

世代会計の手法面の展開と類型

水 谷 剛

- I はじめに
- II コトリコフが提唱した世代会計
 - II-1 手法の概要
 - II-2 前提の置き方
 - II-3 コトリコフの手法に対する批判と反論
 - II-3-1 コトリコフの手法に対する批判
 - II-3-2 コトリコフの反論
- III 世代会計の手法面の展開と類型
 - III-1 手法面の4類型
 - III-1-1 コトリコフの手法
 - III-1-2 サステナビリティ・ギャップを用いた手法
 - III-1-3 過去の受益・負担を含めて拡張した手法
 - III-1-4 将来世代を細分化して拡張した手法
 - III-1-5 手法の選択
 - III-2 その他の手法面の工夫
 - III-2-1 時系列評価による政策評価
 - III-2-2 セグメント別の推計
 - III-2-3 物価上昇率を考慮した分析
 - III-2-4 一般均衡モデルによる推計
- IV 先行研究の前提の置き方
 - IV-1 先行研究の概要
 - IV-2 先行研究の前提の置き方等
 - IV-2-1 世帯・個人
 - IV-2-2 年齢区分
 - IV-2-3 受益への算入項目
 - IV-2-4 成長率・金利
 - IV-2-5 人口推計
 - IV-2-6 社会保障
 - IV-2-7 不均衡等の指標
 - IV-2-8 感応度分析・政策分析
 - IV-3 先行研究における推計結果

- V 今後の方向性
 - V-1 毎年度の推計
 - V-2 国際比較
 - V-3 財政の破綻可能性の考慮

I はじめに

財政の持続可能性を確保するためには、将来にわたり世代を超えて負担を分かち合う必要があり、世代間公平の考え方が重要となる。世代間公平の問題を議論する際には、世代間公平を定量的に示し、可視化する世代会計の活用が期待されるが、世代会計については、手法面の理解が不十分なまま、現在世代と将来世代の不均衡の大きさを示す数字のみに注目が集まる傾向がある。また、こうした数字に対して、「世代会計の数字で世代間公平を捉えることは不可能」、「そもそも世代間不均衡を損得勘定で表すことは不適切」といった感情的な批判が見受けられる。

世代会計が世代間公平についての正確で分かりやすい情報を伝える役割を果たすためには、推計結果の数字の意味や世代会計のメリットや限界を含めた手法面の理解を共有することが不可欠となる。これまで、世代会計による世代間不均衡の推計結果をまとめた先行研究のサーベイは多くみられるが、手法面を中心として整理したサーベイは少ない。このため、世代会計の手法面を中心として、先行研究を類型化し整理する本稿の意義があると考えられる。

II コトリコフが提唱した世代会計

世代会計は、Auerbach, Gokhale and Kotlikoff (1991) により提唱されて以降、個人の政府に対する受益と負担の世代間不均衡を分析する有益なツールとして活用され、多くの研究事例がある。ここでは、まずコトリコフが提唱した世代会計の手法・前提及びそれに対する主な批判について概観する¹⁾。

II -1 手法の概要

世代会計とは、個人と政府の間の受益・負担を世代別に分配し、現在価値化して集計したものである。世代会計は、将来にわたる政府の収入により、将来にわたる政府の支出の現在価値と政府純債務残高²⁾をまかなうという政府の異時点間の予算制約が出発点となる。これを式で表すと、

$$\text{将来にわたる政府の収入} = \text{将来にわたる政府の支出} + \text{政府純債務残高} \cdots (1)$$

となる。コトリコフが提唱した世代会計では、政府の収入は全額個人の負担とみなす一方、政府の支出については、年金・医療のように個人の受益とみなすことができる支出項目(移転支出)と政府消費、政府投資のように個人の受益とみなさない支出項目(非移転支出)の2つに分けて扱うこととしている。これに基づき、(1)式を変形すると、

$$\text{個人の負担} - \text{個人の受益(移転支出)} = \text{非移転支出} + \text{政府純債務残高} \cdots (2)$$

となる。ここで、(2)式の左辺は個人の純負担(負担と受益の差額)を表しており、この純負担はすでに存在する現在世代と今後生まれてくる将来世代のいずれかによって負担されなければならないことから、(2)式を変形すると、

$$\text{現在世代の純負担} + \text{将来世代の純負担} = \text{政府の非移転支出} + \text{政府純債務残高} \cdots (3)^3)$$

となる。(3)式は世代会計の基本式であり、政府の異時点間の予算制約において、現在世代及び将来世代の将来にわたる純負担の現在価値の合計が、将来の政府の非移転支出の現在価値及び政府純債務残高の合計をカバーしなければならないことを示している。なお、異時点間の予算制約式は、将来に向けた基準時点からの予算制約を現在価値で表したものであることに留意が必要である⁴⁾。

コトリコフが提唱した世代会計は、現在世代の残りの生涯⁵⁾において現行の政策を維持した場合⁶⁾、先送りされた債務を将来世代全体で負担するとの前提に立ち、将来世代の生涯純負担を推計することで、現在世代と将来世代の世代間不均衡について定量的に示すものである⁷⁾。

II -2 前提の置き方

世代会計の推計にあたっては、経済成長率や利子率の前提を置く必要がある。Auerbach, Gokhale and Kotlikoff (1991) においては、経済

1) コトリコフが提唱した世代会計の手法の詳細については、アウバック・コトリコフ・リーブフリッツ(1998)、吉田(2006)、増島・鳥澤・村上(2009)、増島・田中(2010a)に詳しい。
 2) 世代会計の推計では、政府の異時点間の予算制約式において、政府の負債から金融資産を控除した「政府純債務残高」を使うことが一般的である。
 3) Auerbach, Gokhale and Kotlikoff (1991) における数式は、
 現在世代の純負担 + 将来世代の純負担 + 政府純資産残高 = 政府の非移転支出
 となっているが、現在日本を含む多くの国で政府の負債が金融資産を上回る状況であることに鑑み、分かりやすさの観点から「政府純資産残高」を右辺に移項して「政府純債務残高」とした。
 4) 政府の過去分の収支差額については、予算制約式上、政府純債務残高に反映されることとなる。
 5) 世代会計では、人々の寿命について仮定を置いた上で推計を行っている。
 6) 既に決定されている政策変更は推計に反映させることとなる。
 7) 後述するが、コトリコフが提唱した世代会計では、現在世代の過去分の受益・負担を含まないため、0歳世代と将来世代の比較のみが意味を持つこととなる。

成長率0.75%、利子率6%を基本ケースとして、経済成長率は0%、1.5%、利子率は2.5%、3%、3.5%、5%、7%の場合の感応度分析の結果を示している。アウアバック・コトリコフ・リーブフリッツ(1998)によると、割引率は政府の歳入と歳出に不確実性があるためリスク調整すべきであり、実質政府短期借入利率を上回る割引率が正当化できるとしている。同時に、「今日までのところ、世代会計は適切なリスク調整についてまだ究極的な手法を確立していないため、複数の割引率を用いて世代会計を推計するのが標準的な方法」と整理している。こうした考え方の下、Auerbach, Gokhale and Kotlikoff (1991)においては、実際の政府借入金利に近い率である3%を中心とする低い利子率を用いた推計を実施し、世代会計の結論が変わらないことを確認している。

このほかの主な前提として、人口推計があるが、Auerbach, Gokhale and Kotlikoff (1991)においては、米社会保障局(Social Security Administration)による人口推計を用いている。

