
第 1 部

国民経済計算の整備について

第 1 章 国民経済計算体系に関する主要課題…………… 1

1. JSNA と基本表の関係
2. 現行 JSNA の推計手順の中での基本表の位置づけ
3. SNA と IO の連携に関する課題
4. おわりに

第 2 章 日本における SNA－IO 体系の整備に向けて…………… 11

中村洋一・法政大学教授

1. はじめに
2. SNA における産業連関表
3. SNA と日本の SNA および産業連関表基本表との差異
4. 主要国における SNA-IO 体系
5. 日本における SNA－IO 体系に向けて
6. おわりに

第 3 章 四半期 GDP 推計の諸問題と生産面からの推計方法の導入について…………… 29

1. はじめに
2. 四半期 GDP 推計の現状と問題点
3. 四半期 GDP の推計精度の向上および諸外国における短期 GDP 推計
4. 日本の四半期 GDP の生産面からの推計とその可能性

第1章 国民経済計算体系に関する主要課題

平成21年3月に決定された「公的統計の整備に関する基本的な計画」（以下、「基本計画」という）では、国民経済計算（以下、「JSNA」という）を経済・社会に関する基本的な統計として、公的統計の根幹を成しているものと位置づけており、その精度を決定的に左右する原則5年ごとの基準年次推計の改善を重要課題の一つとして指摘している。その上で、基準年次推計と（関係府省庁の共同事業として作成される）産業連関表（以下、「基本表」という）との整合性確保の必要性を説明している。また、今後実施が予定されている経済センサスを含む一次統計との連携の在り方、年次推計・四半期推計の推計方法の改善の必要性等解決すべき多くの課題を提示している。

そこで、本章では、JSNA 精度改善の要である基本表の連携状況に焦点を当てることにより、JSNA 推計体系の主要課題を整理する。なお、我が国における JSNA－基本表体系に関する包括的な議論は、第2章で展開されることから、本章では我が国における JSNA と基本表との間の連携状況及び課題について述べる。

第1節において JSNA と基本表の連携状況を概観した後、第2節では、現行の JSNA と基本表の連携体制について、JSNA 推計手順を説明することにより明らかにする。第3節、第4節では、JSNA と基本表の連携に関する問題に関して、専門家の指摘を踏まえながら整理する。

1. JSNA と基本表の関係

SNA は、一国の経済の状況について、フロー面（生産、消費・投資）やストック面（資産、負債）を体系的に記録する包括的な体系であり、5つの主要勘定（国民所得勘定、産業連関表、国際収支表、資金循環表、貸借対照表勘定）から構成されている。特に、国民所得勘定は最も基本的な勘定であり、ある一定期間に新たに創出された財・サービスの集計量（生産や所得）を捉えるものである。また、産業連関表は、ある一定期間の財・サービスの産業間における循環の様子を集約するものであり、両勘定は密接な関係を持っている。

両勘定の推計方法に関しては、国際連合（1999）は、国民所得勘定の推計に力点を置いていることから、最初に国民所得勘定推計に必要な産業別産出表¹（以下、「Supply 表」という）及び産業別投入表²（以下、「Use 表」という）を作成し、両表のデータを使用した国内総生産（支出側）、国民総生産（生産系列）を推計することとしている。次いで、Supply 表、Use 表のデータを使用して、商品×商品あるいは産業×産業といった対称的な産業連関表を作成することを推奨している。これは、Supply 表、Use 表それぞれが事業所を単位とした一次統計調査を基に作成できるという点で実践的な推計手法であると考えられている。

¹ 産業を行に、財・サービスを列に表示し、各産業が産出した財・サービスの種類と産出額を整理した行列。

² 財・サービスを行に、産業を列に持ち、各産業が投入した財・サービスの種類と投入額を整理した行列。

一方、我が国における基本表は、昭和 26 年における試算表を始めとして、昭和 30 年表以降では 5 年ごとに、関係府省庁の共同事業として直接作成されている。このため、我が国の JSNA では国際連合が推奨している推計方法とは異なり、作成された基本表と簡易な供給表をベースに事後的に JSNA-U 表（経済活動別財貨・サービス投入表）を作成し、国民所得勘定の推計を行っている。また、基本表が関係府省庁の共同事業で作成されるのに対し、JSNA-V 表（経済活動別財貨・サービス産出表）、JSNA-U 表は内閣府において作成作業が行われている。

2. 現行 JSNA の推計手順の中での基本表の位置づけ

我が国の JSNA 統計では、支出側と生産側の 2 つの側面から国内総生産（GDP）が推計されている。支出側に関しては、財・サービスの生産から消費までの流れを統一的に把握する手法（コモディティー・フロー法（以下、「コモ法」という））を中心として推計作業が進められる。また、生産側に関しては、JSNA-V 表、JSNA-U 表を作成することにより、産業別の産出額と中間投入額を推計し、産業別国内総生産を推計している（付加価値法）。JSNA における各推計手法と基本表との対応関係の概要は、以下の通りである³。

(1) コモ法の概要と基本表

①基準年次（西暦の末尾が 0 と 5 の年次）

コモ法とは、一年間における各商品の産出、輸出入、在庫増減等を把握し、これらの商品を流通段階ごとに消費、投資などの需要項目別に金額ベースで把握する推計方法である。商品の分類、配分比率（各商品の需要先別の比率）、運賃率、マージン率などのコモ法の骨格の作成については、基本表に基づいている。

商品分類については、基本表の 7 桁商品分類より細かく、10 桁分類に類似しながらも、時系列的な継続性により強く制約された JSNA 独自のコモ 8 桁分類を採用している（2000 品目以上）。これは、商品を細分化することにより、各商品の配分先（中間需要、家計消費、建設資材、固定資本形成など）や財の特性に基づき、各種の配分比率、マージン率、運賃率を固定するという、コモ法の適用に関する考え方に則り、推計誤差を小さくするためである。

また、商品ごとの配分比率、マージン率、運賃率の実際の算定は、基本表から JSNA 概念への調整を施した組替表をベースとしている。

②中間年次（基準年次以外の年次）

各商品の産出額は、各年の生産農業所得統計、工業統計調査、商業動態統計調査、特定サービス産業実態調等をもとに基準年次の値を延長推計している。また、輸出入額は貿易統計から推計し、在庫増減については工業統計調査や商業動態統計調査から得られる在庫

³ 本節の説明は、『SNA 推計手法解説書』（内閣府経済社会総合研究所，2007）を基にまとめたものである。

変動率を用いて推計している。なお、配分比率、マージン率、運賃率については、原則として基準年次のものを使用している。

(2) 付加価値法の概要と基本表

付加価値法とは、以下の3段階の手順を経てGDPを推計する方法である。

- 基本表の作成過程で推計される産業別商品産出構成表（以下、「基本表付帯V表」という）または、コモ法により推計された商品別産出額から、産業別産出額を推計し、JSNA-V表を作成。
- 推計された産業別産出額に中間投入比率を乗じて中間投入額を推計し、JSNA-U表を作成。
- JSNA-V表の産業別産出額からJSNA-U表の中間投入を控除することにより産業別国内総生産を推計。

各段階における推計内容は以下のとおりである。

①JSNA-V表の作成

基準年次表に関しては、基本表付帯V表の部門に関して、GDP推計に関係のない部門を削除するとともに、屑・副産物の取り扱いを調整するという修正を加えて作成している。

中間年次のJSNA-V表については、産業別の商品産出構造を毎年把握することが、統計資料的、時間的制約等もあって極めて困難であるため、以下のような2段階の手順により推計している。

a. 第1次推計

産業別にみた商品産出構造の諸特徴や資料上の制約等を考慮して、以下の3部門に分けて中間年次JSNA-V表の第1次推計を行う。

(i) 非製造業部門：

供給する商品は、製造業部門と比べると主産物が圧倒的で副次生産物⁴はそれほど多くないので、コモ法で推計した商品別産出額と基準年次における産業別主産物産出比率から各産業における主産物産出額を求め、これに基準年次における各産業の主産物に対する副次生産物産出比率を乗じることによって副次生産物産出額を求める。これを第1次推計値とする。

(ii) 製造業部門：

非製造業部門とは異なり副次生産物がかなり生産されているので、工業統計調査から各産業について品目別出荷額を組替えることによって第1次推計値とする。

(iii) 自家生産がかなりの比重を占めている一部商品（電気あるいは電力）：

⁴ 主産物の生産技術とは無関係に、独自の生産技術により生産される商品。主産物と併せて生産される場合にその生産ウェイトの低い方を指す（例：自動車産業で生産される航空機用エンジン）。なお、副次生産物は別のアクティビティとして別部門に計上される。

産業別主産物産出比率は基準年次と同様であるとみなし、基準年次 JSNA-V 表における各商品の産業別産出比率に、コモ法により推計した各商品の産出額（屑・副産物を除く）を乗じて第 1 次推計値とする。

b. 第 2 次推計

第 1 次推計で作成した JSNA-V 表の列和（＝商品別産出額）を求め、これとコモ法で推計した当該商品別産出額との差を当該商品の主産物産業で調整する。こうして作成する JSNA-V 表を中間年次 JSNA-V 表とし、この行和をとることにより、中間年次の産業別産出額を推計する。

②JSNA-U 表の作成

基準年次表については、基本表（X 表）と基本表付帯表 V 表の両者を用いて作成されている。なお、X 表については、JSNA の概念に整合的になるように、以下の修正を行う。

a. 基本表の列部門を以下の点を考慮し 93SNA 商品分類に統合する。

(i) 自家活動部門（自家用旅客輸送、自家用貨物輸送）、企業内研究開発及び事務用品を仮設部門として扱い、各産業へ配分する。

(ii) 家計外消費である宿泊、日当、福利厚生費を中間投入として扱う。

b. 屑・副産物に関して、基本表では原則として発生分をマイナス計上しているのので、このマイナス計上を削除してその発生額を主産物の産出額に上のせする。

c. 中間投入額の補正

(i) JSNA 数値の優先使用：

93SNA と基本表における帰属計算 2 部門の取扱いについては、概念的にはほぼ同様であるが、数値の精度確保の観点から JSNA 優先項目とし、次の部門について、JSNA の数値を優先使用する。

- 金融機関サービス
- 生命・非生命保険サービス
- 住宅賃貸料

補正方法は、部門ごとの JSNA と基本表の変動率を求め、該当する X 表の係数に乘じ、中間投入額を変更等するものである。

(ii) 帰属利子の取扱い：

金融機関サービスは帰属利子と手数料サービスから構成されている。基本表においては両者とも各産業へ配分されているが、JSNA では、帰属利子分は各産業へ個別に配分せず、一括して中間投入として計上（JSNA-V 表及び JSNA-U 表から求められた国内総生産から帰属利子を一括控除）することとしている。従って、X 表から帰属利子を削除する。

中間年次の JSNA-U 表については、各産業の統計資料から産業ごとの中間投入項目の中間

投入率（額）の伸び率を推計し、簡易 JSNA-U 表を作成している。具体的には、以下の手順により作成している。

- a. 基準年次について、産業の中間投入項目ごとの産出額に対する投入比率を各種統計資料から求める。
- b. 基本表、コモ法等により推計される産業ごとの産出額をウェイトにして、a. で求めた項目別中間投入比率を加重平均し、基準年次における産業別中間投入比率を推計する。
- c. こうして推計した基準年次の中間投入比率を基準年次の投入比率表に対応付ける。
- d. このように対応付けても、それぞれの中間投入項目に見合う諸商品の中間投入比率を合計したものと、b. で求めた中間投入比率とは必ずしも一致しない⁵。このため、作業 e. ～g. を行う。
- e. それぞれの中間投入項目に見合う諸商品の中間投入比率を合計したものに、推計した項目別中間投入比率を合わせるための比率（補正率）を c. から算出する。
- f. 中間年次の各年については、a. において用いたものと同様な方法によって推計した各産業の項目別中間投入比率を d. で求めた補正率で修正する。
- g. 各中間投入項目の基準年次 JSNA-U 表における商品構成を各商品の中間消費デフレーター⁶によりインフレートし、それをもとに中間投入項目を商品レベルに分割する。

3. SNA と IO の連携に関する課題

専門家からは、我が国の JSNA-U 表、JSNA-V 表が、直接に一次統計としての観察値に基づくのではなく、加工統計である基本表（X 表）から作成されることに関しての精度上の問題点が指摘されている。さらに、適切な分類体系や一次統計が存在しない点についても指摘されている。具体的には以下のとおりである。

(1) JSNA-V 表、JSNA-U 表の推計方法に関する精度上の問題

既に上記 2 で説明したように、JSNA-V 表、JSNA-U 表は、基準年の X 表をベンチマークとした推計作業によって作成されている。このため、基準年次においても、本来一次統計と密接な関係を持つべき JSNA-V 表と JSNA-U 表に期待されている高い精度での産業別の産出・投入構造が把握できていない可能性がある。

例えば、JSNA-V 表に関しては、IO 付帯 JSNA-V 表（108×108）を JSNA 概念に調整するた

⁵ 必ずしも一致しない理由は以下の通りである。①基本表作成に当たっては、全ての商品に対する投入・産出構造が把握されているのに対し、本推計では経年的にコスト動向が把握できるものに限られるというカバレッジ上の違いがあること。②一般に自家消費生産物の把握が困難であること。

⁶ 次の算出式により算出されるデフレーターを指す。

$$DC = (X + M - E) / (X / DX + M / DM - E / DE)$$

ただし、DC：コモ 6 桁対応中間消費デフレーター、X：コモ 6 桁生産額、M：コモ 6 桁輸入額、E：コモ 6 桁輸出額、DX：コモ 6 桁対応生産デフレーター、DM：コモ 6 桁対応輸入デフレーター、DE：コモ 6 桁対応輸出デフレーター。

めに、さらに行列数が粗いもの（約 90×90）になっており、高い精度で産業別商品産出構成を把握しているとは言い難い。

また、JSNA-U 表の推計値には、深刻な誤差が生じている可能性が指摘されている。具体的には、基本表（X 表）の一部の製造工業品やサービス商品については、産業別の統計しか得られないため、産業技術仮定⁷によって商品別の付加価値を推計せざるを得ない状況になっていることである。このことは基本表（X 表）の一部部門の付加価値額が、商品ベースでないのにも拘わらず、JSNA-U 表はそれを基に商品技術仮定⁸で構築されていることを意味する（大守他，2008；清水・宮川，2008）。

さらに、中間年次においては、入手可能な一次統計が限られているため、基準年次の推計結果をベースにして、様々な前提条件を置いて推計を行わざるを得なくなっている。例えば、JSNA-V 表の作成に関しては、産業別主産物産出比率を基準年次で固定している産業（自家生産がかなりの比重を占める電気あるいは電力）がある。また、JSNA-U 表の作成に関しては、経年的に投入構造を把握できる産業が限られていることや自家消費生産物の把握が困難であることから、正確な項目別中間投入率が把握できない産業がある。このため、中間年次の JSNA-U 表、JSNA-V 表の推計上の基盤は脆弱なものとなっている可能性がある。

（2）適切な分類体系の欠如

精度の高い JSNA-U 表、JSNA-V 表を作成するためには、生産技術の類似性に基づく産業分類（アクティビティ分類）体系及び用途・機能の類似性に基づく商品分類（生産物分類）体系が必要であるが、我が国にはこのような分類体系が存在しないことが指摘されている（大守他，2008；経済産業省，2009；清水・宮川，2008；清水他，2009）。

例えば、JSNA-V 表、JSNA-U 表のベースとなっている基本表（X 表）の部門は、日本標準産業分類と整合性を保つような定義が採用されている。しかしながら、日本標準産業分類では第 1 の基準として用途・機能、第 2 の基準として設備・技術が示されている。これは、アクティビティ分類と生産物分類が混在したものであり、理論的には望ましい分類となっていないことを示している（清水他，2009）。このことを実証するため、宮川（2008）は、工業統計の個票を用いて、用途・機能を基準とした「医療用機械器具部門」及び「運動用品部門」に属する事業所群の投入係数と、生産技術の類似性を基準とした「板紙部門」に属する事業所群の投入係数を比較している。両事業所群の投入係数の分布を分析した結果、前者のばらつきが後者に比べて極めて大きいことを明らかにしている。したがって、仮に一次統計が整備されたとしても、この分類体系をそのまま JSNA-U 表、JSNA-V 表の作成に適用した場合は、GDP の精度が低下する可能性が高い。

また、需要ベース分類に近い分類体系として、日本標準商品分類が存在するものの、この分類体系にはサービス、建物等が含まれていないことから JSNA-U 表、JSNA-V 表の作成に

⁷ ある産業は、その生産物構成がどのようなものであっても、同一の投入構造を持つとする仮定。

⁸ ある商品は、それがどの産業で生産されようとも、同一の投入構造を持つとする仮定。

適用するには不完全であり（清水他，2009）、また JSNA や基本表で統一した生産物の分類体系を持たないことが加工統計間の整合性保持においても、一次統計との接合においても大きな障害となっているとの指摘もある。

(3) 有用な一次統計の欠如

高い精度の JSNA-U 表を作成するためには、詳細な産業別の投入構造を一次統計から把握することが必要である。しかしながら、例えば現在行われている工業統計調査では、投入に関する調査項目として原材料使用額、燃料使用額、電力使用額といった調査しか行われておらず、これを基に精度の高い JSNA-U 表を作成することは不可能である。

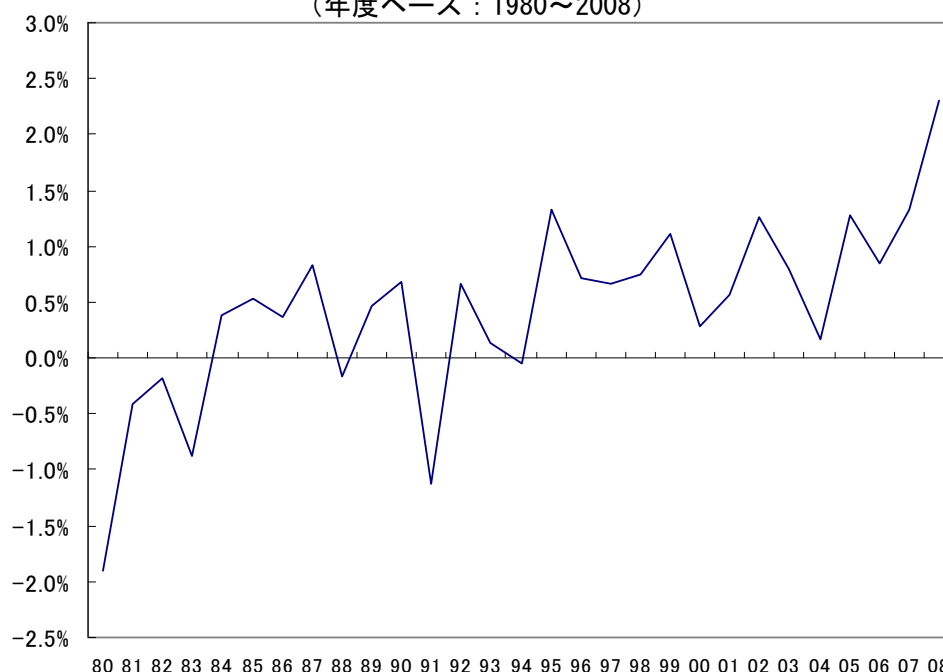
また、基本表推計のために各種投入調査も実施されているが、分野によってはサンプルサイズがきわめて過少であること、回収率が低いことなどの精度上の問題が指摘されている（大守他，2008；清水他，2009）。例えば、平成 17 年（2005 年）基本表作成のために実施された「サービス産業・非営利団体等投入調査」は、調査対象事業所数（5602 事業所）のうち有効回答率が 22%弱に過ぎない（集計数 1218 事業所）こと、また、1 業種当りの平均調査対象事業所数が約 11 事業者しかないことに加え、極めてサンプル数の少ない業種（例：カラオケボックスは 1；すし店・下宿業・美容業はそれぞれ 3）が存在していることなどの問題が指摘されている（大守他，2008）。

