

営業余剰の簡易推計

Simple Estimation of Operating surplus of Gross Domestic Product

山 澤 成 康

Nariyasu YAMASAWA

営業余剰の簡易推計

Simple Estimation of Operating surplus of Gross Domestic Product

山 澤 成 康

Nariyasu YAMASAWA

要 旨

SNA（国民経済計算体系）の概念である営業余剰は生産側の国内総生産から雇用者報酬などを差し引いた残差として求める。ただ、類似の概念である企業会計の営業利益を使って営業余剰を推計することは、四半期推計する場合などに有用だ。そこで、営業利益を使って営業余剰を推計する方法を検討し、推計精度を調べた。推計結果をみると、推計値は営業余剰の水準に比べて無視できないかい離があることがわかった。両者のかい離についてはさらに検討する必要がある。一方、伸び率の推計では比較的良好で、伸び率を用いた推計には妥当性があることがわかった。

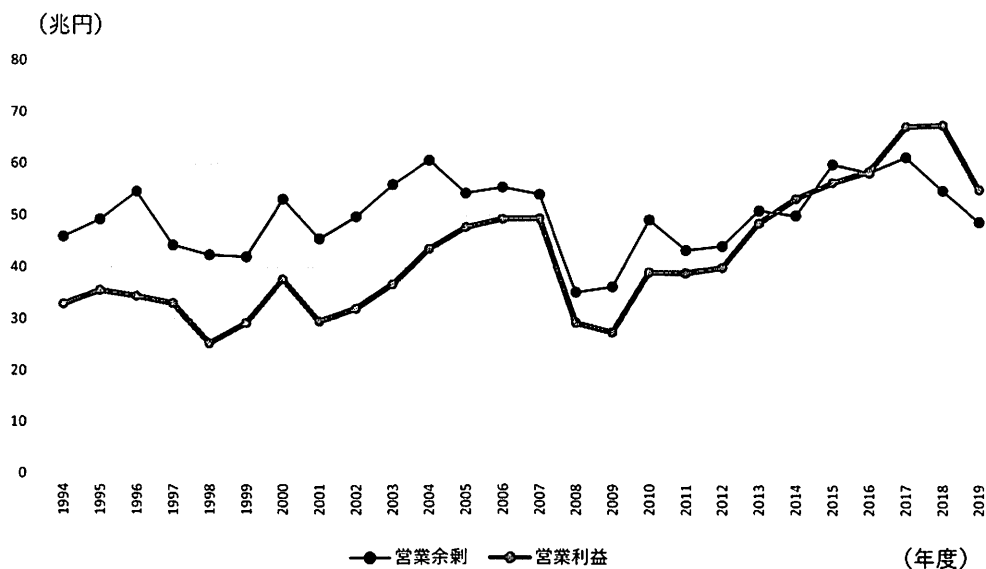
営業余剰とともに残差として求められる混合所得についても簡単な推計を試みた。個人事業主数を使ってある程度推計できることがわかった。

キーワード：国民経済計算、GDP、分配GDP、営業余剰

1. はじめに

国内総生産（GDP）統計は、三面等価が成り立ち、生産、分配、支出のどの面から見ても国内総生産が推計できる。国際的な国民経済計算体系（SNA）マニュアルでは、生産GDP、支出GDPを計算し、分配側から見たGDPは、生産GDPや支出GDPに合うように調整される。その調整に使われるのが、営業余剰と混合所得である。

営業余剰は、企業活動からもたらされる利益で、企業会計上の営業利益に近い概念だ。しかし、営業余剰と営業利益の水準は大きく違ううえ、前年比の動きも違う（図表1）。最近では営業利益が



(出所) 内閣府「国民経済計算」、財務省「法人企業統計」。営業余剰は民間非金融法人、営業利益は金融業、保険業を除く全産業。

図表1 営業余剰と営業利益

増加傾向にあるのに対し、営業余剰はそれほど増えていない。仮に法人企業統計の営業利益が正しいとすると、営業余剰に変えて営業利益を使うと、GDPの水準はともかく、成長率は高まることが考えられる。

こうした問題意識から営業余剰を残差ではなく、直接推計する可能性が探られている。ただ、本研究では年次推計の営業余剰を直接推計することを目的としていない。年次推計の営業余剰を所与として、それに近い推計値をどのように作るかを検討している。年次推計の営業余剰は、国際的なSNAマニュアルでも残差で計算することが規定されている。生産、支出、分配でのGDPがそれぞれ精緻に作られれば営業余剰が残差でも大きな問題にはならないだろう。

一方、使用するデータが限られる四半期GDPでは、使うデータが限られる。現在使われている支出側からのGDPも、速報値作成までに使用できるデータを元に推計している。このため、生産面のGDPや分配面のGDPを四半期で推計することで、参考情報が増えることになる。

2. 先行研究

内閣府は営業余剰の推計について、分配面からみたGDP推計の一環で以前から研究を進めている。2011年の季刊国民経済計算にはその四半期系列の試作版が載っている(山本 2011)。推

営業余剰の簡易推計

計上の課題として、非製造業について営業余剰と法人企業統計の乖離が大きいことを指摘している。2014年にも新たな試算を行っている（高田ほか 2014）。推計上課題があるのは、営業余剰・混合所得、固定資本減耗だとしている。2020年にも分配GDPの四半期推計の方法について詳しく解説した論文を発表した（鈴木 2020）。

本研究における営業余剰の推計法については基本的に藤原・小川（2016）を踏襲し、延長推計している。同論文では、営業余剰と営業利益の概念の差を調整し、税務統計を使って、法人企業統計の振れやバイアスを調整した。山岸（2018）は、税務統計を使用する際の改善法を提案している。法人企業統計と税務統計では記入・集計にずれがあること、税務統計には、復興特別法人税は含まれていないが日本銀行の法人税等の納税額は含まれていること、などを調整している。

藤原・小川（2016）や山岸（2018）などの先行研究では税務データを使って法人企業統計を補正しているが、本研究では行っていない。営業余剰の四半期化に資することを目的としており、正確だが発表の遅い税務データは使えないとの判断からである。

