

台灣的地景保育

林俊全

台大地理環境資源學系教授

一、前言

台灣是一個位於西太平洋的一個小島，由於板塊運動的擠壓，造成了台灣地區特殊的地質與地形。比之於全世界，地形的多樣性與珍貴性，也毫不遜色。說明了這個小島，麻雀雖小，五臟俱全的地形特色。

台灣地區因為氣候、地質、地形等多重條件的影響，形成了豐富而多樣的棲地類型，也孕育了豐富多樣的生物相。台灣地區的生物多樣性高，主要原因是緯度與地理位置的關係。受到季風氣候以及亞熱帶氣候區的影響，造成生物的多樣特徵。已鑑定及命名的生物共有36,880種，其中動物有25,126種，植物有11,754種。整體來說共有458種目前被列為保育類（行政院主計處，1999c）。陸域動物中以昆蟲類種數最豐富，約有17,600種，水域動物則以魚類（2,800）、貝類（3,000）等種數較為豐富；植物方面，以真菌（4,800）、維管束植物（4,238）、及被子植物（3,600）的種數較高。同時台灣是個島嶼，島嶼生態系本身就相對的脆弱，又由於台灣地區人口集中，都市化的成長，土地開發需求高，許多諸如山坡地、海埔地與河川地等邊際土地的開發，均造成土地開發的壓力，也造成許多生態的破壞，地景無法回復。因此在推動生物多樣性之餘，地景保育計畫的推動刻不容緩。

地景保育能有效執行要靠下述的方法：(1) 鑑定重要景點，(2) 擴大宣導提升民眾覺知，及 (3) 透過規劃體系保護各景點。這些工作都必須持續進行，方能達成目的。地景保育景點的選址也應有合理的程序，方能獲得民眾的支持。地景保育計畫從1986年於行政院農業委員會執行至今，已經近四分之一個世紀。早期由台灣大學王鑫教授帶領、推動，從事相關地景的調查、地景保留區的規劃，到目前仍然持續由農業委員會林務局支持，繼續推動中。中間容或有些中斷或有不同的研究課題，但整體而言，在行政院農業委員會林務局的推動下，假以時日應該可以看出成果。雖然保育計畫並無法以金錢衡量成效，但是其對我國的地景教育與影響，將是一種無形的國力。

二、特殊地景的登錄、評估

就地景保育而言，過去在農委會保育小組的努力下，曾經建立一份專屬於自然特殊地景襲產的目錄，建立一份登錄紀錄。包括一些以自然現象或地質特色而著稱的小地區，這些地區的特殊意義在於它們具有稀有、獨特性、科學上的重要意義，或是因為地景的特徵與當地的生態環境相有一緊密的關連。

因此，當我們規畫或經營管理這些特有地景地區的保護工作時，地球科學家如何在選擇保育的地區，突顯出加強科學性與在

環境中具有重要意義的襲產的重要性。以及在被保護地區的經理上扮演著重要的角色，還需考慮到環境、社會與經濟上的需求對此地區的影響。例如在公園與保護區中，遊客可以藉著解說牌給予更多的機會去發現、探索包圍著他們的自然景觀。有更多有關於地球科學的知識，藉由一些教材來傳達，如解說手冊、有聲書、多媒體等等，或者是藉由在遊客中心的展覽館或博物館等來傳達。

這些特殊的景點，當然也有不同的獨特性、重要性與規模，景點的等級則從區域到具有國際水準的等級不等。所以地球科學家在嘗試告知政府有哪些地景點值得保護時，有責任瞭解相關保留區、國家公園、保護區與天然紀念物的地點、對該國、全世界所代表的意義，同時調查這些地區的特性，整理成可以用以為經營管理的依據。將努力蒐集並進行區域與國家的地質、地形景點資料的普查，並有計畫的確立與增加地球襲產的名單，做好經營管理工作，是其中重要的工作環節。

