

IIPS

Institute for International Policy Studies



様々な人口推計の下での日本の政府支出の長期予測と財政再建規模の分析

主任研究員 北浦修敏

IIPS Discussion Paper

December 2013

公益財団法人
世界平和研究所

(要 約)

本稿では、日本の政府支出に関する先行研究について整理を行いつつ、先行研究の問題点や高齢化に伴う政府支出の増加圧力を踏まえて、2110年までの政府支出の長期推計と財政再建規模の分析を行った。その結果の概要は以下の通りである。

第1に、日本の政府支出に関する先行研究に関して、政府の分析は、人口推計で2060年代まで高齢化が継続するとしているにも関わらず、推計期間が15年程度であり、かつ、国・地方と社会保障基金を分けた分析となっていることから、財政再建をいつまでにどの程度実施すべきかが明確に示せていないことを指摘した。また、IMF(2011)については、包括的な枠組みの下、2020年度までに対名目GDP比10%の財政再建が必要であるとの分析と具体的な財政再建策を示しているが、高齢化に伴う政府支出の増加圧力の高まりを考慮していないという問題点を指摘した。

第2に、過去30年間のトレンドや各社会保障制度の特性を踏まえて2110年までの政府支出の長期推計を行い、出生率が1.35で横ばいとなるケース(政府の中位人口推計)では、政府支出は2070年代まで増加を続け、対名目GDP比で6から7%ポイントの増加が見込まれることを示した。一方、出生率が2に回復するケースでは、政府支出の対名目GDP比は2040年ごろまでは3.5%ポイント程度増加するが、その後は低下することが確認された。

第3に、今後の財政再建規模の分析として、今後30年間でネットの公的債務残高の水準(対名目GDP比)を現状(2010年度)の110%から60%にまで低下させるためには、対名目GDP比で14%から17%ポイントの財政健全化を今後10から20年間に実施する必要があることを示した。一方、今後100年間で60%にまで低下させるのであれば、IMFの財政再建策を2020年までに実施した上で、2031から2040年までに6%から1%ポイント程度の追加的な財政再建が必要となることを示した。特に、長期にわたって公的債務残高の水準を引き下げていく場合には、出生率が回復すれば追加的な財政再建規模が小規模にとどめられる可能性があることが確認された。

日本の財政状況がフロー・ストックの両面でOECD諸国最悪となる中で、将来発生が懸念される財政危機を避けるには、グローバル化した金融・資本市場に対して、日本は借りたお金は必ず返すという意思とともに、公的債務残高はきちんとコントロールされているというプランを明示する必要がある。人口見通しが今後50年にわたって高齢化率の進展を示唆している中で、これまでのように3年から5年おきに場当たりに社会保障改革や税制改革を繰り返して政府

¹ 本稿は「日本の財政支出の長期予測と財政再建規模の分析」(京都大学経済研究所 Discussion Paper No. 1113)に検討・分析を追加した上で書き改めたものである。本稿での考えや意見は著者個人のもので、所属する団体や政府機関のものではありません。

への国民及び市場の不信を高めることがないよう、安定的で持続性のある長期の経済運営の方向性を明示することが不可欠である。そのためには、第1に、短期（1から3年程度）、中期（10年程度）だけではなく、不確実性が高くとも、政府は長期（少なくとも50年程度）の財政・社会保障の見通しを示すべきである。第2に、日本は、外交・防衛、教育、子育て支援、地域再生などに大きな問題を抱えており、中期、長期に係る政策（財源配分）の優先順位を明確化すべきである。特に、社会保障以外の支出が先進国で最低の水準にある中で、歳出削減においては、IMFの提案にみられるように、社会保障給付を聖域化せず、しっかりとメスを入れるべきである。第3に、日本社会の持続可能性を高めるために、出生率の回復を急ぐべきである。本稿では、少子化に歯止めをかけることが第2弾の財政再建規模に大きな影響を与える可能性があることを示した。直ちにかつ大量に移民を受け入れることをしない限り、2030年までは低成長が続く可能性は高いが、出生率を高めることで、2030年以降の日本社会の活力を高め、その後（2050年以降）も日本が国際社会において一定のプレゼンスを確保することは可能である。

I. はじめに

ギリシア、イタリア、スペイン等の欧州諸国が財政赤字に伴う公債発行に苦しむ中で、日本の財政状況は深刻さを増してきている。アベノミクスにより、株価等に明るい兆しが見え始めているものの、2010年度の基礎的財政収支は対名目GDP比で8.4%の赤字となっている。また、ネット（グロス）の公的債務残高の対名目GDP比は110%（216%）と、世界で最悪の水準となっている。

もちろん、日本の財政危機が直ちに起こるというわけではない。日本は民間貯蓄率が高く、また、国債の大部分は日本人により保有されており、財政危機に直面している欧州諸国とは状況が違ふとの指摘がしばしばなされる。しかしながら、高齢化に伴い、家計貯蓄率は低下しており、震災やエネルギー価格高騰の影響があるとはいえ、2011年は貿易収支は赤字に転落した。厚生労働省（国立社会保障・人口問題研究所）の人口推計の中位推計では、日本の高齢化は2060年代まで継続するとされ、貯蓄投資バランスは高齢化の進展により悪化することが予想される。多くの先進国は財政赤字や公的債務残高の累積が生み出す弊害を経験してきており、日本は別だと主張することは困難であり、また賢明でもない。グローバル化した金融・資本市場に対して、借りたお金はきちんと返すという意味と公的債務残高は計画的にコントロールされているというプランを明示しなければ、いつの日にか、日本は深刻な経済ショックに見舞われることとなろう。

本稿は、こうした問題意識を踏まえ、複数の人口シナリオの下、国際的に標準的な手法を活用して、日本の長期的な政府支出の展望を行うとともに、今後の財政再建の大きさを検討するものである。まず第I節の残りの部分において、日本の財政の現状、財政再建の理論、財政の長期推計に係る留意点を整理する。第II節では、日本の経済財政に関する先行研究について概観するとともに、その問題点を指摘する。第III節においてはモデルの概要と将来の財政見通しに関する各種前提条件を、第IV節においては政府支出の長期推計と財政再建規模についての分析結果をそれぞれ報告する²。最後に、第V節において、本稿の結論と残された課題について整理しつつ、今後の財政再建に向けた政府の取組について筆者の見解を示す。

また、本稿では、以下の公的債務の恒等式に従って議論を展開していく。公的債務残高、名目GDP、利払いを除く政府支出、利息受取りを除く政府収入、経済成長率、金利を、それぞれDEPT、GDP、EXP、TAX、g、iとする。

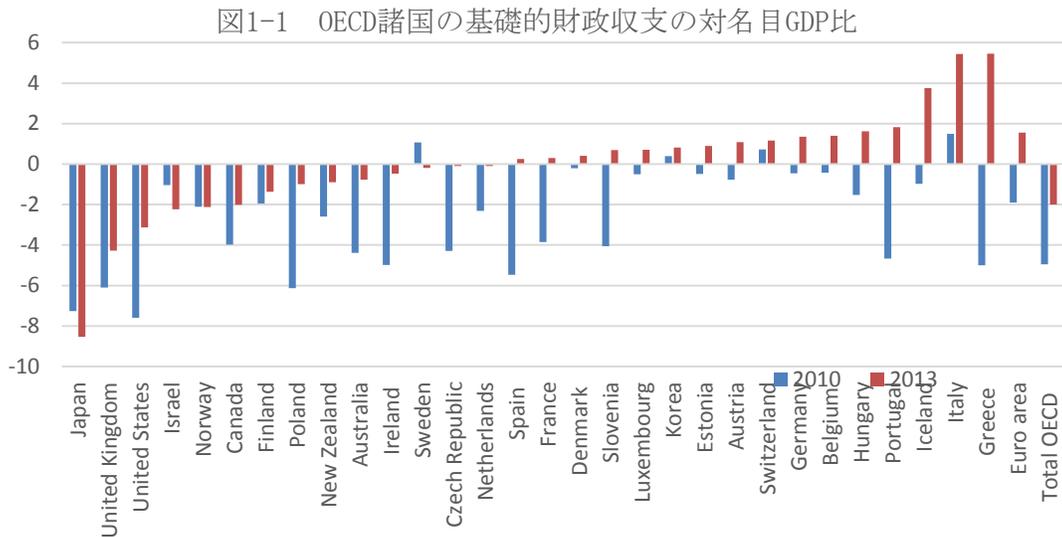
$$DEPT_t = (1 + i) * DEPT_{t-1} + EXP_t - TAX_t \quad (1)$$

² 東日本大震災に伴う政府支出増については、2011年11月の復興財源確保法による増税で既に財源が手当てされていることから、本稿の推計の政府支出・政府収入の両方から除外して分析する。また、アベノミクスに係る景気対策による政府支出の上振れが将来推計に反映されないよう2010年を分析の発射台とする。

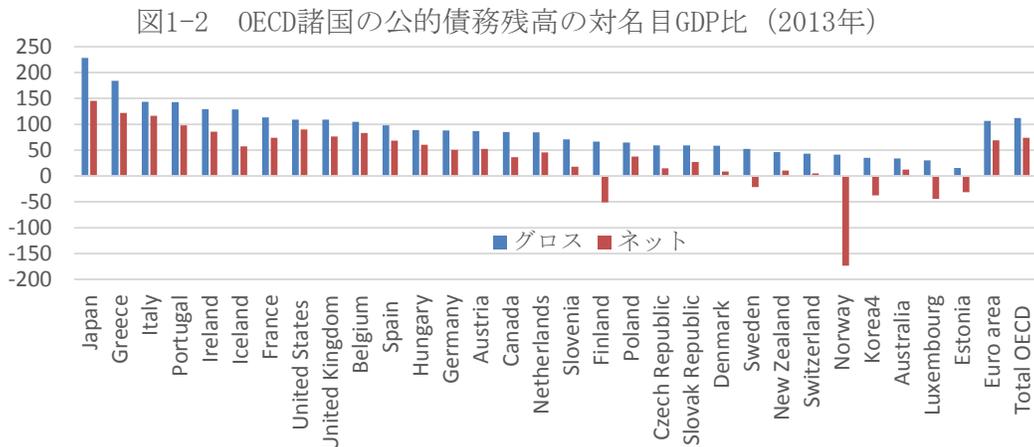
$$\frac{DEPT_t}{GDP_t} = \frac{(1+i)}{(1+g)} * \frac{DEPT_{t-1}}{GDP_{t-1}} + \frac{EXP_t - TAX_t}{GDP_t} \quad (2)$$

I-1. 日本の財政の現状について

日本の財政赤字や公的債務残高の水準は国際的にみて極めて高い。OECD の 2013 年のデータでみると、日本の基礎的財政収支、公的債務残高の水準は対名目 GDP 比でみて最悪の水準となっている（図 1-1、図 1-2）。



(出所) OECD・HP のデータより筆者作成

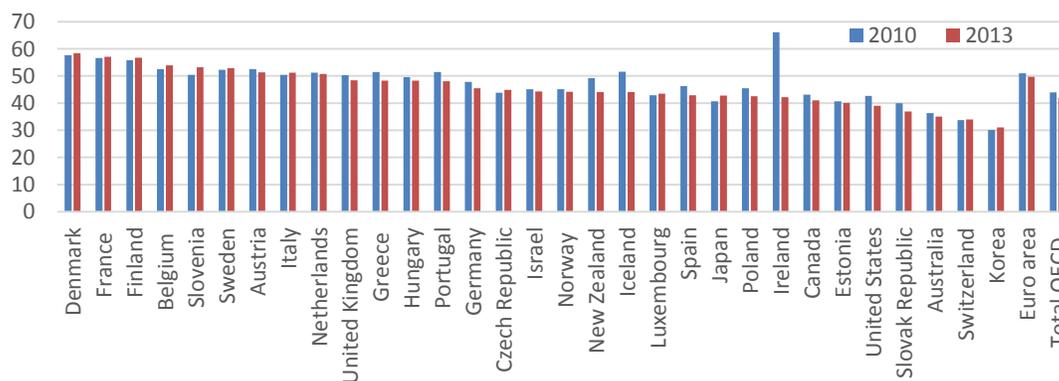


(出所) OECD・HP のデータより筆者作成

また、政府支出の状況を見ると、全体の支出水準は OECD 諸国の中で上から 3 分の 2 当たり位置するが、社会保障支出は徐々に増加して、OECD 諸国の中位にまで上昇してきている（図 2-1、図 2-2）。一方で、社会保障以外の支出の水準は、OECD 諸国の中で最も低い国の一つとなっ

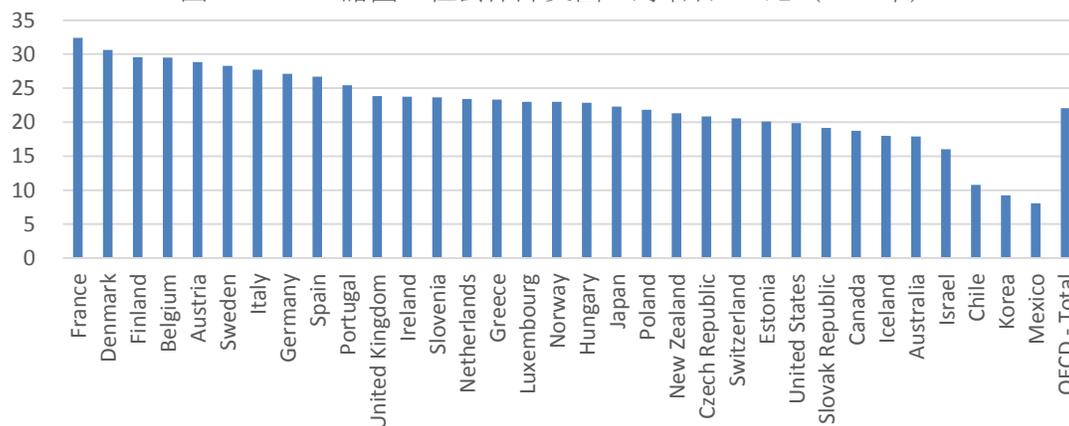
ている（図 2-3）。教育、積極的雇用政策等について日本の支出の水準が先進国で低い水準にあることがしばしば指摘されるが、総額が最低の水準にあることから、日本の社会保障以外の支出の水準が低いのは当然のことといえる。

図2-1 OECD諸国の政府支出の対名目GDP比



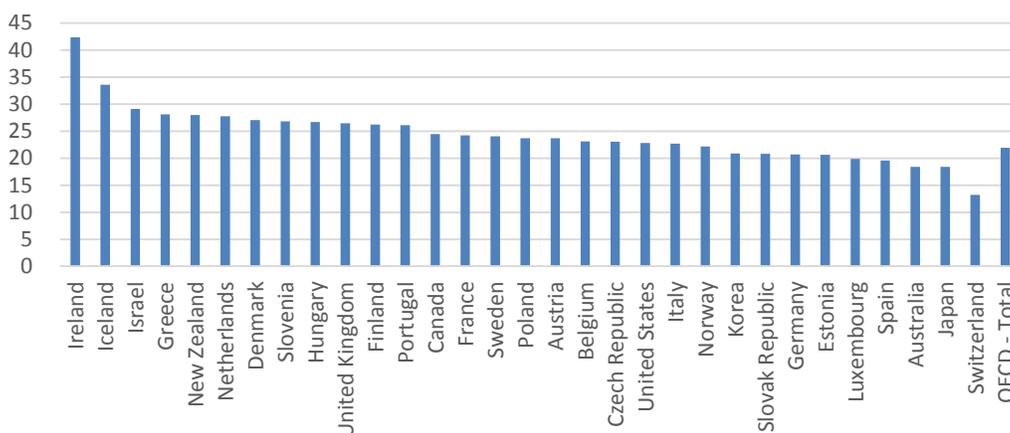
(出所) OECD・HP のデータより筆者作成

図2-2 OECD諸国の社会保障支出の対名目GDP比（2010年）



(出所) OECD・HP のデータより筆者作成

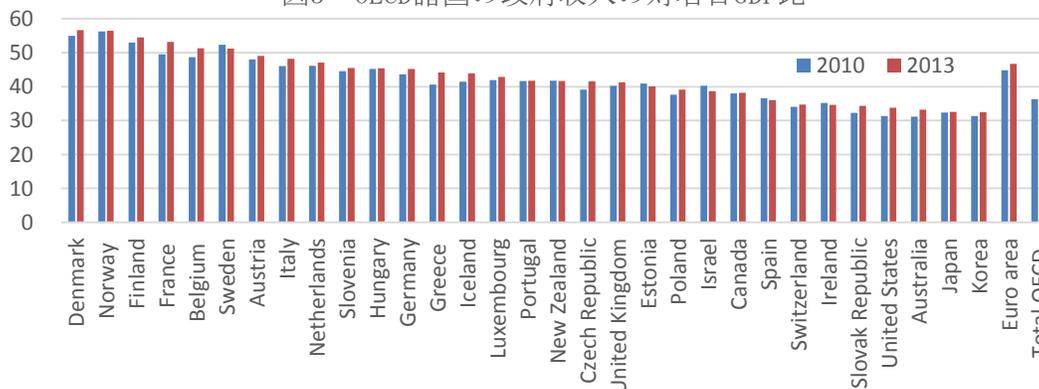
図2-3 OECD諸国の社会保障支出以外の支出の対名目GDP比（2010年）



(出所) OECD・HP のデータより筆者作成

さらに、日本の政府収入の水準は国際的にみて極めて低い。米国は小さな政府の代表として有名であるが、米国の医療支出（対名目 GDP 比で約 16%）の過半が民間保険で賄われていることを踏まえ、日本と同じ基準で考えれば、米国の政府収入の対名目 GDP 比は 5 から 7%ポイント程度過小評価されていると考えられる。また、日本の政府収入の低さ（対名目 GDP 比で約 30%）は社会保障が充実しているユーロ諸国（平均 45%）と比較して際立っている（図 3）。

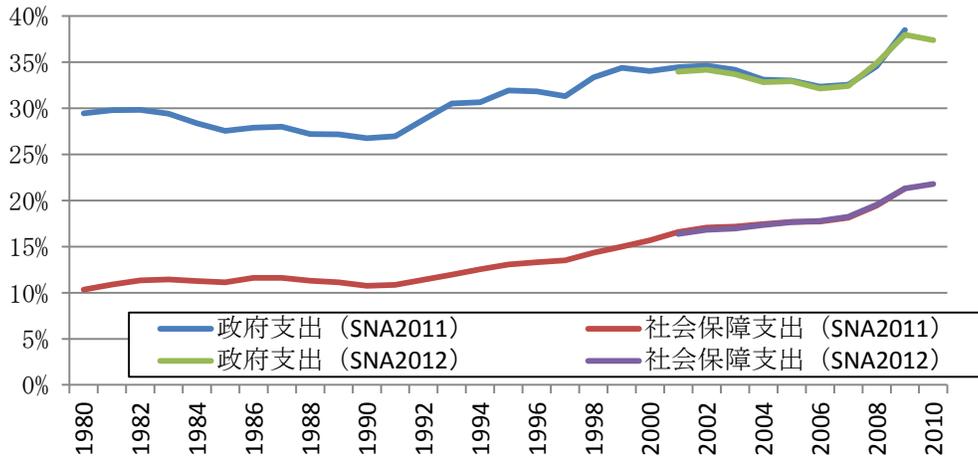
図3 OECD諸国の政府収入の対名目GDP比



(出所) OECD・HP のデータより筆者作成

次に、過去の日本の政府支出の推移をみると、政府支出の増加はほとんど社会保障支出の増加で説明できることがみてとれる。1980年から2010年まで間に政府支出は対名目GDP比で8%ポイント（29%→37%）上昇したのに対して、社会保障支出は他の支出を押し下げながら12%ポイント（10%→22%）も増加している（図4）。

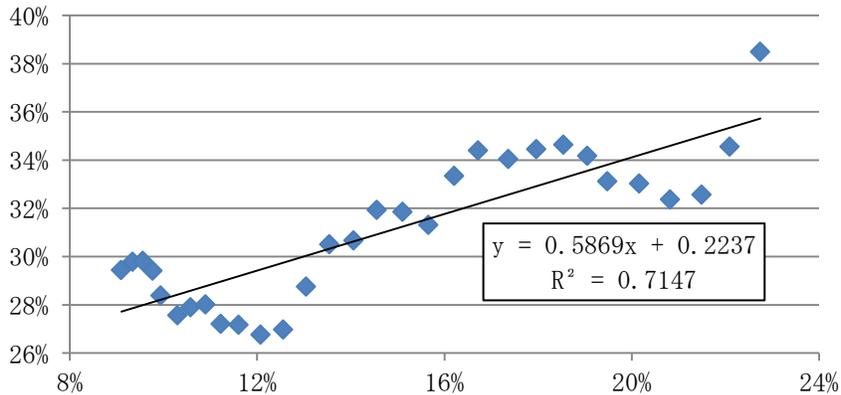
図4 日本の政府支出及び社会保障支出の推移（対名目GDP比）



(出所) 内閣府・国民経済計算のデータより筆者作成

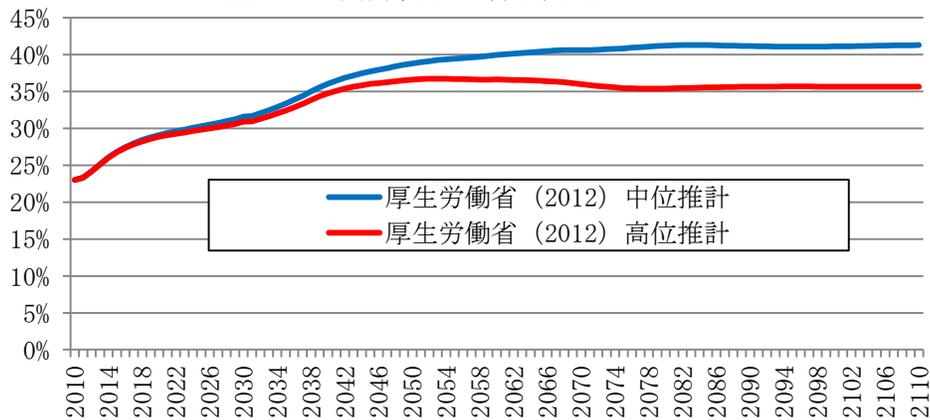
この間高齢化が続いており、高齢化率（65歳人口の総人口に占める割合）と政府支出（対名目GDP比）には強い正の相関がみられる。1980年代の財政再建・バブル経済期や小泉政権下の社会保障改革・輸出主導景気回復期には一時的に政府支出は和らいでいるが、その直後には反動増が認められる（図5-1）。厚生労働省の将来人口推計では、2070年代まで高齢化率の上昇（足元24%→41%超）が予想されており、高齢化の進展は日本の財政状況を一層深刻化させることが予想される（図5-2）。

図5-1 高齢化率（横軸）と政府支出の対名目GDP比（縦軸）



(出所) 内閣府・国民経済計算、厚生労働省のデータより筆者作成

図 5-2 高齢化率の将来見通し



(出所) 厚生労働省のデータより筆者作成

I-2. 財政再建に関する理論

I-2-1. 財政赤字（公的債務残高累積）の弊害

まず、財政赤字が拡大し、公的債務残高が累積すると、どのようなメカニズムにより経済が害されるのかを整理する。旺盛な民間投資に比べて民間貯蓄が小さく、また、国際的な信用が低く海外からの資金調達に制約がある発展途上国の場合には、財政赤字は国内の民間投資をクラウディングアウトして、経済に悪影響を与える。金利を抑えるために中央銀行が大量に公債を引き受けると、インフレーションが発生して、為替が下落するなどさらに経済が不安定化する。

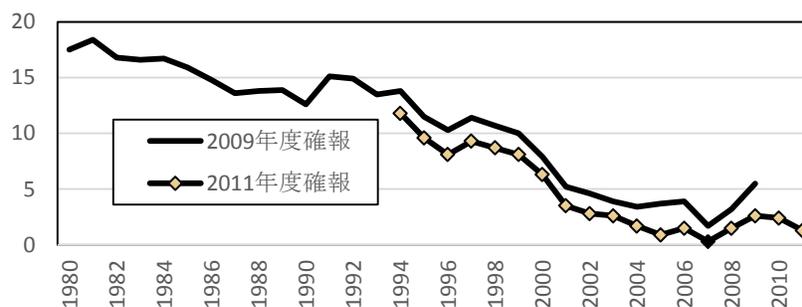
一方、海外からある程度資金調達が可能であり、また、中央銀行の独立性が高い先進国では、金融・資本市場の評価が極めて重要となってくる。財政リスクやカントリーリスクが高まると、金利にリスクプレミアムが課され、民間企業の資金調達が困難となり、経済活動が停滞し、失業率が上昇する。また、資本逃避や通貨が投げ売られることを通じて為替が下落し、輸入インフレが発生する。通貨防衛のために中央銀行が金利を引き上げると、企業や家計は資金調達や利払いが一層困難となり、経済が悪循環に陥っていく。

このように財政赤字（公的債務の累積）の弊害は、金利、インフレ率、失業率の上昇として顕在化していくが、日本ではこうした弊害はデータをみる限り明確には確認できない。金利、インフレ率、失業率は低水準である。海外で資金調達を行う場合のカントリーリスクを示す国債のソブリン CDS も低水準を維持している³。また、国債の多くは、潤沢な国内貯蓄の下、国内

³ 2013年11月12日のCDSは、アメリカ30.8ベース・ポイント、フランス20.0ベース・ポイントに対して、日本は54.5ベース・ポイントとなっている。

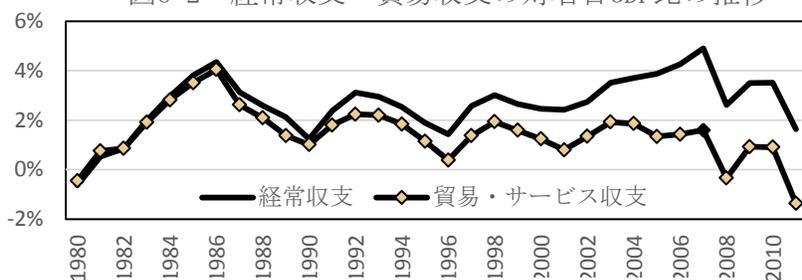
の投資家に保有されており、問題ないとの見解もみられる⁴。しかしながら、高齢化に伴い、家計の貯蓄率は低水準になってきており、貿易黒字は減少傾向にある（図6-1、図6-2）。直ちに経常収支が赤字になるわけではないが、10年、20年の視野で考えれば、国内の貯蓄投資バランスが崩れる可能性も否定はできない。

図6-1 家計貯蓄率の推移（%）



（出所）内閣府・国民経済計算のデータより筆者作成

図6-2 経常収支・貿易収支の対名目GDP比の推移



（出所）内閣府・国民経済計算のデータより筆者作成

歴史的にみて、多くの国が、その影響の大きさの大小はあるが、財政赤字の弊害を経験してきている。1960年から1970年代の欧米諸国は、高いインフレ率と失業率の併存に悩まされ、そうした経験はケインズ政策の見直しにつながった。オイルショック後の不況下における1980年代のデンマークやアイルランドの経済の低迷は、しばしば非ケインズ効果の事例として取り上げられている。1990年代のスウェーデン、イタリアでは財政への懸念が金利の上昇を通じて、高い失業率やインフレ率につながった。最近では、世界同時不況により財政の持続可能性に対

⁴ 内閣府の平成24年度年次経済財政報告は「我が国の国債利回りが低位で安定している重要な要因として、国内民間貯蓄が大幅な貯蓄超過であることは間違いない」としている。同報告は、さらに「膨大な政府債務にもかかわらず円滑に国債が消化されている背景には、潤沢な国内民間貯蓄に加えて、景気循環的あるいは制度的要因によって金融機関や中央銀行等の国債保有が拡大していることがある」としつつ、「今後、高齢化等により国内民間貯蓄が減少する可能性がある中で、金融政策も、デフレ脱却後には金融緩和からの出口を模索し始めると予想され、さらに制度的な封じ込めがいつまでも続くという保証はない。金融市場の信認を保持することが重要な課題となろう。例えば、中期的な財政再建に向けて政府支出抑制や政府収入増へコミットすることなどが有効であろう」とまとめている。

するマーケットの信任が失われたギリシア、スペイン、イタリアにおいてリスクプレミアムが上昇し、経済の停滞が続いている。

財政赤字が問題であることは歴史上間違いのないことであったとしても、どの程度の債務残高が経済を害するのか、財政再建はどの程度経済に影響を与えるのか等について必ずしも経済学者の間にコンセンサスはない。

I-2-2. どの程度の債務残高が経済を害するのか。

Reinhart and Rogoff (2009, 2011) は、過去 2 世紀の債務残高と経済成長の関係を研究する一連の分析を行い、特に、先進国の戦後のデータでみると「90%を超えるグロスの公的債務残高は経済成長を低下させた」と報告した。彼らの研究は、他の一連の実証研究と相まって、世界同時不況後の財政運営上の理論的支柱となり、先進国の財政健全化の取組に大きな影響を与えた⁵。

