

第II部

2005年ICPの技術注釈

データの要件

I C Pへの参加においては二つの基礎的なデータ要件がある。それは各経済が、自国通貨建てで表示されたSNA 93に記される枠組みに沿って編纂されたGDP推計値と、きっちりと定義された財及びサービスの集合についての年平均全国価格を提供しなくてはならないということである。本書のこの部分では、I C Pで用いられたデータの収集と分析方法の概要を示す。(特別事例の取扱いについては、付属資料F及びGにより詳しく記してある。)

国民経済計算データ

I C Pで用いるには、GDPを支出面から編纂する必要があり、その構成要素は155の基礎的項目に配分される。基礎的項目とは、PPPが算定される最下位の分解レベルである。各基礎的項目について、生産物の銘柄規定が定められる。各基礎的項目のGDP支出を用いて、高位の集計レベルとGDPに対する基礎的項目のPPP加重を行う。(基礎的項目の一覧については付属資料Cを参照。)

GDPの支出側推計値は経済間で整合していなくてはならない。SNA 93には複数の分類が定められており、これは異なる方法での国民経済計算の項目分類を可能にする。I C Pの目的上、最も重要な分類は支出に係わる分類である。とりわけ、使途別個別消費分類(COICOP)が家計による個別消費支出を110の基礎的項目に分割する枠組みを提供する。同様に、政府機能分類(COFOG)は政府支出(個別及び集合)の枠組みを提供する。GDPを構成する残りの大きな要素である総固定資本形成は、建設や設備財のような、支出が行われた資産の種別で分類されている。

求められる基礎的項目レベルの一部について、すべての経済のデータが得られず、したがって、現地の国民経済計算専門家による推計が行われなくてはならなかった。統計的に遅れている経済を中心としたいくつかの場合には、国民経済計算の編纂は生産面からしか行われなかった。これはI

C P目的のために必要な支出推計が得られないことを意味する。そのような場合には、代替的なデータソース(例えば、小売売上高、家計支出調査、コモディティー・フロー・データ)を用いて基礎的項目の推計値が算出された。時には消費者物価指数(CPI)のような価格指数の基礎となっているウェイトを用いて、詳しい基礎的項目支出の帰属計算が行われた。

支出側GDPが得られなかったいくつかの経済においては、同一地域内の経済的に同等な経済の比率分布を生産側GDP集計値に適用して、基礎的項目の詳細の帰属計算が行われた。必要な場合、地域コーディネーターは助言を提供したり、現地の国民経済計算作成に携わる人々と直接協力し合うよう統計家を派遣することによって諸経済が基礎的項目の推計値を生成するのを支援した。地域コーディネーターとグローバル・オフィスは経済間の整合性を達成するため、基礎的項目の内訳を点検した。

途上国経済では自己勘定による生産が相当量に上る可能性があり、同じことがインフォーマル経済の活動についても言える可能性がある。国民経済計算に自己勘定生産を含む経済は、その陰伏の価格を反映するよう基礎的項目レベルで平均価格の調整を求められた。

いくつかの経済はその国民経済計算をまだ1968年国民経済計算体系(SNA 68)に従って作成しているため、SNA 93で導入された多くの新しい品目(鉱物探査、ソフトウェア、貴重品など)が含まれていなかった。I C Pの要件を満たすため、これらの国は国民経済計算の更新を行った。したがって、いくつかの国のGDP数値は過去に世界銀行が発表したものと異なるであろう。(詳しくは付属資料Gを参照。)これらの新しい品目のほとんどについて価格を収集することが難しかったため、具体的に算定されたPPPに代えて「参考PPP(英語原文144ページ参照)」が用いられた(特別に価格収集が行われたコンピュータ・ソフトウェアを除く)。

価格データ：家計消費支出

購買力平価（PPP）は、代表的な財及びサービスの選択集合について年平均全国価格の国家間比較を行うことによって導き出される。価格比較は「似たようなものを似たようなものと一致させる」原則に従って行われる。したがって、どの生産物の価格調査を行うか決定した後各地域内のすべての経済において同等の品目の価格調査が行われるよう価格を決定する特性を注意深く定義することが必要になった。

この作業部分が決定的に重要であることから、2005年ICPでは新しい手法が採用された。第1段階は、「生産物群」、つまり、そこからより具体的な生産物を特定する必要があるおおよその特性を共有する生産物集合（例えば、「生全乳」）を定義することであった。ほとんどの経済において自国の国民経済計算またはCPIの作成においてCOICOP（またはその同等の変形版）が用いられているため、これを出発点として用いた。

ICPの各基礎的項目を構成する生産物を把握するため、生産物群をユーロスタット・OECDのPPP分類に対応させた。価格調査が行われる各生産物の主たる特性（例えば、型式、品種、季節的な入手可能性、数量、包装、値付け基準）を規定する一連の構造的な生産物記述（SPD）を開発する出発点として、米国労働統計局の消費者物価指数からそのチェックリストを用いて生産物特性の確定を行った。SPDは価格を決定する特性を確定する。例えば、梱包の型式や生産物の重量はしばしば価格を決定するが、色は通常、価格に影響しない。

ひとたび生産物群のSPDが設定されると、価格調査リストに含まれる一つ一つの生産物の具体的な特性を選択することによって個々の生産物の確定が行われた。選定された生産物毎に詳しい生産物銘柄規定が付与された。ICP地域はそれぞれ独立して、価格調査が行われる生産物の銘柄規定を確定する作業を遂行した。

基礎的項目のもとで特定された生産物の数は、一つ一つの基礎的項目毎に（さらには同じ基礎的項目であっても地域が異なると）異なる。それは、価格決定特性の数と多様性による。例えば、ほと

んどの経済において郵便事業は中央集権化されているため、「郵便事業」の基礎的項目をほんのわずかな生産物で非常に徹底的に網羅することが可能であった。他方、経済毎に得られるパンの種類が多様であることにより、「パン」の基礎的項目の特定には幅広い生産物が求められた。

最終的な生産物銘柄規定の開発は、時間のかかる繰り返しのプロセスであった。「ICP 2003-2006 Handbook（ICP2003～2006年ハンドブック）」第5章に、一地域内におけるSPDの準備と生産物銘柄規定を導き出すために踏まれた段階が詳しく説明されている。

価格収集を導く基礎的概念は、価格は各経済の国民経済計算の支出推計の基礎をなすものと一致しているべきであるということである。収集された価格は控除が利かないすべての税額及びチップまたは心づけ（相当額のものである場合）を含むべきである。そして、記録された価格は国民経済計算に記録された価額と一致する年平均全国価格でなくてはならない。多くの経済でこの後者の要件を満たすのが難しいことが証明された。ICP用の特別価格収集は通常、四半期毎に一回行われた。ある場合には、1四半期内の価格変動性による偏りを予防するために月毎の価格収集が必要になった経済もある。価格の季節性が高い生産物についていくつかの経済が採用した代案は、CPIにおける同じ生産物（または生産物集合）の価格の動きを用いてCPIよりも低い頻度で収集されたICPの価格を調整することであった。これは十分に詳細で信頼のおける月次CPIが得られることが要請されたため、この選択肢はすべての経済において得られるものではなかった。

国民経済計算と一致した全国平均価格の計算は、特に非常に大きな経済においては困難なプロセスであることが証明された。一般に、農村地帯の価格は都市中心部より低い、農村地帯における価格収集は町や都市で収集するよりも難しく、高くつく。都市と農村の両方の地帯で価格を収集することが実現可能でない場合、時に他の目的で収集された価格情報を用いることができた。例えば、時に農村と都市の調整係数を都市部で収集された価格に適用して農村の価格水準の帰属計算を行った。その後、都市と農村の価格を組み合わせ

(家計支出調査またはその他のデータソースから導き出されたウェイトを利用)、全国平均価格が得られた。多くの基礎的項目において、該当する生産物またはサービスが得られるのは都市部だけであったため、農村部門の平均価格に対する影響はほとんどなかった。

代表性と比較可能性

価格調査が行われる生産物の選定は、比較結果に影響を与えた。各経済で価格調査が行われる生産物は、当該経済を代表するものであるということと経済間で比較可能なものであるということという二つの規準を満たす必要があった。ある経済における特定の種類の支出において最も代表的な生産物が、必ずしも他の経済で同一ではないことから衝突が生じる。

