# 目　錄

**第一章 研究緣起及目的 .....1**

第一節 研究緣起.....1

第二節 研究目的.....1

**第二章 文獻回顧.....3**

第一節 觀光遊憩衝擊理論.....3

*壹、 觀光遊憩衝擊的意義.....3*

*貳、 觀光遊憩衝擊的面向.....4*

*參、 遊憩衝擊管理相關理論.....5*

第二節 生態境衝擊相關研究.....12

*壹、 國家公園生態保育的重點.....12*

*貳、 生物多樣性的源起與內涵.....13*

*參、 生態衝擊的類型.....19*

*肆、 生態衝擊與遊憩管理相關研究.....24*

第三節 社會環境衝擊相關研究.....29

第四節 國家公園遊憩發展與遊憩衝擊個案分析.....33

*壹、 遊客數量分析.....33*

*貳、 遊憩行為.....37*

**第三章 玉山國家公園發展與遊憩資源現況.....41**

第一節 玉山國家公園全區遊憩發展現況 .....41

*壹、 玉山國家公園發展概況.....41*

*貳、 景觀遊憩資源.....41*

*參、 遊憩據點.....45*
第二節 研究地區遊憩發展現況.....46
*壹、 東埔.....46*
*貳、 塔塔加.....47*
*參、 梅山.....49*
**第四章 研究方法.....51**
第一節 研究工作項目.....51
第二節 研究架構.....51
第三節 研究方法及步驟.....52
第四節 調查方式.....55
*壹、 管理人員調查方式.....55*
*貳、 居民意見調查方式.....56*
*參、 遊客意見調查方式.....57*
*肆、 專家意見調查方式.....59*
**第五章 衝擊管理現況說明.....65**
第一節 社會環境衝擊管理現況.....65
*壹、違規建設.....65*
*貳、文化習俗抗爭.....65*
第二節 生態環境衝擊管理現況.....66
*壹、遊客違規行為.....66*
*貳、盜採/濫墾/盜獵行為.....67*
第三節 對國家公園其他方面之建議.....67
**第六章 居民意見調查結果.....69**

第一節　深度訪談結果.....69
*壹、對劃入國家公園之看法.....69*
*貳、對觀光衝擊之看法.....70*
*參、居民意見回覆.....71*
第二節 問卷調查結果.....72
*壹、　受訪者社經背景.....73*
*貳、　對管制措施之態度.....78*
*參、　對觀光衝擊之認知.....80*
*肆、東埔與梅山居民態度之比較分析.....82*
**第七章　遊客意見調查結果.....87**
第一節 受訪者特性分析.....87
第二節 對服務與管理之意見.....101
*壹、資訊服務方面.....101*
*貳、管制措施方面.....102*
第三節 對觀光衝擊之認知與態度分析.....104
*壹、對各項設施之意見.....105*
*貳、東埔、塔塔加、梅山遊客態度之比較分析.....108*
*參、不同旅遊目的之遊客意見之比較分析.....111*
**第八章　專家意見調查結果.....115**
第一節　深度訪談結果.....115
*壹、生態衝擊.....115*
*貳、監測指標.....120*
*參、經營管理策略.....122*

第二節　問卷調查結果.....124
*壹、生態衝擊之經營管理策略.....124*
*貳、觀光客倍增計畫之經營管理策略.....135*
*參、生態環境之監測指標.....139*
**第九章　永續經營管理之建議.....143**
第一節　衝擊評估制度之建立.....143
*壹、社會環境衝擊評估.....143*
*貳、生態環境衝擊評估.....145*
第二節　永續經營管理方式之建議.....147
*壹、社會環境管理方式之建議.....148*
*貳、生態環境管理方式.....150*
*參、因應觀光客倍增計畫之建議.....153*
**參考文獻.....155**

**附　錄**

附錄一　居民調查問卷.....161
附錄二　遊客調查問卷.....165
附錄三　專家調查問卷.....169
附錄四　管理處人員訪談實錄.....177
附錄五　居民深度訪談實錄.....185
附錄六　專家訪談實錄.....191
附錄七　訪談專家名單.....203
附錄八　會議記錄及處理情形.....205

# 表 目 錄

表 2-1-1 遊憩容許量分類.....6
表2-2-1 傳統物種保育與生物多樣性保育之區別.....14
表2-2-2 生物多樣性保育概念演進.....17
表2-4-1 歷年國家公園遊客量分析.....35
表2-4-2 玉山國家公園各遊客服務中心遊客人次.....36
表2-4-3 國家公園遊憩行為分析.....39
表3-1-1 玉山國家公園旅遊地點資源.....45
表3-1-2 玉山國家公園旅遊地點適合活動.....45
表4-4-1 生態與生物多樣性衝擊問卷內容項目彙整.....61
表6-1-1 居民意見與實際相關法條之分析表.....72
表6-2-1 受訪居民性別分析表.....73
表6-2-2 受訪居民年齡分析表.....73
表6-2-3 受訪居民教育程度分析表.....74
表6-2-4 受訪居民職業分析表.....74
表6-2-5 受訪居民其他職業分析表.....75
表6-2-6 受訪居民家庭狀況分析表.....75
表6-2-7 受訪居民職業與觀光是否有關係分析表.....76
表6-2-8 受訪居民月收入分析表.....76
表6-2-9 受訪居民曾擔任過的職務分析表.....77
表 6-2-10 受訪居民親戚或家人所從事的職業是否與觀光業有關分析表
.....77
表 6-2-11 受訪居民是否擁有房地產分析表.....77

**表目錄（續）**

表 6-2-12 受訪居民房屋位置分析表……78

表 6-2-13 受訪居民土地使用之用途分析表……78

表 6-2-14 受訪居民對管制措施之意見分析表……79

表 6-2-15 受訪遊客對各項觀光衝擊同意度分析表……81

表 6-2-16 居民對觀光開發衝擊認知因素分析表……84

表 6-2-17 不同調查地點與觀光衝擊認知程度分析表……85

表7-1-1 受訪遊客性別分析表……87

表7-1-2 受訪遊客年齡分析表……87

表7-1-3 受訪遊客教育程度分析表……88

表7-1-4 受訪遊客職業分析表……88

表7-1-5 受訪遊客之家庭狀況……89

表7-1-6 受訪遊客個人月收入分析表……90

表7-1-7 受訪遊客居住地點分析表……90

表7-1-8 受訪遊客資訊獲得分析表……91

表7-1-9 受訪遊客之主要遊伴分析表……92

表 7-1-10 受訪遊客遊伴人數分析表……93

表 7-1-11 受訪旅客旅遊目的分析表……94

表 7-1-12 受訪遊客周圍所見之人數……94

表 7-1-13 受訪遊客受周圍的人干擾分析表……95

表 7-1-14 受訪遊客預定經過的地點分析表……96

表 7-1-15 受訪遊客交通工具分析表……98

表 7-1-16 受訪遊客停留時間分析表……99

**表目錄（續）**

表 7-1-17 受訪遊客造訪次數分析表.....99

表 7-1-18 受訪遊客造訪他國家公園分析表.....100

表 7-1-19 受訪遊客對東埔、梅山、塔塔加之印象.....101

表 7-2-1 受訪遊客對各項資訊服務的同意度分析表.....102

表 7-2-2 受訪遊客對玉山國家公園管理措施同意度分析表.....103

表 7-3-1 受訪遊客對各項觀光衝擊同意度分析表.....104

表 7-3-2 受訪遊客之設施意見分析表.....106

表 7-3-3 受訪遊客之設施意見分析表.....106

表 7-3-4 塔塔加據點調查受訪遊客之設施意見分析表.....107

表 7-3-5 梅山據點調查受訪遊客之設施意見分析表.....108

表 7-3-6 居民對觀光開發衝擊認知因素分析表.....110

表 7-3-7 東埔、塔塔加、梅山遊客與觀光衝擊認知程度分析表.....111

表 7-3-8 東埔、塔塔加、梅山遊客與觀光衝擊認知多重比較表.....111

表 7-3-9 不同旅遊目的之遊客對玉山國家公園管理處管制措施之比較分析表.....112

表 7-3-10 不同旅遊目的之遊客對玉山國家公園管理處管制措施之多重比較表.....113

表 7-3-11 不同旅遊目的之遊客與觀光衝擊認知程度分析表.....114

表 7-3-12 不同旅遊目的之遊客與觀光衝擊認知多重比較表.....114

表 8-2-1 開車賞景之生態衝擊分析表.....125

表 8-2-2 露營野餐之生態衝擊分析表生態衝擊分析表.....126

表 8-2-3 登山健行之生態衝擊分析表.....127

**表目錄（續）**

表 8-2-4　開發建設之視覺景觀與生態衝擊分析表.....128

表 8-2-5　民眾放生行為之外來種衝擊分析表.....129

表 8-2-6　狩獵行為之生態衝擊分析表.....130

表 8-2-7　騷擾與餵食行為之生態衝擊分析表.....131

表 8-2-8　採摘與攀折植物之生態衝擊分析表.....132

表 8-2-9　遊客密度與不當使用公共設施之居民權益衝擊分析表.....132

表 8-2-10　遊客擅入民宅行為之居民權益衝擊分析表.....133

表 8-2-11　禁止狩獵與伐木政策之居民權益衝擊分析表.....134

表 8-2-12　遊憩行為之生物多樣性衝擊分析表.....135

表 8-2-13　觀光客倍增計畫之生態衝擊型式.....136

表 8-2-14　觀光客倍增計畫.....137

表 8-2-15　觀光客倍增各工作要項生態衝擊之應應對策.....139

# 圖 目 錄

圖 2-1-1 遊憩衝擊來源之相互關係圖.....5

圖 2-1-2 LAC 規劃系統圖.....8

圖 2-1-3 遊憩機會序列架構.....9

圖 2-1-4 遊客衝擊管理模式圖.....12

圖 2-4-1 玉山國家公園歷年遊客變動.....36

圖 4-3-1 研究架構圖.....52

圖 4-3-2 研究流程圖.....54

圖 9-2-1 建議永續管理機制架構.....152

# 中 文 摘 要

**關鍵詞：遊憩衝擊、觀光發展、管理策略**

一、研究緣起

玉山國家公園之觀光活動對於當地社會與實質環境所造成的衝擊，必須詳加調查，以提供管理單位因應策略。藉由管理方式的調適，使觀光發展與當地社會及生態環境形成良性之互動，繼而落實永續發展的理念。

二、研究方法及過程

本研究根據文獻探討整理後，找出適合於本研究範圍特性之評估因子與調查方式。本研究初擬於生態環境衝擊之評估方面將採專家訪談法，而社會環境衝擊方面則採居民意見領袖訪談、居民問卷調查與遊客問卷調查法。

三、重要發現

本研究研擬玉山國家公園管理處所應持續監測之社會環境與生態環境衝擊評估方向，以建立衝擊評估制度。在社會環境衝擊評估方面，主要針對居住環境影響、傳統文化、文化藝術及傳統意識形態方面建立評估制度。在生態環境衝擊評估方面，主要針對動物、地形與土壤、視覺景觀、水質、空氣監測指標等方面建立監測方法。

四、主要建議事項

本研究根據研究結果提出對玉山國家公園之社會環境管理及生態環境管理方式的建議。在社會環境管理方面，主要提出以下幾個建議，包括：一、定期邀請鄰近地區居民參與經營管理方式的研議。二、錄用原住民或對自然極有興趣的人擔任相關保育活動。三、輔導原住民改善生活型態經營生態旅遊。四、擴大權益關係者之溝通與參與。五、加強遊客教育宣導。六、加強宣導法治教育。七、建立定期座談與公聽機制。八、加強環境教

育。九、輔導從事資源保育事業，創造居民之就業機會。十、嚴格執行管制措施。十一、加強意象塑造與宣傳。在生態環境管理方面提出以下幾點建議，包括：一、進行遊憩容許量管理，限制遊客數量。二、採用違法取締與環境教育雙管齊下。三、制定交通管制措施。四、加強遊憩衝擊研究。

# Abstract

In order to provide the substantial strategies for public administration department, the investigation of social and ecological impacts from tourism activities has been an essential issue for Yushan National Park. Recreational development can be interacted dynamically with local society and ecological system through the adjusted management strategies, and the concept of sustainable development then can be practiced in Yushan Nation Park.

According to the related literature, the study built up a recreational impact model from social and ecological points of view. There are several factors be considered to influence the perception of residents and visitors toward recreational development for National Park, which include aboriginal culture, economic benefit, community acceptance, physical and natural environment deterioration. The survey method for local residents were conducted by an in-depth interview for opinion leaders and an on-site questionnaire survey for residents from two aboriginal villages within Yu-Shan National Park, which are Tungpu and Meishan. The survey also conducted an on-site questionnaire interview for visitors within Tungpu, Meishan, and Tatachia areas. And the study also collected the opinions from specialists of ecological related disciplines.

The results found the Headquarter of Yu-Shan National Park has to keep on surveillance on the impact of social and ecological environment. Further, the Headquarter should build up an assessment system for wholly aspects of these impacts, include aboriginal culture, economic benefit, community safety, physical and natural environment. Most of all, from the aspect of biological diversity, the Headquarter should put zoology, botany, ecology, and human heritage under monitoring.

For the management strategies of social environment, there are eight suggestions stated bellowed:

1. Opening public Hearing regularly for keeping good communication with community residents
2. Involving aboriginal residents for natural conservation works
3. Helping aboriginal residents running eco-tourism related business.
4. Expanding the communication and attendance for those significant related persons
5. Intensifying environment education for visitors
6. Intensifying education of Law and regulation
7. Controlling strictly to prohibit rules and regulation breaking
8. Intensifying national park image

From the management of ecological environment, the study suggests four strategies:

1. Practicing recreational carrying capacity to control the quantities of visitors
2. Using penalty and education mutually
3. Controlling traffic quantities
4. Intensifying recreational impact research

***Key Words:*** *Recreational impact, Tourism development, Management strategy*

# 第一章　研究緣起及目的

## 第一節　研究緣起

玉山國家公園位居台灣本島中央地帶，地理位置獨特且蘊藏豐富的動植物資源，加上近年來國民旅遊的盛行，玉山國家公園的遊客量逐年提昇，激增的遊客量雖然對當地帶來繁榮與經濟利益，然而隨之而來的各項衝擊亦不可忽視。因此，玉山國家公園之觀光活動對於當地社會與實質環境所造成的衝擊，必須詳加調查，以提供管理單位因應策略。藉由管理方式的調適，使觀光發展與當地社會及生態環境形成良性之互動，繼而落實永續發展的理念。

## 第二節　研究目的

根據上述之研究動機，本研究之目的主要有以下幾點：

一、了解觀光發展對當地生態環境與社會環境之衝擊。

二、檢討玉山國家公園之經營管理策略與方針對當地社會環境與生態環境之影響。

三、提出玉山國家公園因應遊憩衝擊之經營管理模式。

# 第二章　文獻回顧

## 第一節　觀光遊憩衝擊理論

### 壹、觀光遊憩衝擊的意義

由於遊客觀光遊憩行為的產生，而對於當地將產生若干的衝擊，衝擊包含了正面的影響亦或是負面的影響，正面的影響層面，如：創造新的就業機會、改善當地公共建設、經濟多元化等。在負面的影響層面方面，觀光發展可能會使當地地價上漲、自然環境髒亂、擁擠的產生、文化的改變或崩解。綜合上述影響，一般研究將觀光衝擊歸納成經濟、社會文化及實質環境三個層面。從觀光角度探討的研究，主要著重在於經濟與社會文化上的影響；若從遊憩角度探討的研究，主要以實質環境的探討為主（李明宗,1992b)。

由於戶外遊憩（outdoor recreation）活動參與的人數增加，使得遊憩地區自然資源遭受程度不一的人為干擾或改變，而降低其環境品質，並影響遊客的遊憩體驗，形成所謂的遊憩衝擊（recreation impact)(劉儒淵,1990)。而遊憩衝擊主要會對於環境及社會兩大層面造成影響（羅紹麟,1984)。環境層面以生態環境及景觀之衝擊為主，社會層面則會產生經濟與社會、政治與法律之衝擊（楊承武,1991)。衝擊的結果會產生正面的效應及負面的效應（羅紹麟,1984)：

一、正面效應

（1）心理上的利益：遊樂者在經過心理上和經驗上的滿足後，則能提高其身心的平衡發展或穩定性。

（2）行為上的利益：能改變個人和團體的行為，而善導到較高層次的舉止。

（3）教化社會的效果：能建立社會倫理、道德與秩序。

（4）帶動地方性或區域性之經濟繁榮：促進無煙囪工業發展與增加就業及收入。

（5）群體之和諧：個人與社會間之交互作用能更臻祥和樂利。

二、負面效應

（1）生態環境之衝擊：遊憩活動造成資源與環境的破壞。

（2）景觀心理之衝擊：遊憩區的開發、使用，所造成的景觀破壞，以及因擁擠造成的滿意度降低。

（3）經濟與社會之衝擊：因為發展遊憩而對當地之經濟及社會狀況的急速改變。

（4）政治與法律之衝擊：如森林保育與礦業開發之間的衝突性及不相容性，即會引發政治與法律層面的影響。

**貳、觀光遊憩衝擊的面向**

遊憩衝擊的差異來自於資源特性、規劃設計、遊客行為及經營管理的不同（陳立禎、簡益章,1988），遊憩活動由此四種因素交互產生衝擊，其關係見圖 2-1-1。

一、資源特性之差異

由環境所提供之遊憩資源特性有不可再生性、相對稀有性、不可移動性、不可復原性等四種（陳昭明,1980），而這些基礎特性對於當地開發所受的衝擊就有所不同。

二、規劃設計

環境所提供遊憩利用之規劃及開發過程亦有許多差異，如規劃之目標、項目、品質及施工過程等差異。

三、遊客行為

遊憩區遊客的素質及行為差異對於環境所造成不同的影響。

四、經營管理

經營遊憩事業之機構，其專業能力，投入之能力、經費、是否經常維護、經營方式及組織結構之不同，將有不同的衝擊。

目前在生態遊憩學對於遊憩衝擊之研究，多著重在環境條件不合宜的變化（陳嘉男,1998)，如以土壤、植群、水質及野生動物等在遊憩地區之劣化情況，來判定不合宜改變的程度（Hammitt & Cole,1987)。

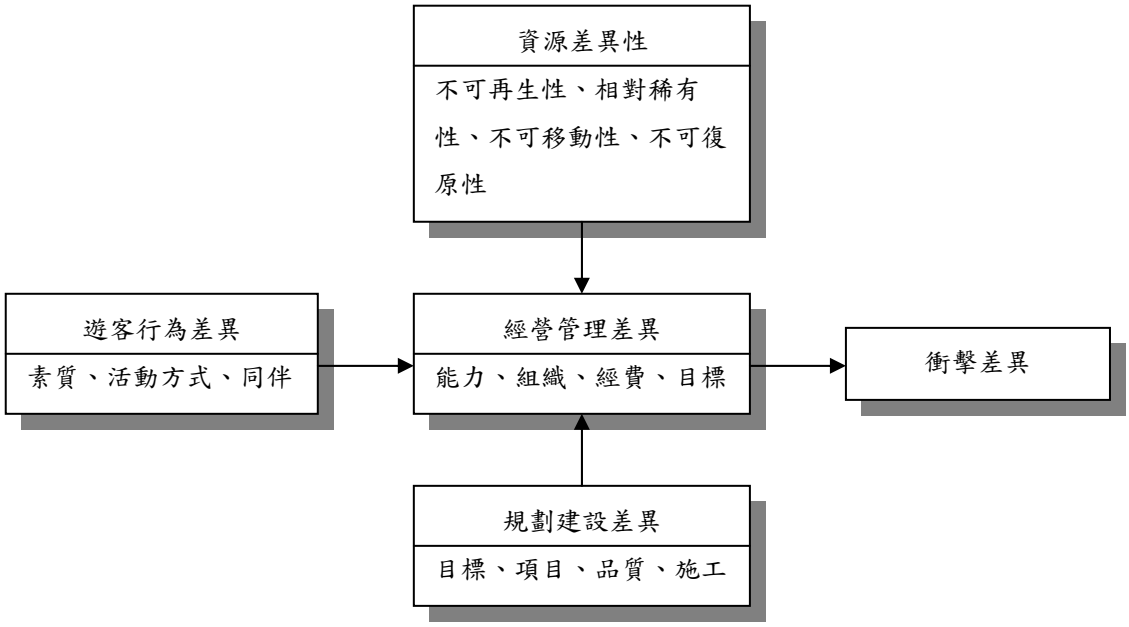


**圖 2-1-1 遊憩衝擊來源之相互關係圖**

## 參、遊憩衝擊管理相關理論

鑑於遊憩活動對遊憩區所帶來不同的衝擊，規劃者莫不設計各種技巧來防止衝擊的發生，而管理者則利用有限的財力、物力來訂定適當的經營策略。隨著時代的轉變，遊憩衝擊管理從過去的遊憩容許量或遊憩承載量（Recreation Carrying Capacity)，發展至今的可接受最大改變限度（Limits of Acceptable Change，簡稱 LAC)及遊客衝擊經營管理(Visitor

Impact Management，簡稱 VIM）等理論。

## 一、遊憩容許量（Recreation Carrying Capacity）

在 1974 年 Wagar 的研究中指出，早期容許量的概念只應用在牧場及野生動物的經營管理上，而在將容許量應用在戶外遊憩領域後，經適當修正及擴展，分別處理不同的遊憩課題（李明宗,1992a）。而遊憩容許量係指在風景區之經營能符合既定的經營管理目標、環境資源及預算，並使遊客獲得最大滿足的前提下，一地區經一定時間後能維持一定水準，而不致對實質環境或遊憩體驗造成不可接受之改變的使用量與使用性質（Lime & Stankey 1971）。遊憩容許量可依衝擊參數特性之不同而分為生態容許量、實質容許量、設施容許量及社會容許量四類（Shelby & Heberlein,1984），詳見表 2-1-1。

**表 2-1-1 遊憩容許量分類**

| 名稱 | 原則 | 內容 |
|---|---|---|
| 生態容許量 | 生態環境破壞程度。 | 分析遊客使用情形對植物、動物、土壤、水、空氣的影響程度。 |
| 實質容許量 | 空間容納程度。 | 分析可用的空間面積或長度，尤以尚未開發的地區，能容許的遊客數目。 |
| 設施容許量 | 設施能否滿足遊客需求。 | 停車位、旅館房間、洗手間等所能容納之人數或車輛數。 |
| 社會容許量 | 從遊客觀點分析遊憩品質與遊憩使用量之關係。 | 遊客滿意度、擁擠認知、遊客量等關係探討。 |

資料來源：林國銓、董世良，1996。林晏州，2000。

## 二、可接受最大改變限度（Limits of Acceptable Change，簡稱 LAC）

可接受最大改變限度是由遊憩容許量之觀念所延伸，從管理過度使用的概念下，轉變多少改變才可以予以接受之概念，而其主要意含為「一旦某地區開放遊憩使用，即無法保持原來狀態，必定會對環境資源產生改變

與對遊客體驗產生影響」。因此，以經營措施進行控制在一定限度內，而不必在數量或使用量上做限制（Stankey et al.,1985），實施主要共分為九個步驟（圖 2-1-2）：

步驟一：鑑別出特別須重視及考慮之地區與議題:界定公眾議題及經營管理方面須關注之事宜，用此界定其獨特之價值與特殊遊憩機會類別。

步驟二：界定及描述遊憩機會類別：界定每一項遊憩機會類別，及所包含的資源、社交和經營管理等層面的屬性。

步驟三：選擇資源及社會狀況之指標：尋求所需之指標因子並列出相關資源及社會指標的情形。

步驟四：調查既有的資源及社會狀況：調查的現況資料，可幫助深入了解資源及社會情境的情形。

步驟五：對各資源及社會之指標定出可予接受之標準：加入遊客的意見建構指標標準，作為研判在某特殊情境下能否予以接受之基礎。

步驟六：鑑別出各種遊憩機會類別分派之替選方案：此步驟須兼顧經營管理者及公眾之意見，才能決定應發展為何種情境、選擇何種替代方案。

步驟七：鑑別各種替選方案之經營管理方式：經營管理者就現況，而採取適當且為使用者能接受之經營管理措施。

步驟八：評估並挑選一最佳替選方案：最後由經營管理者，結合公眾、遊客的意見選擇經營管理方案。

步驟九：付諸實施並持續監視資源及社會狀況：選擇某一替選方案及其經營管理措施後，緊接便是執行經營管理計劃並評估其成效。

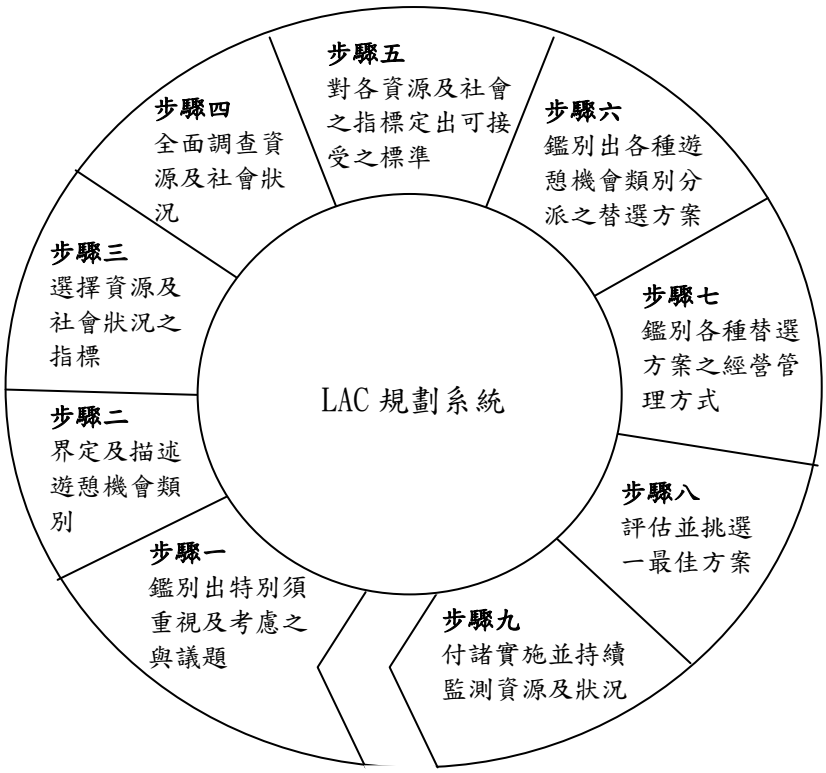


**圖 2-1-2　LAC 規劃系統圖**

LAC 規劃系統主要在遊憩資源的衝擊管理上，建立經營作業之標準，不斷與現況加以比較，以採適當管理措施，使戶外遊憩環境品質在一定水準之上（陳昭明、蘇鴻傑、胡弘道，1989）。而 LAC 的概念可與遊憩機會序列（Recreation Opportunity Spectrum; ROS）作連結，基本概念是一個可供戶外遊憩經營者及政策制訂者用以解決遊憩機會分配和管理問題的理論架構。包括六種遊憩機會所提供之體驗：原始性、半原始無機動車輛、半原始有機動車輛、自然路徑、鄉村、都市（見圖 2-1-3）。

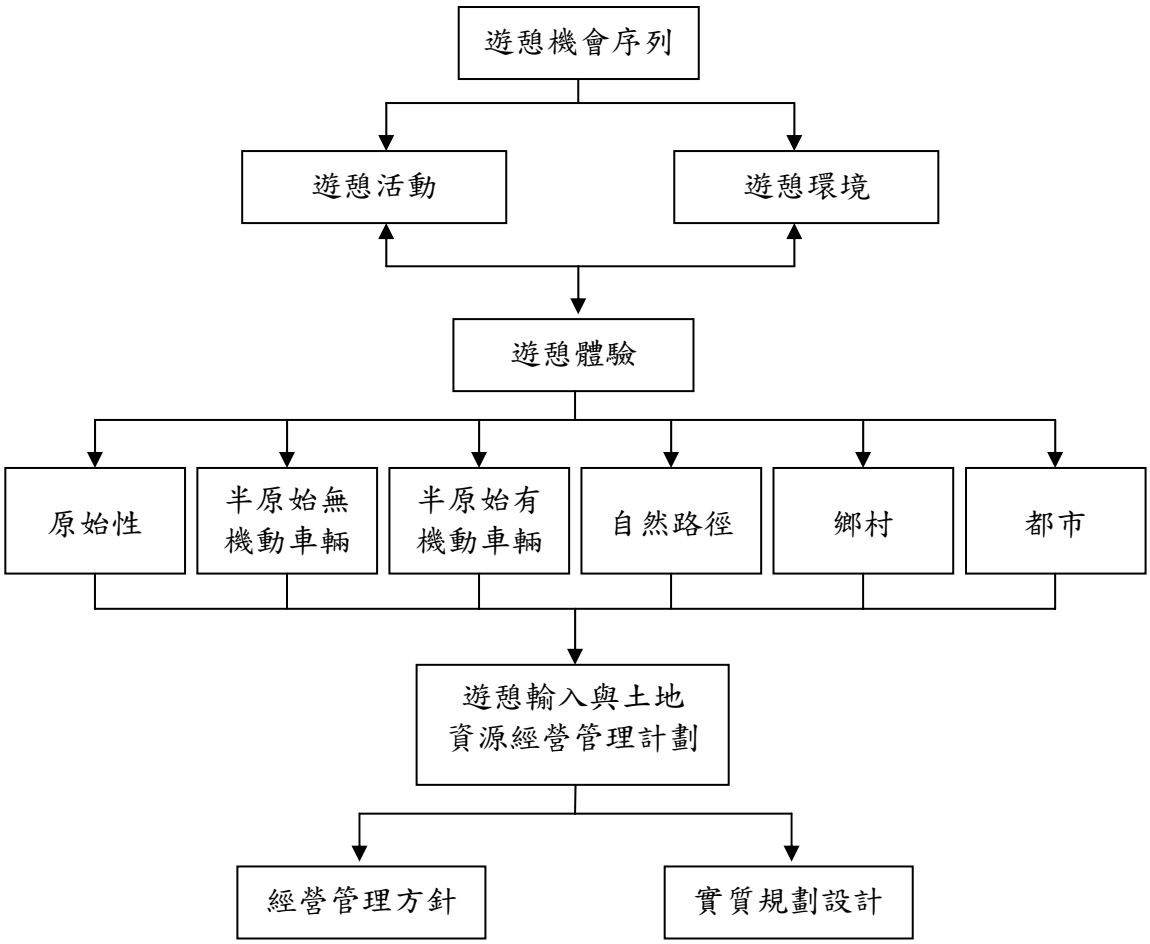


**圖 2-1-3 遊憩機會序列架構**

整體而言，LAC 模式的規劃過程中加入遊憩機會序列的觀念，主要就是透過確定遊憩機會種類後，採行經營管理策略，而達一定之遊憩品質。但另外最主要的是必須在遊客對衝擊有所認知下，且有意願參與表達，LAC 的經營策略實施可行性才能確定。

**三、遊客衝擊經營管理**

任何有關改善遊憩衝擊的經營，必須與管理措施相互配合，應用衝擊調查研究結果，執行妥善經營管理計畫，才能達到有效保護環境資源和提

昇遊憩體驗的目標。Graefe、Kuss 和 Vaseky 於 1986 年，針對遊憩衝擊制定了一套與 LAC 模式相似的遊客衝擊管理規劃程序（Visitor Impact Management Planning Process，簡稱 VIM）（引自陳嘉男,1998）（見圖 2-1-4）：

（1）有關資料的評估與回顧

搜集以往的研究資料，檢討法令及政策方向，將遊憩區的現況與基本資料、遊客調查管理資料及過去相關研究加以分析。

（2）經營管理目標之檢討與確定

檢討現行經營管理目標是否偏離政策導向，確定資源經營管理目標及提供之遊憩體驗型態，須符合生態與社會條件。

（3）選擇關鍵性之衝擊指標

依經營管理目標選擇最適切之衝擊指標，包括可定量觀測之生態變數及社會變數。所選定之指標因子必須符合：可直接觀測、觀測容易、與經營目標有直接相關、對使用情形具相當之敏感性等四個條件。

（4）決定所選擇衝擊指標因子之標準

依經營管理目標，制定關鍵指標之可接受改變限度，將關鍵情況做定量描述。

（5）指標因子現況與標準比較

在現場觀測生態及社會變數，將關鍵指標之現況與制定標準作比較，觀其偏離情形。如無偏離，表示情況尚在容許限制內，則繼續長期監測；如發現超過 LAC，則接著進行以下之步驟。

（6）研判造成衝擊的原因所在

檢討使用型態、停留時間長短、團體的大小、使用時間、使用的集中性、高程度使用期間頻率、所有的使用量和遊客行為等，並且考慮環境特性以分離出最可能的原因。

（7）制定經營管理對策

有效的管理並不限於容許量和使用限制。由經營管理所介入的層次來分，Peterson & Lime 在 1979 年提出經營管理的策略大致可分為三種：直接管理遊客行為、間接管理遊客行為、處理善後。

（8）實行與考核

依據上一步驟所決定之方式經營管理，以便將衝擊降至可容忍的限制之內。經營管理過程必須繼續作長期監視，並回復到第五步驟作比較，檢討是否達成預期目標。

VIM 模式與 LAC 模式有其相似之處，兩者皆強調以實地調查結果與各方價值判斷的共識作為基礎，以選定衝擊指標因子及訂定可接受改變限度。

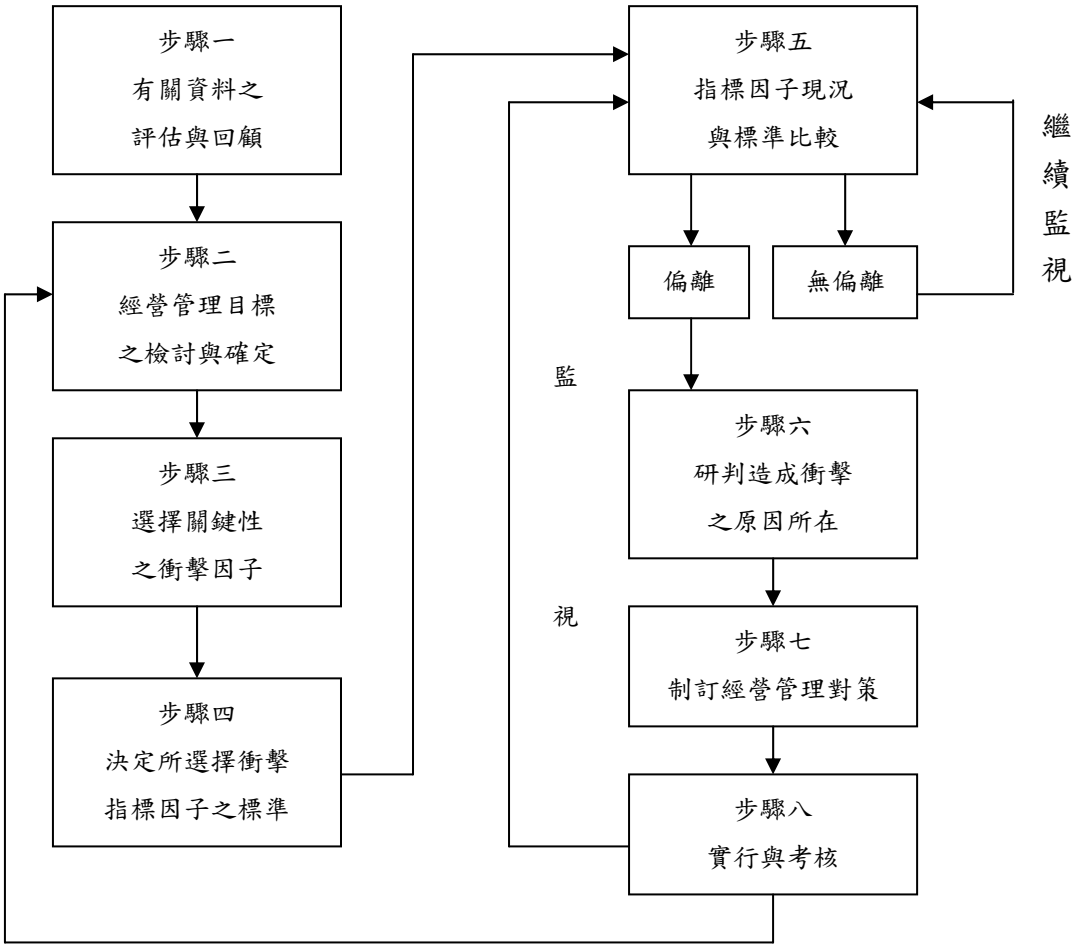


**圖 2-1-4 遊客衝擊管理模式圖**

## 第二節　生態環境衝擊相關研究

### 壹、國家公園生態保育的重點

我國早在 1970 年代已開始推動成立國家公園，1972 年 6 月 13 日公布了「國家公園法」。「國家公園法」第一條指出該法之制定是為保護國家特有之自然風景、野生物及史蹟，並供國民之育樂及研究。而其第六條則載明國家公園之選定標準包括：

一、具有特殊自然景觀、地形、地物、化石及未經人工培育自然演進生長之野生或孑遺動植物，足以代表國家自然遺產者。

二、具有重要之史前遺跡，史後古蹟及其環境，富有教育意義，足以培育國民情操，需由國家長期保存者。

三、具有天賦育樂資源，風景特異，交通便利，足以陶冶國情民性，供遊憩觀賞者。

由此可知，國家公園首重其特有之自然風景、野生物及史蹟之保存，並供國民育樂及研究之用。目前台灣地區六座國家公園總面積為 322,207 公頃，約佔台灣地區陸域面積之 8.5%，包含各種不同的生物資源，且提供制定相關的保護機制。但是近年來由於社會文化的價值觀及生活型態的改變，使得國家公園也面臨到許多的問題如：法令間相互矛盾、保護區的存在常常與當地人民的需求產生矛盾、棲地零碎化、遊客過多的衝擊、保育經費之縮減、外來物種的入侵、缺乏推動生物多樣性的保育觀念、缺乏跨領域之整合性與長期性的保育研究（內政部營建署，2001）。鑑於全球生物資源的減少，威脅所有生物的生存，因此國家公園除遊憩、研究功能外，其生態保育更是主要的任務；而棲息地（habitat）、生態系（ecosystem）、地景系統（landscape）多樣性之維持，便是生態保育之策略的基本概念（金恆鑣、王瑞香、夏禹九，1998）。

由於國家公園的遊憩使用，會受到許多人為的干擾而影響生物多樣性的保育，並造成對於自然生態的遊憩衝擊。因此，本研究主要由整個生態與生物多樣性保育的觀點出發，分別以實質環境、生物、視覺景觀、社會心理等方面來探討遊憩使用對於國家公園所造成的生態衝擊。

## 貳、生物多樣性的源起與內涵

1970 年末期，為了解決逐漸嚴重的生物滅絕危機，出現了以運用與發

展繁殖技術來復育瀕臨絕種的稀有物種的保育生物學，然而這種以物種為對象的保育方式，卻忽略其他物種與所棲息地的影響，致使保育的成效不彰。因此學者們體驗到物種保育永遠追不上物種滅絕的速度，若僅侷限在生物學的保育上，無法解決全球物種大量滅絕的困境，所以保育的對象逐漸轉向於棲地、生態系，甚至於整體的生物多樣性（林曜松，2000）。

傳統的物種保育以保育瀕危物種為主，而生物多樣性之保育則以所有的物種為保育對象，並特別重視棲息地之維護、復育、與生物資源之永續利用（林曜松、趙榮台，1998），表 2-2-1 以傳統物種保育與生物多樣性保育做一區別比較。

**表 2-2-1 傳統物種保育與生物多樣性保育之區別**

| | 傳統的物種保育 | 生物多樣性保育 |
|---|---|---|
| 保育目的與重點 | 物種及保護區保護為主 | 保護生態系多樣性、物種多樣性、基因多樣性與文化多樣性。強調全面、整體與永續性(時間、空間、內涵的擴大)利益生態功能維護之有形與無形的利益限制 |
| 利用方面 | 限制利用 | 傳統智慧－永續利用 |
| 參與人士 | 保育行政部門、保育人士 | 涉及影響、利用、保護、買賣生物多樣性之政府、民間、企業等單位(例如從事農、林、漁、牧相關人士，並強調非生物專長人士，如法規、經濟、外交等方面) |
| 參與官員位階 | 中層為主(處、署等) | 高階官員參與各國最高首長簽署生物多樣性公約 |
| 生物技術 | 未強調 | 利用生物技術開發新藥物、食物、防汙染新材料等管制生物技術安全 |

續上表

| | | |
|---|---|---|
| 利益 | 生態功能維護之有形與無形的利益 | 長期、持續、利益分享 |
| 保護區內之原住民 | 限制 | 重視原住民傳統利用資源的智慧，人與環境共存(人和其他消費者可永續利用) |
| 國際性 | 多在國家和區域的層次 | 國際合作頻繁、分享知識與經驗，具軟性約束 |
| 受破壞地區 | 閒置 | 保育生物、環境工程、遺傳工程指導下恢復或重建自然環境 |

資料來源：林曜松 趙榮台，1998

所謂的生物多樣性(biodiversity)，此一名詞首度出現在一九八六年於美國所舉辦的「生物多樣性國家論壇」(吳海音，2001)，Williams 於一九九八年曾以「所有生命型態所呈現的複雜性（The total complexity of fall life form)」來解釋生物多樣性（吳海音，2001)。然而這段簡單的解釋卻包含著廣泛且專業的領域，包括陸地、海洋和其他水生生態系統及其所構成的生態綜合體，以及物種內部、物種之間和生態系統的多樣性。也就是涵蓋了所有從基因、個體、族群、物種、群集、生態系到地景（landscape）中各種型式的生命層次（湯曉虞，1999)。

生物多樣性其主要可分為遺傳多樣性（genetic diversity)、物種多樣性（species diversity）與生態系統多樣性（ecosystem diversity）等三個層次。遺傳多樣性是指在物種內或物種間的基因所具有的多樣性，物種在遺傳多樣性的變異上愈豐富，對於環境變動的適應能力就愈強，它是農、林、漁、牧品種改良的依據，也是遺傳工程的素材；物種多樣性是指生物的種類具有多樣性，當生物的種類愈豐富其所屬的生態系統也愈穩定，這也是人類社會賴以生存和發展的基礎，也是農、林、漁、牧各種生

物產業經營的主要對象，它提供了每人生活的必需物質。生態系是由生物及其所生存的環境所構成，各種生物也依賴著生態系統以延續其生存與演化，而生態系的多樣性是維持基因和物種多樣性上不可或缺的，而且生態系更為人類提供水土、養分等重要的服務（林曜松，2000）。關於生物多樣性對於人類的貢獻，林曜松（1998）認為可分為三項：

1. 生物物種與自然環境之間的互動，提供了人類賴以生存的生命維持系統，其具有保護土壤、促進元素循環、穩定水文、調節氣候，以及維持生態系統的演進過程。

2. 生物的多樣性可提供人類食物、醫藥、生物科技與工業原料等健康與經濟的材料。

3. 生物多樣性在人類的歷史上扮演著啟智與育樂的功能，在科學、教育、美學、社會文化、休閒育樂、心靈創意等多方面角色，是為人類生存與福祉的基礎。

所以，生物的多樣性與人類的生存有著牢不可分的關係，然近年來物種滅絕的速度卻遠比自然滅絕的速度快的多，使得生物多樣性逐漸有消失的趨勢，造成這種現象的原因有六項：1.棲息地喪失、切割與劣化；2.資源的過度利用；3.土壤、水與大氣的污染；4.氣候變化；5.工業化的農業與林業；6.引進外來種（黃文卿，2002）。而生物多樣性的消失卻會危及人類的生存，是以保育生物、維護生物多樣性的觀念在二十世紀後期終於開始受到世人的重視，生物多樣性主要演進過程有三個時期（表 2-2-2），可知對於其他生命生存權的注重及永續利用生命資源的保育觀念，在二十世紀後期才受到重視。自一九九二年六月地球高峰會議通過「生物多樣性公約（Convention on Biological Diversity）」以推展保育生物並永續利用生物資源的各項工作以來，迄今已有一百八十個國家先後簽署生物多樣性公約，並積極展開生物多樣性保育與永續利用的相關工作，並為全球最大的公約組織，且公約強調各國應依據國情與國力，推動三項措施：1.提出

