

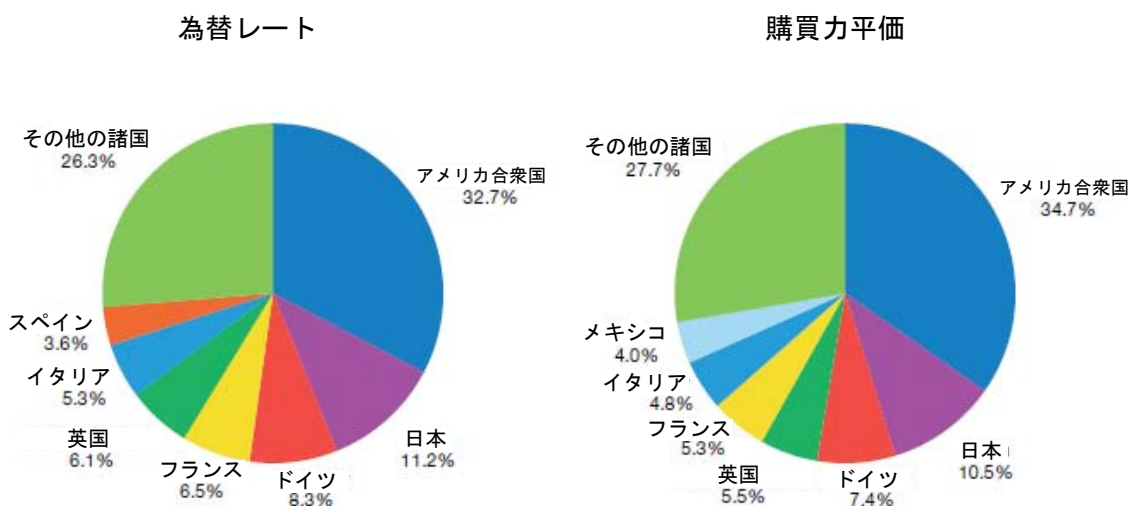
## 2008年基準購買力平価 測定値と利用

Sophie Bournot、Francette Koechlin、Paul Schreyer 著

経済データの国際比較には市場為替レートを使用することが多い。為替レートを使う計算は容易であるが、その結果は特定の分析、例えば物質的な幸福度、消費又は経済活動に係る数量に関連する分析においては誤解を与える可能性がある。意義のある比較のためには、購買力平価（以下「PPP」という。）が必要となる。

この統計概要では、PPPの構築及び活用等のバックグラウンドとともに、ユーロスタット・OECDのPPPプログラムの一部としての新たな2008年基準PPP結果を紹介する。同時に、前回2005年基準PPP以後に導入された、保健及び教育サービスの測定方法の変更についても説明する。最後に、近年のPPPの情報、とりわけPPP換算値が最近の危機に際してどのような結果を示したかを示す。