過去10多年，農委會曾經在台大地理系王鑫教授的領導之下，透過地景保育小組曾經做過一次全省的地景登錄，共有320個點。然而經過多年，這些資料與管理現況，是到了必須重新檢討的時間。因此，特殊景點的檢核，也是未來可以繼續接棒的重要工作。以南部地區而言，行政院農業委員會南區地區特殊地質景點的分佈，大致依據王鑫（1999）、鍾廣吉（2000）製表可看出登錄的景點共119個，其中嘉義市0個；嘉義縣23個；台南市1個；台南縣25個；高雄市4個；高雄縣36個；屏東縣30個。

這些地景點的現況與經營方式，是令人關心的。因為有許多特殊地景點，是屬於私有地，如果要有一定的經營管理限制，則

有一套管理辦法是必要的。例如可以如何開發、開發的限制、開發的範圍與土地的使用狀況，都應該有一定的規範。然而這些地景點的現有經營管理狀況，並不清楚。有許多甚至僅作為研究的報告，無法提供相關部門應用。因此，未來如何繼續加強這些特殊地景點的經營、管理，是有一定的困難。但是持續的追蹤變遷過程，是可行的。

三、地景點的教育宣導、管理與評估

推動台灣特殊地景保育點的調查與分析，進一步掌握特殊地景點的現況與可能的威脅。台灣特殊地景點的經營管理評估與檢討與地景保育的教育宣導，提高國人的認知與保育的概念，結合鄉土活動及鄉土戶外環境教育。協助地方政府辦理地方性地景保育活動。

相關行政、教育人員的研習，推動地景保育的交流計畫，促進國內各縣市、林區管理處的保育宣導與教育經驗的交流、海峽兩岸的交流、國際的交流。籌辦國際、國內與地景保育（教育）相關之研討會。積極和傳播媒體合作，加強推廣活動。並結合社區環境總體營造與地方文化工作室的角色。

地景保育景點散佈全國各地，因此依賴政府部門直接管理將十分不易。喚起民眾共同關懷並參與保育行動是最有效的方法。藉由宣導教育，組織民眾義務關愛鄉土是最有效的保育途徑。目前出版“地景保育通訊”刊物（一年出版二期，目前已出版了三十五期）。提升全民覺知（出版大眾刊物及製作光碟、幻燈媒體，發展解說計畫，並與傳播媒體合作，積極闡揚地景保育的價值）。

過去四年來，北中南東四區並分別辦理相關研習活動，提供各地地景保育人員有參與研習的機會。並製作相關網頁與摺頁、海

報，分送地景保育相關單位、學校、民間保育團體...等，以推展地景保育工作。並廣邀民眾參與（與地方民間組織、文化團體、社教團體、教師等合作，共同關懷地景。並且積極參與各項規劃、管理、解說等實務）。

對於特殊景點的經營管理與評估，主要是基於：

- 公共健康與安全 (public health and safety)
- 天然與居住環境的保育 (the conservation of natural and inhabited environments)
- 土地與其資源的永續使用 (the sustainable use of land and its resources)
- 資源的教育與宣導 (public education)

在這幾點目標中，教育宣導、專業訓練、應用研究與其他相關的事項，互相配合過去推動。去保護具有潛在保護性的地區，舉辦和保護區的保育與經理有關的研討會。因此，對台灣地區而言，不管是林業經營也好，保留區、保護區的經營也好，特殊地景的認知、教育、宣導、經營與管理，都是必要的手段。

因此就特殊地景而言，地球科學家必須扮演智庫的角色，不再僅是侷限在狹窄的純學術之中，而是以休閒與教育政策的促進者與開發者來整合環境保護政策。如何建立一套評估準則與指標，則是經營管理重要的一環。對特殊地景地區的評估準則與指標系統的建立是輔助決策與管理的重要工具。在全球推動永續發展的諸多工作中，發展指標與評量系統以評估各國、各主要都市、甚至社區是否邁向永續以成為首要的任務之一，因為有效的評量系統可以監測環境、經濟、社會的進展與趨勢，並作為預警、引導決策、