永續利用生物多樣性之國家策略、計畫或方案並載明相關措施；2.對生物多樣性的組成要素進行調查與監測；3.依各地區狀況採就地保育或移地保育措施，以達到生物多樣性的保育與永續利用。

**表 2-2-2 生物多樣性保育概念演進**

| 時期 | 演進內容 |
|---|---|
| 20 世紀初 | 實用保育派：強調「有效率地與睿智地利用森林，為人民共享與人類永遠福祉」。<br>美學保留派：主張設置「保留區」。 |
| 20 世紀中期 | 人類中心主義（anthropocentrism），的「淺薄環境倫理學」（Shallow Environmental Ethics）的概念。<br>中期環境倫理學（Intermediate Environmental Ethics）期，代表人物為李奧波德，也以他的土地倫理觀為重心。理論可總結為「土地倫理簡單地將生物群聚的界限擴展到包含土、水、植物、動物或總稱為土地」。 |
| 20 世紀後期 | 生態與環境的哲學觀已演進到注重「其他生命的生存權」及「可永續利用生命資源」的兩大方向。 |

資料來源：金恆鑣 1999。

由於我國目前尚非「生物多樣性公約」的締約國，但基於該公約的規範—「各國對其國內的生物資源擁有主權，也有責任保育該國的生物多樣性，鼓勵以永續的方式利用其生物資源，達成保育全球生物多樣性及促進人類永續發展之目標。」因此，行政院農委會乃於一九九九年四月起積極推動生物多樣性國家報告之編撰工作，於 2000 年 8 月通過生物多樣性推動方案，其方案目標有下列五項：

（1）保育我國的生物多樣性

（2）永續利用生物及其相關資源

（3）公平合理地分享由生物資源所帶來的惠益

（4）提升大眾維護生物多樣性的意識及知識

（5）參與區域性和全球性合作保育生物多樣性

因此，基於「生物多樣性公約」與我國的推動方案目標，生物多樣性保育的基礎研究可朝向九個方向進行（趙榮台，2000）：1.加強各類生態系生態學的基礎研究；2.加強物種生物學與生態學的基礎研究；3.加強對生物遺傳多樣性的基礎研究；4.保育生物多樣性的社會科學方面的基礎研究；5.生物多樣性保育技術的研究；6.人類活動對生態系統產生不良影響的防制技術措施研究；7.生物多樣性經營管理的研究；8.生物多樣性管理系統有效結構與進行機構的研究；9.生物多樣性推廣教育系統之研究。

我國國家公園由於同時兼具保育、研究與遊憩使用的功能，雖然生態保育為國家公園成立的首要責任，但由於遊憩活動的使用，人類進入國家公園即對該處的生物產生干擾，進而產生遊憩衝擊，而其衝擊的範圍相當廣泛。為了能瞭解遊憩衝擊所產生的結果，則必須進行長期性的生態監測與研究（林曜松，2000），因此，必須先瞭解生態衝擊的影響內容，再依此進行生態的監控，並擬定經營管理的方針，避免人為遊憩活動的衝擊以維護生物的多樣性。

## 參、生態衝擊的類型

遊憩活動對於生態環境的影響既廣泛且深遠，其衝擊層面可分為實質環境衝擊、生物衝擊與視覺景觀衝擊三方面來探討。

### 一、實質環境衝擊

（一）土壤

不同的遊憩使用會對於土壤產生不同程度的衝擊，最為常見的衝擊是人們對於土壤的踐踏，其所產生的衝擊包括植群覆蓋消失或組成改變、土壤緊壓化(soil compaction)、步道加寬(soil widening)及步道沖蝕(trail erosion)等問題(劉儒淵，2000)；另外遊憩設施興建的整地、硬鋪面與植群覆蓋的消失皆會造成地表的侵蝕與土壤流失的沖蝕效應。

在諸多對於土壤的衝擊型態中，又以表面的侵蝕與土壤流失兩種的沖蝕，形成溝蝕（gully erosion）現象被認為是遊憩活動對於土壤最嚴重且持久之衝擊型態，因為植群消失、土壤緊壓化等等土壤的衝擊效應，雖然在停止使用的一段時間後，會有某些程度的回復，但沖蝕的情形一產生，無論是繼續或停止使用，沖蝕情況仍會繼續一段時間(劉儒淵，1995)。錢學陶、楊武承(1992)發現在步道周圍的土壤更是容易受到踐踏而受到沖蝕，遊客量愈多，交錯行走的機會愈大，在步道狹窄的情況之下，踐踏道路旁的機會愈多。劉儒淵（2000）也發現由於塔塔加步道沿線受到遊客密集使用的影響，使得原有路面上之地被植物被剔除，以致土壤裸露、凹陷，遇水則積水而泥濘難行，部分路段更形成沖蝕溝，遊客因而得繞道而行，或在原步道旁另闢小徑通行，形成數條平行小徑，至步道寬度擴張許多。並且遊客使用量大，則對於步道

兩側之植群與土壤流失量更隨之增加。此外，愈為陡峭的步道，遊客經常為了節省體力或膝部運動傷害，而去踐踏石階旁的泥土地，加上降雨對於植被覆蓋度較低地方的沖蝕，久而久之形成溝蝕，而更容易使遊客步行其上，致使惡化繼續下去（錢學陶、楊武承，1992）。

（二）水

從過去至今，人類即不斷的利用水資源，過度的使用則會使水資源耗竭與污染，然而水資源可謂是人類賴以生存的根本，無論是淡水或是海水，除了孕育著豐富的動植物與大量製造氧氣的浮游生物之外，更是所有生物生存所不可或缺的要素。

人類行為對於水資源所造成的衝擊有濫捕使得水中生物數量減少、垃圾或有毒物質污染水資源、過度使用而淡水資源的耗竭、水土保持不好造成泥沙淤積而氾濫、人類活動的侵入造成水中生物棲地的改變等等（王麗娟、謝文豐，2000）。至於人類的遊憩活動對於水資源所造成的衝擊，楊秋霖（2000）則認為遊憩活動往往造成泥沙沈澱、污染、優氧化等，致使許多物種喪失棲地等等結果。

（三）空氣

空氣污染主要是由於燃燒煤與石油所產生的廢氣、塵埃以及二氧化碳增加形成的溫室效應，進而影響生物的自然生長（王麗娟、謝文豐，2000），而人類的遊憩活動對於所造成的空氣衝擊，包括車輛所排放的廢氣、露營生火烤肉時的黑煙等等，植物由於暴露在污染物質下，會產生氣孔關閉增加葉表面的溫度的狀況（蕭祺暉，1999）。使得對空氣敏感度較高的動植物，難以生存下去、減低壽命或被敏感度較低的物種所取代。

（四）其他

其他的部分有如沙漠化與物種滅絕等的生態衝擊。沙漠化是一種土地退化的現象，除了溫室效應、全球氣候變化等大環境的天然因素等，人類過度的開發活動、砍伐森林、破壞牧場植被等，都會使草原的生產能力下降，導致土壤退化為沙漠，使土地不再適合生物生存；物種滅絕即是生物物種的消失或個體的死亡，若某一物種滅絕了，表示此一資源的潛在貢獻將永遠消失了（王麗娟、謝文豐，2000）。

**二、生物衝擊**

（一）植物

劉儒淵（1993）由於踐踏衝擊效應使得步道兩側的土壤變的密實，影響到地被植物的生育，使得植物生長的高度遠比未受踐踏干擾的植物低的多，步道沿線周邊的植物，則會因為踐踏傷害或遊客的攀折而死亡、消失，而被其他對於踐踏抵抗力較高的植物所取代。

植物可利用太陽能量，使簡單的物質轉為複雜的有機物質，可以說是自然界中的生產者，植物具有景觀、涵養水源、保持水土、防風固砂、調節氣候、保存生物多樣性與維護生態平衡等多方面的功能（王麗娟、謝文豐，2000）。

人類的遊憩活動對於植物生態的影響，除了開通道路與興建硬體設施時，需大量砍伐樹木而造成植物資源的衝擊之外，劉儒淵（1993）認為較為直接的影響即是對於步道沿路生態所造成的生態衝擊，又以踐踏所產生的相關反應最為顯著，其衝擊型態則侷限在步道沿線兩側某一範圍之內，由於踐踏衝擊效應使得步道兩側的土壤變的密實，影響到地被植物的生育，使得植物生長的

高度遠比未受踐踏干擾的植物低的多，步道沿線周邊的植物，則會因為踐踏傷害或遊客的攀折而死亡、消失，而被其他對於踐踏抵抗力較高的植物所取代。

（二）動物

遊憩活動的結果容易減低遊憩地點的物種多樣性，以及造成物種之組成與結構的改變（楊秋霖，2000），但野生動物對於遊憩活動的干擾所產生的反應相當複雜，不同種類的動物對於人類干擾的承受能力也不同，有些物種可能因為遊憩的利用，使族群大量減少，但有些物種族群卻可能增加，通常忍受力差的往往被適應力強的動物取代（楊秋霖，2000；陳怡君、王穎，2001）。楊秋霖（2000）認為人類入侵野生動物之棲地可能對野生動物與棲地造成不同的改變，有些會被驅離，有些則會被吸引。遊客經常在野地出現，將改變野生動物的行為，造成野生動物遠離、取代、適應與馴化的反應，而人類行為所產生的食物，亦導致許多野生動物覓食行為極明顯的改變。

由於人類或所使用之物品器械對於多數與野生動物而言是一種干擾（陳怡君、王穎，2001），可將人對於動物造成的干擾，進一步的分為直接與間接兩種，直接的效應是直接影響野生動物，間接的效應是干擾棲地。雖然干擾棲地名為間接效應，卻有時影響更為普遍長遠。且大型動物易受直接的影響，小型動物敏感，易受間接的影響（楊秋霖，2000）。

在直接的影響上，遊客的遊憩行為會直接改變動物的生活習性，遊客人體及氣味之出現，以及所發出之喧鬧聲音會造成野生動物的遠離或改變其出沒的時間（陳怡君、王穎，2001）；遊客帶來的大量垃圾，會造成野生動物習慣人為的食物，如高海拔的特有種畫眉鳥-金翼白眉，由於登山客丟棄的垃圾，使其

成群結隊的出現；此外，由於遊客的餵食，致使台灣彌猴會向遊客索食，而慢慢喪失在森林中覓食的能力；露營區丟棄的垃圾、食物殘渣等，會吸引熊、鹿、野鳥、昆蟲與囓齒類動物前往覓食（楊秋霖，2000）。

在間接的影響上，道路、遊憩設施與遊客干擾動物的棲地，而造成動物遷移，甚至消失的情況。如在露營區中，移走灌草叢會導致減少野鳥、小型哺乳類之庇護所及食物來源；開闢道路，使得兩棲類的族群遭切割造成棲息島效應；在道路上鋪柏油則影響更大於石礫路面，如蝴蝶、竹雞、爬蟲類均會大量減少（楊秋霖，2000）。

雖然遊客對於野生動物的干擾經常是無意識的，但也常對動物造成生理、心理的巨大影響。尤其是在冬天食物匱乏的季節，常會增加其干擾的嚴重性。因此需掌控人類與動物互動的時間與地點以減少干擾的影響，而敏銳亦受害的物種應該加強保護，且車道與步道應避開野生動物重要的棲息地，必以季節性的封閉繁殖棲地均可減少干擾。

**三、視覺景觀衝擊**

視覺景觀的衝擊主要是由於視覺景觀上的改變所形成的遊憩衝擊，羅紹麟（1985）認為遊憩區的開發使用，造成景觀的破壞，產生不調和或不自然的現象。而遊憩活動的使用遊客人數的多寡，對於遊憩區內自然景觀、環境美質的破壞，也會造成遊客在視覺上的衝擊（劉吉川，1984）。因為視覺景觀衝擊屬於心理層面的影響，所以對生態環境所造成的衝擊在於認知上的差異，遊客在心理上對於擁擠、衝突、景觀不協調、景觀不美緻等現況上的認知，造成遊客在遊憩體驗與心情狀態上呈現負面的影響（楊文燦、鄭琦玉，1995）。

## 肆、生態衝擊與遊憩管理相關研究

### 一、福山植物園的遊客管制（林國銓、董世良，1997）

福山植物園設立的目標在於有系統的蒐集、保育與栽培台灣低海拔木本植物，主要功能在於提供林業研究、教學實驗、生態環境教育及保存林木基因的使用，而遊憩功能僅佔經營目標中的極小一部分，為了避免遊客過量使用造成生態破壞，所以制定一套承載量限制的管理方式。

在建立承載量的原則上，是以實質承載量與設施承載量的觀念推估每日 300 人為上限。其假設前提是一公頃內有 10 位遊客，可使自然資源的衝擊減至最低，再加上園區聯外道路僅供小客車行駛，而園區停車格有限，又一般大眾運輸的客運無法到達，所以訂定每日 300 人的上限。

遊客入園方式需先預約申請，以先到者先預約服務的方式，預約一律採通訊方式申請，於入園前 15-30 天提出，審查通過後則發給通行證，憑證入園。

在進一步的監測上，首先依現場調查步道兩旁土壤與植被並未受到任何破壞，可見每日 300 人的遊客量並未對調查的自然資源造成破壞，因此持續以此方式進行入園管理。

在為了使福山的自然資源能永續利用，在規劃上區隔出行政區與主要展示區，降低人為活動與環境的直接衝擊，開放時間為上午九點至下午四點，避開野生動物覓食時間；每年三月全月休園，已針對植物萌芽、花芽形成以及野生動物繁殖的旺盛季節，避免人為活動所造成的不良影響。

並禁止園區內露營、野炊、烤肉、採結植物等對環境衝擊較大的活動，也禁止攤販進入、不販售任何餐飲、不提供住宿等，再者園區內未設垃圾桶，所有廢棄物遊客自行帶走，以保持園區的自然風貌。

二、四獸山植群之遊憩衝擊與實質生態之承載量研究（錢學陶、楊武承，

1992）

其研究分為兩部分來探討步道與烤肉區兩個區域：

1. 遊憩衝擊特性部分

其選擇植群因子，進行抽樣、調查、分析，求出登山健行與烤肉兩項活動種類強度對於植群破壞程度的調查。

2. 實質生態承載量分析

錢學陶、楊武承（1992）依據可接受改變限度（LAC）理論觀念，藉由問卷方式計算學者、管理者與遊客大眾可接受的改變限度，界定出實質生態承載量。其利用植物變項作為指標，建立遊客量與植物衝擊的關係式，用來測定（LAC）已界定各步道的實質生態承載量。

在登山步道部分，其藉由文獻回顧與現場基地觀察方式，判斷步道兩旁的土壤裸露程度與道路種類、路寬、步道縱向坡度、步道上下邊坡度即步道單位時間通過的遊客量有關，再以迴歸分析方式建立模型以瞭解其影響關係，結果顯示步道旁土壤裸露程度與步道縱向坡度及單位時間來回通過的遊客量有關；遊客量愈多的步道，交錯行走的機會愈大，踐踏道路旁土壤的機會愈大。進一步探討可接受改變限度，測定的對象包括學者專家、經營管理單位與遊客三部分，測量方式以六張不同等級的相片，配合進行問卷勾選。結果顯示專家與管理單位的不可接受改變程度為 60% 的土壤裸露程度，而遊客則是 80% 的裸露度，其研究選擇要求標準較高的學者意見，即 60% 的可接受改變限度作為標準，再代回步道衝擊模式的迴歸方程式，結果推算出每週往來遊客人數 20,224 人。

在烤肉區部分，其認為植物根系暴露程度與遊客量強度、基地坡度、烤肉台密度、樹與烤肉台之距離、樹木密度、幹莖周長及清掃行為等變數

有關，但其結果顯示烤肉區植物根系暴露程度僅與坡度、樹木密度有關。在可接受改變限度測定上，學者認為根系暴露程度為第五級，遊客為第四級，其選擇學者的第五級進行分析。

其建議自然環境中的土壤、植物、動物、水、空氣、地質等皆具有連帶關係，可以整體性的考量對於遊憩衝擊的影響。並認為遊憩對於自然資源的衝擊上，時間變項是一個重要的因素，且自然環境具有恢復能力，所以需建立長期的觀測、紀錄相關資料，透過系統的動態模擬方式，來觀測遊憩衝擊的消長狀況，以建立經營管理方案。

**三、玉山國家公園瓦拉米地區訪客數量對山羌之研究（陳怡君、王穎，2001）**

陳怡君、王穎（2001）於研究中，發現在步道上目擊山羌之數量受到人為干擾影響相當大，其干擾分為兩種，一是步道施工人員及其所使用之器械，令一種則是遊客與研究人員。工人多是於定點工作，人與機械發出之聲音範圍直徑較大但有限，僅工地附近之動物受到持續性之干擾而遠離該處；而遊客干擾包括人體及氣味之出現，以及所發出之喧鬧聲音，沿行進路線呈帶狀，若為人數少之團體，通常在五人以下會集結成隊經過，干擾的範圍小且時間短，遊客人數多則會分散開來，最前面及最後面的人在時間及距離上相差甚遠，對於野生動物形成一種較低程度但持續不斷的干擾，使同一隻動物個體受到重複的干擾，而驅使山羌遠離步道。

研究中利用實地監測方式，於選取的兩條路線上緩步慢行，記錄觀察到的山羌個體、叫聲與人類數量，以瞭解人類數量與山羌出沒數量間的關係。其發現當日訪客人數少於 15 人以下時，研究者目擊山羌之機會，尚有無人干擾時之 68% ，而人多於 15 人以上時，目擊數量顯著降到 25% ，因此，其每日 15 人的承載量，可作為遊客行為與數量管制之參考。

四、塔塔加地區步道土壤沖蝕及其監測之研究（劉儒淵，1995、2000）

其以步道土壤沖蝕量為指標，採用步道截面重複測量的方式，設置固定觀測截面，以長期監測方式，調查玉山塔塔加一帶三條登山步道遭受遊客踐踏衝擊所產生的沖蝕形式與程度，並探討遊客數量及沿線環境之關係。

在 2000 年的研究結果顯示，其過去三年內每年的平均沖蝕量為 216.5 平方公分，較 1995 年的結果 693-800 平方公分明顯減少；而步道平均擴張率也由 1995 年的 4.7% 減少至 2000 年的 2.6% ；年平均沖蝕量亦由 112.4 平方公分減少至 95.7 平方公分。

此種藉由測量步道寬度擴張與表面凹陷深度的長期性的衝擊監測指標，與學者其他研究中所使用植群衝擊指數的結果頗為一致，顯示亦為評估遊憩衝擊程度之簡易而實用的技術。

**五、達觀山自然保護區遊客特性對生態衝擊之研究（呂金城、張美瓊、歐辰雄，1999）**

呂金城、張美瓊、歐辰雄（1999）以遊客問卷進行了解遊客對於保護區內生態衝擊嚴重程度的認知調查，其結果有 17.25% 的遊客認為環境受到嚴重破壞，認為應嚴予管制其應予管制者佔 68.09% 。其建議假日遊客眾多時，區內動植物面臨干擾與濫採之威脅，應設立解說員制度以教育正確保育觀念，亦可防範破壞行為的產生。

**六、戶外遊憩對植群之衝擊（劉如淵，1996）**

由於遊客在遊憩區的活動中，經常以踐踏方式造成植群的衝擊效應，造成土壤緊實、減少土壤密度等，且對於已生長之植群又有機械性傷害，導致受衝擊地區的植群消失。是以其綜合過去文獻，認為植群衝擊的指標可有植群覆蓋度、植群組成、植物生長的狀況等方式來進行監測。

是以劉儒淵（1993）以八通關地區的植群衝擊研究中，即以植群覆蓋度減少率、植相變異度及指標植物之植株高度降低程度的變化，佐以土壤硬度增加率，調查分析各地點受衝擊程度與形式。

**七、墾丁國家公園之鵝鑾鼻、社頂自然公園及南仁山生態保護區衝擊管理模式的研究（LAC）（李艾琳，2000）**

其以 LAC 及 VIM 模式作為其研究模式之基礎，以衡量遊客與管理者對遊憩衝擊認知及防治措施之態度，並訂定環境衝擊指標及其可接受改變限度，研究結果中管理者與遊客均對遊憩衝擊有所認知，並能做出對衝擊程度是否可為接受的判斷。另外管理者與遊客在遊憩衝擊認知上有顯著差異，且其可接受改變限度並非完全相同，表示在管理者在決策之前，須強調遊客參與、溝通的過程。

## 第三節　社會環境衝擊相關研究

當一地發展觀光時社會文化層面的作用時間長且不易察覺，所以往往受到忽略，近年來由於社區居民自主意識的抬頭，使觀光造成之社會文化衝擊漸漸受到重視。Fox(1977)認為所謂的社會文化衝擊是指觀光對價值觀、個人行為、家庭關係、安全標準、道德行為、創造性的表達方式、傳統慶典及社區組織的影響。而觀光發展在社會文化方面所造成的衝擊多半屬非直接性的，在測度上有許多是無法加以確實量化，這是造成社會衝擊之研究較晚起步的原因。

社會人文方面主要以遊憩活動對管理者、遊客及居民三者之衝擊。管理者的衝擊主因是遊憩區經營管理上的問題，使其必須改變管理策略或調整對組織內的適應力（陳立楨,1988）。而遊客的衝擊，來自於大量遊客的湧入遊憩區，而產生擁擠、衝突情形，使遊客遊憩體驗及心情況態產生負面性的影響（黃琬珺,1995）。另外在居民方面，遊憩區成立時與其在經濟、文化或態度等的衝突，如宋秉明（1995）針對玉山國家公園內之居民，從理論及現實環境層面分別瞭解其衝突的原因，進而提出因應策略。另外郭建池（1999）針對阿里山原住民，瞭解其對觀光發展衝擊的認知及對觀光發展的態度，研究結果發現觀光衝擊認知方面，原住民對觀光發展所帶來的經濟及社會文化影響有較正面的認知，而對實質環境影響則有較負面的認知。觀光發展態度方面，原住民對於擴大發展觀光事業、發展生態觀光、發展文化觀光及發展產業觀光都有較正面態度。

根據Butler(1974)指出有兩個團體會造成觀光的社會衝擊影響，而這些因素可決定社會文化衝擊可能帶來之正面或負面影響：

(一)觀光客

包括有觀光客的人數、觀光客居住的天數、觀光客的民族特性、觀光客的經濟特性和觀光客的活動等皆是導致社會衝擊的因素。

(二)觀光地區與當地的居民

包括有觀光地的經濟情況、當地居民涉入觀光的程度、觀光發展的空間特性、當地文化的發展和其他特色等皆是導致社會衝擊的因素，以上這些因素可決定觀光社會文化衝擊的等級和程度。

一般而言社會文化衝擊可分為正負面影響來作探討(李貽鴻，1986):

(一)正面影響

觀光遊憩發展可以帶來大量的外來遊客，因此可以促進文化及生活習慣上的溝通，且可以減少人口外流，維持較健全的社會結構，此外還可以促使當地的文化受到重視，得到適當的保存。增加了收入改善生活水準與品質之後可以改善生活水準與品質，能給部份人帶來自我價值的肯定與成就，學得新的謀生技能，與外界接觸的機會也會增加。而妻子有能力工作獲得較高的獨立自決權，以增進家庭的和諧。家庭收入的增加，子女受教育的機會也會增加。

(二)負面影響

另一方面在觀光遊憩發展的同時，亦有可能改變當地原有的社會制度，造成個人行為上的偏差、社會關係漸趨冷淡，而使得傳統文化崩解或失傳，此外部份地區方可能因種族歧視而造成社會衝突。

觀光客與當地居民的生活水準有差異引起很多的衝突，觀光區也許會呈現一個住豪華的旅舍，一個可能住茅草蓋的簡陋屋裡，現代化與落後的對比，產生無法適應的感覺，甚至相互排斥對方生活習慣、方式、語調。

另外，Alan G.Lafamme(1979)自 1968 年起在巴哈馬的一個小地區進行多年的觀察及研究觀光發展對當地社區的社會影響。由研究結果得知的主要變化包括:(一)物質生活條件的提昇。(二)改變當地市場交易的取向。(三)導致當地食物生產減少。(四)職業結構改變。(五)婦女經濟角色的改變。(六)改變勞動力市場型態。(七)縮小種族間社經鴻溝。(八)當地社區隱密性降低。

一般來說觀光事業在社會文化上正面的影響，賴新田曾提及其社會效益有「(一)提供正當休閒娛樂。(二)安定居民生活。(三)建立鄉土意識。(四)均衡地方發展。」(賴新田，1984)，李貽鴻亦提及其社會效益為「改善當地生活水準與品質、自我價值的肯定、養成謀生技能、增廣見識及增進家庭和諧。」(李貽鴻，1986)，這些可謂觀光開發帶給社會正面之影響。

觀光開發導致文化商品化的現象，不表示會將傳統風俗習慣或藝術加以改變，反而可能因觀光的目的而需加以保存。「遊客會造成該地即消逝的生活型態、社會現象、居住型態、藝術產品、器具服裝等再次的搜集。」(Smith,1977)，可謂有遊客的存在，而這些物品就會繼續被保存下去。

一般來說，觀光事業在社會文化負面的影響，賴新田曾提及觀光事業對社會的負面衝擊「(一)導致居民不平衡心理。(二)擴大貧富差距的觀念。(三)影響家庭的和諧。(四)敗壞善良風浴。」(賴新田，1984)。觀光客與當地居民的生活水準差異，引起很多的衝突，觀光區也許是呈現一個住在豪華的旅館，一個可能住茅草蓋的簡陋屋裡，現代化與落後的對比，相互產生無法適應的感覺，甚至相互排斥對方的生活習慣、方式、語調，但是商業利益、政治侵佔、宗教勸誘，又迫使文化新舊融合。

從社會文化方面來看，當地的社會背景與居民特性是影響觀光開發的重要因素，因此，在進行開發時，如果沒有對開發地之社會文化型態及居民特性進行詳細的瞭解，就可能對當地居民及社會文化產生嚴重的負面衝擊，造成當地居民對觀光客的仇視與觀光開發的抗拒，影響觀光事業的發展與經營，甚至造成地區性的社會文化與經濟的分歧與差異化。總之，觀光開發應瞭解及配合當地之居民特性與社會文化型態，以增加正面的效益，減少負面衝擊。

Snaith 和 Haley 於 1999 年對英國歷史城市約克當地居民，進行觀光開發意見的研究中，因 Snaith 等人瞭解觀光活動中，人與地方結合的重要性(如當地居民態度與行為調查)，所以對約克居民在社會、經濟及自然環境等三方面的觀光衝擊做探討。

其研究的目的是為了解不同居民特性對觀光開發活動所持的正負面意見，和不同屬性居民是否支持當地政府對觀光的開發，以及在決策過程中是否居民可感覺到自己對社區的個人影響力及貢獻，研究對約克居民做隨機抽樣，並利用問卷調查的方式做調查，共有 303 份有效問卷回收，利用描述性統計和多元迴歸分析法做統計分析。

結果發現居民認為經濟發展是觀光開發主要的正面衝擊，但對生活品質提高方面為較不重視的正面衝擊。談到負面衝擊，環境髒亂及交通混亂為觀光開發最主要的負面影響，而減少戶外遊憩品質為居民最不重視的負面衝擊，另外居民特性與觀光開發正負面看法上有以下差異，擁有自己房子的居民、認為觀光對他們的職業非常重要之人、居住短期的居民及從事觀光產業之人，對觀光開發有正面的看法，而居民工作與觀光無重要相關和住在離遊客區中心愈遠之人，對觀光開發持負面意見。在是否支持政府方面，可體認觀光負面衝擊之人和未從觀光活動中接收到利益者，愈支持政府控制觀光開發，而認為觀光對他們的職業非常重要之人在觀光開發的決策過程中有參予感和個人影響力。

顏宏旭於 1994 年調查金門地區居民對觀光衝擊之認知，結果顯示居民認為觀光活動為當地帶來之正面影響包括使特產銷售量增加、吸引外來投資、降低人口外流、當地歷史廣為人知、並促進古蹟之保護、改善公共設施及聯外交通、增加遊憩場所等；在負面影響則包括地價上漲、犯罪率提高、年輕人價值觀改變及社會關係淡薄、機票訂位困難、垃圾增加、交通混亂等。整體而言，當地居民普遍認為觀光活動發展的正面影響大於負面影響，同時也發現居民對觀光發展之認知與態度，在年齡、教育程度、個人月所得、是否從事觀光相關服務業、居住時間長短與遊客接觸程度上有顯著差異。

郭柏村於 1994 年調查觀音山風景區居民對觀光開發影響之認知研究結果顯示，居民對觀光開發持樂觀態度，大致認為觀光帶來的正面影響多於負面影響，正面影響諸如:增加戶外遊藝場所、改善公共設施、增加居民

所得水準、當地歷史文化廣為人知等。負面影響包括觀光收入利益來源未由當地居民獲得、房地產價格遽增、影響居民生活方式、造成環境破壞等。而個人屬性對影響認知的差異性檢定則有職業、性別、教育、居住時間、家庭月收入、是否從事觀光相關行業、年齡等七項達到顯著差異存在。

李彥希（1993）針對阿里山遊客量之尖離峰管理進行研究，其以遊憩容許量的觀念提出解決策略。在分配潛能的策略上，遊客與管理者共同偏好之策略是事先告知擁擠日期、事先告知擁擠季節、設置資訊看板、以解說媒體告知區內擁擠資訊。而遊客與管理者在以解說媒體告知區內擁擠的資訊、設置容量告示牌、事先告知擁擠季節、事先告知擁擠日期、限制人數及入口勸告等策略上，具有認同上的差異。

林晏州（2000）則對於社會容許量評估之方式進行探討，應用社會常模理論比較擁擠、接受度與滿意度三者之效力，其調查地點在陽明山國家公園擎天崗，採視覺評估法利用模擬相片調查，結果顯示擁擠感受是較佳之社會容許量指標。

黃志堅（2000）探討在不同遊憩機會類型步道上進行活動的遊客其重視的步道情境屬性因子順序及各屬性因子的可接受限度，並討論影響遊客對步道情境屬性偏好的因子，以藤枝森林遊樂區作為實證的地點。結果顯示在不同類型之步道上，其可接受限度在鋪面材質、步道寬度、醫療設施、維護環境清潔、提供解說服務出現差異。而遊客之個人特性、遊憩動機也會影響其對步道環境屬性的偏好及可接受限度。

## 第四節　國家公園遊憩發展與遊憩衝擊個案分析

### 壹、遊客數量分析

自民國七十一年九月正式成立第一座國家公園後，迄今國內目前共有

六座國家公園，分別為墾丁國家公園、玉山國家公園、陽明山國家公園、太魯閣國家公園、雪霸國家公園及金門國家公園。因國家公園具保育、研究及育樂之性質，並且由於國民所得提高、休閒時間增加、交通便利等因素影響，使近年來觀光遊憩需求日益增加，國家公園成為熱門的遊憩據點。遊客的到來對於國家公園內的環境帶來某種程度的影響，鑑於此點，必須對於遊客的遊憩行為進行探討，以了解哪些遊憩行為因素是對於國家公園造成影響的主因，以便爾後加以管理及控制。

各國家公園的遊客量自民國八十一年起，以玉山國家公園為最多，而在民國八十三年起，陽明山國家公園遊客人次首次躍居各國家公園之冠，此可能因該公園位於大臺北都會區，且交通便利所致。八十九年之後墾丁國家公園則取代陽明山成為遊客量首位之地區，主因可能為該地區遊憩據點的增加與節慶活動的舉辦提高該區的遊憩吸引力。而若以山岳型之國家公園相較，則仍以陽明山國家公園因鄰近台北地區而成為遊客量最多之國家公園。

在遊客量變動的情況，在民國 89 年時由於受前一年 921 震災影響，屬山岳型的國家公園(玉山、太魯閣、雪霸)遊客人數皆明顯下降。但整體來說，受國內旅遊發展的熱潮，近年各國家公園遊客人次皆呈遞升趨勢(表 2-4-1 )。

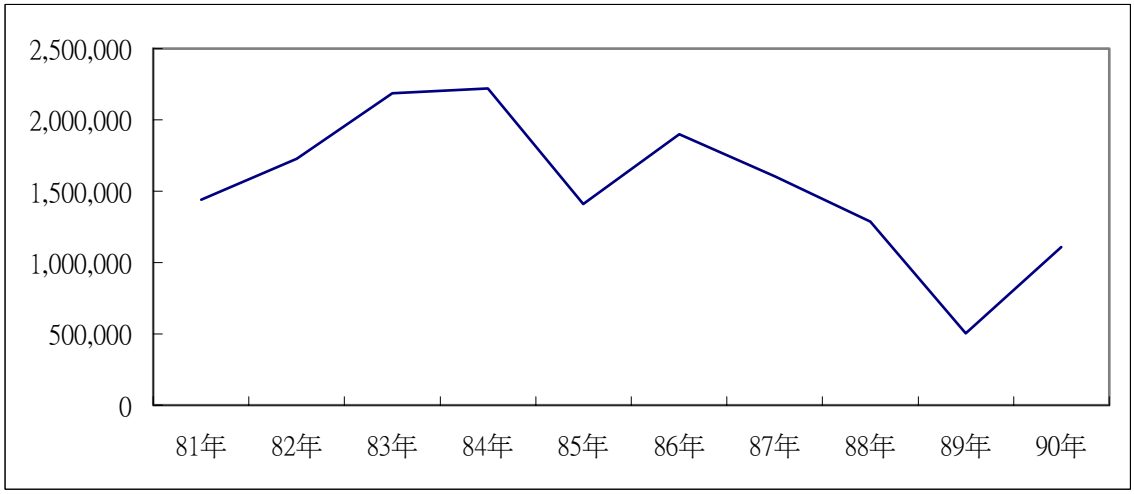


**圖 2-4-1 玉山國家公園歷年遊客變動**

而在玉山國家公園各遊客服務中心中，塔塔加遊客服務中心由於鄰近阿里山風景區，於是成為遊客量最多之地區。管理處所在之水里遊客服務中心由於其人數計算是以參觀多媒體簡報人數計算基準，因此服務人數有低估之現象。(表 2-4-2 )

**表 2-4-2 玉山國家公園各遊客服務中心遊客人次**

| 時間 / 地點 | 2001 | | | | | | | | | | | 2002 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 月 | 3 月 | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 1 月 | 2 月 |
| 塔塔加* | 64725 | 84142 | 99287 | 34750 | 32665 | 52264 | 4421 | 1150 | 6996 | 48972 | 39177 | 45837 | 100841 |
| 梅山** | 62872 | 61623 | 75796 | 34108 | 20464 | 42974 | 3305 | 1123 | 12032 | 48120 | 55338 | 59211 | 88816 |
| 南安** | 3996 | 3382 | 5543 | 3582 | 3925 | 3282 | 5868 | 1623 | 3094 | 2959 | 2525 | 2469 | 7765 |
| 水里*** | 7276 | 1904 | 3395 | 1264 | 1394 | 2188 | 882 | 1544 | 341 | 42 | 126 | -- | -- |

附註：*交通流量器自動偵測，**人員流量器自動偵測，***參觀多媒體簡報人數

## 貳、遊憩行為

吳忠宏等(2001)對玉山國家公園的研究結果顯示年齡以 21-30 歲所佔比例最高，學歷以大學、職業以學生之比例最高。婚姻狀況以未婚者較多，個人月收入以三萬元以下最多。遊伴性質方面主要為朋友同事。交通工具方面則是以自用車所佔比例最高，旅遊資訊則是以親友推薦為最高。遊客的來源地區則以高雄市為最多，其次為台南市與台北市。旅遊目的比例依序為看風景、休閒運動與紓解身心。

顏月珠(1983)對於陽明山國家公園的研究中，結果顯示遊客年齡以 19-24 歲組所佔的比例最大，且主要客群是大專學生，遊客的來源地區則以台北市最多。遊憩動機主要前三項為：(1)離開文明，接近大自然。(2)享用自然的神奇與美化。(3)想觀看某種特殊風景或事物。而遊憩活動的類型第一以觀賞花木及聽瀑布、溪流聲，其次是攝影及自然探勝，再其次才是登山健行。另外，對於陽明山遊客的調查中，陳昭郎等人(1996)在陽明山竹子湖地區的研究結果顯示，遊客年齡大多在 20 至 29 歲，而客群則以從事商業者及學生佔大部份，大專程度的遊客則是此區主要的客源，遊客的大多數居住地區在大台北地區，交通工具大多利用自用車。在遊憩動機方面，共有七項：(1)接觸大自然，(2)觀賞景物，(3)鬆弛工作壓力，(4)慕名而來，(5)增進感情，(6)購置特產（花卉、蔬菜、樹苗），或享用野味，(7)順道而來等理由。主要的活動為風景覽勝（43.2%）、觀賞海芋（31.8）、接觸大自然，呼吸新鮮空氣（27.3）。

雪霸國家公園管理處 2001 年曾對於參訪汶水遊客中心之遊客進行調查，發出 1040 份問卷中，結果發現遊客年齡以 21～30 歲佔 16.55%、31～40 歲佔 37.88%、41～50 歲佔 30.48%為主。而在遊客職業別方面平均分佈在公務員 14.22%、教職人員 15.77%、從商 13.83%、工 17.92%及公司職員 15.97%為最多。遊客的教育程度則以大專程度者為主。交通工具則大多搭乘自用車。

陳貞蓉(1992)曾對於墾丁國家公園進行遊客行為的研究，發現大部份遊客以 16-25 歲、大學程度者的青年人為主，而遊客來源地區主要在南部地區，交通工具以搭乘自用車比為最高。其遊客主要的遊憩動機分為九種，追求新知、欣賞自然景緻以放鬆心情、與家人團聚、獲取新體驗、避免無聊、自我考驗 、無目的隨意式的旅遊、崇尚流行、發展技能等。而遊憩活動的類型則有消極鑑賞型、獲取性、參觀人文社會、原野渡假型等遊憩活動。

從上述文獻可歸納出國家公園遊客行為的一些屬性，大部份國家公園遊客仍以 20 歲以上的學生為主，且大多數皆受過大專程度以上的教育，陽明山與墾丁國家公園遊客大多數是區域性的遊客，而雪霸則無明顯的區域性遊客。在遊客的交通上，大多以自用車為主，在國家公園的交通運輸上仍有加強空間，如加強公車的路線、方便性等(沈立,1998)。遊客在國家公園內的活動，以觀賞自然風景、接近大自然為主要訴求。

**表 2-4-3 國家公園遊憩行為分析**

| | 遊客特性 | 遊憩類型 |
|---|---|---|
| 陳貞蓉(1992)墾丁國家公園 | 年齡層以 16-25 歲為主教育程度以大學程度為主交通工具以自用車比例最高遊客來源地以南部地區為主 | 遊客主要遊憩動機分為九種：追求新知、欣賞自然景緻以放鬆心情、與家人團聚、獲取新體驗、避免無聊、自我考驗 、無目的隨意式的旅遊、崇尚流行、發展技能等。遊憩活動類型則有五種：消極鑑賞型、獲取性、參觀人文社會、原野渡假型等。 |
| 雪霸國家公園管理處(2001) | 年齡層以 31～40 歲為主教育程度以大專程度者為主職業以勞工為主。交通工具以自用車比例最高 | |
| 顏月珠(1983)陽明山國家公園 | 年齡層以 19-24 歲為主教育程度以大專程度者為主職業以學生為主遊客來源地以台北市為主 | 遊憩動機主要前三項為：(1)離開文明，接近大自然。(2)享用自然的神奇與美化。(3)想觀看某種特殊風景或事物<br>遊憩活動類型前三項為：(1)觀賞花木及聽瀑布、溪流聲(2)攝影及自然探勝(3)登山健行。 |
| 陳昭郎等(1996)陽明山竹子湖地區 | 年齡層以 20-29 歲為主教育程度以大專程度者為主職業以商業者及學生為主交通工具以自用車比例最高遊客來源地以大台北地區為主 | 遊憩動機方面，共有七項：(1)接觸大自然，(2)觀賞景物，(3)鬆弛工作壓力，(4)慕名而來，(5)增進感情，(6)購置特產(花卉、蔬菜、樹苗)，或享用野味，(7)順道而來等理由。<br>遊憩活動類型前三項為：(1)風景覽勝 (2)觀賞海芋 (3)接觸大自然，呼吸新鮮空氣 |
| 吳忠宏等(2001)玉山國家公園 | 年齡層以 21-30 歲為主教育程度以大專程度者為主職業以學生為主交通工具以自用車比例最高遊客來源地以高雄市為主婚姻狀況以未婚者較多個人月收入以三萬元以下最多遊伴性質主要為朋友同事旅遊資訊以親友推薦為最高 | 旅遊目的主要前三項為：(1)看風景 (2)休閒運動 (3)紓解身心。<br>從事活動：欣賞大自然登山健行森林浴<br>遊憩動機主要前三項為：(1)遠離塵囂 (2)看風景 (3)鬆弛身心 |

# 第三章　玉山國家公園發展與遊憩資源現況

## 第一節　玉山國家公園全區遊憩發展現況

### 壹、玉山國家公園發展概況

玉山國家公園在日據時代由當時台灣總督府指定為「新高山國立公園」，台灣光復之後依據「台灣地區綜合開發計畫」被指示為國家公園預定地，後經行政院於七十一年五月六日頒布「觀光資源開發計畫」指示本區規劃為國家公園。內政部即著手規劃區域內資源與土地之使用，玉山國家公園範圍經行政院於七十一年十一月十一日第一八〇六次院會核定通過，在七十二年一月一日公告生效，而於民國七十四年四月十日成為我國第二座國家公園。腹地範圍東抵花東縱谷，西與阿里山山脈為鄰，北至郡大山，南達關山稜線，寬約四十三公里，長達三十九公里，涵蓋南投、嘉義、高雄、花蓮等四縣，總面積共計十萬五千四百九十餘公頃，為台灣地區最大的國家公園，並依據國家公園法第十二條規定，劃分為生態保護區、特別景觀區、史蹟保存區、遊憩區及一般管制等五種分區。目前共有塔塔加遊客服務中心、梅山遊客服務中心、南安遊客服務中心、水里遊客服務中心等四個服務據點。

### 貳、景觀遊憩資源

一、地質與地形

玉山國家公園全區以玉山山脈為主軸，延及中央山脈南段部份山系，國家公園範圍內包括有東北亞第一高峰，海拔三、九五二公尺之玉山主峰，亦有秀姑巒山、馬博拉斯山、達芬尖山、新康山、關山等台灣百岳名山三

十座，因此以山聞名各地。玉山山塊因歐亞、菲律賓板塊相撞而高隆，主稜脈略呈十字形，南北長而東西短，十字之交點即為玉山主峰，海拔為 3869 公尺，依據主要的地質構造及地形格局，區內可分為四個地形區，即為玉山山塊，東埔山塊，中央山脈西翼及中央山脈東翼，常見的地形有峽谷，斷崖，風口等地形。

