

主要國家達成淨零目標之治理工具探討

國發會經濟發展處 戴劭苓、劉欣姿

壹、前言

面對氣候變遷帶來之壓力，為達成巴黎協定確立的限制全球氣溫上升在攝氏 1.5 度範圍內之目標，各國唯有推動更積極、迅速的減碳措施，將全球溫室氣體排放量於 2030 年前減半，並在 2050 年達到淨零排放，才有機會逆轉當前的暖化現象，減緩氣候變遷可能帶來之衝擊。

我國已於 2021 年 4 月宣布，將 2050 年淨零排放正式列為未來國家發展方向，並依照目前社會及產業型態，規劃最符合臺灣未來永續發展的可能路徑，以達到淨零排放目標。另一方面，政府亦將協助業者，將減碳挑戰轉換成產業與就業的新機會。爰本文擬借鏡當前主要國家減碳所採行的治理工具，據以提出我國政策建議。

貳、主要國家達成淨零目標之治理工具

一、歐盟

(一) 碳定價：改革碳排放交易體系及能源稅與推動碳邊境調整機制

1. 歐盟排放交易體系改革¹

- 除就原有的 ETS 體系 (ETS I) 進行改革外，亦將針對商用之建築物與道路運輸所消耗之燃料成立新的碳排放交易體系 (ETS II)，預計於 2025 年啟動，後續將再行評估是否進一步納入住宅建築及私人道路運輸。

¹ 資料來源：European Parliament (2022), Revision of the EU Emissions Trading System。

- 在 ETS I 改革方面，為加速產業部門減碳腳步，歐盟於本次修正案中，除將於修正法案生效當年度，以及 2026 年各進行排放權總額一次性減少外；歐盟亦將提高每年度排放權減幅，由第四階段原定的每年 2.2%，自 2024 年起提高至 4.4%，並預計於 2029 年達到 4.6%。此外，海運業（maritime）及地方政府廢棄物焚化服務（municipal waste incineration）將分別於 2024 年及 2026 年納入 ETS 適用範圍。

2. 能源稅改革²

- 將燃料和電力的能源含量、環境績效納入最新稅率的架構，且各歐盟會員國於境內採用相同之排序，以落實對污染程度較高之燃料課徵較高稅額。未來每年將依歐盟統計局消費者物價數據調整最低稅率，透過價格壓抑能源使用。
- 取消航空業燃料使用的煤油及航運業使用的化石燃料部分免稅，擴大以前未納入歐盟能源稅收的能源產品或用途，以擴大稅基。

3. 碳邊境調整機制（Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM）³

- 透過對進口貨品採用 CBAM，可讓歐盟製造的產品與從進口品的碳價格相同，以促進其他國家加速減碳之腳步，並防止歐盟境內業者將生產據點移轉至環保標準較寬鬆的國家。
- 為避免違反 WTO 之國民待遇原則，若進口產品於歐盟 ETS 享有免費排放額度或產品在出口國已繳納碳費，可折抵應繳之 CBAM 憑證。此外，CBAM 的憑證價格將與 ETS 的拍賣價格連動，亦即其憑證價格將根據 ETS 的每周平均拍賣價格為基準（以歐元／噸二氧化碳排放量表示）。
- 在適用產品範圍方面，目前歐盟議會所通過之版本中，除了歐盟執委會草案中所提出的五大類優先適用產品，亦即鋼鐵、水泥、肥料、鋁及電力外，更納入有機化學品、塑膠製品、氫氣、氨等產品類別。2030 年後將進一步擴大適用範圍，納入所有 EU-ETS 適用之產品。

