

世代会計の分析 —財政の持続可能性を踏まえて—¹

北浦 修敏²

要 約

本稿では、様々な出生率による人口推計の下、財政の持続可能性を考慮した世代会計の分析を行った。本稿の主な結論は以下の通りである。

第1に、自然体シナリオ（現在の政策の継続を前提とするシナリオ。出生率1.35のケース）では、現在の若年世代を代表するゼロ歳世代は1,318万円の受益超過（生涯受益額8,880万円、生涯負担額7,561万円の差。生涯所得比7%の受益超過）となる。過去の分析では若い世代は負担超過とされていたが、2012年度に大きな公的債務残高が積み上がっていること、財政赤字を出し続けること等を踏まえると、若い世代でも受益超過となっている本稿の推計結果は妥当なものと考えられる。ただし、公的債務残高の対名目GDP比が発散するため、現在の政策を継続することはできない。

第2に、財政の持続可能性を確保するように財政再建を行う財政再建シナリオ（出生率1.35のケース）では、現在のゼロ歳世代は965万円の負担超過（生涯受益額7,451万円、生涯負担額8,416万円の差。生涯所得比5%の負担超過）となる。

財政再建シナリオの5%の超過負担は大きいようにみえるが、仮に人口安定化で財政収支が均衡化したとしても、現在の受益水準（及び負担の構造）を維持するには、そもそもゼロ歳世代は、（負担が近い将来で発生し、受益は高齢期に発生することから）生涯所得比で少なくとも2.7%の負担超過を負う必要があることに留意する必要がある。

第3に、現在の世代が将来に先送りする公的債務による将来世代の超過負担額は、自然体シナリオ（出生率1.35のケース）では、総額2,134兆円（一人当たり4,249万円、生涯所得比24%の負担超過）、財政再建シナリオ（出生率1.35のケース）では、総額288兆円（一人当たり572万円、生涯所得比3%の負担超過）となる。財政再建は将来世代の負担を劇的に軽減する。また、財政再建シナリオではゼロ歳世代と将来世代の格差は概ね均衡する。

第4に、出生率1.35のケースで、財政再建シナリオを自然体シナリオと比較すると、現在のゼロ歳世代の負担の増加は2,284万円、1年当たり27万円（受益減17万円、負担増10万円）となり、高齢者（65歳以上の者）の負担の増加は633万円、1年当たり45万円（受益減39万円、負担増6万円）となる。若い世代ほど負担の増加の総額が大きくなる理由は、①若い世代は、将来に向けた労働期間が長く、大きな税負担・社会保険負担の

* 1 本稿の作成に当たっては、世界平和研究所、財務総合政策研究所において報告会を開催していただき、参加者から様々な助言をいただいた。また、筆者が2012年に内閣府に在籍していた際に、一橋大学の國枝繁樹教授、東北大学の吉田浩教授等から世代会計の考え方、分析方法等についてご教授をいただいた。ここに記して感謝します。ただし、本稿の誤りは全て筆者に帰するものです。なお、本稿の分析の詳細については、北浦（2014）を参照されたい。

* 2 世界平和研究所主任研究員／財務省財務総合政策研究所客員研究員

増加を引き受けることになること、②受益は、高齢期の社会保障給付とともに、若年期の教育サービスからの受益が大きく、これらも削減されること、等による。また、高齢者の1年当たりの負担の増加額が大きいのは、①今回の推計では、財政再建による政府支出の削減は全ての支出で均等に行うと仮定しており、規模の大きい社会保障給付の削減額が大きくなっていること、②高齢者は近い将来に受益を受けるため、割引現在価値が大きくなること（若年層も同様に社会保障給付は削減されるが、遠い将来から金利で累積的に割り引かれることから、現在価値は小さく表示されること）による。

第5に、出生率の改善は、ゼロ歳世代の超過受益額（及びその生涯所得比）や将来世代への負担の先送り総額には大きな影響を与えないが、実質将来人口が大幅に増加することにより、将来世代の超過負担額は大幅に低下する。ただし、出生率を改善するだけでは、財政の持続可能性は確保できない。財政の持続可能性を確保するには、ゼロ歳世代でみて、生涯所得比5%程度の負担超過の水準まで財政再建を進める必要があることは、様々なシナリオ（財政再建シナリオ、公的債務安定化シナリオ①及び②）で共通である。

最後に、財政再建シナリオ（出生率1.35のケース）と少子化対策・70歳年金支給シナリオ（出生率2.07のケース）を比べると、将来に向けての超過負担の変化幅はどの世代でも400万円程度であり、ゼロ歳世代の超過負担額の生涯所得比は財政再建シナリオで5%，少子化対策・70歳年金支給シナリオで6%の負担超過となる。生涯所得に対する超過負担額の割合が殆ど変わらないとすれば、政策（少子化対策、70歳への年金支給年齢の引上げ等）により、積極的に出生率を高め、活力のある若々しい将来の日本社会を実現することが、将来世代の親となる現在世代の若い世代にとっても望ましいことと考えられる。

筆者の分析結果は、最近の代表的な先行研究と比較して概ね妥当なものと考えているが、世代会計の分析結果は、成長率、金利、出生率の動向等を左右され、また、政府支出の削減と増税をどのように組み合わせるかにも依存する。今後の財政再建に当たっては、透明性を確保するとともに、説明責任を果たす観点から、どの世代がどの程度の負担増を覚悟する必要があるかについて分析を行う重要性が高いと考えられる。政府や民間のエコノミストの間で、さらに丁寧な分析が実施されることが期待される。

キーワード：世代会計、財政の持続可能性、政府債務、少子高齢化、出生率

I. はじめに

北浦（2015）では、様々な人口推計を下に、年齢別の政府支出からの受益構造や医療・介護・年金等の制度要因を踏まえて、将来の政府支出を推計し、100年程度かけて将来の公的債務残高の対名目GDP比を持続可能なギリギリの水

準（60%）に低下させるために必要な財政再建規模を計算した。本稿では、北浦（2015）の100年にわたる政府支出の長期推計の結果を踏まえて、世代会計の分析を行い、現在世代（基準時点である2012年度の0歳から104歳まで

の世代)が死亡するまでに残す将来世代への先送り額と将来世代に残す一人当たりの債務残高を計算するとともに、財政再建を行った場合に、現在世代の各年齢層にどの程度の負担が発生するかをみる。

世代会計については、Aucherbach, et. al (1991) の研究により提唱され、日本でも、経済財政白書 (2005)、アウアバック他 (1998)、

吉田 (2006)、増島・田中 (2010) 等の研究がみられる。本稿では、第Ⅱ節において、世代会計の考え方を整理し、過去の研究成果について若干の考察を行う。第Ⅲ節、第Ⅳ節では、分析の前提条件、世代会計の分析結果をそれぞれ示す。さらに、付論では受益項目の変更による世代会計の結果への影響について論ずる。

II. 過去の先行研究と世代会計の枠組み

II-1. 世代会計の考え方と活用方法

Aucherbach, et. al (1991) は、世代会計は現在世代が将来世代に残す財政負担を評価するために用いられる手法であるとする。ここで述べる現在世代とは、基準年に生きている全ての人々（ゼロ歳から最高齢までの全世代）を指す。ただし、本稿では分析の便宜上 2012 年度における 0 歳から 104 歳までの世代を現在世代とする。将来世代は基準年度以降に生まれる世代の平均像を指す。本稿では 2013 年度以降に生まれる世代を指す。

世代会計の計算は、将来に向けて、一定の政策、人口、経済等の前提の下に行う仮定計算であり、その主な活用方法は、以下の 3 点からなる。

- ・【活用方法 I】ゼロ歳世代（現在世代）の生涯にわたる超過受益額（又は超過負担額）（現在世代を代表するゼロ歳世代が政府支出と政府収入から受ける受益と負担の差）の割引現在価値と将来世代の超過受益額（又は超過負担額）の割引現在価値を比較する。
- ・【活用方法 II】政策等の各種前提の変更が現在世代の各世代にどのような影響を与えるかをみる。
- ・【活用方法 III】過去と将来の受益と負担を

接続して、各世代の生涯にわたる超過受益額（又は超過負担額）の水準を比較する。

これらのうち、Aucherbach, et. al (1991)において示された本来の世代会計の活用方法は、上記の I と II である。活用方法 III は、OMB (1993) や Aucherbach, et. al (1994) 等で示されたものであり、日本では経済財政白書 (2005) の影響により活用方法 III を世代会計と理解している人が多いが、これは特殊な活用方法といえる。

各国の中央銀行や公的研究機関の研究者による世代会計の先行研究は数多くみられるが、各国の財政当局による分析は比較的少ない¹⁾。これは、①世代会計の分析が通常は想定しない 100 年という財政の長期推計を前提に計算されるものであること、②財政の持続可能性を前提としないで計算される等、強い前提条件に基づいた、あくまで仮定計算であること、③前提により大幅に結果が異なること等にも関わらず、あたかも蓋然性の高い世代間の受益と負担の姿を示しているとの印象を与えかねないこと、等によると考えられる。特に、活用方法 III は、未整備な過去 100 年間のデータに相当な仮定を置くこととなること、インフレ、金利、一人当たり所得の伸びが極端に高い時期を含んで

1) 米国では OBM(1993) がある。

いることの影響を受けること等の問題がある。

また、後でみるように、財政の持続可能性が担保されている場合、すなわち、公的債務残高の対名目GDP比が長期にわたり安定的に推移することが見込まれる場合、活用方法Ⅰをみるとまでもなく、概ね将来世代とゼロ歳世代の超過負担は近い水準にある。このため、制度改正を行う場合に、現在の各世代がどの程度の負担を制度改正により請け負わなければならないかを示す活用方法Ⅱが最も有用な活用方法であると筆者は考えている。

II-2. 世代会計の枠組み

世代会計の計算に当たっては、①現在世代の最も若いゼロ歳世代がなくなるまでの期間（本稿の仮定では104年間）の政府支出と政府収入を推計すること、②各年度の各年齢層の平均的個人が政府支出と政府収入から受ける受益と負担を計算すること、③104年後以降の人口や経済の長期的な趨勢について一定の仮定をおくこと、が必要となる。

最初の2つは、表裏の関係である。すなわち、①と②を計算するには、初期値の年齢階層別の人一人当たりの受益と負担を一定のルールで将来に向けて延伸して、これらを用いて支出総額と収入総額を計算する方法と、支出総額、収入総額を先に推計してそれらを一定のルールで年齢階層別の受益と負担に配分する方法がある。本稿では²⁾、支出については、各年齢別の人一人当たり受益の初期値（本稿では2012年度）を、制度要因を踏まえつつ、主に一人当たり名目GDP成長率で延伸して、それに各年齢別の人人口を乗じたものを合算して、政府支出を求める³⁾。政府収入については、既に決まっている制度改革を考慮しつつ、政府収入の対名目GDP弹性値を1（各政府収入の対名目GDP比を一定）として、まず収入総額を計算する。次に、各政府収入を、2012年度の各政府収入の年齢別

の一人当たりの負担構造に比例配分する方法で、将来の年齢別の人一人当たり負担額を得る。

104年後（2117年度）以降の人口と経済の長期的な趨勢については、2116年度の人口の伸び率、生産年齢人口の伸び率、実質経済成長率がその後も継続すると仮定して計算を行う。

以上を前提に、以下で、ゼロ歳世代の生涯にわたる超過受益額（又は超過負担額）の割引現在価値、現在世代の各世代の超過受益額（又は超過負担額）の割引現在価値、将来世代の超過受益額（又は超過負担額）の割引現在価値の計算の枠組みを順次説明していく。なお、以下では、ゼロ歳世代の超過受益額、現在世代の各世代の超過受益額、将来世代の超過負担額は、割引現在価値を意味するものとする。

II-2-1. ゼロ歳世代の超過受益額及び現在世代の各世代の超過受益額

基準年（本稿では2012年度）を t_0 とし、 k 年度生まれの人の t 年度の政府支出からの一人当たり受益、政府収入からの一人当たり負担を $B_{t,k}$ 、 $C_{t,k}$ 、 k 年度生まれの t 年度における人口を $POP_{t,k}$ 、 t 年度における金利を r_t とする。また、 t 年度から基準年度までの累積利税率を $DF_t = \prod_{i=t_0}^t \left(\frac{1}{1+r_i} \right)$ とする。ゼロ世代の生涯の全受益、全負担の割引現在価値は、それぞれ、以下のように各年度の一人当たり受益及び負担に2012年度のゼロ歳世代の各年度の人口を乗じたものの割引現在価値の和となる。

ゼロ歳世代の総受益 =

$$\sum_{s=t_0}^{t_0+104} B_{s,t_0} * POP_{s,t_0} * DF_s \quad (1)$$

ゼロ歳世代の総負担 =

$$\sum_{s=t_0}^{t_0+104} C_{s,t_0} * POP_{s,t_0} * DF_s \quad (2)$$

両辺をゼロ歳世代の初期人口 POP_{t_0,t_0} で割ると、2012年度生まれのゼロ歳世代の平均的

2) 詳細は北浦（2014）、北浦（2015）を参照されたい。

3) なお、本稿では、Aucherbach, et.al(1991)のオリジナルの研究と異なり、移転支出だけではなく、全ての政府支出を各年齢層に振り分けている。ただし、付論に示したように、結果は殆ど影響を受けない。

な受益、負担が得られる。さらに、これらの差をとることにより、ゼロ歳世代の超過受益額 NB_{t_0, t_0} は以下のように得られる。

$$NB_{t_0, t_0} = \sum_{s=t_0}^{t_0+104} (B_{s, t_0} - C_{s, t_0}) * \frac{POP_{s, t_0}}{POP_{t_0, t_0}} * DF_s \quad (3)$$

同様の方法により、2012年度以降の政府支出及び政府収入より生じる、2012年度における x 歳 ($t_0 - x$ 年度生まれ) の一人当たり超過受益額 NB_{t_0, t_0-x} は以下のように示すことができる。

$$NB_{t_0, t_0-x} = \sum_{s=t_0}^{t_0+104-x} (B_{s, t_0-x} - C_{s, t_0-x}) * \frac{POP_{s, t_0-x}}{POP_{t_0, t_0-x}} * DF_s \quad (4)$$

II-2-2. 将来世代の超過負担額

将来世代の超過負担額は、現在世代がなくなるまでの間に（本稿の設定では104年後までに）将来世代に残す公的債務残高を用いて計算する。具体的には公的債務残高に関する恒等式から以下のように計算される。まず、 t 年度における公的債務残高、政府支出、政府収入を DET_t 、 EXP_t 、 TAX_t とすると、公的債務残高の恒等式は（5）式で示される。

$$DET_{t_0+1} = (1 + r_{t_0}) * DET_{t_0} + EXP_{t_0} - TAX_{t_0} \quad (5)$$

この式を将来に向けて展開していくと、（6）式が得られる。これは t_0 年度期初の債務残高は t_0 年度以降に必ず償還されること、すなわち t_0 年度以降の超過政府収入額（ $TAX - EXP$ ）の割引現在価値の総和により償還されることを示す。

$$DET_{t_0} = - \sum_{s=t_0}^{\infty} (EXP_s - TAX_s) * DF_s \quad (6)$$

この式の右辺の t_0 年度以降の超過政府収入額は、現在世代の超過負担額の総額と将来世代の超過負担額の総額に分けることができる。まず、現在世代の超過負担額の総額（ t_0 年度における割引現在価値）は、現在世代の x 歳の世代の一人当たりの超過受益額 NB_{t_0, t_0-x} （前節参照）

に x 歳の世代の人口 POP_{t_0, t_0-x} を乗じたものを、現在世代の全世代について合算して得られる。次に、将来世代の超過負担額（ t_0 年度における割引現在価値）は、 t_0+s 年度生まれの世代の一人当たり超過受益額（ t_0+s 年度における割引現在価値） NB_{t_0+s, t_0+s} に t_0+s 年度生まれの世代の人口 POP_{t_0+s, t_0+s} を乗じて、さらに t_0 年度における割引現在価値にするために累積利税率 $DF_s \left(= \prod_{i=t_0}^s \left(\frac{1}{1+r_i} \right) \right)$ を乗じたものを、将来世代の全世代について合算して得られる。 t_0 年度以降の超過政府収入額を、現在世代の超過負担額の総額と将来世代の超過負担額の総額の合計額の形で示したのが（7）式である。

$$DET_{t_0} = - \sum_{x=0}^{104} NB_{t_0, t_0-x} * POP_{t_0, t_0-x} - \sum_{s=1}^{\infty} NB_{t_0+s, t_0+s} * POP_{t_0+s, t_0+s} * DF_{t_0+s} \quad (7)$$