(4) 統計上の不突合

上述したように、我が国の年次 GDP では、支出系列と生産系列の 2 つの側面から年次値を推計（2 面アプローチ）しており、両推計値の差は、「統計上の不突合」として示されることになっている。不突合値は、理論的にはゼロであるが、推計手法や参照統計の違いから通常は若干の差が出ることが知られている。我が国の場合は、2 面アプローチのうち、支出系列の基礎となっている統計及び推計方法の方が、相対的に信頼できる結果を生み出すと考えられていることにより、不突合値は生産系列に計上されている。

図表 1 が示すように、我が国の年次 GDP に関する不突合値の GDP に占める割合は、1995 年以降、一貫して正の値をとり、その割合も頻繁に 1%を超える水準になっている（2008 年度は 2%超）。この大きくなりつつある不突合値の原因は特定できないものの、現行の JSNA の年次推計に何らかの問題が存在している可能性は否定できない。現行コモ法及び付加価値法についてはその詳細を検証すべき時期に来ていると思われる。

図表 1 国内総生産に占める「統計上の不突合」の割合の推移
(年度ベース：1980～2008)



(出所) 内閣府経済社会総合研究所国民計算部『平成 20 年度国民経済計算（平成 12 年基準・93SNA）』

4. おわりに

JSNA の精度向上のためには、まず基準年において精度の高い Supply 表、Use 表を作成することが不可欠である。基本計画の中では、そのための方策として、基準年次における産業連関体系として詳細な Supply 表、Use 表、そして商品×商品表 (Symmetric Input-Output Table: SIOT) からなる体系 (SUT/SIOT) に移行することについて検討することとしている。推計順序としては、統計調査との接合を重視した Use 表と Supply 表から SIOT という流れが望ましいが、部分的に商品投入構造としてのアクティビティの描写が把握可能であるような部門では、SIOT 表と Supply 表から Use 表を推計するという現行の推計方法を併存させた、ハイブリッドな形も提案されている (大守他, 2008)。

一方、JSNA の精度向上のためには、SUT/SIOT 体系への移行に先行した基盤形成として、以下の 3 点の整備の必要性が強調されており、最も優先順位の高い課題であると考えられる (清水・宮川, 2008 ; 清水他, 2009)。

- (1) 生産技術の類似性に基づいた産業分類の整備
- (2) 用途・機能の類似性に基づいた生産物分類体系の整備
- (3) 上記 2 分類に整合的な投入・産出に関する詳細な統計調査の実施

参考文献

大守隆・中村洋一・野村浩二・門間一夫「SNA 推計のための基礎統計の整備」『基本計画部会第2ワーキンググループ報告書（資料I）』内閣府統計委員会，2008.

経済産業省『「加工統計の在り方に関する調査研究」報告書』，2009.

清水雅彦・菅幹雄・中村洋一・宮川幸三・山田光男『産業連関表の推計方法とその課題』産業連関技術委員会作業部会，2009.

清水雅彦・宮川幸三「日本の産業連関表について：基本表と供給・使用法の関係」『産業連関』第16巻3号，2008.

内閣府経済社会総合研究所『SNA 推計手法解説書』，2007.

宮川幸三「投入係数の安定性と部門分類」環太平洋産業連関分析学会第19回大会発表資料，2008.

Department for Economic and Social Affairs, Statistical Division, *Handbook of Input-Output Table Compilation and Analysis*, United Nations, New York, 1999.

第2章 日本におけるSNA-IO体系の整備に向けて

中村洋一・法政大学教授

1. はじめに

最近の日本においては、国民経済計算や産業連関表を中心とする包括的な経済統計の信頼性の向上のため、それらの推計方法や相互の関連について改革を進めることの必要性が認識されている。とくに経済センサスの活動調査が2011年を対象に初めて実施されることを受け、国民経済計算、産業連関表ともに推計の枠組みから見直すことが必要となっている。このため本稿では、国際標準である国連の基準と日本の現行体系を比較し、主要国の経験を参考にしつつ、日本における改革の方向を探ることを目的とする。

第1節では国連の産業連関表の枠組みを概観する。第2節では日本の産業連関表基本表と国民経済計算および国際基準との関係について述べる。第3節では主要国の産業連関表について、国民経済計算との関連を中心に概観する。第4節では日本における国民経済計算と産業連関表の連携を強化するうえで必要となる条件を検討する。最後に結論を簡単に述べる。

2. SNAにおける産業連関表

System of National Accounts(SNA、国民経済計算)は、国連統計委員会により採択され加盟各国に勧告される国民経済の記述に関する包括的な国際基準である。1953年の最初のSNAは、1968年、1993年および2008年に改定されている。それぞれ、53SNA、68SNA、93SNAおよび08SNAなどと呼ぶ。産業連関表は、国民所得勘定と並んでSNAの主要な5つの勘定の1つである。

SNAにおける産業連関表は、goods and services accounts (財貨・サービス勘定)、supply and use tables (供給・使用表) および analytical input-output tables (分析用投入・産出表) の3段階に分けて記述されている。

(1) 財貨・サービス分類と経済活動分類

SNAでは、生産物をその特性、需要先などに着目して行う分類と、生産者をその生産技術などに着目して行う分類がある。前者を財貨・サービス分類といい、この分類に関する国連の基準が Central Product Classification (CPC) として定められている。後者を経済活動分類といい、これに関する国連の基準が International Standard Industrial Classification (ISIC) である。

なお本稿では、SNAの記述でそうであるように、「生産物」と「財貨・サービス」、「産業」と「経済活動」を同じように使用する。

(2) 財貨・サービス勘定

財貨・サービス勘定においては、財貨・サービスの分類ごとに、さらには経済全体について、総供給とその利用の合計とが等しいこと、すなわち、

国内産出＋輸入（＝総供給）＝中間消費＋最終消費＋総資本形成＋輸出（＝総需要）
の関係を示す。この関係をとらえるための、財貨・サービスの生産者から利用者までの流れを追跡する方法をコモディティー・フロー法といい、日本を含む多くの国で SNA に基づく計数の推計に用いられている。財貨・サービス分類の分割の程度については、CPC の 5 桁レベルの 1,800 超が示唆される。ただし情報が十分でない国については、3 桁レベルの 300 程度とされる。

財貨・サービスの金額の評価は、購入者が支払う価格（購入者価格）が、①運輸・商業マージン、②生産物に課される税（控除、補助金）、③前 2 者を除く基本価格（basic price）から構成されるとした上で、基本価格により行われることが望ましいとされる。基本価格による評価が望ましいとされるのは、①供給および需要の各項目の均一的な評価が行えること、②付加価値税がある場合には、控除可能な税額を含まない評価が適切であること、③基本価格が生産者の受け取る金額と対応していること、などからである。

(3) 供給・使用表

産業連関表は、分析目的はもちろん、統計上の目的においても重要な役割を果たす。工業統計、家計調査、投資調査、外国貿易統計など多様な情報源から得られる統計の整合性を検討する場を与えるからである。とくに供給・使用表（SUT）は、データ指向的であるといえる。

SUT は、図表 1 および図表 2 に数値例が示される供給表（S 表）と使用表（U 表）からなる。S 表は（U 表と形式をそろえるため）、財貨・サービスを行に、経済活動および輸入を列に持ち、経済活動および輸入からの財貨・サービスの供給を示す。経済活動は、数値例では省略したが、市場産出、自己使用のための産出および非市場産出が区別される。自己使用のための産出（own-account production）とは、家計が自らの消費のために生産する財や、企業が自ら使用するための資本財の生産などをさす。市場産出、自己使用のための産出は、可能な限り基本価格で評価されるべきであるが、政府や対家計民間非営利団体などによる非市場産出は、そのために必要な費用の総額とされる。

S 表において財貨の輸入は c. i. f. 価額で記録される。ところが、c. i. f. 価額に含まれる運輸・保険サービスのうち非居住者により供給された分はサービスの輸入として記録され、居住者により供給された分は国内産出の該当箇所に記録されている。輸入の c. i. f. 価額を総供給に含めるとこれらのサービスを二重計上することになるため、これらの供給額を差し引く必要がある。このための列が「輸入の c. i. f. /f. o. b. 調整」として設定される。

U 表は、財貨・サービスの使用と経済活動の費用構成に関する情報を与えるものであり、中間消費、最終需要、付加価値の使用の 3 つの象限から構成される。中間消費の象限にお

いては、列の経済活動における、行の財貨・サービスの間接消費額が購入者価格により記録される。購入者価格であるので、商業・運輸マージン込みであるが、控除可能な付加価値税を含まない。ただし、控除可能な付加価値税以外の生産物に課される税は含んでいる。

最終需要の象限においては、輸出、最終消費支出、総資本形成およびそれらの内訳が、行の財貨・サービス別に購入者価格で記録される。輸出の f.o.b. 価格は、購入者価格とみなされる。

付加価値の使用に関する象限においては、生産費用のうち中間消費以外のものが記録される。雇用者報酬、生産と輸入品に課される税（控除、補助金）、固定資本減耗および混合所得・営業余剰である。

図表 1 供給・使用表（S 表）

	総供給 (購入者 価格)	運輸・商業 マージン	生産物に 課される税 (除補助金)	産業(ISC分類)の産出				産業合計 (基本価格) (11)	輸入の c.i.f./f.o.b. 調整	輸入
				農林水 産業 (1)	鉱業 (2)	・	・			
1. 農林水産業	128	2	2	87	0			87		37
2. 鉱業	103	2	0	0	30			41		60
3. 電気・ガス・水道	160	0	5	0	2			154		1
4. 製造業	2160	74	89	2	2			1714		283
5. 建設業	262	0	17	0	0			244		1
6. 商業、レストラン、ホテル	136	-68	3	0	0			165		79
7. 運輸、通信	111	-10	5	0	0			96	-6	20
8. 企業サービス	590	0	8	0	1			569	-4	13
9. 個人サービス	375	0	4	0	0			366		5
10. 公務	168	0	0	0	0			168		0
輸入の c.i.f./f.o.b. 調整	0								10	
居住者の海外での直接購入	43									
合計	4236	0	133	89	35	・	・	3604	0	499

(注) “System of National Accounts 1993” (United Nations) の Table 2.10 および Table 15.1 の数値例から作成。

図表 2 供給・使用表（U 表）

	総使用 (購入者 価格)	生産物に 課される税 (除補助金)	産業(ISC分類)の中間消費				合計	輸出	最終消 費支出	総固定 資本 形成	在庫 変動
			農林水 産業 (1)	鉱業 (2)	・	・					
1. 農林水産業	128		3	0			88	7	30	2	1
2. 鉱業	103		1	3			96	6	2		-1
3. 電気・ガス・水道	160		2	2			123	1	36		0
4. 製造業	2160		32	7			992	422	570	161	5
5. 建設業	262		1	2			40	6	3	190	23
6. 商業、レストラン、ホテル	136		2	1			61	67	37		0
7. 運輸、通信	111		2	1			78	19	14		0
8. 企業サービス	590		3	1			309	8	250	23	0
9. 個人サービス	375		1	0			95	4	276	0	0
10. 公務	168		0	0			1	0	167		0
居住者の海外での直接購入	43								43		
非居住者の国内での直接購入	0								-29		
総使用(購入者価格)	4236		47	17			1883	540	1399	376	28
付加価値計		133	42	18			1721		1854		
雇用者報酬			9	13			762		762		
生産と輸入品に課される税－補助金		133	-2	-2			58		191		
生産物に課される税－補助金		133							133		
他の生産に課される税－補助金			-2	-2			58				
混合所得			14	0			432		432		
営業余剰			10	4			247		247		
固定資本減耗			11	3			222		222		
合計			89	35			3604				

(注) 図表 1 の注参照。

(4) 分析用投入・産出表

SUT は行数と列数が一致することを必要としない、いわゆる矩形の表である。SUT を分析目的に活用することは可能であり、実際そうする例も増えている。しかし、伝統的な産業連関分析のために、行と列が同数で同一の分類に従う、対称的 (symmetrical) な表 (IOT) もまた必要である。

対称表の作成のためには、①購入者価格で評価されている U 表を、基本価格、税、補助金および運輸・商業マージンに分割すること、②輸入の使用と国内産出の使用を区別すること、③行と列を同一の分類 (財貨・サービス・財貨・サービス、あるいは経済活動―経済活動) とすること、が必要となる。多くの分析では、生産者と使用者間の取引を同一の価格評価で把握することが必要となるため、投入と産出のいずれも基本価格で表すことが望ましい。

輸入については、輸入品についての投入・産出表を別途作成することが、分析の都合上は最適である。また、そうすることによって、国内生産者の技術係数を国内分と輸入分に分けてモデルをつくることが可能となる。しかし、これには多大な情報が必要となるため、輸入品の行を 1 つ設けて使用者の区別のみを行う、あるいは、輸入品を補完的なものと競争的なものの 2 つに区分する方法が考えられる。補完的輸入とは国内生産者が存在せずに、輸入に依存せざるを得ないものをさす。また、競争的輸入とは国内生産者が存在し、国内からの供給と輸入の双方があるものをいう。この場合、補完的輸入については行を設け、使用先を区別する。また、競争的輸入については列を設け、国内産出と区別せずに取り扱う。

IOT をつくるために行と列の分類を統一するには、財貨・サービスの表を考える場合、① S 表のすべての財貨・サービスを、それらを主生産物とする経済活動に割り当てる、② U 表の各列を、いくつかの生産物を産出する産業への投入から、単一の生産物を産出する経済活動への投入へと再編成する、③必要に応じて再編成された U 表の行を、列の経済活動分類に応じて統合する、という段階を踏むことになる。②の段階は、S 表の 2 次的生産物に対応する中間投入を、その生産物を主たる生産物とする活動に対応する U 表の列へ移すという複雑な手続きである。以上は、事業所単位を基礎とするデータから始めて、均一的な生産単位に対応する計数へと至る過程といえる。あるいは、統計を収集・編集・照合する枠組みを与える会計的な道具立てから、経済分析のための分析の手立てへ至る過程ともいえる。

上記の②のステップは、なるべく多くの補完的情報に基づいて行われることが望ましいが、数学的な手法によることも可能である。後者の場合、2 つの技術上の仮定がありうる。1 つは生産者 (産業) 技術であり、ある産業のすべての生産物は同じ投入構造をもつとする。もう 1 つは生産物 (商品) 技術であり、ある生産物は、どの産業で生産されようとも、同じ投入構造をもつとする。ただし、産業技術仮定は、信憑性が低い、価格に対する不変性がない、費用 + 付加価値 = 収入が成立しない、などの理由によって劣るとされている。

3. SNA と日本の SNA および産業連関表基本表との差異

日本の国民経済計算（JSNA）においても、S 表に当たる経済活動別財貨・サービス産出表（V 表）と経済活動別財貨・サービス投入表（U 表）が作成されているが、その方法論、作成手順は前節の標準的方法とはかなり異なっている。日本では行・列ともに生産物分類の IOT（行数と列数は異なる）が直接的に推計される。10 府省庁が共同して 5 年に 1 度作成に当たる産業連関表基本表（以下、基本表）がこれに当たる。基本表は X 表とも称される。基本表の作成過程でも V 表に相当する産業別商品産出構成表（以下、産出構成表）が推計されるが、基本表が 520 行×407 列という、たいへん詳細な分類をもつのに対し、産出構成表における分類は 134 産業×134 商品にとどまる。

JSNA の U 表は、基本表と産出構成表から数学的な手法により導かれる。したがって、推計作業の細分化のレベルは産出構成表の分類によって制約される。この 100 強という細分化のレベルは、多くのヨーロッパ諸国における SNA の計数の推計に用いられる分類に比べて少ないとはいえない。しかし、アメリカやカナダでの分類に比べると、かなり大括りであるといわざるを得ない。

数学的な処理を行うのに必要な技術仮定についても、基本表を作成する段階では事業所あるいは企業ベースの投入調査あるいは工業統計表を基礎に付加価値項目の配分が行われるなど産業技術仮定に近い。しかし JSNA の U 表を導くに際しては商品技術仮定が仮定されており、一貫性を欠いている。

この他にも、JSNA および基本表には、それぞれ国連基準である SNA からの乖離がある。3 者の間の主たる差異には以下のものがある。

（1）資本減耗の評価方法

SNA において、固定資本減耗（基本表では資本減耗引当）は、再調達価格（時価）で評価した固定資産に基づいて推計されるべきものとされている。これは、固定資本減耗が生産過程における固定資産からの資本サービスとみなされるためであり、そのサービスの当該生産期間における価値は、時価評価される固定資産の価値と関連すると考えられるためである。したがって、固定資産の取得時の価格である簿価で評価することは不適切である。

しかし、JSNA においては、社会資本の固定資本減耗は再調達価格ベースにより推計されるものの、その他の固定資産については簿価ベースで評価される。基本表においても、JSNA と基本的に同じ評価が行われている。固定資本減耗の簿価評価は SNA において明確に否定されていることから、JSNA の 2005 年基準改定で再調達価格評価へ移行する予定である。

（2）間接的に計測される金融仲介サービス（FISIM）

SNA においては、従来、金融仲介サービスについて帰属利子という概念が用いられてきた。これは金融仲介機関が受け取る利ざやの合計であり、全額が産業によって中間消費されるものとされた。これは 93SNA において、financial intermediation services indirectly

measured (FISIM、間接的に計測される金融仲介サービス) に置き換えられた。

資金の借り手はインター・バンク市場などから直接的に資金を調達できれば、金融機関から融資を受けるよりも低い利子を支払うことで済むであろう。借入金利がインター・バンクの利子率を上回る分は、金融機関の仲介サービスを利用したことに対する対価と考えることができる。これを借り手の FISIM の利用とする。一方、家計など資金の貸し手にとっては、インター・バンク市場へ直接、資金を貸し付けることができれば、銀行預金よりも高い利子率を得ることができるだろう。しかしインター・バンク市場へのアクセスには大きな費用がかかるため、金融機関へ預けてインター・バンクの利子率よりも低い預金利子率を得ることを選択すると考える。

インター・バンクの利子率などの参照利子率と預金利子率の差は、貸し手の FISIM の利用とする。企業による利用であれば中間消費であり、帰属利子と同じく中間消費とされるが、利用者が消費者としての家計であれば、最終消費支出として GDP に含まれることになる。また、居住者である家計および企業が海外の金融機関を利用すれば FISIM の輸入が発生し、逆に海外の家計や企業が国内の金融機関を利用すれば FISIM の輸出が発生することになる。