（二）預算面：自有預算挹注及推動公正轉型機制

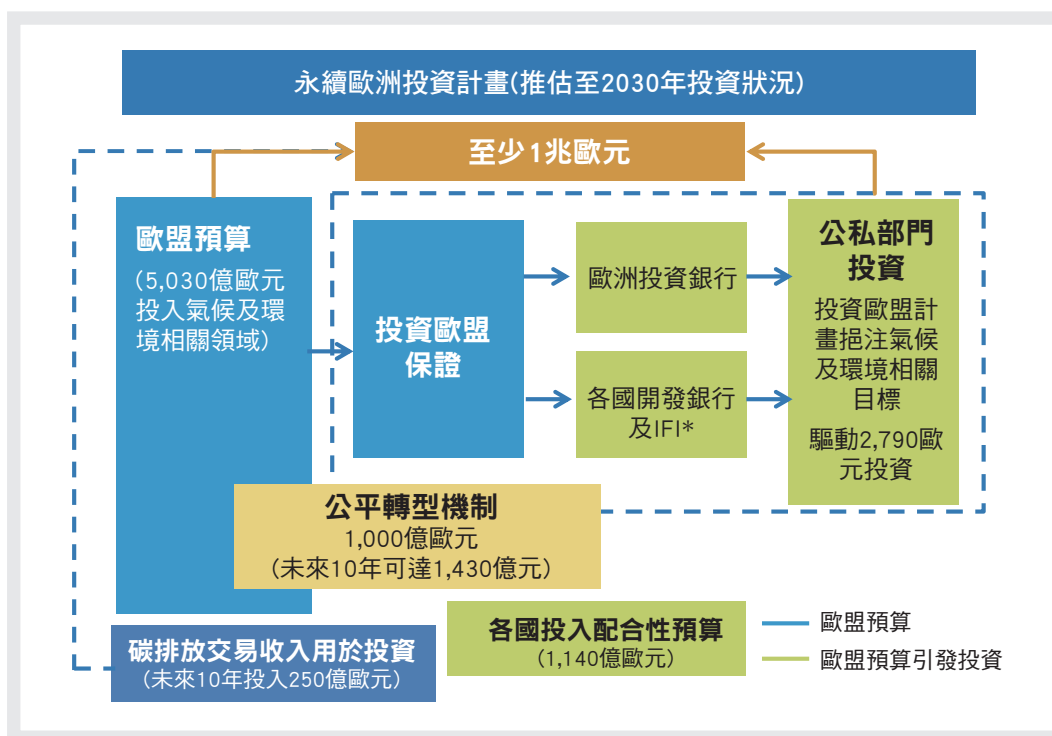
為確保各項經濟轉型計畫能獲得充分的資源挹注，歐盟於 2020 年 1 月發布「永續歐洲投資計畫」，宣示 2030 年前歐盟將投入至少 1 兆歐元於永續發展

² 資料來源：European Parliament (2022), Revision of the Energy Taxation Directive: Fit for 55 package。

³ 資料來源：European Parliament (2022), Carbon border adjustment mechanism。

相關計畫，其資金來源包含歐盟自有預算，以及預算引發之相關公私部門投資（圖 1）。

針對因綠色轉型於經濟與社會面受到轉型衝擊較深的地區，如高度倚賴化石燃料產業鏈及高碳排產業之地區，歐盟推出公正轉型機制以提供其財務上及技術上的支持，並保證受衝擊地區有足夠的資金流入，且當地勞工可得到充分的協助。公正轉型機制除以公正轉型基金、投資歐盟計畫（InvestEU）及歐洲投資銀行公部門貸款等三大支柱提供融資外，亦設立公正轉型平台（Just Transition Platform）以提供會員國技術與諮詢協助。⁴



資料來源：European Commission (2020), Sustainable Europe Investment Plan。

附註：Independent fiscal institutions (IFIs) 為獨立於央行、政府及國會的無黨派性組織，以監督政府維繫財政永續性，其可能作為包含發表財政相關預測，提出財政政策修正意見。

圖 1 永續歐洲投資計畫架構

⁴ 資料來源：The Just Transition Mechanism: making sure no one is left behind, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/finance-and-green-deal/just-transition-mechanism_en#introduction。

