



経済点描

June 2003-02

GDPデフレーターの下落率はなぜ大きいのか？ 消費者物価指数との乖離の背景を探る

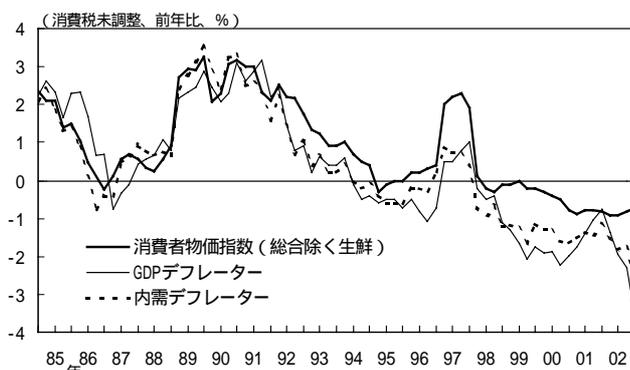
経済調査課 古賀麻衣子

【GDPデフレーターにみられる特徴】

消費者物価指数(CPI)を振れの大きい生鮮食品を除くベースで見ると、2003年4月の前年比は、-0.4%まで下落幅が縮小した。一方、GDPデフレーターは、1~3月の前年比が-3.5%と、統計開始以来、最大の下落率になった。CPIの下落幅縮小には、医療制度の変更が影響しているほか、GDPデフレーターの高いマイナスにも、後述する様々な一時的要因が影響している。ただし、もう少し長い目でみても、両者はかなり異なった動きをしており、どちらでみるかでデフレの程度についての印象がかなり異なる。そこで本稿では、これら2つの物価指標の動きが実際にどのように異なり、そうした乖離がなぜ生じるのかについて、平易に解説する。

始めに、CPIとGDPデフレーターの推移を比較してみると、2つの特徴点が確認できる(図表1)。第1に、GDPデフレーターの前年比は、CPIの前年比を恒常的にかなり下回っている。こうした乖離は90年代前半からみられるが、ここ数年その幅が大きくなっている。第2に、CPIに比べて、GDPデフレーターの方が短期的な振れが大きい。以上の2つの特徴はなぜ生じるのであろうか。それぞれについて整理してみたい。

図表1 消費者物価指数とGDPデフレーター



(資料)総務省「消費者物価指数」、内閣府「国民経済計算」

【GDPデフレーターの下方向乖離】

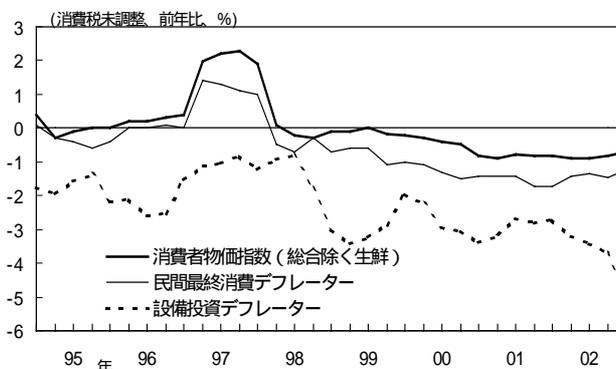
まず、GDPデフレーターの下落率が恒常的に大きいという点については、主に2つ理由がある。

カバレッジが広く価格下落率の大きい投資財を含んでいること、CPIとは逆方向のバイアスを持つ「指数算式」で作られていること、である。

(1) カバレッジの影響

GDPデフレーターの内訳項目のうち、CPIとの乖離がとりわけ大きいのは、CPIが対象としていない投資財などの価格を表わす設備投資デフレーターである(図表2)。技術革新の速いIT関連財などは、「品質調整」が大きく影響することもあって、価格の下落テンポが速い。品質調整とは、例えばパソコンの表面価格が20万円のまま変化していなくても、機能が2倍になったと評価できる場合は、価格は半値になったとみなす統計処理のことである。設備投資デフレーターは、そうした性格を持つ投資財の価格を多く含んでいるため、GDPデフレーターに恒常的な下落をもたらす最大の内訳項目となっている。

図表2 消費と設備投資のデフレーター



(資料)総務省「消費者物価指数」、内閣府「国民経済計算」

(2) 指数算式の影響

ただし、こうしたカバレッジの違いだけでは、GDPデフレーターとCPIの乖離を説明しきれない。CPIと対象がほぼ同じ個人消費デフレーターについても(前掲図表2)、設備投資デフレーターほどではないが、CPIからの恒常的な下方乖離がみられるからである。この理由を理解するには、物価指数の「指数算式」という、技術的だが重要な論点を避けて通ることができない。以下、簡単な数値例で説明する。

