

太魯閣國家公園保育研究計劃的檢討與展望

吳海音 朱惠菁

國立東華大學 自然資源管理研究所

中華民國九十二年十二月三日

目 錄

摘要	i
壹、前言	1
貳、研究方法	3
參、歷年研究資料整理分析	4
一、研究類別	4
二、研究區域	10
三、歷年生物類資源調查計劃之時空分布	14
肆、相關檢討計畫整理	18
一、太魯閣國家公園保育研究計劃執行成果	
暨近長程計畫規劃	18
二、國家公園設立長期生態研究之規劃	
一以太魯閣國家公園為例	18
三、太魯閣國家公園保育研究近中長程計畫	19
四、國家公園保育及經營管理成效評估準則之建立	20
伍、討論與建議	22
一、保育研究計劃的重點與方向	22
二、太魯閣國家公園既有保育研究計劃的綜合檢討	22
三、太魯閣國家公園保育研究的關鍵議題	25
四、太魯閣國家公園的生物資源監測	29
陸、結論	31

圖表目次

圖一	保育研究分區計劃圖	32
表一	本研究所分析太魯閣國家公園 歷年研究計劃的研究主題屬性分類	33
表二	自然及人文類研究的研究性質分類與數目	34
表三	各年度各研究主題下不同性質之研究計劃數目	35
表四	各區域所執行的自然類研究計劃的分類與數量	37
表五	生物類資源調查的研究年度和涵蓋區域數目	38
表六	生物類基礎與應用研究的研究年度和涵蓋區域數目	40
表七	每項生物資源調查所隸屬之研究區域、調查據點或路線	41
表八	國家公園保育及經營管理成效評估準則之指標系統	44

附錄目次

附錄一	太魯閣國家公園研究報告目錄	46
附錄二	動物類研究計劃相關資訊	56
附錄三	植物類研究計劃相關資訊	71
附錄四	地形地質類研究計劃相關資訊	80
附錄五	土壤研究計劃相關資訊	88
附錄六	水質研究計劃相關資訊	89
附錄七	氣候研究計劃相關資訊	90
附錄八	人文類研究計劃相關資訊	91
附錄九	規劃設計研究計劃相關資訊	97
附錄十	經營管理研究計劃相關資訊	104

摘 要

成立於 1986 年的太魯閣國家公園，以太魯閣峽谷地形、高山生態系、與泰雅人文史蹟著稱。成立 17 年以來，太魯閣國家公園完成了對自然與人文資源的調查與研究案，以及對資源與遊憩的規劃與經營管理研究案逾 150 件。為了解過去研究成果是否為太魯閣國家公園的資源狀況提供充分而全面的資訊，過去的研究基礎是否能作為未來資源監測與管理的基礎與參考，本報告整理與分析過去研究計劃的內容與成果，檢視過往資料的可用與不足之處，確認太魯閣國家公園資源管理上的關鍵議題，並提出未來研究計劃與監測系統的規劃方向與建議。

壹、前言

國家公園是各在地國家為保護特殊的景觀資源，而設立具保護性的區域。自 1872 年黃石公園成立以來，已有千餘座國家公園散佈在世界各國，守護著不同地區的各種生態系。集合如此數量之區域所形成的保護區網絡，也擔負著為全人類守護自然資產的任務。由於國家公園要兼顧地區性與全球性的資源保育，其經營管理事業的規劃與推動必須以其使命與目標為本，以對過去知識經驗的理解與檢討為基石，對未來做前瞻性的規劃。基於這樣的體認，本計劃將整理太魯閣國家公園過去保育研究計劃，分析這些計劃涵蓋方向與提供資料的廣度與深度，並提出對未來應持續或加強之研究方向的建議。

依據 IUCN 對於保護區的分級與定義，國家公園指的是為了生態系保護與遊憩之目的而設立與經營管理的保護區。我國於 1972 年頒布國家公園法，1981 年成立營建署及其下的國家公園組，開始國家公園的規劃與籌設工作，自 1984 年墾丁國家公園設立後，至今共設立了六個國家公園。我國國家公園設立的目的，在於保護國家特有之自然風景、野生物及史蹟，並供國民之育樂及研究。希望透過國家公園事業的推動，達成：提供保護性的自然環境、保存物種及遺傳基因、提供國民遊憩及繁榮地方經濟、促進學術研究及環境教育的功能。

太魯閣國家公園是我國設立的第四個國家公園，成立於 1986 年。太魯閣國家公園的面積為 92,000 公頃，大理岩峽谷景觀、高山地形與生態系、及泰雅人文史蹟為區內最具特色的資源。峽谷與泰雅兩項自然與人文資產，不僅具保存研究的重要性，也是太魯閣國際級的遊憩觀光資產。太魯閣園區內的高山地形與環境，更與雪霸及玉山國家公園共同為台灣自冰河時期孑遺至今的高山特有生物與生態系，提供了庇護的生育場所。

太魯閣成立至今已有 17 年。這段期間，隨著保育生物學的發展，生物多樣性保育與永續發展觀念的提出，以及將資訊系統納入資源管理之模式與技術的發展，如國家公園等具保護性質之區域的保育目標與策略也已有所變遷。近年來，政府更積極規劃與推動生物多樣性保育與永續發展，目前已著手建構生物多樣性資料庫與監測評量的指標系統。為因應這些新的挑戰與任務，支援國家公園經營管理業務的保育研究也必須要有新的規劃。此外，隨著交通的便捷、旅遊人次的增加、東部海岸地區的工業開發、以及大尺度環境變遷的影響，太魯閣地區的自然資源將受到怎樣的衝擊，也是值得注意的問題。

成立 17 年以來，太魯閣國家公園委託或自行進行了包括自然、人文等資源調查或基本研究，及與經營管理相關的研究與規劃案逾 150 件。這些研究計劃累積的資訊與成果，是否已有效的代表與呈現國家公園各類資源的分布與現況？這些研究分析發現的趨勢與問題，以及針對特定問題提出的建議，是否有效的回饋到國家公園的管理系統中？面對未來地區或國家層級生物多樣性指標與永續指標的監測需求，國家公園是否能基於過去的研究成果，建構出未來監測評量系統的架構與執行方式？而歷年來資源調查的成果是否可用於未來的監測評估系統，或作為資源監測的基準資料？此外，對於這些過去已建立或未來將規劃監測的資料，國家公園要如何建構資料庫，並以這些資料支援及協助國家公園的資源管理業務？針對這些問題，本報告希望透過對過去研究計劃成果的整理與分析，檢視過往資料的可用與不足之處，確認太魯閣國家公園資源管理上的關鍵議題，提出未來研究計劃與監測系統的規劃方向與建議，供管理單位參考。

貳、 研究方法

本研究以太魯閣國家公園管理處所提供的保育研究計劃報告為材，分析整理歷年研究報告的成果與建議，並參考專家與管理處內部意見，確認太魯閣國家公園保育方向及關鍵議題。這些報告包括自民國 72 年太魯閣國家公園籌備起，至民國 91 年為止的保育研究計劃。此外，參考相關檢討計畫，以太魯閣國家公園保育方向及關鍵議題為準則，提出未來保育研究的規劃建議。最後，以生物資源調查為例，提出未來監測系統之建議。

詳細的研究步驟如下：

- 一、蒐集太魯閣國家公園歷年的保育研究報告，包括委託研究、自行研究、合作研究。
- 二、研讀報告內容，將計劃名稱、執行年度、調查或規劃地點、研究或規劃內容、建議等整理成表格呈現，以便於分析與理解。
- 三、依據研究主題與調查地點，進行分門別類，並建立分析架構。將所有研究分成五類（自然、人文、規劃設計、經營管理、解說教育）與九區（全區、南湖中央尖區、合歡山區、奇萊山區、立霧溪北區、中橫峽谷區、立霧溪南區、三站溪區、清水山區）個別分析。
- 四、針對過去的生物資源調查，另行分年與分區的整理分析，並檢視過去的研究地點與資料是否可作為未來監測的地點與基準。
- 五、徵詢相關研究者、專家、管理處保育課員之意見。
- 六、整理相關檢討或評估計畫。
- 七、提出未來研究方向與監測評量系統的建議。

參、 歷年研究資料整理分析

自民國 72 年至 91 年為止，太魯閣國家公園管理處總共辦理了 155 項保育研究計劃。其中部分計劃的報告無法取得，另有少數計劃為書籍影片的撰寫製作或文物的製作計畫，與本研究主題無關（附錄一）。扣除上述的計劃後，本研究針對所蒐集到的 144 本研究報告，進行整理分析（表一）。

一、研究類別

依據研究主題，將所有研究項目分成自然、人文、規劃設計、經營管理、解說教育五類（表一），其中解說教育類僅收集到一項研究報告，且太管處其他相關研究多為解說教育課所承辦，因此本研究暫不對解說教育研究進行分析檢討。各類計劃中以自然類研究較多，各類自然資源中又以動物類與地形地質類的研究計劃數較多，其他類型的研究中以遊憩區規劃類的報告較多（表一）。

自然與人文類的研究，又可依研究的性質區分出資源調查、基礎研究、應用研究、文獻整理和解說文稿等五類。對於各項研究在前三類性質屬性的判定時，依其內容是提供資源的狀況、基本資料，或與資源管理有關，加以區分。部分研究計劃兼具兩種性質。對生物類的研究以資源調查計劃居多，基礎研究居次，對地形地質的研究則是以基礎研究與應用研究較多，人文類的研究亦以資源調查為主，其他各種屬性的研究計劃皆較少（表二）。

各計劃的屬性與研究的地點、方法、內容與建議整理如附錄二到附錄十。

（一）自然類研究計劃

自然類可區分為生物與非生物，生物包含動物、植物，非生物則包含地形地質、土壤、水質、氣候。

1. 生物類研究

1.1 動物類研究

所有研究中，動物類之研究計劃的數量最多，總計 45 項，其中一項兼含動物與植物的資源調查與基礎研究（B03）。倘若依研究性質分類，其中屬於資源調查的有 30 項，屬基礎研究的有 22 項，應用研究的有 4 項，1 項為文獻調查（表二）。部分研究的內容兼具資源調查和基礎或應用研究的性質（附錄二）。此外，有 3 本研究報告文末

附解說文稿。

1.1.1 資源調查

半數以上的資源調查研究完成於民國 82 年以前，依其研究地區與物種，又可細分為：一、全區之綜合性資源調查，只有 1 項，是民國 72 年太魯閣國家公園籌備時所進行的調查；二、特定地區之動物資源調查，僅有蘇花公路動物資源調查 1 項；三、特定類型動物之資源調查，研究項目是三者中較多的，包括昆蟲相、鳥類、哺乳動物、溪流動物等。

1.1.2 基礎研究

在基礎研究方面，研究對象包括山椒魚、莫氏樹蛙、台灣獼猴、長鬃山羊、華南鼬鼠、小黃鼠狼、烏頭翁、白頭翁、青背山雀、煤山雀、棕面鶯、黃魚臬、大和米蝦、大和沼蝦、台灣絨螯蟹等。研究內容則包括生殖生物學、棲地利用、食性、活動模式、混群行為、生態廊道等。

這些報告半數以上是對特定物種進行生物學或生態學研究，例如華南鼬鼠的生態調查、大和米蝦的形態與生殖、青背山雀和煤山雀與棕面鶯的生殖行為、莫氏樹蛙的生殖與生態研究；有些則是在進行動物資源調查時，兼顧蒐集基礎資料的研究，例如中橫公路獼猴資源、烏頭翁與白頭翁的分佈、長鬃山羊棲息環境調查等。

1.1.3 應用研究

共有 4 項研究，其中 1 項是國家公園籌備時所進行的全面性動物資源調查，並建議適合設立生態和保護區的區域範圍；有 1 項研究鳥類餌食站與巢箱的設置；1 項研究規劃砂卡礑溪的魚道，希冀協調台電公司實施生態放水與設置魚道，保護立霧流域中生物資源最豐富的支流；1 項研究聚落附近野生動物族群的經營管理，試圖為住民與國家公園的衝突找尋解決之道。

整體而言，動物方面的研究集中於對動物種類、某種動物生物學或生態學的基本理解。就動物類別而言，昆蟲、兩棲爬蟲、鳥類、哺乳動物、水生生物，每一類均有 2 項以上的研究。

1.2 植物

與植物相關的研究共有 22 項，其中 1 項亦屬動物研究（B03），一項植物永久樣區的規劃（P19）併入規劃設計類討論，故在此共對

21 項計劃進行整理。若依性質分類，有屬於資源調查的有 15 項，基礎研究 9 項，應用研究 2 項，1 項為文獻調查（B12，內容兼含人文文獻整理），有 3 本研究報告附帶解說文稿（表二）。部分研究的內容涵蓋資源調查和基礎研究或應用研究（附錄三）。

1.2.1 資源調查

大半的資源調查研究完成於民國 85 年以前，依其研究地區與物種，亦可細分為一、全區之綜合性資源調查：只有 1 項，是民國 73 年太魯閣國家公園籌備時所進行的全面性調查；二、特定地區之資源調查：包括峽谷石灰岩地區、高山草原生態系、南湖大山、綠水-文山與綠水-合流、蓮花池步道、神秘谷步道、蘇花公路；三、特定類型植物之資源調查：包括原生觀賞植物、蕨類、蜜源植物、蘭科植物、高地草原、稀有植物。

1.2.2 基礎研究

9 項研究中，有 2 項關於高山草原的研究，一是高山草原生態系的研究，調查此區的動物、植物、和彼此之關聯，二是在高地草原的植物群落研究之外，另加入箭竹與冷杉族群的生物學研究。

另外其它 7 項研究，包括 1 項步道植物的物候研究，3 項單一物種的生態研究（青剛櫟、太魯閣櫟、冷杉），1 項稀有植物的族群遺傳結構研究，2 項生態廊道方面的研究。

1.2.3 應用研究

有 2 項研究，皆兼具資源調查與應用研究的性質，一為國家公園籌備時所進行的全面性植物資源調查，文末並建議適合設置自然生態保護區和特別景觀區的地點；二為原生觀賞植物的調查與栽培試驗。

總括而言，植物研究偏重於對園區內植物種類或某類群植物資源的瞭解，對於單一物種族群或群落的學術性研究較少。

2. 非生物

2.1 地形地質

相關研究理應有 24 項，其中 1 項地質地形觀測站的規劃納入規劃設計類討論，在此對其他 23 項研究進行分析（附錄四）。依性質分類，有 5 項屬於資源調查，9 項為基礎研究，9 項為應用研究，1 項為文獻調查，其中有 1 本研究報告附有解說文稿，1 項研究內容涵蓋

資源調查和基礎研究（表二）。

2.1.1 資源調查

資源調查中有 1 項是太魯閣國家公園籌備期的全區地理、地形及景觀調查，3 項日人來太魯閣峽谷進行的洞窟、石灰華調查，1 項蘇花公路的地質資源調查。

2.1.2 基礎研究

此類研究多數集中於太魯閣中下游峽谷的地質研究，主題包括岩性和成因、褶皺型態、地殼上揚、岩層分佈。僅有 2 項基礎研究和地形有關。

2.1.3 應用研究

除了 1 項研究探討人工壩體對溪流的影响，其餘的應用研究皆與防災有關，包括找出園區內已存在或潛在的崩場地、調查公路上的危石與坡面裂隙、臺地防災建議、評估步道的危險性、評估峽谷區的災害、評估河階地的潛在災害和發展潛力、調查合歡山的危險因子。

2.2. 土壤

有 2 項研究，屬於基礎研究，分別為冷杉林土壤和箭竹草原土壤的研究（附錄五），研究地點皆位於合歡山區。

2.3. 水質

有 2 項研究，屬於基礎研究，皆為太魯閣峽谷的水質調查（附錄六）。

2.4 氣候

相關研究有 2 項，一是熱帶氣旋對地形地質的影響，二是氣象站的規劃，後者歸納在規劃設計類裡分析（附錄七）。

非生物類別的研究多集中在中橫峽谷區，半數為基礎研究，也有不少預防災害的研究，較欠缺與生物關聯的研究。

（二）人文

相關研究總計有 14 項，依性質分類，有 9 項屬於資源調查，5 項為基礎研究，1 本研究報告附帶解說文稿，另有 1 項文獻整理的報告併入植物類研究中討論（表二，附錄八）。

1.資源調查

可區分為史蹟遺址和古道二部分，前者有 2 項研究，一是全區的調查，發現了太魯閣遺址，二是布洛灣的發掘報告；後者有 7 項研究，著重於路線探勘，包括合歡越嶺道、錐麓古道與蘇花古道。

2.基礎研究

可區分為區內人口與經濟和泰雅文化二部分。前者只有 1 項；泰雅文化則有 4 項研究，其中 2 項研究過去的文化習俗，分別以文化人類學、採訪記錄方式呈現泰雅文化；有 1 項研究文化的變遷；最近 1 項研究則結合 GIS 的技術，將砂卡礑溪流流域部落的歷史、自然資源利用情形、目前的經濟生活，製作成部落地圖，在所有人文報告中較著重地理空間的角度。

史前遺址、泰雅族文化和古今道路系統是太魯閣國家公園重要的人文資源，迄今已完成的研究，大致亦朝此方向鋪陳。多項研究企圖追溯遙遠年代的歷史或文化，對於目前的部落文化則研究較少。

（三）規劃設計

總共有 26 項。依據內容將此類研究劃分為遊憩區規劃、公共設施規劃或檢討、交通改善、研究站規劃、資料庫五類（附錄九）。

1.遊憩區規劃

所有規劃研究中項目最多的，計有 13 項，且規劃地點多數集中在中橫沿線的遊憩據點，只有 1 項在三棧與神秘谷、1 項在崇德。

2.公共設施規劃或檢討

共有 6 項，地點集中在高山地區，包括生態展示中心、太陽能應用、攀岩場、高山公廁、登山學校的規劃；其餘 1 項是園區內所有公共設施的整體檢討與規劃。

3.交通改善

有 3 項，皆與中橫公路有關，2 項是道路改善，1 項是路線與預算的修正案。

4.研究站規劃

有 3 項，包括氣象站、地質現象觀測站、植物永久樣區的規劃。

5.資料庫

1 項，建立地理資訊系統的基本設施，包括軟體、硬體。

所有規劃設計的研究項目中，遊憩區規劃、公共設施規劃或檢討、交通改善和保育研究關係較遠，卻占了八成以上的比例，反而是和保育研究相關的研究站規劃與資料庫建立，僅有 4 項，未來應調整研究比例。

（四）經營管理

總共有 10 項。依據所有研究的內容，再將此類研究區分為組織管理、共同管理、狩獵管理、遊憩管理（附錄十）。

1.組織管理

有 2 項研究，分別為國家公園組織隸屬的研究和公園暨遊憩署的草案。

2.共同管理

有 1 項研究，與原住民有關，研究國外的共管案例和評析國內狀況。

3.狩獵管理

有 1 項研究，亦與原住民有關，草擬一份原住民基於傳統文化祭典需要獵捕野生動物的管理規範。

4.遊憩管理

計有 6 項，其中有 1 項是評估辦理解說巴士的可行性，2 項研究中橫沿線的遊憩資源和遊客，分別於 73 年和 78 年執行；1 項研究區內的遊憩資源並研擬事業執行方案；2 項和高山遊憩有關的研究均於 91 年度進行，內容包括探討高山地區可行的遊憩型態和規劃合歡山區生態旅遊的活動行程。

整體而言，經營管理研究涉及的層面涵蓋國家公園內部組織架構、原住民與遊憩，第一項與國家政府組織改造有關，後二項則與人的管理有關。目前此類研究的項目較少，其中與遊憩有關的研究，多為發展遊憩的規劃報告，對於遊憩承載量的評估與遊客的調查分析研究甚少。

自籌備太魯閣國家公園之初到 91 年止，各年度下不同主題與性質之研究計劃的數量如表三所示。在此期間，僅有在開園之初的幾年

間，有較多數量的生物資源調查與研究計劃，其餘各年與各類調查研究案皆十分有限。

綜觀過去的研究，在國家公園成立之初以資源調查類的研究為主，目的在以建立生物名錄為主，近年間或有對特定物種的基礎研究報告，應用研究的數量甚少。對非生物資源的研究，集中於中橫峽谷區。對人為資源的研究則側重遺址與古道的探勘，及對部落歷史的記述。規劃設計類之研究案中多為遊憩點與公共設施的規劃案，與保育研究相關的較少，而對測站、永久樣站、與地理資訊系統的規劃建議，後續設置與使用的狀況如何，有待確認。經營管理計劃中，多為發展遊憩的規劃報告，對與原住民共管及資源使用上相關的努力薄弱，對遊憩承載量與遊憩衝擊的研究亦嫌不足，遊憩承載量的評估與遊客的調查僅有的兩項執行至今業已逾十年，無法反映目前的遊客量與對環境可能的衝擊。

