



研究レポート

No.261 May 2006

わが国の加工組立型製造業におけるスマイルカーブ化の再検証

主任研究員 木村達也

富士通総研（FRI）経済研究所

わが国の加工組立型製造業におけるスマイルカーブ化の再検証

主任研究員 木村達也

【要旨】

1. スマイルカーブ化現象論は、90年代半ば以降に提唱され2000年代に入り大きな広がりを見せた。これは、加工組立型製造業を中心とする製品のバリューチェーンの付加価値（率）または利益（率）が、従来加工組立で高かったがグローバル競争の進展のもと低下し、両端の素材・部品やサービス等で上昇したとするものである。スマイルカーブ化は、ほとんど実証されていなかったため、木村（2003）では99年までのデータによる実証を行った。本稿では、木村（2003）以降の変化を反映するため、04年までのデータを用い再実証を行った。
2. 再実証を行った業種は、木村（2003）と同じ加工組立型製造業全体と個別6業種（民生用電子機器、民生用電気機器、電子計算機・同付属装置、通信機械、乗用車、トラック・バス・その他の自動車）である。また検証は、85,90,95,97,99,03,04年のバリューチェーンの各段階別利益率（利益率カーブ）の計測によった。検証結果によると、本稿での追加計測年次である03、04年にスマイルカーブ化が観察されたのは、加工組立型製造業全体と電子計算機・同付属装置である。また03年までは民生用電子機器にも90年代に生じたスマイルカーブ化の継続がみられた。
3. 利益率カーブの計測に加え、①各計測年の労働分配率が85年と同等と仮定した利益率カーブの計測、②85年比の各計測年における利益率変動の要因分解——を行った。その結果、スマイルカーブ化の原因として、①中核部品の標準化やオープンなモジュラー化に伴う加工組立型製造業の付加価値率、利益率の低下と、②労働分配率の上昇——の存在が示された。一方、スマイルカーブ化が観察されない業種でも、民生用電気機器や乗用車で、また加工組立型製造業全体でも、①が潜在的に進行していることが示された。団塊の世代の定年退職などから、今後賃金率が上昇すると、民生用電気機器、乗用車を含む多くの製造業で、スマイルカーブ化が顕在化する可能性がある。したがって加工組立型製造業の各企業は、自社の利益率変動の要因を正確に分析・把握し、利益拡大戦略を検討することが重要となる。

【目次】

1. スマイルカーブ化に関する実証の再実施	1
1.1 スマイルカーブ化現象論とは	1
1.2 実証の再実施の必要性	2
1.3 木村（2003）における実証の概要	2
2. バリューチェーンの段階別利益率の計測	3
2.1 計測対象とするバリューチェーンと指標	3
2.2 利益率カーブの計測方法	3
2.3 利益率カーブの計測結果	4
3. 補正利益率カーブの計測	11
3.1 補正利益率カーブの計測理由	11
3.2 補正利益率カーブの計測方法	11
3.3 補正利益率カーブの計測結果	12
4. 利益率変動の要因分解	17
4.1 要因分解の方法	17
4.2 要因分解の結果	19
5. 分析結果からの示唆と含意	28
5.1 分析結果からの示唆	28
5.2 加工組立型製造業の戦略への含意	29
補論. 利益率カーブの計測方法	31
付表 1	35
付表 2	38
付表 3	41
参考文献	44

1. スマイルカーブ化に関する実証の再実施

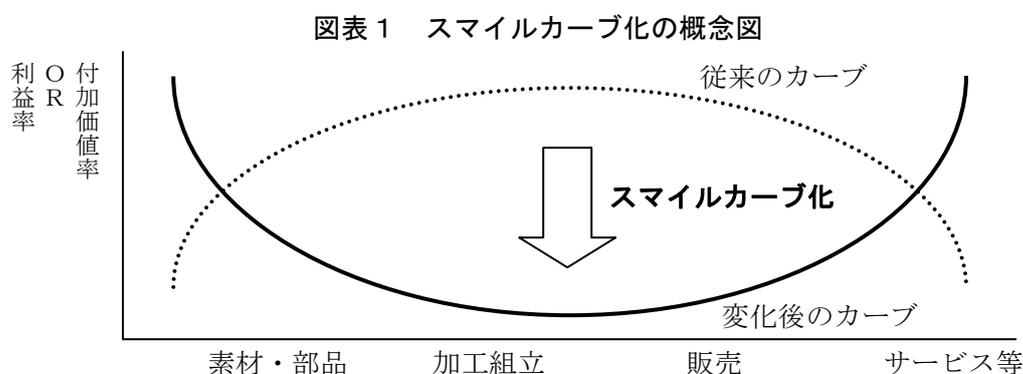
スマイルカーブ化現象論は、90年代半ば以降に提唱され2000年代に入り大きな広がりをみせた。しかし、スマイルカーブ化現象に関する議論は、概念的に取り扱われることが多く、データによる実証はほとんど行われていない。このような状況のもと筆者は、木村（2003）にてスマイルカーブ化について実証研究を行った。本稿の目的は、現時点で利用可能なデータを用い、再度実証研究を行うことにある。

1.1 スマイルカーブ化現象論とは

スマイルカーブ化現象論とはどのようなものであるかについては、木村（2003）において概要を述べた¹。しかし、スマイルカーブ化現象論がどのようなものであるかの把握は、本稿の議論の基礎であるため、最低限必要な内容に絞って再述する。

スマイルカーブ化現象論とは、加工組立型製造業を中心とした製品の素材・部品－加工組立－販売－サービス等といったバリューチェーンにおいて、従来は高かった加工組立の付加価値（率）もしくは利益（率）がグローバルな競争の進展のもとで低下し、素材・部品やサービス等というバリューチェーンの両端の付加価値（率）もしくは利益（率）が上昇するというものである。またその結果、バリューチェーンの付加価値（率）もしくは利益（率）を川上から川下へ並べると、そのカーブが笑った時の口のような形となることからその名が付いている（図表1）。

スマイルカーブ化は、当初は台湾のコンピュータメーカーのエイサー（宏碁電腦）社におけるパソコンのバリューチェーンについて、単位あたりの製品製造におけるバリューチェーンの部門別付加価値生産額割合を対象として提唱されたものである。しかし、その後エレクトロニクス、情報通信産業や、自動車産業にも適用され、さらには製造業全般に適用されるまでに議論が広がった。また、バリューチェーンを段階別に分けてみた場合における単位あたりの製品製造の付加価値生産額割合を対象とするのではなく、製品について



¹ I章 (pp.1-2)

の部品・素材からサービス等までの各段階を独立した産業として捕らえバリューチェーンとし、それらにおける付加価値率を比較の対象とするものもある。さらにバリューチェーンの各部門間を比較する指標も付加価値割合や付加価値率ではなく、収益性、利益割合や利益率とする議論も展開されている。

スマイルカーブ化が生じるメカニズムについては通常、次の様に説明されている。すなわちスマイルカーブ化が生じたとされる加工組立型製品で、中核部品の標準化やオープンなモジュラー化が進んだ結果、言い換えれば製品アーキテクチャの変化から、その製品の技術的障壁が低下し、製造への参入が容易になることによって競争が激化したため、製品の加工組立の付加価値（率）、あるいは利益（率）が低下したというものである。

1.2 実証の再実施の必要性

木村（2003）における実証は、データ制約から最新年が 99 年に止まった。このため、その後加工組立型製造業の多くの業種で加速したモジュラー化進展の動き、中国を中心としたアジア諸国の製造拠点としての台頭、国内における賃金制度の変動など、わが国における加工組立型製造業を中心としたバリューチェーンに関連する変化を反映したものとはなっていない。したがって、再度こうした変化を反映した実証研究をする必要性は高い。また現在では 2004 年までのデータが利用可能となっているため、実証を再実施すれば木村（2003）の実証で扱った後に生じた変化のかなりの部分を反映させることができる。

また日本経済がバブル崩壊後の長期低迷からようやく脱したとされる現在、こうした実証の再実施は意義のあることと考えられる。なぜなら企業が成長に向けた展望を描くなかで、経営資源をバリューチェーンのどの部分に集中させるかを考える際に、有用な情報を提供すると考えられるからである。

1.3 木村（2003）における実証の概要

ここで比較のために、木村（2003）の概要について述べておく。

1.1 で述べたように、スマイルカーブ化について様々なバリューチェーンが対象として論じられている。木村（2003）において取り上げたバリューチェーンは、加工組立型製造業全体と、個別の加工組立型製造業の 6 業種、民生用電子機器、民生用電気機器、電子計算機・同付属装置、通信機械、乗用車、トラック・バス・その他の自動車である。また計測年次は、85、90、95、97、99 年である。スマイルカーブ化検証のために使用した指標は、総資本営業余剰率である²。

検証の結果は、スマイルカーブ化は、民生用電子機器、電子計算機・同付属装置、トラック・バス・その他の自動車で観察されたが、加工組立型製造業全体では顕著ではなく、その他の個別 3 業種には生じていなかった。さらにスマイルカーブ化が観察された 3 業種

² 検証の指標として総資本営業余剰率を用いた理由とその妥当性についての考察は、木村（2003）II-1 pp.3-4 参照。

でも、通常説明される原因、すなわち製品アーキテクチャの変化に伴う競争激化によるものは、電子計算機・同付属装置だけであり、民生用電子機器、トラック・バス・その他の自動車によるスマイルカーブ化は、両業種での労働分配率上昇による利益率の低下が主因と考えられた。

2. バリューチェーンの段階別利益率の計測

2.1 計測対象とするバリューチェーンと指標

1.2 で述べたように、本稿におけるスマイルカーブ化に関する再検証の目的は、木村（2003）による 99 年までの実証以降に生じた、わが国における加工組立型製造業を中心としたバリューチェーンに関連する変化を反映させることにある。したがって、計測対象とするバリューチェーンと、計測対象として用いた指標は、木村（2003）と同様とする。すなわち計測対象業種は、加工組立型製造業全体と、個別の加工組立型製造業の 6 業種、民生用電子機器、民生用電気機器、電子計算機・同付属装置、通信機械、乗用車、トラック・バス・その他の自動車である。また検証は、バリューチェーンの各段階別の利益率、具体的には総資本営業余剰率³（利益率カーブ）の計測によった。

計測年次は、木村（2003）で実証を行った年次に加え、03 年と 04 年（データ利用ができる最新の年次）を対象とした⁴。

2.2 利益率カーブの計測方法

ここでは、前節で示したバリューチェーンと指標に関し、スマイルカーブ化が生じているかを検証するための利益率カーブの計測方法について概要を述べる（詳細については補論を参照）。これは、本稿の目的と、前節でみた計測対象のバリューチェーンと指標から推察されるように、木村（2003）と基本的には同じである。すなわち利益率カーブの計測方法は、主に産業連関表、法人企業統計年報のデータを用い、産業連関表の統合小分類（99 年以前：184 部門、03,04 年：186 部門）ごとに総資本営業余剰率を算出し、計測対象年次各々についてバリューチェーンの段階別利益率（利益率カーブ）を計測して行った。

ただ、主要なデータソースの 1 つである産業連関表が 99 年までは、総務庁（1999）に基

³ 総資本利益率を使用すると、事業に必要である以上に資金調達を行い、これを運用していることにより、利益率がバリューチェーンの各段階における実際の姿を表さない可能性がある。しかし実際の資金調達と運用の状況を見るとこの可能性は低いと判断される。この点の詳細については木村（2003）II 章脚注 9 参照。

⁴ 2.2 で述べるように、本稿の実証研究は 99 年までは、産業連関表の 184 部門表をベースにし、03、04 年は 186 部門表をベースにしている。これと同レベルの実証分析は総務省（2004）『平成 12 年（2000 年）産業連関表—計数編(2)—』に収録されている統合小分類（188 部門）表を用いれば、2000 年については行うことができる。しかし本稿の目的が、前回の実証の最終年次以降に生じた変化の反映をみることであるため、2000 年に関する分析は省略した。また 01、02 年については経済産業省において作成される簡易延長産業連関表で使用できる部門数の最も多い取引額表が 71 分類であるため、本稿での計測年次について行っているものと同等な分析を行うことはできない。

づく作成基準により、03,04年は総務省（2004）に基づく作成基準による。このため、両基準間における部門分類が相違する影響を無くすために調整を行っている。また年次ベースの産業連関表と、年度ベースの法人企業統計年報との期間のずれについての調整は、木村（2003）では行わなかったが、今回の計測では04年を除く全ての計測年次について実施した⁵。

加工組立型製造業全体は、産業連関表の統合小分類におけるすべての部門がバリューチェーンに属するものとした。ただしスマイルカーブ化の議論は、加工組立型製造業を中心にみたバリューチェーンについて、どの段階で利益率が上昇あるいは下落しているかというものであり、「企業はどの段階へ取り組むことにより利益が拡大できるか」という観点と強く結びついたものであるため、公的部門などを除いた。この除外は、個別6業種における計測でも同様である。個別6業種では、産業連関表の184または186部門表（生産者価格表：名目）と付属表である固定資本マトリックスを用い2段階にわたって投入および総固定資本形成、産出の多い部門を特定し、バリューチェーンに属する業種とした（投入サイド、総固定資本形成・産出サイドともに1段階目は各計測対象業種の上位10部門、2段階目はその10部門に関する投入サイドは投入、産出サイドは産出についての上位5部門を特定の対象とした）。このように特定したバリューチェーンに属する部門の総資本営業余剰率を、バリューチェーンの段階別に集計することでカーブを計測した（集計のウエイトは各部門別に産業連関表、法人企業統計年報などから算出したバリューチェーンの各段階における総資本額割合）。

2.3 利益率カーブの計測結果

ここでは、前節で述べた方法による利益率カーブの計測結果を述べ、またそれが木村（2003）と比較してどのようなものであるかを述べる。計測結果については、利益率カーブの計測の目的が、加工組立型製造業を中心にみた場合に、素材・部品、サービス等というバリューチェーンの両端との利益率格差の状況の変化をみることであることから、計測結果を明確化するために、バリューチェーン上で加工組立とサービス等の間に位置する販売は非表示としている。また加工組立型製造業全体のバリューチェーンでは、加工組立に建設関係の3業種⁶が含まれるが、これらの業種の利益率も計測結果を明確化するため非表示としている。同様に計測結果の明確化のため個別6業種のバリューチェーンでは、計測対象となる加工組立の業種以外で加工組立に含まれる業種を非表示としている。このような非表示は、利益率カーブの計測の目的が、スマイルカーブ化が実際に生じているかの検証であるとともに、スマイルカーブ化現象論で主張される経営資源を計測対象の加工組立の業種から、素材・部品やサービス等へと移す利益率向上策の妥当性を検討することにもよる。したがって各個別業種の計測結果では、そのバリューチェーンの中心に

⁵ 2004年を除いたのは、法人企業統計年報の業種分類が04年度（平成16年度）から変更になったため、補論脚注1（P31）で述べているような調整をできない業種が生じるためである。

示される利益は、バリューチェーンの計測対象となっている加工組立型製造業の利益率である。

2.3.1 スマイルカーブ化の判断指標

計測結果を示す前にスマイルカーブ化が生じているかどうかの判断に用いる指標について述べる。スマイルカーブ化の判断のために重視した指標は、木村（2003）と同様に、次式で定義されるスマイルカーブ度である。

$$\begin{aligned} \text{スマイルカーブ度} = & (\text{素材・部品の利益率} - \text{加工組立の利益率}) \times 1/2 \\ & + (\text{サービス等の利益率} - \text{加工組立の利益率}) \times 1/2 \end{aligned}$$

この指標は、加工組立の利益率が素材・部品の利益率およびサービス等の利益率に対し相対的に小さくなれば値がプラスとなり、この場合利益率カーブはスマイルカーブの形状が想定される。また相対的に大きくなった場合には値はマイナスとなり、利益率カーブはスマイルカーブと逆の中央が高い形状が想定される。すなわちスマイルカーブ度がプラスの値を増せばスマイルカーブ化が進展している傾向にあるとみなすことができる。

しかしここで定義しているスマイルカーブ度は、通常スマイルカーブ化で論じられている利益率カーブの形状となる状況、すなわち加工組立の利益率が素材・部品の利益率、サービス等の利益率の双方より低い場合だけでなく、どちらか片方より低くもう一方より高い場合にもプラスの値をとることがある。したがってスマイルカーブ化の判断にはスマイルカーブ度の値だけではなく、バリューチェーンの各段階の利益率を直接比較すること、あるいはカーブの形状を観察することも必要となる。

またスマイルカーブ化の判断には、この指標の大きさだけでなく時系列の変化も重要となる。これはスマイルカーブ化が、計測対象とする加工組立型製造業のバリューチェーンの加工組立型製造業と他の段階における利益率の変化によって生じ、90年代後半以降に生じてきたとされているからである。すなわち計測の結果、90年代の後半以降にスマイルカーブ度が上昇する傾向にあっても、ベンチマークとしている85年からの変化が重要であり、スマイルカーブ度が85年の値より小さければスマイルカーブ化現象が生じていると必ずしも判断されるわけではない。したがって本稿で、スマイルカーブ化が生じていると明確に判断するのは、90年代後半以降に利益率カーブがスマイルカーブの形状をしており、かつスマイルカーブ度が85年の値よりも大きい場合である。

