

世代会計の再検討* ～生涯消費からみた世代間格差～

前田 佐恵子・山崎 朋宏・河越 正明**

<要旨>

本稿は、後の世代の家計ほど社会保障の純受益が大きくマイナスになり、世代間の公平が損なわれているという世代会計の結果を再検討する。1950, 1980, 2010年という生年の異なる3つの世代について、一定の経済状況の仮定の下で、最終消費支出及び、教育・医療・介護などの現物給付を加えた現実最終消費の生涯にわたる割引現在価値を試算し、これらを比較した。

その結果によれば、世代会計による結果とは大きく異なり、1950年生まれの世代より、後の二世代の方が豊かな消費水準を享受できると期待できる。後の二世代のどちらの消費水準が高いかは、様々な前提の置き方、特に将来のマクロ経済環境に大きく依存するが、総じて結果は大きく変わらない。以上の結果は、世代間格差の考え方に再考を迫るものである。

JEL Classification Codes : D63, E21, J11

Keywords : 世代間格差、世代会計、現実最終消費

* 本稿の作成に当たり、総務省統計局から「全国消費実態調査」(1984年、1989年、1994年、1999年、2004年、2009年、2014年)の個表の提供を受けたことに謝意を表す。また、執筆過程において、小塩隆士(一橋大学教授)、永瀬伸子(お茶の水大学教授)、鈴木亘(学習院大学教授)の各氏のほか、内閣府経済社会総合研究所の酒巻哲朗(総括政策研究官)及び澤井景子(上席主任研究官)の両氏から有益なコメントをいただいた。ここに謝意を示したい。なお、本稿における誤りはすべて著者たちの責任である。

** 前田 佐恵子:内閣府経済社会総合研究所特別研究員、山崎 朋宏:内閣府経済社会総合研究所研究官、河越 正明:日本大学経済学部教授、内閣府経済社会総合研究所客員主任研究官。

**Re-examination of Generational Accounting in Japan:
A Perspective of Lifetime Consumption Inequality among Generations**

By Saeko MAEDA, Tomohiro YAMAZAKI and Masaaki KAWAGOE

Abstract

This study reexamines the results of generational accounting, which shows that net benefits of social security become more negative in later generations, impairing intergenerational equity. Under certain economic assumptions, we calculate present discounted values of final consumption expenditure and actual final consumption including benefits in kind such as education, medical and long-term care, for three generations born in 1950, 1980, and 2010.

The results, unlike those of generational accounting, show that the later generations are expected to enjoy a higher lifetime consumption level than the generation born in 1950. In addition, consumption levels of the two later generations may not differ significantly, depending largely on various assumptions, especially on the future macroeconomic environment. These results urge us to reconsider the concept of intergenerational inequality.

JEL Classification Codes: D63, E21, J11

Keywords: intergenerational inequality, generational accounting, actual final consumption.

1. 経済成長と社会保障の充実、高齢化の進展

日本の社会保障は、1961年の国民皆保険の実現、1973年の福祉元年、そして2000年の介護保険の発足等に象徴されるように、拡充が図られてきた。社会が豊かになり、そして高齢化が進む中で、こうしたサービスに対するニーズが拡大し、それに応じて整備が進んできたと考えられる。

これらの社会保障の多くは公的社会保険制度の運用によるものであり、被保険者の保険料と政府からの税で大半が賄われている。社会保険料は賃金等の収入に連動し、高齢者医療費も若年が支払う保険料負担によって一部負担され、税の多くは労働等による稼得所得にかかっているため、社会保険の充実によって若年世帯の負担が大きくなる。少子高齢化が進む中で、若者世代の負担増と保険制度等の持続可能性が大きな社会的関心事項の一つとなっている。多くの世代会計の研究によれば、生涯でみた純受益（受取－負担）が、現在高齢に達している世代ではプラスである一方、現役世代では大きなマイナスになり、後で生まれる世代ほどそのマイナス幅が拡大するなど、大きな格差が生じるとみられている。

世代会計は、社会保障財政の会計的側面に注目したものであり、経済成長を含めた経済社会環境の変化などからもたらされる受益や負担の変化を包括して計測はできていない。このため、たとえ後から生まれた世代が、経済的に豊かになり、前の世代の社会サービスの一部を負担してもなお余裕がある場合でも、世代会計では、ある世代が負った負担の大きさと受けた社会サービスのみで計測するため、世代間格差があるものとして問題視される。しかし、各世代の暮らし向きを検討して、後の世代の生活水準が前の世代よりも悪化しない限りは、社会サービスを一部負担することは公平の観点から特に問題ではないはずだ。

世代間の受益と負担を理解するためには、社会保障財政だけではなく、社会の変化やマクロ経済と整合的な形で家計の姿をとらえる必要がある。社会サービスは人々の生活を支えるために必要なものであり、政府から提供されない場合は、家計自らが供給することになる。実際に、現在、社会保険によって広く提供されている介護サービスは、かつては家計の私的支出であるので社会保障財政には表れず、したがって世代会計には反映されない。また、戦後すぐに生まれた世代と比べて、後年に生まれた世代は経済成長し、技術が進展した社会の恩恵を受けており、より高い所得を得て、より長生きすることが見込まれているが、これもまた世代会計には反映されない。以上の観点から、国民経済計算の家計所得支出勘定の枠組みの中で考える必要がある。

そこで本稿では、猿山他（2018）を応用し、生涯にわたって消費される市場の財・サービス及び社会サービスの割引現在価値の期待値で、世代間の公平の評価を試みる。

次節では、世代間の公平の考え方を再考し、本稿で用いる評価について説明する。第3節では、試算を行う際のマクロ経済前提や、年齢階級ごとの受益と負担の考え方を整理する。第4節では、各世代の生涯にわたる現実最終消費の規模を評価する。最後に、特に長

生きの効果や経済成長の変更を踏まえて、今後の世代がより多くの受益を得るための経済環境について議論する。

2. 世代間の公平の基準再考

経済成長期、社会保障充実期を経て、制度発足時点の想定以上に国民の健康が改善され長寿社会となった。少子高齢化が進む中、充実した社会サービスを提供する体制を維持するには大きな政府予算や保険料収入による支えが必要となってきた。社会保障の持続性と人々の受益や負担を数値で明示する分析手法として、Auerbach et al. (1991) などにより研究が深められた世代会計がある。税や社会保障にかかわる受益と負担の収支を世代別に明確化しようとする試みである。

t 期において、年金やその他の現金給付、医療・介護等の世代 i の家計への政府からの給付 ($B_{i,t}$) と、家計が支払う税・社会保険料等負担 ($T_{i,t}$) について、その割引現在価値がバランスするものとする。 $s_{i,t}$ は世代 i の t 期における生存率、 β は割引因子であり、市場利子率を r とすれば、 $\beta = 1/(1+r)$ である。なお、 W_t^g は同期における政府が持つ富であり、 $N_{i,t}$ は t 期における世代 i の人口である。

$$\sum_{i=t}^{\infty} s_{i,t} \beta^{t-1} T_{i,t} N_{i,t} + W_t^g = \sum_{i=t}^{\infty} s_{i,t} \beta^{t-1} B_{i,t} N_{i,t} \quad (1)$$

各世代 i の個人（家計）の（ Z 歳まで生存可能性があるものとする）生涯にわたる純受取（Generational Accounting） $\hat{G}_{i,t}$ は、以下のように評価することができる。

$$\hat{G}_{i,t} = \sum_{t=i}^{i+Z} s_{i,t} \beta^{t-1} (B_{i,t} - T_{i,t}) \quad (2)$$

特に、近年の経済成長の停滞と急激な高齢化、財政状況悪化を受けて、世代間の公平性に関する懸念が示されている。すなわち過去の低い保険料負担にも関わらず、現在の制度の水準で給付が受けられる高齢世代と、現在の高い保険料を負担しているにも関わらず、将来十分な給付を受けられるとは期待できない若年世代との間の公平に関わる問題である。

