

KIER DISCUSSION PAPER SERIES

KYOTO INSTITUTE OF ECONOMIC RESEARCH

Discussion Paper No.1113

“日本の財政支出の長期予測と財政再建規模の分析”

北浦修敏

2012 年 3 月



KYOTO UNIVERSITY
KYOTO, JAPAN

要 約

本稿は、様々な将来人口推計を前提に、Broda and Weinstein（2005）と北浦他（2010）のモデルを用いてわが国の財政支出の長期予測を行うとともに、その推計を下に今後の財政再建規模について検討を行った。その主な結論は以下の通り。

第1に、日本政府の社会保障・税の一体改革に関連して作成された内閣府の「経済成長と財政健全化に関する研究報告書」では、財政支出の実質 GDP 弾性値は 0.2 弱、GDP デフレータ弾性値は 1 弱としていたが、この方法による財政支出の推計は過少評価となること、過去 30 年間に於いて、一人当たり名目支出は景気循環を均してみると一人当たり名目 GDP に連動しており（所得弾性値 1）、この延伸方法のほうが過去の財政支出のトレンドに沿ったものとなることを確認した。

第2に、年金、医療など高齢者ほど財政から大きな給付を受けており、過去 30 年間に於いて財政支出の対名目 GDP 比率は、総人口に占める 65 歳人口割合と連動していたことを確認した。急速な少子高齢化が進む日本においては、所得弾性値や人口構成の高齢化効果を適切に考慮して財政支出の将来推計をすることが重要であるといえる。

第3に、これらを踏まえて、上記 2 つのモデルで（北浦他のモデルでは医療、年金、介護の制度要因を考慮しつつ）、基本的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、財政支出の長期推計を行ったところ、財政支出の対名目 GDP 比率は、2010 年度の潜在的な財政支出の水準（35%）から、主に人口構成の高齢化効果を反映して、2020 年度には 1 から 2% ポイント、2040 年度には 4% ポイント、2060 年度には 6% ポイント、2110 年度には 6 から 7% ポイント程度増加するとの結果が得られた（厚生労働省・将来人口推計の中位推計のケース）。

第4に、IMF（2011）では、2010 年度末で 110%を超えているネットの公的債務残高（対名目 GDP 比率）を 2020 年度までに反転させるため、対名目 GDP 比率で 10%の財政再建を提案しているが、本稿の高齢化に伴う財政支出の推計結果を考慮すると、10%の財政再建では公的債務残高の対名目 GDP 比率は 2020 年台半ばに再び反転・上昇してしまい、2040 年度には 160%にまで上昇してしまう。本稿の推計結果を考慮して再計算すると、ユーロ諸国の財政規律の上限である 60%を 30 年後（2042 年度）に達成するには、14 から 17%程度（消費税で 28 から 34%）の財政再建が今後 10 年から 20 年の間に必要であることが確認された。また改革を 5 年遅らせると、30 年後（2047 年度）に公的債務残高の対名目 GDP 比率を 60%にするために、2%程度の財政再建が追加的に必要となる。

第5に、出生率の回復は、人口構成の高齢化を抑えて、特に 2040 年台後半以降の財政支出の増加を抑制するが、今後 30 年間程度の財政再建を考慮すると、財政再建規模に大きな影響は与えない。ただし、出生率の回復は、長期的に財政支出の拡大を抑え、2040 年度以降の財政支出の充実や減税の余地を高めるとともに、実質 GDP 成長率の回復にも大きく貢献することから、できるだけ早期に出生率の回復に向けて取り組むことが望まれる。

¹ コロンビア大学日本経済研究センター客員研究員、元京都大学経済研究所准教授 nk2448@columbia.edu
本稿の作成に当たっては、コロンビア大学のデイビッド・ワインシュタイン教授に有益な助言をいただきました。ここに記して感謝いたします。ただし、本稿にある誤りは全て筆者の責に帰するものです。

1. 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、日本の財政状況も深刻さを増してきている。リーマンショックに始まる世界的な不況、円高、震災等によりデフレ、低成長など日本経済の低迷は続き、2010年度の基礎的財政収支は対名目GDP比率で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比率は110%（216%）と、世界で最悪の水準となっている。Reinhart and Rogoff（2009、2011）は、過去数世紀にわたる債務危機のデータを検証して、グロスの公的債務残高が対名目GDP比率で90%を超える国は、時に深刻な経済ショックにみまわれ、GDP成長率が極度に低下したと報告している。

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。2020年に向けて高齢化の進展により貯蓄投資バランスはさらに悪化することが予想され、「今回（日本）は別だ（This time is different）」と主張することは困難であり、また賢明でもない²。日本は自らの財政バランスをコントロールできることを金融資本市場に証明しなければ、いつの日にか、深刻な経済ショックに見舞われることとなろう。

本稿は、こうした点を踏まえ、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、日本の長期的な財政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2節において、先行研究及び日本政府・国際機関の見通しを示す。第3節においては、モデルの概要と将来の財政見通しに欠かせない各種前提条件を示す。第4節で推計を行い、将来の財政支出の推移を示すとともに、公的債務残高の対名目GDP比率を安定させるために必要な財政再建の規模について検討を行う³。

2. 先行研究

本節では、政府の分析を含む日本の財政の将来推計に関する主な先行研究を紹介しつつ、その問題点を指摘する。

2.1 Broda and Weinstein（2005）

² Reinhart and Rogoff（2009）のタイトルは“*This time is different*”であり、公的債務残高や対外債務残高の累積に対して「今回は別だ」とする甘い見通しが経済危機を招いてきたことを厳しく戒めている。

³ 東日本大震災に伴う歳出増については、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、本稿の推計の歳出・歳入の両方から除外して分析している。

Broda and Weinstein 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、簡単な方法で将来の財政支出の水準とそれに対応した歳入の水準を計算している。まず足元の財政支出を 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 つのデータを賃金又は名目 GDP の成長率で延伸した上で、厚生労働省の将来推計人口の予測値（pop65over、pop0064）を掛け合わせて将来の財政支出の数値（Expenditures）を作成する（式 1）。また、将来の財政支出の対名目 GDP 比率（g）は、名目 GDP は 2% で成長するとの仮定の下で計算される（式 2）

4。

$$Expenditures(t) = cost65over(t) * pop65over(t) + cost0064(t) * pop0064(t) \quad (式 1)$$

$$g(t) = Expenditures(t)/GDP(t) \quad (式 2)$$

次に、財政支出、税収、債務残高の対名目 GDP 比率の恒等式（式 3）を用いて、35 年又は 100 年後の債務残高の対名目 GDP 比率（b(n)）を現在の水準（b(0)）と同じ水準に保つために必要となる歳入の水準（ τ^* ）を計算する（式 4、5）。この数字は名目長期金利（i）と名目 GDP 成長率（ δ ）の差に影響を受けるが、この差がゼロの場合は、式 4 から、 τ^* は単純に将来の財政支出の対名目 GDP 比率の平均値となる。このように、成長率と金利で調整した上での財政支出（対名目 GDP 比率）の平均値として、 τ^* を求めていることになる。

$$b(t) = g(t) - \tau(t) + \frac{(1+i)}{(1+\delta)} * b(t-1) \quad (式 3)$$

$$b(n) = \left(\frac{1+i}{1+\delta}\right)^n * b(0) + \sum_{t=1}^n \left\{ \left(\frac{1+i}{1+\delta}\right)^{n-t} * (g(t) - \tau(t)) \right\} \quad (式 4)$$

$$\tau^* = \left(\frac{i-\delta}{1+\delta}\right) * \left[b(0) + \left(\left(\frac{1+i}{1+\delta}\right)^n - 1 \right)^{-1} * \sum_{t=1}^n \left\{ \left(\frac{1+i}{1+\delta}\right)^{n-t} * g(t) \right\} \right] \quad (式 5)$$

この中長期的に必要な歳入の対名目 GDP 比率は、(1)65 歳以上及び 65 歳未満の単価の延伸方法（名目 GDP 成長率、賃金上昇率、一人当たり名目 GDP 成長率等）、(2)人口の前提、(3)

4 このモデルでは Expenditures が名目 GDP（又は賃金、一人当たり名目 GDP）の成長率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、財政支出の対名目 GDP 比率（g）の系列には影響は与えない。ただし、税率を計算する式 5 においては、成長率（ δ ）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 の四通りの場合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 Expenditures、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。

金利と成長率の差、(4) 当初の公的債務残高の対名目 GDP 比率の水準、等に影響を受ける⁵。これらの点については第 3 節で詳細に検討する。

65 歳未満の一人当たり財政支出（単価）に比べて 65 歳以上の単価が高いことから、将来の財政支出（対名目 GDP 比率）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（詳細は 4.1.2 節で分析）。図 1 は、厚生労働省社会人口問題研究所の将来推計人口（2006 及び 2012）の中位推計と高位推計に基づいて、総人口に占める 65 歳以上人口の割合を示したものである。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 2 は、これらの推計人口を用い、式 1、2 に即して延伸した財政支出（対名目 GDP 比率）の推移を、2010 年度の水準からの増加幅で示したものである⁶。図 1 と図 2 は同じ形で推移しており、高齢化の進展が財政支出の増加に直結することがみてとれる。単価の高い高齢者割合の増加が歳出の増加につながることは、人口構成の高齢化効果（Aging Effect）とよばれる⁷。

⁵ 式 4 の最後の右辺の項は、Broda and Weinstein では、 $g(t) - \tau(t)$ ではなく、 $g(t) - \tau(t) - \lambda * m(t)$ 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 比率）。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。

⁶ 図 2 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。

⁷ 人口構成の高齢化効果の詳細は OECD（2006）を参照されたい。

過去 30 年間に占める総人口に占める 65 歳以上人口割合（横軸）と財政支出の対名目 GDP 比率（縦軸）の推移をみると、両者は高い相関を示す。

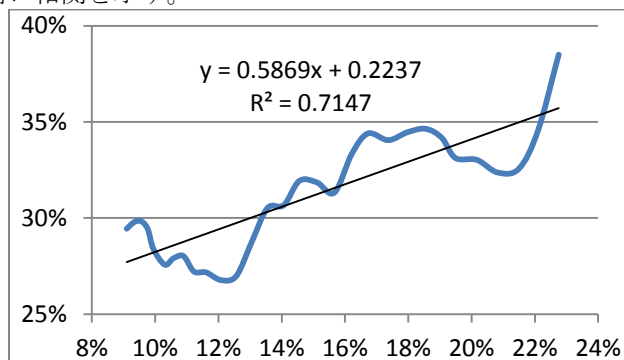


図 1 総人口に占める 65 歳以上人口比率の推移

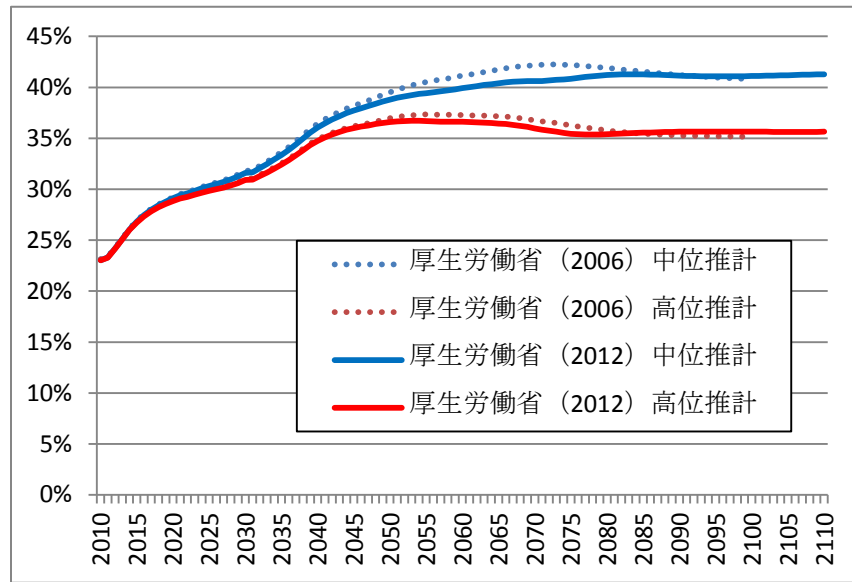


図 2 Broda and Weinstein の方法による財政支出の推移
(現在の水準からの上昇幅、%ポイント)

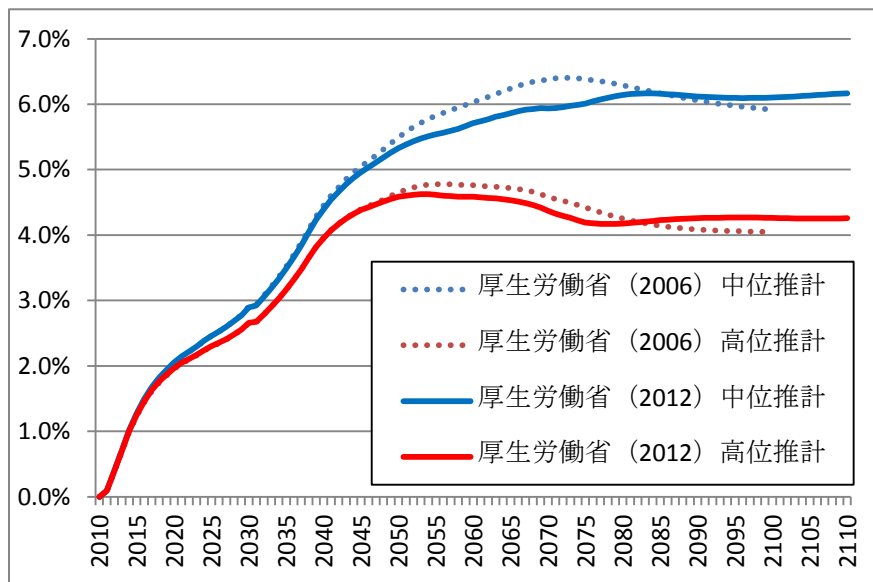


表 1 は、Broda and Weinstein の分析結果を示したものである。表には、同様の手法を用いて再推計を行った Doi et al. (2011) の推計結果も併せて示した。Broda and Weinstein は 2002 年 1 月に公表された厚生労働省の人口推計及び IMF の人口推計に基づいて分析を行っている。Doi et al. (2011) は 2006 年 12 月に公表された人口推計及び政府の社会保障給付の将来見通しを踏まえて再推計を行っている。分析結果をみると、Doi et al. の推計結果は、若干大きなものとなっているが、どちらの分析結果をみても、歳入の対名目 GDP 比率を現在の水準（約 29%）から直

ちに 40%以上に引き上げないと、将来的に公的債務残高の対名目 GDP 比率を足元の水準に保つことが困難なことを示している⁸。

表 1 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 比率を、推計期間の初年度と同じ水準に保つために必要となる税収の水準）

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 及び Blanchard の推計の長所は、単純な手法で将来の財政収支の状況を端的に示する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、直ちに歳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 比率で 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に向けた道筋に関する情報を十分提供できない⁹。

2.2 内閣府

内閣府は毎年 1 月に、マクロ経済モデルを用いて 5 年から 10 年程度の期間にわたる経済財政の姿を展望した「経済財政の中期試算」を発表している。推計では個々の歳出項目毎に、制度の特色を反映させて、物価、賃金、一人当たり所得、給付対象人口数等の系列を用いて延伸している。社会保障に関しては、若干の相違はあるが、概ね 2.3 で説明する厚生労働省の社会保障給付の推計結果と整合性が取れる形で推計が行われている。

⁸ 表 1 の自然体の伸び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、人口の減少により名目 GDP 成長率は著しく低くなるため、筆者の計算では、2100 年度の財政支出の対名目 GDP 比率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。

⁹ 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行政の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。現時点では世代会計等の研究の精緻化を待ちたいと考えている。

2012 年 1 月 24 日に公表された最新の分析では、経済成長シナリオ（生産性及び労働参加率が飛躍的に上昇）、慎重シナリオ（生産性及び労働参加率は過去の平均・横ばい）の 2 つの経済シナリオのもと、「社会保障・税一体改革」（2010 年 6 月）の内容を反映させた試算（主に消費税を 5%引き上げ）と反映させない試算の 4 通りの分析結果を示している。

一体改革を反映させないケースでは、消費税の増税は行われず、社会保障以外の歳出を消費者物価上昇率で伸ばして、実質経済成長の伸びだけ歳出の対名目 GDP 比率を削減する財政再建策が採用されている。このため、実質経済成長率が高い成長シナリオでは財政収支の改善度は大きい（図 3）。しなしながら、一体改革を反映させないケースでは成長シナリオで 2023 年度の財政赤字が 2.5%程度となり、一体改革を反映させたケース（消費税を 5%増税）の成長シナリオでも最終的に 1%程度の赤字が残る。公的債務残高の対名目 GDP 比率は、成長シナリオの一体改革を反映させたケースのみが安定化に成功している（図 4）。

