



ESRI Research Note No.62

GDP 統計による三面不等価の経済変動分析

井野 靖久

March 2022



内閣府経済社会総合研究所
Economic and Social Research Institute
Cabinet Office
Tokyo, Japan

ESRI Research Note は、すべて研究者個人の責任で執筆されており、内閣府経済社会総合研究所の見解を示すものではありません（問い合わせ先：<https://form.cao.go.jp/esri/opinion-0002.html>）。

ESRI リサーチ・ノート・シリーズは、内閣府経済社会総合研究所内の議論の一端を公開するために取りまとめられた資料であり、学界、研究機関等の関係する方々から幅広くコメントを頂き、今後の研究に役立てることを意図して発表しております。

資料は、すべて研究者個人の責任で執筆されており、内閣府経済社会総合研究所の見解を示すものではありません。

The views expressed in “ESRI Research Note” are those of the authors and not those of the Economic and Social Research Institute, the Cabinet Office, or the Government of Japan.

GDP 統計による三面不等価の経済変動分析¹

井野 靖久（経済社会総合研究所長）

1. はじめに

GDP（Gross Domestic Product、国内総生産）は一定期間に一国経済で生み出される付加価値の合計であり、経済活動の包括的な指標として重視されている。付加価値は生産活動により生み出され、それが家計や企業に分配されて所得となり、その所得が生産物の購入に充てられる。これら三つの側面（生産面、分配面、需要面）から経済の構造や変動を捉えることができるため、GDP は経済分析の有効なツールとして用いられている。

生産面、分配面、需要面の各々から捉えた GDP は、同一の計測対象を異なる方向から見ているに過ぎないため、いずれも同じ大きさになるというのが GDP の「三面等価の法則」である²。この「三面等価の法則」があることにより、一国全体としての経済変動を分析する際に、観察対象を GDP という一つの指標に代表させつつ、その変動要因に関して三つの異なる側面から多面的に分析することができる。こうした点で GDP 統計は、便利な特徴を持つ「美しい体系」の統計であると言える。

しかし、GDP を単一の指標として利用しているだけでは、経済変動を詳細に捉えるには不十分である。GDP は経済の包括的かつ代表的な指標ではあるが、三面等価する GDP そのものは、どの側面から見ても結局は同じ動きをするものであり、そこからは同じ経済の姿しか見えてこない。GDP 統計の多面的な性格を十分に活かすためには、その観察対象を GDP という単一の指標に固定化するのではなく、「美しい体系」を取って崩し、そこから得られる様々な指標の動きの違いに着目することが重要になってくると言えよう。生産、所得、需要という三つの概念は、GDP の三面等価の枠や定義に取ってはめ込もうとしなければ、本来は異なる性格を持つものである。生産なら生産、所得なら所得、需要なら需要という異なる側面の動きを、個別にできる限り素直に観察することで、より厚みをもった分析の可能性が出てこよう。何を分析したいのかという目的に合わせて、オーダーメイドで GDP に修正を加え、それらの動きを比較分析することが有効であると思われる。

本稿ではこうした観点から、経済変動の分析において、GDP にどのようなアレンジを加え

¹ 本稿の執筆にあたり、増島稔氏（経済社会総合研究所次長）、多田洋介氏（同研究所国民経済計算部長）、吉田充氏（同部国民生産課課長補佐）から貴重なコメントをいただいた。感謝を申し上げる。なお、本稿中の見解、分析等はあくまで筆者個人のものであり、経済社会総合研究所のものではない。また、言うまでもなくデータや分析における誤り等の責任はすべて筆者に帰するものである。

² 実際の計測にあたっては、それぞれ異なる基礎統計をもとにして計数が作られるため、生産面、分配面の GDP と需要面の GDP の間に「統計上の不突合」と呼ばれる誤差が生じるが、概念的には三面が一致すべきものとして GDP 統計は構成されている。

ることができるのかにつき、その考え方の一例を紹介する。また、その考え方に沿って GDP 統計のデータを実際のアレンジし、三つの側面から観察される近年の日本経済の幾つの特徴を明らかにすることを試みる。

2. 生産面、分配面、需要面の各々から何を捉えるか

三面等価の法則が成り立つのは、「生産活動で生み出された価値は必ず誰かが所得として受け取る」、「生産物は必ず誰かが何らかの形で需要する」という二つの恒等関係によるものである。こうした考え方は、GDP の概念に慣れてしまえば当然のこととして理解される。しかし、実際にこの恒等関係が確保されているのは、三面それぞれにおける GDP の概念、カバレッジ等がそれ相応に定義されているからに他ならない。逆に言えば、三面等価するように GDP を定義しているからこそ、三面等価が成立しているのである。

では、三面等価に拘らずに生産面、分配面、需要面から各々の経済変動を見るとするならば、どのような見方ができるのだろうか。それを考えるためには、まず、我々は三つの側面からそれぞれ如何なる情報を得ようとしているのか、また、それらが現行の GDP の定義ではむしろ見づらくなっているのではないかという点について、虚心坦懐に問い直すことから議論を始めることとしたい。それにより三面等価の法則に従う GDP の概念及びカバレッジに縛られることなく、目的に相応しいアレンジを加える可能性を探ることができると考えられる。

(1) 生産活動の活発さを見る GDP：生産面

生産面から経済変動を見る場合の狙いは、主に一国全体としての「生産活動の活発さ」を見るという点にあると考えられる。生産活動が活発であるということは、より多くの価値ある財・サービスが社会に生み出されていることを意味する他、人々の生活と密接な関係をもつ雇用の確保にもつながる。

「生産活動の活発さ」を見るためには、「国内で生み出された付加価値の合計」という生産面の GDP の定義は、基本的にその目的に沿ったものになっていると考えられるが、以下では次の四つの点を指摘することとしたい。

第一は、生産という実体的な活動の指標としては、物価変動の影響を取り除いた実質値で見ることが望ましいという点である。物量的なイメージで捉えることは、特に雇用との関係でも重要である。ただし、GDP 統計における実質値には、物量の変化のみならず、品質・性能の変化も含まれていることには留意が必要である³。ここで品質・性能の変化という場合、①主に技術革新の影響により同一製品の品質・性能が年々向上していく変化と、②個々の製品の品質・性能は一定であっても、一国全体として同一カテゴリーの製品の中で高級品ないし低廉品のウェイトが変動するという変化の二つがある。

³ なお、物量とは区別して、こうした品質・性能の変化も含む形での実質値は数量ベースの指標と称される。

①はデフレーターとして用いられる価格指数に、見かけ上の価格変化のみでなく品質・性能の変化が明示的に加味されることによるものである⁴。仮に、見かけ上の価格に変化がなくても、当該製品の品質・性能が向上した場合には真の価格は低下したと記録される。その場合、名目値が一定でデフレーターが低下するため、実質値が増加したと評価されることになる。また、品質・性能の向上分が製品価格の上昇に相応に反映されている場合には、見かけ上の価格は上昇していても真の価格は不変と記録される。この場合も実質値はやはり増加したと評価される（名目値増加、デフレーター一定、実質値増加）。こうした変化は技術革新の進展を反映して、基本的に不可逆的に進行する変化であると考えられる。

②は価格指数の特別な調整がなくても生じる変化である。例えば、「薄型テレビ」という同一カテゴリの中で、大型（大画面）モデルのウェイトが高まった場合、個々の製品の品質・性能や価格が不変であっても、全体としての名目金額は増加し、それがそのまま実質値の増加となる（名目値増加、デフレーター一定、実質値増加）。これは一方方向のみではなく、人々の嗜好の変化を反映して逆方向にも変化し得る。人々が節約志向を強めた場合には、同一カテゴリの製品であってもより低廉な製品が好まれ、全体として品質・性能の劣化が観察されることになる⁵。

こうした変化はいずれも実質的な価値の変化と評価されてしかるべきものであり、GDP ベースの実質値はそれを明示的に評価し得る適切な指標になっていると言えよう。なお、こうした品質・性能の変化が実際にどの程度あるのかについては、公表データで厳密に特定することはできないが、物量ベースで作成されている鉱工業生産指数（以下、IIP）等の統計と GDP ベースの実質値との比較により、品質・性能の変化分を大まかに抽出することができる。その試みを補論において留意点とともに示している。

生産面の指標に関する第二の論点は、観察する生産活動の範囲についてである。どこまでを対象とするかについては、分析目的に応じて柔軟に設定する余地がある。例えば、景気循環を“自律的な”経済変動と捉え、その把握のために生産面の GDP を用いるならば、経済の自律的な波及メカニズムに関連する分野に観察対象を限定することが適切であると考えられる。その場合、政府の基礎的な活動である「公務⁶」を除外する他、天候や気象条件などの経済外的要因に左右され易い「農林水産業」も除外することが適切であるとも考えることもできる。

第三に、GDP は国際比較やその他様々な観点から、いくつかの固有の概念を導入し、付加価

⁴ 実際の測定には技術的な難しさがあり、すべての財・サービスの品質・性能が正確に測定されているとはいえない。

⁵ 物量を測る統計でも、品質・性能の度合いにより製品カテゴリが細かく分割されていれば、高級品と低廉品は異なる製品カテゴリとみなされるため、ウェイトの変化を物量の変化に反映することができる。高級品の方が低廉品よりもウェイト（例えば基準年の付加価値ウェイト等、個々の指数を全体に統合する際に用いられるウェイト）が高ければ、低廉品から高級品へのシフトが起こることにより、両者のトータルでの物量が同じであっても全体の指数は増加する。しかし、実際の製品カテゴリの分割の度合いには限度がある。

⁶ 公務のみならず、非市場生産者（一般政府及び対家計民間非営利団体）の生産活動全般を除外するのがより適切であるかもしれない。ただし、市場生産者と非市場生産者を分けた系列は、暦年値では公表されているが四半期値では公表されていない。

値として捉える生産活動の領域を拡げている。例えば、「持ち家の帰属家賃」や「間接的に計測される金融仲介サービス（FISIM：Financial Intermediation Services Indirectly Measured）」などである。これら GDP 統計の固有概念によって付加された領域部分については二通りの考え方があり得る。一つは、実際の取引として人々に明示的に認識されるものではないため、人々の実感に合わせるためには含めない方が良いという考え方である。またもう一つは、経済の本質を表すために導入した概念であるため、経済変動を捉えるための明確な指標とみなすことができるという考え方である。この取扱いについても分析目的に応じて検討する余地があるものと考えられる。

第四は、企業の生産活動の活発さを見る際に、付加価値、すなわち産出額から中間投入が控除された指標で捉えることが適切か、あるいは産出額で捉えることが適切かという論点である。産出額から中間投入を控除した付加価値の合計は、最終生産物（他産業に中間投入されず、家計消費や企業の設備投資といった最終的な用途に充てられる生産物）の合計に一致する。したがって、一国全体の付加価値の合計を計測することは、一国全体の最終生産物の産出額の合計を計測することに等しく、中間生産物にかかる生産活動を無視しているようにも見える。かかる観点からは、一国全体の集計量としては、付加価値の合計ではなく産出額の合計を捉えるべきではないかという疑問も生じる。

しかし、次のような理由から、一国全体の生産活動を測るためには、やはり産出額の合計ではなく付加価値の合計を対象にするのが適切であると考えられる。生産工程の川上に位置する産業の産出額は、川下産業に中間投入として取り込まれその産出額に再び計上される。このため産出額を一国全体で集計すると、こうしたダブルカウントの累積により、川上産業ほど大きなウェイトで活動が評価されてしまうことになる⁷。一方、付加価値であればこうした累積計上が生じないため、各産業の生産活動を適正なウェイトで評価することができる。雇用との関係でも、各産業が生み出すことのできる雇用は、産出量ではなくその付加価値部分とより密接な関係にあると言える⁸。一国全体の付加価値の合計として最終生産物の合計を捉えるということは、その中に体化された中間生産物の生産動向をも間接的に捉えているのであり、むしろそれによって生産工程の細分化による価値の累積計上を排除することになっているのである⁹。

（2）所得の多寡を見る GDP：分配面

分配面から GDP を見る場合、その狙いは一国全体としての金銭的な豊かさ、すなわち所得

⁷ 各産業の産出額を統合するという点からは、川下産業ほどより大きなウェイトで統合しているとも言えるが、ダブルカウントされているのは川上産業であることに変わりはない。

⁸ 産出額の合計に意味があるとすれば、それが一国全体での「取引量」とほぼ同義となることであろう。その観点から、例えば金融面（貨幣需要や信用創造等）の活発さと関連づけることは可能である。

⁹ IIP では、最終生産物も中間生産物も含むすべての財を対象としているが、物量ベースで捉えた個別品目の動きを全体の指数に統合する際には、各品目の生産量に価格を乗じるのではなく、各産業の付加価値のウェイトで加重平均することにより統合している。このため全体の指数は、産出額の合計ではなく、付加価値の合計を表す指数として作成されていると言える。

の多寡を見るという点にあらう。国民の懐具合と言ってもよい。生産活動が活発で雇用が増えているにもかかわらず、高賃金の雇用が増加する場合と低賃金の雇用が増加する場合とでは国民の豊かさは異なるものとなる。また、家計のみならず、企業がどの程度利益を上げることができているのかも、経済の円滑な循環や発展にとって重要である。かかる観点から、分配面の GDP を使用する場合の論点として、次の四つの点を指摘しておきたい。