物価指数算式の数値例

	基準年	1年後	2年後	3年後
食料品価格	100	100	100	100
パソコン価格	100	50	25	12.5
食料品数量 (数量ウエイト)	1 (0.5)	1 (0.33)	1 (0.2)	1 (0.11)
パソコン数量 (数量ウエイト)	1 (0.5)	2 (0.67)	4 (0.8)	8 (0.89)
ラスパイルス指数 (前年比・%)	100	75 (-25)	62.5 (-17)	56.3 (-10)
パーシェ指数 (前年比・%)	100	66.7 (-33)	40 (-40)	22.2 (-45)

* パソコンの「価格」は品質調整後。「数量」も台数ではなく品質調整後の実質価値。

- 各期のラスパイルス指数に用いるウエイト
- 各期のパーシェ指数に用いるウエイト

食料品とパソコンの2つの財だけからなる経済を考え、両方の価格指数を「100」と定義する基準年には1単位ずつ消費される、その後、食料品は価格も消費量も変わらない、パソコンも表面価格、消費台数とも変わらないが、機能が毎年2倍のペースで向上することを反映して、物価指数作成上の「価格」は毎年50%ずつ低下、「数量」は毎年2倍になる、というケースを想定する。

この食料品とパソコンの価格指数を合成して、経済全体の物価指数を作成するには、大別すると2つの方法がある。基準時点の数量ウエイトで合成する「ラスパイルス指数」と、比較時点の数量ウエイトで合成する「パーシェ指数」である。

ラスパイルス指数の場合、今の例では、常に1:1のウエイトで食料品価格とパソコン価格を合

成する¹。ところでパソコン価格をよくみると、「半値になる」という点は毎年同じでも、指数の絶対水準が低くなるにつれて、「指数の低下幅」も小さくなっていく。したがって、数量ウエイトを固定しているラスパイルス指数の場合、パソコンの「価格水準」が低くなるにつれ、パソコンの「価格変動」を年々少くしか反映しなくなっていく。ラスパイルス指数の前年比下落率が、25 17 10%と年々小さくなっていくのは、このためである。

一方、パーシェ指数の場合は、品質調整によって、パソコンの「価格水準」が低くなると、「数量」が増えるとみなされ、パソコン対食料品のウエイトが、2:1、4:1、8:1と大幅に上昇していく²。このウエイト上昇の効果によって、パソコンの影響力が先ほどとは逆に高まっていく。上の例で、パーシェ指数の前年比下落率が、33 40 45%と年々大きくなっていくのは、このためである。

今の例からわかるように、ラスパイルス指数とパーシェ指数は、価格と数量が大幅かつ逆方向に変化し続けるIT関連財のような財が存在し、かつ基準時点から時間が経過するほど、乖離が大きくなる。上の例では、「3年後の経済」という同一の事象を、ラスパイルス指数では-10%のデフレ、パーシェ指数では-45%のデフレ、と全く異なるものとして捉えていることになる。

実は、CPIはラスパイルス指数であり、GDPデフレーターや各需要項目のデフレーターはパーシェ指数である。したがって、個人消費デフレーターの下落幅がCPIのそれよりも恒常的にやや大きいのは(前掲図表2)、基本的には、この指数算式の違いによる面が大きいと考えられる。実際、CPIに採用されているパソコンの価格は、基準年2000年に100とされていたものが、2003年3月には36.6にまで急低下している。先ほどの数値例と類似の現象が、現実には起こっていると言える。したがって、CPIについては、ラスパイルス指数であることに起因する上方バイアスが生じている可能性が高い。他方、消費デフレーターについては、パーシェ指数であることに基づく下方バイアスが生じていると考えられ、しかもこちらは基準時点が95年と古いために、バイアスが大きくなっている可能性がある。

このほか、設備投資デフレーターの下落率に拡大傾向が窺われる点についても（前掲図表2）、需要の弱さもさることながら、機械類の中でもとりわけ価格下落の大きいIT関連財のウエイトが高まってきた結果として³、下方バイアスが強まってきている可能性がある⁴。