図 3 基礎的財政収支（国及び地方）の推移（対名目 GDP 比率）

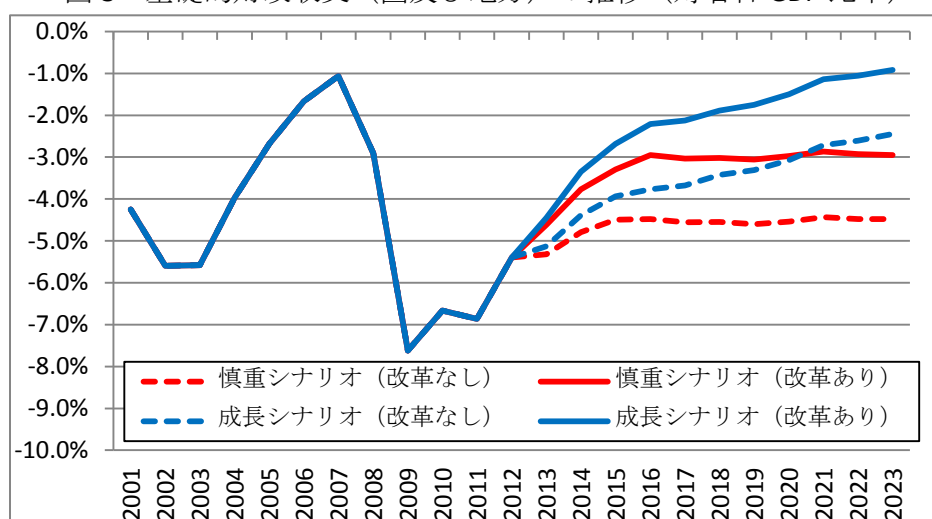
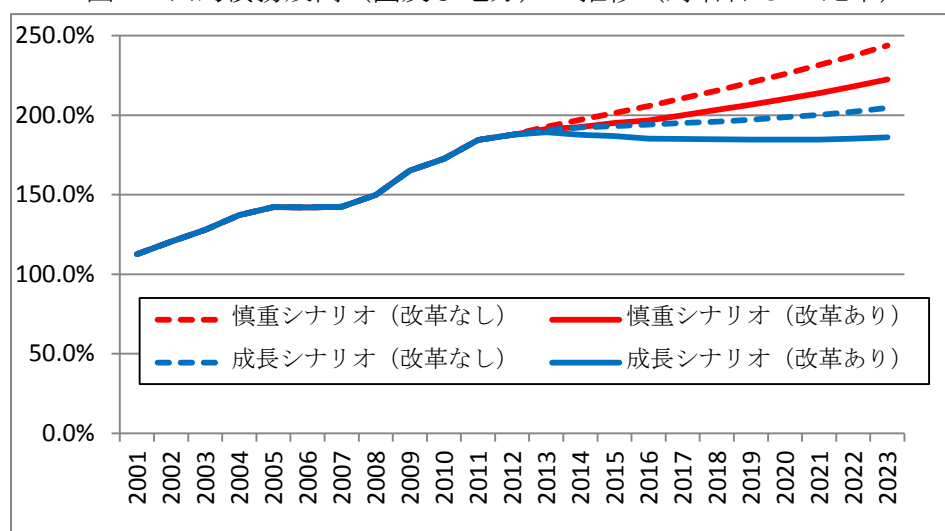


図 4 公的債務残高（国及び地方）の推移（対名目 GDP 比率）



本試算の長所は、様々な経済シナリオに基づいて、毎年施策の改定を盛り込んで、財政の状況を報告していることである。マクロ経済モデルによる試算であるため、財政が経済に与える影響も考慮されている。

問題点としては、(1)財政の全体像が示されていないこと、(2)情報の開示が不十分であることが指摘できる。後者は、推計の前提及び結果が十分に公表されておらず、どのような効果により財政収支が推移しているのか（景気回復による税収増や景気対策の終了に伴う歳出減はどの程度か、自然体の財政スタンスの下で社会保障等の義務的経費の増加をどの程度見込んでいるのか、歳出削減の効果はどの程度か等）が不明であることである。

第 1 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・地方政府のみが分析の対象となっており、社会保障基金（公的年金、公的医療保険、公的介護保険等）の収支が除かれている。一方で、図 5 にみられるように、過去 30 年間の推移を均してみると、一般政府の歳出（利払いを除く）の伸びの殆どは社会保障支出の伸びで説明することができる。さらに、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（約 60 兆円）の半分（約 30 兆円）を国及び地方（税金）が負担し、半分以上を被保険者（社会保険料）が負担している（図 6）。内閣府の中期試算は、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、社会保障給付の国・地方の負担（税金）の伸びを考慮しているが、被保険者の負担（社会保険料）の増加は説明していない。国民負担（税及び社会保険料）の全体像を説明していないのである。

図 5 政府支出と社会保障支出の推移（対名目 GDP 比率）

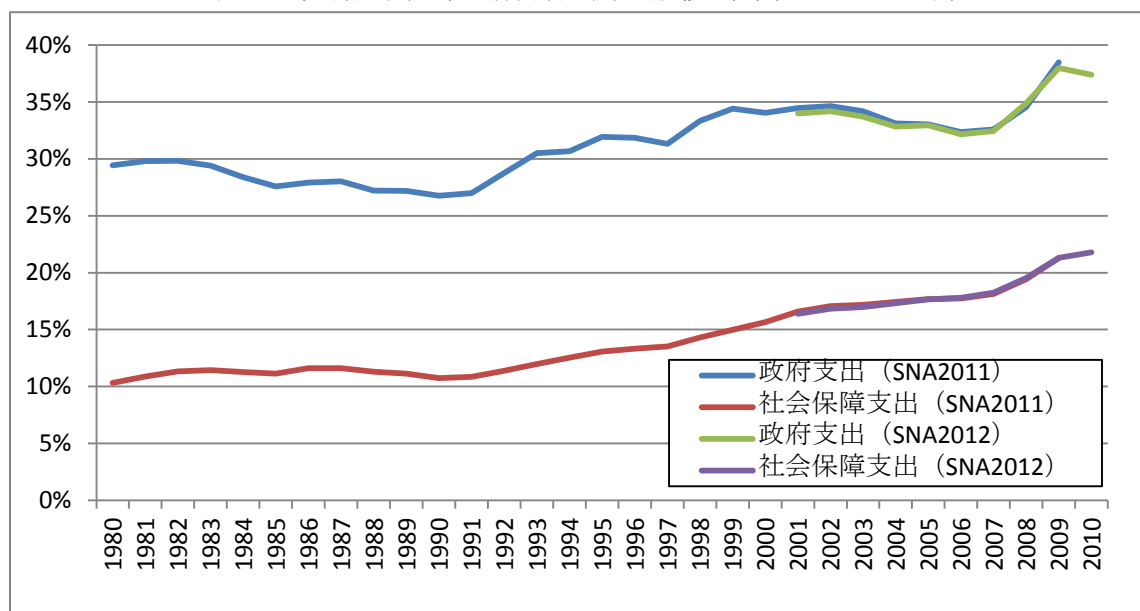
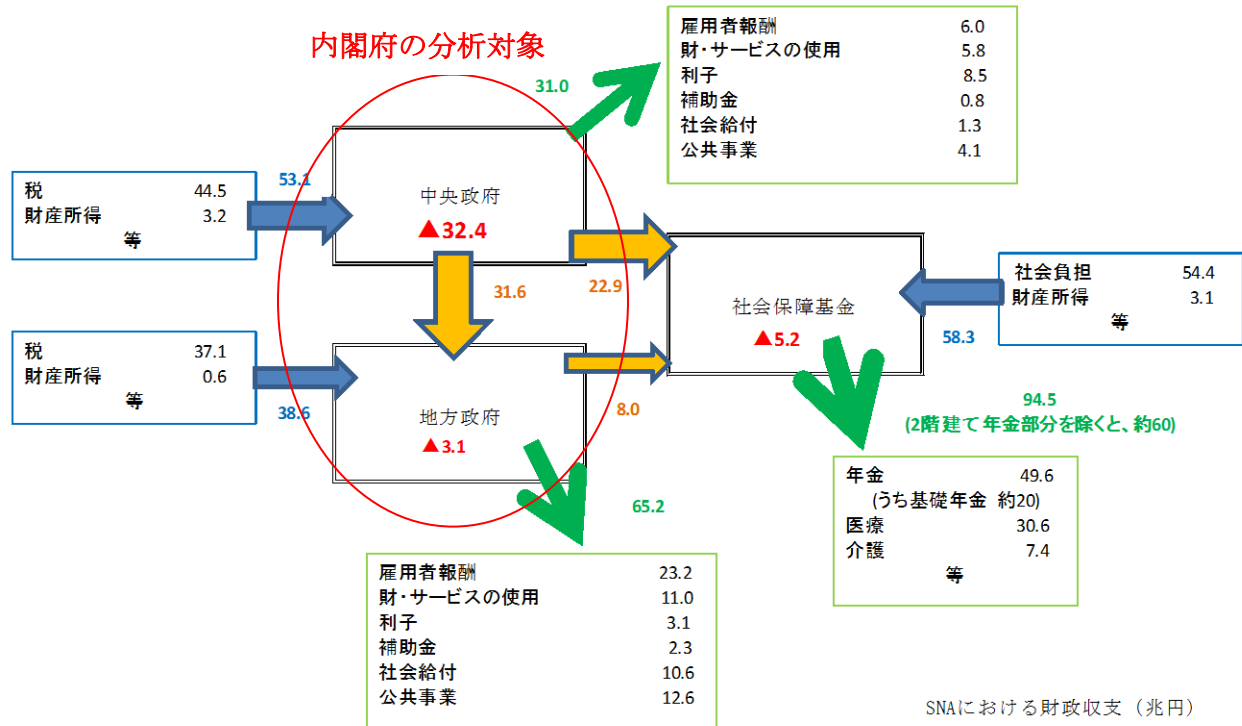


図 6 政府支出の構造



2.3 厚生労働省と北浦他（2010）

政府は、社会保障の給付と負担について、主に厚生労働省において 3 年から 5 年おきに将来推計を公表している。最近では厚生労働省が 2006 年 5 月に「社会保障の給付と負担の見通し」を、内閣官房社会保障国民会議が 2009 年 1 月に 2025 年度までの将来推計（社会保障国民会議・最終報告）を、それぞれ公表している。これらの報告は、医療、介護、年金を中心に制度の特色を踏まえて、将来の受給者数、給付額を計算して、20 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、20 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他（2010）の分析結果と概ね同様の結果となっている¹⁰。

ここでは北浦他（2010）の分析結果のみを示すが、2006 から 2025 年度の間に給付（負担）は対名目 GDP 比率で 3.2 から 4.2（同 4.5 から 5.0）%ポイント上昇が見込まれる。負担と給付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。年金は平成 16 年度の年金改正により将来の給付を大幅に削減するとともに、2017 年度まで保険料負担の引上げを決定していることから、将来的に給付は抑制され、負担は引上

¹⁰ 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、北浦他（2010）又は Kitaura et al. (2011)を参照されたい。

げられる。医療、介護の給付の増加は自動的に負担の増加となる。医療、介護、基礎年金の税負担は約 2 分の 1 であることから、増加する給付の半分程度は税負担の増加となる。

表 2 北浦他（2010）の推計結果

高成長ケース

(兆円)	2006年度	2011年度	2015年度	2025年度	06～25年度の変化幅
給付（3合計）	79.0	93.7	111.1	167.4	88.4
年金	46.7	52.8	60.0	78.6	31.9
医療	26.1	32.1	39.0	64.0	38.0
介護	6.3	8.9	12.2	24.7	18.5
負担（3合計）	70.6	87.6	106.3	165.1	94.4
年金	38.3	46.6	55.2	76.3	38.0
医療	26.1	32.1	39.0	64.0	38.0
介護	6.3	8.9	12.2	24.7	18.5
名目GDP	510.4	579.9	653.3	897.5	

低成長ケース

(兆円)	2006年度	2011年度	2015年度	2025年度	06～25年度の変化幅
給付（3合計）	79.1	92.4	105.3	148.8	69.7
年金	46.7	52.8	58.0	72.5	25.7
医療	26.1	30.9	35.7	54.1	28.0
介護	6.3	8.8	11.6	22.3	16.0
負担（3合計）	70.7	85.2	98.8	142.4	71.8
年金	38.3	45.5	51.6	66.1	27.8
医療	26.1	30.9	35.7	54.1	28.0
介護	6.3	8.8	11.6	22.3	16.0
名目GDP	510.4	558.2	597.9	757.0	

対名目GDP比（%）	2006年度	2011年度	2015年度	2025年度	06～25年度の変化幅
給付（3合計）	15.5%	16.2%	17.0%	18.6%	3.2%
年金	9.1%	9.1%	9.2%	8.8%	-0.4%
医療	5.1%	5.5%	6.0%	7.1%	2.0%
介護	1.2%	1.5%	1.9%	2.8%	1.5%
負担（3合計）	13.8%	15.1%	16.3%	18.4%	4.5%
年金	7.5%	8.0%	8.5%	8.5%	1.0%
医療	5.1%	5.5%	6.0%	7.1%	2.0%
介護	1.2%	1.5%	1.9%	2.8%	1.5%

対名目GDP比（%）	2006年度	2011年度	2015年度	2025年度	06～25年度の変化幅
給付（3合計）	15.5%	16.6%	17.6%	19.7%	4.2%
年金	9.2%	9.5%	9.7%	9.6%	0.4%
医療	5.1%	5.5%	6.0%	7.1%	2.0%
介護	1.2%	1.6%	1.9%	2.9%	1.7%
負担（3合計）	13.8%	15.3%	16.5%	18.8%	5.0%
年金	7.5%	8.2%	8.6%	8.7%	1.2%
医療	5.1%	5.5%	6.0%	7.1%	2.0%
介護	1.2%	1.6%	1.9%	2.9%	1.7%

内閣府の試算では、前節で述べたように、こうした社会保障負担の増加分のうち、国及び地方の負担（税金）の増加は推計において考慮しているが、被保険者の負担（保険料）の増加は説明していない。筆者の理解では、政府は、(1)今後 5 年程度の間には消費税を 5%程度（対名目 GDP 比率で約 2.5%程度）増加させる、(2)今後 20 年程度の間には社会保険料負担を対名目 GDP 比率で約 2.5%程度（表 2 の負担の増加幅の半分程度）増加させることを想定している。しかしながら、2020 年台初頭においても、図 3 及び図 4 にみられるように、国及び地方の財政赤字は残っており、公的債務残高の対名目 GDP 比率も増加を続けると見込まれる。持続可能な財政・社会保障制度を構築するための全体像は現時点では示されていない。

2.4 IMF

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 比率で 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 比率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。

IMF は、日本の社会保障以外の財政支出は先進国で最低水準にあり、社会保障を除く歳出部分の削減の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 比率の上昇を

反転させるために、財政収支を 2010 年度の水準（対名目 GDP 比率で 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）。内閣府の歳出削減策は、社会保障支出以外の支出の実質横ばい（物価上昇率並み増加）、消費税率 5%の引上げであるのに対して、はるかに厳しい歳出削減策（対名目 GDP 比率で 5%ポイント）と消費税の 10%引上げ（対名目 GDP 比率で 5%ポイント）を提案している。

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%の赤字である基礎的財政収支を 3.5%程度の黒字とし、公的債務残高の対名目 GDP 比率を引き下げることを見込んでいる。これは以下のように説明できる。公的債務残高（B）、財政支出（G）、歳入（T）の恒等式（式 6）の両辺を名目 GDP で割って整理すると、式 7 が得られる（それぞれの小文字は対名目 GDP 比率）。公的債務残高の対名目 GDP 比率を減少させていくためには、式 7 の右辺の第 2 項がゼロ以下である、すなわち、基礎的財政収支の対名目 GDP 比率（ $\tau - g$ ）が公的債務残高の対名目 GDP 比率と金利・成長率格差（ $i - \delta$ ）の積よりも大きいことが必要である（式 8）。公的債務残高の対名目 GDP 比率が 2015 年度には 135%程度に増加し、金利と成長率の差を 2.25%とすると、公的債務残高の対名目 GDP 比率を減少させるには、3%以上の基礎的財政収支の黒字が最低限必要となる。表 4 は IMF の事務局から歳出カット、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¹¹。

$$B(t) = (1 + i) * B(t - 1) + G(t) - T(t) \quad (\text{式 6})$$

$$b(t) = b(t - 1) + \{(i - \delta) * b(t - 1) + g(t) - \tau(t)\} \quad (\text{式 7})$$

$$\tau(t) - g(t) \geq (i - \delta) * b(t - 1) \quad (\text{式 8})$$

¹¹ 歳出カットは、2011 年度の震災対策（+1.4%）を含めて全体で 5%の歳出カット（+1.4%、-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 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のことである。

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 は、歳出カット、増税、自然増収を除くと、歳出（社会保障支出を含む）及び歳入の対名目 GDP 比率は足元の水準で推移すると考えている。前節の厚生労働省や北浦他（2010）を踏まえると、若干過少推計と考えられる。また、Broda and Weinstein の分析でみたように（図 2）、2030 年以降も高齢化は進展しており、人口構成の高齢化効果（Aging Effect）により、財政支出の増加は 2060 年ごろ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。

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、長期間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、より長期的に歳出がどのように推移していくのか、より長期的にどの程度の財政再建（歳出削減及び増税）が必要であるのかを分析していく。

3. 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。モデルは、Broda and Weinstein（2005）の手法と北浦他（2010）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）。また、2010 年度末の債務残高を初期値として 2011 年度から 2110 年度までの期間について推計を行う。

