

世代会計専門チーム
第3回議事録

内閣府政策統括官（経済社会システム担当）

第3回 世代会計専門チーム
議事次第

日 時 平成24年1月26日（木）10:32～12:08

場 所 共用第2特別会議室（404）

1. 開 会

2. 議 事

（1）メンバーによるプレゼンテーション（島澤氏、國枝座長、佐藤氏）

（2）自由討議

3. 閉 会

○國枝座長 それでは、時間になりましたので始めさせていただきます。

本日は、お忙しいところお集まりいただきましてありがとうございます。ただいまから「世代会計専門チーム」の第3回会合を開催いたします。

なお、本日は増島先生が所用により欠席されております。

本日は、前回に引き続きまして島澤先生、それから私、佐藤先生の順に各20分程度でプレゼンテーションを行いたいと思います。それぞれのプレゼンテーションの終了後にそのプレゼンテーションについての質疑応答を行い、その後、本日の自由討議としまして、前回議論しなかった成長率、利子率等及び人口構造の前提の在り方、それから世代会計の推計結果の表示方法といった論点を中心に意見交換を行いたいと思います。

それでは、早速でございますが、島澤先生からプレゼンテーションをいただきます。よろしく願いいたします。

○島澤氏 秋田大学の島澤でございます。それでは、資料2と書いてあるペーパーに基づきましてお話しをさせていただきたいと思います。

事務局の方からいただいたテーマが「成長率・金利等及び生涯純負担率・生涯可処分所得」に関してということでしたので、それについて中心にお話をしたいと思います。

まず、世代会計を推計する際には、成長率・金利というものが重要なわけですが、世代間格差とかといった金額自体、経済成長率・利子率に大きく依存するという事実があります。純負担額と成長率の間には負の相関関係がありまして、利子率・金利とは正の相関がある。世代会計の金額水準が成長率・利子率の想定いかんで大きく変化することが、先ほども申し上げましたが、一般的に知られている。

アカデミックな研究では、ある時点を境に成長率といいますか、生産性が1.5%、金利が5%使用されるということが多くなっております。いろいろなペーパーで同じ成長率・金利水準を用いることで国際比較、研究間のそれぞれの比較が可能になるという利点もあるんだと思いますけれども、最近では1.5%の成長率と5%の金利が使用されることが多い。

ただし、こうした成長率ですとか金利水準は外生的に一定である。どういう政策変更が行われても変わらないという仮定が置かれておりますというか、そういうふうに使われています。政府系ESRIなどでも、あるいは白書もそうだとは思いますが、政府系の試算ではある時点までは政府の予測に従う場合が多いです。こうした予測は往々にしてシミュレーション結果、マクロ計量モデルを用いたシミュレーション結果から得られているものでして、モデルの中という制限付きではありますが、内生的に変化するというような形になっている。

もう一つ、そもそも動学的に非効率な世界ではある意味、試算できないというか、試算しても意味がない世界ですから、そういう仮定は置かないということになっております。

考えられる論点といたしましては、成長率・金利を外生的に置くのか、内生的に置くのかということだろうと思います。

ESRI で増島さんと一緒にやりました一連の研究では、政府試算が存在する期間はその値を用いますし、それ以降は利子率は経済成長率、経済成長率は労働生産性上昇率と労働人口成長率に分解されるんですけども、それプラス 2.0 というふうに置いております。これは、ある意味便宜的に置いた数字と申しますか、生産性の 1.5 という大きさがこれでもいいのかという問題も別途あろうかと思えます。

もう一つ、現在は金利成長率格差を 2%ポイントというふうに置いているわけですけども、この 2.0 というものも妥当かどうかという検証はいろいろな制約上、当時は行っていません。

ただし、2.0 というのが本当にそれでいいのかどうかというのを、金利を例えば成長率で推計してみる。定数項を見てみることで、大きさが妥当かどうかということも判断できるかと考えております。

更に外生的に設定する場合、いかなる政策変更も成長率・利子率に影響を与えない。そういった経路そのものが考えられていないわけですから、ある意味、非現実的な結果になるというふうに考えられます。

ただし、外生的に置きますと、ある意味、非常に計算が楽ですし、余計なことを考える必要もなくなるんですが、感応度分析を用いることによって成長率と金利の組合せを複数のパターン考えておくということである程度代用もできるのではないかとというふうに考えられます。

ただ、感応度分析の場合、やはり想定される成長率と金利の関係というか、組合せがそれぞれ経済学的に整合的かどうかという疑問はあくまでも残るといふふうに考えられます。

内生的に設定する場合ですけども、政府試算、これは先ほども申し上げましたが、マクロ計量モデルによる試算結果ですとか、他のモデルと併用する必要性が出てくるといふふうに考えられます。

ただし、政府試算などを用いる場合、かつてであれば中期マクロフレームなどがありましたので、ある程度の長さの成長率ですとか金利といったものが入手可能だったわけですが、最近ではせいぜい 10 年ぐらいのものしかなかったと記憶しておりますけれども、結局、中長期的な数値というものが存在しませんので、政府試算が存在しないところは横置きする必要があるということにもなりますし、場合によっては他部局にマクロ計量モデルによるシミュレーションを依頼する必要性が出てくるかもしれない。依頼をしても、やってもらえるかどうかはわからないということもあるかと思えます。

一方で、そうした他部局のモデルを使わない場合、ほかのモデルを併用する必要があるわけですけども、そうした場合、そのモデルを構築する必要があるということにもなるかと思えます。

ただし、これは今、使えるかどうか、増島さんがいらっしゃらないのでよくわからないところはありますけれども、研究所で OLG モデルを作成している段階ですので、場合によってはそれを使えるかもしれないということはあると思います。

ただし、こうした OLG モデルであったとしても、外生的な技術進歩の新古典派的な成長モデルをベースに置いておりますので、結局、長期的には成長率が技術進歩率に収れんしていくために、本当の意味での内生的なモデルと言えるかどうかという疑問はあるだろうと思います。

成長率と金利はどのように設定するか。内生的なのか、外生的なのか、外生的な場合にも大きさ、水準をどうするかという問題が残るだろうと考えます。

続きまして、生涯可処分所得ですとか生涯純税負担率という問題の話ですけれども、そもそも過去分の受益ですとか負担といったものを推計する必要があるかないか。どちらかと言うと、データの制約ですとか手間を考えますと、余りやらなくてもいいのかなというふうには思いますけれども、ただ、過去分の受益負担はどうなんだという一般国民の「知りたい」という欲求には応えることができると思いますし、一回、過去分の受益負担を推計してしまえば、今後ずっとそれを活用できるわけですから、ある意味初期投資が大きいだけかというふうにも思います。

ただ、過去分の受益負担というものを考えます場合、当然と言えば当然ですが、所得が大きかった世代ほど多く負担していますから、そうした所得が高かった世代ほど過去分の負担が大きい。もしくは、生涯純負担額が大きいという結果になってしまうということであれば、より若い世代の生涯負担額は小さいじゃないかということにもなるかもしれない。ですから、そうした場合にはやはり生涯所得というものを推計する必要があるだろう。公表するのであれば、どちらかと言うと額よりも率の方が適当ではないか。勿論、両方公表するにしても最初というか、一番重点を置くべきは生涯純税負担率の方ではないかと考えます。

ただ、ESRI での研究でもそうですけれども、現在、可処分所得の推計が余り洗練された方法ではなくて非常に機械的にやっています。非常にプリミティブな方法を用いていますので、生涯所得を推計する方法というものをもう少し考えた方がいいだろうと思います。

例えば、独立行政法人労働政策研究・研修機構では、『賃金構造基本統計調査』というものをを用いて、これは毎年だったと思いますが、ある程度の年齢層の生涯賃金ですとか退職金を公表しております。こういった推計手法というものを参考にするのもいいかと思えます。