（7）式の将来世代の超過負担額を左辺に移行して整理すると（8）式になる。

$$\begin{aligned} & \sum_{s=1}^{\infty} (-NB_{t_0+s, t_0+s}) * POP_{t_0+s, t_0+s} * DF_{t_0+s} \\ & = DFT_{t_0} + \sum_{x=0}^{104} NB_{t_0, t_0-x} * POP_{t_0, t_0-x} \end{aligned} \quad (8)$$

次に、 t_0+1 年度に生まれた者の一人当たり超過負担額（ t_0+1 年度における割引現在価値）を $\bar{X} (= -NB_{t_0+1, t_0+1})$ とし、その後の世代の超過負担額（生年における割引現在価値）は、1 年度ずつ世代が移行するたびに、労働生産性の伸びだけ負担額も増加するとする⁴⁾。すると、 t_0+s 年度に生まれた者の一人当たり超過負担額（ $-NB_{t_0+s, t_0+s}$ ）は、 t_0+1 年度から t_0+s 年度までの累積労働生産性上昇率を

$GF_{t_0+s} \left(= \prod_{j=2}^s \left(1 + g_{t_0+j} \right) \right)$ とすると、 $\bar{X} * GF_{t_0+s}$ と表現できる。これを（8）式に代入して整理すると、将来世代（正確には、将来世代の代表と

4) これは、毎年の生産性の伸び（賃金の伸び率と同一）だけ、1 年若い世代の所得は、前の世代よりも所得の伸びが増加するとの想定を踏まえたものである。このように、世代会計では、将来世代では後から生まれる世代ほど所得の伸びに応じて大きな金額を負担すると想定する。

しての t_0+1 年度に生まれた者) 一人当たりの超過負担額を示す(9)式が得られる。(9)式に示されるように、将来世代の超過負担額は、基準年以前に発生した公的債務と基準年以降に現在世代が残す債務(現在世代の超過受益額の総和)を基準年以降に生まれる実質的な子供の総数(ここでは、実質将来人口と呼ぶ)で割ったものとなる。実質将来人口は、将来の各年に生まれるゼロ歳世代の人口を、①(将来請け負う超過負担額を割引現在価値で評価していることから)金利で割り引くとともに、②(将来の世代は、一人当たり債務を所得水準の上昇に応じて、超過負担をより多く負担することから)所得の伸びで割り増す形で、計算されている。

$$\bar{X} = \frac{DET_{t_0} + \sum_{x=0}^{104} NB_{t_0, t_0-x} * POP_{t_0, t_0-x}}{\sum_{s=1}^{\infty} POP_{t_0+s, t_0+s} * DF_{t_0+s} * GF_{t_0+s}} \quad (9)$$

II-3. 先行研究に関する若干の考察

日本に関する世代会計に関する最近の研究としては、アウアバック他(1998)、経済財政白書(2005)、吉田(2006)、増島・田中(2010)、島澤(2013)等があげられる。

アウアバック他(1998)は、世代会計の活用方法Ⅰを主たる分析の対象とする(基準年は1995年)。受益を移転支出と移転支出プラス教育支出として分析を行い、現行の政策が継続すると、ゼロ歳世代と将来世代の将来に向かっての超過負担額の差を約24万ドルと計算している。また、世代間の不均衡の源泉をみるために、人口構成に変化がない場合のケースと初期値の債務残高がゼロの場合のケースを分析して、人口構成の変化が世代間格差の大きな原因であるとしている。

経済財政白書(2005)は、世代会計の活用方法Ⅲを分析の対象とする(基準年は2003年)。受益は全ての政府支出とし、世帯単位で将来と過去の受益と負担を推計・分配して、世代別の一世帯当たりの超過負担額を計算している。分析の結果、若い世代ほど負担超過となり、最も若い現在世代である20歳代と将来世代の超過

負担額の差を2,925万円と計算している。ただし、この計算結果は、受益に経常収支(財政赤字の一部)を示す貯蓄を含んでおり、部分的な財政再建を考慮した場合の分析と考えられる。

吉田(2006)は、2000年を基準年として、世代会計の活用方法Ⅰを主たる分析の対象とする。受益を移転支出と移転支出及び教育支出として分析を行い、現行の政策が継続すると、ゼロ歳世代と将来世代の将来に向かっての超過負担額の差を約6,965万円(64万ドル)と計算している。また、世代間不均衡の解消策のシミュレーションを行い、大幅な支出抑制又は負担増加が必要であることを示している。

増島・田中(2010)は、2008年を基準年として、世代会計の活用方法Ⅰを主たる分析の対象とする。受益を移転支出と移転支出及び教育支出として分析を行い、現行の政策が継続すると、ゼロ歳世代と将来世代の将来に向かっての超過負担額の差を約5,145万円と計算している。また、財政の持続可能性を考慮したシナリオを作成し、2105年に債務残高を解消するケース等の世代会計を計算して、その場合には、超過負担額の生涯所得比がゼロ歳世代と将来世代で相当程度均等化すること(それぞれ23.6%, 27.5%)を示している。

島澤(2013)は、2010年を基準年として、世代会計を包括的に分析する。受益を移転支出として分析を行い、現行の政策が継続すると、ゼロ歳世代と将来世代の将来に向かっての超過負担額の差を約4,878万円と計算している。また、受益を全政府支出として分析を行うと、8,863万円とする。筆者の理解では、受益の項目に算入する項目を変更しても、ゼロ歳世代と将来世代の超過受益額の差は大きく異なる⁵⁾と考えられるところ(付論参照)、島澤(2013)では大きく異なる⁵⁾。

多くはAucherbach, et. al(1991)のオリジナルの研究と同じく、政府支出のうち移転支出又は移転支出と教育支出を受益として計算している。全ての政府支出を受益として計算しているのは経済財政白書(2005)、島澤(2013)で

あるが、残念ながら、上記及び注5のように前提等に相違が認められ、筆者の分析とは比較が困難である。

以上を踏まえて、本稿の分析結果と先行研究との比較は第IV-2-4節で行う。

III. 分析の前提条件

本節では、世代会計を分析するに当たっての前提条件を説明する。

III-1. 政府支出の年齢別の配分

推計の発射台は2012年度とし、政府支出の総額は180兆円（対名目GDP比38.0%）である（表1）。支出項目は、社会保障支出として、年金、医療、介護、恩給、生活保護、子供子育て、その他社会保障支出に区分し、社会保障以外の支出として、教育、公的資本形成、その他に分類する。

政府支出の各年齢層への配分方法について

は、北浦（2015）を参照されたい。年齢別の給付を積み上げると、年齢別の一人当たり政府支出（以下、年齢別の受益という）は図1-1の棒グラフとなる。85歳以上の給付は主に介護費用の増加もあり、一人当たり名目GDP（2012年度370.7万円）を上回る高い水準となる。

ただし、この数字をそのまま世代間バランスの格差と捉えるべきではない。高齢者は長生きの結果として、給付を受けている側面がある。図1-1の折れ線グラフ（生残率で評価した年齢別の受益）は2012年生まれの者の生残率（図1-2）を図1-1の棒グラフに乗じて得られたもの

表1 政府支出の項目と金額

（十億円）

	2012年度	(GDP比)
総額	179,761	38.0%
年金	50,569	10.7%
医療	32,235	6.8%
介護	8,339	1.8%
恩給	567	0.1%
生活保護	4,161	0.9%
子供子育て	5,914	1.3%
その他の社会保障支出	6,394	1.4%
教育	14,998	3.2%
公的資本形成	16,164	3.4%
その他	40,420	8.6%

（出所）国民経済計算、厚生労働省の業務統計等を用いて
筆者作成

5) 島澤（2013）では、ゼロ歳世代と将来世代の超過負担額の差が、全政府支出を配分したケースで8,863万円（同書表3-11）、移転支出を配分したケースで4,878万円（同じく表3-4）と大幅に異なっている。これは、筆者の付論では、他の研究者の分析と同様に、政府の異時点間の予算制約式から出発して世代会計を計算しており、負担項目を変更していないが、島澤（2013）では負担項目を変更していることによる。

図 1-1 年齢別の受益 (2012 年度, 千円)

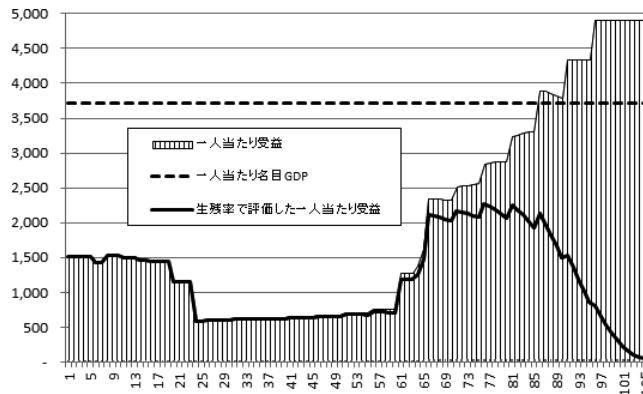
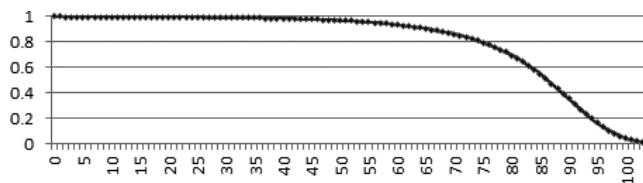


図 1-2 2012 年生まれの人の生存率



である。これをみると、高齢者は長生きの結果として世代を代表して給付を受け取っている面があることが見て取れる。これは社会保障の保険機能であり、政府支出の重要な機能の一つである⁶⁾。

III-2. 政府収入の年齢別配分

政府収入については、2012 年度の国民経済計算のデータを用いて計算された 144 兆円を基に、それを各社会保障保険料負担（年金、医療、介護、その他）、付加価値型税（消費税）、固定資産税、その他の生産・輸入品に課される税、所得課税、法人税等、相続税、その他に区分する。

政府収入の年齢別の配分方法については、北浦（2014）を参照されたい。年齢別の給付を積み上げると、年齢別の人当たり政府収入（以

下、年齢別の負担という）は図 2 の棒グラフとなる。図 2 の折れ線グラフ（生残率で評価した年齢別の負担）は 2012 年生まれの者の生残率（図 1-2）を図 2 の棒グラフに乗じて得られた年齢別の負担である。負担は主に 60 歳未満の年齢層が担うことから、生残率による変化は、高齢者に偏っており、受益に比べて小さいといえる。

前節でみた年齢別の受益（図 1-1）から年齢別の負担（図 2）を差し引いた年齢別の超過受益を見たものが図 3 である。

図 3 の棒グラフと折れ線グラフの各年齢層の超過受益を合算すると、それぞれ 1 億 900 万円、3,900 万円となる。ただし、これらは時間の概念を踏まえていないため意味がない。また、財政収支をみる概念としても、人口構成を踏まえ

6) ただし、少子化の進展や平均余命が 80 年を上回る中で、保険機能をどの年齢にまでどの程度公的に保障すべきかについては、議論の余地があると考えられる。

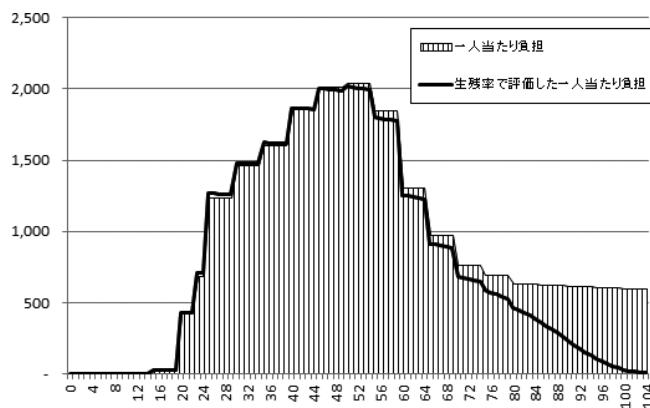
表2 政府支出の収入と金額

（十億円）

	2012年度	(GDP比)
総額	144,040	30.5%
社会負担（年金）	30,225	6.4%
社会負担（医療）	20,843	4.4%
社会負担（介護）	3,524	0.7%
社会負担（その他）	3,442	0.7%
付加価値型税（消費税）	12,902	2.7%
固定資産税	8,557	1.8%
生産・輸入品に課される税（固定資産税・付加価値型税除く）	18,738	4.0%
所得課税	28,352	6.0%
法人税等	12,558	2.7%
相続税	1,504	0.3%
その他	3,396	0.7%

（出所）国民経済計算、財務省、総務省の税務統計等を用いて筆者作成

図2 年齢別の負担（2012年度、千円）



ておらず、意味がない。世代会計は、時間の概念、所得水準の向上、人口構成等を考慮しながら、基準年の受益、負担の年齢別の配分を出発点として、将来に向けて政府支出と政府収入を推計して、現在世代の将来に向けた一人当たりの超過受益額の割引現在価値を計算する。

次に、ゼロ歳世代の将来に向けた生涯所得を計算するために、2012年度の国民所得（市場価格表示）388兆円を2012年度の各年齢層に

配分する必要がある。北浦（2014）の方法により配分し、合算したものが、図4である。

III-3. 世代会計を分析するための諸前提

本節では世代会計を分析するための前提となる104年後までの人口、経済、財政の各シナリオについて簡単に記す。詳細は北浦（2015）を参照されたい。

図3 年齢別の超過受益（2012年度、千円）

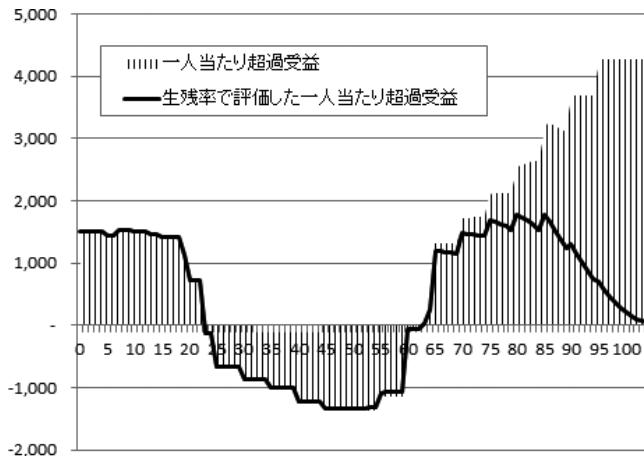
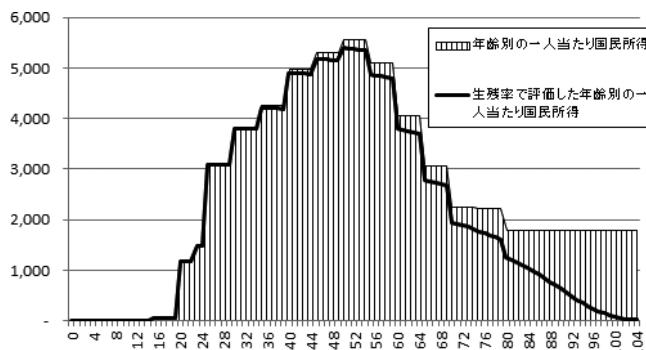


図4 年齢別の人当たり国民所得（千円）



III-3-1. 人口、マクロ経済の前提

人口の前提は、基本推計は厚生労働省の中位推計（出生率 1.35）を用いる。他には、出生率が2030年までに1.60, 1.85, 2.07に回復する前提で2116年度までの人口を推計する。なお、本稿の世代会計の推計は全ての出生率のケースについて実施しているが、分析は主に出生率1.35のケースについて行う。これは、近年特殊合計出生率の若干の回復がみられるが、依然として本格的な生涯出生率の反転の兆しがみられないことによる⁷⁾。

マクロ経済の前提について説明すると、まず、実質GDP成長率については、北浦（2015）の方法に即して、生産年齢人口に先進国の平均的な労働生産性の伸び率（2%）を加えて潜在成長率を作成する（表3）。出生率が2.07に回復するケースでは、2030年代以降の経済成長率は飛躍的に回復する。