II -3 コトリコフの手法に対する批判と反論

コトリコフが提唱した世代会計に対して、これまでさまざまな批判が展開されている。以下では、こうした批判やそれに対するコトリコフの反論を概観する。

II -3-1 コトリコフの手法に対する批判

コトリコフが提唱した世代会計に対して、Cutler (1993), Haveman (1994), Diamond (1996) などにより、①政府消費や政府投資などの便益を考慮していない、②遺産などの利他的な行動や流動性制約を前提とすると意味がな

い、③政府行動の変化に対する家計の反応が考慮されていない、④政府の歳入・歳出の将来推計の前提条件が恣意的である、⑤割引率の置き方に大きな影響を受ける等の問題点が指摘されている⁸⁾。

また、コトリコフの世代会計については、⑥過去の受益・負担が算入されておらず比較可能なのは0歳世代と将来世代のみである、⑦現在世代の残りの生涯には現行の政策が維持される一方、将来世代が先送りされた債務を負担するとの非対称な仮定が置かれている、⑧将来世代を一つの世代として扱っており将来世代の純負担は将来世代全体の平均値で示される、⑨生涯純負担額では、経済成長による所得水準の変化が考慮されず各世代の実質的な負担の重さを測れない、といった問題点が指摘されている。⑥～⑨の点については、コトリコフの世代会計の性質上の特徴であり、必ずしも問題点と整理することは適切でないとの考え方もあるが、世代会計の結果を解釈する上で留意すべき点である。

II -3-2 コトリコフの反論

Cutler (1993), Haveman (1994), Diamond (1996) などによる①～⑤の批判に対するコトリコフらの反論を概観する⁹⁾。

まず、①の政府消費や政府投資などの便益を考慮していない理由について、アウアバック・コトリコフ・リーブフリッツ(1998)は、「こうした政府支出の利益を各世代に帰属させるのは困難だからである」としている。

②の遺産などの利他的な行動や流動性制約を前提とすると意味がないとする批判については、後世代のことを配慮する家計が存在する下では世代会計は意味を持ちにくいとするCutler (1993)の主張に対して、Kotlikoff (1997)は、バ

8) 増島・田中(2010a)による。

9) コトリコフの世代会計に対する批判及びそれに対する反論は、吉田(2006)、宮里(2009)において詳細にまとめられている。

ローの中立命題を否定する研究はすでに非常に多く存在していること等を示し、世代会計は意味を失うことはないかと反論している¹⁰⁾。また、流動性制約等によりライフサイクル仮説が個人の行動を捉えていないとの Cutler (1993) の主張に対し、Kotlikoff (1997) は、政府が約 5 兆ドルの借入れが可能であること自体、多くの人々が流動性制約を受けていない強い証拠であると述べている。

③の政府行動の変化に対する家計の反応が考慮されていない点に対して、Kotlikoff (1997) は、世代会計の推計結果は一般均衡モデルのもとに各世代の効用を比較する研究方法によって得られた結果と大きく違いがないことを挙げ、世代会計の方法と結果は、世代間の真実の負担を近似するのに適切であると主張している¹¹⁾。

④の政府の歳入・歳出の将来推計の前提条件が恣意的であるとの指摘に対して、コトリコフはその指摘を認めた上で、将来推計の方法には様々なアプローチがあつてしかるべきであると述べている。

⑤の割引率の想定に大きな影響を受ける点について、Auerbach, Gokhale and Kotlikoff (1991) は、「政府の収支に関して、リスクがないものとみなせば、国債の利率を用いるのが適当であろう。(中略) 単一の割引率を用いるのは適当でなく、異なったリスクに直面したものは異なった割引率を用いるべきであるとの考え方の下、この点は改良すべき点である」と述べている。

Ⅲ 世代会計の手法面の展開と類型

コトリコフが提唱した世代会計に対しては、Ⅱ-3-1 で概観したとおり、その手法及び前

提条件についての批判が展開されている。一方、その後の世代会計の研究の中で、コトリコフの世代会計への批判に対応した手法面のさまざまな工夫がみられる。世代間公平を定量的に示し可視化する手法として世代会計を活用するにあたっては、世代会計の手法の正確な理解が重要であり、最近の手法面の展開を踏まえた世代会計の先行研究についての整理を行う。

Ⅲ-1 手法面の 4 類型

Ⅱ-3-1 で概観したとおり、コトリコフの世代会計の手法に対して、過去の受益・負担が算入されておらず比較可能なのは 0 歳世代と将来世代のみである (⑥)、将来世代のみが先送りされた債務を負担する (⑦)、将来世代の純負担は将来世代全体の平均値で示される (⑧) 等の問題点が指摘されている。こうした指摘に対応した先行研究における手法面の展開を 4 分類に類型化して整理する。

具体的には、先行研究の類型をコトリコフの手法、サステナビリティ・ギャップを用いた手法、過去の受益・負担を含めて拡張した手法、将来世代を細分化して拡張した手法の 4 つに分類し、それぞれの手法の概要、メリットと問題点、応用分析の類型を概観する (表 1 参照)。

Ⅲ-1-1 コトリコフの手法

まず、基本となるコトリコフの手法について概観する。

コトリコフの手法は、現在世代の残りの生涯において現行の政策が維持され、先送りされた債務は将来世代全体で負担するとの仮定の下、現在世代 (0 歳世代) と将来世代の世代間不均衡を分析するものである。

メリットとしては、標準的な手法であり、海

10) 世代会計の前提条件であるライフサイクル仮説の妥当性については、「経済社会構造に関する有識者会議」財政・社会保障の持続可能性に関する「制度・規範ワーキング・グループ」中間報告で論じられている。

11) さらに Kotlikoff (1997) は、「すべての政治家、マスコミ、大衆に動学的一般均衡モデルによる推計結果を理解させることは現実的ではないので、世代会計によって政策の世代間の影響を伝えることとした」としており、世代会計の簡便で理解しやすいメリットを認めている。

外を含む多くの先行研究と比較可能である点及び毎年度推計による世代間不均衡の経年変化の分析がしやすい¹²⁾という点が挙げられる。一方、問題点としては、過去の受益・負担が含まれないため、現在世代のうち高齢者層と若年層の世代間の比較が不可能である点及び将来世代の純負担が将来世代全体の平均値で示されるため、将来の特定世代の受益・負担が明示されないといった点が挙げられる。

世代会計は、現行の政策を維持した場合の世代間不均衡の分析に役立てることができるほか、政策の変更が各世代の受益と負担に与える影響を分析するツールともなりうる。コトリコフの手法における応用分析の類型としては、政策変更を仮定して現在世代が残りの生涯に直面する受益と負担を変化させて行うシミュレーション及び0歳世代と将来世代の世代間均衡を確保するため現時点に必要な政策変更を示すシミュレーションに大別される。

前者のシミュレーションでは、将来の特定時点から税率変更や歳出削減を実施した場合、現在世代と将来世代の純負担にどのような影響を与えるかの政策分析に活用できる¹³⁾。ただし、将来世代の純負担は残差として計算されるため、税率変更や歳出削減の政策変更は、計算上まず現在世代に適用され、その結果先送りされる債務の増減を通じて、将来世代の純負担に影響することとなる。

後者のシミュレーションでは、世代間均衡¹⁴⁾確保のためにどれだけの税率変更や歳出削減が

必要かを示すことができる。このシミュレーションにおいては、世代間均衡確保のための政策手段(どの税目を増税するか、どの歳出項目を削減するか等)の仮定を置く必要がある¹⁵⁾。ただ、債務残高や現在のプライマリーバランス(PB)の赤字幅が大きい場合には、世代間均衡確保のために相当厳しい増税や歳出削減が必要との結果が示されることとなり、現実の政策オプションというより、世代間均衡確保に向けて「待ったなし」の厳しい状況を示すことに意義があると考えられる。