3. 営業余剰の特徴

営業余剰とは

財務諸表で一般的に使われる営業利益の概念についてはほかの論文に譲るとして、営業余剰はSNA特有の概念なので簡単に解説する。

SNAでは、家計や企業などの制度部門を統合した統合勘定として、①国内総生産勘定②国民可処分所得と使用勘定③資本勘定・金融勘定④海外勘定——の4つの勘定がある。営業余剰は国民可処分所得と使用勘定に現れる。生産活動で産み出された付加価値が、雇用者報酬や営業余剰などに分配され、さらに消費や貯蓄として使用される様子を表している（図表2）。

国内総生産との関係は、制度部門別所得支出勘定で明らかになる。各制度部門を統合した一国経済については図表3に示す。

国内総生産に占める比率では、雇用者報酬が51.6%、営業余剰・混合所得が16.4%と大きい。「純」概念と「総」概念との違いは、「純」概念は、固定資本減耗を除いていることである。国内総生産から固定資本減耗を除いたものが国内純生産である。国全体の固定資本減耗は国内総生産の24.2%を占め、無視できない大きさである。

生産・輸入品に課される税と補助金は、要素費用表示を市場価格表示にするために必要である。

営業余剰・混合所得は、営業余剰と混合所得に分けられる。営業余剰は企業活動の成果として得られるもので、混合所得は個人企業の活動で得られるものである。個人企業の場合、事業活動

図表2 国民可処分所得と使用勘定

(単位：兆円)

項 目	令和元年度 2019
2.1 民間最終消費支出	304.2
2.2 政府最終消費支出	111.7
2.3 貯蓄	27.5
国民可処分所得／国民調整可処分所得の使用	443.5
2.4 雇用者報酬	287.9
2.5 海外からの雇用者報酬（純）	0.1
2.6 営業余剰・混合所得	91.6
2.7 海外からの財産所得（純）	21.7
2.8 生産・輸入品に課される税	46.5
2.9 （控除）補助金	3.1
2.10 海外からのその他の経常移転（純）	-1.2
国民可処分所得／国民調整可処分所得	443.5

(出所) 内閣府「国民経済計算年報」

図表3 所得の発生勘定（一国経済）

項 目	2019年度 (兆円)	国内総生産に占 める割合 (%)
0.1 雇用者報酬（支払）	287.9	51.6
0.2 生産・輸入品に課される税（支払）	46.5	8.3
0.3 （控除）補助金（受取）	3.1	0.6
0.4 営業余剰・混合所得（純）	91.6	16.4
(1) 営業余剰（純）	80.7	14.5
(2) 混合所得（純）	10.9	2.0
（再掲）営業余剰・混合所得（総）	226.3	40.6
(1) 営業余剰（総）	211.8	38.0
(2) 混合所得（総）	14.5	2.6
（控除）固定資本減耗	134.6	24.2
支 払	422.8	75.8
0.5 付加価値（純）／国内純生産 (0.1+0.2-0.3+0.4)	422.8	75.8
（再掲）付加価値（総）／国内総生産	557.5	100.0
（控除）固定資本減耗	134.6	24.2
受 取	422.8	75.8

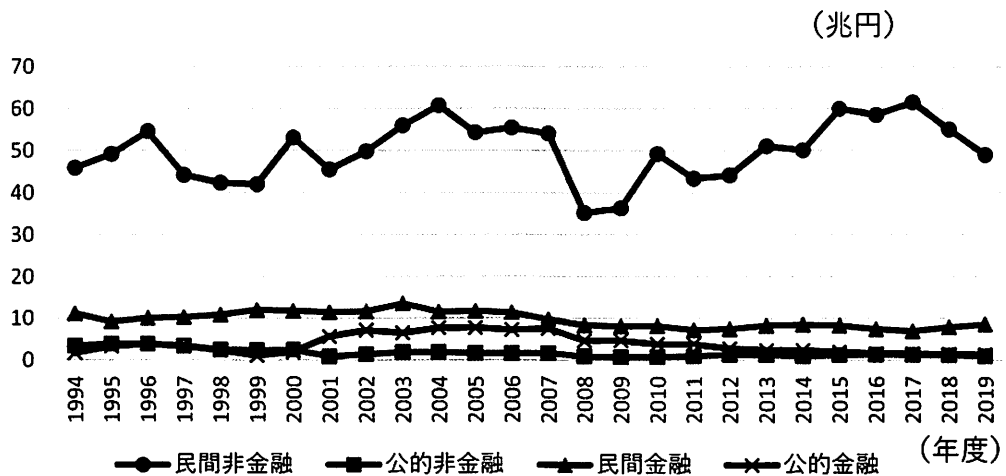
(出所) 内閣府「国民経済計算年報」

営業余剰の簡易推計

による所得のほか、事業主の雇用者報酬も利益に含まれるため混合所得と呼ばれる。

営業余剰は、民間企業と公的企業に分けられ、それぞれ金融部門と非金融部門に分けることができる。民間非金融部門の営業余剰が最も大きく、次が民間金融部門である（図表4）。

営業余剰を制度部門別に分けて、それぞれの相関をみてみよう（図表5）。1994年度から2019年度までで計測した。民間非金融部門と民間金融部門との相関係数は0.11でほぼ相関がない。両者は別々の方法で推計する方がよさそうだ。民間非金融部門と営業余剰全体の相関係数は0.92だが、回帰分析における決定係数に換算すると $0.92 \times 0.92 = 0.85$ である。民間非金融部門の推計を営業余剰全体の推計にできるほどの精度ではない。営業余剰の推計には、民間非金融部門だけでなく、民間金融部門や公的部門の推計を別途検討する必要があるが、本稿では民間非金融部門の推計に限って検討する。



図表4 営業余剰の推移

図表5 営業余剰の制度部門別相関係数

	合計	非金融計	金融計	民間非金融	公的非金融	民間金融	民間金融
合計	1.00	0.89	0.40	0.92	-0.12	0.22	0.45
非金融計		1.00	0.12	0.99	0.16	0.11	0.09
金融計			1.00	0.10	0.15	0.83	0.89
民間非金融				1.00	0.02	0.06	0.11
公的非金融					1.00	0.41	-0.11
民間金融						1.00	0.49
民間非金融							1.00

(注) 計測期間は1994年度から2019年度。

推計法の概要

SNAの年次推計で、営業余剰をどのように推計しているかを説明する。内閣府(2020)によると、営業余剰・混合所得は、産業別に、付加価値から他の構成項目を控除して求める。つまり、残差としての推計となっている。