實際上、経済毎に同じ基礎的項目内で購入される生産物には相当の違いがある。そして、当然ながら、それぞれの基礎的項目が合計支出に占める割合は経済によって異なる。したがって、価格調査が行われた生産物が関連する支出を代表するものであると同時に、経済間で比較可能なものとなることを確保するには相殺が必要となった。

ある経済の代表的な生産物とは、ある基礎的項目内における支出で際だっているもののことである。したがって、居住家計が頻繁に購入する生産物であり、当該経済全域で幅広く入手可能なものである可能性が高い。それほど頻繁に購入できない比較的高価な生産物であるが、その合計値がある基礎的項目内の合計支出において相当の割合を占めるものである場合もある。

比較可能性については、ある生産物の物理的及び経済的特性が同一である場合、または非常に似通っているために消費者がその違いをほとんど気にしないようなものである場合、その生産物は比較可能であると言えることができる。言い換えると、典型的な消費者が一方に対して他方よりも多く支払う用意がないようなものである。比較可能性を確保する主たる手段は、各地域においてICPの価格調査が行われる一つ一つの生産物について詳細な銘柄規定を準備することであった。しかしながら、この過程はもう一つの相殺を伴う。一方では、銘柄規定が厳しく規定されていた場合、複数

の経済における価格調査に選定される生産物はより正確に経済間で比較できる。他方、生産物の定義を厳しくすればするほど、それを多くの経済で見つけ出せる確率は低くなる。

各経済が価格調査を行う代表的な生産物を確定するできるだけ多くの機会を与えるように生産物リストは構築された。どの経済についても、ある特定の基礎的項目内のすべての生産物の価格調査を行うことは期待されなかった。しかし、すべての経済が少なくともいくつかの代表的でない生産物の価格調査を行い、他の経済で収集された価格との一致を可能にすることが期待された。

価格データ:政府最終消費支出

保健、教育、一般政府における雇用者報酬が全体的な政府PPPに対する主たる投入要素である。PPP目的上記録された報酬には、基本給と所得税引前手当、現物支払い(使用者による住宅補助など)、そして使用者負担の現実及び帰属の社会保障負担金が含まれた。

価格データ:総固定資本形成

総固定資本形成の場合、記録された価格にはあらゆる設置手数料と設備または材料を使用される用地まで配達する費用が含まれている。建設及び機械設備の価格調査に関する詳しい情報は比較に抗する分野に関する以下の議論を参照されたい。

在庫品変動

在庫品変動についてはPPPは直接推計されていない。代わって、消費財と設備のPPPを用いて帰属計算が行われている(参考PPPについての下記説明の通り)。

輸出入収支

輸出PPPは、参加国の輸出向け財及びサービスの価格を比較することによって算出できよう。輸入についても同じ方法が用いられよう。ほとんどの場合、このようにして得られたPPPは為替レートに非常に近く、その差は主に運送料の違いによるであろう。2005年ICPにおいては(これまでのすべての回同様)、参考PPPとして為替レートが用いられた。

表 3

一般的に用いられた参考PPP

コード	記述	参考PPP
100000	国内総生産	
110000	家計の最終消費支出	
110400	住宅・水道・電気・ガス・その他燃料	
110440	給水及び住居関連の雑多なサービス	
110442	住居関連の雑多なサービス	
110442.1	住居関連の雑多なサービス	現実の及び帰属計算による家賃のPPP
110600	保健	
110630	病院サービス	
110631	病院サービス	
110631.1	病院サービス	政府による保健サービスの生産のPPP (生産及び販売収入に対する正味課税額を除く)
110900	娯楽・文化	
110960	パック休暇旅行	
110961	パック休暇旅行	
110961.1	パック休暇旅行	輸送サービス及びレストラン・ホテルのPPP
130000	政府の個別消費支出	
130220	保健サービスの生産	
130222	中間消費	
130222.1	中間消費	国内市場に対する家計最終消費支出のPPP (保健及び教育の基礎的項目と参考PPPの基礎的項目を除く)
130223	総営業余剰	
130223.1	総営業余剰	総固定資本形成のPPP
130224	生産正味課税額	
130224.1	生産正味課税額	政府による保健サービスの生産のPPP (生産及び販売収入に対する正味課税額を除く)
130225	販売収入	
130225.1	販売収入	政府による保健サービスの生産のPPP (生産及び販売収入に対する正味課税額を除く)
160000	在庫品変動及び処分分を差し引いた取得 貴重品	
160100	在庫品変動	
160110	在庫品変動	
160111	在庫品変動	
160111.1	在庫品変動	消費財及び設備財のPPP

出典：ICPグローバル・オフィス

参考PPP

参考PPPとは、価格収集が行われなかった基礎的項目について用いられるPPPである。これは他の基礎的項目のPPPに基づく。例えば、在庫品変動に用いられた参考PPPは、消費財のPPPと設備（投資）財のPPPの加重平均であった。

表3に最も一般的に用いられた参考PPPの例をいくつか示す。地域内の一つ以上の経済が特定の基礎的項目下の生産物の一つとして価格調査できなかった場合にこれを使う必要があった。使用するのに最も適切な参考PPPは地域コーディネーターが決定した。各地域で用いられた参考PPPはそれぞれの地域報告に記載されている。

比較に抗する分

GDPを構成する支出要素の一部は、歴史的に古くから推計が難しいとされてきた。ICPにおいて、これらの構成要素はしばしば「比較に抗する」財及びサービスと呼ばれる。これは主に、住宅、集合政府消費、保健、教育、建設・設備投資に見られる。これらの活動の価格とPPPを取得するには異なる手法が用いられた。グローバル・オフィスは関連する機関（世界保健機関など）の専門家と密接に協議するか、関連する生産物の特別な価格調査リストの設定を支援してもらうため、建設・設備投資の専門家を雇い入れた。記録される価格に関する要件は家計最終消費生産物と同様であった（つまり、ある経済の国民経済計算に記録されている支出と一致した年平均全国価格でなくてはならなかった）。

家賃

家賃は家計支出の重要な構成要素であり、GDPに相当に寄与している。国民経済計算においては現実の賃料と共に持ち家の賃貸価値を基礎とした帰属要素が記録される。實際上、国民経済計算は持ち家の所有者を自分自身の家屋の借家人と考える。この理由は、住宅ストックの規模または構成に何の変化がなかったとしてもある経済における借家人と持ち家所有者の割合の変更によってGDPの値が影響を受ける状況を避けるためである。過去において、賃料のPPPの計算は問題が多いことが証明された。主たる問題は、いくつかの経済においては賃貸市場が非常に小さいため、現実的な平均価格の取得が困難であるということである。加えて、PPP算定のために報告される価格は必ずしも国民経済計算の賃料価値の基礎となるものと一致していなかった。結果として、報告された賃貸価格から導かれたPPPを用いて算定された住宅サービスの真の価値は国民経済計算のデータソースから推計された単位価値から導かれたものと異なった。

グローバル・オフィスは、賃貸住居と持ち家（つ

まり、帰属家賃）の双方について、国民経済計算で用いられた住居ストック推計の基礎となる詳しいデータを得るために、質問票を開発した。ICPの目的上、特に関心のある細目とは、大きさ、地域、立地環境（都市または農村）、得られる設備（電気、水道、専用トイレなど）で分類された各種別（一戸建て家屋、アパート等）の住居数、部屋数、平方フィート合計であった。この目的は、経済間の住居サービスの真の価値の比較を生成することであった。

2005年のラウンドのICPにおいて各地域は家賃のPPP算定に三つの手法のうちの一つまたはその組み合わせを用いた。第1の手法は数量法であり、住居の数と特性の物理的な測定値を用いて住宅に関する比較可能な実質支出が生成された。第2の手法は直接賃料法であり、比較可能な住宅種別（アパート、一戸建て等）の賃料データを用いて住宅の基礎的項目のPPPが算定された。住居の数と特性に関する詳しい情報と詳細な賃料データがなかったため、アジア太平洋とアフリカでは家計の個別消費支出（家賃を除く）のPPPが住宅の参考PPPとして用いられた。住宅が個別消費の全体的なPPPに何の影響も与えない点でこれは中立的な手法である。南米とCISは数量法を用いた。西アジアとユーロスタット・OECDは前二者の手法の組み合わせを用いた。