図1. OECD加盟國中上位7カ国  
OECD全体に占める割合 2008年



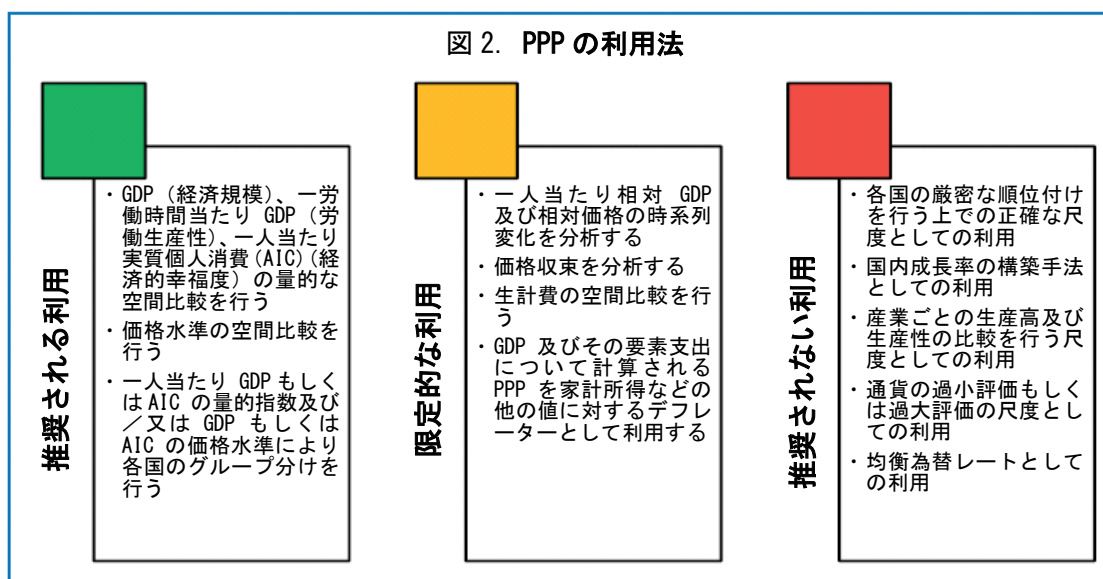
## PPP とは何か？

単純に言えば、PPP とは、同一の財もしくはサービスを各国が自国通貨により購入する価格の比率、すなわち価格相対値である。エコノミスト誌のビッグマック通貨指数は、一品目の PPP の例として有名である。ビッグマック指数は、「ハンバーガーは米国でも外国でも同じ価格になるという意味の為替レート」である。例えば、ハンバーガー1 個が英国で 2.29 ポンド、米国で 3.54 ドルの場合、英国と米国の間のハンバーガーの PPP は、2.29 ポンド対 3.54 ドル、すなわち 1 ドル=0.65 ポンドである。換言すると、米国でハンバーガーに 1 ドル費やすごとに、英国では 0.65 ポンド費やす必要があるということである。OECD・ユーロスタットの PPP も類似の比較を行うが、ビッグマック指数とは異なり、約 3,000 の生産物のバスケットについて、統合した生産物グループに算出され、最終的には GDP 及びその主要構成要素（消費や投資など）を算出する。

PPP は空間的な価格比較であり、時系列価格比較と多くの類似点及び課題がある。例えば、時系列比較においては、比較する年が離れるほど製品及び消費パターンが変化するために複雑になることが多い。加えて、空間比較では、ある国では特徴的である製品が別の国ではそうでない可能性があることによって複雑になることが多く、そのために有意義な比較を行うための手段を探し出さなければならない。

## PPP の主たる利用法

PPP は幅広く使用されているものの、その構築の方法は必ずしも幅広く理解されていない。また、その利用法も PPP が構築された目的に見合っているとは限らない（図 2）。推奨される 2 つの利用法は、①（絶対的及び一人当たりの）経済規模の評価のための、又は労働生産性測定のための GDP の量的比較、及び②物質的な幸福度という重要な側面を評価するための消費の量的比較である。以下において、これらの利用法をさらに詳細に説明する。



## 2008年基準 PPP 結果とユーロスタット・OECD の PPP プログラム

約 3,000 の比較可能で代表的な財及びサービスのバスケットに対する販売価格を反映させた 2008 年の最新基準結果には、OECD の 33 の加盟国と域外 13 カ国が含まれている。EU の 27 の加盟国、アイスランド、ノルウェー、スイス、トルコ及び西バルカンの 6 カ国のデータに対する責任を有するのは、ユーロスタット（欧州委員会の統計局）である。オーストラリア、カナダ、イスラエル<sup>1</sup>、韓国、日本、メキシコ、ニュージーランド、アメリカ合衆国、ロシア連邦のデータに対して責任を有するのは、OECD である。OECD の新加盟国であるチリのデータは、PPP の次回ラウンドから収集される予定である。

PPP の計算は 3 段階で行われる。第 1 段階が生産物のレベル、第 2 段階が生産物グループのレベルで、価格相対値を平均してそのグループの重みづけのない PPP を導き出す。最終段階は統合レベルで、PPP に重みづけして平均値を出す。この最終段階で用いられるウエイトは、その生産物グループに対する支出額である。方法論の完全な情報は、「購買力平価に関するユーロスタット・OECD 方法論マニュアル」([www.oecd.org/std/ppp/manual/](http://www.oecd.org/std/ppp/manual/)) に記載されている。

