

永續台灣—— 台灣的生物多樣性

■ 許曉華

台灣陸域只占全球的 0.0277%，物種數量卻高達 3.8%，是全球平均值的 150 倍。另外，海洋生物的種類也甚多，約為全球的 1/10，是平均值的 361 倍。

台灣四面環海，氣候溫和，雨量豐沛，因受板塊活動的影響，地勢起伏，形成多高山少平地、崎嶇多變的地貌，但也孕育了多樣的生態系如海洋、沿岸、河口、湖泊、溪流、森林、農田及島嶼生態系，造就了豐富的物種棲息其間。學者概估全島的生物約有 20～25 萬種，目前經發現或已鑑定的約為 57,439 種。換言之，仍有 3/5 到 4/5 的物種待分類學家去探究。

至 2014 年 8 月，根據「台灣物種名錄」的統計，台灣已發現的動物種類包括哺乳類 121 種、鳥類 707 種、爬蟲類 139 種、兩棲類 64 種、魚類（包括淡水魚與四周海域的海洋魚類）3,131 種、昆蟲 22,047 種、被子植物 4,875 種、裸子植物 36 種、蕨類植物 766 種、真菌 6,245 種。若台灣面積以 36,000 平方公里計，平均每平方公里就有 1.6 個物種，遠高於紐西蘭的 0.2 個。

台灣與世界生物多樣性的比較

項目	世界	台灣	百分比 (%)
面積 (平方公里)	130,140,000	36,000	0.0277
物種 (已命名)	1,500,000	57,439	3.8
哺乳類	4,863	121	2.5
鳥類	10,301	707	6.9
魚類	32,461	3,131	9.6
昆蟲綱	795,016	22,047	2.8
被子植物	234,227	4,875	2.1
裸子植物	1,026	36	3.5

備註：世界面積資料來源：UNEP-GEO。物種資料來源：全球現有種數參考 Catalogue of Life 2014 Annual List，台灣物種根據「台灣物種名錄」資料庫 2014 年 8 月資料整理。

台灣的複雜地形和氣候孕育了多樣的生態系，造就了豐富的物種棲息其間。

台灣的「特有種」比率很高，不論在研究、教育、保育或利用上，都因其獨特性而有很高的價值，這些都是珍貴的自然資產。

全球物種名錄建置計畫 (Catalogue of Life) 所公布 2013 年全球陸域的物種數約為 136 萬種，與之相較，台灣陸域只占全球的 0.0277%，物種數量卻高達 4.2%，是全球平均值的 150 倍。另外，海洋生物的種類也甚多，約為全球的 1 / 10，是平均值的 361 倍。這些數據值得國人驕傲與珍惜。

「台灣特有種」是指僅分布在台灣，尚未在全球其他地區發現的物種。台灣特有種的比率：哺乳類約為 64%、鳥類 13%、爬蟲類 18%、兩棲類 25%、植物 26%，某些類群的昆蟲甚至高達 62.5%。因為台灣的「特有種」比率很高，所以不論在研究、教育、保育或利用上，都因其獨特性而有很高的價值，這些都是珍貴的自然資產。

生物多樣性保育

相較於亞洲一些國家，台灣有豐富的生物資源，科技發展也與先進國家並駕齊驅，應有能力也應該推動生物多樣性工作。

為落實「生物多樣性公約」所揭櫫的「保育生物多樣性」、「永續利用其組成」及「公平合理地分享利用生物多樣性遺傳資源所產生的利益」的 3 大目標，行政院農業委員會研提了生物多樣性分組的永續發展行動計畫，並修正生物多樣性推動方案附表的執行事項，以推動相關工作。2007 年更把「2010 生物多樣性目標」納入，以便與國際接軌。

歷年來經由政府各部會依據這個行動計畫努力從事生物多樣性的保育、永續利用、教育與研究工作，產生了一些具體成果。



台灣有豐富的生物資源，科技發展也與先進國家並駕齊驅，應有能力也應該推動生物多樣性工作。

健全保護區系統 依據世界自然保育聯盟的資料，造成物種絕滅最主要的原因有：原始棲地被干擾或破壞、過度獵捕、外來種的引入威脅到原生種的生存等，因此保護物種多樣性最直接的方法就是保護其棲地，也就是劃設保護區並加強維護。

