

第3章 交易条件の変化と付加価値の分配

齊藤 誠¹

【要旨】

日本で生み出された付加価値はどう分配されているのだろうか？

本稿ではさまざまなデフレーター動きを分析することで、付加価値の分配について議論する。とりわけ注目するのは、輸入デフレーターと輸出デフレーターの比率で表現される交易条件の変化である。交易条件はGDIの視点から算出した純輸出とGDPの視点から算出した純輸出の差、すなわち交易利得と比例している。ここから、交易条件が日本において長期的に悪化してきたことは、交易利得の顕著な低下であったことがわかる。言い換えると、日本で生み出された付加価値が国外に漏出してきたと解釈できる。また、この交易条件の悪化は家計消費デフレーターをGDPデフレーターに比して上昇させる効果を持つ。実際、日本の家計消費デフレーターは相対的に上昇してきており、これは消費者や労働者へ分配される付加価値を実質的に減少させる効果をもつ。

さらに、GDPデフレーター等の指標を観察することを通じて、デフレという現象に関して考察する。

1. はじめに

本稿では、本研究会の関心に沿って、交易条件を主軸に付加価値との関係を議論することとする。筆者は生産性の分野で専門的な文献や論文を執筆したことはない一方で、標準的なマクロ経済学的手法でデータを頻繁に観察しているが、どちらかというところ専門医としてミクロデータのような高度な精密計算機器を持っているわけではなく、いわば町医者として聴診器を当てるような形でデータを観察する作業をかなり定期的に行っていて、SNAの年次データをみることは年間行事の中でも一番楽しみにしていることの1つである。そうしたデータが出たら、しらみ潰しに見ていくことをやっているが、これは論文を書くためというより、町医者として日本経済の診断をするためのものである。一方、現在マクロ経済学の講義は、テキストも含めて非常に簡単過ぎることになったのか、それとも非常に難し過ぎることになったのか、聴診器の考え方や使い方について丁寧に教えなくなったと感ずることもあるため、もしかして聴診器を正しく使うと見えてくる風景も違ってくるかと思う点を以下まとめてみたい。

¹ 名古屋大学経済学研究科教授

2. なぜ、交易条件に注目するのか

(1) 実質為替レートと交易条件の定義

交易条件とは、二国間の実質為替レートにおける一種の相対価格の指標である。通常の実質為替レートをここではバージョン1とし、 ε （イプシロン）と呼ぶことにする。

$$\varepsilon = \frac{eP^*}{P}$$

これは、自国（ P ）と外国（ P^* ）の消費財バスケットに対する物価指数の相対比によって名目為替レート（ e ）を調整したものである。通常、アメリカ以外の国で実質為替レートは、名目為替レートに相手国の消費者物価指数を掛けたものを自国の消費者物価指数で割ることで計算する。

もう1つのバージョン2、ここでは ε^{trade} と呼んでいる。これは二国の消費財バスケットの相対価格比ではなくて、貿易の対象となっている輸入財価格と輸出財価格の相対比を見ている。通常、邦貨建てで輸入物価指数（ P^{IM} ）と輸出物価指数（ P^{EX} ）を取るが、そこで輸入物価のほうを外貨建てにすると、

$$\varepsilon^{trade} = \frac{eP^{IM\$}}{P^{EX}}$$

のようになり、これがバージョン1のケースと対応はしているが、消費財バスケットの相対比ではなくて、相手国の輸出財物価指数と日本の輸出財物価指数の相対比を持ってきたものとなる。通常、交易条件（ TT ）の定義の仕方は、どちらを分母にするかは場合によるが、ここでは実質為替レート・バージョン2の逆数を分子として採用するため、分母に輸入物価指数、分子に輸出物価指数を取っている。

$$TT = \frac{1}{\varepsilon^{trade}}$$

TT として定義される指数が上昇することが交易条件の改善、すなわち輸入を安く買って輸出を高く売って交易の差益を取ることになる。逆に、この指数が低くなることをもって交易条件の悪化、要するに、輸入で高いものを買って輸出で安く売らざるを得ないため、交易によって相対的損失が発生するということである。この交易条件が、日本における付加価値の分配に関して、2つの側面で非常に大きな影響を与えていると考えている。1つは、交易条件に依存した付加価値の国内と国外の分配に関係する点。もう1つは、交易条件が日本経済で生まれた実質の付加価値を労働と資本で分配するときに関係する点。これらについて、以下議論したい。

