購買力平價指數之應用與限制

勞動部統計處　譚文玲、張唯毅

壹、前言
貳、匯率 v.s. 購買力平價指數
叁、購買力平價指數的種類與應用
肆、使用 PPP 時的應注意事項與相關限制
伍、結論

依據世銀最新 ICP 報告，我國 2011 年購買力平減後人均 GDP 為 39,059 美元，在 199 個參與國中排名 27，比日、韓都高，甚至高於芬蘭、冰島、法國、英國等，似乎顯示國人生活水準頗高，已超越部分先進國家。其實，購買力平價理論雖是針對國際比較而設計，但使用上有許多細節需要注意；本文藉世銀發布之最新結果，簡要說明其應用與相關限制。

壹、前言

世界銀行（The World Bank）甫完成 2011 年最新回合購買力平價國際比較計畫（International Comparison Program, ICP）相關工作，並分別於去（2014）年 4 月、10 月發布摘要報告和完整報告；ICP 這份報告中最受全球各界矚目的資料應該是參與該計畫 199 個經濟體國內生產毛額（Gross Domestic Product, GDP）和人均 GDP 之排序，以及購買力平價（Purchasing Power Parity, PPP）指數等統計結果。

根據該報告，2011 年中國之 GDP 經 PPP 平減後（以 GDP_{PPP} 表示）為 134,959 億美元，已達世界第一大經濟體美國 155,338 億美元的 86.9%；但若經匯率轉換（以 GDP_{XR} 表示），則中國當年之 GDP 為 73,219 億美元，僅達美國 155,338 億美元之 47.1%。何以在這兩種轉換下會有這麼大的差距？如何選擇轉換的指數？ PPP 有哪些應用？應用時有什麼需要注意的地方？本文藉由世銀發布之最新 ICP 結果，簡要說明 PPP 之應用與相關限制。

貳、匯率v.s.購買力平價指數

起初，GDP 的國際比較只用匯率轉換成單一貨幣（通常是美元），但一個國家所生產的商品或勞務有許多並不是貿易財，包括房地產、政府所提供的公共服務、服務業部門提供的國內或在地服務（譬如：理髮或洗衣）等，都難以在國際間流通，其價格不太會受國際貿易的影響，1 美元在孟買和紐約所能買到的東西顯然不會相當；所以即使是 GDP_{XR} 相近的二個國家，這個數字背後所代表的意義可能天差地別。此外，貨幣的供需也會受到投機炒作、利率、政策操作及國際間資本流動的影響，匯率的變化反覆無常，未必真由市場決定，並不能單純反映國際貿易所造成的供需與貨幣價格。

在尚未計入關稅、補貼與交易成本之前，貿易財價格大致上是全球一致的，但非貿易財的價格則是由國內環境決定，尤其薪資收入水準更是關鍵性因素！高所得國家的薪資水準和物價通常都較高，會導致非貿易財在高、低所得國家間的價格差異大於貿易財；如果國際比較時沒有考量到非貿易財的價差，將會高估高物價、高所得國家與低估低物價、低所得國家的經濟規模。

ICP PPP 是為了比較各國經濟規模及物價而建立的另一套貨幣轉換機制，以平減各國貨幣間的購買力；其計算係採 bottom-up 方式，從最底層的每項個別商品開始，然後藉由消費支出的權重逐步結合成同類商品群、GDP 主要構成項目（如：消費、投資、固定資本形成等）、國家／經濟體的 GDP，再到地域別的 GDP 和全球 GDP 等較高階層次，所以貿易財和非貿易財不會混在一起，沒有用匯率轉換的缺點。

PPP 是不同國家間相同商品籃（Baskets of Goods and Services）的相對價格，即貨幣的相對購買力。需要注意的是，所謂「相同商品籃」並不是指完全一樣的商品與勞務組合；因為有民族性、傳統偏好與文化、氣候、價格結構、商品取得難易程度、所得水準等先天上的差異，所以原則上是指達到相同滿意度或效用的商品籃[1]。

一般來說，各國國內所得或薪資的歷史資料比較使用其消費者物價指數（Consumer Price Index, CPI）加以平減，而有「名目」與「實質」之別；國際間貨幣幣值的兌換則以市場匯率作為轉換因子，但並未考量各國物價水準，無法適當表達各國貨幣的相對購買力，在某些國際比較時不適合以其轉換後金額作為比較標的。為便於國際比較，遂逐漸發展出「購買力平價指數」及其相關理論，並於這一次世銀的 ICP 相關工作中達到前所未有的規模[2]；PPP 同時考量各國幣值及其相對物價，雖然還不適宜用在國際間歷史資料的比較（包括空間軸和時間軸的變化），但在單一時間點上的國際比較已有很大幫助和進步。

叁、購買力平價指數的種類與應用

一、經濟學人（The Economist）的大麥克指數－The Big Mac Index

$$\text{大麥克指數}_{\text{A 國對 B 國}} = \frac{\text{一個大麥克漢堡售價（以 A 地貨幣計價）}}{\text{一個大麥克漢堡售價（以 B 地貨幣計價）}}$$

係於 1986 年提出（目前每半年更新一次），以 PPP 理論為基礎，可用來衡量各國貨幣價值被高估 / 低估的程度；觀念上，在任二個國家購買一個相同商品籃[3]的價格「長期下來」應該趨近於一致，此時這兩國貨幣的兌換比率即為其均衡

---

[1] 2011 年回合 ICP 的商品籃包括 155 個基本項目（basic heading），可概分成三類：
一、消費者在一般交易場所中購買的商品，其資料係由市場查價取得，涵蓋了絕大部分的家戶最終消費支出；
二、房租、醫療照護、教育、政府所提供的公共服務、營建、機械設備等，這類商品與勞務的價格不易測量，而且必須輔以市場查得價格以外的其他資料才行；
三、沒有市場價格或資料取得成本過高（如：毒品）。

[2] 包括參與的經濟體和協辦單位個數、查價項目、理論成熟度、計算和整合的複雜程度等。

[3] 在大麥克指數所考量的就是一個大麥克漢堡。

市場匯率。舉例來說，2014 年 1 月一個大麥克在美國售價為 4.62 美元，在中國售價為人民幣 16.6 元，那麼「大麥克指數$_{中國對美國}$」就是 3.59（16.6/4.62）；當時在外匯市場上 1 美元能買入 6.05 元人民幣，則表示以兩國大麥克的售價為比較基準，美元匯價被高估 68.52%或人民幣的匯價被低估了 40.66%。