JSNA では 2005 年基準改定で本格導入する予定である。

(3) 特許等使用料

特許等使用料は、SNA ではサービス取引として記録するよう求めている。SNA は、一方で、特許権を非生産無形資産と位置づけており、取り扱いに矛盾がある。非生産無形資産の所有にかかわる所得のやり取りは、財産所得とするべきだからである。しかし、SNA においては、研究開発を資本形成とする 08SNA への改定の一環として、特許権使用料を研究開発資産からのサービスへの対価とする考え方をとることになっている。日本においては、JSNA と基本表で特許権使用料を賃貸料とする一方、国際収支表ではサービス取引とするという差異がある。研究開発活動を基本表に適切に位置づけ、JSNA とも合わせ、SNA および国際収支表と統一的な取り扱いとするべきである。

(4) 消費税の取り扱い

仕入れ控除を含む消費税は、中間投入および資本形成からは控除すべきものであり、税抜き表示することが中間投入係数などの正確な把握の上で必要である。とくに、将来の消費税率の引き上げと、食料品などに対する低減税率の導入などによる複数税率化の可能性を踏まえ、検討を進めておく必要がある。より基本的には、国連基準である産業連関表の基本価格（第 1 節(2)および第 4 節(3)参照）による作成が課題となる。

(5) 公的部門と民間部門の分類

JSNA および基本表では、政府が「所有し、かつ支配する」制度単位を公的部門に分類す

る。いくつかの点で細かな相違もあるが、市場生産に従事するか否かによって公的企業であるか、一般政府（一般政府に属する非営利団体を含む）であるかを定める点でも同じである。しかし、いずれも政府が「所有し、あるいは支配する」ことを基本として分類する SNA の国際基準とは異なっている。08SNA は公民分離の判断手順（tree）を示し、①その単位は制度単位であるか、②その制度単位は公的部門に入るか（支配の基準が法人企業について 8 つ、非営利団体について 5 つ示された¹⁾）、③その公的制度単位は市場生産者か非市場生産者か²⁾、に沿って分類を決めることになった。

JSNA においては、2005 年基準改定で可能な限り SNA の基準に移行することになっている。

（6）家計外消費の取り扱い

基本表では、企業の交際費や出張費を中心とする家計外消費を最終需要と付加価値部門に計上する。SNA では、企業部門は最終消費支出を行う主体とはされていないため、家計外消費に相当する部分も中間消費として取り扱われ、最終需要にも表れない。なお、携帯電話機の生産者価格と購入者段階の価格に生じた大きな価格の差も家計外消費に計上するなど、基本表において家計外消費は一定の役割を果たしているが、これは日本に特有な項目であり、国際基準にはない。

4. 主要国における SNA-I0 体系

SNA の基本的立場および欧米主要国の一般的な方法論においては、供給・使用表（SUT）を産業連関表推計作業の基礎的枠組みとしている。また、産業連関分析に用いられる行と列が同じ分類を持つ対称的な表は、分析目的のために SUT を転換することによって作成されるものとされている。

日本においては、今後実施される経済センサスの一環として得られる可能性がある投入に関する情報を、産業連関表の推計に活用することが考えられる。また、現在は中分類でしか得られない産業別商品産出構成表が格段に拡充されることも期待できる。この場合、生産物×生産物の形式よりも、生産物×経済活動の形式をとる SUT を推計の枠組みとする方が、投入調査の集計結果をより直接的に活用することができる。これにより、産業連関表の推計精度の向上と公表の早期化が可能となることが期待され、JSNA の精度向上および基準改定の早期化にもつながると考えられる。

JSNA 体系を産業連関表を基礎として、それとの完全な整合性を保ちつつ構築されるように発展させていくためには、この面で先進的ないくつかの国の実情を確認しておくことが有用である。このため、以下ではアメリカ、カナダ、オーストラリアおよびオランダにお

¹ 法人企業については、議決権の過半数の所有、役員会などの支配、主要な職員の任命、主要な委員会の支配、（特定の状況における基本的な決定権を留保する）黄金株などの所有、（価格設定などの）規制権限、圧倒的な顧客としての支配、貸付を通ずる支配。非営利団体については、管理者の任命、（予算の認可などの）規定、契約による合意、資金関与の程度、リスクの負担。

² 政府機関が市場生産に従事するとされるのは、企業あるいは家計に対し生産費用を償う価格で販売する場合、あるいは政府のみへの販売だが市場で他者と競争する場合とする。他の場合は非市場生産である。

ける SNA とその推計の基礎となる産業連関表 (IO) との連携 (SNA-IO 体系) について概観することとする。

(1) アメリカの SNA-IO 体系

5 年に 1 度 (西暦末尾が 2 と 7 の年) 作成される Benchmark IO に加え、毎年作成される年次 IO および GDP by Industry がある。

Benchmark IO は 426 産業、428 生産物および 13 最終使用分類をもつ V (make) 表と U (use) 表からなる体系である。公表までのタイムラグは 5 年である。2002 年表が 2007 年に公表されており、2007 年表の公表は 2013 年に予定されている。

年次 IO は Benchmark IO と同じく make と use の表からなる。分割のレベルは 65 産業×65 生産物である。GDP by Industry は同じく 65 産業について産業別の費用構造を示すものである。年次 IO が経済構造の商品別構成に重点を置くのに対し、GDP by Industry は生産と付加価値の産業別構成を把握することに重点があり、ともに 1 年弱のタイムラグで公表される。

産出のコントロール値は主として「経済センサス」のデータを年次調査などの情報により延長することから得られるが、Internal Revenue Service (IRS) のデータとも照合される。この照合は、主たる生産物にとどまらず、2 次的生産物に関しても行われる

中間投入については、大まかな分類による投入 (input category controls) をセンサスから、またセンサスでカバーされない部門については、行政情報、業界団体、その他から得る。センサスと製造業、卸小売業およびサービス業の年次調査からは、エネルギー・水、原材料、法務サービス、広告、修理、賃貸、給与などの費用が得られる。いくつかの input category controls については、中間投入用途の合計をさらに分割することができる。

税は産出推計で、輸送コストはコモディティー・フロー法の過程で、また卸小売マージンはセンサスの情報により、個別の生産物に割りつける。

最終使用形態の推計はコモディティー・フロー法によるが、生産物を十分に細分化すれば、その主たる利用者を特定できるという前提のもとに行われる。たとえばクリーム・バターを「大きな単位で出荷されるクリーム・バター」と「消費者用パッケージで出荷されるクリーム・バター」に分けておけば、前者は中間消費に、後者は家計最終消費に行きつくことは自明である。消費財については、政府と企業の消費割合を先に決めて残りは民間最終消費とする。

年次 IO が経済構造の商品別構成に重点を置くのに対し、GDP by Industry は生産と付加価値の産業別構成を把握することに重点がある。このため、2004 年の両者の統合以前は、年次 IO においては前年固定価格による投入係数を固定して産出と品目別中間投入を推計し、これらを当年価格に直した後に産出から中間投入の合計を差し引いた残差を付加価値としていた。これに対し GDP by Industry では、National Income and Product Account (NIPA) の GDI の構成項目 (雇用者報酬、生産と輸入に課される税、粗営業余剰) の動きにより

Benchmark IO の付加価値項目を決めてから、中間投入を残差として計算していた。

年次 IO の長所は、産出と対応する中間投入が詳細にとらえられ、経済の産業への分割と生産物への分割を同時に見ることができることにある。一方、GDP by Industry の長所は、産業別の付加価値が質の高い情報（IRS の税務情報などを基礎とする GDI）を基に推計されており、年次 IO よりもこの点では優れていると考えられる。そこで、NIPA の最終需要を与えられたものとして、これと整合的になるように、年次 IO からの中間投入と GDP by Industry からの付加価値を RAS により修正することにより、両者の長所を活かしながら不突合のない勘定を作成する。この際、中間投入と付加価値の各要素には信頼性指標が与えられており、信頼性が高いほど修正倍率が小さくなるように調整が行われる。ただし、この調整後の GDP by Industry は公表されない。

対称表へ接近するため、2 次的生産物をその生産物を主生産物とする産業へ移し替える redefinition については、限定的なものにとどまっている。これは、アメリカの産業統計が North American Industry Classification System (NAICS) による分類を基本としていることと、1 種類の生産物に特有の投入構造を重視すべきとする IO の国際基準がもたらす利点と比較考量した結果である。主生産物と明らかに生産技術と費用構造が異なる 2 次的生産物のみを移し替えることが適当であるとの結論に達した。

このため 2 次的生産物を 2 つのグループに分ける。第 1 のグループは、それらを生産する産業の主生産物への投入と異なり、かつ再配分先の産業の主生産物への投入に近い投入構造を有する生産物からなる（商品技術仮定）。第 2 のグループについては、それらの生産がその産業の主生産物と同様の投入構造をもつものとする（産業技術仮定）。

IO が広い範囲で活用されていることを踏まえ、いくつかの種類の IO が作成・公表されている。1 つは NAICS に対応する標準的な表であり、IO 以外の経済・産業データと同じ分類に基づいている。もう 1 つは、2 次的生産物のいくつか³を、それを主生産物とする産業に移行して得られる補助表（supplementary tables）である。どの 2 次的生産物を移し替えるかは、生産過程の比較によっている。

分析用の対称表は、基本価格（basic prices）への転換の後、商品技術仮定によりいくつかの 2 次的生産物を再配分（redefinition）した後で、産業技術仮定により industry-by-industry の表を作成するという段階を踏む。また、commodity-by-commodity の表も作成しているが、いずれの表も公表していない。対称表の計算のためには 2 次的生産物への投入構造の情報が必要だが、この情報は利用可能でないため、数学的手法を使わざるを得ないからである。

³ 主な redefinition には以下のものが含まれる。

- ・建設業以外で行われる建設活動は、建設業に再配分される。
- ・商業、サービス業、その他の非製造業で行われる製造活動は、製造業に再配分される。
- ・商業部門以外の商業活動は、商業に再配分される。
- ・サービス業以外で行われるサービス活動は、サービス業に再配分される。
- ・設備、車両のレンタルは、すべてレンタル業に再配分される。

(2) カナダの SNA-I0 体系

カナダでは 1961 年以降年次の I0 が名目表で作成されている。97 年以降は、年次の I0 (make, use, final demand) が国、10 の Province、3 つの Territory について統一された概念、形式により作成されている。したがって、カナダの I0 は産業、商品、年、地域の次元を有する統一されたデータベースによって構成されているといえる。

I0 への統合アプローチともいえるカナダの方法論では、まず、月次の GDP by Industry が 60 日のタイムラグで推計される。Provincial GDP は年次の GDP by Industry として 4 カ月のタイムラグで推計され、これは同時に推計される Provincial Income and Expenditure Account との一致が図られる。これらのデータを統合して年次の I0 がカナダの名目表が 30 カ月ラグで、実質表（前年価格）が 34 カ月ラグで、地域表が 34 カ月ラグで公表される。部門分類については、最も詳細な分類（W）で 303 の産業、727 の生産物、172 の最終使用形態がある。

推計の基礎となる年次製造業センサス（the Annual Census of Manufactures and Logging）などのデータは、翌年の 10 月と 11 月のうちに収集され、12 月にデータベースに記録される。Revenue Canada からの税情報は Statistics Canada に渡され、Statistics Canada において企業ベースから事業所ベースに転換された後に、データベースに加えられる。さらに、これらに FISIM、内製ソフトウェア、本社経費などが加えられる。12 月に行方向のバランス（commodity balance）が検討され、1 月には列方向のバランス（industry balance）が検討される。2 月の 2 回目の commodity balance、industry balance というようにバランスをとる作業が 5 回繰り返される。このデータベースは、バランスをとる過程で個々のデータに加えられた変更の日付付きの記録とともに、すべての SNA 関連部局が共有する。

バランスをとる過程では税務情報と年次調査の結果を比べて、齟齬がある場合にはその理由を追求する。また、データの蓄積が時系列としてもクロスセクションとしてもあるため、変化幅、変化率、割合などをチェックして、大きな変化がある場合には、その部分の担当者が理由を尋ねられる。また、大きな企業（約 125 社だが、これらの企業でカナダ経済の大きな割合が占められる）については財務情報を詳細に検討する。このような細かい検討を基に「手による修正」を加え、大きな矛盾がなくなった後で、RAS による最終調整が行われる。

(3) オーストラリアの SNA-I0 体系

オーストラリアにおいても、産業連関表は SNA の重要な構成要素であり、その推計は SNA の生産・所得・支出勘定の推計と完全に統合されている。その中で、産業連関表の重要な役割は、データを突き合わせることで、細かいレベルでの食い違いを解決することにある。

年次の SUT を 2 回の改定を含む 3 回にわたって推計し、分析用の対称表は final の SUT

から転換される産業×産業（industry-by-industry）の表である⁴。いずれも当年価格および前年価格で推計される。それらのタイムラグは次のとおりである。

1st preliminary	12 カ月
2nd preliminary	24 カ月
Final	36 カ月
対称表	40 カ月

SNA の年次推計を生産、所得、支出の 3 面から行っている。3 面からの推計値は SUT を調整の場として完全な整合性が確保されるために、SUT が存在しない最近年を除いて、「統計上の不突合」は存在しない。

ある部門の主生産物以外の生産物の産出を、それらを主生産物とする部門へ移動する redefinition については、鉱工業における商業活動を卸売あるいは小売へ移す、また、卸売での財生産を適切な製造業部門へ移す、さらに、自己勘定の固定資本形成を建設あるいは適切な製造業部門へ移行する、などにとどめている。

産出の推計資料としては、年次農業調査、統計局経済統計集、経済活動調査、税務情報、行政情報、準備銀行からの情報、公的企業会計報告などが利用される。

要素所得の推計資料としては、雇用者報酬については雇用・所得調査、労働力調査などがある。生産に課されるその他の税（自動車税のように生産要素に課される税で、基本価格に含まれる）の総額は得られるが、経済活動別の配分については情報が乏しいとされる。

中間投入に関しては、製造業調査（Manufacturing Survey）と経済活動調査（Economic Activity Survey）が製造業の中間投入の基礎となる。工業、防衛産業、電気・ガス業などの投入構造、FISIM の配分については利用可能なデータがある。しかし、FISIM 以外の投入について毎年 の報告を求めることは報告者の負担が過重となることから、毎年、対象を入れ替えながら中間投入の 25%程度について調査を行い、他の部分は RAS によって調整するという方法をとっている。

また、オーストラリアでは以下のオランダと同様に、四半期推計においても、直近年の年次 SUT から四半期の SUT を作成し、総供給と総使用の不突合をみることにより、利用データの信頼性および誤差をチェックするという方法がとられている。ただし、年次の SUT がない最近年において、支出側と生産側の間の不突合を解消する調整は行われていない。

⁴ 一般に産業技術仮定は商品技術仮定より劣るとされるが、オーストラリアでは、そもそも 2 次的生産物の金額が小さく、また適切な部門分割と redefinition を行えば、産業×産業の表から得られる結果と商品×商品の表の結果と大きく変わらないだろうとしている。さらに、以下の理由から、産業×産業の表が望ましいとしている。第 1 に、商品に関する詳細な情報はないのが普通である、第 2 に、産業技術仮定に基づいて商品×商品の表を推計した国では、受け入れがたい結果となっている、第 3 に、多くの分析では、商品×商品と産業×産業の表の間で大きな違いはみられない。

(4) オランダの SNA-10 体系

オランダでは SUT の枠組みによる 3 面からの GDP の同時推計が行われているが、その過程は 1 次データの集計に続く 3 段階の調整からなる。

1 次データの収集はオランダ統計局による産業調査で行われる。この調査は企業の税務報告における産業分類に基づいている。ただし、大企業については、できるだけ同質的な単位に分けて報告することが求められる。したがって、SUT における経済活動別の産出は主生産物と、それとは直接の関係がない生産物を幾分含んでいる。

続く列調整の作業は、特定の経済活動に詳しい SNA の「専門家(specialist)」によってなされる。担当の列の情報を SNA 概念に合わせ、欠落部を補い、「その他生産物」と「その他費用」を分割・配分する。また、産出と中間投入を別々に前年価格表示に変換する。専門家の作業結果は「自動統合システム」へ投入されるが、専門家は統合の結果を再度チェックする。

次の行調整過程では、列合計を維持したまま、行の調整を「統合家(integrator)」が行う。供給と使用が一致するように、行方向に中間消費、最終需要、輸入を手作業で調整する。調整は名目、前年価格ベースの両方で行う。また、この過程で 800 程度の生産物分類を 200 程度に統合する。行の調整の権限は統合家にあるが、大きな調整となる場合は列の専門家と協議して行う。軽微な調整は自動統合システムで行われ、その結果として統計上の不突合はなくなる。すなわち、支出側と生産側の GDP は完全に一致する。

この作業の結果として付加価値、輸出入および国内最終需要の構成が変化するが、この変化に問題が残る場合は、チェックと補修の段階が必要となる。ここで付加価値と中間投入の構成変化に問題があれば、専門家はさらに変更を加えることができる。通常、この再変更は軽微である。

以上 3 段階の調整過程は 2 ヶ月半を要するが、6~7 人のフルタイム職員で足りる。

すべての段階で中心的な役割を果たす自動統合システムにおいて、主データベースはいくつかの群に分割されており、各専門家、統合家は一部の群を扱えるのみとしている。70 年代から 80 年代初にかけて、統合作業の大部分を一括処理するシステムを使用していたが、結果は予測困難であることが多く、現在の「分割調整」はその反省に基づくものである。調整システムはできるだけ単純なものとすべきで、現在の手作業に依存する SUT の調整作業は、うまく機能しているとされている。

5. 日本における SNA-10 体系に向けて

(1) 標準産業分類、標準生産物分類の整備

上述のように、SUT の行は生産物分類であり、列は経済活動分類である。経済活動は、生産技術の同一性あるいは類似性によって規定される概念であり、ある事業所が単一の技術で生産を行っていれば、経済活動と事業所が 1 対 1 で対応する。1 つの事業所が異なる生産技術による複数の種類の生産を行っていることもあるが、その場合も、この事業所を個々

の生産技術ごとに分割することが望ましい。いずれにしても、経済活動は生産技術に基づく供給側の概念である。これに対し生産物分類は、CPCが「財の物理的特性や提供されるサービスの性質に基づく分類」とするように、同一あるいは類似した用途や機能に基づく分類であり、需要側の概念である。

ただ、いずれの分類も SNA のように集計量を記録する体系においては、いくつかの類似の経済活動あるいは生産物をグループとして統合することになる。たとえば砂糖と蜂蜜は生産技術が全く異なるから供給側で同一の経済活動に分類されようがないが、甘味料としての類似性から需要側では同じ生産物分類に含め得る。実際、国連の国際貿易に関する商品分類である Standard International Trade Classification (SITC) では、砂糖と蜂蜜は“06”に属している。

アメリカでは1997年に、それまでの産業分類基準との継続性をほとんど無視して、供給ベースの産業分類概念に基づく NAICS が作成され、同年の経済センサスに導入された。また、需要ベースの生産物分類の基準である North American Product Classification System (NAPCS) が2002年の経済センサスで試験的に適用され、2007年センサスで本格的に適用された。両基準はカナダ、メキシコでも活用されている。

日本の分類基準としては、産業に関する日本標準産業分類と、商品に関する日本標準商品分類がある。このうち日本標準商品分類については、商品の用途、機能、材料、成因のうちの1つあるいは複数の基準による分類とされるが、これらを需要側の基準と解することはできない。日本標準商品分類はサービスを含まず、また、1990年の制定以降の改定がなく、利用例もみられない。日本においては実用に耐える生産物分類は存在しないといわざるを得ない。したがって、SUT作成のための投入調査を行おうとしても、投入される生産物に統一的なコードを与えることができないのが現状である。