私たちはこれまで、特に過去四半世紀、マクロ経済問題を考えるときに、物価指数、名目金利、名目為替レートという名目価格の水準に振り回されてきたと感じている。実は、上述の実質為替レートとか、交易条件のような相対価格比のデータというのは、名目値に比べると極めて柔軟に動いていて、まずはそこから見ていきたいと思う。よく交易条件を実質為替

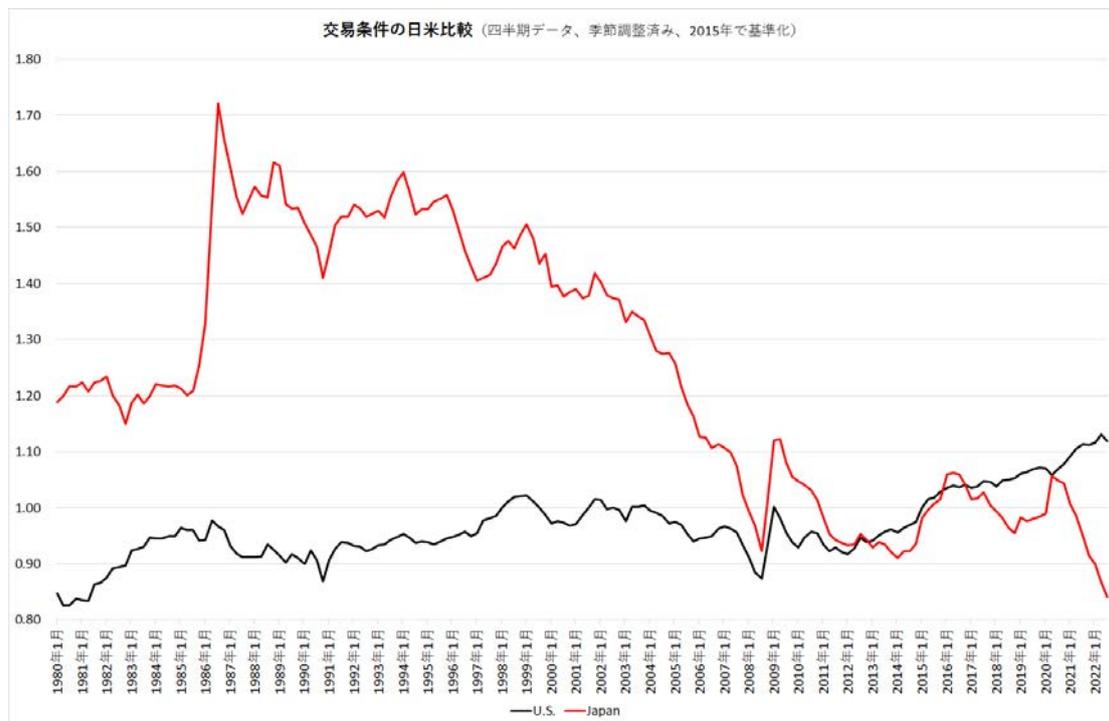
レートの変化でバラッサ・サミュエルソン効果と言われることがある。これで実質為替レートの増価、減価が国内経済の影響に左右されるというふうに考えられているのだが、実はバラッサ・サミュエルソン効果というのは、交易条件は一定だと考えて国内経済の影響が実質為替レートに影響を与えるということである。少なくとも、日本経済のデータを見る限り、交易条件の変化と実質為替レートの変化は平行に動いているため、やはり輸出物価、輸入物価の相対比を見ると、特に日本は本当に劇的に動いていることが分かる。この実質相対価格で見ていくという意味からすると、金利も実質為替レートとの関係で見ていくときは実質金利を見ていくべきである。

ここで、なぜ交易条件に注目するのかということであるが、これは日本経済がほぼ交易条件に左右されながらパフォーマンスが決まってくる程に非常に重要な指数なのにもかかわらず、これまであまり議論されておらず、実は名目為替レートの調整能力が非常に限定的で、その裏返しとして輸入財と輸出財の相対価格がストレートに反映してしまうことがある。後述するように、交易条件は非常に急激に悪化した。その理由の1つは、分子である輸出物価指数が大きく下がったことにある。その背景の1つは、価格競争が非常に激しくなったことを受けて輸出製造業の国際競争力が低下し、輸出財価格が低下したこと。もう1つは、輸入原材料自体が高騰して輸入材価格が上昇したこと。こうした結果、交易条件が悪化した。実はヨーロッパやアメリカで交易条件がこんなに変わる国はあまりなく、通常は相対価格の変化と名目為替レートの変化がうまく調整される。加えて、輸入物価の輸出物価への転嫁が非常にスムーズにしているためあまり大きく変化しないが、21世紀に入って以降、日本では非常に大きく変化している。

