# 113年度中央政府總決算審核報告整體評估報告

## 四、未續編「綠色國民所得」指標及「環境與經濟帳」指標，且無替代性指標予以補強，不利接軌國際及客觀衡量國家永續發展，允宜強化綠色國民所得帳之編製功能

傳統國民所得帳(GDP/GNP)雖可衡量一國經濟活動成果，然經濟成長可能伴隨自然資源折耗、環境品質質損及生態系統破壞，因而阻礙國家永續發展。為改善以 GDP 指標衡量國家經濟永續之侷限性，聯合國於1993年正式公布環境與經濟帳系統(System of Environmental-Economic Accounting，SEEA)，冀透過各類帳表之資訊變化，以反映經濟發展對自然環境與資源之利用程度及其衝擊效應。有關經濟發展對環境造成之影響，我國係以聯合國發布之SEEA為藍本，並於89年首次完成綠色國民所得帳(又稱環境與經濟帳)試編結果報告迄今已20餘年。經查：

### (一)國際間業將超越 GDP 之概念納入政策考量，並發展多項永續及福祉指標予以補強

有關以GDP指標衡量國家實質財富增長之侷限性，2007 年歐盟執行委員會與歐洲議會等組織組成「超越 GDP 會議」（Beyond GDP Conference），希冀政策制定者及各專家學者發展更全面性指標予以補強。是以，國際間紛紛就經濟、教育、環境、治理、健康、福祉與其他等面向提出各項指標，以補充GDP指標之不足，例如1980年代末，聯合國統計司(UNSTAT)首先提出綠色國民所得(Green GDP)概念，係以傳統 GDP 扣除自然資源折耗及環境品質質損而得；另美國經濟學家於1989年提出永續經濟福祉指標(ISEW)，將經濟分配、資源耗竭、土地損失以及污染納入考量；世界銀行則於 1999 年提出調整後淨儲蓄(ANS)指標，將資源耗竭、污染損失予以扣除，以反映國家之真

實儲蓄；尚有其他如聯合國永續發展指標(SDG 指標)等超越 GDP 指標之項目陸續於國際發布(詳表 1)。

**表 1 國際間提出補充 GDP 指標之相關永續發展指標情形表**

| 指標名稱 | 發表機構 | 發表年份 | 指標內涵 |
|---|---|---|---|
| 綠色 GDP (Green GDP) | 聯合國統計司（UNSTAT） | 1980 年代末 | 在傳統 GDP 基礎上，扣除自然資源耗竭與環境退化之成本，有時也稱「環境調整後國民所得」（Environmentally Adjusted NDP）。<br><br>EDP I(Environmentally-adjusted domestic product I)<br>= NDP–自然資源折耗(depletion of natural assets)。<br><br>EDP II(Environmentally-adjusted domestic product II)<br>= EDP I–環境品質質損(degradation of natural resources)。 |
| 永續經濟福祉指標（Index of Sustainable Economic Welfare，ISEW) | 美國經濟學家(Herman Daly 及 John Cobb Jr.) | 1989 年 | 將經濟分配、資源耗竭、土地損失以及污染納入考量。 |
| 人類發展指數(HDI) | 聯合國開發計劃署（UNDP） | 1990 年 | 綜合衡量國家在健康（預期壽命）、教育(平均與預期受教育年數)、與人均國民所得（GNI）等三方面之表現，用以反映人類福祉發展程度。 |
| 真實發展指標(Genuine Progress Indicator，GPI) | 美國研究機構「重新定義發展組織」（Redefining Progress）Cobb 等人 | 1995 年 | GPI 主要係在彌補國內生產總值(GDP)之缺陷而提出之指標，該指標不僅考慮經濟產出，尚扣除污染、犯罪、資源耗竭等負面因素之成本，並加入家務勞動、志願工作等正面因素之貢獻。 |
| 調整後淨儲蓄指標( Adjusted Net Savings，ANS) | 世界銀行 | 1999 年 | 開始用 ANS 衡量資源耗竭與環境退化對國家儲蓄與未來福祉之影響，意即在國民儲蓄基礎上，進一步扣除資源耗竭、污染損失，並加入人力資本投資等，反映長期永續性之淨儲蓄指標。<br><br>真實(淨)儲蓄=生產－消費－生產資產之折舊－天然資產的耗損=國內儲蓄毛額－固定資本的耗損(折舊)+教育成本－空氣污染成本－水污染成本－非再生天然資源折耗－二氧化碳損害成本。 |
| 國家財富變遷報告(The | 世界銀行 | 2011 年 | 涵蓋以下 5 大類資本指標：1.生產資本：建築、機械、都市土地、智慧財產 |