大麥克指數雖然簡單易懂，但應用上是有其限制的，使用者必須先了解這些，才不致於盲目或不恰當地解讀數據：

（一）各地稅收、商業競爭及漢堡材料的進口稅可能無法代表該國整體經濟狀況。

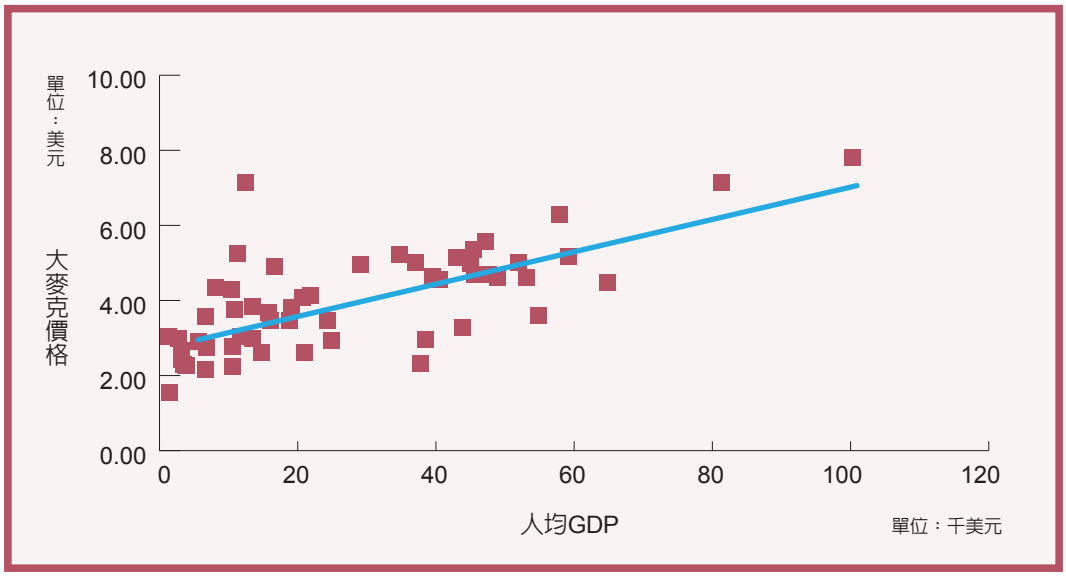
（二）部分國家在麥當勞之類的國際連鎖速食店用餐比在當地小餐館貴，而且不同國家對大麥克的需求也不盡相同；譬如在美國，收入偏低的家庭在麥當勞用餐頻率會較高，但在東南亞的馬來西亞，低收入者可能從來都吃不起大麥克。有些人認為生活水準較低或較貧窮的國家勞動成本偏低，其大麥克漢堡售價低於高所得的國家應該也算合理！問題是，低到什麼程度算合理？什麼程度算不合理？經濟學人因而以各國的大麥克漢堡售價與其人均 GDP 在相同計價貨幣下配適出一條最佳迴歸線，以迴歸線上的配適值作為大麥克漢堡合理售價，配適值與實際售價間之落差即反映出該國貨幣被高估／低估的程度（配適值若低於實際售價，則認為該國貨幣之幣值被高估；反之，若配適值高於實際售價，則認為該國貨幣之幣值被低估），並以此作為該國貨幣未來貶／升方向的參考。

二、瑞士銀行（United Bank of Switzerland，UBS）財富管理研究的上班族購買力

自 1970 年開始出版「Prices and earnings」報告（目前每 3 年執行一次），以 PPP 理論為基礎，結合工時、工資相關統計[4]來觀察全球各主要城市（2012 年調查了 72 個城市、超過 50,000 筆資料）的相對生活水準，所採用的貨幣轉換因子為匯率[5]，因此其物價、薪資等項目的排序深受匯率變動所影響。以物價為例，

[4] 調查 15 個職業（同時考量家庭狀況、工作經驗、教育程度等條件）的薪資、稅賦、社會安全捐、工時等相關資料，並以歐盟統計局所發布的最新工作人口結構為權數加權平均而得。

[5] 為降低匯價震盪而造成的影響，係採用調查期間（2012 年回合為 4 月底～ 5 月底）的平均匯率。



資料來源：大麥克漢堡價格、人均 GDP 係分別引自經濟學人和國際貨幣基金（International Monetary Fund，IMF）資料庫。

圖1　各國大麥克漢堡售價與其平均每人GDP之散布圖

因為紐幣、澳幣兌美元強勁升值，導致奧克蘭和雪梨以美元計價的物價水準暴漲；同樣以紐約、不計入房租的物價為基準（紐約＝ 100），2009 年奧克蘭、雪梨的相對物價分別為 62.3、68.5，但到了 2012 年却升至 76.7、83.6。

雖然各地消費習慣與偏好大不相同，但為了建立查價基準以資遵循，瑞銀仍需要一個商品籃；於是以歐洲消費習慣為主，商品籃中包括食、衣、住、行、醫療保健等共 122 項商品，價值約當歐洲一戶 3 人家庭一個月的消費量，並將其他地區無法取得或代表性極低的商品、勞務以當地其他較常使用者代替，或直接以當地物價水準外插而得。

瑞銀的「購買力」係指「一年淨收入所能購得的商品籃個數[6]」，計算上以各城市受僱者全年淨收入（已扣除稅賦、社會安全捐等）除以一個商品籃的價格；表達上係以紐約為基準，「紐約＝ 100」相當於一年淨收入可以買到 12 個商品籃，低於 100 者表示其居民一年淨收入所能買到的商品籃個數不及 12。

[6] 不包括房租。

此外，瑞銀結合物價、工時、工資等資料，以「Working time required to buy」來表達「在各城市要買到某種特定商品所需的工作時間」，這種商品必須是在各城市都買得到、規格一致、製造程序也一致，2012 年瑞銀最新報告中提供購買一個大麥克漢堡、一公斤麵包、一公斤米以及一隻 16GB iPhone 4s 手機所需花費的工時。

三、世界銀行（The World Bank）的ICP PPP

為便於國際比較、克服匯率轉換的問題，經聯合國統計委員會（United Nations Statistical Commission，UNSC）建議，於 1970 年執行第一回合（當時只有 10 個經濟體參與），其後陸續於 1973、1975、1980、1985、1993 及 2005 年等基準年辦理了 6 個回合；之後，隨著相關理論、查價工具與技術的持續進步，至 2011 年（第 8 個回合）已有 199 個經濟體[7]參與。

PPP 是一個統計的估計量，資料使用者對於 PPP 也會有一些統計性質上的要求；ICP 的 PPP 除了實質支出（real expenditure）不滿足可加性（即「各基本項目先分別平減後再加總」與「先加總各基本項目後再平減」的結果不相等）外，已具備許多優良特性，主要包括：

（一）相稱性（commensurate）－不因計價單位變動而改變，如：汽油的報價單位從公升變成加侖，並不會影響 PPP 的計算與彙整。

（二）遞移性（transitivity）－任二國之間的 PPP 不論是直接由該二國資料計算出來，或經過第三國作為基準國間接轉換得到，都會一樣；亦即 $PPP_{B/A} = PPP_{C/A} \times PPP_{B/C}$。

