



SUT推計の基本方針について

立正大学経済学部

宮川幸三

1. アクティビティの観察可能性に関わる問題

- ・ 従来表は、「商品（行）×アクティビティ（列）」表として作成されている。
- ・ これは、厳密なRedefinition後のU表を直接推計しようとしていたようなものであり、Redefinition後のU表はSUT体系移行後も必要不可欠である。
- ・ しかし「アクティビティ」という概念は理論的なものであり、統計調査（投入調査）によって直接観察できるものではない。
- ・ そのため投入調査への回答が困難であるケース、回答していたとしても厳密なアクティビティごとの投入ではなかったケース（事業所全体の投入が混在）などがあつた。

➡ 投入調査の精度低下

2. 分類基準の問題

- ・ 「商品（行）×アクティビティ（列）表」と言いながら、行分類も列分類も基本的には日本標準産業分類（JSIC）をベースとしている。
- ・ そのJSICでは、用途・機能といった需要サイドの分類基準と、生産技術の類似性といった供給サイドの分類基準が混在している。（「日本標準産業分類の一般原則」より）
 - － もしも用途の類似性を基準として列部門を設定すれば、異なる投入係数を持つアクティビティが同一部門に含まれるため、同一部門内の投入係数の分布の分散が大きくなる。➡ 投入調査の精度低下

投入調査の精度低下は、基準年GDPの推計精度を低下させる。

2. 分類基準の問題（続き）

仮に投入調査の精度が高いとしても、分類概念が混在している限り、

- もしも異なる投入係数を持つアクティビティが同一の列部門に含まれれば、各アクティビティの生産量変化によって短期的にも当該部門の投入係数が変化する。
- そのため基準年と中間年の投入係数が大きく異なるケースが増加する。

ベンチマークアプローチによる中間年の生産側GDPの推計精度低下につながる。

- もしも用途の異なる複数の財・サービスが同一の行部門に含まれていれば、産出先が複数部門にまたがるケース（例えば、産業向けと家計向けが同一部門に含まれるケース）が多くなる。

コモディティフロー法による中間年の支出側GDPの推計精度低下につながる。

つまり、従来表においては、

- アクティビティごとの投入構造を無理に直接観察しようとしていたこと、
- 分類概念が混在していたこと、

がGDPの推計精度低下の要因となっていた。

★ 部門分類が詳細であったことがGDP推計精度低下の原因だったわけではない。

SUT体系を導入することによって、

- ・ Redefinition前のSUTでは列部門概念が「産業」に変わるため、アクティビティ単位ではなく、事業所を単位として投入・産出を調査すればよい。➡ 投入調査の精度向上
- ・ 「事業所における生産技術(投入係数)の類似性」を基準とする産業分類が適用されるため、投入係数が安定する。➡ 生産側GDPの精度向上
- ・ 「財・サービスの用途や機能」を基準とする生産物分類が適用されるため、産出先が特定化されやすくなる。➡ 支出側GDPの精度向上

従って、GDPの精度向上を目的としてわざわざSUT体系に移行するからには、

1. 生産技術(投入係数)の異なる事業所を別部門に格付けることのできる産業分類
2. 用途(産出先)の異なる財・サービスを別部門に格付けることのできる生産物分類
3. 投入調査や経済センサス-活動調査等一次統計の再設計および拡充

が、必要不可欠である。

1. 分類概念

- ・ 基本的に、生産技術(投入係数)が類似している事業所を同一部門に、生産技術が異なっている事業所は異なる部門に格付けるべきである。

<事例>

- 投入係数が類似しているにも関わらず、用途が異なるために別の部門として区分されているケースについては統合して良い。(例:「木製家具」と「木製建具」)
- 投入係数が異なるのであれば、たとえ用途が類似していたとしても別の列部門として扱うべき。(例:「木製家具」と「金属製家具」)
- 発電部門について、従来表では「火力」「原子力」「水力・その他」の3部門があるが、本来は投入係数の大きく異なる「太陽光」や「風力」なども分離別掲すべき。

<参考>

- ・ 2011年基本表において、「木製家具」と「木製建具」の投入係数の相関係数は0.97(粗付加価値部分含む)、0.91(粗付加価値部分除く)であるのに対し、「木製家具」と「金属製家具」の投入係数の相関係数は、0.69(粗付加価値部分含む)、0.46(粗付加価値部分除く)であった。
- ・ NAICSでは、2012年に「その他発電」を分割し、「太陽光発電」「風力発電」「地熱発電」「バイオマス発電」部門を新設している。