あるいは、これはより根本的な問題だと思いますけれども、どうしても負担や受益、特に受益の方ですが、何をどこまで含めて考えるかという問題があります。政府消費ですとか政府投資は今のところ受益には考えていないわけですけれども、そうした政府消費や政府投資の存在、勿論これは経済成長率ですとか、あるいは各世代に便益を与えているのも厳然たる事実ですから、それを考えた場合には一つの方法として受益に勘案するというのも方法ではあると思いますが、これは非常に難しい問題を抱えておりますし、そもそもコトリコフたちの世代会計のやり方とは大分異なってまいりますので、私自身、政府消費と

か政府投資を受益に勘案するということの必然性は余り認めていないわけですが、所得水準に影響を与えるという経路を取り込むというのも一つの方法だろう。

ただし、その場合、当然ですが別途、所得の推計式というものが必要になるだろう。この推計式をどうするか。

もう一つ、所得に政府消費が影響を与えるという場合には、これはどういうふうにそれを正当化するかという問題も出てくるだろうと思います。超長期的な推計というものが必要になるわけですが、政府消費が超長期的に所得水準にどのような影響を与えるか、なかなか難しいのかなというふうに考えております。

もう一つ、将来分の負担ですとか、受益の際の現在価値化する方法もあるかと思えます。これまでの研究結果では推計時点、例えば 2005 年ですとか 2008 年で、それより前は利子率である意味割り戻すというような形をしまして、それ以降は割り引いて現在価値化しているわけです。

しかし、これは Auerbach Gokhale Kotlikoff が 1993 年にやった生涯純税負担率を推計したペーパーですけれども、その場合には各世代の生まれ年を基準として割引現在価値化しています。この場合、各世代の純負担額の大きさを直接比較するということは困難になりますけれども、そういった方法もあるということです。

もう一つ、これは非常に些細な問題ですけれども、どうしてもその過去分の負担ですとか受益というものを考える際に、規制金利時代の金利をどう取り扱うか。その時点のその金利をそのまま持ち得るべきか否かという問題もあろうかと思えます。それしかないのでものをいざるを得ないというのはあるとは思いますが、そこをどう整理しておくか。

それからもう一つ、実質金利で割り戻したりするわけですが、終戦直後のしばらくの混乱期のときには、実質金利がマイナスになるという期間もございます。これも、非常に実は大きなマイナスになったりして厄介なところであるんですけれども、非常に些細な問題かもしれませんが、そういった問題も存在しております。

あるいは、「その他」の論点といたしましてはインフレ率ですとかマネーストック、もしくは中央銀行をどう扱うかという問題もあろうかと思えます。

1 枚めくっていただきまして、要は我々が使っているお金ですけれども、それは国民の負債ではないのかという論点があると思えます。

ありていに言えば、シニョリッジをどう考えるか。シニョリッジを政府の収入と考える場合、当然ですけれども、インフレですとかデフレの導入は重要だろう。特にインフレターゲットなどを主張する人たちは、あるいは名目 GDP ターゲット、名目 GDP を増やすインフレにすれば財政再建のある程度の部分、かなりの部分は解決するんだという方々がいるわけですが、実際には当然マネーストック、お金というものの、紙幣というものは国民の負債としても考えられるわけですから、そうしたものを盛り込んでおく必要があるのではないかと考えます。

参考として、中央銀行と一般政府を統一した政府の異時点間の予算制約式を載せてあり

ます。この中で、 r がいわゆる実質金利でありまして、 π がインフレ率、 i が名目利子率ですけれども、右辺の最後の項が貨幣、もしくはマネーストックの影響があるところということになります。

こういった項を考えるのか、考えないのかというような問題もあるのではないかと。特に今の日本の置かれた現状を考えますと、こうしたシニョリッジというものを考えておいてもいいのかなというふうに思います。

私からは、以上です。

○國枝座長 ありがとうございます。

それでは、ただいまの島澤先生のプレゼンテーションについての質疑応答を行いたいと思います。御質問等のある方は御自由にお問い合わせいたします。どうぞ。

○吉田氏 東北大学の吉田です。成長率と金利について、かなり詳しく解説していただきましてありがとうございました。

おっしゃるとおり、成長率と利子率をどう取るかによって結果はいかようにでも変わるわけですが、両者を絶対的なものにして何%にするかということも重要かもしれませんが、それよりもある一つの想定値を決めた下で複数の政策を取った場合に、Aの政策とBの政策で将来世代の負担がどう違うかということと比較するのが最も重要な使い方というか、世代会計は物差しですので、それ自体が余り目的にこだわってしまうとモデルを精緻につくり込みたくなってしまいうんですけれども、今と比べて各世代がこのままの自分の負担と、政策Aを取ったときの将来の自分の負担、政策Bを取ったときの将来の自分の負担とどう違うかを見るのがいいので、余りどれを取るのかということで厳密なマクロモデルまで持って行ってやるのは少し大げさ過ぎるような感じがするわけです。

今、島澤さんの方から重要な絶対的条件として、成長率よりも利子率の方が高くなければいけない。収束しなくなってしまうからということがありました。この成長率と利子率に関するコトリコフと他の学者との議論などを見ると、利子率に付いては国債の利回りを取ったらどうだろうかというのが時々ディスカッションの中に挙がっております。

そうすると、現在の国債の利回りはかなり低くて、更に成長率はそれ以下ということになると、絶対値では相当小さな水準になるということです。最初に紹介のありましたアカデミックな研究の1.5と5というのは、絶対値ではそれよりかなり高いということになりますので、それを使わないということになればかなり小さな数字、ここ何十年間かの平均を取ったりして小さな数字を実際には用いるということになると思います。以上です。

○國枝座長 ほかにございますでしょうか。

○小黒氏 成長率と金利の話でなく、後半のシニョリッジの話とかでも構わないですか。

○國枝座長 どうぞ。

○小黒氏 島澤先生が「参考 統一政府の異時点間の予算制約式」御指摘されているシニョリッジの部分は、結構厳密に考えると重要だと思うんですが、ただ、この式の展開を見ればわかりますように、左辺が現在の実質貨幣残高、それから一番右側のシニョリッジの

流列の関係がどうなるかです。この式の一番右側の流列の第2項で、名目の利子率を物価上昇率で割ると実質金利と同じになって、実質貨幣残高がある程度、一定の流列で与えられているとすると、この流列の第2項の合計は左辺での現在の実質貨幣残高と一致し、でほぼ相殺されるというか、そういうような効果もありますから、ウッドフォードなどが言っているような FTPL（財政の物価水準理論）みたいな特殊な議論が起こらない限りは、比較的考えなくても大丈夫と思います。

ただ、そうではなくて、もうちょっとリフレ派が言うような高いインフレ率をかけて財政再建をするというようなモードになってくると、そのリフレ派の議論は厳密にはインフレーション・ターゲットの理論的枠組みとは違うのですが、多分、一般均衡モデルみたいな DSGE モデルとかをつくってやらないとわからないと思うんですけども、別の効果が入ってくるので、それが改善する部分もあるわけですね。

FTPL みたいな議論が成り立つと、もうちょっと極論で言えば今期の物価まで変化させてしまうというような話になりますから、そういう話を取り込む必要性はある程度あると思うんですけども、多分この純粋な世代会計の中では難しいかなという気もしています。

アカデミック的な観点から言うと非常に重要だと思うんですけども、標準的な世代会計だとちょっと難しいかなという気がいたします。

○國枝座長 それでは、済みませんが、時間がありますので。

私は、シニョリッジについては、もともとシニョリッジのカウンターの仕方として実質貨幣残高の変化分を使うか、あるいはフェルプス流、すなわち日本で言うと日銀の国庫納付金が通貨発行益に当たるわけですけども、どちらを使うかがある。私はフェルプス流に見た方が今の状況ではベターだと思いますが、どちらを取っても長い目で見れば同じになることは理論的にははっきりしています。少なくとも日銀の国庫納付金の足元の数字で見ると、例えば 2009 年で大体日銀で 3,500 億、2010 年だともう 443 億とかに減っている。GDP 比で見ると 0.07% にすぎない。

過去にさかのぼり、インフレ率が高かった頃では、例えば 70 年代は狂乱物価の時期が含まれているので 9.1% のインフレ率だったんですけども、このときでも GDP 比で言うと 0.38 ぐらいの話で、規模で言うとシニョリッジと言うのは大したことはないだろうというのが 1 点です。