（三）穩定性（fixity）－在同一個區域內任二國的相對關係不會因為地理範圍擴大至全球而改變。

[7] 未參與的較大經濟體有阿富汗、阿根廷、黎巴嫩、利比亞、南蘇丹和敘利亞等。

（四）不會因為基準國不同而影響任二國之間的關係（base economy-invariance）－目前 ICP PPP 的基準國為美國，但即使選擇其他國家作為基準國，也不會影響任二國之間的關係。

（五）實質支出不具 Gerschenkron 偏誤－若權數係以各國消費量占全球的消費量來計算，則加權後的國際物價會比較接近高所得國家價格結構，進而高估低所得國家依購買力平價計算出之所得水準，即為 Gerschenkron 效應；ICP PPP 可正確衡量高、低所得經濟體之間的差異，不致因 Gerschenkron 效應而產生偏誤。

PPP 最主要用途是比較各國的經濟規模（整體 GDP）、物質生活水準（平均每人 GDP 與平均每人實際消費支出）、物價水準，以及建立全球貧窮線等，以下逐一簡略說明這次 ICP 的主要結果：

（一）比較各國經濟規模

如前所述，GDP_{XR} 有其限制與瑕疵，若以 GDP_{PPP} 作為觀察標的，則會對各國經濟貢獻、全球貧富差距有不同於以往的觀感。

表 1 顯示整體 GDP_{PPP} 最大的 12 個國家及其平均每人 GDP_{PPP} 序位，圖 2 將這次提供完整資料的 174 國依平均每人國民所得毛額（Gross National Income, GNI）分為高、中、低所得 3 個族群[8] 並列出按 GDP_{PPP}、GDP_{XR}、人口計算的各族群占比，圖 3 則提供按 GDP_{PPP}、GDP_{XR} 計算的各地區占比，從這些圖表可以看出：

1. 就 GDP_{PPP} 而言，美國仍為第一大經濟體，中國大陸緊追在後，排名第 3 的是印度，超越了第 4 名的日本。

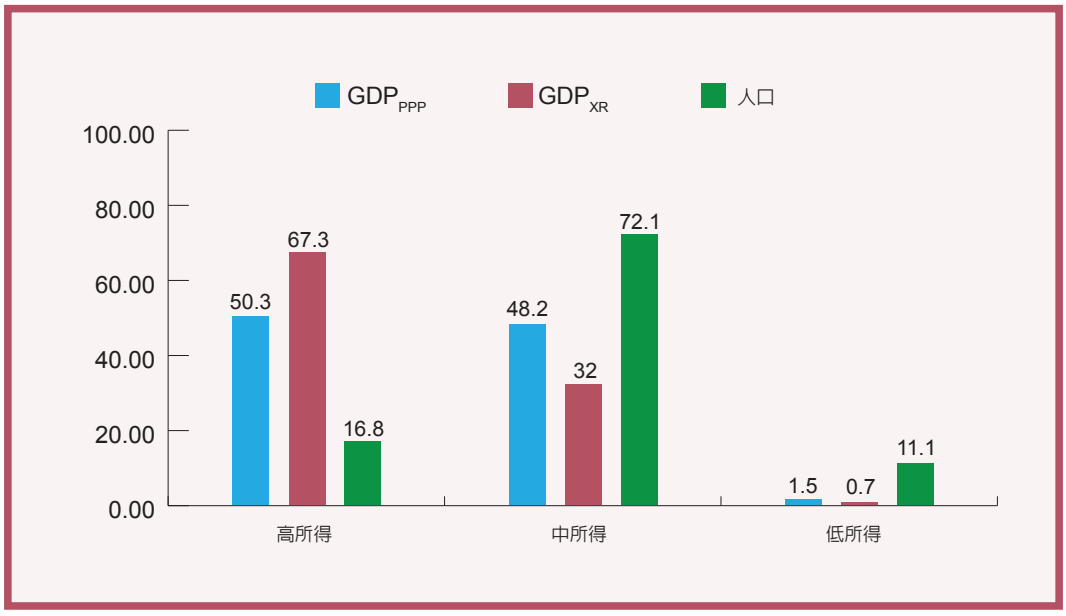
[8] 2011 年的分類原則為：
一、低所得經濟體－平均每人 GNI ≦ 1,025 美元；
二、中所得經濟體－ 1,026 美元≦平均每人 GNI ≦ 12,475 美元；
三、高所得經濟體－ 12,475 美元＜平均每人 GNI。

表1　全球GDP最大的12個經濟體

2011 年				
GDP_{PPP} 排名	國家	占全球 GDP_{PPP} 比重（全球 =100）	占全球 GDP_{XR} 比重（全球 =100）	人均 GDP_{PPP} 排名
1	美國	17.1	22.1	12
2	中國	14.9	10.4	99
3	印度	6.4	2.7	127
4	日本	4.8	8.4	33
5	德國	3.7	5.2	24
6	俄羅斯	3.5	2.7	55
7	巴西	3.1	3.5	80
8	法國	2.6	4.0	30
9	英國	2.4	3.5	32
10	印尼	2.3	1.2	107
11	義大利	2.3	3.1	34
12	墨西哥	2.1	1.7	72

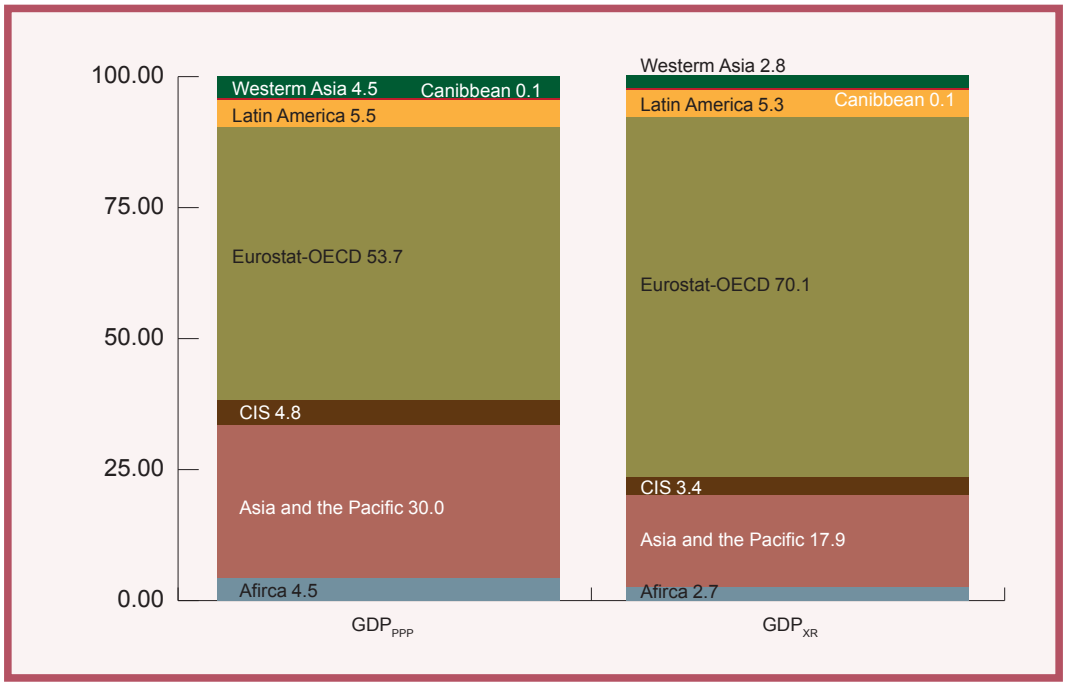
資料來源：ICP 2011 Purhasing Power Parities and the Real Size of World Economies.