しかしながら、2013 年に入り、Henderson et al. (2013) は、Reinhart and Rogoff (2011) の分析に単純な計算間違いがあり、戦後の先進国において、グロスの公的債務残高が 90%を超えた時期の平均成長率は、Reinhart and Rogoff (2011) により示されたマイナス 0.1%ではなく、プラス 2.2%であったと報告した。また、Kimball and Wang (2013) は、債務残高の水準と事前又は事後の成長率との相関を調べて、債務残高の水準は事前（過去）の成長率と逆相関の関係にあり、むしろ低成長の結果だったと考えられるとした。

公的債務残高と経済成長の関係について、OECD (2013, 2) は、公的債務残高と経済成長の関係は、期間や各国固有の要因により、その強さや形態は異なるが、高い公的債務残高の水準が低成長に関連していることを多くの実証研究は示している⁶としている。OECD は、公的債務残高の基準に一定の理解を示しつつ、公的債務残高の経済への影響は環境に左右されることを認めている。

また、IMF (2012, 2) は、他の条件が同じであれば、高い公的債務残高の水準は高い実質金利につながりやすいという点を否定するものではないが、多くの要因が債務残高と経済成長に関係しており、債務残高と経済成長に関して単純な関係は認められないとしている。

⁵ Economist 誌 (2013 年 10 月 10 日) の” The 90% question” は、「90%という基準は財政健全化に関する政治的な議論における攻撃手段となっている」とし、2013 年の米国のポール・ライアン上院議員、欧州委員会のオリィ・レーン副委員長の発言で 90%の基準が引用されたとしている。

⁶ OECD (2013, 2) は以下の論文を紹介している。Egert (2012) は、債務と成長には、非線形の（すなわち 20%から 60%の債務残高の間で関係が強まる）負の相関がみられるが、観測期間、対象国、データの周期などに影響を受けるとした。また、Kumar and Woo (2000)、Cecchetti et al. (2011)、Elmeskov and Sutherland (2012) は、それぞれ 90%、85%、40 から 70% という経済成長に大きな悪影響を与える公的債務残高の水準を検証した。

このように公的債務残高の累積が金利の上昇を通じて経済成長に悪影響を与えることは否定できないまでも、守るべき公的債務残高の水準に関する単純な基準が存在するものではないと考えられる。

I-2-3. 財政再建はどの程度経済に影響を与えるか。

これは長く論争が続いている重要な経済問題の一つである。1990年代から2000年代にかけて、オイルショック後の経済の停滞期やユーロ導入時の財政健全化の経験を踏まえて、いわゆる非ケインズ効果に関する実証研究が数多くなされた⁷。これらの研究は、財政再建は必ずしも経済成長を阻害しない、とりわけ、主に政府支出削減によるとき、景気刺激的になる傾向があると指摘する。

IMF (2010) は、2010年に世界同時不況後の積極財政からの健全化に各国が乗り出す際に、財政のリスクが高いと考えられている国では、財政再建は景気刺激的とまではならないまでも、政府支出乗数は0.5程度に抑えられるとの分析を示した。

しかしながら、2012年秋になると、IMF (2012, 1) は、近年の緊縮財政の経済への影響を過少評価していた可能性を認めた。すなわち、従来0.5程度と考えていた政府支出乗数は、世界同時不況後のデータでみると、0.9から1.7であった可能性があるとの分析結果を示した。同じく、Christiano et al. (2009) も金利がゼロ近傍にあるときは、政府支出乗数は2よりも大きいと指摘している⁸。

日本では財政赤字の弊害が顕在化しておらず、また、デフレから脱却できていないことを踏まえると、財政再建が日本経済に一定の影響を与える可能性があることを留意しておく必要がある。

I-2-4. 財政再建の最適な経路 (パス)

OECD (2013, 2) は、2060年までの長期の経済成長率の分析を行うに当たり、財政健全化目標 (グロスの債務残高の対名目GDP比を60%とする目標) を2030年までに実現するための財政再建のパスについて議論を行っている。この分析では、債務残高が60%を超えている国 (例えば90%とする) では、2030年に60%で安定化させることを実現するために、基礎的財政収支が赤字の国は初めに大きめの改革を推進して、高い債務残高を減少させるのに十分な基礎的財政収支黒字 (「公的債務残高90%×金利と成長率の差 (例えば0.01) =0.9%」を十分上回る黒字⁹を確保した後、2030年に「公的債務残高60%×金利と成長率の差0.01」の水準 (0.6%)

⁷ Giavazzi and Pagano (1990, 1996)、Alesina and Perotti (1995, 1997)、Alesina and Ardagna (1998, 2010) など参照。

⁸ ただし、IMF (2010) は、2010年の時点で、財政リスクが低いと考えられている国における政府支出乗数は1程度となる、金利が低下しないときや先進国が同時に財政再建にのりだすときには政府支出乗数は大きくなるとの分析結果を示しており、財政健全化のリスクを見落としていたわけではないと考えられる。

⁹ この基礎的財政黒字の水準については、II-1-1の(4)式の議論を参照。

になるよう徐々に黒字幅を引き下げていくことを想定している。ただし、初めの改革の各年度の大きさは対名目 GDP 比 0.5%ポイントを上限としている。なお、この分析の中で日本は最初の基礎的収支赤字が大きいため、0.5%ポイントの改革では、十分な基礎的財政収支黒字が確保できず、ようやく 2030 年ごろに債務残高が 160%弱で安定化するとどまり、緩やかな改革では十分でないとしている。

この OECD の分析の前提となった Rawdanowics (2012) の研究では、損失関数でみた社会の負の厚生水準（例えば、将来の実質経済成長率と GDP ギャップの二乗の加重平均を、一定の割引率で割り引いたものの総和）を最小化にするように、財政再建の最適な経路を分析している。最適な経路は、損失関数の形状、割引率の大きさ、経済の調整速度にも依存するが、最初に基礎的財政収支の赤字があり、かつ公的債務残高の水準が目標よりも高い場合には、初年度に大きな財政再建を行い、基礎的収支を黒字化して、公的債務残高の発散を止めた後、目標となる債務残高の水準を実現するように、しばらく財政再建を進め、途中から目標年度に向けて財政を緩めていくというパスになるとしている。

今回の分析では財政再建のための最適なパスは必ずしも分析の対象ではないが、長期的な社会の厚生観点から、まずは公的債務残高の発散を抑えるべきとの指摘は留意すべきものと考えられる。

I-3. 財政の長期推計に当たっての政府支出の延伸方法について

I-3-1. 所得弾性値を 1 とした推計

長期推計を行うに当たり、政府支出を延伸する方法は大きく分けて 2 つあると筆者は考えている¹⁰。最初のそして最も単純な方法は、政府支出の総額の対名目 GDP 比を一定と置くものである。例えば、OECD (2013) の経済の長期予測や IMF (2011) の日本の財政見通しについてこの方法が採用されている。第 2 の方法は、各支出項目毎に（年齢別の）一人当たり費用に（年齢別の）対象人口を乗じて、その和をとるものである。その際、一人当たり費用は基本的に一人当たり GDP 成長率（又は賃金上昇率）で延伸する。例えば、世代会計、Blanchard (1990)、OECD (2006) などで行った手法が採用されている。

2 つの方法は基本的に、生活の質の向上を政府支出に反映させようというものである。対象人口の割合が安定している場合、2 つの方法は同じ結果となる。逆に述べると、2 つ目の方法は、高齢化の政府支出への影響（I-3-2 で述べる高齢化効果）をみることができる。

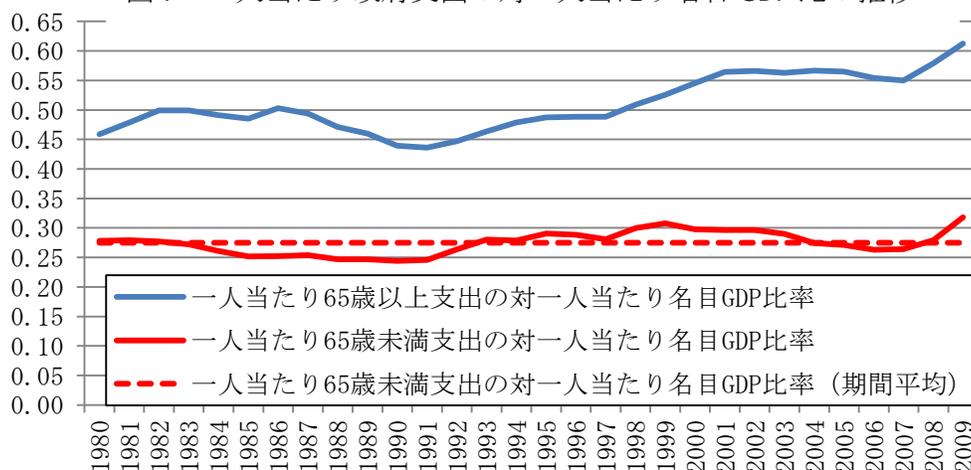
¹⁰ 政府収入については、日本の中期の税収弾性値は低く、景気循環により増減はみられるが、基本的に経済が均衡している場合は、日本の政府収入の対名目 GDP 比は 30 から 31%程度と考えられる（平成 26 年 4 月の消費税引上げ前の時点での評価）。これは中期的な国税の税収弾性値はせいぜい 1.1 程度であり（北浦 (2009, 2) 参照）に加えて、地方税の税収弾性値は概ね 1、社会保険料収入の弾性値は 1 弱（所得に上限があるため）による。詳しくは III-2-5 を参照されたい。

1990年代以降、欧州諸国の経済危機やユーロの導入に伴う欧州諸国の財政健全化の努力により、欧州諸国の福祉国家からの脱却が進み、OECD諸国の政府支出対名目GDP比は概ね横ばいの動きとなっており、一つ目の方法はある程度妥当と言える。一方で、OECD(2013,2)は、今後急速に高齢化が進み、OECD諸国で医療、介護等に係る支出の増加圧力が高いにもかかわらず、政府支出の対名目GDP比を横ばいと仮定していることに財政再建規模を過少評価している可能性があるとしている。また、米国・議会予算局(CBO,2013)は、財政の長期展望を行い、2013年から25年間で、高齢化に伴い、医療や年金の支出が対名目GDP比で4.7%ポイント増加する可能性を指摘している。

日本について、後で紹介するBroda and Weinstein(2005)の方法に即して、医療、介護、年金を高齢者(65歳以上)支出とし、それ以外を若年者(65歳未満)支出として、それらの対象人口一人当たり支出の一人当たり名目GDP比の過去30年の動きをみた(図7)。高齢者支出は右上がり、若年者支出は概ね横ばいの動きを示している。所得弾性値が1の場合は、一人当たり支出の一人当たり名目GDP比は横ばいになることから、過去の日本においては、若年者支出は概ね一人当たりGDPに連動して、高齢者は一人当たりGDPを上回って伸びてきたことがみてとれる。過去の政府支出のトレンドに合わせて将来展望を行うという観点からは、経費区分がやや粗いという問題はあるが、日本については第2の方法で延伸することに一定の妥当性がみてとれる¹¹。

¹¹ 歴史的にも、政府支出の名目GDP比は多くの国で長期的な上昇傾向がみられる。米国や欧州のいくつかの国においては、福祉政策の見直しやユーロ導入時の財政規律の義務づけ等により、近年横ばいの動きとなっているが、CBO(2013)やOECD(2013,1)にみられるように、今後は欧米でも高齢化が急速に進むことから政府支出の増加圧力は大きな懸念材料となっている。Rosen and Gayer(2010)は、こうした政府支出の増加を一つの理論で説明することはできなるとしつつ、中間的な投票者の選好として、公共財の所得弾性値が1より高い可能性を指摘している。また、時系列データを用いた医療費の分析の多くは医療費の所得弾性値は1以上と報告している(Santerre and Neun, 2010)。

図7 一人当たり政府支出の対一人当たり名目GDP比の推移



(出所) 内閣府・国民経済計算のデータより筆者作成

社会保障支出については、過去において経済成長率を上回る増加を示したことから、日本政府の中長期試算や社会保障に係る負担の見通し（次節参照）のように、制度要因を考慮して分析することが多い。本稿では、第IV節において、Broda and Weinstein（2005）の手法（高齢者と若年者の2つの経費区分の下で、所得弾性値1を前提にした簡易な推計）とともに、制度要因を踏まえた方法の2通りで政府支出の長期推計を行う。

I-3-2. 人口構成の高齢化効果 (Ageing Effect)

人口構成の高齢化効果 (Ageing Effect) とは、高齢者ほど一人当たり支出（単価）が高いことにより、人口構成が高齢化することで、平均単価が増加する効果をいう。人口構成の高齢化効果は、①年齢別の単価の差が大きいほど、②高齢化の進行速度が速いほど、③（高齢者ほど単価が高くなる傾向があるため）年齢区分の刻みが細かいほど、強くなる傾向がある。

日本はこれらの条件に該当している。日本は高齢化が急速に進展し、かつ高齢者の医療費が若年者の医療費に比して手厚いことから、他の先進諸国よりも強い高齢化効果により、全体の医療費の伸びを高めてきた。OECD（2013, 1）は、主要国の医療費を分析して、1995年から2009年にかけて、日本の一人当たり医療費の平均伸び率2.7%のうち、高齢化効果が1.2%を説明しているとしている（OECD 諸国平均の高齢化効果は0.5%）。

II. これまでの政府支出の中長期試算と財政再建規模の分析

本節では日本に関する政府支出の将来推計と財政再建規模に関する先行研究をみていく。

II-1. 政府の分析

II-1-1. 政府の中期財政計画及び中長期の経済財政に関する試算

平成 21 年 9 月に成立した民主党政権は、財政運営戦略（平成 22 年 6 月閣議決定）において、財政健全化目標を定めた。具体的には、国・地方を合わせた基礎的財政収支赤字の対名目 GDP 比を、2015 年度までに 2010 年の水準から半減、2020 年度までに黒字化するとともに、その後は債務残高の対名目 GDP 比を安定的に引き下げるとの目標である。また、民主党政権は、中期財政フレームとして 3 年先までの財政再建策（国債発行の抑制や政府支出の水準。毎年度改定）を示すとともに、これらの施策を盛り込んだ中長期の経済財政に関する試算（以下、中長期試算という）を年に 2 回公表した。2012 年 12 月に政権に復帰した自民党・公明党連立政権においても、2013 年 8 月に同様の中期財政計画と中長期試算が策定され、財政の健全化が進められている。

しかしながら、どちらの政権の中長期試算においても、2012 年に法制化された消費税率の 10%への引上げやその他の歳出抑制策を踏まえても、2020 年度の基礎的財政収支黒字化という財政健全化目標は達成できないとの試算結果とされている。2013 年 8 月の中長期試算では、経済が再生するケースでは対名目 GDP 比でみて 2.0%の基礎的財政収支の赤字、より緩やかな成長経路を見込む参考ケースでは同じく 3.2%の赤字が見込まれている。

債務残高の対名目 GDP 比が低下することは、公的債務残高の恒等式である (2) 式を変換して得られる (3) 式の左辺が負となることを意味することから、(3) 式の右辺から (4) 式が導かれる。2021 年度以降公的債務残高の対名目 GDP 比を安定的に引き下げるという財政健全化目標を実現するためには、(4) 式にみられるように、基礎的財政収支黒字の対名目 GDP 比は金利と成長率の差（以下、金利成長率格差という）に前年の債務残高の対名目 GDP 比を乗じたものを上回らなければならない。2023 年の時点で、経済が再生するケースでは 2.8%、参考ケースでは 3.4%の黒字がそれぞれ必要であり¹²、2020 年代前半までに、さらに GDP 比で 5% (2.0+2.8) から 6.5% (3.2+3.4) ポイント程度の財政再建が必要ということになる。

$$\frac{DEPT_t}{GDP_t} - \frac{DEPT_{t-1}}{GDP_{t-1}} \cong (i - g) * \frac{DEPT_{t-1}}{GDP_{t-1}} + \frac{EXP_t - TAX_t}{GDP_t} \quad (3)$$

$$\frac{TAX_t - EXP_t}{GDP_t} > (r - g) * \frac{DEPT_{t-1}}{GDP_{t-1}} \quad (4)$$

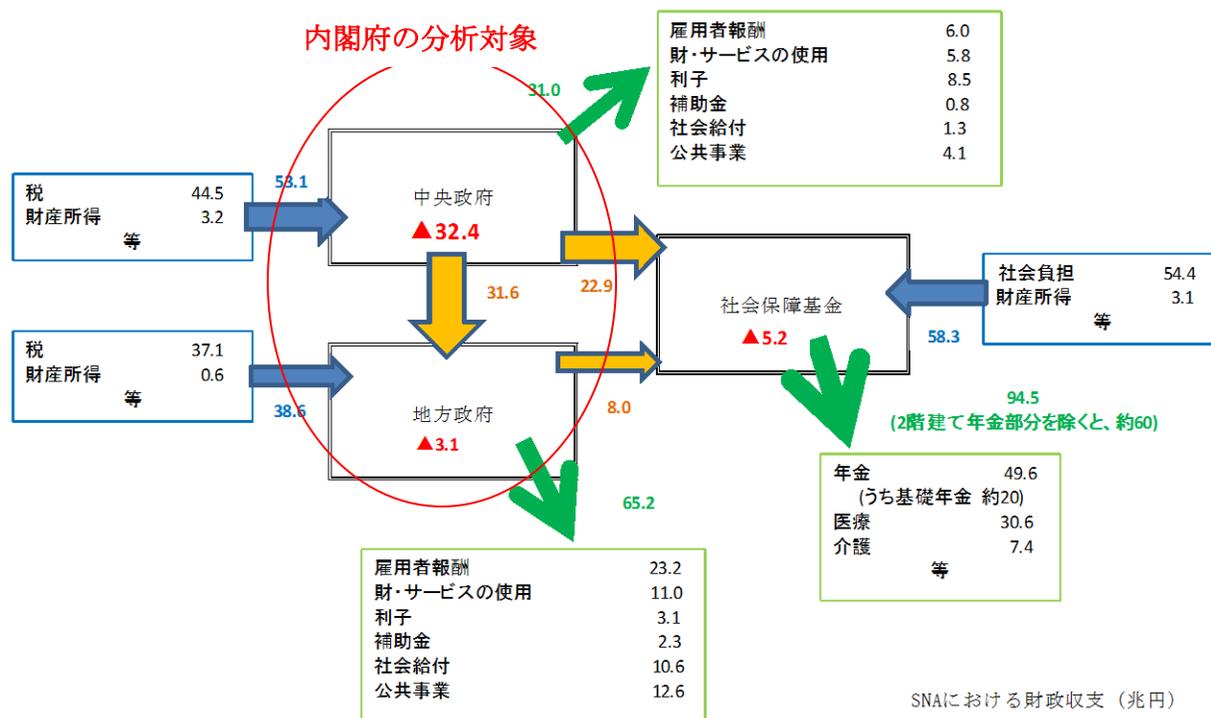
中長期試算は、財政の将来推計用のマクロ経済モデルを使用して、複数の経済シナリオの下、財政運営戦略を踏まえた経済財政の将来展望を行うものである。中長期試算の長所としては、社会保障を中心に財政制度が丁寧にモデル化されており、各種施策の改定や予算編成の内容が盛り込まれていること、財政が経済に与える影響が考慮されること等があげられる。また、II-1-2で説明する政府の社会保障に係る給付と費用の推計との一定の整合性も図られている。

¹² 「中長期の経済財政に関する試算」（平成 25 年 8 月 8 日経済財政諮問諮問会議提出資料）の係数表では、経済再生ケース（参考ケース）の 2022 年度末の債務残高の名目 GDP 比、2023 年度の名目 GDP 成長率、名目長期金利はそれぞれ 188.6%、3.5%、5.0%（214.9%、3.4%、1.8%）となっており、これらを式 (4) に代入して、2.8%、3.4%が得られる。

中長期試算の問題点としては、社会保障基金が分析対象から除かれ、政府全体の財政収支の姿が示されていないこと、2020年以降も高齢化が継続するにも関わらず、分析の対象期間が短いことがあげられる。また、中期財政計画の問題点として、計画に盛り込まれた施策では財政再建目標を実現できておらず、今後の財政再建に向けての手法や優先順位が不明確であることがあげられる

中長期試算の最初の問題点については、国民経済計算（SNA）の一般政府を構成する中央政府・地方政府のみが試算の対象となっている（図8）。過去30年間の推移を均してみると、一般政府の政府支出（利払いを除く）の伸びは社会保障支出の伸びを上回って上昇してきたにも関わらず（図4）、社会保障基金（公的年金、公的医療保険、公的介護保険等）の収支が分析の対象から除かれている。図8で確認できるように、社会保障基金の収入のうち、今後増加が見込まれる医療・介護・基礎年金の給付（約60兆円）の半分（約30兆円）を国及び地方（税金）が負担し、半分を被保険者（社会保険料）が負担している。中長期試算は、国及び地方の財政収支のみを検討の対象としているため、国・地方の社会保障に係る負担（税金による負担）の増加については国・地方の財政赤字の増加として考慮しているが、被保険者の負担（社会保険料負担）が増加することを説明していない。国民負担（税及び社会保険料による負担）の全体像を示していないのである。

図8 政府支出の構造（2010年度）



II-1-2. 政府の社会保障に係る給付と費用の見通し

政府は、社会保障の給付と負担について、3年から5年おきに将来推計を公表している。最近では、2009年1月に内閣官房社会保障国民会議が2025年度までの医療・介護・年金等に係る追加所要額の将来推計（社会保障国民会議・最終報告）を、2011年6月に内閣官房社会保障に関する集中検討会議が2025年度までの社会保障に係る費用の将来推計をそれぞれ公表している（後者はさらに2012年3月に改訂）。これらの試算は、医療、介護、年金を中心に制度の特性や今後の高度化・重点化に向けた施策の影響を踏まえて、将来の各種サービスの給付内容、受給者数、単価を分析して、15年程度の将来展望を行っている。その推計方法は、OECDや先進諸国の推計方法に比べて日本政府にしか見られない手法（経済的な合理性に乏しい単価の延伸方法等）が含まれているが、15年程度の見通しでもあり、推計結果自体は、OECD（2006）等の手法に準じて推計を行った北浦（2009, 1）の分析結果と概ね同様の結果となっている¹³。

表1は内閣官房及び厚生労働省が2012年3月には公表した試算結果を示したものである。2012年から2025年度の間給付、負担（対名目GDP比）は、それぞれ、1.6%ポイント（22.8%から24.4%）、2.8%ポイント（21.1%から23.9%）の増加が見込まれる。給付と負担で水準が異なるのは、年金は積立金を保有しており、単年度の給付と負担が一致していないことによる。年金については、平成16年度及び20年度の年金改正で導入された給付の抑制策により将来の給付の実質水準を引き下げつつ、過去に約束した過大な給付に係る積立不足を補填するべく保険料負担を緩やかに引き上げることが決定されている。このため、将来的に給付は抑制され、負担は横ばいとなっている。今後増加する医療、介護、基礎年金の給付のうち、概ね半分は国及び地方が負担することとされていることから、負担のうち1.4%ずつが公費の負担増、保険料の負担増と推計されている。

表1 社会保障にかかる費用の将来推計（対名目GDP比、%）

	2012年	2015年	2020年	2025年	12年から 25年まで の増加幅
給付費	22.8	23.5	24.1	24.4	1.6
年金	11.2	11.1	105.0	9.9	-1.3
医療	7.3	7.8	8.4	8.9	1.6
介護	1.8	2.1	2.7	3.2	1.4
負担額	21.1	21.9	23.2	23.9	2.8
年金	9.5	9.5	9.6	9.5	0.0
医療	7.3	7.8	8.4	8.9	1.6
介護	1.8	2.1	2.7	3.2	1.4
保険料負担	12.6	13.0	13.7	14.0	1.4
公費負担	8.5	8.9	9.5	9.9	1.4

（出所）厚生労働省HPのデータより筆者作成

¹³ 厚生労働省及び社会保障国民会議の推計結果とその評価については、北浦（2009, 1）又は Kitaura et al.（2011）を参照されたい。各種サービスコストの積み上げを詳細に行ったと説明されているが、医療の高度化や医療・介護の連携による影響はごくわずかである。基本的に医療費・介護費用ともに、単価の延伸方法（手法は異なるが、伸び方は概ね北浦（2009, 1）と同じ）や人口構成の高齢化効果等により医療費が大幅に増加する試算結果となっている。

中長期試算では、図 8 で示したように、こうした社会保障負担の増加分のうち、国・地方の負担の増加（税金による負担増）については考慮しているが、被保険者の負担（社会保険料負担）が増加することを説明していない。政府は、財政健全化目標を実現するために、既存の施策（2014 年及び 2015 年度に消費税率を 5%ポイント引き上げるとともに、主に社会保障以外の支出の抑制で政府支出を実質的に横ばいに据え置くこと）に加えて、2025 年度に向けて、さらに、①国及び地方の基礎的財政収支を対名目 GDP 比で 5 から 6.5%改善するとともに、②社会保険料負担を名目 GDP 比で 1.4%程度引き上げることを想定していると筆者は理解している。

II-2. 簡易な手法による政府支出の長期推計とフィスカル・ギャップの計算

Broda and Weinstein (2005) は、Blanchard et al. (1990) の財政の持続可能性に関する分析手法を援用して、簡単な方法で政府支出の長期推計を行うとともに、それに対応した政府収入の水準を計算している。まず足元の政府支出を 65 歳以上向け支出（年金、医療、介護）とそれ以外に分け、それぞれを 65 歳以上人口と 65 歳未満人口で割って、一人当たりの 65 歳以上支出（cost65over）と 65 歳未満支出（cost0064）を計算する。この方法に従い計算すると、2009 年度で 65 歳以上の者は 228 万円、65 歳未満の者は 118 万円の便益をそれぞれ受けている。この 2 つのデータを賃金等で延伸した上で、将来推計人口の予測値（pop65over、pop0064）を掛け合わせて将来の政府支出の数値（EXP）を作成する（(5) 式）¹⁴。

$$EXP_t = cost65over_t * pop65over_t + cost0064_t * pop0064_t \quad (5)$$

次に、上記の方法で作成された政府支出を前提として、債務残高の対名目 GDP 比を一定の期間内に一定の水準にするために、直ちにどの水準にまで政府収入を調整しなければならないかを計算をしている。この直ちに調整しなければならない政府収入の水準と現在の政府収入の水準の差がフィスカル・ギャップといわれるものである。具体的な方法としては、政府支出、政府収入、債務残高の対名目 GDP 比の恒等式（(2) 式）を用いて、n 年後（35 年又は 100 年後）の債務残高の対名目 GDP 比（ $DEPT_n/GDP_n$ ）を現在の水準（ $DEPT_0/GDP_0$ ）と同じ水準に保つために必要となる政府収入の対名目 GDP 比の水準（ $\tau^* \equiv TAX_n/GDP_n$ （一定），for all n）を計算する（(6) 式、(7) 式）。この数値は名目長期金利（i）と名目 GDP 成長率（g）の差に影響を受けるが、この金利成長率格差がゼロの場合は、(6) 式から簡単に導出されるように、 τ^* は単

¹⁴ このモデルでは EXP が、賃金の成長率（名目 GDP 成長率マイナス労働力人口の伸び率）や一人当たり名目 GDP 成長率（名目 GDP 成長率マイナス総人口の伸び率）等に連動して増加すると仮定されていることから、名目 GDP 成長率の前提を変更しても、政府支出の対名目 GDP 比の系列には影響は与えない。ただし、政府収入の水準を計算する (7) 式においては、成長率（g）と金利（i）の差が重要となってくることから、Broda and Weinstein は成長率と金利の差が 0、1、2、3、4 の 4 通りのケースについて計算している。また、物価水準の前提の変更は、名目 GDP と政府支出、金利と成長率に同じように影響を与えることから、このモデルの構造上、結果に影響を与えない。

純に将来の政府支出の対名目 GDP 比の平均値となる。このように、成長率と金利で調整した上での将来の政府支出（対名目 GDP 比）の平均値として、 τ^* を求めていることとなる¹⁵。

$$\frac{DEPT_t}{GDP_t} = \frac{(1+i)}{(1+g)} * \frac{DEPT_{t-1}}{GDP_{t-1}} + \frac{EXP_t - TAX_t}{GDP_t} \quad (2) \quad (\text{再掲})$$

$$\frac{DEPT_n}{GDP_n} = \left(\frac{1+i}{1+g}\right)^n * \frac{DEPT_0}{GDP_0} + \sum_{t=1}^n \left\{ \left(\frac{1+i}{1+g}\right)^{n-t} * \left(\frac{EXP_t - TAX_t}{GDP_t}\right) \right\} \quad (6)$$

$$\tau^* = \left(\frac{i-\delta}{1+\delta}\right) * \left[\frac{DEPT_0}{GDP_0} + \left(\left(\frac{1+i}{1+\delta}\right)^n - 1\right)^{-1} * \sum_{t=1}^n \left\{ \left(\frac{1+i}{1+g}\right)^{n-t} * \frac{EXP_t}{GDP_t} \right\}\right] \quad (7)$$

中長期的に公的債務残高を一定の水準にするために必要となる政府収入の対名目 GDP 比は、(1) 政府支出の延伸の仕方、すなわち、65 歳以上及び 65 歳未満の単価の延伸方法、(3) 人口の前提、(4) 金利成長率格差、(5) 当初の公的債務残高の対名目 GDP 比の水準を引き下げられるかどうか、等に影響を受ける¹⁶。これらの点については第Ⅲ節で詳細に検討する。

