



# 購買力平價之概念及最新結果

因匯率易受國際資本移動、政府干預而大幅波動，且未能反映各國物價水準差異，致以市場匯率換算的國內生產毛額（GDP），無法準確衡量各國經濟相對規模，藉由國際比較計畫（ICP）衡量各參與國的購買力平價（PPP）與物價水準指數（PLI），有助於更精確衡量各國相對經濟發展情形、市場規模，以及國民生活水準。

**曹志弘**（行政院主計總處綜合統計處專門委員）

## 壹、前言

國際比較計畫（International Comparison Program, ICP）始於 1968 年，由原本僅有 10 國參與的聯合國研究項目，1975 年起成為聯合國統計局（UNSD）的常規計畫，並劃分區域。2016 年第 47 次聯合國統計委員會（UNSC）決議，將 ICP 定調為常川性的全球統計計畫，自第 9 回合（2017 年為查價基準年）開始每 3 年舉辦一次。第 10 回合原預定以 2020 年為基準年，惟因 COVID-19 疫情延至 2021 年，初步結果於 2024 年 5 月

30 日發布，第 11（2024 年）回合已在各國展開。以下分就購買力平價（Purchasing Power Parity, PPP）概念、ICP 相關作業，以及 2021 年回合重要結果及應用進行說明。

## 貳、購買力平價（PPP）概念

### 一、匯率係由外匯市場供需決定，未反映各國物價水準

跨國間的資料比較，常使用市場匯率換算為相同幣別（如美元），但匯率易受

國際資本移動、政府干預而大幅波動，且未反映各國物價水準差異，例如假設 A、B 兩國每年皆僅生產 1 萬顆相同的麵包，即 2 國實際產出（經濟規模）應相同，但若經匯率換算後，A 國麵包售價為 B 國 2 倍，A 國 GDP 亦為 B 國 2 倍（下頁表 1），因未剔除兩國物價差異，實難衡量各國實際經濟規模及國民實際生活水準。

### 二、購買力平價亦是貨幣兌換率，已隱含國家間物價水準差異

PPP 係反映國家間價格水準的差異，衡量與基準國一單位貨幣有相同購買力所需的本國貨幣，即相同購買力之貨幣兌換率。舉例來說，國人常去日本旅遊，除了購買藥妝外，實用家電也成熱門品項，例如 1 台電子鍋在我國賣 1 萬元，在日本為 4 萬日圓（以匯率 0.22 換算約 8,800 元），以這台電子鍋來說，1 萬元新臺幣的購買力和 4 萬日圓相當，若以日本為比較基準，我國物價水準（Price Level Index, PLI）為 114（ $=10,000 / 8,800 \times 100 = 1$  萬

元 /  $[4 \text{ 萬日圓} \times \text{匯率} 0.22] = \text{PPP} / \text{匯率}$ ），比日本貴 14%（表 2）； $\text{PPP} = 0.25$ （1 萬元 / 4 萬日圓），高於日圓兌新臺幣匯率 0.22，也就是說，就購買電子鍋而言，1 日圓有相當於 0.25 元新臺幣的購買力，相較匯率換算的等值新臺幣強。

另一個常見例子是大麥克指數（Big Mac Index），係經濟學人（The Economist）每半年蒐集全球 54 個主要國家的麥當勞大麥克漢堡價格，我國和日本分別為 75 元和 480 日圓，因此大麥克若以日本為比

較基準，我國 PPP 為 0.16（ $=75 / 480$ ）、PLI 為 73（ $=0.16 / 0.22 \times 100$ ），比日本便宜 27%。同理，ICP 調查了許多商品及服務，以產製具代表性之 PPP 及 PLI。

## 參、國際比較計畫 (ICP) 相關作業

### 一、ICP 管理架構

ICP 係透過各國實際調查蒐集各種可比較的商品及服務，並以 GDP 支出值為權數，編製整體 GDP 及各類別之 PPP，期精確衡量各國相對經濟發展情形、市場規模、物價水準，以及國民生活水準。為此，UNSC 於第 7（2005 年）回合建立一套管理機制（下頁圖 1），並將全球辦公室設於世界銀行（以下簡稱世銀），由世銀統籌辦理並協調各區域，其中亞太地區係世銀委由亞洲開發銀行（以下簡稱亞銀）負責，因我國中央銀行為亞銀會員，因此我國自第 7 回合起獲亞銀邀請參加 ICP，目前正進行 2024 年回合相關作業。