2. 2011 年全球 GDP_{PPP} 和 GDP_{XR} 分別為 90.6、70.3 兆美元，前者較後者高出 29%。按所得層級別觀察，主要係因為中所得國家的 GDP_{XR} 占 32.0%，但 GDP_{PPP} 占 48.2%；反觀高所得國家，雖然 GDP_{XR} 占比高達 67.3%，GDP_{PPP} 却只占 50.3%；至於低所得國家，GDP_{XR} 占 0.7%、GDP_{PPP} 占 1.5%，PPP 平減後縱使倍增，占比仍然非常低。
3. 圖 2 亦可看出，低所得國家的人口超過一成，只創造不到 2%的 GDP，相較於高所得國家僅以全球 16.8%人口創造過半的 GDP，實有相當大的差距。
4. 整個國家經濟規模與人均 GDP 未必有直接同步的關係，中所得國家人口占全球的 72.1%，對照表一人均 GDP_{PPP} 序位即可了解「人口紅利」的力量；表一 12 個國家囊括了全球 59%的人口，創造了 2 ／ 3 的 GDP_{PPP}，其中有 6 個屬於中所得國家－中國大陸、印度、俄羅斯、巴西、印尼、墨西哥，多為人口大國，除巴西經 PPP 平減後 GDP 降低，其他 5 國均提高，但其平均每人 GDP_{PPP} 序位依次為 99、127、55、80、107、72，反映出「經濟大國未必富有」的事實。
5. 若按地區別觀察，OECD 國家的 GDP_{XR} 占了 70.1%、亞太地區占 17.9%，但 GDP_{PPP} 占比則依序變成 53.7%、30.0%，二者之間消長極為明顯。



資料來源：ICP 2011 Purhasing Power Parities and the Real Size of World Economies.

圖2　GDP_{PPP}、GDP_{XR}、人口占比－按所得層級分



資料來源：ICP 2011 Purhasing Power Parities and the Real Size of World Economies.

圖3　GDP_{PPP}、GDP_{XR}占比－按地區分

（二）比較各國物質生活水準

最常用來衡量物質生活水準的統計指標是「人均 GDP」，而且最好是使用「人均 GDP_{PPP}」。

表 2 資料顯示，不同所得層級之間的人均 GDP_{PPP} 落差很大，2011 年高所得的 56 個國家平均每人 GDP_{PPP} 為 40,282 美元，其中高於此值的 24 個國家創造了超過全球 4 成 GDP，低所得的 32 個國家平均每人 GDP_{PPP} 只有 1,839 美元，前者幾乎是後者的 22 倍。

表2　GDP_{PPP}占比、人均GDP_{PPP}－按所得層級分

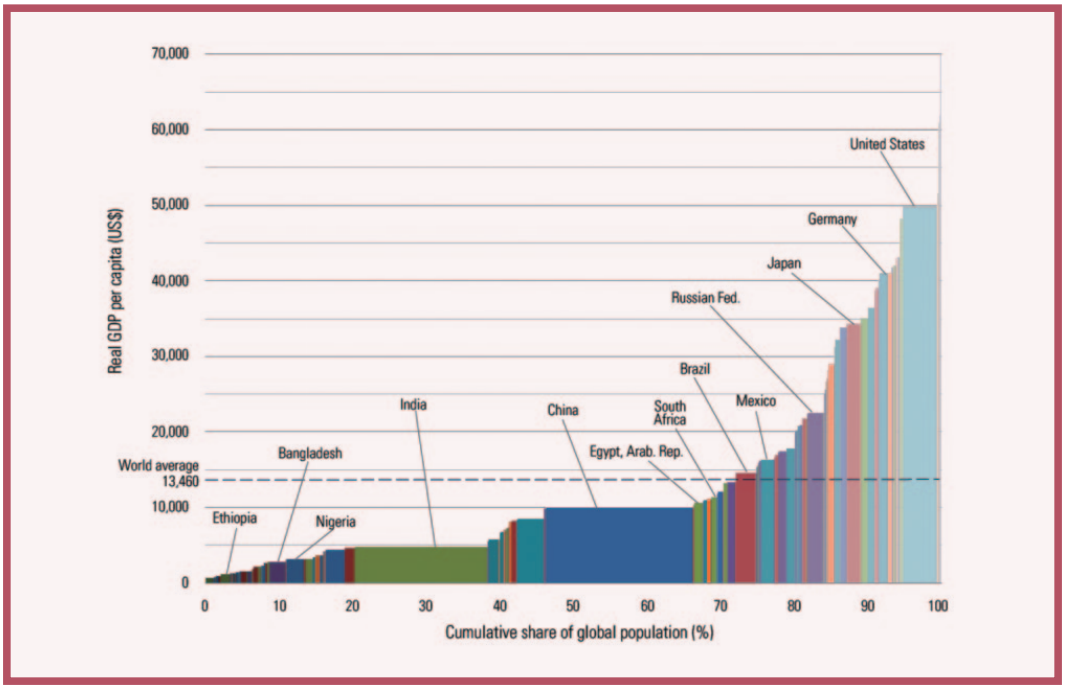
2011 年				
GDP 支出面 主要構成項目	全球 （174）	高收入國家 （56）	中收入國家 （86）	低收入國家 （32）
支出比例（%）				
國內生產毛額	100.0	50.3	48.2	1.5
實際個人消費支出	100.0	53.6	44.5	1.9
個別家計單位消費	100.0	54.5	43.5	2.0
個別政府支出	100.0	49.0	49.8	1.2
整體政府支出	100.0	50.6	48.1	1.3
固定資本形成毛額	100.0	43.3	55.4	1.3
國內支用	100.0	50.1	48.2	1.7
平均每人支出（US$）				
國內生產毛額	13,460	40,282	9,004	1,839
實際個人消費支出	8,647	27,570	5,345	1,473
個別家計單位消費	7,144	23,207	4,309	1,263
個別政府支出	1,766	5,149	1,221	188
整體政府支出	1,230	3,703	822	143
固定資本形成毛額	3,139	8,083	2,414	370
國內支用	13,258	39,535	8,872	2,004

資料來源：ICP 2011 Purhasing Power Parities and the Real Size of World Economies.