Ⅲ-1-2 サステナビリティ・ギャップを用いた手法

次に、Ⅱ-3-1のコトリコフの手法における将来世代のみが先送りされた債務を負担するとの指摘(⑦)への対応となるサステナビリティ・ギャップを用いた手法について概観する。

この手法は、現在世代・将来世代ともに現行の政策が維持されるとの仮定の下、財政不足額の割引現在価値(サステナビリティ・ギャップ¹⁶⁾)を推計することで、財政の持続可能性を分析するものである。サステナビリティ・ギャップは、コトリコフの手法の副産物として算出可能であり、麻生・吉田(1996)、吉田(2006)、島澤(2007)をはじめとする多くの先行研究において、現在世代と将来世代の純負担に加えて、サステナビリティ・ギャップを表示している。Bonin(2001)においては、サステナビリティ・ギャップを用いた手法¹⁷⁾をコトリコフの手法

12) 他の手法(後述の将来世代を細分化して拡張した手法)でも、経年比較は可能であるが、現在世代の残りの生涯において現行の政策が維持されるシンプルな仮定を置いているため、政策変更の世代間公平に与える影響を分析しやすい特徴がある。

13) 前述のとおり、コトリコフの手法では、過去の受益・負担が含まれないため、現在世代に属する各世代の受益・負担水準の比較はできないが、政策変更が現在世代に属する各世代の受益・負担をどのように変化させるかについては分析可能である。

14) コトリコフは、0歳世代と将来世代の純負担が等しくなることを「世代間均衡」と定義している。

15) 世代間均衡を確保するためにどの政策手段を使うかによって、現在世代内の高齢者層と若年層の負担が異なる。例えば、所得増税では退職世代は影響を受けないのに対し、消費増税では幅広い世代に影響が及ぶこととなる。

16) サステナビリティ・ギャップは、潜在的政府債務、フィスカル・ギャップ等と呼ばれることもある。

17) Bonin(2001)においては、コトリコフの手法を「Residual Approach」、サステナビリティ・ギャップを用いた手法を「Sustainability Approach」として、先行研究を分類している。

と対峙する手法と位置づけて整理しているが、サステナビリティ・ギャップを将来世代のみが追加負担すると仮定して個人ベースに置き直したものがコトリコフの手法である¹⁸⁾。このため、サステナビリティ・ギャップを用いた手法は、コトリコフの手法と親和性が高いものであり、推計結果の表示にあたり、世代間不均衡に重点を置くか財政の持続可能性に重点を置くかの違いであると位置づけられる。

メリットとしては、現在から将来にわたる GDP の合計 (割引現在価値) に対するサステナビリティ・ギャップの比率を計算することで、財政の持続可能性確保に必要な毎年の PB 改善幅の対 GDP 比を明示することが可能となること¹⁹⁾ 及び毎年度推計による財政不足額の経年変化の分析がしやすいこと²⁰⁾ が挙げられる。

応用分析の類型としては、政策変更により現在世代・将来世代が直面する受益と負担を変化させて行うシミュレーション及び財政の持続可能性を確保するため現時点 (または将来の特定時点) で必要な政策変更を示すシミュレーションがある。

前者のシミュレーションは、将来の特定時点から税率変更や歳出削減を実施した場合に財政の持続可能性 (サステナビリティ・ギャップ) にどのような影響を与えるかの政策分析に

活用できる。後者のシミュレーションでは、財政の持続可能性確保のため、どれだけの税率変更や歳出削減が必要となるかを示すことができる²¹⁾。この場合、コトリコフの手法と同様、財政の持続可能性²²⁾ 確保のための政策手段の仮定を置く必要があり、債務残高や現在の PB 赤字幅が大きい場合には相当厳しい増税や歳出削減が必要との結果が示されることとなる。

Ⅲ-1-3 過去の受益・負担を含めて拡張した手法

次に、Ⅱ-3-1 のコトリコフの手法における過去の受益・負担が算入されておらず比較可能なのは 0 歳世代と将来世代のみであるとの指摘 (⑥) への対応である過去の受益・負担を含めて拡張した手法について概観する。

この手法は、コトリコフの手法で推計される現在世代の残りの生涯における受益・負担に、現在世代の各世代の過去の受益・負担を加えることにより、現在世代に属する各世代間の不均衡について、分析可能としたものである。世代会計の推計上、過去の受益・負担の推計は、政府の異時点間の予算制約式には影響せず、コトリコフの手法で計算された各世代の受益・負担の推計結果に、現在価値化した過去分の受益・負担を加算して表示することとなる。

18) 佐藤 (2005) は、サステナビリティ・ギャップの意義について、「標準的な世代会計がもつ将来世代の追加負担に関する bias の存在 (将来世代の追加負担が過剰に計測されるという問題) を回避した上で、持続可能な財政政策とするために必要とされる政策変更の大きさを明らかにすることができる」と述べている。

19) 例えば、将来にわたる財政不足額であるサステナビリティ・ギャップが将来にわたる GDP の合計の 1 割であると仮定すると、毎年度 GDP の 1 割分 PB を改善することで、サステナビリティ・ギャップをゼロ (= 財政の持続可能性を確保) にすることが可能となる。Batini, Callegari and Guerreiro (2011) に詳しい。

20) コトリコフの手法では、個人ベースの純負担により経年変化が示されるのに対し、サステナビリティ・ギャップを用いた手法では、マクロベースの財政への影響額で経年変化が示される。

21) コトリコフの手法の場合、0 歳世代と将来世代の純負担額が等しくなるという世代間均衡を確保するため、現時点での政策変更を仮定することが必要である。一方、サステナビリティ・ギャップを用いた手法の場合、財政の持続可能性確保のために、必ずしも現時点での政策変更を仮定する必要がなく、将来の特定時点 (例えば、2020 年など) 以降の政策変更を仮定することも可能であるため、より現実的な仮定を置けるというメリットがある。この場合、0 歳世代と将来世代の世代間不均衡は、政策変更までの期間の違いがあるため完全に解消されないこととなる。なお、コトリコフの手法においても、完全に世代間不均衡を解消 (= 世代間均衡を確保) するという仮定を置かなければ、将来の特定時点の政策変更の仮定は可能であり、本質的な違いではない。

22) サステナビリティ・ギャップは、現行の政策を維持した場合、誰も負担せずに残る財政不足額を表しており、値が正であれば持続不可能となり、ゼロであれば持続可能性が確保されることとなる。

メリットは、現在世代に属する各世代間の比較が可能となることが挙げられる。問題点は、過去分の推計にあたり、人々の寿命分(80～100年の仮定を置くことが多い)の年数を遡る必要があるため、データ制約や手間がかかることが挙げられる²³⁾。過去の受益・負担は、既の実現しているものであり、将来の政策的な判断に影響を与えないため、算入しないとする考え方もある。しかしながら、現在世代に属する各世代の生涯にわたる受益・負担を比較可能とし、世代間公平の確保に向けた理解を求める観点からは、過去分を含めた生涯にわたる受益・負担を示すことに意義があると考えられる²⁴⁾。

応用分析の類型としては、コトリコフの手法と同様、政策変更により現在世代が残りの生涯に直面する受益と負担を変化させて行うシミュレーション及び0歳世代と将来世代の世代間均衡を確保するため現時点で必要な政策変更を示すシミュレーションがある。

