

産業別(分野別)生産性上昇率指標の不在 ——EBPMの推進と「統計の体系的整備」のいずれにとっても直面する課題を象徴する

於:EBPMのニーズに対応する経済統計の諸課題に関する研究会

November 22, 2016

大阪学院大学教授・東京大学名誉教授・内閣府大臣補佐官

三輪芳朗

目次

- 要旨 p.3
- (1)産業別生産性上昇率指標の不在とその影響 p.4
- (2)産業別生産性上昇率の作成・その利活用 p.9
- (3)民間で作成されている？ p.11
- (4) User視点に立つ有効な対応策の検討の必要性？ p.14
- 付録1、2、3 pp.18-22

要旨

- 産業別(分野別)生産性(multifactor productivity, MFP, or total factor productivity, TFP, and/or labor productivity, LP)の上昇率指標を日本政府は作成・公表していない。
- (1)近年の日本経済の停滞状況の原因解明を含む構造の分析・理解と対応策の検討の基礎となる基本情報のはずである。これが一貫して不在という状況下で「成長戦略」を含む経済政策が策定・実施されている。
- (2)産業別生産性上昇率の作成・その利活用を通じて、たとえば、SNA統計の正確性・整合性・信頼性等を診断し、問題点・課題を探ることができる。その素材であり、基礎となっている一次統計についても同様である。とりわけサービス分野の各セクターについて“output”の定義およびその計測が適切・正確かという設問にも直面する。関連する産業別deflatorについても同様である。その意味で、日本の経済統計全般の見直し・改善の起爆剤・触媒となり得る。
- ちなみに93SNAの冒頭の見出しは、The SNA as a system (p.1)である。――the <output=input> conventionが維持されていれば、by definition, 生産性上昇率はゼロ。

(1)産業別生産性上昇率指標の不在とその影響

- 多くの先進諸国とは異なり、日本ではいかなる政府部門もこれを作成していない。当然、定期的に作成・公表することもない。
- なぜか？作成に向けた検討もしていないのか？
- 内閣府は作成しないのか？総務省、経済産業省は？
- 統計委員会では作成に向けた（「指示」の発出の）検討をしていないのか？総務大臣は？（統計法55条、56条）
- たとえば、SNAの基準改定時に、定期的に作成する・・・などということはないのか？

- 政府は重要な指標だと考えていないのか？なぜ現状を放置してきたのか？
- 重要だと考えても実現しないのか・・・？原因・障害は？近い時点で実現するか？
- 日本経済停滞の原因究明に向けた基本的な素材情報ではないのか？——誰もそのように考えないのか？求めないのか？
- どの分野で停滞が著しいのか？成長が著しい分野は？その原因は何だと考えられるか？有効・適切な対応策は？——各分野と同時に日本経済全体の成長・停滞の源泉の解明に向けた作業の基盤となるはずである。「診断なくして処方なし・・・」という。
- 「成長戦略」の策定に本来不可欠な基本情報ではないのか？——こういうものもなく戦略(政策)策定(が試みられている)という状況は、EBPMの推進に向けた課題・障害の内容とその検討の重要性を象徴している？

- サービス分野の各産業の生産性の水準およびその上昇率が低いという有力な通念が世界中で支配的である。本当か？これが日本経済に関する見方を支配している？サービス分野に対する「偏見」(?)の基盤となっている？——宿命論・無力感の基盤ともなっている？——たとえば、1990年代後半以降のアメリカ経済に関するBosworth and Triplett [2007, 416]の計測結果を参照。日本経済についても基本的見方が変わるかもしれない？

Table 14.1 **Labor productivity and multifactor productivity growth in goods-producing and service-producing industries (trend rates of growth, value added per worker, BEA industry accounts)**

	1987–1995	1995–2001	Change
<i>Labor productivity</i>			
Private nonfarm business	1.0	2.5	1.5
Goods-producing industries	1.8	2.3	0.5
Service-producing industries	0.7	2.6	1.8
<i>Multifactor productivity</i>			
Private nonfarm business	0.6	1.4	0.9
Goods-producing industries	1.2	1.3	0.1
Service-producing industries	0.3	1.5	1.1

Source: Table A2-2 in Triplett and Bosworth (2004). As explained there, the aggregate productivity numbers differ from those published by BLS (see also footnote 5 in section 14.3 of this paper).