営業余剰・混合所得の内訳は、それぞれの補助系列を使って配分される。民間非金融法人については、財務省「法人企業統計」の営業利益を基本にして、加工される。調整すべき項目として、企業会計ベースとは概念が異なる①在庫品評価調整②F I S I M③企業内研究開発等——が挙げられている。また、「国際収支統計」による在外支店収益の受払分を調整して国内概念への転換を行うことが記されている。

4. SNAと企業会計

SNAは、国の経済活動を総合的に捉えるものであるのに対し、企業会計は企業ごとの活動を捉えるもので、類似概念は多いが違いもある。

まず、SNAが企業会計とどのように違うのかを整理する。中村(1999)は、SNAの記録に関して5つの原則を挙げている。①発生主義②最終支出主体主義③市場取引主義④生産物主義⑤不勞所得排除主義——である。これらの原則と企業会計の原則に違いがあれば、結果の数値に違いが表れる。

概念的な整理

営業利益と営業余剰はほぼ同じ概念と考えられる。営業余剰は資本などの設備を使って生産するものだ。中村(1999)を参考にして、整理すると図表6になる。企業会計の売上高に当たるものがSNAでは産出である。営業利益は、営業活動に要した販売管理費や人件費、労務費などを差し引いて作られる。営業余剰は産出から中間投入を差し引いて付加価値を求め、雇用者報酬などを差し引いて求める。

しかし、実際の統計上では、売上高と産出の大きさが違う。産出の大きさがわかる内閣府の「SNA産業連関表」を使って比べると、図表7となる。「SNA産業連関表」は制度部門別に集計されていないので、民間非法人企業に近い産業を作成するため、全産業から政府関連サービス(公務、下水道、廃棄物処理など)、金融、保険を除いたものを計算した。財務省「法人企業統計(年報)」は、金融業、保険業を除く全産業である。SNAの2017年(暦年)の産出は901兆円だが、

営業余剰の簡易推計



(出所) 中村 (1999) をもとに加筆修正。在庫品評価調整は産出に含まない。

図表 6 企業会計と SNA

図表 7 SNA と法人企業統計の違い

SNA		法人企業統計	
項目	金額 (兆円)	項目	金額 (兆円)
中間投入	440	売上原価	1158
固定資本減耗	99	販売費および一般管理費	319
生産に課される税	42	減価償却費	38
補助金	-3		
雇用者報酬	224	従業員給与	132
営業余剰・混合所得	99	営業利益	67
付加価値計	460		
産出	901	売上高	1544

(注) 内閣府「SNA産業連関表」、財務省「法人企業統計」より。SNAは、2017年(暦年)政府系産業、金融、保険を除いた産業計、法人企業統計は、2017年度、金融業、保険業を除く全産業。

法人企業統計の2017年度の売上高は1,544兆円で、売上高と産出には大きな差があり、そもそも概念の違うデータであることがわかる。今回の推計では営業利益と営業余剰に焦点を当てているが、SNAと企業会計の違いについてはさらに大きな枠組みで検討する必要がある。

設備投資と固定資本減耗

SNAでは、耐用年数1年以上の固定資産は原則設備投資となるが、企業会計では耐用年数1年以上の固定資産でも、費用とみなす場合がある。藤原・小川（2016）によると、企業会計上設備投資として計上しない例として、①ソフトウェアへの支出のうち、確実に収益に寄与すると見込めない場合②耐用年数が1年以上でも、10万円未満のもの——が挙げられている。

また、2008 SNAでは、知的財産投資も固定資産としており、研究・開発投資のほか、ソフトウェア（受注型、パッケージ型、自社開発を含む）、鉱物探査・評価、娯楽作品原本が固定資産に含まれる。

このため、SNAの設備投資の範囲は企業会計よりも広がる。藤原・小川（2016）の数値例を簡略化して、設備投資の定義の違いが営業余剰や営業利益に与える影響をみると、図表8になる。

まず、耐用年数1年以上の固定資産を20購入したとする。SNAではすべてが有形固定資産とみなされ、設備投資は20増える。企業会計では、すべてが固定資産とはみなされない。数値例では10は設備投資とするが、10は費用として計上した場合である。この場合は費用が40に増える。

一方、設備投資が多いと、SNAの固定資産残高は企業会計の固定資産残高より多くなる。固定資産残高に比例して固定資本の減耗分は決まるため、SNAでは固定資本減耗が10、企業会計では減価償却費が5減ると仮定している。それぞれ営業余剰、営業利益を減少させるが、SNAへの利益減少要因の方が大きくなる。つまり、設備投資は営業余剰の相対的増加要因となり、固定資本減耗は営業余剰の相対的減少要因となる。

SNA		企業会計	
産出	100	売上高	100
中間投入	30	費用	40
固定資本減耗	10	減価償却費	5
営業余剰	60	営業利益	55
設備投資	20	設備投資	10