一方、日本標準産業分類の分類基準は、

- ① 生産される財または提供されるサービスの種類（用途、機能など）
- ② 財の生産またはサービス提供の方法（設備、技術など）
- ③ 原材料の種類および性質、サービスの対象および取り扱われるもの（商品など）の種類

となっている。①は需要側、②は供給側、③はどちらともいえず、需要側と供給側の概念が混在している。このため、需要側の基準から生産技術が異なる事業所が同一の経済活動に分類されることとなれば、経済活動の概念から外れることになる。このことは投入係数や付加価値の構成などを歪め、IOT や GDP の推計精度を低下させることになるだろう。

また、日本標準産業分類では本社が独立の事業所である場合、その管轄下にある事業所の経済活動が属する中分類に含めている。たとえば製造業の本社は製造業に位置づけられる。しかし、ISIC でも NAICS でも本社活動はサービス業とされている。企業活動の多角化、広範化により管轄する事業が複雑化すると、日本の現行基準の適用は難しくなっていくであろう。

以上のことから、経済センサスを含め、統計調査の実効性を担保するためには、供給ベースの産業分類基準と需要ベースの生産物分類基準の早急な整備が必要である。

(2) 経済センサスと産業連関表のための投入・製品需給調査の連携

アメリカでは、NAICS および NAPCS に基づき詳細に設計された調査票を駆使して、5年に1度の経済センサスが実施されている。調査対象主体（母集団）の名簿に詳細な NAICS コードがあるため、経済活動部門ごとに異なる調査票を配布することが可能である。2002 年の経済センサスでは、製造業だけでも 291 種類、全体では 490 種類の調査票が用いられた。部門ごとに記入が予想される生産物や費用項目があらかじめプリントされている。製造業の調査票では、「原材料、部品、消耗品の費用詳細」として 2～3 ページにも及んで具体的な品目がプリントされている。これは日本の工業統計で調査されるのが、原材料使用額、燃料使用額、電力使用額および委託生産費にとどまるのとは対照的である（菅、宮川（2008））。

調査票の種類を限定すれば、質問項目は一般的なものとなり、企業の記入担当者は何らかの集計や再編を行い、その結果を記入することになる。特定の生産活動を対象に、実際に企業の会計記録にある項目を転記すればよいように詳細に設計された調査票であれば、記入項目数が多くなっても、被調査者の記入負担は大きくならない。実際、アメリカの経済センサスでは、調査票のページ数が増えても回答率が低下する現象はみられないという。ただし、このような調査票の詳細設計と配布先の細分化は、生産技術の類似性に基づく供給ベースの経済活動分類の存在が不可欠である。また、産出あるいは中間投入される生産物の種類について需要ベースの生産物分類が整備されていれば、経済全体にわたる生産物の供給・使用関係を統一的に把握することが可能となる。NAICS と NAPCS の確立はこのような目的に沿うものであろう。

日本の産業連関表の基本表の推計に際しては、アメリカの経済センサスのような包括的調査は行われず、工業統計や生産動態統計などの分野別統計に加えて、特別調査として実施される投入調査、製品需給調査などが利用されてきた。投入調査の担当は 6 つの省にわたり、調査対象の母集団名簿もまちまちであった。経済産業省担当の鉱工業投入調査を例にとると、調査客体数は 1985 年表作成時の 19,989 事業所をピークに、2005 年表作成時には 2,000 企業となっている。事業所から企業に対象が変更されているが、サンプル数の減少は明らかである。その上に調査票の回収率が低下しており、投入係数を推計する基礎が脆弱化していることを窺わせる（菅（2009））。基本表の推計資料として 5 年前の前回表があげられるようになったのは、このことを反映していると考えられる。

日本でも 2009 年実施の経済センサス基礎調査ですべての事業所と企業の母集団名簿が整備される。2012 年実施予定の経済センサス活動調査では、この母集団名簿による統一的な調査が実施されるが、調査項目は、アメリカのセンサスのように詳細なものとなりそうにない。基本表の推計には、投入調査を行って、その結果により経済センサスからの情報の細分化を行う必要性は残るであろう。このため、母集団名簿と併せて、上述のような経済

活動分類と生産物分類を整備し、これらにより詳細に調査票を設計し、適切に分類された経済活動ごとに配り分けることにより、投入調査の実効性を向上させることが望ましい。もちろん、詳細に設計された調査票の配り分けにより、経済センサスそのものを、アメリカのそれに接近させることが中長期的課題である。

(3) 基本価格表への接近、行政記録の活用

上述のように SNA、SUT では基本価格による表示が原則である。これに対し、日本の基本表は間接税を含むグロス表示であり、JSNA では財貨・サービス別の計数をグロス表示したうえで、総資本形成の総額から控除可能な消費税を差し引くという処理をしている。日本の消費税はヨーロッパの付加価値税などと異なり、低率の単一税率であるから、グロス表示が投入係数などを歪める程度は小さいと考えられるが、将来の税率引き上げと複数税率の導入を視野に入れておく必要がある。このため、SNA 本来のベースである基本価格表示へ接近しておくことが望ましい。

間接税（SNA では「生産・輸入品に課される税」）は、「生産物に課される税」と「生産に課されるその他の税」の 2 つからなる。前者は生産物の販売や輸入に際し、その価額や数量に応じて課される税である。後者は固定資産税や自動車税など生産費用にかかわるその他の税をさし、生産要素に課される税といってもよい。基本価格は生産に課されるその他の税を含み、生産物に課される税を含まない。したがって、基本価格表示の SUT を作成するためには、①生産物に課される税を生産物に（行ごとに）分類し、②生産に課されるその他の税を経済活動に（列ごとに）分類する必要がある。しかし日本においては、基本表の作成時に、財務省から消費税納税額が 38 業種分類で提供されるが、それ以外の情報は極めて限られている。自動車関係税などは家計分（直接税）と企業分（間接税）に分けることができないので、JSNA では便宜的に 1/2 ずつとしている。したがって日本においては、とくに②の課題を十分に達成することは現状では難しい。

以上に関し、他の先進諸国では税務情報をはじめとする行政記録の活用が進められている。アメリカの経済センサスでは、雇用者 5 人未満の独立した単位には調査票が配布されず、行政記録が利用されるだけである。また、内国歳入庁（IRS）は NAICS に基づき分類、集計した広範な税務情報を商務省センサス局に提供している。カナダ統計局はカナダ歳入庁からすべての税務記録を取得し、集計、編集作業は統計局が行うという体制をとっている。ヨーロッパにおいても、行政記録は統計上の目的で広範に活用されている。

日本においても、経済センサス基礎調査において商業・法人登記情報を利用し、企業母集団名簿の画期的な拡充を行おうとしている。このほか植松（2005）においては、有価証券報告書情報、法人税情報、消費税情報、源泉徴収義務者に関する情報、事業税、住民税情報の活用に期待が寄せられている。固定資産税、自動車関連諸税に関する情報も有益である。これらの情報は、アメリカ、カナダなどにおいてそうであるように、納税者などの産業分類コードと明確に関連付けられることにより、有用性が格段に高まることに留意す

る必要がある。

(4) SUT の枠組みを活用した産業連関表と SNA 所得・支出系列の調整

SNA の計数は生産、所得、支出の 3 通りのアプローチによって推計するのが基本である。JSNA においては、所得アプローチによる GDP は生産アプローチの GDP に等しいとされ、営業余剰・混合所得が残差として計算される。したがって、生産と支出の 2 つの GDP が計算され、両者のかい離が「統計上の不突合」として残される。日本の場合は、不突合について何らかの限界値を定め、これを目標に調整を行うという仕組みにはなっていない。したがって 2 面推計ですらなく、実質的に支出による 1 面の推計となっていることになる。支出面からの推計値が、他のアプローチによる推計値に信頼性において勝るといえる格別な根拠はないから、現在の推計の枠組みは、利用可能な多様な情報を十分に活用することになっていないのではないかという疑問がある。

異なるアプローチによる SNA の計数の最適な調整の場を与えるのが SUT であることは、第 3 節で述べた諸外国の事例から明らかであろう。理想的には、概念を明確に整理した経済活動および生産物分類に基づく詳細な調査票による経済センサスに基礎づけられる SUT 体系の構築を目指すべきだが、日本の場合は中長期的課題とせざるを得ない。SNA-IO 体系への第 1 段階においては、現在の基本表の情報から可能な範囲で最も詳細な SUT を作成し、コモディティー・フロー法推計、財政推計、付加価値法推計による計数を配置し、SUT としての矛盾点を漸進的に縮小していくという作業過程に移行することが適切であろう。

海外の事例から学べることは、SUT の行、列それぞれのバランス調整を注意深く、しかも繰り返し行おうとする姿勢である。また、その過程で生産技術や生産物の需要先などに関する専門家の知識を大いに活用していることである。

日本では、JSNA の推計過程で V 表と U 表が作成され、付帯統計として生産物分類の IOT である SNA 型産業連関表が作成される。一方、経済産業省が基本表の簡易延長表を 1 年遅れで、延長表を 2 年遅れで作成している。概念および計数がやや異なる複数の年次産業連関表が別々の政府機関から公表される例は日本以外にみられないし、ユーザーにとってのメリットも明らかでない。内閣府と経済産業省は、それぞれ独自の年次産業連関表に分散している資源を、SUT の共同作成に注ぎ込むべきである。それによって、内閣府の所得・支出推計に関するノウハウと経済産業省の生産技術情報を有機的に結び付けることができる。他省庁がもっている専門的情報も、この SUT の共同作成に盛り込まれるべきことはいうまでもない。

6. おわりに

以上の検討から、日本の SNA-IO 体系の構築に向けて、次のような認識が重要であると考えられる。第 1 に経済センサスなどから得られる産出・投入情報を、推計のためのインプットとして直接的に活用する仕組みをつくることである。このためには、調査に回答す

る側の立場に立った調査票の設計や明確な概念に基づく経済活動分類、生産物分類の整備などが必要である。

第2にSNAと産業連関表の担当部局によるデータベースの共有である。ここで概観した海外の例においては、産業連関表はSNAの基幹的な構成要素として、他の勘定と一体的に推計されている。データベースは共有され、共通の理解のもとに計数が調整され、その記録が保持される。日本においては、基本表を総括する総務省、年次の延長表を作成する経済産業省、JSNAを推計する内閣府がそれぞれにデータベースを管理し、その間の連携は全くといってよいほどない。

第3にSNAの計数の調整が、できる限り実際のデータに基づき、あるいは信頼性のある技術情報に基づいて行われることである。本稿で概観した先進的な諸国の例では、データの過大な動きは関連情報によってチェックされ、RASのような数学的手法による機械的調整は行われるものの、最終的手段として最小限に使用されるものとされる。

経済センサスの登場により、日本の産業連関表とJSNAの推計環境は大きく変化する。日本にSNA-IO体系を構築する上で解決すべき課題は大きく重いが、この機会を活かさなければならぬ。

参考文献

- Australian Bureau of Statistics (2000) Australian National Accounts: Concepts, Sources and Methods, 2000, Australian Bureau of Statistics HP
- de Boer, S., van Nunspeet, W. and Tadena, T. (2000) Supply and Use Tables in Current and Constant Prices for the Netherlands: an Experience of Fifteen Years, Statistics Netherlands Occasional Papers NA-092
- Moyer, B. C. et al. (2004) Improved Annual Industry Accounts for 1998-2003, Survey of Current Business, July 2004
- Rassier, D. G. et al. (2007) Integrating the 2002 Benchmark Input-Output Accounts and the Annual Industry Accounts, Survey of Current Business, December 2007
- Statistics Canada (2002) Gross Domestic Product by Industry, Sources and Methods 2002 (Catalogue no. 15-547-XIE)
- United Nations (1993) System of National Accounts 1993, Sales No. E94.XVII.4
- United Nations (2008) System of National Accounts 2008, United Nations HP
- 植松良和(2005)「行政記録の活用と法令上の課題について」、『統計』第56巻12号
- 菅幹雄、宮川幸三(2008)『アメリカ経済センサス研究』、慶應義塾大学出版会

菅幹雄（2009）「産業連関表作成のための特別調査（投入調査）の現状」、『産業連関』、第 17 卷 3 号

第3章 四半期 GDP 推計の諸問題と生産面からの推計方法の導入について

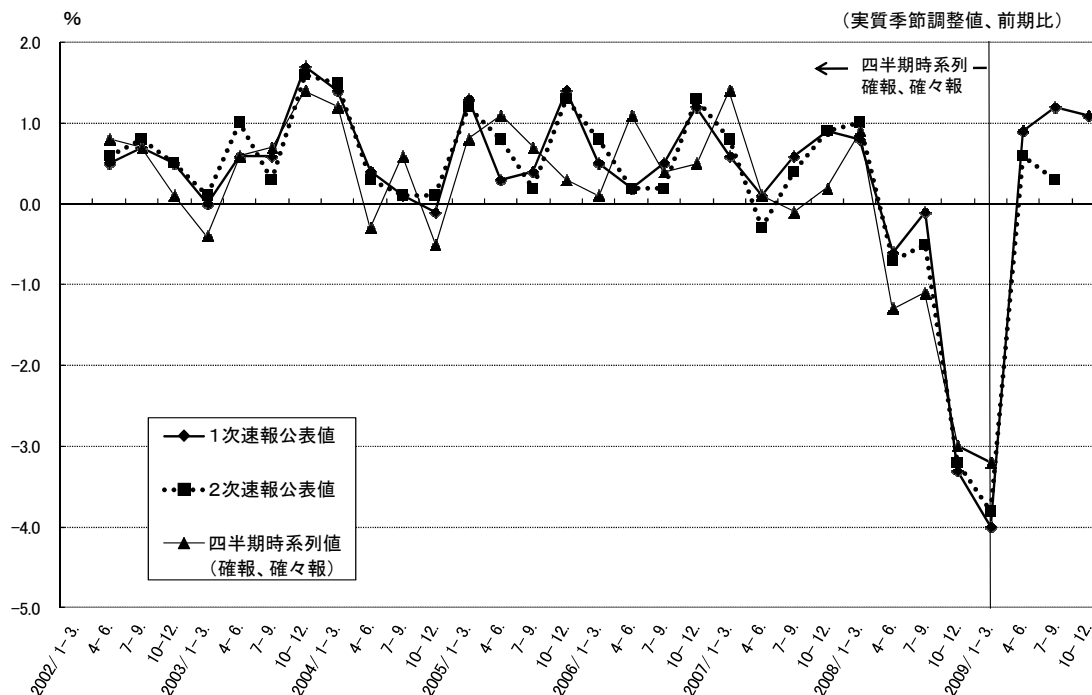
1. はじめに

SNA 統計 (System of National Accounts) は、一国の経済や富の状態を総合的に記録する勘定体系である。政府の政策運営の基礎資料として用いられるだけではなく、企業、家計の行動にも影響をおよぼす。そのため正確性と速報性の両面が求められる。

特に四半期 GDP の推計については速報性が要求され、2002 年 4-6 月の 1 次速報からは、それまで他の先進諸国に比べて公表が遅かったことに対応し大幅に公表時期が早められた。それ以降も公表の一層の早期化の要望は強かったが、1 次速報から 2 次速報への推計値の振れにより、速報値の意義、正確性への疑問が提示されることが多くなっている。

最近では、09 年 7-9 月に大きな振れが見られた (図表 1)。季節調整済み実質 GDP を見ると、09 年 11 月 16 日の 1 次速報段階で前期比+1.2% (年率+4.8%) だったものが、12 月 9 日の 2 次速報では同+0.3% (+1.3%) と、0.9% (3.5%) ポイントの大幅下方修正となった。寄与度についても、内需の寄与が 1 次速報の+0.8%ポイントから、2 次速報では▲0.1%ポイントと符号が変わる結果となっている。このような状況の中、正確性への要求が高まってきている。

図表 1 国内総生産



(出所)「四半期別 GDP 速報 時系列表」各期版、内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部

本稿では、四半期 GDP 推計の現状とその問題点を探るとともに、諸外国の推計方法を参考に推計精度向上のための方法を考察する。

具体的には、現行の四半期 GDP 推計は、供給側（生産側）のデータを用いた簡易的なコモディティ・フロー法（コモ法）¹と需要側のデータにより支出面を推計することで行われているが、それに加え、日本の年次推計やオーストラリアの四半期推計で用いられている産業連関表を利用した生産面（付加価値）から GDP を推計する方法²を導入し、支出と生産の 2 面等価により推計結果をチェックし推計の精度を向上させることを提言する。

次節では四半期 GDP 推計の現状と問題点を扱い、第 3 節では諸外国の推計方法も紹介しながら四半期 GDP 推計改善のために生産面からの推計が有用であることを述べる。第 4 節はまとめである。

2. 四半期 GDP 推計の現状と問題点

(1) 四半期 GDP 推計の現状

四半期 GDP 推計は、02 年 4-6 月の推計から速報化を目的として大きな推計方法の見直しを行った。それまでは、当該四半期終了後、1 次速報値が 2 か月と 7 日、2 次速報が 4 か月と 10 日ほど後に公表されていたが、改定により 1 次速報が 1 か月と 2 週間程度、2 次速報が 2 か月と 10 日程度に短縮された。これは、諸外国の四半期 GDP の公表時期と比べても遜色のないスピードである。

各国の四半期 GDP（1 次）速報の公表状況（当該四半期終了後）

英国	1 か月弱後
米国	1 か月弱後
日本	1 か月＋2 週間程度後
フランス	1 か月＋2 週間程度後
ドイツ	1 か月＋2 週間程度後
イタリア	1 か月＋2 週間程度後
カナダ	1 か月＋2 週間程度後

（出所）「四半期別 GDP 速報（QE）の推計方法（第 5 版）」2006 年、内閣府経済社会研究所国民経済計算部

このような公表時期の早期化は、供給側（生産側）統計が取り入れられたことと、公表時期が遅い統計の欠損部分を推計値で補うことにより達成された。

¹ 商品の流れを追いかけることにより最終需要の各コンポーネントを推計する手法。年次推計では約 2000 品目について詳細な流通経路を設定し推計を行っているが、四半期推計では流通経路も簡略化したうえで 90 品目ほどのデータにより推計している。

² 産業連関表の Supply table および Use table を用いることで、生産面から付加価値を推計する方法。

第 1 章「国民経済計算体系に関する主要課題」および、本章 3 節(2)②にある Supply table および Use table を用いた SNA の推計手法を参照されたい。

それまでの1次速報値（以下、旧1次）は、当該四半期終了後2か月以上たって公表される法人企業統計季報とそれまでに公表されている統計を用いて需要側から推計されていた。これらに加え生産動態統計や特定サービス業動態統計などの供給側の統計を利用するとともに、公表が間に合わない統計については最終月を推計値によって補う方法がとられている。

旧1次でも一部の統計を推計値によって補っていたが、それらはウェイトとしては構成項目のわずかな部分を占めるものに限定されていた。改定後は、公的資本形成、輸出入という重要な項目の1次速報値を求めるために基礎統計の推計値が用いられている。民間企業設備についても、1次速報では供給側統計による推計が行われ、2次速報において供給側と法人企業統計季報などの需要側の推計が統合されることとなっている。これにより、改定前は法人企業統計季報を待ち旧1次を公表していた時点が、改定後は2次速報の公表時期となった。