改善策略的依據。而在推動永續發展評估準則與指標系統的同時，生態與保育學者也注意到針對自然保留區、其他類型保護區以及各類生態系的狀況與管理進行監測與評估的重要性。

以自然保留區為例，台灣在過去十數年間已陸續成立20個自然保留區，自然保留區對於維護本土自然環境與地景的多樣性扮演關鍵性的重要角色。但截至目前各自然保留區對園區內自然地景的認識，仍然非常缺乏，基礎資料之建置仍然相當不足。對歷年來特殊地景的變化也缺乏具體的監測與掌握。歷次的通盤檢討大都以人民請願之回應與土地變動為主要考量，甚少有關園區內生物多樣性或地景的多樣性與環境變動的探討與評估，各自然保留區至今也尚未建立一套適用的準則與方式來評估該面向之經營管理與保育措施成效。因此，建立有效的監測與評估機制或人為因素所造成環境與地景多樣性狀況之改變的監測，進而引導有效的管理策略與方式，並監測管理的成效，同時達到宣導大眾配合等等，對於自然保留區或保護區乃至於地質公園、國家公園之管理至為重要。

因為自然保留區的保護區設置的目標在於透過有效的經營管理與保育措施，以維護各國特殊的自然環境與地景、生物多樣性。因此，管理單位明確地掌握與瞭解園區內地景環境與生物多樣性之狀況與變化，針對可能威脅園區內環境與生物多樣性健全之因素加以妥善地因應與處理，同時監測與評估經營管理的成效，對於達成自然保留區設置的目標至為重要。

近數十年來世界各國已陸續成立了許多各類的保護區，所保護的範圍已近全球土地面積的10% (Hockings et al., 2000)。然而多數保護區對於所保護的對象狀況如何？變化如何？保護區內的環境與生物多樣

性是否面臨某些威脅而有損傷？這些威脅的因素是否仍在發生？如何減輕干擾與威脅？管理的成效如何？等等，都缺乏一套明確的監測與評估機制。為此世界自然保育聯盟（IUCN）世界保護區委員會（WCPA）特別出版了「成效評估：保護區管理評估架構」（Evaluating effectiveness: A framework for assessing the management of protected areas）以幫助保護區的管理單位建立有效的機制，監測與評估經營管理之成效（李玲玲，2006）。對台灣而言，如何利用這些架構，發展出經營、管理的機制，都有待繼續發展。

地景保育景點經調查登錄之後，應由相關委員會委員依一定的準則進行分類、分級以及評鑑選址的工作。同時，藉由地景保育景點之分類、分級，予以管理及維護，以避免不當的開發所造成的破壞。此外，上述準則的擬定並依一定的程序，且取得合法的支持。本項工作的依據可回歸各相關法規，如自然文化資產保存法、國家公園法、發展觀光條例、都市計畫法、區域計畫法...等。本項工作最終之目的，乃是將我國的特殊地質、地形現象之地景保育景點作適當的分類、分級，並且給予適當的經營、管理及維護。

四、經營管理的建議

因此台灣的特殊地景點，如何建立台灣地區的地景保育的經營成效，筆者認為下個階段必須努力的工作可以大致分以下幾個方向著手：

1. 檢討現有的地景登錄的相關資料。經過10年來的調查與整理，有許多資料仍然散見於相關報告，作為研究成果。然而與經營管理仍有一段差距。尤其是如何落實為管理單位經營、管理、建設開發的基礎與依據，

都必須積極檢視。主要原因是這些地景的資料，經過多年來，有些新的文獻與知識，除了檢視外，也需要增補相關新的知識與概念。確定各個特殊景點的特殊性、獨特性、脆弱性。

2. 確定資源面的價值與分級。許多地景資源，雖然經過調查與登錄，但是這些景點的特性與價值，是應該被分級的，這個分級，也決定了保護的層級以及類型。有些景點脆弱性高，相對的需要有更多的經費與心思的投入。然而分級後，才是挑戰的開始。