國家公園範圍內由於受板塊運動的影響，岩層脆弱，斷層、節理、褶皺等地質構造非常發達。 變質作用促使岩石劈理、片理格外明顯，也大大降低岩層抗風化的能力，因而形成許多驚險的崩崖、斷崖地形，如大峭壁、主峰下碎石坡、主峰至八通關之荖濃三斷崖、父子斷崖、關山大斷崖等。而在南橫公路及玉山景觀公路（省 18 號公路）兩旁的岩壁上更可清晰的觀察到壯觀的褶皺、斷層現象，是極佳的地質實習場所，

二、水文

國家公園內重要的河流包括有陳有蘭溪，郡大溪，楠梓仙溪，荖濃溪及拉庫拉庫溪等溪流，陳有蘭溪源於玉山北坡下金門峒大斷崖，故其溪谷呈直線狀，為標準斷層線谷同時也是為濁水溪最大支流；郡大溪源於秀姑巒山，八通關山之間，其水源呈直線，谷坡長大，有數段河階被支流切割後呈肩狀平坦稜的地形；楠梓仙溪發源於玉山主峰西南坡，由塔塔加鞍部往玉山主峰的沿路，均為其集水區，由塔塔加鞍部南望可以看到其寬而淺的支流河谷全景，荖濃溪源於秀姑巒山，大水窟山及玉山之間，與楠梓仙溪分列玉山南北主稜線之兩側；拉庫拉庫溪源於秀姑巒山，大水窟山之東坡，灌流東坡山地，至玉里附近匯入秀姑巒溪，主要的支流有塔達芬溪、米亞桑溪、塔洛木溪、闊闊斯溪等。

三、植物

在玉山國家公園的範圍內孕育了台灣半數以上的原生植物，特別是一些高山植物，玉山國家公園內的植群及植物受到海拔高度、雨季、地形、

濕度、風之影響而產生不同的差異，因此玉山國家公園可說是台灣植物主要的分佈中心，玉山國家公園的植物中存在一些針葉樹林，由這些樹木形成最主要的森林，其中包括有台灣冷杉，台灣鐵杉， 紅檜及台灣扁柏等，低海拔大多為闊葉樹林，但部分闊葉樹林因人為的開發而遭破壞，常見的有化香樹、野核桃、昆欄樹等；玉山國家公園內，主要的植群多呈灌叢狀態，在灌木方面的植物大多為玉山圓柏、玉山柳、川上氏忍冬、玉山薔薇等，而草本植物種類則有玉山萎陵菜、玉山佛甲草、玉山卷耳、玉山當歸、玉山珍珠梅、玉山面芹等。

四、野生動物

玉山國家公園內擁有許多野生動物，分別為 35 種哺乳類、108 種鳥類、17 種爬蟲類、12 種兩棲類、4 種魚類及 186 種蝴蝶，是台灣國家公園內擁有最多野生動物的國家公園。

（1）哺乳類：在 35 種哺乳類中，其中 8 種為台灣特有種，分別是台灣彌猴、台灣煙尖鼠、寬吻鬍蝠、高山白腹鼠、刺鼠、台灣森鼠，田鼷鼠及台濁田鼠等；另外大型哺乳類為台灣黑熊、長鬃山羊、水鹿等；其中台灣彌猴、台灣黑熊、長鬃山羊及水鹿皆為保育類的動物，受法律保護，是不可任意獵捕的野生動物。

（2）鳥類：鳥類共計有 108 種，皆為留類，其中有 15 種為台灣特有種，分別是藍腹鷴、黑長尾雉、深山竹雞；台灣藍鵲、黃山雀、紋翼畫眉、金翼白眉、白耳畫眉、數鳥，冠羽畫眉、小翼鶇、紫嘯鶇、白頭鶇、阿里山鷓及火冠戴菊鳥等；玉山地區的鳥類幾乎包含台灣特有鳥類所有的精華，特別是國際知名且目前已經十分稀少的藍腹鷴及黑長尾雉。

（3）爬蟲類及兩棲類：玉山國家公園範圍內因海拔高度較高，所以爬蟲類的數量並不多，共計有 17 種，其中蛇類 13 種及 4 種蜓

蜴，爬蟲類常見於南橫公路及東埔溫泉一帶。兩棲類計有 12 種，其中有尾類 2 種，分別是台灣山椒魚及楚南氏山椒魚為台灣的特有種；無尾類有 10 種，其中梭德氏赤蛙，莫氏樹蛙及褐樹蛙為台灣特有種，在東埔溫泉及南橫公路一帶較多。

（4）魚類：玉山國家公園內的河川均為源頭及上游，溪水冷，水質清澈，無人為的污染，是高山淡水溪流魚類良好的棲息地，根據調查，至少有二種台灣特有的淡水魚類棲息在溪流內，一種為台東間爬岩鰍，產於大分附近的拉庫拉庫溪，另一種則為苦花魚。

（5）蝴蝶：玉山國家公園範圍內共有蝶類 186 種，約為台灣蝴蝶類的 47% ，其中有 23 種為台灣的特有種，分別是曙鳳蝶、台灣麝馨鳳蝶、山中波紋蛇目蝶、雙尾鳳蝶、台灣胡麻斑粉蝶、江崎黃蝶、達邦波紋蛇目蝶、寬尾鳳蝶、江崎波紋蛇目蝶、玉山蔭蝶、白小灰蝶、素木三線蝶、高砂綠一文字蝶、高山黃斑挾蝶、文宗蛇目蝶、太平山綠小灰蝶、綠小灰蝶、高砂小灰蝶、台灣烏小灰蝶、余寬烏小灰蝶、姬小黃紋弄蝶、台淺黑燕蝶及白胡麻斑小灰蝶等。

五、人文資源

人文史蹟亦為玉山國家公園特色之一，以清朝所建歷史遺蹟八通關古道為分界點，古道開闢之前，園區之人文景觀以游移山林溪谷之高山原住民特殊生活習慣為主；區域內，目前只有兩個原住民村落，一個是南投縣信義鄉的東埔村一鄰，另一個是高雄縣桃源鄉的梅山村，這兩個村落幾乎全為布農族人所居住。闢建之後，給於漢人開墾東部極大便利，但因山區氣候不適、交通不便，古道不久便荒廢，目前尚存在之清古道營壘及路段有樂樂、觀高等舊址及東埔至樂樂間古道，僅餘石階、砌石牆等。

## 參、遊憩據點

玉山國家公園擁有豐富的天然資源，目前玉山國家公園主要的旅遊路線包括：南安—瓦拉米、新中橫塔塔加遊憩區、南橫梅山遊憩區，此三個路段動植物資源豐富（見表 3-1-1）。

**表 3-1-1 玉山國家公園旅遊地點資源**

| 旅遊地點 | 遊客中心 | 動植物資源 | 景觀據點介紹 |
|---|---|---|---|
| 南安—瓦拉米 | 南安遊客中心 | 台灣黑熊、白鼻心、白面鼯鼠、台灣野豬、五色鳥、高身鯝魚、咬人貓 | 南安瀑布、山風瀑布、佳心、黃麻溪谷、喀西帕南紀念碑、 瓦拉米 |
| 新中橫塔塔加遊憩區 | 塔塔加遊客中心 | 台灣獼猴、帝雉、金翼白眉、阿里山龍膽、台灣紅榨槭、玉山假沙梨、毛地黃 | 東埔溫泉、新中橫景觀公路、塔塔加遊憩區、大鐵杉、鹿林山與麟趾山、麟趾山鞍部－塔塔加鞍部的步道、阿里山森林遊樂區 |
| 南橫梅山遊憩區 | 梅山遊客中心 | 山羌、黃鼠狼、冠羽畫眉、紅毛杜鵑、 台灣百合、虎杖 | 南部橫貫公路、中之關、關山越嶺道、天池、大關山(埡口)隧道、檜谷、梅山遊憩區、布農文化展示區、梅山原生種植物園、寶來溫泉、埡口山莊 |

**表 3-1-2 玉山國家公園旅遊地點適合活動**

| 遊憩地點 | 資源特性 | 發展限制 | 適合活動 |
|---|---|---|---|
| 梅山村 | 腹地大，為國家公園西側門戶，靠近南橫公路，可及性高 | 為山地村落，自然景觀改變較大 | 乘車賞景、渡假住宿、散步靜坐、露營野餐等 |
| 塔塔加鞍部 | 交通要道、腹地大，眺望玉山山塊，山椒魚稀有動物景觀 | 水源較缺乏，林道使用密度高妨礙遊憩。 | 健行、觀賞動植物、觀賞自然景緻、渡假住宿、野餐、露營、寫生攝影、散步靜坐、環境解說、學術研究 |
| 東埔村一鄰 | 布農族舊部落、石板屋、八通關古道、陳有蘭溪與沙里仙溪匯合河階景觀、田園風光 | 遊客衝擊大，山地原住民人口外流、文明侵入影響現有社會結構 | 考古研究、環境解說、散步靜坐、釣魚、攝影、寫生、戲水 |

資料來源：內政部，1985，玉山國家公園計畫

## 第二節　研究地區遊憩發展現況

### 壹、東埔

東埔一詞譯自鄒語「TonPo」，為斧頭之意，因昔日鄒族在此製造斧頭而得名，並以知名社，曰東埔社，社址在東埔一鄰的位置，居民屬布農族郡社群。

一、地理位置

東埔村屬於南投縣信義鄉，位於陳有蘭溪畔，郡大山和望鄉山的山腳下，面對玉山北峰的尾稜，可望見玉山西峰及塔塔加鞍部，是最接近玉山主峰的布農族部落。東埔共有 6 鄰，其中 1 鄰位於玉山國家公園內，溫泉區則屬第 2 及第 5 鄰，是東埔最熱鬧的聚落。

二、地形地勢

東埔海拔約一千餘公尺，因位處山谷而由陳有蘭溪、沙里仙溪到八頂溪範圍面積約 110 公頃，蜿蜒山麓盤據其中，沿著河階所形成的聚落即是東埔。

三、氣候

東埔地區年雨量約 2,000~2,800 公厘，每年 4~9 月為雨季，10 月至翌年 3 月為乾旱季。因位處山谷，外界氣流及季風皆不易吹入，因此四季如春。

四、交通

可由水里走台 21 號公路，經信義、和社，再接 60 鄉道(東埔道路)，沿著陳有蘭溪即進入東埔村。再過八頂溪橋後即進入一處東埔村布農族部落，此即為玉山國家公園管理範圍內的東埔一鄰。

五、動物資源

在東埔至八通關一帶以蝴蝶、鳥類以及八通關草原之小型哺乳類為具特色。東埔溫泉附近蝴蝶種類約 144 種，以鳳蝶科與蛇目蝶科最為美麗；東埔至八通關的古道上，則是以鳥類最有特色，因海拔逐漸上升，氣候、林相變化顯著，僅一天即可觀賞到約 40 種的森林鳥類，幾乎台灣全部的畫眉鳥科都在此出現，尚有 14 種特有種鳥類；八通關草原鼠類豐富，亦有山椒魚出現，以及其他大型動物亦出沒於此（內政部，1985）。此外，於玉山國家公園發現的 12 種螢火蟲，族群量最多的以沙里仙溪近東埔一鄰之產業道路兩側山坡的黑翅螢數量最多，在五月中旬黑翅螢大發時，數量估計有 1 萬隻，其棲地有部分為私人果農與造林地（內政部營建署，1997）。

六、植物資源

東埔村由於人為開墾、濫伐，致使不復原始林相，取而代之為草生地、農墾地、竹林、人工林或次生之天然林。在東埔至父子斷崖之間屬於布農族山胞墾植區，遍植油桐、杉木、柳杉、油茶、楓香、梅樹等人工林，可俯瞰東埔村落之田禾景觀（內政部，1985）。

## 貳、塔塔加

塔塔加是台灣目前唯一的高海拔長期生態研究站，由於高海拔生態系的生存環境較為嚴苛，物種歧異度一般較低，生態系內各種物種的交互作用也較簡單而容易釐清，由於食物網較為簡單，其穩定度可能較為脆弱，因此這樣的生態系對於環境的變遷也較敏感，具有指標生態系的功能（杜明章、王緒昂，2000；游淑鈞、袁孝維，2000）。

一、地理位置

塔塔加遊憩區佔地約 90 公頃，是玉山國家公園西側之門戶，因鄰近塔

塔加鞍部而得名，昔日為舊哆哆咖線鐵路之終點，遊憩區為南北走向的嶺脈。

二、地形地勢

本區高度約為海拔 2550-2700 公尺之間，

三、地質

塔塔加鞍部與沙里仙溪以西地區，是國家公園最年輕的地質區，為中新生代之變質沉積岩區，屬南莊層，主要岩性為砂岩、深灰頁岩互層，並夾雜鐵質結核及碳質碎屑物

四、氣候

塔塔加遊憩區年平均溫度約為 10℃左右。最冷為 12 月至翌年 2 月，平均溫約 5℃；最熱月份為 6-9 月，平均溫約為 14℃。平均月雨量約為 300mm，以 5-8 月降雨量與降雨日最多；11 月至翌年 3 月為乾季。

五、土地權屬與使用現況

塔塔加遊憩全區原為台大實驗林用地，現為國家公園之一般管制區內，距離最近之生態保護區僅約 1 公里，為進入玉山群峰特別景觀區之前哨。目前土地使用除過去林務局伐木後所留下之林道、木造工寮外，其餘為新中橫公路、高山芒草坡、二葉松造林地、鐵杉天然林。

六、社經狀況

本區除西側東埔山莊有人駐守外，並無產業活動。

七、交通

其為新中部橫貫公路「嘉義－玉山」線與「水里－玉山」線的會合點，西距阿里山森林遊樂區 21 公里，東至北埔溫泉區約 58 公里。

八、動物資源

在塔塔加鞍部一帶以蝴蝶類最具有吸引力，計有 56 種，為重要的賞蝶場所，另外尚有特有動物「山椒魚」分布於此（內政部，1985）。

九、植物資源

塔塔加遊憩區為伐木後的再造林區，除東南角、沙里仙溪上游延溪谷兩岸為自然林（主要樹種為鐵杉）外，其餘樹種為二葉松，地表為芒草與高山箭竹草坡（內政部營建署，1985）。鄰近的塔塔山鞍部附近則因為伐木基地屬於高山芒、玉山矢竹為主之草生地。

## 參、梅山

一、地理位置

梅山遊憩區位於高雄縣桃源鄉梅山村，位於玉山國家公園之西南側，高雄市東邊約 100 公里處，為南部橫貫公路的中途站之一，距離甲仙鄉（南橫入口）約 52 公里。其區域範圍在西、北邊以荖濃溪為界，南邊以南橫公路深入 50 公尺為界，東以玉山林管處玉山事業區等 88 林班為界，面積約為五百公頃。

二、地形地勢

梅山遊憩區屬山地地形，地勢由東北向西南傾斜，標高約 1014 公尺。

三、土地權屬與使用現況

梅山遊憩區的土地權屬大部分為山地保留地，僅有金溪南岸及東北角為國有林班地。全區屬於國家公園之一般管制區範圍內，大部分為原始林相及草地，小部分為油桐林與玉米田，以及極小部分的建築體與崩塌地。

四、交通

梅山遊憩區的交通動線連結主要依賴南橫公路、梅蘭林道及梅山社區道路等，西距高雄市約 100 公里，東至台東市約 151 公里。

五、動物資源

在梅山遊憩區上的南橫公路靠近檜谷一帶，以台灣獼猴、白面鼯鼠、藍腹鷴以及帝雉較為珍貴，公路沿線清晨可見猴群活動，夜間則可聽見鼠類的叫聲（內政部，1985）。

六、植物資源

南橫公路天池以下至梅山間溪谷為闊葉林，南橫公路兩側有大面積之農墾地，其餘在檜谷、天池附近有完整的天然林（內政部，1985）。

# 第四章　研究方法

## 第一節　研究工作項目

本研究之主要計畫目標，分述如下：

（1）藉由專家意見調查了解觀光發展對於當地生態環境之影響。

（2）以遊客問卷調查、當地居民深度訪談與居民問卷調查了解兩者對於觀光活動衝擊之態度。

（3）以遊客問卷調查、當地居民訪談與居民問卷調查了解兩者對於國家公園經營管理策略與方式之評價。

（4）評估生態環境衝擊、社會環境衝擊與既有經營管理策略，提出永續經營之管理模式。

## 第二節　研究架構

本研究之研究架構如下圖所示，主要分為三大部分「生態環境衝擊」、「經營管理方式」、「社會環境衝擊」。本研究主要研究方向為玉山國家公園之「經營管理方式」在生態環境方面會影響「生物多樣性」，在社會環境方面則會產生「社會環境衝擊」。

由下圖中可以得知，在生態環境方面主要在「生物多樣性」上產生影響，影響層面有生態系、物種基因、種族文化；在社會環境衝擊方面主要會影響到「當地居民之認知」與「遊客之認知」，影響層面分為社區環境、當地經濟、社會文化三個方向，而受訪者之「人格特質」則為本研究架構中之外顯變項。

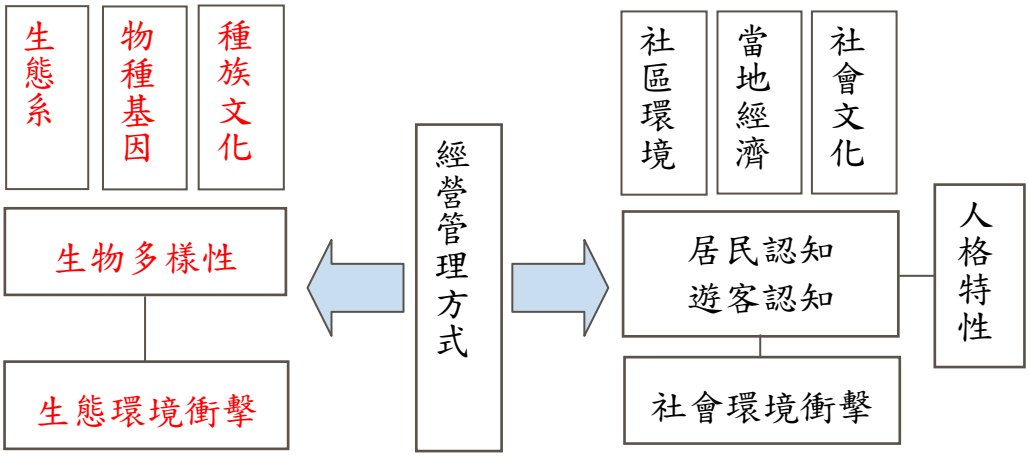


**圖 4-3-1 研究架構圖**

## 第三節　研究方法及步驟

本研究的進行主要分為七步驟，研究流程如圖 4-3-2 所示，各步驟執行方式簡述如下：

(1) 確定研究目的與研究內容。

(2) 回顧相關文獻：包括有關環境衝擊、遊客遊憩行為及生態多樣性等相關文獻與研究之探討。

(3) 研擬評估架構與調查方式：根據前階段之文獻探討整理後，找出適合於本研究範圍特性之評估因子與調查方式。本研究初擬於生態環境衝擊之評估方面將採專家訪談法，而社會環境衝擊方面則採居民意見領袖訪談、居民問卷調查與遊客問卷調查法。

(4)執行專家意見調查:擬以半結構式問卷進行生態環境衝擊之評估調查。

(5) 執行居民與遊客意見調查：初擬以量化之遊客問卷調查方式和居民問卷調查方式與質化之居民訪談方式進行社會環境衝擊與經營管理策

略之態度調查。

（6）進行資料分析：在問卷部分將以 SPSS 社會科學統計套裝軟體進行描述性統計分析、卡方檢定，以及多變量之變異數分析、主成分分析等，藉以發覺影響變項間的因果與相關性。

（7）提出研究結果與經營管理策略。

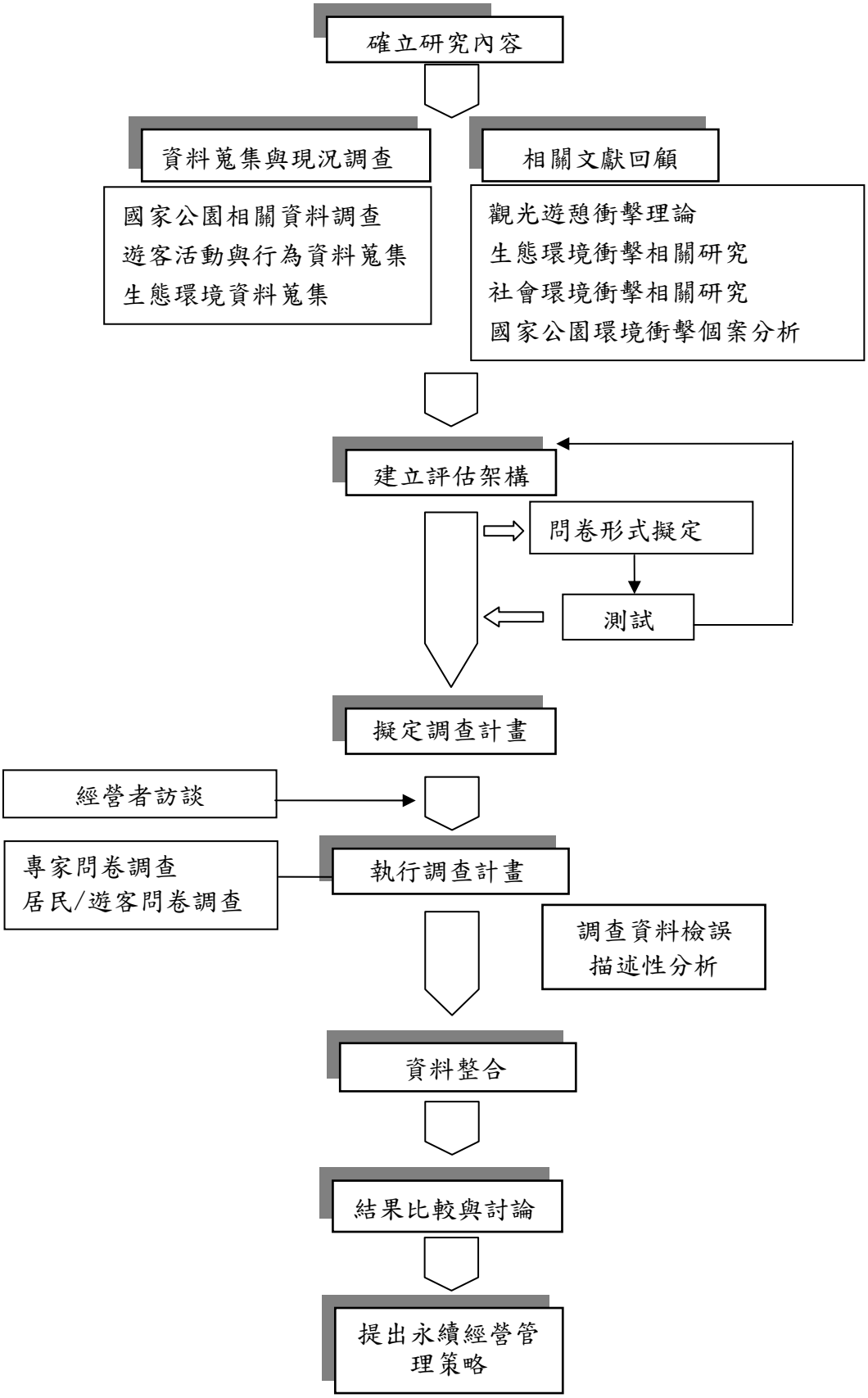
確立研究內容
資料蒐集與現況調查
國家公園相關資料調查
遊客活動與行為資料蒐集
生態環境資料蒐集
相關文獻回顧
觀光遊憩衝擊理論
生態環境衝擊相關研究
社會環境衝擊相關研究
國家公園環境衝擊個案分析
建立評估架構
問卷形式擬定
測試
擬定調查計畫
經營者訪談
專家問卷調查
居民/遊客問卷調查
執行調查計畫
調查資料檢誤
描述性分析
資料整合
結果比較與討論
提出永續經營管理策略

**圖 4-3-2 研究流程圖**

## 第四節 調查方式

### 壹、管理人員調查方式

一、深度訪談

（一）調查目的

本研究針對管理人員之調查方式主要採取深度訪談，希望透過與玉山國家公園管理處各課室課長及管理站主任之訪談，了解目前玉山國家公園經營管理之方針與玉管處和居民、遊客互動之情形，訪談結果作為本研究擬定問卷變項之依據，以利於本研究計畫之進行，進一步達到本研究之目的與結果。

（二）調查對象

經營管理單位之意見調查對象主要是玉山國家公園管理處副處長、保育研究課課長、企劃經理課課長、解說教育課課長、觀光遊憩課課長及國家公園警察隊隊長，另外還包括梅山遊客管理站及塔塔加遊客管理站主任。

（三）訪談結構

訪談內容主要分成兩大部份，其一是針對玉山國家公園管理處各處室課長，另一訪談內容則針對梅山與塔塔塔加遊客中心主任設計，前者的訪談結構主要分為三大部分：一是了解各處室業務範圍及其經營管理理念，二是了解各處室與遊客居民互動情形，三是關於目前玉山國家公園園區之破壞情形，後者的訪談結構主要是為了解目前遊客在梅山與塔塔加遊客中心遊憩活動的內容。（詳細訪談內容見附錄四）

## 貳、居民意見調查方式

居民意見的調查方式預計分為兩個部分，第一部份先以深度訪談方式，針對東埔一鄰及梅山地區的意見領袖進行面對面的訪談。第二部分為結構式問卷調查，利用文獻回顧與管理處管理人員訪談的結果作為問卷變項，以了解當地居民之意見。

### 一、深度訪談

（一）調查目的

居民意見之調查地點有東埔一鄰與梅山村兩處，調查方式主要採取深度訪談，希望透過與當地意見領袖之深度訪談，了解東埔一鄰與梅山村當地居民對玉山國家公園管理處目前管制措施之意見、對於發展觀光之意見以及未來之期望。

（二）調查對象

東埔地區深度訪談的對象主要以當地意見領袖為主，包括東埔村的村長、東埔一鄰東光教會牧師、布農文化促進會幹事等人。梅山地區深度訪談的對象主要以當地意見領袖為主，包括梅山村村長、長老等人。

（三）訪談結構

訪談結構主要分為三大部份，一是了解當地居民對玉山國家公園管理處目前管制措施之意見；二是了解當地居民對於發展觀光之意見及對目前觀光衝擊之認知；三是了解當地居民對於管理處之期望及對觀光發展之願景。（訪談內容詳見附錄五）

二、問卷調查

（一）調查目的

居民意見之調查地點有東埔一鄰與梅山村兩處，希望藉由問卷調查方式，了解受訪居民對玉山國家公園管理處目前管制措施之意見、觀光衝擊之認知與居民的組成結構。

（二）問卷內容

問卷內容設計分為三大部分：包括對於國家公園管理處管制措施之意見、對於觀光衝擊之認知及居民基本資料組成。在第一部分，問項主要依據與管理處人員訪談結果並參考國家公園法及國外國家公園相關法則制定而成。第二部分關於觀光衝擊之認知變項，主要參考相關文獻將觀光衝擊分成實質環境衝擊、經濟衝擊及社會文化衝擊等變項。(問卷內容詳見附錄一)

（三）調查方式及結果

問卷調查執行過程及結果如下：梅山地區之居民問卷執行日期為 7 月 26 日至 30 日，由管理中心人員協助以立意抽樣方式選擇通國語且無閱讀困難之居民為受訪者，於梅山口及梅山村以家戶訪談方式發放問卷共發放 34 份，回收之有效問卷 33 份，無效問卷 1 份，有效回收率為 97.059%；東埔地區之居民問卷執行日期為 8 月 12 日至 8 月 20 日，由東埔一鄰派出所人員協助，同樣以立意抽樣方式主要於東埔一鄰各家戶發放問卷，共發放 35 份問卷，回收之有效問卷為 33 份，無效問卷 2 份，有效回收率為 94.286%。

**參、遊客意見調查方式**

（一）調查目的

遊客意見之調查地點有塔塔加、梅山與東埔地區，希望藉由問卷調

查之方式了解遊客之遊程特性、對玉山國家公園管理處目前管制措施之意見、對玉山國家公園資訊服務之滿意度、對觀光衝擊之認知與遊客基本屬性。

（二）問卷內容

遊客問卷調查之內容包括五大項：一、遊客之遊程特性；二、對國家公園管制措施之意見;三、對玉山國家公園資訊服務之滿意度;四、對觀光衝擊之認知與遊客基本屬性，對國家公園管制措施之意見、資訊滿意度及對觀光衝擊之認知等變項，主要採用四點等距尺度進行評分，4 分代表非常滿意或非常支持，1 分表非常不同意或非常不支持。(問卷內容詳見附錄二)

（三）調查方式及結果

遊客意見調查方式如下：梅山地區之遊客調查執行日期為 7 月 27 日至 7 月 28 日止，主要調查地點為梅山遊客服務中心與救國團梅山青年活動中心兩處，調查員以隨機抽樣方式，即以第一位經過的對象為受測者（Next-to-Pass）進行隨機調查，共發放 310 份問卷，回收之有效問卷為 304 份，無效問卷 6 份，有效回收率為 98.06%；東埔地區之遊客問卷執行日期為 8 月 13 日至 8 月 18 日止，主要調查地點東埔地區各溫泉旅館之門口及大廳發送問卷，抽樣方式亦為上述之隨機調查方法，共發放 406 份問卷，回收之有效問卷為 401 份，無效問卷 5 份，有效回收率為 98.768%；塔塔加地區之遊客問卷執行日期為 8 月 17 日至 8 月 19 日止，主要調查地點為塔塔加遊客中心與玉山登山口停車場以及遊客中心附近之觀景台，以隨機方式抽樣調查，共發放 311 份問卷，回收之有效問卷為 308 份，無效問卷 3 份，有效回收率為 99.035%。

## 肆、專家意見調查方式

專家意見的調查方式預計分為兩個部分，第一部份先以專家訪談方式，針對植物森林、動物生態與水土保持等領域具有專業，且對於本研究案的議題有相關研究或深入瞭解的專家學者進行面對面的訪談，訪談內容主要包括對於玉山國家公園實質環境、生物與視覺景觀的衝擊層面，在型態、影響、監控指標與保育建議等等議題，以更深入且實質獲得適當的衝擊監測方式與指標。第二部分為專家結構式問卷調查，利用文獻回顧與現地狀況配合專家訪談的結果，使玉山國家公園未來可以此作為實際操作的依據。

### 一、專家深度訪談

#### （一）調查目的

本研究透過專家深度訪談的方式，以求得深入且實質獲得適當的衝擊監測方式與指標，同時應用訪談結果，做為編制適用之結構式問卷的依據。

#### （二）調查對象

為切合研究主題，在第一階段專家深度訪談對象的選取上，主要是針對具備植物森林、動物生態與水土保持等專長，同時曾經執行與本研究案之相關研究議題的專家學者進行面對面的訪談。

#### （三）訪談結構

專家深度訪談之結構主要可分為下面幾個大項：一、遊憩行為所產生的生態衝擊問題與防範措施；二、關於國家公園的植相景觀變遷狀況及其影響因素；三、探討生物多樣性的維持方式；四、就原住民目前引發的問題提出看法。（訪談內容詳見附錄六）

## 二、專家問卷調查

### （一）調查目的

為獲得適用於玉山國家公園生態衝擊之經營管理對策與因應措施，本研究透過專家問卷訪談的方式，以求得玉山國家公園未來生態衝擊經營管理實際操作之依據。

### （二）調查對象

由於一遊憩區生態衝擊經營管理策略的訂定所涉及的層面廣泛，因此，對象的選取也必須多元化。所以，對象應包含動物、植物、地理、景觀、觀光遊憩等相關科系之大專院校教授；生態、動植物、森林、水土、地理地質等保育機構研究人員；以及國家公園經營管理人員等專家。

此外，為切合解決玉山國家公園生態衝擊課題，以及經營管理策略的研擬。在專長條件的制定上，必須具備生態學、動植學、生物多樣性、水土保持、生態衝擊、遊憩衝擊、遊憩管理、遊客管理、國家公園管理等研究或管理實務專長者，始可列為訪談專家對象。

除符合上述要件，國家公園生態衝擊之經營管理與因應策略的制定，需要的是實務且易執行的經營管理策略。因此，選取之專家需具有與本研究案相關之研究議題的著作，如國家公園管理、生態衝擊、遊客管理、遊憩管理等。

綜合上述條件的限制，本研究選取共 30 位適當之專家學者，進行郵寄問卷訪談，以作為生態衝擊之經營管理策略之擬定（專家調查問卷詳見附錄三）。

### （三）問卷內容

問卷內容方面，本研究主要參酌 LAC 的實施步驟，首先透過文

獻回顧、居民訪談、遊客調查以及專家訪談等結果，鑑別出特別須要重視及考慮的議題及其所屬區域，進而釐清遊憩活動所牽涉的生態資源及生物多樣性層面，茲分述如下。

**表 4-4-1　生態與生物多樣性衝擊問卷內容項目彙整**

| 衝擊項目 | | 玉山全區 | 塔塔加 | 東埔 | 梅山 | 資料來源 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 動物 | 狩獵 | ✓ | | ✓ | ✓ | 專家訪談 |
| | 開車賞景 | ✓ | | | | 專家訪談 |
| | 噪音 | ✓ | | | ✓ | 專家訪談、遊客調查、管理處人員訪談 |
| | 放生 | ✓ | | | | 專家訪談、管理處人員訪談 |
| | 騷擾 | ✓ | | | | 專家訪談、遊客調查 |
| | 餵食 | | ✓ | | | 專家訪談 |
| 植物 | 踐踏植物 | ✓ | | | | 文獻回顧、專家訪談、文獻回顧、管理處人員訪談 |
| | 登山 | ✓ | ✓ | | | 專家訪談 |
| | 開車賞景 | ✓ | | | | 專家訪談 |
| | 攀折花木 | ✓ | | | | 專家訪談、文獻回顧、管理處人員訪談 |
| | 刻字 | ✓ | | | | 專家訪談 |
| | 外來植物 | ✓ | | | | 專家訪談 |
| | 升火 | ✓ | | | | 專家訪談 |
| | 露營 | | ✓ | | | 專家訪談 |
| | 濫伐濫墾 | | | ✓ | | 專家訪談、管理處人員訪談 |
| 水源 | 取溪水洗車 | ✓ | | | | 專家訪談 |
| | 露營地與野餐區 | | ✓ | | | 專家訪談 |
| | 溫泉旅館及溫泉遊樂區的建立 | | | ✓ | | 專家訪談 |
| | 露營地的垃圾問題 | | | | ✓ | 專家訪談 |

續上表

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 土壤 | 登山 | ✓ | ✓ | | | 文獻回顧、專家訪談 |
| | 廢土任意傾倒 | ✓ | | | | 專家訪談 |
| | 截掉山坡坡角 | ✓ | | | | 專家訪談 |
| | 興建遊客中心 | | ✓ | | | 居民訪談、專家訪談 |
| | 設立餐廳 | | ✓ | | | 居民訪談、專家訪談 |
| 空氣 | 開車賞景 | ✓ | ✓ | ✓ | | 專家訪談 |
| | 升火 | ✓ | | | | 專家訪談、管理處人員訪談 |
| | 焚燒冥紙 | ✓ | | | | 專家訪談、管理處人員訪談 |
| 視覺景觀 | 道路拓寬 | ✓ | ✓ | | | 專家訪談 |
| | 植被改變 | ✓ | | | | 專家訪談 |
| | 火災 | ✓ | | | | 專家訪談 |
| | 亂丟垃圾 | ✓ | | | | 專家訪談、管理處人員訪談、居民訪談 |
| | 擺神像 | ✓ | | | | 管理處人員訪談 |
| | 土壤裸露 | ✓ | | | | 專家訪談、管理處人員訪談 |
| | 垃圾 | ✓ | | | | 專家訪談、遊客調查、居民訪談、管理處人員訪談 |
| 人文 | 假日人潮 | | | | ✓ | 專家訪談、居民訪談 |
| | 傳統價值觀改變 | ✓ | | | | 居民訪談、管理處人員訪談 |
| | 遊客擅自入屋及部落 | ✓ | | | | 居民訪談、管理處人員訪談 |
| | 公共設施的破壞 | ✓ | | | | 居民訪談、遊客調查 |
| | 街道擁擠 | ✓ | | | | 居民訪談、遊客調查 |
| | 居民抗爭（狩獵、伐木） | ✓ | | | | 專家訪談、居民訪談、管理處人員訪談 |

根據上述因此，本研究擬定之問卷內容包含三大部份，並且附上玉山國家公園、塔塔加、東埔、梅山地區現況及遊憩使用行為的介紹，主要目的在幫助專家更深切了解玉山國家公園，以提供更適切的經營管理策略。

一、生態衝擊之經營管理策略

主要針對目前玉山國家公園、塔塔加、東埔、梅山等區域，由於不同遊憩行為所產生的生態資源及生物多樣性衝擊之議題，分別詢問專家學者經營管理策略的重要性程度，以五點等距尺度進行評分，5 代表非常重要～1 代表非常不重要，屬數值資料；此外詢問玉山國家公園面臨不同型態的生態衝擊項目，優先處理的順序為何，屬類別資料；並且針對目前玉山國家公園受到遊憩行為影響，造成上述多項生態衝擊，造成生物多樣性逐漸消失的議題，詢問管理策略的重要性程度，以五點等距尺度進行評分，5 代表非常重要～1 代表非常不重要，屬數值資料。

二、觀光客倍增計畫之經營管理策略

由於生態環境受人口、經濟、制度及技術等因素極富敏感度，因應玉山國家公園管理處依循行政院「挑戰 2008 年－國家發展重點計畫」之「觀光客倍增計畫」，研擬之工作重點包括：建立以高山生態資源為主之登山遊憩環境、強化玉山主峰登山之國際宣傳行銷、爭取辦理國際保育或相關之會議或研討會、辦理國際性大型活動，以及加強遊憩服務品質之提昇取代遊客量的增加等項目，可能造成的生態衝擊與因應策略。

三、生態環境之長期監視指標

為了評估經營管理策略執行的有效性，以便確定生物多樣性及其組成部分不斷變化的狀況，進而在必要時採取適當的管理行動。此部份主要針對生態資源與生物多樣性之議題，包含動物、植物、水源、土壤、空氣、視覺景觀等項目，詢問專家學者各項目適當之長期監測指標及其監測方法。

（四）調查方式

本研究主要採用郵寄問卷調查進行，共採取三個階段：

電話告知：在發放問卷前會預先撥電話告知受訪者，請其與我們配合完成問卷的調查作業。

郵寄問卷：電話告知後立即寄發問卷或是電子郵件夾帶問卷的方式給各受訪者，請其在一星期內填寫問卷並寄回給研究單位。

電話訪談：最後，問卷寄發後一星期，針對仍未回覆的受訪者，直接以電話訪談方式進行意見調查。

# 第五章 衝擊管理現況說明

經研究人員與管理處各課室深度訪談後,可知現階段國家公園內有關環境衝擊方面有兩大類，經本研究整理後分為兩大類，一是社會環境衝擊管理現況，又可分為違規建築與文化習俗抗爭；二是生態環境衝擊管理現況，又可分為遊客違規行為、居民違規行為與狩獵行為，其現況說明與管理措施分述如後。

## 第一節　社會環境衝擊管理現況

### 壹、違規建設

在社會環境衝擊方面主要來自居民對現有地上物之使用問題，即原住民對於自宅房舍的興建與水權管線之設置等事項的申請經常與管理處有所爭議。而管理處對於居民的管制主要是依據民國 61 年所制定的國家公園法為主，管制內容包括不得任意取用生態保護區內的資源、不得在國家公園園區內興建建物等。

而管理處人員表示針對居民對於興建房屋、拉管線而引起的爭議，可透過管理處人員的教導與提醒來解決問題。因此除了取締違規設施外，目前管理處主要以柔性勸導與教育的方式進行之。

### 貳、文化習俗抗爭

此外許多居民認為國家公園的設立及相關的法規限制，與當地居民的習俗、文化、利益產生不一致的情況，因此造成程度不小的文化衝擊。因為原住民的傳統文化與目前國家公園法所管制的法令有所違背，如狩獵等，加上一般原住民對於國家公園的設立及法令內容並不清楚，且與國家公園管理處缺乏良好的溝通，因此當他們按照傳統習俗狩獵、採擷時，卻造成觸犯法令的情況產生，繼而引發與管理處的衝突、抗爭。

管理人員認為在居民的認知下國家公園的設立侵犯了他們的權益，這塊土地是他們祖先遊移的地方，這種想法是一個意識形態的抗爭，必須藉由法令的適度修改與不斷的溝通來改善所造成的衝擊。

## 第二節 生態環境衝擊管理現況

### 壹、遊客違規行為

目前玉山國家公園的生態環境衝擊來源主要來自遊客和居民兩方面，在遊客方面主要造成的衝擊方面，如下：

一、任意餵食

目前遊客所引起的生態環境衝擊最主要問題來自於任意餵食野生動物、任意放生等行為，造成動物喪失野外求生的本能，產生攻擊遊客的行為。

二、破壞行為

當遊客人數較多時，易發生許多破壞行為如大聲喧嘩、任意攀折花木、踐踏草皮等，此造成干擾動物棲息、土壤夯實、植生破壞等生態環境衝擊情況。

三、違規進入

另外，有些遊客在未申請入山證的情況下擅自進入國家公園管制區，或是擅闖生態保護區，從事登山活動，這些行為除了造成自身危險外，也使動植物或昆蟲類之棲息地受到嚴重的干擾。

**貳、盜採/濫墾/盜獵行為**

據管理處警察隊表示東埔地區、南橫公路、以及南安進入玉里等三個區域，經常發現有原住民盜獵情況；而零星的盜伐與濫墾情況亦有所聞。

對於上述行為，在遊客方面管理處目前主要採用柔性勸導、強制告發及採用耐衝擊性的設施這三種方法來管理。在遊客的破壞行為方面主要先採取柔性勸導，若態度惡劣則採取開單舉發；在未經許可就擅自登山事件上，若是遊客還未進入園區內，則禁止進入園區，若是遊客已在園區內查獲沒有申請入山證，警察隊會開勸導書並要求馬上離開園區，若遊客不服從規定則採取開單告發的處罰。關於居民造成的生態環境衝擊方面，管理處目前是以勸導的方式為主、取締的方式為輔，未來可能藉由法令的修改來減少與居民間的衝突及生態環境衝擊。

## 第三節 對國家公園其他方面之建議

對於國家公園的建議方面可以分為三點。一是針對國家公園內部的管理措施予以建議；二是針對原住民的管理與相關法令加以建議。三是對國家公園招募義務解說員方面的建議。首先，在國家公園的內部，未來還要在資料庫的建立上努力，因為愈了解園區內的各種動植物習性，就愈能控制其生長環境，也愈能對每一種動植物做更詳細的瞭解與照顧。另外提供一個優良的研究環境、評估法及認證制度的建立也是未來還要努力的方向。

其次是針對於與原住民有爭議的相關法令再加以修訂，讓原住民也能保留住他們自己的傳統文化。例如：對原住民的管理與相關法令，未來可能修法接受原住民依傳統習俗需要而狩獵、伐木。此外，目前玉管處最主要的法令是進入生態區的法令，未來會依國家公園的修正來進行修正，不過修正的幅度不大。另外，國家公園未來主要是朝向兼顧原住民的生活來修法，有關法令規定不得狩獵等法規，可依原住民的特殊習俗來加上但書。

而國家公園內的業務，如：賣店的經營、清潔工作，未來也以原住民為優先承租對象。

最後是針對國家公園招募義務解說員方面的建議，目前國家公園招募與實際上服勤的人數有差異，且所招募的人大多以大專學生居多，但卻常因時間的問題而不能配合。因此，為了改善這項缺點，未來國家公園內的一些業務工作或招募解說員方面，會比較少錄用學生改挑選家庭主婦或退休職員為主，希望更能培訓原住民解說員，利用原住民本身的優勢，由當地的原住民來解說自己的歷史文化。