(2) 交易条件の変化と付加価値の内外分配（各種デフレーターの変動）

図表1は、アメリカと日本のSNA統計を用いて交易条件の変化を1980年以降から見たものであるが、アメリカは非常に安定しているように見える。2015年以降上がっていているが、実はこの動きは、過去のアメリカの傾向から比べると少し異例なぐらい上がっている。一方で、赤線の日本は目立って低下していて、特に転げ落ちるように低下し始めたのが2000年に入ってからであり、その前の1990年代も緩やかに低下している。これは2015年で基準化しているため、基準年の交易条件が1になるものであるが、2000年に入ってから低下度合いを見ると1.5~1ぐらい低下して、このように交易条件が激しく動く国は、韓国とか東アジアの国にはあるが、ヨーロッパやアメリカの国ではほとんど見られない。それほど悪化している。例えば、アメリカは1985年のプラザ合意のときに実質為替レートが大きく悪化した。しかし、交易条件の悪化の程度はほんのわずかであった。そのぐらい国内物価と国外物価の調整とか為替レートの調整でショックを吸収しているが、日本は大きく効いてきている。

図表1 交易条件の日米比較



(出所) 内閣府「国民経済計算」、アメリカ商務省経済分析局

付加価値の変化と内外分配について見ると、国内で生じた付加価値が交易条件の悪化により海外への漏出をもたらしてしまうことがある。これは実質GDPでは見えてこない変化である。実質GDPは、デフレーターや実質値をつくる際には各年の相対価格の比を反映してつくっている。今は連鎖方式でつくっているが、一旦つくられたデフレーターと実質系列と名目系列に関して言うと、基準年でデフレーターを100で揃えているため、実質GDPには輸出数量 (EX) と輸入数量 (IM) の差が実質純輸出 (NX^{GDP}) として出てくるだけで、交易条件の変化が表れない。

$$NX^{GDP} = EX - IM$$

これは、国内の分配に関しては全く問題ない。例えばセクター間で交易条件が違っているが、国内の場合は、マクロ統計を見る限りあるセクターの交易条件が改善するとその裏側では他のセクターの交易条件が悪化する。国内で見える限りはマクロで見ると相殺されてしまうが、対外的な交易条件に関して言えば、交易条件が悪化した分だけ日本の付加価値が外に出てしまうため、それを調整するのが実質GDIとなる。実質GDIを作成する際は、純輸出において交易条件を反映するように調整する作業がなされている。名目純輸出を純輸出デフレーターで実質化する。ここで、純輸出デフレーターが輸出デフレーターと等しいと仮定すると、実質純輸出 (NX^{GDI}) は、

$$NX^{GDI} = \frac{p^{EX}EX - eP^{IM\$}IM}{p^{EX}} = EX - \varepsilon^{trade}IM = EX - \frac{1}{TT}IM$$

この純輸出デフレーターをつくり方は多少複雑であるが、ここでは輸出物価指数でとっている。そうすると、単に輸出数量と輸入数量の差をもって純輸出とするのではなく、その輸入の前に実質為替レート・バージョン2が出てくる。このバージョン2というのは交易条件の逆数なので、交易条件の部分だけ調整をして、通常のGDPで使っている純輸出(NX^{GDP})を、交易条件を調整した純輸出(NX^{GDI})に交換したものが実質GDIと呼ばれている。このときに交換する指標として交易利得(TG)が求められていて、実質GDIと実質GDPの純輸出の差をもって見ている。

$$TG = NX^{GDI} - NX^{GDP}$$

基準年に比べて交易条件が悪化すると交易利得は負となるが、これは基準年をどこに持ってくるかで違ってくるという話であり、交易利得の水準はあまり議論しても仕方ない。交易利得の増減の相対的な変化が重要になってくる。そうすると2つのデフレーターの関係がわずかに違い、GNIデフレーターとほとんど同じように動くのだが、GDIデフレーター(p^{GDI})とGDPデフレーター(p^{GDP})は交易条件の分だけ変化する。交易条件が悪化して交易利得が減少すると、GDIデフレーターはGDPデフレーターに比して上昇する。

$$p^{GDI} = \frac{\text{名目GDP}}{\text{実質GDP} + TG} = \frac{\text{名目GDP}}{\text{実質GDP} \left(1 + \frac{TG}{\text{実質GDP}}\right)} = \frac{p^{GDP}}{1 + \frac{TG}{\text{実質GDP}}}$$