詳細な 2008 年基準結果は、OECD のウェブサイト (<http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=PPP2008>) で入手可能である。ここには、約 50 の分析カテゴリーの PPP 及び関連する GDP の実質支出の推計を掲載してある。また、2008 年の独立国家共同体 (CIS) 比較に参加した 5 カ国（アルメニア、ベラルーシ、カザフスタン、キルギスタン、ロシア連邦）の結果も掲載している。ロシア連邦が OECD と CIS の 2 つの比較のリンクになっている。

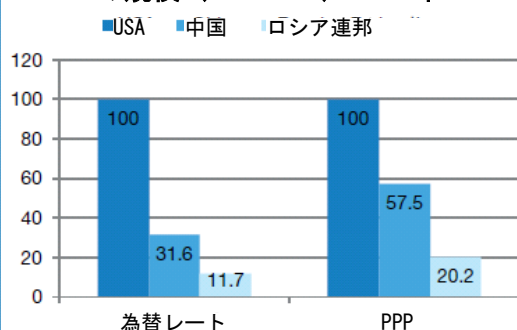
<sup>1</sup> イスラエルの統計データは同国の担当部局の責任において提供されている。かかるデータの OECD による使用は、ゴラン高原、東エルサレム及びヨルダン川西岸のイスラエル入植地の国際法に基づく地位に、なんら偏見を有するものではない。

## 経済規模

PPP 換算された GDP の水準は、量的観点から経済規模を測定するもので、各国の相対規模を測る上で、単純な為替レートに基づいた比較よりも有意義な尺度である。2008 年については、OECD の上位 7 位は為替レートによるとアメリカ合衆国、日本、ドイツ、英国、フランス、イタリア及びスペインである。しかしながら、PPP を用いると、順位が入れ替わり、メキシコがスペインよりも大きな国民経済として出現する（図 1）。

概して、高所得国と低所得国の GDP のギャップは、PPP を用いた場合のほうが為替レートを用了場合よりも狭まる。これは低所得国のほうが、価格水準が相対的に低いことを反映している。このことをアメリカ合衆国、中国及びロシア連邦を例に示したのが図 3 である。中国の数値は、国際比較プログラム(囲み「国際比較プログラム (ICP) : 2011 年ラウンド」を参照のこと) から得ている。為替

図 3. 中国、ロシア連邦、アメリカ合衆国の規模 (USA=100) 2008 年



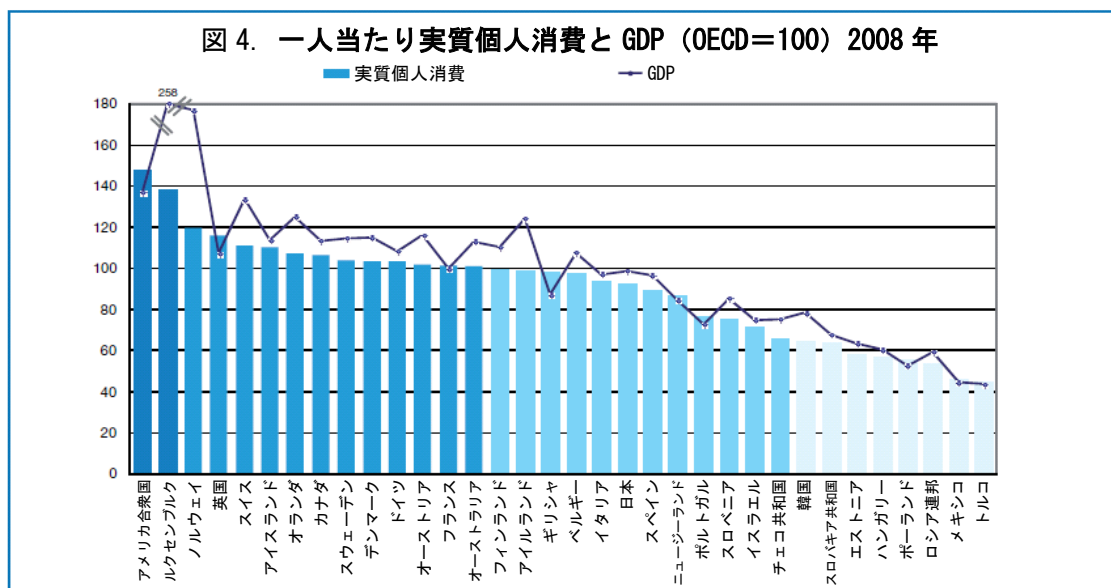
出典：国際通貨基金、世界経済情勢データベース、2010年10月

レートを用いると、中国経済はアメリカの経済規模の3分の1に満たない。しかしながら、PPPを用いるとこの数値は60%近くまで上昇する。同様に、ロシアについても相対規模の尺度は12%から20%に上昇する。

