

製造・流通各段階におけるマーク・アップ の循環性に関する研究^{*1}

有賀 健^{*2}

大日 康史^{*3}

要 約

本稿では、製造業から卸売りに到る製造段階と小売りから消費者に到る流通段階の双方におけるマーク・アップを明らかにし、その循環性について検討した。

具体的には、製造段階と流通段階で若干異なるが、次のような方法によって両段階でのマーク・アップを求めた。製造段階ではまず、生産関数を推定しその労働限界生産性と賃金との関係から労働の限界費用を求める。それに中間財の限界的な購入費用を加え、さらに販売における限界的な費用を加えたものを製造段階での総合的な限界費用とする。流通段階では、流通サービス生産関数を想定し、その労働限界生産性と賃金との関係から労働の限界費用を求める。それに中間財の限界的な購入費用を加えたものが流通段階での総合的な限界費用である。両段階での最終的な限界費用とそれぞれの販売費用との乖離から、両段階でのマーク・アップが明らかにされる。このようにして明らかにされたマーク・アップの動きを用いて、それをその産業部門に対する需要を示している指数あるいは景気動向指数に回帰させることによって、両段階でのマーク・アップの循環性に関して吟味した。

分析の結果、製造段階ではマーク・アップは大半の産業で景気変動につれて順循環的に変動している。クロス・セクション分析の結果では、生産集中度の高い産業程、順循環性は強いことが示される。これらの発見は、Rotemberg and Salonerらによる寡占の産業での価格協調のモデルを真っ向から否定する。また輸入競合品価格がマーク・アップに有意な影響を与えるのは、価格と限界費用の変化がほぼ対応している産業に限られており、大半の素材産業では、マーク・アップが原材料費用の変化を吸収してしまう傾向が発見された。

逆に流通段階においては、マーク・アップは景気変動に対して逆循環的に変動している。これは、Rotemberg and Salonerのモデルの含意と整合的であり、彼らのモデルを支持する結果であると解釈できよう。また、Rotemberg and Salonerのモデルの含意との整合性ではなく、むしろ耐久消費財、自動車、医薬品など生産集中度が高いか、小売り市場での系列下の影響が強いと言われている業種ではいずれも有意な逆循環性が見いだされないこと、また、逆循環性は企業規模が小さく上流企業と密接な取引関係を持たない小売企業が集中していると考えられる部門に顕著であることから、流通段階でのマーク・アップの逆

^{*1} 本稿は、有賀・大日・野島(1994)および有賀・大日(1995)を大幅に加筆、修正したものである。研究に関して(財)国際価格構造研究所の協力を受けた。また同財団の野島富子氏にはデータ収集や資料整理にお世話になった。記して感謝したい。

^{*2} 大蔵省財政金融研究所特別研究官(京都大学経済研究所教授)

^{*3} 大阪市立大学経済学部助教授

相関性を、Chevalier and Scharfstein (1995) が示すような顧客資本モデルと資金制約を組み合わせた仮説が、日本の小売市場に対する妥当性は高い事を意味していると解釈することもできよう。

はじめに

経済学が価格に対して持つ信仰に近いまでのその機能に対する信頼に比べると、財の価格づけが実際にどのように成されているかに関する研究は驚くほど少ない。それには、理論・実証両面でのさまざまな理由がある。まず第一に、厳密に同質であると考えられる財の実際の取引価格を計量分析に耐えうるほどの期間にわたって収集することが意外と難しい。本稿も含め、研究者が入手しうるデータは、そのほとんどが厳密には同一製品ではなく、類似した財の価格に過ぎなかったり、何らかの意味での集計が施されたものになっている。第二に、同一商品であっても取引が集権化されていない場合、価格形成の仕組みが取引毎に大きく異なる可能性がある。流通経路の上流と下流では市場取引の仕組みが全く異なる財は多い。多くの生鮮食料品は、公設卸売市場を経由するが、そこでの値付けと、消費者が小売店頭で購入するときの値決めは全く異なったシステムである。

これらの理由にも増してより根源的であるのは、価格形成の問題を実証課題として考える際に、必然的に要求される、「価格設定者」が誰であるか、何を目的としているか、といった理論的な仮定である。もちろん、競争的市場均衡価格が常に実現されているのだと信ずれば、そもそも問題は最初から存在しない。価格形成を実証的に研究する場合、何らかの理由で、無限に弾力的ではない需要曲線に直面する価格設定者

を考える必要がある。しかし、このような「価格設定者」は潜在的には独占（地域、国内、世界市場）企業、寡占企業、独占的競争、など、非常に大きなバリエーションがありえるし、競争的市場均衡価格からの乖離も、その価格水準、限界費用との関係、価格の弾力性、など様々のディメンションが考えられる。

理論と実証の間の溝を深くするもう一つの要因は、費用構造の推定である。新古典派的な応用ミクロ分析は、完全競争市場における均衡価格を仮定することで、多くの産業における費用関数の推定を行ってきた。それは、主要には費用構造の把握に直接必要な生産技術のデータが存在しないために、要素費用と（完全競争均衡価格に一致する）価格から費用関数を推定する手順を踏んだ。しかし、価格形成そのものを実証しようとするかぎり、このような手順を利用することは出来ない。本稿では、直接生産関数を推定し、それから限界費用を求める手法をとった。⁽¹⁾

本稿の構成は以下の通りである。まず次の第 2 章では、価格形成の実証研究を展望する。実証研究が米国のデータを使ったものに集中しているため、可能な限り日本のデータと先行研究をもとに日米比較を念頭に入れる。第 3 章以降の分析結果の吟味の際に参照枠組みとして利用できるようにするためである。第 4 章では、分析手順と、基本となるモデルを示し、利用する

(1) 限界費用の推定に伴う様々の問題については Breshnahan (1989) に詳しい。本稿では、財務データを使った価格 = 費用マージンの分析も加えることで、費用関数のミス・スペシフィケーションがもたらす影響をチェックできるよう努めた。

データとの対応を明らかにする。第 4 章では、分析の中心となる、製造・流通各段階での費用関数とマーク・アップを回帰モデルの実証結果として示す。第 5 章では、第 4 章の実証結果を用いて、製造・流通各段階でのマーク・アップ

の景気変動との関係を明らかにする。結論は第 5 章にまとめられている。また、利用したデータの説明や、多くの副次的な実証結果は付録にまとめた。

・ 価格形成と価格調整

本節では、価格形成と価格調整について、実証研究を中心とした簡単な展望を行ない次節以下の分析の参照枠組みを設定したい。2.1. では価格と費用の関係を扱う。2.2. では、マーク・アップと景気変動の関係に関わる実証研究をサーベイする。最後に2.3. は主として需給調整の手段としての価格調整を扱う。

2.1 価格と限界費用

市場メカニズムの基本は、価格を媒介とする財の需要・供給の集計とその総量の調節にある。しかし、良く知られているように、このようなアイデアをモデル化した競争均衡のモデルでは価格の調整そのものは経済主体の意思決定の問題として明示的に取り扱われているわけではない。もしも、観察される価格が競争均衡を実現しているならば、その仮定の下での価格の変動に関して成り立ついくつもの強い含意がある。つまり、一物一価の法則が成り立ち、財貨の需給が均衡し、しかもこの価格は限界費用に等しい。価格形成が競争均衡によって近似できるか否かについては、いま述べたように、一物一価の法則、需給の均衡限界費用と価格の一致という三つの側面から実証命題として検証が可能である。

一物一価の法則に関しては、購買力平価仮説の検証を中心に、国際経済学の分野で数多くの実証研究が行なわれてきた。⁽²⁾ その詳細は多くの先行研究に譲るが、結論的に言えば、最終製品に関するかぎり、次の2つの理由(側面)から、一物一価の法則を否定する研究結果が多い。その一は、製品差別化が著しいため、一物一価の法則は、同一ブランド、同一仕様といった非常に限定的な条件を課さないかぎり成立しない点である。

しかし、著しい製品差別化自体が、競争的な市場という仮定を棄却する証拠と考えられる。その二は、数多くの研究が P T M (Pricing-to-the-Market)、つまり、差別価格の存在を強く支持する結果を捉えている点である。⁽³⁾

需給均衡という第二の予測に関しても、Carlton (1986, 1989) の研究を中心として、価格以外の手段によって、需給調節が行なわれる現象が、広汎に認められることが明らかになっている。特に、Carlton (1989) は、需給の逼迫したケースにおいて、価格調整ではなく、直接的な数量割当による調節が、広汎に観察されることを明らかにした。このような数量割当は、価格の硬直性の証拠であるが、それは直ちには、財貨の需給配分の非効率性を意味するとは限らない。Carltonも主張するように、価格の

(2) ただし、購買力平価説はマクロレベルの物価水準の比較であるから、個別市場の競争市場均衡と必ずしも同値ではない。

(3) 日本の製造企業の国内出荷価格と輸出価格を分析したものとMarstn (1991) やShinjo (1993) がある。

みで需給が調節可能であるためには、非常に厳しい限定条件が満足されねばならない。集権的な需給管理を行なう制度としての市場がないほとんどの財貨においては、供給者のもつ個別需要家に対する情報が、価格以上に重要な役割を果たすかもしれない。

要するに、需給の不均衡の存在は、確かに、価格による需給調整が不完全であることを意味するが、それがもつ市場の競争状況に対する含意は明らかではない。市場支配力をもち、需要の情報を的確に捉えている独占企業は、需要変化に対し価格を速やかに調整することが出来るかもしれないし、数多くの競争的企業が分散した市場に参加するような場合、地理的、時間的に隔たった市場で、一次的な需給不均衡が起りやすいことも考えられる。

むしろ価格形成に対する競争的均衡の最も重要な含意は、限界費用に基づく価格形成であろう。限界費用が価格形成をどの程度説明するかを実証する場合の最大の問題点は、限界費用が直接観察不可能である点だ。そのため、数多くの研究では、企業の財務データから、出来るかぎり可変的費用と固定費用に分解し、(平均)可変費用関数をそこから推定する手法がとられた。Domovitz, Hubbard and Peterson (1987)はその典型であるが、米国の製造業センサスを用い、284業種について、価格費用マージンを求めた。彼らの結論はそれが、各業種の生産集中度と高い相関をもつこと、各産業の上記マージンが1958-1981で約1.25~1.28であるのに対し、集中度が最も高い業種では約1.33でほぼ一定であることの2点であった。

Hall (1988)は、上のような、財務データを使ったアプローチの限界を克服すべく、ソロー残差に注目して、ソロー残差のうち技術進歩に帰属する供給要因が、短期の総需要変動から独立であるとの仮定のもとで、ソロー残差と需要ショックの相関から、価格の限界費用に対するマーク・アップが有意に1を超えることを示した。Domovitz, Hubbard and Peterson (1988)は、Hallのモデルに原材料投入も加えたモデルを

推定し、1.3~1.4のマーク・アップの推定値を得た。また、有賀・坂本・金子・佐野(1992)では、日本のデータを使い、やはり、競争均衡価格の仮説を棄却している。このように、実際の価格付けが限界費用を有意に上回るという共通した実証結果はどのように解釈できるであろうか? 第一に考えられるのは、価格支配力をもつ企業が存在し、独占的な価格付けを行なっているというものである。実際上記Domovitz他の研究では、マーク・アップは各産業の生産集中度と有意な相関をもっていることが示されており、Hallの結果もそれを支持している。しかし、一方では、利潤率を計測した場合、集中度の高い産業の利潤率は必ずしも高くないし、中長期の利潤率は、生産集中度と有意な相関をもたないと言われている。したがって第二に考えられるのは、価格は限界費用を上回るが、超過利潤が発生しない平均費用に等しい場合、つまり、固定費用がかなりあり、参入が自由な独占的競争のモデルである。

いずれの場合でも限界費用を上回る価格がつけられるという結論に変わりはない。しかし、もしも限界費用が過小推定されている場合には、マーク・アップが過大推定されている可能性は残る。Hall (1988)は、この可能性を主に労働市場の買い手独占の可能性として考慮して、それをありそうもないことと退けている。しかし、上記の説明からも明らかなように、マーク・アップの値は、外生的な需要変数との共動関係から推計されたものであり、外生的な需要が高くなったときに限界費用が過大に推定され、その場合に逆となると、限界費用の過大推定は可能性として無視出来ない。要するに、労働の限界費用は賃金に等しいか否かが疑問として残る。(これに関しては後述)

結論として、限界費用に従う価格付けは、あったとしても例外的であり、巨視的なレベルでは価格形成におけるマーク・アップの存在を無視することは出来ないと言えよう。

2.2 マーク・アップに関する代替的仮説

ケインズと古典派の対立以来、景気循環における価格と費用の問題は双方共に容易に説明のつかない問題であった。右上りの総供給曲線上の動きが景気変動であると考えれば、景気変動は労働需要曲線上の変動を伴い、逆循環的な実質賃金の変動をもたらすはずである。しかし、研究の焦点となった米国の場合、実質賃金は殆ど景気と無相関か、緩やかな順相関をもっている。日本の場合、筆者らの推計によれば、実質賃金は、物価水準としてどのような指数を採るか、景気動向の指数として何を選ぶかに依存せず、かなりはっきりとした順循環性が見られる〔有賀・坂本・金古・佐野(1992)〕。

いずれにしても、日本・米国に限らず、これまでの膨大な実証研究の結果は、その殆どが、実質賃金の逆循環性を強く否定するものとなっている。そこで、二つの方向で理論と定型的事実の斉合性を回復する試みがなされた。その一つは、いわゆる実体的景気循環論であり、景気循環を基本的に供給ショックから引き起こされると考えるもので、この場合、労働市場では労働需要曲線が右上りの労働供給曲線上を動くため、実質賃金は順循環的なものとなる。実体的景気循環論の抱えるさまざまな未解決の問題中에서도景気循環を引き起こすに足る充分にマクロ的で大規模な供給ショックの同定一を論ずる紙幅はないが、⁽⁴⁾ここでは、逆に実体的景気循環論が、供給スケジュールのシフトとして景気循環を説明するためには、労働供給の弾力性が非常に大きいと仮定する（事実と反する）か、実質賃金が十分に順循環的に変動する（これも事実と反する）と考えるか、いずれかが必要となることのみを確認しておこう。

