の返済以外に用いるために保有しているのであって、金融資産の売却収入を返済財源として充てにできないからである。そうならば、その分の資産を、負債残高の相殺に用いるべきではない。例えば、政府が公表している「国と地方の長期債務残高」に相当する粗政府債務は、政府が保有する金融資産が見合いとしてあるわけではなく、税収の返済財源に充てこととなっている。そうならば、我が国の政府債務残高は、ネットの残高というよりグロスの残高に限りなく近い水準として把握するのが、政策スタンスと整合的である点で、妥当なものであるといえる。

ただし、社会保障基金を含む一般政府で債務残高を考える場合や、将来の一般政府の財政収支を明示的に分析する場合には、さらに精査が必要である。そこで、粗政府債務か純政府債務かとの議論を複雑化させている要因を、3つに分けて詳述しよう。

まず、(1) 将来の社会保障給付(債務)が明らかでないときに、現時点での政府債務をどう捉えるべきか、特に社会保障基金の資産をどう捉えるか、についてである。次に、(2) 将来の社会保障給付の推計を考慮に入れて、社会保障基金の資産が将来の社会保障給付に当てられる分だけ将来の財政負担を軽減できる点をどう考えるか、である。そして、(3) OECD Economic Outlook ベースの債務残高と、政府が示す「国と地方の長期債務残高」との差異についてどう見るか、についてである。

結論から述べると、次のようになる。

- (1) 将来の社会保障給付が明らかでない(あるいは考慮に入れない)ならば、将来の財政負担と整合的な一般政府の債務規模は、粗政府債務が妥当である。



- (2) 将来の社会保障給付を推計して考慮に入れれば、将来の財政負担と整合的な一般政府の債務規模は、OECD が定義するネットの政府債務プラス将来の社会保障給付（債務）の推計額と等しくなる。また、この額は、（社会保障給付債務を除く）OECD が定義するグロスの政府債務とも等しくなる。
- (3) 中央政府と地方政府が保有する資産のうち、政府短期証券（特に旧外国為替証券に相当するもの）の見合いとして保有する資産は、負債と相殺するのが妥当である。<sup>3</sup> しかし、それ以外の中央政府や地方政府が保有する資産は、政府が事務事業を行う上でのバッファとして保有するもの（典型的な例は、地方政府の財政調整基金）とも考えられる。したがって、これらの資産を将来の債務償還財源（将来の財政負担軽減）に用いるか否かは、政策判断如何であり、ネットアウトすべきか否かは自明ではない。

(1) の論点について、将来の社会保障給付（債務）が明らかでないとき、我が国の財政運営と整合的に考えれば、一般政府の債務としては、粗政府債務が妥当であるといえる。<sup>4</sup> 粗政府債務から社会保障基金の資産を控除した純政府債務を採用するのが妥当ではない、と考える。

その理由の概略は、社会保障基金が本来債務と認識すべき将来の社会保障給付債務を、我が国では粗政府債務として計上していないからである。

ネットアウトすることを正当化するには、粗政府債務に将来の社会保障給付債務が計上されていなければならないと考える。社会保障基金は保険料（あるいは pay-roll tax）収入を得て積立金を資産として持つとしても、本来、発生主義的に、その見合いとして将来の社会保障給付債務が生じていると見るべきであると考え。その両者は、確かにネットアウトできるはずだが、OECD Economic Outlook ベースの粗政府債務には、将来の社会保障給付債務が計上されていない。<sup>5</sup> したがって、社会保障基金の資産をネットアウトすると、政府

---

<sup>3</sup> 財政投融资をめぐる負債としての財投債（国債）と資産としての財投機関への貸付金は、そもそも財政融資資金が一般政府の外（公的金融機関）と扱われているため、考慮の対象外である。

<sup>4</sup> もし社会保障基金に将来の社会保障給付の純債務（＝将来の社会保障給付の未積立部分）があるならば、粗政府債務プラス将来の社会保障給付の純債務（＝社会保障給付の未積立部分）が妥当でといえる。

<sup>5</sup> 厳密にいうと、OECD Economic Outlook ベースでは、一般政府の債務構成は明示されていないが、内閣府「国民経済計算」や日本銀行「資金循環統計」では債務構成が明らかになっていて、将来の社会保障給付債務は計上されていない。これらと比較すると、粗政府債務残高は、近年において OECD の方が内閣府・日本銀行のものに比べて少ない額となっている。したがって、OECD の粗政府債務は、将来の社会保障給付債務が計上された額とはいえないと思われる。

債務の規模を不正確に把握することになる。

例えば、1期目（現在）、2期目（将来）の2期の数値例で考える。ここでは、簡単化のため、利子率や収益率が0%であると仮定する。また、中央政府と地方政府の資産の話は後述するので、とりあえずここでは両政府に金融資産はないと仮定する。また、地方政府は捨象する。

1期目に、社会保障基金が、社会保険料（あるいは pay-roll tax）を20受け取り、それを全て将来の社会保障給付のために積み立てたとする。つまり、この20は1期目の時点で、2期目の社会保障給付を約束するものとして積み立てることにしたものである。さらにその際、社会保障基金の資産を、国債として15、株式として5を運用したとする。

そして、中央政府は、1期目の政府支出60に充てるために（他意なく）60の国債を発行し、そのうち15を社会保障基金が引き受けたとする。

このとき、1期末の時点で、中央政府と社会保障基金を合わせた一般政府でみて、一見すると、負債には中央政府の国債が60、資産には社会保障基金の積立金が20で、OECDが定義する純政府債務は40と見える。

しかし、この社会保障基金の積立金20は、1期目の時点で既に2期目の社会保障給付を約束したのものとして、発生主義会計では将来の社会保障給付債務を負債として認識しなければならない。

そうすると、この数値例では、1期末の時点で、中央政府と社会保障基金を合わせた一般政府でみて、資産は前述と同様に20で、負債には中央政府の国債が60だけでなく、将来の社会保障給付債務の20も加わって80となる。この両者を差し引きした債務額は60となる。これは、粗政府債務（ここでは国債残高）と同じになる。

そもそも、OECDが定義する粗政府債務に、日本の場合には、将来の社会保障給付債務は含まれていない。そのため、社会保障基金の資産をネットアウトすると、将来の財政負担が生じるはずの政府債務（この場合は中央政府の国債）を過少に見積もってしまうことになる。

事実、2期目には、一般政府として、社会保障基金は20の社会保障給付が必要で、中央政府は60の国債償還費が必要となり、合わせて80の支出が必要

---

ちなみに、OECD Economic Outlook ベースの我が国の粗政府債務残高は、内閣府「国民経済計算」よりも少ない額となっている（図2-2、図2-3参照）。その理由として、OECD Economic Outlook ベースの政府債務残高は、初期時点の残高から、フローを積み上げる形で推計されており、近年の金額では各年で生じる誤差が累積していることが考えられる。

要である。その財源は、社会保障基金は積み立てて運用していた資産 20 を充て、中央政府は 2 期目の 60 の徴税によって賄うことになる。2 期目における財政負担は 60 で、これは（利払費を割愛すれば）粗政府債務と同額になる。

社会保障基金の資産は、中央政府の債務償還の財政負担を軽減することには、なんら役立っていない。それは、社会保障基金の積立金が将来の社会保障給付債務の「償還」に充てられているからで、中央政府の債務償還とは無関係だからである。

つまり、社会保障基金の積立金が、一般政府の資産負債の中で、ネットアウトできるのは、その見合いとしてあるべき将来の社会保障給付債務である。

しかし、我が国では将来の社会保障給付債務を明示的に計算していないので、ネットアウトできると思いき債務が粗政府債務には計上していない分だけ、粗政府債務が過少になっている。したがって、将来の社会保障給付債務を明示的に計算していない以上、社会保障基金の金融資産はネットアウトに用いるべきではない。

(2) の論点について、将来の社会保障給付を推計して考慮に入れれば、将来の財政負担と整合的な一般政府の債務規模は、将来の社会保障給付債務が明示化されたため、（社会保障給付債務を除く）粗政府債務ともいえるし、純政府債務プラス将来の社会保障給付（債務）の推計額ともいえ、社会保障基金の資産をネットアウトできることになる。

先の数値例でいうと、将来の財政負担として、2 期目の社会保障給付が推計で 20 必要となることがわかっていて、その 20 の給付の財源として社会保障基金に積立金として資産があるとすると、20 分だけ 2 期目の財政負担を軽減できることになる。

そこで、将来（2 期目）の社会保障給付が明示されている場合に、2 期目の財政負担について考えると次のようになる。まず、2 期目に必要な租税負担は、中央政府の国債償還費 60 だけである。

社会保障基金は社会保障給付 20 の財源を既に保有する資産で賄える。しかも、Broda and Weinstein (2005) や本稿のシミュレーションで、予め将来（2 期目）の社会保障給付は推計されて、その支出は既に計算に含んでいる（この数値例だと 20）。それに加えて必要となる租税負担は 40（＝60－20）である。この 40 は、OECD が定義する純政府債務に相当する。

ただ、この 2 期目の財政負担 60 は、OECD が定義する純政府債務プラス将来の社会保障給付（債務）の推計額だということもできるし、そもそも OECD が定義する粗政府債務であるともいえる。

(1) の論点での説明でも (2) の論点での説明でも、結果的には将来 (2 期目) の財政負担は 60 であるが、それを、(社会保障給付債務を除く) 粗政府債務 60 と対応付けるか、純政府債務 40 + 将来の社会保障給付の推計 20 = 60 と対応付けるか、どちらにせよ 60 という将来の財政負担と一致するように正しく計算できる。ただ、将来の社会保障給付 (さらには社会保障以外の支出も) を推計して明らかにできる場合に限り、社会保障基金を含む一般政府の財政収支を見る上で、OECD で定義する純政府債務を、将来の社会保障給付 (債務) の推計額とセットで利用することは妥当であるといえる。

しかし、将来の社会保障給付が明らかでないときに政府債務を認識する場合には、(社会保障基金の資産をも控除した) 純政府債務を用いて将来の財政負担を認識するのは不正確である。つまり、将来の社会保障給付債務を明示せずに「日本の純政府債務対 GDP 比はそれほど高くないから、財政状況は深刻ではない」との趣旨の主張は、政府債務についての認識が誤っていると考える。

ただ、本稿のシミュレーションでは、将来の社会保障給付 (債務) が政府支出の推計で明示されているため、純政府債務をベースにシミュレーション分析を行うこととする。<sup>6</sup>

ちなみに、上記の国債を (一般政府に含まれない) 公的金融機関が保有したとしても、この国債償還にかかる将来の財政負担が軽減されるわけではない。したがって、公的金融機関など一般政府以外の公的部門が保有する (純) 資産を、一般政府の負債とネットアウトしないのが妥当であると考えられる。

(3) の論点について詳述するに際し、中央政府と地方政府の金融資産について明示的に扱うこととする。ここで、一般政府の金融資産と負債についてその内訳を示した図 1 を参照されたい。

そもそも、中央政府と地方政府が保有する金融資産のうち、政府短期証券 (特に旧外国為替証券に相当するもの) は政府の負債だが、その見合いとして資産 (例えば、アメリカ国債) を保有している。年度内の一時的な資金繰り以外の目的で発行される政府短期証券は、租税収入を用いず見合いの資産を売却することで償還することを予定しているから、資産と相殺するのが妥当である。

さらに、社会保障基金の資産と負債を相殺した上で、それ以外の両政府が保有する金融資産をも負債と相殺すると、OECD が定義する純政府債務になる。

---

<sup>6</sup> もし将来の社会保障給付の未積立部分があれば、粗政府債務だけを使うと、その分の財政負担が過少に見積もられることになる。純政府債務プラス将来の社会保障給付の推計値を採用すると、把握できていない未積立部分の問題は、将来の社会保障給付の推計値で計上できているため、解消される。

しかし、それ以外の中央政府や地方政府が保有する金融資産は、政府が事務事業を行う上でのバッファーとして保有するもの（典型的な例は、地方政府の財政調整基金）とも考えられる。したがって、これらの資産を「国と地方の長期債務残高」に相当する債務の将来の償還財源（将来の財政負担軽減）に用いるか否かは、政策判断如何であり、ネットアウトすべきか否かは自明ではない。そもそも、「国と地方の長期債務残高」は、財投債を除く内国債、国の一般会計や特別会計における借入金、地方債が含まれ、租税を主な財源として償還することを予定している。

そこで、本稿では、中央政府と地方政府が保有する金融資産をもネットアウトした場合（OECD が定義する純政府債務）と、ネットアウトしない場合（これらの資産を売却しないか売却収入等を償還財源としない）の2つの場合についてシミュレーションを試みることにする。

ネットアウトしない場合でも、社会保障基金が保有する資産と、中央政府が政府短期証券との見合いで保有する資産は相殺し、それ以外の中央政府と地方政府が保有する資産は相殺しないこととする。この場合を、「政府資産の売却収入を償還財源に充てない場合」と呼ぶこととする。

つまり、OECD が定義する純政府債務を用いる場合と、政府資産の売却収入を償還財源に充てない場合についてシミュレーションを試みる。<sup>7</sup> 後者の政府資産の売却収入を償還財源に充てない場合における政府債務は、OECD が定義する純政府債務＋（中央政府の金融資産－政府短期証券残高）＋地方政府の金融資産とする。<sup>8</sup> その対 GDP 比で見た推移は、図2に示されている。<sup>9</sup>

### 3-1-2 最近の財政悪化

<sup>7</sup> 本稿では、OECD Economic Outlook No.78（2005年12月刊）に掲載されたデータを用いている。

<sup>8</sup> 本来ならば、この場合の政府債務は、粗政府債務－政府短期証券－社会保障基金の資産を意図している。しかし、脚注5でも言及し、図2-2でも示すように、粗政府債務は、OECD Economic Outlook と内閣府「国民経済計算」や日本銀行「資金循環統計」での数値とに大きな乖離があるため、ここでは純政府債務から算出することとした。

<sup>9</sup> ここで、一般政府の資産負債の内訳は OECD Economic Outlook には示されていないため、内閣府「国民経済計算」や日本銀行「資金循環統計」に示されている中央政府の金融資産、地方政府の金融資産、中央政府の負債である政府短期証券のそれぞれを、内閣府「国民経済計算」にある GDP で比した値を用いた。また、これら個別の資産負債は、1997 暦年末までは日本銀行「資金循環統計」から各年末の値が得られるが、それ以前は年度末の値しか得られない。そのため、1996 年以前のは各年度末の値を、1997 年以降のものは各年末の値を用いている。そして、OECD Economic Outlook ベースの純政府債務対 GDP 比の値から当該数値を加除して導出している。

次に、これは Broda and Weinstein (2005)の脱稿後の現象ではあるが、Broda and Weinstein (2005)で設定した初期時点よりも、目下の我が国の財政状況はさらに悪化している。

ここで、これまでの我が国の政府支出、政府収入、基礎的財政収支の推移を見てみよう。図3には、政府支出と政府収入の対GDP比の推移を示している。また、図4には、政府支出の内訳を、図5には政府収入の内訳の推移を示している。そして、図6には、基礎的財政収支対GDP比の推移を示している。

Broda and Weinstein (2005)が分析初期とした2002年から見て、直近の2005年の財政状況は、図6にあるように基礎的財政収支対GDP比が依然として大きく赤字になっていることを反映して、図2にあるように政府債務残高対GDP比は、ネットの残高で見ても、政府資産売却収入を償還財源に充てないベースの残高で見ても、増大している。そのため、財政の持続可能性を担保するために必要とする将来に租税負担は、Broda and Weinstein (2005)で想定しているよりも相当程度増大していると考えられる。より具体的に言えば、 $\tau^*$ を推計する(5)式における  $b_0$  の値が、直近の財政悪化を受けて増大しているため、少なくともその分だけ  $\tau^*$  が上昇すると考えられる。

### 3-1-3. 人口推計

さらに、別の問題点として、Faruqee and Mühleisen (2001)の人口推計が楽観的である可能性がある。Broda and Weinstein (2005)では、社人研の中位推計とともに、Faruqee and Mühleisen (2001)の人口推計を用いている。しかし、IMFにおけるFaruqee and Mühleisen (2001)における人口予測は、社人研の中位推計よりも人口は減少せず、少子高齢化が深刻化しない予測となっている。さらに、社人研の人口推計は、Broda and Weinstein (2005)では中位推計を使用している。

将来人口推計を中位推計としたとき、各ケースにおける今後の政府支出の将来推計を示したのが、図7である。また、図8にはその伸び率を示している。ちなみに、図9には、中位推計での将来推計人口の動向を示している。

他方、現状に目を転じると、我が国の人口は、2005年には自然減に転じたと見られる状況にあり、出生率も中位推計を下回る状況にある。こうした現状を加味すれば、楽観的な人口推計が必ずしも妥当しない可能性があるといえる。そこで、本稿では、社人研の人口推計でも低位推計をも用いてシミュレーションを試みる。将来人口推計を低位推計として、各ケースにおける今後の政府支出の将来推計を示したのが、図10である。また、図11にはその伸び率を示

している。ちなみに、図 1 2 には、低位推計での将来推計人口の動向を示している。

#### 3-1-4. 財政運営の実現可能性

Broda and Weinstein (2005)では、政府収入対 GDP 比を 35%程度まで上げれば財政は持続可能だとしている。しかも、Broda and Weinstein (2005)の図 2-9 でも示しているが、そのときの $r^*$ で到達する純政府債務対 GDP 比は最高でも 160%強で、金融市場における公債消化に疑義を生じさせない水準であるとしている。この図に示されたものは、実質経済成長率 2%、利子率 4%、政府支出をケース 2 とし、人口推計を Faruqee and Mühleisen (2001)の予測を用いた場合である。

しかし、Broda and Weinstein (2005)の結果をより忠実に再現したプログラムで推計した本稿の結果によると、人口推計を社人研の中位推計にすると、純政府債務対 GDP 比は持続可能であるといえども前述の水準よりもかなり高い水準に達し、金融市場における公債消化に疑義を呈する可能性を示唆している。また、基礎的財政収支対 GDP 比も政府支出増額への政治的な圧力に抗しきれないほど高い水準を長期間維持しなければ、財政の持続可能性を担保できないことも明らかになった。

それを詳細に示すと、Broda and Weinstein (2005)の結果を忠実に再現したベンチマークケース（人口推計は社人研の中位推計）において、実質経済成長率を 2%、利子率を 4%とし、政府支出の仮定の各ケースについて、純政府債務対 GDP 比、基礎的財政収支対 GDP 比の推移を示したのが、図 1 3 である。Broda and Weinstein (2005)の図 2-9 と対応させて、政府支出をケース 2 としたものが、図 1 3-1 に示されている。異なるのは、人口推計だけである。このケースでは、確かに財政を持続可能にする政府収入対 GDP 比は、表 1 より 33.2%であるが、純政府債務対 GDP 比は最高で約 290%にまで達する。また、基礎的財政収支黒字対 GDP 比が 10%を超える状態を、20 年間にわたって維持しなければならない。5%を超える状態は 40 年間にわたって維持しなければならない。これほどの多くの基礎的財政収支黒字を長期間維持するのは、政治的には相当な困難が予想されるだけに、Broda and Weinstein (2005)で述べているほど、将来の財政運営は楽観的ではないと考える。

Broda and Weinstein (2005)では、純政府債務対 GDP 比がある水準以上に達して公債消化に疑義が生じることを懸念して、純政府債務対 GDP 比が 120%を超えないような財政運営を行うようにするにはどの程度の政府収入対 GDP 比

が必要かについて言及している。Broda and Weinstein (2005)によると、上記と同様の設定で、純政府債務対 GDP 比が 120%を超えないようにするには、政府収入対 GDP 比を 35.0%にすればよいと示している。