したがってスマイルカーブ化の判断は、スマイルカーブ度の値、その時系列変化、そして各計測年におけるバリューチェーンの各段階における利益率の比較を総合して行う。

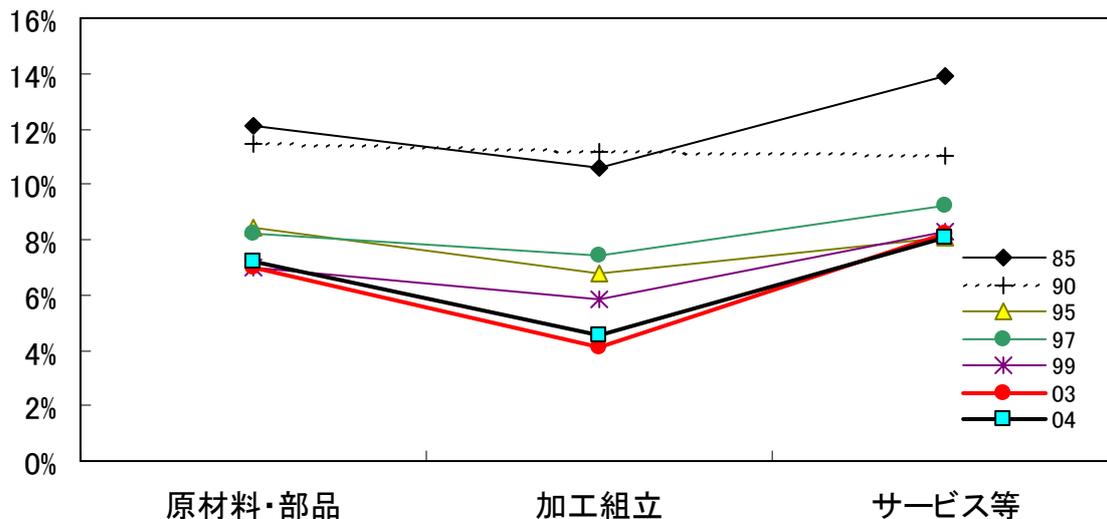
⁶ 住宅建築、非住宅建築、その他の土木建設の3業種

2.3.2 加工組立型製造業全体における計測結果

加工組立型製造業全体のバリューチェーン、すなわち全産業を1つのバリューチェーンとみなした場合の利益率カーブの計測結果は、図表2に示したとおりである⁷。すなわち、99年までの計測では、スマイルカーブ化は顕著ではないと判断された。これは、90年を除き加工組立の利益率が原材料・部品の利益率およびサービス等の利益率を下回り、スマイルカーブ度はプラスであるが、スマイルカーブ度が最も大きい99年度でも85年を下回っており、95～99年の利益率カーブは、85年のカーブが下ずれした状況と判断できるからである。すなわちカーブの形状はスマイルカーブであるが、従来高かった加工組立の利益率の相対的低下によるスマイルカーブ化は生じていなかった。

今回の追加計測年次である03、04年の計測結果をみるとスマイルカーブ度は、03年に3.5%と85年を上回り、90年を除き最低である97年の2.7倍に達している。また04年には若干低下しているが、依然85年比の拡大は顕著である。両年のカーブの形状でも、85年比でスマイルカーブの形状が深まっている。したがって加工組立型製造業全体では、99年までは観察されなかったスマイルカーブ化が、03、04年には生じていると判断される。

図表2 加工組立型製造業全体の利益率カーブ



スマイルカーブ度

年	85	90	95	97	99	03	04
スマイルカーブ度	2.4%	0.0%	1.5%	1.3%	1.8%	3.5%	3.1%

(出所) 大蔵省、財務省財務総合政策研究所『財政金融統計月報 (法人企業統計年報特集)』、総務庁『昭和60～平成2-7年接続産業連関表』、経済産業省経済産業政策局調査統計部『平成9年産業連関表 (延長表)』、『平成11年産業連関表 (延長表)』、経済産業省『平成15年簡易延長産業連関表』、『平成16年簡易延長産業連関表』(webサイト: <http://www.meti.go.jp/statistics/index.html>) より筆者作成

(注) 図表の凡例の数値は年。

⁷ 2.2に記したように、木村(2003)では年次ベースの産業連関表と、年度ベースの法人企業統計年報との期間のずれについての調整を実施しなかったが、今回の実証では04年を除く全計測年次について調整を行っている。このため、85～99年度のスマイルカーブ度などにみられる計測結果が、木村(2003)と相違している。ただ、相違は大きなものではなく、木村(2003)の結論に影響するものではない。

2.3.3 各個別業種における計測結果

個別産業における計測結果は、本稿で追加計測した03、04年においても、それ以前の年次と同様に一様でないが、その状況は99年までの計測結果と異なったものになっている。

すなわち、木村（2003）における99年までの計測では、次の様に判断された。①民生用電子機器、電子計算機・同付属装置、トラック・バス・その他の自動車の3業種ではスマイルカーブ化の進行が観察される。②通信機械、乗用車では、90年代後半の利益率カーブに、99年までの加工組立型製造業全体と同様に、85年などそれ以前のカーブの下ずれがみられる。しかしスマイルカーブ化（利益率カーブにおけるスマイルカーブの形状の深化）は観察されない。③民生用電気機器は、90年代後半にその利益率が原材料・部品やサービス等の利益率に対し相対的に高まり、スマイルカーブ化と逆の状況が生じている。

しかし03、04年までの計測結果をみると、99年までの計測結果とは、次の2点で主に相違する。すなわち、①スマイルカーブ化の進行が観察される業種からトラック・バス・その他の自動車と、民生用電子機器の04年が外れ、②民生用電子機器の04年、通信機械では原材料部品やサービス等に対し低い利益率の格差が縮小しておりスマイルカーブ化とは逆の状況が生じている。このようなスマイルカーブ化とは逆方向の動きは、トラック・バス・その他の自動車でも弱いながら観察される。

以下個々の業種における計測結果について、エレクトロニクス4業種と自動車2業種に分けてみていく。

① エレクトロニクス4業種

計測結果は図表3に示しているが、個々の業種の計測結果は、以下のとおりである。

民生用電子機器では、スマイルカーブ度は全計測年を通じてプラスで、90年以降97年まで高まりがみられる。その後、99、03年には増減がみられるが、横這いの状況と判断される。ただ04年にはスマイルカーブ度が縮小している。また利益率カーブの形状は、90年以降にはスマイルカーブ（バリューチェーンの計測対象となっている加工組立型製造業の利益率を、部品・素材およびサービス等の利益率が上回る状態）となり、04年までこの形状が継続している。ただ04年には95年以降の計測年に比べてカーブが浅くなっている。したがって97年までにスマイルカーブ化が進展し、04年にスマイルカーブ化と逆の動きが生じていると判断される。

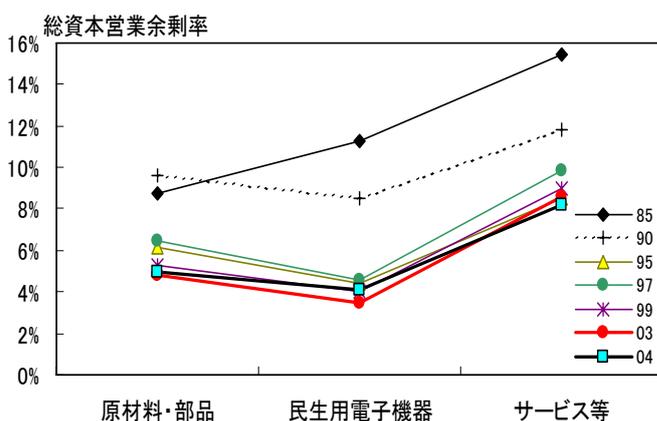
民生用電気機器では、スマイルカーブ度は85年にはプラスであるが、90年以降のマイナスが03、04年も継続している。ただし主に民生用電気機器の利益率の増減により、スマイルカーブ度のマイナス幅は03年に縮小したが、逆に04年には03年の縮小を補う程ではないが増大している。また利益率カーブの形状は、95～99年まではスマイルカーブと逆の形状（バリューチェーンの計測対象となっている加工組立型製造業の利益率が、部品・素材およびサービス等の利益率を上回る状態）であったが、03、04年には民生用電気機器の利益率は、部品・素材の利益率を上回るものの、サービス等より低くなっている。

電子計算機・同付属装置では、85、90年のマイナスから、95年にプラスに転じたスマイルカーブ度が、03、04年も引き続きプラスであり、プラスの拡大傾向も03年までは継続している。また04年にはプラス幅は縮小したが若干にとどまり、カーブの形状をみても引き続き典型的なスマイルカーブの形状であることから、スマイルカーブ化が生じていると判断される。

通信機械では、スマイルカーブ度は全計測年を通じプラスで、またその形状もスマイルカーブの形状である。ただ90年より後99年までは、スマイルカーブ度が拡大傾向にあったが、03、04年には縮小し、04年には99年の半分の水準まで低下している。すなわち03、04年にはスマイルカーブ化と逆の現象が観察される。

図表3 エレクトロニクス4業種の利益率カーブ

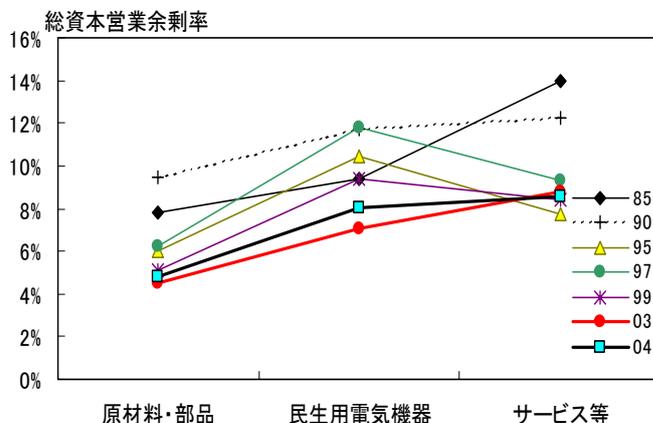
民生用電子機器



スマイルカーブ度

年	85	90	95	97	99	03	04
スマイルカーブ度	0.8%	2.2%	2.9%	3.6%	3.1%	3.2%	2.5%

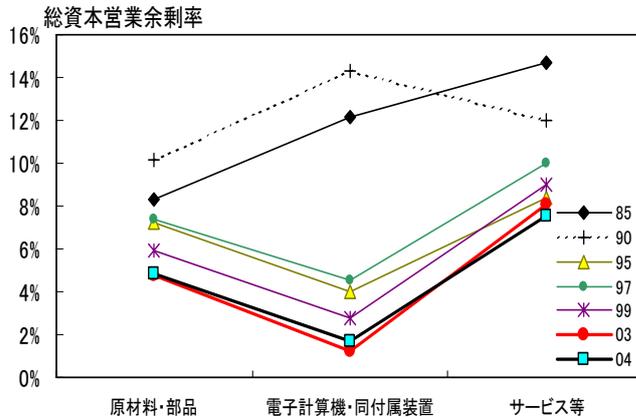
民生用電気機器



スマイルカーブ度

年	85	90	95	97	99	03	04
スマイルカーブ度	1.5%	-0.8%	-3.5%	-4.1%	-2.7%	-0.4%	-1.4%

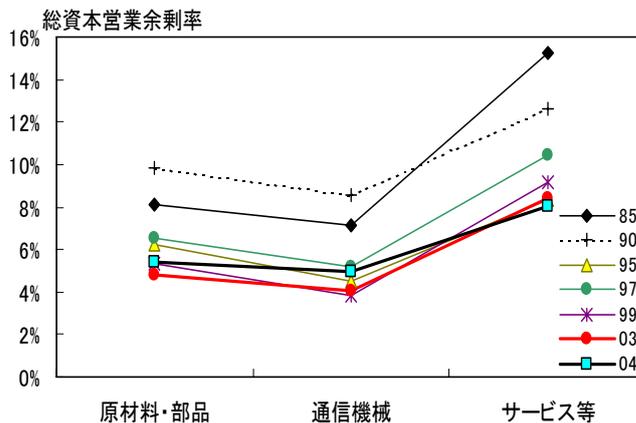
電子計算機・同付属装置



スマイルカーブ度

年	85	90	95	97	99	03	04
スマイルカーブ度	-0.7%	-3.2%	3.8%	4.1%	4.7%	5.2%	4.5%

通信機械



スマイルカーブ度

年	85	90	95	97	99	03	04
スマイルカーブ度	4.5%	2.7%	2.8%	3.3%	3.4%	2.5%	1.7%

(出所) 大蔵省、財務省財務総合政策研究所『財政金融統計月報 (法人企業統計年報特集)』、総務庁『昭和 60—平成 2—7 年接続産業連関表』、経済産業省経済産業政策局調査統計部『平成 9 年産業連関表 (延長表)』、『平成 11 年産業連関表 (延長表)』、経済産業省『平成 15 年簡易延長産業連関表』、『平成 16 年簡易延長産業連関表』(web サイト: <http://www.meti.go.jp/statistics/index.html>) より筆者作成

(注) 図表の凡例の数値は年。

②自動車 2 業種

計測結果は図表 4 に示している。個々の計測結果については以下の通りである。

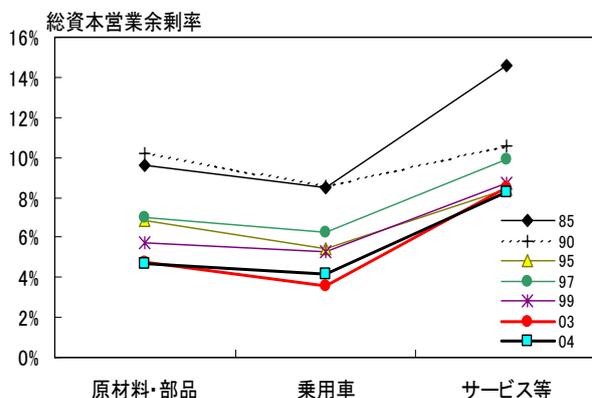
乗用車では 03、04 年も含めてスマイルカーブ度は、すべての計測年でプラスであり、またカーブの形状もスマイルカーブである。しかしスマイルカーブ度は 85 年が最も高く、03 年に上昇がみられるものの 04 年度はほぼ 95、97 年の水準まで低下している。したがって、03、04 年の追加計測を含めても、乗用車の利益率カーブではスマイルカーブ化が生じているのではなく、85 年以降カーブ全体の下ずれ傾向が続いているものと判断される。

トラック・バス・その他の自動車では、スマイルカーブ度は 03、04 年を加えてみても全

計測年を通じてプラスであることに変化はない。しかし99年までの計測では、90年代後半にスマイルカーブ度が大きくなり、カーブもスマイルカーブの形状であるため、スマイルカーブ化が生じていると判断した。この際に、スマイルカーブ度は99年には97年から低下したが、その水準が95年度を超えていたため一時的な変化とみなした。しかし03、04年の計測結果を併せて考えると、99年から継続して03、04年とスマイルカーブ度が低下している。スマイルカーブ度は、04年にピークである97年の7割の水準になっている。したがって、通信機械ほど顕著ではないもののトラック・バス・その他の自動車においても、99年以降にスマイルカーブ化と逆の動きが生じていると判断される。

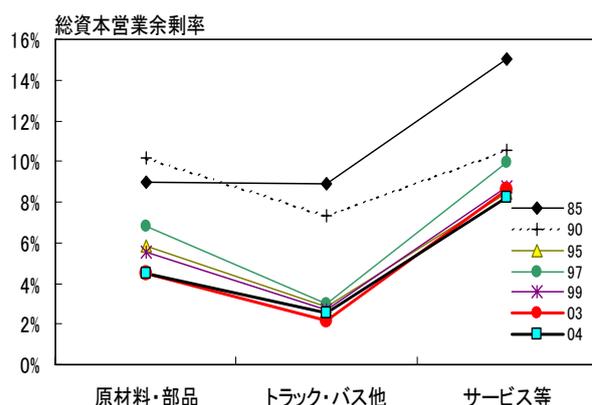
図表4 自動車2業種の利益率カーブ

乗用車



スマイルカーブ度							
年	85	90	95	97	99	03	04
スマイルカーブ度	3.6%	1.9%	2.2%	2.2%	2.0%	3.1%	2.3%

トラック・バス・その他の自動車



スマイルカーブ度							
年	85	90	95	97	99	03	04
スマイルカーブ度	3.1%	3.1%	4.3%	5.4%	4.4%	4.3%	3.8%

(出所) 大蔵省、財務省財務総合政策研究所『財政金融統計月報 (法人企業統計年報特集)』、総務庁『昭和60—平成2—7年接続産業連関表』、経済産業省経済産業政策局調査統計部『平成9年産業連関表 (延長表)』、『平成11年産業連関表 (延長表)』、経済産業省『平成15年簡易延長産業連関表』、『平成16年簡易延長産業連関表』(webサイト: <http://www.meti.go.jp/statistics/index.html>) より筆者作成

(注) 図表の凡例の数値は年。

3. 補正利益率カーブの計測

木村（2003）では、スマイルカーブ化が観察された民生用電子機器、電子計算機・同付属装置、トラック・バス・その他の自動車について、その原因を考察するため労働分配率を調整した利益率カーブ（補正利益率カーブ）の再計測を全計測対象業種で行った。本章では、同様の再計測を03、04年まで延長して行った結果を示す。