政府

ICPの目的上、政府最終消費支出は一般政府による集約的な消費財及びサービスに対する支出と一般政府による個別消費サービスに対する支出の二つの構成要素に分けられる。集合消費要素は国防、警察、消防のような地域社会全体に提供されるサービスを網羅する。個別要素は保健や教育のような特定の個人に提供されるサービスに係わる。

ICPにおいては「現実個別消費支出」として知られる国民経済計算の集計値が家計消費の比較

に用いられた。これは家計最終消費支出と政府最終消費支出の個別要素、そして対家計非営利団体（NPISH）の最終消費支出で構成される。現実個別消費支出を用いる理由は、これが保健や教育のようなサービスの財源を政府がどれだけ提供しているか、あるいは家計がどれだけ直接購入しているかの程度に影響を受けないからである。

非市場産出量を測定する国民経済計算の慣例は、投入コスト法、つまり、関連する雇用者の賃金コストに財及びサービスの間接消費（使用材料、賃料など）並びに固定資本消費を加えた和として記録されることを意味する。政府の集合消費と政府が生産する保健及び教育といった非市場サービスには、雇用者報酬、中間消費、そして他のいくつかのより小規模の品目の基礎的項目が含まれる（付属資料 E に示す）。雇用者報酬の PPP は、地域比較とリング比較の双方について、世界中の政府支出において典型的である、注意深く選定され、十分に定義された多数の仕事について経済間の給与比較を行うことによって作成された。

政府の労働生産性は経済間で大きな差があるため、政府雇用者報酬の測定は ICP にとって困難な分野である。ユーロスタット・OECD、CIS、南米の各地域については、生産性の違いは非常に小さく、無視しても地域比較に影響を与えないと判断されたため、その違いは無視された。しかしながら、アジア太平洋、アフリカ、西アジアの各地域の参加経済の経済発展水準は非常に異なり、これは政府の報酬水準に反映されている。例えば、アジア太平洋において、香港の政府保健部門における平均報酬（為替レートを基礎とする）はラオス人民民主共和国（PDR）のその約 120 倍となる。生産性調整がまったく行われなかったとすると、政府給与が非常に低いベトナム、カンボジア、ラオスのような経済は、政府給与が相対的にずっと高い香港やシンガポールといった経済と比較して政府サービスの実質消費が非常に高い（したがって、実質 GDP が非常に高い）と見られるであろう。

これらの地域で採用された解決策は、政府報酬、したがって政府消費支出を生産性の違いによって調整するというものであった。（生産性調整の詳細は付属資料 D に見られる。）

保健

ICP の目的上、医療製品及び保健サービスに対する支出の基礎的項目は家計消費及び政府個別消費の下に含まれた。政府支出には追加的に保健サービスの生産の基礎的項目が含まれた。この分類は、保健製品及び保健サービスの購入における各種の方法を反映する。

- ・家計が直接購入し、全額を支払う。
- ・家計が民間保険を購入し、保険会社が製品の費用の一部または全額を購入者に払い戻す。
- ・政府が購入し、全額を支払い、家計に分配する。
- ・家計と政府がそれぞれ部分的に購入し、部分的に支払う。

ICP に用いられる価格は、財またはサービスの支払者が誰であるかに関わりなく、価格の全額を反映すべきである。言い換えると、購入者価格が求められる。ICP においては、上述の手段のうち、前二者のいずれかを用いて購入された生産物について価格の全額が求められた。政府が全額を支払う生産物については（上述の 3 番目の方法）、政府にとってのそれぞれの生産物の費用が求められる「価格」となった。政府と家計が一部分ずつを支払う製品とサービスは測定が最も難しい。ICP の目的上求められた価格は、消費者が支払った何らかの金額に政府が全体の費用に対して行った何らかの拠出を加えた合計値であった。

保健サービスに対する消費支出の PPP には、投入要素の和（つまり、雇用者報酬に中間消費、正味課税額、総営業余剰を加えた額から販売収入を差し引いた額）で測定された政府拠出金と消費者の支払った価格の組み合わせが含まれた。病院サービスについては、とりわけ異なる経済毎に病院サービスが提供され、料金請求がなされる方法が非常に多様であることから、経済間で比較可能な生産物を特定し、価格調査を行うことに伴う困難性のゆえに、参考 PPP が用いられた。参考 PPP は政府による保健サービスの生産であった（生産及び販売収入に対する正味課税額を除く）。

建設

たとえ同じ地域内においても、世界の様々な部分で多様な事業と技術が存在するため、建設投資

は難しい分野である。歴史的に、このような事業の価格調査には二つの方法が用いられてきた。第1の方法は、投入要素（労働者に対する賃金、煉瓦、木材、鉄鋼といった建設に使用される材料、機材賃貸料）の価格調査を行うことである。二つ目の方法は異なる建設事業種別（例えば、住宅、橋梁、道路、工場建物）毎の標準モデルを基礎とし、建設専門家がその価格調査を行う方法である。後者の手法の主な利点は、経済間の間接費と生産性の違いが考慮に入れられることである。しかしながら、この実施は投入要素の価格調査よりもずっと高くつく。

2005年ICPではまったく新しい方法が導入された。實際上、これは投入要素とモデルに基づく手法の中間に位置する。「建設構成要素バスケット（BOCC）」と名付けられたこの手法は、据え付けられた、完全に識別可能な構成要素（材料と労働を含む）と用いられた何らかの資本設備の賃貸料の価格調査を伴う。生産物リストは合計コストにおいて相当の割合を占める構成要素（柱の基礎など）に焦点を当て、次にそれぞれの主要素を確定した。投入要素の種類や労働と機材の混合比は経済によって異なる。BOCC手法はそのような投入要素の混合比における変動を考慮に入れた。グローバル・オフィスは世界全体の建設活動の主な種類を代表する22の構成要素を選定した。さらに、12の基礎的な建設投入要素（労働、機材賃貸費、特定材料など）の価格調査も行われた。この世界的な銘柄規定をICPの全地域において価格調査した。建設は、居住用建物、非居住用建物、土木工事業の三つの基礎的項目を含む。柱の基礎のような構成要素はまず、基礎構造や上

部構造など、ある建物または事業の工事を構成する体系に対応させた。それぞれの体系の中の各構成要素の経費データを生産物価格であるのと同じように用いてまず各体系内のPPPが算定された。次に、これを建設の三つの基礎的項目毎に別々に加重した。（詳しくは、「ICPハンドブック」第9章参照）

機械設備

機械設備に対する投資支出の基礎となっている商品の価格調査は、地域比較とリング比較の双方において問題の多い分野であった。採用されたのは、出発点としてSPDが用いられた消費財及びサービスについてと同じような手法である。しかしながら、消費生産物についてはそれぞれの地域で独自の銘柄規定が開発されたが、機械設備についてはグローバル・オフィスの職員が全世界を対象とするSPDを準備し、生産物の銘柄規定を開発した。グローバル・オフィスは、ほとんどの生産物について最低でも二つのメーカーと二つの型番を確定した。各国のコーディネーターはそれぞれの生産物についてこの二つの銘柄規定の一つ目のものの価格を、当該経済においてその特定された型式が得られ、一般的に使用されていることを前提として、提供するよう求められた。そうでない場合には2番目の方の価格調査を求められた。この基準に基づき、複数の型式の価格調査が可能な場合には、各国コーディネーターはそうするよう求められた。正確な生産物の一致が見出されなかった場合には、それぞれの経済は当該経済で一般的に用いられている、銘柄規定をおおよそ満たす型式の価格を調査することとされた。

データの妥当性検証

データの妥当性検証は2005年I C Pの決定的に重要な部分であった。複数の段階が伴われたが、一部はデータを漸進的にきれいにする反復的な過程を要請した。この過程は時間がかかり、各地域の地域コーディネーターと各国コーディネーターの側の緊密な協力と善意が求められた。すべての地域で遂行された極めて組織的なデータの妥当性検証過程の重要な目的は、経済間の価格と国民経済計算データをできる限り比較可能とし、整合した結果が生成されるよう確保することであった。

(付属資料 I にデータの収集と妥当性検証の数多くの段階で用いられたソフトウェアの概要を記す。)