我國為了具體保護特殊、珍貴的動植物或易遭受破壞的區域，以自然保育為目的所劃設的保護區，共分為自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、自然保護區五類型。保護區總面積共 1,133,488 公頃（已扣除重複部分），其中陸域部分有 694,501 公頃，約占台灣陸域面積的 19.29%。

值得一提的是，為保存台北市北投區的珍貴稀有礦物「北投石」，政府在 2013 年 12 月 20 日公告「北投石自然保留區」，面積是 0.2 公頃，這是台灣第 22 個自然保留區。此外，在 2013 年 12 月 10 日成立了台灣第 19 個野生動物保護區—翡翠水庫食蛇龜野生動物保護區，是亞洲第一個為保護食蛇龜所設立的保護區，面積是 1295.93 公頃。

建構及整合國家生物多樣性資料庫 國科會（現為科技部）與農委會補助中研院生物多樣性中心建置了「台灣生物多樣性資訊網」及「台灣物種名錄」，以推動跨部會生物多樣性資料的蒐集與整合為目標，同時配

台灣地區所劃設的各類自然保護區

類別	自然保留區	野生動物保護區	野生動物重要棲息環境	國家公園	國家自然公園	自然保護區	總計
區數	22	19	37	9	1	6	95
公告法規	文化資產保存法	野生動物保育法	野生動物保育法	國家公園法	國家公園法	森林法	-
面積 (公頃)	總計： 65,457.79	總計： 27,439.73	總計： 326,281.17	總計： 748,949.30	1,122.65	21,171.43	扣除範圍重複部分後之總面積： 1,133,488.20 陸域：694,501.34 海域：438,986.86
	陸域： 65,340.61	陸域： 27,143.84	陸域： 325,985.29	陸域： 310,375.50			
	海域： 117.18	海域： 295.88	海域：295.88	海域： 438,573.80			
占台灣陸域面積 (%)	1.81	0.75	9.06	8.62	0.31	0.59	19.29



102年11月12日舉辦台灣生命大百科 TaiEOL 網站啟用記者會

合國際上 GBIF 及 Catalogue of Life 計畫，提供國際交流的實質合作。

「台灣物種名錄」迄今已收錄 57,439 有效種，外加 76,185 筆同種異名，涵蓋台灣地區大部分的物種，目前仍持續增修中。

而「台灣電子版生物誌」是英文版的台灣本土動、植物物種解說資料，這網站利用 LifeDesks 平台建構，生物誌累積公開資料共有 6,961 種，目前可以查詢到 3,751 種解說資料及 5,236 張圖片。

農委會林務局與中央研究院生物多樣性中心也合作進行「台灣網路版生命大百科 (TaiEOL) 資料庫的建置計畫」，配合全球生命大百科計畫，把全球已知物種的資訊，以一物種一網頁的方式整合既有資訊。TaiEOL 已建置主入口網 (網址：<http://eol.taibif.tw/>)，並公開收錄文字資料 11,403 種及照片 15,518 張。

農委會林務局建置生態調查資料庫，蒐集生態調查研究資料，已有 273,002 筆生態原始資料，並持續推動國土資訊系統生態資源資料庫物種分布資料共享及網路服務，累計串聯資料筆數達 2,371,877 筆。

農委會特生中心建置的台灣野生動物資料庫累積收集物種 2,608 種，照片 3,725 張，資料筆數 215,175 筆。台灣野生植物資料庫累積物種 (含外來種及園藝種) 9,298 種，資料筆數 86,711 筆，並持續運作台灣生物多樣性網絡，彙整各相關計畫資料，已經專家審核照片 10,304 張，資料 311,202 筆。

農委會漁業署委託相關研究單位，進行台灣周邊海域的人工魚礁區及北方三島海域的生物多樣性調查，並把資料彙整後納入「台灣周邊海域海洋生物多樣性資料庫」，累計已蒐集逾 49,353 筆的生態調查資料。

環保署辦理「第四階段電子化政府計畫—環境資源資料庫整合計畫」，102年度執行環境資源資料庫建置及持續擴充維護「環境資源資料交換平台」，截至102年12月底累計約150項資料交換服務，提供跨機關的資料傳遞，強化各機關對環境資源的評估及物種保育政策的擬訂。