伝統的な世代会計では、現存世代のうち最も後の世代をゼロ歳世代とし、今後生まれる世代を一括して将来世代として扱い、将来世代は現存する政府債務を最終的に完済するための財源を負担する役割を担うが、世代会計の研究が行われた国の中で、日本は最も将来世代の負担が大きい国であるとされる（Auerbach et al., 2009）。

世代会計の手法を日本の社会保障（年金、医療、介護）に適用した先行研究では、将来世代だけではなく、現存世代の間でもその負担の違いに注目しているが、後の世代ほど純

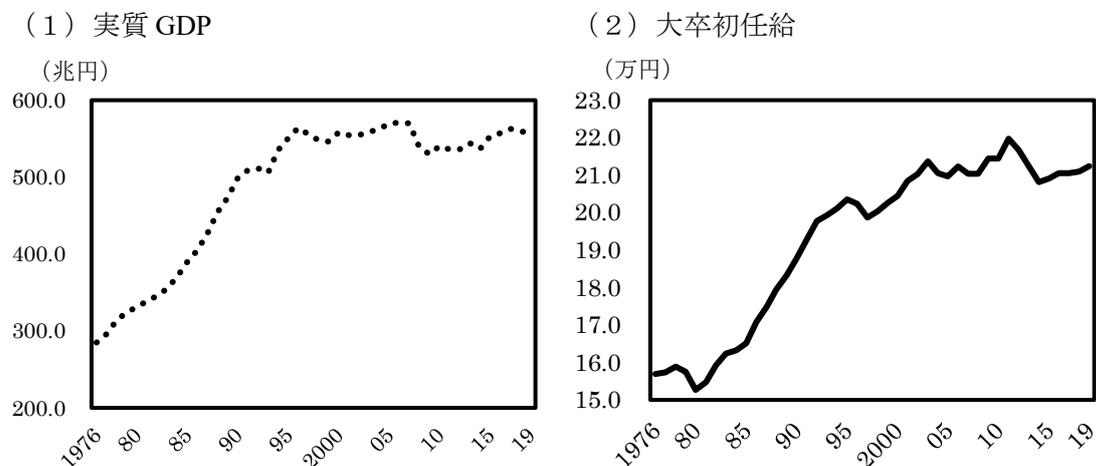
負担率¹が大きいとの結論が得られている（鈴木他, 2012 等）。

これに対し、本稿ではこうした伝統的な世代会計の見方は、分析対象が社会保障制度に限られているが故に、世代間の公平の問題を議論するには不十分ではないかと考える。世代間の公平を評価するには生涯にわたる消費の現在価値の期待値で行うのが適当であり、生涯享受できる社会的便益として社会保障分野のみを評価するのは不十分である。

社会保障制度が充実する以前の社会においては、社会サービスに相当する老後の所得補償や保育・介護サービスなどは家計内で負担され、政府と家計の受払いから計算される伝統的な世代会計の対象外となる。なお、核家族化が進む中で保育園などの施設が十分でない場合は、主に女性が就業抑制をして育児に当たってきた背景などを考慮すれば家事サービスまで含めて考える必要があるが、本稿ではそこまでは対象としていない。

社会保障以外の分野で後の世代が受ける便益を考えよう。例えば、後年に生まれた世代は前の世代よりも高い大卒初任給を受け取っている（図表1）。同じ学歴でこれまでの社会への貢献もゼロである点も同じであるのに、なぜ差が生じるのか。これは、過去の投資の賜物として高い資本装備率の下で働き始めたためである。後年に生まれた世代は、過去の世代と比べてより高い生産性をあげ、高い収入を得、高い水準の消費を行える恵まれた環境に身を置いている。以上を考えると、これまでの世代会計でとらえられてきた見方が不十分であることは明らかだ。

図表1 実質 GDP と大卒初任給



（備考）内閣府「国民経済計算」、厚生労働省「賃金構造基本調査」、総務省「消費者物価指数」より作成。実質 GDP は 2011 年価格。大卒初任給は、企業規模計大卒男性の初任給を消費者物価指数（帰属家賃を除く総合、2015 年基準）で除したものの。

¹ 純負担とは純受取を逆にみたものであり、鈴木他（2012）では、この純負担の生涯所得における割合を純負担率として世代間で比較している。生涯所得を基準に考えるのであれば、鈴木他（2012）のように可処分所得から求めるのではなく、調整可処分所得から求める方がよいと思われる。

その世代間を比較する際の「消費」は、何が適当だろうか。各個人の効用は購入可能な市場財のほかに、社会保障制度等を通して供給される社会サービスから得られる。したがって、国民経済計算の家計の所得支出勘定における最終消費支出と現物給付を加えた「現実最終消費」を用いるのが適当である。そこで、本稿では以下の式(3)により各世代の生涯にわたる現実最終消費の割引現在価値の期待値を計算した。

$$W_i = \sum_{t=1}^Z s_{i,t} \beta^{t-1} (C_{i,t} + E_{i,t}) \quad (3)$$

W_i : 第 i 世代個人の生涯にわたる現実最終消費（生年時点における割引現在価値。 $s_{i,t}$ と β は、前出の式と同様、 t 期における各年齢での生存確率と割引率である。）

$C_{i,t}$: 第 i 世代の t 期の 1 人当たり実質最終消費支出（いわゆる市場部分）

$E_{i,t}$: 第 i 世代の t 期の 1 人当たり現物消費（保健・教育等の現物給付）

式(2)や式(3)の計算には、マクロ経済の将来予測と税や社会保障制度に関する設定、それらと統合的な年齢階級ごとの所得支出勘定の推定値や社会サービス供給側である政府部門の収支勘定が必要となり、それについては次節で説明する。

3. データと設定

(1) 将来のマクロ経済等の前提

本稿では、1950 年生まれ（2020 年時点で 70 歳）、1980 年生まれ（同 40 歳）、2010 年生まれ（同 10 歳）の各 30 年離れた 3 世代（それぞれ親世代、子世代、孫世代と呼ぶ）に注目し、親世代が生まれた 1950 年から、孫世代が 100 歳となるまでの 2110 年までを試算期間としている。

データのうち 2015 年までが実績値であり、2020 年以降がマクロ前提にしたがった推計値である。具体的には、日本経済研究センター（2018）の 2030 年までの中期予測を基に、一人当たりの労働生産性と労働者数の積で実質 GDP を求めることとした。1 人当たり労働生産性と実質賃金が年率 1% で成長、物価（消費デフレーター）は年 0.5% で上昇、長期金利（10 年国債利回り）は 1% で推移すると設定した²。現行実施されている給付の内容は制度面での変更は行われず、受給者数や物価上昇のみが反映される想定である³。なお、割

²² これは、おおよそ 2010 年代における経済成長の姿が続くことを想定している。また金利は名目金利 1% で固定されているため、後年消費税率の上昇に伴う物価上昇分は実質金利の引き下げに相当する。

³ たとえば、介護給付の報酬額などの上昇や、教育等の無償化などが行われるような制度変更に当たる。こうした制度変更が起こると、介護の自己負担（都度負担）や授業料等の最終消費支出における医療あるいは教育関係の支出が増減し、現物給付と代替する可能性がある。将来に現物給付が増加する大幅な制度変更を想定していないこともあり、そうした厳密な影響は考えない。属性別勘定を用いた制度変更の影響については、前田・河越（2015）を参照。

引率は3%として計測した⁴。

将来の人口動態については、国立社会保障人口問題研究所が示す平均寿命や死亡率のデータを応用し、後年度の世代ほど長寿化する想定をおいている（詳細は補論1）。

（2）年齢階級ごとの所得支出勘定

年齢階級ごとの所得や負担は、山崎・酒巻（2018）で示された属性別家計勘定⁵とその基礎統計となっている全国消費実態調査、医療・介護・教育の諸統計を用いて推定した。山崎・酒巻（2018）では世帯当たりなどでの推定値が示されているが、本稿では個人レベルで考えて等価変換後の所得および消費のデータを用いている（詳細は補論2を参照）。