3.1 モデル

3.1.1 Broda and Weinstein 型モデル

既に第 2 節で説明したが、下記の式 1 から 5'' を用いて、財政支出の水準とその水準を持続可能とする歳入の水準を計算する。ただし、本稿の推計では、推計期間を通じて成長率は一定としないため、式 3'、4'、5' は、第 2 節から変更を加えた。式 5' 及び 5'' は、式 4' において歳入の水準（ $\tau(t)$ ）が全ての期間で同じという想定で整理したものである。式 5' の τ^* が初年度の公的債務残高（対名目 GDP 比率）と最終年のそれが一致するように歳入の水準を計算するのに対して、式 5'' の τ^* は、最終年の公的債務残高の水準を妥当と考えられる水準に引き下げるために必要な追加的な負担額を含む歳入の水準を計算するために使用する。

$$Expenditures(t) = cost65over(t) * pop65over(t) + cost0064(t) * pop0064(t)$$

（式 1 再掲）

$$g(t) = Expenditures(t)/GDP(t) \quad \text{（式 2 再掲）}$$

$$b(t) = g(t) - \tau(t) + \frac{(1+i(t))}{(1+\delta(t))} * b(t-1) \quad \text{（式 3'）}$$

$$b(n) = \prod_{t=1}^n \frac{1+i(t)}{1+\delta(t)} * b(0) + \sum_{t=1}^n \left\{ \prod_{j=t+1}^n \frac{1+i(j)}{1+\delta(j)} * (g(t) - \tau(t)) \right\} \quad \text{（式 4'）}$$

$$\tau^* = \left(\sum_{t=1}^n \prod_{j=t+1}^n \frac{1+i(j)}{1+\delta(j)} \right)^{-1} * \left[\prod_{t=1}^n \frac{1+i(t)}{1+\delta(t)} * b(0) - b(0) + \sum_{t=1}^n \left\{ \prod_{j=t+1}^n \frac{1+i(j)}{1+\delta(j)} * g(t) \right\} \right] \quad \text{（式 5'）}$$

$$\tau^* = \left(\sum_{t=1}^n \prod_{j=t+1}^n \frac{1+i(j)}{1+\delta(j)} \right)^{-1} * \left[\prod_{t=1}^n \frac{1+i(t)}{1+\delta(t)} * b(0) - b(n) + \sum_{t=1}^n \left\{ \prod_{j=t+1}^n \frac{1+i(j)}{1+\delta(j)} * g(t) \right\} \right] \quad \text{（式 5''）}$$

このモデルにおける主な前提条件としては、(1)人口の想定、(2)一人当たり支出（単価）の初期値の設定、(3)単価の伸ばし方、(4)経済成長率と金利の想定、(5)公的債務の初期値と目標値の設定などがあげられる。また、単価の水準の設定と関連するが、リーマンショック後の経済危機の影響や足元の潜在的な歳入・歳出の水準をどのように評価するかも今後の財政再建の道筋を考える上で重要なポイントといえる。これらの点については第 3.2 節以降順次説明する。

単価の伸ばし方については、第 3.5 節で改めて論じるが、本稿では、一人当たり名目 GDP の伸び率で延伸する（式 9、10）。

$$cost65over(t) = cost65over(t-1) * \frac{1+\delta(t)}{\left(\frac{pop(t)}{pop(t-1)}\right)} \quad (式 9)$$

$$cost0065(t) = cost0065(t-1) * \frac{1+\delta(t)}{\left(\frac{pop(t)}{pop(t-1)}\right)} \quad (式 10)$$

3.1.2 北浦他（2010）の簡易モデル

北浦他（2010）は、社会保障給付のうち、医療、介護、年金について将来推計を行った。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 歳未満に分けて財政支出を分析するが、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、式 1 は式 11 に変更される。65 歳以上支出の詳細は第 3.1.2.1 節から第 3.1.2.3 節で説明する。65 歳未満の支出は Broda and Weinstein 型モデルと同じ方法で推計する。

$$Expenditures(t) = Medicalover65(t) + Longtermcareover65(t) + Pensionover65(t) + cost0064(t) * pop0064(t) \quad (式 11)$$

3.1.2.1 医療

医療は、OECD（2006）の考え方に即して延伸する¹²。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（式 12）。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 に従って、(1)所得弾性値を 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（式 13）¹³。

$$Medicalover65(t) = \sum_{age=65 \sim 70}^{85over} pop(age, t) * cost(age, t) \quad (式 12)$$

$$cost(age, t) = cost(age, t-1) * \frac{(1+\delta(t))}{\left(\frac{pop(t)}{pop(t-1)}\right)} * (1 + \theta) * \gamma(age, t) \quad (式 13)$$

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 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。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 比率が

¹² 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。

¹³ 医療、介護の分析の詳細については、北浦（2009, 2）、北浦（2009, 3）参照されたい。

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第 3.4.2.1 節で論じる。

3.1.2.2 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、5 歳刻みの年齢別に利用者数（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（式 14）。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 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（式 15）。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第 3.4.2.2 節で論じる。

$$Longtermcareover65(t) = \sum_{age=65 \sim 70}^{95over} pop(age, t) * ratio(age) * \varepsilon(age, t) * cost(age, t) \quad (式 14)$$

$$cost(age, t) = cost(age, t - 1) * \frac{(1 + \delta(t))}{(\frac{pop(t)}{pop(t-1)})} * (1 + \mu) \quad (式 15)$$

3.1.2.3 年金

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（式 16）。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（ π_{wage} ）で伸ばしたものとする、(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（式 17）。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（ π_{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（式 18）。各変数の設定については第 3.4.2.3 節で論じる（消費者物価の上方バイアスについては第 3.3 節参照）。

$$Pensionover65(t) = \sum_{age=65}^{105over} pop(age, t) * cost(age, t) \quad (\text{式 16})$$

$$cost(65, t) = cost(65, t-1) * (1 + \pi_{wage}(t)) * (1 + \varphi(t)) \quad (\text{式 17})$$

$$cost(age > 65, t) = cost(age-1, t-1) * (1 + \pi_{pgdp}(t) + 0.004) * (1 + \varphi(t)) \quad (\text{式 18})$$

北浦他（2010）では、これらを厚生年金と基礎年金を分けて分析したが、本稿ではより簡単化して、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¹⁴、(2)中央政府・地方政府・社会保障基金の各財政状況を分析しないため、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。

3.2 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も、危機的なまでに低下した出生率の低下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、政策に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¹⁵。

日本の将来人口推計は、5 年毎に厚生労働省により発表されている。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発表された人口推計と、その基礎データを活用して筆者が作成した人口推計を用いる¹⁶。

厚生労働省の人口推計は、特殊合計出生率について、図 7 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。総人口は、図 8 にみられるように、中位推計、高位推計で 2110 年に 2010 年の 33%、46%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

¹⁴ 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。

¹⁵ ただし、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。

¹⁶ 2012 年 1 月の将来人口推計は、前回の推計（2006 年 12 月）と比べて、総人口に占める 65 歳人口割合が殆ど変化しておらず、推計上の大きな変更はなかったとみられる（図 1）。前回に比べて合計特殊出生率が若干増加して（0.05～0.09 ポイント）65 歳未満人口が増加する一方、平均余命が 0.5 歳程度上昇して 65 歳以上人口も増加している。

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と、国連と同様に 2100 年度までに 2.03 まで回復するケースの人口を推計した（図 7 及び図 8 の破線）。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¹⁷。

図 7 特殊合計出生率の予測

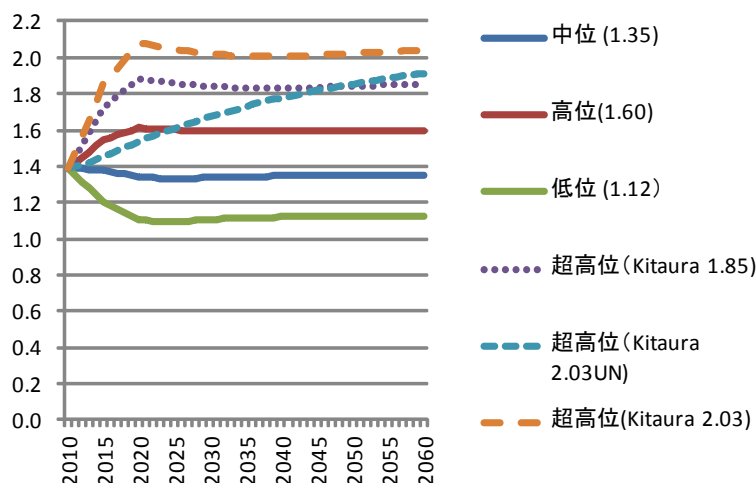
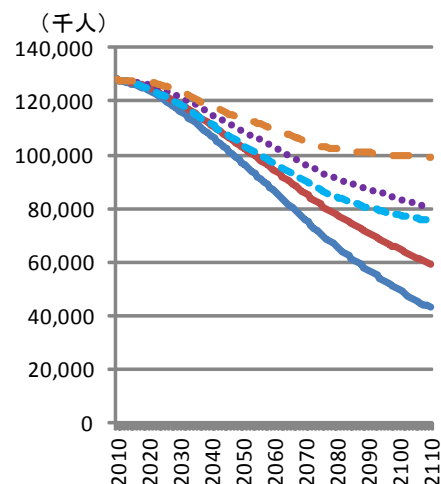


図 8 総人口の将来推計

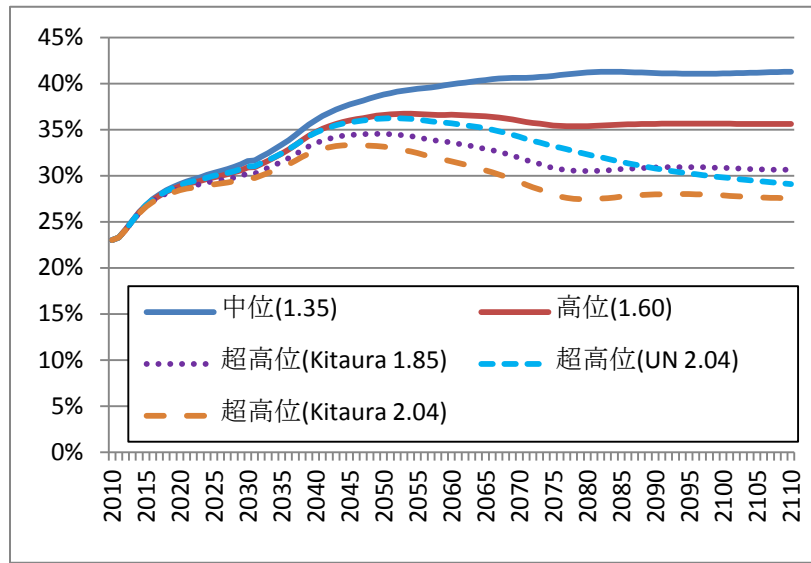


本稿の財政の長期推計では、これ以上の出生率の低下は社会的に受け入れられず、何らかの政策対応がとられると考え、厚生労働省の中位推計、高位推計、筆者の作成した 3 つの超高位推計の 5 通りの人口前提で分析を行う。

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 2060 年に 40%を超え、そのまま高止まりするが、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。

¹⁷ 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、出生率の高まりで、当初は子供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可能性が考えられる。

図 9 65 歳人口の総人口に占める割合の見通し



なお、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財政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。

3.3 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。

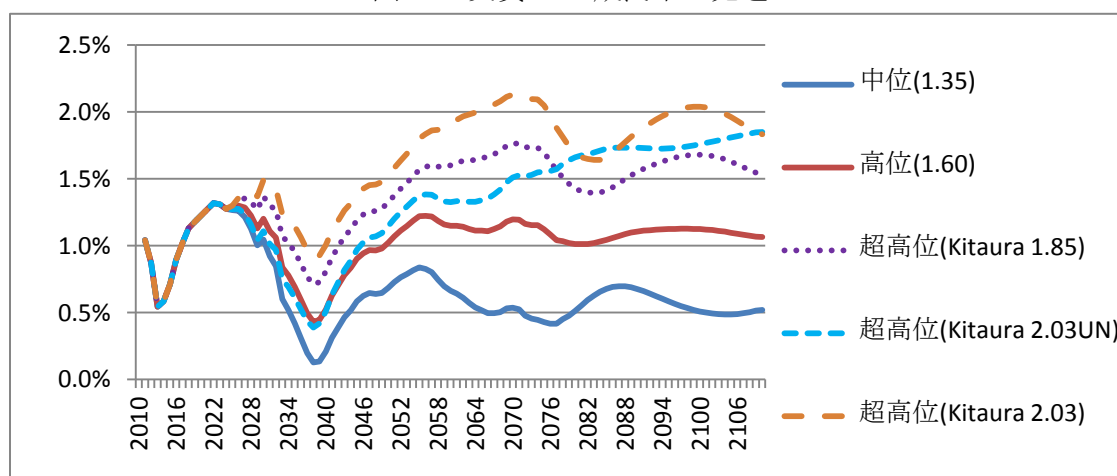
まず、物価上昇率について考える。GDP デフレータ上昇率の変更は、Broda and Weinstein (2005) 及び北浦他 (2010) の手法において結果に影響を与えない。これはこれまでみた全ての式の分母分子に共通の影響を与える定式化になっているためである。このため、GDP デフレータ上昇率はゼロと仮定する（式 18 の $\pi_{pgdp}=0$ ）。消費者物価上昇率は年金の推計において必要となるが、日本の消費者物価指数はラスパイレス型の指数で、連鎖型の GDP デフレータに比べて上方バイアスがあることが知られている。この差は、過去 29 年平均で 0.72%ポイント（「2011 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、確たることは言いえないが、半分程度の 0.4%を GDP デフレータ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（式 18）。

名目 GDP 成長率（実質 GDP 成長率）の変更は、基本的に財政支出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（ δ ）を含んでおり、歳出（単価と人口の積）の対名目 GDP 比率を計算した場合、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、歳出の対名目 GDP 比率の推計に影響を与えないことによる（式 1、2、9、10、13、15）。ただし、Kitaura モデルの年金だけは例外であり、既裁定者の単価を消費

者物価上昇率（0.4％）で延伸するため、実質 GDP 成長率が高くなると年金給付の対名目 GDP 比率は低下する（式 18）¹⁸。また、将来の公的債務残高の対名目 GDP 比率を安定化させるために必要となる歳入の対名目 GDP 比率の水準を計算するには、名目 GDP 成長率と名目金利（又は実質 GDP 成長率と実質金利）の差が重要な役割を果たす（式 5'、5''）。このように、年金給付の対名目 GDP 比率への実質 GDP 成長の影響、成長率と金利の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した（図 10）¹⁹。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 GDP 成長率に大きな影響を与えることがみてとれる。

図 10 実質 GDP 成長率の見通し



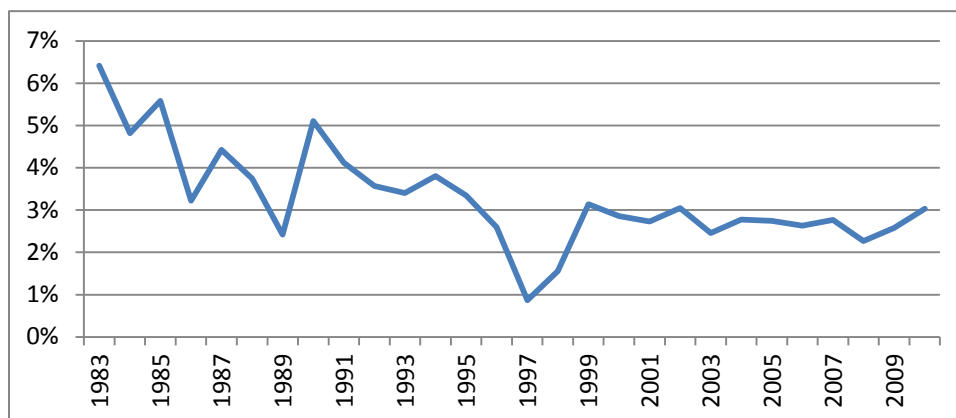
10 年国債の流通利回りを各年の GDP デフレータ上昇率で調整した実質長期金利は、近年は国際的な低金利を受けて 3％を下回る水準で推移している（図 11）。消費税引上げの年を除いて計算すると、過去 30 年間の平均は 3.3％であった。今後財政の持続可能性に対する懸念が高

¹⁸ なお、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（式 17 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％）とする。このため、出生率の上昇による実質成長率の高まりは、（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 比率だけでなく、（単価が賃金上昇率（2％の高い一定率）で増加する）既裁定者の年金給付の GDP 比率も抑制することになる。

¹⁹ 先進国における過去の生産性の安定的な伸びについては、Weil（2008）を参照されたい。

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通りで計算することにした。なお、IMF（2011）の推計や Broda and Weinstein（2005）の推計では、成長率と金利の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した。

図 11 過去の実質長期金利の推移



3.4 単価の水準の設定

3.4.1 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した。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 歳に上げられ、現在は 75 歳以上となっている²⁰。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、これに変更した。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した。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った。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 歳未満支出を作成した（図 12）。

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 比率で 13.9%となった。65 歳未満支出は 116.4 兆円、対名目 GDP 比率で 24.6%となった。これらを用いて対象人口一人当たり支出を

²⁰ 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。

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 万円となった。ただし、これらを初期値として使用するわけではない。