実質賃金が大まかにいえば、景気循環と無相関か緩い順相関であることを説明し得る第二の

方向は、需要ショックが主に景気循環を引き起こすという立場を維持しつつ、価格と限界費用との関係について異なった仮定をおく。その一は、あくまで、価格と限界費用が等しいとして、新古典派モデルに忠実に考えるもの、その二は価格と限界費用の乖離を認めるものである。

第一の立場に立つかぎり、関係はさらに明確になる。価格と限界費用が等しく、なおかつ、実質賃金（限界生産物）が景気と強い相関をもたないのであれば、残された可能性は、限界費用のスケジュールがフラット（つまり限界生産物もほぼ一定）と考えるか、限界費用は逓増（つまり限界生産物は逓減）するが、（名目）賃金が限界生産物と等しくないため、実質賃金が景気と連動しないと考えるか、のいずれかである。Hall（1988）は前者の代表的な論文であるが、Bils（1987）をはじめとして、限界費用の逓増性を否定する見解は概して少ないといえる。本稿が後に示すように、日本の場合においても限界費用の逓増性も限界労働生産物の順循環性も共に頑健な性質と考えられるのである。

限界費用と賃金が一致しない理由はさまざまなものが考えられる。しばしば主張される、雇用調整の費用の存在はその一つであるが、しかし、雇用調整の費用が存在することを許すと、限界生産物の逆循環性はさらに強くなければならないことがわかる。なぜなら、景気上昇期には雇用増加のため正の調整費用が加わり、実質賃金の逆循環は、この順循環的な費用を上回る強いものでなければならない。同様に、下降期には、雇用減少のための調整費用、つまり、限界費用スケジュールからすれば、負の調整費用があるため、実質賃金はそれを打ち消す程度まで上昇しなければならないからである。

それに対して、実質賃金の変動から従業員を守るため、企業は好況期には限界生産物以下に賃金を押さえ、不況期には限界生産物以上に賃金を支払うという考え方は、確かに実質賃金の

(4) New Keynesian の立場からの代表的な批判として、Ball and Mankiw(1994)や、Ball, Mankiw and Romer(1988)があげられる。

動きと斉合的である〔たとえばOsano and Inoue (1988)をみよ〕。しかし、このアプローチには、実証的な裏付けに極めて乏しいことに加えて、他の実証研究と矛盾する数多くの点がある。まず第一に、実質賃金の平準化がなされている場合、企業は不況期には大規模な労働保蔵を行なっていることになるが、それが意味するところは景気回復局面から計測して、限界費用が非常にフラットであるということである。これはBils (1987)の結論と対立する。また実質賃金の緩やかに順循環的な動きは、この理論が考えるような継続的雇用の支配的でない、より競争的な労働市場においても成立する。

次に、価格と限界費用が必ずしも一致しない可能性を考慮した場合を考えてみよう。理論的な可能性としては、何らかの市場不均衡を許すか、価格と限界費用が一致しないような不完全競争を前提とすることになる。

価格が需給を位置させる水準になく、需給の不均衡が起こっている可能性を許せば、実質賃金と景気の間が目立った相関がないことを説明するのは容易である。マクロの一般不均衡モデルの多くは、このような数量制約のもとでの準均衡（数量均衡）の分析に多大の努力を傾注した。この理論の問題は、実質賃金に対する説明力ではなく、むしろこのような数量制約モデル自体のもつ内在的な矛盾であり、ここでの議論とは直接の関係はない。但し、留意すべき点は、確かにこのような不均衡理論が唱える平均費用に基づく価格付けが、ここで問題としている価格と賃金の動きに関する定型的事実とほぼ斉合的である点であろう。実は賃金ではなく価格硬直性に注目する最大の理由はここにある。この点は次節で詳しく検証しよう。

最後に近年、実質賃金の動きを説明する理論モデルとして最も注目を浴びているのが、マーク・アップの逆循環的な動きの可能性である。確かに、限界費用が逡増しても、それを吸収す

るように、マーク・アップが動けば、費用/価格比は、景気と強い逆相関をもたなくてもよいことになる。

マーク・アップの逆循環を説明するには大きく分けて3つの仮説が考えられている。第一は、J・ロビンソンやカレツキ以来のケインジアン主張である、需要の価格弾性の順循環性である。限界費用 = 限界収入の公式に従えば、

$$p = (1 + 1/\mu) MC, \quad \mu \equiv -\frac{dD/D}{dp/p}$$

と書けるから、需要の価格弾性が高いほどマーク・アップは低くなる。なぜ価格弾性が順循環的に動くかについてはさまざまな考え方があるが、その中で比較的有力と考えられているのが、サーチ・モデルに基づくものである。⁽⁵⁾ 細かなモデルの構造は異なるが、サーチ・モデルのもとで価格弾性を決めるのは、価格分布のばらつきと、サーチ費用である。サーチの便益は価格分布のばらつきが大きいほど高く、サーチ費用が低いほど高い。従っていずれの場合も留保価格水準が低くなり、価格弾性を大きくし、マーク・アップを下げる。つまり、価格弾性の順循環的な変動を説明するのは、逆循環的なサーチ費用か、順循環的な価格分布のばらつきということになる。しかし、サーチ・モデルのマーク・アップに対する含意は必ずしも頑健でない。たとえば、上の考え方にしたがうにしても、サーチを行なう消費者の分布そのものが、景気上昇期と下降期では異なる可能性もある。もしも、景気下降期の消費者が価格弾性の低い需要をもつのであれば上の理論を補強するが、景気上昇期にサーチの機会費用が高く所得の高い消費者の比率が高まるならば結論は逆転する。

マーク・アップの変化を寡占的企業間のcollusiveな動きからとらえるアプローチを提唱したのは、RotembergとSalonerの一連の論文である。彼らの考え方によれば、寡占的企業の価格カルテルを維持するためには、抜け駆け

(5) これに関しては、皆川(1994)のサーベイ論文を参照せよ。また、Phelps and Winter(1970)の顧客資本のモデルも、サーチ・モデルの一種と考えることが出来よう。

した企業に対して、ベルトラン均衡（つまり価格＝限界費用）の価格付けで対抗する必要がある。この制裁措置のペナルティーの大きさは将来市場の需要の大きさと、現在の市場規模の大きさに依存する。好況期で現在の需要が大きい場合は、抜け駆けの利益が大きくなるから、このペナルティで維持可能なマーク・アップが下がり、逆循環的なマーク・アップが得られる。⁽⁶⁾

しかし、Rotemberg and Salonerのモデルでは、好不況の区別は、每期独立な確率分布に従う需要ショックによってなされており、景気循環論における通常の好不況の区別とは異なる。好況とは、将来需要が大きくなる期待をあらわし、不況はその逆であるとするならば、Rotemberg and Salonerの含意は完全に逆転する。なぜならば、この考え方にすれば好況の時にこそ、協調維持は、抜け駆けのペナルティーが大きくなり容易であり、不況の場合にこそ、協調維持が困難でマーク・アップが減少するからである。⁽⁷⁾

一方、Matsushima and Yanagawa (1994) では、集中度が異なると、カルテルの目標とする価格が異なることに着目する。高集中度では、均衡価格は、参入阻止価格であり、低集中度では、Rotemberg and Salonerの協調価格に一致する。松島・柳川では、むしろ高集中度では、参入阻止が制約条件で価格が決まることに着目し、新規参入を防ぐための対抗措置（追加生産）の費用が、逆循環的になることから、逆循環的なマーク・アップを導く。つまり、松島・柳川は、低集中度においては、マーク・アップは順循環的、高集中度では逆循環的になるとの結論を導く。

以上、概観してきたように、価格、限界費

用、賃金（要素価格）の3つの鍵となる変数の景気循環上における変動に関してはじつにさまざまな仮説が提示され、その多くが実証的検証にあてられてきた。その数多くの実証研究の多くが共通に抱える問題は、少なくともこれら3変数のいずれかが一つが、特定の仮定の下であらかじめ、他の2変数のいずれかと同定され、その条件下で、問題となる仮説が検証されている点である。たとえば、Hall (1988) は、賃金と限界費用は常に等しいとの仮定の下で、マーク・アップの推定を行ない、Rotemberg and Woodford (1991) では、労働需要曲線の弾力性に特定の値を仮定して、マーク・アップを推定する。逆にHall (1991) は、マーク・アップが景気循環からは独立であるとの仮定の下で、労働需要の賃金弾性値を推定している。しかし、Ramey (1991) の反論を待つまでもなく、実証結果はこのような恣意的な仮定に極めて敏感に依存する。労働需要スケジュールの価格弾性値が十分に小さいと仮定すれば、景気変動を伴う実質賃金の動きは、マーク・アップによりその過半が説明されるのは当然である。

また、実証分析の蓄積が豊富なアメリカの場合を考えると、マーク・アップの逆循環性は決して揺るぎない事実として確立しているわけではない。前節で示したようにDomowitzらの一連の研究は、一貫して順循環的なマーク・アップ変動という結論を導いているし、Odagiri and Yamashita (1987) も、日本の工業統計表のデータを用いて、逆循環性を棄却する結果を導いている。さらに最近の研究では、西村・井上 (1994)、あるいは馬場 (1995) においても製造業、非製造業を問わず順循環性を確認している。⁽⁸⁾

(6) この分野の代表的な研究として、Rotemberg and Saloner (1987) がある。Rotemberg and Woodford (1991) は、このモデルの実証分析である。松島 (1994) は、Rotemberg and Saloner を初め、戦略的な価格設定行動に関する詳細なサーベイをおこなっている。

(7) Haltiwanger and Harrington (1991) を参照

(8) 但し Shinjyo (1977) は、日本のデータを使い、どちらかという逆順環的なマーク・アップを支持する結論を導いている。

さらに、実際に観察される価格変化の全てを、費用と目標マーク・アップの変化によって説明するのも明らかに強い限定条件である。なぜなら、価格（マーク・アップ）の硬直性は、産業の寡占度と有意な関係があることはよく知られており、そのような限定条件は、目標マーク・アップの変動を過大に推定する可能性が高いからである。⁽⁹⁾

2.3 価格調整のメカニズムと速度

2.1. で述べたように、価格と限界費用の間に無視出来ない乖離が認められるとすれば、それを説明するためには、2.2で述べたように独占的な市場支配力をもつ価格設定者が、利潤極大化のために限界費用を超える価格を設定していると考えるのが1つの立場である。しかし、価格の水準ではなく価格調整の速度に注目して費用と価格の調整速度の違いから、これを説明することも可能であり、本節では、価格調整速度に関する実証分析を展望してみよう。

よく知られているように、教科書的なケインズモデルでは名目賃金の固定性が鍵となる仮定であるが、様々な理論上の問題に加えて、実質賃金の逆循環性という最も重要なモデルの含意が経済的事実により否定されていることは既に記した。1980年代に入り、価格の硬直性、そしてその結果としての総需要の生産量に対する影響というメカニズムに注目が集中したのも、上の統計的事実との対応が念頭にあった。なぜなら、価格の硬直性が需要ショックによる生産量変動を引き起こす場合、正の需要ショックにより生産は増加し、それによって労働需要曲線が上方にシフトするので、雇用量と実質賃金は労働供給スケジュール上を動く。実質賃金の順循環性と、ケインズ的な総需要のモデルが斉合的に説明されうることになる。しかも、不完全競

争の下では、価格硬直性の社会的費用は、私的費用を上回るから、このような価格硬直性に基づく生産量変動は、総需要管理策等を通じて平準化することで、社会的厚生を高めることができる。⁽¹⁰⁾

言い換えると、マクロ経済学からみた価格硬直性の中心的な興味は、資源配分や生産・雇偏決定に歪みを生じさせ、景気循環を引き起こす主要因としてである。

これに対して、Carlton (1986, 1989) による多くのミクロレベルでの価格硬直性の実証研究は、

- (1) 価格硬直性が目立つ産業では、しばしば、予約注文制や、顧客優先順位のシステムなどにより、資源配分及び生産・雇偏の意思決定での役割が代替されていること
- (2) 価格硬直性は、長期取引要約ではなく、短期のスポット・取引においてより目立つこと
- (3) 価格変化の上下方向で、非対称性が観察されないこと

を、Stigler and Kindahl(1970)の卸売取引価格データを使って示した。Carltonの研究は、要するに価格硬直性の程度をクロスセクションで分析した場合、価格の果たす需給調節機能が、価格硬直性の高い場合には、それに代替するメカニズムにより担われていることを明らかにした。つまり、マクロ的な価格硬直性の含意が、新ケインズ派の理論が主張する程自明のものではないといえる。

しかし、Carltonの研究のような卸売価格ではなく、小売価格での価格硬直性の含意を考えると、上のような問題は（あったとしても）それほどマクロ的含意を否定するほど深刻なものとは考えられないであろう。大日・有賀（1994）は、日本の小売価格について、確かに目立った下方硬直性がみられること、そして、

(9) 更に問題なのは、製造企業がどの程度、小売価格に対して設定力があるか次第で寡占企業間の戦略的行動は大きく影響を受ける点である。これに関しては、有賀編(1993)の第3章を参照。

(10) この分野の代表的な論文はBlanchard and Kiyotaki(1987)である。

その影響は、期待物価上昇率に大きく依存することを示した。Cecchetti (1986) は、雑誌価格の改定頻度と物価上昇率の関係を調べ、物価上昇率と改定頻度に有意な正の相関がみられることを確認した。また価格硬直性と物価上昇率について、Ball, Mamkiw and Romer (1988) は、国際比較を行ない、期待された物価上昇率の産出量に対する影響が、平均物価上昇率の高い国程小さいという逆相関が成り立つことを示した。

