

# CPI 權數結構編算之精進

物價指數之權數結構循例係每隔 5 年檢討更新 1 次，惟因國內經濟型態與消費結構快速變化，致此一作法偏離經社實況之風險逐漸升高，有鑑於此，105 年基期積極研議縮短時距。經參酌聯合國（UN）、國際貨幣基金（IMF）、國際勞工組織（ILO）等共同制定的消費者物價指數（CPI）編製手冊建議，以及英、法等國作法綜合評估後，預定自本基期起將 CPI 權數結構更新時程由每 5 年改為每年。

許榮洲（行政院主計總處綜合統計處科員）

## 壹、前言

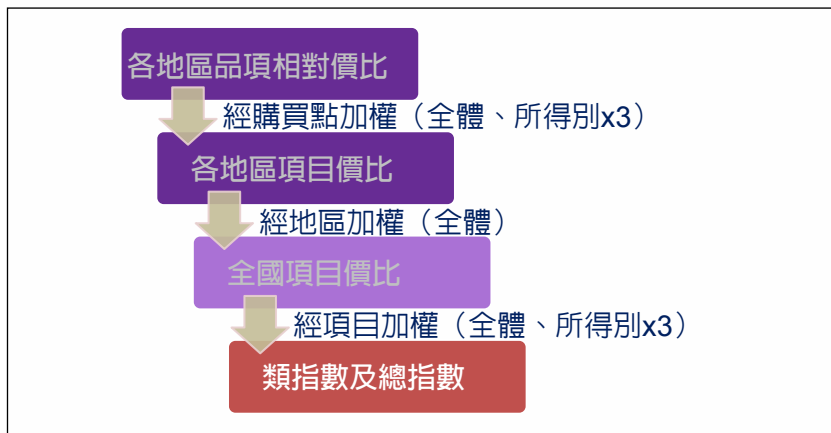
CPI 的目的在衡量一般家庭購買消費性商品及服務純粹價格變化，實務上是應用固定市場籃（Fix market basket）的概念，也就是以消費者在不同的時點，買入包括數量及品質都一模一樣的商品及服務，由總支出的相對變動，以推論價格的變化。

惟市場上流通的商品及服務種類繁多，如食用米價格漲 10% 和鮮花漲 10%，對大眾

生活影響程度不同，且各家各戶的消費內容亦不盡相同，因此原編 CPI 之編製須能區別個

別商品及服務的重要性高低，並以之決定固定市場籃定義包含哪些商品，以及各項商品之

圖 1 100 年基期 CPI 編算程序



資料來源：作者自行繪製。

數量，此即 CPI 權數結構編算之範疇。一般而言，CPI 是用特定年（目前為 100 年）全國家庭在食衣住行…等各種消費之支出金額設定權數，以更精緻模擬家庭消費內容。CPI 編算程序則如上頁圖 1 所示，包括每月依各地區調查員所收集品項價格，據以計算各地區品項相對基期之價比<sup>1</sup>（price relatives）；各品項價比依購買點權數<sup>2</sup>彙計各地區項目價比；配合各地區權數加權計算得全國項目價比，最後透過項目權數加權計算得總指數及各類指數。

CPI 商品籃的組合並非一成不變，例如隨新運具開通（高鐵、捷運、Ubike 等）、智慧型手持裝置普及、智能家居設備興起…等，家庭支出內容必定有所不同，若未定期更新各項商品及服務之權數，將會愈來愈偏離消費實況。隨經濟型態與消費結構的快速變化，目前每 5 年更新的頻次，偏離經社實況之風險逐漸升高，促使各國紛紛檢討權數更新時距，我國亦積極研議每年更新權數