それからもう一つの問題は、リフレ派の人たちが言っているのは、一番典型的にはとにかくお札を刷ればいいんだという流動性の罍の際にだけ可能な話がある。流動性の罍に陥っている場合の話をフェルプスの形でなく、実質通貨残高の変化分で説明しようとする問題が生じる。これは実は第 1 ワーキング・グループの方で東大の岩本先生も御説明になっていましたが、流動性の罍の下では、一時的にゼロ金利になってしまっているので、確かに一時的にすごいマネーを出す余地はあるわけですけども、インフレが始まるとそれを戻さないといけないので、日銀が一生懸命マネーを減らさなければいけない。その段階ですごい大減収が生じるわけなんですけれども、彼らは流動性の罍脱出後の大減収を見ない

で、一時的な増収を見て、シニョリッジが増える、増えると言っているだけなんです。この点を、東大の岩本先生の言い方だと、遠足はうちに帰るまでと言うことで、私は同じことをためきのお札に気をつけよというふうに言っています。

そういう誤解を呼ばないためにはどうしたらいいかというと、フェルプス流のものと見ると、実は金利に日銀が持っている国債分を乗じた額でシニョリッジは決まってくるものですから、ゼロ金利ということはゼロ×短期国債残高なので、ゼロに何を掛けてもゼロですという話になる。従って、リフレ派の人たちに対してばかなことを言っているのという話ができることになる。しかし、なかなかそういうところまで逆にモデルに組み込まないと誤解を与えてしまうことになることに留意する必要がある。

そのリスクも考えると、シニョリッジは今、言ったようなことで大した規模ではないという話をむしろ世代会計の注で付けるんだか、ここからワーキング・グループへの報告の中に入れるのか、やり方は幾つかあると思いますけれども、そういうことで余り影響はありませんということをはっきりさせておく方がいいのかなという気がしております。

これは、私の個人的な意見です。

○小黒氏 今のお話は、現実の話はそうだと思うんですけども、ただ、アカデミックの世代会計の金利は5%を使用することが多いですから、國枝先生のご議論と世代会計との整合性をもたせる場合、島澤先生の式(「参考 統一政府の異時点間の予算制約式」)はすごく重要になってくるように思います。その場合、この一番右側の名目金利はゼロ金利でなく、ちょっと高目になるわけですね。

もしゼロ金利を採用すると、理論的整合性が合わない形になるので、やはり一番すっきりするのは先ほどの繰り返しになるんですけども、実質貨幣残高が一定であれば、この式の一番右側の流列の合計と左側の現在の実質貨幣残高は一致し、相殺されるわけですね。

○國枝座長 ただ、実質貨幣残高の変化分はゼロには勿論ならないわけなので、GDPの0.0%か残る。完全に相殺されてしまうということではなくて。

○小黒氏 私の説明不足かもしれませんが、相殺されるというのは、「参考 統一政府の異時点間の予算制約式」の実質貨幣残高 m が一定の場合、一番右側の第2項の流列(等比級数)の和は結局 m になるので、それはこの式の一番左側の現在の実質貨幣残高と一致し、相殺されますね。

もっとも、國枝先生もご承知のとおり、一時的にそのシニョリッジが入ってきても、中長期的にはそれは現在及び将来の日銀給付金が減少するので、財政の統合予算でそれは無くなる。

これはちょっと数式で書かないとあれですけども、そういう議論も成り立ちますから、結局、基本的には、右辺と左辺が相殺されてしまって、実質貨幣残高の m が大幅に変化したりすれば別ですけども、そうではない限りはどんなに金利が高くても低くても、基本的には右辺と左辺で相殺されるということが重要なのではないかと思うんです。

○國枝座長 実質残高についても一方で経済が成長しているわけだから、それに見合うだ

けの成長は出てくるので、シニョリッジがゼロということにはもともとならなくて、ただ、その規模が小さいという話です。相殺されるという言い方だとゼロのイメージになるので、理論的にもそうではないということだろうと思いますが、その話は別の機会にしましょう。

では、時間の関係もあるので、続いて私のプレゼンをさせていただきます。私の方は、利子率と成長率の設定のお話をする際に、実はその背景にある重要な話ということで、リスクとの関係をお話ししようと思います。この話は、実は小黒先生などはよく御存じのとおり、政府の財政赤字の持続可能性の話とももろにかぶってくる話でございます。

まず「リスクと割引率の一般理論」、これは御説明するまでもないかもしれませんが、世代会計というのは一定の条件の下、世代ごとの政府との受益・負担関係を現在価値ベースで推計するというので、いわば世代ごとの純現在価値推計、あるいは費用便益分析とも考えられるものです。

その際、当然ながら将来の受益・負担を割り引く必要が出てくるわけですが、ファイナンスで純現在価値を計算するときの推計方法、あるいは費用便益分析でもそうですが、確実なキャッシュフローと不確実なキャッシュフローを同じように割り引くということは、人々がそのリスク中立ならばともかく、リスク回避なのが一般的前提ですから、正しくないということが知られております。

ファイナンス理論や費用便益分析における正しい評価方法というのは以下のとおりである。そこにブリーリー・マイヤーズ・アレンを挙げていますが、1つの一番正しい方法は確実性等価を用いるという方法です。リスクのあるキャッシュフローについて、各期ごとにリスクあるキャッシュフローと同値の確実性等価というものを算出していく。その算出した上で安全（リスクフリー）利子率、国債金利でいいと思いますけれども、それで割り戻すというのが正しいやり方です。

リスクのあるキャッシュフローを確実性等価に直すときにどうするかということですが、CAPM が使える場合だと資料にあるような式で計算すればいいということが知られている。そういうことなので、正しくはそのキャッシュフローがどういうリスクを持っていて、それが市場収益率 r_m 、すなわちマーケットポートフォリオの収益率との *covariance* を見て、更にはそこに $r_m - r_f$ というリスク・プレミアムに当たる係数を乗じたものを市場収益率の標準偏差の二乗で割ったもので引いてやると確実性等価が出てくるので、あとは国債金利で割り引けばいいということになる。

もう一つが、リスク・プレミアムを加えた高い割引率を用いるという方法で、キャッシュフローの不確実性の程度に応じたリスク・プレミアムを加えた割引率を用いて現在価値を算出する。高目の割引率を使う。

ただし、この方法は必ずしも常に正しいというわけではなくてミスリーディングの可能性がありまして、スティグリッツの公共経済学の教科書だとこの方法は使わないようにしましょうと書いてあるんですけれども、キャッシュフローの出入りが初めに支出だけがあってあとは収益だけというような計算ならばいいんですけれども、初めと終わりに大きな

支出があつたりするような出入りがあるような場合には正しくなくなるということはよく知られておりますし、世代関係では Haveman が世代会計の批判論文の中でも指摘していると思いますけれども、そういうことがある。

そういうことなので、本当は確実性等価を用いる方法が望ましいということですが、ただ、実際にはリスク・プレミアムを加えた割引率もよく使われています。ファイナンスの世界では別に普通に使っているんですけれども、ただ、問題点があるということをごきちんとして使いましょうということでございます。

ただ、注として実際に観察されるリスク・プレミアム、日本だと必ずしもリスク・プレミアムの計測の蓄積はないと思いますけれども、低いものだと3%台、高いものでは7%台くらいだろうと思いますが、そういったものをすべて人々のリスク回避で説明できるかという「リスク・プレミアム・パズル」の問題があります。特に国債が流動性を提供するなど、他の金融債にはない利点、コンビニエンスということですが、その場合は国債が便利なので低い金利になっている可能性があるのではちょっと注意しなければいけない。