しかし、物価上昇率と価格改定の頻度の相関だけでは、価格硬直性の背後にある価格変更の費用の特徴はほとんど何も明らかにならない。特に、価格改定のルールが主として、改定頻度の調節なのか、特定の状態変数に依存したルールなのか不明である。賃金契約のように明確な長期取引契約による改定頻度の取り決めがある場合、主要な調節手段とルールが改定頻度であることは想像に難くない。実際、Carltonの前掲論文でも、改定頻度と取引関係の緊密度に有意な正の相関があることが明らかになっている。このような制度的条件に従わない生産物市場の場合、価格硬直性をもたらす価格改定の費用がそもそも価格改定者に直接発生するものか、サーチ費用のような購入者側に発生するものかさえ明らかではない。この点に関して、マイクロレベルの価格硬直性の多くの研究は、生産集中度と価格改定の頻度に負の相関がみられること〔Carlton (1986), Dahlby (1992)〕を示した。しかし、大日・有賀(1994)では、小売価格の硬直性はむしろ集中度が低く、流通経路の長い消費財産業において、より顕著であることを示した。⁽¹¹⁾

価格硬直性は、経済学的にみた価格変更の費用によってではなく、寡占的企業間の戦略的な価格設定行動によってもたらされている可能性もある。いわゆる屈折需要曲線の理論に始まる数多くの理論研究は、価格協調行動を行なう寡占的企業間では名目価格が硬直的になりやすいことを示している。Shinjo (1993) は、日本の卸売データを使い、円高時の国内と輸出卸売物価の変化を調べた研究においては、景気下降時の下方硬直性と集中度の間に有意な関係を見いだしている。

価格硬直性に関する上のような様々な実証研究は、価格硬直性の程度とその原因が、ミクロ・レベルでみると千差万別であることを強く示唆している。また、クロス・セクションで観察されるヴァリエーションが、決して偶然の産物ではなく、次のような要因により少なくとも部分的には説明されうるものであることを示していると言えよう。

- (1) 価格硬直性は、当事者にとってその影響が小さい場合に大きくなる。したがって、厚生上のロスと価格硬直性の大きさとは単調な関係にはないことが予想される。
- (2) 価格設定行動には、相互依存度が極めて強く、外部性が大きいと予想されるため、たとえ、当事者間での硬直性のコストが小さくとも、経済全体に与えるコストはそれを上回る可能性がある。
- (3) 価格硬直性は、物価上昇率に依存する。どのような産業、国においても、一定程度以上のインフレ率が観察される経済では、価格変更頻度は目立って高くなる。

・ 価格形成のモデル

本章ではまず3.1.で基本的な価格設定の実証モデルを提示する。そののち、3.2.において実

証に利用されるデータの概説と推計手順を説明する。

(11) これに関しての詳しい議論は大日・有賀(1994)を参照せよ。

3.1 モデル

中間原材料($\{m^j\}$)、労働(L)、資本(K)、から製品を生産し、販売サービス(S')を投入して、製品を販売するような企業を考えよう。

生産付加価値Qは、新古典派的な生産関数から

$$Q = F(\bar{K}, L)$$

に従い創出され、製品1単位は、この付加価値と、投入原材料の2要素を投入する固定係数の生産関数に従い生産されるとしよう。つまり、粗価値で示した生産量 \tilde{Q} は、

$$\tilde{Q} = \min. [Q / \tau_v, M / \tau_M], \tau_v, \tau_M > 0$$

に従う。さらに、購入時の粗価値で評価した出荷量(Q_p)は、これに固定係数にしたがって投入される販売サービスSを加えて、

$$Q_p = \min. [\tilde{Q}, S / \tau_s]$$

により求められる。また、販売サービスは、販売活動(R)と、製品在庫(I)を投入とする新古典派型生産関数によって産み出されると考えると、売上高に比例的な販売サービスは

$$S' = H(R, I)$$

により得られる。そこで、原材料価格を $\{q^j\}$ 、賃金をWとすると工場出荷の段階の限界費用は、

$$MC = \tau_v \lambda(\tilde{Q}, K, W) + \tau_M \tilde{Q} \sum w^j q^j$$

とかける。但し λ は第j原材料の投入ウェイトである。さらに、販売サービスを付加した、販売時点での限界費用は、

$$\widehat{MC} = MC + \tau_s \eta(\tilde{Q}, I / \tilde{Q})$$

で与えられる。したがって、マーク・アップは次のように定義される。

$$1 + \mu = \widehat{q} / MC$$

そこで、本稿では、このような代替的仮説の主張するマーク・アップを目標マーク・アップとして、

$$\hat{\mu} = \hat{\mu}(Z)$$

とあらわす。Zは、これらの仮説が主張するマーク・アップの決定要因である。これに対応した目標価格は、

$$\hat{P} = MC(1 + \hat{\mu})$$

と表すことが出来る。

3.2 製造段階における実証分析のモデル

製造段階における価格データは日本銀行調査統計局が集計した「製造業投入産出物価統計」であり、日本銀行の卸売物価統計の一部である。他の卸売物価統計と同様、データは基準年を100とする価格指数であり、本稿では自部門内取引を含むグロス・ウェイトベース指数を利用した。

この統計は産業連関表をベースとして、製造業各部門の投入・産出製品のリストを産業連関表の基本分類に対応する「内訳小分類」において作成し、そのリストに従い価格を調査して産業連関表に従いウェイトづけしたものである。ここで注意しなければならないのは、採用品目のリストには、輸出、輸入、国産の区別はあるが、同一商品について、投入・産出価格が厳密に区別されているわけではない点である。

本稿では、この統計のなかで40部門からなる部門別指数データを利用した。但し、別記する

ように、投入価格については、輸入投入品と国産品投入品の区別が公表されていないため、やむを得ず、『製造業部門別投入・産出物価指数の概説』（日本銀行調査統計局、1990年4月）によって、独自の推定を行ない、国産品投入価格指数を求めている。その詳細については付録1および有賀・大日・野島（1994）を参照されたい。以下では混同を避けるため、この推定価格指数を購入価格指数と呼ぶ。

このようにして求めた産出（国内）価格、及

び投入（国産品）価格は図1の概念図に示されるように、製造企業*i*と*j*の間の取引のそれぞれの段階での価格指数をあらわしている。第*i*企業は、中間投入財のリスト（ $1, \dots, N_i$ ）それぞれについて、投入価格 $\{q^1, \dots, q^{N_i}\}$ 及び輸入投入価格 $\{iq_M^1, \dots, iq_M^{N_i}\}$ が与えられると、要素価格及び生産技術を与件として生産を行ない、工場出荷価格 p^i を決定する。 p^i は、この生産活動における限界費用と製造業マーク・アップ

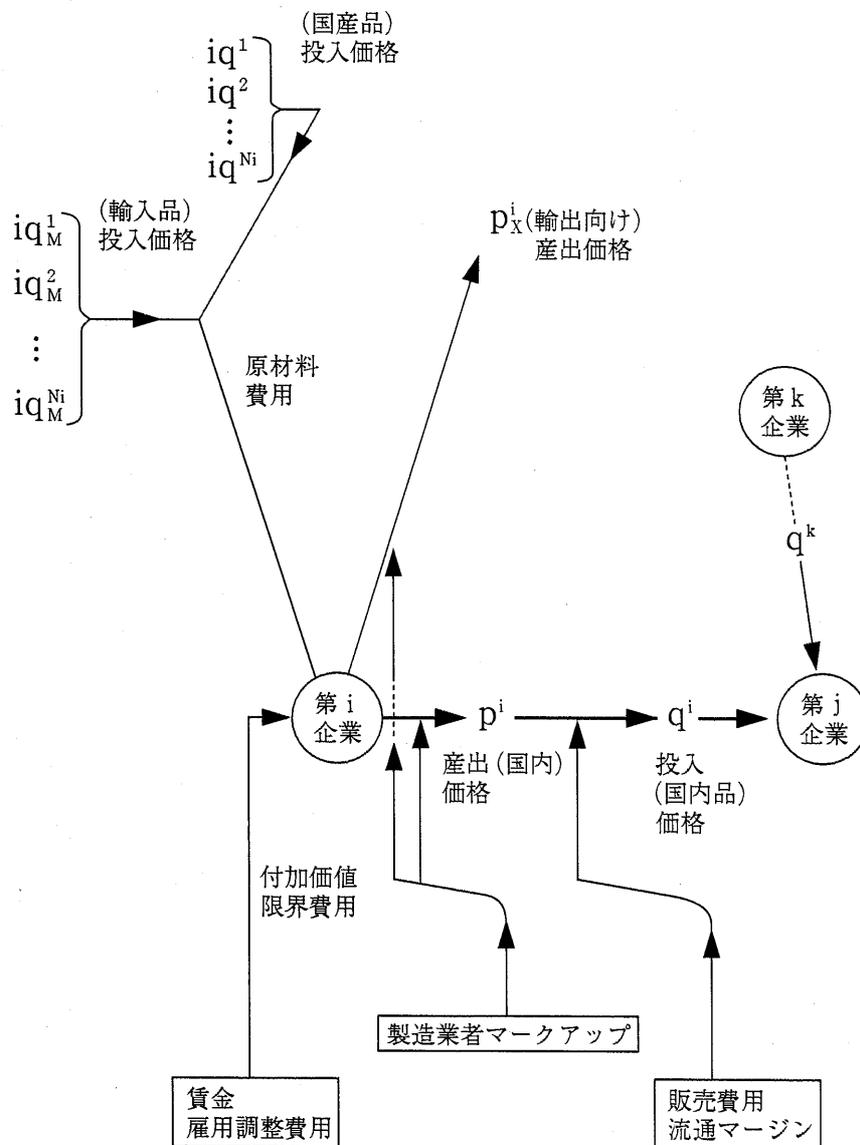


図1

プにより構成される。出荷された財は販売サービスが投入され、販売マーク・アップを加えて、第 j 企業に q^j の購入価格で購入される。これとは別に、工場出荷された製品の一部は輸出に向けられ、輸出価格 p^j_x で海外に販売される。

本稿では、この流れに沿って、三つのステップで、投入 産出 販売にいたる価格形成のメカニズムを推定する。第一ステップは生産及び販売費用の推定のための生産関数及び販売費用の推定である。

$$Q_p = F(\bar{K}, L)$$

$$C_s = G(S, I/S)$$

具体的な手順としては、まず生産関数 Q_p と販売関数 C_s を推定した上で、

$$MC_p = W \partial \psi(\bar{K}, Q_p) / \partial Q_p$$

$$MC_s = dG/dS = G_1 - IG_2/S^2$$

を求めたのち、原料投入価格を加えて、粗価格ベースの限界費用スケジュールを求める。

$$MC = \tau_v MC_p + \tau_m q + \tau_s MC_s \quad (A)$$

但し、 τ_v 、 τ_m 及び τ_s は基準年における産業連関表で求めたこれら費用の付加価値構成比である。

第2ステップは、マーク・アップの推定である。マーク・アップの定義式から

$$q = (1 + \mu) MC$$

がなりたつが、これを平均値

$$q^* = (1 + \mu^*) MC^*$$

の周辺でテイラー展開すると

$$q = (1 + \mu^*) MC^* + (1 + \mu^*) (MC - MC^*) + (\mu - \mu^*) MC^*$$

ここで未知数 $(1 + \mu^*)$ を未定係数とすると

$$q = c_0 + c_1 (MC - MC^*) + \varepsilon$$

と書き直せるから、この推定式における残差が $(\mu - \mu^*) MC^*$ に等しいので、

$$\mu - \mu^* = \varepsilon / MC^* \quad (B)$$

を得る。この二つのステップで得た MC 、 μ のいずれもが指数であるため、絶対水準には意味がなく時系列上の変化のみがここで得られる情報であることに留意しておきたい。

次に、(B)式で得られたマーク・アップについてその時系列的な変化に関する代替的仮説を検証する(後述)。それぞれの仮説を、

$$\mu = \mu(\hat{Z}) + u \quad (C)$$

という形で表現すると、(C)から得られる

$$\hat{q} = (1 + \hat{\mu}(Z)) MC$$

は、望ましい(目標)価格であり、

$$q - \hat{q}$$

は、実際の価格の望ましい価格水準からの乖離を示す。

3.3 流通段階における実証分析のモデル

流通段階におけるマーク・アップの推定も基本的には3.2. 製造段階における実証分析のモデルと同じである。ただし次のような変更が必要である。まず資本ストックの代理変数として店舗床面積を用いる。したがって、流通段階における生産関数での投入要素は労働と店舗床面積

となる。流通段階における投入原材料は自明のことだが卸からの仕入れである。また、販売費用は流通段階では流通サービスの生産関数と同じ意味なので省略する。

流通段階でのマーク・アップの推定に用いる価格データは、まず販売価格が消費者物価指数中分類31部門である。その仕入れ価格を次のようにして求める。まず小売各部門を構成する3桁分類の各費目名をリストアップし、それと同

一若しくは十分近い費目名を総合（国内・輸入含む）卸売物価指数4桁分類から探す。この消費者物価3桁分類と卸売物価4桁分類のマッチングを利用して、小売中分類各部門に対応する商品群が卸売中分類各部門からどのような比率で購入されているかを、各物価指数のウェイトを利用して求め、これらから得られる加重平均を、小売各部門に対応する上流複合価格指数とする。