第*i*世代の*t*期（歳）時点における最終消費支出（ $C_{i,t}$ ）は、各期における所得や家族構成などの属性、税・社会保障などの制度に依存し、可処分所得 $YD_{i,t}$ と外生的に0.7と設定した消費性向 $PC_{i,t}$ から決まると想定した⁶。

$$C_{i,t} = YD_{i,t} \cdot PC_{i,t} = [I_{i,t} + (BP_{i,t} + BC_{i,t}) - (TD_{i,t} + TP_{i,t} + TM_{i,t})] \cdot PC_{i,t}$$

所得としては賃金所得 $I_{i,t}$ のみを考え、その他財産所得などは簡単化のために考慮していない。負担については、 $TD_{i,t}$ は所得税であり、 $TP_{i,t}$ 、 $TM_{i,t}$ はそれぞれ年金、医療・介護の保険料である。これらについては、2020年以降について、2015年時点の税率⁷及び社会保険料率が適用される。給付については、 $BP_{i,t}$ 、 $BC_{i,t}$ はそれぞれ年金給付、その他の現金給付である。

第*i*世代の平均（賃金）所得 $I_{i,t}$ は、労働生産性で決定される賃金水準 $\bar{I}_{i,t}$ と外生的に設定される各年齢階級別の労働参加率 $RLF_{i,t}$ ⁸によって求められる。

$$I_{i,t} = \bar{I}_{i,t} \cdot RLF_{i,t}$$

ここで、第*i*世代の*t*期における現物給付 $E_{i,t}$ について、医療・介護給付 $BM_{i,t}$ と保育・教育給付 $BE_{i,t}$ とすると、調整可処分所得 $\widetilde{YD}_{i,t}$ と現実最終消費 $\tilde{C}_{i,t}$ は、それぞれ以下の通りとなる。

$$\begin{aligned}\widetilde{YD}_{i,t} &= YD_{i,t} + BM_{i,t} + BE_{i,t} \\ \tilde{C}_{i,t} &= C_{i,t} + BM_{i,t} + BE_{i,t}\end{aligned}$$

⁴ 割引率の議論及び設定変更を反映した計算結果は補論4を参照。

⁵ 家計の消費・所得を、属性（所得・年齢階層）別に部門分割（sub-sectoring）したものであり、こうしたアプローチについては、Kawagoe and Maeda（2017）、山崎・酒巻（2018）を参照。

⁶ 貯蓄は金融または実物資産として蓄積されないと想定しており、これは財産所得を考慮しないことと整合的である。したがって、後の世代への遺産も存在しない。

⁷ 実効税率、すなわち直接税の所得に対する比率を一定としている。

⁸ 親世代については、60代後半以降の労働力率について2015年の実績を適用し、子世代の30代後半以降や孫世代については、日本労働政策研究研修機構の「労働力需給の推計」の雇用が積極的に進むケースの2030年時点の労働力率を適用している。

(3) 政府部門

家計の消費のうち、社会サービスについては、政府によって提供される。世代 i に対して t 期に政府が提供する給付、及び政府が受け取る税・保険料収入は、以下のように表される。

$$B_{i,t} = BP_{i,t} + BC_{i,t} + BM_{i,t} + BE_{i,t}$$

$$T_{i,t} = TP_{i,t} + TM_{i,t} + TD_{i,t} + TC_{i,t}$$

現金給付には $BP_{i,t}$ (年金給付)、 $BC_{i,t}$ (その他の現金給付) が、現物給付には $BM_{i,t}$ (医療・介護)、 $BE_{i,t}$ (保育や教育) がある。 $TC_{i,t}$ は消費税負担を表し、前述の最終消費支出額 $C_{i,t}$ に対して課税される。なお、保育や教育に関する現物給付は税で賄われるので、これらの施策の負担は個別に現れない。医療・介護・保育・教育の自己負担は最終消費支出の一部とされる。ここで、政府の財政収支 F_t は

$$F_t = \sum_i (T_{i,t} - B_{i,t}) N_{i,t} - r_t D_t + OT_t$$

と定義される。1 人当たりの家計側の支払いと受取の差に世代別人口を掛けて合計したものが政府からみた対家計の税・社会保障収支であり、 D_t は政府債務残高に対して金利 r_t の利払いを行う。 OT_t はその他の財政黒字を表し、税収では法人税や財産税、歳出では一般行政や公共投資などがここに含まれる⁹。 $t+1$ 期の債務残高は t 期の財政収支 (黒字) の分だけ減少する。

$$D_{t+1} = D_t - F_t$$

政府の債務残高は将来にわたり GDP の一定水準 (約 250%) を維持するように政策運営が行われることを仮定している。具体的には、これを超える場合には $TM_{i,t}$ (医療・介護の保険料負担) と $TC_{i,t}$ (消費税) の変更により調整されるものと想定した¹⁰。

4. 試算結果

本節では、前節で推定した受益や負担等の推移を用いて、注目する3世代について式(2)及び式(3)の試算を行い、これらの比較を行う。まず、式(2)に基づいて伝統的な世代会計の結果を再現した後、式(3)により、本稿が提案する生涯消費の割引現在価値による試算結果

⁹ これらは当期の個人の負担や受益からは除かれている。

¹⁰ この結果、医療・介護にかかる保険料の賃金俸給全体に対する割合は 2065 年まで上昇し、その後は一定となる。この割合を、各世代で最も所得が高く負担が大きくなる 55 歳の時点で比較すると、1950 年生まれで 9%程度、1980 年生まれで 13%程度、2010 年生まれで 22%程度と、後の世代で負担率が高くなる。消費税率は 2035 年から 2045 年にかけて上昇して 19%に達し、以降試算期間の最終年 (2110 年) まで横這いと想定している。

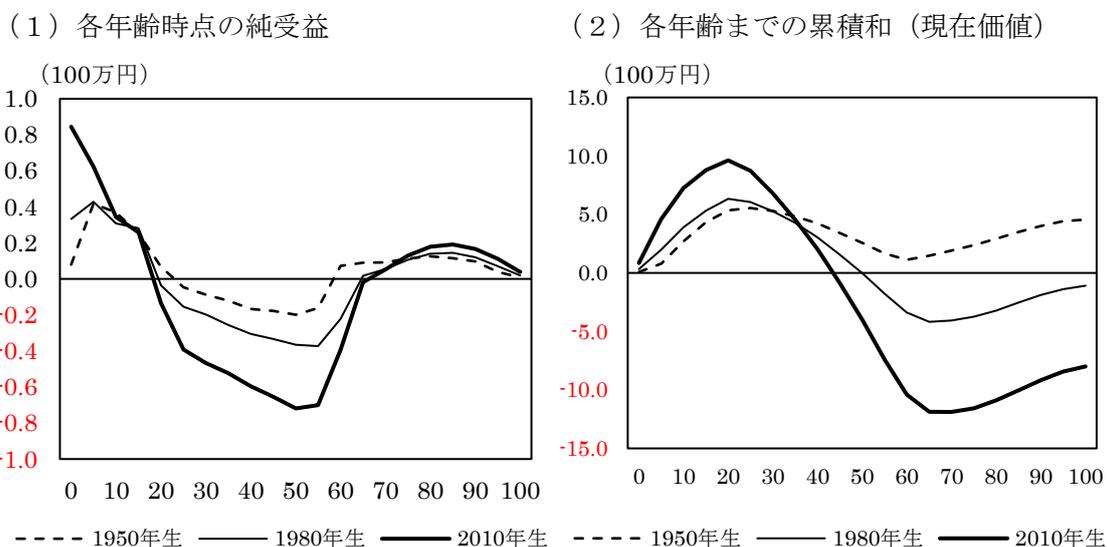
を示す。

(1) 給付と負担の割引現在価値：伝統的な世代会計の結果の再現

まず、式(2)を試算する。各世代の給付と負担の詳細は補論3に示す通りである。各世代の各年齢時点の生存率を考慮した純受益の期待値を示したものが図表2(1)である。各世代とも20歳代までは純受益がプラスであり、その後マイナスに転じて(所得税等の負担が重くなる)50代後半で底を打ち、親世代では60代前半に、その後の世代では60代後半でプラスに転じている。