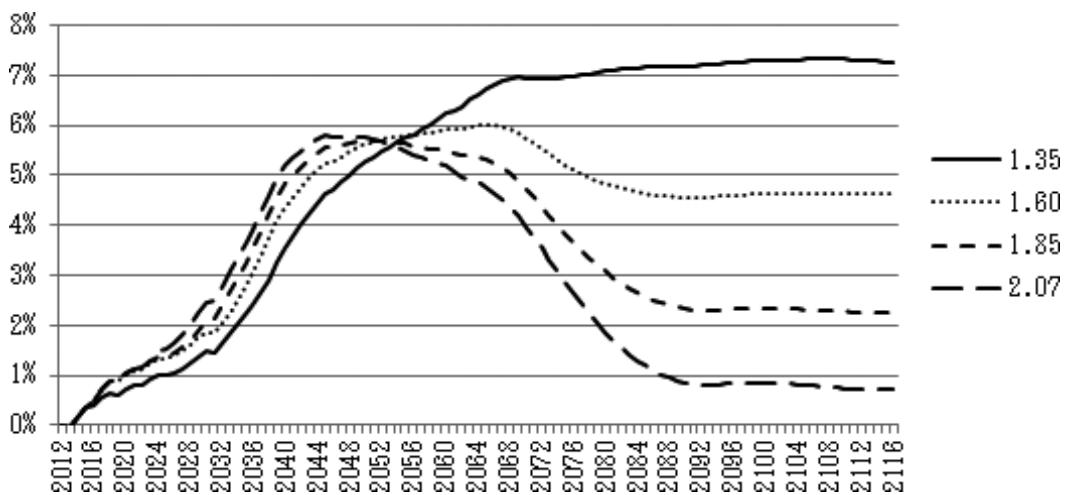
次に、物価上昇率については、北浦（2015）と同様にGDPデフレータ上昇率は0%とする。

7) 近年の出生率の若干の上昇は、20歳代の出生率の下げ止まり（ただし、低下は完全には止まっていない）と、子供を産むことを先送りした30歳代後半の出生率のわずかな上昇により生じている。各世代の生涯出生率は下げどまっておらず、20歳代の出生率の上昇がみられて初めて、各世代の生涯出生率に回復の兆しがみられたと判断すべきである。

表3 基本シナリオの実質GDP成長率

	平均実質経済成長率			1.35を100とした時の経済水準		
	2012-2030	2030-2060	2060-2110	2030	2060	2110
1.35	1.05%	0.6%	0.5%	100.0	100	100
1.60	1.06%	0.8%	1.1%	100.2	109	144
1.85	1.06%	1.1%	1.6%	100.2	116	195
2.07	1.06%	1.2%	1.9%	100.2	123	248

図5 政府支出の対名目GDPの2012年度からの増加幅



これは基本的に政府支出、政府収入、公的債務残高等について名目GDP比で議論を進めることで、GDPデフレータ上昇率は無視できると考えたものである。

長期実質金利については、IMF（2014）の第3章において当面の長期実質金利の上限を2%とおいていること、北浦（2013）において示したように日本の過去30年間の平均長期実質金利は3%であること等を踏まえて、2025年に向けて2%に、2040年に向けて3%に、それぞれ緩やかに上昇していくものとする。

III-3-2. 政府支出の長期推計の考え方と試算結果

北浦（2015）の分析手法をそのまま活用する。すなわち、各支出項目の年齢別一人当たり支出

を一人当たり名目GDP成長率で延伸し、これに対象人口を乗じたものを合算して政府支出を計算する。ただし、医療、介護、年金については、制度を考慮して一人当たり支出を延伸する。

足元の水準からの政府支出の伸び幅の推計結果を示したのが、図5である。2012年度には8%近い基礎的財政赤字が存在し、経済財政諮問会議の中長期試算でも2020年度に2から3%程度の赤字が見込まれる中で、高齢化の進展は政府支出の水準をさらに押し上げることがみてとれる。なお、2050年頃まで、出生率が回復するほど政府支出の伸びが高いのは、出生率の回復に伴い、年金のマクロスライド調整期間が短縮されることによる。詳細は北浦（2015）を参照されたい。

表4 自然体の政府収入の推移

	2012	2013	2014	2015	2016	2017～
総額	30.5%	31.1%	32.7%	33.8%	34.0%	34.1%
社会負担（年金）	6.4%	6.5%	6.7%	6.8%	6.9%	7.1%
社会負担（医療）	4.4%	4.4%	4.4%	4.4%	4.4%	4.4%
社会負担（介護）	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%
社会負担（その他）	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%
付加価値型税（消費税）	2.7%	2.7%	4.2%	5.2%	5.2%	5.2%
固定資産税	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%
生産・輸入品に課される税（固定資産税・付加価値型税除く）	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%
所得課税	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
法人税等	2.7%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%
相続税	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
その他	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%

III-3-3. 政府収入、公的債務残高の分析方法の考え方

政府収入の設定の仕方としては、既に法制化されているもの（消費税率10%への引上げ⁸⁾、年金保険料率の2017年度までの引上げ）を除いて、政府収入の対名目GDP比を一定として計算している⁹⁾。表4は、追加的な財政再建策を考慮しない自然体の政府収入の推移を示したものである。既に法制化されている消費税率や年金の社会負担の引上げ以外では、2013年度の自然増収を法人税等の増収として処理している。

公的債務残高の対名目GDP比の推移は、公的債務残高の定義式から得られる（10）式で計算する。EXP、TAX、DEPT、r、gは、それぞれ政府支出（利払いを除いたもの）、政府収入（利息収入を除いたもの）、公的債務残高、金利、成長率を示す。公的債務残高の初期値は2012年度末の水準474兆円（対名目GDP比126.3%）とする。

$$\frac{DEBT_t}{GDP_t} = \frac{(1+r_t)}{(1+g_t)} * \frac{DEBT_{t-1}}{GDP_{t-1}} + \frac{EXP_t}{GDP_t} - \frac{TAX_t}{GDP_t} \quad (10)$$

III-3-4. 世代会計を計算するための各種財政シナリオ

世代会計を計算するに当たっては、長期にわたる推計であることから、財政の持続可能性のないシナリオの分析結果は実現しない。このため、世代会計は公的債務残高の推移をしながら分析を行う必要がある。本稿では、自然体シナリオ、経済財政諮問会議シナリオ、IMFシナリオ、財政再建シナリオ、少子化対策・70歳年金支給シナリオ、公的債務残高安定化シナリオ①（政府支出削減）、公的債務残高安定化シナリオ②（増税）の7つのシナリオについて世代会計の分析を行う。なお、以下の分析において、具体的な内容を示さない政府支出の削減は、社会保障以外の支出に削減する余地が小さくなっていること（社会保障以外の支出の対名目GDP比はOECD諸国最低となっていること）から、政府支出の全項目について各時点の自然体シナリオの規模に比例して削減を行うものとする。また、具体的な内容を示さない増税は、主要な税目である所得課税、消費税、固定資産税について各時点の自然体シナリオの収入の規模に比例して増税を行うものとする。

まず、本分析のベースライン推計は、現行の

8) 本稿では10%への引上げを当初通り実施されるものとして計算している。

9) 詳細は、北浦（2015）を参照されたい。

政策が継続する自然体シナリオである。自然体シナリオの下での政府支出、政府収入の推移は図5及び前節の表4に示したものである。政府収入は、既に法制化されている10%への消費税率の引上げとともに、2017年度までの年金保険料の引上げを盛り込んでいる。一方で、政府支出の削減は進まず、高齢化の進展に伴い、政府支出の水準は、2012年度の支出水準（名目GDP比38%）から図5のように増加するものとする。

次に、現在の政府の施策を反映した経済財政諮問会議シナリオである。これは、経済財政諮問会議において内閣府が2013年1月に示した2020年度までの財政・経済の中長期試算の前提に従うものである。IMF（2013）によると、内閣府の試算は対名目GDP比で3%の政府支出の削減と10%への消費税率の引上げを想定している。また、内閣府の試算の前提に従い、2017年度までの年金保険料引上げを考慮するとともに、医療、介護の保険料負担は給付の増加に連動して（各種給付の一定割合の形で）増加するものとする。なお、政府支出に関しては、自然体シナリオと同様に図5に示した支出の増加圧力を考慮する（以下のシナリオも同じ）。

IMFは、2011年から2013年のIMF協定第IV条に基づく対日経済審査において、消費税率15%への引上げを含む財政再建策（対名目GDP比10%から11%）を示し、基礎的財政収支を黒字化し、公的債務残高を緩やかに低下させることを提案している。IMFシナリオでは、IMF（2013）における消費税率15%への引上げ（政府収入の対名目GDP比5%引上げ）、対名目GDP比6%の政府支出削減の提案を反映するものとする。

北浦（2015）では、高齢化に伴う政府支出の増加圧力（図5）を考慮すると、IMFシナリオの財政再建策だけでは公的債務残高の水準は長

期的に発散してしまうことを示すとともに、100年後にネットの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2031年度から2040年度における追加的な財政再建規模を計算した。図5の政府支出の増加幅を前提とすると、IMFシナリオに加えて、2031年から2040年にかけて必要となる財政再建規模は、出生率1.35、1.60、1.85、2.07のケースでそれぞれ5.1%、4.2%、3.0%、2.1%となる（北浦（2015）の第IV-2-2-2節参照）。財政再建シナリオは、IMFシナリオに追加して、この財政再建を実施するものである。

同じく北浦（2015）の第IV-2-3節では、フランス、スウェーデンなみに少子化対策費の追加（対名目GDP比2%）を実施するとともに、2032年度から2040年度に年金支給開始年齢を65歳から70歳に引き上げた場合における追加的財政再建規模を計算した。少子化対策・70歳年金支給シナリオは、IMFの財政再建に加えて、2031年度から2040年度に、出生率1.85、2.07のケースに2.1%、1.3%の追加的財政再建を実施するものである。

最後に、公的債務残高安定化シナリオについて説明する。このシナリオでは、公的債務残高の水準が一定で推移するように、必要な基礎的財政収支黒字を2015年度以降に毎年確保することを想定する¹⁰⁾。この基礎的財政収支黒字を確保する公的債務残高安定化シナリオとして、自然体シナリオの政府支出を前提として政府収入を逐次調整するもの（増税シナリオ①）と、自然体シナリオの政府収入を前提として政府支出を逐次調整するもの（歳出削減シナリオ②）の2通りで分析を行う。直感的には、政府支出は高齢者に偏っており、政府収入は壮年層に偏っていることから、同じ財政再建規模でも、歳出削減シナリオの方がより多くの現在世代の受益をより長期にわたり削減することにつなが

10) 公的債務残高を安定化させるために必要な基礎的収支黒字は（10）式から以下のように計算できる。

$$\frac{TAX_t}{GDP_t} - \frac{EXP_t}{GDP_t} = \frac{(r_t - g_t)}{(1 + g_t)} * \frac{DEBT_{t-1}}{GDP_{t-1}} \quad (11)$$

表5 各財政シナリオの政府支出、政府収入の前提

シナリオ名	政府支出の前提	政府収入の前提
自然体シナリオ	2013年度以降は図5の政府支出増を追加（医療、介護・年金等は制度を踏まえて延伸。その他は一人当たり支出を一人当たり名目GDPで延伸）	政府収入は表4の通り。（消費税率を2014年度は8%に、2015年度は10%に引き上げる。年金保険料率を2017年度まで毎年緩やかに引き上げる）
経済財政諮問会議シナリオ	自然体シナリオに加えて、2015年度から2020年度まで毎年対名目GDP比0.5%削減（合計3%削減）。	自然体シナリオの消費税・年金保険料引上げに加えて、医療、介護の保険料は、制度通り、給付の増加に伴い、（各種給付の一定割合の形で）引き上げる。
IMFシナリオ	自然体シナリオに加えて、2015年度から2020年度まで毎年対名目GDP比1%削減（合計6%削減）。	消費税率を2014年度は8%に、2015年度は10%に、2019年度13%，2020年度15%に引き上げる。他は横ばい。
財政再建シナリオ	IMFシナリオに加えて、2030年度から2040年度にかけて、各出生率ケースの財政再建規模の半分を毎年同率（10分の1）ずつ削減。	IMFシナリオに加えて、2030年度から2040年度にかけて、各出生率ケースの財政再建規模の半分を2年毎に同率（5分の1）ずつ増税。
少子化対策・70歳年金支給シナリオ	IMFシナリオに加えて、①少子化対策費を2015年度に対名目GDP比0.5%，その後2030年度まで毎年0.1%ずつ増額、②年金支給年齢を2032年度から2040年度にかけて2年毎1歳ずつ引き上げる、③2030年度から2040年度にかけて、各出生率ケースの財政再建規模の半分を毎年同率（10分の1）ずつ削減。	IMFシナリオに加えて、2030年度から2040年度にかけて、各出生率ケースの財政再建規模の半分を2年毎に同率（5分の1）ずつ増税。
公的債務残高安定化シナリオ①（増税）	自然体シナリオと同じ。	2015年度以降の政府収入を「政府支出の水準+債務残高を安定化させるために必要な基礎的収支黒字」に合わせる。
公的債務残高安定化シナリオ②（政府支出削減）	2015年度以降の政府支出を「政府収入の水準-債務残高を安定化させるために必要な基礎的収支黒字」に合わせる。	自然体シナリオと同じ。

り、将来世代への負担の先送りが小さくなることが想定される。本シナリオはこの効果の大きさをみるものである。

以上の7つのシナリオを整理したものが表5である。

IV. 分析結果¹¹⁾

N-1. 政府支出、政府収入、基礎的財政収支、

公的債務残高の推移

上記の前提で計算された政府支出（付図1）、政府収入（付図2）、基礎的財政収支（付図3）、公的債務残高（付図4）について、以下シナリオ毎にみていく。

まず、自然体シナリオでは、政府支出は2012年度の38%から図5に即して、主に高齢化効果を反映して推移する。政府収入は、表4の通り、10%への消費税率引上げと2017年度の年金保険料率引上げにより、2012年度の30.5%から2017年度に34.1%まで上昇して、その後横ばいで推移する。基礎的財政収支は消費税の引上げにより2015年度にかけて若干改善するが、その後、政府支出の上昇により基礎的財政収支は赤字のまま推移し、公的債務残高は2050年ごろに500%を超えて発散していく。

諮問会議シナリオでは、政府支出は、2020年度までに名目GDP比3%の削減が進められるが、その後は高齢化効果により2050年ごろまで上昇し、その後は出生率が回復するケースでは低下する。政府収入は、自然体シナリオに加えて、医療、介護の給付の増加の一定割合が、保険料負担の増加となって政府収入を増加させている。基礎的財政収支は、2020年度に▲2%程度にまで回復したのち、高齢化に伴う政府支出増により再び赤字幅が拡大し、その後は出生率が回復するケースでは2040年ごろから回復するが、黒字にはいたらない。これらにより、公的債務残高は2060年ごろに500%を超えて

発散していく。

IMFシナリオでは、政府支出は、2020年度までに6%の歳出削減が実施されるが、その後は諮問会議シナリオと同様の動きを示す。政府収入は2014年度から2020年度にかけて消費税率が15%にまで引き上げられる。この結果、基礎的財政収支は2020年度に3%程度の黒字となるが、その後高齢化の進展に伴う政府支出の増加圧力により、2030年代に赤字となる。出生率が2.07、1.85に回復するケースでは、政府支出の水準の低下により2070年前後に財政収支は黒字に転ずるが、出生率が1.35、1.60に留まるケースでは財政収支は赤字のまま推移する。この結果、公的債務残高の水準は2020年代に若干低下するが、2030年代には上昇に転じ、2050年ごろに200%を超える。出生率が2.07に回復するケースでは2070年ごろに300%超の水準で安定化するが、他のケースでは発散していく。出生率2.07のケースでも、公的債務残高は最終的に300%を超えており、財政の持続可能ではないと考えられる。