なお、四半期速報においては、年次の確報推計とのギャップを抑え、速報値から確報値への改定幅を小さくする観点から、前年の確報実績値をベンチマークとして、供給側統計の前期比伸び率を基に延長推計を行い、需要側統計を統合する形式になっている。年報における四半期値は、四半期推計の各期の値を基に、年次の推計値を比例デントン法により分割することで行われる。

また、四半期速報値は、年次推計の確報、確々報に合わせて、確報、確々報となり、 t 年度の国民経済計算確報の公表時に、 $t+1$ 年の1-3月期までが確報となり、 t 年1-3月までが確々報となる。なお、四半期時系列値の季節調整は直近期のデータまでを含めて毎回かけ直しており、過去に遡って季節調整値が毎回変更されるているため、確報、確々報の対応する時点において国民経済計算確報に記載されている四半期値と異なることがある。

(2) 四半期 GDP 推計の問題点

このように供給側（生産側）の統計を用いることで改定された四半期 GDP ではあるが、統計制度の変更により新たな基礎統計が利用可能になったのではなく、既存統計の利用方法の変更により改定が行われた。供給側の統計は四半期用に簡略されたコモ法を通じて支出の推計値として把握され、あくまでも支出面からの推計を補完する形で用いられており、生産面からの GDP の把握ではない点にも注意が必要である。

改定前の四半期推計に対しては、公表時期の遅さの問題だけではなく、正確さ、透明性についても批判がなされていた。02年4-6月の改定は、速報性重視の観点から行われたものであり、旧1次に比べて四半期 GDP の信頼性の向上につながっているとは考えづらい。

このことは、総合研究開発機構が08年に景気判断や見通しの専門家である民間エコノミストに対して行ったアンケートの結果に明確に表れている。結果を分析・整理した飯塚（2008）は、「各景気指標を『短期的な経済変動、景気動向を把握するための統計指標』という観点から3段階評価した結果によると、日銀短観、生産指数についてはともに93.5%が最高点の『3』をつけたのに対し、景気動向指数は67.7%、GDP速報に至っては35.5%にとどまっている。逆に最低点の『1』は、日銀短観や生産指数はゼロ%、景気動向指数は6.5%であるのに対し、GDP

では 19.4%もある。このように専門家は GDP 速報に対して根強い不満を抱いている」としている。また、飯塚は「1 次速報から 2 次速報の成長率のかい離は、元々存在していたのは確かだが、最近はその幅が拡大する傾向が伺える。特に、07 年 4-6 月期は 1 次速報と 2 次速報で成長率の符号が逆転した。この時期は米国のサブプライム問題の発生など今から振り返れば景気判断にとって重要な時期であった。その時点で成長率の修正幅が大きかったことが、今回のアンケートに見られるような民間エコノミストの不満につながっている可能性もあろう」、「仮に景気の変調をきたす時点においてこのかい離幅が拡大するという関係があるとすれば、現行の推計方法に基づく GDP 速報は景気判断を行う指標として重大な欠陥を抱えているといわざるを得ない」と、GDP の景気指標としての信頼性の低さと、その原因を指摘している。

また、2 次速報値は供給側推計と需要側推計を、それぞれの統計の誤差の程度を勘案して加重平均により統合したものとなっており、そのウェイトはほぼ半々となっている。供給側、需要側の統計を用いてはいるが、それらは個別に公表されておらずお互いをチェックする形では用いられていない³。

図表 2 法人企業統計の標本数と回答率について

資本金区分	1000万円未満	1000万円以上、 1億円未満	1億円以上、 10億円未満	10億円以上	合計
母集団法人数(社)	1,659,426	1,126,521	30,156	6,394	2,822,497
標本法人数(社)	8,416	12,475	11,005	6,394	38,290
標本割合(%)	0.5	1.1	36.5	100.0	1.4
回答法人数(社)	5,618	9,319	8,854	5,876	29,667
回答率(%)	66.8	74.7	80.5	91.9	77.5

(出所) 財務省、法人企業統計調査結果(平成 20 年度)報道発表(2009 年 9 月 4 日)より作成

例えば、民間設備投資は、1 次速報では供給側の統計から推計され、2 次速報では供給側の推計と法人企業統計季報の需要側の推計結果と統合された形で公表される。供給側、需要側の値を個別に公表していない。それに加え、法人企業統計季報自体には、企業規模による標本数の問題以外にも、非標本誤差として企業規模による回収率の問題(図表 2)、回答企業の期間内における脱落の問題、四半期決算が普及していない現状での回答の信頼性の問題などが存在する⁴。

³ これは、供給側からの推計値と需要側からの推計値の真の値からの誤差が相互に独立ならば、誤差の分散を考慮した加重平均が最良な推計値になることによる。しかし、両推計値が公表されていないこともあり、そもそも両者の誤差が独立との仮定を第 3 者が検証することができない状況である。

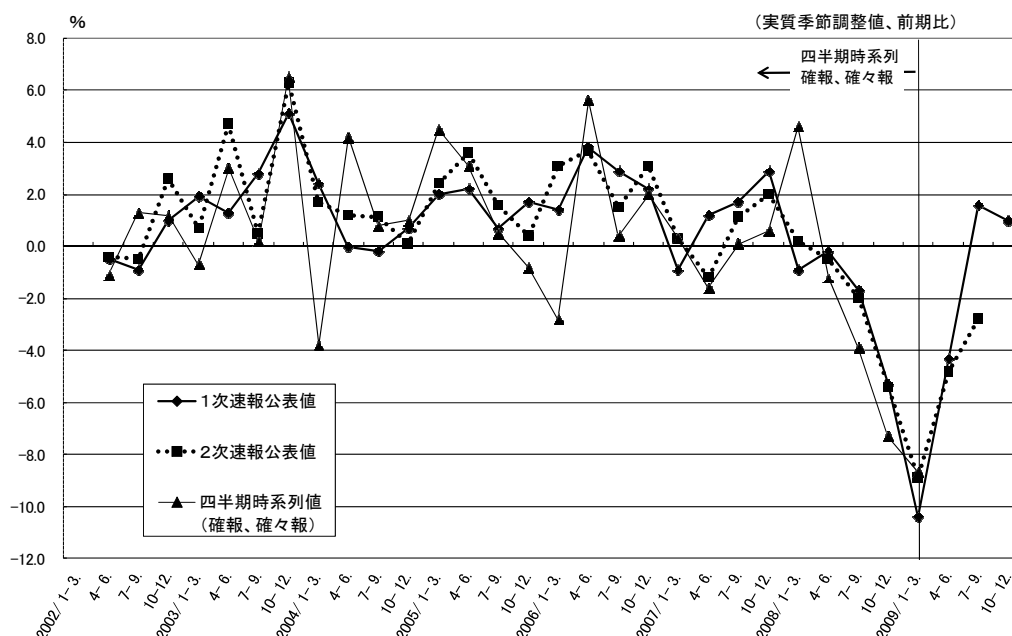
⁴ GDP の半分以上のウェイトを占める家計最終消費支出の速報値の推計に用いられている家計調査についても、サンプルサイズの問題、さまざまな非標本誤差の問題が指摘されることが多い。

サンプルサイズの問題については、総務省は家計調査の目的と内容を考えると、GDP 統計などに十分なサンプルサイズを家計調査に求めることは現実的ではないとしており、他の統計で補う必要がある。

非標本誤差の問題については、調査を拒否する世帯が多く、調査対象が偏っているのではないかと批判がある。宇南山(2009)では、非標本誤差について『非標本誤差』は、さらに、標本世帯に偏りがあるという『サンプルセレクションバイアス』と、特定の項目に偏りがあるという『測定誤差』に分類することができる。前者には、公務員世帯の割合が過大である、共働き世帯の割合が過少である、低所得者・超高所得者の割合が過少であるなどの批判が該当し、後者については、耐久消費財や冠婚葬祭費などの高額商品・財産所得・貯蓄率などが問題とされていた。それぞれの批判について妥当性を検証すると、公務員世帯が多いという批判は妥当

このことから、民間設備投資の速報結果が1次と2次で大きくぶれる可能性があることは、山澤（2002）、永濱（2002）など以前から指摘されている⁵（図表3）。

図表3 民間企業設備投資



(出所)「四半期別 GDP 速報 時系列表」各期版、内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部

民間在庫投資の推計においても法人企業統計季報は、1次速報と2次速報の乖離の大きな要因となっている。在庫品増加の推計は、「四半期別 GDP 速報 (QE) の推計方法 (第5版)」(2006)によれば、製品在庫、仕掛品在庫、原材料在庫、流通在庫を推計し、それらを積み上げることで計算される。

その際、仕掛品在庫純増額は「1次 QE では『四半期別法人企業統計調査』の情報が利用できないため、季節調整値は前期の値を、原数値は前期の季節調整値に当期の予定季節要素を加えた値を、それぞれ用いる (季節調整済の寄与度はゼロとなる)」としている。

また、原材料在庫純増額については、「1次 QE では『四半期別法人企業統計調査』の情報が利用できないため、季節調整値は前期の値をそのまま計上し、原数値は前期の季節調整値に当期の予定季節要素を加えた値を計上するが、供給側の国内総供給推計には反映させない (季節調整済の寄与度はゼロとなる)。また、2次 QE では上記のとおり推計するが、作業期間の関係

ではなく結果に与える影響も小さいと予想されたが、専業主婦世帯の割合が過大であるという指摘には妥当性があった。また、所得水準の分布の偏りについては、少なくとも低所得者に関して偏りがあることが示唆されている。項目別の偏りについては、高額商品については家計調査の結果が過少であり、財産所得についても多くの記入漏れが発生している。貯蓄率については、検証された測定誤差が複合的に影響して、他の統計との乖離が発生していたと考えられる」としている。

⁵ 章末の参考資料1を見ると民間設備投資の改定幅が大きく、符号が変わっている回数も多いことがわかる。

で供給側の国内総供給推計には反映させない（次期 1 次 QE の前期の値には反映させる）」としている。

このように仕掛品在庫と原材料在庫については、1 次速報値において前期の値が用いられ、2 次速報で法人企業統計による推計値が用いられる。図表 4 にあるように民間企業在庫品増加に占めるこれら二つの割合は大きいため、景気変動期には 1 次速報と 2 次速報で大幅な修正が行われる原因となる。

図表 4 民間企業在庫品増加の内訳（2008 年度、実質） 単位 10 億円

民間企業 在庫品増加	製品在庫	仕掛品在庫	原材料在庫	流通在庫
2,418.1	-8.6	-782.0	840.7	1,859.6

（出所）「国民経済計算年報（平成 21 年版）」内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部

供給側から推計した値を法人企業統計季報などの需要側統計により改定することによる上記のような問題に加え、現在のように統合した結果のみが公表されている状況では、1 次速報から 2 次速報における推計値の修正の妥当性を把握できない可能性がある。

そのため、供給側、需要側、両方の推計結果を公表する、法人企業統計季報などの使用を取りやめ供給側からのみの推計に切り替えるといった提案もなされている。しかし、後者の供給側からのみの推計に切り替えるといった変更は、1 次速報と 2 次速報の乖離を減少させるという点では効果的であろうが、そもそもの目的が GDP を正確に推計することである点を考えると、論点が逆転しているとも考えられる。また、日本の生産に関するデータは GDP 作成などを目的として体系的に整備されたものではないため、供給側のデータのみでの四半期 GDP の推計でどの程度の信頼性が担保されるのかという問題もある⁶。

内閣府は、09 年 7-9 月期の 1 次速報と 2 次速報の間的大幅な改定を受け、09 年 2 月 1 日に、10 年夏ごろまでに、民間企業設備、民間在庫の 2 項目を中心に推計方法の改善を検討し、一定の結論をだすとの発表を行っている⁷。

3. 四半期 GDP の推計精度の向上および諸外国における短期 GDP 推計

（1）四半期 GDP の推計精度の向上と生産面からの推計について

内閣府では、『季刊国民経済計算』NO.134（2007）でリビジョン・スタディ特集を組み、GDP 統計の 1 次速報、2 次速報、確報、確々報における改定について分析を行っている。その中で、

⁶ この点について、西村（2002）は「そもそも年単位確報統計にコモディティ・フロー法に基づく供給側統計主導の手法が導入されたとき、四半期統計に需要側統計に基づく手法が残ったのは、四半期統計レベルでの生産統計の信頼性に（所得・支出統計に比べて）疑問があったためである」、「単に『組み合わせ』を替えるだけでなく、そもそもの基礎統計の信頼性を高めてより情報のあるものにする必要がある」と指摘している。

⁷ その他の検討課題として、2 から 3 年以内を目途に、1 次統計の整備・改変（経済センサス、サービス産業動向調査）等を踏まえ、（年の）確報及び四半期速報の推計手法の抜本的見直しの検討、関係省庁に 1 次統計の精度向上や公表早期化の依頼、体制強化のための人員増員などを行うとしている。

河越(2007)、関野(2007)は、Mankiw-Shapiro(1986)の手法を基に四半期GDPの改定が、“noise”なのか“news”なのかを分析している。「ノイズは速報値が合理的期待値ではないことから生ずる誤差、ニュースは速報値に含まれていない情報に基づく誤差」(関野)である。河越は、02年4-6月から06年7-9月までのデータから“noise”の存在を指摘し、関野は02年4-6月の改定前の速報値と改定後の速報値を比べることで改定後は“news”の要因が大きくなっていることを指摘している。

ここでは、河越(2007)を参考に、次の式を推計することで“noise”と“news”について確認を行う。t期における四半期GDP成長率の1次速報値を X_t^1 、2次速報値を X_t^2 、遡及改定を含めた最新の値を X_t^f とした場合、事後修正 $R_t^{f1} = X_t^f - X_t^1$ もしくは $R_t^{21} = X_t^2 - X_t^1$ に対して、

$$R_t = \alpha + \beta X_t^1 + u$$

を推計し、帰無仮説 $\beta = 0$ を対立仮説 $\beta < 0$ の下で有意に棄却できれば、“noise”が正しく、棄却できなければ“news”が正しいと判断できる。

データは、章末に挙げた参考資料1の表の国内総生産の02年4-6月から09年7-9月の1次速報公表値(X_t^1)、2次速報公表値(X_t^2)、四半期時系列値(X_t^f)を用いた。表の1次速報値、2次速報値の灰色の部分の部分は平成7年基準であり、それ以外は平成12年基準である。四半期時系列値については確報および確々報の部分の部分を灰色にしている。

図表5 速報値の改定に関する検証結果

推計式	1	2	3	4
被説明変数	R_t^{21}	R_t^{21}	R_t^{f1}	R_t^{f1}
説明変数	係数 s.e.	係数 s.e.	係数 s.e.	係数 s.e.
α	-0.015 (0.047)	-0.033 (0.019) *2	-0.083 (0.099)	0.044 (0.171)
β	-0.048 (0.022) **2	0.146 (0.047) ***	-0.185 (0.047) ***	-0.175 (0.045) ***
D2		-0.123 (0.124)		0.134 (0.293)
D3		-0.404 (0.115) ***		-0.219 (0.284)
D4		-0.106 (0.060) *2		-0.458 (0.200) **2
R2	0.04	0.35	0.14	0.29
adj-R2	0.01	0.24	0.11	0.18
χ^2	5.428 *		15.58 ***	

(注) *、**、***は、それぞれ両側検定で10%、5%、1%水準で有意を示している。

数字の2は片側検定で5%水準で有意となった係数を示している。

推計結果は図表5の通りである⁸。これをみると、河越、関野の示すように“news”による修正よりも、“noise”と整合的な結果が得られており、1次速報に測定誤差が存在することが示されている⁹。また、改定には季節性の存在も示された。このことは、現在の1次速報には改善

⁸ 不均一分散のテストは有意ではないが、Whiteによる修正を加えない場合、 β の標準誤差が倍程度の値となるため、河越(2007)に倣い、推計結果はWhiteにより修正した標準誤差となっている。推計式1、2について補足しておく、式2については修正を行わなくても β は5%水準で有意であるが、式1については β の係数が有意とならない。また、 χ^2 テストの結果、 $\alpha = \beta = 0$ は棄却されている。

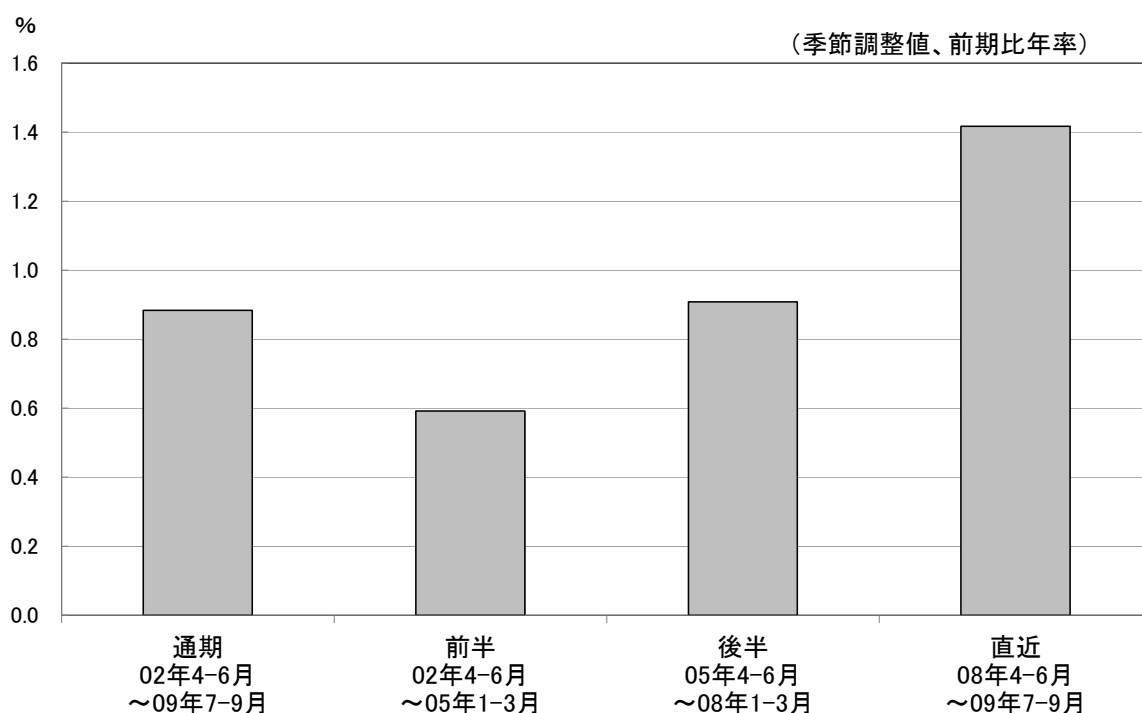
⁹ 推計式1と3について、推計期間の終わりの時点を変更して頑健性を確認すると、推計式1は推計期間の終わりが07年4-6月から08年10-12月の間の時、推計式3は、08年4-6月と08年7-9の時、 β は有意ではなくなった。推計式1についての結果は、先にあげた飯塚(2008)が指摘したサブプライム問題発生時の速報値

の余地が残されていることを示している¹⁰。

館(2007)は、OECDのリヴィジョンデータベース¹¹(95年1-3月期から06年5月のOECD Main Economic Indicatorに掲載されているデータによる、各国のGDP推計の改定状況をまとめたデータベース)を用いて、各国の速報値の改定状況を比較し、「日本は改定幅の大きい部類に入るが、2002年8月の新QE移行後でみると、諸外国と遜色のない状況にある」としている。