それから、もう一つ付け加えた方がいいのは、世代会計の関係で、最近の IMF の研究者の論文の中で、確実性等価に基づいた利子率を使ったという論文がございます。それは、ここで言っている確実性等価とは違います。彼らは利子率あるいは割引率が不確実な場合、長期の場合にどういった割引率を使えばいいのかを考えています。超長期などという100年とか200年とかという話なので、これは環境の地球温暖化のコストとか、そういうことをやっている人たちの世界なんですけれども、不確実な利子率を一定の利子率に置き換えるためにはどうしたらいいかという意味での確実性等価の話をしていて、その場合には低い金利でいいんだという話をしています。ここでの説明は、それとは別物でございます。ここでは割引率ではなく、キャッシュフロー自体にリスクがある話をしております。

あとは、費用便益分析の場合には、そもそも御存じのとおり市場金利をそのまま利用していいかという話がありまして、1つは資本市場が不完全な場合は生産性と消費者の直面する割引率は異なるかもしれない。それで、これを例えば消費者が流動性制約をやる場合はどうなんだという話が出てくるとは思いますけれども、世代会計の場合はそこまで考えなくてもいいんだろうと思います。

それからもう一つは、環境とかも特にそうなんですけれども、世代を超えるような超長期の費用便益分析の場合には、異なる世代の効用をどう評価するかという問題が出てきて、いろいろ議論があるわけですが、幸いなことに世代会計の場合は各世代の効用を直接比較という話ではないので、そこは恐らく問題になってこないんだろうと思います。

では、一般的なリスクと割引率の関係はそうだとすると、世代会計との関係でリスクどう取り扱われてきたかということですが、過去の世代会計の推計においても私が見る限りは、リスクは明示的には考慮しないのが一般的だったろうと思います。しかし、世代会計で勘案される受益・負担の中には不確実なものも少なくない。特に、例えば税収は成長率に連動すると考えられますけれども、成長率とは不確実なものであって、したがっ

てリスクを伴うキャッシュフローとして取り扱うのが本来正しい方法である。

他方、国債金利の方はデフォルトがないとすれば、安全利子率ということなので、例えば税収のキャッシュフローをリスクのことを考えないで安全利子率で割ってしまうのは正しくなくて、この場合には正しくはキャッシュフローのリスクを勘案して、確実性等価を計算して、その上で国債金利で割り引くというのが正しい方法になる。

ただ、一般的に世代会計ではそうした手続は取っておらず、成長率及び金利につき一定の値を仮定して、各世代の受益・負担の推計を行うのが一般的だろうと思います。その際にリスクも勘案するという観点からは、安全利子率にリスク・プレミアムを加えることが考えられるということになるんだろうと思います。

先ほどの御説明にもありましたように、Auerbach and Kotlikoffのアラウンド・ザ・ワールド・シリーズでは5%の割引率が使われているわけですが、これは彼ら自身も認めていたと思いますが、割引率実際のは国債金利よりも高く設定されている。その理由として、彼らはもともとリスクを伴うキャッシュフローを安全利子率で割り引くのは問題があることはよく理解していて、国債金利をそのまま用いるというのは正しくないからであるということも明確に言っている。

しかし、リスクは違うから違う割引率を使いましょうということは勿論わかっているんだけど、そのリスクはどれだけかという推計をして異なる割引率を設定するのは、大変なのでなかなか難しい。従って、問題があるのはわかっているけれども、それは今後の検討課題であるというような説明ぶりだったろうと思います。

私が見た限りは、先行研究でも一律の割引率を用いて、勿論それを変えたらどうなるかという計算が一般的になされているわけですが、リスクに応じて割引率を変えていくという必要性については必ずしも十分考慮されていないんだろうと思います。

なお、リスクに関連してもう一つの観点としては、例えば年金とかについて本当は保険機能も持っているので、そうだとすると単純に賦課方式の公的年金を国債と同じものだと見ていいのかというDiamondの批判があるんですけど、それは今回捨象していいんだろうと思います。

それで、「今後の政府における世代会計作成の際の割引率のあり方」ということなのですが、理論的にはリスクに応じた割引率を用いて現在価値化することが望ましいということになります。例えば公的年金について、あるいは一般の年金もそうですけれども、積立方式に変えて、運用を株式でやれば利回りが上がるので、世代会計での不公平が改善するか、あるいは財政赤字も改善するという話をする人もいるわけですが、実は株式に投資をすればリスクが伴うため、その場合はリスクに応じた割引率ということで高い割引率で割り引かなければいけないので、資本市場が効率的であるとすれば、財政状況は実は変わらないというのが正しいことになるわけです。

そういう意味では、リスクに応じた割引率を用いて現在価値化することが望ましいわけですが、ただ、既存の世代会計の推計が一律の割引率を前提になされており、

先行研究との比較可能性も考慮すると、一律の割引率を仮定して推計を行うことも致し方ないかもしれない。

ただ、その場合においても上記のようなリスクの問題が存在することを踏まえ、ちゃんと勘案した上で割引率の設定がなされる必要があるだろう。すなわち、単純に過去の国債金利の平均等を取って、それを割引率の前提とするというのは理論的には正しくないですし、99年の『アウンド・ザ・ワールド』のときの r の設定とも整合的ではないということになると思います。

その場合、簡便法になってしまいますけれども、どういう方法があるかということ、安全利子率にリスク・プレミアムを乗せる。ただ、市場で観察されるリスク・プレミアムというのは株式にかかる部分なので、資本全体にかかるリターンとリスク・プレミアムを見るという観点からは、本来であれば負債による資本調達でレバレッジがかかっている部分を調整してやる必要が出てくると思います。

もう一つは、その成長率と金利の関係が推計結果に重要な影響を与えるわけですが、そうだとすると成長率についていわゆる慎重なプルーデントな予測を用いるということで、間接的にリスクに関しても税収の面については勘案したことにする。

結局、確実性等価を使うということは低目の成長率を前提に計算していったって、それを安全金利で割り引くということと同様の考え方になりますので、これも含めてもいいんだろう。

それは世代会計だけではなくて、財政再建計画等をつくるときに慎重な経済成長率を使うべきという話は、参考文献に挙げていますけれども、指摘されていますし、あとは最近、特にギリシャとかほかの国が楽観的な予測をして大丈夫だと言っていたのがだめになったということがあるので、G20とかでも慎重な予測に基づいて財政計画を立てるべきことが合意されているので、その観点からもそちらの方が望ましいだろう。

なお、一律の割引率を使うとしても、このチームの報告書というものができかどうかわかりませんが、そういうところ等でリスクに応じた割引率設定については今後の検討課題としてありますということは触れておく必要があるだろう。

あとは、過去の受益・負担の割引率の話ですが、これは既に実現しているリスクはないので、今時点に割り戻すというか、実は割り増す形になりますが、安全利子率でいいと思います。ただ、生まれた時点にそろえるとするとちょっとまたリスクを乗せたものにしないといけないのかなと、検討の余地がある部分があると思います。

なお、ここまでの話は財政赤字の持続可能性の話と全く平行でございまして、結局確実性の世界では動学的な効率性の可否、すなわちポンジーゲームができるかどうかというのは経済成長率と国債金利を比べればいいわけですが、不確実性の下では、国債金利と成長率を比べてはいけませんというのが Abel, Mankiw, Summers and Zeckhauser の結論です。それで、不確実性の場合に、ポンジーゲームができるのか、できないのか。あるいは、できるにしても経済効率に影響を与える形になってしまうのかどうかというの

はエーベルらが同論文で示した方法がある。しかし、その方法が難しいとすれば、便法になりますが、国債金利にリスク・プレミアムを加える。あるいは、先ほど言いました経済成長についてなるべく慎重な予測を用いて推計する。

それで、先ほども島澤先生から御指摘がありましたように、世代会計ではもともとポンジゲームが不可能であるということは大前提なわけなので、その意味でパラレルに考えてもリスクを勘案した検討が必要だろう。勿論、先ほど言いましたようにリスクを勘案してもそれぞれに違う割引率をつくるというのはなかなか大変なので、一定の割引率を設定するのは仕方ないかもしれませんが、その際にリスクがあるということを前提にすると、例えば成長率と金利の関係というのは比較的大き目を取らないといけないということになるんだろうと思います。

