

VERP 管理模式應用於太魯閣國家公園之研究

受委託者：中華民國國家公園學會

研究主持人：王正平

協同主持人：許義忠、李英弘

研究助理：張瑋倫、葉協和

太魯閣國家公園管理處委託研究報告

中華民國九十九年十二月

(本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本機關意見)

目次

目次	I
表次.....	III
圖次.....	V
摘要	VII
第一章 緒論	1
第一節 前言.....	1
第二節 計畫主旨與工作內容	3
第二章 文獻回顧	5
第一節 國家公園遊客衝擊	5
第二節 遊客衝擊與承載量研究	6
第三節 以指標來研究衝擊與承載量	9
第四節 美國 BOHA 和 YOSE 計劃	11
第三章 研究方法	13
第四章 期末研究結果	19
第一節 文獻蒐集與回顧	19
第二節 太魯閣國家公園現行土地分區及遊憩帶之檢討.....	22
第三節 舉辦太魯閣 VERP 幹部訓練	24
第四節 太魯閣國家公園 VERP 管理分區之劃設.....	28
第五節 太魯閣國家公園之潛在指標.....	52
第五章 結論與建議	75
附錄一 太魯閣 VERP 管理架構總計畫案成果報告.....	79

VERP 管理模式應用於太魯閣國家公園之研究

附錄二 期中、期末報告會議紀錄..... 103

參考書目..... 109

表次

表 2-1	國家公園遊客衝擊的研究主題	6
表 2-2	承載量研究數字方法與指標方法之比較	8
表 3-1	計畫參與成員及背景	15
表 4-1	太魯閣國家公園 2007~2009 年遊客量統計表	35
表 4-2	太魯閣國家公園 2009 年各月份遊客量統計表	36
表 4-3	太魯閣地區步道編號對照表	39
表 4-4	第一組太魯閣國家公園 VERP 管理分區表	41
表 4-5	第二組太魯閣國家公園 VERP 管理分區表	45
表 4-6	本計畫 VERP 管理分區整合劃設表	49
表 4-7	太魯閣國家公園遊憩、自然資源及其他衝擊	52
表 4-8	潛在分區指標	55
表 4-9	自然資源衝擊是否與遊憩使用有關	68
表 4-10	文化資源衝擊是否與遊憩使用有關	70
表 4-11	遊憩資源衝擊是否與遊憩使用有關	71
表 4-12	太魯閣國家公園 VERP 潛在分區的自然與遊憩資源指標清單	74

圖次

圖 2-1 優勝美地國家公園 VERP 架構圖	10
圖 4-1 太魯閣國家公園現有土地使用分區圖	22
圖 4-2 太魯閣 VERP 教育訓練工作坊實景	27
圖 4-3 本計畫 VERP 管理分區範圍圖	27
圖 4-4 太魯閣國家公園位置圖	28
圖 4-5 太魯閣國家公園高度圖	29
圖 4-6 太魯閣國家公園坡度圖	30
圖 4-7 太魯閣國家公園地質圖	31
圖 4-9 太魯閣使用分區圖	33
圖 4-10 太魯閣國家公園道路圖	34
圖 4-11 太魯閣國家公園景點圖	35
圖 4-12 第一組 VERP 管理分區劃設圖	43
圖 4-13 第二組 VERP 管理分區劃設圖	46
圖 4-14 整合分區圖	51

摘要

關鍵詞：遊客體驗、資源保護、遊憩機會序列、最低可接受改變

本計畫乃針對太魯閣國家公園應用遊客體驗暨資源保護管理架構（VERP）進行第一期操作，工作內容著重於VERP工作團隊的成立、與工作團隊進行VERP架構之工作坊、並選一特定範圍進行VERP管理分區之劃設。於期初至期中，初步蒐集太魯閣國家公園之圖資，並完成第一次工作坊之辦理。工作坊中初步形成VERP工作團隊，使管理單位了解VERP架構可解決問題之範疇，並擬訂第一期計畫針對清水斷涯經閣口至新白楊之峽谷地區進行第一期之VERP管理分區劃設。期中至期末則透過工作坊，由計畫團隊與管理處同仁針對清水斷涯經閣口至新白楊之峽谷地區，根據遊憩機會序列架構進行VERP遊憩體驗分區之討論與劃設。劃設結果顯示此區遊憩體驗形式受可及性影響，由峽谷公路向兩側山區所提供的遊憩體驗有漸趨原始的情形；即公路提供了自然路徑體驗，並依次為半原始型有機動車輛、半原始無機動車輛、至原始等體驗型態向公路兩側山區發展。在此遊憩體驗分區劃設的基礎上，建議未來針對各分區應設定適當指標（indicator）及管理標準（standard），並擬訂管理計畫以落實資源保護及遊憩體驗品質之維護工作。

第一章 緒論

第一節 前言

遊憩使用與遊憩衝擊管理以科學研究 (science-based management) 為基礎的觀點，愈來愈受到全世界國家公園或保護區管理單位的重視。雖然，觀光遊憩或生態旅遊遊客量是國家公園偏愛的管理指標，但是因為無法建立遊客量、遊客行為與遊憩衝擊可靠的資料庫以達成有效的經營管理，再加上遊憩需求大幅增長，都可能導致資源保護和遊客體驗品質的下降，後兩者是許多國家公園與保護區設立的宗旨與目標 (Lockwood *et al.* 2006)。

台灣國家公園成立已有四分之一個世紀，過去 25 年當中，國家公園在自然保育的成果令人印象深刻，同時也是國人渴望前往的戶外遊憩場所；面對未來的 25 年，國家公園追求的目標是什麼？面對巨大的社會變遷，國家公園經營管理將面臨許多的挑戰，諸如 (一) 在某些時段過量的遊客前往某些據點；遊客的使用情形與國家公園經營和當地資源狀況不協調 (林文和，2001；林晏州，2003)。(二) 國家公園週邊原住民社區之發展 (顏愛靜、官大偉，2002)。(三) 國家公園遊憩與保育研究欠缺系統性，終極目標不明確，有待建立長期有系統的遊憩與保育研究架構 (李春安、許義忠、林玉峰、陳俊榮，2008)。(四) 當發生重大爭議事件時，社會大眾出現不同的聲音甚至左右決策，這些爭議有些需要進一步溝通與說明 (許義忠，2004)。

不少專家學者歷年在台灣國家公園實地勘查，觀察到一些國家公園亟需克服之課題。譬如：遊客餵食獼猴、宗教人士法會放生、垃圾問題、遊客抱怨投訴、遊客救難系統、外來種動植物、及遊客在不適當地點烹煮等行為。最近一篇有關台灣國家公園策略規劃報告亦指認出相同的課題，並認為應該採取更主動積極的管理方法及策略予以克服 (郭瓊瑩、蘇振綱，2007)。國家公園遊客量增加帶來衝擊，不但會降低資源與景觀品質，還會威脅敏感棲息地及瀕臨絕種物種生存，影響遊憩體驗與品質，增加管理與維護成本。這樣的發展與趨勢使遊客衝擊與承載量研究逐漸興起，並從追求「魔術數字 (magic number)」進展至「指標式的經營管理」時代，同時發展出可接受的改變程度 (Limits of acceptable changes, LAC)，遊客衝擊管理 (Visitor Impact Management, VIM)，遊客體驗與資源保護 (Visitor Experience and Resource Protection, VERP) 等規劃管理架構。Eagles *et al.* (2001) 在 IUCN 世界保護區委員會東亞區永續旅遊發展指南中建議，LAC 應該用在每個保護區的管理計劃中。然而，即使在美國國家公園體系，LAC 或

VERP 管理模式應用於太魯閣國家公園之研究

VERP 多為概念論述，鮮少直接應用到管理上，直到 1990 年後期及 2000 年初期，才有金門遊憩區 (Golden Gate Recreation Area), 及拱門 (Arches), 阿卡迪亞 (Acadia), 大峽谷 (Grand Canyon), 黃石公園 (Yellowstone), 和優勝美地 (Yosemite) 等五個國家公園採用 LAC 或 VERP 管理架構 (Manning *et al.* 1995; Manning, 2001; Newman & Manning, 2005), 更遑論台灣國家公園、森林遊樂或保護區體系。

國內 80 年代後期逐漸注重自然保護與遊憩利用 (陳昭明, 1989), 遊憩利用對環境之衝擊 (林朝欽, 1987; 劉儒淵, 1989), 並即刻引介 LAC 和 VIM 管理架構 (陳水源、何猷賓譯, 1986; 楊文燦、鄭琦玉, 1995), 之後多數研究只是引用 LAC 和 VIM 概念來詮釋或驗證生態承載量 (錢學陶、楊武承, 1992), 企圖建立遊憩品質指標與標準 (林晏州, 2003; 許義忠、方志鵬, 2004), 直至 2000 年代, 國內學者才真正了解 LAC、VIM 和 VERP 管理架構應用到遊憩資源規劃的重要性, 尤其在提升自然資源品質與遊憩體驗品質上 (李素馨, 2005; 李素馨、李維貞、謝宗恆, 2005), 環保署也公告「生態旅遊地環境監測機制」, 並選定合適的衝擊評估指標, 以管理與考核遊憩資源之衝擊 (行政院環保署, 2007), 營建署公告的「生態旅遊白皮書」也提出生態旅遊點步道、植栽及動物干擾的環境監測辦法 (內政部營建署, 2005), 唯這些計劃都偏重實質環境衝擊, 卻忽略遊憩衝擊與遊客體驗評估, 且遊憩資源衝擊指標亦未經實證研究結果而制定。然而真正應用 LAC 或 VERP 到國家公園、森林遊樂區或保護區, 並遵守管理架構規劃準則的案例可謂完全闕如。

本文首先回顧 30 年來遊客衝擊與承載量文獻, 接著介紹 VERP 美國經驗, 及在各國家公園執行 VERP 計劃的經驗, 參考美國波士頓海港島國家遊憩區 VERP 執行計劃 (Boston Harbor Island National Recreational Area VERP Implementation Program, 簡稱 BOHA 計劃) 和優勝美地國家公園 VERP 監測計劃 (Yosemite National Park: VERP Monitoring Program, 簡稱 YOSE 計劃) 的經驗, 來探討並建立台灣國家公園 VERP 規劃管理架構的可能性。

第二節 計畫主旨與工作內容

營建署 2007 年「全國公園綠地會議」指出國家公園應強化利益與伙伴關係，並在遊客壓力與自然資源保育間取得平衡，且 96、97 年度各國家公園業務綜合考核亦有相關建議。

為因應這樣的課題，自 1920 年起相關遊客衝擊研究發展出以指標系統為基礎的「遊憩體驗與資源保護(Visitor Experience and Resource Protection,VERP)」概念，以建構潛在品質指標與標準，並利於遊憩衝擊與監測系統，並強化國家公園經營管理成效。本處計畫逐步推動「遊憩體驗與資源保護」的管理模式，以解決國家公園體系中遊客使用與承載量的問題，並減輕遊客量增加帶來衝擊，以提供多樣遊憩機會的體驗品質，且維護敏感的棲息地及瀕臨絕種的物種，因此辦理本項計畫。有鑑於此，本計畫研究主要工作內容有五：

1. 國內外相關的文獻蒐集與回顧。
2. 太魯閣國家公園現行土地分區及遊憩帶之檢討。
3. 協助組成研究計畫與管理單位之 VERP 研究團隊。
4. 辦理系列 VERP 教育訓練，包括遊憩衝擊與品質、VERP 步驟與方法、遊憩機會序列、地理資訊系統應用等。
5. 遊憩帶劃設建議及示範性 VERP 管理分區建立。

本計畫預期目標如下：

1. 組成 VERP 研究與管理團隊。
2. 提供太管處幹部與志工基礎 VERP 管理架構之課程。
3. 建立太管處 VERP 管理分區。
4. 第二次通盤檢遊憩帶之檢討。
5. 提供太管處第三次通盤檢討之資料。

第二章 文獻回顧

文獻回顧共有三段，首先探討遊客衝擊研究的重要性，其次簡述 1920-2000 年遊客衝擊與承載量研究的發展與演變，最後探討 VERP 在美國的發展、演變與應用，並詳述 BOHA 和 YOSE 兩個案例。

第一節 國家公園遊客衝擊

國內外國家公園都面臨遊憩需求的強大壓力，遊客量增加有利有弊，好處包括社會大眾支持保護區的成立與維護，更多社會大眾對自然保育有正確的了解，遊憩增加的經濟收益有利於保護區成立，有利自然保育團體收入，有利社區經濟發展，有利環境與設施的基礎建設等 (Lockwood *et al.* 2006)。然而，遊客量增加對環境產生的壞處也不少，包括植被衝擊 (植被覆蓋的消失、外來種的入侵、樹木根部的裸露、設施發展而移除植被等)，土壤衝擊 (枝葉層移除與土壤的流失、土壤成分改變、土壤水分下降)，野生動物衝擊 (棲息地改變、野生動物受到干擾、野生動物行為改變、野生動物健康與繁殖受損、野生動物死亡率增加等)，水資源的衝擊 (水體濁度與沈澱物增加、人類排泄物)，視覺美觀衝擊 (垃圾、人類排泄物、塗鴉與破壞行為等) (Buckley, 2004; Hammitt & Cole, 1998; Leung & Marion, 2000)。面對遊客量增加帶來的衝擊，不但會降低資源與景觀品質，還會威脅敏感棲息地及瀕臨絕種物種，影響遊憩體驗與品質，增加管理與維護成本，甚至降低遊憩使用量與經濟收入。研究顯示垃圾與資源衝擊是主要的管理課題，而且資源衝擊對遊憩體驗可能有重大的影響 (Lawson & Manning, 2002; Manning *et al.* 2005; Newman & Manning, 2005)。

1916 年美國國家公園署就立法規定「國家公園要保護美景、自然與歷史文物、生存其中的野生動物，並確保未來子孫在享受國家公園資源時，不影響上述自然與文化資源」，因此國家公園永遠必須面臨遊憩使用與資源保護的兩難，要克服這樣的兩難，專家學者自 1920 年就開始從事遊客衝擊相關研究，繼而從承載量研究發展成 LAC 和 VERP 架構，最後形成明確具體的遊憩與資源品質監測系統 (NPS, 2006)。

第二節 遊客衝擊與承載量研究

遊客衝擊研究始自 1920 年代，至 1930 年代英國第一次從事踐踏的實證研究 (Leung & Marion, 2000)，1940-1950 年代美國才開始進行遊客衝擊科學研究。由於遊憩使用與衝擊持續增加，1960 年代日本在亞洲展開了第一個遊客衝擊研究，1970 年代則是歐洲與北美實證研究盛行時期，並開始承載量相關研究。1980 年代開始用保護區管理架構來從事承載量研究，這些架構包括 LAC 和 VERP。1990 年代遊客衝擊研究逐漸國際化並重視野生動物的衝擊。2000 年代，遊客衝擊研究開始重視評估與監測方法之標準化與精緻化，因此指標發展是現代遊憩資源管理的主要研究題材。總之，遊客衝擊研究是為了減緩遊客衝擊問題，提供遊客承載量經營資料，但是過去遊客衝擊研究有偏重步道、露營地和人類踐踏效果之傾向，而遊客衝擊研究逐漸形成一種新的科學研究領域，稱為「遊憩生態學 (recreation ecology)」，主要是針對遊客衝擊及研究如何有效經營管理的方法 (Hammit & Cole, 1998)。本文整理出遊客衝擊五大研究主題及相關例子如表 2-1。

表 2-1 國家公園遊客衝擊的研究主題

研究主題	例子及研究地點
遊客衝擊評量與監測 (Visitor impact assessment and monitoring)	Belnap (1998), Arches National Park, Utah
執行遊客量規劃架構 (Implementing visitor use planning frameworks ('visitor capacity'))	Manning <i>et al.</i> (2005), Boston Harbor Islands National Recreational Area, Massachusetts
遊客與基地管理行動成效研究 (Effectiveness of visitor and site management actions)	Park <i>et al.</i> (2008), Acadia National Park, Maine
基地復原成效研究 (Effectiveness of site restoration)	Cole (2007), Eagle Cap Wilderness, Oregon
遊客的衝擊知覺與經驗與行為效應研究 (Visitor perception of impacts and its experiential and behavioral effects)	Farrell <i>et al.</i> (2001), Mount Jefferson Wilderness, Oregon

資料來源: 本文作者整理

遊客衝擊評估與監測研究，譬如優勝美地國家公園非正式步道 (informal trails) 監測，所謂非正式步道是指由遊客自行創造出來的步道，不是公園正式步道系統，有時稱為「社會步道 (social trails)」。非正式步道造成很多管理的問題，包括步道品質下降，公園景觀破壞，入侵敏感棲息地，造成遊客安全與法律責任歸屬問題。非正式步道可以做

為管理指標，依非正式步道的現況（程度、分佈、和情況）、步道形成的時空模式與趨勢，代表資源品質降低的警訊、是否需要進一步採取管理行動及管理成效評估等。非正式步道衝擊評估的品質標準則可以包括步道總長度、不可接受狀況長度、步道密度、瀕臨絕種物種棲息地附近步道密度、以及景觀和棲息地破碎化程度等。至於執行遊客量規劃架構研究意即永續遊客使用規劃研究 (sustainable visitor use planning)，其主要研究項目包括：決定遊客使用類型與程度的永續性、規劃架構的概念基礎（立法與管理目標、減低負面衝擊、減低遊客衝突等）。

以上論述可以看出遊客衝擊研究與承載量研究是相關的，然而，國家公園承載量研究發展沿革略有不同，承載量研究肇始於 1930 年代中期，並於 1960 年代成為原野地或保護區重大的管理課題，當時對承載量的定義為「一個區域能夠維持一定遊憩品質的程度」(Wagar, 1964)。而國家公園承載量的定義為「遊憩使用型態與使用量達成維持資源品質與遊客體驗的程度」(NPS, 2006)。由上述不同年代承載量的定義，可以看出承載量的概念，已從 1960 年代「決定遊客總量」到 2000 年代變成重視公園資源品質與遊客體驗品質，這樣的轉變對承載量研究有很多意涵與啟示。

國家公園為什麼要研究承載量呢？在美國，一方面是法令規定國家公園必須將承載量納入整體經營管理計劃 (1978 National Parks and Recreation Act, Public Law 95-625)，一方面是因為國家公園管理政策規定「整體經營管理計劃必須符合 16 US Codes 1a-7(b) 確認並承諾在公園所有區域內實施遊客承載量管理的規定 (p.24)」，「當做承載量決策時，公園最高主管必須儘量採取自然與社會科學依據的資料，來支持他/她的決策 (p.100)」(NPS, 2006)。早期承載量研究主要採用「數字承載量」的觀念，著重設施與空間承載量，普遍認為遊憩使用與衝擊存在一種絕對關係，早期承載量研究的觀念，導致完全以「數字」做為遊客管理的標準，管理單位只在乎「遊客量」是否超過，然而數字規範顯然很難提升遊憩品質，遊客承載量主要的問題是，多少遊客是太多？公園管理者要的是數字還是資源與社會狀況？數字是手段還是目的？直到 90 年代才開始重新檢討承載量問題，從決定數字（使用量限制）改變為決定可接受的遊憩現況。因此承載量研究逐漸由「數字方法」(numerical approach) 轉變為「指標方法」(indicator-based approach)，包括 LAC 和 VERP 架構。

表 2-2 承載量研究數字方法與指標方法之比較

數字方法	指標方法
多少遊客是太多？	資源與社會狀況改變多少是可接受的？
數字是非常技術性，因此可以只用客觀科學方法來解決	指標是社會性或政治性課題，雖然科學可以協助管理做決定，但決定仍要靠判斷與共識
決定全靠遊憩使用與遊憩衝擊的關係	決定是仰賴管理目標，因此指標與標準是關鍵的，了解遊憩使用與遊憩衝擊的關係會有幫助但非決定性
專家決定，不需要公共參與	專家參與，但公共參與很重要
規劃階段做決定（因此是規劃工具）	規劃階段決定後，需要不斷視情況調整，（因此是管理工具）
使用量是唯一管理考慮因子（使用限制）	所有使用特性都必須列入考慮
動態管理環境下，反應遲頓	適合於適整與動態管理環境
只監測使用量一因子，不需監測計劃	指標的持續監測計劃非常重要

資料來源：本文作者整理

表 2-2 比較承載量研究數字方法與指標方法之差別。以承載量管理架構而言，指標方法優於數字方法，因為指標方法假設資源與社會狀況並非一成不變，因此管理者和規劃者必須確定管理目標、重視公眾參與、動態管理環境、並持續監測成效，在執行時必須遵循應有的步驟或順序：首先要確定資源與社會可接受狀況及如何管理這些狀況。至於管理架構使用則有三個原則：(1) 決策透明與前後一致，(2) 了解問題的衝突與利弊得失，(3) 建立未來理想資源狀況的共識。

第三節 以指標來研究衝擊與承載量

VERP 是用來解決國家公園遊憩使用與承載量的問題 (Hof *et al.* 1994; NPS, 1997)，此架構是累積過去 30 年原野和戶外遊憩研究、規劃與管理經驗而形成的 (Hof & Lime, 1997; Manning, 1999)，在 1992 首先在拱門國家公園測試 (Hof *et al.* 1994; Manning *et al.* 1995)，之後又應用到不同的國家公園 (Manning, 2001; Manning *et al.* 2005)，其中優勝美地案例是最全面又複雜的 (Bacon *et al.* 2006)。

VERP 架構操作包含規劃設計與管理策略兩大步驟，規劃設計包括 (1) 形成核心規劃團隊，(2) 發展公共參與策略，(3) 決定理想的未來資源與狀況 (desired future conditions)，(4) 對分區 (zoning) 提出管理的解決方案。所謂理想的未來資源狀況，在優勝美地 Merced River 流域計劃指的是顯著出色的價值 (outstanding remarkable values)，也就是要保護該流域科學、美景、遊憩、生物、文化、地質及水文價值。而 VERP 應用遊憩機會序列分區使用 (recreation opportunity spectrum) 概念，如將該流域分為 (1) 原野區，(2) 遊憩體驗區，及 (3) 發展區等，分區將因國家公園資源環境及擬提供遊客體驗的不同，建立不同的分區。分區後之工作屬於管理策略步驟，包括 (1) 確認各分區之資源與體驗指標，(2) 確認指標的品質標準，(3) 建立監測計劃綱領，(4) 持續與公眾接觸溝通，(5) 決定管理行動措施等。因此 VERP 最終目的是要採取管理行動，靠監測操作手冊來確保管理指標與品質標準，才能確保遊客體驗及遊憩資源品質。

圖 2-1 為優勝美地國家公園 VERP 架構圖，首先，管理者必須確定管理範圍及活動與設施，譬如步道或野生動物餵食問題。其次，要訂定過度使用警告指標，並確定採取管理行動的評量標準。第三要選定需要監測基地，綠燈代表遊客使用符合品質標準，黃燈警告接近標準，紅燈代表超越標準，必需採取管理行動，而採取行動後應持續監測並評估衝擊原因，因此監測必須持續不斷，監測與管理行動是循環的。管理者的任務是避免或減低負面衝擊，降低衝突以提高遊憩品質，使遊憩使用與程度能夠達到永續，因為研究承載量是為了永續遊憩與資源管理，為了提升遊憩品質，而不是以控制遊客人數為目的。指標是指可評量的變數，代表重要資源與品質的指標，Watson 和 Cole (1992), IWGIST (1993) 等人曾確認遊憩使用的永續性指標，然而確認或選擇指標過程與步驟的研究並不多。

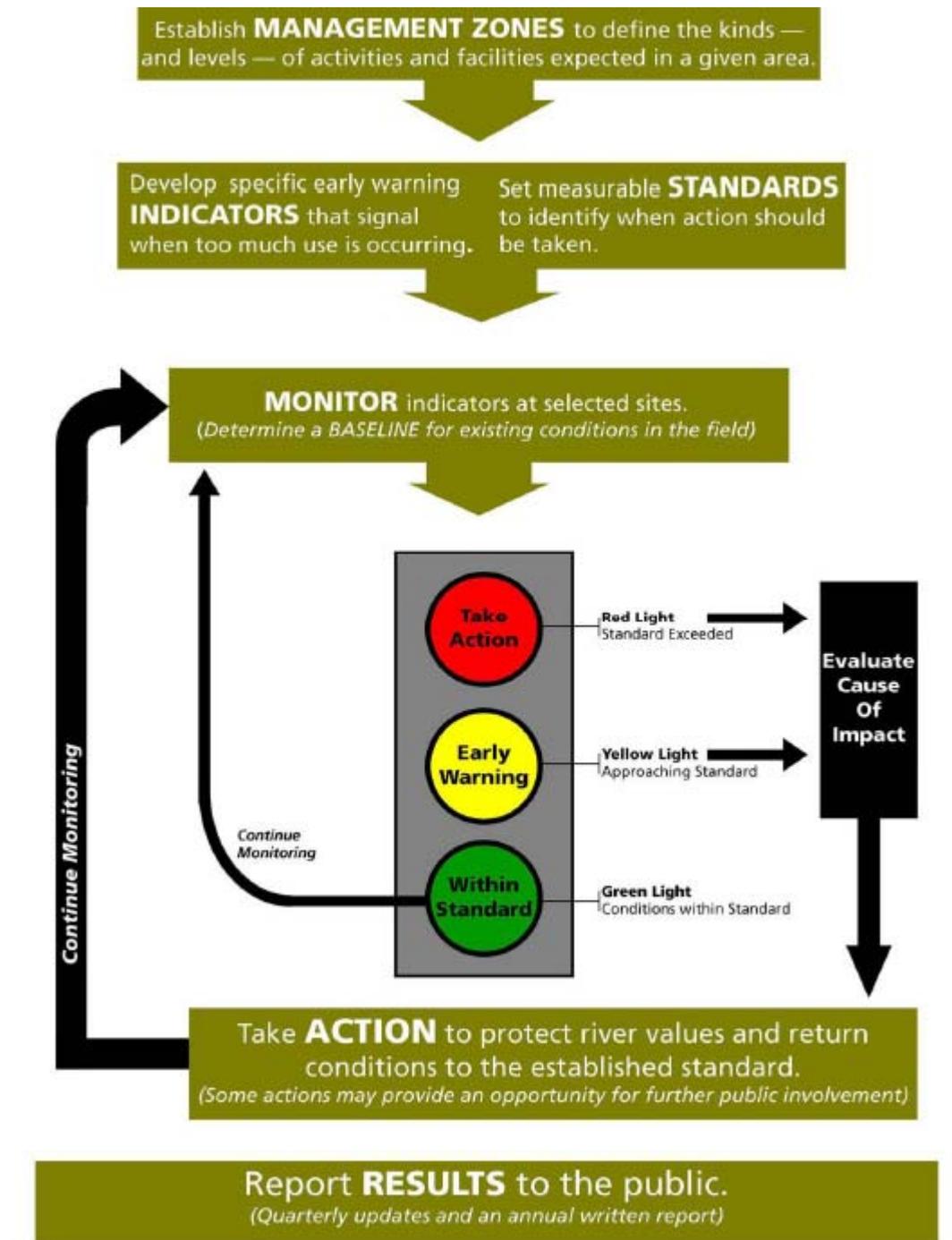


圖 2-1 優勝美地國家公園 VERP 架構圖

資料來源:改編自 NPS(2008)

第四節 美國 BOHA 和 YOSE 計劃

以下闡述兩個 VERP 應用案例，一個是波士頓 BOHA 計劃，一個是優勝美地 YOSE 計劃。BOHA 計劃第一個步驟是確定資源指標，指標項目與挑選來自公園管理幹部、田野觀察、科學與管理文獻、VERP 案例、當地專家調查、遊客調查結果及 BOHA 地理資料系統資料庫。第二個步驟為評估潛在資源指標 (potential resource-based indicators)，包括正式遊憩據點、非正式遊憩據點、正式步道、非正式步道、土壤品質、植被、與敏感資源距離、垃圾、人為破壞等。具體步道的評量包括步道有問題部分、步道干擾面積、地表覆蓋流失、土壤流失、樹木損壞、垃圾、人類排泄物、人為破壞等。第三個步驟為挑選指標，挑選包括四個必要條件：(1) 評估衝擊小的指標，(2) 可靠且可重複使用的指標，(3) 與遊憩使用高度相關的指標，(4) 與生態有關的指標，及九個參考條件。

BOHA 計劃現場實地調查以衛星定位系統 (global positioning systems (GPS) mapping) 評估 22 個島嶼所有非正式步道，並以遊憩目的予以分類，譬如強調自然特色或景觀特色等。調查結果建議四個步道指標：(1) 非正式步道之密度，(2) 非正式遊憩據點干擾區域之面積，(3) 遊憩區土壤裸露之程度，(4) 未鋪設步道路踏面侵蝕之程度。但不同管理分區的標準也有差別，譬如在強調景觀特色的島上，非正式步道密度為 10 英尺/英畝，非正式遊憩據點干擾區域為 0 平方英尺，遊憩據點土壤裸露程度為 20%，未鋪設步道路踏面侵蝕程度為 50 英尺/英哩；在多元管理目標的島上，非正式步道密度為 10-50 英尺/英畝，非正式遊憩據點干擾區域為 0 平方英尺，遊憩據點土壤裸露程度為 20%，未鋪設步道路踏面侵蝕程度為 25-50 英尺/英哩。至於指標標準的訂定則由研究者與管理者商討，並參考資源現況及遊憩衝擊文獻之標準 (Manning *et al.* 2005)。

YOSE 計劃以五年時間 (2004-2009) 建立並發展監測操作手冊 (Monitoring protocol development)，此手冊以田野觀察與測試來評估 16 個潛在資源指標，包括露營地數量與狀況，正式步道狀況，非正式步道，野生動物偷食人類食物，河堤侵蝕，及印地安民俗植物使用。非正式步道指標係指草原上的非正式步道，以衛星定位系統方法測量和繪製其範圍。野生動物偷食物管理指標，則以公園警察巡邏日記為基礎，記錄遊客是否遵守食物不露白規定，並依地點和類型統計所有違規事件，在六個監測站 123,388 記錄中，發現遊客遵守規定率達到 90-97%。並依各站每月遵守規定率，製成曲線圖以為執法之依據。主要違規類型包括車輛中與遊憩區食物露白、防垃圾箱被黑熊打開、垃圾箱未上鎖。

VERP 管理模式應用於太魯閣國家公園之研究

綜合上述文獻，本文認為建立台灣國家公園 VERP 管理架構，認定與評估潛在品質指標與標準刻不容緩，且應該長期執行，寄望能藉著立法程序與預算將 VERP 管理架構與遊憩品質監測制度納入國家公園行政作業，如果我們立志要保護台灣珍貴的國家公園資源，並維持遊客遊憩品質的話。

第三章 研究方法

VERP 執行可以分為四個階段，首先是管理規劃階段，包括三項主要工作：(1) 組成跨領域研究團隊，(2) 發展公眾參與策略，及 (3) 檢視國家公園目標與宗旨、重要性、理想的資源與遊客體驗狀況、及規劃法令與困難等。其次是資料庫建立階段，包括兩項工作：(1) 資源調查與分析，並依據國家公園資源及遊客體驗品質的狀況加以分區，及 (2) 形成資源品質潛在指標。第三是潛在指標評估與選擇及制定品質標準階段，有三項工作：(1) 潛在指標的評估，(2) 指標的挑選，及 (3) 品質標準的制定。最後為建立遊憩衝擊監測系統與管理行動策略階段，有三項工作：(1) 建立監測標準操作手冊，(2) 建立管理行動措施，(3) 建立 VERP 施行細則與步驟。

上述四個階段可以細分為 VERP 執行的九個具體步驟：

- 步驟一：組成計畫團隊。這應該是個跨部會的團隊，包含公園計畫者、管理者、研究者。
- 步驟二：發展公眾參與策略。如同任何的計畫，公眾必須參與 VERP 的規劃。
- 步驟三：明確的說明公園目的、意義與解釋主要的精神。此步驟釐清公園的使用與管理的最基本設想，並且立下往後步驟的基礎。
- 步驟四：仔細描述並分析公園的重要資源與可能的遊客經驗。這個步驟的成果為一系列的清單，顯示重要資源的空間分佈、風景單位、遊客經驗機會的範圍等。
- 步驟五：這個團隊將可能的管理分區確認出來，分區內涵蓋符合公園目標中構想的資源與社會狀況。此時程序開始變為規定的。國家公園服務局在不同的分區，會依照使用狀況與設施狀況，來採取不同的行動。分區的訂定必須先仔細的分析資源限制與敏感度、遊客使用的資源特性、公園的管理目標等。決定分區的時候，現有的公園設施（公路、停車場等）不是決定性的因素。
- 步驟六：此團隊把可能的管理分區實際應用在現場，看看提議出來的計畫與其他方案是否可行。在團隊認為公園內應該要有不同的遊客經驗的地區，應用可能的管理分區的設計，並且擬定分區的方案。公園的目的、重要的資源、現有的設施等因素也一併納入分析。可能管理分區的不同結構會產生不同的方案。
- 步驟七：為每個分區選擇品質指標與界定相關的標準。這個步驟的目的是要找出可

VERP 管理模式應用於太魯閣國家公園之研究

測量的資源與社會變項，此變項能夠指出想要的資源或社會狀況是否達到要求。這是個重要的步驟，定義了分區、將主觀的描述轉化為客觀的測量這些分區的狀況。此時也必須發展出監測指標便向的計畫，確認優先順序、方法、資金、人力策略等問題。

- 步驟八：公園職員比較現在的狀態與構想中的狀態。每個分區都需要被監測，已決定與想要的資源與社會狀態是否一致。
- 步驟九：公園員工找出管理策略來解決不一致。遊客使用管理方針應該要從較少限制的測量來達成目的，假如需要的話再用限制較多的測量。

雖然步驟九是形式上的最後步驟，但程序不是就這樣結束。長期的監測是 VERP 架構的不可或缺元素。監測提供了持續的、系統性的回饋，讓公園管理者確保資源與遊客經驗狀況能夠長期的達到想要的狀況。這麼一來，才能確定與管理承載量。VERP 的應用手冊已經為了計劃者與管理者而發展出來（國家公園服務局, 1997）。

本計畫「VERP 管理模式應用於太魯閣國家公園之研究」係執行 VERP 的步驟一與步驟五的一部份。以下描述本計畫的具體調查方法。

具體計畫調查方法：

一、國內外相關的文獻蒐集與回顧

文獻探討將以遊憩承載量、美國國家公園及保護區品質指標與標準、擁擠、垃圾、世界 VERP 和 LAC 經營管理架構之應用、土地分區、VERP 管理分區、遊憩衝擊與品質、VERP 步驟與方法、遊憩機會序列、及地理資訊系統應用等文獻為主。

二、太魯閣國家公園現行土地分區及遊憩帶之檢討

此部份的工作主要係與太魯閣 VERP 團隊成員，在計畫執行之初，就太魯閣國家第二次通盤檢討有關「太魯閣遊憩帶、天祥遊憩帶、合歡山遊憩帶」的 23 個遊憩據點，參照太魯閣國家一般管制區、生態保護區、特別景觀區、史蹟保存區、及遊憩區等土地使

用分區。首先確認太管處未來第三次通盤檢討的內容與方向，以決定本計畫「VERP 管理分區與管理架構」的範圍，如此方能確認 VERP 執行步驟一至步驟五的工作細則與項目。

三、協助組成研究計畫與管理單位之 VERP 研究團隊

為了達成本計畫的研究目標，將首先成立研究團隊，主要由東華大學許義忠教授為計畫總主持人，並由曾經參與玉山 VERP 計畫的世新大學王正平教授、逢甲大學李英弘教授、東華大學劉吉川教授、及北卡州大梁宇暉教授擔任協同主持人。以下是計畫研究團隊暫定成員名單。