・ 推定結果

3.2および3.3で示した手順に従い、推計を行う。データは1985年12月までの60ヶ月分である。製造段階での推定に用いられる40部門分類は、産業連関表の統合中分類中の製造業部門の分類にしたがう。価格以外の指数は、いずれも産業連関表の準拠する工業統計表中の産業分類にしたがっているが、40部門分類より粗い分類のものも多く、それらがより細かい40部門分類に分解不可能である場合、共通したデータを使っている。⁽¹²⁾また、流通段階においては消費者物価指数が31部門であるのに対して生産関数を特定化できるのはわずか7部門（各種商品、食料品、家具什器、衣服履物、薬品・薬局、自動車・自転車、その他小売業）である。したがって、消費者物価指数31部門をもっとも関連が強いであろうと思われる部門の生産関数をもってその部門の生産関数とする。つまり、1（消費者物価指数部門番号：以下同じ）各種商品は各種商品、2穀類～13外食まで食料品、14設備修繕維持、18家庭用耐久財、19その他家具家事用品、27教養娯楽耐久財を家具什器、20衣類～23その他生地被服を衣服履物、24医薬品、25保健医療用品を薬品・薬局、26自動車関係諸費を自動車・自転車、上記以外の各部門をその他小売とした。

4.1 製造段階の推定結果

表1～2は、製造段階の限界費用関数の計算に用いる生産関数と販売費用関数の推定結果である。推計はいずれもOLSで、表示以外の変数として、トレンドと月次ダミーを含む。生産関数の推計にあたっては、コブ・ダグラス型を利用したが、資本に関するデータを利用できない産業では資本を右側変数から除いて（つまり、労働力のみ関数として）最終型を選んだ。また労働調整費用の存在を考えて、右側に雇用変化率を含む推計も行なったが結果には殆ど有意な差はないため、これより後の推計では労働調整費用のないケースの結果を用いた。

表2の製造段階での販売費用関数の左側変数は法人企業統計の販売・管理費を用いた。これらの推計はいずれもフィットもよく、概して鍵となる係数値も有意である。上の2式の推定式から、販売額（出荷指数）を用いて、

$$MC_p = W \partial L / \partial Q_p$$

$$MC_s = \partial C_s / \partial S$$

$$MC = \tau_v MC_p + \tau_s MC_s$$

(12) 利用されたデータの出所等については付録1を参照されたい。

被説明変数：log 生産

表1 製造段階の生産関数

産 業	log 労働	log 資本	決 定 係 数
1. 加工食品	1.868	0.566	0.979
	8.243	0.855	
2. 飲料	1.868	0.566	0.979
	8.243	0.855	
3. 配合肥料	1.868	0.566	0.979
	8.243	0.855	
4. たばこ	1.868	0.566	0.979
	8.243	0.855	
5. 繊維工業製品	0.088	1.122	0.998
	1.070	7.421	
6. 衣服・その他の繊維製品	0.325	0.506	0.997
	2.721	2.021	
7. 製材・木製品	0.617		0.991
	8.060		
8. 家具・装備品	0.661		0.983
	4.028		
9. パルプ・紙	0.013	1.004	0.999
	3.063	126.9	
10. 紙加工品	0.013	1.004	0.999
	3.063	126.9	
11. 化学肥料	0.141	0.708	0.986
	0.693	7.046	
12. 無機化学基礎製品	0.141	0.708	0.986
	0.693	7.046	
13. 石油化学基礎製品	0.141	0.708	0.986
	0.693	7.046	
14. 有機化学中間製品	0.141	0.708	0.986
	0.693	7.046	
15. 合成樹脂	0.141	0.708	0.986
	0.693	7.046	
16. 化学繊維	0.141	0.708	0.986
	0.693	7.046	
17. 化学最終製品	0.141	0.708	0.986
	0.693	7.046	
18. 石油製品	0.254	0.768	0.981
	1.899	11.22	
19. 石炭製品	0.254	0.768	0.981
	1.899	11.22	
20. ガラス・同製品	0.443	0.313	0.998
	3.903	5.346	
21. セメント・同製品	0.443	0.313	0.998
	3.903	5.346	

表1 続き

産 業	log 労働	log 資本	決 定 係 数
22. その他窯業・土石製品	0.443	0.313	0.998
	3.903	5.346	
23. 鉄鋼	0.064	0.888	0.997
	0.571	14.52	
24. 非鉄金属地金	0.119	0.939	0.990
	0.912	12.60	
25. 非鉄金属加工製品	0.119	0.939	0.990
	0.912	12.60	
26. 金属製品	0.203	0.339	0.986
	0.918	4.537	
27. 一般産業機器	0.145	0.744	0.992
	0.780	9.476	
28. 特殊産業機器	0.145	0.744	0.992
	0.780	9.476	
29. 事務用・サービス用機器	0.145	0.744	0.992
	0.780	9.476	
30. 重電気機器	0.084	0.348	0.980
	0.592	3.868	
31. 電子・通信機器	0.084	0.348	0.980
	0.592	3.868	
32. その他・軽電機器	0.084	0.348	0.980
	0.592	3.868	
33. 自動車	0.079	0.837	0.997
	0.772	21.65	
34. その他輸送機械	0.079	0.837	0.997
	0.772	21.65	
35. 精密機械	0.086	0.775	0.993
	0.777	15.78	
36. 印刷・出版	0.528		0.909
	1.507		
37. プラスチック製品	0.153	0.062	0.998
	1.279	0.943	
38. ゴム製品	0.300	0.723	0.998
	2.879	9.027	
39. 皮革・同製品	0.505		0.956
	7.570		
40. その他工業製品	1.096	6.495	0.912
	7.034	1.503	

注) 労働は労働時間×労働者数, 資本は生産能力
 上段が推定値, 下段がt値
 定数項, 月次ダミー, 線形トレンドが含まれている (一部例外あり)
 出典は鉱工業生産指数, 毎勤
 推定期間は, 1980年1月～1989年12月 (一部例外あり)

被説明変数：販売費用

表2 製造段階の販売費用関数

産 業	売 上 高	在庫/売上高 決 定 係 数	決 定 係 数
1. 加工食品	1.300	0.108	0.937
	26.30	1.960	
2. 飲料	1.300	0.108	0.937
	26.30	1.960	
3. 配合肥料	1.300	0.108	0.937
	26.30	1.960	
4. たばこ	1.300	0.108	0.937
	26.30	1.960	
5. 繊維工業製品	1.595	0.630	0.787
	10.89	2.162	
6. 衣服・その他の繊維製品	1.169	-0.059	0.937
	14.79	-0.593	
7. 製材・木製品	0.732	0.107	0.643
	7.074	0.565	
8. 家具・装備品	0.732	0.107	0.643
	7.074	0.565	
9. パルプ・紙	0.609	0.141	0.980
	5.491	2.495	
10. 紙加工品	0.609	0.141	0.980
	5.491	2.495	
11. 化学肥料	2.207	1.047	0.830
	11.35	81.13	
12. 無機化学基礎製品	2.207	1.047	0.830
	11.35	81.13	
13. 石油化学基礎製品	2.207	1.047	0.830
	11.35	81.13	
14. 有機化学中間製品	2.207	1.047	0.830
	11.35	81.13	
15. 合成樹脂	2.207	1.047	0.830
	11.35	81.13	
16. 化学繊維	2.207	1.047	0.830
	11.35	81.13	
17. 化学最終製品	2.207	1.047	0.830
	11.35	81.13	
18. 石油製品	0.631	0.955	0.541
	3.415	72.61	
19. 石炭製品	0.631	0.955	0.541
	3.415	72.61	
20. ガラス・同製品	1.130	0.171	0.929
	23.00	2.350	
21. セメント・同製品	1.130	0.171	0.929
	23.00	2.350	

表2 続き

産 業	売 上 高	在庫/売上高 決 定 係 数	決 定 係 数
22. その他窯業・土石製品	1.130	0.171	0.929
	23.00	2.350	
23. 鉄鋼	0.607	0.112	0.960
	11.02	2.312	
24. 非鉄金属地金	0.692	0.170	0.922
	7.218	1.913	
25. 非鉄金属加工製品	0.692	0.170	0.922
	7.218	1.913	
26. 金属製品	0.464	0.015	0.961
	4.690	0.151	
27. 一般産業機器	0.599	0.331	0.986
	9.115	4.361	
28. 特殊産業機器	0.599	0.331	0.986
	9.115	4.361	
29. 事務用・サービス用機器	0.599	0.331	0.986
	9.115	4.361	
30. 重電気機器	0.588	0.167	0.996
	13.20	2.477	
31. 電子・通信機器	0.588	0.167	0.996
	13.20	2.477	
32. その他・軽電機器	0.588	0.167	0.996
	13.20	2.477	
33. 自動車	1.219	0.487	0.962
	7.310	4.140	
34. その他輸送機械	1.219	0.487	0.962
	7.310	4.140	
35. 精密機械	0.924	0.609	0.965
	6.259	3.772	
36. 印刷・出版	0.873	0.011	0.950
	5.394	0.252	
37. プラスチック製品	1.079	0.036	0.967
	23.76	0.329	
38. ゴム製品	1.079	0.036	0.967
	23.76	0.329	
39. 皮革・同製品	1.079	0.036	0.967
	23.76	0.329	
40. その他工業製品	1.079	0.036	0.967
	23.76	0.329	

注) 上段が推定値、下段がt値
 定数項、四半期ダミー、線形トレンドが含まれている (一部例外あり)
 出典は法人企業統計
 推定期間は、1979年第1四半期～1991年第1四半期

を得る。さらに、投入物価指数を用いると、

$$MC_G = MC + \tau_{MQ}$$

が粗価格ベースでの限界費用である。表3では、上式の推定に用いた、3つの限界費用のウェイトを示している。

当然のことではあるが、粗価格の付加価値構成の過半は投入原材料で占められている。また、直接生産投入の限界費用に対し販売費用のシェアが約1/2に達していることも注意したい。付加価値ベースの生産限界費用の上の付加価値マーク・アップと、販売費用も含めた粗価格のマーク・アップでは、費用構成比が全く異なり、その変動も大きく異なる。以上の仮定から得られた限界費用と価格を用いて各部門のマーク・アップ式(B)を推計した結果は表4にまとめられている。⁽¹³⁾

表5は、推計された粗価格のマーク・アップを左側変数に、需要側生産指数、競合輸入投入品価格指数、景気動向指数を右側変数とする、推計式[上述(C)式]の結果を示している。需要側生産指数は、産業連関表における各部門の生産物の購入金額によってウェイトを課した購入各部門の生産指数の加重平均指数であり、市場の需要規模の代理変数として用いた。

一見してすぐにわかることは、需要産業の生産指数の係数が全て正でしかも飲料、配合飼料、石油化学基礎製品、及び皮革の4産業を除く37の部門において有意に正である点である。全体としてマーク・アップは市場の需要に対して極めて敏感に正の反応をしていることが読み取れる。この結果は前節で検討した、多くのマーク・アップに関する理論仮説と真っ向から対立する。

次に輸入競合品価格の与える影響を見ると、35部門中25部門で係数は負であり、そのうち18部門で有意であった。係数が正であった9部門中、有意なものは石炭製品及び非鉄金属加工品の2部門のみであった。全体として、輸入競合品価格との相対価格が割高になると、マーク・アップが下げられるという傾向がみられたと言えよう。但し、その効果は負で有意なものの平均で0.18(弾力性表示)であり、1%輸入物価が下がった場合、このルートを通じての国内価格への影響は0.2%弱ということになる。この中で目立って係数の絶対値が大きいものとして、その他窯業土石製品、その他輸送機械、皮革・同製品などがあげられるが、次節で詳細に検討するように、輸入品の市場シェアが高い業種ほど、この係数が大きくなる傾向がみられる。

最後に景気動向指数の係数をみると、ここでも、マーク・アップの逆循環性を支持するものは少ない。有意に負の係数が得られたのは40部門中2部門(配合飼料、鉄鋼)に過ぎず、逆に正で有意なものは、8部門に達した。

全体として、目標マーク・アップの時系列変化の大半は、市場規模の変動に従う順循環的なものであることが明らかになった。また推定式のフィットも概して良好で、マーク・アップ変動の60~70%は推定式で説明される。

このような製造段階でのマーク・アップの順循環性はOdagiri and Yamashita(1987)以来、西村・井上(1994)あるいは馬場(1995)によっても確認されていることである。本稿とそれらの研究ではデータや手法はそれぞれ異なるが、同じ結果を得たという事は、マーク・アップの順循環性が頑健な結果であることを意味している。

(13) 以下、本文では購入(投入)価格ベースの推定値を中心に結果を分析する。

表3 製造段階の費用シェア

産 業	労 働	中 間 財	販 売 費 用
1. 加工食品	0.114	0.699	0.185
2. 飲料	0.120	0.694	0.185
3. 配合肥料	0.038	0.821	0.140
4. たばこ	0.156	0.657	0.185
5. 繊維工業製品	0.192	0.691	0.115
6. 衣服・その他の繊維製品	0.196	0.614	0.189
7. 製材・木製品	0.178	0.681	0.140
8. 家具・装備品	0.237	0.622	0.140
9. パルプ・紙	0.108	0.756	0.135
10. 紙加工品	0.195	0.668	0.135
11. 化学肥料	0.097	0.705	0.197
12. 無機化学基礎製品	0.116	0.685	0.197
13. 石油化学基礎製品	0.053	0.748	0.197
14. 有機化学中間製品	0.053	0.748	0.197
15. 合成樹脂	0.074	0.727	0.197
16. 化学繊維	0.137	0.664	0.197
17. 化学最終製品	0.163	0.638	0.197
18. 石油製品	0.017	0.943	0.038
19. 石炭製品	0.069	0.891	0.038
20. ガラス・同製品	0.201	0.619	0.176
21. セメント・同製品	0.154	0.666	0.176
22. その他の窯業・土石製品	0.218	0.602	0.176
23. 鉄鋼	0.052	0.854	0.092
24. 非鉄金属地金	0.086	0.843	0.070
25. 非鉄金属加工製品	0.143	0.786	0.070
26. 金属製品	0.236	0.618	0.144
27. 一般産業機器	0.210	0.632	0.156
28. 特殊産業機器	0.223	0.619	0.156
29. 事務用・サービス用機器	0.142	0.700	0.156
30. 重電気機器	0.227	0.619	0.152
31. 電子・通信機器	0.191	0.655	0.152
32. その他・軽電機器	0.126	0.720	0.152
33. 自動車	0.157	0.740	0.102
34. その他輸送機械	0.224	0.673	0.102
35. 精密機械	0.259	0.582	0.157
36. 印刷・出版	0.271	0.448	0.279
37. プラスチック製品	0.178	0.653	0.167
38. ゴム製品	0.216	0.616	0.167
39. 皮革・同製品	0.202	0.629	0.167
40. その他工業製品	0.202	0.629	0.167