以上でございますが、御質疑がございましたらお願いいたします。

○小黒氏 ほとんど異論は全くないんですけども、確実性等価の部分とかリスク・プレミアムを含めて、要するに金利と成長率の差を決定する、これは妥当な議論ですね。

ただ、1点だけ、國枝先生の資料の4の過去の受益と負担のところが整合的ではないのではないかとちょっと思ったので御質問させていただきたいと思います。

要は、今後のキャッシュフローについてはリスク・プレミアムをオンするということですね。そうすると、やはり過去のものについても一応確定しているとはいえ、それがあったというふうにならして維持していく方が、接続という意味でもきれいなんじゃないか。

言いたいのは、例えば国債金利をまずベースにして、それにリスク・プレミアムをオンするんだとすると、そのオンしたものを過去についても同じようにやっていくという方がきれいではないかと思います。

○國枝座長 資料で書いたのは現時点に引き戻すとどうなるかという話で、おっしゃるとおりで、生まれた時点で推計する、比較するということが過去の受益負担を測るとする場合には、生まれた時点ではまだ不確実だったのでおっしゃるとおりリスク・プレミアムを乗せた同じ割引率で全部割り引くのが正しいやり方になるのかと思います。

では、吉田先生どうぞ。

○吉田氏 2つほど確認したいんですけども、リスクということと割引率ということについて一つずつ確認したいと思います。

まず、先に結果としては割引率をどのような値に用いるべきかということに関して、このペーパーの基本的なメッセージとしてはもう少し高く設定する。市場で観察される歴史的な値、もしくは現在観察される割引率をもう少し高く設定するべきであるというのが第1のメッセージという理解でよろしいでしょうか。

○國枝座長 はい。

○吉田氏 その場合、リスクがあるからであるということがその背景にあるわけですが、そのときにあるビジネス・プロジェクトの将来の収支を現在価値化して評価するときを考えるべきリスクと、世代会計で例えば10年後の100万円の受益や負担を現在の価値で評

価するときに存在するリスクというものを同じものとして考えていいのかどうか。私自身もよくわからないんですけども、すなわち世代会計の推計におけるリスクとはどういう国民が直面するリスクというんでしょうか。

例えば、ある投資プロジェクトで将来資産がデフォルトされるとか、あるいは元本を割ってしまうというリスクがリスクなのか。そういう意味での不確実性ではなくて、デフォルトすることはないんだけど、例えば国債の利子率というのは一定ではなくてこれからどんどん変わるでしょう。それを今、完全に予測はできないでしょう。そういう意味での不確実性をリスクと呼んでいるのか。そこが私はよくわからないので、もう一度説明していただければと思います。

繰り返しますと、要するにある投資プロジェクトを評価するときのリスクの考え方と、世代会計で将来の値を現在考える場合に、同じリスクという考え方でいいのか。次に、リスクの内容は今、言ったような元本割れするかもしれないという意味でのリスクなのか、完全にデータとして今、予見することができないという意味での不確実なものなのかということ。

○國枝座長 どのリスクなのかということは重要な論点ですけども、リスクの中でも世代内で保険をかければ打ち消されるリスクと、世代の中で個別に起こっているリスクと、世代全体にかかってくるリスクがあるわけですが、ここで念頭に置いているのは世代全般にかかってくるリスクということになります。

その意味で、ビジネス投資の場合との違いで、ビジネス投資の場合には個々のプロジェクトのリスクということになりますけれども、ここでは世代全体、ある世代に全体的にかかってくるリスクということをまず念頭に置いています。

その場合、例えばここで典型例として挙げたのが税収の話ですし、もし積立型の公的年金であれば株式で運用もすれば全員にその運用リスクがかかってくるというふうに考えられますから、そういったものが入ってくる。

それで、世代会計の場合、どれを使えばいいのかというのはなかなか難しい問題が確かにあるわけですけども、1つはやはり市場でどう評価しているかということがベンチマークに当然なってくるということで、ここで全般で御説明しているのは市場を前提とした場合のリスクの勘案の仕方ということでございます。

それで、受益の中にキャッシュでないものが入ってくるといろいろ面倒なことになってくるんですけども、キャッシュベースであれば民間の市場での評価と同じような形で評価することには問題ないんだろうと思います。

また、世代会計の場合にもう一つ考えなければいけないこととして、先ほどのところで注で言及していましたように、市場が不完全だったらどうなんだという話が当然出てくると思いますけれども、そこは勿論、市場の不完全性を勘案するやり方もあるわけですが、厳密に勘案すると OLG モデルで分析するのと同程度に複雑な分析が必要になってしまうので、私はとりあえずはそこは無視して議論するんだろうと思います。

もう一つ、一般的な長目の費用便益分析で問題になってくるのは世代間の社会厚生ウェイトをどうするんだという話ですけれども、そこはある意味、幸いなところ、世代会計の場合には各世代の受益負担を現在価値ベースで示せばいいということだと思いますので、その心配はしなくてもいいということなんだと思いますので、その2つを勘案すると市場ベースで議論しても問題ないんだろうと思います。

○小黒氏 今の吉田先生の御指摘を國枝先生のフレームワークに乗せると、多分こういう説明の仕方ができるんじゃないかと思います。

ただ、これはアカデミック的な視点で議事録になじむかどうかはわからないのですが、要は不確実性がある世代重複モデルを考えます。それで、世代会計はあくまでもその簡易版便宜だというふうになるとすると、政府の財政政策で各世代の効用がどう変化するかが重要になります。その際、一番重要なのは例えば動学効率性とも関係しますけれども、「ある状態の実現値において、ある世代の効用を増加させようとするとき、他のいかなる世代の効用をいかなる状態においても低下させることなしにそれを実現することが不可能な場合」、それは動学的効率性が成り立っているという議論の文脈があると思うんです。

そして、家計が直面する市場リターンを考えます。例えば、政府が1単位の財政赤字を発生させて、市場から取る。そうすると、資本蓄積が抑制されて将来の経済成長は変わっていく。その際、不確実性がある場合には、直感的に言うとそれは市場のリターンとも関係するわけですね。ただ、不確実性がある経済では当然揺らぎがあるので、そこに今の國枝先生のような議論が乗ってくるはずですよ。

そうすると、その分のリスクも本来は厳密に言うと、ちょっとモデルで考えないとわかりにくいんですけども、そういう意味ではまんざら間違いではないんじゃないかというか、言いたいのは税収とかのみでなく、家計が直面する市場リターンは、経済成長率とか、将来の資本蓄積とかに影響されるので、本来そういうようなリスクといいますか、機会費用も込みで考えますと、國枝先生が言っているような文脈に乗ってくるようなところの接合点があるのではないかと思います。

ただ、学術的には不確実性をもつ世代重複の理論モデルもあったりして、それは数理モデルですけども、状況によっては市場のリターンと国債のリターンと両方ありますが、世代重複モデルの効用では、資本蓄積といいますか、市場のリターンから影響を受ける部分もあってというような話かだと思います。

○國枝座長 付け加えますと、一つは先ほど吉田先生の質問に答えていない点があったのでついでに答えます。

OGLモデルで分析してもそうなんですけれども、そこまでいかなくても、結局各世代がどういうふうにキャッシュフローを評価するかという話の中で、各世代がリスク回避的なんだろうということを当然の前提とすると、リスクのあるキャッシュフローというのは確実性等価の形でディスカウントされてカウントされるべきだというのが基本的な話でございます。

世代内の個人ベースのリスクまで考慮して評価するとどうなるか。その評価の話が、参考文献を挙げていませんけれども、Diamond が世代会計について批判したときに、結局そういうリスク等も考えると効用で計算した方がいいだろうと指摘した話につながってきます。更には、資本市場の不完全性とか、そういうものまで入れてくると、キャッシュフローベースで現在価値を出すだけではだめだろうという指摘があったわけです。

しかし効用ベースの分析までいかななくても、リスクのあるキャッシュフローについては別に CAPM ベースで市場が完全だという前提であれば、現実性等価が計算できるので、市場は完全だという仮定を置いてやる分には、キャッシュフローのリスクの分については各世代につきカウントできますねという話になる。