(三) 金融面：訂定永續活動分類標準及歐盟綠色債券標準

1. 永續分類標準

歐盟於 2020 年 7 月起實行永續分類標準，供投資人、私部門、政策擬定者判斷經濟活動是否具永續性的量化資訊，並有效執行企業社會責任，將資金挹注於永續性經濟活動。

2. 歐盟綠色債券標準

歐盟綠色債券標準為一項自願性遵守的規範，全世界所有綠色債券發行方，包含企業、公部門等都可依此標準發行，惟若選擇遵守，後續之審查程序亦須符合此標準之規定。⁵

二、日本

(一) 碳定價：於現有基礎上逐步完備碳定價機制

1. 碳稅

目前日本已實施之碳定價手段，包含減碳權證交易體系、依據燃料之碳排放量所開徵之「地球溫室效益對策稅」，以及化石燃料、電力相關稅捐等，未來將在此基礎上，逐步整合各項稅負，以朝向明示型碳定價方向發展。

2. 碳排放交易權機制⁶

碳排放交易權因在日本國內爭議仍較大，現階段日本政府僅公布初步規劃，並敘明須在下述前提皆滿足時才可能啟動，包含視各領域的減碳技術發展狀況，於適切的時間點導入、碳排放權的價格安定措施、相關的基礎建設及法規完備等。

3. 碳邊境調整機制

目前日本政府僅揭示未來碳邊境調整機制，將遵循以下四大原則辦理⁷：

- 制度設計須符合 WTO 的規定，並密切關注國際間制度的發展趨勢。
- 產品之碳排放量的測量將依據國際標準（如 ISO）進行，並主導國際標準之制定，及確保國際間相關資料的透明度。

⁵ 參閱 TEG (2020), EU green bond standard usability guide。

⁶ 參閱日本環境省 (2021), 税制全体のグリーン化推進検討会 第 1 回, カーボンプライシングの検討状況について簡報, 頁 4。

⁷ 參閱日本經濟產業省 (2021), 「炭素国境調整措置に関する基本的な考え方について」簡報, 頁 3。

- 日本及其他導入碳邊境調整機制的國家，針對納入適用範圍的產品之碳成本進行驗證。
- 與其他同樣立場的國家攜手合作，避免碳洩漏的發生，並確保公平競爭。

(二) 預算面：成立綠色創新基金⁸

日本政府匡列 2 兆日圓預算，由國立研究開發法人（NEDO）成立綠色創新基金，以提供減碳相關領域之企業、研究機構等充分支援，該基金運作期間為 10 年，預計將可誘發 15 兆日圓的民間資金投入減碳相關技術之發展。此基金之運作係由 NEDO 接受民間研究計畫之申請，依據審議結果篩選出具潛力之計畫，基金將給予補助金，以協助企業完成從技術研發創新、技術驗證到商業化之過程。

(三) 金融面：健全綠色債券制度及推動轉型金融

1. 健全綠色債券制度⁹

日本環境省於 2017 年 3 月參考國際資本市場協會（ICMA）之綠色債券準則，發布綠色債券指引。該指引將綠色債券定義為企業或地方政府等，為支應綠色計畫所需資金所發行之債券，其募集資金僅可用於綠色計畫相關支出，且應確實管理募集資金之使用，並保證發行後的資訊揭露與透明性。

2. 推動轉型金融

日本政府為協助高碳排產業務實地朝向脫碳化發展，將依據行業特性制定各業別之減碳路徑圖，於該路徑圖中揭示減碳之進程以及所需的技術，以供企業參考並檢視自身的戰略與氣候變遷因應對策。目前日本政府已完成了鋼鐵、化學、電力、瓦斯及石油、造紙及紙漿等產業之減碳路徑圖，未來將再針對水泥業發布。¹⁰

(四) 租稅面：以租稅優惠鼓勵企業擴大減碳相關投資

為鼓勵企業於疫情期間持續投資動能，並擴大對減碳之投入，於租稅面日本政府推出包含朝向碳中和的投資促進稅制、提高盈虧互抵申報金額上限特殊規定、以及擴大研究開發投資抵減等措施。¹¹

