

我國綠色國民所得帳編製現況之探討

四、現行綠色國民所得帳未完整涵蓋自然資源及環境活動等各類帳表，且迄未系統性導入 SEEA 生態系統帳，其帳表建置效率容顯不足，並與國際趨勢尚有差距

依據行政院主計總處說明，目前我國綠色國民所得帳(環境與經濟帳)之完整帳表架構，係於民國 105 年依據最新規範 SEEA 2012 規劃完成，含括：空氣污染(含溫室氣體)、水污染、固體廢棄物、土壤及地下水污染、礦產及土石資源、水資源、森林資源、水生及其他生物資源、土壤資源、土地資源、環境保護支出及對政府之環境支付...等 16 大類(詳表 13)。經查：

表 13 我國綠色國民所得帳完整編製架構及資料權管概況表

資料類別		帳表類別	資料權管機關
環境污染	1. 空氣污染(含溫室氣體)	排放帳、品質帳、供給使用表	環境部
	2. 水污染		環境部
	3. 固體廢棄物		環境部、農業部、內政部
	4. 土壤與地下水污染	品質帳	環境部
自然資源	5. 礦產及土石資源	資產帳、供給使用表	經濟部
	6. 水資源	資產帳、供給使用表	經濟部
	7. 林木資源	資產帳	農業部
	8. 水生及其他生物資源	資產帳	農業部及相關部會
	9. 土壤資源	資產帳	農業部及相關部會
	10. 土地資源	資產帳	內政部及相關部會
環境資源服務價值		未規劃	
環境活動	11. 環境保護支出	環境保護支出帳	環境部
	12. 對政府的環境支付	對政府的環境支付(含使用自然資源的許可證)	環境部、經濟部、財政部、交通部
	13. 使用自然資源的許可證		
	14. 自然資源管理活動支出	自然資源管理活動支出帳	農業部及相關部會
	15. 環境產品與服務部門統計	環境產品與服務部門統計	環境部
	16. 環境補貼及類似移轉	環境補貼及類似移轉帳	環境部

說明：表中陰影類別，因權管機關資料尚未完備，故目前未編製；另囿於資料闕如及評量方法仍有爭議，表內「環境資源服務價值」類迄未規劃。

資料來源：行政院主計總處，預算中心整理。

(一)已規劃完成之 16 類綠色國民所得帳表中，尚有 6 類帳表未完備，爰我國綠色國民所得帳之建置效率容顯不足

據該總處提供資料顯示，16 類已完成規劃之綠色國民所得帳表中有 6 類資料尚未完備，包括「自然資源」3 類，分別為水生及其他生物資源(由農業部及相關部會主管)、土壤資源(由農業部及相關部會主管)、土地資源(由內政部及相關部會主管)；及「環境活動」3 類，分別為自然資源管理活動支出(由農業部及相關部會主管)、環境產品與服務部門統計(由環境部主管)及環境補貼及類似移轉(由環境部主管)。是以，無以得知該 3 類自然資源之存量及變動狀況，另與環境活動有關之 3 類數據，據該總處說明¹係因基礎資料欠缺或資料整合尚有困難，而暫無法編算。由於前述所欠缺資料，聯合國早於 SEEA 2003 及 SEEA 2012 版本即建議各國列為編製項目(詳表 14)，惟迄今已逾 10 至 20 餘年，我國仍未能完整建置基礎資料及整合編製帳表，相關資料之建置效率容顯不足。

表 14 聯合國「建議編製」與我國「實際編製」環境與經濟帳情形表

類別	帳表別	SEEA 2003		SEEA 2012			備註
		建議編製	實際編製	建議編製	實際編製		
					113 年以前	自 113 年起	
環境 污染	實物流量障	V	V	V	V	V	
	排放帳	V	V		V	V	
	品質帳		V		V		
	質損帳	V	V		V		
自然 資源	實物流量帳(能源)	V	V	V	V	V	
	資產帳	V	V	V	V	V	未編製其中水生及其他生物資源、土壤資源及土地資源之資產帳
	折耗帳	V	V		V		

¹ 參 113 年 5 月 8 日立法院議案關係文書，院總第 31 號，係行政院主計總處就本院 113 年中央政府總預算案決議事項(四十八)所函覆之書面報告。

類別	帳表別	SEEA 2003		SEEA 2012			備註
		建議	實際	建議	實際編製		
環境活動	環境保護支出帳	V	V	V	V	V	
	自然資源管理活動支出帳	V		V			未編製
	環境產品與服務部門統計			V			未編製
	對政府的環境支付	V	V	V	V	V	
	環境補貼與類似移轉	V		V			未編製
	使用自然資源的許可證			V	V	V	
綠色國民所得指標		V	V		V		

資料來源：王文貞，《主計月刊》〈配合國際發展開啓我國環境與經濟帳新里程〉，第 832 期，2025 年 4 月。預算中心整理。

(二)全球各類風險中概以環境風險之嚴重度較高，其中生物多樣喪失與生態系統崩潰，以及自然資源短缺均為長期隱憂項目

根據世界經濟論壇於 2025 年 1 月 15 日發佈《全球風險報告》(The Global Risks Report 2025)指出，若按嚴重程度排序全球前 10 名之風險項目，短期內(2 年)與環境風險類別有關者占 2 項，分別為第 2 名「極端氣候事件」及第 6 名「污染」；長期(10 年)而言則躍升至 5 項，分別為第 1 至第 4 名「極端氣候事件」、「生物多樣喪失與生態系統崩潰」、「地球系統之重大變化」、「自然資源短缺」及第 10 名「污染」(詳表 15)。顯見無論係短期或長期，全球各類風險中概以環境風險之嚴重度較高，其中生物多樣喪失與生態系統崩潰，以及自然資源短缺均為長期隱憂項目。