3.1 補正利益率カーブの計測理由

労働分配率の調整をする理由については、木村（2003）⁸にて述べているが、ここではその概要を述べる。スマイルカーブ化の検証に用いている総資本営業余剰率（営業余剰／総資本）の変化は、営業余剰が付加価値の構成要素であるから、①営業余剰分配率に変化がない場合に、総資本粗付加価値率（粗付加価値／総資本：一定の投下資本に対する付加価値額の大きさ）が変化することによる部分、②総資本粗付加価値率に変化がない場合に、営業余剰分配率が変化することによる部分——からなる。

これらのうち①による変化は、通常説明されているスマイルカーブ化のメカニズム、すなわち中核部品の標準化やモジュラー化の進展に伴う競争激化を原因とみることができる（以下、総資本付加価値率低下によるスマイルカーブ化と呼ぶ）。一方②は、粗付加価値を構成する要素⁹間の分配の変化によるものである。粗付加価値の構成要素のうち雇用者所得への分配、すなわち木村（2003）では労働分配率の調整に着目して調整を行った。その理由は、90年代における日本経済の長期停滞を規定した主要因は、労働分配率上昇による「利益圧縮メカニズム」にあるとの橋本（2002）の分析に従い、その影響をみるためであった。

すなわち補正利益率カーブの計測は、スマイルカーブ化が通常説明されているメカニズムによるのか、それとも他のメカニズムによるのかを検証するためのものである。

3.2 補正利益率カーブの計測方法

補正利益率カーブの計測方法は、基本的には補論で述べている利益率カーブの計測方法と同様である。ただし、補論における1の①で用いる営業余剰に以下の様な補正を加える点で異なっている。すなわち、90～04年の各計測年について産業連関表における統合小分類のすべての部門（90～99年は184部門、03、04年は186部門）の労働分配率を85年の労働分配率と同等と仮定した雇用者所得を算出し、その額と実際の雇用者所得との差を営業余剰に加えたものを各部門の補正営業余剰とし、この補正営業余剰を営業余剰に代えて用いる¹⁰。すなわち各部門の総資本営業余剰率が、次式の補正総資本営業余剰率に代わるこ

⁸ 第Ⅲ章、1-(1)p11、および2-(1)p13

⁹ 本稿で検証のために、営業余剰のデータ用いている産業連関表では、家計外消費支出、雇用者所得、営業余剰、資本減耗引当、純間接税で構成される。

¹⁰ ただし計測に用いているデータが、85、90、95年は総務庁『昭和60—平成2—7年接続産業連関表』により、97、99年は、各々経済産業省経済産業政策局調査統計部『平成9年産業連関表（延長表）』、『平成11年産業連関表（延長表）』によるため、総務庁『平成7年（1995年）産業連関表』の作成基準による。しかし03、04年は各々、経済産業省『平成15年簡易延長産業連関表』、『平成16年簡易延長産業連

とになる。

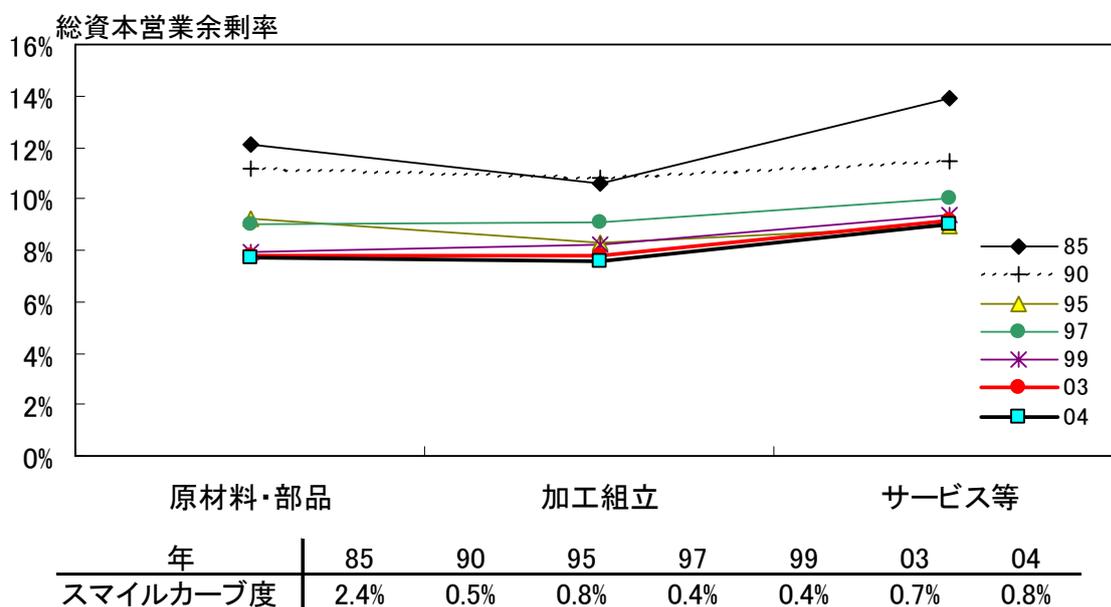
$$\text{補正総資本営業余剰率} = \frac{\text{営業余剰} + (\text{実際の雇用人所得} - 85\text{年の労働分配率} \times \text{粗付加価値部門計})}{\text{総資本}}$$

3.3 補正利益率カーブの計測結果

3.3.1 加工組立型製造業全体の補正計測結果

加工組立型製造業全体のバリューチェーン、すなわち全産業を1つのバリューチェーンとみなした場合の利益率カーブを補正計測した結果は図表5の通りである。すなわち99年

図表5 加工組立型製造業全体の補正利益率カーブ



(出所) 大蔵省、財務省財務総合政策研究所『財政金融統計月報(法人企業統計年報特集)』、総務庁『昭和60—平成2—7年接続産業連関表』、経済産業省経済産業政策局調査統計部『平成9年産業連関表(延長表)』、『平成11年産業連関表(延長表)』、経済産業省『平成15年簡易延長産業連関表』、『平成16年簡易延長産業連関表』(webサイト：<http://www.meti.go.jp/statistics/index.html>)より筆者作成

(注) 図表の凡例の数値は年。

までの計測では、補正によりスマイルカーブ度は85年を除き1未満と小さくなり、バリュ

関表』のデータを用いており、総務省『平成12年(2000年)産業連関表』の作成基準による。この両者に関する部門の相違を補正するため、03,04年の補正営業余剰の算出にあたっては以下のような調整を行っている。①総務省『平成12年(2000年)産業連関表』の作成基準による新設部門、分割され計測対象となった部門(再生資源回収・加工処理、介護、住宅賃貸料)については、85年の労働分配率のデータがないため、85年の労働分配率が各計測年の水準から変化がないものとして扱った(すなわち補正総資本営業余剰率は総資本営業余剰率と同水準)。また各部門のうち85年には民間が参入できず03,04年に民間が参入可能になった部門(電力、水道、郵便)についても、前記部門と同様に扱った(計測対象年で97年から民間が参入可能になったと考えられる電力については、97,99年についても産業連関表の作成基準は同じであるが、労働分配率の調整は03,04年と同様に扱った)。

また、産業連関表の作成基準が、平成7年表から平成12年表に移行し、統合小分類(平成7年表の184部門表と平成12年表の188部門表)間で、部門の統廃合、部門区分が生じている部門(平成12年表における畜産、畜産食料品、水産食料品、砂糖・油脂・調味料類、飼料・有機肥料(除別掲))については、03,04年の部門に対応する85年の労働分配率を、基本分類ベースのデータから算出しこれを用いて補正総資本営業余剰率を算出した。

チェーンの各段階の利益率がほぼ同じレベルで、カーブはサムライカーブと称することができる形状であった¹¹。

追加計測した 03、04 年も同様であり、スマイルカーブ度の若干の上昇はみられるもののバリューチェーンの各段階における利益率の相違が明確ではない。したがって、03、04 年度にスマイルカーブ化が観察された補正前の計測結果 (2.3.2、p6) は、加工組立部門の総資本付加価値率、利益率の低下によるスマイルカーブ化ではなく、労働分配率の変化によることが解る。

3.3.2 各個別業種における補正計測の結果

04 年までの追加計測を加えてみても、木村 (2003) の 99 年までの計測と同様、補正前にスマイルカーブ化が観察された業種のうち、補正後もスマイルカーブ化が観察されたのは、電子計算機・同付属装置のみであった。ただ、電子計算機・同付属装置におけるスマイルカーブ化は、99 年までの計測結果に比べて、04 年においてより顕著になった。民生用電子機器では、スマイルカーブとは逆に民生用電子機器自体の利益率が原材料・部品、サービス等の利益率に比べて高くなった (03 年のサービス等を除く。ただし 03 年もスマイルカーブ度はマイナス)。

他の 4 業種についてみると、トラック・バス・その他の自動車では、03 年に一時的と考えられるスマイルカーブ化が発生している。しかし残りの 3 業種には、補正前と同様にスマイルカーブ化は観察されない。民生用電気機器では、90 年代後半に生じたスマイルカーブとは逆に民生用電気機器自体の利益率が、原材料・部品、サービス等の利益率に比べて高い状況が継続している。通信機械では、補正前にもみられた 03、04 年における原材料部品やサービス等と比べて低い利益率の格差の縮小がより顕著に観察された。乗用車では、99 年まではその利益率が原材料・部品、サービス等の利益率より高く、スマイルカーブとは逆の状況が生じていた。03、04 年はスマイルカーブ度がマイナスからプラスに転じており、状況に変化はあるが、スマイルカーブ化が生じるまでには至っていない。

以下、これらの計測結果について、補正前と同様にそれぞれについてみていく。

①エレクトロニクス 4 業種

計測結果は図表 6 に示したとおりで、まず民生用電子機器では、補正により 90 年以降マイナスに転じているスマイルカーブ度は、追加計測を行った 03、04 年においてもマイナスが継続している。ただ、95～99 年には民生用電子機器自体の利益率が原材料・部品およびサービス等の利益率より高かったが、03 年には民生用電子機器自体の利益率は原材料・部品の利益率よりも高いものの、サービス等の利益率よりは低くなるという変化が生じている。またスマイルカーブ度の絶対値は 97 年から 03 年に 3 分の 1 以下に縮小したが、04 年

¹¹ 野中 (2001) は、バリューチェーンの各段階が、それぞれの部分で高付加価値を追求するビジネスモデルにおいて、そのバリューチェーンの各段階の付加価値を結んだカーブが、武士が口をきりりと真一文

には97年レベル近くまで増大している。

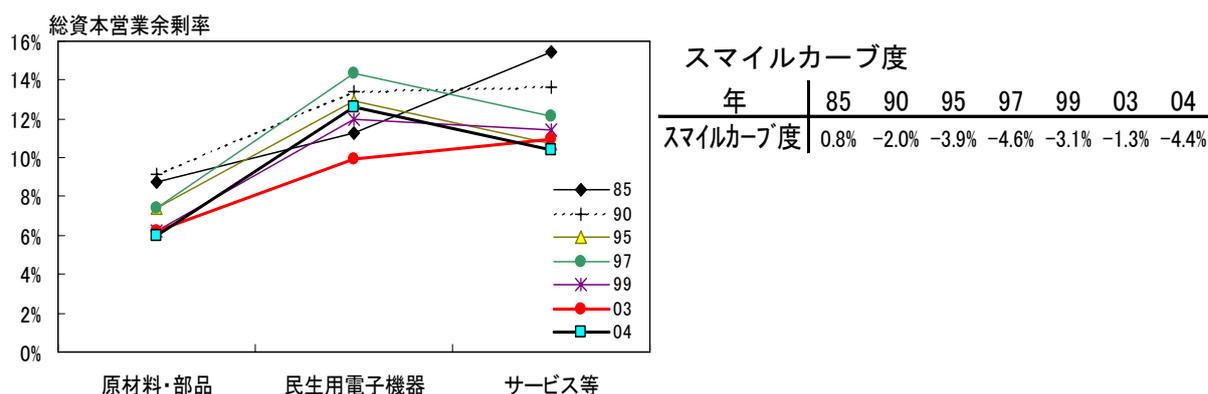
民生用電気機器では、補正後も90年以降続くスマイルカーブ度のマイナスが、03、04年も継続している。ただし補正前にみられた03年のマイナス幅の縮小は小さくなり、04年には99年を超えるレベルまで、スマイルカーブ度は上昇している。

電子計算機・同付属装置では、99年までの計測で、補正前より早い90年からスマイルカーブ化が生じ、またその後の各計測年でのスマイルカーブ化がより顕著になることが確認されていた。03年の計測結果では、99年よりもスマイルカーブ度が縮小する傾向がみられたが、04年度のスマイルカーブ度は、計測年次のなかで最大となった。これは、電子計算機・同付属装置の利益率が0.0%にまで大きく低下したことが主因である。この電子計算機・同付属装置の補正前後における利益率は、電子計算機・同付属装置は04年に、85年と比較した労働分配率の圧縮によって、かろうじて国内生産の利益（営業余剰）を上げていたことを示している。

通信機械では、補正前にみられた03、04年における99年と比べたスマイルカーブ度の縮小が、補正後の計測結果ではより顕著となっている。すなわち、04年のスマイルカーブ度は99年の約3分の1の水準まで縮小し、スマイルカーブ化と逆の現象がより鮮明に観察される。

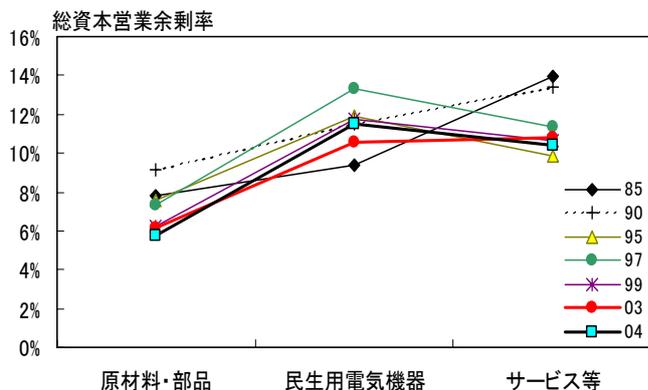
図表6 エレクトロニクス4業種の補正利益率カーブ

民生用電子機器



字に結んだようになることから「サムライ・モデル」と呼んでいる。

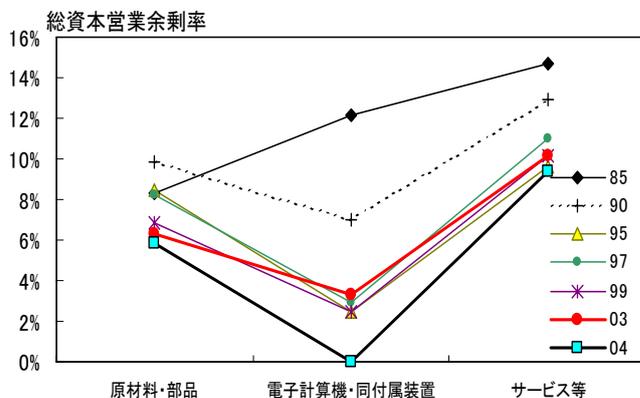
民生用電気機器



スマイルカーブ度

年	85	90	95	97	99	03	04
スマイルカーブ度	1.5%	-0.3%	-3.2%	-4.1%	-3.3%	-2.1%	-3.4%

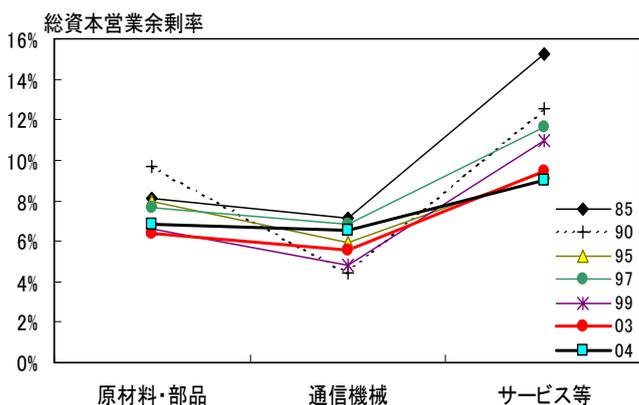
電子計算機・同付属装置



スマイルカーブ度

年	85	90	95	97	99	03	04
スマイルカーブ度	-0.7%	4.4%	6.6%	6.7%	6.1%	4.9%	7.6%

通信機械



スマイルカーブ度

年	85	90	95	97	99	03	04
スマイルカーブ度	4.5%	6.6%	2.7%	2.8%	3.9%	2.4%	1.4%

(出所) 大蔵省、財務省財務総合政策研究所『財政金融統計月報 (法人企業統計年報特集)』、総務庁『昭和 60—平成 2—7 年接続産業連関表』、経済産業省経済産業政策局調査統計部『平成 9 年産業連関表 (延長表)』、『平成 11 年産業連関表 (延長表)』、経済産業省『平成 15 年簡易延長産業連関表』、『平成 16 年簡易延長産業連関表』(web サイト: <http://www.meti.go.jp/statistics/index.html>) より筆者作成