⁸ 參閱日本經濟產業省（2021），グリーンイノベーション基金事業の基本方針。

⁹ 參閱日本環境省（2020），グリーンボンドガイドライン（2020 版）。

¹⁰ 參閱日本經濟產業省新聞稿（2022）脱炭素化への移行に向け、トランジション・ファイナンスに関するコメント、紙・パルプ分野におけるロードマップを取りまとめました，載於 <https://www.meti.go.jp/press/2021/03/20220324002/20220324002.html>（最後瀏覽日：2022.04.28）。

¹¹ 參閱日本財務省（2021），令和 3 年度税制改正，3 法人課税，頁 1、3。

叁、我國現行淨零目標相關治理工具

一、碳定價

- (一) 規劃開徵碳費：「氣候變遷因應法」已新增碳費徵收機制，未來費率訂定除考量產業競爭力，也將鼓勵碳費徵收對象提出自主減量計畫，經核定後將可適用優惠費率。碳費收入將成立「溫室氣體管理基金」，以專款專用模式，於溫室氣體減量、發展低碳、負排放技術，促進低碳經濟發展。¹²
- (二) 自願性減量與抵換機制：「氣候變遷因應法」明確揭示額度可進行移轉、交易或拍賣。惟目前減量額度尚未進行交易制度，僅能透過買賣雙方私下磋商，或由買賣其中一方於「溫室氣體減量抵換資訊平台」刊登交易意願後媒合。
- (三) 課徵能源相關稅費：我國目前已開徵之能源相關稅費共計七類，包含關稅、營業稅、貨物稅、汽車燃料費、空汙費、土汙費，以及石油基金¹³，惟從達成永續目標及能源使用節省的角度來看，我國之能源稅制度尚有改善空間。

二、預算面

為達到 2050 淨零排放，我國經過初步盤點，我國 2022 至 2030 年間淨零排放相關預算需求共計 9,000 億元，而 2023 年中央政府總預算則投入 682 億元，推動十二項關鍵戰略相關領域發展，以逐步落實淨零路徑規劃。¹⁴

三、金融面

- (一) 發展永續發展債券市場：櫃買中心於 2021 年整併綠色債券及可持續發展債券相關規定，公布並實施「永續發展債券作業要點」，並新增社會責任債券資格認可及其櫃檯買賣制度。櫃買中心已於 2021 年 5 月啟動永續發展債券專板，逐步發展我國永續發展債券市場。

¹² 資料來源：行政院環保署（2021），溫室氣體減量及管理法修正草案總說明。

¹³ 資料來源：經濟部（2020），能源轉型白皮書（核定本）；李惠卿（2014），能源稅開徵與貨物稅整合相關問題探討，財稅研究，43(6)，頁 95-119。

¹⁴ 資料來源：臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明，頁 74。

- (二) 強化 ESG 揭露品質：金管會已於 2022 年 3 月發布「上市櫃公司永續發展路徑圖」，依據企業資本額循序推動上市櫃公司溫室氣體盤查資訊揭露，並與公司合併財務報表範圍相同。期能透過上市櫃公司力量，帶動供應鏈減碳。¹⁵
- (三) 建立永續經濟活動認定指引：為使企業及金融業明確釐清永續活動範圍，並據以評估自身業務方向及客戶是否符合永續標準，金管會與環保署、經濟部、交通部、內政部等部會參酌歐盟及國際作法，以及國內產官學界之建議，共同研訂並已於 2022 年 12 月公告我國「永續經濟活動認定指引」。

肆、結論與建議

一、碳定價

(一) 推動能源稅制改革

參考產業結構與我國較為相似的日本之經驗，因碳稅、碳排放交易制度等影響層面較廣，各界反彈自然也較強烈，一時間難以達成社會共識並落實。而現行多數國家皆已對化石燃料之使用，課徵各項稅費，能源稅制的改革應屬可行之措施。