I-3-2の人口構成の高齢化効果 (Ageing Effect) でみたように、65 歳以上の一人当たり政府支出は 65 歳未満の一人当たり政府支出より高額であることから、将来の政府支出の対名目 GDP 比は、基本的に高齢化の進展、すなわち人口に占める 65 歳以上人口の割合の上昇に伴い上昇していく。厚生労働省社会人口問題研究所の将来推計人口 (2012) の中位推計 (出生率が足元の 1.35 で推移するケース) では、総人口に占める 65 歳以上人口の割合は、現在の 23% から 2050 年代に 40% を超えることが見込まれる (図 5-2)。図 9 は、この推計人口を用い、(5) 式に即して延伸した政府支出 (対名目 GDP 比) の推移を、2010 年度の水準からの増加幅で示し

¹⁵ なお、金利 (i)、成長率 (g) が期間によって異なる場合の (6) 式、(7) 式は (6') 式、(7') 式のように変更される。また、一定期間後の債務残高の水準が最初の水準と異なる場合は、(7'') 式のようになる。

$$\frac{DEPT_n}{GDP_n} = \prod_{t=1}^n \frac{1+i_t}{1+g_t} * \frac{DEPT_0}{GDP_0} + \sum_{t=1}^n \left\{ \prod_{j=t+1}^n \frac{1+i_j}{1+g_j} * \left(\frac{EXP_t - TAX_t}{GDP_t}\right) \right\} \quad (6')$$

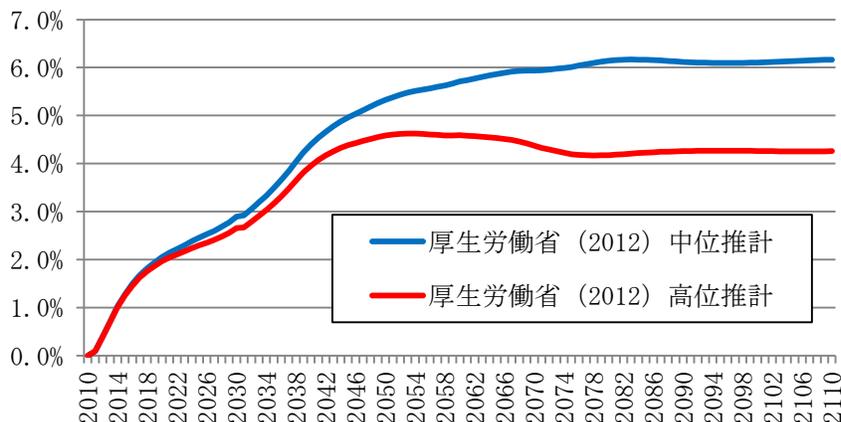
$$\tau^* = \left(\sum_{t=1}^n \prod_{j=t+1}^n \frac{1+i_j}{1+g_j}\right)^{-1} * \left[\prod_{t=1}^n \frac{1+i_t}{1+g_t} * \frac{DEPT_0}{GDP_0} - \frac{DEPT_n}{GDP_n} + \sum_{t=1}^n \left\{ \prod_{j=t+1}^n \frac{1+i_j}{1+g_j} * \frac{EXP_t}{GDP_t} \right\} \right] \quad (7')$$

$$\tau^* = \left(\sum_{t=1}^n \prod_{j=t+1}^n \frac{1+i_j}{1+g_j}\right)^{-1} * \left[\prod_{t=1}^n \frac{1+i_t}{1+g_t} * \frac{DEPT_0}{GDP_0} - \frac{DEPT_n}{GDP_n} + \sum_{t=1}^n \left\{ \prod_{j=t+1}^n \frac{1+i_j}{1+g_j} * \frac{EXP_t}{GDP_t} \right\} \right] \quad (7'')$$

¹⁶ (2) 式の最後の右辺の項は、Broda and Weinstein では、 $(EXP_t - TAX_t) / GDP_t$ ではなく、 $(EXP_t - TAX_t) / GDP_t - \lambda * m_t$ とされている (λ はベースマネーの伸び率、 m は貨幣残高の対名目 GDP 比)。これは、ベースマネーの供給のために日本銀行が保有する国債は、日銀を含む統合ベースの政府の債務からは除かれるべきであるとの考え方による定式化である。しかしながら、現在のベースマネーの水準は、量的緩和により異常な値となっている。将来的なベースマネーの巻き戻し (国債のマーケットへの大量売却) の可能性もあり、日本銀行が今後消化する国債を考慮することは不確実性が高すぎると考え、本稿の分析では除いている。

たものである¹⁷。図 9 と図 5-2 は同じ形で推移しており、高齢化の進展が政府支出の増加に直結することがみてとれる。

図9 Broda and Weinsteinの方法による政府支出の推移
(現在の水準からの上昇幅、%ポイント)



(出所) 筆者による計算

表 2 は、Broda and Weinstein の分析結果を示したものである。同様の手法を用いて再推計を行った Doi et al. (2011) の推計結果も併せて示した。Broda and Weinstein は 2002 年 1 月に公表された厚生労働省の人口推計及び IMF の人口推計に基づいて分析を行っている。Doi et al. (2011) は 2006 年 12 月に公表された人口推計及び政府の社会保障給付の将来見通しを踏まえて再推計を行っている。分析結果をみると、Doi et al. の推計結果は、若干大きなものとなっているが、どちらの分析結果をみても、政府収入の対名目 GDP 比を現在の水準 (約 30%) から直ちに 40%から 45%に引き上げないと、将来的に公的債務残高の対名目 GDP 比を足元の水準に保つことが困難なことを示している¹⁸。

¹⁷ 図 9 は、65 歳以上及び 65 歳未満の単価を一人当たり名目 GDP 成長率で延伸している。

¹⁸ 表 2 の「自然体」の推計は単価を賃金上昇率、一人当たり名目 GDP 成長率又は過去のトレンドで延伸したもので、「低い伸び」の推計は単価を名目 GDP 成長率で伸ばしたものである。賃金上昇率や一人当たり名目 GDP 成長率に比べて、名目 GDP 成長率は人口の減少により著しく低くなるため、筆者の計算では、2100 年度の政府支出の対名目 GDP 比は現在の潜在的な水準である 35% (65 歳未満支出 21%、65 歳以上支出 14%) 程度から 16% (同 6%、10%) 程度にまで低下してしまう。100 年にわたる長期予測としては現実的でない。

表2 Broda and Weinstein 及び Doi et al. の分析結果 (将来の公的債務残高の対名目 GDP 比を、推計期間の初年度と同じ水準に保つために必要となる政府収入・税率の水準)

Broda and Weinstein (2005)		(2005～、ネット債務)			
人口	単価	税率の幅		税率の水準 (中間)	
		2040	2100	2040	2100
安定化	自然体	39.0～40.1	40.7～41.2	40	41
	低い伸び	34.6～37.0	32.2～36.4	36	35
人口減少	自然体	40.2～41.0	42.9～44.9	41	44
	低い伸び	35.3～37.6	32.3～36.9	37	35

Doi, Hoshi and Okimoto (2011)		(2010～、調整後ネット債務)			
人口	単価	税率の幅		税率の水準 (中間)	
		2048	2105	2048	2105
人口減少	自然体	38.8～46.7	40.9～46.9	44	45

Broda and Weinstein (又は Blanchard) の分析の長所は、単純な手法で将来の財政収支の状況を端的に示すことができる点にある。一方で、医療、年金、介護等の制度の特色を無視しており、さらなる検証の必要がある。また、直ちに政府収入の水準を引き上げることを前提としているが、対名目 GDP 比で 10%を超える財政再建を直ちに実施することは現実的ではなく、この分析では財政再建の道筋に関する情報を十分提供できない¹⁹。

II-3. 国際通貨基金 (IMF) による包括的かつ具体的な財政再建の提案

IMF (International Monetary Fund) は、国際収支の危機に際して短期的な資金を各国に貸し付ける国際機関であるが、常時国際的な資金の流れを分析し、世界経済や各国の経済状況をモニターして各国政府に助言を行っている。その一環としての日本経済に対するサーベイランス (2011年6月) の中で、IMF は対名目 GDP 比で 10%の財政再建策を提案している。IMF の提言は、中央政府、地方政府及び社会保障基金を包括して、日本の公的債務残高の対名目 GDP 比を安定化させるために必要な財政再建の規模を明確に示している²⁰。

IMF は、日本の社会保障以外の政府支出は先進国で最低の水準にあり、政府支出に余地は小さいとした上で、2020年までに公的債務残高の対名目 GDP 比の上昇を反転させるために、基礎的財政収支を 2010年度の水準 (対名目 GDP 比で 8.5%の赤字) から 12%ポイント (景気回復に伴う自然増収 2%ポイントを含む) 改善させることを提案している (表 3)。政府の政府支出削減策は、社会保障支出以外の支出の実質横ばい (物価上昇率並みの増加)、消費税率 5%の引

¹⁹ 単純化ゆえの問題ではあるが、65歳以上支出を医療、介護、年金に限定している点もこの推計方法の課題である。この点は、高齢者の社会資本からの受益や高齢化の進んだ地域の行政経費など今後高齢化と切り離せない経費をどのように調整するかという問題である。世代会計等の研究の応用が必要と考えられる。

²⁰ II-1-1の分析では、中央政府と地方政府のみを分析の対象としていたこととの違いに留意されたい。

上げであるのに対して、はるかに厳しい政府支出削減策（対名目 GDP 比で 5%ポイント）と消費税の 10%引上げ（対名目 GDP 比で 5%ポイント）を提案している。また、政府支出削減のうち、30%（5%のうち 1.5%分）を社会保障支出でねん出することを提案しており、社会保障支出の肥大化を容認しているとの印象を与えかねない日本政府の試算²¹と異なり、社会保障支出を聖域化していないことが特徴的である。

表 3 IMF の財政再建策

基礎的財政収支の対名目GDP比率	2010年度	-8.5%
自然増収		2%弱
10年間で基礎的財政赤字を名目GDPの10%ポイント低下させる施策		10.0%
消費税からの増収（消費税率を現行の5%から15%に引上げ）		5.0%
財政刺激策の停止		1.0%
社会保障支出以外の支出（利払いを除く）の金額を名目値で凍結		2.5%
年金以外の社会保障支出の毎年の伸び率を1から1.5%程度に抑制		1.0%
年金支給年齢の引上げ等により、基礎年金国庫負担額を名目値で凍結		0.5%
所得税の課税ベースの若干の拡張		0.5%
法人税の5%ポイントの引下げ		-0.5%

こうした財政再建により、IMF は、現在 8.5%の基礎的財政収支の赤字を 3.5%程度の黒字に転換し、公的債務残高の対名目 GDP 比を引き下げていくことを見込んでいる。公的債務残高の対名目 GDP 比を減少させていくためには、(4) 式で確認したように、基礎的財政収支黒字の対名目 GDP 比が公的債務残高の対名目 GDP 比と金利成長率格差の積よりも大きいことが必要である。仮に、公的債務残高の対名目 GDP 比が 2015 年度には 135%程度に増加し、金利成長率格差を 1.25%とすると、公的債務残高の対名目 GDP 比を減少させるには、2%程度の基礎的財政収支の黒字が最低限必要となる。表 4 は IMF の事務局から政府支出カット、増税、自然増収のデータの提供を受けて、IMF の財政再建のシナリオを再現したものである²²。債務残高の対名目 GDP 比は、(2) 式に従って計算されている。

²¹ 民主党政権下の「社会保障に係る費用の将来推計について」（平成 24 年改定後）では、2012 年度から 2025 年度の間に自然体で 35.3 兆円の増加（109.5 兆円から 144.8 兆へ。対名目 GDP 比 0.9%ポイントの増加）が見込まれる社会保障給付を、「社会保障・税の一体改革」でさらに 4.1 兆円（対名目 GDP 比 0.7%ポイント）上乘せするとしている。また、自民党政権下の「基本方針 2006」（2006 年 7 月閣議決定）では、2007 年度から 2011 年度の間の歳出削減額（14.3 から 11.4 兆円）のうち社会保障給付の削減額は 10 から 15%程度（1.6 兆円）にとどまっていた。

²² 政府支出カットは、2011 年度の震災対策（+1.4%）を除いて、5%の政府支出カット（震災対策を含めると 6.4%）になっている。自然増収は循環的財政赤字を反映したものである。なお、筆者の再計算において、2030 年度の債務残高（102%）が、IMF の公表データ（116%）よりも 2030 年で 14%ポイント程度低い理由は、2010 年度末の債務残高が 8%ポイント低いこと、増税のタイミングが IMF より遅いこと（IMF は 2012、2013、2015、2017 年に増税）、IMF において債務残高調整項（2011 年から 2018 年まで累計+13%ポイント）をおいていることによる。これらを調整すると、IMF の公表値に一致する。債務残高調整項は、最近の資産の減少傾向（ネット債務の増加要因）を延長して反映させたものとのことである。

$$\frac{TAX_t - EXP_t}{GDP_t} > (i - g) * \frac{DEPT_{t-1}}{GDP_{t-1}} \quad (4) \quad (\text{再掲})$$

表4 IMFの財政再建のシナリオ

	歳出		歳入		収支		債務残高		経済前提(実質)	
		歳出カット		増税	自然増収		推計値	公表値	成長率	金利
2010	37.4%		29.0%			8.4%	110%	118%		
2011	38.8%	1.4%	29.8%		0.8%	9.0%	122%	131%	-0.7%	2.3%
2012	38.0%	-0.8%	30.4%		0.6%	7.5%	128%		2.9%	1.5%
2013	36.4%	-1.6%	30.9%		0.5%	5.5%	133%		2.2%	1.5%
2014	35.2%	-1.2%	32.3%	1.5%	-0.1%	2.9%	134%		2.0%	1.0%
2015	34.5%	-0.8%	33.4%	1.0%	0.1%	1.1%	135%	147%	1.4%	1.3%
2016	33.6%	-0.9%	33.3%		-0.1%	0.2%	135%		1.2%	0.9%
2017	32.9%	-0.7%	34.8%	1.5%		-2.0%	133%		1.1%	0.9%
2018	32.6%	-0.2%	34.8%			-2.2%	131%		1.0%	1.1%
2019	32.4%	-0.2%	35.8%	1.0%		-3.4%	128%		1.0%	1.3%
2020	32.2%	-0.2%	35.8%			-3.6%	125%	136%	1.0%	1.6%
2021	32.2%		35.8%			-3.6%	122%		1.0%	1.6%
2022	32.2%		35.8%			-3.6%	120%		1.0%	2.0%
2023	32.2%		35.8%			-3.6%	118%		1.0%	2.3%
2024	32.2%		35.8%			-3.6%	115%		1.0%	2.3%
2025	32.2%		35.8%			-3.6%	113%		1.0%	2.3%
2026	32.2%		35.8%			-3.6%	111%		1.0%	2.3%
2027	32.2%		35.8%			-3.6%	109%		1.0%	2.3%
2028	32%		36%			-3.6%	107%		1.0%	2.3%
2029	32%		36%			-3.6%	104%		1.0%	2.3%
2030	32%		36%			-3.6%	102%	116%	1.0%	2.3%

IMFの分析は、政府支出カットを除くと、政府支出(社会保障支出を含む)は足元の水準で推移すると考えている。このため、政府の社会保障に係る費用の将来推計(Ⅱ-1-2)や北浦(2009,1)等の先行研究を踏まえると、IMFの政府支出の見通しは過少推計と考えられる。また、2030年以降も高齢化は進展することが見込まれており、人口構成の高齢化効果(Aging Effect)により、政府支出の増加は2060年代まで継続するとみられる。その意味で、非常に厳しいIMFの財政再建策を実施しても、財政再建は終わらない可能性が高い。

なお、IMFの最新の分析(IMF,2013)では、アベノミクスによる財政刺激策の影響等を踏まえ、対名目GDP比11%の財政再建策が必要としているが、基本的な提言の内容は2011年の提案と同様のものとなっている。

Ⅱ-4. 先行研究の問題点と本稿の分析の方向性

これまでみた先行研究について整理すると、以下のような問題点が指摘できる。第 1 に、政府の分析は、国・地方と社会保障基金が別々に分析されており、国民の負担の全体像が示せていない。第 2 に、これまで少子化が進展する中で、社会保障支出が対名目 GDP 比でみた政府支出を上昇させてきたという事実に加えて、政府の人口見通しが 2060 年代まで少子高齢化が進むとしているにも関わらず、政府の分析は 15 年程度であり、短すぎる。以上の結果、国民は、政府支出がどこまで増加するのか、また、いつまで財政再建が続くのかが明確に示されていない。

日本の巨額の債務残高や少子化の状況は深刻であり、問題を解決していくには長期的な視点が必要である。過去において、長期にわたり抜本的な年金改革の方向性を示さず、5 年毎の年金再計算の際に負担増と給付削減を繰り返したことが年金不信につながったと筆者は理解している。こうした観点から、本稿では、より長期的に政府支出がどのように推移していくのか、長期的にどの程度の財政再建（政府支出削減及び増税）が必要であるのかを分析していく。

Ⅲ. モデルと推計の前提

本節では、財政の将来推計のためのモデルの内容と推計の前提について説明する。まず、政府支出の長期推計の方法としては、2 つの手法、すなわち、Broda and Weinstein (2005) の簡易な手法と北浦 (2009, 1) の簡易版モデルを用いる（以下、本稿では、前者を Broda and Weinstein 型モデルとよび、後者を Kitaura モデルとよぶ）。その際、様々な出生率の前提で得られた複数の人口シナリオの下で推計を行うとともに、推計期間は 2010 年度から 2110 年度までとする。

次に、これら 2 つの手法による政府支出の長期推計の結果を用いて、2 つの方法で財政再建規模を分析する。最初の方法は、Broda and Weinstein (2005) やフィスカル・ギャップの計算で使われる手法である、将来の公的債務残高の対名目 GDP 比を一定の水準に保つために直ちに必要となる政府収入の水準を計算するものである。2 つ目の方法は、IMF の分析に、高齢化に伴う政府支出の増加圧力を考慮して、一定の期間内に公的債務残高の対名目 GDP 比を一定の水準に抑えるために、どの程度の財政再建規模が今後 10 年から 30 年にわたり必要となるかを計算する。

以下、Ⅲ－1 で政府支出の長期推計モデルについて説明するとともに、Ⅲ－2 で分析のための前提条件について検討を行う。

Ⅲ－1. 政府支出の長期推計に関する 2 つのモデル

Ⅲ－1－1. Broda and Weinstein (2005) の簡易な手法

既にⅡ－3 で説明したが、65 歳以上に給付される医療、介護、年金の給付額の合計を 65 歳以上政府支出（高齢者支出）とし、それ以外の支出を 65 歳未満支出として、それぞれを対象人口（pop65over、pop0064）で割って、一人当たり支出（cost65over、cost0064）を計算した上で、(5) 式を用いて、政府支出の将来の水準を計算する。

$$EXP_t = cost65over_t * pop65over_t + cost0064_t * pop0064_t \quad (5) \quad (\text{再掲})$$

単価の伸ばし方については、本稿では、シンプルな方法として、I-3-1で論じたように、一人当たり名目 GDP (GDP/pop) の伸び率で延伸する ((8) 式、 (9) 式)。

$$cost65over_t = cost65over_{t-1} * \frac{\frac{GDP_t}{pop_t}}{\frac{GDP_{t-1}}{pop_{t-1}}} = cost65over_{t-1} * \frac{1+g_t}{pop_t} \quad (8)$$

$$cost0064_t = cost0064_{t-1} * \frac{\frac{GDP_t}{pop_t}}{\frac{GDP_{t-1}}{pop_{t-1}}} = cost0064_{t-1} * \frac{1+g_t}{pop_t} \quad (9)$$

III-1-2. 北浦 (2009, 1) の簡易モデル

北浦 (2009, 1) は、社会保障給付のうち、医療、介護、年金についての将来推計を行った。本稿では、Broda and Weinstein 型モデルの推計にあわせて 65 歳以上と 65 歳未満に分けて政府支出を分析するが、さらに 65 歳以上支出は医療 (Medicalover65)、介護 (Longtermcareover65)、年金 (Pensionover65) に分割して、それぞれの制度の特色を考慮して延伸する。このため、(5) 式は (10) 式に変更される。65 歳以上支出の詳細は III-1-2-1 から III-1-2-3 で説明する。65 歳未満支出は Broda and Weinstein 型モデルと同じ方法で推計する。

$$EXP_t = Medicalover65_t + Longtermcareover65_t + Pensionover65_t + cost0064_t * pop0064_t \quad (10)$$

III-1-2-1. 北浦 (2009, 1) の簡易モデル①医療

医療は、OECD (2006) の考え方に即して延伸する²³。具体的には、5 歳刻みの年齢別に人口 (pop) と単価 (cost) を乗じて計算する ((11) 式)。高齢者ほど医療給付費が高額であるため、Broda and Weinstein 型モデルの推計よりも人口構成の高齢化効果 (Aging Effect) が大きく推計される。また、単価の伸ばし方については、OECD (2006) に従って、(1) 所得弾性値を

²³ OECD (2006) は、OECD 経済局による研究成果で、公的医療給付と公的介護給付を予測するための包括的なフレームワークを提供するとともに、OECD 諸国について 2050 年までの長期予測を行ったものである。

OECD (2013, 1) はその最新版であるが、所得弾性値を 0.8 としたケースを基本ケースとしつつ、併せて所得弾性値を 1 としたケースの推計を行っている。OECD (2013, 1) の基本ケースでは、所得弾性値を 0.8 と仮定して過去の一人当たり医療費を分解して得られる高い技術進歩率を前提に、将来推計を行っている。また、足元のデータの追加により技術進歩率の見込みを引き上げており、基本ケースの所得弾性値を 0.8 としたものの、将来への見通しは一層厳しいものとなっている。

1として一人当たり所得の伸びに比例する、(2)技術進歩効果（ θ ）を考慮する、(3)平均余命の伸びに伴う健康状態の改善（長寿化に伴う健康改善効果、 γ ）を考慮する（(12)式）²⁴。

$$Medicalover65_t = \sum_{age=65\sim70}^{85over} pop_{age,t} * cost_{age,t} \quad (11)$$

$$cost_{age,t} = cost_{age,t-1} * \frac{(1+g_t)}{\left(\frac{pop_t}{pop_{t-1}}\right)} * (1 + \theta) * \gamma_{age,t} \quad (12)$$

医療は新たな治療方法の発見などの技術進歩がさらなる需要を生じさせる傾向が強く、OECD（2006）は、過去20年間のOECD諸国の技術進歩の効果（技術進歩効果 θ ）は毎年1%程度であったと報告している²⁵。その上で、将来的に技術進歩効果は現在の水準（1%）から緩やかに低下して50年後にゼロになるとして医療給付費を推計している。これは、一人当たり給付費の所得弾性値を1とした上で、半永久的に技術進歩効果をプラスにすると、医療給付費の対名目GDP比が無限に上昇してしまうことになるからである。長寿化に伴う健康改善効果（ γ ）については、OECDは、平均余命の伸びに伴い健康状態が改善して、一人当たり医療給付費は平均余命の分だけ若返ると仮定して、医療給付が節約される効果を考慮している。本稿の推計における各変数の設定についてはⅢ－2で論じる。

Ⅲ－1－2－2．北浦（2009,1）の簡易モデル②介護

介護は、OECD（2006）の考え方をういつつ、日本の制度要因を反映させている。具体的には、年齢別（5歳刻み）の利用者数（人口 pop 、利用者・人口比率 $ratio$ 、長寿化に伴う健康改善効果 ε の積）に利用者単価（ $cost$ ）を乗じて計算する（(13)式）。長寿化に伴う健康改善効果（ ε ）は、平均余命の伸びに伴う健康状態の改善を考慮した調整係数で、OECD（2006）に従い、平均余命の半分だけ利用者・人口比率の年齢カーブが右側にシフトする（高齢者の利用者・人口比率が低下する）効果を反映するものである。利用者単価については、一人当たり名目GDPの伸び率に加えて、制度要因として利用率上昇効果（ μ ）を考慮して延伸する（(14)式）。日本では在宅介護給付の上限額が実際の平均利用額よりも高く設定されており、毎年限度額に対する平均利用額の割合が毎年上昇している。 μ はこの効果を反映する。本稿の推計における各変数の設定についてはⅢ－2で論じる。

$$Longtermcareover65_t = \sum_{age=65\sim70}^{95over} pop_{age,t} * ratio_{age} * \varepsilon_{age,t} * cost_{age,t} \quad (13)$$

$$cost_{age,t} = cost_{age,t-1} * \frac{(1+g_t)}{\left(\frac{pop_t}{pop_{t-1}}\right)} * (1 + \mu) \quad (14)$$

Ⅲ－1－2－3．北浦（2009,1）の簡易モデル③年金

²⁴ 医療、介護の分析の詳細については、北浦（2009,3）、北浦（2009,4）参照されたい。

²⁵ OECD（2013,1）では、OECD諸国の過去15年間（1995年から2009年）の技術進歩率の伸び率は、所得弾性値1で計算した場合は1.5であり、所得弾性値0.8で計算した場合は2.0であったと報告している。なお、同報告では、日本の同時期の技術進歩率（所得弾性値1）は0.5であったと報告しているが、これは介護保険導入の2000年を含んでいることによるものであり、2000年を除くと0.8になる。

年金は、日本の制度を踏まえつつ、簡易な方法で推計する。具体的には、1 歳刻みの人口 (pop) に単価 (cost) を乗じて計算する ((15) 式)。新規裁定者の単価は、本来は、繰上 (繰下) 調整率、新規裁定者の被保険者期間、世代別の給付乗率、標準報酬の累積額 (又は定額単価)、マクロ経済スライド (給付水準の自動調整制度) 等に依存する。本モデルでは単純化して、(1) 全ての者が 65 歳で受給し始めるとする (繰上支給や繰下支給はないと仮定する)、(2) 被保険者期間 (年金制度は成熟化してきており、今後男性は横ばい、女性で若干上昇) と世代別の給付乗率 (若年者ほど小さくなる) の効果は相殺されるとする (新規裁定者の被保険者期間、世代別の給付乗率を一定と仮定する)、(3) 新規裁定者の標準報酬の累積額 (及び定額単価) は対前年度の新規裁定者のそれを賃金の伸び率 ($\pi wage$) で伸ばすものとする、(4) マクロ経済スライド係数 (ϕ) は平成 21 年度財政検証の計算方法と期間を用いることとする ((16) 式)。既裁定者 (新規裁定者の想定により 66 歳以上) の単価は、前年度の金額を消費者物価上昇率とマクロ経済スライドを考慮して延伸する。本稿では、消費者物価上昇率の上方バイアスを考慮して、GDP デフレータの伸び率 ($\pi pgdp$) に 0.4% を加えたものを消費者物価上昇率として計算することとする ((17) 式)。各変数の設定については III-2 で論じる (消費者物価の上方バイアスについては III-2-2 参照)。

$$Pensionover65_t = \sum_{age=65}^{105over} pop_{age,t} * cost_{age,t} \quad (15)$$

$$cost_{age=65,t} = cost_{age=65,t-1} * (1 + \pi wage_t) * (1 + \phi_t) \quad (16)$$

$$cost_{age>65,t} = cost_{age-1,t} * (1 + \pi pgdp_t + 0.004) * (1 + \phi_t) \quad (17)$$

北浦 (2009, 1) では、これらを厚生年金と基礎年金を分けて分析したが、本稿ではより単純化して、一つの年金制度を仮定して推計を行うこととする。これは、(1) 基本的な年金の計算方法が全ての年金で概ね同じルールに従っていること²⁶、(2) 中央政府・地方政府・社会保障基金の財政状況をそれぞれ分析しないため、基礎年金の国庫負担を計算する必要がないことによる。

以上がモデルの概要である。以下で推計に用いるデータについて説明する。

III-2. モデルの前提条件

将来政府支出の動きは、III-1 で説明したモデルの構造や単価の延伸方法とともに、将来人口の前提に大きく依存する。また、財政再建規模は、(7) 式、(7') 式、(7'') 式にみられるように、金利成長率格差の大きさをどのように設定するか、当初の公的債務残高の対名目 GDP 比の水準を引き下げるよう財政再建目標を設定するか否か、等に影響を受ける。これらの点について検討する。

²⁶ どの制度においても、新規裁定者の給付額は、被保険者期間、世代別の給付乗率、標準報酬の累積額・定額単価 (賃金上昇率反映)、マクロ経済スライドを考慮して計算され、既裁定者の給付額は、前年の給付額、物価上昇効果、マクロ経済スライドを考慮して計算される。マクロ経済スライド期間は、厚生年金、基礎年金で異なるが、この点はマクロ経済スライド係数 (ϕ) の設定で調整する。

Ⅲ－２－１．人口推計

50年から100年にわたる長期の財政推計にあたり、最も大きな影響を与える要因のひとつに人口の将来推計があげられる。人口の将来推計は難しいが、過去において合計特殊出生率は回復すると誤って予測してきたことが年金財政の将来予測を楽観的なものとし、結果として、制度改正（負担増・給付削減）を繰り返すことにつながった。今後の予測にあたっては、危機的なまでに低下した出生率が自然に反転するのか、政策的にコントロールすることができるのか、出生率回復のための政策にどの程度のコストがかかるのか、移民政策をどう考えるか等の不確実性が大きい²⁷。