- たとえば、R&D資金の重点配分や教育政策との関連性・・・？
“residual”, “a measure of our ignorance” (後出)である点に注目すると、経済構造の転換・改革や職業訓練などに関わる諸政策の有効性と妥当性に向けたEBPMの推進の基礎・土台となり入り口となる？
- 各種規制等の見直し。行政改革についても・・・？
- 指標作成に必要な統計を集めたdatabaseの作成・提供、さらにその「需要」に応じた継続的改訂は？——それこそがuser needsに対応したuser-orientedな姿勢の象徴であり、EBPMの推進に大きく貢献する可能性？——SNA統計、さらにその基礎となる多様な一次統計群の健全性の点検とさらなる充実につながる(feed-back)？
- もちろん、誰かが指標を作成すれば、それでOKということはない。(次頁の(1)式にデータを入れれば求められる。)SNAなどと同様に、正確性・整合性・信頼性等を診断し、改良・改善を目指す必要がある。——databaseの作成・提供を含めて並存・競合・open discussionと絶えざる変化の可能性。

(2)産業別生産性上昇率の作成・その利活用

- この指標の作成には、多くの関連統計を組み合わせて活用する。残差であることもあって、利活用する諸統計の「問題」「欠陥」「課題」等がここに集約される、という側面がある。――体温や血圧・心拍数のようなもの？――さらに、たとえば、長期間の上昇率指標がマイナスになるということは、問題性の象徴とみることができる。
- (1) $d \ln MFP = d \ln Q - [(1 - v)(s_l d \ln L + s_k d \ln K) + v d \ln M]$

(解説については、後出の付録1を参照)
- サービス分野の各部門を含む多くの産業部門の“output”の定義と関連deflatorの計測に向けた関心が高まる？経済統計全体の見直しと改善に結果する・・・？

- 求められる指標を「技術進歩」の成果の程度と見る・・・という視点には異論があるかもしれない。“a measure of our ignorance”という有力な見方もある(たとえば、Zvi Griliches, *R&D, Education, and Productivity: A Retrospective*, Harvard University Press, 2000)。――前出の如く、その実質と決定要因の解明に関心が向く？
- 各産業の生産性上昇率の信頼できる指標が得られると、それを被説明変数とする決定要因の検討・研究が可能となる。――その成果を踏まえた多様な経済政策の検討・展開についても同じ。中長期のマクロの経済政策や、「成長戦略」に向けたEBPMの展開？

(3)民間で作成されている？

- 政府自らは作成しないが、民間で作成されている・・・？
- 信頼できる適切かつ十分な内容か？利活用したか？
- 代表的なものの象徴が後出(付録2)の「JIP 2006から算出した部門別TFP上昇率(1970-2002年平均、年率)」(深尾京司・宮川努編[2008]『生産性と日本の経済成長』東京大学出版会, 17頁の表1-3)。
- 「JIPデータベースは、データをウェブ上で公開したことにより、日米欧を含む世界中の経済学者によって利用されるようになった。また、経済財政白書や通商白書などの政府刊行物、経済財政諮問会議や産業構造審議会に提出される資料、日本銀行、米国連邦準備銀行、OECDなどの分析レポートでも利用されている」(iii頁)という。