本稿も同様に、Broda and Weinstein (2005)の結果をより忠実に再現したベンチマークケース（政府支出をケース 2 とする）で、純政府債務対 GDP 比が 120%を超えないようにするには、図 13-2 に示されているように、政府収入対 GDP 比を 35.2%にすればよいとの結果を得た。この結果は、Broda and Weinstein (2005)の結果をより忠実に再現したシミュレーションであるだけに、近似した結果となっている。しかし、その裏側で、政府収入対 GDP 比を上げた分だけ、基礎的財政収支黒字対 GDP 比が図 13-1 の下図よりも多く生じることになるから、公債消化に疑義は生じないかもしれないが、政治的な政府支出増大圧力にさらに強く直面することとなる。

このように、単に財政を持続可能にする政府収入対 GDP 比だけを見るのは、政府債務対 GDP 比や基礎的財政収支対 GDP 比がどのような水準に達するかについても、注意深く見る必要がある。

### 3-2. Broda and Weinstein (2005)での設定の修正

こうした問題点を踏まえて、本稿では Broda and Weinstein (2005)での設定について、いくつかの修正を試みる。

まず、政府債務について、政府資産の売却収入を償還財源に充てない場合に変更すると、どの程度  $\tau^*$  が上昇するかを見てみよう。この設定変更後の政府債務の対 GDP 比は、2002 年末では 102.0%、2004 年末では 108.9%となる。ちなみに、2004 年末における純政府債務残高対 GDP 比は 78.3%となっている。これは、図 1 にも示されている。

また、近年の社会保障給付費抑制論議を反映して、社会保障給付費を高齢化修正 GDP の伸び率に連動させた場合も、追加してシミュレーション分析を試みる。経済財政諮問会議有識者議員提出資料(2005)によると、GDP 成長率に 65 歳以上人口の増加を加味した「高齢化修正 GDP の伸び率」で医療給付費を抑制できれば、医療給付費を GDP の 6%以内に抑制できるという。ここでの「高齢化修正 GDP の伸び率」とは、名目 GDP 成長率+65 歳以上人口の増加数÷全人口（前年度）である。

今後、こうした社会保障給付を抑制できたとすると、その影響をこのシミュレーションで分析することは有意義であろう。このケースをケース 4 と呼び、高齢者向け政府移転  $H$  は、高齢化修正 GDP の伸び率で増加し、高齢者向け政



府移転と利払費を除いた政府支出  $G$  は、1人当たり支出額が就労者1人当たりGDPの伸び率（実質GDP成長率－就労者人口成長率）と同率で増加すると想定する。高齢者向け政府支出と若年者向け政府支出  $G$  は、ケース3と同じである。将来人口推計を中位推計として、ケース4における今後の政府支出の将来推計を示したのが、図7である。また、図8にはその伸び率を示している。

さらに、将来推計人口を中位推計から低位推計に変更する場合も、シミュレーション分析に加える。これにより、人口増加率が変わるから、当然ながら、政府支出の各ケースの水準もこれに合わせて変更される。将来人口推計を低位推計として、ケース4における今後の政府支出の将来推計を示したのが、図10である。また、図11にはその伸び率を示している。

そして、直近の財政状況を反映すべく、推計開始年度を2005年度に変更し、これに合わせて、初期値設定も変更するケースを分析に加える。このケースを、アップデートケースと呼ぶこととする。

#### 4. シミュレーション結果から示唆される今後の財政運営

##### 4-1. Broda and Weinstein (2005)との比較

まず、初期時点をBroda and Weinstein (2005)と同じにして、政府債務の水準と人口変動についてそれぞれ変更するとどのように結果が変わるかを見てみよう。

まず、政府債務のみを純政府債務ではなく政府資産の売却収入を償還財源に充てない場合に変更してシミュレーションを行った結果が、表1の3段目である。これをベンチマークケースと比較すると、いずれのケースでも $\tau^*$ が高くなっている。利払費以外の政府支出の推移はベンチマークケースと同じだから、この現象は主に利払費が純政府債務ベースでなく、修正された政府債務のベースで支出されるのに伴う財政負担が反映したものと考えられる。

修正された政府債務ベースの利払費は、（実効）利子率×修正された政府債務残高に相当する額を支出している（ここで、実効利子率とは、実際の利払費÷政府債務残高を意味する）。しかし、純債務ベースだと、政府の予算制約式(1)式以降で、政府債務を純債務で見なしているため、計算上の利払費は利子率×純政府債務残高として計算されている。そのことにより、実際に必要な政府支出よりも、

$$\text{利子率} \times (\text{修正された政府債務残高} - \text{純政府債務残高})$$

だけ少なく推計されていることとなる。<sup>10</sup>

推計上の値は、対 GDP 比として表されているから、対 GDP 比でこの差の大きさを示すと、Broda and Weinstein (2005)で用いた純政府債務残高対 GDP 比が 2002 年度末の値として 62%で、その同じ時点での修正された政府債務残高対 GDP 比が 102.0%だから、利子率が 4%のときで見れば、財政負担は対 GDP 比で見て 1.6% ( $\equiv 0.04 \times (1.02 - 0.62)$ ) 少なく推計されていたことになる。この程度の利払費負担が追加的に毎年度発生し、それ相当分の負担が  $\tau^*$  に上乘せされていると考えられる。

このように、政府資産売却収入を償還税源に充てない政策運営を想定すれば、いずれの政府支出のケースにおいても、Broda and Weinstein (2005)で想定している政府収入対 GDP 比よりも 1%弱高くなることがわかる。これを消費税率に換算すると、約 2%ポイントに相当する。すなわち、Broda and Weinstein (2005)が想定している状況よりも、消費税率に換算して約 2%ポイント分多く税率を引き上げる必要があることを意味する。

また、このケースにおいて、政府債務対 GDP 比や基礎的財政収支対 GDP 比がどうなるかを示したのが、図 1 4 である。図 1 4 - 1 によると、実質成長率を 2%、利子率を 4%とし、ケース 2 において、財政を持続可能にする政府収入対 GDP 比は 33.9%と実現可能な水準と見られるが、政府債務対 GDP 比は最高で約 330%に達し、基礎的財政収支黒字対 GDP 比が、42 年間にわたって 5%を超える状態を維持しなければならず、25 年間にわたって 10%を超える状態を維持しなければならない。こうした状態は、たとえ政府収入対 GDP 比があまり高くないといえども、公債消化に疑義が生じたり、高水準の基礎的財政収支黒字を維持するのに政治的に困難を伴ったりする可能性がかなり高いと考えられる。

そこで、同じケース 2 において、政府債務対 GDP 比が 200%を超えないようにするような政府収入対 GDP 比を推計すると、図 1 4 - 2 に示されているように、35.3%となる。この水準は然るべき増税を行えば実現可能な水準であるといえる。ただ、前述のように、政府収入対 GDP 比を上げた分だけ、基礎的財政収支黒字対 GDP 比が図 1 4 - 1 の下図よりも多く生じることになるから、公債消化に疑義は生じないかもしれないが、政治的な政府支出増大圧力にさらに強く直面することとなる。

---

<sup>10</sup> より厳密に言えば、ネットアウトしなかった中央政府と地方政府の金融資産からは、本来利息収入等が得られるはずである。ただ、ここで述べる政府収入には、両政府の金融資産から得られる利息収入等も含まれていると理解される。したがって、ここで示した利払費は、グロスの利払費と理解してよい。

次に、ベンチマークケースに、人口推計のみ、国立社会保障・人口問題研究所の「将来推計人口（低位推計）」に変更してシミュレーションを行った結果が、表1の4段目である。これを、ベンチマークケースと比較すると、政府支出をケース3として2100年度までの持続可能性を見た場合以外は全て、ベンチマークケースよりも租税負担が少なくなっていることがわかる。このことは、政府支出の変動が人口動態に対してより感応的になる設定が作用していると考えられる。つまり、今後20年ほどは少子高齢化の影響があるものの、その後には急速に人口が減少するため、政府支出対GDP比が中位推計のときよりも低くなって財政負担がより軽くなるためであるといえる。

ただし、政府支出をケース3として2100年度までの持続可能性を見た場合は、低位推計において人口減少、特に就労者人口の減少のスピードがより速く、その要因が作用して高齢者向け政府支出が大きく増大して21世紀後半に高止まりするため、財政負担は人口減少の影響を受けて増大する、といえる。

ベンチマークケースのいずれにおいても、図7や図10にも示されているように、政府支出をケース4のように抑制できれば、財政を持続可能にする政府収入対GDP比を抑制できることがわかる。その観点からいえば、高齢者向け政府支出の伸びを、いかに高齢化修正GDPの伸び率程度に抑制できるかが、租税負担を抑制する意味で重要となってくるといえる。

政府支出がケース4であるとき、人口推計を社人研の中位推計とし、政府資産の売却収入を償還財源に充てない場合について、政府債務対GDP比と基礎的財政収支対GDP比について示したのが図14-3である。ここは、実質成長率を2%、利子率を4%としている。このとき、財政を持続可能にする政府収入対GDP比は36.3%で、直近の水準から見て相当程度の増税が必要だが、政府債務対GDP比は最高でも約123%にとどまり、基礎的財政収支黒字対GDP比は21世紀前半では1.5~2%、後半は2~3.3%と政治的にまだ困難ではない水準を維持できれば到達可能であることが示されている。このことから、高齢者向け政府支出の抑制と相当程度の増税をうまく組み合わせることで、今後の財政運営の持続可能性を担保できるといえる。

#### 4-2. 直近の財政運営を反映した推計

次に、初期時点を2005年として、データをアップデートしてシミュレーションを行った。その結果が表2に示されている。前述のように、政府債務対GDP比は、ベンチマークケースよりも高い水準となり、3年ほど計画期間が短くなっている。ただ、このアップデートに際して、小泉内閣になってからの政府支

出の抑制も反映されることになる。図3に示されているように、利払費を除く政府支出 ( $G+H$ ) は、2002年には35.2%とピークであったが、2005年には34.3%と若干低下している。政府支出の将来推計においては、各ケースとも初期時点の政府支出対GDP比から推計を始めるため、この直近の政府支出の抑制の影響もここでは反映されている。この効果を反映して、各ケースの政府支出対GDP比の推移を見たのが、図15である。

推計初期以外をベンチマークケースと同じにしたアップデートケースにおいて、財政を持続可能にする政府収入対GDP比 $\tau^*$ を示したのが、表2の1段目である。ここでの政府債務は、Broda and Weinstein (2005)にならって、OECD Economic Outlook ベースの純政府債務をとっている。この数値は、ベンチマークケースに比べて純政府債務対GDP比が高くなった効果の方が、直近の政府支出の抑制を反映して将来の政府支出の水準が低くなった効果よりも上回って、 $\tau^*$ の値が高くなっていることがわかる。例えば、財政支出がケース2で、成長率と金利の差が2%の場合で、2100年までに残高の水準が回復する想定では、33.7% (ベンチマークケースでは33.2%) となっている。

また、このケースにおいて、純政府債務対GDP比や基礎的財政収支対GDP比の推移を示したのが、図16である。図16-1によると、実質成長率を2%、利子率を4%とし、財政支出がケース2として、財政を持続可能にする政府収入対GDP比は33.7%と実現可能な水準と見られるが、純政府債務対GDP比は最高で約303%に達し、基礎的財政収支黒字対GDP比が、40年間にわたって5%を超える状態を維持しなければならず、22年間にわたって10%を超える状態を維持しなければならない。こうした状態は、たとえ政府収入対GDP比があまり高くないといえども、公債消化に疑義が生じたり、高水準の基礎的財政収支黒字を維持するのに政治的に困難を伴ったりする可能性がかなり高いと考えられる。

そこで、同じケース2において、純政府債務対GDP比が120%を超えないようにするような政府収入対GDP比を推計すると35.6%となる。この水準は然るべき増税を行えば実現可能な水準であるといえる。ただ、前述のように、政府収入対GDP比を上げた分だけ、基礎的財政収支黒字対GDP比がよりも多く生じることになるから、公債消化に疑義は生じないかもしれないが、政治的な政府支出増大圧力にさらに強く直面することとなる。

さらに、政府支出がケース4であるとき、純政府債務対GDP比と基礎的財政収支対GDP比について示したのが図16-2である。このとき、財政を持続可能にする政府収入対GDP比は、表2より36.2%である。純政府債務対GDP比

は最高でも約 100%にとどまり、基礎的財政収支黒字対 GDP 比は 21 世紀前半では 1~1.5%前後、後半では 1.5~2.9%と政治的にまだ困難ではない水準を維持できれば到達可能であることが示されている。

次に、アップデートケースで、資産売却収入を償還財源に充てない場合の結果が、表 2 の 2 段目に示されている。この数値は、ベンチマークケースで資産売却収入を償還財源に充てない場合（表 1 の 3 段目）と比べると、ケース 1~3 で、政府債務対 GDP 比が高くなった効果よりも、直近の政府支出の抑制を反映して将来の政府支出の水準が低くなった効果の方が上回って、 $\tau^*$  の値が若干低くなっている。他方、ケース 4 では、その逆で、 $\tau^*$  の値が高くなっている。

この場合においても、政府債務対 GDP 比や基礎的財政収支対 GDP 比の推移を示したのが、図 17 である。図 17-1 には、実質成長率を 2%、利子率を 4%とし、財政支出がケース 2 としたとき、政府債務対 GDP 比は最高で約 334%に達し、基礎的財政収支黒字対 GDP 比が、42 年間にわたって 5%を超える状態を維持しなければならず、25 年間にわたって 10%を超える状態を維持しなければならないことが示されている。また、同じケース 2 において、政府債務対 GDP 比が 200%を超えないようにするような政府収入対 GDP 比を推計すると 35.3%となる。

さらに、政府支出がケース 4 であるとき、政府債務対 GDP 比と基礎的財政収支対 GDP 比について示したのが図 17-2 である。このとき、財政を持続可能にする政府収入対 GDP 比は、表 2 より 36.8%で、ベンチマークケースの同内容の場合に比べて高くなっており、直近の水準から見て相当程度の増税が必要である。ただ、政府債務対 GDP 比は最高でも約 131%にとどまり、基礎的財政収支黒字対 GDP 比は 21 世紀前半では 2%前後、後半では 2~3.5%と政治的にまだ困難ではない水準を維持できれば到達可能であることが示されている。

アップデートケースで、人口推計のみを低位推計に変更して、それに連動して政府支出も変更した結果が、表 2 の 3 段目に示されている。この場合は、ケース 1~3 において、ベンチマークケースの低位推計を用いた場合（表 1 の 4 段目）よりも、財政を持続可能にする  $\tau^*$  の値が低くなっているが、ケース 4 においては  $\tau^*$  の値が高くなっている。

アップデートケースで、人口推計を低位推計に変更し、資産売却収入を償還財源に充てない場合の結果が、表 2 の 4 段目に示されている。これは、ベンチマークケースのときと同様に、ケース 3 を除いて、人口推計が中位推計のとき（表 2 の 2 段目）と比べて財政を持続可能にする  $\tau^*$  の値は、人口減少に伴う政府支出減少の効果が上回って、低くなっている。ケース 3 の 2100 年までとした場

合のみ、人口推計が中位推計のときと比べて $\tau^*$ の値が高くなっている。

ただ、人口減少が低位推計並みとなったときに、経済成長が無関係でいられるとは限らない。場合によっては、人口減少の影響で経済成長率が低下する可能性もある。そこで、人口推計が低位推計で、実質成長率が1%に低下した場合をシミュレーション分析した。表2の5段目には、アップデートケースで、人口推計を低位推計に変更し、実質成長率を1%とし、資産売却収入を償還財源に充てない場合の結果が示されている。この結果は、4段目の結果と大差はなく、成長率の高低はさほど結果に影響を及ぼさないことがわかる。

#### 4-3. 今後の増税のタイミング

最後に、目下議論が進行中の歳出・歳入一体改革において、歳出削減を重視するか、増税も視野に入れるかという議論があることに鑑み、歳出削減を先行させ、増税を後から行ったときに、どのような影響があるかを分析しよう。この想定を、「増税先送りケース」と称して、アップデートケースで資産売却収入を償還財源に充てない場合のものとし、2005～2009年には増税せず、2005年と同じ政府収入対GDP比を維持し、その後目標年次（2040年か2100年か）まで一定となる政府収入対GDP比を引き上げる政策を取るものとする。

ここで、増税先送りケースにおいて、政府債務を持続可能にする政府収入対GDP比を導出しよう。2005年度を初期とし、2005～2009年には増税せず、2005年度と同じ政府収入対GDP比 $\tau_0$ を維持し、その後2010年以降 $n$ 期まで一定となる政府収入対GDP比を $\tilde{\tau}$ に引き上げる政策をとるとすると、(4)式を等号で満たし $b_n = b_0$ とにおいて、

$$\sum_{t=1}^5 \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^t (\tau_0 - g_t - h_t + \lambda_t m_t) + \sum_{t=6}^n \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^t (\tilde{\tau} - g_t - h_t + \lambda_t m_t) = b_0 \left\{ 1 - \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^n \right\} \quad (4')$$

となる $\tilde{\tau}$ を求めることとなる。

このとき、(4)式を満たす $\tilde{\tau}$ は、

$$\sum_{t=1}^n \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^t \tilde{\tau} - \sum_{t=1}^5 \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^t (\tilde{\tau} - \tau_0) = b_0 \left\{ 1 - \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^n \right\} + \sum_{t=1}^n \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^t (g_t + h_t - \lambda_t m_t)$$

だから、

$$\begin{aligned} & \frac{1+\eta}{i-\eta} \left[ \left\{ 1 - \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^n \right\} - \left\{ 1 - \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^5 \right\} \right] \tilde{\tau} \\ & = b_0 \left\{ 1 - \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^n \right\} + \sum_{t=1}^n \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^t (g_t + h_t - \lambda_t m_t) - \sum_{t=1}^5 \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^t \tau_0 \end{aligned}$$

となり、したがって、

$$\begin{aligned} \tilde{\tau} = & \frac{i-\eta}{1+\eta} \left\{ \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^5 - \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^n \right\}^{-1} \left[ b_0 \left\{ 1 - \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^n \right\} \right. \\ & \left. + \sum_{t=1}^n \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^t (g_t + h_t - \lambda_t m_t) - \frac{1+\eta}{i-\eta} \left\{ 1 - \left( \frac{1+\eta}{1+i} \right)^5 \right\} \tau_0 \right] \quad (5) \end{aligned}$$

が、推計する政府収入対 GDP 比の値である。ちなみに、 $i=\eta$ のときは、

$$\tilde{\tau} = \frac{1}{n-5} \left\{ \sum_{t=1}^n (g_t + h_t - \lambda_t m_t) - 5\tau_0 \right\}$$

である。

その結果を示したのが、表 3 である。ここで採用した  $\tau_0$  は、OECD Economic Outlook ベースの 2005 年の数値で 30.9% である。この結果を見ると、アップデートケースで資産売却収入を償還財源に充てない場合（表 2 の 2 段目）よりも高い値を示している。増税しないのは高々 5 年間だが、その間に累積した財政赤字をアップデートケースよりも 5 年少ない年数で政府債務残高を抑制するように課税しなければならないため、対 GDP 比にして 1% ポイント前後の租税負担の増大が生じると考えられる。

