

国民経済計算調査会議
第2回基準改定課題検討委員会 議事録

平成16年8月3日

1. 日 時 平成16年8月3日(火) 14時30分～16時18分

2. 場 所 中央合同庁舎第4号館共用第4特別会議室(4階406号室)

3. 出席者

(基準改定課題検討委員会委員)

栗林委員長、太田委員、塩路委員、中村委員、笛田委員、福田委員、李委員、渡辺委員

(経済社会総合研究所)

香西経済社会総合研究所長、牛嶋経済社会総合研究所次長、荒井総括政策研究官、
法専総括政策研究官、飛田国民経済計算部長、大貫企画調査課長、長谷川国民支出
課長、鈴木国民生産課長、百瀬分配所得課長、甘利国民資産課長、川島価格分析課
長、佐藤地域・特定勘定課長

4. 議 事

(1) 前回の議論を踏まえて

(2) 実質化推計方法の各国比較及び推計技術上の個別論点

(3) 今後の審議予定について

5. 配布資料

(1) 連鎖方式に関する各国比較と推計上の主なポイント

(2) 図表(図表1～図表14)

(3) 第1回基準改定課題検討委員会議事録

企画調査課長 それでは定刻になりましたので、ただいまから第2回基準改定課題検討委員会を開会させていただきます。

初めに、7月1日付けをもちまして事務局の方に人事異動がございましたので、ご紹介させていただきます。

総括政策研究官の荒井でございます。

荒井総括政策研究官 荒井でございます。よろしくお願いいたします。

企画調査課長 同じく総括政策研究官の法専でございます。

法専総括政策研究官 法専でございます。よろしくお願いいたします。

企画調査課長 国民経済計算部長の飛田でございます。

国民経済計算部長 飛田でございます。よろしくお願いいたします。

企画調査課長 それでは、お手元の資料を確認させていただきます。まず、1枚紙で座席表がございまして、次にクリップでとじた束がございしますが、そのクリップを外していただきますと、1枚紙で議事次第がございまして、そのあとに、2枚紙でございしますが、「連鎖方式に関する各国比較と推計上の主なポイント」という資料がございまして。その後、図表の1から始まります。28ページのほどの資料がございまして。そして最後に、前回第1回の議事録を配付しております。

もし欠けている委員の方がおられましたら、お知らせいただけますでしょうか。

それでは委員長、司会の方、よろしくお願いいたします。

栗林委員長 それでは、第2回基準改定課題検討委員会を始めたいと思います。委員の皆様には、お忙しいところをお集まりいただきまして、どうもありがとうございます。

本日は、お手元の議事次第にありますように、3つの議題がございまして。初めに、前回の検討委員会でご議論、ご指摘いただいた点に関連して、事務局から説明していただきたいと思っております。

それでは、事務局、よろしくお願いいたします。

国民支出課長 それでは、お手元の資料に基づきましてご説明申し上げたいと思います。

まず、前回は、現行デフレーターについて、5年ごとに基準改定を行う固定基準年方式ということでございしますが、その特性をご披露させていただきました。それから、連鎖方式の特性ということで、国ごとに幾つかの指数算式がございしますが、それをご紹介しながら、加法整合性の問題ですとか、ドリフトの問題について簡単に概略を説明させていただきました。

そのとき、先生から幾つかご指摘がございまして、まず宿題をお返ししたいと思っております。「第1回委員会の指摘事項」ということで、1、2とございますが、支出・生産デフレーターにおけるパーシェ・バイアスに関しては、太田先生の方から、私どもがデフレーターについての下方バイアスのお話をさせていただいたときに、生産デフレーターでは違うのではないかと、バイアスについては違う方向に行くのではないかとのお話がございまして、それについて、簡単ですが、整理させていただきました。

図表1をご覧くださいと思います。支出デフレーターにおけるパーシェ・バイアスということで、これも先生方、よくごらんになるグラフだと思います。パーシェ型のデフレーターは、比較時点の無差別曲線を引きまして、点 E_{t+1} というのがありますが、これが比較時点の数量ウェイトになるわけでございます。この数量ウェイトで、基準時であります t 期と比較時点の $t+1$ 期の支出の比率がパーシェ物価指数になり、 P^d というふうに表現しております。

一方、効用不変の支出額の比である、いわゆる潜在理論価格指数との関係を見ますと、基準時 t 期における価格において効用不変の支出を求めますと、直線に書いてありますように、 I_1' という形になります。無差別曲線は原点に対して凸でございますので、明らかに支出額を示す直線の間隔を見ますと、 I_1 というのは、 I_1' よりも離れており、結果的にパーシェ・バイアスというものは、支出デフレーターにおきましては「下方バイアス」にあるということがわかりかと思えます。

生産デフレーターでございますが、2枚目をお開きいただきたいと思えます。前回、生産フロンティアの話が出まして、少しわかりやすくグラフにいたしますと、原点に凹型の生産フロンティアを書きまして、これは生産側から見たものでございます。そういたしますと、比較時 $t+1$ 期のところが左の上にあります、この点がパーシェ物価指数のウェイトとなり、数量ウェイトは、 $q_{1,t+1}$ 、それから $q_{2,t+1}$ となる訳です。

一方、利潤最大化を実現するような資源不変価格としての t 期との理論指数を求めますと、これが直線 R_1 から R_1' に移行する形で表わすことができます。恐らく t 期における価格では、 S_t' というところに行くだろうということで、これと現行の R_1 との比較を見ますと、明らかに S_t' を通る直線の方が原点よりも離れているということで、生産デフレーターのパーシェ・バイアスは、支出とは違ひまして、「上方バイアス」にかかるだろうということを、簡単に模式的にお示ししました。

図表3ですが、今お示したのは、産出とパーシェ指数ということでございますが、GDPデフレーターについては、このマトリックスを見ますと、粗付加価値、Bのところの問題にな

るわけでございます。Bのところにバイアスがデフレーターとして発生するか、どのようなバイアスが発生するかということを見たものでございまして、これはうまくやり方がないので、Cの最終需要のところから逆に求めたやり方で示しています。

Bというのは、名目値につきましては $Y - A$ 、 $C = Y - A$ ということで、これは $B = C$ ということで、いわゆる二面等価ということで、生産イコール支出ということがわかりいただけます。一方、不変価格の表示につきましては、実質値について加法整合性が成り立つということでございますので、 $B' = Y' - A'$ 、 $C' = Y' - A'$ が成り立ちまして、また、実質値におきましても $B = C$ になるということで、デフレーターをインプリシットに求めますと、GDPデフレーターとGDEのデフレーターは等しくなるという関係から、付加価値におきましても下方バイアスがあるということが推測されます。

ただ、直接的に付加価値の方のバイアスを求めているわけではないので、そのあたりは理論的にもうもう少しうまく説明できないものかということで、引き続きの宿題にさせていただきたいと思っております。

栗林委員長 ただいままでの事務局からの説明に対して、何かご意見、ご質問等ございましたら、ここで一旦切って議論したいと思います。

前回と同様、ご発言の際には、机上のネームプレートを立てていただき、ネームプレートが立った順番にご発言をしていただくようにしたいと思います。よろしく申し上げます。

李委員 質問を幾つかさせていただきます。

図表1の方は、GDEデフレーターと理解していいと思いますけれども、図表2の方は、生産デフレーターというのはGDPのデフレーター、つまり付加価値のデフレーターということになりますね。生産額のデフレーターでしたら図表2はよくわかりますけれども、GDPのデフレーター、つまり付加価値のデフレーターということになると、この話はおかしいのではないかと思います。付加価値のデフレーターでしたら、付加価値は差額ですので、産出から中間投入を引いたもので指数算式は書けないと思います。パーシェ型とか何型とも言えないもので、このあたり専門家にぜひ教えていただきたいのですけれども、付加価値デフレーターという言葉を使っていいのかどうかということです。

あと、図表3の方ですけれども、私の専門はIOですので、この形で出されるのはとてもわかりやすいのですが、この場合に、ここではっきりしているのは、付加価値というのは産出から中間投入を引いた形のもので、ダブル・デフレーションという形をとるのですけれども、例えばIO表の場合には、接続表の場合にダブル・デフレーション、値が出てきます。それで名

目付加価値とダブル・デフレーション値の両方出されて、実質付加価値という言葉は使わないと思います。

名目付加価値不足ダブル・デフレーション。足したものが実質付加価値と言えるのかどうかということをお教えいただきたいと思います。言えるかどうかということをおいつも思っているのですけれども、マクロ一本の場合は、それがたと言えらるるとしても、産業別あるいはSNAの経済活動別というときには、付加価値がマイナスになる可能性があります。そういうことは実質付加価値と言えるかどうか。たとえ実質付加価値と言えらるるとしても、その実質がある名目でデフレーターというものを割っていいのかどうか、足し算の関係ですから、そういう付加価値のデフレーターということがあるかどうかということについてお教えしてほしいです。