データの妥当性検証:価格

データの妥当性検証の第1段階は、第1四半期の価格収集が終了してから間もなく実施された各経済内の価格比較であった。この目的は、各国の国内コーディネーターが価格調査の行われた生産物が経済内の一つの部分から別の部分まで一貫していることを確保し、問題が把握された経済において価格収集の残りの3四半期について手順を修正するか価格調査が行われる生産物をより良く特定できるようにすることであった。出発点はある経済内の別々の場所で収集された一つの生産物の平均価格を比較することであった。一つの経済内における同一の生産物の価格変動は大きくあるべきでないとの仮定に基づき、この過程は価格幅の点検を伴った。正確に記録されたか否か、適切な測定単位が用いられたか否か、あるいは別々の場所で価格調査が行われた生産物に何らかの不一致がなかったか否か断定するために、何らかの極端な観測値は詳しく点検された。ある場合には、都市部と農村部の間で道理にかなった極めて大きな価格水準の違いが発生した。そのような事例に当たると思われた場合には、都市部と農村部の間で価格水準の比較が行われた。この過程は、特により総称的に記述された生産物における生産物銘柄

規定の解釈の違いを明らかにし、また、価格調査が行われた数量が不適切な数多くの事例の把握につながった。この過程は、当初データに適切な修正が施されるのを可能にした。

各国コーディネーターは各四半期の収集後、地域コーディネーターに漸次価格を提出したが、これは経済内のみならず経済間の価格比較を可能にするという利点を伴う2回目の点検の機会を提供した。この点検の第一義的目的は、各経済が比較可能な品目の価格調査を行ったことの確保であった。各国コーディネーターは地域コーディネーターと密接に協力してこの作業を遂行したが、これには地域内のすべての経済において対応する生産物の平均価格を点検することを伴った。この段階で、各基礎的項目についてクアラнта (Quaranta) 妥当性検証表を作ることができたが、これは地域コーディネーターが為替レートとPPPの両方を用いて価格を共通通貨に換算した後に、経済間でその特性 (例えば、その相対水準、変動、分散) を比較することを許した。

2005年I C Pで初めて用いられたもう一つの編集機能は、ディカノフ (Dikhanov) 表であり、これはクアラнта表で提供される分析の種類を拡大したものである。この二つの主な違いは、クアラнта表が基礎的項目レベルのデータの主な特性に専念しているのに対し、ディカノフ表は基礎的項目を横断したより幅広い概観を示すことにある。

仮編集段階からのフィードバックは、価格収集サイクルの初期に、不正確な確定または価格調査が行われた生産物を把握する手段を提供した。データの妥当性検証は反復的な過程であり、データの問題点が把握され、修正されると表に示される関係式が変化し、したがって、データのクリーニングを完成させるまでには通常複数回のサイクルが求められた。

この過程は地域コーディネーターが管理し、各国コーディネーターに質問を送った。価格データにおいて把握された問題点がひとたび解決される

と、2組目のクアランタ及びディカノフ表が生成され、詳細な点検プロセスが反復された。大体この頃、ほとんどの地域でデータの妥当性検証ワークショップが開かれた。このワークショップの目的は地域内の各経済の価格専門家が集団で「準完成」状態の価格データを点検することであった。目標は会議の間に出されたデータに関する質問を解くことによって生産物価格を完成させることであった。当然ながらあらゆる問題点を解決することは不可能であり、したがって、データの妥当性検証ワークショップの主な成果物は、価格担当統計官が説明を見出さなくてはならない明らかな変則や修正価格を提供しなくてはならない潜在的な問題点のリストであった。

ひとたび価格データが最終版と見なされると、各国コーディネーターは自国経済の価格を正式に承認するよう求められた。この過程の一環として、クアランタ及びディカノフの表の最終版が回付された。

データの妥当性検証：国民経済計算

データの妥当性検証の決定的に重要な側面は、各基礎的項目のGDPに対する寄与度の国際比較を行うことであった。地域コーディネーターのチームにおいて容易に説明がつかない何らかの相当の違いは、解決を求めて当該国の国内コーディネーターに戻された。異なる経済群同士の支出パターンの比較も行われた。例えば、低所得経済では食料のような基本的ニーズに対して費やされるGDPの割合が比較的高くなるのに対し、高所得経済では自動車のような贅沢品に対する支出の割合が高くなるべきである。このような点検はかなり主観的であるが、各地域の比較が終了する前に修正されなくてはならない問題点を明らかにした。

データの問題点と精度

ICPは非常に大規模な統計プログラムであり、既存のデータソース（例えば、国民経済計算データ）のみならず、特にそれ以外の方法では入手できないような価格を得るためには特別調査から導き出されたデータも利用している。結果は経済毎に発表されるため、各経済がその結果の精度

に係わり合いがある。したがって、最終的な全体結果の質についてはグローバル・オフィスが最終的な責任を負うものの、ICPの入出力データの編集は共同責任によって担われている。

構造的な生産物の定義による、価格調査が行われるべき生産物の注意深い選定と規定から始まり、データの精度向上に向け、複数の段階が踏まれた。次の段階は地域レベルのデータの妥当性検証であり、ここではデータの収集が終わるたびにワークショップが開催され、皆が同じ生産物を同じ形で価格調査を行ったか否か決定するために、諸経済は提出された価格を点検した。

経済間のGDPの数量を比較するには、その基盤となる国民経済計算の推計値の精度も考慮に入れる必要がある。自国通貨でのGDPの推計値はそれに関連した多大な誤差を含む可能性がある。例えば、特にサービスの分野でより多くのより良い統計調査が得られるようになるにつれて、そして観測されていなかった経済がより包括的に網羅されるようになるにつれ、過去10年の間に多くの経済でGDPの水準に相当の改訂が加えられた。国民経済計算データにおけるそのような何らかの欠陥は、PPPと為替レートのいずれが用いられようとも無関係に、これらの経済の国際比較に影響を与える。

国民経済計算のデータ一般についての場合同様、ある集計値のデータは他のものよりも正確である。時には基礎となるデータソースの質が精度水準を決定し、時には統計測定上の問題（例えば、非市場サービスの価値を推計する方法）が他を圧倒する。ICPデータについても、特に基礎的項目レベルでは同じことが言える。多くの場合、基礎的項目の基礎をなす値は、国民経済計算と完全には合致しないかもしれないデータを用いて、より幅広い国民経済計算の集計値を配分することによって得られている。このような場合、そのデータはより幅広い集計値を得るウェイトとしては有用であるが、必ずしも当該レベルにおける経済間の正確な比較を提供するものとはならない。

方法論:PPPの算出

概要

PPPに基づく支出量の計算には、PPPが算出される一つ一つの国について質の高い価格データと国民経済計算データから導き出された詳細な支出ウェイトが求められる。データ収集段階が終了した後、各生産物の全国平均価格を用いて、基礎的項目とより上位の集計値のPPPが導き出された。これらのPPPを自国通貨表示の国民経済計算集計値と照合し、それを均一価格水準で共通通貨に換算した。

PPPの算定法を見る前に、PPPのいくつかの重要な要件を検討する必要がある。一つは、ある一組の経済間の比較は、たとえどちらの経済を標準（つまり、基準国または基準経済）に選んだとしても変化すべきではないという点である。この要件は「基準国不変性」と呼ばれる。二つ目の要件は、多国間比較におけるPPPは推移的であるべきというものである。推移性とは、ある二つの経済（または地域）間の直接的なPPPが、第3の経済（または地域）を経由した間接的な比較と同じ結果を生むという性質である。言い換えると、A経済とB経済の直接比較が、C経済とB経済の比較を経たA経済とC経済の間接比較と同じ結果を出すというものである。推移性が重要なのはそれがどんな2国間でなされた比較も相互に整合していることを意味するからである。

2005年ICPで用いられた計算法を説明するに当たり、各地域内で求められた様々な集計段階を規定する必要がある。地域PPPの算定には3つの集計プロセスを伴った。

- ・各国内のそれぞれの生産物の個々の価格観測値を平均した年平均全国価格の形成
 - ・国家間における個々の生産物価格の比率を平均した地域内国家間の基礎的項目レベルにおけるPPPの取得
 - ・基礎的項目PPPを平均した地域内国家間のGDP及びその主要構成要素の集計値PPPの取得
- いくつかの段階では、地域毎に異なる技法が用

いられた。（以下の節では一般的な方法論を解説する。用いられた方法が地域毎にどのように異なっていたかについては、付属資料Fに概要を記す。PPP算出に用いられた方法論の最も詳細な説明は「ICPハンドブック」第11～15章に記載されている。）