それでもう一つ、先ほど御質問で、割引率の変化の部分の不現実性の話なのかについての質問がありましたけれども、ここで議論しているのは、安全はキャッシュフローにつき安全利子率があるのに対し、リスクがあるキャッシュフローの場合にはリスク・プレミアムが乗った割引率が適切になるという話をしてはいるんですが、もう一つの不現実性の話として資料には書かなかったんですけれども、口頭で説明申し上げたのが、国債金利の変動のリスクをどう考えるのかという話

一般的には、国債金利が変動している場合も、一律の金利に置き換えて割り引くわけですけれども、それを置き換えるときにどうするかという意味での現実性等価の議論をしている人たちがいます。それは環境問題の分析は非常に長い時間の話になりますので、国債金利の変動に伴うリスクが重要になってくるので、そちらはそちらとして議論はあるんですけれども、今回の説明では述べていません。むしろリスクを伴うキャッシュフローを割り引くときに望ましい安全金利の上に乗るリスク・プレミアムの話をしております。

○大西参事官 議論が容易ならざるところに突入しているようではございますけれども、國枝先生の目で、例えば島澤先生が引用されている1 ページ目にございます経済成長率プラス 2.0 という利子率の置きですけれども、こちらの置きについての印象はいかがでございますか。

○國枝座長 リスク・プレミアムを乗せるということで 2.0 が適切かどうかということと言うと、ちょっと計算しないとはっきり言えませんけれども、実はリスク・プレミアムも先ほど日本の場合、株式市場で 3～7% 台といった範囲の推計があるんですね。負債分を実は調整しなければいけないので、非常に大ざっぱに半分というふうにしてしまうと、例えば 1.5～3.5% とかということになるわけなので、その間にご指摘の 2% が入ってくるのでちょうどいいのかもしれないという非常に大ざっぱなことは言えるかもしれません。これまで、どうして 2.0% の格差を用いているかというのはどこにも説明がなかったような気がします、リスク・プレミアムの観点から説明のしづりがむしろあるのではないかという気はしています

○大西参事官 成長率についての慎重な予測を前提にするということであれば、例えば労働生産性上昇率 1.5% と置いておりますけれども、こちらも若干高いという印象で。

○國枝座長 高い、低いで念頭に置いていますのは、例の内閣府等が出されている各種試

算において上げ潮的な高い成長率を前提として試算がありますね。あれを念頭に置いて言っております。リフレ派あるいは上げ潮派の人たちは成長ケースを用いるべきという話があるわけですが、それではだめですよという趣旨でございます。

○宮里氏 時間のないときに大変申し訳ございません。私も國枝先生のプレゼンテーションはほとんど異論ないんですが、割引率についてリスクがあってディスカウントを大きくするというのは勿論そうだと思います。一方で國枝先生も指摘しました社会保障の便益について、年金、医療、介護は社会保険なので、特に年金に関しては世代間の保険という意味合いもあって、リスクのディスカウントを高目にするのであれば社会保険の便益というのはどう考えればいいのかということを知りたいと思います。

○國枝座長 それがまさに Diamond が世代会計に対する批判の中でも触れていたもので、Diamond は御承知のとおり賦課方式を支持していますね。それで、保険には両方の側面があって、世代内のリスクシェアリングと世代間のリスクシェアリングがあって、世代内は実際にはリスク・シェアリングは余りなされていない部分もあると思いますけれども、世代会計の推計では、世代間の比較ということで、世代内のリスク・シェアリングは十分なされているんだと仮定してしまって、世代会計の推計では、世代内のリスク・シェアリングに伴う効果は余り見ないということだと思います。

もう一つは、世代間をどう見るかという話があって、そこは実は御指摘のとおりここで説明しているアプローチの中では勘案していません。Diamond に言わせると、だから世代会計ではだめなんだという話になるわけですが、とはいえ、世代間のリスクシェアリングというのは御存じのとおり非常に難しい話で、リスクシェアリングなのか、リスクの押し付けなのかという話がそもそもあって、日本の現状はむしろリスクの押し付けになっているような気がします。そうだとすると、勘案しなくても過小な評価になることはないだろうと思いますけれども、確かにおっしゃるとおりこういう割り切りをすると世代間のリスク・シェアリングの効果は勘案しないことにはなりません。

○小黒氏 時間も少ないですから、余り話すとあれかもしれないんですけれども、先ほどの金利と成長率の話があり、最初は金利だけの話だと思ったんですが、そうすると成長率の方のリスクは考えないということなんですか。要するに、金利の方だけリスク・プレミアムをオンして、成長率の方については、ここで今、議論する話ではないかもしれませんが。

○國枝座長 ごく簡単に言うと、慎重な成長率を使うということ自体、ある意味、成長率が変わることによって税収が不確実になるわけですが、慎重な成長率を用いれば、確実性等価に直すのと同じような効果があるので、そこはある程度見ていると言っていいだろうということです。今までの日本で慎重ケースと成長ケースを仮定して試算してきたときに、リスク・プレミアムの存在を勘案して2つのケースを試算してきたわけではないので、実際の試算の前提にきれいに当てはまるかはわかりませんが、考え方としてはそういう整理の仕方があるだろうということです。

あとは、結局リスクと成長率の格差のところに実際はプレミアムの関係が出てくると思いますので、そこでちゃんと勘案されている形になっているかどうかという、その2点なんだろうと思います。

済みません。ほかに御議論はあるかもしれませんが、まだ佐藤先生のプレゼンテーションが残っていますので、大変お待たせして申し訳ないですが、佐藤先生のプレゼンテーションをよろしく願いいたします。

○佐藤氏 東北学院大学の佐藤でございます。

私に与えられた課題というのが、金利等の感度分析と人口変動の要因というようなことでした。これまで島澤先生、國枝座長の方から成長率、あるいは割引率とリスク等の関係については、大分いろいろと専門的なお話がありましたので、少し簡単に感度分析のところを御報告させていただきたいと思います。

それでは資料4をごらんください。

1枚目の下の2番という番号が付いているスライドのところは、世代会計の基本式になります。 Nt, k がk生まれ世代の純負担の流列の割引現在価値ということで、ここに割引率が入ってくるわけです。各世代の1人当たりの純負担については、(3)式で示されていますように、成長率を勘案してというか、調整をするというような式になっております。これは世代会計の基本的な通常の式かと思えます。

1枚めくっていただきまして、こういう式になりますので、当然のことながら世代会計の推計結果というのは、これまでの話にもありましたように成長率、それから利子率、あるいは割引率の仮定の置き方によって影響されるということになります。もともとAuerbachたちが、91年に世代会計をつくったときには成長率0.75%、割引率として6.0%というものを仮定しておりまして、99年の国際比較研究において成長率1.5%、割引率5.0%というふうに置いています。以降、今アカデミックな世界ではと言いましょか、通常、標準ケースとして成長率1.5%、割引率5%というのを想定することが多いということです。

標準的なというふうにごくここで書いていますが、いわゆる伝統的な世代会計の枠組みで言うところの生産関数は存在をしていませんで、各租税負担とか受益の額、それから政府消費の項目というのは、あらかじめ外生的に与えられた成長率によってのみ変化をし、また割引現在価値化する際に用いられる割引率についても外生的に一定という形で定められているということになります。したがって、その成長率、利子率を最初の段階でどのように設定するかということによって、当然、推計結果というのは影響を受けるということです。

この点については増島先生、島澤先生、村上先生の2009年の研究や、増島先生、田中先生の2010年の研究などではより精緻化するような形で推計がされているのかなということです。

下の4番のスライドに移りまして、「割引率の選択、適切性に関する論点」としまして、標準的な枠組みの世代会計で言うと、基本的にはすべての将来世代の平均的な生涯純負担

額を計測するということを目的としておりますので、その割引率の選択というのは当然その結果に大きく影響する。その結果を大きく異なるものとするということです。

それで、所得税等の租税負担の各年齢別の負担構造であったり、あるいは年金、医療等の社会保障給付等を受ける給付の時期、年齢別のその時期というのは当然異なってきますので、簡単に言うと税負担の多くというのは比較的若い年齢のときに負担をする。50代半ばぐらいがピークになるかと思えます。それから、年金、医療等の需給というのは特に60代以上になってから大きくなっていくわけです。