Ⅲ-1-4 将来世代を細分化して拡張した手法

過去の受益・負担の考慮に加えて、Ⅱ-3-1の将来世代の純負担は平均値で示される(⑧)との問題点への対応となりうる将来世代を細分化して拡張した手法²⁵⁾について概観する。この手法は、将来世代を細分化し、債務

残高や財政収支等の将来シナリオの仮定の下で²⁶⁾、将来世代のうち各世代の受益と負担についても分析可能としたものである。推計方法の観点からみると、近い将来世代を細分化することで、現在世代と同様の方法²⁷⁾で細分化された各世代の受益・負担を推計する一方、先送りされた債務は、遠い将来世代が負担することとなる²⁸⁾。

メリットは、将来の特定世代の受益・負担の分析が可能となることである。すなわち、細分化された将来の各世代の受益・負担を推計することにより、将来世代を漠然と定義するのではなく、現在世代の人々の関心が強い近い将来世代への影響を明示的に示すことが可能となる²⁹⁾。また、債務残高や財政収支等の将来シナリオの仮定を置くことで、現在世代の受益・負担も変化することとなり、将来世代のみが先送りされた債務を負担する(⑦)との問題点の改善となりうる。問題点としては、経済や財政に関して超長期にわたる前提を置く必要があることが挙げられる。コトリコフの手法でも、100年あまりの経済や財政に関する前提が必要³⁰⁾となるが、将来世代を細分化する手法の場合、さらに長期の経済前提³¹⁾が必要となるほか、債務残高や財政収支等の何らかの将来シナリオの仮定が必要となる。

23) 過去のデータの信頼性や連続性の問題のほか、過去の受益・負担を現在価値化するための適当な割引率(実質的には割引率)の選択が難しいという問題もある。

24) 過去の受益・負担を考慮しない場合、仮に高齢者世代が受益超となっても過去にその受益に見合う額を負担したはずとの主張につながるため、過去分を含めた生涯の受益・負担を定量的に示す意義があると考えられる。

25) 過去の受益・負担を考慮せず、将来世代を細分化して拡張することも理論的には可能であるが、現在世代に属する各世代との比較ができず、メリットが限定的であると考えられる。

26) 理論的には、債務残高や財政収支等の将来シナリオの仮定を置かず、将来世代を細分化することも可能である。しかしながら、近い将来世代を細分化し、現在世代と同様、現行の政策が維持されるとすると、近い将来世代は0歳世代の受益・負担とはほぼ同じとなる一方、最終的な債務の負担がさらに遠い将来世代に先送りされる結果となり、分析の意義が乏しいと考えられる。

27) 現行の政策が維持される前提をいう。

28) 細分化されない遠い将来世代については、現在世代の人々の関心が強くないと考えられることから、推計結果の表示においてその受益・負担については明示的に示さないことも選択肢となる。

29) 吉良(2006)は、現在世代の生存にとって、その社会実践を直接に引き継ぐ「近い将来世代」の存在が不可欠であるとの観点から、配慮義務の正当性を議論している。

30) 正確には、0歳世代の寿命分的前提が必要。

31) 細分化する近い将来世代の年数分だけ経済前提を延長する必要がある。

応用分析としては、特定時点での債務残高等の将来シナリオを変えた場合に、現在世代及び将来世代に属する各世代の受益と負担にどのような影響を与えるかの分析が可能である。

Ⅲ-1-5 手法の選択

以上、コトリコフの手法及びその展開形である3類型の手法を概観した。展開形である3類型は、コトリコフの手法における問題点に対応した手法であるが、それぞれにメリット・問題点を抱えることとなるため、無条件にコトリコフの手法への改善と言えるわけではない。このため、世代会計の活用にあたっては、目的に応じた手法の選択が重要となる³²⁾。

Ⅲ-2 その他の手法面の工夫

コトリコフの手法の問題点に対応したⅢ-1で示した展開形の3類型以外にも、これまで付加的な分析を伴う研究がなされている。以下では、こうした先行研究をサーベイする(表2参照)。

Ⅲ-2-1 時系列評価による政策評価

宮里(2009, 2011)では、過去に遡って時系列的に推計を行うことで、世代間格差の改善・悪化が景気等による一時的なものか、恒常的なものかについて検証している。さらに、時系列的な分析を行うことで、どのような世代間再分配政策が採られてきたかを検証することができる³³⁾。

宮里(2009, 2011)は、過去のデータについて時系列的な分析を行うことで、過去の政策評

価に活用する意義を示した研究事例といえる。同様に、毎年度定期的に世代会計の推計を行うことにより、毎年度の政策変更が世代間公平に与える影響についての政策評価に活用することも可能であろう³⁴⁾。

Ⅲ-2-2 セグメント別の推計

世代会計は、世代に属する人々を一括りにして、各世代の政府に対する受益と負担の平均値を推計している。「全国消費実態調査」個票等から計算される世帯類型別の受益と負担をみると、同一世代に属する家計であっても、世帯類型によって大きな違いがみられる。世代会計は、あくまで各世代の平均値による世代間不均衡の比較であることに留意が必要である。

この点についての改善策として、各世代に属する人々をその属性によりセグメントに分類し、世代会計を推計することができる。例えば、増島ほか(2010c)では、所得階層・居住地ごとに世代会計を推計し、政府を通じた受益・負担を世代間のみならず、世代内の所得階層あるいは居住地の違いによってどの程度異なるかを分析している。また、鈴木(1999)では、公表されている諸統計を活用して男女別の世代会計の推計を行っている³⁵⁾。

セグメント別の推計は、世代別の平均値にとどまらない分析を可能とするものであり、特に所得階層ごとの推計は、世代内の格差に配慮しつつ世代間公平を確保する観点から、意義深い研究であると考えられる。ただ、個人の受益・負担に算入される政府の支出・収入の各項目を年齢階層に加えて所得階層などのセグメント別

32) 展開形である3類型のベースはコトリコフの手法であり、目的に応じて複数の手法を組み合わせる推計結果を示すことも可能である。

33) 宮里(2009)における1990年代の世代間再分配政策の分析を拡張して、宮里(2011)では1990年、2000年代の世代間再分配政策について分析を加えている。佐藤(2012)は、2005年と2010年の日本の世代会計の推計を行い、推計結果を比較することで日本の世代間不均衡が拡大してきていることを示している。

34) 世代会計の推計結果の変化が、政策変更の影響か足元のマクロデータの影響かといった要因分析を併せて行うことが重要である。

35) そもそも Auerbach, Gokhale and Kotlikoff(1991)における推計は、男女別である。鈴木(1999)は、日本において、統計データの制約の中で男女別の推計を行った初めての研究である。

に分配する必要がある、データの制約・信頼性が今後の課題となりうると考えられる。

Ⅲ -2-3 物価上昇率を考慮した分析

島澤(2011)においては、インフレに伴う通貨発行益(シニョレッジ)を国民から政府への所得移転とした世代会計をするなど、インフレ・デフレを考慮した世代会計を推計するとともに、マイルドなインフレ(2%)が実現したケースについてのシミュレーションを行っている。これは、世代会計の推計は実質タームで計算されるものの、インフレによる通貨発行益は実質的な課税に等しいという考え方に基づくものである³⁶⁾。

Ⅲ -2-4 一般均衡モデルによる推計

Ⅱ - 3 - 1 で示した政府行動の変化に対する家計の反応が考慮されていない(③)という世代会計の問題点への対応として、多くの研究者により一般均衡世代重複シミュレーションモデルによる分析が行われている³⁷⁾。

