

わが国の物価動向

—— 90年代の経験を中心に ——

調査統計局

目 次

要 旨

1. わが国の物価動向の鳥瞰

- (1) 高度経済成長期以降の物価動向の特徴
- (2) 物価動向に影響する諸要因

2. 90年代の物価動向

- (1) 90年代の物価動向の特徴
- (2) 需給ギャップと物価の関係
 - ① GDP ギャップ測定問題と潜在成長力
 - ② 労働市場における需給ミスマッチの拡大
- (3) マネーサプライと名目 GDP の関係
- (4) 経済の供給構造の変化と物価の関係
 - ① 技術革新
 - ② アジア諸国の工業化と逆輸入の増加
 - ③ 規制緩和
 - ④ 流通合理化

3. 今後のわが国の物価動向を考えるうえでのポイント

ボックスA. デフレ・スパイラル

ボックスB. GDP ギャップの計測

ボックスC. フィリップス曲線の安定性とインフレ期待の性質

ボックスD. 企業の価格据え置きインセンティブ

ボックスE. 技術革新と物価

— 図表編 —

本文図表 (1~38)

ボックス図表 (A-1~E-3)

(中長期的にみたわが国の物価動向)

1. わが国の物価動向を中長期的にみると、1960年代には総じて高めの物価上昇率が続く中、平均的にみて消費者物価が前年比5%程度、国内卸売物価が同1%程度と、消費者物価の上昇率が卸売物価の上昇率を上回る傾向が続いた。70年代に入ると、過剰流動性と第一次石油危機をきっかけに、国内卸売物価と消費者物価がともに前年比20%を超える急激なインフレを経験した。その後80~90年代は、国内卸売物価の変化率は概ねマイナスとなっているほか、消費者物価の変化率も若干のマイナスから3%強の間で推移しており、デフインフレ期と捉えることができる。

また、この20年間の物価動向を仔細にみると、80年代前半には、物価上昇率は比較的速いテンポで低下していった。その後80年代後半のバブル期には、経済成長率が高まり、資産価格も高騰する中で、物価上昇率は比較的安定していた。しかし、90年代初のバブル末期にかけては、物価上昇率は徐々に高まり、ややインフレ的な局面もみられた。その後、物価上昇率は再び低下傾向を辿り、90年代後半には一時デフレ的な局面もみられた。

(物価変動の要因)

2. こうした物価動向に影響を及ぼしてきた要因を整理すると、次のとおりである。

第1に、10年単位でみた物価の長期的な趨勢は、インフレ期待の変動に左右される部分が多い。そうしたインフレ期待の動向には、日本銀行の物価安定維持に向けた政策スタンスへの信認の強さが影響している。さらに、長期的にはマネーサプライの変動も物価水準に影響を及ぼしてきたように窺われる。第2に、物価の循環的な変動は、基本的には国内の供給能力と対比した需要の強さ(需給ギャップ)や輸入物価等のコスト要因によって左右される面が多い。第3に、生産性の変動も、長い目でみた物価動向に影響を及ぼしてきた。すなわち、マクロの生産性上昇は物価水準全般に影響するが、そうした中で、製造業と非製造業の間の生産性格差は、国内卸売物価の上昇率が消費者物価の上昇率よりも趨勢的に低めに推移する要因にもなってきた。

(90年代の物価動向の特色)

3. 90年代の物価の変動も、基本的には需給ギャップの推移によって規定され、さらに、為替相場や原油価格の変動などの影響を受けてきたと考えられる。しかし同時に、こうした理解の枠組みでは必ずしも十分に説明し切れない、以下のような動きもみられた。

- ・ 98年中は、信用面の収縮が生じる中で名目GDPが減少するなど、わが国経済がデフレ・スパイラルに陥る危機に直面していたとみられる局面があった。しかしながら、現実の物価は、通常の手法で算出される需給ギャップから想定されるほどは低下しなかった。
- ・ また、90年代前半の景気回復期入り後、マネーサプライが伸び率を高める中で、名目GDPの伸び率は大きく変動しながらも総じて低めに推移しており、両者の相関関係が弱まって

いる。金融破綻の発生した97年秋から99年初にかけて、両者の動きの乖離は顕著となった。
 ・さらに、90年代の物価の変動には、技術革新や流通の合理化といった要因がさまざまな影響を与えているようにみられる。こうした中で、90年代半ば以降、消費者物価（商品）とこれに対応する国内卸売物価との上昇率の乖離が大幅に縮小するなど、消費者物価と卸売物価との相対的な関係に変化がみられる。

（98年中の物価変動の背景）

4. 98年中、経済がデフレ・スパイラルに陥るリスクに直面する中で、物価の低下が、需給ギャップが示す程には大幅なものとならなかったことについては、以下の理由が挙げられる。

第1に、わが国の潜在成長力が中長期的に低下傾向を辿っていることに加え、90年代後半には経済のグローバル化やIT（情報技術）化の進展の中で既存の資本ストックの陳腐化が急速に進み、この結果、短期的に供給能力の伸び率がさらに低下した可能性がある。この結果、真のGDPギャップは、一般的にイメージされている潜在成長率から考えられるよりも、小さめであった可能性が高い。第2に、企業が構造調整を進める中で、求められる労働の質が変わり、労働需給のミスマッチが拡大したことが、GDPギャップの均衡水準を低下させる方向に働いたとみられる。このほか、厳しい経済情勢を反映し、企業が先行きの市場拡大に悲観的となる中で、目先の利潤率を維持するため、短期的に製品価格の引き下げを極力避ける行動を採ったことも影響したと考えられる。

（金融システム不安に伴うマネーサプライと名目GDPの関係の不安定化）

5. 97年秋から99年初にかけてのマネーと名目GDPの不安定化については、97年秋以降の金融システム不安により、経済主体の流動性需要が極度に高まったことが、主たる背景と考えられる。仮にこうした動きが長引いていけば、企業はいずれ手持ちの商品を売却して流動性を手に入れようとするのが予想され、この結果、デフレが進行するリスクもあったと考えられる。しかし、そうした事態に至る前に、98年秋には日本銀行や政府は企業金融逼迫等に対応した方策を採った。さらに99年入り後は、日本銀行はいわゆる「ゼロ金利政策」を導入したほか、政府は民間銀行への公的資本の投入を行なった。こうした諸施策は、デフレ・スパイラルの回避に貢献したと考えられる。

（技術革新や流通合理化の影響）

6. 90年代の物価動向を検証するうえでは、技術革新や流通の合理化などの影響をどう捉えるかという観点が必要である。

技術革新要因は、90年代を通じて、電子機器などの関連する財の価格を低下させ、物価の低下圧力として働き続けている。さらに、技術革新は、新しい技術を導入する産業が広がることによって一段の生産性の向上につながれば、さらに物価の低下圧力として働くことも考えられる。実際、最近では流通面での構造変化を側面から促すといったルートがみられている。

加えて、90年代入り後、国内の物価高が是正され、内外価格差が縮小するという物価水準の調整過程として、「価格破壊」ないし「価格の国際化」ともいべき現象が目立ってきている。

すなわち、①円高によって一部の財についての内外価格差が大きくなっていったところへ、アジア諸国の工業化を背景にわが国への安値輸入品の流入が増加した。また、②国内の規制緩和も、競争を通じて価格引き下げ圧力をもたらす方向に作用した。こうした中で、③衣料品を中心に、90年代前半や最近時において、流通新業態の進出に象徴されるような流通合理化の動きが活発化している。

こうした動きは、単純に海外の価格との裁定と呼び得るようなものから、グローバルに利用可能な新たなビジネス・モデルの活用によって結果的に価格が低下していくものまで、さまざまなものがあり、何れも経済の効率性の向上に結び付いていくものと考えられる。ただ、同時にその過程では、特定の業種や企業の収益を圧迫する側面もあることにも、注意が必要である。

(現在の物価動向の評価)

7. 現在、GDPギャップの水準はなお大きいとはいえ、99年春以降の景気持ち直しを反映して、緩やかに縮小してきていると考えられる。

こうした中で、消費者物価指数やGDPデフレーターは引き続き前年比マイナスで推移しているが、「需要の弱さに由来する物価低下圧力」は、大きく後退しているとみることができる。

もちろん、「需要の弱さに由来する物価低下」の程度を定量的に示すことは難しい。また、需要の弱さに由来しない物価の低下であっても、内外価格差の調整のように短期的には景気に対してマイナスのインパクトを含むものもある。そうした状況の下で、わが国経済がデフレ的であるかどうかを判断する一つの手掛かりは、物価変動の背景にある分配面の動きをみることである。現在は、雇用者所得の減少を伴うことなく企業収益の増加が実現されており、こうした観点からみて、現在は、「需給バランスの失調に伴うデフレはほぼ解消されつつある状況」と理解することが可能である。

(物価の先行きの展望)

8. 物価の先行きを展望すると、当面、需給ギャップは縮小傾向を辿る可能性が高く、デフレ懸念の払拭が展望できるような情勢には至っていると判断される。ただ、需給ギャップの水準自体は引き続き大きいことを踏まえると、景気が相当速いペースで回復しない限り、短期的に物価が大幅に上昇していくことも考えにくい。

この間、わが国経済においても、IT関連投資が徐々に活発になってきており、こうした投資の拡がりや、経済全体の生産性の向上に結び付いていけば、この面から物価を抑制する要因が作用することになる。もっとも現時点では、これまでみられてきた電子機器などを中心とするメーカー側の生産性の向上を除けば、わが国経済全体の生産性がITによって上昇しているはっきりとした証左は窺われていない。また、労働需給のミスマッチが解消されて経済全体の効率性が向上するにもまだ時間がかかると考えられる。

さらに、流通部門では、さまざまな努力が現実の生産性の向上に結び付く動きもみられはじめており、今後、こうした動きがさらに進展する可能性もある。また、規制緩和による各種料金値下げの動きも続くものと見込まれる。こうした動きが、景気回復の下でも消費者物価を弱含ませる可能性がある点には、留意が必要である。

1. わが国の物価動向の鳥瞰

本稿は、まず、わが国の物価^(注1)の推移を長期的にレビューし、特に1990年代に焦点を当てて、98年から99年初にかけて景気が大幅に悪化した割には物価が下がらなかったこと、マネーと名目GDPの関係の不安定化、供給サイドの構造変化といった物価変動に関する特徴点を明らかにする。そのうえで、現在の物価情勢は、デフレ懸念という観点からどのように評価できるのか、また供給サイドの構造変化も考慮に入れると、先行きの物価が景気回復下でも弱含む可能性はないのか、という点を明らかにすることを目的としている。

(1) 高度経済成長期以降の物価動向の特徴

はじめに、わが国の長期間に亘る財・サービスの物価の動きを鳥瞰すると(図表1、以下、図表については本文末の図表編を参照)、物価上昇率は60年代に比較的高めで推移した後、70年代に急激なインフレを経験し、80年代以降は低い伸び率で推移した。

その時々物価上昇率の変化を追うと、景気の回復局面と後退局面とで差がみられるが、この40年間の実質経済成長率の趨勢を振り返ると(図表1、2(2))、60年代がもっとも高く、これに70年代、80年代以降が続く姿となっており、物価上昇率の高さとは対応していない。こ

れは、需給バランスが(図表2(2))、60年代よりも70年代前半の方が逼迫していたことに一因がある。しかしそれだけではなく、物価の変動率の長期的な帰趨に対しては、インフレ期待も大きな影響を及ぼしてきたものと考えられる。

そうした観点から、年代別に物価動向をみると(図表2(1))、まず60年代には、国内卸売物価は前年比-3%から3%程度の間での推移となっていたが、消費者物価は3%から9%程度のレンジで、概ね5%を挟む高めの上昇率で推移した。このように、60年代は高度成長期後期にあっており、高い経済成長が続いていたため、消費者物価と国内卸売物価で上昇率格差を伴いつつも総じて物価上昇率が比較的高めで推移したことがみてとれる。また、実際の物価上昇率が高めであったことがインフレ期待を高止まりさせるとともに、時には不安定化させる方向にも影響した^(注2)と考えられる。

70年代は、第一次石油危機時にどの物価指数も一旦は20%を超える前年比上昇率となった。これは、わが国が低成長経済に移行した中で、金融が大幅に緩和されていたところへ、原油価格が短期間に3倍程度に引き上げられたため(第一次石油危機)、インフレ期待が大きく上昇した時期と捉えることができる(図表3)。また、物価が実際に上昇すると、それ自体がインフレ期待をさらに押し上げる効果を持ったと考えら

(注1) 本稿で「物価」という場合には、財・サービスの一般物価水準を意味している。物価指数には、国内卸売物価指数や消費者物価指数、GDPデフレーター、企業向けサービス価格指数、輸出物価指数、輸入物価指数などさまざまなものがある。ここでは、最終需要段階の需給を反映している消費者物価に焦点を当てつつも、さまざまな物価指数の推移もフォローし、最終的には多様な物価指数を包括的にみた時に経済状況をどのように評価できるのか、を考察する。なお、ここで採り上げる物価指数が一般物価水準の動きをどの程度正確に捉えているかということも重要な論点であるが、本稿では物価指数の精度の問題には立ち入らない。各種物価指数の特徴点については、日本銀行調査統計局[2000a]を参照。また、株価、地価等の資産価格は、分析の対象外とする。

(注2) わが国において、物価上昇率が高まると、インフレの慣性がより強く働くことが統計的に確かめられている。詳細は、粕谷・大島[2000]を参照。

れる。こうしたインフレ期待の高まりは、73～75年の実質賃金の伸び率が労働生産性の伸び率を大きく上回っていたことから推測される^(注3) (図表4(1))。その後、79年から80年にかけて再び原油価格が2倍程度に引き上げられ(第二次石油危機)、国内卸売物価の上昇率が20%に迫ったが、金融政策が引き締め気味に運営されたことや国民の学習効果が働いたこと等からインフレ期待は高まらず、消費者物価は緩やかな上昇にとどまった。

80年代以降は、消費者物価の変化率は概ね若干のマイナスから3%程度の間で推移した一方、国内卸売物価は、86年末からの景気回復初期に大きなマイナスとなるなど、第二次石油危機直後を除く全期間を通じて前年水準を下回ることが多かった。この期間は、第二次石油危機の物価への影響を鎮静化させて以来、インフレ期待が落ち着いた時期と捉えることができる。しかし、この20年間の物価変化率の変動をみると、安定していたとは言えない。80年代前半は、インフレ期待が収束し、物価上昇率が低下していった物価安定期と捉えられる。80年代後半には、経済成長率が高まり、資産価格の高騰がみられたが、物価上昇率は比較的安定していた。ただ、そうではあっても、90年代初のバブル経済の末期にかけては物価上昇率も徐々に高まり、最後にはややインフレ的な側面もみられた。その後、91年以降は、物価は上昇率を低下させたり、あるいは軟化しており、中には需要面の後退

を反映したデフレ^(注4)的な局面も見出すことができる。

(2) 物価動向に影響する諸要因

90年代の物価動向については、後に詳述することとして、ここでは、上述のわが国物価動向の大まかな流れの背景をなす諸要因について、簡単に整理してみる。

① マクロ的な需給要因

言うまでもなく、物価の動きを規定するものは、総需要と総供給の関係である。実際、過去40年余りの動きをみても、循環的には、景気拡大局面の後期から景気後退局面の初期にかけて物価上昇率が高まる一方、景気後退が長引くにつれて物価上昇率が低下する傾向が読み取れる。このことは、物価が、a) 需給要因、すなわち供給能力と対比した需要の強さ(需給ギャップ)によって影響されていることを示すものと考えることができる。

しかし、先にもみたように、60年代、70年代、80年代以降といった10年刻みのインフレ率の変化は、短期的・循環的な需給動向のみで説明できるものではなく、時代を通じてのb) インフレ期待の長期的な変化が反映されている。インフレ期待の大きなうねりを創り出す要因には、さまざまなものが考えられる。その一つは、インフレ期待が過去の現実の物価上昇率を基に形成されるという側面であり、短期的な需給要因などを背景に物価上昇率が一旦上昇(低下)する

(注3) 現在の名目賃金が将来のインフレ期待を織り込んで決定されるならば、現在の実質賃金は労働生産性を上回って上昇する。労働生産性の低下がほぼ明らかになっていた74年春以降に実質賃金の伸び率がピークを迎えたことからみて、当時のインフレ期待は一段と高まっていたと考えられる。この点については、日本銀行調査統計局 [1975] を参照。

(注4) 「デフレ」とは、物価の全般的かつ持続的な下落を指す。

と、経済主体がこれを織り込んで物価・賃金の調整を行なう結果、高い（低い）物価上昇率とインフレ期待が持続することになる。また、インフレ期待の動きを考えるうえで見逃せないもう一つの要素は、景気や物価の変動に対し、中央銀行がどのように対応するかに関する、民間部門の受け止め方である。こうした人々の予想が、基本的には物価安定維持に関する金融政策の実績（トラック・レコード）に左右されることを踏まえると、インフレもデフレもない経済を実現しようとする中央銀行の姿勢が民間の信認を得ることが、現実の物価安定を実現するうえでも、不可欠の条件だと考えられる。

一方、70年代の第一次・第二次石油危機の経験を振り返ってみると、供給側の短期的な要因として、c) 輸入物価の動向も考慮する必要がある。例えば原油価格が上昇する場合には、原材料調達コストの上昇を通じて総供給曲線が上方にシフトする一方、交易条件の悪化が総需要を減退させるため、（素原材料・中間財価格を中心とした）物価の上昇と所得の減少が両立し得ることになる。湾岸危機（90～91年）やこのところの原油価格上昇の影響も、程度は小さいにしても、こうした枠組みで理解することができよう。逆に、原油価格の大幅な下落が物価上昇率の低下に結び付いた例としては、逆石油ショック期（86～87年）がある。

次に輸入物価変動要因として円高の場合——それも、わが国と他国の物価上昇率格差を長期的に反映した円高ではなく、短期的に外生的なショックとして発生するケース——を考える。その場合、原材料調達コストの低下を通じて最

終財段階へも物価下落が波及するほか、近年では最終財に対して輸入競合品価格の低下が直接影響するルートも強まっているとみられる。一方、所得への影響については、通常、輸出減退や国内需要の輸入へのシフトによって需要が減少する効果が、輸入価格の低下による交易条件の改善効果を上回るため、物価低下と所得減少が発生する。古くはニクソン・ショック（71年）や変動相場制への移行（73年）、最近ではプラザ合意（85年）後や95年、98～99年にかけての円高進行が、物価の下落に寄与している。

原油価格や円高以外にも、経済取引のグローバル化の進展を映じて、海外市況の影響を直接受ける製品価格が増えつつあると考えられる。具体的には、半導体のみならず、化学製品などでもそうした傾向が認められる。

これまでに述べてきたa) 需給ギャップ、b) インフレ期待、c) 輸入物価を統合した標準的な物価の捉え方としては、d) フィリップス曲線という概念がある^(注5)（図表5）。フィリップス曲線は、元来、労働市場における賃金の決定メカニズムに着目し、名目賃金上昇率と失業率（労働需給）の間のトレード・オフ（右下がり）の関係を捉えたものである。これを一般物価に拡張すると、物価は、失業率だけでなく、経済全体としての需給環境（これはGDPギャップとして把握される）に影響されることとなり、物価上昇率とGDPギャップの間にトレード・オフがあるという「物価版フィリップス曲線」が描けることになる。

しかし、賃金交渉において労働者が決めようとするのは、名目賃金ではなく実質賃金である

（注5）以下の議論は、Phillips [1958]、Samuelson and Solow [1960]、Phelps [1967]、Friedman [1968] [1977]、Tobin [1972]、Modigliani and Papademos [1975] に基づく標準的な考え方を採っている。

ことを考えると、名目賃金上昇率は、人々の抱くインフレ期待によっても左右される。また、物価は賃金だけでなく、上記の輸入物価などのコスト(およびコストに上乗せされるマークアップ^(注6))にも当然影響されるため、結局、物価上昇率が a) 需給ギャップ、b) インフレ期待、c) 輸入物価によって決まるとというのが、一般化されたフィリップス曲線の考え方である^(注7)。

② マネタリーな要因

マネーサプライと総需要(経済活動)は、短期的には密接な関係はみられないが、長期的にはほぼ同方向に変動しているとの関係が窺われる(図表2、3)。マネーサプライが経済成長と見合うスピードを超えて増え続けると、いずれ総需要を増加させ、物価の上昇につながると考えられる^(注8)。前述のフィリップス曲線との関係で言えば、マネーサプライは将来の需給動向に対する期待を変化させることを通じて、インフレ期待に影響を与え、中長期的な観点から物価上昇率に影響を与えている。また、マネーサプライの推移は、金融政策に対する信認の度合いによっても変動しており、こうした面からも物価の動向と関連を持っていると考えることは妥当であろう。例えば、第一次石油危機時のマネーサプライの増加は当時のインフレと密接な関係があったと考えられる。

③ 生産性、および部門間格差等のミクロ経済的要因

最後に、冒頭に述べた需給要因のうち供給能力に影響を及ぼす要素として、生産性の影響について考えておくことも必要である。これは、a) マクロの生産性の伸びが高まると、それだけ供給能力が大きくなり、需給バランスが緩和されるからである。実際、60年代は労働生産性の伸び率上昇が著しかったのに対し(図表4)、70年代に入ると、生産性上昇率が鈍化したため、経済成長率が低めでも需給が逼迫し、インフレが昂進した点は既述のとおりである。その後、80年代、90年代には生産性上昇率の鈍化が続いている。こうした生産性の伸びは、資本の蓄積だけでなく、技術革新によっても引き起こされ、短期的に変動するというよりは、むしろ趨勢的な動きとして理解しておくことが適当である。

また、ミクロ経済的な視点から部門間格差に着目すると、b) 部門間の生産性格差が物価指数毎の上昇率格差に表われることも指摘できる。わが国においては、製造業の生産性上昇率の方が一貫して非製造業よりも高い。これが、冒頭でみたとおり、国内卸売物価の方が消費者物価よりも平均的にみて上昇率が低くなっている理由である。商品価格に限ってみても、消費者物価(商品)は卸売物価に流通マージンが乗る形で決まるため、これまで、製造業と卸・小売業

(注6) 実際には、このマークアップも、マクロ経済環境や企業の価格設定スタンス次第で動き得る。但し、マークアップ率が景気に対して counter cyclical な方向で物価上昇率と失業率のトレード・オフを相殺するほど大きく動かず、しかもその関係が安定的である限りは、フィリップス曲線は維持される。この点は後述。

(注7) なお、期待インフレ率が実際の物価上昇率と一致する状態が、「長期均衡」であり、この時の失業率(GDPギャップ)水準を「自然失業率」(「自然率」と呼ぶ。自然失業率の考え方のバリエーションとして、期待インフレ率について、過去の物価上昇率から適応的に形成されると考えたのが、NAIRU(Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment) 仮説であり、この仮定の下での自然失業率をNAIRUと呼ぶ。

(注8) 但し、両者の因果関係については、一方向であるかどうかも含め、さまざまな議論がなされている。マネーサプライを巡る論点については、例えば翁[1993]、岩田[1993]を参照。

の生産性の上昇率格差を反映して消費者物価(商品)の方が国内卸売物価よりも概して高めの上昇率で推移してきた。

このように、国内物価の相対的な動きは、部門間の生産性格差を反映して、商品よりサービスの価格が、また商品内部では卸売段階より消費者段階の価格が高めの上昇を辿ってきた訳であるが、このことが、海外との関係でみると、内外価格差をもたらしてきたものと考えられる。やや敷衍すると、為替相場は、長い目でみると貿易可能財の生産性格差を背景とする物価上昇率格差を均すように決まるため(貿易可能財に関する購買力平価)、わが国製造業の生産性が他国の生産性を上回って上昇してきた結果、趨勢的には円高傾向が続いてきた。こうして卸売物価の段階では国際的な価格裁定が働いても、消費者物価においては、貿易の困難なサービスや流通段階におけるわが国の生産性の低さが反映されるため、他国の消費者物価に比べ割高になるのである。しかし、経済のグローバル化が進み、世界的に取引・価格裁定が活発になると、外国企業の参入等により流通の効率化が進んだり、流通マージンが収縮することによって消費者物価(商品)の内外価格差は縮小に向かう。また、貿易可能な財の範囲も拡大し、通信や金融をはじめとするサービスの価格についても、世界的に価格裁定の傾向が強まるにつれて、内外価格差の縮小圧力が掛かるようになる。こうした動きが、90年代に入って特に顕著になっている点は、後述のとおりである。

2. 90年代の物価動向

(1) 90年代の物価動向の特徴

本章では、90年代の物価動向について仔細に分析を行なうこととする。まず、90年代のわが

国における各種物価指数の推移と経済動向の関係を概観すると(図表6)、97年までは、物価がほぼ需給ギャップに沿った動きをしていたことが特徴である(図表7)。

具体的には、90年までは資産価格高騰とともに景気が過熱した末期にあつたが、その後91年から、将来の経済成長に対するユーフォリアが崩れ、資本ストック調整が発生したほか(図表4(2))、資産価格の下落とともに企業のバランスシートが毀損されたこともあって、わが国の景気は深刻な調整局面に入ってしまった。この調整局面の間は、賃金の上昇率も概ね低下していった(図表6参考)。ただ、実質賃金でみれば労働生産性の伸び率を上回っており(図表4(1))、賃金の調整は比較的緩やかであったと考えられる。こうした状況の下、消費者物価は91年に前年比3%を超えるピークをつけた後、93年にかけて上昇率が低下していったほか、国内卸売物価は下落した。

その後、93年末に景気はボトムを打ち、97年初にかけて、設備投資増を背景とした緩やかな景気回復が続いた。この間マネーサプライは徐々に伸びを高めた。この期間の物価は、大枠では需給ギャップの動きに見合って推移したが、仔細にみれば需給ギャップの推移と逆に動く局面もあった。例えば、国内卸売物価は為替円高を反映して低下テンポを速めた後、95年にかけては円安化もあって低下幅を縮小させたが、景気拡大下の96年になって逆に低下幅を再拡大させた後に、徐々に縮小していった。また消費者物価は、景気回復が一服した95年に一旦は前年水準を僅かに割り込み、国内卸売物価と伸び率が急接近した。しかし、97年にかけて、需給ギャップの緩やかな縮小が続く中で幾分強含んだ。

97年度に入ると、抑制的な財政政策が採られ

たほか、消費税導入に伴う駆け込み需要の反動がみられる中で、アジアの金融・経済混乱が輸出等を通じて徐々にわが国の景気に対し、抑制的に働きはじめたほか、設備投資も携帯電話ブーム等の一時的な押し上げ要因が剥落し、それまでのような勢いを失っていった。さらに、同年11月の大手金融機関の経営破綻に伴う金融システムの動揺が、家計や企業のマインドの萎縮や金融機関の融資姿勢の慎重化を誘発したため、景気は個人消費と設備投資がともに減少する形で、98年にかけて未曾有の悪化となった^(注9)。このため、需給ギャップが拡大し、物価に大きな下落圧力が掛かると考えられる。その後98年末にかけて景気悪化に伴う収益やバランスシートの劣化を背景に、大企業の財務格下げが頻繁に発生するようになり、金融機関の融資姿勢も一段と慎重化する中、実体経済と金融の逼迫が負の連鎖を強めたため、物価下落圧力は一段と強まっていった。

97年秋から98年中にかけての期間をあらためて振り返ると、景気の悪化が企業の信用リスクを高め、金融機関の融資姿勢が厳しくなることを通じて、信用面の収縮が生じ、これが景気の悪化を加速させるメカニズムが起りはじめていた。このため98年には、名目GDPが55年の統計開始以来で最大の落ち込みとなり、企業収益が圧迫された(図表8)。産出数量の減少と物価の下落によって名目GDPが収縮する下で、これに賃金の調整が追いつかないと企業収益がさらに圧迫され、物価の低下によって負債の実質的な返済負担も増大するため、さらなる需要の減退につながる。こうした産出数量と

物価の間の負の連鎖を「デフレ・スパイラル」(考え方の詳細は、後掲ボックスAを参照)と呼ぶ^(注10)が、当時のわが国はまさにその瀬戸際に立たされていたと言うことができよう。通常は、名目賃金の硬直性がこうした物価の下落に歯止めを掛けると考えられることが多いが、わが国では、収益の悪化に直面した企業が、本格的な人件費の削減に取り組んだ結果、名目賃金の低下がはじまりつつあった(図表6)。このことは、企業収益の悪化を緩和する効果を持つ一方で、個人消費の減少も加わって賃金・物価の累積的な下落の引き鉄となるリスクをはらむ動きであった。このように、当時は、需給ギャップ等からすれば物価に対して相当な下落圧力が掛かっていたとみられるが、幸いにして賃金・物価の累積的な下落が現実のものになるには至らなかった。その一方で、当時のマネーサプライは、名目GDPが大幅に減少する中で、むしろ伸び率を幾分高めて推移していた。結局、日本銀行のさらなる金融緩和や企業金融対策等、さらには政府による信用保証制度の拡充等の対策が講じられたことなどの結果、物価下落圧力が本格的なデフレ・スパイラルをもたらすことは辛うじて食い止められたと言えよう。

99年入り後には、98年にみられた金融市場の動揺が落ち着きを取り戻しつつあったところへ、日本銀行のゼロ金利政策の実施とそれに伴う金融緩和への強いコミットメントや、政府の民間銀行に対する公的資本投入の実施等に伴う金融不安の後退によって、消費・設備投資のマインドが改善したこと等から、景気が持ち直しに転じた。その過程で、消費者物価に対する下落圧

(注9) 金融システム不安がわが国の景気に及ぼした影響については早川・前田 [2000] を参照。

(注10) こうした点については、Fisher [1933]、Bermanke [1983]、新開 [1995]、物価安定政策会議物価構造政策委員会 [1999]、Akerlof and Yellen [1985] 等を参照。

力も薄らいでいった。この間、マネーサプライは伸びをやや低めた。なお、国内卸売物価は2000年に入って前年並みの水準まで戻しているが、これは、原油価格が99年2月をボトムに上昇していることの影響によるところが大きい。一方、消費者物価は、景気の持ち直しが明確化し、緩やかな回復に転じた中であっても、99年末から再び弱含んでおり、両者の伸び率は再逆転している。

このように物価と経済動向の推移を概観すると、物価に関して解明すべき課題が3点ほど浮かび上がってくる。

第1に、98～99年初にかけての景気悪化時に需給ギャップが極めて大きかったにも拘わらず、物価が殆ど下がらなかったのは何故かということである。特に消費者物価は、需給ギャップを用いたフィリップス曲線に沿って推移したのであれば、下落していった筈であるにも拘わらず、98年以降にそうした関係が突然崩れている(図表7)。消費者物価指数が持ち得る下方硬直性^(注11)を考慮しても、なお下落しなかった理由を全て説明することは困難である。

第2に、マネーサプライは、バブル崩壊後初めて持ち直しの動きをみせた93年以降、比較的安定的な伸び率で推移したが、結局、こうした推移は物価に対してどのような影響を及ぼしたかということである。その間に、94～95年、97～98年の2度に亘って名目GDPの伸び率が低

下したりあるいは減少するなど、両者の相関関係が弱まっている(図表9)。とりわけ、97年秋以降は、マネーサプライ(M_2+CD)の伸び率が高まった後、最近は鈍化しているのに対し、名目GDPは、一旦大きく落ち込み、その後は回復しているなど、両者の動きの乖離が甚だしい。両者の関係をマーシャルの k (M_2+CD /名目GDP)でチェックしても、97年以降は相当急な上昇トレンドをもっていた。ここでは特に98～99年初にかけて、経済がデフレ・スパイラルに陥ることが回避されたことに絡めて、マネーサプライの推移についても考察する必要がある。

第3に、消費者物価上昇率が、90年代半ば以降、時折景気回復下でも弱含んでおり、国内卸売物価上昇率との乖離が大幅に縮小していることをどう理解するかということである。この点を消費者物価(商品)の変化率と、品目を対応させて組み替えた卸売物価指数^(注12)の変化率で厳密に比較すると(図表10)、94年頃までは前者の方が高い上昇率となっていたのが、95～96年に逆転している。その後は以前ほどの格差こそないものの、再度消費者物価変化率の方がやや高めで推移したが、99年末以降に再び逆転して現在に至っている。このことと、技術革新や、製品輸入の増加、規制緩和、流通合理化といった供給サイドの要因との関係を考察する必要がある。

(注11) 日本の消費者物価指数は、公共料金や規制料金を中心にある程度下方硬直性を持つ可能性がある。この点については、Kasuya [1999] が、消費者物価指数を構成する580品目について、価格上昇時よりも価格下落時の変化のテンポが遅い品目のウェイトを測定し、そうした意味での下方硬直性の程度(厳しめにみても約2割の品目は下方硬直的との測定結果)を検証している。

(注12) 国内卸売物価消費財指数は、消費者物価と構成品目が異なっているため、消費者物価との伸び率の微妙な差異を比べるには適当とは言えない。また、あくまでも流通段階での変化に焦点を当てているので、輸入品価格だけを比較することも適切ではない。ここで用いている消費者物価に対応させた卸売物価指数とは、卸売物価を、細かな品目のウェイトを消費者物価指数に合わせて組み替えたものである。

次節以下では、この3点を解明していくこととしたい。

(2) 需給ギャップと物価の関係

98年中にわが国経済がデフレ・スパイラルに陥ることを防いだのは、前述のようにさまざまな金融対策や金融政策、財政政策であったことは確かである。しかし、当時ほどのような需給ギャップ指標を念頭に置いても相当大きなギャップが存在していたので、各種政策の効果だけでは、98年後半から99年初にかけて消費者物価指数がむしろ強含み気味となった点までは、説明がつかない。これが解明すべき第1の点であり、その背景として以下の諸点を考え得る。予め主要な仮説を挙げれば、わが国の供給能力が経済構造の変化に直面して伸び悩んだことや、労働市場における需給ミスマッチが影響していると考えられる。

① GDPギャップ測定問題と潜在成長力

GDPギャップとは、潜在GDPと実際のGDPの乖離によって、マクロ的な需給状態を捉えようとするものである。ただ、経済全体としての供給能力である潜在GDPを把握することは容易ではないため、「真のGDPギャップ」については、かなりの幅を持つてみる必要があることを念頭に置いておくべきである(詳細は、後掲ボックスBを参照)。そのうえで、実際の推計手法にはさまざまなものがあるが、ここでは、労働、資本、全要素生産性^(注13)(Total Factor Productivity: TFP)の3要素からなるマクロ生産関数によってわが国のGDPを説明したうえで、労働と資本を最大限使用した時の潜在

GDPと実際のGDPの乖離率をGDPギャップとして捉えることとする。

$$Y_t = A_t \cdot (H_t \cdot L_t)^{1-\alpha} \cdot (Om_t \cdot Km_{t-1} + Oo_t \cdot Ko_{t-1})^\alpha$$

$$\left(\begin{array}{l} Y_t : \text{実質GDP、} A_t : \text{TFP、} H_t : \text{総労働時間、} \\ L_t : \text{就業者数、} \alpha : \text{資本分配率} \\ Om_t : \text{製造業稼働率、} Km_t : \text{製造業資本ストック} \\ Oo_t : \text{非製造業稼働率、} Ko_t : \text{非製造業資本ストック} \end{array} \right)$$

最近でも、わが国の潜在成長率は2%程度あると考え、それを大きく上回る経済成長を達成しないとGDPギャップが縮小しないと言われることがある。こうした議論の根拠として通常用いられるGDPギャップの推計手法は、まず、需要要因としては製造業の稼働率のみ推計し、非製造業の稼働率を考慮しないことが多い。また、資本や労働の伸びでは説明できない潜在成長率の伸びを説明するものとして全要素生産性を考え、これが技術進歩によってほぼ一定に伸びることが仮定されている。確かに、こうして捉えたGDPギャップは(図表11(1)の細実線)、90年代前半に拡大した後、95~96年度に一旦大きく縮小するが、その後は再び拡大を続け、97年に最近にない極めて大きな幅となった後、99年末まで拡大する。しかし、GDPギャップがこのような推移を辿る場合には、後述のようにギャップの水準に物価変動が対応して99年末まで消費者物価が下がり続ける筈であり、実際に98年から消費者物価が下がらなかったことの説明にはならない。しかも良くみると、全国短観の製品需給D.I.であるとか、設備

(注13) マクロの生産効率の変動を捉える概念。知識の蓄積に基づく技術進歩をはじめ、労働や資本の質の変化、社会の効率性等が含まれている。詳細は後掲ボックスBを参照。

判断D. I. と雇用判断D. I. の加重平均指標と
いった企業の実感に基づく需給ギャップ指標(図
表 11(2)) が 98 年末を境に反転している姿と
は、方向性が合致していない。

このように、伝統的な手法を用いて推計され
る GDP ギャップは、需要要因と供給要因の分
離が不十分な結果、現実の需給状態を正しく捉
えていない可能性が高い。そこで、需要サイド
を正確に捉える努力(これまで推計されてこな
かった非製造業の稼働率を具体的に推計) とと
もに、一方で短期的な供給能力の測定(全要素
生産性が技術進歩だけを映じて一定の伸び率と
なるという仮定を外して、GDP のうち労働投
入量と資本投入量で説明できない部分を全要素
生産性とみなす手法) も行ない、GDP ギャッ
プを再推計してみた(詳細は、前述のボックス
B を参照)。そうすると(図表 11(1)の太実
線)、従来の GDP ギャップに比べて、90 年
当時の山から最近の谷までの変化幅が小さく
なったほか、99 年入り後に小幅ながら縮小に
転じるなど、企業の実感に基づく需給指標と
も方向性が一致する。

なお、GDP ギャップについて議論するに当っ
ては、需給ギャップの捉え方として、本稿のよ
うに労働と資本を最大限使用した時の潜在GD
Pからの乖離として測る見方をすると、物価上
昇率が安定的となる均衡水準からの乖離として
みる方法や、資本と労働が過去の平均的な稼働
状況にある時のギャップの平均水準からの乖離
でみる方法(注 14) よりも大きく出る点には注意
する必要がある。このように、ギャップが何パー
セントあるのかという水準論は、その方法次第
で意味が区々となる。