針對上述三點建議，可以作為國家公園未來努力的目標，以期達到有效維護資源與原住民和平共處的相處之道。

# 第六章 居民意見調查結果

## 第一節　深度訪談結果

### 壹、對劃入國家公園之看法

經研究人員分別於梅山地區與東埔地區居民之意見領袖、教會牧師及相關團體領導者進行深度訪談之後，所得對該區觀光發展之意見匯整如下（原始訪談記錄，參考附錄五）。居民對劃入國家公園後，對新增的規定與因觀光發展而衍生的問題持有各種不同的意見。在劃入國家公園園區內，有許多相關規定比較嚴謹，卻令居民有生活受到限制的感覺。像是原是屬於私人的土地與房屋，卻變成需要經過申請，經相關單位核准後才允許興建。而原本耕種的野生愛玉子，採收後可以拿去販賣，但因劃入國家公園後變成發包給平地人採收。另外，居民本來認為打獵是原住民重要的習俗，現在卻因國家公園法的規定，使得打獵變成一個犯罪行為。居民也對開採溫泉水、接管線等問題與國家公園處有意見，居民認為他們有權利自行接管線，但除了國家公園法規定須申請外，還有受水利法規定需申請水權。在對於國家公園法的意見方面，居民認為自有土地興建房舍須申請與禁止狩獵動物這兩項規定應解除管制。在觀光發展引發的衝擊方面，居民並不贊同有些文化活動，覺得這樣的活動只是為了增加舉辦單位的收益，迎合觀光客而已。至於，觀光發展所產生的負面衝擊，居民認為目前以道路交通問題、環境衛生問題最為嚴重。在道路交通方面，居民表示劃入國家公園範圍後，東埔部落那條主要道路曾坍掉半年之多，而遲遲未見人修復，而不處理的主因據居民表示鄉公所與國家公園互踢皮球，沒有人肯負責，但同時卻耗資千萬去修另一條遊客要走的道路，而不管居民日常生活的交通要道。

劃入國家公園後，關於當地經濟生活並無明顯地影響，雖然目標是發

展觀光遊憩，但以目前的觀光發展來說，大致上沒有什麼太大的改變。在遊客量方面目前沒有明顯的變化，梅山地區主要遊客量仍多集中在國定假日及例假日。在工作機會方面，政府有輔助原住民，舉辦解說員的訓練，前年就有舉辦過生態嚮導招考，但是這個解說員的招募，平地人也可以參加，原住民的競爭優勢較少，加上考試內容對平地人比較有利，雖然原住民對山地環境會比較熟悉，但現在講求技術性登山，這種技術講求的是地圖、指北針、GPRS 定位系統等，原住民並不了解這些技能，因此競爭能力較弱。在人口外流方面，因為大部分年輕人都會留下來從事務農的工作，所以沒有外流的情形，可是卻因酗酒問題蠻嚴重的，完全感受不到任何希望。

## 貳、對觀光衝擊之看法

### 一、日常生活之影響

由於觀光發展的關係，外來的遊客造訪也會衍生出污染、塞車、治安等各項問題，影響到當地居民的日常生活。目前最為嚴重的還是交通方面，是最為嚴重的，一到假日車多人多，造成道路堵塞，居民的進出受到阻礙。環境污染方面，噪音這方面較明顯，例如一到例假日早上，外面就會有吵雜聲，遊客在外休息、拍照、打鬧等，有些居民會覺得受到干擾。不過在垃圾污染方面，據居民表示遊客大多不會亂丟垃圾，看到有垃圾桶或垃圾袋時才會丟，所以影響並不大。在社會治安方面，有些居民表示會因被看或被拍照而感到不舒服，感覺像是動物被人觀賞，但是還不至於雙方造成衝突。另一方面，觀光地區所販賣的東西常常讓人感覺會比較貴，不過當地居民認為要憑良心做事，所以目前在東埔及梅山遊憩區內並沒有物價上漲的情形產生。

二、傳統文化之影響

在原住民文化傳承方面，主要是母語方面，不過居民表示母語的流失並不是觀光發展所造成的，是因為教育的問題，幾十年來學校推廣的是說中文，年輕人比較不敢說母語，所以從以前就有母語流失問題，不是現在存在，為了這問題目前政府也大力推動母語教學。在傳統祭典方面，遊客會因祭典活動而到當地去，有些祭典活動的時間會配合教會舉辦，如表演、跳舞、唱歌；有些則會保持原來的時間，如收割、打耳祭，或是鄉運活動的第一天所舉辦的民俗活動，不過，這些祭典只有當地的居民會參加，而遊客與居民參加的慶典活動基本上不同。在傳統價值觀方面，是會受到整個外界環境的影響，而非是受觀光發展的影響。在原住民傳統的手工藝編織方面，則是配合潮流的影響而改變款式，但編織方式是不變的。

三、對自然環境之影響

居民表示本身居住範圍劃入國家公園後，當地有些開發建設，例如：建設人行步道、觀景平台及道路等，這些建設多少會造成生態上的影響。

## 參、居民意見回覆

由以上居民訪談結果得知，居民主要對於土地興建房舍申請、禁止狩獵動物、採擷森林產物、交通問題、溫泉水開發等有意見，以下就居民之意見所牽涉的相關法條做整理，並提供所屬之主管機關，以利居民未來申請、申訴相關問題。

表 6-1-1 居民意見與實際相關法條之分析表

| 土地使用分區 | 居民意見 | 相關法條 | 主管機關 |
|---|---|---|---|
| 一般管制區 | 狩獵（獵取保育類野生動物） | 國家公園法第 13 條 | 內政部 |
| | | 野生動物保育法 | 縣政府 |
| | 採植（採擷森林主、副產物） | 國家公園法第 13 條 | 內政部 |
| | | 原住民保留地開發管理辦法 | 縣政府 |
| | | 林產物伐採查驗規則第 4 條 | 林務局 |
| | 建築 | 國家公園法第 14 條 | 內政部 |
| | 交通(道路修復) | 地方制度法第 19 條 | 縣政府 |
| | 伐木 | 國家公園法第 13 條 | 內政部 |
| | | 森林法 | 林務局 |
| | | 原住民保留地開發管理辦法 | 縣政府 |
| | 溫泉（水源開發、水權登記） | 國家公園法第 14 條 | 內政部 |
| | | 水利法第 28 條 | 縣政府 |
| | | 溫泉遊憩區開發管理方案 | 交通部觀光局 |

## 第二節 問卷調查結果

根據上述訪談結果，本研究進一步對東埔一鄰及梅山地區進行居民結構式的問卷調查（問卷結構詳見附錄一）。由於問卷內容與語言溝通之故，本研究所訪查之居民必須略通國語且識字，因此排除無法直接與訪查員溝通之年齡較大的居民。訪問方式則由管理站及警察局人員之協助進行家戶調查。調查結果，二地區共得有效問卷份數 66 份，其中梅山地區 33 份，東埔地區 33 份。本研究根據回收之有效問卷，運用描述性統計進行居民資料分析，本節分為三部份：第一部分為受訪居民社經背景；第二部分為受訪者對管制設施之態度；第三部分為受訪居民對觀光衝擊之認知。各部分詳情分述如下。

## 壹、 受訪者社經背景

社經背景資料分析內容包括年齡、職業、教育程度及收入，調查結果分述如下：

（一）性別

本次調查結果，男性有 45 人佔 71.4%；女性有 18 人佔 28.6%。男女比率以男性佔較大比率。(詳見表 6-2-1)

**表 6-2-1 受訪居民性別分析表**

| 性別 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 男 | 45 | 71.4 |
| 女 | 18 | 28.6 |

（二）年齡

本次調查結果，年齡介於 25-34 歲受訪者比例最高佔 27.3%；其次為 35-44 歲佔 25.8%,16-24 歲佔 22.7%及 45-54 歲佔 18.2%,55-64 歲佔 4.5%,最低於 65 歲以上，僅佔 1.5%，整體來說，55 歲以下的樣本相當平均。(詳見表 6-2-2)

**表 6-2-2 受訪居民年齡分析表**

| 年齡 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 16-24 歲 | 15 | 22.7 |
| 25-34 歲 | 18 | 27.3 |
| 35-44 歲 | 17 | 25.8 |
| 45-54 歲 | 12 | 18.2 |
| 55-64 歲 | 3 | 4.5 |
| 65 歲以上 | 1 | 1.5 |

（三）教育程度

本次調查結果，整體來說受訪者教育程度大多為高中高職以下。高中高職就佔了 34.8%，其次為國中及國小教育程度以下，分別佔 25.8%與 22.7%,最低為大專院校及研究所以上分別為 12.1%及 4.5%。(詳見表 6-2-3)

**表 6-2-3 受訪居民教育程度分析表**

| 教育程度 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 國小及以下 | 15 | 22.7 |
| 國中/初中 | 17 | 25.8 |
| 高中/高職 | 23 | 34.8 |
| 大專院校 | 8 | 12.1 |
| 研究所及以上 | 3 | 4.5 |

（四）職業

本次調查結果，以從事於其他行業的比例為最多佔 45%，其次為學生及自由業分別佔 15.2%及 13.6%，再者為家管及公教人員各佔 9.1%；比例最低者為軍警人員及公司人員，各佔 4.5%及 3.0%。(詳見表 6-2-4)

在其他行業的比例中，佔最大比例的為農業佔 24.2%，其餘的皆佔 1.5%，分別有工業、服務業、牧師、金融業、待業、商、商店、無、駕駛。(詳見表 6-2-5)

**表 6-2-4 受訪居民職業分析表**

| 職業 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 公司職員 | 2 | 3.0 |
| 公教人員 | 6 | 9.1 |
| 軍警人員 | 3 | 4.5 |
| 自由業 | 9 | 13.6 |
| 學生 | 10 | 15.2 |
| 家管 | 6 | 9.1 |
| 其他 | 30 | 45.5 |

**表 6-2-5 受訪居民其他職業分析表**

| 其他職業 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 工 | 41 | 1.5 |
| 服務業 | 1 | 1.5 |
| 牧師 | 1 | 1.5 |
| 金融業 | 1 | 1.5 |
| 待業 | 1 | 1.5 |
| 商 | 1 | 1.5 |
| 商店 | 1 | 1.5 |
| 無 | 1 | 1.5 |
| 農 | 16 | 24.2 |
| 駕駛 | 1 | 1.5 |

（五）家庭狀況

本次調查結果，普遍來說受訪者的家庭狀況大多為已婚子女皆尚未成年，佔了 33.8%，其次為單身，佔 27.7%；已婚且其部分子女同住並有部分子女已成年佔 24.6%；所佔比率較低者，為已婚無子女佔 10.8%及已婚且子女皆未同住佔 3.1%。(詳見表 6-2-6)

**表 6-2-6 受訪居民家庭狀況分析表**

| 家庭狀況 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 單身 | 18 | 27.7 |
| 已婚無子女 | 7 | 10.8 |
| 已婚子女均未成年 | 22 | 33.8 |
| 已婚部分子女同住並有部分子女已成年 | 16 | 24.6 |
| 已婚子女未同住 | 2 | 3.1 |

（六）所從事的職業是否與觀光業有關

本次調查結果來看，大多數的受訪者所從事的職業與觀光業沒有直接的關係，佔 77.4%；而其餘的 22.6%的受訪者則從事與觀光業有關的職業。（詳見表 6-2-7）

**表 6-2-7 受訪居民職業與觀光是否有關係分析表**

| 職業與觀光是否有關係 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 否 | 48 | 77.4 |
| 是 | 14 | 22.6 |

（七）個人月收入

本次調查結果，受訪者的月收入大多數是 20000 元以下就達半數以上，佔 57.1%，其次為 20001-40000 元的佔了 25.4%。(詳見表 6-2-8)

**表 6-2-8 受訪居民月收入分析表**

| 個人月收入 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 20000 元以下 | 36 | 57.1 |
| 20001-40000 元 | 16 | 25.4 |
| 40001-60000 元 | 3 | 4.8 |
| 60001-80000 元 | 5 | 7.9 |
| 80001 元以上 | 3 | 4.8 |

（八） 曾擔任過的職務

本次調查結果，受訪者大多無擔任過表中所列之職務佔 76.9%，其次是有擔任過鄰里長佔 9.2%，最少的解說服務義工佔 3.1%。(詳見表 6-2-9)

**表 6-2-9 受訪居民曾擔任過的職務分析表**

| 曾擔任過的職務 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 無 | 50 | 76.9 |
| 鄰里長 | 6 | 9.2 |
| 民間基金會成員 | 3 | 4.6 |
| 公教人員 | 4 | 6.2 |
| 解說服務義工 | 2 | 3.1 |

（九）親戚或家人所從事的職業是否與觀光業有關

本次調查結果，親戚或家人所從事的職業是否與觀光業有關，完全無關佔最大的部分 68.3%，最低的是完全相關佔 6.3%。（詳見表 6-2-10）

**表 6-2-10 受訪居民親戚或家人所從事的職業是否與觀光業有關分析表**

| 相關程度 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 完全無關 | 43 | 68.3 |
| 部分相關 | 16 | 25.4 |
| 完全相關 | 4 | 6.3 |

（十）目前是否擁有房地產

本次調查結果，擁有房地產佔 60.3%，沒有的佔 39.7%。（詳見表 6-2-11）

**表 6-2-11 受訪居民是否擁有房地產分析表**

| 是否擁有房地產 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 無 | 25 | 39.7 |
| 有 | 39 | 60.3 |

（十一）房屋位置

本次調查結果，大部分位於一般管制區佔 51.3%，最少的部分是位於國家公園範圍外佔 2.6%。(詳見表 6-2-12)

**表 6-2-12 受訪居民房屋位置分析表**

| 房屋位置 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 一般管制區 | 20 | 51.3 |
| 遊憩區 | 18 | 46.2 |
| 國家公園範圍外 | 1 | 2.6 |

（十二）土地使用之用途

本次調查之結果，大部分土地之用途為自用為最大部分 87.9%，其次有住家兼賣店，佔 3.0%，再其次為停車場、商店兼住家、商店、農產、種梅子、種植作物各佔 1.5%。(詳見表 6-2-13)

**表 6-2-13 受訪居民土地使用之用途分析表**

| 土地使用之用途 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 住宅 | 59 | 87.9 |
| 商店兼住家 | 2 | 3.0 |
| 停車場 | 1 | 1.5 |
| 商店 | 1 | 1.5 |
| 農產 | 1 | 1.5 |
| 種梅子 | 1 | 1.5 |
| 種植作物 | 1 | 1.5 |

## 貳、 對管制措施之態度

此節分析主要是為了解居民對玉山國家公園管理措施的同意度，調查

內容包括：整地築屋需先向管理處申請、人車管制、必要時期封閉國家公園內部分區域以維持生態復舊之能力、國家公園內禁止狩獵動物或捕捉漁類、在特定季節開放原住民依傳統習俗需要狩獵伐木、國家公園內禁止污染水質或空氣、國家公園內禁止焚毀草木或引火整地、國家公園內砍伐樹木及採折花木、為維護稀有生態在生態保護區內的各項資源不得私自獵取採擷或取用、成立諮詢委員會讓國家公園境內的居民參與管理諮詢的工作、輔導居民從事國家公園內賣店經營的工作、輔導居民擔任國家公園義務解說工作。

本大項採用四點李克特尺度分出受訪者對各項管理措施的同意度，1 分代表非常不支持，2 分代表不支持，3 分代表支持，4 分代表非常支持，為了分析及解釋方便，將此四個等級以二分法歸類為支持及不支持，並視其平均數，當平均數值大於 2 或愈大時，表居民對於此問項支持，反之當平均數值小於 2 或愈小時，表居民對此問項不支持。

本次調查結果，受訪居民以最支持「成立諮詢委員會讓國家公園境內的居民參與管理諮詢的工作」(3.45)、「輔導居民擔任國家公園義務解說工作」(3.44)、「輔導居民從事國家公園內賣店經營的工作」(3.40) 者；居民對「整地築屋需先向管理處申請」(2.26)、「國家公園內禁止狩獵動物或捕捉漁類」(2.44)、「國家公園內禁止焚毀草木或引火整地」(2.49) 等問項最不支持。(詳見表 6-2-14)

**表 6-2-14 受訪居民對管制措施之意見分析表**

| | 百分比% | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常不支持 | 不支持 | 支持 | 非常支持 | | | |
| 在國家公園一般管制區內整地築屋需先向國家公園管理處申請 | 18.0 | 47.5 | 24.6 | 9.8 | 2.26 | 0.87 | 12 |

續上表

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 於國家公園出入口處進行人車管制 | 3.4 | 25.9 | 55.2 | 15.5 | 2.83 | 0.73 | 8 |
| 為保護生態環境，在必要時期封閉國家公園區內部分區域以維持生態復舊之能力 | 3.5 | 19.3 | 49.1 | 28.1 | 3.02 | 0.79 | 7 |
| 國家公園內禁止狩獵動物或捕捉漁類 | 18.6 | 33.9 | 32.2 | 15.3 | 2.44 | 0.97 | 11 |
| 在特定季節開放原住民依傳統習俗需要狩獵伐木 | 0.0 | 10.0 | 23.0 | 28.0 | 3.30 | 0.74 | 4 |
| 在國家公園內禁止污染水質或空氣 | 6.3 | 17.5 | 36.5 | 39.7 | 3.10 | 0.91 | 5 |
| 在國家公園內禁止焚毀草木或引火整地 | 4.8 | 29 | 33.9 | 32.3 | 2.49 | 0.90 | 10 |
| 在國家公園內砍伐樹木及採折花木 | 6.3 | 18.8 | 39.1 | 35.9 | 3.05 | 0.90 | 6 |
| 為維護稀有生態在生態保護區內的各項資源不得私自獵取採擷或取用 | 8.2 | 34.4 | 36.1 | 21.3 | 2.70 | 0.90 | 9 |
| 成立諮詢委員會讓國家公園境內的居民參與管理諮詢的工作 | 0.0 | 5.0 | 45.0 | 50.0 | 3.45 | 0.59 | 1 |
| 輔導居民從事國家公園內賣店經營的工作 | 0.0 | 13.3 | 33.3 | 53.3 | 3.40 | 0.72 | 3 |
| 輔導居民擔任國家公園義務解說工作 | 0.0 | 9.8 | 36.1 | 54.1 | 3.44 | 0.67 | 2 |

**參、 對觀光衝擊之認知**

此項分析主要是為了解居民對觀光活動可能造成各項環境衝擊的同意度，調查內容包括：經濟、社會文化與實質環境等變項。

本大項採用四點李克特尺度分出受訪者對各項觀光衝擊的同意度，1 分代表非常不同意，2 分代表不同意，3 分代表同意，4 分代表非常同意，為了分析及解釋方便，將此四個等級以二分法歸類為同意及不同意，並視其平均數，當平均數值大於 2 或愈大時，表遊客對於此問項同意，反之當平均數值小於 2 或愈小時，表遊客對此問項不同意。

調查結果顯示，受訪居民在據點觀光活動對環境造成衝擊問項中，對

於「居民肯定自己的文化」(3.18)、「使本地歷史文化受到重視與保存」(3.15)、「使本地歷史文化廣為人知」(3.11)、「公共設施的改善(如道路、飲用水、路燈等)」(3.07) 等變項最為同意；居民對於「居民與遊客產生紛爭與衝突」(2.56)、「空氣品質惡化」(2.56)、「治安惡化」(2.61) 等變項最不同意。(詳見表 6-2-15)

**表 6-2-15 受訪遊客對各項觀光衝擊同意度分析表**

| | % | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常不同意 | 不同意 | 同意 | 非常同意 | | | |
| 工作機會增加 | 3.4 | 32.2 | 44.1 | 20.3 | 2.81 | 0.80 | 13 |
| 經濟繁榮 | 4.9 | 32.8 | 42.6 | 19.7 | 2.77 | 0.82 | 15 |
| 本地人收入增加 | 3.2 | 33.9 | 40.3 | 22.6 | 2.82 | 0.82 | 11 |
| 地價上漲 | 8.5 | 31.9 | 38.3 | 21.3 | 2.72 | 0.90 | 18 |
| 物價上漲 | 3.6 | 27.3 | 50.9 | 18.2 | 2.84 | 0.76 | 10 |
| 促進當地特產銷售 | 3.2 | 24.2 | 46.8 | 25.8 | 2.95 | 0.80 | 5 |
| 生活品質提高 | 3.5 | 24.6 | 50.9 | 21.1 | 2.89 | 0.77 | 8 |
| 改善本地形象 | 1.7 | 25.4 | 50.8 | 22.0 | 2.93 | 0.74 | 6 |
| 使本地歷史文化受到重視與保存 | 1.6 | 11.5 | 57.4 | 29.5 | 3.15 | 0.68 | 2 |
| 使本地歷史文化廣為人知 | 1.6 | 14.3 | 55.6 | 28.6 | 3.11 | 0.70 | 3 |
| 居民肯定自己的文化 | 1.5 | 6.2 | 64.6 | 27.7 | 3.18 | 0.61 | 1 |
| 居民與遊客產生紛爭與衝突 | 18.0 | 34.4 | 21.3 | 26.2 | 2.56 | 1.07 | 28 |
| 影響本地生活步調 | 5.1 | 44.1 | 32.2 | 18.6 | 2.64 | 0.85 | 25 |
| 治安惡化 | 8.5 | 42.4 | 28.8 | 20.3 | 2.61 | 0.91 | 27 |
| 陌生遊客往來造成生活上的影響 | 5.4 | 37.5 | 37.5 | 19.6 | 2.71 | 0.85 | 21 |
| 公共設施改善 | 3.3 | 14.8 | 54.1 | 27.9 | 3.07 | 0.75 | 4 |
| 例假日交通擁擠 | 8.2 | 26.2 | 41.0 | 24.6 | 2.82 | 0.90 | 11 |
| 大量遊客湧入造成擁擠 | 9.5 | 38.1 | 27.0 | 25.4 | 2.68 | 0.96 | 23 |
| 垃圾及髒亂增加 | 7.9 | 22.2 | 39.7 | 30.2 | 2.92 | 0.92 | 7 |
| 噪音增加 | 7.9 | 33.3 | 36.5 | 22.2 | 2.73 | 0.90 | 17 |

續上表

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 空氣品質惡化 | 12.7 | 38.1 | 30.2 | 19.0 | 2.56 | 0.95 | 28 |
| 街道混亂 | 9.8 | 34.4 | 32.8 | 23.0 | 2.69 | 0.94 | 22 |
| 建築規劃造成景觀不協調 | 8.2 | 36.1 | 31.1 | 24.6 | 2.72 | 0.93 | 18 |
| 國家公園週遭生態環境遭破壞 | 6.5 | 30.6 | 33.9 | 29.0 | 2.85 | 0.92 | 9 |
| 能看到野生動物的機會減少 | 5.2 | 32.8 | 41.4 | 20.7 | 2.78 | 0.84 | 14 |
| 原生樹林遭受破壞 | 6.7 | 35.0 | 38.3 | 20.0 | 2.72 | 0.87 | 18 |
| 河川溪流遭受污染 | 11.7 | 26.7 | 40.0 | 21.7 | 2.72 | 0.94 | 18 |
| 魚蝦明顯減少 | 5.2 | 36.2 | 37.9 | 20.7 | 2.74 | 0.85 | 16 |
| 增加許多外來種（非本地）動植物 | 9.5 | 34.9 | 36.5 | 19.0 | 2.65 | 0.90 | 24 |
| 蟲鳴鳥叫聲減少 | 10.0 | 33.3 | 41.7 | 15.0 | 2.62 | 0.87 | 26 |

## 肆、東埔與梅山居民態度之比較分析

### 一、居民對觀光衝擊認知因素分析

根據居民對觀光開發衝擊認知因素分析表中，從二十九個變項中（由於「物價昂貴」此題在各因素中其因素負荷量過低因此予以刪除）經因素分析法抽取七個共同因素，再以最大變異法做正交轉軸後，累積解釋變異量為 82.999%（見表 6-2-15），為使各因素所代表的意義更為明確，將所抽取的七個因素分別給予適當的命名如下：（見表 6-2-16）

因素一：生態與實質環境衝擊因素

就因素一而言，依因素負荷量高低次序分別為「能看到野生動物的機會減少」、「建築規劃造成景觀不協調」、「魚蝦明顯減少」、「蟲鳴鳥叫聲減少」、「河川溪流遭到污染」、「街道混亂」、「增加許多外來種動植物」、「空氣品質惡化」、「原生樹林遭受破壞」、「國家公園週遭生態環境遭破壞」等十個變項。

因素二：日常生活衝擊因素

就因素二而言，依因素負荷量高低次序分別為「大量遊客湧入造成擁擠」、「影響本地生活步調」、「例假日交通擁擠」、「陌生遊客往來造成生活上的影響」、「治安惡化」、「居民與遊客產生紛爭與衝突」等六個變項。

因素三：文化傳承因素

就因素三而言，依因素負荷量高低次序分別為「使本地歷史文化受到重視與保存」、「使本地歷史文化廣為人知」、「居民肯定自己的文化」、「改善本地形象」等四個變項。

因素四：經濟效益因素

就因素四而言，依因素負荷量高低次序分別為「經濟繁榮」、「促進當地特產銷售」、「本地人收入增加」、「工作機會增加」、等四個變項。

因素五：環境污染因素

就因素五而言，依因素負荷量高低次序分別為「垃圾及髒亂增加」、「噪音增加」等兩個變項。

因素六：地價上漲因素

就因素六而言，依因素負荷量高低次序為「地價上漲」等一個變項。

因素七：生活環境提昇因素

就因素三而言，依因素負荷量高低次序分別為「公共設施的改善」、「生活品質提高」等兩個變項。

表 6-2-16 居民對觀光開發衝擊認知因素分析表

| 變項項目 | 因素 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 生態與實質環境衝擊 | 日常生活衝擊 | 文化傳承 | 經濟效益 | 環境污染 | 地價上漲 | 生活環境提昇 |
| 能看到野生動物的機會減少 | .856 | | | | | | |
| 建築規劃造成景觀不協調 | .793 | | | | | | |
| 魚蝦明顯減少 | .761 | | | | | | |
| 蟲鳴鳥叫聲減少 | .741 | | | | | | |
| 河川溪流遭受污染 | .737 | | | | | | |
| 街道混亂 | .722 | | | | | | |
| 增加許多外來種動植物 | .710 | | | | | | |
| 空氣品質惡化 | .696 | | | | | | |
| 原生樹林遭受破壞 | .689 | | | | | | |
| 國家公園週遭生態環境遭破壞 | .668 | | | | | | |
| 大量遊客湧入造成擁擠 | | .821 | | | | | |
| 影響本地生活步調 | | .814 | | | | | |
| 例假日交通擁擠 | | .814 | | | | | |
| 陌生遊客往來造成生活上的影響 | | .807 | | | | | |
| 治安惡化 | | .775 | | | | | |
| 居民與遊客產生紛爭與衝突 | | .552 | | | | | |
| 使本地歷史文化受到重視與保存 | | | .887 | | | | |
| 使本地歷史文化廣為人知 | | | .839 | | | | |
| 居民肯定自己的文化 | | | .808 | | | | |
| 改善本地形象 | | | .767 | | | | |
| 經濟繁榮 | | | | .813 | | | |
| 促進當地特產銷售 | | | | .769 | | | |
| 本地人收入增加 | | | | .749 | | | |
| 工作機會增加 | | | | .728 | | | |
| 垃圾及髒亂增加 | | | | | .743 | | |
| 噪音增加 | | | | | .591 | | |
| 地價上漲 | | | | | | .797 | |
| 公共設施的改善 | | | | | | | .797 |
| 生活品質提高 | | | | | | | .563 |
| 累積解釋變異量 | 24.518% | 45.086% | 56.143% | 66.812% | 72.660% | 77.903% | 82.999% |
| 特徵值 | 12.685 | 3.896 | 1.989 | 1.907 | 1.309 | 1.241 | 1.402 |
| 萃取方法：主成分分析法　KMO 值：0.631　Bartlett Sig.：.000 | | | | | | | |

二、東埔、梅山居民觀光衝擊認知比較

將因素分析後所得的七個觀光開發衝擊認知變項與不同地區的居民做

T 檢定分析，在 5%的信心水準下，有「生態與實質環境衝擊」、「經濟效益」因素有顯著差異，表示兩地區的居民對這二方面的影響看法明顯不同。

由表 6-2-17 中可知，居住在東埔一鄰的居民比梅山的居民更認同觀光發展對該地區的生態與實質環境造成明顯的衝擊；反之居住在梅山的居民則較認同觀光發展所帶來的經濟效益。(參見表 6-2-17)。至於在其他因素方面，如日常生活、文化傳承、環境污染、地價、生活環境提昇等，則二地區的居民意見並無太大差異。

**表 6-2-17 不同調查地點與觀光衝擊認知程度分析表**

| | 地區 | 個數 | 平均數 | 標準差 | T 值 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 生態與實質環境衝擊 | 梅山 | 23 | -.282 | .981 | -2.252 | .031* |
| | 東埔一鄰 | 16 | .406 | .908 | | |
| 日常生活衝擊 | 梅山 | 23 | -.121 | 1.10 | -.948 | .349 |
| | 東埔一鄰 | 16 | .173 | .841 | | |
| 文化傳承 | 梅山 | 23 | .025 | .949 | .183 | .856 |
| | 東埔一鄰 | 16 | .037 | 1.099 | | |
| 經濟效益 | 梅山 | 23 | .390 | 1.02 | 3.540 | .001* |
| | 東埔一鄰 | 16 | -.561 | .654 | | |
| 環境污染 | 梅山 | 23 | .085 | 1.133 | .674 | .505 |
| | 東埔一鄰 | 16 | -.122 | .790 | | |
| 地價上漲 | 梅山 | 23 | -.015 | 1.12 | -.115 | .909 |
| | 東埔一鄰 | 16 | .021 | .035 | | |
| 生活環境提昇 | 梅山 | 23 | .053 | 1.09 | -.409 | .685 |
| | 東埔一鄰 | 16 | .076 | .879 | | |

＊ 代表 P＜0.05

# 第七章　遊客意見調查結果

## 第一節 受訪者特性分析

本研究根據回收之有效問卷運用描述性統計進行遊客資料分析，調查內容包括受訪遊客之社經背景與遊程特性。

一、社經背景

遊客社經背景資料分析內容包括性別、年齡、教育程度、職業、個人月收入與居住地點等問項，以下就調查結果說明之。

（一）性別

本次調查結果，男性所佔比例為 59.2% ，女性之比例為 40.8% ，男性之比例略高於女性。(詳見表 7-1-1)

**表 7-1-1 受訪遊客性別分析表**

| 性別 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 男 | 598 | 59.2 |
| 女 | 412 | 40.8 |

（二）年齡

本次調查結果，遊客年齡層分布以 25-34 歲最多，佔 35.5% ，其次為 17-14 歲與 35-44 歲者，各佔 25.2% 與 24.6% 。年齡層在 17-44 歲之遊客共佔八成以上；最少為 65 歲以上者，佔 0.4%。(詳見表 7-1-2)

**表 7-1-2 受訪遊客年齡分析表**

| 年齡 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 17-14 歲 | 255 | 25.2 |
| 25-34 歲 | 359 | 35.5 |

續上表

| | | |
|---|---|---|
| 35-44 歲 | 249 | 24.6 |
| 45-54 歲 | 124 | 12.3 |
| 55-64 歲 | 21 | 2.1 |
| 65 歲以上 | 4 | 0.4 |

（三）教育程度

在遊客教育程度方面，本次調查結果以大專院校程度者最多,佔 62.0%,其次為高中／高職與研究所及以上程度者,各佔 22.5% 與 10.8% ；最少的為國小及以下者，僅佔 0.7% 。(詳見表 7-1-3)

**表 7-1-3 受訪遊客教育程度分析表**

| 教育程度 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 國小及以下 | 7 | 0.7 |
| 國中／初中 | 41 | 4.1 |
| 高中／高職 | 227 | 22.5 |
| 大專院校 | 626 | 62.0 |
| 研究所及以上 | 109 | 10.8 |

（四）職業

在遊客之職業方面，本次調查結果以學生為最多，佔 21.4% ，其次為公司職員與公教人員，比例各佔 20.6% 與 18.5% ，再其次為服務業，佔 11.4% ；最少的為待業者，僅佔 0.6% 。(詳見表 7-1-4)

**表 7-1-4 受訪遊客職業分析表**

| 職業 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 公司職員 | 207 | 20.6 |
| 公教人員 | 186 | 18.5 |

續上表

| | | |
|---|---|---|
| 軍警人員 | 47 | 4.7 |
| 自由業 | 57 | 5.7 |
| 學生 | 215 | 21.4 |
| 家管 | 38 | 3.8 |
| 退休 | 8 | 0.8 |
| 待業 | 6 | 0.6 |
| 自行經商 | 56 | 5.6 |
| 勞工 | 57 | 5.7 |
| 服務業 | 115 | 11.4 |
| 其他 | 13 | 1.3 |

（五）家庭狀況

在遊客家庭狀況方面，本次調查結果以單身者為最多，佔 47.9% ，其次為已婚子女均未成年者，佔 30.2% ，再其次為已婚部分子女同住並有部分子女已成年者，佔 12.0% ；最少的為已婚子女未同住者，佔 2.0% 。(詳見表 7-1-5)

**表 7-1-5 受訪遊客之家庭狀況**

| 家庭狀況 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 單身 | 482 | 47.9 |
| 已婚無子女 | 79 | 7.9 |
| 已婚子女均未成年 | 304 | 30.2 |
| 已婚部分子女同住並有部分子女已成年 | 121 | 12.0 |
| 已婚子女未同住 | 20 | 2.0 |

（六）個人月收入

在個人月收入方面，本次調查結果以兩萬元以下者最多，佔 29.4% ，其次為二萬元至四萬元與四萬元至六萬元者，比例分別為 27.9% 與 25.2

% ，再其次為六萬至八萬元者，佔 9.2% ；最少的為八萬元至十萬元與十萬元以上者，皆佔總數之 4.2% 。(詳見表 7-1-6)

**表 7-1-6 受訪遊客個人月收入分析表**

| 個人月收入 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 20000 元以下 | 288 | 29.4 |
| 20001-40000 元 | 273 | 27.9 |
| 40001-60000 元 | 247 | 25.2 |
| 60001-80000 元 | 90 | 9.2 |
| 80001-100000 元 | 41 | 4.2 |
| 100001 元以上 | 41 | 4.2 |

（七）居住地點

遊客居住地點方面，本次調查結果以居住在北部的遊客最多，佔 38.5%，其次為居住在南部者，佔總數之 34.2%，再其次為居住在中部者，佔 25.6% ；最少的為居住在東部者，僅佔 1.7% 。(詳見表 7-1-7)

**表 7-1-7 受訪遊客居住地點分析表**

| 居住地點 | 個數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 北部 | 384 | 38.5 |
| 中部 | 255 | 25.6 |
| 南部 | 341 | 34.2 |
| 東部 | 17 | 1.7 |

註：北部範圍包括台北縣市、基隆市、桃園縣市、新竹縣市、苗栗縣市
中部範圍包括台中縣市、彰化縣市、南投縣市、雲林縣
南部範圍包括嘉義縣市、台南縣市、高雄縣市、屏東縣市
東部縣市包括宜蘭縣市、花蓮縣市、台東縣市

## 二、遊程特性

以下就遊程相關資料分別作說明，遊程特性調查內容包括資訊獲得之來源、主要遊伴、遊伴人數、旅遊主要目的、周圍所見之人數、是否受到他人干擾、旅遊預定經過地點、交通工具、停留時間、一年內造訪次數、曾造訪的國家公園、對當地的印象等進行分析並說明之。

（一）資訊獲得之來源

本次調查結果，受訪旅客此次到訪玉山國家公園之旅遊資訊來源以透過親友告知口耳相傳者為最多，佔總數之 42.7% ，其次為報章雜誌及旅遊書籍介紹與其他者，比例分別為 20.0% 與 17.2% ，再其次是透過旅行社安排者，佔總數之 6.9% ；最少的是廣播電視媒體，佔 2.0% 。

在三個調查地點中，遊客之資訊來源皆以親友告知口耳相傳為最多，其次為報章雜誌及旅遊書籍介紹與其他者。遊客到梅山資訊來源以親友告知口耳相傳為最多，佔 44.1% ；其次為報章雜誌及旅遊書籍介紹與其他者，各佔 22.1% 與 18.7% 。遊客到東埔資訊來源皆以親友告知口耳相傳為最多，佔 42.0% ；其次為報章雜誌及旅遊書籍介紹與其他者各佔 17.3% 與 14.3% 。遊客到塔塔加之資訊來源皆以親友告知口耳相傳為最多，佔 42.1% ；其次為報章雜誌及旅遊書籍介紹與其他者各佔 21.4% 與 19.4% 。（詳見表 7-1-8）

**表 7-1-8 受訪遊客資訊獲得分析表**

| 此次旅遊是藉由何種資訊獲得而來 | 玉山國家公園 | | 梅山 | | 東埔 | | 塔塔加 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 |
| 玉山國家公園宣傳品 | 34 | 3.4 | 13 | 4.3 | 9 | 2.3 | 12 | 3.9 |
| 玉山國家公園網站 | 33 | 3.3 | 12 | 4.0 | 11 | 2.8 | 10 | 3.3 |
| 廣播電視媒體 | 20 | 2.0 | 3 | 1.0 | 11 | 2.8 | 6 | 2.0 |
| 報章雜誌及旅遊書籍 | 200 | 20.0 | 66 | 22.1 | 69 | 17.3 | 65 | 21.4 |

續上表

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 親友告知口耳相傳 | 427 | 42.7 | 132 | 44.1 | 167 | 42.0 | 128 | 42.1 |
| 旅行社安排 | 69 | 6.9 | 10 | 3.3 | 47 | 11.8 | 12 | 3.9 |
| 網際網路 | 46 | 4.6 | 7 | 2.3 | 27 | 6.8 | 12 | 3.9 |
| 其他 | 172 | 17.2 | 56 | 18.7 | 57 | 14.3 | 59 | 19.4 |

（二）主要遊伴

本次調查結果,受訪遊客之主要遊伴以家庭成員為最多,佔總數之39.6% ，其次為朋友佔 35.8% ，再其次為同事與同學，比例分別為 10.1% 與 6.3% ；最少者為其他佔總數之 0.8% 。

在三個調查地點中，遊客之主要遊伴皆以家庭成員與朋友居多，約佔六成至八成。遊客到梅山之主要遊伴以家庭成員為最多，佔 53.8% ；其次朋友，佔 28.8% 。遊客到東埔之主要遊伴以朋友最多，佔 41.2% ；其次為家庭成員佔 26.4% 。遊客到塔塔加主要遊伴以家庭成員最多，佔 42.2% ；其次為朋友佔 35.9% 。(詳見表 7-1-9)

**表 7-1-9 受訪遊客之主要遊伴分析表**

| 此次旅遊的主要同伴 | 玉山國家公園 | | 梅山 | | 東埔 | | 塔塔加 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 |
| 家庭成員 | 390 | 39.6 | 161 | 53.8 | 102 | 26.4 | 127 | 42.2 |
| 朋友 | 353 | 35.8 | 86 | 28.8 | 159 | 41.2 | 108 | 35.9 |
| 同學 | 62 | 6.3 | 15 | 5.0 | 19 | 4.9 | 28 | 9.3 |
| 同事 | 100 | 10.1 | 10 | 3.3 | 72 | 18.7 | 18 | 6.0 |
| 旅行社團體 | 24 | 2.4 | 9 | 3.0 | 10 | 2.6 | 5 | 1.7 |
| 特殊興趣團體 | 40 | 4.1 | 8 | 2.7 | 23 | 6.0 | 9 | 3.0 |
| 獨自一人 | 9 | 0.9 | 5 | 1.7 | 0 | 0 | 4 | 1.3 |
| 其他 | 8 | 0.8 | 5 | 1.7 | 1 | 0.3 | 2 | 0.7 |

（三）遊伴人數

本次調查結果，受訪遊客之此次旅遊的同伴人數以 2-5 人者最多，佔總數之 36.4% ，其次為 6-10 人與 11-20 人者，其比例分別為 25.7% 與 11.9% ，再其次為 1 人者佔 8.4% ；最少的是無遊伴人數，僅佔總數之 0.8% 。

在三個調查地點中，遊客之遊伴人數皆 2-5 人及 6-10 人為居多，約佔六成。遊客到梅山之遊伴人數以 2-5 最多，佔 43.4% ；其次 6-10，佔 28.0% 。遊客到東埔之遊伴人數以 2-5 人最多，佔 30.9% ；其次為 6-10 人，佔 25.9% 。遊客到塔塔加遊伴人數以 2-5 最多，佔 36.5% ；其次為 6-10 人佔 23.1% 。（詳見表 7-1-10）

**表 7-1-10 受訪遊客遊伴人數分析表**

| 此次旅遊的同伴人數 | 玉山國家公園 | | 梅山 | | 東埔 | | 塔塔加 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 |
| 無 | 8 | 0.8 | 4 | 1.3 | 1 | 0.3 | 3 | 1.0 |
| 1 人 | 85 | 8.4 | 24 | 7.9 | 32 | 8.0 | 29 | 9.4 |
| 2-5 人 | 367 | 36.4 | 132 | 43.4 | 123 | 30.9 | 112 | 36.5 |
| 6-10 人 | 259 | 25.7 | 85 | 28.0 | 103 | 25.9 | 71 | 23.1 |
| 11-20 人 | 120 | 11.9 | 23 | 7.6 | 52 | 13.1 | 45 | 14.7 |
| 21-30 人 | 58 | 5.7 | 7 | 2.3 | 28 | 7.0 | 23 | 7.5 |
| 31-40 人 | 31 | 3.1 | 9 | 3.0 | 14 | 3.5 | 8 | 2.6 |
| 41 人以上 | 81 | 8.0 | 20 | 6.6 | 45 | 11.3 | 16 | 5.2 |

（四）旅遊主要目的

本次調查結果，受訪遊客之主要旅遊目的以觀賞風景者為最多，佔總數之 56.0% ，其次為泡溫泉與登山旅行者，其比例分別為 18.9% 與 17.0% ；最少的為其他者，佔總數之 8.1% 。

在三個調查地點中，遊客之旅遊目的資源特性而略有不同。遊客到梅山之旅遊目的以觀賞風景最多，佔 72.1% ；其次為登山旅行，佔 13.2% 。

遊客到東埔之旅遊目的以泡溫泉為最多，佔 44.2% ；其次為觀賞風景，佔 32.7% 。遊客到塔塔加之旅遊目的以觀賞風景最多，佔 67.8% ；其次為登山旅行佔 24.0% 。(詳見表 7-1-11)

**表 7-1-11 受訪旅客旅遊目的分析表**

| 此次旅遊的主要目的 | 玉山國家公園 | | 梅山 | | 東埔 | | 塔塔加 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 |
| 登山旅行 | 155 | 17.0 | 37 | 13.2 | 48 | 14.0 | 70 | 24.0 |
| 泡溫泉 | 173 | 18.9 | 18 | 6.4 | 151 | 44.2 | 4 | 1.4 |
| 觀賞風景 | 512 | 56.0 | 202 | 72.1 | 112 | 32.7 | 198 | 67.8 |
| 其他 | 74 | 8.1 | 23 | 8.2 | 31 | 9.1 | 20 | 6.8 |

（五）周圍所見之人數

本次調查結果，受訪遊客之周圍所見人數以 21-40 人者為最多，佔總數之 30.7% ，其次為 41-100 人與 6-20 人者，其比例分別為 25.6% 與 20.7% ，再其次為 101-200 人者佔 12.8% ；最少者為 0-5 人者，佔總之數 0.6% 。

