

# 後疫情時代的永續台灣

口述作者 ■蕭代基 / 中央研究院經濟研究所研究員

文字整理 ■廖子萱 / 國立政治大學經濟學系

**當**前的消費與生產模式是不永續的，無法在地球界限之內使得現在及未來的全球人類生活富足，新冠肺炎使得大家注意到當前的經濟模式之脆弱性及不公平性。我們由新冠肺炎可以得到的教訓是，必要時，巨大的社會與經濟轉型可以很快地發生，如經濟活動可以大量減少，能源、運輸等相關廢氣排放量也隨之減少。國際能源署在《2020 年全球能源評論》中預估，全球能源相關碳排放量將會下降 8%，回到十年前水準。但是若沒有制度革新，此社會與經濟轉型可能無法持續。

## 碳排放量如何管制：碳稅與具稅收中立性的稅收循環

2015 年，聯合國 195 個成員國在氣候高峰會中通過氣候協議〈巴黎協定〉來取代〈京都議定書〉，期望共同改善全球暖化加速趨勢。此協議重點是：控制全球平均氣溫升幅在工業革命前水準高 2°C 之內。全球暖化之主因是過量的溫室氣體排放，使得地球大氣中的溫室氣體濃度逐年提高，加劇溫室效應，使全球

暖化速度加快。在六種溫室氣體中，二氧化碳之數量及對溫室效應的影響都最大，因此常以二氧化碳來代表溫室氣體。

然而溫室氣體排放量的減少並非易事，廠商的生產決策並不會將外部性納入考量，因此政府扮演著極其重要的角色，碳定價是政府可以採行的經濟誘因政策工具之一。有兩種碳定價的方式，首先是總量管制與排放交易，簡稱碳交易。政府透過立法限制碳排放量，並發行限額的排放許可證，持許可證的廠商方能排放一定數量的溫室氣體。而排放許可證是可交易的，廠商之間可以買賣許可證。如此便可藉由排放許可證交易的市場機制來促進效率。另一種則是實施碳稅，對每單位排放量課徵固定稅額。兩種方式皆是藉由提高排放價格，使廠商減少排放量，但各有其優缺點。

比較碳稅及碳交易制度，以經濟效率層面來說，廠商對自身減少排放量成本資訊較政府來得充分，因此相較於訂定一個減量標準，碳稅政策較具彈性，因為廠商可以透過比較

減量成本與碳稅稅率的高低，來調節排放量。另外，稅率為一個清楚固定的價格，廠商可依據稅率進行生產規劃。一般而言，碳稅制度在經濟效率性、行政管理複雜性、及公共財政及社會福利等方面優於碳交易，再加上依據稅收中立原則的碳稅稅收循環做法，如平分返還全民，不但可以促進所得分配公平，而且可以透過消費與投資，提高國民所得，因此世界上多數經濟學家主張採行碳稅。

### 碳排放量管制和經濟成長的脫鉤

長期以來，環境保護與經濟成長之兩難抉擇一直是環境保護政策面臨的困境，因為經濟成長已經成為全民與政客的聖經金句，環境保護永遠是次要的化妝品，這是人類面臨氣候變遷等永續性危機的主因。

由於歷史資料顯示，溫室氣體排放量與 GDP 緊密掛勾，同步成長，因此大家都相信減少溫室氣體排放量必會帶來經濟成長趨緩，甚至是負成長，因為當限制排放量，廠商勢必得減產，消費者面臨較高價格的商品，必減少消費量，降低 GDP 與國民所得，多數評估總體經濟效果的經濟模型都得到類似的結論。但事實上，這樣的線性思考的經濟模型忽略許多轉型的可能性：管制排放量或課徵較高的碳稅及環境稅，會促進廠商投入研發更好的減碳技術、生產技術，投資興建更有效率的工廠，極小化減碳成本，增進效率，使環保相

關研發技術進步，不再生產低品質、低價格與低利潤的「大量而低價」的產品，轉而生產高品質、高價格及高利潤的產品，反而提高附加價值與國民所得，產業結構與能源結構也會轉變成為低污染、低耗能的理想結構。這樣就可以做到環境污染(如溫室氣體排放量)與經濟成長便能脫鉤。這也是很多北歐國家為什麼徵收非常高的碳稅，還能保持高所得的經濟之主因。