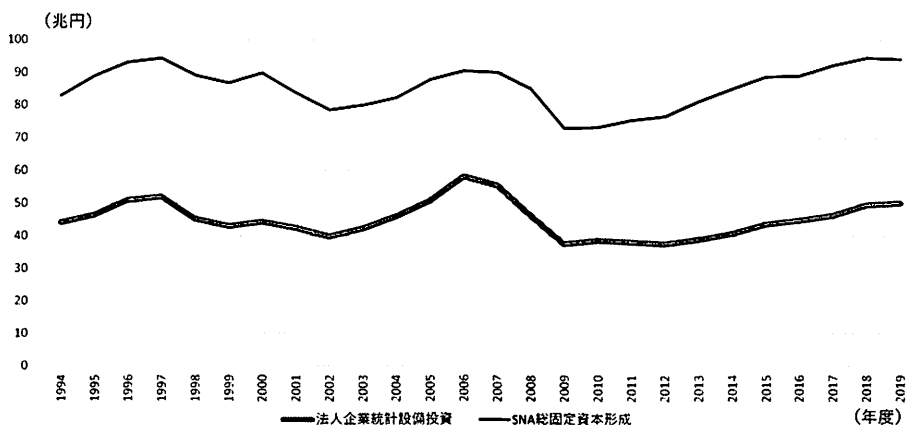
（出所）藤原・小川（2016）をもとに簡略化。

図表8 SNAと企業会計の違い

営業余剰の簡易推計

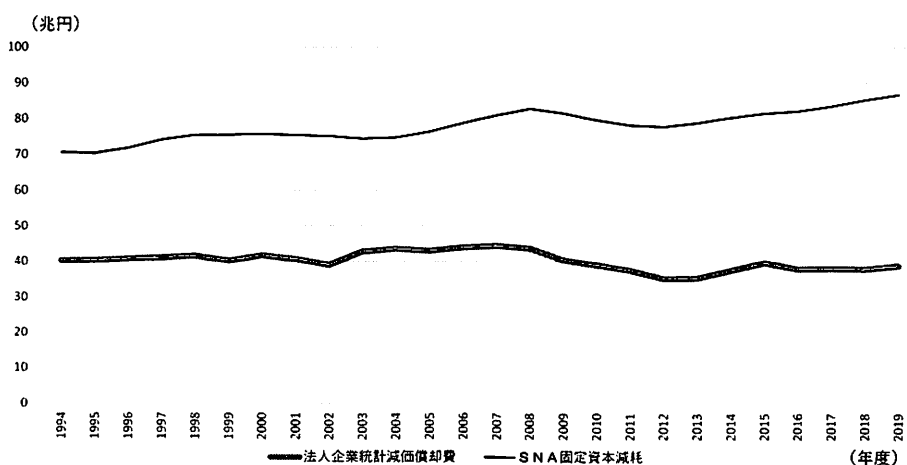
図表9は、SNAの総固定資本形成（民間非金融法人）と法人企業統計の設備投資（金融業・保険業を除く全産業）とを比較したものである。SNAの方が、研究開発投資などが含まれている分多くなっている。知的財産投資の比重が増えていくと、両者のかい離は大きくなる。総固定資本形成は在庫増減も含まれているが、データの制約から総固定資本形成を使用した。

図表10は、SNAの固定資本減耗（民間非金融法人）と法人企業統計の減価償却費（特別償却費含む、金融業・保険業を除く全産業）の動きである。固定資本減耗は上昇傾向にあるが、減価償却費はほぼ横ばいである。固定資本減耗は時価ベース、減価償却費は簿価ベースであること、固定資本減耗は予見される減失や、偶発による減耗も含むことなどが違いとして挙げられる。



(注) 財務省「法人企業統計」、内閣府「国民経済計算」。法人企業統計は、金融業、保険業を除く全産業、SNAは民間非金融法人。

図表9 総固定資本形成と設備投資



(注) 財務省「法人企業統計」、内閣府「国民経済計算」。法人企業統計は、金融業、保険業を除く全産業、SNAは民間非金融法人。

図表10 固定資本減耗と減価償却費

在外支店の利益の控除

GDP（国内総生産）は、国内概念と国民概念のうち国内概念となる。国内の生産活動であれば外国人の活動も算入するが、海外での日本人の活動は控除する必要がある。営業余剰は、国内概念で作成されているため、法人企業統計に含まれている、在外支店の利益は除く必要がある。

在外支店の利益は、藤原（2016）にならって、国税庁の「会社標本調査」を使い、算出税額に占める外国税額の比率を調べた。おおむね4%程度である。データが入手できない1994年度から1998年度は1999年度の値、2019年度は2018年度の値とした。

純粋持ち株会社の営業利益

SNAの「不労所得排除主義」に基づき、営業余剰には、キャピタルゲイン、キャピタルロスを含まない。純粋持ち株会社の収益は、子会社からの配当であり、生産活動の成果ではない。SNAでは純粋持ち株会社の営業利益は営業余剰ではなく、財産所得として算入される。

「法人企業統計」には産業として純粋持ち株会社があるため、営業余剰を計算する際には純粋持ち株会社の営業利益を控除する。

在庫品評価調整額

在庫品の価格変動による評価調整額を在庫品評価調整額と呼び、営業利益から営業余剰を計算する際に控除する。期初の実質在庫残高と期末の実質在庫残高が同じでも、在庫の価格が上昇すれば企業は利益を得ることができる。しかし、これは生産活動の結果ではないので、利益から控除する必要があるという考え方だ。SNAの「不労所得排除主義」に則った考え方である。

具体的な計算としては、名目在庫残高から、実質在庫残高に期初、期末の平均価格を乗じたものを差し引いて求める。

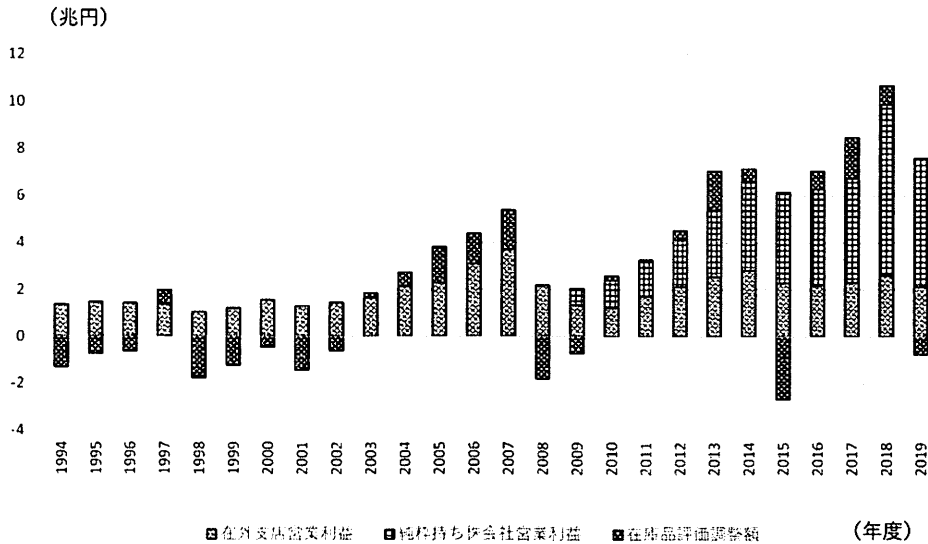
期初の名目在庫残高を J_1 、期末の名目在庫残高を J_2 、期初の価格指数を P_1 、期末の価格指数を P_2 とすると、以下のように表される。

$$\text{在庫品評価調整額} = (J_2 - J_1) - \frac{\frac{J_2}{P_2} - \frac{J_1}{P_1}}{\frac{P_1 + P_2}{2}}$$