人均 GDP_{PPP} 的分布極不勻稱（詳圖 4），2011 年全球平均每人 GDP_{PPP} 為 13,460 美元，高於平均值（mean）的國家人口只占 28％，生活在人均 GDP_{PPP} 低於平均值地區的人口高達 72％；中位數[9]（median）約為 10,057 美元，低於平均值 25％，也在某種程度上顯示出國與國之間的貧富不均。

[9] 意即其上、其下的人口大約各半。

從表一知道，全球最大經濟體美國的平均每人 GDP_{PPP}（49,782 美元）只排在第 12 位，高於美國的前 11 個經濟體（依序為卡達 146,521 美元、澳門 115,441 美元、盧森堡 88,670 美元、科威特 84,058 美元、汶萊 74,397 美元、新加坡 72,296 美元、挪威 61,879 美元、阿拉伯聯合大公國 60,886 美元、百慕達 54,899 美元、瑞士 51,582 美元、香港 50,129 美元）在圖 4 都沒有顯示出來，主要係因為這些經濟體雖然人均 GDP_{PPP} 極高，但人口不多，11 個經濟體的人口合起來不到全球 0.6%。



資料來源：ICP 2011 Purhasing Power Parities and the Real Size of World Economies.

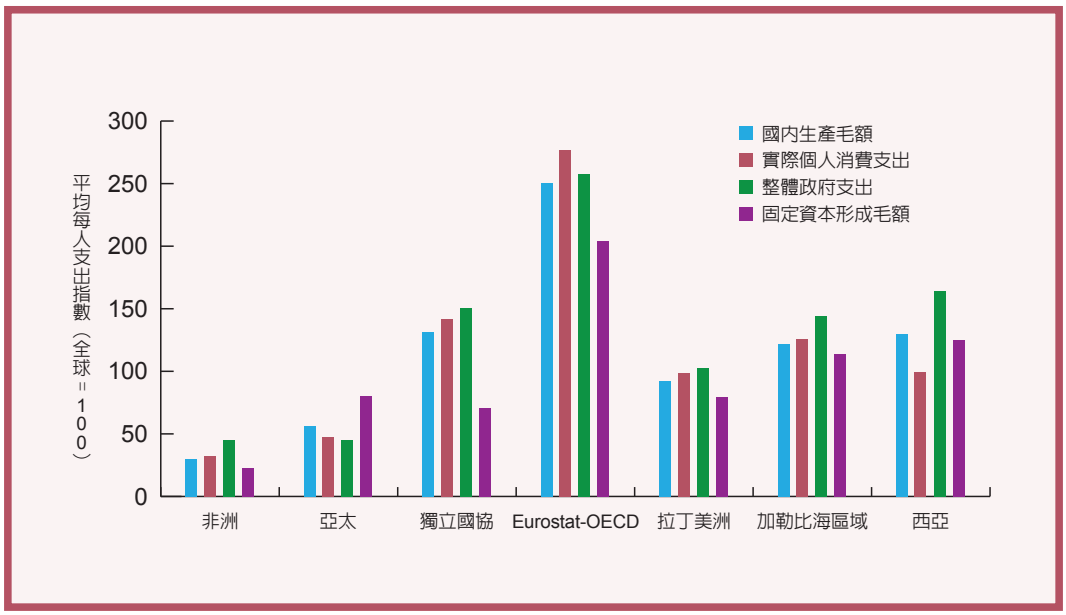
圖4　2011年各國人均GDP_{PPP}與人口占比

另外，在 GDP 主要構成項目中，實際個人消費支出（Actual Individual Consumption, AIC）的內涵包括了所有家戶消費支出、政府與非營利組織[10]花費在個人商品 / 勞務的支出（如：健康照護、教育等），「平均每人 AIC」

[10] Nonprofit Institution Serving Households，NPISH。

亦可用來衡量各國居民的物質生活水準。以下圖 5 提供各地區 GDP、AIC、政府一般整體性消費支出（包括國防、司法、環保以及一般政務管理等）、固定資本形成毛額等 GDP 主要構成項目的每人平均值，表 3 則提供平均每人 AIC 最高與最低 Top 10 排序；依據這些資料，可觀察到關於平均每人 AIC 的 2 個現象：

1. 除亞太地區的 AIC 與政府一般整體性消費支出相當之外，OECD 成員國的平均每人 AIC 是唯一高於政府一般整體性消費支出、固定資本形成毛額的區域，其他區域都是政府一般整體性消費支出高於 AIC；圖 5 中，相對於政府一般整體性消費支出，亞太地區的固定資本形成毛額顯得特別高，表 2 亦顯示中所得經濟體固定資本形成毛額占全球的 55.4%，高於該類經濟體在 GDP 與其他支出面主要構成項目的比重，主要係因為亞太地區許多開發中國家都屬於中所得經濟體，而這些國家為了快速發展經濟、積極投資機器設備所致。



資料來源：ICP 2011 Purhasing Power Parities and the Real Size of World Economies.

圖5　平均每人支出－按地區分

2. 在平均每人 AIC_{PPP} 最高 Top 10 中，除了美國和德國之外，其他 8 個國家的經濟規模都不大，排名第 1 百慕達、第 3 開曼群島、第 5 盧森堡的全國整體 AIC 甚至在全球百名以外；另一方面，最低 Top 10 都在非洲，PPP 平減後的平均每人 AIC 均不超過 1,000 美元。

表3　PPP平減後平均每人AIC最高與最低Top 10

2011 年				
排名	國家	人均 AIC		排名
人均 AIC_{PPP}		PPP 平減	匯率平減	AIC_{PPP}
1	百慕達	37,924	67,145	155
2	美國	37,390	37,390	1
3	開曼群島	34,020	42,553	160
4	香港	32,690	23,433	43
5	盧森堡	32,000	46,959	120
6	挪威	31,014	54,733	51
7	瑞士	29,465	53,258	42
8	阿拉伯聯合大公國	29,463	22,267	37
9	德國	28,478	30,903	5
10	奧地利	27,677	32,703	41
168	布吉納法索	953	411	122
169	幾內亞比索	928	436	162
170	莫三比克	890	450	107
171	中非共和國	869	449	148
172	幾內亞	789	276	136
173	尼日	719	320	132
174	蒲隆地	648	224	145
175	葛摩	621	353	173
176	賴比瑞亞	606	314	154
177	剛果民主共和國	447	239	96

資料來源：ICP 2011 Purhasing Power Parities and the Real Size of World Economies.