3. 相關從業人員的在職教育。由於政府部門必須依法行事，編列與執行預算，這是一個國家的制度，自然必須遵守。然而隨著社會變遷，保育觀念的進展，經營管理的方式的精進，如果不能隨時代進步，非常容易被淘汰，尤其是被國際的潮流所淘汰。因此，如何保持開敞的心胸，接受新的觀念與思維，便是所有從業人員必須拿捏的地方。雖然在工作上，遵守規定並不容易出錯，但是整個國家的形象與競爭力，便無法凸顯，整個社會如果類似的狀況多，便會顯現出社會的保守與競爭力的劣勢。因此，適當的在職教育，提升決策與經營管理人員的思維與國際競爭力，便非常重要。對中高階的承辦人員，尤其是中央主管單位而言，具有一定的國際視野，也非常重要。如何引進新的觀念，提供開發、建設與經營管理的參考，常代表該國能否趕上國際社會的進步，尤其是相對於先進國家的進步，都是我們必須借鏡的地方。因此，適當的研習、考察機會，應該是做好經營管理工作的一個重要環節，而這個環節一向常被忽視或漠視。過去為了避免濫用出國經費的顧慮，反而阻礙了國家無形的競爭力，非常可惜。如何提升相關人員的視野，應是未來重要的工作。

4. 許多國際上新的思維，例如1999年才

由聯合國提出的地質公園概念，如何納入特殊地景的經營管理，也是我們必須更進一步思考的地方。當一個還沒有法規，沒有機構負責的地質公園業務出現時，如何以更寬容、積極的態度面對，也是對機構的一種考驗。事實上，除了地質公園的問題外，生物多樣性、海水面變遷、全球暖化等等議題，正方興未艾，也考驗著我們政府面對這些問題的態度。過去累積近二十年之經驗，可供我國地球科學保育工作參考外。台灣的特殊地景，慢慢成為國際社會對台灣地景保育瞭解的窗口。同時也有許多國際學者的邀訪工作。包括世界遺產的評估委員Prof. Bernard Smith 以及世界地質公園的評估委員等來台，參加國際地景保育會議以及考察相關地區的各项經營、管理。這些邀訪工作，也把台灣的成果帶到國際間。加強與地景保育相關的國際組織、人士之聯繫與交流活動。並能持續蒐集、翻譯、編印國際地景保育近期發展資料。同時在國際社會中加強宣傳我國地景保育的發展與現況，以提升我國的國際保育形象。

5. 特殊地景的經營管理無法自外於對整體環境的一環。與各種保護區、保留區、國家公園、國家風景區等等業務的互動與競合，都是未來必須面對的。依法劃定的地景保留區，應有適宜的經營管理。本項工作應由依法指定的管理機構辦理。此外，監測與管理為長期性的工作，必需面對不斷產生的問題，因此有賴專責機構研發專門技術，方能因應。因此，在永續經營與順應國際潮流的前提下，正考驗著我們如何對後代子孫交代與示範。

五、結論與建議

1. 台灣的地景保育需要推動台灣特殊地景保育點的調查與分析，進一步掌握特殊地景點的現況與可能的威脅，同時能對台灣地區

的特殊地景點，經過檢討、調查、分析並彙集成地景調查成果。作為往後開發、經營管理的基本資料。

2. 進行台灣特殊地景點的經營管理評估與檢討，作為經營管理之參考外，透過地景保育小組的諮詢、討論，協助相關單位進行有關監測與經營管理的工作。

3. 推動相關行政人員與教育人員的教育訓練課程。增加行政人員與教育人員的地景保育概念，同時也提供相關的宣導品，作為各項教育宣導之用。由於目前地景保育概念已經納入高中地理課程標準，全國接近1400-1500位高中老師需要相關的訓練與資料的提供。相關成果應該可以協助高中老師，進行地景保育的教學。未來這將是往下紮根的重要工作。

4. 應積極推動地景保育的交流計畫，促進國內各縣市、林區管理處的保育宣導與教育經驗的交流、海峽兩岸的交流、國際的交流。配合聯合國的相關活動的推動。目前如何與國際接軌，促進地景保育的交流，雖然有些成果，但仍有許多地方需要繼續努力。

5. 地景保育的資料庫更新與維護。更新後的地景保育景點共有341個點，這些景點的網頁的整理與資料庫的資料整理及提供國人參考，都是工作的重點。目前已經將所有的資料庫重新評估，整理維護外，並更新成完整的地景資料庫。未來這更是台灣地景保育成果累積的重鎮。