至於太管處 VERP 團隊應以處長或副處長擔任主持人，團隊成員應涵蓋各課室和各管理站代表。由於 VERP 計畫完成之後，將由太管處接管，因此，團隊成員必須在未來二至三年，積極投入 VERP 計畫。同時，此計畫執行成功與否，計畫研究團隊與太管處 VERP 團隊必須經常互動、討論、參與教育訓練、彼此提供計畫所需的資料，因此，太管處 VERP 團隊的組成非常重要。

表 3-1 計畫參與成員及背景

姓名	服務單位	研究領域與專長	工作職掌或分配
許義忠 教授	東華大學觀光暨休閒遊憩學系	承載量、遊憩資源管理、遊憩行為	VERP 計畫總主持人 工作與人員協調、資料整合、報告書撰寫
王正平 副教授	世新大學 觀光學系	遊憩衝擊 遊憩行為轉換	本計畫主持人 工作分配、現場實地調查、管理分區圖製作
李英弘 副教授	逢甲大學 景觀遊憩所	景觀偏好 景觀設計	資料與文獻蒐集、現場實地調查、資料蒐集
梁宇暉 副教授	北卡州大 公園遊憩系	遊憩生態學、遊憩衝擊、遊憩監測	計劃監督、國際聯繫、顧問
劉吉川 教授	東華大學觀光暨休閒遊憩學系	冒險遊憩、步道監測	資料與文獻蒐集 現場實地調查
賴來新 助理教授	東華大學 運動休閒系	使用者付費、商業遊憩	資料蒐集
魯炳炎 副教授	東華大學公共行政所	公共政策、組織與機構研究	公共政策與法令、公眾參與、組織障礙與挑戰
曾永平 助理教授	暨南大學 餐旅管理學系	遊憩資源管理、地方為基礎研究、遊憩行為	資料蒐集
張瑋倫 助理	世新大學 觀光系	地理資訊系統	GIS 系統及繪圖工作

VERP 管理模式應用於太魯閣國家公園之研究

四、辦理系列 VERP 教育訓練，包括遊憩衝擊與品質、VERP 步驟與方法、遊憩機會序列、地理資訊系統應用等

太魯閣國家公園若欲成功建構遊客體驗與資源保護 (Visitor Experience and Resource Protection, VERP) 管理架構，必須積極接受 VERP 幹部教育訓練，此次訓練的主要目的有三個，第一，為了使太魯閣人員能更瞭解建立監測系統的步驟，計畫研究團隊將以美國的 VERP 管理架構及經驗為題材，為太魯閣的工作人員進行了一次教育訓練。第二，為了使研究團隊能更瞭解太魯閣國家公園所面臨的問題，太魯閣的長官以及人員們就他們目前所遭遇的問題，及執行保育上的困難與研究團隊進行資訊交流。第三，是為了建立研究團隊與太魯閣幹部未來的「VERP 團隊」，其最終目的是讓太魯閣管理單位認清 VERP 管理架構是他們的架構，而非研究團隊的架構。

教育訓練主要內容如下：

- (一)、國家公園遊客使用、遊憩衝擊與承載量管理：課題與挑戰
- (二)、遊客管理架構的理論與基礎
- (三)、VERP: 概述與應用現況
- (四)、VERP: 九個步驟導覽
- (五)、建立 VERP 指標與標準 (社會/經驗指標)
- (六)、建立 VERP 指標與標準 (硬體設備/資源指標)
- (七)、第一回合計畫研究團隊與太魯閣幹部圓桌會議
- (八)、VERP 練習 (示範管理分區、分區指標與標準)
- (九)、地理資訊系統應用在 VERP 計畫
- (九)、建立永續的 VERP 監測系統
- (十)、第二回合研究團隊與太魯閣幹部圓桌會議

本計劃在訓練課程之前，將由主持人王正平教授、與梁宇暉教授及許義忠教授，根據太管處幹部的需要與能力，負責編輯一本「訓練手冊」，內容包括 VERP 概念與操作步驟，以及中英文重要文獻全文，重要 VERP 相關網站，並負責設計上課所需所有的投影片，以及 VERP 管理分區與品質指標之練習。

五、遊憩帶劃設建議及示範性 VERP 管理分區建立

太管處遊憩帶劃設建議及示範性 VERP 管理分區建立，將在 VERP 第四步驟公園資源與遊憩使用分析之後，繼續與太管處國家公園各單位主管及幹部，以 VERP 訓練課程的管理分區制定的練習，進行多方更詳細的分區練習，期能達成共識。此部分具體的工作內容為：(1)·從事太魯閣遊憩帶資源調查與分析，包括相關文獻蒐集整理歸納，並將各遊憩帶相關 GIS 整理，呈現自然與人文資源現況。(2)·舉辦幹部及義工 VERP 管理分區訓練座談會。

以下係本計畫研究團隊執行太管處 97-98 年 VERP 計畫，有關管理分區的劃設方法及劃設的依據。

(一)、管理分區的劃設方法

計畫團隊首先透過文獻及管理單位現有資料的蒐集和整理，將目前太魯閣國家公園之基礎背景資料(如太魯閣國家公園設立目的及願景、相關法規及相關計畫等)、資源現況(包含氣候、地形地質、動植物、部落社區、土地使用及遊憩設施等)、及遊憩使用(如遊憩量及旅遊模式)等資料進行初步分析，並將相關資料透過地理資訊系統轉成空間資訊，以利後續之分析、展示及整合。

管理分區教育訓練中先介紹遊憩機會序列 (ROS) 基本概念，以及其應用到 VERP 管理分區的角色。再於管理分區練習過程中，將出席教育訓練者分組進行管理分區劃設之討論，討論結果以地理資訊系統 (GIS) 獲得的 ROS 六個分區標準來做管理分區圖，並設定各分區未來經營管理的目標，確立該管理分區理想的資源與遊客體驗狀況。

(二)、管理分區類型及劃設依據

由於我國國家公園法所規定的土地使用分區主要著眼於資源保護目的，並未考量日益提昇的遊憩使用需求。基於國家公園設立的目的包含資源保護、育樂及研究等功能，本計畫擬引進 VERP 經營管理架構，藉以兼顧資源之保護及遊客的體驗品質。此外，為提供適合太魯閣國家公園現有資源特性之遊憩機會類型，本計畫參照美國農業部林務署

VERP 管理模式應用於太魯閣國家公園之研究

(U.S. Department of Agriculture, Forest Service)於 1979 年發展出的遊憩機會序列 (Recreation Opportunity Spectrum ; ROS) 架構作為潛在管理分區類型劃設基礎。遊憩機會序列架構是建諸於「提供多樣化的遊憩機會是達成高品質戶外遊憩的不二法門」之基礎上 (Clark & Stankey, 1979)；此架構提供遊憩參與者及資源管理單位間一個資源管理及遊憩體驗的溝通架構，透過此架構資源管理單位可根據所轄資源的特性，提供適合的遊憩體驗，而遊憩參與者亦可透過此架構選擇自身所期待的遊憩體驗機會。原本的遊憩機會序列根據可及性(access)、非遊憩資源利用(nonrecreational resource uses)、現地經營管理(onsite management)、社會互動(social interaction)、可接受的遊客衝擊程度(acceptability of visitor impact)、及可接受的管制程度(acceptability level of regimentation)等六個要素將遊憩區劃分為：原始(primitive)、半原始(semiprimitive)、半現代(semimodern)、及現代的(modern)等四個體驗類型(Clark & Stankey, 1979)。

遊憩機會序列於稍後的使用手冊中 (ROS Users Guide ; USDA Forest Service, 1982) 將原有之四個體驗類型細分為：原始 (primitive)、半原始無機動車輛 (semi-primitive non-motorized)、半原始有機動車輛 (semi-primitive motorized)、自然路徑 (roaded natural)、鄉村 (rural)、及都市 (urban) 等六個體驗類型。而各種體驗類型均依其組成的活動 (activity)、環境 (setting) 與體驗 (experience) 加以界定。例如，原始型遊憩機會提供的主要活動為散步賞景、露營、狩獵、游泳、垂釣、滑雪...等；其環境特性主要為區內有大面積之自然環境，社會互動很少，並儘量降低人為的限制與管理，以及不准使用機動車輛；而此區提供的體驗機會為享有高度遠離人群之孤獨體驗、獨立及平靜感，參與者須深入了解自然環境及戶外活動技能方能因應高度挑戰及冒險的環境。

第四章 期末研究結果

第一節 文獻蒐集與回顧

為因應美國戶外遊憩參與增加對遊憩區所造成的影響，美國林務署於1985發展出「最低可接受改變（Limits of Acceptable Change；LAC）」的管理架構，此架構包含了九個步驟：

1. 鑑別出特別須重視及考慮之地區與議題。
(Identify area issues and concerns)
2. 界定及描述遊憩機會類別。
(Define and describe recreation opportunity classes)
3. 選擇資源及社會狀況之指標。
(Select indicators of resource and social conditions)
4. 全面調查資源及社會狀況。
(Inventory existing resource and social conditions)
5. 對各資源及社會之指標定出可接受之標準。
(Specify standards for resource and social indicators)
6. 鑑別出各種遊憩機會類別分派之替選方案。
(Identify alternative opportunity class allocations)
7. 鑑別各種替選方案之經營管理方式。
(Identify management actions for each alternative)
8. 評估並挑選一最佳方案。
(Evaluation and selection of a preferred alternative)
9. 付諸實施並持續監測資源及狀況。
(Implement actions and monitor conditions)

此架構最大的特色是資源管理者透過遊憩體驗型態的設定，以客觀的方式選擇與資源管理議題有關的指標並設定可以忍受的品質極限和管理策略，並在管理過程中透過監測機制和管理策

VERP 管理模式應用於太魯閣國家公園之研究

略的執行來落實遊憩品質的管控。

同樣地，美國國家公園署也面臨國家公園日益增加的遊憩使用壓力，因此國家公園署於1997亦發展類似的管理架構－遊客體驗暨資源保護架構（Visitor Experience and Resource Protection；VERP）。而此架構亦包含了九個要素：

1. 成立一個跨領域的工作團隊。

（Assemble and interdisciplinary project team）

2. 發展公眾參與之策略。

（Develop a public involvement strategy）

3. 描述公園設立之目的、重要性、以及主要提供的解說主題。

（Develop statements of park purpose, significance, and primary interpretive themes; Identify planning constraints）

4. 分析公園內資源及遊客使用現況。

（Analyze park resources and the existing visitor use）

5. 描述資源及遊客體驗之發展潛力。

（Describe a potential range of visitor experiences and resource conditions）

6. 劃設公園內之管理分區並確立其位置。

（Allocate the potential zones to specific locations in the park (prescriptive management zoning)）

7. 選擇各管理分區監測指標並確定其標準。

（Select indicators and specify standards for each zone; Develop a monitoring plan）

8. 監測資源及社會指標。

（Monitor resources and social indicators）

9. 執行管理行動。（Take management action）

根據上述所列VERP與LAC兩架構之內容，不難發現兩架構有其異同之處；相似之處在於兩者均主張透過指標及標準之設定及監測機制來保障遊憩品質；相異之處為VERP強調跨領

域工作團隊、公眾參與及國家公園設立宗旨在資源管理所扮演的重要角色，而LAC則強調遊憩管理議題及遊憩體驗內涵設立在管理指標及標準設立的重要性。本計畫則以美國國家公園署發展之VERP作為管理架構之依據，並根據我國國情及太魯閣國家公園管理處現況，執行VERP管理分區之劃設並作為後續管理指標及標準設定之依據。

第二節 太魯閣國家公園現行土地分區及遊憩帶之檢討

目前太魯閣國家公園現行土地使用乃根據國家公園法設有一般管制區、遊憩區、特別景觀區及生態保護區等四種土地使用型態（參見圖4-1）。此四種土地使用型態劃設概念誠屬資源基礎的劃設方式；如特別景觀區及生態保護區為資源保護的概念，分別保護具特殊景觀（如峽谷或山峰）和生態棲地；又如遊憩區設立目的是為提供遊客休閒遊憩活動之用。此土地使用劃設方式雖有助於公園土地使用類型及強度的管理，但對遊客體驗內涵及品質確無清楚的陳述和界定，因此無法有效處理因遊客行為所衍生的管理議題。例如，國家公園資源豐富，各種分區均可能產生遊憩參與行為，並非僅發生在遊憩區，因此原有以土地使用功能導向的管理分區無法界定各類資源可提供的遊憩體類型，對於遊憩參與或開發行為對資源所產生的衝擊亦無法有效掌握和管理。

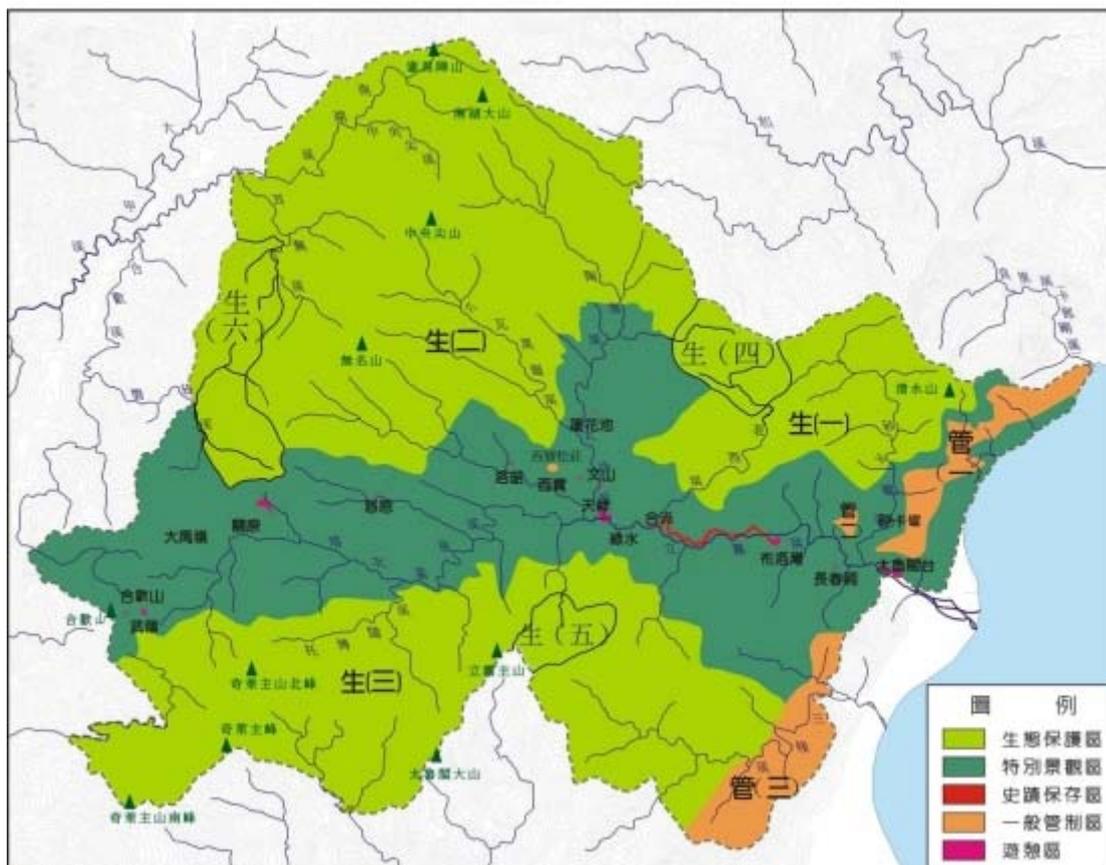


圖 4-1 太魯閣國家公園現有土地使用分區圖

資料來源：本研究

除了法定土地使用分區外，太魯閣國家公園根據遊程概念劃設有太魯閣遊憩帶、天祥遊憩

帶、以及合歡山遊憩帶等三個遊憩帶。太魯閣遊憩帶包含和仁礫灘、太魯閣台地、清水斷崖、太禮大同、長春祠、寧安橋及三棧溪谷等景點；天祥遊憩帶包含布洛灣台地、靳珩公園、錐麓斷崖、豁然亭、流芳橋、慈母橋、西寶、梅園竹村、蓮花池、天祥、綠水、合流、九曲洞及燕子口等景點；合歡山遊憩帶則包含小風口、武嶺、關原、慈恩、合歡山莊、大禹嶺、碧綠神木及新白楊等景點。

由於「遊憩帶」之劃設概念是依一般大眾的旅遊空間特性及管理單位行政管轄範圍（如管理站）考量所劃設，遊憩帶固然有助於一般大眾遊程之計畫，對於遊客體驗及資源的保護亦無實質的關聯。此外，現有遊憩帶之劃設似乎僅著重於國家公園區內可及性較高之峽谷區及合歡山地區，對於峽谷區南、北兩側之生態保護區遊憩參與之資訊似未納入此遊憩帶系統中。

第三節 舉辦太魯閣VERP幹部訓練

有別於以往國家公園計畫委外進行所造成委外計畫與管理單位認知之落差，本計畫欲建構管理單位為主體之計畫內容。在策略上乃以計畫單位提供規劃及管理架構之技術與諮詢，結合管理單位之專業知能與經驗擬訂一個以管理單位為主體之管理計畫，以促使管理單位建構未來自行修正計畫的能力並落實計畫所擬訂的管理策略及方案。為此，本計畫於 5/17（星期一）及 5/18（星期二）兩天進行管理處內部 VERP 之教育訓練工作。教育訓練地點為花蓮太魯閣環境教育中心。研究團隊全部出席，包括主持人許義忠教授、劉吉川教授、李英弘教授、王正平教授、以及曾永平教授，二名東華大學觀光研究所研究生。太魯閣管理處則由秘書帶領相關處室及服務站代表以及志工人員出席。

一、訓練課程目標

- 了解遊客管理主要課題，以及主動積極與科學基礎管理的重要。
- 熟悉 VERP 的概念與步驟。
- 建立研究團隊與太魯閣國家公園管理處幹部未來的「VERP 團隊」。

二、第一天課程表（五月十七日，星期一）

時間	內容	發表者/引言者
9:00-9:15	歡迎及破冰	太管處處長
9:15-10:30	管理國家公園內遊客使用、衝擊及承載量議題	許義忠教授
10:30-10:50	休息	
10:50-12:10	VERP: 概觀與運用	曾永平教授
12:10-13:30	午餐	
13:30-14:50	建立 VERP 指標與標準 (自然及環境指標與標準)	劉吉川教授
14:50-15:10	休息	
15:10-16:30	建立 VERP 指標與標準 (社會心理指標與標準)	李英弘教授
16:30-17:00	問題與討論	許義忠教授 李英弘教授 王正平教授
17:00	下課	

第二天課程表（五月十八日，星期二）

時間	內容	發表者/引言者
9:00-9:15	歡迎及第一天複習	許義忠教授
9:15-10:15	VERP 管理分區之劃設	王正平教授
10:15-10:30	休息	
10:30-11:50	VERP 管理分區劃設及指標設立之練習	王正平教授
11:50-12:00	問題與討論	許義忠教授 王正平教授
12:00	下課	

三、發行 VERP 訓練手冊內容如下

本計劃在訓練課程之前，由許義忠教授、劉吉川教授、李英弘教授、梁宇暉、王正平教授以及曾永平教授負責編輯一本「訓練手冊」，內容包括 VERP 概念與操作步驟，以及中英文重要文獻全文。課程組織由許義忠及王正平教授負責設計，並由五位授課教授共同編訂上課所需所有的投影片，以及 VERP 管理分區與品質指標之練習。以下為訓練手冊主要內容。

（一）遊憩體驗暨資源保護架構概論

1. 管理國家公園內遊客使用、衝擊及承載量議題（許義忠教授講義）。
2. VERP: 概觀與運用（曾永平教授講義）。
3. The Visitor Experience and Resource Protection (VERP) Framework A Handbook for Planners and Managers (1997).
4. Bacon, F. Roche, F., Elliot, C. & Nicholas, N. (2006). VERP: Putting principles into practice in Yosemite National Park. The George Wright Forum, 23(2), 73-83.

VERP 管理模式應用於太魯閣國家公園之研究

(二) 管理分區劃設

1. VERP 管理分區之劃設 (王正平教授講義)。
2. Clark, R.N., & Stankey, G.H. (1979). The Recreation Opportunity Spectrum: A Framework for Planning, Management, and Research.

(三) 指標、標準與監測

1. 建立 VERP 指標與標準：自然及環境指標與標準 (劉吉川教授講義)。
2. 建立 VERP 指標與標準：社會心理指標與標準 (李英弘教授講義)。
3. 2007 Indicators and Pilot Studies, Yosemite National Park.
4. 2009 Field Monitoring Guide Visitor Use and Impact Monitoring program, Yosemite National Park.

四、太魯閣國家公園 VERP 工作成果

經過兩天的工作坊，太管處同仁及志工之熱心參與，基本上管理單位對 VERP 架構之內涵、功能及解決問題之範疇有所了解，工作坊中太管處同仁與工作團隊有了進一步溝通 (如圖 4-2)，並針對本年度未來的工作方向和內容進行深入討論，決定第一年先針對清水斷涯經閣口至新白楊之峽谷區進行 VERP 分區劃 (如圖 4-3)，而這些彼此的溝通了解將有助於未來國家公園 VERP 管理分區之劃設，以及指標和標準的選擇及設計，並進一步落實於實際的監測管理工作中。

在了解 VERP 管理架構之內容和原理後，管理處同仁與計畫團隊針對 VERP 之功能、適用範疇、以及目前於台灣國家公園管理應用經驗等議題進行討論及意見交流。整體而言，VERP 管理架構並非針對一全新的國家公園土地使用進行規劃，而是國家公園針對提供遊憩使用時所遭遇的資源保護及遊憩體驗品質維護課題發展出來的管理架構，其最終是透過遊憩體驗之界定來制定相關的監測指標及標準，並透過實質監測及管理策略之執行來落實國家公園內資源的保護及遊憩體驗品質的維護。



圖 4-2 太魯閣 VERP 教育訓練工作坊實景

資料來源：本研究

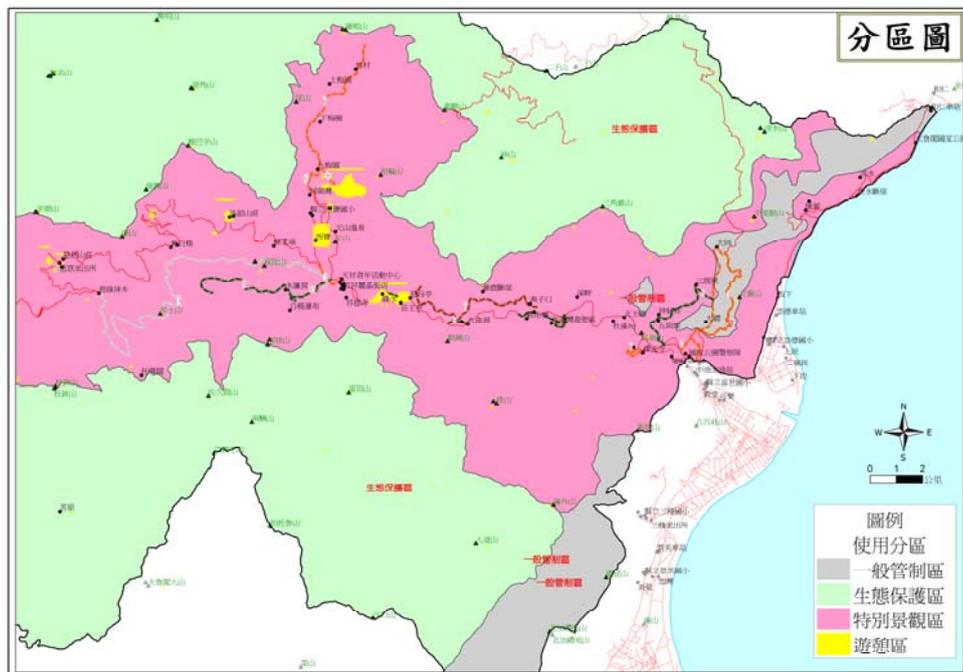


圖 4-3 本計畫 VERP 管理分區範圍圖

資料來源：本研究

第四節 太魯閣國家公園 VERP 管理分區之劃設

一、太魯閣國家公園自然、人文資料整理與繪圖

VERP 的架構結合了遊客體驗以及資源保護，而太魯閣國家公園之遊憩使用主要以峽谷、斷崖賞景為主，計畫以現有遊客使用之步道作為體驗同質區劃分之依據。

研究團隊除蒐集太魯閣國家公園自然資源及人文社會資源之現況資料外，以地理資訊系統整合太魯閣國家公園內自然、人文資源現況，轉換成空間資訊，繪製、「太魯閣國家公園位置圖」、「高度圖」、「使用分區圖」、「坡度圖」、「水系圖」、「地質圖」等主題圖。套疊太魯閣國家公園主要步道資料，以利於 VERP 潛在管理分區時作為劃設依據。

(一)、自然資源現況

1. 地理位置

太魯閣國家公園位於台灣本島之東部（圖 4-4），東臨太平洋，西接雪山山脈，南為木瓜溪流域，北以南湖山陵為屏障。行政區分屬花蓮縣秀林鄉、台中縣和平鄉及南投縣仁愛鄉，總面積為 92,000 公頃。



圖 4-4 太魯閣國家公園位置圖

資料來源：本研究

2. 地形

利用 40 公尺數值高程模型(DTM)以分層設色法展現出太魯閣國家公園範圍內地表的高程分布(如圖 4-5)。以 500 公尺為單位,分為八個等級,綠色代表海平面高度 0 公尺,依序漸層轉換為黃色、橘色至最高點紅色 3882 公尺。於圖上另外套疊 500 公尺之等高線以協助判讀坡度圖各區之高度,再套疊地標、山頂點、道路、步道以及河流等圖層以助於劃設分區管理。

由於劇烈的板塊碰撞引發造山運動,造就了巧奪天工的斷崖及峽谷地形,山脈呈東北—西南之走向,太魯閣國家公園內最高峰為南湖大山,標高 3742 公尺,最低點為濱海的清水斷崖。此高度圖可呈現太魯閣國家公園整體地形起伏,亦可協助判讀各步道沿線之高度變化,以了解各步道難易度、遊憩資源以及遊客體驗情況。



圖 4-5 太魯閣國家公園高度圖

資料來源：本研究

3. 坡度

此次計畫範圍內之坡度分為六個等級，每個等級範圍為 15° 。深綠色代表 $0^\circ \sim 15^\circ$ 、其餘依序為淺綠色 $16^\circ \sim 30^\circ$ 、黃色 $31^\circ \sim 45^\circ$ 、土黃色 $45^\circ \sim 60^\circ$ 、橘色 $61^\circ \sim 75^\circ$ 、紅色 76° 以上。於坡度上另套疊河流、山頂點、道路、步道等圖層資料（如圖 4-6）。

坡度圖呈現出太魯閣國家公園內坡度大多介於 30° 至 45° 間，坡度略陡；少數地方如太魯閣國家公園東北部區域及中橫公路南部區域山脈超過 60° 較為陡峭險峻。透過套疊步道圖層，可清楚看出各登山步道的難易程度，便於劃設管理分區。



圖 4-6 太魯閣國家公園坡度圖

資料來源：本研究

4. 地質

太魯閣國家公園地質年代泰半為古生代晚期至中生代（綠色、橘色、黃色區域），花蓮縣西界為始新世（紫色區域），與台中縣、南投縣交接處則為中新世岩層（紅色區域）。國家公園西部至中部（綠色、橘色、黃色區域）地層單位為大南澳片岩，西部為畢祿山層（紫色區域）及廬山層、蘇樂層（紅色區域）。

岩石組成方面，東部（綠色區域）為變質石灰岩；往西（橘色區域）為片麻岩及混合岩；接著（黃色區域）由黑色片岩、綠色片岩及砂質片岩組成；繼續西進（紫色區域）為板岩、千枚岩夾石英岩質砂岩；最西側三縣市交錯處（紅色區域）則由硬頁岩、板岩極千枚岩夾砂岩組成（如圖 4-7）。

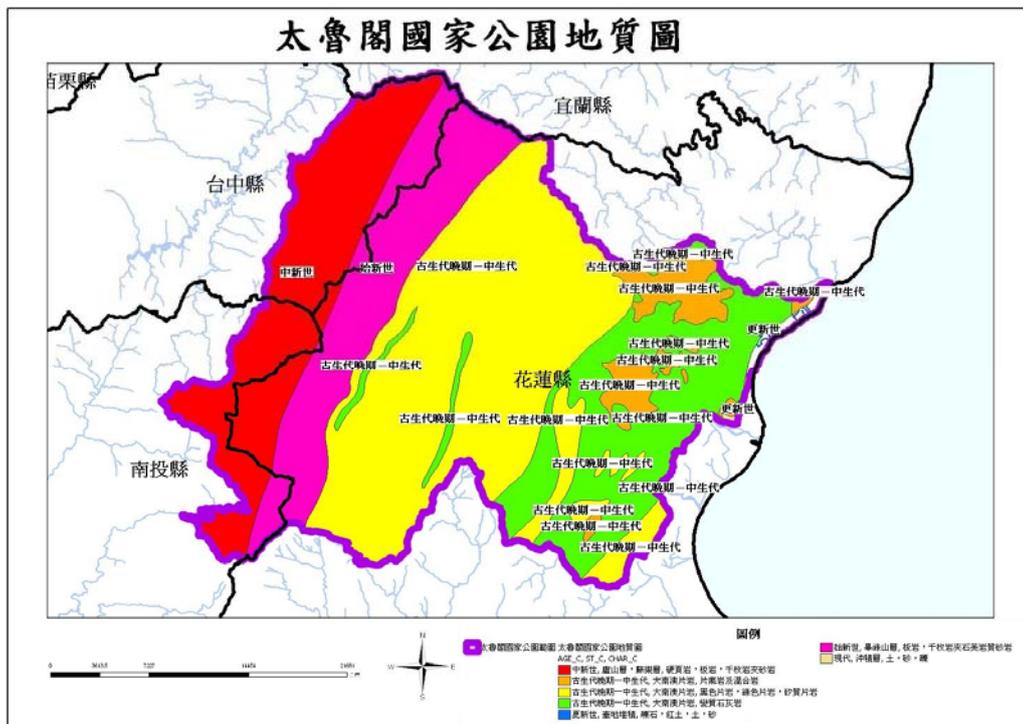


圖 4-7 太魯閣國家公園地質圖

資料來源：本研究

5. 水系

太魯閣國家公園全區有五個集水區，其中以立霧溪集水區最大，面積佔國家公園三分之二。立霧溪橫貫太魯閣國家公園中樞，分出的六條支流造就出名聞遐邇的太魯閣峽谷地形。



圖 4-8 太魯閣國家公園水系圖

資料來源：本研究

6. 植物

太魯閣國家公園森林佔整體面積之 75%，以天然林為主，其中以闊葉林涵蓋面積最廣，另有冷杉林、鐵杉林、檜木林、松林、雲山林、針闊葉混交林等林相。國家公園內共有 57 種台灣特有種植物，其中有 24 種太魯閣國家公園區內獨有的植物，如太魯閣櫟、細葉蚊母樹等珍稀植物。由於園內地形特殊，高山植物及山地石灰岩的植物是兩個最具特色的植物景觀

7. 動物

根據太魯閣國家公園計畫第二次通盤檢討調查，園區內有哺乳類 34 種、鳥類 144 種、兩棲爬蟲類 40 種、昆蟲 239 種及魚類 17 種。其中有台灣特有種哺乳動物 7 種、鳥類 14 種、蝶類 28 種，魚類部分有列為珍貴稀有地鱸鰻及稀有種之大口湯鯉及溪鯉，顯示太魯閣國家公園之生物多樣性。

(二)、人文資源現況

1. 使用分區

製圖過程以太魯閣國家公園作為底層，套疊太魯閣國家公園使用分區圖，標示出三個不同的使用分區：紅色的為一般管制區，綠色的部分為生態保護區，其餘灰色地區為特別景觀區。除道路圖層、山岳圖層、河流圖層及特殊景點地標圖層，另外套疊步道圖層，共有四種不同類型的步道：景觀型步道、健行型步道、登山型步道、探索型步道。本圖呈現出使用分區與步道的高度關聯性。

圖 4-9 顯示此次劃設範圍內之土地使用屬特別景觀區、一般管制區、以及少數的遊憩區。其中特別景觀區所含區域由清水斷涯經太魯閣台地，沿峽谷公路至新白楊段。目前太魯閣國家公園所含之一般管制區均包含於此次劃設範圍內，共有 3,850 公頃。遊憩區則包含了太魯閣遊憩帶及天祥遊憩帶，並計約 140 公頃。

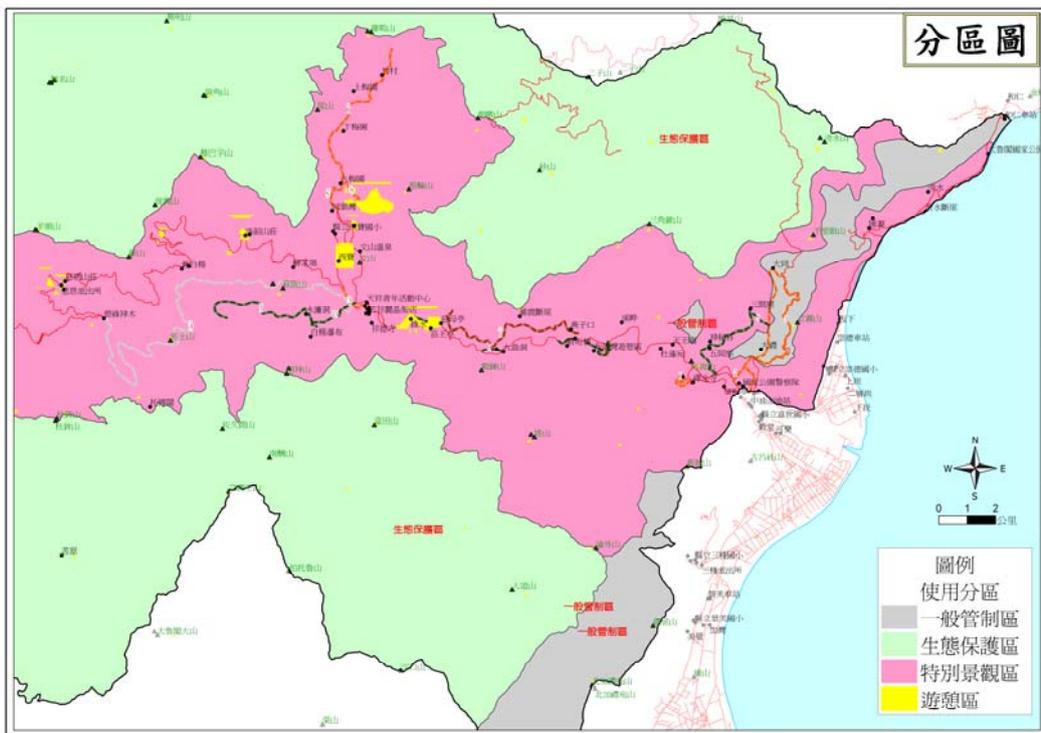


圖 4-9 太魯閣使用分區圖

資料來源：本研究

2. 公路交通

太魯閣國家公園主要聯外道路為台九線蘇花公路及台八線中橫公路，西側台十四甲線中橫公路霧社支線與南投縣相連，其中中橫公路連結太魯閣國家公園內遊憩據點，多數遊客搭乘交

VERP 管理模式應用於太魯閣國家公園之研究

通工具沿中橫公路遊覽園區各景點（圖 4-10）。



圖 4-10 太魯閣國家公園道路圖

資料來源：本研究

3. 景點

遊憩景點主要分為三個遊憩區，太魯閣遊憩帶、天祥遊憩帶及合歡山遊憩帶。太魯閣遊憩帶著名景點有和仁礫灘、太魯閣台地、清水斷崖、大禮大同、長春祠、寧安橋、九曲洞、燕子口等；天祥遊憩帶著名景點為布洛灣台地、靳珩公園、錐麓斷崖、豁然亭、流芳橋、慈母橋、西寶、梅園竹村、蓮花池、天祥、綠水、合流；合歡山遊憩帶則有小風口、武嶺、關原、慈恩、合歡山莊、大禹嶺、碧綠神木、新白揚等遊憩景點。園內有太魯閣國家公園管理處及服務中心、布洛灣管理站及綠水管理站，於太魯閣、布洛灣、天祥有住宿設施。