もう一つは、付加価値のデフレーターについて、自分の考えで正しいかどうかお教えしてほしいのですけれども、支出デフレーターはよくわかります。GDEは必ず価格と数量という二つの要素を分け合えるものはデフレーターが存在します。その意味で付加価値は存在しないと思います。差額として求めているものとして存在しないと思います。もし付加価値についても実質化しようとする、付加価値の項目についてそれぞれ、例えば雇用者所得とか、営業余剰とか、固定資本減耗について、例えば固定資本減耗についてデフレーターを求めることはできますし、雇用者所得も名目賃金、実質賃金のようなものがありますので、そういう形で実質化することはできるかと思ひます。営業余剰はどうすればいいかおいつも思っている、もしこういう形で付加価値を実質化することができるとすれば、二面等価は出せなくなり、GDEとの関係は出せなくなり、そのあたりはどう考えたらいいのかということをお教えいただきたいのです。よろしくお願ひいたします。

国民支出課長 まず初めに、図表2のところですが、先生がおっしゃったように、これは産出ということで、そういう意味ではGDPのデフレーターではないということです。ありていには、ダブル・デフレーションする前のもの、先生のおっしゃるとおりです。

それから、3枚目の話は、結局、ダブル・デフレーションを、事後的に付加価値の実質値が出るということだと思ひます。つまり経済活動別の、それぞれ産出と中間投入についてダブル・デフレーションして、そして、事後的に、結果として付加価値分が出るという話だと思ひます。

李委員 そうすると、マイナス評価はどう解釈すればいいのですか。

国民支出課長 それは昔から非常に大きな議論でありまして、マイナスに出たときは、例えば基準年となる時から技術的に変わっていますので、その時の価格体系にとってはふさわしく

ない生産の方式をとっているということで、つまり利潤を生んでいないわけです。そういうような解釈もあると思いますが、ダブル・デフレーションの話についてはいろいろな議論があるかと思います。

李委員 付加価値はさっきのような形で実質化することは考えられますか。付加価値の項目ごとに、雇用者所得、営業余剰と固定資本減耗、こうした項目ごとに実質化を図るということは考えられますか。

国民支出課長 それは難しいと思います。

国民生産課長 生産課長をやっております鈴木です。

今のお話ですけれども、もともと実質の総生産自体がダブル・デフレーションということで求められ、GDPデフレーターについては、産出から中間投入を引いた残差で求めました名目総生産を、同様にして求めました実質総生産で除して、インプリシットで出しております。あと、私どものSNAの体系の中では、実質の総生産の内訳、今おっしゃってございました減耗ですとか、雇用者所得、営業余剰につきましては、特に実質値という形ではお出ししておりません。

李委員 でも、付加価値のデフレーターという言葉としては使えるということで理解しているのですか。

国民生産課長 一応、年報上もそのような形で、総生産のデフレーターという形では掲載しています。

李委員 一本で出しているのですか、経済活動別ではなくて。

国民生産課長 それぞれ経済活動別に、業種ごとのGDPのデフレーターという形でお示しております。

李委員 名目値割る実質値で出されているということですか。

国民生産課長 そうです。

李委員 ありがとうございました。

栗林委員長 そのほか何かございますでしょうか。

ちょっと私の方からお聞きしたいのですが、図表1の議論と図表2の議論は、図表3ではどいうふうに関連しますか。

国民支出課長 図表3との関連は、そういう意味では図表2については余り関係なくて、結局、図表1のところの支出デフレーターについて下方バイアスがありますということをまずご認識いただきまして、少しずるいやり方なのですが、付加価値ベースのところにおきますデフ

レーターの下方バイアスについては、証明がまだできていないものですから、定義式を使いまして、CのところとBのところと同じであれば、CのバイアスはBのバイアスと同じでしょうという説明ということで、少し逃げを打っているというか、そういうことでございます。もう少しまいやり方があれば教えていただければと思います。

栗林委員長 そうすると、図表3で、横の実質のY'を出すときは、どういう形で出すという前提になっているのですか。

国民支出課長 それは、恐らく図表2の生産のデフレーター、当然そちらの方になるろうかと思えます。

栗林委員長 そうすると、横にずっと各項目をデフレートしたものではなくて、生産は生産でデフレートしたという理解でいいですか。

国民支出課長 そういうことです。

栗林委員長 では、太田先生、どうぞ。

太田委員 恐らく図表2は、中間投入というのを考えてなくて、社会全体の生産可能性フロンティアを考えているのだと思います。本源的に社会に与えられている資本とか労働とかといった生産要素で最終生産物がどれだけできるかということを示しているのではないかと思います。ですから、これは社会全体のGDPデフレーター、だからGNPデフレーターになっているのではないかと思います。

それから、図表3の場合、これは社会全体か、あるいは生産別に積み重ねる場合ですと、このYは中間投入を含んだ生産額そのものをとっているのだと思います。それを生産デフレーターでデフレートするとY'が出てくる。それから中間投入をデフレートするには、恐らくこれは中間投入のデフレーターでデフレートするのではないかと思います。中間投入のデフレーターというのは、インプット・プライス・インデックスですから、これは生産過程に投入される投入物のデフレーター、ちょうどCPIの効用を生み出す生産過程に消費財が投入されるのと同じように、一定の効用水準、あるいは一定の生産量水準、この場合は等量曲線ですが、それを達成するためのインプット・プライス・インデックスですから、投入物がインプット・プライス・インデックスというのは図表1と全く同じだと思います。

ですから、YとAにそれぞれ別々のデフレーターでデフレートするということではないかと思えます。そうすると、BをデフレートするとB'が出てくる。Bというのは付加価値ですから、付加価値というのは生産によって新たに産み出された価値ですから、生産過程で新たに追加された価値、つまりこれは生産過程で生み出されているものですから、恐らく生産された

価値です。ですから、生産面をとらえているものだという気がします。ですから、生産された価値を $Y - A$ で定義しているということではないと思います。 Y と A に別々のデフレーターを使っている。

$Y' - A'$ が負になるということはあるかもしれませんが、それは生産 Y というアウトプットは本源的な生産要素である資本と労働のほかに、中間生産物である中間投入物を投入して生産する。 Y が K と L に依存する部分プラス中間投入物という具合に、生産関数が K と L の部分と、中間投入物の部分に、アディティブリ・セパラブルな形に書ければ、 $F(K, L)$ に当たる部分を付加価値として定義できますから、それで定義するのだと思います。

ですから、この付加価値の定義の背後にある生産関数というのは、一般的に言うと、生産量 Y というのは、 K と L とそれから中間投入 A の関数になっているわけですがけれども、 A の部分だけ関数の外に足し算の形で出せるという、非常に特殊な生産関数を仮定している。これがもしも、例えばコブ・ダグラス生産関数であらわすような K の乗、 L の乗、 A の乗のような型をしていたら、恐らくこの付加価値という概念は、 $Y - A$ ではなくて例えば $Y \div A$ とか、そうすると負にはならない、 $Y \div A$ でやれば。ですから、これはそのような定義の問題にかかわってくるのではないかと思います。

$Y - A$ で定義した場合の問題点は、恐らく付加価値が資本と労働だけで生み出されるのではなくて、資本と労働の中に中間投入の A にも依存しているから、そうすると、付加価値を K と L に分配するときに問題が生じてくるのではないかと思います。中間投入、即ち本源的な生産要素でないところに所得が発生するという問題が生ずると思います。ですから、付加価値を線形で定義するか、非線形で定義するかという問題も絡んでいるような気がします。

栗林委員長 何かほかにございますでしょうか。

この問題は、厳密にいろいろと議論してみないとわからない点多々あると思いますので、先生方の方で考えていただければ非常にありがたいと思います。

それでは、議事といたしましては次の議題に移りたいと思います。事務局、ご説明をお願いします。

国民支出課長 それでは、お手元の資料の4ページ目をお開きいただきたいと思います。あと、2枚紙にポイントをお示しておりますが、その2のところでございまして、各国の現在の連鎖方式の導入状況ということでございます。

前回お示ししたものは、各国のデフレーターの指数算式や導入時期につきまして簡単に対照表にしてお示ししましたけれども、今回、私どもの方で導入した国の統計部局と連絡をとり、