上記の分析は、日本については06年1-3月までのデータで行われているため、推計方式の見直された02年4-6月から09年7-9月までのデータについて、1次速報、2次速報の改定の程度、それぞれの確々報との違いを確認する¹²。

図表6 1次速報から2次速報への改定幅



(注) 各期の1次速報値と2次速報値の差の絶対値の平均

期間は推計方法が変更された02年4-6月から09年7-9月の2次速報値まで。

02年4-6月から確々報の08年1-3月までを前半後半に分割したものと、確々報以降の期間(08年4-6月から)を直近として図示した。

(出所)「四半期別GDP速報 時系列表」各期版、内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部

の大幅な修正が、“noise”では説明できる範囲ではなかったことを裏付けている。

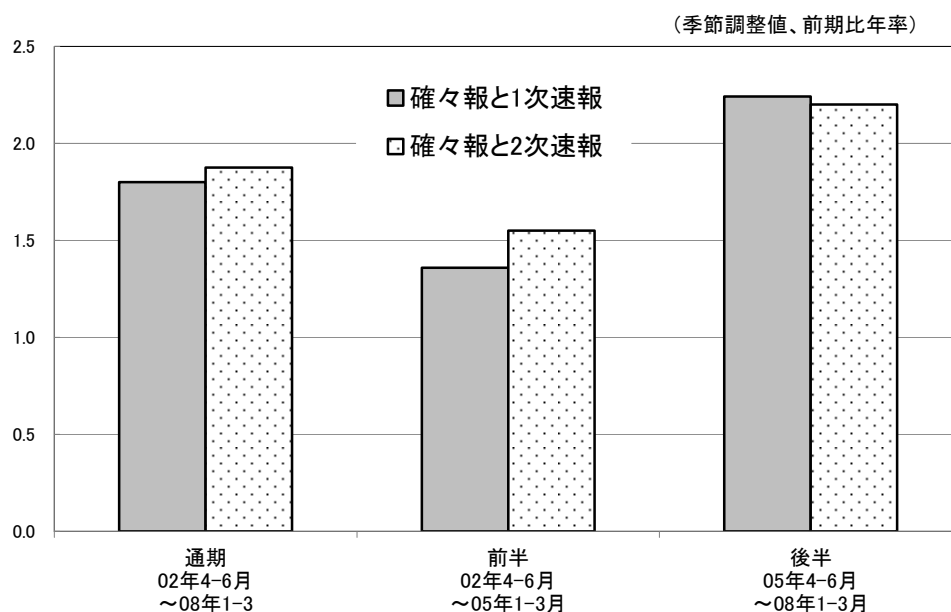
¹⁰本稿では触れていないが、季節調整の影響による速報値の不安定さも指摘されており、「公的統計の整備に関する基本的な計画」(2009年3月閣議決定)では、「関係府省等の協力を得て、季節調整の手法と年次計数の四半期分割方法について、様々な手法の長所及び短所を検討する」とされている。

¹¹“OECD Quarterly National Accounts (QNA) – Main Economic Indicators (MEI) Revisions Database, August 2007”は、http://www.oecd.org/document/21/0,3343,en_2649_33715_37047509_1_1_1_1,00.htmlからデータおよび分析についての文章を利用することができる。

¹²参考資料2「アメリカにおける四半期GDP推計の特徴について」に、日本とアメリカの1次速報と2次速報の改定状況および1次速報から確報への改定状況の簡単な比較がある。日本の改定幅はアメリカと比較して、1次速報と2次速報の改定幅で倍程度、1次速報と確々報の改定幅では3倍程度となっている。

図表 6 を見ると、1 次速報と 2 次速報の改定の程度は、確かに推計方法が変更された 02 年 4-6 月期から 05 年 1-3 月期（前半）では 0.6%程度であるが、徐々に改定の幅が広がり、08 年 4-6 月から 09 年 7-9 月（直近）では 1.4%を超えており、前半と直近では改定の幅が倍以上に広がっていることがわかる。

図表 7 速報と確々報の間の改定状況について



（注）各期の 1 次速報値もしくは 2 次速報値と確々報の差の絶対値の平均期間はデータの安定性を考慮し、推計方法が変更された 02 年 4-6 月から確々報にあたる 08 年 1-3 月とした。
また、それを半分に分割したものを前半後半として図示した。

（出所）「四半期別 GDP 速報 時系列表」各期版、内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部

次に、速報と確々報の間の改定状況を確認する。図表 7 を見ると、通期で 1.9%近い改定が行われていることがわかる。また、前半の 3 年間は 1.5%程度の改定だったものが、後半の 3 年間では 2.2%程度の改定と、徐々に改定の幅が拡大していることがわかる。加えて前半では 2 次速報のずれが大きく、後半には 1 次速報も 2 次速報も確々報との違いが、ほぼ変わらない状況になっている。

このように、1 次速報、2 次速報の推計の振れが徐々に拡大してきており、確々報とのずれも拡大し 2%を超えるような状況では、日本の四半期推計が諸外国に比べて遜色のない状況にあるとは言い難い。

館（2007）は、日本の改定幅が諸外国と比べて大きな部類に入る原因として「年次推計のほが先に開発され、四半期推計は後から考えられたこともあって、四半期推計と年次推計とでは使用している基礎統計が大きく異なる」ことを指摘している。

現行の四半期 GDP 速報については、供給面、需要面からのデータを用いた推計を行っているが、それらは結果として支出を推計するために用いられており、1 次速報の推計結果、需要側が統合された 2 次速報の推計結果の正確さを確認する手段が存在していない。速報は前年の確報実績値をベンチマークとして推計を行っているが、確々報と四半期速報の誤差が 2%程度あり、年次推計と四半期推計で基礎統計が大きく異なる状況では、そもそも四半期推計が何を測っているのかという疑問も生じる。

年次推計においては、5 年ごとの産業連関表を基礎として、コモ法による支出面からの推計、付加価値法による生産面からの推計が行われており、両者の違いは統計上の不突合として認識されているが、四半期推計についてはこのような方法とはとられていない。

この点については、「第 4 回 GDP 速報化検討委員会議事概要（99 年 2 月 24 日）」を見ると、海外視察の報告として「イギリスでは、当該期間終了後、3 週間で生産系列の QE を公表しているが、支出面・分配面のデータとのクロスチェックにより速報性と正確性の兼ね合いを図っており、わが国にとって 1 つの参考にすべき例である。短期的に経済変動を観測するための指標として生産系列は非常に優れている、というのが、諸外国の推計担当者の認識であった」と記録されており、生産面の推計の重要性、複数の系列による推計によるクロスチェックの重要性が 10 年前にすでに認識されていたことがわかる。

しかし、「第 6 回 GDP 速報化検討委員会議事概要（99 年 5 月 14 日）」では、「諸外国の推計体制と比べ人員面で劣る我が国で、従来推計をそのまま維持した上で暫定値（仮称）を推計し、さらに中長期的に生産 GDP 等の検討も必要であれば、作業面で無理があるのではないか。一次 QE を省くなど従来推計について、スクラップ&ビルドの観点で整理し、合理化することも必要と思われる」と、体制的な問題にも触れられており、人員の問題、統計制度の問題などから、生産面からの推計については具体的な進展がないまま今に至っていると考えられる¹³。

¹³ 日本は 06 年に IMF から、GDP 推計部局の人員が少なく、拡充する必要があるという異例の勧告を受けている。

(2) 諸外国における短期（四半期、月次）GDP の推計について

(1) では、現行推計方法の問題点と、その改善のための生産面からの推計の必要性を指摘した。以下では、生産面からの推計方法について、オーストラリアの四半期 GDP 推計、カナダの月次 GDP 推計を取り上げ、産業連関表を用いた生産面からのアプローチが短期の GDP の推計においても重要な役割を果たしている点を確認する¹⁴。

①オーストラリア^{[1][2]}

オーストラリアの SNA 推計において産業連関表が重要な構成要素となっており、四半期推計においても大きな役割を果たしている。

オーストラリアで作成されている産業連関表の種類は、(イ) supply table、(ロ) use table、(ハ) imports table、(ニ) margins table、(ホ) industry-by-industry table（産業×産業表）[analytical/symmetrical input-output table]であり、product-by-product table（商品×商品表）は作っていない。

product-by-product table を作らない理由としては、以下の 4 点があげられている。

- (1) 投入要素に関する詳細なデータが得られにくい
- (2) 外国の商品×商品表の作成結果が思わしくない
- (3) 国連の SNA93 が示す仮定を置いて商品×商品表を作るには手間が大きい
- (4) 生産要素価格の変化による影響、生産性、物品税や輸入税の帰着といった問題は産業×産業表で分析できる

産業分類は、Australian Input-Output Industrial Classification (IOIC) を使用しており、生産物単位の区分で、主に事業所単位の区分である Australian and New Zealand Standard Industrial Classification (ANZSIC) がベースになっている。ANZSIC は各産業の主要な生産物を判断基準として、事業所単位で割り振られる。QE の推計に用いる産業分類（参考文献[2] Chap 3 “Classifications”）は、四半期 SNA (QNA) の報告基準に従い、ANZSIC の分類 (division and subdivision) に含まれる 33 分類 (supply and use product classification) を用いる。

家計の最終消費支出を構成する財・サービスには、複数の産業に渡って生産されるために産業単位の計測では把握しにくい項目がある。上記の 33 分類の他に Classification of Individual Consumption by Purpose (COICOP)¹⁵と呼ぶ 17 分類があり、消費データの矛盾点を解消するのに役立てられる。

不突合を解消した supply、use の各表を現在価格 (current prices) と前年価格 (prices of the previous year) の 2 通りを毎年作成する。GDP の各項目を、不突合の無い供給・使用表に基づいて推計する手順を I-O approach と呼んでいる。

¹⁴ 両国の制度の全体像については、第 2 章「日本における SNA-I-O 体系の整備に向けて」を参照されたい。また、アメリカについては四半期推計において生産面からの推計を行っていないため本文では扱っていないが、章末にアメリカの四半期推計方法の参考資料 2 を添付した。

¹⁵ これは国連の Classification of Individual Consumption According to Purpose と同一の分類である。

QSU(Quarterly Supply and Use)を用いた四半期 GDP の計算

QSU model (四半期ごとの供給・使用表モデル)

- ・ Netherlands Central Bureau of Statistics (CBS) が以前から作成したものを応用
- ・ 不突合の原因を探るために開発。
- ・ 季節調整後の実質値を対象に設計 (理論的には名目値や原系列値にも適用可能だが、供給・使用関係の安定性が実質季調値よりも劣るために対象外となっている)。

以下、具体的な手順を示しながら、産業連関表から四半期 GDP に続く流れを確認する。

(表は参考文献[1]より。表番号も参考文献[1]に同じ)。

Table 3: 基準年の Supply Table

	Domestic output				Imports	Margins	Taxes less subsidies on products	Total supply
	Industry A	Industry B	Industry C	Total industries				
productA	1200			1200	120	350	130	1800
productB	360	600		960	60	250	100	1370
productC		1740		1740	80	600	180	2600
productD			1200	1200		-1200		
Total output	1560	2340	1200	5100	260		410	5770

Table 4: 基準年の Use Table

	Intermediate use				Gross national expenditure	Exports	Total use
	Industry A	Industry B	Industry C	Total industries			
productA	240	120	120	480	920	400	1800
productB	180	300	240	720	550	100	1370
productC	360	360	120	840	1760		2600
productD							
Total	780	780	480	2040	3230	500	5770
Gross value added at basic prices	780	1560	720	3060			

- [1] 各産業で total output (Table 3) に占める各商品の supply (Table 3), use (Table 4) の割合を示す係数 (output coefficients, input coefficients) を算出する。

Table 5: output coefficients (supply table から作成)

	Output		
	Industry A	Industry B	Industry C
productA	0.77		
productB	0.23	0.26	
productC		0.74	
productD			1.00

Table 6: input coefficients (Table 3 と Table 4 から作成)

	Intermediate use		
	Industry A	Industry B	Industry C
productA	0.15	0.05	0.10
productB	0.12	0.13	0.20
productC	0.23	0.15	0.10
productD			
Gross value added	0.50	0.67	0.60
Total output	1.00	1.00	1.00

〔2〕 四半期 GDP 推計の基本になる情報は supply, use それぞれ以下のように示される。

Table 7: QNA Supply Data Available for Quarter 1

	output			Imports	Margins	Taxes less subsidies on products	Total supply
	Industry A	Industry B	Industry C				
productA				25			
productB				20			
productC				20			
productD							
Total output Q1				65		80	

Table 8: QNA Use Data Available for the Quarter 1

	Intermediate use			Total intermediate use	Gross national expenditure	Exports	Total use
	Industry A	Industry B	Industry C				
productA						80	
productB							
productC						75	
productD							
Total					640	155	
Gross value added	150	300	150	600			

(注) Table7 以外の情報源から得られた産業別の生産高に、基準年の付加価値比率を乗じて各産業の gross value added が算出されている (Table 8)。

[3] gross value added (Table 8) と output coefficients (Table 5) の値から、産業毎に各商品の output (Table 9)を計算する。マージンと（間接税－補助金）は基準年の値を基に推計される。

Table 9: Supply table Table, Quarter 1

	output				Imports	Margins	Taxes less subsidies on products	Total supply
	Industry A	Industry B	Industry C	Total industries				
productA	231			231	25	72	25	353
productB	69	115		185	20	54	20	279
productC		333		332	20	124	35	511
productD			250	250		-250		
Total output Q1	300	448	250	998	65		80	1143

[4] gross value added (Table 8) と input coefficients (Table 6) から、産業毎に各商品の intermediate use (Table 10)を計算する。各商品の Gross national expenditure は、基準年の供給・使用関係から推計される。

Table 10: Use table Table, Quarter 1

	Intermediate use				Gross national expenditure	Exports	Total use
	Industry A	Industry B	Industry C	Total industries			
productA	45	23	25	93	230	80	403
productB	36	57	50	143	120		263
productC	69	68	25	162	290	75	527
productD							
Total	150	148	100	398	640	155	1193
Gross value added	150	300	150	600			

[5] 以上の結果をふまえ、生産側、支出側から推計される GDP が以下のように求められる。

（以下の結果を見ると、生産からのアプローチと支出からのアプローチがずれていることがわかる）

GDP estimated by production approach

$$\begin{aligned}
 \text{GDP} &= \text{value of goods \& services (output)} - \text{production cost (intermediate consumption)} \\
 &= \text{industry value added (A, B, C)} + \text{Taxes less subsidies} \\
 &= 150 + 300 + 150 + 80 \\
 &= 680
 \end{aligned}$$

※ output prices: basic prices + tax - subsidies (purchasers' prices)

GDP calculated by expenditure approach

$$\begin{aligned}\text{GDP} &= \text{final expenditures} + \text{changes in inventories} + \text{exports} - \text{value of imports} \\ &= \text{domestic final demand} + \text{exports} - \text{imports} \\ &= 640 + 155 - 65 \\ &= 730\end{aligned}$$

[6] 各商品、経済全体について、supply・use 間における不突合が最小になるよう supply・use 各表の数値を調整する。

ただし、四半期 GDP では不突合をゼロにするまでの調整は行わず、政策決定には支出・生産・所得の各推計値の平均を採用している。

このように、オーストラリアの GDP 推計は SUT (supply and use table) を中心に整合的に推計される。

②カナダの月次 GDP^{[4][5][6]}

オーストラリアでは、四半期の産業連関表が GDP 推計に用いられていたが、日本では年次の産業連関表（延長産業連関表、SNA 推計の際に作成される産業連関表）は存在しても四半期の産業連関表は存在しない。そこで、短期の GDP 推計に産業連関表の supply-use table を直接用いてはいないが、生産活動のデータから GDP の生産面の推計を行い、最新の産業連関表および基準年の産業連関表に準拠する形で調整を行っているカナダの月次 GDP について取り上げる。

まず、月次 GDP という間隔の短い統計が推計されている歴史的な流れを確認しておく。

1926 年にカナダ統計局は 1919 年まで遡って月次の産業別生産指標を推計し始め、林業、鉱業、建設、製造、商業、輸出、輸入、鉄道、貨物輸送量、銀行貸出を対象とする包括的な指標である Index of Physical Volume of Business を発表した。その一部（林業、鉱業、製造業、建設）を対象とする加重平均の指標が Index of Industrial Production (IIP) と呼ばれ、カナダ経済の動向を示す最適な指標の一つとされ、後に「IIP」は国際基準に従って鉱業、生産、公益事業(utilities)を含むよう再定義された。上記以外の他の産業についての年次・四半期実質 GDP は 1952 年から開発された。

1961 年以降は、年次の産業連関表が作成されている。63 年 5 月、年次・四半期毎に全産業の指標 Real Domestic Product (RDP) が発表された。68 年には RDP を月次に変換する(convert)プロジェクトが完了した。RDP は後に Gross Domestic Product by Industry と呼ばれるようになった。月次 GDP の基準(benchmark)として年次 GDP の推計値が用いられていた。しかし、それらは 86 年に産業別勘定が局内で統合されるまで、産業連関表には基準化されていなかった。現在の月次 GDP は SNA 産業別勘定と統合され、所得支出勘定とも整合的であり、四半期の産業別労働生産性を推計する材料に使われている。

[1] Description of the Canadian monthly GDP by industry program

月次 GDP はカナダ統計局の Industry Accounts Division で 12～15 人が従事して作成されている。主な目的は、実質的な生産活動の分析であり、“projector approach”、“indicator approach” と呼ばれる手法を用いている。

推計には、最新の産業連関表 (input-output accounts) から得られた数値を使う。月次・四半期の supply-use table を直接は使わないが、データの検証に用いる。最終的には、基準年の 30～32 か月後に使える産業連関表に準拠 (benchmark) させる。

月次 GDP の説明変数 (projector)

生産や販売に関する実質価値あるいは物量の指標、雇用。特殊な推計例：農産品の収穫高 (季節性)、トラック輸送 (他産業の生産活動から推計)

- ・ 240 産業 (産業分類は NAICS に準拠) について集計
- ・ 60 日後に発表、四半期 GDP 発表の月は月次も同時に発表
- ・ 発表日は 1 年前に通知し、データ確保と推計方法変更についての周知を図る。

データ

出荷 (引渡し)・在庫データ (Monthly Survey of Manufactures) → 130 業種の GDP 推計値

業務統計：原油・天然ガスの生産量、建築認可・開始の情報

サーベイデータ：卸売・小売、航空、鉄道、都市交通、レストラン、情報通信 (月次)、雇用、給与支払、労働時間のサーベイデータ (公的部門を含む)

Projector system¹⁶

生産量の変化が実質付加価値の変化をうまく近似できると仮定し、月次調査の重点項目である販売、出荷 (引渡し)、在庫から 製造業、卸売、小売を推定する。卸売・小売以外のサービスは、雇用 (労働時間) により推定。サービスは他に、スポーツイベントの参加者数、付加価値税 (goods and services tax) などにも利用する。金融部門は資産・負債の実質値によって推定する。

付加価値の推定

1. 入手可能なデータから各業種で物量単位の指標を作り、過去のデータなどと比較して妥当性を評価する。
2. 作成した指標と関連指標との間で水準や動きを比較し、整合性を確認する。
(同様の手法が各四半期の Income and Expenditure Accounts にも用いられる)

¹⁶ 生産量の変化が実質付加価値の変化をうまく近似できると仮定して推計する方法には問題があるが、それのみではなく四半期 GDP との間の整合性の調整、産業連関表との間でのカリブレーションによる調整を行っている。