二、研究區域

太魯閣國家公園成立十年之際，曾提出「保育研究計劃執行成果暨近長程計畫規劃」，其中依據山脈和水系，將園區劃分為全區和八個區域進行檢討，規劃區域界線與範圍見圖一。本研究亦依循其分區，試圖就空間的角度，分析過去執行的保育研究計劃，結果如表四。基於部分研究內涵與地理區域較無直接相關，且各類研究中以自然類研究的數量較多，本篇僅就自然類研究的分區狀況進行整理。整理方式依研究內容是否提供資源的狀況、基本資料，或與資源管理有關，將各研究區分為資源調查、基礎研究和應用研究。部分研究計劃兼具兩種性質。對於各項研究涵蓋之調查路線與研究分析如下：

（一）全區

動物、植物、地形地質均有全區之資源調查各 1 項，植物類另有 1 項全區的蘭科植物調查，地形地質類也有 1 項全區崩塌地的調查。

（二）南湖中央尖區

調查路線主要為攀登南湖大山的登山步道與通往畢祿山登山口的八二〇林道。

計有 12 項研究，其中動物 6 項，植物 5 項，地形地質 1 項。生物類的資源調查以昆蟲的調查最多，有 3 項；水生動物種類調查、植物相組成、稀有植物種類、蕨類種類調查則各 1 項。基礎研究共有 5

項，其中 4 項屬於生態廊道研究，1 項則為調查稀有植物種類時，兼顧稀有植物的遺傳結構研究。唯一的地形地質類研究則是調查南湖圈谷的古冰河遺跡。

（三）合歡山區

調查路線包括天巒池、大禹嶺、松雪樓、合歡山、合歡東峰、石門山、合歡北峰附近或步道。

計有 19 項研究於此區進行，其中動物 12 項，植物 4 項，地形地質 1 項，土壤 2 項。動物方面的資源調查有 10 項，皆是針對特定類型動物的資源調查，內容包括昆蟲、山椒魚、烏頭翁與白頭翁、鳥類、嚙齒動物、哺乳動物、水生動物的種類或分佈調查；基礎研究有 5 項，包括山椒魚、華南鼫鼠、小黃鼠狼、中高海拔鳥類、烏頭翁與白頭翁的棲地或生殖或族群特性研究。植物的資源調查有 3 項，包括高山草原生態系、蕨類、高地草原的物種調查；基礎研究有 2 項，一為冷杉群落的研究，一為高山草原生態系研究。部分研究涵蓋資源調查和基礎研究。

地形地質類的研究有 1 項合歡山危險因子的調查，是此區唯一的應用研究。太魯閣國家公園內的土壤研究只有在合歡山區進行過，計有 2 項，分別為箭竹草原土壤與冷杉林土壤發育與分類的研究。

（四）奇萊山區

調查路線集中於松雪樓往黑水塘之路上，多數題名為合歡山區研究的報告涵蓋此路線，但本研究依其山脈屬性，將之歸類於奇萊山區討論，因此本區與合歡山區的研究有多項題目相同。只有山椒魚的研究繼續前進調查至成功堡，還有 1 項中高海拔昆蟲的研究，至奇萊南峰邊緣山區調查。

自然類研究中，此區只進行過生物類的研究。動物的資源調查有 5 項，包括昆蟲、山椒魚、鳥類、嚙齒動物、動物與植物關係研究；基礎研究有 4 項，包括山椒魚的棲地和形態分析、華南鼫鼠的棲地和排遺分析、小黃鼠狼的族群特性、動物與植物關係研究。植物方面有 2 項研究，皆涵蓋資源調查與基礎研究的性質，一項研究高山草原生態系，一項研究高地草原。

（五）立霧溪北區

調查地點包括錐麓古道、綠水往荖西溪、迴頭彎往陶塞溪上游、

蓮花池、梅園、竹村和附近步道。

計有 18 項研究於此區進行，其中動物研究占半數，有 9 項。屬於動物的資源調查有 8 項，包括昆蟲、螢火蟲、鳥類、烏頭翁與白頭翁、嚙齒動物、長鬃山羊、哺乳動物、水生動物等的種類或分佈調查；基礎研究有 4 項，均和資源調查重疊，包括鳥類的棲息與混群行為、烏頭翁與白頭翁的生態與行為研究（2 項）、長鬃山羊的棲息環境研究；只有 1 項研究聚落附近野生動物族群的經營管理，屬於應用研究。

植物研究以資源調查為主，計有 4 項，包括石灰岩壁植物、蕨類、蜜源植物、步道的植物種類調查，最後 1 項研究因兼顧物候記錄，亦屬於基礎研究。

地形地質方面的研究有 5 項，其中有 2 項於梅園進行洞窟、石灰華的資源調查；1 項研究陶塞溪九梅園至閣口的峽谷地形發育；1 項研究階地發展潛力和潛在災害，1 項研究地質防災技術，後兩項皆屬於應用研究。

（六）中橫峽谷區

調查地點涵蓋中橫公路沿線和附近交通便利、可及性高之步道，例如：天祥-白楊瀑布、天祥-祥德寺水源等。

此區的研究項目最多，共有 58 項，且動物、植物、地形地質研究均居冠位。

30 項動物研究中有 23 項屬於資源調查，皆為單一物種或類別的動物資源調查，包括昆蟲、山椒魚、蝶類、螢火蟲、鳥類、哺乳動物、溪流動物等種類或分佈調查；13 項屬於基礎研究，研究對象包括莫氏樹蛙、山椒魚、台灣獼猴、長鬃山羊、烏頭翁、白頭翁、青背山雀、煤山雀、棕面鶯、水生動物等，研究內容則包括生殖生物學、棲地利用、食性、活動模式、混群行為等；應用研究有 2 項，分別為魚道規劃、餌食站與巢箱的設置。部分研究涵蓋資源調查和基礎研究。

植物的研究計有 9 項，其中資源調查有 7 項，依其研究地區與物種，亦可細分為 1.特定地區之資源調查：包括峽谷石灰岩地區、綠水-文山、綠水-合流；2.特定類型植物之資源調查：包括原生觀賞植物、蕨類、蜜源植物。基礎研究有 3 項，包括 1 項步道的植物物候研究，

2 項單一物種的生態研究（青剛櫟、太魯閣櫟）。應用研究只有 1 項，原生觀賞植物的調查與栽培試驗。

地形地質的資源調查有 3 項，是日人來太魯閣進行的洞窟和石灰華調查；基礎研究有 7 項，包括岩性和成因、岩層分佈、褶皺、地殼上揚、峽谷地形發育；應用研究有 6 項，除了人工壩體對地質地形景觀的影響，其餘皆與防災有關。

（七）立霧溪南區

調查路線有沿海林道、卡拉堡附近步道等。

計有 8 項研究，僅含動物、植物，各有 4 項研究。動物方面包括水生動物、嚙齒動物、烏頭翁與白頭翁、長鬃山羊的種類與分佈資源調查，後兩項亦具備基礎研究的性質，研究烏頭翁與白頭翁的生態與行為與長鬃山羊的棲息環境。植物則只有資源調查，包括石灰岩壁植物、蕨類、蜜源植物的種類調查。

（八）三棧溪區

調查路線可沿三棧溪上溯。

研究項目最少，僅有 1 項水生動物種類和 1 項蜜源植物種類與採蜜昆蟲的調查。

（九）清水山區

調查路線含砂卡礑溪、神秘谷步道、往大同大禮步道、清水山、和平林道、蘇花公路。

研究數量為各分區中第二名，共有 33 項，其中動物的研究占半數以上，達 20 項之多，植物 7 項，地形地質 6 項。

動物研究以資源調查較多，有 12 項，又可分為 1.特定地區之資源調查：2 項，分別為砂卡礑溪的哺乳動物、蘇花公路的動物資源調查；2.特定類型動物之資源調查：9 項，包括昆蟲、蝶類、螢火蟲、鳥類、烏頭翁與白頭翁、嚙齒動物、長鬃山羊、水生動物、蝦類等的種類或分佈調查。至於基礎研究有 9 項，涵蓋鳥類、烏頭翁與白頭翁、黃魚臍、動物與植物關係、大和米蝦、大和沼蝦、台灣絨螯蟹等的生物或生態學研究。部分研究涵蓋資源調查和基礎研究。應用研究有 2 項，和中橫峽谷區為相同的應用研究，分別為魚道規劃、餌食站與巢

箱的設置。

植物研究以資源調查為重，有 6 項，包括石灰岩壁、蕨類、蜜源植物、步道、蘇花公路沿線的植物種類調查。步道的植物種類調查兼顧物候記錄，因此亦為基礎研究，另有 1 項青剛櫟的群族研究屬於基礎研究。

地形地質研究中，有 3 項資源調查的研究，分別為洞窟與蘇花公路地質資源的調查；基礎研究只有 1 項，砂卡礑溪的褶皺研究；應用研究有 2 項，為坡面裂隙與步道防災之研究。

總括而言，自然保育研究計劃在各區分配的比例不均，過去各類計劃偏重於中橫峽谷區與清水山區，然對後者的調查多集中於神秘谷步道與蘇花公路沿線，此外過去對三棧溪區的調查最為缺乏，立霧溪南區次之，對於南湖中央尖區的動物資源調查亦甚缺乏。各區計劃的執行因地形限制，調查地點集中於林道、登山步道或溪流兩側，這些資料能呈現的資源狀況或多或少有所局限。

三、歷年生物類資源調查的時空分佈

維護與管理自然資源是國家公園設立與經營的首要目標，而透過調查與監測以掌握資源狀況與評估可能衝擊，則是資源維護與管理上不可偏廢的工作。為協助太魯閣國家公園規劃自然資源監測系統，本研究暫以生物類研究為對象，取歷年生物研究分年分區的整理分析（表五，表六，表七），以檢視過去的研究地點與資料是否可作為未來監測的地點與基準。以下將各類調查的對象分動物和植物兩類分別介紹，其中動物部分又再分為昆蟲、兩棲爬蟲類、鳥類、哺乳動物、水生動物。

（一）動物

全園區的各類動物資源，於 72 年度進行全面性普查，建立了昆蟲、兩棲爬蟲類、鳥類、哺乳動物、魚類的名錄和分佈資料。

1. 昆蟲

昆蟲資源調查可區分為兩類，一為某一地點的所有昆蟲種類組成，如：南湖山區、奇萊北峰對面之小奇萊區、奇萊南峰邊緣山區、合歡山區、和平林道、820 林道、中部橫貫公路沿線(天祥、迴頭彎、西寶、洛韶、華祿溪、新白楊、慈恩、碧綠神木、大禹嶺)，各項調

查均僅有昆蟲名錄資料，但資料已逾十年。二為某一路線或地點的單一類別昆蟲資料，如：1.神秘谷步道、綠水-合流步道，有蝶類種類、數量和螢火蟲種類資料，2.綠水、洛韶、畢祿溪，有蛾類名錄及月份資料，3.整條中橫沿線，有胡蜂種類名錄，4.管理處附近、布洛灣、白楊步道、梅園-竹村步道、慈恩-碧綠、關原，亦有螢火蟲種類資料。

2.兩棲爬蟲類

兩棲爬蟲類的相關調查極少，只有 78 和 80 年的 2 項調查，分別為山椒魚和所有兩棲爬蟲類的調查。

78 年度在合歡山區進行 10 次、13 個地區的山椒魚調查，本研究提供山椒魚在合歡山區的海拔分佈和相對數量資料。80 年度「太魯閣國家公園動物相與海拔高度、植被之關係研究」，其中含兩棲爬蟲類的調查，調查方式在神秘谷、洛韶、慈恩、合歡山，四個站各設一條 3 公里長的穿越線，於乾、濕季各調查 1 天。研究結果僅有各站兩棲爬蟲的種類名錄。

3.鳥類

鳥類的資源調查於 78 至 81 年間進行，可區分為三類，一為每條樣線固定間隔距離的鳥種組成與數量，如：1.陶塞溪、蓮花池和神秘谷有每 200m 每月的鳥種組成與數量，2.慈恩至合歡山，有每 5km 的鳥類種類、出現頻度、全線每月的鳥種記錄；二為某一地點或路線的鳥類種類資料，如：1.中橫公路閣口-神秘谷入口、綠水-迴頭灣僅有鳥種資料，2.神秘谷、洛韶、慈恩、關原、松雪樓、合歡山皆有鳥種與相對數量資料。三為單一物種的分佈與數量資料，如烏、白頭翁的研究。

4.哺乳動物

哺乳動物資源可區分為兩類，一為某一地點的所有哺乳動物種類組成，如：神秘谷、洛韶、慈恩、合歡山，其中神秘谷有 4 條樣線個別的動物種類與數量資料。二為某一路線或地點的單一類別或物種的資料，如：1.研海林道、蓮花池、竹村、卡拉堡、慈恩、閣口、石門山有齧齒動物種類和相對數量資料，2.中橫沿線有猴群分佈資料，3.文山、天祥地區，有長鬃山羊與共棲動物的分佈情形。

不論是單一物種、類別或全部的哺乳動物調查，時間集中於 77~81 年間，調查方式為設樣線或沿線調查，研究地點以中橫公路沿線據點或步道最多，其次為神秘谷，各設了 10 條以上和 5 條樣線調查。89

年度的調查是少數晚近的哺乳動物資源調查，採定點研究方式。所有研究均可提供研究地點之哺乳動物種類或發現次數、相對數量。

另由管理處提供的訊息得知，本年度有一項中大型哺乳動物族群監測計畫正在執行。該計劃於中橫公路兩側 30 個林班地中各架設一台自動相機，以取得各林班地的動物種類資料。此類系統性收集動物資料的調查應繼續進行，並與植物樣區或植被環境搭配，即可逐步建立完整的資料庫。

5.水生動物

水生動物有 1 項 81 年度時進行的全園區溪流動物普查，赴立霧溪主、支流、三棧溪、南湖溪等地採集。本研究提供水生動物種類和分佈資料。另有 1 項 88 年度時進行的立霧河流域蝦蟹相調查，分析蝦蟹種類及分佈。

二、植物

全園區的植物生態資源，於 73 年度進行全面性普查，並將園區內的原生植被區分為高山植被、亞高山針葉樹林、冷溫帶山地針葉樹林、暖溫帶山地針葉樹林、暖溫帶山地雨林、熱帶雨林，6 個群系。除了熱帶雨林群系，每一個群系又可細分為 2~3 個植物社會。此研究結果可作為未來確認各類植群空間分佈的基礎。

77~83 年度之間，有 6 項探討植被社會組成與結構的研究，其中 3 項研究中橫峽谷石灰岩壁植物(其中 1 項研究地亦含清水山區)，2 項研究合歡山區，1 項研究南湖山區。每一研究均提供植物社會類型、種類組成資料，但是除了南湖山區的研究，其它研究均未能在地圖上界定各類植被社會位置與範圍。

81 年度時，曾進行園區內植物永久樣區的規畫，設立了低海拔闊葉林樣區、台灣雲杉林樣區、台灣冷杉林樣區，3 個代表低、中、高海拔的樣區。且亦完成木本和地被植物種類調查、測量高於 1.5m 的木本植物胸徑和標定位置。本報告建議 1.各種林型應至少多設置 1 個以上的樣區；2.每年登錄一次小苗的存活狀況；3.每季調查物候特徵；4.豎立警告標誌；5.五年取一次生長錐；6.每年檢查繩索；7.林中林緣各設立氣象站；8.專人負責樣區檢查。

總結，太魯閣國家公園內以三棧溪的生物資源調查最為缺乏，立霧溪南區次之。此外，在動物資源部分，南湖中央尖區除昆蟲外其他

動物資源調查不足，僅有國家公園籌備時期所進行的動物資源調查，可提供此區的動物名錄，但調查已近二十年，有必要重新調查。過去各項動物資源調查中，以鳥類與哺乳動物的調查對樣區位置與物種相對數量等細部資料的記錄較為完整，可作為監測計劃的基準資料。在植物資源方面，過去的研究為太魯閣國家公園全區，以及峽谷、合歡山區與南湖山區提供植物社會的分類與組成資料，部分研究提供樣區位置與樣區內植物組成與數量的細部資料，這些研究可作為規劃資源監測系統的基礎。至於過去劃設之永久樣區，應採該研究之建議進行後續的調查與研究，以增加對代表園區低、中、高海拔主要植種之族群動態與植被環境演替變遷等的基本了解。

肆、 相關檢討計畫整理

過去幾年，太魯閣國家公園的保育研究計畫曾經進行數回的檢討，首先是民國 85 年太魯閣國家公園成立十年之際，進行的「太魯閣國家公園保育研究計畫執行成果暨近長程計畫規劃」，不僅對歷年保育計畫做階段性的整理檢討，並提出近程與長程的未來規劃。後來，內政部營建署有意在國家公園推動長期生態研究，於民國 88 年邀請夏禹九教授、林曜松教授等專家學者，以太魯閣國家公園為例提出規劃。隔年，太魯閣國家公園保育課再針對長期生態研究的綱領與建議，提出「太魯閣國家公園保育研究近中長程計畫」，詳細擬定未來的保育研究項目。此外，近年來營建署亦積極推動永續發展評量系統的建立，委託台大生態與演化研究所李玲玲教授執行「國家公園保育及經營管理成效評估準則之建立」。該計畫雖然仍在研究階段，但此範疇涉及未來國家公園的管理檢核，因此本篇章亦將此計畫目前所提出的指標系統與前述三項檢討規劃報告一併整理，以便對太魯閣國家公園的未來保育研究規劃，提供詳盡的準則參考。

一、 太魯閣國家公園保育研究計畫執行成果暨近長程計畫規劃

此報告對未來十年的研究方向提出近程與長程的建議

（一）近程保育研究計畫方向：87 年度至 91 年度

- 1.進行尚未研究區域之資源普查工作
- 2.平衡各類科研究之發展
- 3.建立生態資料庫之相關研究
- 4.加強人文史蹟之研究並研擬可行之經營管理策略
- 5.因應政策、經營管理需要，進行生物族群保護及管理之研究

（二）長程保育研究計畫方向：92 年度至 96 年度

- 1.建立生態演替及穩定性長期監視系統
- 2.持續資源之個體、社會、生態研究
- 3.應用性研究計畫之積極推廣
- 4.進行稀有生物之研究及復育工作
- 5.配合研究進行影像資料之錄製，供後續研究宣導使用

二、 國家公園設立長期生態研究之規劃—以太魯閣國家公園為例

本報告就長期生態研究的角度提出以下建議

1.建立長期生態資料庫

以地理資訊系統為架構，包含數值地形、水系、地質、土壤、植被、動物、水文與氣象等現存的資料。資料庫由管理處內編制人員負責，以確保品質。各長期研究站與委託計畫的研究資料均應納入此資料庫。

2.設置長期生態研究站

依各區生態系特性、交通條件與後勤支援之難易度，規劃四個長期生態研究站：綠水、合歡山、碧綠、砂卡礑溪。

3.未來調查建議

- (1)在同一樣區，持續收集動植物種類、族群數量、利用棲地型態及其他相關之生物及生態學資料。
- (2)前三年在選定地點，進行各類動物的普查，了解各類動物的種類、族群數量及季節變化。之後選定特定物種，利用標記再捕獲的方式，進行數量、年齡結構、成長、出生率、死亡率、遷移、活動範圍、棲地利用型態等長期族群變動及生物學的資料。
- (3)受峽谷地形之影響，植物難以設立大樣區調查，但 1-3 公頃之樣區仍可覓得。
- (4)立霧溪及砂卡礑溪上游均有極大的土地利用與遊客污染的壓力，溪流水質的監測工作非常重要。園區內的水質監測工作宜與長期生態研究互相配合，同時進行營養鹽、水生生物的監測。長期目標，建議國家公園建立水質分析實驗室，維持化學分析的品質。