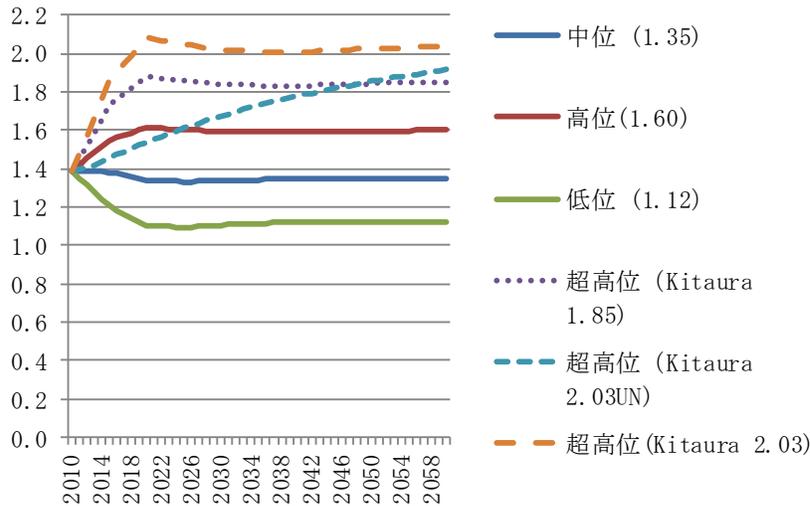
日本の将来人口推計は、5年毎に厚生労働省（国立社会保障・人口問題研究所）により公表されている。また、国連が世界の人口予測を行うために、各国の人口予測を行っている。本稿では、2012年1月に厚生労働省から公表された人口推計とともに、その基礎データを活用して別の出生率を前提にした人口推計を新たに作成して、分析に用いる。

厚生労働省の人口推計は、特殊合計出生率について、図10の実線のように3つのケースを示している。それぞれの推計において、出生率は、2010年度の水準（1.39）から2020年までに、1.12、1.35、1.60へ移行して、その後安定化するという仮定になっている。この仮定は足元の動向をそのまま延伸するものとしては妥当といえるが、このままでは人口は大幅に減少する。現在1億2800万人の総人口は、図11にみられるように、中位推計、高位推計で2110年に2010年の4286万人、5921万人にまでそれぞれ低下してしまう。このような事態を避けるべく、子育て支援（将来的には、移民制限の緩和）等何らかの施策が講じられる可能性が高いと考えられる。このため、筆者は、厚生労働省で公表されている年齢別出生率、死亡率のデータを用いて、厚生労働省と同様に2020年度までに出生率が1.85及び2.03まで回復するケース（図10及び図11の超高位推計のKitaura1.85とKitaura2.03）と、国連（2010年推計）と同様に2100年度までに2.03まで回復するケースの人口を推計する（図10及び図11の超高位推計のKitaura2.03UN）。推計された総人口の推移は、出生率の水準だけではなく、出生率の回復の早さに依存し、今回の推計では、2020年までに1.85に回復するケースのほうが2100年までに2.03に回復するケースよりも人口は高い水準で推移している²⁸。

²⁷ 出生率の低下、それに伴う少子高齢化は多かれ少なかれ先進国共通の問題である。少子高齢化のスピードは日本において速いが、本稿で指摘する財政問題の多くは、先進国に（将来的には途上国にも）共通した問題であるといえる。

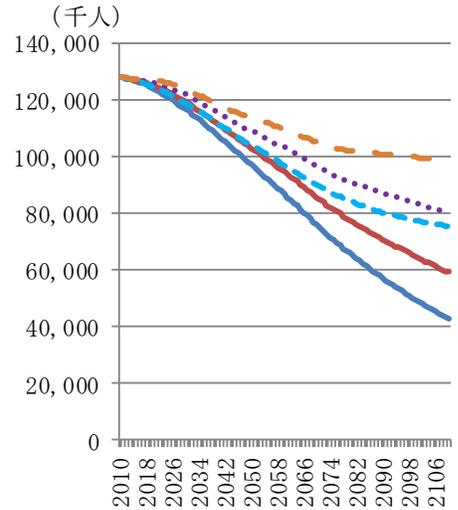
²⁸ 筆者の推計結果では2100年までに出生率が2.03まで回復するケースで、2100年の人口は7755万人で、国連の推計（9133万人）よりも大幅に低くなった。この原因としては、厚生労働省の出産年齢が国連の出産年齢より高い可能性、すなわち、高齢層の出産を高く見込んでいる可能性があり、出生率が高まると、新生児は当初は同様に増加するが、増加した子供が次に子供を生むタイミングが後ろにずれて、人口の増加のテンポが遅くなることが考えられる。

図10 特殊合計出生率の予測



(出所) 厚生労働省のデータより筆者作成

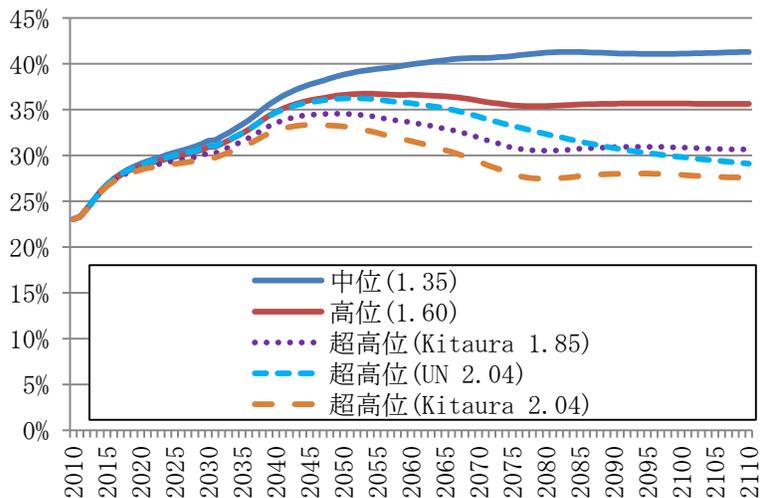
図11 総人口の将来推計



本稿の財政の長期推計では、これ以上の出生率の低下は社会的に受け入れられず、何らかの政策対応がとられると考え、厚生労働省の中位推計、高位推計、筆者の3つの超高位推計の5通りの人口前提で分析を行う。

この5つの人口見通しにおいて65歳人口の総人口に占める割合の推移をみると、厚生労働省の中位推計では現在23%から上昇を続け2050年代に40%を超え、そのまま41%程度で高止まりするが、出生率が2020年までに2.03に回復するケースでは2040年代半ばに33.3%に上昇した後、緩やかに低下して、28%程度に落ち着く(図12)。

図12 65歳人口の総人口に占める割合の見通し



(出所) 厚生労働省のデータより筆者作成

本推計に当たっては、特殊合計出生率を回復させるための財政負担を考慮していない。このため、本稿の出生率が回復するケースの政府支出の推計結果は過少推計になっている可能性が否定できない。

III-2-2. 経済前提

ここでは、名目 GDP 成長率、実質 GDP 成長率、GDP デフレーター上昇率、消費者物価上昇率、名目金利の前提について検討する。

まず、物価上昇率について考える。GDP デフレーター上昇率の変更は、Broda and Weinstein (2005) 及び北浦 (2009, 1) の手法において結果に影響を与えない。これはこれまでみた全ての式の分母分子に共通の影響を与える定式化になっているためである。このため、GDP デフレーター上昇率はゼロと仮定する（(17) 式の $\pi_{pgdp}=0$ ）。消費者物価上昇率は年金の推計において必要となるが、日本の消費者物価指数はラスパイレス型の指数で、連鎖型の GDP デフレーターに比べて上方バイアスがあることが知られている。この差は、過去 29 年平均で 0.72%ポイント（「2011 年版国民経済計算年報」と「消費者物価指数」の統計資料を用いて計算）、過去 16 年平均で 0.95%ポイント（「2012 年版国民経済計算年報」と「消費者物価指数」の統計資料を用いて計算）となっている。基準時点の変更の頻度により影響を受けるため、確たることはいえないが、半分程度の 0.4%を GDP デフレーターと消費者物価上昇率の格差と見込んで、既裁定者の年金は毎年 0.4%引上げられると想定することとする（(17) 式）。

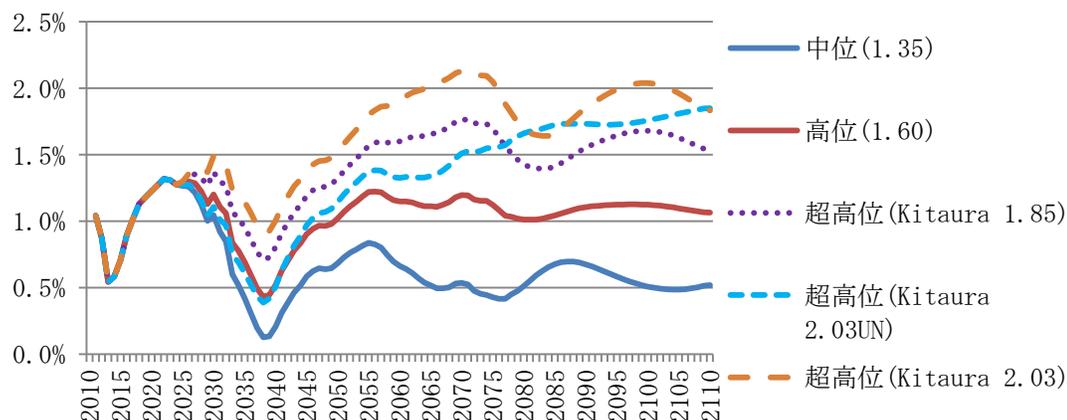
実質 GDP 成長率と実質金利については、将来の公的債務残高の対名目 GDP 比を安定化させるために必要となる政府収入の対名目 GDP 比の水準を計算するには、金利成長率格差、すなわち実質 GDP 成長率と実質金利の差（又は名目 GDP 成長率と名目金利の差）が重要な役割を果たす（(7) 式、(7'）式、(7''）式）。金利成長率格差の重要性を踏まえると、適切な実質 GDP 成長率と実質金利の水準（GDP デフレーター上昇率はゼロと仮定）を考える必要がある。

実質 GDP 成長率については、先進国の労働生産性の伸び率が安定的であることを前提に、労働生産性の定義式（労働生産性=GDP/POP1564）を用いて、労働生産性の伸び率（2%）に生産年齢人口の成長率を加えて計算する（図 13）²⁹。この方法によると、今後の実質 GDP 成長率は、中位推計では日本経済は団塊ジュニアが 65 歳を迎える 2030 年台後半に 0.5%を切る水準まで低下した後、若干上昇して 2050 年台 0.8%まで上昇し、その後は 0.5%程度の成長率に落ち着く。高位推計では 2030 年代後半に 0.5%まで低下した後、1%強の成長率で安定化する。2020 年までに 2.03 まで出生率が回復するケースでは、2030 年台後半に 0.9%まで低下した後上昇して、1.6%から 2.1%の成長率で推移する。出生率が 2020 年までに 1.85 まで回復するケースで

²⁹ Weil (2012) は、1870 年から 2009 年の平均一人当たり GDP 成長率は、米国で 1.8%、英国で 1.5%であったことを報告している（人口構造が安定化する長期では、一人当たり GDP 成長率と労働生産性の伸び率は一致する）。現在の日本の一人当たり GDP は、購買力平価ベースで米国の 70 から 75%程度と考えられていること、今後年金支給年齢が 65 歳から引き上げられることが想定されることから、2%程度の一人当たり成長を一定期間続けることは不可能ではないと考えられる。

は、2055 年以降、概ね 1.5%を超える成長率が期待できる。出生率の回復は特に 2030 年以降の経済成長率や実質 GDP の水準に大きな影響を与えることがみてとれる。

図 13 実質 GDP 成長率の見通し



	平均実質経済成長率			1.35を100とした時の経済水準		
	2011-2030	2030-2060	2060-2110	2030	2060	2110
1.35	1.04%	0.6%	0.5%	100.0	100	100
1.60	1.07%	0.9%	1.1%	100.5	111	147
1.85	1.10%	1.2%	1.6%	101.0	122	208
2.03	1.12%	1.4%	1.9%	101.4	131	262
OECD (2012)	1.2%	1.4%				

表 5 は、マクロ生産関数を用いて、資本ストック、金利、教育の効果等を考慮して行った Goldman Sachs (2007)、OECD (2012) 等の長期の経済予測における期間平均成長率を示したものである。本稿の経済成長率の見通しは単純な方法で分析するものであるが、出生率が 2.03 まで回復するケースは同じく出生率が回復する OECD (2012) と、出生率が中位推計を用いたケースは同じく出生率が回復しない Goldman Sachs (2007) と概ね同様の結果が得られている。日本経済団体連合会 (2012) の経済成長見通しが低い理由は、人口の中位推計を用いていること、生産性の伸びを失われた 20 年を踏まえて低く見積もっていること、実質 GDP をその時々の購買力平価で分析していることによるものと考えられる³⁰。本稿のテーマからは若干外れるが、これらの分析においては、2050 年の日本の経済規模 (実質 GDP の水準) は世界の 4 位から 8 位と

³⁰ OECD (2013, 2) が、その根拠となった OECD (2012) よりも低い実質 GDP 成長率を示していることも、OECD (2012) が一時点の購買力平価を用いて米ドル換算して分析しているのに対して、OECD (2013, 2) がその時々の購買力平価を用いていることによると考えられる。各国の経済規模を比較する場合には、その時々の購買力平価を用いて、生活水準でみた経済規模を比較することは適切であると考えられる。一方で、各国の実質 GDP 成長率については、普段からそれぞれの国の通貨建てで実質 GDP 成長率を評価していることとの整合性から考えると、一時点の換算レートでみた実質 GDP 成長率 (各国の通貨建ての実質 GDP 成長率と一致) の方が、メルクマールとして望ましいと筆者は考える。

みられており、速やかに出生率を 2 に戻すことができれば、2050 年以降も実質 2%の経済成長を実現することが可能となり、21 世紀を通じて日本が世界で一定のプレゼンスを維持することが可能となると考えられる。一方で、出生率が回復できなければ、日本は、2050 年以降 0.5%程度の低成長の下、国際的に地盤沈下を続けるだけでなく、地域経済の過疎化の進行に苦しむ、活力を失った超高齢化国家となりかねないことを指摘しておきたい。

表 5 各種機関の長期の実質経済成長見込み

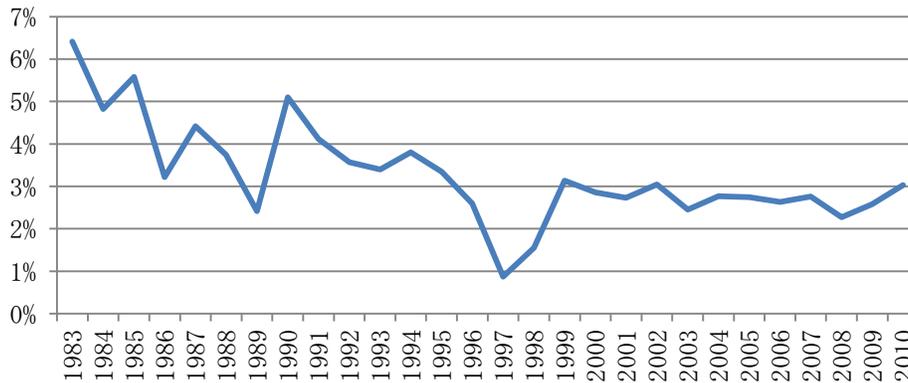
本稿	2010-2030	2030-2060
1.35	1.0%	0.6%
2.03	1.1%	1.4%
日本経済団体連合会 (2012)	2010-2030	2030-2050
	0.4%	-0.2%
Goldman Sachs (2007)	2006-2030	2030-2050
	1.2%	0.7%
OECD (2012)	2011-2030	2030-2060
	1.2%	1.4%
OECD (2013, 2)	2011-2030	2030-2060
	1.0%	1.1%
PWC (2013)	2011-2030	2030-2050
	1.5%	1.6%

10 年国債の流通利回りを各年の GDP デフレーター上昇率で調整した実質長期金利は、近年は国際的な低金利を受けて 3%を下回る水準で推移している（図 14）。消費税引き上げの年を除いて計算すると、過去 30 年間の平均は 3.3%であった。今後財政の持続可能性に対する懸念が高まり、実質金利が上昇していくリスクも考えられるため、3、4、5%の 3 通りで計算する。なお、IMF (2011)、OECD (2012)、Broda and Weinstein (2005) 等の推計では、金利成長率格差を固定して分析しているが、資本移動の自由化に伴い、先進国の実質長期金利は連動性を高めており、本稿では出生率の前提次第で大幅に変動しうる成長率とは切り離して、金利の水準を設定することとする³¹。

³¹ IMF や OECD が、金利成長率格差を固定しているのは、①OECD 諸国の中にも資本移動の自由化が十分でない国や市場の信用が低い国があり、金利水準は国内要因により決定される国が残っていること、②近年先進国の間では名目長期金利の連動性が高まっているが、名目金利と実質金利を結ぶ購買力平価は貿易財において超長期の中で大きなトレンドとして確認されるにすぎないこと等によっても考えられる。一方で、日本は十分に資本移動を自由化しており、また、人口の低下が見込まれる中で、金利成長率格差を固定すると、実質金利は低水準となり、財政の分析としては楽観的すぎると考えた。ただし、欧州の不良債権処理や中国の構造改革が十分進まない場合、世界の実質長期金利が相当長期にわたり低水準にとどまる可能性も否定はできない。

なお、金利決定モデルに関する筆者の基本的な理解は、Romer (2006) の第 2 章の Ramsey-Cass=koopmans モデルにみられるように、金利は代表的個人の「時間選好率+労働生産性の伸び率×リスク回避度」によって決定され、実質 GDP 成長率（≡労働生産性の伸び率+労働力人

図 14 過去の実質長期金利の推移



最後に、労働生産性の伸び率を 2%以外の数字を採用することに伴う実質 GDP 成長率の変更は、基本的に政府支出の対名目 GDP 比の将来推計に影響を与えない。これは、単価の延伸において、名目 GDP 成長率 (g) を含んでおり、政府支出 (単価と人口の積) の対名目 GDP 比を計算した場合、分母と分子はともに名目 GDP 成長率で延伸しており、その効果が相殺しあい、政府支出の対名目 GDP 比の推計に影響を与えないことによる (分子については、(5) 式、(8) 式、(9) 式、(10) 式、(12) 式、(14) 式参照)³²。しかしながら、労働生産性の上昇は、実質経済成長率の上昇を通じて、金利成長率格差を縮小させ、財政再建規模を小さくさせるという効果を持つことに留意されたい (例えば、(4) 式にあるように、公的債務残高の対名目 GDP 比を引き下げるために必要な基礎的財政収支黒字の対名目 GDP 比は、金利成長率格差が小さくなると、小さくなる。)

III-2-3. 単価の水準の設定等

口の伸び率)には依存しないというものである。資金移動が自由化された世界経済において、どの国が代表的個人を示すのか、定かではないが、世界経済に占める先進国の割合は依然として大きく、当面は、欧州や中国の貯蓄余剰の状況とともに、先進国の平均的な時間選好率、労働生産性、リスク回避度等の要因が世界の基準金利の水準を決めていくものと考えられる。

³² ただし、Kitaura モデルの年金だけは例外であり、既裁定者 (66 歳以上の者) の単価を消費者物価上昇率 (0.4%) で延伸するため、労働生産性の上昇により実質 GDP 成長率が高くなると年金給付の対名目 GDP 比は低下する ((17) 式)

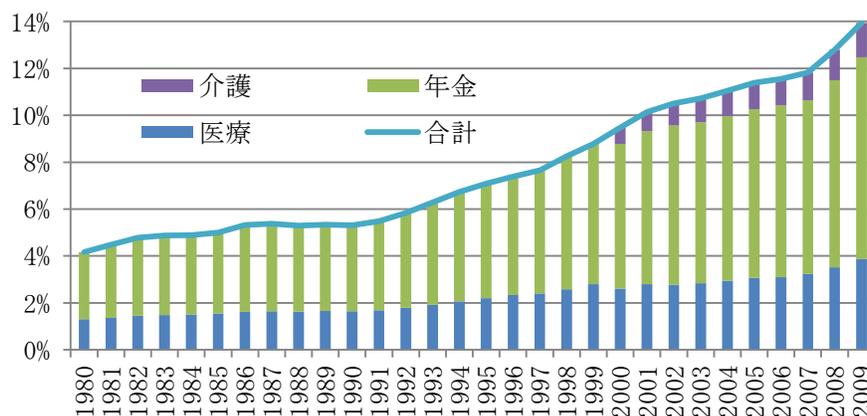
また、労働力人口 (生産年齢人口) の増加により実質 GDP 成長率の高まりが年金給付の対名目 GDP 比に与える影響は以下ようになる。本稿では労働分配率は一定で推移すると仮定しており、賃金の伸び率 ((16) 式の π_{wage}) は、次パラグラフでみる労働生産性の伸び率と同一 (2%) としている。このため、(生産性の増加に伴う実質 GDP 成長率の高まりではなく、) 出生率の上昇に伴う生産年齢人口の増加に伴う実質 GDP 成長率の高まりは、(単価が消費者物価上昇率 (0.4%の低い一定率) で増加する) 既裁定者の年金給付の対名目 GDP 比だけでなく、(単価が賃金上昇率 (2%の高い一定率) で増加する) 新規裁定者の年金給付の GDP 比も抑制することになる。IV-1-3 の図 29 の賃金・物価スライド効果は出生率に大きな影響を受けているが、このメカニズムによるものである。

III-2-3-1. Broda and Weinstein 型モデルの単価の初期値

単価の水準については、Broda and Weinstein (2005) は「国民経済計算年報 (SNA)」の一般政府から家計への移転の明細表にある老人医療、介護、公的年金を合算して 65 歳以上支出とし、SNA の一般政府の支出 (一般政府の各支出項目の合計から、政府内移転、利払い費、特殊要因を除いたもの) から 65 歳以上支出を控除して 65 歳未満支出 (その他支出) を作成している。本稿ではより正確に 65 歳以上支出の規模を計算する。具体的には、SNA の老人医療は老人医療保険制度の医療給付費であり、その対象は 70 歳から 2000 年代前半に順次 75 歳に引上げられ、現在は 75 歳以上となっている³³。このため、厚生労働省の「国民医療費」を用いて 65 歳以上の医療給付費を作成して、これに変更する。公的年金については、SNA の年金は 65 歳未満の給付を含んでおり、社会保険庁の「事業年報」のデータを用いて、65 歳以上の年金給付額を作成する。また、介護給付費については、厚生労働省の「介護給付費実態調査」を用いて 40 歳から 64 歳の介護給付費を控除する調整を行う。これら合算して 65 歳以上支出を作成し、これを SNA の一般政府の支出から控除して 65 歳未満支出を作成する (図 15-1、図 15-2)。

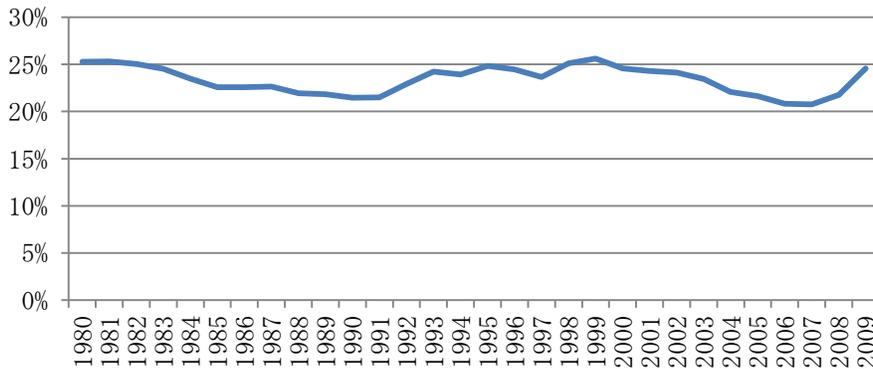
こうして計算した結果を 2009 年度についてみると、65 歳以上支出は 66.0 兆円 (年金 40.8 兆円、医療 18.3 兆円、介護 6.9 兆円) なり、対名目 GDP 比で 13.9% となる。65 歳未満支出は 116.4 兆円、対名目 GDP 比で 24.6% となる。これらを用いて対象人口一人当たり支出を計算すると、一人当たり 65 歳以上支出は 228 万円、一人当たり 64 歳未満支出は 118 万円となる。ただし、これらを初期値として使用するわけではない。

図 15-1 65 歳以上支出の対名目 GDP 比の推移と内訳



³³ 本稿では、医療費及び介護費用は公的保険負担額及び自己負担額の合計を指し、医療給付費及び介護給付費は公的保険負担額のみを指すものとする。

図 15-2 65 歳未満支出（その他支出）の対名目 GDP 比の推移



初期値の設定に当り、Broda and Weinstein (2005) は、一人当たり支出の対名目 GDP 比の過去 20 年平均を採用している。本稿では、一人当たり支出の対一人当たり名目 GDP 比を基に設定する。これは、過去において、一人当たり支出は 65 歳以上・65 歳未満ともに一人当たり名目 GDP に連動して伸びていたことによる。65 歳未満支出については概ね横ばい、65 歳以上支出は緩やかな上昇傾向がみられる（図 7 参照）³⁴³⁵。本稿では、2009 年度単年度でみれば若干過大評価の可能性は否定できないが、右肩上がりのトレンドを考慮して、一人当たり 65 歳以上支出は最新の 2009 年度の水準を初期値とする。また、一人当たり 65 歳未満支出は、景気循環の動向や経済対策の影響を受けつつも、概ね横ばいで推移しており、過去 30 年平均を初期値とする。この結果、一人当たり 65 歳以上支出は対一人当たり名目 GDP 比で 61.2%（2009 年度 228 万円）、一人当たり 65 歳未満支出は 27.5%（同 102 万円）となる。

III-2-3-2. Kitaura モデルの単価の初期値と各変数の設定

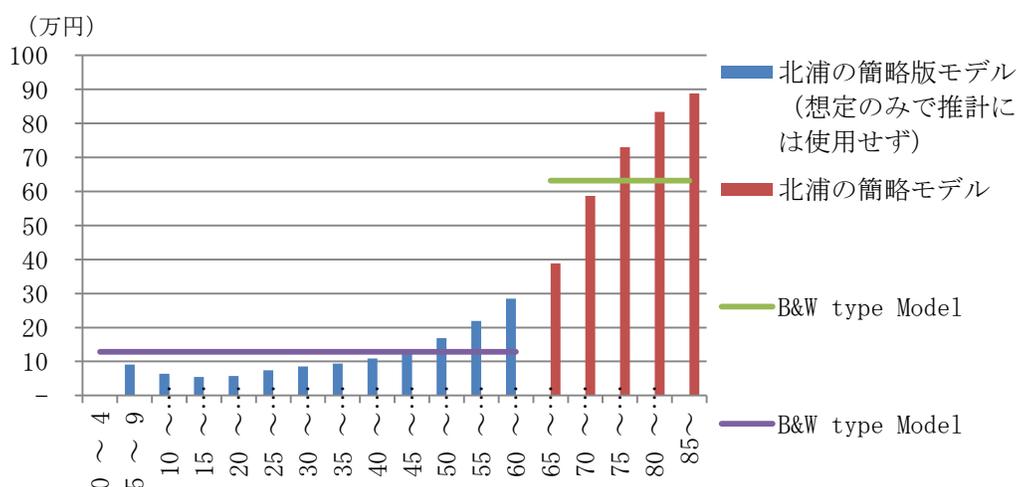
Kitaura モデルでは、医療、介護、年金の年齢階層別の一人当たり給付額の初期値、長寿化に伴う健康改善効果等を設定する。

³⁴ 一人当たり 65 歳以上支出の対一人当たり名目 GDP 比は 1980 年代の後半に低下している。この低下には、1980 年代後半のバブル期の所得の高い伸びによる影響とともに、1980 年台に始まった社会保障改革の影響があると考えられる。まず、年金については 1985 年に基礎年金制度が導入されるとともに、新規裁定者の給付水準が給付乗率の引下げにより（世代が若くなるにつれて）引き下げられた。また全額公費負担の老人医療制度に 1984 年に自己負担が導入された。一人当たり 65 歳以上支出の対一人当たり名目 GDP 比は、こうした改革とバブル景気により 1980 年台後半から 1990 年台初めにかけて大幅に低下したが、その後は、2000 年代初頭の泉改革の時期を除いて緩やかに上昇している。

³⁵ 北浦 (2009, 3)、北浦 (2009, 4) では、日本の一人当たりの医療給付費や介護給付費が一人当たり名目 GDP 以上に伸びる要因として、医療では人口構成の高齢化効果と技術進歩効果を、介護では人口構成の高齢化効果と利用率上昇効果をそれぞれあげている。一方、年金については、2004 年改正により、マクロ経済スライドの導入とともに、既裁定者の年金給付額が消費者物価上昇率で延伸されるように改正されたため、今後の一人当たり年金給付額の伸びは一人当たり名目 GDP 成長率よりも低くなることを見込まれている。