次に、わが国の物価の決定メカニズムについ
て大まかな理解を得るため、この GDP ギャッ
プを用いてフィリップス曲線を実際に推計して
みよう。具体的には、消費者物価上昇率を被説
明変数とし、それを需給ギャップ(当期のGD
P ギャップ)、期待インフレ率(1 期前の消費
者物価上昇率で代理)、供給ショック(当期の
輸入物価上昇率で代理)で説明する関数を推計
した。

$$\pi_t = \text{const} + \beta \cdot \pi_{t-1} + \gamma \cdot \text{GAP}_t + \delta \cdot \text{WPIIM}_t$$

推計期間：1983Q3～1999Q4

π_t ：CPI の趨勢循環変動成分前期比(年率)

GAP_t ：GDP ギャップ

WPIIM_t ：輸入物価(卸売物価・円ベース・
総平均)前期比(年率)

推計結果は概ね良好であり(図表 12)、物価
上昇率は大枠としてはこのような関係で説明で
きることがわかる。ここから、需給ギャップの
水準が物価上昇率に影響を及ぼしていると考
えることができる。また、この間の物価上昇率が
非常に落ち着いていた結果として、インフレ期
待が落ち着いていたことも理解できよう(フィ
リップス曲線の安定性や、インフレ期待の性質
の検討については、後掲ボックスCを参照)。

この新たな推計において、99 年度の経済成長
率が低いにも拘わらず、GDP ギャップが底を
打つ姿となるのは、わが国の供給能力を構成す
る全要素生産性が技術の趨勢的な進歩を反映し
ているにとどまらず、さまざまな要因によって
短期的に変動していることの影響が大きい(詳

(注 14) 平成 12 年度経済白書等で使用されている方法。平均 GDP は潜在 GDP と水準は異なるが、中長期的にみて概ね
同様の動きを示すとの考え方に基づいている。

細は、前述のボックスBを参照)。特に、90年代に入って、経済のグローバル化に伴う産業構造の変化や、最近ではIT (Information Technology、情報技術)の導入がはじまるといった外部環境の変化の中で、90年頃までの莫大な設備投資によって積み上がった資本ストックは、みかけ上は残存していても大量に陳腐化している可能性が高い(注15)。さらにはこうした構造変化の過程で、企業が雇用者に対して、企業内で培われる特殊技能ではなく、汎用性がありしかも高度な技能を求めると急速に変貌しつつある結果、労働者のこうした状況への対応が追いつかず、労働生産性が低下している可能性が高いと考えられる。このように資本・労働の経済的価値が低下しているという事情によって、わが国の全要素生産性ひいては供給能力全体が、少なくとも短期的には、伝統的な手法で計算される経済の潜在成長率よりも低くなっていると考えられる(注16)、(注17)。このように理解すると、99年以降の低成長下でのGD

Pギャップの縮小は説明が可能である。

もちろん、潜在成長率やGDPギャップについて概念上も計測上もかなりの問題が伴わざるを得ないことを踏まえると、需給ギャップは、物価の短期的な動きを捉えるにしても、あくまで物価変動の趨勢を説明するものとみなすべきであり、計測値の短期的な振れとの間にまで厳密な対応を考えることは難しいのではないかと考えられる。ただ、そうした中であっても、フィリップス曲線の示唆する消費者物価推計値と実際の消費者物価を比較してみると、特に98年には推計値が下落している一方で実績値は逆に強含んだことがみてとれる。このように、98~99年に物価が下がらなかったことを、これだけで全て説明し切れるものではなさそうである。

② 労働市場における需給ミスマッチの拡大

次に、需給ギャップ指標の中でも失業率と物価の関係の乖離がもっとも著しいようにみえる

(注15) 因みに、民間企業資本ストックを、中古品価格を用いて市場評価するだけでも、最近数年間の資本ストックの成長率はある程度低くなる(図表13、詳細は増田[2000]を参照)。さらに企業が、資本ストックに対して会計上は存在していても実態的には設備の価値がなくなったとみなしている場合には、資本ストックの価値はさらに小さくなり、同成長率もこれ以上に低くなるが、現在のように経済の構造調整が行なわれている環境下では、その可能性はかなり高いと考えられる。従来の非製造業稼働率固定型GDPギャップは、このことが原因の一つとなって過大推計される可能性が高いが、今回のGDPギャップ計測上は、こうした資本ストック計測上の問題も全要素生産性の中にある程度反映されていると考えられる。

(注16) わが国の最近の供給能力は、こうしたGDPギャップを用いると概ね1%程度の伸びにとどまり、伝統的な生産関数アプローチで計測した場合の潜在成長率(2%弱)に比べて低いとの試算結果が得られる。但し、こうした試算には、かなりの計測誤差を伴うことに十分な注意が必要である。

(注17) なお、IT革命に象徴されるような産業構造の変化が潜在成長力に及ぼす影響に関しては、2つの側面を区別して考えることが重要である。まず、中長期的にみた場合、わが国においても本当にITが経済に根付いていけば、近年の米国同様に生産性の向上を期待することができよう。しかし、その過程においては、既存の資本や人的資本の陳腐化が進むことも不可避であり、このことは、上記のように一時的にはむしろ供給能力の伸びを低下させる可能性がある。実際、米国においても90年代半ばまでは、IT革命の成果がなかなか生産性統計に現れてこない点が「パズル」とされていたことは記憶に新しいところである。したがって、今後、既存の資本・労働の陳腐化が進む一方で、今後ITの活用が本格化するならば、これまで、ないし当面の供給能力の伸び(capacity growth)が低いとしても、そのことが中長期的にみたわが国の潜在成長力(potential growth)の大幅な低下を意味するとは限らない点に注意が必要である。

ことからすれば、労働市場には特に、物価への影響という点で需給ギャップ指標の大きさだけでは測れない原因がありそうである。現状、わが国の失業率は4.7%（2000年7月現在）と統計作成開始以来の最高水準圏内にある。しかし、わが国の労働市場の需給を、雇用不足感を表わす欠員率と雇用過剰感を表わす失業率の関係（ベバリッジ曲線）でみると（図表14(1)）、景気の回復・後退を映じただけであれば両者の間には右下がりの関係がみられる筈であるにも拘わらず、70年代以降右ないし右上方向へのシフトを繰り返していることに気付く。最近では欠員率が小幅の上昇をしているにも拘わらず、失業率も最高圏内で高止まりしている。欠員率と失業率の関係が右方向ないし右上方向へシフトしていることは、雇用不足感が後退しない一方で実際に余剰雇用としての失業者が増えていることを意味しており、労働需給に関して何らかの構造的なミスマッチが拡大している可能性が高い^(注18)。これは、90年代に入って両者の関係が逆に左下へシフトしている米国とは対照的な動きとなっている（図表14(2)）。

このような労働市場におけるミスマッチの拡大は、以下で説明するようにGDPギャップの均衡水準^(注19)を低下させている可能性が高い。

すなわち、98～99年にGDPギャップが拡大すると同時に、均衡水準も低下したため、ギャップの拡大が示す程にはデフレ圧力が掛からなかった可能性が高いと考えることができる。

そこで失業者数の推移を景気要因と構造的な要因の影響に分けて考えると^(注20)（図表16）、景気後退の影響は最近になって漸く最悪期を脱しつつある。しかしその一方で、一旦失業者が増加するとスキルが失われるので元の状態に戻れないことや労働力人口の年齢構成の変化等による長期的な失業の増加トレンドが続いているほか、それ以外にも産業の構造調整や、若年層の就業意識の変化が、95年以降の失業者数を押し上げる方向に作用しているようである。特に最近では、前述のように企業がグローバル化、IT化を経営の視野に入れるようになっている中で、雇用者に対して汎用性のある高度な技能を求めようとして急速に変わってきている影響が出ていると考えられる。その意味では、前章でみたわが国の労働力の陳腐化という形で供給能力の伸び悩みを招いている要因が、同時に雇用需給のミスマッチという形でも表われていると言えよう。こうした要因は、短期的に解消するものから、次世代の若年層が本格的に参入してくるまで解消されないものまで、さまざま

(注18) わが国の労働市場における需給を規定する要因を分類しておく（図表15）、①景気の回復・後退によるマクロ活動ショック以外に、②企業や産業間の年齢・性別間で生じる労働需給のばらつき（再配分ショック）や、③女性労働力化率の動き等の外生的な労働力人口の変化（労働力ショック）、④さらにはこうした要因や労働力人口の年齢構成の長期的な変化がもたらすヒステレシス（例えば景気の後退によって労働市場で失業が発生すると、それによってスキルが失われるといった不可逆的な変化を経済に及ぼすこと。決定論的トレンド）等が挙げられる。

(注19) GDPギャップの「均衡水準」とは、労働市場の自然失業率水準に該当するGDPギャップ水準である。これは、労働市場のミスマッチを完全に解消したうえで資源を使い切った場合の潜在成長力水準よりも低いと考えられる。これをフィリップス曲線の文脈で捉えると、物価に対して中立的なGDPギャップ水準に対応する。

(注20) 失業者数の要因分解に当たっては、ベバリッジ曲線を標準化したうえで、誘導形VARを推計し、ヒステレシスの動きを抽出する。さらにその残差について構造パラメータを推計し、マクロ活動ショック、再配分ショック、労働力ショックのそれぞれに分解する。詳細は、西崎[2000]、米国の例についてはBlanchard and Diamond[1989]を参照。

のが混在していると考えられる(注21)。

こうした構造変化を反映して、失業率と賃金(ユニット・レーバー・コスト)上昇率の関係にはここ数年の間に構造的なシフトがみられている(図表17(1))。労働需給の物価への影響は、構造的な労働需給のミスマッチ要因による場合には、失業率の上昇が物価を押し下げる方向に働く一方で、欠員率の上昇は物価に対してプラス方向に作用し前者の影響を減殺するので、どちらも物価押し下げ方向に作用する景気後退要因より物価押し下げ圧力が弱い(注22)。98年以降の失業者数の増加には、景気の悪化だけでなくそれ以外の構造的な要因の影響も顕著になってきたため、98~99年初の物価低下圧力は、失業率の上昇やあるいはGDPギャップの拡大が示す程まではかかっていなかったと考えることができよう。

以上、消費者物価が98~99年初にかけて、GDPギャップから推定されるよりも下がらなかった理由について、2つの仮説を提示した。ここから得られたことは、GDPギャップは98年には大きなものとなってはいたが、それでも一般的にイメージされている潜在成長率から推定されるよりは小さめであったほか、均衡水準も低下していたため、物価下落圧力がやや緩まったということである。ただそれでも、企業は98年からむしろ人件費削減姿勢を強めはじめた段階にあったことを踏まえると(図表6参考)、こうした要因だけで物価の下落を止めることまではできなかったとみられる。この時期には、

景気が大幅に悪化する中で、企業が市場の拡大を予想し難かったこと等から、現在の利潤率を重視して価格を据え置く行動に出ていることも、物価の下落を抑制する方向に影響していたと解釈することができる(詳細は、後掲ボックスDを参照)。こうした要因が絡み合っただけで物価が下がりにくかったということは、わが国経済が物価低下、企業収益圧迫、景気のさらなる悪化というデフレ・スパイラルに陥るまでに時間的猶予を与えたという側面を持っていた、と考えられる。その間に、次章で述べるようにデフレ・スパイラル懸念が解消されていったのである。

(3) マネーサプライと名目GDPの関係

98~99年のわが国経済がデフレ・スパイラルに陥らなかった原因として、实体经济サイドだけではなく、金融面の影響も考えておく必要がある。この時期には、マネーサプライは名目GDPとは対照的に伸びを高めており、通常と異なる事態が生じていたと推測される。実際、マネーサプライ($M_2+C D$)と实体经济(実質GDP)、物価(GDPデフレーター)等の関係をチェックすると(図表19)、98年中はマネーサプライの実績伸び率が事前予測値を常に上回るとともに、予測値が低下していく事態がみられており、この時期にはマネー需要について何らかのmissing variableがマネーサプライを変動させる大きな役割を果たしていたことが示唆されている。これが説明すべき第2の点である。

(注21) さらには、失業者数の構造的な増加には、ここ2~3年間における女性労働力の労働市場への参入の積極化等も影響している。

(注22) 実際、景気の回復・後退といったマクロ活動ショックに基づく失業率だけを取り出してユニット・レーバー・コストとの関係をみると、負の相関関係が得られる(図表17(2))。そこで、マクロ的なショックによる失業と、構造的な要因による失業の賃金に及ぼす差異を勘案したうえで失業率と賃金のフィリップス曲線を推計すると(図表18)、最近までのユニット・レーバー・コストの下落はほぼ景気の悪化に見合っている。

これには、97年秋から98年中にかけて、金融システム不安が高まったために、企業や家計が将来の資金調達や収入の確保に対して不安感を募らせた結果、万に備えてマネーを予備的に保有しておこうとする需要（予備的需要）が急激に高まったことが影響していると考えられる。これに対して金融機関が十分なマネーの供給を行なえないと、企業が自ら製造・保有している製商品を売却してでも流動性を手に入れようとする一方、家計が消費を一段と抑制する行動に出る可能性が高かったのではないかと考えられる。言い換えれば、マネーを保有しておく量にある程度幅があると考えられる通常時においては、マネーと経済との関係は緩やかなものとなるが、この時期のようにマネー需要が明確に強まった時には、流動性の不足と物価の下落が見合うという関係が成立する地合いが、比較的はつきりとできつつあったのではないかと考えることができる。

このことを念頭に置いて当時のマネーサプライと名目GDPについて時間の経過に沿って解釈すれば、以下のとおりである。結局、日本銀行、政府によるさまざまな金融対策やその後の政策が企業や家計の流動性不安を取り除くことにより、デフレ・スパイラルの危機が回避されたと考えられる。

① 97年秋～98年中

わが国の景気が97年に本格的な下降局面に向かっていくに際しては、同年11月の大手金融機関（三洋証券、北海道拓殖銀行、山一証券等）の経営破綻に伴う金融システムの動揺が景気に及ぼした影響が大きかった。金融システムが動揺したため、企業の資金繰りに関する不安が急速に高まり、調達金利にもリスク・プレミアム

が大きく乗るといった現象がみられた（図表20）。こうした現象は、98年後半に入ると企業の収益が落ち込んだことから、一段と悪化した。

このため企業や家計においては、流動性を確保するために、支出を抑制するだけでなく、いざという時に備えて資金調達を予備的に増やそうとする動きが急速に高まったように窺われる。後者がマネーの増加要因となった可能性が高く、実際にマネーサプライは伸びを高め、マーシャルの k (M_2+CD /名目GDP)は上昇したのである。金融機関が流動性を有効に供給できない中で、企業や家計が流動性を求めるという状態がさらに長引けば、マネーサプライがある程度伸びを高める中でデフレが進行するリスクが高まったものと考えられる。

② 99年以降

しかし、98年秋には、日本銀行が、無担保コールレート（オーバーナイト物）誘導目標の一段の引き下げというさらなる金融緩和を行なった。さらに、企業金融の逼迫に対応してCPオペの一層の積極的活用や企業金融支援のための臨時貸出制度を創設し、社債等を担保とするオペレーションの導入に関する検討を開始したほか、破綻金融機関が最終処理までの間業務を継続していくための貸出を、直接ないし預金保険機構を通じて実施した。また、政府も信用保証制度の拡充等を実施した（図表21）。こうしたことから、流動性不安が和らげられ、製商品を売却することによってデフレが進行していくリスクは、回避されたと考えられる。

99年に入ると、日本銀行によるゼロ金利政策の導入や、政府の民間銀行への公的資本投入による金融不安の後退によって、流動性リスクが大幅に緩和され、景気も持ち直しに転じていっ

た。その反面で、流動性に対する企業や家計の予備的需要が鎮静化したため、マネーサプライの伸びはむしろ鈍化した。

ここで、前述したような需給ギャップおよび企業の価格据え置き的な行動（詳細は、前述のボックスDを参照）やマネーに対する予備的需要の高まりと、物価との関係についてやや概念的に整理しておく^(注23)。企業の価格据え置き的な行動がもっとも実効力を持つケースとして独占的競争の状態を考えると、当初、企業は、需給ギャップが相当開いていても、収益を悪化させたくないために最初は自社の製品価格をあまり下げようとはしない。しかし、金融システム不安が高まり、マネー（流動性）に対する需要が極端に高まると、マネーを得るために製商品を売却する必要性が生じるため、結局は市場全体の価格を下げってしまう。つまり、個々の企業が価格維持を狙っても、独占的競争の下においてですら流動性に対する不安が極度に高まれば、マクロでみて物価が下落に転じることを止められないことになる。その後も企業は、価格を下げないようにする戦略を採ろうとするが、景気の悪化によって需給ギャップがさらに拡大するほか、マネーを予備的に保有しようとするインセンティブも残存しているため、やはり物価を下げないように維持することは難しい。そうした状況が続いていくと、企業は景気の悪化を踏まえて賃金も下げはじめるようになり、このことが物価全体の低下を招く結果、企業は自社製品についての予想価格自体も徐々に引き下げていくようになる。わが国でも98年当時には、CPIや社債の発行が大幅に増えるなどマネーを保

有しようとする意識が強まっていた一方で、既に企業は賃金を下げはじめていただけに、このような状況に陥る可能性を秘めていたと言えよう。これに対して、タイミングを捉えて流動性に対する需要を日本銀行や政府が充たしたために、マネーに対する予備的需要が軽減されたほか、企業や家計が製商品を売却するインセンティブが削がれ、先延ばししていた投資・消費意欲を部分的にはあるが取り戻した。こうした経過を経て、日本経済はデフレ・スパイラルの淵から戻ってきたと解釈することができる。

（4）経済の供給構造の変化と物価の関係

解明すべき第3の点として、わが国において、90年代を通じて、技術革新、輸入ペネトレーションの高まり、規制緩和、流通合理化などの供給サイドの構造変化が物価にどのような影響を及ぼしてきたかを考察する。

① 技術革新

米国では、ITの浸透を通じた生産性の向上が物価上昇に抑制的に働くメカニズムについて盛んに議論され、また英国でもそうした動きが米国に次いで生じるかどうか議論されている^(注24)。翻ってわが国をみると、90年代を通じて設備投資が低迷を続けてきたことが供給能力を鈍化させているうえ（図表4(2)）、GDPギャップのところで論じたように、少なくとも最近は、短期的にも供給能力が伸び悩んでいるとみられる。こうしたことからみて、現在は技術革新の物価押し下げ効果がこれまでに比べ加速している地合いにはないと考えられる（技術革新と物価の

(注23) 以下の議論は、Solow [1998]、Hahn and Solow [1995] を応用している。

(注24) 物価のこうした側面を海外で論じている例としては、Julius [1999]、Vickers [2000]、Wadhvani [2000]、Greenspan [2000 a, b] 等を参照。

関係の詳細については、後掲ボックスEを参照)。

但し、その中であっても、電子機器等を中心とするメーカー側における生産性向上の影響は、物価指数に現われている。例えば国内卸売物価指数は、80～90年代を通じて、80年代後半のいわゆるバブル期を除けば、景気拡大局面も含めて趨勢的に低下している(図表1(2))。これには、電子機器関連の技術革新が、半導体やコンピューター等の価格低下を通じて、国内卸売物価の低下圧力として従来同様に働いてきたことも寄与していると考えられる。電子機器関連等の工業製品の場合、技術進歩が生じた場合には、新製品として市場に投入される場合が多い。その際には、表面上の価格の低下以上に性能や品質が向上しているケースが多い。国内卸売物価指数の集計に当っては、こうした品質の向上分も含めてどの程度価格が変動したかを、銘柄変更時にコスト評価法やヘドニック法によって推計している(注25)。そこで実際に、技術革新要因が物価をどの程度押し下げているかを把握する一つの試みとして、国内卸売物価について、銘柄変更時に技術革新を反映して値下げ処理されるケースが多い品目の物価低下寄与度を試算した。これは、技術革新が生じれば、当該製品の各種固定費が削減され、価格が下がるケースだけでなく、製商品の付加価値が高まることによって、価格一定のままでも実質的には値下げが行

なわれていることに着目したものである。

結果は、図表22のとおりである。もちろん、この手法は技術革新の価格への影響を限定的に捉えているので、マクロ的にみた技術革新のテンポと対応している訳ではないことに留意する必要がある。また、90年代の推移をやや仔細に眺めると、95～96年当時に一旦大きな下落となった後、最近は下落寄与度が小さくなっているが、これは、半導体の世代交代の影響が出ているものと思われる。しかし、そうした限界を踏まえ、たうえで大きな傾向を探ると、技術革新要因が国内卸売物価や同最終財を恒常的にある程度安定的な寄与度をもって引き下げていることがみてとれる。こうした技術革新要因を除いて最近の国内卸売物価をみると、原油価格の上昇もあって99年後半から既に前年比で若干のプラスとなっている(注26)。

技術革新は、新しい技術を導入する産業が広がることによって一段の生産性向上につながれば、さらに物価の低下圧力として働くと考えられる。現在のところ、こうした動きが大きな拡がりを見せている訳ではないが、後述のような流通面での構造変化を側面から促している面があるように窺われる。

② アジア諸国の工業化と逆輸入の増加

90年代の輸入物価を左右した要因としては、

(注25) 国内卸売物価指数は、品質を固定した特定の調査銘柄の価格を集計しているものであり、調査銘柄の変更に当たっては、コスト評価法(調査銘柄の変更時に新旧銘柄の製造コストの差を品質差に対応する価格差とみなす方法)とヘドニック法(新旧銘柄の品質の差に見合う価格変化部分を定量的に推計する方法)等が用いられており、その際の実質値下げ部分の中に、技術革新の価格への影響が織り込まれている。今回は、価格変動の殆どが銘柄変更時の実質値下げによる品目について、その価格変動分を全て技術革新要因とみなしている点では技術革新の影響を過大評価していることになるが、その反面、この手法による部分だけを取り出すと、同一の調査銘柄であっても生産技術の進歩によって現実の価格が下がっているケースや、コストが同じでもユーザーの効用が増大しているケースを考慮できていない点では過小評価となっている。

(注26) またこれ以外に、企業向けサービス価格が93年以降前年比マイナスを続けていることにも、同様にコンピューター等の品質向上によるリース価格低下の影響が現われている。

趨勢的な円高を契機とする動きも挙げることができ。具体的には、93年以降と98年以降の2局面において（図表23）、為替相場の円高進行とほぼ平行に卸売物価の中間財価格が低下し、暫くして卸売物価の最終財価格が低下をはじめた。消費者物価の輸入品および輸入品と競合する財の価格も^(注27)、卸売物価最終財よりもやや遅れて低下した。しかも、為替相場が95年後半から一旦円安に反転しても、中間財はともかくとして、最終財段階においては物価の低下テンポが鈍化しただけで、反転するには至らなかった。

こうした動きには、為替円高が輸入品および同競合製品の価格を押し下げる形で効いただけでなく、その後に安値輸入品の流入が最終需要の強さ以上のテンポで拡大し（図表24）、輸入競合品価格を直接押し下げていることが寄与している。その背景には、基本的にはアジア諸国との内外価格差の存在がある。90年代における為替円高によって内外価格差が大きくなったところへ、人件費や中間投入コストがわが国よりも安価であるアジア諸国が工業化し、供給力の増大が実現したことによって、安値の輸入最終財がわが国に入るようになったのである。

また、90年代におけるアジア諸国の工業化の原動力の一つに、わが国の生産のアジアへのシフトがあったことにも着目すべきである。生産のアジア・シフトは93年以降に本格化し、90年代半ばには、情報関連機器の部品をわが国からアジアに供給し、アジアでパソコンや音響機器等のアセンブリを行ない、世界に供給するという、日本とアジアの国際分業体制が確立され

たのである。その中で、わが国にも安値製品が逆輸入されるようになったという側面がある。

ところで、そもそも安い輸入品を調達するためにアジア諸国において開発を行なったり、あるいは逆輸入を行なうための体制整備を行なうことには、多大なコストがかかる。このため、為替相場が円高化して内外価格差が相当大きくなる90年代までは本格化しなかったものと考えられる。しかしこのことは、一旦輸入品が国内市場に参入した後は、為替相場が円安化しても、それが長期的な趨勢となって内外価格差を解消させない限り安値輸入品の流入が続くため、競合している国産品の価格が上昇しにくくなっていることも意味している。

こうした傾向が物価に及ぼす影響について、消費者物価指数・商品の下落率の大きい順から上位50品目を洗い出すことによって確認すると（図表25）、オーディオやその他家電製品等の耐久消費財の中で下落する品目が95～96年にかけて急増したことや、衣料品の中では90年代前半に価格がかなり下がった品目が多かったことがみてとれる。

なお、アジア諸国の供給力の増大は、わが国の需給ギャップの変動を通じた物価への影響に対して2つの意味を持っている。第1に、アジアからの輸入品価格がわが国の国内競合品の価格に影響を及ぼすということを、需給ギャップとの関係でどう考えるかということである。もちろん、差別化されている製品も多いので、物価全般という訳ではないが、少なくとも輸入品と競合するものについては、必ずしも国内需給

(注27) 本指数は、消費者物価指数の中から、輸入されているか、ないしは輸入品ではないが輸入品と競合している品目だけを選び、指数として合成したものである。具体的には、原則として卸売物価の輸入物価指数で扱われている品目を選択し、一部に卸売段階では捕捉していないが明らかにそうした性質を有する品目も足しあわせている。なお、石油製品価格は原油市況の影響を受けて他品目と異なる動きをする可能性が高いため、ここでは石油製品も含めそうした攪乱要因を除いてある。

ギャップだけではなく海外の需給の影響も受けると考えるべきであり、90年代に入ってそうした傾向は強まったと考えるべきであろう。第2に、アジアからの輸入の増加は、一方では国際分業を通じて、資本財や同部品を中心にアジアへの輸出を誘発しており、一概には国内需給ギャップの拡大要因とは言えないということである。94～96年、99年の輸入拡大期をみても、鉱工業出荷は（図表26）、輸入によって需要を削られる一方で輸出によって押し上げられており、輸入によって需給が緩和したと考えるよりも、国際分業によって全体では拡大均衡を遂げたと理解すべきであろう。わが国の需給ギャップの方向性は、輸出入や国内出荷の動向を含め経済全体の動きを総合的にみたとえ、マクロの観点から判断していかなければならない。

③ 規制緩和

90年代に入り、規制緩和が物価を押し下げる現象もみられている。幾つか例を挙げると、91年の牛肉輸入枠の撤廃や、大店法の段階的な緩和に伴って大型店の出店が相次いだこと、さらには95年の食管法の廃止や96年の特石法（特定石油製品輸入暫定措置法）廃止等の影響が継続的に表われている。例えば、前述の消費者物価指数・商品の下落率の上位50品目をみても（図表25）、石油製品や米など規制緩和の影響がコンスタントに現われているのがみてとれる。また、企業向けサービス価格には、通信料金や損害保険料率の低下も下落方向に寄与している。今後も、電気料金や通信料金をはじめとして、規制緩和の影響が物価に対して出てくることが見込まれる。

④ 流通合理化

流通合理化とは、特に流通段階における超過利潤の削減ないしは流通コストの軽減によって流通マージンが削減されることに焦点を当てた考え方であるが、安価な輸入品を供給するという観点からは前述のアジアからの供給構造の変化も反映されるほか、流通分野に限れば生産性の上昇も含めた概念である。

流通合理化の現象は、90年代前半において、安価な中国製衣料品の輸入が急増していることに典型的に表われている。こうした中国製品の輸入急増の時期は、ディスカウント・ストアやロードサイドのチェーン店が増加していった時期とほぼ一致している。その後、こうしたブームは一旦去ったかにみえたが、99年以降、小売店の中でも新興の勢力が、中国等において製造技術の指導を行ない商品の品質を高めたうえで安価に大量輸入する手法を向上させ、為替相場が再び円高になったタイミングを捉えて勢力を伸ばしている。こうした動きは、着実に定着してきており、量販店でも対抗値下げを行なうなどの動きが広がっている。これらの点を前述の消費者物価指数・商品の下落率の上位50品目で確認すると（図表25）、93年度には婦人服や背広服等の被服が多数を占めた後、98年度以降再び徐々に増加していることに顕著に現われている。

また、92年頃から衣料品や食料工業品を中心としつつ、幅広い分野において世界の割安な原材料や生産要素を利用して安価な製品を提供するプライベート・ブランドの設立ブームが再燃し、現在に至るまで価格に対する抑制圧力として働いている^{（注28）}。

（注28）もとより、消費者物価指数はこうしたプライベート・ブランド商品の推移を十分には捉え切れている訳ではないが、既存のナショナル・ブランド商品でもプライベート・ブランド商品との競合によって価格を下げる動きが出ており、間接的な価格抑制効果もみられている。

なお、最近の消費財の動きを供給サイドから数量ベースでみると、鉱工業出荷、通関数量ともに伸びており、伝統的な販売統計である百貨店や量販店の売上げが伸び悩みかあるいは減少していることとは、やや異なった動きとなっている（図表 27^(注 29)）。さらに、既存の統計ではカバーしにくい新しい販売形態を多く含む専門店の売上げをアンケート調査で調べると、家電や家具を中心に伸長しているうえ、衣料品にしても減少には至っていないとの結果が得られ、これらからは、消費が伝統的な販売統計が示すほどには減少していない可能性が示唆される（図表 28）。また、卸売業売上高／小売業売上高比率や、卸売業総販売額／小売業ないし最終需要家向けの卸売業販売額比率は、90年代に入って低下を続けており（図表 29）、小売業界における最近の新興勢力の活躍は、これまで非効率性を指摘されていた日本の流通業の合理化および再編を促す勢いとなっているように窺われる。最近のアンケート調査をみると、小売業の商品単価は消費者物価指数以上に低下しているようにも感じられるが（図表 30）、以上のような点を踏まえると、その背景には、消費需要の伸び悩み以外に、流通合理化の進行といった要素もかなり寄与しているものと考えられる。

以上、供給サイドの要因として挙げた4点のうち、90年代に顕著になった②～④は、国内の物価高が是正され、内外価格差が縮小するという、わが国の物価水準の調整過程として理解することが可能である。これまでわが国では世界

的競争に晒されている工業製品の価格が安価である一方、サービス価格や流通コスト等が相対的に高いところから、生計費が割高となっていることが指摘されてきた。こうした物価高の是正は、90年代前半まではあまり進まなかったが、その後は価格差が是正される方向へ徐々に向かいつつある（図表 31）。これは、一つには円高による内外価格差の拡大に触発されて、価格裁定を狙った取引が増加していったことや、そうしたことも含めて世界経済のグローバルな取引関係の密接化が進んだという事情がある。最近では、それ以上に、グローバルに利用されている安値で高品質の製産品を供給するためのビジネス・モデルの導入を通じて、結果的に内外価格差調整圧力を起こしているという側面もみられる。また、グローバルな取引関係の強まりは、貿易可能な財の範囲を拡げ、規制緩和等という形で、一部にはサービスの価格にも海外との裁定的な影響が及びつつあるとみることもできる^(注 30)。こうした一連の事象を指して、しばしば「価格破壊」と称することがあるが、むしろ「価格の国際化」という形で前向きに捉えるべきものであろう。

「価格破壊」ないしは「価格の国際化」現象がわが国の経済にもたらす最終的な帰結は、経済の効率性向上と、消費者の購買力向上である。しかし、その過程においては、国内需要の一部が海外にリークすることや、規制などで保護されていた既存産業や卸売業者・競合小売業者の競争力低下やマージンの縮小という形で特定業種の収益を圧迫し得るなど、短期的には、デフレ的な側面も併せ持つ点には留意が必要である。

(注 29) 但し、こうした手法は消費財在庫の変動を勘案していないほか、試算に当たってさまざまな前提を置いているので、推計結果については幅をもってみる必要がある。

(注 30) サービス価格をみても、通信料金等が規制緩和等を反映して低下しつつあるが、こうした現象も、長い目でみれば内外価格差縮小の観点から捉えることも可能である（図表 32）。

3. 今後のわが国の物価動向を考える うえでのポイント

90年代におけるわが国の物価上昇率の推移は、大まかには需給ギャップの推移によって規定されているとみることができる。最近のGDPギャップは、98年の景気悪化により大きなものとなっているが、それでも一般的にイメージされている潜在成長率から考えられるほどは大きくなく、また均衡水準からの乖離幅はそれ以上に小さくなっていると考えられる。しかも、99年春以降の景気持ち直しを反映して、GDPギャップは緩やかな縮小傾向にあると考えられる。

ただ、GDPギャップから真のデフレ圧力を測ることが難しい中、最近の物価指数の推移は弱めである以上、個々の物価指数の動きについては、供給サイドの要素も含め、その背後にある要因を丹念にみていくことが必要である。以下のような各物価指数の動きと、GDPギャップの趨勢とを合わせて考えれば、「需要の弱さに由来する物価低下圧力」は大きく後退していると理解することができる。

a) 国内卸売物価 (図表 33(1))

国内卸売物価は、世界的なIT需要の急増や業界再編の動きなどに触発された企業部門の回復を反映して幾分強めとなっている感もあるが、主に上昇の原動力は原油価格の上昇であり、原油の影響と技術進歩による品質向上の影響を除いて考えれば、全体では横這い圏内とみなすことができる。

b) 消費者物価 (図表 33(2))

消費者物価(除く生鮮食品)は、このところやや弱含んで推移している。これには最近

になって再び激化している流通合理化等の影響が出ている可能性が高い。ただ、こうした動きも含めて、拡大テンポの鈍い市場で多数の企業が競争を繰り広げているという意味では、個人消費の回復の弱さが部分的には影響しているとみることも可能である。

c) 企業向けサービス価格 (図表 34)

企業向けサービス価格は、総じて企業のリストラによる支出減を反映して低迷を続けている。広告の強さなどに景気回復の動きが一部現われているが、技術進歩や特に規制緩和の影響から、前年比下落幅はさほど縮小していない。

d) GDP デフレーター (図表 35)

GDPデフレーターは弱めの推移となっている。しかしこれは、上述の国内卸売物価や消費者物価の動向を反映しているだけではない。規制緩和や内外価格差縮小圧力、さらには厳しい競争を背景として、原油価格上昇の転嫁が通常以上に進んでおらず、輸入物価(デフレターの控除項目)上昇の影響がこれまでに比べて長く残存していることや、公務員をはじめとする賃金の抑制傾向によるところが大きい。

しかし、このように個々の物価指数の推移にさまざまな要因が影響を及ぼしている現状では、物価指数の動きのうちどれだけが「需要の弱さに由来する物価低下」かを定量的に示すのは難しい。また、内外価格差の調整過程は需要の弱さに由来しない物価低下ではあっても、わが国の生産性上昇率がマクロ的にみて低い中で短期

的には経済に対するマイナスのインパクトを含んでいるため、これをどう評価するかという問題がある。そうした状況下、全体としてわが国経済がデフレ的な状況にあるかどうかを判断するための一つの手掛かりは、所得の分配面に着目することであろう。デフレが実体経済に悪影響を及ぼすのは、先述のとおり、名目賃金の調整の遅れや実質債務負担の増加を通じて企業収益が圧迫される経路である。したがって、デフレのリスクを評価するうえでは、まず企業収益に着目することが自然である。ただ、企業収益の増加が雇用者所得の圧縮によって達成されている段階においては、なお家計支出の減少を通じて再び企業収益に跳ね返るリスクが残る。こうした点を踏まえると、「雇用者所得の減少を伴うことなく、企業収益が増加している」ならば、デフレを懸念する状態ではないと考えることができる。現在のわが国経済を企業収益と雇用者所得の観点から評価すれば（図表8）、「需給バランスの失調に伴うデフレはほぼ解消されつつある状況」と理解することができよう。

もちろん、どのような理由であれ、物価の下落が長期に亘って続くと、弊害が生じ得る。現実の物価下落によってデフレ期待が定着し、名目賃金の下落などを通じてデフレ傾向が強まっていくならば、実質債務負担の増加によって企業収益をみかけ以上に圧迫するなどさまざまなコストが発生するからである。しかし、経済の効率性や生産性向上に根差した価格低下の部分

に関しては、当該企業では、収益の増加を伴うため、需要が弱い時に比べればデフレ期待を昂進することは考えにくい。実際、インフレ/デフレ期待を計測してみると、——もちろん、計測は難しいので、十分幅をもってみる必要があるが、——最近はデフレ期待が進むような状況ではなくなってきているように窺われる（図表36^(注31)）。また、賃金の下落に歯止めが掛かりつつある点も（図表6参考）、経済のデフレ傾向がさらに強まっていく方向にはないことの一つの証左と言えよう。さらに、実質債務負担についても、米国大恐慌時とは異なり、現状程度の若干の物価下落自体の影響は軽微である。債務返済負担が物価の下落から増大しているというよりは、債務返済能力がむしろ、企業収益の増加によって高まっている状況にあると考えることができる（図表37）。

次に、わが国の物価の先行きの動向を考えるうえでのポイントを挙げておく。まず、わが国経済の供給能力が、少なくとも短期的には資本・労働の陳腐化等によって伸び悩みが続くことを前提とすると、当面、景気が自律回復過程を迎える場合には、たとえ経済成長率がこれまでの景気回復期よりも低めであったとしても需給ギャップは縮小傾向を辿り、消費者物価には需給バランスの面からは低下圧力が働きにくいと考えられる。ただ、需給ギャップの水準がなおかなり大きいだけに、相当高めの経済成長が続かない限り、消費者物価が大幅に上昇する可能性もまた

(注31) 期待インフレ率の計測は難しいが、ここでは一例として家計のアンケート調査から算出される期待インフレ率と、本稿で使用したフィリップス曲線の理論値を提示した。後者は、前期のインフレ率を期待インフレ率とみなすため、インフレ/デフレのこれまでの慣性を反映している面も含まれている点には注意が必要である。また、後者は幅をもって示してあるが、その上限値は前期のパラメータに定数項を足しあわせたものであり、これはGDPギャップの潜在水準からの乖離と均衡水準からの乖離の差の影響が混入している点で過大評価となっていることには留意が必要である。実際にはこの上限値より下側に期待インフレ率が存在していると考えられる。

低いと考えることができる。

一方で、わが国経済の供給サイドのショックが先行きの物価に及ぼす影響に関し、まず最近の原油価格上昇の影響については、わが国企業が70年代等に比べてエネルギー節約型の経営体質になっているだけに、物価に対する大きな押し上げ効果が当面懸念されている訳ではないが、原油価格の帰趨については引き続き注意深くみていく必要がある。次に、技術進歩の影響について考えておく必要がある。わが国においても、ITの拡がりによって経済の生産性が目にみえて上昇したり、あるいはミスマッチから高止まりしている失業者がスムーズに雇用に吸収されて経済の効率性が向上すれば、物価を抑制する効果が現われる可能性が高く、そうした議論はITを用いた経営が広範化した暁に俎上にのぼることになる。しかし現在は、これまでみられた電子機器等を中心とする生産性の向上を除けば、わが国経済全体の生産性がITによって構造的に上昇しているはっきりとした証左は未だみられていない状況にある。また、労働の効率的な配分の観点からみても、米国とは逆に、まだ求められる技能の高度化に対応できない構造的な失業者が増えている状況である。わが国においては、技術進歩に根差す物価低下圧力が