企業会計の営業利益には在庫品評価調整額に相当する棚卸益は含まれているので、営業余剰を推計する際には控除する必要がある。

SNAでは、金融法人与非金融法人を合わせた民間法人企業のデータしか入手できないため、

営業余剰の簡易推計



(出所) 内閣府「国民経済計算」、財務省「法人企業統計」、国税庁「会社標本調査」

図表 11 営業利益の調整項目

それを利用した。

図表 11 は在外支店の営業利益、純粋持ち株会社の営業利益、在庫品評価調整額を示したものである。最近純粋持ち株会社の営業利益が増えており、これが営業余剰と営業利益がかい離する一因となっている。

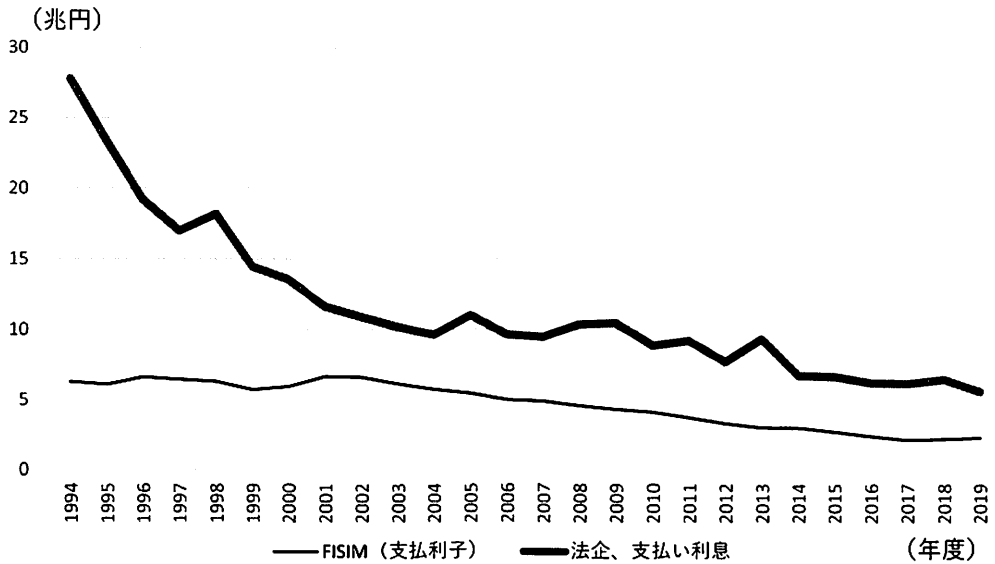
F I S I M

F I S I M (Financial Intermediation Services Indirectly Measured) は、間接的に計測される金融仲介サービスを表す。従来財産所得の受け払いとされていた金融機関の貸出業務を、サービスとして捉えるために導入されたものだ。

家計が余剰資金の運用のために金融機関が提供するサービスが貸し手側 F I S I M、企業が借り入れのために金融機関のサービスを利用する場合は借り手側 F I S I M である。企業は、金融機関の借り手側 F I S I M を利用して資金を調達する。このサービスは中間消費として計上される。F I S I M の導入で企業の産出が増えるわけではないので、中間消費が増えた分、付加価値(営業余剰・混合所得)は減ることになる。

企業会計上、利子の支払いは営業外費用に含まれるため、営業利益から控除されていない。つまり、営業利益から営業余剰を推計する際には F I S I M 分を控除する必要がある。

国民経済計算のサイトでは、F I S I M に関するデータは明示的に公表されていない。ただ、制度部門別所得支出勘定の非金融法人の表に、支払い利子の F I S I M 調整後と F I S I M 調整



(注) 内閣府「国民経済計算」、財務省「法人企業統計」

図表12 FISIMと支払利息の動き

前のデータが載っているため、この差を借り手側FISIMとして計算した。

図表12はSNAの借り手側FISIM（非金融法人）と法人企業統計（金融業、保険業を除く全産業）の支払い利息の動きである。借り手側FISIMは、参照利息を超えた利子分の支払いなので、支払利子より小さくなる。

営業余剰の調整法のまとめ

法人企業統計からSNAの営業余剰（民間非金融法人）を計算する方法をまとめた（図表13）。

図表13 営業余剰と営業利益の違い

	営業余剰	営業利益
設備投資の範囲	広い（固定資産はすべて含み、知的財産投資も含む）	狭い（一部は費用となる）
固定資本減耗の範囲	固定資本減耗（予見される減失、偶発的な減失を含む）	減価償却費
在外支店の営業利益	含まない	含む
純粋持ち株会社の営業利益	含まない	含む
在庫品評価調整額	含まない	含む
FISIM（中間消費分）	控除する必要	含まない

営業余剰の簡易推計

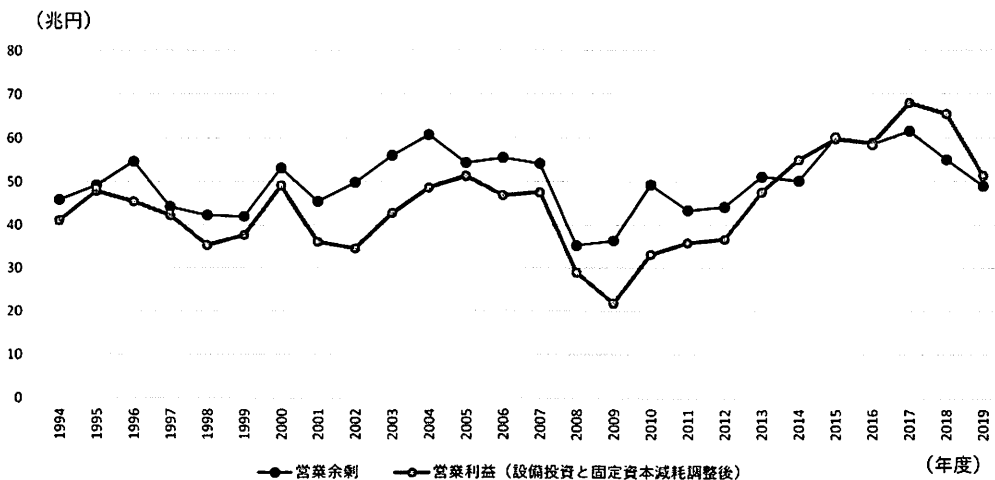
すべての調整事項を一つの式にすると以下となる。SNAの設備投資の範囲が広い分営業余剰は営業利益よりも大きくなるが、そのほかの概念調整は営業利益よりも営業余剰を小さくする方向に働く。

$$\begin{aligned} \text{営業余剰} &= \text{法人企業統計営業利益} \\ &+ (\text{SNA設備投資} - \text{法人企業統計設備投資}) \\ &- (\text{SNA固定資本減耗} - \text{法人企業統計減価償却費}) \\ &- \text{在外支店の営業利益} \\ &- \text{純粋持ち株会社の営業利益} \\ &- \text{在庫品評価調整額} \\ &- \text{FISIM (中間消費分)} \end{aligned}$$