三、太魯閣國家公園保育研究近中長程計畫

1.近期發展

- (1)設置太魯閣國家公園之代表性資源(峽谷)，建立完整監測系統。
- (2)建立環境長期監測研究，綠水峽谷區、合歡山區為首要目標區。
- (3)泰雅民族動、植物(包括狩獵、墾殖)之研究，部落遷徙與口述歷史之記錄。
- (4)因應區域管理需求(合歡山管理站與遊憩步道系統)進行細部資源調查，配合慈恩區域考量設置管理站進行初期資源調查。

(5) 潛在災害地點調查監測與防災工程（大禹嶺地滑、潛在落石坍方區）。

2. 中期發展

- (1) 持續進行環境長期監測（繼續綠水峽谷、合歡山區，開始砂卡礑與慈恩區）。
- (2) 因應區域管理需求進行細部資源調查（蘇花管理站、慈恩區域與遊憩步道系統）。
- (3) 泰雅民族動、植物之研究（包括狩獵、墾植之研究），部落遷徙與口述歷史之記錄。
- (4) 外來種與指標物種之研究及監測。

3. 長期發展

- (1) 古道系統細部資源調查
- (2) 三棧區資源調查
- (3) 全區溪流生態研究與監測
- (4) 經濟性原生物種長期研究追蹤

四、國家公園保育及經營管理成效評估準則之建立

目前該項研究之初步報告中提出的評估指標系統共分三類，包括：狀態指標、趨動力指標、回應指標，詳細項目如表八。以下將根據太魯閣國家公園目前所掌握的資源現況與例行業務的執行，評估哪些指標目前並無任何研究資料、需補充研究資料、可從現有資料或業務執行整理取得、尚待確定或需設立基準值。

1. 無任何研究資料

空氣品質、外來種、外來種分布。

2. 需補充研究資料

水質、環境溫度、降水、酸雨、監測與評估。

3. 可從現有資料或業務執行整理取得：

緩衝區、未受損森林、未受壩體影響河道、災害敏感區、垃圾量、火災、盜伐、非法採獵、合法收獲生物資源、除草、土地違法使用、道路面積、建地面積、地震、計畫契合度、管理與研究整合度、專職

人員、經營管理設施、經費、員工專業、資訊系統、檔案系統、溝通、合作參與、推廣宣導、執法。

4.尚待確定或需設立基準值：

指標物種、遊客人數、進入限制區人數、入園車輛數、民眾保育意識、人口數。

多數的指標內容與太魯閣國家公園例行的業務有關，或是從現有的基本資料可以整理取得，前者例如垃圾量、非法採獵、除草等，後者例如緩衝區、未受損森林、未受壩體影響河道等。未來只要持續更新這些資料即可。

無任何指標與需補充資料的指標多與氣象站和環境監測有關。事實上，目前國家公園已於立霧溪天祥附近 4 個測站，定期進行水質採樣與監測，只是依據永續指標的標準，必須主支流各有 1 個測站，因此尚需增加測點。目前國家公園的計畫亦無任何針對外來物種的研究。

尚待確定的指標為指標物種，部分指標必須設立基準值，作為評估的標準，包括：遊客人數、進入限制區人數、入園車輛數、人口數、民眾保育意識，前 4 項和承載量有關，必須請專家研究評估，訂定標準；最後 1 項則和推廣宣導有關。

伍、 討論與建議

一、 保育研究計劃的重點與方向

國家公園保育研究的規劃，應以國家公園的目標與使命為依歸，以協助國家公園了解與掌控區內的資源狀況，理解資源的特性，提供資源管理系統所需的資訊，或評估資源管理計劃的可行性與成效。亦即，國家公園的保育研究，因本著國家公園的設立目標，提供資源管理所需的基本資料（資源調查與基础研究），及協助管理者發現、分析與解決資源管理上的問題。

國家公園設立與管理的目標在於保護特殊景觀，提供國民教育與研究的場所。其中的景觀實為自然資源與人文資源交互作用的產物。在現代的保育思維中，一地區的自然資源與人文資源是相互影響，相依相存的，因此在管理上應自然與人文兼顧，且要考慮兩者間的互動關係。國家公園在為國民提供教育場所的功能上，包含了對其自然與人為資源相關知識的展示與解說，及對欣賞或體驗景觀之場所的營造與提供。是故，國家公園在提供遊客教育解說與休閒遊憩場所的同時，需考慮到資源的維護與承載量的限制，而不宜一味追求對所有形式之遊憩需求的滿足。

針對上述自然資源與人文資源之管理，以及遊憩教育場所之提供兩大目標，國家公園需對域內資源的分布與狀況，尤其是園區內特殊的資源景觀，進行調查，對資源的特性進行基础研究，對可資發展休閒遊憩的活動類型與場所進行分析與規劃。這些基本的調查、研究與規劃，屬國家公園規劃與設立前期應執行的基本計劃。然而，面對遊客數量與遊憩類型的轉變，區域與全球環境的變遷，國家公園應要對資源狀況與遊憩衝擊持續的監測，同時要有偵測與解決問題的反應機制，才能達成有效的管理。

二、 太魯閣國家公園既有保育研究計劃的綜合檢討

太魯閣國家公園過去在園區自然與人文資源調查上的努力，反映在對兩大類資源調查計劃的類型與數量上。園區內特殊傲人的峽谷、高山與泰雅文化，也的確為過去的研究重點。然而，既有的自然資源調查計劃，尚未涵蓋全區，且偏重部分的資源類別。在以山脈水系區別出的各區中，以對三棧溪區的調查較為缺乏。在各類自然資源中，以對生物資源的調查計劃較多，各類動物中以對鳥類、哺乳類、昆蟲

與溪流生物的研究為主，在植物方面則以對高山與石灰岩兩種特殊環境的調查為主，另對稀有植物已有相當份量的資料；非生物資源中，除對中橫峽谷的地形地質研究外，其他各類的研究皆甚少。對人文資源的調查，以對泰雅文化的記敘研究及對古道的探勘為主，部落地圖研究是唯一對舊時部落資源使用方式的空間呈現，但目前僅對單一區域進行研究。

在動物資源方面，依據太魯閣國家公園網頁所提供的資料，園區內至少有 37 種哺乳類、144 種鳥類、13 種兩棲類、28 種爬蟲類、17 種溪流魚類、18 種貝類（含陸生蝸牛）、14 種淡水蝦、6 種蟹類、912 種昆蟲。半數以上的資源調查研究完成於民國 82 年以前，截至目前為止所累積的研究，大致已為太魯閣國家公園內的動物種類，建立了初步的資料庫，但是對於族群量和長期的變化研究仍闕如。欠缺這些資料，易造成國家公園在資源管理上的困境，例如對於承受獵捕壓力或可能危害農作的動物，需要族群動態的資料，提供狩獵政策的修訂具體的參考。

在各類哺乳的調查中，蝙蝠的資料向來較為缺乏。過去太魯閣國家公園關於蝙蝠的調查集中在西側中高海拔，東部的調查較少，境內竹林有一特別的新紀錄屬種—彩蝠。此外，據初步的分類鑑定，東西部的家蝠並非相同種類，因此園區內的蝙蝠多樣性值得進一步的調查。

太魯閣國家公園大半的植物資源調查完成於民國 85 年以前，已知太魯閣國家公園內有 1718 種高等維管束植物，其中包含 132 種稀有種和 58 種台灣特有種，稀有植物種類數為所有台灣國家公園之冠，其他國家公園稀有植物數均不及太魯閣一半之數（中長程計畫，1990）。然而，過去多數研究的調查路線集中在中橫公路及步道兩側，許多地區仍屬研究空白地帶。此外，過去的研究報告指出，中橫沿線部分藥用與經濟植物，遭受到盜採的壓力，對這些植物族群分布現況的資料亟待加強。此外，高山生態系為太魯閣的重點與特色之一，然全球環境變遷對高山生態系的植群與伴生的其他生物有何影響，也是值得探討的課題。

基於國家公園應對其區內資源之分布有基本了解的原則，對於上述資源調查現況，及其在區域與類群上的不均與不足，宜逐步加強補全，但對調查對象需加以評估取捨。以生物資源為例，生物類群繁多，各類生物調查與分類的難易度不一，故在調查對象的選取上，可以與

現有資源資料能相搭配的生物類群，如鳥類、哺乳類與特定類群的昆蟲，或現有資料不足但較易普查或是具重要生態地位的生物類群為優先，如蝙蝠、蜘蛛類、苔蘚、真菌等。在對人文資源的調查上，過去的研究多由學者完成，應培訓與鼓勵原住民收集資料，記錄自己的文化。此外，泰雅族部落遷徙、日據時期日人於本區遺跡與事蹟、早年中橫公路開拓史、資源開採歷史，皆是未來可補足的人文歷史。

在基礎研究方面，過去曾有對多類生物族群、聚落、或地質地型的相關研究。基於與上述類似的考量，及在有限的經費預算下，未來對基礎研究的規劃與委託，管理處可依據自身的保育綱領，鎖定具特殊性或重要性的對象或領域優先進行研究，如高山生態系或石灰岩生育地特殊或稀有植物的生物學研究。另對由外部經費補助，擬在太魯閣區域內執行的研究計劃，可以提供行政、基礎資料或後勤支援的方式表示鼓勵與歡迎，或設計合宜的機制，邀請研究人員提供研究成果或其他可補充園區管理資料庫的資訊。此外，可繼續利用目前補助研究生計劃的方式，鼓勵各方面的基礎研究。

在對自然資源的應用研究方面，過去的計劃偏重地形地質的災害與防災研究，主要原因在於中橫公路的特性與對安全的考量。太魯閣國家公園的地質具潛在危險性，基於安全考量，此類研究有必要性，且未來應利用地理資訊系統將敏感區的狀況予以建置，以作為改善、檢討的依據。除此之外，過去對其他資源曾委託執行的應用研究有限，未來可加強對有經營管理急迫性或重要性的資源或議題進行應用研究，以協助管理計劃的評估與擬定。這部分將在後面的關鍵議題部分加以說明。

此外，過去對自然資源的調查與研究，多是對單一或多類資源，在有限調查點內進行。對於各類資源間的交互作用，或對地景尺度的式樣與過程研究十分有限。未來可配合地理資訊系統的資料模式與技術，加強這部分的基礎與應用研究。

在規劃設計類中，過去執行之計劃與保育業務相關的僅有研究站設置與資料庫建立兩類，其他研究和保育業務的關係較遠，這樣的計劃宜由其他部門經費負擔，而非納入保育研究案。而這些規劃案進行設計時應考量國家公園的資源與景觀特質。

過去研究計劃中曾設計規劃的研究站與登山學校等，對園區基本資料的建立，環境的監測與專業人員的訓練，有正面的效益，宜設法

落實。其中水文站的維持，可監測流域中天然災害與人為活動對立霧溪水質的影響與衝擊；氣象站的設置，對園區氣候基本資料與大氣物質與污染傳遞的監測有直接關係（見後）；而登山學校的設置突顯了園區高山地形的特色，以及太魯閣在為國內登山界提供專業人才訓練上的重要性，另可配合適當的設計規劃，建立高山專業人員與國家公園的夥伴關係，成為資源管理與研究上的生力軍。在氣象站或是對空氣水質的監測，可配合環保署與氣象局的測站或與之協調架設之。

在經營管理類方面，過去研究以遊憩資源調查與遊憩發展為重，對遊客量缺乏持續的統計與調查，對遊憩衝擊尚無具體的研究，此外對於環境承載量的評估偏重遊客角度，而無從自然方面的實質評估。此類議題雖然不易量化評估，但為了減少遊憩活動對環境的負面影響，應妥善規劃研究。另外，對於遊憩資源與遊客的調查已逾十年，無法反映目前的遊客數量與其在時空上的分佈，遑論對遊憩衝擊的系統性監測與評估。為瞭解實際的遊憩狀況，監測與評估遊憩帶來的環境衝擊，以達有效的遊憩管理，妥善維護國家公園的自然資源，應將強此方面的調查與研究。

除去上述對各類別計劃性質與區域涵蓋的分析檢討外，在文獻整理的過程中，另發現到兩點現象。一是過去研究與調查的範圍，多沿公路與步道分布，這是受到太魯閣地形崎嶇困難的限制。若是希望能拓展調查與研究可及的範圍，未來可能需對調查人力、補給與運輸資源的協助及提供上，或是步道的維持上，加以努力。然對步道的維持與關建，則要考慮到與環境的相容性，以及維護上的便利性。此外，過去部分研究計劃的名稱與實質內容不完全相符。較常出現的情形是研究題名似為太魯閣全區或南湖山區的調查，但實際僅在少數樣區內完成。主要原因應亦可歸咎於地形的阻撓。未來應避免此類差距，力求名符其實，減少讀者認知的混淆，與資料整理的困擾。

三、太魯閣國家公園保育研究的關鍵議題

（一）對於太魯閣國家公園特有資源的管理

如前所述，太魯閣國家公園資源的特色在於峽谷地形、高山生態系與泰雅文化。在遊憩壓力、環境變遷與部落耆老凋零等因素影響下，這些特殊自然與文化資源所受到的衝擊，以及未來的存續與維護，應是未來國家公園資源管理上的關鍵議題。

中橫峽谷為太魯閣國家公園當年設立之主要依據，且峽谷石灰岩環境特殊，是園區內三大稀有植物集中區之一。但因道路工程干擾，此區環境變動機會亦大，因此應持續石灰岩稀有植物的分佈研究，並配合地質地形之研究，瞭解那些植物的棲地遭受威脅。

高山生態系中的南湖圈谷，除有冰河遺跡外，亦為稀有植物集中區。合歡山區因高海拔物種降遷，相對於同海拔其他山區植物多樣性高。高山生態系生物與環境間的關係，特殊生物族群或群聚的基礎研究與監測，區域性人為活動與全球性環境變遷可能對此生態系造成的影響（如和平或閣口工廠廢氣、酸雨、砂塵暴、或氣候暖化等），可為未來研究的重點。

此外，中橫與合歡山區的遊憩衝擊大，需從生態環境的角度作遊憩承載量的評估。

太魯閣峽谷地形複雜而脆弱，對居民與遊客的安全造成威脅。園區內各土地使用區域的災害特性不同，應對過去曾發生的各類災難事件加以分析檢討，提出因應對策。分析內容涵蓋：災難種類、不安全的環境狀況、不安全的設施、不安全的活動及不當設備、其他因素。因應對策則包括：潛在危險災害所需之基本資料與調查方法、潛在危險災害所需之基本資料與調查方法、潛在危險地區災害評估內容及準則、潛在危險地區管理作業。

泰雅文化是太魯閣重要的人文資源，然而這以人與文化為主體的資源，卻不能與其他資源一般以保存與管理的方式對待，而應該要以尊重與分享的態度共處。未來可加強對泰雅部落的關懷與合作，協助泰雅部落建立整理史料，重建部落文化，形成共管資源的夥伴關係。

內政部刻正委託台灣大學建立國家公園保育及經營管理評估準則，擬透過可操作之指標的建立，掌握在天然或人為驅動因子與管理系統回應下的資源狀態，檢討組織系統在資源管理上的表現。這項計劃尚在研討擬定階段，但應開始規劃對此系統中所需資料的取得與維持，更進一步可參考此套管理模式，或參考其他對國家公園永續經營管理指標之研究，針對太魯閣特定與重要的管理議題建立評量指標，協助資源管理的業務。

（二）與生物多樣性相關的課題

生物多樣性保育是目前國際間甚為重視的議題，且與國家公園的保育業務有著密切的關係。而在生物多樣性公約的相關規範中，特別重視保護區在保育工作上所扮演的角色。因此，國家公園的保育研究規劃應包含對生物多樣性課題的關注。

生物多樣性保育工作的重點在於對生物多樣性重要組成單元的確認與監測，以及對生物多樣性資源公平永續使用機制的建立。過去國內對生物多樣性基本資料的建立工作，著重於資源的普查，缺乏對於生物多樣性重要組成單元的確認與監測。在資源的使用上，對於範圍與原住民傳統領域重疊的國家公園，建立尊重原住民權力的資源共管機制，也是一項重要的議題。此外，外來入侵種對生物多樣性的衝擊，是近年來頗受重視的議題，具生態系保育功能的國家公園也不應忽視這個問題。

在生物多樣性重要組成單元的確認方面，建議對太魯閣國家公園進行植被型的劃分，再透過分層取樣的方式選取樣區，對各植被型樣區中的植物與特定類群動物進行調查，透過物種組成與數量的資料，進行多樣性分析，以確認其中具保育或永續使用重要性的組成單元。在植被型的劃分與樣區的選取上，以及後續的資料分析與呈現上，可藉地理資訊系統與相關航照影像的協助。

在生物資源的監測方面，過去曾有過一項蝶類監測的計劃。這項計畫僅執行一年，實質成果僅完成蝶類資源調查，但由此可知，太魯閣國家公園當時已意識到監測的重要性，只是有落實執行的難處。礙於經費與人力的限制，監測內容不可能漫無目標的投入，因此管理處必需先決定保育策略與目標，與執行的可行性，再訂定監測的項目。如前所述太魯閣特殊資源（如高山生態系），性質敏感且有受遊憩或環境變遷衝擊之虞的資源（稀有植物或合歡山區），過去已建立較完整基本物種資料的區域（植物永久樣區），對環境有特殊需求或是調查上較容易的生物（如鳥類等），為可列入考慮的監測對象。

（三）資料庫的建立與地理資訊系統的運用

資訊化的管理是管理學上的新趨勢，對於式樣與過程具有空間上異質性與時間上變動性的自然資源管理，還需仰賴地理資訊系統的輔助。歷年來太魯閣國家公園在地理資訊系統硬體的更新與維護上不遺餘力，也已收集了許多資料。未來的工作除了持續資料收集以外，更

應針對管理的重點與目標，建立整體的資料庫與管理系統架構。在此架構下規劃資料取得（如設由巡山員、登山客或遊客協助蒐集資料的方式）與品質管控的機制，更要充分且妥善的運用資料庫，發現與分析問題，評估與檢討管理績效，及輔助資源分佈與狀況的呈現與解說。

目前太魯閣國家公園網頁上所提供的動物資源與長期生態研究規劃報告中所整理的數量不一，未來需對資料進行更新整理。為了能確實掌握園區內的資源，和降低發現疑問時的核對工程，未來在內部的資料管理上，應說明資料的來源與出處。

（四）夥伴關係的建立

國家公園幅員廣大，深山野地不易抵達增添保育研究工作的困難性與危險性，是必須體認的現實。在有限的經費、人力與時間資源下，必須充分有效地藉助在地與周圍的資源。未來在保育研究與資源管理業務的推動與執行上，應擴大協力夥伴的來源與類型。在機關間可與其他公私部門的研究計劃整合，相互分工，並促成資料的共享。在人力資源的規劃上，可召納訓練住民、義工、志工，協助執行研究或管理工作。另可與研究單位、學校、或民間團體建立長期的合作關係，以年度課程實習的方式，或配合志工義工的訓練課程，對特定區或特定生物進行監測。

另外，對於園區內的農場，可規劃中長期的人才養成輔導計畫，朝有機農業轉型，不僅可改善環境污染的問題，亦可結合觀光與保育，與園區內的居民建立良好的合作關係。

（五）保育宣導

保育觀念並非一蹴可及，需長期的宣導與說明。國家公園管理處中的解說教育業務，著重對園區資源的介紹與導覽。未來可加強對保育研究成果的介紹，對個別資源管理計畫之重要性與推動方式的說明與宣導。這樣的保育宣導，應長期與持續進行，方能建立民眾對國家公園的正確認知，及對保育研究與資源管理的認同。

（六）其它

最後，在與管理處保育課研討過程中，得知有一些涉及管理層面的研究或評估方案，由管理處同仁自行執行，報告則散置在各個公文

中。由於收集工程頗為耗時，本研究無力納入分析。然而，這些研究的內容通常是管理處最實際且需迫切解決的問題，管理處同仁又是直接面對問題，最清楚當時的狀況，因此建議找尋機會整理檢討這些直接與國家公園業務相關的報告與評估方案，作為未來管理的參考依循。