2. 生産側GDP推計との関係

- ・ 生産側GDP年次推計にベンチマークアプローチが適用される場合、
 - － もしも無理に部門数を削減し、異なる投入係数を持つ事業所が同一部門に格付けられることになれば、短期的に投入係数(付加価値率)が変化することになり、基準年と中間年の係数が大きく異なってしまうため、生産側GDPの推計精度の向上は期待できない。

3. 投入調査との関係

- ・ 投入調査がサンプル調査として実施される場合、
 - － もしも無理に部門数を削減し、異なる投入係数を持つ事業所が同一部門に格付けられることになれば、投入係数の分布の分散が大きくなるため、投入調査の精度向上は期待できない。(参考:清水・宮川(2008))
 - － 逆に、投入係数の類似した事業所のみを同一産業部門に格付けることができれば、サンプルサイズが小さくとも一定の推計精度を保つことができる。

★ 従って、産業部門数を削減することによって、1産業部門あたりのサンプルサイズを増やしたとしても、投入調査の精度が向上するわけではない。

3. 投入調査との関係(続き)

- 従来のようにアクティビティ別(商品別)に投入額を調査するのではなく、事業所全体の投入額を調査することになる。
- そのため、複数商品を生産している(複数アクティビティを持つ)事業所でも単一の調査票に記入すればよく、従来の投入調査(複数商品を生産している場合に複数の調査票に記入する可能性あり)に比較して記入者負担が低下する。

★ 産業分類を削減したとしても、逆に詳細化したとしても、記入者負担は変わらない。

従って、

1. まずJSICを見直し、生産技術の類似性を基準とした体系として再構築すべき。
2. 可能な限り詳細な産業部門の設定が望まれる。(詳細な産業部門を設定したとしても、投入調査における記入者負担の増大やデータの精度低下にはつながらないため)
3. 産業の「部門数を一定程度削減すること」を、特に理論的な根拠なく先決めするという提案には反対。(GDPの精度向上という本来の目的と相反するため)

- 「産業部門の細分化により事業所の産業移動が増加してしまう」という指摘に対して

1. 産業と生産物の概念が混在した従来の体系において、部門細分化によって、類似した生産技術で生産される2つの生産物が異なる部門に格付けられれば、その2つを同時に生産する事業所では、品目別生産額の変化によって頻繁に産業移動が起こることになる。
2. しかし一貫して生産技術の類似性を基準とした産業分類を採用することにより、この問題は回避される。
3. 更に、事業所の定義を現状のLocal UnitからLocal KAUに変更し、同一敷地内で行われていたとしても主業と同程度の規模の副業については別事業所として扱うことによって、各業種の生産額比率の微小な変化によって産業格付けが変更するケースを削減できる。

<参考>

- SNAにおける事業所の定義 (SNA2008, 5.14)

“An establishment is an enterprise, or part of an enterprise, that is situated in a single location and in which only a single productive activity is carried out or in which the principal productive activity accounts for most of the value added.

*Establishments are sometimes referred to as **local kind-of activity units (local KAUs)**.”*

- JSICにおける事業所の定義(日本標準産業分類一般原則)

『事業所とは、経済活動の場所的単位であって…一構内における経済活動が、単一の経営主体によるものであれば原則として一事業所とし…』 ➡ **これは Local Unit**

1. 分類概念

- ・ 基本的に、用途（産出先）が類似している財・サービスを同一部門に、用途が異なっている財・サービスは異なる部門に格付けるべきである。
 - － 前述のように現状の産業連関表は基本的にJSICをベースとしており、日本に生産物分類体系は存在しないため、新たに生産物分類を構築し、それを適用する必要がある。（既に生産物分類策定研究会において検討が開始されている。）

2. 支出側GDP推計との関係

- ・ 完全に産出先を特定化できるほど詳細な生産物分類を適用できれば、コモ法による支出側GDPの推計精度は高まる。
- ・ 中間年に実質化することを考えれば、産出先の特定化に加えて各生産物の価格変化の方向性を考慮することも必要。

<参考>

- ・ NAPCSでは、“Legal and related products”が、“Legal services, family law”（家計向け）や“Legal services, business and commercial law”（産業向け）などに分割されており、この詳細な分類ごとに産出額を把握することができれば、支出側GDPの推計精度は向上する可能性がある。