第一に、家計や企業の懐具合としての所得は、国内で生み出されたものであろうが、海外で生み出されたものであろうが、どちらでも受け取る立場としては同じである。GDP すなわち国内総生産は文字通り「国内」に着目し、国内で生み出された付加価値の指標であるが、生産要素である労働や資本は国境を越えて移動し得るため、国内で生み出された付加価値が海外の取り分になってしまうこともあるし、逆に海外で生み出された付加価値が日本国民の取り分となることもある。この点を勘案すれば、「国民」が受け取る付加価値を合計した国民総所得 (GNI; Gross National Income) がより適切であるということになる。付加価値を所得として捉える場合には、「何処」で生み出されたかではなく、「誰」の取り分になるかが重要なのである。GDP と GNI の違いは次式のとおりである (名目値の場合)。

$$\text{GNI} = \text{GDP} + \text{海外からの要素所得の受取} - \text{海外への要素所得の支払}$$

ここで、海外から (へ) の要素所得とは、①海外に (日本に) 短期滞在する日本人 (外国人) 労働者が受け取る賃金、②日本人が海外に (外国人が日本に) 投資した債券や株式の利子・配当などである。「要素所得」とは、労働や資本といった生産要素による付加価値の取り分を意味するものであり、GNI ではそれらが国境を越えて受け払いされる分が加味される。巨額な対外純資産を保有している日本の場合には、海外からの利子・配当の受取が大きく、近年では GNI が GDP を年間で 20 兆円程度上回っている。

なお、「グローバル化が進んできた今日では、経済を測る指標として GDP よりも GNI の重要性が高まっている」との主張がしばしば聞かれるが、これは問題の本質を的確に捉えた主張とは言えない。グローバル化が進んでくると GDP と GNI の乖離が大きくなる傾向にあるが、それは必ずしも GDP よりも GNI の重要性が高まったことを意味するものではない。あくまでも“所得の指標として”GDP 統計を利用する場合において GNI の重要性が高まったのであり、国内の生産活動を表す“生産面の指標として”GDP 統計を利用する際には、むしろグローバル化により両者の乖離が大きくなってきたからこそ、GNI ではなく GDP で見ることの重要性が高まっているのである。

第二に、物価変動を取り除いた実質 GDP は、交易条件の変化を反映しないという問題があることから、所得の指標としては不適切である。交易条件は輸出物価と輸入物価の比率で表される。輸出物価よりも輸入物価が大きく上昇した場合、これまでと同じ数量の貿易を行っていても、海外への支払額 (輸入金額) が海外からの受取額 (輸出金額) よりも大きく増加してしまう。これは海外への所得の流出を意味する。こうした現象が生じた時、名目 GDP は交易条件の変化をそのまま反映して減少 (控除項目である名目輸入金額が増加) することになるが、実質 GDP は物価変動の影響を取り除き数量ベースでの経済活動を測るものであるため、これ

までと同じ生産活動、これまでと同じ数量の貿易が行われているのであれば、これまでと同じ大きさにとどまることになる。実質 GDP が不変であり名目 GDP が減少するので、一国全体の包括的物価指標である GDP デフレーターは低下する。輸入物価が上昇しているのに、GDP デフレーターが低下するという逆説的な現象は、GDP の控除項目である輸入のデフレーターの変化が GDP デフレーターに逆向きに作用することによるものと理解すればよい¹⁰。こうした現象は日本の場合、原油価格上昇等の外的な状況変化によってしばしばもたらされる。実質 GDP はあくまでも生産面の活動を測る指標であって、所得の状況を適切に表すものではないのである。実質化された所得の指標としては、実質 GDP に「海外からの要素所得の純受取」（国内需要デフレーターで実質化）を加えた上で、さらに次式で定義される「交易利得」を加えた実質 GNI を用いることが適切である¹¹。

$$\begin{aligned} \text{交易利得} &= (\text{名目輸出} - \text{名目輸入}) / P - (\text{実質輸出} - \text{実質輸入}) \\ &(\text{ただし、} P = (\text{名目輸出} + \text{名目輸入}) / (\text{実質輸出} + \text{実質輸入})) \end{aligned}$$

なお、GNI という指標を用いる場合にも、海外への直接投資のリターンとして計上される投資収益の中には、配当として分配されず海外現地企業の手元に留められている収益¹²が含まれているという点には留意が必要である。実際に国内に収益が還流してこなくても、統計上は国内の親会社が海外子会社から収益を受取り、同時に海外の子会社に再投資を行ったとみなされている。これは再投資収益と呼ばれるが、親会社の財務力にはプラスに貢献しているものの、賃金や配当という形で国内の経済循環につながっていくものではなく、国民の実感には反映されにくいものと言える。

分配面の指標に関する第三の論点は、国内総生産の「総」という概念に係るものである。「総」とは周知のとおり固定資本減耗（会計用語では減価償却費）を含むことを意味している。固定資本減耗は、生産設備等の価値が使用されたことにより目減りした分であり、新たな付加価値を生み出すために犠牲になった価値であるため、企業にとっては生産コストの一部である。企業会計では減価償却費は毎期の費用として明示的に処理される。企業の懐に入る所得としては、固定資本減耗を除く「純」の概念で捉えることが望ましい。

またこの点に関連して、固定資本減耗と設備投資は表裏一体の関係にあることを改めて指摘しておきたい。設備投資が増加すると GDP は計算上増加するが、その増加分は一旦資本ストックとして蓄積された上で、その後の期間において固定資本減耗として徐々にコストとなって

¹⁰ あるいは、生産面から捉えれば、産出デフレーターが変わらず、中間投入のデフレーターが輸入価格を反映して上昇することによると考えてもよい。

¹¹ 次式を加えるということは、実質 GDP を構成している右辺第2項を同第1項に置き換えることと理解してもよい。なお、P（ニューメレル・デフレーター）については、国民経済計算の国際基準の中では、ここで示している輸出入デフレーターの加重平均という考え方の他、単純平均や輸出デフレーター、輸入デフレーター等を用いるといった選択肢が示されている。

¹² 海外子会社・関連会社の決算期末における内部留保残高の増減に、株式による資本参加の比率を乗じて計算される。

いく。長期的には設備投資された金額はすべてコストとなるため、長期に均してみれば、分配面の GDP から固定資本減耗を除いて考えるということは、需要面の GDP から設備投資（正確には総固定資本形成）を除いて考えることと同じである。設備投資は将来の生産力（供給力）を拡大するという重要な役割を持つものであるが、所得としての観点から GDP を考える場合には、コストとして認識する必要があることも忘れてはならない¹³。設備投資の重要な役割は、所得とは別の観点において積極的に評価されるべきものである¹⁴。

こうした観点から、分配面で GDP の指標を利用する際には、国内概念を国民概念に修正し、さらに固定資本減耗をコストとして控除したもの、すなわち国民所得が適切な指標であると言える。ここで、GDP は市場で取引される価格で評価されるため間接税を含み、補助金を含んでいないが、間接税分は企業から政府に支払われるため企業の取り分にはならず、逆に補助金分は企業の取り分となる。このため国民所得は市場価格表示ではなく、純間接税を控除（間接税を控除し補助金分を上乗せ）した要素費用表示で見ることが望ましい¹⁵。ただし、固定資本減耗は短期的には大きく変動するものではなく、また市場価格表示と要素費用表示との違いも、消費税率引上げ等の大きな制度変更を除けば、短期的に大きく変動するものではない。要素費用表示の国民所得のデータが速報値として利用できない中で、短期的な経済変動をタイムリーに分析するにあたっては、固定資本減耗や純間接税を含む指標（GNI 等）を利用することも可能であると考えられる。

第四の論点は、名目値で見るか実質値で見るかという点である。生産面や需要面から GDP を見る場合には、その集計量の背後に財・サービスが対応しているため、それを数量ベースで捉える実質値が明確に定義できる。一方、分配面での GDP は所得であるため、特に営業余剰（企業所得）分を中心に、数量ベースでの実質値を同じようにイメージすることは難しい。敢えて実質化するとすれば、購買力としての所得の実質価値を考えることになる。家計所得であれば、消費に充てられることを想定して、消費者物価指数ないし消費支出デフレーターで実質化するのが一般的である。しかし、企業所得については同様に相応しいデフレーターを見出す

¹³ 環境問題に対応するための設備投資（グリーン化投資）により経済を活性化させ、経済成長につなげるべきとの議論がしばしばなされるが、ここでも一義的には設備投資はコストであることを念頭に置く必要がある。例えば、従来と同じ量のエネルギーを生産するために従来方式よりもコストの高い設備に切り替えていくなれば、中長期的な経済成長の足枷とならざるを得ない。需要不足の状況下では、設備投資による有効需要の増加が経済の均衡を取り戻す呼び水となり、経済成長を後押しする可能性はあるが、その設備投資が単なるエネルギー生産方式の変更を目的とするのであれば、将来の生産力増強（中長期的な成長力の強化）にはつながらない。ただし、①将来的に技術革新を通じてコスト低下が見込める場合、②他国に先駆けて新エネルギー産業を育成することで新たな輸出産業の拡大が見込める場合、③気候変動等により被る災害等のコストを明示的に考慮する場合等には、中長期的な成長力にも意味のあるものと考えられる。また、環境負荷の軽減を所得とは異なる評価軸で考えることも重要である。グリーン化投資の意義に関しては、こうした様々な観点を考慮に入れて検討されるべきであり、単に設備投資として当面の GDP を計算上増加させるという点のみに着目した議論に終始すべきではない。

¹⁴ 生産力の拡大の他、都市開発などの分野における建設投資は、都市の景観や利便性を向上させるなど外部経済効果として近隣住民の効用を高めるといった効果もある。

¹⁵ 純間接税の変動のうち市場価格に反映された分は実質化すれば取り除かれるが、完全に反映されていない分は実質化しても影響が残る。

ことが難しい。企業物価や企業向けサービス価格は、企業が生産ないし取引した財・サービスの価格であり、企業の支出対象としての物価ではないからである。経済全体の包括的な物価指標を用いる場合にも、GDP デフレーターは交易条件による歪みを持っているため所得の実質化には相応しくない。交易条件の影響を受けない包括的な物価指標としては、名目 GNI と実質 GNI からインプリシットに算出される GNI デフレーター、もしくは国内需要デフレーターがあり得る。企業所得の実質化には、これらを用いることが一案であると考えられる。

所得の指標については、敢えて実質化せず名目値のまま見るべきという考え方もある。家計にしても企業にしても、所得の多寡の実感をストレートに表しているのは名目金額であるとも言える。インフレ率が高い時代には何らかの実質化を行うことは重要であるが、今日のような低インフレの時代には、実質化した架空の指標よりも名目値そのもので見ることが相応しいかもしれない。名目値のまま見るか、敢えて実質化して見るかは、分析目的に応じて検討する余地があるものと考えられる。

(3) 需要吸収力の強さを見る GDP：需要面

GDP の三つ目の側面は需要の強さを表すものである。付加価値の合計は最終生産物の合計に等しく、その最終生産物は必ず誰かに需要される。このため、消費、投資、輸出といった最終需要の項目ごとに大きさを測って足し上げた金額は付加価値の合計に等しくなる。

しかし、こうした GDP の需要項目の構成は、国内で生み出された付加価値の合計に等価するように厳密に設計されているからこそ等価しているとも言える。需要そのものの強さ、すなわち市場に供給された財・サービスが自律的な経済活動によってどの程度積極的に吸収(需要)されるか、という点をストレートに観察したい場合には、むしろ GDP の定義に拘らない方がよい。以下では三点を指摘する。

第一は、公的需要を除外し民間需要に焦点を絞るべきことである。これは自律的な経済活動による需要吸収力を見るためである。政府関係機関による公的需要は経済の循環的、自律的変動とは無関係に支出される場合が多い。政府の経常的支出の多くは決められた制度や予算に基づいており、自律的な経済変動とは切り離された性格が強いと言える。また、公共投資は民間の経済活動が落ち込んだ時にそれを下支えする目的で追加されることがあるため、本来観察すべき自律的な経済変動をむしろ見えにくくしている。公共投資が行われればそれに用いられる資材の生産が増え、労働者の賃金が増えるため、そうした効果も視野に入れれば経済変動と無関係というわけではない。しかし、そうした波及効果は実際に生産面や分配面のデータに現れた時点で、それぞれの側面から把握すればよい。自律的な需要の強さを見るという一義的な目的のためには、公的需要は除外することが適切である。三つの側面各々の役割分担を明確にしておくことが重要なのである。

第二は、需要の総量から輸入を控除すべきではないことである。GDP の計算にあたって各需要項目の合計から輸入が控除されるのは、国内で生み出された付加価値との等価を確保するためのものである。しかし、需要吸収力をストレートに測るという観点からは、輸入を控除す

る必要はない。輸入は国内需要が強いほど増加する傾向があるため、総需要から輸入を控除することで、総需要の本来の変動の一部が相殺されてしまう。

一方、輸出については二通りの考え方があり得る。生産→分配（所得）→需要→生産という自律的な経済循環を重視する立場からは、輸出は独立需要であり、国内需要のみに着目すべきとの考え方がある。一方で、為替レート等の諸条件の変化や輸出企業の努力などにより、輸出の増減も経済メカニズムの中で決まってくるものであると考えれば、輸出を含む総需要に着目すべきとの考え方もある。これについては、両方を丁寧に観察するか、その分析目的に応じて使い分ける必要があると考えられる。

第三は、在庫変動を除外することである。在庫は経済活動の変動に伴い意図的に積み増されることもあるが、販売できずに売れ残ったものが意図せず積み上がってしまうこともある。このうち後者、すなわち意図せざる在庫変動は本来の需要の強さを相殺するものである。需要が落ち込んだ時に意図せざる在庫の積上がりを含めた指標で見ると、実際よりも需要の減少は小さく見えてしまう。逆に需要が強い時に意図せざる在庫の取崩しを含めた指標で見ると、実際よりも需要増加の勢いは弱く見えてしまう。積極的な需要吸収ではないにも関わらず、在庫変動が需要面の GDP の構成項目の一つになっているのは、需要面を生産面と等価させるために他ならない。需要吸収力そのものを捉えるためには、在庫変動を除いた最終需要を見るべきである。

なお、この売れ残り在庫の問題は、既に（2）で整理した分配面の指標においても問題になり得るものである。すなわち、売れ残り品が在庫として積み上がった場合でも、GDP ではその製品が生産された時点で付加価値が生まれ、同時に所得が生まれたとみなされる（企業の営業余剰となる）。この取扱は、製品が実際に売れた時点で初めて利益計上される企業会計とは異なっている。企業の実感としては、売れ残り在庫が利益を生んだと見るのはやはり違和感がある。しかし、企業の実感に近い企業会計と GDP 統計との間にはその他にも取扱に違いがあり¹⁶、それらを厳密に調整するのは困難であると言わざるを得ない。このため、在庫にかかる調整についても本稿においては需要面のみにとどめることとした。