之相關配套與作法。

本文旨在說明 CPI 權數更新時距縮短之背景、國際規範及主要國家現況、編算作業之因應，以及以更新後之 101 年至 104 年權數資料試編結果進行比較。

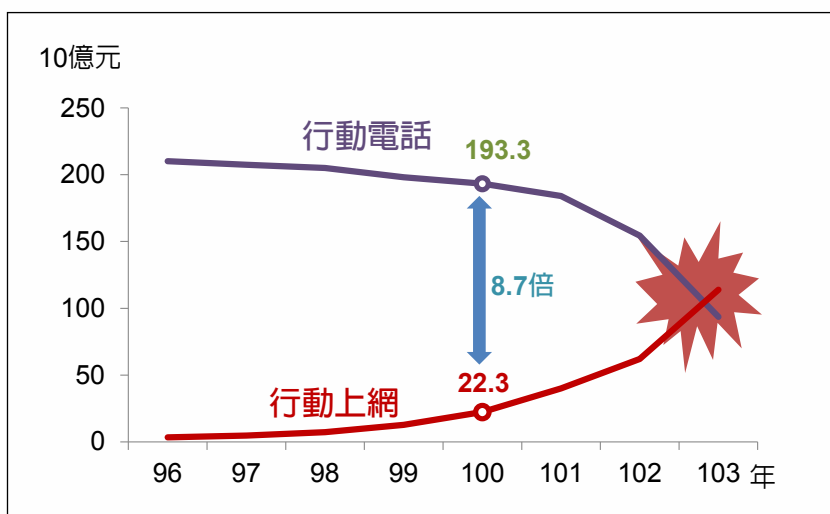
## 貳、CPI 權數更換時程適切性

隨國內經濟型態變遷，一般家庭消費結構加速挪移，如比較 100 年與 105 年民間消費結構，5 年間餐廳及旅館支出比重增加 0.4 個百分點，教育及交通則皆減少 0.7 個百分點，

短短 5 年間家庭各項消費之重要性遞移明顯。

消費行為之改變，反映在若干快速創新之商品或服務上，其結構變化更為劇烈，以分屬 2 個查價項目之「行動電話費」與「網路費」為例，100 年前者的營收為後者的 8.7 倍，短短 3 年營收大幅消長，行動上網已高於行動電話（圖 2），致使 CPI 權數每 5 年更新之作法，已無法即時反映如此交叉變動，亦使縮短權數更新時程成為 CPI 編算品質提升之關鍵。

圖 2 近年行動通訊營業收入



資料來源：國家通訊傳播委員會 NCC。

# 論述》統計 · 調查

## 參、國際規範與各國現況

1987 年 ILO 於 勞 動 統 計 國 際 會 議 (International Conference of Labour Statisticians, ICLS) 中，明確建議各國應定期更新權數，至少每 10 年更新 1 次，以維持指數的代表性；2003 年則建議應更頻繁地更新權數，例如每 5 年 1 次，其中經濟型態及消費模式快速變遷的國家，應每年更新 1 次權數，以確保 CPI 能真實反映現況<sup>3</sup>；至於前述家庭支出重心轉移加速、消費選擇

靈活易變及項目間替代性偏誤 (substitution bias) 等問題，ILO 亦建議以縮短權數更新時距因應<sup>4</sup>。

目前 OECD 45 個會員及夥伴國<sup>5</sup>，約有半數 (21 個) 國家所編 CPI 採按年更新權數，其餘有 2、3、5 及 6 年週期不等 (表 1)，其中美國自 2002 年起由每 10 年縮短為每 2 年，韓國於 2012 年起由每 5 年改為 2~3 年 (逢西元年尾數 0、2、5、7 時更權)，歐盟統計局 (EuroStat) 於 2010 年通令各會員國有關 HICP (Harmonised Index of Consumer Prices) 權

數更新質量之規範，其中敘明最遲於 2012 年 1 月起縮短更權為 1 年<sup>6</sup>，另澳洲預計自 2018 年由每 6 年改為每年。顯示國際上對於縮短更權時距，提升 CPI 編算品質已有共識。

在編算依據方面，依 ILO CPI 手冊之建議，CPI 權數編算主要可參考家庭支出調查 (Household Expenditure Survey, HES) 和 國民所得 (NI) 之家庭消費支出 (Household Final Consumption Expenditure, HFCE)<sup>7</sup>，早期大多數國家<sup>8</sup>以參考家庭支出調查為主，近期歐盟統計局規範各會員國按年更新 HICP 權數時，為利跨國比較，資料來源一律採用 NI；另由 OECD 45 個會員及夥伴國觀察，CPI 按年更權的 21 國當中，亦近半數 (10 國) 參採或併採 NI 資料。

因 CPI 包含許多商品及服務，權數之編算需參考較細分類資料，例如娛樂設備中的電視機或樂器等項目支出金額，僅能由 HES 取得，是以傳統上 CPI 權數之編算均以參考 HES

表 1 主要國家 CPI 權數來源與更權週期

國別	項目權數來源	更權週期
英國	國民所得家庭消費	每年
法國	國民所得家庭消費	每年
瑞士	家庭預算調查	每年
美國	消費支出調查	2 年
南韓	家庭收支調查	2~3 年
日本	家庭收支調查	5 年
新加坡	家庭收支調查	5 年
德國	家庭收支調查	5 年
澳洲	家庭收支調查	6 年