建構國家生物種原庫 種原是生物資源永續發展及育成新品種不可或缺的要害，為因應全球氣候急遽變遷，政府整合了農業、林業、畜產、水產、家畜衛生、藥物毒物試驗所、各區農業改良場、特生中心、林務局等單位組成種原保育團隊，辦理國家種原收集、保存及遺傳物質的研究利用。

為促進基因多樣性的保育，農業試驗所在國家作物種原庫中保存的種子包括：稻米、小麥、燕麥、小米、番茄、番椒等經濟作物，共79,755品種（系）；林業試驗所保存台灣珍貴的林木如紅檜、扁柏、香杉、肖楠、台灣杉等超過226個樹種；林務局則設置「優良母樹」的採穗園與種子園，把採集的種子與枝芽送往苗圃栽培或冷藏。

林務局另委託中研院與科博館蒐集及典藏野生動物及真菌的冷凍遺傳物質及其生命條碼，包含魚類、爬蟲類、鳥類及哺乳類，累積有3,131種、10,864件；真菌796種、601件乾標本、914件活菌株及1,152筆條碼。

水產試驗所依據水產生物的特性，分別在澎湖、鹿港及台東設置種原庫，共保存了本土魚、蝦、貝類、藻類97個物種；畜產試驗所95至102年累計保存畜產動物的DNA，包括雞、鵝、火雞、鴨、兔子、羊、綿羊、馬、鹿、牛及豬，總計45,381個。

生物多樣性教育宣導活動及展示 為協助政府部會及縣市政府承辦人員了解生物



國家作物種原中心有系統地收集保存種原



貼近民眾生活的生物多樣性系列演講

多樣性的內涵與行動計畫的執行工作內容，以利推動及接辦相關業務，林務局自2004年起持續辦理「行政人員生物多樣性推動工作研習班」，基礎班內容包括：生物多樣性推動方案與愛知目標、外來入侵種、海洋生物多樣性與資源保育、生物多樣性推廣實務與操作、從生態足跡談永續發展；進階班則包括：生物多樣性的經濟潛力（以森林經營為例）、淺談生物多樣性相關法規，以及生物多樣性與氣候變遷等議題。

此外，為積極培訓生物多樣性講師，林務局與中華民國自然生態保育協會（Society for Wildlife And Nature, 簡稱SWAN）建立了



2012 年 522 國際生物多樣性日活動現場



「許海洋一個未來」特展在台大農陳館展出情形。

「伙伴關係」，採用美國地區世界自然保育基金會所創的「野生新視界」教材，辦理「全國生物多樣性教育培訓班」，以實際操作及教案分享方式，讓學員與講師互動討論，形成保育及推廣生物多樣性行動的共識。

為加強民眾對生物多樣性的了解，林務局與 SWAN 自 2007 年起就辦理多場「生物多樣性系列演講」。2008 年起另配合每年 5 月 22 日的「國際生物多樣性日」活動，以展示或活動的方式倡導民眾關注我國的生物多樣性工作。2012 年所規劃的「2012 — 522 國際生物多樣性日 許海洋一個未來」特展在結束後移至台北市立動物園，提供大台北地區民眾參觀，102 年 12 月又移至鰲鼓濕地森林園區，以繼續發揮生態教育宣傳的功效。

永續台灣 永續未來

生物多樣性公約在 2010 年 10 月於日本愛知縣名古屋召開第 10 屆締約方大會，專家報告：因生物多樣性持續流失，地球生態系已達急遽惡化崩潰的臨界點。為挽

救這一危機，大會通過了保護生物多樣性的 2011-2020 年策略計畫與目標，又稱「愛知生物多樣性目標」，希望能阻止生態系統的繼續損失，並期建立一個與自然和諧共生的社會。

我國生物資源及生態環境豐富多樣，且近年來由於社會經濟、科技與教育的快速發展，即將邁入已開發國家的行列，以我國的經濟實力與生態保育經驗，宜透過區域合作的方式，對亞太區域生物多樣性的議題盡力，並為維護全球的生物多樣性做出貢獻。

農委會林務局已把愛知生物多樣性目標納入行政院國家永續發展委員會的永續發展行動計畫中，希望能讓更多人了解生物多樣性的重要，珍惜生活中的資源，愛惜大自然中的生物，以實現愛知目標的願景—與大自然和諧共生的世界。

許曉華
農業委員會林務局