図表 14 は、設備投資と固定資本減耗について調整したものである。未調整の場合に比べて営業余剰に水準が近づいている。

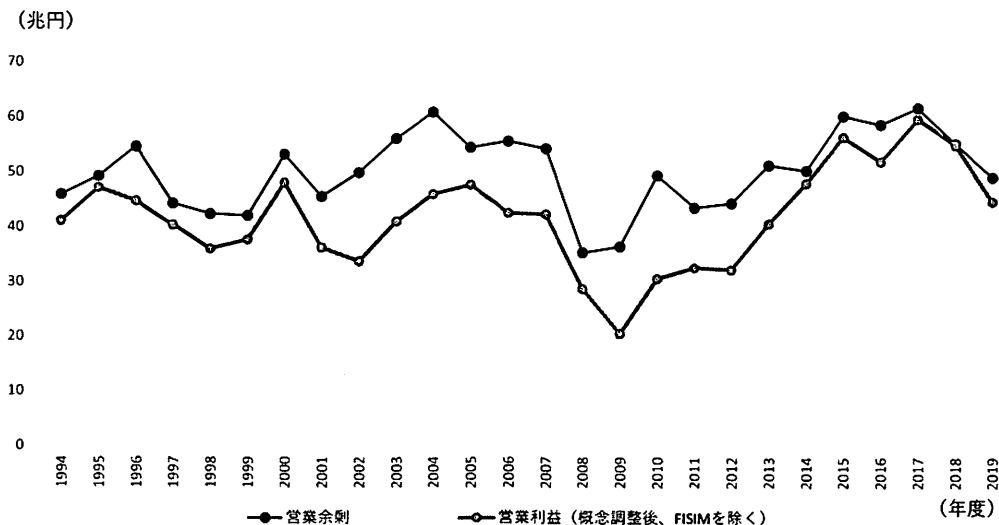
さらに、FISIM以外の調整を行ったものが図表 15 である。営業利益を設備投資、固定資本減耗について調整し、在外支店の営業利益、純粋持ち株会社、在庫評価調整額を差し引いたものである。営業余剰の概念に合わせると、水準が全体に低くなる。

図表 16 はさらに、FISIM 借入れサービスを差し引いたものである。営業余剰より全体的に下にある。



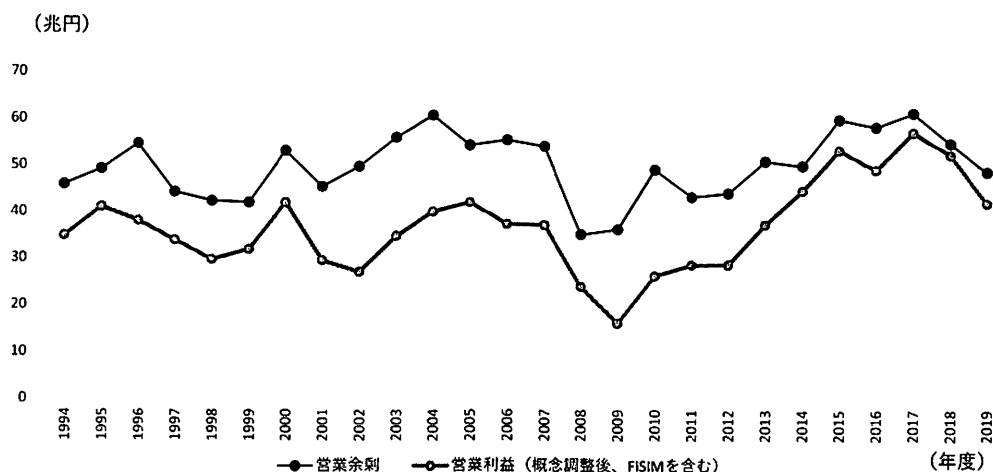
(出所) 内閣府「国民経済計算」、財務省「法人企業統計(年報)」。営業余剰は民間非金融法人、営業利益は金融業、保険業を除く全産業。

図表 14 営業余剰と営業利益(設備投資と固定資本減耗調整後)



(出所) 内閣府「国民経済計算」、財務省「法人企業統計(年報)」。営業余剰は民間非金融法人、営業利益は金融業、保険業を除く全産業。

図表 15 営業余剰と営業利益 (概念調整後、FISIM調整を除く)



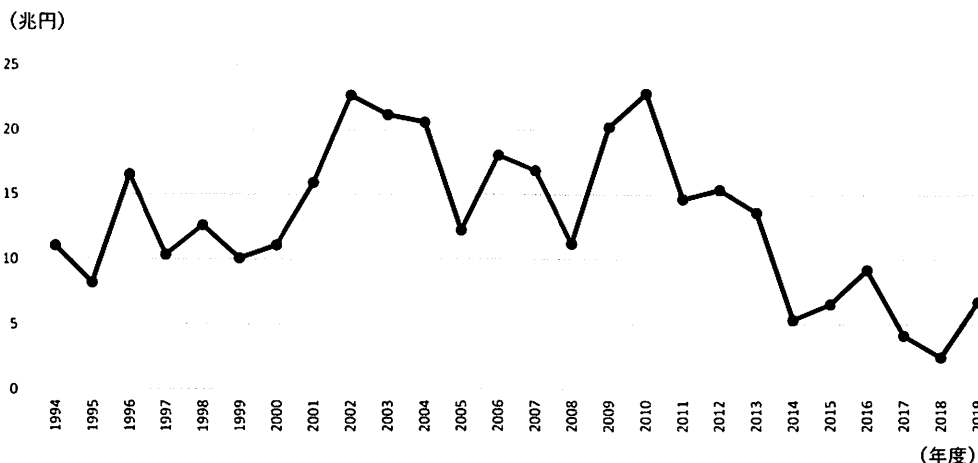
(出所) 内閣府「国民経済計算」、財務省「法人企業統計(年報)」。営業余剰は民間非金融法人、営業利益は金融業、保険業を除く全産業。