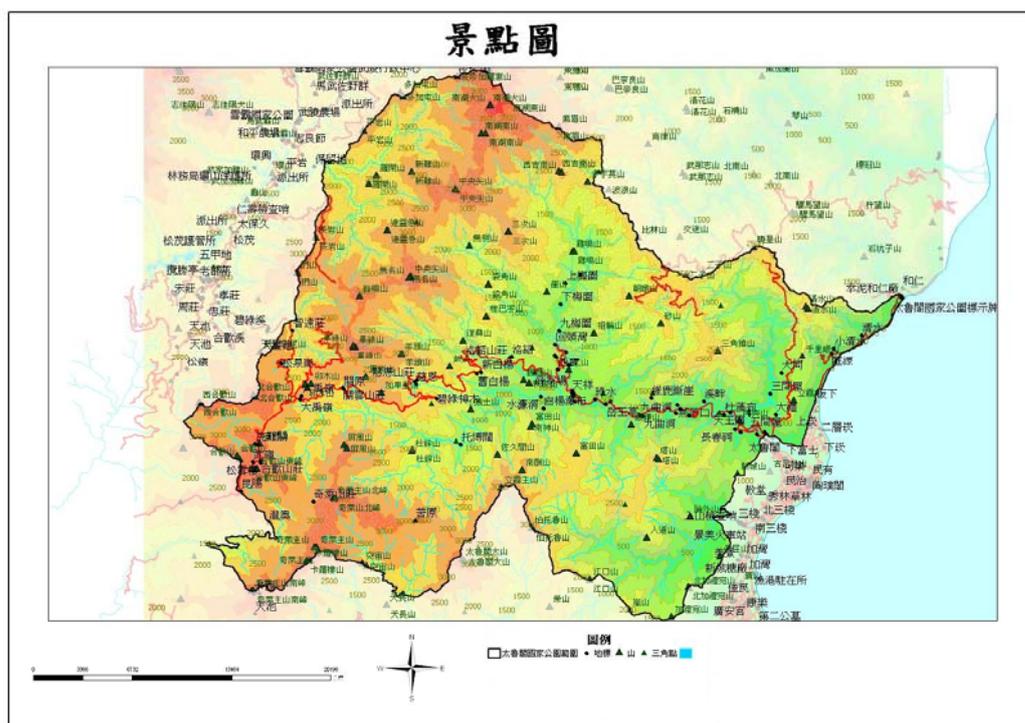


圖 4-11 太魯閣國家公園景點圖

資料來源：本研究

(三)、遊憩參與現況

由於台灣於 2008 年 7 月 1 日開放大陸人士來台觀光，且太魯閣國家公園為目前大陸人士環台過程中東部的的主要景點。因此自 2008 年起，太魯閣國家公園遊客中心之參訪人數呈快速成長（參見表 4-1），每年成長幅度超過 10%（2007~ 2008 成長幅度為 15%，2008~2009 成長幅度為 11%）。預見未來太魯閣國家公園將面對相當大的遊憩壓力，如此也突顯出在未來太魯閣國家公園應用 VERP 管理架構需求之迫切性。

表 4-1 太魯閣國家公園 2007~2009 年遊客量統計表

	2007	2008	2009
太魯閣國家公園 遊客中心	644,135	739,226	822,907
布洛灣遊憩區	269,164	263,052	287,712
臺九線沿線景觀區	2,260,871	2,539,212	3,033,352
臺八線沿線景觀區	1,603,827	1,883,276	2,357,639

資料來源：交通部觀光局行政資源系統(2010 年 11 月)，<http://admin.taiwan.net.tw>

/indexc.asp

就各月份遊客量分佈狀況顯示，太魯閣國家公園於七、八兩個月為參訪旺季，主要原因為正值暑假旅遊旺季使然，且峽谷於夏季氣候宜人，故到訪人數明顯較高。

表 4-2 太魯閣國家公園 2009 年各月份遊客量統計表

	太魯閣國家公園 遊客中心	布洛灣遊憩區	臺九線 沿線景觀區	臺八線 沿線景觀區
1 月	61,248	36,413	223,857	275,839
2 月	50,116	18,281	126,337	186,717
3 月	62,689	24,550	270,552	184,049
4 月	69,572	30,206	314,819	213,004
5 月	90,601	32,229	463,164	315,078
6 月	54,509	25,995	269,567	183,379
7 月	108,103	30,671	305,801	256,872
8 月	75,918	21,010	231,425	180,628
9 月	46,266	11,873	184,126	125,578
10 月	58,179	10,761	166,647	112,752
11 月	83,825	29,053	263,529	179,272
12 月	61,881	16,670	213,528	144,471
合計	822,907	287,712	3,033,352	2,357,639

資料來源：交通部觀光局行政資源系統(2010 年 11 月)，<http://admin.taiwan.net.tw/indexc.asp>

二、太魯閣國家公園 VERP 管理分區之劃設與結果

(一)、管理分區的劃設

為提供一個屬於太魯閣國家公園管理單位認同的管理分區，本計畫由計畫團隊與太魯閣國家公園管理處同仁的合作，透過一連串教育訓練及工作坊，腦力激盪出 VERP 管理分區之概念，並透過分享和討論，確立太魯閣國家公園 VERP 管理分區之劃設。

(二)、管理分區的劃設方法

計畫團隊首先透過文獻及管理單位現有資料的蒐集和整理，將目前太魯閣國家公園之基礎背景資料（如太魯閣國家公園設立目的及願景、相關法規及相關計畫等）、資源現況（包含氣候、地形地質、動植物、部落社區、土地使用及遊憩設施等）、及遊憩使用（如遊憩量及旅遊模式）等資料進行初步分析，並將相關資料透過地理資訊系統轉成空間資訊，以利後續之分析、展示及整合。

由於 VERP 架構需兼顧遊客體驗及資源保護，再者目前太魯閣國家公園之遊憩使用主要是以登山賞景為主，較少以特定據點為渡假基地的遊憩型態，因此計畫以現有遊客使用的步道作為體驗同質區劃分之依據，將步道、道路及遊憩活動區域依使用水準區分並加以編號，作為 VERP 潛在管理分區劃設思考判斷之基礎。

管理分區教育訓練中先介紹遊憩機會序列(ROS)基本概念，以及其應用到 VERP 管理分區的角色。再於管理分區練習過程中，將出席教育訓練者分為三組進行管理分區劃設之討論，討論結果以地理資訊系統(GIS)獲得的 ROS 六個分區標準來做管理分區圖，並設定各分區未來經營管理的目標，確立該管理分區理想的資源與遊客體驗狀況。

(三)、管理分區類型及劃設依據

由於我國國家公園法所規定的土地使用分區主要著眼於資源保護目的，並未考量日益提昇的遊憩使用需求。基於國家公園設立的目的包含資源保護、育樂及研究等功能，本計畫擬引進 VERP 經營管理架構，藉以兼顧資源之保護及遊客的體驗品質。此外，為提供適合太魯閣國家公園現有資源特性之遊憩機會類型，本計畫參照美國農業部林務署 (U.S. Department of Agriculture, Forest Service) 於 1979 年發展出的遊憩機會序列 (Recreation Opportunity Spectrum ; ROS) 架構作為潛在管理分區類型劃設基礎。遊憩機會序列架構是建諸於「提供多樣化的遊憩機會是達成高品質戶外遊憩的不二法門」之基礎上 (Clark & Stankey, 1979)；此架構提供遊憩參與者及資源管理單位間一個資源管理及遊憩體驗的溝通架構，透過此架構資源管理單位可根據所轄資源的特性，提供適合的遊憩體驗，而遊憩參與者亦可透過此架構選擇自身所期待的遊憩體驗機會。原本的遊憩機會序列根據可及性(access)、非遊憩資源利用(nonrecreational resource uses)、現地經營管理(onsite management)、社會互動(social interaction)、可接受的遊客衝擊程度(acceptability of visitor impact)、及可接受的管制程度(acceptability level of regimentation)等六個要素將遊憩區劃分為：原始(primitive)、半原始(semiprimitive)、半現代(semimodern)、及現代的(modern)等四個體驗類型(Clark & Stankey, 1979)。

遊憩機會序列於稍後的使用手冊中(ROS Users Guide ; USDA Forest Service, 1982)將原有之四個體驗類型細分為：原始(primitive)、半原始無機動車輛(semi-primitive non-motorized)、半原始有機動車輛(semi-primitive motorized)、自然路徑(roaded natural)、鄉村(rural)、及都市(urban)等六個體驗類型。而各種體驗類型均依其組成的活動(activity)、環境(setting)與體驗(experience)加以界定。例如，原始型遊憩機會提供的主要活動為散步賞景、露營、狩獵、游泳、垂釣、滑雪...等；其環境特性主要為區內有大面積之自然環境，社會互動很少，並儘量降低人為的限制與管理，以及不准使用機動車輛；而此區提供的體驗機會為享有高度遠離人群之孤獨體驗、獨立及平靜感，參與者須深入了解自然環境及戶外活動技能方能因應高度挑戰及冒險的環境。

(四)、管理分區劃設結果

以現有遊客使用之步道做為劃設同質體驗分區之依據，將太魯閣國家公園地區之步道、道路及遊憩景點等活動區域依不同體驗狀況而分成 10 個景觀行步道、8 個健行型步道、15 個探險型步道以及 1 個登山型步道，並加以編號(參見表 4-3)，以作為 VERP 劃設潛在分區思考判斷之基礎。

表 4-3 太魯閣地區步道編號對照表

景觀型步道		探險型步道	
ID	名稱	ID	名稱
A1	和仁步道	C1	錐麓古道
A2	匯德步道	C3	綠水文山步道
A3	崇德步道	C4	天祥白楊步道
A4	砂卡嚕步道	C7	石碇仔古道
A5	太魯閣台地步道	C8	西拉岸
A6	布洛灣景觀步道	C9	蓮花池—跑馬場—合流
A7	燕子口步道	C13	新白楊水濂洞
A8	九曲洞步道	C15	立芹山
A9	綠水步道	C16	荖西溪
A10	白楊步道	C17	三角錐山
健行型步道		C18	新城山—丹錐山—塔山線
ID	名稱	C19	小瓦黑爾溪(袋角山)
B1	德卡倫步道	C22	朝暎山
B2	大禮步道	C27	立霧山
B3	大禮大同步道	C28	丹錐山
B4	研海林道	登山型步道	
B5	蓮花池步道	ID	名稱
B6	梅園竹村步道	D14	清水山系步道
B7	豁然亭步道		
B8	長春祠步道		

資料來源：本研究

1. 第一組 VERP 管理分區練習成果

第一組將太魯閣國家公園分成十一個管理分區如下。

(1)、 布一

包含布洛灣景觀步道、燕子口步道及九曲洞步道三個由布洛灣管理站管轄的步道，

VERP 管理模式應用於太魯閣國家公園之研究

由於可及性高，被歸類為「自然路徑」。主要提供地質景觀與特殊地景之保育，為落石危險，遊客須小心。

(2)、 布二

包含錐麓古道，分區屬性為「原始」。除保護古道人文歷史及石灰岩植被外，提供遊客環境教育之機會及深度體驗。

(3)、 天一

包含綠水步道及白楊步道，車輛無法到達，故為「半原始無機動車輛」。提供遊客自然體驗及環境教育之場所。

(4)、 天二

包含研海林道、蓮花池步道、梅園竹村步道以及豁然亭步道，分區屬性也是「半原始無機動車輛」。提供遊客自然體驗，以及提供環境教育之場所。

(5)、 天三

包括綠水文山步道、天祥白楊步道、蓮花池—合流—跑馬場以及新白楊水濂洞四個探險型步道，分區屬性為「原始」。提供古道人文歷史之保護以及自然體驗。

(6)、 蘇一

包含和仁步道、匯德步道及崇德步道，分區屬性為「自然路徑」。提供遊客自然體驗，另可觀景、休憩、攝影，由於里程短、平緩，因此可及性高，除作為環境教育之場域外，也可以從事抱石、攀岩活動，也可以做靜態的觀察海蝕地形。

(7)、 台九線公路兩側

包含蘇花公路兩側，屬性為「自然路徑」。提供休憩，另可觀賞清水斷崖壯麗之景致，可及性高，須注意落石。

(8)、 蘇二

包含砂卡噹步道，屬性為「半原始無機動車輛」。可提供遊客親水、自然體驗以及原住民文化互動體驗，夜間觀察、環境教育。因為步道平坦易行、造成遊憩壓力大，此外，本區存在原住民土地使用爭議。

(9)、 蘇三

包含長春祠步道及石碇仔步道，屬性為「半原始無機動車輛」。由於步道坡度大，帶

給遊客體能上挑戰，可眺望賞景，另可於長春祠進行人文尋訪的活動。

(10)、遊一

包含太魯閣國家公園管理處附近步道，屬性為「自然路徑」。可及性高，提供研究、教育與自然體驗以及遊客親近自然與社會文化互動。

(11)、遊二

包含立芹山、荖西溪、三角錐山、新城山—丹錐山—塔山線、小瓦黑爾溪（袋角山）、朝瞰山、立霧山及丹錐山等探索型步道，以及屬登山型步道的清水山系步道，分區屬性為「原始」。為保護原始自然生態與動植物棲息地，提供研究、教育與自然體驗，具挑戰性，需有登山經驗與良好的體能（詳見表 4-4 及圖 4-12）。

表 4-4 第一組太魯閣國家公園 VERP 管理分區表

第一組					
分區編號	第1區. 布一	分區屬性	自然路徑	包含步道編號	A6、A7、A8
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	1. 地質景觀保育與遊憩體驗。 2. 特殊地景之保育。 3. 落石之防護與宣導。				
分區編號	第2區. 布二	分區屬性	原始	包含步道編號	C1
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	1. 古道歷史人文之保護。 2. 石灰岩植被保育與環境教育。 3. 遊客深度體驗。				
分區編號	第3區. 天一	分區屬性	半原始無 機動車輛	包含步道編號	A9、A10
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	1. 自然體驗。 2. 環境教育。				

表 4-4 第一組太魯閣國家公園 VERP 管理分區表 (續)

分區編號	第4區. 天二	分區屬性	半原始無 機動車輛	包含步道編號	B4、B5、B6、B7
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	1. 環境教育之場所。 2. 自然體驗。				
分區編號	第5區. 天三	分區屬性	原始	包含步道編號	C3、C4、C9、 C13
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	1. 古道歷史人文之保護。 2. 自然體驗。				
分區編號	第6區. 蘇一	分區屬性	半原始無 機動車輛	包含步道編號	A1、A2、A3
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	1. 自然體驗。 2. 觀景、休憩、攝影。 3. 里程短、平緩、可及性高。			4. 環境教育。 5. 抱石、攀岩。 6. 觀察海蝕地形。	
分區編號	第7區. 台九線 公路兩側	分區屬性	自然路徑	包含步道編號	
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	1. 休憩、觀賞(清水斷崖)。 2. 可及性高。 3. 落石危險				
分區編號	第8區. 蘇二	分區屬性	半原始無 機動車輛	包含步道編號	A4
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	1. 親水、自然體驗。 2. 原住民文化互動體驗。 3. 夜間觀察、環境教育。			4. 步道平坦、遊憩壓力大。 5. 原住民土地使用爭議。	
分區編號	第9區. 蘇三	分區屬性	半原始無 機動車輛	包含步道編號	B8、C7
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	1. 體能挑戰。 2. 自然體驗。 3. 人文尋訪。			4. 環境教育。 5. 眺望賞景。 6. 步道坡度大，須注意安全。	
分區編號	第10區. 遊一	分區屬性	半原始無 機動車輛	包含步道編號	A5、B1
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	1. 提供研究、教育與自然體驗。 2. 提供遊客親近自然與社會文化互動。 3. 可及性高。				
分區編號	第11區. 遊二	分區屬性	原始	包含步道編號	C15、C16、C17、 C18、C19、C22、 C27、C28、D14
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	1. 保護原始自然生態與動植物棲息地。 2. 提供研究、教育與自然體驗。 3. 具挑戰性，需有登山經驗與良好的體能。				

資料來源：本研究

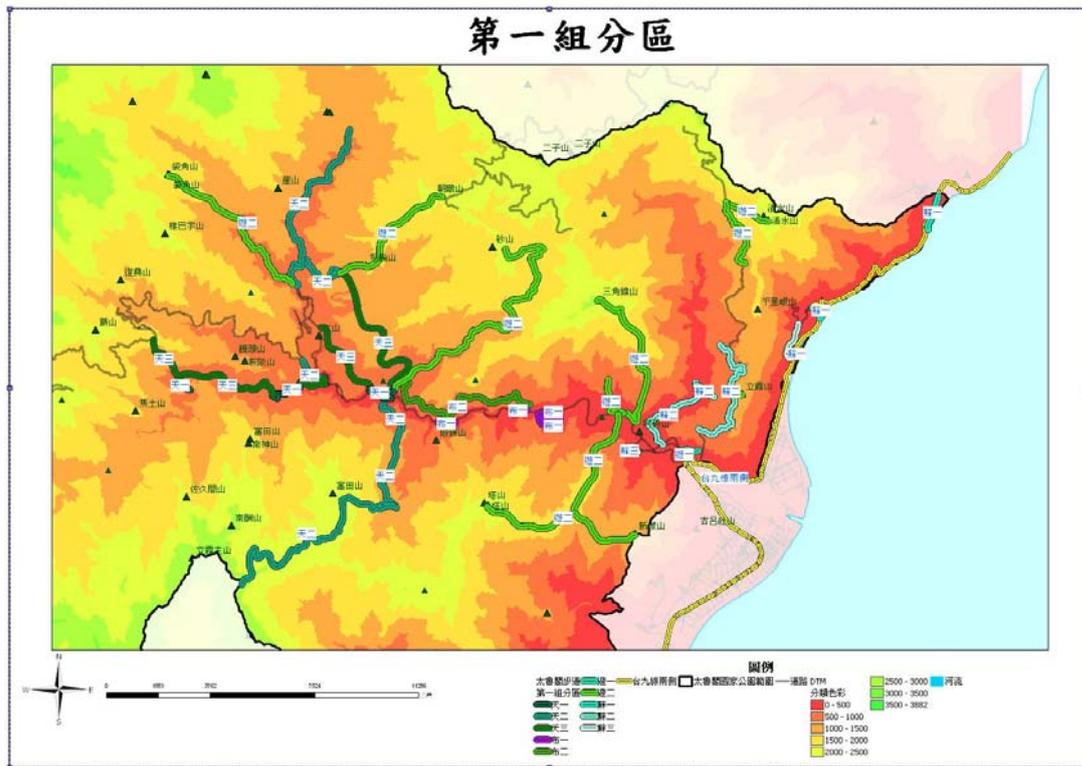


圖 4-12 第一組 VERP 管理分區劃設圖

資料來源：本研究

2. 第二組 VERP 管理分區練習成果

第二組劃設六個潛在管理分區，分別為公路、步道I、步道II、步道III、步道IV及據點。

(1)、公路

包含蘇花公路(和仁步道、匯德步道)及中部橫貫公路沿線，分區屬性為「自然路徑」。提供休憩、蘇花公路海邊地景觀賞，可及性高但須注意落石危險。

(2)、步道I

包含崇德步道、燕子口步道、九曲洞步道及長春祠步道，屬性為「自然路徑」。可欣賞蘇花公路海濱、峽谷地景，另可從事休憩、攝影活動，里程短、地勢平緩且可及性高，唯須注意落石。

(3)、步道II

包含蓮花池步道，分區屬性為「半原始有機動車輛」。為中海拔湖泊溼地，提供遊客自然環境體驗，此外當地為廢耕地自然復育生態教室場域，遊客也可以享受健行體

驗。

(4)、 步道III

包含砂卡噹步道、綠水步道、白楊步道、大禮大同步道、研海林道前段、豁然亭步道、錐麓古道、綠水文山步道、天祥白楊步道、石碇仔步道、西拉岸、蓮花池—跑馬場—合流、新白楊水濂洞以及小瓦黑爾溪（袋角山），分區屬性為「半原始無機動車輛」。除自然、健行體驗外，原住民文化、古道人文歷史也可以在此區體驗。本區坡度較平緩，遊憩壓力較大。

(5)、 步道IV

包含研海林道後段、梅園竹村步道、立芹山、荖西溪、三角錐山、新城山—丹錐山—塔山線、朝暎山、立霧山、丹錐山以及清水山系步道，分區屬性為「原始」。提供遊客自然、古道人文歷史體驗、原住民文化體驗、登山、健行等體驗。度較陡具挑戰性，需具備登山相關知識與技能。可及性較低，且受到生態保護區管制，遊憩壓力較小。

(6)、 據點

涵蓋太魯閣國家公園管理處、布洛灣管理站及綠水管理站等附近遊憩區及步道，分區屬性為「自然路徑」。提供遊客一般休憩解說服務、民生必需設施與環境教育資訊提供。由於可及性高且具有遊客服務中心，造成遊憩壓力、停車空間壓力、遊客接駁壓力以及遊客服務設施管理壓力（詳見表 4-5 及圖 4-13）。

表 4-5 第二組太魯閣國家公園 VERP 管理分區表

第二組					
分區編號	第1區.公路	分區屬性	自然路徑	包含步道編號	A1、A2
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	1. 休憩、蘇花公路海濱地景觀賞。 2. 可及性高。 3. 落石危險。				
分區編號	第2區.步道I	分區屬性	自然路徑	包含步道編號	A3、A7、A8、 B8
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	1. 蘇花公路海濱、峽谷地景觀賞體驗。 2. 觀景、休憩、攝影。 3. 里程短、平緩、可及性高。			4. 落石危險性。	
分區編號	第3區.步道II	分區屬性	半原始有 機動車輛	包含步道編號	B5
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	1. 中海拔湖泊溼地。 2. 自然環境體驗。 3. 廢耕地自然復育生態教室場域。			4. 健行體驗。	
分區編號	第4區.步道III	分區屬性	半原始無 機動車輛	包含步道編號	A4、A9、 A10、B3、B4 前段、B7、 C1、C3、C4、 C7、C8、C9、 C13、C19
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	1. 自然體驗。 2. 原住民文化體驗。 3. 古道人文歷史體驗。			4. 健行體驗。 5. 坡度較平緩。 6. 遊憩壓力較大。	
分區編號	第5區.步道IV	分區屬性	原始	包含步道編號	B4 後段、B6、 C15、C16、 C17、C18、 C22、C27、 C28、D14
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	1. 自然體驗。 2. 古道人文歷史體驗。 3. 原住民文化體驗。 4. 登山、健行體驗。			5. 坡度較陡具挑戰性，需具 備登山相關知識與技能。 6. 遊憩壓力較小。 7. 生態保護區管制。	
分區編號	第6區.據點	分區屬性	自然路徑	包含步道編號	A5、A6、B1、 B2
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	1. 一般休憩解說服務、民生必需設施與環 境教育資訊提供。 2. 遊憩壓力較高。			3. 停車空間壓力。 4. 遊客接駁壓力。 5. 遊客服務設施管理壓力。	

資料來源：本研究

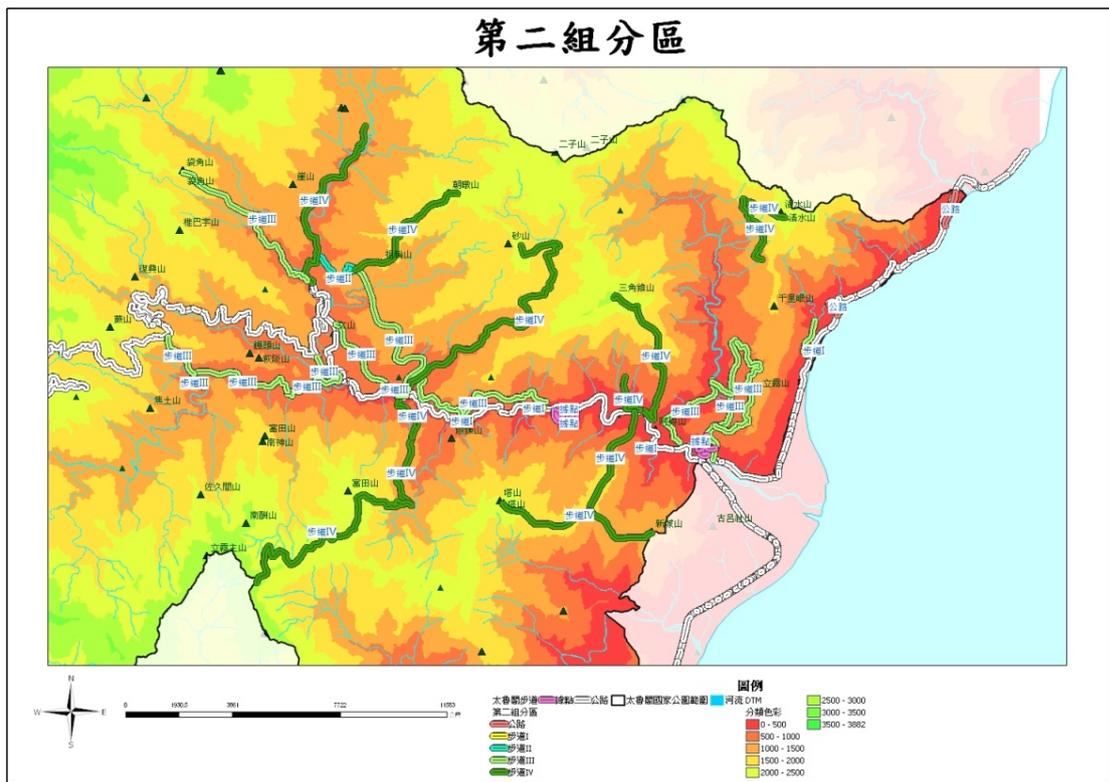


圖 4-13 第二組 VERP 管理分區劃設圖

資料來源：本研究

3. 本計畫整合一、二組分區結果

計畫團隊參考兩組劃設之管理分區之後，為便於太魯閣國家公園管理，結合鄰近同屬性之步道，初步整合為 19 個分區。

(1)、 公路

包含蘇花公路（含和仁步道、匯德步道及崇德步道）以及中部橫貫公路，分區屬性為「自然路徑」。可及性高，可供休憩、海濱地景觀賞，落石危險需留意。

(2)、 太魯閣

以太魯閣國家公園管理處為中心，涵蓋周圍三個步道（太魯閣台地步道、德卡倫步道、大禮步道），分區屬性為「自然路徑」。設有遊客服務中心，可提供解說服務、民生必需設施及環境教育資訊，因可及性高，造成遊憩壓力、停車空間壓力、遊客接駁壓力及服務設施管理壓力皆過高。

(3)、 長春祠

包含長春祠步道，分區屬性為「自然路徑」。具有高聳山壁景觀與濃厚的人文歷史色彩，須注意落石。

(4)、 布洛灣

包含布洛灣景觀步道、燕子口步道及九曲洞步道，分區屬性為「自然路徑」。可觀賞特殊地質景觀及落實特殊地景之保育，需加強落石防護及宣導。

(5)、 蓮花池

包含蓮花池步道，分區屬性為「半原始有機動車輛」。具有天然高山湖泊景觀，由於位處自然原野區域，野生動植物極多，遊客行走於步道期間須注意安全。

(6)、 西拉岸

包含西拉岸步道，分區屬性為「半原始有機動車輛」。本區為原住民保留地，可體驗原住民文化，需申請入山。

(7)、 石磴仔

包含石磴仔步道，分區屬性為「半原始無機動車輛」。古道探索體驗，需申請入山。

(8)、 砂卡噹—大禮大同

包含砂卡噹步道、大禮大同步道，分區屬性為「半原始無機動車輛」。提供親水體驗與原住民文化互動體驗。

(9)、 錐麓

包含錐麓古道，分區屬性為「半原始無機動車輛」。本區域提供遊客悠久之古道歷史文化，以及石灰岩之植被保育與環境教育之深度體驗。

(10)、 蓮花池—合流—綠水

包含綠水步道、綠水文山步道、蓮花池—跑馬場—合流，分區屬性為「半原始無機動車輛」。自然體驗與古道歷史人文之保護。

(11)、 天祥—白楊

包含白楊步道、豁然亭步道、天祥白楊步道及新白楊水濂洞，分區屬性為「半原始無機動車輛」。提供遊客自然、健行體驗，坡度較陡較耗體力。

(12)、清水山－立霧山

包含清水山系步道及立霧山，分區屬性為「原始」。生態資源豐富，植物茂盛，提供遊客健行及賞景體驗。

(13)、三角錐山－立芹山

包含立芹山、三角錐山，分區屬性為「原始」。提供遊客壯闊之山岳景觀，另可進行瀑布探源、生態觀察與健行等體驗。

(14)、新城山－丹錐山－塔山

包含新城山－丹錐山－塔山線與丹錐山，分區屬性為「原始」。可觀賞山岳景觀、人文史蹟，也可從事登山健行、生態觀察等活動。

(15)、荖西溪

包含荖西溪，分區屬性為「原始」。提供特殊溪谷景觀體驗、登山健行及生態觀察。

(16)、朝暎山

包含朝暎山，分區屬性為「原始」。提供登山健行、生態觀察之體驗。

(17)、梅園竹村

包含梅園竹村步道，分區屬性為「原始」。提供遊客田園風光景致以及溪六景觀，另可觀察特殊地質。

(18)、沿海林道

包含研海林道，分區屬性為「原始」。可觀察動植物生態、體驗自然。

(19)、小瓦黑爾溪（袋角山）

包含小瓦黑爾溪，分區屬性為「原始」。觀賞溪谷景觀體驗、登山健行及生態調查。

表 4-6 本計畫 VERP 管理分區整合劃設表

整合分區					
分區編號	第1區. 公路	分區屬性	自然路徑	包含步道編號	蘇花公路、中橫公路、A1、A2、A3
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 休憩、海濱地景觀賞。 2. 可及性高。 3. 落石危險。 				
分區編號	第2區. 太魯閣	分區屬性	自然路徑	包含步道編號	A5、B1、B2
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 一般遊憩解說服務、民生必需設施與環境教育資訊提供。 2. 遊憩壓力高。 			<ol style="list-style-type: none"> 3. 停車空間壓力。 4. 遊客接駁壓力。 5. 遊客服務設施管理壓力。 	
分區編號	第3區. 長春祠	分區屬性	自然路徑	包含步道編號	B8
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高聳山壁景觀。 2. 落石危險。 3. 人文歷史巡禮。 				
分區編號	第4區. 布洛灣	分區屬性	自然路徑	包含步道編號	A6、A7、A8
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 地質景觀保育與遊憩體驗。 2. 特殊地景之保育。 3. 落石之防護與宣導。 				
分區編號	第5區. 蓮花池	分區屬性	半原始有 機動車輛	包含步道編號	B5
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 天然高山湖泊景觀。 2. 自然原野區域，野生動植物極多，行走期間注意安全。 				
分區編號	第6區. 西拉岸	分區屬性	半原始有 機動車輛	包含步道編號	C8
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 原住民保留地。 2. 人文探索。 3. 須入山申請。 				
分區編號	第7區. 石碇仔	分區屬性	半原始無 機動車輛	包含步道編號	C7
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 古道探索。 2. 須入山申請。 				
分區編號	第8區. 砂卡噹-大 禮大同	分區屬性	半原始無 機動車輛	包含步道編號	A4、B3
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 親水、自然體驗。 2. 原住民文化互動體驗。 				

表 4-6 本計畫 VERP 管理分區整合劃設表 (續)

分區編號	第9區. 錐麓	分區屬性	半原始無 機動車輛	包含步道編號	C1
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 古道歷史人文之保護。 2. 石灰岩之植被保育與環境教育。 3. 遊客深度體驗。 				
分區編號	第10區. 蓮花池-合 流-綠水	分區屬性	半原始無 機動車輛	包含步道編號	A9、C3、C9
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自然體驗。 2. 古道歷史人文之保護。 				
分區編號	第11區. 天祥-白楊	分區屬性	半原始無 機動車輛	包含步道編號	A10、B7、 C4、C13
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自然體驗。 2. 健行體驗。 3. 地勢陡峻。 				
分區編號	第12區. 清水山-立 霧山	分區屬性	原始	包含步道編號	C27、D14
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生態資源豐富、植物茂盛。 2. 健行體驗。 3. 賞景。 				
分區編號	第13區. 三角錐山- 立芹山	分區屬性	原始	包含步道編號	C15、C17
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瀑布探源。 2. 山岳景觀。 3. 生態觀察。 			<ol style="list-style-type: none"> 4. 健行體驗。 	
分區編號	第14區. 新城山-丹 錐山-塔山	分區屬性	原始	包含步道編號	C18、C28
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 山岳景觀。 2. 登山健行。 3. 生態觀察。 			<ol style="list-style-type: none"> 4. 人文史蹟。 	
分區編號	第15區. 荖西溪	分區屬性	原始	包含步道編號	C16
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 溪谷景觀 2. 登山健行。 3. 生態觀察。 				
分區編號	第16區. 朝瞰山	分區屬性	原始	包含步道編號	C22
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 登山健行。 2. 生態觀察。 				

第五節 太魯閣國家公園之潛在指標

此部分主要是探討受訪者觀察到的遊憩衝擊，包括自然環境與遊憩品質的衝擊，以及衝擊發生的地點，其目的是要指認出太魯閣國家公園潛在的自然生態與遊憩指標，以做為未來推動 VERP 計畫之參考。然而，因為對特定資源有所鑽研的受訪者人數不多，僅有 3 位鑽研原住民文化、2 位深入探討山區資源及登山等戶外活動、1 位表示對植物瞭解較深入。因此，為了達成此研究目標，本計畫分別採文獻回顧及深度訪談兩種資料收集方式，文獻回顧法及資料分析結果於後述。

壹、文獻回顧法及資料分析結果

本計畫回顧 94-98 年度之太管處委託計畫案成果報告，彙整報告內容提及之各種衝擊因此將其分為遊憩、自然資源及其他衝擊三種類型。加以檢視後提出可能之潛在指標。遊憩衝擊主要有垃圾問題、人類排遺、擁擠、公廁髒亂及步道損壞等；自然資源衝擊除了人類活動干擾、影響野生生物外，天候(如颱風、地震、大雨)、外來種及狩獵陷阱等；其他尚有施工造成之步道土壤沖蝕、水泥化工程破壞自然景觀等 (表 4-7)。