四、太魯閣國家公園的生物資源監測

國家公園的主要任務是資源的保存與管理，而有效的保育與管理必須以監測系統提供的訊息為依據。以下針對太魯閣國家公園內生物資源研究的分析結果與未來的監測規劃進行討論。

（一）動物

目前太魯閣國家公園對域內的動物資源已建立了動物名錄及約略的分佈情形，各類動物中以對昆蟲、鳥類與哺乳動物的調查較完備。然而由為資源監測提供基準資料的角度考量，過去研究所能提供的訊息不一。過去對昆蟲的調查計劃以名錄的建立為主，缺乏定量的資料，及對調查樣區之範圍與環境的紀錄與描述，因此僅能提供區域性物種名錄的資料。在鳥類資源方面，過去對低、中、高海拔皆至少有一條樣線的調查資料，調查的方法為沿樣線固定間隔距離紀錄鳥種與數量。此外，對哺乳動物的調查也是以類似的方法進行，提供了位於不同海拔之樣區哺乳動物種類與數量的資料。這些調查可為外來的資源監測提供較細緻的資料。由執行的時間上來看，上述研究多在民國 81 年前完成，迄今已有十多年的時間，以過去的調查為基礎重新規劃調查研究以檢視各項資源變遷的狀況，應有其必要性。

對動物類研究的計劃數量雖居於太魯閣國家公園所有類別研究之冠，但過去的研究有其各自關注的主題或欲解決之問題，因此要將各個研究結果進行相互比對與評估並非易事。未來在規劃監測計劃時，應事先確立目標，建立系統架構，慎選樣區，以使所有類別的資料都能相互整合。

（二）植物

多年來太魯閣國家公園的植物研究已奠定部分的植物社會分類基礎，並初步建立未來持續研究的樣區與方法準則。先前設立的三個永久樣區分屬於 73 年研究中所分類的亞高山針葉樹林之冷杉林社

會、冷溫帶山地針葉樹林之雲杉林社會、暖溫帶山地雨林之山地闊葉樹林，但對這些永久樣區資料的維護與持續的調查，有待落實。

建議未來可依據航照圖，將園區內的植被先約略區分，然後實地調查每個區塊內的植物社會組成，並參考過去的調查分類資料，修正植被分區圖。接續，在每一類型的植被社會內設立永久樣區，定期監測。監測內容與方式，可參考過去永久樣區的規劃報告。至於南湖山區，雖已有分區圖，但研究迄今已逾十四年，因此亦可比照上述方式，持續調查比對。

由區域性資料的完整性上來看，太魯閣國家公園內以三棧溪與立霧溪南區的資源調查最為缺乏，除了昆蟲方面，南湖中央尖區的動物資源資料亦嫌不足，僅有國家公園籌備時期所進行的動物資源調查，可提供此區的動物名錄，但調查已近二十年，有必要重新調查。民國 86 年德基水庫集水區管理處，曾委託辦理「南湖地區的生態種源庫調查」，內容包括昆蟲、兩棲爬蟲、鳥類、哺乳動物和植物種類調查，此研究亦可作瞭解此區動物和植物資源的參考。

民國 90 年，行政院環保署曾託台灣大學完成「評量台灣地區生態永續發展指標-以野鳥族群為例調查計劃」，此報告以鳥類為基礎，規劃出一套適合台灣自然環境的監測系統。報告中，依植被環境之劃分選定全台之調查點，並對調查鳥類的方式提出建議。太魯閣國家公園或可參考此案的建議或規劃精神，以地景與植被為基礎，配合地形路線的可及性，進行取樣規劃，選取適切的物種或分類群，系統性地蒐集生物資料，作為資源管理的參考，並可由此規劃建立長期的監測系統。生物資源所建立的監測系統，亦可做為其他類資源持續蒐集資料的參考。

陸、 結論

太魯閣國家公園已成立十七年，成立之初對自然資源的研究以物種普查為主，後續分區或非類群之調查與研究或可補足物種名錄，但在不同生物類群間物種名錄的齊全程度不均。考慮環境變動，植群演替，遊憩與環境變遷對生物影響與衝擊，僅是名錄的建立、補充、或是再調查，不足以因應資源保育與管理的需求。因此，在太魯閣國家公園邁入經營管理時期的今天，以全園區物種名錄建立為目的之普查性計畫可擇過去缺乏資料的分類群為對象，更重要的工作應是建立資源監測的系統。資源監測系統應以具代表性、重要性、或脆弱而易受衝擊的地點與資源項目為對象，透過持續的監測，或透過對受衝擊程度不同之樣區的比對來掌握資源的變遷趨勢，調整管理策略，與追蹤管理成效。此外，由於國家公園的幅員遼闊，各區的環境特性、管理方式、與所受到的衝擊各不相同，未來應依據各區資源的特性與在管理上具重要性的問題提出研究規劃，以落實對國家公園自然資源的維護與管理。例如合歡山區、中橫峽谷區遊客多，可加強資源與遊憩衝擊的研究；中橫峽谷石灰岩地形、南湖圈谷、合歡山高山草原則為本區特殊或具代表性的環境，可加強深入的生態研究。



圖一 保育研究分區計劃圖

表一、本研究所分析太魯閣國家公園歷年研究計劃的研究主題屬性分類。

類 別			總 計	
自然	生物	動物	45*	65*
		植物	21*	
	非生物	地形地質	23	28
		土壤	2	
		水質	2	
		氣候	1	
人文	史蹟遺址		2	14
	古道		7	
	泰雅文化		4	
	區內人口與經濟		1	
規劃設計	遊憩區規劃		13	26
	公共設施規劃或檢討		6	
	交通改善		3	
	研究站規劃		3	
	資料庫		1	
經營管理	組織管理		2	10
	共同管理		1	
	狩獵管理		1	
	遊憩管理		6	
解說教育			1	1
總計			144	144

* ‘太魯閣國家公園高山草原生態體系調查’研究案（序號 B03）的研究主題兼含動植物部分，故在兩類研究主題下皆計數之。

表二、自然及人文類研究的研究性質分類與數目

	自 然						人
	生 物		非 生 物				文
	動物	植物	地形地質	土壤	水質	氣候	
資源調查	30*	15*	5				9
基礎研究	21	9	9	2	2	1	5
應用研究	4	2	9				
文獻整理	1	1	1				1
解說文稿	3	3	1				1
合 計**	45*	21	23	2	2	1	14

* ‘太魯閣國家公園高山草原生態體系調查’研究案（序號 B03）的研究主題兼含動植物部分，故在兩類研究主題下皆計數之。

** 部分研究計劃的性質可歸屬於一種以上。

表三：各年度各研究主題下不同性質之研究計劃數目

年	度		72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
自然	生物	動物	資源調查	1a				1	8bcde	4fgh	3ij	5k	1				1	1	2	1		1
			基礎研究					1	4bcde	3fgh	2ij	1k		1		1		1	3	3		2
			應用研究	1a										1	1		1					
		植物	資源調查		1l			1	3em	3	1			2n		2op				1		1
			基礎研究						1e					1n		2op			2	1		2
			應用研究		1l				1m													
	非生物	地形地質	資源調查		1q											3						1
			基礎研究		1q		1		3		1		1				1			1		
			應用研究				1	1				2	1		1	1		1		1		
		土壤	基礎研究							1	1											
		水質	基礎研究					1	1													
		氣候	基礎研究										1									
人文	史蹟遺址					1		1														
	古道							1	1									2	1	2		
	泰雅文化							1		1					1							1
	區內人口與經濟										1											

表三：各年度各研究類別所執行之研究項目（續）

年	度	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
規劃	遊憩區規劃				1		3	2	1	1		4		1							
設計	公共設施規劃或檢討							1	1						1						3
	交通改善					1		1				1									
	研究站規劃							1			2										
	資料庫													1							
經營	組織管理																				2
管理	共同管理																				1
	狩獵管理																			1	
	遊憩管理		1					1	1					1							2

註：阿拉伯數字代表當年研究數量，英文字母則表示為同一項研究報告。例如：78 年動物類研究的 8bcde 和 4bcde，代表此年度共有 8 項資源調查和 4 項基礎研究，bcde 表示其中有 4 項研究，同時具備兩種性質。

表四、各區域所執行的自然類研究計劃的分類與數量

	生 物		非 生 物				總計
	動物	植物	地形地質	土壤	水質	氣候	
全區	1	2	2				5
南湖中央尖區	6	5	1				12
合歡山區	13*	4	1	2			19
奇萊山區	9*	2					10
立霧溪北區	9	4	5				18
中橫峽谷區	30	9	16		2	1	58
立霧溪南區	4	4					8
三棧溪區	1	1					2
清水山區	20	7	6				33

* ‘太魯閣國家公園高山草原生態體系調查’研究案（序號 B03）的研究主題兼含動植物部分，故在兩類研究主題下皆計數之。

表五：生物類資源調查的研究年度和涵蓋區域數目

年 度	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
動物 昆蟲	<u>A01</u> _{all}						A04 ₁ , A06 ₁ , A09 ₁ , <u>A11</u> ₂ , <u>B03</u> ₂	A14 ₁	<u>A17</u> ₃	<u>A21</u> ₅	<u>A24</u> ₃				A31 ₁	A33 ₂	A37 ₃			<u>A46</u> ₁
兩棲爬蟲	<u>A01</u> _{all}						A05 ₃ , <u>B03</u> ₂		<u>A16</u> ₃											<u>A46</u> ₁
鳥類	<u>A01</u> _{all}						<u>A08</u> ₃ , <u>B03</u> ₂	A15 ₅	<u>A16</u> ₃ , A18 ₃	<u>A20</u> ₃ , <u>A23</u> ₂										<u>A46</u> ₁
哺乳動物	<u>A01</u> _{all}					<u>A03</u> ₁	A07 ₁ , B03 ₂	A12 ₁ , A13 ₃	<u>A16</u> ₃	A22 ₅							<u>A42</u> ₂			A46 ₁
水生動物	A01 _{all}									<u>A19</u> ₇							A35 ₂			
植物 植物相		<u>B01</u> _{all}				<u>B02</u> ₃	<u>B03</u> ₂ , <u>B05</u> ₁	<u>B06</u> ₁ , <u>B08</u> ₂	<u>A16</u> ₃			<u>B11</u> ₂		<u>B14</u> ₃						<u>B22</u> ₁
蕨類								<u>B07</u> ₆										<u>B17</u> ₂		
原生觀賞植物							<u>B04</u> ₁													
蜜源植物										<u>B09</u> ₅										
蘭科植物													<u>B10</u> _{all}							
稀有植物															<u>B13</u> ₁					

註：1.大寫英文字母和數字為研究項目代號，詳細名錄可參考附錄一。

2.研究項目代號加底線表示調查所有種類，例如所有昆蟲、所有鳥類；不加底線，表示單一類別或物種，例如台灣獼猴、小型哺乳動物、蛾類等。

3.下標 all 和數字代表此研究所涵蓋的調查區域，all 表示涵蓋全區，1 表示涵蓋 1 區，2 表示 2 區，以此類推。

4.78 年的「太魯閣國家公園之昆蟲相研究」(A09)，實際上以蝶類為主，所以列為單一類別的研究。

5.80 年的「太魯閣國家公園蜜源植物之研究」(B09)，昆蟲部分因著重於記錄採食植物的昆蟲和被採食的植種，無昆蟲資源整體詳盡的記錄，所以僅考量植物部分，不列入昆蟲類的統計。

表六：生物類基礎與應用研究的研究年度和涵蓋區域數目

年 度	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
動物 昆蟲	<u>A01</u> _{all}						<u>B03</u> ₂													
兩棲爬蟲	<u>A01</u> _{all}						A05 ₃ , <u>B03</u> ₂		<u>A16</u> ₃									A40 ₁		
鳥類	<u>A01</u> _{all}						<u>A08</u> ₃ , <u>B03</u> ₂	A15 ₅	<u>A16</u> ₃ , A18 ₃	<u>A20</u> ₃		<u>A25</u> ₂		A29 ₁			A36 ₁	A39 ₁		<u>A44</u> ₁ , <u>A45</u> ₁
哺乳動物	<u>A01</u> _{all}					A02 ₂	A07 ₁ , B03 ₂	A12 ₁ , A13 ₃	<u>A16</u> ₃						A30 ₁		A38 ₂			<u>A44</u> ₁ , <u>A45</u> ₁
水生動物	A01 _{all}											A26 ₁ , <u>A27</u> ₂				A32 ₁	<u>A34</u> ₂	A43 ₁		
植物 植物相		<u>B01</u> _{all}					<u>B03</u> ₂		<u>A16</u> ₃			<u>B11</u> ₂		B14 ₃						<u>B20</u> ₁ , <u>B21</u> ₁
原生觀賞植物							<u>B04</u> ₁													
稀有植物														<u>B13</u> ₁						
冷杉																		B15 ₁		
青剛櫟																		B16 ₁		
太魯閣櫟																			B19 ₂	

註：1.大寫英文字母和數字為研究項目代號，詳細名錄可參考附錄一。

2.研究項目代號加底線表示調查所有種類，例如所有昆蟲、所有鳥類；不加底線，表示單一類別或物種，例如台灣獼猴、小型哺乳動物等。

3.下標 all 和數字代表此研究所涵蓋的調查區域，all 表示涵蓋全區，1 表示涵蓋 1 區，2 表示 2 區，以此類推。

表七：每項生物資源調查所隸屬之研究區域、調查據點或路線

		全區	南湖中央尖區(a)	合歡山區(b)	奇萊山區(c)	立霧溪北區(d)	中橫峽谷區(e)	立霧溪南區(f)	三棧溪區(g)	清水山區(h)
動物	昆蟲	A01	A17ab; A21ab; A24ab,ac	A11bf; A21ef-bh; A24ef-bh; B03bf	A11ca; A21cc; B03ca	A17dd	A17ed-ee; A21ed,ee; A24ee			A21hi; A46hh
	螢火蟲					A37de-df	A37eb,ec,ed,ee			A31hb; A37hb
	蛾類						A04ec,ed			
	蝶類						A09e; A33ec			A33hb
	胡蜂						A06eb,ed; A14eb-ee			
	兩棲爬蟲	A01		B03bf	A16ca; B03ca		A16ed,ee			A16hb; A46hh
	山椒魚			A05bb,bc,be	A05ca,cb		A05ef			
	鳥類	A01		A20ef-be-bf; A23bf; B03bf	A16ca; A20ca; B03ca	A08da,dd	A08eb,ec,ed; A16ed,ee; A20ee; A23ee			A08hb; A16hb; A46hh

表七：每項生物資源調查所隸屬之研究區域、調查據點或路線（續）

		全區	南湖中央尖區(a)	合歡山區(b)	奇萊山區(c)	立霧溪北區(d)	中橫峽谷區(e)	立霧溪南區(f)	三棧溪區(g)	清水山區(h)
動物	烏、白頭翁			A15bi-bh		A15da; A18dd,de,df	A15eb-ee; A18eb-ee	A15fb		A15hb,hh; A18hh
	哺乳動物	A01		A42b	A16ca		A16ed,ee; A42ec,ed			A03hb,hc,hd,he; A16hb
	嚙齒動物			A22bd; B03bf	A22ca; B03ca	A22dd,df	A22eb,ee	A22fb,fc		A46hh
	長鬃山羊					A13dc	A13ec,ed	A13fb		
	台灣獼猴						A07eb-ed; A12ed-ee			
	水生動物	A01	A19aa	A19ba		A19da,db,dc,dd	A19ea	A19fa	A19ga	A19ha
	淡水蝦蟹						A35ea			A35ha
植物	植物相	B01	B05a	B03bf; B11bf-bh,bg	A16ca; B03ca; B11ca	B02dd,dg,dh; B14dd	A16ed,ee; B02eb-ed; B06ec,ed; B08eb; B14ec	B02fb		A16hb; B08hb,hf,hg,hh; B14hb; B22hh
	原生觀賞植物						B04e			

表七：每項生物資源調查所隸屬之研究區域、調查據點或路線（續）

		全區	南湖中央尖區(a)	合歡山區(b)	奇萊山區(c)	立霧溪北區(d)	中橫峽谷區(e)	立霧溪南區(f)	三棧溪區(g)	清水山區(h)
植 物	蕨類		B07ac	B07bb-bi,bd,bf		B07dd	B07eb-ee	B07fb; B17fb		B07hb; B17hf; B22hf
	蜜源植物					B09dd,de-df	B09eb-ee	B09fb	B09g	B09hb,hh
	蘭科植物	B10								
	稀有植物		B13ab							

註：1.大寫英文字母和數字為研究項目代號，詳細名錄可參考附錄一。

2. 78 年的「太魯閣國家公園之昆蟲相研究」(A09)，實際上以蝶類為主，所以列為蝶類的研究。

3.調查區域、路線或據點之代號說明如下，

a.南湖中央尖區：aa 南湖溪，ab 南湖大山登山路線，ac 820 林道。

b.合歡山區：ba 合歡溪、碧綠溪、天巒池，bb 落鷹山莊，bc 合歡北峰，bd 石門山，be 合歡山莊(或合歡山營區)，bf 松雪樓，bg 合歡東峰，bh 昆陽，bi 智遠莊。

c.奇萊山區：ca 松雪樓-黑水塘(小奇萊區)，cb 黑水塘-成功堡，cc 奇萊南峰邊緣山區。

d.立霧溪北區：da 陶塞溪，db 休督溪，dc 荖西溪，dd 蓮花池，de 梅園，df 竹村，dg 錐麓古道，dh 西拉岡古道。

e.中橫峽谷區：ea 立霧溪，eb 閣口-九曲洞之間的據點、路段或步道，ec 慈母橋-綠水之間的據點、路段或步道，ed 祥德寺-新白楊之間的據點、路段或步道，ee 慈恩-大禹嶺之間的據點、路段或步道，ef 大禹嶺。

f.立霧溪南區：fa 塔次基里溪、瓦黑爾溪，fb 沿海林道，fc 卡拉堡。

g.三棧溪區：ga 三棧溪。

h.清水山區：ha 砂卡礑溪，hb 神秘谷步道，hc 三間屋-大禮，hd 三叉口-大同步道，he 沙卡礑林道大禮-大同段，hf 清水山，hg 三角錐山，hh 蘇花公路(或沿線之據點)，hi 和平林道。

表八、國家公園保育及經營管理成效評估準則之指標系統

指標適用類型		指標	資料狀況
狀態指標	一般推薦指標	指標物種	4
		緩衝區	3
		未受損森林	3
		未受壩體影響河道	3
		災害敏感區	3
		水質	2
		空氣品質	1
驅動力指標	一般推薦指標	外來種數	1
		外來種分布	1
		垃圾量	3
		環境溫度	2
		降水	2
		酸雨	2
		火災	3
		盜伐	3
		非法採獵	3
		合法收穫生物資源	3
		除草	3
		土地違法使用	3
		道路面積	3
		建地面積	3
		遊客人數	4
		進入限制區人數	4
		入園車輛數	4
		民眾保育意識	4
		人口數	4
	特定指標	地震	3
回應指標	一般推薦指標	計劃契合度	3
		管理與研究整合度	3
		專職人員	3
		經營管理設施	3

表八、國家公園保育及經營管理成效評估準則之指標系統〈續〉

指標適用類型		指標	資料狀況
回應指標	一般推薦指標	經費	3
		員工專業	3
		資訊系統	3
		檔案系統	3
		溝通	3
		合作參與	3
		推廣宣導	3
		監測與評估	2
		執法	3

1. 無任何研究資料
2. 需補充研究資料
3. 可從現有資料或業務執行整理取得
4. 尚待確定或需設立基準值

附錄一、太魯閣國家公園研究報告目錄

序號	類型	年度	類別	計劃名稱	作者	備註
A01	委託	72	動物	太魯閣國家公園動物生態資源調查報告	師大生物系 呂光洋	
A02	委託	77	動物	太魯閣國家公園華南鼯鼠之生態調查	自然生態保育協會 呂光洋	
A03	委託	77	動物	太魯閣國家公園砂卡礑溪哺乳動物資源調查	台大動物系 李玲玲	
A04	委託	78	動物	太魯閣國家公園蛾類相之研究	林業試驗所 張玉珍	
A05	委託	78	動物	太魯閣國家公園大合歡山地區山椒魚調查	自然生態保育協會 呂光洋	
A06	委託	78	動物	太魯閣國家公園之胡蜂調查	國家公園學會 趙榮台	
A07	委託	78	動物	太魯閣至文山段沿線台灣獼猴資源之調查研究	台大動物系 林曜松	
A08	委託	78	動物	太魯閣國家公園「陶塞溪、蓮花池和神秘谷」鳥類生態研究	師大生研所 王穎	
A09	委託	78	動物	太魯閣國家公園之昆蟲相研究	台大植病系 楊平世	
A10	自行	78	動物	太魯閣國家公園野生哺乳動物資源與經營	游登良	未分析
A11	委託	78	動物	合歡山箭竹草原昆蟲相的初步研究	東海生物系 陳東瑤	
A12	委託	79	動物	中橫公路(文山至大禹嶺段)沿線台灣獼猴資源之調查研究	台大動物系 林曜松	
A13	委託	79	動物	文山、天祥地區台灣長鬃山羊棲息環境之調查	自然生態保育協會 呂光洋	
A14	委託	79	動物	中橫沿線毒蜂分佈之調查研究	國家公園學會 趙榮台	
A15	委託	79	動物	太魯閣國家公園烏頭翁及白頭翁之分佈調查	國家公園學會 劉小如	
A16	委託	80	動物	太魯閣國家公園動物相與海拔高度、植被之關係研究	國家公園學會 林曜松	
A17	委託	80	動物	太魯閣國家公園中、高海拔地區之昆蟲相及其相關生態研究	國家公園學會 楊平世	