表 1 匯率無法反映人民生活水準釋例

國別	每年產出	以匯率換算為 A 國元單價	名目 GDP	A、B 二國比較
A 國	1 萬顆麵包	20\$	20 萬 \$	名目 GDP：A 國勝 實際 GDP：2 國相同
B 國	1 萬顆麵包	10\$	10 萬 \$	

資料來源：作者自行整理。

表 2 匯率、PPP 及 PLI 實例

	電子鍋售價		購買力平價 (PPP)	物價水準指數 (PLI) (日本 = 100)
	本國幣別	匯率換算 1 日圓 = 0.22 新臺幣元		
日本 (基準國)	4 萬日圓	8,800 元	1.00	100
我國	1 萬元	1 萬元	0.25	114

資料來源：作者自行整理。

# 論述》統計 · 調查

## 二、PPP 編算架構

隨國際經濟發展，除資訊產品循例更新為當下主流型號外，ICP 每回合皆會檢討具代表性之商品及服務，如 2021 年回合因疫情增加「防護型口罩（如 N95）」及「新冠肺炎 RT-PCR 檢測費用」、2024 年回合增加「共乘計程車服務（如 Uber）」等，以如實反映各國

當年經濟活動。以 2021 年回合為例，援例將 GDP 依支出面資料區分為民間消費（C）、政府消費（G）、資本形成（I）、輸出入淨額（X-M），並配合選查超過 1,200 個兼顧可比較性及代表性的商品及服務，期透過各參與國實際查價，及多場跨國檢核會議，檢視資料之合理性，最後以 GDP 各類別支出值加權，產製相關分類 PPP

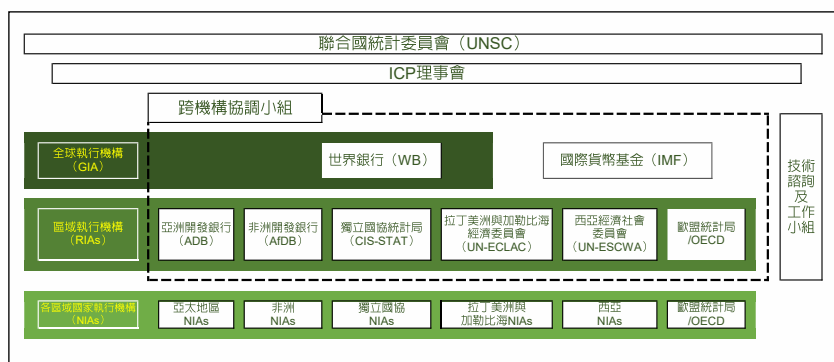
（編算架構如圖 2）。

## 三、各類別 PPP 計算

圖 2 所列 GDP 之 4 項組成皆會再細分，如民間消費分為家庭消費、對家庭服務之非營利機構消費（NPISH），前者再依個人消費用途別分類（COICOP），GDP 共計 155 個基本分類（Basic Heading, BH）。在計算 GDP、民間消費等各類別 PPP 之前，須先計算各基本分類之 PPP：由於 PPP 是跨國比較相同產品價格的相對水準，因此 A 國和 B 國價格的相對水準（ $P_A / P_B$ ），須等於 A 國和 C 國  $\times$  C 國和 B 國的相對水準（ $P_A / P_B = P_A / P_C \times P_C / P_B$ ），亦即須具傳遞性且不受比較基準國影響，實例如下頁表 3。

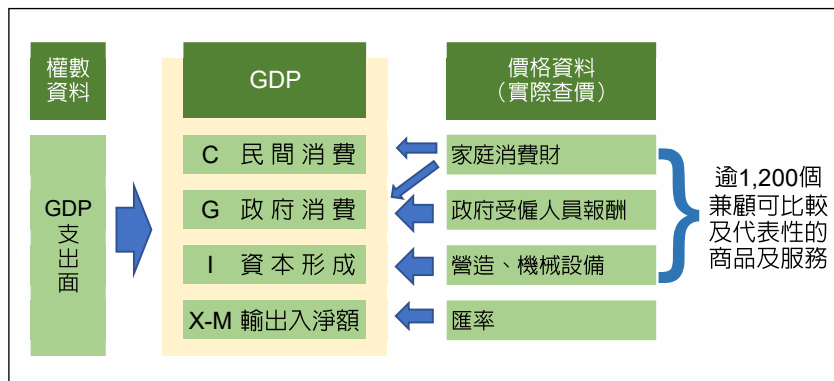
若以 A 國為基準國，B 國的購買力平價（ $PPP_B$ ）為二國產品相對價格（ $P_B / P_A$ ）的幾何平均，計算 4 種產品之相對價格（ $P_B / P_A$ ）相乘後再開 4 次方，即可得  $PPP_B^1 = 1.24$ ；同理  $PPP_C = 19.55$ 、 $PPP_D = 2.00$ ；惟實務上各國報價通常不完整，如 B、C 二國未提供產品 3 價格，則以產品 1,2,4 計算 B

