

人與自然和諧共生 生態保育空間發展策略

文、圖／謝小恬（林業及自然保育署保育企劃組科長）
陳佳慈（林業及自然保育署保育企劃組視察）
石芝菁（林業及自然保育署保育企劃組簡任技正）

隨著中央政府組織改造，農委會於 2023 年 8 月改制為農業部，林務局也改制為林業及自然保育署（下稱林業保育署），正式將「自然保育」納入機關名稱，除肩負起森林與自然保育之責任外，更期藉由系統性的空間規劃，有效整合與布局我國生態保育推動策略，以成為林業永續發展的重要基石。

以空間為基礎 推動自然保育成為國際趨勢

因應全球生態環境面臨的衝擊與危機，世界多國在 1992 年共同簽署《生物多樣性公約》（Convention on Biological Diversity, CBD），以保護生物多樣性、永續使用以及公平分享遺傳資源惠益為三大主要目標，促進締約方強化生物多樣性保育與治理工作。《生物多樣性公約》締約方大會自 2002 年開始以每 10 年為期提出全球保育目標與策略，期透過具體指引和行動來減

緩生物多樣性衰退的情勢，但隨著「愛知生物多樣性目標」於 2020 年屆期，訂定的全球目標幾乎均未達標，因此，在第 15 屆締約方大會受到各方高度關注，被期待於該次會議訂定出更有野心與積極的保育目標與策略。

幾經波折，最終於 2022 年 12 月第 15 屆締約方大會通過「昆明—蒙特婁全球生物多樣性框架」（Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, K-M GBF），以 2050 年人與自然和諧共生為願景，訂定 4 項長期目標及 23 項 2030 年應達成的短期行動目標，各締約方須採取緊急行動以停止和扭轉生物多樣性損失，保育與永續利用自然資源，並確保公正和公平地分享遺傳資源惠益，以使自然走向恢復的路徑。

昆明—蒙特婁全球生物多樣性框架（K-M GBF）的短期行動目標第 1 項即開宗明義揭示所有區域均應透過空間規劃進行有效管理，解決土地利用變遷問題，達到重要區域的生物多



■ 2022年12月第15屆締約方大會通過「昆明—蒙特婁全球生物多樣性框架」(圖片來源: flickr / UN Biodiversity)

樣性零損失；第2項提出30%的生態系退化區域應得到有效恢復，並同時考量區域連通度和完整性；第3項則是備受關注的30 by 30目標，即全球應於2030年前至少有30%的陸、海域，特別是重要的生物多樣性、生態系功能與服務區域，可透過保護區或有效保育地（Other Effective Area-based Conservation Measures, OECMs）等方式有效保護與管理。由前3項行動目標即可發現國際上推動自然保育工作，是以通盤性的資源盤點與空間分析為基礎，指認出重要應予保護的關鍵區域或保育物種，並據此開展保育行動、永續利用與惠益分享等作為。

透過全方面的目標訂定，昆明—蒙特婁全球生物多樣性框架將作為世界各國後續推動國家生物多樣性保育的重要指引，並將與聯合國永續發展目標及氣候變遷調適行動相互關聯與搭配，林業保育署也將據此檢視及修訂我國自然保育策略與行動規劃，以接軌國際發展。

從保護區、國有林到淺山平原的保育網絡

臺灣由於地理位置關係，是一座地質地形變化多樣、自然資源豐富且具高度特殊性的海洋島國，加上早期殖民與林業發展的歷史背景，形成大部分的山區森林與原野地多屬國家管理的背景條件。為有效保護重要自然資源，從1970年代起陸續透過文化資產保存法、野生動物保育法、國家公園法及森林法等不同法制手段，依據特定保育標的劃定為自然保護區域，並於1999年以中央山脈綠色廊道為概念，依空間評估增補劃設保護區的方式，刻意將臺灣由北至南以自然保護區域相關串聯。相關劃設工作於2000年完成，長達300公里的中央山脈保育廊道孳然成形，自此成為重要自然資源保護的核心區域與推動基礎。

除此之外，臺灣山區土地多以國家（政府）為主要管理者，現有約陸域面積42.5%的森林依據森林法劃為國有林事業區，由林業保育署管理，以森林資源保育與永續使用為主要原則，並依分區合理經營，形同柔性的保護區域，甚可視為中央山脈保育廊道的外圍緩衝區與永續利用區，有效保護森林資源及維護生物多樣性。

