

第2章 概念及び定義

GDP比較におけるICPアプローチ

市場為替レート

購買力平価

価格水準指数

PPPベースの支出

GDPとGNI（国民総所得）の比較

現実個別消費及び総消費

GDP比較におけるICPアプローチ

国際比較プログラム（ICP）による国内総生産（GDP）の比較は、個々の品目の価値はその価格と数量の積に等しいという前提に基づいている（すなわち、恒等式：価値＝価格×数量）。しかし、複数の品目が関与する場合、この恒等式を単純に価格×数量で表すことはできなくなる。したがってICPの観点では、価値＝価格×量（volume）となる。

GDPは、ある国における生産の尺度であり、一般に生産により得られる生産物の価値の合計から、その生産に用いられた財・サービスの費用を差し引いたものとして推計される（いわゆる生産アプローチ）。また、GDPは、財・サービスに対する最終支出の合計に、財・サービスの貿易収支（輸出から輸入を引いた純輸出）を加えた額として推計することもできる。この方式は、国民経済計算の支出アプローチとして知られており、ICPにも採用されている方式である。一方、3番目の手法として、生産から生み出される所得（賃金、利益その他）の合計額としてGDPを推計する方式もある。これは所得アプローチと呼ばれる。理論上は、この3つのアプローチは同じ結果をもたらす。しかし、生産面及び支出面から推計した価値は、意味を持つ構成要素である価格及び数量（ボリューム）に分けることができるものの、所得面から推計された価値は分解できない。言い換えれば、GDPの価格・量（ボリューム）の比較は生産アプローチ及び支出アプローチから行うことができるが、所得アプローチからは行えない。ICPの比較は、支出アプローチに基づいて行われる。このアプローチでは、最終需要の主要な要素、すなわち消費と投資の水準を比較できる。また、二重デフレーションを行うために中間消費と総生産の両方のデータを必要とする生産アプローチの比較で生じる困難が回避される。支出アプローチの欠点は、生産アプローチと異なり、個々の産業を特定しないため、経済全体レベルでしか生産性の比較を行うことができないということである。一方で、支出アプローチの大きな利点は、最終需要の推計値を用いて、予測や貧困分析等の様々な経済分析に利用できることである。

各国は、自国の価格水準及び自国通貨建てで、GDPの支出額を推計している。しかし、各国の財・サービスの産出量を比較するためには、その名目支出を使用する前に、各国間の価格水準の差異を排除しなければならず、また、自国通貨を共通通貨に換算する必要がある。すべての国の支出を同一の価格水準で比較できるようにするため、基礎となる個々の数量を合計して産出量を直接的に把握するか、または相対価格の指標を用いて間接的に産出量を算出することで、各国間の価格水準の差を解消できる。価格は、数量よりも観察しやすく、相対価格の直接的な測定値は相対数量の直接的な測定値よりもばらつきが少ないのが通常である。ICP比較においては、名目支出をデフレートするために、相対価格の直接的な尺度である購買力平価（PPP）を用いて、産出量（ボリューム）を主に間接的に推計している。PPPは、空間的な価格デフレーターであるとともに、通貨コンバーターでもある。したがって、PPPでデフレートされた支出は、共通通貨単位で表され、同じ価格水準で評価されることになる。

市場為替レート

PPPが広く用いられるようになるまで、市場為替レートがGDPの国際比較を行うために利用されていた。しかし、市場為替レートはGDPを共通通貨に換算するだけであった。市場為替レートは、自国市場における通貨の相対的な購買力の差を反映していないため、共通の価格水準で評価されたGDPを提供するものではない。為替レートがそのような機能を持つためには、全ての財・サービスが国際的に取引されるようにしなければならず、通貨の需給が、国際貿易における通貨需給によって、すべてとまでは言わないまでも、そのほとんどが決定される必要がある。しかし、これは現実には当てはまらない。建造物、政府サービスや大半の家計市場向けサービス等の多くの財・サービスは、国際的に取引されず、また、通貨の需給は主に、通貨の変動、金利、政府介入及び経済圏間の資本移動といった要因によって影響を受ける。この結果、以下のボックス内の等式1.2が示しているとおり、市場為替レートを用いて共通通貨へ換算されたGDPは、各国の価格水準で評価されたままになる。2つ以上の経済圏間におけるGDP水準の差異は、それぞれの経済圏が産出する財・サービスの数量の差異並びにそれぞれの経済圏の価格水準の差異という2つの差異を反映している。しかしながら、ボックス内の等式1.4に示されているとおり、PPPを用いて換算されたGDPは、それぞれの経済圏が生み出す数量の差異のみを反映している。