表 4-7 太魯閣國家公園遊憩、自然資源及其他衝擊

計畫案名稱	遊憩衝擊	自然資源衝擊	其他衝擊
太魯閣國家公園 奇萊山區登山行為模式與環境承載量評估	1. 步道踏面土壤流失、步道踏面崩落(步道鋪面土壤流失/密實度) 2. 視覺和嗅覺的衝擊：廚餘、人類排泄物、丟棄垃圾等(廢棄物/排遺) 3. 社會心理和體驗衝擊：擁擠、遊客間衝突、大聲喧擾(擁擠/噪音分貝) 4. 野生動物的衝擊：野生動物的覓食行為改變 (廢棄物/排遺)	1. 植物衝擊：步道上及宿營地之附近的植被減少(植被覆蓋) 2. 土壤衝擊：有機物的減少，有機土壤的減少等(土壤有機物質) 4. 水資源衝擊：人類排泄物污染水源(水質)	
代表性生態系經營管理—農業用地回收後生態復育計畫第一期	1. 遊客及工人帶寵物狗到蓮花池(食肉目動物染病數量)	1. 噪音、垃圾影響野生動物(噪音分貝/垃圾量)	彌猴破壞農作(彌猴數量)
峽谷自然災害的治理防災規劃與試驗計畫第一期		1. 風化、地震、大雨造成之落石(氣候變化程度，如風災、溫度變化)	

表 4-7 太魯閣國家公園遊憩、自然資源及其他衝擊(續)

計畫案名稱	遊憩衝擊	自然資源衝擊	其他衝擊
代表性生態系經營管理－礦業用地回收後生態復育計畫第一期		1.礦場周邊哺乳類動物因人為活動及環境破壞而數量減少(噪音分貝/垃圾量)	
代表性生態系經營管理－蘇花海岸生態系長期研究網計畫第一期		1.強風、颱風、雲霧覆蓋、海水及鹽沫的作用對蘇花海岸生態系造成影響(風力/雲霧覆蓋/海水及鹽沫作用)	
氣候變遷對南湖圈谷可能造成的生態衝擊詮釋資料建置與遠距監測方法之評估		1.氣候變化劇烈(如八八風災)及全球暖化均對此區生態造成影響(氣候變化程度,如風災、溫度變化)	
代表性生態系經營管理－合歡山高海拔生態系長期研究計畫第一期		1.水鹿數量增加啃咬林木,對林木生長造成威脅(水鹿數量)	
遊客對太魯閣峽谷喜好與厭惡問題探討分析第一期	1.垃圾(垃圾量) 2.公廁清潔(公廁清潔程度)		
太魯閣國家公園食肉目動物疾病風險調查	1.村落豢養之犬隻及遊客攜帶進入之寵物狗傳染犬瘟熱給食肉目動物(食肉目動物染病數量)		
砂卡礑溪水域生態復育影響因子調查監測計畫		1.外來魚種:台灣石鱸 & 粗首鱨(外來種)	
太魯閣峽谷景觀價值及變遷監測之調查			1.九曲洞東、西洞口以及引道出口水泥化工程破壞景觀(水泥化工程)
禁採補償之礦區資源復育監測計畫		1.禁採礦區整復過程,偏好使用外來種,如銀合歡、象草(外來種)	
文山溫泉周邊地質安全評估及對策		1.風化、地震、大雨造成之落石(氣候變化程度,如風災、溫度變化)	
太魯閣國家公園清水山區動物資源之調查		1.步道周邊發現陷阱及陷阱痕跡,對遊客及野生動物造成威脅(獵具、陷阱數量)	
太魯閣國家公園兩棲類調查及監測計畫	1.遊憩帶來的影響使砂卡礑溪下游段兩棲類個數明顯少於上游段(噪音分貝/垃圾量)		

表 4-7 太魯閣國家公園遊憩、自然資源及其他衝擊(續)

計畫案名稱	遊憩衝擊	自然資源衝擊	其他衝擊
太魯閣國家公園中低海拔生態環境變遷之研究		1.銀合歡(外來種)	
太魯閣國家公園合歡山地區雪季遊憩容許量之評估	1.垃圾(垃圾量) 2.擁擠(擁擠) 3.公廁(公廁清潔程度)		
合歡山步道土壤沖蝕之研究	遊憩使用造成步道土壤沖蝕(步道鋪面土壤流失/密實度)		施工痕跡造成步道土壤沖蝕(施工痕跡)
太魯閣國家公園崇德環境景觀整體規劃			崇德公墓外牆老舊、社區外觀不佳降低遊憩品質(水泥化工程)
太魯閣國家公園外來植物分佈、播遷機制與衝擊評估		1.外來種問題(外來種)	
太魯閣國家公園中低海拔地區動物資源動態調查研究及資料庫建立	1.遊客量多的地方鳥類較少(噪音分貝)		

註：紅字為指標類型
資料來源：本研究

根據表 4-7 呈現之遊憩、自然資源與其他衝擊，擬定峽谷區、海岸區及高山區之潛在分區指標 (表 4-8)。其中峽谷區與海岸區為本計畫包含之範圍，即為清水斷崖經閣口至新白楊峽谷區；高山區雖在分區劃設範圍外，仍可作為未來管理之參考，因此一併列入表中。

表 4-8 潛在分區指標

指標類型	資源衝擊敏感區		
	峽谷區	海岸區	高山區
自然資源 指標	1.外來種 2.氣候變化程度，如風 災、溫度變化	1.風力 2.雲霧覆蓋 3.海水及鹽沫作用	1.外來種 2. 氣候變化程度（如風災、溫 度變化） 3.水質 4.水鹿數量 5.植被覆蓋 6.土壤有機物質 7.水鹿數量
遊憩資源 指標	1.垃圾量 2.公廁清潔 3.食肉目動物染病數量 4.擁擠 5.噪音分貝		1.步道鋪面土壤流失/密實度 2.廢棄物/排遺 3.擁擠 4.噪音分貝
其他指標	1. 水泥化工程	1.水泥化工程	1.獵具、陷阱數量 2.施工痕跡 3.彌猴數量

資料來源：本研究

貳、深度訪談法及資料分析結果

研究對象之選定遊客與登山客、花蓮居民(包括原住民)、志工、以及觀光相關產業業者等四大類型為對象。受訪對象力求居住地分佈之多樣性，受訪者多來自東部，其次為北部及中部，樣本數總計 41 人。性別方面以男性為主，有 32 人，女性僅有 9 人。受訪者之基本資料請見表 4-2。

此深度訪談部份共詢問受訪者三個問題，其目的是要了解其對「自然生態與社會人文」的衝擊，以及這些衝擊是否受到「遊憩使用」的影響，並期待指認出這些衝擊發生的地點，以提出「太魯閣國家公園潛在指標清單」，做為未來各管理分區制定「自然生態」與「社會人文」品質指標的參考。

一、如果您到太魯閣國家公園超過一次，您是否感覺到當地的自然、文化及遊憩資源和過去有所不同？請舉例說明。

在 41 位受訪者中有 10 位志工、4 位觀光業者、15 位遊客與居民、以及 12 位當地原住民，當被問道自然、文化及遊憩資源和過去有所不同的時候，對太魯閣國家公園過去到現在的改變，有些人比較歷史宏觀，有些人比較實用功利；大多數人比

較持正面的評價，只有極少數的持負面的評價。同時，志工、觀光業者、遊客與居民、以及當地原住民所觀察到的變化種類與程度也有所差異，因此，資料分析的結果以受訪者的類型來呈現，然後再加以比較。

1. 志工角度與觀點

(一) 歷史與社會變遷的宏觀看法

雖然在 10 位志工中只有三位從比較歷史與社會變遷宏觀的角度來看，但是他們的意見突顯時間與社會變遷的必然，時間當然無法回流，時代與社會也不能回到過去，然而他們提到「開發即是破壞」及「原始即是美麗」的意見，也許可以讓全體國民和「國家公園與保護區」經營管理人能從幾百年的觀點來經營管理「國家公園與保護區」。

「...中橫公路就已經破壞了，對不對？如果真正不要破壞，連那個公路都不應該有。就那個原住民的步道就好...原住民在上面住了兩、三千年，他兩三千年沒有什麼破壞，我們一百年就把他破壞成這樣。」(受訪者 A1)

「...第一次 70 年去的時候...那時候感覺就是很原始，偶爾會有一些車子經過。遊客幾乎是沒有...我們進去才知道，哇，這個太魯閣是很美的地方...當時的經濟能力我想是很大的因素...就是整體經濟是差很多啦！那個年代，很少什麼安排去旅遊，沒有那種概念。」(受訪者 A8)

(二) 過去建設比較少比較美麗比較自然，但接受現在的人工設施

這樣的主題是大多數受訪者共同的意見，對照過去（甚至 30 年前），現在的人為設施增多了，馬路變多了。言談中，雖然強烈感覺「原始自然美景」與從前大不相同，但是，對太管處面臨「人為建設」與「自然景觀」兩難的狀況下的管理措施，大多認為「有好有壞」、「可以接受」，尤其是遊客安全便利的考量，是一種因應時代與社會需求的權宜之計。

「...過去比較漂亮...反正人為的東西越多，就越醜。你從蘇花公路開過去，以前的感覺跟現在感覺就是不一樣，以前感覺是蘇花你看多麼漂亮。」(受訪者 A1)

「...有一些周遭的建設比較多，而且怕落石，護坡，噴水泥，然後打一些那個鐵網，看起來應該就不太自然...最主要你就是來這裡看大自然，有些人看法不同阿。立霧溪阿，立霧溪水留不住，山上蟲鳴叫不停，道路彎曲向前行，青山綠水皆美景。」(受訪者 A9)

「...恩...有，恐怕有好有壞，就是說，像剛剛說九曲洞跟燕子口，他有一個叫中橫改善工程，他改善的目標就是說省時、安全，所以他把很多的路都截彎取直。」(受訪者 A8)

「...有些地方比較原始的風景和你為了讓遊客暢通無阻就會有一些建設，有一些建設自然生態當然就會受到破壞...你覺得太魯閣越來越人工化嗎？目前是還好啦...應該每個景點大致上都有所改變，這種改變應該也是社會需求，不得不這麼做。」(受訪者 A9)

(三) 對各種設施及服務大多持正面的評價

當改變不斷發生時，本研究也關心受訪者對這種改變的評價，究竟是正面或負面。在所有受訪者中，沒有任何人認為改變是負面的。最傳神的是 A10 的評價，他認為「因為有國家公園」，所以資源沒有遭到破壞，一直在改變，一直在進步。受訪者不論是步道設施維護、原住民文化推廣、安全設施改善、環境衛生改善、硬體設施改善、遊客投訴處理、及遊客中心設施改善各方面不吝給予正面評價。

「...好在因為有國家公園，所以資源沒有遭到人家破壞。那還是有限，人家還是會害怕，還是有人管理阿。如果沒有的話可能什麼石頭，能挑的能拿的都拿走了...你看遊客中心，影片也改變過很多次，剛開始都是只有幾個點，現在都是以國家公園的四季，到合歡山他都介紹，那個風景，很難拍的到這樣子，真的很漂亮。他那個影片一直改變、一直改變，一直進步。」(受訪者 A10)

「...現在比以前設施當然要好，我的意思是說這些步道，我認為值得的遊憩地點是步道。」(受訪者 A1)

「...文化太管處在這幾年喔，在提升這個原住民文化方面，我覺得推廣的相當不錯，比起以前真的是差很多。原住民的歌曲就有那種太魯閣音樂會，部落音樂會...就是給那些文史工作室撥一些經費，讓他們去保留這個德魯固，跟那個崇德的文化，就這樣。」(受訪者 A2)

「...太管處成立以後，對整個步道的修整跟景點的觀景台啦，就是說硬體設

施的設備，在這二十幾年來，都做的相當好，不管是安全性或者景觀各方面，那遊客的方便性，這部分，這個我們說實在的，都改善的很多很多。」(受訪者 A2)

「...他的整個的安全措施來講，做的比以前好，以前可能一些、有些比較危險的地方他沒有一些警告牌或什麼，現在都有。」(受訪者 A3)

「...比起 79 年。20 年前。這是我們感受最深的。這個就是環境衛生嘛。像他那種標誌，他那種就是路線公里數的做得很好。」(受訪者 A4)

「...自然方面，他現在都是在宣導保育嘛。不要抓不要去驚嚇那些動物。有阿，他們，我覺得現在都做的很好。」(受訪者 A4)

「...有了這個國家公園的服務，我們就也是日積月累，一直越來越好。就是說包括國家公園的設施的改善、維護、維持，或者是在登山路段能走、不能走的資訊，他們發佈都是很快的，讓登山遊客很快就能知道能不能走，有沒有開放。」(受訪者 A5)

「...就是他們會滿針對就是遊客的設訴，然後去改善，我是覺得有比較進步啦。」(受訪者 A6)

「...高山步道的維護跟以前來說，現在給人的感覺不一樣的就是說，現在的安全性跟給我們登山客的勸導跟登山的觀念有改進很多...愛護大自然的觀念，這五年十年來進步很多。」(受訪者 A7)

「...那遊客中心上下館他就有改...改了越先進，越科技化。對遊客來講也比較好玩啦。你看觸摸式的。」(受訪者 A9)

(四) 受訪者提出的相關建議

在所有受訪者中，那些給予正面評價，同時認為這些改變「有好有壞」，是時代變遷的產物，也認知到這些改變也帶來不小的「環境衝擊」和「景觀衝擊」的受訪者，則頗為語重心長的提出一些看法與建議。這些建議包括建設要「順其自然」、「順勢而為」；建議民眾到國家公園要親近自然、享受放小、最簡單的生活；儘早恢復原住民傳統建築；並且儘量維持國家公園的自然原貌。

「...對自然最好的順勢而為，但是我們又很難說不去更動他，所以應該把這種更動減到最少。像我們有很多步道都是順著以前原住民走，那個就很棒，那個完全沒有破壞到山。你看原住民的智慧就是順著那個山勢這樣子

走。」(受訪者 A1)

「...有人要來遊憩，我們是希望他親近這個山，了解他的地質的重要性，這些昆蟲、這些大自然的這個、這個蟲與鳥獸，人的享受應該放到最小。來這邊就是最簡單的生活就好了，我的看法是這樣。」(受訪者 A1)

「...再來就是像布洛灣我們剛剛講原住民傳統的建築，其實那個，像現在整個都改了，要恢復也許..最近幾年也許還有機會，也許那些個會做傳統建築的師傅阿、匠師可能還在，再過幾年可能就都失傳了。」(受訪者 A8)

「...其實國家公園的目的就是維持自然，對不對？儘量不要去傷到自然，我覺得這個是國家公園要遵守的原則。」(受訪者 A10)

2. 觀光業者與遊客居民角度與觀點

觀光業者與遊客居民比較從「消費者」與「使用者」的角度來看過去與現在的變化，基本上，他/她們感受最深刻的變化是：遊客變多、車輛變多、設施變多、商業氣息變濃厚了。然而，無論文化資源、自然資源、遊憩資源等的變化，大多數受訪者也都給予正面的評價。此外，受訪者都認為太魯閣的天然災害多，比起遊憩活動的破壞力更強。最後，他/她們也提出一些看法與建議。

(一) 遊客變多、車輛變多、設施變多、商業氣息變濃厚

這是一個大多數受訪者共同感受到的變化主題。遊客變多、車輛變多、設施變多隱含著「資源保護與遊客體驗」品質下降。而商業氣息變濃厚則隱含著文化內涵的弱化。

「...最大的不同是遊客真的增加很多。因為你人變多你的設施就變多，設施變多你的自然設施相形之下就有減少或破壞的感覺。」(受訪者 C1)

「...就覺得商業氣息變很濃厚。像那個布洛灣山月村或許比較漂亮比較好，但是商業性就比較多。雖然說它的建設建築都很棒，但是它的文化涵養就有點」(受訪者 C1)

「...我印象比較深刻的是高中的中橫健行隊，當時的車輛遠遠少於現在的車輛，現在真的是每天都絡繹不絕。這是印象比較深刻的這種差異。」(受訪者 C11)

(二) 對自然文化與遊憩資源改變的正反面評價

雖然大多數受訪者仍然認為一些變化是有進步，但還是有改善的空間，因此，對自然文化與遊憩資源的改變，正反面評價都有。對自然資源的正面評價包括野生動物變多了；對文化資源的正面評價包括國家公園與社區互動變多、老兵歷史文化保存、文化接觸較多等；對硬體設施的正面評價包括建築與展館進步、志工提供高品質的服務等。

「...從我有印象開始到現在，我覺得一直有在改善、一直有在改善...譬如說步道的安全阿。還有他們有高山志工，都有做宣導。都有做宣導，譬如我們上山阿，他說，記得把垃圾帶下山...像綠水露營區，我也去露過營，那是太方便了。」(受訪者 C5)

「...還有交通、道路。我記得高中時代、大學時代比較起來，跟現在比較起來就差異很多，路況好多，道路變寬，安全性比較好、方便性提高。」(受訪者 C12)

「...野生動物比以前多很多，像猴子啦、獼猴啦，已經超過數量了。山羌很多，松鼠阿，黃鼠狼阿，高山黃鼠狼那些，然後山羊...果子狸阿、飛鼠。」(受訪者 B4)

「...文化資源...恩，我覺得改變的話可能是國家公園跟當地社區的互動呢，有比較、比較多啦。」(受訪者 B1)

「...志工很多阿，他是包括解說的、保育的、還有巡山的，就是很多、這三方面的人馬來、來服務這些遊客真的是品質會更好阿。」(受訪者 C9)

「...對阿，就是以前他們國家公園的，譬如說一些展館啦，或者一些建築物可能沒有那麼好，那就是、就是有進步啦，對阿。」(受訪者 C3)

對自然資源的負面評價包括自然景觀人工化、隧道打得太多了；對文化資源的負面評價包括商業氣息太濃、傳統生活方式受限制、紋面文化失傳、文化傳統建築物不見等；對硬體設施的評價包括警示牌太多、設施太多也太人工化。

「...過去的話是感覺他的景觀比較自然。現在來看就是比較人工化的就是這些隧道，打得太多了。」(受訪者 B2)

「...我們原住民生活方式就是那樣子，那個都是禁止的，所以就是傳統的一些生活方式反而會被限制的。」(受訪者 B4)

「...紋面的人都走啦。現在有三個星的紋面的人而已。還剩下兩個，紋面的老婆婆這樣而已。還有什麼？還有文化都不見了。然後那個...沒有看到太魯閣族他們的那個傳統建築物阿。這是個問題阿。」(受訪者 C4)

「...那遊憩資源的部分就是那個警告標語太多了。我覺得這是一個非常的污染。」(受訪者 B1)

(三) 受訪者提出的相關建議

受訪者中在給予負面評價的同時，也幫太管處提出一些看法與建議。這些建議包括自然災害的修復、文化資源再加強、簡單的設施、入園收費等。

「...台灣啦，很麻煩的一件事情是自然災害特別多！所以很多天然災害他們來不及修阿。希望發生事故後能夠及早恢復他的自然通車順暢的目的。」(受訪者 C7)

「...我覺得文化吧，就像我講的那個原住民文化我覺得可能有在改進，但是還是不夠，對阿。」(受訪者 C3)

「...遊憩資源嘛，簡單最好...對。山莊阿、慈恩阿、洛韶，那些很簡單的通鋪啦，吃的也很簡單。」(受訪者 C11)

「...如同燕子口去年地震，裡面的道路坍方了，以目前的工作進度，半年後才打通。我認為以前工務段，他在一個禮拜內就可以修復這些坍方的地方，為什麼太魯閣國家公園管理就要這麼久的才能維修完成？」(受訪者 B2)

3. 當地原住民角度與觀點

當地原居民則比較從「國家公園成立前後利害關係人」與「原住民文化保護者」的角度來看過去與現在的變化，基本上，除了極少數人論及「國家公園成立」的公平正義議題之外，大多數受訪者對「國家公園成立前後」的變化給予

比較正面的評價，當然也有一些負面的評價。他/她們也對太管處提出一些看法與建議。

(一) 對變化的正面評價

大多數受訪者仍然國家公園帶來的變化是朝向進步的方向，其中受訪者 D12 給太管處最正面的評價，以下引用他/她的話。至於對自然資源的正面評價包括環境變美了、野生動物變多了；對文化資源的正面評價包括從事文化工作者變多了、整體文化在進步等；對硬體設施的正面評價包括道路與建築等的建設、布洛灣與天祥的硬體建設等。

「...一般來講，國家公園成立之後，也改進很多...房子、路，一般那個路，現在都有步道。以前是沒有鋪柏油，現在都弄得很漂亮了...以前外面都沒有什麼停車場，那些廁所、要吃的都沒有，就是車站而已。金馬號那個時候，我們是坐車子的很少，騎摩托車。騎到那邊都沒有啊，沒有什麼可以休息。現在都有了。」(受訪者 D12)

「...那自然方面的改變呢？改變就是自從有國家公園進來之後也有他的美啦。」(受訪者 D10)

「...還好現在有在這個保育，裡面的野生動物現在越來越多。最明顯的例子那個猴子，台灣獼猴。」(受訪者 D11)

「...文化資源...光我們富世村就很多的工作室...投入文化工作的人跟以前比起來是變多了。」(受訪者 D10)

「...我們現在作了 10 年的文化工作，我們也差不多知道以前我們有做過什麼樣的事情，他們的生活經歷...所以整體來說文化方面是有在進步的。」(受訪者 D11)

「...布洛灣現在他裡面的設施也改變蠻多。綠化整地的蠻漂亮的，天祥那邊也是比較不錯，有些設備也改進了蠻多的...覺得他是比較朝好的方面在發展。」(受訪者 D13)

(二) 對變化的負面評價

少數受訪者認為國家公園的資源分配不公、容許一些人在園區種水果與種菜，破壞自然景觀生態甚巨。對自然資源的負面評價包括水資源減少了、開發帶來地震與土石流；對文化資源的負面評價包括太商業化、傳統生活用具被燒毀了等；對硬體設施的評價包括隧道開發導致九曲洞的燕子不見了。

「...他資源的分配都是非常的不公平，沒有達到公平正義。你知道嗎？他們可以擺攤我們就不可以擺攤。他們可以在那邊做生意我們不能做生意。」
(受訪者 D4)

「...不該種水果、不該種蔬菜的地方也都可以種阿，對不對？神木地方都是被種菜阿，大禹嶺那個地方，你可以往山下地方去看，都在種菜阿。這個破壞自然景觀生態太厲害了。」(受訪者 D4)

「...比如說那個水，以前它的水源都有，現在很多沒有了，可能是開發過度。以前它們路邊都有水，一年四季，現在下雨過後一段時間就沒水了。」(受訪者 D9)

「...破壞的地方就是有一些不該開路的地方，這些都是破壞的。這個山坡的地方你一動到他，像地震來的話，土石流是蠻快的，是這樣。不該破壞的地方就不用去動他。我的意思是這樣，哪個據點都一樣。」(受訪者 D10)

「...只有請人家表演，看不出什麼文化。他們太管處那裡都會有一些原住民的硬體設備，比如說文化、以前原住民的.....博物館吧。你這樣子看到，可是真正的人都很少，已經太商業化了。」(受訪者 D9)

「...差很多。以前像那些老房子我們都沒有想到說這些東西可以紀念的，時代不同，為了要蓋漂亮房子，為了要住好房子，所以把那些以前過去老人用的東西都破壞掉，有些就被燒了還是怎麼，那些古董，一些生活的器具也是。」(受訪者 D10)

「...也有旁邊蓋什麼隧道，但是這樣回想過來，做這個道路也是對以前人景象多少有點影響。那個九曲洞有的是燕子的窩，自從在那邊乒乒乓乓之後，燕子都不見了。以前那個燕子都是密密麻麻的在裡面生存，不是現在一隻兩隻在那裡飛來飛去。」(受訪者 D11)

(三) 受訪者提出的相關建議

受訪者中在給予正負面評價的同時，少數受訪者也幫太管處提出一些看法與建議。這些建議包括建設太魯閣族文化館來呈現原住民文物、對繁殖力強的山豬與獼猴不該放縱繁殖、遊客服務設施應與大自然融合等。

「...我們是希望能夠多做一點。最好是我們有一個理想、一個目標，在顯著的地方能夠蓋一個我們太魯閣族的文物館在那邊，然後集合我們所有的原住民的，對文化比較有認知的，去把我們的東西呈現在那裡，這樣人家知道我們太魯閣的文化，傳統文化是什麼。」(受訪者 D11)

「...像那個繁殖力很強的動物，要有適度的保育，不要太過份。在山上種果樹的，那個山豬的繁殖力也很強。山豬會把農作物全部給他破壞掉。還有那個猴子，人家種的那個蘋果，一個一個拔掉，一個一個亂丟。對農夫是一個損失。」(受訪者 D11)

「...像以前的話比較自然，一些設備阿那一些，保有以前那種天然的風貌，就像休息區阿、還有販賣部阿、停車場或是觀賞用的那一些。」(受訪者 D13)

4. 志工、觀光業者、遊客與居民、和當地原住民角度與觀點之比較

對於太魯閣國家公園現在的自然、文化及遊憩資源和過去有何不同，志工、觀光業者、遊客與居民、和當地原住民的觀點，有一些共通與相異處。同時，對借取過去的經驗，他/她們也提出一些相關建議，期望未來能夠減低自然生態與社會人文的衝擊。以下為共通處與相異處之描述。

(一)、肯定太管處過去在自然生態及文化與遊憩的各種努力

所有受訪者包括志工、觀光業者、遊客與居民和當地原住民在內，雖然對國家公園的變化及自然生態與社會人文衝擊，都提出一些批判或負面的評價，但是，所有受訪者都肯定太管處過去在自然生態及文化與遊憩各方面的努力。甚至有受訪者直接說：「好在有國家公園，所以資源沒有遭到人家破壞」，至少可以說受訪者認為「正面評價」多於「負面評價」，這一點應該是對太魯閣國家公園成立及多年來努力最大的肯定。

(二)、太魯閣國家公園自然災害、遊憩使用、與工程建設互為因果

幾乎所有受訪者都批評太魯閣國家公園「過去比較自然，現在比較人工化」。然而，整合志工、觀光業者、遊客與居民和當地原住民的看法，可以獲得太魯閣國家公園自然災害、遊憩使用、與工程建設三者環環相扣互為因果的結論。近年來，太魯閣國家公園自然災害頻繁，包括 921 地震和颱風，甚至只要是豪雨特報就造成重要景點災害與崩塌，太管處為了因應大量遊憩使用的需求，雖是不可抗力的天災，仍然卯足勁的進行維修工程建設。換言之，自然災害的毀損、加上遊憩衝擊、和不間斷的工程建設，似乎現成一種「環境衝擊」的惡性循環。

(三)、志工、觀光業者、遊客與居民、和當地原住民的觀點有所不同

對於太魯閣國家公園現在的自然、文化及遊憩資源和過去有何不同，志工、觀光業者、遊客與居民、和當地原住民的觀點，最大的差別在於志工比較從「宏觀歷史的觀點」、當地原住民比較從「文化與社區經濟收入的觀點」、而觀光業者與遊客比較從「消費者與使用者的觀點」來看待自然資源、文化資源與遊憩資源的變化與衝擊，立場各有不同；甚至志工間、原住民間、觀光業者與遊客間，也會因為立場不同經驗不同，而有所差異。

二、請您指認出這些自然、文化及遊憩資源衝擊是否與遊憩使用有關？為什麼？

依據優勝美地國家公園的 VERP 與 ORV 操作步驟，本計劃首先要確認太魯閣國家公園未來渴望的狀況與願景 (desired future conditions)，包括自然資源與人文遊憩狀況與願景，換言之，是太魯閣國家公園要為環境與人民建立什麼樣的藍圖。而這樣的藍圖基本上是要奠基於太魯閣國家公園的「特殊傑出價值」(ORVs)上。ORVs 這時就成為太管理最高經營管理指導原則，即可開始「劃設太魯閣國家公園 VERP 管理分區」、「指認分區自然與人文指標與標準」、繼而「監測指標」並採取「管理行動」。以 VERP 管理架構的「遊客體驗」與「資源保護」的精神，VERP 管理架構比較在意的是與「遊憩使用」有關的指標。

因此，這個部份是要受訪者提出「自然、文化及遊憩資源衝擊」是否與遊憩使用相關的看法，以做為未來製訂「VERP 分區自然與人文指標」之參考。

在 41 位受訪者中，有 12 位無法指認出自然、文化及遊憩資源衝擊是否與遊憩使用有關，其餘受訪者則針對自然資源衝擊譬如吊橋建設、山屋改善、環境改善、災害修復、交通設施、步道改建、落石、燕子口九曲洞崩塌、氣候地震、觀賞平台、人車分道、高山地區設施；文化資源衝擊譬如原住民文化式微、歷史文化保存 (中橫老兵)、傳統建築、原住民文化保護、原住民生活方式、及手工藝品展售等；遊憩資源衝擊譬如野百合花、解說牌、垃圾清理、展示館解說、販賣部、活動與音樂會、野生動物與人互動、遊客中心等衝擊提出是否與遊憩使用有關的看法。

就自然資源衝擊是否與遊憩使用相關的問題，除了少數衝擊與遊憩使用沒有相關之外，受訪者都能夠指認出「直接或間接相關」來，以下引用幾位比較具有代表性受訪者的說詞。

「...像安全的環境，我們去值勤，其實我們最大的，最重的任務就是把他那個道路損毀、坍方的報告，做報告回來，這是很重要的。那我們做這些報告回報給國家公園，為了就是讓登山更安全。」(受訪者 A4)

「...山屋有改善這些，應該是跟遊客安全有關。」(受訪者 A3)

「...像交通部分當然是，因為人多，他就是希望說能夠疏..怎麼講，能夠提供更便捷的交通。」(受訪者 A8)

「...應該是九二一地震以後比較有一些壞掉的...其他的大自然的破壞或是颱風什麼的，我們也是做步道的安全維護而已...像指標也好啦，或是一些安全上的維護，也都很明顯的有感覺，這是很多人都有這種感覺，不是說只有我的感覺。我也是聽過人家說不錯，那個安全性跟步道感覺說很好這樣。」(受訪者 A7)

「...落石當然跟遊客是沒什麼關係啦，因為這花蓮當地的地形、地質的特殊因素。」(受訪者 B1)

「...高山是很原始的，只有低海拔的步道才有這一些遊憩的這個、設施。譬如說我講露營區...沙卡噹的觀賞平台...因為低海拔他遊客多阿。」(受訪者 C5)

「...人車分道...有關係，他會提升人家、會提升遊憩的品質。一方面可以保護自然景觀，一方面可以提供很多那個安全。」(受訪者 C6)

「...像奇萊北峰啦，或是畢祿這些路線，那他們就設立了一些繩索。那只是用鋼釘加一般的這種登山繩索，放進去的。其實很快他就壞掉了。設施是本身也會破壞自然。」(受訪者 C11)

根據受訪者的看法，本計畫整理出太魯閣國家公園自然資源衝擊與遊憩使用相關表 (見表 4-9)，此表條列出自然資源衝擊的項目、有關與否、以及相關無關的理由。與遊憩使用相關的理由，主要是提供遊客服務與安全、提升遊憩品質、提升自然景觀品質等。但是提醒讀者的是在閱讀此表時，應注意本計畫只是訪談極少數的樣本，因此自然資源衝擊與遊憩使用相關與否，需要從更廣泛的對象去了解，才能獲得較完整的資訊。

表 4-9 自然資源衝擊是否與遊憩使用有關

自然資源衝擊	有關	無關	原因
吊橋建設	✓		遊客服務與安全、遊憩品質與自然景觀品質
山屋改善	✓		遊客服務與安全、遊憩品質與自然景觀品質
環境改善	✓		遊客服務與安全、遊憩品質與自然景觀品質
災害修復	✓		遊客服務與安全、遊憩品質與自然景觀品質
交通建設	✓		遊客服務與安全、遊憩品質與自然景觀品質 遊客便捷性與可及性
步道改建	✓		遊客服務與安全、提升遊憩品質與自然景觀品質 遊客便捷性與可及性
落石崩塌		✓	天災不可抗力、峽谷特殊地質地形
氣候地震颱風		✓	天災不可抗力、台灣氣候特色
觀賞平台	✓		遊客服務與安全、提升遊憩品質與自然景觀品質
人車分道	✓		遊客服務與安全、提升遊憩品質與自然景觀品質
高山地區設施	✓	✓	遊客服務與安全、提升遊憩品質與自然景觀品質 遊客便捷性與可及性、多餘設施與遊憩使用無關

資料來源：本研究

文化資源衝擊譬包括原住民文化式微、歷史文化保存 (中橫老兵)、傳統建築、原住民文化保護、原住民生活方式、及手工藝品展售等。至於是否與遊憩使用相關的問題，受訪者都認為可以「相關」也可以「不相關」，以下引用幾位比較具有代表性受訪者的說詞。

「...那當然因為現代化以後，那原住民的文化，原住民生活的傳統都慢慢的就式微了。」(受訪者 A2)

「...那太管處當然這是它的一個責任，開中橫的這些老兵都請回來，然後訪問他們，做紀錄拍照。把這東西把它紀錄下來。這東西就是他最大的責任，然後把這個、把這東西要交給我們下一代。」(受訪者 A2)

「...但是有些東西像布洛灣那個傳統住家就不一定是跟遊憩有關。」(受訪者 A8)

「...你一開放太大的話，原住民的生活方式一定會改變，他們不必要到山上去了，那他們就在家裡就可以營利，可以賺錢，然後他們以前的一些習慣就會改掉，變成他們的文化就會消失，變成往利的地方、往商業的地方、往生意的地方去走。」(受訪者 C13)

「...因為遊客來是對我們，像我們泰雅的傳統習俗想瞭解...來我們這個地方的工作室，那些導遊都喜歡往我們這裡。因為客人想要瞭解地方上的這些文化都來這裡。」(受訪者 D10)

「...其實手工藝的增加可能有、是跟遊客進來，我覺得是有互動的。看到可能我們手工藝品做的還不錯，像那樣也可以幫那些阿姨們創造一些業績阿，對阿。」(受訪者 D1)

根據受訪者的看法，本計畫整理出太魯閣國家公園文化資源衝擊與遊憩使用相關表 (見表 4-10)，此表條列出自然資源衝擊的項目、有關與否、以及相關無關的理由。與遊憩使用相關的理由，主要是提供遊客服務、遊憩品質、永續觀光資源、與經濟商機等。與遊憩使用不相關的理由，主要是現代化造成原住民文化式微，同時，太管處有責任來加以保存等。

表 4-10 文化資源衝擊是否與遊憩使用有關

文化資源衝擊	有關	無關	原因
原住民文化式微	✓	✓	現代化影響、國家公園責任
歷史文化保存 (中橫、老兵)	✓	✓	遊憩服務/品質、永續觀光資源 國家公園責任
原住民文化保護	✓	✓	遊憩服務/品質、永續觀光資源、經濟商機 國家公園責任
原住民生活方式	✓	✓	遊憩服務/品質、永續觀光資源、經濟商機 現代化影響、國家公園責任
原住民保留地	✓	✓	經濟商機、國家公園權責侷限性
手工藝品展售	✓	✓	遊憩服務/品質、永續觀光資源、經濟商機
傳統建築	✓	✓	現代化影響、國家公園責任

資料來源：本研究

就遊憩資源衝擊是否與遊憩使用相關的問題，受訪者都認為「有相關」，以下引用幾位比較具有代表性受訪者的說詞。

「...再來就是說垃圾，垃圾之前聽說每年大概都是還要委託特種部隊去垂降下去山谷底下去撿那些垃圾，都是一卡車一卡車這樣運回來。」
(受訪者 A8)

「...像北峰、東峰，東峰現在基本上是由林務局在管，還有石門山那些步道，太魯閣在這一方面一直都很用心，也用了很多人力物力，要求品質，要求安全這樣。」(受訪者 A8)

「...展示館裡面的解說現在變的更好了，他們為了讓遊客喜歡，然後又把國家公園裡面資源介紹出去，然後提高他們關於生態之旅的那些消息。」
(受訪者 A10)

「...他們禮拜六有辦一些市集，辦活動就會有放一些，辦一些活動阿，部落音樂會什麼的。」(受訪者 B4)