将来の経済予測が目的であれば、政策変更のマクロ経済への影響を考慮した一般均衡モデルの妥当性は高まると考えられるが、複雑で作業面における負担が大きい上、世代間公平について分かりやすく情報を提供する観点からは一般均衡モデルは、一般の人々に理解しにくい問題もある。このため、政策変更のマクロ経済への影響が考慮されない限界はあるが、世代会計の簡便で理解しやすいメリットは大きいと考えられる。

Ⅳ 先行研究の前提の置き方

世代会計の推計は、前提の置き方により影響を受けるため、現実的で説明可能な前提を置くことは極めて重要である。以下では、前提の置き方を中心に主な先行研究をサーベイする(表3参照)。

Ⅳ -1 先行研究の概要

各研究の特徴を概観すると、Auerbach, Gokhale and Kotlikoff(1991)は、コトリコフらによる最初の世代会計の推計である。麻生・吉田(1996)は初期の代表的な日本の世代会計の推計である。内閣府(2005)は経済財政白書(平成17年版)における日本の世代会計の推計³⁸⁾である。吉田(2006)は、17か国による国際比較プロジェクトであるAuerbach, Kotlikoff and Leibfritz(1999)と同様の手法・前提による日本の世代会計の推計である。島澤(2007)、宮里(2009)、増島・田中(2010a)、佐藤(2011)は、それぞれ日本の主な世代会計の研究者による比較的最近の日本の世代会計の推計である³⁹⁾。Batini, Callegari and Guerreiro(2011)は、IMF Working Paperとしてまとめられた米国の世代会計の推計である。

Ⅳ -2 先行研究の前提の置き方等

以下では、世代会計の前提の置き方を中心に、主な先行研究についてサーベイする。

Ⅳ -2-1 世帯・個人

コトリコフをはじめとする海外の研究では、個人ベースのデータによる分析が中心である。

36) Auerbach, Gokhale and Kotlikoff(1991)においては負担項目に通貨発行益(シニョレッジ)が算入されているが、日本の研究では算入されていないケースがほとんどである。

37) 表1～表3は、世代会計の先行研究について整理したものであり、一般均衡による分析は掲載していない。

38) このほか、白書における推計は、経済企画庁(1995)、内閣府(2001, 2003)があるが、ここでは最新の推計を取り上げた。

39) 各研究者の比較的最近の推計の中で、前提の置き方等が確認できる研究を取り上げている。

一方、日本では受益・負担の各項目を世代別に分配するとき用いる「全国消費実態調査」等の統計が世帯ベースとのデータの制約があるため、日本の先行研究においては、世帯ベースもしくは個人ベースではあっても世帯データにより受益・負担を各世代に分配することが一般的となっている。なお、日本の最近の研究では、個人ベースの研究(ただし、世帯データにより受益・負担を各世代に分配)が多くなっている。

IV -2-2 年齢区分

年齢区分の表示については、コトリコフをはじめとする海外の研究では、1歳刻みで推計を行い5歳毎に表示するケースが多い。日本の先行研究では、データの制約から10歳刻み(又は5歳刻み)で推計・表示するケースと海外の研究に倣い1歳刻みで推計し5歳毎に表示するケース⁴⁰⁾に分かれる。いずれのアプローチでも、推計結果に大差はないと考えられ、目的との関係で理解しやすい表示をすることが重要であろう。

なお、経済財政白書等の一部の先行研究では、20歳未満及び今後生まれる世代を「将来世代」と定義し、世代間不均衡は20歳代世代と「将来世代」を比較しており、結果の解釈にあたって留意が必要である⁴¹⁾。

IV -2-3 受益への算入項目

コトリコフの推計では、政府消費、政府投資⁴²⁾及び教育費は非移転支出として個人の

受益に算入されておらず、その後の国際比較プロジェクトである Auerbach, Kotlikoff and Leibfritz (1999) 等の研究では教育費を受益に算入するケースの試算も行われている⁴³⁾。日本の先行研究では、国際比較プロジェクトに倣い教育費を受益に算入するケースも示す推計があるほか、経済企画庁(1995)においては、II-3-1で示したコトリコフの手法において政府消費や政府投資などの便益を考慮していない(①)との批判に対応して、政府消費、政府投資を含むすべての支出項目を受益に算入して推計を行っている⁴⁴⁾。

教育費については、米国の統計では教育費が移転支出に分類されていないため、当初受益に算入されなかった。日本のSNA統計では、教育費の大部分は医療・介護の現物給付とともに「現物社会移転」に含まれており、医療・介護の現物給付が受益に算入されていることとの整合性の観点からは、教育費を受益に含める妥当性があると考えられる。また、教育費を受益に算入する場合、保護者世代の受益とするか子ども世代の受益とするかの検討が必要となる。

政府消費、政府投資については、前述のとおり、コトリコフはこれらの利益を各世代に帰属させるのは困難であるため、受益に算入していないとしている。実際、政府消費、政府投資を受益に算入している先行研究では、政府消費、政府投資からの受益⁴⁵⁾を人口・世帯数に応じて各世代に均等に分配しており⁴⁶⁾、合理的・論理

40) 日本の研究において、1歳刻みで推計する多くのケースでは、仮に分配に関するデータが10歳刻みの場合は、該当する世代区分に均等に割り振るもしくは線形を仮定するケースが多い。

41) 経済財政白書における世代会計は世帯ベースであり、データの制約から20歳以上を現在世代として推計している。20歳未満を将来世代とすることについては、20歳未満の世代は投票権を持たないため社会的意思決定に参画できないため将来世代に含めるとの積極的な理由づけも考えられる。

42) 世代会計の先行研究では、政府投資を含めて「政府消費」としている場合が多いが、SNA上の政府消費との混同を避けるため、本稿では政府消費と政府投資を分けて記述している。

43) 多くの先行研究では、国際比較プロジェクトに倣い、教育費を算入しないケースを「ケースA」、教育費を算入するケースを「ケースB」として、推計結果を表示している。

44) その後の経済財政白書(内閣府(2001, 2003, 2005))においても政府消費及び政府投資を受益に算入している。

45) 政府投資については、投資額そのものではなく、公的資本ストックからの固定資本減耗額を毎年の受益として捉える研究もある。

46) このため、各世代の受益が増加し、各世代の純負担額が小さく推計される結果となる。

的な方法で政府消費、政府投資を各世代に分配している先行研究はほとんどないと考えられる。政府消費、政府投資を受益に算入しない理由として、各世代への合理的な分配が困難であるほか、個人の子算制約に直接影響を与えないためとする考え方もある⁴⁷⁾。一方、政府消費、政府投資を受益に含めない場合、ほとんどの世代において負担超となり、負担に見合う受益を受けていないとの誤解を招くおそれがある。受益項目に何を含めるかは、推計の一つの大きな論点であり、いずれのアプローチをとる場合でも、推計結果とともに、受益項目に何が含まれ、「純負担」が何を意味するのかを明確に示す必要があると考えられる。

IV -2-4 成長率・金利

II - 3 - 1 において、コトリコフの手法に対して、割引率の想定に大きな影響を受ける問題点(⑤)が指摘されている。世代会計の推計結果は、成長率・金利の前提に大きく左右されるため、成長率・金利の置き方が重要なポイントとなる。Auerbach, Gokhale and Kotlikoff (1991)では、成長率0.75%、金利6%を基本ケースとしていたが、その後の国際比較プロジェクトでは成長率1.5%、金利5%が使用されている⁴⁸⁾。表3において、成長率1.5%、金利5%を基本ケースとしている先行研究⁴⁹⁾は、こうした国際比較プロジェクト等の研究との比較可能性を考慮したものであると考えられる。