さらに各年齢での純受益を、割引率を考慮した割引現在価値にして、各年齢までの累積和を求めたものが同図表(2)である。これは生年時点で、各年齢まで生きた場合に期待できるネット受益(割引現在価値)である。これにより生涯収支をみると、親世代は一貫して黒字であるのに対し、それ以降の年代では子世代では50代、孫世代では40代で赤字に転じる。60代後半で赤字幅は縮小に向かうが、黒字に転じることはない。現在の80代前半という平均寿命を前提にすると、1980年生まれ以降の世代では政府との受益と負担という関係では負担超過という結果になる。このように、既存の研究結果は本稿のデータにおいても再現可能であることが確認できた。

図表2 世代会計：純受益の期待値



(備考) 2011年価格。(2)については、割引率3%。

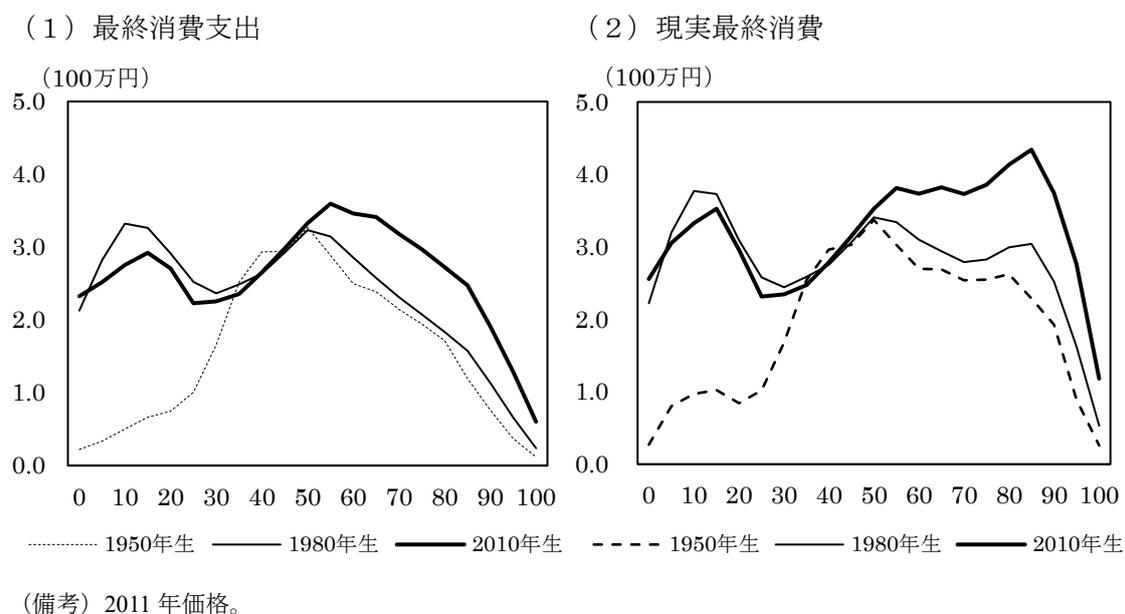
(2) 生涯消費の割引現在価値

式(3)に基づいて生涯消費の割引現在価値を計算しようとする、前項(1)に示す社会サービスの受益と負担ではなく最終消費支出と現物給付を、まず各年齢で求める必要がある。

最終消費支出については（図表3（1））、親世代に比べて、後の世代での支出額は大きく、特に未成年の間の消費水準に大きな差がみられる。これは、親世代は1950年というまだ日本が貧しい時代に生まれ、高度成長の果実を十分享受できなかったのに対し、後の2つの世代ではその果実が享受できていることを反映している。子世代の10代の消費水準は、親世代での40代の消費に相当する。式(4)より最終消費支出の動きに影響する可処分所得（補図4（1））は、親世代では50歳頃、子や孫世代では55歳がピークとなる¹¹。試算期間において生産性が年1%で上昇するという想定の結果、孫世代の方が子世代よりもピークの可処分所得は高く、人生後半の消費水準も高くなる。

さらに、現物給付（補図4（2））を加えた現実最終消費でみると（図表3（2））、若い時期の保育・教育給付のほか、高齢期に大きく高まる医療・介護給付の影響により、最終消費支出と比べて高齢期に、子や孫世代がより多くを享受していることになる。

図表3 年齢別の消費の期待値

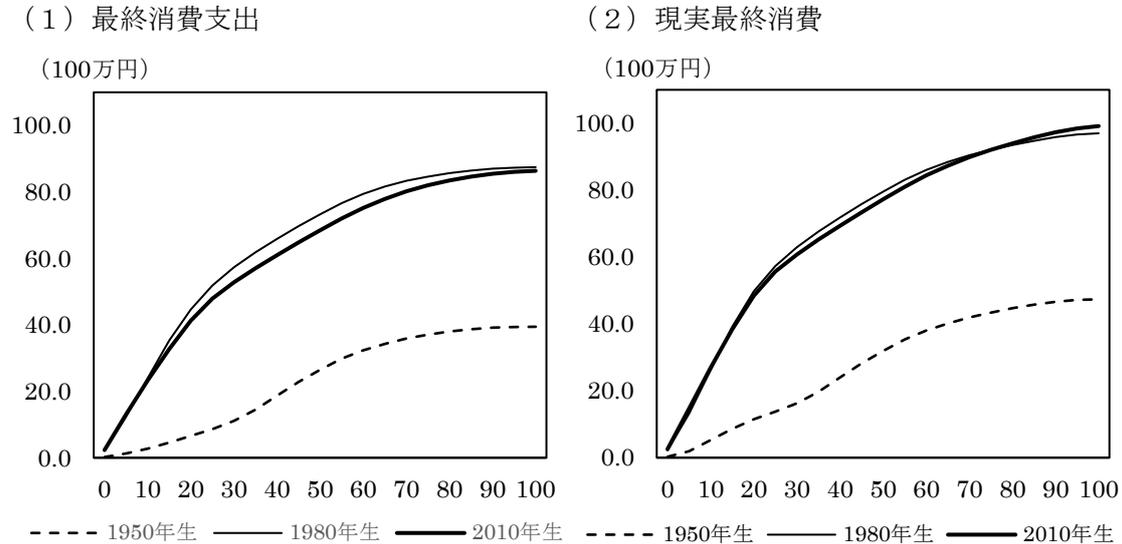


次に、図表3に示す消費を用いて式(3)のとおり、生涯分を累積した W_i を計算したものが図表4である。これによれば、親世代と比べ、子や孫世代の生涯消費水準はいずれの年齢においても上回る。また子世代と孫世代では、最終消費でみた場合には子世代の方がどの年齢でもより高い生涯消費水準となるが、これは現物給付を含む現実最終消費で見た場合には必ずしも妥当しない。孫世代は70代で子世代に追いつき、80代ではそれを上回るため、平均寿命を考えると孫世代の方が子世代を平均的には上回ると考えられる。大まか

¹¹ 3. (3) において示したように、2010年生まれが可処分所得のピークを迎える2065年まで医療・介護の保険料率は上昇し続ける。このため、2010年生まれは1980年生まれの同年齢よりも負担は大きい。しかし補図4（1）にあるように、可処分所得の水準は実質でも1980年生まれを上回る。

にいえば、子世代と孫世代の生涯消費水準の期待値は、最終消費支出で考えると前者の方が後者を上回りそうであるが、現物給付を含めた現実最終消費ではほぼ同程度と言えるであろう。

図表4 生涯消費：各年齢までの累積和



(備考) 2011年価格。割引率は3%。

従来の世代会計の手法を用いた推定結果である図表2と、消費をベースに評価を行った図表4では、世代間の公平について、かなり異なる印象を与えるが、どちらも同一の経済シナリオから作られている点が重要である。後に生まれた世代は、社会保障の充実や保険財政の悪化に伴い、社会サービスの給付と負担との関係で評価すると負担超過であるが、生涯にわたる消費の割引現在価値の期待値で評価すると、より恵まれている。高度成長の後に生まれたという幸運によって、未成年のうちから高度な社会サービスを含めた高い消費水準を享受できるので、子や孫世代は親世代よりも豊かな生活を送ることができる。