ボックス：市場為替レート及びPPPを用いて共通通貨へ換算する

1. 2つの経済圏のGDPが国内価格水準で評価され、自国通貨建てで表示された場合、この2経済圏間のGDPの比率は、下式のとおりの3つの比率で構成される。

$$\text{GDP比率} = \text{価格水準比率} \times \text{数量比率} \times \text{通貨比率} \quad (1.1)$$

2. 市場為替レートを用いて等式1.1のGDP比率を共通通貨に換算した結果、 GDP_{XR} 比率は下式のとおりの2つの比率で構成される。

$$\text{GDP}_{\text{XR}} \text{比率} = \text{価格水準比率} \times \text{数量比率} \quad (1.2)$$

等式(1.2)のGDP比率は共通通貨で表示されているが、両経済圏間の価格水準差及び数量差を反映している。

3. PPPは、空間的な価格デフレーター及び通貨コンバーターとして定義される。PPPは下式のとおりの2つの比率で構成される。

$$\text{PPP} = \text{価格水準比率} \times \text{通貨比率} \quad (1.3)$$

4. PPPが用いられる場合、等式1.1のGDP比率が1.3によって除された結果、 GDP_{PPP} 比率は下式のとおりの1つの比率で構成されることになる。

$$\text{GDP}_{\text{PPP}} \text{比率} = \text{数量比率} \quad (1.4)$$

等式1.4のGDP比率は共通通貨で表示され、共通価格水準で評価され、両経済圏間の数量差のみを反映している。

市場為替レート換算GDP、すなわち市場為替レートを用いて共通通貨に換算された名目GDPは、国の相対的な規模の比較に使用する場合に誤解を招く可能性が極めて高い。通常、価格水準は低所得経済より高所得経済の方が高くなる。この結果、高所得経済と低所得経済の間の価格水準の差は、取引される品目（貿易財）よりも取引されない品目（非貿易財）の方が大きくなる。関税、補助金及び貿易費用が追加される前の段階であれば、貿易品目の価格は基本的に一物一価の法則によってグローバルに決定される一方、非貿易品目の価格は地域の状況、特に、賃金及び給与によって決定される。賃金及び給与は一般に高所得経済の方が高くなる。GDPを共通通貨に換算する際に非貿易品目のより大きな価格水準差を考慮に入れなければ、高い価格水準にある高所得経済の規模が過大評価され、低い価格水準にある低所得経済の規模が過小評価されることになる。これはペン効果（Penn effect）として知られている。GDPを共通通貨に換算する際に為替レートを用いる場合、貿易品目と非貿易品目を区別していない。為替レートは全ての品目に対して同一である。PPPはまず、個々の品目に関して算出され、貿易品目と非貿易品目の異なる価格水準を考慮に入れるため、PPPで換算されたGDPにはこのようなバイアス（偏り）がない。

ICPのPPPは、GDPを国際比較するために特別に考案されたものである。通貨の流れや貿易の流れを比較するために設計されていない。開発援助、外国直接投資、移住者の送金又は財・サービスの輸出入など、流れの国際比較は、PPPではなく市場為替レートを用いて行なうべきである。

購買力平価

PPPは、異なる国における同一の財又はサービスの価格の比率を、自国通貨単位で示す相対価格である。例えば、りんご1個の価格が、フランスでは0.60ユーロ、米国では0.50ドルである場合、りんごに関する2か国間のPPPは、フランスから見れば1ユーロ（€1.00）当たり0.83ドル（0.50/0.60）であり、米国から見れば1ドル当たり1.20ユーロ（0.60/0.50）である。換言すれば、フランスでりんごに1.00ユーロを費やすごとに、米国では同じ量と質のりんご、すなわち、同じボリュームのりんごを手に入れるのに費やさなくてはならないのは0.83ドルである。逆に、米国でりんごに1.00ドルを費やすごとに、フランスでは同じボリュームのりんごを手に入れるのに1.20ユーロを費やさなくてはならない。2つの国で購入されるりんごの数量を比較するためには、フランスにおけるりんごへの支出額を1.20で除することによってドル建てで表示する、又は、米国におけるりんごへの支出額を0.83で除することによってユーロ建てで表示することができる。