このほか、II - 3 - 1の政府の歳入・歳出の将来推計の前提条件が恣意的であるとの問題点(④)に対する改善として、中長期試算等の政府試算と整合性をとった研究⁵⁰⁾や成長率を労働生産性上昇率と生産年齢人口増加率に分解してより精緻化した研究⁵¹⁾もある。なお、政府の中長期試算は一般均衡モデルであることから、中長期試算と整合性をとることで、政府行動の変化に対する家計の反応が考慮されていない問題点(③)への対応となりうる。

また、長期にわたる適切な成長率や金利の設定は困難であるため、多くの研究では基本ケース以外に成長率・金利の設定を変更した試算を行う感応度分析を行っている⁵²⁾。いずれにしても、世代会計は財政の超長期の推計という一面もあるため、成長率・金利について、合理的・論理的な前提を置くことが重要である⁵³⁾。

IV -2-5 人口推計

日本の個人ベースの世代会計の推計では、社会保障・人口問題研究所の中位推計を使用するケースがほとんどであり、世帯ベースの推計でも世帯数の算出にあたり中位推計を活用することが、一般的である。また、一部の研究では、中位推計を用いた基本ケースに加えて、高位推計・低位推計を用いた感応度分析を行っている。社会保障・人口問題研究所の人口推計が存在する期間以降は、人口構成が定常状態になると仮定することが一般的である。

47) 吉田(2008)参照。

48) アップバック・コトリコフ・リーブフリッツ(1998)において、「割引かかれている税や給付等のフローの不確実性を考えると、この率(実質政府短期借入利率を上回る5%)は正当化できると思う」との金利の設定についての考え方が示されている。

49) 吉田(2006)、島澤(2007)、佐藤(2011)。

50) 内閣府(2005)、増島・島澤・村上(2009)、増島・田中(2010a)など。

51) 増島・島澤・村上(2009)、増島・田中(2010a)など。

52) II - 2で述べたとおり、コトリコフは「今日までのところ、世代会計は適切なリスク調整についてまだ究極的な手法を確立していないため、複数の割引率を用いて世代会計を推計するのが標準的な方法」と整理している。

53) 世代会計における受益・負担、非移転支出は、基本的に成長率で増加し利子率で割引かれることとなる。日本の現状を考えると、現在世代の受益・負担構造のPB赤字分及び現在の政府債務残高を将来世代の負担で返済する世代会計の枠組みとなるため、金利成長率格差(金利-成長率)が大きければ、遠い将来の負担分が大きく割引かれることとなり、将来世代の負担が大きくなる。

IV -2-6 社会保障

コトリコフの世代会計においては、すでに決定されている政策は推計に反映させることとされており、日本における多くの先行研究では平成16年年金改革等の決定された政策を推計に反映させている。現実の推計にあたっては、社会保障に限らず、どこまでを決定された政策とみて推計に反映させるか、どのような形で定量化して反映させるか等が論点となりうる。また、受益の太宗を占める社会保障について、どこまで精緻に推計に組み込むかという課題もある。

IV -2-7 不均衡等の指標

世代会計の推計結果をどのような数値を用いて指標化するかも重要である。コトリコフの研究や国際比較プロジェクトでは、現在世代と将来世代の間の不均衡を表す指標として、0歳世代に対する将来世代の生涯純負担の増加率である「世代間不均衡」という指標を用いており、日本でもこれに倣った研究が多い。

ただ、問題点として、II-3-1で示したとおり、純負担額では経済成長による所得水準の変化が考慮されず、各世代の実質的な負担の重さを測れないといった問題点(⑨)が指摘されている。また、「世代間不均衡」を0歳世代に対する将来世代の純負担額の増加率で示すことについては、基準となる0歳世代の純負担額が小さくなると、「世代間不均衡」は大きくなるという問題がある。例えば、国際比較プロジェクトにおける教育費を算入しないケースと教育費を算入するケースを比較すると、教育費を算入するケースでは0歳世代も将来世代も同様に受益が増加することとなり生涯純負担額の差はほとんど変わらないが、分母・分子ともに純負

担が減少することとなるため「世代間不均衡」は大きくなるという問題点がある⁵⁴⁾。こうした問題点への対応として、純負担の額ベースによる比較ではなく経済成長による所得の伸びを勘案して生涯所得に対する純負担の比率を示す「生涯純負担率」⁵⁵⁾の指標がある。生涯純負担率については、分母・分子両方に将来・過去の割引率が適用されるため、割引率の設定の影響を軽減できるメリットもある。

このほか、前述のとおり、財政の持続可能性に注目する場合、現行の政策を継続したときの財政不足額の指標であるサステナビリティ・ギャップを示す方法もあり、海外の研究ではサステナビリティ・ギャップに重点を置いた研究も多い⁵⁶⁾。

IV -2-8 感応度分析・政策分析

成長率・金利等の前提の置き方を変えることで、推計結果の方向性に変化がないかといった推計結果の強固さを見る感応度分析は多くの研究で行われている。こうした感応度分析は、II-3-1で示した政府の歳入・歳出の将来推計の前提条件が恣意的であるとの問題点(④)及び割引率の想定に大きな影響を受ける問題点(⑤)への対応の一つであると位置づけることができる。先行研究では、感応度分析として、成長率・金利のほか、人口推計等についても前提を変えた研究⁵⁷⁾がある。

また、感応度分析とは視点が異なるが、将来の人口構成が変わらないとした場合の推計と比較することで、世代間不均衡の推計結果のうち少子高齢化の要因がどの程度かを評価する要因分析も可能である⁵⁸⁾。少子高齢化の要因分析のほか、現行の政府純債務残高をゼロと仮定し

54) 例えば、教育費を算入しないケースで0歳世代の純負担が100、将来世代の純負担が200の場合「世代間不均衡」は100%となるが、教育費を算入しないケースで教育費の受益(50とする)を控除すると0歳世代の純負担が50、将来世代の純負担が150となり「世代間不均衡」は200%に上昇する。

55) 「生涯純税負担率」と呼ばれることもある。

56) Bonin (2001) に詳しい。

57) 鳥澤(2007)、増島・田中(2010a)など。

58) Auerbach, Gokhale and Kotlikoff (1991), Auerbach, Kotlikoff and Leibfritz (1999), 吉田(2006), 鳥澤(2007)など。

て試算したケースと比較した政府純債務残高の影響の要因分析もある⁵⁹⁾。

感応度分析、要因分析及びⅢ-1で述べた現在世代が残りの生涯に直面する受益と負担を変化させて行うシミュレーションによる政策分析の推計上のプロセスは同一であり、目的に応じてこうした分析を行うことで、推計に付加価値を加えることが可能である。

IV -3 先行研究における推計結果

本稿は、世代会計の推計結果の数字の意味や世代会計の限界を含めた手法面の理解を共有することが不可欠との観点から、手法面を中心として整理するものである。このため、先行研究の推計結果の数字自体を比較することが主眼ではないが、手法の選択や前提の置き方が推計結果に与える影響を評価する参考とするため、別表において各先行研究の「世代間不均衡」の値を示した。各先行研究の基準時点の違いもあるが、各研究の推計結果である「世代間不均衡」の差はかなり大きく、手法の選択や前提の置き方の重要性が確認される。

V 今後の方向性

コトリコフが提唱した世代会計に対しては、その手法や前提の置き方に対するさまざまな批判があるが、本稿でみてきたとおり、その後の研究において、こうした批判に対応した手法面の展開がみられる。世代会計の手法や前提について理解した上で、世代会計の手法や前提の置き方を適切に選択することにより、世代間公平について正確で分かりやすい情報を伝える世代会計の有用性は確保されると考えられる⁶⁰⁾。