財政再建シナリオは、IMFシナリオに追加して、2031年度から2040年度にかけて2%から5%程度の追加的な財政再建策を実施する。この結果、基礎的財政収支はIMFシナリオと比べて2030年代に改善を示す。ただし、出生率が回復するケースでは、推計期間後半に政府支出の水準が低下することで、黒字幅が拡大する一方、出生率が低い水準にとどまるケースでは、2030年代に大きな財政再建を行い、大き

11) 本節の分析の詳細は北浦（2014）を参照されたい。

な黒字幅を確保し、その後政府支出の増加に伴い、黒字幅が縮小していく。この結果、公的債務残高の水準は、出生率が2.07に回復するケースでは、2030年代から上昇し、2060年頃に200%近くにまで上昇した後に低下を始め、目標年度である2114年度に60%に達する。一方、出生率が1.35に留まるケースでは、公的債務残高の水準は2060年頃に70%まで急速に低下し、その後緩やかに2114年度に60%に近づいていく。

少子化対策・70歳年金支給シナリオは、財政再建シナリオの出生率1.85、2.07のケースについて、2015年度から少子化対策を実施するとともに、その財源として年金支給年齢を2032年度から2040年度にかけて70歳に引き上げている。その結果、2030年度まで政府支出が増加し、基礎的財政収支の黒字幅が小さくなる一方で、2032年度から2040年度にかけて年金支出の減少により、財政収支は大幅に改善している。公的債務残高の水準は、振幅を小さくした形で、財政再建シナリオと似た動きとなっている。

公的債務残高安定化シナリオは、まず、2015年度以降、(11)式で示したように、公的債務残高の水準を均衡化させるために必要な基礎的財政収支の水準を計算する(付図3の下段右のグラフ参照)。この基礎的財政収支の分だけ、シナリオ①では政府支出(自然体シナリオと同じ)に沿って政府収入を増加させ、シナリオ②では政府収入(自然体シナリオと同じ)に沿って政府支出を減少させている(付図1、付図2の下段右のグラフ参照)。上にある太い4本の線はシナリオ①、下にある細い4本の線はシナリオ②をそれぞれ示す)。公的債務残高の水準は、想定に従い2015年度以降139%となっている。

自然体シナリオ、諮問会議シナリオ、IMFシナリオは、ネットの公的債務残高の水準が300%から数千%となっていることから理解できるように、100年先まで財政は持続可能ではなく、実現しえないシナリオである。なお、財政再建シナリオや少子化対策・70歳年金支給

シナリオの出生率が2.07に回復するケースでも、公的債務残高は一時的に(2060年頃に)200%近い水準となっており、その持続可能性に懸念はある。ただし、ここでは、2030年までに出生率の向上が顕在化するとともに、長期の財政再建の道筋を示すことで、市場の信認が得られるものと仮定して世代会計の分析を進める。

N-2. 世代会計の分析結果(1)活用方法 I

次に、世代会計の試算結果を順次示していく。

まず、世代会計の基本的な分析である活用方法I、すなわちゼロ歳世代と将来世代の超過受益額(又は超過負担額)を計算し、それらの比較を行う。ゼロ歳世代と将来世代の超過受益額(又は超過負担額)は(3)式及び(9)式から計算されるが、全てのシナリオについての試算結果を示したものが表6である。表6では、超過受益額はプラス符号、超過負担額はマイナス符号で示している。

N-2-1. 自然体シナリオ(出生率1.35のケース)の下でのゼロ歳世代と将来世代の超過受益額の比較

本節では、まず、財政前提を現状のまま推移とした自然体シナリオ(出生率1.35のケース)。本分析のベースライン推計)の分析結果をみていく。

(1) ゼロ歳世代と将来世代の受益額、負担額、超過受益額

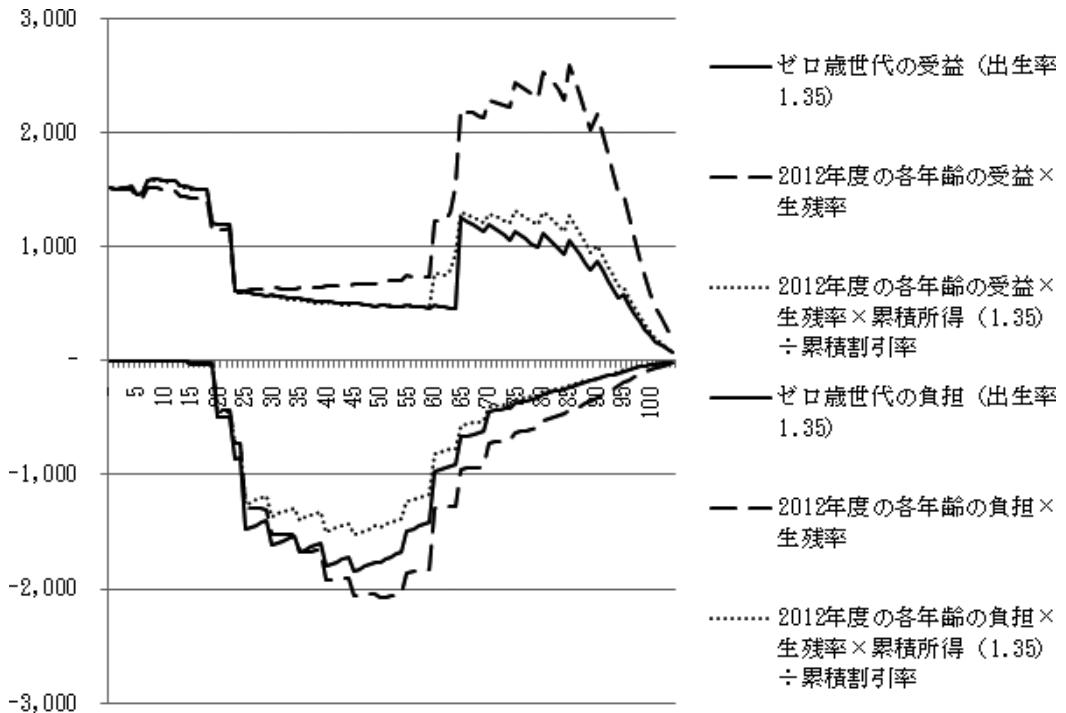
自然体シナリオのうち、厚生労働省の中位推計(出生率1.35)のケースのゼロ歳世代と将来世代の超過受益額の分析結果をみると(表6参照)、ゼロ歳世代は1,318万円の受益超過(受益額8,880万円と負担額7,561万円の差)。生涯所得比で7%)、将来世代は▲4,249万円の受益超過(生涯所得比は▲24%)となり、両者の差は5,568万円(生涯所得比の差は31%)となる。

自然体シナリオで財政赤字が継続して将来世代に膨大な負担を先送りすることが、ゼロ歳世代と将来世代の一人当たりの超過受益額の差で

表6 分析結果 ゼロ歳世代と将来世代の超過受益額の比較

		自然本体ナリオ			IMFシナリオ			財政再建シナリオ			少子化対策シナリオ			公的債務安定化①			公的債務安定化②		
		ゼロ歳世代			将来世代			ゼロ歳世代			ゼロ歳世代			ゼロ歳世代			ゼロ歳世代		
超過受益額(2012年度割引現在価値)	1.35	13.183	-42.493	4.719	-28.283	-11.143	-15.539	-9.652	-5723	-14.438	-14.444	-14.437	-9.991	-7.954	-7.041	-7.316	-6.122	-4.750	
	1.60	12.359	-31.779	4.082	-21.427	-27.251	-11.644	-10.138	-5.535	-12.233	-2.143	-14.466	-5.397	-7.635	-6.730	-6.650	-6.750	-3.412	-3.362
	1.85	10.911	-22.233	2.793	-15.020	-4.483	-7.836	-4.640	-5.004	-12.042	-2.126	-14.646	-5.004	-7.487	-6.809	-6.819	-6.819	-1.194	-1.194
	2.07	9.451	-14.830	1.501	-9.960	-6.775	-5.004	-10.714	-3.504	-12.042	-2.126	-14.646	-5.004	-7.487	-6.809	-6.819	-6.819	-2.040	-2.040
超過受益額の差	1.35	55.677	33.002	14.396	3.929														
	1.60	44.138	25.509	8.892	5.750	-5.750	-10.180	-11.233											
	1.85	33.234	17.814	2.998	-7.210	-10.826	-11.233												
	2.07	24.281	11.461	-1.771															
生源両側比	1.35	7%	-24%	3%	-16%	-1%	-9%	-5%	-3%	-3%	-8%	-8%	-8%	-5%	-4%	-4%	-3%	-4%	
	1.60	7%	-17%	2%	-12%	-1%	-8%	-4%	-5%	-2%	-6%	-1%	-8%	-3%	-4%	-4%	-3%	-2%	
	1.85	6%	-12%	1%	-8%	-3%	-5%	-3%	-5%	-2%	-6%	-1%	-7%	-2%	-3%	-3%	-3%	-2%	
	2.07	5%	-7%	1%	-5%														
生源両側比の差	1.35	31%	19%	8%	5%	-2%													
	1.60	24%	14%	5%	2%	-3%													
	1.85	17%	9%	2%	-1%	-4%													
	2.07	12%	6%																
生源両側(2012年度割引現在価値)	1.35	176.760	174.805	174.805	176.760	174.805	176.760	174.805	200.227	198.160	176.760	174.805	176.760	174.805	176.760	174.805	176.760	174.805	
	1.60	184.514	182.703	184.514	182.703	184.514	182.703	184.514	205.006	198.160	184.514	182.703	184.514	182.703	184.514	182.703	184.514	182.703	
	1.85	190.954	189.284	190.954	189.284	190.954	189.284	190.954	205.006	198.160	190.954	189.284	190.954	189.284	190.954	189.284	190.954	189.284	
	2.07	196.225	194.768	196.325	194.768	196.325	194.768	196.325	215.700	194.768	196.325	194.768	196.325	194.768	196.325	194.768	196.325	194.768	
ゼロ歳世代の超過受益額(2012年度割引現在価値)	1.35	88.796	75.612	83.336	76.669	78.813	75.605	84.037	81.936	103.634	88.796	90.997	87.96	103.634	67.658	75.612	71.322	78.638	
	1.60	90.957	82.167	78.638	85.277	83.443	81.195	79.341	82.092	86.572	76.535	77.946	92.167	103.440	74.466	81.256	83.468		
	1.85	92.919	83.468	86.339	86.338	80.531	87.306	80.531	87.306	88.721	86.435	84.985	98.177	107.564	76.818				
	2.07	92.919	83.468	86.339	85.338	80.531	87.306	80.531	87.306	88.721	86.435	84.985	98.177	107.564	76.818				
(生源両側比)	1.35	50%	43%	47%	44%	45%	45%	44%	42%	42%	41%	41%	41%	41%	40%	40%	40%	40%	
	1.60	49%	43%	46%	44%	45%	44%	44%	42%	42%	41%	41%	41%	41%	40%	40%	40%	40%	
	1.85	48%	43%	43%	44%	44%	43%	44%	42%	42%	41%	41%	41%	41%	40%	40%	40%	40%	
	2.07	47%	43%	43%	44%	43%	43%	44%	41%	41%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	
将来への先送り額(2012年度割引現在価値)	1.35	21.34815	14.20995	14.74125	14.57313	14.41048	14.20995	14.74125	78.07657	287.527	50.1357	52.5278	51.3272	49.8338					
	1.60	21.86370	16.6170	14.65696	14.21240	14.03120	14.21240	14.03120	80.1058	380.768	207.965	207.965	207.965	207.965					
	1.85	21.66170	14.65696	14.21240	14.03120	14.03120	14.21240	14.03120	76.380	45.0242									
	2.07	21.45696	14.73669	17.122701	473.669	1.000456	473.669	473.669	947.669	307.006	50.1357	52.5278	51.3272	49.8338					
(内訳)	1.35	473.669	1.661145	473.669	947.669	473.669	473.669	473.669	473.669	50.1357	175.976	175.976	175.976	175.976					
	1.60	473.669	1.7122701	473.669	983.844	473.669	473.669	473.669	473.669	50.1357	473.669	473.669	473.669	473.669					
	1.85	473.669	1.692501	473.669	967.379	473.669	473.669	473.669	473.669	50.1357	473.669	473.669	473.669	473.669					
実質将来人口	1.35	50.239	50.239	50.239	68.739	68.739	68.739	68.739	97.037	68.739	97.037	97.037	97.037	50.239	50.239	50.239	50.239	50.239	
	1.60	97.037	144.682	144.682	144.682	144.682	144.682	144.682	144.682	144.682	144.682	144.682	144.682	144.682	68.739	68.739	68.739	68.739	
	1.85	144.682	141.117%	2.917%	1.840%	1.328%	1.024%	1.024%	1.024%	1.024%	1.024%	1.024%	1.024%	1.024%	144.682	144.682	144.682	144.682	
2114年度末の公的債務高の対名目GDP比	1.35	2.917%	2.127%	1.657%	2.127%	1.657%	2.127%	2.127%	2.127%	2.127%	2.127%	2.127%	2.127%	2.127%	144.682	144.682	144.682	144.682	
	1.60	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	144.682	144.682	144.682	144.682	
	1.85	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	144.682	144.682	144.682	144.682	
	2.07	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	1.657%	144.682	144.682	144.682	144.682	

図 6-1 2012 年度の年代別受益とゼロ歳世代の年齢別の受益（プラス符号）と負担（マイナス符号）（千円）



ある 5,568 万円という大きな数字から見て取れる。

（2）ゼロ歳世代の受益額、負担額、超過負担額の理解

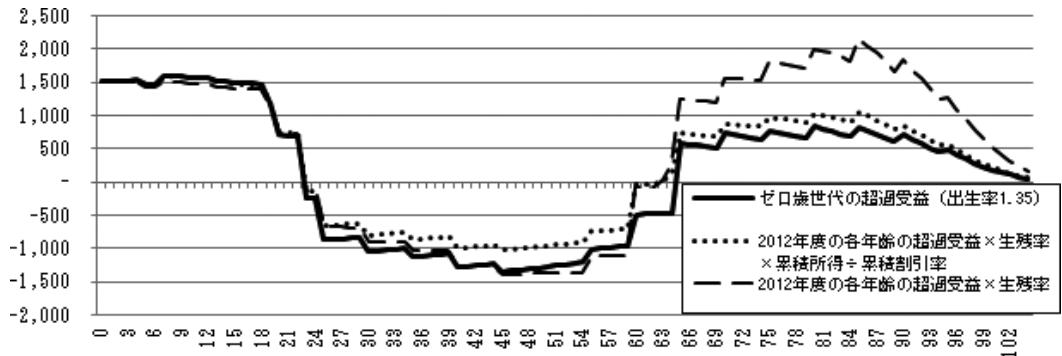
次に、ゼロ歳世代の受益額、負担額、超過受益額の割引現在価値（それぞれ 8,880 万円、7,561 万円、1,318 万円）を、その計算方法を踏まえて、順次確認していく。

2012 年度の平均的なゼロ歳世代が各年齢においてどの程度の受益を政府支出から得るかを 2012 年度の割引現在価値で示したものが、図 6-1 のプラス符号の実線である。これを足し合わせると 8,880 万円となる。プラス符号の破線は、2012 年度の各年齢層が受けている受益額である。これを 2012 年度のゼロ歳世代が各年齢に到達するまでの期間について、一人当たり経済成長率で伸ばして、それを 2012 年度の割引現在価値に戻すと、プラス符号の点線のようになる。これは各年齢の受益を 2012 年度の水

準のまま維持した場合のゼロ歳世代の将来の受益額の割引現在価値（理論値）となる。実線がこの理論値よりも小さくなるのは、既に決まっている年金改革（公的年金支給年齢の 65 歳への引上げ、マクロ経済スライド制度、年金の既裁定定者の物価スライド制度等）を将来推計に盛り込んでいること等による。

図 6-1 のマイナス符号の実線は、2012 年度の平均的なゼロ歳世代が各年齢においてどの程度の負担を引き受けるかを 2012 年度の割引現在価値で示したものである。これを足し合わせると 7,561 万円となる。マイナス符号の破線は、受益でみたのと同様に、2012 年度の各年齢層が引き受けている負担額である。これを 2012 年度のゼロ歳世代が各年齢に到達するまでの期間について、一人当たり経済成長率で伸ばして、それを 2012 年度の割引現在価値で戻すと、マイナス符号の点線のようになる。これは各年齢の負担を 2012 年度の水準のまま維持した場合