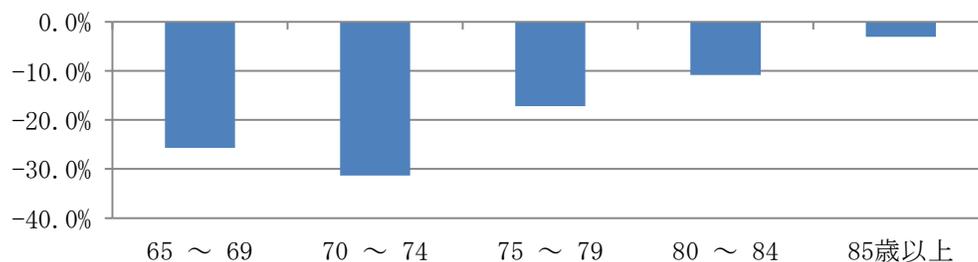
まず、医療の各変数をみる。年齢階層別の一人当たり医療給付費 ($Cost_{age,t}$) については、厚生労働省の「国民医療費」の年齢階層別の医療費のデータと筆者の作成した実効自己負担率 (65歳未満21%、65歳から69歳16%、70歳以上6%) により計算する。図16-1は2009年度の年齢別の一人当たり医療給付費を示したものである。Broda and Weinstein 型モデルの一人当たり支出に含まれる一人当たり医療給付費 (65歳以上と64歳未満の総医療給付費をそれぞれの対象人口で除したものを) を併せて記載した。Kitaura モデルでは65歳以上の高齢者の一人当たり医療給付費の刻みが細かいことから、Broda and Weinstein 型モデルよりも、後期高齢者の増加に伴う人口構成の高齢化の効果がより強く効いてくる (IV-1-3の推計結果及び図30参照。図30の全てのケースでKitaura モデルの高齢化効果がB&Wの高齢化効果を上回っている)。

図16-1 年齢階層別の一人当たり医療給付費 (2009年度)



技術進歩効果 (θ) は、過去30年間の日本の技術進歩効果は概ね1%であり (北浦 (2009, 3))、OECD (2006) に従って、足元の1%の水準から50年間かけてゼロになると仮定する。次に、長寿化に伴う健康改善効果 (γ) をみると、厚生労働省の将来人口推計の平均寿命は、2010年の男性79.64歳、女性86.39歳から2060年に男性84.19歳、女性90.93歳まで、ともに4.55歳程度伸びるとされている。この点を考慮して、図16-1の年齢階層別単価のカーブは、50年かけて4歳分右側にシフトし、一人当たりの医療給付費は図16-2に示される削減率だけ50年間均等で伸びが抑制されるとする。

図16-2 長寿化に伴う医療給付費の健康改善効果



介護給付については、「介護給付費実態調査」の年齢別の介護給付費のデータを用いて、利用者一人当たりの給付費（Cost の初期値）と利用者・人口比率（ratio）を作成する（図 17-1）³⁶。長寿化に伴う健康改善効果（ ε ）については、OECD（2006）に従い、平均余命の伸びの半分だけ（ここでは2歳分）、利用者・人口割合が右にシフトすると考え、図 17-2 の割合だけ、50年かけて均等に費用の増加が抑制されるとする³⁷。また、在宅介護の利用率上昇効果（ μ ）は、Kitaura（2009, 3）の分析結果に従って、2025年度まで毎年一人当たり費用を0.9%ずつ上昇させるとする。

図 17-1 年齢階層別の利用者一人当たり介護給付費と利用者・人口比率

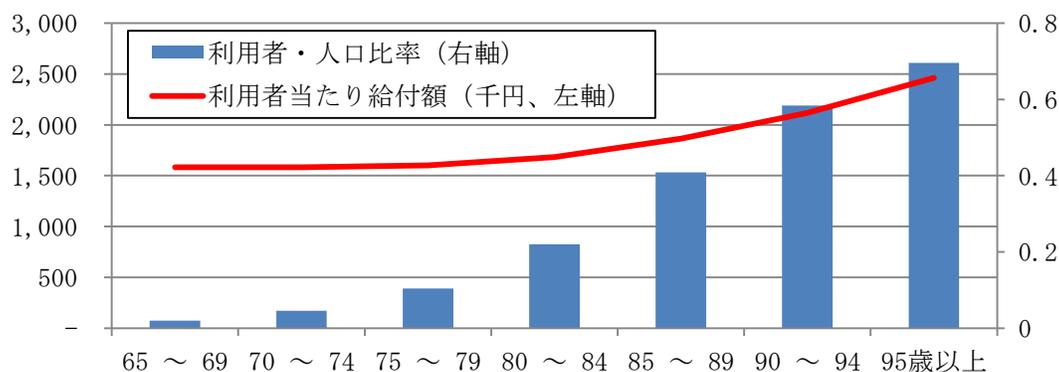
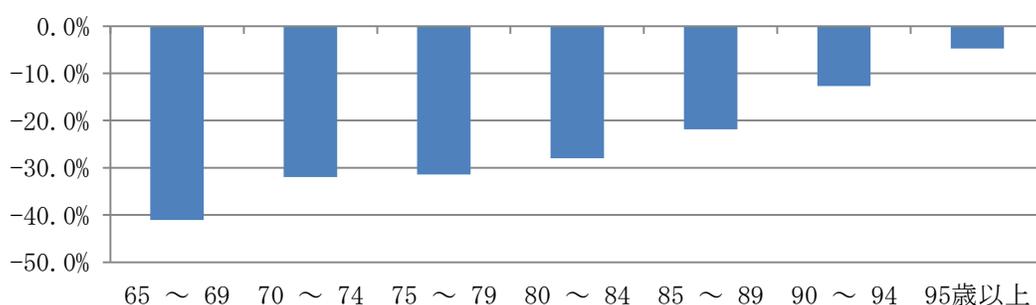


図 17-2 長寿化に伴う介護給付費の健康改善効果



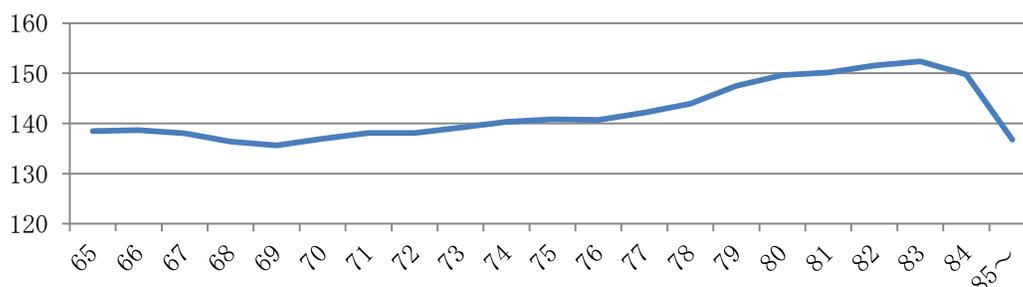
年齢別の一人当たり年金給付額（Cost(age, t)、図 18）については、厚生年金保険・国民年金事業年報の厚生年金の年齢別老齢年金受給権者平均年金月額（年額に変換）に年齢別人口を乗じて、この総和が年金給付額（Ⅲ-2-3-1で作成）と一致するように平均年金額の水準を調整して作成する。図 18 からは、少なくとも 1985 年基礎年金制度の導入直後に 60 歳を超え

³⁶ 介護では、利用者・人口比率が年齢とともに大きく上昇すること（さらに、利用者一人当たり給付費も緩やかに上昇すること）から、Kitaura モデルでは、Broda and Weinstein 型モデルに比べて、人口構成の高齢化効果（Aging Effect）がより強く効く（Ⅳ-1-3 の推計結果及び図 31 参照）。

³⁷ OECD（2006）は、医療・介護ともに、長寿化に伴う健康改善効果は確たるものではなく、慢性的な病的状態で、寿命だけが伸びる可能性も示唆されている。また、介護給付の抑制効果（長寿化の半分）は医療のそれよりは小さいと考えている。長寿化に伴う健康改善効果については、今後の研究成果に期待したい。

て厚生年金を受給しはじめた 80 歳前半層の年金額（基本的に基礎年金導入前の旧法が適用された者の年金額）は、より長く保険料を納付しつづけた若い世代よりも多額の年金を受給していることがみてとれる。これは 1980 年台の半ばに始まった累次の年金改正（給付の抑制）の効果を反映している。

図 18 年齢階層別の年金受給額（2009 年度、万円）



次に、平成 21 年度年金改正では、基礎年金は 2038 年度まで、厚生年金では 2019 年度まで、それぞれ給付水準の自動調整（マクロ経済スライド）が実施されることとされている。本稿では、基礎年金と厚生年金はマクロ経済スライドにより給付の削減に同程度の効果を持つとみて、給付水準の自動調整係数は、2019 年度までは制度に即して「被保険者数の減少率（生産年齢人口上昇率）+長寿化効果（ $\Delta 0.3\%$ ）」とし、2020 年度から 2038 年度まではその 2 分の 1 とし推計を行う。

本モデルは簡易すぎるとの批判もありうると考えられるが、平成 21 年財政検証の前提で本モデルの将来推計を行ったところ、概ね厚生労働省の推計結果と同様の結果が得られる³⁸。

³⁸ 本年金モデルを用いて、平成 21 年度財政検証の前提条件（賃金上昇率 1.5%、2006 年度人口推計等）で年金の将来給付を推計した結果、下記のようになり、概ね厚生労働省の推計結果を近似できている。2010 年度から 2020 年度にかけて厚生労働省の水準がやや高いのは、厚生労働省の推計が 60 歳前半層の年金給付を含むことによる。この給付額は、筆者の計算では 2009 年度で 8.2 兆円、対名目 GDP 比 1.7%で、2030 年度にはゼロになる。なお、厚生労働省（平成 21 年財政検証結果レポート）の数値は 2010 年度の名目 GDP を 552 兆円として計算しているが、下図の数値はこれを「2012 年版国民経済計算年報」の 479 兆円に修正して筆者が再計算したものである。

また、86 歳以上の年金受給総額は 65 歳以上の総額の 12%であり、86 歳以上を 1 つの年金額にまとめて計算する影響は小さいと考えられる。図 18 では足元の一人当たり年金額は概ね安定化しており、被保険者期間（今後若干増加）と世代別基準額・給付調整率（若年者ほど小さくなる）の効果は相殺されるとする本モデルの前提もさほど問題ないと考えられる。

III-2-4. 公的債務残高の水準

公的債務残高の対名目 GDP 比については、Broda and Weinstein (2005) は、ネットの公的債務残高に、特殊法人等の隠れ借金を加えて、日本銀行が保有する国債を控除している。結果として、隠れ借金と日本銀行の保有する国債が相殺し合って、概ねネットの公的債務残高に一致している。土居 (2006) 及び Doi, et al. (2011) は、(1) 将来の社会保障給付が明らかでないならば、社会保障基金の資産をネットアウトすべきでない、(2) 政府が事務事業を行う上でのバッファの資産 (地方政府の財政調整基金等) はネットアウトすべきではないとして、グロスに近い概念を採用している。

筆者は、持続可能性を判断する材料となるクラウドディングアウトや経常収支赤字につながるの基本的にはネットの財政赤字・債務残高であり、IMF (2011) の分析と同様にネットの概念を用いるのが適当であると考えている³⁹。さらに、Broda and Weinstein のように、ネットの公的債務残高から日本銀行の保有する国債をネットアウトするほうがより適切とも考えられるが、現在の日本銀行の保有する国債は量的緩和で巨額となりすぎており、将来的にベースマネーを圧縮するため大量の国債が放出される可能性も否定できない。また、信用保証などの政府の潜在的な債務も皆無とはいえないが、これらの数値も不確実性が高いと考えられる。このため単純に SNA の一般政府のネットの公的債務残高を採用することとする。なお、土居の指摘する点のうち、社会保障支出をできるだけ正確に予測する必要はあるが、支出額及び政府収入額に社会保障を含めて分析する以上、足元で社会保障基金の金融資産をネットアウトするほうが自然と考える。年金の積立金の水準は定まったルールはなく、平成 16 年度改正ではその水準が引き下げられ、給付に活用されることが決定された。また、バッファの資産といえども、金融商品で運用され、利息を生みつつける (さらには将来に取り崩される可能性が皆無でない) 以上、ネットアウトしても問題はないと考える。

以上を踏まえて、本稿では 2010 年度末の SNA のネットの公的債務残高 (527.8 兆円、対名目 GDP 比で 110%) を使用する。

	厚生労働省	Kitauraモデル : 消費者物価パ イアス効果なし	Kitauraモデル : 消費者物価パ イアス効果あり
2010	10.2%	8.6%	8.6%
2020	9.7%	9.1%	9.4%
2030	9.1%	9.0%	9.4%
2040	10.2%	10.2%	10.7%
2050	11.4%	11.4%	12.0%
2060	12.1%	12.0%	12.7%
2070	12.8%	12.6%	13.3%
2080	12.7%	12.4%	13.1%
2090	12.4%	12.0%	12.7%
2100	12.2%	11.9%	12.5%

³⁹ OECD (2013, 2) も、政府が市場で調達しなければならない公債の発行量をみるにはグロスの残高が望ましいが、債務負担や長期の持続可能性の観点からはネットの公債残高の方が概念的には望ましいとする。さらに、日本、カナダ、北欧諸国のように政府が大きな金融資産を保有する国にグロスで 60% の公的債務残高のターゲットを課すことは不当に厳格であるが、実務的なデータの入手可能性からグロスの公的債務残高を用いて分析を行うとしている。

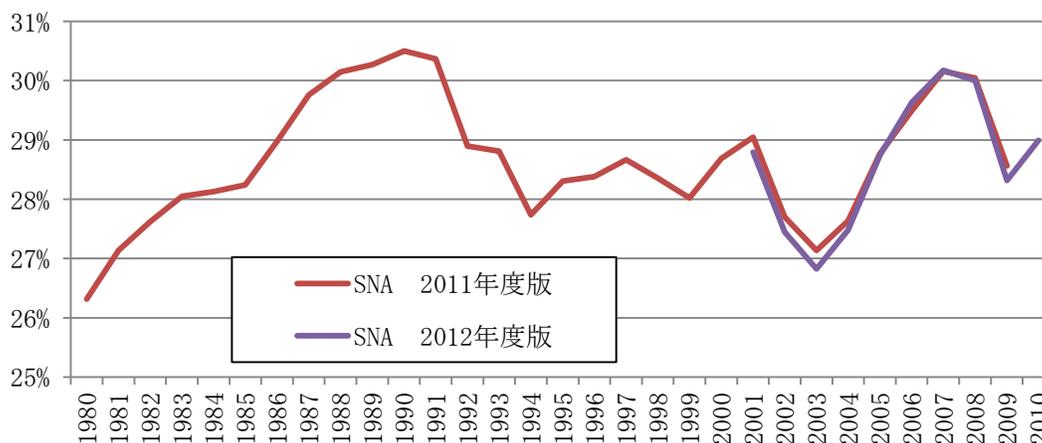
次に、目標とすべき公的債務残高の対名目 GDP 比については、Reihart and Rogoff はグロスで 90%としている一方で、日本の社会保障基金は 40%程度の積立金を保有していることから、今後の積立金の低下を見込んで、ネットで 60%程度（グロスで 90%程度）を一つの目安として第IV節で財政再建額を計算することとする。

III-2-5. 政府支出と政府収入の潜在的な水準

将来の政府支出の水準を持続可能とする今後の政府収入の水準を評価するには、現在の潜在的な政府収入の水準について理解しておく必要がある。まず、足元の大きな GDP ギャップ（2010 年度で 3 から 4%程度）が低下する中で、当面の税収は大きく伸びると考えられる。また、今後繰越欠損金の積立金が低下して、法人税は大きく伸びる可能性も考えられる⁴⁰。

IMF（2011）は景気回復に伴う政府収入の自然増を 2%程度と見込んでいる。筆者も、GDP ギャップが均衡していた 2006 年度の水準（対名目 GDP 比で 29.6%）までは税収は回復すると考えており、繰越欠損金の効果等を踏まえると、IMF の 2%程度の自然増は妥当な水準と考える。その意味で、潜在的な政府収入の水準は 2010 年度で 30 から 31%程度と考えられる。

図 19 政府収入の対名目 GDP 比の推移



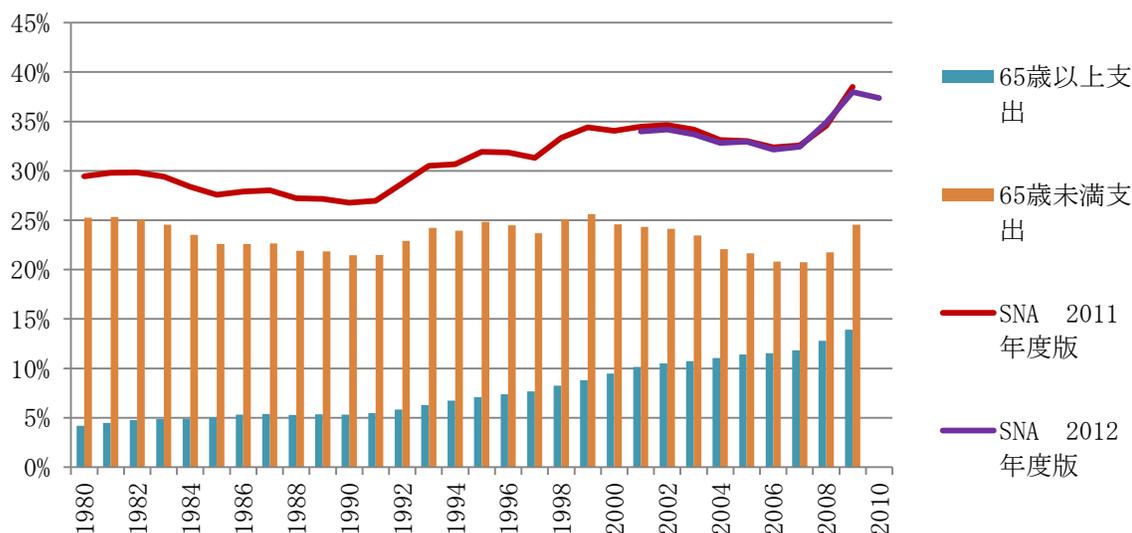
次に、政府支出の潜在的な水準については、一人当たり支出の対一人当たり名目 GDP 比（単価）の初期値から計算される。65 歳以上支出の単価は、義務的な支出のみであり景気対策の影響は殆どないものの、GDP ギャップの影響（分母の名目 GDP の過少評価）で若干過大評価であ

⁴⁰ 北浦（2009, 2）は、（潜在成長率で成長する経済で生じる税収の増加でみた）中期の税収弾性値と（GDP ギャップの変動が引き起こす税収の変動をみた）短期の税収弾性値を分けて考察している。その結果、国税については、中期の税収弾性値を 1.1 程度、短期の税収弾性値は 2.1 程度と分析した。実際に政府の対名目 GDP 比は、図 19 にみられるように、長期的には横ばいであるが、景気循環に沿って大きく変動している。この形状は GDP ギャップの形状と酷似している。

また、北浦（2009, 2）は、繰越欠損金の水準がバブル崩壊前の水準にまで低下すると、4 兆円程度税収が増えるとの推計結果を示した。

るが、過去の単価のトレンドは上昇していたことを考慮して、2009 年度の単価の水準 (0.612) を潜在的な水準とする。また、65 歳未満支出 (その他支出) は、足元の景気対策の影響等を除くため、過去の単価の平均水準 (0.275) を均衡レベルとしての発射台とする。これらの数値を使って 2010 年度の政府支出を計算すると、潜在的な政府支出の対名目 GDP 比は 35.3% (実際の水準は SNA データで 37.4%) となり、これが本稿の将来推計の発射台となる。ただし、財政再建の必要額を足元の政府支出の水準を前提に考える際には、2011 年度以降の震災対策やアベノミクスの財政出動を考慮すると、この発射台から推計される政府支出の調整額に 1 から 2% 程度上乗せして考える必要があると考えられる。

図 20 政府支出の対名目 GDP 比の推移とその内訳



IV. 推計結果

本節では、第Ⅲ節で説明した Broda and Weinstein 型モデルと Kitaura モデルを用いて行った推計結果を示す。まず、IV-1 で将来の政府支出の推移を示し、その増加要因を分析する。IV-2-1 では、Broda and Weinstein (2005) や Doi, et al. (2011) の分析と同様に、2110 年度（及び 2060 年度）のネットの公的債務残高の対名目 GDP 比を 2010 年度の 110%（又は 60%）にするために必要となる政府収入の対名目 GDP 比を計算する。IV-2-2 では、IMF (2011) の分析手法を援用して、どの程度の財政再建を行えば、30 年後または 100 年後に（2042 年度又は 2110 年度に）ネットの公的債務残高の対名目 GDP 比を 60%まで低下させることができるかを確認する。

IV-1. 政府支出の長期推計

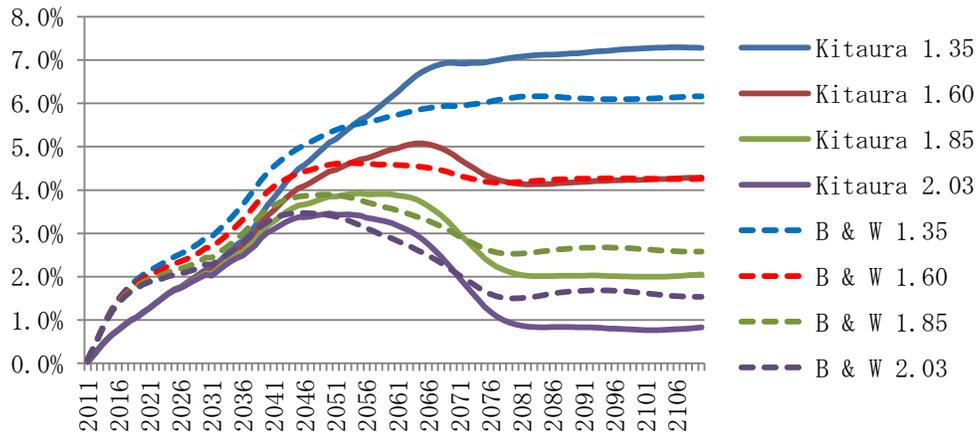
IV-1-1. 2つのモデルの政府支出の長期推計結果

政府支出の対名目 GDP 比の推移を 2010 年度の支出水準（理論値）からの増加幅で示したのが図 21 である。図の各系列は、使用したモデル（Broda and Weinstein 型モデル又は Kitaura モデル）を B&W 又は Kitaura で、人口推計を出生率の数値（1.35、1.60、1.85、2.03）でそれぞれ表記した。なお、2100 年までに出生率が 2.03 まで回復するケース（国連の出生率の見通しを用いたケース）の結果は、厚生労働省の人口推計を前提にした他の推計と推移の仕方が異なり、出生率の変更の効果の整理が複雑化するため、本節の分析では割愛した⁴¹。

全体の支出の推移を整理すると、(1)出生率が回復するほど、2050 年度以降の支出の伸びが抑制される、(2)当初の 10 年間は Broda and Weinstein 型モデルによる支出の推計結果のほうが早く上昇する、(3)Kitaura モデルは 2020 年度以降大きく上昇して、Broda and Weinstein 型モデルの推計を 2050 年度辺りで上回る、(4)Kitaura モデルのほうが 2050 年度以降のばらつきが大きい。詳細は後でみるが、(1)は、どちらのモデルでも人口構成の高齢化効果が出生率の回復に伴い抑制されることによる。(2)は、推計期間の当初は、Kitaura モデルでは年金のマクロ経済スライド効果と物価スライド効果により伸び率が低く抑えられていることを反映している。(3)は、Kitaura モデルの医療の技術進歩効果が徐々に高まるとともに、高齢者の間で高齢化が進むことに伴い、Kitaura モデルの医療及び介護でより人口構成の高齢化効果が強く働くことによる。(4)は、Kitaura モデルの年金のうち既裁定者の年金が物価で延伸されているため、出生率の高まりに伴う経済成長率の増加が政府支出の伸びをより小さなものとする、Kitaura モデルのほうが人口構成の高齢化効果がより強く働くため、高齢化が反転することの効果も高齢化に伴う効果とともに強く効くことによる。

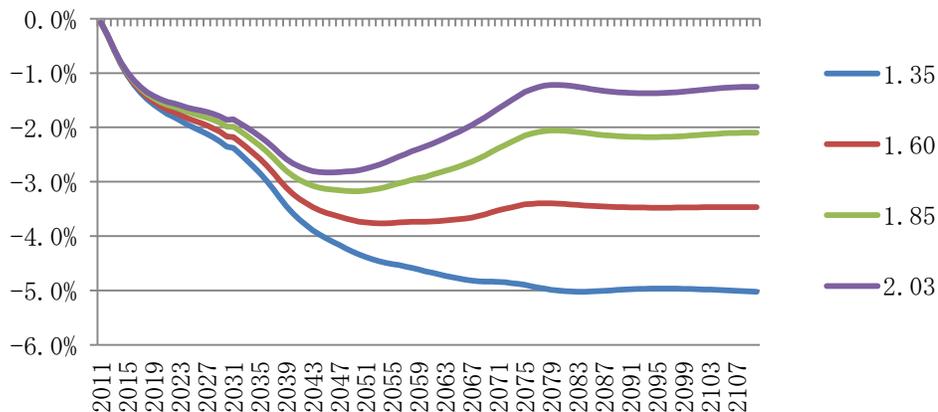
⁴¹ 国連のケースの政府支出の対名目 GDP 比は、図 21 の 1.60 と 1.85 の水準の間で推移して、2090 年ごろに 1.85 の水準を下回り、最終的に 1.85 と 2.03 の水準の間に落ち着く。

図 21 政府支出の対名目 GDP 比 (2010 年度からの増加幅)



次に、65 歳未満支出（その他支出）の推移（図 22）をみる。これは 2 つのモデルで同じ方法を採用しており、共通の結果である。その特色は、(1) 全てのケースで対名目 GDP 比が低下している、(2) 出生率が回復するほど、減少幅が小さくなる、(3) 2080 年度以降安定化している。(1) 及び(2)については、単価の伸びを一人当たり GDP と同じ伸び率で伸ばしているため、65 歳未満支出の対名目 GDP 比は総人口に占める 65 歳未満人口の割合の低下（総人口に占める 65 歳以上人口の割合の増加）により 2010 年度の水準より低下して推移する。より具体的には、名目 GDP、人口、一人当たり支出を GDP、POP、Cost とすると、65 歳未満支出の対名目 GDP 比は (18) 式のように示せる。一人当たり名目 GDP (GDP/pop) と一人当たり支出 (cost0064) は同率（一人当たり名目 GDP 成長率）で伸びるため、cost0064/(GDP/pop) は期間を通じて一定である。このため、65 歳未満支出の対名目 GDP 比は、総人口に占める 65 歳以上人口の割合の増加が高まるほど（又は、総人口に占める 65 歳未満人口の割合が低下するほど）低下する。(3)については、図 12 にあるように、2080 年ごろに、出生率の変化前（2010 年以前に生まれた世代）の世代が減少して、人口構成が安定化することによる。

図 22 65 歳未満支出の対名目 GDP 比 (2010 年度からの増加幅)



$$\frac{\text{cost0064} * \text{pop0064}}{\text{GDP}} = \frac{\text{cost0064}}{\frac{\text{GDP}}{\text{pop}}} * \frac{\text{pop0064}}{\text{pop}} = \frac{\text{cost0064}}{\frac{\text{GDP}}{\text{pop}}} * \left(1 - \frac{\text{pop65over}}{\text{pop}}\right) \quad (18)$$

この 65 歳未満支出の推移は過少評価の可能性を否定できない。65 歳未満支出は、高齢者（65 歳以上）向けの医療、介護、年金以外の全ての支出を含んでおり、高齢化の進んだ市町村の行政経費や市町村の高齢者向け医療サービスなど、高齢化にリンクした支出を少なからず含んでいる。また地方分権化や少子高齢化対策の強化の必要性が強く指摘される中で、（IMF も指摘するように）既に低い水準となっている 65 歳未満支出（その他支出）の対名目 GDP 比（2010 年度の潜在的水準 21%）を 2040 年度までに自然体で 3%程度削減できると考えることは楽観的すぎるといえる。しかしながら、IV-1-2 でみるように、これは過去のトレンドで延伸したものと整合的である、過去 30 年間に高齢化率が 9%から 23%にまで上昇する中で、65 歳未満支出の対名目 GDP 比は 25%（図 20 参照）から足元の潜在的水準である 21%（世界同時不況による影響を除いたもの）にまで 4%ポイント低下してきた。図 22 の出生率 1.35 のケースは、今後高齢化率が 41%にまで上昇する中で、65 歳未満支出の対名目 GDP 比はさらに 5%ポイント程度低下することを示している。この 65 歳未満支出の水準の低下は、シーリングでしぼりながら、政府支出の伸びを抑制する努力を続けることで達成される水準と考えるべきかもしれない。こうした点を踏まえると、IV-2 でみる政府の歳出削減策は、これまでの政策対応をはるかに上回る厳しいものを要求しているといえる。