また、このケースにおいて、政府債務対 GDP 比や基礎的財政収支対 GDP 比がどうなるかを示したのが、図 18 である。図 18-1 によると、実質成長率を 2%、利率を 4% とし、ケース 2 において、財政を持続可能にする政府収入対 GDP 比は 34.1% と実現可能な水準と見られるが、政府債務対 GDP 比は最高で約 343% に達し、基礎的財政収支黒字対 GDP 比が、43 年間にわたって 5% を超える状態を維持しなければならず、26 年間にわたって 10% を越える状態を維持しなければならない。こうした状態は、たとえ政府収入対 GDP 比があまり高くないといえども、公債消化に疑義が生じたり、高水準の基礎的財政収支黒字を維持するのに政治的に困難を伴ったりする可能性がかなり高いと考えられる。

そこで、同じケース 2 において、政府債務対 GDP 比が 200% を超えないようにするような政府収入対 GDP 比を推計すると 36.2% となる。この水準は然るべき増税を行えば実現可能な水準であるといえる。ただ、前述のように、政府収

入対 GDP 比を上げた分だけ、基礎的財政収支黒字対 GDP 比が図 18-1 の下図よりも多く生じることになるから、公債消化に疑義は生じないかもしれないが、政治的な政府支出増大圧力にさらに強く直面することとなる。

政府支出がケース 4 であるとき、政府債務対 GDP 比と基礎的財政収支対 GDP 比について示したのが図 18-2 である。ここでも、実質成長率を 2%、利子率を 4%としている。このとき、財政を持続可能にする政府収入対 GDP 比は 37.5% で、直近の水準から見て相当程度の増税が必要だが、政府債務対 GDP 比は最高でも約 150%にとどまり、基礎的財政収支黒字対 GDP 比は 21 世紀前半では 2.5% 前後、後半では 2.5~4.2%を維持できれば到達可能であることが示されている。ただ、この場合の基礎的財政収支対 GDP 比は、21 世紀後半にはそれなりに高い水準を維持しなければならないため、政治的な政府支出増大圧力に抗しきれぬかが微妙になってこよう。これが、高々 5 年といえども、増税を先送りにした影響として出てくるのである。

この増税先送りケースについて、最近の議論で経済成長率を高めることで財政健全化に貢献するとの主張もあるため、ここでは何らかの要因によって実質成長率が 3%に上昇した場合についても、シミュレーションを試みた。その結果は、表 3 の 2 段目に示されている。それによると、実質成長率を 2%とした表 3 の 1 段目の結果と比べて、どのケースにおいても、財政を持続可能にする政府収入対 GDP 比が顕著に低下しているという結果は観察できない。増税を先送りして、成長率が 1%上がったことによる財政負担軽減の効果は、対 GDP 比で見ると高々 0.1%に過ぎない。

他方、増税先送りケースで、人口推計を低位推計に変更した結果が、表 3 の 3 段目に示されている。これは、アップデートケースのときと同様に、ケース 3 を除いて、人口推計が中位推計のとき（表 3 の 1 段目）と比べて財政を持続可能にする  $\tau$  の値は、人口減少に伴う政府支出減少の効果が上回って、低くなっている。ケース 3 の 2100 年までとした場合のみ、人口推計が中位推計のときと比べて  $\tau$  の値が高くなっている。

増税先送りケースで、人口推計を低位推計に変更するとともに、実質成長率を 1%とした結果が、表 3 の 4 段目に示されている。この結果は、3 段目の結果と大差はなく、成長率の高低はさほど結果に影響を及ぼさないことがわかる。

## 5. まとめ

以上より、次のような結論が導かれた。Broda and Weinstein (2005)の結果



は、政府債務を純債務として設定していたり、直近の財政悪化を加味していない点などがあって、将来の財政負担について若干楽観的な結果であるといえる。特に、政府債務で、償還財源に充当することを想定していない中央政府や地方自治体の資産を純債務として相殺しない点や、2002年度以降の直近における財政悪化（政府債務の累増）を加味すれば、将来的に財政負担を増大させることが示唆された。

より具体的に言えば、政府資産売却収入を償還税源に充てない政策運営を想定すれば、Broda and Weinstein (2005)を追試した結果と比較して、政府収入対 GDP 比が 1%弱高くなっている。これを消費税率に換算すると、約 2%ポイントに相当する。すなわち、Broda and Weinstein (2005)が想定している状況よりも、消費税率に換算して約 2%ポイント分多く税率を引き上げる必要があることを意味する。

また、今般の歳出・歳入一体改革に際しては、増税を先送りすることでその後の財政負担がさらに増大する分析結果が示された。その大きさは、政府収入対 GDP 比にして 1%前後高くなっている。これを消費税率に換算すると、約 2%ポイントに相当する。それは、増税を先送りすることで、かえって将来の租税負担を増嵩させる影響が大きいためである。不要不急の事務事業に関する歳出削減は不可欠だが、増税のタイミングが不必要に遅くならないようにするべく配慮が必要であるといえる。

本稿の分析から、歳出削減、特に高齢者向け政府支出の伸びを高齢化修正 GDP の伸び率の範囲に抑制することが効果的であることも示された。それを具現化したケース 4 の場合で見ると、2100 年末までに現在の政府債務残高対 GDP 比の水準を回復することを前提にすれば、政府収入対 GDP 比は目下の 30%程度から 36%前後に引き上げなければならないが、他のケースと比べて財政負担を抑制でき、政府債務対 GDP 比や基礎的財政収支黒字対 GDP 比も、公債消化の疑義や歳出増加への政治的圧力に直面しない程度に収まることが示された。ただ、政府債務を持続可能にするには、政府収入対 GDP 比は 36%前後にまでは引き上げるべく相当程度の増税が必要となることは、強調しておかなければならない。

ただし、本稿で述べた政府債務の水準は、財政を持続可能にするものとして受け入れたとしても、それを實現する政策は最適な財政政策ではない点に注意が必要である。債務残高の水準が、持続可能であることを担保するまでであって、その債務残高の水準が異時点間の資源配分として望ましいわけではない。その点については、本稿の補論で詳述している。

今後の課題としては、最近の社会保障改革の影響を考慮した分析を行うことが上げられる。Weinstein (2005)は、2004年の年金改革の影響を考慮して Broda and Weinstein (2005)と同様の分析を試みている。2004年の年金改革では、年金の負担と給付について、2017年以降の保険料水準を固定した上でその収入の範囲内で給付水準を自動的に調整するという保険料水準固定方式を導入し、社会全体の保険料負担能力の伸びを反映させることで給付水準を自動的に調整するというマクロ経済スライドを導入した。また、年金積立金の保有を前提とした財政運営を改め、100年程度の長期で年金の財政均衡を考えて積立金水準を(給付費の1年分程度に)抑制する有限均衡方式に移行した。Weinstein (2005)では、この影響を考慮すると、財政を持続可能にする政府収入対GDP比はBroda and Weinstein (2005)で示した水準よりも低くなる、とした。この点についての吟味は、今後の課題としたい。

## 補論 最適な政府債務残高の推計

目下、わが国が長期的な目標として政府債務対 GDP 比をどの水準に設定すべきかが議論されている。日本経済における望ましい政府債務対 GDP 比を議論するにあたって、長期的に望ましい財政赤字の規模を理論モデルに基づき規範的に議論する。

まず、理論モデルを提示する。ここでのモデルは、新古典派経済成長理論に基づき、井堀(1986)で提示されている。以下のノーテーションは、本文でのノーテーションと異なることに注意されたい。特に、本文では対 GDP 比で表されているが、補論では主に 1 人当たりで表されている。

開放経済における大国（その国の行動が世界利子率に影響を与えうる国）を想定し、国内には民間部門（家計、企業）と公的部門（政府）があるとする。経済全体の人口は、一定の人口成長率（ $n$  と表す）で変化するものとする。

この経済での  $t$  期における生産関数は、コブ＝ダグラス型

$$y_t = k_t^\beta \quad 0 < \beta < 1$$

とする。ここで、 $y_t$  は 1 人当たり GDP、 $k_t$  は 1 人当たり総資本ストック（民間＋公的）で、 $\beta$  は資本分配率を表す。

そこで、代表的家計は生産による所得（GDP）と家計が保有する政府の公債と海外資産の利子所得を得て、政府に租税を支払い、残りを消費と貯蓄に充てる。 $t$  期における家計の予算制約式は、

$$c_t = y_t + r_t b_t + r_{ft} h_t - \tau_t - s_t \quad (A1)$$

と表される。ここで、 $b_t$  は 1 人当たり財政赤字（公債残高）、 $r_t$  は公債の利子率、 $h_t$  は 1 人当たり海外資産残高、 $r_{ft}$  は海外資産の利子率（世界利子率）、 $\tau_t$  は 1 人当たり租税（社会保障給付等の財政移転を相殺した純支払ベース）、 $s_t$  は 1 人当たり貯蓄を表す。いま、家計の貯蓄は可処分所得に対して一定の貯蓄性向（ $\sigma$  と表す）を持つものとする。したがって、家計の貯蓄関数は、

$$s_t = \sigma(y_t + r_t b_t + r_{ft} h_t - \tau_t) \quad (A2)$$

と表される。この貯蓄は、この経済の資本市場に供給される。さらに、家計は私的財と政府が供給する公共財（政府消費）から効用を得るとする。 $t$  期における効用関数は、コブ＝ダグラス型

$$U_t = c_t^a \{(1-\alpha)g_t\}^{1-a} \quad 0 < a < 1, 0 < \alpha < 1$$

とする。ここで、 $c_t$  は 1 人当たり私的財消費（民間消費）、 $(1-\alpha)g_t$  は 1 人当たり公共財消費（政府消費）で、 $\alpha$  は政府支出のうち公共投資に充てる割合を表す。海外資産については、大国の仮定から、この国の家計の海外資産残高が海外資

産の利子率に対して影響を与えうる。通常、世界利子率（海外資産の利子率）は、この国の家計の海外資産残高の減少関数になっていると考えられる。したがって、海外資産残高  $h_t$  と海外資産の利子率  $r_{ft}$  の関係が、関数  $z$

$$r_{ft} = z(h_t) \quad z' < 0$$

であると仮定する。

政府（国+地方）は、租税を徴収し公債を発行して、政府支出と公債の利払いに充てる。したがって、政府の予算制約式は、

$$\Delta b_t + nb_t + \tau_t = g_t + r_t b_t \quad (A3)$$

と表される。ここで、 $\Delta b_t$  は 1 人当たり公債残高の増加分、 $g_t$  は政府支出である。政府支出のうち、 $\alpha$  の割合は公的資本形成（公共投資）に充てられ、 $1-\alpha$  の割合は政府消費に充てられる。さらに、公的資本形成によって蓄積された政府の資本ストックは、民間の資本ストックと完全代替であり、両方の資本蓄積は等しく資本ストックを増加させるものとする。また、公債の利子率  $r_t$  は、資本の限界生産力と等しくなるように決まるものとする。

以上より、経済全体のフローの貯蓄と投資の均衡式は、

$$s_t + \alpha g_t = nk_t + \Delta k_t + nb_t + \Delta b_t + nh_t + \Delta h_t \quad (A4)$$

となる。

そこで、(A1)式と(A4)式から、GDP の生産面と支出面（民間消費+政府消費+公共投資+民間投資+輸出-輸入）の恒等式（財市場の均衡条件）が

$$y_t = c_t + (1-\alpha)g_t + nk_t + \Delta k_t - \{(r_{ft} - n)h_t + \Delta h_t\} \quad (A5)$$

と表される。ここで、 $nk_t + \Delta k_t$  は国内総固定資本形成を表し、民間と公的の投資を含んでいる。 $(r_{ft} - n)h_t + \Delta h_t$  は、海外からの要素（資本）所得の純受取（資本収支黒字）であるから、経常収支赤字（純輸入：輸入-輸出）を表す。

これからの議論は、定常状態（長期均衡）の分析に集中するため、

$$\Delta b_t = \Delta k_t = \Delta h_t = 0$$

とする。以上がモデルの設定である。

次に、最適な財政赤字を分析する。ここで言う最適とは、家計が自らの効用を最大化し、かつ政府がこの家計の効用を最大にするように政府支出をするという意味である。そこで、代表的家計の異時点間効用最大化問題は、

$$\max_{\{k_t, g_t, h_t\}} \sum_{t=0}^{\infty} \rho^t U_t \quad \text{s.t. (A5)}$$

と表される。ここで、 $\rho$  は家計の割引率である。この一階条件より、

$$(1-a)c_t = a(1-\alpha)g_t$$

$$r_t = \beta k_t^{\beta-1} = n$$

$$r_{ft} + h_t z'(h_t) = n$$

が成り立つ。これらと(A5)式より、最適な民間消費は

$$c_t = a\{(1-\beta)y_t + (r_{ft}-n)h_t\} \quad (A6)$$

と表される。実際には、民間消費が最適に決定されていると仮定して、これを用いて  $a$  を特定する。また、最適な財政支出は、

$$g_t = (1-a)\{(1-\beta)y_t + (r_{ft}-n)h_t\} / (1-\alpha) \quad (A7)$$

と表される。いま、政府支出の対 GDP 比を、 $v \equiv g_t / y_t$  と定義すると、

$$v = (1-a)\{(1-\beta) + \omega\} / (1-\alpha) = e + (1-a)\omega / (1-\alpha)$$

と表される。ここで、 $e \equiv (1-a)(1-\beta) / (1-\alpha)$ 、 $\omega$  は経常収支赤字の対 GDP 比で、 $\omega \equiv (r_{ft}-n)h_t / y_t$  と定義する。

(A2), (A3), (A4)式より、

$$n(b_t + h_t) = \{\sigma(y_t - g_t + (r_{ft}-n)h_t) - nk_t + \alpha g_t\} / (1-\sigma) \quad (A8)$$

となる。ここで、政府債務比率（政府債務残高対 GDP 比）を、 $\delta \equiv b_t / y_t$  と定義する。同様にして、海外資産蓄積率を、 $\theta \equiv nh_t / y_t$  とする。さらに、民間投資率を、 $\lambda \equiv (nk_t - \alpha g_t) / y_t$  とする。このとき、(A8)式より、

$$\delta / n + \theta = (\sigma - \sigma v + \sigma \omega - \lambda) / (1-\sigma)$$

と書き換えられる。

最後に、家計が自らの効用を最大化し、かつ政府がこの家計の効用を最大にするように政府支出をするときの政府債務対 GDP 比、すなわち最適な政府債務対 GDP 比を求める。まず、民間投資率は、一階条件と(A7)式を用いて、

$$\lambda = \beta - \alpha e - \{\alpha(1-a)\omega\} / (1-\alpha)$$

と表される。海外資産蓄積率は、

$$\theta = n\omega / (r_{ft}-n)$$

と表される。このとき、最適政府債務率は、

$$\delta = n[\alpha(1-e) + \alpha e - \beta - \{(\alpha(1-a) + \sigma(a-\alpha))\omega\} / (1-\alpha)] / (1-\sigma) - \omega / (r_{ft}-n) \quad (A9)$$

と表される。(A9)式により、 $\alpha, \beta, \sigma, \omega, a, n, r_{ft}$  の値が特定できれば、この経済における長期的に最適政府債務比率が計測できる。

最適な政府債務比率の計測結果は表4の通りである。この結果からいえることは、次の通りである。近年の我が国のマクロ経済の状況を反映して、貯蓄性向、公共投資割合、資本分配率、経常収支赤字率を設定し、今後の動向を見越して人口成長率を-1%、実質利子率を4%とすると、最適な政府債務残高対 GDP 比は約125%となる。ちなみに、(A3)式から、この最適な政府債務対 GDP 比と対応する（定常状態における）基礎的財政収支対 GDP 比は、6.2%の黒字とな

っている。このケースを標準ケースと呼ぶこととする。

このケースでは、近年のマクロ経済の状況が長期的に続くなれば、最適な財政運営は、基礎的財政収支黒字を対 GDP 比で 6%程度出して、政府債務対 GDP 比を 125%程度に維持することが、経済厚生を最も高めるといえる。定常状態において、財政黒字を出すことが最適な財政運営であるということは、低い貯蓄性向が大きく影響していると考えられる。

その他、設定したパラメータが変化した場合を考えよう。例えば、貯蓄性向だけが変えた場合について、表にその結果を示している。これによると、総じて、貯蓄性向がより高いと望ましい政府債務残高対 GDP 比の水準は低くてよいが、貯蓄性向が低くなると、望ましい政府債務残高対 GDP 比は高まり、それを維持するためにはかなり大きい基礎的財政収支黒字対 GDP 比を確保しなければならないことがわかる。

次に、経常収支赤字率が変化した場合についてみよう。このとき、経常収支が悪化する（経常収支赤字率が大きくなる）最適な政府債務対 GDP 比が大きくなることがわかる。

そして、実質利子率だけが変化したときを見ると、実質利子率が低いほど最適な政府債務比率は高くなっている。そして、その最適な政府債務比率に対応する最適な基礎的財政収支（黒字）比率は、利子率が低いほど低くなっている。これは、実質利子率が低いほど、より多くの政府債務を抱えても財政運営が持続可能となるが、単年度の基礎的財政収支は利払費がより少なくて済むため、基礎的財政収支比率を低くしてよいことになるからである。

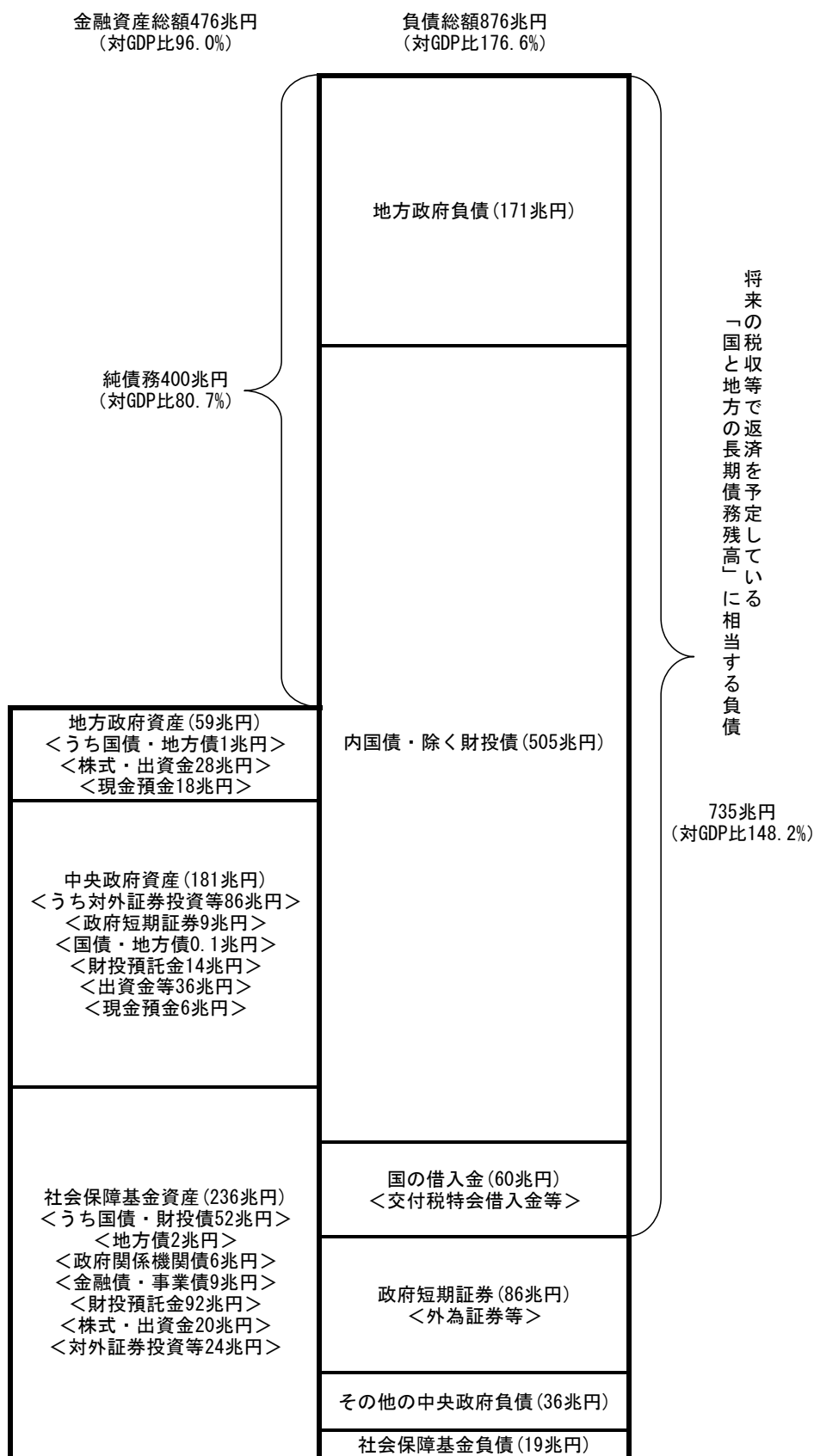
この表 4 の結果は、パラメータの微小な動きでも最適な政府債務比率がかなり大きく変化するように見えるが、定常状態という長期的な均衡を想定した値であるから、パラメータが長期的に変動する場合を念頭において、この表の数値を解釈することが妥当であるといえる。