図6-2 2012年度の年代別超過受益とゼロ歳世代の年齢別超過受益の比較（千円）



のゼロ歳世代の将来の負担額の割引現在価値（理論値）となる。実線の絶対値がこの理論値よりも大きくなるのは、2014年度、2015年度の消費税の引上げ、2017年度までの年金保険料の引上げを将来推計に盛り込んでいること等による。

なお、基本的に、ゼロ歳世代の将来の各年齢時の受益額等（割引現在価値）は、2012年度の同年齢の受益額よりも低い水準となる。これは、ゼロ歳世代の将来の受益の水準は、2012年度の各年齢の受益額を一人当たり実質GDP成長率（2%弱）で延伸しているが、より大きな金利（3%）で割引現在価値に割り戻しているため、2012年度の各世代の受益額より小さい値となっている。

図6-2の実線は、各年齢時の受益額から各年齢時の負担額を引いて得られるゼロ歳世代の各年齢時の超過受益額である。これを足し合わせたものが1,318万円となり、ゼロ歳世代の超過受益額の割引現在価値となる。

（3）将来世代の超過負担額の理解（先送り債務と実質将来人口）

将来世代の超過負担額は、（9）式に示されるように、基準年以前に発生した公的債務と基準年以後に現在世代が残す債務（現在世代の超過受益額）の和を実質将来人口で割ったものとなる。

出生率1.35の下での自然体のケースでは（表

6参照）、将来世代が現在世代から引き継ぐ公的債務の総額は2,135兆円（2012年度末の公的債務残高の水準474兆円と2013年度以降の現在世代の超過受益額の総額の現在価値1,661兆円の和）となる。これを出生率1.35の下での実質将来人口5,024万人で割ると、一人当たりの超過負担額である4,249万円が得られる。

IV-2-2. 出生率回復の効果

次に、現行の財政制度を前提とした自然体シナリオの下で、出生率回復の効果をみる。ただし、付図4の自然体シナリオのグラフにみられるように、全ての出生率のケースで公的債務残高は発散しており、出生率の回復だけでは財政の持続可能性は実現できないことに留意が必要である。

（1）出生率回復に伴うゼロ歳世代及び将来世代の超過受益額の変化

自然体シナリオ（現在の政策を継続する前提）の下で、出生率が1.35から、1.60、1.85、2.07に回復する場合、ゼロ歳世代の超過受益額は1,318万円から1,236万円、1,091万円、945万円に（生涯所得比で7%から7%，6%，5%に）緩やかに低下する（表6参照）。

一方、将来世代の超過負担額（表6の超過受益額がマイナス符号であることに留意）は、4,249万円から3,178万円、2,232万円、1,483万円に（生涯所得比は24%から17%，12%，7%

に) 急速に水準が低下している。

その結果、ゼロ歳世代と将来世代の超負受益額を比較すると、ゼロ歳世代と将来世代の超過受益額の差は、出生率が 1.35 から 1.60, 1.85, 2.07 に改善するにつれて、5,568 万円から 4,414 万円、3,323 万円、2,428 万円に（生涯所得比の差で 31% から 24%, 17%, 12% に）減少していく。

(2) 出生率回復に伴うゼロ歳世代の超過負担額の変化の理解

ゼロ歳世代の受益額と負担額は、ともに出生率が回復することにより伸び率が若干高まる。

このことを理解するために、一人当たり GDP 成長率と人口の成長率の関係をみる。労働者一人当たり GDP 成長率（労働生産性の伸び率）を 2% とする前提と、一人当たり GDP 成長率、労働者一人当たり GDP 成長率の定義式である（12）式と（13）式、労働生産性の伸び率 2% という本稿の前提から、（14）式が得られる。

一人当たり GDP 成長率

$$= \frac{d\left(\frac{GDP}{pop}\right)}{\frac{GDP}{POP}} = \frac{dGDP}{GDP} - \frac{dPOP}{PDP} \quad (12)$$

労働者一人当たり GDP 成長率

$$= \frac{d\left(\frac{GDP}{pop1564}\right)}{\frac{GDP}{POP1564}} = \frac{dGDP}{GDP} - \frac{dPOP1564}{PDP1564} \equiv 2\% \quad (13)$$

一人当たり GDP 成長率

$$= 2\% - \left(\frac{dPOP}{PDP} - \frac{dPOP1564}{PDP1564} \right) = 2\% - \\ (\text{人口の成長率} - \text{労働力人口の成長率}) \quad (14)$$

人口構成が安定化する長期の期間を考えると、人口の成長率と労働力人口の成長率は一致する。ただし、当面は出生率が低下し、平均余命が伸びる中で、人口の減少率が労働力人口の

減少率を下回るため、（14）式の第 2 項のカッコ内はプラスとなる。出生率が回復すると、労働力人口の減少率の絶対値が低下していき、人口の減少率の絶対値に早く近づくことから、第 2 項のカッコ内のプラス幅は低下する。このため、一人当たり GDP 成長率は、出生率が回復することで上昇する。ただし、この相違は限定的である。一人当たり GDP の水準を、2012 年度を 100 として、それを各年の一人当たり GDP の伸び率で延伸すると、2016 年の時点での出生率 1.35, 2.07 のケースの一人当たり GDP の大きさはそれぞれ 610 と 690 程度となる。当面は殆ど同じ水準であり、104 年後の時点では、一人当たり GDP 成長率の差が累積して 6 倍と 7 倍の相違となる。一方で、金利の累積は 2012 年度の 100 が 104 年後には 1,500 以上になることから、割引現在価値にした場合の差はより小さくなる。

出生率が 1.35 と 2.07 のゼロ歳世代の受益額は、それぞれ 8,880 万円、9,292 万円となる（表 6 参照）。同様に、負担額はそれぞれ 7,561 万円、8,347 万円となり、超過受益額はそれぞれ 1,318 万円と 945 万円となる。出生率回復による受益額の増加幅が負担額の増加幅よりも小さい理由は、（一人当たり GDP 成長率の伸びに影響を受けない）年金の既裁定者の給付（物価スライド制度）が伸びないことによるが、次節でみると、出生率の回復がゼロ歳世代の超過受益額に与える影響は、将来世代の超過負担額に与える影響に比べると、小さなものである。

(3) 出生率回復に伴う将来世代の超過負担額の変化の理解

将来世代の超過負担額が大きく低下する理由は、実質将来人口が出生率の回復により大幅に増えることにある。表 6 にあるように、（9）式の分子である将来世代への公的債務の先送り額は 2,150 兆円前後であり、あまり差はない。一方で、実質将来人口は、将来の出生率が増加することで、5,024 万人から 6,880 万人、9,704 万人、1 億 4,468 万人へと飛躍的に増加する。（9）

式の分母の増加が超過負担額の大幅な低下につながっている。

N-2-3. 財政政策の変更が世代会計に与える影響

本節では、出生率1.35のケースについて、政策を変更した場合の世代会計への影響をみていく。

（1）財政政策の変更に伴うゼロ歳世代及び将来世代の超過受益額の変化

厚生労働省の中位推計（出生率1.35）の下で、政策の前提を、自然体シナリオから、諮問会議シナリオ、IMFシナリオ、財政再建シナリオに変更していく場合の世代会計への影響を順次みていくと（表6参照）、ゼロ歳世代の受益超過額は1,318万円、472万円、▲114万円、▲965万円（生涯所得比で7%、3%、▲1%、▲5%）となり、財政再建規模が大きくなるにつれて、超過受益の水準は低下し、IMFシナリオ、財政再建シナリオでは負担超過に転ずる。一方、将来世代の超過受益額は▲4,249万円、▲2,828万円、▲1,554万円、▲572万円（生涯所得比で▲24%、▲16%、▲9%、▲3%）となり、負担超過の水準が低下していく。その結果、ゼロ歳世代と将来世代の超過受益額の差

は、5,568万円から、3,300万円、1,440万円、▲393万円（生涯所得比の差で31%、19%、8%、▲2%）となる。

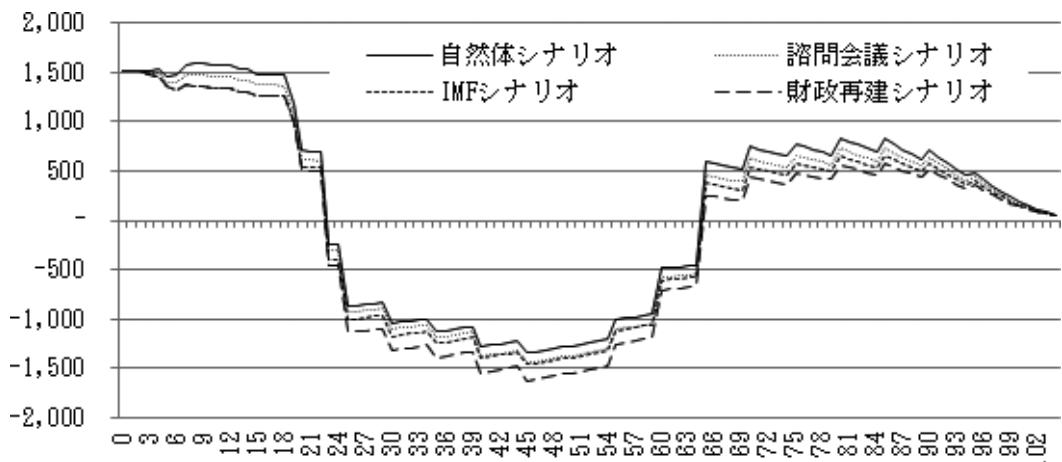
4つのケースで持続可能であるのは、表6の2114年度末の公的債務残高の対名目GDP比からみてとれるように、財政再建シナリオだけである。財政再建シナリオでは、ゼロ歳世代と将来世代は小さな負担超過であるが（生涯所得比で▲5%、▲3%）、これは既に130%近くまで積みあがっている公的債務残高と現在の高齢者が残す超過受益額を、2116年度までに公的債務残高が持続可能な水準（60%）になるまで、現在の若い世代と2116年度までの将来世代が償却するという政策変更を行った結果である。

なお、後でみるように、同様に公的債務残高の持続可能性が担保される2つの公的債務残高安定化シナリオでも、ゼロ歳世代、将来世代は共に超過負担となっている。

（2）財政政策の変更に伴うゼロ歳世代の超過負担額の変化の理解

政策の変更に伴うゼロ歳世代の超過受益額の割引現在価値の変化を視覚的にみると、図7によくなる。財政再建により受益額は減少し、負担額は増加する。その結果、超過受益額は減少し、下方にシフトしている。それぞれのシナ

図7 ゼロ歳世代の各年齢の超過受益の割引現在価値（千円）



リオ毎に原点からの差を合算すると、ゼロ歳世代の超過受益額の割引現在価値（表9参照）が計算される。自然体シナリオから財政再建シナリオに移行することで、ゼロ歳世代の超過受益額の割引現在価値は2,283万円（1,318万円と▲965万円の差）だけ生涯にわたり減少することになるが、一年当たりでは27万円の負担総額の増加（27万円 = 2,283万円 ÷ 2012年度のゼロ歳世代の平均余命83年。17万円の受益額の減少と10万円の負担額の増加）となる。

なお、表6にあるように、財政再建シナリオでは、超過負担の生涯所得比は5%程度になる。現在の一人当たり政府支出と一人当たり政府収入の構造（図2と図3の棒グラフ）を前提にすると、仮に人口が直ちに安定化（図1-2の割合で安定化）したとしても、基礎的財政収支を安定化させるには、一人当たりの政府収入を全ての年齢に関して1.46倍にする必要がある。2012年の受益と1.46倍した2012年の負担を、将来に向けて2%（人口安定化での一人当たりのGDP成長率）で延伸して、ゼロ歳世代の受益、負担、超過受益額、生涯所得額の割引現在価値を計算すると、それぞれ1億341万円、1億876万円、▲536万円、1億9,838万円となり、超過負担の生涯所得比は2.7%となる。人口安定化で収支を均衡化しても超過負担が発生するのは、負担が比較的人生の早い時期に発生するのに対して、負担は遅い将来の高齢期に発生することによる。従って、財政再建シナリオの5%の超過負担は大きいようにみえるが、現在の受益水準及び負担の構造を前提にすると、ゼロ歳世代はそもそも少なくとも2.7%の超過負担は受け入れる必要がある。

（3）財政政策の変更に伴う将来世代の超過負担額の変化の理解（表6参照）

将来世代の超過負担額は、政策の変更により4,249万円から2,828万円、1,554万円、572万円となり、超過負担の水準が低下する。これは、財政再建により、現在世代（2012年度の0歳から104歳）が残す債務の水準（(9)式の分子

の2つ目の項目）が1,661兆円から947兆円、307兆円、▲186兆円と低下することによる。

（4）歳出削減と増税による世代会計への影響の相違

本節では、公的債務残高の対名目GDP比を2014年度以降139%の水準で安定化させるために、増税のみを実施する公的債務残高安定化シナリオ①と歳出削減のみを実施する公的債務残高安定化シナリオ②を比較して、増税と歳出削減の世代会計に与える影響をみる。

表6をみると、全ての出生率で概ね同様の傾向がみられるが、例えば、出生率1.35のケースでは、ゼロ歳世代の超過受益額は▲1,484万円と▲795万円（生涯所得比で▲8%と▲5%）、将来世代の超過受益額は▲999万円と▲704万円（生涯所得比で▲6%と▲4%）となり、ゼロ歳世代と将来世代の相違は▲485万円と▲91万円（生涯所得比で▲3%と▲1%）となる。

ここから4つの点が示唆される。第1に、ゼロ歳世代では、増税（シナリオ①）による超過負担額（及びその所得比）は歳出削減（シナリオ②）によるものよりも大きくなっている。これは、各時点で同規模の財政再建が実施されていても、ゼロ歳世代からみて増税は比較的近い将来の負担を増加させ、小さな割引率で現在価値化される一方で、受益は社会保障を中心に比較的遅い将来で発生することから、その削減は大きな割引率で現在価値化され、増税の方がより大きな負担をゼロ歳世代に生じさせているとみられる。第2に、将来世代の超過負担額は、事前に予想した通り、歳出削減（シナリオ②）の方が増税（シナリオ①）よりも、小さくなるが、その相違は必ずしも大きくない。これは、大きな財政赤字（2012年度で対名目GDP比7.5%）を2015年度から早期に解消するために、直ちに大規模な財政再建を行っており、いずれのシナリオでも（増税は現在世代の若年・壮年層の負担を大幅に増加させ、歳出削減は全ての現在世代の受益を大幅に減少させる形で）、現在世代の将来への先送り額は全体として大きく

削減されていることによる。これは、表6の将来世代への先送り額が自然体シナリオの2,135兆円から502兆円、354兆円に大幅に減少していることで確認できる。第3に、第1の点（ゼロ歳世代の超過負担は増税で大きい）、第2の点（現在世代の先送り額は大きく変わらない）に関連して、現在の世代間でみると、財政再建に伴う負担の配分は、歳出削減か増税かにより、大きな影響を受ける。すなわち、増税は若年層に相対的に大きな負担をもたらし（ゼロ歳世代の超過負担額の水準は、生涯所得比でみて、シナリオ①は7から8%、シナリオ②は3から5%）、反対に歳出削減は中高齢層に相対的に大きな負担を生じさせる。第4に、公的債務残高の水準を安定化させ、財政の持続可能性を確保するためには、財政再建シナリオと同様に、ゼロ歳世代は、生涯所得比で5%前後（出生率により異なるが、3から8%）の超過負担を引き受けざるをえない。

（5）少子化対策・70歳年金支給シナリオの分析（表6参照）

本節では、現在の出生率のままで財政再建を進める財政再建シナリオ（出生率1.35のケース）と、積極的な少子・高齢化対策を行い、出生率を回復させる少子化対策・70歳年金支給シナリオ（出生率2.07のケース）を比較する。