最後に、世代会計の今後の方向性について、若干の考察を加える。

V -1 毎年度の推計

宮里(2009, 2011)では、過去に遡って時系列的に世代会計の推計を行うことで、世代間格差の改善・悪化が景気等による一時的なものか、恒常的なものかについて検証を行い、その意義を確認している⁶¹⁾。同様に、世代間公平や財政の持続可能性の状況を毎年度推計することは重要である。

V -2 国際比較

世代会計は、Auerbach, Kotlikoff and Leibfritz(1999)の国際比較プロジェクトが実施されて以来、世界的な国際的な比較は行われていない。欧州財政危機や米国の債務上限問題を受けて、各国財政の持続可能性に注目が集まる中、世代会計の国際比較を行うことは有意義である。

今後、国際比較が行われる場合、1999年の国際比較プロジェクトの手法や前提(例えば、成長率1.5%、金利5%)とは異なる手法や前提で比較されることも考えられ、日本の世代会計の推計や手法の進展を国際的に発信していくことが重要と考えられる⁶²⁾。

V -3 財政の破綻可能性の考慮

コトリコフの世代会計においては、政府の異時点間の予算制約が満たされることを前提とし、現在世代の残りの生涯には現行の政策が維持される一方、将来世代が先送りされた債務を負担するとの非対称な仮定が置かれている(⑦)。しかしながら、仮に債務の先送りを続け、近い将来に財政破綻が起こるような場合には、金利

59) Auerbach, Kotlikoff and Leibfritz(1999)など。

60) 本稿では、世代会計の手法面の定性的な改善に焦点を当てており、世代会計の有用性の定量的検証は今後の課題としたい。

61) Ⅲ-2-1参照。

62) 2011年にIMF Working Paperにおいて米国の推計が行われており(Batini, Callegari and Guerreiro(2011)), 前提の置き方等の一つの方向性を示すものとなる可能性がある。

の急上昇や経済の混乱を通じて、その時点で生きている現在世代の受益・負担にも影響することとなる。このため、将来の財政の破綻可能性を考慮に入れた世代会計の推計を行い、債務の先送りが現在世代にも悪影響を与える可能性があることを示すことは、世代間公平に関する正確で分かりやすい情報を伝える上で有益であると考えられる。

参考文献

- アウバック・アラン J・ローレンス J・コトリコフ・ウィリー・リーブフリッツ (1998) 「世代会計の国際比較」『金融研究 1998.12』, 日本銀行金融研究所
- 麻生良文・吉田浩 (1996) 「世代会計からみた世代別の受益と負担」『フィナンシャル・レビュー』第39号
- 吉良貴之 (2006) 「世代間正義論——将来世代配慮義務の根拠と範囲」『国家学会雑誌』119巻5・6号
- 経済企画庁 (1995) 『経済白書(平成7年版)』
- 佐藤康仁 (2005) 「国民負担と世代会計論」『東北学院大学経済学論集』, 東北学院大学学術研究会
- 佐藤康仁 (2011) 「世代間均衡の回復と世代間利害調整の必要性」『経済政策ジャーナル』第8巻第2号, 日本経済政策学会
- 佐藤康仁 (2012) 「2005年と比較した2010年の日本の世代間不均衡—2010年基準世代会計の基本推計結果—」日本財政学会第69回大会報告論文
- 島澤諭 (2007) 「財政再建が世代間不均衡に与える影響について：世代会計による定量的な分析」早稲田大学現代政治経済研究所
- 島澤諭 (2011) 「世代間格差の政治経済学」『季刊個人金融』Vol.6 No.2, (助ゆうちよ財団)
- 鈴木玲子 (1999) 「個人別世代会計による受益と負担の分析：世代間移転構造からみた財政の問題点」日本経済研究センター
- 内閣府 (2001) 『経済財政白書(平成13年版)』
- 内閣府 (2003) 『経済財政白書(平成15年版)』
- 内閣府 (2005) 『経済財政白書(平成17年版)』
- 増島稔・島澤諭・村上貴昭 (2009) 「世代別の受益と負担～社会保障制度を反映した世代会計モデルによる分析～」ESRI Discussion Paper Series No. 217, 内閣府経済社会総合研究所
- 増島稔・田中吾朗 (2010a) 「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～」ESRI Discussion Paper Series No. 246, 内閣府経済社会総合研究所
- 増島稔・田中吾朗 (2010b) 「世代間不均衡の研究Ⅱ～将来世代の生年別の受益・負担構造の違い～」ESRI Discussion Paper Series No. 247, 内閣府経済社会総合研究所
- 増島稔・島澤諭・田中吾朗・杉下昌弘・山本紘史 (2010c) 「世代間不均衡の研究Ⅲ～現存世代内の受益・負担構造の違い～」ESRI Discussion Paper Series No. 248, 内閣府経済社会総合研究所
- 三菱UFJリサーチ&コンサルティング (2010) 「世代会計モデル・ライフサイクルモデルを用いたシミュレーション分析① 世代間格差の現状と消費税増税・子ども手当政策のシミュレーション分析」MURC政策研究レポート
- 宮里尚三 (2009) 「1990年代の世代間再分配政策の変遷—世代会計を用いた分析」井堀利宏編『バブル／デフレ期の日本経済と経済政策5 財政政策と社会保障』第8章 慶應義塾大学出版会
- 宮里尚三 (2011) 「1990年, 2000年代の世代間再分配政策の変遷：世代会計を用いた分析」, 金融調査研究会報告書(47)『超高齢社会における社会保障・財政のあり方』第3章, 金融調査研究会
- 吉田浩 (1995) 「世代会計によるアプローチ」『ESP』第277号
- 吉田浩 (2006) 「世代会計による高齢化と世代間不均衡に関する研究(改訂版)—2000年基準による世代会計推計結果—」高山憲之編『少子化の経済分析』東洋経済新報社
- 吉田浩 (2008) 「世代会計による世代間不均衡の測定と政策評価」, 貝塚啓明・財務省財務総合政策研究所編著『人口減少社会の社会保障制度改革の研究』, 中央経済社
- Auerbach, Alan J., Jagadeesh Gokhale and Laurence J. Kotlikoff (1991) "Generational Accounts: A Meaningful Alternative to Deficit Accounting," in Bradford, David eds., *Tax Policy and the Economy*, Vol. 5
- Auerbach, Alan J., Jagadeesh Gokhale and Laurence J. Kotlikoff (1994) "Generational Accounting: A Meaningful Way to Evaluate Fiscal Policy", *Journal of Economic Perspectives*, Volume 8, Number 1 Winter 1994
- Auerbach, Alan J., Laurence J. Kotlikoff and Willi Leibfritz (1999) "An International Comparison of Generational Accounting", *Generational Accounting around the World*, University of Chicago Press
- Batini, Nicoletta, Giovanni Callegari and Julia Guerreiro (2011) "An Analysis of U.S. Fiscal and Generational Imbalances: Who Will Pay and How?" IMF Working Paper, WP/11/72
- Bonin, Holger (2001) *Generational Accounting: Theory and Application*, Springer, Berlin
- Cutler, David (1993) "Review of Generational Accounting: Knowing Who Pays, and When, for What We Spend," *National Tax Journal* Vol. 46 No. 1
- Diamond Peter (1996) "Generational Accounts and Generational Balance: An Assessment," *The National Tax Journal*, Vol.49, No.4