#### 参考文献

- Blanchard, O., J.-C. Chouraqui, R.P. Hagemann and N. Sartor, 1990, The sustainability of fiscal policy: New answers and to an old question, *OECD Economic Studies* 15, pp.7-36.
- Broda C. and D.E. Weinstein, 2005, Happy News from the Dismal Science: Reassessing the Japanese Fiscal Policy and Sustainability, in Takatoshi Ito, Hugh Patrick and David E. Weinstein eds., *Reviving Japan's Economy*,

- pp.39-78, The MIT Press
- Doi, T. and T. Hoshi, 2003, Paying for the FILP, in Magnus Blomström, Jennifer Corbett, Fumio Hayashi and Anil Kashyap eds., *Structural Impediments to Growth in Japan*, pp.37-69, University of Chicago Press
- Faruqee H. and M. Mühleisen, 2001, Population aging in Japan: Demographic shock and fiscal sustainability, *IMF Working Paper* 01/40.
- Hamilton, J.D. and M.A. Flavin, 1986, On the limitations of government borrowing: A framework for empirical testing, *American Economic Review* vol.76, pp.808-816.
- Weinstein, D.E., 2005, Assessing the impact of Japan's Fiscal Reforms, presented at ESRI International Conference "Policy Options for Sustainable Economic Growth in Japan", Economic and Social Research Institute, Cabinet Office, September 14.
- 井堀利宏, 1986, 『日本の財政赤字構造』, 東洋経済新報社.
- 経済財政諮問会議有識者議員提出資料, 2005, 「医療制度改革について」, 経済財政諮問会議平成 17 年第 20 回会合 (2005 年 10 月 4 日) 説明資料.
- 土居丈朗, 2004, 「政府債務の持続可能性の考え方」, 財務省財務総合政策研究所 PRI Discussion Paper Series No.04A-02.

図1  
一般政府の資産負債：資金循環勘定ベース  
2004年末



OECD Economic Outlookベースの対GDP比

78.3%

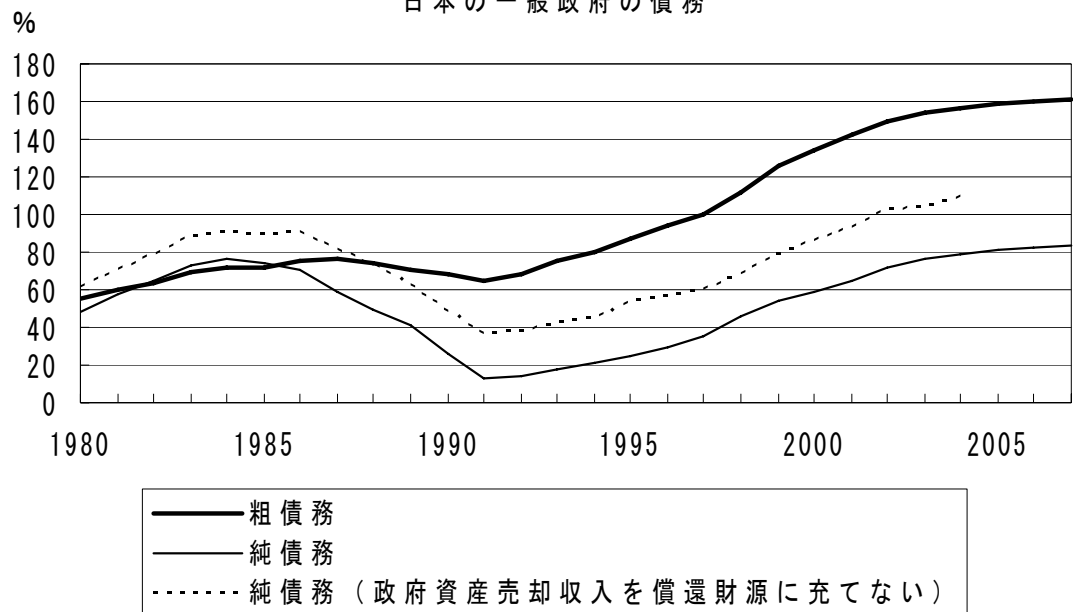
156.3%

資料：日本銀行「資金循環統計」、内閣府「国民経済計算」、OECD Economic Outlook



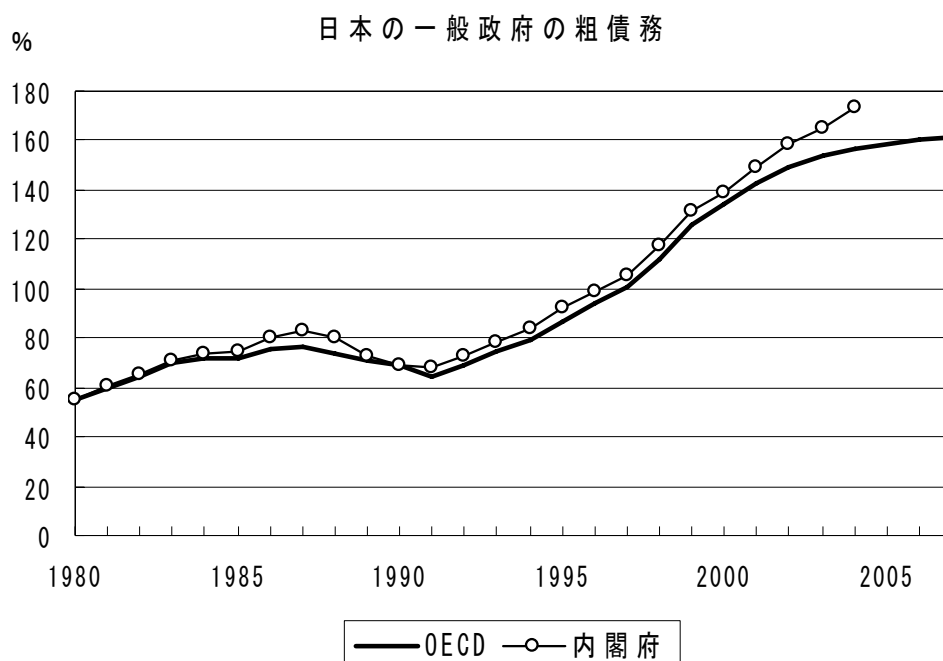
図 2 - 1

日本の一般政府の債務



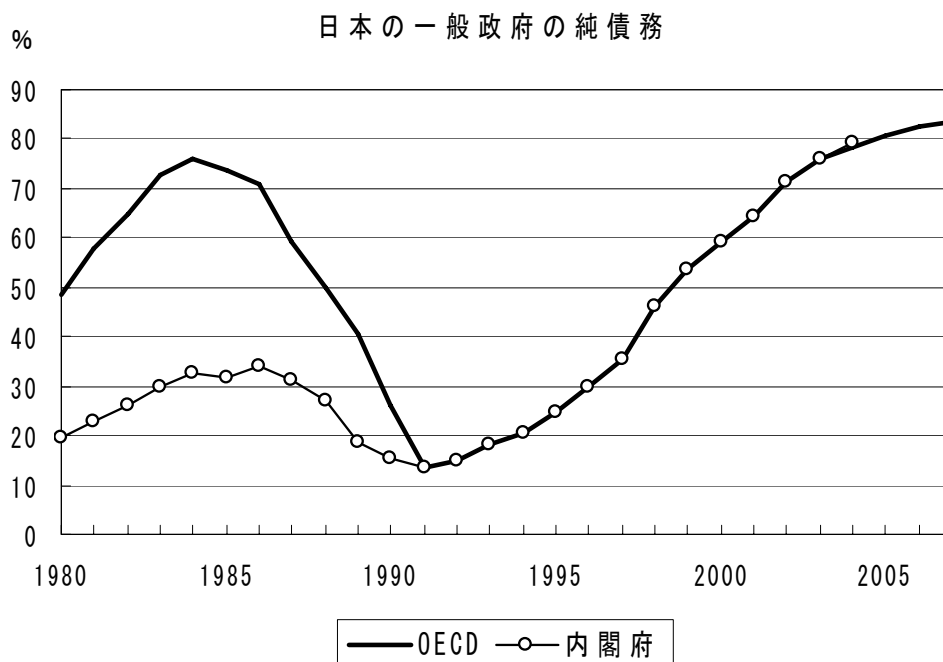
資料：OECD Economic Outlook、日本銀行「資金循環統計」、内閣府「国民経済計算」

図 2 - 2



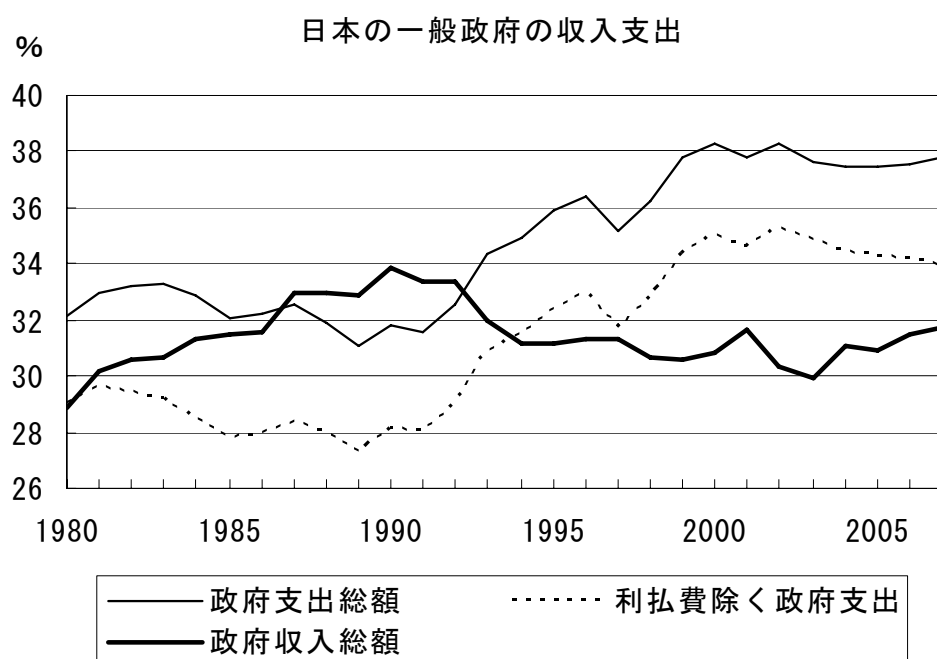
資料：OECD Economic Outlook、日本銀行「資金循環統計」、内閣府「国民経済計算」