（三）比較各國物價水準

傳統上，各個國家國內的消費者物價指數（CPI）屬於「時間軸」上的物價指數，係以基期年的某一商品籃價格為基礎，記錄該商品籃在各個不同時間點的價格變化；PPP 則屬於「空間軸」上的物價指數，係以某一經濟體的特

定商品籃價格為基礎，記錄該商品籃在其他國家或經濟體的相對價格變化。但是，前者的貨幣單位一致，價格變化清楚明瞭易懂；後者則因為各國的計價貨幣不盡一致，價格的比較不太容易馬上看出高低差異，因此有「標準化」的需要。

由於美元是最常用的國際貨幣，所以 ICP 的「標準化」程序係將各國 PPP 指數除以該國貨幣兌美元匯率，並稱其為 Price Level Index（PLI），用來作為比較各國物價水準的依據：PLI 大於 100 的經濟體物價水準高於基準國；反之，PLI 小於 100 者則物價水準低於基準國。

通常，平均每人 GDP 較低的國家也會有相對低的 PLI；圖 6 可同時提供 PLI（全球平均＝ 100）、人均 GDP、整體 GDP 等三個變項的比較，可由其中至少觀察出以下 3 個現象：

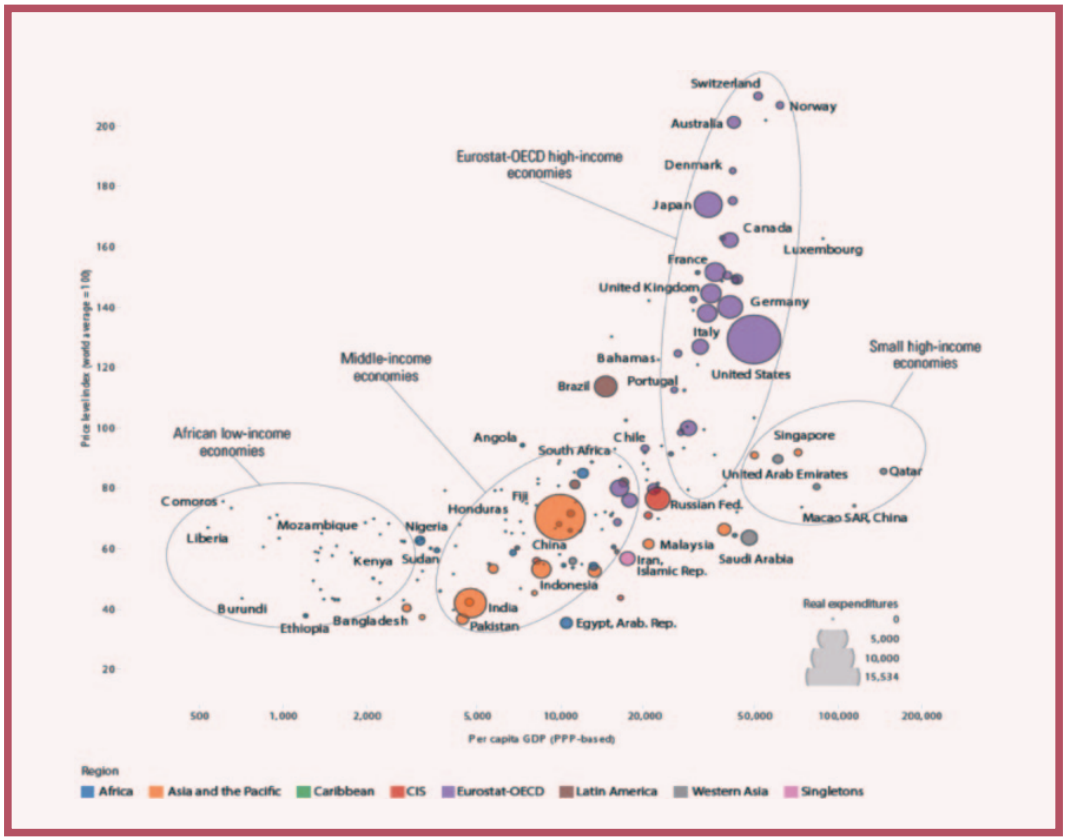
1. 在人均 GDP_{PPP} 達到某一個水準之後，物價迅速竄高（尤其是 OECD 國家），但人均 GDP_{PPP} 却並未維持同步的增勢；這呼應了一個事實，隨著經濟發展，消費者所消費的項目從基本貿易財（多為商品）逐漸轉向非貿易財（多為勞務），當工資率上升（工資通常具有易升難降的僵固性），則勞務成本也跟著提高，導致物價上漲、購買力降低，縱使名目 GDP 提高，但人均 GDPPPP 卻不見增加。
2. 由縱軸 PLI 數值可得知各國名目 GDP（GDP_{XR}）與實質 GDP（GDP_{PPP}）的相對關係，其實三者間的關係式為

$$\frac{\text{GDP}_{\text{PPP}}(\text{美元})}{\text{GDP}_{\text{XR}}(\text{美元})}=\frac{100}{PLI\ (\text{美國}=100)}$$

以日本 GDP 為例，2011 年以全球為基準（全球 =100）的 PLI 是 173.6，美國 GDP（全球 =100）的 PLI 是 129.0，故日本 GDP（美國 =100）的 PLI 是 134.6，且 GDP_{XR}、GDP_{PPP} 分別為 5,897.0、4,379.8 十億美元，正滿足上式。

3. 大部分高物價國家屬 OECD 成員國，低物價國家則多為非洲和亞太地區經濟體；低物價會使得實質 GDP 高於名目 GDP，很多非洲國家的 PLI（全球平

均＝ 100）低於 50，雖然其 PPP 平減後的實質 GDP 翻倍以上，但其平均每人 GDP_{PPP} 仍位居全球之末，是真正窮困、物質生活條件極差的國家。



資料來源：ICP 2011 Purhasing Power Parities and the Real Size of World Economies.

圖6　各國PLI與其平均每人GDP之散布圖

（四）衡量並比較各國貧窮狀況

另一個需要仰賴 PPP 方能完成的重要工作是「國際」貧窮分析，各國或有基於社福工作的需要而以其貨幣水準訂定貧窮線，但各國貨幣購買力不一，難以比較、整合，必須透過 PPP 轉換成單一貨幣，以便於了解各國貧窮程度，進而把補助金額、救援物資運用在最需要的地區或項目，並評估執行成效。目前世銀所定的國際貧窮線為「1.25 美元／人天」，係將全球若干個最貧窮國家的貧窮線以消費 PPP 轉換成單一貨幣後加以平均而得；如欲比較各國的

貧窮人口數或貧窮率，先將國際貧窮線以消費 PPP 轉換成各國幣值，再結合其家計調查統計結果，計算出「平均每人消費支出低於貧窮線」的人數即可。

（五）其他國際組織亦常將 PPP 指數應用在各種指標國際比較或作為管理工具，主要包括：

1. 世界衛生組織[11]用來比較各國「平均每人健康照護支出」；
2. 聯合國教科文組織[12]用來比較各國「平均每人教育支出」；
3. 聯合國人權發展指標[13]用來平減「平均每人國民所得毛額」（編算指標的三項變數之一）；
4. 歐盟為降低其成員國之間的經濟落差或改善某些成員國內部狀況，會參考各國「人均 GDP_{PPP}」，作為分配資金或撥款的依據；
5. 國際貨幣基金[14]會員國的特別提款權（special drawing rights）分配、決策時表決意見的份量等，均與其「全國 GDP_{PPP}」有關（目前占 20%的權重）。