附錄一、太魯閣國家公園研究報告目錄〈續〉

序號	類型	年度	類別	計劃名稱	作者	備註
A18	委託	80	動物	太魯閣國家公園烏頭翁與白頭翁生態及行為研究	中研院動物所 劉小如	
A19	委託	81	動物	太魯閣國家公園區域內溪流動物之研究	中華民國溪流協會 曾晴賢	
A20	委託	81	動物	太魯閣國家公園中、高海拔鳥類資源之調查研究	國家公園學會 王穎	
A21	委託	81	動物	太魯閣國家公園中、高海拔地區之昆蟲相及其相關生態研究	國家公園學會 楊平世	
A22	委託	81	動物	太魯閣國家公園嚙齒類動物相調查	國家公園學會 李玲玲	
A23	自行	81	動物	太魯閣國家公園中、高海拔鳥類繫放計畫	賴美麗	
A24	委託	82	動物	太魯閣國家公園高山地區昆蟲資源之研究	中華民國國家公園 學會 楊平世	
A25	委託	83	動物	太魯閣國家公園神秘谷、白楊步道鳥類餌食站及巢箱之規劃	中華民國國家公園 學會 王穎	
A26	自行	83	動物	太魯閣國家公園砂卡礑溪所產大和米蝦之生物學研究	鄒月娥	
A27	委託	84	動物	太魯閣國家公園砂卡礑溪魚道規劃之研究	中華民國國家公園 學會 曾晴賢	
A28	委託	85	動物	太魯閣國家公園動物文獻資料蒐集研究	中華民國溪流環境 協會 林曜松、張耀文	
A29	合作	85	動物	太魯閣國家公園關原地區利用巢箱鳥類生殖生物學	師大生物研究所 王穎	
A30	委託	86	動物	太魯閣國家公園聚落附近野生動物族群之經營管理	中華民國國家公園 學會 林曜松	
A31	委託	86	動物	國家公園螢火蟲復育研究計劃	中華民國自然生態 保育協會 楊平世	
A32	合作	87	動物	太魯閣國家公園砂卡礑溪臺灣絨螯蟹族群分佈調查計畫	海洋大學海洋生物 研究所 陳天任、游祥平	
A33	合作	87	動物	太魯閣國家公園蝶相監測	臺灣大學植物病蟲 害學系 楊平世	

附錄一、太魯閣國家公園研究報告目錄〈續〉

序號	類型	年度	類別	計劃名稱	作者	備註
A34	委託	88	動物	立霧溪人工壩體對水域生態之影響	中華民國國家公園學會 蘇霏霏	
A35	合作	88	動物	太魯閣國家公園立霧溪流域淡水蝦蟹調查計畫	海洋大學海洋生物研究所 陳天任、游祥平	
A36	合作	88	動物	太魯閣國家公園砂卡礑溪黃魚鵠之覓食生態調查計畫	屏東科技大學野生動物保育學系 孫元勳	
A37	合作	88	動物	太魯閣國家公園螢火蟲相調查	臺灣大學植物病蟲害學系 楊平世	
A38	合作	88	動物	高山小黃鼠狼之分佈及族群特性研究	東海大學生物學系 林良恭	
A39	合作	89	動物	太魯閣國家公園關原地區三種共域鳥種之巢箱位置選擇及其生殖表現	師大生物研究所 王穎	
A40	合作	89	動物	太魯閣國家公園莫氏樹蛙生殖及生態學研究	東華大學自然資源管理研究所 夏禹九、楊懿如、溫華霞	
A41	合作	89	動物	太魯閣國家公園水棲昆蟲相及相關生態研究	花蓮師範學院自然科學教育學系 黃國靖	未分析
A42	合作	89	動物	野生動物普查計畫	屏東科技大學野生動物保育學系 裴家騏	
A43	合作	89	動物	立霧溪流域大和米蝦及大和沼蝦之生物學研究	海洋大學海洋生物研究所 陳天任、游祥平、趙子維	
A44	委託	91	動物	太魯閣、雪霸國家公園生態廊道之研究－有勝溪上游動物相的調查	中華民國國家公園學會 吳海音	
A45	委託	91	動物	太魯閣、雪霸國家公園生態廊道之研究－目標物種的認定與其生物特徵的需求	中華民國國家公園學會 吳海音	
A46	委託	91	動物	蘇花公路沿線動物資源調查暨解說文稿	花蓮縣野鳥學會 楊懿如	
B01	委託	73	植物	太魯閣國家公園植物生態資源調查報告	林業試驗所 徐國士、林則桐	

附錄一、太魯閣國家公園研究報告目錄〈續〉

序號	類型	年度	類別	計劃名稱	作者	備註
B02	委託	77	植物	太魯閣國家公園峽谷石灰岩壁植物群落生態之調查	林試所 章樂民	
B03	委託	78	植物	太魯閣國家公園高山草原生態體系調查	東海生物系 林俊義	
B04	委託	78	植物	太魯閣國家公園原生觀賞植物調查及栽培	文化森林系 胡大維	
B05	委託	78	植物	太魯閣國家公園南湖大山圈谷及其附近植被之調查	林試所 楊遠波	
B06	委託	79	植物	綠水-文山及綠水－合流植物相細部調查	東海生物所 王忠魁	
B07	委託	79	植物	太魯閣國家公園蕨類植物之研究	國家公園學會 郭城孟	
B08	委託	79	植物	太魯閣國家公園石灰岩地區植被之調查	國家公園學會 楊遠波	
B09	委託	80	植物	太魯閣國家公園蜜源植物之研究	自然生態保育協會 楊遠波	
B10	委託	83	植物	太魯閣國家公園蘭科植物群落調查	中華民國國家公園 學會 蘇鴻傑、陳逸忠	
B11	委託	83	植物	太魯閣國家公園高山植物群落之調查	中華民國國家公園 學會 陳玉峰	
B12	委託	85	植物	太魯閣國家公園植物及人文文獻資料蒐集研究	自然生態保育協會 李瑞宗	亦和人文 研究相關
B13	委託	85	植物	太魯閣國家公園稀有植物調查及棲地保護之研究	中華民國國家公園 學會 黃增泉	
B14	自行	85	植物	太魯閣國家公園植物物候調查報告	李秋芳	
B15	自行	88	植物	合歡山台灣冷杉群落樹齡結構與草原推移之研究	莊貴瑜	
B16	合作	88	植物	太魯閣國家公園青剛櫟族群生態與保育生物學研究	東華大學自然資源 管理研究所 徐國士、劉威麟	
B17	合作	89	植物	太魯閣國家公園石灰岩環境蕨類植物資源調查研究	台大植物系 郭城孟、翁茂倫	

附錄一、太魯閣國家公園研究報告目錄〈續〉

序號	類型	年度	類別	計劃名稱	作者	備註
B18	合作	89	植物	太魯閣國家公園植物永久樣區調查研究－中海拔樣區	花蓮師範學院自然科學教育學系 張惠珠	未分析
B19	合作	89	植物	中橫公路沿線太魯閣櫟族群生態之研究	東華大學自然資源管理研究所 徐國士、陳慧芬	
B20	委託	91	植物	太魯閣、雪霸國家公園生態廊道之研究－有勝溪上游土地利用、人為活動與植被現況的調查	中華民國國家公園學會 夏禹九	
B21	委託	91	植物	太魯閣、雪霸國家公園生態廊道之研究－生態廊道概念與國外案例的整理及有勝溪上游空間資料的分析	中華民國國家公園學會 夏禹九	
B22	委託	91	植物	蘇花公路沿線植物資源調查暨植物解說文稿	中華民國國家公園學會 李瑞宗	
G01	委託	73	地形 地質	太魯閣國家公園地理、地形及地質景觀調查	台大地理系 王鑫	
G02	委託	76	地形 地質	公路危石之調查及處理對策報告	中華民國環境學會 張石角	
G03	委託	76	地形 地質	太魯閣國家公園立霧溪峽谷岩性及岩石成因－大理岩部份	中國地質學會 王執明	
G04	委託	77	地形 地質	太魯閣峽谷階地發展潛力及潛在災害之研究	中華民國工程環境學會 張石角	
G05	委託	78	地形 地質	太魯閣國家公園峽谷地形發育過程之研究	台大地理系 張石角	
G06	委託	78	地形 地質	太魯閣國家公園立霧溪峽谷岩性及岩石成因研究	中國地質學會 王執明	
G07	委託	78	地形 地質	太魯閣國家公園立霧溪峽谷岩性及岩石成因之研究－片麻岩部份	中國地質學會 王執明	
G08	委託	80	地形 地質	太魯閣國家公園峽谷岩層分佈之研究	中國地質學會 王執明	
G09	委託	81	地形 地質	太魯閣國家公園崇德地區坡面裂縫處理方式之研究	中國地質學會 陳宏宇	
G10	委託	81	地形	太魯閣臺地、慈母橋暨布洛灣臺地地質災害	台大地質所	

			地質	防治建議書	陳宏宇	
--	--	--	----	-------	-----	--

附錄一、太魯閣國家公園研究報告目錄〈續〉

序號	類型	年度	類別	計劃名稱	作者	備註
G11	委託	82	地形 地質	太魯閣國家公園崩場地之調查及處理之研究	中國地質學會 陳宏宇	
G12	委託	82	地形 地質	太魯閣峽谷成因影片攝製計畫	中國地質學會 王執明	未分析
G13	自行	82	地形 地質	太魯閣國家公園區內太魯閣－天祥地區褶皺型態之研究	劉瑩三	
G14	委託	84	地形 地質	太魯閣國家公園地質防災技術之研究－白楊、竹村、神秘谷步道及蘇花公路(清水段)舊公路	台大地理系 張石角	
G15	委託	85	地形 地質	太魯閣國家公園地質、地形文獻資料蒐集研究	中華民國地質學會 齊士崢	
G16	自行	85	地形 地質	合歡山地區之危險因子調查分析與研究	曾盛堂	
G17	合作	85	地形 地質	太魯閣峽谷中石灰岩地帶之石灰華	日本九州大學化學系 吉村和久教授	
G18	合作	85	地形 地質	太魯閣峽谷中石灰岩地帶之洞窟與地下水	日本九州大學 井倉洋二博士	
G19	合作	85	地形 地質	台灣太魯閣國家公園內洞窟學術調查第二次調查報告書	九州大學探險部	
G20	合作	86	地形 地質	東台灣太魯閣地區地殼之上揚及穩定度	英國普茲茅斯大學地質系 David petley	
G21	合作	87	地形 地質	地貌繪圖應用於新地體構造區之危險性評估	英國普茲茅斯大學地質系 David petley	
G22	委託	89	地形 地質	立霧溪人工壩體對地質地形及地理景觀之影響	國立台灣師範大學地理系 張瑞津	
G23	合作	89	地形 地質	太魯閣國家公園南湖大山圈谷群古冰河遺跡研究初步調查	台灣大學地理學研究所 王鑫	
G24	委託	91	地形 地質	蘇花公路沿線地質資源調查暨地質解說文稿	國立台灣大學地質科學研究所 陳文山	
S01	委託	79	土壤	合歡山玉山箭竹草原土壤發育與分類	自然生態保育協會 金恆鏞	
S02	委託	80	土壤	太魯閣國家公園合歡山冷杉林土壤之發育與分類研究	自然生態保育協會 金恆鏞	

附錄一、太魯閣國家公園研究報告目錄〈續〉

序號	類型	年度	類別	計劃名稱	作者	備註
W01	委託	77	水質	太魯閣國家公園峽谷區的瀑布與湧泉水質調查	林試所 金恆鑣	
W02	委託	78	水質	太魯閣國家公園峽谷的溪流與湧泉水質調查	自然生態保育協會 金恆鑣	
C01	自行	82	氣候	熱帶氣旋(颱風)對立霧溪環境的影響	黃清波、劉瑩三譯	
H01	委託	75	人文	太魯閣國家公園人文史蹟調查	中研院史語所 陳仲玉	
H02	委託	77	人文	太魯閣國家公園布洛灣遺址第一次發掘報告	中央研究院歷史語言研究所 劉益昌	
H03	委託	77	人文	太魯閣群泰雅人的文化與習俗	中研院民族所 許木柱	
H04	委託	77	人文	太魯閣國家公園合歡越嶺古道調查與整修研究報告	楊南郡	
H05	委託	78	人文	太魯閣國家公園合歡古道西段調查與步道規劃報告	楊南郡	
H06	委託	79	人文	泰雅族原有生活形態之研究	秀林國小 李來旺	
H07	委託	79	人文	泰雅族傳統文物研究暨製作計畫	省立博物館 阮昌銳	未分析
H08	委託	80	人文	太魯閣國家公園人口變遷與經濟活動研究	政大社會系 林恩顯	
H09	委託	84	人文	太魯閣群泰雅人之社會變遷與文化發展	中華民國國家公園學會 曾振名	
H10	合作	87	人文	錐麓古道沿線農業墾植暨植物利用之研究	中華工學院景觀建築系 李瑞宗	
H11	合作	87	人文	錐麓古道沿線聚落暨建築之調查研究	中華工學院景觀建築系 李瑞宗	
H12	合作	88	人文	太魯閣國家公園合歡聯絡古道歷史沿革與景觀資源之研究	慈濟醫學暨人文社會學院 李瑞宗	
H13	委託	89	人文	太魯閣古道人文景觀變遷與農業墾殖之研究	慈濟醫學暨人文社會學院 李瑞宗	
H14	合作	89	人文	清代北路(蘇花古道)調查研究報告	楊南郡	
H15	委託	91	人文	砂卡礑部落地圖繪製計畫	中華民國國家公園學會 裴家騏	

附錄一、太魯閣國家公園研究報告目錄〈續〉

序號	類型	年度	類別	計劃名稱	作者	備註
P01	委託	75	規劃設計	太魯閣國家公園立霧溪峽谷研究	美國 Hanna/Olin 景觀建築事務所	
P02	委託	76	規劃設計	太魯閣國家公園內中橫路線景觀道路 太魯閣-天祥段交通改善調查研究	自然生態保育協會 張石角	
P03	委託	77	規劃設計	Master plan of recreational area in Taroko National Park	Nikken Sekkei	
P04	委託	78	規劃設計	中橫公路太魯閣至天祥段道路改善及景觀維護實施計畫	美國 HCH 建築及規劃顧問公司	
P05	委託	77	規劃設計	太魯閣國家公園遊憩區基本計畫	日本日建設計公司	
P06	委託	77	規劃設計	太魯閣國家公園大同遊憩地區整體規劃	中華民國自然生態保育協會	
P07	委託	78	規劃設計	太魯閣國家公園氣候調查及移動式測候站規畫	林業試驗所 夏禹九	亦與氣候研究相關
P08	委託	78	規劃設計	天祥遊憩區整體發展規劃	新環工程顧問公司	
P09	委託	78	規劃設計	太魯閣國家公園合歡山生態展示中心之規劃	師大生物系 呂光洋	
P10	委託	78	規劃設計	長春祠遊憩區及附近地區整體規劃	自然生態保育協會 董美貞	
P11	委託	79	規劃設計	太魯閣國家公園太陽能電池應用於偏遠地區照明之研究	交大電子工程系 蔡中	
P12	委託	79	規劃設計	太魯閣國家公園蘇花公路和仁至太魯閣段整體規劃	欣境工程顧問公司	未分析
P13	委託	79	規劃設計	Master plan of Kuan-Yuan recreational area in Taroko National Park	Nikken Sekkei	
P14	委託	80	規劃設計	八十年太魯閣國家公園蓮花池細部規劃及設計	太乙工程顧問公司 陳春貴	未分析
P15	委託	80	規劃設計	太魯閣國家公園三棧、神秘谷整體規劃研究報告	皓宇工程顧問公司	
P16	委託	81	規劃設計	太魯閣國家公園民宅建築物設計暨神秘谷細部規劃計之研究	樹茂工程顧問公司 董美貞	未分析
P17	委託	81	規劃	太魯閣國家公園東部入口崇德地區發展規	大硯建築設計事務所	未分析

			設計	劃	郭瓊瑩	
--	--	--	----	---	-----	--

附錄一、太魯閣國家公園研究報告目錄〈續〉

序號	類型	年度	類別	計劃名稱	作者	備註
P18	委託	81	規劃設計	太魯閣國家公園地質現象之調查及永久觀測站之規劃	中國地質學會 王執明	亦與地形地質研究相關
P19	委託	81	規劃設計	太魯閣國家公園植物永久樣區之規畫	自然生態保育協會 楊遠波	亦與植物研究相關
P20	委託	82	規劃設計	太魯閣國家公園蓮花池遊憩區細部計畫	太乙工程顧問公司 陳春貴	
P21	委託	82	規劃設計	太魯閣國家公園崇德地區景觀復舊計畫	中華民國造園學會 凌德麟	
P22	委託	82	規劃設計	太魯閣國家公園合流—跑馬場—蓮花池整體規劃	太乙工程顧問公司	
P23	委託	82	規劃設計	太魯閣國家公園合歡山遊憩區細部計劃(關原、大禹嶺、小風口、合歡山、武嶺、昆陽)	太乙工程顧問公司	
P24	委託	82	規劃設計	中部橫貫公路(太魯閣-天祥段)道路改善及景觀維護實施計畫修正案	太魯閣國家公園管理處	
P25	委託	83	規劃設計	地理資訊系統應用於臺灣雲杉族群變化之研究	中華民國國家公園學會 伍木林	
P26	委託	84	規劃設計	太魯閣國家公園天祥遊憩區細部計劃	台灣省住宅及都市發展局市鄉規劃處	
P27	自行	85	規劃設計	太魯閣國家公園公共設施管理計畫	陳淑慧	
P28	委託	91	規劃設計	太魯閣國家公園攀岩場之規劃與設計	台灣攀岩運動訓練有限公司 王世鼎	
P29	委託	91	規劃設計	高山公廁生態工法與水源維護方式之研究	工業技術學院 陳國帝	
P30	委託	91	規劃設計	合歡山登山學校設置及經營管理之規劃	中華阿爾卑斯攀登協會 歐陽台生	
M01	委託	73	經營管理	太魯閣國家公園遊憩資源及遊客調查	台大地理系 姜蘭虹	
M02	委託	78	經營管理	太魯閣國家公園遊憩資源分析及遊憩承載量之研究	東海大學環境規劃中心 林晏州	

附錄一、太魯閣國家公園研究報告目錄〈續〉

序號	類型	年度	類別	計劃名稱	作者	備註
M03	委託	79	經營 管理	太魯閣國家公園遊憩發展策略與國家公園 事業執行方案之研究	華大工程顧問公司	
M04	自行	84	經營 管理	太魯閣國家公園解說巴士規劃與研究	程佩珍	
M05	自行	84	經營 管理	國家公園－全人類的自然襲產(世界國家公 園經營模式與沿革分析研究)	游登良	未分析
M06	自行	90	經營 管理	東賽德克人之狩獵文化與國家公園經營管 理	鄒月娥	
M07	委託	91	經營 管理	世界各國高山型國家公園遊憩型態發展之 探討	黃德雄	
M08	委託	91	經營 管理	合歡山區生態旅遊資源、活動模式及區域之 系統規劃	臺灣環境資訊協會 陳章波	
M09	委託	91	經營 管理	原住民與國家公園或自然保護區共管之發 展歷史、現況與個案之探討	中華民國永續生態 旅遊協會 紀駿傑	
M10	委託	91	經營 管理	國家公園組織隸屬架構之研究	中華民國永續生態 旅遊協會 宋秉明	
M11	委託	91	經營 管理	環境資源部所轄屬之公園暨遊憩資源管理 之組織架構與執掌研究	中華民國永續生態 旅遊協會 宋秉明	
I01	自行	85	解說 教育	太魯閣國家公園戶外解說設施規劃	孫麗珠	未分析
I02	自行	88	解說 教育	太魯閣國家公園學童環境教育活動歷年發 展研究	游登良、賴美麗、陳 淑寶	