「...不要看到有些動物不要去餵他，不要幹麻。因為我知道遊客中心後面那個山很多彌猴、台灣彌猴。小孩子吧，都很調皮都會拿石頭去丟他。」

(受訪者 C2)

根據受訪者的看法，本計畫整理出太魯閣國家公園遊憩資源衝擊與遊憩使用相關表（見表 4-11），此表條列出遊憩資源衝擊的項目、有關與否以及相關的理由。與遊憩使用相關的理由，主要是提供遊客服務、遊憩品質、景觀品質、生態旅遊、解說與教育、遊客消費行為、及遊客不當行為等。

表 4-11 遊憩資源衝擊是否與遊憩使用有關

資料來源：本研究

遊憩資源衝擊	有關	無關	原因
野百合花	✓		遊憩服務與品質、景觀品質、解說與教育、生態旅遊、遊客不當行為
解說牌	✓		遊憩服務與品質、景觀品質、解說與教育、生態旅遊
垃圾清理	✓		遊憩服務與品質、景觀品質、遊客不當行為
展示館解說	✓		遊憩服務與品質、景觀品質、解說與教育、生態旅遊
販賣部	✓		遊憩服務與品質、遊客消費行為
活動與音樂會	✓		遊憩服務與品質
野生動物與人互動	✓		遊客不當行為
遊客中心	✓		遊憩服務與品質、解說與教育、遊客消費行為

資料來源：本研究

三、請您指出這些自然、文化及遊憩資源衝擊發生的地點？

在 41 位受訪者中，有 29 位無法指認出明確的自然、文化及遊憩資源衝擊，以及發生的地點。在 12 位受訪者中整理出下列的研究結果。本研究將此研究結果，與文獻回顧法的資料及其他深度訪談的結果，並以初步劃設出的 VERP 管理分區為藍圖，整合成一個清水斷涯經閣口地區至新白楊段 VERP 管理分區潛在指標表 (見表 4-8)。但是，因為本計畫並未以「VERP 的 19 個管理分區圖」讓受訪者指認自然、文化與遊憩衝擊及發生的地點，因此，表 4-5 的潛在指標清單，仍需要來年正式從事「VERP 的 19 個管理分區指標標準」之確認。

1. 自然生態衝擊發生的地點

在這些少數受訪者的口中，指認出下列一些自然生態衝擊指標與發生地點，譬如九曲洞與燕子口的崩塌與落石，但有些衝擊指標卻非常有創意，譬如：峽谷地區的自然風貌、自然與設施的融合度。

「...九曲洞跟燕子口由於去年十二月份那個燕子口的那個大封閉。」
(受訪者 B1)

「...像我們小時候那邊的那個，那時候還是什麼中國旅社還是什麼，那時候我就覺得那邊非常有感覺...建築上面的風格...跟整個地區是很融合的。可是後來改成，就是蓋飯店之後，整個建築或什麼都沒有讓我們覺得他跟那個地方很融合。」(受訪者 D3)

「...一些設備阿那一些，比較沒有保持、保有以前那種..那個型態...天然的風貌。」(受訪者 D13)

2. 社會文化與遊憩衝擊發生的地點

在這些少數受訪者的口中，指認出下列一些自然生態衝擊指標與發生地點，譬如奇萊山的廁所數量與品質；砂卡礑步道的攤販、垃圾、髒亂、停車場；峽谷地區的指示牌視覺污染；及九曲洞的防護傘等。

「...那些發生的地點在哪裡？就是改變的，廁所，剛剛提到奇萊那邊廁所有比較多。」(受訪者 A4)

「...那個當地原住民在步道內可以販賣他們的自己種的，譬如說山蘇或者是手工藝品，像現在沙卡噹步道也可以看到...垃圾與髒亂...」(受訪者 B1)

「...那警告標示就是造成...我覺得現在造成一個很大的視覺污染。」
(受訪者 B1)

「...你看像我講那個沙卡噹，他那個停車場是頂多三十部車，沒停車位你就只能停太管處走隧道過去。」(受訪者 C1)

「...我覺得九曲洞那邊...架那個...那個叫什麼？防護傘...我覺得那個很破壞景觀，而且沒什麼用。」(受訪者 D3)

參、資源衝擊與潛在指標之指認

總合本研究深度訪談法的結果，以及文獻回顧法的表 4-6 與表 4-7，以及上節的表 4-8、表 4-9 與表 4-10，本研究初步指認出太魯閣國家公園 VERP 潛在分區的自然與遊憩資源指標清單 (如表 4-12)，但是本計畫只將太魯閣國家公園簡單區分為「峽谷區」、「海岸區」和「高山區」，未來的自然與遊憩資源指標仍將以「VERP 管理分區」為準。

表 4-12 太魯閣國家公園 VERP 潛在分區的自然與遊憩資源指標清單

指標類型	資源衝擊敏感區		
	峽谷區	海岸區	高山區
自然資源 指標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 動植物外來種 2. 氣候變化程度，如風災、溫度變化 3. 步道狀況(寬度、坡度、鋪面、沖蝕、土壤緊實度) 4. 指標野生動物種類與數量(山羌、獼猴、燕子) 5. 馬路動物屍體種類數量 6. 落石崩塌 7. 飲用水與溪流水質 8. 傳統草藥或植物物種 9. 空氣品質 10. 工程施工數量 11. 環境品質遊客滿意度 12. 自然體驗遊客滿意度 13. 地震 14. 颱風 15. 道路損毀 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 風力 2. 雲霧覆蓋 3. 海水及鹽沫作用 4. 步道狀況(寬度、坡度、鋪面、沖蝕、土壤緊實度) 5. 指標野生動物種類與數量(山羌、獼猴、山羊) 6. 植被覆蓋 7. 溪流水質 8. 動植物外來種 9. 環境品質遊客滿意度 10. 自然體驗遊客滿意度 11. 落石崩塌 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 外來種 2. 氣候變化程度(如風災、溫度變化) 3. 水質 4. 植被覆蓋 5. 土壤有機物質 6. 步道狀況(寬度、坡度、鋪面、沖蝕、土壤緊實度) 7. 非法步道 8. 指標野生動物種類與數量(水鹿、山羌、獼猴、山羊、黃鼠狼) 9. 傳統草藥或植物物種 10. 環境品質遊客滿意度 11. 自然體驗遊客滿意度 12. 遊客緊急救難 13. 盜伐
遊憩資源 指標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 垃圾量(煙蒂) 2. 公廁清潔 3. 食肉目動物染病數量 4. 擁擠感(遭遇遊客團體數量) 5. 擁擠感(瞬間人數) 6. 噪音分貝 7. 供水的狀況 8. 遊覽車數量 9. 指示牌(位置與內容) 10. 停車位數量 11. 餵食野生動物鳥類 12. 非法露營 13. 塗鴉/破壞行為 14. 遊客滿意度(設施、解說、餐飲、服務、自然與美景品質等) 15. 原住民文化滿意度 16. 傳統建築 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遊客人數遭遇人數 2. 步道維護管理 3. 公廁清潔 4. 環境整潔 5. 垃圾量 6. 人類排泄物 7. 擁擠感 8. 餵食野生動物鳥類 9. 遊客滿意度(設施、解說、服務等) 10. 海邊檢石頭 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 廢棄物/排遺 2. 擁擠感 3. 遊客人數 4. 山莊使用人數 5. 山莊住宿品質 6. 步道維護管理 7. 高山公廁清潔 6. 環境整潔(垃圾量) 8. 廚餘 9. 遊客登山滿意度 10. 隨地升火 11. 非法入山入園 12. 佔用山屋 13. 未帶垃圾下山 14. 亂摘植物花卉
其他指標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水泥化工程 2. 景觀品質 3. 生物多樣性 4. 遊客對峽谷的認同感 5. 德魯固原住民文化 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水泥化工程 2. 海岸地質品質 3. 生物多樣性 4. 遊客對太魯閣認同感 5. 崇德原住民文化 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 獵具、陷阱數量 2. 施工痕跡 3. 獼猴數量 4. 生物多樣性 5. 遊客對奇萊的認同感

資料來源：本研究

第五章 結論與建議

本計畫與國家公園管理處合作，透過兩次工作坊及一次國際研討會了解目前台灣及全球國家公園經營管理所遭遇的問題，並透過與國內外專家學者之互動及討論尋求各項問題可能的解決策略。此外，在太魯閣 VERP 管理分區之劃設方面，計畫透過工作坊之教育訓練並以清水斷涯經閣口地區至新白楊段試作管理分區之劃設，在分組討論及分析整合之後，共將此區依地理位置及遊憩體驗類型細分為 19 個小區，研究結論及建議分述如下：

壹、 研究結論

於太魯閣 VERP 針對清水斷崖經閣口地區至新白楊段管理分區之劃設作業方面，兩組團隊劃設結果呈現大同小異的情形，顯示管理單位對國家公園各資源所應提供的遊憩體驗類型共識頗高且相當穩定。此現象將有助於未來各管理分區指標的選擇及標準的設定，更有助於未來監測工作之落實以及資源保護及遊憩體驗品質的維護。

清水斷涯經閣口地區至新白楊段 VERP 管理分區之劃設結果顯示，目前太魯閣國家公園之遊憩使用主要集中於台 8 線及台 9 線公路沿線；其中又以台 8 線中橫公路沿線景點為著。就資源特性方面，此區主要為壯闊的峽谷地型，在開放陸客來台觀光之後，每年可吸引超過 200 萬的遊客至此遊覽，園區面臨了相當大的遊憩壓力。劃設結果進一步顯示此區所提供的遊憩體驗類型包含自然路徑、半原始型有機動車輛、半原始型無機動車輛、以及原始等四類遊憩體驗。而遊憩體驗類型之分佈與遊憩據點至台 8 線公路之距離有關，由近至遠呈現自然路徑至原始體驗分佈，顯示可及性與遊憩體驗類型具強烈的關聯性。

面對未來高度成長的遊憩壓力，計畫建議根據資源特性及所設定的遊憩體驗，對各分區擬定適當的監測指標及標準，並落實監測計畫，以確保資源保護及遊客體驗品質。

貳、研究建議

一、對未來研究之建議

(一)、立即可行之建議

1. **檢討現有土地使用分區與 VERP 管理分區整合之課題：**由於 VERP 管理分區之劃設結果並無現行法令效力，且 VERP 管理分區劃設著重於資源保護與遊憩體驗，與現行國家公園計畫之土地使用分區著重於資源特性有所不同。為了順利推動 VERP 計畫，建議儘速檢討現有土地使用分區與 VERP 管理分區整合之課題。
2. **VERP 管理分區目標檢討與確認：**本計畫將清水斷崖經閣口地區至新白楊段劃設成 19 個 VERP 管理分區，立即的未來需要「委託研究」或「內部幹部會議」討論並具體訂出各分區未來理想的「資源狀況」與「遊憩體驗狀況」，並確認那些分區比較需要進行「指標標準指認」與「監測手冊與執行」。
3. **進行砂卡礑步道的監測計畫：**VERP 經營管理架構下一個立即可行的計畫，宜從事比較立竿見影成效的研究。譬如砂卡礑步道的監測計畫，將遊客不當行為與商業行為、及步道品質等列入擬監測的指標，監測上述行為，一方面製作監測手冊，並擬定監測執行方案。

(二)、中長期之建議

1. **針對太魯閣其他區域進行 VERP 管理分區之劃設：**由於太魯閣國家公園幅員遼闊，此計畫只完成清水斷崖經閣口至新白楊之峽谷區進行 VERP 管理分區之劃設。建議未來針對太魯閣國家公園其他區域完成 VERP 管理分區之劃設。
2. **針對本計畫劃設之 VERP 管理分區進行指標認定及監測手冊建立：**VERP 管理分區劃設後，需針對各區研擬適當可行之指標與標準，而指標和標準之設立有賴科學性的基礎研究與必要的專業判斷。為建構具有科學基礎的指標與標準，建議太管處未來針對可能的指標進行基礎研究，以利後續 VERP 各管理分區中指標與標準之設定，以及管理策略之擬訂。

二、對經營管理之建議

(一)、立即可行之建議

1. **持續進行 VERP 教育訓練：**VERP 從管理分區之劃設、指標與標準的訂定、監測機制的建立、以及管理策略的擬訂均有賴第一線管理同仁的投入方能完成，因此建議管理處對後續的教育訓練及工作坊中能擴大處內同仁及伙伴關係者的參與，以周全 VERP 管理計畫之內容，以及未來管理計畫之落實。
2. **提供 VERP 資訊給民眾與遊客：**VERP 管理架構之推行與成功，都必須獲得民眾的支持，目前太管處的 VERP 計畫僅有研究團隊、管理人員、以及極少數的公眾與遊客參與其中，因此，建議將太管處的 VERP 計畫目前的進度與成果，以各種方式提供給廣大的民眾與遊客。

(二)、中長期之建議

1. **加強峽谷地區地質脆弱路段之監測：**自從大陸遊客來台觀光之後，太魯閣國家公園面臨強大的遊憩壓力；而峽谷地質脆弱，落石現象增加遊客的旅遊風險，本計畫將峽谷多劃設為「自然路徑」，提供強度相對較高的遊憩使用；因此建議管理單位加強對峽谷區地質脆弱路段之監測工作，必要時管制大型車輛，降低對地質之影響，並確保遊客安全。

附錄一、太魯閣 VERP 管理架構總計畫案成果報告

壹、成果報告摘要

VERP的執行可以分為四個階段，首先是管理規劃階段，包括三項主要工作：(1) 組成跨領域研究團隊，(2) 發展公眾參與策略，及 (3) 檢視國家公園目標與宗旨、重要性、理想的資源與遊客體驗狀況、及規劃法令與困難等。其次是資料庫建立階段，包括兩項工作：(1) 資源調查與分析，並依據國家公園資源及遊客體驗品質的狀況制定VERP管理分區，及 (2) 形成資源品質潛在指標。

第三階段是潛在指標評估與選擇及制定品質標準階段，有三項工作：(1) 潛在指標的評估，(2) 指標的挑選，及 (3) 品質標準的制定。最後階段為建立遊憩衝擊監測系統與管理行動策略階段，共有三項工作：(1) 建立監測標準操作手冊，(2) 建立管理行動策略，(3) 建立VERP施行細則與步驟。

本計畫主要執行VERP的前兩階段，即管理規劃階段及資料庫建立階段。至於第三與第四階段，則有賴未來繼續執行。

太魯閣VERP總計畫的第一階段總計完成七大項工作，包括：

- (一)、政府組織再造與太管處的組織架構
- (二)、國家公園的功能與矛盾
- (三)、太魯閣國家公園的自我定位與因應策略
- (四)、建立太魯閣國家公園的使命與願景
- (五)、VERP推動機構組織阻礙與困難，以及因應之道
- (六)、完成「太魯閣國家公園特殊傑出價值」報告書
- (七)、遊客對太魯閣國家公園經營管理態度之調查

太魯閣VERP總計畫的第二階段總計完成四大項工作，包括：

- (一)、遊客對太魯閣國家公園遊憩體驗內涵之調查 (國際遊客篇)
- (二)、遊客對太魯閣國家公園遊憩體驗內涵之調查 (國內遊客篇)

(三)、太魯閣國家公園遊憩使用、管理措施、遊憩衝擊與潛在指標之調查

(四)、劃設清水斷崖經閣口至新白楊峽谷區VERP管理分區

以下將呈現太魯閣 VERP 總計畫第一與第二階段的研究成果，包括摘要、主要研究發現，並在本章之後，對太管處提出「立即可行」及「中長期」之建議。

一、VERP 第一階段成果摘要

第一個階段除了參考三項主要工作之外，本計畫參考美國優勝美地國家公園的作法，增加了指認「太魯閣國家公園顯著特色價值 (Outstanding Remarkable Values, ORV)」的工作。同時，也增加了以深度訪談的方法，來了解太魯閣國家公園的宗旨目的與重要性；也以問卷調查法來探索「遊客對太魯閣國家公園經營管理的態度」。以下呈現此階段的研究成果。

(一)、政府組織再造與太管處的組織架構

1. 摘要

本計畫資料分析產生以下三個研究成果：一、國家公園管理的政治學：非管理因素的重要性；二、具有決定性政治影響因素的「法令規範制度」與「行政組織架構」。三、行政院組織法、中央行政機關組織基準法、中央政府機關總員額法、及行政院功能業務與組織調整暫行條例。

2. 主要研究成果

- (1) 立法院在 2010 年元月審查通過政府再造四法，包括：「行政院組織法」、「中央政府機關組織法」、以及新定的「中央政府機關總員額法」和「行政院組織功能與業務調整暫行條例」，現行的 8 部 2 會確定增加為 14 部 8 會 3 個獨立機關，並將從 2012 年元旦開始施行。
- (2) 與國家公園密切相關的是內政部維持不變，相關部會則有整併後的「經濟及能源部」、「交通及建設部」、新設置的「環境資源部」、升格之後的「農業部」，以及維持不變的「原住民委員會」。
- (3) 直接相關的就是原本內政部警政署設有國家公園警察大隊和國家公

園警察隊，升格後的環境資源部「國家公園署」和內政部警政署從2012年1月1日起將分屬於不同部會，未來國家公園警察隊公權力的執行，能否達成現行制度下維護生態旅遊遊憩利用等行為，則仍有待新的互動機制之協調建立。

- (4) 但是新增設的「森林及保育署」以及原屬經濟部的「水利署」和「水保及地礦署」也都將同樣隸屬於環境資源部，將會有助於國家公園相關事務的協商溝通。

(二)、國家公園的功能與矛盾

1. 摘要

對於太魯閣國家公園管理處的經營管理來說，實質上具有政治經濟、環境生態、社會文化等多層面的意義。然而在實際的運作上，國家公園的廣續發展固然可能有利於國計民生，但仍然必須面對可能威脅到自然生態永續發展以及生物多樣性和文化多元性之強烈質疑，也因此經常有衝突對立的現象產生。

2. 主要研究成果

- (1) 國家公園主管機關在扮演調解的角色時，要讓利害關係人感受到在爭取各造的權益，就要關切衝突的情節，選擇行動的適當時機，並且要瞭解衝突的深層性、對話的關鍵性、循證的迫切性、預防的根本性。
- (2) 當政策議題出現後，如果因為爭議性高而無法取得一致性看法時，在衝突產生的情況下，就必須要付諸更多的說服工作；然而當說服無法成功，產生破裂的局面時，則化解政策衝突的策略包括：
 - 夥伴關係運用
 - 尋找潛在問題
 - 透過資訊分析
 - 扮演仲裁角色

● 建立共識的策略

- (3) 在面對政策衝突時，可能因應變局的方式則包括：「迴避」、「妥協」、「競爭」、「迎合」、以及「合作」。
- (4) 對於國家公園主管機關來說，決策者角色的重要性絕對不容輕忽，尤其是其所能夠扮演「圍堵」或是「擴張」政策議題的議題界定或重新界定議題之能力；而在面對政策衝突時，決策者還必須提出具體可行、能被各方接受的替選方案，透過對於政策議題的論證和對話，營造出能夠化解衝突意見的政策環境。
- (5) 要想化解鑲嵌於複雜體制環境內的政策衝突意見、觀點、或是利益，就必須要明辨出三種不同層次的政策衝突，包括：「確認涉及資源分配程序和實質問題所產生衝突之議題是否存在」、「最佳的解決方案是什麼」、以及「最好的執行手段是什麼」。

(三)、太魯閣國家公園的自我定位與因應策略

1. 摘要

無論是原住民族的傳統文化、聚落遺址、或是古蹟建築物等「人文元素」的注入將會是不容忽略的趨勢，此種品牌創新(brand innovation)一方面可以有助於太魯閣國家公園的永續發展，另一方面也可以避免更多來自於在地原住民族與太管處之間的衝突對立。

2. 主要研究成果

- (1) 做為國家公園主管機關的決策者，必須要具備「社會性的敏感度」和「策略性的敏感度」，處理好內部和外部的政策環境。
- (2) 決策者必須要有遠見，能夠提出具有原創性的願景，還必須要有具備對政策進行論證和對話的說服能力。
- (3) 主動出擊，在政策制定伊始就運用或啟動雙向溝通和政策對話的機制，促進共識、化解衝突，進行有系統的完整策略因應。

- (4) 對內「基於資訊與價值，進行議題傳播溝通；從議題認定分析，改變策略選擇，行動方案規劃，以及結果評估」之議題管理策略 (Chase, 1984: 56)。
- (5) 做為太魯閣國家公園主管機構的太管處，就有必要在綜合考量施政目標和預算經費之後，釐清施政目標的優先性。
- (6) 到底是山川鳥獸、奇山異石、台灣原生動植物，還是寓教於樂、認識瞭解並進而包容尊重原住民族的多元文化，兩者之間的差異性在很多時候是可以在「遊客體驗-資源保護」(visitor experience and resource protection, VERP)之間兼容並蓄，兼籌並顧。

(四)、建立太魯閣國家公園的使命與願景

1. 摘要

願景目標與計畫目標、甚至管理目標都必須要能夠適應相關的法令規範和行政命令之政策指導，甚至還會被中央與地方民意機關或是地方政府要求兼顧到利益團體、以及利害關係的個人組織或團體之利益。

2. 主要研究成果

- (1) 要達成太魯閣國家公園未來發展的願景，最大的問題在於：在永續保育國家特殊景觀、生態系統，保存生物多樣性以及原住民族的文化多元性之同時，還必須要提供全國國民與國際遊客的休閒遊憩與育樂之需求。
- (2) 願景目標與計畫目標、乃至於管理目標的發展就要兼顧「規範性」與「可監測」兩個面向。
- (3) 藉以做為回應立法機關的要求與行政部門的政策規劃目標，同時更重要的則是，可得以致力於和利害關係人建立起協力合作的夥伴關係，據以確認他們的具體需求，並以適當的政策措施方案滿足利害關係人的政策需求。

(五)、VERP推動機構組織阻礙與困難、以及因應之道

1. 摘要

對於推動所謂的VERP來說，最重要的有兩點：政策目標的明確性與優先性，以及「人」的因素之重要性。

2. 主要研究成果

- (1) 首先，政策目標其優先的順序應該如何進行確認。再者，VERP 必須借重於公共部門內的所謂「政策企業家」(policy entrepreneur)，這樣的政策企業家能夠正確評鑑什麼樣的政策目標對於政策利害關係團體有吸引力，而且可據以調整策略將成功的可能性加以極大化。
- (2) 政策企業家要有強烈的企圖心，政策企業家應該具備的人格特質包括：自信心、決斷力、活力、責任感、權變性、顧客導向、正直(integrity)、以及成熟的情緒控制。
- (3) 應該要具備的技巧則是：政策溝通的能力、社會技能、協調能力、分析技術、持續學習之能力、以及創造力。
- (4) 應該具備「效能(effectiveness)特性」的九項特質，像是寬廣的視野、策略性眼光、環境敏感度、領導統御能力、靈活性、行動取向、重視成果(results focus)、溝通、以及人際敏感度。
- (5) 領導特質包括：參與(包括活動力和適應力)；承擔責任的強烈意願；激勵他人的能力；贏得和維持信任的能力；設定政策優先秩序的能力；採取彈性行動的能力；以及全方位的視野、高瞻遠矚的能力、高度的求知慾望。
- (6) 強調的是有效溝通的能力、運用參與式決策的能力、處理衝突的能力、有遠見/計劃與目標的設定能力、協商的能力、連結理念的能力、創造性思考的能力、以及創造變遷的能力等各種能力的重要性。

(六)、「太魯閣國家公園特殊傑出價值」報告書

1. 摘要

本計畫完成「太魯閣國家公園特殊傑出價值」報告書，報告顯示「太

魯閣國家公園特殊傑出價值」涵蓋太魯閣全區之「特殊傑出特殊傑出價值清單（譬如地質價值、水文價值、生物價值、社會文化價值、景觀價值、觀光遊憩價值、與教育價值）」。

2. 主要研究成果

- (1) 完成國內也是東北亞第一個「國家公園特殊傑出價值」報告書。
- (2) 「太魯閣國家公園特殊傑出價值」報告書不僅幫助確認未來定位與願景、確認內部重要管理課題，亦可做為規劃與管理的基礎。一旦確立原則，便可完成國家公園 VE+RP 的雙重任務，解決遊客承載量的問題。

(七)、遊客對太魯閣國家公園經營管理態度之調查

1. 摘要

在了解「國家公園行政組織與相關法令」、「政策管理與太管處的自我定位」、公眾與遊客對「太魯閣國家公園的宗旨目的與重要性」、及指認出「太魯閣國家公園顯著特出的價值」之後，本計畫團隊認為有必要進一步了解「公眾對太魯閣國家公園經營管理態度」，也就是公眾究竟持有觀光發展導向態度或是生態保育導向態度，如此，在訂定未來 VERP 管理分區經營管理目標與願景，才會有所依據。民眾對國家公園與保護區的經營管理態度的研究是有幫助的，因為進一步了解驅動這些態度背後的力量，將有助於國家公園管理人及政策決策者更了解民眾的態度，及這些態度是如何變化的。這樣當面臨「觀光發展」與「生態保育」衝突時，管理人與決策者才能有所因循。

本計畫抽樣採時間隨機抽樣，現場則採便利與配額抽樣。研究地點界定為太魯閣遊憩帶至天祥遊憩帶之區域，分別於假日和非假日進行訪問，於 2010 年 6 月至 9 月完成資料蒐集工作。總計獲得國內遊客問卷

403 份，國際遊客 195 份問卷。

2. 重要結果與發現

- (1)、國內遊客主要來自大台北地區、年齡主要為 18-35 歲、男女相當、七成以自用車為交通工具、5 人以下小團體佔七成。
- (2)、國際遊客主要來自美加地區、18-35 歲佔七成、男性七成、平均使用車輛為 1 輛，伴遊團體大小為 3.4 人。
- (3)、研究結果顯示，受訪遊客多傾向國家公園以非發展取向之生態保育經營管理態度。
- (4)、研究顯示，受訪遊客也接受國家公園以開發與發展觀光的經營管理態度。

二、VERP 第二階段成果摘要

第二個階段是資料庫建立階段，包括兩項工作：(1) 資源調查與分析，並依據國家公園資源及遊客體驗品質的狀況制定 VERP 管理分區，及 (2) 形成資源品質潛在指標。本計畫主要執行的工作是國內外遊客對太魯閣國家公園遊憩體驗內涵之調查、太魯閣國家公園遊憩使用、管理措施、遊憩衝擊與敏感度調查與分析、以及劃設清水斷崖經閣口至新白楊峽谷區 VERP 管理分區等工作。此階段的研究成果呈現如下。

(一)、遊客對太魯閣國家公園遊憩體驗內涵之調查 (國際遊客篇)

1. 摘要

本計畫乃針對太魯閣國家公園應用遊客體驗暨資源保護管理架構 (VERP) 進行 VERP 架構第四階段之「公園資料蒐集與分析」。國外現行之遊客體驗與資源保護 (Visitor Experience and Resource Protection, VERP) 架構可以用來解決遊客使用與承載量的問題。其規劃管理架構之第四個步驟是資源與遊客使用分析，是為本計畫之主要內容，並聚焦於國

際遊客於本園區之遊憩體驗內涵。問卷訪查資料蒐集階段於2010年4月29日開始；2010年9月24日完成最後一次之資料蒐集工作。國際遊客採用英文問卷進行調查，共發放515份，拒訪142人，實際回收可用問卷373份，最後英文問卷有效回覆率為72.4%。研究地點界定為太魯閣遊憩帶(崇德遊憩區、遊客中心、砂卡礑步道、長春祠、布洛灣、燕子口、九曲洞等七個地點)以及天祥遊憩帶，合計共八個調查點。

2. 主要研究發現

- (1)、太魯閣遊憩帶之主要國際觀光客，主以美國人為大宗，德國其次，加拿大第三。
- (2)、國際觀光客性別分佈男性與女性之比例約為2：1。
- (3)、國際遊客前來太魯閣國家公園，主要從事四大休閒活動，依序是：健行、騎自行車、散步、以及欣賞自然風景。
- (4)、國際遊客最喜愛之景點前三名分別是燕子口、砂卡礑、以及九曲洞。
- (5)、國際遊客停留最久之地區前三名分別是砂卡礑步道、天祥、以及燕子口。
- (6)、國際遊客認為，在園區內『見識當地特有動物的機會』、『公園內的地圖與指標』；以及『適切的遊客的數量』為重要程度較高，但園區內表現不甚良好之項目。
- (7)、國際遊客認為，在園區內『解說設施的數量』、『提供遊客乘坐的休閒桌椅』、以及『大眾型步道的規劃』並非絕對的重要，但是於園區內所有供給過度的狀況。

(二)、遊客對太魯閣國家公園遊憩體驗內涵之調查 (國內遊客篇)

1. 摘要

本計畫乃針對太魯閣國家公園應用遊客體驗暨資源保護管理架構(VERP)進行VERP架構第四階段之「公園資料蒐集與分析」。國外現行之遊客體驗與資源保護(Visitor Experience and Resource Protection,

VERP) 架構可以用來解決遊客使用與承載量的問題。其規劃管理架構之第四個步驟是資源與遊客使用分析，是為本計畫之主要內容，並聚焦於國內遊客於本園區之遊憩體驗內涵。在『國內遊客遊憩體驗內涵之調查』分項計畫中，我們針對於前來太魯閣遊憩帶之遊客進行問卷調查，經統計共進行了1,895人次之問卷訪談，實際回收1,530份。另外，在接觸過程中，365位遊客拒絕回答，拒訪率為19.3%。研究地點界定為太魯閣閣口至九曲洞的峽谷地區，包括崇德遊憩區、遊客中心、砂卡礑步道、長春祠、布洛灣、燕子口、九曲洞、以及天祥遊憩帶，合計共八個調查點。另外，本研究亦搭配其他子計畫，訪問41位國內遊客、幹部與義解、當地居民。

2· 主要研究發現

- (1)、國內遊客主要以台北人為大宗，其次是花蓮及桃竹苗地區。
- (2)、國內遊客前來太魯閣國家公園，主要從事五大休閒活動，依序是：欣賞自然風景、放鬆心情、散步、騎自行車、以及拍照攝影。
- (3)、國內遊客最喜愛之景點，與國際遊客相同，前三名分別也是燕子口、砂卡礑、九曲洞。
- (4)、國內遊客停留最久之地區前三名分別是砂卡礑、天祥、與布洛灣。
- (5)、超過四成之國內遊客因為國家公園過於擁擠而改變其旅遊計畫。
- (6)、國內遊客大多指向九曲洞與燕子口一帶落石頻繁區域為不安全之區域。
- (7)、國內遊客認為，在園區內『地圖與指標』、『保持良好的公共設施』、『未遭破壞的自然環境』、『避雨和乘涼的場所』、『整體步道的狀況』以及『沒有垃圾與雜物的環境』為重要程度較高，但園區內表現不甚良好之項目。
- (8)、以停車場現地分析來看，研究結果發現腳踏車停放之高峰期多

在中午 12:00 以前；私家轎車之高峰停放時段為上午 11:00 到下午 14:00 之間；中大型遊覽車出現之高峰期，則是在下午 14:00 以後；而機車則無明顯之停放高峰期。

- (9)、根據觀察，陸客平均於各景點停留時間為 30 分鐘，其特性有以下數項：1.) 聚集抽煙；2.) 聚集於景點名稱牌誌與牌樓前拍照；3.) 集體前行；4.) 對現場施工之岩壁開鑿與落石頗感興趣；5.) 有聚集於販賣部前之現象；6.) 對於解說牌不感興趣；7.) 對於管理站之解說模型頗感興趣，紛紛上前觸摸拍照。

(三)、太魯閣國家公園遊憩使用、管理措施、遊憩衝擊與潛在指標之調查

1. 摘要

本計畫乃針對太魯閣國家公園應用遊客體驗暨資源保護管理架構 (VERP) 進行 VERP 架構第四階段之「公園資料蒐集與分析」，內容著重於了解遊客不當行為及對太管處自然資源管理的認知與態度、遊憩衝擊，包括自然環境與遊憩品質的衝擊、及資源衝擊與敏感度之調查與分析。研究方法是以深度訪談法來蒐集資料，研究對象包括志工、當地原住民、遊客與登山客、以及觀光產業業者，共訪問 41 位。

2. 主要研究發現

- (1)、遊客不當行為種類眾多，但主要來自大陸客與團客。
- (2)、交通與停車問題及砂卡礑步道係太管處重要的管理課題。
- (3)、自然生態文化資源保育與經濟發展並非絕對不相容。
- (4)、指認出自然資源、文化資源與遊憩資源衝擊與遊憩使用的相關性。
- (5)、指認出峽谷區、海岸區與高山區的潛在自然資源與遊憩資源指標。

(四)、清水斷崖經閣口至新白楊峽谷區 VERP 管理分區之劃設

1. 摘要

本計畫乃針對太魯閣國家公園應用遊客體驗暨資源保護管理架構 (VERP) 進行第一期操作，工作內容著重於 VERP 工作團隊的成

立、與工作團隊進行VERP架構之工作坊、並選一特定範圍進行VERP管理分區之劃設。於期初至期中，初步蒐集太魯閣國家公園之圖資，並完成第一次工作坊之辦理。工作坊中初步形成VERP工作團隊，使管理單位了解VERP架構可解決問題之範疇，並擬訂第一期計畫針對清水斷涯經閣口至新白楊之峽谷地區進行第一期之VERP管理分區劃設。期中至期末則透過工作坊，由計畫團隊與管理處同仁針對清水斷涯經閣口至新白楊之峽谷地區，根據遊憩機會序列架構進行VERP遊憩體驗分區之討論與劃設。劃設結果顯示此區遊憩體驗形式受可及性影響，由峽谷公路向兩側山區所提供的遊憩體驗有漸趨原始的情形；即公路提供了自然路徑體驗，並依次為半原始型有機動車輛、半原始無機動車輛、至原始等體驗型態向公路兩側山區發展。在此遊憩體驗分區劃設的基礎上，建議未來針對各分區應設定適當指標及管理標準，並擬訂管理計畫以落實資源保護及遊憩體驗品質之維護工作。

本計畫太管處合作，透過兩次工作坊及一次國際研討會了解目前台灣及全球國家公園經營管理所遭遇的問題，並透過與國內外專家學者之互動及討論尋求各項問題可能的解決策略。此外，在太魯閣VERP管理分區之劃設方面，計畫透過工作坊之教育訓練並以清水斷涯經閣口地區至新白楊段試作管理分區之劃設，在分組討論及分析整合之後，共將此區依地理位置及遊憩體驗類型細分為19個小區。

2. 重要研究發現

- (1)、本計畫參考兩組劃設之管理分區之後，為便於太魯閣國家公園管理，結合鄰近同屬性之步道，初步整合為19個分區，包括公路、太魯閣、長春祠、布洛灣、蓮花池、西拉岸、石碇仔、砂卡噹—大禮大同、錐麓、蓮花池—合流—綠水、天祥—白楊、清水山—立霧山、三角錐山—立芹山、新城山—丹錐山—塔山、荖西溪、朝瞰山、梅園竹村、沿海林道、小瓦黑爾溪（袋角山）。
- (2)、完成VERP管理分區整合劃設，包括分區屬性、步道編號、各分區