図 12-1 65 歳以上支出の対名目 GDP 比率の推移

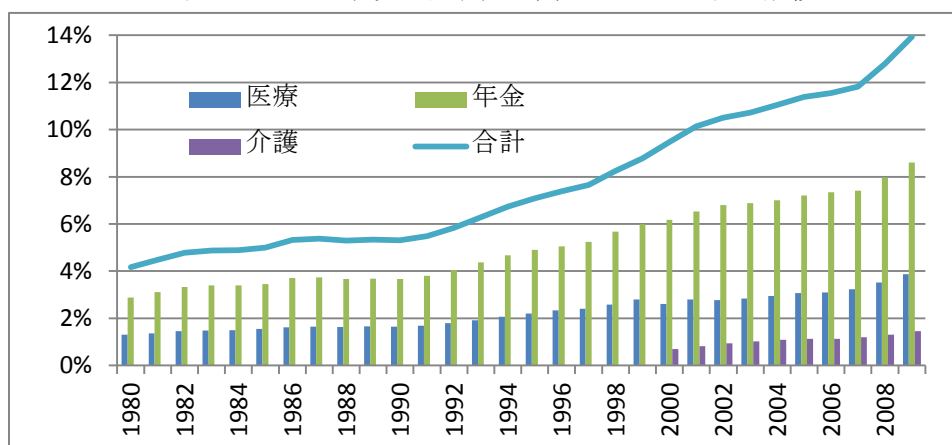
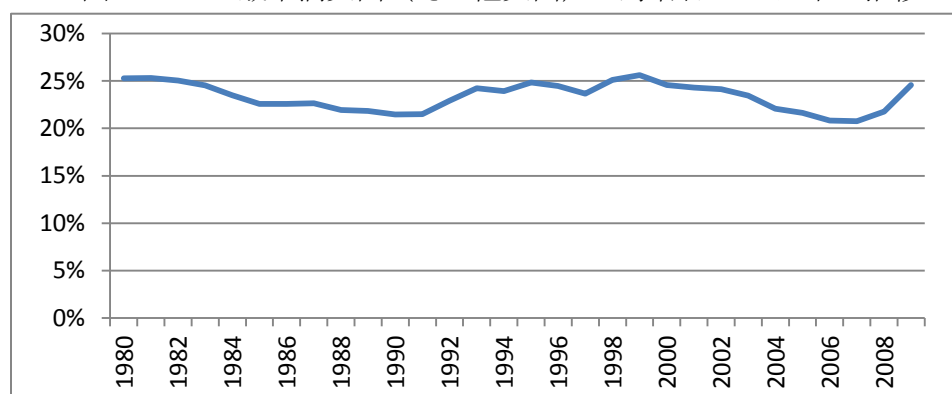


図 12-2 65 歳未満支出（その他支出）の対名目 GDP 比率の推移



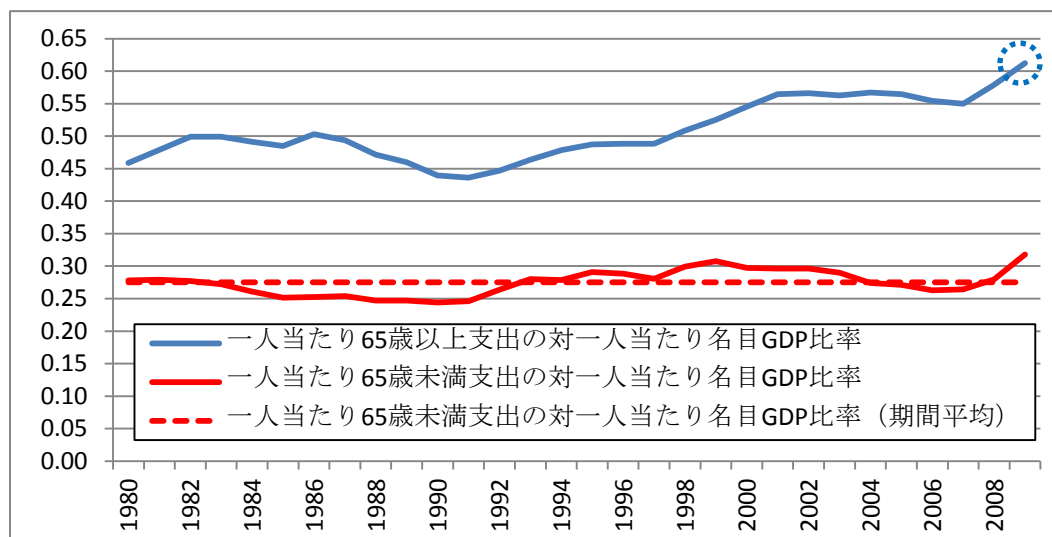
初期値の設定に当り、Broda and Weinstein (2005) は、一人当たり支出の対名目 GDP 比率の過去 20 年平均を採用している。本稿では、一人当たり支出の対一人当たり名目 GDP 比率を基に設定する。これは、過去において、一人当たり支出は 65 歳以上・65 歳未満ともに一人当たり名目 GDP に連動して伸びていたことによる。65 歳未満支出については概ね横ばい、65 歳以上支出は緩やかな上昇傾向がみられる (図 13) ^{21,22}。本稿では、2009 年度単年度でみれば若干

²¹ 一人当たり 65 歳以上支出の対一人当たり名目 GDP 比率は 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 比率は、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 年代初頭の小泉改革の時期を除いて緩やかに上昇している。

²² 北浦 (2009, 2, 2009, 3) 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、人口構成の高齢化効果、技術進歩効果 (医療)、人口構成の高齢化効果、利用率上昇効果 (介護) をあげている。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

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 比率で 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。

図 13 一人当たり支出の対一人当たり名目 GDP 比率の推移



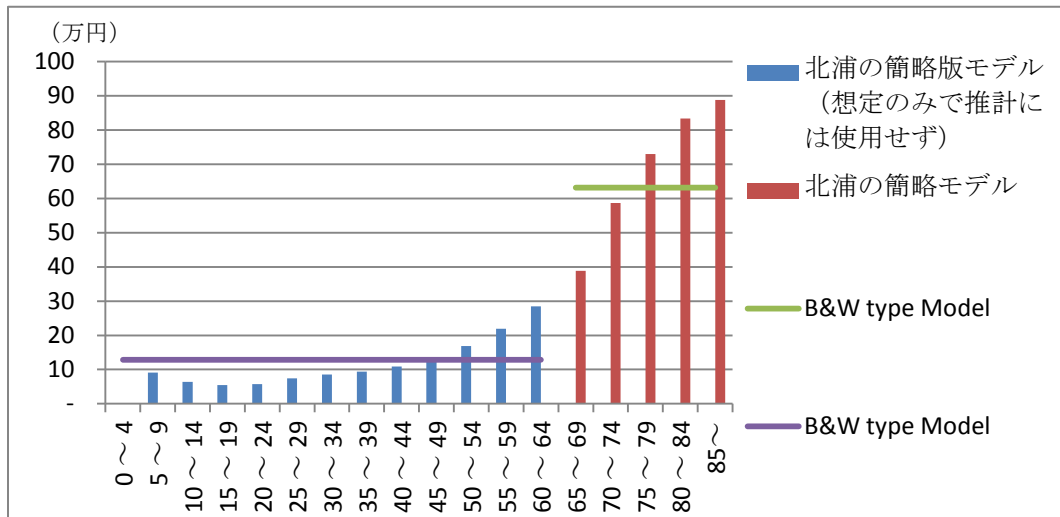
3.4.2 Kitaura モデルの単価の初期値と各変数の設定

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。

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（ $\text{Cost}(\text{age}, t)$ ）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%）により計算した。図 14 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。図には 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（第 4.1.3 節の推計結果及び図 31 参照）。

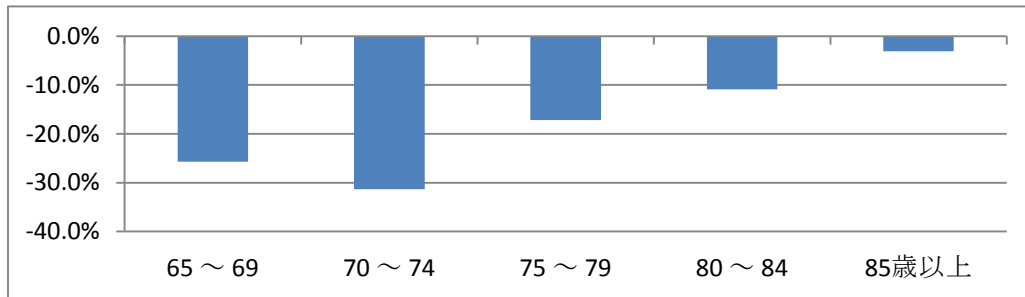
の導入とともに、既裁定者の年金給付額が消費者物価上昇率で延伸されるように改正されたため、今後の一人当たり年金給付額の伸びは一人当たり名目 GDP 成長率よりも低くなる。

図 14 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, 2）、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した。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。このため、図 14 の年齢階層別単価のカーブは、50 年かけて 4.55 歳分右側にシフトし、一人当たりの医療給付費は図 15 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した。

図 15 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）を作成した（図 16）²³。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、利用者・人口割合が右にシフトすると考え、図 17 の割合だけ、50 年かけて均等に費用の

²³ 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（第 4.1.3 節の推計結果及び図 32 参照）。

増加が抑制されとした²⁴。また、在宅介護の利用率上昇効果（ μ ）は、Kitaoura（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% ずつ上昇させるとした。

図 16 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

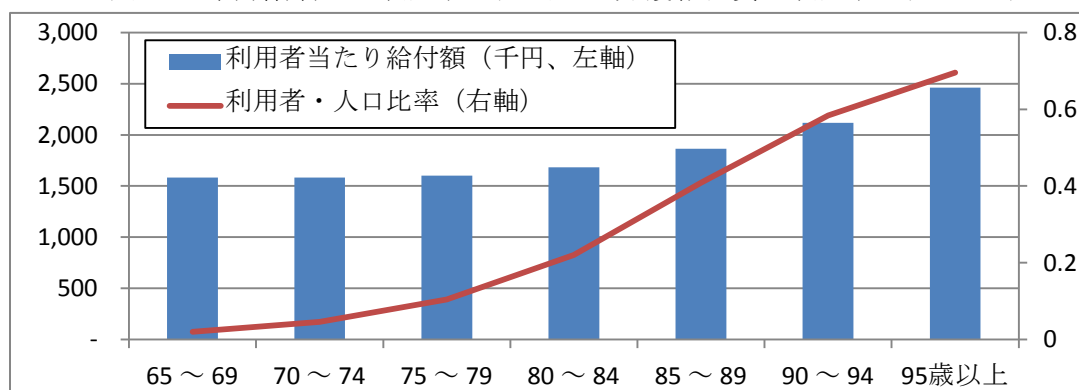
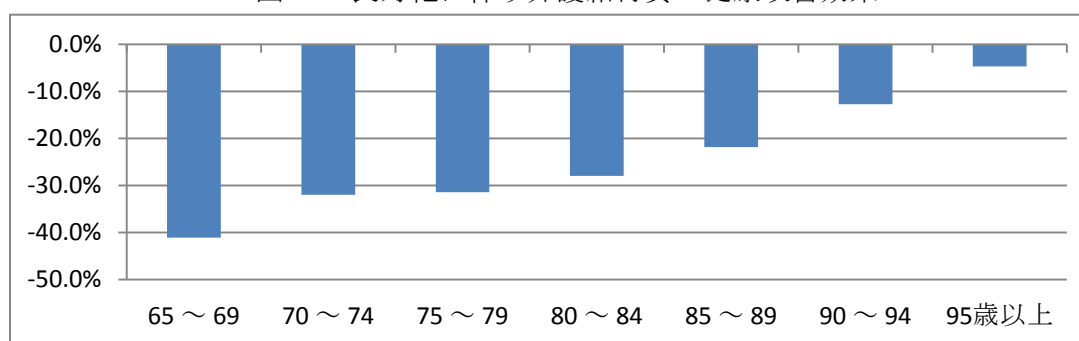


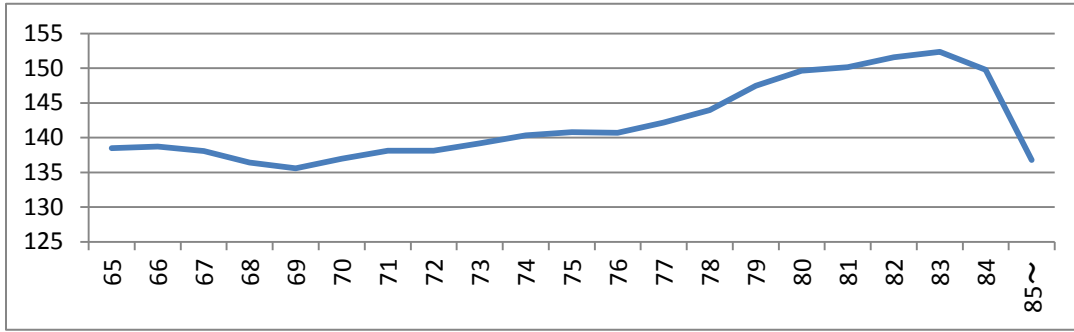
図 17 長寿化に伴う介護給付費の健康改善効果



年齢別の一人当たり年金給付額（ $\text{Cost}(\text{age}, t)$ 、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（第 3.4.1 節で作成）と一致するように平均年金額の水準を調整して作成した。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。

²⁴ 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。

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（△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た²⁵。

3.5 一人当たり支出（単価）の伸ばし方

本節では単価の伸ばし方について考える。財政支出の長期の分析に当たっては、自然体のシナリオ（改革前のシナリオ）では、(1)歳出は一人当たり支出を一人当たり GDP の伸び率で延伸

²⁵ 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 比率 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した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前提の問題も大きくないと考えられる。

	厚生労働省	Kitauraモデル ：消費者物価バ イアス効果なし	Kitauraモデル ：消費者物価バ 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%

する、又は(2)財政支出の対名目 GDP 比率を一定とすることが一般的である。例えば、OECD (2006)、Blanchard (1990)、IMF (2011)等は、政策の効果や特殊要因を考慮しつつ、基本的にはこうした考え方で支出を推計している。年齢構成により一人当たり支出が大きく異なる場合には、(1)の方法により、人口構成の変化による高齢化効果 (Aging Effect) が歳出の伸びに反映される。(2)の方法は、人口構成の変化による高齢化効果を考慮しないで、人口全体として一人当たりの支出を一人当たり名目 GDP 成長率で延伸していることを意味する。ただし、(1)の方法を採用しても、人口の年齢構成が安定的な場合や一人当たり支出が各年齢層で同じ場合には、財政支出の対名目 GDP 比率は一定となり、(2)の方法を採用した場合と同じ結果となる。

一人当たり支出を一人当たり GDP 成長率で延伸する方法は、公共財に対する需要の所得弾性値を 1 と考えている。別の言い方をすれば、生活水準の伸び率に応じて (又は生活水準の向上を反映させて)、社会保障や教育等の公共財に関する一人当たり給付も充実させることが社会的に期待されていると考えている²⁶。図 14 をみると、過去 30 年間の日本においても一人当たり支出は一人当たり名目 GDP に対してかなり安定的である。むしろ、一人当たり 65 歳以上支出は、1980 年台前半の年金改革・老人医療費有料化の開始の時期を除くと、一人当たり名目 GDP に比べて上昇している。これは主に医療給付と介護給付の増大によるもので、北浦 (2009,2、2009,3) では、所得効果とともに、65 歳以上人口の中での人口構成の高齢化効果、医療の技術進歩効果等によると整理している。

内閣府 (2011) は、今後の財政再建を考える上で経済成長と歳出・歳入の関係を分析して、2011 年 10 月に「経済成長と財政健全化に関する研究報告書」を公表した。ここでは、歳出の実質 GDP 成長率に対する弾性値を 0.2 弱としているが (表 5)、筆者はこれは短中期と長期の関係を混乱したものと考えている。短期的 (また中期的) には、歳出は、物価 (例えば、年金、生活保護は物価に連動) を除くと、基本的にマクロ経済変数には連動しない。シーリングで毎年の歳出は縛られており、連動しないほうが自然である。このため、回帰分析を行うと、明確な関係は物価を除いてあらわれない。しかしながら、図 14 にみられるように、長期的に一人当たり支出の対名目 GDP 比率は安定 (又は 65 歳以上では上昇) しており、公共財に対する需要は実質値で安定化すれば良い (実質 GDP 弾性値が 0.2 弱で良い) と人々が考えているとは考えられない。むしろ、人々は生活水準の向上程度には公共財の質や量の向上を求めているとみるほうがデータと整合的である。高い経済成長期や財政再建期の後は、ゆりもどしが読み取れる (1990 年台や最近の上昇)。図 19 で 1980 年の財政支出を発射台として内閣府の手法 (政府支出の物価弾性値 1、実質 GDP 弾性値 0.2) と筆者の手法 (65 歳以上と 65 歳未満に分けた上で、一人当たり支出の一人当たり名目 GDP 弾性値 1) で延伸したものを比較した。筆者の方法は