PPPは段階的に算出される。最初は品目グループ、次に各種集計値、最後にGDPに対して計算される。PPPは、品目グループ、集計値又はGDPを対象にするかどうかを問わず、相対価格であり続ける。集計の階層が上がるにつれて、相対価格は、次第に複雑な財・サービスの組み合わせを対象とするようになる。したがって、フランスと米国間のGDPのPPPが1ドル（\$1.00）当たり0.69ユーロ（€0.69）である場合、米国で財・サービスに1.00ドル費やすごとに、フランスではそれと同じ数量（ボリューム）の財・サービスを購入するのに費やさなければならないのは、0.69ユーロであると推計することができる。同じ数量（ボリューム）の財・サービスを購入するということは、両方の国で購入された財・サービスのバスケットの中身が同じであることを意味しない。バスケットの構成は、国ごとに異なり、好み、文化、気候、価格構造、品目の入手可能性及び所得水準の差異が反映される。しかし、どちらのバスケットも、原則として同等の満足度や効用を提供することになる。

価格水準指数

PPPは空間的な価格指数である。PPPは基準（ベース）となる国（又は地域）に照らして、比較対象となる各国における所与の財・サービスのバスケットの価格を示す。この指数は、基準となる期間を参照して、異なる時点における一定の財・サービスのバスケットの価格を示す時間的価格指数に類似している。しかし、時間経過に伴う価格変動を容易に把握できるように、時間価格指数では異なる時点の指数が同一通貨単位で示されるのに対し、各国のPPP指数はその国の現地通貨で示される。したがって、ある国が別の国よりも物価が高いか低いかを直接判断することはできない。この種の比較については、共通の通貨単位建てで表示することによって指数を標準化しなければならない。ICPの世界比較に用いられる共通通貨は米ドルであるため、各国のPPPは、その国の米ドル市場為替レートで除することによって標準化されている。このようにして得られた標準指数は価格水準指数（PLI）と呼ばれている。

PLIが100を上回っている国は、基準経済よりも高い価格水準となっている。PLIが100を下回っている国は、基準経済よりも低い価格水準となっている。そこで、りんごの例に戻れば、市場為替レートが1ドル（\$1.00）に対して0.85ユーロ（€0.85）である場合、米国をベース経済とした場合のフランスのりんごのPLIは141（ $1.20/0.85 \times 100$ ）である。このことから、ドルとユーロの相対的な購買力を踏まえれば、りんごはフランスで購入する費用の方が米国で購入する費用よりも41%高くなると推論することができる。PLIは、品目のみならず、GDP及びGDPの支出構成要素についても算出することができる。GDPレベルの場合、PLIは国間における一般物価水準の差異に関する測定値を提供する。したがって、フランスと米国間のGDPについてのPPPが1ドル（\$1.00）当たり0.69ユーロ（€0.69）である場合、米国をベース（100）とした場合におけるフランスのGDPのPLIは、81（ $0.69/0.85 \times 100$ ）となり、これは、フランスの一般物価水準が米国の水準よりも19%低いことを示している。各国のPLIは直接比較することができる。例えば、ある国のPLIが120であり、別の国のPLIが80である（いずれも米国をベースとする）場合、前者の物価水準は、後者よりも50%高い（すなわち、 $120/80$ ）と推論することが妥当である。

市場為替レートは急激に変動するが、PPPは徐々に変化していくことに留意する必要がある。PLIの急激な変化は、通常、市場為替レートが変動した結果である。市場為替レートが急速に変動する場合、相対的に安価であった国が今や基準経済と比較して相対的に高価になってしまったという事実を反映して、その国のPLIも急激に変動する可能性がある。経済規模を比較するために市場為替レートを用いるべきではないもう一つの理由として、為替レートのボラティリティー（不安定さ）がある。生産される財・サービスの相対的数量に、変化がない又はほとんどない場合であっても、経済は、市場為替レートの変動によって、突然拡大、又は縮小するように見える可能性がある。