的目標以及理想資源與遊憩體驗狀況等 (見表1)。

(3)、完成太魯閣VERP管理分區整合圖 (見圖1)。

表 1 本計畫 VERP 管理分區整合劃設表

整合分區					
分區編號	第20區. 公路	分區屬性	自然路徑	包含步道編號	蘇花公路、中橫公路、A1、A2、A3
管理分區目標理想的資源與遊客體驗狀況	4. 休憩、海濱地景觀賞。 5. 可及性高。 6. 落石危險。				
分區編號	第21區. 太魯閣	分區屬性	自然路徑	包含步道編號	A5、B1、B2
管理分區目標理想的資源與遊客體驗狀況	6. 一般遊憩解說服務、民生必需設施與環境教育資訊提供。 7. 遊憩壓力高。			8. 停車空間壓力。 9. 遊客接駁壓力。 10. 遊客服務設施管理壓力。	
分區編號	第22區. 長春祠	分區屬性	自然路徑	包含步道編號	B8
管理分區目標理想的資源與遊客體驗狀況	4. 高聳山壁景觀。 5. 落石危險。 6. 人文歷史巡禮。				
分區編號	第23區. 布洛灣	分區屬性	自然路徑	包含步道編號	A6、A7、A8
管理分區目標理想的資源與遊客體驗狀況	4. 地質景觀保育與遊憩體驗。 5. 特殊地景之保育。 6. 落石之防護與宣導。				
分區編號	第24區. 蓮花池	分區屬性	半原始有機動車輛	包含步道編號	B5
管理分區目標理想的資源與遊客體驗狀況	3. 天然高山湖泊景觀。 4. 自然原野區域，野生動植物極多，行走期間注意安全。				
分區編號	第25區. 西拉岸	分區屬性	半原始有機動車輛	包含步道編號	C8
管理分區目標理想的資源與遊客體驗狀況	4. 原住民保留地。 5. 人文探索。 6. 須入山申請。				
分區編號	第26區. 石碇仔	分區屬性	半原始無機動車輛	包含步道編號	C7
管理分區目標理想的資源與遊客體驗狀況	3. 古道探索。 4. 須入山申請。				
分區編號	第27區. 砂卡噹-大禮大同	分區屬性	半原始無機動車輛	包含步道編號	A4、B3
管理分區目標理想的資源與遊客體驗狀況	3. 親水、自然體驗。 4. 原住民文化互動體驗。				

表 1 本計畫 VERP 管理分區整合劃設表 (續)

分區編號	第28區. 錐麓	分區屬性	半原始無 機動車輛	包含步道編號	C1
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	4. 古道歷史人文之保護。 5. 石灰岩之植被保育與環境教育。 6. 遊客深度體驗。				
分區編號	第29區. 蓮花池-合 流-綠水	分區屬性	半原始無 機動車輛	包含步道編號	A9、C3、C9
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	3. 自然體驗。 4. 古道歷史人文之保護。				
分區編號	第30區. 天祥-白楊	分區屬性	半原始無 機動車輛	包含步道編號	A10、B7、 C4、C13
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	4. 自然體驗。 5. 健行體驗。 6. 地勢陡峻。				
分區編號	第31區. 清水山-立 霧山	分區屬性	原始	包含步道編號	C27、D14
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	4. 生態資源豐富、植物茂盛。 5. 健行體驗。 6. 賞景。				
分區編號	第32區. 三角錐山- 立芹山	分區屬性	原始	包含步道編號	C15、C17
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	5. 瀑布探源。 6. 山岳景觀。 7. 生態觀察。			8. 健行體驗。	
分區編號	第33區. 新城山-丹 錐山-塔山	分區屬性	原始	包含步道編號	C18、C28
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	5. 山岳景觀。 6. 登山健行。 7. 生態觀察。			8. 人文史蹟。	
分區編號	第34區. 荖西溪	分區屬性	原始	包含步道編號	C16
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	4. 溪谷景觀 5. 登山健行。 6. 生態觀察。				
分區編號	第35區. 朝瞰山	分區屬性	原始	包含步道編號	C22
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	3. 登山健行。 4. 生態觀察。				

表 1 本計畫 VERP 管理分區整合劃設表 (續)

分區編號	第36區. 梅園竹村	分區屬性	原始	包含步道編號	B6
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	4. 田園風光。 5. 溪流景觀。 6. 地質觀察。				
分區編號	第37區. 研海林道	分區屬性	原始	包含步道編號	B4
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	3. 動植物生態。 4. 自然體驗。				
分區編號	第38區. 小瓦黑爾溪	分區屬性	原始	包含步道編號	C19
管理分區目標 理想的資源與 遊客體驗狀況	4. 溪谷景觀。 5. 登山健行。 6. 生態調查。				

資料來源：本研究

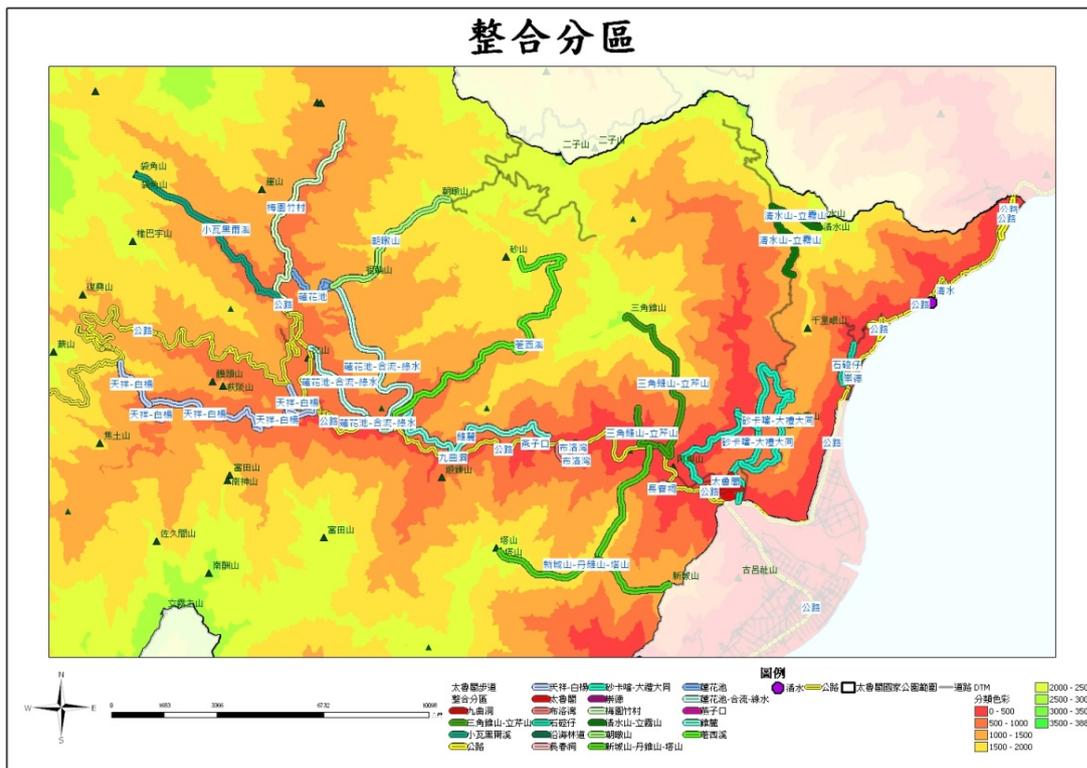


圖 1 太魯閣 VERP 管理分區整合圖

資料來源：本研究

貳、太魯閣 VERP 總計畫之自我評估

- (一)、本計畫以短短一年的時間完成了 VERP 九個步驟四個階段大半的工作項目，甚至完成了第三階段「潛在指標」的部分指認工作，可謂進度超前。
- (二)、本計畫特別注重「公眾參與與策略」，研究過程中參與的公眾包括：國內遊客、國際遊客、大陸遊客、登山客、志工、在地居民、原住民、觀光業者、生態保育與原住民研究專家等，此為奠定 VERP 經營管理架構執行成功的重大步驟。
- (三)、本計畫在「太魯閣資源調查與遊客基本資料與旅遊型態」資料不齊全的狀況下進行「遊憩體驗與遊憩衝擊」調查，對未來各 VERP 管理分區的經營管理目標與「理想遊憩體驗與資源狀況」的界定將會有很大的幫助。
- (四)、本計畫完成國內也是東北亞第一個「國家公園特殊傑出價值」報告書。不僅幫助確認未來定位與願景、確認內部重要管理課題，亦可做為規劃與管理的基礎。
- (五)、本計畫也將清水斷崖經閣口地區至新白楊段劃設成 19 個 VERP 管理分區，並以 GIS 製成 VERP 管理分區圖。各分區均指出其分區屬性、步道編號、各分區的目標以及理想資源與遊憩體驗狀況等。

參、美國國家公園 VERP 歷史沿革對太管處 VERP 計畫之啟示

一、美國國家公園 VERP 歷史沿革

遊客體驗與資源保護 (VERP) 程序是美國國家公園署在 1990 年代晚期 (USDI NPS 1997)，為了因應未遵守 1978 年一般授權法案 (General Authorities Act) 承載量命令遭到批評才開始發展的。VERP 發展的目的是要解決國家公園與日劇增的遊憩使用。遊憩使用不可避免會造成資源與遊憩品質下降或改變，因此 VERP 就是要找到「資源與遊憩品質可接受改變」的底線。VERP 最早應用在拱門 (Arches) 國家公園 (Manning et al. 1995)，國家公園署於 1997 年制定 VERP 架構操作手冊 (The VERP Framework: A Handbook for Planners and Managers (NPS 1997)，供轄下各國家公園遵守，並且於 1998 年開始應用在優勝美地 (Yosemite) 國家公園的整體管理計畫程序中使用。

二、美國優勝美地國家公園 VERP 計畫發展歷程

優勝美地 (Yosemite) 國家公園在 1998 年開始推行 VERP 計畫，此計畫主要以 Merced River 河谷為場域，其執程序共分為四個階段與九個步驟 (如下)。優勝美地以七年的時間 (1998-2004) 完成前三個階段，並以五年的時間 (2004-2009) 完成監測階段，包括制定 10 指標的監測操作手冊 譬如非正式步道，野生動物偷食人類食物，河堤侵蝕，及印地安民俗植物使用等監測手冊。

(一)、規劃階段

1. 組成跨領域研究團隊及國家公園工作小組
2. 發展公眾參與策略，包括指認特殊傑出價值
3. 檢視國家公園目標宗旨及重要性

(二)、調查階段

4. 生態與遊憩資源調查
5. 形成資源品質潛在指標

(三)、指標階段

6. 指認與挑選指標
7. 制定指標的標準

(四)、監測階段

8. 建立監測操作手冊
9. 建立管理行動綱領

三、對太管處 VERP 計畫之啟示

從優勝美地執行 VERP 的經驗，可以獲得兩個重要啟示，如果太管處要成功推動與執行 VERP 計畫的話。

(一)、VERP 是美國國家公園署重要的施政方針

VERP 計畫在優勝美地獲得重大成就，並成為世界各國的楷模。

(二)、VERP 是一個循環與持續的過程

優勝美地僅僅制定「指標與監測操作」就花了五年的功夫。截至目前為止，優勝美地已蒐集幾萬筆的「非法步道」與「黑熊出沒」的資料，並成為「管理決策」的重要依據。而在人力與財力的投入更是可觀，以經費預算為例，光是一個「黑熊獵食遊客食物」監測計畫一年就需要 50 萬美金的經費。

(三)、VERP 不是一個快捷簡單或一次解決的架構

優勝美地花了至少五年的時間，從事 VERP 教育訓練，讓國家公園全體員工取得共識，並承諾全力以赴。每年更舉辦 VERP 成果研討會與工作坊。

(四)、太管處執行 VERP 須謹慎務實，儘速證實 VERP 對管理有幫助

太管處執行 VERP 必須謹慎實務不好高騖遠，應該先應用在遊客使用密集或生態破壞嚴重的地區（譬如：峽谷或砂卡礑步道）。因為應用 VERP 要耗費許多人力物力，特別是 VERP 監測階段，因此集中火力於局部地區比較容易達成預期成果。

肆、太魯閣 VERP 總計畫對「保育研究」之建議

一、立即可行之建議

- (一)、**VERP 管理分區目標檢討與確認**：本計畫將清水斷崖經閣口地區至新白楊段劃設成 19 個 VERP 管理分區，立即的未來需要「委託研究」或「內部幹部會議」討論並具體訂出各分區未來理想的「資源狀況」與「遊憩體驗狀況」，並確認那些分區比較需要進行「指標標準指認」與「監測手冊與執行」。
- (二)、**進行砂卡礑步道的監測計畫**：VERP 經營管理架構下一個立即可行的計畫，宜從事比較立竿見影成效的研究。譬如砂卡礑步道的監測計畫，將遊客不當行為與商業行為、及步道品質等列入擬監測的指標，監測上述行為，一方面製作監測手冊，並擬定監測執行方案。
- (三)、**進行遊客對落石與危險知覺研究**：由於太魯閣峽谷的地質特殊，加上地震與颱風頻繁，落石與遊客安全的問題，太管處不宜掉以輕心，建議立即進行遊客對落石與危險知覺研究，範圍可以包括文山溫泉與九曲洞與燕子口。

二、中長期之建議

- (一)、**建置 VERP 系統經營管理資訊平台**：VERP 系統是一個長期持續性的經營管理系統，除了需要完整的基礎資料收集分析之外，持續性的監測資料的收集與分析，紅黃綠燈顯示機制的及時反應等都需要有一個資訊整合的平台來將所有研究調查內容分享給國家公園系統以及自然資源的遊憩使用者。因此，建議管理處規劃設置 VERP 網路資訊平台，以呈現這三年以來的研究成果、未來持續性監測資料分析、以及資源維護狀況與遊客體驗滿意度的及時展現。
- (二)、**從事中長期「交通與停車」保育研究**：葉世文署長在 2010 保育研究人才培育與願景研討會中提到太管處重要的管理課題包括「交通與停車」及「砂卡礑步道」，因此太管處應積極從事中長期研究，以下為一些可能的研究題目。
 - 遊園巴士的成本效益評估
 - 遊園巴士的行駛路線與時段規劃

- 遊園巴士對當地交通業者衝擊之評估
- 遊園巴士與導覽解說服務之配套方案
- 遊園巴士收費問題之研究

(三)、從事中長期「砂卡礑步道」保育研究：相關研究題材如下

- 砂卡礑溪水資源與品質之調查與監測 (水資源專家)
- 承載量調查：設施、停車、與社會心理承載量調查
- 承載量調查：裝機計數遊客數，監測車輛、擁擠、噪音、抽煙、垃圾、遊客行為、擺攤 (時段、季節)
- 砂卡礑步道經濟效益評估
- 指認「自然」與「社會遊憩」品質指標
- 編製「監測手冊」，並定期執行「砂卡礑步道」品質監測

(四)、從事中長期「文山溫泉」保育研究：相關的研究題材如下

- 遊客對落石與危險知覺研究 (Wolfgang and Ulrikel)
- 危險告知與責任歸屬問卷調查
- 落石與災害防治之法律、保險問題研究
- 文山溫泉存留問題研究
- 文山溫泉落石監測評估
- 落石發生處理與應變方案 (景點關閉)

伍、太魯閣 VERP 總計畫對「經營管理」之建議

一、立即可行之建議

- (一)、**制定團客管理辦法**：不論問卷調查或深度訪談的結果都顯示團客的不當行為與旅遊模式，導致生態與遊憩衝擊最大的因素，並因而對其他遊客產生排擠效應。可以考慮的管理辦法包括「降低瞬間集中」、「收取清潔費」、「停車位收費」、「多設垃圾筒與煙灰缸」、「對不當行為嚴格執行」、「建立預約制度」等。當然，這些應在團客較集中區域實施，且所有的辦法都需要仔細評估。
- (二)、**主動提供流動式諮詢人員以及景點駐點解說**：基於上述的理論，主要的遊客是進入園區，而不是停留在遊客中心，因此，若能主動提供流動式諮詢人員，以及景點駐點解說，將革命性的改變國人對國家公園「公務員心態」的服務態度。這才是「精進服務效能」最高指導原則。
- (三)、**對團客增加人員引導與設施引導服務及人員引導**：於假日增設駐點人員，預先告知團客活動之範圍，將高密度之使用限縮於單一區域。設施引導：於各販賣部前，增加座位，以及提供實體解說教材之模型，以有助於整個團體聚集休憩，並滿足其拍照、觸摸之特殊偏好。
- (四)、**對於團客較為密集之區域（如：九曲洞、砂卡礑），當進行分流措施**。對於網上的資訊站、旅遊手冊之提供、以及景點資訊牌誌上，應詳列更多替代景點、資源、甚至其他活動的資訊。以利遊客面臨較密集之使用時，有更彈性之選擇以避開擁擠之情況，增加遊憩體驗的滿意度。

二、中長期之建議

- (一)、**建立太魯閣國家公園商標與太管處的形象**：本計畫顯示遊客（多為外地客）與居民都肯定太管處過去在自然生態及文化與遊憩各方面的努力。然而，太管處往往會遭到大眾媒體、當地原住民以及利害關係人嚴厲或甚至不實的批評，導致形象受損。本研究因此建議太管處應該立即著手塑造太管處正面的形象，特別是在資源保護、遊憩體驗、與文化保存上多年來的努力。

- (二)、**重新檢視並改善現行的志工制度**：雖然志工顯示極高的「自然生態與文化」衝擊的知覺，但是假如志工都只是賦予「坐櫃台」的工作，也不能擔任更具有彈性與主動的服務任務，殊為可惜。因此，建議本研究重新檢視並改善現行的志工制度，這樣的建議可以包括檢視現在志工的服勤效能，以及志工招募、課程設計與獎勵制度的檢討與改善，這樣肯定可以提升太魯閣國家公園的整體服務效能。
- (三)、**密切注意團客的排擠效應**：因應即將開放之團客自由行，管理單位應嚴密監控團客對於本地遊客與國際遊客之排擠效應。並持續利用人員與設施之引導，減少大型團體對於擁擠程度的增加。
- (四)、**培養太管處幹部成為「政策企業家」**：太管處不論要推動 VERP 經營管理架構，或是推動任何政策，需要具有政策目標明確性與優先性敏感的幹部，才能具有決策能力。

附錄二 期中、期末報告會議紀錄

期中報告

太魯閣國家公園管理處

「99年度太魯閣國家公園管理處委託研究計畫四案期中簡報」簽到簿

時間：99年5月24日(星期一)上午9點00分	
地點：本處會議室	
主持人：游處長登良 <i>游登良</i> 記錄：高欣	
報告人： <i>許義忠、王正平、曾山平、鄧志</i>	
出席	簽到處
處長室	
企劃經理課	<i>張吉平</i>
環境維護課	<i>何文斌 高欣</i>
解說教育課	<i>黃志強</i>
保育研究課	<i>傅俊山 高欣</i>
遊憩服務課	<i>林忠於</i>
合歡山管理站	
天祥管理站	
布洛灣管理站	<i>邱昭輝</i>
蘇花管理站	

VERP 管理模式應用於太魯閣國家公園之研究

「99 年度太魯閣國家公園管理處委託研究計畫四案期中簡報」會議紀錄

第 1 案 VERP 管理模式應用於太魯閣國家公園之研究

第 2 案公眾對國家公園經營管理態度之研究

第 3 案國際遊客於太魯閣國家公園遊憩體驗內涵之研究

第 4 案精進太魯閣國家公園服務效能之研究

簡報：略

討論：

張副處長登文：

1. 受託團隊使用之分區圖可能為舊版，請更新為二次通盤檢討後之版本。

環境維護課何課長文晟：

1. VERP 架構下的分區是否與現行規劃中的第三次通盤檢討有相當程度的整合及法令效力？而重新擬訂之管理分區如很細，其管理措施也會增加，是否會有管理成本的提高。

2. 公眾對經營管理之參與除問卷與訪談外，當地居民及相關媒體等意見參與是否要進行，或有其他建議或相關的方向。

遊憩服務課林課長忠杉：

1. 依「國際遊客於太魯閣國家公園遊憩體驗內涵之研究」報告書內容，國際遊客之調查好像排除陸客，其原因為何？

布洛灣管理站邱主任媚珍：

1. 與忠杉課長相同意見，大陸遊客是不可忽視的團體建議放入調查中資料中，具一定程度的參考價值。

2. 由報告中理解 VERP 分區架構為管理上可運用之工具，但請確認是否與相關法令規定，如國家公園法或相關中程計畫等是否有衝突之情形。

解說教育課黃課長志強：

1. 國際遊客 400 份問卷數量，其代表性是否足夠？請老師再評估。

2. 「公眾對國家公園經營管理態度之研究」問卷設計部份題目內容，好像不符合現有情況，建議修正。

逢甲大學王正平教授：

1. 有關分區圖的更新，我們會以貴處最新圖層資料作進一步作業。

2. 舊有的承載量管理方式是以資源保育的觀點出發，而國際上較先進且符合國家公園宗旨之管理方式應納入遊憩體驗做為管理的核心，如未來能整合至國家公園通盤檢討計畫書內，則可提昇其法令位階。
3. 由於 VERP 指標即是依據資源保育與遊憩體驗綜合評估訂定的指標，依不同細部分區做不同指標監測的管理方式，能即時反應現場狀況而進行管理措施的介入，較單純齊頭式的人數限量管制，能更符合資源保護目的，其投入成本應不會增加太多。

東華大學許義忠教授：

1. VERP 架構下的分區如能與現在行規劃中的第三次通盤檢討進行概念上的溝通應屬可行，但時程須由管理處或是更上級單位主導，受託單位目前僅能依循合約範圍進行調查與規劃並提出建議。
2. 何課長提到細部分區後的經營管理成本提升的狀況，確實有這樣的可能，但為提升保育與遊憩的品質投入相對的成本應屬合理，也是國家公園應該做的工作。
3. 公眾態度部分，主要仍是以座談與問卷方式來取得相關民眾與團體及其他伙伴機關之態度與主張意見，而管理政策與措施的公開與程序透明是必要的方式，提供公眾意見的自由表達途徑(如留言板與首長信箱)也是促進參與經營管理的管道，另外也許製作 VERP 解說宣導品，透過宣導教育民眾認同 VERP 這項管理工具，進而提升公眾參與相關管理等工作(如指標監測等)。

東華大學魯炳炎教授：

1. 本人負責公共行政與相關法令分析之部分，正逢行政系統組織再造，國家公園署即將成立之際，未來將依據相關法令針對國家公園署的角度，於報告書之提出探討分析未來的國家公園與公眾夥伴的相互關係。

東華大學曾永平教授：

1. 問卷數目前為國外 74 份；國內 426 份，樣本數還不足夠，故初步分析之成果仍有變數，等未來樣本數達一定數量後才有代表性的意義。問卷內容部份會再檢視與修正。
2. 依據許義忠老師 98 年完成「太魯閣國家公園遊客喜好與厭惡問題探討

分析第一期」成果與經驗，大陸旅行團的數量對於整個遊憩行為確實具有相當大的影響力，但因其不習慣問卷訪談，恐有相當程度失真的狀況，日本與韓國遊客亦屬團進團出，且模式固定，所以依以往分析已掌握其相關意見內涵。

3. 針對問卷內容、對象、份數及地點，我們會重新邀集團隊老師開會研商再據以調查與分析。

結論：

1. 本四案件經與會人員討論建議，相關事項請受託單位納入參考。本次會議四案期中簡報內容符合本處需求，審核通過，並請受託單位依合約辦理後續研究與作業。

期末報告

太魯閣國家公園管理處

「VERP 管理模式應用於太魯閣國家公園之研究」期末簡報簽到簿

時 間：99 年 12 月 16 日(星期四)上午 10 點 00 分	
地 點：本處會議室	
主持人：游處長登良	
紀錄：高欣	
報告人：王正平 王正平 許義忠	
出席	簽 到 處
張副處長登文	
許秘書英文	許英文
企劃經理課	張志平
環境維護課	何文成
解說教育課	黃志強
保育研究課	陳俊山 高欣
遊憩服務課	
合歡山管理站	
天祥管理站	
布洛灣管理站	邱昭軒
蘇花管理站	
東華大學	張國良 謝志川
	林展興

99 年委託研究計畫「VERP 管理模式應用於太魯閣國家公園之研究」案

期末審查會議紀錄

一、時間：99 年 12 月 15 日上午 11 時正

二、地點：本處會議室

三、主持人：游處長登良

記錄：高攸

四、出席人員：詳簽名冊（略）。

五、主辦課室報告：

本案已依合約第二條規定(99 年 11 月 20 日前)提出期末報告書，並出席本處排定今日之期末審查會議。

六、討論：

- (一)本計畫將清水斷崖經閣口地區至新白楊段劃設成 19 個 VERP 管理分區，未來需要「委託研究」或「內部幹部會議」討論並具體訂出各分區未來理想的「資源狀況」與「遊憩體驗狀況」，並確認那些分區比較需要進行「指標標準指認」與「監測手冊與執行」。
- (二) VERP 經營管理架構下一個立即可行的計畫，宜從事比較立竿見影成效的研究。譬如砂卡礑步道的監測計畫，將遊客不當行為與商業行為、及步道品質等列入擬監測的指標，監測上述行為，一方面製作監測手冊，並擬定監測執行方案。
- (三) 由於太魯閣峽谷的地質特殊，加上地震與颱風頻繁，落石與遊客安全是一個重要課題，建議進行遊客對落石與危險知覺研究，範圍可以包括文山溫泉與九曲洞與燕子口。

七、結論：

- (一)本期末簡報符合本處要求，同意備查。有關各與會人員相關意見和建議，請受託單位參酌辦理。
- (二)請受託團隊依相關格式要求及合約規定辦理後續結案事宜。

參考書目

內政部營建署，2005。生態旅遊白皮書。資料來源

http://pda.campmi.gov.tw/web/index.php?option=com_content&task=view&id=7962&Itemid=124 (Last visited, October 13, 2007)

行政院環保署，2007。2002生態旅遊年工作計畫—生態旅遊地環境監測機制。

<http://www.epa.gov.tw/ch/DocList.aspx?unit=8&clsone=553&clstwo=409&clsthree=0&busin=336&path=6346> (Lasted visited, September 6, 2007)

李春安、許義忠、林玉峰、陳俊榮，2008。玉山國家公園自然資源與遊憩使用相關研究分析。國家公園遊憩使用與資源保護研討會論文集，頁279-284。11月14日南投水里，玉山國家公園管理處主辦。

李素馨，2005。蘭嶼鄉海岸遊憩整體規劃，台東縣政府委託計劃報告。

李素馨、李維貞、謝宗恆，2005。提昇自然環境地區遊憩資源與遊憩體驗品質之規劃理念，首屆景觀教育大會論文集，中國上海：同濟大學。

林文和，2001。玉山國家公園遊客人數及遊憩活動對設施承載量之分析，應用倫理研究通訊，20: 51-55。

林晏州，2003。玉山國家公園步道遊憩承載量及經營管理策略之研究，國家公園學報，13(2): 27-48。

林晏州，2006。生態旅遊地承載量之評定，內政部營建署生態旅遊教育訓練教材，共24頁。

林晏州、陳惠美，2006。日月潭國家風景區遊客意見調查及遊客量推估（三），交通部觀光局日月潭國家風景區管理處委託研究報告，共125頁。

林朝欽，1987。遊樂對環境之影響與其因應措施，台灣林業，13(6): 33-37。

許義忠，2004。管理階層對居民參與森林生態系統經營知覺，行政院農委會林業試驗所委託報告書，共112頁。

許義忠、方志鵬，2004。泛舟遊客接觸規範、擁擠知覺、知覺接觸數量之研究，觀光研究學報，10(4): 71-86。

陳水源、何猷賓（譯），1986。原野地區規劃上可接受改變限度之系統，台大森林學研究所森林遊樂研究室印行。

陳昭明，1989。自然保護與遊憩利用之爭論：以鴛鴦湖自然保留區供遊憩利用規劃為

VERP 管理模式應用於太魯閣國家公園之研究

例，戶外遊憩研究，2(3): 3-10。

黃文卿、林晏州，2002。台灣地區國家公園永續經營管理指標之研究：以玉山國家公園為例，國家公園學報，12(1): 74-95。

郭瓊瑩、蘇振綱，2007。國家公園中長程政策及策略規劃及成效評估機制之建立，內政部營建署研究報告，共89頁。

楊文燦、鄭琦玉，1995。遊憩衝擊認知及其與滿意度關係之研究，戶外遊憩研究，8(2): 109-132。

劉儒淵，1989。戶外遊憩對環境之衝擊及其管理維護，戶外遊憩研究，2(1): 3-18。

錢學陶、楊武承，1992。保護區遊憩衝擊與實質生態承載量之研究：以台北市四獸山植群為例，戶外遊憩研究，5(1): 19-56。

顏愛靜、官大偉，2002。不要再編織「共同管理國家公園」的美麗謊言，現代地政，225: 52-54。

Anderson, D. H., D. W. Lime, and T. L. Wang. 1998. Maintaining the Quality of Park Resources and Visitor Experiences: A Handbook for Managers. St. Paul, MN: University of Minnesota, Department of Forest Resources, Cooperative Park Studies Unit.

Bacon, J., J. Roche, C. Elliot, and N. Nicholas. 2006. VERP: Putting principles into practice in Yosemite National Park. *George Wright Forum* 23(2): 73-83.

Belnap, J. 1998. Choosing indicators of natural resource conditions: A case study in Arches National Park, Utah, USA. *Environmental Management* 22: 635-642.

Buckley, R. C. (ed.). 2004. Environmental Impacts of Ecotourism. Wallingford, UK: CABI Publishing.

Cahill, K. (2003). Exploring the Structure and Development of Management Prescriptions for Public Lands. Unpublished PhD Dissertation. Blacksburg, VA: Virginia Tech.

Cole, D. N. 2007. Seedling establishment and survival on restored campsites in subalpine forest. *Restoration Ecology* 15(3): 430-439.

Eagles, P. F. J., M. E. Bowman and C. H. T. Tao. 2001. Guidelines for Tourism in Parks and Protected Areas of East Asia. Gland, Switzerland: IUCN World Conservation Union.

Farrell, T. A., T. E. Hall, and D. D. White. 2001. Wilderness campers' perception and evaluation of campsite impacts. *Journal of Leisure Research* 33(3): 229-250.

- Gross, J. E. 2003. Developing conceptual models for monitoring programs. Washington, DC: USDI National Park Service, Inventory and Monitoring Program.
http://science.nature.nps.gov/im/monitor/docs/Conceptual_modelling.pdf.
- Hammitt, W. E. and D. N. Cole. 1998. Wildland Recreation: Ecology and Management. New York: John Wiley & Sons.
- Hof, M. and D. Lime. 1997. Visitor experience and resource protection framework in the national park system: Rationale, current status, and future directions. In: S. F. McCool and D. N. Cole (comps), Proceedings: Limits of Acceptable Change and Related Planning Processes: Progress and Future Directions. General Technical Report INT-GTR-371. Ogden, UT: USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, pp. 29-36..
- Hof, M., J. Hammett, M. Rees, J. Belnap, N. Poe, D. Lime, and R. Manning. 1994. Getting a handle on carrying capacity: A pilot project at Arches National Park. *Park Science* 14(1): 11-13.
- IWGST (International Working Group on Indicators of Sustainable Tourism). 1993. Indicators for the Sustainable Management of Tourism: Report of the International Working Group on Indicators of Sustainable Tourism to the Environment Committee, World Tourism Organization. Winnipeg, Manitoba: International Institute for Sustainable Development.
- Jacobi, C. and R. Manning. 1997. Applying visitor experience and resource protection process to Acadia National Park carriage roads: A summary of research and decision-making. U.S. National Park Service Technical Report NPS/NESO-RNR/ NRTR/98-5.
- Lawson, S. and R. Manning. 2002. Tradeoffs among social, resource, and managerial attributes of the Denali wilderness experience: A contextual approach to normative research. *Leisure Sciences* 24: 297-312.
- Leung, Y.-F. and J. L. Marion. 2000. Recreation impacts and management in wilderness: A state-of-knowledge review. In D. N. Cole, S. F. McCool, W. T. Borrie and J. O'Loughlin (comps.), *Wilderness Science in a Time of Change Conference - Volume 5: Wilderness Ecosystems, Threats, and Management*. Ogden, UT: USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, pp. 23-48..

Lockwood, M., G. Worboys, and A. Kothari. 2006. *Managing Protected Areas: A Global Guide*. London: Earthscan.

Manning, R. E. 1999. *Studies in Outdoor Recreation: Search and Research for Satisfaction* (2nd ed.). Corvallis, OR: Oregon State University Press.

Manning, R. E. 2001. Visitor experience and resource protection: A framework for managing the carrying capacity of national parks. *Journal of Parks and Recreation Administration* 19(1): 93-108.

Manning, R. E., Y.-F. Leung, and M. Budruk. 2005. Research to support management of visitor carrying capacity of Boston Harbor Islands. *Northeastern Naturalist* 12: 201-220.

Manning, R., D. Lime, M. Hof, and W. Freimund. 1995. The Visitor Experience and Resource Protection (VERP) Process: The application of carrying capacity to Arches National Park. *George Wright Forum* 12(3): 41-55.

Monz, C. and Y.-F. Leung. 2006. Meaningful measures: Developing indicators of visitor impact in the National Park Service Inventory and Monitoring program. *George Wright Forum* 23(2): 17-27.

Newman, P. and R. Manning. 2005. Informing carrying capacity decision making in Yosemite National Park, USA: Using stated choice modeling. *Journal of Park and Recreation Administration* 23: 75-89.

NPS (USDI National Park Service). 1997. *The Visitor Experience and Resource Protection (VERP) Framework: A Handbook for Planners and Managers*. Denver, CO: NPS Denver Service Center.

NPS (USDI National Park Service). 2006. *Management Policies 2006*. Washington, DC: NPS.

NPS (USDI National Park Service). 2008. *Yosemite National Park, User Capacity Management Program*. Online at <http://www.nps.gov/yose/parkmgmt/ucmp.htm> (Last visited June 3, 2008).

Park, L., R. E. Manning, J. L. Marion, S. R. Lawson, and C. Jacobi. 2008. Managing visitor impacts in parks: A multi-method study of the effectiveness of alternative management practices. *Journal of Park and Recreation Administration* 26(1): 97-121.

Seher, V., S. Lisius, S Thompson, J. Bacon and Y.-F. Leung. 2007. *VERP Indicator Report*:

Wildlife Exposure to Human Food. Yosemite, CA: Yosemite National Park.

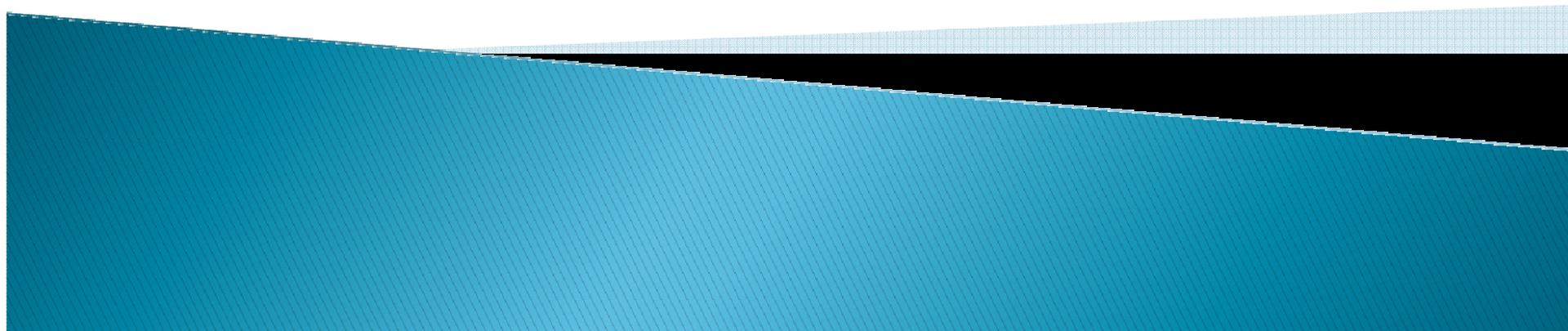
Watson, A. E. and D. N. Cole. 1992. LAC indicators: An evaluation of progress and list of proposed indicators. In Merigliano, L. L. (ed.), Ideas for Limits of Acceptable Change Process (Book 2). Washington, DC: USDA Forest Service, Recreation Staff, pp. 65-84.