附錄二、動物研究

序號	年度	計劃名稱	資源調查	基礎研究	應用研究	文獻整理	解說文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
A01	72	太魯閣國家公園動物生態資源調查報告	X		X			神秘谷、三棧溪、天祥、太魯閣、陶塞溪、蓮花池、下梅園、竹村、南湖中央尖連峰、合歡山連峰、奇萊北峰、屏風山、太魯閣大山、大禹嶺、畢祿山、羊頭山、中橫沿線	訪問、直接觀察、陷阱、鳥網、蝦籠、刺網、電魚、徒手捕捉、捕蟲網	哺乳類、鳥類、兩棲爬蟲類、魚類、昆蟲之種類及分佈；狩獵種動物現況分析；具學術價值之動物資源分析；具觀賞價值之蝶類；立霧溪水力發電工程對動物相的可能影響	禁止開礦和開礦所需之道路設施；減少不必要的登山路徑開發；收回開闢之果園；阻止台電立霧溪引水計劃；設立生態和動物保護區
A02	77	太魯閣國家公園華南鼬鼠之生態調查		X				合歡山北峰、松雪樓-黑水塘	收集與分析排遺 記錄植被覆蓋度、植種、洞穴	棲地分析、排遺密度、分佈海拔、所在基質、內含物	加強華南鼬鼠的基本生態學研究；調查園區內不同環境地點，華南鼬鼠的分佈情形

附錄二、動物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
A03	77	太魯閣國家 公園砂卡礑 溪哺乳動物 資源調查	X					神秘谷步道、 三 間 屋 - 大 禮、三 叉 口 - 大同步道、沙 卡礑林道大禮 -大同段	直接觀察動物 痕跡 設置捕鼠 器、捕捉蝙蝠、 探訪洞穴 記錄 環境、訪問居 民、氣味站 夜 間觀察	哺乳動物現況、分區狀況	妥善規劃神秘谷之遊憩活 動；清水山區應做基本調 查，並避免遊客深入大同 以北地區；訂定處理辦 法，解決動物與住民之衝 突；妥善設計解說教材與 方式
A04	78	太魯閣國家 公園蛾類相 之研究	X					綠水、洛韶、 畢祿溪	採集、鑑定、拍 照、標本保存	蛾類名錄、常見蛾類、植 物相與蛾類關係	蛾類相具獨特性，應持續 研究；將稀少之蛾類列為 保護者；宣導大部分的蛾 類無毒害
A05	78	太魯閣國家 公園大合歡 山地區山椒 魚調查	X	X				大禹嶺、落鷹 山莊、登山口- 合歡山北峰、 合歡山營區、 松雪樓-黑水 塘-成功堡、翠 峰、梅峰	現場調查 訪問	分佈、棲息環境、體型大 小和海拔高度之關係、型 態分析、禦敵行為	合歡山區山椒魚的演化地 位值得探討

附錄二、動物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
A06	78	太魯閣國家公園之胡蜂調查	X					長春祠、天祥、文山、西寶、洛韶、畢祿溪	網捕、製成標本、鑑定、蒐集整理文獻	胡蜂種類、數量、文獻目錄、注意事項	繼續較詳盡之調查；預防及處理胡蜂攻擊的注意事項，可納入遊客手冊中
A07	78	太魯閣至文山段沿線台灣獼猴資源之調查研究	X	X				太魯閣-文山	訪問、沿線觀察、追蹤觀察	猴群分佈與組成、棲地利用、活動模式、食性及其他	加強重點巡邏；將野生獼猴群納入遊客教育系統；繼續從事台灣獼猴之生態與行為研究
A08	78	太魯閣國家公園「陶塞溪、蓮花池和神秘谷」鳥類生態研究	X	X				陶塞溪、蓮花池、神秘谷、中橫公路(閣口-神秘谷入口、綠水-迴頭彎)	沿線記錄鳥種、棲地分類、觀察混群行為	鳥相調查、棲息環境、混群行為	無

附錄二、動物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
A09	78	太魯閣國家公園之昆蟲相研究	X					管理處附近、白楊瀑布、中橫公路	直接觀察法 掃捕法、手捕法、燈光誘集法 馬麗氏網捕法 水網捕法 製成標本、鑑定	調查以蝶類為主，但亦記錄採集到的陸域、水域之昆蟲種類、數量、名錄	分區進行長期的昆蟲相與生態研究；優先考慮研究具危險性及在生態系中扮演重要角色的昆蟲；培訓昆蟲研究人才
A11	78	合歡山箭竹草原昆蟲相的初步研究	X					合歡東峰下距松雪樓500m、奇萊北峰對面之小奇萊區	吸引式捕蟲燈、燈光誘集法、陷阱法、掃網法、鑑定、標本保存 測量箭竹乾重 植物形態變異記錄	箭竹草原昆蟲相組成及優勢類群；不同樣區、不同捕捉方法之昆蟲優勢類群比較；昆蟲組成的月變化	合歡山區的草原植被較單純，適合進行植物和昆蟲關係的研究
A12	79	中橫公路(文山至大禹嶺段)沿線台灣獼猴資源之調查研究	X	X				文山-大禹嶺	訪問、沿線觀察、追蹤觀察	猴群分佈與組成、猴群活躍之森林位置、每日活動模式、食性、過夜地點	加強與園區內之果菜農的溝通；於猴群分佈據點設立解說牌，並加強巡邏保護；設計賞猴路線

附錄二、動物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
A13	79	文山、天祥地區台灣長鬃山羊棲息環境之調查	X	X				綠水-文山步道、綠水-沿海林道、沿海林道、綠水-荖西溪、綠水-九曲洞、天祥-白楊瀑布、天祥-祥德寺水源	沿線觀察動物痕跡、紀錄植被、訪問	分佈現況與棲息環境、共棲動物、狩獵壓力	沿海林道是本區的菁華，應持續調查；設計紀錄表格，供同仁外出時紀錄；維持荖西溪廢棄林道狀況；加強取締違法狩獵，岳王亭社管制站；請施工單位維護環境
A14	79	中橫沿線毒蜂分佈之調查研究	X					閣口至大禹嶺	設置誘引盒、鑑定、製作標本	種類、數量、虎頭蜂的空間分佈、時間分佈	對4種虎頭蜂進行監測與研究；8~12月為虎頭蜂活動尖峰，應預警遊客防範
A15	79	太魯閣國家公園烏頭翁及白頭翁之分佈調查	X	X				宜蘭-關原、花蓮市-三棧溪、蘇花公路-閣口、布洛灣、神秘谷、迴頭彎-陶塞溪、慈母橋-沿海林道、天祥-白楊瀑布	沿線調查、資料蒐集	分佈、棲地利用狀況、族群、繁殖與行為	持續調查分佈範圍之轉移；仔細調查各族群之生態需求

附錄二、動物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
A16	80	太魯閣國家公園動物相與海拔高度、植被之關係研究	X	X				神秘谷、洛韶、慈恩、合歡山(奇萊北峰步道往冷杉林 3km)	穿越線調查 捕捉、植被調查、問卷調查、訪問	棲地植被狀況與植物種類、動物相、動物與海拔關係、植物與動物關係、棲地利用	維護動物棲地；持續收集動植物之基本資料；保護分佈侷限之種類；加強取締偷獵
A17	80	太魯閣國家公園中、高海拔地區之昆蟲相及其相關生態研究	X					蓮花池、豁然亭-關原、登山口-南湖主峰-東峰-圈谷	直接觀察 掬樹法、燈火誘集法、挖掘法	昆蟲名錄 南湖山區蝶類移棲現象、稀有及具代表性昆蟲種類個論	取締商業性採捕；外國人之科學採集應歸還部分模式標本；嚴格限制南湖山區登山活動；和平林道可進行較仔細的研究；選擇數種大型常見昆蟲，列為解說種類
A18	80	太魯閣國家公園烏頭翁與白頭翁生態及行為研究	X	X				西寶 - 太魯閣、慈恩-西寶、花蓮市-豐濱、花蓮市-閣口、閣口-南澳、蓮花池、梅園、竹村	沿線觀察 定點觀察、定期捕捉、上腳環、追蹤觀察	族群分佈、棲地利用、外部形態、鳴聲、食性、成群現象、繁殖行為	需進一步的研究來擬定經營管理策略

附錄二、動物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
A19	81	太魯閣國家公園區域內溪流動物之研究	X				X	立霧溪之主支流、三棧溪、南湖溪	採集、製作標本、水質分析、紀錄棲地底質	園區內水生生物名錄；主要生物的特徵、生態與分佈；溪流環境	砂卡礑溪應詳加規劃管理，並作為解說教育之題材；天巒池列為高山碗豆蛭的珍貴棲息地；南湖溪應加強保護宣導；持續此類學術研究
A20	81	太魯閣國家公園中、高海拔鳥類資源之調查研究	X	X				慈恩-大禹嶺、大禹嶺-合歡山莊-松雪樓、奇萊步道	沿線調查；依棲地環境定點觀察、行為觀察；將針葉樹空間分區，觀察五種鳥類的覓食區位；觀察遊客對鳥類的反應	鳥相與海拔分析、鳥相與棲息環境、繁殖行為、五種高海拔森林鳥類對針葉樹空間之利用、混群行為、遊客與鳥類互動關係	可作為經營管理及解說教育之參考
A21	81	太魯閣國家公園中、高海拔地區之昆蟲相及其相關生態研究	X					南湖山區 中部橫貫公路沿線 奇萊南峰邊緣山區 和平林道、合歡山區	野外採集、鑑定、文獻整理	採獲之昆蟲統計與名錄、樹冠層之昆蟲採樣	將公路沿線之路燈改為黃色的高壓鈉燈；限制管理商業性的採捕

附錄二、動物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
A22	81	太魯閣國家公園啮齒類動物相調查	X				X	研海林道、蓮花池、竹村、卡拉堡、慈恩、閣口、石門山	以移除法捕捉、目擊、收集其他跡相 測量形質 檢視生殖狀態	啮齒動物相分布、鼠類捕獲率、棲地選擇、啮齒動物個論、其他動物相	中海拔地區啮齒動物最豐富，但欠缺長期整體的研究；進行閣口地區的月鼠及小黃腹鼠研究，可與其他地區比較
A23	81	太魯閣國家公園中、高海拔鳥類繫放計畫	X					松雪樓、關原、慈恩	架網捕捉、測量、上腳環	繫放鳥種、繫放種類排行榜、各據點繫放情形、回收情形、基本測量值、腳環使用情形	持續繫放作業，累積資料；資料不齊無法推測是否有下遷行為，需持續研究；中高海拔鳥類資料尚待補充；宣導自然保育
A24	82	太魯閣國家公園高山地區昆蟲資源之研究	X					南湖山區、中部橫貫公路沿線(以關原和大禹嶺為據點)、合歡山區、820 林道	野外採集、鑑定、文獻整理	採獲之昆蟲統計與名錄；陸生、水生昆蟲各目概要	設立高海拔樣區；持續特定領域的研究工作；管制商業性採捕行為，加強夜間巡查

附錄二、動物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
A25	83	太魯閣國家公園神秘谷、白楊步道鳥類餌食站及巢箱之規劃			X			管理處、綠水、關原、神秘谷、白楊步道、中橫沿線、慈恩山莊	遊客訪查 設置餌食站及觀察、設自動相機、設置巢箱、穿越線調查 幼鳥上標 餵食觀察、巢的測量	遊客意見；餌食站利用概況；關原的鳥相；巢箱利用及鳥類繁殖狀況	巢箱設置隨目的不同而有不同取向；可設立天然餌食站；定期定量管理餌食站；以幾種方式增進餌食站的效果
A26	83	太魯閣國家公園砂卡礑溪所產大和米蝦之生物學研究		X				砂卡礑溪攔砂壩下方水潭	以蝦籠和手操網捕捉 測量形質、抱卵狀況	外部形態形質測定、生殖及族群特性	說服台電改善進排水措施；加強砂卡礑溪之巡邏；繼續研究比較砂卡礑溪其他位置及立霧溪出海口之大和米蝦
A27	84	太魯閣國家公園砂卡礑溪魚道規劃之研究			X			砂卡礑溪全域、立霧溪下游(溪畔壩至出海口)	捕捉、目視、訪問居民、文獻整理	水文資料；生物種類、數量、習性、利用狀況；規劃魚道設施；規劃河川資源保育措施	台電公司應改善攔水壩阻擋魚類洄游的問題，增設魚道及魚柵設施；長期記錄天然流量，作為重新檢討水權量的依據；夏季為本區洄游生物的活動旺季，需長期研究

附錄二、動物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
A28	85	太魯閣國家 公園動物文 獻資料蒐集 研究				X			文獻收集 資料 彙整及建檔	野生動物研究文獻之編列 建檔	建立良好研究體系並培育 本身研究人員；建立長期 生態監測系統；加強重要 種類之生物學研究；加強 群聚生態研究；建立長期 生態研究站；加強以管理 為取向之研究
A29	85	太魯閣國家 公園關原地 區利用巢箱 鳥類生殖生 物學		X				關原	設置及檢查巢 箱 記錄繁殖情 形 標放鳥類、 測量幼雛之生 長發育 觀察育 雛行為 記錄溫 度	青背山雀、煤山雀、棕面 鶯雌雄親鳥育雛期分工情 形；親鳥育雛期間活動方 位及空間	無
A30	86	太魯閣國家 公園聚落附 近野生動物 族群之經營 管理			X			松莊、蓮花 池、梅園、竹 村	訪問 調查動物 出沒痕跡	衝突與問題形成之因、動 物危害狀況、他山之石、 解決方案	國家公園應有全方位的管理 方案；推動永續性的農業 經營；基礎研究是經營 管理的重要依據

附錄二、動物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
A31	86	國家公園螢火蟲復育研究計劃	X					玉山、雪霸、陽明山、太魯閣(神秘谷)、墾丁、金門國家公園	文獻蒐集 標本蒐借及鑑定 實地調查、問卷、網路通訊調查、人工繁殖	研究簡史、生態及發光機制、各國家公園螢火蟲種類、未來展望、日本考察	太魯閣國家公園應繼續深入資源調查；人工光源的設置和林間小徑的修整，應考量對螢火蟲的干擾、破害
A32	87	太魯閣國家公園砂卡噹溪臺灣絨螯蟹族群分佈調查計畫		X				砂卡礑溪、立霧溪出海口	誘捕標放 測量環境因子、測量形質、蓄養	CPUE、性比、生殖腺成熟指數、體型組成、相對成長、性成熟體型、環境因子的變動期及對 CPUE 的影響、標示放流、蓄養	無
A33	87	太魯閣國家公園蝶相監測	X					綠水-合流步道、神秘谷步道	直接觀察、網捕、鑑定、檢視寄主植物	種類、月變化、數量、蜜源植物及蝶類利用狀況、園區蝶類選介	維護步道時，清除落石或過大枯枝即可；規範及宣導遊客；製作摺頁和設立標示牌；神秘谷賞蝶路線內容

附錄二、動物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
A34	88	立霧溪人工壩體對水域生態之影響		X				立霧溪、砂卡礑溪	採樣 蒐集人工壩體和流量資料、棲地觀察	壩體取水對下游流量、棲地分布的影響；水生動物分佈現況	無
A35	88	太魯閣國家公園立霧溪流域淡水蝦蟹調查計畫	X					立霧溪流域	捕捉	蝦蟹相、各種蝦蟹類的形態特徵及生態特性、分佈、淡水蝦的生物學研究	施行生態放水作業；進一步研究造成壩堤上下，蝦蟹類差異的原因；研究立霧溪河口的工程，是否影響蝦蟹類的生態環境；注意溪流野放及其他種類入侵問題；管理立霧溪流域的農業活動；繼續淡水蝦類的生物學研究
A36	88	太魯閣國家公園砂卡礑溪黃魚鴉之覓食生態調查計畫		X				砂卡礑溪	食繭收集與分析	食繭出現環境、食物種類的相對數量及生物量、食物種類組成的季節與年變化	在砂卡礑溪建立長期生態研究站，定期監測

附錄二、動物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
A37	88	太魯閣國家公園螢火蟲相調查	X					管理處附近、神秘谷步道、布洛灣、綠水-合流步道、白楊步道、梅園-竹村步道、慈恩-碧綠、關原	目視、掃網、長杆撈花、夜間觀察、拍照、行為觀察、標本保存	園區的螢火蟲相、日夜行性及兩行性螢火蟲	持續舉辦觀星、賞螢、看蟲之活動；賞螢活動地點，布洛灣最安全，神秘谷種類最豐；四至六月為最佳賞螢時機；持續螢火蟲研究和監測、保護管理螢火蟲棲地
A38	88	高山小黃鼠狼之分佈及族群特性研究		X				合歡山區	設捕捉器、外部形態測量、染色體分析、粒線體DNA和28S核糖體DNA分析	分佈狀況、標本形態比較、染色體型、分子資料、親緣關係、台灣高山生態系的保育	無
A39	89	太魯閣國家公園關原地區三種共域鳥種之巢箱位置選擇及其生殖表現		X				關原	檢查巢箱利用狀況、觀察繁殖季利用情形、收集巢材	巢位競爭、巢位選擇及生殖表現、巢材狀態及生殖表現	無

附錄二、動物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
A40	89	太魯閣國家公園莫氏樹蛙生殖及生態學研究		X				布洛灣	聆聽或翻開落葉尋找個體 剪趾標放 測量形質、生殖記錄、測量環境因子、錄音	個體特徵、繁殖季節、生殖場所、生殖行為、子代、個體活動、與其他生物的互動	增加布洛灣水域空間，並維持其周邊遮蔽植被，可維繫或增加莫氏樹蛙生殖地點的利用選擇；可於圓形劇場南側設置人工水域，作為賞蛙地點
A42	89	野生動物普查計畫	X					合歡山、迴頭彎、綠水	架設自動照相機	種類、密度、分佈	無
A43	89	立霧溪流域大和米蝦及大和沼蝦之生物學研究		X				砂卡礑溪、立霧溪出海口	誘捕標放 測量形質及生殖情形	CPUE、性比、生殖腺成熟指數、肝胰臟成熟指數、最小性成熟體型、抱卵及卵徑、體型組成、相對成長	維護溪流環境；建立魚道及生態放水機制；禁止不當之捕捉；針對兩種蝦類的差異，建立不同的資源保育和經營管理策略

附錄二、動物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源調查	基礎研究	應用研究	文獻整理	解說文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
A44	91	太魯閣、雪霸國家公園生態廊道之研究－有勝溪上游動物相的調查		X				有勝溪上游	蒐集整理文獻、捕捉、觀察	鳥類、哺乳動物之種類、棲地分布	無
A45	91	太魯閣、雪霸國家公園生態廊道之研究－目標物種的認定與其生物特徵的需求		X				有勝溪上游	蒐集整理文獻、評估分析	有勝溪上游兩側國家公園區域內，現有物種、相對數量、海拔分布與棲地	加強特定物種相關紀錄與資料的登錄與建檔
A46	91	蘇花公路沿線動物資源調查暨解說文稿	X				X	蘇花公路(和仁卡南橋-上崇德)	目視法、捕捉、記錄痕跡、穿越帶鳴叫計數法、蒐集文獻、訪談	哺乳類、鳥類、兩棲爬蟲類、魚類、昆蟲及其他、解說文稿	無

附錄三、植物研究

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
B01	73	太魯閣國家公園植物生態資源調查報告	X		X			太魯閣國家公園	根據航照圖區分土地利用型態和林形分佈、現地調查	土地利用和自然度分析、植被帶與植物社會、重要木本植物之垂直分佈、道路及沿線植物景觀、稀有植物種類及分佈	設置自然生態保護區和特別景觀區
B02	77	太魯閣國家公園峽谷石灰岩壁植物群落生態之調查	X					太魯閣 - 文山、錐麓古道、迴頭彎 - 蓮花池、綠水 - 沿海林道、綠水 - 文山古道、西拉岡古道、天祥-豁然亭、天祥-水濂洞、禪光寺 - 長春祠	劃設 38 個方形樣區，調查植物組成、覆蓋度、胸徑 株數；用望遠鏡觀察植種	植物相、石灰岩植物、稀有植物、植物社會	此區無危害威脅，現有之例行保育工作即足夠；擇地成立本地植物園，可提供解說，並保存稀有植物種源

