

一個確保農產永續、食物安全及人民健康的投資：美國農業法案中的生態環境保育計畫項目

文／圖 ■ 王一匡 ■ 國立臺南大學生態科學與技術學系副教授（通訊作者）

邱顯皓 ■ 國立臺南大學生態科學與技術學系環境與生態碩士班

繼 2008 年的農業法案（Farm Bill）後，美國國會於 2014 年通過新一輪的農業法案，這個法案的重要目標為讓農業部去開拓農產品在國內外的市場、加強保育上的努力、創造食物供應鏈的新機會，並讓以生物為基礎的經濟能持續成長（USDA, 2015）。這個法案希望提供農民安全網、支持重要的農業研究並確保人民能取得安全和有營養的食物（USDA, 2015）。美國總統歐巴馬形容這個法案像一把瑞士刀，有不同的工具能夠解決各種的問題。這個法案延續過去的農業法案，整合過去的生態環境保育計畫項目，提供地方彈性和調適性，強調區域保育問題的優先順序及伙伴關係。國內比較少注意到在農業法案中具有生態環境保育內容；因此，本文對 2014 年的農業法案中的生態環境保育計畫做介紹。

美國農業法案中的生態環境保育計畫約占其預算的 6%，約 560 億美元，為期 6 年。農業法案的保育計畫（conservation programs）主要有三個部份：財務協助計畫（financial

assistance programs）、土地役權計畫（easement programs）和 伙 伴 關 係 計 畫（partnership programs）。符合相關條件的民眾、環保團體和政府機構都可以申請參與這些計畫。這些計畫下有其各自的項目，分別敘述如下。

財務協助計畫對生態環境保育提供財務和技術上的協助，以幫助農民在他們的土地上進行保育工作和維持保育措施的效果。本計畫共分為三個部份，第一個部份為環境品質的獎勵計畫，它提供資金和技術的援助給農民，只要是擁有耕地、牧場、非工業用私有林地或農場土地的農民都可以申請。讓他們能夠處理自己土地上的自然資源問題及進行對環境有益的改善，像是改善水和空氣品質、保護地下水和地表水、減少土壤的侵蝕或沉積、改善或建立野生動物棲地。申請的農民必須擁有土地所有權或者能控制申請的土地，土地需要符合易受侵蝕及具有溼地的條件，也需要制定保育運作計畫；在執行保育運作計畫後，才能領取補助。

財務協助計畫的第二個部份為保育管理計畫，這像是進階的環境品質獎勵計畫。本計畫有兩種補助的類型：一為增設新的保育措施並維持現有的措施、二為資源保育型的作物輪作。增設新的保育措施並維持現有的措施為要農民維護他們現有的保育系統，並進一步的採用新的保育工作或設施來處理需要優先關注的資源，包含對土壤品質、水質、水量、空氣品質、棲地品質以及能源的改善。資源保育型的作物輪作要求至少包括一種資源保育型的作物（例如多年生的草和大豆）、減少土壤侵蝕、增加肥沃度和干擾害蟲生活史等，也可以減少土壤水份消耗或減少灌溉的需求。通常參與者的保育表現愈高，可以獲得更高的補助。

財務協助計畫的第三個部份為農業管理協助，提供財務和技術協助給願意將保育措施放入農業操作的農民；參與農民的的土地不需要為易受侵蝕及具有溼地，但是有收入上限的限制。可以進行的保育工作包括改善灌溉設施保育、植樹阻擋風力的侵蝕、土壤侵蝕控制和改善水質等，也包括藉由產品多樣化和自然資源保育管理農業生產的風險，也可以進行病蟲害綜合管理和轉型成有機農業。這是個跨機關的方案，由自然資源保育署（Natural Resources Conservation Service）管理這個方案，同時農產品銷售局與風險管理局也實施其他相關的規定。

土地役權計畫對符合要求的地主提供保育計畫，以保育生產的農地、濕地、草地和森林。本計畫共分為兩個部份，第一個為農業保育役權計畫，它提供資金與技術援助，來幫助

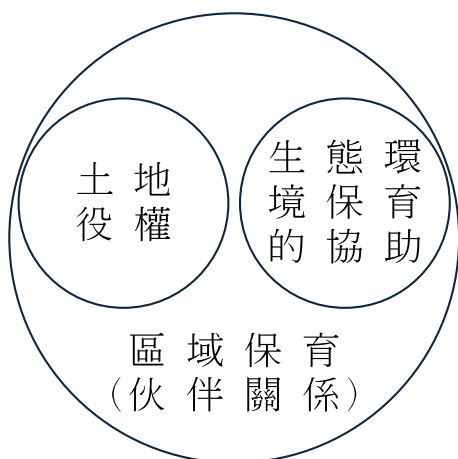
保育農田、濕地及相關的利益；包括農地和濕地的地役權。農地地役權能夠避免將有生產力的農地轉為非農業用地，以保障國內農地能長期供應國家糧食的可能性。農地地役權的保障可以提供額外的公共利益，包括環境品質、歷史保護、野生動物棲地及開放空間保護。這個方案有些限制條件，地役權的土地必須為適合農業使用的土地；如果地主改變，有地役權的農地也不能轉變為其他用途。參加濕地保留區地役權者，自然資源保護署會幫助復育、保護以及提升登記濕地的功能。濕地保留區的地役權提供了以下的好處：提供魚類與野生動物（包含受到威脅與瀕危的物種）的棲息地、藉由過濾沉降物與化學污染物改善水質、減少洪泛、補注地下水、保護生物多樣性、並且提供教育、科學及有限制的休閒活動的機會。地役權可以是有固定年限的或永久的，在申請通過後，由負責的政府單位或信託基金支付地役費用，並支付部份的復育成本。