在三個調查地點中，遊客之周圍所見人數以在 6-100 人之間。遊客到梅山周圍所見人數以之人數以 20-40 最多，佔 39.5% ；其次為 6-20，佔 25.7% 。遊客到東埔周圍所見人數以 41-100 人最多，佔 26.2% ；其次為 6-20 人與 21-40，各佔 24.4% 與 23.9% 。遊客到塔塔加之周圍所見人數以 41-100 最多，佔 32.6% ；其次為 21-40 人佔 30.6% 。(詳見表 7-1-12)

**表 7-1-12 受訪遊客周圍所見之人數**

| 估計周圍所見之人數 | 玉山國家公園 | | 梅山 | | 東埔 | | 塔塔加 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 |
| 0-5 人 | 6 | 0.6 | 2 | 0.7 | 2 | 0.5 | 2 | 0.7 |
| 6-20 人 | 208 | 20.7 | 78 | 25.7 | 97 | 24.4 | 33 | 10.9 |

續上表

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21-40 人 | 308 | 30.7 | 120 | 39.5 | 95 | 23.9 | 93 | 30.6 |
| 41-100 人 | 257 | 25.6 | 54 | 17.8 | 104 | 26.2 | 99 | 32.6 |
| 101-200 人 | 129 | 12.8 | 33 | 10.9 | 54 | 13.6 | 42 | 13.8 |
| 201-300 人 | 21 | 5.1 | 12 | 3.9 | 16 | 4.0 | 23 | 7.6 |
| 301-400 人 | 22 | 2.2 | 2 | 0.7 | 14 | 3.5 | 6 | 2.0 |
| 401 人以上 | 23 | 2.3 | 2 | 0.7 | 15 | 3.8 | 6 | 2.0 |

（六）是否受到他人干擾

本次調查結果受訪遊客之受到周圍的人干擾程度以還好者為最多，佔總數之 44.7% ，其次為沒干擾與完全沒干擾者，其比例分別為 38.7% 與 9.6% ；最少者是非常干擾者，佔總數之 0.4% 。

在三個調查地點中，遊客受到周圍的人干擾程度皆以還好及沒干擾居多。遊客到梅山受到周圍的人干擾程度以還好最多，佔 43.3% ；其次為沒干擾，佔 42.7% 。遊客到東埔受到周圍的人干擾程度以還好最多，佔 44.2% ；其次為沒干擾，佔 37.9% 。遊客到塔塔加受到周圍的人干擾程度以還好最多，佔 46.8% ；其次為沒干擾佔 35.7% 。(詳見表 7-1-13)

**表 7-1-13 受訪遊客受周圍的人干擾分析表**

| 干擾程度 | 玉山國家公園 | | 梅山 | | 東埔 | | 塔塔加 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 |
| 非常干擾 | 4 | 0.4 | 0 | 0 | 4 | 1.0 | 0 | 0 |
| 有點干擾 | 65 | 6.6 | 12 | 4.0 | 25 | 6.4 | 28 | 9.4 |
| 還好 | 442 | 44.7 | 130 | 43.3 | 173 | 44.2 | 139 | 46.8 |
| 沒干擾 | 382 | 38.7 | 128 | 42.7 | 148 | 37.9 | 106 | 35.7 |
| 完全沒干擾 | 95 | 9.6 | 30 | 10.0 | 41 | 10.5 | 24 | 8.1 |

（七）預經地點

此次調查結果發現，受訪遊客預定經過之地點以東埔溫泉（43.0）、塔塔加遊憩區（35.8）、新中橫景觀公路（23.4）者為最多；遊客預定經過之地點以佳心（0.3）、瓦拉米（0.4）、黃麻瀑布（0.5）者為最少。(詳見表7-1-14)

經排序結果發現，所有受訪者預定經過之地點前五名依序為：東埔溫泉、塔塔加遊憩區、新中橫景觀公路、阿里山森林遊樂區、天池；而梅山之遊客預定經過之地點前五名依序為：天池、寶來溫泉、梅山餐飲、啞口山莊、大關山隧道；東埔之遊客預定經過之地點前五名依序為：東埔溫泉、水里、新中橫景觀公路、塔塔加遊憩區、彩虹瀑布；塔塔加之遊客預定經過之地點前五名依序為：塔塔加遊憩區、阿里山森林遊樂區、新中橫景觀公路、東埔溫泉、麟趾山鞍部－塔塔加鞍部步道。

**表 7-1-14 受訪遊客預定經過的地點分析表**

| 預經地點 | 玉山國家公園 | | | 梅山 | | | 東埔 | | | 塔塔加 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 個數 | 百分比 | 排序 | 個數 | 百分比 | 排序 | 個數 | 百分比 | 排序 | 個數 | 百分比 | 排序 |
| 南安瀑布 | 8 | 0.8 | 32 | 5 | 1.6 | 17 | 2 | 0.5 | 33 | 1 | 0.3 | 27 |
| 喀西帕南紀念碑 | 6 | 0.6 | 33 | 5 | 1.6 | 17 | 0 | 0 | 36 | 1 | 0.3 | 27 |
| 山風瀑布 | 6 | 0.6 | 33 | 3 | 1.0 | 19 | 2 | 0.5 | 33 | 1 | 0.3 | 27 |
| 黃麻瀑布 | 5 | 0.5 | 35 | 2 | 0.7 | 25 | 3 | 0.7 | 32 | 0 | 0 | 33 |
| 瓦拉米 | 4 | 0.4 | 36 | 2 | 0.7 | 25 | 2 | 0.5 | 33 | 0 | 0 | 33 |
| 佳心 | 3 | 0.3 | 37 | 2 | 0.7 | 25 | 1 | 0 | 36 | 1 | 0.3 | 27 |
| 東埔溫泉 | 436 | 43.0 | 1 | 6 | 2.0 | 15 | 341 | 85.0 | 1 | 89 | 28.9 | 4 |
| 新中橫景觀公路 | 237 | 23.4 | 3 | 14 | 4.6 | 12 | 103 | 25.7 | 3 | 120 | 39.0 | 3 |
| 塔塔加遊憩區 | 362 | 35.8 | 2 | 11 | 3.6 | 13 | 95 | 23.8 | 4 | 256 | 83.1 | 1 |
| 大鐵杉 | 79 | 7.8 | 19 | 3 | 1.0 | 19 | 12 | 3.0 | 21 | 64 | 20.8 | 7 |
| 鹿林山與麟趾山 | 48 | 4.7 | 25 | 2 | 0.7 | 25 | 17 | 4.2 | 18 | 29 | 9.4 | 8 |

續上表

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 麟趾山鞍部－塔塔加鞍部步道 | 121 | 12.0 | 12 | 3 | 1.0 | 19 | 37 | 9.2 | 12 | 81 | 26.3 | 5 |
| 阿里山森林遊樂區 | 233 | 23.0 | 4 | 7 | 2.3 | 14 | 65 | 16.2 | 7 | 161 | 52.3 | 2 |
| 中之關 | 88 | 8.7 | 14 | 83 | 27.3 | 7 | 4 | 1.0 | 29 | 1 | 0.3 | 27 |
| 關山越嶺道 | 87 | 8.6 | 15 | 68 | 22.4 | 9 | 12 | 3.0 | 21 | 7 | 2.3 | 15 |
| 天池 | 210 | 20.8 | 5 | 193 | 63.5 | 1 | 11 | 2.8 | 23 | 6 | 1.9 | 16 |
| 大關山隧道 | 143 | 14.1 | 10 | 127 | 41.8 | 5 | 11 | 2.8 | 23 | 5 | 1.6 | 18 |
| 檜谷 | 63 | 6.2 | 21 | 59 | 19.4 | 10 | 4 | 1.0 | 29 | 0 | 0 | 33 |
| 啞口山莊 | 162 | 16.0 | 9 | 139 | 45.7 | 4 | 18 | 4.5 | 17 | 5 | 1.6 | 18 |
| 寶來溫泉 | 182 | 18.0 | 8 | 176 | 57.9 | 2 | 5 | 1.3 | 28 | 1 | 0.3 | 27 |
| 梅山餐飲 | 190 | 18.8 | 7 | 170 | 55.9 | 3 | 10 | 2.5 | 26 | 10 | 3.3 | 12 |
| 梅山原生種植物園 | 86 | 8.5 | 16 | 80 | 26.3 | 8 | 4 | 1.0 | 29 | 2 | 0.7 | 26 |
| 梅山青年活動中心 | 133 | 13.1 | 11 | 111 | 36.5 | 6 | 8 | 2.0 | 27 | 14 | 4.5 | 10 |
| 布農文化展示中心 | 72 | 7.1 | 20 | 56 | 18.4 | 11 | 11 | 2.7 | 25 | 5 | 1.6 | 18 |
| 三聖宮 | 33 | 3.3 | 28 | 1 | 0.3 | 30 | 26 | 6.5 | 15 | 6 | 1.9 | 16 |
| 父子斷崖 | 84 | 8.3 | 17 | 1 | 0.3 | 30 | 78 | 19.5 | 6 | 5 | 1.6 | 18 |
| 雲龍瀑布 | 60 | 5.9 | 22 | 6 | 2.0 | 15 | 50 | 12.5 | 9 | 4 | 1.3 | 25 |
| 樂樂溫泉 | 16 | 1.6 | 31 | 3 | 1.0 | 19 | 13 | 3.2 | 20 | 0 | 0 | 33 |
| 彩虹瀑布 | 98 | 9.7 | 13 | 1 | 0.3 | 30 | 88 | 21.9 | 5 | 9 | 2.9 | 13 |
| 沙里仙林道 | 20 | 2.0 | 30 | 0 | 0 | 35 | 15 | 3.8 | 19 | 5 | 1.6 | 18 |
| 乙女瀑布 | 34 | 3.4 | 27 | 2 | 0.7 | 25 | 32 | 8.0 | 14 | 0 | 0 | 33 |
| 東埔一鄰社區 | 84 | 8.3 | 17 | 1 | 0.3 | 30 | 64 | 16.0 | 8 | 19 | 6.2 | 9 |
| 情人谷 | 45 | 4.5 | 26 | 3 | 1.0 | 19 | 37 | 9.2 | 12 | 5 | 1.6 | 18 |
| 陳有蘭溪谷 | 57 | 5.6 | 23 | 0 | 0 | 35 | 45 | 11.2 | 10 | 12 | 3.9 | 11 |
| 八通關古道 | 50 | 4.9 | 24 | 3 | 1.0 | 19 | 42 | 10.5 | 11 | 5 | 1.6 | 18 |
| 水里 | 207 | 20.4 | 6 | 1 | 0.3 | 30 | 141 | 35.2 | 2 | 65 | 21.1 | 6 |
| 溪頭 | 29 | 2.9 | 29 | 0 | 0 | 35 | 20 | 5.0 | 16 | 9 | 2.9 | 13 |

（八）交通工具

本次調查結果,受訪遊客之交通工具以自用車者為最多,佔總數之75.3% ，其次為遊覽車與機車者，其比例分別為 16.6% 與 6.6% ；最少者為其他者，佔總數之 0.5% 。

在三個調查地點中，遊客之交通工具皆以自用車為最多，其次為遊覽車。遊客到梅山之交通工具以自用車最多，佔 84.5% ；其次為遊覽車，佔 10.2% 。遊客到東埔之交通工具以自用車最多，佔 66.7% ；其次為遊覽車，佔 23.5% 。遊客到塔塔加之交通工具以自用車最多，佔 77.5% ；其次為遊覽車，佔 14.1% 。(詳見表 7-1-15)

**表 7-1-15 受訪遊客交通工具分析表**

| 到玉山的交通工具 | 玉山國家公園 | | 梅山 | | 東埔 | | 塔塔加 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 |
| 自用車 | 757 | 75.3 | 256 | 84.5 | 264 | 66.7 | 237 | 77.5 |
| 遊覽車 | 167 | 16.6 | 31 | 10.2 | 93 | 23.5 | 43 | 14.1 |
| 機車 | 66 | 6.6 | 14 | 4.6 | 26 | 6.6 | 26 | 8.5 |
| 客運車 | 10 | 1.0 | 2 | 0.7 | 8 | 2.0 | 0 | 0 |

（九）停留時間

本次調查結果，受訪遊客在各據點停留時間以二小時以下者為最多，佔總數之 29.4% ，其次為半天至一天與兩天一夜者，比例分別為 25.7% 與 25.0% ，再其次為二至四小時佔 15.6% ；最少者為三天兩夜以上者，佔總數之 4.3% 。

在三個調查地點中，遊客之停留時間依資源特性而有所不同。遊客在梅山停留時間以兩個小時以下為最多，佔 48.8% ；其次為半天至一天及兩天一夜，各佔 25.7% 及 13.9% 。遊客在東埔之停留時間以半天至一天最多，佔 37.3% ；其次為兩天一夜，佔 35.5% 。遊客在塔塔加之停留時間以

二個小時以下為最多，佔 38.8% ；其次為二至四小時與兩天一夜，各佔 23.7 % 與 22.5% 。(詳見表 7-1-16)

**表 7-1-16 受訪遊客停留時間分析表**

| 在此據點停留時間 | 玉山國家公園 | | 梅山 | | 東埔 | | 塔塔加 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 |
| 二小時以下 | 296 | 29.4 | 148 | 48.8 | 29 | 7.3 | 119 | 38.8 |
| 二至四小時 | 157 | 15.6 | 32 | 10.6 | 52 | 13.1 | 73 | 23.7 |
| 半天至一天 | 259 | 25.7 | 78 | 25.7 | 148 | 37.3 | 33 | 10.7 |
| 兩天一夜 | 252 | 25.0 | 42 | 13.9 | 141 | 35.5 | 69 | 22.5 |
| 三天兩夜以上 | 43 | 4.3 | 3 | 1.0 | 27 | 6.8 | 13 | 4.2 |

（十）造訪次數

本次調查結果受訪遊客過去一年到各據點的次數以一次者為最多，佔總數之 69.4% ，其次為二次者，其比例為 20.3% ；最少的是四次以上者，佔總數之 5.1% 。(詳見表 7-1-17)

在三個調查地點中，遊客一年內造訪次數皆以一次為最多，其次為兩次。遊客一年內造訪梅山之次數以 1 次為最多，佔 60.4% ；其次 2 次，佔 24.8% 。遊客一年內造訪東埔之次數以 1 次為最多，佔 74.8% ；其次 2 次，佔 17.6% 。遊客一年內造訪塔塔加之次數以 1 次為最多，佔 71.1% ；其次為 2 次，佔 19.3% 。

**表 7-1-17 受訪遊客造訪次數分析表**

| 過去一年內來此造訪次數 | 玉山國家公園 | | 梅山 | | 東埔 | | 塔塔加 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 | 次數 | 百分比 |
| 1 次 | 697 | 69.4 | 183 | 60.4 | 297 | 74.8 | 217 | 71.1 |
| 2 次 | 204 | 20.3 | 75 | 24.8 | 70 | 17.6 | 59 | 19.3 |
| 3 次 | 53 | 5.3 | 21 | 6.9 | 16 | 4.0 | 16 | 5.2 |
| 4 次以上 | 51 | 5.1 | 24 | 7.9 | 14 | 3.5 | 13 | 4.3 |

（十一）造訪其他國家公園次數

本次調查結果受訪遊客在五年內造訪其他國家公園最多者是墾丁國家公園（77.6%），其次為陽明山國家公園（61.4%），再其次為太魯閣國家公園（52.3%）；最少者為金門國家公園（12.3%）。（詳見表 7-1-18）

**表 7-1-18 受訪遊客造訪他國家公園分析表**

| 五年內曾造訪的國家公園 | 玉山國家公園 | | |
|---|---|---|---|
| | 個數 | 百分比 | 排序 |
| 墾丁 | 786 | 77.6 | 1 |
| 雪霸 | 312 | 30.9 | 4 |
| 陽明山 | 621 | 61.4 | 2 |
| 太魯閣 | 529 | 52.3 | 3 |
| 金門 | 124 | 12.3 | 5 |

（十二）東埔、塔塔加、梅山遊客對據點印象之比較分析

在對東埔地區據點之印象方面，受訪遊客以已有部份人為發展者為最多，佔總數之 62.0% ，其次為原始但有少數人為發展與完全開發之遊憩區者，比例分別為 25.8% 與 10.9% ；遊客以非常原始未開發者為最少，佔總數之 1.4% 。

在對塔塔加地區據點之印象方面，受訪遊客以已有部份人為發展者為最多，佔總數之 45.0% ，其次為原始但有少數人為發展與完全開發之遊憩區者，比例分別為 38.5% 與 13.3% ；遊客以非常原始未開發者為最少，佔總數之 3.2% 。

在對梅山地區據點之印象方面，受訪遊客以已有部份人為發展者為最多，佔總數之 55.3% ，其次為原始但有少數人為發展與完全開發之遊憩區者，比例分別為 32.5% 與 8.5% ；遊客以非常原始未開發者為最少，佔總數之 3.7% 。（詳見表 7-1-19）

表 7-1-19 受訪遊客對東埔、梅山、塔塔佳之印象

| 對地區之印象 | 東埔 | | 塔塔加 | | 梅山 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 個數 | 百分比 | 個數 | 百分比 | 個數 | 百分比 |
| 非常原始未開發 | 5 | 1.4 | 9 | 3.2 | 11 | 3.7 |
| 原始但有少數人為發展 | 95 | 25.8 | 107 | 38.5 | 96 | 32.5 |
| 已有部份人為發展 | 228 | 62.0 | 125 | 45.0 | 163 | 55.3 |
| 完全開發之遊憩區 | 40 | 10.9 | 37 | 13.3 | 25 | 8.5 |
| 合計 | 368 | 100.0 | 278 | 100.0 | 295 | 100.0 |

## 第二節 對服務與管理之意見

此節分析主要是為了解玉山國家公園資訊服務與管理措施的同意度，調查內容包括：遊客對玉山國家公園網站更新速度、解說指示牌、解說人員的專業與服務態度、遊客服務中心提供資訊同意度、各項管理措施。

本大項採用四點李克特尺度分出受訪者對各項資訊服務與管理措施的同意度，1 分代表非常不同意，2 分代表不同意，3 分代表同意，4 分代表非常同意，為了分析及解釋方便，將此四個等級以二分法歸類為同意及不同意，當平均數值大於 2 或愈大時，表遊客對於此問項同意，反之當平均數值小於 2 或愈小時，表遊客對此問項不同意。

### 壹、資訊服務方面

調查結果顯示，受訪遊客在各項資訊服務中，對於「解說人員服務態度良好」(3.17)、「解說人員具有專業知識」(3.12)、「遊客服務中心提供充足資訊」(3.07) 最為同意；對於「玉山國家公園網站資訊更新速度快」(3.02)、「玉山國家公園沿途的解說指示牌標示清楚」(2.98) 等問項最不同意。(詳見表 7-2-1)

表 7-2-1 受訪遊客對各項資訊服務的同意度分析表

| 衝擊項目 | 重要程度（%） | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常不同意 | 不同意 | 同意 | 非常同意 | | | |
| 玉山國家公園網站資訊更新速度快 | 1.6 | 7.2 | 79.0 | 12.3 | 3.02 | 0.51 | 4 |
| 玉山國家公園沿途解說指示標示清楚 | 1.9 | 13.4 | 69.0 | 15.6 | 2.98 | 0.61 | 5 |
| 解說人員具有專業知識 | 1.3 | 5.9 | 72.2 | 20.6 | 3.12 | 0.55 | 2 |
| 解說人員服務態度良好 | 1.5 | 4.1 | 69.9 | 24.5 | 3.17 | 0.56 | 1 |
| 遊客服務中心提供充足的資訊 | 1.9 | 7.1 | 73.2 | 17.8 | 3.07 | 0.57 | 3 |

**貳、管制措施方面**

調查結果顯示，受訪遊客在玉山國家公園各項管理措施中，對於「在國家公園內，禁止任意拋棄果皮、紙屑或其他污物」(3.63)、「在國家公園內，禁止污染水質或空氣」(3.62)、「在國家公園內，禁止採折花木」(3.61)最為支持；對於「受訪遊客對於對遊客於國家公園內（如東埔、塔塔加；天池、啞口、梅山等）的停留天數做限制」(2.48)、「若人數過多團體必須先進行抽籤以進入國家公園園區」(2.66)與「在國家公園內住宿（排雲山莊)申請手續較麻煩且有人數限制」(2.80)等變項最不支持。(詳見表7-2-2)

表 7-2-2 受訪遊客對玉山國家公園管理措施同意度分析表

| 管理措施項目 | 重要程度（%） | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常不支持 | 不支持 | 支持 | 非常支持 | | | |
| 於國家公園入口處（如東埔、梅山、啞口等）進行人車管制 | 3.5 | 18.9 | 64.3 | 13.3 | 2.87 | 0.67 | 10 |
| 要進入國家公園必須先行申請入山證、進入生態保護區許可證 | 5.5 | 22.2 | 55.2 | 17.0 | 2.84 | 0.77 | 11 |
| 在國家公園內住宿（排雲山莊）申請手續較麻煩且有人數限制 | 3.4 | 25.8 | 58.2 | 12.6 | 2.80 | 0.69 | 12 |
| 對遊客於國家公園內（如東埔、塔塔加；天池、啞口、梅山等）的停留天數做限制 | 7.5 | 43.4 | 42.4 | 6.7 | 2.48 | 0.73 | 14 |
| 若人數過多團體必須先進行抽籤以進入國家公園園區 | 5.8 | 34.3 | 47.5 | 12.4 | 2.66 | 0.77 | 13 |
| 在國家公園內，禁止狩獵動物或捕捉魚類 | 1.0 | 1.6 | 37.5 | 59.9 | 3.56 | 0.58 | 6 |
| 在國家公園內，禁止污染水質或空氣 | 1.0 | 0.7 | 33.4 | 64.9 | 3.62 | 0.56 | 2 |
| 在國家公園內，禁止採折花木 | 0.8 | 0.8 | 34.9 | 63.5 | 3.61 | 0.55 | 3 |
| 在國家公園內，禁止於樹木岩石級標示牌加刻文字或圖形 | 0.8 | 1.1 | 35.6 | 62.5 | 3.60 | 0.56 | 4 |
| 在國家公園內，禁止任意拋棄果皮、紙屑或其他污物 | 0.7 | 0.2 | 34.7 | 34.4 | 3.63 | 0.53 | 1 |
| 在國家公園內，禁止將車輛開進規定以外之地區 | 1.4 | 2.7 | 40.7 | 55.2 | 3.50 | 0.62 | 8 |
| 在國家公園內，禁止露營 | 5.2 | 26.0 | 36.7 | 32.0 | 2.96 | 0.89 | 9 |
| 在國家公園內，禁止焚燬草木或引火整地 | 1.0 | 1.6 | 34.3 | 63.1 | 3.60 | 0.58 | 4 |
| 在特殊情形下（颱風、疫情），對部分區域進行封閉措施 | 1.6 | 1.4 | 38.5 | 58.5 | 3.54 | 0.61 | 7 |

## 第三節 對觀光衝擊之認知與態度分析

此項分析主要是為了解據點觀光活動造成各項環境衝擊的同意度，調查內容包括：經濟、社會文化與實質環境等變項。

本大項採用四點李克特尺度分出受訪者對各項資訊服務與管理措施的同意度，1 分代表非常不同意，2 分代表不同意，3 分代表同意，4 分代表非常同意，為了分析及解釋方便，將此四個等級以二分法歸類為同意及不同意，並視其平均數，當平均數值大於 2 或愈大時，表遊客對於此問項同意，反之當平均數值小於 2 或愈小時，表遊客對此問項不同意。

調查結果顯示，受訪遊客在據點觀光活動對環境造成衝擊問項中，對於「造成垃圾及髒亂增加」(2.91)、「造成公共廁所不乾淨」(2.82)、「造成停車場空間不足」(2.80)、「看不到野生動物」(2.80) 等變項最為同意；遊客對於「居民態度不友善」(2.28)、「竊盜問題」(2.43)、「活動空間擁擠」(2.54) 等變項最不同意。(詳見表 7-3-1)

**表 7-3-1 受訪遊客對各項觀光衝擊同意度分析表**

| 各項觀光衝擊項目 | 重要程度 % | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常不同意 | 不同意 | 同意 | 非常同意 | | | |
| 公共設施（電話、涼亭）遭破壞 | 10.2 | 32.0 | 47.4 | 10.4 | 2.58 | 0.81 | 15 |
| 造成公共廁所不乾淨 | 9.4 | 19.3 | 51.4 | 19.8 | 2.82 | 0.86 | 2 |
| 造成停車場空間不足 | 7.6 | 21.8 | 53.8 | 16.8 | 2.80 | 0.81 | 3 |
| 造成住宿設施擁擠 | 7.3 | 23.2 | 53.2 | 16.4 | 2.79 | 0.80 | 5 |
| 造成垃圾及髒亂增加 | 8.0 | 16.7 | 52.2 | 23.2 | 2.91 | 0.84 | 1 |
| 建築規劃造成景觀不協調 | 7.2 | 29.9 | 45.2 | 17.8 | 2.74 | 0.83 | 7 |
| 物價昂貴 | 7.7 | 30.3 | 45.1 | 16.9 | 2.71 | 0.83 | 10 |

續上表

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 居民態度不友善 | 11.5 | 55.7 | 26.0 | 6.8 | 2.28 | 0.75 | 18 |
| 活動空間擁擠 | 8.2 | 38.8 | 43.5 | 9.5 | 2.54 | 0.78 | 16 |
| 竊盜問題 | 11.7 | 42.2 | 37.5 | 8.7 | 2.43 | 0.81 | 17 |
| 遊客喧鬧吵雜 | 7.9 | 31.9 | 47.8 | 12.4 | 2.65 | 0.80 | 14 |
| 交通擁擠 | 8.1 | 28.5 | 48.8 | 14.7 | 2.70 | 0.82 | 11 |
| 看不到野生動物 | 7.3 | 23.6 | 50.8 | 18.2 | 2.80 | 0.82 | 3 |
| 看不到原生植物（樹木遭破壞） | 9.1 | 31.1 | 44.2 | 15.6 | 2.66 | 0.85 | 12 |
| 生態環境遭破壞 | 9.7 | 24.4 | 49.2 | 16.8 | 2.73 | 0.85 | 9 |
| 野生植物棲息地遭到破壞 | 9.7 | 23.6 | 48.6 | 17.8 | 2.74 | 0.86 | 7 |
| 許多外來動植物增加 | 8.4 | 30.9 | 47.2 | 13.5 | 2.66 | 0.81 | 12 |
| 河川溪流遭到污染 | 10.1 | 23.4 | 47.8 | 18.7 | 2.75 | 0.87 | 6 |

**壹、對各項設施之意見**

此項主要分析據點受訪遊客對於設施的意見，調查內容包括：廁所、路燈、指示牌、步道、車道、住宿設施、餐飲設施。

本大項採用四點李克特尺度分出受訪者對各項設施的意見，1 分代表非常缺乏，2 分代表缺乏，3 分代表足夠，4 分代表非常足夠，為了分析及解釋方便，將此四個等級以二分法歸類為缺乏及足夠，並視其平均數，當平均數值大於 2 或愈大時，表遊客認為此設施足夠，反之當平均數值小於 2 或愈小時，表遊客對認為此設施缺乏。

調查結果顯示，受訪遊客認為步道(2.62)、車道(2.60)、指示牌(2.59)等設施較足夠；受訪遊客認為廁所(2.41)、餐飲設施(2.45)與路燈(2.50)等設施較缺乏。(詳見表 7-3-2)

**表 7-3-2 受訪遊客之設施意見分析表**

| | 缺乏程度 程度% | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常缺乏 | 缺乏 | 足夠 | 非常足夠 | | | |
| 廁所 | 8.0 | 44.8 | 45.1 | 2.2 | 2.41 | 0.67 | 7 |
| 路燈 | 7.0 | 39.1 | 50.4 | 3.5 | 2.50 | 0.68 | 5 |
| 指示牌 | 4.6 | 34.6 | 58.2 | 2.6 | 2.59 | 0.62 | 3 |
| 步道 | 4.1 | 33.5 | 58.7 | 3.7 | 2.62 | 0.63 | 1 |
| 車道 | 5.2 | 33.2 | 58.3 | 3.3 | 2.60 | 0.64 | 2 |
| 住宿設施 | 6.7 | 38.8 | 51.1 | 3.4 | 2.51 | 0.67 | 4 |
| 餐飲設施 | 7.7 | 42.7 | 46.2 | 3.4 | 2.45 | 0.69 | 6 |

一、各據點遊客設施意見比較

（一）東埔地區

此項主要分析東埔據點受訪遊客對於設施的意見，調查內容包括：廁所、路燈、指示牌、步道、車道、住宿設施、餐飲設施。

調查結果顯示受訪遊客認為住宿設施（2.64）、餐飲設施（2.59）、指示牌（2.41）、步道（2.41）等設施較足夠；遊客認為廁所（2.22）、路燈（2.33）、車道（2.33）等設施較為缺乏。（詳見表 7-3-3）

**表 7-3-3 受訪遊客之設施意見分析表**

| | 缺乏程度 % | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常缺乏 | 缺乏 | 足夠 | 非常足夠 | | | |
| 廁所 | 11.2 | 56.6 | 30.7 | 1.5 | 2.22 | 0.66 | 7 |
| 路燈 | 11.0 | 47.9 | 38.6 | 2.5 | 2.33 | 0.70 | 5 |
| 指示牌 | 7.7 | 44.6 | 46.6 | 1.0 | 2.41 | 0.65 | 3 |
| 步道 | 7.8 | 45.3 | 44.8 | 2.0 | 2.41 | 0.66 | 3 |
| 車道 | 8.3 | 52.0 | 38.3 | 1.5 | 2.33 | 0.65 | 5 |
| 住宿設施 | 6.0 | 29.4 | 59.4 | 5.2 | 2.64 | 0.68 | 1 |
| 餐飲設施 | 8.0 | 30.5 | 56.5 | 5.0 | 2.59 | 0.71 | 2 |

（二）塔塔加地區

此項主要分析塔塔加據點受訪遊客對於設施的意見，調查內容包括：廁所、路燈、指示牌、步道、車道、住宿設施、餐飲設施。

調查結果顯示受訪遊客認為車道(2.83)、步道(2.81)、指示牌(2.72)等設施較足夠；遊客認為餐飲設施(2.28)、住宿設施(2.32)、廁所(2.52)等設施較為缺乏。(詳見表 7-3-4)

**表 7-3-4 塔塔加據點調查受訪遊客之設施意見分析表**

| | 缺乏程度 % | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常缺乏 | 缺乏 | 足夠 | 非常足夠 | | | |
| 廁所 | 8.8 | 32.9 | 55.7 | 2.6 | 2.52 | 0.69 | 5 |
| 路燈 | 5.6 | 33.4 | 56.3 | 4.6 | 2.60 | 0.67 | 4 |
| 指示牌 | 2.9 | 25.0 | 68.8 | 3.2 | 2.72 | 0.57 | 3 |
| 步道 | 1.9 | 20.1 | 72.7 | 5.2 | 2.81 | 0.54 | 2 |
| 車道 | 2.9 | 16.9 | 74.6 | 5.5 | 2.83 | 0.56 | 1 |
| 住宿設施 | 10.3 | 49.0 | 38.7 | 2.0 | 2.32 | 0.68 | 6 |
| 餐飲設施 | 10.5 | 53.3 | 33.6 | 2.6 | 2.28 | 0.68 | 7 |

（三）梅山地區

此項主要分析梅山據點受訪遊客對於設施的意見，調查內容包括：廁所、路燈、指示牌、步道、車道、住宿設施、餐飲設施。

調查結果顯示受訪遊客認為車道(2.72)、步道(2.70)、指示牌(2.68)等設施較足夠；遊客認為餐飲設施(2.45)、住宿設施(2.53)、廁所(2.56)等設施較為缺乏。(詳見表 7-3-5)

表 7-3-5 梅山據點調查受訪遊客之設施意見分析表

| | 足夠程度 % | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常缺乏 | 缺乏 | 足夠 | 非常足夠 | | | |
| 廁所 | 3.0 | 41.1 | 53.3 | 2.6 | 2.56 | 0.60 | 5 |
| 路燈 | 3.0 | 33.1 | 60.2 | 3.7 | 2.65 | 0.60 | 4 |
| 指示牌 | 2.3 | 31.0 | 62.7 | 4.0 | 2.68 | 0.59 | 3 |
| 步道 | 1.3 | 31.7 | 62.7 | 4.3 | 2.70 | 0.57 | 2 |
| 車道 | 3.4 | 24.7 | 68.6 | 3.4 | 2.72 | 0.58 | 1 |
| 住宿設施 | 4.0 | 41.1 | 52.6 | 2.3 | 2.53 | 0.61 | 6 |
| 餐飲設施 | 4.6 | 48.2 | 45.2 | 2.0 | 2.45 | 0.62 | 7 |

## 貳、東埔、塔塔加、梅山遊客態度之比較分析

### 一、遊客對觀光衝擊認知因素分析

根據遊客對觀光開發衝擊認知因素分析表中，從十七個變項中（由於「物價昂貴」此題在各因素中其因素負荷量不足 0.4 因此予以刪除）經因素分析法抽取二個共同因素，再以最大變異法做正交轉軸後，累積解釋變異量為 67.43%，因數值過低，故強迫萃取三個共同因素則累積解釋變異量增為 72.817%（見表 7-3-6），為使各因素所代表的意義更為明確，將所抽取的三個因素分別給予適當命名如下：

因素一：生態環境因素

就因素一而言，依因素負荷量高低次序分別為「看不到野生動物」、「野生植物棲息地遭到破壞」、「生態環境遭破壞」、「看不到原生植物」、「河川溪流遭到污染」、「許多外來動植物增加」等六個變項。

因素二：公共空間因素

就因素二而言，依因素負荷量高低次序分別為「造成公共廁所不乾淨」、「造成停車場空間不足」、「造成住宿設施擁擠」、「公共設施遭到破壞」、「造成垃圾及髒亂增加」、「建築規劃造成景觀不協調」等六個變項。

因素三：社會環境因素

就因素三而言，依因素負荷量高低次序分別為「居民態度不友善」、「竊盜問題」、「活動空間擁擠」、「遊客喧鬧吵雜」、「交通擁擠」等五個變項。

表 7-3-6 居民對觀光開發衝擊認知因素分析表

| 變項項目 | 因素 | | |
|---|---|---|---|
| | 生態環境 | 公共空間 | 社會環境 |
| 看不到野生動物 | 0.796 | | |
| 野生植物棲息地遭到破壞 | 0.790 | | |
| 生態環境遭破壞 | 0.781 | | |
| 看不到原生植物 | 0.758 | | |
| 河川溪流遭到污染 | 0.721 | | |
| 許多外來動植物增加 | 0.588 | | |
| 造成公共廁所不乾淨 | | 0.823 | |
| 造成停車場空間不足 | | 0.793 | |
| 造成住宿設施擁擠 | | 0.766 | |
| 公共設施遭到破壞 | | 0.711 | |
| 造成垃圾及髒亂增加 | | 0.703 | |
| 建築規劃造成景觀不協調 | | 0.543 | |
| 居民態度不友善 | | | 0.858 |
| 竊盜問題 | | | 0.763 |
| 活動空間擁擠 | | | 0.686 |
| 遊客喧鬧吵雜 | | | 0.590 |
| 交通擁擠 | | | 0.516 |
| 累積解釋變異量 | 28.694% | 53.422% | 72.817% |
| 特徵值 | 11.066 | 1.071 | 0.970 |
| 萃取方法：主成分分析法　KMO 值：0.965　Bartlett Sig.：.000 | | | |

二、東埔、塔塔加、梅山遊客認知之比較分析

將因素分析後所得的三個觀光開發衝擊認知變項與不同地點訪問的遊客做單因子變異數分析，在 5%的信心水準下有「生態環境」因素有顯著差

異（見表 7-3-7）。經事後多重比較（LSD）發現，東埔地區的遊客與塔塔加地區的遊客對生態環境因素有顯著差異，其中東埔地區的遊客認為東埔的觀光活動會對生態環境因素造成影響。(見表 7-3-8)

**表 7-3-7 東埔、塔塔加、梅山遊客與觀光衝擊認知程度分析表**

| | 生態環境 | 公共空間 | 社會環境 |
|---|---|---|---|
| F 值 | 5.948 | 2.431 | .344 |
| 顯著性 | .003* | .089 | .709 |

*代表 P＜0.05

**表 7-3-8 東埔、塔塔加、梅山遊客與觀光衝擊認知多重比較表**

| | 地點 | 平均數 | 標準差 | 地點 | 平均數 | 標準差 | 顯著水準 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生態環境 | 東埔 | .123 | .998 | 塔塔加 | -.145 | 1.063 | .001* |

＊ 代表 P＜0.05

**參、不同旅遊目的之遊客意見之比較分析**

一、不同旅遊目的之遊客對玉山國家公園管理處管制措施之比較分析

將不同旅遊目的之遊客與玉管處各項管制措施做單因子變異數分析在5%的信心水準下不同旅遊目的之遊客對「在國家公園內禁止狩獵動物或捕捉魚類」、「在國家公園內禁止污染水質或空氣」、「在國家公園內禁止採折花木」、「在國家公園內禁止於樹木岩石及標示牌加刻文字或圖形」、「在國家公園內禁止任意拋棄果皮紙屑或其他污物」、「在國家公園內禁止露營」、「在國家公園內禁止焚毀草木或引火整地」等措施有顯著差異（見表 7-3-9、10)，經事後多重比較（LSD）分析發現旅遊目的為泡溫泉之遊客和其他旅遊目的之遊客對 「在國家公園內禁止狩獵動物或捕捉魚類」、「在國家公園內禁止污染水質或空氣」、「在國家公園內禁止採折花木」、「在國家

公園內禁止於樹木岩石及標示牌加刻文字或圖形」、「在國家公園內禁止任意拋棄果皮紙屑或其他污物」等措施有顯著差異，後者較前者認同禁止狩獵動物或捕捉魚類、禁止污染水質或空氣、禁止採折花木、禁止於樹木岩石及標示牌加刻文字或圖形、禁止任意拋棄果皮紙屑或其他污物等措施；又觀賞風景的遊客與登山健行和其他旅遊目的之遊客對「在國家公園內禁止露營」此項措施的意見有顯著差異，觀賞風景的遊客較其他兩者同意禁止露營這項管制措施；又泡溫泉之遊客與觀賞風景之遊客對「在國家公園內禁止焚毀草木或引火整地」此項措施的意見有顯著差異，觀光風景之遊客較泡溫泉之遊客同意在國家公園內禁止焚毀草木或引火整地這項管制措施。

**表 7-3-9 不同旅遊目的之遊客對玉山國家公園管理處管制措施之比較分析表**

| 管制措施 | F 值 | 顯著性 |
|---|---|---|
| 於國家公園出入口處進行人車管制 | .535 | .658 |
| 要進入國家公園須先行申請入山正進入生態保護區許可證 | 1.855 | .136 |
| 在國家公園內住宿申請手續較麻煩且有人數限制 | 1.825 | .141 |
| 對遊客於國家公園內的停留天數做限制 | 2.104 | .098 |
| 若人數過多團體必須先進行抽籤以進入國家公園園區 | .199 | .897 |
| 在國家公園內禁止狩獵動物或捕捉魚類 | 3.854 | .009* |
| 在國家公園內禁止污染水質或空氣 | 5.191 | .001* |
| 在國家公園內禁止採折花木 | 4.533 | .004* |
| 在國家公園內禁止於樹木岩石及標示牌加刻文字或圖形 | 5.610 | .001* |
| 在國家公園內禁止任意拋棄果皮紙屑或其他污物 | 3.331 | .019* |
| 在國家公園內禁止將車輛開進規定以外之地區 | 1.877 | .132 |
| 在國家公園內禁止露營 | 4.861 | .002* |
| 在國家公園內禁止焚毀草木或引火整地 | 3.116 | .025* |
| 在特殊情形下對部分區域進行封閉措施 | 2.386 | .068 |

＊代表 P＜0.05

**表 7-3-10 不同旅遊目的之遊客對玉山國家公園管理處管制措施之多重比較表**

| 管制措施 | 旅遊目的 | 平均數 | 標準差 | 旅遊目的 | 平均數 | 標準差 | 顯著水準 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 在國家公園內禁止狩獵動物或捕捉魚類 | 泡溫泉 | 3.43 | .60 | 登山健行<br>觀賞風景<br>其他 | 3.59<br>3.60<br>3.61 | .62<br>.55<br>.54 | .014*<br>.001*<br>.026* |
| 在國家公園內禁止污染水質或空氣 | 泡溫泉 | 3.48 | .63 | 登山健行<br>觀賞風景<br>其他 | 3.67<br>3.66<br>3.68 | .51<br>.53<br>.47 | .002*<br>.000*<br>.010* |
| 在國家公園內禁止採折花木 | 泡溫泉 | 3.48 | .58 | 登山健行<br>觀賞風景<br>其他 | 3.65<br>3.65<br>3.64 | .53<br>.53<br>.51 | .005*<br>.000*<br>.038* |
| 在國家公園內禁止於樹木岩石及標示牌加刻文字或圖形 | 泡溫泉 | 3.45 | .59 | 登山健行<br>觀賞風景<br>其他 | 3.64<br>3.63<br>3.65 | .53<br>.54<br>.48 | .001*<br>.000*<br>.008* |
| 在國家公園內禁止任意拋棄果皮紙屑或其他污物 | 泡溫泉 | 3.52 | .55 | 登山健行<br>觀賞風景<br>其他 | 3.65<br>3.66<br>3.68 | .52<br>.51<br>.47 | .029*<br>.003*<br>.031* |
| 在國家公園內禁止露營 | 觀賞風景 | 3.04 | .86 | 登山健行<br>其他 | 2.80<br>2.74 | .97<br>.91 | .003*<br>.006* |
| 在國家公園內禁止焚毀草木或引火整地 | 泡溫泉 | 3.50 | .59 | 觀賞風景 | 3.64 | .54 | .004* |

＊ 代表 P＜0.05

二、不同旅遊目的之遊客與觀光衝擊認知之比較分析

將因素分析後所得的三個觀光開發衝擊認知變項與不同地點訪問的遊客做單因子變異數分析，在 5%的信心水準下有「生態環境」因素有顯著差異（見表 7-3-11）。經事後多重比較（LSD）發現登山健行之遊客較觀賞風景之遊客同意「生態環境」因素的各變項（見表 7-3-12）。

表 7-3-11 不同旅遊目的之遊客與觀光衝擊認知程度分析表

| | 生態環境 | 公共空間 | 社會環境 |
|---|---|---|---|
| F 值 | 2.977 | 1.090 | 1.129 |
| 顯著性 | .031* | .353 | .336 |

＊ 代表 P＜0.05

表 7-3-12 不同旅遊目的之遊客與觀光衝擊認知多重比較表

| | 旅遊目的 | 平均數 | 標準差 | 旅遊目的 | 平均數 | 標準差 | 顯著水準 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生態環境 | 登山健行 | -.026 | 1.029 | 觀賞風景 | -.068 | 1.005 | .0.04* |

＊ 代表 P＜0.05

# 第八章　專家意見調查結果

## 第一節　深度訪談結果

### 壹、生態衝擊

一、動物衝擊

玉山國家公園長久以來，就以動物多樣化為其主要的特色之一，然而，動物物種的多寡，並不是動物多樣化的真正意涵。動物專家即表示：「*生物多樣性並非在於生物的多寡，應該是生物棲息地的多樣性有保持大範圍且完整，這樣才有意義*」。目前玉山國家公園動物所面臨到的衝擊，除了園內原有的一些機制（例如：狩獵及登山等行為），會影響動物生態之外，其實還有一些設施及遊客行為同時也會影響動物生態。

