

凝聚共識，邁向淨零

農業淨零 推動碳效益價值化

王怡絜¹

林昭吟¹



壹、前言

在全球淨零排放發展趨勢下，碳經濟時代來臨，碳定價（Carbon Pricing）是一種以經濟手段來促進溫室氣體減量與移除的方式。透過將「碳」具體價格化，使排碳的外部成本或減碳／增匯的外部效益內部化，常見的操作方式如碳費、碳關稅、碳權等，皆是應用碳定價概念所產生之工具。我國農業部門之溫室氣體排放量並不高，也是唯一可透過自然碳匯移除大氣中溫室氣體、助攻國家淨零排放的產業。農業操作立基於自然環境之中，除了碳效益之外，更具有許多過去未被價值化

| 註1：農業部資源永續利用司。



計算的外部效益，如生物多樣性、國土保安、水源涵養、棲地維護、景觀風貌等多元效益。近年來全球淨零潮流及永續議題快速發展，農業部藉由「碳」開始被價值化之契機，結合國內碳抵換機制及綠色金融概念，推出農業服務效益價值化整體推動策略。

貳、應用碳定價機制，鼓勵農業領域溫室氣體實質減量

目前就國內自願性碳抵換機制架構下具體推動農業領域碳價值化之操作策略有二，分別為溫室氣體增量抵換及溫室氣體自願減量專案。「溫室

氣體增量抵換」機制是環境部針對需辦理環境影響評估之特定開發案件，除要求於開發案場內採用最佳可行之低溫室氣體排放技術與設備外，並另外針對開發前後所產生之溫室氣體排放增量額度進行一定比率之抵換，抵換來源為開發案場外之減量作為，可使用溫室氣體抵換專案、自願減量專案所取得之減量額度，或是採用列於「溫室氣體排放量增量抵換管理辦法」附錄之方法，主要為能源轉換或能源效率提升類型，常見如汰換老舊汽、機車為電動汽、機車、汰換照明設備為高效率照明設備等。農業部為擴增農業部門溫室氣體減量效益，與環境

部合作於溫室氣體增量抵換機制中，納入多項農業場域可應用操作之項目，包含汰換老舊農機為電動農機、汰換漁船舊集魚燈設備為LED集魚燈設備、汰換既有養殖池增氧設備為高效率省電增氧設備等。為具體引導農友參與農業部門減碳目標，農業部於今（2023）年8月21日訂定發布「農業機械設備汰舊換新溫室氣體減量獎勵辦法」鼓勵農民淘汰老舊農業機械設備，換購低碳排農業機械設備，讓農友在淨零排放趨勢下享有實質碳收益，亦能達成實現農業部門溫室氣體減量的目標。

「溫室氣體自願減量專案」機制是環境部參照國際間自願性碳權機制運作方式所設計，遵循可量測（Measurable）、可報告（Reportable）、可驗證（Verifiable）之MRV原則進行嚴謹之審查，此機制所取得之額度稱為「減量額度」，也就是俗稱的「碳權」，用途包含自願性碳中和、總量管制責任抵減、環評承諾抵換及其他應用等。農業部在此機制下，以完善農業場域可應用之方法學及輔導熟悉農產業特性之團體成為第三方查驗機構為重要推動方向，於農業領域方法學之建立部分，除優先完善各項基線資料並開發及驗證強

化減量或增匯能力之技術，並陸續規劃森林經營、竹林新植與經營、有機農法應用草生栽培增加土壤碳匯、農業土地管理方法學、生物炭在土壤中的利用方法、臺灣紅樹林棲地的造林與植林及滿江紅改進農業土地管理減量方法等方法學等撰擬，後續將持續積極展開相關工作進度之推展，提供產業多元減量額度取得操作方法。

參、公私協力推動企業ESG，共創雙贏互利永續農業

近年常提及綠色金融概念係指投資人與金融機構的資金應盡可能投資於對環境、生態系及全體人類發展友善的永續作為企業，以經濟的手段來解決環境的問題，鼓勵企業於發展過程兼顧環境及社會永續。企業透過編寫永續報告書來具體呈現其永續作為與成果，而ESG就是用於評估的重要指標，ESG是指環境（Environment）、社會責任（Social）及公司治理（Governance）。

近年我國金管會及國際供應鏈紛紛提出如碳中和、RE100、ESG資訊揭露等永續相關規範，顯示未來企業在各項永續作為的需求將愈趨急迫。農業操作立基於自然環境，除了生產



農產品外，具有許多過去未被價值化計算的外部效益，如生物多樣性、自然景觀維護、水土保持、國土保安等多元效益，可作為企業推動 ESG 需求的場域，除可直接對應到環境面 (E) 外，透過共同討論媒合雙方需求，並結合企業核心能力與產品服務進行客製化設計，將能更進一步將農業場域 ESG 專案的效益擴及至社會面 (S) 與公司治理面 (G)，例如將收穫農產品提供給偏鄉弱勢家庭、結合企業員工日、結合能源相關產業核心能力布建偏鄉微電網或如汽車經銷業者導航系統導入野生動物路殺圖資等模式。

農業部於今年 2 月推出農業永續 ESG 專案，分成淨零永續、生態保育、暖心農村三大領域，各領域再向下開展不同類別，其中淨零永續領域項下包含植生造林、循環農業、綠色農食等，生態保育領域項下包含陸域棲地、海域棲地、特定物種等，暖心農村領域項下包含零飢餓、農村文化、技藝傳承等，共計 9 項專案類別，各項專案都可結合對應永續指標 (SDGs)，除鼓勵企業可透過自行提案積極創造更多合作可能外，亦鼓勵民間同步投入具有減碳／增匯及農業永續之作為。此外，社會大眾也可透過支持永續作為企業的產品或服務來

創造消費端的拉力，透過投資端與消費端共同的引導，以公私協力模式，引入企業資源協助農業發展，並回應企業 ESG 揭露需求，共創雙贏互利。

肆、結語

近年因應氣候變遷加劇，淨零排放成為國際間重要議題，全球面對淨零轉型之強大驅動力，無不積極投入巨大量能，冀望突破現有技術，建構新型態之淨零經濟模式，不只歐盟碳邊境調整機制 (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM) 業於今年 10 月上路試行，美國也跟進提出美版碳關稅清淨競爭法案 (Clean Competition Act, CCA)，各國、各區域或獨立組織也正快速發展各項碳相關憑證運作機制，有必要積極掌握最新趨勢發展資訊並提前規劃因應作為，農業部門推動淨零排放工作，業將碳定價機制納為策略，作為推動農產業邁向淨零轉型友善環境建構之助攻型策略之一，以實質誘因機制引導農業淨零業務推動，提前於 2040 年達到農業淨零排放。