図 2 - 3



資料：OECD Economic Outlook、日本銀行「資金循環統計」、内閣府「国民経済計算」

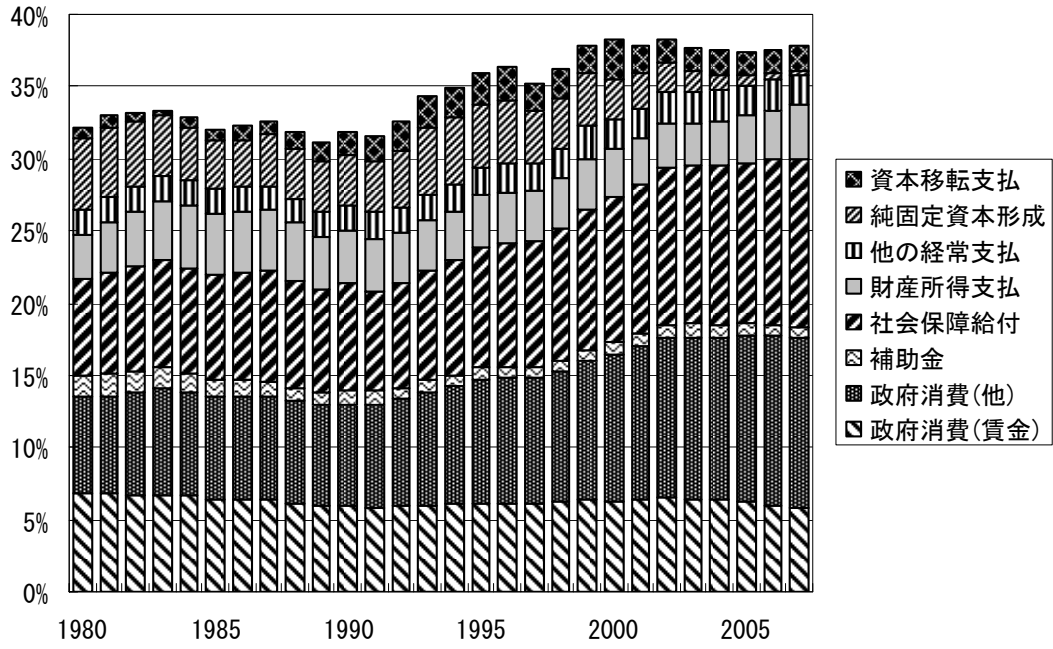
図3



資料 : OECD Economic Outlook

図 4

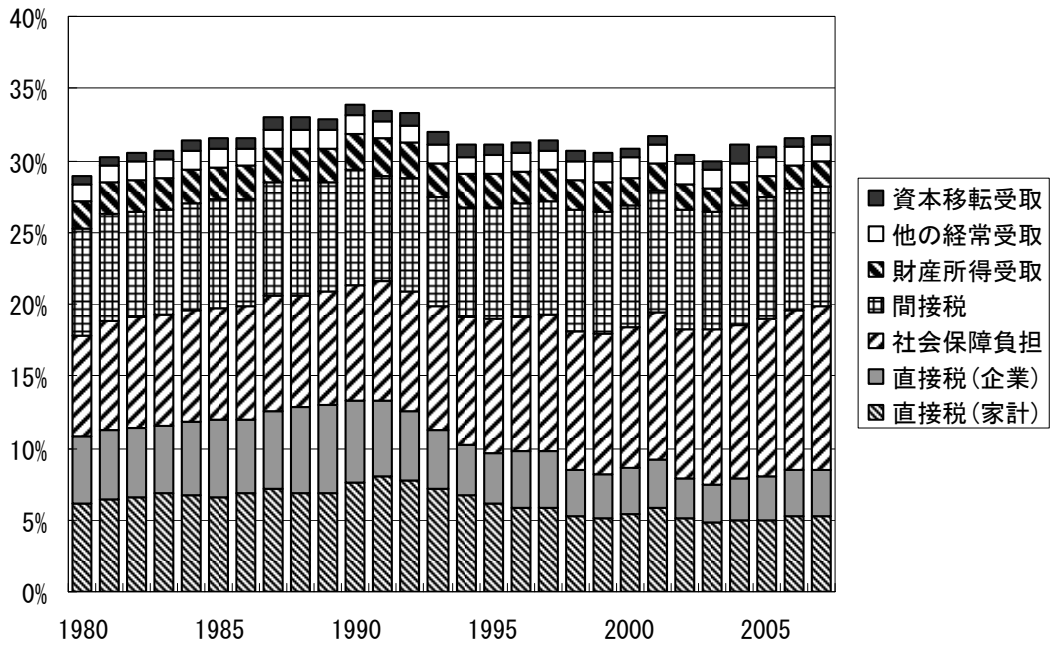
政府支出総額対GDP比



資料 : OECD Economic Outlook

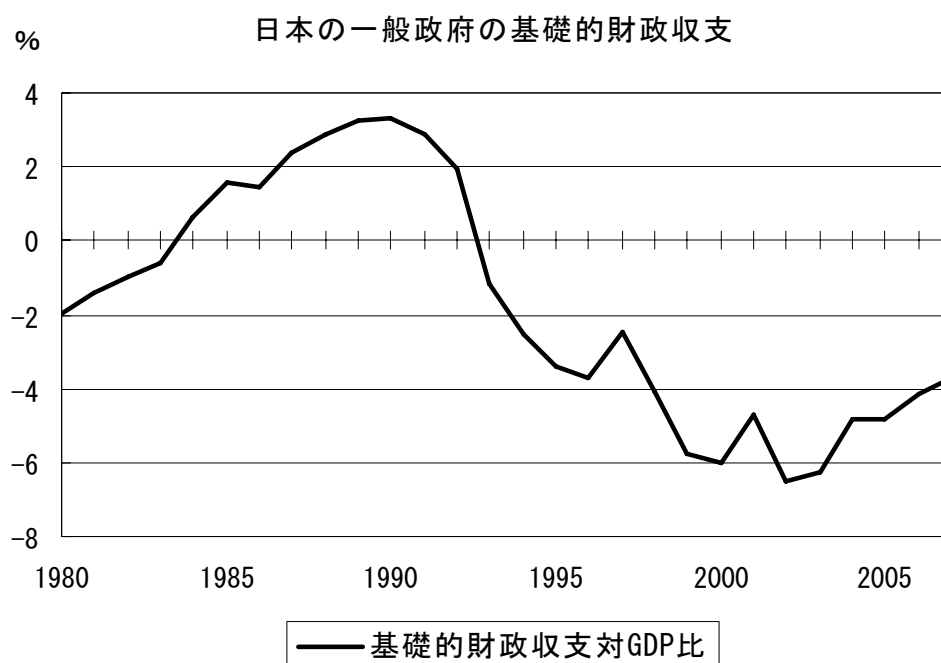
図 5

政府収入総額対GDP比



資料 : OECD Economic Outlook

図6



資料：OECD Economic Outlook

図7

政府支出の将来推計<ベンチマークケース>：中位推計

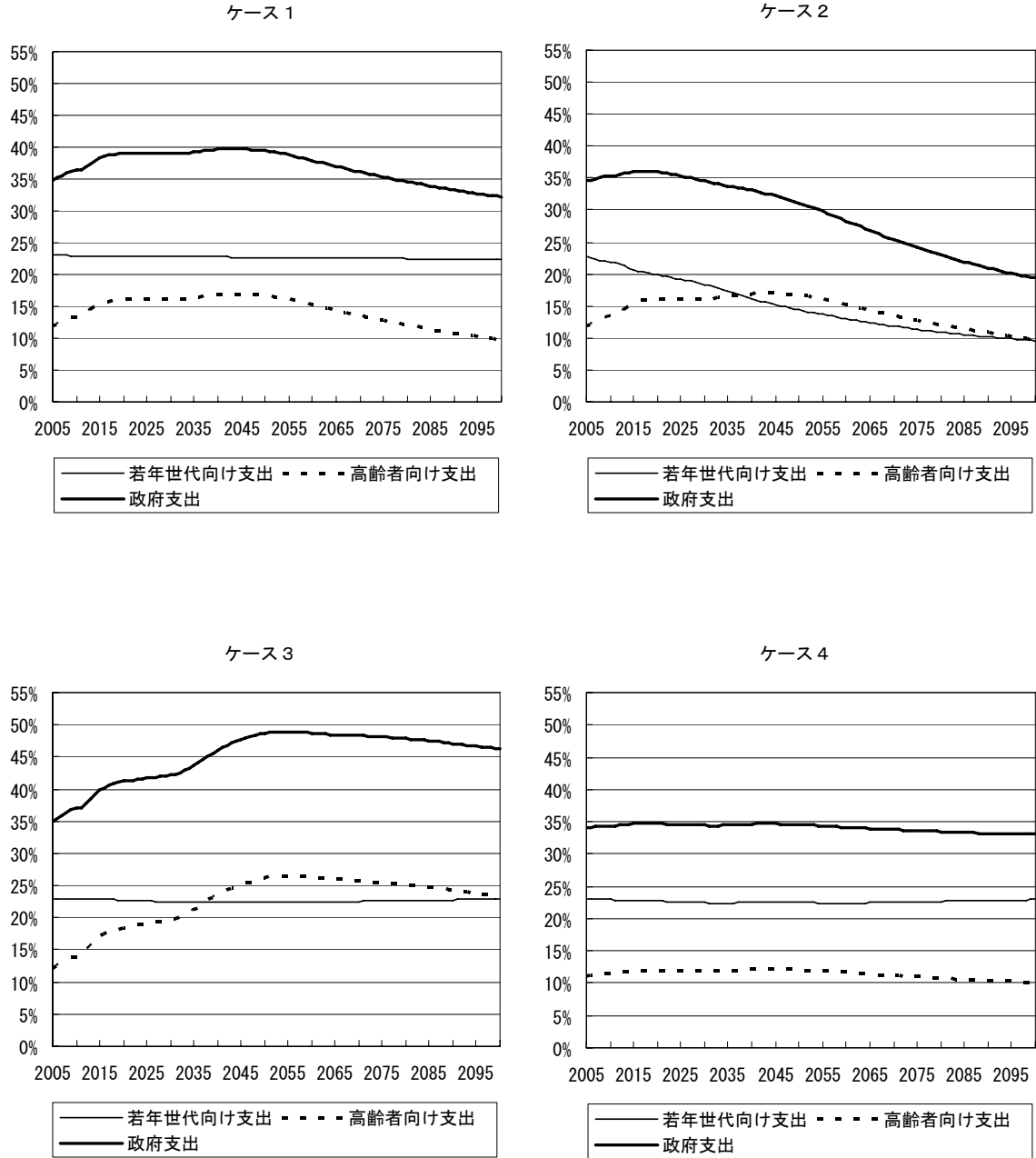


図 8

財政支出増加率（中位推計）

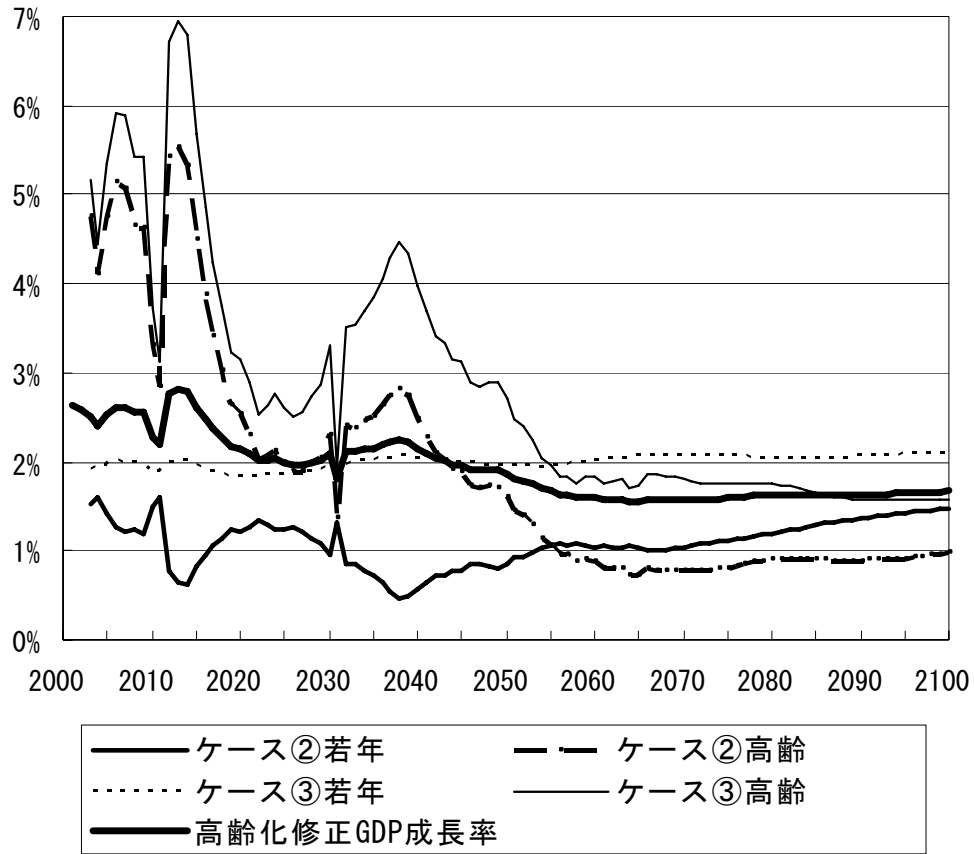
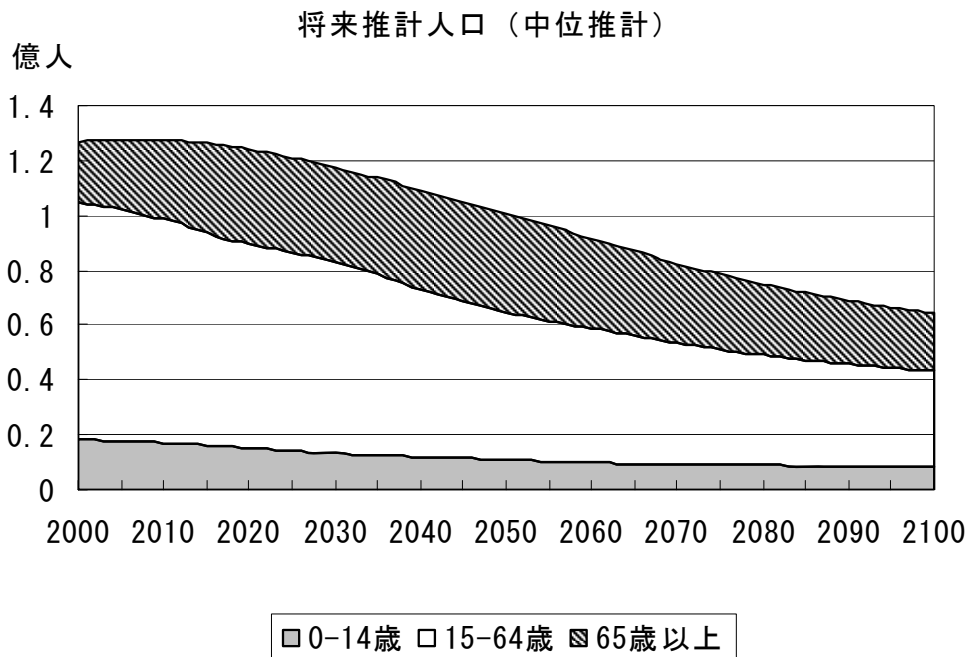


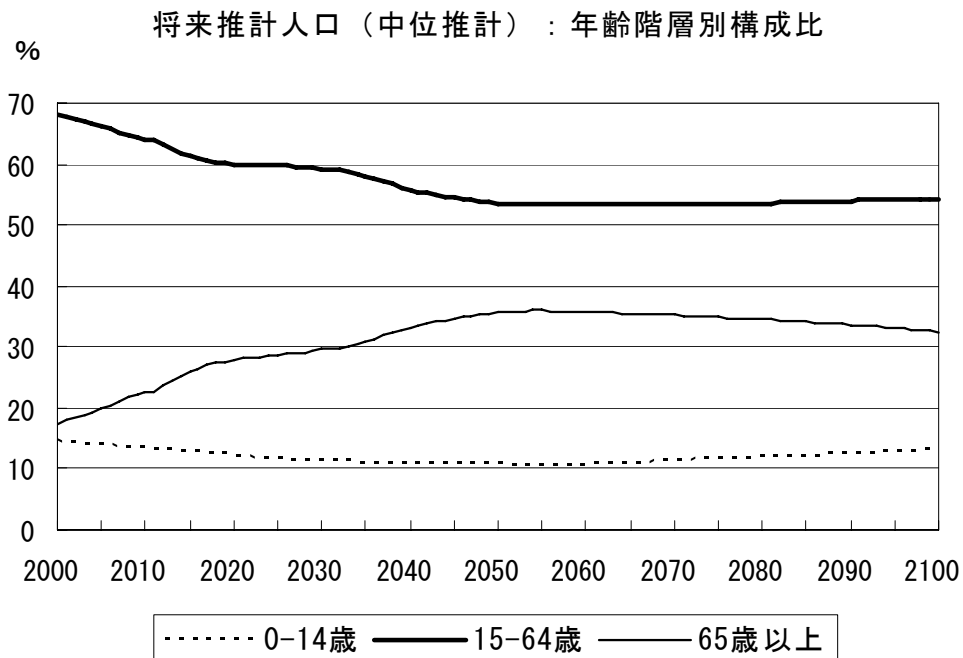


図9-1



資料：国立社会保障・人口問題研究所の「将来推計人口（中位推計）」

図9-2



資料：国立社会保障・人口問題研究所の「将来推計人口（中位推計）」

図 10

政府支出の将来推計<ベンチマークケース>：低位推計

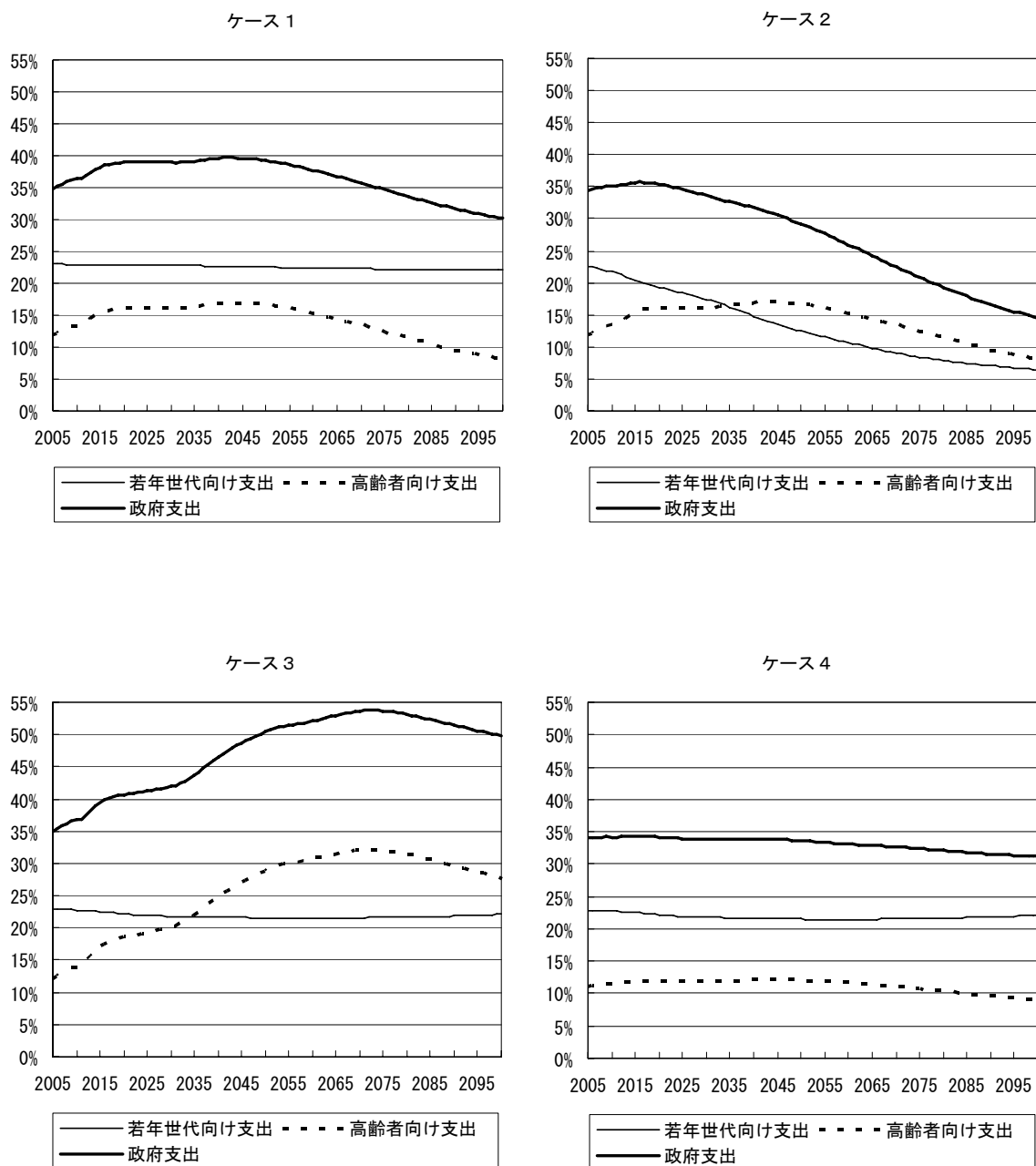


図 1 1

財政支出増加率（低位推計）

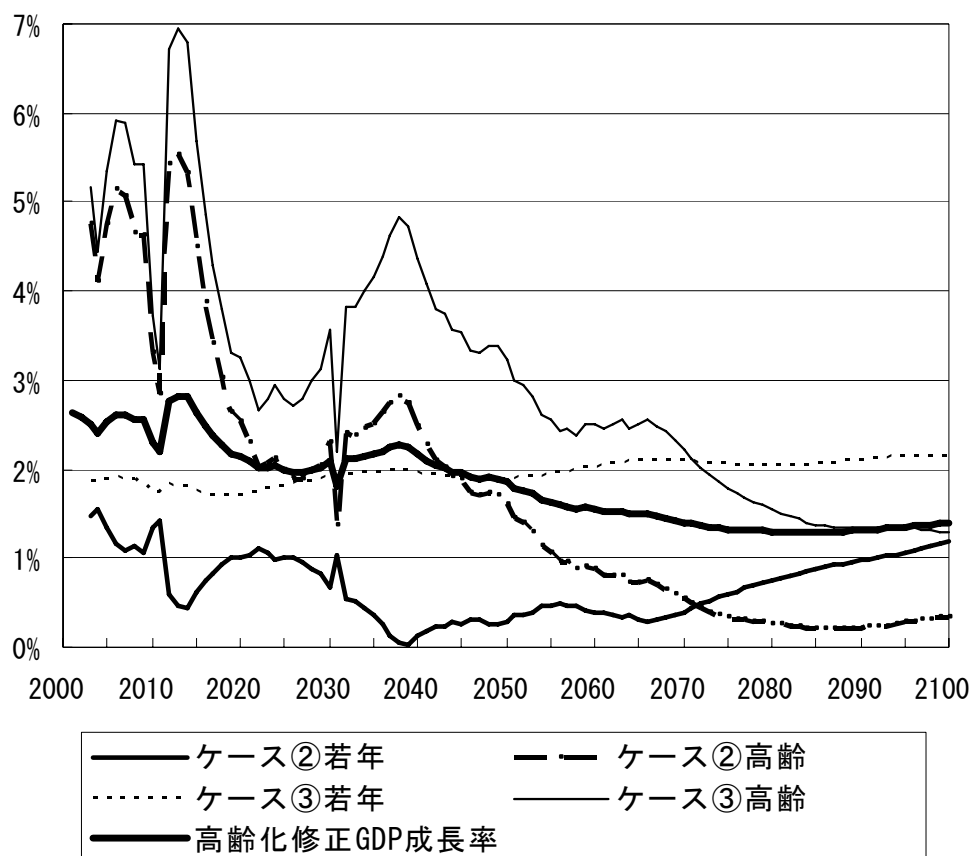
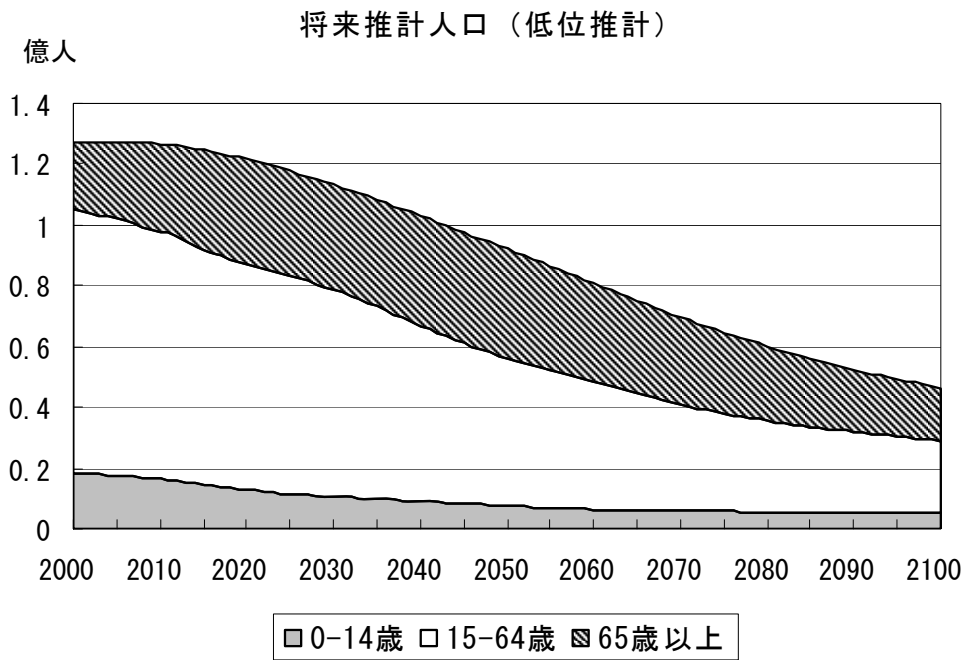
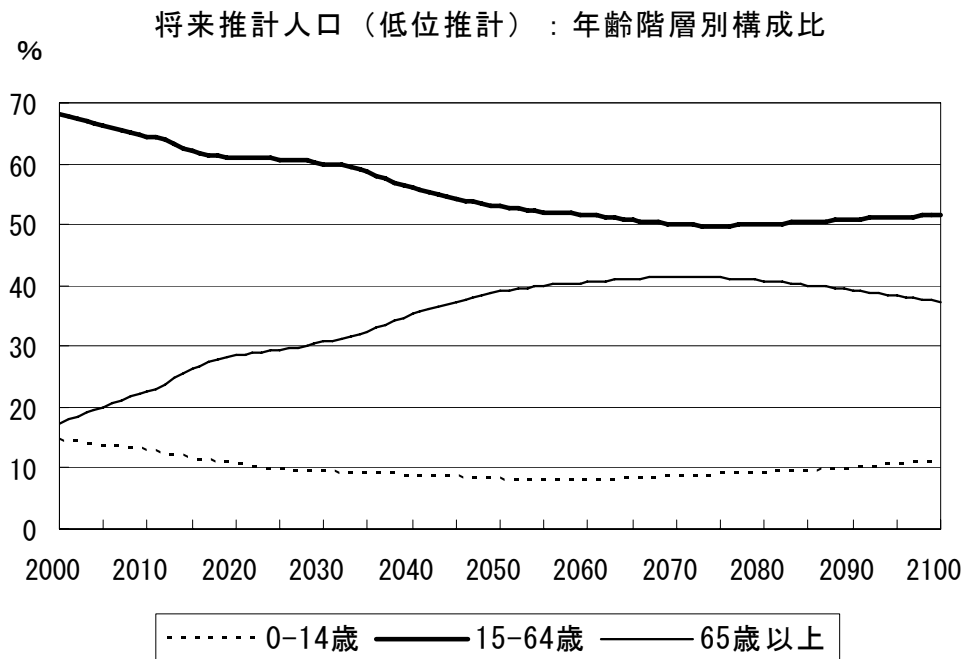