在玉山國家公園動物衝擊方面，動物專家表示：「*玉山國家公園現有的道路及步道系統對動物造成的可能只有驚慌，而登山步道中人群的流量對生物的影響是基本干擾並不嚴重，所以在道路或步道兩旁的動物就不多。而遊客會發生的不當行為就是亂丟垃圾，雖然會對動物有影響但是不至於去改變一生物的結構，最好的處理方式就是做好垃圾處理系統*」；另外，生態專家表示：「*遊客的噪音、震動是主要的影響，但動物不一定會消失，也許只是遷移到別處，要看影響是短期性的還是長期性的，有時動物只會暫時離開，等到遊客離去後又會出現；但是，如果當遊客對動物棲息地進行破壞，就會導致動物長期的遷移，甚至有消失的狀況*」。

因此，遊憩行為對於玉山國家公園動物衝擊方面，主要是受到遊客開

車賞景、步道行走間或登山的震動、噪音以及亂丟垃圾等行為，影響動物生態系統，造成動物規避、遷移的情形；另外狩獵的行為亦對動物生態造成極大的威脅。

二、植物衝擊

國家公園的成立主要的目的之一即為生態保育，其保育的對象往往是稀有或面臨絕種的生物，除此之外，另一個重大的要旨則是要保護本土的生物。但是，近年來玉山國家公園植物生態，卻遭受外來植物種入侵的影響，面臨到嚴重的衝擊。植物專家即表示：「*近年來玉山國家公園的植物社會改變很多主要的原因就是外來植物的影響，這種改變如果是在生態保護區中影響的程度就比較深遠*」。在外來種入侵方式上生態專家表示：「*有些遊客會取溪水洗車，此舉動會將車上的泥土沖洗下來，而泥土可能夾帶外地的種子而造成了外來種的侵入*」。

玉山國家公園除了外來種對植物生態的衝擊之外，仍有其他的衝擊影響其植物生態。其中之一是非遊憩行為而造成的衝擊，植物專家表示：「*有許多開發施工階段的衝擊是預期的，而當工程完成後，會有預期衝擊匯集中在這區的集中地區，這些集中地區在施工時就必須要考量到會有遊客停留所產生的問題，所以必須做一些加強措施。另外設施設計不良也會加速遊憩衝擊，例如：步道太狹窄或是遊客目的與步道設計目的不同就會產生許多平行小徑*」；另外，遊憩行為對植物造成衝擊的形式包括有：草地的踐踏、樹木的攀折和刻字等，專家們均認為上述遊憩行為是目前植物衝擊的主要型式；而開車賞景所排放的廢氣對於植物所造成的衝擊，專家卻有不同的看法，植物專家表示：「*開車所排放的廢氣污染，目前是無此報告，因為空氣是流動的較難控制，衝擊型態不固定所以很難做舉證*」。但是，動物專家則表示：「*開車所產生的廢氣，對週邊植物會有嚴重的影響*」。

由上述可得知在植物衝擊方面，屬外來植物的衝擊、開車賞景與登山造成植物踐踏、攀折花木、刻字等情形較為嚴重，其他諸如開發施工所帶來的影響亦不容忽視。

三、土壤衝擊

土壤是覆育萬物的根本，尤其是在國家公園中的土壤更為重要。但近年來玉山國家公因一些自然災害致使土壤有裸露的現象，對此生態專家說：「*由於九二一之後土壤鬆動，加上去年颱風頻繁，使得崩塌的情形較為明顯，但是這主要是過去開發整地時廢土的任意傾倒，而致使日後產生土石流；另外，還有開路的過程會將山坡坡角截掉，使得山坡的支撐力變小而產生的後果。國家公園最近也很重視開發的影響，試圖以生態工法來降低衝擊*」。由於土壤的裸露對於視覺景觀的影響非常遠大，在這部份植物專家即表示：「*遊客對於土壤裸露的部分的態度是較負面甚至希望是不要看到的，其他植物的改變則比較不在乎*」。

綜而觀之，土壤裸露是對遊客視覺衝擊影響較大，因此登山、步行之踐踏行為造成土壤裸露之外，開發建設整地與廢土處理等問題，也應妥善處理。

四、水源衝擊

玉山國家公園內計有多條溪流，其水源覆地廣大，其中由塔塔加鞍部往玉山主峰的沿路，均為其集水區。然而目前塔塔加遊憩區面臨到遊客太多且集中的問題，而引發多項重大的衝擊，其中尤以露營行為所產生的衝擊最為嚴重，植物專家即表示：「*塔塔加如果設置露營區，對於土地及水源方面都會有問題產生，相對於其他的步道所帶來的衝擊，可能只有展示區或是轉折點會形成線狀的生態衝擊而已，然而露營地則會帶來面狀的生態*

*破壞。因為露營地是以區為單位的遊憩區域，並且破壞會擴張，到最後遊客會放棄這個地區而尋找下一地點。另外，對水源也會形成嚴重的衝擊；而升火對植物的影響一定遠超過在步道上所進行的活動，因為露營是在對同一地區的植物進行長期的衝擊，所以影響相對的就比較大*」。此外，生態專家表示：「*東埔附近已經是比較人工化的地區了，且附近也沒有什麼景點，而且溫泉是用管線引接的，所以應該不會產生什麼影響才對，同時廢水排出去的地方也是農田果園並無天然植物區，所以較無衝擊。比較要注意的是，溫泉旅館或溫泉遊樂區的設立，對附近的保護區的衝擊便會有所影響了*」。同時，動物專家亦認為：「*在東埔地區生態衝擊方面，由於原住民在東埔的歷史已經相當悠久了，所以已經沒有什麼大型動物出沒，小型動物的影響還有待評估，水域生態要比較注意。*

由上述得知，露營地與野餐區、溫泉旅館與溫泉遊樂區設立等遊憩活動對於水源生態的影響，未來應當嚴加監控。

五、空氣衝擊

梅山等地區遊客主要的遊憩行為是開車賞景，因此對於空氣品質造成嚴重的影響，生態專家即表示：「*目前公路兩旁的地衣監測的結果是含鉛量較高，造成此結果的原因很可能是過去汽車使用含鉛汽油所致*」。然而生態專家亦表示：「*開車所排放的廢氣污染，目前是無此報告，因為空氣是流動的較難控制，衝擊型態不固定所以很難做舉證*」。

因此，在遊客遊憩行為對玉山國家公園空氣品質的衝擊型式，以開車賞景為最主要的因素。

六、景觀衝擊

景觀的改變往往是伴隨著遊憩區的開發、使用，而造成景觀破壞，以

及因擁擠造成的滿意度降低等等。目前塔塔加地區由於遊客過多且過於集中，對景觀所造成的衝擊方面，動物專家表示：「*近年來一直在做道路系統，反而景觀上沒有太大的改變；在玉山國家公園全區景觀方面，如：植被的改變或火災或道路拓寬而影響到生物的棲息地，所以生物的量多少會受影響，但不好評估所以很難判定改變明不明顯。*」

因此，在景觀衝擊方面主要是植被的改變，火災或道路拓寬對於植物景觀的衝擊較大，然而改變的情況並不容易評估。

七、人文衝擊

由於東埔遊憩區是玉山國家公園園區內，原住民居住密度較高的遊憩地區之一。因此，經營者與原住民的相處為其最大的課題，即使原住民文化為玉山國家公園重要的觀光資源之一，並且亦是維持生物多樣性要項。然而，要將原住民視為生態的一部分進行監測，卻有其因難之處。生物專家即表示：「*將原住民視為生態的一部分進行監測，這種方式難度很高。例如祭典舉辦來說，過去舉辦的原因是打獵豐收、嬰兒出生或成年等等原因，但現在不一樣，現在卻變成舉辦的原因是有無活動經費，還有像原本的織布，其顏色是自然的原料染色，可是現在卻因為要吸引遊客而改變其方式，這樣的改變很難去說明是創作還是固有文化的改變，這很難去量化。而人口結構的部分其變因很複雜，去量化作為監測衝擊很難說明，或是用經濟活動的改變，如以前種植是為了自己使用，而現在大部分的比例是賣錢，這也是種改變。使用原住民語言的比例，也是種改變的方式。只是很難實際操作量測*」。

由上述得知，原住民原始的活動行為已受到改變，亦即其人文資源遭受到遊憩活動與行為的衝擊與影響，然而在實際操作上，卻很難將其視為生態的一部分，進行監測活動。

## 貳、監測指標

由於生態衝擊經營管理策略的訂定，必須經由長期監測以檢討是達到預期目標。因此，因應玉山國家公園所遭受到的各項衝擊要素，環境監控是經營管理的依據。

### 一、動物監測

首先為了保持玉山國家公園的動物生態，在選擇動物監測指標方面，動物專家表示：「*生物皆有對環境的依賴性，目前常用的就是兩棲爬蟲類監測水源，如果數量減少了就是水保持的不好；鳥類是樹棲林木，如果覆蓋完整則鳥類會豐富；老鼠就是開發破壞關鍵；大型動物則是與人類的互動關係。所以不同的習性要有不同的監測指標，多重的監測指標才好。最好是找一些珍稀動物做指標會更準確，另外監測指標最好是找食物鏈最上層的動物，如鳥類就找鷹類，而動物就找肉食性生物*」。生物專家則表示：「*監測方式多是族群量、種數等方面，但要單獨挑出一個種類比較不好，因為環境較不均值，較難以了解其受衝擊的原因為何。亦可取出一公里的樣區，然後去監測一年內樣區內的鳥類築巢數、幾個蛋、成功離巢的又有幾個，來了解其生長狀況如何，可知是否受到衝擊。另外，鳥類也是不錯的指標對象，或是蝙蝠也不錯，只是難度比較高*」。生態專家則表示：「*每種動物的監測方式皆不同，有些是繫放法、聲音量測、自動相機拍攝等等，但每種方式只是何某些動物的監控。所以沒有一個所謂最好的，還是要視情況而定*」。

所以，在動物的監測指標中，專家們皆表示使用多重的監測指標是較完整，像是族群量、種數其中鳥類及爬蟲類是一般最常用的監測指標，並且可配合運用繫放法、聲音量測、自動相機拍攝等進行監測行動。

二、植物監測

另外，針對玉山國家公園全區的植物生態監控指標方面，植物專家表示：「*以地被植物覆蓋程度的減少量與衝擊區做對照，一方面做監測另一方面向有關單位做建議。當然監測指標越多越準確但仍要考慮到經營管理者的能力；另一監測指標是土壤硬度，雖然看不出來但卻是最方便做測量調查的方法*」。此外，生物專家表示：「*草皮裸露、刻痕還有外來種植物也可作為監測的指標，如監測外來種的數量改變可知衝擊程度*」。而生態專家則表示：「*針對遊憩活動的衝擊來看，除了草皮裸露、刻痕之外，還有外來植物也可作為監控指標，如間設外來種的數量改變可知衝擊的程度*」。而在梅山地區由於假日人潮湧進，對於遊客容許量的人數方面，植物專家表示：「*如果利用植物來計算遊客容許量是較困難的。但是，如果排除所有其他因素，只剩下遊客作為變項來做模擬實驗，即多少遊客會對植物的衝擊是在可接受的範圍內在換算成人數，再給經營管理單位作為參考，可能還有可行之處*。在塔塔加植物生態監控指標方面，植物學家認為：「*塔塔加最具優勢性的植物就是箭竹，以玉山箭竹的高度來做測量的指標是最好的*」。*至於東埔地區的植物社會方面，如何選擇指標，植物專家表示：「其實東埔已經相當人工化了，要不然也是農田及果園。植物的改變是較不明顯的且之前的竹子也並非原生，如何防範只能靠業主的開發行為。*」

因此，在植物的監測指標方面，針對玉山全區而言，可用地被植物的覆蓋程度、土壤硬度及外來植物方面來進行；梅山地區可視遊客量；塔塔加地區亦可運用箭竹的高度來做測量的指標。

三、空氣監測

此外，面對玉山國家公園空氣所遭受到的衝擊，在空氣品質監測指標的型式方面，生態專家認為：「*地衣、制式菌類與藻類的共生體，對空氣具*

*有高度的敏感性，不同種地衣對不同空氣污染具有不同程度的敏感性，屬於一種生態指標。由於地衣生長緩慢，監測地衣的生長狀況，可以得知長期性的空氣狀況，所以到一處取得其地衣的種類、族群量與生長狀況，就可知當地的空氣狀況，換言之，若該處樹幹上全無地衣的覆生，則可推知該處空氣品質很不好*」。

由上可知，地衣、制式菌類與藻類的共生體等，可做為玉山國家公園空氣品質重要的監測指標。

四、水源監測

在監測水源的指標方面，動物專家表示：「*其實生物都有環境依賴性，目前常用的就是兩棲爬蟲類監測水源如果數量減少了就是水保持的不好*」。

因此，在進行玉山國家公園水源監測上可視兩棲爬蟲類的數量，進行水源品質的探測與監控。

## 參、經營管理策略

除了防範措施的設立，以及良好的長期監測，生物環境的維持，仍然必須透過政策以及管理策略實行的效益，才能夠確實並隨時根據監控結果修訂執行方針。就玉山國家公園總體經營管理層面，動物專家表示：「*遊憩行為可以概分為兩大類：一則為靜態遊憩，是屬於在森林中漫走之類的等。二則為動態遊憩，是指遊客中心的一些活動。目前動態已經夠完善了所以要朝靜態的遊憩來發展，因此，管理還是要針對人與車來管理，並且要將保育當為最終的目標*」。另外，針對塔塔加遊憩區所要面臨的經營管理方面之課題，植物專家表示：「*塔塔加主要在於解決遊客太多且集中的問題，所以要如何分散遊客是重要的課題。此外，許多因不良設計而加速衝擊的課*

*題，如步道的重新設計規劃是很必要的。梅山地區在經營管理方面，雖然梅山地區是經過規劃的遊憩區但是也要注意不要讓遊客擴張了衝擊的範圍，如何解決假日人潮也是課題之一。梅山是較有規劃的遊憩區，但是人潮的數量相對的也就較其他地區多，遊客主要的活動範圍是在規劃的露營地和其他活動中心，因此，要避免不要讓遊客擴張遊憩衝擊的範圍*」。

面對目前玉山國家公園既存的植物生態衝擊，植物專家即表示：「針對*踐踏、樹木的攀折和刻字等行為，以及外來植物的影響等。管理形式必須針對各種不同的衝擊型態做管理，國家公園目前已針對破壞嚴重的地區進行規劃，對遊客的管理則可實行遊客限制、分段分區、或休園等，但是管制遊客是較不可行的方法，較可行的管理是由設施改善著手。因此，在沒有辦法限制遊客時所能做的就是強化基地，例如：步道加寬、要鋪面及原來的設計加上遊客的管制的配合，這並非限制遊客是說再假日人多時管制遊客別全在同一個景點上，或者在步道選線上要滿足遊客的容納量。至於遊客量的限制方面可能要透過一些研究，例如：多少遊客會產生多大的衝擊或是步道可以容納多少遊客，來訂出一個值。當然，透過解說是可以教導遊客的一些行為如刻字等，而像踐踏方面遊客有時並非有意，所以如果步道規劃良好是可以減少一些遊憩衝擊的*」。

針對土壤裸露問題的解決方法，植物專家則表示：「*不同的區域會有不同程度的處理，在一般管制區或遊憩區中可能是在步道上做改變或是限制遊客，若在生態保護區中，則可能分區限制遊客或是休園讓它自己修復，如果在嚴重一些就要採取就附的行動了，或是封閉或用規劃設計的方式來降低衝擊。一般而言，專家及經營者的看法大都是處於對立的立場，對遊客而言當然是不看到土壤裸露就可以了，對專家而言當然是注重於生態的保育和物種的多樣性，但經營管理者可能就會分區關心，若在遊憩區中當*

*然在意遊客的心理，然而如果在生態保護區中關心的就是保育問題了*」。

綜合上述，要有效進行玉山國家公園各項衝擊之管理策略，人們的遊憩行為與交通問題乃是當前首要的課題。其管理方式綜合各方專家建議可採用分散遊客管理、設施重新規劃、分區限制遊客或是休園，並隨時注重生態保育和物種的多樣性的原則等。

## 第二節　問卷調查結果

本研究針對國內曾進行國家公園研究之動植物、水土保持、觀光遊憩、景觀、生態等專家所進行問卷調查，以下將最後獲得之 18 位專家（詳見附錄 專家問卷調查名單）的意見彙整如下。

### 壹、生態衝擊之經營管理策略

此部份分析主要是為了瞭解，玉山國家公園目前現有的各項遊憩行為，所造成的生態衝擊之經營管理策略的重要性程度。採用五點李克特尺度分出受訪者認為各項經營管理策略的重要性程度，1 分代表非常不重要，2 分代表不重要，3 分代表普通，4 分代表重要，5 分代表非常重要。

一、開車賞景

此項分析主要是為了瞭解目前玉山國家公園境內遊客開車賞景造成動物逃離與遷移、影響植物生長、降低空氣品質、導致噪音污染以及交通堵塞擁擠等問題，其管理策略的重要程度。

調查結果顯示受訪者認為有效管理遊客開車賞景所帶來的生態衝擊之策略重要性程度依循為「除經申請許可車輛不得駛入稀有保育類生物棲

息地」(4.78）最為重要、「行經生物棲息地嚴禁按鳴喇叭」(4.61）次之、「使用尖峰時日限制車流量」(4.44)、「宣導使用大眾交通輸工具」(4.22）與「加強道路兩旁邊坡植生保護」(4.22）更次之，以上平均數均高於 4 分的問項，顯示為較重要的經營管理策略；而受訪者對「重要據點多設停車位鼓勵遊客做定點深入旅遊」(3.28）之管理策略認為最不重要（詳見表 8-2-1)。此外，受訪者對於管理策略之其他意見尚包括園區內應禁止一切車輛通行、先劃設管制分區管制車輛通行等。

**表 8-2-1　開車賞景之生態衝擊分析表**

| 衝擊項目 | 重要程度（%） | | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常不重要 | 不重要 | 普通 | 重要 | 非常重要 | | | |
| 除經申請許可車輛不得駛入稀有保育類生物棲息地 | 0.0 | 5.6 | 0.0 | 5.6 | 88.9 | 4.78 | 0.73 | 1 |
| 行經生物棲息地嚴禁鳴喇叭 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 16.7 | 72.2 | 4.61 | 0.70 | 2 |
| 使用尖峰時日限制車流量 | 0.0 | 0.0 | 5.6 | 44.4 | 50.0 | 4.44 | 0.62 | 3 |
| 加強道路兩旁邊坡植生保護 | 5.6 | 0.0 | 11.1 | 33.3 | 50.0 | 4.22 | 1.06 | 4 |
| 宣導使用大眾交通輸工具 | 0.0 | 0.0 | 22.2 | 33.3 | 44.4 | 4.22 | 0.81 | 5 |
| 規劃遊園公車鼓勵轉乘遊園 | 0.0 | 5.6 | 33.3 | 33.3 | 27.8 | 3.83 | 0.92 | 6 |
| 行經生物棲息地車行速限需低於 10 公里/小時 | 0.0 | 11.8 | 23.5 | 35.3 | 29.4 | 3.82 | 1.01 | 7 |
| 重要據點多設停車位鼓勵遊客做定點深入旅遊 | 0.0 | 33.3 | 22.2 | 27.8 | 16.7 | 3.28 | 1.13 | 8 |

二、露營野餐

此項分析主要是為了瞭解，針對目前玉山國家園受到遊客露營與野餐之遊憩行為，造成污染水源、製造垃圾等問題，其管理策略的重要程度。

調查結果顯示受訪者認為有效管理遊客露營野餐所帶來的生態衝擊之

策略重要性程度以「嚴格執行違法取締」(4.94) 最為重要、「審慎評估露營地與野餐區之區位選址」(4.89) 次之；而受訪者認為「加強環境教育宣導」(4.28) 之管理策略相較其他問項較不重要 (詳見表 8-2-2)。另外，受訪者對於管理策略之其他意見尚包括要求遊客自行帶走垃圾、鼓勵自行處理垃圾、國家公園酌收清潔管理費，並專款專用、宣導正確之生態旅遊觀念，配合管制與取締等項目。

**表 8-2-2　露營野餐之生態衝擊分析表**

| 衝擊項目 | 重要程度 (%) | | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常不重要 | 不重要 | 普通 | 重要 | 非常重要 | | | |
| 嚴格執行違法取締 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.6 | 94.4 | 4.94 | 0.24 | 1 |
| 審慎評估露營地與野餐區之區位選址 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 88.9 | 4.89 | 0.32 | 2 |
| 加強垃圾清運處理 | 0.0 | 5.6 | 5.6 | 27.8 | 61.1 | 4.44 | 0.86 | 3 |
| 加強宣導附近可露營與野餐之替選地點 | 0.0 | 5.6 | 11.1 | 27.8 | 55.6 | 4.33 | 0.91 | 4 |
| 加強環境教育宣導 | 0.0 | 5.6 | 5.6 | 44.4 | 44.4 | 4.28 | 0.83 | 5 |

三、登山健行

此項分析主要是為了瞭解目前玉山國家公園受到遊客登山健行及其他活動所產生的踐踏行為，而嚴重影響植被生長、造成土壤硬化並侵蝕土壤形成壕溝等問題，其管理策略的重要程度。

調查結果顯示受訪者認為有效管理遊客登山健行所帶來的生態衝擊之策略重要性程度以「加強遊客教育宣導」(4.61) 與「進行遊憩容許量管制」(4.61) 次之最為重要；而受訪者認為「規劃多條步道定期輪替開放使用」(3.39) 之管理策略最不重要 (詳見表 8-2-3)。另外，受訪者對於管理策略之其他意見尚包括衝擊嚴重地區應永久關閉停止開放、步道不宜多開

發、加強遊客登山健行守則、政府執行當局應有承載量的概念、宣導正確之生態旅遊觀念等項目。

**表 8-2-3　登山健行之生態衝擊分析表**

| 衝擊項目 | 重要程度（%） | | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常不重要 | 不重要 | 普通 | 重要 | 非常重要 | | | |
| 進行遊憩容許量管制 | 0.0 | 0.0 | 5.6 | 27.8 | 66.7 | 4.61 | 0.61 | 1 |
| 加強遊客教育宣導 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 38.9 | 61.6 | 4.61 | 0.50 | 2 |
| 衝擊嚴重地區改善鋪設材質 | 0.0 | 0.0 | 29.4 | 17.6 | 52.9 | 4.24 | 0.90 | 3 |
| 衝擊嚴重地區設置柵欄限制使用 | 5.9 | 5.9 | 11.8 | 29.4 | 47.1 | 4.06 | 1.20 | 4 |
| 設置告示牌禁止任意踐踏植物 | 5.6 | 5.6 | 44.4 | 22.2 | 22.2 | 3.50 | 1.10 | 5 |
| 規劃多條步道定期輪替開放使用 | 16.7 | 5.6 | 22.2 | 33.3 | 22.2 | 3.39 | 1.38 | 6 |

四、開發建設

此項分析主要是要瞭解玉山國家園為發展觀光，興建遊憩設施、拓寬道路，而造成地形改變、廢土任意傾倒、植被破壞、土壤裸露等問題，影響生態環境並造成視覺景觀的破壞，其管理策略的重要程度。

調查結果顯示受訪者認為有效管理開發建設所帶來的視覺景觀與生態衝擊之策略以「嚴格執行違法取締」(4.89) 最為重要；而受訪者對「善用廢土填補窪地或因踐踏而形成的壕溝」(3.50)、「施工時搭圍牆降低視覺衝擊」(3.33) 等管理策略認為最不重要（詳見表 8-2-4)。另外，受訪者對於管理策略之其他意見尚包括嚴格禁止興建遊憩設施與拓寬道路、重視

事前規劃降低減少不必要的開發、降低開發行為、不應大力發展觀光減少開發、妥善評估工程之必要性與合理性，避免不必要之工程等項目。

**表 8-2-4　開發建設之視覺景觀與生態衝擊分析表**

| 衝擊項目 | 重要程度（%） | | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常不重要 | 不重要 | 普通 | 重要 | 非常重要 | | | |
| 嚴格執行違法取締 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 88.9 | 4.89 | 0.32 | 1 |
| 嚴重衝擊地區加強植栽育林 | 5.6 | 11.1 | 11.1 | 27.8 | 44.4 | 3.94 | 1.26 | 2 |
| 鼓勵民間認養與維護植栽 | 0.0 | 11.8 | 23.5 | 58.8 | 5.9 | 3.59 | 0.80 | 3 |
| 善用廢土填補窪地或因踐踏而形成的壕溝 | 0.0 | 22.2 | 22.2 | 38.9 | 16.7 | 3.50 | 1.04 | 4 |
| 施工時搭圍牆降低視覺衝擊 | 0.0 | 22.2 | 27.8 | 44.4 | 5.6 | 3.33 | 0.91 | 5 |

五、干擾動植物

（一）放生

此項分析主要是為了瞭解，玉山國家公園目前因民眾放生或開發行為，引入許多外來種生物，威脅原生物種生存，其管理策略的重要程度。

調查結果顯示受訪者認為有效管理民眾放生行為而造成外來種衝擊之策略重要性程度依循為「加強民眾教育宣導」(4.67) 最為重要、「加強對外來種生物的偵測與研究」(4.61)次之、「立法管制外來種生物入侵」(4.44) 再次之；而受訪者認為「立即消除外來種生物」(3.50) 之管理策略最不重要（詳見表 8-2-5)。另外，受訪者對於管理策略之其他意見尚包括玉山國家公園應長期關閉僅研究之用、重罰、事前宣導，宣導期過後，嚴懲引入外來種行為等項目。

表 8-2-5　民眾放生行為之外來種衝擊分析表

| 衝擊項目 | 重要程度（%） | | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常不重要 | 不重要 | 普通 | 重要 | 非常重要 | | | |
| 加強民眾教育宣導 | 0.0 | 0.0 | 5.6 | 22.2 | 72.2 | 4.67 | 0.59 | 1 |
| 加強對外來種生物的偵測與研究 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 38.9 | 61.1 | 4.61 | 0.50 | 2 |
| 立法管制外來種生物入侵 | 0.0 | 5.6 | 5.6 | 27.8 | 61.6 | 4.44 | 0.86 | 3 |
| 設置告示牌禁止放生動物 | 5.6 | 5.6 | 22.2 | 38.9 | 27.8 | 3.78 | 1.11 | 4 |
| 立即消除外來種生物 | 5.6 | 5.6 | 38.9 | 33.3 | 16.7 | 3.50 | 1.04 | 5 |

（二）狩獵

此項分析主要是為了瞭解，目前玉山國家園由於狩獵的情形，造成動物族群數量減少，影響生態平衡，其管理策略的重要程度。

調查結果顯示受訪者認為有效管理狩獵行為所造成的生態衝擊之策略重要性程度以「加強巡邏查緝」(4.72)最為重要、「加強環境教育宣導」(4.61）次之；而受訪者認為「開放狩獵物種」(2.94）之管理策略最不重要（詳見表 8-2-6)。另外，受訪者對於管理策略之其他意見尚包括全面禁止狩獵、完成動物族群調查及時空分布狀況、陸續建立監測、規範、實驗式狩獵、評估等機制，測試狩獵方式之適宜性等項目。

表 8-2-6　狩獵行為之生態衝擊分析表

| 衝擊項目 | 重要程度（%） | | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常不重要 | 不重要 | 普通 | 重要 | 非常重要 | | | |
| 加強巡邏查緝 | 0.0 | 0.0 | 5.6 | 16.7 | 77.8 | 4.72 | 0.57 | 1 |
| 加強環境教育宣導 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 38.9 | 61.1 | 4.61 | 0.50 | 2 |
| 開放季節性狩獵時間 | 16.7 | 16.7 | 22.2 | 22.2 | 22.2 | 3.17 | 1.42 | 3 |
| 開放狩獵物種 | 22.2 | 16.7 | 22.2 | 22.2 | 16.7 | 2.94 | 1.43 | 4 |

（三）騷擾與餵食野生動物

此項分析主要是為了瞭解目前玉山國家園遊客騷擾或餵食野生動物，造成動物逃離遷移、覓食能力減退等問題，其管理策略的重要程度。

調查結果顯示受訪者認為有效管理遊客騷擾與餵食動物行為所造成的生態衝擊之策略重要性程度以「嚴格執行違法取締」(4.89)最為重要、「加強環境教育宣導」(4.56）次之；而受訪者認為「設置告示牌禁止騷擾餵食動物」(3.83）是相對較不重要的管理策略（詳見表 8-2-7)。另外，受訪者對於管理策略之其他意見尚包括國家公園內不得設置餐飲及食品販賣部、停止不當或非必要之工程建設與施做，加強遊客宣導，宣導期過後，嚴懲騷擾或餵食行為等項目。

表 8-2-7　騷擾與餵食行為之生態衝擊分析表

| 衝擊項目 | 重要程度（%） | | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常不重要 | 不重要 | 普通 | 重要 | 非常重要 | | | |
| 嚴格執行違法取締 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 88.9 | 4.89 | 0.32 | 1 |
| 加強環境教育宣導 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 44.4 | 55.6 | 4.56 | 0.51 | 2 |
| 限制車輛穿越重要生物棲息地避免遊客與動物不當接觸 | 0.0 | 5.6 | 11.1 | 5.6 | 77.8 | 4.56 | 0.92 | 3 |
| 設置告示牌禁止餵食動物 | 5.6 | 0.0 | 27.8 | 38.9 | 27.8 | 3.83 | 1.04 | 4 |

（四）採摘與攀折植物

此項分析主要是為了瞭解，玉山國家公園面臨遊客與當地居民採摘、攀折植物以及在樹上刻字等行為，而傷害植物生長，其管理策略的重要程度。

調查結果顯示受訪者認為有效管理遊客採摘、攀折植物，以及刻字等行為所造成的生態衝擊之策略重要性程度以「嚴格執行違法取締」(4.94)最為重要；而受訪者認為「設置告示牌禁止採摘破壞植物」(3.67)之管理策略最不重要（詳見表 8-2-8)。另外，受訪者對於管理策略之其他意見尚有違者重罰並以違警罰法處理。

表 8-2-8　採摘與攀折植物之生態衝擊分析表

| 衝擊項目 | 重要程度（%） | | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常不重要 | 不重要 | 普通 | 重要 | 非常重要 | | | |
| 嚴格執行違法取締 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.6 | 94.4 | 4.94 | 0.24 | 1 |
| 加強環境教育宣導 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 66.7 | 4.67 | 0.49 | 2 |
| 設置告示牌禁止破壞植物 | 5.6 | 5.6 | 27.8 | 38.9 | 22.2 | 3.67 | 1.08 | 3 |

六、影響居民生活

（一）遊客密度高與不當使用公共設施

此項分析主要是為了瞭解，東埔遊憩區由於遊客密度高且不當使用公共設施，造成公共設施的破壞與缺乏，嚴重影響居民權益的問題，其管理策略的重要程度。

調查結果顯示受訪者認為有效管理遊客密度與不當使用公共設施而影響居民權益衝擊之策略重要性程度以「加強遊客教育宣導」(4.44）最為重要；而受訪者認為「增建設施滿足遊客與居民需求」(2.78）之管理策略最不重要（詳見表 8-2-9)。另外，受訪者對於管理策略之其他意見尚有可酌量收費（使用者付費之方式)。

**表 8-2-9　遊客密度與不當使用公共設施之居民權益衝擊分析表**

| 衝擊項目 | 重要程度（%） | | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常不重要 | 不重要 | 普通 | 重要 | 非常重要 | | | |
| 加強遊客教育宣導 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 33.3 | 55.6 | 4.44 | 0.70 | 1 |
| 加強定期維修與更新設施 | 5.6 | 0.0 | 16.7 | 50.0 | 27.8 | 3.94 | 1.00 | 2 |
| 鼓勵民間認養與維護設施 | 5.6 | 5.6 | 22.2 | 44.4 | 22.2 | 3.72 | 1.07 | 3 |
| 增建設施滿足需求 | 11.1 | 22.2 | 44.4 | 22.2 | 0.0 | 2.78 | 0.94 | 4 |

（二）遊客擅入民宅

此項分析主要是為了瞭解，東埔遊憩區受到遊客未經允擅自進入民宅及部落拍照、借用廁所的行為，而干擾居民日常生活的問題，其管理策略的重要程度。

調查結果顯示受訪者認為有效管理遊客擅入民宅行為及部落拍照、借用廁所的行為而影響居民日常生活衝擊之策略重要性程度以「加強遊客教育宣導」(4.39）最為重要；而受訪者認為「設立勸導告示牌」(3.39）之管理策略最不重要（詳見表 8-2-10)。

**表 8-2-10　遊客擅入民宅行為之居民權益衝擊分析表**

| 衝擊項目 | 重要程度（%） | | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常不重要 | 不重要 | 普通 | 重要 | 非常重要 | | | |
| 加強遊客教育宣導 | 0.0 | 5.6 | 5.6 | 33.3 | 55.6 | 4.39 | 0.85 | 1 |
| 與居民協調開放部份區域供遊客遊覽 | 0.0 | 5.6 | 44.4 | 27.8 | 22.2 | 3.67 | 0.91 | 2 |
| 部落規劃轉型為形象商圈 | 5.6 | 11.1 | 22.2 | 33.3 | 27.8 | 3.67 | 1.19 | 3 |
| 設立勸導告示牌 | 5.6 | 16.7 | 22.2 | 44.4 | 11.1 | 3.39 | 1.09 | 4 |

（三）禁止狩獵與伐木

此項分析主要是為了瞭解，東埔遊憩區布農族居民認為國家公園的成立，禁止狩獵、伐木的政策，侵犯其原住民的生活權益，因而引起抗爭的問題，其管理策略的重要程度。

調查結果顯示受訪者認為有效管理由於禁止狩獵、伐木的政策，侵犯其原住民的生活權益，因而引起抗爭的問題之策略重要性程度以「加強環

境保育宣導溝通」(4.44）最為重要；而受訪者認為「輔導原住民改善生活型態」(3.83）之管理策略最不重要（詳見表 8-2-11)。

**表 8-2-11　禁止狩獵與伐木政策之居民權益衝擊分析表**

| 衝擊項目 | 重要程度（%） | | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常不重要 | 不重要 | 普通 | 重要 | 非常重要 | | | |
| 加強環境保育宣導溝通 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 55.6 | 44.4 | 4.44 | 0.51 | 1 |
| 邀請原住民參與國家公園經營事務 | 5.6 | 5.6 | 0.0 | 22.2 | 66.7 | 4.39 | 1.14 | 2 |
| 考量動植物生產力配合原住民生活型態開放狩獵與伐木時間 | 5.6 | 5.6 | 16.7 | 38.9 | 33.3 | 3.89 | 1.13 | 3 |
| 輔導原住民改善生活型態 | 0.0 | 11.1 | 27.8 | 27.8 | 33.3 | 3.83 | 1.04 | 4 |

七、生物多樣性

此項分析主要是為了瞭解，目前玉山國家公園受到各種遊憩衝擊，影響生物多樣性原則，其管理策略的重要程度。

調查結果顯示受訪者認為因應目前玉山國家公園受到各種遊憩衝擊，影響生物多樣性原則，其管理策略的重要性程度依循為「訂定法令嚴格執行」(4.88）最為重要、「推展國民環境教育宣導」(4.61）次之、「加強動植物行為與生態研究」(4.56）再次之；而受訪者認為「設置植物園、動物園及水族館等移地保育設施」(3.00）之管理策略最不重要（詳見表 8-2-12)。

表 8-2-12　遊憩行為之生物多樣性衝擊分析表

| 衝擊項目 | 重要程度（%） | | | | | 平均數 | 標準差 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 非常不重要 | 不重要 | 普通 | 重要 | 非常重要 | | | |
| 訂定法令嚴格執行 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.9 | 94.1 | 4.88 | 0.49 | 1 |
| 加強動植物行為與生態研究 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 38.9 | 61.1 | 4.61 | 0.50 | 2 |
| 推展國民環境教育宣導 | 0.0 | 0.0 | 5.6 | 27.8 | 66.7 | 4.61 | 0.61 | 3 |
| 嚴格管制遊憩容許量降低遊憩衝擊 | 5.6 | 0.0 | 0.0 | 22.2 | 72.2 | 4.56 | 0.98 | 4 |
| 加強動植物棲息地保護 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 27.8 | 61.1 | 4.50 | 0.71 | 5 |
| 擬定及實施管理或拯救計劃 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 38.9 | 50.0 | 4.39 | 0.70 | 6 |
| 積極恢復與修復生境 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 22.2 | 55.6 | 4.22 | 1.06 | 7 |
| 培訓管理動植物及農業土地等生物資源的專業人員 | 0.0 | 5.6 | 16.7 | 44.4 | 33.3 | 4.06 | 0.87 | 8 |
| 建立地理資訊系統並由專人管理隨時更新 | 5.6 | 0.0 | 16.7 | 44.4 | 33.3 | 4.00 | 1.03 | 9 |
| 設置植物園、動物園及水族館等移地保育設施 | 16.7 | 16.7 | 33.3 | 16.7 | 16.7 | 3.00 | 1.33 | 10 |

## 貳、觀光客倍增計畫之經營管理策略

### 一、生態衝擊型式

調查結果顯示，受訪者普遍認為觀光客倍增計畫的實施可能會引起動物生態干擾與棲地破壞（0.56）、製造垃圾與環境污染（0.56）、植物生態破壞與與干擾（0.39）、水源污染（0.17）等（詳見表 8-2-13）。除了上述生態衝擊型式外，觀光客倍增計畫的實行甚至會增加山產或溪流魚蝦之消費。

**表 8-2-13　觀光客倍增計畫之生態衝擊型式**

| 衝擊項目 | 百分比 | 排序 |
|---|---|---|
| 動物生態干擾與棲地破壞 | 0.56 | 1 |
| 製造垃圾與環境污染 | 0.56 | 1 |
| 植物生態破壞與與干擾 | 0.39 | 2 |
| 水源污染 | 0.17 | 3 |

這些衝擊會延伸造成水資源及垃圾污染、環境髒亂、土壤沖蝕、生物干擾等。此外，主峰登山可能形成各類生態環境的衝擊，其衝擊型式包含：人工廢棄物的增加、交通流量大增、空氣品質下降、噪音增加、野生動植物棲息地之破壞，另外，遊客量的增加，對路邊動植物影響亦隨之增加，一旦旅遊人數過多，造成環境污染與破壞，而威脅高山生態系。另外，由於高山生態系的種類組成較簡單生態系較脆弱，觀光客倍增易干擾敏感的物種，或是人類帶進來的剩餘食物容易使原本稀有的種類數量大增，造成生態失衡；人類的經常踐踏則會影響該區的植被生長；水源或水系環境也會因觀光客倍增而受污染。

因此，觀光客倍增計畫可能會造成玉山國家公園的生態衝擊問題，包括個人或群體對環境直接的衝擊，如踐踏、污染、噪音、傳染疾病、騷擾或傷害野生動植物、引發火災、引進外來種等，造成棲地與物種之傷害，與遊憩品質下降。如果遊憩容許量不加以確定與管制，則會出現遊憩動線受阻、為容納遊客而擴大各項衣食住行與遊樂設施之修築，如此一來則對棲地與物種的傷害與遊憩品質下降的程度、規模與影響範圍，亦將隨之大幅擴張。

整體而言，受訪專家認為觀光客倍增計劃不應在國家公園內積極推動，玉山國家公園之承載量無法再容納更多的遊客。因此，無宣傳行銷的

義務，宜明確認定角色為資源保護；可爭取辦理國際保育或相關之會議或研討會事項；然而建立以高山生態資源為主之登山遊憩環境、強化玉山主峰登山之國際宣傳行銷與辦理國際性大型活動等項目宜避免；另外，加強遊憩服務品質之提昇取代遊客量的增加可酌情辦理。此外，受訪專家亦認為提出好的管理策略，基本上是可以融入生態循環與平衡之中的管理系統，因此生態衝擊就會減少。旅遊方式與規模不同，遊客之態度與行為亦不同，對生態系之衝擊自然有異。

二、防範措施

根據調查結果指出，針對因應行政院「挑戰 2008 年－國家發展重點計畫」之「觀光客倍增計畫」，玉山國家公園管理處研擬之工作重點可能引發之生態面衝擊。受訪專家提出之防範措施包含遊客總量管制（0.57）、遊客行前教育與宣導（0.43）、減少興辦大型遊憩活動（0.29）、嚴格取締違反行為（0.21）等。其他防範措施尚包括事前研究調查與研擬管制措施、減少開發及公共設施興建、分區分時管制、使用者付費同時專款專用等。

**表 8-2-14　觀光客倍增計畫**

| 防範措施 | 百分比 | 排序 |
|---|---|---|
| 遊客總量管制 | 0.57 | 1 |
| 遊客行前教育與宣導 | 0.43 | 2 |
| 減少興辦大型遊憩活動 | 0.29 | 3 |
| 嚴格取締違反行為 | 0.21 | 4 |

由於國家公園設立之基本目標，在維護國家特有之自然風景、野生物及史蹟。雖然國家公園亦提供國民之育樂，但不應影響到前述目標之達成，否則國家公園無異於一般遊樂區。高山生態系脆弱而敏感，改變後的復原能力差、速度慢，因此高山地區遊憩活動之規劃與進行更需謹慎為之。而

規劃與推動觀光客倍增計畫之相關人員應先具備生態學之常識，尤其針對台灣有相當多高山棲地的國家公園，更要需瞭解高山生態系的條件與狀況。至於防範任何生態衝擊的基本措施，都需瞭解衝擊可能的來源、時空分佈、可能造成衝擊的種類、規模與強度、影響範圍等，以預作因應之準備，包括預防措施、監測措施、管制措施、危機處理流程與措施、事後補救與復原措施、評估與改進等等。

在遊客管理方面，多數受訪專家均認為必須限制旅遊人次數量，可透過降低登山團體人數、與季節性限制等方式進行遊客總量的管制。此外，必須加強導遊之訓練與解說服務，不宜只求提升觀光客的數量，重點必須提昇品質，尤其在生態較脆弱的環境不宜任意增加觀光客的人數；讓使用者付費，且收集的費用專款專用，以維繫優質的生態環境或提高服務品質，則付費者才有物超所值的感覺；一些特定的地區或季節須經由研究調查後確認必須限制遊客活動。除了數量上的限制是不足夠的，受訪者亦認為對遊客行前的教育與宣導，以及嚴格取締違反保育之行為相當重要，包含嚴格規範登山途中之行為等。

因此，管理單位必須減少不當開發及公共設施興建，減少大型活動的興辦。針對部分衝擊事項需事先透過研究、資料收集與評估，審慎建立遊憩容許量，限制分區遊憩形式，規劃與擬定管制措施；並切實宣導、管制、監測、評估，若發現問題，立即處理、改善、補救、復原。定點清潔加強，並嚴格取締違反行為；舉辦大型活動，宜強制使用遊覽車以減少車流；加強對民眾之教育與宣導；嚴格取締，加強清潔工人之維護，儘量減少人為不當設施之興建，推廣生態旅遊。

綜合上述，針對觀光客倍增各工作要項所可能引發的生態衝擊之議題，本研究彙整專家之因應對策與措施如下（詳見表 8-2-15）：

表 8-2-15　觀光客倍增各工作要項生態衝擊之因應對策

| 工作要點 | 衝擊項目 | 防範措施 |
| --- | --- | --- |
| 建立以高山生態資源為主之登山遊憩環境 | 動植物生態干擾與棲地破壞、土壤破壞、交通流量大增、製造垃圾與環境污染、噪音污染 | 遊客總量管制、分時分區限制、定點清潔加強並嚴格取締、遊客動線管理、嚴格取締違反行為、遊客教育 |
| 強化玉山主峰登山之國際宣傳行銷 | 主峰登山可能造成各類生態衝擊、無宣傳行銷義務，宜明確認定角色為資源保護 | |
| 爭取辦理國際保育或相關之會議或研討會 | | |
| 辦理國際性大型活動 | 動植物生態干擾與棲地破壞、水源污染、製造垃圾與環境污染、土壤破壞、空氣污染 | 減少興辦大型遊憩活動、減少開發及公共設施興建、宜強制使用遊覽車以減少車流量、遊客行前教育與宣導 |
| 加強遊憩服務品質之提昇取代遊客量的增加 | | 事前研究調查與研擬管制措施、加強導遊之訓練與解說服務、遊客總量管制 |

