



原住民族傳統知識與森林碳匯治理

原住民族的傳統的知識と森林の二酸化炭素吸収源管理

Indigenous Traditional Knowledge and Forest Carbon Sink Governance

文・圖——柳婉郁（中興大學森林系終身特聘教授兼任森林學系環境保育與防災科技研究中心主任）

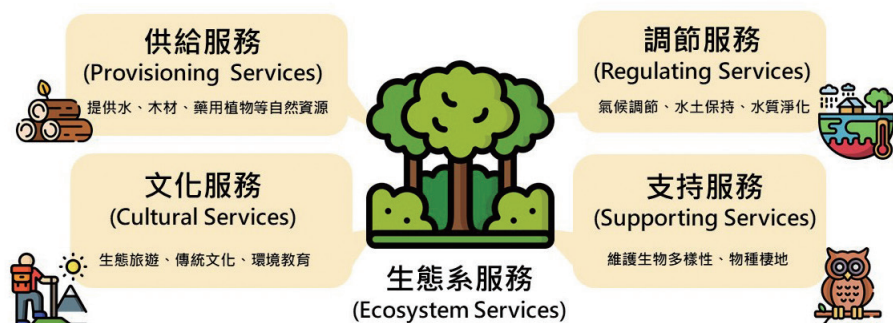
張雅鈞（中興大學森林永續與綠色服務辦公室專案經理）

全球有75%原住民族群居住於森林生態系，原住民族群仰賴自然資源並以傳統知識維護生物多樣性。人類從森林生態系的多元服務獲得利益，連結生態系統（Ecosystem Services, SE）能促進社會永續發展，呼應歐盟關注的生物多樣性與減緩氣候變遷。森林生態系服務政策涉及原住民族和部落生活，原住民族在高山與平原之間的森林和林地，從事各項工作和活動：開墾耕種、採集狩獵、舉辦祭典、生態旅遊，包含傳統文化生活與林下經濟；土地具有民族發展的多重意涵，也是生存資源和經濟來源。聯合國於2019年指出原住民文化的獨特性，並且是人類與環境相處的繼承者、實踐者，強調支持和維護原住民生活方式的必要性。本文將呈現數名原住民工作者、生態工作者受訪者的觀察。

原住民族傳統智慧潛藏淨零解方

人類取用自然資源無度，有別於部落生活。R族人不諱言，部落生活即是永續：「以前原住民對土地有『永續』概念，因為我們不可能一直大量移動，我們生活在當地做有限有效的使用，但好像顯得與文明的概念有衝突」、「但我們的傳統觀念是永續，土地是可以種植的。我們原住民的『冰箱』，靠山的部落，山是冰箱，靠海的部落，海是冰箱。我們很清楚山林裡面這幾年會產出什麼，我們會用、動物也會用、子孫也會用。我們不會全部一次拿取。」原住民與環境共存的土地上，生活已千年之久，世代仰賴山林資源，未曾想以人類之力超越大自然；保護水源、水土保持同時保育全體社會所需的國土安全，R族人強調「千年來的觀念，絕非工商社會可取代」。

在國際經驗上，澳洲生態服務給付政策（Payments for Ecosystem Services, PES）融入原住民文化和部落價值，為當地社區帶來環境與經濟效益，政策支持傳統知識與技能，激勵且賦權原住民及其社區發展。研究發現，印度混農林業這古老的農業技術大量融合在地傳統知識，時間和空間統合農作物和動植



生態系服務。

物在同一土地，增進收穫並促成永續發展模式。也可說，環境永續與淨零相關知識早已存於原住民族傳統智慧裡，「因其千年修正的結果，使原民生態知識能具有科學內涵」能精密掌握在地性，受訪者L如此說明。而，前述印度部落案例，即是長時間高度重視部落文化和生態知識的結果。

從台灣在地經驗或國際視角，皆肯認原住民生活模式與環境永續的高度關聯性。今日森林碳匯作為前沿政策，若能考量原住民族權益與社會特性，亦可成轉型正義的關鍵契機。

森林碳匯與原住民族永續管理

林業及自然保育署（以下簡稱林業署）提出三大策略回應2050淨零排放目標：增加森林面積、加強森林經營、國產材利用等三面向提升森林碳匯；此外，賦權社區參與森林巡守亦有助於打擊森林盜伐，認明台灣木材標章、支持合法木材，減少碳足跡，提升林木品質和碳匯量，推動木材自給率促進森林經營，皆是優化森林碳匯、活絡保育思維。台灣近年通過幾項減量方法學：造林與植林碳匯專案活動、加強森林經營碳匯專案、竹林經營碳匯專案、低蓄積林增匯專案、改善農業土壤管理方法學，林業署、民間組織先後建置「自然碳匯與生物

多樣性專案媒合平台」、「原鄉碳匯ESG公益平台」媒合企業公私協力增匯、鼓勵ESG計畫，擴大森林碳匯多元效益。

森林碳匯治理涉及自然資源主權，關乎在地居民、原住民，這些族群與森林緊密卻因土地多屬國家管轄範圍而受高度控管。台灣從殖民時期劃設高砂族保留地，國民政府延續日治政策規範原住民保留地，國家體制介入原住民傳統領域，逐步限縮原住民在土地上行使的權力，無法在傳統領域行使採集、狩獵、祭典等生活權利，和土地產生分離、生活經驗斷裂；農委會在1991年宣告禁伐天然林，台灣林業經營近乎停頓，原住民保留地因編定為林業用地，土地利用受限，仰賴森林資源生活的原住民族，原住民逐漸失去部落發展和就業機會。