3. いくつかの比率を掛け合わせて、指標の値から付加価値を導出する。

マクロ調整 (macro adjustment)

- ・ 上記、付加価値の推定の 2. を行った後で行われる。
- ・ 四半期の GDP (Income and Expenditure Accounts) と月次 GDP の整合性を保つ。
- ・ 規模の大きな産業にのみ行われ、成長率をわずかに調整する。

Volume measures

- ・ 月次 GDP はラスパイレース方式と連鎖方式の実質値のみを発表。
- ・ 月次 GDP のデータには、30～32 か月後に得る産業連関表でカリブレーションを行う。

Rebasing and re-referencing

- ・ Rebasing： 連鎖方式導入（2001 年）までは価格の基準を 5 年毎に変更していた。
- ・ Re-referencing： 連鎖方式導入後は数量の基準を 5 年毎に変更。NAICS 改訂の周期と合うようにしている。
- ・ 成長率が保たれるように遡及改訂を行っている。
- ・ 基準改定に伴って GDP を再推計する際には、基準年以前の GDP の各構成要素は以下の比率を掛け接続している。

新基準年の年次 GDP / 新基準年以前の年次 GDP（前基準年の価格で評価）

Trading-day and seasonal adjustments

- ・ 月次 GDP の季節調整には X-11-ARIMA を使用しており、X-12-ARIMA へ移行中である。
- ・ trading-day factor の除外対象は、雇用のようなストック変数。季節要因の調整は時系列の最後尾に近づく信頼性が低いことを考慮している。

Analysis

- ・ 通常、データを作成する部門 (Subject matter divisions) は統計発表前に月次 GDP の担当部署へ情報を提供する。月次 GDP 作成側が質問やコメントを行い、必要な場合は調査や数値の修正を行う。実質値や季節調整値をフィードバックして、元のデータの質が評価される。産出高と付加価値の関係に影響する要素について情報を集める人員も確保されている。
- ・ 各四半期に月次 GDP と四半期 GDP の整合性が確認される。成長率の差は 0.2% 以内に収まり、トレンドは似ることが期待されている。現状では 0.3% 程度の差も生じている。推計方法やデータの違いが原因と考えられる。

[2] Revision policy

Monthly revisions

- ・改訂の理由
 - (1) 月次 GDP の推計に用いるデータの改訂（時間が経つと調査への回答精度が高まる）
 - (2) 季節要因の改訂（時系列が後に長くなるほどパラメータの安定性が高まる）
- ・ Trading-day factors は 1 年に 1 回だけ改訂される。

Quarterly revisions

- ・ 四半期 GDP（Income and Expenditure Accounts）との整合性を保つため。
- ・ 企業の財務状況に関する調査結果が四半期の最終月でないと入手できない。
- ・ 四半期 GDP の発表後に民間予測機関や政府関係者を集めて説明会を開き、時系列のデータの動き、時系列変動の要因、改訂の内容について詳しく説明する。

Annual revisions

- ・ 毎年、年次の産業連関表が発表された時に過去数年の月次 GDP が改訂される。主な目的は、新たに発表されたり改訂されたりした産業連関表の結果を考慮するためである。
- ・ 毎年 7 月に IO 表が改訂され、4 年前の表まで更新される。IO 表の年次改訂に伴い、過去最新 5 年半の月次 GDP が改訂される。月次 GDP の改訂期間の方が IO 表の改訂期間よりも長いのは、IO 表改訂前後における月次 GDP 推計値のギャップを縮めるためである。

このようにカナダの月次 GDP の推計は直接的には産業連関表は用いないが、産業連関表のデータをベンチマークとし、適宜修正が行われ、その精度が確保される構造となっている。

4. 日本の四半期 GDP の生産面からの推計とその可能性

日本の四半期 GDP 速報について論じてきたが、推計結果についての信頼が揺らいでおり早急な改善が望まれることが分かった。そのためには、現行の支出面からのアプローチに加え、生産面からのアプローチを同時に推計することで、異なる視点から推計結果をクロスチェックする体制を構築することが重要である。

しかし、新たに生産面からの推計を行い、推計結果の信頼性を担保するためには、ベンチマークとなる産業連関表の作成が必要となることが、オーストラリア、カナダの四半期および月次 GDP の推計方法についての事例から確認された。それは同時に、生産、支出、分配といった推計方法の違いによる不突合を調整することにもつながる。しかし、日本の現状を見ると SNA 体系と整合的な年次レベルでの supply table および use table を備えた産業連関表の作成は困難な状況にある¹⁷。

本質的には、産業分類、基礎統計、統計担当部局の人員の確保も含めて統計体系の見直しを行い、SNA 全体の精度向上の中で四半期 GDP の生産面からの推計を位置づけることが必要である¹⁸。しかし、現在でも SNA の年次推計を行う際には 5 年ごとの総務省の産業連関表を基に、年次の SNA 推計のため supply table および use table (ANAI0) を作成し更新している。この点を考慮するならば、直近の ANAI0 から四半期の SNA 推計のための supply table および use table (QNAI0) を作成し、それを現在の ANAI0 に準じた方法で延長することで、四半期 GDP に生産面からの推計を組み込むといった改善方法を考えることができる¹⁹。

このような四半期 GDP 推計に生産面を組み込んだ推計体制の整備は、四半期 GDP の推計結果をチェックする手法を増やすだけではなく、産業連関表を通じた年次および四半期 GDP の結び付きの強化により、年次推計の見直しの機会を増やすこととなり、年次推計における不突合の縮小といった SNA の精度向上をもたらす可能性がある²⁰。その過程を示したものが図表 8 であり、産業連関表、延長産業連関表、SNA 推計のための年次および四半期の産業連関表、年次および四半期の SNA の推計が有機的に補完しあう体制を描いている。

現状の四半期 GDP は、それが実際は何を計測しているのかも含めて信頼性が揺らいでいる。SNA の体系全体の中での四半期推計という位置づけを考えると、支出面だけではなく、生産面からの推計の導入を急ぐ必要がある。

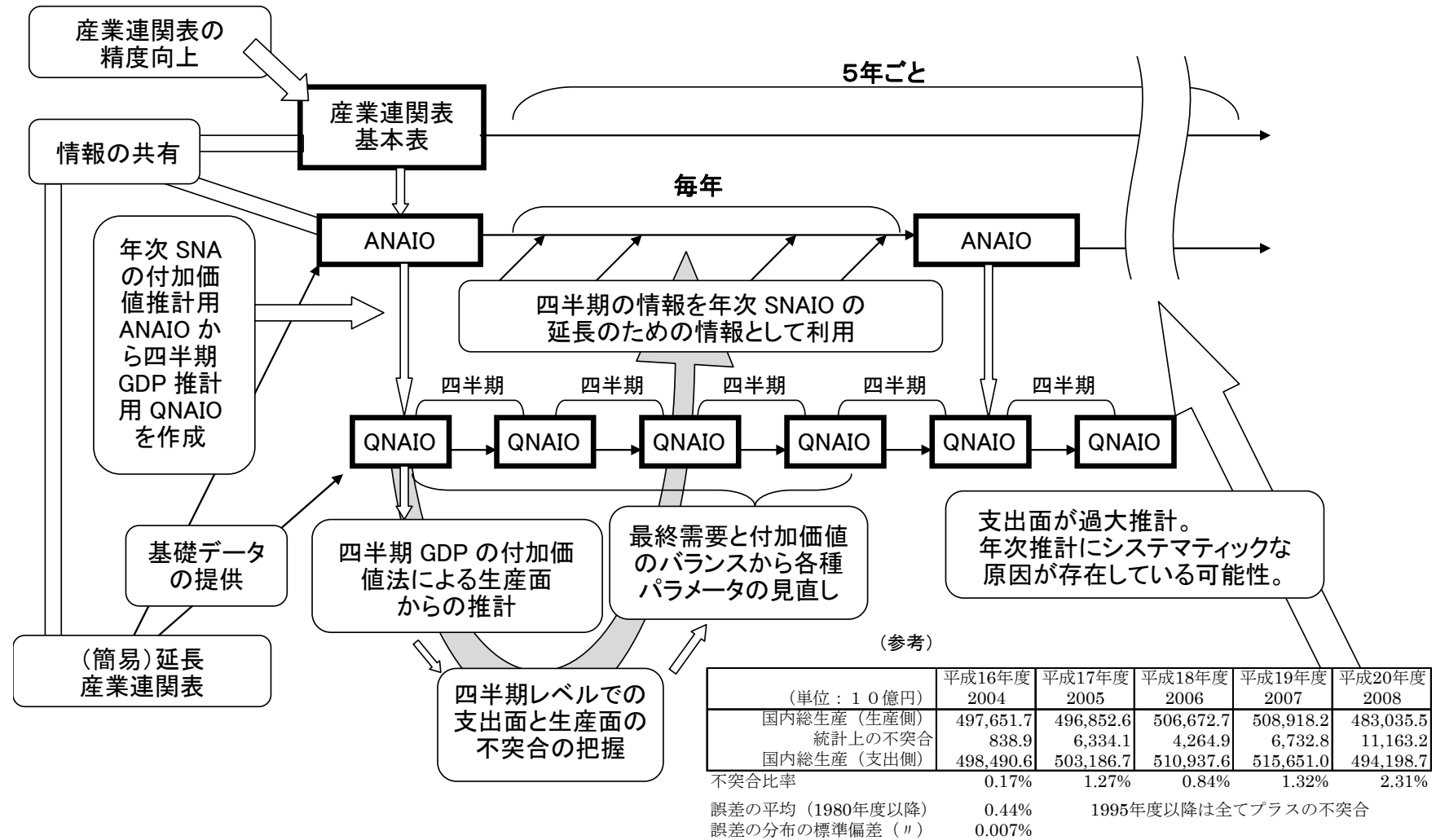
¹⁷ 第 1 章「国民経済計算体系に関する主要課題」を参照されたい。

¹⁸ 第 2 章「日本における SNA-IO 体系の整備に向けて」を参照されたい。

¹⁹ ここで提案した手法は、将来の統計体系全体の整備により基礎統計から直接 SNA 推計に対応した年次の supply table および use table を作成するまでの暫定的な措置として、既存の ANAI0 を用いた段階的な生産面の推計の改良である。しかし、日本では年次での SUT 形式の産業連関表の作成経験がないことを考えると、既存の ANAI0 を新たな年次産業連関表に置き換えるまでの期間は長期に及ぶことが予想される。そのため、当面は、カナダの推計方法で説明した産業別データからの産業別実質 GDP の推計方法を開発し、生産面からの推計とするとした手法と併用することも考えられる。

²⁰ 図表 8 を見ると、2008 年度で不突合は 2.3% となっており、経済指標としての信頼性に問題が出る程度の誤差が推計手法の違いにより発生している。

図表 8: 年次および四半期 GDP の推計精度改善のための産業連関表の整備



四半期GDP、1次速報と2次速報の改定状況について

(実質季節調整値、前期比)

	国内総生産				民間最終消費支出				民間企業設備				公的固定資本形成				国内需要			
	1次速報 公表値	2次速報 公表値	四半期 時系列値	速報乖離幅 最大:0.9 最小:0.0 平均:0.2	1次速報 公表値	2次速報 公表値	四半期 時系列値	速報乖離幅 最大:0.7 最小:0.0 平均:0.1	1次速報 公表値	2次速報 公表値	四半期 時系列値	速報乖離幅 最大:4.4 最小:0.1 平均:1.2	1次速報 公表値	2次速報 公表値	四半期 時系列値	速報乖離幅 最大:2.9 最小:0.0 平均:0.8	1次速報 公表値	2次速報 公表値	四半期 時系列値	速報乖離幅 最大:0.9 最小:0.0 平均:0.2
2002/ 4- 6.	0.5	0.6	0.8	0.1	0.3	0.3	0.7	0.0	-0.5	-0.4	-1.1	0.1	-0.7	-1.9	-1.8	-1.2	0.2	0.3	0.4	0.1
7- 9.	0.7	0.8	0.7	0.1	0.8	1.0	0.7	0.2	-0.9	-0.5	1.3	0.4	-1.6	-1.5	-1.5	0.1	0.9	1.0	0.9	0.1
10-12.	0.5	0.5	0.1	0.0	0.1	0.1	-0.3	0.0	1.0	2.6	1.2	1.6	-0.5	-1.2	-2.3	-0.7	0.2	0.2	-0.1	0.0
2003/ 1- 3.	0.0	0.1	-0.4	0.1	0.3	0.2	-0.1	-0.1	1.9	0.7	-0.7	-1.2	-3.5	-3.2	-3.7	0.3	0.2	0.2	-0.5	0.0
4- 6.	0.6	1.0	0.6	0.4	0.3	0.4	-0.3	0.1	1.3	4.7	3.0	3.4	-0.9	-1.9	-2.5	-1.0	0.4	0.8	0.3	0.4
7- 9.	0.6	0.3	0.7	-0.3	0.0	-0.1	0.4	-0.1	2.8	0.5	0.2	-2.3	-3.9	-5.6	-3.5	-1.7	0.4	0.2	0.5	-0.2
10-12.	1.7	1.6	1.4	-0.1	0.8	0.9	1.1	0.1	5.1	6.3	6.5	1.2	-0.2	-0.7	-3.9	-0.5	1.4	1.2	1.1	-0.2
2004/ 1- 3.	1.4	1.5	1.2	0.1	1.0	1.0	0.6	0.0	2.4	1.7	-3.8	-0.7	-3.4	-2.9	7.4	0.5	1.1	1.3	0.9	0.2
4- 6.	0.4	0.3	-0.3	-0.1	0.6	0.6	0.0	0.0	0.0	1.2	4.2	1.2	-5.1	-7.0	-12.5	-1.9	0.1	0.0	-0.5	-0.1
7- 9.	0.1	0.1	0.6	0.0	0.9	0.2	0.5	-0.7	-0.2	1.1	0.8	1.3	-4.2	-2.2	-2.2	2.0	0.3	0.2	0.8	-0.1
10-12.	-0.1	0.1	-0.5	0.2	-0.3	-0.3	-0.6	0.0	0.7	0.1	1.0	-0.6	-0.3	-0.4	-1.7	-0.1	0.1	0.2	-0.3	0.1
2005/ 1- 3.	1.3	1.2	0.8	-0.1	1.2	1.1	0.4	-0.1	2.0	2.4	4.5	0.4	-1.7	-0.6	-2.4	1.1	1.4	1.3	0.8	-0.1
4- 6.	0.3	0.8	1.1	0.5	0.7	0.6	0.9	-0.1	2.2	3.6	3.1	1.4	-1.3	-2.6	-2.8	-1.3	0.1	0.6	0.8	0.5
7- 9.	0.4	0.2	0.7	-0.2	0.3	0.4	0.8	0.1	0.7	1.6	0.5	0.9	1.0	0.3	0.6	-0.7	0.5	0.3	0.6	-0.2
10-12.	1.4	1.3	0.3	-0.1	0.8	0.9	0.5	0.1	1.7	0.4	-0.8	-1.3	-1.7	-2.7	-2.3	-1.0	0.8	0.7	-0.3	-0.1
2006/ 1- 3.	0.5	0.8	0.1	0.3	0.4	0.5	0.2	0.1	1.4	3.1	-2.8	1.7	-3.5	-0.6	3.4	2.9	0.5	0.8	0.1	0.3
4- 6.	0.2	0.2	1.1	0.0	0.5	0.5	0.6	0.0	3.8	3.7	5.6	-0.1	-4.6	-6.3	-5.2	-1.7	0.3	0.4	1.0	0.1
7- 9.	0.5	0.2	0.4	-0.3	-0.7	-0.9	-0.6	-0.2	2.9	1.5	0.4	-1.4	-6.7	-5.3	-7.5	1.4	0.1	-0.2	0.0	-0.3
10-12.	1.2	1.3	0.5	0.1	1.1	1.0	0.9	-0.1	2.2	3.1	2.0	0.9	2.7	3.7	1.8	1.0	1.0	1.2	0.3	0.2
2007/ 1- 3.	0.6	0.8	1.4	0.2	0.9	0.8	0.9	-0.1	-0.9	0.3	0.3	1.2	-0.1	-1.2	-0.8	-1.1	0.2	0.3	1.1	0.1
4- 6.	0.1	-0.3	0.1	-0.4	0.4	0.3	0.4	-0.1	1.2	-1.2	-1.6	-2.4	-2.1	-2.6	-2.4	-0.5	0.1	-0.3	-0.2	-0.4
7- 9.	0.6	0.4	-0.1	-0.2	0.3	0.3	-0.5	0.0	1.7	1.1	0.1	-0.6	-2.6	-2.3	-3.1	0.3	0.2	-0.1	-0.5	-0.3
10-12.	0.9	0.9	0.2	0.0	0.2	0.2	0.3	0.0	2.9	2.0	0.6	-0.9	-0.7	-0.4	2.1	0.3	0.5	0.4	0.0	-0.1
2008/ 1- 3.	0.8	1.0	0.9	0.2	0.8	0.8	0.6	0.0	-0.9	0.2	4.6	1.1	1.5	1.3	-4.5	-0.2	0.3	0.5	0.5	0.2
4- 6.	-0.6	-0.7	-1.3	-0.1	-0.5	-0.5	-1.5	0.0	-0.2	-0.5	-1.2	-0.3	-5.2	-5.1	-5.3	0.1	-0.6	-0.7	-1.5	-0.1
7- 9.	-0.1	-0.5	-1.1	-0.4	0.3	0.3	-0.1	0.0	-1.7	-2.0	-3.9	-0.3	0.4	0.4	0.7	0.0	0.1	-0.3	-0.6	-0.4
10-12.	-3.3	-3.2	-3.0	0.1	-0.4	-0.4	-0.8	0.0	-5.3	-5.4	-7.3	-0.1	-0.6	0.1	0.4	0.7	-0.3	-0.1	-0.3	0.2
2009/ 1- 3.	-4.0	-3.8	-3.2	0.2	-1.1	-1.1	-1.3	0.0	-10.4	-8.9	-8.7	1.5	0.0	0.1	3.6	0.1	-2.5	-2.3	-2.6	0.2
4- 6.	0.9	0.6	1.3	-0.3	0.8	0.7	1.1	-0.1	-4.3	-4.8	-4.2	-0.5	8.1	7.5	6.4	-0.6	-0.7	-1.0	-0.5	-0.3
7- 9.	1.2	0.3	0.0	-0.9	0.7	0.9	0.6	0.2	1.6	-2.8	-2.5	-4.4	-1.2	-1.6	-1.6	-0.4	0.8	-0.1	-0.3	-0.9
10-12.	1.1		1.1		0.7		0.7		1.0		1.0		-1.6		-1.6		0.6		0.6	