| 指標名稱 | 發表機構 | 發表年份 | 指標內涵 |
| --- | --- | --- | --- |
| Changing Wealth of Nations, CWON) | | | 等；2.不可再生自然資本：如石油、天然氣、煤礦、金屬與礦物；3.可再生自然資本：如農地、森林、紅樹林、漁業與水力資源;4.人力資本:依性別分計，估算工作人口一生之未來收入現值；5.淨外國資產等5大類資產內涵。 |
| 永續發展指標(SDG指標) | 聯合國統計司、UN機構群組 | 2015年 | 由17項永續發展目標（SDGs）與其下之230多項指標組成，衡量各國在環境、社會、經濟等多層面之永續發展進展。 |
| 減碳進度校正GDP成長率指標 | 日本 | 2021年 | 於綠色轉型之淨零投資政策中,評估「綠色GDP」計畫，將「減碳進度校正GDP成長率」列為政策內容。其做法係估算碳排量之金額，再評估其對經濟產生之負面效應及降低碳排耗費之成本。 |
| 永續與包容性福祉指標(Sustainable and Inclusive Wellbeing, SIWB)儀表板 | 歐盟聯合研究中心(JRC)暨跨部門小組 | 2024年 | SIWB提供一套多維儀表板,以衡量居民與地球的永續福祉。其核心架構包括6大面向：1.當前福祉(Wellbeing today)、2.未來福祉的社會與經濟資源(Social & economic resources for future wellbeing)、3.韌性：社會挑戰與永續轉型(Resilience: societal challenges and sustainability transitions)、4.自然與地球界限(Nature & planetary boundaries)、5.包容性(Inclusiveness)、6.制度能量與品質(Institutional capacity & quality)。 |

說　　明：由於相關文獻探討GDP替代性指標之論述頗多，爰表內僅就經常被引用之指標加以整理。

資料來源：本中心整理。

## (二)我國綠色國民所得帳未續編「環境污染質損值」及「自然資源折耗值」，爰「綠色GDP」指標亦予停編，且無替代性指標予以補強，不利接軌國際及客觀衡量國家永續發展

為衡量經濟發展之可持續性，聯合國SEEA 2003版本將「自然資源折耗」及「環境污染質損」兩項成本納入評價，並自國民所得中扣除，以估算「經環境調整後之綠色國民所得」(以下簡稱綠色GDP)，俾反映環境損害及自然資源稀少之社會成本。惟聯合國SEEA 2012版本則因國際間對綠色GDP之計算方式仍

未達成一致性標準與共識，爰該兩項貨幣化數據未納入該版本之國際編製準則。爰此，行政院主計總處以世界各國目前並未編製綠色 GDP 指標，以及 SEEA 2012 之規範主軸已朝建置環境資源與經濟影響統計及應用方向發展為由，自 113 年起未續編該兩項帳表，故自 GDP 扣除該兩項數據後之綠色 GDP 亦予停編。

按世界各國雖未編製綠色 GDP 指標，然國際間如世界銀行發布「調整後淨儲蓄指標(Adjusted Net Savings，ANS)」、美國發布「真實發展指標(Genuine Progress Indicator, GPI)」，以及日本建置「減碳進度校正 GDP 成長率指標」等(詳表 1)均將貨幣化之環境外部成本納入考量。由於該等貨幣化數據與 GDP 之衡量單位相同，均為貨幣價值，故其可理解性高，且具政策監督之客觀性，然我國未研議精進綠色 GDP 之編算，即逕予停編，亦未發展替代性指標予以補強，不利接軌國際及客觀衡量我國經濟發展之永續性。

**(三)未續編「環境與經濟帳指標」，恐弱化綠色國民所得帳之檢視現況、前瞻未來及政策回饋等功能**

據我國 111 年綠色國民所得帳編製報告[1]第一篇之綜合結果指出：「為使編算結果具有檢視現況、前瞻未來及政策回饋等功能，經參採經濟合作暨發展組織(OECD)於 2011 年所發展之綠色成長指標(Green Growth Indicators，GGI)架構，以環境與資源生產力、自然資源基礎、生活環境品質、經濟機會與政策回應等 4 大面向，以及其所建議與 SEEA 帳表有關之指標，建構我國環境與經濟帳指標，期藉由近年各項數據之變化情形，觀察環境負荷、環境品質、自然資源使用狀況，以及社會與政府對於環境的相關作為。」惟現行綠色國民所得帳未續編該「環境

[1] 由於行政院主計總處自 113 年起未編製前 1 年(112 年)綠色國民所得帳編製報告，故以 111 年度之編製報告論述。

與經濟帳指標」約略 117 項[2]，包括：空氣污染排放量及其排放密集度、溫室氣體排放密集度及其人均排放量、二氧化碳排放密集度及其人均排放量等。由於各該指標項目係參考 OECD 綠色成長指標所編算，其重要性高且具國際比較性，爰我國現行綠色國民所得帳未續編「環境與經濟帳指標」，恐弱化其檢視現況、前瞻未來及政策回饋等功能。

綜上，由於傳統國民所得帳之 GDP 指標用於衡量國家經濟之永續性有其侷限，爰國際間業將超越 GDP 之概念納入政策考量，並發展多項永續及福祉指標予以補強。惟我國綠色國民所得帳自 113 年起未續編「環境污染質損值」及「自然資源折耗值」，故自 GDP 扣除該兩項數據之「綠色 GDP」指標亦予停編，且無替代性指標予以補強，不利接軌國際及客觀衡量國家永續發展；另原參採 OECD 編列之「環境與經濟帳指標」亦自 113 年起未予續編，允宜強化綠色國民所得帳之檢視現況、前瞻未來及政策回饋等功能。

（分機：1923 沈寧衛）

[2] 參 111 年綠色國民所得帳編製報告之「環境與經濟帳指標」，合共概約 117 個指標項目。