## 一人当たり消費

一人当たり GDP の水準が高いことは、家計消費の水準（平均的な物質的な幸福度という主要な測定値）が高いことを必ずしも意味しない。したがって、2008 年基準結果には消費支出の PPP を入れている。しかしながら、財及びサービスに対する家計支出の単純比較では、保健や教育などの政府サービスの程度が国によって異なっている場合には、誤解を招く恐れがある。以下のグラフに示す消費量の相対的水準は、これらの相違を考慮に入れて調整を行っており、家計によって購入されるか、政府によって提供されるかを問わず、あらゆる種類の個人消費を含んでいる。よって、これらは家計が何を購入するかではなく、家計が実際に何を消費しているか（「実質個人消費」）を測定している。これらに数値には、同一の家計によって生産され消費される（住居サービス以外の）非市場サービスの家計消費の推計値が含まれていないことに留意することが重要である。（囲み「生産と幸福度」を参照のこと。）

下の図 4 は、一人当たり実質個人消費の測定値が一人当たり GDP の測定値と大きく異なる可能性があることを示したものである。例えば英国では、一人当たり GDP は OECD 平均を約 7%上回っているが、一人当たり個人消費は OECD 平均よりも 16%高い。一方、ルクセンブルク、ノルウェイ、スイス、オランダについては、一人当たり GDP が一人当たり消費を大幅に上回っている。これは多くの場合、純輸出が相対的に多いことの反映である。



## 非市場サービスの測定と比較（教育と保健）

実質個人消費に占める保健及び教育の割合はとりわけ高く、OECD 域内では平均して約 20% である。政府によって非市場サービスとして提供された場合、従来その数量値は実際に提供される生産量（保健及び教育サービス）ではなく、それを生産するのに用いられる投入量（労働、資本など）によって測定されてきたという実態から、近年この測定方法が、国民経済計算及び PPP における主要検討課題となっている。投入量による測定の背景には、どの国でもこれらのサービスの提供の生産性は均一であるという想定がある。これは明らかに満足のいく解決法とは言えない。そこで教育に対する新手法を 2008 年に実行し、保健のための方法は、次回 2011 年ラウンドに実行することを目標に現在開発中である。方法論的情報は、「教育及び保健サービスの数量生産高の測定に向けて：ハンドブック」 P. Schreyer (OECD 2010) に示されている。

### 生産と幸福度

GDP は経済の生産と最終生産物の流れをモニターする上では有効であるものの、国民がそこから得る物質的な幸福度の指標としてはそれほど有効ではない。その理由は 3 つある。まず、GDP に含まれる活動には、国民の幸福度を減少させるもの（混雑の増加及び通勤の長時間化につながる輸送費用の増加の場合など）、あるいは生産に付随する社会及び環境コストの一部を相殺するための活動に相当するもの（環境保護支出の場合など）が入っているからである。第 2 に、非市場サービスの家庭内生産（育児、子による高齢者の介護、隣人の援助など）など、明らかに国民の物質的な幸福度に貢献する経済活動の一部は GDP によって捉えられない。第 3 に、GDP の変遷は、典型的な家庭が利用可能な経済資源の変遷とそれほどよく相関していない。

よって、GDP に加えて物質的な幸福度や生活水準を捉えるその他の尺度、すなわち家庭が生産する非市場サービスの消費を含む家計消費総量に該当するものなどが必要であるということを示唆している。総消費量の有意義な国際比較には、PPP が必須である。