Wagar, J. A. 1964. The Carrying Capacity of Wild Lands for Recreation. Forest Science Monograph No. 7. Washington, DC: Society of American Foresters.

Yosemite National Park. 2005. Merced River Monitoring 2005 Annual Report: User capacity management program for the Merced Wild and Scenic River Corridor. Yosemite, CA: Yosemite National Park.

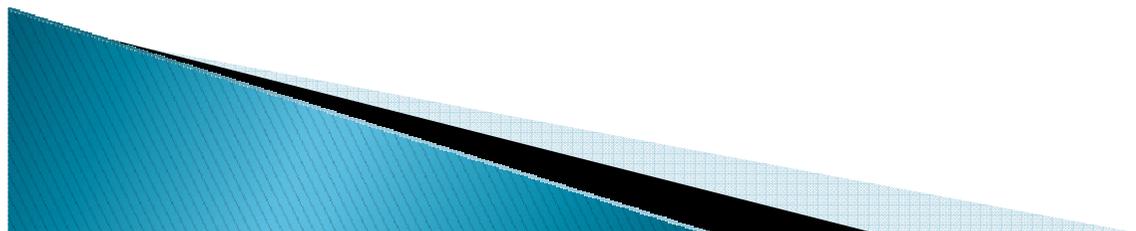
VERP管理模式應用於太魯閣 國家公園之研究

王正平 世新大學觀光學系
許義忠 東華大學觀光遊憩研究所



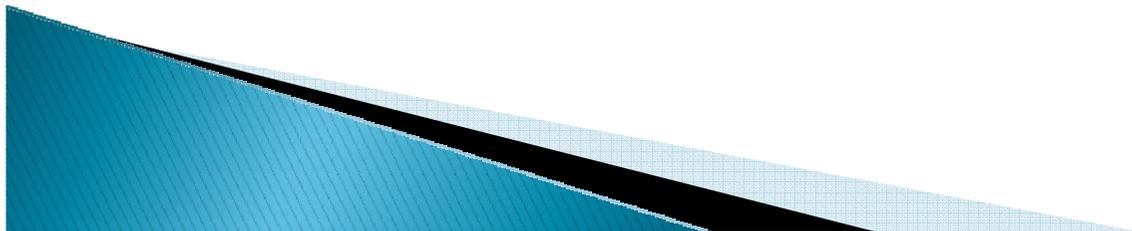
前言

- ▶ 台灣國家公園成立已有四分之一個世紀，過去25年當中，國家公園在自然保育的成果令人印象深刻，同時也是國人渴望前往的戶外遊憩場所；面對未來的25年，國家公園追求的目標是什麼？面對巨大的社會變遷，國家公園經營管理將面臨許多的挑戰。



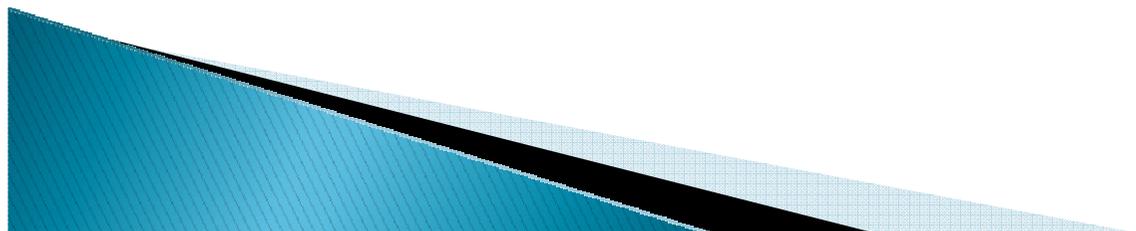
計畫主旨與工作內容

- 1) 國內外相關的文獻蒐集與回顧。
- 2) 太魯閣國家公園現行土地分區及遊憩帶之檢討。
- 3) 協助組成研究計畫與管理單位之**VERP**研究團隊。
- 4) 辦理系列**VERP**教育訓練，包括遊憩衝擊與品質、**VERP**步驟與方法、遊憩機會序列、地理資訊系統應用等。
- 5) 遊憩帶劃設建議及示範性**VERP**管理分區建立。



計畫目標

- 1) 組成**VERP**研究與管理團隊。
- 2) 提供太管處幹部與志工基礎**VERP**管理架構之課程。
- 3) 建立太管處**VERP**管理分區。
- 4) 第二次通盤檢遊憩帶之檢討。
- 5) 提供太管處第三次通盤檢討之資料。

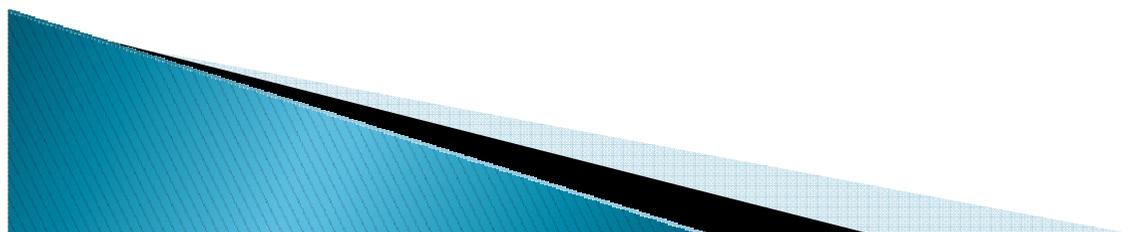


文獻回顧－國家公園遊客衝擊

研究主題	例子及研究地點
遊客衝擊評量與監測 (Visitor impact assessment and monitoring)	Belnap (1998), Arches National Park, Utah
執行遊客量規劃架構 (Implementing visitor use planning frameworks ('visitor capacity'))	Manning <i>et al.</i> (2005), Boston Harbor Islands National Recreational Area, Massachusetts
遊客與基地管理行動成效研究 (Effectiveness of visitor and site management actions)	Park <i>et al.</i> (2008), Acadia National Park, Maine
基地復原成效研究 (Effectiveness of site restoration)	Cole (2007), Eagle Cap Wilderness, Oregon
遊客的衝擊知覺與經驗與行為效應研究 (Visitor perception of impacts and its experiential and behavioral effects)	Farrell <i>et al.</i> (2001), Mount Jefferson Wilderness, Oregon

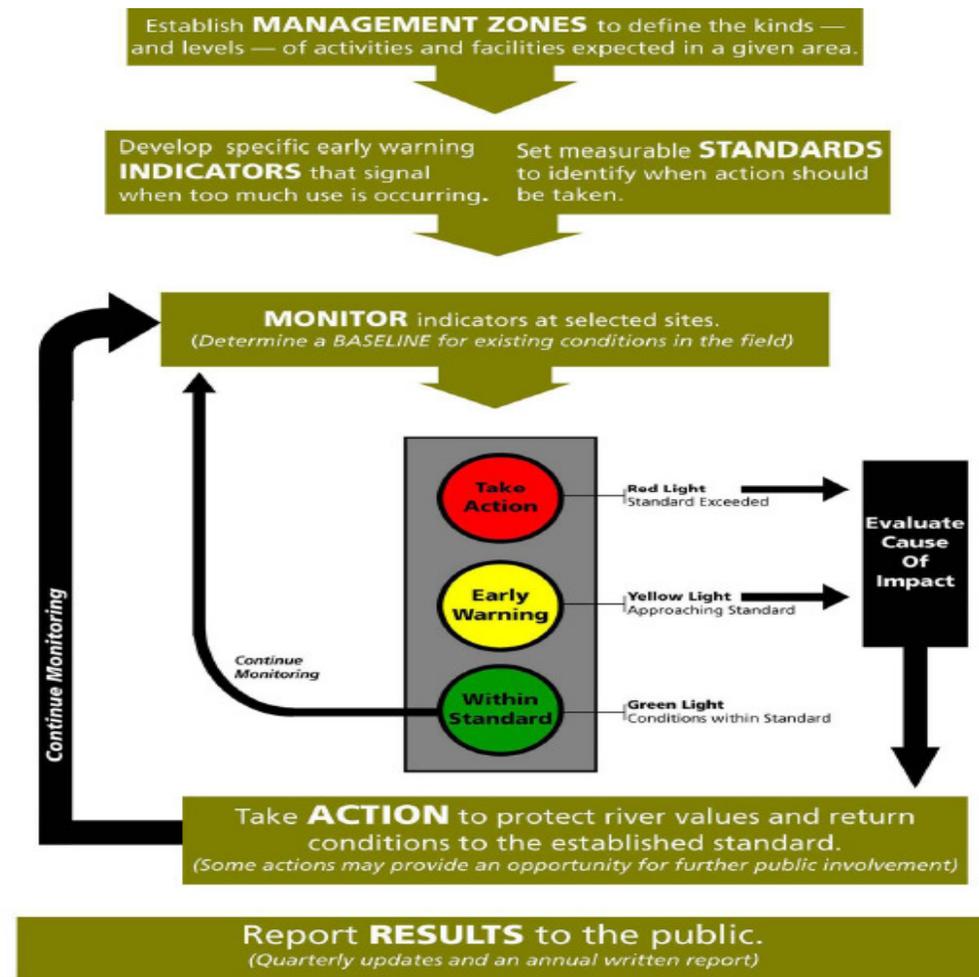
文獻回顧-遊客衝擊與承載量研究

數字方法	指標方法
多少遊客是太多？	資源與社會狀況改變多少是可接受的？
數字是非常技術性，因此可以只用客觀科學方法來解決	指標是社會性或政治性課題，雖然科學可以協助管理做決定，但決定仍要靠判斷與共識
決定全靠遊憩使用與遊憩衝擊的關係	決定是仰賴管理目標，因此指標與標準是關鍵的，了解遊憩使用與遊憩衝擊的關係會有幫助但非決定性
專家決定，不需要公共參與	專家參與，但公共參與很重要
規劃階段做決定 (因此是規劃工具)	規劃階段決定後，需要不斷視情況調整，(因此是管理工具)
使用量是唯一管理考慮因子 (使用限制)	所有使用特性都必須列入考慮
動態管理環境下，反應遲頓	適合於適整與動態管理環境
只監測使用量一因子, 不需監測計劃	指標的持續監測計劃非常重要



文獻回顧-以指標來研究衝擊與承載量

- ▶ 優勝美地國家公園
VERP架構



文獻回顧－美國BOHA和YOSE計畫

BOHA計畫

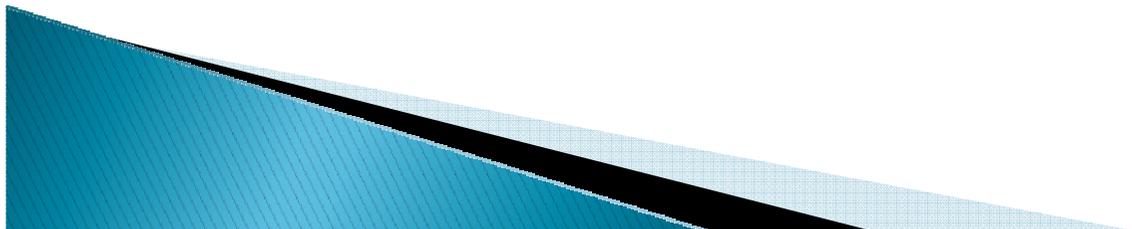
- 1) 確定資源指標
- 2) 評估潛在資源指標
- 3) 挑選指標
 - (1) 評估衝擊小的
 - (2) 可靠且可重複使用的
 - (3) 與遊憩使用高度相關的
 - (4) 與生態有關的
- 4) 四個步道指標
 - (1) 非正式步道之密度
 - (2) 非正式遊憩據點干擾區域之面積
 - (3) 遊憩區土壤裸露之程度
 - (4) 未鋪設步道路踏面侵蝕之程度

YOSE計畫

- ▶ YOSE計畫以五年時間(2004-2009) 建立並發展監測操作手冊 (Monitoring protocol development) , 此手冊以田野觀察與測試來評估16個潛在資源指標, 包括露營地數量與狀況, 正式步道狀況, 非正式步道, 野生動物偷食人類食物, 河堤侵蝕, 及印地安民俗植物使用。

研究方法

- ▶ 本計畫的具體調查方法：
 - 1) 國內外相關的文獻蒐集與回顧
 - 2) 太魯閣國家公園現行土地分區及遊憩帶之檢討
 - 3) 協助組成研究計畫與管理單位之**VERP**研究團隊
 - 4) 辦理系列**VERP**教育訓練，包括遊憩衝擊與品質、**VERP**步驟與方法、遊憩機會序列、地理資訊系統應用等
 - 5) 遊憩帶劃設建議及示範性**VERP**管理分區建立



計畫參與人員及背景

姓名	服務單位	研究領域與專長	工作職掌或分配
許義忠 教授	東華大學觀光暨 休閒遊憩學系	承載量、遊憩資源 管理、遊憩行為	VERP計畫總主持人 工作與人員協調、資料整合、報告撰寫
王正平 副教授	世新大學 觀光學系	遊憩衝擊 遊憩行為轉換	本計畫主持人 工作分配、現場實地調查、管理分區圖 製作
李英弘 副教授	逢甲大學 景觀遊憩所	景觀偏好 景觀設計	資料與文獻蒐集、現場實地調查、資料 蒐集
梁宇暉 副教授	北卡州大 公園遊憩系	遊憩生態學、遊憩 衝擊、遊憩監測	計劃監督、國際聯繫、顧問
劉吉川 教授	東華大學觀光暨 休閒遊憩學系	冒險遊憩、步道監 測	資料與文獻蒐集 現場實地調查
賴來新 助理教授	東華大學 運動休閒系	使用者付費、商業 遊憩	資料蒐集
魯炳炎 副教授	東華大學公共行 政所	公共政策、組織與 機構研究	公共政策與法令、公眾參與、組織障礙 與挑戰
曾永平 助理教授	暨南大學 餐旅管理學系	遊憩資源管理、地 方為基礎研究、遊 憩行為	資料蒐集
張瑋倫 助理	世新大學 觀光系	地理資訊系統	GIS系統及繪圖工作

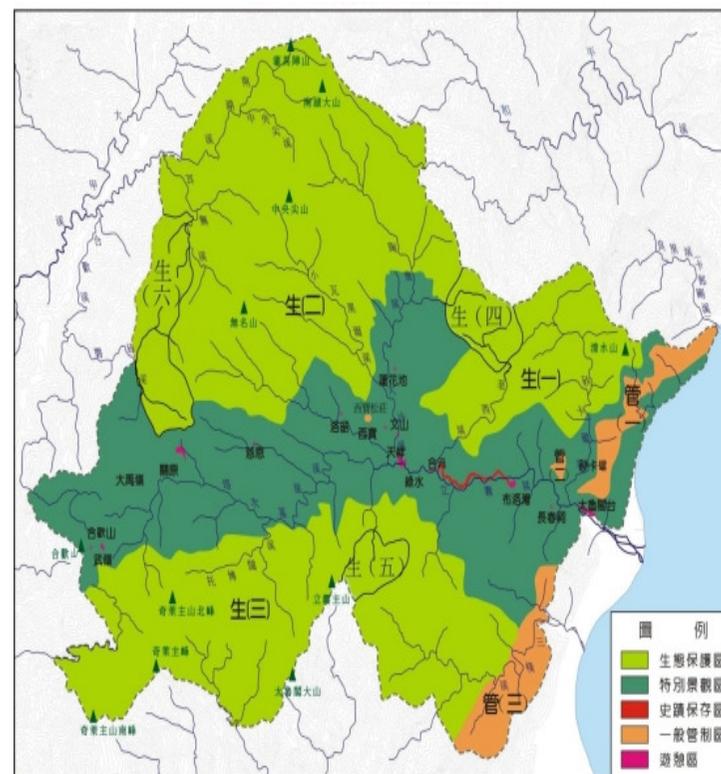
太魯閣國家公園現行土地分區及遊憩帶之檢討

太魯閣遊憩帶: 仁礫灘、太魯閣台地、清水斷崖、大禮大同、長春祠、寧安橋及三棧溪谷。

天祥遊憩帶: 布洛灣台地、斬珩公園、錐麓斷崖、豁然亭、流芳橋、慈母橋、西寶、梅園竹村、蓮花池、天祥、綠水、合流、九曲洞及燕子口。

合歡山遊憩帶: 小風口、武嶺、關原、合歡山莊、大禹嶺、碧綠神木及新白楊。

“遊憩帶”之劃設著眼於旅遊空間之考量，有助於遊程計畫及行政區之劃設；但於遊客體驗型態及資源保護並無實質關聯。如遊憩帶劃設著重於峽谷帶及合歡山地區，但未納入峽谷區兩側之生態保護區，無法反應保護區之遊憩需求及資源管理。



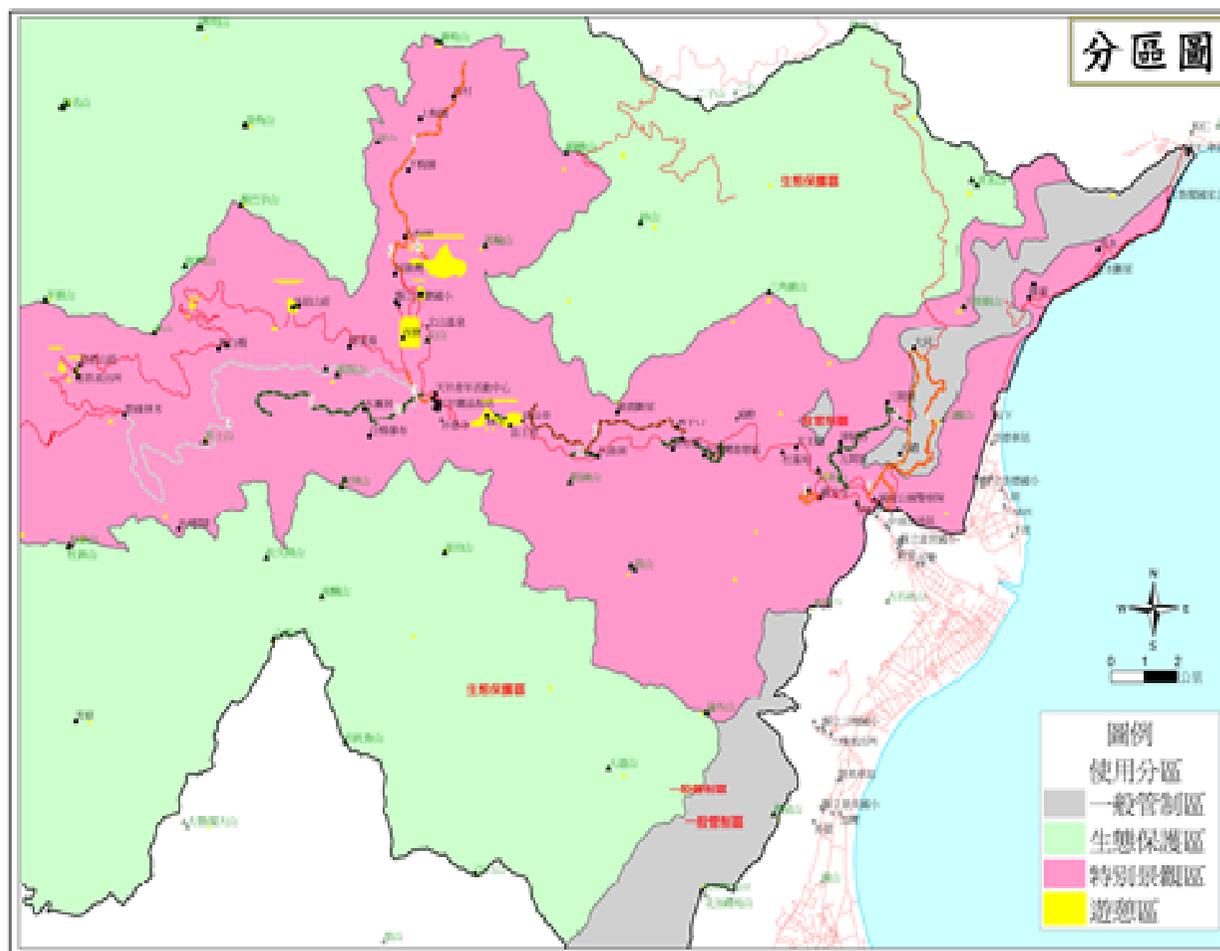
太魯閣VERP幹部訓練

5/17			5/18		
時間	內容	發表者/引言者	時間	內容	發表者/引言者
09:00-09:15	歡迎及破冰	太管處處長	09:00-09:15	歡迎及第一天複習	許義忠教授
09:15-10:30	管理國家公園內遊客使用、衝擊及承載量議題	許義忠教授	09:15-10:15	VERP管理分區之劃設	王正平教授
10:30-10:50	休息		10:15-10:30	休息	
10:50-12:10	VERP: 概觀與運用	曾永平教授	10:30-11:50	VERP 管理分區劃設及指標設立之練習	王正平教授
12:10-13:30	午餐		11:50-12:00	問題與討論	許義忠教授 王正平教授
13:30-14:50	建立VERP 指標與標準 (自然及環境指標與標準)	劉吉川教授	12:00	下課	
14:50-15:10	休息				
15:10-16:30	建立VERP 指標與標準 (社會心理指標與標準)	李英弘教授			
16:30-17:00	問題與討論	許義忠教授 李英弘教授 王正平教授			
17:00	下課				

太魯閣VERP教育訓練工作坊



本年度計畫VERP管理分區範圍圖



太魯閣國家公園VERP管理分區之劃設

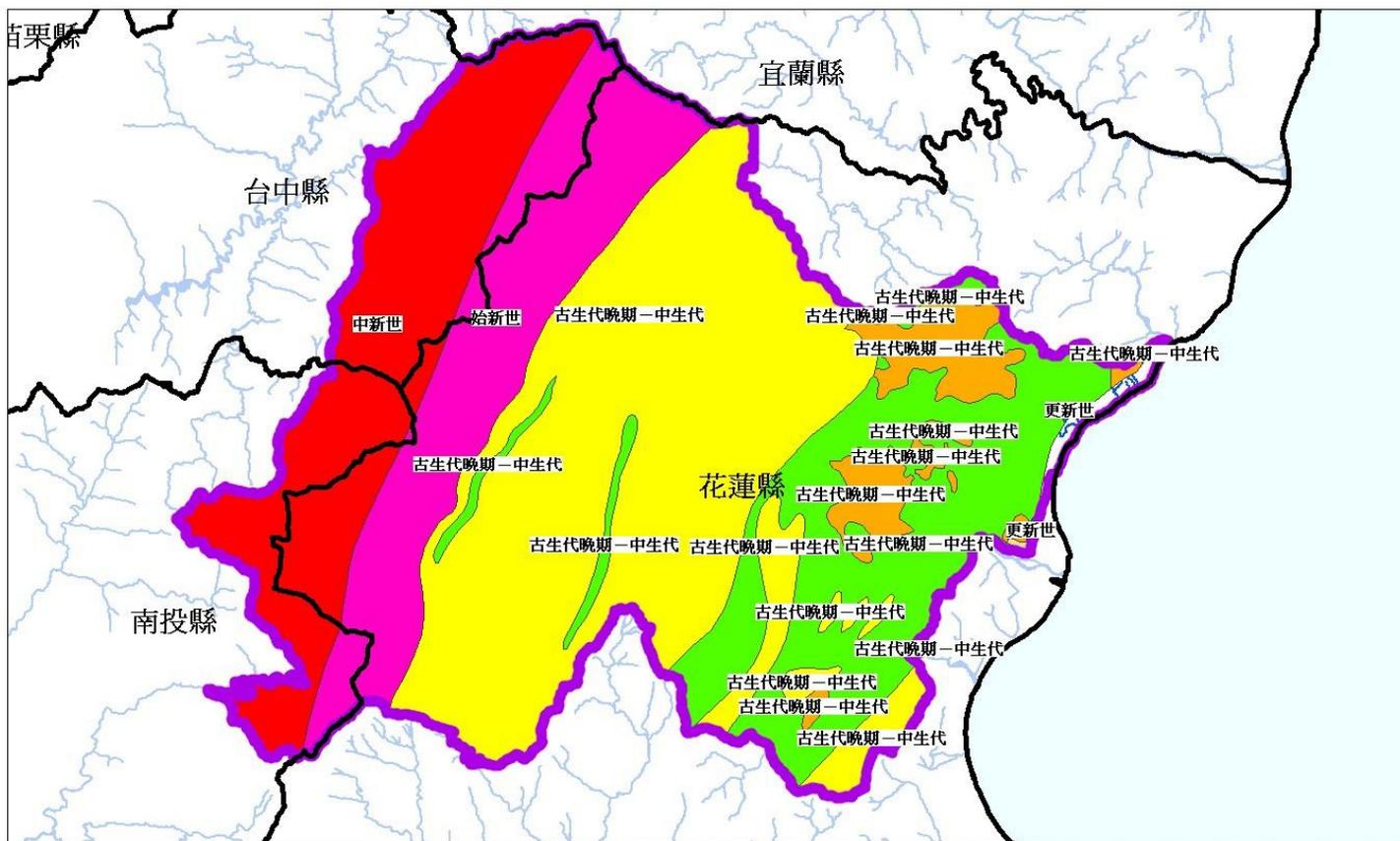
- ▶ VERP的架構結合了遊客體驗以及資源保護，而太魯閣國家公園之遊憩使用主要以峽谷、斷崖賞景為主，計畫以現有遊客使用之步道作為體驗同質區劃分之依據。
- ▶ 研究團隊除蒐集太魯閣國家公園自然資源及人文社會資源之現況資料外，以地理資訊系統整合太魯閣國家公園內自然、人文資源現況，轉換成空間資訊，繪製、「太魯閣國家公園位置圖」、「高度圖」、「使用分區圖」、「坡度圖」、「水系圖」、「地質圖」等主題圖。套疊太魯閣國家公園主要步道資料，以利於VERP潛在管理分區時作為劃設依據。

自然資源現況-地理位置



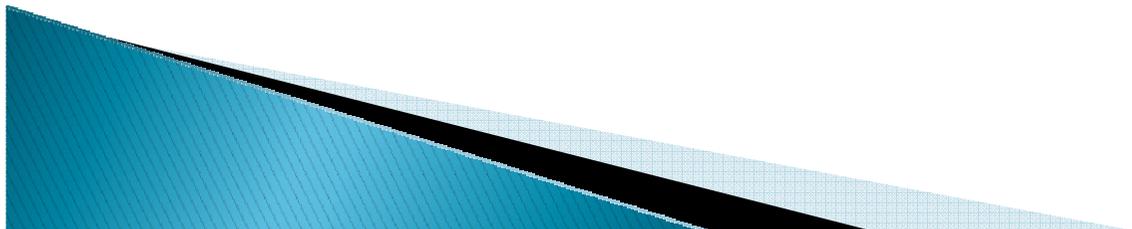
自然資源現況-坡度

太魯閣國家公園地質圖



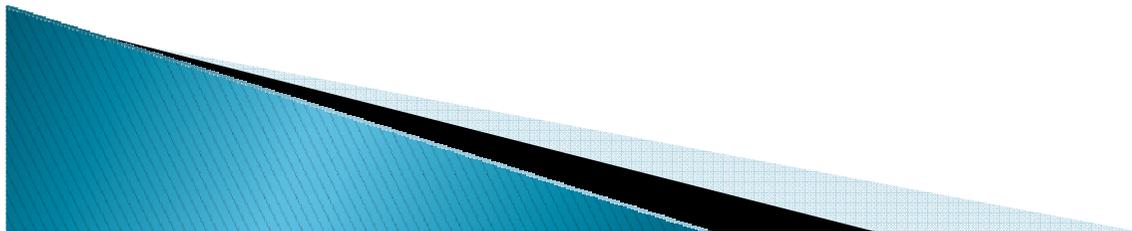
自然資源-植物

- ▶ 太魯閣國家公園森林佔整體面積之75%，以天然林為主，其中以闊葉林涵蓋面積最廣，另有冷杉林、鐵杉林、檜木林、松林、雲山林、針闊葉混交林等林相。國家公園內共有57種台灣特有種植物，其中有24種太魯閣國家公園區內獨有的植物，如太魯閣櫟、細葉蚊母樹等珍稀植物。由於園內地形特殊，高山植物及山地石灰岩的植物是兩個最具特色的植物景觀

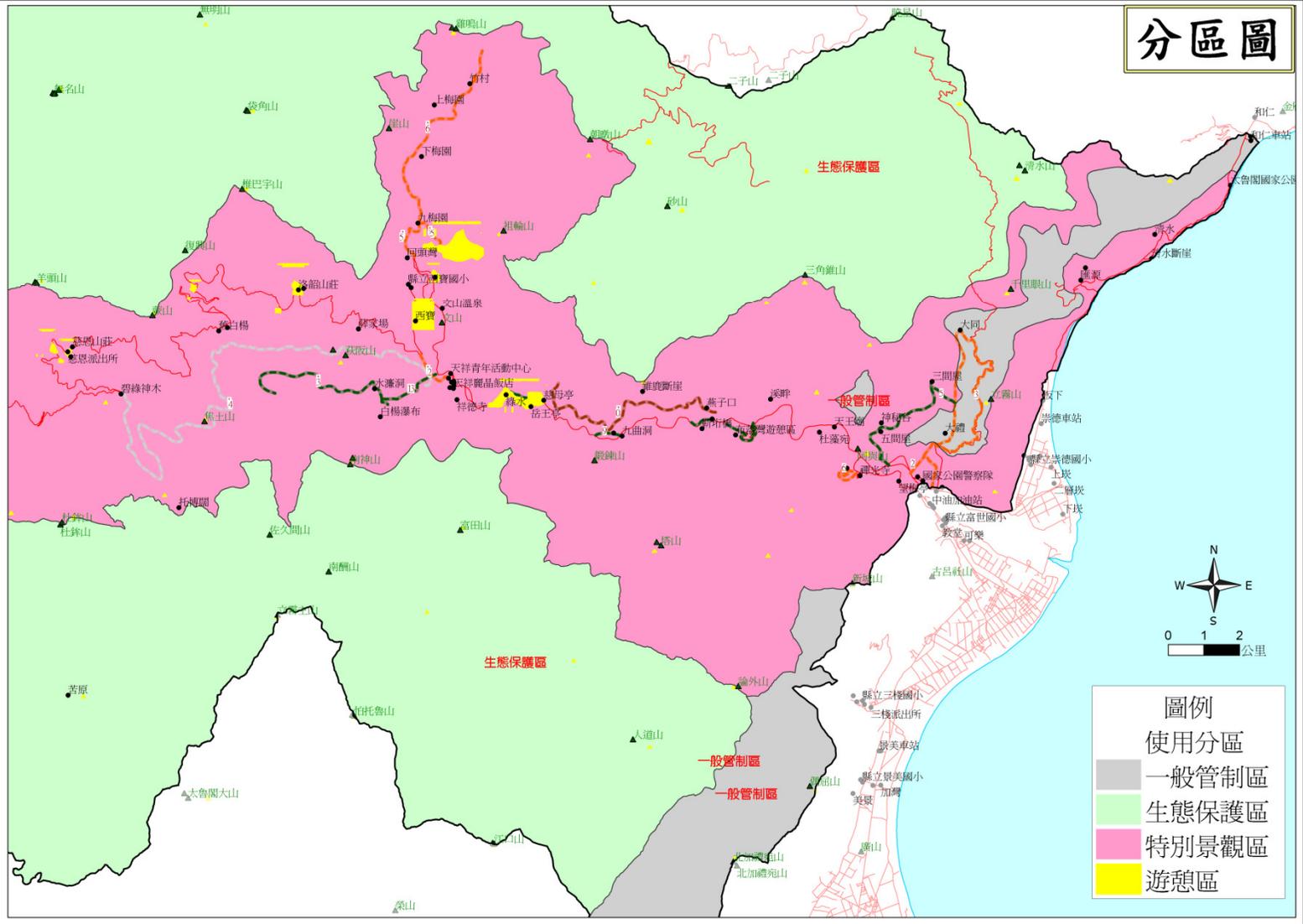


自然資源-動物

- ▶ 根據太魯閣國家公園計畫第二次通盤檢討調查，園區內有哺乳類34種、鳥類144種、兩棲爬蟲類40種、昆蟲239種及魚類17種。其中有台灣特有種哺乳動物7種、鳥類14種、蝶類28種，魚類部分有列為珍貴稀有地鱸鰻及稀有種之大口湯鯉及溪鯉，顯示太魯閣國家公園之生物多樣性。

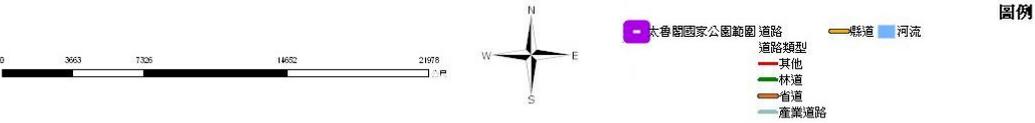
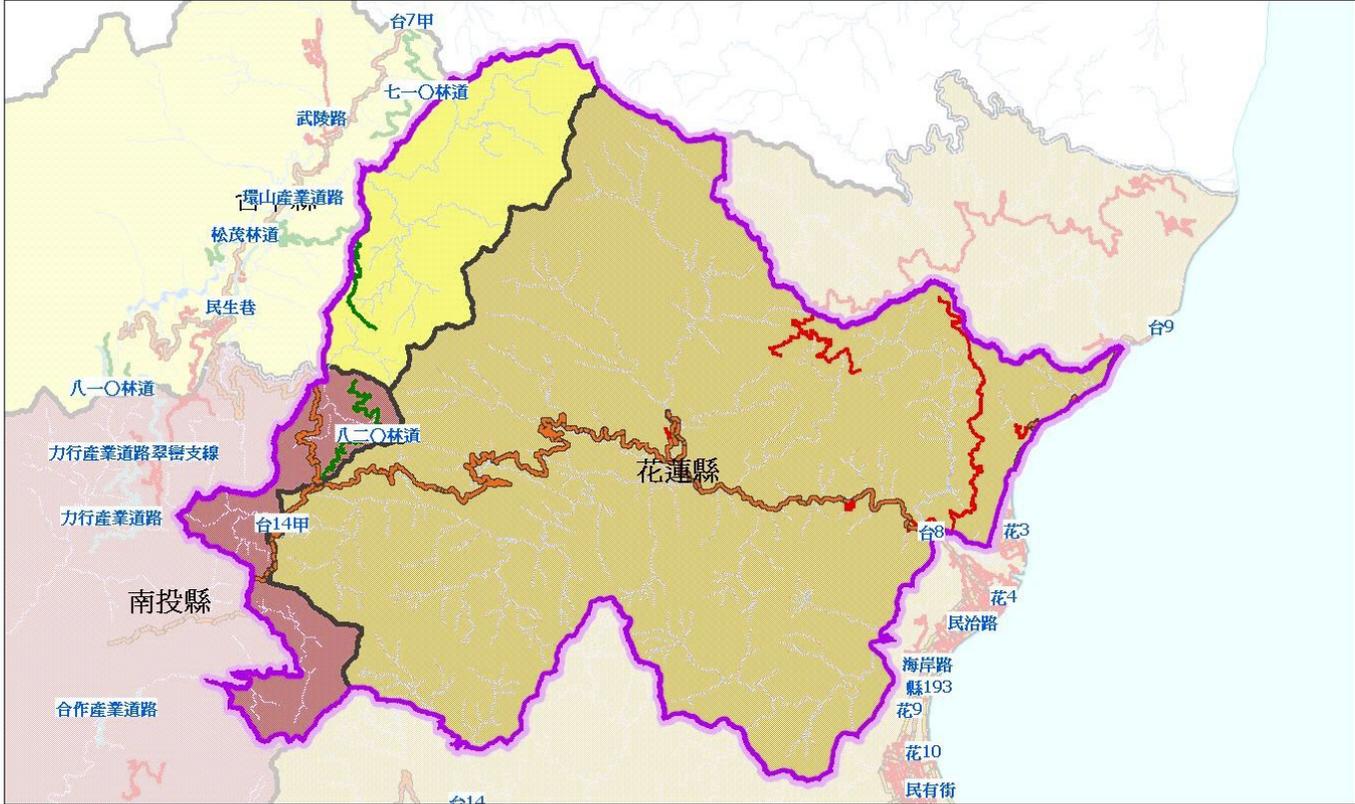