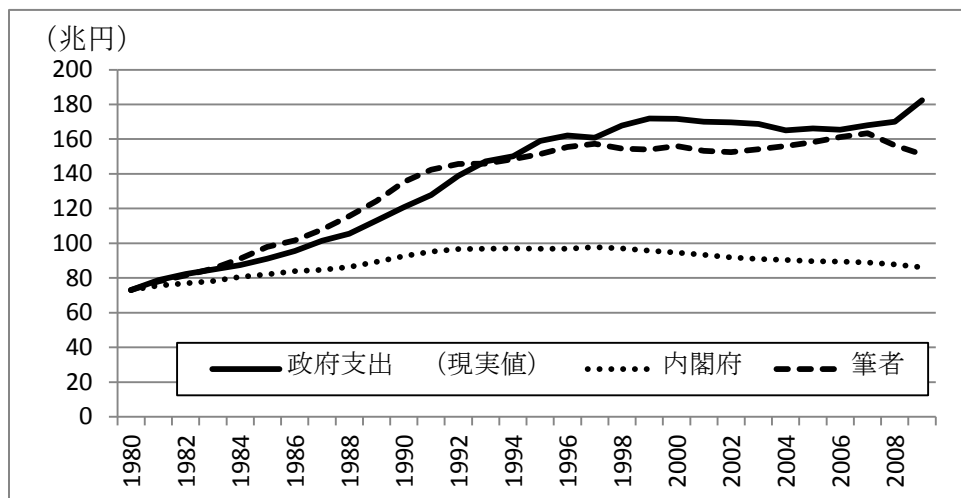
²⁶ 国際的にも、歴史的に、厳しい財政再建期を除いて、基本的に歳出の名目 GDP 比率は多くの国で上昇している。Rosen and Gayer (2010) は、こうした財政支出の増加を一つの理論で説明することはできないとしつつ、中間的な投票者の選好として、公共財の所得弾性値が 1 より高い可能性を指摘している。また、時系列データを用いた医療費の所得弾性値の推計の多くは 1 以上であると報告している (Santerre and Neun, 2010)。

1980 年代の好況時には過大推計になり、不況時には過少推計になっているものの、均してみると、概ね 30 年間の伸びを反映している。一方で、内閣府の推計結果は、1980 年代に過少評価となり、1990 年代の景気対策のみならず、社会保障の高い伸びも十分反映できていない。従って、筆者は、国際的な推計と同様に、自然体の推計としては、年齢別の支出構造を踏まえつつ、一人当たり名目 GDP に一人当たり支出を連動させて推計を行うことが妥当と考えている²⁷。

表 5 内閣府（2011）における歳入・歳出とマクロ経済変数との関係

	歳出の弾性値		歳入の弾性値	
	国（一般会計）	一般政府	国（一般会計）	一般政府
物価上昇率の影響	1弱	1弱	1強	約1
実質成長率の影響	0.2弱	0.2弱	1強	約1
名目成長率の影響	0.5弱	0.5弱	1強	約1

図 19 1980 年の政府支出を発射台とした筆者と内閣府の延伸方法の比較



3.6 公的債務の水準

公的債務残高の対名目 GDP 比率については、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

²⁷ これは自然体の伸ばし方であり、歳出の増加を避けられないと考えているわけではない。筆者は、政府支出の対名目 GDP 比率の高まりは、基本的にマクロ経済の柔軟性（フレキシビリティ）を損ない、東アジアの厳しい競争環境の下では望ましいことではないと考える。財政再建に当たっては、IMF も指摘するように日本の財政支出の水準は先進国の中で最も低い水準にあるため、大規模な歳出削減は難しいが、歳出の水準を実質値や名目値で固定化したり、人件費の 2 割カットや社会保障の削減などを実施することを含めて、半分程度は歳出削減でまかなうことが望ましいと考えている（IMF も名目 GDP 比率で 10%ポイントの財政再建のうち、歳出削減 5%を提案）。ただし、SNA でみると、政府の人件費は総額で 30 兆円程度（地方を含む）であり、2 割を削減しても、6 兆円（GDP の 1.5%）程度にすぎない。第 4 節でみるように、14 から 17%もの財政再建のうち半分近くを歳出削減で実現するには、社会保障給付を含め、あらゆる分野に切り込むという強い国民的なコンセンサスと、自助努力を含む国民の多大な協力が不可欠である。

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イングアウトや経常収支赤字につながるのは基本的にはネットの財政赤字・債務残高であり、IMF や OECD 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²⁸。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した。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、支出額及び歳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 比率で 110%）を使用する。

3.7 歳入と歳出の潜在的な水準

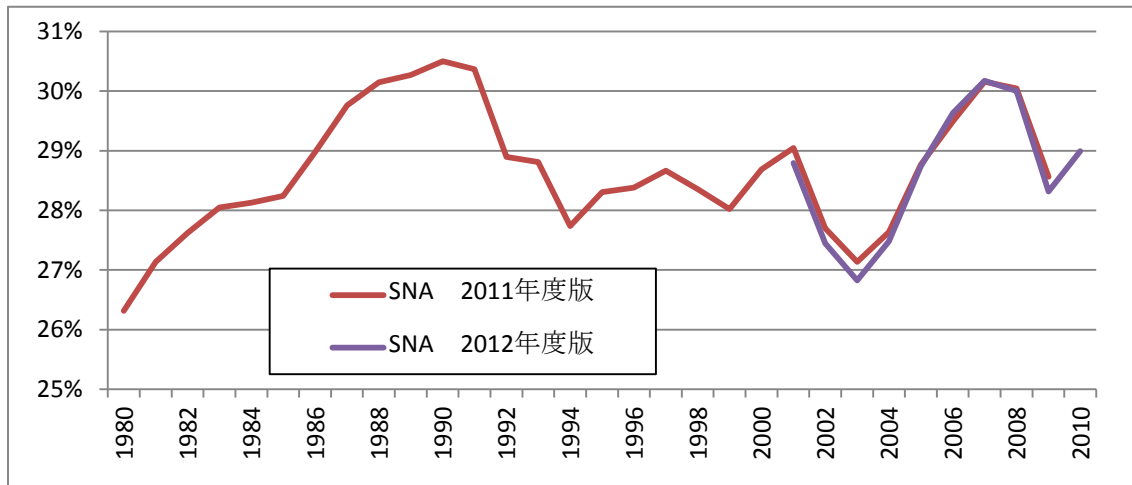
将来の財政支出の水準を持続可能とする今後の歳入の水準を評価するには、現在の潜在的な歳入の水準について理解しておく必要がある。まず、足元の大きな GDP ギャップ（2010 年度で 3 から 4%程度）が低下する中で、当面の税収は大きく伸びると考えられる。また、今後繰越欠損金の積立金が低下して、法人税は大きく伸びる可能性も考えられる²⁹。

IMF（2011）は景気回復に伴う歳入の自然増を 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 比率で 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。

²⁸ Reinhart and Rogoff の分析がグロスの概念を用いているのは、ネットのデータが入手困難であること、日本のように巨額の財政積立金を保有している国は過去にあまり例がないことによると考えられる。

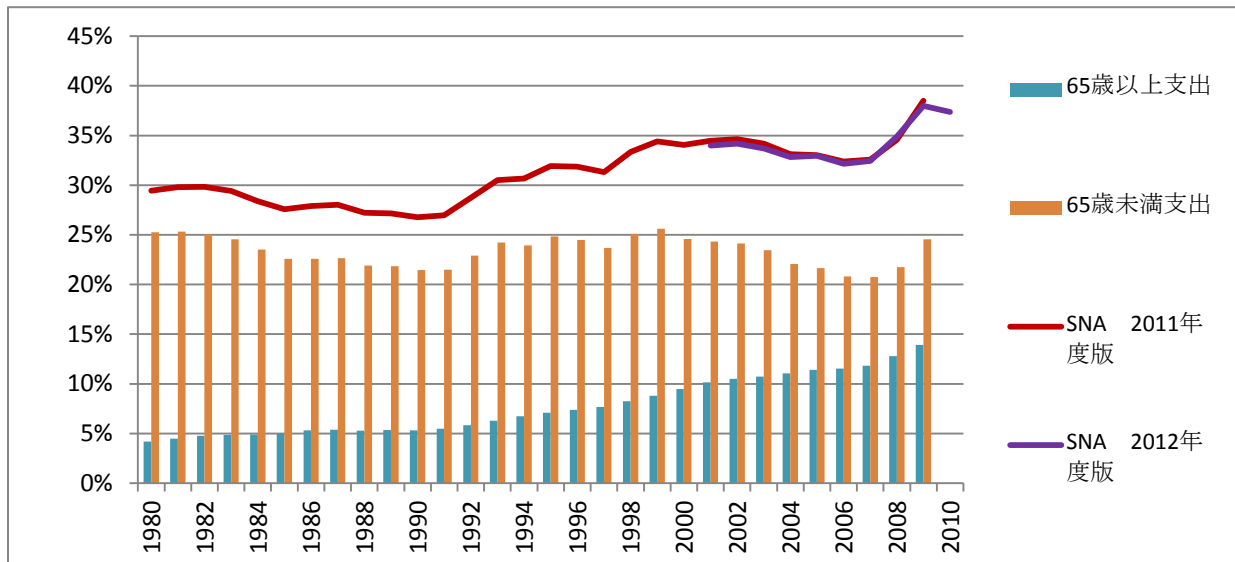
²⁹ 北浦（2009, 1）は、（潜在成長率で成長する経済で生じる税収の増加でみた）中期の税収弾性値と（GDP ギャップの変動が引き起こす税収の変動をみた）短期の税収弾性値を分けて考察している。その結果、国税については、中期の税収弾性値を 1.1 程度、短期の税収弾性値は 2.1 程度と分析した。また、北浦（2009, 1）は、繰越欠損金の水準がバブル崩壊前の水準にまで低下すると、4 兆円程度税収が増えるとの推計結果を示した。

図 20 歳入の対名目 GDP 比率の推移



歳出の潜在的な水準は、一人当たり支出の対一人当たり名目 GDP 比率（単価）の初期値から計算される。第 3.4.1 節では、65 歳以上支出の単価は、年金、医療、介護と義務的な支出に限っており、景気対策の側面は小さいこと、GDP ギャップの影響で若干過大評価であるが、過去の単価のトレンドは上昇していたこと等を考慮して、2009 年度の単価の水準（0.612）を潜在的な水準とした。また、65 歳未満支出（その他支出）は、過去の単価の平均水準（0.275）を足元の均衡レベルとした。この数値を使って 2010 年度の財政支出を計算すると、潜在的な歳出の対名目 GDP 比率は 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。

図 21 歳出の対名目 GDP 比率の推移



4. 推計結果

本節では、第3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、第4.1節で将来の歳出の推移を示し、その増加要因を分析する。第4.2節では、Broda and Weinstein (2005) や Doi, et al. (2011) の分析と同様に、2110 年度（及び 2060 年度）の公的債務残高の対名目 GDP 比率を 2010 年度の 110%（又はユーロ諸国の財政規律の上限である 60%）にするために必要となる歳入の対名目 GDP 比率を計算する。第4.3節では、IMF (2011) の分析手法を援用して、2013 年度から 10 又は 20 年間を改革期間として、この間にどの程度の財政再建を行えば、2042 年度までに公的債務残高の対名目 GDP 比率を 60% まで低下させることができるかを確認する。

4.1 歳出の推移とその内訳

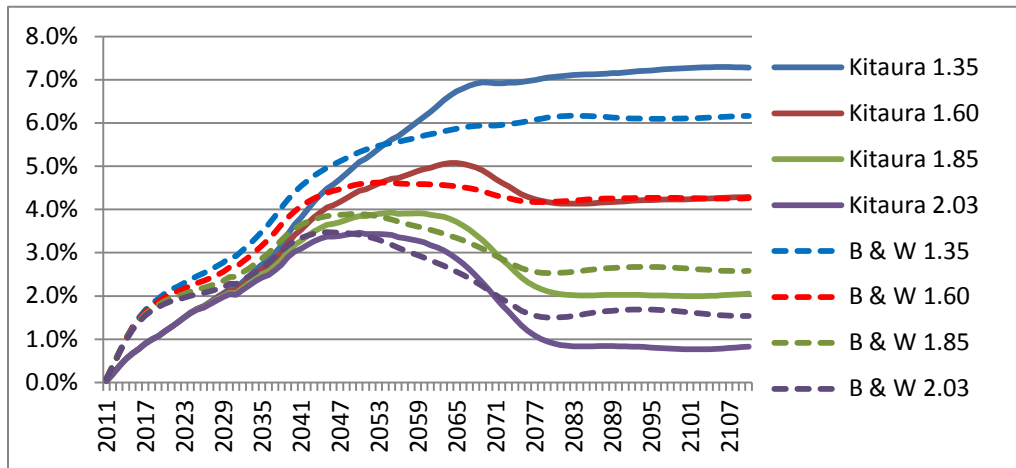
4.1.1 歳出の推移

歳出の対名目 GDP 比率の推移を 2010 年度の支出水準（理論値）からの増加幅で示したのが図 22 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、本節の分析では除外する³⁰。

全体の支出の推移を整理すると、(1)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、(2)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、(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、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。(2)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。(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歳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が強くなることによる。

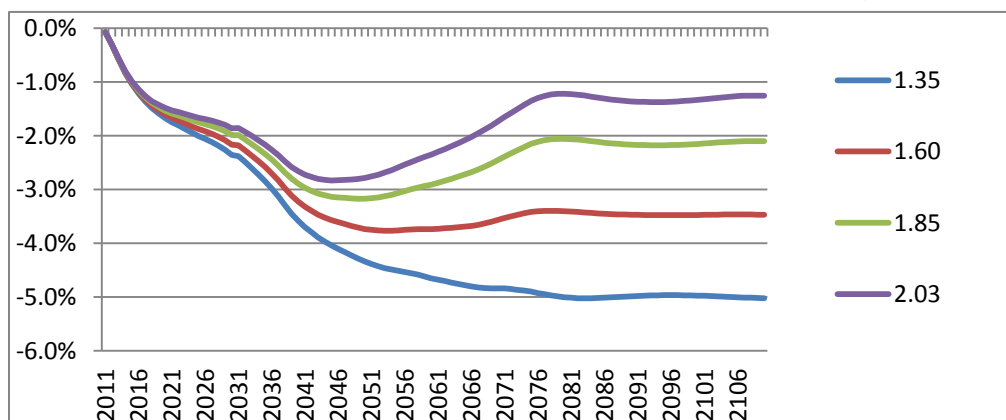
³⁰ 国連のケースの政府支出の対名目 GDP 比率は、図 22 の 1.60 と 1.85 の水準の間で推移して、2090 年ごろに 1.85 の水準を下回り、最終的に 1.85 と 2.03 の水準の間に落ち着く。

図 22 政府支出の対名目 GDP 比率（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 23）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 比率が低下している、(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 比率は総人口に占める 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 比率は式 19 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 比率は、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 9 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 23 65 歳未満支出の対名目 GDP 比率（2010 年度からの増加幅）

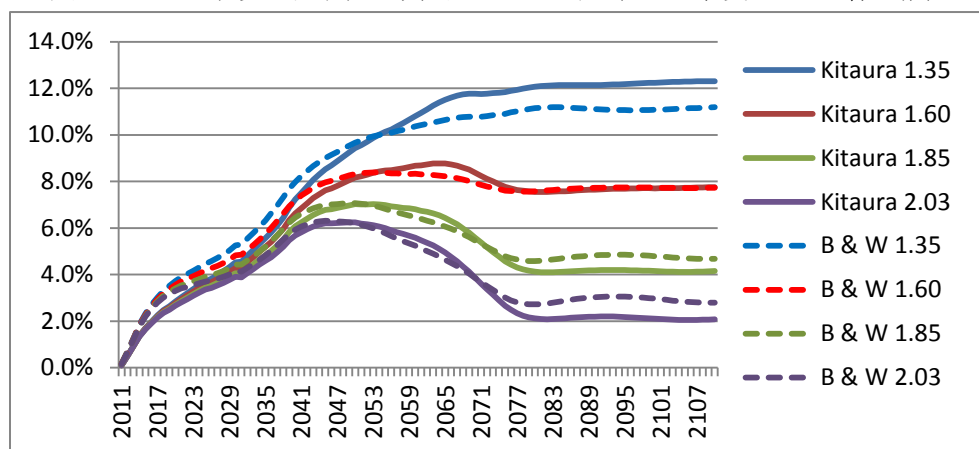


$$\frac{\text{cost0064} \times \text{pop0064}}{\text{GDP}} = \frac{\text{cost0064}}{\frac{\text{GDP}}{\text{pop}}} * \frac{\text{pop0064}}{\text{pop}} = \frac{\text{cost0064}}{\frac{\text{GDP}}{\text{pop}}} * \left(1 - \frac{\text{pop65over}}{\text{pop}}\right) \quad (\text{式 19})$$

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 比率（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、後でみるように、これは過去のトレンドで延伸したものと整合的であり、過去と同様にシーリングで縛りながら歳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、第 4.3 節でみる歳出カット策は、これまでの再建策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 比率は、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³¹。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 24-1）。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 24-2）、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（詳細は第 4.1.3 節でみる）³²。