加速する状況には至っていないと言えよう。

ただ、その中であっても、90年代になって徐々にみられてきた流通合理化の動きは、今後も続くと思われておくことが妥当であろう。小売業に新たに参入した企業が海外から安値・高品質の輸入品を仕入れる技術をより洗練させるなど、生産性の向上という側面も部分的にみせているうえ、既存店も対抗する姿勢を強めている。それだけでなく、今後は、ITを応用した動きとして、インターネットを利用した小売販売といった動きが徐々に広がっていく可能性が高い（図表38(1)）。また、外資による対内直接投資も、最近になって流通業を含めて活発化してきており、今後も一段と盛んになっていく可能性がある（同表38(2)）。こうした動きが広がれば、流通の中間段階の短縮や、小売の競争激化を通じて流通段階の既得の利潤が縮小し得るほか、消費者が商品を探すコストの低下につながったり、世界的な価格裁定を一段と促す方向に作用することも期待されよう。さらに、規制緩和も今後とも物価を軟化させる方向に作用していく可能性が高い。このような流通合理化や規制緩和の動きは、今後、景気が緩やかな回復方向にあっても、消費者物価を弱める方向に働く可能性が高いと考えられる。

[ボックスA]

デフレ・スパイラル

物価下落と需要減少の悪循環であるデフレ・スパイラルのメカニズムには、さまざまな経路が考えられる（学説史的にみたメカニズムについては図表A-1を参照）。その中でもわが国経済を考えるために重要と思われる経路は、名目賃金のように長期の契約を前提とするものや、負債のように名目で固定された契約の存在を前提としている。

まず、第1に、物価下落と需要減退が収益・所得の減少を通じてさらなる物価下落と需要減退を呼ぶメカニズムが考えられる。これは、理論上は、企業サイドからも家計サイドからも生じ得る筈であるが、わが国においては、景気循環は常に企業セクターの支出動向によって先導されていることを考えると、実際には、企業セクターの収益が圧迫される状況がデフレ・スパイラルの起点になる可能性が高いと考えられる。すなわち、製商品価格の低下に直面した企業が賃金水準を製商品価格の低下に対応したレベルに速やかに調整できない場合には、企業収益が圧迫され、これを通じて企業の投資やその他支出がさらに削減されるという経路である。通常の景気後退との違いは、賃金が大幅に低下していくこと、但し賃金は価格の低下に常に遅れて下がるため、企業収益の圧迫が修正されない点であろう。このようなメカニズムが一旦回りはじめると、企業の支出の減退だけでなく、賃金の低下からも需要の減退が誘発され、物価の下落に歯止めが掛からなくなる。通常の景気後退であれば、人件費をどの程度削減すれば雇用調整を終えることができるか、ある程度目処がたつものであるし、また在庫や設備投資であればストック調整の観点から調整の目処がたっていくものであるが、デフレ・スパイラルの場合は、結果として景気の悪化が収束する目処がたたなくなるのである。98年当時の日本では、需要の減退から企業収益が大幅に縮小し、その結果、賃金も低下をはじめると、こうした状況に陥る典型的な兆候がみられた。

第2に、物価の下落（より正確には期待インフレ率の低下）が負債の実質的な返済負担を増大させる経路が考えられる。物価の下落に伴う債務者の負担増と債権者の収入増の大きさは本来同じであるため、債務者と債権者のどちらが支出性向が高いかというアプローチは、実証的には必ずしも定かではないだけに、適切とは言えない。むしろ、返済負担の増大が債務者の倒産可能性を高め、金融機関からの資金調達に支障を来し、企業のリスク・テイク能力の低下や、雇用者の将来期待所得の低下を通じて、経済活動が縮小していく経路を重視すべきであろう。この経路では、企業倒産が発生すれば、ゴーイング・コンサーンとしての企業価値の喪失が生じるので、企業倒産が意識されるだけで物価下落の債務者と債権者へのマイナス/プラスの効果はネットではマイナスの方が大きくなる。さらに、物価下落による既存の実質債務負担の増大だけでなく、売上高の減少による企業収益や家計所得の悪化と、資産価格の下落による担保価値の毀損が同時に発生し、企業や家計の負債の返済能力を劣化させる経路の方が実際には強く働く可能性が高い。さらに、日本のバブル崩壊の例に顕著のように、資産価格高騰の後である場合には、資産価格の大きな調整が生じるために、金融システムの信認低下を通じた悪影響が特に大きなものとなり得る。

デフレ・スパイラルのリスクが高まっているかどうかは、需給ギャップ以外に、以下の動きをみる

ことによってある程度は確認できる。98年当時のわが国は、下記の①～③が何れもみられた時期であった。最近では、この基準に照らせば、何れも歯止めが掛かっており、デフレ・スパイラルのリスクはほぼ解消したとみられる。

①名目GDPの減少（図表8）

デフレ・スパイラルが発生した場合には、GDPデフレーター（価格）、実質GDP（数量あるいは実質所得）がともに低下ないし減少する。名目所得が減少すれば、名目ベースで契約されている賃金の支払いや債務返済に支障を来すので、上述の経路を通じて需要は一層減少する。これに対し、技術革新や投入コストの低下など供給曲線の下方シフトによる物価下落が生じている場合には、実質GDP（実質所得）が増加するため（詳細は、後掲ボックスEを参照）、名目GDPが減少するとは限らない。

②企業収益の減少と労働分配率の上昇（図表8）

デフレ・スパイラルが発生した場合には、企業収益が減少するとともに雇用者所得も減少するが、雇用者所得は調整スピードが遅いため、一時的にユニット・レーバークスト（雇用者所得／実質GDP）が上昇し、ユニット・プロフィット（営業余剰／実質GDP）の低下と労働分配率の上昇をもたらす。ユニット・プロフィットの低下は企業の投資削減につながり、ユニット・レーバークストの上昇は、労働コストの削減圧力を高めることになる。

③企業の信用リスクの増大（図表20）

企業の信用リスクが高まることも、経済がデフレ・スパイラルに陥る要因の一つである。企業信用の低下は、企業の債務返済能力（実質債務残高、純債務残高／キャッシュフロー比率、インタレスト・カバレッジ・レシオ等）が劣化したり、実質自己資本比率が低下している時に発生する。具体的には、企業や金融機関が資金調達を行なう際のリスク・プレミアム（社債やCPと長短期国債の利回り格差や、インターバンク・オープン市場金利と短期国債の利回り格差、ジャパン・プレミアム）が相当大きくなるという形で表われる。この結果、企業は資金調達に支障を来すことになるので、支出需要は大幅に減退する。

GDPギャップの計測

(GDPギャップの計測方法)

GDPギャップの計測方法には、各種フィルタリング等の統計的手法に基づいてGDPのトレンドからの乖離をとる方法や、観察された実質GDPと物価の推移からフィリップス曲線を前提として時系列分析の手法によって抽出する方法(状態空間モデル^(注1))など、さまざまなものがある。このうち、背景にある経済の動きの理解を伴う手法としては、マクロ生産関数を用いて潜在的な供給能力を測定し、現実のGDPとの乖離を算出する方法がある。これは、背景にある経済の動きを理解し易いところから、一般的に良く用いられている方法である。本文では、このマクロ生産関数アプローチを用いてGDPギャップを試算している。

(生産関数を用いたGDPギャップの計測誤差)

マクロ生産関数としては、わが国では労働、資本、全要素生産性からなるコブ=ダグラス型の生産関数が成り立つことが知られている。このマクロ生産関数を推計した後、労働と資本を最大限使用した時のGDPに比べた実際のGDPの差をGDPギャップとして捉えるのが、マクロ生産関数アプローチである。

実際のマクロ生産関数の推計に当っては、資本の稼働率を加味するとともに、全要素生産性についても一定の仮定を置く必要がある。通常は、資本の稼働率については、データの制約もあって製造業のみについて考慮し非製造業については常に100%の稼働率を前提とすることが多いほか、全要素生産性については、技術進歩を映じて一定率で上昇するとの仮定が置かれることが一般的である。

このようにして推計されたGDPギャップを用いる時には、GDPギャップの推計に伴う誤差が大きいことに留意が必要である。そこではじめに、こうした誤差の原因を探るために、まずGDPギャップの推計値がデータの改訂に伴ってどの程度変化するかを検証した。結果をみると(図表B-1)、GDPデータが改訂されることに伴う誤差(図表中のリアルタイム・ギャップと準リアルタイム・ギャップの格差、準リアルタイム・ギャップと準ファイナル・ギャップの格差)は常にみられているが、特に90年代になって大きくなっており、95~98年には2%ポイントを超えている。

以上のようなデータの改訂に伴う誤差を除いて考えても、上記の方法で推計した生産関数は、なお大きな誤差を有している。第1に、全要素生産性のトレンド推計値自体がデータの蓄積に伴って変化することを指摘できる。この点を確認すると(図表B-1)、特に80年代前半にはこれに起因する誤差(図表中の準ファイナル・ギャップとファイナル・ギャップの格差)が1%ポイントを超えており、80年代後半にも1%ポイント程度の誤差が生じていることがみてとれる^(注2)、^(注3)。90年代後半は

(注1) Kuttner [1994] 等を参照。

(注2) なお、当計測では、バブル期には技術進歩率が一旦上昇したとの仮定を予め含めている。仮にこうしたシフトを当時仮定していなかったとすれば、ファイナル・ギャップの準リアルタイム・ギャップとの格差はさらに拡大していたことになる。

(注3) 米国でも同様の研究により、生産性トレンドの計測誤差が著しく大きいことが報告されている。詳細は、Orphanides [1999] を参照。

今のところ、このことに起因する誤差は小さいが、今後データが蓄積されれば再び大きくなる可能性が高い。第2に、この方法で生産関数を計測すると、GDPから資本と労働の寄与分を差し引いたソロー残差がここ数年は縮小していることが挙げられる。全要素生産性は一定の上昇率でなめらかに動くと仮定している以上、ソロー残差のうちタイムトレンドによって説明できない残差は、需要の変動によって生じたGDPギャップの構成要素に含めるが、このことは結果的にみると、推計残差を全て統計上捕捉されない稼働率（特に非製造業稼働率）の変動によるものと考えていることに等しい。本文ではこの手法で推計したGDPギャップが99年中は拡大し続けたことを示したが、その背後では、推計誤差が確率的に大きく変動しており、しかも最近は非常に大きくなっているのが実状である。しかし、非製造業稼働率が短期的にそれほど大きく変動すると考えることには問題がある。言い換えると、把握しにくい全要素生産性と非製造業稼働率のうち、前者について1次のタイムトレンドを仮定し、後者については残差とみなしているために非現実的な動きになっていると考えられる。

（非製造業稼働率修正型GDPギャップ^{（注4）}）

しかし、全要素生産性のトレンド推計に伴う問題は、GDPギャップの推計方法を変えることによって解決することが可能である。すなわち、これまで便宜的に常に100%とされることが多かった非製造業の稼働率を具体的に推計し、一方で全要素生産性の線形トレンドの仮定を外し、ソロー残差（GDPのうち労働と資本の変動によって説明できない部分）そのものを全要素生産性とするのが考えられる（以下では、これを非製造業稼働率修正型GDPギャップと呼称）。

今回用いた関数形は、具体的には図表B-2のとおりである。直接把握できない非製造業稼働率の代理変数として、非製造業の設備判断BSI（大蔵省景気予測調査）と業務用電力原単位（業務用電力使用量／業務用契約電力）を用いて間接的に推計した。前者はアンケートによる調査であるが、製造業の短観設備判断D.I.と鉱工業稼働率がほぼ同じ推移をしており、また非製造業の設備判断BSIは短観設備判断D.I.とほぼ同じ推移であることからみて、非製造業の稼働率の代理変数とみなすことは適当と考えられる。また、業務用電力原単位は直接的に稼働率の代理変数と考えられる。実際には両者はかなり似た推移をしており、こうした変数は非製造業の稼働率を推計する際に有用であることがわかる。ここでは、BSIを用いて肌理細かに稼働率の動きを捉える一方、稼働水準についての情報がないため、これを業務用電力原単位によって補完することとした。具体的には、電力原単位をBSIで回帰してパラメータを推計したうえ、これにBSIを代入したものを非製造業の稼働率と考えることとした（図表B-3）。

このようにして求められた全要素生産性は一定の変化率で推移するのではなく、確率的に変動することになる。本来、全要素生産性は、技術進歩の中長期的な趨勢を表わすものと理解されるが、以上

（注4）この考え方に関する研究は、鎌田・増田〔2000〕を参照。

のようにして求められた全要素生産性の変動の中には、資本や労働の質の変化や配分の効率性、さらには政府による規制・規制緩和や雇用流動化の容易さといった社会制度要因も、変動要因として加味されていると解釈できる^(注5)。

計測されたGDPギャップは、図表11(1)のとおりである。非製造業稼働率修正型GDPギャップは、90年から直近までの落ち込み幅がマイルドなものになるほか、99年春以降は徐々に縮小しており、他の需給指標とも近い動きとなっている。

(注5) 米国での全要素生産性を巡る議論を踏まえると、全要素生産性には、①本来は労働の質的变化であるにも拘わらず労働として捉えられない技術進歩の要因、②本来は資本の質的变化であるにも拘わらず資本として捉えられない技術進歩の要因、③データ作成上の要因、④それ以外の要因、が含まれる。Jorgenson and Griliches [1967] は、投入と産出の計測精度を極限まで高めれば、技術進歩も例えば資本の価格等に反映されるため、ノイズを除くと全要素生産性は基本的に動かなくなるとの考え方を採っている。このことは、逆に言えば、計測精度に問題があれば、それが全要素生産性として表われるということでもある。一方、Denison [1979] は、1973年以降の米国での全要素生産性低下の要因として、①R&D、知識資本の減少、②資本・労働・土地を生産以外の活動に振り向けるような政府の規制や、その他規制・税制による資源配分の非効率化、③若年層の労働意欲の減退や、競争圧力の減少と経営の質の低下、④データ作成上のエラー、等を挙げている。さらに、Kendrick and Grossman [1980] は、全要素生産性の構成要素を、①知識の蓄積、②労働の質の変化、③土地の質の変化、④産業間等の資源の再配分効果、⑤規模の経済性をはじめとする量に関する要因、⑥政府サービス、⑦その他の法的・制度的・社会的環境の変化等、に再整理した。

[ボックスC]

フィリップス曲線の安定性とインフレ期待の性質

金融政策運営の観点からは、物価の性質について厳密に理解しておくことが重要である。すなわち、景気と物価の関係を考える際には、わが国のインフレ期待の性質について理解しておく必要があるほか、本稿で説明したフィリップス曲線がどの程度安定的であるのかを把握しておくことも重要である。

(インフレ期待)

まず、わが国におけるインフレ期待の持つ性質について説明しておきたい。「1. (2) 物価動向に影響する諸要因」のところで述べたように、自然失業率（長期的に期待インフレ率と実際の物価上昇率が一致する失業率ないし需給ギャップ水準のこと）のバリエーションとして、期待インフレ率が過去の物価上昇率の実績を基に形成される（適応的期待）と考えるNAIRU(Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment) 仮説がある。この仮説によれば、需給ギャップ（失業率）が特定の水準（NAIRU）を越えて縮小した場合は、需給ギャップ自体は一定の水準にとどまっても、物価上昇率は加速していく。反対に、需給ギャップがNAIRUを越えて拡大した場合には、物価上昇率が減速するか、あるいは物価下落率が加速する。こうした考え方が成立するとすれば、需給ギャップの水準が物価上昇率の加速度に影響を及ぼすことになる。

これまでにみてきたように、需給ギャップの水準が物価上昇率の水準に影響を及ぼすのか、加速度に影響を及ぼすのかは、期待インフレ率が過去の物価上昇率の変動に応じて変化するかどうかに依存している。期待インフレ率が安定している場合には前者となり、需給ギャップが自然失業率から乖離した時に、それに応じて現実の物価上昇率が変化するので、両者は負の相関を持つ。これに対して、期待インフレ率が過去の物価上昇率の変化に対応して速やかに変動すると、後者になる。ただ、後者にしても、期待インフレ率の変化の速さ次第で物価上昇率の加速度への影響の度合いも変化する。期待インフレ率が、過去の物価上昇率の変化の積み重ねに対応して徐々にしか変化しないのであれば、前者に近づくことになる。

NAIRU仮説が成立するためには、フィリップス曲線の中で、インフレ期待を表わす過去のインフレ率にかかるパラメータが1になることが十分条件となる^(注6)。しかし、わが国についてこの視点からNAIRU仮説の可否を実証することは困難である。例えば、本文で使用したフィリップス曲線の中で1期前の物価上昇率のパラメータをみると、1をかなり下回っている（図表12の β の計数）。

(注6) 適応的な期待形成の中でもっとも簡略化したNAIRU仮説は、自然失業率仮説に、「期待インフレ率が1期前のインフレ率に等しい」（静学的期待）という仮定を加えたものである。また、静学的期待の仮定を置かなくても、期待インフレ率に過去のインフレ率が十分に反映されていれば、広い意味でNAIRU仮説が成立していると言えよう。この広義NAIRU仮説では、期待インフレ率を表わす過去数期間に及ぶインフレ率のウェイトを足しあわせると1になる。期待インフレ率に影響を及ぼす過去のインフレ率のタイムラグが長ければ、物価上昇率（下落率）の加速度は緩やかなものとなる。このパラメータ制約は、NAIRU仮説が成立するための十分条件であるが、ただ、後述のような理由から、これが成立しなくても実際にはNAIRUが存在する可能性を否定できない。

この解釈として、パラメータがインフレ期待を表わすパラメータとみなして、狭い意味でのNAIRU仮説が否定されたとする立論もあり得る。しかし、80年代以降の低インフレ期のサンプルだけでは、インフレ期待のパラメータが統計的に1を有意に下回っているかどうかは、判断することができないと考えておくべきであろう^(注7)。これは、この期間中は金融政策がインフレ期待を抑制してきたために物価安定に対する信認が大きく揺らいでいない中であっては、短期フィリップス曲線が大きく上下動しないからである。逆に言えば、この時期は、インフレ期待が非常に落ち着いていたということでもある。

消費者物価の推移と失業率の大まかな関係を長期的にみると(図表7(1))、70年代にインフレ期待が大きく上方にシフトした時期には、傾きが急になっており、インフレ期待のパラメータが大きくなるとの実証分析もなされている^(注8)。ただ、上述の理由以外に、現実の物価上昇率の推移には一時的な変動も含まれていることや、期待の定式化自体が難しいことも考えておかなければならない。結局、わが国については、NAIRUの存在は否定できないものの、実際にフィリップス曲線からNAIRUを検出することは難しいと考えられる^(注9)。

(フィリップス曲線の安定性)

次に、本文で用いているようなGDPギャップを使用したフィリップス曲線について、①需給ギャップと物価上昇率の間のトレード・オフの関係は、ある程度長い目でみた場合にも安定的か、②短期的にフィリップス曲線が動く可能性はないか、という点を検定する。そのために、まず、中央銀行が物価安定に対するスタンスを変更しない範囲内という限定的な意味での「長期的な」フィリップス曲線^(注10)を想定した。これは、中央銀行の物価に対するスタンスが変わることも含めた通常の長期フィリップス曲線とは異なるので、以下では、便宜的に「中期」の概念として捉えることとする。そのうえで、短期的には、過去のGDPギャップの推移を映じてフィリップス曲線が中期的なフィリップス曲線から乖離し、その曲線上で物価が決まるというモデルを考えた(具体的なモデルの概要は図表C-1^(注11))。フィリップス曲線の短期的な乖離が認められれば、図表C-1の定式化から明

(注7) この点は Sargent [1971] を参照。

(注8) 例えば、本文で用いたものと同様のフィリップス曲線(但し、データ制約の関係で従来型のGDPギャップを使用)の推計終期を現時点で固定し、推計始期を前に遡っていくと、インフレ期待のパラメータは、85年度からであれば0.6台、75年度からであれば0.9に近づくという結果が得られる。

(注9) 松川 [1991] を参照。また、70年代を含んだインフレ期待についての計測事例は豊田 [1987] 他を参照。なお、幾つかの先進国については、70年代のインフレ期を含むケースでは、NAIRU仮説の存在が受け入れられている。

(注10) 日本銀行が物価安定に対するスタンスを変えていない以上、80年代以降の低インフレ期からは真の長期フィリップス曲線の傾きを検出することは技術的に困難である。ここで定義された中期的なフィリップス曲線は、インフレ期待の大きなシフトを伴っていないために、垂直ではなく、傾きを持っている。

(注11) 注10の理由により、以下ではインフレ期待のパラメータが1になるというNAIRUを前提とする制約をかけないで検定を行なった。具体的には Gordon [1989] [1997] [1998]、Roberts and Morin [1999] の可変NAIRUの考え方を参考にして、フィリップス曲線の位置が現実のギャップから生じたヒステレシスによって変動するという趣旨の定式化を行ないつつ、NAIRUの制約を外した。

らかなように、需給ギャップの変化率が物価上昇率に影響を及ぼすことにもなる。

このモデルを用いて、まず①について、過去のGDPギャップの水準に拘わらず、固定したフィリップス曲線が存在するのかを検定したところ（図表C-2）、フィリップス曲線が中期的には安定して存在するという帰無仮説が、高い確率で棄却できない（注¹²）ことがみてとれる。このことから、中長期的には安定したフィリップス曲線が存在し、短期的にそこから乖離するとしても自律的に戻っていくことが確かめられた。但しこれは、既述のとおり、金融政策のインフレ抑制に対する民間経済主体の信認が変わらない期間内でのことであり、中央銀行の態度が変節するなどして信認の強弱が変わる場合にはその限りではない。

②については、短期フィリップス曲線は、中期的に存在するフィリップス曲線から乖離するのか、という点を検定した（図表C-2）。結果をみると、短期フィリップス曲線の安定性についての帰無仮説が、84～99年の最長で計測した時に棄却できず（注¹³）、統計的には、わが国のフィリップス曲線は短期的にもかなり安定している可能性があると考えられる。しかし、80年代の始期を動かさずに91年、94年、97年と徐々に推計期間を延ばしていくと、80～90年代半ばまでは短期フィリップス曲線がかなり安定的であるのに対し、97年まで含めると、不安定性が徐々に識別されるようになってくる（図表C-2）。こうした結果から言えることは、本文および後掲ボックスDで検討するようなさまざまな理由によって、最近になってフィリップス曲線が不安定になっている局面がありそうだ、ということである（注¹⁴）。

（注12）具体的には、図表C-2におけるフィリップス曲線が中期的に安定しているという帰無仮説が、P-value でみて高い確率で棄却できない。

（注13）具体的には、図表C-2におけるフィリップス曲線が短期的に安定しているという帰無仮説が、Wald Test のP-value でみて、片側5%水準では棄却できない。

（注14）逆に99年の終期を動かさずに始期を90年、87年、84年と徐々に前に動かすと、90年代の方が80年代を含めるよりもP-value が上昇し、90年代だけでみれば短期フィリップス曲線が安定しているように見える。このようなことが生じる理由としては、①90年代に入って民間経済主体の期待が変化し、短期フィリップス曲線が不安定化した、98～99年に再度異なる方向に不安定化した、②このことが90年代中における説明変数のパラメータの不安定化を招き、体系全体の安定性の帰無仮説であるパラメータ=0という仮説を棄却できなくする方向に働いた、ということが考えられる。すなわち、経済主体の物価に対する短期的な予想形成メカニズムが、少なくとも90年代前半と98～99年でドラスティックに変化している可能性があると考えられる。

企業の価格据え置きインセンティブ

98～99年初にかけて、物価の下落がGDPギャップに比して小幅にとどまったことに関して、本文では主に2つの仮説を提示したが、もう一つの説明として、企業が製商品の価格設定において、少なくとも一時的には物価下落圧力に抵抗を示したという考え方がある。これまで、わが国では、製造業を中心に、景気が回復すれば固定費が軽減されることや、需要の強さとも相俟って、製品のマージン（マークアップ率）が厚くなり、景気が後退すると逆にマージンが薄くなるという傾向がみられていた。その限りでは上述のように需給ギャップから物価を論じていて差し支えない訳であるが、97年秋以降から99年初にかけての景気の大規模な悪化期においては、需給ギャップの大規模な拡大にも拘わらず、企業のマージンの推移を営業利益率や、さらにそこから資本コストを調整した利益率で代理してみると、その落ち込み幅は、相対的には小さなものにとどまっていた^(注15)（図表D-1）。こうした傾向は、製造業や小売業などさまざまな業種に表われており、この期間、マクロ的な需要の落ち込みに直面した企業が製商品価格を従来ほどには引き下げなかったという事実を確認することができる。

因みにこの点を、日本銀行が先般、東証一部上場企業を対象に行なったアンケート調査で確認してみると^(注16)（図表D-2）、実際に、商品市場の成長期待の低下を背景に、目先の利潤率の確保を重視する結果として、製造業を中心に、製商品を差別化し、従来ほどは価格を引き下げない傾向が強まっていることが窺われる。98年当時は、景気が悪化していたうえに資金繰りも容易ではなく、市場への新規参入が現在ほど魅力的ではなかっただけに、一時的にしろ価格を据え置くインセンティブが高まったであろうと推測される。結局、企業では、価格を引き下げてでも市場シェアの確保を優先するというアグレッシブな価格設定スタンスが少なくともこの間は影を潜め、利益率重視の経営スタンスの下、市場全体の需給や競争企業の動向、顧客との取引関係等を十分考慮に入れたうえで、許容される上限のレベルに価格を設定するスタンスとなっていたことが一つの特徴となっている（図表D-3）。

この背景としては、明確な結論は得られていないが、以下のように複数の要因が絡み合っていたと思われる^(注17)。まず①景気が大幅に悪化したため、これまでのように市場が拡大を続けるという期待を企業が持たなくなったことが挙げられる（図表D-4（1））。特に独占的競争の色彩が濃い大企業製造業においては、利潤を極大化するためには、悲観的な先行き期待を前提とすると、シェア拡大よりも目の前の利潤率を重視し、マージン確保を優先して価格を引き下げないことが合理的な選択であったと思われる。当時、製造業がこれまでになく積極的に在庫調整を進めたことも、先行きの市場の拡大に対して悲観的にみていたことの現われとして捉えることができよう。また、②この時期の特色と

(注15) マークアップを巡る議論については、馬場 [1995 a] [1995 b]、有賀・大日 [1996]、Fernald and Basu [1999]等を参照。

(注16) 詳細は、日本銀行調査統計局 [2000 b] を参照。

(注17) 何れの要因も、企業が市場の先行きについてさらに悲観的になり、マイナス成長が続くと考えるようになれば、製品を投げ売りしてでも市場から退出する方が合理的な行動となる。当時の企業においては、そこまでカタストロフィックな期待形成は醸成されていなかったと考えられる。

して、需要の後退スピードが速かったために労働や資本のコスト削減が追いつかず^(注18)(図表D-4(2))、一時的には価格を下げられない企業も出てきていたように窺われる。

現在でも、企業は、コーポレートガバナンスの観点からも国際基準を多分に意識している以上、利潤率を厚くする経営からシェア重視に戻っていくことは考えにくい。しかし、企業の価格設定姿勢の変化によって、長期に亘って需給を無視した価格が維持し得るとは考えにくく、また企業はこのところ先行きの市場の拡大についてやや楽観的になってきている模様である(図表D-4(1))。さらに、資金調達環境の改善や経済活動のグローバル化とともに流通業等で競争が激化していることも、当時とは状況が変化してきている^(注19)。こうしたことを踏まえると、98~99年にみられた需給の大幅な緩和下の物価の下げ渋りという現象は、必ずしも長続きするものではないと考えておくべきであろう。

(注18) このことは、図表D-1において、営業利益率について会計上ではなく経済上の資本コストを勘案したベースで実勢をみると、マクロ的に相当低い水準になっていることから窺うことができる。

(注19) Greenspan [2000 a, b] は、米国においては労働節約的な資本やソフトウェアが安価に手に入るようになったことによって、誰でも競争力をもてる状況になり、企業が *business pricing power* を失っていると述べている。実際、当局の企業アンケート調査をみても、非製造業では、96~97年に比べて価格設定が顧客主導で行なわれる傾向が強まっているとの結果が出ている。わが国でも、流通業についてみれば、そのような傾向が窺われつつあると考えることができる。

技術革新と物価

技術革新が生じた場合の物価への影響を考えると（概念図は図表E-1）、短期的には労働需要が減少するほか、新しい技術に対応する資本の増加を通じて国の潜在成長率も高めるため、物価は低下する。通常は、機械類等の最終財段階における生産性の上昇が大きいいため、最終財段階における物価の低下が相対的に大きく、素原材料・中間財は、生産性の上昇した設備を使用して生産されることによって間接的にその影響を受けることが多いと考えられる。技術革新は一方で、競争相手の対応も含めて技術導入のための投資需要を喚起し、マクロ的にみれば総需要も増大させるが、技術革新に伴う物価の低下を相殺するほどまでに総需要が増加するとは考えにくい。結局、物価低下と所得増加が両立することになる^(注20)。

米国においては、90年代後半に入って生産性の上昇が顕著になってきており、ITに端を発する技術革新によって生産性が上昇し、需要の強さの割には物価に上昇圧力が掛かってこない点について議論が行なわれている（図表E-2）。これに対し、わが国においては、90年代を通じて低い生産性上昇率が続いており、最近でも生産性上昇率の向上は確認されていない状況にある。実際、米国においては、産業毎の利益率と価格変化率の分布をみると（図表E-3）、90年代後半にかけて、電気・産業機械、通信において産出デフレーターがマイナスの一方、高い利益率を享受している姿となっており、技術革新による生産性の上昇と価格の低下が実際に両立している産業が増えていることが確認される。一方、わが国では、電気機械が80年代半ば以降、一貫してそうした傾向を示しているものの、他の業種には窺われず、90年代後半に入ってから特に変化はみられない。このように、データからは、わが国企業が技術革新によってこれまで以上に価格を下げつつ利益を享受している産業が増えているというエビデンスは、得られていない。

最近になって、わが国でもITに関連した設備投資が増加しはじめている。しかし、現在はITメーカーの設備投資拡大の動きは非常に活発である一方で、ユーザー側については、マクロ的にはIT投資を活発化させる動きが未だみてとれない。今後、ITユーザー側も含めて投資が活発になれば、将来的には技術革新に端を発する生産性の上昇を期待することもできよう。ただ、米国においても、IT投資は90年代初からはじまっているにも拘わらず、生産性指標が目に見えて上昇しはじめたのは、90年代半ばに入ってからである^(注21)。このことからみて、わが国においても、実際に生産性指標の上昇につながるにはなお時間を要する可能性が高いと考えられる。次に、技術革新要因が物価指数にどのように表われるかを考えると、技術革新の物価への影響は、技術革新が原因となって製商品価格自体が低下する場合と、新製品が投入され、品質が向上しているにも拘わらず価格が据え置かれる場合

(注20) 但し、技術革新が一様に起きるのではなく、一部の企業で生じる場合、技術力を持たない既存企業の収益悪化や経営資源の移転等が誘発されるため、一時的には経済に対して上向きの力と下向きの力が併存することになる。

(注21) なお、こうした生産性上昇の遅れには、非製造業の付加価値を十分に計測できていないという統計上の問題も含まれている可能性が指摘されている。

の2つのケースを考え得る。前者は、技術革新要因は実際の製商品価格の変動に既に含まれていると考えることができる。後者においては、表面上の製商品価格は変わらないので、実質的に値下げが行なわれていることを物価指数に取り込む努力が行なわれている。しかし、国内卸売物価、企業向けサービス価格、消費者物価といったさまざまな物価指数の品質調整の方法には、それぞれ違いがあり、技術革新要因が各物価指数に反映される程度も区々となっている^(注22)。

ただ、どのような方法を採用にせよ、技術革新が物価に及ぼす影響を完全に取り出すことは困難である。また、技術革新が物価指数に及ぼす影響の程度は、実際には技術進歩のみられる銘柄がどの程度物価指数に取り込まれるかによっても変わり得るものである。

結局、技術革新の物価への影響の大きさは、所得分配面に着目して企業収益や雇用者所得の推移をみていくことや、さらにはマクロ的にみた生産性の上昇に対する物価の感応度を計測する等、さまざまな観点から総合的に推し量ることによって、幅をもって把握していくしかないと考えられる。

(注22) 各物価指数が品質調整をどのように行なっているかは、日本銀行調査統計局〔2000 a〕を参照。

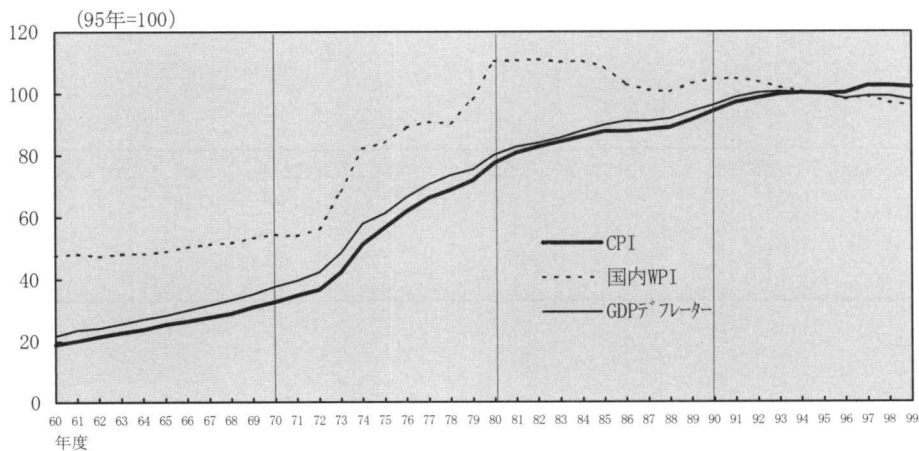
物価とそれを取り巻く環境 (中長期的推移)

(1) 10年単位でみた物価とそれを取り巻く環境の推移

(前年比の平均値、%)

	60～69年度	70～79年度	80～89年度	90～99年度
消費者物価 (CPI)	5.5	8.9	2.4	1.1
国内卸売物価 (WPI)	(61～69年度平均) 1.3	6.6	0.6	-0.7
GDPデフレーター	5.7	8.0	2.2	0.4
実質GDP	10.4	5.0	3.8	1.6
原油価格	(66～69年度平均) -2.2	35.2	1.2	4.7
円/ドル相場	0.0	-3.9	-3.9	-2.0
M ₂ +CD平残	18.6	16.1	9.1	3.4

(2) 物価指数 (水準) の推移



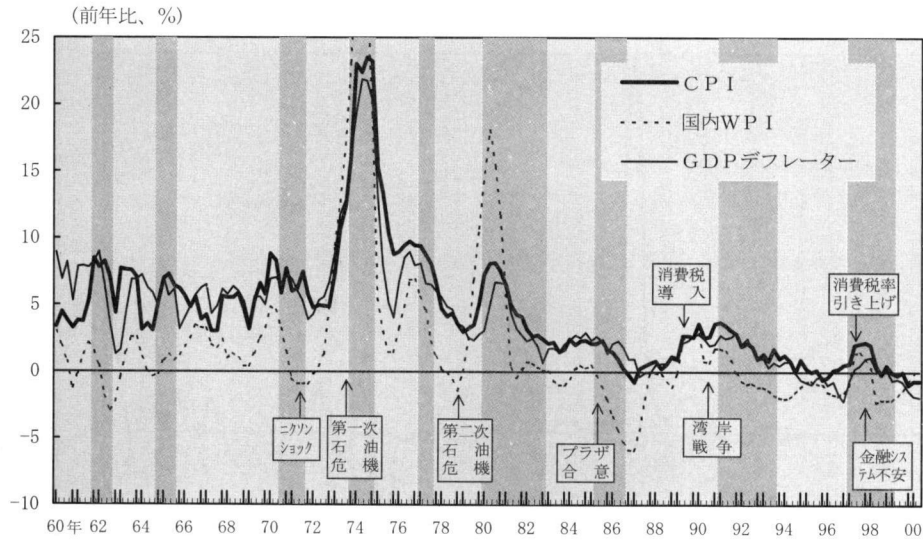
- (注) 1. 消費者物価の60～64年度は、帰属家賃を除く総合 (全都市)、65～69年度は帰属家賃を除く総合 (全国)、70年度以降は総合 (全国)。
 2. 国内卸売物価の60年度は、戦前基準の総合卸売物価。
 3. 原油価格は通関ベース (ドル)。
 4. 円/ドル相場は円安がプラス、円高がマイナスの符号となるように計算。
 5. M₂+CD平残の60～67年度は月末残の3か月平均を用いて接続、99年度以降は集計対象金融機関を拡張したベース。

(資料) 経済企画庁「国民所得統計」、総務庁「消費者物価指数」、日本銀行「卸売物価指数」「金融経済統計月報」、大蔵省「外国貿易概況」

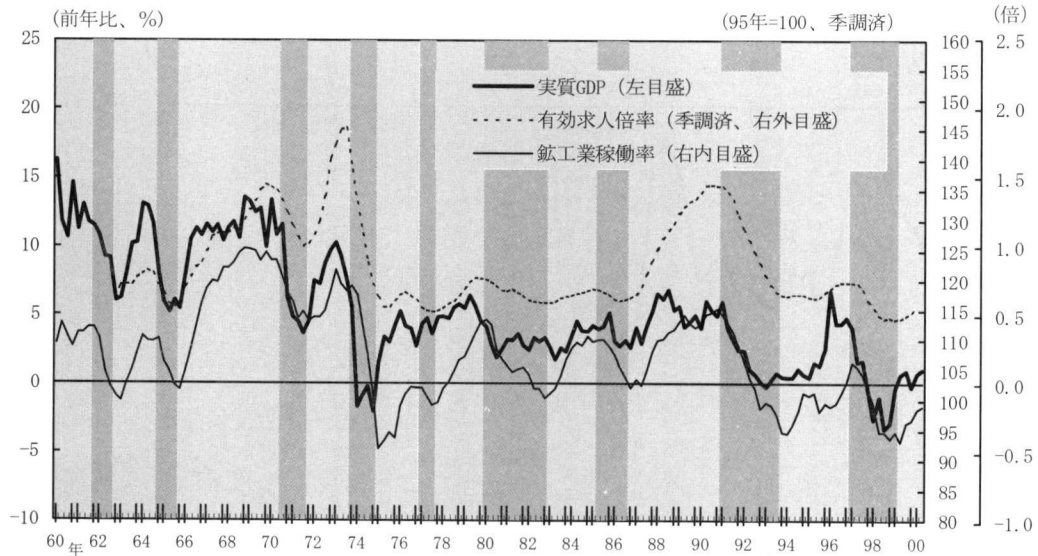
(図表 2)