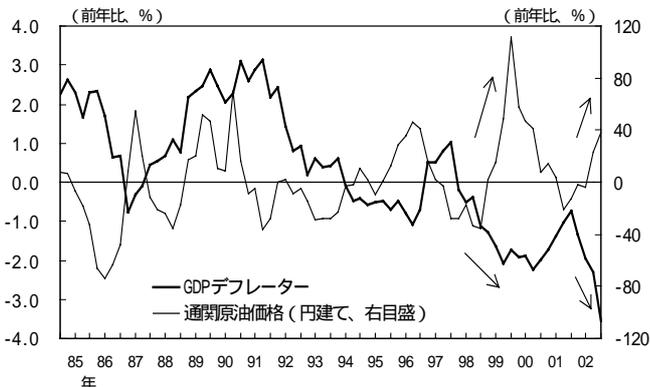
【GDPデフレーターの短期的な振れ】

次に、GDPデフレーターの短期的な振れが大きい理由については、原油価格など交易条件の変動に左右されやすいこと、需要項目の構成変化（とくに設備投資のシェアの変化）に左右されやすいこと、特殊要因で大きく振れる場合があること、といった点が重要である。

（1）交易条件の影響

GDPデフレーターは、GDP自体の考え方に沿って、「国内価格+ 輸出価格- 輸入価格」という概念で作られている。したがって、GDPデフレーターは、輸出入価格の相対的な関係、すなわち交易条件の影響を直接受ける。交易条件の短期変動をもたらす典型的な要因は、原油価格の変動である。ここで注意を要するのは、原油価格の「上昇」で輸入価格が上昇するとき、わが国のように国内価格への転嫁が遅い場合は、上式から明らかなように、GDPデフレーターは「低下」という点である（図表3）。

図表3 GDPデフレーターと通関原油価格(円建て)

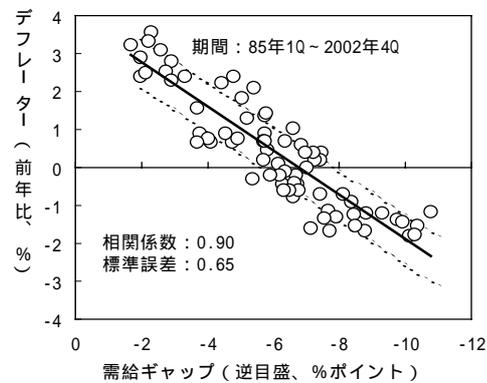


（資料）内閣府「国民経済計算」、財務省「外国貿易概況」

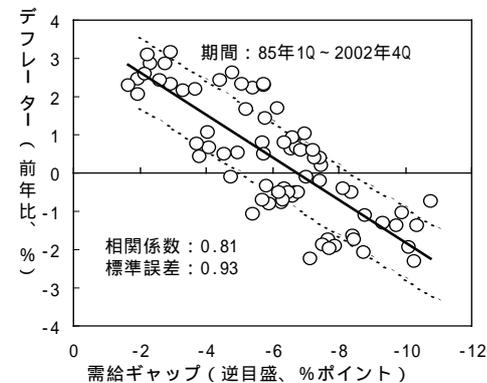
GDPデフレーターは、産出価格の低下でも投入価格の上昇でも、企業収益を減少させる価格変動はデフレーターの下落要因、という考え方で作られている。付加価値を測るGDP統計の一部である以上、これは自然な考え方であり、原油価格

の「上昇」がGDPデフレーターを「低下」させるというのも、それに沿った関係である。しかし、基調的な物価変動の指標として用いる場合は、GDPデフレーターから輸出入価格、すなわち交易条件の影響を排除した内需デフレーターの方が読みやすい（前掲図表1の点線）。需給ギャップとの関係も、GDPデフレーターに比べて内需デフレーターの方が、相対的に当てはまりがよい（図表4）。

図表4 デフレーターと需給ギャップ
内需デフレーター



GDPデフレーター

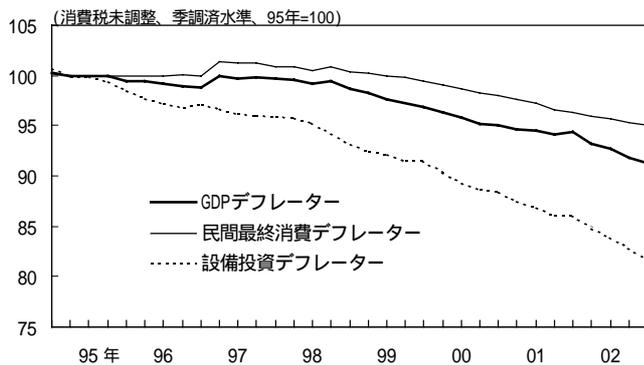


（資料）総務省「労働力調査」、内閣府「国民経済計算」、「民間企業資本ストック」、経済産業省「鉱工業指数統計」、厚生労働省「毎月勤労統計」等

（2）需要項目の構成変化の影響

既にみたように、設備投資デフレーターは下落率が大きいため、最近では指数水準がかなり低くなっている（図表5）。GDPデフレーターは、各需要項目のデフレーターを、その時々各需要項目のウエイトで合成したものになっているので、指数水準の低いデフレーターを持つ設備投資のウエイトが高まると、それだけでGDPデフレーターが押し下げられることになる。「安い物が多く混ざれば平均価格は下落する」と考えればよい。