そうすると、割引率の選択の結果次第で遠い時点ほど大きく割引かれるということになりますので、所得税等の租税負担と、それから年金、医療等の社会保障給付等を比べると、より高い割引率の設定というのは、ゼロ歳世代みたいなものを想定するのですが、近い時点で行う負担に比べて後の時点で受給する受益の方を大きく割引くというようなことになってくるわけです。

次のページをみてください。既に國枝先生などの方からもお話がございましたけれども、割引率の選択、適切性に関してはこれまでもさまざまな議論がございます。大きく分けると2点というか、2つの類型になるかと思うんですが、1つはその割引率が外生的に与えられているということです。いわゆる動学的なモデルから与えられているというものではなくて、一定の割引率が外生的に与えられているということです。

それから、2点目としては設定される割引率の値の適切性ということで、これも既にお話がありましたけれども、基本的には本来であればリスクに応じた割引率というものを設定すべきなんだろうということですが、コトリコフらとの議論の中では、まず今、標準ケースとして用いられる5%という割引率について、政府の短期の借入れ率を上回っているけれども、税とか給付のフローの不確実性を考えると、その値というのは正当化されるのではないとか、あるいは世代会計というのは30年とか40年、50年という非常に長期にわたる割引きということになります。世代会計の推計の場合はその長期の割引きということになるわけで、これに相当する政府の借入れ率というのが正確にはわからないので、中期の実質割引率を使うのが適当ではないとか、あるいは中期の国債の割引率などを使うしかないんじゃないかというような話などがコトリコフ等の議論の中でございます。

ただ、もちろん、1つの割引率を使うことの欠点というのも認識をされていまして、複数の割引率を用いて、要するに感応度分析をやる必要があるというような話になっているかと思えます。

その下の6番のスライドのところは増島先生、島澤先生らの研究の想定ですけれども、2009年の増島先生、島澤先生、村上先生の御研究だと、2015年までは内閣府の『経済財政の中長期方針と10年展望比較試算』に沿って成長率とか金利等は推移をし、それ以降については一定の想定を置いて決まるという設定をされているということで、このときだと金利を成長率プラス1.5%というように設定されているかと思えます。

また、増島先生、田中先生の2010年のものだと、2008年までは実績値、2009年以降は

『経済財政の中長期試算』の「慎重シナリオ」に沿って推移をするという想定をし、それ以降については成長率プラス2%というような設定をされているのかなということ、こちらの方は伝統的などと言いましょか、標準的なものと異なって、金利が成長率との関係で変化をしていくというような置き方をされているかと思えます。

1枚めくってください。次に挙げてあります表は感応度分析ということで、あくまでも伝統的などと言いましょか、従来の静学的な世代会計のモデルを使って割引率と成長率を変化させたときにどれくらい影響を受けるのかを試しにみたものでございます。

まず、成長率の違いと生涯純負担額の方ですけれども、みていただくと、基本的には教育関連支出については政府消費として取り扱っております。また、過去の受益負担については考慮していない形になりますが、成長率が上がると基本的には純負担の額というのは大きくなるということです。

これは、先ほどの最初の式のところにもあるように、成長率を高く設定すると、結局それが例えば所得の増加で税負担の増、あるいは年金等の受給の増というような形になりますので、基本的には純負担の額というのは大きくなる。

ただ、細かく見ていただくと、年齢によって少しその影響が異なってくるのかなと。このケースで言うと、30代半ばぐらいまでの層だと、成長率を高くすると負担と受益とに分けた場合、負担も増えるし、受益も増えるんですが、負担の増加の方が大きく効いて、結局その差としての純負担額というのは増加をするということになるんですが、このケースだと40代以上の場合には受益の増の方が大きく効いて純負担の額としては小さくなる。あるいは、純受益の額の方が大きくなるということになります。これは、基本的には受益と負担の年齢別の構造による影響ということなんです。

それから下の方、8番のスライドは割引率を変化させたときということで、利子率を大きくするとそれだけ大きく割り引くということになりますので、基本的には純負担の額というのは小さくなるということかと思えます。

こちらの方も年齢によって少し様子というのは違ってまして、比較的若い世代の場合には受益を受けるのがかなり後の時期になりますので、その分大きく割り引かれ、一方、負担の方は比較的受益に比べると近い時期になりますので、大きく割り引かれないと言うか、相対的に小さくなって、結局は負担、受益、共に割引率が高くなると額としては小さくなるんですが、その差である純負担額に関しては減少するということになります。

一方、年齢が高くなると逆でして、負担減と受益の減を比べると受益減の方が大きく効いて、純負担としては増えるというようなことになるかと思えます。

とはいえ、いずれの場合でも、現在世代内での純負担の順序が変わるわけではありません。

次のページをみてください。こちらは、それぞれのケースについてのゼロ歳世代と、それから将来世代の生涯純負担額、それから世代間不均衡のパーセンテージで表した場合と、それから絶対額で不均衡を表した場合のものです。基本的にはその下にありますが、「成長

率、割引率の違いと結果」ということで、ゼロ歳世代及び将来世代の生涯純負担額をみると、仮定される成長率が高く設定されると増加する。逆に低く設定された場合には減少するということとなりますし、また割引現在価値で評価されますので、生涯純負担額というのは設定されるその割引率が高くなると減少する。逆に、低く設定されると増加をするということになります。

このとき、世代間不均衡はどうなるかということ、成長率が高く設定されると縮小し、割引率が高く設定されると拡大をするということになります。これはそれぞれ成長率、割引率、逆に低く設定した場合には不均衡は拡大をし、割引率が低く設定された場合は縮小するというようなことになるかと思えます。

ただ、これは生涯純負担額でみた場合のお話でして、実は一枚めくっていただいて11番のスライドをみていただくと、私自身は増島先生、島澤先生がされているような形でのシミュレーションモデルをちょっと扱えないので、その研究の結果をお借りしているんですが、生涯純負担率ですね。つまり、生涯所得を考慮した上で生涯純負担率でみると、生産性上昇ケースの場合には生涯純負担率というのは低下をする。それから、生産性低下ケースだと上昇する。それから、高金利ケースだと生涯純負担率は上昇、低金利ケースだと低下をするという結論が得られております。

例えば、この生産性上昇ケースという場合にも、純負担額でみるとちょっと年齢によって違いはあるようではございますけれども、基本的には増加をしているようなんですが、一方で生涯所得の方も増加をする。こちらの方が大きく効いている。所得増の方が負担増を上回っているということで、生涯純負担率が低下しているということのようです。

また、世代間格差についても、生産性上昇ケースの場合には格差縮小、高金利ケースだと格差拡大ということで、基本的なメッセージとしては、純負担額でみても、純負担率でみても額そのもの、あるいは不均衡の大きさに対する効果としては同じことになるのですが、純負担率でみた場合には金利あるいは成長率の設定によって少し印象が変わってくるかなというところがございます。

それからその下、12番のスライドはその影響についてということで幾つか話をさせていただきます。

まず1つは、成長率とその割引率の変化が生涯純負担額に与える影響というのは反対方向であるということで、これはコトリコフらも述べていまして、成長率と割引率は生産性の拡大と金利の変化に呼応して同じ方向に動く。その結果、世代間不均衡の絶対額はパラメータの選択に対してむしろ安定的であるというようなことを述べられています。

仮に、どのぐらい成長率と利子率が同じように動くのかということとはちょっとわかりませんが、実験的にというか、試しにやってみたものの結果がその下の表に出ていまして、成長率、利子率、ともに上げた場合、この変化を大きいとみるか、安定的とみるかというのはちょっと評価の難しいところかなという気はするんですが、パーセンテージでみるよりは絶対額でみると、比較的動きとしては小さいのかなという気がいたします。

次のページをみてください。先ほどもちょっと言いましたが、結果ですね。生涯純負担額という指標というか、形で推計結果をみるのか。それとも、生涯所得を考慮した形で、いわゆる生涯純負担率でみるのかによって、その結果どうみえるかは異なってくるのではないかと思います。