年平均全国価格

原則として、個々の生産物の2005年の年平均全国価格はその2005年の平均単価であるべきである（つまり、2005年に販売された生産物の額を2005年に販売された数量で割った値）。實際上、そのような詳しいデータは（たとえ得ることができたとしても）ほとんど得ることができず、したがって、ICPは国家統計局が数量推計値を得る目的で国民経済計算をデフレートするために物価指数を生成する際に用いるのと同じような手法を用いた。

2005年を通じて、ICPの各地域において特定された生産物の価格が収集された。価格は通常は、各経済の全土にわたる市町の標本における一連の様々な店舗等から少なくとも四半期に一度ずつ収集された。アフリカの価格収集は月毎に行われたのに対し、アジア太平洋、中南米、西アジアでは四半期毎の価格収集が行われた。当該経済内の様々な地域と年内の各四半期に販売された数量をウェイトに用いて全国平均価格が算出された。販売数量データが得られない場合には、その地域では代わりに支出または人口をウェイトとして用いた。ウェイトがまったく得られない場合には、価格に相当の季節変動がなかったことを前提に当該年内に観測された価格の単純算術平均として年平均全国価格が算出された。

ひとたび年平均全国価格が算出されると、CPDやEKSといった集計法が適用され、基礎的項目レベルでのPPPが導き出された。（以下に、これらの方法の概要を記す。事例を含む完全な詳細は、「ICP2003～2006年ハンドブック」第11章に示されている。）

基礎的項目レベルにおけるPPPの算出

以下の各節には、基礎的項目レベルでPPPを算定するために用いられた方法の概要を示す。ICP地域はCPD法を用い、ユーロスタット・OECDとCIS地域はEKS*（EKSとEKS*法の違いについては以下の説明参照）方法論を用いた。

CPD法

カントリー・プロダクト・ダミー（CPD）法とは、すべての生産物の価格の同時推定によって、一地域内のすべての国について、そしてすべての生産物についてPPPを同時に推計する多国間手法である。このモデルによって生成されたPPPの非常に重要な特性は、それが推移的であるという点である。

2005年ICPにおけるCPD手法の出発点は、当該地域内の一つ一つの国の中で価格調査が行われた生産物の価格マトリックス（自国通貨表示）であった。すべての国がリスト中のどの生産物の価格調査も行うことは不可能であったため（それはまた必要なわけでも一般的に望ましいわけでもなかったため）、マトリックスには隙間があった。CPD法は回帰技法であり、乗法モデルが基盤となっている（ただし、対数で加法）。これは、一つの国の中における生産物毎の価格変動はすべての国において同一比率であり、すべての生産物の国家間価格変動は同じ比率であるとの仮定の上に立っている。實際上、一つの国を基準国に選ぶ必要があり、他のすべての生産物と国の組み合わせをこの基準からの変動によって測定する。このモデルから生成されたものと観測された国・生産物価格の違いを処理するため、誤差項（この場合、同じく乗法）が求められる。

乗法CPDモデルは一般的な例で示すことができる。 m カ国の国が存在し、その生産物リストには n 個の生産物が含まれると仮定しよう。すると、各国の一つ一つの生産物の観測価格は $i=1, 2, \dots, m$ 及び $j=1, 2, \dots, n$ の p_{ij} となる。価格 p_{ij} は各国の自国通貨で表示される点に留意して欲しい。乗法CPDモデルは方程式(1)に次のように表現される。

$$p_{ij} = \alpha_i \beta_j v_{ij}, \quad (1)$$

ここで、 v_{ij} は誤差項である。

CPDモデルは、方程式(2)においてモデルの項を対数表示することによって乗数モデルから加法モデルに変換される。

$$\log(p_{ij}) = \log(\alpha_i \beta_j v_{ij}) = \log(\alpha_i) + \log(\beta_j) + \log(v_{ij}) \quad (2)$$

観測された価格のデータは自国通貨建てである。各国(i)と生産物(j)を表すため、1または0の値のダミー変数が用いられる。回帰係数は常最小二乗法によって推計される。相互依存国家因子(α_i)は基準国に比したPPPであり、生産物因子(β_j)は基準国の平均価格である。基準国を国1と仮定すると、 $\alpha_1=1$ となる。単純に各国のPPPを新しい基準国のPPPで割ることによって他のどの国でも基準国にすることができる。

CPDモデルから得られるもう一つの有用な出力情報は、各国の生産物一つ一つについてのPPP表示の推計価格集合 $\alpha_i \beta_j$ である。観測された価格とモデルから導き出された価格の違いは、ある国が提供した価格に問題がある可能性を示す。大きな違いは、同じ生産物の価格が国によって相当に異なること、または当該経済における生産物の特定が誤っているか代表的でないことを示す。これらの違いの分布は編集ツールとしてのディカノフ表の基礎となる基盤を提供する。国を横断して一つの生産物について、あるいは一国内の生産物集合について潜在的に問題を抱える価格を確定する簡単な手段を提供するために、分布はグラフに示すことができる。

EKS及びEKS*法

EKSの公式（その開発者であるエルティト、ケベス、スザルクにちなんで命名）は最初、一組の国の間の個々の価格比率の単純幾何平均として得られた非推移的な二国間平価の集合から推移的なPPPを生成するために用いられた。EKS法とCPD法はいくつかの重要な点で異なる。第1に、これは多国間ではなくむしろ二項手法に基づく。どんな国家の組の間の二項PPPからも推移的推計値を自動的に生成することはできず、したがって、二項比較を多国間の推移的比較に変換す

るにはさらなる段階が必要となる。EKS法は参加国をそれぞれが等しいウェイトを有する独立単位の集合として扱う。二項PPPは二項PPPとそれから生成される多国間PPPとの違いを最小化する手順によって推移的なものとなる。一つ一つの国家の組について、EKS法はそれぞれの組を別々に比較したら得られたであろうのと類似のPPPを提供する。

EKSの公式は二国間PPPの集合から推移的なPPPを生成するのに用いられる。地域内にnカ国の国があるとすれば、推移的なPPPは、ウェイトを2とする直接的に求められた二国間PPPと、それぞれのウェイトを1とする間接的に求められた(n-2)のPPPの積のn乗根として得られる。

例えば、A、B、Cの3カ国があるとすれば、A国とB国の推移的なPPPは方程式(3)で示される。

$$\left[\left(\frac{P^A}{P^B} \right)^2 \times \left(\frac{1}{\frac{P^B}{P^A}} \right) \times \left(\left(\frac{P^C}{P^B} \right) \times \left(\frac{P^A}{P^C} \right) \right) \right]^{\frac{1}{3}} \quad (3)$$

EKSの公式が機能するには、基礎的項目一つ一つについてすべての国のPPPが得られる必要がある。時にデータ収集上の問題またはデータの整合性の問題から一部の国についていくつかのPPPが欠けていた。そのような場合には、同種の基礎的項目のPPPを用いるかより幅広い(ただし関連した)集計値からPPPを帰属計算で求める必要があった。

EKS法は多国間の二項PPPと二国間の二項PPPの違いを最小化する手順と見ることができる。最も一般的な形として、方程式(4)のように表すことができる。

$$PPP_{j,k} = \left(\prod_l PPP_{j,l} / PPP_{k,l} \right)^{1/m} \quad (4)$$

ここで、 $PPP_{j,k}$ はj国とk国の多国間指数とし、mはすべての国の数とする。

EKS*法は元来のEKS法を拡大したものである。星印(*)はユーロスタット・OECDとCISがそれぞれのPPP価格収集において代表的な生産物を示す方法を指す。ある国の支出におい

て代表的と見なされた生産物一つ一つについて、代表性の欄に星印が付与される。この欄に星印のない生産物はすべて代表的でないものとして扱われる。

EKS*の出発点は地域内の一つ一つの国家の組の比較を行うことである。この段階で代表的生産物か非代表的生産物であるかの問題が作用する。一つ一つの国家の組について、基礎的項目レベルで三つの二国間PPPを計算する。二国間PPPは最初に一つの国のすべての代表的な生産物を取って、それを2番目の国で価格調査が行われた生産物と、当該生産物がこの2番目の国で代表的なものとして分類されているか否かを問わず、一致させることによって計算される。照合された一つ一つの生産物について、2番目の国の価格に対する1番目の国の価格の比率を算定し、すべての価格比率の幾何平均を出す。