## 教育

ユーロスタット・OECD の PPP においては、（公立及び私立）教育サービスは教師から生徒への知識の移転と見なされる。知識量は就学時間数によって概算する。異なる水準及び領域の教育が異なる種類の教育サービスを構成するため、就学時間に関する情報は同質のグループに層化し、初等及び中等教育については OECD の PISA 試験のスコアを用いて品質調整する。総じて、その方法は明示的品质調整の要素を持つ数量的アプローチである。

この方法は OECD の全加盟国に対して初めて実行され、「投入」に基づいた結果よりも安定し、直観的に理解できる結果を示している。とはいえ、改善の余地は残されている。例えば、高等教育については調整が行われていない。加えて、PISA スコアは生徒の技能のうち

の特定の種類のみを測定の対象としている。

## 保健

(公共及び民間の)保健支出は、GDP で大きな割合を占めており、その割合は国によって大きな差(メキシコの 7%からアメリカ合衆国の 18%まで)がある。これらの差は、保健の財及びサービスの数量の相違のみでなく、価格の相違も反映している。生産高ベースの PPP は、国家間の差のうちどの程度が価格効果ではなく数量に拠るものかを示すことが可能である。過去 2 年間、OECD は生産高アプローチに移行するために、PPP の新手法の研究に取り組んできた。これまでのところ、大多数の国において保健費用の大部分(約 40%)を占める病院サービスに研究の焦点を合わせてきた。この新しい方法論は、「各国の病院サービスの価格水準を比較する：試験研究結果」F. Koehlin、L. Lorenzoni、P. Schreyer (OECD 2010) において詳細に説明されている。この新手法は、PPP 2011 年ラウンドにおいて実行される予定である。

### 国際比較プログラム (ICP) : 2011 年ラウンド

国際比較プログラム (ICP) は、相対的価格データを収集し、詳細な GDP 支出額を算出し、世界の経済の PPP を推計するための世界協力事業である。

2011 年 ICP は地域別に組織されている。地域は 6 つあり、そのうちの 5 地域は世界銀行の ICP グローバルオフィスが監督している。この 5 地域 - アフリカ、アジア、独立国家共同体、ラテンアメリカ、西アジア - では、それぞれ地域の調整機関がプログラムの実行に対する責任を負っている。6 つ目の地域はユーロスタットと OECD の責任下に置かれ、グローバルオフィスと親密に協力して、域内 47 カ国を他の 140 以上の国と結合し、単一の国際比較に結合する。

地域内での ICP に対する責任は、国と地域機関が負う。各国統計局がデータ収集を実施し、地域機関がガイダンスを提示し、データ収集と検証の調整を行う。地域機関はさらに、地域別比較をまとめ、完成させる。グローバルオフィスは、地域別比較を結合して、世界比較にまとめる。

2011 年 ICP は段階ごとに実行されている。方法論の準備と行政及び制度的手順の初期段階は、2010 年末に完了した。第 3 段階である価格データ収集は 2013 年の第 3 四半期までに完了予定である。家計用の財及びサービスに関する主要な価格調査は、大多数の国において、2011 年に行われる。その他の価格調査(教育、保健、政府職員給与、設備及び建設)は、2011-12 年の間に、関連支出データの編纂と同時に行われる予定である。第 4 段階では、仮報告書及び最終報告書の作成が行われる。最終的な世界規模の結果が出るのは 2013 年 12 月の予定で、その約 2-6 カ月後に公表される。

世界水準の PPP の計算は、複雑で困難を伴う作業である。異なる消費パターン、発展レベル、保健及び教育制度を有する、規模に大きな差のある 6 地域の 180 近い参加国を 1 つの比較にまとめあげなければならないからである。

ICP ウェブサイト : [www.worldbank.org/data/icp](http://www.worldbank.org/data/icp)

## PPP の時系列結果

PPP を用いて換算した GDP とその構成要素は、特定の年における相対数量のスナップ写真と言える。分析目的上、とりわけ危機に際して、量的 GDP の時系列国際比較に関心が寄せられることが多い。そのような比較を行う方法は少なくとも 2 通りあり、それぞれに特定の解釈と利用法がある。