あるいは直接訪問いたしましてヒアリングした結果をまとめさせていただきました。

まとめ方も少しばらついておりますが、基本的には、各国がそれぞれ基礎統計の制約とか統計行政とか、そういう統計環境の中で指数算式を決定した理由ですとか、具体的な推計方法について、どういうところに注意をしたかといったところを整理してみました。また、ドリフトの問題ですとか季調の問題について、各国とも大きな問題として研究あるいは検討しておりますので、そのあたりについても聞いてまいりました。

まず、欧州統計局、ユーロスタットでございますが、こちらは加盟国に積極的に連鎖を導入するということを勧めているということでございまして、6ページ目を見ていただきたいのですが、加盟国は暦年計数の連鎖について、2005年までに移行することが求められているということを基本スタンスとしております。また、四半期計数についても、連鎖について強く勧奨されるということでございます。既に昨年イギリスが導入したわけですが、ほぼユーロスタットがまとめております手法・指針に沿っているということでございます。

4ページ目にお戻りいただきたいのですが、ユーロスタットでは、連鎖につきましては、数量はラスパイレス、価格はパーシェということでございます。一方、米国はフィッシャーということでございます。カナダも同様ということです。

そして、接続の仕方でございますが、欧州では暦年接続ということで、暦年を基準としているということでございます。四半期にしますと、ある年の10-12月と翌年の1-3月というのは、基準となります年が違いますので、そこについてのベンチマークのやり方について注で書かせていただきました。断層が発生するため少し工夫が要るということでございます。一方、米国、カナダにつきましては、前期の四半期を接続の基準としますので、基本的にそういう断層の問題についてはございません。

一方、暦年値につきましては、四半期を足したものが暦年になるというわけではありませんので、そのあたりについては、米国は暦年ベースできちんとやっておりますが、一方、カナダはそういう暦年ベースではやっていないということで、四半期の合計値が暦年の値になっているということでございます。

それから、どうしてこのような連鎖方式を選択したかという理由でございますが、まず、欧州統計局のところですが、1の加法的なシステムというのを非常に重要視しておりまして、これは(注4)ということで7ページ目になりますが、連鎖では参照年の価格を掛け合わせた、いわゆる実質値というものでは、実質値の加法整合性は成り立たないのですが、前年の価格で表示した実質値というものは、きれいに加法整合性が成り立つということでございます。

そういたしますと、国民経済計算は勘定でございますので、勘定にとっては非常に便利であるということで、例えばSNAにおける各行列式の表は供給表とか、使用表とかでございますが、私どもで使っておりますU表とかV表とかもその一つでございますが、彼らはサプライ・ユース法と言いまして、U表、V表より拡大した、より広げたものを使っております。例えばV表ですと、経済活動の財をマトリックスでまとめたものですが、さらに、それが最終需要でどんなふうに使われているとか、U表の付加価値はどういうふうになっているか、そういうものを勘定として使っている。これにより、実質値でもそういう勘定の中では、すべて加法整合性が成り立つということでございますので、非常にチェックしやすい、便利であるということがございます。EUの各国は、そういうものを暦年ベースでつくって、ユーロスタットに毎年提出するということまで義務づけられているということで、そういう加法的なシステムを非常に重視している訳です。

それから、2.でございますように、計算が簡単だということです。フィッシャーになりますと、ラスパイレスとパーシェの関係ですと、もう一方をつくらなくてはいけませんので、その計算が複雑で時間がかかるということでもあります。

また、連鎖にした場合は、パーシェの連鎖とフィッシャーの差というのは僅少であるという観点もございます。

あと、データの制約というのがありまして、(注5)を見ていただきますと、やはり各国ともデータというのが非常に不足しているということでございます。例えばイギリスの場合ですと、四半期ベースのQEは、日本と違いまして生産の方から推計したものを主に使っております。もちろん表章では支出系列も載っているのですが、確報との親和性といいますが、そういうマッチングの関係でやはり生産の方がいいというのがイギリスの採用している理由ですが、こういうふうにGDPも名目付加価値のウエイトと、あと生産指数からの変化で計算できる。

なぜこういう方式をとっているかと申しますと、イギリスはフィッシャーではなくてこういうラスパイレスを持っているかということ、数量に対応するウエイトの価格データというのがないということですので、当期の価格がないということではパーシェが作れないということになりますので、フィッシャーが作れない、このため計算も簡単になりますラスパイレスの数量型の連鎖の方がよろしいという説明がございました。

一方、米国は、欧州と違ってフィッシャーということですが、これは経済学者の意見が強いというか、理論的にフィッシャーというのが「最良指数」、理論指数に最も近いということで、それが大きな採用理由になっているということでございます。

カナダにつきましては、米国との比較可能性を非常に重視している。いろいろと検討した形跡がありますが、やはり米国との関係を最優先しているということでございます。

また、ドリフトの関係でございますが、非常に問題になるのではないかと、93 SNAでも指摘されているわけですが、まず、季節性に伴うドリフトの問題については、欧州の方では、暦年ということ基準にしているため、それは問題にならないでしょうということです。また、米国につきましては、原データのそもそも細かいレベルから季節調整しているということでございますので、それも回避できるということでございます。カナダは、GDPの計算の基本単位となる系列に季節調整を施すことで回避できるということでございます。

あと、季節変動に伴うドリフトの問題については、ユーロスタットの方は、問題視はしているけれども、特段の対応はしていないということです。米国も同様に、懸念は有しているけれども、大きな問題とは考えていないということです。カナダは検討していないということでございます。

あと、どのレベルから集計値を集計品目として積み上げていくか、集計していくかということでございますが、ユーロスタットの方は、できるだけ細かいレベルから行うべきとっています。米国は、暦年では2,200品目、四半期では1,500品目ということで、彼らが持っている最下位のレベルということであります。ただ、ご注意いただきたいのは、この数字は、GDPの各項目の延べの品目数でございます、いわゆる細分化のレベルとは違うということでございます。カナダは380品目ということで、小さな国ですので、このぐらいでもいいのかなという感じがしております。

次に、5ページをお開きいただきたいと思います。四半期の問題で大きいのは季節調整でございます、季節調整につきましては、欧州統計局の方ではモデルは特定しておりません。米国、カナダは現行のX-12-ARIMAに近い、あるいはそのものということでございます。

そして、どこが欠けているのか。これも非常に大きな問題ですが、欧州は、それは加盟国次第だということだと思います。米国は、結局SNA統計部局ではなく、データを作っているところ、例えば労働省の統計局が季調をかけたものを出してくるということでございます。それを使っているということです。カナダは部内の関係担当者がやっているということでございます。

また、個別品目の季節調整に伴う誤差ということについては、問題としているのは欧州でございます、細かいレベルでは安定した系列が得られないという認識のもと、できるだけ使用すべきではないという判断をしており、連鎖をした後の中間のレベルで季節調整はやった方が

いいのではないかという感じです。米国につきましては、問題とせずということです。もう既にやっておりますので。それからカナダも問題とせずということです。

それから、在庫というのも連鎖方式では非常に大きな問題となりまして、ご存じのように、在庫はマイナスになることが非常に多いので、それを数量ウエイトなりにしていくと非常に大きな問題になるため、各国とも残高の連鎖指数の差を採用しております。ただ、在庫につきましては、在庫評価の問題ですとか、いろいろな複雑な問題がありますので、各国とも苦労して、工夫しているということでございます。注の7、8、9に算式をお示ししておりますが、時間がありませんので、説明は省略させていただきます。

生産系列の連鎖ということですが、欧州では供給・使用表等からの計算が可能ということで、これは先ほど申しましたように、サプライ・ユース・テーブル・アプローチというのは便利なものということでもあります。あと、米国の場合ですと、産業別のデータを使ったり、連鎖をやっているということです。カナダにつきましては、フィッシャー連鎖を253の業種からやっているということです。

それから、分配系列についてはやっていないということでございます。

ストックについては、各国とも連鎖として公表しているということでございます。

それから、固定基準、今までのやり方については、公表については、欧州は排除しない、米国は計算している、カナダについては公表しているということでございます。

今申し上げましたように、各国の統計の環境が違うということで、既存の推計システムというか、既存の枠組みと申しますか、それを重視してやっているということと、あと、各国において抱えている課題、ヨーロッパならばハーモナイゼーションみたいな問題ですとか、そういうものがある。あと、将来の推計システムをどうするかという視点もありますし、いろいろな観点で、それぞれの判断で導入を決めているということです。私どもがこれから検討していく上では、現行を重視しつつも、各国を参考にしながら検討しなければいけないということではないかと思えます。

あと、3の連鎖方式に関する個別課題ということで、連鎖方式はいろいろなメリットもあるかわりにデメリットもあるということで、前回幾つか示したのですが、少し深掘りしてお示ししたいと思っております。