(注) 図表の凡例の数値は年。

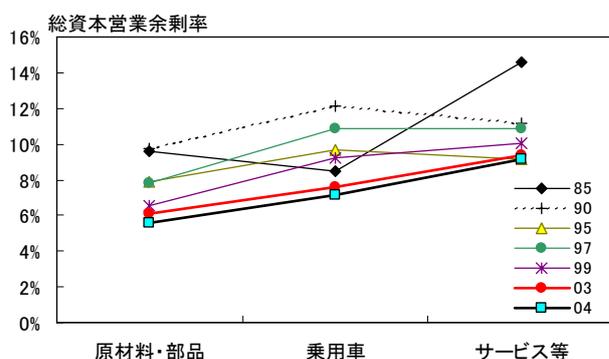
②自動車 2 業種

結果は図表 7 に示したとおりである。乗用車では、補正により 90～99 年まではスマイルカーブ度がマイナスであったが、追加計測を行った 03、04 年には 0.1%、0.2%とわずかながらプラスとなった。99 年に比べ乗用車自体の利益率の低下が目立ち、その結果カーブの形状は、サービス等が最も高く、原材料・部品が最も低い直線に近い形状となっている。

トラック・バス・その他の自動車では、補正後に 90～99 年までは 85 年比でスマイルカーブ度の縮小がみられ、カーブの形状はサムライカーブに近いものであった。しかし 03 年には、スマイルカーブ度が 99 年の 2 倍以上に拡大し、カーブの形状も明確なスマイルカーブである。したがって 03 年にスマイルカーブ化が生じていたと判断される。ただ 04 年の計測結果をみると、カーブの形状はスマイルカーブで変化はないものの、スマイルカーブ

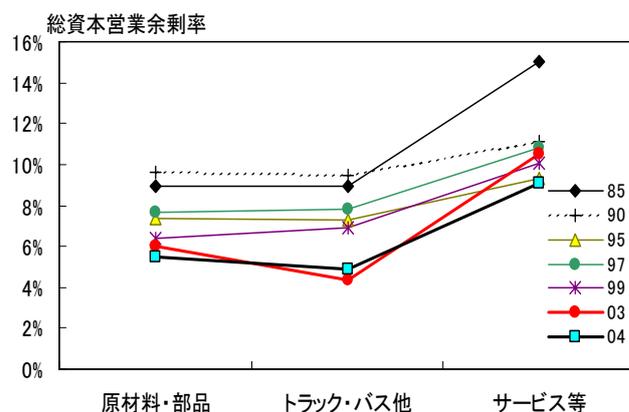
図表 7 自動車 2 業種の補正利益率カーブ

乗用車



スマイルカーブ度	
年	85 90 95 97 99 03 04
スマイルカーブ度	3.6% -1.7% -1.2% -1.5% -0.9% 0.1% 0.2%

トラック・バス・その他の自動車



スマイルカーブ度	
年	85 90 95 97 99 03 04
スマイルカーブ度	3.1% 0.9% 1.1% 1.4% 1.4% 3.9% 2.4%

(出所) 大蔵省、財務省財務総合政策研究所『財政金融統計月報（法人企業統計年報特集）』、総務庁『昭和 60～平成 2-7 年接続産業連関表』、経済産業省経済産業政策局調査統計部『平成 9 年産業連関表（延長表）』、『平成 11 年産業連関表（延長表）』、経済産業省『平成 15 年簡易延長産業連関表』、『平成 16 年簡易延長産業連関表』（web サイト：<http://www.meti.go.jp/statistics/index.html>）より筆者作成

(注) 図表の凡例の数値は年。

度は03年より低下しており、スマイルカーブ化は03年に一時的なものと考えられる。

4. 利益率変動の要因分解

2章でみた利益率カーブの計測結果および、3章でみた補正利益率カーブの計測結果によって、03、04年には99年までと異なる状況や、大きな変動が計測対象業種の多くに生じていることが明らかになった。

このような状況の背景を明確にするため、本章では利益率カーブの計測対象の各バリューチェーンについて、段階別に各計測年次の85年比の利益率変動について要因分解を行う。

4.1 要因分解の方法

本節では利益率変動の要因分解の方法について概要を述べる。

まず、バリューチェーンの各段階（原材料・部品、加工・組立、サービス等）の総資本営業余剰率については、バリューチェーンのそれぞれの段階に属する業種の営業余剰率の加重平均として、次式のように算出している（加重平均のウェイトは、バリューチェーンの各段階における各業種の総資本割合）。

$$\text{バリューチェーンの段階 } a \text{ の総資本営業余剰率} = \sum_{i=1}^n \text{総資本割合}_i \times \text{総資本営業余剰率}_i \quad \text{①}$$

バリューチェーンの段階 a：原材料・部品、加工・組立、サービス等のいずれか

総資本割合_i：バリューチェーンa全体の総資本額に対するバリューチェーンaに属する i 業種の総資本額の割合

総資本営業余剰率_i：バリューチェーンaに属する i 業種の総資本営業余剰率

n：バリューチェーンaに属する業種数

また各バリューチェーンに属する各業種の総資本営業余剰率は、次式のように営業余剰分配率と、総資本粗付加価値率の積として表すことができる。

$$\frac{\text{営業余剰}_i}{\text{総資本}_i} = \frac{\text{営業余剰}_i}{\text{粗付加価値}_i} \times \frac{\text{粗付加価値}_i}{\text{総資本}_i} \quad \dots \text{②}$$

(総資本営業余剰率) (営業余剰率分配率) (総資本粗付加価値率)

②を①に代入すると

バリューチェーンの総資本営業余剰率

$$= \sum_{i=1}^n \text{総資本割合}_i \times \text{営業余剰分配率}_i \times \text{総資本粗付加価値率}_i \quad \dots \text{③}$$

となる。

したがって、バリューチェーンの総資本営業余剰率の変化は、バリューチェーンに属する各業種の総資本割合の変動による部分の総和（総資本割合変動要因）、各業種の営業余剰

分配率の変動による部分の総和と（営業余剰分配率変動要因）、総資本粗付加価値率変動による部分の総和（総資本粗付加価値率変動要因）に分解できる¹²。ただし③式をこの3部分に分解する際に、微細な変化ではないため、どの部分によるか判定できない部分が生じる。この部分については、交差項要因としている。

また営業余剰分配率要因は、補正利益率カーブの計測で調整を行った労働分配率の変動による部分（労働分配率変動要因）と、その他の理由による変動（その他の営業余剰分配率変動要因）に分けることができる。

さらにバリューチェーンの各段階に属する業種は、計測年によって変動する。計測業種の増加（減少）は、増加（減少）した業種自身の総資本営業余剰率が加重平均の対象に加わる（対象で無くなる）ことでバリューチェーンの当該段階全体の総資本営業余剰率に影響を及ぼす。またそればかりでなく、バリューチェーンの当該段階に属する各業種の総資本割合の変動を通じ、バリューチェーンの当該段階全体の総資本営業余剰率に影響を及ぼす。したがってこの影響分を業種変動要因として独立させ、以上述べてきたこれ以外の要因は、85年から2004年まで共通してバリューチェーンに属する業種について算出した¹³。

¹² ③式のバリューチェーンの総資本営業余剰率を π 、 i 産業の総資本営業余剰率を π_i 、総資本割合を CR_i 、営業余剰分配率を DR_i 、総資本付加価値率を V_i 、とし、各々の時間による微分値を $d\pi$ 、 $d\pi_i$ 、 dCR_i 、 dDR_i 、 dV_i とすると

$\pi_i = CR_i \times DR_i \times V_i$ であるから、両辺を時間について微分し、

$$d\pi_i = dCR_i \times DR_i \times V_i + CR_i \times dDR_i \times V_i + CR_i \times DR_i \times dV_i$$

したがって、バリューチェーンの総資本営業余剰率の時間による微分値 $d\pi$ (π の変化) は、

$$d\pi = \sum_{i=1}^n (dCR_i \times DR_i \times V_i + CR_i \times dDR_i \times V_i + CR_i \times DR_i \times dV_i)$$

右辺を変形して、

$$d\pi = \sum_{i=1}^n (dCR_i \times DR_i \times V_i) + \sum_{i=1}^n (CR_i \times dDR_i \times V_i) + \sum_{i=1}^n (CR_i \times DR_i \times dV_i)$$

さらに営業余剰分配率の変化率 (dDR_i) を補正総資産営業余剰率の算出式 (P12) で示したような労働分配率による変動の部分 (dL_i) とそれ以外変動部分 (dO_i) に分けると、 $dDR_i = dL_i + dO_i$ であるから、

$$d\pi = \sum_{i=1}^n (dCR_i \times DR_i \times V_i) + \sum_{i=1}^n (CR_i \times dL_i \times V_i) + \sum_{i=1}^n (CR_i \times dO_i \times V_i) + \sum_{i=1}^n (CR_i \times DR_i \times dV_i)$$

となる。右辺第1項が総資本割合変動要因、第2項が労働分配率変動要因、第3項がその他の営業余剰率分配率変動要因、第4項が総資本粗付加価値率変動要因である。なお、要因分解の計算にあたっては、変動分の数値 (d が付いて表される値) 以外の数値は、補正総資産営業余剰率の算出式 (P12) と整合性をとるため85年の数値ではなく、比較対照の各計測年次の数値を用いている。

¹³ 業種変動要因を独立させず、バリューチェーンに属するすべての業種を含んだ要因分解を行うと、計測している変化が微細な変化ではないため生じる交差項要因 (脚注12の要因分解式のどの部分によるかが判別できない部分) が寄与率で100%を超えるなど大きくなり、要因分解が意味を持たなくなる。これを回避するため業種変動要因を独立させ算出した。しかし補正利益率カーブの算出にあたっては、業種変動要因に含まれる業種 (85~04年の途中まで集計対象外であった業種を除く) についても、85年と計測対象年の間における労働分配率の変化について補正を行っている。したがって個別6業種では、利益率カーブと補正利益率カーブ間の原材料・部品とサービス等における総資本営業余剰率の差の一部は、業種変動要因に含まれる。このため、利益率カーブと補正利益率カーブの形状の違いを、労働分配率要因で完全には説明できない。ただ、個別6業種での個別業種自体については、利益率カーブと補正利益率カーブの利益率差と労働分配率要因の大きさは一致する。また加工組立型製造業全体のバリューチェーンについては、利益率カーブと補正利益率カーブの形状の違いを完全に説明できる。したがって、利

以上を整理すると、バリューチェーンの各段階における総資本営業余利率の変動は、①総資本割合変動要因、②労働分配率変動要因、③その他の営業余剰分配率変動要因、④総資本粗付加価値率変動要因、⑤業種変動要因、⑥交差項要因——に分解されることになる。

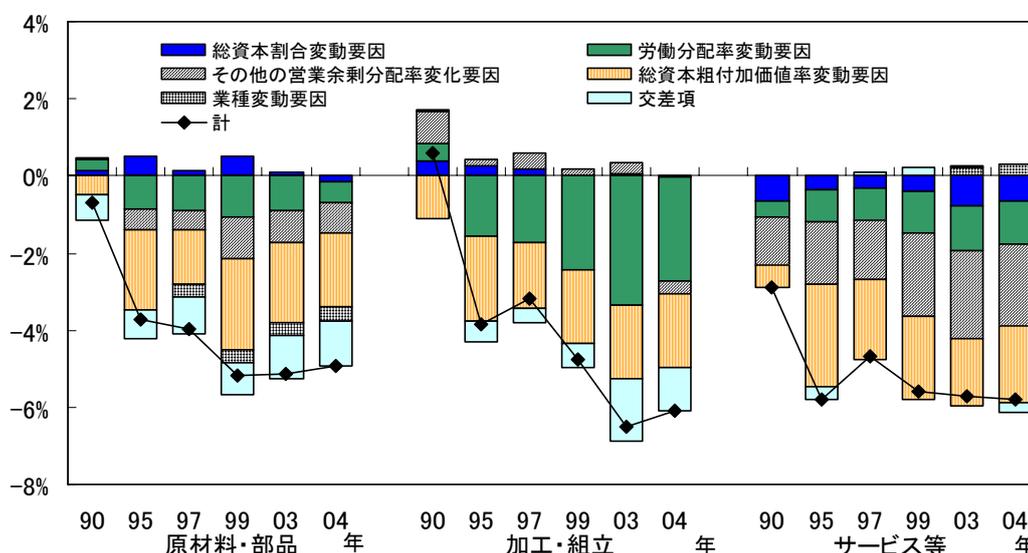
4.2 要因分解の結果

4.2.1 加工組立型製造業全体における結果

加工組立型製造業全体のバリューチェーンに関する要因分解の結果は図表8のとおりである。まず加工・組立において、労働分配率の上昇（労働分配率変動要因）による利益率（総資本営業余利率）の低下への寄与が、バリューチェーンの上流の原材料・部品、下流のサービス等に比べて、寄与度でみても寄与率でみても顕著に大きいことを指摘できる。これらの大きさは、03年（寄与度-3.4%、寄与率51.4%）から、04年（寄与度-2.7%、寄与率44.0%）には低下しているが、04年度においても依然バリューチェーンの他の段階と比して、顕著に大きいことには変わりない。このことから、03、04年に利益率カーブに観察されるスマイルカーブ化は、加工・組立型製造業における労働分配率の上昇が主因であることが改めて確認される。

この他、要因分解から指摘できることは、総資本付加価値率変動要因は加工・組立において利益率を大きく引き下げ、90、95年は最も大きな低下要因であり、97年以降は労働分

図表8 加工組立型製造業全体の利益率変動（85年比）の要因分解



(出所) 大蔵省、財務省財務総合政策研究所『財政金融統計月報（法人企業統計年報特集）』、総務庁『昭和60—平成2—7年接続産業連関表』、経済産業省経済産業政策局調査統計部『平成9年産業連関表（延長表）』、『平成11年産業連関表（延長表）』、経済産業省『平成15年簡易延長産業連関表』、『平成16年簡易延長産業連関表』（webサイト：<http://www.meti.go.jp/statistics/index.html>）より筆者作成

益率カーブと補正利益率カーブの03、04年までの延長再計測により明らかになった事象などについて、業種変動要因を独立させた要因分解から推察して行く。

配率変動要因に次いで大きな低下要因となっていることがある。しかしバリューチェーンの他の段階である原材料・部品、サービス等でも同様にマイナスの寄与度が大きく、すなわち利益率カーブについて95年以降の計測年で観察される85年比にみた下ずれ傾向の主因は、バリューチェーン全般にわたる総資本付加価値率の低下によるとみることができる。

4.2.2 各個別業種における結果

次に、個別業種のバリューチェーンに関する利益率変化の要因分解の結果をみていく。なお各個別業種では、個別業種自体の要因分解のうち、総資本割合は常に100%であり、また計測対象の業種に変動もないため、要因分解結果から、総資本割合変動要因と業種変動要因は除かれる。

① 民生用電子機器

要因分解の結果は図表9に示しているとおりで、まず民生用電子機器自体では、労働分配率の上昇（労働分配率変動要因）が利益率の低下に顕著な寄与をしている。寄与率で見ると90～99年、04年は100%を超え、03年も80%強に達している。原材料・部品、サービス等では、同要因の利益率変動への寄与は相対的に小さい。

この他、要因分解から指摘できることは、民生用電子機器における利益率低下への総資本付加価値率変動要因の寄与は小さく、総資本付加価値率変動要因の寄与度は、97年以降の全計測年で原材料・部品、サービス等の双方より民生用電子機器が小さくなっている¹⁴。ただ04年の民生用電子機器の利益率上昇は、総資本付加価値率の上昇の寄与を主因としている¹⁵。

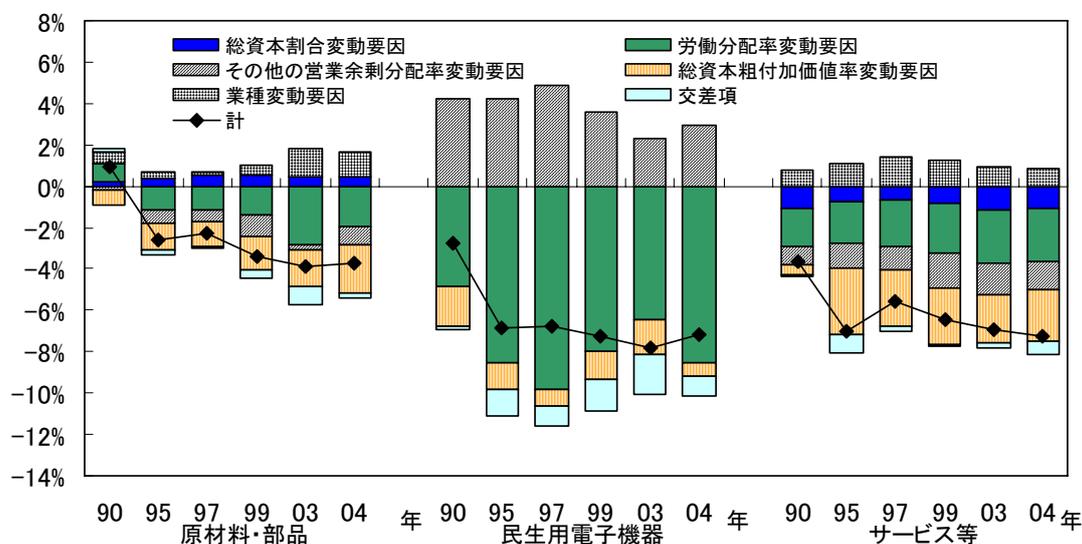
また、民生用電子機器では、その他の営業余剰分配率変動要因が90～04年すべての計測年においてプラスの寄与をしているが、これは主に純間接税の付加価値に占める割合の低下による。