### 時価 PPP と支出

空間的及び時間的観察を組み合わせるための一つ目のアプローチは、一連の時価 PPP、すなわち各期間ごとに新しい価格データを編纂して、重みづけし、統合する方法である。時価 PPP では、価格と価格構造は常に変化することが許される。GDP の数量水準は、これらの各期間の時価 PPP を国内の時価価格における GDP の測定値に適用することで導き出される。所与の一年について、国際（空間的）比較は単純である - 数量は同一の価格構造で測定されるからである。しかしながら、一連の結果の時系列比較には、複数の影響が組み入れられる。すなわち、相対的な数量の変化、国家間の相対価格の変化、加えて定義及び方法論の変化が組み入れられる可能性がある。このアプローチは、時価国際価格での比較と説明することもできる。

### 基準時 PPP と支出

二つ目のアプローチは、基準時価格と PPP で時系列を作成することである。基準時 PPP の場合、GDP 水準を比較するための基準年を選択し、国内通貨表示による GDP の相対的成長率を適用することにより、その他のすべての観察値を得る。この手順によって、空間及び時間を越えた移行性が可能となる。このアプローチは、基準時国際価格での比較と説明することもできる。

時価 PPP と基準時 PPP を使用する主たる概念的相違は、前者が数量の変化に加えウェイトの変化も捉えるのに対し、後者は数量の変化しか捉えない点である。換言すると、財及びサービスの数量が時系列的に同じであり続けたとしても、時価 PPP に基づいた GDP の比較は、価格及び価格構造が変化している場合には、時系列的に変化する可能性がある。長期間に及ぶそのような変化を無視すると、経済発展の状況が歪めて伝えられることになりうる。この要素は、重要な石油輸出国であるノルウェイのように、一部の国が価格変化の著しい生産物の主要生産国かつ輸出国である場合に影響力を持つ。また、価格構造を基準年に固定すると、結果が基準年の選択により影響を受けるといった結果も生じる。

### 一人当たりの時系列 GDP

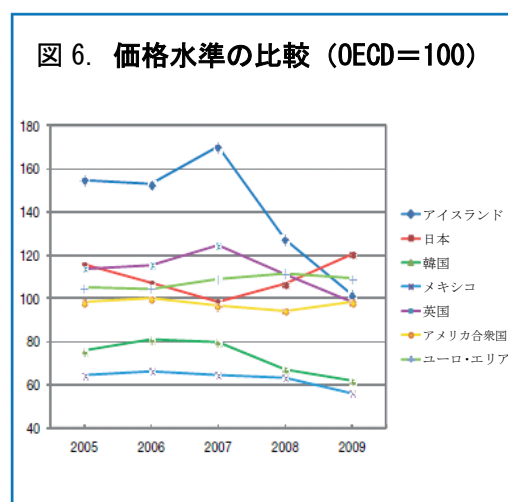
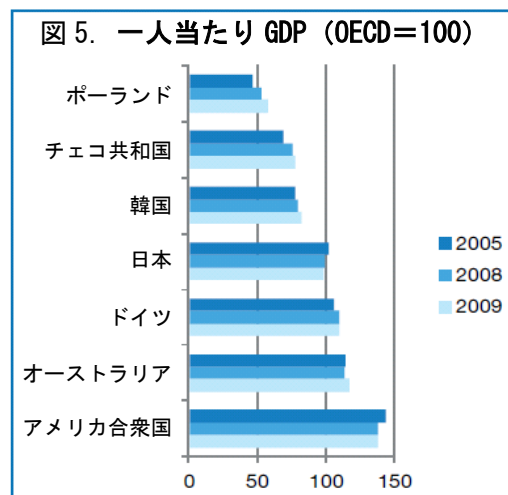
2008 年結果を前回 2005 年基準結果と比較すると、OECD 加盟国の相対的地位は極めて安定

的であることがわかる。しかしながら、例外もある。例えば、チェコ共和国とポーランドの地位は、他の OECD 経済に比べて、著しく上昇した。ポーランドの一人当たり GDP は、2005 年には OECD 平均の 47%であったが、2008 年には 53%に上昇した。