子と孫の2つの世代の消費水準の相対的な関係は、経済前提の置き方に依存する。図表2のように孫世代がより大きな負担をするのは、年1%という労働生産性の伸びがあるためであり、政府の債務残高を一定に維持するように税・保険料が調整されるとしても、この場合に消費水準は親世代を上回る。この両世代の関係は様々な前提の置き方で変わる可能性があるが、親世代よりも恵まれた状況にあることは、おそらく変わらない。

5. むすび

本稿では、生年が1950, 1980, 2010年という3世代について、現物給付（教育・医療・介護）を含む現実最終消費が生涯にわたりどれくらい享受できると期待できるか、生存確率

をもとに試算し、比較した。なお、もしこの試算のもととなる経済シナリオにおいて従来の世代会計を行うならば、社会保障に関する給付と負担は、後の世代ほど負担超過が大きくなるという伝統的な結論が得られることを確認できる。すなわち本稿の試算は、従来の世代会計と議論と同様の経済前提の下で行ったものである。

試算結果によれば、1950年生まれの世代より、後の2世代の方が豊かな消費水準を享受できると期待できる。具体的には生涯の現実最終消費の割引現在価値の期待値は、1980年生まれと2010年生まれの世代は、1950年生まれの世代の約2倍に達する。これは高度成長の後に生まれたという幸運により、未成年のうちから高い消費水準を享受できること等による。また後の2世代の消費水準に総じて大きな差はないが、この相対関係は様々な前提の置き方に依存すると考えられる。労働生産性の伸びが1%という想定の下では、後の世代ほど負担が増大することを見込んでも、寿命が伸びる想定とも相まって、両世代の間に目立った差が生じなかったものと考えられる。

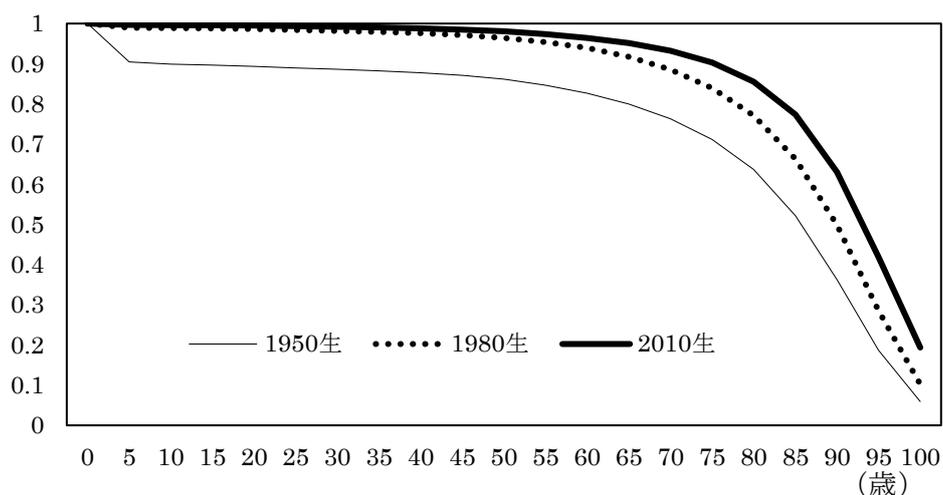
最後に今後の課題について触れておこう。まず、この試算結果がどの程度の経済想定の変更能耐えられるか、という頑健性の確認が必要である。特に、労働生産性の伸びの想定等の変更の影響を確認する必要がある。次に、本稿のモデルについても今後改善する必要がある。特に、資産や財産所得について考慮する必要がある。例えば現在高齢者の保有する資産が取り崩されて彼らの消費を支えるのであれば、この試算は1950年生まれの世代の生涯消費を過小に評価していることになる一方、若い世代に遺されるのであれば、後の世代の生涯消費を過小評価していることになる。

補論1 生存率の設定

医療の発展や栄養の改善によって、後の世代における各年齢における生存確率は徐々に上昇している。生存率は、生命表を元に以下のような推計を行った。生命表は対象とする年に各年齢の人が直面する死亡率（向こう1年間に死亡する確率）等を計測した統計である。

まず、社会保障人口問題研究所の試算と国連統計をもとに、1950年、1980年、2010年生まれの各年齢における生存確率表を作成した。1950年生まれは、基本的な社会保障人口問題推計の標準的な推計値（標準死亡確率）を採用した。1980年生まれについては、1950年生まれよりは寿命が延びる状況を想定し、社会保障人口問題研究所の楽観的な推定値（低位死亡確率）を前提とした。2010年生まれ世代については、2065年時点の死亡率低位予測に基づいており、毎年この死亡率予測が0.1%ずつ逡減するとの前提を置いている¹²。

補図1 年代別生存率



以上の想定を用いると、70歳時点まで生きる比率について、1950年生まれは76.3%、1980年生まれは88.6%、2010年生まれは90%以上となる。1950年生まれの低い比率には、高い幼児死亡率が影響している。各世代の寿命の中央値は、1950年生まれは85.8歳、1980年生まれは90.0歳になる。2010年生まれでは93.2歳になり、2割程度が100歳まで生きると推計される。

¹² ただし、この想定では平均寿命は93.2歳と100歳には達しておらず、Oeppen and Vaupel (2002) や Gratten and Scott (2016) などに示されたほど楽観的な想定ではない。

補論2 等価消費、所得

各世代の所得消費の項目は、5歳ごとに0～4歳から100歳以上までの21階層に区分している。各年齢階層にいる個人の平均的な所得・負担及び消費を特定した。基本とする統計は、山崎・酒巻（2018）である。

まず、山崎・酒巻（2018）が世帯主年齢階級別に家計の一世帯当たり平均額を示しているのので、これを腑分けする。消費については、最終消費支出のうち(1)医療・介護・教育の自己負担を含み、(2)帰属家賃を除く部分について、各世帯類型における世帯人員の二乗根で除して等価消費とした。なお、山崎・酒巻（2018）では、70歳以上の高齢層については階層をまとめているので、75歳から100歳までについては、全国消費実態調査の高齢者集計を用いて加齢に伴う消費の減衰を反映させた¹³。

所得については、山崎・酒巻（2018）の世帯所得をもとに、全国消費実態調査の調査結果から、同一世帯内における世帯主・配偶者・その他の世帯員の所得情報を用いて、その配分を試みた¹⁴。その他の現金給付¹⁵は、失業給付や生活保護など、すべての年代に関係するものは各年の支出額を生存する人数で配分し、ライフステージに合わせて設定される内容については、厚生労働省（2011）を参考にした。なお、簡略化のため、世帯の直接税・保険料は、世帯主が一括して負担すると想定している。以上によって、ある世帯主年齢階級別世帯に所属する世帯構成員の所得及び消費が、本人の年齢階級によって設定される。

さらに、国勢調査の世帯員構成人員数に関する統計情報を用いて加重し、一国全体の年齢階級別の個人の所得及び消費の平均値を算定する。以上により、1984～2014年の間について5年ごとの個人の所得支出勘定を作成する。

なお、当該期間に先行する1950～1980年代については、マクロ経済統計に基づいて比例的变化が起きたものとの想定して遡及した。また、2020年代以降は、推定的前提である実質1%程度の成長率を念頭に、簡易に賃金等を延伸して求めた。なお、年金やその他の給付は物価の伸びを反映している。

補論3 世代会計で試算する給付・負担内容の詳細

各年代が政府から受ける給付と、政府へ支払う負担を個別にみていく。属性別の所得支出勘定の推計にあたっては、全国消費実態調査などから得られる窓口支払い情報を利用するほか、財政データから各世代が平均的に受け取る金額を推計した。