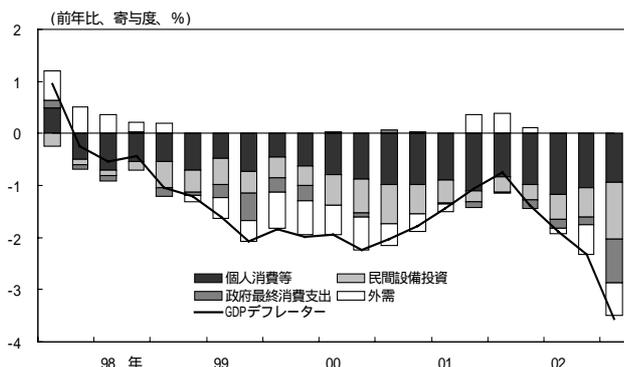
図表5 デフレーター指数水準



(資料)内閣府「国民経済計算」

設備投資のウエイトが高まるのは概して景気が改善に向かうときであり、そのときにGDPデフレーターがむしろ下がりやすくなるというのは、注意すべきポイントの一つであろう。例えば、2001年中は設備投資デフレーターのマイナス寄与が縮小し、2002年は拡大するという循環変動がみられたが(図表6)これは、2001年中は設備投資が減少し、2002年には下げ止まりから持ち直しへ向かったという事実と無関係ではない。さらに、設備投資デフレーターの下落率自体も、IT関連財のウエイトが低下するときに縮小し、上昇するときに拡大する、という循環変動を伴っている可能性が高いと考えられる。

図表6 GDPデフレーター寄与度分解



(注) 個人消費等とは、個人消費の他、民間住宅投資、民間在庫品増加、公的固定資本形成、公的在庫品増加を含む。

(資料)内閣府「国民経済計算」

(3) 特殊要因の影響

そのほか、GDPデフレーターは、様々な特殊要因にも振られやすい。冒頭に述べたように、直近2003年1~3月のGDPデフレーターは、前年比-3.5%ときわめて大きな下落率となった。その寄与度分解をみると(前掲図表6)、最も目を

引く特徴は、政府消費デフレーターが突然大きなマイナス寄与となったことである。これは、政府消費デフレーターの主要な基礎統計である公務員給与が削減された、という一時的な要因による面が大きい⁵。さらに、外需デフレーターが原油価格高によりマイナス、設備投資デフレーターが価格下落の大きい汎用コンピューターの増加からマイナス幅拡大と⁶、ここまで述べてきたGDPデフレーターの振れを作る3つの要因が、2003年1~3月にはたまたま全て下落方向に強く働いた。

【結びに代えて：役割を増す連鎖指数】

最も馴染みの深い物価指数であるCPIには、ラスパイレス指数であることに伴う上方バイアスが存在するうえ⁷、対象範囲が個人消費に限られている。したがって、物価情勢の判断において、経済全体を対象とするGDPデフレーターを併せてみていくことの意義は大きい。しかし、GDPデフレーターは、基準年が古いため、パーシェ指数であることに伴う下方バイアスが大きくなっている可能性があるほか、短期的な振れが大きく物価変動の基調を読みにくい、表面価格ではなく「品質調整」によって低下している度合いがCPIに比べて大きい、といった点に注意が必要である。これらを踏まえると、GDPデフレーターを、基調的な物価変動の指標、ひいては期待デフレ率の代理変数などとして重視することには、慎重でなければならないように思われる。