（4）経済循環における生産面、分配面、需要面の相互関係

これまで述べた生産面、分配面、需要面の相互関係を、経済循環の概念図の中で再整理してみよう。

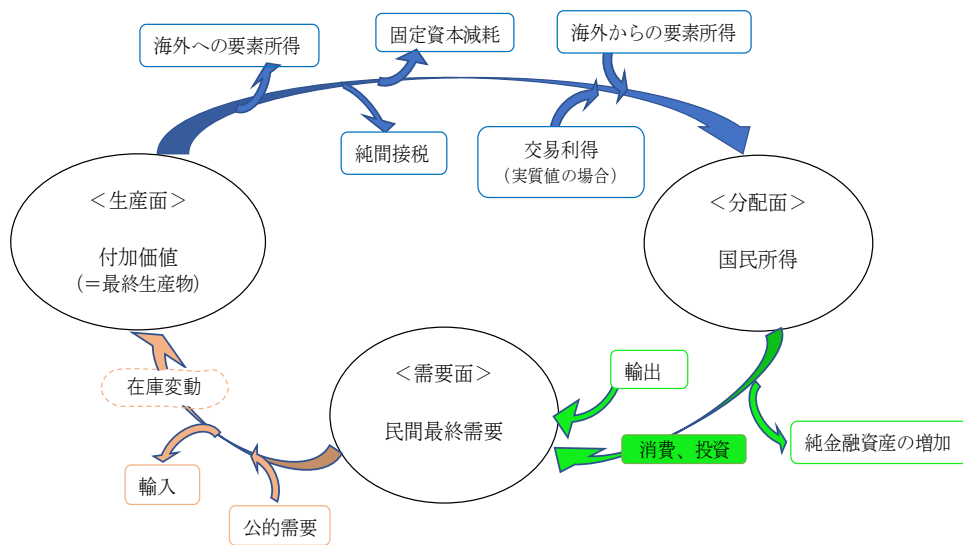
図1の左上にある生産面の枠を出発点として考える。まず、生産活動で生み出された付加価値の合計がここで捉えられる。その付加価値は大きな右向きの矢印で示されるように、国民（家計と企業）に分配され所得を形成する。この流れの中からは、海外への要素所得、固定資本減耗、さらには純間接税が抜け出る一方で、海外からの要素所得が加わる。このようにして得ら

¹⁶ 例えば、企業会計では、投資会社が本業として得るキャピタルゲインは営業利益として計上されるが、GDP ではキャピタルゲインは一切排除されている。

れた家計と企業の取り分の合計が、右上の枠で示した国民所得（要素費用表示）となる。

国民（家計と企業）に分配された所得は経済活動の成果であると同時に、次の経済活動につながる原資となっている。図では所得を原資として、消費と投資という形で需要が生まれる流れを左下向きの矢印で示している。その際、所得のすべてが需要につながるわけではなく、一部が純金融資産の増加¹⁷となり経済循環から抜け出てしまう。その一方で、海外からの需要が輸出として加わり、下方に示した需要面の枠に合流する。この経済循環で需要の大きさとして捉えているのは、家計消費と総固定資本形成に輸出が加わった民間最終需要である。

(図1) 経済循環の概念図



需要は生産活動によって生み出された付加価値(最終生産物の価値に等しい)の購入となる。その流れが左上に向かう矢印で示されるが、自律的な経済循環の中で生まれた需要(民間最終需要)に、外側から公的需要が加わり、海外の生産物への需要に向かう分が輸入として抜けていく。在庫変動で大きさが調整されることにより、出発点の付加価値に等価するものとして戻ってくる。

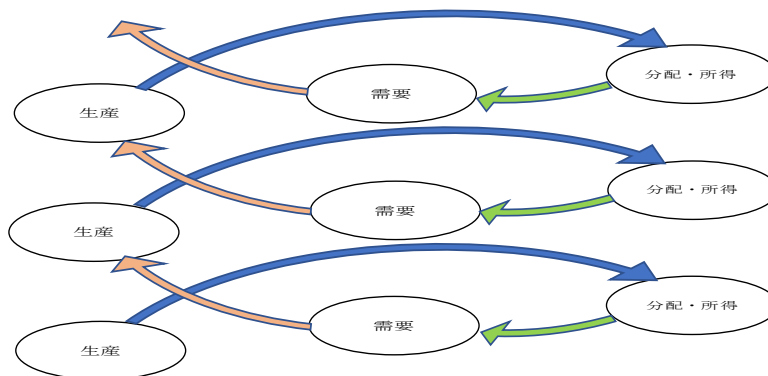
以上、経済循環が一巡する流れを見たが、「生産から所得」、「所得から需要」、「需要から生産」という上記の三つの流れの意味については、もう少し掘り下げて考えてみる必要がある。まず「生産から所得」の流れは、「生産活動で生み出された価値は必ず誰かが所得として受け取る」という明確な恒等関係である。それに対して、「所得から需要」の流れにおいては、所得のうちどの程度を需要に向けるかは家計と企業の判断によるものであり、経済循環が強まるか、弱まるかがその判断次第で変わってくる。

¹⁷ 所得のうち消費や投資として支出されなかった分は、家計や企業の手元に蓄えられ、純金融資産(金融資産マイナス負債)の増加となる。これは貯蓄投資差額ないし純貸出とも呼ばれ、政府を含めた一国全体では対外純資産の増加(経常収支黒字に等しい)となる。

さらに、注意すべきは「需要から生産」の流れである。これについては次の二つを明確に区別して理解する必要がある。一つは、需要の大きさが出発点での生産の大きさと等価するという点に着目するものである。「生産物は必ず誰かが何らかの形で需要する」という恒等関係により需要面と生産面は等価する。その際に重要な役割を果たしているのが在庫変動である。需要の大きさが出発点の生産よりも小さい場合、売れ残りとして在庫が増加することにより自動的にそのギャップが埋められる。逆に需要の大きさが出発点の生産よりも大きい場合には、在庫が減少して調整される。このように、在庫変動が辻褄を合わせる形で結果的に生産面と需要面の等価が成り立つ。図1に示した循環はこの関係を示したものであるが、これは需要から次の生産が誘発されるという動的な関係を示したものではない。付加価値が生み出された瞬間に成立する恒等関係であって、生産面と需要面のGDPが等価する静態的な関係を整理したものに過ぎない。

もう一つは、需要が生産を誘発するという動的な流れに着目するものである。需要の大きさを勘案してどの程度次の生産を行うかは企業の判断次第である。この場合、需要の大きさによって誘発される二巡目の生産の大きさは当然のことながら等価しない。等価しないからこそ実際の経済活動では変動が生まれるのである。概念図としては図2のような螺旋状の循環として描くことができる。こうした動的な関係と静態的な三面等価の関係とは明確に区別して理解する必要がある。

(図2) 動的な経済循環の概念図



経済活動は経済主体の判断を介して波及していく。だからこそ、経済循環を回す原動力がどの部分でどの程度強まっているか、または弱まっているかを理解することが重要であると言える。その際、三面等価で同じ大きさを捉えていても、そこから得られる情報は限られる。「生産から分配」、「分配から需要」、さらには「需要から生産」における動的な関係を念頭に置き、三つの側面それぞれにおいて経済循環を回す原動力を端的に反映する指標を捉えることで、経済変動をよりの確に把握できるようになると考えられる。

3. 生産面、分配面、需要面の指標の比較

これまで述べたように、生産面、分配面、需要面の各々において、それぞれの目的に応じて GDP にアレンジを加え、その動きを観察することが重要である。ここでは実際のデータにより、三つの側面からの指標を比較してみることにしたい。

生産面においては、産業別の実質 GDP の系列を用いて、農林水産業、公務を除く産業の付加価値を合計した指標を作成した。現在の GDP 統計の正式系列では産業別の GDP は年次推計で暦年の計数しか公表されていないが、内閣府経済社会総合研究所において四半期速報化の取組が進められており、その試作品が同研究所職員の個人論文の形で公表されている¹⁸。ここでは主に同試作品のデータを利用し、実質 GDP から農林水産業と公務を除く系列（季節調整値）を作成した¹⁹。

次に、分配面においては実質 GNI を用いることとした。GNI は所得の指標であるが、四半期毎に公表される需要面の四半期速報において利用可能である。国民所得（要素費用表示）を用いるのが理想的ではあるが、同系列は年次推計において名目値、原系列のみしか利用可能でない。実質 GNI は、固定資本減耗と純間接税を含む点で国民所得（要素費用表示）と異なっているが、固定資本減耗、純間接税ともに特殊な場合を除けば短期的にはあまり大きく変動するものではないと考えられることから、ここでは実質 GNI を分配面の代表的な指標として用いることとした。

需要面においては、実質 GDP に輸入を加え、在庫変動（民間及び公的）と公的需要（政府最終消費支出と公的総固定資本形成）を控除した実質民間最終需要の系列を作成した²⁰。民間最終需要は民間最終消費支出、民間の総固定資本形成（民間住宅投資と民間企業設備投資）、輸出の合計となる²¹。

この三つを比較したのが図 3 である。2015 年=100 とした指数にした上で、不規則変動等を均すために 3 期移動平均²²をとっている。主に四つの特徴が指摘できる。

第一は、中長期的な傾きの違いである。生産面、分配面の指標に比べて、需要面の指標の傾きが大きい。需要面の傾きが大きいのは、輸出と輸入が両建てで大きく増加していたことによるものである。GDP では控除項目である輸入の伸びが輸出の伸びを相殺するが、民間最終需

¹⁸ New ESRI Working Paper, No.60 「国民経済計算の 2015 年（平成 27 年）基準改定に対応した生産側 GDP 四半期別速報の開発状況と今後の検討課題について」吉田充、2021 年 11 月。この試作品としてのデータは、2019 年の年次推計データに基づいているが、今後 2020 年の年次推計データを取り込み、また推計方法の改良を経て GDP の参考系列として整備されていく予定となっている。

¹⁹ 持ち家の帰属家賃、FISIM 等の GDP 固有の概念による付加価値は控除していない。

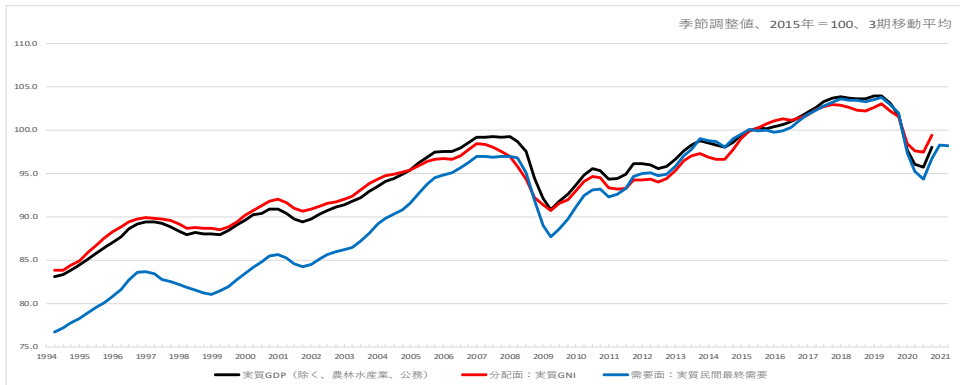
²⁰ 2020 年度の年次推計を反映した 2021 年 7～9 月期の四半期別 GDP 速報（2 次速報）のデータを利用している。

²¹ 連鎖指数のデフレーターで実質化されているため実質値の加法整合性は満たされていない。したがって、GDP から各項目を加減算した系列と、残りの項目を積み上げて計算した系列の値は異なる。ここでは、GDP から加減算して計算する手法を用いている。

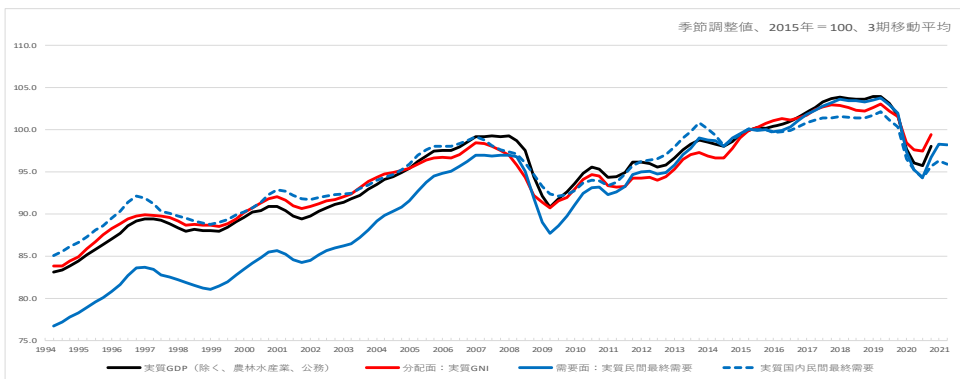
²² 本稿における 3 期移動平均はすべて中央移動平均である。

要では輸入が控除されないため、輸出の伸びが全体の傾きを大きくしている。実質民間最終需要から実質輸出を除いた実質国内民間最終需要をグラフに重ね合わせてみると図4の破線のようになる。傾きが小さくなり、生産面、分配面の系列とほぼ同じ程度の傾きに修正されている。輸出が日本経済を牽引（ないし下支え）する大きな力になっていたことが分かる。