以上から、民生用電子機器の利益率カーブに97年までに生じたスマイルカーブ化は、民生用電子機器自体の労働分配率の上昇を主要因とするものであることが確認される。すなわち、通常スマイルカーブ化の原因と考えられている総資本付加価値率の低下によるものではない。また04年にみられた総資本付加価値率の上昇（総資本付加価値率要因のマイナスの寄与の低下）は、大型の薄型テレビ、HDD内蔵型DVD録再機、HDDタイプのカーナビゲーションシステムなど、消費者の需要にあった付加価値の高い製品の販売が増加した影響によるとみられる。

¹⁴ 95年には総資本付加価値率要因の寄与度は、民生用電子機器において、サービス等より小さく、原材料・部品よりも大きい。しかし寄与度は、民生用電気機器自体が原材料・部品を0.03%を上回るにすぎない。

¹⁵ 脚注12に記したように、要因分解での各要因の算出にあたって変動分の数値以外の数値は、補正総資産営業余剰率の算出式（P12）と整合性をとるため、85年の数値ではなく比較対照の各計測年次の数値を用いている。したがって各要因の大きさから直接には、その要因の原因となった変動の大きさを計測年次間で単純に比較することはできない。したがって民生用電子機器における総資本付加価値率の値を確認すると、03年は29.7%、04年は37.7%である。

図表9 民生用電子機器の利益率変動（85年比）の要因分解



(出所) 大蔵省、財務省財務総合政策研究所『財政金融統計月報（法人企業統計年報特集）』、総務庁『昭和60—平成2—7年接続産業連関表』、経済産業省経済産業政策局調査統計部『平成9年産業連関表（延長表）』、『平成11年産業連関表（延長表）』、経済産業省『平成15年簡易延長産業連関表』、『平成16年簡易延長産業連関表』（webサイト：<http://www.meti.go.jp/statistics/index.html>）より筆者作成

②民生用電気機器

民生用電気機器のバリューチェーンに関する要因分解の結果は図表10のとおりである。労働分配率変動要因をみると、民生用電気機器自体では、95年以降03年まで年々利益率へのマイナスの寄与が大きくなっており、04年は若干縮小しているがほぼ横這いとなっている。これは原材料・部品、サービス等でもほぼ同様であるが¹⁶、民生用電子機器におけるマイナスの寄与度は、04年で原材料・部品、サービス等の1.4、1.5倍で、その大きさが目立つ。

総資本付加価値率変動要因をみると、民生用電気機器自体ではマイナスの寄与が大きく、04年まで寄与度は、労働分配率変動要因の4分の3程度である。

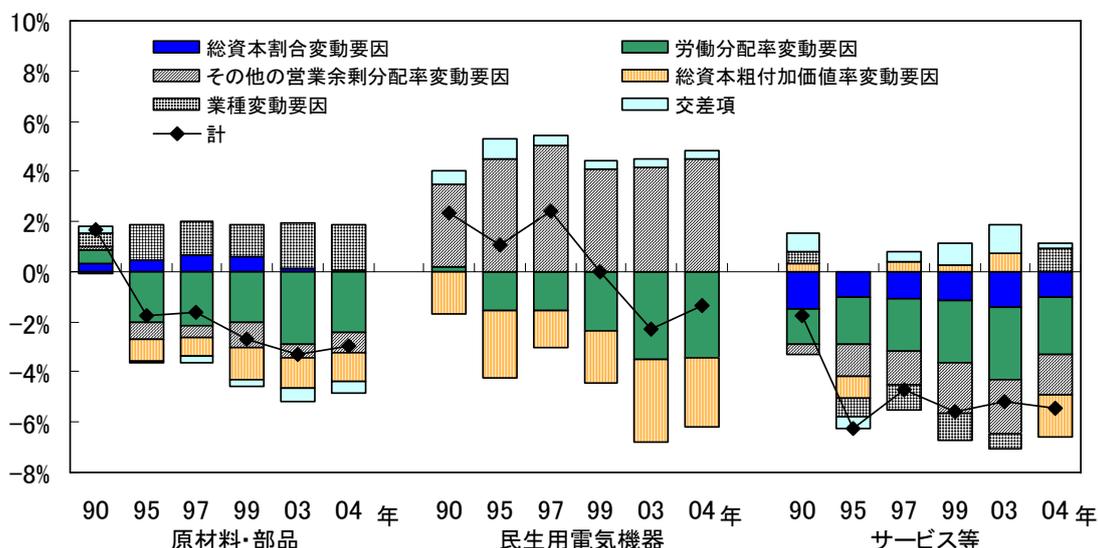
民生用電気機器の利益率について、労働分配率変動要因と総資本付加価値率変動要因のマイナスの寄与を打ち消し、85年比でプラスとしている主要因は、その他の営業余剰分配率要因である。このプラスの寄与の内容は、民生用電子機器と同様に、主に純間接税の付加価値に占める割合の低下による。

このように要因分解の結果をみると、利益率カーブの計測で観察されたスマイルカーブ化と逆の状況は、民生用電気機器自体における主に付加価値に占める純間接税割合の減少という制度的変化を反映したものであることが解る。もしこのような制度的変化が無かつ

¹⁶ 原材料・部品では、99年は-2.0%で97年の-2.2%からマイナスの寄与が若干縮小している。

たならば、スマイルカーブ化が生じていたと判断される。

図表 10 民生用電気機器の利益率変動（85年比）の要因分解



(出所) 大蔵省、財務省財務総合政策研究所『財政金融統計月報（法人企業統計年報特集）』、総務庁『昭和60—平成2—7年接続産業連関表』、経済産業省経済産業政策局調査統計部『平成9年産業連関表（延長表）』、『平成11年産業連関表（延長表）』、経済産業省『平成15年簡易延長産業連関表』、『平成16年簡易延長産業連関表』（webサイト：<http://www.meti.go.jp/statistics/index.html>）より筆者作成

③電子計算機・同付属装置

要因分解の結果は図表 11 のとおりで、労働分配率変動要因をみると、電子計算機・同付属装置自体では03年を除き利益率に対しプラスの寄与をしている。これに対し、原材料・部品（90年を除く）、サービス等では一貫してマイナスの寄与である。

総資本付加価値率変動要因については、原材料・部品、電子計算機・同付属装置自体、サービス等のいずれも、全ての計測年について一貫してマイナスの寄与をしている。しかしその寄与度をみると、電子計算機・同付属装置自体では原材料・部品に対して99年までは2倍以上であり、サービス等に対して03年までは1.5倍以上である。ただ04年の電子計算機・同付属装置における寄与度は、原材料・部品の各1.3倍、1.2倍の水準となっている。

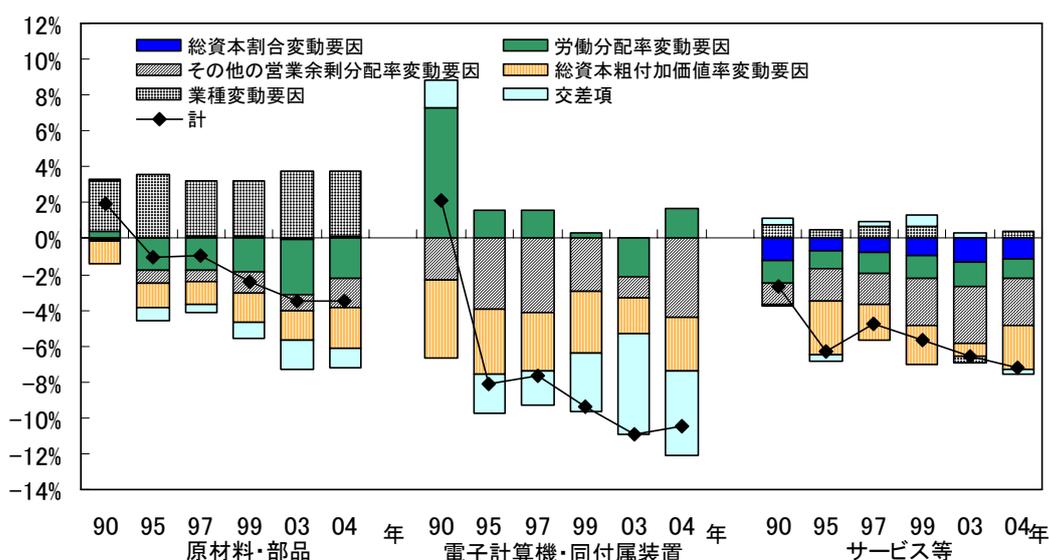
また電子計算機・同付属装置自体におけるその他の営業余剰分配率変動要因によるマイナスの寄与が一貫して大きい。この変動の主要因は03年までは純間接税が粗付加価値額に占める割合による¹⁷。ただ、04年は家計外消費支出、資本減耗引当の粗付加価値に占める割合が、両者を併せて約14%上昇したことによる。

このように要因分解の結果をみると、電子計算機・同付属装置の利益率カーブに観察さ

¹⁷ 90年については資本減耗引当の付加価値に占める割合が上昇したことがマイナスの寄与の主因である。

れたスマイルカーブ化は、主として通常スマイルカーブ化の原因と考えられているもの、すなわち電子計算機・同付属装置自体の総資本付加価値率の低下によることが確認される¹⁸。また04年は、電子計算機・同付属品装置自体について、国民経済計算上は中間投入として扱われるいわゆる企業消費である家計外消費支出と、設備投資の増加を背景としていと考えられる固定資本減耗の増大による利益率引き下げの寄与が大きいことが注目される。これらの増大により、04年は03年からの労働分配率の低下¹⁹による利益率引き上げの寄与の大部分を打ち消している。これが補正利益率カーブの計測結果が示す04年に電子計算機・同付属品装置の利益率が0.0%となっている背景である。このことは、05年以降も家計外消費支出や固定資本減耗の増加が続き、労働分配率の引き下げができない場合、または家計外消費支出や固定資本減耗が一定で労働分配率が上昇する場合には、わが国での電子計算機・同付属装置の生産が難しくなることを示唆する。

図表 11 電子計算機・同付属装置の利益率変動（85年比）の要因分解



(出所) 大蔵省、財務省財務総合政策研究所『財政金融統計月報（法人企業統計年報特集）』、総務庁『昭和60—平成2—7年接続産業連関表』、経済産業省経済産業政策局調査統計部『平成9年産業連関表（延長表）』、『平成11年産業連関表（延長表）』、経済産業省『平成15年簡易延長産業連関表』、『平成16年簡易延長産業連関表』（webサイト：<http://www.meti.go.jp/statistics/index.html>）より筆者作成

④通信機械

通信機械のバリューチェーンに関する要因分解の結果は、図表12に示している。労働分

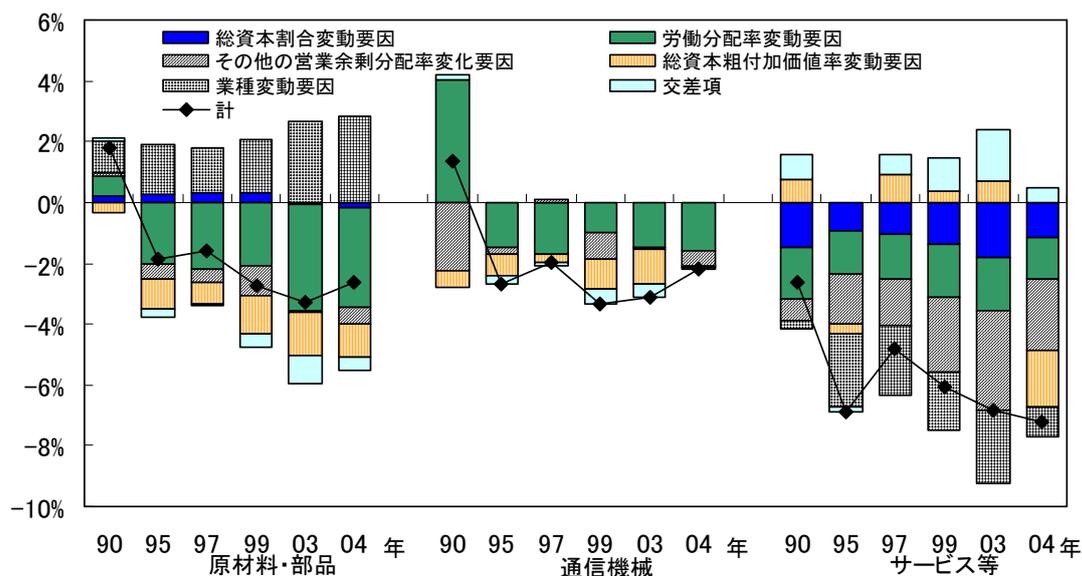
¹⁸ ただし電子計算機・同付属装置において03、04年など交差項要因が大きいことに注意が必要である。
¹⁹ 脚注12に記したように、要因分解での各要因の算出にあたって変動分の数値以外の数値は、補正総資産営業余剰率の算出式（P12）と整合性をとるため、85年の数値ではなく比較対照の各計測年次の数値を用いている。したがって各要因の大きさから直接には、その要因の原因となった変動の大きさを計測年次間で単純に比較することはできない。したがって電子計算機・同付属装置における労働分配率の値

配率変動要因は、通信機械の95年以降の各計測年次で、利益率の低下に最も寄与が大きい要因である。しかし、原材料・部品、サービス等でも同要因の利益率の低下への寄与度が同程度以上ある。個別には、特に原材料・部品の99年比での03年におけるマイナスの寄与の拡大が目立つ。

総資本付加価値率変動要因については、通信機械自体でのマイナスの寄与度は99、03年において-1%以下であるが、04年には、-0.1%にマイナス幅が縮小している。一方サービス等では、97~03年にプラスの寄与をしている（03年の寄与度は0.7%）。しかし04年に寄与はマイナスへと転じている。

このような要因分解から、03、04年の通信機械の利益率カーブおよび補正利益率カーブにみられたスマイルカーブ化とは逆の現象は、03年と04年でその原因がことなることが分かる。03年は、原材料・部品の労働分配率の上昇による利益率の低下と²⁰、サービス等にお

図表 12 通信機械の利益率変動（85年比）の要因分解



(出所) 大蔵省、財務省財務総合政策研究所『財政金融統計月報（法人企業統計年報特集）』、総務庁『昭和60—平成2—7年接続産業連関表』、経済産業省経済産業政策局調査統計部『平成9年産業連関表（延長表）』、『平成11年産業連関表（延長表）』、経済産業省『平成15年簡易延長産業連関表』、『平成16年簡易延長産業連関表』（webサイト：<http://www.meti.go.jp/statistics/index.html>）より筆者作成

けるその他の営業余剰分配率変動要因と業種変動要因におけるマイナスの寄与度の拡大が

を確認すると、03年は58.2%、04年は38.8%である。

²⁰ 脚注13でも述べたように、個別産業のバリューチェーンの利益率変動における要因分解での労働分配率変動要因は、部品・原材料及びサービス等においては、利益率カーブと補正利益率カーブの利益率差と一致せず、不一致分は業種変動要因に含まれる。通信機械のバリューチェーンにおける原材料・部品において、労働分配率変動要因が各計測年次の利益率カーブと補正利益率カーブの利益率差よりも大きくなっている。この差の原因は、90年以降1.0~2.9%のプラスの寄与度である業種変動要因に利益率カーブと補正利益率カーブの利益率差の一部が含まれているためと考えられる。

主因である。これに対し04年は、通信機械において総資本付加価値率が上昇したこと²¹（総資本付加価値率変動要因の寄与度は03年-1.1%、04年-0.1%）と、サービス等で総資本付加価値率変動要因の寄与がプラスからマイナスに転じたこと（寄与度は03年0.7%、04年-1.9%）を主因とする。04年における通信機械の付加価値の上昇は、第3世代の携帯電話の普及が進んだことなどを背景にしていると考えられる²²。

⑤乗用車

バリューチェーンの各段階における利益率の要因分解の結果は、図表13に示しており、乗用車自体において各計測年における利益率低下の寄与を2分しているのは、労働分配率変動要因と総資本利益率変動要因である。原材料・部品、サービス等でも90年の原材料・部品を除いて、両要因の寄与はマイナスだが、寄与度は乗用車自体に比べて小さい。

このほか、その他の営業余剰分配率変動要因は、乗用車では一貫してプラスの寄与をしているのが目立つ。これは89年の消費税の導入と物品税の廃止に伴い、乗用車への間接税率が変化したことを主因としているとみられる。同要因は、原材料・部品、サービス等では、一貫してマイナスの寄与をしている。

