

淺談生物多樣性

動植物防疫檢疫局 / 葛卓崙

由於天然資源存量的永續使用，攸關人類的生存與福祉，諸如土壤保持與品質的維護、水資源的量與質、自然界生物量的平衡以及環境廢棄物的中和能力等等，茲根據聯合國糧農組織的統計，全世界75%左右的作物品系已經滅絕，每年大約消失5萬個品系，突顯了未來糧食供應的危機，所以生物多樣性保育觀念的提出，深受世界各國重視，並共同成立是項國際公約以資保護。

何謂生物多樣性

「生物多樣性」(Biodiversity)是指地球上所有形式的生命體及其所構成之各層次的生物組織，即包括「基因」、「物種」與「生態系」等三種層次的多樣性。

一、物種多樣性：為人類社會生存和發展基礎，農、林、漁、牧等產業經營對象，提供生活及醫藥科學發展必須物質。

二、遺傳多樣性：為種內或物種間的基因多樣性，其變異愈豐富，對環境變化適應力愈強，是農、林、漁、牧品種改良及遺傳工程的素材。

三、生態系多樣性：生態系在維持物種和基因多樣性是不可或缺的，並為

人類提供水土、養分等生活環境重要服務。

生物多樣性本身具有生態與經濟、科學與教育、文化、倫理與美學等價值。因此生物多樣性可以提供人類利用一食衣住行、提高生產力、調節氣候、人類福祉、醫藥科技發展、糧食增產、未來的希望等其他價值。

生物多樣性價值

生物資源一向是人類文明發展的支持，亦代表著生物多樣性的具體價值，然其所運轉的生態系統提供的物品和服務包括：提供食物、燃料和纖維；提供住處和建築材料；淨化空氣和水源；去除廢物中有毒物質和分解廢物；穩定和調節地球氣候；減緩洪水、乾旱、極端溫度、大風災害影響；產生和更新土壤肥力；為植物包括許多農作物傳授花粉；控制害蟲和疾病；維持用於作物品種開發與基因資源；文化和美學方面用途；適應變化的能力，因此我們人類的健康以及經濟和社會的健康確實依賴各種生態系統持續不斷的支援，實無法以其他方式替代。

生物多樣性保育工作

生物多樣性既然重要，其保育工作 →

→ 及相形迫切，通常生物多樣性工作分為三個重要元素，即保存、使用及研究。欲保有生物多樣性，減緩其喪失，需要更加了解生物多樣性在生態系中的角色及其對人類之重要性，尤其將傳統和現代的知識的廣泛應用乃有其必要，另外生物多樣性相關工作的內容並非單純的生育課題，而是涉及產業、社會、文化、政策、法規、制度、組織、教育等多層面的發展與聯繫，以及與科技、資訊的整合，今生物多樣性的持續發展深受各國的矚目，並於1992年由世界各國領導人於里約熱內盧地球首腦會議共同簽訂「生物多樣性公約」，該公約確立了三個主要目標：生物多樣性保護；生物多樣性的可持續利用；公平合理地分享因使用基因資源而獲得的利益。其最終目的則在於滿足我們需要的同時，確保給後代人留下健康的、生存有保障的世界。

台灣生物多樣性現況

台灣地處熱帶與亞熱帶地區，氣候溫和，雨量豐沛；又受到板塊活動、地質變動的影響，地勢起伏，山形陡峭，呈現獨特的生態環境。這些因素造成台灣眾多複雜的微環境與微棲地，此環境又影響生態系的生命及其演化史，而演化出豐富的生物多樣性與高比例的特有種與亞種。然而台灣也是一個人口密度高、經濟活動旺盛、資源耗用量大的地區。人口從20世紀中葉的8百萬到20世紀末的近2千3百萬，增加將近3倍；資

源耗用量若以發電量（單位：十億度，TWH）為指標，在最近15年內增加將近2倍。經濟活動與土地利用面積增加，集約度加深，造成空氣、水、土壤的污染，地景系統的破碎化及棲地的劣質化，這些作用於陸域生物多樣性外，島嶼四週的海陸交會處與近海生態系也都受到不同程度的影響。

為因應前揭情況，台灣多年來進行了許多保護生物多樣性工作，諸如進行各種物種、生態調查及利用型態研究；各項保護（留）區之劃定與經營管理；製作相關宣導廣告並納入中小學生教材；加強生物多樣性保育人才的培訓與義工訓練；藉由網際網路建構相關保育概況與體系法令；保存珍貴的物種及基因資源並加強各項就地及移地保育措施等。

結語

誠如前述，生物多樣性正是家庭、社區、國家和後代賴以生存的資源，然而面對全球化不斷發展，環境不斷惡化的世界裡，如何加以保育維護業已成為當前全人類最重要和最迫切的挑戰，或許有人會說為滿足人類的需求和消除影響世界眾多人口的貧困現象，發展工業與發展經濟是至關重要的，但不斷的改變著地球上的生命資源而不加以控制，甚至過度消耗將可預見的未來是要付出更多代價的，例如由於使用聲納定位儀巡航，配備一次足以裝下十多個大型漁網的巨型輪船，使哺育人類幾個世紀的

養牛耕田 少見了！

文圖 / 陳朝棟

苗 栗縣後龍鎮柳樹灣莊，全莊只剩下3、4戶人家養耕牛了，他們所養的黃牛、水牛，每到水稻整地期，就被農民請出來服役，成為地方的特色，農民也樂在其中。

柳樹灣位於後龍溪下游畔，過去這裡的農民（包括我家在內）為了耕耘方便，每戶農家都至少養1頭牛，有的還養5、6頭。自民國73年起，農村耕種大改革，由機械取代後，農家改用機械耕種，牛隻在農村地位大滑落，同時養牛的農戶也逐年減少，目前只剩4戶。（我家也從73年在父親逝世後第二年，就不再養牛了）。

雖然農業機械化在我們柳樹灣推行有近20年歷史了，但某些角落，農機有它無用武之地的地方，譬如水田四周轉



看黃牛犁田的鏡頭少見了

角處、田埂邊緣以及有石頭的溪埔地，農機根本無法操作，只有靠牛犁、牛耙，才能順利完成農務。

農機雖然快又方便，但說起

來它只能在硬質地的農地行走犁田，若遇有5公尺深的爛泥地、沼澤區，就動彈不得。而耕牛犁田，犁出來的土壤呈大小不等的土塊，鬆軟又通氣，遇雨不會泥濘，太陽晒也不膠結乾硬；使用農機整田，會把土壤打得太細碎，濕則癱爛，乾則無間隙，不利植物根系生長。

我們柳樹灣莊，在我年幼時，全莊有5、6百頭牛；現在村子只有幾頭而已。在科技文明下，農村養牛耕田真的越來越少了，以前家家戶戶養牛生活的快樂歲月呀，少有了！



漁業資源，在短短幾年內已近枯竭。當然經由過度消耗此自然資源會讓我們得到了更為豐富的食物、良好的居住環境、衛生條件和健康保護，但是在獲得這些好處的同時，伴隨的是環境的進一步退化，隨之而來的是當地經濟和社會的衰退，所以在我們對世界自然資源索

取的太高與太快的今天，充分認識生物多樣性的意義與重要性將有助於我們對本課題的省思，亦有助於保育觀念的調整，相信維繫生命衍續的生態系統，在你我的共同愛護與努力下是會有加倍回應的。