資料來源：各國官網。

單一資料來源，以取得權數間之一致性。惟 HES 有其調查特性及限制，例如 ILO CPI 手冊即指出，由於抽樣調查通常難以顧全稀少性購買，且以轉帳、刷卡等非現金形式支付之支出，與受查對象不見得全盤掌握其他人支出等情況，使得 HES 某些類別的支出金額易疏漏與偏低，而 HFCE 資料來源來自各種管道，能夠納入各種較新資料（如商品和服務的零售、生產和出口資料），且經勾稽比較各項統計方法編算，資料品質較佳<sup>9</sup>，法國統計局相關文獻即表明因 HFCE 資料估算實際家庭消費支出之正確性較高，爰以之做為 CPI 大類權

數編算基礎<sup>10</sup>。依據 ILO 建議，若將 HES 做為主要類別之支出依據，仍需與其他資料來源進行對照或增補估算<sup>11</sup>，以加強確度；若將 HFCE 做為大類權數之主要依據，細類權數亦須以 HES 及其他統計資料交叉比對進行估算。

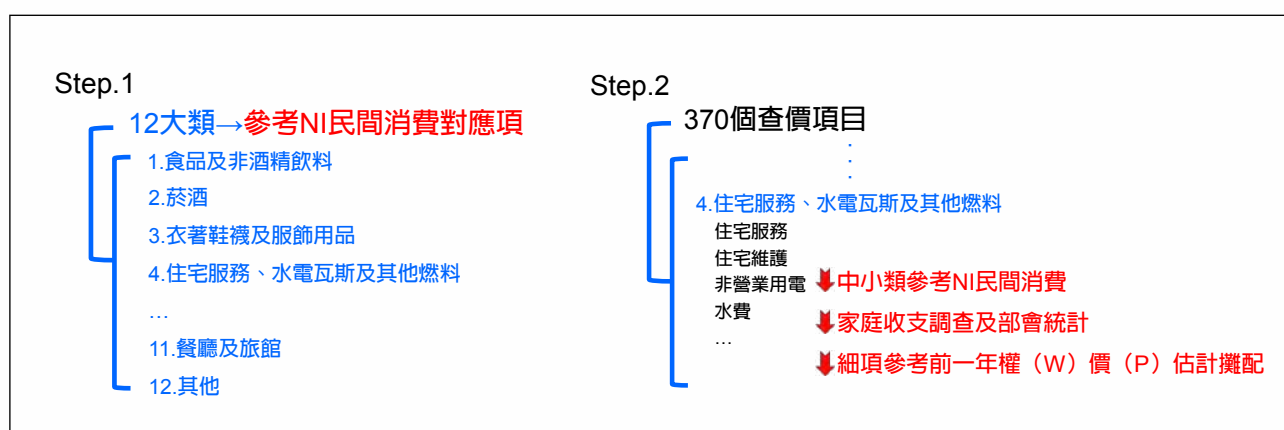
#### 肆、更權作業檢討與精進

傳統上我國 CPI 權數編算主要是參考家庭收支調查資料，為配合此項作業，家庭收支記帳調查每 5 年辦理增項及加細作業，以之為基礎再與相關公務資料勾稽對照及估算，據以產製各項目消費支出值。

鑑於縮短權數更換作業須在一定的期限內及成本限制下保持權數編算確度不變，爰規劃採 2 階段更新權數法：（一）按年依 NI 民間消費檢討更新大類或中、小類權數，細項權數連動維持相對性，以避免變動鈍化，至於記帳調查因投入成本過於浩大，則無參考；（二）每 5 年就細項權數依循傳統作法全盤檢討。修訂程序如圖 3。

至於 CPI 特殊分類指數，如低、中及高所得家庭之大小類與項目權數等，因 NI 民間消費無對應分類，仍參採家庭收支調查編製並精進統計方法，導入 RAS 法且自撰巨集程式，藉反覆推計驗證調整，

圖 3 按年更權作業程序



資料來源：作者自行繪製。



# 論述》統計·調查

確保權數二維架構數值正確收斂，以更有效率地完成權數程序。

## 伍、權數試編結果

### 一、必要調整

HFCE 為家庭最終消費之商品及服務，指本國常住家庭對商品及服務之購買支出扣除其二手貨及廢舊物品之銷售，CPI 則以衡量實際購買 (out-of-pocket) 之消費支出的變動為目的，故不涵蓋部分設算性消費支出，例如間接衡量的金融中介服務 (FISIM)、彩券銷售佣金…等，亦不涵蓋因投資而衍生之共同基金、證券、期貨等交易手續費…等。