2番目の国のすべての代表的な生産物を、1番目の国でそれが代表的なものとして分類されているか否かにかかわらず、1番目の国のできるだけ多くの生産物と一致させてこのプロセスが繰り返される。照合されたすべての生産物について価格比率が算定されるが、今度の比率は1番目の国に対する2番目の国の比率とする。再び、照合されたすべての生産物の価格比率の幾何平均が出される。この最初の二つの段階から得られた二つの幾何平均の幾何平均として、この基礎的項目の最終的な二国間PPPが得られる。この時点で、各基礎的項目のPPPは非加重(より正確には、等加重)価格平均として算出されたことになる。基礎的項目レベルより下のウェイトは得られない。これは自明のこととして、基礎的項目がICP用に国民経済計算の支出が求められる最も詳細なレベルだからである(ただし、代表的生産物と非代表的生産物の区別を一種の加重と見ることができる)。

どちらの国でも非代表的なものとして分類された生産物は、どちらの国でも価格調査が行われたとしても二国間価格比率の算定からは除外される。しかし、これらの生産物の価格を廃棄することはない。これはどこか他の国がこれを代表的なものとして分類した場合の他の二国間比較やPPPを推移的なものとするEKS手順に用いることができ、したがって、最終的なPPPの算出に何らかの影響

力を持つことができる。

一地域内のGDPとその主要集計値のPPP

EKS法

EKS法を用いて、以下の段階を踏んでGDPレベルまで上る各支出レベルにおける基礎的項目PPPの集計が行われる。

一つ一つの国家の組について、第1の国の基礎的項目支出のウェイトを用いて、そして次に2番目の国のウェイトを用いた別の加重平均の算出による、基礎的項目PPPの加重、合計、平均計算が行われる。基礎的項目の支出は各国の自国通貨で表されるため、加重プロセス用のシェアに換算される。この段階は各集計レベル毎に二つの加重PPPを提供するが、それぞれが、比較の対象となっているそれぞれの国家の組のウェイト分布を反映している。この二つのPPPの幾何平均は、この2国間の一つのPPPを導く。

このプロセスの産物として、一つ一つの国家の組について、PPPが求められている各集計値のマトリックスが、上はGDPレベルまで得られる。一つ一つのマトリックスは非推移的なPPPで構成されたが、次にEKS法を適用して推移的とした。これは最初の段階で算出された非推移的なPPPにできるだけ近いままで留まる推移的なPPPを得るために行われた。

結果として、実質最終支出はより高位の集計値レベルまたはGDPに対して加法的とならない。しかしながら、EKS法は加法指数化法が用いられる際に発生するゲルシェンクロン効果（次節で説明）を回避する。EKSによるPPPとそれに基づく実質最終支出は国家間比較により適している。GK法（以下に説明）から得られた結果は、国家間の価格と数量構造の分析により適している（例えば、実質食料支出の対GDP比）。

推移的なEKSによるPPPは自国通貨で表された集計値を共通通貨で表示された数量に換算するデフレーターとして用いられた。重要な留意事項として、数量は加法的でないため、上のプロセスを通じてPPPが直接算出されなかった何らかの集計値について数量を得ることはできない。

ゲリー・カミス(GK)及びイクレ法

1993年以前のICPの過去の回で集計値のPPPを導き出すためにGK法が用いられていた。概念的にはGK法は平均価格の共通ベクトルを用いて各国の数量を評価することによって標準通貨で数量を計算する。価格ベクトルはできる限り当該地域全体の典型的なものでなくてはならず、したがって、地域全体の数量加重平均価格が理想的な価格ベクトルとなる。この価格ベクトルを得るためには、各国通貨建ての価格をPPPを用いて標準通貨に換算する必要がある。したがって、GK線型系において平均共通価格とPPPは相互依存変数となる。単一の価格ベクトルを用いる主な利点は、この過程が直接的な多国間プロセスとなり、数量が推移的であるために第2段階の処理が不要になる点である。これはまた加法的であり、それはいくつかの分析にとって有用な属性である。

GK法の不利な点は、価格ベクトルの平均価格が地域内のすべての国の数量ウェイトを用いて加重されている点である。この結果、より大規模な国及び相対的な支出水準が高い国の価格のウェイトがより小規模の国よりも大きくなる。言い換えると、より小規模の国及びより所得が低い国で観測された価格は、算出された平均価格により大きな影響力を持つ、より大規模の国及びより所得が高い国のものに比べ、地域の平均価格（つまり、価格ベクトルの価格）から大きく逸脱する傾向がある。この加重パターンがもたらす一つの結果は、低所得国の現実の価格構造により密接に一致した加重パターンが用いられた場合よりも、低所得国の推計数量が高くなる傾向があるということである。この偏りは「ゲルシェンクロン効果」と呼ばれる。

ゲルシェンクロン効果によって引き起こされる偏りの規模を減らすためにアフリカ地域で用いられた手法は、「イクレ法」と呼ばれるGK法の一変形である。イクレのウェイトは国の数量ウェイトよりもむしろ国の支出割合を基礎としている。結果として、ウェイトの国家間分布はより均等になり、GK法の場合のように大規模な高所得国にそれほど大きく依存しなくなる。イクレ法はゲルシェンクロン効果を最小化するものの、それをまったくなくすことはない。より重要なこととして、これは加法性を提供する。

ユーロスタット・OECDは1990年からEKS法を用いている。2005年ICPではアフリカはイクレ法を用いたが、他のすべての地域はEKS法を用いた。アフリカは加法法を自らの分析において重要と考え、これを用いることを選んだ。

地域別結果と世界的な比較の結合：リング比較

2005年ICPは地域ベースで組織された。これは一部には運営上の理由から、そして一部には地理的に近接した地域内の諸経済は世界の他の部分の経済と比べてより相互に似通っている可能性が高いことによる。後者の点は、世界中すべての経済が一つの世界的な比較において結びつけられる場合よりも一地域内における方がより堅固な結果が得られる可能性が高いことを意味する。例えば、地域内比較の場合、生産物リストはより少ない範囲の生産物に焦点を当てることができ、諸経済がその多くの割合の価格調査を行うことを可能にする。同時に、生産物の特性をより厳密に特定することができ、したがって品質の違いがそれほど大きくなる可能性が高い。

世界的な推計値を生成するには、地域毎の結果を相互に一致させる必要がある。ICPにおいては地域を接続する方法として二つの代案が検討された。一つは、二つの地域比較に参加し、その地域の組の間のリンクを提供する「コア」国または「ブリッジ」国を指定することであった。もう一つは各地域から2、3カ国といった国家群を選定し、それらが、地域間のリンクを提供するように特に組織された、平行した別個の世界規模の比較に参加することであった。

2005年ICPでは一つの例外を除き、2番目の代案が採用された。これは地球上の異なる地域間のPPPを決定するように機能するその形によって「リング比較」として知られるようになった。リング比較とはその数が大いに削減された地球規模のICP比較であり、そこでは基礎的項目レベル以上で各地域の個々の経済よりもむしろ地域間における推移的なPPP関係が確立された。合計で18のリング諸国がこの相対的格差の計算を可能にする世界的な生産物リストを用いて特別の価格収集を行った。

ICPの技術助言グループ（TAG）は、リン

グ比較が地域間の最も堅固なリンクを提供すると感じたため、この手法を推奨した。ICPグローバル・オフィスが率先してリング比較作業を担当した。これはどの地域間の組においてもリング諸国間で生産物を一致させることができ、それによって収集されたデータの有用性が最大化されるような形で開発された。

どちらの接続技法が用いられたとしても（つまり、ブリッジ国とリング比較のいずれか）、各地域から一国または複数の国のいずれかを用いて地域を一つに接続することは可能だったであろう。各地域から同数の国を含む必要はなかったが、当然各地域から最低でも1カ国が関与しなくてはならなかった。ブリッジ国手法の方が実施が簡単で、リング比較よりもデータの集約度が低く、資源・資金的な要求度も低い。しかしながら、ICPの過去の回の経験から、各地域から1カ国だけを用いて地域を接続した結果は、当該ブリッジ国の経済構造にあまりにも左右されることが示された。2005年ICPでは非常に多くの新しい技法が初めて用いられたため、これは特に懸念される事項であった。ブリッジ国の結果に生じた何らかの問題は当該地域のすべての国同士の関係、そしてしたがって他のすべての地域の国との関係に反映される可能性があった。可能な限りより堅固な地域間の接続を提供する手段として、リング比較が開発された。