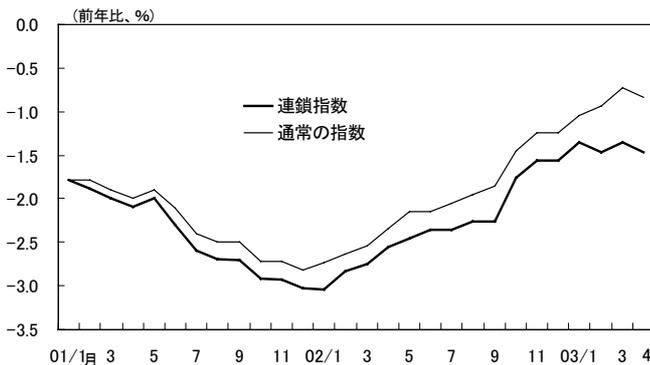
なお、GDPデフレーターに限らず、基準年から時間が経過することに伴うバイアス拡大の問題は、基準時点をこまめに更新する「連鎖指数」にすれば緩和できる。先に掲げたパソコンと食料品のケースにおいて、基準年を毎年更新する、言い換えれば各財の価格指数水準を毎年100に戻す、ということにすれば、例えばラスパイレス指数の場合、パソコンの価格変動の影響力が年々薄まっていく効果が消えて、上方バイアスがなくなる⁸。

こうしたメリットを考慮し、米国では、92年基準のGDPデフレーターから、連鎖指数への変更を行っているほか、CPIについても、2002年7月分から、参考系列として連鎖指数を毎月公表している。

わが国では、日本銀行の作成する2000年基準国内企業物価指数(CGPI)について、連鎖指

数を参考系列として毎月公表している。実際にその動きをみると、通常のCPIは、2002年頃から、ラスパレス指数であることに伴う上方バイアスが大きくなっていることが窺われる(図表7)。こうした連鎖指数は、今のところGDPデフレーターには存在しない。CPIについては、連鎖指数が暦年計数として公表されているが、月次では公表されていない。

図表7 国内企業物価指数の連鎖指数



(資料) 日本銀行「国内企業物価指数」

(参考) 連鎖指数についての詳しい説明は、「連鎖方式による国内企業物価指数」の公表 - 「連鎖指数」導入の意義とその特徴点 - (日本銀行調査月報 2002年10月号)を参考にされたい。

連鎖指数にも様々な技術的な問題があり、決して万能ではない。しかし、CPIとGDPデフレーターとの乖離から示唆されるように、IT化の進んだ近年では、基準年を固定したまま長く使うことによる物価指数の歪みが、以前よりも大きくなっている。連鎖指数は、IT時代における物価統計が目指すべき一つの方向であるように思われる。

指数の影響が現れる2001年の前年比計数以降、以前よりも下がりやすくなっている可能性が高い。

⁵ 2002年度は、国家公務員の給与が2%引き下げられたが、その調整が主に年度末手当ての圧縮で行われた。

⁶ 鉱工業統計をみると、1~3月には、汎用コンピュータの出荷が前期比で3割程度急増している。

⁷ 上方バイアスの発生源はこれだけにとどまらないが、個人消費デフレーターとの対比ではこの点が重要である。

⁸ 2年目以降のラスパレス指数の計算式が1年目と全て同じになり $(50 \times 1 + 100 \times 1) / 2 = 75$ 、何年経過しても前年比下落率は25%のまま縮小しない。

経済点描は、景気動向や中期的な経済テーマ、あるいは経済指標・統計に関する理解を深めるための材料提供を目的として、日本銀行調査統計局が編集・発行しています。ただし、レポートで示された意見や解釈に当たる部分は、執筆者に属し、必ずしも日本銀行の見解を示すものではありません。

内容などに関するご意見や質問などは、日本銀行調査統計局経済調査課の亀田までお知らせ下さい (Email: seisaku.kameda@boj.or.jp)。なお、経済点描は日本銀行のホームページ (<http://www.boj.or.jp>) でも入手できます。

¹ 例えば、3年後のラスパレス指数は、パソコンの価格指数12.5と食料品の価格指数100を1:1で合成し、56.3と計算される $((12.5 \times 1 + 100 \times 1) / 2 = 56.3)$ 。

² 例えば、3年後のパーシェ指数は、パソコンの価格指数12.5と食料品の価格指数100を8:1で合成し、22.2と計算される $((12.5 \times 8 + 100 \times 1) / 9 = 22.2)$ 。

³ 鉱工業統計をみると、資本財出荷に占める情報関連財のウエイト(名目金額ベース)は、95年基準の46%から、2000年基準では53%に上昇している。

⁴ このほか、設備投資デフレーターの基本統計となっている日本銀行作成の企業物価指数は、2000年基準の新指数において、従来のパソコンなどに加え、サーバーにもヘッドニック法と呼ばれるきめ細かい品質調整を施すようになった。このため、設備投資デフレーターは、上記新