四、亞洲開發銀行（Asian Development Bank）的貧窮PPP

在 2005 年回合的 ICP 中，負責亞太區域協調與整合工作的亞洲開發銀行為了建立「單一亞洲貧窮線」並比較各國貧窮程度，針對人均 GDP 較低的 16 個開發中國家進行「貧窮購買力」子計畫，並編算了二套貧窮 PPP：

（一）使用 2005 年亞太地區 ICP 所蒐集的價格資料，以貧窮顧問小組[15]建議的支出結構為權重，建立一套可以反映窮人消費型態[16]（相對於一般人口而言）的貧窮 PPP。

---

[11] World Health Organization，WHO。
[12] United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization，UNESCO。
[13] United Nations Human Development Index。
[14] International Monetary Fund，IMF。
[15] ICP 為了 2005 年回合而在世界銀行由其全球辦公室召集一群專家組成的。
[16] 窮人的支出結構係由 2007 年 Dupriez 之家庭支出調查取得。

（二）參與該子計畫的國家另外再執行一個「貧窮者物價調查」，其查價項目係經參與國的貧窮分析人員、物價和家計統計人員認定直接與貧窮者相關，且查調時的數量、基準規格與零售通路都比較符合窮人的消費習慣。

五、其他

除了上述常見的 PPP 之外，目前定期發布 PPP 的組織有歐盟統計局（Eurostat）、經濟合作暨發展組織[17]（OECD）、IMF 等：

（一）歐盟統計局每年發布一次，目前範圍涵蓋 37 個歐洲國家[18]。

（二）OECD 原則上每半年更新一次（分別在 6 月與 12 月），目前範圍涵蓋 53 個國家或經濟體[19]。OECD 會員國每三年執行一次調查，並於資料年之後的第二年年底發布統計結果；非調查年的歐盟成員國資料係引用歐盟統計局發布數據，非調查年、又不屬歐盟統計局發布的國家則由 OECD 依物價漲幅自行推估。

（三）IMF 每半年更新一次（分別在 4 月與 10 月），並不執行調查工作，而是以 ICP 最新回合統計結果為基準，其間的時間數列則根據各國最新發布名目 GDP 與相關 GDP 平減指數加以估算。

世界銀行的 ICP 為目前規模最大、涵蓋範圍最廣的 PPP 發布組織，由於台灣並非 OECD 會員國，亦不屬歐盟統計局轄下，在 ICP 不發布資料的年度，僅能參考 IMF 所推估的結果；但 IMF 並未自行調查、蒐集資料，而是應用其他機構發布的數據加以推估，誤差程度可能較大。

---

[17] Organization for Economic Cooperation and Development，OECD。

[18] 包括歐洲聯盟 28 個正式成員國（德國、荷蘭、比利時、盧森堡、法國、義大利、丹麥、英國、愛爾蘭、希臘、西班牙、葡萄牙、瑞典、芬蘭、奧地利、賽普勒斯、愛沙尼亞、拉脫維亞、立陶宛、波蘭、捷克、斯洛伐克、匈牙利、馬爾他、斯洛維尼亞、羅馬尼亞、保加利亞、克羅埃西亞），6 個候選國（馬其頓、黑山共和國、塞爾維亞、土耳其、阿爾巴尼亞、波士尼亞與赫塞哥維納），以及歐洲自由貿易聯盟的冰島、挪威、瑞士等國。

[19] 包括 OECD 的 34 個會員國（澳洲、加拿大、智利、以色列、日本、韓國、墨西哥、紐西蘭、美國、德國、荷蘭、比利時、盧森堡、法國、義大利、丹麥、英國、愛爾蘭、希臘、西班牙、葡萄牙、瑞典、芬蘭、奧地利、愛沙尼亞、波蘭、捷克、斯洛伐克、匈牙利、斯洛維尼亞、土耳其、冰島、挪威、瑞士）、阿爾巴尼亞、波士尼亞與赫塞哥維納、保加利亞、克羅埃西亞、賽普勒斯、拉脫維亞、立陶宛、馬其頓、馬爾他、黑山共和國、羅馬尼亞、塞爾維亞、巴西、中國、哥倫比亞、印度、印尼、俄羅斯、南非等，以及歐元區。

肆、使用PPP時的應注意事項與相關限制

PPP 是抽樣調查的統計結果，屬於一種點估計，會有抽樣誤差與非抽樣誤差，前者可藉擴增查價項目（樣本數）和調查頻率而降低，後者則無法克服。導致 PPP 偏誤（非抽樣誤差）的因素很多，包括：

一、國民所得帳或家庭收支統計是否完整涵蓋並詳實反映消費結構，會進一步影響權值的正確性；

二、人口統計會影響「平均每人」相關統計的正確性；

三、匯率會影響用來比較各國物價水準的PLI；

四、查價時的商品花色不夠明確，使各國查得的價格未必真正代表相同商品籃。

此外，各經濟體本身價格與經濟結構的變異程度也會影響 PPP 資料品質，這與誤差無關，不牽涉正確與否，單純只是因為內部差異造成，正好反映出各個經濟體之間存在顯著落差的事實。因此，國際比較時選擇價格、經濟發展程度與結構相近的國家會得到相對較為可靠的結果，而這也正是 PPP 先從「區域[20]」開始編製的主要原因。

以實質 GDP、平均每人實質 GDP 進行國際比較時需特別留意兩件事，首先是 GDP 的定義必須一致，其次則是衡度、計算 GDP 的詳盡程度也必須相當。前者因為大多數參與國都遵循國民經濟會計制度（System of National Accounts，SNA）編布其國民所得帳，所以大致上不會太離譜；但後者很難要求全部國家都做到，特別是地下經濟猖獗者，極有可能低估其經濟表現。再加上人口、物價、家計等相關統計都可能會有某種程度的誤差，以及推估方法的影響等，國與國之間的 GDP、平均每人 GDP 若有一些小差距，不應被視為顯著差異；通常，實質 GDP 相差 5%以內都不算顯著，甚至在兩國間物價與經濟結構差異很大時，15%的誤差也是可能的。ICP 更建議 2011 年統計結果的使用者遵循或熟悉以下原則：

[20] ICP 2011 年計算 PPP 時將 199 個經濟體分成 8 個區域，除經濟合作暨發展組織、歐盟統計局會員國共同組成的 Eurostat-OECD 外（未必全部在歐洲），其他 7 個是非洲、亞太、獨立國協、拉丁美洲、加勒比海區域、西亞（中東）、太平洋島嶼。