物価指数と経済成長率の鳥瞰

(1) 物価



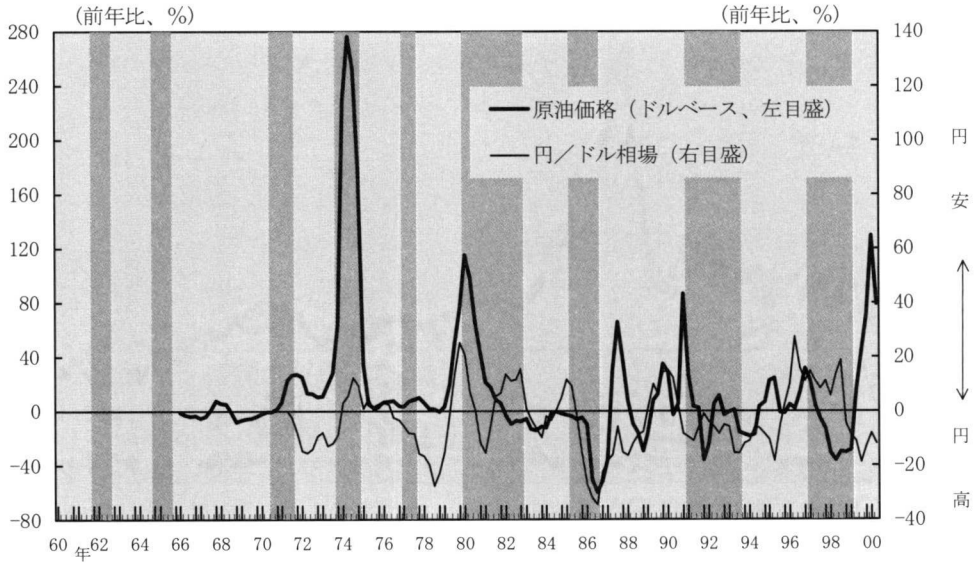
(2) 実質GDPと鉱工業稼働率、有効求人倍率



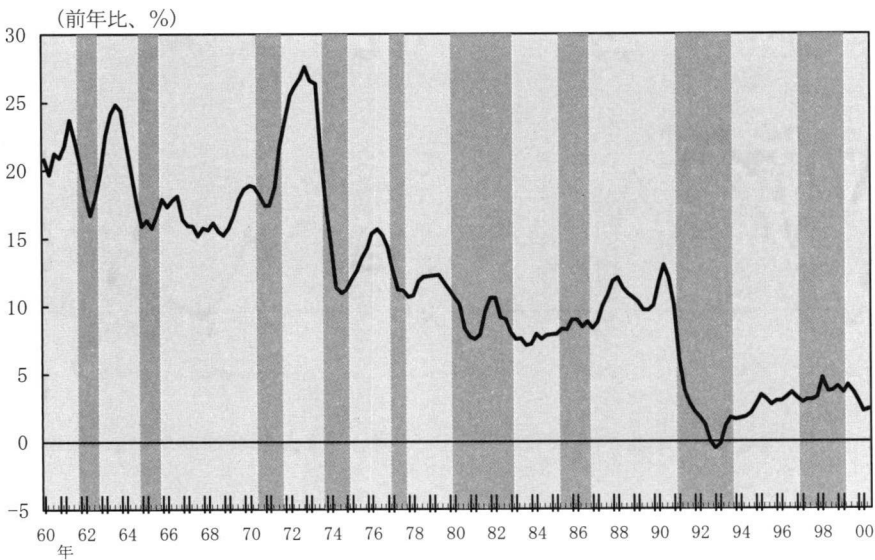
- (注) 1. シャドーは景気後退局面。
 2. 国内WPIの60年は、戦前基準指数の総合卸売物価。
 3. CPIの60年～64年は帰属家賃を除く総合(全都市)、65年～69年は帰属家賃を除く総合(全国)、70年以降は総合(全国)。
 (資料) 経済企画庁「国民所得統計」、総務庁「消費者物価指数」、労働省「職業安定業務統計」、通商産業省「鉱工業指数統計」、日本銀行「卸売物価指数」

輸入物価環境およびマネーサプライの鳥瞰

(1) 原油価格と円相場



(2) M₂ + CD 平残



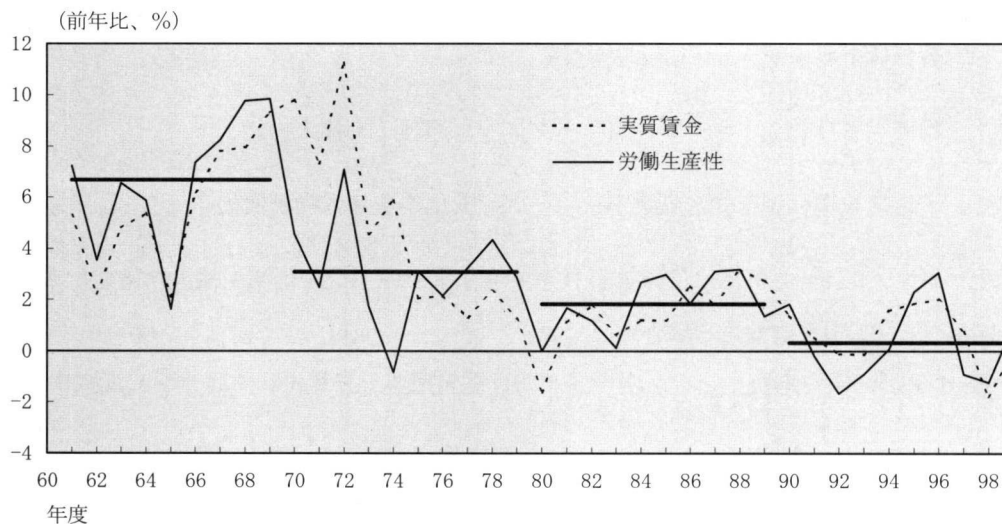
- (注) 1. シャドローは景気後退局面。
2. 原油価格は通関ベース。
3. マネーサプライの67/4Q以前は月末残の3か月平均を用いて接続、99/2Q以降は集計対象金融機関を拡張したベース。

(資料) 大蔵省「外国貿易概況」、日本銀行「金融経済統計月報」

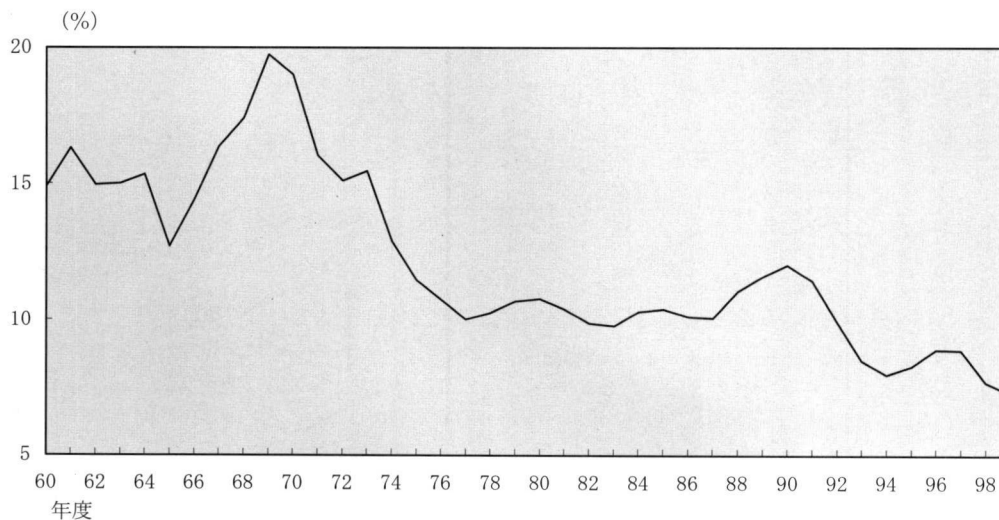
(図表 4)

生産性を巡る環境

(1) 実質賃金と労働生産性



(2) 設備投資／資本ストック (I/K比率)



(注) 実質賃金＝一人当り現金給与／CPI (帰属家賃を除く総合、消費税調整済み)
 労働生産性＝実質GDP／雇員数
 一人当り現金給与は、69年度以前はサービス業を除くベース。
 雇員数は、73年度以前は沖縄を除くベース。
 (1) の図中の太線は、労働生産性前年比の各10年間の平均。

(資料) 経済企画庁「国民所得統計」「民間企業資本ストック」、
 労働省「毎月勤労統計」、総務庁「消費者物価指数」「労働力調査」

フィリップス曲線と自然失業率の考え方

(期待インフレ率を勘案しない場合)

$$\text{名目賃金変化率} = \alpha - \beta \times \text{失業率}$$

$$\text{物価} = \text{名目賃金} + \text{マージン (マークアップ原理)} + \text{輸入物価}$$

$$\text{インフレ率} = \alpha - \beta \times \text{失業率} + \text{マージン変化率} + \text{輸入物価変化率}$$

$$\text{インフレ率} = \alpha' - \beta' \times \text{GDP ギャップ} + \text{マージン変化率} + \text{輸入物価変化率}$$

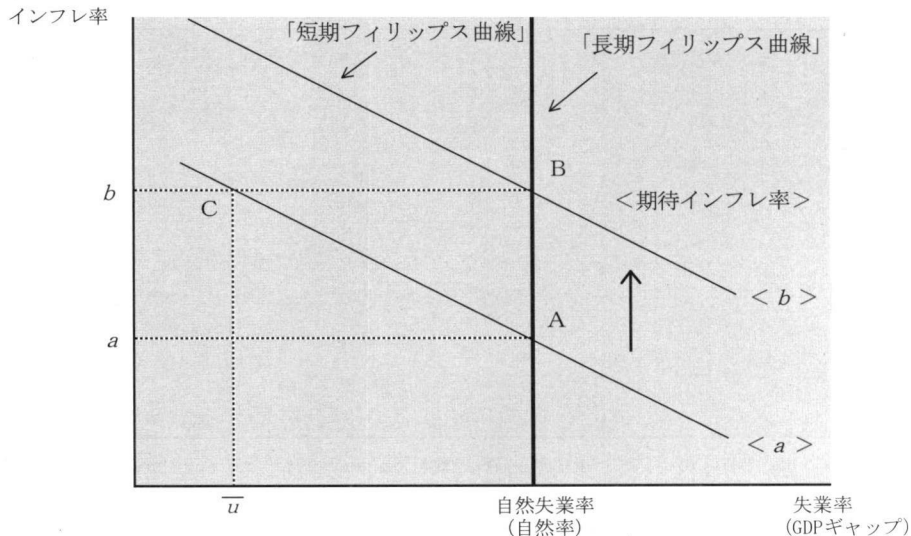
(期待インフレ率を勘案する場合)

$$\text{インフレ率} = \text{期待インフレ率} + \beta \times (\text{自然失業率} - \text{失業率}) + \text{マージン変化率} + \text{輸入物価変化率}$$

$$\text{インフレ率} = \text{期待インフレ率} + \beta' \times (\text{自然率} - \text{GDP ギャップ}) + \text{マージン変化率} + \text{輸入物価変化率}$$

ここで、インフレ率=期待インフレ率とすると、外生変数不変の下で

$$\begin{array}{ccc} \text{失業率} & = & \text{自然失業率} \\ (\text{GDP ギャップ}) & & (\text{自然率}) \end{array}$$



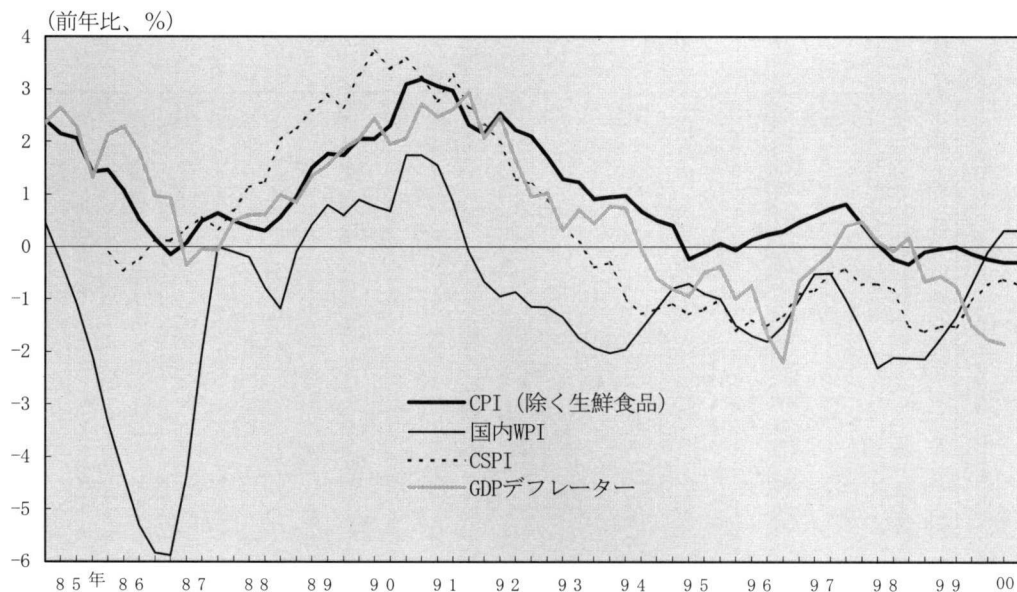
(図表の見方)

- ・ 期待インフレ率 a の下ではインフレ的政策 (マネー拡張等) を行なうと、 $A \rightarrow C$ (失業率低下 < GDP ギャップ縮小 >、インフレ率上昇)。
- ・ 景気刺激に伴い期待インフレ率が $a \rightarrow b$ とシフトすれば、 $A \rightarrow B$ (失業率不変 < GDP ギャップ不変 >、インフレ率上昇)。

(注) ここでは、GDP ギャップを実際のGDPの労働と資本を最大限使用した時に得られるGDPからの乖離率として捉えている。その場合、自然失業率に対応するGDPギャップのレベルはゼロではなく、一定の値 (自然率) となる。

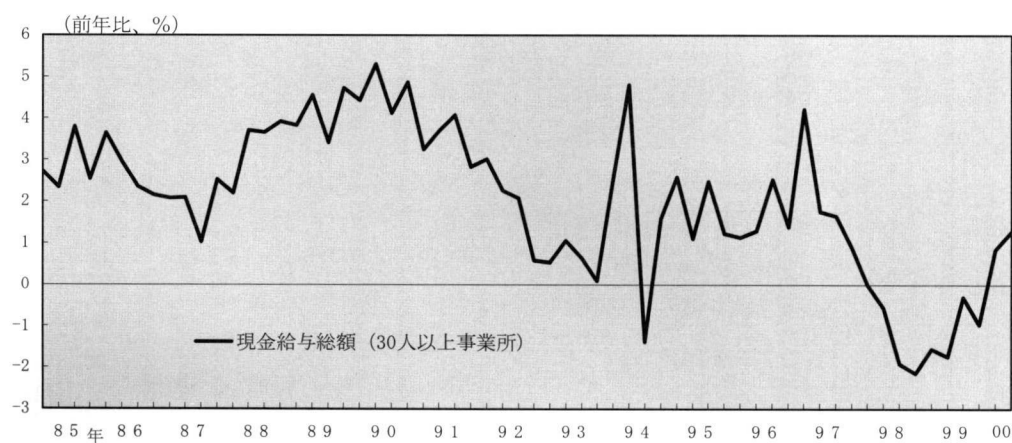
(図表 6)

各種物価指数の推移



(注) 1. 89/4月の消費税調整の影響は、X-12-ARIMAのレベルシフトダミーで、97/4月の消費税率引き上げの影響は、フル転嫁を仮定した理論値で調整（但し、GDPデフレーターは両時点ともレベルシフトダミーで調整）。
 2. CPI、国内WPI、CSPIの2000/3Qは、2000/7月値の前年同月比。

(参考) 名目賃金（現金給与総額）の推移

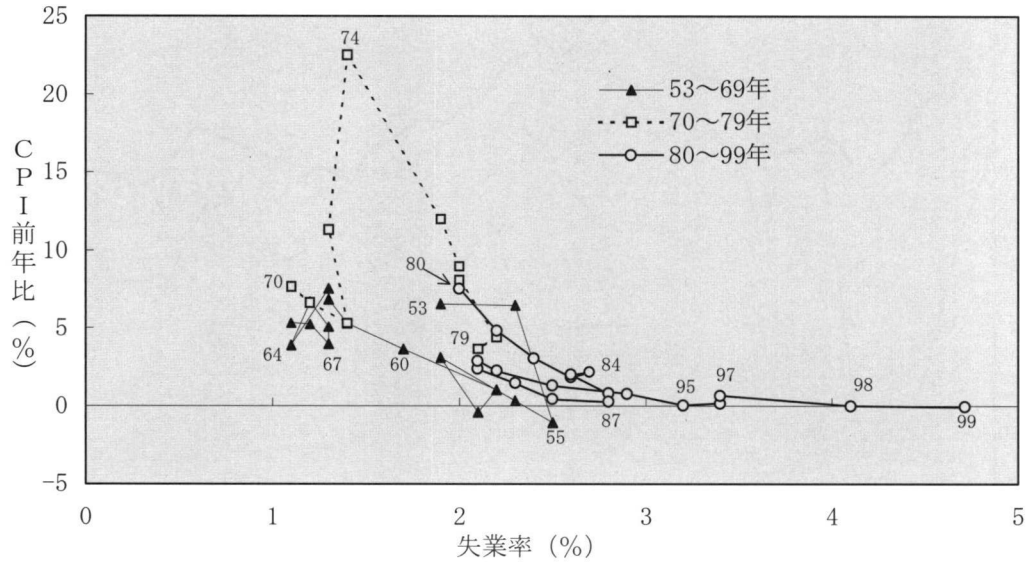


(資料) 総務庁「消費者物価指数」、日本銀行「卸売物価指数」、経済企画庁「国民所得統計」
 労働省「毎月勤労統計」

(図表 7)

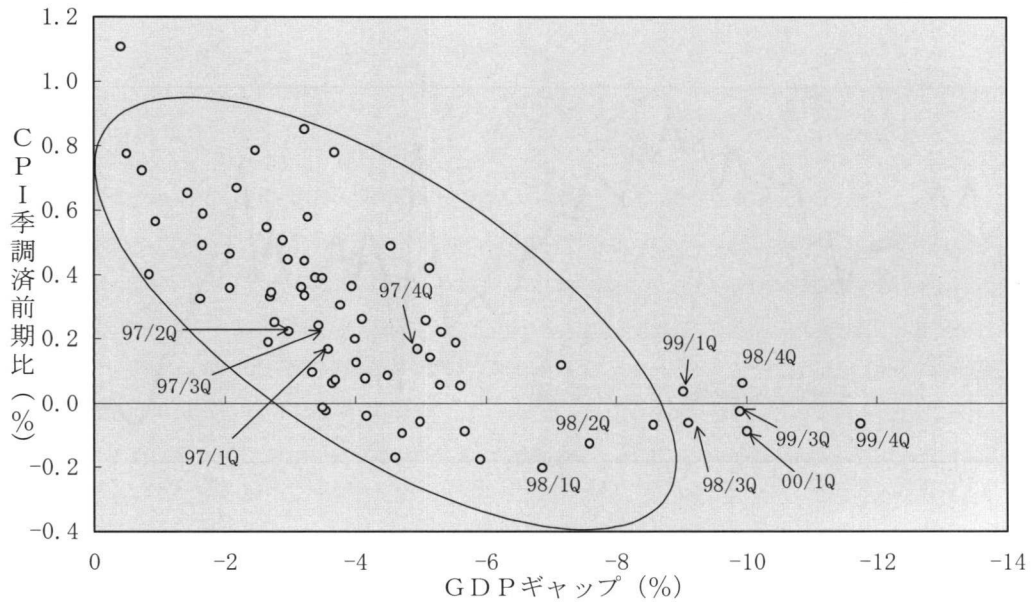
需給ギャップと物価

(1) 労働市場のフィリップス曲線



(注) CPIの53~70年は帰属家賃を除く総合、71~99年は生鮮食品を除く総合(消費税調整済み)。

(2) GDPギャップとインフレ率



(注) 1. 期間: 83/2Q~00/1Q

2. GDPギャップは非製造業稼働率固定の従来型GDPギャップ(調査統計局推計)。

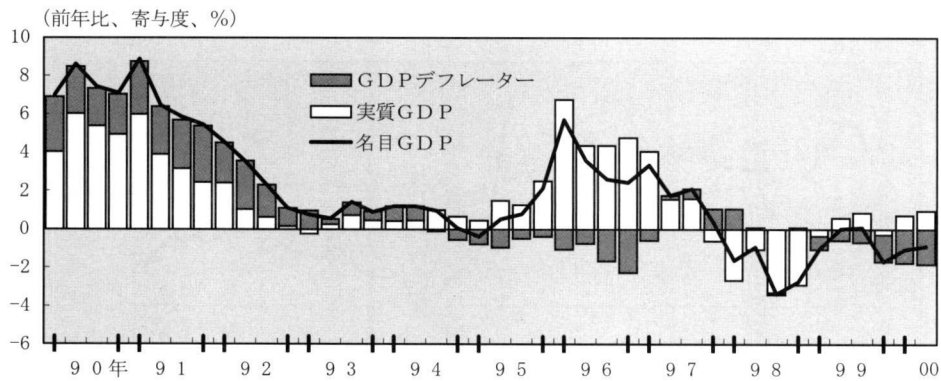
3. CPIは生鮮食品を除く総合、消費税調整済み。

(資料) 総務庁「消費者物価指数」「労働力調査」

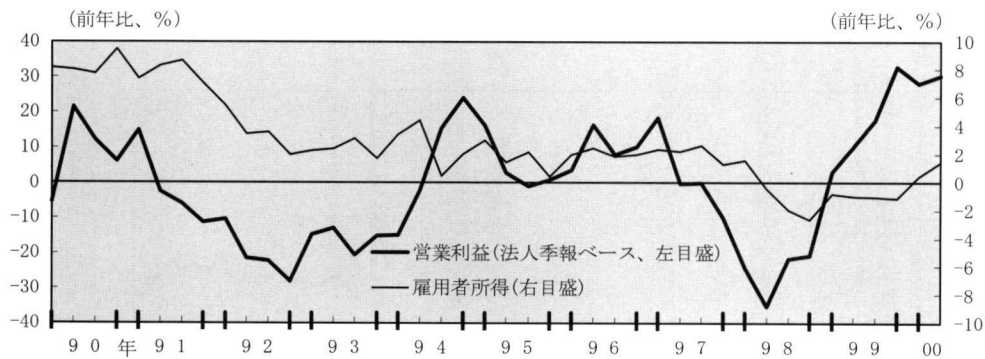
(図表 8)

名目GDPと収益・雇用

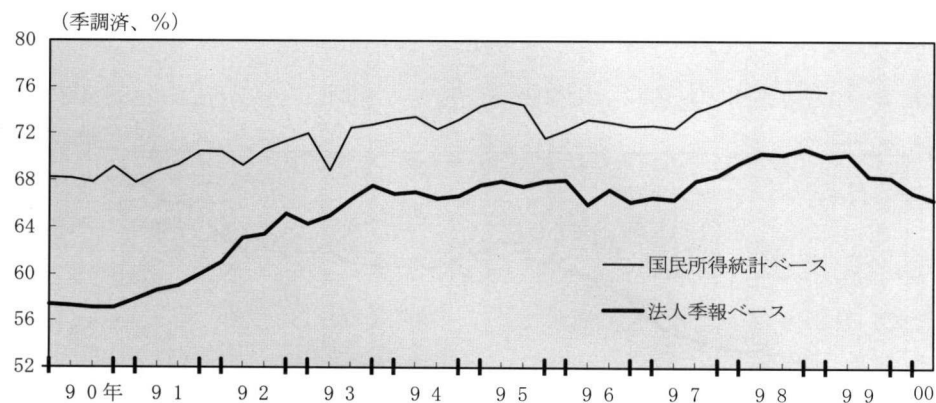
(1) 名目GDPの寄与度分解



(2) 営業利益と雇用者所得の推移



(3) 労働分配率

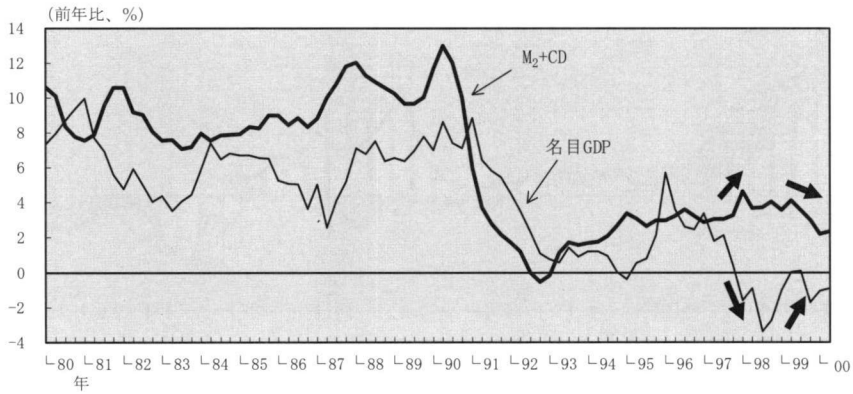


(注) 1. 法人季報の各計数は、全産業全規模除くその他サービス大企業、断層修正済値。
 2. (2)の雇用者所得は、99/1Q以降はQEベース。
 3. 国民所得統計ベースの労働分配率=雇用者所得/(雇用者所得+営業余剰)×100
 法人季報ベースの労働分配率=人件費/(人件費+経常利益+支払利息・割引料+減価償却費)×100

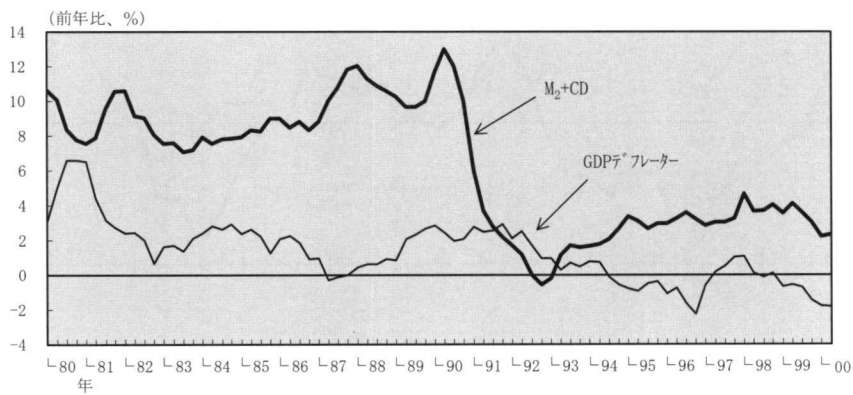
(資料) 経済企画庁「国民経済計算」、大蔵省「法人企業統計季報」

マネーサプライ、物価、GDP

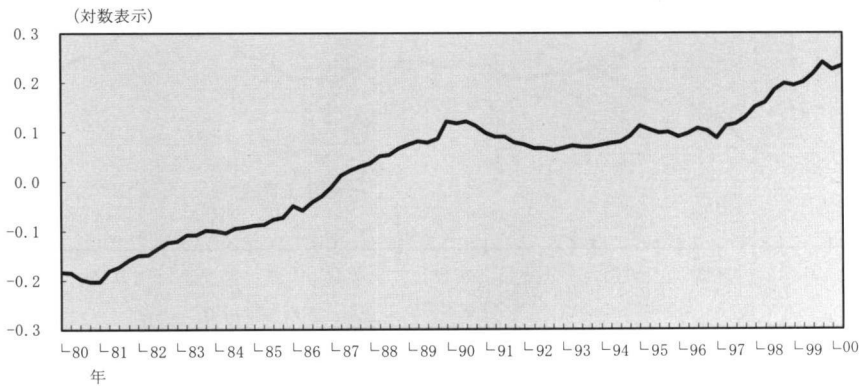
(1) M_2+CD 、名目GDP



(2) M_2+CD 、GDPデフレーター



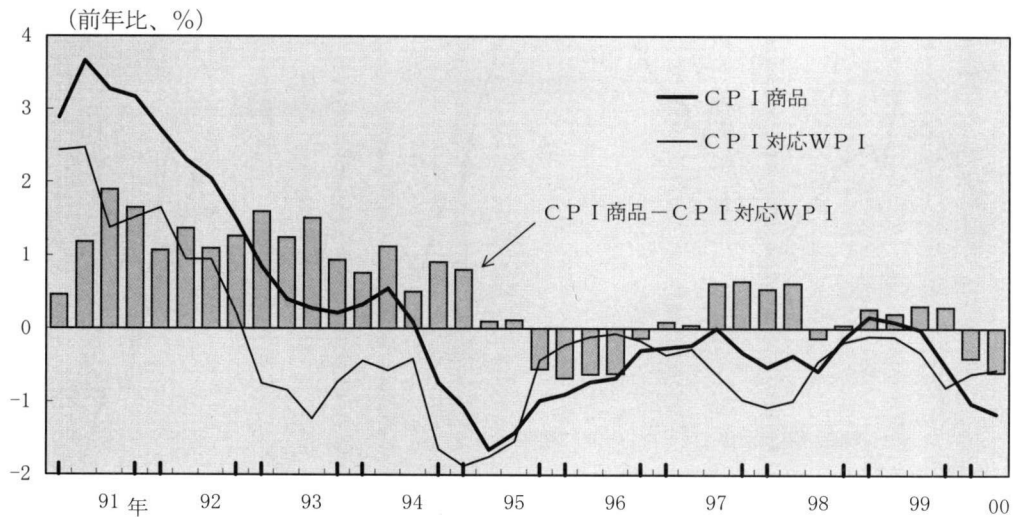
(3) マーシャルのk (M_2+CD /名目GDP)



(資料) 経済企画庁「国民経済計算」、日本銀行「金融経済統計月報」

(図表10)

CPI商品とCPI対応WPIの推移



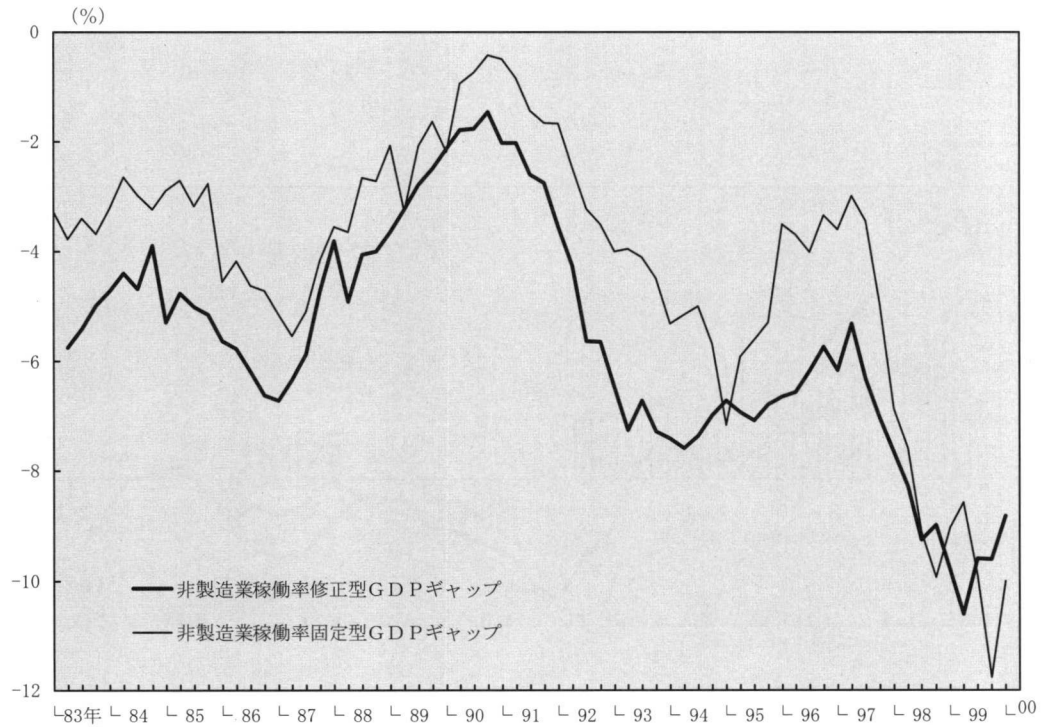
- (注) 1. CPI対応WPIとは、CPI商品に含まれる品目とほぼ同等と思われるWPI品目を、CPIのウエイトで加重平均したもの。
 2. ここでいう商品は、生鮮食品、電気・ガス・水道のほか、石油製品を除く。
 3. 97/4月の消費税率引き上げの影響は調整済み。

(資料) 日本銀行「卸売物価指数」、総務庁「消費者物価指数」

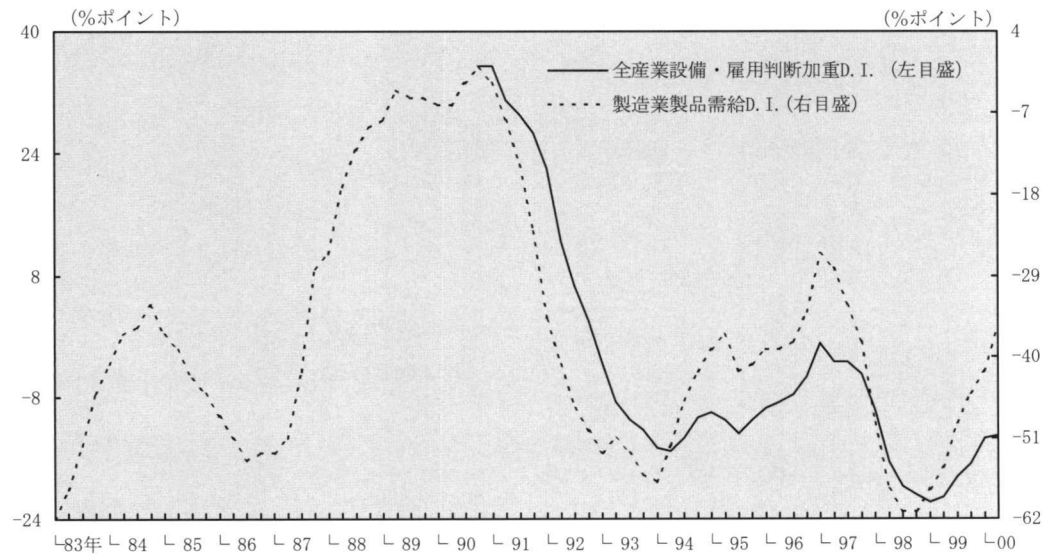
(図表11)

需給ギャップの推移

(1) GDPギャップ



(2) 全国短観を用いた需給ギャップ



(資料) 大蔵省「大蔵省景気予測調査」、経済企画庁「国民経済計算」「民間企業資本ストック」等
電気事業連合会「電力需要実績」、日本銀行「企業短期経済観測調査」

(図表 1 2)

GDPギャップを用いたフィリップス曲線

<推計式>

$$\pi_t = \mu + \beta \cdot \pi_{t-1} + \lambda \cdot \text{GAP}_t + \delta \cdot \text{WPIIM}_t$$

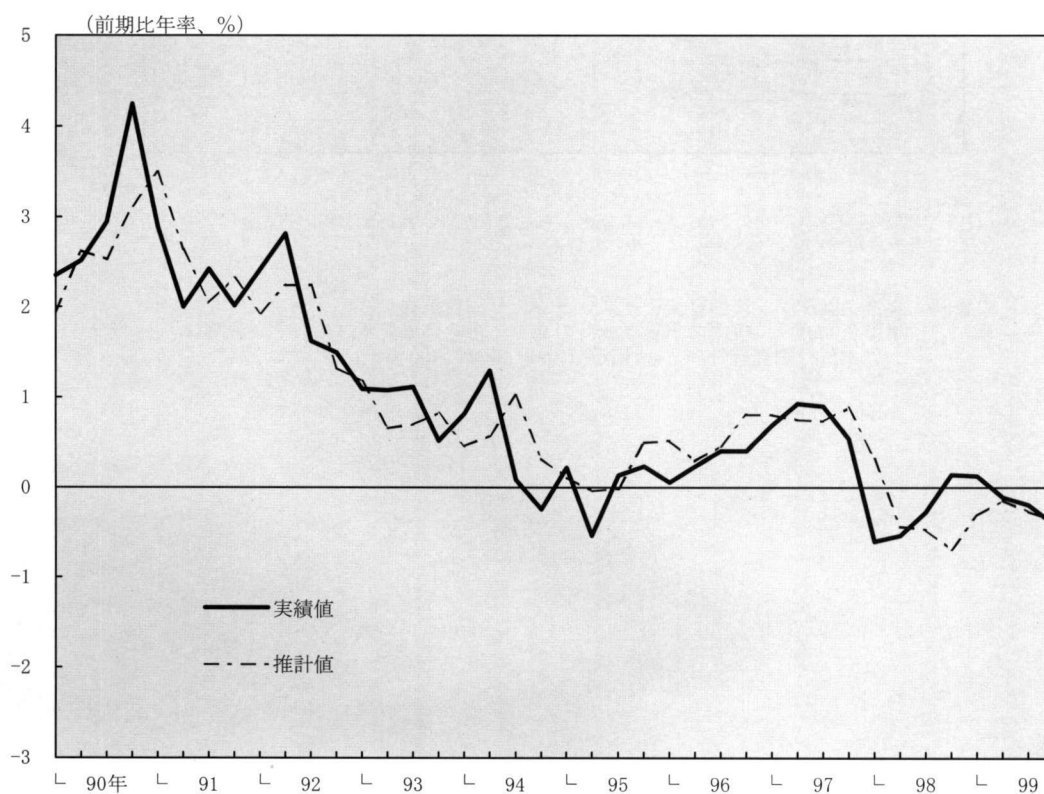
推計期間 : 83/3Q~99/4Q

 π_t : CPIの趨勢循環変動成分前期比(年率)GAP_t : GDPギャップ(非製造業稼働率を考慮した修正型)WPIIM_t : 輸入物価(卸売物価・円ベース・総平均)前期比(年率)