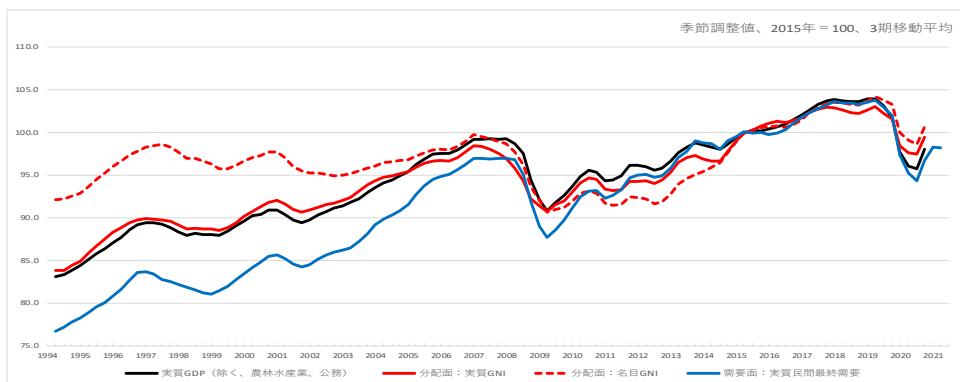
(図3) 生産面、分配面、需要面からの GDP 関連指標の比較



(図4) 需要面を実質国内民間最終需要にした場合の比較



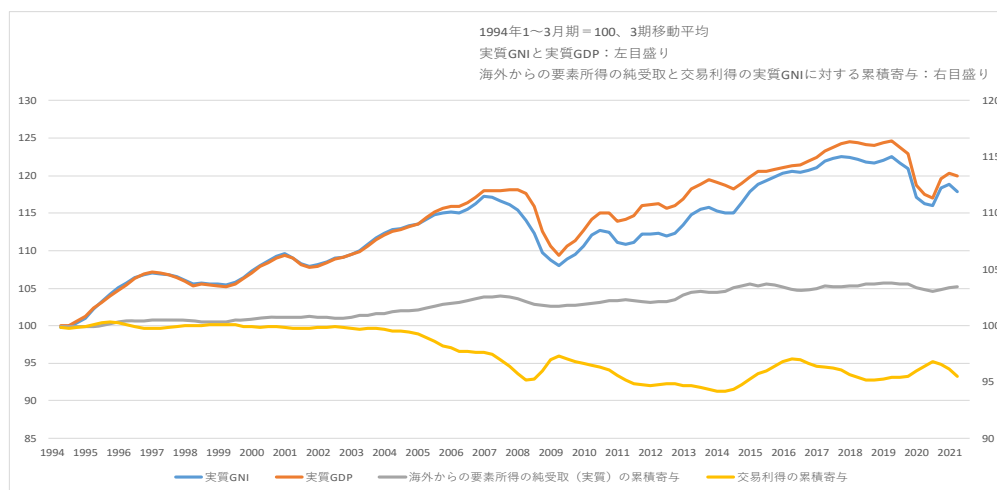
(図5) 分配面を名目 GNI にした場合の比較



三つの指標の比較における第二の特徴は、リーマンショック直前の2007年後半から2008年前半にかけての約1年間程度、生産面と需要面の指標がほぼ横ばいで推移する中で、分配面の指標は既に緩やかながら明確な低下傾向を示していたことである。このように分配面の指標が他と異なる動きをする要因としては、海外からの要素所得の純受取が減少したこと、交易条件が悪化したこと（＝交易利得の減少）、の二つの可能性が考えられる。

この二つをデータで確認してみよう。図6は実質GDPと実質GNIを比較するとともに、その差である海外からの要素所得の純受取と交易利得のそれぞれについて、1994年1～3月期を始点として、実質GNIの増加への寄与の累積値を示したものである（左右の軸のスケールが異なっている点に注意）²³。これを見ると海外からの要素所得の純受取は2007年半ばにピークアウトしているものの、その低下寄与はごく僅かである。一方で、交易利得は2004年頃から既に緩やかに低下傾向にあったが、2007年から2008年にかけて低下幅を広げており、実質GDPと実質GNIの動きの違いの多くを説明していることが分かる。

（図6） 海外からの要素所得の純受取と交易利得



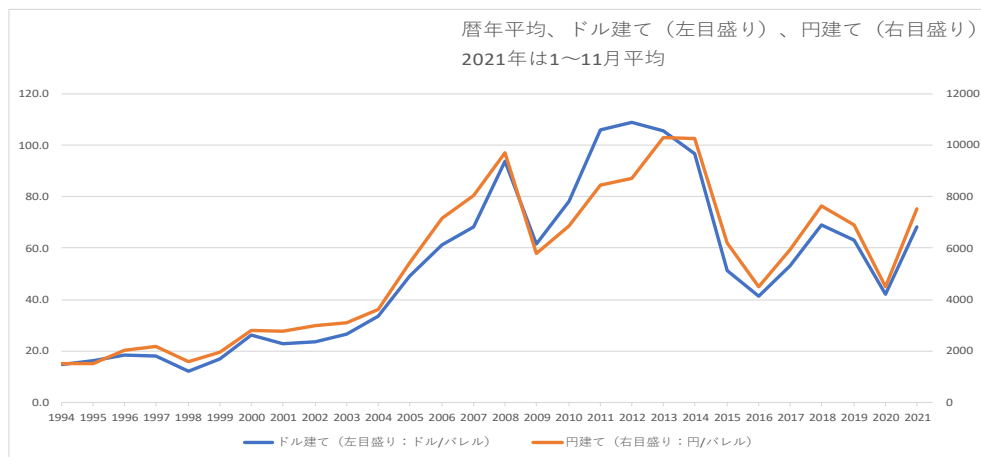
日本の交易条件は原油価格の影響を大きく受ける。図7に見られるように、原油価格はこの時期に大きく上昇しており、これが交易利得の減少、すなわち海外への所得流出となって、この時期の日本国民の所得を減少させる重要な要因になったとみられる。この要因は2017～2018年頃にも同様に見られている。

第三の特徴は、2019～2020年の時期において先程とは逆に、生産面、需要面の指標の落ち込み幅に対し分配面の落ち込み幅が相対的に小さなものにとどまっていることである。新型コロナ

²³各項目（海外からの要素所得の純受取、交易利得）ごとに、各期の前期からの増分を1994年1～3月期の実質GNIの水準で除し、その値を1994年1～3月期＝100として累積した。そのうえで、不規則変動を均すために3期移動平均をとっている。

新型コロナウイルス感染症拡大による危機後に原油価格が大幅に下落し、日本の交易条件が一時的に改善したところによるところが大きい（ただし、2021年には原油価格は再び上昇した）。なお、コロナ禍では政府が家計や企業に対して給付金や支援金等を給付したため、それによって家計や企業の所得が下支えされたという状況も見られたが、一国全体の所得を捉える GNI には、そうした国内での二次的分配（政府から民間へ）は反映されていない。

(図7) 原油価格（ドバイ）の推移



(出所) IMF “Primary Commodity Prices”, “International Financial Statistics”

第四は、2015年から2016年前半に見られる生産面、所得面と需要面との動きの違いである。これは長期のグラフではごく僅かな違いでしかないが、近年の景気を見るうえで特徴的と言えるため敢えて指摘しておきたい。この時期には、2014年4月の消費税率引上げの他、それまでの政府の施策²⁴による需要先食いの影響等により家計消費を中心に需要が弱含みで推移していた（3期移動平均後のデータで2015年4～6月期から2016年4～6月期にかけて、実質民間最終需要は0.2%減少）。一方で、生産面、分配面は若干伸びを弱めたものの上昇傾向を維持し、全体としての景気後退は回避された（3期移動平均後のデータで同期間に、実質GDP(除く、農林水産業、公務)は0.7%増加、実質GNIは1.4%増加）。生産面、分配面にはそれまでの景気回復の慣性力（イナーシャ）が働いていたものと考えられる。その後、2016年後半からは輸出に牽引されて需要が息を吹き返し、生産面、分配面の伸びも継続していったが、仮に需要の再点火がなければ、生産面、分配面での慣性力もやがて息切れし、それが一段の需要減少につながる下方へのスパイラルが形成された可能性も否定できない。

このように景気が横ばい気味に推移する時には、それが景気後退の入り口となるのか、景気拡張期の踊り場にとどまるのかは紙一重の差でしかないことがある。上記の輸出増加の勢いが失われた2018年以降の時期を見ると、生産面、分配面、需要面ともにほぼ横ばいで推移する

²⁴ 家電エコポイント、エコカー減税・補助金等。

状況となった後、2019年10月の消費税率引上げを経て、2020年入り後の新型コロナウイルス感染症拡大の影響を強く受け、経済は急速に落ち込んでいくことになった。しかし仮に、感染症拡大という経済外的ショックがなく、むしろ2016年後半に見られたような外的環境の好転が早いタイミング生じていれば、長い景気拡張期における一時的踊り場にとどまったかもしれない。結果的には急速な落ち込みと局面がつながってしまったために、景気循環としてのピークはほぼ横ばいの期間中である2018年10月と判定されることとなった。しかし、2018年10月時点では、そこがピークとなるのか否かはその後の推移次第であり誰にも分からなかったと言える。タイムリーな景気判断は時としてこのように難しいことがある。

4. 三つの側面ごとの更なる分析

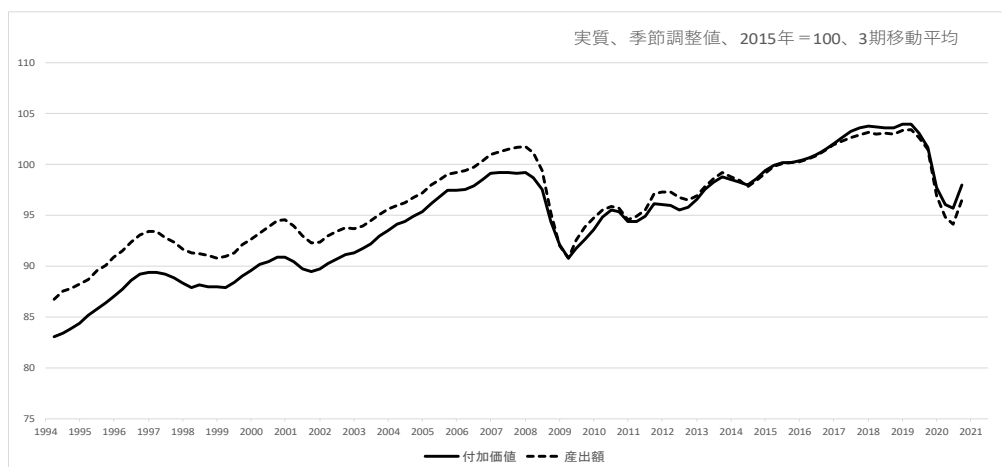
生産面、分配面、需要面から経済変動を分析するにあたり、それぞれ一本の代表的な系列だけで見るとはならず、その内訳項目にも踏み込んでより詳しく指標の動きを観察することも重要である。以下では、三つの側面それぞれについて、その一例を示すこととする。

(1) 生産面の分析：付加価値と産出額

生産面の動向を付加価値で見るとか、産出額で見るとか、二つの見方があることは既に述べたとおりである。ここではその両者の違いに焦点を充てる。

図8は、農林水産業、公務を除く産業計について、付加価値と産出額のそれぞれの集計値（実質値）を2015年=100とした指数で比較したものである。不規則変動を均すために3期移動平均をとっている。これを見ると長期的な傾向として、実線で示した付加価値の方が破線で示した産出額よりも上昇トレンドが強いことがわかる。これは経済全体としての付加価値率（=付加価値/産出額）が上昇していることを意味している。

(図8) 付加価値と産出額の比較 <産業計（農林水産業、公務を除く）>



付加価値率は産出額に占める付加価値の割合であるが、その変動をもたらす要因としては、次の四つを挙げることができる。なお、以下では特に言及のない限り、価格面での変化を捨象した実質値での付加価値率について議論することとする。（名目値での付加価値率は産出価格と中間投入価格の関係によっても大きく影響を受ける。）

第一は、生産工程における歩留まり（原材料消費の効率性）の変化である。より丁寧な作業を行うことにより不良品の発生を抑え、無駄な原材料消費を防ぐといった努力により改善する。より少ない中間投入で同じ財・サービスを生産できるようになれば、産出額から中間投入を差し引いた付加価値は増加し、付加価値率は上昇する。上記の説明は主に製造業を念頭においたものであるが、サービスの生産においても、電気・ガス等の光熱費、交通・通信費、外部企業へのサービスの請負にかかる経費等様々な中間投入があり、その効率性が高まれば同じように付加価値率は上昇する。

第二は、中間投入物を内製化するか外製化するかによる違いである。生産技術等に変化がなくても、これまで下請け企業から部品を仕入れて完成品を組立てていた企業が、同一企業内で部品の製造から完成品の組み立てまで一貫して行うようになれば、一国全体での付加価値は一定であるが、産出額は下請け企業の部品がカウントされない分だけ減少し、付加価値率は上昇する。逆に外製化（アウトソーシング）が進めば、部品の産出がその都度累積的に計上されるようになるため付加価値率は低下する。こうした製造業における部品の内製化・外製化の変更は個々の企業レベルではしばしば生じるものと考えられるが、大規模な企業再編が集中しない限り、一国全体ないし産業全体で付加価値率の大きな変動要因になるとは想定しづらい。一方で、サービスの中間投入に関しては、従来は同一企業内で行っていた業務について、それを専門とする外部企業に委託するケースが経済全体としても増える傾向にある。効率化のため経理、労務等の管理業務の一部を外注したり、広告・宣伝、マーケティング調査、コンサルティング等を専門企業に任せて戦略的に収益向上を図るといった例が挙げられる。情報化の進展の中で情報通信サービスを専門業者から購入する必要性が高まっているという面もある。こうした変化は分業の進展による産業構造の高度化であり、経済発展の一つの側面であるとも言えるが、短期的、直接的な効果としては付加価値率を低下させる要因となる²⁵。