- Haveman Robert (1994) "Should Generational Accounts Replace Public Budgets and Deficits?"
Journal of Economic Perspectives, Vol.8, No.1
- Kotlikoff, Laurence J. (1997) "Reply to Diamond's and Cutler's Reviews of Generational Accounting," National Tax Journal Vol. 50, No. 2
- Takayama, Noriyuki, Yukinobu Kitamura and Hiroshi Yoshida (1999) "Generational Accounting in Japan" in Auerbach, A. J., Kotlikoff L.J. and Leibfritz eds., Generational Accounting around the World, NBER

表1. 先行研究の4類型

コトリコフの手法	概要	メリット(○)と問題点(△)	応用分析の種類<主な研究>
コトリコフの手法	・現在世代の残りの生涯において現行の政策が維持され、先送りされた債務は将来世代全体で負担するとの仮定の下、現在世代(0歳世代)と将来世代の世代間不均衡を分析	○標準的な手法であり、海外を含む多くの先行研究と比較可能 ○毎年度推計による世代間不均衡の経年変化の分析が可能 △過去の受益・負担が含まれないため、現在世代のうち現在の高齢者層と若年層の世代間の比較が不可能 △将来世代の純負担が平均値で示されるため、将来の特定世代の受益・負担が不明	・受益と負担を変化させて行うシミュレーション <Auerbach, Gokhale and Kotlikoff(1991), 吉田(1995), 麻生・吉田(1996), Takayama, Kitamura and Yoshida(1999), 鈴木(1999), 島澤(2007)> ・現在世代(0歳世代)と将来世代の世代間均衡を確保するため、現時点から受益と負担を変化させて行うシミュレーション <吉田(1995, 2006), 麻生・吉田(1996), 島澤(2007), 佐藤(2011)>
サステイナビリティ・ギャップを用いた手法	・現在世代・将来世代ともに現行の政策が維持されるとの仮定の下、財政不足額の割引現在価値(サステイナビリティ・ギャップ)を推計することで財政の持続可能性を分析 ・コトリコフの手法の副産物として算出可能	○サステイナビリティ・ギャップの将来に向けたGDPの合計(割引現在価値)に対する比率を計算することで、財政の持続可能性確保に必要なPB改善幅の対GDP比を明示可能 ○毎年度推計による財政不足額の経年変化の分析が可能	・受益と負担を変化させて行うシミュレーション <Bonin(2001), Batini, Callegari and Guerreiro(2011)> ・財政の持続可能性を確保するため、現時点(または将来の特定時点)から受益と負担を変化させて行うシミュレーション <内閣府(2001), Batini, Callegari and Guerreiro(2011)>
コトリコフの手法	・コトリコフの手法による残りの生涯における受益・負担に、各世代の過去の受益・負担を加えることにより、現在世代のうち各世代間の不均衡についても分析可能	○現在世代の中での各世代間の比較が可能 ○毎年度推計による世代間不均衡の経年変化の分析が可能 △将来世代の純負担が平均値で示されるため、将来の特定世代の受益・負担が不明 △過去分についてデータの制約、手間	・受益と負担を変化させて行うシミュレーション <増島・田中(2010a)> ・現在世代(0歳世代)と将来世代の世代間均衡を確保するため、現時点から受益と負担を変化させて行うシミュレーション <三菱UFJリサーチ&コンサルティング(2010)>
さらに将来世代を細分化して拡張した手法	・将来世代を細分化し、債務残高や財政収支等の将来シナリオの仮定の下で、将来世代のうち各世代の受益と負担についても分析可能	○将来の特定世代の受益・負担の分析が可能 △経済や財政に関して超長期にわたる前提を置く必要	・特定時点での債務残高等の将来シナリオの相違が、将来世代のうち各世代の受益と負担に与える影響を分析 <増島・田中(2010b)>

(出典)内閣府資料を基に作成

表2. 付加的な分析を伴う先行研究

研究	付加的な分析のポイント	内容
宮里(2009)	時系列評価による政策評価	過去に遡って時系列的に世代会計の推計を行うことで、世代間格差の改善・悪化が景気等による一時的なものか、恒常的なものかについて検証。
増島ほか(2010c)	所得階層別、地域別の推計	所得階層・居住地ごとに世代会計を推計し、政府を通じた受益・負担を世代間のみならず世代内の所得階層あるいは居住地の違いによってどの程度異なるかを分析。
高澤(2011)	物価上昇率を考慮した分析	インフレに伴う通貨発行益を国民から政府への所得移転とするなど、インフレ・デフレを考慮した世代会計を推計。

(出典)内閣府資料を基に作成

表3. 主な先行研究の前提等

Auerbach, Gokhale and Kotlikoff (1991) (米国)	1989	個人(男女別) 5歳毎に表示	個人(男女別) 5歳毎に表示	麻生・吉田(1996)	1992	世帯 10歳刻み(20歳代以上が現在世代)	内閣府(2005)	2003	世帯 10歳刻み(20歳代以上が現在世代)	吉田(2006)	2000	個人 5歳毎に表示	高澤(2007)	2004	個人 5歳毎に表示	宮里(2009)	1990~98(時系列的に分析) 世帯 10歳刻み(20歳代以上が現在世代)	増島・田中(2010a)	2008	個人 5歳毎に表示	佐藤(2011)	2005	個人 5歳毎に表示	Batini, Callegari and Guerreiro (2011) (米国)	2010	個人 5歳毎に表示
基準年																										
個人・世帯 年齢区分																										
社会保険支出等の受益への算入																										
教育費の受益への算入																										
政府消費、公共投資の受益・負担の推計																										
成長率・金利																										
人口推計																										
社会保険																										
不均衡等の指標																										
感応度分析																										
政策分析																										
基本ケースの推計結果(世代間不均衡※)																										

※「世代間不均衡」は、0歳世代に対する将来世代の生涯純負担の増加率(%)

(出典)内閣府資料を基に作成

Developments and Classification of Generational Accounting Approaches

Tsuyoshi Mizutani

In discussing the issue of intergenerational equity, use of what is known as generational accounting, which aims to quantify the state of such equity, is expected to play a role. For generational accounting to convey information on intergenerational equity in an accurate, easy-to-understand manner, one must not only pay attention to the figures but also share an understanding of the methodology, including the meaning of estimate outcomes as well as the merits and limitations of generational accounting. In this thesis, we will take an overview of the criticisms of generational accounting introduced by Laurence Kotlikoff, and look at the methodological developments in recent studies made in response to such criticisms.

As for Kotlikoff's generational accounting, several criticisms have been made, including 1) past benefits and burdens for current generations are not factored in and comparison can be made only between the generation aged zero today and future generations; 2) asymmetric assumptions are made in that "only future generations will bear the burden of resolving the outstanding deficits; and 3) the net burden for future generations is shown only as an average figure for the entire future generations. Recent studies have responded to such criticisms in three lines of approaches: 1) expanding the scope to include past benefits and burdens; 2) employing the so-called sustainability gap, which looks at the present value of long-run fiscal deficits; and 3) expanding the discussion by breaking down the future generations. In addition to such methodological sophistications, researchers have made various other efforts to respond to criticisms, such as improving on the assumptions on interest rates and growth rates.

As we have seen so far, a number of criticisms have been leveled at Kotlikoff's generational accounting as to his methods and assumptions, but recent studies have made various methodological advances in response to such criticisms. I believe that we can ensure the effectiveness of generational accounting in conveying information regarding intergenerational equity in an accurate, easy-to-understand manner by understanding the methods and assumptions involved in generational accounting and by appropriately selecting such methods and assumptions.