3. 投入調査や経済センサス活動調査との関係

- 詳細な生産物ごとに投入額や産出額を調査すれば、記入者負担の増加や回収率低下を招く可能性がある。
- ただし、回答者が帳簿情報をそのまま転記できるような適切な生産物分類を設定することができれば、記入者負担の増加を抑えることができる場合もある。
- 産業ごとに異なる調査票を作成し、主に投入・産出される生産物をプレプリントすることにより、回収率を低下させずに詳細な調査を実施することもできる。

<参考>

- Murphy, J.B. (2005) では、2002年の経済センサスにおいて詳細な生産物分類の導入によって質問項目が増加したにも関わらず、必ずしも回収率が低下しなかったことが報告されている。
- 米国経済センサスでは、500種類にも及ぶ産業部門別調査票が使用されており、詳細な生産物の名称をプレプリントすることによって、生産物ごとの産出額(産業によっては投入額も)が調査されている。

3. 投入調査や経済センサス活動調査との関係(続き)

- 生産物分類の策定に際しては、調査対象企業・事業所にヒアリングや試験調査を行い、回答可能であり回答しやすい項目を事前に明らかにしておくことが必要である。 → 生産物分類策定研究会においてアンケート調査を実施予定。

従って、

1. まず用途(産出先)の類似性を基準として生産物分類体系を構築すべき。
2. ただし回答可能性や記入者負担に留意しながら部門設定を行う必要がある。(詳細な分類に基づいて投入・産出に関する調査を行えば、記入者負担は増大するため。)
3. 部門別の調査票を適用する、生産物名称をプレプリントする、記入者が回答しやすい項目を設定する、といった一次統計における工夫・努力が必要。
4. 上記のような検討をせずに、生産物の「部門数を一定程度削減すること」を先決めすることには反対。(GDPの精度向上という本来の目的と相反するため)

- ・ 供給表を作成する際には、事業所の副次的生産物を把握することが不可欠である。
- ・ しかし、現在の経済センサス活動調査では、詳細な副次的生産物の産出額については調査できていない。



「だからSUTの部門数を削減する」という結論でいいのか？

- ・ 供給表には金額0のセルが多いため、全てを調査する必要はない。（使用表も同様）
- ・ 産業の種類と副次的生産物については、何らかの関係性があるケースも多い。
製造業の事業所が生産する製造業以外の副次的活動の事例
 - 一般製材業や普通れんが製造業は建設事業収入が多い、木材チップ製造業は林業収入が多い、電子計算機製造業は情報サービス業収入が多い、食料品製造業は農水産業収入が多い、など。
- ・ 副次的生産活動の割合は、産業によってはそれほど大きくない。
 - 副次的生産活動の金額が小さい場合には、粗い分類で産出額を把握し、後で案分すればよい。

- ・ 産業部門別調査票を用いて、関連の強い副次的生産物の名称をプレプリントすることで、詳細な生産物分類のもとであっても効率的に調査することができる。

<参考>

- ・ 2002年米国経済センサスでは、市中銀行業の調査票において、プレプリントされた収入額に関する調査項目168のうち、96が銀行ではなく証券に関する内容であった。

- ・ これまでに述べたように、部門分類は理論的な観点から設定されるべきものである。
- ・ 国内生産額が小さくとも、需要額が大きい部門、将来の成長部門、政策的に重要な部門、国公立や非営利の部門もあるため、国内生産額の大きさによる基準を設定すべきではない。

<参考>

- ・ JSICの改訂においても、国内生産額の小ささから「鉱業」の廃止が検討されたが、需要額および輸入額が大きいことなどを理由に存続している。
- ・ NAICSでは、2012年の発電部門分割に加え、2017年には「ナノテクノロジーに関する研究開発」と「ナノテクを除くバイオテクノロジーに関する研究開発」部門を区分するなど、金額以上に将来の成長や政策的観点からの重要性を重視していると思われる。
- ・ 平成23年基本表列部門より、国内生産額で見れば1000億円未満31分類、2500億円未満77分類に対し、需要合計で見ればそれぞれ18分類、55分類（うち6部門が★or★★）となる。（ただし需要額を求めるために一部の部門を統合し全393部門とした場合の結果）

- ・ ただし、言うまでもないことであるが、今後明らかに需要がなくなることが予想される産業や生産物（例：ブラウン管テレビなど）については、部門を廃止しても良い。

従って、

1. 「国内生産額が一定基準額を下回った場合に他部門と統合する」、という金額ルールを設定することについては反対。
2. ルールを定めるのであれば、理論的観点や政策的観点も考慮すべき。