注) 出典は、販売費用シェア：法人企業統計
 労働費用・中間財シェア：産出表
 時期は1985年

表4 製造段階のマーク・アップの推定

被説明変数：“国内品投入”価格

産 業	限界費用	決定係数
1. 加工食品	1.63	0.690
	145.5	
2. 飲料	1.040	0.932
	166.8	
3. 配合肥料	0.678	0.857
	27.88	
4. たばこ	1.071	0.965
	305.4	
5. 繊維工業製品	0.227	0.660
	26.18	
6. 衣服・その他の繊維製品	0.707	0.277
	37.67	
7. 製剤・木製品	0.591	0.117
	51.53	
8. 家具・装備品	0.959	0.626
	125.8	
9. パルプ・紙	0.084	0.206
	32.55	
10. 紙加工品	0.052	0.403
	37.51	
11. 化学肥料	0.660	0.930
	97.78	
12. 無機化学基礎製品	0.588	0.905
	63.33	
13. 石油化学基礎製品	0.829	0.846
	14.91	
14. 有機化学中間製品	0.823	0.974
	59.19	
15. 合成樹脂	0.721	0.915
	48.21	
16. 化学繊維	0.539	0.698
	52.93	
17. 化学最終製品	0.496	0.588
	83.10	
18. 石油製品	1.010	0.993
	78.35	
19. 石炭製品	0.771	0.959
	33.16	
20. ガラス・同製品	0.803	0.866
	57.31	
21. セメント・同製品	0.889	0.696
	140.5	

表4 続き

産 業	限界費用	決定係数
22. その他窯業・土石製品	0.818	0.813
	109.5	
23. 鉄鋼	0.471	0.733
	58.70	
24. 非鉄金属地金	0.564	0.878
	28.14	
25. 非鉄金属加工製品	0.429	0.573
	20.69	
26. 金属製品	0.481	0.150
	76.36	
27. 一般産業機器	0.417	0.103
	48.15	
28. 特殊産業機器	0.400	0.440
	44.90	
29. 事務用・サービス用機器	0.513	0.671
	66.45	
30. 重電気機器	0.277	0.497
	39.36	
31. 電子・通信機器	0.302	0.727
	48.26	
32. その他・軽電機器	0.410	0.834
	67.74	
33. 自動車	0.304	0.324
	74.33	
34. その他輸送機械	0.240	0.544
	67.13	
35. 精密機械	0.218	0.568
	53.34	
36. 印刷・出版	0.980	0.307
	64.61	
37. プラスチック製品	0.474	0.185
	44.09	
38. ゴム製品	0.584	0.520
	64.25	
39. 皮革・同製品	0.864	0.407
	25.23	
40. その他工業製品	1.178	0.607
	69.07	

注) 限界費用には労働，中間財，販売費用が含まれている
 上段が推定値，下段が t 値
 月次ダミー，線形トレンドが含まれている（一部例外あり）
 出典は輸出入物価統計，卸売り物価統計から独自作成
 推定期間は，1985年1月～1989年12月

表5 製造段階のマーク・アップの要因分解

産業	市場規模 ⁽¹⁾	代替輸入との相対 価格 ⁽²⁾	代替輸入との相対 価格 ⁽³⁾	R ² ⁽⁴⁾
1. 加工食品	0.001334**	-0.24830 **	-0.000033	0.658
2. 飲料	0.000365	0.063675	0.000082	0.270
3. 配合肥料	0.000161		-0.000456*	0.152
4. たばこ	0.001514**	3.392050	0.000026	0.846
5. 繊維工業製品	0.007460**	-0.27959 **	-0.000062	0.688
6. 衣服・その他の繊維製品	0.004036**	0.057555	-0.000056	0.665
7. 製材・木製品	0.002144**	-0.040918	0.000056	0.450
8. 家具・装備品	0.003615**		0.000129**	0.459
9. パルプ・紙	0.007479**	-0.26198 *	0.000026	0.498
10. 紙加工品	0.006089**		0.000070	0.554
11. 化学肥料	0.004503**		0.000060	0.631
12. 無機化学基礎製品	0.005840**	-0.073359*	-9.91370D-06	0.708
13. 石油化学基礎製品	0.000094	0.016315	0.000464*	0.252
14. 有機化学中間製品	0.003639**	-0.025447**	0.000040	0.721
15. 合成樹脂	0.005218**	-0.047168	0.000037	0.500
16. 化学繊維	0.0056990 **	-0.056234*	-0.000015	0.745
17. 化学最終製品	0.006911**	0.027550	-0.000019	0.822
18. 石油製品	0.002944**	0.008181	0.000031	0.342
19. 石炭製品	0.004563**	0.077595*	0.000038	0.655
20. ガラス・同製品	0.002486**	-0.67744	-0.000017	0.426
21. セメント・同製品	0.002918**		0.000023	0.631
22. その他の窯業・土石製品	0.0027590 **	-0.33451 **	0.000069	0.411
23. 鉄鋼	0.007219**	-0.15854 **	-0.000090**	0.772
24. 非鉄金属地金	0.005521**	0.124690	0.000048	0.409
25. 非鉄金属加工製品	0.006078**	0.36369 **	0.000055	0.598
26. 金属製品	0.004593**	-0.26549 **	0.000156*	0.686
27. 一般産業機器	0.006952**	-0.029158	-7.03936D-07	0.916
28. 特殊産業機器	0.007605**	-0.099770	-0.000019	0.945
29. 事務用・サービス用機器	0.006950**	-0.14227 **	-0.000078	0.889
30. 重電機機器	0.006574**	-0.033338	0.000143*	0.542
31. 電子・通信機器	0.005370**	-0.29009 **	0.000153**	0.801
32. その他・軽電機器	0.005375**	-0.15317 **	0.000124*	0.709
33. 自動車	0.004029**	-0.19162 **	0.000313**	0.780
34. その他輸送機械	0.010263**	-0.57992 **	0.000145*	0.898
35. 精密機械	0.006551**	0.200470	0.000119	0.366
36. 印刷・出版	0.001836*	-0.133540	0.000085	0.444
37. プラスチック製品	0.004063**	-0.090815*	0.000036	0.635
38. ゴム製品	0.003336**	-0.10670 *	0.000012	0.298
39. 皮革・同製品	0.002819	-0.57169 **	-0.000112	0.321
40. その他工業製品	0.007348**	-0.003078	-0.000061	0.585

注) INDは産業コード, **は5%有意, *は10%有意

(1) 平均指数の推定値

平均生産指数は、その産業の生産物を需要している産業（製造業に限る）の平均生産指数（出典：鉱工業生産指数、投入表）

(2) 当該財輸入物価指数／“投入価格”指数の推定値

当該財輸入物価指数は、その産業の生産物の輸入物価（項目が0または欠落している産業は、輸入実績なしを意味している）（出典：輸入物価指数）

(3) 景気動向指数の推定値

景気動向指数（一致系列）（出典：日本経済指標）

月次ダミー、消費税ダミーを含む

(4) R²は決定係数

推定方法はAR1

期間は、1985年1月～1989年12月

4.2. 流通段階の推定結果

流通段階での生産関数も労働と売り場面積に関するコブ・ダグラス型とし、その推定結果が表6にまとめられている。労働の係数は0.04～

0.52、売り場面積の係数が0.02～1.29に広く分布しているが、概して労働の係数が低い部門では売り場面積の係数が低く、一次同次に近い結果を得ている。しかし、決定係数は十分に高く、良好な推定結果が得られたと言えよう。

表6 流通段階の生産関数

	定数項	労働	売り場面積	自由度修正決定係数
各種商品	-3.22657**	.162924*	.162924***	.991289
食料品	-18.5881**	.067882	1.29761**	.990539
家具什器	14.7783**	.310922**	.741970*	.977938
衣服履物	19.7889**	.041753	.970951**	.973454
薬品・薬局	14.7783	.310922**	.741970*	.977938
自動車・自転車	-.475267	.527297**	.023807	.948168
その他小売業	14.7783	.310922**	.741970*	.977938

注) ***は1%, **は5%, *は10%有意

消費者物価指数各部門との対応：各種商品：1各種商品，食料品：2穀類から13外食まで，家具什器：14設備修繕維持，18家庭用耐久財，19その他家具家事用品，27教養娯楽耐久財，28その他教養娯楽，衣服履物：20衣類，21シャツ・下着，22履物，23その他生地被服，薬品・薬局：24医薬品，25保険医療用品，自動車・自転車：26自動車関係諸費，その他小売業：上記以外の各部門

表7 流通段階の費用シェア

	労働のシェア*	消費者物価該当部門
各種商品	.09487	1各種商品
衣服履物	.17653	20衣類，21シャツ・下着， 22履物，23その他生地被服
食料品	.12508	2穀類から13. 外食まで
自動車自転車	.11927	26自動車関係費
その他小売業	.24695	上記以外の全ての部門

*残差は商品仕入れ，出所：商業実態基本調査（1986年）

次に表7にある付加価値比率を用いて限界費用関数を構成する。当然の事ながら，1 - (労働のシェア)である商品仕入れのシェアは全体的に高いが，製造業の場合（表3）と比べて極端に高くないことも注目に値しよう。この限界費用関数を用いて流通段階のマーク・アップを推定する。

さて，推定された流通段階のマーク・アップ

を製造段階と同様に需要指数，競合輸入品相対価格，景気動向指数に回帰させ，マーク・アップの循環性を見てみる。ここでの需要指数は全国消費実態調査の家計消費支出の部門別消費支出を同じ部門の消費者物価指数で除したものを指数化したものである。結果は表8にまとめられている。

表8 流通段階のマーク・アップの要因分解

	定数項	需要↑	相対価格↓	D I ↓	自由度修正済決定係数
1. 各種商品	.288450***	-.021698*	-.323735***	-.321e-4	.174343
2. 穀類	.263385***	-.288623*	-.723e-2***	-.531e-4	.120976
3. 魚介類	.428655***	-.157051	-.395165***	-.666e-4	.146241
4. 肉類	.320680**	-.012300	-.427026***	-.290e-4	.194871
5. 乳卵類	.088805	-.190004*	.091028	-.113e-3	.064303
6. 野菜・海藻	1.25899 ***	-1.3893 ***	-.288173	.187e-3	.638249
7. 果物	.415789*	-.67269 ***	.107974	-.583e-4	.440045
8. 油脂・調味料	.169551*	-.112966*	-.089902	-.349e-4	.058073
9. 菓子類	.17001	-.098412	-.082240	-.528e-4	.027708
10. 調理食品	.217780*	-.012878	-.232647*	-.499e-4	.045500
11. 飲料	.273859**	-.085298*	-.229801*	-.635e-4	.080277
12. 酒類	.096258	-.070141**	-.052986	-.435e-4	.066553
13. 外食	.144362	-.067186	-.074879	-.539e-4	.034214
14. 設備修繕維持	-.014920	.014971	.015375	-.582e-4	.027596
15. 電気・ガス	.098468	-.078099	-	-.275e-4	.019422
16. その他光熱費	-.0.11992	-.052622**	.304151***	.153e-4	.160618
17. 上下水道	-.839e-2	-.704e-2	-	-.205e-4	.134e-2
18. 家庭用耐久財	.539e-3	.392e-3	-.302e-3	-.212e-4	.109e-2
19. その他家具家事	.142893*	-.020790	-.154107	-.121e-4	.029663
20. 衣類	.046686	-.841e-2	-.06424	-.651e-5	.034536
21. シャツ・下着	-.853e-2	.481e-2	-.719e-2	.188e-4	.013850
22. 履物類	-.050449	.158e-2	.043883	.193e-4	.018136
23. 生地・その他被服	-.900e-2	.938e-2	-.600e-2	.176e-4	.022012
24. 医薬品	-.062967	.014983	.051510	-.531e-4	.016391
25. 保険医療用品	.136681	-.297e-2	-.160522	-.436e-4	.023506
26. 自動車関係費	.061601*	-.771e-2	-.068440*	.290e-4	.060862
27. 教養娯楽耐久財	-.873e-2	.367e-2	.027817	-.630e-4	.011662
28. その他教養娯楽	.023777	-.074025*	.048931	-.224e-4	.042280
29. 理美容品	-.027088	-.883e-2	.046488	-.635e-4	.015440
30. 身の回り用品	.411307**	.306e-3	-.459260**	-.394e-4	.045500
31. たばこ	.200583*	-.11385 ***	-.139236	.305e-5	.199201

注) ***は1%, **は5%, *は10%有意。↑需要は、全国消費実態調査の家計消費支出の部門別消費支出を指数化して作成した。↓定義は何れも表11に同じ

表 8 によると、需要指数の係数は31部門中23部門で負であり、しかも有意に正である部門は一部門もなく、逆に11部門（各種商品、穀類、乳卵類、野菜・海草、果実、油脂・調味料、飲料、酒類、その他光熱費、その他教養娯楽費、たばこ）で10%水準で負で有意である。したがって流通段階での全体的な傾向としては、マーク・アップは景気に対して逆循環であると言えよう。この結果は、先の製造段階でのマーク・アップが順循環的であったのに対して、非常に異なった結果を示している。

次に競合輸入品相対価格の係数は、29部門（電気・ガスと上下水道は競合輸入品がないので除外）中20部門が負で、しかも8部門で10%水準で有意である。逆に正で有意なものではその他光熱費のみである。流通段階全体としては製造段階と同様に競合輸入品相対価格が割高になるとマーク・アップが下げられるという傾向が見られる。係数的には負で有意なものに限定すると、平均で0.26であるので、製造段階での同じ数値に比べて若干大きく、より過敏である。