(二) 建立國內自願性抵換額度市場

自願性抵換額度雖無法達到總量管制般的減碳效果，但卻能確實誘發企業進行減碳相關投資。因此，我國仍應積極建立自願抵換額度市場機制，並對抵換額度之核發進行嚴格審核，確保減量之真實性，且若未來如建立總量管制制度時，亦應對抵換額度之抵用比例設定合理上限，以確實促進各排放源的減碳。

(三) 研議合宜之碳費收取機制

我國已於「氣候變遷因應法」納入碳費課徵，未來的費用收取機制設計，除應參考國際碳排放權價格外，亦應考慮對國內自願性抵換額度交易市場建立之影響，妥善訂定合宜之方案。而碳費開徵後，企業除自主減少碳排放量，亦可能選擇繳交碳費，或是以購入抵換額度方式因應，若碳費之費率過低，企業不僅

¹⁵ 資料來源：金管會（2022），上市公司治理 3.0——永續發展藍圖，頁 20-24。

無誘因進行減碳，抵換額度的市場亦無法形成，無法發揮促進我國淨零轉零之政策目的。

二、預算面

我國已初步盤點於 2030 年前將挹注 9,000 億元至淨零轉型相關領域，並由政府資源及國營事業經費率先投入，帶動私部門共同響應。我國應參酌歐盟做法，檢視現有政策推動方向，確保各項政策皆納入淨零轉型作為，並有足夠預算投入。並考慮將碳費與其他帶有污染防治相關概念之稅費整合，同時達到簡化納稅人遵循成本及單一財源專款專用之效果。

三、金融面

(一) 整合溫室氣體盤查相關規範

金管會已推動「上市櫃公司永續發展藍圖」，要求全體上市櫃公司應於 2029 年前完成溫室氣體查證。然而，我國企業進行溫室氣體盤查尚需遵循環保署相關規範，兩者於適用上將產生競合問題，並造成企業於遵循上之負擔。考量業者遵循成本，建議未來金管會之盤查指引，應盡量與環保署細型規範一致，並妥為對外說明。

(二) 永續經濟活動認定指引訂定應考量金融業經營實務


從歐盟推動永續分類標準之經驗來看，其立意雖然良善，並盡量涵蓋各項產業，以期能扮演引導社會資源流向之角色，卻忽略金融業於實際落實永續分類標準時之諸多挑戰。建議金管會於完善我國指引內容時，需將後續金融業者甚至企業實際應用性納入考量，包含資料可取得性、與金融業者運作實務間的結合等，並保留解釋之彈性，以使指引可確實發揮效用。

(三) 應協助大企業及早布局範疇三資訊揭露

以我國高度融入國際供應鏈之經濟型態而言，主要國家之立法方向勢必會影響到企業營運實務。建議我國包含金管會在內的相關部會，應積極協助大企業提早因應主要國家法規變革方向，以其影響力協助供應商及合作夥伴了解自身碳盤資訊，以掌握自身範疇三資訊；並進一步共同擬定減碳計畫，以掌握國際綠色供應鏈帶來之商機。

(四) 明確訂定轉型金融相關規範，以利高碳排業者取得轉型所需資金

日本與我國產業結構較為相似，可參採其針對部分高碳排之產業所推動之減碳模式，由產業主責部會務實規劃可能之減碳路徑，並明確制定轉型金融相關規範，以利高碳排產業取得資金。建議金管會或可在永續經濟活動認定指引中，納入轉型活動相關內容，以利金融業於業務執行上參採。

另一方面，可推出如永續連結貸款（Sustainability-linked Loan）、轉型貸款等（Transition Loan）創新性服務，企業如符合指引揭示方向將可獲得資金，銀行則可透過後續管理追蹤，確認客戶永續轉型活動執行狀況，並依成果適度調整其授信條件，以促使更多企業積極投入轉型。

（本文為個人研究看法，不代表本會意見）