唯一の例外は独立国家共同体（CIS）であり、この地域の結果はロシアをブリッジ国に用いてユーロスタット・OECD地域と接続された。ロシアはリンクを提供するために、CISとユーロスタット・OECDのどちらの生産物リストの価格調査も行った。他の5地域については結果を結びつけるのにリング比較が用いられた。その後、CIS諸国の結果はロシアとユーロスタット・OECD地域の関係式を用いて他の地域と接続された。実際上、CISの結果は2段階プロセスを経て世界の残りの地域と接続された。一つ目はロシアをブリッジ国として用いることであり、二つ目はリング比較に参加したユーロスタット・OECD諸国によって確立された関係式を用いて他の四つの地域と接続することであった。ロシアをブリッジ国として用いた主たる理由は、このプロセス

表 4

リング比較に含まれた国

アフリカ	アジア太平洋	中南米	西アジア	ユーロスタット・OECD
カメルーン	香港（中国）	ブラジル	ヨルダン	エストニア
エジプト	マレーシア	チリ	オマーン	日本
ケニア	フィリピン			スロベニア
セネガル	スリランカ			英国
南アフリカ				
ザンビア				

出典：ICP2003～2006年ハンドブック

がユーロスタット・OECDによって行われた最近の回で用いられたのと一致しており、この方式を機能させるために必要な概念的専門知識と実務経験がこの地域で得られたことである。

リング諸国の選定には以下の規準が用いられた。

- ・発達した市場と開放経済を備えること
- ・他の地域のリング諸国で見出される可能性が高い幅広い財及びサービスを有すること
- ・完全なGDP比較に参加できること
- ・許容できる価格データと支出ウェイトを有すること
- ・全国的な年平均価格を導き出すことができること
- ・リング国の役割を果たす意欲があること

リング諸国用の生産物リストの開発には複数の異なる段階が関与したため複雑であった。最も時間のかかった部分は消費者製品用の生産物リストの作成であった。出発点は地域の生産物リストの結合を点検し、各リング国が地域毎の比較において価格調査を行った生産物に印を付けていくことであった。リング国が価格調査を行わなかった生産物はどれも捨て、残った生産物をリング・リストに含む可能性のある生産物として維持した。次の段階はこの生産物の一つ一つについて構造的な生産物記述（SPD）を点検することであった。この段階で、世界規模のSPD手法の有用性が明らかになった。最終的な生産物の銘柄規定が地域

毎に異なった場合でも、地域間での比較可能性が最も高そうな生産物を把握するのに地域毎のSPDが用いられた。リング諸国と協議の上、グローバル・オフィスは家計消費生産物について最終生産物リストを作成した。

地域比較の場合同様、住宅、政府消費、保健、資本財といった生産物はこのプロセスの対象から外された。これらの品目については世界的な銘柄規定が作成され、CIS、OECD、ユーロスタットの諸地域を除くすべての国で価格調査が行われた。これは、アフリカ、アジア太平洋、南米、西アジアの場合、地域比較とリング比較の双方において同じデータが用いられたことを意味する。ユーロスタット・OECD地域のリング諸国はリング比較用にICPの世界的な銘柄規定による価格調査を行った。

リング比較用に特定された生産物の数と各地域で実際に価格調査が行われた生産物の数を表5に示す。（リング方法論のより詳細な説明は、「ICP2003～2006年ハンドブック」第13～15章に見られる。）

世界的なPPPの算定には以下の段階が踏まれた。

- ・一地域内の各リング国の基礎的項目のリング価格を当該地域のPPPを用いて地域価格に換算。この結果、各基礎的項目毎に五つの地域価格集合が得られた。
- ・CPD法を用いて、各基礎的項目について五つ

表 5

地域毎及びリング比較で価格調査が行われた生産物の数

項目	アフリカ	アジア 太平洋	C I S	OECD・ユー ロスタット	中南米	西アジア	リング
食料・非アルコール飲料	356	223	198	422	147	353	281
アルコール飲料・たばこ	41	19	20	72	8	21	30
衣料品・履物	128	78	104	319	136	162	132
住宅・電気・ガス・水道	21	17	22	64	18	12	35
調度品・家庭用機器	95	85	91	460	77	83	124
保健	144	112	75	244	51	69	162
交通	55	65	47	365	33	29	96
通信	19	19	16	81	8	12	28
娯楽・文化	49	70	79	336	54	59	96
教育	7	7	7	5	10	11	7
レストラン・ホテル	51	25	45	117	14	20	60
雑多な財及びサービス	34	56	36	136	22	31	44
消費財合計	1,000	776	740	2,621	578	862	1,095
一般政府	50	50			50	50	50
建設	34	34			34	34	34
設備	108	108			108	108	108

出典：ICPグローバル・オフィス

の地域間PPPを算定。

- ・地域間PPPを倍率として用い、各国の地域PPPを米ドルを基準とした世界的な基礎的項目PPPに換算。各集計値レベルにおいて一地域内のすべての経済に一つのスカラー量が適用されたため、各地域内の経済のすべての基礎的項目の相対比較順序は地域計算時のものと同じままで残る。

次の段階は世界的な基礎的項目PPPを平均して、GDP及び主要集計値を出すことであった。地域内のすべての経済の各基礎的項目の数量を合計し、標準通貨表示の地域別合計数量を得た。地域の相対数量をEKS法のウェイトとして用いて地域間の基礎的項目PPPをより高位まで集計した。

結果として、各地域内の不変性を維持しつつ(下

記参照)、世界中のどの二つの経済間の比較も可能な基礎的項目及び集計値レベルのPPP(及びそれから計算された数量)が得られた。(作業例を示す付属資料H参照。)

地域別の結果を世界的なレベルと比較する方法

以下の二つの表には、地域のPPPとその他すべての関連する測定値を世界レベルに調整する方法を示す例を提示する。表6は公表されたGDP集計値の地域別価格水準指数(PLI)(米国=100)を示す。これは各経済の価格水準の加重平均である。各集計値の地域PLIは地域の合計名目支出(米ドル表示)の当該地域のPPPまたは実質支出に対する比率である。

地域内の各経済の各集計レベルにおける世界PLIは、それぞれの地域報告に示されているよう

に、地域の P L I に各経済の P L I（地域=100）を乗じた値である。表は地域 P L I が主要集計値毎に相当に異なることを示す。

表 7 はアジア太平洋の地域価格水準指数を世界レベルに調整する方法を示す。アジア太平洋の G D P の P L I は 41 であることに留意して欲しい。表 7 にはすべての経済についての世界レベルの P L I と共にアジア太平洋の地域報告から取られた P L I を示す。

アジア太平洋の各経済の世界 P L I はその地域

P L I を、国際比較におけるアジア太平洋地域の全体的な P L I である 0.41 で乗じた値である。P P P の各集計値毎に、地域比較における諸経済の P L I を表 6 に示されるスカラー量に応じて世界報告に示されるものから変えることによって、同じような表を生成することができよう。このプロセスは地域内の経済間における相対的な関係が世界と地域の両方のレベルで同一となることを確保した。

表 6

各集計レベルの地域別価格水準指数

価格水準指数 (米国=100)	アフリカ	アジア 太平洋	C I S	ユーロスタ ット・OECD	南米	西アジア
GDP	46	41	43	99	52	51
現実個別消費	46	39	36	98	52	49
食料・非アルコール飲料	83	60	55	111	69	62
アルコール飲料・たばこ・麻薬	64	65	37	93	37	49
衣料品・履物	65	56	91	111	82	60
住宅・水道・電気・ガス・その他燃料	30	39	17	92	48	60
調度品・家庭用機器・維持	57	62	67	107	72	54
保健	22	9	15	76	27	19
交通	89	70	72	123	89	55
通信	92	35	61	98	58	93
娯楽・文化	77	48	51	107	79	76
教育	15	11	8	67	28	21
レストラン・ホテル	78	73	66	124	71	118
雑多な財及びサービス	48	46	45	102	54	44