このような結果から、乗用車における利益率カーブの下ずれ傾向をもたらした利益率の低下は、バリューチェーンの段階ごとに要因が異なることが解る。

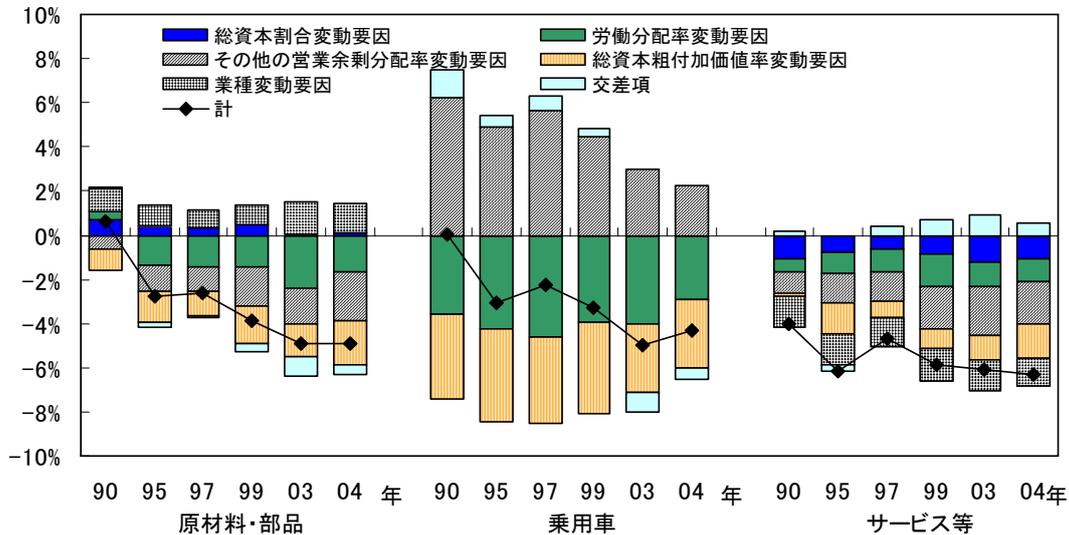
また03、04年の補正利益率カーブにおいて、サービス等で最も利益率が高い右肩上がりの直線状の形状が観察されたのは、90年より後における利益率の低下の状況と、04年における労働分配率変動要因が影響している。すなわち90年を基準として（85年は、サービス等の利益率がある後の計測年と比べて飛びぬけて高いため除外）、03、04年における利益率の低下をみると、サービス等が最も小さく、乗用車、原材料・部品と続く。これに03、04年の85年比の労働分配率上昇分について利益率の上乗せ補正を行った結果、乗用車での補正が大きくなり、補正利益率カーブは右肩上がりの直線状の形状となったものである。

ここで注目すべきことに、乗用車では04年には03年から労働分配率が低下し、これが03年に利益率カーブで生じたスマイルカーブ度の上昇を打ち消す要因となっていることがある。したがって05年以降に労働分配率の上昇が生じた場合、スマイルカーブ化が生じる可能性が指摘できる。

²¹ 脚注19と同様の理由で通信機械における総資本付加価値率を確認すると、03年は28.2%、04年は35.6%である。

²² 総務省（2005）pp85-86によれば、第3世代携帯電話（G3）は、03年度末の1,669万契約から04年度末には3,035万契約に1.8倍に増加している。03年度から04年度への純増契約数の1,366万契約は、携帯電話全体の純増数508万契約の約2.7倍に達している。またG3の純増数は、年度と年の違いはあるがガートナー・ジャパン（2005）による04年における携帯電話の販売台数4,357万台の3割以上に達している。G3の販売台数は、G3の本格普及は02年度に始まっていることから、G3からG3への買い替えも考えると、純増数以上にG3の販売台数はあるものと考えられる。

図表 13 乗用車の利益率変動（85年比）の要因分解



(出所) 大蔵省、財務省財務総合政策研究所『財政金融統計月報（法人企業統計年報特集）』、総務庁『昭和60～平成2-7年接続産業連関表』、経済産業省経済産業政策局調査統計部『平成9年産業連関表（延長表）』、『平成11年産業連関表（延長表）』、経済産業省『平成15年簡易延長産業連関表』、『平成16年簡易延長産業連関表』（webサイト：<http://www.meti.go.jp/statistics/index.html>）より筆者作成

⑥トラック・バス・その他の自動車

要因分解の結果は図表 14 に示しているとおりである。トラック・バス・その他の自動車自体（以下この項内では、トラック等）では、99年まではマイナスの寄与の約7割以上が労働分配率変動要因である。しかし03、04年には同要因の寄与度は半分程度に縮小し、その他の営業余剰分配率変動要因が利益率低下に最も大きな寄与をしている²³。

原材料・部品では、95年以降のマイナスへの寄与はその大部分が、労働分配率変動要因、その他の営業分配率変動要因と総資本付加価値率変動要因による。これらの要因のうち主に99年には、その他の営業分配率変動要因と総資本付加価値率変動要因、03年には労働分配率変動要因が、直前の計測年に比べてマイナスの寄与度を増したことにより利益率が低下している。

またサービス等では、マイナスへの寄与は99年までは、主に総資本割合変動要因、その他の営業余剰分配率変動要因、業種変動要因による。99年の利益率低下は、総資本割合変動要因、その他の営業余剰分配率変動要因におけるマイナスの寄与度の拡大を主因とする。03、04年には、99年までの要因のほか、労働分配率変動要因のマイナスへの寄与も目立つ。

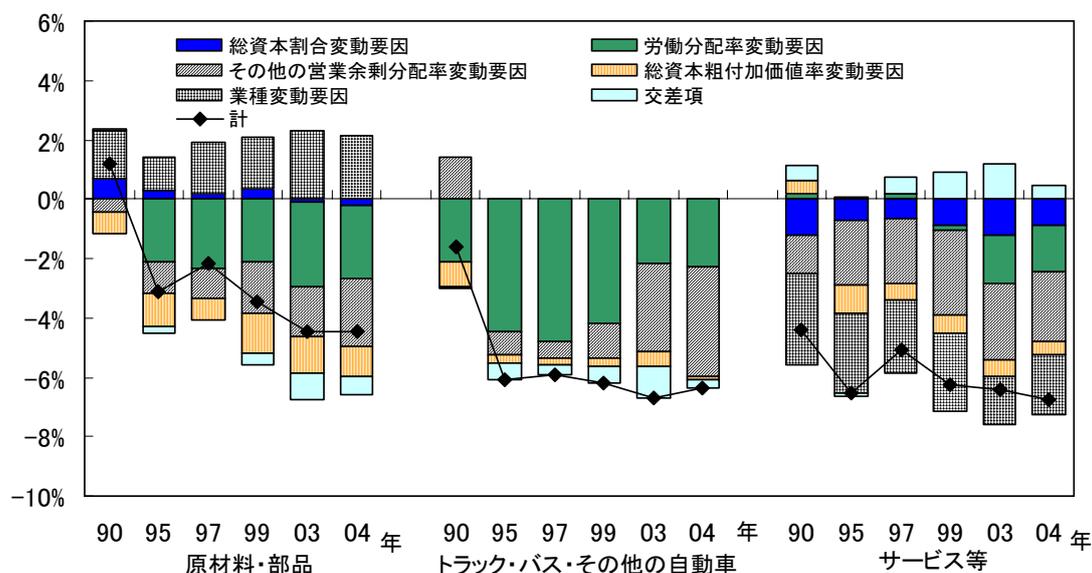
このような要因分解の結果から、トラック等における利益率カーブにおいて99年以降に

²³ その他の営業余剰分配率要因拡大の理由は、99年比で見ると純間接税の粗付加価値に占める割合が03、04年に増加していることによる。しかし85年比では消費税導入に伴う物品税の廃止により03、04年でも純間接税の割合はむしろ低下している。85年比で大きく粗付加価値に占める割合を増しているのは、資本減耗引当である。

観察されるスマイルカーブ化と逆の動きは、99年、03年については原材料・部品、サービス等双方で上記の要因により、両段階の利益率が押し下げられていることによる。また04年はトラック等の利益率の上昇とサービス等の利益率の低下による²⁴。

補正スマイルカーブにみられた03年のスマイルカーブ化については、バリューチェーンの各段階（原材料・部品、トラック等、サービス等）における労働分配率変動要因の動きが複合し、一時的に生じたものとみられる²⁵。

図表 14 トラック・バス・その他の自動車の利益率変動（85年比）の要因分解



(出所) 大蔵省、財務省財務総合政策研究所『財政金融統計月報（法人企業統計年報特集）』、総務庁『昭和60—平成2—7年接続産業連関表』、経済産業省経済産業政策局調査統計部『平成9年産業連関表（延長表）』、『平成11年産業連関表（延長表）』、経済産業省『平成15年簡易延長産業連関表』、『平成16年簡易延長産業連関表』（webサイト：<http://www.meti.go.jp/statistics/index.html>）より筆者作成

5. 分析結果からの示唆と含意

²⁴ 04年のトラック等における利益率の上昇は、総資本付加価値要因のマイナスが縮小しており、総資本付加価値率の改善の寄与（トラック等の総資本付加価値率は03年19.7%、04年22.9%）もあるが、04年における利益率上昇への最も寄与の大きい要因が交差項要因であるため主要因が特定できない。またサービス等における利益率の低下についても、業種変動要因によるマイナスの寄与度の増大も一因であるが、交差項要因におけるプラスの寄与度の縮小が利益率の低下に最も寄与が大きいため主要因は特定できない。

²⁵ 労働分配率変動要因は、03年に99年比で、トラック等ではマイナスの寄与度が半分近くまで縮小し、原材料・部品サービス等では逆にマイナスの寄与度の拡大が顕著している。また04年には同要因は、トラック等では若干拡大し、原材料・部品、サービス等では縮小している。補正利益率は、労働分配率の各計測年と85年との格差を補正前の利益率に加えたものであるから、労働分配率要因が大き（小さ）くなれば、補正利益率は小さ（大き）くなる。ただ図14の要因分解で注意すべきことは、脚注13で述べた、個別産業の要因分解における労働分配率変動要因は、部品・原材料及びサービス等においては、利益率カーブと補正利益率カーブの利益率差と一致せず、不一致分は業種変動要因に含まれることである。すなわちトラック等のバリューチェーンにおける要因分解では、原材料・部品、サービス等の両方で業種変動要因がともに大きく（99年以降の寄与率は原材料・部品が-50%前後、サービス等が25~40%程度）、利益率カーブと補正利益率カーブの利益率差の一部が、業種変動要因に含まれると考えられることである。03年から04年の補正利益率カーブの形状変化を、図表14により十分に捉えきれないのはこの影響とみられる。

本章では2、3章で行った利益率カーブ、補正利益率カーブの計測結果および、4章で行った利益率変動の要因分解の分析結果が示唆する内容についてまとめ、その内容からわが国の加工組立型製造業の戦略への含意を述べる。

5.1 分析結果からの示唆

前章までの分析結果から示唆されるポイントは、次のとおりである。

- ① スマイルカーブ化は、加工組立型製造業の一部に生じているが、状況は業種により異なる。
- ② スマイルカーブ化が生じている業種でも、「競争激化による加工組立型製造業における総資本付加価値率、利益率の低下」という通常説明される原因によるものと、労働分配率の上昇を原因とするものがある。
- ③ スマイルカーブ化が生じていない業種でも、総資本付加価値率が顕著に低下している業種があり、「競争激化による加工組立型製造業における総資本付加価値率、利益率の低下」が、潜在的に進行している可能性がある。
- ④ 04年以降に、総資本付加価値率が上昇している加工組立型製造業の業種がある。

①については、2章の利益率カーブの計測において、加工組立型製造業全体でスマイルカーブ化が観察されたが、個別の産業では03、04年の両年にスマイルカーブ化が検証されたのは電子計算機・同付属装置のみであることなどが示している。

②については、03、04年の両年または03年にスマイルカーブ化が検証された加工組立型製造業全体、個別2業種について、3、4章の分析からその原因が、労働分配率の上昇によるものと、総資本付加価値率の低下によるものの2つに分かれることからの示唆である。

③については、4章の要因分解結果で、民生用電気機器²⁶、乗用車²⁷において、計測対象業種自身で総資本付加価値率変動要因、すなわち総資本付加価値率の低下の利益率に対するマイナスの寄与が大きいことが示唆する。また加工組立型製造業全体でも、総資本利益率の低下は顕著である。

④については、4章の要因分解において、04年に民生用電子機器および通信機械の総資本付加価値率に上昇が見られたことによる。

5.2 加工組立型製造業の戦略への含意

まず、加工組立型製造業における総資本付加価値率の低下によるスマイルカーブ化への

²⁶ 民生用電子機器では、97年には総資本付加価値率の95年比での上昇（85年比でのマイナスの縮小、総資本付加価値率の実数値は95年33.8%、97年36.9%）があるため、同年は除くべきとも考えられる。

²⁷ 藤本（2001）は、セダン型乗用車を典型的なクローズドインテグラルな製品としている。しかし乗用車でも機械部品から電子部品への移行が進んでいるとみられ、デジタル制御の部品の増加と共に、オープンなモジュラー化方向への製品の変質が懸念される。

戦略である「経営資源を、上下流である素材・部品やサービス等へ移動する」というものについては、現状では、電子計算機・同付属装置のような限られた一部の業種でのみ本質的な戦略であると言える。

すなわち、04年の利益率カーブを前提とすると、スマイルカーブと逆のカーブが観察される民生用電気機器のような業種では、このような戦略は利益率を低下させるため適当ではない。また通信機械のようなスマイルカーブと逆の動きがみられる業種、さらに乗用車のように単にスマイルカーブの下ずれがみられる業種でも、このような戦略が直ちに利益拡大につながるとは言えない。通信機械のような業種では、まずスマイルカーブ化と逆の動きの要因を把握し、その動きが継続するものかを確認する必要がある。またスマイルカーブの下ずれがみられる業種では、バリューチェーンの段階別の利益率格差が、90年代後半以降になって生じたものではなく、それ以前からあったものであるため、経営資源の移転が利益の向上につながるには、なぜ85、90年にそうした戦略が採用されなかったかという理由、またその後そうした背景に変化が生じたという説明が必要になる²⁸。

労働分配率の上昇により利益率カーブにスマイルカーブ化が観察された加工組立型製造業全体については、労働分配率の引き下げが本質的な利益拡大への戦略といえる。しかしこのような戦略を採用することは、労働市場の今後の状況から難しいとみられる。バブル崩壊による負の遺産がほぼ解消された下で、05年12月以降有効求人倍率が1倍を超え、有効求人者数が有効求職者数を上回るようになってきている。また2007～2009年に団塊の世代が定年退職を迎えるのを控え、優秀な人材の確保への採用意欲は強く、賃金率の上昇はやむを得ないものとなっている。実際、2006年の春闘では、加工組立型製造業の企業でベアに相当する賃上げを含む内容での妥結もあった²⁹。こうした状況から加工組立型製造業でも、今後国内生産を持続するには賃金率を上昇させて行かざるを得ないであろう。団塊の世代の退職があるとは言え、採用意欲の高まりと賃金率の上昇の下では、労働分配率の引き下げは難しいとみられる。

したがって労働分配率の上昇によるスマイルカーブ化が観察される場合は、①生産体制のグローバルな見直しによる海外での加工組立の比重の拡大、②あるいは総資本付加価値率の低下によるスマイルカーブ化が観察される業種と同様、経営資源を、上下流である素材・部品、サービス等に移し利益を拡大すること——を押し進める必要がある。

さらに今後の賃金率の上昇圧力は、総資本付加価値率変動要因による利益率に対するマ

²⁸ 例えば、経営資源を移転してこなかった理由として上下流へ参入し、利益を上げるためのノウハウなどの障壁、利益率の変動等について検討が必要と考えられる。

²⁹ 賃金率引き上げに際して、マクロ（国民経済計算ベース）でみた労働分配率の01年をピークとした低下が議論されることがある。しかし、本稿で論じてきた産業連関表における粗付加価値ベースの労働分配率でみると、計測年ベースで、加工組立型製造業では03年まで上昇が続いており、全業種（本稿での利益率カーブの表示対象とした業種ベース）で99年がピークとなっている動きと明らかに異なる。したがってマクロベースの議論は、加工組立型製造業には適用が難しいものとみられる。なおマクロベースの労働分配率は、通常純付加価値から純間接税を除いた要素価格表示の国民所得をベースに計算されるが、本稿で扱ってきた粗付加価値ベースに近いGDPベースでマクロの労働分配率をみても、要素価格表示の国民所得ベースと同様に01年以降3年連続低下している。

マイナスの寄与が大きい民生用電気機器、乗用車で、労働分配率を上昇させ、潜在しているスマイルカーブ化を顕在化させる恐れがある。また加工組立型製造業全体でも総資本付加価値率変動要因による利益率に対するマイナスの寄与が大きいことは、民生用電気機器、乗用車の他にも、今後潜在しているスマイルカーブ化の顕在化の恐れがある加工組立型製造業の個別業種が多ことを示唆する³⁰。したがってこうした業種でも、①生産体制のグローバルな見直しによる海外での加工組立の比重の拡大、②経営資源を、上下流である素材・部品、サービス等に移し利益を拡大すること——の検討の必要性が高いと言える。ただ、こうした業種でも民生用電気機器、通信機械において04年にみられたような購買者の需要にあった付加価値率の高い新製品の投入が継続できれば、加工組立に経営資源の中心を置き国内生産を行うことも可能とみられる。