最後に景気動向指数の係数では、負である部

門が24部門に上り、やはり逆循環性を示しているが、いずれの場合でも有意でない。

決定係数は製造段階と比べて非常に低く、説明力は乏しい。これは、生産関数の設定および部門の割り振りが製造段階と比べて格段に不正確にならざるをえない事に強く起因していると思われるが、現在のデータ上の制約ではこれ以上は望めないので、今後の解釈において留意しなければならない。

日本の製造業以外の産業におけるのマーク・アップの循環性に関しての先行研究は乏しく、唯一馬場（1995）が非製造業という大きな分類で行っている例があるだけである。その馬場（1995）では、非製造業においてもマーク・アップの順循環性を確認しており、むしろ製造業よりも順循環的であるとさえしている。しかし、もちろん流通段階に限って行った分析でもないし、また手法や使用するデータという意味では大きく異なるので、単純にここでの結果と馬場（1995）を比較できない。ただ、流通段階での逆循環性はその意味で、注目に値する結果であると言えるかもしれない。

・マーク・アップと景気循環

本節では、前節で推定した限界費用と目標マーク・アップのスケジュールを基に、製造段階と流通段階におけるマーク・アップと景気循環の関係を明らかにする。

5.1 製造段階におけるマーク・アップの循環性

最初に価格と費用の関係を概観してみよう。表 9 には賃金と投入原材料価格を分母に、産出・購入それぞれの段階での生産物価格を分子にした、（価格／費用）比率を以下の2つの変数（及び月次ダミー、タイム・トレンド、変数項を含む）で回帰したものである。第1の変数は

各産業の需要変動を代理する変数として、産出物需要産業（製造業に限る）の生産指数を購入価額で加重平均したものである。第2の変数は、景気変動（一致）指数である。つまり、第1の変数はマイクロショックを、第2の変数はマクロショックを代表している。表 9 は、（価格／投入原材料価格）はいずれの変数に対しても順循環的に、（価格／賃金）はいずれの変数に対しても逆循環的に動いていることを示している。これは既に有賀・坂本・金古・佐野（1992）において集計化された指数について明らかにした点であるが、表 9 の結果は、マイクロ・マクロを問わずに対しても同様の傾向があることを確認している。この事実は、もしも企業が

通常の費用最小化を行なっているとすれば、

$$\frac{p}{q} = \frac{1}{\partial F(L, M, \cdot) / \partial M}$$

$$\frac{p}{w} = \frac{1}{\partial F(L, M, \cdot) / \partial L}$$

が成り立つので、原料投入の限界生産物が逆循環的、労働投入の限界生産物が順循環的という含意を導く。生産関数Fに体化された生産技術が景気変動と相関をもって変動しない限り、このような含意は要素投入について、原料/労働投入比率が順循環性をもっていなければならないことを意味する。実際に原料/労働投入比率には強い順循環性がある。

表9 製造段階のマーク・アップのクロスセクション分析

右側変数 \ 左側変数	(市場規模の推定係数)	(景気動向指数の推定係数)
上位3社集中度	.135 × 10 ⁻⁵	.964 × 10 ⁻⁵
限界費用の価格説明力	-.126 × 10 ^{-5**}	.364 × 10 ⁻⁶
輸入比率	-.734 × 10 ^{-2**}	-.157 × 10 ⁻³
輸出比率	.422 × 10 ^{-2*}	.369 × 10 ^{-3**}
販売費用の付加価値シェア	-.0222**	-.827 × 10 ⁻⁴
	.29	.32

** 5%で有意

* 10%で有意

しかし、要素投入比率のみから、このような規則性を説明しきることは困難である。というのは、次節でも明らかにするように、利益率には非常にはっきりした順循環性があり、収穫逓増の可能性をとりあえず考慮しないとすれば、費用最小化の条件は成り立っていないと考えざるを得ない。

第二に、賃金と労働生産性は明確な循環性がある。有賀・坂本・金古・佐野(1992)では実質賃金と労働生産性の比率、つまり

$$e = \frac{w/p}{F/L}$$

を計測したところ、強い逆循環性があることが

わかった。これに対応する

$$m = \frac{q/p}{F/M}$$

を上記の2変数に回帰したところやはり強い逆循環性がみられる。⁽¹⁴⁾つまり、いずれの生産要素においても、効率性単位で測った(費用/価格)比率には強い逆循環性が観察されるのである。中間原材料投入と労働の間の主要な違いは、原材料の場合は、投入単位あたりの生産性(F/M)には強い循環性がみられず、どちらかと言うと逆循環的であるのに対し、それを凌ぐ強度で、(原材料価格/産出価格)には逆循環性がある。一方、労働の場合、既に示したよ

(14) 表9と同様のパネル分析をおこなったところ、いずれの場合も市場規模変数及び景気動向指数の係数は1%水準で負に有意であった。

うに、実質賃金には順循環性があるが、それを凌ぐ強度で労働生産性（ F/L ）に順循環性があり、全体として e も m も逆循環性をもっている。

ちなみに（価格/原材料価格）比率の景気との相関は、アメリカの場合では全く逆で、強い逆循環性が観測されている [Murphy, Schleifer and Vishny (1989)]。また、Murphyらは、生産の垂直的構造の中でみても、原材料価格が最も強い順循環性を持ち、中間財、最終財の順に順循環性が弱くなる（1992）としている。これも有賀・坂本・金古・佐野の日本の場合の計測結果とは正反対であり、価格/費用比は、製造業では強い順循環性を示すが、卸売・小売段階を経るにつれて、順循環性は弱くなり、小売段階の価格/費用比はむしろ緩やかに逆循環性をもっていることがわかっている。

5.2 製造段階のマーク・アップの順循環性に関するクロスセクション分析

前節における推計では、マーク・アップはかなり強い順循環性をもつとの結果が得られた。ここでは、マーク・アップの変動と景気循環の関係について、より詳しく検証してみよう。まず第一に、前節の目標マーク・アップの推定式における各産業の市場規模（ \hat{b}_1 ）及び景気動向指数（ \hat{b}_3 ）の係数値をクロス・セクションで見ると、いずれの係数値をとってみても輸入比率の高い産業程、順循環性が弱く、輸出比率の高い産業程、順循環性が強い。一方、生産集中度との有意な相関は観測されなかったが、係数値は正である。[表9参照]

このように、クロスセクション分析から浮かび上がる目標マーク・アップの姿は、寡占的産業の戦略的な価格協調行動の含意とはほぼ完全に正反対のものである。即ち、目標マーク・アップの順循環性は輸入品との競合が小さく（生産でみた）またどちらかという集中度が高く、価格の協調が比較的容易な産業においてより強い。

マーク・アップの順循環性を示すもう一つの証拠は、Rotemberg and Woodford (1991) に従い、市場規模変数を、現在の需要と将来需要の予測値に分解した推定式である [表10, 11]。寡占的産業の価格協調における戦略的な行動の含意は、将来の需要規模に比べて、現在の市場規模が大きいほど、協調を維持するのが困難になり、マーク・アップが下げられるという点にあるが、表10, 11からも明らかのように、推定式はこれを強く否定する。但し、全体として、将来需要の説明力は弱く、今期の市場規模と独立に右側変数にいた推定式では、有意であったのは全体の2割に過ぎなかった。この点を考慮すれば、現在、需要と将来の需要を区別する他の方法を試みる余地はある。[表12]

しかし、これら多くの検証を全体としてみると、日本の製造業のマーク・アップはかなり強い順循環性をもつと結論づけざるを得ない。またクロス・セクション分析の結果は、その結論が日本の製造業が競争的であるが故のものであるとの考えも支持しない。むしろ、生産集中度で測った産業の寡占度とマーク・アップの順循環性は緩やかな正の相関をもっている。

このような結論が導かれた理由として、三つの可能性が考えられる。第一は、製造段階での分析対象が、主に中間財を中心とする製造業企業間の取引であり、そもそもRotembergやSalonerが想定する最終消費財市場とは異なっている点である。日本の企業間取引について、多くの研究は、継続的な取引関係に支えられた二者間取引であり、そこでの価格決定のメカニズムに数多くの特徴をもつものであることを指摘している。もしも、継続的取引関係の下での売り手と買い手が、双占的な状況により近いと考えるならば、マーク・アップの変動も、Rotemberg and Salonerのモデルと大きく異なったものになっても不思議ではない。

Rotemberg and Woodfordにおいて対抗仮説とされている顧客資本のモデルは、このような長期的取引関係の一つの類型とも考えられ、表10, 11の結果は、顧客資本モデルを一応支持す

表10 製造段階のマーク・アップの要因分解 (RSモデル)

産 業	(1) 市場規模	(2) 予想市場規模	(3) 代替輸入との相対価格	(4) 景気動向指数	(5) \bar{R}^2
1. 加 工 食 品	0.001567**	6.03014D-06	-0.24290**	-3.3138D-04	0.669
2. 飲 料	0.000348	-6.01938D-07	0.63855	8.1928D-04	0.270
3. 配 合 肥 料	0.001611	3.7181D-04*		-4.4196D-03*	0.211
4. た ば こ	0.001549**	1.56510D-06	3.329680	2.7246D-04	0.847
5. 織 維 工 業 製 品	0.007122**	-1.1763D-04	-0.28979**	-6.878D-04	0.690
6. 衣服・その他の繊維製品	0.004209**	9.09869D-06	0.055045	-4.6252D-04	0.669
7. 製 材 ・ 木 製 品	0.001858**	-1.0126D-04	-0.032092	4.7527D-04	0.462
8. 家 具 ・ 装 備 品	0.003420**	-8.45207D-06		1.1823D-04*	0.467
9. パ ル プ ・ 紙	0.007261**	-1.2016D-04	-0.25974*	7.06413D-06	0.505
10. 紙 加 工 品	0.005938**	-8.62060D-06		5.9331D-04	0.560
11. 化 学 肥 料	0.004570**	3.45573D-06		6.1502D-04	0.630
12. 無機化学基礎製品	0.005679**	-7.69832D-06	-0.070513	-1.8621D-04	0.712
13. 石油化学基礎製品	0.002145	1.1444D-03**	0.033402	5.3970D-03*	0.329
14. 有機化学中間製品	0.003680**	2.27987D-06	-0.025663**	4.2058D-04	0.721
15. 合 成 樹 脂	0.004935**	-1.49D-04	-0.041650	2.6828D-04	0.518
16. 化 学 織 維	0.005644**	-2.89815D-06	-0.054239	-1.7192D-04	0.746
17. 化 学 最 終 製 品	0.006759**	-8.00803D-06	0.013408	-2.298D-04	0.826
18. 石 油 製 品	0.002816**	-5.66011D-06	0.005368	2.6286D-04	0.344
19. 石 炭 製 品	0.004524**	-1.38488D-06	0.076720*	3.7343D-04	0.653
20. ガ ラ ス ・ 同 製 品	0.002612**	6.22134D-06	-0.070607	-1.0363D-04	0.428
21. セ メ ン ト ・ 同 製 品	0.003903**	1.3643D-04**		3.7825D-04	0.892
22. その他の窯業・土石製品	0.003013**	1.0D-04	-0.33578**	7.938D-04	0.422
23. 鉄 鋼	0.007291**	1.2504D-04	-0.13884*	-6.1373D-04*	0.785
24. 非鉄金属地金	0.005571**	2.35483D-06	0.125120	5.6711D-04	0.410
25. 非鉄金属加工製品	0.006199**	5.30084D-06	0.36199**	7.7033D-04	0.600
26. 金 属 製 品	0.005137**	1.3517D-04	-0.185110	1.6370D-03*	0.681
27. 一 般 産 業 機 器	0.007007**	2.83957D-06	-0.021042	-2.50664D-06	0.919
28. 特 殊 産 業 機 器	0.007555**	-1.43531D-06	-0.103550	-1.8192D-04	0.945
29. 事務用・サービス用機器	0.006746**	-9.86707D-06*	-0.16085**	-5.8235D-04	0.884
30. 重 電 気 機 器	0.008668**	2.6940D-04**	-0.005046	2.3258D-03**	0.912
31. 電 子 ・ 通 信 機 器	0.005544**	-8.17188D-06	-0.28136**	1.2748D-03*	0.805
32. その他・軽電機器	0.005518**	-9.09648D-06	-0.16761**	9.6671D-04	0.719
33. 自 動 車	0.003851**	-6.49136D-06	-0.20325**	3.3716D-03**	0.782
34. その他輸送機械	0.010051**	-1.6705D-04**	-0.43776**	8.6963D-04	0.917
35. 精 密 機 械	0.005881**	-1.5689D-04	0.075863	6.7144D-04	0.355
36. 印 刷 ・ 出 版	0.001893*	1.0593D-04	-0.150500	8.6898D-04	0.444
37. プラスチック製品	0.004162**	4.90591D-06	-0.092986*	4.0308D-04	0.637
38. ゴ ム 製 品	0.003073**	-1.1961D-04	-0.100830	2.04544D-06	0.315
39. 皮 革 ・ 同 製 品	0.003692	3.6649D-04	-0.59580**	-8.5653D-04	0.336
40. その他工業製品	0.008072**	1.2629D-04	-0.075932	-1.3467D-03	0.632

注) INDは産業コード, **は5%有意, *10%有意

(1) 平均指数の推定値

平均生産指数は、その産業の生産物を需要している産業（製造業に限る）の平均生産指数（出典：鉱工業生産指数、投入表）

(2) 予想平均生産指数の推定値

予想平均生産指数は、将来の平均生産指数の割引現在価値の総和（3年間は完全予見、それ以降はトレンドで伸ばす）

(3) 当該財輸入物価指数の推定値

当該輸入物価指数は、その産業の生産物の輸入物価（項目が0または欠落している産業は、輸入実績なしを意味している）（出典：輸出入物価指数）

(4) 景気動向指数の推定値

景気動向指数（一致系列）（出典：日本経済指標）

月次ダミー、消費税ダミーを含む

(5) R²は決定係数 推定方法はARI 期間は、1985年1月～1989年12月

表11 μ の回帰分析(RSモデル(2))