附錄三、植物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
B03	78	太魯閣國家 公園高山草 原生態體系 調查	X	X				松雪樓區、小 奇萊區	沿線採樣、捕 捉、微棲地調 查、隨機記錄、 定點與定線觀 察	植物、小型哺乳類、鳥類、 爬蟲類、昆蟲	無
B04	78	太魯閣國家 公園原生觀 賞植物調查 及栽培	X		X			公路兩旁之山 區	選擇具觀賞價 值的野生樹 種，記錄其形 態、分佈、生育 環境及具觀賞 價值之處，並採 收種子和枝 條，進行繁殖栽 培	具觀賞價值的野生樹種、 觀賞部位、育苗	提供植物保育與美化景觀 的參考
B05	78	太魯閣國家 公園南湖大 山圈谷及其 附近植被之 調查	X					南湖大山圈谷 及鄰近地區	採用多樣區 法，記錄植種、 覆蓋度和環境 因子	環境因子、植物社會分 類、玉山圓柏灌叢與環境 梯度之關係	基本資料，為經營與解說 之基礎

附錄三、植物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
B06	79	綠水-文山 及綠水—合 流植物相細 部調查	X				X	綠水-文山、綠 水-合流	採 用 Braun-Blanquet 樣區法;以優勢 型分類植物社 會;以生態氣候 圖比較氣候特 徵	生態氣候分析、植物社會 之分類、文山-綠水步道植 物簡介、岩生植被與石灰 岩植群、植物及植群解說	可作為解說教材；注意遊 憩壓力、步道改善工程對 植物植群之影響
B07	79	太魯閣國家 公園蕨類植 物之研究	X					合歡山區、中 橫公路、神秘 谷等 21 處	種類調查	蕨類植物背景資料；各區 的蕨類、名錄；以太魯閣 國家公園為分佈中心的蕨 類植物；園區內的珍稀蕨 類；具解說意義的蕨類、 現象或場所	中橫公路沿線為觀察蕨類 的好去處；石門山、神秘 谷步道等適合小團體的賞 蕨知性活動；石生蕨類之 適應現象是區內的一大特 色；繼續珍稀類、具學術 研究價值的蕨類研究
B08	79	太魯閣國家 公園石灰岩 地區植被之 調查	X					匯源、清水 山、神秘谷、 三角錐山、布 洛灣、巴達 岡、葫蘆谷	調查種類 草本 植物覆蓋度 木 本植物胸徑 以 優勢植物分類	植物社會、稀有植物種類 及分佈	供保育及解說參考

附錄三、植物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
B09	80	太魯閣國家 公園蜜源植 物之研究	X					中橫沿線、沿 海林道、神秘 谷步道、綠水- 合流步道、白 楊步道、蓮花 池步道、梅園- 竹村步道、天 祥-豁然亭步 道、匯源、三 棧	沿途採集記錄 蜜源植物與採 食之動物	種類、重要的野生蜜源植 物種類及分佈、重要的栽 植種蜜源植物及分佈、採 食之動物種類	可作為環境解說的資料； 對於園區內普遍分佈且數 量較多的蜜源植種，不可 冒然破壞其棲地；再花三 至五年時間完成較詳備的 結果
B10	83	太魯閣國家 公園蘭科植 物群落調查	X					範圍涵蓋全區	收集文獻 觀察 標本 野外採集 和分類 記錄生 育地特性	區內蘭科植物統計和描 述、蘭科植物之形態特徵 與群落生態、保育現況評 估	定期監測及實行保護措 施；低海拔的蘭科解說可 採集中展示，中高海拔可 配合開花期舉辦解說活 動；栽培的蘭花種類，可 嘗試櫟林帶以下所發現之 蘭花

附錄三、植物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
B11	83	太魯閣國家 公園高山植 物群落之調 查	X	X			X	合歡東峰、 松雪樓-昆 陽、合歡主 峰、松雪樓- 黑水塘等	採 用 Braun-Blanquet 樣區法、物候登 錄、觀察箭竹與 冷杉型態、測量 生長情形、刈除 試驗、測量冷杉 林緣子遺母樹的 後代、計算冷杉 結實株數、設立 火災林緣永久樣 區、長期登錄水 窪地的植群變化	合歡高地植物及其社會； 玉山箭竹之生長與體型變 異；玉山箭竹社會及小樣 區刈除試驗；台灣冷杉之 生態專論；水濕窪地型成 機制的假說及演替觀察之 專論	管制合歡山區的登山活 動；追蹤監測植物相；全盤 研究台灣高地「火的經 營」；公路工程需發展解決 玉山箭竹邊坡穩定的技 術；規劃侵蝕實證觀測區 和登山路徑
B12	85	太魯閣國家 公園植物及 人文文獻資 料蒐集研究				X			文獻整理	文獻分析與整理 未來研究 方向的建議、文獻分類	針對國家公園南區與偏僻 山區進行植被調查；挑選 若干重要人文文獻篇章， 翻譯出版

附錄三、植物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
B13	85	太魯閣國家公園稀有植物調查及棲地保護之研究	X	X				南湖圈谷、南湖登山口-雲稜山莊-南湖圈谷	採集 生育地之植被調查 花粉分析 同工酶遺傳結構分析	園區內和南湖山區，稀有植物種類及分佈；南湖柳葉菜、南湖碎雪草、南湖紫雲英的花粉和同工酶遺傳結構	維護圈谷附近的生態環境；豎立解說牌；製作解說出版品；進一步研究比較，雪山圈谷中相同植種的族群遺傳結構；研究清水山區和太魯閣峽谷區之稀有植物
B14	85	太魯閣國家公園植物物候調查報告	X	X				蓮花池步道、綠水-合流步道、神秘谷步道	觀察記錄植物的物候變化 收集氣象資料	三條步道之植物種類、製作臘葉標本、建立幻燈片料庫	補充物候調查資料；完成太魯閣地區生態氣候圖
B15	88	合歡山台灣冷杉群落樹齡結構與草原推移之研究		X				合歡山	使用生長錐取樣樹木年輪 以三步定年法確定樹木年輪 製作圖檔 分析年輪序列	冷杉樹齡結構，樹齡與胸徑、樹高、樹冠、林緣距離之關係	持續並建立合歡山永久樣區的調查；建立台灣冷杉表，作為環境教育解說素材，並可以樹木年輪作為氣候變遷之指標

附錄三、植物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
B16	88	太魯閣國家公園青剛櫟族群生態與保育生物學研究		X				布洛灣附近、岳王亭旁、豁然亭-天祥步道和天祥周圍、洛韶附近	收集氣象資料 採多樣區取樣法 每木調查或望遠鏡觀察 調查物理環境資料 調查群落結構與組成、記錄花期、收集種子 記錄萌蘖情形	植群生態特徵、青剛櫟物候、族群數量結構統計、族群空間分佈格局、萌枝資料分析、地面種子的比例與動態	基本資料，族群生態應繼續研究
B17	89	太魯閣國家公園石灰岩環境蕨類植物資源調查研究	X					清水山、沿海林道	收集文獻 觀察標本 野外採集和拍照 記錄生育地特性	園區之植被環境與石灰岩地區植群類型；蕨類的形態特徵與生態特性；石灰岩環境蕨類植物統計；石灰岩蕨類植物及特殊蕨類選介；保育現況評估	若能和其他的石灰岩環境比較，將有助於做出更完整的詮釋

附錄三、植物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
B19	89	中橫公路沿線太魯閣櫟族群生態之研究		X				大禮步道第二索道頭、燕子口、岳王亭旁、綠水附近、天祥周圍、白楊步道及豁然亭步道旁、文山附近、洛韶附近	採多樣區取樣法 每木調查或望遠鏡觀察 測量生境因子 調查群落結構與組成 記錄物候現象 記錄種子萌芽及根莖萌蘖情形	群落結構與多樣性、物候現象、族群結構與存活曲線、族群分布型、種子有性繁殖與族群更新、無性系萌蘖繁殖與族群更新	整修步道或興建工程時，儘量保存太魯閣櫟；園區栽植原生樹種時，可考慮太魯閣櫟；天祥基督教長老教會後方之小徑，適合觀賞太魯閣櫟
B20	91	太魯閣、雪霸國家公園生態廊道之研究－有勝溪上游土地利用、人為活動與植被現況的調查		X				有勝溪上游	收集土地利用文獻 現地調查訪問	土地利用情形、植被現況	向武陵農場索取土地資料；調查果園狀況；探討造林地演替與環境因子之關係；研究附近地區之自然植被

附錄三、植物研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
B21	91	太魯閣、雪霸國家公園生態廊道之研究－生態廊道概念與國外案例的整理及有勝溪上游空間資料的分析		X				有勝溪上游	文獻整理 模式模擬	廊道概念及國外案例整理; 有勝溪的空間資料整理;廊道選擇的模式模擬。	生態廊道的規劃需先決定目標物種，國家公園應加強重要物種的分佈資料；各國家公園宜盡速建立各項生物、物理環境資料庫
B22	91	蘇花公路沿線植物資源調查暨植物解說文稿	X				X	蘇花海岸	採集鑑定 調查 10x10 樣區內的種類與覆蓋度	環境概要、各樣區植物種類與覆蓋度、植生分析、植被特色與解說	規劃植物解說系統；栽培與利用原生植栽；改善現有解說據點

附錄四、地形地質研究

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
G01	73	太魯閣國家 公園地理、 地形及地質 景觀調查	X	X				太魯閣國家 公園	資料彙整與分 析	氣候、地形、礦產資源、 地理、地形及地質景觀、 保育利用策略	實施大比例尺精密調查； 拍攝彩色紅外光航空相 片；以一貫作業團隊合作 方式，進行調查規劃；可參 考生態規劃之方式，規劃作 業；實施個案之衝擊研 究；將公園外圍地區的管 制列入整體發展計劃；擬 定經營作業程序；考慮區 外發展的做法；予當地民 眾優先權；可考慮公地放 租給民間保育機構
G02	76	公路危石之 調查及處理 對策報告			X			太魯閣-天祥	定義危石與危 險度、野外調 查	坡形、危石高度、坡度、 岩質、不連續面間隔、傾 角、坡型、地下水狀況、 風化程度、危險度、處理 建議、緊急處理對策	依處理難易度，分期進行改 善，並於較難處理之處設立 警告牌；崩場地應詳細檢 討與規劃，兼顧景觀與安 全；旅遊須知應登載落石 避難常識

附錄四、地形地質研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
G03	76	太魯閣國家公園立霧溪峽谷岩性及岩石成因－大理岩部份		X				立霧溪	原子吸收光譜儀、顯微鏡、X射線鑑定、電子微探儀、穩定同位素法、航空照片與衛星影像資料	化學分析、礦物成份、X射線鑑定與電子微探、碳氧同位素分析、遙測判讀、由大理岩推論太魯閣地區的地史	無
G04	77	太魯閣峽谷階地發展潛力及潛在災害之研究			X			太魯閣、希拉岸、布洛灣、巴達岡、合流、綠水、紫杏、蓮花池階地	評估土地資源特性、潛在災害及景觀資源特性	各階地的自然環境、發展潛力及潛在災害評估	依據開發潛力，八個階地可分為四型，規劃遊憩活動
G05	78	太魯閣國家公園峽谷地形發育過程之研究		X				陶塞溪九梅園－國家公園入口	調查地形面和生成時序、辨識地形特徵、以放射性碳十四測定沉積年代	地形特徵的地理分布、峽谷區地形的發育過程	本研究可改寫成本區地形發育的解說手冊

附錄四、地形地質研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
G06	78	太魯閣國家公園立霧溪峽谷岩性及岩石成因研究		X				立霧溪	偏光顯微鏡、X射線粉晶法、折射率鑑定法、電子微探儀	礦物鑑定結果、片麻岩的化學分析、多次變質作用、其他岩石	無
G07	78	太魯閣國家公園立霧溪峽谷岩性及岩石成因之研究－片麻岩部份		X				立霧溪	偏光顯微鏡、電子微探儀	顯微鏡下的世界、礦物化學分析、多次變質作用、峽谷的地史	無
G08	80	太魯閣國家公園峽谷岩層分佈之研究		X				太魯閣峽谷	至野外追蹤各岩石地層之分佈，以航照圖辨識各岩石地層之分佈	太魯閣地區之地層分層，及其命名、岩性、分佈	完成更大區域之地質圖幅；彩色印刷出版本研究完成之地質圖幅；舉辦地質研習營；典藏及展示太魯閣地質之圖片、標本

附錄四、地形地質研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
G09	81	太魯閣國家公園崇德地區坡面裂縫處理方式之研究			X			崇德	收集資料、調查地質、繪製幾何立體投影圖、模式計算	地質概況、地貌表徵、處理方案研究、推估落石運動軌跡及影響距離、防護設施及國外案例	攔截落石是最佳的整治方式
G10	81	太魯閣臺地、慈母橋暨布洛灣臺地地質災害防治建議書			X			太魯閣臺地、慈母橋、布洛灣臺地	現場踏勘、量測地質地貌	太魯閣臺地、慈母橋、布洛灣臺地的地質地貌	針對三個地點分別提出防災建議
G11	82	太魯閣國家公園崩場地之調查及處理之研究			X			太魯閣國家公園	資料收集、航照判識、現場地質調查	崩場地判識、處理方案研究	處理方案應因時、因地而制宜
G13	82	太魯閣國家公園區內太魯閣一天祥地區褶皺型態之研究		X				天祥、砂卡礑溪	測量褶皺、拍照、繪圖計算	單一褶皺面、單一薄夾岩層褶皺、多層岩層褶皺	天祥和神秘谷的褶皺出露豐富，可設立解說牌及作為解說場所

附錄四、地形地質研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
G14	84	太魯閣國家公園地質防災技術之研究－白楊、竹村、神秘谷步道及蘇花公路(清水段)舊公路			X			白楊、竹村、神秘谷、蘇花公路清水段	步道敏感區評估、地質災害調查、步道危險度分級	各步道之地形區、邊坡類型和危險度	蘇花公路錦文段南端可設假隧道，作為解說站；神秘谷步道災害風險低，可以簡易方法加強邊坡穩定；竹村步道維持現狀；白楊步道適宜漫遊，但隧道口應設警告標誌；未處理或不易處理之危險路段，應豎立清楚的警告標誌
G15	85	太魯閣國家公園地質、地形文獻資料蒐集研究				X			蒐集文獻、彙整資料及建檔	文獻目錄、資料分析	持續自各出處蒐集文獻；研究課題應以管理處最迫切的需要為導向；將現有文獻改寫為適於經營管理的資料；繼續學術性研究和資源調查

附錄四、地形地質研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
G16	85	合歡山地區之 危險因子調查 分析與研究			X			合歡山區	蒐集資料、航 照圖判試、動 物調查、測量 坡向與坡度、 蒐集氣象資料	自然因子調查與分析、人為 因子調查與分析、各遊憩區 環境敏感度分析與劃分	本區危險因子多為自然之因，只能採取迴避 的方式；人為因素所 造成的危險應加強管 理；繼續觀測地表移 動量及地表傾斜量之 變化
G17	85	太魯閣峽谷中 石灰岩地帶之 石灰華	X					太魯閣峽 谷、梅園	採樣	太魯閣峽谷之石灰華產 狀、影響太魯閣地區石灰華 生成的因子	持續進行調查
G18	85	太魯閣峽谷中 石灰岩地帶之 洞窟與地下水	X					中橫峽谷、大 同、大禮、梅 園	洞窟探查、調 查水質	洞窟分佈、地表水系、湧泉 的分布與地下水系、湧泉及 河水中之 HCO ₃ -濃度	擴大調查地域
G19	85	台灣太魯閣國 家公園內洞窟 學術調查第二 次調查報告書	X					中橫峽谷、大 同、大禮	洞窟探查、調 查水質	各個洞窟的調查報告；太魯 閣溪谷石灰岩帶的洞窟分 類和成因論的特徵；石灰岩 地域的水循環和石灰岩溶 解；石灰岩地域的水循環和 水質形成	無

附錄四、地形地質研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
G20	86	東台灣太魯閣地區地殼之上揚及穩定度		X				閣口至天祥	彙整地殼上揚資料及水文記錄、電腦模擬	峽谷演化的電腦模擬	無
G21	87	地貌繪圖應用於新地體構造區之危險性評估			X			閣口至天祥	地貌繪圖	完成天祥至閣口間的地貌繪圖，並評估災害種類和程度	無
G22	89	立霧溪人工壩體對地質地形及地理景觀之影響			X			立霧溪流域	蒐集相關文獻、蒐集歷年各式圖像資料、彙整歷年流量和含沙量資料、定點實測河道剖面、蒐集溪畔壩近十年排沙放水資料、訪問	河道系統之主要環境因子、人為活動、人為活動對河道系統與地理景觀的影響	需要更多研究，釐清對太魯閣峽谷地形發展具決定性的影響因素；人為活動對河道形態的影響不可輕忽

附錄四、地形地質研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
G23	89	太魯閣國家公園南湖大山圈谷群古冰河遺跡研究初步調查		X				南湖大山	冰河遺跡調查、地貌幾何特性分析、理論雪線	南湖大山冰河地貌初步分析	無
G24	91	蘇花公路沿線地質資源調查暨地質解說文稿	X				X	和仁步道、大清水步道、匯德步道、崇德北口步道、石嵯仔步道	野外調查	步道地質與景點設置、常見的變質岩岩石與礦物特性、解說稿	無

附錄五、土壤研究

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
S01	79	合歡山玉山箭竹 草原土壤發育與 分類		X				合歡山往松雪 樓林道 3100m 高之處	選 定 土 壤 剖 面, 進行描述與 取樣 ; 分析樣 品	土壤剖面形態描述 土壤 之發育、土壤之分類	無
S02	80	太魯閣國家公園 合歡山冷杉林土 壤之發育與分類 研究		X				松雪樓附近	選 定 土 壤 剖 面, 進行描述與 取樣 ; 分析樣 品	土壤剖面形態描述 土壤 之發育、土壤之分類	無

附錄六、水質研究

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
W01	77	太魯閣國家公園峽谷區的瀑布與湧泉水質調查		X				文山-長春祠	以瓢汲法取水樣；測量水溫、PH 值、電導度；以標準檢驗法分析水質	氣候與水文；立霧溪水質和其季節性變化；溪流、湧泉、溫泉及飲水站的水質和利用度	供水資源經營及利用參考
W02	78	太魯閣國家公園峽谷的溪流與湧泉水質調查		X				文山-長春祠	以瓢汲法取水樣；測量水溫、PH 值、電導度；以標準檢驗法分析水質	氣象與水文、水質概況、水質的時間與空間變異、飲用水質現況	溪流及湧泉水質可作灌溉用水；溪流水未經消毒，不適宜游泳；湧泉水宜消毒後使用；文山溫泉可供沐浴，處理後可飲用；水塔用水應作消毒及淨水處理；應盡一步了解生物污染；如繼續監測水質，應加作糞便性鏈狀球菌生菌數

附錄七、氣候研究

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	調查地點	調查方法	研究內容	建議
C01	82	熱帶氣旋 (颱風)對立 霧溪環境的 影響		X				閣口-天祥	參考航照圖，調查 地形、流量、河階 地，測量與圖示公 路特徵，設計程式	繪製地形圖、立霧溪研 究、公路評估系統	繼續研究

附錄八、人文研究

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	性質	調查地點	調查方法	研究內容	建議
H01	75	太魯閣國家公園人文史蹟調查	X				X	史蹟 遺址	奇萊北峰-合歡山、陶塞溪、蓮花池、西寶、立霧溪河口、合歡舊道、普洛灣、希達岡、鍛鍊山河階地、巴達岡河階、錐麓舊道	遺址探尋、挖掘遺址、文獻整理	史前遺址、泰雅族部落舊址、現今居民狀況、古今道路系統	維護太魯閣遺址，並在適當地點，增設其它史前遺址和泰雅族部落舊址的解說告示牌；設立泰雅族舊道史蹟保存區；中橫公路應實施管制和規劃交通車；整理並展出開拓中橫公路的紀錄照片
H02	77	太魯閣國家公園布洛灣遺址第一次發掘報告	X					史蹟 遺址	布洛灣上、下臺地	文獻整理、抽樣試掘、使用採土器鑽探文化層分布情形、遺物採樣、C-14 年代測定	布洛灣歷史沿革、挖掘經過與層位、遺跡、遺物、年代	上臺地遺址內劃設史蹟保存區；下臺地遺址儘可能以不破壞原則興建停車場，並事先進行考古發掘；進行園區內考古遺址系統化的研究；從速研究泰雅族舊社

