

出版日期：94/12/30

研究報告名稱：太魯閣國家公園高山地區生態變遷與環境監測計畫

執行人：中華民國國家公園學會 徐國士

## 摘要

關鍵詞：生態變遷、環境監測、土地政策、資料庫

一、研究緣起 台灣高山地區由於特殊的條件及背景，因此保留豐富的生態環境，然而藉由人類的系列活動，包括道路的開闢、高冷蔬果的種植以及人造結構物的興建等，大大的改變了高山地區的環境。本研究擬檢討於太魯閣國家公園內過去的進程中，山地土地政策變遷之歷史背景及其已破壞區域之經過情形；針對已破壞的高山環境以不同時期的遙測影像經幾何糾正後賦予其絕對的地理座標予以重疊，以瞭解其變化經過並建立資料庫。研究高山已破壞之環境，選取不同復舊時間地區做為樣區，以瞭解高山環境復舊之程序。建立長期監測機制及技術，做為國家公園未來對已被破壞之土地經營管理之參考。

二、研究方法及過程 在研究方法上，以文獻研究法與資料蒐集、遙測影像之校正與分析、樣區調查與資料庫之建置、環境監測。

三、重要發現 人類活動在太魯閣國家公園區域內之變遷，從最早之原住民生活空間至日據時代之步道興設、警察駐在所，至到政府部分對於原住民空間重置、山林砍伐、退輔會安置退伍軍人之示範農場等，均對太魯閣國家公園資源的無限開發與利用，而且大部分為政府政策的直接作為，自從 1989 年到太魯閣國家公園成立後，才採取有計畫性的收回開發的土地，進而積極採取的保育措施。行政院「國土復育策略方案暨行動計畫」指示：「高海拔山區，應以生態保育為目標，禁止經濟營林，並應納入國家公園或其它保護區系統範圍內完整保護。」退輔會將位於太魯閣國家公園區之公有土地撥用給太魯閣國家公園管理處管理；期望也能夠將林班地一併撥用，除在景觀維護可達事權統一及有效管理之外，更可積極復育過度開發山地地區的生態環境，促進環境資源永續發展，亦符合國家公園設置之目標。

土地資源利用方面：研究區之土地資源情況發現農作利用單純，主要以高冷蔬菜之高麗菜與水蜜桃為主；在規模方面，過大禹嶺隧道至智遠莊之規模最大，其次為台 14 甲落鷹山莊附近地區；各區段各期的變異性較大的區域土地利用大多以高冷蔬菜與針葉林混合區為主，少部分則僅為高冷蔬菜栽植區或蜜蘋果栽植區；太魯閣國家公園管理處成立後土地資源開發前期仍有緩增再稍減現象，增減幅度不大，顯示太魯閣國家公園管理處在土地經營管理上尚在掌控當中。

在植被調查方面：調查區內依海拔高度的遞減，可見有草地、竹灌叢、針葉灌叢、闊葉灌叢、針葉林及闊葉林等主要的植被類型。海拔約 2300m 以下為常綠闊葉林；約 1800-2700 為針闊葉混交林；約 2500-3300 為針葉林；森林線以上則為針、闊葉灌叢及竹灌叢的範圍；植被的演替與恢復顯示演替前期首先進入此等生育地的維管束植物，以禾草類植物為主要優勢物種；中、下坡至溪谷的生育地，以台灣赤楊為上層優勢，假長葉楠、青葉楠及長葉木薑子為次冠層優勢的常綠落葉闊葉混交林發展；在較乾旱（或全天光空域較高）的陽坡或中、上坡面處，應