このGDIデフレーターというのは基本的に国内製品、国内財サービスの価格指数であるため、これが民間企業設備デフレーターや家計消費デフレーターを決めてくる。要するに、GDIデフレーターを経由して民間企業設備デフレーターや家計消費デフレーターに影響を与えるため、実はGDPのデフレーター動きとGDIのデフレーター動きが大きく違う。結果として、GDPデフレーター動きと家計消費デフレーター動きが大きく違うことはあまり知られていないことであるが、これは分配を考えていく意味では非常に重要になると考えている。

これは、通常のGDPの純輸出とGDIの純輸出を見ると分かることである。例えば、図表1で示した通り、日本の交易条件が非常に悪化した2010年から2014年にかけて、図表2にある青の線(GDPの純輸出)に比べて赤の線(GDIの純輸出)の下落幅が大きくなっている。特に2021年以降交易条件が非常に悪化した、そうした中で赤の線(GDIの純輸出)の下落が非常に大きくなっている。これを見ると、実質GDPと実質GDIはかなり違った動きをしていると言える。

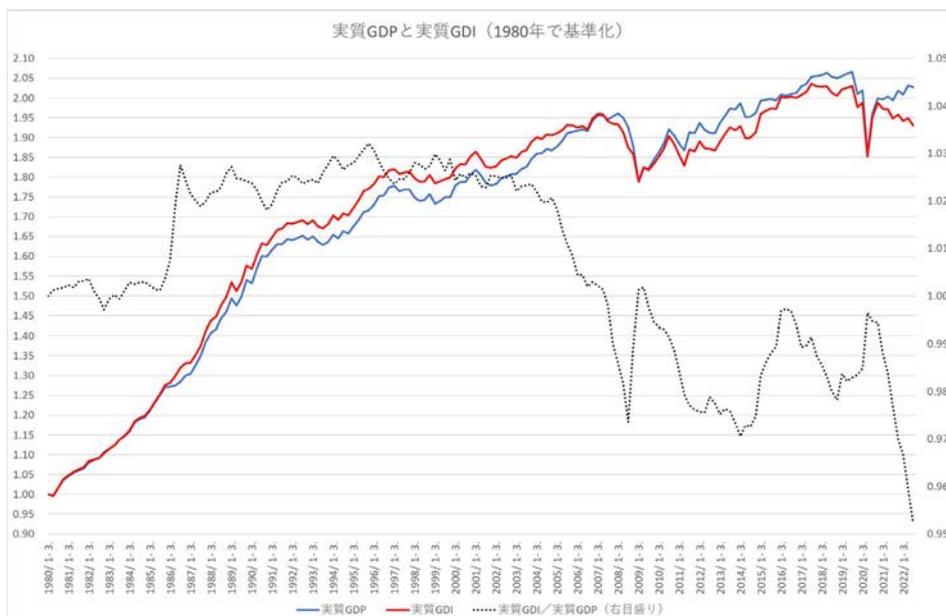
図表2 GDPの純輸出とGDIの純輸出の推移



(出所) 内閣府「国民経済計算」

図表3は、1980年を基準として実質GDPと実質GDIの推移を示している。特に気になるのは、2010年代以降は、実質GDPは比較的増えているが、実質GDIはそれほど増えておらず、特に新型コロナ発生後に交易条件の悪化が激しくなると、青（実質GDP）の動きと赤（実質GDI）の動きが全く反対方向に動いており、足元、実質GDIは悪化の一途をたどっている。