附錄八、人文研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	性質	調查地點	調查方法	研究內容	建議
H03	77	太魯閣群泰雅人的文化與習俗		X				泰雅文化		文獻整理、田野訪談	系統來源、生態與經濟、神話與傳說、家族和親屬制度、婚姻制度、政治與部落制度、法律制度、超自然信仰與歲時祭儀、生命禮俗、傳統工藝技術	基本資料
H04	77	太魯閣國家公園合歡越嶺古道調查與整修研究報告	X					古道	錐麓古道、立霧溪掘鑿曲流古道、合歡古道支線、和平林道、沙富溪林道、沿海林道、台電施工道	歷史文獻研究、田野訪談、實地踏勘	古道沿革、踏查經過、路況描述、利用狀況、評估建議	百分之八十以上的古道，仍保有其完整性，建議整修規劃步道系統。

附錄八、人文研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	性質	調查地點	調查方法	研究內容	建議
H05	78	太魯閣國家公園合歡古道西段調查與步道規劃報告	X					古道	立霧溪上游：塔次基里溪與托博闊溪流域內的合歡古道路段	歷史文獻研究、田野訪談、實地踏勘	古道沿革、沿線地名的史蹟背景、踏查經過、路況描述、整修與步道規劃建議	建議整修古道
H06	79	泰雅族原有生活形態之研究		X				泰雅文化	秀林鄉、萬榮鄉、卓溪鄉	文獻整理、田野訪談	太魯閣泰雅族遷徙概說、法律、頭目遴選條件、教育、農耕禮儀、生活、習俗、婚姻、神話傳說	基本資料
H08	80	太魯閣國家公園人口變遷與經濟活動研究		X				區內人口與經濟	太魯閣國家公園	歸納和分析文獻資料、訪談	各時期的人口變遷與經濟活動：光復前、光復後至國家公園設立前、現今	在太魯閣國家公園內的採礦宜逐漸減少；防範濫墾地擴大，做好水土保持

附錄八、人文研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	性質	調查地點	調查方法	研究內容	建議
H09	84	太魯閣群泰雅人之社會變遷與文化發展		X				泰雅文化	秀林鄉富世村	蒐集文獻、田野調查	太魯閣群傳統社會文化結構、富世聚落社會變遷與文化發展	召開公聽會，討論放寬山坡地利用之可行性;適度開放狩獵;開辦原住民工藝學院，與工廠建教合作;推廣母語教學;修建大禮、大同之產業道路;研議外太魯閣區適度開放村民利用之可行性;輔導富士飼料玉米轉作。
H10	87	錐麓古道沿線農業墾植暨植物利用之研究	X					古道	三角錐山大鞍部道路、斷崖道路、巴達崗、合流	文獻整理分析、植物群落調查、測繪與紀錄農業墾殖、田野訪談	錐麓古道的今昔植物生態、部落沿革、今昔之農業墾殖狀況、植物利用	布洛灣遊憩區可種植與原住民生活相關的植物、蒐集培育原住民作物的品系、豐富民族植物學的研究

附錄八、人文研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	性質	調查地點	調查方法	研究內容	建議
H11	87	錐麓古道沿線聚落暨建築之調查研究	X					古道	布洛灣、巴達崗、Gahol 石板坡、斷崖、錐麓、荖西、合流	文 獻 整 理 分 析、測繪與記 錄聚落之建物 格局、田野訪 談	太魯閣開拓史、錐麓古道開鑿沿革、交通的演進、人文景觀、聚落暨建築調查、踏勘行程	重現布洛灣社、現地保存巴達崗、合流自然教育中心的規劃應與舊有之建築物串連、分期分段整修錐麓古道
H12	88	太魯閣國家公園合歡聯絡古道歷史沿革與景觀資源之研究	X					古道	碧綠神木-新白楊，饅頭山-新白楊，昆陽-大禹嶺 碧綠神木-卡拉寶-畢祿	歷 史 文 獻 研 究、實地踏勘	開鑿過程與利用，探勘紀錄	合歡聯絡古道值得永續經營；未來可徵對沿線特色做適當遊程規劃；全區的古道資源仍待詳盡的調查
H13	89	太魯閣古道人文景觀變遷與農業墾殖之研究	X					古道	蘇澳-東澳-南澳-和平-和仁-清水-石碇仔-崇德-新城-花蓮-水尾、三棧溪、立霧溪	歷 史 文 獻 研 究、實地踏 勘、訪談	古道開鑿沿革、史蹟、路線、地名，探勘紀錄，訪談紀錄	以短距離迴圈方式修復古道、修復時應考量當地風土的特色、開放數量應有合理限制、古道的經營管理應有優先次序、爭取設置三棧管理站

附錄八、人文研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	資源 調查	基礎 研究	應用 研究	文獻 整理	解說 文稿	性質	調查地點	調查方法	研究內容	建議
H14	89	清代北路 (蘇花古道) 調查研究報告	X					古道	蘇花古道、舊 蘇花公路(臨 海道路)	歷史文獻研 究、田野訪 談、實地踏勘	清代蘇花古道開鑿沿 革；日治時期蘇花古道 荒廢狀況與探險紀 錄，舊蘇花公路(臨海 道路)修築沿革；蘇花 古道現況	擴充清水服務站的功能，以蘇花古道為其展示主題；整修舊蘇花公路(臨海道路)為景觀步道，可欣賞清水斷崖。復原史蹟紀念物，更正誤稱之地名
H15	91	砂卡礑部落 地圖繪製計劃		X				泰雅文化	大禮、大同部 落的傳統生活 區域	參與觀察、田野訪談、民族誌資料比對、立體地形模型判讀、GPS定位、與族人共同討論	砂卡礑流域部落來源、遷移歷史、自然資源的利用情形、目前的經濟生活、製成GIS格式的部落地圖	部落地圖是需要長期經營的計劃，繪製過程可重建部落組織、傳統規範和知識等，建議協助當地居民成立部落地圖工作隊，並培養調查自然資源的人才

附錄九、規劃設計研究

序號	年度	計劃名稱	性質	調查地點	規劃方法	規劃內容	建議
P01	75	太魯閣國家公園立霧溪峽谷研究	遊憩區規劃	閣口至天祥	現場調查並繪圖記錄、現況分析、提出建議	個別地域的發展潛力與建議、建築風格、管理中心預定地方案評估、工作執行計畫	無
P02	76	太魯閣國家公園內中橫路線景觀道路太魯閣-天祥段交通改善調查研究	交通改善	太魯閣-天祥	調查交通設施與道路兩側自然環境 現狀評估與課題 提出改善計畫	車輛通過專用隧道、停車場、迴車場、步道、道路安全之改善建議；改善工程之環境影響評估	優先規劃步道設置；及早規劃九區洞和燕子口的車輛專用隧道；長春橋改橋；單行道區宜設交通標誌；逐步改善隧道之裂隙；規劃銜接太魯閣階地與收費站之陸橋
P03	77	Master plan of recreational area in Taroko National Park	遊憩區規劃	中橫沿線	現況分析 提出設計方針 設定遊憩功能和交通系通、提出計畫	布洛灣、綠水、合流、梅園、蓮花池、合歡山，各區的遊憩類型、土地使用、設施、地景計畫；經費估算	無
P04	78	中橫公路太魯閣至天祥段道路改善及景觀維護實施計畫	交通改善	太魯閣-天祥	人工設施與天然資源之現況分析 提出改進方案	中橫沿線個別改進方案、中橫沿線總體改進建議、錐麓古道與台電施工道改進建議；執行時間表；工程概算	無

附錄九、規劃設計研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	性質	調查地點	規劃方法	規劃內容	建議
P05	77	太魯閣國家公園遊憩區基本計畫	遊憩區規劃	太魯閣國家公園	收集資料、問卷、現地觀察	現況、規劃設計原則、機能配置與交通系統、各遊憩區基本規劃、概估工程費用	無
P06	77	太魯閣國家公園大同遊憩地區整體規劃	遊憩區規劃	大同	遊憩發展方向探討、資源調查與分析、旅遊市場估量、旅遊目標擬定、旅遊類型評估	到達方式、需保護與優先發展的資源、主要據點及區域、纜車路線之計畫；設施容量與經費概估；纜車經費概估；遊憩發展與經營管理原則	無
P07	78	太魯閣國家公園氣候調查及移動式測候站規畫	研究站規劃		資料整理、程式設計	園區內雨量資料整理、自記氣象站、布洛灣氣象概述	逐年建立氣象站網
P08	78	天祥遊憩區整體發展規劃	遊憩區規劃	天祥	資料蒐集、分析基地現況、研擬各項細部配置	基地現況、天祥風景特定區計劃檢討分析、發展課題與對策、細部配置計劃、方案比較與環境影響說明、土地使用分區管制、分期建設計畫及經費	本區整體規劃以提供住宿設施為主；上台地的旅管區應妥善利用；祥德寺不宜再擴大，攤販應改建；切實執行土地分區管制；與花蓮地區資源配合，建立醫療設施及垃圾處理系統；規劃垃圾及污水處理

附錄九、規劃設計研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	性質	調查地點	規劃方法	規劃內容	建議
P09	78	太魯閣國家公園合歡山生態展示中心之規劃	公共設施規劃或檢討	合歡山區	資料蒐集、規劃展示內容	高山生態系的特色與學術理論；本島高山生態系的類別與特色；展示項目、內容和實例；經營管理	需考量承載量與修建時之負面影響
P10	78	長春祠遊憩區及附近地區整體規劃	遊憩區規劃	長春祠	收集相關計畫資料，環境、視覺景觀、遊憩活動分析，發展課題，提出規劃方案，細部設計	擬定交通計畫與長春祠重建新址替選方案；長春祠車站、長春祠新址、其他相關解說和服務設施的細部設計；建設經費與經營管理	無
P11	79	太魯閣國家公園太陽能電池應用於偏遠地區照明之研究	公共設施規劃或檢討	白楊步道、奇萊山區	選擇或設計設備、實地測試	太陽能板、蓄電池、燈具、隧道燈控制電路、支架、電線、控制箱	對園區內各地提出太陽能應用的近程與遠程建議事項
P13	79	Master plan of Kuan-Yuan recreational area in Taroko National Park	遊憩區規劃	關原、大禹嶺、合歡山	現況分析、擬定發展目標、設定遊憩功能及整體概略計畫、提出各區之規劃	關原的土地使用與建築計畫，大禹嶺的土地使用與地景計畫，合歡山的配置方案、設施數量、土地使用、建築、設施、供水與污水計畫	無

附錄九、規劃設計研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	性質	調查地點	規劃方法	規劃內容	建議
P15	80	太魯閣國家公園三棧、神秘谷整體規劃研究報告	遊憩區規劃	三棧溪 神秘谷	環境分析、遊客及遊憩活動分析、規劃和評估替選方案、發展實質計畫	三棧溪與神秘谷的整體配置計畫、工程建設之分期計畫、經費概估	無
P18	81	太魯閣國家公園地質現象之調查及永久觀測站之規劃	研究站規劃	立霧溪流域	文獻整理、選取觀測項目與地點	地盤上升與適宜觀測點；立霧溪的下切作用、河谷寬度、沉積物和適宜觀測點；地層之標準地點、變質構造	整理水平位置、高層變化；觀測立霧溪的侵蝕及下切作用；觀測立霧溪的三角洲及河階變化；在變質岩標準地及特殊褶皺、斷層設立解說牌
P19	81	太魯閣國家公園植物永久樣區之規畫	研究站規劃	中橫霧社支線 碧綠神木附近 布洛灣台地之山麓	勘查設置地點、設置樣區、調查木本和地被植物種類、測量高於 1.5m 的木本植物胸徑和標定位置	台灣冷杉林樣區、台灣雲杉林樣區、低海拔闊葉林樣區的面積、位置、重要植種	各種林型應至少多設置 1 個以上的樣區；每年登錄一次小苗的存活狀況；每季調查物候特徵；豎立警告標誌；5 年取 1 次生長錐；每年檢查繩索；林中林緣各設立氣象站；專人負責樣區檢查

附錄九、規劃設計研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	性質	調查地點	規劃方法	規劃內容	建議
P20	82	太魯閣國家公園蓮花池遊憩區細部計畫	遊憩區規劃	蓮花池	整禮相關計劃與法規、收集現況資料、	土地使用計劃、土地使用管制要點、交通系統計畫、公共設施計劃；經營管理計劃；環境影響分析	無
P21	82	太魯閣國家公園崇德地區景觀復舊計畫	遊憩區規劃	崇德	基地分析、相關計畫與法規整理、提出規劃構想與計畫	社區環境、道路沿線美化、據點配置計畫；植栽維護、公共設施管理、遊客管理、居民服務、水土保持之經營管理	無
P22	82	太魯閣國家公園合流－跑馬場－蓮花池整體規劃	遊憩區規劃	合流、跑馬場、蓮花池	整理相關計劃與法規、現況資料收集與分析、未來發展預測、課題發展與規劃目標、發展整體發展、提出計劃	全區步道系統規劃；合流據點細部規劃；蓮花池及跑馬場據點發展計畫研擬；據點公共設施；執行方案及經營管理策略	無
P23	82	太魯閣國家公園合歡山遊憩區細部計劃(關原、大禹嶺、小風口、合歡山、武嶺、昆陽)	遊憩區規劃	合歡山	彙整相關計劃與法規、收集與分析環境資料、探討問題與對策、預測發展、擬定計劃	土地使用、交通系統、公共設施計劃；土地使用管制規則；經營管理計劃	無

附錄九、規劃設計研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	性質	調查地點	規劃方法	規劃內容	建議
P24	82	中部橫貫公路(太魯閣-天祥段)道路改善及景觀維護實施計畫修正案	交通改善	太魯閣-天祥	現況分析、比較先前的規劃與實際狀況	原規劃設計數量與經費；實際完成規劃設計數量與經費；執行計畫	無
P25	83	地理資訊系統應用於臺灣雲杉族群變化之研究	資料庫		建立軟、硬體	建立地理資訊系統的軟硬體、建立台灣雲杉族群變化監測的資料庫、開發應用模組	等高線、行政區界、地質、動物資源分佈、土地權屬、遊憩登山健行步道、坡度、坡向等尚待建檔
P26	84	太魯閣國家公園天祥遊憩區細部計劃	遊憩區規劃	天祥	背景環境現況分析與預測、發展課題與對策、提出計劃	遊憩系統、土地使用與管制、道路系統、公共設施、環境解說及美化計劃；環境影響分析；經營管理計劃	無
P27	85	太魯閣國家公園公共設施管理計畫	公共設施規劃或檢討	中橫公路 蘇花公路 主要步道	分析現況、檢討、提出未來管理計劃	園區內公共設施建設計劃、管理計劃、分年分期建設管理計劃	無
P28	91	太魯閣國家公園攀岩場之規劃與設計	公共設施規劃或檢討	清水斷崖 立霧溪流域東部	勘查	園區岩壁特性與攀登型態；攀登活動對園區生態之衝擊；適合攀登區域與規劃設計；各項建議補充	建議初期以和仁海崖及春暉橋、長春橋之間為重點區域

附錄九、規劃設計研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	性質	調查地點	規劃方法	規劃內容	建議
P29	91	高山公廁生態工法與水源維護方式之研究	公共設施規劃或檢討	合歡山區	國外案例與現況調查分析、設計改善方案、實地測試	現有系統改善、生態化乾式公廁應用實驗與結果、高山地區公廁設施規範	考慮以風力或太陽能作為未來電源；將合歡山莊公廁改為乾式公廁；水源保護應整體考量；推廣生態旅遊
P30	91	合歡山登山學校設置及經營管理之規劃	公共設施規劃或檢討	合歡山	收集國外資料、整合阿爾卑斯山野學苑經驗、訪談	登山學校的設備考量、地點評估；合歡山設立登山學校對當地的影響；學校初期適合推出課程、月份與地區；經營管理方式與建議	無

附錄十、經營管理研究

序號	年度	計劃名稱	性質	調查地點	調查方法	研究內容	建議
M01	73	太魯閣國家公園遊憩資源及遊客調查	遊憩管理	中橫公路	問卷、現地觀察、收集資料	遊憩資源與公共設施、國內外遊客分析、遊客量預測	對整體規劃、遊客教育、遊客服務、國際遊客的服務、研究方面，個別提出建議
M02	78	太魯閣國家公園遊憩資源分析及遊憩承載量之研究	遊憩管理		文獻回顧、遊客抽樣調查、資源勘查、專家學者訪查	遊客調查及分析、太魯閣國家公園遊憩資源分析、承載量分析	無
M03	79	太魯閣國家公園遊憩發展策略與國家公園事業執行方案之研究	遊憩管理		蒐集文獻	有關文獻探討、園區遊憩資源、遊憩發展策略、國家公園經營管理、國家公園事業執行計劃、法規研擬	無
M04	84	太魯閣國家公園解說巴士規劃與研究	遊憩管理		資料蒐集、成本分析	現況分析、解說巴士成本效益與可行性分析、問題探討與規劃構想、細部執行計劃	民間經營為佳，但本處需嚴格監督；制定獎勵辦法，鼓勵經營解說巴士；加強解說巴士知性特色，吸引遊客；提供相關營運機構解說錄影帶
M06	90	東賽德克人之狩獵文化與國家公園經營管理	狩獵管理		訪談、蒐集整理文獻與法規	族群歷史、文化習俗、傳統之狩獵文化	草擬「太魯閣國家公園原住民基於傳統文化祭典需要獵捕野生動物管理事項」草案

附錄十、經營管理研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	性質	調查地點	調查方法	研究內容	建議
M07	91	世界各國高山型國家公園遊憩型態發展之探討	遊憩管理		文獻整理、現場調查	世界高山型國家公園的遊憩型態、山岳遊憩活動定位和服務設施、合歡山適宜的遊憩型態、預期衝突	編印導覽手冊、整建山徑指標系統、定期舉辦生態旅遊活動、賞雪區設置人車分道系統、舉辦短期的山岳技藝研習活動、合歡山設置登山學校、規劃自然人文之旅、調查舊遠東金礦歷史、輔導旅遊業者
M08	91	合歡山區生態旅遊資源、活動模式及區域之系統規劃	遊憩管理	合歡山區	資料蒐集、實地踏勘、活動規劃	生態旅遊的基本考量、合歡山區生態旅遊資源、旅遊區域規劃及資源評估、生態旅遊活動模式規劃	無
M09	91	原住民與國家公園或自然保護區共管之發展歷史、現況與個案之探討	共同管理	太魯閣國家公園、哥斯大黎加、尼泊爾、加拿大、澳洲	個案分析	國外共管制度的緣起、制度設計、理念，以及實際執行的方式與成效；討論台灣需注意的狀況	共同管理可視為終極目標，短期內先從諮詢委員會做起。

附錄十、經營管理研究〈續〉

序號	年度	計劃名稱	性質	調查地點	調查方法	研究內容	建議
M10	91	國家公園組織隸屬架構之研究	組織管理		資料收集	我國國家公園組織管理現況；美洲、亞洲、澳洲國家公園組織管理概況；我國相關部會之執掌分析；行政組織改造現況；組織隸屬之替選方案分析	無
M11	91	環境資源部所轄屬之公園暨遊憩資源管理之組織架構與執掌研究	組織管理		資料收集	公園暨遊憩署之草案	無

題目：太魯閣國家公園保育研究計畫的檢討與展望

編著者：吳海音、朱惠菁

發行人：黃文卿

出版機關：內政部營建署太魯閣國家公園管理處

電話：03-8621100

地址：花蓮縣秀林鄉富世村富世二九一號

網址：<http://www.taroko.gov.tw>

出版年月：中華民國九十二年十二月

版次：第一版

刷次：第一刷

工本費：100 元

GPN：1009205309

平裝

統一編號

1009205309