まず、現金給付（補図2（1））については、その多くは年金給付である。1950年生まれ

¹³ 女性単身世帯、80～84歳までの推移を参考にしている。女性を用いたのは、男性は施設入居者が混じりやすく、実態把握がしにくいためである。

¹⁴ 山崎・酒巻（2018）の再推定による。その際、総務省統計局より提供された「全国消費実態調査」（1984、1989、1994、1999、2004、2009、2014年）の個表を活用した。

¹⁵ 出産育児一時金、出産手当金、育児休業給付、児童手当、失業給付、生活保護などがこれに当たる。

の年金支給開始年齢は60歳だが、1980年、2010年生まれではともに65歳となる。年金受給額（新規裁定額）は、2015年時点の所得代替率が維持されるように設定されると想定した。補論1のとおり、後に生まれた世代の方が生存率が高いため、高齢期を通して年金受給額の期待値は高い。

その他の現金給付については、生活保護のほか、出産費及び児童手当など年少期に給付されるものがその多くを占める。児童手当は1972年度から支給が開始されたので、1950年生まれは受給できず、後の世代と比べると少ない。2010年生まれでは、2000年代終わりに児童手当が拡充されたため、15歳までの受給額が大きい。

各世代の医療・介護あるいは教育・保育として受けたサービス量（現物給付）の動向については（補図2（2）、（3））、以下のような想定を置いている。

医療はこれまでの医療の発達等に伴う需要増加のトレンドを踏まえ、後の世代の方が同じ年齢階層でも、わずかに高い医療の消費水準を想定している。介護消費の額が大きくなる75歳以降の医療介護消費については、いくつかの設定を置いている。まず、1950年生まれについては、2018年時点の年齢階層別の医療介護消費と同じプロファイルをとるものとした。この場合、ピークは80代後半となる。その後の世代については、70代後半で1950年生まれの実質医療介護需要とほぼ同程度となると想定して、さらに80代以降のプロファイルは、これまでと同様に健康寿命が延びていき、90代前半がピークとなるように設定している。

教育・保育については、1950年代の小学校での一人当たり経費が高かったことを反映して、1950年生まれの受益額が高く評価されている。2010年生まれについては、保育の需要がそれより前の世代より高いことから0～4歳階級の現物給付が増え、高校の無償化などの影響により10代後半の現物給付額も高い。

税や保険料の負担についてみる（補図3）。まず所得税については、20歳前後から負担が生じ、1950年生まれは50歳を、それより後の世代は55歳頃がピークとなる。高齢層においては、年金給付にも一定の所得税がかかるほか、近年の就業割合上昇を反映しているため、1950年生まれと比べて後年度の世代において、所得税額は大きい。消費税は、最終消費支出に連動して推計する。ただし1950年生まれでは、30代前半までは消費税がないため負担はゼロとなる¹⁶。

医療・介護保険料は、所得税とほぼ連動したピークを迎える。40歳以降は介護保険料が課されている。年金保険料についても、20歳以降医療保険料に比べると緩やかながら、所得税とほぼ連動したピークを迎える。

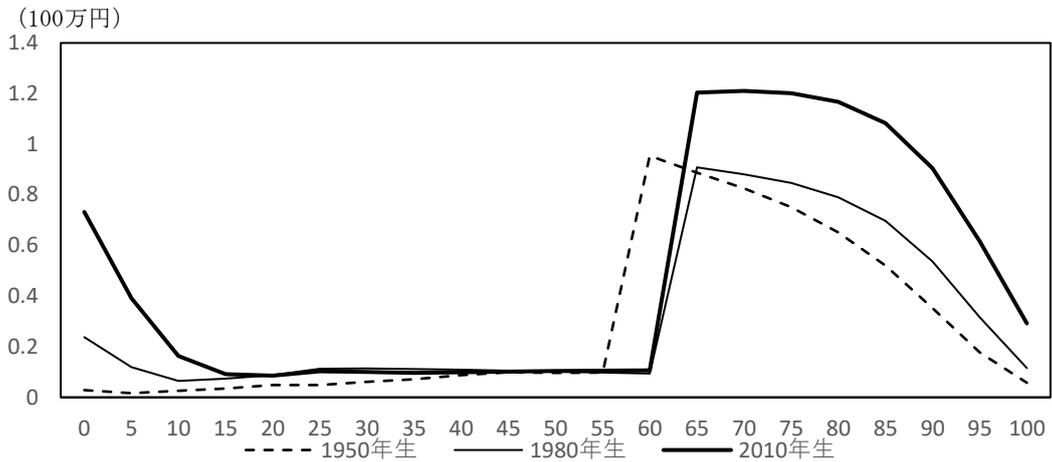
これらの負担を賃金俸給等から差し引き、年金給付等の現金給付を加えて可処分所得

¹⁶ 1989年の消費税導入まで課されていた物品税の影響は、物価以外では考慮していない。また、直接税・保険料は世帯主がまとめて支払うものの、消費税については市場財購入時に各人の等価消費額に基づいて支払っているものと想定している。そのため、2020年以降の推定期間内の政府消費税収入の伸びは、等価消費に対する課税の伸びを反映しており、等価変換を割り戻した値に基づいていないことから、消費税収が過大に（将来の消費税率の設定が過小に）推定されていると考えられる。

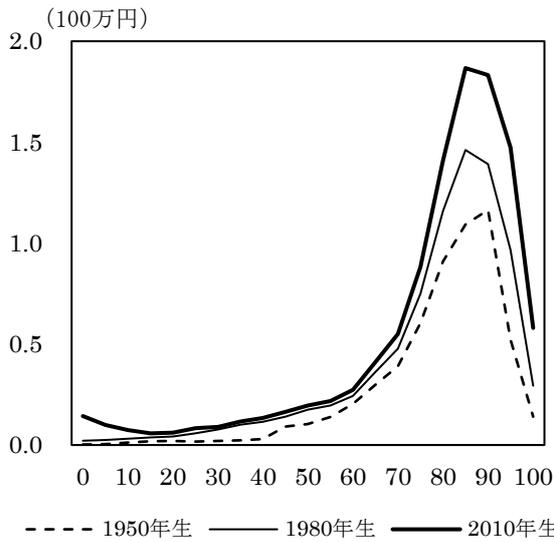
(補図4(1))を求め、式(4)から最終消費支出(図表4(1))が決定される。それに現物消費(給付)(補図4(2))を加えると現実最終消費(図表4(2))が得られる。