第三は、産出物の実質価値の変化である。同じ労働投入、同じ中間投入の下でも技術革新等により、品質・性能のより高い製品を生産できるようになることがある。産出額（実質値）が増加し中間投入が一定であれば、付加価値の伸び率は産出額の伸び率を上回り、付加価値率は上昇する。ただし、産出物の実質価値の増加と同率で中間投入物の実質価値が増加していれば、付加価値率は不変にとどまる。中間投入物の品質・性能の向上が産出物の品質・性能の向上に反映されるケースではこうした関係が生じ得る。かかる同率での変化を基本として考えれば、

²⁵ 長期的、間接的には、分業の進展による産業構造の高度化は、経済全体の効率性の拡大を通じて、全体の付加価値を増加させる効果を持つものと考えられる。その場合、付加価値率が分業の進展前と比べて上昇しているか低下しているかは一概には言えない。

結局のところ付加価値率の変化は、産出物の実質価値の増加に対して中間投入物の増加をどの程度に抑えることができたかということになり、広い意味での歩留まりの変化を見ているに過ぎないとも言える²⁶。

第四は、一国全体の産業構造の変化によるものである。個別企業・産業の付加価値率に変化がなくても、付加価値率の高い産業のウェイトが高まれば一国全体での付加価値率は上昇する。後述するように、原材料や部品の中間投入が多い製造業（ないし第二次産業）に比べ、サービス業（ないし第三次産業）は中間投入が少なく付加価値率が高い。サービス化の進展により産業構造が製造業からサービス業にシフトしていくと、一国全体としての付加価値率の上昇要因となる。

なお、付加価値率の変化は生産性（以下では主に労働生産性を念頭に置き議論する）の変化と混同されがちであるが、両者は異なるものである。例えば、生産現場で労働者の作業効率が向上したケースを考えてみよう。技術革新ないし人的能力の向上により、これまでと同じ作業を2倍のスピードで行えるようになったとする。その他の条件に変化がない場合、その工程での労働生産性は2倍となる。しかし、原材料の投入も2倍になっているはずなので付加価値率は変化しない。時間に比例して投入される中間投入物がある場合（オフィスの光熱費など）には、その分が節約され付加価値率の上昇要因にはなるが、ごく僅かな影響と考えられる。

逆に、付加価値率が変化しても生産性は変化しないこともある。上記の第一の要因（歩留まりの変化）の場合には、丁寧に作業を行うことにより不良品が無くなっても、一定の作業時間内に製造される完成品の量が不変にとどまるならば、その製造工程における労働生産性は変化しない。ただし、この場合でも、節約された中間投入物（原材料）を生産する産業で生産が縮小し、当該産業で労働投入を減らすことができれば、長期的には一国全体としての生産性が向上することも期待できる。また、第二の要因（内製化・外製化）の場合でも、直接的な効果としては生産性に変化はない²⁷。

一方、第三の要因（産出物の実質価値の向上）では生産性は向上する。広義では第一の要因と同様に歩留まりの変化と考えることができると整理したが、生産性に関しては異なる帰結となる。また、第四の要因（産業構造の変化）に関しては、ウェイトの高まる産業の付加価値率の水準と生産性の水準が、それぞれ経済全体の平均水準よりも高いか否かによって異なる。

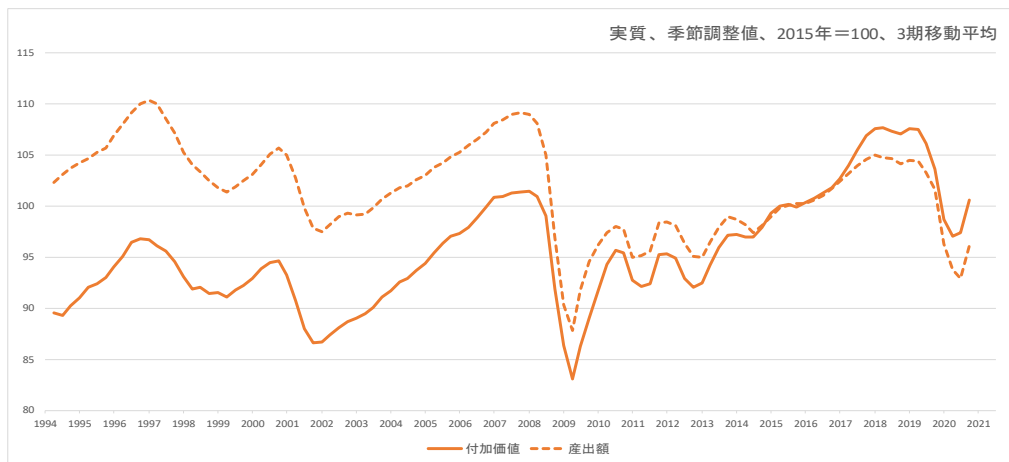
次に、図8で示した付加価値と産出額の動きを、第2次産業と第3次産業（除く公務）に分

²⁶ 産出物の実質価値は、品質・性能だけではなくブランド力など消費者の主観的な評価によっても変化することがある。ただし、ブランド力は特定企業の製品が同種の一般的な製品と差別化されることにより生まれるものであるため、個別企業を対象とした分析では重要な意味を持つが、一般的な製品の市場価値に変化がないとすれば、経済全体に対して大きな意味を持つものではないと考えることができる。仮に、消費者の嗜好の変化により産業全体で製品の市場価値が上昇したならば、それはもはやブランド力の向上というよりも、当該製品の相対価格の上昇と捉えるべきものであろう。統計的に単なる価格上昇と認識されれば、付加価値率の上昇には表れないことになる。（この場合でも名目値での付加価値率は上昇する）。

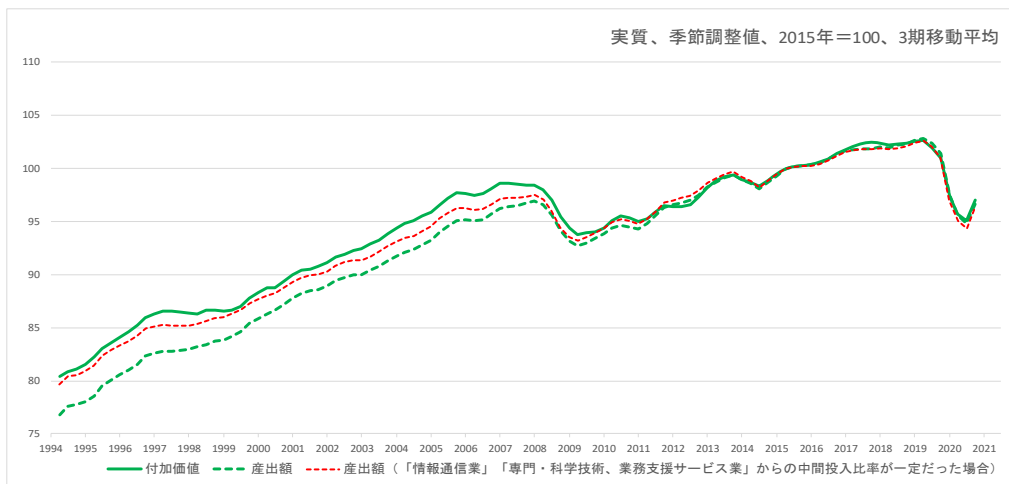
²⁷ 間接的には様々な影響があり得る。そもそも企業が内製化・外製化に関する戦略変更を行う場合には、他の改善策との複合的な効果により、全体としての効率化（生産性向上）の達成を目的としている場合が多いと考えられるが、ここではそうした包括的な効果の議論を行うものではない。

けて見てみよう。図9の第二次産業を見ると、図8の産業計に比べて付加価値、産出額ともにフラットな動きとなっているが、両者の傾きの違いは産業全体に比べてより顕著になっている。これは第二次産業が産業計よりも付加価値率の上昇が大きいことを意味している。図10の第三次産業（除く公務）では、付加価値、産出額ともに上昇トレンドがあるが、むしろ産出額の方が付加価値よりも傾きが大きい。第三次産業が産業全体の伸びを主導しているが、付加価値率はやや低下していることを意味している。

(図9) 付加価値と産出額の比較 <第二次産業>



(図10) 付加価値と産出額の比較 <第三次産業（公務を除く）>



このように第二次産業と第三次産業（公務を除く）で付加価値率が異なる動きをしている要因としては、次の二つの可能性を指摘することができる。一つは、産業特性の違いに起因する付加価値率の向上余地の大小である。図からは確認できないが、付加価値率の水準(名目値)は2015年時点で第二次産業が36.8%であるのに対し、第三次産業（公務を除く）が62.9%であ

る。主に原材料や部品に加工を施すことで付加価値を生み出す第二次産業では多くの中間投入を必要とするため付加価値率の水準は低い。しかし、それは逆に技術革新の成果等の反映を通じて付加価値率を向上させる余地が多分にあることを意味しており、実際にもそれが実現されてきたと考えられる。これに対し、労働や設備の使用から直接的に付加価値を生み出す性格が強い第三次産業では、付加価値率の水準が元々高いため技術革新による向上の余地が小さく、第二次産業のような改善が進みにくい可能性がある。さらに、付加価値率の上昇につながる産出物の品質・性能の向上に関して言えば、製造業を含む第二次産業では一般的に見られるが、第三次産業の主たる産出物であるサービスに関しては、質の向上を計測すること自体がそもそも難しい側面がある。統計データから得られる付加価値率の変化の違いには、こうした問題もあるのではないかと考えられる。

もう一つは、サービス経済化の進展に伴い、特に第三次産業においてサービスの中間投入が増加していることの影響である。第二次産業でも同様の影響はあろうが、第三次産業の方がより多くのサービスを中間投入として使用しているため²⁸、その影響を強く受けていると考えられる。特に、サービスの中でも長期的に高い伸びを示している「情報通信業」と「専門・科学技術、業務支援サービス業」は、比較的大きな割合で第三次産業（除く公務）向けに中間投入されている²⁹。仮に両産業からの中間投入が第三次産業（除く公務）の産出額と同程度にしか伸びなかったとした場合、すなわち両産業の産出額がその分少なかったと仮定した場合、第三次産業（除く公務）の産出額の推移は、図10における赤色の破線のようになる³⁰。これは両産業からの中間投入の拡大が第三次産業（除く公務）の付加価値率の低下の要因となっていることを示すものである。

（2）分配面の分析：家計所得と法人所得

次に、分配面について国民全体の所得を家計所得と法人所得とに分けて見てみよう。日本の

²⁸第三次産業（除く公務）の産出物の国内総供給（輸入を含む）のうち37.4%が中間投入されているが（財貨・サービスの供給と需要表（2015年、名目値）から計算）、その中間投入のうち第二次産業向けが21.3%、第三次産業（除く公務）向けが73.3%となっている（経済活動別財貨・サービス投入表（2015年、名目値）から計算）。

²⁹「情報通信業」、「専門・科学技術、業務支援サービス業」の産出物の国内総供給（輸入を含む）のうち、中間投入として需要されているのはそれぞれ52.4%、64.4%である。また、その中間投入のうち第三次産業（除く公務）向けはそれぞれ83.4%、70.3%である（出所は脚注28と同じ、2015年、名目値）。なお、この二つの産業の1994～2020年における年平均の実質成長率は、それぞれ4.1%、2.5%であり、産業計の0.4%を大きく上回っている。

³⁰ 以下のようにして作成した。

- ① 両産業の各期の実質産出額に、脚注29で記した両産業の第三次産業（除く公務）向け中間投入割合（基準年(2015年)の値、それぞれ 0.524×0.834 、 0.644×0.703 で固定)を用いて、(i)第三次産業（除く公務）向け中間投入分と、(ii)それ以外の用途分（第三次産業（除く公務）以外への中間投入分と最終需要分が含まれる）に分解する。
- ② 上記①(i)の系列を基準年(2015年)から、第三次産業（除く公務）の産出額と同率で変化させた系列を作成する（両産業から第三次産業（除く公務）への中間投入比率が一定であることを意味する）。
- ③ 上記①(ii)と②の系列を足し上げることで、第三次産業（除く公務）の産出額の修正値を得る。

場合、経済状況に変化が生じても雇用量や賃金などを通じた人件費は直ちには調整されない傾向がある。このため企業利益（法人所得）がまずは経済全体の変化を吸収して先行的に変動するのが一般的である。その後、かかる状況が継続すると認識されるにつれて、徐々に人件費が調整され家計所得の変化に波及していく。ここではこうした傾向を実際のデータで確認することとしたい。

まずはそれぞれの所得を以下のように定義する。

家計所得は雇用者報酬と個人事業主の所得である混合所得の合計である。SNAにおいて家計の一部に位置付けられている持ち家は含めないこととした。具体的な計算手順は次のとおりである。③は簡便的な手法となっている点に留意が必要である。

- ① 「家計可処分所得・家計貯蓄率四半期別速報」（以下、「家計QE」と呼ぶ）³¹から、家計の営業余剰・混合所得の季節調整系列を得る
- ② 「四半期別GDP速報」で得られる家計最終消費支出と同（除く持ち家の帰属家賃）の差額として帰属家賃の季節調整値を得る
- ③ 年次推計で暦年の帰属家賃と持ち家の営業余剰（純）が得られるので、基準年（2015年）の比率を用いて、上記②の帰属家賃を持ち家の営業余剰（純）に補正する（両者の差は、中間投入、純間接税、固定資本減耗である）
- ④ 上記①から上記③を控除することにより、家計の混合所得を得る（家計の営業余剰は持ち家のみである）
- ⑤ 四半期別GDP速報で得られる雇用者報酬（季節調整値）と上記④を合計する
- ⑥ 名目値として計算した上記⑤を、帰属家賃を除く家計消費支出デフレーターにより実質化する

法人所得については、法人企業に帰属する純営業余剰と定義する。これは要素費用表示の国民所得から雇用者報酬、家計の営業余剰・混合所得を控除したものとなる。国民所得の四半期データは年次推計において原系列が利用可能であるが、季節調整値が公表されていないため、次のようにして法人企業の純営業余剰（季節調整値）を計算した。②は簡便的な手法となっている点に留意が必要である。