図 1 2 - 1



資料：国立社会保障・人口問題研究所の「将来推計人口（低位推計）」

図 1 2 - 2

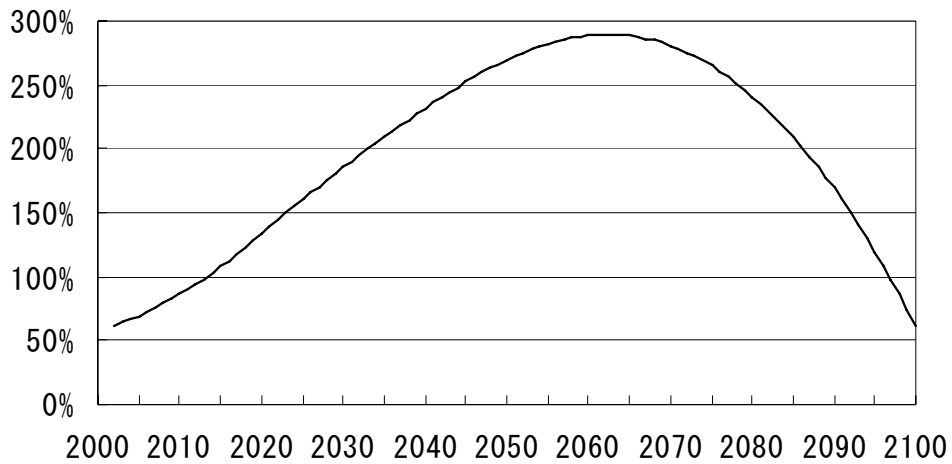


資料：国立社会保障・人口問題研究所の「将来推計人口（低位推計）」

図13-1

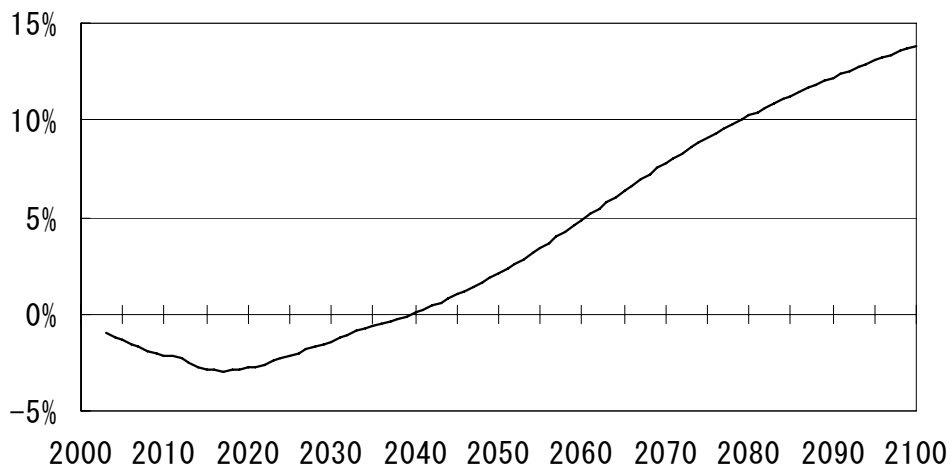
ベンチマークケース (Broda and Weinstein の追試)  
実質成長率 2%、利率 4%

純政府債務対GDP比



— ケース 2

基礎的財政収支対GDP比

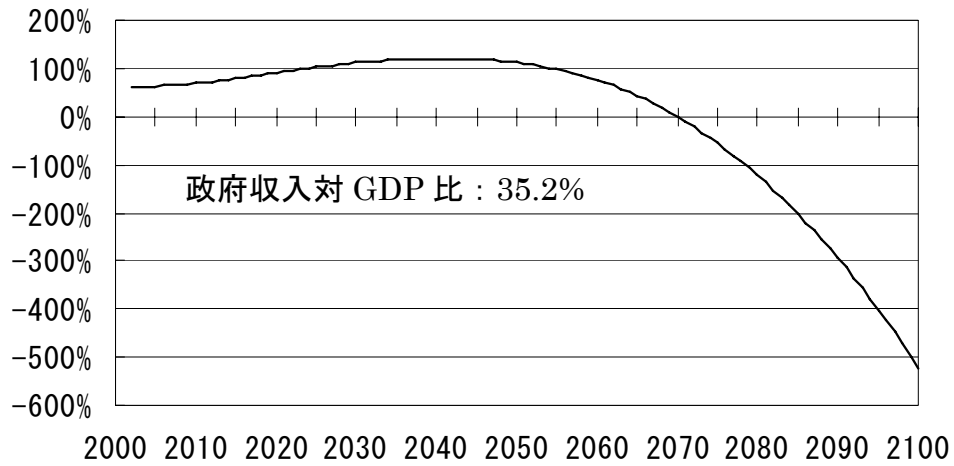


— ケース 2

図 1 3 - 2

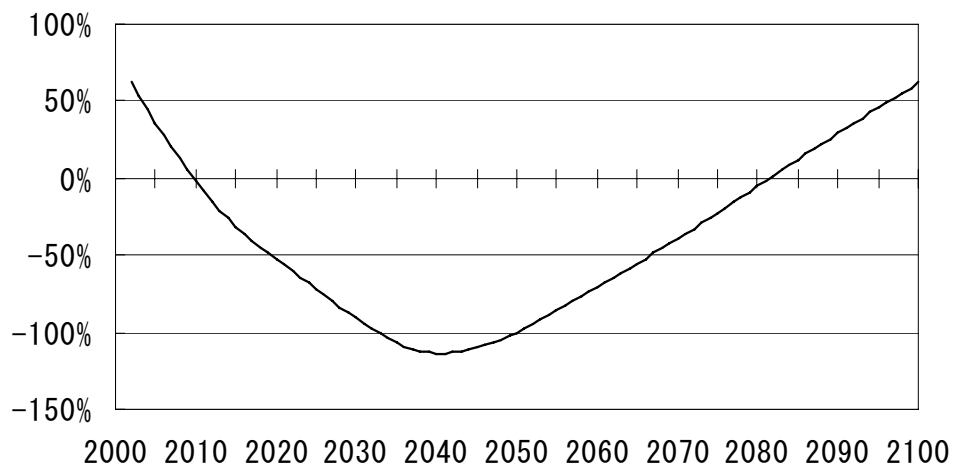
ベンチマークケース (Broda and Weinstein の追試)  
実質成長率 2%、利率 4%

純政府債務対GDP比：上限120%



— ケース 2

純政府債務対GDP比

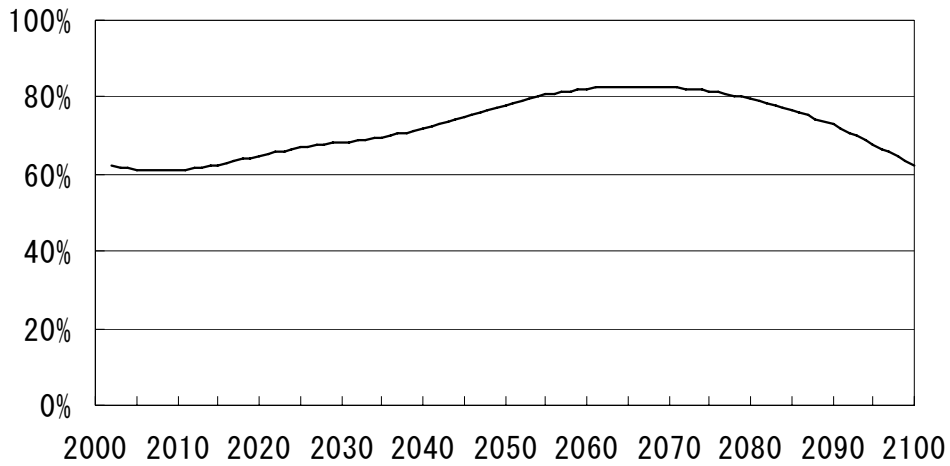


— ケース 3

図13-3

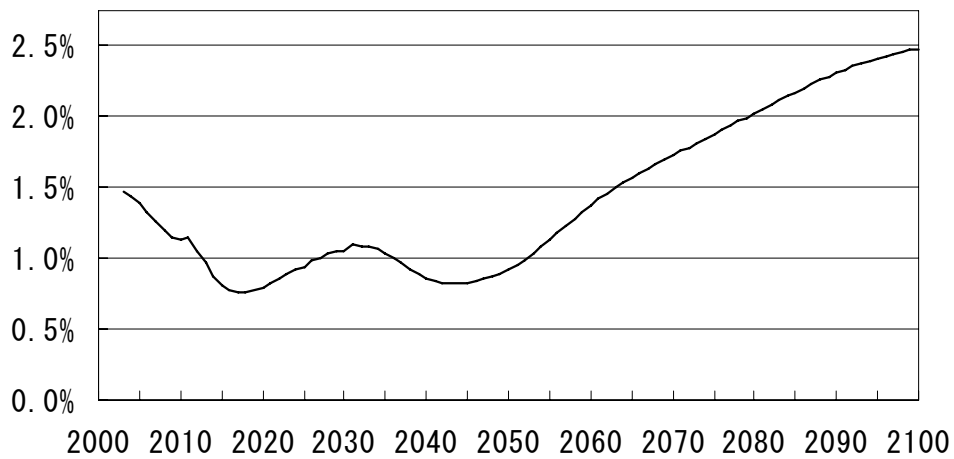
ベンチマークケース（Broda and Weinstein の追試）  
実質成長率 2%、利率 4%

純政府債務対GDP比



— ケース 4

基礎的財政収支黒字対GDP比

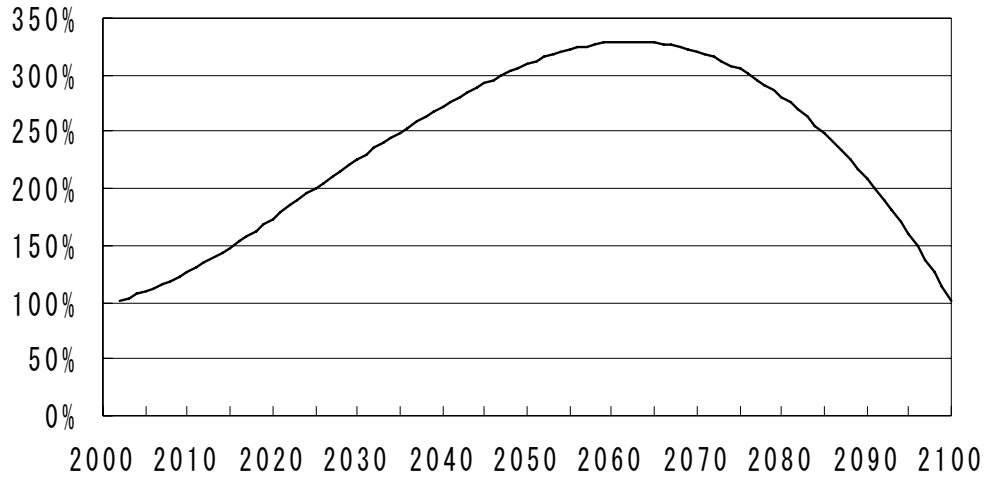


— ケース 4

図14-1

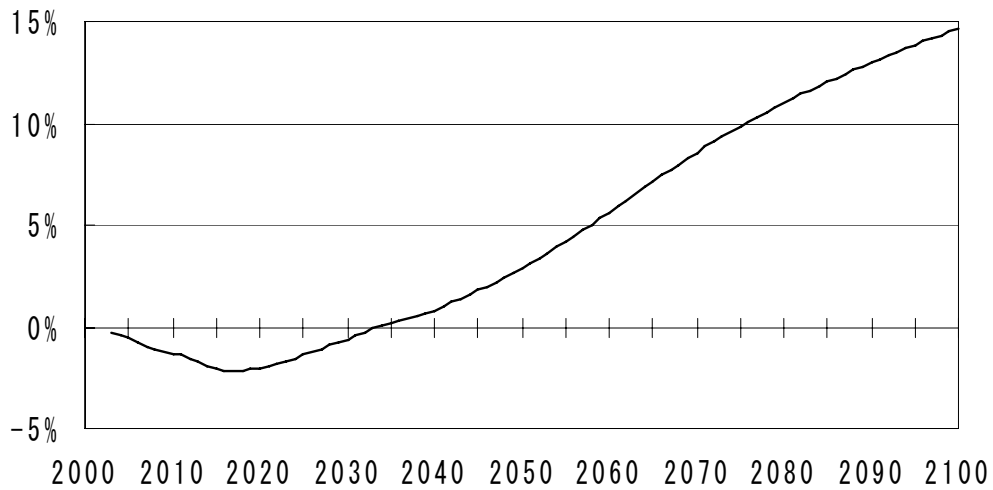
ベンチマークケースで、政府資産の売却収入を償還財源に充てない場合  
実質成長率 2%、利率 4%

政府債務対GDP比



— ケース 2

基礎的財政収支対GDP比



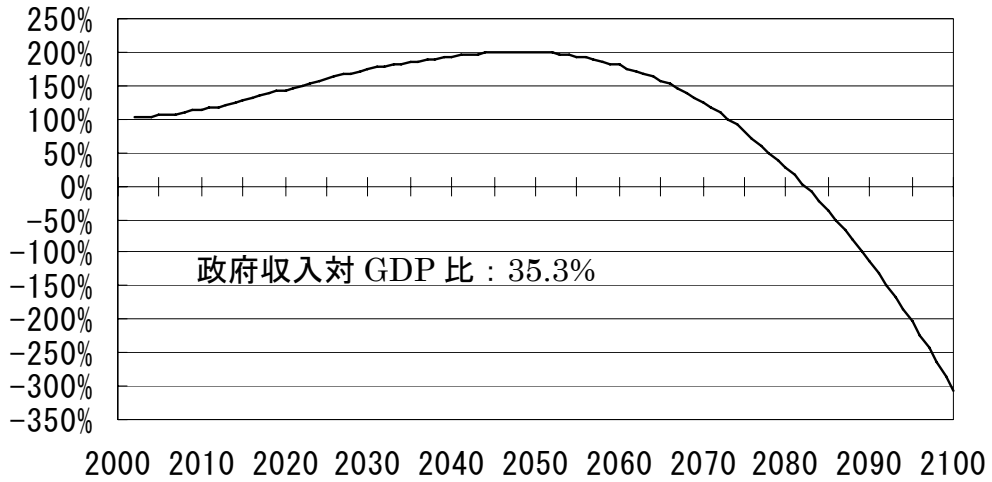
— ケース 2



図 1 4 - 2

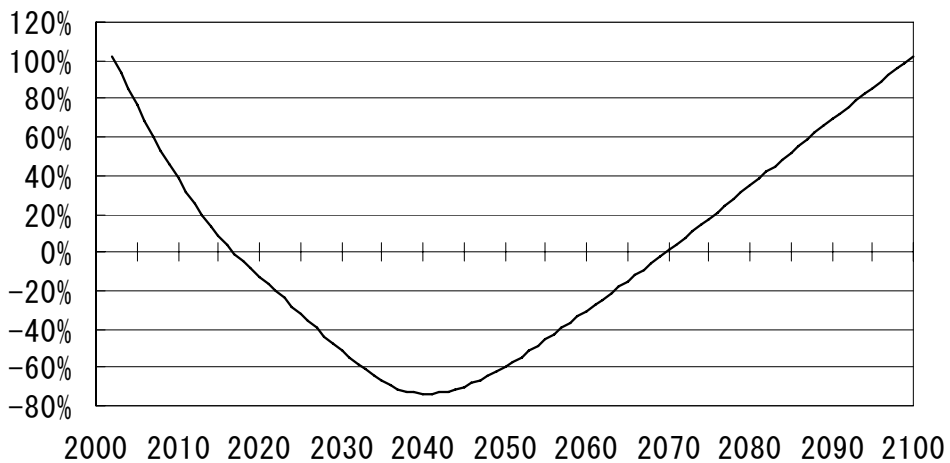
ベンチマークケースで、政府資産の売却収入を償還財源に充てない場合  
実質成長率 2%、利率 4%

政府債務対GDP比：上限200%



— ケース 2

政府債務対GDP比

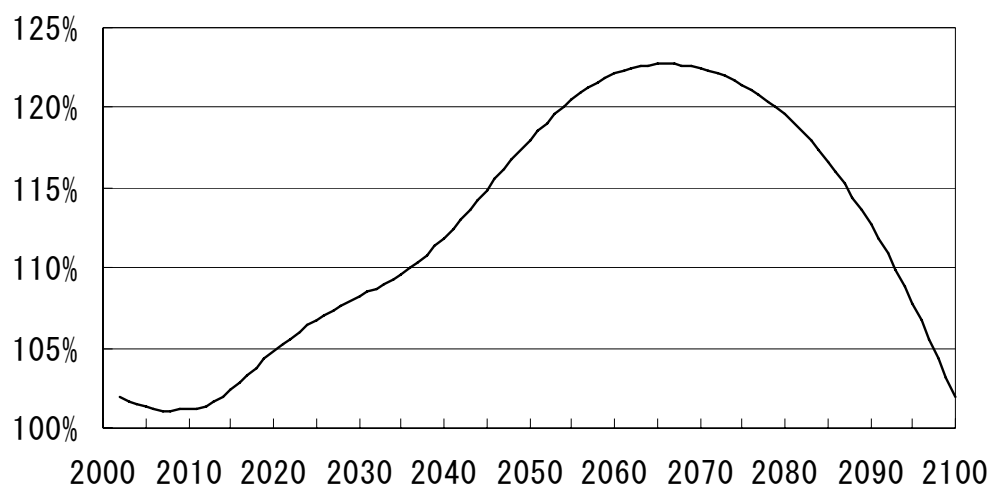


— ケース 3

図14-3

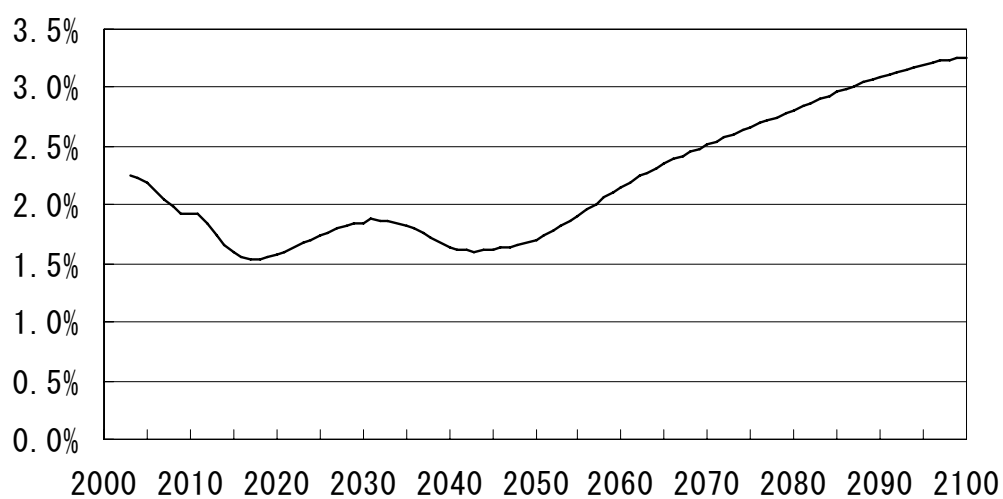
ベンチマークケースで、政府資産の売却収入を償還財源に充てない場合  
実質成長率 2%、利率 4%