補図2 給付の期待値

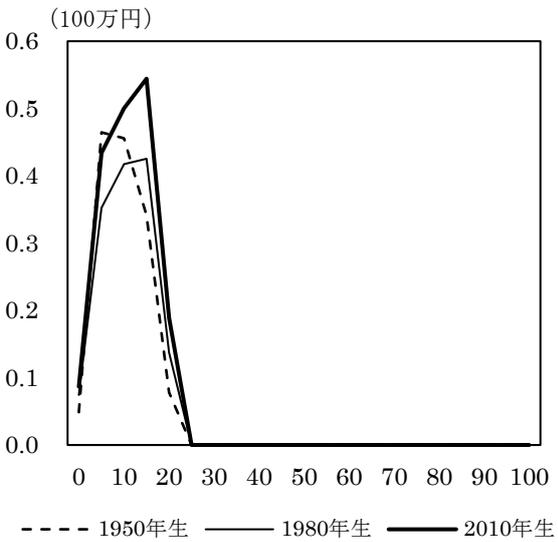
(1) 年金給付・その他の現金給付



(2) 医療介護給付



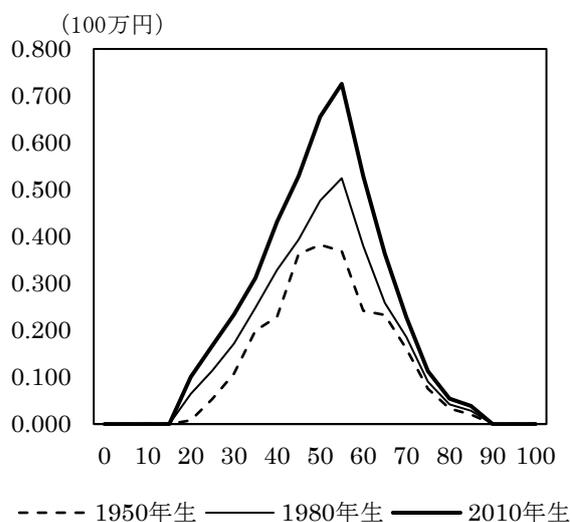
(3) 保育・教育給付



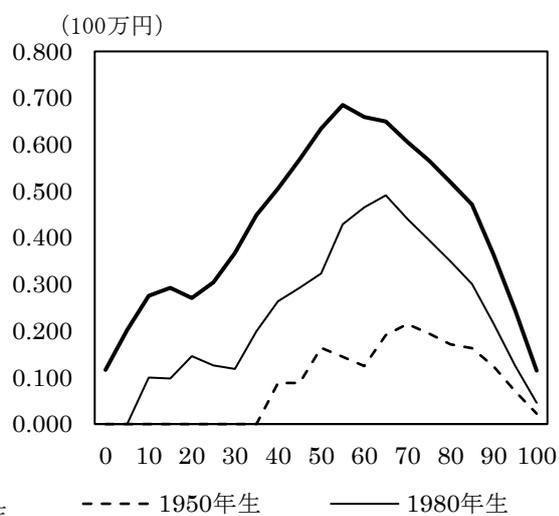
(備考) 2011年価格。

補図3 税社会保険料負担の期待値

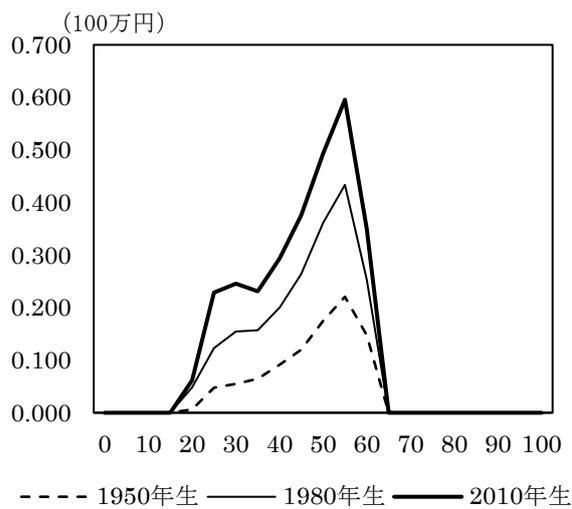
(1) 所得税



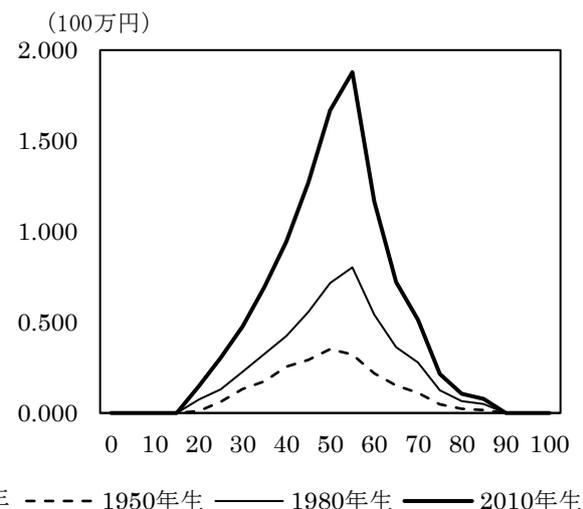
(2) 消費税



(3) 年金保険料



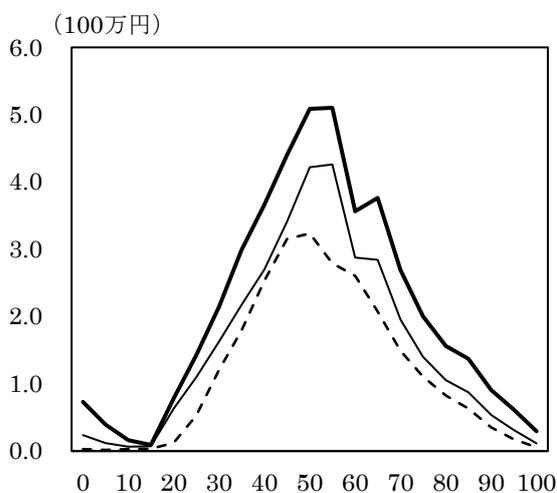
(4) 医療介護保険料



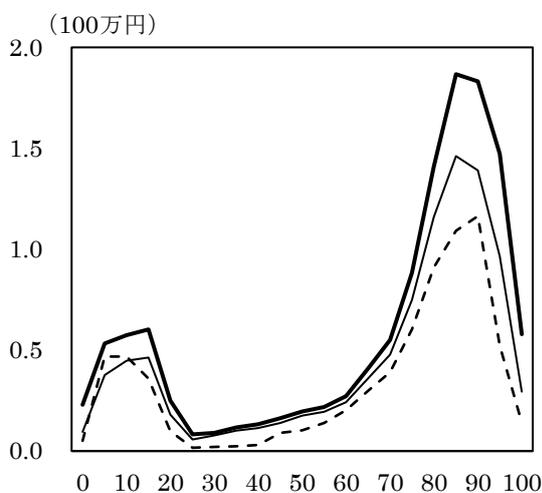
(備考) 2011年価格。

補図4 可処分所得と現物消費の期待値

(1) 可処分所得



(2) 現物消費 (現物給付)



--- 1950年生 — 1980年生 — 2010年生 --- 1950年生 — 1980年生 — 2010年生

(備考) 2011年価格。

補論4 割引率の設定について

社会保障や長期の公共事業、文化財・環境保護など、長期のしかも複数の世代に及ぶ施策の価値や恩恵を評価する際には、異時点に発生する便益をどのように重み付けするかが重要となる。将来発生する価値を割り引くために用いられる一定の係数が「割引率」である。この大きさが何を反映しているのかについては、様々な考え方があり、(i)投資を行う時の時間選好率あるいは機会費用、(ii)将来の不確実性や価値の変化、(iii)資本蓄積や技術進歩に伴う成長率(生産性)、(iv)資本ストックや消費財の減耗——などである。

異時点間の消費配分を考察したラムゼイの定式化では、単純化すると、割引率は1人当たりGDP成長率と時間選好率の和となる。本研究では1人当たりGDP成長率を1%と想定しており、割引率を3%と想定することは時間選好率を暗に2%と想定していることになる¹⁷。時間選好率に低い値を採用しているのが気候変動に警鐘を鳴らしたThe Stern Reviewであり、時間選好率として0.1%を用い、割引率を1.5%程度としている(Stern, 2015)。評価対象によっても、時間選好率や割引率は変わると考えられる。

世代会計の先行研究は、年3～4%の割引率を用いることが多い。増島他(2010)は成長率に一定のプレミアムを上乗せした可変的な設定を行い、鈴木他(2012)は年金の利回りを用いた。Auerbach et al. (1991)は過去の平均的な実質利子率に準じ、3%などいくつ