出所)「四半期別GDP速報 時系列表」各期版、内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部

注) 四半期GDPの推計方法が見直された2002年4～6月期以降のデータを用いた。

1次速報公表値、2次速報公表値は、それぞれが公表された時点の数値である。

四半期時系列値は、1次速報(09年10～12月)と同時に公表された改定値である。

1次速報公表値、2次速報公表値の灰色の部分は平成7年基準の数値であり、それ以外は平成12年基準の数値である。

四半期時系列値の灰色の部分は、確報および確々報を示している。ただし、季節調整はさかのぼって行われるため、年報の値とは一致しない。

速報乖離幅は、2次速報公表値から1次速報公表値を引いたものである。

速報乖離幅に示されている、最大値、最小値、平均は乖離幅の絶対値を用いて計算されている。

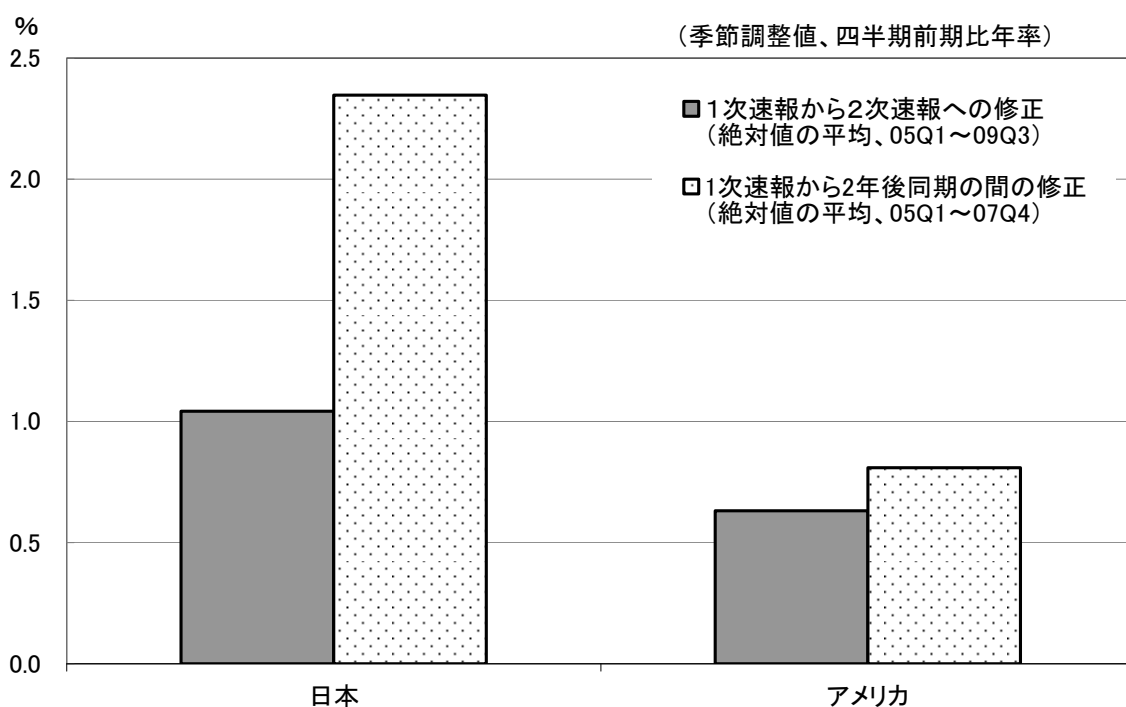
速報乖離幅の灰色に塗られた部分は、1次速報公表値と2次速報公表値で符号の変わった期を示している。

<参考資料 2>

アメリカにおける四半期 GDP 推計の特徴について^{[19][20][21][22]}

アメリカの四半期 GDP 推計は、産業関連表を用いたものではない。しかし、日本の速報値と比較すると改定の幅が少なくなっている。これは、用いられるデータの速報性が高く、また、速報段階ではトレンドで利用されるデータの割合があまり変動しない(Advanced、Second、Thirdの改定において、Trend-based data の比率は、それぞれ 25.1%、22.6%、20.9%と安定している)こと、日本に比べて四半期と年次で共通して用いられる統計が多いことなどが理由と考えられる。

日本とアメリカの四半期 GDP 推計値の改定状況



(注) 「1次速報から2次速報への修正」は、アメリカについては Advance から Second の間の修正である。

「1次速報から2年後同期の間の修正」は、1次速報が公表された時、その時点から2年より前の時点の1次速報値と四半期時系列値との違いの絶対値の平均を示している。(1次速報と確々報の違いを見ている)

(出所) 「四半期別 GDP 速報 時系列表」各期版、内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部

Bureau of Economic Analysis Previously Published Estimates

<http://www.bea.gov/histdata/NIyear.asp>

本参考資料では、アメリカの四半期推計のスケジュール、推計に用いられているデータの改定の度合い、種類、推計方法について概観する。

1.1 四半期推計のスケジュール²¹

推計値	発表時期
Advance	四半期最終月の末から約 1 か月後
Second (旧 Preliminary)	Advance 発表から約 1 か月後
Third (旧 Final)	Second 発表から約 1 か月後

1.2 年次改定

改定の種類	改定内容
First annual revision	改定した月次あるいは四半期データ、一部の年次データの導入
Second annual revision, Third annual revision	広範囲な年次データの導入
“One or more comprehensive revision”	国勢調査、経済センサスの情報を導入

2.1 推計に用いるデータの種類

	データの種類	内容
①	Trend-based data	以前の推計値やトレンドから、加重平均、回帰分析、判断によって BEA が算出したデータ
②	Monthly and trend-based data	各四半期初めの 2 か月分のデータと、限定的あるいは欠落した 3 か月目のデータ
③	Monthly or quarterly data	各四半期間 3 か月全ての月次データ、完全な四半期データ
④	Revised data	月次または四半期データの改定値

2.2 推計に用いるデータの割合

	①	②	③	④	⑤	
	Trend-based	Monthly and trend-based	Monthly or quarterly	Revised	Annual	Total
Advance	25.1%	29.7%	45.3%			100%
Second	22.6%	1.7%	6.6%	69.2%		100%
Third	20.9%	1.2%	8.4%	69.5%		100%
First annual	5.6%			47.2%	47.2%	100%

²¹ 2009 年 4-6 月期より、Preliminary、Final ではなく、Second、Third と表記されている。

3. 主要なデータを提供する統計調査について

<政府機関の凡例>

AD: Agriculture Department; BEA: Bureau of Economic Analysis;

BLS: Bureau of Labor Statistics; CB: Census Bureau; IRS: Internal Revenue Service;

OMB: Office of Management and Budget; TD: Treasury Department

四半期推計

調査の名前	機関	主な内容
Monthly Survey of Manufacturers' Shipments, Inventories, and Orders	CB	出荷、在庫、受注
Monthly Wholesale Trade Survey	CB	売上、在庫
Monthly Retail Trade and Food Services Survey	CB	売上、在庫
Quarterly Services Survey	CB	収入
Monthly Construction Spending (value put in place)	CB	建築出来高
Monthly U.S. International Trade in Goods and Services	CB & BEA	輸出入
U.S. International Transactions Accounts (ITAs)	BEA	契約額
Annual Projections and Quarterly Farm Data	AD	生産、収入
Current Employment Statistics	BLS	雇用、給与
Quarterly Financial Report	CB	企業財務
Monthly Treasury Statement	TD	財政
Consumer Price Index	BLS	価格、支出
Producer Price Index	BLS	価格
International Price Indexes	BLS	価格

年次改定 (NIPA Annual Revisions)

調査の名前	機関	主な内容
Annual Survey of Manufactures	CB	生産、付加価値、費用など
Annual Wholesale Trade Survey	CB	売上、在庫、費用など
Annual Retail Trade Survey	CB	売上、税、在庫、購買など
Service Annual Survey	CB	収入、輸出、在庫など
Annual Surveys of State and local Government Finances	CB	収入、支出、負債、資産
Annual Revision of the International Transactions Accounts	BEA	契約額 (ITAs の更新・拡大)

Annual Farm Statistics	AD	生産、費用など
Quarterly Census of Employment and Wages	BLS	雇用、賃金
Tabulations of Tax Returns	IRS	資産、収入、控除、所得など
Federal Government Annual Budget	OMB	財政（推計および改定）

包括的改定（NIPA Comprehensive Revisions）

調査の名前	機関	主な内容
Benchmark Input-Output Accounts	BEA	経済センサス報告されるベンチマーク推計
Economic Census	CB	所在地、売上、生産、費用、雇用、在庫、投資等
Census of Governments	CB	政府の収入、支出、資産、雇用、給与

<補足>

Landed et al（2008）によると、米国の国民経済計算において家計調査のデータを民間消費の推計に用いない理由は Consumption Expenditure Survey による推計と、販売側統計による推計の比較によって以下の結果が得られたことによる。

1. 支出額が小規模、あるいは支出頻度の低い項目を過小推定しやすい
2. 主に回答した者以外による支出を過小に推定しやすい
3. たばこ、アルコール、ギャンブルなどの支出を過小に推定しやすい

4. データの調整

調整の種類	例
データの内容を経済学的な概念に合わせるための調整	減耗価額を取得原価による評価から時価による評価に変更
カバレッジを補うための調整	センサス局が調査していない項目（例：代理商・仲立業の在庫 ²²⁾ ）を調べ、GDP 構成要素の情報を全て把握する
計測時期と計測方法に関する調整	カナダへの輸出品価格に輸送コストを追加（カナダから提供されるデータでは米国における生産時点の価格で評価されている） ²³⁾

²²⁾ 代理商・仲立業（nonmerchant wholesalers）とは、売買する商品の所有権を持たずに売買の仲介などを行う卸売業を指す。

²³⁾ 米国とカナダは輸入品の通関データを交換し、それぞれ自国の輸出データに充てることで輸出業者の調査回答負担を軽減している。

5. 特徴的な推計手法（名目値）

名称	内容
Commodity-flow method	経済センサス実施年の民間消費、設備・ソフトウェア、政府支出・公共投資の内訳を推計。簡略化した方法により、経済センサス実施年以外の設備投資を推計。さらに簡略化した方法により、四半期毎の設備投資を推計。
Retail control method	センサス局の Retail Trade Survey を用いて小売データから製品ごとの個人消費支出を推計。
“Price-times-quantity method”	価格・数量（販売額）の情報が直接入手できるが、小売段階での売上が把握できない場合、販売量×価格の額によって推計
“Judgmental trend”	人口成長率、消費者物価指数、過去の予想と実績値の誤差などによる調整。Retail-control method、および Price-times-quantity method に必要な情報がどちらも無い場合
“Imputation”	帰属家賃、手数料収入など対価が明示的でないサービスについて、ベンチマーク年の数値を基礎とし、関連する消費者物価の動向、および官民の関連統計に基づき推計
Fiscal year analysis method	連邦政府の予算書（Budget of the U.S. Government）の内容を国民経済計算の枠組みと整合的な内容になるように整理し、年次および四半期の政府支出・公共投資を推計。
Change in private inventories	簿価を基礎としたセンサス局の在庫データを、時価を基礎とした評価額に変換。以下の4段階を経る。 (1) 関連統計を参考にして(a) 後入先出法に従う部分と、(b) それ以外の方法に従う部分の2グループに、在庫の推計値を仕分ける。 (2) (1)の(b)について、現在価値を評価するための価格指標を作る。 (3) 回転率を考慮しつつ、在庫取得時の価値に関する価格指標を作る。 (4) 以上の結果をふまえ、(1)の(a)および(b)について入荷時と出荷時の間における価格変動を時価で評価し、集計する。

6.1 支出サイドの推計方法（名目）

項目	内訳	ベンチマーク年の推計手法	ベンチマーク年以外の推計手法
民間消費	大半の財（民間消費全体の約3分の1）	投入産出表に基づくコモディティー・フロー法（コモ法） ²⁴	Retail Control Method
	自動車、ガソリン・軽油などの財		
	証券売買仲介、投資顧問、携帯電話、ケーブルテレビなどのサービス	コモ法による推計、および経済センサスなどの調査結果による推計	Price-Times-Quantity Method
	理容などの（情報が少ない）サービス		Judgmental Trend
	帰属家賃、金融など対価が非明示的なサービス（民間消費全体の約8分の1）	センサス局調査（ <i>Residential Finance Survey, Economic Census</i> ）、業界統計（ <i>Nilson Report</i> ）などから推計	Imputation
固定資本形成	建築構造物（住宅を含む）	センサス局の調査プログラム <i>Value of Construction Put in Place</i> によって収集されたデータから推計	
	設備・ソフトウェア	コモ法による推計	ベンチマーク年よりも簡略化したコモ法による推計
民間在庫		各産業につき、(a)「先入先出法」・「後入先出法」など異なる評価方法の採用割合、(b) 在庫の回転率、(c) 取得時・出荷時の価格を考慮し、報告された在庫を再評価して推計（各四半期最終の3か月目については予測値を使用）	
輸出入	財	通関記録の集計に基づいて推計	通関記録、および最終月の推計（四半期）
	サービス	Bureau of Economic Analysis (BEA) のサーベイ結果を集計	BEA のサーベイ結果から推計（四半期）
政府支出	連邦	予算書、 <i>Census of Governments</i> から推計	予算書、 <i>Monthly treasury statement</i> などから推計
	地方	<i>Census of Governments</i> （センサス局が5年毎に実施）、 <i>Annual Surveys of State and Local Government Finances</i> から推計	<i>Annual Surveys of State and Local Government Finances</i> 、 <i>Value of Construction Put in Place</i> （共にセンサス局）、労働統計局の雇用・所得データなどから推計

²⁴ 総売上高（出荷高）に輸送費、卸売・小売マージン、売上税、輸入を加え、在庫変動、輸出、中間投入、政府購入を差し引く。その額が、経済センサスにおける小売の情報から得られた情報と整合的になるよう、製品分類ごとの額を調整する。

6.2 所得サイドの推計方法（名目）

項目	ベンチマーク年の推計手法	ベンチマーク年以外の推計手法
Compensation (wage, salary)	<i>Quarterly Census of Employment and Wages</i> (BLS) などの調査結果から推計	<i>Quarterly Census of Employment and Wages</i> によって最新以外の四半期を推計。最新の四半期は月次調査の <i>Current Employment Statistics</i> などを用いて推計
Compensation (supplement)	医療保険、年金保険の行政記録、業務統計などから推計	医療保険、年金保険の行政記録、業務統計、BLS やセンサス局の調査、税務統計などに基づいて推計
企業収益 (Corporate Profits)	内国歳入庁 (IRS) の統計をもとに推計 ²⁵	内国歳入庁 (IRS) の統計を優先し、IRS データが整備されていない新しい期間については、センサス局の <i>Quarterly Financial Report</i> による報告を基に推計
Proprietor' s Income	内国歳入庁 (IRS) の統計などから推計	給与、小売、建設などの月次統計を基に推計
Rental Income (帰属家賃収入、各種レンタル業による収入を含む)	センサス局の調査 (<i>Residential Finance Survey</i> , 経済センサス) などから推計 ※対価が非明示的なサービスの場合と類似	センサス局の調査 (<i>American Housing Survey</i>)、CPI データ (BLS) などから推計
利子所得 (Interest Income)	内国歳入庁 (IRS) の統計から推計	連邦準備制度理事会 (FRB) の <i>Flow of Funds Accounts of the United States</i> 、銀行から監督機関に提出された業務報告書 (“Call Reports”) などを基に推計

²⁵ 税務統計を国民総所得の推計に用いる上で、以下の3つの課題が挙げられている (Landefeld et al., 2008, p.207)。(a) 納税・財務情報を経済学的な概念と整合的な数値に調整する必要があること。(b) 税務当局の情報が利用可能になるまでに2年程度が経過すること。(c) 所得額の報告漏れを考慮する必要があること。ただし、地下経済における活動は国民経済計算で考慮しない。

参考文献(本文)

- [1] Australian Bureau of Statistics (2000) *Australian System of National Accounts Concepts, Sources and Methods*.
- [2] Australian Bureau of Statistics (2006) *A Supply and Use Model for Editing the Quarterly National Accounts*.
- [3] Mankiw, N. Gregory and Matthew D. Shapiro (1986) “News or Noise: An Analysis of GNP Revisions,” *Survey of Current Business*, May
- [4] Michel Girard (2009) “Canadian Monthly GDP Estimates” *International Seminar on Timeless, Methodology and Comparability of Rapid Estimates of Economic Trends*, 28 May, Ottawa.
<<http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/workshops/2009/ottawa/ac188-2.asp>>
- [5] “Gross Domestic Product by Industry – National (Monthly) (GDP)”
<http://www.statcan.gc.ca/cgi-bin/imdb/p2SV.pl?Function=getSurvey&SDDS=1301&lang=en&db=imdb&adm=8&dis=2> カナダ統計局ホームページ
- [6] “About the input-output accounts”
<http://www.statcan.gc.ca/nea-cen/about-apropos/io-es-eng.htm> カナダ統計局ホームページ
- [7] 「四半期 GDP 速報 (QE) の推計方法 (第 5 版)」2006 年 7 月改定、内閣府経済社会研究所 国民経済計算部
- [8] 国民経済計算調査会議等の議事概要・報告 <http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/giji.html>
- [9] 「四半期別 GDP 速報 時系列表」各期版、内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部
- [10] 『「公的統計の整備に関する基本的な計画」の答申』2008 年、統計委員会
- [11] 飯塚信夫 (2008) 「景気関連統計 (加工統計) の現状と課題」、「統計改革への提言—『専門知と経験知の共有化』を目指して」NIRA 研究報告書、(財) 総合研究開発機構
- [12] 宇南山卓 (2009) 「家計調査の課題と改善に向けて」、Macroeconomics Workshop 2009 (財団法人東京経済研究センター (TCER)、日本経済国際共同研究センター (CIRJE) 共催)、
<http://www.e.u-tokyo.ac.jp/cirje/research/workshops/macro/macro2009.html>
- [13] 河越正明 (2007) 「経済成長率の事後修正に関する一考察 —実質 GDP のリアル・タイム・データによる分析」『季刊国民経済計算』No. 134、内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部
- [14] 関野秀峰 (2007) 「GDP 成長率の改定の要因分析 ～Mankiw-Shapiro の方法による分析」『季刊国民経済計算』No. 134、内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部
- [15] 舘貞栄 (2007) 「OECD 諸国における GDP の改定状況 ～ OECD リビジョンデータベース」『季刊国民経済計算』No. 134、内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部
- [16] 永濱利廣 (2002) 「新推計で GDP 速報はどう変わるか」、GDP 新推計に関する研究会『四半期 GDP 新推計方式の課題と展望』、日本経済研究センター研究報告 No. 96

- [17] 西村清彦（2002）「四半期 GDP 統計の新推計法を巡って」、GDP 新推計に関する研究会『四半期 GDP 新推計方式の課題と展望』、日本経済研究センター研究報告 No. 96
- [18] 山澤成康（2002）「速度と精度のトレードオフー基礎統計の速報が急務」、GDP 新推計に関する研究会『四半期 GDP 新推計方式の課題と展望』、日本経済研究センター研究報告 No. 96

参考文献(参考資料 2)

- [19] Bureau of Economic Analysis (2009) “NIPA Handbook: Concepts and Methods of the U. S. National Income and Product Accounts.”
<<http://www.bea.gov/methodologies/index.htm>>
- [20] Bureau of Economic Analysis (2009) “NIPA Handbook, Chapter 5: Personal Consumption Expenditures” <<http://www.bea.gov/methodologies/index.htm>>
- [21] Landefeld, J. Steven, Eugene P. Seskin, and Barbara M. Fraumeni (2008) “Taking the Pulse of the Economy: Measuring GDP,” *Journal of Economic Perspectives*, 22(2), 193-216.
- [22] Katz, Arnold J. (2006) “An Overview of BEA’ s Source Data and Estimating Methods for Quarterly GDP,” 10th OECD-NBS Workshop on National Accounts, Paris, Nov. 6-10.
<<http://www.bea.gov/national/an1.htm>>