65 歳以上支出の対名目 GDP 比は、65 歳未満支出とは反対に、総人口に占める 65 歳以上人口の割合の増加が高まるほど（総人口に占める 65 歳未満人口の割合が低下するほど）増加する⁴²。65 歳以上支出の推移は、基本的に全体の支出と同様の推移をしているが、増加幅は大きくなっている（図 23-1）。また、年金、医療、介護の内訳を 2 つのモデルで比較すると（図 23-2）、Kitaura モデルでは、年金は伸び幅が小さく、医療、介護が伸び幅が大きくなっている（詳細は IV-1-3 でみる）⁴³。

⁴² 数式で示すと以下の通り。
$$\frac{cost65over * pop65over}{GDP} = \frac{cost65over}{\frac{GDP}{pop}} * \frac{pop65over}{pop} = \frac{cost65over}{\frac{GDP}{pop}} * (1 - \frac{pop0064}{pop})$$
ただし、Broda and Weinstein 型モデルでは $cost65over / (GDP/pop)$ は期間を通じて一定であるが、Kitaura モデルでは IV-1-3 でみるように、若干の変動を示す（図 27 参照）。

⁴³ Broda and Weinstein 型モデルの年金、医療、介護の内訳は存在しないため、足元の割合（62%、28%、10%）で推移すると考えて分析を進める。

図 23-1 65 歳以上支出の対名目 GDP 比（2010 年度からの増加幅）

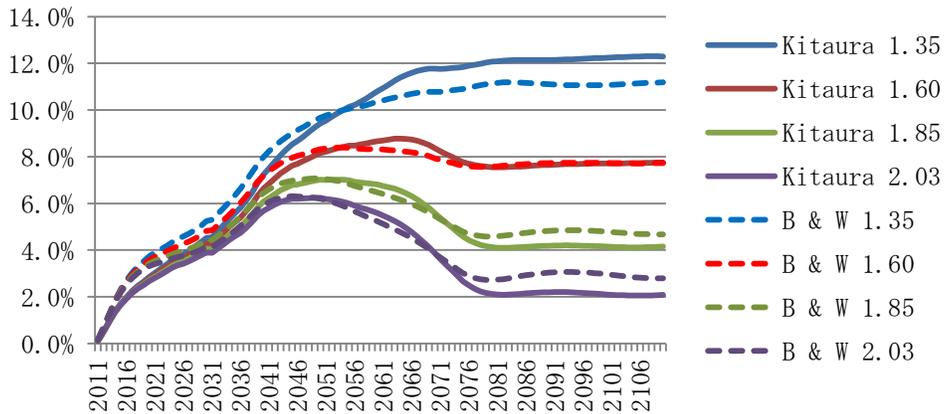
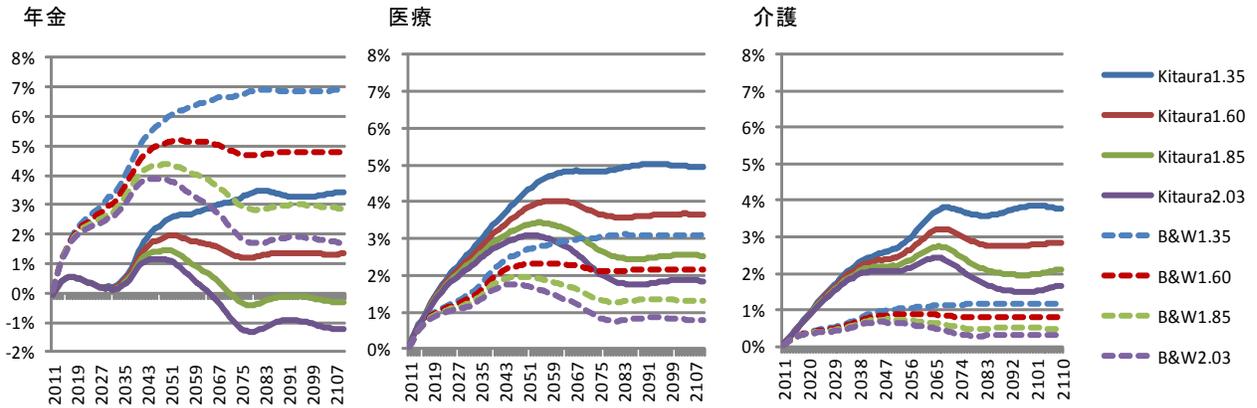


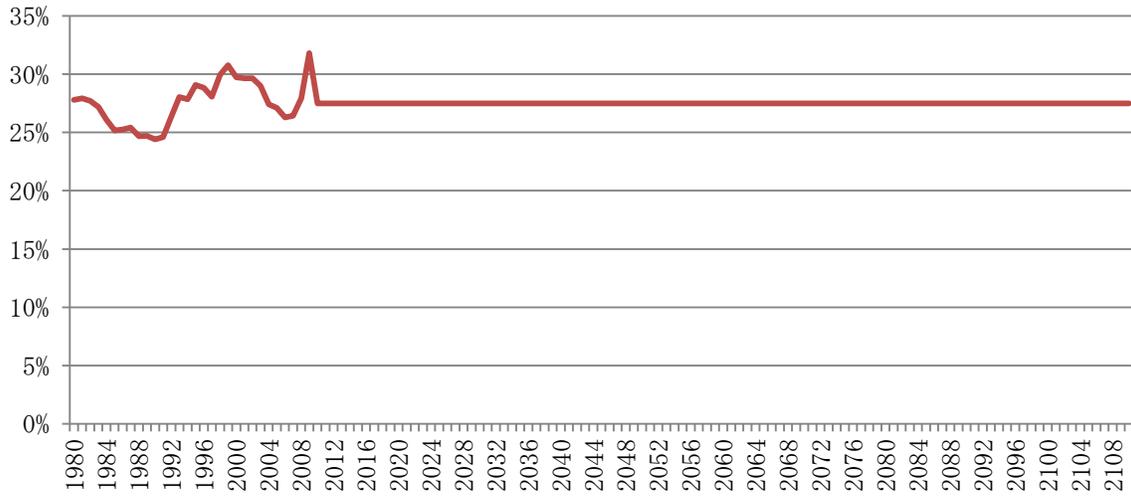
図 23-2 65 歳以上支出の対名目 GDP 比（2010 年度からの増加幅、内訳）



IV-1-2. Broda and Weinstein 型モデルの単価の推移

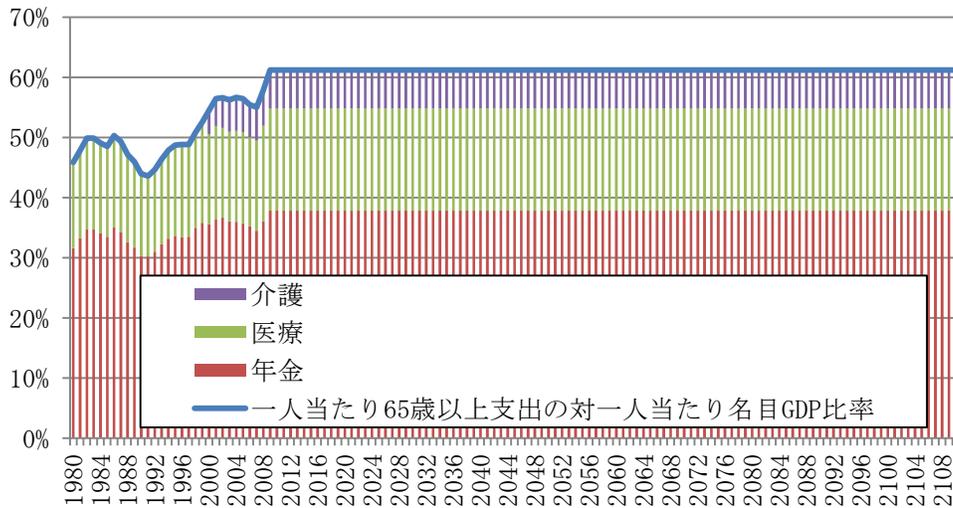
Broda and Weinstein 型 モデルの単価（一人当たり支出の対一人当たり名目 GDP 比）の推移を示したのが、図 24 である。既に説明したように、一人当たり支出を一人当たり名目 GDP 成長率で延伸していることから、一人当たり支出の対一人当たり名目 GDP 比は推計期間を通じて 65 歳以上及び 65 歳未満ともに一定の値に固定される（それぞれ 61.2%と 27.5%）。IV-1-1 で 65 歳未満支出の過少評価の可能性について言及した。しかしながら、図 24 にみられるように、65 歳未満支出の単価は過去の平均値で延伸したものであり、単価でみる限り、推計における 65 歳未満支出の単価は概ね過去のトレンドと整合的なものであることがみてとれる。

図 24 65歳未満の一人当たり支出の対一人当たり名目 GDP 比



65歳以上支出に占める政府支出の内訳は明示的ではないが、単価を固定して延伸しており、Broda and Weinstein型モデルは、いわば全ての支出を2009年の水準に固定することを想定しているとも考えられる。この意味で考えると、年金、医療、介護の一人当たり支出の対一人当たり名目 GDP 比は2009年度の38%、17%、6%でそのまま推移し（図 25）それぞれの一人当たり65歳以上支出に占める割合は62%、28%、10%である。

図 25 一人当たり65歳以上支出の対一人当たり名目 GDP 比（年金、医療、介護）

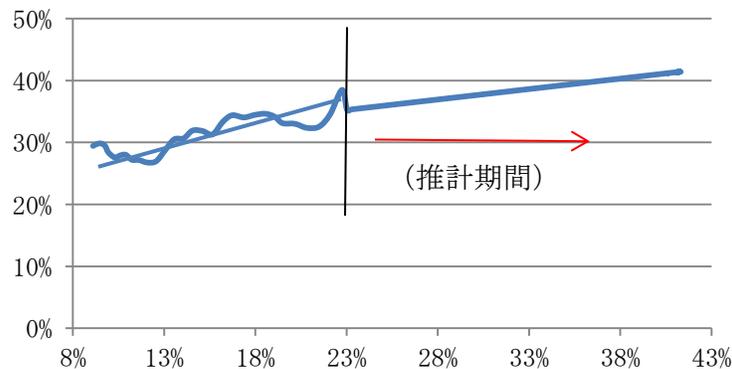


Broda and Weinstein 型モデルにおいて、単価を一人当たり名目 GDP 成長率で延伸すると、政府支出の対名目 GDP 比は、総人口に占める65歳以上人口割合だけに依存する。別の言い方をすると、人口構成の高齢化効果 (Aging Effect) のみを反映した推計結果となる。この関係を数式で示すと (19) 式となる。図 26 の推計結果 (出生率 1.35 のケース) にみられる推計期間のトレンド (0.337) は過去のトレンド (図 5-1 の 0.5869) よりも弱くなっている。これは、過去 30 年間に於いて、一人当たり 65 歳以上支出 (対一人当たり名目 GDP 比) が上昇していた

こと（すなわち、(19) 式の 0.612 に該当する比率が上昇していたこと）から（図 7 参照）、政府支出（対名目 GDP 比）が、総人口に占める 65 歳以上人口割合の上昇以上に増加していたことを示している。

$$\begin{aligned}
 \frac{\text{Expenditures}}{\text{GDP}} &= \frac{\text{cost65over} * \text{pop65over}}{\text{GDP}} + \frac{\text{cost0064} * \text{pop0064}}{\text{GDP}} \\
 &= \frac{\text{cost65over}}{\frac{\text{GDP}}{\text{pop}}} * \frac{\text{pop65over}}{\text{pop}} + \frac{\text{cost0064}}{\frac{\text{GDP}}{\text{pop}}} * \frac{\text{pop0064}}{\text{pop}} \\
 &= 0.612 * \frac{\text{pop65over}}{\text{pop}} + 0.275 * \left(1 - \frac{\text{pop65over}}{\text{pop}}\right) \\
 &= 0.275 + 0.337 * \frac{\text{pop65over}}{\text{pop}} \quad (19)
 \end{aligned}$$

図 26 65 歳以上人口の総人口に占める割合と政府支出の対名目 GDP 比の関係



IV-1-3. Kitaura モデルの単価の推移

Kitaura モデルの 65 歳以上支出では、個別に制度要因を考慮しており、年金、医療、介護の一人当たり支出の対名目 GDP 比（単価）の推移は、Broda and Weinstein 型モデルと大幅に異なるが（図 27 の下図）、結果として、全体の動きは、Broda and Weinstein 型モデルと類似の動きを示す結果となった（図 27 の上図、図 28）。個別にみると、年金の単価が大幅に低下する一方で、医療と介護の単価は上昇している。年金は、マクロ経済スライド、既裁定者の物価スライドによる単価の削減効果が働いている。医療と介護は、65 歳以上人口の中での人口構成の高齢化効果⁴⁴、技術進歩効果（医療）、利用率上昇効果（介護）により単価が増加する。なお、65 歳未満支出は Broda and Weinstein 型モデルと同じ推計方法を採用しており、一人当たり支出の対一人当たり名目 GDP 比は推計期間を通じて出発時点の水準（27.5%）が維持される。

⁴⁴ 65 歳以上人口の中での人口構成の高齢化効果は、（医療給付の一人当たり給付額や介護利用率が高い）後期高齢者の 65 歳以上人口に占める割合が増加することにより、単価（一人当たり 65 歳以上支出の対一人当たり名目 GDP 比）が上昇する効果を指す。出生率が回復するケースの医療と介護では、2075 年度以降、コストの低い 65 歳の人口が増加しはじめるため、この効果は若干緩和される。

図 27 一人当たり支出の対一人当たり名目 GDP 比

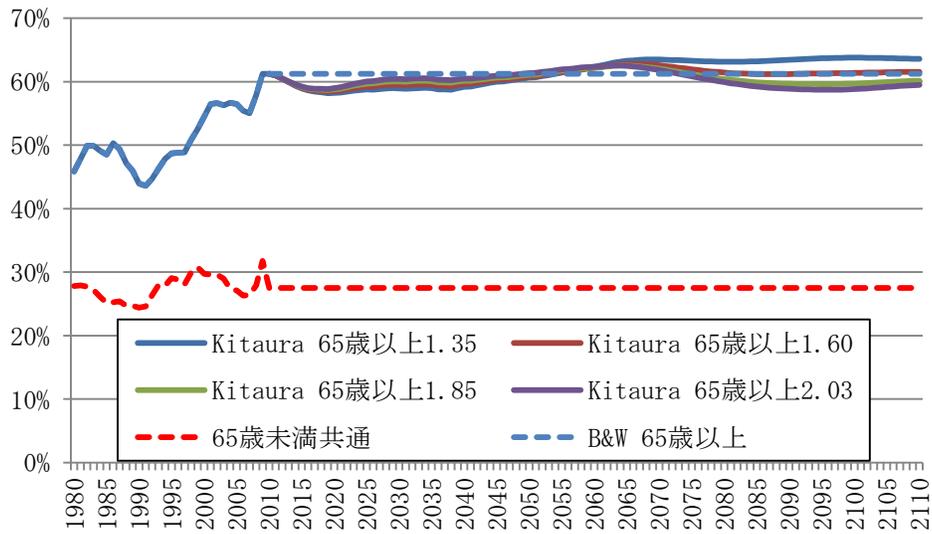
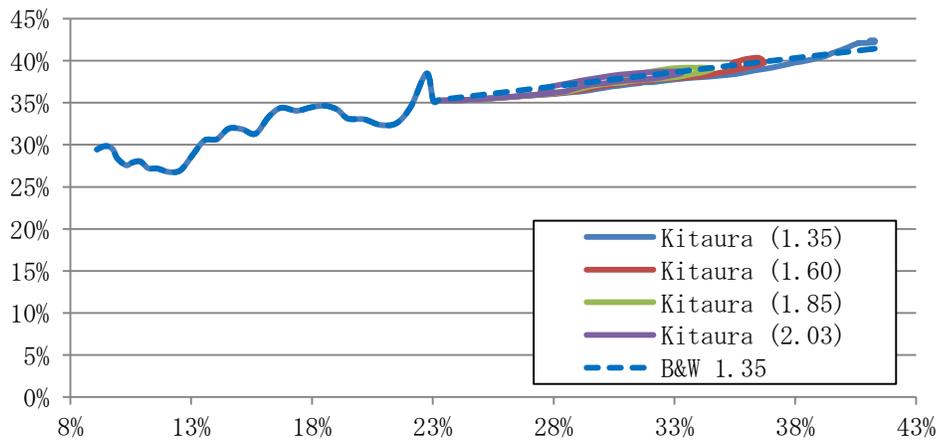


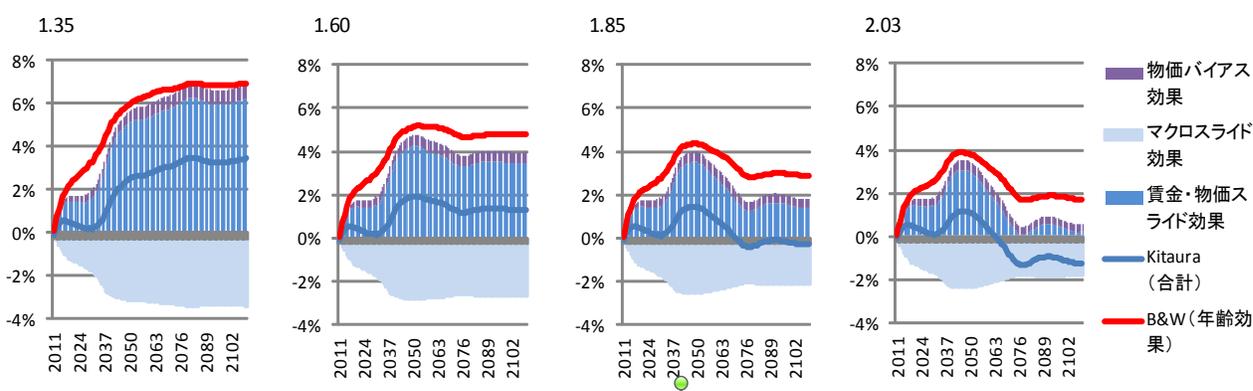
図 28 65 歳以上人口の総人口に占める割合と政府支出の対名目 GDP 比の関係



より制度要因を詳しくみるために、Kitaura モデルにおける個々の制度要因による効果を分析する。図 29 は、年金について、それぞれ人口推計ごとに年金支出の対名目 GDP 比の 2010 年

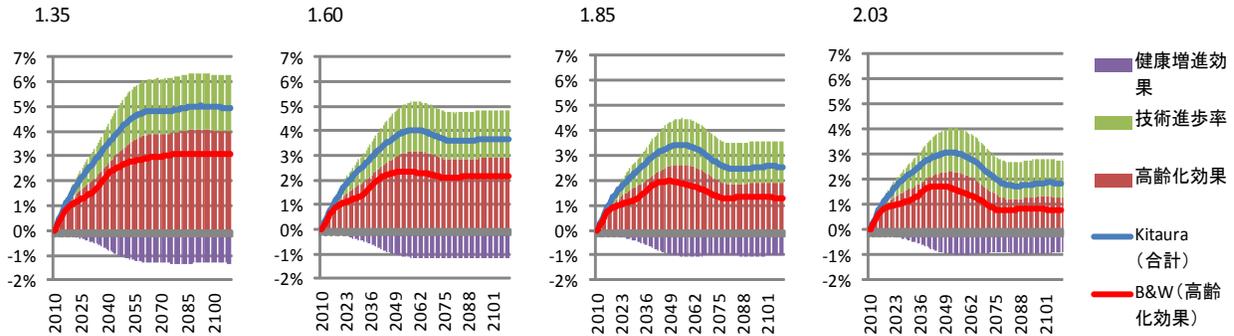
度からの変化幅の要因分解を行ったものである。これをみると、まず、賃金・物価スライド効果（既裁定者の給付が賃金で、既裁定者の給付が物価でスライドされることによる効果）は、2030年ごろまでは Broda and Weinstein 型モデルの推計結果（65歳以上支出の一つの単価による Aging Effect のみが働く推計結果）よりも支出を抑制するが、その後は、既裁定者の賃金スライドが強く働いて給付が増加し、2040年度以降は Broda and Weinstein 型モデルの推計結果よりも若干低い水準で給付が推移する。また、物価バイアス効果（消費者物価上昇率が GDP デフレーター上昇率より 0.4%ポイント上昇率が高いことによる効果）は毎年緩やかに年金を増加させるが、その効果自体はそれほど大きなものではない。一方で、マクロ経済スライド効果は、Kitaura モデルの年金給付に大きなマイナスの寄与を示しており、この効果により年金給付は Broda and Weinstein 型モデルのそれよりも増加幅が大幅に圧縮されることとなる。

図 29 年金給付の対名目 GDP 比（2010 年度からの増加幅）の要因分解



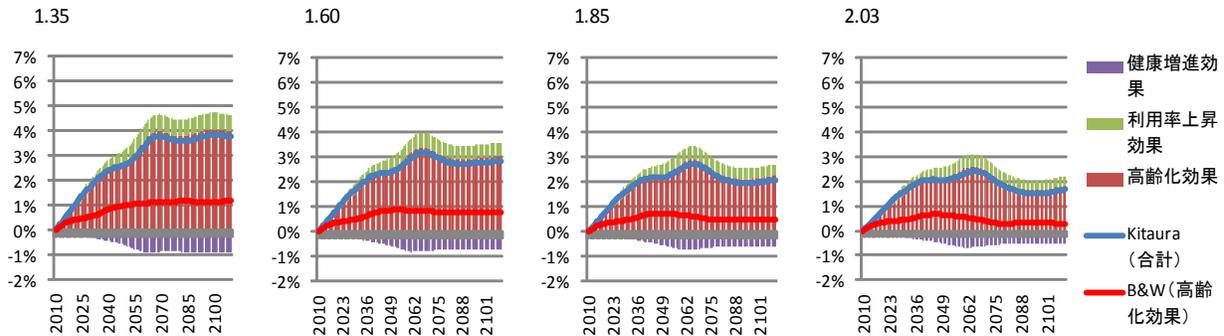
医療給付の要因分解をみると（図 30）、人口構成の高齢化効果は、Kitaura モデルのほうが Broda and Weinstein 型モデルよりも大きな増加要因となっている。これは、通常の Broda and Weinstein 型モデルの人口構成の高齢化効果（総人口に占める 65 歳以上人口割合の増加に伴う効果）に加えて、Kitaura モデルでは 65 歳以上人口の中での人口構成の高齢化効果が単価を増加させることによる（図 16-1）。また、技術進歩効果は 2060 年まで徐々に単価を押し上げ、それにより医療給付を増加させる要因となる。一方で、健康改善効果は 2060 年まで徐々に医療給付を抑制することになるが、その効果は人口構成の高齢化効果や技術進歩効果に比べて弱く、全体として医療給付は Broda and Weinstein 型モデルの推計結果よりも政府支出の対名目 GDP 比を増加させることとなる。

図 30 医療給付の対名目 GDP 比（2010 年度からの増加幅）の要因分解



介護給付の要因分解をみると（図 31）、介護給付では人口構成の高齢化効果が強く働いて、介護給付の対名目 GDP 比の増加幅を上昇させていることが確認される。これは、介護利用率が 65 歳以上人口の中での人口構成の高齢化に伴い大幅に上昇することによる（図 17-1）。また、利用率上昇効果（増要因）と健康改善効果（減要因）はともに徐々に高まるが、概ね打ち消しあう結果となっている。

図 31 介護給付の対名目 GDP 比（2010 年度からの増加幅）の要因分解

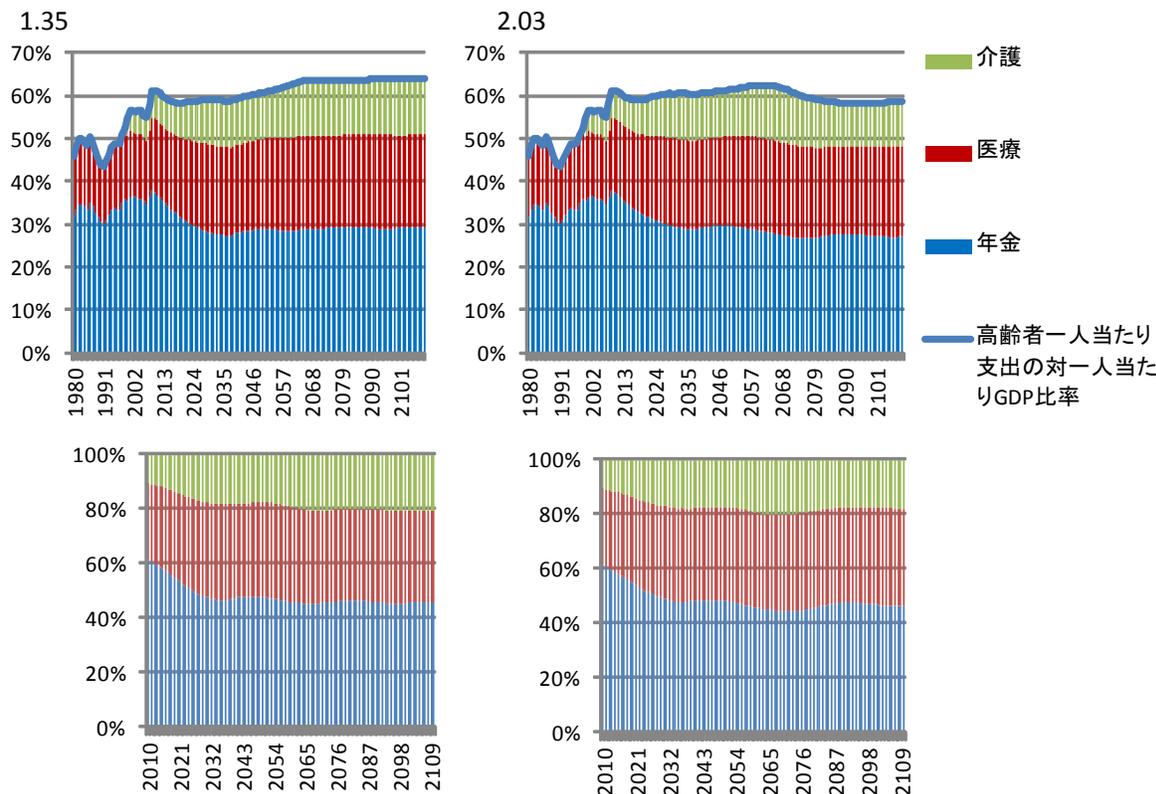


このように制度要因を考慮すると、年金は主にマクロ経済スライド効果と既裁定者の物価スライド効果により増加幅が小さくなり、医療は人口構成の高齢化効果（Aging Effect）と技術進歩効果により増加幅が拡大し、介護は人口構成の高齢化効果により増加幅が拡大するという結果となった。年金と医療・介護の効果が打ち消しあい、結果的に、全体としては、Kitaura モデルの推計結果は、Broda and Weinstein 型モデルの推計結果と概ね同じ方向での推移を示す結果となった。図 21 をみると、政府支出の対名目 GDP 比の相違は、最大でも 1%ポイント程度となっている。

出生率 1.35 の人口推計から 2.03 の人口推計への変更により、2110 年度の 65 歳以上支出の対名目 GDP 比は大幅に変化する（図 23-1。1.35 のケースで 12.1%ポイントの増加、2.03 のケースで 2.3%ポイントの増加）。一方で、単価の変化はわずかなものにとどまり（図 32）、単価は 2009 年度の 61.2%から 2110 年度には 63.6%（出生率 1.35 の人口推計のケース）及び 59.5%（出生率 2.03 の人口推計のケース）となる。ただし、年金の単価は、2009 年度の 37.6%から 29.3%（出生率 1.35 の人口推計のケース）及び 27.0%（出生率 2.03 の人口推計の

ケース) に大幅に低下することが見込まれる。医療費と介護費用の自己負担の増加を考慮すると、自助努力(老後に向けての現役世代の貯蓄の増加)と政策対応(年金給付の格差の縮小)の両方が必要になると見込まれる。

図 32 一人当たり 65 歳以上支出の対一人当たり名目 GDP 比 (及びその構成割合)



IV-2. 財政再建規模の分析結果

IV-1の政府支出の長期予測を踏まえて、本節では、財政再建規模の分析を行う。まず、IV-2-1では、推計期間末の公的債務残高の対名目GDP比を110%又は60%にするために必要な政府収入の対名目GDP比を計算し、先行研究と比較する。次に、IV-2-2では、より現実的な財政再建規模として、最終的な公的債務の対名目GDP比を60%にまで引き下げるために、今後10年から30年間に必要と考えられる財政再建規模を、IMF(2011)の分析結果に政府支出の増加圧力の高まりを考慮して再計算する。

IV-2-1. 推計期間末の公的債務残高の対名目GDP比を適切な水準に抑えるために必要な政府収入の対名目GDP比の分析結果

本節では、IV-1で推計を行った2つのモデルの政府支出を踏まえ、(7')式、(7'')を用いて、Broda and Weinstein(2005)やDoi, et al.(2011)と同様に、推計期間末の公的債