図表 16 営業余剰と営業利益 (概念調整後：FISIM調整後)

FISIMを含めてすべてを調整した系列と営業余剰のかい離を表したのが、図表 17である。営業余剰の方が調整した系列より常に大きくなっている。

営業余剰を営業利益から推計するにはこのかい離を減少させる必要があるが、かい離の原因を突き止めることはできなかった。今後の課題としたい。このかい離を埋めるには、調整した系列

営業余剰の簡易推計



図表 17 営業余剰と営業利益（概念調整後：F I S I M調整後）のかい離額

を 10 兆円程度上方修正する必要があるが、かい離の原因としては、①SNAの設備投資と法人企業統計との設備投資の概念の差がもっと大きい②SNAの固定資本減耗と法人企業統計の減価償却費の概念の差がもっと小さい——などが考えられる。それでも調整できない場合は、現状で想定していない調整項目がある可能性もある。また、残差で計算されている営業余剰自体の推計を見直す必要があるかもしれない。

5. 精度の検証

前節で推計した営業利益の加工値が営業余剰をどの程度再現できるのかを検証する。年次推計の営業余剰を予測のターゲットとし、営業利益の加工値を使って予測した時の精度を測る。具体的には、営業余剰を被説明変数 (Y_t)、営業利益の加工値を説明変数 (X_t) として回帰分析を行った。また、推計した式 ($Y_t = \alpha + \beta X_t$) がバイアスを持たず、効率的な予測値である場合を $\alpha = 0$ 、 $\beta = 1$ として、係数制約に関するワルド検定を行った。変数は、水準として推計したものと対数階差で推計したものを検討した。推計期間は 94 年度から 2019 年度である。

式 1 は、営業利益を説明変数とした。式 2 は、設備投資と固定資本減耗の調整をしたものである。式 3 はそれに加えて、在外支店や純粋持ち株会社の営業利益の控除、在庫品評価調整を行ったものだ。式 4 はさらに F I S I M による調整をおこなったものである。

推計結果をみると、いずれの結果も定数項がゼロという帰無仮説は 1% 水準で棄却される (図表 18)。誤差の二乗を最小にして営業余剰を推計するには 20 兆円から 30 兆円分の水準調整が必要であることがわかる。自由度修正済み決定係数をみると、F I S I M の調整をする前の式 3 の

図表 18 営業余剰（水準）の推計結果

被説明変数：営業余剰

変数	式1	式2	式3	式4
α 定数項	32.374 ***	26.4762 ***	23.1829 ***	28.2125 ***
営業利益	0.41755 ***			
β 営業利益（設備投資、固定資本減耗）		0.524116 ***		
営業利益（FISIM 以外調整）			0.6446 ***	
営業利益（FISIM 調整後）				0.590334 ***
自由度修正済み決定係数	0.490231	0.651002	0.663673	0.637796
ダービンワトソン比	1.09759	1.38575	1.366248	1.331954
ワルドテスト（F 値）	54.86034 ***	38.87231 ***	23.18293 ***	132.888 ***
$\alpha = 0, \beta = 1$				

（注）推計期間は1994年度から2019年度。***は1%、**は5%、*は10%水準でそれぞれ有意であることを表す。

誤差が最も小さい。ダービンワトソン比はいずれも2から離れており、残差に自己相関がある。これは本來說明変数として追加すべき変数が入っていないと解釈できる。

係数制約に関するワルド検定の結果をみると、いずれの場合も $\alpha = 0, \beta = 1$ の仮説は1%水準で棄却され、営業利益の加工値を使った予測値が営業余剰の予測値としてふさわしくないことを示している。

次に被説明変数、説明変数とも対数階差をとった時の推計結果をみる（図表19）。営業余剰の伸び率を、営業利益の伸び率で予測した場合に相当する。式と説明変数の対応は水準で推計した時と同じである。定数項がゼロであるという仮説は棄却できないため、伸び率に関しては常に上方や下方に推計するといったバイアスはなさそうだ。

自由度修正済み決定係数をみると、式1が0.64と最も高く、FISIM調整後のものが最も低くなった。さまざまな概念を調整した方が通常精度はよくなりそうだが、調整の仕方に課題が残った。

係数制約に関するワルド検定の結果をみると、式1の場合の場合のみ、 $\alpha = 0, \beta = 1$ という制約が1%水準で棄却できない。この観点から予測値として最も望ましいのは式1となる。

対数階差での推計の方が、水準での推計に比べて総じてパフォーマンスがよい。伸び率での推計を使えば、営業利益のデータを使ってもある程度、営業余剰の推計ができることを示している。

営業余剰の簡易推計

図表 19 営業余剰（対数階差）の推計結果

被説明変数：営業余剰（対数階差）

変数	式 1	式 2	式 3	式 4
α 定数項	-0.011574	-0.002516	0.000681	-0.001291
営業利益（対数階差）	0.684974 ***			
営業利益（設備投資、固定資本減耗調整、対数階差）		0.576684 ***		
β 営業利益（FISIM 以外調整、対数階差）			0.602555 ***	
営業利益（FISIM 調整後、対数階差）				0.506418 ***
自由度修正済み決定係数	0.644796	0.570724	0.542013	0.52669
ダービンワトソン比	2.890971	2.766736	2.737246	2.731861
フルドテスト（F 値）	5.206742 **	8.91507 ***	6.396674 ***	13.18932 ***
$\alpha=0, \beta=1$				

（注）推計期間は 1994 年度から 2019 年度。***は 1%、**は 5%、*は 10%水準でそれぞれ有意であることを表す。

6. 混合所得の推計

混合所得を速報性のある変数で推計することで、四半期ベースでの混合所得の推計の実現可能性を検討する。

年次推計では農林水産業とその他の産業に分けて推計している。農林水産業以外の産業の混合所得は、1 事業主当たり営業利益に事業主数を乗じて求める。1 事業主当たり営業利益は、総務省の「個人企業経済調査」、事業主数は、同「国勢調査」や同「労働力調査」から求めている。「個人企業経済調査」の営業利益は支払利子が控除されているので、この分を加算し、営業余剰と同様に、在庫品評価調整、F I S I M 等の調整を行うことで推計している。