図 24-1 65 歳以上支出の対名目 GDP 比率（2010 年度からの増加幅）

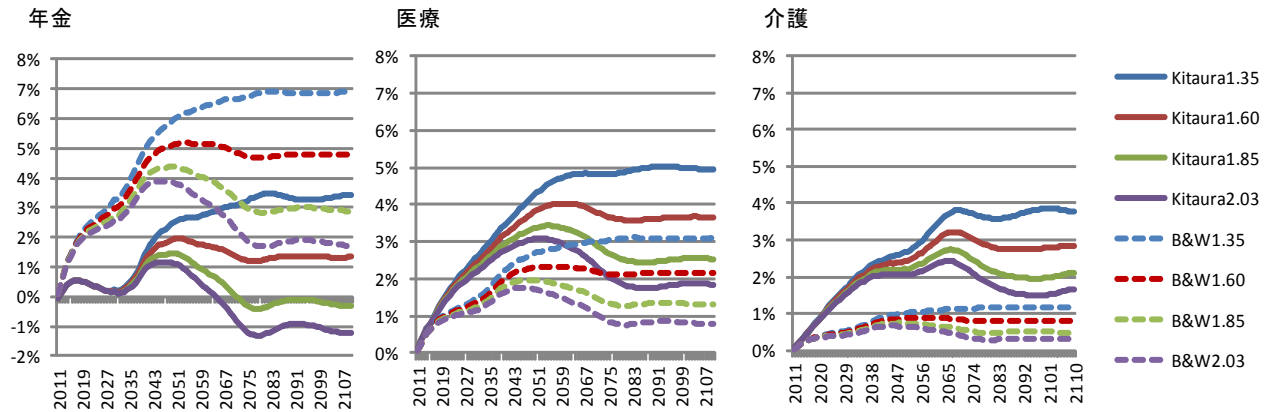


³¹ 数式で示すと以下の通り。
$$\frac{\text{cost65over} \times \text{pop65over}}{\text{GDP}} = \frac{\text{cost65over}}{\frac{\text{GDP}}{\text{pop}}} \times \frac{\text{pop65over}}{\text{pop}} = \frac{\text{cost65over}}{\frac{\text{GDP}}{\text{pop}}} \times \left(1 - \frac{\text{pop0064}}{\text{pop}}\right)$$
ただ

し、Broda and Weinstein 型モデルでは $\text{cost65over}/(\text{GDP}/\text{pop})$ は期間を通じて一定であるが、Kitaura モデルでは第 4.1.3 節でみるように、若干の変動を示す（図 28 参照）。

³² 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する。

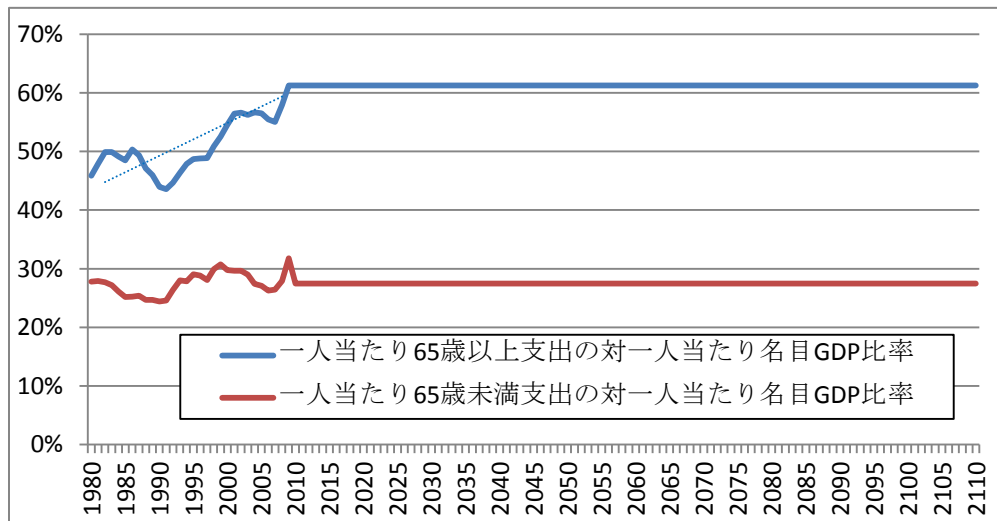
図 24-2 65 歳以上支出の対名目 GDP 比率（2010 年度からの増加幅、内訳）



4.1.2 Broda and Weinstein 型モデルの単価の推移

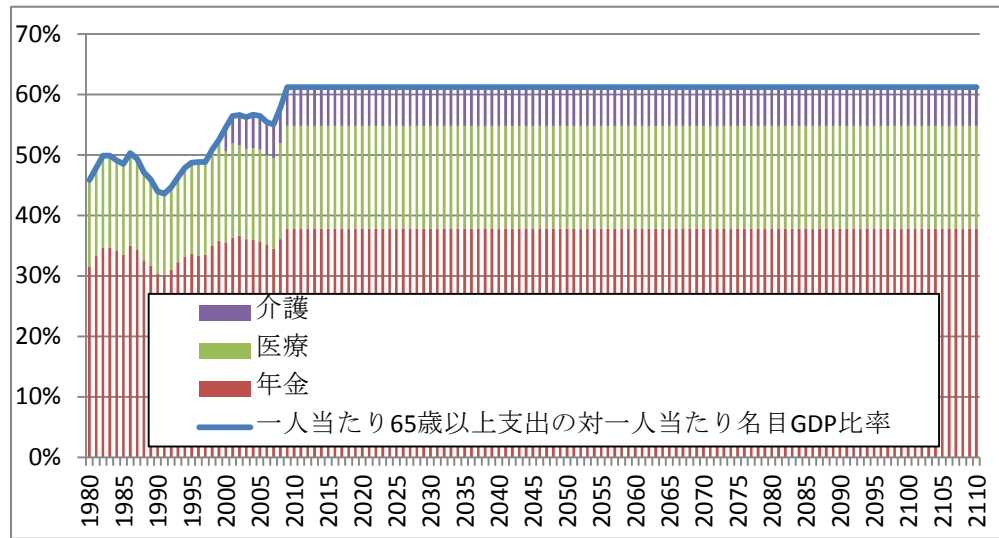
Broda and Weinstein 型 モデルの単価（一人当たり支出の対一人当たり名目 GDP 比率）の推移を示したのが、図 25 である。既に繰り返し述べているように、一人当たり支出を一人当たり名目 GDP 成長率で延伸しているため、一人当たり支出の対一人当たり名目 GDP 比率は推計期間を通じて 65 歳以上及び 65 歳未満ともに固定される（それぞれ 61.2%と 27.5%）。第 4.1 節で 65 歳未満支出の過少評価の可能性について言及したが、過去の 65 歳未満支出の単価のトレンドと比較すると、推計における 65 歳未満支出の単価の推移は過去と整合的な延伸の仕方であることが改めてみてとれる。

図 25 一人当たり支出の対一人当たり名目 GDP 比率



65 歳以上支出に占める年金、医療、介護の割合も、明示的ではないが、単価を固定して延伸しており、いわば全ての支出を 2009 年の水準に固定しているという想定といえる。この意味では、年金、医療、介護の一人当たり支出の対一人当たり名目 GDP 比率は、2009 年度の 38%、17%、6%で推移し、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。

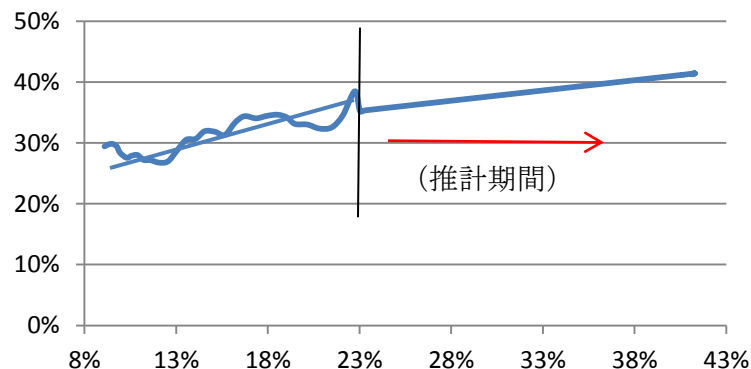
図 26 一人当たり 65 歳以上支出の対一人当たり名目 GDP 比率（年金、医療、介護）



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、財政支出の対名目 GDP 比率は、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式 20 となる。図 27 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（第 2.1 節の脚注の図の 0.5869）よりも弱くなっている。これは、過去 30 年間は一人当たり 65 歳以上支出（対一人当たり名目 GDP 比率）が上昇していたこと（すなわち、式 20 の 0.612 が上昇していたこと）から（図 25）、財政支出（対名目 GDP 比率）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による。

$$\begin{aligned}
 \frac{\text{Expenditures}}{\text{GDP}} &= \frac{\text{cost65over} * \text{pop65over}}{\text{GDP}} + \frac{\text{cost0064} * \text{pop0064}}{\text{GDP}} \\
 &= \frac{\text{cost65over}}{\frac{\text{GDP}}{\text{pop}}} * \frac{\text{pop65over}}{\text{pop}} + \frac{\text{cost0064}}{\frac{\text{GDP}}{\text{pop}}} * \frac{\text{pop0064}}{\text{pop}} \\
 &= 0.612 * \frac{\text{pop65over}}{\text{pop}} + 0.275 * \left(1 - \frac{\text{pop65over}}{\text{pop}}\right) \\
 &= 0.275 + 0.337 * \frac{\text{pop65over}}{\text{pop}} \quad (\text{式 20})
 \end{aligned}$$

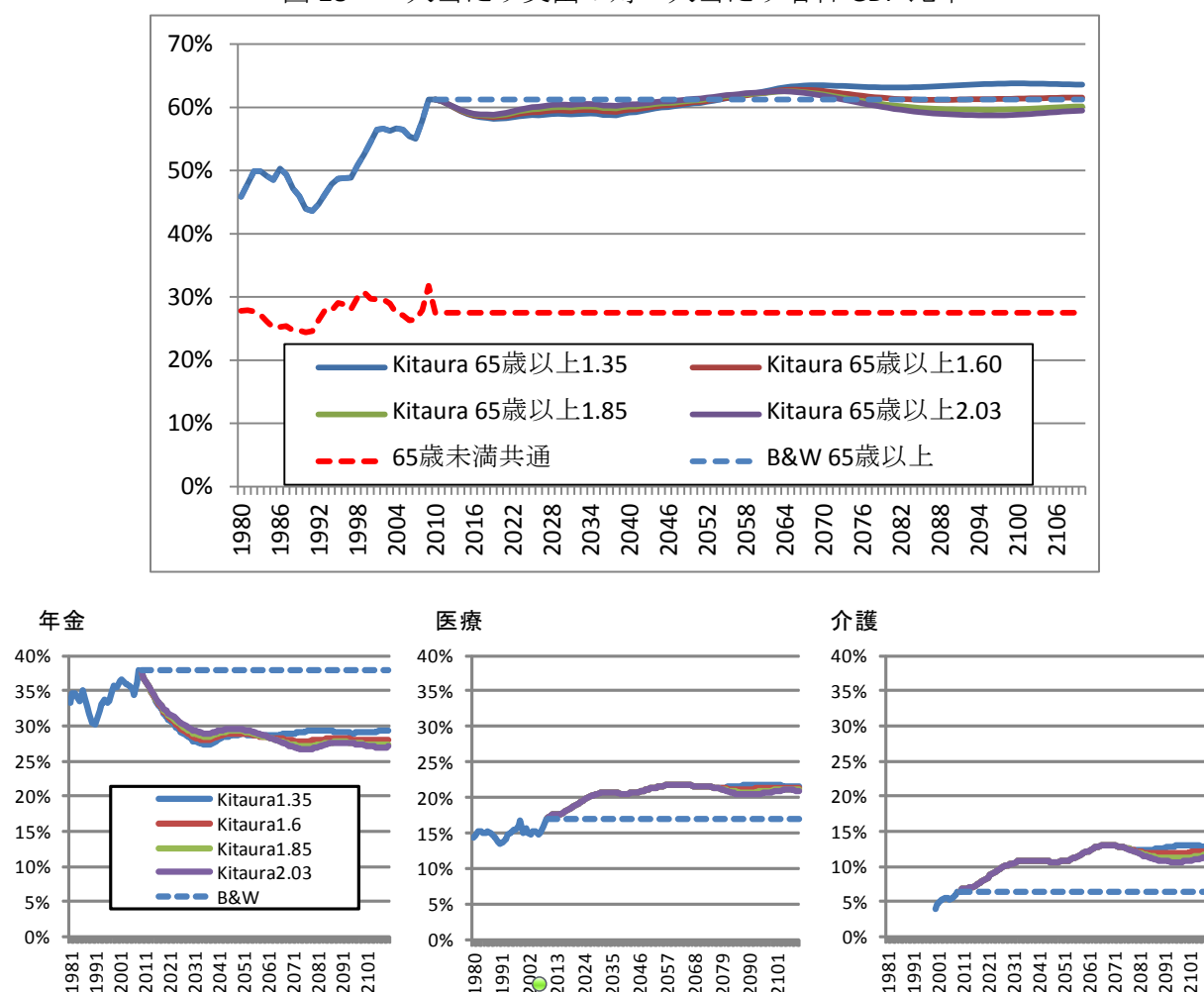
図 27 65 歳以上人口の総人口に占める割合と財政支出の対名目 GDP 比率の関係



4.1.3 Kitaura モデルの単価の推移

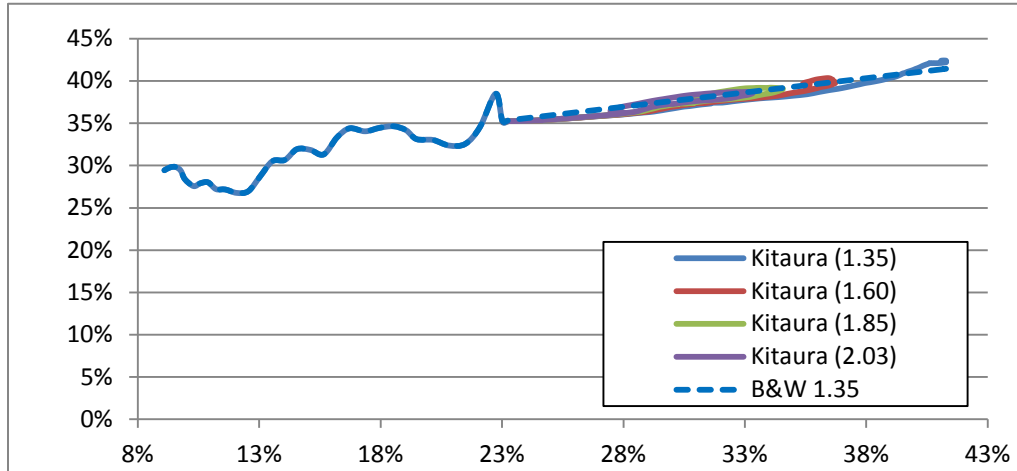
Kitaura モデルの 65 歳以上支出では、個別に制度要因を考慮しており、年金、医療、介護の一人当たり支出の対名目 GDP 比率（単価）の推移は、Broda and Weinstein 型モデルと大幅に異なるが（図 28 の下図）、結果として、全体の動きは、Broda and Weinstein 型モデルと類似の動きを示す結果となった（図 28 の上図、図 29）。個別にみると、年金の単価が大幅に低下する一方で、医療と介護の単価は上昇している。年金は、マクロ経済スライド、既裁定者の物価スライドによる単価の削減効果が働いている。医療と介護は、65 歳以上人口の中での人口構成の高齢化効果³³、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 比率は推計期間を通じて出発時点の水準（27.5%）が維持される。

図 28 一人当たり支出の対一人当たり名目 GDP 比率



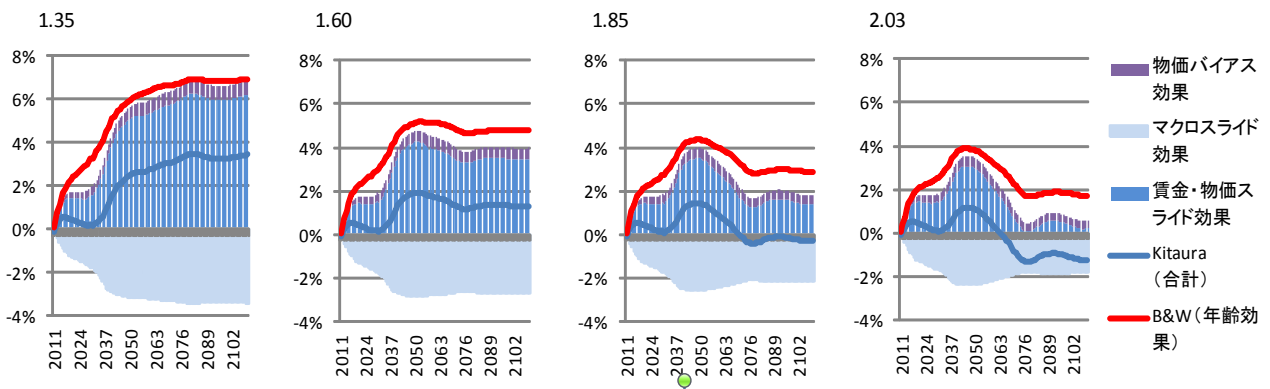
³³ 65 歳以上人口の中での人口構成の高齢化効果は、（医療給付の一人当たり給付額や介護利用率が高い）後期高齢者の 65 歳以上人口に占める割合が増加することにより、単価（一人当たり 65 歳以上支出の対一人当たり名目 GDP 比率）が上昇する効果を指す。出生率が回復するケースの医療と介護では、2075 年度以降、コストの低い 65 歳の人口が増加しはじめるため、この効果は若干緩和される。