圖 1 ICP 管理架構



資料來源：作者自行繪製。

圖 2 PPP 編算架構



資料來源：作者自行繪製。

國相對 A 國  $PPP_{B1}^2$  為  $=1.27$ ，  
 但若以報價完整之 D 國做為  
 銜接國，則  $PPP_{B2} = (P_B /$   
 $P_D \times P_D / P_A) = (0.60 \times 2.00)$   
 $=1.20$ ，因此 B 國相對 A 國的  
 購買力平價  $PPP_B$  將為前述二

種方式計算之 PPP 的幾何平  
 均，即  $= (PPP_{B1} \times PPP_{B2}) \wedge$   
 $(1 / 2) = 1.23$ ；同理可得  
 $PPP_C = 19.25$ 、 $PPP_D = 2.07$ 。

至於 GDP 及各類別之  
 PPP，則是利用前述各國之 BH\_

PPP 及 BH\_GDP 支出值權數，  
 採費雪 (Fisher) 公式計算而得。

## 肆、2021 年回合 ICP 重要結果

### 一、GDP 及民間實際消費 (Actual Individual Consumption, AIC)

根據世銀公布結果，2021 年以 PPP 衡量的全球經濟規模 (即 GDP 加總) 為 152.4 兆美元，大於匯率衡量的 96.2 兆美元；若以地理區域觀察，不論以 PPP 或匯率衡量，東亞及太平洋地區皆最大，占比均逾 3 成，歐洲及中亞以 PPP 衡量占 26% 居次 (匯率衡量占 26%)，另北美洲因物價較高，以 PPP 衡量的經濟規模明顯低於匯率衡量，僅占 17% 居第三 (匯率衡量占 27%)，其他區域則皆以 PPP 衡量者較大 (圖 3)。

此外，世銀每年 7 月依各國前 2 年人均  $GNI_{PPP}$  (國民所得毛額)，將各國歸類為高、中高、中低及低所得 4 種所得族群，其中 2021 年高所得國貢獻全球 GDP (以 PPP 衡量) 46.3%，但人口僅占 16.4%，

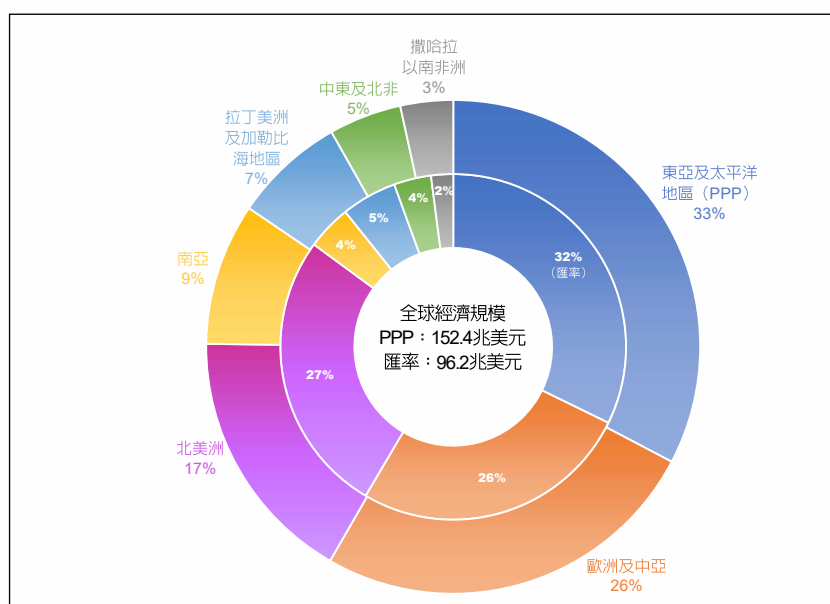
表 3 BH 之 PPP 計算實例

單位：各國貨幣元

	A 國	B 國	C 國	D 國	
產品 1	33.88	34.90	753.36	89.45	
產品 2	49.19	71.34	1,317.93	149.05	
產品 3	4.54	5.29*	84.74*	7.54	
產品 4	4.57	6.30	60.07	5.55	
PPP	無缺	1.00	1.24	19.55	2.00
	缺*	1.00	1.23	19.25	2.07