其次，HFCE 採聯合國用途別個人消費分類 (COICOP)，與我國 CPI 7 大類對應分類不同，如後者的食物類包含前者之「1. 食物及非酒精飲料」及「2. 菸酒」中的酒與「11. 餐飲及旅館」中的餐飲；後者的居住類則須合併前者的「11. 餐飲及旅館」中的學校住宿費以及「4. 住宅服務、水電瓦斯及其

他燃料」與「5. 家具設備與家務維護」；…等，故 CPI 之權數編算應用，須先調整涵蓋內容與分類方式。

### 二、權數差異

以不同資料來源之權數試行編算結果觀察 (表 2)，可看出二者在若干類別頗具差異，此一差異部分係源自調查

限制，如抽樣上難以顧全稀少性購買，且以轉帳、刷卡等非現金形式支付之支出，與受查對象不見得全盤掌握其他人支出，另「行動電話費」多以轉帳支付、衣服等亦常於網路商店購買等，均容易低估相關支出。此外，統計方法亦有明顯差異，如 NI 除家庭收支調查資料外，亦多參採企業面調查及

表 2 新舊權數差異比較

以 100 年及 101 年為例

單位：%：百分點

	原 CPI	參採 NI	參採 NI	差異	
	100 年	100 年	101 年	100 年	101 年
	a	b	c	b-a	c-a
總指數	100.00	100.00	100.00	0.00	0.00
食物類	25.19	21.81	22.41	-3.39	-2.79
衣著類	3.77	4.60	4.53	0.84	0.76
居住類	27.14	23.30	22.92	-3.83	-4.22
房租	18.22	14.58	14.42	-3.64	-3.81
電費	2.20	1.44	1.33	-0.76	-0.87
交通及通訊類	15.34	16.75	16.77	1.41	1.44
交通設備	3.08	4.04	4.03	0.96	0.96
醫藥保健類	4.92	7.30	7.19	2.38	2.26
教養娛樂類	16.84	15.70	15.55	-1.14	-1.29
教養費用	9.72	7.67	7.36	-2.05	-2.36
雜項類	6.80	10.53	10.63	3.73	3.83

說明：「原 CPI」指 100 年基期 CPI 以 100 年家庭消費結構為固定權數目適用 5 年，故於比較差異時，參採 NI 之 101 年試作權數亦與「原 CPI」對減。

資料來源：原 CPI 為行政院主計總處公布權數，參採 NI 為試編權數。

民間各項公務資料，且有按季、按年及每5年追溯修正機制等，均造成二者在權數編算結果上的不同。

反映至7大項結構，因雜項類與醫療保健類多屬家庭細瑣支付，以及交通及通訊類內含非經常購買之汽、機車等與其保養修繕相關支出，使得100年參採NI權數較原CPI權數提高3.73、2.38與1.41個百分點；其餘各類權數占比則相對下降。由於資料來源不同，致使銜接年間（如上例之101年及100年）之權數差異除涵括消費結構之變動外，亦包括了因方法修正而導致之差異。

## 陸、CPI 編算結果比較

以前述方式採按年更換權數（年權）與目前以100年權數（100年權），採同一查價資料編算CPI總指數之結果如圖4所示。

兩者走勢在103年以7月為分水嶺（圖4），7月以前年權指數略高於100年權指數，其後則前者多低於後者，主因

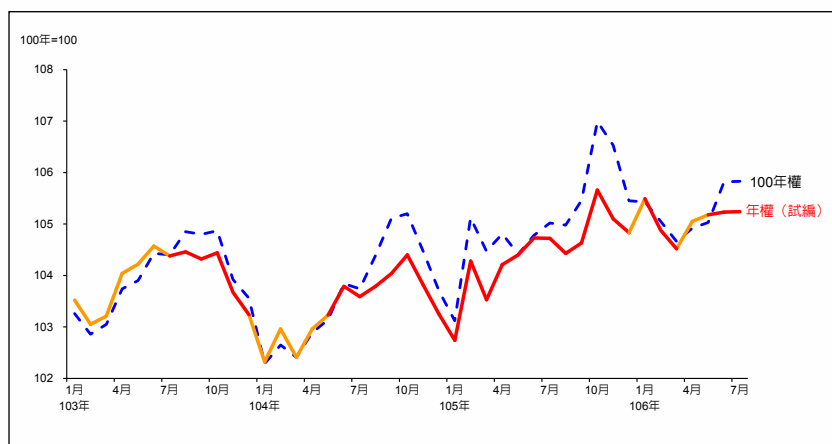
103年下半年國際原油價格大幅滑落，國內油料費隨之走跌，然更權後油料費權重增加，加重總指數跌幅所致。