務残高の対名目 GDP 比を、2010 年度末の水準である 110%（又は 60%）に抑えるために必要な政府収入の対名目 GDP 比を計算する。

分析の結果は表 6 に記載した。Broda and Weinstein 型モデルで 38.9%から 42.8%に、Kitaura モデルで 38.5%から 42.4%に、それぞれ政府収入を直ちに引き上げる必要があることが示された（表 6 の最上段の基本推計の欄参照）この結果はⅡ—2 でみた先行研究の成果とそれほど相違はない⁴⁵。

⁴⁵ 先行研究では、2%から 4%ポイント程度本稿の推計より高い政府収入の水準が計算されている。これは、Broda and Weinstein (2005) では、一人当たり名目 GDP 成長率ではなく、賃金の伸びを使用していること、Doi, et al. (2011) では、高いグロスの公的債務残高や 2009 年度の支出水準（発射台）を用いていること等が影響しているとみられる。

表6 推計結果

Broda and Weinstein 型モデル

債務残高の前提		基本推計					債務残高の効果	
2010年度		110%	110%	110%	110%	110%	110%	110%
最終年度		110%	110%	110%	110%	110%	60%	60%
人口の前提		1.35	1.60	1.85	2.03	2.03UN	1.35	1.6
最終年	金利							
2100	3	41.5%	40.6%	39.7%	39.1%	40.1%	41.6%	40.8%
	4	42.1%	41.5%	40.8%	40.2%	41.1%	42.2%	41.6%
	5	42.8%	42.3%	41.8%	41.3%	42.1%	42.9%	42.4%
2060	3	40.7%	40.3%	39.8%	39.5%	40.2%	41.3%	40.8%
	4	41.6%	41.2%	40.8%	40.5%	41.1%	42.0%	41.6%
	5	42.4%	42.1%	41.7%	41.5%	42.1%	42.8%	42.4%
2030	3	39.2%	39.1%	38.9%	38.9%	39.1%	41.3%	41.2%
	4	40.2%	40.1%	40.0%	39.9%	40.2%	42.1%	42.0%
	5	41.3%	41.2%	41.1%	41.0%	41.2%	43.0%	42.9%

(2) 金利の効果 (3%のケースとの差)

2100	3						
	4	0.6%	0.8%	1.0%	1.2%	1.0%	
	5	1.4%	1.7%	2.0%	2.3%	2.0%	
2060	3						
	4	0.9%	0.9%	1.0%	1.0%	0.9%	
	5	1.7%	1.8%	1.9%	2.0%	1.9%	
2030	3						
	4	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	
	5	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	

(3) 出生率回復の効果 (出生率1.35のケースとの差)

2100	3		-0.9%	-1.8%	-2.4%	-1.4%	
	4		-0.7%	-1.4%	-1.9%	-1.0%	
	5		-0.5%	-1.1%	-1.5%	-0.7%	
2060	3		-0.5%	-0.9%	-1.2%	-0.5%	
	4		-0.4%	-0.8%	-1.1%	-0.4%	
	5		-0.4%	-0.7%	-1.0%	-0.4%	
2030	3		-0.1%	-0.2%	-0.3%	-0.1%	
	4		-0.1%	-0.2%	-0.3%	-0.1%	
	5		-0.1%	-0.2%	-0.3%	-0.1%	

(4) 財政推計期間の効果 (2030年度を最終年度とした推計との差)

(5) 債務残高を減少させる効果

2100	3	2.3%	1.6%	0.8%	0.2%	1.0%	0.12%	0.17%
	4	1.9%	1.3%	0.7%	0.3%	1.0%	0.06%	0.09%
	5	1.6%	1.1%	0.7%	0.3%	0.9%	0.03%	0.04%
2060	3	1.5%	1.2%	0.9%	0.6%	1.1%	0.5%	0.6%
	4	1.3%	1.0%	0.8%	0.5%	1.0%	0.4%	0.4%
	5	1.2%	0.9%	0.7%	0.5%	0.9%	0.3%	0.3%
2030	3						2.1%	2.1%
	4						1.9%	1.9%
	5						1.7%	1.7%

表6 推計結果（続き）

Kitauraモデル

債務残高の前提		基本推計					債務残高の効果	
2009年度		110%	110%	110%	110%	110%	110%	110%
最終年度		110%	110%	110%	110%	110%	60%	60%
人口の前提		1.35	1.60	1.85	2.03	2.03UN	1.35	1.6
最終年	金利							
2100	3	41.3%	40.4%	39.5%	38.8%	39.8%	41.4%	40.6%
	4	41.8%	41.1%	40.5%	40.0%	40.8%	41.9%	41.2%
	5	42.4%	41.9%	41.4%	41.1%	41.7%	42.5%	42.0%
2060	3	40.2%	39.8%	39.5%	39.2%	39.8%	40.7%	40.4%
	4	41.0%	40.7%	40.4%	40.2%	40.7%	41.4%	41.2%
	5	41.9%	41.6%	41.4%	41.2%	41.6%	42.2%	42.0%
2030	3	38.5%	38.5%	38.5%	38.5%	38.5%	40.6%	40.6%
	4	39.6%	39.6%	39.6%	39.5%	39.6%	41.5%	41.5%
	5	40.7%	40.6%	40.6%	40.6%	40.7%	42.4%	42.4%

(1) 2つの推計方法の相違（Kitauraモデルの結果－Broda and Weinsteinモデル）

2100	3	-0.2%	-0.3%	-0.3%	-0.2%	-0.3%	-0.2%	-0.3%
	4	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%
	5	-0.4%	-0.4%	-0.3%	-0.3%	-0.4%	-0.4%	-0.4%
2060	3	-0.5%	-0.4%	-0.3%	-0.2%	-0.4%	-0.5%	-0.4%
	4	-0.6%	-0.5%	-0.3%	-0.3%	-0.4%	-0.6%	-0.5%
	5	-0.6%	-0.5%	-0.4%	-0.3%	-0.5%	-0.6%	-0.5%
2030	3	-0.6%	-0.5%	-0.5%	-0.4%	-0.6%	-0.6%	-0.6%
	4	-0.6%	-0.5%	-0.5%	-0.4%	-0.6%	-0.6%	-0.5%
	5	-0.6%	-0.5%	-0.5%	-0.4%	-0.6%	-0.6%	-0.5%

(2) 金利の効果（3%のケースとの差）

2100	3							
	4	0.5%	0.8%	1.0%	1.2%	1.0%		
	5	1.1%	1.6%	2.0%	2.2%	1.9%		
2060	3							
	4	0.8%	0.9%	0.9%	1.0%	0.9%		
	5	1.7%	1.8%	1.9%	2.0%	1.8%		
2030	3							
	4	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%		
	5	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%		

(3) 出生率回復の効果（出生率1.35のケースとの差）

2100	3		-0.9%	-1.8%	-2.5%	-1.4%		
	4		-0.7%	-1.3%	-1.8%	-1.0%		
	5		-0.5%	-1.0%	-1.4%	-0.7%		
2060	3		-0.4%	-0.7%	-0.9%	-0.4%		
	4		-0.3%	-0.6%	-0.8%	-0.3%		
	5		-0.3%	-0.5%	-0.7%	-0.3%		
2030	3		0.0%	-0.1%	-0.1%	0.0%		
	4		0.0%	-0.1%	-0.1%	0.0%		
	5		0.0%	-0.1%	-0.1%	0.0%		

(4) 財政推計期間の効果（2030年度を最終年度とした推計との差）

(5) 債務残高を減少させる効果

2100	3	2.7%	1.9%	1.0%	0.4%	1.3%	0.12%	0.17%
	4	2.2%	1.6%	0.9%	0.4%	1.2%	0.06%	0.09%
	5	1.8%	1.3%	0.8%	0.5%	1.1%	0.03%	0.04%
2060	3	1.6%	1.3%	1.0%	0.8%	1.3%	0.5%	0.6%
	4	1.4%	1.1%	0.9%	0.7%	1.1%	0.4%	0.4%
	5	1.2%	1.0%	0.8%	0.6%	1.0%	0.3%	0.3%
2030	3						2.1%	2.1%
	4						1.9%	1.9%
	5						1.7%	1.7%

2つの政府支出の推計方法の差をみると（表6の2つの推計方法の相違の欄参照）、Broda and Weinstein型モデルのほうが、0.2%から0.6%ポイント大きな推計結果となっている。これは、年金のマクロ経済スライド効果や既裁定者の物価スライド効果により、Kitauraモデルでは、65歳以上支出の伸びが最初の10年間にわたり強く抑制されていることによる。長期的にこれらの効果は医療や介護の制度要因に凌駕されるため、より長期の推計期間であるほど、2つのモデルの推計結果の相違は小さくなる。

金利水準の変化の効果は、表6の金利の効果の欄にあるように、足元の公的債務残高の水準が高いことから金利が高くなるほど利払いが増えて、基礎的財政黒字の対名目GDP比が大きくなる必要がある（例えば（4）式参照）、必要な政府収入の水準が高くなる。

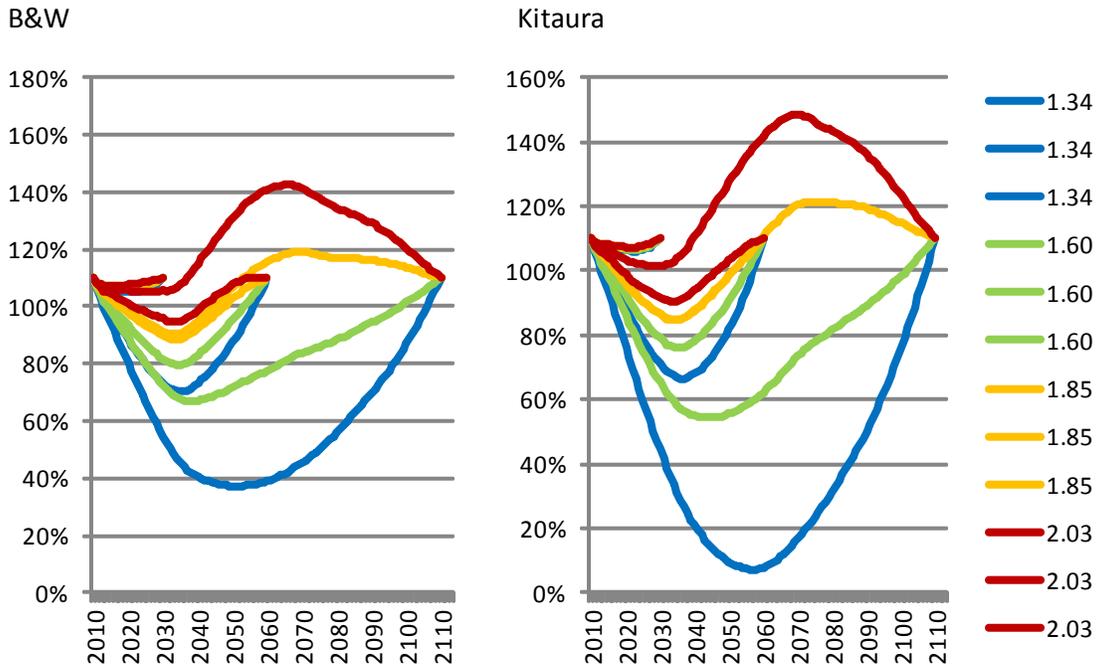
出生率の回復の効果は、既にみたように、出生率が回復するほど、高齢化が抑制され（総人口に占める65歳以上人口の割合が低下し）、政府支出の対名目GDP比の伸びが抑制される。その結果、必要な政府収入の水準も低下する（表6の出生率の回復の効果の欄参照）。

推計期間を長期にする効果は、出生率の動向に左右される（表6の財政推計期間の効果の欄参照）。出生率が1.35、1.60にとどまるケースでは、図21にみられるように、2050年度以降も政府支出が増加又は高止まりを続けるため、推計期間を長くするほど、必要な政府収入の水準は高くなる。一方で、出生率が1.85、2.03に回復するケースでは、2050年代から2060年代にかけて、政府支出の水準が大きく反転しはじめるため、推計期間を2110年度までとしたケースでは、2060年度までのケースに比べて、必要な政府収入の水準は低くなる。ただし、1.85、2.03の出席率でも、2060年度までのケースは2030年度までのケースに比べて高い政府収入の水準が必要となる。

債務残高を2010年度末の水準（110%）から60%にまで引き下げる効果は、推計期間の長さによって依存する（表6の債務残高の効果の欄参照）。2030年度までに引き下げるケースでは1.7%から2.1%ポイント程度、2060年度までに引き下げるケースでは0.3%から0.6%程度、2110年度までに引き下げるケースでは0.03%から0.17%程度、それぞれ政府収入の水準を上げる必要がある。調整期間を長くするほど、必要な政府収入の増加幅は抑えられる。

公的債務残高の対名目GDP比の推移は、推計期間と出生率の前提により影響を受ける（図33）。推計期間が2030年度及び2060年度までケースでは、政府支出が上昇を続けるため、直ちに政府収入の水準を大幅に引上げることになり、当初は財政収支の黒字が発生し、公的債務残高は減少するが、後に支出の増加を受けて財政収支は赤字となり、公的債務残高の水準は上昇する。一方で、出生率が1.85及び2.03で、推計期間を2110年までとするケースでは、政府支出の水準が2050年度末に反転するため、政府収入の水準の引き上げ幅が小さくてすむことになり、2060年ごろまで公的債務残高は増加を続け、その後支出の低下に伴い財政収支は黒字となり、公的債務残高の水準は低下する。政府支出の増減の幅はKitauraモデルのほうがBroda and Weinstein型モデルよりも大きいため、Kitauraモデルでより公的債務残高の推移の増減も大きくなる。

図 33 公的債務残高の対名目 GDP 比の推移（金利 3% のケース）



IV-2-2. IMF (2011) の分析に高齢化に伴う政府支出の増加圧力の高まりを考慮した財政再建規模の分析結果

前節の分析は直ちに政府収入の水準を上げる必要があるために、日本のように巨額の財政収支赤字がある場合、10%を上回る財政再建を1年で実施するのは到底現実的な解決策とはいえない。このため、より現実的な財政再建の道筋を検討する。具体的には、II-3でみた IMF の分析の枠組みを援用して、一定期間後に公的債務残高の対名目 GDP 比を60%にまで低下させるために必要な財政改革の規模を検討する。

IV-2-2-1. IMF の分析に政府支出の増加圧力の高まりを考慮した場合の公的債務残高の推移

まず、Kitaura モデル（出生率 1.35 のケース）で推計した政府支出の増加を政府支出の自然増として、IMF のシナリオに追加して、公的債務残高の推移を確認する⁴⁶。出生率が 1.35 に留まるケース（表 7-1）では、10%の財政再建により公的債務残高の対名目 GDP 比は、一旦は 2016 年度（138%）をピークに減少するものの、2027 年度から再び上昇を始め、2040 年度には 156%に、2110 年度には 1273%にまで上昇してしまう。出生率が 2.03 に回復するケース（表

⁴⁶ 計算に当たっては、2030 年度までは IMF の経済シナリオをそのまま使い、2031 年度以降の経済前提は、筆者の前提（実質金利 3%、実質 GDP 成長率=2%+生産年齢人口の伸び率）に戻した。

7-2) でも、2020 年代末に再び上昇を始め、2040 年度には 141%に、2070 年度には 190%にまで上昇してしまう。

表 7-1 IMF のシナリオに Kitaura モデルで確認した政府支出の自然増を追加した結果

	IMF + 自然増		出生率 1.35		歳入		歳出		収支		債務残高		経済前提 (実質)	
	歳出	自然増	歳出カット	増税	自然増収	歳入	歳出	増税	自然増収	歳入	歳出	推計値	成長率	金利
2010	37%					29%				8.4%		110%		
2011	39%	0.0%	1.4%			30%			0.8%	9.0%		122%	-0.7%	2.3%
2012	38%	0.2%	-0.8%			30%			0.6%	7.7%		128%	2.9%	1.5%
2013	37%	0.2%	-1.6%			31%			0.5%	5.9%		133%	2.2%	1.5%
2014	36%	0.2%	-1.2%		1.5%	32%			-0.1%	3.4%		136%	2.0%	1.0%
2015	35%	0.1%	-0.8%		1.0%	33%			0.1%	1.7%		137%	1.4%	1.3%
2016	34%	0.1%	-0.9%			33%			-0.1%	1.0%		138%	1.2%	0.9%
2017	34%	0.1%	-0.7%		1.5%	35%			-1.1%			136%	1.1%	0.9%
2018	34%	0.1%	-0.2%			35%			-1.2%			135%	1.0%	1.1%
2019	34%	0.1%	-0.2%		1.0%	36%			-2.3%			133%	1.0%	1.3%
2020	33%	0.1%	-0.2%			36%			-2.4%			132%	1.0%	1.6%
2021	34%	0.1%				36%			-2.3%			130%	1.0%	1.6%
2022	34%	0.1%				36%			-2.2%			129%	1.0%	2.0%
2023	34%	0.1%				36%			-2.1%			129%	1.0%	2.3%
2024	34%	0.1%				36%			-2.0%			128%	1.0%	2.3%
2025	34%	0.1%				36%			-1.9%			128%	1.0%	2.3%
2026	34%	0.1%				36%			-1.8%			128%	1.0%	2.3%
2027	34%	0.1%				36%			-1.7%			128%	1.0%	2.3%
2028	34%	0.1%				36%			-1.6%			128%	1.0%	2.3%
2029	34%	0.1%				36%			-1.5%			128%	1.0%	2.3%
2030	34%	0.1%				36%			-1.4%			128%	1.0%	2.3%
2031	34%	0.0%				36%			-1.4%			129%	1.2%	3.0%
2032	35%	0.1%				36%			-1.3%			130%	0.6%	3.0%
2033	35%	0.1%				36%			-1.1%			132%	0.6%	3.0%
2034	35%	0.1%				36%			-1.0%			135%	0.5%	3.0%
2035	35%	0.1%				36%			-0.9%			137%	0.4%	3.0%
2036	35%	0.1%				36%			-0.8%			140%	0.3%	3.0%
2037	35%	0.2%				36%			-0.6%			143%	0.2%	3.0%
2038	35%	0.2%				36%			-0.4%			147%	0.1%	3.0%
2039	36%	0.3%				36%			-0.2%			151%	0.1%	3.0%
2040	36%	0.2%				36%			0.0%			156%	0.2%	3.0%
2050	37%	0.1%				36%			1.5%			208%	0.7%	3.0%
2055	38%	0.1%				36%			2.0%			242%	0.8%	3.0%
2060	38%	0.1%				36%			2.5%			283%	0.6%	3.0%
2065	39%	0.1%				36%			3.1%			334%	0.5%	3.0%
2070	39%	-0.01%				36%			3.2%			395%	0.5%	3.0%
2075	39%	0.00%				36%			3.2%			465%	0.4%	3.0%
2080	39%	0.01%				36%			3.3%			545%	0.5%	3.0%
2085	39%	0.01%				36%			3.4%			631%	0.7%	3.0%
2090	39%	0.01%				36%			3.4%			725%	0.7%	3.0%
2095	39%	0.01%				36%			3.5%			834%	0.6%	3.0%
2100	39%	0.00%				36%			3.5%			962%	0.5%	3.0%
2105	39%	0.00%				36%			3.5%			1108%	0.5%	3.0%
2110	39%	0.01%				36%			3.5%			1273%	0.5%	3.0%

表 7-2 IMF のシナリオに Kitaura モデルで確認した政府支出の自然増を追加した結果

IMF + 自然増 出生率 2.03

	歳出		歳入			収支		債務残高	経済前提 (実質)	
		自然増	歳出カット	増税	自然増収		推計値	成長率	金利	
2010	37%			29%			8.4%	110%		
2011	39%	0.0%	1.4%	30%		0.8%	9.0%	122%	-0.7%	2.3%
2012	38%	0.2%	-0.8%	30%		0.6%	7.7%	128%	2.9%	1.5%
2013	37%	0.2%	-1.6%	31%		0.5%	5.9%	133%	2.2%	1.5%
2014	36%	0.2%	-1.2%	32%	1.5%	-0.1%	3.4%	136%	2.0%	1.0%
2015	35%	0.1%	-0.8%	33%	1.0%	0.1%	1.7%	137%	1.4%	1.3%
2016	34%	0.1%	-0.9%	33%		-0.1%	1.0%	138%	1.2%	0.9%
2017	34%	0.1%	-0.7%	35%	1.5%		-1.1%	136%	1.1%	0.9%
2018	34%	0.1%	-0.2%	35%			-1.2%	135%	1.0%	1.1%
2019	34%	0.1%	-0.2%	36%	1.0%		-2.3%	133%	1.0%	1.3%
2020	33%	0.1%	-0.2%	36%			-2.4%	132%	1.0%	1.6%
2021	34%	0.1%		36%			-2.3%	130%	1.0%	1.6%
2022	34%	0.1%		36%			-2.2%	129%	1.0%	2.0%
2023	34%	0.1%		36%			-2.1%	129%	1.0%	2.3%
2024	34%	0.1%		36%			-2.0%	128%	1.0%	2.3%
2025	34%	0.1%		36%			-1.9%	128%	1.0%	2.3%
2026	34%	0.0%		36%			-1.9%	128%	1.0%	2.3%
2027	34%	0.1%		36%			-1.8%	128%	1.0%	2.3%
2028	34%	0.1%		36%			-1.7%	127%	1.0%	2.3%
2029	34%	0.1%		36%			-1.6%	127%	1.0%	2.3%
2030	34%	0.1%		36%			-1.6%	127%	1.0%	2.3%
2031	34%	0.0%		36%			-1.6%	127%	1.8%	3.0%
2032	34%	0.1%		36%			-1.5%	128%	1.2%	3.0%
2033	34%	0.1%		36%			-1.4%	129%	1.2%	3.0%
2034	35%	0.1%		36%			-1.3%	130%	1.2%	3.0%
2035	35%	0.1%		36%			-1.2%	131%	1.1%	3.0%
2036	35%	0.1%		36%			-1.1%	133%	1.0%	3.0%
2037	35%	0.1%		36%			-1.0%	134%	0.9%	3.0%
2038	35%	0.1%		36%			-0.9%	136%	0.9%	3.0%
2039	35%	0.2%		36%			-0.7%	138%	0.9%	3.0%
2040	35%	0.1%		36%			-0.6%	141%	1.0%	3.0%
2050	36%	0.02%		36%			-0.1%	162%	1.5%	3.0%
2055	36%	-0.02%		36%			-0.2%	172%	1.8%	3.0%
2060	35%	-0.04%		36%			-0.4%	180%	1.9%	3.0%
2065	35%	-0.1%		36%			-0.7%	187%	2.0%	3.0%
2070	35%	-0.15%		36%			-1.3%	190%	2.2%	3.0%
2075	34%	-0.15%		36%			-2.1%	190%	2.1%	3.0%
2080	33%	-0.05%		36%			-2.5%	189%	1.7%	3.0%
2085	33%	-0.01%		36%			-2.6%	189%	1.6%	3.0%
2090	33%	-0.01%		36%			-2.6%	188%	1.8%	3.0%
2095	33%	-0.01%		36%			-2.6%	184%	2.0%	3.0%
2100	33%	0.00%		36%			-2.6%	180%	2.0%	3.0%
2105	33%	0.01%		36%			-2.6%	175%	2.0%	3.0%
2110	33%	0.01%		36%			-2.6%	172%	1.8%	3.0%

IV—2—2—2. 30年後に公的債務残高の対名目 GDP 比を 60%にするために必要な財政再建規模の計算

人口構成の高齢化に伴う政府支出の増加圧力の高まりを考慮した場合、IMF の提案する 10% の財政再建策では足りない。このため、まず 2042 年度末（IMF の前提で本格的な財政再建が始まる 2012 年度から 30 年後）の公的債務残高の対名目 GDP 比を 60%にするために必要となる 2021 年から 2030 年にかけての追加的な財政再建額（政府支出削減と増税を同額。増税は隔年）を計算する。公的債務残高の対名目 GDP 比の目標の達成時期を 30 年後（2042 年度）としたのは、30 年後には日本の経常収支も赤字化が常態化し、日本の強みである高い国内貯蓄も失われる可能性が高いと考えたからである。

その結果、出生率が 1.35 のケース（表 8-1）では、4.7%（政府支出カット 2.4%、増税 2.4%）の追加的な財政再建策が必要となる。

表 8-1 IMF のシナリオに追加財政再建策を講じたケース（出生率 1.35）

	歳出		歳入		収支		債務残高	経済前提（実質）		財政調整規模
	自然増	歳出カット	増税	自然増収		推計値	成長率	金利		
2010	37%		29%		8.4%	110.1%				14.9%
2011	39%	0.0%	1.4%	30%	0.8%	9.0%	122%	-0.7%	2.3%	(IMF, 2011)
2012	38%	0.2%	-0.8%	30%	0.6%	7.7%	128%	2.9%	1.5%	歳出カット
2013	37%	0.2%	-1.6%	31%	0.5%	5.9%	133%	2.2%	1.5%	5.1%
2014	36%	0.2%	-1.2%	32%	1.5%	-0.1%	136%	2.0%	1.0%	増税
2015	35%	0.1%	-0.8%	33%	1.0%	0.1%	137%	1.4%	1.3%	5.0%
2016	34%	0.1%	-0.9%	33%		-0.1%	138%	1.2%	0.9%	
2017	34%	0.1%	-0.7%	35%	1.5%	-1.1%	136%	1.1%	0.9%	
2018	34%	0.1%	-0.2%	35%		-1.2%	135%	1.0%	1.1%	
2019	34%	0.1%	-0.2%	36%	1.0%	-2.3%	133%	1.0%	1.3%	
2020	33%	0.1%	-0.2%	36%		-2.4%	132%	1.0%	1.6%	
2021	33%	0.1%	-0.2%	36%	0.5%	-3.0%	129%	1.0%	1.6%	(追加策)
2022	33%	0.1%	-0.2%	36%		-3.2%	128%	1.0%	2.0%	歳出カット
2023	33%	0.1%	-0.2%	37%	0.5%	-3.8%	125%	1.0%	2.3%	2.4%
2024	33%	0.1%	-0.2%	37%		-3.9%	123%	1.0%	2.3%	増税
2025	33%	0.1%	-0.2%	37%	0.5%	-4.5%	120%	1.0%	2.3%	2.4%
2026	33%	0.1%	-0.2%	37%		-4.7%	117%	1.0%	2.3%	
2027	32%	0.1%	-0.2%	38%	0.5%	-5.3%	113%	1.0%	2.3%	
2028	32%	0.1%	-0.2%	38%		-5.4%	109%	1.0%	2.3%	
2029	32%	0.1%	-0.2%	38%	0.5%	-6.0%	104%	1.0%	2.3%	
2030	32%	0.1%	-0.2%	38%		-6.2%	99%	1.0%	2.3%	
2031	32%	0.0%		38%		-6.2%	95%	1.2%	3.0%	
2032	32%	0.1%		38%		-6.0%	91%	0.6%	3.0%	
2033	32%	0.1%		38%		-5.9%	88%	0.6%	3.0%	
2034	32%	0.1%		38%		-5.7%	84%	0.5%	3.0%	
2035	33%	0.1%		38%		-5.6%	81%	0.4%	3.0%	
2036	33%	0.1%		38%		-5.5%	77%	0.3%	3.0%	
2037	33%	0.2%		38%		-5.3%	74%	0.2%	3.0%	
2038	33%	0.2%		38%		-5.2%	71%	0.1%	3.0%	
2039	33%	0.3%		38%		-4.9%	68%	0.1%	3.0%	
2040	34%	0.2%		38%		-4.7%	65%	0.2%	3.0%	
2041	34%	0.2%		38%		-4.5%	63%	0.3%	3.0%	
2042	34%	0.2%		38%		-4.3%	60%	0.4%	3.0%	

次に、IMF のケースから離れて、2013 年度から財政再建期間を 10 年間及び 20 年間として、2042 年度末の公的債務残高の対名目 GDP 比を 60% とするために必要となる財政再建策を計算する。なお、2014 年度と 2015 年度の増税の規模は政府の社会保障・税の一体改革に合わせて、2014 年度 3%、2015 年度 2% の消費税率の引上げとつづ、財政再建においては増税（隔年）と歳出削減（毎年）の規模は総額として半々とする。その結果、10 年ケースでは 13.9%、20 年ケースでは 17.3% の財政再建規模が必要となる（表 8-2 及び表 8-3。ともに出生率が 1.35 のケース）。再建期間を長くすると、1 年度当たりの再建規模は小さくなるが、公的債務残高が積