図 29 65 歳以上人口の総人口に占める割合と財政支出の対名目 GDP 比率の関係



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 30 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 比率の 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。

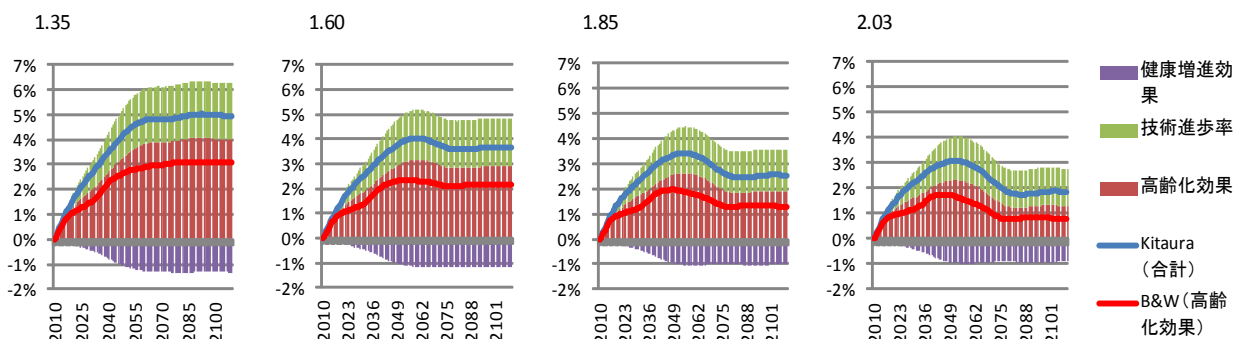
図 30 年金給付の対名目 GDP 比率（2010 年度からの増加幅）の要因分解



医療給付の要因分解をみると（図 31）、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

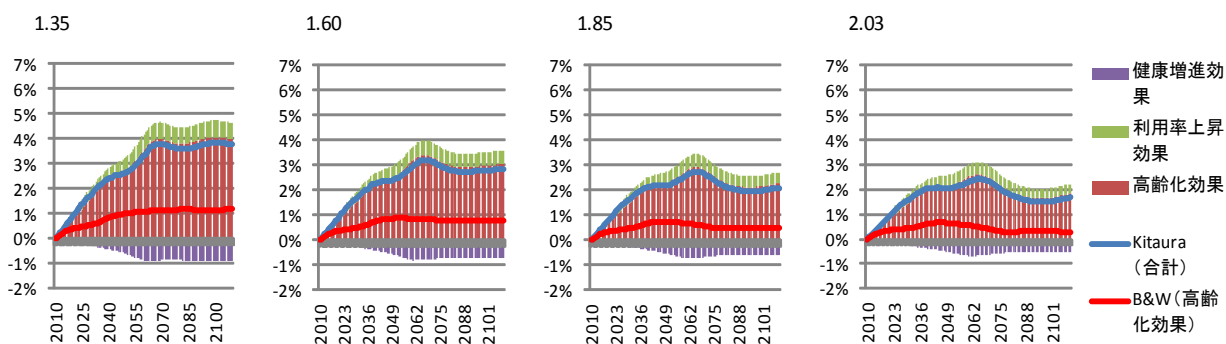
効果)に加えて、Kitaura モデルでは 65 歳以上人口の中での人口構成の高齢化効果が単価を増加させることによる。また、技術進歩効果は 2060 年まで徐々に単価を押し上げ、それにより医療給付を増加させる要因となる。一方で、健康改善効果は 2060 年まで徐々に医療給付を抑制することになるが、その効果は人口構成の高齢化効果や技術進歩効果に比べて弱く、全体として医療給付は Broda and Weinstein 型モデルの推計結果よりも財政支出の対名目 GDP 比率を増加させることとなる。

図 31 医療給付の対名目 GDP 比率 (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 32)、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 比率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 16)。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。

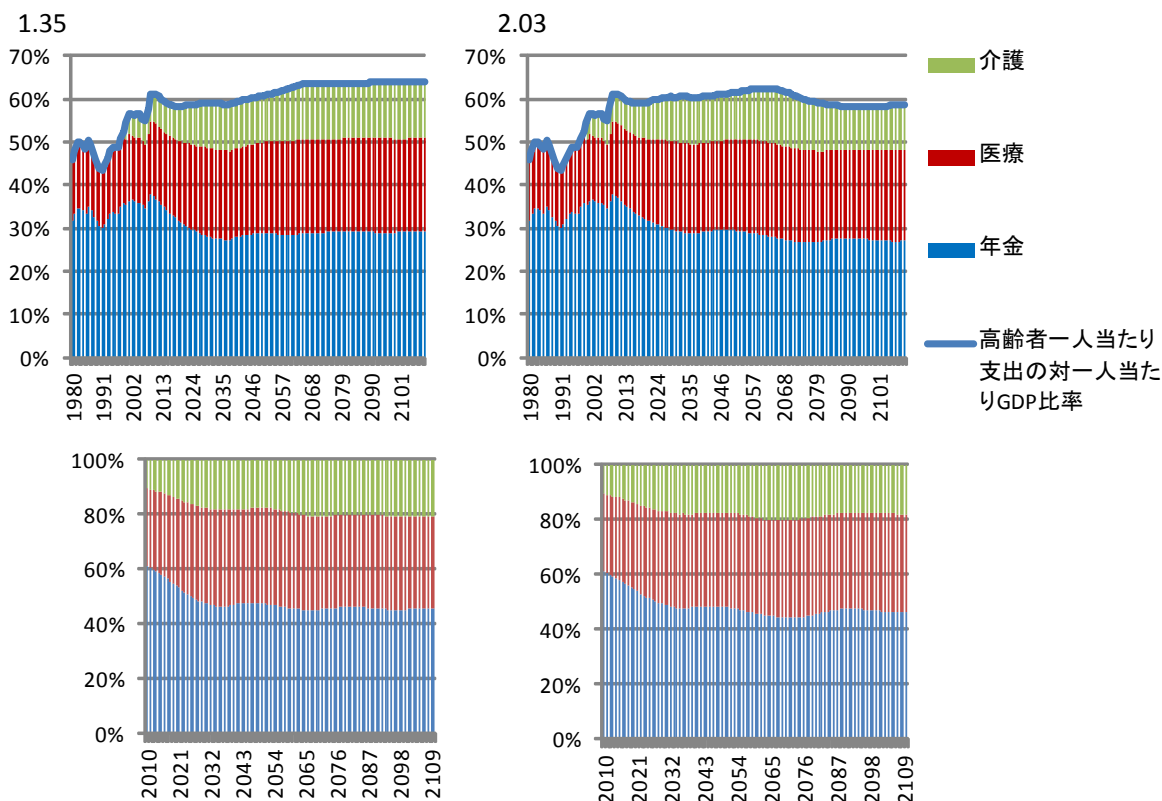
図 32 介護給付の対名目 GDP 比率 (2010 年度からの増加幅) の要因分解



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 22 をみると、財政支出の対名目 GDP 比率の相違は、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 比率は大幅に変化する（図 24.1。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とどまり（図 33）、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 35 一人当たり 65 歳以上支出の対一人当たり名目 GDP 比率（及びその構成割合）



4.2 推計期間末の公的債務残高の対名目 GDP 比率を適切な水準に抑えるために必要な歳入の対名目 GDP 比率

本節では、前節でみた Broda and Weinstein 型モデル及び Kitaura モデルの歳出の推計をもとに、式 5'、5''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 比率を、2010 年度末の水準である 110%（又はユーロ諸国の財政規律の上限である 60%）に抑えるために必要な歳入の対名目 GDP 比率を計算する。

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、それぞれ歳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）この結果は第 2.1 節でみた先行研究の成果とそれほどの相違はない³⁴。

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%

³⁴ 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歳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（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 つの歳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。

金利差の効果は、表 6 の金利の効果の欄にあるように、金利が高くなるほど、基礎的財政黒字の対名目 GDP 比率が大きくなる必要があり（式 8 参照）、必要な歳入の水準が高くなる。

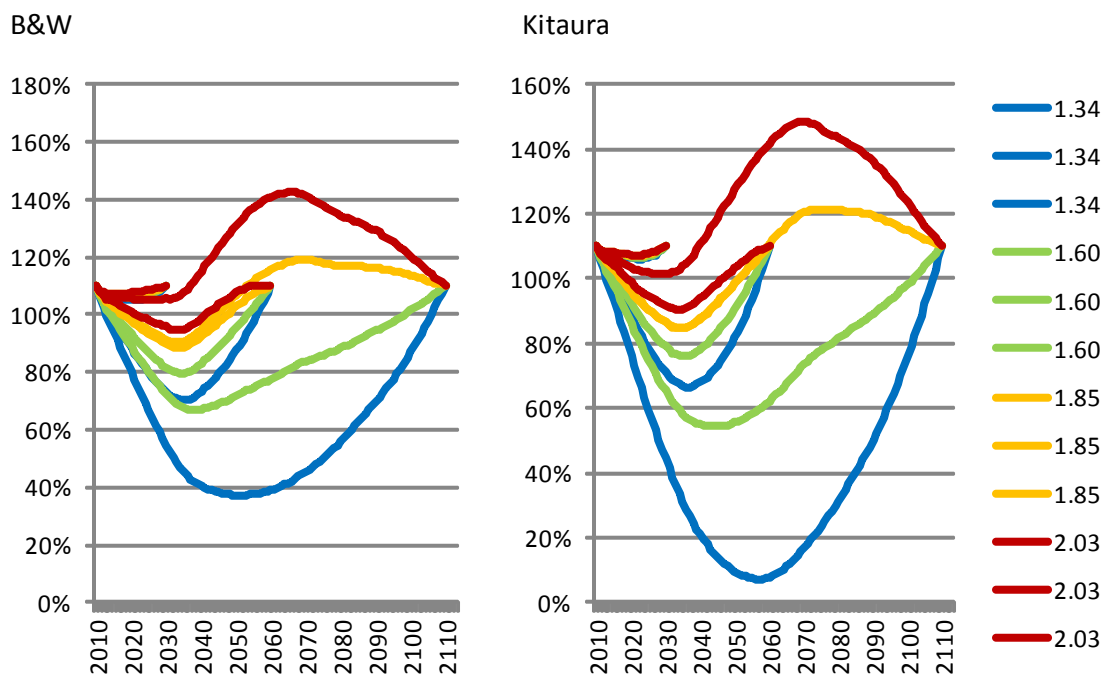
出生率の回復の効果は、既にみたように、出生率が回復するほど、高齢化が抑制され（総人口に占める 65 歳以上人口の割合が低下し）、歳出の対名目 GDP 比率の伸びが抑制される。その結果、必要な歳入の水準も低下する（表 6 の出生率の回復の効果の欄参照）。

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 22 にみられるように、2050 年度以降も歳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、必要な歳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、歳入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、必要な歳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歳入の水準が必要となる。

債務残高を 2010 年度末の水準（110%）からユーロ諸国の財政規律の上限である 60%にまで引き下げる効果は、推計期間の長さに依存する（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、それぞれ歳入の水準を引上げる必要がある。調整期間を長くするほど、必要な歳入の増加幅は抑えられる。

公的債務残高の対名目 GDP 比率の推移は、推計期間と出生率の前提により影響を受ける（図 34）。推計期間が 2030 年度及び 2060 年度までケースでは、財政支出が上昇を続けるため、直ちに歳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、歳入の水準が 2050 年度末に反転するため、歳入の水準の引き上げ幅が大きくなり、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。歳入の増減の幅は 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 34 公的債務残高の対名目 GDP 比率の推移（金利 3% のケース）



4.3 財政再建の道筋についての考察

前節の分析は直ちに歳入の水準を引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、現実的な解決策とはいえない。このため、本節ではより現実的な財政再建の道筋を検討してみる。具体的には、第 2.4 節でみた IMF の分析の枠組みを援用して、30 年後（又は 40 年後）に公的債務残高の対名目 GDP 比率を欧州の財政規律の上限である 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。

まず、Kitaura モデル（出生率 1.35 のケース）で推計した財政支出の増加を歳出の自然増として、IMF のシナリオに追加して、公的債務残高の推移を確認した（表 7）³⁵。その結果、10% の財政再建により公的債務残高の対名目 GDP 比率は、一旦は 2016 年度（138%）をピークに減少するものの、2027 年度（128%）から再び上昇を始め、2042 年度（本格的な歳出カットが始まる 2013 年度から 30 年後）には 165% にまで上昇してしまう。このように、人口構成の高齢化に伴う歳出の増加を考慮した場合、IMF の提案する 10% の財政再建策では足りないのである。

³⁵ 計算に当たっては、2030 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。

表 7 IMF のシナリオに Kitaura モデルで確認した歳出の自然増を追加した結果

	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	IMF予測値	成長率	金利
2010	37%					8.4%	110%	118%		
2011	39%	0.0%	1.4%		0.8%	9.0%	122%	122%	-0.7%	2.3%
2012	38%	0.2%	-0.8%		0.6%	7.7%	128%	128%	2.9%	1.5%
2013	37%	0.2%	-1.6%		0.5%	5.9%	133%	133%	2.2%	1.5%
2014	36%	0.2%	-1.2%	1.5%	-0.1%	3.4%	136%	134%	2.0%	1.0%
2015	35%	0.1%	-0.8%	1.0%	0.1%	1.7%	137%	135%	1.4%	1.3%
2016	34%	0.1%	-0.9%		-0.1%	1.0%	138%	135%	1.2%	0.9%
2017	34%	0.1%	-0.7%	1.5%		-1.1%	136%	133%	1.1%	0.9%
2018	34%	0.1%	-0.2%			-1.2%	135%	131%	1.0%	1.1%
2019	34%	0.1%	-0.2%	1.0%		-2.3%	133%	128%	1.0%	1.3%
2020	33%	0.1%	-0.2%			-2.4%	132%	125%	1.0%	1.6%
2021	34%	0.1%				-2.3%	130%	122%	1.0%	1.6%
2022	34%	0.1%				-2.2%	129%	120%	1.0%	2.0%
2023	34%	0.1%				-2.1%	129%	118%	1.0%	2.3%
2024	34%	0.1%				-2.0%	128%	115%	1.0%	2.3%
2025	34%	0.1%				-1.9%	128%	113%	1.0%	2.3%
2026	34%	0.1%				-1.8%	128%	111%	1.0%	2.3%
2027	34%	0.1%				-1.7%	128%	109%	1.0%	2.3%
2028	34%	0.1%				-1.6%	128%	107%	1.0%	2.3%
2029	34%	0.1%				-1.5%	128%	104%	1.0%	2.3%
2030	34%	0.1%				-1.4%	128%	102%	1.0%	2.3%
2031	34%	0.0%				-1.4%	129%		1.2%	3.0%
2032	35%	0.1%				-1.3%	130%		0.6%	3.0%
2033	35%	0.1%				-1.1%	132%		0.6%	3.0%
2034	35%	0.1%				-1.0%	135%		0.5%	3.0%
2035	35%	0.1%				-0.9%	137%		0.4%	3.0%
2036	35%	0.1%				-0.8%	140%		0.3%	3.0%
2037	35%	0.2%				-0.6%	143%		0.2%	3.0%
2038	35%	0.2%				-0.4%	147%		0.1%	3.0%
2039	36%	0.3%				-0.2%	151%		0.1%	3.0%
2040	36%	0.2%				0.0%	156%		0.2%	3.0%
2041	36%	0.2%				0.2%	160%		0.3%	3.0%
2042	36%	0.2%				0.4%	165%		0.4%	3.0%

このため、2042 年度末の公的債務債務残高の対名目 GDP 比率を 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（歳出削減と増税を同額。増税は隔年）を計算した（表 8）。また、同時に 2110 年度末の公的債務残高の対名目 GDP 比率を 60%にするために必要となる 2043 年度以降の歳入の水準を計算した。その結果、4.7%（歳出カット 2.4%、増税 2.4%）の追加的な財政再建策が必要となることが確認された。また、2043 年度以降に必要となる歳入の水準は 37%で、2043 年度以降も高齢化が進展し、歳出増加圧力が高まるものの、2042 年度の歳入の水準（38%）よりも、長期的に 0.8%程度の余裕（歳出の充実、減税）ができることが確認された。

表 8 IMF のシナリオに追加財政再建策を講じたケース

	歳出			歳入			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	増税	増税		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%
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	33%	0.1%	-0.2%	36%	0.5%		-3.0%	129%	1.0%	1.6%
2022	33%	0.1%	-0.2%	36%			-3.2%	128%	1.0%	2.0%
2023	33%	0.1%	-0.2%	37%	0.5%		-3.8%	125%	1.0%	2.3%
2024	33%	0.1%	-0.2%	37%			-3.9%	123%	1.0%	2.3%
2025	33%	0.1%	-0.2%	37%	0.5%		-4.5%	120%	1.0%	2.3%
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%
2043	34%	0.2%		37%			-3.4%	58%	0.4%	3.0%
2050	35%	0.1%		37%			-2.5%	47%	0.7%	3.0%
2060	36%	0.1%		37%			-1.4%	37%	0.6%	3.0%
2070	37%	0.0%		37%			-0.7%	37%	0.5%	3.0%
2090	37%	0.0%		37%			-0.5%	44%	0.7%	3.0%
2100	37%	0.0%		37%			-0.4%	50%	0.5%	3.0%
2110	37%	0.0%		37%			-0.4%	60%	0.5%	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 比率を 60% とするために必要となる財政再建策を計算した。その際、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した。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ことが確認された（表 9 及び表 10）。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 9 財政再建期間を 10 年間としたケース