産 業	(1) 市場規模-予想市場規模	(2) 代替輸入との相対価格	(3) 景気動向指数	(4) \bar{R}^2
1. 加 工 食 品	-7.16435D-07	-0.23503**	-2.0724D-06	0.600
2. 飲 料	1.59743D-06	0.067326	9.2444D-04	0.270
3. 配 合 肥 料	-3.1939D-04		-4.0783D-03*	0.202
4. た ば こ	6.64570D-07	6.80500**	5.0495D-04*	0.824
5. 織 維 工 業 製 品	5.0077D-04**	-0.36720**	-3.2485D-04	0.563
6. 衣服・その他の繊維製品	2.33486D-06	0.041684	4.90145D-06	0.620
7. 製 材 ・ 木 製 品	2.1321D-04**	-0.002679	5.8349D-04	0.380
8. 家 具 ・ 装 備 品	2.3653D-04*		1.5710D-03**	0.293
9. パ ル プ ・ 紙	3.3420D-04*	-0.111080	8.133D-04	0.171
10. 紙 加 工 品	1.9689D-04		1.6085D-03*	0.207
11. 化 学 肥 料	1.8734D-04		7.4D-04	0.167
12. 無機化学基礎製品	3.5421D-04**	-0.020248	8.19181D-06	0.271
13. 石油化学基礎製品	-1.0297D-03**	0.034709	5.4740D-03**	0.318
14. 有機化学中間製品	1.8342D-04*	-0.024421**	5.2546D-04	0.398
15. 合 成 樹 脂	3.5263D-04**	0.012411	5.4248D-04	0.169
16. 化 学 織 維	2.7758D-04*	0.001203	9.25124D-06	0.146
17. 化学最終製品	2.8321D-04**	0.16805**	5.81938D-06	0.388
18. 石 油 製 品	1.8162D-04	0.018382	2.9638D-04	0.226
19. 石 炭 製 品	2.2613D-04*	0.056802	3.0535D-04	0.260
20. ガ ラ ス ・ 同 製 品	4.52314D-06	-0.044164	6.26434D-06	0.282
21. セメント・同製品	5.85811D-06		4.9242D-04	0.253
22. その他の窯業・土石製品	3.51239D-06	-0.25724**	9.4154D-04*	0.264
23. 鉄 鋼	-6.71904D-06	0.123940	-2.0606D-04	0.076
24. 非鉄金属地金	1.2015D-04	0.151240	1.2591D-03	0.151
25. 非鉄金属加工製品	1.1975D-04	0.43381**	1.5525D-03	0.323
26. 金 属 製 品	1.4283D-04**	-0.68137**	2.3767D-03**	0.627
27. 一般産業機器	1.8677D-04	0.38877**	4.0135D-04	0.436
28. 特殊産業機器	2.8226D-04*	0.042653	6.1676D-04	0.217
29. 事務用・サービス用機器	2.1678D-04*	-0.010968	6.3731D-04	0.154
30. 重電気機器	-1.0176D-04	0.118890	2.8244D-03**	0.156
31. 電子・通信機器	-9.45335D-06	-0.33999**	2.8878D-03**	0.464
32. その他・軽電機器	-5.73528D-06	-0.130670	2.4226D-03**	0.305
33. 自 動 車	5.0762D-04**	-0.21241**	4.2964D-03**	0.505
34. その他輸送機械	4.6949D-04**	0.064327	2.8704D-03*	0.415
35. 精 密 機 械	2.4835D-04	-0.242820	1.4649D-03	0.256
36. 印 刷 ・ 出 版	-6.50567D-06	-0.16839*	1.2903D-03	0.411
37. プラスチック製品	8.95643D-06	-0.037846	5.3821D-04	0.418
38. ゴ ム 製 品	2.3365D-04*	-0.044192	1.864D-04	0.146
39. 皮 革 ・ 同 製 品	-2.0935D-04	-0.58240**	-4.9307D-04	0.309
40. その他工業製品	2.3009D-04	0.297560	3.2398D-03*	0.277

注) INDは産業コード, **は5%有意, *10%有意

(1) 平均指数と予想平均指数との差の推定値

平均生産指数は、その産業の生産物を需要している産業(製造業に限る)の平均生産指数(出典: 鉱工業生産指数, 投入表)

予想平均生産指数は、将来の平均生産指数の割引現在価値の総和(3年間は完全予見, それ以降はトレンドで伸ばす)

(2) 当該財輸入物価指数の推定値

当該輸入物価指数は、その産業の生産物の輸入物価(項目が0または欠落している産業は、輸入実績なしを意味している)(出典: 輸出入物価指数)

(3) 景気動向指数の推定値

景気動向指数(一致系列)(出典: 日本経済指標)

月次ダミー, 消費税ダミーを含む

(4) R2は決定係数 推定方法はARI 期間は, 1985年1月~1989年12月

表12 製造段階のマーク・アップの順循環性

	正	(うち t > 2)	負	(うち t > 2)
推計式1 (表5) 市場規模 (b1)	36	(34)	4	(0)
推計式2* (表11) 現在の市場規模	39	(31)	1	(0)
推計式2 (表11) 将来の市場規模	21	(3)	19	(6)
推計式3* (表12) 現在の市場規模 将来の市場規模	33	(12)	7	(1)

*将来の市場規模は、各時点から36ヶ月の将来の市場規模の完全予見値とそれ以降のトレンド予測値

るものとみなすことができる。つまり、顧客資本モデルでは、現在の利潤を犠牲にした価格引き下げで顧客を増やし将来利潤を増やす（あるいは、逆の場合は逆の）行動をとるが、これは現在の市場規模に比べ将来の市場規模が大きいときに、価格引き下げをもたらしやすく、市場規模とマーク・アップが同方向に変化することを示している。しかし、顧客資本のモデルも、企業間取引のモデルではなく、直線的に表10や11の結果と理論を結びつけるには数多くの問題がある。

第二の理由として考えられるのは、日本における寡占企業間の協調を醸成するいくつかの制度的・文化的要因である。良く知られているように、日本ではアメリカに比べて独禁法の適用が厳格でなく、多くのカルテル行為が黙認されやすい状況にあり、そのため企業間での価格協調は比較的容易である（あった）かも知れない。⁽¹⁵⁾日本の場合価格カルテルが破れる契機が新規参入、特に外国企業の参入にあるといわれ、少なくとも米国などに比べて価格協調が容易で、マーク・アップの変化に対する説明力が乏しい可能性がある。しかし、価格協調の容易さのみが全てを説明するかとなると疑問は残る。

戦後、公正取引委員会は価格カルテルの独禁法適用除外として、数多くの「不況カルテル」を是認してきた。もしも、「不況カルテル」の追認が不況時の価格協調をより容易にし、好況時に比べてのマーク・アップを相対的に押し上げたのであれば、Rotemberg and Salonerの結論はむしろ補強されるはずであり、マーク・アップの順循環性を、日本における価格協調の容易さからのみ説明するのは困難であると思える。

むしろ、もしも通産省や公取委の監視がある程度正確であり、十分な要件を満たすもののみに対して「不況カルテル」の追認、是認が行なわれたとするなら、その実績こそ日本の寡占的産業におけるマーク・アップの順循環性の直接的証拠と考えられる。なぜなら、不況カルテルを是認した背景には、カルテルなしには大きな価格引き下げが起こる可能性が高く、しかもそれが、企業の採算点を超えるものになる危険がある、という行政の判断が反映されていたことが推測されるからである。

本稿では、日本におけるマーク・アップの順循環性を説明する最大の理由は、企業の資金需要の循環的変動とそれがもたらす流動性制約にあるのではないかと考える。⁽¹⁶⁾不況期には、

(15) いわゆる不況カルテル以外にも、鉄鋼業における公販制のように、事実上カルテル的行為の是認が成されていたことはよく知られている。但し、独禁法の厳格な適用が成されなかったことが、直ちに、価格カルテルの実現を容易にしたか否かは議論の分かれるところであろう。

キャッシュフローが落ち込み、資金逼迫が起こり、資金の調達が困難な企業においては、将来利潤の割引率が高くなる、現在の利潤を確保するインセンティブはこのような条件の下では不況時に最も強くなる。

順循環性の強いグループは典型的な素材装置産業で、景気変動に伴う不況期の固定費の圧迫が強く、市況の変動が激しいため、不況期に資金制約が厳しくなるか、小規模経営が多く、公的市場での資金調達が困難な産業である。それに対し、順循環性が強くない産業は比較的資本装備率が低く、消費財産業で景気変動に伴う市場需給の変動が小さいため、資金需要の逼迫が比較的軽微な産業である。この推測は、Ariga and Ohkusa (1995) で資金制約の果たす価格決定に対する影響を組み入れたモデルの実証分析で確認された。その結果によれば、マーク・アップは供給（企業の属する）産業および需要（企業の属する）産業の資金制約が強ければ強いほど低くなることが明らかにされた。この結果は上で述べた、産業間で比較したマークアップ変動の特徴とも整合的である。

日本においては、価格協調から逸脱するインセンティブは不況においてこそ強まると考えられる状況証拠とあわせて考えられると、マーク・アップの順循環性はかなり頑健な事実といえよう。

5.3 流通段階におけるマーク・アップの循環性

前節での流通段階のマーク・アップの循環性に関する結果は、製造段階とは大きく異なっ

て、需要指数に対しては逆循環性を示しており、また景気動向指数に対しても有意でないもののやはり逆循環性を示している。流通段階でのマークアップが逆循環性を持つことについては、いくつかの理論的説明が可能である。上流でのマーク・アップがはっきりとした順循環性を持つこととは対照的な結果であることを考慮に入れれば、次のような可能性を指摘できよう。まず、既に述べたRotembergやSalonerのモデルにおける寡占的な企業間での価格強調の結果として解釈することはもちろん可能である。しかし、厳密な計量分析を待たなければ決定的な結論を下せないが、本稿ではむしろ別の可能性を指摘したい。その一つの理由は、表8から明らかなように需要との逆相関性が統計的に有意な部門は食品に集中しており、耐久消費財、自動車、医薬品など生産集中度が高いか、小売り市場での系列下の影響が強いと言われている業種はいずれも有意な逆相関は見られないことによる。

むしろ、流通段階でのマーク・アップの逆相関性は、Chevalier and Scharfstein (1995)⁽¹⁷⁾が示すような顧客資本モデルと資金制約を組み合わせた仮説の方が、日本の小売市場に対する妥当性は高いのではないであろうか。資金制約に直面する小売り企業は長期的には顧客資本を確保するために最適な価格よりも高めに価格を設定して、短期利潤を最大化しようとするかもしれない。この場合、需要の低迷の影響は、企業規模が小さく上流企業と密接な取引関係を持たない小売企業に集中する。表8の業種間の比較はこのような仮説と整合的である。

ここで、一点だけ推定上の誤謬である可能性

(16) Chevalier and Scharfstein(1994)は、資本市場の不完全性から、逆に逆順環的なマーク・アップを説明する。ChevalierとScharfsteinは顧客資本のモデルを考える。所与の市場(顧客資本)に対して、短期の需要は価格に非弾力的であるため、不況期にキャッシュフローが落ち込んだ企業は、マージン率をあげこの顧客資本を食い潰す(つまり負の投資をおこなう)ことによって短期的利益をあげる。本稿での推測も、これと同じであるが、寡占企業間の価格戦略のモデルに、流動性制約を組み入れると、価格競争のインセンティブが不況期により強くなることを主張する。

(17) ただし、Chevalier and Scharfstein(1995)での分析は、製造業のみを対象にしており、流通段階を直接扱ったものではない。

を指摘しておく。それは需要指数の作成の仕方に関するものである。流通段階での需要指数は、前述したように家計消費指数を該当する消費者物価指数で除したものを指数化している。他方、マーク・アップは基本的には価格を限界費用で除したものである。つまり、推定式の左辺では価格が分子に、右辺では価格が分母にはいつているために、仮に他の変数が一定であれば自明の関係として負の相関を持つ。実際には価格以外の他の変数も一定であるとは考えられないが、自明の負の相関を相殺するのに十分でなければ、つまり、真の流通段階のマーク・アップが順循環的であったとしても、それが自明の負の相関を上回っていなければ、ここで用

いている方法では負の係数を見いだしてしまう。これは需要指数の作成によって生じる誤謬である。

さて問題はその可能性であるが、それを確認するためには別の方法で、おそらくは価格を用いずに定義した需要指数を用いてここで得られた結果が成り立つかどうかをチェックし、逆循環性という結論の頑健性を確認する必要がある。しかしここで分析の対象としている部門における消費のデータは金額表示にならざるを得ず、何らかの意味での実質化は避けられない。つまり、代替的な指数の作成は容易ではなく、今後の課題としたい。

・結論

本稿では日本の製造段階と流通段階におけるマーク・アップについて、1980年代後半の円高期を対象に主に景気との関係を中心に分析を行った。

分析の結果製造段階ではマーク・アップは大半の産業で景気変動につれて順循環的に変動している。クロス・セクション分析の結果では、生産集中度の高い産業程、順循環性は強いことが示される。これらの発見は、Rotemberg and Salonerらによる寡占的産業での価格協調のモデルを真っ向から否定する。また輸入競合品価格がマーク・アップに有意な影響を与えるのは、価格と限界費用の変化がほぼ対応している産業に限られており、大半の素材産業では、マーク・アップが原材料費用の変化を吸収してしまう傾向が発見された。

逆に流通段階においては、マーク・アップは景気変動に対して逆循環的に変動している。これは、Rotemberg and Salonerのモデルの含意と整合的であり、彼らのモデルを支持する結果であると解釈できよう。また、Rotemberg and Salonerのモデルの含意との整合性ではなく、