- ① 原系列で名目GNIと国民所得の差分（純間接税、固定資本減耗、統計上の不突合からなる）を求める
- ② 上記①について4期移動平均（後方2期、前方1期）をとることにより、大まかに季節性を排除する
- ③ 名目GNIの季節調整値から上記②を差し引き、国民所得（季節調整値とみなす）を得る
- ④ 上記③の国民所得から家計QEで得られる家計の営業余剰・混合所得を差し引くことにより法人企業の純営業余剰を得る（いずれも季節調整値）

³¹ 「四半期別GDP速報」の二次速報の翌月を目途に参考系列として公表されている。

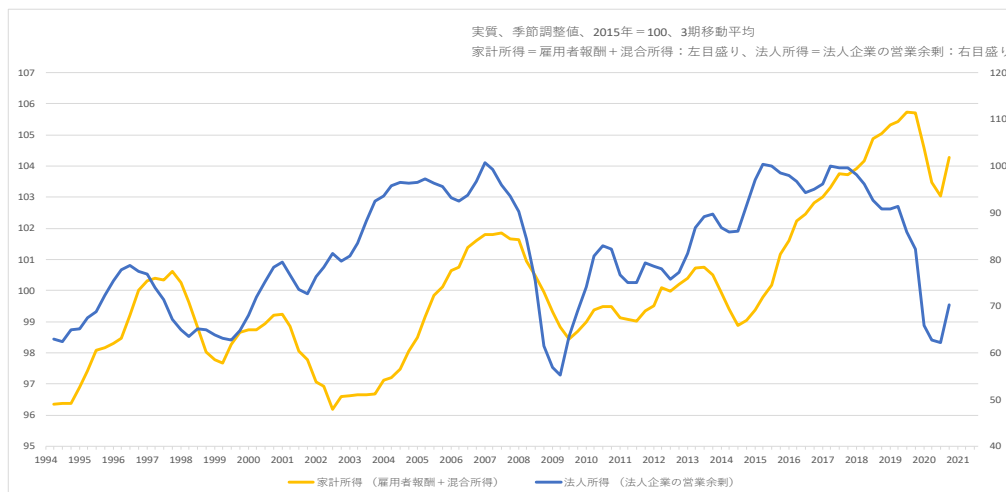
⑤ 上記④を、GNIデフレーター（インプリシット）により実質化する

図 11 は、上記のようにして得られた家計所得（＝雇用者報酬＋混合所得）と法人所得（＝法人企業の純営業余剰）を 2015 年＝100 とした指数で比較したものである。不規則変動を均すために 3 期移動平均をとっている。また、家計所得の変動幅は企業所得に比べて小さいため、ここでは異なるスケールをとることにより、両者の変化を目視で比較しやすくしている。以下では、五つの時期に見られる特徴点を指摘する。

第一は、1990 年代後半である。両系列のピークのタイミングを見ると、法人所得が 1996 年 7～9 月期であるのに対し家計所得が 1997 年 10～12 月期であり、1 年程度のラグがある。法人所得が減少に転じて、直ちには雇用量や賃金を通じた人件費の調整がなされず、家計所得が緩やかな増加傾向を維持するという姿が確認できる。

第二は、2000 年代初頭である。法人所得が 2001 年に減少した後、2002 年以降は回復傾向を示したのに対して、家計所得は 2001 年から 2002 年にかけて引き続き大きく落ち込み、本格的な回復は 2004 年頃まで見られなかった。バブル崩壊の後遺症が長引き雇用調整圧力が残っていたこの時期には、家計にしわ寄せする形で企業収益の改善が進んでいたという構図が伺われる。

(図 11) 家計所得と法人所得の比較



第三は、2000 年代半ばの景気拡張期である。2004 年から 2006 年前半にかけて、法人所得の伸びが頭打ちになっていく中で家計所得が伸びを高めている。また、リーマンショック（2008 年 9 月）に先立ち、2007 年にはすでに法人所得が明確な減少局面に入っていたのに対し、家計所得は 2007 年中ほぼ横ばいで持ち堪えている。戦後最長の景気拡張期において構造的な過剰雇用の調整が一段落したと考えられるこの時期にも、企業収益がピークを越えてからも家計所得の水準が維持されるという日本の特徴が見られている。

第四は、2010年代前半、すなわちリーマンショック後の回復からアベノミクス景気の初期の時期である。リーマンショック後の2009年後半から2010年前半には法人所得は短期的にV字回復を見せている。その後2012年までは引き続き低迷したものの、2013～2015年には増加傾向を示している。一方、家計所得はリーマンショック後の回復の勢いが弱く、2014年4月の消費税率引上げの影響もあり2010年代前半には総じて弱い動きを示していた。厳しい不況を経験した後は、雇用の立ち上がりが遅いという特徴がここでも確認できる。

第五は、2010年代後半である。法人所得の増勢が弱まり2018年頃からは減少傾向に転じているが、家計所得はむしろこの時期に増勢を強め、2019年後半まで増加を続けた。近年、賃金の伸び悩みにより景気回復に力強さが見られないことが指摘されているが、景気回復が長期に及んだこの時期には労働参加率が高まったこともあり、マクロ的には家計に対してより多くの所得が分配されていたことを示している。

上記の第二、第四の時期に見られるように、厳しい景気後退による雇用調整期の後には、法人所得がある程度好転しても雇用の拡大を通じた家計所得の増加にはつながりにくい一方で、第一、第三、第五の時期に見られるように、景気回復がある程度の期間継続した後は、法人所得の増加が頭打ちないし減少に転じる中でも家計所得はしばらく増加を続ける（ないしは水準を維持する）傾向がある。企業が景気変動に対して雇用調整を遅らせるという日本の労働市場の特徴が、所得の動きから明確に確認できる。

なお、法人所得の変化に対して家計所得が遅れて反応するという性格は、あくまでも二つの指標の相対関係であり、家計所得が遅行指標であると解釈することもできるし、法人所得が先行指標であると解釈することもできる。経済全体の動きを観察する際にどちらを基本的な動きと見るべきか、すなわち景気変動を主にどちらで捉えるべきかという問題は、「景気とは何か」という根本的な問題にも関わるものであり、単純に片づけることはできない。

家計所得に比べて法人所得は敏感かつ明確に上下変動を示す傾向があるため、その変化を察知しやすいという観点からは、法人所得の変動がより重要であるというのが一つの考え方であろう。法人所得の変化はいずれ家計所得にも波及し、一国全体の所得の変化につながるという観点からも、法人所得が転換した時点で景気の潮目が変わったと見ることができ、その潮目の変化を示す法人所得の動きが重要であると言えるかもしれない。

一方で、景気回復の慣性力が強い状況下では、法人所得の変化がそれほど大きくなければ、必ずしも家計所得や一国全体の所得の変化には結びつかないこともある。こうした状況でも景気が転換したとみなすか否かは難しい問題である。景気として捉えるべきは国民の経済厚生、人々の暮らし向きであり、企業活動はそれを支えるための仕組みに過ぎないと考えれば、家計所得に重点が置かれるべきとの考え方もある。

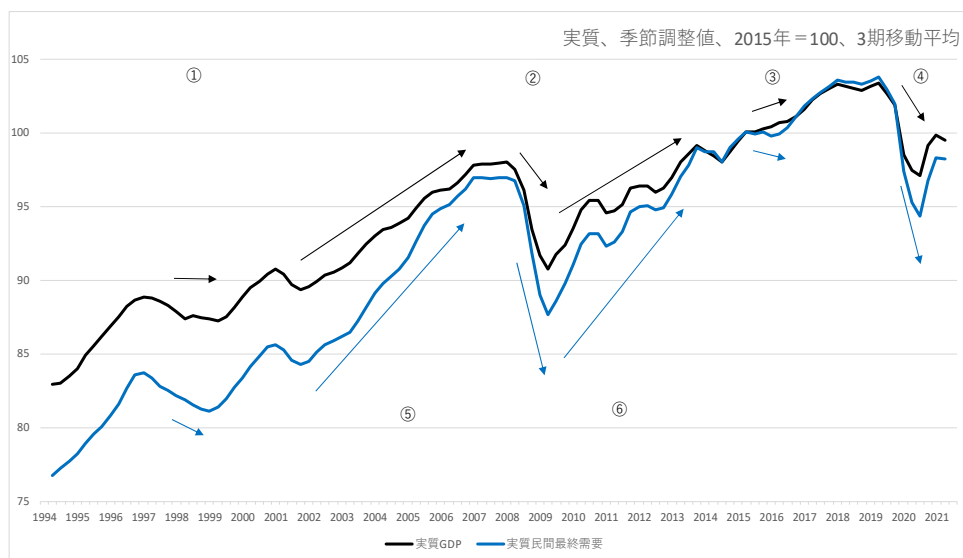
こうした点を考慮すると、どちらか一方がより重要というわけではなく、基準とすべきは一国全体の集計量であると考えられるべきとも言える。所得に関して言えば、家計所得と法人所得の合計としての国民全体の所得（国民所得やGNI）を基準として、それよりも先行する法人所得は先行指標、遅行する家計所得は遅行指標とみなすという考え方である。個別の指標に経済全

体の変動を代表させることが難しいと思われる場合には、一つの中立的かつ有力な考え方であると言えよう。

(3) 需要面の分析：GDP と民間最終需要

最後に、需要面での指標の中身を見る。図 12 は GDP と民間最終需要を 2015 年=100 とした指数で比較したものである（いずれも実質値、以下同じ）。不規則変動を均すために 3 期移動平均をとっている。両者の動きが乖離している時期を GDP の伸びが民間最終需要の伸びを上回っている時期と、民間最終需要の伸びが GDP の伸びを上回っている時期に分けて整理することとする。

(図 12) GDP と民間最終需要の比較



GDP の伸びが民間最終需要の伸びを上回っている時期としては、①国内の金融危機が深刻化した 1998～99 年頃、②リーマンショック前後の 2008～2009 年頃、③アベノミクスによる初期の回復が一服した 2015～2016 年頃、④新型コロナウイルス感染症のパンデミックが始まる前後の 2019～2020 年頃、の 4 つの時期がある。このうち、①②④は景気後退期にあたる。③は景気後退期とは判定されていないものの、家計消費を中心に一時的に停滞感が広がっていた時期である。これらの時期における GDP と民間最終需要の乖離の要因を見るために、同期間中の GDP の伸び率と、それに対する民間最終需要、公的需要、輸入、民間在庫品増加の寄与度を表 1 に示した（数値は 3 期移動平均の値により算出）。

①の時期については、民間最終需要が -0.8% （GDP 増加率への寄与度、以下同じ）と落ち込む中で、在庫調整により GDP がさらに下押し（ -0.7% ）されている。一方で、公的需要に大きく下支え（ $+1.4\%$ ）されて、GDP は -0.0% と横ばいにとどまっている。

②の時期においても、民間最終需要が -8.7% と大きく落ち込む中で、在庫調整によって GDP

が下押し（-1.3%）されている。この時期には公的需要は若干の下支え（+0.6%）にとどまったものの、輸入の減少がバッファ（+2.6%）となり、GDPの減少は-6.9%に緩和されている。

（表1）GDPと民間最終需要の伸びの違いの要因

（実質、%）

	GDP 伸び率	寄与度			
		民間最終 需要	公的需要	輸入	民間在庫 品変動
（GDP > 民間最終需要）					
① 1998年4-6月期 → 1999年1-3月期	-0.0	-0.8	1.4	0.1	-0.7
② 2008年4-6月期 → 2009年4-6月期	-6.9	-8.7	0.6	2.6	-1.3
③ 2015年4-6月期 → 2016年1-3月期	0.4	-0.3	0.5	0.1	0.1
④ 2019年10-12月期 → 2020年7-9月期	-4.8	-7.0	0.7	1.4	0.0
（GDP < 民間最終需要）					
⑤ 2001年10-12月期 → 2007年1-3月期	9.5	13.2	-1.2	-4.0	0.8
⑥ 2009年4-6月期 → 2013年10-12月期	9.2	11.6	1.8	-5.1	0.8

③の時期には、民間最終需要が-0.3%と僅かに減少する中で、公的需要が下支え（+0.5%）し、輸入の減少と在庫の増加がともにバッファ（ともに+0.1%）となり、GDPは+0.4%と僅かな増加となっている。

④の時期には、民間最終需要が-7.0%と大きく落ち込む中で、公的需要が下支え（+0.7%）するとともに、輸入がバッファ（+1.4%）となり、GDPの落込みは+4.8%に緩和されている。在庫は中立的（0.0%）であった。

このように主に景気の後退期、停滞期においては、民間最終需要の落ち込みを緩和するために政府が公的需要による下支えを図るとともに、国内需要の低迷が輸入の減少となってGDPの落込みのバッファとなっている点が見られる近年の特徴であると言える。民間在庫については必ずしも同期間にバッファとなっているわけではない。これらの期間に先立って既に在庫は積み上がりを見せ、同期間中には意図的な在庫調整局面へと移行していることによる³²。

一方、民間最終需要の伸びがGDPの伸びを上回っている時期としては、⑤2000年代半ばの戦後最長の景気拡張期、⑥リーマンショック後からアベノミクスによる景気回復期の初期にあたる2009～2013年頃、の二つの時期がある。先程と同様に項目別の寄与度を確認すると、⑤の時期については、民間最終需要が+13.2%の増加となる中で、在庫の積増しにより伸びが高

³² 景気基準日付による景気の山としては、①の期間に先立つ1997年5月、②の期間に先立つ2008年2月、④の期間に先立つ2018年10月（暫定）と判定されている（③の期間は景気後退期とは判定されていない）。

められ(+0.8%)しているものの、公的需要の減少と輸入の増加がバッファー(それぞれ-1.2%、-4.0%)となり、GDPの伸びは+9.5%に抑制されている。

⑥の時期については、民間最終需要が+11.6%の増加となる中で、在庫の積増しにより伸びが高められ(+0.8%)しているものの、輸入の増加がバッファー(-5.1%)となり、GDPの伸びは+9.2%に抑制されている。公的需要はこの間に2011年の東日本大震災や2012年の景気後退期を含んでいることもありプラスの寄与(+1.8%)となっている。