資料來源：作者自行整理。

圖 3 2021 年各地理區域經濟規模占比—以 PPP 及匯率衡量



資料來源：作者自行繪製。

# 論述》統計・調查

中高及中低所得國貢獻 GDP 比重分別為 34.8% 及 17.9%，至於占人口比重 8.4% 的低所得族群，僅貢獻 GDP 約 1% (圖 4)。

另若以國家別觀察，以匯

率衡量 GDP 最大者為美國，占 24.5% (以 PPP 占 15.5%)，以 PPP 衡量則中國大陸 GDP 最大，占 18.9%，且全球前 20 大國家占比近 8 成 (分布詳圖 5，以匯

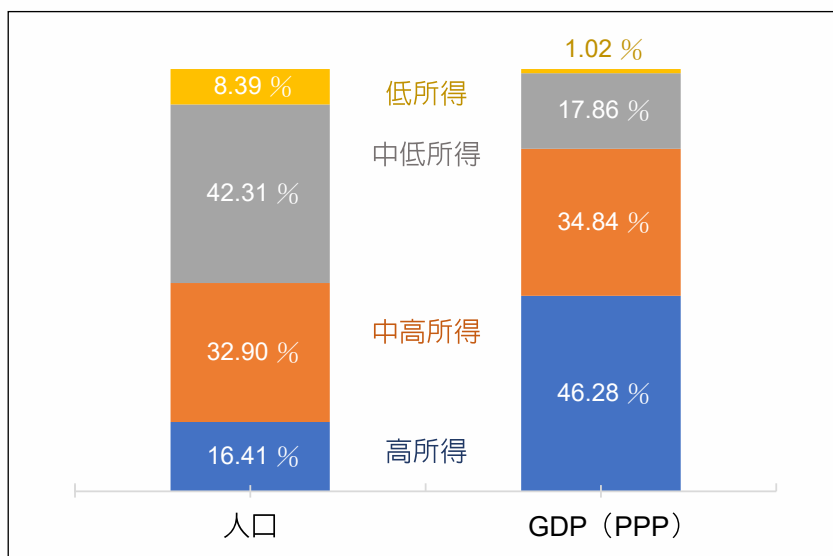
率換算占 81.6%)，另我國以 PPP 或匯率衡量之 GDP 皆為 21 名，占比分別為 1.0% 及 0.8%。

## 二、人均 GDP 及 AIC

由於 GDP 規模會受人口數影響，將 GDP 除以一國人口數的人均 GDP，可觀察該國人民的平均產值與消費水準。2021 年人均 GDP<sub>PPP</sub> 以盧森堡 13.8 萬美元最高，新加坡 13.2 萬美元居次 (亞洲最高)，美國 7.4 萬美元排名第 10，另我國 6.4 萬美元 (第 15 名)，高於南韓 (4.9 萬美元) 與日本 (4.4 萬美元)。惟 GDP 包括投資、輸出入淨額，以及在國境內工作的非居民產出貢獻等，而這些貢獻雖提升 GDP，但不一定有利於國人消費支出，因此藉由觀察民間實際消費 (AIC，含民間消費及對家庭服務之政府消費，如國民教育或票價補助) 或人均 AIC，較 GDP 或人均 GDP 更貼近國民生活水準。

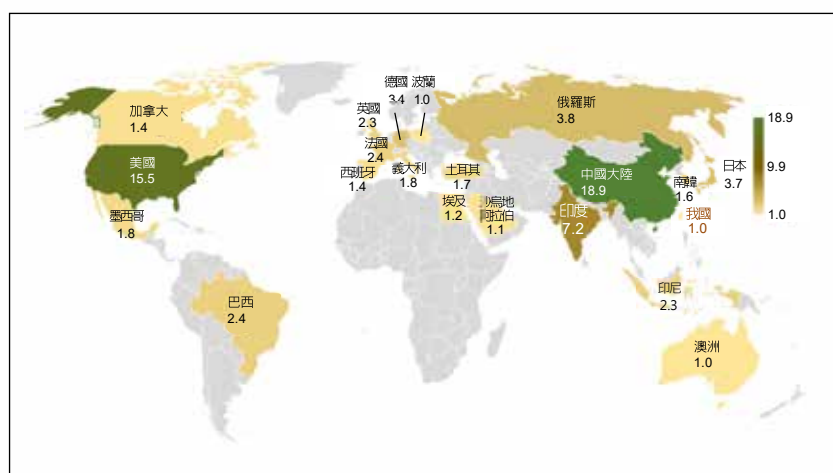
人均 AIC<sub>PPP</sub> 以美國 5.3 萬美元居首，盧森堡 4.7 萬美元居次，香港 4.5 萬美元為亞洲最高 (第 4 名)，另我國 3.3 萬美元 (第 22)，仍高於日本 (3.0