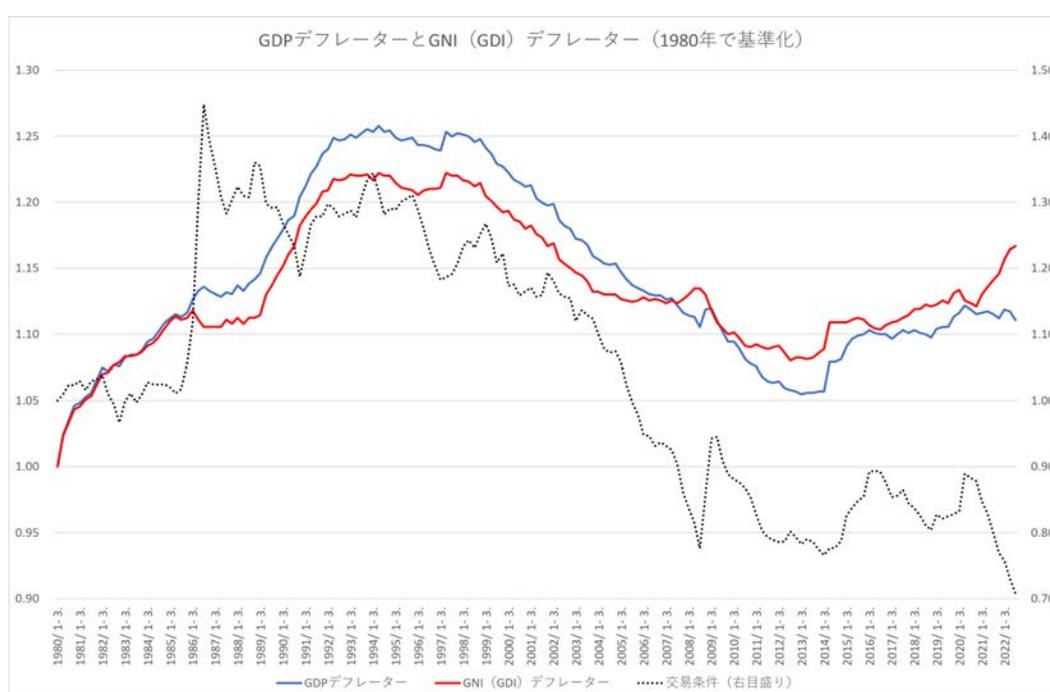
図表3 実質GDPと実質GDIの推移



(出所) 内閣府「国民経済計算」

GDPデフレーターとGNIデフレーターの動きも大きく異なっており、GDPデフレーターは交易条件の悪化とともに大きく下がっている。一方で、GDIあるいはGNIデフレーターは交易条件の悪化に是正されて、GDPに比べるとデフレーターの水準が上がるようになるため、図表4も交易条件が大きく悪化し始めた2000年に入ると青（GDPデフレーター）と赤（GNI(GDI)デフレーター）の線の動き方が異なっている。足元では大きく違っていて、2020年以降はGDIデフレーターやGNIデフレーターは上昇しているのに対して、GDPデフレーターは低迷している状況となっている。相対比で見ると非常に異なっている。