- 表に示された結果やこの研究全体の評価が関心事ではない。ここで注目するのは次の2点に関心を促すため。(1)ほぼ40%の部門で30年間以上にわたる部門別TFP上昇率の年平均値がマイナスであった。(2)この事実に著者たちが全く言及していないという現実。
- 1970-2002年だから、「失われた20年」と呼ばれる時期は半分にも満たない。「『失われた20年』だから、生産性上昇率がマイナスの分野がこんなに多いのだ」などと誤解してはいけない。生産性は投入物(投入資源・材料等)に対する産出物の比率である。知識・ノウハウ・技術等が退歩することはないから(あるとしても稀だから)、一時期(たとえば、1年間)の上昇率指標がマイナスになるとしてもこれほどの期間の平均値がマイナスになるのは奇妙である。そんな分野がこれほど高い比率を占めるのは奇妙を超えて珍妙ではないか?このようには、著者たちも利用者たちも考えなかった。(関連解説の一端について付録2を参照。)

- 各省庁の統計作成部署のみならず、政策立案部局、さらに日本経済再生本部などでも、疑問・異論は提示されなかった・・・ようである。(特別の関心についても同じ?)
- この表を含む産業別生産性上昇率に関する検討結果について、誰かが疑問を抱いたとして、どこにその回答を求めたらよいか? 提出された結果に重要な違いが観察された際の対応は・・・? 誰に解説を求めたらよいか? — 経済財政諮問会議における麻生発言のような取扱いは・・・何処にも期待できない?
- どこでも、関連統計の点検や、原因の解明作業は始まらない? — 現実に始まっていない? 統計委員会は何をしたか? 内閣府は?

(4) User視点に立つ有効な対応策の検討の必要性？

- 日本国民は、今後も、こういう指標、しかも信頼できる指標を期待できないということか？ 指標が作成されるようになったとして、誰がその信頼性を保証するのか？
- このような結果に反映されていると推測される、SNA統計やその基礎となる1次統計群の正確性・整合性・信頼性等に関する疑問・不安・不信につながらないか？
- この指標の作成・公表および活用に向けて、誰のinitiative、いかなるmechanism想定されているか？ これまで有効に作動してこなかった原因・理由は何か？

- 統計法第6条は、国民経済計算について、UNの定める国際基準に準拠するものと定める。1993SNAには2000年に実施された「平成7年基準改定」で対応したとする。——準拠、実施の定義は？実施が不十分な点はないか？誰が判定するか？
- Non-market sectorなどでのthe <output=input>conventionからの離脱は？
- 93SNAではGDP統計を支出面中心から(付加価値から求める)生産面中心への移行を推奨している。(期待できる推計値の正確性が主たる理由)——日本のGDP統計もそろそろ、生産面への重点の移行を考える時期・段階ではないか？——的確・正確な産業別生産性上昇率の作成の前提条件ではないか？
- 産業別deflatorの整備・活用は統計の「体系的整備」の重大な一環ではないか？産業別deflatorの作成・利用の現状、さらにそのdisclosureの現状に、問題はないか？GDP(生産面)への移行の重大な制約・障害になっていないか？産業別deflatorの改良・整備と表裏一体にあるとりわけ各サービス分野の“output”の定義を巡る議論も対応して本格化する？

「供給・使用表の枠組み活用」を開始？（付録3参照）

- 今回の基準改訂（2008SNAに対応）で、SUT (supply-use tables)の枠組みを活用・・・とする。その実質的意味は？
- 93SNA manualのXV. Supply and use tables and input-output (pp.435~)のTable 15.1~15.3あたりのイメージでよいか？
- よいとして、そのサイズは？ Supply of products, use of productsの分類数は？実質的内容は既に決まっているはずだが、たとえば、現行V表の生産物分類数と大きく異なるか？（ちなみに、国民経済計算年報（平成24年版の付表4（V表））では、13に分類される製造業を1つと数えると、11に分類されているにすぎない。より細かなものがあるか？）
- とりわけ、サービス分野に関して、分類等は変化するか？
- 「突合して調整」は、各財貨・サービスごとにか、合計額についてか？「財貨・サービス別」であれば、それが可能になる基本的要因・理由は？
- いずれはIO表に先行してSUTを作成する方向を考えているか？