國安法、國家公園法、文化資產保存法、森林法、國土計畫法等多項法律限制森林土地利用，仍須設想原住民傳統領域與原住民權

從台灣在地經驗或國際視角，皆肯認原住民生活模式與環境永續的高度關聯性。今日森林碳匯作為前沿政策，若能考量原住民族權益與社會特性，亦可成轉型正義的關鍵契機。





森林碳匯法制化，非僅關注碳匯方法學，非碳效益擴及生態系統皆應考量。原住民土地因應國家發展，從保留、造林、禁伐直至今日，「種碳」成為氣候變遷解方，也是國家重新審視原住民土地的契機。



混農林業。

益，以推動原住民森林碳匯發展。受訪者K即提醒「環境永續必須探討原住民角色、原住民文化、傳統領域與轉型正義等相關議題，其世代傳承的生活經驗隱含政治妥協的過程」，無論是生存議題、與近代國家體制的衝突，或是當代環境保育的碰撞等。據此，原住民族傳統智慧是人類與環境共存的解方之一。森林碳匯法

制化，非僅關注碳匯方法學，非碳效益擴及生態系統皆應考量。原住民土地因應國家發展，從保留、造林、禁伐直至今日，「種碳」成為氣候變遷解方，也是國家重新審視原住民土地的契機。

原住民族擅長結合傳統在地知識對應氣候變遷，近年獲得學界和政府決策者所重視，生

態服務給付政策（PES）和REDD+（Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation Plus）是自然碳匯管理中，強調原住民和當地社區權益的策略，認為擴大其集體權屬權利、強化跨部門合作將有利於森林治理，能實踐生物多樣性和聯合國永續發展目標，即是因原住民族能掌握與自然環境和諧相處的知識與技能，以傳統生態知識永續利用自然資源。

從1997年至2016年，全球有超過550個生態服務給付政策（PES），提供生態系統服務並且補償利益損失的關係人，人類不再自外於生態系統，政策兼顧環境與經濟，獲得各國政府重視，且其能支持原住民和當地社區有效結合在地生態知識管理土地。施行上亦發現當地資源未遭受過度開發，且呈現永續型態。然而，此區域常遭遇天災衝擊，生態服務給付則因支持社區應對生態危機，而有助於人道救援、減損災害，即是在日常保全生物多樣性、恢復生態系統、關注災難應變。

2007年聯合國氣候變遷框架公約第13次締約方大會（Conference of the Parties 13, COP13）



原住民族傳統領域。

討論形成REDD+機制，以補貼機制維持全球生態環境，旨在降低碳排放、減少森林砍伐和森林退化，促進森林經營和碳吸存；鼓勵原住民和當地社區參與森林保育，改善原住民經濟條件，也保護生物多樣性。印度的部落研究顯示，混農林生態系統運用傳統知識，減少碳排放亦穩定生態系統的碳儲存量，即是回應REDD+所強調的保障生物多樣性、生態系服務，並重視原住民權利；因此，混農林業作為調和氣候變遷對策，也被視為REDD+策略。此外，混農林生態系統相較傳統農業，具有強大的碳封存潛力，15年以上樹齡的碳儲存量與原生森林僅有5%差異。

山林共管，落實原住民族參與機制

林業署建立共管機制，落實權利分享與責任分擔，永續經營山林資源，回應「原住民族基本法」。從里山倡議、國土綠網、OECMs保育共生地等理念或政策皆指出土地不僅提供食物、資源，亦是文化展現和地方經濟的場域，與原住民、在地社區、權利關係人合作，結合

在地知識，將能有效落實保育行動；《昆明—蒙特婁全球生物多樣性框架》行動標的22，強調原住民與在地社區參與決策，納入權利關係人更能有效保育生物多樣性；原住民族開展部落自治，重塑文化認同與民族自信，重拾文化歸屬感，是對其傳統山林智慧的肯認，有助於部落永續生活的模式再現，亦能呼應國際組織強調的生物多樣性。全球關注碳匯與生態系服務的浪潮下，調整森林經營策略，再次豐厚台灣山

林空間的多重意義，是重塑國家與原住民關係的契機之一。◆



柳婉郁

嘉義市人。台灣大學農業經濟學系環境資源經濟組博士。現任中興大學森林學系終身特聘教授，兼任森林學系環境保育與防災科技研究中心主任。曾任中興大學創產學院副院長、歐盟中心執行長、校友中心副主任。專長領域為環境與資源經濟、自然碳匯與碳定價、氣候變遷與森林評價。研究成果豐富，曾獲得包括「中華林學會學術獎」等多項榮譽。



張雅鈞

台中市豐原區人。台北大學學士。現任中興大學森林永續與綠色服務辦公室專案經理。曾任國家實驗研究院國家高速網路與計算中心助理專案管理師、文化部國家文化記憶庫專案輔導中心專案經理。學生時代浸潤於原住民文化，工作跨足原住民族領域和原住民教育。近年參與森林永續議題，結合植物、香氣、文學，採集氣味、探索台灣森林原鄉的氣息。