出典：I C P グローバル・オフィス

不変性

G D P、一人当たり G D P、あるいは他の何らかの集計値による諸経済の相対的なランキングは、比較が行われる経済群の構成に左右される。これはある比較に別の経済を含むと基礎となっている加重パターンに影響があるためである。「不変性」とは、ある経済群だけを対象とした比較で確立された当該経済群間の価格及び数量の比較順

位が、より幅広い経済群との比較に当該群の諸経済が組み込まれた際に変わらないままであることまたは固定されていることに関する取り決めについて与えられた言葉である。

運営上の目的から採用された地域化プロセスを理由として、2005 年 I C P では不変性が論点となっている。I C P の地域化とは、地域毎に異なる生産物リストが用いられ、地域毎に独立してデー

タ編集過程が遂行されたことを意味する。各地域の調整機関がそれぞれの担当地域の結果を生成す

表 7

アジア太平洋のGDPのPLI

GDP の PLI	世界の PLI (米国=100)	地域の PLI(アジ ア太平洋=100)
バングラデシュ	35	86
ブータン	36	88
ブルネイ	54	133
カンボジア	31	77
中国	42	103
香港 (中国)	73	180
マカオ (中国)	66	162
台湾 (中国)	60	148
フィジー	85	208
インド	33	82
インドネシア	41	100
イラン	30	73
ラオス	28	69
マレーシア	46	112
モルドバ	64	156
モンゴル	35	85
ネパール	32	78
パキスタン	32	79
フィリピン	39	97
シンガポール	65	159
スリランカ	35	86
タイ	40	97
ベトナム	30	73
アジア太平洋	41	100

出典：ICP グローバル・オフィス

る責任を負い、それぞれが自分たち自身で結果を公表することに合意した。その過程で出会った問題の種類が異なっていたため、各地域の進捗はそれぞれに異なった。各地域のPPPと支出数量推計値に不変性を適用することによって、各調整機関が、当該地域の経済の相対的な位置が世界の他の地域の結果と結びつけられても変わらないであ

ろうと知ることにより、自らの地域の結果が得られるようになり次第公表することを可能にした。加えて、EUではPPPの結果の不変性が必須要件となっており、ここではEU諸経済のデータのみならず左右されるべき政策の設定及び管理にPPPに基づく指標が用いられている。

データのアクセスと機密性

ICP理事会の要請を受け、世界銀行は詳しいICPデータ（つまり、基礎的項目レベル以下のデータ）へのアクセスを司る方針を開発した。この方針はすべての参加経済のアクセス・ルールを尊重しつつも同時に公衆によるアクセスについてできるだけ便宜を図るものとなっている。紙媒体の出版物（例えば本書）で発表された集計結果は電子的にも入手できるようになるが、より詳しい結果は電子的にしか入手できないものとなる。基礎的項目以下のデータのような一部のデータへのアクセスは善意の研究者に限定される。（アクセス方針の完全な詳細は世界銀行のウェブサイト <http://www.worldbank.org/data/icp> で提供される。）

非ベンチマーク経済のPPPの推定

本節では2005年のベンチマーク調査に含まれなかった経済について、PPPに基づく一人当たりGDPの推計値を提供する。2005年ICPには146の経済が含まれた。資源・資金不足や国家的関心のなさを含む多様な理由から、少なくとももう65の経済または属領が参加しなかった。この非ベンチマーク経済は世界の経済及び人口のほんのわずかな割合しか占めないものの、できるだけ多くの経済をこの包括的なデータベースに含むことが重要である。

世界銀行は毎年、ベンチマーク経済の情報を用いた推計方程式に依拠し、非ベンチマーク経済のPPP推計値をその「世界開発指標」出版物とデータベースに含んでいる。ICPの過去の回(1993～96年)において欠けていた経済の値を帰属計算するのに以下の推計方程式(5)が用いられた。

$$\ln(\text{GDP}/\text{cap}) = 0.3402 + 0.5851 * \ln(\text{GNI}/\text{cap}) + 0.2941 * \ln(\text{SGER}), \quad (5)$$

ここで、GDP/cap とは、一人当たりGDP（PPP

P) の I C P ベンチマーク推計値であり、
GNI/cap とは、世界銀行アトラス法を用いて推計された米ドル表示の一人当たり国内総所得 (G N I) であり、
SGER とは、中等 (学校) 総進学率である。

三つの変数はすべて米国の対応する値に指数連動化されている (米国=100)。このモデルは最初、これより前のベンチマーク結果を用いて推計され、1993~96 年の結果が得られるようになった時点で再推計された。

2005 年 I C P の仮結果を用いて、このモデルまたは方程式 (5) の再推計が行われ、モデルまたは方程式 (6) が得られた。

$$\ln(\text{GDP/cap}) = .3553 + 0.6994 * \ln(\text{GNI/cap}) + 0.2292 * \ln(\text{SGER}) \quad (6)$$

このモデルの適合度は、経済間及び取引部門と非取引部門間の不完全な労働異動を理由とする賃金格差及び要素生産性に相関した追加的な独立変

数を含むことによって改善できるかもしれない。しかしながら、各種のモデル仕様の完全な探求は、他の方法と比較できるように既存の方法を復元することを意図したこの予備的な作業の範囲を逸脱している。

非ベンチマーク経済の帰属計算には上のモデルが用いられている (結果は表 8 に示す)。2005 年の一人当たりアトラス G N I が得られない少数の経済について、**GNI/cap** を米ドル表示の一人当たり G D P で置き換えるようにモデルまたは方程式 (6) を調整し、モデルまたは方程式 (7) において得られるあらゆるデータをもって再推計が行われた。

$$\ln(\text{GDP/cap PPP}) = 0.1987 + 0.7147 * \ln(\text{GDP/cap US\$}) + 0.2422 * \ln(\text{SGER}) \quad (7)$$

投入データと米ドル表示の一人当たり G D P 参考値は主として「世界開発指標」データベースから取られた (2008 年 4 月)。

表 8

非ベンチマーク経済の 2005 年 PPP による一人当たり GDP の推計

経済	一人当たり GDP 推計 値 (PPP)	一人当たり GDP 参考 値 (米ドル)	経済	一人当たり GDP 推計 値 (PPP)	一人当たり GDP 参考 値 (米ドル)
アフガニスタン	874	291	ミャンマー ^{a, b}	831	220
アルジェリア	6,011	3,098	ニカラグア	2,611	889
アンティグア・バーブーダ	14,579	10,481	パラオ	13,012	7,197
バハマ ^{a, b}	23,021	18,421	パナマ	8,399	4,791
バルバドス ^a	15,837	10,427	パプアニューギニア	1,747	815
ベリーズ	7,290	3,820	サモア	4,872	2,197
コスタリカ	8,661	4,616	サンマリノ	41,590	50,008
ドミニカ	8,576	4,170	セーシェル	14,202	8,717
ドミニカ共和国	5,173	3,115	ソロモン諸島	1,712	635
エルサルバドル	5,403	2,560	セントキッツ・ネビス	13,677	8,932
エリトリア	685	214	セントルシア	9,279	5,355
グレナダ	9,128	4,772	セントビンセント	6,752	3,242
グアテマラ	4,897	2,496	スリナム	7,234	3,928
ガイアナ	3,232	1,073	東チモール	2,203	359
ハイチ	1,175	464	トンガ	5,135	2,162
ホンジュラス	3,266	1,214	トリニダード・トバゴ	15,352	11,399
ジャマイカ	7,132	3,660	トルクメニスタン ^a	4,247	1,676
キリバス	3,377	670	アラブ首長国連邦 ^a	33,487	31,601
リビア	10,804	7,040	ウズベキスタン	1,975	558
マーシャル諸島	6,206	2,281	バヌアツ	3,477	1,709
ミクロネシア連邦	5,508	2,153	西岸・ガザ	3,542	1,107

出典：一人当たり GDP（米ドル表示）及び一人当たり GNI（アトラス法）は、「世界開発指標」データベースより（2008 年 4 月）。

（注 a）一人当たり GDP（PPP 表示）は、モデルまたは方程式(7)を用いて推計。他はすべてモデルまたは方程式(6)を用いて推計されている。

（注 b）一人当たり GDP（米ドル表示）の出典は「World Economic Outlook（世界経済見通し）（2008 年 4 月）」。残りはすべて「世界経済指標」データベースより（2008 年 4 月）。