四半期での推計にも、営業利益が必要だが、現状では入手できない。「個人企業経済調査」の四半期での発表が中止されたためだ。2019 年 1-3 月期が最後で、それ以降は暦年調査（12 月値）に切り替わった。2019 年の値が 2020 年 12 月、2020 年の値が 2021 年 3 月に発表された。

このため、「個人企業経済調査」を使って四半期推計はできない。鈴木（2020）は、個人企業の営業利益を使わず、労働力調査の産業別自営業主数のみを使って推計している。一人当たり営業利益を不変と仮定した推計と考えられる。

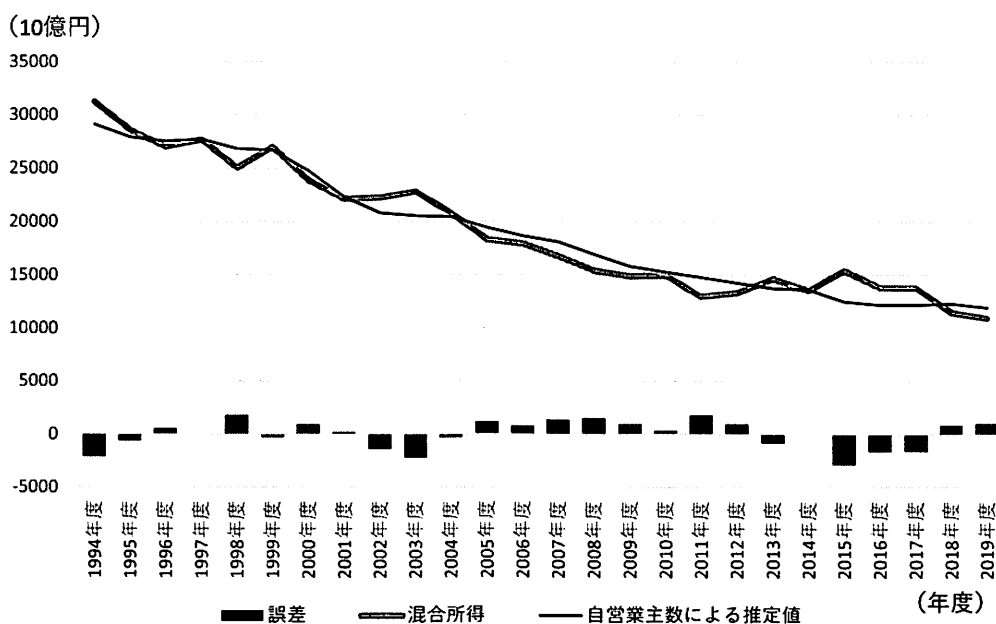
その妥当性をみるために、混合所得（全産業）を自営業主数（全産業）で回帰してみた。その結果は図表 20 の通りである。

図表20 混合所得の推計結果

被説明変数：混合所得

変数		
定数項	-22119.4	***
自営業主数	64.649	***
自由度修正済み決定係数	0.949448	
ダービンワトソン比	1.073489	

(注) 推計期間は1994年度から2019年度。***は1%、**は5%、*は10%水準でそれぞれ有意であることを表す。



(出所) 内閣府「国民経済計算」

図表21 混合所得の推計値と残差

推計結果をみると自由度修正済み決定係数は0.95で、ある程度当てはまっていることがわかる。一方残差をみると自己相関があることがわかる(図表21)。この動きは、一事業主当たり営業利益の変化を示していると考えられる。四半期推計でも一事業主当たりの営業利益を反映させた方が望ましいが、データの入所困難な現状では難しい。今後、フリーランスや副業としての個人事業主が増える可能性もあり、個人事業主の所得を捕捉する統計を充実させる必要がある。

おわりに

民間非金融法人について、法人企業統計の営業利益でSNAの営業余剰を推計することを試みた。さまざまな概念調整を施しても、営業利益を加工した推計値と営業余剰の間のかい離を埋めることはできなかった。

また、被説明変数を営業余剰、説明変数を営業利益の加工値として回帰して、推計精度を調べると、概念調整を施せば精度が上がるというわけではないことがわかった。

対数階差での推計では、加工をしない営業利益との推計精度が最も高くなった。営業余剰を四半期推計する場合、年次推計の営業余剰を土台にして、営業利益の前年比で推計することは許容できるということである。

混合所得について四半期推計しようとする、使えるデータは「労働力調査」の個人業主数しかない。本来は四半期別の営業利益のデータを使って推計するべきだが、データがない。

謝辞

本研究は科学研究費（基盤研究（C）【統計改革を反映したGDP予測—ビッグデータを利用したナウキャストリング】、研究課題／領域番号19K01680）の助成を受けたものである。

参考文献

- 鈴木俊光（2020）「わが国における分配側四半期別GDP速報の導入に向けた検討状況」【期間国民経済計算 NO.166】
- 内閣府（2011）「間接的に計測される金融仲介サービス（FISIM）の導入による国民経済計算体系への影響について」【季刊国民経済計算 No.146】
- 内閣府（2020）【国民経済計算推計手法解説書（年次推計編）2015年（平成27年）基準版】
- 中村洋一（1999）【SNA統計入門】日本経済新聞社
- 藤原裕行・小川泰堯（2016）「税務データを用いた分配側GDPの試算」日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No.16-J-9、2016年7月
- 山岸圭輔（2018）「法人企業統計を用いた営業余剰の推計～「税務データを用いた分配側GDPの試算」による手法の考察～」、内閣府経済社会総合研究所「季刊国民経済計算」第163号 pp61-75
- 山本龍平（2011）「分配側GDP推計の各国における実施状況とわが国における対応—わが国における分配側GDP四半期推計の試算について—」【季刊国民経済計算 No.146】、内閣府経済社会総合研究所
- 高田悠矢、竹内維斗文、吉岡徹哉（2014）「分配側GDP・家計所得支出勘定における四半期速報の検討状況について」内閣府経済社会総合研究所・季刊国民経済計算 155号