おわりに・・・

- 指標作成に必要な統計を集めたdatabaseの作成・提供、さらにその「需要」に応じた継続的改訂は？——それこそがuser needsに対応したuser-orientedな姿勢の象徴であり、EBPMの推進に大きく貢献する可能性？——SNA統計、さらにその基礎となる多様な一次統計群の健全性の点検とさらなる充実につながる(feed-back)？
- 誰かが指標を作成すれば、それでOKということはない。GDP(SNA)統計などと同様に、正確性・整合性・信頼度等を診断し、改良・改善を目指す必要がある。——databaseの作成・提供を含めて並存・競合・open discussionと絶えざる変化の可能性。
- 産業別生産性(上昇率)指標の作成は、経済統計が全体として1つのsystemを構成するという側面を積極活用して、各統計の正確性・信頼性などを相互checkし、統計の品質の改善に大きく貢献すると考えられている。指標作成に向けた検討は？現状は、統計の「体系的整備」の要請に対する積極的対応の期待を裏切るものではないか？
- 「体系的整備」に向けた活動は、いつ、どこで顕在化するか？誰が・・・？活動(開始)に重大な制約があるとすれば、何か？対応策は？
- 産業別生産性上昇率指標の作成は一例であり巨大な氷山の一角かもしれない。

[付録1] p.418, (前掲表はp 416)

Barry P. Bosworth and Jack E. Triplett [2007] “Service Productivity in the United States: Griliches’s Service Volume Revisited”, in Ernst R. Berndt and Charles R. Hulten eds. *Hard-to Measure Goods and Services: Essays in Honor of Zvi Griliches*, NBER.

Labor productivity growth is the output index divided by a simple index of the labor input. Multifactor productivity growth is the ratio of the output index to a weighted average of the inputs, K , L , and M (capital and labor services and intermediate inputs), so the rate of change in gross output MFP is defined:

$$(1) \quad d \ln \text{MFP} = d \ln Q - [(1 - v)(s_l d \ln L + s_k d \ln K) + v d \ln M],$$

where $d \ln \text{MFP}$ designates the rate of growth of MFP (and similarly for the other variables). Inputs include combined energy, materials, and purchased services intermediate inputs (M) in addition to labor (L) and capital services (K), v equals the two-period average share of intermediate purchases in gross output, and s_l and s_k are the two-period averages of the share of capital and labor income in value added. We compute a Törnqvist chain index of the weighted annual changes in the inputs.³

We also estimate growth accounting equations for each of these industries in order to analyze the contributions of capital and materials deepening and MFP to the growth and acceleration of labor productivity:

$$(2) \quad d \ln LP = w_{K_{IT}} d \ln \left(\frac{K_{IT}}{L} \right) + w_{K_N} d \ln \left(\frac{K_N}{L} \right) + w_M d \ln \left(\frac{M}{L} \right) + d \ln \text{MFP}$$

In both equations, we disaggregate capital services, K , into IT capital (K_{IT}) and non-IT capital (K_N).

[付録2]:JIP 2006から算出した部門別TFP上昇率(1970-2002年平均、年率)
 出所:深尾京司・宮川努編[2008]『生産性と日本の経済成長』東京大学出版
 会, 17頁の表1-3である