表 15 按全球風險之嚴重程度排序之短期及長期風險項目表

排名	短期(2 年內)風險項目	長期(10 年內)風險項目
1	●虛假訊息和錯假訊息 (Misinformation and disinformation)	●極端氣候事件 (Extreme weather events)
2	●極端氣候事件 (Extreme weather events)	●生物多樣性喪失與生態系統崩潰 (Biodiversity loss and ecosystem collapse)
3	●國家主導之武裝衝突 (State-based armed conflict)	●地球系統之重大變化 (Critical change to Earth systems)
4	●社會對立 (Societal polarization)	●自然資源短缺 (Natural resource shortages)
5	●網路間諜活動和戰爭	●錯誤訊息與假消息傳播

排名	短期(2年內)風險項目	長期(10年內)風險項目
	(Cyber espionage and warfare)	(Misinformation and disinformation)
6	● 污染 (Pollution)	● 人工智慧技術之不利後果 (Adverse outcomes of AI technologies)
7	● 不平等 (Inequality)	● 不平等 (Inequality)
8	● 非自願移民或流離失所 (Involuntary migration or displacement)	● 社會對立 (Societal polarization)
9	● 地緣經濟對抗 (Goeconomic confrontation)	● 網路間諜活動和戰爭 (Cyber espionage and warfare)
10	● 人權和/或公民自由之侵蝕 (Erosion of human rights and/or civic freedoms)	● 污染 (Pollution)

說明：表內各顏色代表之風險類別為●經濟、●環境、●地緣政治、●社會、●科技。
資料來源：世界經濟論壇，《全球風險報告》(The Global Risks Report 2025)，2025年1月15日。預算中心整理。

(三)我國尚未系統性導入 SEEA 生態系統帳，容待逐步建置，俾符國際趨勢，並維環境永續

按全球風險之長期隱憂項目中有關生態系統部分，依據聯合國調查 2024 年全球評估資料顯示，94 個已編製 SEEA 帳表之國家中，有 42 個國家業編製 SEEA 生態系統帳之核心帳，包括「生態系統範圍帳」占 45%，比率最高，其次依序為「生態系統狀態帳」占 29%、「生態系統服務實物帳」占 28%、「生態系統服務貨幣帳」占 18%，以及「生態系統資產貨幣帳」占 11%，該 5 類帳表中除「生態系統資產貨幣帳」之實施國家數較 2023 年減少之外，其餘均呈增加現象(詳表 16)，顯見全球對編製 SEEA 生態系統帳之重視度有增加趨勢。

反觀我國 108 至 113 年度之造林面積概呈下降趨勢；森林災害面積則曾於 112 年度達 106.5 公頃，創歷年新高；自然保護區域之數量、面積，以及瀕臨絕種與其他應予保護之物種均概呈增加趨勢(詳表 17)，顯示我國生態體系恐往負向發展而影響周邊物種之生存狀態。惟截至目前我國尚未系統性導入 SEEA 生態系統帳，且現行淨零轉型「十二項關鍵戰略行動計畫」，亦

未針對生態系統流失之現象提出因應，雖部分部會曾推動生態系統相關調查與價值評估²，然迄今如城市生態系統(都市綠地、公園)、農業生態系統(農地、牧場)及海洋生態系統(海洋、珊瑚礁)等仍未完整納編帳表，容待逐步建置，俾符國際趨勢，並維環境永續。

表 16 全球編製聯合國 SEEA(核心)生態系統帳情形表

帳表類別	實施國家個數(比率)	
	2023 年	2024 年
Ecosystem extent accounts (生態系統範圍帳)	33(37%)	42(45%)
Ecosystem condition accounts (生態系統狀態帳)	23(26%)	27(29%)
Physical ecosystem services accounts (生態系統服務實物帳)	21(23%)	26(28%)
Monetary ecosystem services accounts (生態系統服務貨幣帳)	14(16%)	17(18%)
Ecosystem asset accounts(Monetary) (生態系統資產貨幣帳)	17(19%)	10(11%)
實施 SEEA 合計數	90(100%)	94(100%)

資料來源：聯合國，《Results of the 2024 Global Assessment of Environmental-Economic Accounting and Supporting Statistics》，2025 年 3 月。預算中心整理。

表 17 108 至 113 年度我國綠色國民所得帳「自然資源」類別摘要表

年度/ 項目	造林面積 (公頃)	森林災 害面積 (公頃)	自然保護區域 (含陸域及海域)		陸域保育類野生動物 (種數)		
			數量(處)	面積(公頃)	瀕臨絕種	珍貴 稀有	其他應 予保育
108	1,302.8	29.4	95	1,134,206	32	113	57
109	1,326.1	47.3	96	1,210,506	32	113	57
110	1,136.1	99.9	96	1,210,600	32	113	57
111	1,106.9	44.6	98	1,210,657	32	113	57

² 例如：行政院農業部、林業試驗所曾做森林碳匯與生態系服務估值研究；環境部(原環保署)曾推動生物多樣性監測與地圖資料庫；近年行政院國家發展委員會與行政院主計總處逐步導入永續發展指標與部分自然資本衡量工具。

年度/ 項目	造林面積 (公頃)	森林災 害面積 (公頃)	自然保護區域 (含陸域及海域)		陸域保育類野生動物 (種數)		
			數量(處)	面積(公頃)	瀕臨絕種	珍貴 稀有	其他應 予保育
112	1,119.7	106.5	98	1,210,657	34	112	69
113	1,283.3	30.1	98	1,210,291	35	111	69

資料來源：摘自農業部環境與經濟帳表，<https://agrstat.moa.gov.tw/sdw eb/public/common/Download.aspx>(最後瀏覽日 114 年 6 月 30 日)。預算中心整理。