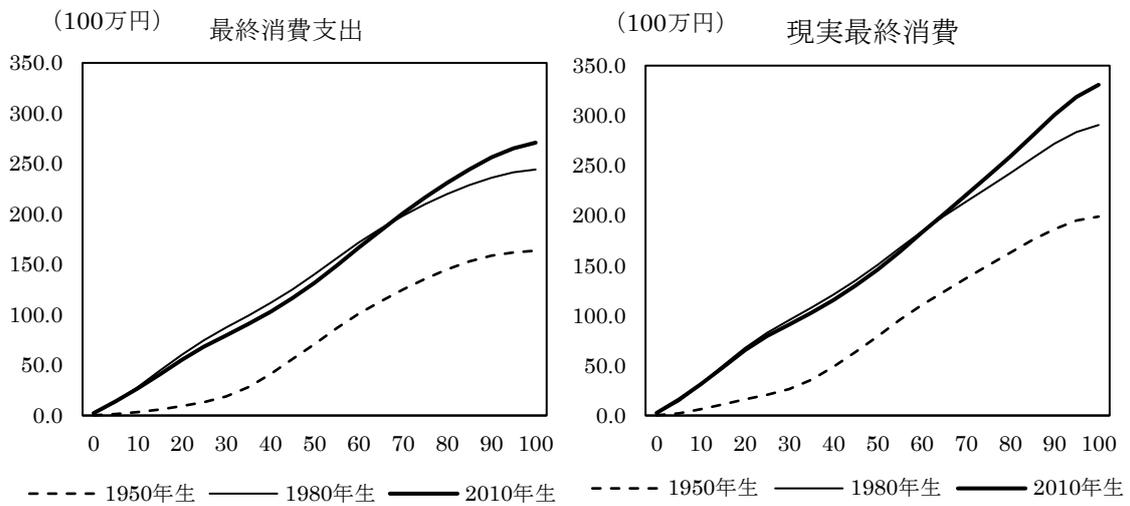
¹⁷ 厳密に言えば、一人当たりGDP成長率(Y/P)は労働生産性(Y/L)の伸びと就業率(L/P)の変化率の和として表すことができ、本稿では前者を1%と仮定し、後者はわずかにマイナス(試算期間でマイナス0.01～0.02%)であるので、一人当たりGDP成長率は1%を若干下回る。

かの割引率を用い、結果の頑健性を検証した。

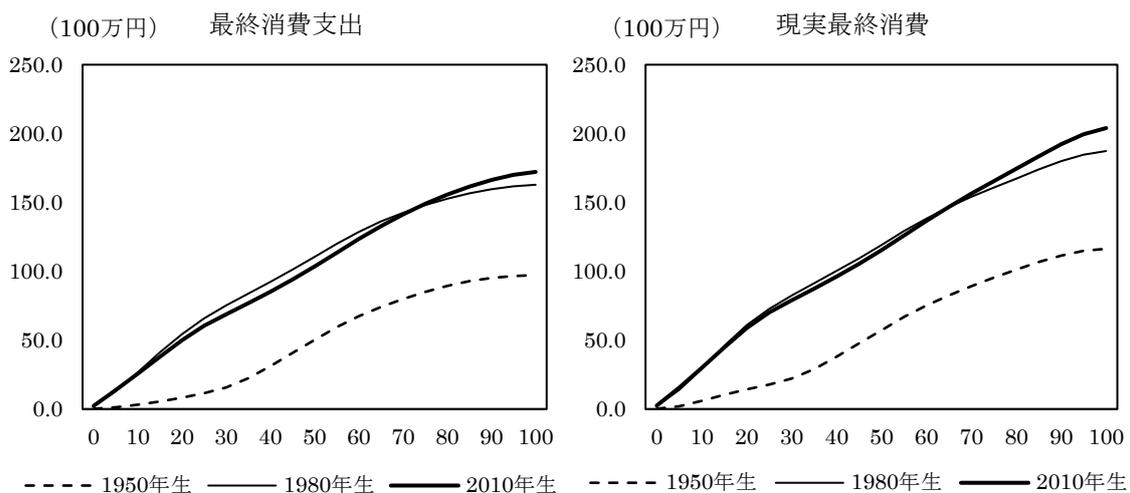
以下の補図5では、本文で用いた3%ではない値を割引率に用いた場合に、図表4がどのように変化するかを示している。同図からわかるように、割引率が小さくなると遠い将来であっても無視できない価値を持つので、長生きできる世代がより有利となる。この割引率の設定は2010年生まれと1980年生まれの2つの世代の生涯消費の大小関係に多少影響するが、この2つの世代が1950年生まれの世代よりもずっと大きな生涯消費水準を享受できるという結論に変わりはない。

補図5 割引率を変更した場合の生涯消費

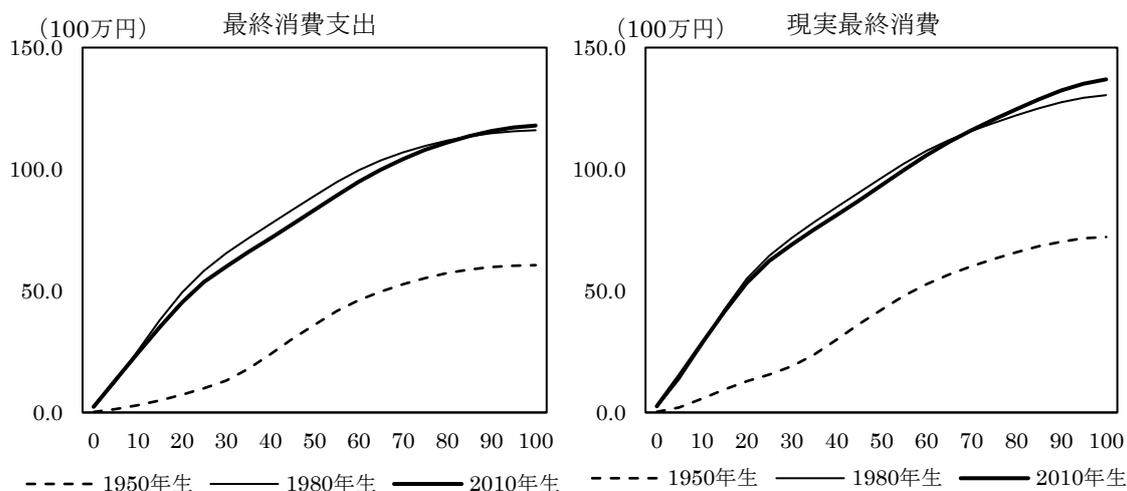
(1) 割引率0%



(2) 割引率1%



(3) 割引率2%



(備考) 2011年価格。

参考文献

- 厚生労働省 (2011) 「ライフサイクルでみた社会保障」 「平成23年度厚生労働白書」 図表4-1-11
- 猿山純夫・前田佐恵子・蓮見亮・黒岩和輝 (2018) 「人生100年 10年長く就業を 一世代格差 均せる可能性」 JCER Discussion Paper147. 公益社団法人 日本経済研究センター.
- 鈴木亘・増島稔・白石浩介・森重彰浩 (2012) 「社会保障を通じた世代別の受益と負担」, ESRI Discussion Paper Series No.281. 内閣府経済社会総合研究所.
- 日本経済研究センター (2018) 『第44回中期経済予測』
- 前田佐恵子・河越正明 (2015) 「家計属性別の所得支出勘定にみる再分配政策の影響について」 New ESRI Working Paper No.35. 内閣府経済社会総合研究所.
- 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.214. 内閣府経済社会総合研究所.
- 山崎朋宏・酒巻哲朗 (2018) 「SNAの枠組みにおける家計詳細勘定の再推計」, ESRI Research Note No.42. 内閣府経済社会総合研究所.
- Auerbach, Alan J., Jagadeesh Gokhale, and Laurence J. Kotlikoff (1991) “Generational accounting : A meaningful alternative to deficit accounting,” in D. Bradford, ed., *Tax Policy and the Economy*, Vol. 5.
- Auerbach, Alan J., Laurence J. Kotlikoff and Willi Leibfritz, eds. (2009) *Generational Accounting around the World*, University of Chicago Press.
- Gratton, Lynda and Andrew Scott (2016) *The 100-Year Life*, Bloomsbury Information Ltd.
- Kawagoe, Masaaki and Saeko Maeda (2017) “What Does Sub-sectoring Household Accounts Tell

Us about Aging in Japan?” OHEM Discussion Paper 2017-E002. Graduate School of Medicine, Osaka University.

Oeppen, Jim and James W. Vaupel (2002) “Broken Limits to Life Expectancy”, *Science*, 296, 1029-1031.

Stern, Nicholas (2015), “The Ethics of Intertemporal Values and Valuations,” *Why Are We Waiting?*, Chap.5. MIT Press.