半導体素子・集積回路	9.75%	有機化学基礎製品	1.02%	その他の窯業・土石製品	-0.23%
電子計算機・同付属品	8.04%	陶磁器	0.98%	医療(政府)	-0.25%
事務用・サービス用機器	5.93%	自動車	0.96%	非鉄金属製錬・精製	-0.26%
電子部品	4.94%	その他の電気機器	0.94%	その他の対個人サービス	-0.31%
保険業	4.32%	紙加工品	0.91%	道路運送業	-0.34%
民生用電子・電気機器	4.22%	鉄鉄・粗鋼	0.90%	飲料	-0.38%
通信機器	4.16%	電子応用装置・電気計測器	0.89%	工業用水道業	-0.39%
医薬品	3.84%	重電機器	0.88%	その他(非営利)	-0.51%
分類不明	3.57%	その他の金属製品	0.83%	旅館業	-0.51%
金融業	3.12%	その他(政府)	0.81%	飲食店	-0.54%
ガラス・ガラス製品	2.48%	プラスチック製品	0.79%	その他の食料品	-0.59%
卸売業	2.48%	その他運輸業・梱包	0.76%	飼料・有機質肥料	-0.60%
電信・電話業	2.45%	パルプ・紙・板紙・加工紙	0.76%	上水道業	-0.70%
化学繊維	1.99%	ゴム製品	0.69%	出版・新聞業	-0.74%
その他の製造工業製品	1.91%	その他の鉄鋼	0.65%	皮革・皮革製品・毛皮	-0.90%
ガス・熱供給業	1.88%	セメント・セメント製品	0.58%	石油製品	-0.93%
水産食料品	1.87%	精穀・製粉	0.57%	保健衛生(民間・非営利)	-0.96%
研究機関(民間)	1.83%	畜産・養蚕業	0.52%	漁業	-1.00%
その他の輸送用機械	1.78%	製材・木製品	0.47%	米麦生産業	-1.04%
教育(民間・非営利)	1.72%	無機化学基礎製品	0.45%	研究機関(非営利)	-1.13%
研究機関(政府)	1.52%	化学肥料	0.37%	その他の映像・音声・文字情報制作業	-1.20%
建設・建築用金属製品	1.47%	その他の耕種農業	0.30%	石炭製品	-1.25%
化学最終製品	1.44%	畜産食料品	0.28%	広告業	-1.25%
小売業	1.41%	たばこ	0.28%	鉄道業	-1.28%
教育(政府)	1.29%	繊維製品	0.26%	農業サービス	-1.28%
精密機械	1.27%	水運業	0.20%	社会保険・社会福祉(民間・非営利)	-1.35%
電気業	1.25%	特殊産業機械	0.19%	医療(民間)	-1.36%
鉱業	1.23%	家具・装飾品	0.17%	自動車整備・修理業	-1.42%
医療(非営利)	1.23%	土木業	0.14%	住宅	-1.92%
有機化学製品	1.23%	郵便業	0.04%	業務用物品賃貸業	-1.99%
社会保険・社会福祉(政府)	1.23%	その他公共サービス	-0.02%	洗濯・理容・美容・浴場業	-2.16%
航空運輸業	1.18%	林業	-0.02%	娯楽業	-2.29%
その他の一般機械	1.15%	印刷・製版・製本	-0.09%	放送業	-2.31%
保健衛生(政府)	1.13%	非鉄金属加工製品	-0.13%	情報サービス業(インターネット付随サービス業)	-2.37%
自動車部品・同付属品	1.10%	建築業	-0.13%	不動産業	-3.10%
一般産業機械	1.09%	その他の対事業所サービス	-0.18%	廃棄物処理	-4.44%

この関連解説は三輪芳朗「よりよい政策と研究を実現するための経済統計の改善に向けて」(6) Introduction and Guide」CIRJE-J-274の39-40頁より