10 ページ目をお開きいただきたいと思いますが、私どもは1次、2次のQEを出しているわけですが、たまに外国から、日本の場合は1次から2次への改定幅が非常に大きいのではないかと、外国とは限らず民間のエコノミストからもそういうご指摘を受けるわけです。連鎖

の場合ですと、これは暦年ベースで見たケースであります。速報値と年次改定値ということで、(A)と(B)ということで、大体速報値の暦年値が出てから3カ月後に年次改定値、いわゆる確報というものが出来てまいりまして、固定基準のときは、一番右の端にあります、0.26ぐらいあったということでございます。一方、連鎖に移行してから0.18ということで、開差の絶対値の平均値を見ますと少し改善しているのではないかと思います。

SNAのユーザーとしては、先生方、エコノミスト、経済学者が多いわけですが、それも計量分析への影響も重要だと思います。11ページを見ていただきたいのですが、連鎖型のデフレーターは、基本的には‘真’の、市場、マーケットから観測はされないのですが、市場の値に近づくということが期待されているということで、一般的にはモデルの当てはまりが良くなるということでございます。

文献が、余り適当なものなかったのですが、ここにお示したのは、既存研究における事例ということで、被説明変数を一人当たりの実質サービス消費、説明変数を、ここに Rebate Income から Other Net Worth まで書いてありますけれども、6つの説明変数で推計したものでございます。それぞれにつきましては、固定基準あるいは連鎖ということで、説明変数の各項目につきましては、個人消費のデフレーターを使ってデフレートしています。

そういたしますと、表の(1)と(3)を見ていただきたいのですが、大体t値は良くなっているのではないかと。例えば Labor Income あるいは Equity Values、それから Other Net Worth あたりは有意によくなっているのではないかと思います。また、Durbin-Watson や R.M.S.E もそれなりに良くなっているということで、一般的には改善すると言えるのではないかと。ということです。

ただ、各国でヒアリングをいたしましたけれども、厳密に連鎖の影響だけでどれだけ良くなったかというのは、各国ともそれだけ取り出して、そのパフォーマンスのよさを示すというのはなかなかできない。ほかの要素が、例えば名目値が変わったりするものですから、難しいというふうに言っておりました。

12ページ目であります、実質値の加法整合性の不成立に対する対応ということでございます。前回渡辺先生からも、長期でやったときは結構問題なのではないかというご指摘がありましたので、少し長期のデータを拾ってみました。図表7で見ますと、これは米国のケースですが、90年までは細かいデータまで遡及してあるということであります。下のグラフで開差/GDPを見ていただきますと、90年まであります下の方に降りてくるラインは、細かいレベルと全体のGDPとの開差ということでございます。これは90年ですので、1.3%まで開差

が開いている。

残念ながら、80年までの遡及につきましては細かいレベルからはやっていないということですので、非常に大まかでなレベルで見えております。それは表の25にあります。2が消費、6がグロスのインベストメント、14が輸出、17が輸入、そして20が政府関係の消費と設備ということで、非常に大まかな、日本の大きな支出項目に当たるようなものでやると、当然細分化のレベルが小さくなりますので、先ほどの90年までと比べると随分と不突合が小さくなっているのがおわかりいただけます。それでも80年ぐらいになりますと、随分と大きくなるのかなという感じがしております。

一方、加法整合性が成り立たないことに伴いまして寄与度の計算も大変になるわけですが、13ページ目をお開きいただきたいと思っております。これは現行ではどのような表章になっているかということを示したものです。アメリカは非常に親切でありまして、細かい項目まできちんと寄与度を計算しているということですが、英国につきましては、以前からやっていないということもありまして、四半期ではやっておりません。これは年のデータですから、年になってようやく表章するというこのようでございます。

14ページ目を開いていただきますと、寄与度の計算も、現行の固定基準から少々複雑になるということをお示したものでございます。1がラスパイレスの数量指数、2がフィッシャーの数量指数でございます。

15ページ目をお開きいただきたいと思っておりますが、(参考1)にラスパイレスの寄与度計算をしております。ご存じのように、現行は単純に実質の前期のウエイトに伸び率を掛けたもので求めることができるわけですが、連鎖になりますと少し違いまして、式2で見ていただきますと、前期の名目ウエイトに当期の伸びを掛けるという形になっております。これは比較的簡単であろうかと思っております。

一方、(参考2)のフィッシャーとなりますとちょっと複雑になりまして、式の変化から直接求めることは非常に困難ということで、このやり方は、フィッシャーの数量指数というのは、結局、ラスパイレス、パーシェの幾何平均ということでありますので、価格も基準時それから比較時を使っているということで、恐らく i 財の寄与度というのは、基準時、比較時の加重平均であらわすことができるという想定のもとで式を組み立ててございます。この $P_{i,t}$ というのが $P_{i,t}$ にかかっていますが、ありていに言えば、 $t-1$ 期に対するウエイトのようなものでございます。

これについて計算いたしますと、この $P_{i,t}$ というのは4にありますように、フィッシャーの物

価指数の、一般物価指数の逆数ということになります。そういたしますと、6のような形で、前期の個別の財の数量に、前期の価格と当期の価格をフィッシャーの物価指数で割ったもので、結局、当期と基準時の価格を踏まえた名目値と申しますか、その全体の名目値のi財に対するシェア、それを掛けているという形になっております。

寄与度の工程数が幾つか加わっておりますので、これから採用した場合にはこういう工夫が必要ということでございます。

16 ページ目をお開きいただきたいと思いますが、これまでご説明いたしましたように、加法整合性が損なわれるということで、では、どうすればいいんだという話になろうかと思えます。モデルにおきましては、幾つかの工夫が可能ということをお示しいたしました。当然のことながら、単純合計が不可能でありますので、何らかの工夫が必要となりますので、1では連鎖によって集計しましょうということでございます。(1)にありますのはラスパイレスの数量指数ですが、ラスパイレスについては連鎖の連鎖は連鎖となり、結局、集計の整合性が成り立つ。下位から上位に連鎖するとき、一度中位に連鎖をして、その中位のものを上位に連鎖したものと、下位から一気に上位に連鎖したものはイコールになるということ、その性格を使って集計値を算出しているということでございます。

それから、()のフィッシャー型の数量指数ということでございますが、こちらは近似式でしかなかかなか難しいのではないかとということでございます。集計における整合性というのは厳密に成立しないわけですが、相当近いということもありまして、内訳項目の連鎖を用いて統合しているということでございます。それぞれGDPについての例を用いてお示ししてあります。

2に、内訳項目の変化率を用いた方法ということで、これも集計値の一つのやり方としてあるということです。まず、()のラスパイレスの数量指数でございますが、いわゆる寄与度分析の算式を用いて求める。内訳項目の変化率から集計項目の変化率を求めるということは可能ということでございますので、ここから逆算して集計値を求めるということで、ここで言いますと、GDPという集計値を個別のところから求めているということでございます。

フィッシャーにつきましては、なかなかうまい式がありませんで、近似式ということで、同様の寄与度分析における公式を使ってやっているということでございます。ただ、誤差は項目の細分化とか、相対価格の変化によって変わり得るということでございますので、1の()の方法よりはちょっと誤差が大きくなるのではないかと考えられます。

18 ページをお開きいただきたいと思いますが、今までは合計値、集計値を求めるやり方を説

明してまいりましたが、今回は内訳項目を求める場合ということでございまして、基本的に考え方は同じです。集計値から特定の項目を控除して残差を求めるということで、こちらも指数算式を用いた計算方法となっております。

(3) は割合や比率を求める場合ということでございます。連鎖の場合ですと加法整合性が成り立たないということでございますので、実質値ベースでの割合とか比率というのは求めることができない。結論的に言えば、割合や比率というのは、基本的に名目値を求めて計算することになるかと思えます。ユーザーの方々にどこまで私どもとして対応すべきか。万が一連鎖を入れたときですが、どのような表章を行うのが適当なのかということはこれから考えていかなければならない課題かと思っております。

それから、ドリフトの問題でございますが、前回も簡単なケースをお示しいたしましたが、少し実際のデータを使ってお示ししたいと思えます。19 ページであります。ドリフトというのは、季節性とか循環性が価格変動に認められるときに、価格と物量が同じであっても指数が元に戻ることはないという性格でございます。図を見ていただきますと、2000 年から 2001 年の 2 年間にかけまして、原油・天然ガスの関係の価格を 1.5 倍、それから、その逆数の 3 分の 2 倍というもので輸入デフレーターを使ったシミュレーションということです。そういたしますと、一番左はきちんと戻ってくる。一方、パーシェでやりますと、なかなか戻ってこないで開いている時期もある。それから、フィッシャーも戻ってこないで、ここは開差はそんなに大きく開きませんが、やはり残ってしまうというケースをお示ししております。