政府債務対GDP比



— ケース 4

基礎的財政収支黒字対GDP比



— ケース 4

図15  
政府支出の将来推計<アップデートケース>：中位推計

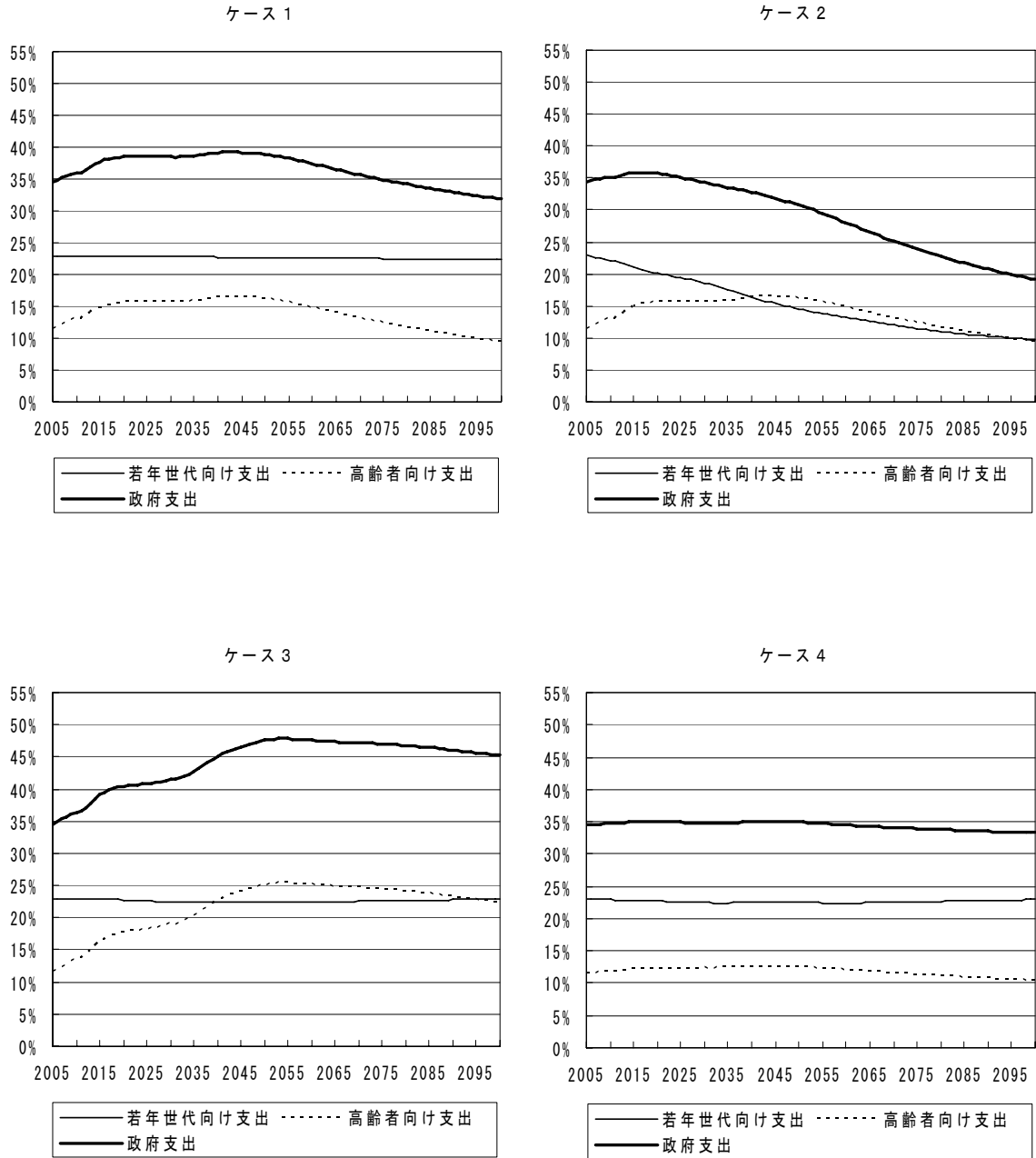
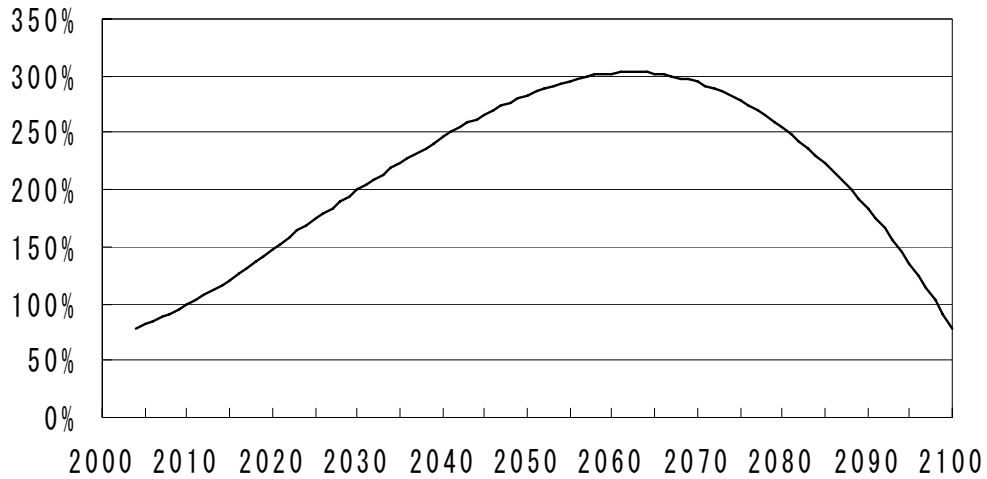


図16-1

アップデートケース：推計初期を2005年度に設定  
(推計初期以外はベンチマークケースと同じ設定)

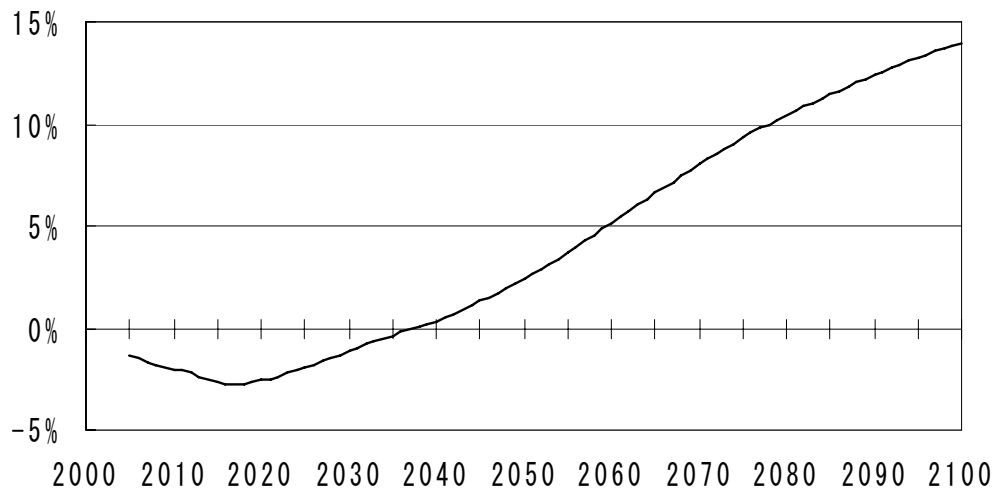
実質成長率2%、利率4%

純政府債務対GDP比



— ケース2

基礎的財政収支対GDP比



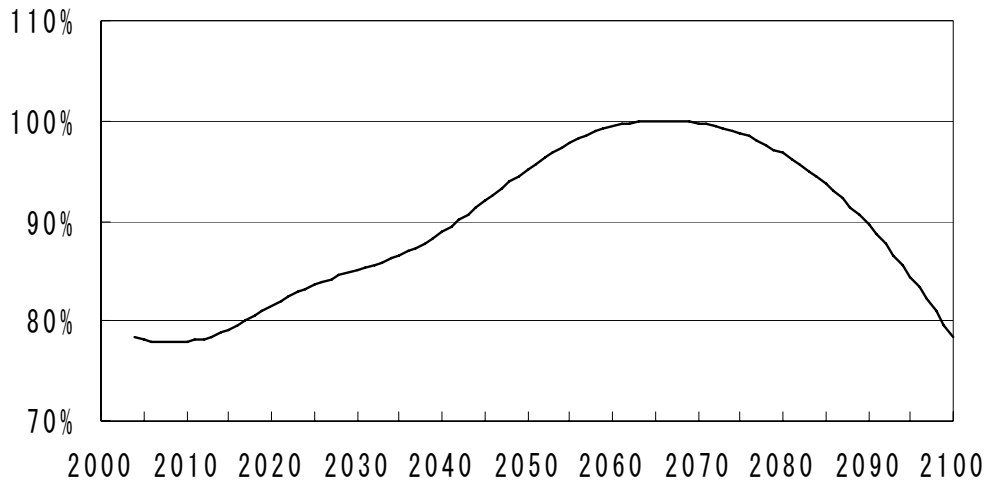
— ケース2

純政府債務対GDP比を120%以下にする政府収入対GDP比：35.6%

図16-2

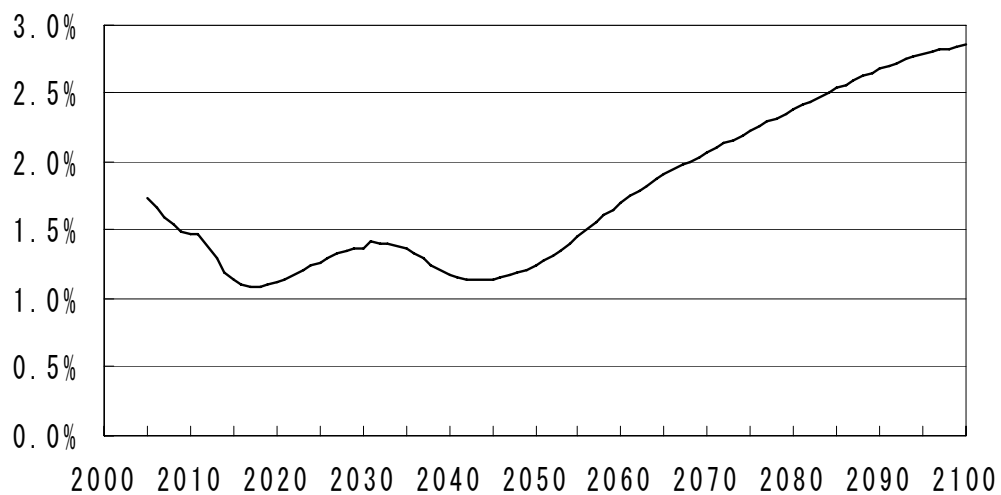
アップデートケース：推計初期を2005年度に設定  
実質成長率2%、利率4%

純政府債務対GDP比



— ケース 4

基礎的財政収支黒字対GDP比

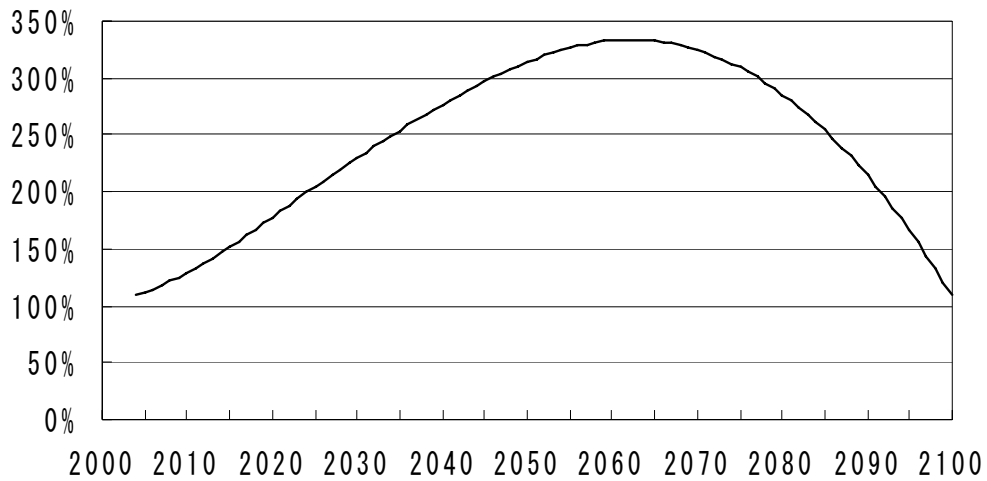


— ケース 4

図 17-1

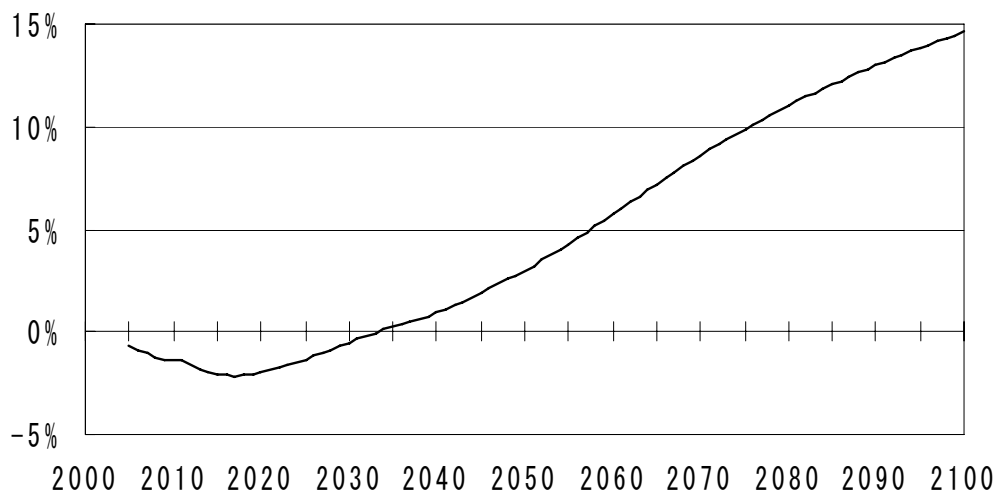
アップデートケースで、資産売却収入を償還財源に充てない場合  
実質成長率 2%、利率 4%

政府債務対 GDP 比



— ケース 2

基礎的財政収支対 GDP 比



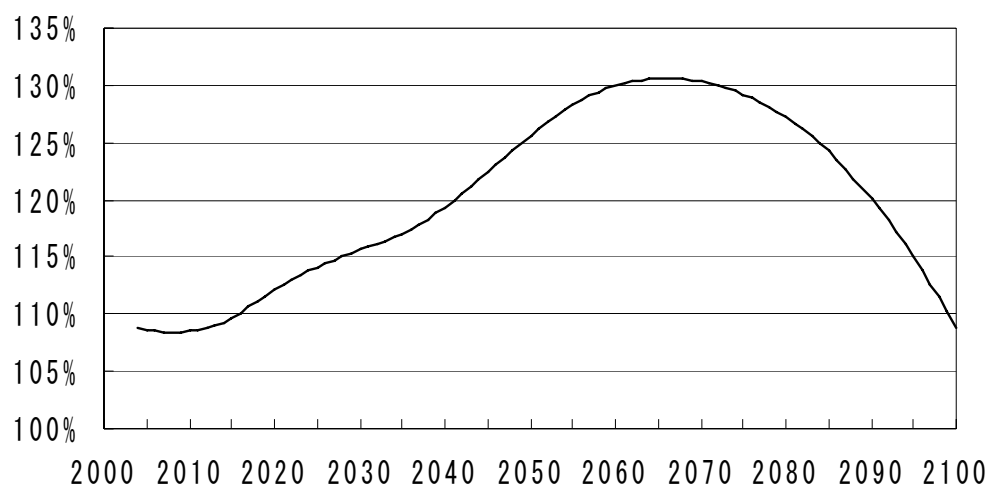
— ケース 2

政府債務対 GDP 比を 200%以下にする政府収入対 GDP 比 : 35.3%

図 17-2

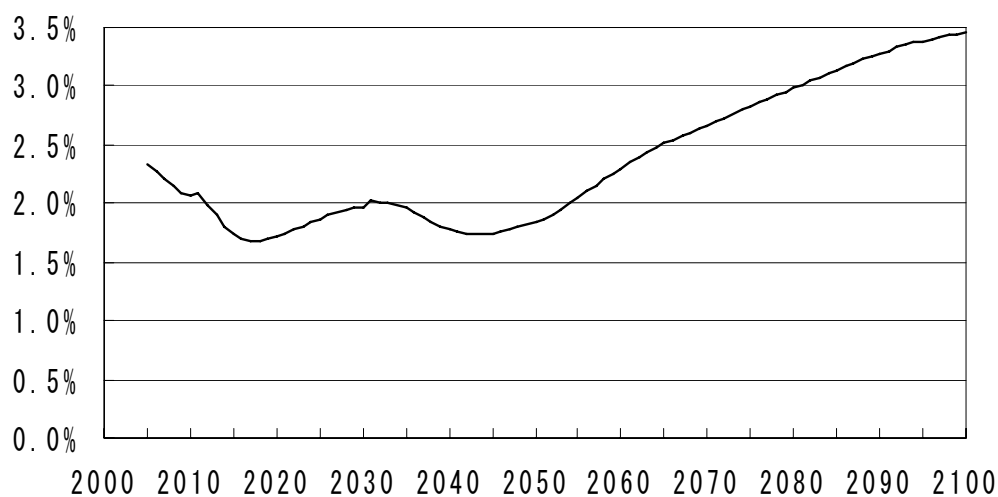
アップデートケースで、資産売却収入を償還財源に充てない場合  
実質成長率 2%、利率 4%