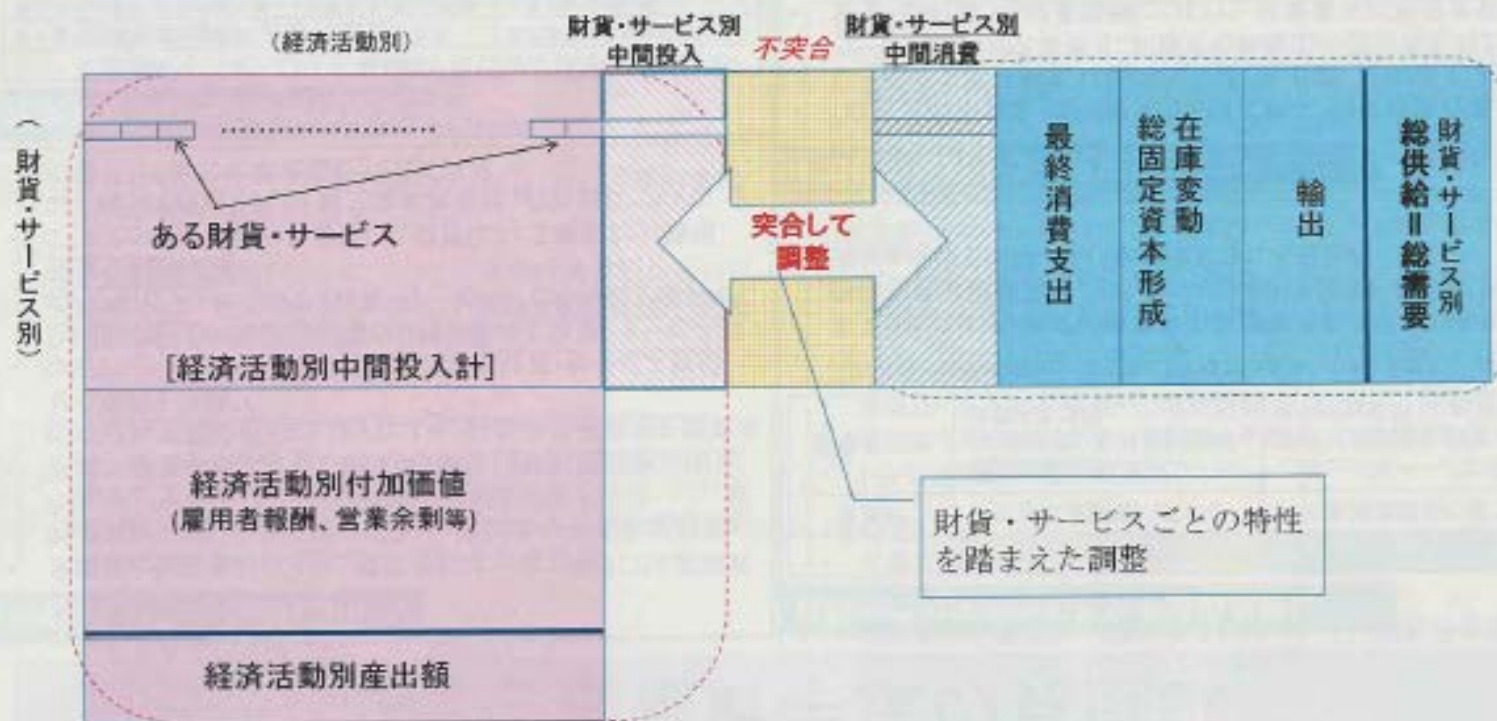
- 表は、JIP2006から算出した部門別TFP上昇率(1970-2002年平均、年率)である。深尾他編[2008]の「第1章、日本経済の成長会計分析」17頁による。JIPデータベースはJapan Industrial Productivity Databaseの略であり、RIETI(経済産業研究所)のJIPプロジェクトの成果である。「JIPデータベースは、データをウェブ上で公開したことにより、日米欧を含む世界中の経済学者によって利用されるようになった。また、経済財政白書や通商白書などの政府刊行物、経済財政諮問会議や産業構造審議会に提出される資料、日本銀行、米国連邦準備銀行、OECDなどの分析レポートでも利用されている」(iii頁)。
- この表に示された結果は、研究プロジェクト全体の中心に位置し、これに基づいて多様なissuesに関わる研究が展開される。
- 表に示された結果やこの研究全体の評価が関心事ではない。Aperitifである。この表とその位置づけに言及する目的は、(1)ほぼ40%の部門で30年間以上にわたる部門別TFP上昇率の年平均値がマイナスであった点と、(2)この事実に着者たちが全く言及していないという現実に関心の促すためである。
- 40%の分野で生産性上昇率がマイナスである点に注目して、「こんなに多くの分野でマイナスになるのはなぜか？」と戸惑う読者が少なくないというのが希望的観測である。しかしこの事実に着者たちは言及していない。編者たちが「はしがき」に記す如く、(おそらくはこの点に関心が向かない人たちによって)広く利用されている。1970-2002年だから、「失われた20年」と呼ばれる時期は半分にも満たない。「『失われた20年』だから、生産性上昇率がマイナスの分野がこんなに多いのだ」などと誤解してはいけない。生産性は投入物(投入資源・材料等)に対する産出物の比率である。知識・ノウハウ・技術等が退歩することはないから(あるとしても稀だから)、一時期(たとえば、1年間)の上昇率指標がマイナスになるとしてもこれほどの期間の平均値がマイナスになるのは奇妙である。そんな分野がこれほど高い比率を占めるのは奇妙を超えて珍妙ではないか？このようには、著者たちも利用者たちも考えなかった。
- 「サプライサイドから見ると生産の拡大は、労働および資本サービスの投入増加の寄与とTFPの上昇の和で規定される」とし、「生産性の尺度として、すべての生産要素(労働、資本、投入原材料)の組み合わせ1単位当たりの生産量を測定するTFPを用いる」(深尾他編、2008、3頁)とする。「すべての生産要素(労働、資本、投入原材料)の組み合わせ1単位当たりの生産量を測定するTFP」の上昇率の年平均値が40%の部門で30年間以上にわたってマイナスであったという検討結果に、驚かず、違和感を感じることなく、報告書でもまったく言及せず、結果を基礎として、多様なissuesに関わる研究を展開した。