然而淺山以降的農田、平原至海岸區域，雖是多數人生產與生活的主要空間，但同時也是超過5成的保育類野生動物或臺灣植物紅皮書物種的

生息地，這些區域隨著人口成長與經濟發展，工業及都市開發範圍迅速擴張，造成土地的集約使用、切割與破碎，最終導致棲地喪失劣化，不僅使許多低海拔野生物族群面臨存續危機，更影響區域內生態系服務功能的維存。

有鑑於此，如何在自然保護區域與國有林以外的區域推動兼顧經濟與生態環境的永續發展模式，修補破碎棲地進而提升生態系服務功能，是現階段棲地保育的重要課題，因此林業保育署於 2018 年度正式提出「國土生態保育綠色網絡建置計畫」（下稱國土生態綠網），跨出原有國有林範疇，藉由生態保育關鍵區域的指認，結合里山倡議精神，適地運用多元策略與跨機關（單位）協作，逐步改善因人為因素造成的棲地破壞與環境挑戰，為低海拔棲地保護開啟新的契機。

跨機關、跨空間、跨專業的 國土生態綠網

生態保育的空間規劃與重點區位（議題）的指認，為計畫能夠被實踐的第一步。林業保育署結合農業部生物多樣性研究所、林業試驗所及各界專家學者的協助，透過盤整歷年生態調查與資料庫的動植物資料，套疊各類群動物多樣性熱點、瀕危物種實際分布、里山地景、土地利用等圖層，指認出生物多樣性熱點與優先保育地區。依據 2020 年國土生態綠網藍圖盤

整成果，將全臺分為 8 個綠網分區（本島 7 區、離島 1 區），共指認 44 處綠網關注區域，每個關注區域並盤點出重要生態系、議題及關注物種等資料，便於依據不同環境特性擬訂保育對策，讓資源投注可以對焦。

考量棲地復育與串聯優先性，林業保育署更進一步設定出 45 條區域保育軸帶，依主要棲地樣態，分為丘陵型、溪流型、平原型、海岸型及離島型等 5 種類別，指引生態棲地復育與地景空間連結的投入方向。國土生態綠網的階段性成果於 2023 年 5 月 12 日以記者會方式正式對外發布，並透過資料公開方式，在林業保育署自然保育網站上提供各界應用於實務工作。

接著，聚焦於國土生態綠網指認的關鍵區域，本計畫於全臺啟動 8 處區域綠網平臺，依據不同區域面臨的保育課題，透過跨域合作研擬相應策略，除農業部相關機關外，更結合內



「國土生態綠網圖資」2023 年 5 月 12 日正式上線

政部國土管理署、國家公園署、經濟部水利署、交通部高速公路局、公路局、觀光署、財政部國有財產署、原民會、工程會及各地方政府等機關共同合作，同時也結合學術單位、相關生態保育組織（NGOs）及在地團體參與討論，建立跨機關區域保育軸帶推動共識，並具體討論保育合作行動與落實執行。

另外，林業保育署更融合過去長期推動社區林業及里山倡議累積的人網基礎，搭配運用保育相關政策與計畫（如瀕危物種及重要棲地生態服務給付推動方案、山村綠色經濟計畫、公私協力經營保安林等），適時導入自然保育、永續發展的理念和作法，凝聚執行共識，並尊重原住民與在地社區的權利與文化，以培養在地居民成為現地保育的重要夥伴，永續經營社區及保護自然資源。

從生態保育空間藍圖 到落地行動應用

目前已建置的國土生態綠網藍圖圖資，因已將生態資料分析轉化為具有保育目標的空間訊息，有利於透過地理區位關聯，與各界進行討論及政策銜接，目前已實際應用的主要面向如下：

國土復育整合

引導跨部會就在地生態保育議題，進行合作與資源整合，加速推動

棲地的復育與串聯，如在關鍵農地推動友善生產，確保動物覓食安全與棲地品質；藉由河溪友善工程及濱溪綠帶營造，維護周邊動物利用及魚蝦洄游廊道；配合生物調查及周邊地景分析資料，強化既有鐵、公路道路交通設施的友善通道建置等。

國土規劃指引

支持國土計畫空間發展策略規劃，提供生態保育議題與關注區位資訊，作為各地方政府辦理功能分區劃設、土地使用管制或鄉村地區整體規劃的參考指引。

工程建設調和

支持公私部門開發選址與生態調適所需生態資料，協助工程生態檢核及環境影響評估作業，依據該區域之關注棲地及物種進行生態調查、開發區位迴避或縮小、保育措施研擬及公眾溝通等。



■ 國土生態綠網保育藍圖支持工程開發規劃調適所需資料（林業保育署提供）

在地社區發展

許多里山里海社區是生態系復育與棲地連結的重要節點，優先支持在關注區域周邊社區與部落推動生態保育與永續發展行動，透過友善農耕、生態監測與巡護、環境教育或綠色產業等方式，促進里山社會—生態—生產地景的保全及永續。