政府債務対 GDP 比



— ケース 4

基礎的財政収支黒字対 GDP 比

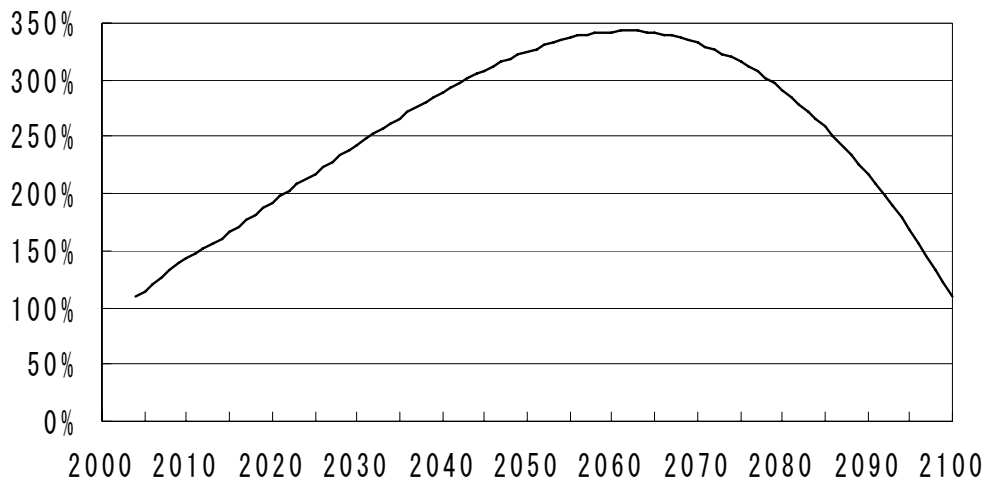


— ケース 4

図18-1

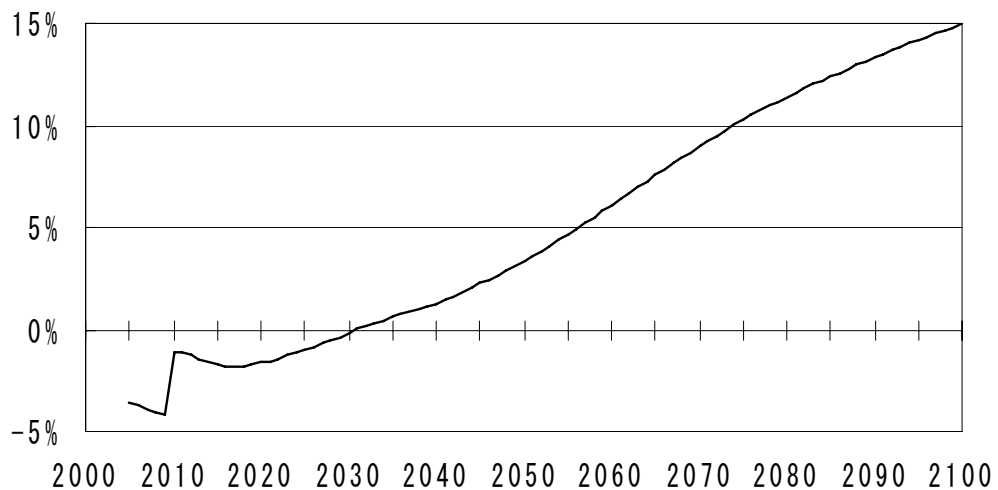
増税先送りケース（2010年から増税、資産売却収入を償還財源に充てない場合）  
実質成長率 2%、利率 4%

政府債務対GDP比



— ケース 2

基礎的財政収支対GDP比



— ケース 2

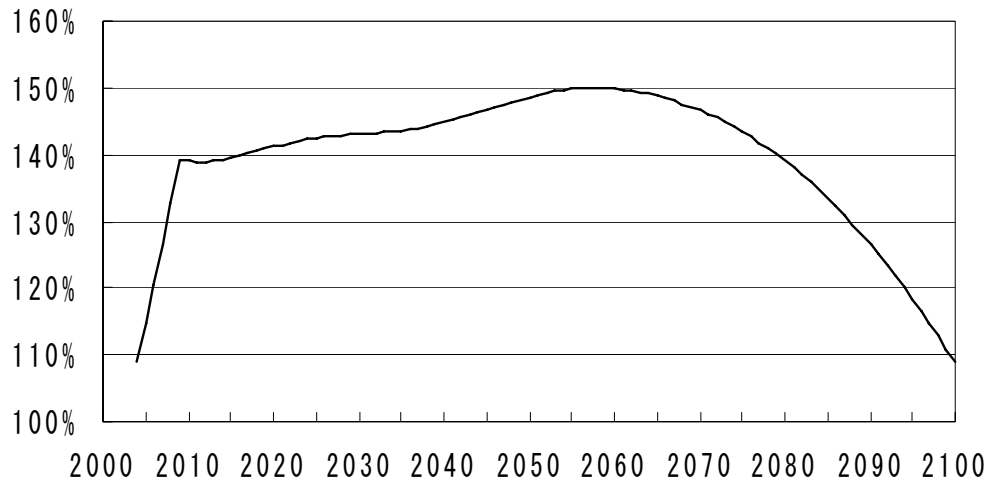
政府債務対GDP比を200%以下にする政府収入対GDP比：36.2%



図18-2

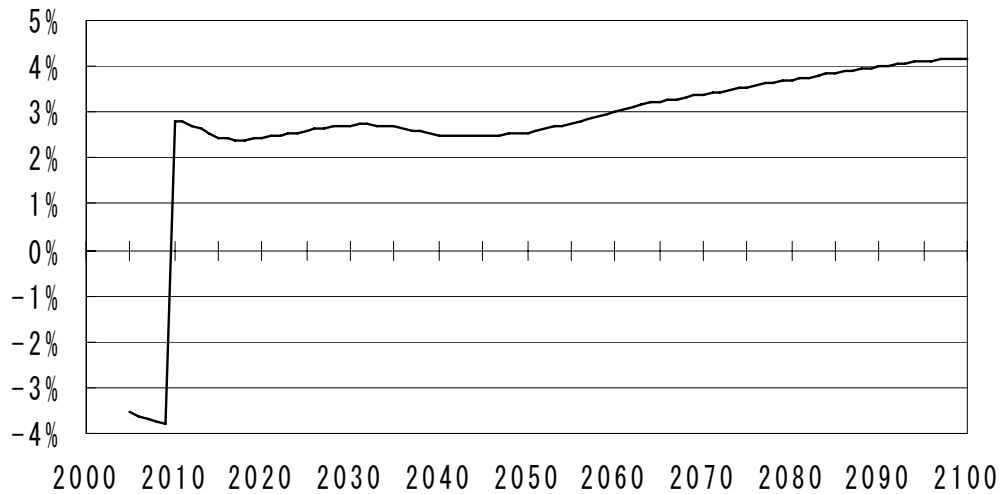
増税先送りケース（2010年から増税、資産売却収入を償還財源に充てない場合）  
実質成長率 2%、利率 4%

政府債務対GDP比



— ケース 4

基礎的財政収支黒字対GDP比



— ケース 4

表1 推計結果(その1)  
財政を持続可能にする政府収入対GDP比の水準

Broda and Weinstein (2005)

人口推計	ケース1		ケース2		ケース3		ケース2	ケース3
	IMF	社人研	社人研		社人研		IMF	
成長率との差	2100年	2100年	2100年	2040年	2100年	2040年	2100年	2100年
0% (利率率2%)	39.7%	—	32.3%	35.3%	44.9%	40.2%	32.2%	40.7%
1% (利率率3%)	37.1%	—	33.7%	35.9%	44.4%	40.4%	33.4%	41.0%
2% (利率率4%)	37.8%	—	34.9%	36.5%	43.9%	40.6%	34.6%	41.1%
3% (利率率5%)	38.3%	—	36.0%	37.0%	43.3%	40.8%	35.6%	41.1%
4% (利率率6%)	38.8%	—	36.9%	37.6%	42.9%	41.0%	36.4%	41.2%
貨幣鑄造益	39.7%	—	34.3%	35.4%	43.2%	39.6%	33.9%	38.5%

追試<ベンチマーク>: Broda and Weinstein(2005)を再現

人口推計	ケース1		ケース2		ケース3		ケース4	
	IMF	社人研	社人研		社人研		社人研	
成長率との差	2100年	2100年	2100年	2040年	2100年	2040年	2100年	2040年
0% (利率率2%)	—	36.9%	29.3%	34.9%	45.0%	40.5%	34.1%	34.5%
1% (利率率3%)	—	37.9%	31.3%	35.6%	44.6%	40.8%	34.8%	35.1%
2% (利率率4%)	—	38.7%	33.2%	36.2%	44.2%	41.1%	35.5%	35.7%
3% (利率率5%)	—	39.4%	34.7%	36.9%	43.8%	41.3%	36.2%	36.3%
4% (利率率6%)	—	39.9%	36.1%	37.5%	43.5%	41.6%	36.8%	36.9%
貨幣鑄造益	—	38.0%	32.5%	35.1%	43.5%	39.9%	34.8%	34.6%

ベンチマークケースで、政府資産の売却収入を償還財源に充てない場合

人口推計	ケース1		ケース2		ケース3		ケース4	
	社人研		社人研		社人研		社人研	
成長率との差	2100年	2100年	2100年	2040年	2100年	2040年	2100年	2040年
0% (利率率2%)	36.9%	29.3%	34.9%	45.0%	40.5%	34.1%	34.5%	
1% (利率率3%)	38.3%	31.7%	36.0%	45.0%	41.2%	35.2%	35.5%	
2% (利率率4%)	39.5%	33.9%	37.0%	45.0%	41.8%	36.3%	36.5%	
3% (利率率5%)	40.5%	35.9%	38.0%	45.0%	42.5%	37.3%	37.5%	
4% (利率率6%)	41.5%	37.6%	39.1%	45.1%	43.2%	38.4%	38.4%	
貨幣鑄造益	38.8%	33.3%	35.9%	44.3%	40.7%	35.6%	35.4%	

ベンチマークケースで、人口推計のみを低位推計に変更

人口推計	ケース1		ケース2		ケース3		ケース4	
	社人研		社人研		社人研		社人研	
成長率との差	2100年	2100年	2040年	2100年	2040年	2100年	2040年	
0% (利率率2%)	36.4%	27.2%	34.3%	47.2%	40.3%	33.1%	34.0%	
1% (利率率3%)	37.5%	29.6%	35.0%	46.3%	40.6%	34.0%	34.6%	
2% (利率率4%)	38.5%	31.8%	35.7%	45.4%	40.9%	34.8%	35.3%	
3% (利率率5%)	39.2%	33.6%	36.4%	44.6%	41.1%	35.6%	35.9%	
4% (利率率6%)	39.8%	35.2%	37.0%	44.0%	41.4%	36.3%	36.5%	
貨幣鑄造益	37.8%	31.1%	34.6%	44.7%	39.7%	34.1%	34.2%	

(注)

ケース1: 高齢者向け政府支出は、1人当たり支出額が実質GDPと同率で増加し、若年世代向け政府支出は、1人当たり支出が若年世代1人当たりGDPの伸び率(実質GDP成長率-若年人口成長率)と同率で増加

ケース2: 高齢者向け政府支出と若年世代向け政府支出とも、1人当たり支出額が実質GDPと同率で増加

ケース3: 高齢者向け政府支出と若年世代向け政府支出とも、1人当たり支出額が就労者1人当たりGDPの伸び率(実質GDP成長率-就労者人口成長率)と同率で増加

ケース4: 高齢者向け政府支出は、高齢化修正GDPの伸び率で増加し、若年世代向け政府支出は、1人当たり支出額が就労者1人当たりGDPの伸び率(実質GDP成長率-就労者人口成長率)と同率で増加

表2 推計結果(その2)

財政を持続可能にする政府収入対GDP比の水準

アップデートケース: 推計初期を2005年度に設定(推計初期以外はベンチマークケースと同じ設定)

人口推計	ケース1		ケース2		ケース3		ケース4	
	社人研		社人研		社人研		社人研	
成長率との差	2100年	2100年	2040年	2100年	2040年	2100年	2040年	
0% (利子率2%)	36.5%	28.9%	34.7%	44.3%	40.1%	34.4%	34.9%	
1% (利子率3%)	37.9%	31.4%	35.9%	44.5%	40.9%	35.3%	35.6%	
2% (利子率4%)	39.3%	33.7%	37.0%	44.7%	41.7%	36.2%	36.4%	
3% (利子率5%)	40.5%	35.8%	38.1%	44.8%	42.5%	37.0%	37.2%	
4% (利子率6%)	41.6%	37.6%	39.2%	45.1%	43.3%	37.8%	37.9%	
貨幣鑄造益	38.6%	33.1%	35.8%	44.0%	40.5%	35.5%	35.2%	

アップデートケースで、政府資産の売却収入を償還財源に充てない場合

人口推計	ケース1		ケース2		ケース3		ケース4	
	社人研		社人研		社人研		社人研	
成長率との差	2100年	2100年	2040年	2100年	2040年	2100年	2040年	
0% (利子率2%)	36.5%	28.9%	34.7%	44.3%	40.1%	34.4%	34.9%	
1% (利子率3%)	37.9%	31.4%	35.9%	44.5%	40.9%	35.6%	35.9%	
2% (利子率4%)	39.3%	33.7%	37.0%	44.7%	41.7%	36.8%	37.0%	
3% (利子率5%)	40.5%	35.8%	38.1%	44.8%	42.5%	37.9%	38.1%	
4% (利子率6%)	41.6%	37.6%	39.2%	45.1%	43.3%	39.0%	39.1%	
貨幣鑄造益	38.6%	33.1%	35.8%	44.0%	40.5%	36.1%	35.8%	

アップデートケースで、人口推計のみを低位推計に変更

人口推計	ケース1		ケース2		ケース3		ケース4	
	社人研		社人研		社人研		社人研	
成長率との差	2100年	2100年	2040年	2100年	2040年	2100年	2040年	
0% (利子率2%)	36.0%	26.8%	34.1%	46.4%	39.9%	33.5%	34.4%	
1% (利子率3%)	37.3%	29.4%	35.0%	45.8%	40.4%	34.5%	35.2%	
2% (利子率4%)	38.4%	31.7%	35.8%	45.2%	40.9%	35.5%	36.0%	
3% (利子率5%)	39.4%	33.8%	36.7%	44.7%	41.4%	36.4%	36.8%	
4% (利子率6%)	40.3%	35.5%	37.5%	44.4%	41.9%	37.3%	37.5%	
貨幣鑄造益	37.8%	31.0%	34.7%	44.6%	39.7%	34.8%	34.8%	

アップデートケースで、人口推計を低位推計に変更し、政府資産の売却収入を償還財源に充てない場合

人口推計	ケース1		ケース2		ケース3		ケース4	
	社人研		社人研		社人研		社人研	
成長率との差	2100年	2100年	2040年	2100年	2040年	2100年	2040年	
0% (利子率2%)	36.0%	26.8%	34.1%	46.4%	39.9%	33.5%	34.4%	
1% (利子率3%)	37.6%	29.7%	35.3%	46.1%	40.7%	34.8%	35.5%	
2% (利子率4%)	39.0%	32.3%	36.4%	45.8%	41.5%	36.1%	36.6%	
3% (利子率5%)	40.3%	34.7%	37.6%	45.6%	42.3%	37.3%	37.7%	
4% (利子率6%)	41.4%	36.7%	38.7%	45.6%	43.1%	38.5%	38.7%	
貨幣鑄造益	38.6%	31.8%	35.5%	45.4%	40.5%	35.6%	35.6%	

アップデートケースで、人口推計を低位推計、実質成長率を1%に変更、政府資産の売却収入を償還財源に充てない場合

人口推計	ケース1		ケース2		ケース3		ケース4	
	社人研		社人研		社人研		社人研	
成長率との差	2100年	2100年	2040年	2100年	2040年	2100年	2040年	
0% (利子率1%)	36.2%	26.8%	34.1%	46.7%	40.0%	33.6%	34.5%	
1% (利子率2%)	37.7%	29.7%	35.3%	46.4%	40.7%	34.9%	35.5%	
2% (利子率3%)	39.2%	32.4%	36.5%	46.0%	41.5%	36.2%	36.6%	
3% (利子率4%)	40.4%	34.7%	37.6%	45.8%	42.3%	37.4%	37.7%	
4% (利子率5%)	41.6%	36.8%	38.8%	45.7%	43.2%	38.6%	38.8%	
貨幣鑄造益	38.5%	31.7%	35.3%	45.3%	40.4%	35.5%	35.5%	

表3 推計結果(その3)  
 財政を持続可能にする政府収入対GDP比の水準

増税先送りケース:2010年度に増税開始、政府資産の売却収入を償還財源に充てない場合(他はアップ  
 デートケースと同じ設定)

人口推計	ケース1		ケース2		ケース3		ケース4	
	社人研		社人研		社人研		社人研	
成長率との差	2100年	2100年	2040年	2100年	2040年	2100年	2040年	
0%(利子率2%)	38.5%	30.5%	40.3%	46.7%	46.5%	36.3%	40.5%	
1%(利子率3%)	38.5%	31.5%	36.8%	45.6%	42.8%	36.0%	36.9%	
2%(利子率4%)	40.3%	34.1%	38.4%	46.3%	44.1%	37.5%	38.4%	
3%(利子率5%)	42.1%	36.6%	40.0%	47.2%	45.5%	39.1%	39.9%	
4%(利子率6%)	43.9%	39.1%	41.7%	48.2%	47.0%	40.8%	41.6%	

増税先送りケースで、実質成長率のみを3%に変更

人口推計	ケース1		ケース2		ケース3		ケース4	
	社人研		社人研		社人研		社人研	
成長率との差	2100年	2100年	2040年	2100年	2040年	2100年	2040年	
0%(利子率3%)	38.4%	30.5%	40.3%	46.5%	46.5%	36.2%	40.4%	
1%(利子率4%)	38.4%	31.4%	36.8%	45.5%	42.7%	35.9%	36.8%	
2%(利子率5%)	40.2%	34.0%	38.3%	46.2%	44.0%	37.4%	38.3%	
3%(利子率6%)	42.0%	36.6%	39.9%	47.0%	45.4%	39.0%	39.8%	
4%(利子率7%)	43.8%	39.0%	41.7%	48.1%	46.9%	40.7%	41.5%	

増税先送りケースで、人口推計のみを低位推計に変更

人口推計	ケース1		ケース2		ケース3		ケース4	
	社人研		社人研		社人研		社人研	
成長率との差	2100年	2100年	2040年	2100年	2040年	2100年	2040年	
0%(利子率2%)	38.0%	28.2%	39.6%	49.0%	46.3%	35.3%	40.0%	
1%(利子率3%)	38.2%	29.5%	36.1%	47.4%	42.6%	35.1%	36.4%	
2%(利子率4%)	40.0%	32.5%	37.7%	47.7%	43.9%	36.7%	37.9%	
3%(利子率5%)	41.9%	35.3%	39.4%	48.1%	45.3%	38.4%	39.4%	
4%(利子率6%)	43.8%	38.0%	41.1%	48.8%	46.8%	40.2%	41.1%	

増税先送りケースで、人口推計を低位推計、実質成長率を1%に変更

人口推計	ケース1		ケース2		ケース3		ケース4	
	社人研		社人研		社人研		社人研	
成長率との差	2100年	2100年	2040年	2100年	2040年	2100年	2040年	
0%(利子率1%)	38.2%	28.2%	39.6%	49.3%	46.4%	35.5%	40.0%	
1%(利子率2%)	38.3%	29.6%	36.1%	47.7%	42.6%	35.3%	36.4%	
2%(利子率3%)	40.2%	32.5%	37.7%	47.9%	44.0%	36.9%	37.9%	
3%(利子率4%)	42.0%	35.4%	39.4%	48.3%	45.4%	38.5%	39.5%	
4%(利子率5%)	43.9%	38.1%	41.2%	49.0%	46.9%	40.3%	41.2%	

表4 最適政府債務比率の導出

		標準	貯蓄率の変化				経常収支の変化			利子率の変化	
貯蓄性向	$\sigma$	5%	6%	4%	2%	0%	5%	5%	5%	5%	5%
公共投資割合	$\alpha$	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%
資本分配率	$\beta$	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
民間消費選好	$a$	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
経常収支赤字率	$\omega$	-2.5%	-2.5%	-2.5%	-2.5%	-2.5%	-1%	0%	1%	-2.5%	-2.5%
人口成長率	$n$	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%
実質世界利子率	$r_f$	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	3%	5%
	$e$	0.614	0.614	0.614	0.614	0.614	0.614	0.614	0.614	0.614	0.614
(対GDP比)											
最適基礎的財政収支比率	$(r-n)\delta$	6.2%	4.2%	8.2%	12.1%	15.8%	7.8%	8.8%	9.8%	5.5%	7.0%
最適政府債務比率	$\delta$	124.6%	84.0%	164.3%	241.4%	315.4%	155.1%	175.4%	195.8%	137.1%	116.2%

注 貯蓄性向、公共投資割合、資本分配率、経常収支赤字率は、最近の数値による。  
 資本分配率 = 1 - 労働分配率 とし、労働分配率 = 雇用者所得 / 国民所得 とした。