まず、ゼロ歳世代の超過受益額は、2つのシナリオで、それぞれ▲965万円、▲1,204万円（生涯所得比で▲5%、▲6%）となっている。これは、出生率上昇の効果（所得の伸びが増加し、受益・負担ともに増加するが、負担の増加幅が勝るという効果。表6では▲965万円→▲1,071万円。第IV-2-2(2)節参照）と政策による効果（少子化対策費による受益の増加、年金支給年齢引上げによる受益の減少、所得の上昇による負担の増加を合算した効果。表6では▲1,071万円→▲1,204万円）による。ただし、労働者数の増加や労働期間の5年間延長による所得の上昇により、ゼロ歳世代の超過受益額の生涯所得比は同水準（財政再建シナリオで▲

5%，少子化対策・70歳年金支給シナリオで▲6%）となっている。

次に、将来世代の超過受益額は、2つのケースで、それぞれ▲572万円、▲122万円（生涯所得比で▲3%、▲1%）となっている。これは、現在世代の超過受益額が減少して（負担が増加して）、将来世代への先送り額が288兆円から176兆円に減少するとともに、実質将来人口が5,024万人から1億4,468万人に増加することによる。

以上の結果、ゼロ歳世代と将来世代の超過受益額の差は、2つのケースで、それぞれ▲393万円、▲1,083万円（生涯所得比の差で▲2%，▲5%）となる。

IV-2-4. 先行研究との比較

ここまで分析について、先行研究と比較する。まず、政府支出を全て受益として分配する方法で分析を行っている2つの先行研究については、第II-3節で論じたように、本稿の分析と前提等に相違があることから、直接比較することはできない。

ただし、筆者の整理（付論参照）では、受益に政府支出のどの項目を参入するかにより、ゼロ歳世代と将来世代の超過負担額の相違に大きなかい離が生じない。この点を踏まえて、受益に移転支出のみを考慮した先行研究と比較する（表7参照）。まず、自然体シナリオでは、最近の代表的な研究成果である増島・田中（2010）ではゼロ歳世代と将来世代の超過受益額のかい離が5,145万円（生涯所得比の相違は31%）であるなど、概ね本稿の分析結果（5,568万円、31%）と同様の結果が得られている。このことから、本稿によるゼロ歳世代と将来世代の超過受益額は自然体シナリオについては概ね妥当な推計結果が得られていると考えられる。

一方で、財政再建シナリオについては、筆者の超過受益額の差が▲392万円（生涯所得比▲2%）であるのに対して、増島・田中（2010）では640万円（生涯所得比4%）となっており、相違が拡大している。ただし、財政再建を行う

表7 先行研究と比較（単位：千円）

(1) 自然体シナリオの比較

①全政府支出を配分		本稿		アウアバック他		吉田		増島・田中		島澤	
ゼ口歳世代	将来世代	ゼ口歳世代	将来世代	ゼ口歳世代	将来世代	ゼ口歳世代	将来世代	ゼ口歳世代	将来世代	ゼ口歳世代	将来世代
基準年	2012年	基準年	1995年	基準年	2000年	基準年	2008年	基準年	2010年	基準年	2010年
受益額 負担額	88,796 75,612	受益額 負担額		受益額 負担額		受益額 負担額		受益額 負担額		受益額 負担額	
超過受益額 (差)	13,183 55,677	超過受益額 (差)	-\$143,400 \$242,800	超過受益額 (差)	-\$386,200 69,653	超過受益額 (差)	-11,765 51,445	超過受益額 (差)	-81,418 -72,830	超過受益額 (差)	-21,385 -26,623
所得比 (差)	7% 31%	所得比 (差)		所得比 (差)		所得比 (差)	-13% 31%	所得比 (差)	-44% 31%	所得比 (差)	-16% 31%

(2) 財政再建シナリオの比較

①全政府支出を配分		本稿		増島・田中		島澤	
ゼ口歳世代	将来世代	ゼ口歳世代	将来世代	ゼ口歳世代	将来世代	ゼ口歳世代	将来世代
基準年	2012年	基準年	2008年	基準年	2008年	基準年	2010年
受益額 負担額	74,505 84,157	受益額 負担額	89,675 50,648	受益額 負担額	89,675 50,648	超過受益額 (差)	-39,027 6,402
超過受益額 (差)	-9,652 -3,929	超過受益額 (差)	-5,723 -28%	超過受益額 (差)	-45,429 4%	所得比 (差)	-24% -2%
所得比 (差)	-5% -2%	所得比 (差)	-3% -2%	所得比 (差)	-28% -4%	所得比 (差)	-47% -31%

と、将来世代と現在世代の乖離は小さなものとなっている。世代会計は、成長率、金利、財政再建の内容等に影響を受けることから、さらに実証研究が重ねられることが期待される。

IV-3. 世代会計の分析結果（2）活用方法Ⅱ

本節では、世代会計の第2番目の活用方法である、政策を変更した場合に、基準年の各年齢層が将来に向けてどのような影響を受けるかを分析する。

IV-3-1. ベースライン推計における将来に向けての現在世代の超過受益額の割引現在価値

現在の政策を続けた場合の自然体シナリオ（出生率1.35のケース）の2012年度の各年齢層の将来に向けての超過受益額、受益額（プラス符号）、負担額（マイナス符号）の割引現在価値を示したのが図8である。ゼロ歳世代については、第IV-2節で検討したものと同じ数字（超過受益額1,318万円、受益額8,880万円、負担額7,561万円）が図に示されている。

将来に向けて世代会計を計算すると、どのよ

うな分析でも基本的に図8のような形状が得られる。すなわち、初めて労働市場に入り、税金や社会保険料を長期間にわたり引き受ける20歳代前半層の世代の超過負担が最も大きい。20歳より若い年齢層は、若ければ若いほど、①より長期間教育支出からの受益を受けること、②税金や社会保険料をより遅れて負担するため将来の各時点の負担額が大きな割引率で割り引かれて負担額の割引現在価値が小さくなること等から、超過負担額は小さくなる（又は超過受益額は大きくなる）。20代半ばより高齢な年齢層は、税金や社会保険料を納める期間が短くなるため、負担が減少し、超過負担額は小さくなる（又は超過受益額は大きくなる）。ただし、60代前半層までは超過受益額は大きくなっていくが、60代後半層になると、負担が低下する一方で、大きな受益を受ける期間（平均余命）が短くなっていくことから、超過受益額は減少していく。

将来の各時点で世代会計を計算すると、仮に政策に大きな変更がないとすると、概ね同じ形状のグラフ（ただし、一人当たり所得の上昇率で受益、負担が増加したグラフ）が得られる。

図8 世代別の将来に向けての受益、マイナス符号の負担、超過受益（割引現在価値）（横軸は2012年度年の年齢、縦軸は受益、負担、超過受益）（千円）

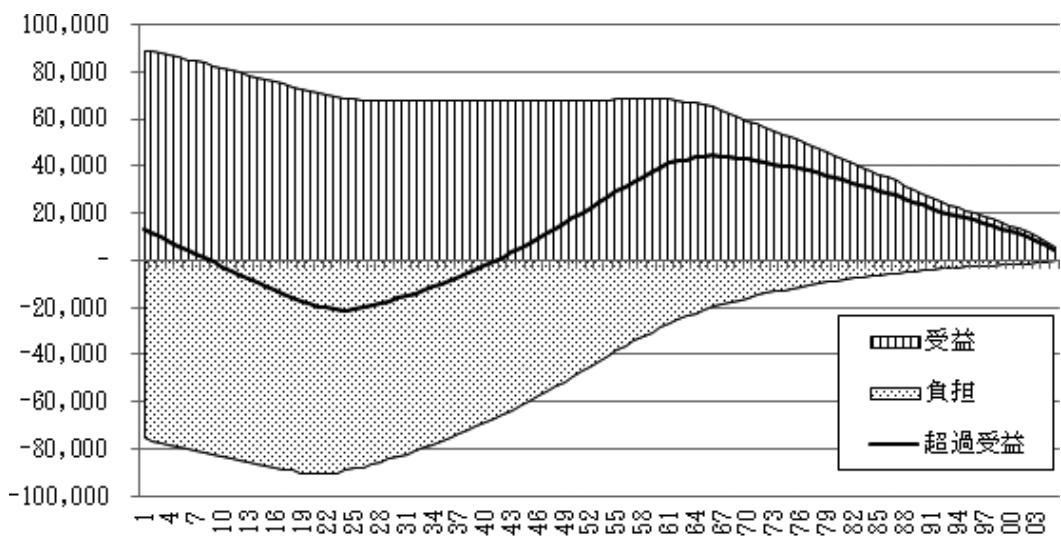
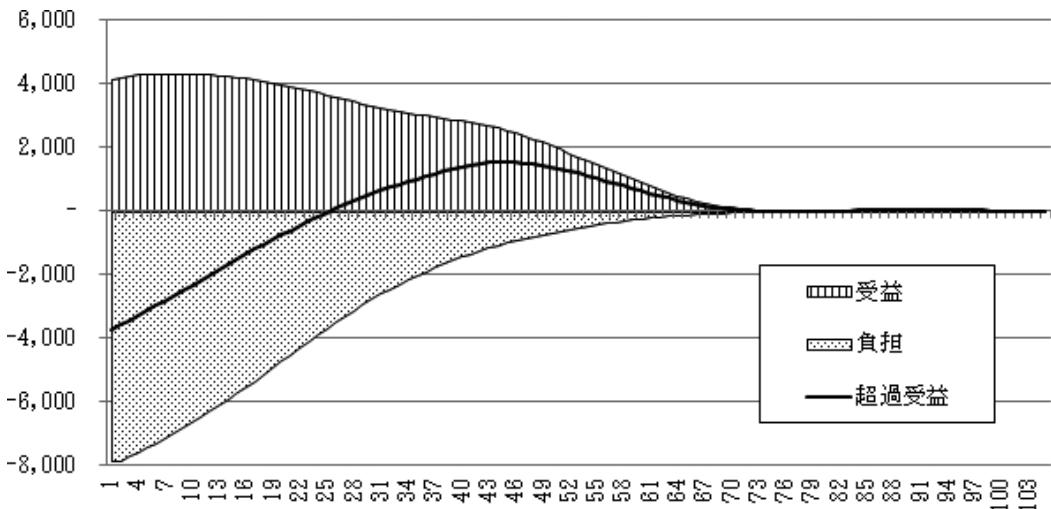


図9 世代別の将来に向けての受益、負担、超過受益（割引現在価値）の変化幅

出生率 1.35 → 2.07

(横軸は2012年度年の年齢、縦軸は受益、負担、超過受益) (千円)



このため、2012年度のゼロ歳世代の将来の各時点における超過受益額を追跡していくと、図8と同様の将来時点の年齢に対応した超過受益額を受けるとの結果が得られることになる。

図8は、2012年度に生きている各年齢層の平均的個人が、将来に向けてどの程度の受益、負担を受けるかを示しており、過去を考慮していないこと、将来に向けた平均余命が年齢層により異なること等から、このグラフにおいて、各年齢層の受益、負担の水準を比較することは意味がない¹²⁾。

一方で、次節以降でみるように、政策や前提条件（出生率や経済成長率）を変更した場合に、変更の前後の超過受益額（図8）の差をみると、政策等の変更が基準年の各世代に将来に向けてどのような影響を与えるかを見ることができる。これが世代会計の2つ目の活用方法で

ある。

IV-3-2. 出生率回復が現在世代の各世代の超過受益額に与える影響

出生率が1.35から2.07に回復したときの2012年度の各年齢層の超過受益額の変化幅、受益額及び負担額の変化幅を示したのが、図9である。

ゼロ歳世代の超過受益、受益、負担の変化幅はそれぞれ▲373万円、412万円、▲786万円（表6にみられるように、それぞれ1,318万円と945万円の差、8,880万円と9,292万円の差、▲7,561万円と▲8,347万円の差）となる。第IV-2-2(2)節で説明したように、出生率の上昇による一人当たりGDP成長率の高まりにより、受益額及び負担額は増加するが、年金の物価スライド制度や割引率の影響により負担

12) 高齢者は長生きのメリットとして、既に死亡した同世代を代表して受益を受けている側面がある。例えば、2012年度の80歳以上の世代は、平均的な個人ではなく、同世代の中で結果的に長生きをした偏った集団である。このため、正確に世代間の比較を行う場合、過去分の年齢別の一人当たり受益と負担を計算した上で、これらを金利及び生残率で生年まで割り戻した上で、ゼロ歳時点の平均的な一人当たり超過受益額を比較する必要がある。この意味では経済財政白書（2005）の分析は、2003年に生存する各世代の一世帯当たりの受益額と負担額を計算しており、過去に死亡した人々を考慮しておらず、世代間の比較としては不適切である。

額の増加幅が受益額の増加幅を上回る。

ゼロ歳世代の超過負担の増加が最も大きいのは、出生率の高まりによる経済成長率の伸びは基準年度以降に生まれる新生児が労働市場に出る20年後から徐々に高まるが、このタイミングでゼロ歳世代は働きだして、税金・社会保険料の負担の増加を長期に引き受けることによる。2012年度に1歳より年上の世代は、超過負担の増加幅が低下し、20歳代後半層で超過受益の差はプラスに転じる。20歳代後半層は、経済成長率が高まる20年後には労働者としての納税期間の残りが短くなる一方で、成長率の上昇により増加した社会保障給付を受けることになるからである。20年後に65歳となる45歳の世代が最も超過受益の増加幅が大きくなる。それよりも高齢の世代は、20年後には45歳の世代より社会保障の受益期間が短くなるため、超過受益の増加幅は小さくなる。20年後の生存確率が低い70歳以上の世代は出生率増加の影響を殆ど受けないこととなる。

IV-3-3. 財政政策の変更が現在世代の各世代の超過受益額に与える影響

自然体シナリオから財政再建シナリオに政策変更をした場合の2012年度の各年齢層の超過受益額の変化幅、受益額及び負担額の変化幅を示したのが、図10-1である。

ゼロ歳世代の超過受益、受益、負担の変化幅は、それぞれ▲2,284万円、▲1,429万円、▲855万円（表6にみられるように、それぞれ1,318万円と▲965万円の差、8,880万円と7,451万円の差、▲7,561万円と▲8,416万円の差）となる。第IV-2-3(2)節で説明したように、財政再建に伴う歳出削減と増税により、受益額は減少し、負担額は増加し、その結果、超過受益額は大幅に減少する。

2012年度にゼロ歳よりも年長の年齢層は、財政再建のタイミング、将来の受益と負担の推移、金利成長率格差の推移等により、勾配は異なるが、年長になるほど、超過負担の増加幅は小さくなっている。財政再建の影響は若い世代ほど大きな影響を受けることが見て取れる。