## 參、生態環境之監測指標

### 一、動物監測

根據調查結果顯示，針對玉山國家公園全區動物監測指標，受訪專家表示可以溪水魚類、蛇類與兩棲類、大型獸類與食蟲目動物、猛禽、雉科與特稀有種鳥類、蝶類、對環境敏或稀有植物種類等為指標。而其監測方法為浮游觀察計畫（非採集）、特定種類和地區的族群估算、動物類群特性與分佈狀況，訂定監測方法、流程與時間間隔，然而由於國內尚缺乏長期

監測資料，監測方式必須先經過測試方可定案，並且須設置永久樣區以及定期調查。在塔塔加遊憩區動物監測指標方面，可視山椒魚和台灣蜒蜥、登山客數量、對環境敏感稀有植物種類等。其監測方法可以以一些特定樣區的族群特質估算，以及永久樣區之設置與定期調查。而東埔遊憩區動物監測指標方面，亦可視遊客數量，以及對環境敏感稀有植物種類等方式進行；其監測方法以永久樣區之設置與定期調查為佳。此外，梅山地區動物監測指標亦可視遊客數量，以及對環境敏或稀有植物種類的方式進行。其監測方法亦可以使用永久樣區之設置與定期調查等方式。

二、水質監測

在玉山國家公園全區水質監測指標方面，受訪專家表示可視雨水 PH 值進行監測；而東埔及梅山遊憩區則可視下水道 PH、有機物、PO3 等方式進行。

三、空氣監測

針對塔塔加等地區的空氣監測指標方面，受訪專家表示可視汽車排氣量而定。

四、地形與土壤監測

在地形與土壤的監測指標上，受訪專家則表示針對玉山國家公園全區可視崩塌地之規劃與分佈、工程開挖面積或土石量而定；而東埔、塔塔加與梅山等地區則可視下方河流淤砂量及水文流量變化，以及工程開挖面積或土石量而定。在監測方法上，玉山國家公園全區方面，以定期遙測衛星影像判釋，以及航照判讀等方式為佳，東埔、塔塔加與梅山等地區則可利用設置水文站及採樣站定期分析水質及懸浮質含量、溶解質及流量觀測，以及航照判讀等方式進行。

五、景觀監測

此外，視覺景觀的監測指標上，針對玉山國家公園全區之監測指標可視步道品質、人造建物數量、各項建設之景觀衝擊，以及植被形相與森林健康等；而塔塔加、東埔與梅山等遊憩區則可視植被形相與森林健康進行監測。監測方法在玉山國家公園全區方面，可以利用定期調查、航照判讀、事先模擬評估、視覺景觀評估等監測方法；而塔塔加、東埔與梅山等遊憩區亦可應用事先模擬評估、視覺景觀評估，以及定期調查等方式，同時須注意敏感地區的劃設與針對國家公園土地視覺管理研究管理原則。

# 第九章　永續經營管理之建議

綜合居民、遊客與專家意見調查之結果，本研究研擬玉山國家公園管理處所應持續監測之社會環境與生態環境衝擊評估方向，同時依此建構國家公園永續經營管理之模式與注意事項，詳細內容分述如下。

## 第一節　衝擊評估制度之建立

### 壹、社會環境衝擊評估

由於社會環境衝擊較難以訂定客觀的量化標準，因此建議在傳統文化方面除了應委託專家進行長期的質性監測研究外，更應定期進行居民與遊客的意見調查。而調查項目應包含對原住民居住環境之影響，如遊客干擾日常生活、噪音垃圾等環境污染、交通、公共設施使用量不足；以及對傳統文化之影響，如建築景觀喪失特色、傳統技藝與風俗習慣之流失、以及固有意識型態之抗爭等。其內容分述如下：

一、　在居住環境影響方面，根據調查結果顯示，大部分的居民對於觀光發展抱持有贊同之態度。然而，許多居民亦表示並未十分了解觀光之本質，且未做好迎接觀光客的心理準備。因此當部份遊客深入民宅探訪時，居民會覺得日常作息受到干擾。故應持續評估居民對外來者之認知心理狀態，以調整居民與遊客接觸的頻度與方式。

二、　在傳統文化方面，由於許多原住民習慣的生活方式如：狩獵、採擷野生果實與作物，均隨著環境變遷加上相關法律之規範而改

變，原住民原有之生活型態大受影響，而年輕一輩的原住民多向外發展，因此部落人口流失，未來傳統生活習慣之傳承也是一大難題。因此，除在法制面可考慮適度配合外，應建立對傳統文化變遷的質性研究體系，以便長期監視文化活動的改變，並適時提出補救之措施。

三、 在文化藝術方面，可發現在訪談過程中居民對於保留傳統特有之文化藝術有高度的興趣，然而，如何傳承這些文化藝術並將其轉化成觀光資源，卻又不失於呈現布農族文化之真實性，也是未來要面對的衝擊之一。因此建議可研擬開設系列講座，以授課方式教授傳統技藝，如服飾、語言、舞蹈、歌曲、染紡等，並定期評估其推展成效，一方面可保存文化藝術，另一方面也可結合觀光成為觀光資源的一環。

四、 在傳統意識型態方面，目前居住環境在玉山國家公園範圍內的原住民，仍有一些人認為玉山國家公園的設立侵犯了他們的主權，佔據了原住民的領土，使得他們不能任意狩獵、整地築屋，這些觀念基本上是一種意識型態的問題，正因如此，在一些問題的處理上常會流於意識形態之爭，例如：喧騰一時的樂樂溫泉事件。因此未來在處理相關事宜時，除了要依法行事外，更要考慮原住民的意識型態。建議可研擬設立單一溝通窗口，便於與原住民村里長等意見領袖互動溝通，並透過定期且持續的意見調查，評估意識型態的轉變情況。

## 貳、生態環境衝擊評估

生態環境衝擊評估，基本上應針對動植物、水質、土壤、空氣等元素

以及景觀分別監控，並且分別採用多重指標及其適當的監測方法同時進行。

一、動物監測方法

（一）測指標制定，以溪水魚類、蛇類與兩棲類、大型獸類與食蟲目動物、猛禽、雉科與特稀有種鳥類、蝶類、對環境敏感或稀有植物種類等做為玉山國家公園全區動物監測指標。塔塔加遊憩區則可視山椒魚和台灣蜒蜥、登山客數量、對環境敏感或稀有植物種類等；東埔與梅山遊憩區亦可視遊客數量，以及對環境敏感或稀有植物種類等方式進行監測。

（二）監測方法研擬，可藉由訂定監測方法、流程與時間間隔，以非採集式之浮游觀察計畫、特定種類和地區的族群估算、動物類群特性與分佈狀況，設置永久樣區以及定期調查，以有效進行玉山國家公園王區之長期動物生態監測。另外，塔塔加地區在動物監測方法可藉由一些特定樣區的族群特質估算，以及永久樣區之設置與定期調查；而東埔與梅山地區其監測方法以永久樣區之設置與定期調查為佳。

二、地形與土壤監測方法

（一）監測指標制定，針對玉山國家公園全區可視崩塌地之規劃與分佈、工程開挖面積或土石量而定；而東埔、塔塔加與梅山等地區則可視下方河流淤砂量及水文流量變化，以及工程開挖面積或土石量而定。

（二）監測方法研擬，玉山國家公園全區可經由定期遙測衛星影像判釋，以及航照判讀等方式為佳，東埔、塔塔加與梅山等地區則可利用設置水文站及採樣站定期分析水質及懸浮質含量、溶解

質及流量觀測，以及航照判讀等方式進行。

三、視覺景觀監測方法

（一）測指標制定，玉山國家公園全區可以利用定期調查、航照判讀、事先模擬評估、視覺景觀評估等監測方法；而塔塔加、東埔與梅山等遊憩區亦可應用事先模擬評估、視覺景觀評估，以及定期調查等方式。

（二）監測方法研擬，針對玉山國家公園全區之監測指標可視步道品質、人造建物數量、各項建設之景觀衝擊，以及植被形相與森林健康等；而塔塔加、東埔與梅山等遊憩區則可視植被形相與森林健康進行監測。

四、其他衝擊監測方法

（一）水質監測指標方面，玉山國家公園全區水質監測指標可以雨水 PH 值進行監測；而東埔及梅山遊憩區則可視下水道 PH、有機物、P03 等方式進行。

（二）空氣監測指標方面，針對塔塔加遊憩區空氣監測指標可以汽車排氣量而定。

## 第二節　永續經營管理方式之建議

以下就研究結果提出玉山國家公園之社會環境管理方式及生態環境管理方式，並建立出一套永續管理機制架構，如圖 9-2-1 所示。各研擬之管理建議分敘如下。

## 壹、社會環境管理方式之建議

一、定期邀請鄰近地區居民參與經營管理方式的研議

由專家問卷訪談結果指出，受訪者認為良好的社會管理方式，可透過邀請鄰近地區居民參與經營管理的過程，以建立良好的公共關係。

二、錄用原住民或對自然極有興趣的人擔任相關保育人員

如果能錄用原住民或對自然極有興趣的人擔任相關保育人員，或從生物相關科系再給予相關保育知識的基本訓練，以錄用為國家公園內從事相關的保育工作，這樣的人才能享受山林的生活，除了做好巡察的工作，還可以做長期監測或基本生物調查工作。

三、輔導原住民改善生活型態經營生態旅遊

經由專家問卷調查結果發現針對遊客與居民協調開放部份區域供遊客遊覽是可行，但是居民必須因此受惠，因此可藉由輔導居民改善生活型態經營生態旅遊，以改善居民與遊客間的緊張關係，並使得居民有利可圖。

四、擴大權益關係者之溝通與參與

確立可評估之分區經營目標，依此建立管理與監測計畫，據以執行，加強對民眾與社會之宣導使其瞭解與配合，並確實評估管理之成效與改善後續工作計畫。

五、加強遊客教育宣導

輔導遊客改善於東埔遊憩區高度且不當使用公共設施，造成公共設施的破壞與缺乏，嚴重影響居民權益的問題。另外，亦可減緩東埔遊憩區因遊客未經允許擅自進入民宅及部落拍照、借用廁所的行為，而干擾居民日常生活的問題。

六、加強宣導法治教育

在進行問卷調查之過程中，發現許多當地居民對於現行之管制措施不甚了解，以至於對於玉管處有不滿或抱怨，因此未來玉山國家公園管理處應更致力於教導在國家公園境內之當地居民，使其了解各項管制措施及宣導遊憩區內觀光發展之概念，相信必能減少居民之違法行為。

七、建立定期座談與公聽機制

加強與當地居民之互動建立良好的溝通管道，在深度訪談之過程中，發現一些當地居民表示不知如何與玉管處進行意見交流，因此，未來玉管處應與當地居民建立更為直接簡易之溝通模式，以期與當地居民建立互信合作之關係。

八、加強環境教育

藉由專家問卷受訪指出，要有效改善東埔遊憩區布農族居民，認為國家公園的成立而禁止狩獵、伐木的政策，嚴重侵犯其原住民的生活權益，而引起抗爭的問題，環境保育的宣導與溝通，是平撫與降低居民不滿與抗爭的經營管理策略。

九、輔導從事資源保育事業，創造居民之就業機會

在進行問卷調查之過程中提及居民對於玉管處的期望與建議，大部分之意見多著重於期望玉山國家公園管理處能提供相關就業機會，改善當地居民的生活環境，因此，未來玉管處在發包各項管理業務時可多考慮當地居民，提供多一些的就業機會。

十、嚴格執行管制措施

在進行問卷調查之過程中發現遊客對於各項管制措施不甚了解或者雖

了解其管制措施卻公然違法，例如：在塔塔加停車場露營、炊食，因此未來管理處應加強對國家公園內管制措施之宣導及對違法行為之取締，以其能減少遊客違法情事。

十一、加強意象塑造與宣傳

在進行問卷調查的過程中，發現遊客對於玉山國家公園內的遊憩景點及路線不甚了解，因此未來玉管處可多印製遊程介紹及宣傳品，讓遊客能更了解玉山國家公園。此外，應明確區分遊憩區路線與保護區，並加強旅遊替代路線與地點之宣傳，以降低遊憩使用密度。

**貳、生態環境管理方式**

一、進行遊憩容許量管理，限制遊客數量

專家深度訪談與問卷調查結果，均指出限制遊客總量乃是有效控制生態的方法，因此，可透過降低登山團體人數、與季節性限制等方式進行遊客總量的管制，以降低遊客過多所造成的擁擠感、承載量負荷過重等負面衝擊。是故，積極進行玉山國家公園登山等各類遊憩容許量的相關研究，成為刻不容緩的工作。

二、採用違法取締與環境教育雙管齊下

由調查結果可知，對於各項衝擊基本上都相當支持取締違法行為以及加強環境教育兩者並用，以改善目前玉山國家園包括：狩獵造成動物族群數量減少；騷擾或餵食野生動物導致動物逃離遷移、覓食能力減退；遊客與當地居民採摘、攀折植物、樹上刻字等行為而傷害植物生長；露營與野餐污染水源、製造垃圾；以及外來種侵入影響生態平衡等問題。

三、制定交通管制措施

施行未經申請許可車輛不得駛入稀有保育類生物棲息地、行經生物棲息地嚴禁按鳴喇叭、使用尖峰時日限制車流量、以及宣導使用大眾交通運輸工具等經營管理策略，以降低遊客開車賞景造成動物逃離、影響植物生長、降低空氣品質、導致噪音污染以及交通堵塞擁擠等問題。

四、加強遊憩衝擊研究

對於各種動植物、土壤、水質、空氣、景觀等生態元素，進行長期監控，並針對遊客數量、遊憩型態、遊客需求、居民態度等，定期調查，以確保環境品質與遊憩體驗。

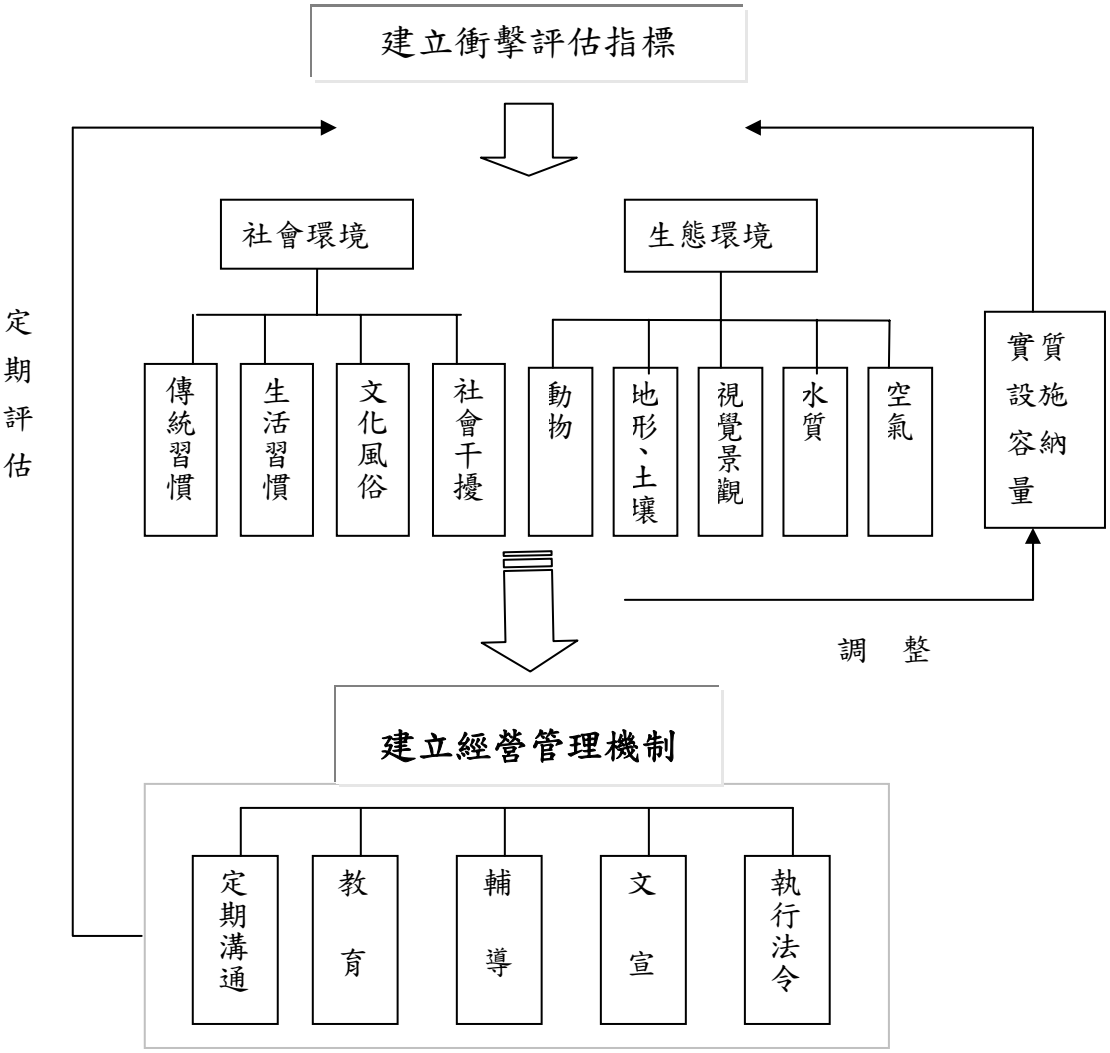


圖 9-2-1 建議永續管理機制架構

## 參、因應觀光客倍增計畫之建議

一、研擬防範與管制措施

針對因應行政院「挑戰 2008 年－國家發展重點計畫」之「觀光客倍增計畫」，玉山國家公園管理處研擬之工作重點可能引發之生態面衝擊。專家問卷訪談結果顯示管理當局應辦理包含遊客總量管制、加強導遊之訓練與解說服務、遊客行前教育與宣導、嚴格取締違反行為、減少開發及公共設施興建、減少興辦大型遊憩活動、事前研究調查與研擬管制措施等事項，以避免隨之而來的各項生態衝擊與污染。

二、謹慎辦理觀光客倍增計畫實施要點

目前玉山國家公園因應行政院「挑戰 2008 年－國家發展重點計畫」之**「觀光客倍增計畫」**，玉山國家公園管理處研擬之**工作重點**包括：（一）建立以高山生態資源為主之登山遊憩環境；（二）強化玉山主峰登山之國際宣傳行銷；（三）爭取辦理國際保育或相關之會議或研討會；（四）辦理國際性大型活動；（五）加強遊憩服務品質之提昇取代遊客量的增加。本研究在專家問卷調查結果顯示，專家一致認為國家公園設置的目的在於保育，研究優於遊憩之順位，因此認為「建立以高山生態資源為主之登山遊憩環境」以及「辦理國際性大型活動」兩項策略，可能引發動植物生態干擾與棲地破壞、土壤破壞、交通流量大增、製造垃圾與環境污染、噪音污染等生態衝擊，因而建議管理單位必須減少不當開發及公共設施興建，以及減少大型活動的興辦。

# 參考文獻


1. http://home.pchome.com.tw/travel/wun_sun/travel.htm。
2. 內政部 (1972)。國家公園法。內政部。
3. 內政部統計處 (2000)。內政統計分析專輯。內政部統計處。
4. 內政部營建署，1985，玉山國家公園—塔塔加、關山、梅蘭遊憩區規劃設計。
5. 內政部營建署，1997，國家公園螢火蟲復育研究計畫。
6. 玉山國家公園出版社，1991，玉山國家公園簡介，玉山國家公園出版社。
7. 玉山國家公園，http://www.ysnp.gov.tw/。
8. 吳義隆 (1987)。玉山國家公園登山宿營地點遊憩容許量評定之研究。中興大學都市計畫研究所碩士論文。
9. 宋秉明、郭煒琪、彭孟慈、王彬如、蘇佳慧、許鈺青 (1995)。玉山國家公園與其原住民之衝突分析。觀光研究學報，1(1):80-88。
10. 李艾琳 (2000)。國家公園遊憩環境衝擊管理模式之研究-以墾丁國家公園為例。逢甲大學土地管理學研究所碩士論文。
11. 李明宗 (1992a)。遊憩規劃中之容許量--一個可供替選的理論架構。休閒觀光、遊憩論文集，pp.41-61。
12. 李明宗 (1992b)。觀光遊憩對實質環境的影響。休閒、觀光、遊憩論文集，pp.261-266。
13. 李彥希 (1993)。尖峰離時段管理對策之研究-以阿里山森林遊樂區為例。國立中興大學園藝研究所碩士論文。

14. 李栢浡 (1999)。國家公園經營管理與發展策略。地景企業股份有限公司。

15. 林秀娟 (1996)。遊憩活動對溪頭大學池土壤及植群之衝擊與其管理策略之研究。東海大學景觀研究所碩士論文。

16. 林晏州 (2000)。社會遊憩容許量評估方法之比較。戶外遊憩研究，13(1):1-20。

17. 林國銓 (1989)。踐踏對森林遊樂區土壤和植群的衝擊。台灣林業，15(6):32-38。

18. 林國銓 (1996)。自然資源永續利用的實例-福山植物園的遊客管制。戶外遊憩研究，9(4):41-50。

19. 林曜松 (1998)。生物多樣性保育。社教資料雜誌，245 期，10-13。

20. 林曜松 趙榮台 (1998)。維護生物多樣性與促進資源永續利用。1998 年生物多樣性前瞻研討會論文集。行政院農委會。

21. 金恆鑣 (1999)。生物多樣性保育概念的形成。1999 年生物多樣性研討會論文集。行政院農委會。

22. 金恆鑣 王瑞香 夏禹九 (1998)。生命多樣性與保育政策。1998 年生物多樣性前瞻研討會論文集。行政院農委會。

23. 吳忠宏 黃宗成(2001)。玉山國家公園管理處服務品質之研究：以遊客滿意度為例。 11(2):117-135

24. 陳元 (1995)。國家公園非遊憩區遊憩使用問題之研究-以陽明山國家公園為例。逢甲大學建築及都市計畫研究所碩士論文。

25. 陳立楨、簡益章 (1988)。減少遊樂活動對自然環境衝擊之對策。台灣林業，14(8)，pp.29-38。

26. 陳立禎 (1988)。森林遊樂對環境衝擊之探討。台灣農業，24(6):51-56。

27. 陳宜君（1999)。遊客對環境衝擊的認知及參與規劃意願之研究。逢甲大學土地管理研究所碩士論文。

28. 陳怡君、王穎（2001)，玉山國家公園瓦拉米地區訪客數量對山羌之影響，國家公園學報，2（1)，pp.86-95。

29. 陳思倫、歐聖榮、林連聰（2001)。休閒遊憩概論。世新大學。

30. 陳昭明（1980)。正視遊樂活動對環境之衝擊。台灣林業，6(9):1-3

31. 陳昭明、蘇鴻傑、胡弘道（1989)。風景區遊客容納量之調查與研究。台灣大學森林研究所。

32. 陳昭郎、段兆麟、陳建甫（1996)。陽明山國家公園遊客行為與發展型態之研究-以竹子湖地區為例。內政部營建署陽明山國家公園管理處。

33. 陳貞蓉（1992)。墾丁國家公園遊客遊憩參與型態及對遊憩利用限制之認知研究-以鵝鑾鼻公園為例。中國文化大學觀光事業研究所碩士論文。

34. 陳嘉男（1998)。奧萬大森林遊樂區之遊憩資源衝擊及其經營管理策略。東海大學景觀研究所碩士論文。

35. 郭柏村（1994)。觀音山風景區居民對觀光開發影響認知之研究。文化大學觀光事業研究所碩士論文。

36. 雪霸國家公園網頁，http://www.spnp.gov.tw/

37. 黃一萍（1992)。台北縣三峽地區的河川流出率與遊憩活動對水質的影響。台灣師範大學地理研究所碩士論文。

38. 黃文卿（1984)。台灣地區國家公園規劃體制之研究。台灣大學園藝研究所碩士論文。

39. 黃志堅（2000)。不同遊憩機會步道可接受限度指標因子建立之研究-以藤枝森林遊樂區為例。中興大學森林研究所碩士論文。

40. 黃琬珺 (1995)。遊客對遊憩衝擊認知之研究-以台中市中正露營區為例，逢甲大學土地開發管理研究所碩士論文。

41. 黃服賜，(1992)，玉山國家公園梅山遊憩區實質規劃，中華民國建築師雜誌，18（5）pp.67-73。

42. 趙榮台 (1999)。生物多樣性保育的趨勢。科學月刊，30(6)，pp.471-473

43. 鄧振源，曾國雄(1989)，層級分析法（AHP）的內涵特性與應用（上），中國統計學報，27(6)，1-20。

44. 劉儒淵 (1990)。遊憩資源衝擊之經營理念與策略。森林遊樂研討會論文集。台灣大學實驗林管理處，pp181-197。

45. 劉儒淵 (1996)。戶外遊憩天然植群之衝擊。中華林學季刊，29(2):35-58。

46. 劉儒淵 (2000)。塔塔加地區步道土壤沖蝕及其監測之研究(二)。台大實驗林研究報告，14(4):201-219。

47. 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-以台北四獸山植群為例。戶外遊憩研究，5(1):19-55。

48. 應紹舜 (1994)。國家公園概論。應紹舜。

49. 顏月珠 (1983)。陽明山國家公園旅遊活動及遊憩需求之調查與分析。內政部營建署陽明山國家公園管理處。

50. 顏宏旭（1994）。金門地區觀光發展衝擊認知之研究。中興大學園藝研究所碩士論文。

51. 賴新田（1984）。觀光事業的效益與衝擊。觀光資料。第 196 期，交通部。

52. 羅志成 (1999)。遊憩承載量決定之研究－模糊多目標規劃之應用。中國文化大學觀光事業研究所碩士論文。

53. 羅紹麟 (1984)。遊樂衝擊與森林遊樂管理。台灣林業，10(5):1-3。

54. 觀光局觀光統計網頁
http://www.tbroc.gov.tw/admn_info/user/mp5.htm

55. Frissell, S. S. & Duncan, D. P. (1965). Campsite preference and deterioration in the Quetico-Superior Canoe Country, Jour. of Forestry, 63:256-260.

56. Hammitt, W. E. & Cole, D. N. (1987). Wildland recreation: Ecology and management. John Wiley and Sons, Inc. N Y., pp341.

57. Liddle, M. J. & Scorgie, H. R. A. (1980). The effects of recreation on freshwater plants and animals: A review. Biological Conservation. 17(2):183-206.

58. Lime, D. W. & Stankey, G. H. (1971). Carring capacity: maintaining outdoor recreation quality. IN: forest Experiment Station, Upper Darby, Pa.

59. Shelby, B. & Heberlein, T. A. (1984). A conceptual framework for carrying capacity determination. Leisure Sciences, 6, 433-451.

60. Stankey , G.H. and others , 1985 , Rationing wilderness use : Methods , problems , and guidelines . USDA Forest Service . Res. Pap. INT-192 .

61. Wall, G. & Wright, C. (1977). The environmental impact of outdoor recreation. Department of Geography Publ. Series, No.11, University of Waterloo, waterloo, Ontario, Canada.

**表 2-4-1 歷年國家公園遊客量分析**

| | 玉山 | % | 陽明山 | % | 太魯閣 | % | 雪霸 | % | 墾丁 | % | 金門 | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 81 年 | 1,439,307 | — | 1,095,687 | — | 945,489 | — | — | — | 1,365,178 | — | — | — |
| 82 年 | 1,726,370 | +19.9 | 1,659,402 | +51.5 | 996,835 | +5.4 | — | — | 1,224,580 | -10.3 | — | — |
| 83 年 | 2,185,763 | +26.6 | 2,565,596 | +54.6 | 715,174 | -28.3 | 221,660 | — | 1,123,403 | -8.3 | — | — |
| 84 年 | 2,218,600 | +1.5 | 2,892,128 | +12.7 | 829,090 | +15.9 | 305,675 | +37.9 | 1,192,096 | +6.1 | — | — |
| 85 年 | 1,411,465 | -36.4 | 2,812,904 | -2.7 | 773,542 | -6.7 | 260,431 | -14.8 | 1,170,874 | -1.8 | — | — |
| 86 年 | 1,899,196 | +34.6 | 3,213,206 | +14.2 | 818,375 | +5.8 | 271,997 | +4.4 | 1,330,348 | +13.6 | 992,585 | — |
| 87 年 | 1,605,573 | -15.5 | 3,490,949 | +8.6 | 904,292 | +10.5 | 314,844 | +15.8 | 1,386,679 | +4.2 | 564,268 | -43.2 |
| 88 年 | 1,286,287 | -19.9 | 3,735,715 | +7.0 | 1,467,215 | +62.3 | 279,252 | -11.3 | 3,442,757 | +148.3 | 521,265 | -7.6 |
| 89 年 | 503,380 | -60.9 | 4,406,374 | +18.0 | 1,203,987 | -17.9 | 174,066 | -37.7 | 5,160,623 | +49.9 | 781,590 | +49.9 |
| 90 年 | 1,109,816 | +120.5 | 4,557,546 | +3.4 | 3,069,603 | +155 | 196,930 | +13.1 | 4,953,681 | -4.0 | 1,242,235 | +58.9 |

資料來源：內政部統計處，2000

觀光局觀光統計網頁 http://www.tbroc.gov.tw/admn_info/user/mp5.htm

資料來源：內政部統計處，2000

觀光局觀光統計網頁 http://www.tbroc.gov.tw/admn_info/user/mp5.htm

| 地點 | 配置月日 | 流水號 |
|---|---|---|
| | | |

# 玉山國家公園居民問卷調查表

親愛的　女士、先生　您好！

近年來玉山國家公園已成為國民旅遊之重要觀光地點，玉山國家公園管理處為了解目前管理措施之成效，特委託中華民國戶外遊憩學會進行居民意見調查，以作為未來經營管理之參考。您寶貴的意見對玉山國家公園自然人文環境維護工作相當重要。

感謝您的合作！！

內政部營建署玉山國家公園管理處

中 華 民 國 戶 外 遊 憩 學 會 敬上

## 一、玉山國家公園管理處管制措施：

為了維持國家公園內完整的生態環境，請問您是否支持玉管處執行下列措施？

| | 非常不支持 | 不支持 | 支持 | 非常支持 | 沒意見 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 在國家公園一般管制區內整地築屋，須先向國家公園管理處申請 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 2 於國家公園出入口處（如東埔、梅山，埡口等）進行人車管制 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 3 為保護生態環境，在必要時期封閉國家公園內部分區域，以維持生態復舊的能力 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 4 在國家公園內，禁止狩獵動物或捕捉魚類 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 5 在特定季節，開放原住民依傳統習俗需要狩獵伐木 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 6 在國家公園內，禁止污染水質或空氣。(如未經處理之家庭污水直接排放至野溪中) | □ | □ | □ | □ | □ |
| 7 在國家公園內皆禁止焚毀草木或引火整地 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 8 在國家公園內，禁止砍伐樹木、採折花木 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 9 為了維護稀有的生態，在生態保護區內的各項資源不得私自獵取、採擷或使用 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 10 成立諮詢委員會，讓國家公園境內的居民參與管理諮詢的工作 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 11 輔導居民從事國家公園內賣店經營的工作 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 12 輔導居民擔任國家公園義務解說工作 | □ | □ | □ | □ | □ |

## 二、請問您是否同意遊客經過此地後帶來下列改變：

| | 非常不同意 | 不同意 | 同意 | 非常同意 | 沒意見 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 工作機會增加 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 2 經濟繁榮 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 3 本地人收入增加 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 4 地價上漲 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 5 物價上漲 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 6 促進當地特產銷售 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 7 生活品質提高 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 8 改善本地形象 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 9 使本地歷史文化受到重視與保存 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 10 使本地歷史文化廣為人知 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 11 居民肯定自己的文化 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 12 居民與遊客產生紛爭與衝突 | □ | □ | □ | □ | □ |

| | 非常不同意 | 不同意 | 同意 | 非常同意 | 沒意見 |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 影響本地生活步調 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 14 治安惡化 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 15 陌生遊客往來造成生活上的影響 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 16 公共設施的改善（如道路、飲用水、路燈等） | □ | □ | □ | □ | □ |
| 17 例假日交通擁擠 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 18 大量遊客湧入造成擁擠 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 19 垃圾及髒亂增加 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 20 噪音增加 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 21 空氣品質惡化 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 22 街道混亂 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 23 建築規劃造成景觀不協調 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 24 國家公園週遭生態環境遭破壞 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 25 能看到野生動物的機會減少 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 26 原生樹林遭受破壞 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 27 河川溪流遭受污染 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 28 魚蝦明顯減少 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 29 增加許多外來種（非本地）動植物 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 30 蟲鳴鳥叫聲減少 | □ | □ | □ | □ | □ |

## 三、基本資料

1 性別：　①□男　②□女

2 年齡：　①□16~24 歲　②□25~34 歲　③□35~44 歲
④□45~54 歲　⑤□55~64 歲　⑥□65 歲以上

3 教育程度：①□國小及以下　②□國中/初中　③□高中/高職
④□大專院校　⑤□研究所及以上

4 職業：　①□公司職員　②□公教人員　③□軍警人員　④□自由業
⑤□學生　⑥□家管　⑦□退休　⑧□其他_____

5 家庭狀況：①□單身　②□已婚，無子女　③□已婚，子女均未成年
④□已婚，部分子女同住，並有部分子女已成年　⑤□已婚，子女未同住

6 您所從事的職業是否與觀光業有關 ①□否　②□是

7 個人月收入：①□20,000 元以下　②□20,001~40,000 元　③□40,001~60,000 元
④□60,001~80,000 元　⑤□80,001~100,000 元　⑥□100,001 元以上

8 請問您是否有（曾）擔任下列職務：①□無　②□鄰里長　③□民間基金會成員
④□公教人員　⑤□解說服務義工

9 您的親戚或家人所從事的職業是否與觀光業有關：　①□完全無關　②□部分相關　③□完全相關

10 您目前是否擁有房地產：①□無（請跳答 12 題）　②□有

11 請問您房地產位於： ①□一般管制區 ②□生態保護區 ③□遊憩區
④□史蹟保存區 ⑤□特別景觀區 ⑥□國家公園範圍外

12 目前土地使用狀況： ①□自用；用途：_____ ②□租給別人；用途：_____

若您對玉管處現階段之管理措施或未來經營管理方式有任何具體建議，請在下列空白處填寫並謝謝您撥冗作答。

_____

_____

_____

_____

| 地點 | 配置月日 | 流水號 |
|---|---|---|
| | | |

# 玉山國家公園遊客問卷調查

親愛的　女士、先生　您好！

近年來玉山國家公園已成為國民旅遊之重要觀光地點，玉山國家公園管理處為了解目前管理措施之成效，特委託中華民國戶外遊憩學會進行遊客意見調查，以作為未來經營管理之參考。您寶貴的意見對玉山國家公園自然人文環境維護工作相當重要，感謝您的合作，並祝您旅遊平安愉快！！

內政部營建署玉山國家公園管理處
中 華 民 國 戶 外 遊 憩 學 會 敬上

## 一、遊程資料

1.請問您此次旅遊是藉由何種資訊獲得而來？（單選）

①□玉山國家公園宣傳品　②□玉山國家公園網站　③□廣播電視媒體
④□報章雜誌及旅遊書籍介紹　⑤□親友告知口耳相傳　⑥□旅行社安排
⑦□網際網路（請註明網站：_____）　⑧□其他（請註明：_____）

2.請問您此次旅遊的主要同伴？（單選）

①□家庭成員　②□朋友　③□同學　④□同事
⑤□旅行社團體　⑥□特殊興趣團體（如登山社等）⑦□獨自一人　⑧□其他（請註明：_____）

3.請問您此次旅遊的同伴人數？

①□無　②□1 人　③□2-5 人　④□6-10 人
⑤□11-20 人　⑥□21-30 人　⑦□31-40 人　⑧□41 人以上

4 請問您這次旅遊的主要目的？

①□登山健行　②□泡溫泉　③□觀賞風景
④□其他（請註明：_____）

5 請大概估計您四周所看到的人數？

①□0-5 人　②□6-20 人　③□21-40 人　④□41-100 人
⑤□101-200 人　⑥□201-300 人　⑦□301-400 人　⑧□401 人以上

6 請問您四周見到的人，是否對您造成干擾？

①□非常干擾　②□有點干擾　③□還好　④□沒干擾　⑤□完全沒干擾

7 請勾選您此次旅遊（預計）經過之地點：

□南安瀑布　□喀西帕南紀念碑　□山風瀑布　□黃麻溪谷　□瓦拉米　□佳心
□東埔溫泉　□新中橫景觀公路　□塔塔加遊憩區　□大鐵杉　□鹿林山與麟趾山
□麟趾山鞍部－塔塔加鞍部步道　□阿里山森林遊樂區
□中之關　□關山越嶺道　□天池　□大關山(埡口)隧道
□檜谷　□埡口山莊
□寶來溫泉　□梅山餐飲服務中心　□梅山原生種植物園　□救國團梅山青年活動中心
□布農文化展示中心
□三聖宮　□父子斷崖　□雲龍瀑布　□樂樂谷（溫泉）
□彩虹瀑布　□沙里仙林道
□乙女瀑布　□東埔一鄰社區　□情人谷　□陳有蘭溪谷　□八通關古道
□水里　□溪頭

8 請問您到玉山國家公園的交通工具？（單選）

①□自用車　②□遊覽車　③□機車　④□客運車　⑤□其他（_____）

9 請問您在此據點停留時間？

①□二小時以下　②□二至四小時（半天）③□半天至一天　④□兩天一夜　⑤□三天兩夜（以上）

10 請問您過去一年內來此造訪次數（包含本次）？
①□1 次　②□2 次　③□3 次　④□4 次以上

11 請問您最近五年內曾經造訪的國家公園及次數？
①□墾丁國家公園 _____次 ②□雪霸國家公園 _____次 ③□陽明山國家公園_____次
④□太魯閣國家公園 _____次 ⑤□金門國家公園 _____次

12 請問您來塔塔加之前，對塔塔加的印象是：
①□非常原始未開發 ②□原始但有少數人為發展 ③□已有部份人為發展 ④□完全開發之遊憩區

## 二、玉管處服務與管理

1 您對於玉山國家公園旅遊資訊服務的觀感為何？

| | 非常不同意 | 不同意 | 同意 | 非常同意 | 無法作答 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 玉山國家公園網站資訊更新速度快 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 2 玉山國家公園沿途的解說指示牌標示清楚 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 3 解說人員具有專業知識 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 4 解說人員服務態度良好 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 5 遊客服務中心提供充足的資訊 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 6 其他（請註明：_____） | □ | □ | □ | □ | □ |

2.為維持良好之遊憩品質，請問您是否支持玉管處執行下列措施？

| | 非常不支持 | 不支持 | 支持 | 非常支持 |
|---|---|---|---|---|
| 1 於國家公園出入口處（如東埔、梅山，埡口等）進行人車管制 | □ | □ | □ | □ |
| 2 要進入國家公園必須先行申請入山證、進入生態保護區許可證 | □ | □ | □ | □ |
| 3 在國家公園內住宿（排雲山莊）申請手續較麻煩且有人數限制 | □ | □ | □ | □ |
| 4 對遊客於國家公園內（如東埔、塔塔加；天池、埡口、梅山等）的停留天數做限制 | □ | □ | □ | □ |
| 5 若人數過多團體必須先進行抽籤以進入國家公園園區 | □ | □ | □ | □ |
| 6 在國家公園內，禁止狩獵動物或捕捉魚類 | □ | □ | □ | □ |
| 7 在國家公園內，禁止污染水質或空氣 | □ | □ | □ | □ |
| 8 在國家公園內，禁止採折花木 | □ | □ | □ | □ |
| 9 在國家公園內，禁止於樹木岩石及標示牌加刻文字或圖形 | □ | □ | □ | □ |
| 10 在國家公園內，禁止任意拋棄果皮、紙屑或其他污物 | □ | □ | □ | □ |
| 11 在國家公園內，禁止將車輛開進規定以外之地區 | □ | □ | □ | □ |
| 12 在國家公園內，禁止露營 | □ | □ | □ | □ |
| 13 在國家公園內，禁止焚毀草木或引火整地 | □ | □ | □ | □ |
| 14 在特殊情形下（颱風、疫情），對部分區域進行封閉措施 | □ | □ | □ | □ |

3、您同不同意此據點的觀光活動對下列各項環境造成衝擊：

| | 非常不同意 | 不同意 | 同意 | 非常同意 |
|---|---|---|---|---|
| 1 公共設施（電話、涼亭）遭到破壞 | □ | □ | □ | □ |
| 2 造成公共廁所不乾淨 | □ | □ | □ | □ |
| 3 造成停車場空間不足 | □ | □ | □ | □ |
| 4 造成住宿設施擁擠 | □ | □ | □ | □ |
| 5 造成垃圾及髒亂增加 | □ | □ | □ | □ |
| 6 建築規劃造成景觀不協調 | □ | □ | □ | □ |
| 7 物價昂貴 | □ | □ | □ | □ |
| 8 居民態度不友善 | □ | □ | □ | □ |
| 9 活動空間擁擠 | □ | □ | □ | □ |
| 10 竊盜問題 | □ | □ | □ | □ |
| 11 遊客喧鬧吵雜 | □ | □ | □ | □ |
| 12 交通擁擠 | □ | □ | □ | □ |
| 13 看不到野生動物 | □ | □ | □ | □ |
| 14 看不到原生植物（原生樹木遭破壞） | □ | □ | □ | □ |
| 15 生態環境遭破壞（如蟲鳴鳥叫聲減少） | □ | □ | □ | □ |
| 16 野生植物棲息地遭到破壞 | □ | □ | □ | □ |
| 17 許多外來動植物增加 | □ | □ | □ | □ |
| 18 河川溪流遭到污染 | □ | □ | □ | □ |

4 請問您認為下列設施是否足夠？

| | 非常缺乏 | 缺乏 | 足夠 | 非常足夠 |
|---|---|---|---|---|
| 1 廁所 | □ | □ | □ | □ |
| 2 路燈 | □ | □ | □ | □ |
| 3 指示牌 | □ | □ | □ | □ |
| 4 步道 | □ | □ | □ | □ |
| 5 車道 | □ | □ | □ | □ |
| 6 住宿設施 | □ | □ | □ | □ |
| 7 餐飲設施 | □ | □ | □ | □ |

## 四、基本資料

1 性別：　①□男　②□女

2 年齡：　①□16~24 歲　②□25~34 歲　③□35~44 歲
④□45~54 歲　⑤□55~64 歲　⑥□65 歲以上

3 教育程度：①□國小及以下　②□國中/初中　③□高中/高職
④□大專院校　⑤□研究所及以上

4 職業：　①□公司職員　②□公教人員　③□軍警人員　④□自由業
⑤□學生　⑥□家管　⑦□退休　⑧□待業
⑨□自行經商　⑩□勞工　⑩□服務業　⑩□其他_____

5 家庭狀況：①□單身　②□已婚，無子女　③□已婚，子女均未成年
④□已婚，部分子女同住，並有部分子女已成年　⑤□已婚，子女未同住

6 個人月收入：①□20,000 元以下　②□20,001~40,000 元　③□40,001~60,000 元
④□60,001~80,000 元　⑤□80,001~100,000 元　⑥□100,001 元以上