圖 4 2021 年所得族群人口及 GDP 占比



資料來源：作者自行繪製。

圖 5 2021 年全球前 21 大 GDP 國家分布—以 PPP 衡量



資料來源：作者自行繪製，數字為該國占全球百分比。

萬美元) 與南韓 (2.6 萬美元)。多數國家 AIC 占 GDP 占比皆高於 5 成 (我國占比 52%)，惟部分國家如愛爾蘭、新加坡因投資及輸出入淨額占 GDP 均逾 6 成，因此 AIC 占 GDP 比重均未及 3 成，相對較低 (圖 6)。

### 伍、國際組織應用

各國 GDP 及其組成等總體經濟資料透過購買力平價轉換，更能精確衡量各國相對經濟發展情形，以及國民生活水準，因此，逐漸被國際組織參採，如聯合國 (UN) 根據以 PPP 衡量的人均 GNI，作為人類發展指數 (Human Development Index, HDI) 的參

考指標之一；世界銀行 (WB) 參考低所得國中各國自訂貧窮線 (經 PPP 折算) 之中位數，訂定國際貧窮線 (International Poverty Line, IPL)，並以同法產製中低、中高及高所得國之貧窮線；國際勞工組織 (ILO) 亦透過 PPP 的調整，更清楚了解不同所得族群中各國工資的實際購買力；國際貨幣基金 (IMF) 及經濟合作暨發展組織 (OECD) 等國際組織，也採用 PPP 計算全球及 G20 的 GDP 及其成長率等統計數據，均凸顯 PPP 統計結果的重要性。

### 陸、結語

不論是全球性的國際比較

計畫產製的 PPP 統計結果，抑或各國 CPI、GDP、薪資、失業率及工業生產統計等經濟指標，皆須仰賴具代表性的原始資料，以及嚴謹的理論架構，據以編製而得，惟不同指標皆有其意義及編製目的，PPP 可消除各國物價差異，衡量各國實際經濟規模等，匯率則是國際間進行貿易、援助時之貨幣兌換依據，各有其用途，使用者須清楚使用時機及限制。

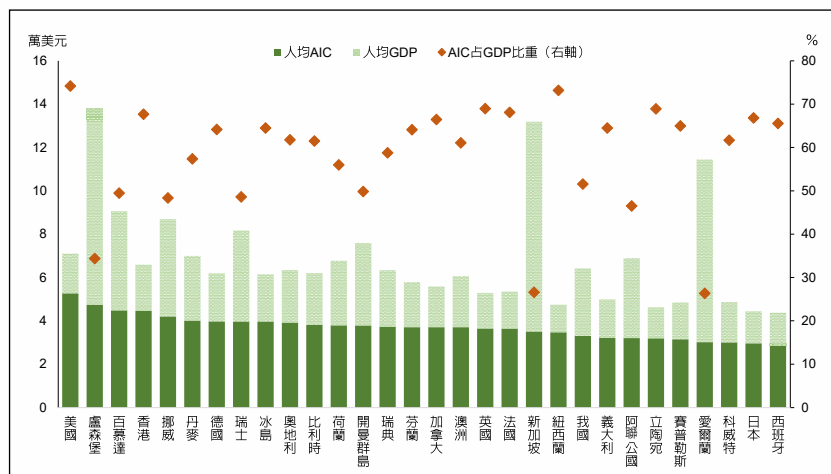
### 註釋

1.  $PPP_B = (34.90 / 33.88 \times 71.34 / 49.19 \times 5.29 / 4.54 \times 6.30 / 4.57)^{(1/4)}$
2.  $PPP_{B1} = (34.90 / 33.88 \times 71.34 / 49.19 \times 6.30 / 4.57)^{(1/3)}$

### 參考文獻

1. 2017 International Comparison Program for Asia and the Pacific: Purchasing Power Parities and Real Expenditures - Results and Methodology.
2. DataBank ICP 2021, <https://databank.worldbank.org/source/icp-2021>
3. ICP for Asia and the Pacific, <https://www.adb.org/what-we-do/data/icp>
4. World Bank Country and Lending Groups, <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>
5. World Bank ICP, <https://www.worldbank.org/en/programs/icp> ❖

圖 6 2021 年人均 AIC<sub>PPP</sub> 前 30 大國家 (地區)



資料來源：作者自行繪製。