20 ページ目に、その乖離率というものを見てありますが、一番左は固定基準パーシェということで、2000 年以降も変化はありませんが、連鎖のパーシェですと、戻った後に開いて、これは将来収束するのではないかというふうに見えますが、実は、この先でも収束しているわけではございません。それから、連鎖フィッシャーを見ていただきますと、この値は 0.4 とか 0.5 とかという形でずっと影響が残ってしまいます。

21 ページをごらんいただきたいと思います。前回幾つか事例をお示したら、もう少しいろいろなバリエーションを考えてもいいのではないかというご指摘がありましたので、これがよろしいのかどうかというのはまたご議論いただきたいと思います。経済が一種の定常状態といいますが、各財の数量が一定、あるいは定常まわりで振動しているようなケース、それに近いのかなと思えますが、価格に季節性や循環性があった場合どうなるかということでございます。価格につきましては財 1、財 2 ということで、財 1 につきましては、コサインの変動を示し、周期は 12 期で 1 周期というようなイメージです。12 期ですので、1 周期を 1 年という

ふうにお考えになってもよろしいかと思いますが、ボンと価格がはねたときどうなるかということでございます。そして、財 2 につきましては、それとは反対に価格は全然変わらないということでございます。

こうした価格の変化のもとで、右に書いてありますが、コブ・ダグラス型の効用関数と 200 をバジェット・コンストレイントにするもとで数量がどうなるかということ、ここに書いてあるような非常に簡単な式になるわけですけれども、これと価格で指数を求めていきますと、固定基準の方は安定しているということでございます。また、フィッシャーの連鎖につきましても安定している。パーシェになりますと、ドリフトが前月を基準とするため、こういうドリフトが発生するということでもあります。

22 ページであります。同様な形で、今度は財 2 も動かしたときどうなるかということです。財 2 もサイクリカルに動く価格で合わせた式をお示ししておりますが、仮設例(1)のパス型の場合と同じになっておりますが、指数的には、フィッシャーは安定していて、パーシェは下方に、このようになっていくということでございます。

ただ、この仮定も特殊といえば特殊であります。経済が定常状態にあたりするような場合でも、指数の算式によってはこういう可能性もあるということをご参考までにお示ししてございます。

このようなドリフトについてどう解釈するかということがありまして、連鎖というものは経路依存ということでございますので、それは経済構造が変わって、それを反映しているということであれば、ドリフトの問題というのは、季節調整をした後でそれほど深刻に考える必要はないのではないかという意見もございますが、同じ数量、同じ価格で元へ戻ってこないというのは気持ち悪いという人もおりますので、そのあたりはこれから詰めていかなければいけないと思っております。

23 ページ目であります。実際の、私ども実務を担当している者といしましては、季節調整というのは非常に大きな問題になるわけです。どのレベルでかけたらいいのかということでございますが、先ほど各国の事例をお示しいたしましたけれども、欧州は集計値でやるべきだと、そして、アメリカは既に個別の項目で、細かいレベルであるから、そこは問題としないということですが、一応 IMF、ユーロスタットにつきましてどういうふうに整理しているかというものを示いたしました。

例えば 24 ページの 8.50. ですが、直接集計値に季調をかけるアプローチが直接的アプローチということで、間接アプローチというのは、季調は個別のところにかけるということござ

いますが、IMFの方針、スタンスとしては、ヨーロッパ、アメリカに配慮したのかわかりませんが、どちらが最適とすることはできないと、基本的にそういうスタンスのようです。

ただ、ここで趨勢・循環、いわゆるトレンド・サイクルの関係について彼らが言及していることにつきましては、8.50.では、集計値をやった方が季調のよさというのは大幅に改善できるというのが、研究、実務の方からわかっているということであります。詳細なレベルでやりますと、集計時に除去できない季節性が残るとということと、滑らかさが損なわれるということ、あと、系列の改訂の度合いといいますが、改訂によって随分データの季調も変わるということもあって、そういうものが実務の上で反映しているということでございます。とは言いましても、ケース・バイ・ケースということで、少し逃げを打っているような文章になっております。

8.51.、8.52.では、それぞれについて、どういうケースならば直接的なものがいい、どういうケースなら間接的なものがいいかということに言及があります。例えば間接的にやった方が、細かいレベルからやった方がいいかということが8.52.に書いてありますが、その具体例としては、項目の系列が非常に異なる季節パターンを示しまして、そして、トレンド・サイクルが相関していない。それによって集計することによって、集計値に存在する不規則変動が顕在化するかもしれない。また「同様に」以下でございますが、集計することによって、季節性がなくて、しかも変動しやすい、しかも、それが非常に大きな需要項目であるといった場合は、季節性がある項目を圧倒してしまうということであれば、トータルとして季節性の特定化というものは困難、不可能にしてしまうということであろう。そうした場合には、細かいレベルからやった方がいいのではないかというようなことに言及しております。

それから、8.55.でございますが、選択の基準ということでは、主要用途と導出した推定値の相対的なスムーズネスといいますが、やはり滑らかさと安定性に基づいて行うべきであろうということに言及しております。

25 ページ目ではありますが、これはユーロスタットが最近加盟各国向けに出したスタンスということでございまして、4.1 にありますように、四半期系列におきましては連鎖数量指数を導出する際、暦年ウエイトと四半期ウエイトの両者が使用できると、一応ここでは言っております。前者では、四半期数量は暦年価格がウエイトとして、後者では四半期価格がウエイトとして適用される。これは一般的な話をしてありますが、4.3 におきまして、ユーロスタットとしては暦年ウエイトを強く推奨するというところでございます。脚注におきまして、米国が今採用している四半期ウエイトについて言及しているとともに、ドリフト問題を回避するためには、細かいレベルでの季節調整が必要ということをおっしゃっております。

8.7 でございますが、太字で書いてありますが、彼らは季節調整は連鎖指数作成後に実施すべきと。そして、連鎖の前にやるということであれば、妥当性を検討しろということを書いてあります。

26 ページ目は、日本でやったらどうかということを試したものでございます。個別データを連鎖で集計したものでやった場合と、あと、連鎖でやってから集計したものを比較してみました。使ったデータは、消費支出の 87 目的分類というものを私ども使っておりますが、そのうちの主なもの 10 系列を採用いたしました。トータルとしては、消費の 25% ぐらいを占めているデータでございます。

その比較を示したものがこの表でございまして、まず、滑らかさ（スムーズネス）に関しては、S 指標というのがございます。これは 27 ページを見ていただきたいのですが、S 指標というのは平均成長率からの乖離による滑らかさという指標でございます。これを見ると、どうやら軍配は、個別データからやって集計した方、間接季節調整の方が低くなっているということでもありますので、こちらに上がる。もう一つの D 指標というのは、隣接する 2 期間の前期比の成長率の開差といいますが、滑らかさを見るための指標ということで、それが安定しているかどうかというものを見たものでございます。こちらにつきましては、直接季節調整の方が滑らかさがあるということでございます。全体的に、このグラフで示すと、直接季節調整をやった方がピークとボトムが相対的に明瞭に出る。一方、間接季節調整をやったものは、どうしても凹凸が多いような感じがいたしました。

2 つ目の安定性という基準であります。これは注に書いてありますが、MAPR という指標を使っております。28 ページ目にありますが、過去の季節調整と、あと今時点の季節調整における改定幅がどうなっているのか。例えば今データがあるのは、1 - 3 月の QE が出ているわけですが、その値が将来のデータを踏まえて季調したときにどうなるかといったものをこの MAPR という指標で比較しております。これにつきましては、季節調整について、直接にやった方がいいということでもあります。0.397 ということで、間接にやったものは 0.418 ですから、安定性についてはいいということが言えると思います。

今回シミュレーションをやりまして、実務上諸課題がわかってきたということがあり、それを整理させていただきました。直接季節調整は、当然のことながら、集計したものを季調するものですから、項目の寄与度分析が困難という問題がございます。

さらに、2 つ目のポツにありますように、集計手順とか公表系列の変更があったといったときに、システムを大幅に変更する可能性がある。と申しますのは、例えばあるサービスがある

時期になって分類されている部門が、ある部門から隣の部門にシフトいたしますと、今フィッシャーを仮定いたしますと、フィッシャーのフィッシャーで全体をつくったとしますと、中間のフィッシャーのパターンがずれてくるのではないかとということで、それを集計したものは結局、今までの系列と全体の系列と随分違ってくるのではないかと、そういうおそれがあるということでございます。