一、價格、經濟發展程度與結構相近國家之間的比較結果會相對可靠，如：奈及利亞與南非相比會較奈及利亞與賴比瑞亞相比更為精確；

二、相同區域內的比較結果會相對精確，如：中、印相比會較中、美相比更為精確；

三、商品的PPP會比勞務的PPP精確，如：家事與健康照護的測量誤差會大於食品；

四、PPP衡量的是一國整體物價水準，無法反映單一國家內不同城鄉間的價差。

根據購買力平價相關理論，若國際間的貿易沒有交易成本及貿易障礙，則透過匯率轉換後，所有國家的物價水準會是一致的[21]；因此可以推論，PPP 是長期的均衡匯率。然而 ICP 的 PPP 不是長期均衡匯率，因為它是為了物價與實質 GDP 國際比較而設計的，並非僅以出口價格來衡量國內生產財貨的價值，計算時包含了用以建構 GDP 的全部商品與勞務，以及許多未在國際間交易的項目；甚至，除了進出口部分，更是以國內市場價格結合足以反映當地需求的支出結構來加權而得。因此，ICP PPP 無法指出一國的貨幣是否被高估或低估，也不應該用在類似的推論上。

ICP PPP 是為了比較某一特定時間點的各國實質 GDP 而設計，不是用來衡量某一國家不同時間點之間的經濟成長率，即使只是「利用 2005 年、2011 年平減後資料來衡量各經濟體之間的相對序位」也不恰當。把每一回合的 ICP PPP 資料排在一起，看起來就像是一個時間數列般，很容易會被拿來計算「實質 GDP 的成長率」；但其實，每一回合的 ICP PPP 都是用當年度物價與消費支出結構算得，不同年度間的資料變化同時包含了價與量的變化，並未真正消除價格因素的影響，所算出的「經濟成長率」也違反了「實質」的基本要求，進而導致這樣算出來的經濟成長率與各國真正排除價格因素所統計出來的經濟成長率不會一致（完全排除價格因素者才是真正的「經濟成長率」）。

[21] 引用賴景昌（2004），總體經濟學二版。

另外，雖然 ICP 所提供的 PLI 可用來衡量不同國家間的生活成本高低，亦即 PLI 可指出某國一般家庭所消費的商品與勞務整體物價水準是否高或低於另一個國家，但考慮移居他國者不應以此來推論生活成本的變動程度。主要原因有二，首先是 PLI 反映一般家戶的平均消費模式，與考慮移居的特定個人未必一致；再者，PLI 是整個國家的平均狀況，移居者卻必須在特定地點落腳，但 PLI 並不能提供特定地點的資訊。

貧窮相關分析需要用到 5 項規模龐大的重要基礎統計，包括家計調查、人口普查（或統計）、國民經濟會計、消費者物價與 ICP PPP；其中任何一項資料的修訂，都會對全球、地區及國家的貧窮統計造成很大影響。使用 ICP 消費 PPP 來作為貧窮統計的基礎常引發批評，因為 ICP 的消費 PPP 係根據國民所得帳支出面消費結構加權而得，這代表的是整體國人消費結構，顯然會與生活在貧窮線以下族群的消費模式非常不同（譬如：貧窮者食物相關項目支出占其整體支出的比重很高，住的方面相對稍低，飛航旅遊或金融服務就少之又少了）；不論比較的項目是 GDP 或平均每人 GDP，當兩國比較的範圍從「整體民眾」轉移到「窮人」時，在「一般整體民眾與窮人購物價格相當」的前提下，加權的結構若沒有隨之改變，則 PPP 也不會有明顯差異；但是，如果其中一國窮人在某些消費項目的價格明顯低於該國一般民眾（如：政策上對窮人提供大規模的食物補貼，使得窮人在食物的支出比重與價格都偏低），那麼「窮人」比較時用的 PPP 就應該與「整體民眾」比較時用的 PPP 顯著不同才對。此外，PPP 是設計用來跨國比較 GDP、人均 GDP 的，而非針對貧富差距或分配的相關議題，在尚未完整評估之前，貿然地應用 ICP 的 PPP 來訂定國際貧窮線、推算貧窮人口數與貧窮率似乎並不妥適。

伍、結論

ICP 以貨幣的實質購買力構建 PPP，使國際間能以一致的標準比較、評估各國經濟指標，然而在使用 ICP PPP 的資料時仍有許多限制需要注意。

哈佛大學 Jeffrey Frankel 教授在 Project Syndicate 上所發表「China is Still Number Two」一文中提到，評估一國經濟規模在國際間占有的分量或討論各國

總體經濟實力時，以全國 GDP_{PPP} 來觀察是不恰當的。因為，站在國際市場的角度，人民幣在中國大陸境內能購買多少國產貨及其國人在當地所提供的勞務並不重要，在國際上能買到多少東西才相對重要，因此應該採用 GDP_{XR} 作為比較標的才正確；至於 GDP_{PPP}，則只適合比較各國人民生活水準，而這也正是 PPP 的最重要用途。

我國 2011 年人均 GDP_{PPP} 為 39,059 美元，在 199 個 ICP 參與國中排名第 27 名，比日本（34,262 美元）、南韓（29,035 美元）都高，亦遠遠超過中國大陸（10,057 美元）；值得注意的是，這樣的水準甚至比一些歐洲國家（如：芬蘭 38,611 美元、法國 36,391 美元、英國 35,091 美元）都來得高，是否表示我國居民的生活水準已超越這些先進國家？實際上未必如此，依照前文提到的使用限制，由於區域間物價與經濟結構的差異，跨區域的國家比較可能誤差偏大，在英國被認為是必需品的商品或勞務到了我國可能變成奢侈品，且我國較低的物價水準也可能是品質或原料較差所致（如：塑化劑、銅葉綠素等）；另外，常被拿來與我國比較的日、韓在 ICP 中被歸於 Eurostat-OECD，而我國則歸類於亞太地區，這兩個區域的消費權重並不相同，比較時不可忽略其中的差異。

綜上所述，PPP 的應用價值仍是有限，至少目前無法反映單一經濟體內所得分配不均、各國之間商品與勞務品質差距等問題，亦無法反映國際間政治因素的影響，因而在使用相關數據時必須特別謹慎小心。

參考文獻

1. 賴景昌，2004，總體經濟學，二版，雙葉書廊，台北。
2. 譚文玲、楊玉如、陳淑秋，2008，利用購買力平價比較各國貧窮程度，台灣勞工雙月刊，行政院勞工委員會，台北。
3. Aisslinger, M. & Kutz, R. 2012 September. Prices and earnings. http://www.ubs.com/research。

4. World Bank. 2014.The Summary results and findings of the 2011 international Comparison Program. http://siteresources.worldbank.org/ICPEXT/Resources/ICP_2011.html
5. World Bank. 2014 . ICP 2011 Purhasing Power Parities and the Real Size of World Economies.
http://siteresources.worldbank.org/ICPEXT/Resources/ICP_2011.html
6. Frankel, J. 2014 May 5. China is Still Number Two. Project-Syndicate. http://www.project-syndicate.org/
7. D.H. & R.L.W. 2014 January 23. The Big Mac index. The economist. http://www.economist.com/content/big-mac-index
8. IMF. 2014. World Economic Outlook-Frequently Asked Questions. https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/faq.htm#q4h
9. OECD. 2014. Purchasing Power Parities - Frequently Asked Questions. http://www.oecd.org/std/prices-ppp/purchasingpowerparities-frequentlyaskedquestionsfaqs.htm#FAQ5