PPPベースの支出

各国では、GDPに関する集計値及び詳細な名目支出を、自国通貨で報告している。名目支出は、国内価格水準で評価される支出である。これは自国通貨で、又は市場為替レートで換算された場合は共通通貨で表示される。後者の場合、換算された支出は名目のままである。なぜならば、市場為替レートは、国間の価格水準の差異を修正することはなく、支出は依然として国内価格水準で評価されているからである。ICPに関して、参加国は自国通貨建てで名目支出を報告している。これらの名目支出をPPPベース支出に換算するためにPPPが用いられる。PPPベース支出は、共通の価格水準で評価された支出である。PPPベース支出は、各国で購入された数量（ボリューム）の現実の差異を反映しており、国際的な数量比較のために必要となる尺度、すなわちPPPベース支出指数及び1人当たりPPPベース支出指数を提供する。

GDPとGNI（国民総所得）の比較

GDPは、ある国の領域内に居住する生産者による生産を測定するものである。当該生産から生み出される収益は主に国の居住者に分配されるが、収益の一部は非居住者に対して発生する可能性がある（海外で支払わなければならない利子や配当、対外債務の返済費用など）。同様に、一部の居住者は非居住者から収益を受け取る場合がある（海外からの居住者に支払われる利子や配当金など）。一部の種類の分析では、これらの所得フローが重要になる可能性があり、これが国民総所得（GNI）の概念につながる。GNIは、居住者が受け取った収益の価値を測定するものである。GNIは、ある国の居住者と他の国の居住者との間の所得フローの正味額の点でGDPとは異なるものである。

現実個別消費及び総消費

GDPレベルの下位にあり、ICP比較において特に重要な意味を有している集計値の一つが現実個別消費（Actual Individual Consumption : AIC）である。これは世帯が実際に購入するものではなく、実際に消費する個々の財・サービスを測定するものである。AICには、家計が購入する対象物の価値（つまり、家計の個別消費支出）に加えて、政府及び対家計民間非営利団体（Non-Profit Institutions Serving Households : NPISH）（慈善団体や非政府組織など）から受けるサービスの価値が含まれる。家計がその個別のニーズを満足させるために消費する財・サー

ビスの観点から物質的な豊かさを定義している場合、AICは1人当たりベースで算出されており、物質的な平均豊かさを測定する上で家計個別消費支出よりも概念的に適切な数値となっている。これは、財・サービスの購入者に関係なく、家計に直接利益をもたらす全ての消費支出を対象としているためである。

一部の経済圏では、政府又はNPISHが保健又は教育などの家計サービスの重要な要素を提供し、これらの支出が政府又はNPISHの個別消費支出に含まれているため、AICが用いられる。しかし、他の経済圏では、これらの同じサービスが市場の生産者から家計によって購入され、家計の個別消費支出に含まれている。したがって、家計の個別消費支出は、全ての経済圏の家計が消費する全ての財・サービスを網羅しているわけではない。しかしながら、AICは、そのような財を全て対象としており、それらが家計によって購入されるか、又は政府及びNPISHによって現物社会移転として提供されるかを問わない。現実個別消費の概念の起源は、ICPが導入されて間もない時期まで遡る。この頃、現実個別消費は人口の消費支出と呼ばれていた。当初、NPISHによる個別消費支出は含まれていなかった。しかしながら、後になって、この概念はNPISHの消費支出も含めるように拡充され、国民経済計算担当者によって、国民経済計算体系（SNA）1993（UNSC 1993）で採用されるようになった。家計の個別消費支出とAICについて、個別のPPPが算出される。さらに、保健、教育、住宅、水、電気、その他の燃料、娯楽・文化、及びその他の財・サービスの分析区分に属するPPPは、現実個別消費に基づいて算出された。総消費と呼ばれる関連集計値が、ICP 2021年の結果で初めて公表された。これは、家計、NPISH、及び政府が個別財及びサービスに負担した現実及び帰属最終消費支出の合計値と、集合財及びサービスに関する政府の最終消費支出の合計値である。