是朝向以台灣赤楊、台灣紅榨槭、尖葉槭或山櫻花等為主要組成物種的群落發展。

四、主要建議事項 國家公園區域內土地資源之管理除依據國家公園計畫書之分區管制外，有鑑於國家公園保育之宗旨，對區內土地之監測管理成為重要的工作。尤其是近年來資料數位化之便利、網路之聯繫與地理資訊系統（GIS）之運用，推使國家公園之監測工作比過去以往便捷、快速與精確。本計畫之目的乃藉由過去之航照判讀建立土地利用變遷之資料，透過野外調查已被開發土地之其原生植被狀態，如廢棄或復舊，其大概之程序、植被為何，進而建立資料庫，使國家公園對土地之管理及監測有過往之資料，以便對照植被之演替過程，並供管理處爾後工作之參考。本研究針對探討人文、土地資源管理與植被生態結果，提出立即可行建議與中長期性建議。立即可行建議：建議一：解說教育 主、協辦機關：太魯閣國家公園管理處 說明：太魯閣國家公園之環境變遷，深受其地理及地質環境之影響。因此，未來受到人為破壞產生之土地復育，必須以符合生態環境作法自然復育。國家公園設置後，也認同太魯閣族生存發展的重要性活動，採取原住民族對於環境認知之生態智慧，以發展生態旅遊模式共創人與環境共生的和諧模式。因此透過解說教育，令國家公園區內土地得以獲得休養生息的機會。建議二：環境監測 主、協辦機關：太魯閣國家公園管理處 說明：建立長期之生態環境監測計畫，以全盤掌控園區內土地資源。國家公園區幅員廣闊，管理監控不易，幸而近年來衛星資訊的發達，吾人可以利用衛星影像判識，全然掌控園區內土地資源的變動情況，居於維護自然環境之本質與掌管園區內之土地資源，有必要建立長期之生態環境監測規劃，一方面能夠全方位掌握園區內之土地資源使用，避免土地資源之惡化與擴大化，另一方面對園區內土地形質與植被復舊情況能夠透過監測計畫獲得其變化過程，對於以生態環境保育的管理單位自應列為重要的課題之一。中長期建議：建議一：土地資源管理 主、協辦機關：太魯閣國家公園管理處 說明：採取徵收、獎勵與限制利用之措施，以令土地資源之最適化利用。對園區內已被開發的土地資源在認定其為生態環境敏感區者，如坡度陡峭、蝕溝嚴重區，建議透過徵收或限制高密度利用方式改善當地環境條件，或以還地於林之獎勵造林方式，令土地資源得有休養生息之處。對脆弱的地質環境地區依法不得開發利用區嚴格禁止使用。建議二：植被恢復 主、協辦機關：太魯閣國家公園管理處 說明：國家公園內如欲對破壞地之復舊，除極少區域因位於遊憩區內或其他景觀之目的需以植栽方式辦理外，自然區域宜以自然演替之法則進行，輔以人工之方式撫育。天然播種對已發展其他灌木以上之樹木加以除草，切蔓，以加速其演替。對二次林之整理除去被壓木及陽性之草本植物皆對植被進入成熟期有所助益。建議三：外來種之防制 主、協辦機關：太魯閣國家公園管理處 說明：自然區域尤其遊憩區以外之區域應避免使用外來種，對外來種尤其侵入性強的種類應加以分類，嚴格限制遷入國家公園內，對銀合歡之砍除有其必要性，因其侵入將逐漸替代原生物種而使自然生態發生變化。

ABSTRACT Keywords: Ecological change、Environmental monitor、Land Policy、Database Due to the unique geographical position and natural background, the high

mountain region in Taiwan preserves complete ecosystems. Series of human activities, such as road development, fruit and vegetable growing and man-made structure have changed the environment in the high mountain region. The plan intends to discuss the land policies and destruction on the region in the Taroko National Park over time. By overlapping remote sensing images on destructive areas which have geographical corrected and given definite coordinates, a database will be developed base on the information. Using different recovered land as the sampling plots to study the environments that had been destructed; the process of land restore in high mountain region is observed. The final intension on this plan is to build up a long term monitoring system for national parks references on destructive land management.