人文資源現況-使用分區



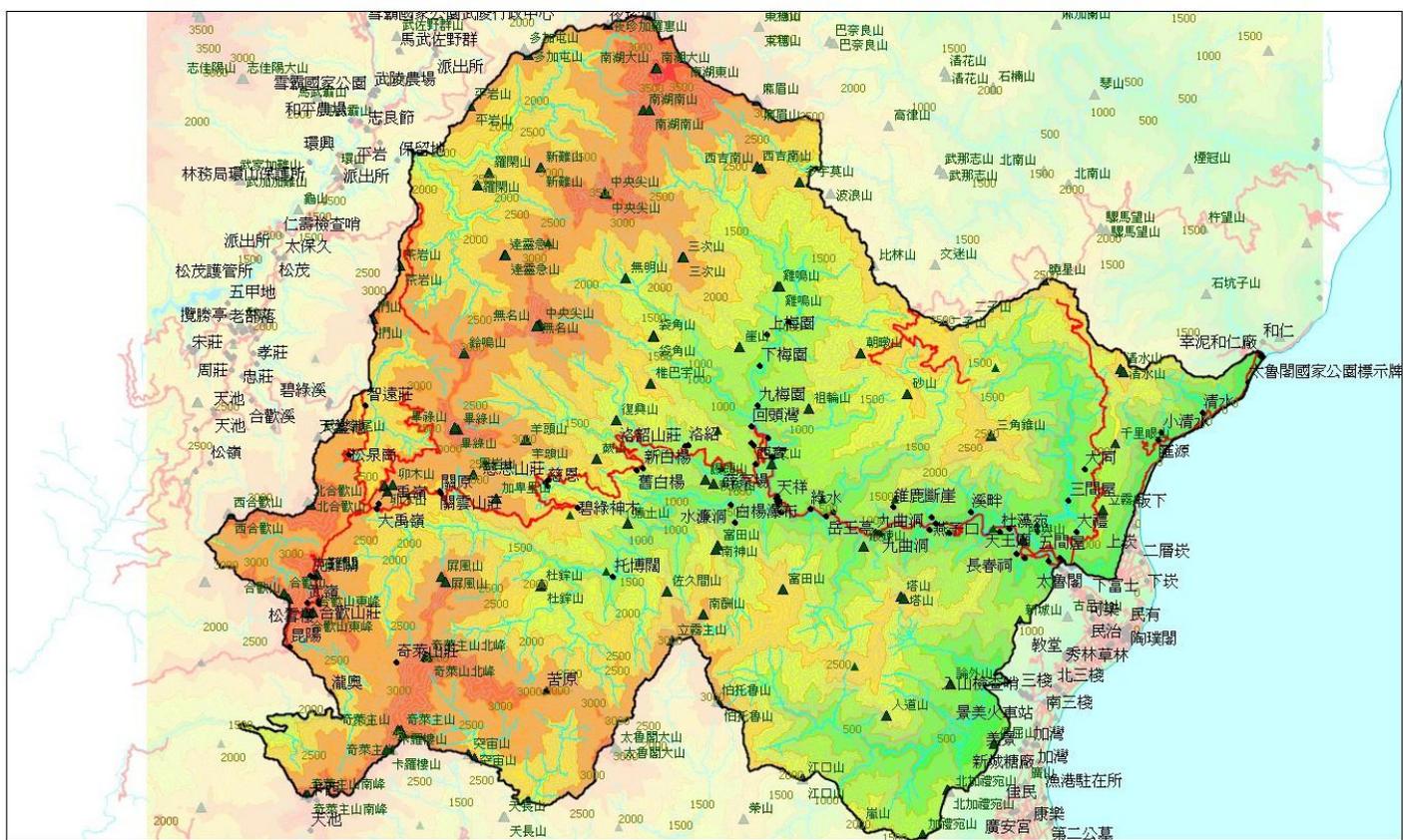
人文資源現況-公路交通

太魯閣國家公園道路圖



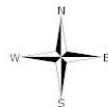
人文資源現況-景點

景點圖



圖例
□ 太平山國家公園範圍 ● 地標 ▲ 山 ▲ 三角點

0 3395 6732 13464 20196 公尺



遊憩資源現況

- ▶ 由於台灣於2008年7月1日開放大陸人士來台觀光，且太魯閣國家公園為目前大陸人士環台過程中東部的主要景點。因此自2008年起，太魯閣國家公園遊客中心之參訪人數呈快速成長，每年成長幅度超過10%（2007~2008成長幅度為15%，2008~2009成長幅度為11%）。

	2007	2008	2009
太魯閣國家公園 遊客中心	644,135	739,226	822,907
布洛灣遊憩區	269,164	263,052	287,712
臺九線沿線景觀區	2,260,871	2,539,212	3,033,352
臺八線沿線景觀區	1,603,827	1,883,276	2,357,639

太魯閣國家公園2009年各月份遊客量統計

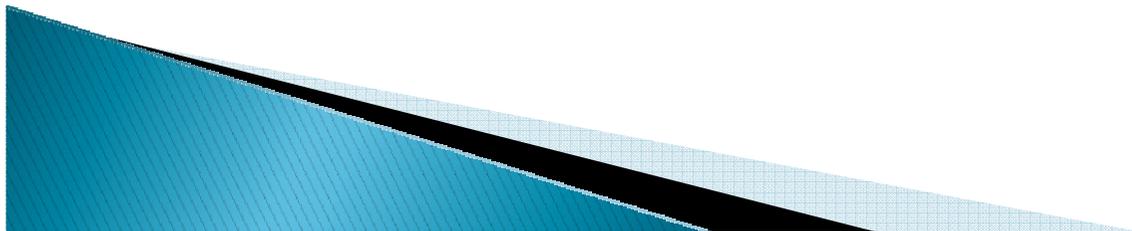
	太魯閣國家公園 遊客中心	布洛灣遊憩區	臺九線 沿線景觀區	臺八線 沿線景觀區
1月	61,248	36,413	223,857	275,839
2月	50,116	18,281	126,337	186,717
3月	62,689	24,550	270,552	184,049
4月	69,572	30,206	314,819	213,004
5月	90,601	32,229	463,164	315,078
6月	54,509	25,995	269,567	183,379
7月	108,103	30,671	305,801	256,872
8月	75,918	21,010	231,425	180,628
9月	46,266	11,873	184,126	125,578
10月	58,179	10,761	166,647	112,752
11月	83,825	29,053	263,529	179,272
12月	61,881	16,670	213,528	144,471
合計	822,907	287,712	3,033,352	2,357,639

管理分區劃設結果

景觀型步道		探險型步道	
ID	名稱	ID	名稱
A1	和仁步道	C1	錐麓古道
A2	匯德步道	C3	綠水文山步道
A3	崇德步道	C4	天祥白楊步道
A4	砂卡噹步道	C7	石碇仔古道
A5	太魯閣台地步道	C8	西拉岸
A6	布洛灣景觀步道	C9	蓮花池—跑馬場—合流
A7	燕子口步道	C13	新白楊水濂洞
A8	九曲洞步道	C15	立芹山
A9	綠水步道	C16	荖西溪
A10	白楊步道	C17	三角錐山
健行型步道		C18	新城山—丹錐山—塔山線
ID	名稱	C19	小瓦黑爾溪 (袋角山)
B1	德卡倫步道	C22	朝暎山
B2	大禮步道	C27	立霧山
B3	大禮大同步道	C28	丹錐山
B4	研海林道	登山型步道	
B5	蓮花池步道	ID	名稱
B6	梅園竹村步道	D14	清水山系步道
B7	豁然亭步道		
B8	長春祠步道		

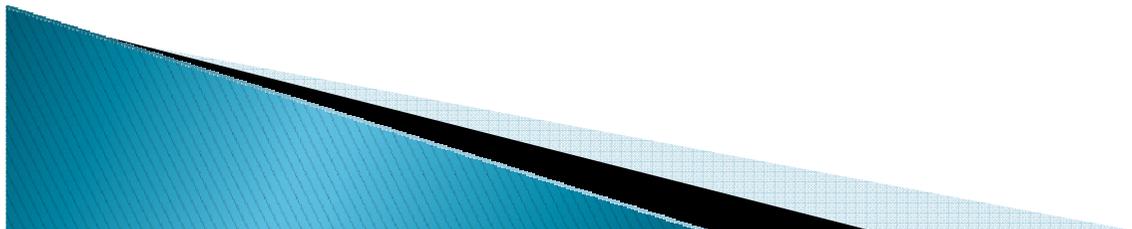
第一組分區結果

- ▶ (1)、布一
- ▶ 包含布洛灣景觀步道、燕子口步道及九曲洞步道三個由布洛灣管理站管轄的步道，由於可及性高，被歸類為「自然路徑」。主要提供地質景觀與特殊地景之保育，為落石危險，遊客須小心。
- ▶ (2)、布二
- ▶ 包含錐麓古道，分區屬性為「原始」。除保護古道人文歷史及石灰岩植被外，提供遊客環境教育之機會及深度體驗。
- ▶ (3)、天一
- ▶ 包含綠水步道及白楊步道，車輛無法到達，故為「半原始無機動車輛」。提供遊客自然體驗及環境教育之場所。
- ▶ (4)、天二
- ▶ 包含研海林道、蓮花池步道、梅園竹村步道以及豁然亭步道，分區屬性也是「半原始無機動車輛」。提供遊客自然體驗，以及提供環境教育之場所。
- ▶ (5)、天三
- ▶ 包括綠水文山步道、天祥白楊步道、蓮花池 - 合流 - 跑馬場以及新白楊水濂洞四個探險型步道，分區屬性為「原始」。提供古道人文歷史之保護以及自然體驗。

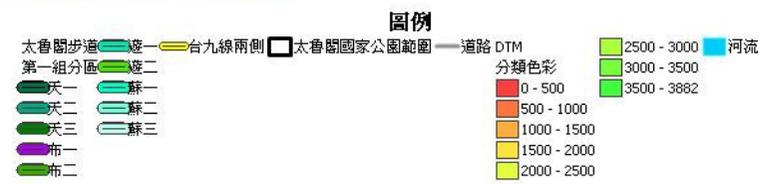
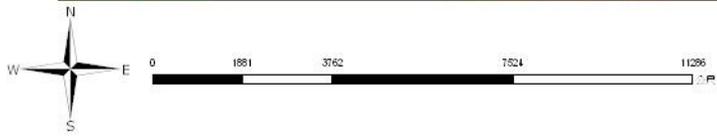
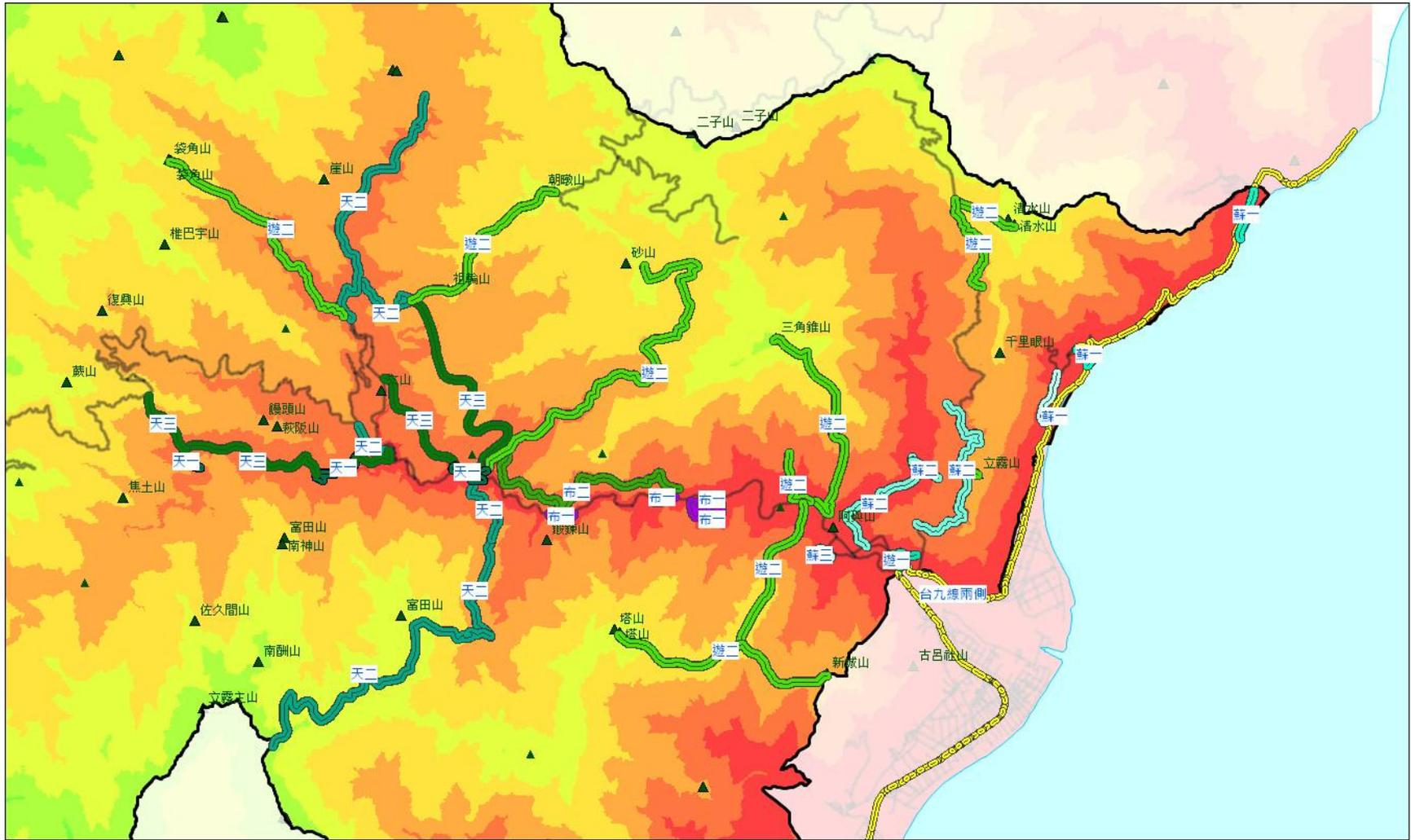


第一組分區結果(續)

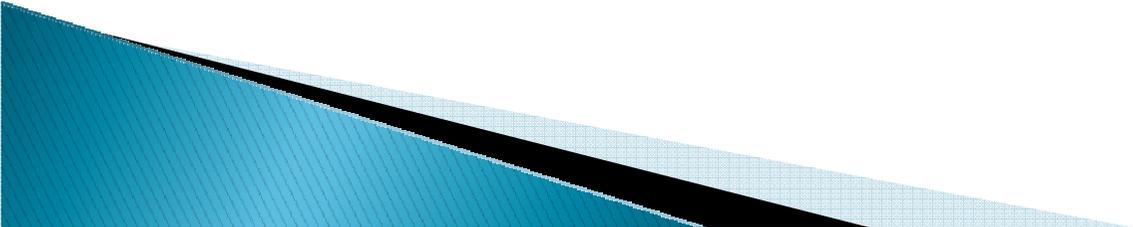
- ▶ (6)、 蘇一
 - ▶ 包含和仁步道、匯德步道及崇德步道，分區屬性為「自然路徑」。提供遊客自然體驗，另可觀景、休憩、攝影，由於里程短、平緩，因此可及性高，除作為環境教育之場域外，也可以從事抱石、攀岩活動，也可以做靜態的觀察海蝕地形。
- ▶ (7)、 台九線公路兩側
 - ▶ 包含蘇花公路兩側，屬性為「自然路徑」。提供休憩，另可觀賞清水斷崖壯麗之景致，可及性高，須注意落石。
- ▶ (8)、 蘇二
 - ▶ 包含砂卡噹步道，屬性為「半原始無機動車輛」。可提供遊客親水、自然體驗以及原住民文化互動體驗，夜間觀察、環境教育。因為步道平坦易行、造成遊憩壓力大，此外，本區存在原住民土地使用爭議。
- ▶ (9)、 蘇三
 - ▶ 包含長春祠步道及石碇仔步道，屬性為「半原始無機動車輛」。由於步道坡度大，帶給遊客體能上挑戰，可眺望賞景，另可於長春祠進行人文尋訪的活動。
- ▶ (10)、 遊一
 - ▶ 包含太魯閣國家公園管理處附近步道，屬性為「自然路徑」。可及性高，提供研究、教育與自然體驗以及遊客親近自然與社會文化互動。
- ▶ (11)、 遊二
 - ▶ 包含立芹山、荖西溪、三角錐山、新城山 - 丹錐山 - 塔山線、小瓦黑爾溪（袋角山）、朝瞰山、立霧山及丹錐山等探索型步道，以及屬登山型步道的清水山系步道，分區屬性為「原始」。為保護原始自然生態與動植物棲息地，提供研究、教育與自然體驗，具挑戰性，需有登山經驗與良好的體能。



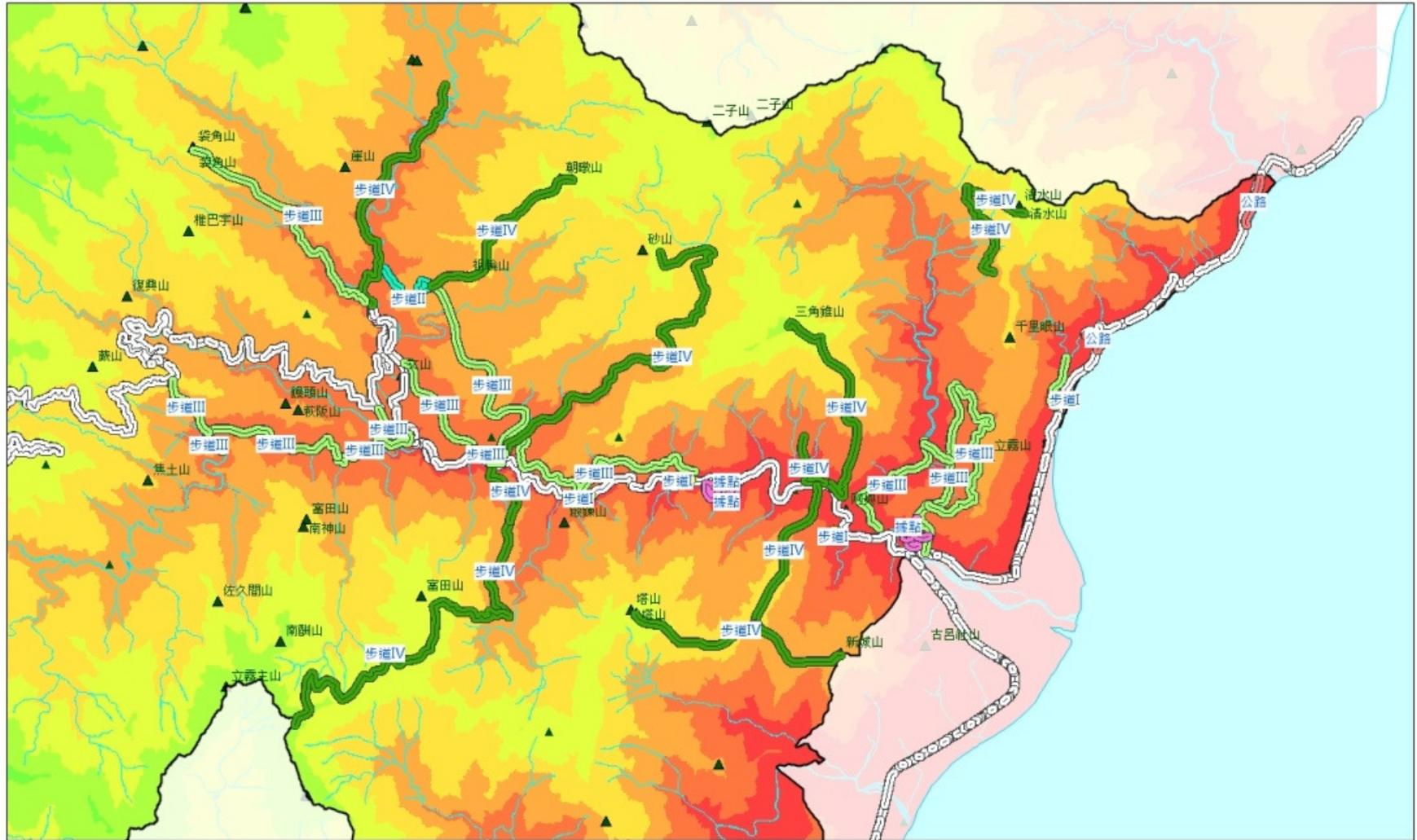
第一組分區



第二組分區結果

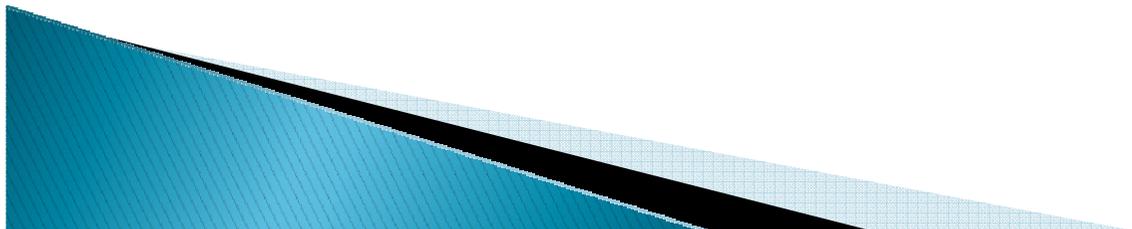
- ▶ (1)、 公路
 - ▶ 包含蘇花公路(和仁步道、匯德步道)及中部橫貫公路沿線，分區屬性為「自然路徑」。提供休憩、蘇花公路海邊地景觀賞，可及性高但須注意落石危險。
 - ▶ (2)、 步道I
 - ▶ 包含崇德步道、燕子口步道、九曲洞步道及長春祠步道，屬性為「自然路徑」。可欣賞蘇花公路海濱、峽谷地景，另可從事休憩、攝影活動，里程短、地勢平緩且可及性高，唯須注意落石。
 - ▶ (3)、 步道II
 - ▶ 包含蓮花池步道，分區屬性為「半原始有機動車輛」。為中海拔湖泊溼地，提供遊客自然環境體驗，此外當地為廢耕地自然復育生態教室場域，遊客也可以享受健行體驗。
 - ▶ (4)、 步道III
 - ▶ 包含砂卡噹步道、綠水步道、白楊步道、大禮大同步道、研海林道前段、豁然亭步道、錐麓古道、綠水文山步道、天祥白楊步道、石碇仔步道、西拉岸、蓮花池 - 跑馬場 - 合流、新白楊水濂洞以及小瓦黑爾溪(袋角山)，分區屬性為「半原始無機動車輛」。除自然、健行體驗外，原住民文化、古道人文歷史也可以在此區體驗。本區坡度較平緩，遊憩壓力較大。
 - ▶ (5)、 步道IV
 - ▶ 包含研海林道後段、梅園竹村步道、立芹山、荖西溪、三角錐山、新城山 - 丹錐山 - 塔山線、朝瞰山、立霧山、丹錐山以及清水山系步道，分區屬性為「原始」。提供遊客自然、古道人文歷史體驗、原住民文化體驗、登山、健行等體驗。度較陡具挑戰性，需具備登山相關知識與技能。可及性較低，且受到生態保護區管制，遊憩壓力較小。
 - ▶ (6)、 據點
 - ▶ 涵蓋太魯閣國家公園管理處、布洛灣管理站及綠水管理站等附近遊憩區及步道，分區屬性為「自然路徑」。提供遊客一般休憩解說服務、民生必需設施與環境教育資訊提供。由於可及性高且具有遊客服務中心，造成遊憩壓力、停車空間壓力、遊客接駁壓力以及遊客服務設施管理壓力
- 

第二組分區



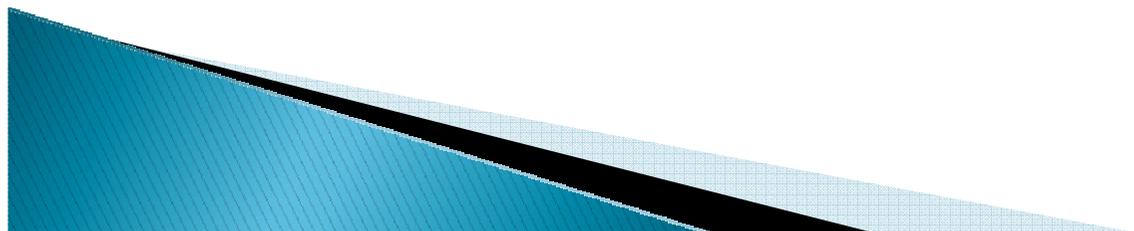
整合分區

- ▶ (1)、公路
- ▶ 包含蘇花公路（含和仁步道、匯德步道及崇德步道）以及中部橫貫公路，分區屬性為「自然路徑」。可及性高，可供休憩、海濱地景觀賞，落石危險需留意。
- ▶ (2)、太魯閣
- ▶ 以太魯閣國家公園管理處為中心，涵蓋周圍三個步道（太魯閣台地步道、德卡倫步道、大禮步道），分區屬性為「自然路徑」。設有遊客服務中心，可提供解說服務、民生必需設施及環境教育資訊，因可及性高，造成遊憩壓力、停車空間壓力、遊客接駁壓力及服務設施管理壓力皆過高。
- ▶ (3)、長春祠
- ▶ 包含長春祠步道，分區屬性為「自然路徑」。具有高聳山壁景觀與濃厚的人文歷史色彩，須注意落石。
- ▶ (4)、布洛灣
- ▶ 包含布洛灣景觀步道、燕子口步道及九曲洞步道，分區屬性為「自然路徑」。可觀賞特殊地質景觀及落實特殊地景之保育，需加強落石防護及宣導。
- ▶ (5)、蓮花池
- ▶ 包含蓮花池步道，分區屬性為「半原始有機動車輛」。具有天然高山湖泊景觀，由於位處自然原野區域，野生動植物極多，遊客行走於步道期間須注意安全。



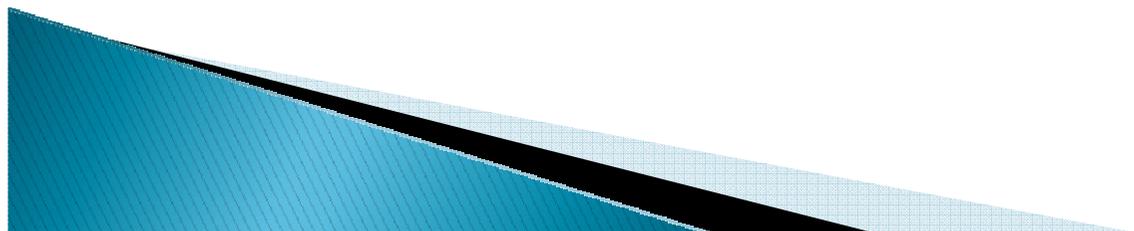
整合分區(續)

- ▶ (6)、西拉岸
- ▶ 包含西拉岸步道，分區屬性為「半原始有機動車輛」。本區為原住民保留地，可體驗原住民文化，需申請入山。
- ▶ (7)、石碇仔
- ▶ 包含石碇仔步道，分區屬性為「半原始無機動車輛」。古道探索體驗，需申請入山。
- ▶ (8)、砂卡噹 - 大禮大同
- ▶ 包含砂卡噹步道、大禮大同步道，分區屬性為「半原始無機動車輛」。提供親水體驗與原住民文化互動體驗。
- ▶ (9)、錐麓
- ▶ 包含錐麓古道，分區屬性為「半原始無機動車輛」。本區域提供遊客悠久之古道歷史文化，以及石灰岩之植被保育與環境教育之深度體驗。
- ▶ (10)、蓮花池 - 合流 - 綠水
- ▶ 包含綠水步道、綠水文山步道、蓮花池 - 跑馬場 - 合流，分區屬性為「半原始無機動車輛」。自然體驗與古道歷史人文之保護。



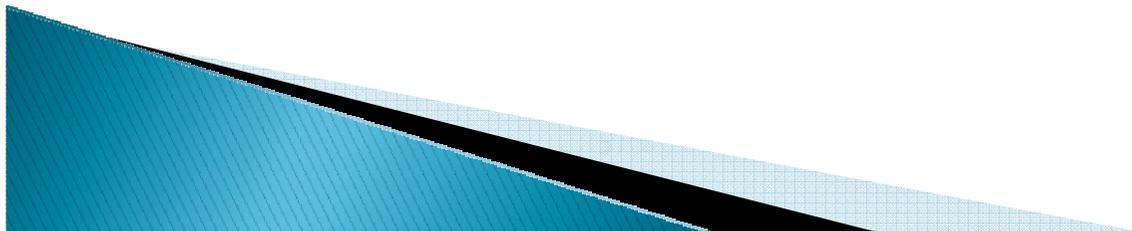
整合分區(續)

- ▶ (11)、天祥 - 白楊
- ▶ 包含白楊步道、豁然亭步道、天祥白楊步道及新白楊水濂洞，分區屬性為「半原始無機動車輛」。提供遊客自然、健行體驗，坡度陡較耗體力。
- ▶ (12)、清水山 - 立霧山
- ▶ 包含清水山系步道及立霧山，分區屬性為「原始」。生態資源豐富，植物茂盛，提供遊客健行及賞景體驗。
- ▶ (13)、三角錐山 - 立芹山
- ▶ 包含立芹山、三角錐山，分區屬性為「原始」。提供遊客壯闊之山岳景觀，另可進行瀑布探源、生態觀察與健行等體驗。
- ▶ (14)、新城山 - 丹錐山 - 塔山
- ▶ 包含新城山 - 丹錐山 - 塔山線與丹錐山，分區屬性為「原始」。可觀賞山岳景觀、人文史蹟，也可從事登山健行、生態觀察等活動。
- ▶ (15)、荖西溪
- ▶ 包含荖西溪，分區屬性為「原始」。提供特殊溪谷景觀體驗、登山健行及生態觀察。



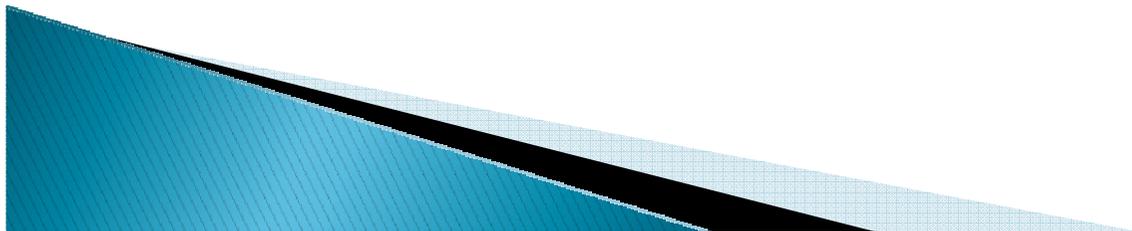
整合分區(續)

- ▶ (16)、朝暎山
- ▶ 包含朝暎山，分區屬性為「原始」。提供登山健行、生態觀察之體驗。
- ▶ (17)、梅園竹村
- ▶ 包含梅園竹村步道，分區屬性為「原始」。提供遊客田園風光景致以及溪六景觀，另可觀察特殊地質。
- ▶ (18)、研海林道
- ▶ 包含研海林道，分區屬性為「原始」。可觀察動植物生態、體驗自然。
- ▶ (19)、小瓦黑爾溪(袋角山)
- ▶ 包含小瓦黑爾溪，分區屬性為「原始」。觀賞溪谷景觀體驗、登山健行及生態調查。



研究結論

- ▶ 於太魯閣**VERP**針對清水斷崖經閣口地區至新白楊段管理分區之劃設作業方面，兩組團隊劃設結果呈現大同小異的情形，顯示管理單位對國家公園各資源所應提供的遊憩體驗類型共識頗高且相當穩定。此現象將有助於未來各管理分區指標的選擇及標準的設定，更有助於未來監測工作之落實以及資源保護及遊憩體驗品質的維護。



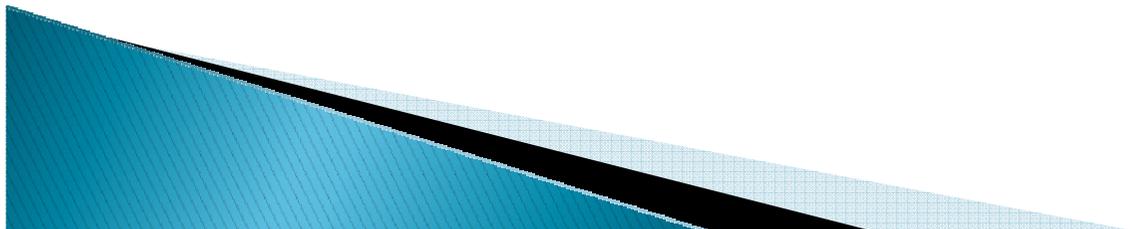
對未來研究建議

- ▶ (一)、由於太魯閣國家公園幅員遼闊，此計畫於第一年著重於國家公園管理同仁的教育訓練，並完成對清水斷涯經閣口至新白楊之峽谷區進行VERP管理分區之劃設作業。建議未來針對太魯閣國家公園其他區域完成VERP管理分區之劃設作業。
- ▶ (二)、由於VERP管理分區之劃設結果並無現行法令效力，且VERP管理分區劃設著重於資源保護與遊憩體驗，與現行國家公園計畫之土地使用分區著重於資源特性有所不同。未來計畫將面臨國家公園現有土地使用分區與VERP管理分區整合之課題。目前計畫團隊雖有玉山國家公園對兩種分區系統整合的經驗，但兩類分區系統整合方法並非僅單一模式，且不同國家公園資源特性及管理議題不盡相同，因此兩種分區系統之整合亦可因地制宜，以利管理單位行政及管理工作的運作。
- ▶ (三)、由於太魯閣國家公園目前正進行第三次通盤檢討的修訂作業，為有效整合現有土地使用分區系統、遊憩帶劃設方式、以及VERP管理分區系統，建議未來研究針對此三種分區系統進行分析討論，必要時請管理處協調召開專家座談會，加強與其他顧問團體間之聯繫，確保VERP管理架構之推展。

對太管處建議

- ▶ 立即可行建議
 - ▶ (一)、擴大處內同仁之參與
 - ▶ (二)、分區結果納入通盤檢討
 - ▶ (三)、因應大量遊客進入峽谷區及遊客安全
 - ▶ (四)、根據分區內容檢討現行資源使用情形

- ▶ 中長期建議
 - ▶ (一)、進行其他非峽谷區之遊憩體驗分區劃設作業
 - ▶ (二)、根據分區容制訂管理監測指標及標準
 - ▶ (三)、結合**VERP**管理分區與現有土地使用分區及遊憩帶系統



報告完畢! 敬請指教!