一方、直接季節調整をしたものにつきましては、当然季調の数も少ないので、ユーザーにとっての再現可能性が高まる。ヒアリングでイングランド銀行にも行ったのですが、彼らは日本のモデルを再現して、日本の成長率をきちんと推計しているということでございますので、ディスクロージャーしたデータでそういう再現もできるということでございます。

一方、間接季節調整となりますと、非常に膨大な系列につきまして季節調整をやるということになりますので、かなり機械的に行わざるを得ないのではないかと懸念がある。今私どもがやっている季調は 81 の A R I M A のパターンの中から最適なもの、A I C を基準にしてやっているわけですが、そういう細かな最適なモデルを選定するのが非常に困難かなと、選定したものについても合理的な説明は、もし機械的にやるとするならば困難かなというふうに思います。それから、季節調整が困難な系列というのも、例えば細かいベースでやりますと、介護保険なども出てくるだろうと。

あと、作業時間、労力が多大と、今回私どもがやった限りの話であります。直接季調をやったものとは、比べものにならないくらい大変だったということがございます。

大変長くなりましたが、以上、私どもで連鎖方式に関しましてヒアリングした、あるいは少しシミュレーションした結果でございまして、何かご示唆いただければ幸いです。

栗林委員長 どうもありがとうございました。内容が非常に多岐にわたっておりますけれども、個別にご意見をいただくというよりは、全体を通して何かご質問、ご意見がございましたらお聞きしたいと思っておりますので、よろしく申し上げます。

では、中村委員、お願いします。

中村委員 大変充実したご説明だったので、総括的なコメントなどはちょっとできませんので、部分的なことを幾つかお話しするということになるかと思っております。

21 ページのところの循環的な運動がどういうふうに累積しているか、この分析は非常におもしろかったのですが、これは数量のところを書いてあるような需要関数を前提とすれば、パーシェ・バイアスがどんどん積み重なって行って、結局、連鎖の場合には離れていってしまう、そういうことだと思うのですが、これは何も循環的な運動だけではなくて、要するに需

要関数がこういうふうな格好になっているのであれば、こういう形で出てくるんだということだと思います。

ですから、これでパーシェ型の連鎖方式はちょっと問題があるのかなということが明らかになったのではないかという気がするのです。アメリカはフィッシャーをやっております。フィッシャーについても累積させると 12 ページのように、少し変わりが出てくるような格好になっていますけれども、これは恐らくパーシェよりはもっと大きな変わりが出てくるのではないかという気がいたしますので、そのような例があれば、見てみたいというふうに思います。

それから、12 ページで、非常につまらないことではありますが、これは 2000 年基準ですよね。

国民支出課長 そうです。

中村委員 2000 年の時点で、26 行目の開差が 0 にならないというのはどういうことなのか、ちょっと理解しがたかったです。

それはさておき、もう一つは、ウエイトの問題ではありますが、アメリカは純粹に四半期ベースでやることの利点が大きいというふうに言っていて、ユーロスタットはそうではなくて、暦年値でやるべきだということなのでしょうけれども、四半期ベースでやる場合には、必ず季節調整をやるわけですよ。そのときに、どのベースで季節調整をするのか、基本単位デフレーターで言えば、400 でやるのか、あるいは Q E ベースの 90 でやるのか、いずれにしても非常に大変な作業になると思います。それと、季節調整というのは、基本的には移動平均を繰り返すことになるわけですから、結局、前 1 年間というところをとっても、結局同じことをやっているのではないかと、そういうふうになるのではないかという気がいたしました。

それから、最後の消費の細目についてのシミュレーションですけども、滑らかさの指標、S 指標、D 指標、これはどういう意味があるのですか。MAPR、これは大変重要な指標だと思いますけれども、成長率のばらつきが大きいとか、あるいは隣と似ているとかということは果たして何の意味があるのか、よくわからないわけです。

とりあえず、以上です。

栗林委員長 ありがとうございます。

事務局、何かございますか。

国民支出課長 S 指標、D 指標についてですが、結局、季調は何のためにやるかといったときに、いろいろ考えたのですが、根本的には滑らかにするということだと思っております。そう考えますと、どれほどパフォーマンスがいいかというときに、そういう平均からの乖離とか、隣

同士との滑らかさかげんとか、というようなところも一つの基準になるのではないかと思います。

中村委員 でも、季節変動でなくて、もっと本質的な変動を季節変動と誤認して調整してしまったら、それはまずいわけです。

国民支出課長 それが入っていればということですが。

栗林委員長 それでは、福田委員、お願いします。

福田委員 まず1点は単なる事実関係の確認ですが、先ほどのご説明ですと、アメリカは四半期ベースで、欧州は暦年ベースということでしたが、6ページの(注1)を見ますと、2005年から暦年ベースであるけれども、四半期計数への連鎖導入も強く奨励されているということが書かれているのですが、これはどこまで深刻にとらえるべきなのかどうかということが第1点です。単なる事実関係のご質問です。

あと、私の基本的な感想、ユーザーですので、ユーザー的な感想ですが、私は、個人的には、そもそも四半期ベースでも季節調整前の系列をよく使っていて、GDPのコンポーネントの季節調整前のコンポーネントを使って分析していたことが多かったものですから、アメリカ型のようなことにしてしまうと、そもそもそういうものが手に入らないという意味ではちょっと困るかなというところは、分析のユーザーとしてはあります。

あと、アメリカに関しては、先ほどの議論にもちょっと関係あるのですが、いろいろな系列が過度にスムージングされているような印象を常日ごろ持っているのです。多分余りにも細かいレベルで季節調整をするので、季節性がない不規則変動が過度に取り除かれるのではないかという印象を前から持っていましたけれども、多分今日のお話を伺っても、そのような感じがあるのではないかと思います。

ただ、問題は、プラクティカルな問題がかなり多いと思うので、例えば循環変動の話とかということではいろいろな図を出されていますけれども、この例ですと、1年間に20%ぐらいの変動という非常に極端な例ですので、多分プラクティカルには余り意味がない例なのではないかと個人的には考えていて、プラクティカルな変動のレベルでどれだけバイアスがあるかということをもう少し見たいという感じはいたしました。

それから、よりプラクティカルには、欧州型の連鎖指数とアメリカ型の連鎖指数で見て、四半期レベルでどれくらい違いが実態的に出るのかということをもう少し見たいという感じが個人的にはしております。これは今日お答えいただくわけにはいかないと思いますけれども、多分細かいレベルで加法性が成り立たないとか、理論的には、100%完璧な指標は多分なくて、

いろいろな意味でメリット・デメリットがあるのだと思いますけれども、実際に使う立場としては、小さい誤差ぐらいは構わないわけですので、実際のデータでどういう問題があるのかということ、将来的には教えていただけるかとありがたいと思っております。

栗林委員長 どうもありがとうございました。

事務局、何かございますか。

国民支出課長 1点、福田先生の実事確認ということですが、EUの暦年は2005年まで、来年までに入れるということで、四半期につきましては、やはり各国の統計の整備状況に全くばらつきがありますので、なかなか難しいというところがあります。ここで言っている意味は、四半期の伸びとかについては固定基準というのも許すと。ただ、四半期の計数についても、例えば前暦年の基準とする連鎖でもやりなさいという趣旨でございまして、前期の四半期を基準とする連鎖を導入しなさいという意味ではございません。

福田委員 わかりました。

栗林委員長 それでは、塩路委員、お願いします。

塩路委員 大きなコメントをしると言われたのですが、思いつきませんので、細かいことを申し上げます。細かいと言っても、結構我々にとっては深刻な問題が幾つかあります。まず、18ページのところです。18ページのところに来る前に、例えば各項目のコントリビューションの計算については、厳密には計算できない場合でも、こういうふうに近似的に計算できますという話をずっとされたのですが、最後に(3)のところに来て、実質のGDPと投資比率は計算できませんと言い切られてしまいました。ユーザーとしては、この情報は非常に重要な情報です。投資とGDPの量の比率の変化と、価格の変化が分解できないということですね。多分近似的にはやる方法があるだろうと思うのですが、これが本当にできないとすると、それ以外のメリットを全部打ち消しても、これはやめてもらいたいというくらいの重大な問題になりますので、これはできれば何とか回避していただきたいと思います。

あと、また細かい話ですけども、例えば21ページで、サイクルのお話は非常におもしろかったのですが、これはコサイン関数を使っていて、一番最初のとっぺんのところは一致して、そこから開いていくという話をしておりますが、これはわざとそうしておられるのか。普通、循環というとゼロのところ、真ん中のところから始まってという方が見やすいなという感じがしたのですが、これはわざとですか。