1. SUT体系移行の目的がGDPの精度向上である以上、推計は少なくともこれまで以上に詳細な産業分類および生産物分類に基づいて行われるべきであり、従来よりも大幅に推計時の部門数が削減されるようなことはあり得ない。
2. 公表されるSUTが推計時よりも粗い分類になることはあり得るが、詳細な表に対するニーズも大きいことから、少なくとも従来の部門別品目別国内生産額表(いわゆる10桁CT)に該当するデータの公表等を行っていただきたい。
3. 中間年についても基準年と同様の概念・定義、同様に詳細な分類体系のもとで推計を開始すべきである。(したがって中間年の一次統計調査の概念・定義を可能な限り基準年に合わせることは必要。)
4. ただし中間年には基準年ほど詳細なデータが得られないため、中間年に公表されるSUTは、基準年よりも粗い表でも良い。
5. Redefinition前のSUTだけでなく、Redefinition後のSUTおよびSIOT(いわゆるX表)も作成し公表していただきたい。
6. SIOTについては、多くの研究者が基本分類表をそのまま使用していることから(分析結果の公表は粗い分類であっても、計算自体を基本分類表で行っているケースは多い)、可能な限り基本分類レベル表の公表、最悪の場合でも研究者が必要に応じて基本分類レベル表を分析に使用できるような仕組みづくりを行っていただきたい。

1. 国際産業連関表より

- ・ 産業連関表同士の厳密な国際比較を行う際には、両国部門分類の定義を揃えるために多くの部門を統合せざるを得ない。
 - － 経済産業省が作成した2005年日米国際産業連関表は、2002年米国表(417部門)および2005年日本表(520×407部門)に基づき174部門表として作成された。
 - － 一方で、2007年日中国際産業連関表は2007年中国表(135部門)および2007年日本表(延長表515×403部門)に基づき77部門表として作成された。
- ・ 77部門表程度であると、厳密な生産性比較や価格比較を行うことは難しい。
 - － 同一部門に複数のアクティビティや生産物が含まれており、その比率が国ごとに大きく異なっているため。(参考: Nomura and Miyagawa (2015))

従来表以上に部門数を削減すれば、まともな国際比較はできなくなる可能性も。

2. 概念・定義の調整

- ・ 従来の産業連関表においては、「家計外消費支出」、「調整項」など日本独自の概念が設定されており、国際比較を困難にしていた。
- ・ また、基本価格表が作成されていないなど、国際基準が求める要件を満たしていない部分もあり、このことが国際比較を困難にしていた。

新たなSUTでは、国際比較を困難にするような日本独自の概念は廃止し、可能な限り国際基準に沿った概念・定義のもとでSUTを整備すべき。

1. まず、一貫して生産技術(投入係数)の類似性を基準とした産業分類と、一貫して用途(産出先)の類似性を基準とした生産物分類を構築し、それらの分類に沿ってSUTを推計することが必要。(生産物分類については既に検討が開始されており、産業分類の見直しも予定されている。)
2. 産業分類については、部門を詳細化しても精度低下や記入者負担増大を招くとは言えないため、理論的・分析的に望ましい分類体系のもとでSUTを作成すべき。
3. 生産物分類については、部門詳細化が記入者負担(回答できないケースを含む)につながるため、一次統計(投入調査、経済センサス、ビジネスサーベイ)において記入者負担を減らす努力(1. 詳細な産業別調査票の導入、2. 記入者が回答しやすい生産物項目の設定、3. 投入および産出(副次的生産物含む)に関する生産物名称のプレプリント)をしながら、実現可能な分類体系を設定する必要がある。
4. GDPの精度向上を実現するためには、少なくとも現状以上に詳細な分類体系のもとでSUTの推計を行うことが望ましい。(理論的な根拠もなく、ただ部門数を大幅に削減するようなことをすれば、GDPの精度は低下するであろう。)
5. 日本独自の概念は廃止し、可能な限り国際基準に沿ったSUTを作成すべき。

Murphy, John B. (2005) "Testing NAPCS Products in the 2002 Economic Census: Successes and Lessons Learned", paper presented for the 20th session of the Voorburg Group.

Nomura, Koji and Kozo Miyagawa (2015) "The Japan-U.S. Price Level Index for Industry Outputs" RIETI Discussion Paper 15-E-059.

清水雅彦・宮川幸三 (2008) 「日本の産業連関表について－基本表と供給・使用表の関係」、『産業連関』第16巻3号。