図表4 GDPデフレーター-GNI(GDI)デフレーターの推移



(出所) 内閣府「国民経済計算」

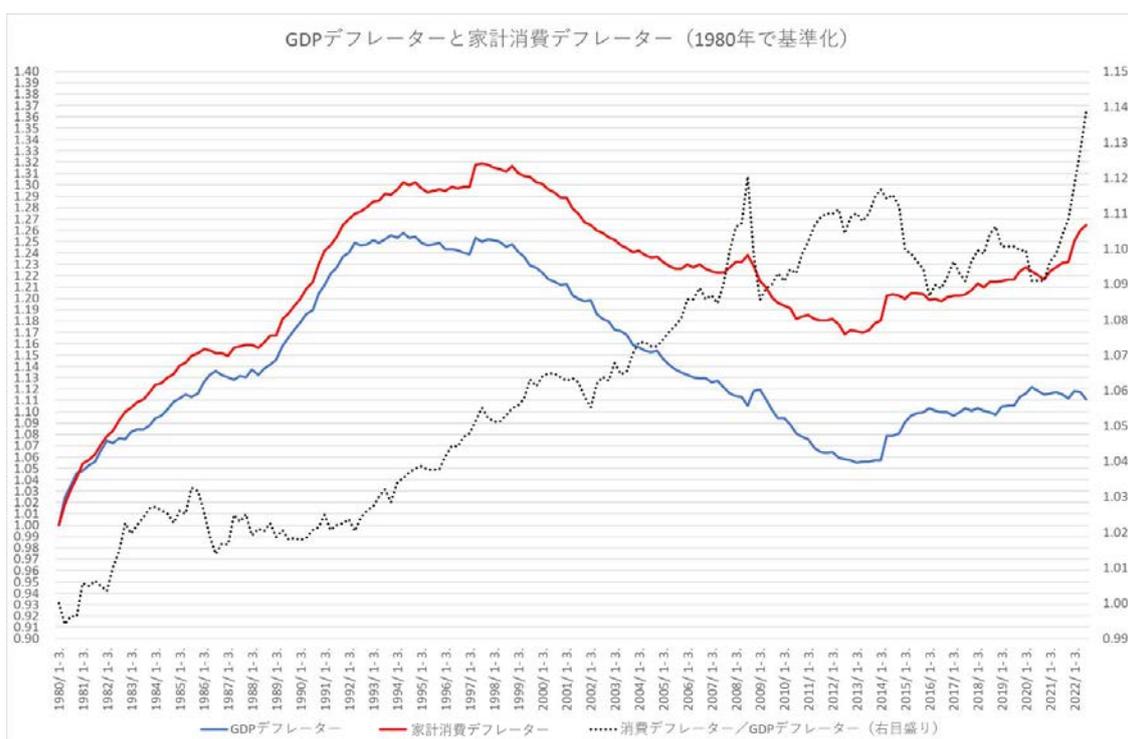
(3) 交易条件の変化と付加価値の労働・資本間の分配

付加価値を労働と資本にどう分配していくか議論する際に、労働者あるいは消費者が接している価格は家計消費デフレーターである一方、製造のような付加価値の生産に当たっている主体はGDPデフレーターに接しているため、名目ではかったときに比べると、労働分配率や民間消費率が名目と実質では大きく異なってくることがある。GDPデフレーターに比して家計消費デフレーターが上昇している状況のときは、名目に比べると民間消費のウェイトや労働分配率のウェイトが下がるようになっている。労働者あるいは消費者への配分が実質で見るとやはり下がっていて、GDPデフレーターに比して家計消費デフレーターが上がっていることによって労働者や消費者の購買力を奪っていることになる。

図表5でGDPデフレーターと家計消費デフレーターを見ると、動きが大きく違っている。

こちらも1980年で基準化したものであるが、GDPデフレーターと家計消費デフレーターとの比を見ると、家計消費デフレーターの上昇の方が非常に大きくなっている。要するに、GDPデフレーターを基準として見た家計消費デフレーターも、既にインフレ状態になっていたということになる。このインフレ状態は加速していて、特に2020年以降、急激に家計消費デフレーターは、相対的に上昇していることになる。

図表5 GDPデフレーターと家計消費デフレーターの推移



(出所) 内閣府「国民経済計算」

図表6を見ると、労働分配率の名目と実質も違っていて、青（実質労働分配率）で見ると、最近では非常に低下している。

図表6 実質労働分配率と名目労働分配率の推移



(出所) 内閣府「国民経済計算」

図表7で示すように、消費の分配、GDPに占める家計消費の分配も、青（実質消費比率）と赤（名目消費比率）で大きく乖離していて、特に2020年以降、この名目と実質の差が大きく違っている。

図表7 実質消費比率と名目消費比率の推移



(出所) 内閣府「国民経済計算」

ここまでの考察をまとめると、デフレ脱却とは何だったのだろうかということを考え直さないといけないのではないかとの思いがある。典型的な相対価格である交易条件の日本経済へのインパクトを見ると、価格水準ではなくて相対価格の問題だったように思う。当初、デフレ脱却は、GDPデフレーターの下落をデフレとして、ここからの脱却と考えると、交易条件の改善を目指していたことになるが、例えば輸出競争力の強化や貿易環境の改善などによって交易条件を改善して、GDPデフレーター自体を底上げしていく意味でデフレ脱却という言葉遣いはしていない。

一方で、消費者物価の下落や消費の停滞をデフレとするような考え方があり、確かに水準で見ると振るわない動きであったが、GDPデフレーターに対して家計消費デフレーターは、1990年代半ば以降一貫して上昇し続けており、すでにデフレから脱却していただろうのではないかと考えられる。一方でこの上昇の意味はかなり深刻で、結局、消費者や労働者から購買力を奪っていったことになる。この問題が軽視されたのは、恐らく国境を越えて活動できる企業や投資家からすると、国内外の価格の違いから日本国内の付加価値が漏出していく部分のロスというのは、海外の経済活動で十分補うことができる一方で、労働者や消費者のうち国内にとどまって経済活動している主体からすると、消費の購買力の低下や実質の労働分配の低下になってしまった。今までこの部分が全く見えてこなかったのは、水準で見た家計消費デフレーターの低迷が顕著であることが理由で、これはGDPデフレーターに比べて家計消費デフレーターが上昇したことから目を背かせているのではないかと考えられる。しかし、最近の物価高騰は、家計消費デフレーターそのものの上昇を加速させていき、一層GDPデフレーターからの差が大きくなったということで、この点から見るとデフレ脱却となっている。