むしろ流通段階でのマーク・アップの逆相関性は、Chevalier and Scharfstein (1995) が示すような顧客資本モデルと資金制約を組み合わせた仮説が、日本の小売市場に対する妥当性は高い事を意味していると解釈することもできる。なぜならば、耐久消費財、自動車、医薬品など生産集中度が高いか、小売り市場での系列下の影響が強いと言われている業種ではいずれも有意な逆循環性が見いだされないこと、また、逆循環性は企業規模が小さく上流企業と密接な取引関係を持たない小売企業が集中していると考えられる部門に顕著であるからである。いずれにしても、この点に関してはより深く分析することが必要で今後の課題である。

このような発見を総合すると、日本の景気循環のメカニズムに対して、次の様な一つの推測をすることができる。戦後日本の景気循環が全体として他の先進国に比べて、非常に緩やかであったことはよく知られている。敢えて単純化をすれば、米国における名目GNPの変動の過半が数量変動であるのに対し、日本では価格変動であると特徴づけることが出来よう。この事

実から、多くの経済学者は、日本における価格・賃金の伸縮性が、景気変動の波を小さくしたと結論づけている。本稿の実証研究もそれを裏付けるものであるが、そのような価格・伸縮性は、日本の市場が競争市場均衡に近似でき、価格形成が限界費用変化に従うためではない。価格変化の過半は、マーク・アップの変化であり、それと表裏一体をなす労働生産性の強い順循環性が、両者の効果を相殺するように動いている。

つまり、このようなシステムは全体として、生産量変化を出来るかぎり小さくし、かつそれと同等、あるいはそれ以上に雇用量の変動を極小化するシステムであるといえよう。マーク・アップや労働生産性の強い変動は、限界的な費用条件や、市場の需要変動が起こった場合に、出来るかぎり生産量や雇用量に影響が及ばないような調整を行なった結果として解釈できるのである。

付録 データの集計と推定

1. 国内品投入価格指数の推定

製造段階での価格のデータは以下のようにして処理した。

日銀統計の投入品・産出品のそれぞれの平均価格指数の動きをみると、1985～89年の円高期に、投入価格は約15%の下落をみているのに対し、産出品は約8%の下落に過ぎず、この間投入/産出の相対価格が大きく変化している。しかし、投入品の多くが輸入投入品であること、同一商品の購入（投入）、販売（産出）両価格の全てが別途調査されているわけではないことに注意すると、この相対価格の変化の大半は、実は輸入投入品価格の変化によりもたらされたのではないかと推測される。本稿では図1のように、国内産投入品価格を産出価格同様に、内生変数として取り扱うので、そのため、輸入投入品と国内産投入品の価格指数を別途推計する必要が生じた。

また、日銀公表の40部門の各部門の投入品価格指数は、各部門の生産活動に使われる原材料、中間品の価格の加重平均であるが、図1に示すような推計手順では、各部門で生産された国内品が他部門に投入される際の価格が必要となる。

この2つの目的に合致する国内品、輸入品の投入価格を求めるために次のような手順で独自

に推計を行なった。

日本銀行「製造業部門別産出・投入価格指数の解説（昭和60年基準指数）」（平成2年4月日本銀行調査統計局発行）には、各指数の細目分類である内訳小分類毎に、それを構成する品目と、産出・投入のいずれに利用されたかが記されており、輸出、輸入、国内産（国内販売）の区別も明記されている。そこで、各内訳小分類中の各商品のウェイトを産業連関表より求め、さらに輸入各商品については、日本銀行の輸出入物価指数の該当品目を捜しその指数を利用した。〔ちなみに、どの品目についてであるかは特定していないが、輸出入物価指数を含む卸売物価指数からの転用が約1,240品目と、本指数独自の調査分約950品目を上回ると記されている〕。しかし、輸入品の中には、輸出入物価統計に掲載されていない品目があるため、その場合は、貿易月報各月分に記された通関統計の輸入金額と数量から、各品目指数を作成した。これらから、各内訳小分類の指数を輸入投入品と国内品投入品の各指数に分解した。

次に、各部門の生産品の部門による購入価格指数を作成するため、上記の手順から得た、各内訳小分類の国内品投入価格指数と、上記「解説」中の、「2. 部門別産出内訳分類ウェイト構成一覧表」に従い内訳小分類にウェイト付けを行ない求める購入価格指数を求めた。その作業において利用された、輸出入物価及び貿易統計

品目の一覧は別掲「対応表」にまとめられている。

流通段階でのマーク・アップの推定に用いる価格データは、まず販売価格が消費者物価指数（総務庁統計局）中分類31部門である。その仕入れ価格を次のようにして求める。まず小売各部門を構成する3桁分類の各費目名をリストアップし、それと同一若しくは十分近い費目名を総合（国内・輸入含む）卸売物価指数4桁分類（日本銀行調査統計局）から探す。この消費者物価3桁分類と卸売物価4桁分類のマッチングを利用して、小売中分類各部門に対応する商品群が卸売中分類各部門からどのような比率で購入されているかを、各物価指数のウェイトを利用して求め、これらから得られる加重平均を、小売各部門に対応する上流複合価格指数とする。

3. 価格以外のデータ

- (1) 生産・在庫率・稼働率・生産能力各指数
 鉱工業指数年報（各年） 通商産業省
- (2) 雇用・賃金指数
 毎月勤労統計（各年） 労働省
- (3) 販売費用
 法人企業統計 大蔵省
- (4) 上位3社生産集中度
 「我が国における経済中集中の実態について」
 平成3年6月 公正取引委員会
 「主要産業における累積出荷集中度」
 平成5年7月 公正取引委員会
- (5) 小売業店舗面積
 商業実態基本調査 通産省大臣官房調査統計部
- (6) 小売業付加価値比率

商業実態基本調査 通産省大臣官房調査統計部

- (7) 小売業部門別市場需要
 全国消費実態調査 総務庁統計局

残念ながら、製造段階において(1)～(3)の各データの部門分数は、40部門より粗いため、以下のように、複数部門に対して同一のデータを用いざるを得ない場合があった。つまり、1（製造業部門番号二以下同じ）加工食品～4たばこまでが、毎月勤労統計、鉱工業生産指数、法人企業統計（以下略）における食料品・たばこ、9パルプ・紙、10紙加工品がパルプ・紙加工品、11化学肥料～17化学最終製品までが化学、18石油製品、19石炭製品が石油・石炭、20ガラス・同製品～22その他の窯業・土石製品が窯業・土石、24非鉄金属地金、25非鉄金属加工製品が非鉄金属、27一般産業機器～29事務用サービス機器が一般機械、30重電気機器～32その他軽電機機器が電気機器、33自動車、34その他輸送用機械が輸送用機器である。

さらに、流通段階においては消費者物価指数が31部門であるのに対して生産関数を特定化できるのはわずか7部門（各種商品、食料品、家具什器、衣服履物、薬品・薬局、自動車・自転車、その他小売業）である。したがって、消費者物価指数31部門をもっとも関連が強いであろうと思われる部門の生産関数をもってその部門の生産関数とする。つまり、1（消費者物価指数部門番号：以下同じ）各種商品は各種商品、2穀類～13外食まで食料品、14設備修繕維持、18家庭用耐久財、19その他家具家事用品、27教養娯楽耐久財を家具什器、20衣類～23その他生地被服を衣服履物、24医薬品、25保健医療用品を薬品・薬局、26自動車関係諸費を自動車・自転車、上記以外の各部門をその他小売とした。

参 考 文 献

有賀 健（編）（1993）『日本的流通の経済学』
 日本経済新聞社

有賀 健・坂本和典・金古俊秀・佐野尚史
 （1992）「戦後日本の景気循環 価格・賃金

- ・マーク・アップ」『フィナンシャル・レビュー』22号：130 - 161
- 有賀 健・大日康史・野島富子（1994）「日本の製造業における価格形成とマークアップに関する研究」, 国際価格構造研究所
- 有賀 健・大日康史（1995）「円高の与える国内物価に対する影響の実証分析」, 国際価格構造研究所
- 大日康史・有賀 健（1994）「ミクロ的な価格硬直性とマクロ的な価格慣性」日本経済研究, 近刊
- 西村清彦・井上篤（1994）「高度経済成長以後の日本製造業の労働分配率：『二重構造』と不完全競争」石川経夫(編)『日本の所得と富の分配』, 東大出版会
- 馬場直彦（1995）「内外価格差の発生原因について マークアップ・プライシングの実証分析に通ずる検討」金融研究, 第14巻第2号, pp. 71-97.
- 松島 斉（1994）「過去, 現在, 未来：繰り返しゲームと経済学」岩井克人・伊藤元重編『現代の経済理論』所収
- 皆川 正（1994）「価格の循環的動き：展望」『経済学論集』59-4：23-39
- Ariga, K. and Y. Ohkusa(1995) "Procyclical Markups in Japan." mimeo.
- Ball, L., G. N. Mankiw and P. Romer(1988) "The New Keynesian Economics and the Output - Inflation Tradeoff," Brookings Papers on Economic Activity 1: 1 - 65
- Ball, L. and G. N. Mankiw(1994) "A Sticky Price Manifesto" NBER Working Paper 4677
- Bils, M.(1987) "The Cyclical Behavior of Marginal Cost and Price" American Economic Review 77: 838 - 857
- Blanchard, O.J.(1987) "Aggregate and Individual Price Adjustment" Brookings Papers on Economic Activity 1987: 1: 57 - 122
- Blanchard, O.J. and N.Kiyotaki(1987) "Monopolistic Competition and the Effects of Aggregate Demand," American Economic Review 77: 647 - 666
- Bresnahan, T. F.(1989) "Empirical Studies of Industries with Market Power," in: Schmalensee and Willig(eds.) Handbook of Industrial Organization (volume 2), Amsterdam: North - Holland
- Canton, D.W.(1989) "The Theory and the Facts of How Market Clear: Is Industrial Organization Valuable for Understanding Macroeconomics?" in: Schmalensee and Willig(eds.) Handbook of Industrial Organization (volume 1), Amsterdam: North - Holland
- Carlton, D.W.(1986) "The Rigidity of Prices" American Economic Review 76(4): 637 - 658
- Cecchetti, S.G.(1986) "The Frequency of Price Adjustment: A Study of Newsstand Prices of Magazines, 1953 to 1979," Journal of Econometrics 31: 255 - 274
- Chevalier, J. and D.S. Scharfstein(1994) "Capital Market Imperfections and Countercyclical Markups: Theory and Evidence," NBER Working Paper 4614
- Chevalier, J.(1995) "Do LBO Supermarkets Change More? :An Empirical Study of the Effect of LBO on Supermarket Pricing," Journal of Finance 50(4), pp.1095 - 1112.
- Chevalier, J. and D.S. Scharfstein(1995) "Liquidity Constraint and Cyclical Behavior of Markups," American Economic Review 85(2), pp.390 - 396.
- Dahlby, B.(1992) "Price Adjustment in an Automobile Insurance Market - A Test of the Sheshinski - Weiss Model - ," Canadian Journal of Economics 25(3), pp.564 - 583.
- Domovitz, I., R.G. Hubbard, and B.C.Petersen (1987) "Oligopoly Supergames: Some Empirical Evidence on Prices and Markups," Journal of Industrial Economics 35(4): 379

- 398

- Domovitz, I., R.G. Hubbard, and B.C. Petersen (1988) "Market Structure and Cyclical Fluctuations in U.S. Manufacturing," *Review of Economics and Statistics* 70: 55 - 75
- Hall, R.E.(1991) "Labor Demand, Labor Supply, and Employment Volatility." *NBER Macroeconomics Annual* 1991: 17 - 62
- Hall, R.E.(1988) "The Relation between Price and Marginal Cost in U.S. Industry," *Journal of Political Economy* 96: 921 - 948
- Haltiwanger, J. and J. E. Harrington(1991) "The Impact of Cyclical Demand Movements on Collusive Behavior" *Rand Journal of Economics* 22(1); 89 - 106
- Marston, R.C.(1991) "Price Behavior in Japanese and U.S. Manufacturing," in: P.Krugman(ed.) *Trade with Japan* Chicago: University of Chicago
- Matsushima, H. and N. Yanagawa(1994), "Implicit Collusion, Limit Pricing and Multiple Incumbents," mimeo.
- Murphy, K. M., A. Schleifer and R. W. Vishny (1989) "Building Blocks of Market Clearing Business Cycle Models." *NBER Macroeconomics Annual* 1989: 247 - 301
- Odagiri, H., and T. Yamashita(1987) "Price Mark - ups, Market Structure, and Business Fluctuations in Japanese Manufacturing Industries" *Journal of Industrial Economics* 35(3): 317 - 331
- Osano, H. and T. Inoue(1988) "Implicit Contracts in the Japanese Labor Market," *Journal of the Japanese and International Economies* 2:181 - 198
- Phelps, E. S. and S. G. Winter(1970) "Optimal Price Policy under Atomistic Competition," in: E. Phelps(ed.) *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory* New York: W.Norton.
- Ramey, V.(1991) "Comment on Rotemberg - Woodford," *NBER Macroeconomics Annual*: 134 - 139
- Rotemberg, J. and G. Saloner(1987) "A Supergame - theoretic model of Price Wars during Booms," *American Economic Review* 76: 390 - 407
- Rotemberg, J. and M. Woodford(1991) "Markups and the Business Cycle" *NBER Macroeconomic Annual* 1991: 63 - 140
- Shinjyo, K.(1977) "Business Pricing Policies and Inflation: The Japanese Case," *Review of Economics and Statistics* 59(4): 447 - 455
- Shinjyo, K.(1993) "Exchange Rate Changes and Pricing Behavior of Japanese Firms ; A Cross - Section Analysis" *Journal of the Japanese and International Economies* 7(2); 157 - 174
- Stigler, G. and J. Kindahl(1970) *The Behavior of Industrial Prices* New York: Columbia University Press