次に、図10-1の超過受益額、受益額、負担額の変化幅について符号をプラスにして、超過

図10-1 世代別の将来に向けての受益、負担、超過受益（割引現在価値）の変化幅

自然体シナリオ（出生率 1.35）→ 財政再建シナリオ（出生率 1.35）

（横軸は2012年度年の年齢、縦軸は受益、負担、超過受益）（千円）

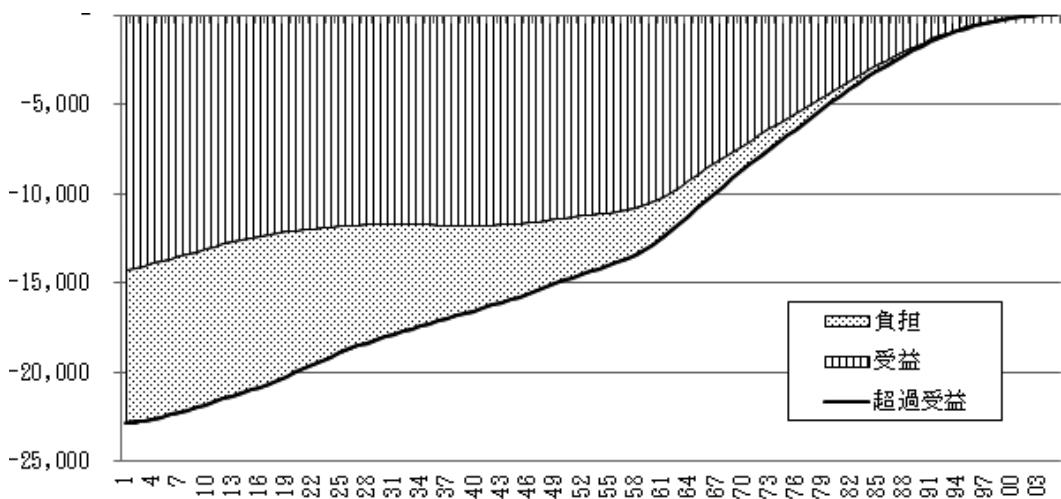


図 10-2 2012 年度の各年齢層の平均余命

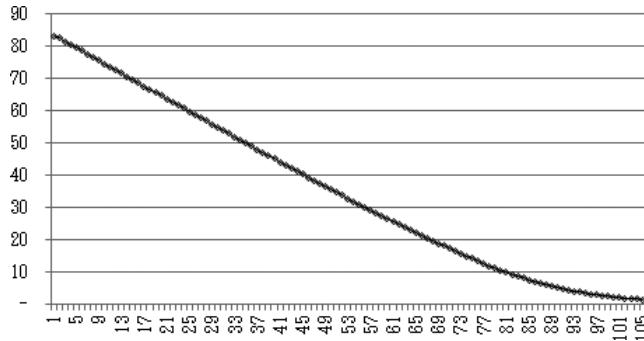
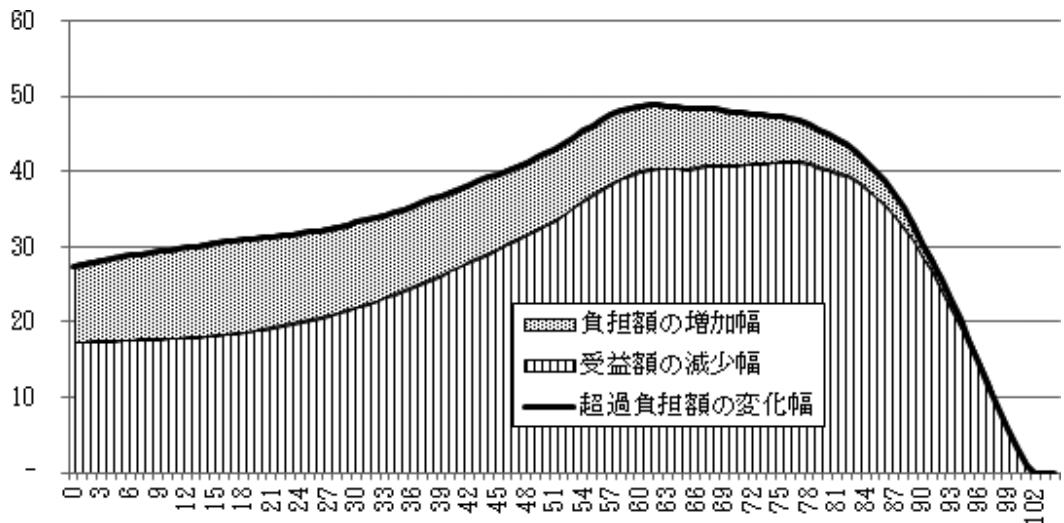


図 10-3 2012 年度の各年齢層の超過負担額（超過受益額のマイナス符号）の変化幅を、各年齢層の平均余命で割った 1 年当たりの負担増加額（万円）

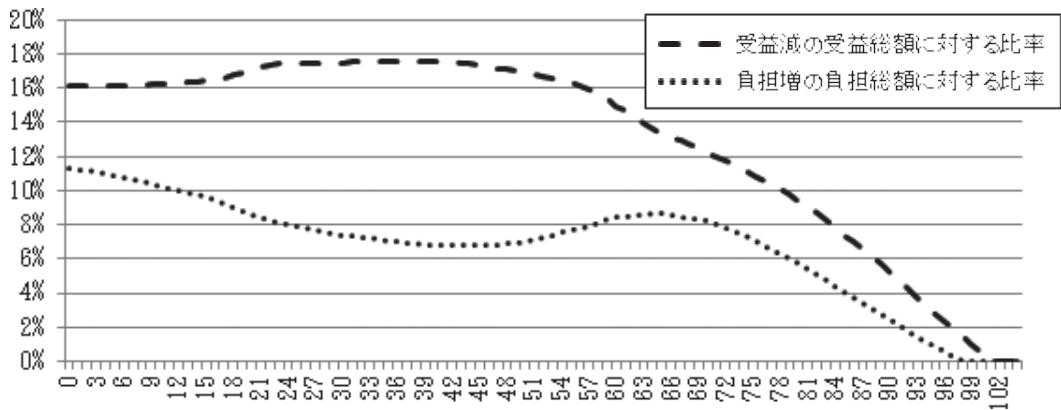


負担額の増加幅、受益の減少幅、負担の増加幅とした上で、各年齢層の平均余命（図 10-2）で割って、平均的な 1 年当たりの負担額をみると、図 10-3 のようになる。2012 年度のゼロ歳世代は、財政再建により現状より、年平均一人当たり 27 万円の負担総額の増加（17 万円の受益額の減少、10 万円の負担額の増加）となる。一方、2012 年度の 65 歳世代は、年平均一人当たり 48 万円の負担総額の増加（40 万円の受益額の減少、8 万円の負担額の増加）となる。高齢世代の受益減が大きいのは、近い将来に受益を受けるため、割引現在価値が大きくなっていること

による。

図 10-1 の受益額の減少幅と負担額の増加幅を自然体シナリオの将来に向けての受益総額、負担総額（図 8）で割ったものが、図 10-4 である。年齢による受益・負担の水準の相違、割引率の影響、財政再建のタイミング等で、割合に変化はあるが、総じて将来に向けての受益総額、負担総額に占める負担増の割合は、若い世代で大きく、平均余命の低い高齢層ほど小さくなっていく。政策変更による高齢者（65 歳以上の者）の 1 年当たりの受益の減少額、負担の増加額は 39 万円と 6 万円である。これらを、自然体シ

図10-4 2012年度の各年齢層の受益減（負担増）の将来に向けての受益総額（負担総額）に対する比率



ナリオにおける高齢者の将来に向けての1年当たりの受益額、負担額（それぞれ362万円、89万円）で評価すると、財政再建により、65歳以上世代は、受益が11%程度削減され、負担が7%程度引き上げられることになる。

N-3-4. 少子化対策・70歳年金支給シナリオの結果

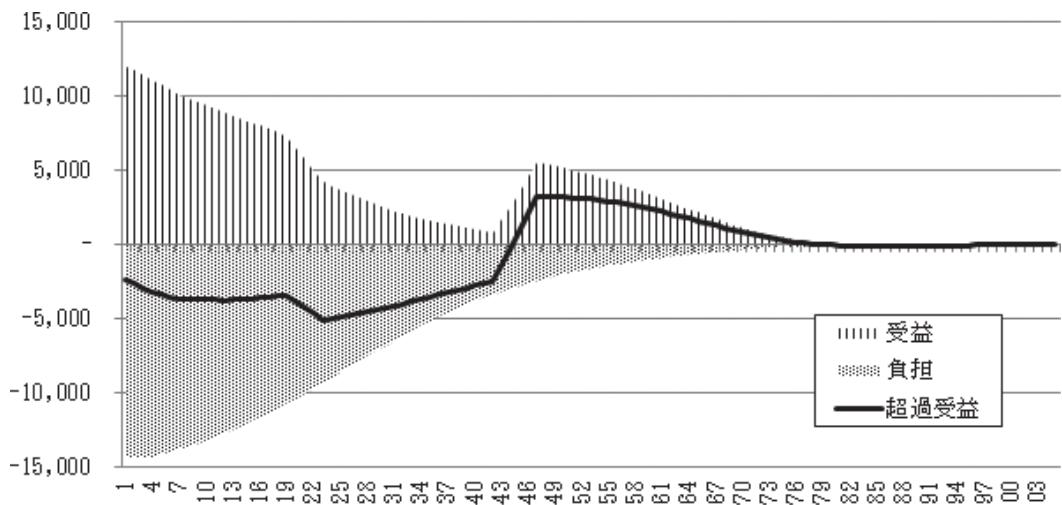
最後に、少子化対策・70歳年金支給シナリ

オの2012年度の各世代への影響をみる。財政再建だけを進めて、出生率が1.35に留まる財政再建シナリオ（出生率1.35のケース）と、少子化対策を進めて出生率が2.07に回復する少子化対策・70歳年金支給シナリオ（出生率2.07のケース）を比較する。2012年度の各世代の超過受益の変化幅、受益額及び負担額の変化幅を示したのが、図11である。図11から見て取れるのは、70歳以上の世代は、出生率の

図11 世代別の将来に向けての受益、負担、超過受益（割引現在価値）の変化幅

自然体シナリオ（出生率 1.35）→ 少子化対策シナリオ（出生率 2.07）

（横軸は2012年度年の年齢、縦軸は受益、負担、超過受益）（千円）



増加、少子化対策、2030年からの年金支給年齢の引上げの影響を殆ど受けない。年金支給年齢の引上げのない70歳から47歳にかけての世代は、出生率に高まりによる経済成長の上昇による受益の増加の恩恵を受けて、最大で320万円程度超過受益が大きくなる。一方、それより若い世代は、年金支給年齢の引上げと経済成長の高まりによる負担増により、400万円前後超過負担が増加する。

超過負担額の増加は、図11にあるように、若い世代を中心に400万円程度となる。しかし

ながら、若い世代では、生涯所得も増えており、表6にみられるように、ゼロ歳世代についてみると、超過負担額の生涯所得比は、財政再建シナリオ（出生率1.35）、少子化対策・70歳年金支給シナリオ（出生率2.07）で、それぞれ5%、6%である。生涯所得に対する超過負担額の割合が殆ど変わらないとすれば、政策（少子化対策・70歳年金支給引上げ）により、積極的に出生率を高め、活力のある社会を実現することが望ましいと考えられる。

V. おわりに

本稿では、様々な出生率による人口推計の下、財政の持続可能性を考慮した世代会計の分析を行った。筆者の分析結果は、最近の代表的な先行研究と比較して概ね妥当なものと考えているが、世代会計の分析結果は、成長率、金利、出生率の動向等を左右され、また、政府支出の削減と増税をどのように組み合わせるかにも依存

する。今後の財政再建に当たっては、透明性を確保するとともに、説明責任を果たす観点から、どの世代がどの程度の負担増を覚悟する必要があるかについて分析を行う重要性が高いと考えられる。政府や民間のエコノミストの間で、さらに丁寧な分析が実施されることが期待される。

参考文献

- アラン・アウアバック、ローレンス・コトリコフ、ウィリー・リープフリッツ（1998）「世代会計の国際比較」日本銀行金融研究所『金融研究』第17巻第6号（1998年12月発行）
 北浦修敏（2015）「世代会計の手法を用いた政府支出の長期推計と長期計画に基づいた財政再建規模の分析」財務総合政策研究所フィナンシャル・レビュー平成27年（2015年）第1号（2015年3月発行）
 北浦修敏（2014）「財政の持続可能性を踏まえた世代会計の分析」世界平和研究所 IIPS Discussion Paper, October 2014

- 北浦修敏（2013）「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」世界平和研究所 IIPS Discussion Paper, December 2013
 北浦修敏（2009）「税収弹性値に関する研究」、『マクロ経済のシミュレーション分析』（北浦修敏著）第6章、京都大学学術出版会
 経済財政白書（2005）「第3-2-11図（1）生涯を通じた政府部門からの受益総額と政府部門に対する負担総額」経済企画庁
 島澤諭（2013）『世代会計入門』日本評論社
 増島実、田中吾朗（2010）「世代間不均衡の研

究I～財政の持続可能性と世代間不均衡～」
内閣府 ERSI Discussion Paper Series No.

246

吉田浩（2006）「世代間不均衡と財政改革一世代会計アプローチによる2000年基準推計結果一」、高山憲之編『少子化の経済分析』、東洋経済新報社

Jäkel, Auerbach, A.J., Gokhale, J. and Kotlikoff, L.J. (1991) "Generational accounts: A meaningful alternative to deficit

accounting," in D. Bradford, ed., 'Tax Policy and the Economy,' Vol. 5

IMF (2014) "Chapter3 Perspective on Global Real Interest Rates," World Economic Outlook April 2014, IMF

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

OMB (1993) "Budget of the U.S. Government, Fiscal Year 1993," Washington, D.C. Government Printing Office, 1992

（付論）受益に含める項目を変更した場合のゼロ歳世代と将来世代の超過負担額の差

ここでは、受益に含める項目を変更した場合のゼロ歳世代と将来世代の超過負担額の差は、政府の異時点間の予算制約式から世代会計を計算し、かつ、将来世代の一人当たり受益を一人当たりGDP成長率（＝生産性の伸び）で延伸している限り、大きく変化しないことを示す。

（1）ゼロ歳世代の一人当たりの超過受益額の大きさ

世代会計の計算に含める受益、含めない受益をそれぞれB¹、B²とし、B¹を受益とする場合の世代会計のゼロ歳世代の超過受益額の現在価値をNB¹とし、含めない受益B²のゼロ歳世代の受益額の割引現在価値をVB²とする。全ての受益Bを分配した時のゼロ歳世代の超過受益額の割引現在価値は（3）式のNBで示されることから、（3）式を展開して、NBとNB¹の関係は以下のように示すことができる。

$$\begin{aligned} NB_{t_0, t_0} &= \sum_{s=t_0}^{t_0+104} (B_{s, t_0} - C_{s, t_0}) * \frac{POP_{s, t_0}}{POP_{t_0, t_0}} * DF_s \\ &= \sum_{s=t_0}^{t_0+104} (B_{s, t_0}^1 + B_{s, t_0}^2 - C_{s, t_0}) * \frac{POP_{s, t_0}}{POP_{t_0, t_0}} * DF_s \\ &= \sum_{s=t_0}^{t_0+104} (B_{s, t_0}^1 - C_{s, t_0}) * \frac{POP_{s, t_0}}{POP_{t_0, t_0}} * DF_s \end{aligned}$$

超過負担額の割引現在価値NC（≡ - NB）で示すと、以下のような関係になる。

$$NC_{t_0, t_0}^1 = NC_{t_0, t_0} + VB_{t_0, t_0}^2 \quad (15)$$

（2）将来世代の一人当たり超過負担額の大きさ

B¹を受益とする場合の世代会計における将来世代（t年生まれ）の超過受益額（将来世代の生年における割引現在価値）をNB_{t, t}とし、含めない受益B²の将来世代（t年生まれ）の受益額（将来世代の生年における割引現在価値）をVB_{t, t}とする。将来世代の超過受益額は、本文で示したように、公的債務残高の均衡式から得られた（8）式でしめされることから、以下のように展開される。

$$\begin{aligned} \sum_{s=1}^{\infty} (-NB_{t_0+s, t_0+s}) * POP_{t_0+s, t_0+s} * DF_{t_0+s} &= DET_{t_0} \\ &+ \sum_{x=0}^{104} NB_{t_0, t_0-x} * POP_{t_0, t_0-x} \\ \sum_{s=1}^{\infty} (-NB_{t_0+s, t_0+s}^1 - VB_{t_0+s, t_0+s}^2) * POP_{t_0+s, t_0+s} \\ * DF_{t_0+s} &= DET_{t_0} + \sum_{x=0}^{104} NB_{t_0, t_0-x} * POP_{t_0, t_0-x} \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} \sum_{s=1}^{\infty} (-NB_{t_0+s, t_0+s}^1) * POP_{t_0+s, t_0+s} * DF_{t_0+s} &= DET_{t_0} \\ &+ \sum_{x=0}^{104} NB_{t_0, t_0-x} * POP_{t_0, t_0-x} \\ &+ \sum_{s=1}^{\infty} (VB_{t_0+s, t_0+s}^2) * POP_{t_0+s, t_0+s} * DF_{t_0+s} \end{aligned}$$

これは、新しい定義の下での将来世代の超過負担額の割引現在価値の総和は、基準時点の債務残高、現在世代が将来に向けて残す負担（現在世代の超過受益の割引現在価値の総和）、将来世代の受益 B^2 の割引現在価値の総和に等しいことを示している。