3. 実質為替レートの減価と交易条件の悪化

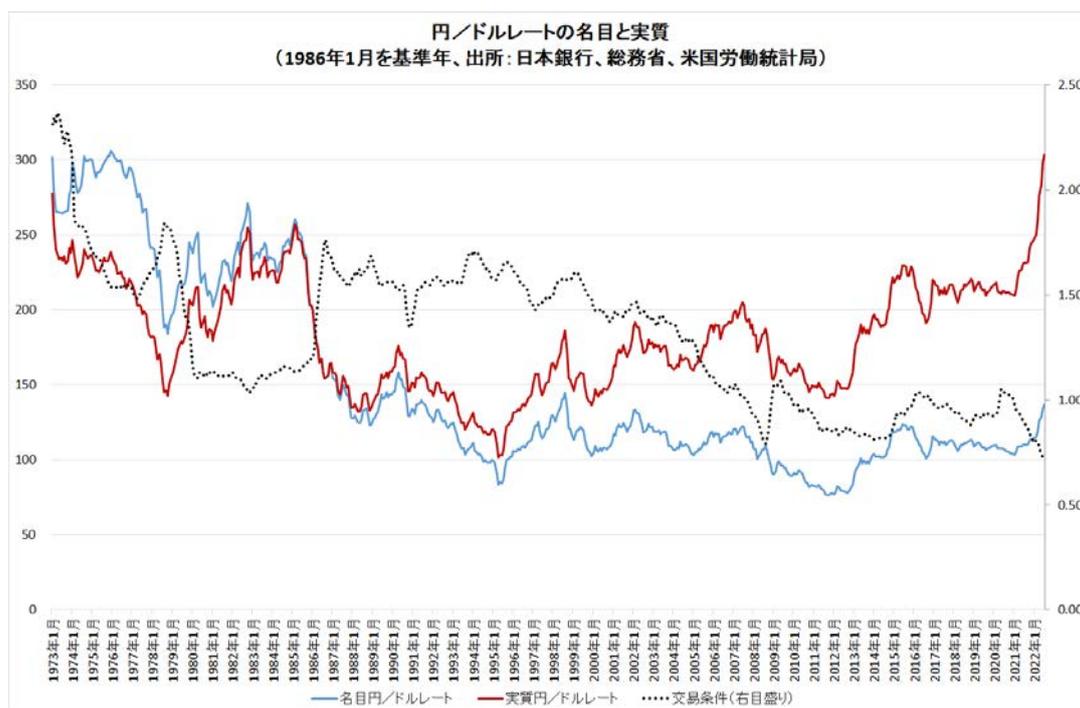
実質為替レートに関して、通常の名目為替の金利平価関係が成り立つのであるが、実質為替レートの場合、長期の実質金利の日米格差を見ると、

$$\ln \varepsilon = \ln(\text{実質為替の長期水準}) + 10 \times (\text{米国の10年物実質金利} - \text{日本の10年物実質金利})$$

こうした金利平価関係が成り立っている。通常、物価連動国債の金利が実質金利に相当するため、そちらの日米金利差と日米の実質為替レートの差を見ると、通常のコインTEGRATION関係と同じような結果が見えてくる。アメリカの実質金利が高いと日本の実質為替レートが減価し、一方で日本の実質金利が高いと逆に日本の実質為替レートが増価し、実質金利差がないゼロのところでの切片が大体長期水準だという関係が出てくる。名目で見ると、1990年代半ば以降、日本の金利が米国の金利を上回った関係がないのではないかと考えられるかもしれないが、実質金利で見ると、しばしば逆転が起きている。名目金利はゼロ制約があるが、実質

金利は自由に動き得るため、それが物価連動国債の金利に表れている。図表8は、1986年1月の200円を基準にして計算したものであるが、青の名目為替レートは基本的には円高傾向である一方、赤の実質為替レートは1990年代半ばを境に急激な円安傾向を示し、特に2021年、2022年には円安傾向が加速して、直近で実質為替レート300円となっているため、1970年代前半の実質為替レートよりも安くなっている。