このように主に民間最終需要が強い時期においては、輸入の増加が誘発されGDPの伸びを抑制する要因となっている。公的需要はマイナス寄与となるのが自然であると考えられるが、その時々状況に対応した政府の政策の結果として、さらに需要を後押しする要因となっていることもある。民間在庫については同期間においてもバッファーとなっているわけではない。これらの期間の初期においては在庫がバッファーとしての機能を果たしたものの、同期間の末に向けては意図的な在庫積み増し局面へと移行していったことによる³³。

在庫は景気の転換点の近くでは需要と生産(GDP)の乖離を埋めるバッファーとなる一方で、景気方向性が定まってくると経済変動を増幅することにより、自律的な循環変動を明確に形成する役割を果たすものである。しかし、こうした在庫の役割は経済のサービス化が進むとともに徐々に薄れていかざるを得ない。外的要因による不規則な需要変動が生産活動を左右する度合いが強まり、景気方向性が掴みにくい局面が増えていく傾向にあるのではないかと考えられる。

5. おわりに

本稿では、三面等価の法則により生産面、分配面、需要面のいずれから見ても概念的に一致するGDPについて、敢えて三面等価に拘らず各側面での特性をより端的に表現できるように修正を施し、それらを比較することにより、その時々経済動向のいくつかの特徴を観察することを試みた。

GDP統計は三つの側面から経済の動きを複眼的に捉えることのできる包括的な指標体系である。各側面からの指標を見る際にも、さらにその内訳項目に遡って分析することでその変動要因を明らかにし、そこに内在する様々な特徴を見つけ出すことができる。経済変動の分析には一次統計を含め様々な統計を詳細に観察することが必要であるとは言までもないが、このようにGDP統計の枠内でも多くのことが見えてくる。しかも、データソースが異なる一次統計では、統計上の固有の特性が相互に入り混じり、各々の変動の不整合性が排除できないのに対し、加工統計として整合的に組み上げられたGDP統計ではかかる問題を回避できるという利点もある。GDP統計は宝の山であり、本稿で示した分析以外にも様々な活用方法があり得

³³ 景気基準日付による景気の谷としては、④の初期にあたる2002年2月、⑤の期間に先立つ2009年3月と判定されている

よう。デジタル化の下で所得に表れない幸福感の重要性が高まるなど、GDP という物差しに限界があるのも事実であるが、生産や所得という価値尺度の重要性が失われたわけではない。目的に応じて有効に利用していくことが重要である。

しかし、残念ながら GDP は年次もしくは四半期ベースの統計である。四半期速報の範囲を拡大する努力は進められているが、月次でデータを得ることはできない。この点からは、本稿で示したような GDP の三つの側面から異なる動きを捉えるという考え方をベースとしつつ、関連する様々な一次統計を GDP の各構成項目の代理指標として体系的に利用することで、月次の動きを観察するというのも一案であろう。今後の研究課題になり得るものと考えられる。

<補論> GDP 統計から得られる各種指数と物量ベース指数の比較分析

GDP 統計で生産面の動向を捉える際には、付加価値と産出額という異なる指標が利用可能であり、それぞれ名目値か実質値かによっても動きが異なっている。また、IIP など基本的に物量を測る統計は、その指数の特性から GDP ベースの指標とは異なる動きを示す。ここではこうした複数の指標の違いに焦点を当て、指標間の違いが何を意味するのかについて考えた上で、実際のデータからいくつかの指数を作成し、それらを比較することで近年の日本経済に関する追加的な分析を試みてみたい。

なお、ここでの比較の対象は製造業に限定しており、サービス業等は対象外とした³⁴。以下で単に GDP、IIP 等と表記している記述は、特に言及のない限り製造業に限られた範囲でのものである。

1. 製造業全体での比較

(1) 概念的な整理

実際のデータを分析する前に、IIP や GDP ベースの各種指標がそれぞれどのような要因によって相互に乖離するのかを、その概念や指標作成手法の違いから整理しておく必要がある。

まずは、IIP の基本的な作成方法を改めて確認しておこう。IIP は、①各産業の生産量を物量ベース（鉄何トン、パソコン何台等）で捉え、品目別に基準年=100 として指数化し、②それらを基準年における付加価値のウェイトで統合（加重平均）することにより作成されている。この手法による指数は、基準年の固定価格（ここでは製品一単位あたりの付加価値額）で各産業（品目）の生産量を金額換算し、それらを足し上げた合計値を指数化したものと一致する。数式で確認すると次のとおりである（単純化のため二つの産業のみとした）。

$$\begin{aligned} P^1_0 Q^1_0 / \Sigma P_0 Q_0 \times Q^1_t / Q^1_0 + P^2_0 Q^2_0 / \Sigma P_0 Q_0 \times Q^2_t / Q^2_0 \\ = P^1_0 Q^1_t / \Sigma P_0 Q_0 + P^2_0 Q^2_t / \Sigma P_0 Q_0 \\ = \Sigma P_0 Q_t / \Sigma P_0 Q_0 \end{aligned}$$

P：価格、Q：数量、（ Q^1_t は産業 1 の t 年（0 は基準年）の数量を示している）

すなわち、IIP はラスパイレス型数量指数となっており、GDP 統計で以前用いられていたパーシェ型デフレーターによる実質値（基準年価格による実質値）を指数化したものと概念的に一致する。一方、現行の GDP 統計のデフレーター・実質値は連鎖方式で作成されており、こ

³⁴ 物量(数量)ベースの指数で一国全体の産業を総合的に扱った指数はない。サービスの生産については第三次産業活動指数が利用可能であるが、一国全体をカバーするにはさらに建設業、農林水産業のデータも必要となる。なお、IIP は製造工業と鉱業をカバーする統計であるが、鉱業のウェイトは非常に小さいため、ここでは製造工業のみを対象とした。

の統合手法の違いが、GDPの実質値とIIPを比較する際のバイアスとなる。そこで、両者のバイアスを取り除くため、GDPベースの実質値を指数化する際、一旦産業別(製造業の内訳14業種)に分割した実質値をそれぞれ指数化し、それをIIPと同様に基準年の付加価値ウェイトで統合し直した指数を独自に作成して分析に利用することとした。基準年は2015年である。ただし、GDPベースの各産業の実質値は、さらにその内訳の産業のデータを連鎖統合して作成されているため、上記のようにして得られたGDPベースの指数も、完全なラスパイレス数量指数になっていないことには留意する必要がある。

以下、分析に利用する指数を一本ずつ示していくこととする。

まず、IIPについては、公表データをそのまま利用することもできるが、用いられている基準年の付加価値ウェイトがGDPベースの付加価値ウェイトと僅かに異なっている。このため、比較可能性を高めるため、業種分類をGDPベースの14業種に整理し直した上で³⁵、GDPベースの付加価値ウェイトで再統合するという微修正を施すこととした(①)。

二つ目は、GDPベースの実質産出額の指数である。既に述べたように、内訳14業種に分割した上で基準年の付加価値ウェイトで再統合した(②)。この指数とIIP(①)とは指数の作成手法が概ね共通している一方で、統合前の個別産業のデータはIIPが基本的に物量ベースであるのに対し、実質産出額は品質・性能の変化を含んだ実質価値であるという違いがある。このため、両者の差を概ね品質・性能の変化分とみなすことができる。ただし、IIPにおいても一部品目の動きは物量ベースではなく、金額と価格指数による実質値で捉えているものがある。そうした品目としては、半導体集積回路、液晶パネルといった電子部品・デバイス工業における主力品目の他、半導体製造装置、ボイラ部品、タービン部品、X線装置、医薬品等々がある。これらの品目についてはIIPとGDP統計で基本的に同じものを比較していることになるため、その差によって品質・性能の向上を観察することはできない。

三つ目は、実質付加価値の指数である。実質産出額と同様に、内訳14業種に分割した上で基準年のウェイトで再統合することで比較可能性を高めている(③)。この指数と実質産出額の指数(②)との差は、実質値での付加価値率の変化を反映したものとなる。実質値であるため価格要因によらない物的な意味での付加価値率の変化であり、製造工程における歩留まりの変化や内製化率の変化によってもたらされる。このうち内製化率については、部品など財の中間投入が大きなウェイトを占める製造業においては、個社の方針や事情により企業レベルではある程度変動することが想定されるが、一国経済ないし産業全体のレベルでは特別な事情が無い限りそれほど大きな影響を及ぼす要因になるとは想定しがたい。実質付加価値率の変化の要因としては、ほぼ生産工程における歩留まりの変化によるものとみなすこととする³⁶。

³⁵ IIPで「その他工業」に含まれる「繊維工業」は独立した産業分類とする一方、「繊維工業」以外の「その他工業」、すなわち「木材・木製品工業」、「家具工業」、「印刷業」、「ゴム製品工業」、「その他製品工業」に「プラスチック製品工業」を加えたものを「その他の製造業」とした。

³⁶ 産出物の品質・性能の変化の結果として、付加価値率が変化することがある。ここでは本論4.(1)で述べたように、産出物の実質価値の増加と同率で中間投入物の実質価値が増加する場合を基本として考え、品質・性能の変化に起因する付加価値率の変化については、①と②の差として示す品質・性能の変化分とは区別し

四つ目は、GDP ベースの実質付加価値そのものを指数化したものである (④)。連鎖方式で作成されているため、③の固定ウェイトの実質付加価値の指数との差は、指数算定方式の違いといことになる。固定ウェイトでの指数は基準年の変更によりその動きも変化してしまう。基準年から離れるにしたがって実際とは異なるウェイトで評価されることによるバイアスを持つためである。これに対し、連鎖方式ではウェイトが年々更新されていくためバイアスが累積されない (各年に少しずつバイアスが分散されている)。ここで注意すべきは、固定ウェイトの指数にも産業構成の変化は反映されており、産業構成の変化の要因がすべて両者の差として表れているわけではないということである。固定ウェイトの指数と連鎖方式の指数との違いは、あくまでも価格変化を伴って各産業のウェイトに変動が生じる場合におけるその評価手法のバイアスである。価格に変化がない場合に、付加価値の相対的に大きな産業がシェアを拡大することによる全体としての付加価値の増大効果は、固定ウェイトでも連鎖方式でも同様に評価されることになる³⁷。

五つ目は、名目産出額を指数化したものである (⑤)。名目値の場合には、各産業の金額の指数を固定ウェイトで統合した指数と各産業の金額の合計値を指数化したものは等しいので³⁸、分析にあたって実質値のようにウェイトを統一化するという手間は必要ない。名目産出額の指数 (⑤) と①の IIP との差は製品単価の変化となる。これは品質・性能の向上分を加味した実質価格の変化ではなく、あくまでも見かけ上の価格変化である。この見かけ上の製品単価の変化から、既に①と②の差として得られた品質・性能の変化を差し引けば、実質的な製品価格の変化を得ることができる³⁹。

六つ目は、名目付加価値を指数化したものである (⑥)。名目付加価値の指数 (⑥) と名目産出額の指数 (⑤) の差は、名目付加価値率の変化要因を表している。名目付加価値率の変化は、実質値の変化による要因と価格変化による要因に分けて考えることができる。ここで実質値の変化による要因は、既に②と③の差として得られているので、⑥と⑤の差から②と③の差を差し引いた残りを価格変化による要因とみなすことができる。これは産出価格と中間投入価格の比率 (いわば企業にとっての交易条件) の変化によるものである。

(2) 計測

これらの指数を実際のデータで計測してみよう。図 13 は IIP (①) と GDP ベースの実質産出額の指数 (②)、実質付加価値の指数 (固定ウェイトの③及び連鎖方式の④) を比較したもの

て、広い意味での歩留まりの変化に含めて整理している。

³⁷ シェアの拡大はその産業の伸びが高かった結果として実現されるものに他ならない。その高かった伸びは固定ウェイトでも連鎖方式でも同様に反映される。

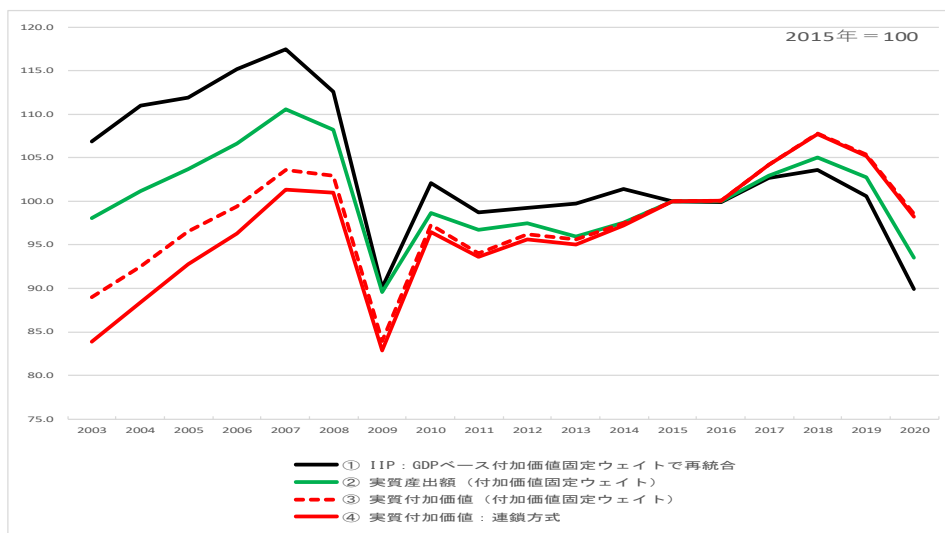
³⁸ 数式で確認すると次のとおりである (単純化のため二つの産業のみとした)。

$$\begin{aligned} & P^1_t Q^1_t / P^1_0 Q^1_0 \times P^1_0 Q^1_0 / \Sigma P_0 Q_0 + P^2_t Q^2_t / P^2_0 Q^2_0 \times P^2_0 Q^2_0 / \Sigma P_0 Q_0 \\ & = (P^1_t Q^1_t + P^2_t Q^2_t) / \Sigma P_0 Q_0 = \Sigma P_t Q_t / \Sigma P_0 Q_0 \end{aligned}$$