み上がるため、削減するためにより大きな財政収支の黒字が必要となり、財政再建規模は大きくなる。

表 8-2 財政再建期間を 10 年間としたケース（出生率 1.35）

	歳出		歳入		収支	債務残高 推計値	経済前提（実質）		財政調整規模
	自然増	歳出カット	増税	自然増収			成長率	金利	
2010	37%		29%		8.4%	110.1%			13.9%
2011	37%	0.0%	30%		0.8%	121%	-0.7%	2.3%	歳出カット
2012	38%	0.2%	30%		0.6%	127%	2.9%	1.5%	7.0%
2013	37%	0.2%	31%		0.5%	132%	2.2%	1.5%	増税
2014	37%	0.2%	32%	1.5%	-0.1%	135%	2.0%	1.0%	7.0%
2015	36%	0.1%	33%	1.0%	0.1%	137%	1.4%	1.3%	
2016	35%	0.1%	33%		-0.1%	139%	1.2%	0.9%	
2017	35%	0.1%	35%	1.5%	0.0%	138%	1.1%	0.9%	
2018	34%	0.1%	35%		-0.6%	138%	1.0%	1.1%	
2019	34%	0.1%	36%	1.5%	-2.8%	136%	1.0%	1.3%	
2020	33%	0.1%	36%		-3.3%	133%	1.0%	1.6%	
2021	32%	0.1%	38%	1.5%	-5.4%	128%	1.0%	1.6%	
2022	32%	0.1%	38%		-6.0%	124%	1.0%	2.0%	
2023	32%	0.1%	38%		-5.9%	119%	1.0%	2.3%	
2024	32%	0.1%	38%		-5.8%	115%	1.0%	2.3%	
2025	32%	0.1%	38%		-5.7%	111%	1.0%	2.3%	
2026	32%	0.1%	38%		-5.6%	106%	1.0%	2.3%	
2027	32%	0.1%	38%		-5.5%	102%	1.0%	2.3%	
2028	32%	0.1%	38%		-5.4%	98%	1.0%	2.3%	
2029	32%	0.1%	38%		-5.3%	94%	1.0%	2.3%	
2030	33%	0.1%	38%		-5.2%	90%	1.0%	2.3%	
2031	33%	0.0%	38%		-5.2%	86%	1.2%	3.0%	
2032	33%	0.1%	38%		-5.1%	83%	0.6%	3.0%	
2033	33%	0.1%	38%		-4.9%	80%	0.6%	3.0%	
2034	33%	0.1%	38%		-4.8%	77%	0.5%	3.0%	
2035	33%	0.1%	38%		-4.7%	75%	0.4%	3.0%	
2036	33%	0.1%	38%		-4.6%	72%	0.3%	3.0%	
2037	33%	0.2%	38%		-4.4%	70%	0.2%	3.0%	
2038	34%	0.2%	38%		-4.2%	68%	0.1%	3.0%	
2039	34%	0.3%	38%		-4.0%	66%	0.1%	3.0%	
2040	34%	0.2%	38%		-3.8%	64%	0.2%	3.0%	
2041	34%	0.2%	38%		-3.6%	62%	0.3%	3.0%	
2042	34%	0.2%	38%		-3.4%	60%	0.4%	3.0%	

表 8-3 財政再建期間を 20 年間としたケース（出生率 1.35）

	歳出		歳入		収支	債務残高 推計値	経済前提（実質）		財政調整規模
	自然増	歳出カット	増税	自然増収			成長率	金利	
2010	37%		29%		8.4%	110.1%			17.3%
2011	37%	0.0%	30%		0.8%	121%	-0.7%	2.3%	歳出カット
2012	38%	0.2%	30%		0.6%	127%	2.9%	1.5%	8.7%
2013	37%	0.2%	-0.4%	31%	0.5%	132%	2.2%	1.5%	増税
2014	37%	0.2%	-0.4%	32%	1.5%	136%	2.0%	1.0%	8.7%
2015	37%	0.1%	-0.4%	33%	1.0%	139%	1.4%	1.3%	
2016	36%	0.1%	-0.4%	33%	-0.1%	141%	1.2%	0.9%	
2017	36%	0.1%	-0.4%	34%	0.8%	143%	1.1%	0.9%	
2018	36%	0.1%	-0.4%	34%		145%	1.0%	1.1%	
2019	35%	0.1%	-0.4%	35%	0.8%	146%	1.0%	1.3%	
2020	35%	0.1%	-0.4%	35%		147%	1.0%	1.6%	
2021	35%	0.1%	-0.4%	36%	0.8%	147%	1.0%	1.6%	
2022	34%	0.1%	-0.4%	36%		147%	1.0%	2.0%	
2023	34%	0.1%	-0.4%	36%	0.8%	147%	1.0%	2.3%	
2024	34%	0.1%	-0.4%	36%		146%	1.0%	2.3%	
2025	33%	0.1%	-0.4%	37%	0.8%	144%	1.0%	2.3%	
2026	33%	0.1%	-0.4%	37%		142%	1.0%	2.3%	
2027	33%	0.1%	-0.4%	38%	0.8%	138%	1.0%	2.3%	
2028	32%	0.1%	-0.4%	38%		134%	1.0%	2.3%	
2029	32%	0.1%	-0.4%	39%	0.8%	129%	1.0%	2.3%	
2030	32%	0.1%	-0.4%	39%		124%	1.0%	2.3%	
2031	31%	0.0%	-0.4%	39%	0.8%	118%	1.2%	3.0%	
2032	31%	0.1%	-0.4%	39%		112%	0.6%	3.0%	
2033	31%	0.1%		39%	-8.3%	107%	0.6%	3.0%	
2034	31%	0.1%		39%	-8.2%	101%	0.5%	3.0%	
2035	31%	0.1%		39%	-8.0%	96%	0.4%	3.0%	
2036	32%	0.1%		39%	-7.9%	90%	0.3%	3.0%	
2037	32%	0.2%		39%	-7.8%	85%	0.2%	3.0%	
2038	32%	0.2%		39%	-7.6%	80%	0.1%	3.0%	
2039	32%	0.3%		39%	-7.3%	75%	0.1%	3.0%	
2040	32%	0.2%		39%	-7.1%	70%	0.2%	3.0%	
2041	33%	0.2%		39%	-7.0%	65%	0.3%	3.0%	
2042	33%	0.2%		39%	-6.8%	60%	0.4%	3.0%	

10年ケース、20年ケースで、毎年平均1.4%（消費税3%弱）、0.9%（消費税2%弱）の財政再建がそれぞれ必要となる。両ケースともに、これまでに例のない厳しい再建規模である。推計期間を長くすると、経済へのマイナスのショックは和らげられるが、財政再建期間の長期化に国民が耐えられなくなる可能性も否定できない。

表 8-4 は、4つの出生率のケースについて財政再建策の分析結果を整理したものである。全体として、14%から17%程度の財政再建は不可避であり、デフレからの脱却が十分に進まず、金融政策が有効でない中で、限りなく難しいと考えられる。

表 8-4 2042 年（30 年後）に公的債務残高の対名目 GDP 比を 60%に引き下げるために必要な財政再建規模

財政再建規模		1.35			1.60			1.85			2.03		
		合計	歳出減	増税									
IMFシナリオ +追加策	2011-2022	14.9%			14.6%			14.4%			14.2%		
	2011-2020	10.1%	5.1%	5.0%	10.1%	5.1%	5.0%	10.1%	5.1%	5.0%	10.1%	5.1%	5.0%
	2021-2022	4.7%	2.4%	2.4%	4.5%	2.2%	2.2%	4.3%	2.1%	2.1%	4.1%	2.0%	2.0%
10年再建	2013-2022	13.9%	7.0%	7.0%	13.8%	6.9%	6.9%	13.6%	6.8%	6.8%	13.5%	6.8%	6.8%
20年再建	2013-2032	17.3%	8.7%	8.7%	17.1%	8.5%	8.5%	16.8%	8.4%	8.4%	16.7%	8.3%	8.3%

IV-2-2-3. 2110 年までに公的債務残高の対名目 GDP 比を 60%にするために、IMF の提案に追加して必要となる財政再建規模の計算

ここまでは、Reinhart and Rogoff の主張、すなわち、公的債務残高の対名目 GDP 比がグロスで 90%（本稿の日本のケースでは、ネットに置き換えて 60%）を超えると経済危機につながりやすいという主張を踏まえて、早期にこの水準を下回るように財政再建を進めることを検討してきた。しかしながら、I-2-2 でみたように、必ずしも公的債務残高の水準は絶対的な基準でないとすれば、日本を財政危機に陥らせないために必要なことは、世界の金融・資本市場に対して、日本は借りたお金はきちんと返すという意志と公的債務残高はきちんとコントロールされているというプランを明示することと考えられる。その意味で、今後の財政再建に大切なことは、第 1 に、公的債務残高の対名目 GDP 比の発散を止めること、すなわち、IMF が提案する対名目 GDP 比 10%程度の改革を 2020 年までに実現し、2 から 3%程度の基礎的財政収支黒字にすること、第 2 に、公的債務残高の対名目 GDP 比をゆっくりであっても確実に低下させていくこととであろう。

このような問題意識の下、仮に 2110 年までに公的債務残高の対名目 GDP 比をネットで 60%まで低下させる改革を 2031 年から 10 年間（2021 年から 2030 年までの 10 年間は改革休憩期間）で実施するとすると、表 9-1、表 9-2、表 9-3 にみられるように、追加の財政再建規模は 5.6%から 1%となる。IMF の財政再建策を実施することは極めて厳しいが、追加的財政再建規模は相当リーズナブルなものとなっているとともに、出生率は追加的財政再建規模に対して大きな意味を持つことが見て取れる。

表 9-1 2110 年に公的債務残高の対名目 GDP 比を 60%に引き下げるために、IMF の財政再建策（対名目 GDP 比 10%）に追加して必要な財政再建規模
IMF の財政再建策に加えて必要となる財政再建規模

出生率	1.35	1.60	1.85	2.03
財政再建規模	5.6%	3.8%	2.1%	1.0%
増税	2.8%	1.9%	1.0%	0.5%
歳出カット	2.8%	1.9%	1.0%	0.5%

表 9-2 2110 年に公的債務残高の対名目 GDP 比を 60%に引き下げるために、IMF の財政再建策
(対名目 GDP 比 10%) に追加して必要な財政再建規模

IMF + 自然増 + 追加策 出生率1.35

	歳出		歳入			収支	債務残高 推計値	経済前提 (実質)		IMF調整規模
	自然増	歳出カット	増税	自然増収	成長率			金利		
2010	37%		29%		8.4%	110.1%				10.1%
2011	39%	0.0%	1.4%	30%	0.8%	9.0%	122%	-0.7%	2.3%	(IMF, 2011)
2012	38%	0.2%	-0.8%	30%	0.6%	7.7%	128%	2.9%	1.5%	歳出カット
2013	37%	0.2%	-1.6%	31%	0.5%	5.9%	133%	2.2%	1.5%	5.1%
2014	36%	0.2%	-1.2%	32%	1.5%	-0.1%	136%	2.0%	1.0%	増税
2015	35%	0.1%	-0.8%	33%	1.0%	0.1%	137%	1.4%	1.3%	5.0%
2016	34%	0.1%	-0.9%	33%		-0.1%	138%	1.2%	0.9%	
2017	34%	0.1%	-0.7%	35%	1.5%	-1.1%	136%	1.1%	0.9%	
2018	34%	0.1%	-0.2%	35%		-1.2%	135%	1.0%	1.1%	
2019	34%	0.1%	-0.2%	36%	1.0%	-2.3%	133%	1.0%	1.3%	
2020	33%	0.1%	-0.2%	36%		-2.4%	132%	1.0%	1.6%	
2021	34%	0.1%		36%		-2.3%	130%	1.0%	1.6%	
2022	34%	0.1%		36%		-2.2%	129%	1.0%	2.0%	
2023	34%	0.1%		36%		-2.1%	129%	1.0%	2.3%	
2024	34%	0.1%		36%		-2.0%	128%	1.0%	2.3%	
2025	34%	0.1%		36%		-1.9%	128%	1.0%	2.3%	
2026	34%	0.1%		36%		-1.8%	128%	1.0%	2.3%	
2027	34%	0.1%		36%		-1.7%	128%	1.0%	2.3%	
2028	34%	0.1%		36%		-1.6%	128%	1.0%	2.3%	
2029	34%	0.1%		36%		-1.5%	128%	1.0%	2.3%	
2030	34%	0.1%		36%		-1.4%	128%	1.0%	2.3%	追加歳出削減
2031	34%	0.0%	-0.3%	36%	0.6%	-2.3%	128%	1.2%	3.0%	5.6%
2032	34%	0.1%	-0.3%	36%		-2.4%	128%	0.6%	3.0%	歳出カット
2033	34%	0.1%	-0.3%	37%	0.6%	-3.1%	128%	0.6%	3.0%	2.8%
2034	34%	0.1%	-0.3%	37%		-3.3%	128%	0.5%	3.0%	増税
2035	34%	0.1%	-0.3%	38%	0.6%	-4.0%	128%	0.4%	3.0%	2.8%
2036	33%	0.1%	-0.3%	38%		-4.2%	127%	0.3%	3.0%	
2037	33%	0.2%	-0.3%	38%	0.6%	-4.8%	126%	0.2%	3.0%	
2038	33%	0.2%	-0.3%	38%		-5.0%	124%	0.1%	3.0%	
2039	33%	0.3%	-0.3%	39%	0.6%	-5.5%	122%	0.1%	3.0%	
2040	33%	0.2%	-0.3%	39%		-5.6%	120%	0.2%	3.0%	
2050	34%	0.1%		39%		-4.2%	100%	0.7%	3.0%	
2055	35%	0.1%		39%		-3.6%	92%	0.8%	3.0%	
2060	36%	0.1%		39%		-3.1%	85%	0.6%	3.0%	
2065	36%	0.1%		39%		-2.6%	81%	0.5%	3.0%	
2070	36%	0.0%		39%		-2.4%	79%	0.5%	3.0%	
2075	36%	0.0%		39%		-2.4%	77%	0.4%	3.0%	
2080	36%	0.0%		39%		-2.3%	76%	0.5%	3.0%	
2085	36%	0.0%		39%		-2.3%	73%	0.7%	3.0%	
2090	36%	0.0%		39%		-2.2%	70%	0.7%	3.0%	
2095	37%	0.0%		39%		-2.1%	67%	0.6%	3.0%	
2100	37%	0.0%		39%		-2.1%	65%	0.5%	3.0%	
2105	37%	0.0%		39%		-2.1%	63%	0.5%	3.0%	
2110	37%	0.0%		39%		-2.1%	60%	0.5%	3.0%	

表 9-3 2110 年に公的債務残高の対名目 GDP 比を 60%に引き下げるために、IMF の財政再建策
(対名目 GDP 比 10%) に追加して必要な財政再建規模

IMF + 自然増 + 追加策 出生率 2.03										IMF 調整規模 10.1% (IMF, 2011)	
	歳出		歳入		収支		債務残高	経済前提 (実質)			
	自然増	歳出カット	増税	自然増収	推計値	成長率	金利				
2010	37%		29%		8.4%	110.1%					
2011	39%	0.0%	1.4%	30%	0.8%	9.0%	122%	-0.7%	2.3%	歳出カット	
2012	38%	0.2%	-0.8%	30%	0.6%	7.7%	128%	2.9%	1.5%	5.1%	
2013	37%	0.2%	-1.6%	31%	0.5%	5.9%	133%	2.2%	1.5%	増税	
2014	36%	0.2%	-1.2%	32%	1.5%	-0.1%	3.4%	136%	2.0%	1.0%	5.0%
2015	35%	0.1%	-0.8%	33%	1.0%	0.1%	1.7%	137%	1.4%	1.3%	
2016	34%	0.1%	-0.9%	33%		-0.1%	1.0%	138%	1.2%	0.9%	
2017	34%	0.1%	-0.7%	35%	1.5%		-1.1%	136%	1.1%	0.9%	
2018	34%	0.1%	-0.2%	35%			-1.2%	135%	1.0%	1.1%	
2019	34%	0.1%	-0.2%	36%	1.0%		-2.3%	133%	1.0%	1.3%	
2020	33%	0.1%	-0.2%	36%			-2.4%	132%	1.0%	1.6%	
2021	34%	0.1%		36%			-2.3%	130%	1.0%	1.6%	
2022	34%	0.1%		36%			-2.2%	129%	1.0%	2.0%	
2023	34%	0.1%		36%			-2.1%	129%	1.0%	2.3%	
2024	34%	0.1%		36%			-2.0%	128%	1.0%	2.3%	
2025	34%	0.1%		36%			-1.9%	128%	1.0%	2.3%	
2026	34%	0.0%		36%			-1.9%	128%	1.0%	2.3%	
2027	34%	0.1%		36%			-1.8%	128%	1.0%	2.3%	
2028	34%	0.1%		36%			-1.7%	127%	1.0%	2.3%	
2029	34%	0.1%		36%			-1.6%	127%	1.0%	2.3%	
2030	34%	0.1%		36%			-1.6%	127%	1.0%	2.3%	追加歳出削減
2031	34%	0.0%	-0.05%	36%	0.1%		-1.7%	127%	1.8%	3.0%	1.0%
2032	34%	0.1%	-0.05%	36%			-1.7%	128%	1.2%	3.0%	歳出カット
2033	34%	0.1%	-0.05%	36%	0.1%		-1.7%	128%	1.2%	3.0%	0.5%
2034	34%	0.1%	-0.05%	36%			-1.6%	129%	1.2%	3.0%	増税
2035	34%	0.1%	-0.05%	36%	0.1%		-1.7%	130%	1.1%	3.0%	0.5%
2036	34%	0.1%	-0.05%	36%			-1.7%	130%	1.0%	3.0%	
2037	34%	0.1%	-0.05%	36%	0.1%		-1.7%	131%	0.9%	3.0%	
2038	35%	0.1%	-0.05%	36%			-1.6%	132%	0.9%	3.0%	
2039	35%	0.2%	-0.05%	36%	0.1%		-1.6%	134%	0.9%	3.0%	
2040	35%	0.1%	-0.05%	36%			-1.5%	135%	1.0%	3.0%	
2050	35%	0.0%		36%			-1.1%	145%	1.5%	3.0%	
2055	35%	0.0%		36%			-1.1%	149%	1.8%	3.0%	
2060	35%	0.0%		36%			-1.3%	151%	1.9%	3.0%	
2065	35%	-0.1%		36%			-1.6%	151%	2.0%	3.0%	
2070	34%	-0.2%		36%			-2.3%	148%	2.2%	3.0%	
2075	33%	-0.1%		36%			-3.0%	141%	2.1%	3.0%	
2080	33%	0.0%		36%			-3.4%	133%	1.7%	3.0%	
2085	33%	0.0%		36%			-3.5%	124%	1.6%	3.0%	
2090	33%	0.0%		36%			-3.5%	113%	1.8%	3.0%	
2095	33%	0.0%		36%			-3.6%	101%	2.0%	3.0%	
2100	33%	0.0%		36%			-3.6%	88%	2.0%	3.0%	
2105	33%	0.0%		36%			-3.6%	74%	2.0%	3.0%	
2110	33%	0.0%		36%			-3.5%	60%	1.8%	3.0%	

V. おわりに

本稿では、日本の政府支出に関する先行研究について整理を行いつつ、先行研究の問題点や高齢化に伴う政府支出の増加圧力を踏まえて、2110年までの政府支出の長期推計と財政再建規模の分析を行った。その結果の概要は以下の通りである。

第1に、日本の政府支出に関する先行研究に関して、政府の分析は、人口推計で2060年代まで高齢化が継続するとしているにも関わらず、推計期間が15年程度であり、かつ、国・地方と社会保障基金を分けた分析となっていることから、財政再建をいつまでにどの程度実施すべきかが明確に示せていないことを指摘した。また、IMF(2011)については、包括的な枠組みの下、2020年度までに対名目GDP比10%の財政再建が必要であるとの分析と具体的な財政再建策を示しているが、高齢化に伴う政府支出の増加圧力の高まりを考慮していないという問題点を指摘した。

第2に、過去30年間のトレンドや各社会保障制度の特色を踏まえて2110年までの政府支出の長期推計を行い、出生率が1.35で横ばいとなるケース(政府の中位人口推計)では、政府支出は2070年代まで増加を続け、対名目GDP比で6から7%ポイントの増加が見込まれることを示した。一方、出生率が2に回復するケースでは、政府支出の対名目GDP比は2040年ごろまでは3.5%ポイント程度増加するが、その後は低下することが確認された。

第3に、今後の財政再建規模の分析として、今後30年間でネットの公的債務残高の水準(対名目GDP比)を現状(2010年度)の110%から60%にまで低下させるためには、対名目GDP比で14%から17%ポイントの財政健全化を今後10から20年間に実施する必要があることを示した。一方、今後100年間で60%にまで低下させるのであれば、IMFの財政再建策を2020年までに実施した上で、2031から2040年までに6%から1%ポイント程度の追加的な財政再建が必要となることを示した。特に、長期にわたって公的債務残高の水準を引き下げていく場合には、出生率が回復すれば追加的財政再建規模が小規模にとどめられる可能性があることが確認された。

残された課題としては、第1に、高齢者向けの支出を医療、介護、年金に限定したため、若年者向け支出が過大評価されている可能性がある。世代会計の手法を応用するなど、より現実的な政府支出の将来推計を行う必要がある。第2に、社会保障の将来推計に関して、OECD(2013, 1)をはじめとして様々な改善が進められており、こうした研究成果をさらに蓄積していくことが必要と考えられる。最後に、本稿では出生率回復のコストを計上していない。出生率回復についての国民の意識が高まることが最も重要と考えていることがあるが、実際にはお金のかからない中等教育や子育て支援の充実といった現物給付の強化は不可欠とも考えられ、出生率回復に向けた施策の費用対効果の分析を進める必要がある。

日本の財政状況がフロー・ストックの両面でOECD諸国最悪となる中で、将来発生が懸念される財政危機を避けるには、グローバル化した金融・資本市場に対して、日本は借りたお金は必ず返すという意思とともに、公的債務残高はきちんとコントロールされているというプランを

明示する必要がある。人口見通しが今後 50 年にわたって高齢化率の進展を示唆している中で、これまでのように 3 年から 5 年おきに場当たりの社会保障改革や税制改革を繰り返して政府への国民及び市場の不信を高めることがないよう、安定的で持続性のある長期の経済運営の方向性を明示することが不可欠である。そのためには、第 1 に、短期（1 から 3 年程度）、中期（10 年程度）だけではなく、不確実性が高くとも、政府は長期（少なくとも 50 年程度）の財政・社会保障の見通しを示すべきである。第 2 に、日本は、外交・防衛、教育、子育て支援、地域再生などに大きな問題を抱えており、中期、長期に係る政策（財源配分）の優先順位を明確化すべきである。特に、社会保障以外の支出が先進国で最低の水準にある中で、歳出削減においては、IMF の提案にみられるように、社会保障給付を聖域化せず、しっかりとメスを入れるべきである。第 3 に、日本社会の持続可能性を高めるために、出生率の回復を急ぐべきである。本稿では、少子化に歯止めをかけることが第 2 弾の財政再建規模に大きな影響を与える可能性があることを示した。直ちに移民を大量に受け入れることをしない限り、2030 年までは低成長が続く可能性は高いが、出生率を高めることで、2030 年以降の日本社会の活力を高め、その後（2050 年以降）も日本が国際社会において一定のプレゼンスを確保することは可能である。

参考文献

Alesina, Alberto and Silvia Ardagna (2010) "Large Changes in Fiscal Policy: Taxes versus Spending," *Tax Policy and the Economy*, Vol. 24, ed. By Jeffrey R. Brown (Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research).

Alesina, Alberto and Silvia Ardagna (1998) "Tales of Fiscal Adjustment," *Economic Policy*, Vol. 13, No. 27.

Alesina, Alberto and Roberto Perotti (1997) "Fiscal Adjustments in OECD Countries: Composition and Macroeconomic Effects," *IMF Staff Papers*, Vol. 44 (June).

Alesina, Alberto and Roberto Perotti (1995) "Fiscal Expansions and Fiscal Adjustments in OECD Countries," *Economic Policy*, Vol. 10, No. 21.

Blanchard, O., J. Chouraqui, R. Hagemann, and N. Sartor (1990) "The Sustainability of Fiscal Policy: New Answers to an Old Question," *OECD Economic Studies*, No15.

Broda, C. and D. Weinstein (2005) "Happy News from Dismal Science: Reassessing the Japanese Fiscal Policy and Sustainability," in Ito, T, H. Patrick, and D. Weinstein, eds. *Reviving Japan's Economy*, MIT Press.

Cecchetti, S., M. Mohanty and F. Zampolli (2011), "The Real Effects of Debt", *BIS Working Papers*, No. 352.

Christiano, Lawrence, Martin Eichenbaum and Sergio Rebelo (2010) "When is the Government Spending Multiplier Large?" Northwestern University.

Congressional Budget Office (2013) "The 2013 Long-Term Budget Outlook," September 2013.

Doi, T., T. Hoshi, and T. Okimoto (2011) "Japanese government debt and sustainability of fiscal policy," *Journal of the Japanese and International Economies* No.25 PP414–433.

Égert, B. (2012), "Public Debt, Economic Growth and Nonlinear Effects: Myth or Reality?", OECD Economics Department Working Papers No. 993, OECD Publishing.

Elmeskov, J. and D. Sutherland (2012), "Post-Crisis Debt Overhang: Growth Implications Across Countries", paper prepared for the Reserve Bank of India's Second International Research Conference 2012, 1-2 February, Mumbai, India.

Giavazzi, Francesco, and Marco Pagano (1990) "Can Severe Fiscal Contractions Be Expansionary? Tales of Two Small European Countries," NBER Macroeconomics Annual, Vol. 5 (Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research).

Giavazzi, Francesco, and Marco Pagano (1996) "Non-Keynesian Effects of Fiscal Policy Changes: International Evidence and the Swedish Experience," *Swedish Economic Policy Review*, Vol. 3, No. 1.

Herndon, Thomas, Michael Ash and Robert Pollin (2013) "Does High Public Debt Consistently Stifle Economic Growth? A Critique of Reinhart and Rogoff," PERI Working Paper Series No. 322

IMF (2013) "Japan: 2013 Article IV Consultation," IMF Country Report No. 13/253.

IMF (2012, 1) "Box 1.1. Are We Underestimating Short-Term Fiscal Multipliers?" IMF World Economic Outlook, October 2012

IMF (2012, 2) "Chapter 3: The Good, the Bad, and the Ugly: 100 Years of Dealing with Public Debt Overhangs," IMF World Economic Outlook, October 2012

IMF (2011) "Japan: 2011 Article IV Consultation," IMF Country Report No.11/181.

IMF (2010) "Chapter 3: Will it hurt? Macroeconomic effects of fiscal consolidation," IMF World Economic Outlook, October 2010

Kimball, Miles and Yichuan Wang (2013) "After crunching Reinhart and Rogoff's data, we've concluded that high debt does not slow growth," memo.

Kitaura, N., S. Kyotani, T. Nagashima, K. Morita, T. Sakamoto, T. Sugiura, and R. Ishida (2011) "Structure of the Social Security Model and Simulation Results," *Public Policy Review* Vol.7 PP337-383.

Kumar, M. S. and J. Woo (2010), "Public Debt and Growth", IMF Working Papers, No. 10/174.

OECD (2013, 1) "Public spending on health and long-term care: a new set of projections," prepared by Christine de la Maisonneuve and Joaquim Oliveira Martins, OECD Economic Policy Papers No.6, June 2013.

OECD (2013, 2) "Chapter 4: Growth Prospects and Fiscal Requirements over the Long Term," *Economic Outlook*, May 2013

OECD (2012) "Looking to 2060: Long-Term Global Growth Prospects," prepared by Åsa Johansson, Yvan Guillemette, Fabrice Murtin, David Turner, Giuseppe Nicoletti, Christine de la Maisonneuve, Guillaume Bousquet, and Francesca Spinelli, OECD Economic Policy Papers No.3, December 2012.

OECD (2006) “Projecting OECD health and long-term care expenditures :What are the main drivers?,” *Economics department working papers* No. 477.

Panizza, Ugo, and Andrea F. Presbitero (2012) “Public Debt and Economic Growth: Is There a Causal Effect?” MoFiR Working Paper No. 65 (Ancona, Italy: Money and Finance Research Group).

Rawdanowicz, L. (2012), “Choosing the Pace of Fiscal Consolidation”, OECD Economics Department Working Papers, No. 992, OECD Publishing.

Reinhart, C. and K. Rogoff (2011) “A Decade of Debt,” Peterson Institute Press.

Reinhart, C. and K. Rogoff (2009) “This time is different: Eight Centuries of the Financial Folly,” Princeton University Press.

Rosen, H. and T. Gayer (2010) “Public Finance; ninth edition,” McGraw Hill.

Santerre, R. and S. Neun (2010) “Health Economics; fifth edition,” South Western Cengage Learning.

Weil, David. (2012) “Economic Growth; second edition,” Addison Wesley.

北浦修敏 (2009, 1) 「社会保障モデルの構造とシミュレーション結果」、北浦修敏『マクロ経済のシミュレーション分析』第2章、京都大学学術出版会。

北浦修敏 (2009, 2) 「税収弾性値に関する研究」、北浦修敏『マクロ経済のシミュレーション分析』第6章、京都大学学術出版会。

北浦修敏 (2009, 3) 「医療費の長期推計の要因分析」、北浦修敏『マクロ経済のシミュレーション分析』第7章、京都大学学術出版会。

北浦修敏 (2009, 4) 「介護費用の長期推計の要因分析」、北浦修敏『マクロ経済のシミュレーション分析』第8章、京都大学学術出版会。

土居丈朗 (2006) 「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」、RIETI Discussion Paper SeriesNo06-J-32

内閣府 (2011) 「経済成長と財政健全化に関する研究報告書」、内閣府 HP <http://www5.cao.go.jp/keizai2/keizai-syakai/k-s-kouzou/shiryou/k-s-3kai/pdf/2.pdf>