<推計結果>

μ	β	λ	δ	Adj-R ²	Durbin's h
1.172	0.672	0.143	0.010	0.801	0.596
(3.89)	(8.19)	(3.52)	(3.38)		

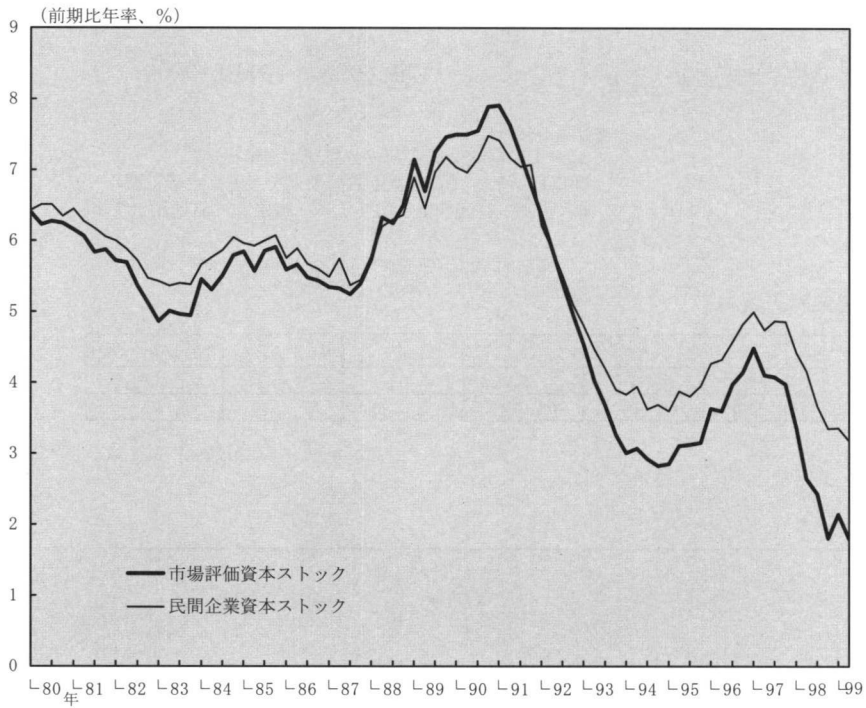
(注) 括弧内はt値。



(資料) 経済企画庁「国民経済計算」「民間企業資本ストック」等、総務庁「消費者物価指数」、日本銀行「卸売物価指数」

(図表 13)

資本ストック成長率



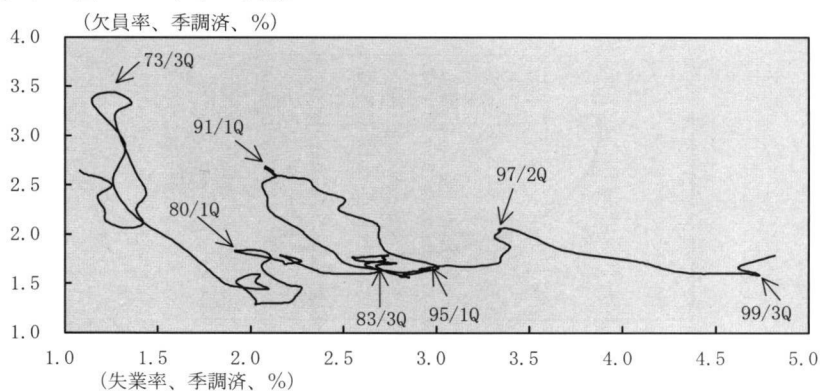
(注) 市場評価資本ストックとは、中古品価格から抽出した資本減耗率を用いることにより、市場による減耗度合いの評価を適切に反映した資本ストック。

(資料) 経済企画庁 「民間企業資本ストック」 「国富調査」、
増田(2000) 「資本ストック統計の見方ー市場評価資本ストックの試算ー」、
日本銀行調査統計局、Working Paper Series 00-5

(図表 1 4)

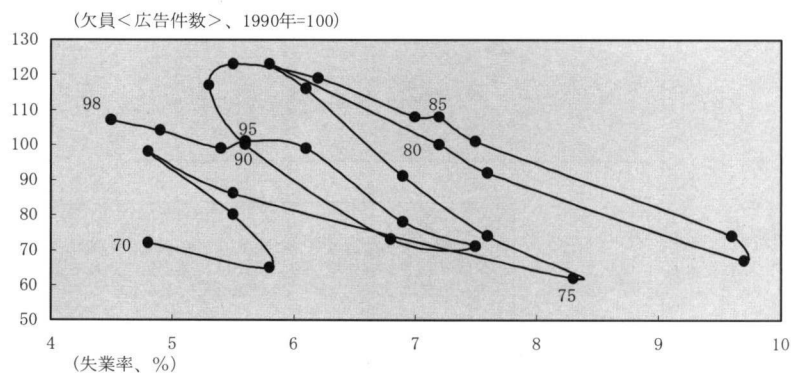
ベバリッジ曲線

(1) わが国のベバリッジ曲線



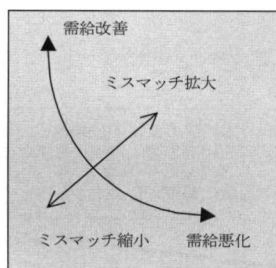
- (注) 1. 期間：1970/1Q～2000/1Q
 2. 失業率=完全失業率
 欠員率=100*(有効求人数-就職件数) / (有効求人数-就職件数+就業者数)

(2) 米国のベバリッジ曲線



- (注) 1. 期間：1970年～1998年
 2. 失業率はOECD作成の「標準化された失業率」

(参考) ベバリッジ曲線の読み方

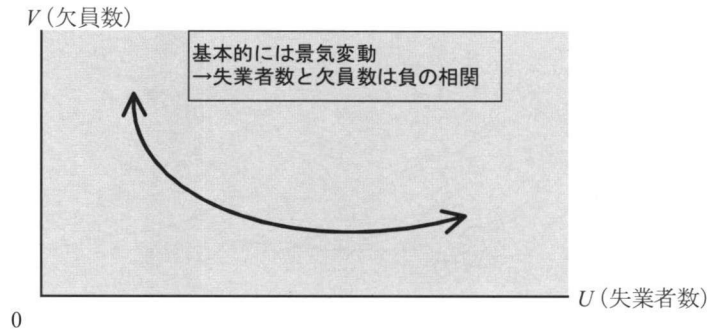


(資料) 総務庁「労働力調査」、労働省「職業安定業務統計」、「労働白書(平成11年版)」

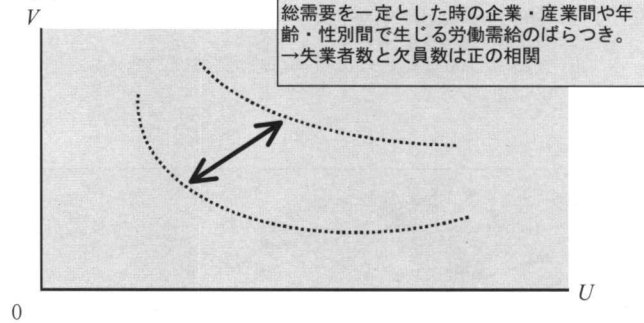
(図表15)

労働市場におけるショックの類型

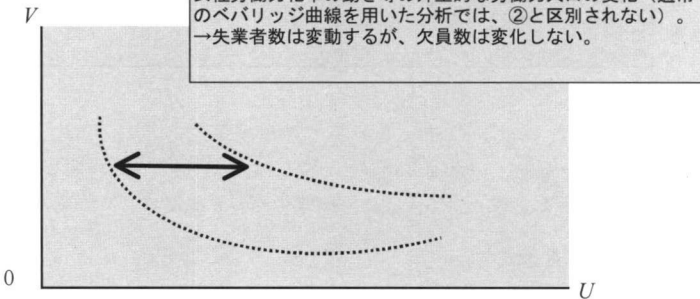
①マクロ活動ショック



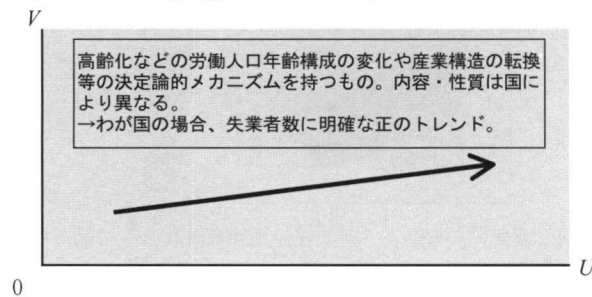
②再配分ショック



③労働力ショック



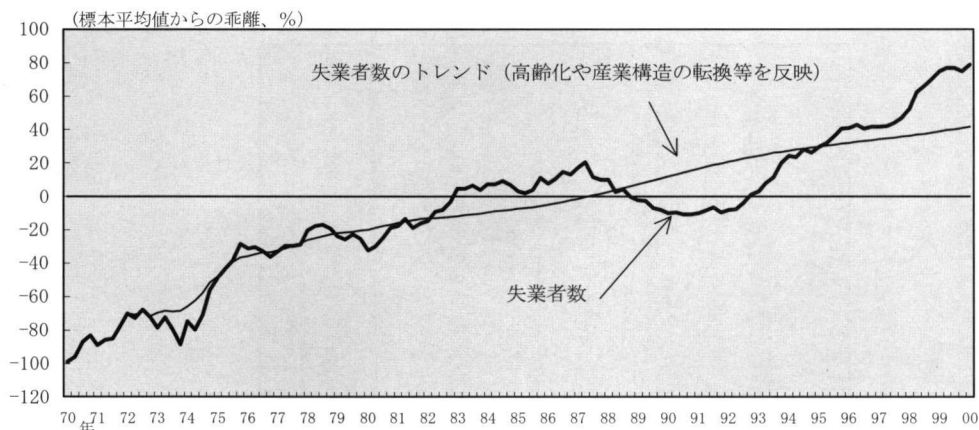
④決定論的「トレンド」(長期ヒステレシス)



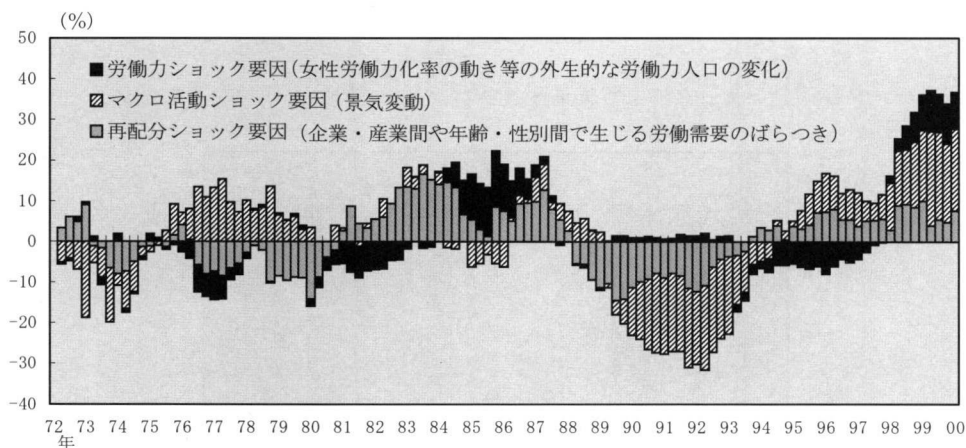
(図表 1 6)

失業者数変動の要因分解

(1) 標準化された失業者数と「トレンド」



(2) 失業者数の「トレンド」からの乖離の要因分解



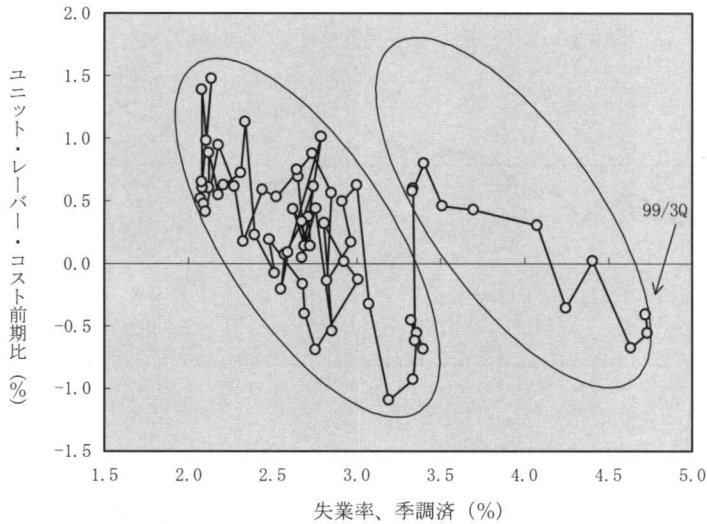
- (注)
1. 分析の簡単化のために標本平均値で除したうえで、自然対数をとって標準化した。
 2. 要因分解の方法は以下の通り。
 - ①注1の方法で標準化された失業者数、欠員数、就業者数について誘導形VARを推計し、その解を高齢化や産業構造の転換等を反映した決定論的な「トレンド」(長期ヒステシス)とする。
 - ②労働市場に加わる確率的なショックを
 マクロ活動ショック<失業者数と欠員数は負の相関>
 再配分ショック<失業者数と欠員数は正の相関>
 労働力ショック<失業者数は変動するが、欠員数は変化しない>
 の3つのショックに類型化し、①で得られた「トレンド」からの乖離(残差)について、「それぞれのショックは<>内に示した性質を満たし、かつ互いに相関しない」、「再配分ショックに対して、失業率と欠員率は少なくとも9か月は同方向に動く」という制約をかけて、ショックを同定(分解)する。
 - ③それぞれのショックについて、なかりし場合(0と仮定)の解を計算し、実績値との乖離を各ショックの寄与部分とする。

(資料) 総務庁「労働力調査」、労働省「職業安定業務統計」、西崎(2000)「わが国のベバリッジ曲線について」、日本銀行調査統計局、Working Paper Series、未定稿。

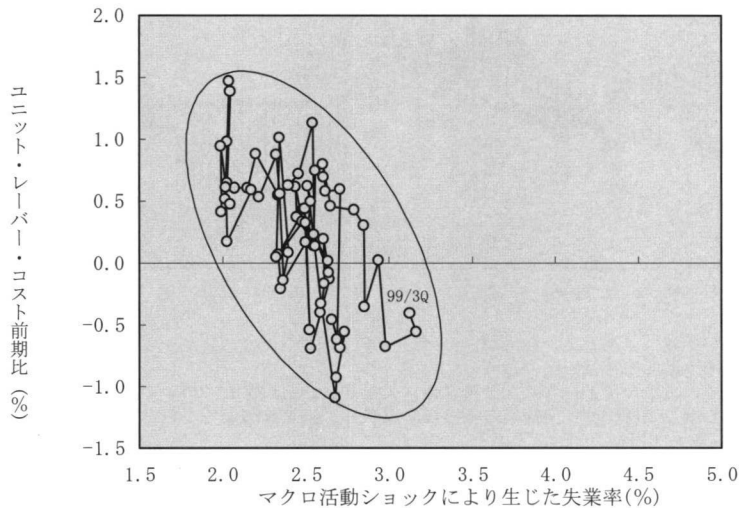
(図表17)

失業率と賃金（ユニット・レーバー・コスト）の関係

(1) 失業率とユニット・レーバー・コストの関係



(2) マクロ活動ショックによる失業率とユニット・レーバー・コストの関係



- (注) 1. ユニット・レーバー・コスト=雇用者所得/実質GDP (季調済中心3期移動平均後前期比)
2. マクロ活動ショックによる失業率
=マクロ活動ショックにより生じた失業者数/マクロ活動ショックにより生じた就業者数
3. マクロ活動ショックによる失業者数、就業者数は、失業者数、就業者数について前頁図表の注2の方法を用いた要因分解を行ない、それぞれのマクロ活動ショックによる寄与部分を、人数ベースに変換したもの。
4. 期間:1983/1Q~1999/3Q。

(資料) 総務庁「労働力調査」、労働省「職業安定業務統計」、経済企画庁「国民所得統計」
西崎 (2000) 「わが国のベバリッジ曲線について」、日本銀行調査統計局、Working Paper Series、未定稿。

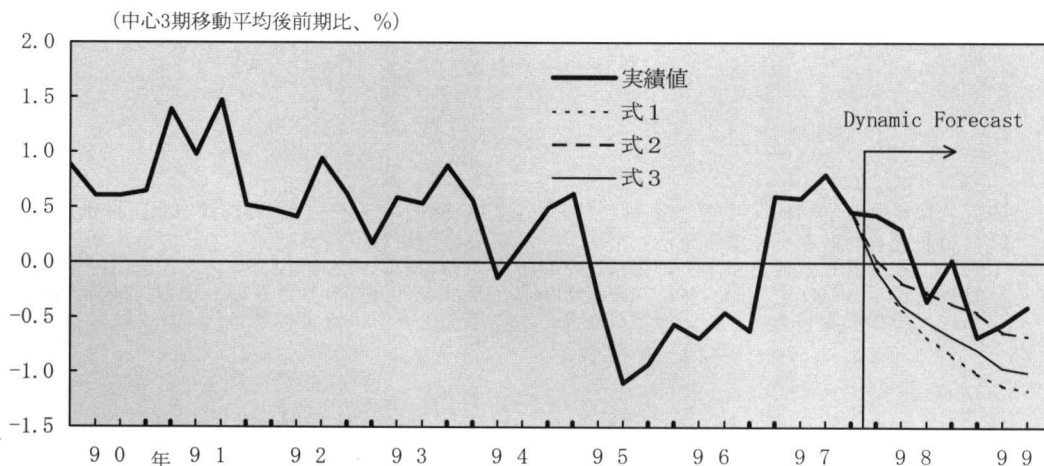
(図表 1 8)

質的差異を勘案した失業率を用いた賃金 (ULC) 関数

被説明変数：ユニット・レーバー・コスト中心3期移動平均後前期比<季調済> (Π_w)

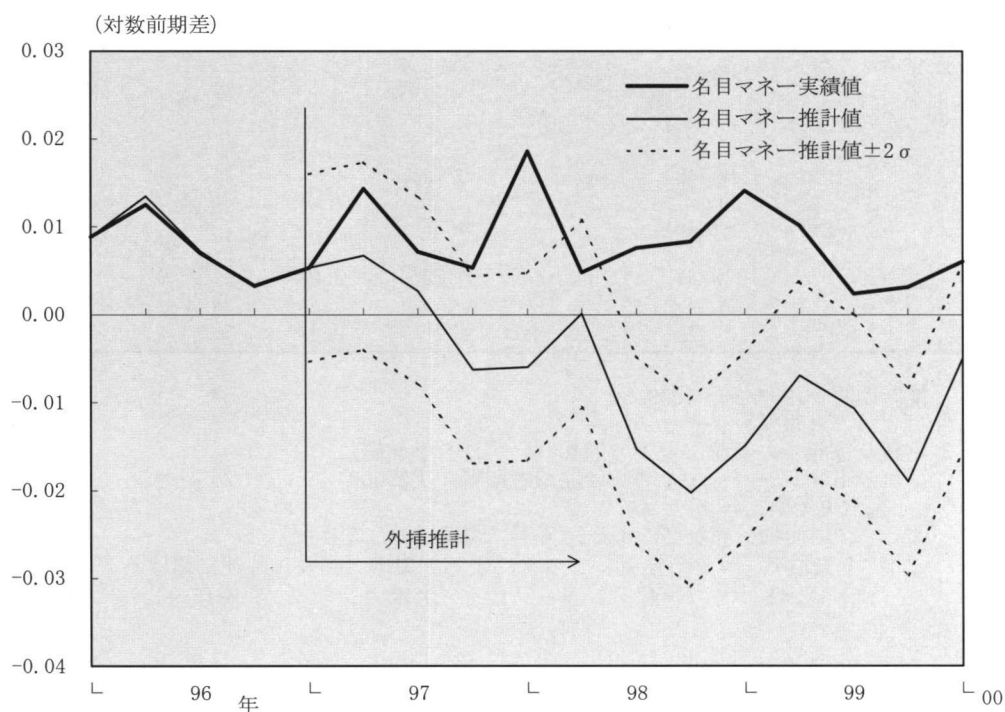
	定数項	$\Pi_w(-1)$	u	u_d	u_o	Adj. R ²	Durbin's h
<式1>	0.84	0.47	-0.25			0.45	-0.76
	(3.07)	(4.46)	(-2.86)				
<式2>	1.93	0.40		-0.72		0.46	-0.23
	(3.23)	(3.46)		(-3.12)			
<式3>	1.71	0.41		-0.62	-0.08	0.45	-0.47
	(2.28)	(3.47)		(-2.01)	(-0.48)		

- (注) 1. 推計期間：1983/3Q～1999/3Q
 2. () 内はt値。
 3. 定義及び記号の表記は以下の通り (いずれも季調値)。
 ユニット・レーバー・コスト＝雇用者所得／実質GDP。
 u：完全失業率。
 u_d ：マクロ活動ショックによる失業率 (図表16の注を参照)。
 u_o ：完全失業率－マクロ活動ショックによる失業率 (図表16の注における「トレンド」や「再配分ショック」、「労働力ショック」を反映)。



(注) 推計終期は1997/4Qに固定。
 (資料) 西崎 (2000) 「わが国のベバリッジ曲線について」、日本銀行調査統計局、Working Paper Series、未定稿。

5変数VECMによるマネーの予測

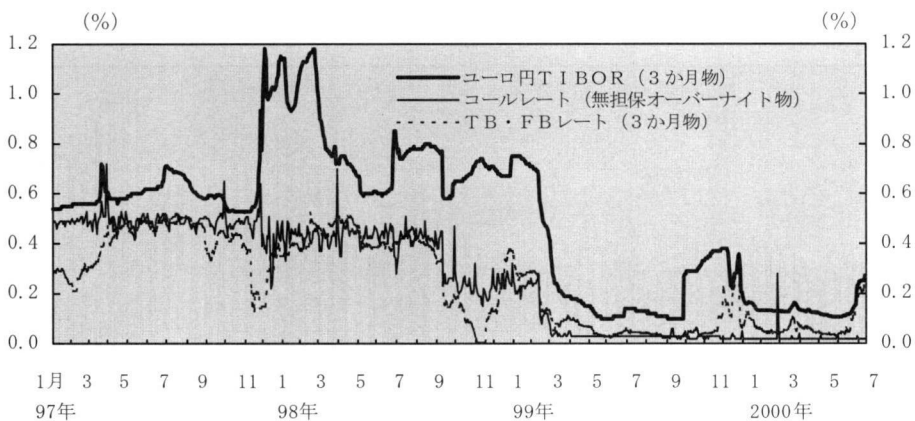


(注) 名目マネー (M_2+CD)、実質GDP、GDPデフレーター、実質株価(東証株価指数をGDPデフレーターで実質化したもの)、実質長期国債(10年物)利回りの5変数を用いたVECMにより推計した名目マネーの推移をプロット。1972/1Q~1996/4Qのサンプルを用いて推計されたパラメータを用い、1997/1Q~2000/1Qの期間を外挿推計したもの。なお、推計にあたっては、季節調整を施さない原系列を用い、季節ダミーを入れて推計した(ラグ次数は8次)。

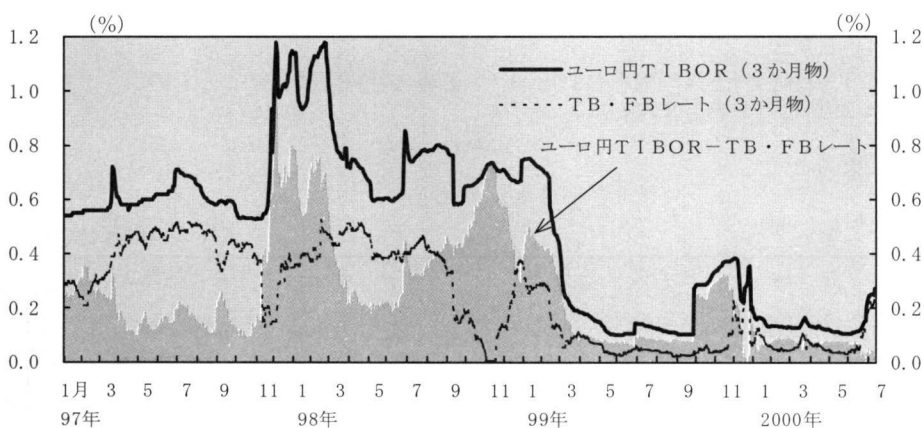
(図表20)

短期金融市場と資金繰り不安

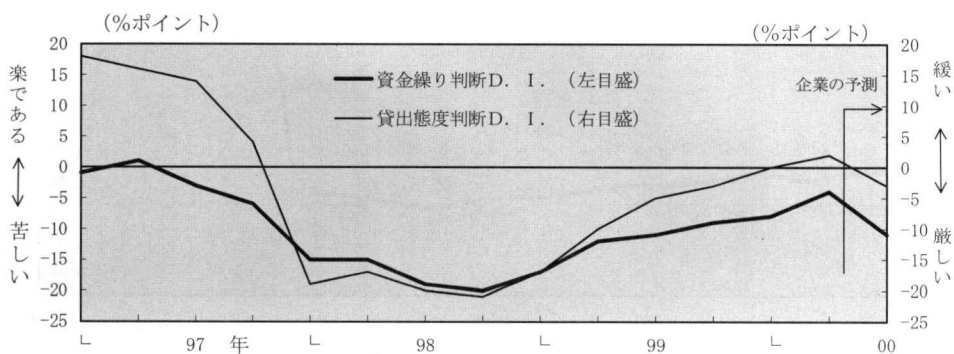
(1) ターム物金利



(2) ユーロ円とTBの金利格差



(3) 資金繰り判断D. I. と金融機関の貸出態度判断D. I. (全国企業・全産業)

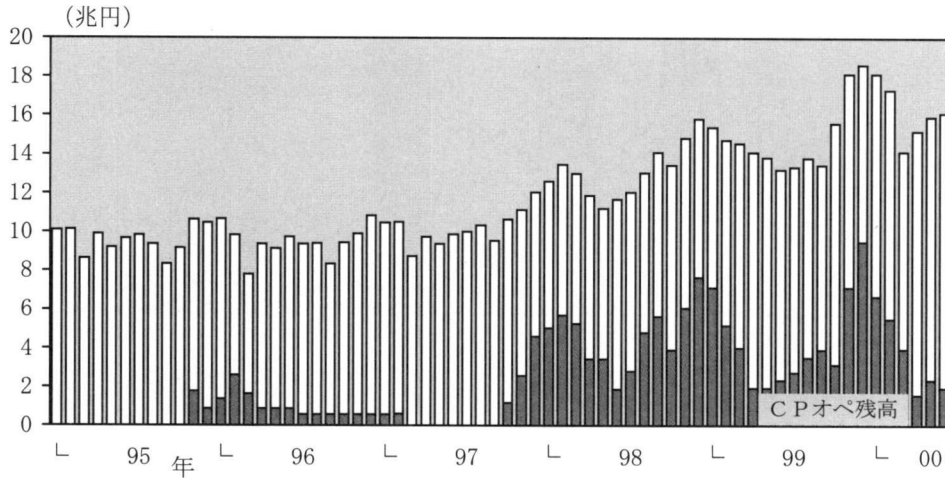


(資料) 日本銀行「企業短期経済観測調査」、全国銀行協会、日本相互証券

(図表 2 1)

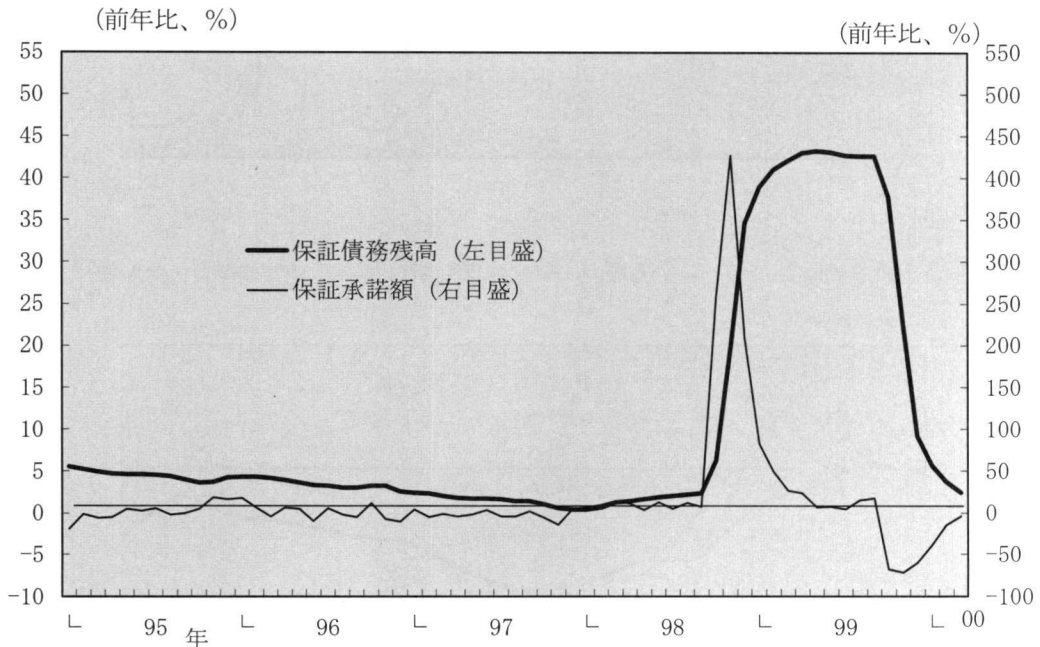
CPオペと信用保証

(1) CP発行残高 (末残)



(注) 1. 日本銀行と当座取引のある銀行・証券会社の引受けによるもの。
2. 銀行CPを含まない。

(2) 信用保証残高

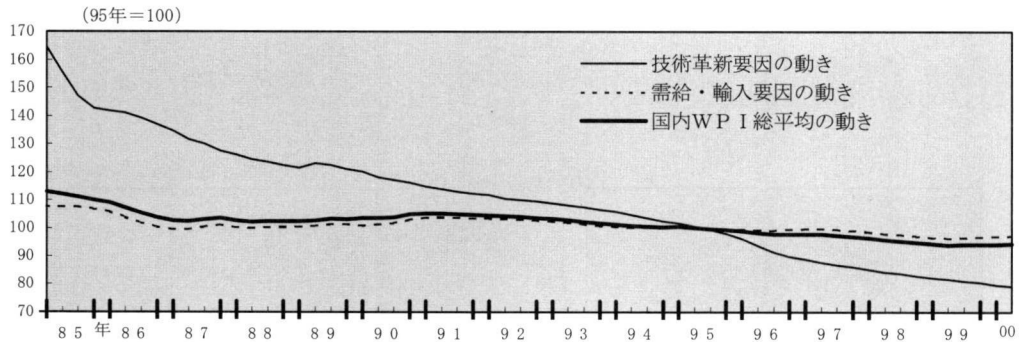


(資料) 全国信用保証協会連合会「信用保証協会事業概況」、日本銀行「金融経済統計月報」

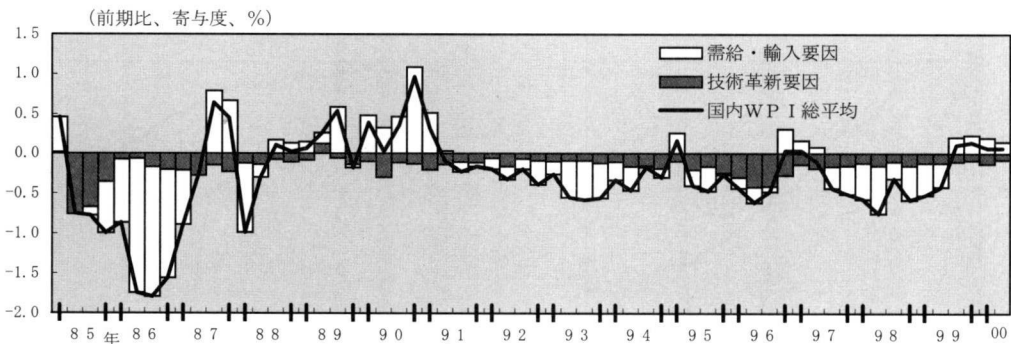
(図表 2 2)

国内卸売物価の技術革新要因

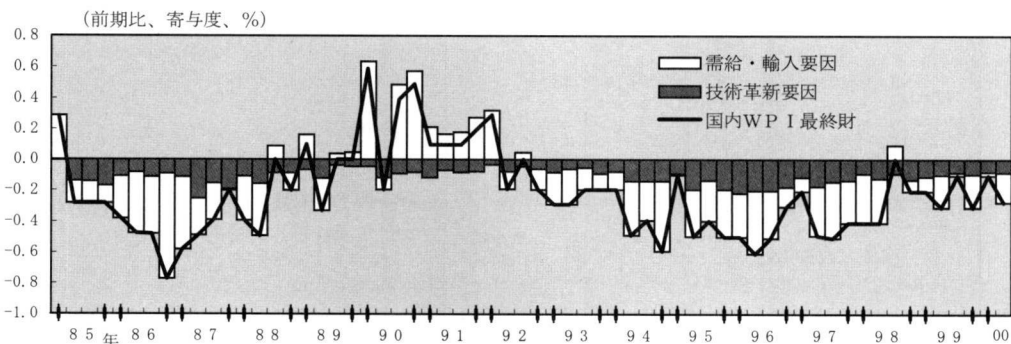
(1) 技術革新要因と需給要因の推移



(2) 国内卸売物価変動の要因分解



(3) 国内卸売物価最終財変動の要因分解



<算出方法>

- (1) 国内WPIの中から、その価格変動が主として銘柄変更時の品質向上分の調整（コスト評価法やヘドニック・アプローチ）によるものを選択。
 — 95年基準における品目数は72、ウエイトは164.3（千分比）で、選択された品目は機械類が大部分を占める。94年以前の旧基準部分については、95年基準における品目と類似のものを選択して適及。
- (2) 選択された品目の変動を加重平均して、全体の変動を算出。さらにこれを1995年=100の指数に変換したものを技術革新要因指数と定義。
- (3) 一方、国内WPIから技術革新要因指数を除いた残りを、需給・輸入要因指数と定義。
- (4) 国内WPI最終財（品目数69、ウエイトは126.3（千分比））についても同様に算出した。

(注) 国内WPIは総平均（夏季電力を除く）ベース。消費税等調整済み。

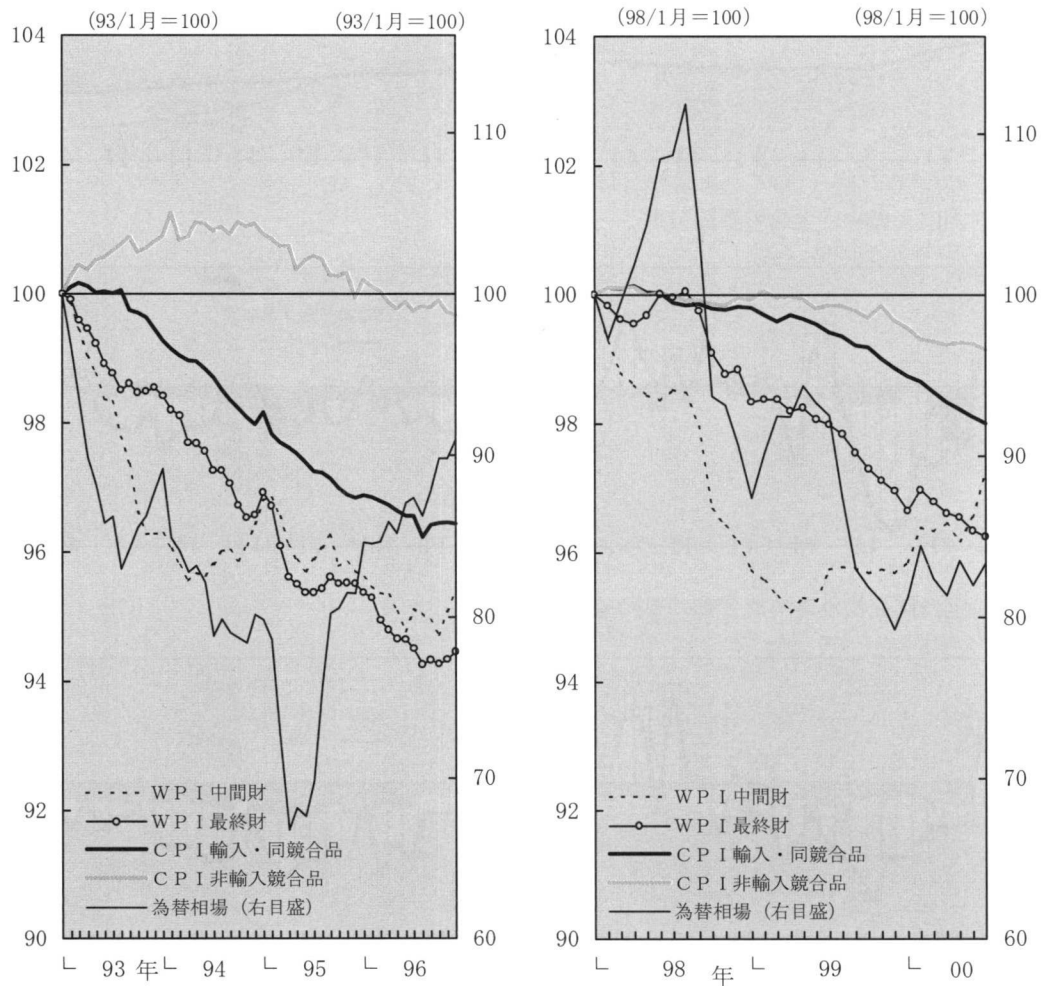
(資料) 日本銀行「卸売物価指数」

(図表 23)