企業參與布局

企業可瞭解基地周邊生態資訊，並透過自廠區出發推動在地保育、以專業技術合作棲地改善、開發生物多樣性衍生商品，以及支持國土生態綠網保育軸帶的棲地復育、野生物保育、里山社區友善產業、綠色消費、環境教育活動等多種方式，著手投入企業 ESG 永續發展及轉型策略布局。

承接組改使命 生態保育空間發展策略

林業保育署在組織改制之後，以「永續林業·生態臺灣」為願景，將既有森林經營及自然保育推動政策與成果作為發展基礎，持續深化、擴大及架構整體性發展策略，包含以下重點工作：

修訂我國生物多樣性國家策略及行動計畫

我國前依據 2011—2020 年《生物多樣性戰略計畫》與「愛知生物多樣性目標」持續滾動檢討我國生物多

樣性推動策略與行動，林業保育署將參考於 2022 年底通過的「昆明—蒙特婁全球生物多樣性框架」，整合臺灣永續發展目標與各部門政策規定，透過專家諮詢、部會討論、相關政策方案彙整等方式，修訂我國「國家生物多樣性策略與行動計畫（National Biodiversity Strategies and Action Plans, NBSAPs）」，並透過相關機關部會的分工協作，共同推動我國生物多樣性納入政策主流化的具體行動。

同時 NBSAPs 行動目標兼顧的議題及推動層面廣泛，考量我國國土空間發展規劃的完整性及周全度，未來將以山區國有林的森林經營計畫與淺山以降的國土生態綠網計畫為空間規劃基礎，整合林業保育署森林及自然保育政策推動方向。

逐步建立生態棲地分類架構

深化空間分布資料

國土生態綠網計畫考量資料建置與相關工作的優先性與可操作性，推動方式採「由巨而微」的原則依序辦理，林業保育署在透過生態調查紀錄及相關基礎資訊的分析彙整，已指認出聚焦推動的保育關鍵區位（綠網關注區、區域保育軸帶等），後續除依實務資料使用經驗及生態補充資料定期進行圖資檢討外，也將依據實務推動需求，配合組織改制後加強生態保育工作量能，持續進行基礎資料的深化與建置。



■ 水田是臺灣面積最大的淡水濕地，也是許多水生動植物的重要棲地。（林業保育署提供）

林業保育署將以既有圖資建置機制與空間資料為基礎，徵詢相關機關、研究單位及需求單位意見，參考國內、外相關的生態資料分類架構、空間資料建置方式及維護機制，發展中大（全國）尺度的生態棲地空間分布圖資，以作為跨機關（單位）溝通討論、政策整合銜接及生態環境狀況分析評估等資訊，並期建立生態棲地分類架構與資料建置原則，提供各單位針對特定保育議題（如特定物種、區域性議題等），就其個案目的與尺度需求，選定其重點關注棲地及土地利用類型，辦理資料建置工作。

以國土生態綠網空間規劃 指引公私部門資源共同投入生物多樣性

「昆明—蒙特婁全球生物多樣性框架」已成為世界各國推動生物多樣性保育的共同方向，其中行動目標 15 明確指出企業運營上應揭露自然相關風險，並採取行動、確保可持續的生產模式，又聯合國於 2023 年 9 月正式發布「自然相關財務揭露（TNFD）」，為自然相關風險管理與揭露建立具一致性的標準，使各企業組織可使用該框架來識別、評判、管理和揭露與自然相關的依存度、影響、風險和機會，預期也將成為各企業 ESG 報告編撰的重要依循。

因此自然保育的推動工作將不再只是政府機關的職責，企業與私部門的參與及投入，也將成為影響生物多

樣性保育工作成敗的重要關鍵。透過國土生態綠網已建立的藍圖基礎，導引公私部門朝向兼顧環境、經濟與社會、以自然為本的永續發展，林業保育署並將參考前揭規範與框架，擬訂切合我國自然環境、生態資訊及產業需求的操作指引，擴大生物多樣性保育的行動範疇，整合投入資源及提升投入效益，進而帶動生物多樣性主流化。

與自然共生 織一片國土生態綠網

林務局在掛上林業保育署的新招牌後，配合組織改造後的新增任務及國際自然保育趨勢，具體強化自然保育的工作比重與推動策略，更奠基於前期已建立的跨域整合及空間規劃基礎，將全力使組改後的自然保育工作得以順利推展，維護自然生態、共享資源惠益，構築人與自然和諧共生的願景。♾️