[付録3]「供給・使用表の枠組み活用」を開始？

- 2016年12月公表の平成23年基準の推計結果公表に際して、2008SNAに対応し、その一環として「供給・使用表の枠組み活用」を開始するとした。
- 「国民経済計算の平成23年基準改定に向けて」(平成28年9月15日)。その24頁の「活用のイメージ図」は次頁。
- [供給・使用表の枠組み活用]: 支出面と生産面のGDPは、概念的には一致。実際には基礎資料や推計アプローチの違いがあり、統計上の不突合が発生(支出面はコモディティ・フロー法、生産面は付加価値法等により推計)
- 平成23年基準改定では、基準年以降、「供給・使用表(SUT)」の枠組みを活用することなどにより、統計上の不突合を縮減させる取組を実施
- コモディティ・フロー法等から推計される財貨・サービス別の「中間消費」と付加価値法等から推計される財貨・サービス別の「中間投入」について、財貨・サービスごとの特性を踏まえて突合・調整を図る
- こうしたSUTの枠組みを活用した調整は、「工業統計」(確報)等を用いて推計される「第二次年次推計」の計数について、その翌年に「第三次年次推計」として実施
- (続く、年次推計の呼称と公表時期等については、略)

- SUTの実質的内容は？「枠組み活用」の実質的意味は？「枠組み」と強調する意味は？「活用」の意味は？参照程度？期待される実質的効果は？統計上の不突合を縮減させることができる・・・？その理由とメカニズムは？
- SUTは公表されるのか？「枠組み活用」の実質内容についてはどうか？
- 実質化のためのdeflatorは？——ちなみに、GDPデフレーターという表現は、GDPおよびその構成項目に対応するものとして用いられる。産業別・品目別のものではない。たとえば、国民経済計算年報(平成24年版)24頁を参照。——その扱いは？産業別・・・？

(参考) 供給・使用表の枠組み活用のイメージ



24