近年越來越多實證研究顯示：碳排放和經濟成長開始脫鉤，減碳和經濟成長是可以並存的。根據世界能源研究所(WRI)於2016年的研究發現，2014年與2015年全球溫室氣體排放量持平，而GDP持續增長。且2000年至2014年中，有超過20個國家減少了碳排放量，但GDP則繼續增加，其中包括丹麥、烏克蘭、匈牙利、英國、美國、澳洲等國家。

兩者能夠脫鉤沒有單一的政策來驅動。瑞典主要是以高碳稅為策略，丹麥則是由可再生能源的快速成長來減少排放，同時刺激當地生產。更多國家則是因為由污染密集產業轉型至低碳產業。許多國家的資料都表明了減碳和經濟成長共存的可能性，因此台灣可以更努力推動降低碳排放量，而非因擔憂經濟成長趨緩而卻步。

筆者應用 E3ME 總體經濟計量模型(energy-environment-economy global macroeconomic

model) 進行政策模擬分析，在目前已知的減碳技術下，如果課徵碳稅且將全部稅收妥善運用，如平分返還全民，不但可以改善所得分配，而且可以透過消費與投資，提高國民所得，且將使二氧化碳排放量達到溫減法之 2050 年減少 50% 的目標，並且經濟成長優於基準情境。本研究已經以“減碳政策在台灣：補貼或課稅？”發表於綠色經濟期刊。

為了達到 2050 年淨零排放 (net-zero) 的目標，先進國家正在積極研發「負排碳」技術 (negative emissions technologies, NETs)，這是台灣過去比較不注意的，台灣有很好的環境來發展與應用相關 NETs 技術，其中一項便是植樹造林，主要透過植物吸收二氧化碳來減碳，而這些在木材中的碳應做持久的使用，例如做家具建材，而非燃燒，或一次性用品，此外藻類也具有很大的減碳潛力。

### 搭便車心態是阻止全球暖化的絆腳石

汙染具有外部性，減少碳排放給社會帶來的效益遠超過減碳個體所享受的效益，因此便容易有「搭便車問題」。在國內，許多人民、政客都偏好等待他人進行減碳，自己不需要付出成本，就能獲得公共效益，在國際上也是一樣的情形。許多國家都逐漸退出了相關協定，像是全球第二大溫室氣體排放國美國於 2019 年正式啟動退出巴黎協定的程序。

因此，2018 諾貝爾經濟學得主威廉·諾德

豪斯教授研究與推動「氣候俱樂部」(Climate Club) 策略。由有意進行減碳的國家組成俱樂部，並採取共同的減碳工作，例如統一的碳稅，稅收由各國自行運用。而對於非會員國統一採行課徵較高關稅之方式進行制裁。威廉·諾德豪斯認為這個辦法可以解決國際間搭便車的問題。筆者正應用 E3ME 模型評估幾種不同的氣候俱樂部制度設計，除統一的碳稅與關稅制裁之外，還包括平分返還碳稅稅收給全民，及高與低人均排放量俱樂部會員之間的財務移轉等。

### 社會問題與政治問題：大量消費主義與代際公平

大量消費主義造就現今不永續的消費與生產模式。舉例而言，當消費者為了環境保護而購買與消費了廠商使用回收物質製作的綠色商品，但卻是低品質、容易壞的物品，消費者便得報廢及再購買，反而是浪費。另外還有一些商品不是用低品質原料製造，卻故意設計與製造較短壽命的商品，使得消費者不得不報廢及新購，這種「計畫性報廢」(planned obsolescence) 也是大量消費主義帶來的怪現象。

另外，世代之間的公平正義也是永續經營的重要議題。現今國際之間的搭便車問題，便體現代際問題，完全沒有將後代納入考量。後代是受影響最大的，但他們卻沒有現在參與

---

決策的能力。因此，代際的公平正義如何透過現有的政治制度之調整修正來實現？願意為代際問題發聲的人如何參與決策？這將是永續發展之成敗關鍵，也是值得研究的重要課題。

---



### 作者簡介

蕭代基教授為美國密西根大學自然資源管理博士，目前於中央研究院經濟研究所擔任研究員，並為國立政治大學經濟學系兼任教授。

蕭教授主要的研究領域為環境與自然資源經濟、政策管理，以及氣候變遷經濟學。蕭教授曾擔任中華經濟研究院院長、臺灣環境與資源經濟學會理事長、國家災害防救科技中心社會與經濟組召集人等重要職位；同時他也是國內外許多重要學術期刊的主編及編輯委員。蕭教授除了發表多篇有關環境經濟的期刊論文外，亦出版了許多關於自然資源管理與永續發展的專書。