本稿で行った03、04年まで計測年を延長したスマイルカーブ化の再実証により、木村(2003)による99年までの実証結果とは異なる含意を得た。すなわち木村(2003)の実証結果による含意は、加工組立型製造業では、その業種自体の総資本付加価値率の低下によるスマイルカーブ化が観察されるごく一部の業種でのみ、バリューチェーンの上下流への進出の検討が求められ、その他の業種では労働分配率の引き下げの重要性が高いというものであった。しかし本稿による再実証の結果は、わが国加工組立型製造業の多くの個別業種で、①グローバル展開の一層の推進と、②バリューチェーンの上下流への進出——の検討の必要性が高いというものである。

³⁰ 労働市場の需給環境変化からの賃金率の上昇は、加工組立型製造業だけではなく、原材料・部品、サービス等の業種にも及ぶとみられる。しかし加工組立型製造業全体のバリューチェーンにおける各段階の労働分配率(各段階に含まれる業種ごとの労働分配率を、バリューチェーンの各段階の総資本に対する各業種の総資本割合で加重平均したもの)は、04年に原材料・部品、39.1%、加工組立57.0%、サービス等55.6%である。この差の大きな要因として、付加価値1単位当たりの必要労働投入量の差があることを考えると、賃金率の上昇は、多くの加工組立型製造業でスマイルカーブ化を顕在化させる恐れがあるとみられる。

補論. 利益率カーブの計測方法

2.2 で概要を述べた利益率カーブの計測方法は、3つの段階、①産業連関表の統合小分類における部門別の総資本営業余剰率の算出、②個別業種で計測対象としている6業種の利益率カーブにおいて集計対象となる部門の特定、③利益率の集計——に分けることができる。以下では、この段階のそれぞれを説明する。

1. 産業連関表における統合小分類部門別の総資本営業余剰率の算出

産業連関表における統合小分類（85,90,95,97,99年、以下85～99年：184部門、03,04年：186部門）の部門別の総資本営業余剰率の算出は、さらに以下の3ステップに分解される。

- ① 産業連関表の統合小分類（85～99年：184部門、03,04年：186部門）の部門ごとに、営業余剰を国内生産額で除し国内生産額営業余剰率を算出する。ここで用いる産業連関表は、総務庁『昭和60-平成2-7年接続産業連関表』生産者価格表（名目）、経済産業省経済産業政策局調査統計部『平成9年産業連関表（延長表）』生産者価格表、『平成11年産業連関表（延長表）』生産者価格表、経済産業省『平成15年簡易延長産業連関表』取引額表（時価評価）、経済産業省『平成16年簡易延長産業連関表』取引額表（時価評価）である。
- ② 昭和60年度、平成2、7、9、11、15、16年度法人企業統計年報のそれぞれについて37業種分類（平成16年度のみ43業種分類）ごとに総資本回転率を算出する¹。
- ③ 産業連関表における統合小分類の184部門（85～99年）、186部門（03、04年）の各部門が、法人企業統計年報の業種分類（85～99年、03年は各々昭和60、平成2、7、9、11、15年度の37分類、04年のみ平成16年度の43業種分類）のどの業種に対応するかを特定する（85～99年：184部門と37業種、03年：186部門と37業種、04年：186部門と43業種の対応は、各々付表1、付表2、付表3を参照）。特定した対応に従って、①の国内生産額営業余剰率に②で求めた総資本回転率を乗じ、各年次の総資本営業余剰率とする。

2. 利益率カーブの集計対象部門の特定

前節で求めた産業連関表における統合小分類（184部門：85～99年、186部門：03、04年）の部門別の総資本営業余剰率を、素材・部品、加工組立、販売、サービス等というバリュ

¹ 卸売業と小売業については、産業連関表に計上される国内生産額が商業マージンである。したがって、この2業種の総資本回転率は、①の国内生産額営業余剰率に乗じた場合に総資本営業余剰率となるよう、 $(\text{売上高} - \text{売上原価}) \div \text{総資本}$ の数値とした。
また暦年ベースである産業連関表のデータに対する年度ベースである法人企業統計年報のデータの調整は04年を除き以下のように行った（04年を除いた理由については2.2脚注5、p4を参照）。
すなわち、計測年をa年とするとa年度との間には、1～3月に相当する部分である4分の1年のずれがあるため次式により調整した。

$$a \text{ 年の総資本回転率} = (a - 1) \text{ 年度の総資本回転率} \times 1/4 + a \text{ 年度の総資本回転率} \times 3/4$$

チェーンの段階ごとに、産業連関表の部門とバリューチェーンの各段階の対応に基づき集計する。184部門（85～99年）または186部門（03,04年）の各部門と、素材・部品、加工組立、販売、サービス等というバリューチェーンの各段階への対応区分は付表1（85～99年）、付表2（03年）、付表3（04年）のとおりである。

2章でも述べたように、加工組立型製造業の全般についての利益率カーブは、すべての部門がバリューチェーンに属するものとみなし、総資本営業余剰率を集計する。ただ、本稿で検証を試みているスマイルカーブ化現象は、加工組立型製造業を中心にみたバリューチェーンのどの段階で利益率が上昇あるいは下落しているかというものであり、「企業はどの段階へ取り組むことにより利益が拡大できるか」という観点と強く結びついたものであるため、以下の部門は集計対象から除いている。

- ①公的部門および規制などにより民間の営利法人が参入できない、または特定の事業者のみしか事業を行うことをできない部門²：公務（中央）、公務（地方）、学校教育³、電力：85～95年⁴、水道：85～99年⁵、郵便：85～99年⁶、その他公共サービス、公共事業、社会保障
- ②営業余剰の計上が無い部門：鉄屑、非鉄屑、企業内研究
- ③持家の帰属家賃の計上：住宅賃貸料：85～99年⁷、住宅賃貸料（帰属家賃）：03,04年
- ④暫定生産額、誤差集積部門：事務用品、分類不明
- ⑤使用できるデータに制約があり、計測した全ての年において低利益率で、使用総資本額が大きく集計対象とすると集計した段階への影響が大きい部門：金融業、

² 医療については、医療機関については医療法によって営利を目的とした機関の開設は認められていない。しかし産業連関表の統合小分類の医療には、営利法人の参入が認められている歯科技工業、滅菌業（医療器材）などが含まれるため集計対象とした。

³ 学校教育は各種学校について、また03年10月以降は認定された構造改革特区内で、営利法人の参入が可能であるが、産業連関表上の列部門の学校教育には行部門として営業余剰が存在しないため除外部門とした。

⁴ 産業連関表の統合小分類の電力は事業用電力と自家発電を含むが、このうち自家発電は営業余剰の計上が無いため②の理由によって集計対象ではない。事業用電力には、一般電気事業者、卸電気事業者と特定電力事業があるが、改正電気事業法の95年12月の施行以前は一般電気事業者と卸電気事業者だけであり、一般電気事業者は10の供給区域別の事業者のみで、卸電気事業者も電源開発、日本原子力発電、共同火力発電及び公営の事業者のみであった。改正電気事業法の95年12月の施行により卸電気事業への参入が自由化され、また特定電力事業が創設された。さらに2000年3月の電気事業法の改正施行により小売供給の自由化が開始された。これ以前の92年から分散型電源からの電力会社による余剰電力買取制度が開始されていたが、低買取価格、安定供給などの厳しい条件から実質的には機能していなかった。したがって本稿では電力については、事業への参入の自由化開始以前と考えられる85～95年について集計対象から除いている。

⁵ 従来、地方公共団体が水道事業を実施していたが、02年4月の改正水道法の施行により、民間への委託が可能になった。したがって03年以降は集計対象とした。

⁶ 従来、国あるいは郵政公社の独占であった郵便事業は、03年4月の「民間事業者の信書の送達に関する法律」（信書便法）の施行により、民間事業者の参入が可能になった。したがって03年以降は集計対象とした。

⁷ 住宅賃貸料には事業として行う住宅賃貸の対価としての住宅賃貸料も含まれるが、帰属家賃との分離ができないため除外部門とした。

保険業⁸

なお、これらの部門の集計対象からの除外は、以下において総資本営業余剰率における集計対象部門の特定方法を述べる個別の6業種でも同様に扱っている。

個別の6業種では、総資本営業余剰率を算出した184部門(85～99年)、186部門(03,04年)のなかで各業種のバリューチェーンに関係し、利益率カーブの集計対象となるのはどの部門となるのかを特定する必要がある。各業種のバリューチェーンにおける集計対象部門の特定方法の基本的な考え方は、次のとおりである。①産業連関表で利益率カーブの計測対象の部門(以下計測対象部門)において投入金額が大きい部門と、産業連関表の付属表である固定資本マトリックスにおいて計測対象業種からの産出金額が大きい部門を特定する。②さらに①で特定した部門において、投入金額の大きい部門として特定した部門は、さらにその部門での投入金額の大きい部門を産業連関表により特定する。また産出金額の大きい部門として特定した部門は、さらにその部門からの産出金額の大きい部門を産業連関表により特定する。このように2段階にわたって特定した部門のすべてと計測対象部門自身を集計対象部門とする。

具体的な個別業種での集計対象部門の特定方法は以下のとおりである。

- ① 産業連関表184部門表(85～99年)、186部門表(03,04年)で、個別利益率カーブの計測対象の各部門における投入金額の上位10部門と、その10部門それぞれにおける投入金額の上位5部門を特定する。
- ② 昭和60年、平成2年、7年および12年の産業連関表の固定資本マトリックス(民間：各年それぞれ92部門、97部門、100部門、108部門)で、各個別利益率カーブの計測対象部門の産出する資本財を以下とする。

民生用電子機器：電気音響機器、ラジオ・テレビ受信機：昭和60年、平成2、7年の固定資本マトリックス

電気音響機器、ラジオ・テレビ受信機、ビデオ機器：平成12年の固定資本マトリックス

民生用電気機器：民生用電気機器：昭和60年、平成2、7年の固定資本マトリックス

民生用エアコンディショナ、民生用電気機器(除エアコン)：平成12年の固定資本マトリックス

電子計算機・同付属装置：電子計算機本体、電子計算機付属装置：昭和60年、平

⁸ 金融業、保険業は法人企業統計年報の調査対象業種となっていないため、これに代替するデータとして金融業は全国銀行連合会『全国銀行財務諸表分析』の全国銀行のデータを、保険は保険研究所『インシュアランス』生命保険特集号の財務諸表における全社合計のデータ、保険研究所『インシュアランス』損害保険特集号の財務諸表における計のデータを用いて、本補論記載の方法で総資本営業余剰率を計測した結果による。本来金融は全国銀行以外の金融機関のデータも用いるべきであり、保険についても生命保険代理店、損害保険代理店などのデータも用いるべきである。特に個別の6業種では、全国銀行以外の金融のデータや生命保険代理店、損害保険代理店などのデータが重要になるとみられ、個別業種での集計対象からの除外は、こうしたデータを用いることができなかつた点も理由となっている。

成 2、7年の固定資本マトリックス

パーソナルコンピュータ、電子計算機本体（除パソコン）、電子計算機付属装置：平成 12 年の固定資本マトリックス

通信機械：有線電気通信機器、無線電気通信機器、その他の電気通信機器：昭和 60 年、平成 2、7 年の固定資本マトリックス

有線電気通信機器、携帯電話機、無線電気通信機器（除携帯電話機）、その他の電気通信機器：平成 12 年の固定資本マトリックス

乗用車：乗用車

トラック・バス・その他の自動車：トラック・バス・その他の自動車

- ③ 昭和 60 年、平成 2、7 年産業連関表の固定資本マトリックス（民間）の部門と接続産業連関表の 184 部門表とを対応させ、また平成 12 年産業連関表の固定資本マトリックスと平成 15、16 年簡易延長産業連関表の 186 部門とを対応させる。その上で、各利益率カーブの計測対象部門の産出する資本財の固定資本マトリックスにおける総固定資本形成額を、184 部門（85～99 年）、186 部門（03,04 年）に対応させる（固定資本マトリックスの 98～108 部門で 184 部門（85,90,95 年）または 186 部門（03,04 年）の複数に対応するものは、対応部門数で等分割した額とした）。
- ④ 各個別利益率カーブの計測対象部門が産出する資本財の総固定資本形成額の上位 10 部門を特定する（97,99 年は 95 年における特定を適用、03,04 年は 2000 年の固定マトリックスによる特定を適用）。ただし、この 10 部門に乗用車、トラック・バス・その他の自動車では貸自動車業、自動車修理が、その他の集計対象 4 業種では物品賃貸業（除貸自動車業）、機械修理が含まれない場合には、これらの部門を 10 部門に加えて特定する。
- ⑤ ④で特定した部門のそれぞれの部門からの産出金額の上位 5 部門を特定する。
- ⑥ ①、④、⑤で特定した部門および計測対象部門を集計対象とする。

3. 利益率の集計

前節で特定した集計対象部門について、1 節で算出した 184 部門（85～99 年）、186 部門（03,04 年）の総資本営業余剰率を以下のように集計する。

- ① 接続産業連関表、産業連関表（延長表）、簡易延長産業連関表それぞれの 184 部門（85～99 年）、186 部門（03,04 年）の国内総生産額を、1－③と同じ対応関係で、1－②で算出した法人企業統計年報の総資本回転率で除し、各部門の総資本額を算出する。
- ② 各部門のバリューチェーンの各段階との対応区分関係は、前節で述べたように付表 1（85～99 年）、付表 2（03 年）、付表 3（04 年）のとおりとし、①で算出した部門別の総資本額割合をウェイトにバリューチェーンの段階ごとに総資本営業余剰率を加重平均し集計する。

こうして集計された総資本営業余剰率により利益率カーブを描く。

付表1 産業連関表 統合小分類の部門区分と法人企業統計年報の業種との対応：85～99年

区分：原材料部品 1、加工組立 2、販売 3、サービス等 4

統合小分類	区 分				法人企業統計年報 対応業種	
	原材料・部品	加工組立	販売	サービス等		
穀類	1				農業	
いも・豆類	1					
野菜	1					
果実	1					
その他の食用作物	1					
非食用作物	1					
畜産	1					
養蚕	1					
農業サービス				4		
育林	1					林業
素材	1					
特用林産物	1					
海面漁業	1				漁業	
内水面漁業	1					
金属鉱物	1				鉱業	
窯業原料鉱物	1					
砂利・砕石	1					
その他の非金属鉱物	1					
石炭	1					
原油・天然ガス	1					
と畜	1					その他のサービス業
畜産食料品	1					
水産食料品	1				食料品製造業	
精穀・製粉	1					
めん・パン・菓子類	1					
農産保存食料品	1					
砂糖・油脂・調味料類	1					
その他の食品	1					
酒類	1					
その他の飲料	1					
飼料・有機質肥料(除	1					
たばこ	1					
製糸・紡績	1					繊維工業
織物	1					
ニット生地	1					
染色整理	1					
その他の繊維工業製品	1					
衣服		2			衣服・その他の繊維製品製造業	
その他の衣服・身の回		2				
その他の繊維既製品		2				
製材・合板・チップ	1				木材・木製品製造業	
その他の木製品	1					
家具・装備品	1		2		その他の製造業	
パルプ	1					パルプ・紙・紙加工品製造業
紙・板紙	1					
加工紙	1					
紙製容器	1					
その他の紙加工品	1					
出版・印刷	1				出版・印刷・同関連産業	
化学肥料	1					化学工業
ソーダ工業製品	1					
その他の無機化学基礎	1					
石油化学基礎製品	1					
有機化学中間製品	1					
合成ゴム	1					
その他の有機化学基礎	1					
合成樹脂	1					
化学繊維	1					
医薬品	1					
石けん・界面活性剤	1					
塗料・印刷インキ	1					

統合小分類	区 分		法人企業統計年報 対応業種	
	原材料・部品	加工組立 販売 サービス等		
写真感光材料	1		化学工業	
農薬	1			
その他の化学最終製品	1			
石油製品	1		石油製品・石炭製品製造業	
石炭製品	1			
プラスチック製品	1		その他の製造業	
タイヤ・チューブ	1			
その他のゴム製品	1			
革製履物		2		
なめし革・毛皮・その	1	2		
板ガラス・安全ガラス	1		窯業・土石製品製造業	
ガラス繊維・同製品	1			
その他のガラス製品	1			
セメント	1			
生コンクリート	1			
セメント製品	1			
陶磁器	1			
その他の窯業・土石製	1			
鉄鉄・粗鋼	1			鉄鋼業
鉄屑	1			
熱間圧延鋼材	1		鉄鋼業	
鋼管	1			
冷延・めっき鋼材	1			
鑄鍛造品	1			
その他の鉄鋼製品	1			
非鉄金属製錬・精製	1			非鉄金属製造業
非鉄金属屑	1			
電線・ケーブル	1		非鉄金属製造業	
その他の非鉄金属製品	1			
建設用金属製品	1		金属製品製造業	
建築用金属製品	1			
ガス・石油機器及び暖	1			
その他の金属製品	1			
原動機・ボイラ		2	一般機械器具製造業	
運搬機械		2		
冷凍機・温湿調整装置		2		
その他の一般産業機械		2		
鉱山・土木建設機械		2		
化学機械		2		
産業用ロボット		2		
金属加工・工作機械		2		
その他の特殊産業用機		2		
その他の一般機械器具		2		
事務用機械		2		
サービス用機器		2		
民生用電子機器		2		電気機械器具製造業
民生用電気機器		2		
電子計算機・同付属装置		2		
通信機械		2		
電子応用装置		2		
電気計測器		2		
半導体素子・集積回路	1			
電子部品	1			
重電機器		2		
その他の電気機器	1			
乗用車		2	輸送機械器具製造業	
トラック・バス・その他の自動車		2		
二輪自動車		2		
自動車部品・同附属品	1		船舶製造・修理業	
船舶・同修理		2		
鉄道車両・同修理	1	2	輸送用機械器具製造業	
航空機・同修理	1	2		