物価の局面比較

(1) 93年～96年

(2) 98年～



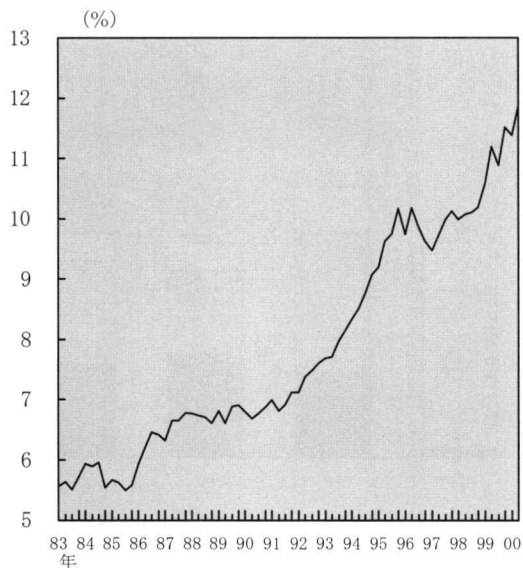
(注) 1. WPI、CPIは消費税調整済み。CPIは季調済。
2. CPI 輸入・同競合品とは、全商品から、生鮮食品、電気・都市ガス・水道、石油製品等を除く品目の中で、輸入品と明記されている品目、および輸入品と競合関係にあると思われる品目の合計。98/12月のたばこ増税の影響は調整している。一方、CPI 非輸入競合品とは、上記のいずれにも属さない残りの品目。これ以降の分析も、同様の定義で行なっている。

(資料) 総務庁「消費者物価指数」、日本銀行「卸売物価指数」

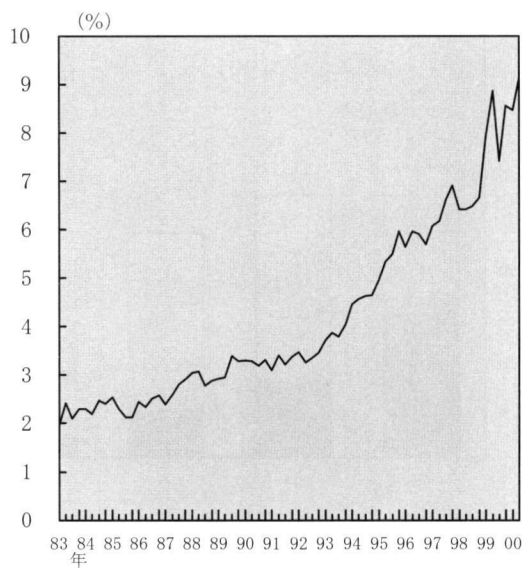
(図表 2 4)

輸入ペネトレーション比率の推移

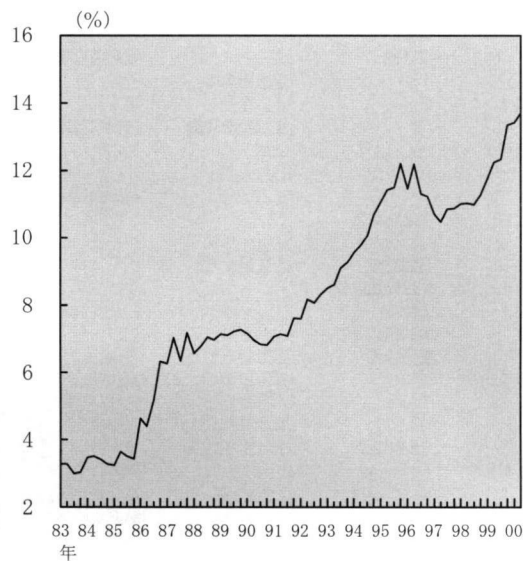
(1) 鉱工業<100.0%>



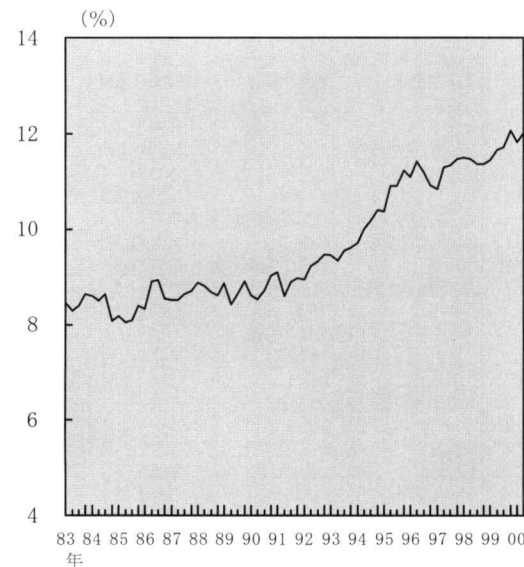
(2) 投資財<25.3%>



(3) 消費財<29.1%>



(4) 生産財<45.6%>



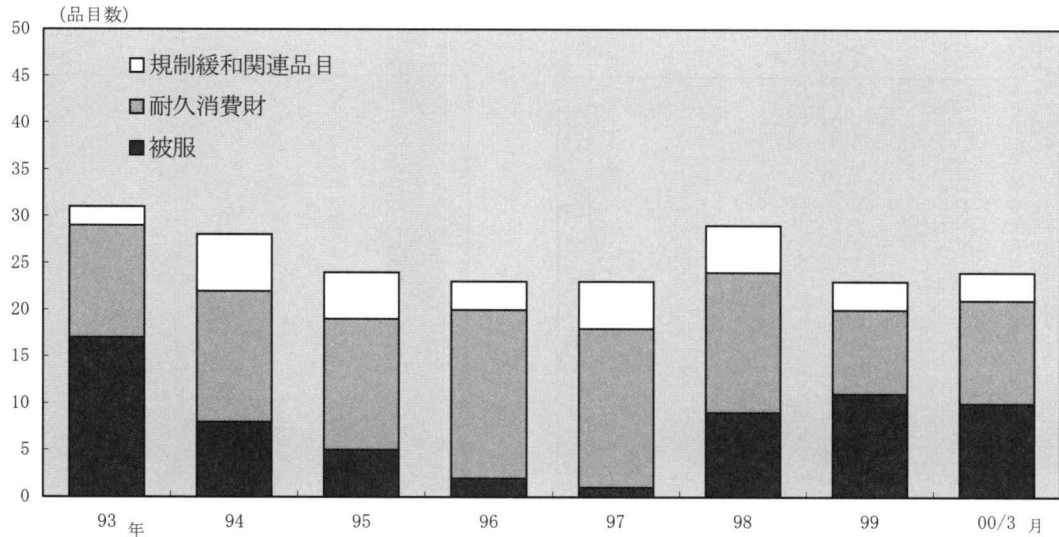
(注) 1. 輸入ペネトレーション比率=輸入/(国内向け出荷+輸入)
 2. < >内は鉱工業総供給に対するウエイト。

(資料) 通商産業省「鉱工業総供給表」

(図表 25)

消費者物価・商品の下落率上位品目

(1) 下落率上位 50 品目の内訳



(2) 下落率上位 30 品目

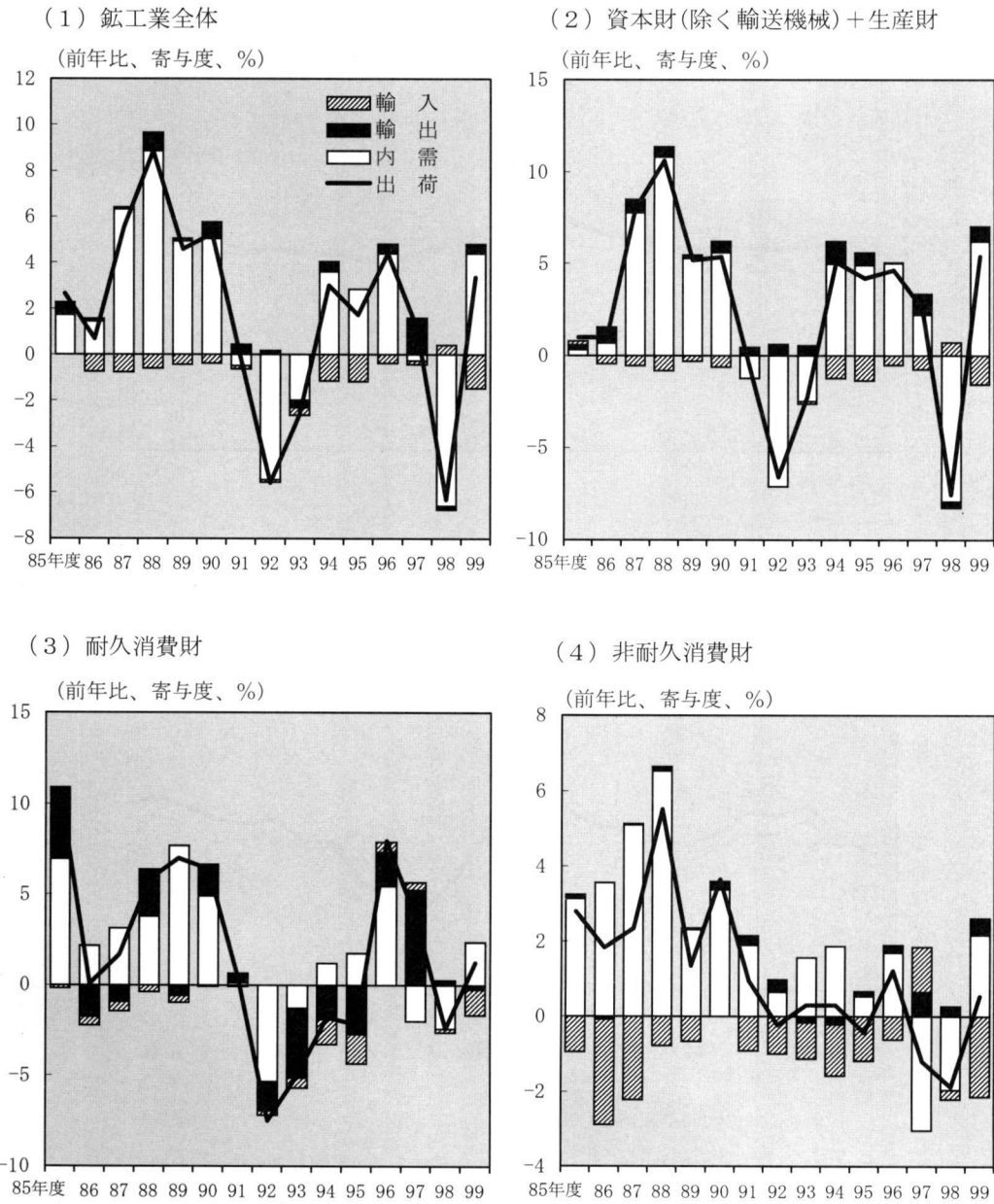
順位	93年	94	95	96	97	98	99
1	婦人雑誌	国産米A	ガソリン(レギュラー)	ガソリン(レギュラー)	ガソリン(レギュラー)	ガソリン(レギュラー)	国産米A
2	牛肉(輸入品)	テレビ	ワフロ	テレビ	ワフロ	灯油	テレビ
3	ガソリン(レギュラー)	ガソリン(レギュラー)	テレビ	ワフロ	ワフロ	ガソリン(プレミアム)	牛肉(輸入品)
4	ルームエアコン	牛肉(輸入品)	国産米A	テレビゲーム機	浄水器	うなぎかまぼ焼き	婦人オナー
5	鶏卵	標準価格米	ビデオレコーダ	自動車タイヤ	ガソリン(プレミアム)	ルームエアコン	切り花(きく)
6	ワフロ	ルームエアコン	自動車ワックス	ルームエアコン	国産米B	ワフロ	うなぎかまぼ焼き
7	婦人オナー	国産米B	灯油	ガソリン(プレミアム)	電話機	婦人オナー	電気冷蔵庫
8	電気冷蔵庫	電気冷蔵庫	電気冷蔵庫	ビデオレコーダ	鶏卵	電気冷蔵庫	ハンドバック
9	テレビ	背広服(冬物)	トレーニングパンツ	電気冷蔵庫	灯油	自動車ワックス	切り花(カーネーション)
10	灯油	ビデオレコーダ	国産米B	洗濯用洗剤	テレビ	全自動洗濯機	自動炊飯器
11	背広服(冬物)	灯油	洗濯用洗剤	自動炊飯器	ビデオレコーダ	浴槽	植木鉢
12	ビデオレコーダ	もち米	塩さけ	インスタントコーヒー	洗濯用洗剤	スーツ(冬物)	テレビゲーム機
13	塩さけ	浴用剤	スーツ(合物)	電話機	ウイスキーA	ドッグフード	背広服(夏物)
14	婦人スリッパ(冬物)	背広服(夏物)	切り花(きく)	自動車ワックス	電気冷蔵庫	ソーセージ	ビデオレコーダ
15	男子セーター	ドッグフード	背広服(夏物)	トレーニングパンツ	ボテボテグッズ	牛乳・店頭売り	スーツ(夏物)
16	浴用剤	輸入小型乗用車	ルームエアコン	外国産米	石油ストーブ	半袖婦人ブラウス	国産米B
17	長袖婦人セーター	スーツ(合物)	テープレコーダ	婦人オナー	全自動洗濯機	フライ	3シーズンコート
18	洋掛布団	国産ブレンド米	ハンドバック	テープレコーダ	国産ブレンド米	ハンドバック	コーヒーおん皿
19	男子上着	洗濯用洗剤	クリーム	ビデオレコーダ	切り花(きく)	自動車タイヤ	ビール
20	ソーセージ	たらこ	ヨーグルト	洋掛布団	電子レンジ	電気かみそり	男子セーター
21	テープレコーダ	かび	ぎょうざ	全自動洗濯機	紙おむつ	洗濯用洗剤	夏物カバン
22	背広服(夏物)	塩さけ	冷凍コロッケ	人形	浴用剤	紙おむつ	牛肉(肩肉)
23	シュークリーム	ワフロ	マヨネーズ	たらこ	ウイスキーC	蛍光灯器具	半袖婦人セーター
24	自転車	テープレコーダ	アイスクリーム	浄水器	自動炊飯器	果汁100%	浄水器
25	カーペット	ビデオレコーダ	浴槽	牛乳・店頭売り	カベット	指輪	紙おむつ
26	洗濯用洗剤	もち	洋掛布団	カベット	電気掃除機	テープレコーダ	はくさい漬
27	牛乳・店頭売り	トレットペーパー	石油ストーブ	電気掃除機	ウイスキーB	あんパン	魚みそ漬
28	ティッシュペーパー	牛乳・店頭売り	ニットスーツ	かび	自動車タイヤ	ビデオレコーダ	洋掛布団
29	スーツ(冬物)	男子セーター	自動炊飯器	ティッシュペーパー	ビデオレコーダ	たらこ	しらす干し
30	ドッグフード	ティッシュペーパー	小型乗用車A	台所用洗剤	ファンデーション	かび	豚肉(肩肉)

- (注) 1. 各年12月末の対前年同月比(2000/3月は前年3月比)を品目毎に寄与度ベースで計算。グラフには下落率上位50品目の中に含まれる品目数の推移、表には同上位30品目の品目名を示した。
 2. 被服はシャドウ、耐久消費財は太字、輸入・同競合品はアンダーラインで示した。
 3. 規制緩和関連品目は、石油製品(96/4月・特石法廃止)および米(95/11月・食管法廃止)。

(資料) 総務庁「消費者物価指数」

(図表 2 6)

鋳工業出荷と輸出入

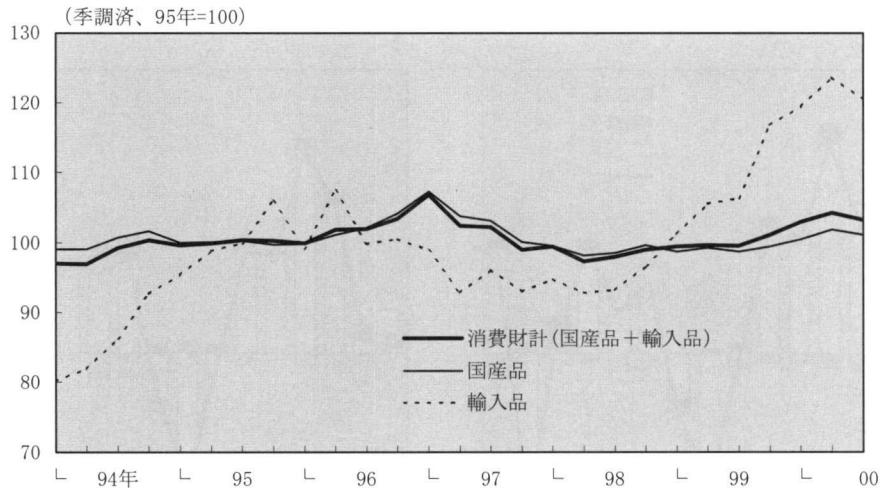


(資料) 通商産業省「鋳工業指数統計」「鋳工業生産活動分析」

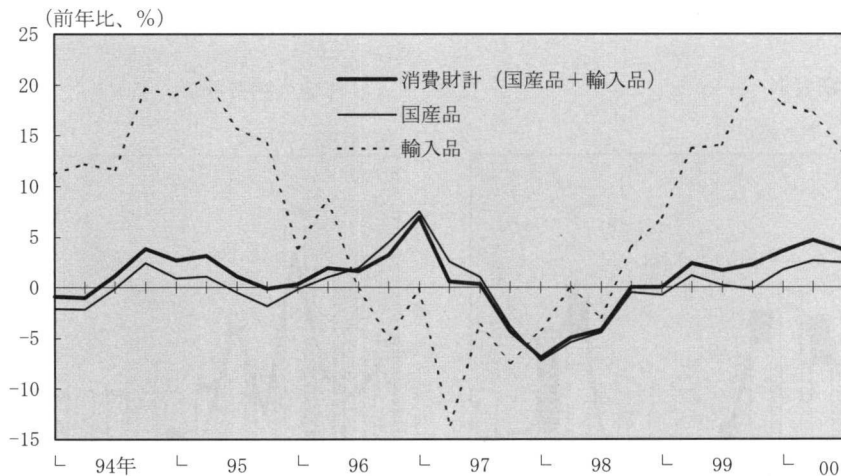
(図表 27)

消費財供給量の推移

(1) 水準



(2) 前年比



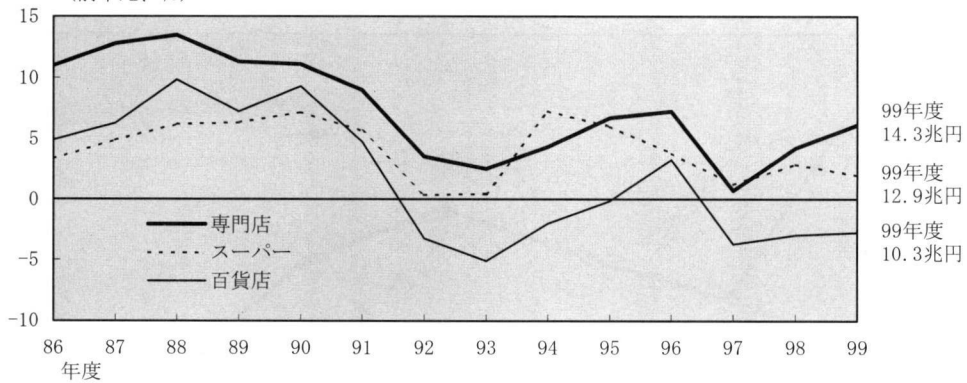
- (注) 1. 「国産品」、「輸入品」ともに鉱工業総供給表「消費財」の内訳項目(「消費財」の定義は鉱工業出荷指数と同一)。
 2. 2000/3Qの値は、2000/7月の四半期換算値。
 3. 「国産品」の2000/3Qの値は、鉱工業出荷指数の伸び率から輸出寄与分(実質輸出より推計)を差し引いた伸び率を用いて試算したもの。
 4. 「輸入品」の2000/3Qの値は、通関統計から作成した実質輸入(消費財)の伸び率を用いて試算したもの。ただし、実質輸入(消費財)は、自動車、音響映像機器、事務用機器、食料品、繊維製品を合成したもの。
 5. 「合計(国産品+輸入品)」の2000/3Qの値は、「国産品」と「輸入品」を合成して試算したもの。
 6. 前年比は、季節調整済系列より算出。

(資料) 通商産業省「鉱工業指数統計」「鉱工業総供給表」、大蔵省「外国貿易概況」、日本銀行「卸売物価指数」

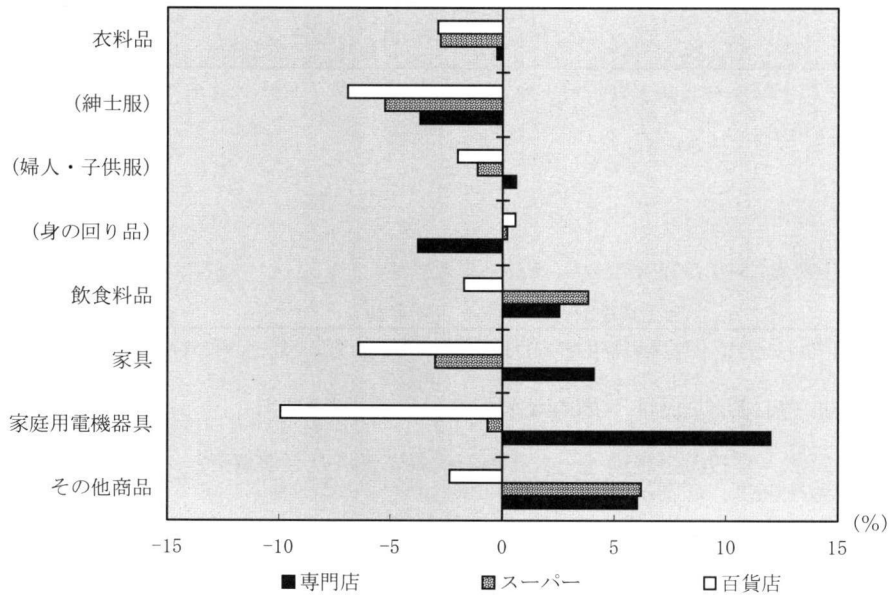
(図表28)

小売業態別売上高

(1) 売上高前年比の推移
(前年比、%)



(2) 品目別売上高 (99年度前年比)

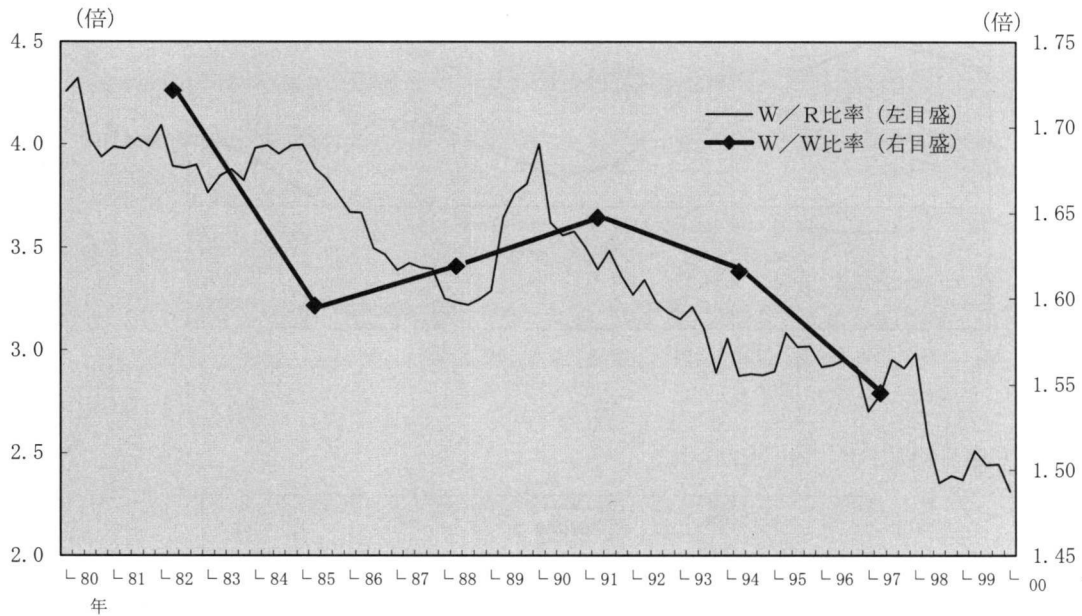


- (注) 1. 百貨店・スーパーは「商業販売統計」、専門店は「日本の専門店調査」より集計。
2. 前年比は、いずれも店舗調整前。
3. 専門店調査での品目分類を、商業販売統計の項目に合わせて分類し直した。
「衣料品」は、「紳士服」「婦人・子供服」「身の回り品」のほか、百貨店・スーパーでは「その他の衣料品」を含み、専門店では「カジュアル衣料」「呉服」などを含む。

(資料) 通商産業省「商業販売統計」、日経流通新聞(平成12年7月13日付)「日本の専門店調査」

(図表29)

流通経路の短縮化



<算出方法>

$$\frac{W}{R} \text{比率} = \frac{\text{卸売業売上高}}{\text{小売業売上高}} \quad \text{—— 小売業に対する卸売業のプレゼンスの大きさ}$$

$$\frac{W}{W} \text{比率} = \frac{\text{卸売業総販売額} - \text{本支店間移動}}{\text{小売業者向け販売額} + \text{産業用使用者向け販売額} + \text{国外向け販売額} + \text{消費者向け販売額}} \\ = \frac{\text{卸売業の販売額} / \text{うち需要者向けの販売額}}{\text{卸売業における元卸・中間卸などのプレゼンスの大きさ}}$$

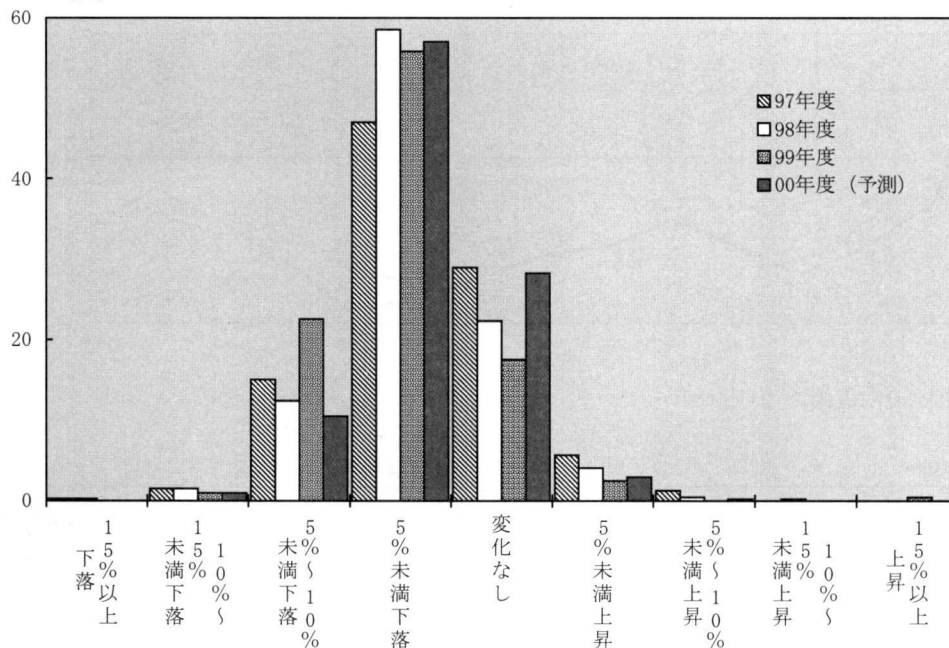
- (注) 1. 売上高は、法人季報の全規模ベース計数の断層修正済み(季調済)。
2. 卸売業総販売額は、商業統計表の計数。

(資料) 大蔵省「法人企業統計季報」、通商産業省「商業統計表」

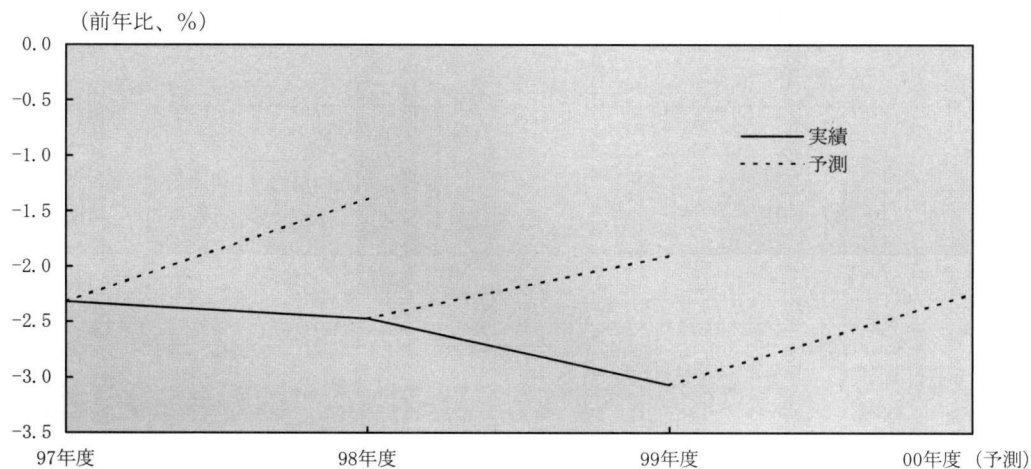
(図表30)

小売業商品単価

(1) 回答の分布 (%)



(2) 実績と予測 (加重平均)



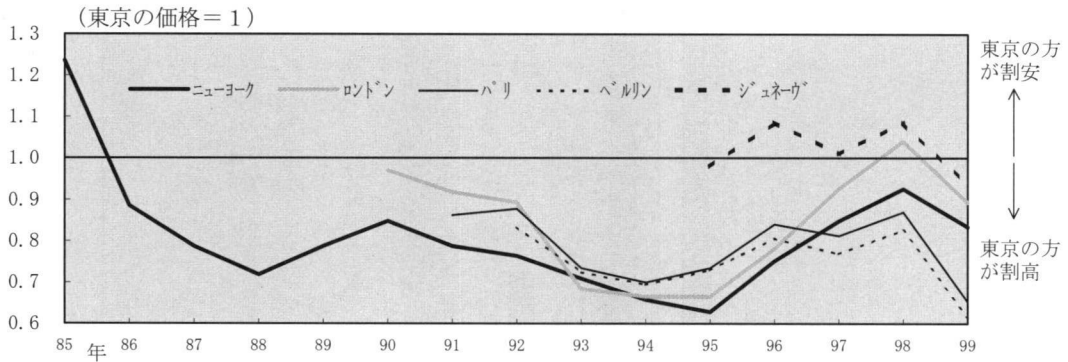
(注) 実績と予測は、各回答項目の中央値を加重平均したもの。

(資料) 日経流通新聞(平成12年7月6日付)「日本の小売業調査」

(図表 3 1)

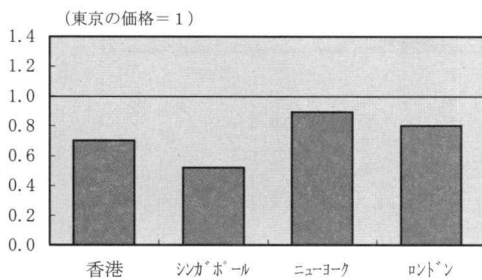
内外価格差の状況

(1) 生計費の内外価格差の推移

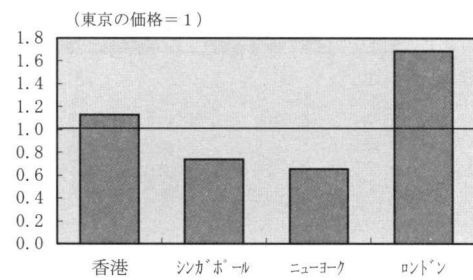


(2) 最終財の内外価格差(1999年)

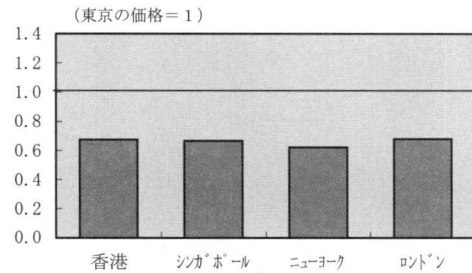
①被服・履物



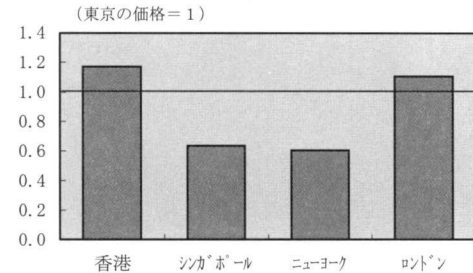
②家電



③食料品



④その他の財



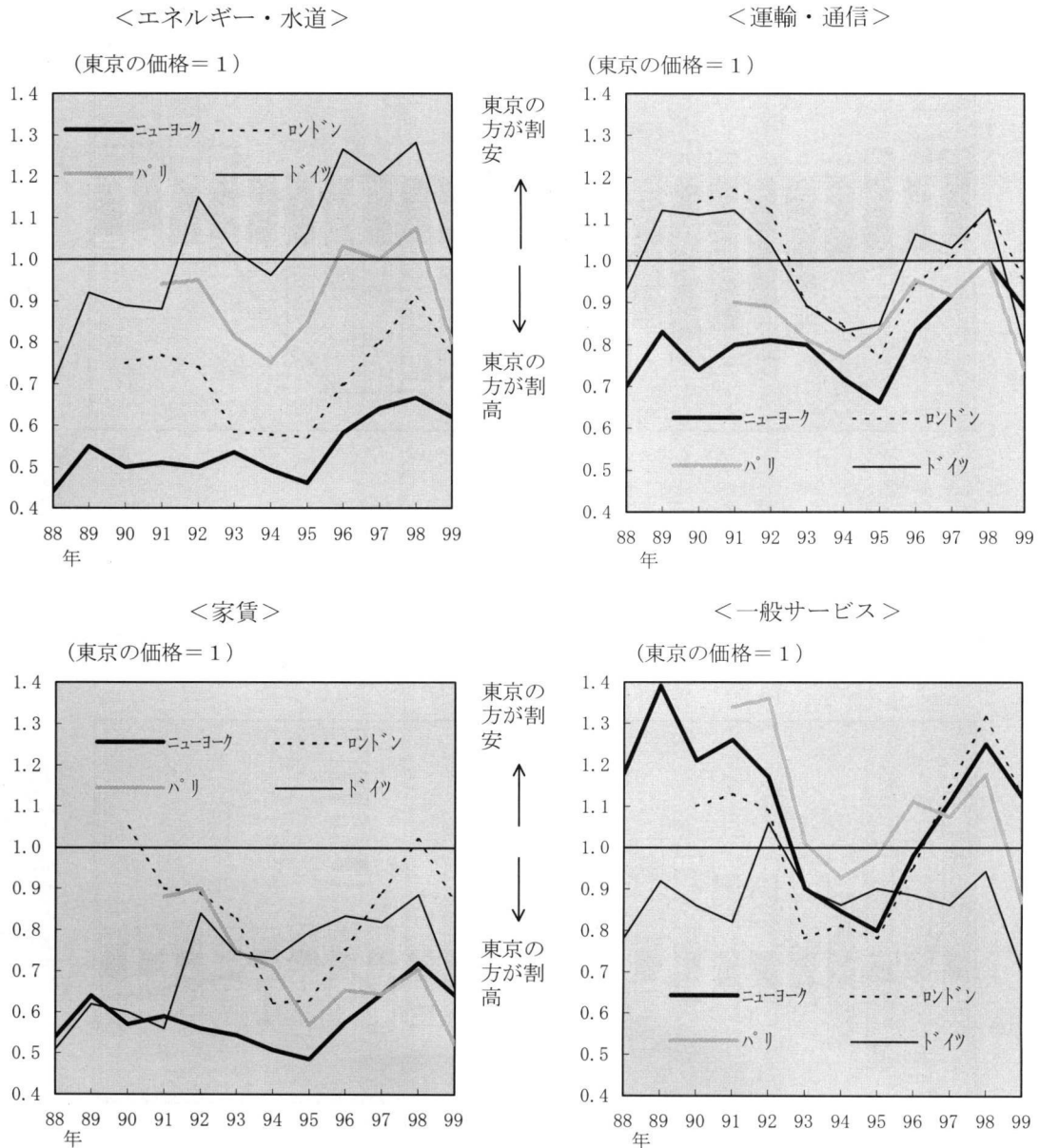
(注) 最終財の内外価格差は、「主要な消費財及びサービスに係る内外価格差調査結果(1999年)について」(経済企画庁)をベースに、日本の消費者物価指数のウェイトを用いて類別に積み上げ(ただし、テレビについては、1999年のデータがないため1998年の数字)。各類別の内訳は以下のとおり。

- ・被服・履物：背広服(冬物)、男子ズボン(冬物)、スカート(冬物)、ワイシャツ(長袖)、男子ブリーフ、男子革靴
- ・食料品：米、食パン、スバゲッティー、鮭、牛乳、鶏卵、たまねぎ、オレンジ、バナナ、グラニュー糖、紅茶、コーラ、ビール
- ・家電：テレビ、ビデオテープレコーダー
- ・その他の財：ティッシュペーパー、ガソリン、カラーフィルム、雑誌、新聞、口紅、コンパクトディスク

(資料) 経済企画庁「主要な消費財及びサービスに係る内外価格差調査結果(1999年)について」
「生計費調査による購買力平価及び内外価格差の概況」
総務庁「消費者物価指数」

(図表 3 2)

内外価格差 (サービス) の推移



(注) 1. ドイツは、1992年まではハンブルク、1993年以降はベルリンの値。
 2. 一般サービスとは、教養娯楽サービス、住居維持関連サービス、家事サービス、外食サービス、自動車維持関連サービス、家賃以外の土地関連サービスなど。

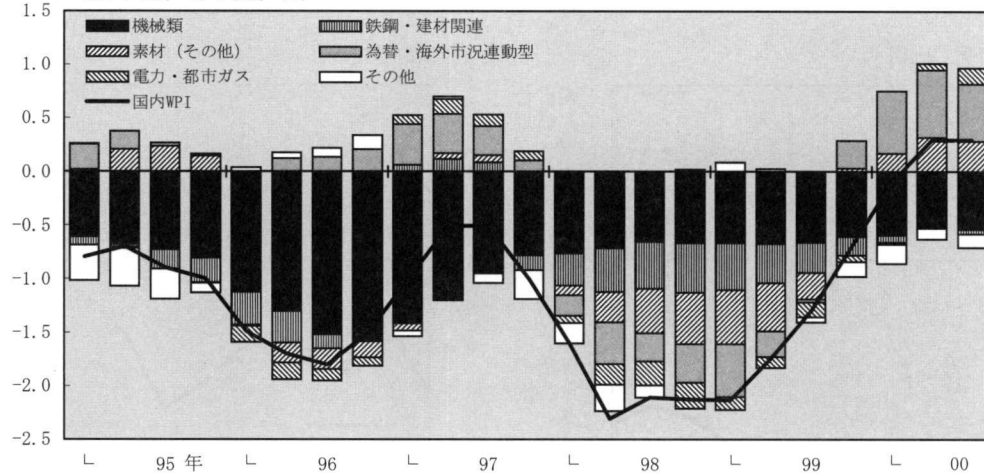
(資料) 経済企画庁「生計費調査による購買力平価及び内外価格差の概況」

(図表 3 3)