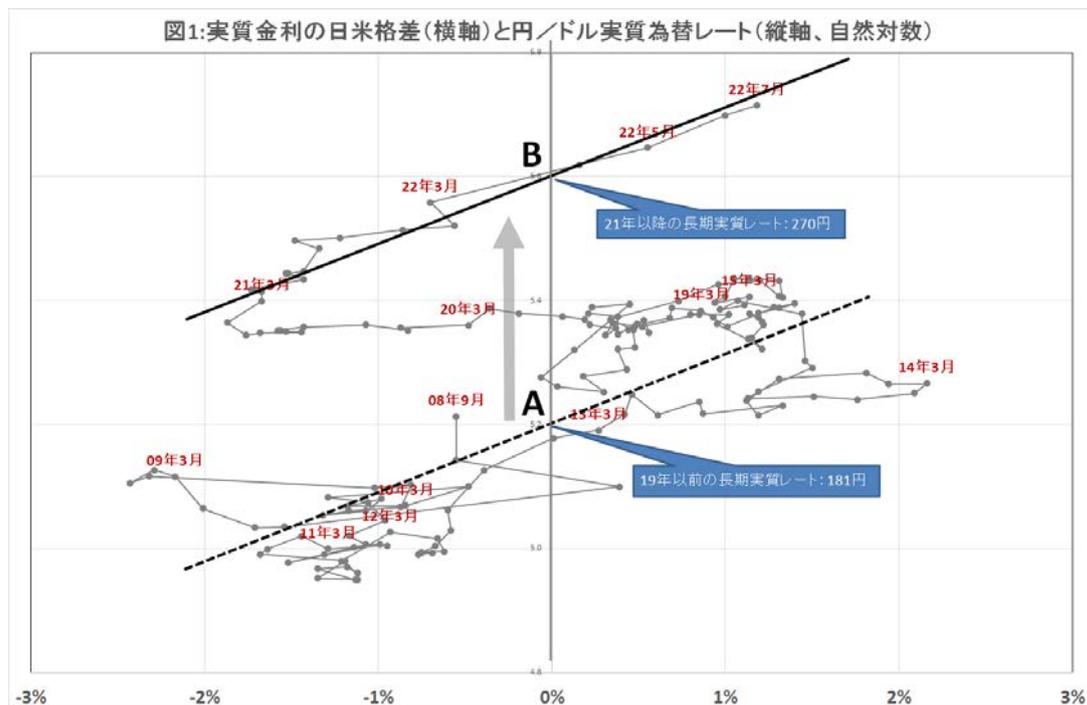
図表8 名目為替レートと実質為替レートの推移



(出所) 日本銀行、総務省、米国労働統計局

これを先ほどの内外金利差で見してみる。図表9は7年物の実質金利で米国と日本の差を見たものとなる。Aの点を切片として通るものを見ると、2019年頃までは下の点線で、Aの181円の実質レートを長期水準に見て金利差と右上がりの線が出ていたが、2019年終わり頃から日米の実質金利差はどんどん縮まり日本の方が高くなってきたにもかかわらず円高にならずに、常に水平方向に動いている。2021年以降は右上がりの線がまた表れるのだが、ちょうど右上がりの線がBのほうへシフトしてしまい、これは上記の枠組みで言うと、2021年以降は長期実質レートが大きく減価するような修正が出てきた。ここでも円安を名目為替レートだけの問題で見ると、かつては200円や250円の時代があったのだからという認識ではあまり危機感がない面もあると思われるが、実質レートで見て実質金利もプラス・マイナス激しく動いているような関係を見ていくと、非常に深刻な状況が見てとれると考えている。

図表9 実質金利の日米格差を円／ドル実質為替レート



(出所) 日本銀行、総務省、米国労働統計局

4. まとめ

本稿で一番伝えたいことは、物価水準や名目為替レートの名目水準を見ていくのではなくて、相対価格を見ていくと日本経済の直面している課題をよりシャープに説明できることがあるということである。

しばしば、物価水準や名目為替レートの名目絶対水準にまつわる現象が、いきなり政策議論の場に引きずり出されるが、それに対して直接取り組むと、ミスリーディングな政策が実施される可能性がある。そうした錯誤から逃れるためには、名目絶対水準の背後にある相対価格の動向（本報告でいうと、交易条件、バージョン1の実質為替レート、GDP デフレーターに対するGDI デフレーターや家計消費デフレーター比率など）を見極めることが非常に重要である。

参考文献

本稿の議論は、きわめて基本的なマクロ経済統計の知識に基づいていることから、以下の教科書の第9章を参考にしてほしい。

齊藤誠・岩本康志・太田聡一・柴田章久、2016、『新版 マクロ経済学』、有斐閣。