統合小分類	区 分		法人企業統計年報 対応業種	
	原材料・部品	加工組立 販売 サービス等		
その他の輸送機械		2	輸送用機械器具製造業	
光学機械		2		
時計		2	精密機械器具製造業	
その他の精密機械		2		
玩具・運動用品		2	その他の製造業	
その他の製造工業製品	1	2		
住宅建築		2		
非住宅建築		2		
建設補修			4	建設業
公共事業		2		
その他の土木建設		2		
電力	1			電気業
都市ガス	1			
熱供給業	1			ガス・水道業
水道	1			
廃棄物処理			4	その他のサービス業
卸売			3	卸売業
小売			3	小売業
金融			4	
保険			4	
不動産仲介及び賃貸			4	不動産業
住宅賃貸料			4	
鉄道旅客輸送			4	
鉄道貨物輸送			4	陸運業
道路旅客輸送			4	
道路貨物輸送			4	
外洋輸送			4	
沿海・内水面輸送			4	水運業
港湾運送			4	
航空輸送			4	
貨物運送取扱			4	その他の運輸・通信業
倉庫			4	
こん包			4	
その他の運輸付帯サービス			4	
郵便			4	
電気通信			4	その他の運輸・通信業
その他の通信サービス			4	
放送			4	放送業
公務(中央)			4	
公務(地方)			4	
学校教育			4	
社会教育・その他の教育			4	その他のサービス業
学術研究機関			4	
企業内研究開発			4	
医療			4	その他のサービス業
保健			4	
社会保障			4	
その他の公共サービス			4	
広告			4	
調査・情報サービス			4	事業所サービス業
物品賃貸業(除貸自動車)			4	
貸自動車業			4	
自動車修理			4	その他のサービス業
機械修理			4	
その他の対事業所サービス			4	事業所サービス業
娯楽サービス			4	映画・娯楽業
飲食店			4	小売業
旅館・その他の宿泊所			4	旅館・その他の宿泊所
その他の対個人サービス			4	個人サービス業
事務用品		2		
分類不明				

(資料) 総務庁 (2000)、大蔵省、財務省財務総合研究所『財政金融統計年報 (法人企業年報特集)』

付表 2 産業連関表 統合小分類の部門区分と法人企業統計年報の業種との対応：03 年

区分：原材料部品 1、加工組立 2、販売 3、サービス等 4

統合小分類	区 分				法人企業統計年報 対応業種	
	原材料・部品	加工組立	販売	サービス等		
穀類	1				農業	
いも・豆類	1					
野菜	1					
果実	1					
その他の食用作物	1					
非食用作物	1					
畜産	1					
農業サービス				4		
育林	1					林業
素材	1					
特用林産物	1					
海面漁業	1				漁業	
内水面漁業	1					
金属鉱物	1				鉱業	
窯業原料鉱物	1					
砂利・砕石	1					
その他の非金属鉱物	1					
石炭	1					
原油・天然ガス	1					
と畜	1					その他のサービス業
畜産食料品	1					
水産食料品	1					食料品製造業
精穀・製粉	1					
めん・パン・菓子類	1					
農産保存食料品	1					
砂糖・油脂・調味料類	1					
その他の食料品	1					
酒類	1					
その他の飲料	1					
飼料・有機質肥料(除別掲)	1					
たばこ	1					
紡績	1				繊維工業	
織物	1					
ニット生地	1					
染色整理	1					
その他の繊維工業製品	1					
衣服		2				衣服・その他の繊維製品製造業
その他の衣服・身の回り品		2				
その他の繊維既製品		2				
製材・合板・チップ	1				木材・木製品製造業	
その他の木製品	1					
家具・装備品	1	2			その他の製造業	
パルプ	1					
紙・板紙	1				パルプ・紙・紙加工品製造業	
加工紙	1					
紙製容器	1					
その他の紙加工品	1					
出版・印刷	1				出版・印刷・同関連産業	
化学肥料	1					
ソーダ工業製品	1				化学工業	
その他の無機化学基礎製品	1					
石油化学基礎製品	1					
有機化学中間製品	1					
合成ゴム	1					
その他の有機化学基礎製品	1					
合成樹脂	1					
化学繊維	1					
医薬品	1					
石けん・界面活性剤・化粧品	1					
塗料・印刷インキ	1					
写真感光材料	1					

統合小分類	区		分	法人企業統計年報 対応業種	
	原材料・部品	加工組立			販売 サービス等
農業	1				
その他の化学最終製品	1			化学工業	
石油製品	1			石油製品・石炭製品製造業	
石炭製品	1				
プラスチック製品	1			その他の製造業	
タイヤ・チューブ	1				
その他のゴム製品	1				
革製履物		2			
なめし革・毛皮・その他の革製	1	2			
板ガラス・安全ガラス	1			窯業・土石製品製造業	
ガラス繊維・同製品	1				
その他のガラス製品	1				
セメント	1				
生コンクリート	1				
セメント製品	1				
陶磁器	1				
その他の窯業・土石製品	1				
銑鉄・粗鋼	1				鉄鋼業
鉄屑	1				
熱間圧延鋼材	1			鉄鋼業	
鋼管	1				
冷延・めっき鋼材	1				
鑄鍛造品	1				
その他の鉄鋼製品	1				
非鉄金属製錬・精製	1			非鉄金属製造業	
非鉄金属屑	1				
電線・ケーブル	1			非鉄金属製造業	
その他の非鉄金属製品	1				
建設用金属製品	1			金属製品製造業	
建築用金属製品	1				
ガス・石油機器及び暖厨房機器	1				
その他の金属製品	1				
原動機・ボイラ		2			一般機械製造業
運搬機械		2			
冷凍機・温湿調整装置		2			
その他の一般産業機械		2			
建設・鉱山機械		2			
化学機械		2			
産業用ロボット		2			
金属加工・工作機械		2			
その他の特殊産業用機械		2			
その他の一般機械器具及び部		2			
事務用機械		2			
サービス用機器		2			
民生用電子機器		2		電気機械器具製造業	
民生用電気機器		2			
電子計算機・同付属装置		2			
通信機械		2			
電子応用装置		2			
電気計測器		2			
半導体素子・集積回路	1				
電子部品	1				
重電機器		2			
その他の電気機器	1				
乗用車		2		輸送機械器具製造業	
トラック・バス・その他の自動車		2			
二輪自動車		2			
自動車部品・同付属品	1				
船舶・同修理		2		船舶製造・修理業	
鉄道車両・同修理	1	2		輸送機械器具製造業	
航空機・同修理	1	2			
その他の輸送機械		2			

統合小分類	区		分	法人企業統計年報 対応業種
	原材料・部品	加工組立		
光学機械		2		
時計		2		精密機械器具製造業
その他の精密機械		2		
玩具・運動用品		2		
その他の製造工業製品	1	2		その他の製造業
再生資源回収・加工処理	1		3	
住宅建築		2		
非住宅建築		2		
建設補修				4
公共事業		2		建設業
その他の土木建設		2		
電力	1			電気業
都市ガス	1			
熱供給業	1			ガス・水道業
水道	1			
廃棄物処理				4
卸売			3	卸売業
小売			3	小売業
金融				4
保険				4
不動産仲介及び賃貸				4
住宅賃貸料				4
住宅賃貸料(帰属家賃)				4
鉄道旅客輸送				4
鉄道貨物輸送				4
道路旅客輸送				4
道路貨物輸送				4
外洋輸送				4
沿海・内水面輸送				4
港湾運送				4
航空輸送				4
貨物運送取扱				4
倉庫				4
こん包				4
その他の運輸付帯サービス				4
郵便				4
電気通信				4
その他の通信サービス				4
放送				4
公務(中央)				4
公務(地方)				4
学校教育				4
社会教育・その他の教育				4
学術研究機関				4
企業内研究開発				4
医療				4
保健				4
社会保障				4
介護				4
その他の公共サービス				4
広告				4
調査・情報サービス				4
物品賃貸業(除貸自動車業)				4
貸自動車業				4
自動車修理				4
機械修理				4
その他の対事業所サービス				4
娯楽サービス				4
飲食店				4
旅館・その他の宿泊所				4
その他の対個人サービス				4
事務用品		2		
分類不明				

(資料) 経済産業省『平成15年簡易延長産業連関表』、大蔵省、財務省財務総合研究所『財政金融統計年報(法人企業年報特集)』

付表3 産業連関表 統合小分類の部門区分と法人企業統計年報の業種との対応：04年

区分：原材料部品1、加工組立2、販売3、サービス等4

統合小分類	区 分				法人企業年報 対応業種	
	原材料・部品	加工組立	販売	サービス等		
穀類	1				農業	
いも・豆類	1					
野菜	1					
果実	1					
その他の食用作物	1					
非食用作物	1					
畜産	1					
農業サービス				4		
育林	1					林業
素材	1					
特用林産物	1					
海面漁業	1				漁業	
内水面漁業	1					
金属鉱物	1				鉱業	
窯業原料鉱物	1					
砂利・砕石	1					
その他の非金属鉱物	1					
石炭	1					
原油・天然ガス	1					
と畜	1					その他のサービス業
畜産食料品	1					
水産食料品	1					
精穀・製粉	1					
めん・パン・菓子類	1					
農産保存食料品	1					
砂糖・油脂・調味料類	1					
その他の食料品	1					
酒類	1					
その他の飲料	1					
飼料・有機質肥料(除別掲)	1					
たばこ	1					
紡績	1				繊維工業	
織物	1					
ニット生地	1					
染色整理	1					
その他の繊維工業製品	1					
衣服		2				
その他の衣服・身の回り品		2				
その他の繊維既製品		2				
製材・合板・チップ	1				木材・木製品製造業	
その他の木製品	1					
家具・装備品	1	2			その他の製造業	
パルプ	1					
紙・板紙	1				パルプ・紙・紙加工品製造業	
加工紙	1					
紙製容器	1					
その他の紙加工品	1					
出版・印刷	1				印刷・同関連産業、情報通信業	
化学肥料	1					
ソーダ工業製品	1					
その他の無機化学基礎製品	1					
石油化学基礎製品	1					
有機化学中間製品	1					
合成ゴム	1					
その他の有機化学基礎製品	1					
合成樹脂	1					
化学繊維	1					
医薬品	1					
石けん・界面活性剤・化粧品	1					
塗料・印刷インキ	1					
写真感光材料	1					

統合小分類	区 分				法人企業年報 対応業種	
	原材料・部品	加工組立	販売	サービス等		
農薬					化学工業	
その他の化学最終製品	1					
石油製品	1				石油製品・石炭製品製造業	
石炭製品	1					
プラスチック製品	1				その他の製造業	
タイヤ・チューブ	1					
その他のゴム製品	1					
革製履物		2				
なめし革・毛皮・その他の革製	1	2				
板ガラス・安全ガラス	1				窯業・土石製品製造業	
ガラス繊維・同製品	1					
その他のガラス製品	1					
セメント	1					
生コンクリート	1					
セメント製品	1					
陶磁器	1					
その他の窯業・土石製品	1					
銑鉄・粗鋼						鉄鋼業
鉄屑						
熱間圧延鋼材	1				鉄鋼業	
鋼管	1					
冷延・めっき鋼材	1					
鋳鍛造品	1					
その他の鉄鋼製品	1					
非鉄金属製錬・精製	1					非鉄金属製造業
非鉄金属屑	1					
電線・ケーブル	1				非鉄金属製造業	
その他の非鉄金属製品	1					
建設用金属製品	1				金属製品製造業	
建築用金属製品	1					
ガス・石油機器及び暖厨房機器	1				一般機械製造業	
その他の金属製品	1					
原動機・ボイラ		2				
運搬機械		2				
冷凍機・温湿調整装置		2				
その他の一般産業機械		2				
建設・鉱山機械		2				
化学機械		2				
産業用ロボット		2				
金属加工・工作機械		2				
その他の特殊産業用機械		2				
その他の一般機械器具及び部		2				
事務用機械		2				
サービス用機器		2				
民生用電子機器		2				情報通信機械器具製造業
民生用電気機器		2				電気機械器具製造業
電子計算機・同付属装置		2				情報通信機械器具製造業
通信機械		2				
電子応用装置		2				電気機械器具製造業
電気計測器		2				
半導体素子・集積回路	1				情報通信機械器具製造業	
電子部品	1					
重電機器		2			電気機械器具製造業	
その他の電気機器	1					
乗用車		2			自動車・同付属品製造業	
トラック・バス・その他の自動車		2				
二輪自動車		2				
自動車部品・同付属品	1					
船舶・同修理		2			その他の輸送機械器具製造業	
鉄道車両・同修理	1	2				
航空機・同修理	1	2				
その他の輸送機械		2				

0 統合小分類	区		分		法人企業年報 対応業種
	原材料・部品	加工組立	販売	サービス等	
光学機械		2			精密機械器具製造業
時計		2			
その他の精密機械		2			
玩具・運動用品		2			
その他の製造工業製品	1	2			その他の製造業
再生資源回収・加工処理	1		3		
住宅建築		2			建設業
非住宅建築		2			
建設補修				4	
公共事業		2			
その他の土木建設		2			
電力	1				電気業
都市ガス	1				ガス・熱供給・水道業
熱供給業	1				
水道	1				
廃棄物処理				4	その他のサービス業
卸売			3		卸売業
小売			3		小売業
金融				4	
保険				4	
不動産仲介及び賃貸				4	不動産業
住宅賃貸料				4	
住宅賃貸料(帰属家賃)				4	
鉄道旅客輸送				4	陸運業
鉄道貨物輸送				4	
道路旅客輸送				4	
道路貨物輸送				4	
外洋輸送				4	水運業
沿海・内水面輸送				4	
港湾輸送				4	
航空輸送				4	その他の運輸・通信業
貨物運送取扱				4	
倉庫				4	
こん包				4	
その他の運輸付帯サービス				4	
郵便				4	情報通信業
電気通信				4	
その他の通信サービス				4	
放送				4	
公務(中央)				4	教育、学習支援業
公務(地方)				4	
学校教育				4	
社会教育・その他の教育				4	
学術研究機関				4	
企業内研究開発				4	
医療				4	医療、福祉
保健				4	
社会保障				4	
介護				4	医療、福祉
その他の公共サービス				4	
広告				4	広告・その他の事業サービス業
調査・情報サービス				4	情報通信業
物品賃貸業(除貸自動車業)				4	リース業
貸自動車業				4	その他の物品賃貸業
自動車修理				4	その他のサービス業
機械修理				4	
その他の対事業所サービス				4	その他のサービス業
娯楽サービス				4	娯楽業
飲食店				4	飲食店
旅館・その他の宿泊所				4	宿泊業
その他の対個人サービス				4	生活関連サービス業
事務用品		2			
分類不明					

(資料) 経済産業省『平成16年簡易延長産業連関表』、大蔵省、財務省財務総合研究所『財政金融統計年報(法人企業年報特集)』

(参考文献)

- 藤本隆宏 2001 「アーキテクチャの産業論」 藤本隆宏、武石彰、青島矢一『ビジネス・アーキテクチャ』有斐閣
- ガートナーージャパン広報室 2005 「2004 年、日本の携帯電話端末販売台数は 2 年ぶり前年割れに」『Gartner – News Release』2005 年 3 月 23 日
- 橋本寿朗 2002 『デフレの進行をどう読むか』岩波書店
- 木村達也 2003 「わが国の加工組立型製造業におけるスマイルカーブ化現象－検証と対応」富士通総研経済研究所『研究レポート』No.167
- 宮沢健一 2002 『産業連関分析入門 第 7 版』日本経済新聞社
- 内閣府ホームページ (SNA、統計資料) 「平成 16 年度国民経済計算 (93SNA)」
<http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/toukei.html#kakuho> (06.03.22 時点)
- 内閣府経済社会総合研究所 2005 『日本企業の人材活用・賃金体系の現状と今後－平成 17 年企業行動に関するアンケート調査報告書』国立印刷局
- 野中郁次郎 2001 「日本の製造業の課題」『日本経済新聞』やさしい経済学 2001.19～1.26
- 総務庁 2000 『昭和 60－平成 2－7 年接続産業連関表－総合解説編－』全国統計協会連合会
- 総務庁 1999 『平成 7 年 (1995 年) 産業連関表－総合解説編－』全国統計協会連合会
- 総務省 2005 『情報通信白書 平成 17 年版』ぎょうせい
- 総務省 2004 『平成 12 年 (2000 年) 産業連関表－総合解説編－』全国統計協会連合会
- 総務省他 2005 『平成 2－7－12 年接続産業連関表－総合解説編－』総務省