次に、本文で行ったのと同様に、 \bar{X}^1 ($= -NB_{t_0+1, t_0+1}^1$) を新しい定義の下での $t_0 + 1$ 年度に生まれた者の一人当たり超過負担額 ($t_0 + 1$ 年度における割引現在価値) とし、その後の世代の超過負担額(生年における割引現在価値)は、1 年度ずつ世代が移行するたびに、生産性の伸びだけ負担額も増加するとする。すると、 $t_0 + s$ 年度に生まれた者の一人当たり超過負担額 ($-NB_{t_0+s, t_0+s}^1$) は、 $t_0 + 2$ 年度から $t_0 + s$ 年度までの累積労働生産性上昇率を GF_{t_0+s} ($= \prod_{j=2}^s (1 + g_{t_0+j})$) とすると、 $\bar{X}^* GF_{t_0+s}$ と表現できる。これを上記の式に代入して整理すると、以下の式で、将来世代の超過負担額が得られる。

$$\begin{aligned} \bar{X}^1 &= \frac{DET_{t_0} + \sum_{x=0}^{104} NB_{t_0, t_0-x} * POP_{t_0, t_0-x}}{\sum_{s=1}^{\infty} POP_{t_0+s, t_0+s} * DF_{t_0+s} * GF_{t_0+s}} \\ &+ \frac{\sum_{s=1}^{\infty} (VB_{t_0+s, t_0+s}^2) * POP_{t_0+s, t_0+s} * DF_{t_0+s}}{\sum_{s=1}^{\infty} POP_{t_0+s, t_0+s} * DF_{t_0+s} * GF_{t_0+s}} \\ &= \bar{X} + \frac{\sum_{s=1}^{\infty} (VB_{t_0+s, t_0+s}^2) * POP_{t_0+s, t_0+s} * DF_{t_0+s}}{\sum_{s=1}^{\infty} POP_{t_0+s, t_0+s} * DF_{t_0+s} * GF_{t_0+s}} \end{aligned}$$

これは、新しい定義の下での将来世代の一人当たりの超過負担額の割引現在価値は、全ての受益を配分した時の将来世代の一人当たりの超

過負担額の割引現在価値に、将来世代の受益に含めない政府支出の総額の割引現在価値を実質将来人口で割ったものを足したものである。

受益に含めない政府支出も一人当たり受益を一人当たり GDP 成長率で延伸しており（総額を対名目 GDP 比一定で延伸しており）、基本的に受益に含めない政府支出からの受益の割引現在価値は、1 年度ずつ世代が移行するたびに、生産性の伸びだけ受益額も増加していると近似できる¹³⁾。このため、第 2 項は、受益に含めない政府支出に関する $t_0 + 1$ 年度に生まれた者の一人当たり受益 (t_0 度における割引現在価値) $\bar{X}B^2$ と変更できる。

$$\bar{X}^1 = \bar{X} + \frac{\sum_{s=1}^{\infty} (VB_{t_0+s, t_0+s}^2) * POP_{t_0+s, t_0+s} * DF_{t_0+s}}{\sum_{s=1}^{\infty} POP_{t_0+s, t_0+s} * DF_{t_0+s} * GF_{t_0+s}} \cong \bar{X} + \bar{X}B^2 \quad (16)$$

(3) 一部の政府支出を受益に含める場合と含めない場合の相違について

受益に含めない政府支出のからの人一人当たり便益の割引現在価値については、ゼロ歳世代 (t_0 年度に生まれた者) の B^2 からの受益の割引現在価値 (VB_{t_0, t_0}^2) と $t_0 + 1$ 年度に生まれた者の B^2 からの受益の割引現在価値 ($\bar{X}B^2$) は、定義から 1 年分の一人当たり GDP 成長率と金利による調整の差にすぎない。このため両者は概ね一致する。

このことから、(15)式と(16)式の差を取って、以下のように整理できるように、全ての支出項目を受益とする本文の定義の下でのゼロ歳世代の超過負担額と将来世代の超過負担額の差

$(NC_{t_0, t_0} - \bar{X})$ は、 B^1 を受益とする定義の下でのそれ $(NC_{t_0, t_0}^1 - \bar{X}^1)$ と概ね一致することとなる。

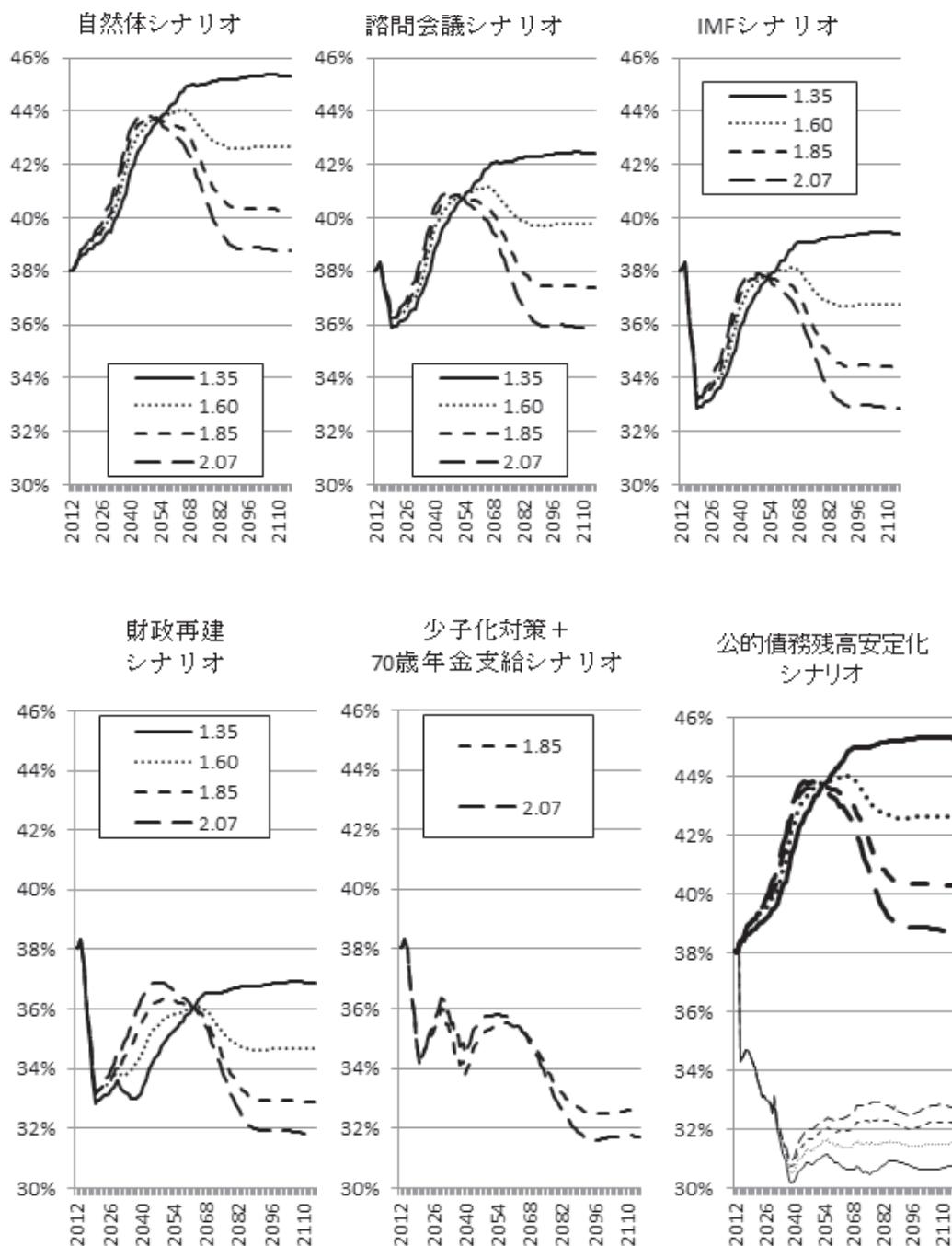
$$NC_{t_0, t_0}^1 - \bar{X}^1 = NC_{t_0, t_0} - \bar{X} + VB_{t_0, t_0}^2$$

13) 正確には、短期的に人口ボーナス（又は人口オーナス）により一人当たり GDP 成長率は生産性の伸びを上回る（又は下回る）が、長期的には両者は概ね一致する。

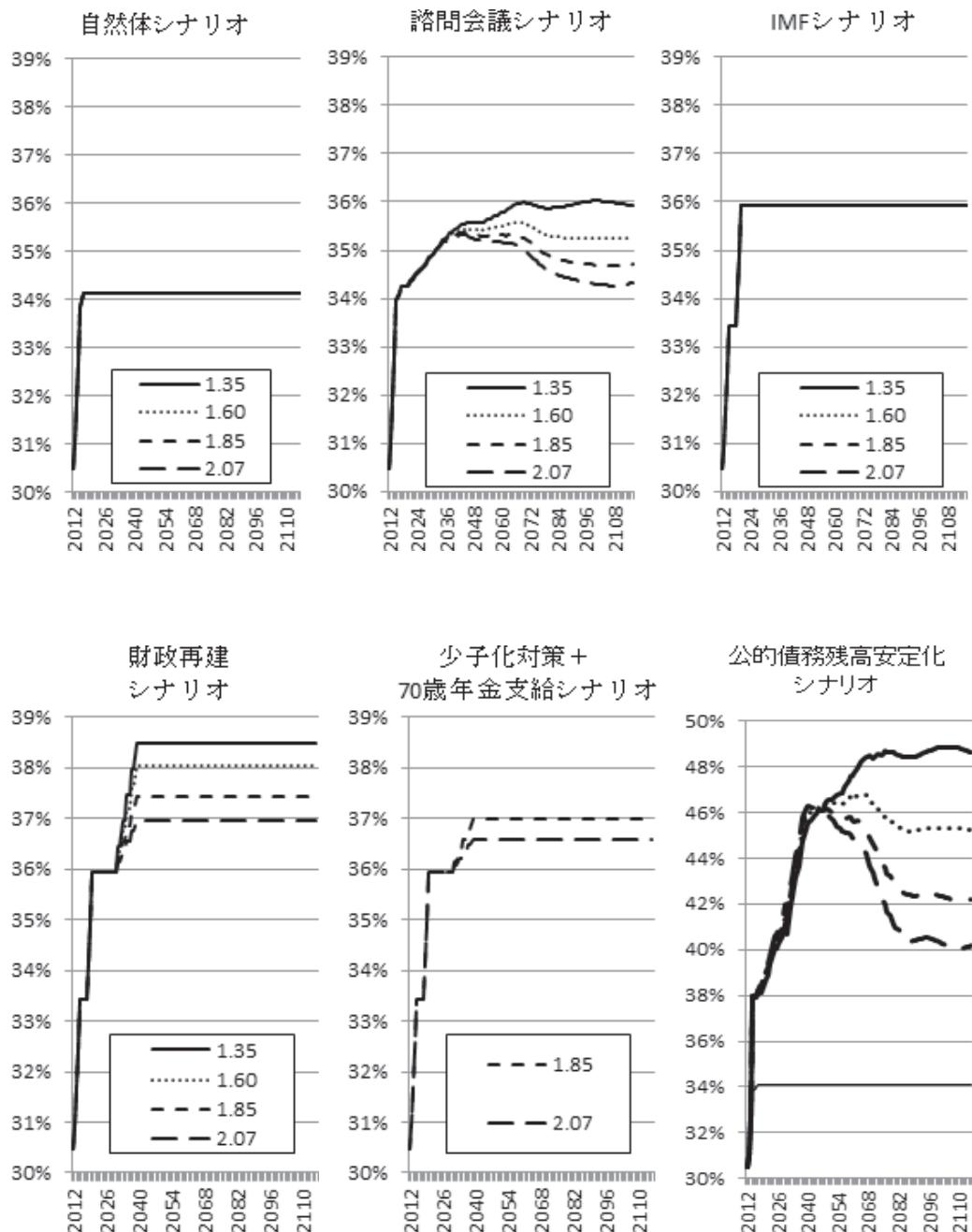
$$\begin{aligned}
 & - \frac{\sum_{s=1}^{\infty} (VB_{t_0+s, t_0+s}^2) * POP_{t_0+s, t_0+s} * DF_{t_0+s}}{\sum_{s=1}^{\infty} POP_{t_0+s, t_0+s} * DF_{t_0+s} * GF_{t_0+s}} \\
 & \cong NC_{t_0, t_0} - \bar{X} + VB_{t_0, t_0}^2 - \overline{XB}^2 \\
 & \cong NC_{t_0, t_0} - \bar{X}
 \end{aligned}$$

例として、アウアバック等(1998)、吉田(2006)の推計では、受益を移転支出のみ、移転支出と教育支出とした場合の推計において、ゼロ歳世代と将来世代の格差はほぼ同額となっている。

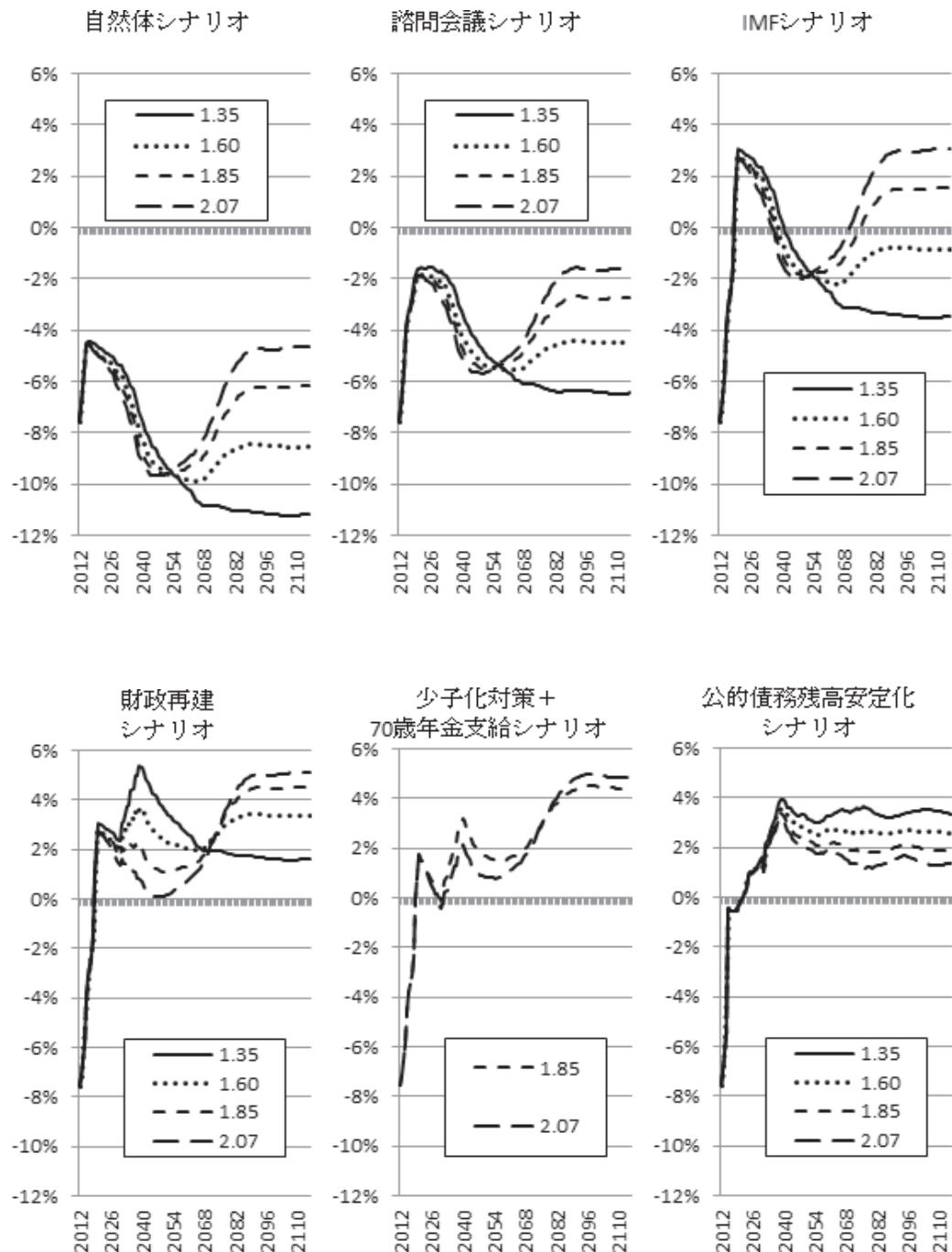
付図1 政府支出の対名目GDP比



付図2 政府収入の対名目GDP比



付図3 基礎的財政収支の対名目GDP比



付図4 公的債務残高の対名目GDP比