国民支出課長 わざとというか、典型的なのは、イメージを持ったのは、季節性のある商品、例えばある季節に非常に値上がりするものがあつたらどうなのか、そういうものを想定して、

ここに「パルス型」と書いてありますけれども、そういうようなイメージでやりました。ですので、ほかの循環のものがあればまた違ったものが出てくるかと思います。

塩路委員 例えば12月にものすごく値上がりするようなものを、12月を基準にしてやったらどうなるかという形で分析されたということですよ。

国民支出課長 そうです。

塩路委員 最後に、S指標とD指標、その他について先ほども中村先生からコメントがあった点ですが、確かに滑らかならば、その方がよいのかというと必ずしもそうではないのですが、実際のデータを前提とする限り、このような比較の仕方しか考えられないだろうと思うのです。つまり真の季節性というものがわからない限りは、本当に季節性がうまくとれているかという比較は、こんな形でしかやりようがないと思うのです。もし何かもう少し異なった指標同士の比較ということももう少し厳密にでき得るとしたら、データそのものがシミュレーションによってジェネレートされたようなデータであって、これはどうやってやるのかはわかりませんが、例えば季節性の変動というのは、もともとは循環変動とトレンドの変動のデータに季節性の変動がボンと加わっているようなデータがあって、2種類のやり方で季節調整をかけたときに、どちらの方がうまく季節性がとれているのでしょうかというようなことがもし可能であれば、多分誰かやっているだろうと思いますが、もしそういうことが可能であれば、もう少し違った面から、生きたデータに当てはめたときにうまくいくかどうかという問題は残りますが、少なくとも理論的にはきっちりした比較になるのではないかという感想を抱きました。

それ以外のいろいろな比較についてもすべてそうです。例えばOLSをかけたときに、t値は高い方がいいのではないかというお話もありましたが、本当は高くないものが高く出るといのは、これはこれで困るわけですので、もう少し別の比較の仕方も考えられなくはないのかなという気がいたしました。

以上です。

栗林委員長 ありがとうございます。

事務局、何かございますか。

国民支出課長 特にございません。

栗林委員長 それでは、渡辺委員、お願いします。

渡辺委員 いろいろご意見があったのですが、2点ほどお話し申し上げたいと思います。

1点は、4ページにありますように、国によって連鎖指数にしても、算式あるいは連鎖の接続の方法の違いがあるわけですが、それによって、例えば各国比較をするときに、どのようなバ

イアスが出るかということについてちょっと関心があります。どんな算式、あるいはどういう方式によって計算することによって、国によってやり方が違うとすれば、多分結果の解釈が違ってくると思うので、そういった点を教えていただければと思います。

もう1点は、26 ページにありますように、これは季節調整だけの問題ではないのですが、ユーザーとしては、再現可能性というのはあってほしいと思います。といいますのは、何だかわからない形でつくられたものを、そのまま鵜呑みにして使わなければいけないという、ユーザーとしてはちょっとフラストレーションがあって、なぜそうなったのかということを追及するときに、それができないということになりますので、その点のところを申し上げたいと思います。

栗林委員長 どうもありがとうございました。

事務局、何かありますか。

国民支出課長 一つ目のところは、算式の違いによってどういう特徴が出てくるかということはお示ししていくよう、ちょっとやってみたいと思います。

二つ目のところは、おっしゃるとおり。再現可能性というのは、イングランド銀行で日本のデータも再現を試みていることがわかり、やはりディスクロージャーは重要だと思いましたが、そういう観点からも検討してみたいと思います。

栗林委員長 では、所長の方からどうぞ。

研究所長 別に所長としての発言ではないのですが、計算部でいろいろ作業して下さったのを聞いたばかりで消化し切れないのですけれども、幾つか感じたことがありますので、ご参考までに申し上げたいと思います。

一つは、四半期でいくのか、暦年を連鎖にして、四半期はそれに接続という形でいくのか、それとも四半期だけでいくのかということですが、これを見ていて、カナダみたいに四半期しかありませんというのは非常にいいですねというか、そういうふうにサボタージュしてしまえば非常に気が楽になるということです。サボタージュではないのかもしれませんが。ただ、日本の場合、暦年を中心にやるのは、そちらのデータの方がたくさんあるし、正確だろうと。つまり毎月調べている商品数よりも年に1回調べているものの方が多いのではないかというような観点で恐らく採用しているのではないか。つまりデータの基準というか、リライアビリティというか、あるいはスコープというのか、そういったことも実際には算式を選ぶ場合に一つのポイントになるのかなという感じを受けました。しかし、たくさんあるとかえっていろいろ理屈を言われるので、「ありません」と言ってよければ、我々非常に説明が楽になるかなと、う

らやましい限りでございます。

それから、実質投資比率というのが計算できないと、これは少し計算部でも考えてくださると思うのですが、一つは、ある時点で幾ら消費した、幾ら貯蓄するというのは、そのときの価格関係で、数量と価格が同時に、相対価格と数量が同時に選ばれているだろうと思うのですが、違ふ時になってしまうと、例えば投資比率というのが同じ意味を持っているのかどうか。つまり誰が選択した投資比率なのかということになると、例えば明治 10 年の投資比率を今の物価体系で仮にやるとか、あるいはチェーンでやっていっても、かなり離れてしまったときにはどういう意味があるかという、逆の問題もあり得るのではないかと。そんな印象も多少持って、そういうのはどういうふうにかえたらいいのでしょうかということ、むしろ教えていただきたいという感じを持っております。つまりどういうふうにかえれば、またいろいろ考えられるのではないかと気がいたします。

似たようなことですが、チェーンでやっている問題があって、つながらないと言わなければならない、従来も 5 年に 1 回ずつ基準改定をして、基準を固定して、ベースイヤー（基準年）を変えるために実際はつながらなかったわけで、それを無理やりというか、適当にというか、一定の方式ではありますけれども、無理してつないでいた。それが、そういうリベリング（基準改定）の頻度が非常に激しくなった。それは激しくしないと、今の相対価格の変化に追いつけないからだというふうには、やや肩に力を入れないで理解していただければ、多少は受け入れられる可能性があるのかなという気もいたします。これから仮にチェーンを採用していくというふうになったときに、どういうふうに説明していけば、一番ユーザーの方にも納得していただけるかということも、実は私どもの立場としては非常に大事な戦略になってしまうわけですので、その辺についても何かいいとえでも、こういうふうにはわかりやすい直感的なたとえで、しかもロジカルにうまく説明できるようなやり方が発見されれば、方式を変更することの納得が得られやすいのではないかと、そんな感じを受けました。全く印象ですが、

研究所次長 先ほどの塩路先生ご指摘の、また今所長からコメントのあった 18 ページの実質比率の「x」の話ですが、私自身は、むしろ加法整合性がとれないというのは、理論的にはそうだけれども、その程度というのは、例えば 12 ページで長期の時系列の、どのくらいの加法整合性のとれなさかということが示してありますが、例えば 2000 年前後のところを見ると、ほとんどない、ゼロで、それが長期わたっても 1%とかという、仮にそのくらいの

ものであれば、本当にGDPのデータというのはいろいろな誤差もあるので、そういう中で近似的なものとして工夫してやっていけば、実用的には十分に使えるものではないかと思います。ただ、論理的に詰めて、加法整合性がないという質的な表現をすれば、「 $O \cdot x$ 」ということになりますけれども、それがどの程度の量なのかということを考えれば、一方が0で、一方が100だというふうにはならないのではないかと思います。

研究所長 今だってGDPとGDEは不突合がかなりあって、何兆円があるわけですから、それでもモデルとしては両方使っていただいているということですので、どの程度におさめられるものなのか、何年ぐらい同じ基準でいくのか、そういう問題になるのではないかと考えております。

栗林委員長 ただいまの所長の方からの感想も含めまして、何かご質問、ご意見ございますでしょうか。

塩路委員、どうぞ。

塩路委員 私も、「これはもう計算できないんだ」と言われたので、「計算できないと言われると困ります」というのが趣旨でありまして、きっとそのままやってもいいのでしょうし、もう少し良い近似の仕方も多分、長谷川さんが考えてくださるのではないかという気がいたします。

例えばどういうことに使うんだということ言えば、最近の景気循環のモデルの中でも、投資財価格に対するショックというものの役割というのを非常に重視するモデルというのが出てきていて、投資財価格が動くと、今度は投資の数量がボンと動いて、それがGDPに影響を与えるというようなモデルもありますので、そうしますと、やはり価格と数量というのは、短期の景気循環の過程では区別する必要が出てくるのではないかというのが趣旨であります。どうもありがとうございました。