物価指数の要因分解 (国内卸売物価、消費者物価)

(1) 国内卸売物価

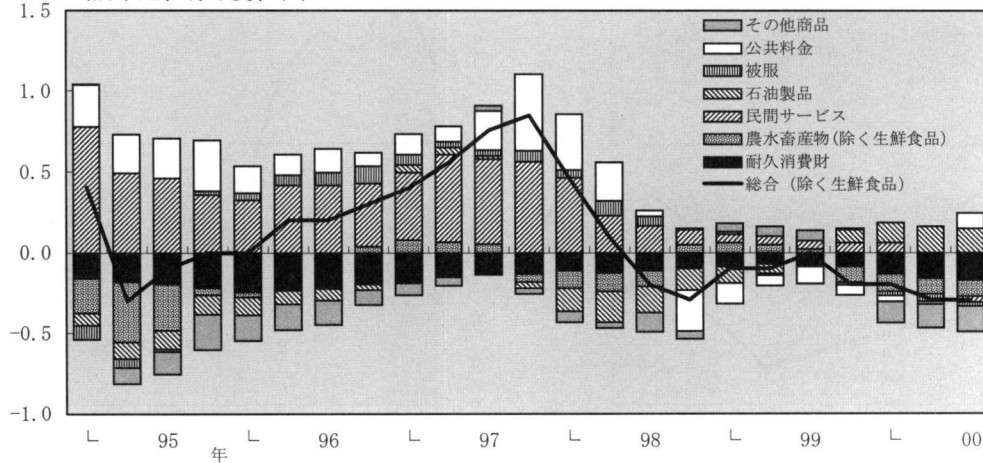
(前年比、寄与度、%)



- (注) 1. 機械類：電気機器、一般機器、輸送用機器、精密機器
 2. 鉄鋼・建材関連：鉄鋼、金属製品、窯業・土石製品、製材・木製品、スクラップ類
 3. 素材<その他>：化学製品、プラスチック製品、繊維製品、パルプ・紙・同製品
 4. 為替・海外市況連動型：石油・石炭製品、非鉄金属
 5. その他：加工食品、その他工業製品、食料用農畜水産物、非食料農林産物、鉱産物、水道
 6. 97/4月以降は消費税率引き上げの影響を除くベース（課税品目のすべてについてフル転嫁されたと仮定して試算）。
 7. 2000/3Qは、2000/7月の前年同月比。

(2) 消費者物価 (総合<除く生鮮食品>)

(前年比、寄与度、%)

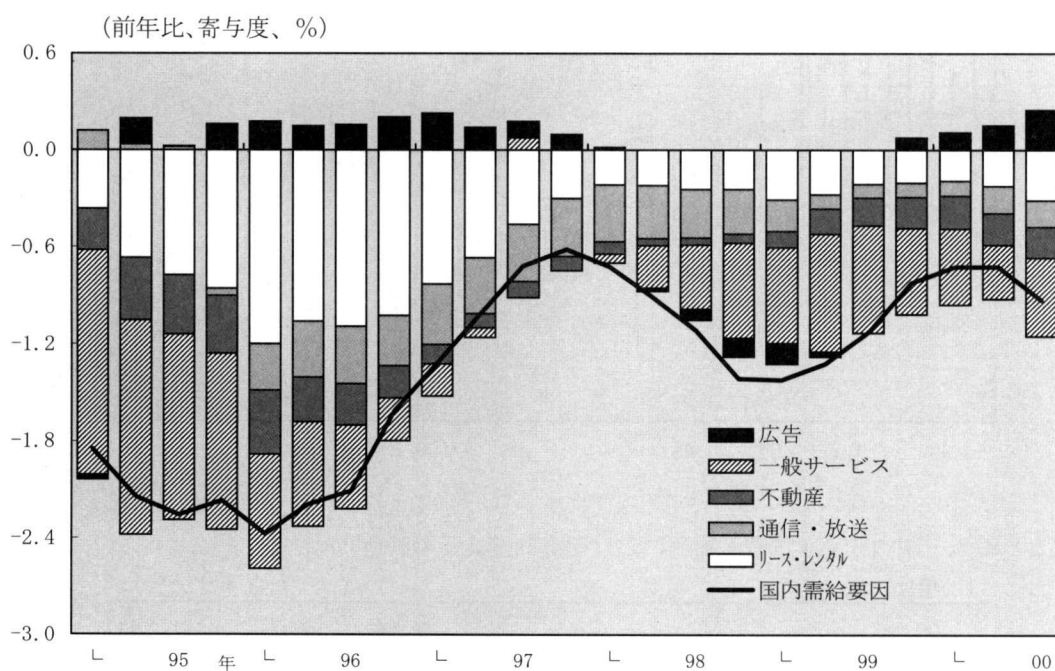


- (注) 1. 石油製品：プロパンガス、灯油、ガソリン（レギュラー）
 2. 97/4月以降は消費税率引き上げの影響を除くベース（課税品目のすべてについてフル転嫁されたと仮定して試算）。
 3. 2000/3Qは、2000/7月の前年同月比。

(資料) 日本銀行「卸売物価指数」、総務庁「消費者物価指数」

(図表 3 4)

物価指数の要因分解 (企業向けサービス価格)



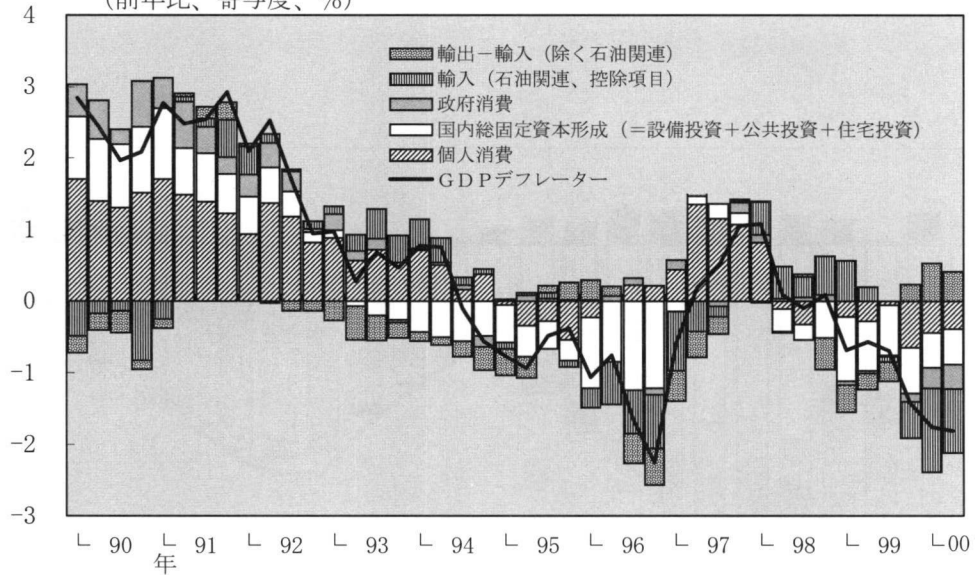
- (注) 1. 国内需給要因とは、月々の価格の動向が主に国内民間需要の動向を反映しているとみられる品目の価格。具体的には、C S P I 総平均から、①規制料金 (自動車保険<自賠責>、鉄道旅客、バス、タクシー、国内航空旅客、有料道路、郵便、下水道)、②海外要因 (外洋貨物、国際航空貨物、国際航空旅客)、③単月の振れが大きく、短期的な需給動向を反映しているとは必ずしも言い難い証券関連手数料 (企業が社債発行に伴い銀行に支払う事務代理手数料等<証券引受事務手数料等は含まない>)を除いたもの。なお、国内航空旅客については2000年3月まで規制料金となっていたため国内需給要因から外している。
2. 一般サービスは、金融・保険、運輸、情報サービス、建物サービス、労働者派遣、機械修理等。
3. 97/4月以降は消費税率引き上げの影響を除くベース (課税品目のすべてについてフル転嫁されたと仮定して試算)。
4. 2000/3Qのデータは、2000/7月の前年同月比。

(資料) 日本銀行「企業向けサービス価格指数」

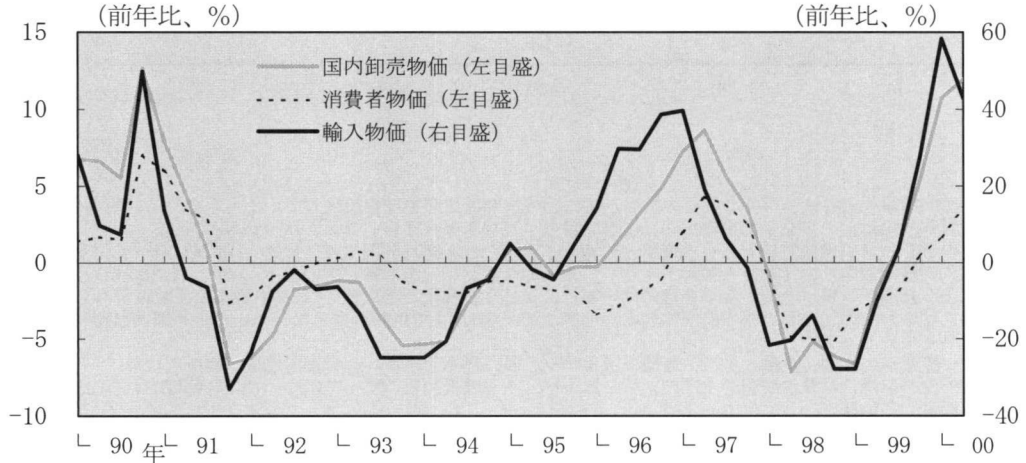
(図表 3 5)

物価指数の要因分解 (GDPデフレーター)

(1) GDPデフレーターの需要コンポーネント別寄与度分解
(前年比、寄与度、%)



(2) 輸入・国内卸売・消費者物価における石油関連品の動き
(前年比、%)



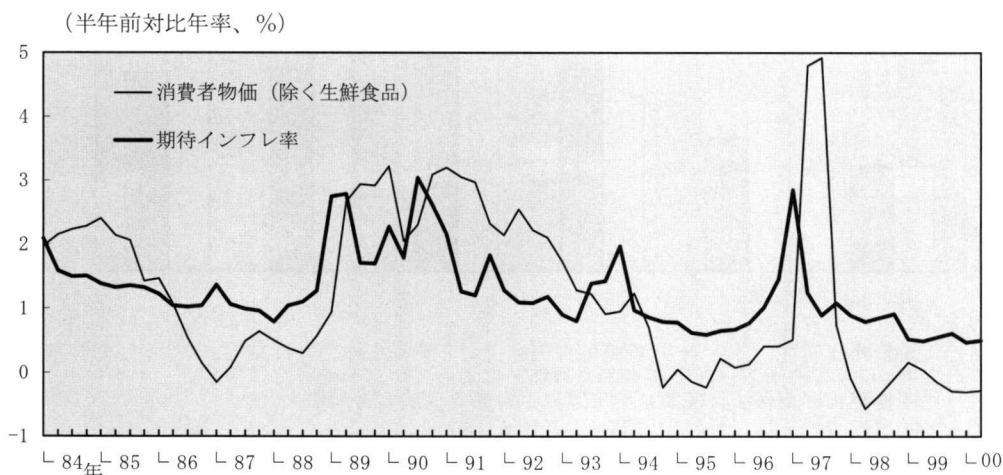
- (注) 1. 輸入デフレーターにおける石油関連の寄与度は、輸入デフレーター=輸入物価とみなして、輸入物価の前年比伸び率に対する石油・石炭・天然ガスの寄与度で代用した。
2. 国内卸売物価の石油関連品は石油・石炭製品、電力・都市ガス・水道を含む。
3. 消費者物価の石油関連品は電気ガス代、プロパンガス、レギュラーガソリンを含む。

(資料) 経済企画庁「国民所得統計」、日本銀行「卸売物価指数」、総務庁「消費者物価指数」

(図表36)

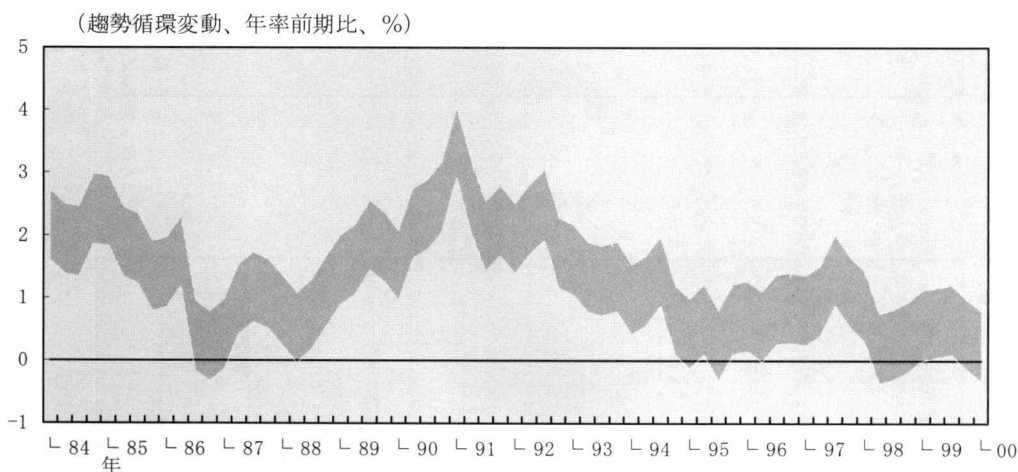
期待インフレ率の推計

(1) 消費者態度指数を用いた推計(消費者物価、カールソン・パーキン法による)



- (注) 1. 消費者物価は、1991年第1四半期以前は(原計数)前年比、1991年第2四半期以降は(季調済)半年前対比の年率換算値。これは、期待インフレ率を推計する際の基礎資料である消費者態度指数の期待形成の対象期間(先行き見通し期間)が、1991年第1四半期以前は「今後1年間の物価の上がり方」を尋ねているのに対し、第2四半期以降は「今後半年間の物価の上がり方」を尋ねているため。
2. 期待インフレ率の計測は、Carlson-Parkin法によった。なお、ここでは、経済主体が物価の変動を認識する臨界点(閾値)をOLSにより算出し、推計期間中(1983/1Q~2000/2Q)その推計値で一定とした。

(2) GDPギャップを用いた推計(消費者物価)



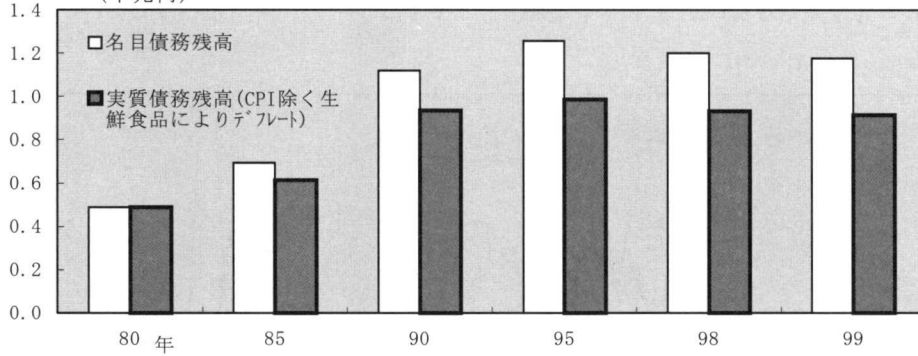
- (注) 期待インフレ率は、GDPギャップを用いたフィリップス曲線をベースに導出された理論値(推計式は図表12を参照)。下限値は、前期のインフレ率×パラメータ、上限値は、前期のインフレ率×パラメータに定数項(前期のインフレ率にかかる固定的なパラメータのみでは説明しきれない部分の最大値)を加えたもの。

(資料) 経済企画庁「国民経済計算」「民間企業資本ストック」「消費動向調査」、総務庁「消費者物価指数」、日本銀行「卸売物価指数」

(図表 3 7)

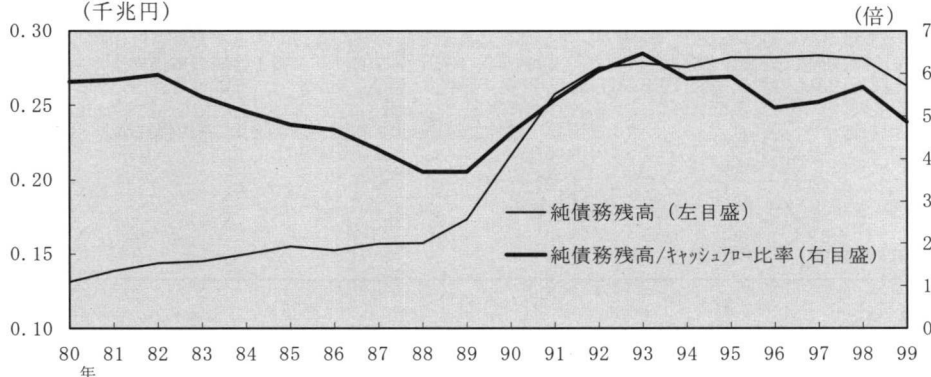
債務負担と返済能力

(1) 民間部門の債務残高の推移 (SNAベース)
(千兆円)



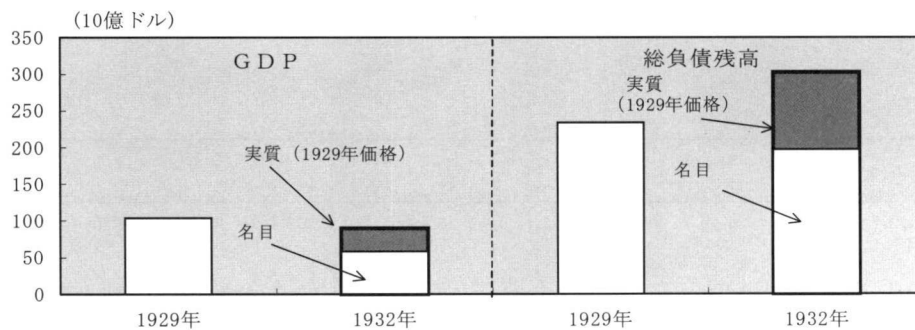
- (注) 1. 実質債務残高は、SNAベースの負債残高合計から株式を除いた計数を、CPI除く生鮮食品(95年基準価格、80年度=100に調整)によってデフレートして算出。
 2. 民間債務=非金融法人民間企業+家計+対家計民間非営利法人。
 3. 99年度については、資金循環勘定より試算。

(2) 民間企業の純債務残高とキャッシュフロー比率 (法人季報ベース)
(千兆円)



- (注) 計数は、全産業全規模除くその他サービス大企業(断層修正済)。

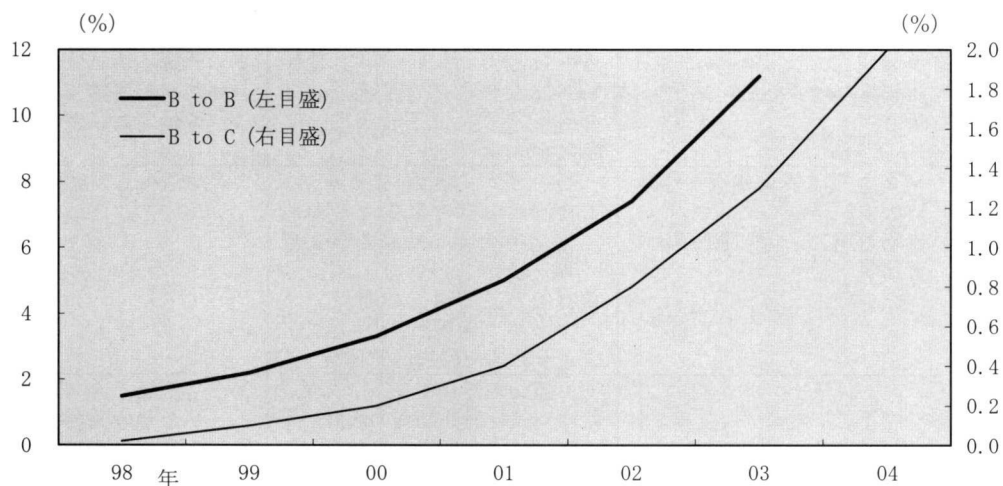
(参考) 大恐慌期における米国のGDPと総負債残高



- (注) 総債務残高、デフレーター(1929年価格)は、Fisher(1932) "Booms And Depressions" P.109を用いた。

(図表 38)

最近の経済環境の変化

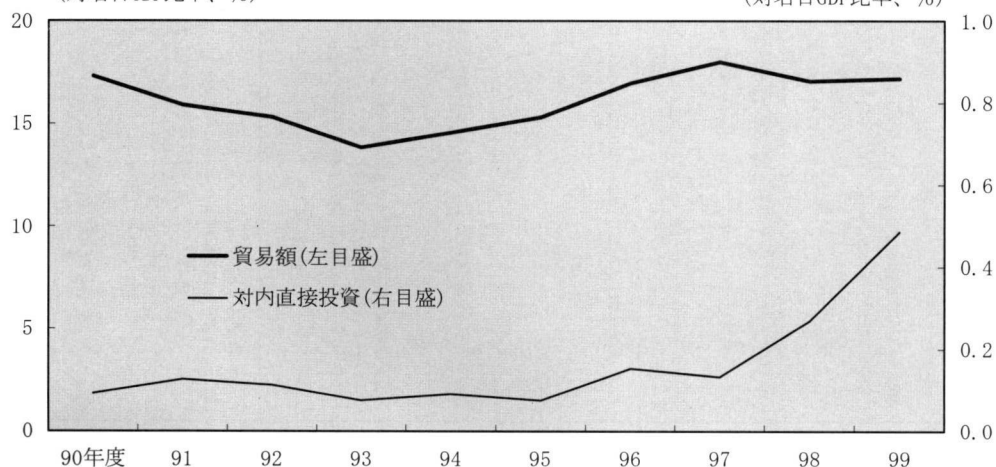
(1) 電子商取引化率の先行き予測
(通商産業省、電子商取引実証推進協議会・アンダーセンコンサルティングによる)

(注) B to B: 企業間電子商取引化率 (全企業間商取引額対比)
 B to C: 企業・消費者間電子商取引化率 (全家計消費支出額対比)
 B to B の99年以降、B to C の00年以降は予測値。米国の予測などをもとに推計。

(2) 貿易額と対内直接投資

(対名目GDP比率、%)

(対名目GDP比率、%)



(注) 貿易額 (通関ベースの名目輸出と名目輸入の合計額) 並びに対内直接投資額の対名目GDP比率をプロット。

(資料) 大蔵省「対外及び対内直接投資状況」「外国貿易概況」、
 通商産業省「日米電子商取引の市場規模調査」、
 電子商取引実証推進協議会・アンダーセンコンサルティング
 「日本の消費者向け(B to C)電子商取引市場」

デフレ・スパイラルに関する学説史的整理

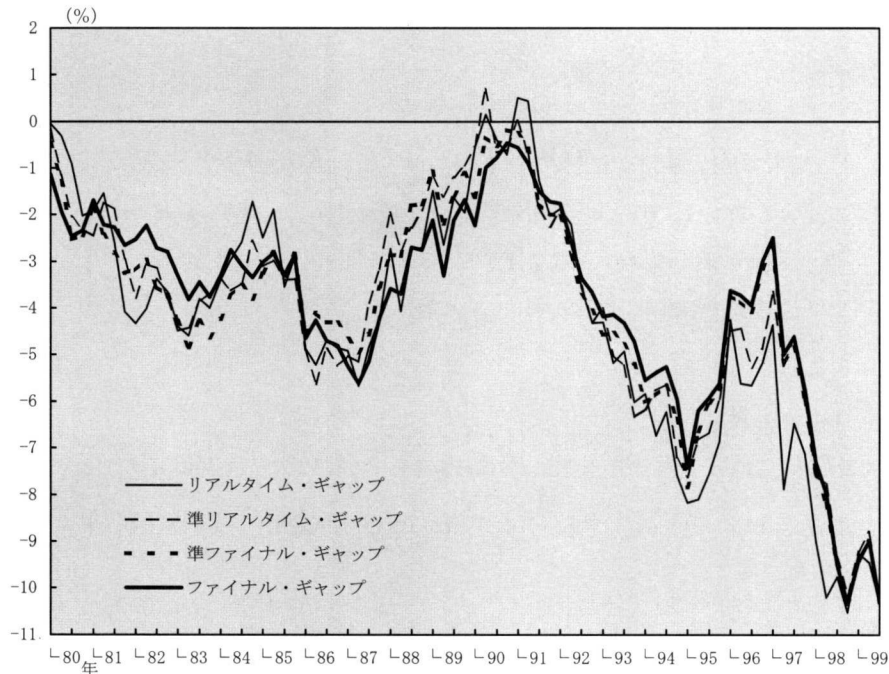
	Debt-Deflation を重視	デフレ期待を重視	クレジット・パラダイムを重視
特徴点	デフレによる債務者の実質債務残高増大が支出削減による有効需要の減少を招き、デフレを深化	大幅な需要ショックによって発生したデフレ期待が実質利子率の上昇と有効需要の減少を招き、デフレが自己実現的に深化	金融機関の信用仲介機能が低下し、資本コスト上昇に見舞われた債務者の支出の削減によってデフレが深化
前提条件	<ul style="list-style-type: none"> ・マクロ的に債務残高が極めて大きい経済 ・債務返済に一齐に動き出す債務者 	<ul style="list-style-type: none"> ・動学的ケインズ・モデル ①物価および貨幣賃金の調整が緩やかであり需要が生産量を決定 ②物価と雇用量との間にフィリップス曲線が存在 ③人々の期待は適応的期待 	<ul style="list-style-type: none"> ・金融危機も同時に発生
スパイラルの過程	<ul style="list-style-type: none"> ①デフレが発生 ②債務者（非金融法人企業・農家・家計）の実質債務残高が増大 ③債務者は、名目債務残高の削減に乗り出すべく投資・消費等支出を一齐に削減 ④有効需要の減少、不況の深化 ⑤更なるデフレの進行 ⑥再び②に戻り、デフレ・スパイラルが進行 	<ul style="list-style-type: none"> ①大幅な需要ショックが発生 ②均衡成長経路からの乖離 ③強いデフレ期待の発生 ④実質利子率の上昇 ⑤有効需要の減少 ⑥デフレの自己実現 ⑦再び③に戻り、デフレ・スパイラルが進行 	<ul style="list-style-type: none"> ①-1 不況、デフレの発生 ①-2 金融危機が発生 ②-1 債務者の実質債務残高の増大と自己資本（担保価値）の毀損 ②-2 取付けと預金集中の発生 ②-3 金融機関が安全かつ流動性のある資産ポートフォリオを选好 ③-1 金融機関によって、返済能力に疑念を持たれた債務者（主として中小企業、農家、家計）への信用割当の実施、信用仲介料の引き上げ ③-2 貸し手である金融機関の破綻による債務者（主として中小企業、農家、家計）向けの信用収縮 ④資本コスト上昇に見舞われた債務者の支出削減 ⑤有効需要の減少、不況の深化 ⑥さらなるデフレの進行 ⑦再び①-2もしくは②に戻り、デフレ・スパイラルが進行

(資料) Fisher(1933)、Tobin(1975)、Bernanke(1983)

(図表B-1)

データの蓄積・改訂に伴う需給ギャップの計測誤差

—— 非製造業稼働率固定型 ——



(注) 本文図表11では、ギャップの振れを均すため、96/1Q~98/1Qについて消費税率引き上げ前の駆け込み、およびその後の反動の調整を行なっているが、ここではデータの蓄積・改訂に伴う推計値の差を明確にするため、こうした調整は行なっていない。

- (1) **リアルタイム・ギャップ**
推計期間は各時点まで、利用データは各時点で入手可能なものとして推計したギャップ。
——各時点のGDP速報公表時点で推計したギャップをつないだもの。
- (2) **準リアルタイム・ギャップ**
推計期間は各時点まで、利用データは各時点の確報値として推計したギャップ。
——リアルタイム・ギャップで使用したデータのうち、1次速報値を確報値に置き直して計算したもの。
- (3) **準ファイナル・ギャップ**
推計期間は各時点まで、利用データは現在利用可能なものとして推計したギャップ。
- (4) **ファイナル・ギャップ**
推計期間は現在まで、利用データは現在利用可能なものとして推計したギャップ。

(仮定したモデル)

- ①コブ=ダグラス型の生産関数を仮定し、対数変換した上でソロー残差を算出。
 $Y_t = A_t \cdot K_{t-1}^\alpha \cdot L_t^{1-\alpha} \rightarrow \ln A_t = \ln Y_t - \alpha \cdot \ln K_{t-1} - (1-\alpha) \cdot \ln L_t$
- ②TFPに線形トレンドを仮定し、①で計算されたソロー残差からTFPを推計。但し、85/1Q~91/4QまでTFPに一時的な上方シフトがあったと仮定。
 $\ln A_t = b_0 + b_1 \cdot \text{Trend}_t + e_t \rightarrow \ln a_t = b_0 + b_1 \cdot \text{Trend}_t$
- ③潜在GDPは、生産関数に資本、労働の最大投入量とTFPを代入して算出。
 $Q_N = a_t \cdot K_{max,t-1}^\alpha \cdot L_{max,t}^{1-\alpha}$
- ④潜在GDPと実際のGDPの乖離率として、GDPギャップを算出。
(使用した変数)
Y: GDP、A: ソロー残差、a: TFP、K: 稼働資本ストック、L: 労働投入量、 α : 資本分配率、Trend: 線形トレンド、Kmax: 最大稼働資本ストック、Lmax: 最大労働投入量、QN: 潜在GDP

非製造業稼働率修正型GDPギャップの推計方法

1. 全要素生産性 (TFP) の推計

① コブ=ダグラス型のマクロ生産関数を仮定

$$Y_t = A_t \cdot (H_t \cdot L_t)^{1-\alpha} \cdot (Om_t \cdot Km_{t-1} + Oo_t \cdot Ko_{t-1})^\alpha$$

$$\left(\begin{array}{l} Y_t : \text{実質 GDP, } A_t : \text{TFP, } H_t : \text{総労働時間, } L_t : \text{就業者数, } \alpha : \text{資本分配率} \\ Om_t : \text{製造業稼働率, } Km_t : \text{製造業資本ストック} \\ Oo_t : \text{非製造業稼働率, } Ko_t : \text{非製造業資本ストック} \end{array} \right)$$

② TFPの算出

両辺を対数変換し、GDPから資本、労働の寄与分を差し引いて、TFP (A_t) を求める。

$$\ln A_t = \ln Y_t - (1-\alpha) \cdot \ln(H_t \cdot L_t) - \alpha \cdot \ln(Om_t \cdot Km_{t-1} + Oo_t \cdot Ko_{t-1})$$

2. 潜在GDPの算出

潜在GDPとは、「資本と労働をフル稼働した場合に生産されるGDP」である。そこで、

1. で計算された生産関数に資本、労働の各生産要素の最大投入量を代入。

$$QN_t = A_t \cdot (H \max_t \cdot L \max_t)^{1-\alpha} \cdot (Om \max_t \cdot Km_{t-1} + Oo \max_t \cdot Ko_{t-1})^\alpha$$

$$\left(\begin{array}{l} QN_t : \text{潜在 GDP, } A_t : \text{TFP, } H \max_t : \text{総労働時間, } L \max_t : \text{就業者数} \\ \alpha : \text{資本分配率, } Om \max_t : \text{製造業稼働率既往最大値, } Km_t : \text{製造業資本ストック} \\ Oo \max_t : \text{非製造業稼働率既往最大値, } Ko_t : \text{非製造業資本ストック} \end{array} \right)$$

3. GDPギャップの算出

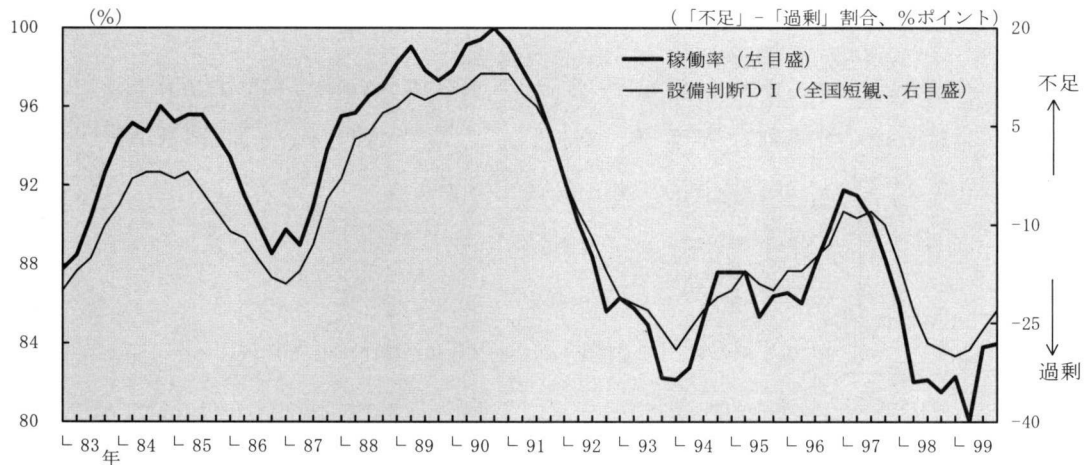
GDPと潜在GDPの乖離率としてGDPギャップを算出。

$$GAP_t = \frac{GDP_t}{QN_t} \cdot 100 - 100$$

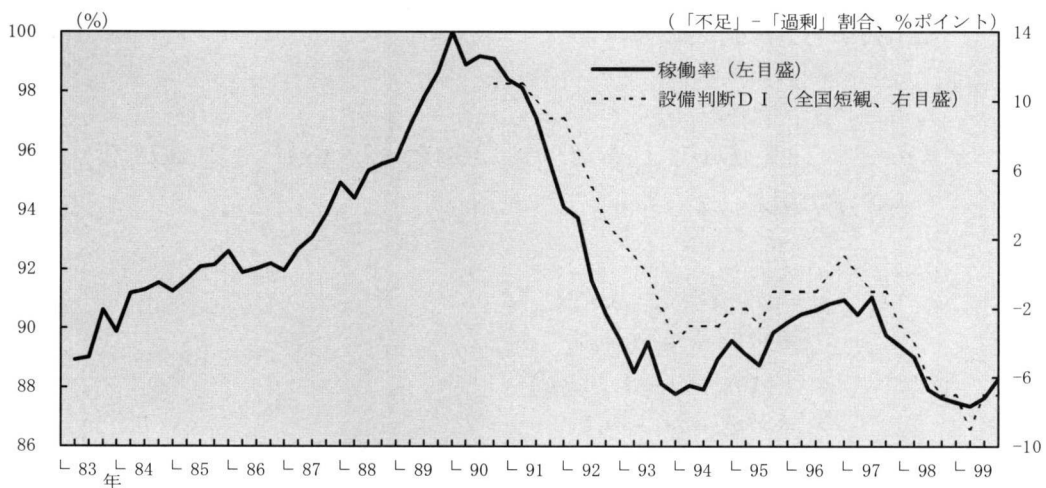
(図表B-3)

GDPギャップ推計にあたっての稼働率

(1) 製造業稼働率



(2) 非製造業稼働率



(注) 稼働率は、既往最大値を100%に基準化済み。

<非製造業稼働率の推計方法>

- ① 電力原単位をBSIで回帰し、そのパラメータを用いて水準化。

(推計式)

$$\text{業務用電力原単位} = 487.3 + 2.10 \cdot \text{Trend} + 4.72 \cdot \text{BSI} + \varepsilon$$

(130.3) (24.7) (11.1)

推計期間：83/2Q～99/4Q、Adj-R²：0.90、D.W.比：0.58

業務用電力原単位：業務用原単位＝業務用電力使用量／業務用契約電力
Trend：推計期間中の線形トレンド

- ② 推計結果から、非製造業稼働率は、
非製造業稼働率 = (487.3 + 4.72・BSI) / max(487.3 + 4.72・BSI) × 100
として求めた。

フィリップス曲線の安定性検定

【基本モデル】

変動フィリップス曲線： $\pi_t = \alpha + \beta \cdot \pi_{t-1} + \gamma(GAP_t - GAP_t^*) + \delta \cdot WPIIM_t + \varepsilon_t$

需給ギャップの短期的アンカー： $GAP_t^* = \sum_{i=1}^4 \omega_i \cdot GAP_{t-i} + (1 - \sum_{i=1}^4 \omega_i)GAP^{**}$

π_t ：CPIの趨勢循環変動成分前期比(年率)

GAP_t^* ：需給ギャップの短期的アンカー

GAP^{**} ：需給ギャップの中期的アンカー

$WPIIM_t$ ：輸入物価(卸売物価・円ベース・総平均)前期比(年率)

—— 需給ギャップの短期的アンカー GAP_t^* は、需給ギャップの中期的アンカーと短期的なヒステシスにより決まる。こうした定式化は、短期的なギャップの期待アンカーが、中期的には一定値をとりつつも、現実のギャップを参考に適応的に調整されていくという考えに基づいている。今期のインフレ率は、予想インフレ率($\alpha + \beta \cdot \pi_{t-1}$)と、需給ギャップの短期的アンカーからの乖離($GAP_t - GAP_t^*$)、および輸入物価により決定される。

【推計式】

$$\pi_t = \mu + \beta \cdot \pi_{t-1} + \lambda_0 \cdot GAP_t + \lambda_1 \cdot \Delta GAP_t + \lambda_2 \cdot \Delta GAP_{t-1} + \lambda_3 \cdot \Delta GAP_{t-2} + \lambda_4 \cdot \Delta GAP_{t-3} + \delta \cdot WPIIM_t + \varepsilon_t$$