104及105年雖受肉品及蔬果漁等供需調節影響，食物類漲逾3%，惟年權之權重較低，漲幅對總指數影響變小，

另一方面油料費續跌，亦加大總指數下拉力道。

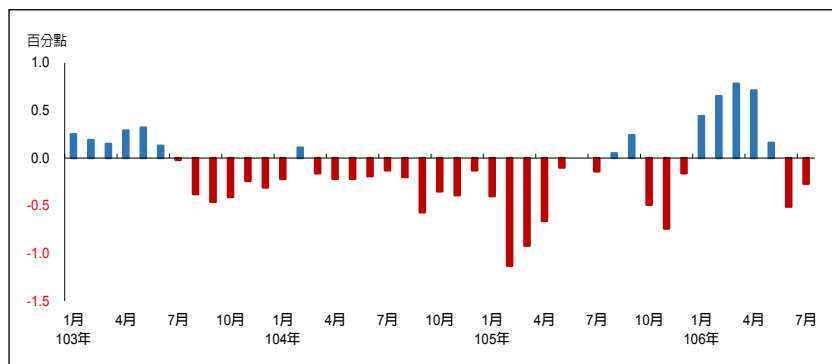
以各月漲跌幅觀察（圖5），二者差距約在-1.1至0.8個百分點之間，其中105年2月之漲幅各為1.3%及2.4%，差距-1.1個百分點最為顯著，以年漲幅103~105年觀察，

圖4 CPI 總指數



資料來源：100年權指數為行政院主計總處公布資料，年權指數為試編資料。

圖5 CPI 總指數 YoY 差異（年權 - 100年權）



資料來源：100年權指數為行政院主計總處公布資料，年權指數為試編資料。

## 論述》統計・調查

年權 CPI 總指數漲幅 1.2%、-0.5% 及 1.0%，較 100 年權指數分別減少 0.1、0.2 及 0.4 個百分點。

綜言之，權數變動對 CPI 總指數走勢之影響，如更權後項目權數增加，對包含該項目之類指數及總指數將產生推升漲勢或加大跌勢的效果；如權數修降，則情況相反，指數呈抑漲或緩跌態勢。

### 柒、結論

CPI 常被用來觀察通貨膨脹及作為調整稅負、社福津貼的依據，其確度影響政府財經決策及民衆權益甚鉅，因應時代變遷，縮短更權週期以提升編算品質實屬必要，然亦須審慎為之。

行政院主計總處廣泛參酌各國作法與國際編算手冊建議，在不增加人力配置與調查預算下，經審慎評估及修正作業程序，並精進統計方法，預定將 CPI 權數更新時距，由每 5 年改為每年，此項改編可望大幅提升我國 CPI 權數之及時性與代表性，相關結果預計於

明（107）年 2 月完成暨公布；惟因實務上常見以 CPI 做為合約價款、稅額等調整依據，105 年基期發布前之各年月變動率不再追溯修訂。

### 註釋

1. 每個品項當期價格與其基期價格之比值稱價比。
2. 同項產品於不同商店型態（如超市、市場、網路商店等）之價格變動常有差異，且民衆消費習性亦不同，為更鉅細靡遺捕捉整體市場價格變化，分析每一查價項目於各類商店型態之支出所占比率即為購買點權數。
3. ILO 《Consumer Price Index Manual: Theory and Practice 2010》4.50 段。
4. 同註釋 3 之 7.21、8.44 及 11.40 段
5. 參考澳洲統計局（ABS）官網《Information Paper: Increasing the Frequency of CPI Expenditure Class Weight Updates, July 2016》之《Appendix3 OECD Member and Partner Countries: Source and Frequency of Weights》，其中部分國家如美國、南韓等另依最新資訊更新。
6. Commission Regulation (EU)

No 1114/2010 of 1 December 2010.

7. 同註釋 3 之 4.16 段。
8. 同註釋 3 之 4.40 段。
9. 同註釋 3 之 1.194 段。
10. IMF 《France: Report on the Observance of Standards and Codes — Data Module Update》3.1.1。
11. 同註釋 3 之 4.21 段。❖