その下を書いてありますのは、絶対金額ではなくて比率データにした方が恣意性を排除できるのではないかと。これは私の中でもまだきちんと整理できているわけではないんですけども、絶対金額よりも例えばその負担割合であるとか受益割合というふうにした方が結局、分子と分母の両方に割引率の影響が出るというような形で影響が出にくいのではないかと。実際にどういうふうにしていいかというのはよくわからないんですけども、現実的にはこの生涯純負担率のような形でみるというのが一つの方法なのかなと思っております。

次に14番のスライド以降は人口動態の影響ということですが、当然、世代会計の推計結果というのは人口に関する仮定の置き方、人口動態に関する仮定の置き方によっても影響を受けるということになるかと思えます。日本の多くの先行研究だと社人研、国立社会保障・人口問題研究所の将来推計の中位推計を基本として用いていることが多いだろうと思えます。

この将来推計の場合には2100年、あるいは2105年までは参考推計として手に入るわけですが、それ以降はないので、それ以降については2100年、あるいは2105年時点の人口で定常状態になるというふうに仮定しているものがほとんどかと思えます。

この人口動態の影響については、島澤先生の2007年の論文の結果をお借りしてきました。私自身のモデルがちょっと使えなかったもので、こちらをお借りしてきていますが、基本的には出生率の仮定によって当然、最終的な総人口の減少の程度、あるいは高齢化率の程度というのは異なってきますので、それによって現在世代及び将来世代の生涯純負担額というのは変わってくるということなんですけれども、高い出生率の仮定というのは結局、最終的な総人口数の減少を小さくするということになりまして、また高齢化率も低くなるので、生涯純負担の額は小さくなって世代間不均衡の大きさも小さくなるというようなことになるかと思えます。

「人口動態の影響」については、もちろんそれは世代会計の推計結果に大きな影響を及ぼすのですが、では何らかの新たな仮定を置いて人口推計をすべきかということ、基本的には社人研の将来推計人口を使うということになるのではないかと、すべきなんじゃないかと考えております。人口動態についてわざわざ新しく何か推計をするという必要もないのではないかと思いますし、また、基本的には出生率の変化が人口構造に及ぼす影響というのは、いわゆるモーメンタムの性質がありますのですぐに出てくるわけではないと思えますし、特に現在世代内での影響というのはそんなに大きくは出てこないと思えますので、将来世代の生涯純負担額に大きく影響してくるということになるのではないかと思います。

簡単ですけれども、以上です。

○國枝座長 どうもありがとうございます。

ちょっと時間がなくなってきましたんですけども、申し訳ありません。皆さんお忙しいかと思いますが、若干時間をいただいて議論をさせていただければと思います。それで、時間も限られているものですから申し訳ないですが、佐藤先生のプレゼンテーションに対する質疑と、あとは今日のトピックであります利子、成長率の設定等、あるいはその負担の見せ方、この両方に関する御議論も合わせてございましたら今していただければと思います。

○吉田氏 東北大学の吉田です。

今、佐藤先生から出ました資料は島澤先生の結果も入っているわけですが、ここから言えることは成長率と利子率をいろいろ変化させた場合においても、確かに結果は同じではないんですが、将来世代の純負担額が大きく変わるというわけではないということが1つ読み取れることです。

それから、現代世代の推計結果も当然数値は変わってくるんですが、例えば現在世代内でその負担の順序関係が逆転してしまうというようなことが起こるわけでもないということなので、余りナーバスになる必要はない。飛び抜けて変な値を仮定する必要もないのですが、1%変えたら結果ががらっと変わってしまって、全く解釈が逆転してしまうというようなことはないということになるかと思います。

それで、全体の議論として1つは成長率と利子率をどうするかということをお話ししたわけですが、勿論、その中で今日は頭ごなしに最初から固定でいいんだということではなく、今日いろいろ検討して感応度に関しても分析した。それから、不確実性に関しても検討した上で成長率、利子率に関してある程度妥当な仮定の下で外生にするということは著しくおかしなことではないということには言えるのではないかと思います。

2つのチョイスがあって、いわゆる1.5と5.0というセットを使うか、成長率を仮定して必ず成長率よりも利子率の方が大きくなければいけないというルールがありますので、成長率プラスアルファの利子率という比較的静学的な仮定を置くというのがおかしな前提ではないということには言えるのではないかと私は理解いたしております。

もう少し別の見せ方ではほかの方の御意見があるかと思いますが、もともと世代会計というのは一般均衡モデルを簡略化したもので、自動車と言うと軽自動車みたいなものですので、軽自動車に余りジェットエンジンとか、羽を付けて飛ばせばもっと便利なんじゃないかとか、余り真剣になっても軽自動車は軽自動車なりのすごく結果がわかりやすいということがあります。

モデルで言えば多分、二期間モデルはシンプル過ぎる面はありますけれども、二期間モデルで理解できることもいっぱいあるというようなものと似ていると思いますので、それぞれいろいろなことは検討した上でシンプルなチョイスを取っているということがきちんとわかっていてエクスキューズできるのであれば、それで作業は進められるのではないかと

というふうに理解しております。以上です。

○國枝座長 ほかの方がいかがですか。

島澤さん、どうぞ。

○島澤氏 今の吉田先生のお話とかぶるんですけども、増島さんですとか田中さんの研究では成長率が変化することで金利も変わるというようなやり方をやったんですが、実はこれは将来世代になれば人口成長率の方がゼロになりまして、その前の世代は労働生産性、人口成長率がマイナスになりますので、現在世代ほど低い成長率、低い金利で、将来世代ほど高い成長率、高い金利で計算しているということになるので、若干解釈がしにくい。

全くできないというわけでもないんですけども、各世代で同じような成長率、金利ではないところがありまして、少しその辺が難しいのかなと、このときは思いました。

ただ、成長率を固定して考えるときに、例えば生涯純負担率を考えるとときに所得が必要になるんですけども、その所得の影響と申しますか、もしくは受益に政府消費ですとか政府投資をカウントしない場合に政府消費をどんどん減らしていくと、例えば世代会計が改善するという効果がありますので、その辺の影響を所得で取り込んだらどうかという話があったと思うんですけども、そのときの関係ですね。経済成長率を一定としますと、そういった政府消費をカットしたときの影響がどこにも結局入ってこない。もとのままのお話ということになりますので、その辺をどう考えるかが課題としてあるかというふうに感じました。以上です。

○國枝座長 では、どうぞ。

○小黒氏 今、島澤先生が指摘された課題はあると思いますし、そこは重要だと思います。

それで、佐藤先生がお話をされたことと、吉田先生がまとめていただいたような感じになっていると思うんですけども、それについては全く異論はないというか、とりあえずこれを検討してみて幾つかのバリエーションはあるけれども、そんなにナーバスになる必要はないということについても同感です。

○國枝座長 ほかの方、いかがでしょうか。

私も聞いておまして、大体ある程度皆様の意見が一致している、特に成長率、利子率の辺りはそう思います。私が申し上げたのも利子率は高いものにするとして、その理由付けをきちんとしておく必要があるという話です。いまだに成長率と利子率は同じ状態だとか言っている人もいますので、なぜ世代会計の場合に利子率が高いんだという話の裏付けが必要ということ。従って、吉田先生がおっしゃったようなイメージで、プラス当然感応度分析も加えてということで作業を事務局と進めていただくのかなという気もいたします。

あとは、表示方法につきましても皆さんからお話がありましたように、1つは生涯純負担率みたいなものですね。その所得の推計の在り方というのはちょっと検討課題はあるかもしれませんが、示してみるということ、まずはある程度たたき台を事務局でつくっていただいて、また恐らく皆さんに御議論いただくというような形になるかと思いま

すが、ほかに何かございますか。

それでは、時間のマネジメントがまずくて、特に佐藤先生にはお時間がなくて申し訳なかったんですけども、どうもありがとうございました。

次回の会合等につきましては、事務局を通じてメールでまた御連絡させていただければと思います。

本日は、どうもありがとうございました。