ここで、

$$\mu = \alpha - \gamma(1 - \sum_{i=1}^4 \omega_i)GAP^{**}$$

$$\lambda_0 = \gamma(1 - \omega_1 - \omega_2 - \omega_3 - \omega_4)$$

$$\lambda_1 = \gamma(\omega_1 + \omega_2 + \omega_3 + \omega_4)$$

$$\lambda_2 = \gamma(\omega_2 + \omega_3 + \omega_4)$$

$$\lambda_3 = \gamma(\omega_3 + \omega_4)$$

$$\lambda_4 = \gamma \cdot \omega_4$$

【仮説検定】

$$\text{中期的安定性：} H_0 : \sum_{i=1}^4 \omega_i = 0 \quad \Leftrightarrow \quad H_0 : \lambda_1 = 0 \quad (\text{但し、} \lambda_0 \neq 0)$$

$$\text{短期的安定性：} H'_0 : \omega_1 = \omega_2 = \omega_3 = \omega_4 = 0 \quad \Leftrightarrow \quad H'_0 : \lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = \lambda_4 = 0$$

(図表C-2)

変動フィリップス曲線の推計と安定性の検定

 H_0 : フィリップス曲線は中期的に安定 ($\lambda_1=0$)。 H_0' : フィリップス曲線は短期的に安定 ($\lambda_i=0, i=1, \dots, 4$)。

推計期間	1984/2Q ~1999/4Q	1987/2Q ~1999/4Q	1990/2Q ~1999/4Q	1984/2Q ~1991/4Q	1984/2Q ~1994/4Q	1984/2Q ~1997/4Q
μ	1.49 [.000]	1.75 [.000]	1.87 [.002]	1.44 [.020]	1.62 [.001]	1.69 [.000]
β	0.60 [.000]	0.51 [.000]	0.50 [.002]	0.63 [.000]	0.57 [.000]	0.56 [.000]
λ_0	0.19 [.001]	0.23 [.000]	0.24 [.003]	0.18 [.085]	0.21 [.007]	0.23 [.000]
λ_1	-0.04 [.713]	-0.09 [.483]	-0.01 [.963]	-0.06 [.768]	-0.12 [.432]	-0.12 [.351]
λ_2	-0.15 [.174]	-0.19 [.107]	-0.11 [.471]	-0.21 [.264]	-0.27 [.075]	-0.25 [.039]
λ_3	-0.14 [.248]	-0.18 [.195]	-0.06 [.710]	-0.23 [.260]	-0.14 [.379]	-0.17 [.192]
λ_4	0.01 [.937]	-0.06 [.639]	-0.12 [.483]	0.14 [.484]	0.15 [.351]	0.13 [.313]
δ	0.01 [.000]	0.01 [.053]	0.01 [.329]	0.01 [.000]	0.01 [.000]	0.01 [.000]
R^2	0.83	0.84	0.85	0.83	0.80	0.83
Adj- R^2	0.80	0.82	0.82	0.78	0.76	0.80
Durbin's h	1.06	2.15	6.37	0.58	0.72	0.50
Wald Test (p値) $\lambda_i=0 (i=1, \dots, 4)$	0.582	0.394	0.872	0.552	0.321	0.173

(注) 括弧内はp値。

(参考) 需給ギャップの短期的ヒステシスのウエイト

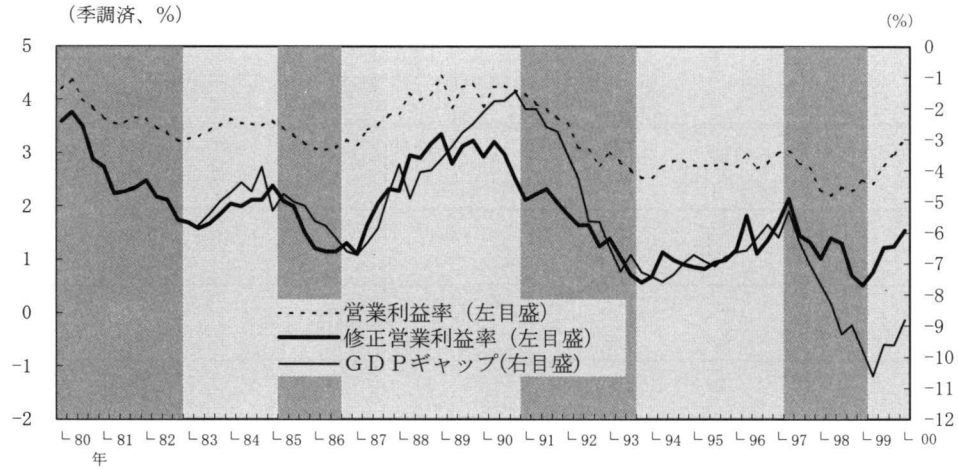
ω_1	0.76	0.82	0.44	1.14	1.30	1.13
ω_2	0.03	-0.00	-0.17	0.24	-0.41	-0.24
ω_3	-0.81	-0.48	0.26	-2.19	-1.63	-1.51
ω_4	0.02	-0.34	-0.53	0.81	0.73	0.61

(注) 各ウエイトは、 $\lambda_1=0$ と置いて別途推計した結果を利用。

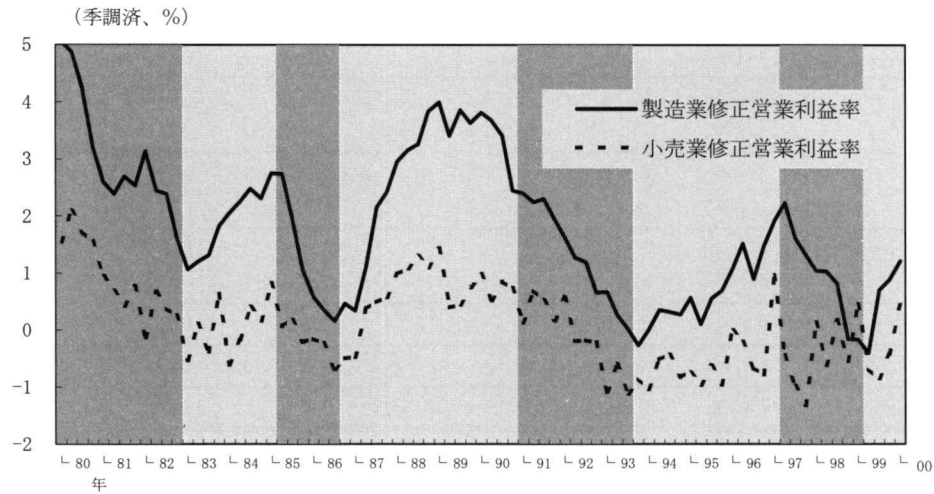
(図表D-1)

営業利益率

(1) 全産業



(2) 製造業・小売業



- (注)
1. 営業利益率は、法人季報の全規模ベース計数の断層修正済み。
 2. GDPギャップは、非製造業稼働率修正型（前掲図表11(1)）。
 3. シェドローは景気後退局面。
 4. 修正営業利益率とは、法人季報上の減価償却費の代わりに以下の資本コストを用いて定義したもの。

$$\text{資本コスト} = \text{資本財価格} \times (\text{実質利子率} + \text{資本減耗率}) \times \text{純資本ストック}$$

$$\text{資本財価格} : \text{WPI 資本財}$$

$$\text{実質利子率} = 10\text{年物国債応募者利回り} - \text{資本財価格上昇率}$$

$$\text{資本減耗率} = 1 - (\text{残価率})^{(1/\text{平均経過年数})}$$

$$\text{残価率} = \text{有形固定資産純資産額} / \text{同粗資産額}$$
(残価率・平均経過年数ともに1970年国富調査より)

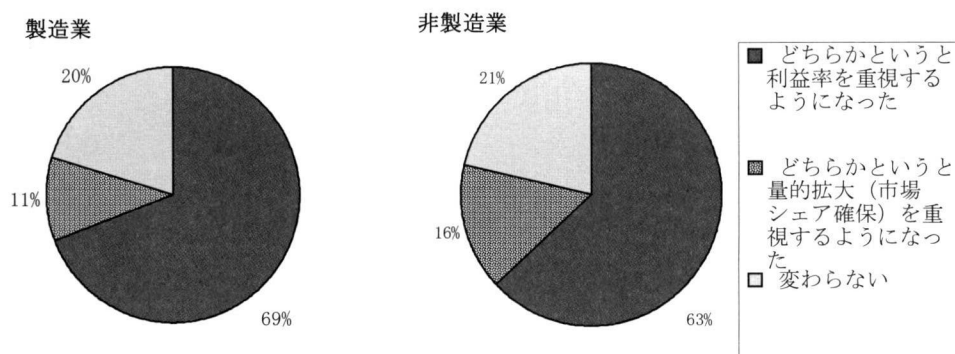
$$\text{純資本ストック} = \text{法人企業資本ストック (取付ベース、季調済み)} \times \text{残価率}$$
ただし、直近の資本ストックは、民間企業全産業・進捗ベースの伸び率を使用。

(資料) 大蔵省「法人企業統計季報」、経済企画庁「民間企業資本ストック」等

(図表D-2)

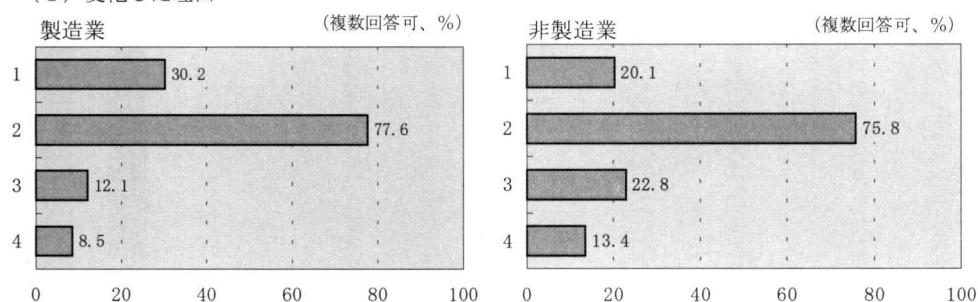
企業の経営戦略の変化とその背景

1. 経営戦略の変化 (96~97年頃との比較)



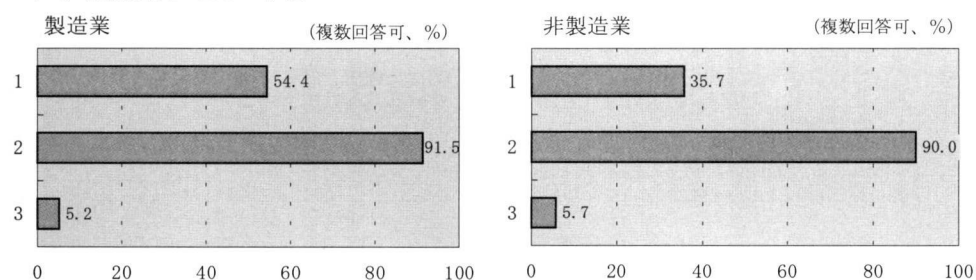
2. 「利益率重視」の経営戦略

(1) 変化した理由



- 1 : 銀行や株主からの利益率引き上げに対するプレッシャーが強まっている
- 2 : 「商品」市場の成長が従来ほどは見込めなくなった
- 3 : 従来に比べ資金的に量的拡大志向が取り難くなった
- 4 : その他

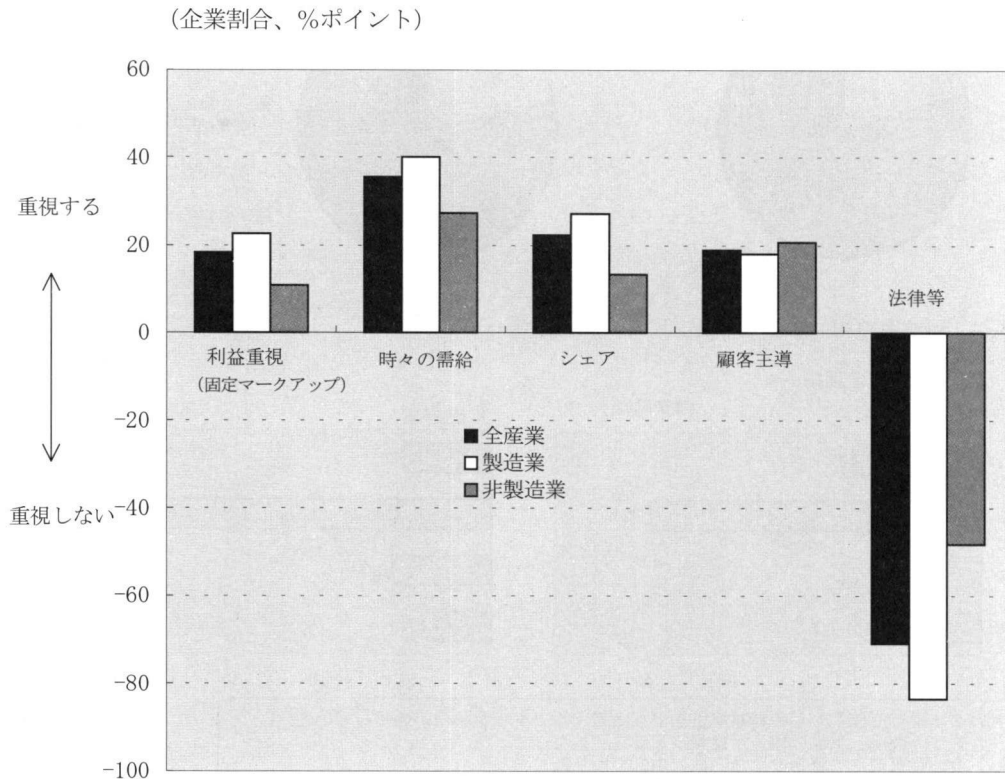
(2) 目標達成のための手段



- 1 : 「商品」を差別化し、従来ほどは価格を引き下げない(あるいは引き上げる)ことにより利益率を確保
- 2 : 一段の生産性向上・コストダウンにより、利益率を確保
- 3 : その他

(資料) 日本銀行調査統計局(2000b) 「日本企業の価格設定行動」

企業が価格設定の際に重視する点



(注) 「重要である」 - 「あまり考慮しない」と答えた企業割合。

(質問事項)

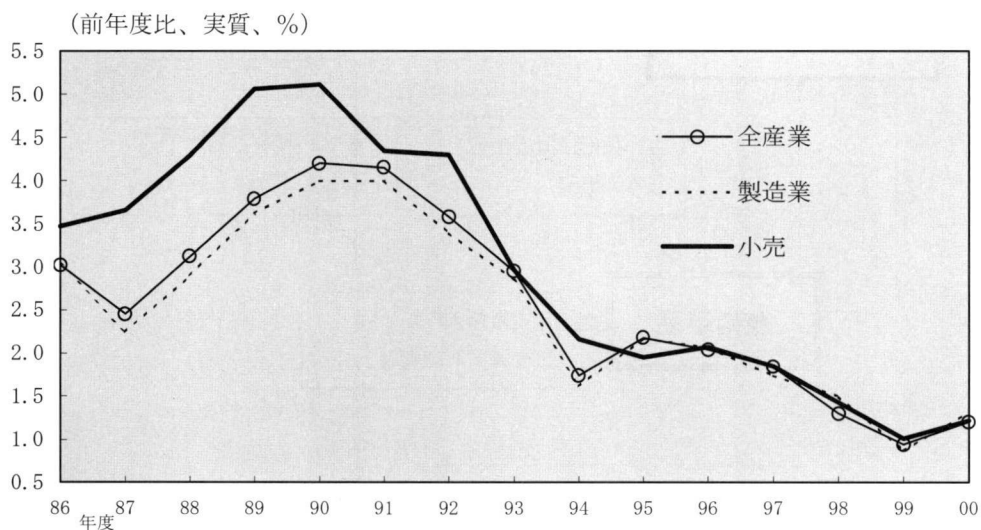
- ・利益重視 (=固定マーク・アップ型)
「人件費・原材料などのコストをベースに、利益が確保できるように固定されたマーク・アップ率 (上乘せ率) を乗じて価格を設定している (利益重視)」
- ・時々の需給
「市場で受け入れられる上限のレベルに価格を設定している (人件費・原材料費などのコストとの関係は薄く、その時々の需給で決まる)」
- ・シェア・将来の利益重視
「マーク・アップ率 (あるいは現在の利益) よりも市場シェア確保 (量的拡大) を重視し、競争企業 (外国企業、輸入品を含む) の価格を強く意識する (シェア・将来の利益重視)」
- ・主導権は購入する側
「購入する側が価格を設定する (価格設定の主導権は購入する側にある)」
- ・監督機関や法律
「監督機関や法律によって価格が定められている」

(資料) 日本銀行調査統計局(2000b) 「日本企業の価格設定行動」

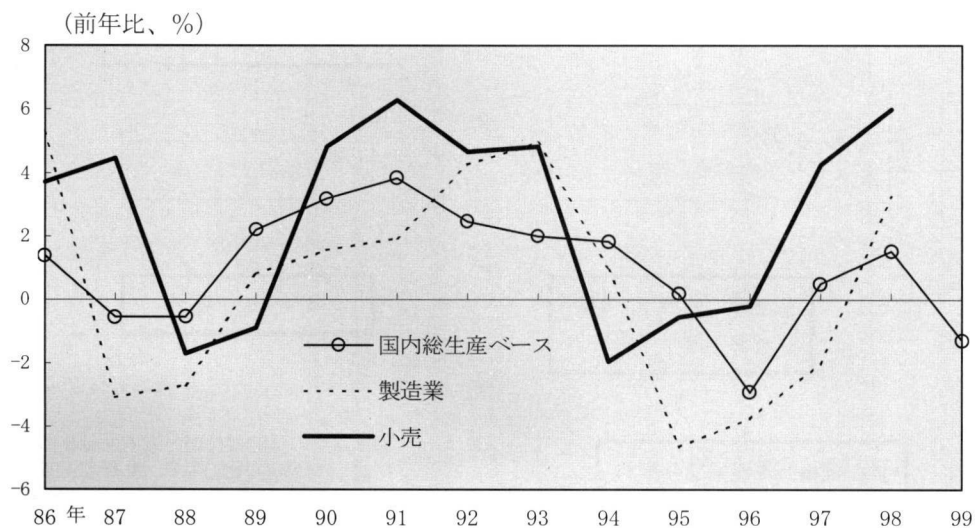
(図表D-4)

98～99年の企業の価格設定を巡る環境

(1) 企業が予想している業界需要の成長率(先行き3か年平均伸び率)



(2) ユニット・レーバー・コスト

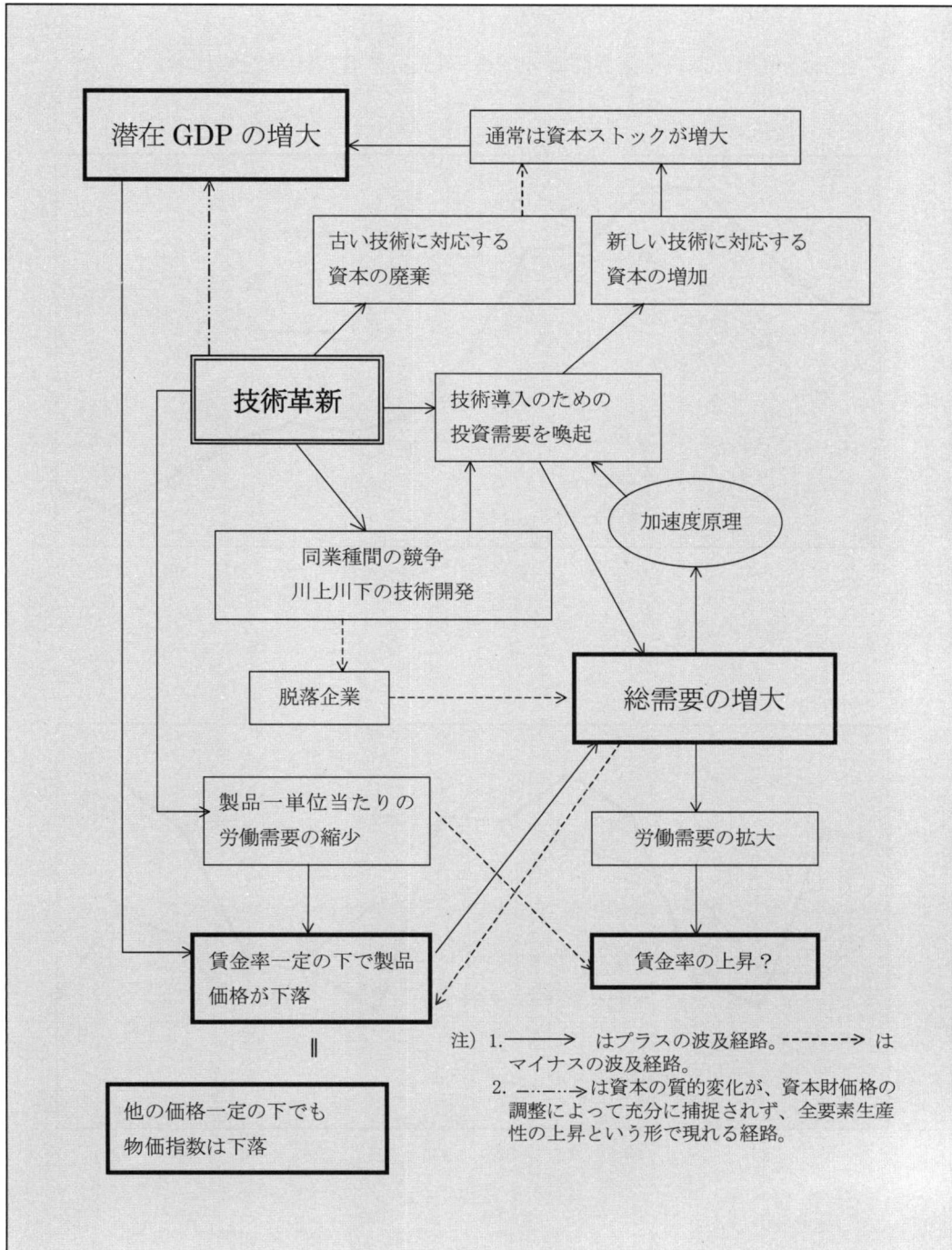


(注) ユニット・レーバー・コスト=雇用者所得/実質総生産額(付加価値ベース)

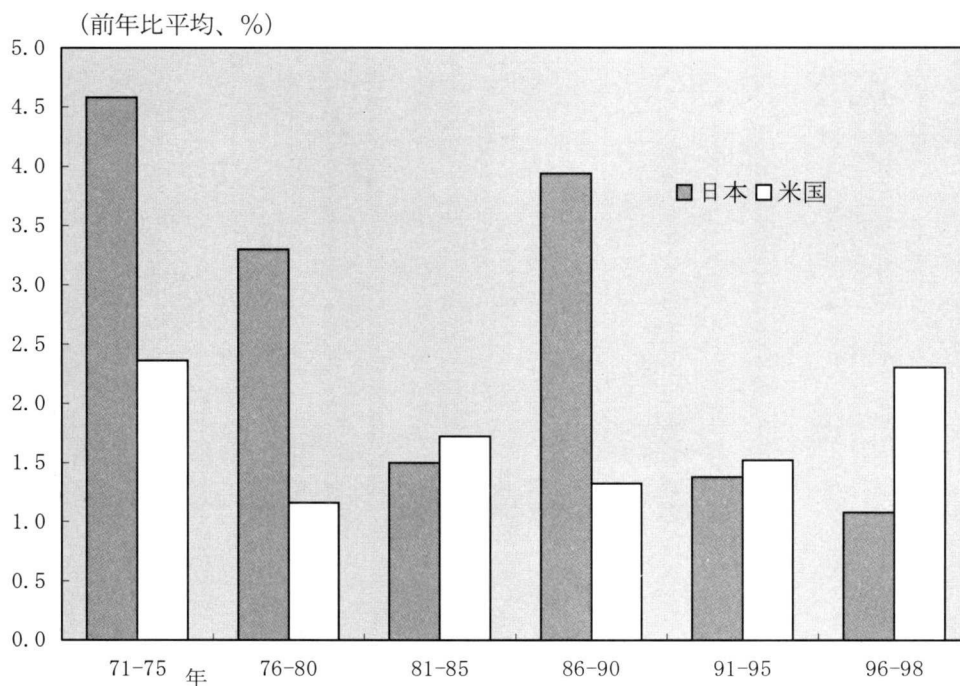
(資料) 大蔵省「法人企業統計季報」、経済企画庁「国民経済計算」
「企業行動に関するアンケート調査(平成10年度、平成11年度)」

(図表E-1)

技術革新による物価の変化の考え方



(図表E-2)

労働生産性（日米比較）

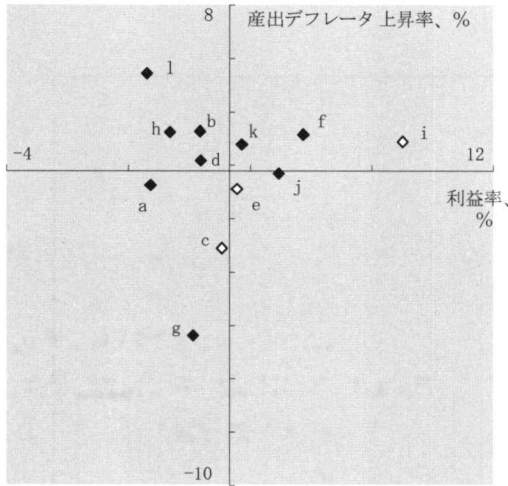
- (注) 1. 労働生産性の定義
 米国：非農業部門の実質GDP／労働投入量（米国労働省作成）
 日本：非農林水産業部門の実質GDP／（雇用者数〈除く農林水産業〉×総実労働時間）
 2. 前年比平均は、各年の前年比を平均して算出。

(資料) 経済企画庁「国民経済計算」、労働省「毎月勤労統計」、米国労働省データ

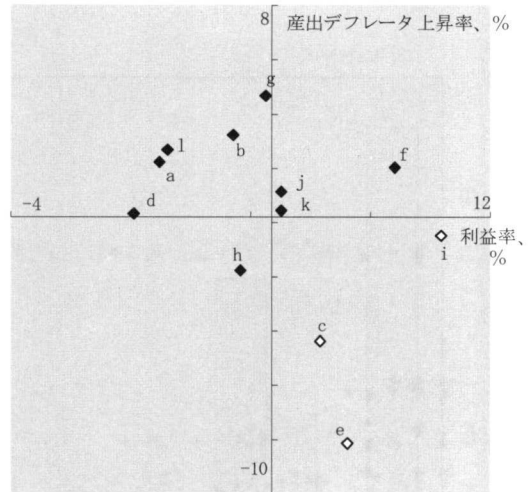
利益率と物価の関係 (日米比較)

(1) 米国

① 85-89年



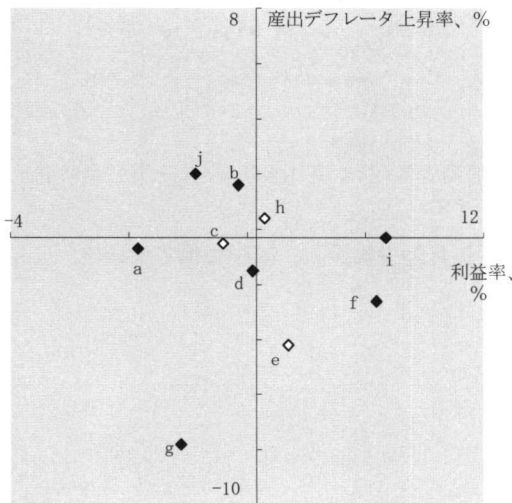
② 95-97年



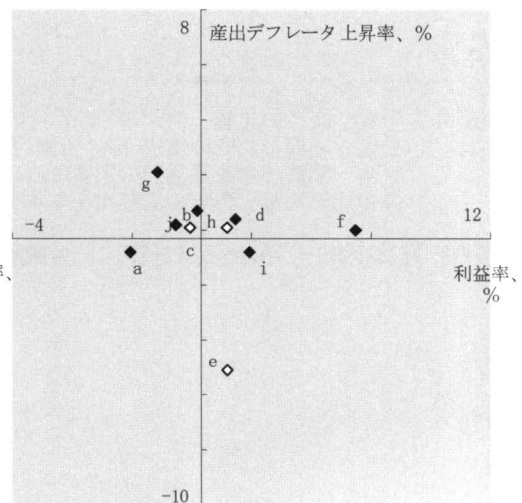
a:農林水産業 b:建設業 c:産業機械 d:自動車
 e:電気機械 f:化学工業 g:石油石炭 h:運輸
 i:通信 j:卸 k:小売 l:サービス

(2) 日本

① 85-89年



② 95-98年



a:農林水産業 b:建設業 c:一般機械 d:輸送用機械
 e:電気機械 f:化学工業 g:石油石炭 h:運輸通信
 i:卸小売 j:サービス

(注) 1. 各期間における全産業ベースの利益率および産出デフレーター上昇率の平均値において、横軸と縦軸を交差させている。
 2. (1)米国の95-97年の利益率のうち、産業機械・自動車・電気機械・化学工業・石油石炭は、95年の値。

(資料) 経済企画庁「国民経済計算」、大蔵省「法人企業統計季報」、米国商務省データ

[参考文献]

- 有賀健・大日康史、「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」、『フィナンシャル・レビュー』、大蔵省財政金融研究所、1996年
- 岩田規久男、『金融政策の経済学』、日本経済新聞社、1993年
- 翁邦雄、『金融政策』、東洋経済新報社、1993年
- 粕谷宗久・大島一郎、「インフレ期待の変化とインフレの慣性」、Working Paper Series 00-11、日本銀行調査統計局、2000年
- 鎌田康一郎・増田宗人、「マクロ生産関数からみたわが国のGDPギャップ」、Working Paper Series、未定稿、日本銀行調査統計局、2000年
- 木村武・藤田茂、「金融不安とマネー、実体経済、物価の関係について」、Working Paper Series 99-6、日本銀行調査統計局、1999年
- 経済企画庁、『物価レポート』、各年版
- 、『平成12年度 年次経済報告』、2000年
- 新開陽一、「デフレーションと経済政策」、『金融研究』、第14巻第3号、日本銀行金融研究所、1995年
- 豊田利久、「インフレーション：インフレ期待形成とフィリップス曲線」、浜田宏一・黒田昌裕・堀内昭義編、『日本経済のマクロ分析』、東京大学出版会、1987年、287-311頁
- 西崎健司、「わが国のベバリッジ曲線について」、Working Paper Series、未定稿、日本銀行調査統計局、2000年
- 日本銀行調査統計局、「昭和49年の金融経済の動向」、『調査月報』、(増刊)1975年
- 、「最近の物価動向について—物価安定の背景とその重要性—」、『調査月報』、1989年2月号
- 、「1997年度の金融および経済の動向」、『日本銀行調査月報』、1998年6月号
- 、「物価指数を巡る諸問題」、『日本銀行調査月報』、2000年8月号a
- 、「日本企業の価格設定行動—「企業の価格設定行動に関するアンケート調査」結果と若干の分析—」、『日本銀行調査月報』、2000年8月号b
- 馬場直彦、「内外価格差について—サーベイを通じた考え方の整理」、『金融研究』、第14巻第2号、日本銀行金融研究所、1995年a
- 、「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を通ずる検討」、『金融研究』、第14巻第2号、日本銀行金融研究所、1995年b
- 早川英男・前田栄治、「97年秋以降の金融経済動向についての考察」、Working Paper Series 00-1、日本銀行調査統計局、2000年
- 物価安定政策会議物価構造政策委員会、「ゼロインフレ下の物価問題検討委員会報告書」、1999年
- 増田宗人、「資本ストック統計の見方—市場評価資本ストックの試算—」、Working Paper Series 00-5、日本銀行調査統計局、2000年
- 松川滋、『賃金決定のマクロ経済分析』、東洋経済新報社、1991年

- Akerlof, G., and J. L. Yellen, "A Near-Rational Model of the Business Cycle, with Wage and Price Inertia," *The Quarterly Journal of Economics*, 1985
- Balassa, B., "The Purchasing-Power Parity Doctrine: A Reappraisal," *Journal of Political Economy*, 1964
- Ball, L., and G. N. Mankiw, "Relative-price Changes as Aggregate Supply Shocks," *NBER Working Paper Series*, No. 4168, 1992
- Bernanke, B. S., "Nonmonetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression," *American Economic Review*, 1983, pp. 257-276
- Blanchard, O. J., *Macroeconomics*, Prentice Hall International, Inc., 1997
- Blanchard, O. J., and P. Diamond, "The Beveridge Curve," *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1, 1989
- Denison, E., "Explanations of Declining Productivity Growth," *Survey of Current Business*, Vol. 59, Part II, 1979, pp. 1-24
- Fernald, J., and S. Basu, "Why Is Productivity Procyclical? Why Do We Care?," *Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers*, No. 638, 1999
- Fisher, I., *Booms and Depressions*, Adelphi Company, 1932
- , "The Debt-Deflation Theory of Great Depressions," *Econometrica*, Vol. 1, 1933, pp. 337-357
- Friedman, M., "The Role of Monetary Policy," *American Economic Review*, 1968, pp. 1-17
- , "Nobel Lecture: Inflation and Unemployment," *Journal of Political Economy*, 1977, pp. 451-472
- Frisch, H., *Theories of Inflation*, Cambridge University Press. 木村憲二訳、『インフレーションの理論』、昭和堂、1983年
- Fuhrer, J., "The Phillips Curve Is Alive and Well," *New England Economic Review*, Federal Reserve Bank of Boston, 1995, pp. 41-56
- Gordon, R. J., "Hysteresis in History: Was There Ever a Phillips Curve?," *AEA Papers and Proceedings*, Vol. 79, No. 2, 1989
- , "The Time-Varying NAIRU and its Implications for Economic Policy," *Journal of Economic Perspectives*, 1997
- , "Foundations of the Goldilocks Economy: Supply Shocks and the Time-Varying NAIRU," *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2, 1998
- Greenspan, A., *Technology and the Economy*, Address to the Economic Club of New York, January 13, 2000a
- , *Technology Innovation and Its Economic Impact*, Address to the National Technology Forum, April 7, 2000b
- Hahn, F., and R. Solow, *A Critical Essay on Modern Macroeconomic Theory*, The MIT Press, 1995
- Hulten, C., "Total Factor Productivity: A Short Biography," *NBER Working Paper Series*, No. 7471, 2000
- Jorgenson, D., and Z. Griliches, "The Explanation of Productivity Change," *Review of Economic Studies*, No. 34, 1967, pp. 349-383
- Julius, De Anne, *Back to the Future of Low Global Inflation*, Address to the Maxwell Fry Global Finance Lecture, University of Birmingham, October 20, 1999

- Kasuya, M., "Downward Price Rigidity of the Japanese CPI-Analysis by Probability Density Functions and Spatial Density Functions," Research and Statistics Department, Bank of Japan, *Working Paper Series*, 99-3, 1999
- Kendrick, J., and E. Grossman, *Productivity in the United States*, Johns Hopkins University Press, 1980
- Kuttner, K. N., "Estimating Potential Output as a Latent Variable," *Journal of Business & Economic Statistics*, Vol. 12, No. 3, 1994
- Laidler, D., "The Quantity of Money and Monetary Policy," *Bank of Canada Working Paper*, 99-5, 1999
- Lipsey, R. G., "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1862-1957: A Further Analysis," *Economica*, 1960
- De Long B., and L. Summers, "Aggregate Demand Contractions with Nominal Debt Commitments: Is Wage Flexibility Stabilizing?," *Economic Inquiry*, 1986, pp. 583-597
- Lucas, R. E., "Expectations and the Neutrality of Money," *Journal of Economic Theory*, 1972, pp. 103-124
- Mankiw, N. G., "The Allocation of Credit and Financial Collapse," *The Quarterly Journal of the Economics*, 1986, pp. 455-470
- Modigliani, F., and L. Papademos, "Targets for Monetary Policy in the Coming Year," *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1, 1975, pp. 141-165
- Mundell, R., "Inflation and Real Interest," *Journal of Political Economy*, 1963, pp. 280-283
- Orphanides, A., "The Quest for Prosperity Without Inflation," mimeo, 1999
- Orphanides, A., and S. van Norden, "The Reliability of Output Gap Estimates in Real Time," *Board of Governors of the Federal Reserve System, Finance and Economics Discussion Series*, No. 38, 1999
- Orphanides, A., R. D. Porter, D. Reifschneider, R. Tetlow, and F. Finan, "Errors in the Measurement of the Output Gap and the Design of Monetary Policy," *Board of Governors of the Federal Reserve System, Finance and Economics Discussion Series*, No. 45, 1999
- Phelps, E. S., "Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment over Time," *Economica*, 1967, pp. 254-281
- Phillips, A. W., "The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rate in the United Kingdom, 1861-1957," *Economica*, 1958, pp. 283-299
- Roberts, J. M., and N. J. Morin, "Is Hysteresis Important for U.S. Unemployment?" *Board of Governors of the Federal Reserve System, Finance and Economics Discussion Series*, No. 56, 1999
- Romer, D., "Inflation and the Growth Rate of Output," *NBER Working Paper Series*, No. 5575, 1996
- , *Advanced Macroeconomics*, McGraw-Hill Companies, Inc., 堀雅博・岩成博夫・南條隆訳、『上級マクロ経済学』、日本評論社、1996年
- Rotemberg, J., and M. Woodford, "The Cyclical Behavior of Prices and Costs," *Handbook of Macroeconomics*, Vol. 1B, 1999
- Samuelson, P. A., and R. M. Solow, "The Problem of Achieving and Maintaining a Stable Price Level: Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy," *American Economic Review*, 1960, pp. 177-194

- Sargent, T., "A Note on the 'Accelerationist' Controversy," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 1971
- Solow, R., "Technical Change and the Aggregate Production Function," *Review of Economics and Statistics*, No. 39, 1957, pp. 312-320
- , *Monopolistic Competition and Macroeconomic Theory*, Frederico Caffé Lectures, Cambridge University Press, 1998
- Staiger, D., J. H. Stock, and M. Watson, "How Precise are Estimates of the Natural Rates of Unemployment," *NBER Working Paper Series*, No. 5477, 1996
- Tobin, J., "Inflation and Unemployment," *American Economic Review*, 1972, pp. 1-18
- , "Keynesian Models of Recession and Depression," *American Economic Review Proceedings*, 1975, pp. 195-202
- Vickers, J., *Monetary Policy and the Supply Side*, Address to the Society of Business Economists, March 15, 2000
- Wadhvani, S., *The Impact of the Internet on UK Inflation*, Address to the London School of Economics Business Society, February 23, 2000