土地役權計畫的第二個部份為健康森林保留計畫，在地主自願的基礎上，藉由地役權來復育、提升和保護私人土地的林地資源。具體目標包括促進在瀕危物種法中瀕危和受威脅的物種的回復、提高動、植物多樣性和增強碳吸存。參加者可以簽署 10 年、30 年或永久的役權，可收到固定百分比的役權價值和保育措施的費用。參加者必須要執行復育計畫以復育、提升、管理和維護棲地狀態，以增加保育物種的福祉。保育物種可以是瀕危、受威脅、有可能受威脅或當地關注的物種。

伙伴關係計畫是在需要優先保育的地區

執行，自然資源保育署與伙伴政府單位和民間組織合作提升對農民和地主的保育協助。伙伴關係計畫鼓勵合作夥伴與生產者一起努力去增加區域或流域尺度中，土壤、水、野生動物與相關的自然資源的復育和可持續利用性。本計畫包含了四個過去的保育計畫：農業用水提升計畫、茄薩皮克灣（Chesapeake Bay）流域計畫、合作保育夥伴倡議和五大湖集水區計畫。以茄薩皮克灣流域計畫為例，其目標為減少從集水區中的私有土地流出的氮、磷和沉降物；自然資源保育署及合作單位幫助農民保護水土資源，並維持農業生產；農民可以因此改善水土品質，因而長期增加土地生產力。農民妥善管理牲畜糞便、種植溪岸緩衝區、復育濕地及其他保育措施，以減少海灣的藻華、低溶氧和魚群死亡等水質問題，並保護現有的牡蠣和藍蟹等漁業資源，進一步保護茄薩皮克灣的生態環境健康。

在過去，農業法案因為草根和地方的需



▲圖1、美國農業法案的保育計畫以土地役權和生態環境保育的協助在私人土地上進行保育，並以跨機構的伙伴關係保育需要關注的區域。


求，也支持了許多符合地區和國家保育目標的計畫，這些計畫都歸在地景啟動計畫（landscape initiatives）中。地景啟動計畫有四個特性：超越地理和政治邊界、基於科學知識進行保育操作、強調在地參與和伙伴關係及法規上的確定性。地景啟動計畫可以分為三類：水質水量、優先保育的野生動物及和生態系計畫。已經執行的計畫包括歐格拉拉（Ogallala）地下水層計畫、國家水質計畫和農業區野生動物計畫等。農業區野生動物計畫為自然資源保育署和魚類暨野生動物署的合作計畫，目標為復育減少的野生動物族群、讓參與的農民瞭解他們在保育的投資可以幫助農場持續長期的運作、復育和保護農地的生產能力及加強並持續鄉村經濟。由於 2/3 保育物種的重要棲地都在私人土地上，因此推動「給野生動物的工作土地」計畫（Working Lands for Wildlife），以保育 7 種選出的物種。參與的農民可以在生產農產品同時保育瀕危物種，也就是說農業生產不受瀕危物種存在的影響；並且還可以獲得技術上的協助，以降低成本、改進效率和增加生產。以艾草松雞（Sage Grouse）計畫為例，本計畫與地主合作，使用環境品質的獎勵計畫和農業地役計畫提供技術和財務協助，進行確保其棲地的永續使用、改善棲地品質和保持草原的狀態等工作。此計畫可以讓社會獲得良好的鄉村生活環境，在保護這些物種的同時，其他多樣的物種也跟著受到保護。

這些生態環境保育計畫雖然與里山倡議

的方法不同，但是與里山倡議的精神符合，在追求農業生產的同時，與水、土和野生動植物族群及生物多樣性和諧相處。當水資源、土壤和野生動植物的多樣性都保持良好的狀態時，才能顯示人與自然的和諧相處。當里山或里海地區進行各式各樣農、林和漁業生產和利用時，也必須要照顧到區域地景上水、土和野生動植物資源的狀態，才能成為兼顧社會和生態的生產地景。否則，只照顧了小範圍農業系統的生物多樣性及生產，但是破壞了大範圍自然資源的品質，可能給其他的資源使用人帶來問題，也會傷害農業資源未來的可持續性。

臺灣社會對農業產生的生態環境問題的關注有逐漸增加的趨勢。現在政府和社會都注重有機與友善環境耕作、關注良田的休耕和徵收，以及憂心農藥或動物用藥過量的問題。但是，目前較少將水、土和野生動植物資源與農業生產做聯結，執行流域集水區或區域地景議題的政策計畫或專案，並且數年進行一次檢討及更新。最近，在歐美跨大西洋貿易與投資夥伴關係所引發歐洲人民的抗議，關心農產品的標準和環境品質，會進一步帶動臺灣社會對農產品安全和農業生產對生態環境品質影響的關心，可以為相關政策的推動帶來契機。

農業政策可以用更高的視野引導國家發展，美國將農業法案視為對維護永續的農地、安全的食物和健康的人民的投資，也將土地、集水區和野生動植物的保育視為重要的目標。臺灣在近幾年發生的食安的問題不只是食品管理的問題，也是輕忽農業所產生的問題，也顯示忽視農業生產資源和生態環境的永續性的問

題。美國農業法案可以提供臺灣社會重新思考農業對國家的重要性，讓社會理解健康的農業和健康的土地（良好生態環境品質）對國家的意義。有健康的農業生態系統才會有健康的土地，才會有健康的人民！



▲圖2、林務局和臺南市政府農業局為了保育水雉發展出讓水雉與菱角／水稻田農民共生的策略和方法。



▲圖3、健康的土地、健康農業生態系及健康人民需要政府、農民及消費者一起努力。

參考文獻（請逕洽作者）



（圖片／高遠文化）