2009 年の暫定数値によると、OECD 加盟国の大多数の相対的地位は経済危機によって概ね影響を受けていないが、当然ながら、危機による GDP への影響が小さかった国のほうが、相対的に結果は良好であった。例えば、オーストラリアの一人当たり GDP は、2008 年の比較においては OECD 平均を 14%上回っていたのに対し、2009 年には OECD 平均を 18%上回っていた。

### 価格水準の時系列比較

「ハンバーガーの値段はアメリカでも外国でも同じということの意味する為替レート」（前述参照）である PPP が市場為替レートに等しい場合には、ハンバーガーの価格水準は 2 つの国において等しいと言える。同様のことが経済全体にも当てはまる。PPP と市場為替レートを比較することで、国の相対価格水準の目安が得られる。相対価格水準は市場為替レートに依存するため、時系列的に変化する傾向にある。格好の例がアイスランドである。金融危機の間にアイスランドの相対価格水準は、同国の通貨の急激な下落を反映して、急激に下がり、それによってアイスランドの生産物は相対的に安くなった。右のグラフは、危機期間における通貨の不安定性を如実に表している。





## 参考文献等

- » F. Koechlin, L. Lorenzoni and P. Schreyer, Comparing price levels of hospital services across countries: results of pilot study (各国の病院サービスの価格水準を比較する：試験研究結果) OECD 統計研究成果報告書 32 号 - 2010/3  
[www.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf?cote=std/doc\(2010\)3&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf?cote=std/doc(2010)3&doclanguage=en)
- » P. Schreyer, Towards measuring the volume output of education and health services: a handbook (教育及び保健サービスの数量生産高の測定に向けて：ハンドブック) OECD 統計研究成果報告書 31 号 - 2010/2  
[www.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf?cote=std/doc\(2010\)2&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf?cote=std/doc(2010)2&doclanguage=en)
- » Deaton, Angus. 2010, Price Indexes, Inequality, and the Measurement of World Poverty (物価指数、不平等及び世界の貧困の測定) アメリカ経済レビュー100(1)：5-34.  
[www.aeaweb.org/articles.php?doi=10.1257/aer.100.1.5](http://www.aeaweb.org/articles.php?doi=10.1257/aer.100.1.5)
- » R. Boarini, A. Johansson and M. Mira d'Ercole, Alternative Measures of Well-being (幸福の代替的測定) OECD 統計概要 11 号 2006 年 5 月, [www.oecd.org/dataoecd/26/61/36967254.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/26/61/36967254.pdf)
- » Eurostat - OECD Methodological manual on purchasing power parities(PPPs) (購買力平価に関するユーロスタット・OECD 方法論マニュアル) [www.oecd.org/std/ppp/manual](http://www.oecd.org/std/ppp/manual)
- » OECD Purchasing Power Parities, 2008 Benchmark Result (購買力平価 2008 年基準結果)  
<http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=PPP2008>
- » National Accounts at a Glance (図で見る国民経済計算) OECD 2011  
<http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=NAAG>
- » OECD 購買力平価(PPP) [www.oecd.org/std/ppp](http://www.oecd.org/std/ppp)
- » 世界銀行国際比較プログラム(ICP) [www.worldbank.org/data/icp](http://www.worldbank.org/data/icp)
- » ユーロスタット購買力平価  
[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/purchasing\\_power\\_parities/introduction](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/purchasing_power_parities/introduction)

統計概要は OECD 統計局が刊行している。  
本刊行物及び既刊号は、以下の OECD のウェブサイトからダウンロード可能である。  
[www.oecd.org/std/statisticsbrief](http://www.oecd.org/std/statisticsbrief)  
編集主幹：Martine Durand  
編集者：Tim Davis  
編集チーム：Sophie Bournot, Francette Koechlin, Paul Schreyer  
テクニカルアシスタント：Sonia Primot  
詳細については編集者に問い合わせのこと。std.statbrief@oecd.org

原著は OECD により以下の題名で英語により出版された。  
“OECD Statistics Brief - March 2011 – No.17”  
(OECD ホームページ：<http://www.oecd.org/dataoecd/18/46/47359870.pdf>)  
著作権 2011 年 OECD  
日本語訳著作権 2011 年日本国政府総務省  
OECD との協定に基づき刊行  
翻訳版の品質及び原著との整合性に関する責任は、日本国政府総務省にある。