栗林委員長 そのほか、どなたかございますでしょうか。

それでは私の方から、ちょっと教えていただきたいのですが、欧州とか米国、カナダとか、いろいろこういう方式があるのですが、これを見ていると、各方式と、例えば季節調整みたいものは当然といえば当然ですが、セットになっているような気がするのです。ですから、どういう方式とどういう方式が組み合わせとしてセットになって、どういう問題が発生してくるのかということ、これはほとんど整理されているとは思いますが、それをわかりやすく出しただくと、一般の人に受け入れてもらうときにも受け入れてもらいやすくなるのではないかという感じを持ったのが一つです。

それから、やはりユーザーの立場から、先ほどからいろいろなご意見が委員の方から出ておりましたように、例えば原系列、なければいけないという所長の意見がありましたけれども、原系列がなくて季節調整系列だけが出てくるというのも確かに一つの方法でして、外は、「もう、それしかない」と言われれば、それを使うということになるのですが、今まで日本の場合には、原系列を使って、季節調整はなるべくやらないでモデルをつくらうという発想も昔はあったように記憶しております。最近は何れもそういうモデルは見ませんが、そういうこともありますので、したがって、ユーザーの立場から、先ほど出てきました再現可能性ということも含めまして、原系列と季節調整系列がやはり2系列出ていくような形の方が何となく受け入れられやすいのかなという気がします。その辺に関しまして、もし委員の方々に何かご意見がありましたら、お願いしたいと思います。

塩路委員、どうぞ。

塩路委員 もう既に福田先生の方からありましたように、実際に、できるだけ原系列を使って実証研究をやっていこうという方々も大いにいらっしゃると思いますし、季節性というのは、一つの解釈というのはあり得なくて、一つには、個々の研究者が、私は季節性はこういうものだと思うという強い信念を持っていたら、そのとおりにやりたいという人もいます。本当に正しいマクロ経済モデルというのがもしあったとしたら、それは季節性も含めてモデル化するようなものであるはずなので、我々も200年後ぐらいにはそこに行きたいと思っているわけですから、そのときには、もう原系列の動きを、季節性も含めてモデル化したいというのが最終的な目的だとすると、原系列もどこかに残しておいてほしいなという気が個人的にはいたします。

栗林委員長 福田委員、どうぞ。

福田委員 繰り返しになってしまうのですが、要するに季節調整をどういうふうにするべきかというのは分析によっても、厳密に言うとは違って、単に季節性をスムージングすればいいというものでも必ずしもないのと、あと、時によっては、将来の情報を使って過去のものがスムージングされてしまうわけですので、そういう意味でも、経済予測とかをするときに、将来の情報が部分的に季節調整で入ってしまう可能性もありますので、過去のデータを使って過去の予測をするようなとき、そういう意味でも原系列がある方が本当は望ましいのかもしれない。

ただ、私の誤解でなければ、固定基準系列も、カナダとかは公表しているということですので、そもそも両方公表してくれれば、原系列も固定系列で手に入って、ちょっと大変な仕事をふやすようですが、両方公表するということが代替案としてはあり得るかもしれないという感

じはいたします。

栗林委員長 その場合、作業する方の立場に立つと、いわゆるQ E、速報値などの場合も、全部それをやってくれということになると大変だと思うのです。ですから、年系列が出たときにはそういうものが、確報値が出たときにそういうものを発表してくれるということであれば、作業量としてはそれほどでもないのではないかという気もするのですけれども、そういうレベルでよろしいのですか。

福田委員 だから、どちらかをメインにして、もう一つの方はあくまでも補完的という意味では、かなり間を置いてということでは可能だと思います。我々は速報値に一喜一憂することはしてなくて、中長期的な観点からやらることが多いので、ユーザーのためのという意図であります。

栗林委員長 そのほか、どなたかありませんか。

中村委員、どうぞ。

中村委員 その点に関しては、私は、歴史に残るのは名目原系列のみだと思いますので、それが一番重要だと思います。

栗林委員長 そのほか何かございますでしょうか。

李委員、どうぞ。

李委員 先ほどカナダは両方出しているという話が福田先生からありましたけれども、欧州統計局の方はどういう形で出されているのかということをお教えいただきたいと思います。例えば欧州統計局は、GDPのデフレーターではないんですけれども、購買力平価は同じGDPを、交換的な物価指数ですので、購買力平価を出す時にはE K S法を主として、G K法は参考系列として出しています。この場合、G K法の方は加法性を持つもので、参考系列として出されています。それも正式の場合はE K S法の結果を利用すべきと明示して、多くの専門家の意見もあり、G K法も参考系列として出すというような表現をしています。こちらの方は加法性を満たすものも出しているかどうかという確認です。

栗林委員長 事務局、お願いします。

国民支出課長 欧州の方は、そこは基本的に排除しないと、それは特に決まった、こうやいなさいというようなスタンスはありません。EUの中ではイギリスが唯一導入しているのですが、彼らは、そういう意味では公表していないということです。ですので、連鎖だけ公表しているということでもあります。

栗林委員長 李委員、それでよろしいですか。

李委員 ありがとうございます。

栗林委員長 そのほか、何かございますでしょうか。

ほかにございませんようでしたら、最後に今後の審議予定等について事務局からご説明をお願いします。

国民経済計算部長 国民支出課長から、今後の審議予定についてご説明する前に、一言発言させていただきます。本日ご議論いただいたポイントは、今まで各国で連鎖指数を導入している例の中で、問題点があるとしたらどういうことがあるかと、なるべく網羅的にお示しして、いわばネガティブ・チェックと言いますか、留意すべき点についてご議論いただいたということでございます。本日のご議論を踏まえて、導入の具体的な方法・様式について、さらに検討を加えて行きたいと考えております。

国民支出課長 李先生の今の質問で、私、イギリスだけと言ったのですが、ヨーロッパの中のG7に入っているところでやっているのはイギリスだけで、一応連鎖を導入しているのは、ほかにもオランダとかあります。すみません、そちらの方の確認はしておりません。ひょっとすると両方ともユーザーのために公表しているかもしれません。そこは確認させていただきます。ユーロスタットは、両方とも公表しなさいという判断はしておりません。

研究所長 たくさん出せというのは、出せたら出したいというか、それはよろしいのですが、やはりお金もかかるし、作業量もふえるということは間違いないわけです。それはある範囲でということになる場合もあり得るということ、あらかじめ予防線を張っておかないとどんどんふえてくるのではないかと。あれもこれもということもなかなか難しい点もありますので、ある限度内では、特に需要のあるものについては考えるということにさせていただくということ、あらかじめ断っておいた方が、後で失望感を与えないと思います。

一方で言うと、季節変動については、現在、全部過去の系列を新しい四半期ごとに改定しているわけです。新しい指数で計算し直してしまっていて、QEは毎回過去の数字が一斉に動いてしまうわけです。そういうのも、実は我々自身も説明に窮するし、「何でだ」という質問が非常に多くて、かなり困っていて、その辺も実際的にはどうすればいいのかという問題が、実は行政的な意味ではあるということです。

対外説明としては、専門家に対してはご自由に使っていただくことが一番良い方法だと思いますけれども、一種の行政的な事務として継続的にやっていく場合には、これがメインだということを決めてかからないと、これはコストとベネフィットと両方選んだ上で決めてかからないとちょっと仕事がかたどりにくいという面もありますということ、あらかじめお断りさせ

ていただきたいと思います。

栗林委員長 ありがとうございます。その辺はまた最後にまとめていくときに、多分一番重要な項目になるかと思いますが、よろしくをお願いします。

国民支出課長 本日はどうもありがとうございました。

次回の委員会は、8月末から9月中旬ぐらいの間で、有識者ヒアリングという形で開催したいと思っております。また改めてご連絡を差し上げたいと思います。よろしくをお願いします。

栗林委員長 ただいまの今後の予定につきまして、あるいは質問し残したということがありましたら、ご発言願いたいと思います。

国民支出課長 先ほど委員長から、指数算式と季調のセットのお話があって、これは参考情報ということでもないかもしれませんが、イギリスは、10年ぐらい前までは、細かなレベルで季調をやったのですが、安定性に問題があるということで、現行の集計レベルで季調をかけるようになったということです。そういう意味では、アメリカとは違う方向で今はなされているということでございます。

栗林委員長 ありがとうございます。

何かございますでしょうか。ほかにご質問がございませんようですので、時間が10分ほどありますけれども、本日はこれで終了させていただきたいと思います。

長時間ありがとうございました。