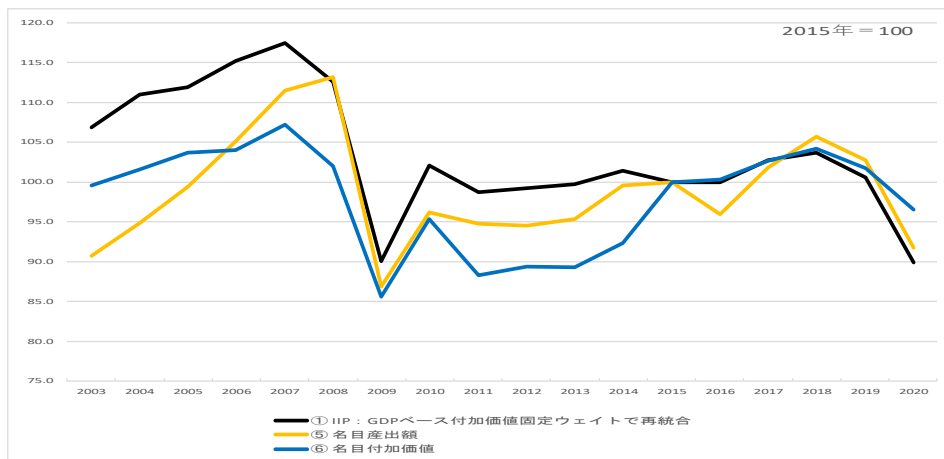
³⁹ 見かけ上の単価が 5% 上昇しており、品質・性能の向上が 3% あったならば、実質的な値上がりは 2% あったとみなすことができる。

である。IIPについては現行の2015年基準で得られる正式系列の指数は2013年以降であるが、公表されている接続指数を利用して2003年まで遡り、GDPベースの指数との比較を行っている⁴⁰。基準年の2015年の前後では全系列が近接するので系列間の違いがやや見づらくなっているが、左端の2003年では上から①～④の順番で並んでいる。基準年よりも過去の時点で下方に位置する指数ほど、基準年に向けての長期での伸び率が大きいことになる。こうした系列間の位置関係は全期間にわたりほぼ同じである。

(図13) GDPベースの実質付加価値・産出額とIIPの比較（製造業）



(図14) GDPベースの名目付加価値・産出額とIIPの比較（製造業）



⁴⁰ 接続指数は1978年まで遡れるが、GDPベースに産業分類を組み換えるにあたり、細かい産業分類でのデータが接続しないものがあるため2003年までの遡及にとどめた。

また、図 14 は IIP (①) と GDP ベースの名目産出額の指数 (⑤)、名目付加価値の指数 (⑥) を比較したものである。左端の 2003 年では上から①、⑥、⑤の順番となっているが、その位置関係はしばしば入れ替わっていることが、図 13 の実質指数との違いであると言える。

これらの動きについて、期間ごとに年平均の伸び率を計算し、各指数間の伸び率の差と合わせて整理して示したものが表 2 である。2003~2020 年の 17 年間を、(i)リーマンショック以前の 5 年間 (2003~2008 年)、(ii)その後アベノミクスによる景気拡大が始まる 2012 年までの 4 年間 (2008~2012 年)、(iii)その後の 8 年間 (2012~2020 年) に分けて示している⁴¹。これらの期間別に生じたいくつかの変化をデータで確認してみよう。

(表 2) GDP ベースの付加価値・産出額と IIP の伸び率の比較 (製造業)

	(年平均伸び率：%)			
	2003~2020年			
		(i)2003~2008年	(ii)2008~2012年	(iii)2012~2020年
④ 実質付加価値：連鎖方式<赤色実線>	0.9	3.8	-1.4	0.3
実質値の算定方式(固定ウェイト方式と連鎖方式)の違い	0.3	0.8	0.3	0.0
③ 実質付加価値：固定ウェイト<赤色破線>	0.6	3.0	-1.7	0.3
実質付加価値率(歩留まり等)の変化	0.9	1.0	0.9	0.8
② 実質産出額：付加価値固定ウェイト<緑色実線>	-0.3	2.0	-2.6	-0.5
品質・性能の変化	0.7	0.9	0.5	0.7
① 鉱工業生産指数：GDPベース付加価値固定ウェイトで再統合<黒線>	-1.0	1.0	-3.1	-1.2
製品単価の変化	1.1	3.5	-1.3	0.9
品質・性能の変化：再掲	0.7	0.9	0.5	0.7
実質的な値上がり	0.3	2.5	-1.8	0.1
⑤ 名目産出額<黄色実線>	0.1	4.5	-4.4	-0.4
名目付加価値率の変化	-0.2	-4.0	1.2	1.3
実質付加価値率の変化：再掲	0.9	1.0	0.9	0.8
価格面からの付加価値率(企業の交易条件)の変化	-1.1	-5.0	0.3	0.5
⑥ 名目付加価値<青色実線>	-0.2	0.5	-3.2	1.0

まず、2003~2020 年の全期間で見ると、製品単価は 1.1% (年率換算、以下同じ) 上昇したが、そのうち品質・性能の向上分が 0.7%であったため、実質的な値上がりは 0.3%にとどまっていたことになる。また、歩留まりの改善により実質付加価値は実質産出額よりも 0.9%押し上げられたが(実質付加価値率の上昇)、企業の交易条件の悪化が-1.1%の寄与となり、名目では付加価値が産出額よりも 0.2%押し下げられたことが分かる(名目付加価値率の悪化)。

2003~2008 年の 5 年間 (i) では、製品単価は 3.5%上昇したが、そのうち品質・性能の向上分が 0.9%であったため、実質的な値上がりは 2.5%であったことになる。また、歩留まりの改善により実質付加価値は実質産出額よりも 1.0%押し上げられたが(実質付加価値率の上昇)、企業の交易条件の悪化が-5.0%の大きなマイナス寄与となり、名目では付加価値が産出額より

⁴¹ 期間をどのように分割するかについては様々な考え方がある。例えば、(ii)の期間はリーマンショック前後の大幅な経済活動の落ち込みとそこから回復、東日本大震災や急速な円高の進行等、内外の様々な環境変化が断続的に生じた時期であり、より細かく期間分割することも一案と考えられる。また、(iii)の期間の最終年にあたる 2020 年は新型コロナウイルス感染症の拡大により大幅に経済活動が落ち込んだ年である。今回の分析では 2020 年だけを分けて取り出すことはしなかったが、実質的な経済活動と収益環境の激変の年であったため、それ以前の 2012~2019 年と 2020 年以降とを別の期間として分析することも有益であると考えられる。

も4.0%押し下げられたことが分かる（名目付加価値率の悪化）。企業の収益環境が主に価格面から苦しくなっていたと言える。企業の交易条件の悪化は、製品価格の上昇を上回る中間投入価格の上昇があったことを意味している。この時期には製品価格が実質的にも値上がりしているものの、原材料コストの上昇を十分に転嫁ができていなかったと見ることができる。

2008～2012年の4年間（ii）には、製品単価は1.3%の低下に転じたが、品質・性能の向上分が0.5%であったため、実質的には1.8%の値下がりがあったことになる。また、歩留まりの改善により実質付加価値は実質産出額よりも0.9%押し上げられ（実質付加価値率の上昇）、企業の交易条件も改善に転じ0.3%のプラスの寄与となった。その結果、名目では付加価値が産出額よりも1.2%押し上げられたことが分かる（名目付加価値率の上昇）。この時期には（i）の期間とは逆に、企業が原材料コストの低下を製品単価の引き下げに還元せず、収益改善に充てたことが伺われる。物量ベースでの生産活動が大きく落ち込み（IIPが3.1%減少）、実質的な価格も低下（-1.8%）するなど厳しい状況にある中で、実質面からの歩留まりの改善と価格面からの企業の交易条件は、その厳しい状況を緩和する方向に寄与していたことが分かる。

2012～2020年の8年間（iii）には、製品単価は0.9%の上昇に転じたが、品質・性能の向上分が0.7%であったため、実質的な値上がりは0.1%にとどまっている。この時期には二度にわたる消費税率の引上げ（計5%）があったことを考えると、消費税率の製品価格への転嫁は十分に行われていなかったと言えよう。歩留まりと企業の交易条件が引き続きともに改善しており、それぞれ0.8%、0.5%の寄与で企業の収益環境の改善をもたらしている⁴²。

（i）（ii）（iii）の期間ともに、品質・性能の向上や歩留まりの改善は、ほぼ安定的にプラスとなっており⁴³、技術進歩等による実質的な変化は緩やかに日本経済に恩恵をもたらしてきたと見ることができる。その一方で価格面での企業の外部環境は、その時々で大きな変化に見舞われてきたことも分かる。

2. 産業別の比較

図15は、製造業の内訳14業種別にGDPベースの実質付加価値の指数、実質産出額の指数とIIPを比較したものである（基準年は2015年）。いくつかの産業では縦軸のスケールが異なっている点には注意が必要である。個別産業での分析とは言え、より細かい産業（品目）から統合されたデータであることから、連鎖方式と固定ウェイト方式の違いによる差異があることには依然として留意が必要である。しかし、その差異を厳密に調整することは、公表データか

⁴²脚注41でも指摘したとおり、2020年以降は経済環境が大きく変化しているため、別途考察を加えることが有益であると考えられる。製造業の生産活動は2020年前半に大きく落ち込んだ後、急速に回復したが、2021年には世界的な供給制約が生産活動の足を引っ張る状況となった。価格面では2020年に原油価格が大きく下落した後、世界的な生産活動の回復に伴い大幅な上昇に転じた。2021年にも供給制約の影響から原材料価格は引き続き大きく上昇している。

⁴³ 期間をより細分化した場合には、必ずしも安定的なプラスが確認できるとは限らない。ここでの分析はあくまでも大まかな傾向を見ているに過ぎない。

らは困難である。ここでは厳密な比較が難しいことに留意しつつも、大まかな傾向のみを概観することとしたい⁴⁴。

産業ごとに異なる動きを示しているが、大まかに見て四つのタイプがあると言える。第一は、IIP、実質産出額、実質付加価値が概ね同じように推移している産業である。(1)食料品、(6)窯業・土石製品、(8)金属製品がこれに該当する。

第二は、IIP と実質産出額は概ね同じように推移している一方で、実質付加価値だけが相対的に大きな上昇トレンド（ないし相対的に小さな下降トレンド）を示している産業である。(2)繊維製品、(4)化学、(5)石油・石炭製品、(10)電子部品・デバイス、(14)その他の製造業がこれに該当する。こうした産業では、品質・性能の向上は見られないものの、生産工程における歩留まりの改善が進展していると見ることができる。ただし、(10)電子部品・デバイスに関しては、IIP においても物量ベースのデータから作成されておらず、金額を価格指数でデフレートすることにより GDP と同様な手法によって作成されている。このため、品質・性能の向上が生じていたとしても IIP と実質産出額との乖離としては表れてこない。実際には半導体集積回路など電子部品・デバイス産業の主力製品は、技術進歩により極めて速い速度で高性能化が進んでいるものと考えられる。仮に物量ベースでの指数が存在すれば、おそらく実質産出額よりも大きく下方に乖離した動きを示すことになったのではないかと思われる。

第三のタイプは、三つの指数がいずれも乖離しており、上昇トレンドの大きな順（ないしは下降トレンドの小さな順）に、実質付加価値、実質産出額、IIP となっている産業である。(3)パルプ・紙・紙加工品、(7)一次金属、(9)はん用・生産用・業務用機械、(10)電気機械、(11)情報・通信機器がこれに該当する。これらの産業では、品質・性能の向上とともに生産工程における歩留まりの改善が合わせて進展していると見ることができる。特に、(11)情報・通信機器では品質・性能の向上を示す IIP と実質産出額との乖離が非常に大きい。個々の機器の性能や機能の向上が飛躍的に進展してきたことを示しているものと考えられる。

第四は、上記のいずれにも該当しない(14)輸送用機械である。IIP よりも実質産出額の方が僅かに上方トレンドを持っているため、品質・性能の向上があったと見ることができる。一方で、実質産出額に比べ実質付加価値の長期的な伸びが小さく、歩留まりの悪化を示唆している。また、その両者の乖離は 2000 年代後半にかけて拡大（歩留まりが改善）した後に、2010 年代前半に縮小（歩留まりが悪化）し、それ以降はほぼ乖離なく推移するなど、長期的に一貫した傾向があるとは言えない。

以上の大まかな分析は大括りの産業分類によるものであるため、より細かい産業ごとのウェイト変動の影響が含まれているものである。例えば、輸送用機械という同じ産業分類の中で、普通乗用車（相対的に高価）のシェアが上昇し、軽自動車（相対的に廉価）のシェアが低下した場合、両者を合わせた生産台数が一定で、それぞれの価格も不変であれば、輸送用機械の実

⁴⁴ この他、IIP においては産業ごとに代表性等の観点から対象となる品目が特定されているのに対し、GDP の産業別データにおいては当該産業が主業とする財以外の産出（副業）も含まれている点にも留意が必要である。

質産出額は増加する。このため、軽自動車、普通乗用車をそれぞれ個別にみれば品質・性能が変化していなくても、輸送用機械という大括りの産業で捉えると品質・性能が向上していることになる。このように、産業別の分析の中にも、技術革新の成果ではなく国民全体の嗜好の変化の影響が入りこんでいることには留意する必要がある。同じことが付加価値率についても当てはまる。自動車産業各社が一台当たりの利益率を軽自動車よりも普通乗用車で高く設定することにより、普通乗用車の付加価値率が軽自動車よりも高ければ、普通乗用車のシェアの拡大は輸送用機械全体での付加価値率を上昇させることになる。個々の生産工程における技術的な歩留まりに変化がなくても、一国全体ないし産業全体として生じる変化であると言える。

(図 15) 産業別での実質付加価値・産出額と IIP