	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%				13.9%
2011	37%	0.0%	30%	0.8%	7.6%	121%	-0.7%	2.3%		歳出カット
2012	38%	0.2%	30%	0.6%	7.1%	127%	2.9%	1.5%		
2013	37%	0.2%	-0.7%	31%	0.5%	132%	2.2%	1.5%		増税
2014	37%	0.2%	-0.7%	32%	1.5%	135%	2.0%	1.0%		7.0%
2015	36%	0.1%	-0.7%	33%	1.0%	137%	1.4%	1.3%		
2016	35%	0.1%	-0.7%	33%	-0.1%	139%	1.2%	0.9%		
2017	35%	0.1%	-0.7%	35%	1.5%	138%	1.1%	0.9%		
2018	34%	0.1%	-0.7%	35%		138%	1.0%	1.1%		
2019	34%	0.1%	-0.7%	36%	1.5%	136%	1.0%	1.3%		
2020	33%	0.1%	-0.7%	36%		133%	1.0%	1.6%		
2021	32%	0.1%	-0.7%	38%	1.5%	128%	1.0%	1.6%		
2022	32%	0.1%	-0.7%	38%		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%		2043年度以降の財政的 ゆとり
2042	34%	0.2%		38%	-3.4%	60%	0.4%	3.0%		
2043	35%	0.2%		38%	-3.4%	58%	0.4%	3.0%		0.2%
2050	35%	0.1%		38%	-2.5%	47%	0.7%	3.0%		
2060	37%	0.1%		38%	-1.4%	37%	0.6%	3.0%		
2070	37%	0.0%		38%	-0.7%	37%	0.5%	3.0%		
2090	37%	0.0%		38%	-0.5%	44%	0.7%	3.0%		
2100	38%	0.0%		38%	-0.4%	50%	0.5%	3.0%		
2110	38%	0.0%		38%	-0.4%	60%	0.5%	3.0%		

表 10 財政再建期間を 20 年間としたケース

	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	推計値	成長率	金利			
2010	37%		29%		8.4%	110.1%			17.3%		
2011	37%	0.0%	30%		0.8%	7.6%	121%	-0.7%	2.3%	歳出カット	
2012	38%	0.2%	30%		0.6%	7.1%	127%	2.9%	1.5%		
2013	37%	0.2%	-0.4%	31%		0.5%	6.4%	132%	2.2%	1.5%	8.7%
2014	37%	0.2%	-0.4%	32%	1.5%	-0.1%	4.7%	136%	2.0%	1.0%	8.7%
2015	37%	0.1%	-0.4%	33%	1.0%	0.1%	3.3%	139%	1.4%	1.3%	
2016	36%	0.1%	-0.4%	33%		-0.1%	3.1%	141%	1.2%	0.9%	
2017	36%	0.1%	-0.4%	34%	0.8%		2.0%	143%	1.1%	0.9%	
2018	36%	0.1%	-0.4%	34%			1.7%	145%	1.0%	1.1%	
2019	35%	0.1%	-0.4%	35%	0.8%		0.5%	146%	1.0%	1.3%	
2020	35%	0.1%	-0.4%	35%			0.2%	147%	1.0%	1.6%	
2021	35%	0.1%	-0.4%	36%	0.8%		-0.9%	147%	1.0%	1.6%	
2022	34%	0.1%	-0.4%	36%			-1.2%	147%	1.0%	2.0%	
2023	34%	0.1%	-0.4%	36%	0.8%		-2.3%	147%	1.0%	2.3%	
2024	34%	0.1%	-0.4%	36%			-2.6%	146%	1.0%	2.3%	
2025	33%	0.1%	-0.4%	37%	0.8%		-3.7%	144%	1.0%	2.3%	
2026	33%	0.1%	-0.4%	37%			-4.1%	142%	1.0%	2.3%	
2027	33%	0.1%	-0.4%	38%	0.8%		-5.2%	138%	1.0%	2.3%	
2028	32%	0.1%	-0.4%	38%			-5.5%	134%	1.0%	2.3%	
2029	32%	0.1%	-0.4%	39%	0.8%		-6.6%	129%	1.0%	2.3%	
2030	32%	0.1%	-0.4%	39%			-7.0%	124%	1.0%	2.3%	
2031	31%	0.0%	-0.4%	39%	0.8%		-8.2%	118%	1.2%	3.0%	
2032	31%	0.1%	-0.4%	39%			-8.4%	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%	
2043	33%	0.2%	36%				-3.4%	58%	0.4%	3.0%	
2050	34%	0.1%		36%			-2.5%	47%	0.7%	3.0%	
2060	35%	0.1%		36%			-1.4%	37%	0.6%	3.0%	
2070	36%	0.0%		36%			-0.7%	37%	0.5%	3.0%	
2090	36%	0.0%		36%			-0.5%	44%	0.7%	3.0%	
2100	36%	0.0%		36%			-0.4%	50%	0.5%	3.0%	
2110	36%	0.0%		36%			-0.4%	60%	0.5%	3.0%	

10 年ケースでは毎年平均 1.4%（消費税 3%弱）の財政再建が必要であり、20 年ケースでは、毎年 0.9%（消費税 2%弱）の財政再建が必要となり、それぞれこれまでに例のない厳しい再建策である。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。

次に、再建期間を 2013 年度から 2018 年度に 5 年遅らせて、30 年後（2047 年度）の公的債務残高の対名目 GDP 比率を 60%にするために必要な歳出の削減規模を計算したところ（表 11 の 5 年遅れの財政再建規模の欄参照）、10 年間（20 年間）の財政再建期間では 15.9%（19.6%）となり、2013 年度から財政再建を始めるケースに比べてさらに 2%程度財政再建の規模を増加させる必要があることが確認された³⁶。また、目標達成年度を 10 年先送りした（2052 年度とした）場合、0.2 から 1.2%程度（再建期間 1 年当たり 0.02 から 0.06%程度）財政再建の負担が低下することが確認された（表 11 の目標達成 10 年先送りの財政再建規模の欄参照）。

表 11 は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、デフレから脱却が進まず、貯蓄投資バランスが崩れつつある中で、日本経済は相当追い詰められた状況にあるといえる。なお、出生率の増加は 2042 年度までの財政再建策にはあまり効果がない一方で、2043 年度以降の財政余力を高める効果があることが確認できる。

表 11 財政再建策の分析結果

財政再建規模		1.35			1.60			1.85			2.03		
		合計	歳出減	増税	合計	歳出減	増税	合計	歳出減	増税	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%

（「2110年度末の公的債務残高の対名目GDP比率を60%にするために2043年度以降に維持すべき歳入の水準」マイナス「2042年度の歳入の水準」）

	1.35	1.60	1.85	2.03
IMFシナリオ＋追加策	-0.8%	-2.5%	-3.9%	-4.8%
10年再建	0.2%	-1.6%	-3.1%	-4.1%
20年再建	-3.2%	-4.9%	-6.3%	-7.2%

改革5年遅れ（2018年度開始） の財政再建規模		1.35		
		合計	事前減	歳出減 増税
10年再建	2018-2027	15.9%	3.0%	6.4%
20年再建	2018-2037	19.6%	3.0%	8.3%

目標達成10年（2052年度）先 送りの財政再建規模		1.35		
		合計	歳出減	増税
10年再建	2018-2027	13.7%	6.8%	6.8%
20年再建	2018-2037	16.1%	8.1%	8.1%

³⁶ この分析では、内閣府の慎重シナリオ（一体改革を反映させないケース）の見通し（第 2.2 節参照）に合わせて、2017 年度の基礎的財政収支の対名目 GDP 比率を 4.4%の赤字にまで圧縮した。具体的には、2012 年度から 2017 年度までに毎年 0.5%程度の歳出カット（合計で 3.0%）を行った上で、2018 年の以降、本格的な歳出カット・増税を行うシナリオとした。

5. おわりに

本稿では、年金、医療、介護を中心に日本の財政支出の将来展望を行うとともに、将来の財政再建規模を分析した。まず、Broda and Weinstein（2005）と北浦他（2010）の手法を用いて、様々な人口推計（出生率 1.35 で推移する厚生労働省の中位推計、1.60 まで回復する同高位推計、1.85 又は 2.03 まで回復する筆者の超高位推計）の下、2110 年度までの財政支出の推計を行った。Broda and Weinstein 型モデルでは支出を 65 歳以上支出（医療、介護、年金）と 65 歳未満支出（その他支出）に分けて、一人当たり支出を一人当たり名目 GDP 成長率で延伸する手法で分析を行った。また、Kitaura モデルでは、65 歳以上の支出を年金、医療、介護に分けて、制度要因を考慮して分析を行った。その結果、以下の点について確認された。

- (1) 過去 30 年間に於いて、一人当たり 65 歳未満支出は、景気循環を均してみると、一人当たり名目 GDP の約 27.5%程度で推移し、また、一人当たり 65 歳未満支出は一人当たり名目 GDP の伸び率をやや上回る成長を続けていた（対一人当たり名目 GDP 比率でみて、1980 年度 46%、1995 年度 49%、2000 年度 55%、2009 年度 61.2%）。（第 3.4.1 節）
- (2) 過去 30 年間に於いて、総人口に占める 65 歳以上人口割合と財政支出の対名目 GDP 比率は連動しており、高齢化の進展が財政支出の対名目 GDP 比率を増加させていた。急速な少子高齢化が進む日本においては、所得弾性値や人口構成の高齢化効果を適切に考慮して財政支出の将来推計をすることが重要であるといえる。（第 2.1 節、第 4.1.2 節）
- (3) こうした過去の状況を踏まえて 2110 年度までの財政支出の推計を行った結果、財政支出の対名目 GDP 比率は、厚生労働省人口推計の中位推計でみると、Broda and Weinstein 型モデル（Kitaura モデル）では、2010 年度の潜在的な支出水準（35%）から、2020 年度には 2.1%ポイント（同 1.2%ポイント）、2040 年度には 4.4%ポイント（同 3.7%ポイント）、2060 年度には 5.7%ポイント（同 6.2%ポイント）、2110 年度には 6.2%ポイント（同 7.1%ポイント）増加するとの結果が得られた。また、これらの結果は、(2)でみた過去の総人口に占める 65 歳以上人口割合と財政支出の対名目 GDP 比率の関係に沿ったものであることを確認した。（第 4.1.1 節、第 4.1.3 節）
- (4) このうち、65 歳未満支出の対名目 GDP 比率（2 つのモデルで共通）は、将来推計の結果、厚生労働省人口推計の中位推計でみると、2010 年度の潜在的な支出水準（21%）から、総人口に占める 65 歳未満人口の減少に伴い、緩やかに低下し、2020 年度には 1.7%ポイント、2040 年度には 3.6%ポイント、2060 年度には 4.7%ポイント、2110 年度には 5.0%ポイント低下するとの結果が得られた。ただし、少子化対策や地方分権の要請の高まりの中で、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 比率（21%）をさらに抑制することは困難であることも懸念される。（第 4.1.1 節）
- (5) 一方、65 歳以上支出の対名目 GDP 比率は、大幅に増加する。Broda and Weinstein 型モデル（Kitaura モデル）では、中位推計で、2010 年度の水準の 14%から、総人口に占める 65 歳以上人口の増加に伴い、2020 年度には、3.7%ポイント（同 2.9%ポイント）、2040 年度には 8.0%ポイント（同 7.2%ポイント）、2060 年度には 10.4%ポイント（同 10.8%ポイント）、2110 年度には 11.2%ポイント（同 12.1%ポイント）増加するとの結果が得られた。Broda and Weinstein 型モデルでは、人口構成の高齢化効果（Ageing effect）により、65

歳以上支出は大幅に増加する。Kitaura モデルでは、年金給付がマクロ経済スライドや既裁定者の物価スライドにより伸び率が抑制される一方で、医療、介護の給付は、人口構成の高齢化効果、技術進歩効果等により大幅に増加することが確認された。（第 4.1.1 節～第 4.1.3 節）

- (6) 人口推計を中位推計（出生率 1.35）から、高位推計（同 1.60）、超高位推計（同 1.85 及び 2.03）に変更したところ、総人口に占める 65 歳以上人口割合が抑えられた結果、特に 2060 年度以降歳出の伸びは抑制された。さらに、Kitaura モデルでは、Broda and Weinstein 型モデルよりも、出生率回復に伴い財政支出の対名目 GDP 比率は大きく低下したが、これは、①年金の既裁定者の物価スライド効果が強く反映されること、②Kitaura モデルでは年齢別コストをより細分化して分析しているため、出生率の回復により高齢化の進展が抑えられると、より大きく歳出が抑制されるモデルの構造となっていること（人口構成の高齢化効果がより強く働くモデルの構造となっていること）による。（第 4.1.1 節～第 4.1.3 節）
- (7) Kitaura モデルでは、一人当たり 65 歳以上支出の対一人当たり名目 GDP 比率（単価）は、2009 年度の水準は 61.2%から、2110 年度には 63.6%（出生率 1.35 のケース）と 59.5%（出生率 2.03 のケース）へと変化した。医療と介護の単価は人口構成の高齢化効果と技術進歩効果により 2009 年度の水準から増加し、年金の単価はマクロ経済スライド及び既裁定者の給付の物価スライドの効果により 2009 年度の水準から低下する。特に、年金の単価は、2009 年度の 37.6%から 29.3%（出生率 1.35 のケース）及び 27.0%（出生率 2.03 の人口推計のケース）と大幅に低下することが見込まれる。医療と介護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。（第 4.1.3 節）

次に、これらの財政支出の将来推計を前提に、財政の持続可能性を確保するために、どの程度の財政再建が必要かを分析した。その結果は以下の点について確認された。

- (1) まず、Blanchard（1990）や Broda and Weinstein（2005）の手法に従って、2030 年度末、2060 年度末、2110 年度末の債務残高の対名目 GDP 比率を 2010 年度末の 60%（ユーロ加盟国の上限値）に抑えるために必要な歳入の対名目 GDP 比率を計算した。出生率 1.35 及び実質金利 3%のケースで、Broda and Weinstein 型モデル（Kitaura モデル）では、2030 年度末では 39.2%（同 38.5%）、2060 年度末では 40.7%（同 40.2%）、2110 年度末では 41.5%（同 41.3%）となる。2010 年度の歳入（利子受取除き）の対名目 GDP 比率は 29.0%であり、直ちに 9.5%から 12.5%程度、財政支出を引き下げるか、増税を行う必要がある。ただし、直ちに 10%以上も財政水準を調整するという財政再建策は非現実的であり、あまり有意義な分析結果とはいえない。（第 4.2 節）
- (2) 次に、IMF（2011）は、2020 年度の公的債務残高の対名目 GDP 比率を反転させるために、今後 10 年間で名目 GDP 比率 10%の財政再建策を提言している。この手法に、Kitaura モデルで推計した財政支出の増加を考慮して、30 年後（2042 年度に）公的債務残高の対名目 GDP 比率を 60%に引き下げるために必要となる今後 10 年から 20 年間の財政調整幅を計算したところ、出生率 1.35 のケースでは、14 から 17%の財政再建が必要であることが

確認された。(1)の結果に比べて、財政再建幅が大きくなる理由は、歳出削減を先に伸ばすと、債務残高が累積するため、より大きな財政収支の黒字が必要となることによる。IMFの分析は、国・地方のみならず、社会保障支出を考慮した包括的なものではあるが、高齢化に伴う歳出増を考慮しておらず、10%の歳出削減では不十分であることが確認された。なお、この分析においては2042年度までを財政再建期間としているため、人口推計（出生率）の変更は殆ど結果に影響を与えなかった。（第4.3節）

本稿の分析の結果、厳しい財政再建は避けて通れないことが示された。特に、消費税1%の歳入は対名目GDP比率で0.5%にすぎず、全てを消費税でまかなうとすると、消費税率（現在5%）を33から39%にまで消費税率を上げる必要がある。一方で、IMF（2011）が指摘するように、日本の社会保障を除いた歳出の規模は先進国で最低水準であり、歳出削減の余地は相当限られている。こうした中で、財政再建の先送りを続けてReinhart and Rogoffの指摘する財政破綻へ進むのか、マイナスのショックが大きくても財政再建に進むのか、また、小さな政府（歳出削減）を目指すのか、大きな政府（増税）を目指すのかは、すべて国民の選択である。

参考文献

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 pp7-36.

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.

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.

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

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.

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

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. (2008) “Economic Growth; second edition,” Addison Wesley.

北浦修敏・京谷翔平・長嶋拓人・森田健作・坂本達夫・杉浦達也・石田良（2010）「社会保障モデルの構造とシミュレーション結果」、『フィナンシャル・レビュー』100号、188－209。

北浦修敏（2009, 1）「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』京都大学学術出版会、297－344。

北浦修敏（2009, 2）「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』京都大学学術出版会、345－383。

北浦修敏（2009, 3）「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』京都大学学術出版会、385－431。

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/shiryuu/k-s-3kai/pdf/2.pdf>