7 居住地點：_____縣（市）　_____鄉、鎮、市、區

謝謝您的合作！！若您對玉山國家公園有其他寶貴的建議或該地區應增添何種遊憩設施，請利空空白處填寫。

_____

_____

_____

_____

| 流水號 |
| --- |
| |

# 玉山國家公園塔塔加、東埔、梅山地區
# 遊憩衝擊暨經營管理策略專家問卷調查表

## 第一部份　生態衝擊之經營管理策略

本研究透過現地調查、經營者訪談、居民訪談、遊客意見調查以及專家深度訪談等方法，得知目前玉山國家公園遊憩行為所造成的生態衝擊。為了能夠有效管理生態資源並兼顧生物多樣性，以下針對目前彙整出之***主要遊憩行為及其所導致的生態衝擊型態，詢問各位專家對於這些問題所應採取的管理措施之意見***，以做為未來玉山國家公園經營管理策略研擬之參考。

【填答說明】:請您針對下列問題,分別在最適當的□中打“∨”或者於____填入適當的答案。

**『5=非常重要；4=重要；3=尚可；2=不重要；1=非常不重要』**

### （一）開車賞景

1. 目前玉山國家園境內遊客開車賞景造成**動物逃離與遷移、影響植物生長、降低空氣品質、導致噪音污染以及交通堵塞擁擠**等問題，請問下列管理策略的重要程度：

| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) 使用尖峰時日限制車流量 | □ | □ | □ | □ | □ |
| (2) 行車路線避開稀有保育類生物棲息地 | □ | □ | □ | □ | □ |
| (3) 行經生物棲息地嚴禁按鳴喇叭 | □ | □ | □ | □ | □ |
| (4) 加強道路兩旁邊坡植生保護 | □ | □ | □ | □ | □ |
| (5) 宣導使用大眾交通運輸工具 | □ | □ | □ | □ | □ |
| (6) 園區規劃遊園公車鼓勵轉乘遊園 | □ | □ | □ | □ | □ |
| (7) 重要據點多設停車位鼓勵遊客做定點深入旅遊 | □ | □ | □ | □ | □ |
| (8) 其他，請說明：_____ | □ | □ | □ | □ | □ |

### （二）露營野餐

2. 目前玉山國家園露營與野餐往往會**污染水源、製造垃圾**，請問下列管理策略的重要程度：

| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) 審慎評估露營地與野餐區之區位選址 | □ | □ | □ | □ | □ |
| (2) 妥善規劃露營地與野餐區 | □ | □ | □ | □ | □ |
| (3) 加強環境教育宣導 | □ | □ | □ | □ | □ |
| (4) 嚴格執行違法取締 | □ | □ | □ | □ | □ |
| (5) 加強垃圾清運處理 | □ | □ | □ | □ | □ |
| (6) 其他，請說明：_____ | □ | □ | □ | □ | □ |

## （三）登山健行

3. 由於目前玉山國家公園登山健行及其他活動所產生的踐踏行為，**影響植被生長、造成土壤硬化並侵蝕土壤形成壕溝**，請問下列管理策略的重要程度：

| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| (1) 妥善規劃步道動線 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (2) 衝擊嚴重地區改善鋪設材質 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (3) 衝擊嚴重地區設置柵欄限制使用 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (4) 進行遊憩容許量管制 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (5) 設置告示牌禁止任意踐踏植物 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (6) 規劃多條步道定期輪替開放使用 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (7) 加強遊客教育宣導 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (8) 其他，請說明：_____ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

## （四）開發建設

4. 玉山國家園為發展觀光，**興建遊憩設施、拓寬道路**，造成**地形改變、廢土任意傾倒、植被破壞、土壤裸露**等問題，影響生態環境並造成視覺景觀的破壞，請問下列管理策略的重要程度：

| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| (1) 施工時搭建圍牆降低視覺衝擊 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (2) 善用廢土填補窪地或因踐踏而形成的壕溝 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (3) 嚴重衝擊地區加強植栽育林 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (4) 鼓勵民間認養與維護植栽 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (5) 嚴格執行違法取締 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (6) 其他，請說明：_____ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

5. 東埔遊憩區由於遊客**高度且不當使用公共設施**，造成**公共設施的破壞與缺乏**，嚴重影響居民權益，請問下列管理策略的重要程度：

| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| (1) 加強定期維修與更新設施 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (2) 增建設施滿足遊客與居民需求 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (3) 鼓勵民間認養與維護設施 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (4) 加強遊客教育宣導 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (5) 其他，請說明：_____ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

## （六）干擾動植物

6. 玉山國家公園目前因**民眾放生或開發行為**，**引入許多外來種生物**，威脅原生物種生存，請問下列管理策略的重要程度：

| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| (1) 加強民眾教育宣導 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (2) 加強對外來種生物的偵測與研究 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (3) 立法管制外來種生物入侵 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (4) 設置告示牌禁止放生動物 | | | | | |
| (5) 立即消除外來種生物 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (6) 其他，請說明：_____ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

7. 由於目前玉山國家園有部分**狩獵**的情形發生，**造成動物族群數量減少**，影響生態平衡，請問下列管理策略的重要程度：

| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| (1) 加強巡邏查緝 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (2) 開放狩獵物種 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (3) 開放季節性狩獵時間 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (4) 加強環境教育宣導 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (5) 其他，請說明：_____ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

8. 由於目前玉山國家園遊客**騷擾或餵食野生動物**，造成**動物逃離遷移、覓食能力減退**，請問下列管理策略的重要程度：

| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| (1) 設置告示牌禁止騷擾餵食動物 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (2) 加強環境教育宣導 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (3) 限制車輛穿越重要生物棲息地避免遊客與動物不當接觸 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (4) 嚴格執行違法取締 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (5) 其他，請說明：_____ | | | | | |

9. 由於目前玉山國家公園遊客與當地居民**採摘、攀折植物以及在樹上刻字**之行為，**傷害植物生長**，請問下列管理策略的重要程度：

| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| (1) 設置告示牌禁止採摘破壞植物 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (2) 加強環境教育宣導 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (3) 嚴格執行違法取締 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (4) 其他，請說明：_____ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

## （七）居民生活

10. 由於**東埔遊憩區**有遊客未經允**擅自進入民宅及部落拍照、借用廁所的行為**，**干擾居民日常生活**，請問下列管理策略的重要程度：

| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| (1) 加強遊客教育宣導 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (2) 設立勸導告示牌 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (3) 與居民協調開放部份區域供遊客遊覽 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (4) 部落規劃轉型為形象商圈 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (5) 其他，請說明：_____ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

11. **東埔遊憩區**布農族居民認為國家公園的成立，**禁止狩獵、伐木**，**侵犯原住民的生活權益**，因而引起抗爭，請問下列管理策略的重要程度：

| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| (6) 考量動植物生產力配合原住生活型態開放狩獵與伐木時間 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (7) 輔導原住民改善生活型態 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (8) 加強環境保育宣導溝通 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (9) 邀請原住民參與國家公園經營事務 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (10) 其他，請說明：_____ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

## （八）生物多樣性

12. 目前玉山國家公園受到各種遊憩衝擊，**影響生物多樣性**，請問下列管理策略的重要程度：

| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| (1) 加強動植物行為與生態研究 | | | | | |
| (2) 加強動植物棲息地保護 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (3) 訂定法令嚴格執行 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (4) 推展國民教育宣導 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (5) 擬定及實施管理或拯救計劃 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (6) 設置植物園、動物園及水族館等移地保育設施 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (7) 積極恢復與修復生境 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (8) 培訓管理動植物及農業土地等生物資源的專業人員 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (9) 建立地理資訊系統並由專人管理隨時更新 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (10) 嚴格管制遊憩容許量降低遊憩衝擊 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| (11) 其他，請說明：_____ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

## 第二部份　觀光客倍增計畫之經營管理策略

因應行政院「挑戰 2008 年－國家發展重點計畫」之「**觀光客倍增計畫**」，玉山國家公園管理處研擬之**工作重點**包括：（一）建立以高山生態資源為主之登山遊憩環境；（二）強化玉山主峰登山之國際宣傳行銷；（三）爭取辦理國際保育或相關之會議或研討會；（四）辦理國際性大型活動；（五）加強遊憩服務品質之提昇取代遊客量的增加。***基於這些「觀光客倍增計畫」發展策略可能造成的生態衝擊問題，詢問各位專家未來應當採取哪些適當之管理措施。***

【填答說明】:請您針對下列問題，分別在最適當的□中打“∨”或者於____填入適當的答案。

13. 請問可能造成哪些生**態衝擊型式**？

答：（1）_____

（2）_____

（3）_____

（4）_____

（5）_____

14. 請問上述可能的衝擊型式應當採取哪些適當的**防範措施**？

答：（1）_____

（2）_____

（3）_____

（4）_____

（5）_____

## 第三部份　生態環境之監測指標

由於生態衝擊經營管理策略的訂定，必須經由長期監測以檢討是否達到預期目標。在此，***針對不同型態的衝擊項目，詢問各位專家應選取取哪適當之監測指標與方法，據以研擬適用於玉山國家公園之長期環境監測策略***。

15. 請問玉山國家公園及其主要遊憩據點進行生態環境監測時適當的**動物指標**(非此專業不適合回答之專家，請掠過跳答下一題)：

| | 【監測指標】 | 【監測方法】 |
|---|---|---|
| （1）玉山全區： | | |
| （2）塔 塔 加： | | |
| （3）東　　埔： | | |
| （4）梅　　山： | | |

16. 請問玉山國家公園及其主要遊憩據點進行生態環境監測時適當的**植物指標**(非此專業不適合回答之專家，請掠過跳答下一題)：

| | 【監測指標】 | 【監測方法】 |
|---|---|---|
| （1）玉山全區： | | |
| （2）塔 塔 加： | | |
| （3）東　　埔： | | |
| （4）梅　　山： | | |

17. 請問玉山國家公園及其主要遊憩據點進行生態環境監測時適當的**水質指標**(非此專業不適合回答之專家，請掠過跳答下一題)：

| | 【監測指標】 | 【監測方法】 |
|---|---|---|
| （1）玉山全區： | | |
| （2）塔 塔 加： | | |
| （3）東　　埔： | | |
| （4）梅　　山： | | |

18. 請問玉山國家公園及其主要遊憩據點進行生態環境監測時適當的**空氣指標**(非此專業不適合回答之專家，請掠過跳答下一題)：

| | 【監測指標】 | 【監測方法】 |
|---|---|---|
| （1）玉山全區： | | |
| （2）塔 塔 加： | | |
| （3）東　　埔： | | |
| （4）梅　　山： | | |

19. 請問玉山國家公園及其主要遊憩據點進行生態環境監測時適當的**地形與土壤**（非此專業不適合回答之專家，請掠過跳答下一題)：

| | 【監測指標】 | 【監測方法】 |
|---|---|---|
| （1）玉山全區： | | |
| （2）塔 塔 加： | | |
| （3）東　　埔： | | |
| （4）梅　　山： | | |

20. 請問玉山國家公園及其主要遊憩據點進行生態環境監測時適當的**視覺景觀**(非此專業不適合回答之專家，請掠過)：

| | 【監測指標】 | 【監測方法】 |
|---|---|---|
| （1）玉山全區： | | |
| （2）塔 塔 加： | | |
| （3）東　　埔： | | |
| （4）梅　　山： | | |

**謝謝您的合作！！若您對玉山國家公園生態保育有其他寶貴的建議，請利用空白處填寫。**

# 玉山國家公園管理處人員訪談內容

**保育研究課**

**Q：請問目前玉山國家公園遊客的遊憩行為會對自然生態產生何種的影響？哪些行為會產生哪些影響？玉管處如何處理這些破壞行為？**

A：目前發生在玉山國家公園的遊憩破壞行為大多是踐踏草皮、採摘花木、遺留排泄物、垃圾及製造噪音，這些行為主要會對土壤、野生動植物造成影響，另外天池附近常有民眾放生、焚燒冥紙等行為，已對當地的生態平衡及環境造成破壞，目前遊客的破壞行為以遊憩區內的情形最嚴重。對於這些遊客的破壞行為目前國家公園主要採用柔性勸導、強制告發及採用耐衝擊性的設施，這三種方法來處理這些破壞行為。目前管理的成效是塔塔加地區優於梅山地區。

**Q：請問目前玉山國家公園境內有哪些特有的動植物？對於這些特有的動植物，國家公園是否有長期進行生態研究？其保育之經費來源及成效為何？**

A：帝稚、藍腹鷴、黑熊都是玉山國家公園內特有的動植物，目前玉管處對此三種動物都有三年以上的研究，研究內容主要是觀察這些動物的生長環境有無改變以及數量、族群有無變化，這些研究的經費來源多由玉管處的內部經費來源支出。此外玉管處還做過山羌的試探性研究。

**Q：請課長提出一些對遊客的建議以及玉管處目前還須努力的方向？**

A：對遊客來說，要呼籲民眾守法而且不要隨便騷擾動物。至於玉管處方面應加強行政支援，讓申請的行政手續更快速。此外，未來還要在資料庫的建立上努力，因為愈了解園區內的各種動植物習性，就愈能監控其生長環境。另外提供一個優良的研究環境、環評法及認證制度的建立也是未來還要努力的方向。

**• 副處長**

**Q：請問您認為目前玉山國家公園在台灣的國家公園中屬於哪一種定位？而管理處是否按此定位去管理遊客行為？**

A：玉山國家公園是屬於高山型的國家公園，主要是以保育為重，在保育的前提

下提供遊憩功能，遊憩偏重在某些點、某些時間和某些遊憩規則下提供觀光遊憩。因此玉山國家公園將高山地區或是偏遠地區，劃為生態保護區或是特別景觀區；另外劃分遊憩區或一般管制區，在遊憩區和一般管制區內發展適度遊憩。目前玉山國家公園主要是希望遊客在遊憩區內進行高密度的活動，出了遊憩區、一般管制區到生態保護區，主要用法令、道德勸說的方式來規範遊客在一條線上活動，另外玉管處也採用承載量來規範遊客的行為。

**Q：請問玉管處境內與邊境之居民對於玉管處本身之管理以及遊客的造訪是否有任何建設、抱怨或行動？**

A：目前遊客對於玉管處的意見多集中在登山管制方面，對於攀登玉山人數的限制方面，遊客有較多的意見。另外，則是停車空間、交通便利、公廁不乾淨及解說人員未妥善服務等等，不過大部分的遊客還是多能接受玉管處提供的服務及設備。

關於居民方面，主要是布農族的原住民，目前在梅山和東埔一鄰皆有布農族原住民的居住，原住民與玉管處的衝突主要可分為兩方面，其一是對於興建房屋、拉管線等事項的申請與玉管處有所爭議，這一點其實是因為原住民的不了解而產生衝突與質疑，不過這可透過玉管處的人員教導與提醒來解決問題。第二個問題則是布農族的居民認為國家公園的設立，侵犯了他們的權益，這塊土地是他們祖先遊移的地方，這是一個意識形態的抗爭，未來只能藉由法力的鬆綁來解套。例如：國家公園法原本規定不能狩獵、砍伐樹木，但是未來可能修法接受原住民依傳統習俗需要而狩獵、伐木。

**Q：請問玉山國家公園之管理依據（法規）是否有修改或增刪之處？若有，應如何增刪或修正？**

A：玉山國家公園之管理主要是依據國家公園法來執行，另外再設定一些相關法令。在國家公園法方面，目前是朝向三個方向來修法，一是希望能由民間或公民營機構來參與國家公園內的觀光遊憩和保育解說事業；其次是對一些有關原住民法規的修正；最後則是成立原住民諮詢委員會，讓原住民與國家公園共同管理國家公園，至於相關法令方面，目前玉管處最主要的法令是進入生態保護區的法令，未來會依國家公園法的修正來進行修正，不過修正的幅度不大。

**• 企劃經理課（東埔、梅山、塔塔加）**

Q：請問目前玉山國家公園對於遊客的管制措施有哪些？又遊客對於此些管制措施的反應為何？

A：目前玉山國家公園的遊客型態大致可分為開車賞景與登山兩種類型，在開車賞景方面，進入玉山的兩條道路－新中橫與南橫路段皆取消管制，在對於登山者的管制方面，主要是要辦入山證、另外要向保育課申請進入生態保護區許可證，另外遊客的行為當然不能違反國家公園法否則會依規定開單告發。

此外，國家公園管理處會依特殊的情形進行一些入山的限制，如：颱風期間進行道路管制、口蹄疫期間進行入山的限制，這些特殊的管制主要是配合天災人禍所進行的管制。大部分的遊客多能遵守管理處的規定，偶有未申請入山證和進入生態保護區許可證，擅自進入園內。

**Q：請問對於居民（包括原住民、境內土地使用或擁有者）的管制措施有哪些？**

A：目前對於居民的管制主要還是依據民國 61 年所制定的國家公園法為主，管制包括不得任意取用生態保護區內的資源、不得在國家公園園區內興建建物等規定。

**Q：請問若有居民（包括原住民、境內土地使用或擁有者）或遊客違反法令規章時，其處理方式為何？目前有哪些常發生以及特殊案件？在處理過程中居民或遊客有何反應？**

A：有關遊客違法方面比較好處理，主要依國家公園法告發，被告發或被勸導的遊客大多能接受。不過牽涉到原住民的部分，有較大的困擾及爭議。舉例來說，最近喧騰一時的樂樂溫泉事件。東埔一鄰的居民想要取樂樂溫泉的泉水，但是樂樂溫泉正好位於生態保護區內，依國家公園法規定，是不得取用生態保護區內的資源，另外拉溫泉水也要取得水利署的水權許可。不過，原住民對於這些法規不甚了解，加上有立法委員介入，所以只要牽扯到居民方面的問題比較難解決。

**Q：請問玉山國家公園遊客與當地居民或原住民之間的活動關係狀況如何？彼此有無衝突發生？**

A：目前原住民與遊客鮮少有衝突發生，主要是遊客接觸居民的比例不高，事實上東埔一鄰的居民，希望能有人輔導產業讓更多的遊客停留在東埔，最主要還是

希望透過遊客的停留，增加當地居民的收入。

**Q：請問您認為目前玉山國家公園的管制規章有哪些需要增刪或修正的地方？**

A：個人意見在這邊不談，不過可以談一下未來修法的概念，未來主要是朝與原住民共管的方向來修法，有關國家公園法規定不得狩獵等法規，可依原住民特殊習俗加上但書，另外，國家公園內的業務，如：賣店的經營、清潔工作，未來也以原住民為優先承租對象。

**• 解說教育課**

**Q：請問目前玉山國家公園解說以及環境教育的軟硬體設施有哪些？其規劃設計原則或目標為何？又如何執行與監督？**

A：在硬體方面，目前玉山國家公園管理處有四個遊客中心，包括水里的玉山國家公園管理處，另外在塔塔加、梅山、南安也各設有服務中心。每一個遊客中心皆有人員編制，另外設有展示室多媒體中心及摺頁供民眾參觀。

每一個遊客中心基本上主要在呈現玉山國家公園的不同風貌，塔塔加遊客中心主要呈現高海拔生態、登山資訊及玉山早期的歷史人文軌跡；梅山遊客中心主要是介紹中海拔闊葉樹林、混合林的生態；南安遊客中心主要是呈現早期日本與清朝八通關古道的文化與風貌。

在軟體方面，也就是人的部分，目前國家公園設有解說遊憩課，另外每一個管理處有兩位人員的編制因為人力縮編的關係，目前是採取約聘的方式，另外玉山國家公園也有義務解說員服勤的制度。

**Q：解說人員的徵選方式？目前遊客接觸解說員的方式有哪些？有無針對解說員進行考核？**

A：目前解說員的徵選主要有兩種管道，一是課長依據相關經歷背景挑選適合的人來擔任解說員，另外一個管道是透過介紹再經過一個口試及資格的審核即可擔任解說員，而遊客接觸解說員的方式主要有三個方法：一個是透過遊客服務中心，另一個方式是透過團體預約的方式與解說員有接觸互動的機會，另外則是由玉山國家管理處舉辦活動，解說課會派遣人員支援解說活動。

**Q：目前玉山國家公園義務解說員的服勤狀況？對於解說員是否有考核評估的制度？**

A：玉山國家公園自民國 73 年起共招募了五百多名義務解說員，但是實際上服勤的人不超過一百多人。會造成這種情形主要是因為早期在招募解說員大多以大專學生居多，學生雖有服務的熱忱，但時間往往不能配合，所以未來在招募義解時比較少錄用學生，改挑選家庭主婦或退休職員居多，未來更希望培訓原住民解說員，由當地的原住民來解說自己的歷史文化。

在解說員的考核評估方面，會由解說課定期對解說員進行考核，另外，也會請遊客來為解說員打分數。

**• 觀光遊憩課**

**Q：請問玉山國家公園內遊憩設施規劃設置的理念或目標為何？在東埔、梅山與塔塔加三處有無不同的理念或目標？**

A：玉山國家公園內遊憩設施規劃設置的理念主要是在保育的原則之下，提供一些遊憩的功能。目前三個地方的遊憩設施規劃理念皆大同小異。不過依三個地方的不同特性，設置不同的遊憩設施。例如：塔塔加的遊客佔全園遊客的三分之二，因此遊憩設施要容納較多的人；另外東埔規劃發展布農族文化。

**Q：請問目前遊客對於境內遊憩設施的破壞行為有哪些？**

A：在天池附近有擺神像、燒冥紙及放生的行為，造成景觀上的污染及生態上的破壞；另外也有遊客擅自餵食獼猴，造成野生獼猴逐漸失去自我覓食的本能。

**• 國家公園警察隊**

**Q：請問目前玉山國家公園內較常發生的遊客違規事件有哪些？有哪些是較為嚴重且需要加強取締的？**

A：目前玉山國家公園內較常發生的遊客違規事件多是沒有申請入山證或進入生態保護區許可證就擅自登山。目前國家公園警察隊的警力也大多用在檢查入山證件及取締違法的民眾。

**Q：請問對於這些遊客常發生的違規事件，國家公園警察隊如何處理？**

A：在此將遊客違規事件分為兩大項，一是亂丟垃圾、採摘花木，二是沒有申請

入山即擅自入山，在第一項的違法方面主要先採取柔性勸導，若態度惡劣則可開單舉發；在第二項的違法事件上，若是遊客還未進入園區內，則禁止進入園區，若是遊客已在園區內查獲沒有申請入山證，警察隊會開勸導書並要求馬上離開園區，若遊客不服從規定則採取開單告發的處罰。

**Q：請問目前玉山國家公園內較常發生的居民違規事件有哪些？**

A：目前最常在東埔地區、南橫公路及南安進入玉里等三個地方，最常發現原住民打獵的情形，另外還有零星的盜伐及濫墾的情形發生。

**Q：請問對於玉山國家公園目前的管制措施，有無較為不適當應該重新考量或需增設的管制措施？**

A：目前玉山國家公園管理處屬於有權無責的單位，而國家公園警察隊則是一有責無權的單位，目前的管理及管制措施皆由管理處訂定，由警察隊執行，對於管理處的各項業務及規定，警察隊基本上皆盡力配合，只是有時會有人力不足的問題產生。

**梅山遊客管理站主任**

**Q：請問目前玉山國家公園遊客的遊憩行為有無對梅山地區的生態產生影響？哪些行為會產生哪些影響？玉管處如何處理這些破壞行為？**

A：大多數遊客僅造訪梅山遊客中心，此區是屬計劃開發的展覽場所，較無自然生態干擾的顧慮，但若遊客走入部落或是林道，可能有較多影響，譬如說對當地生物及居民生活的干擾。

梅山地區非假日遊客較少，還可以維持一定的安寧，或遇大假日或遊客量多的時候造成垃圾量劇增，噪音污染持續到往上十點以後，甚至有人施放沖天炮，對當地的野生動物和居民有一定程度的干擾。

**Q：請問玉管處境內與邊境之居民對於玉管處本身之管理以及遊客的造訪是否有任何不滿、抱怨或行動？**

A：遊客和居民間似乎沒有直接的衝突點包括（隱私權被干擾、噪音、垃圾、交通安全）如果有衝突；居民與居民間可能因為營利利益多寡而有所不平。

**Q：請問目前遊客對於境內遊憩設施的破壞行為有哪些？**

**A：**

1.破壞公廁設施如造成廁所不通排水不良。

2.採栽植物園內遊客中心美化果樹之果實、花、枝或植物園內的植物。

3.照明用的太陽能版路燈曾多次被砸毀。
4.隨意丟棄垃圾仍是最大的問題
5.遊客量大時噪音的污染
6.浪費水資源，水龍頭打開後不關或破壞水龍頭

**Q：請問遊客最常使用遊客中心的哪些資訊服務？**
**A：**
1.一般遊憩區內時速交通資訊服務（服務台）
2.多媒體賞及展視室參觀、特展參觀
3.帶隊解說、導館服務
4.一般公共設施服務（廁所、停車場）
5.電話資訊
6.辦理中之關入園申請
7.有關玉山內相關生態訊
8.提供講座服務

**塔塔加遊客中心宋主任**
**Q：請問目前玉山國家公園遊客的遊憩行為有無對梅山地區的生態產生影響？哪些行為會產生哪些影響？玉管處如何**處理**這些破壞行為？**

A：

1.遊客餵食台灣獼猴：導致台灣獼猴喪失野外求生本能，且易產生攻擊遊客行為。

2.登山、步道行走、大聲喧譁：干擾動、植物、昆蟲等生態環境。

3.遊客不守法行為：如違規進入未開放的範圍，則導致動、植物、昆蟲等棲息地破壞現象。

4.任意攀折花木：花木毀損，導致植物生態改變。

上述之破壞行為，本處除了會同警察隊取締外，更加強宣導，喚起民眾對大自然的保育觀念。

**Q：請問目前遊客對於境內遊憩設施的破壞行為有哪些？**

A：解說牌示、公廁設施、步道設施的破壞。

**Q：請問遊客最常使用遊客中心的哪些資訊服務？**

A：路況、氣候、食宿、園區環境等方面之詢問、欣賞展示室及多媒體播放、摺頁索取。

# 居民深度訪談實錄

**整體觀光發展**

玉山國家公園位居台灣本島中央地帶，地理位置獨特且蘊藏豐富的動植物資源，加上近年來國民旅遊的盛行，玉山國家公園的遊客量逐年提昇，激增的遊客量雖然可能為當地帶來繁榮與經濟利益。但必定也造成某一程度之負面衝擊。

而東埔一鄰地區於民國74年劃入國家公園範圍內後，在遊客量變化的方面，根據當地布農文化促進會幹事張競中表示*沒有很大的變化，因為劃入國家公園範圍後，雖然有一個目標是發展觀光遊憩，但是玉管處目前的重心大多在塔塔加，例如建遊客中心，餐廳等。所以現在大部分登山客也是從塔塔加上去攻頂*，而當地東光教會牧師口述也表示東埔一鄰劃入國家公園前後並沒什麼改變。另外在梅山地區的居民表示，目前在平常日並沒有很多遊客，遊客大部分多集中在國定假日及例假日。

因為本地區劃入國家公園園區內，故亦有許多相關之規定較嚴謹，對於這個部份，布農文化促進會幹事張競中說：「*以前還未規劃為國家公園之前，這裡的居民還可以用原來的生活方式求生存，上山打獵，耕作，採收野生愛玉子，以前有一陣子很流行，價錢還不錯，他們會採去賣，現在劃入國家公園範圍後，土地變成是國家的，不能採愛玉子，變成國家公園發包給平地人採收，原來打獵變不能打獵，原本一個很重要的生命認同變成是一個犯罪的行為，有許多老人被抓去關過，因為他們本來認為打獵是原住民的重要習俗，現在卻變成一個犯罪行為，形成原住民嚴重的生命認同失調。*」村長則表示：「*剛剛開始不太習慣，但慢慢溝通後，就比較好*」，伍錐牧師認為：「*也不盡然只在國家公園範圍內，在範圍外，亦是有許多規定*」；另外，梅山地區的居民認為對於自有土地興建房舍須申請這項規定應解除管制此外梅山的居民也認為禁止狩獵動物這項規定應解除管制。

而劃入國家公園範圍後對於居民實質收入的影響，布農文化促進會幹事張競中說：「*基本上沒有影響，因為這邊產業結構是家族性，務農*」，伍錐牧師亦表示：

「*也沒有，因為我們還是從事農業、夏季蔬菜的種植，是直接運到外地來賣的。*」村長亦認為沒有。

在於知名度提升的方面，張競中口述：「*名氣大增的是溫泉區，甚至因為名氣大增而讓外面的人所誤解，例如：以前這地方是舊部落叫東埔社，根據學者考究以有三百多年歷史，不是因為日據時代遷村於此，原來這邊才真正叫東埔，前面溫泉區以原住民語叫『老薩』意思是有熱水流過的地方。現在人所稱的東埔大多指前面溫泉區。*」牧師伍錐表示：「*這個也沒有很顯然突顯的一個現實，實際上，劃入國家範圍內的地區跟觀光沒有直接的關係。*」另外東埔一鄰的村長也認為劃入國家公園後並沒有更多人認識東埔一鄰的歷史文化。

一般人的印象而言，山上年輕人外流的情況一向是很嚴重的，我們到當地實地訪察的結果，所看到的是年輕人辛勤的工作，張競中說：「*還好，大部分的年輕人都留下來務農但酗酒問題蠻嚴重，因為感覺不到希望。*」村長表示：「*沒有外流的情形，年輕人還是在這裡。*」伍錐牧師亦表示：「*我們這裡的現象是，大部份的年輕人都是留在本地從事農業的耕種，比較少外流。*」

雖然劃入國家公園範圍內有許多相關法令的限制，但亦因此而有許多的觀光建設於此，張競中表示：「*國家公園的成立雖有些觀光建設，但大多是針對觀光客而設計，對居民並無有利之處，例如前面看到的路，大約是民國 87、88 年所鋪設的，部落另外一條主要道路，在大約 88 年有一個颱風（菲比世）造成路坍掉，半年多不來處理，鄉公所說是國家公園範圍內應該他們修，國家公園說是鄉道，應該要鄉公所修，互踢皮球，但卻同一時間花幾千萬，修這條道路，不管居民要走的道路，修遊客走的道路。*」村長跟牧師則都認為有觀光建設的增加。

在於國家公園解說員的方面，政府有輔助原住民訓練解說員等，張競中表示：「*沒有，現在前年有辦過生態嚮導招考，我們這邊有 4 個年輕人去考有考上，但這個競爭不過平地人，因為平地人也可以考，那種考試甚至對平地人較有利，雖然原住民對山地熟悉，但現在講求技術性登山，技術性登山講求的是地圖、指北針、GPRS 定位系統，原住民並不了解這些。*」村長亦表示：「*會，會有幫助。*」

一鄰地區是以當地原住民為主，而根據當地人表示，他們主要是以務農為主

要之生計，故有些當地之土產，在於這些農產品的銷售，張競中認為沒有，村長表示：「*我們這裡種夏季蔬菜，有些人進來買，我們就會賣，現賣*」伍牧師亦說：「*也沒有，因為我們還是從事農業、夏季蔬菜的種植，是直接運到外地來賣的。*」

綜合以上所訪談及調查之內容，東埔一鄰在劃入國家公園範圍內後，在於遊客量是否有增加的現象；因為在東埔村這個地方，主要之觀光發展為二、五鄰之溫泉觀光，故於一鄰的方面，尤於登山客近來在塔塔加登玉山的較多，本地區之遊客增加並無因國家公園劃入園區內而有明顯之變化。在相關法令的部份，因為東埔一鄰之原住民以布農族為主，而布農文化之傳統受法令限制而不能延續傳統，但已由一開始的不習慣至現在之慢慢習慣。東埔一鄰主要為種植夏季蔬菜，外銷為主，而對於經濟生活之改變並沒有相當大之明顯改變。而在於當地形象提昇的部份，有多多少少的影響。開發觀光相對的亦會帶來工作機會的增加，但對於一鄰之影響，並無相當大的改變，因為他們仍以是務農為生。

**二、對居民日常生活影響**

因為發展觀光的關係，帶來遊客，外來人士的增加，陌生人士影響當地居民，例如：垃圾、噪音、交通、街道擁擠，張競中認為：「*對當地居民會有影響，例如到星期假日早上，這邊外面就會有吵鬧聲或在外拍照、休息，還有更沒禮貌的是未經同意就進入房子內，或未經過同意就進入部落，有些人會覺得被打擾，有一些則不會。*」村長說：「*遊客大都不會亂丟垃圾，看到有垃圾桶或袋，才會丟，。*」伍牧師說：「遊客的進入對居民的生活是有顯然的影響，假日車多，人擠，堵塞，很難順暢通過，主要還是交通問題。」村長則表示：「在921大地震及桃芝風災過後，比較容易崩山，下雨時，路面較滑，帶給我們較為不方便。」主要還是交通問題為主。

觀光發展帶來遊客，也會衍生出各項問題對於遊客是否會增加當地之社會問題；村長及牧師皆認為，並無治安上的問題。

而在於遊客與居民之衝突間，張競中認為：「*有些人會覺得被打擾，有一些*

*則不會。會的人是覺得被看或是被拍照而感到不舒服，感覺像是動物被人觀賞，有些人不會有這樣強烈的意識被看，看到人經過會跟人聊天，客人想要買也會賣水果給客人。*」而村長與牧師亦說沒有這樣的情形，村長說：「*不會，因為這邊的人是很友善的。*」而因為外來遊客的關係，陌生人之進去，村長認為較大影響是：「*不方便的地方是車子愈來愈多，車子出入不便*」

常常因為觀光發展的關係，造成觀光地區之物價上漲，在東埔一鄰地區來說，村長及牧師皆認為沒有物價上漲的情形產生。

總合以上所說，觀光發展對於東埔一鄰居民日常生活的影響來說，在遊客是否帶來垃圾、噪音、交通街道擁擠來說，以交通問題最為明顯，假日遊客居多時，車輛隨意停放的問題最為嚴重。而社會問題中，在東埔一鄰地區沒有這樣的問題產生，亦不會因為陌生人之進入帶來不便，亦或是與遊客發生糾紛，主要之原因為並無許多遊客進入此地，且本地的居民皆很友善。

**三、觀光衝擊**

（一）社會資源方面

因為劃入國家公園園區內，補助經費的方便會增加許多，村長表示：「*還好，因為觀光建設經費，本來就有一定會撥到觀光地區，哪裡需要改善的地方，就用此經費。*」牧師說：「*好像正在規劃之中，好多的團體，主要是921後，有很多團體來開發規劃，最近比較多。*」而在於教育資源方面，村長及牧師皆認為有所增加。而交通建設方面，他們亦覺得有相當大的增加。

東埔一鄰地區主要為布農族之原住民，而保存及延續傳統文化一直是所被重視的問題，而因為開發觀光而更加重視保存的問題藉以吸引遊客，張競中說：「*目前無此打算，我們主要的是作調查、傳承。那個東西要看這邊的權力結構是平地人掌握這邊的經濟命脈，尤其是觀光部分，他們一直希望我們弄一些文化活動，可以增加他們收益帶遊客進來，這部分是我們一直拒絕的，因為那樣的活動只是*

*為了迎合觀光客。*」村長則表示：「*我們本來現今主要就是要保存文化，並不會因為是否有觀光發展。*」

故在東埔地區，觀光發展與促進當地原住民文化保存並無相當大的關連。

遊客進入，對於公共設施的使用方面，張競中表示：「*這邊沒有公共設施，遊客要使用廁所，大多向居民借*」，而牧師則認為：「*遊客不會進來打球等，所以沒什麼影響。*」村長亦說：「*衛生問題有一點不方便，遊客大多會跟本地人借廁所，進入家中，有些人會覺得不太好，因此公共廁所的不足，是需改進，此外之前有也垃圾桶，被打破後，也就沒了。*」故公共設施有缺乏的情況產生。

在社會資源的方面，因為東埔一鄰地區屬於國家公園範圍內，在經費上的補助於交通、景觀建設皆是有增加的，但此地的文化保存並沒有因為觀光發展而有促進的效果，且一鄰地區公共設施明顯不足。

（二）傳統文化影響

在原住民母語的文化傳承方面，張競中表示：「*母語的流失不是觀光發展造成，是教育下的問題，近幾年政府才推動母語教學。*」而牧師亦表示：「*這個不是因為觀光的關係，而且是因為教育的問題，幾十年來的推展的說中文，是以前就有母語流失的問題，如不喜歡講，不是現在才發現的，很久以前就發現的。*」村長亦說：「*對，年輕人比較不敢說母語，這個母語保存的問題政府也是大力推動，勉勵原住民保存自己的母語，為了不讓母語斷掉因此現在我們也是盡力教導下一代多說母語。*」故在母語傳承方面，主要是因為國民教育的關係，造成母語的流失，跟觀光發展較無相當大的影響。

而布農族有其自己的傳統文化，而觀光發展是否會影響他們原有之文化，張競中說：「*傳統祭典大部分與教會活動結合，所以會有祭典活動但不是以前那一種形式，時間也會配合教會並不是以前傳統時間。*」牧師亦表示：「*會，會有時間的改變，會配合教會，如教會，來表演跳舞、歌唱，基於傳統的祭典，會牽扯到。*」村長亦說：「*我們這些都有保存。時間是不太一樣，集中表演、慶祝，例如：一次就會表演播種，收割，打耳祭等。教會有教會的祭典，是會分開。在信義鄉，鄉運活動的第一天，會舉辦民俗活動及祭典。這活動只有本地人會參加，*

*遊客參加的是另外。*」

在傳統價值觀方面，張競中及牧師與村長皆認為會受觀光發展之影響而改變。風俗習慣中，原住民原有之手工藝品，以織布方面來說，村長表示：「*編織法不變，但款式改變。*」

綜合以上所述，在母語的傳承方面，主要是因為國民教育的關係而影響當地之年青人少說母語，觀光發展的影響對他們並無太大，但在傳統價值觀方面，多少會受外來影響。而在傳統原住民傳統祭典方面，多是配合教會而改變以前的時間，皆有一固定時間，多少有受影響。而傳統手工編織方面，亦配合潮流而改變款式，但編織方式是不變的。

（三）自然環境

觀光發展屬於人為發展，會有些相關之開發建設，例如：建設人行步道、觀景平台及道路等，這些行為多少會造成生態上之影響，村長及牧師認為，在土石流方面的問題並不是因為觀光建設的關係，而是大自然本身之問題，而一鄰內較無景觀破壞的情形產生。

在生態之衝擊方面，村長跟牧師皆表示，本地無此情形發生。

綜合以上所知，觀光發展，對於東埔一鄰地區之自然環境影響，並無土石流的情形產生，亦無景觀破壞及生態衝擊的情形。

「玉山國家公園塔塔加、東埔、梅山地區遊憩衝擊暨經營管理策略之研究」

# 生態衝擊專家深入訪談結果

## 植物生態衝擊專家深入訪談結果

專訪對象：劉儒淵
專　　長：遊憩生態、生態環境衝突
現　　職：台大實驗林管理處 育樂組

**【訪談內容】**

**問1.　目前玉山國家公園境內哪些遊憩行為，對於植物生態的衝擊可能較嚴重？這些遊憩行為所造成的衝擊形式分別為何？這些衝擊最好分別採用哪些方式進行管理？**

答：有關遊憩行為衝擊，若是針對遊客，那非遊客的要將以排除，例如自然演替、遊憩開發的部分要加以排除，有許多開發施工階段的衝擊是預期的，而當工程完成後，會有預期衝擊匯集中在這區的集中地區，這些集中地區在施工時就必區要考量到會有遊客停留所產生的問題，所以必須做一些加強措施。另外設施設計不良而加速遊憩衝擊的部分也要排除，例如:步道太狹窄或是遊客目的與步道設計目的不同就會產生許多平行小徑。衝擊形式以踐踏行為最為嚴重其他的形式還有樹木的攀折和刻字，另外還有一嚴重的現象就是外來植物的影響。管理形式是針對各種不同的衝擊型態做管理，國家公園目前已針對破壞嚴重的地區進行規劃，對遊客的管理則可實行遊客限制、分段分區、或休園等…。但是管制遊客是較不可行的方法，較可行的管理是由設施改善著手。

**問2.　玉山國家公園的遊憩行為以開車賞景與登山健行為主，就這兩種主要的遊憩行為而言，分別會對本區的植物社會產生何種衝擊？未來該如何避免？**

答：開車賞景一般而言對植物的衝擊是較無關係的，比較擔心是遊客的一些不當行為，但是這是少數。至於開車所排放的廢氣污染，目前是無此報告，因為空氣是流動的較難控制，衝擊型態不固定所以很難做舉證。

**問3.　就您所知近年來玉山國家公園的植物社會是否有明顯的改變？改變的內容或形式為何？在視覺景觀方面是否有明顯改變？導致改變的因素是什麼？**

**未來應該採取哪些措施防範？**

答：有，改變很多。改變的原因是因為外來植物的影響，一般遊客對於這種改變是比較不在意的，但是如果這種改變是在生態保護區中的影響程度就比較深遠。在視覺景觀方面遊客比較會在意的就是土壤裸露的部分，其他像植物的改變遊客是比較不那麼在乎。採取的措施就是復救或者是重新變更設施設計。

**問4. 就玉山國家公園植物社會而言，生物多樣性的意義為何？如何維持整個國家公園的生物多樣性？**

答：一般而言衝擊會增加植物的種類。在步道旁或是遊憩衝擊區的植物會減少是必然的，或者其他一些耐踐踏的植物會增加，如果是本土植物通常較不介意，但若是外來植物就可能對本土植物產生一些威脅。

**問5. 環境監控是經營管理的依據，您認為什麼是玉山國家公園植物社會與生態環境改變最佳的監測指標？為什麼？未來應該如採取哪些方法或步驟善用這些指標進行環境監測？**

答：植物社會方面的指標就是地被植物覆蓋程度的減少量與衝擊區做對照，一方面做監測另一方面向有關單位做建議。另一指標就是玉山箭竹的高度，這種使用方法只是用於塔塔加，因為塔塔加的植物最具有優勢性。當然監測指標越多越準確但仍要考慮到經營管理者的能力。另一監測指標是土壤硬度，雖然看不出來但卻是最方便做測量調查的方法。

**問6. 整體而言，未來玉山國家公園採採取策略防範遊憩行為對植物社會以及整個生態系統的干擾？**

答：在沒有辦法限制遊客時所能做的就是強化基地，例如:步道加寬、要鋪面及原來的設計加上遊客的管制的配合(並非限制遊客是說再假日人多時管制遊客別全在同一個景點上)或者在步道選線上要滿足遊客的容納量。至於遊客量的限制方面可能要透過一些研究例如:多少遊客會產生多大的衝擊或是步道可以容納多少遊客，來訂出一個值。當然，透過解說是可以教導遊客的一些行為如刻字等...，而像踐踏方面遊客有時並非有意，所以如果步道規劃良好是可以減少一些遊憩衝擊的。

**問7. 玉山國家公園中有些遊憩行為是露營，露營本身會植物生態產生什麼影響，未來會採取策略防範？**

答：在塔塔加有規劃野餐區但並非露營區，因為地及水源皆是問題。其他在步道方面可能只是展望區或是轉折點會形成線狀的生態衝擊而已，而露營會帶來面狀的生態破壞，因為露營是一個區的單位，且破壞會擴張到最後遊客會放棄這區而尋找下一地點。另外水源也是嚴重的衝擊之一，而升火對植物的影響一定遠超過在步道上所進行的活動，因為露營是在對同一區的植物做長時間的衝擊，所以影響相對的就比較大。

**問8. 在東埔地區的原住民近期想引接溫泉的問題還爭議不休，如果真的引接成功溫泉水會不會對東埔附近的生態造成引響？如何挑選監控指標？**

答：東埔附近已經是比較人工化的地區了，且附近也沒有什麼景點且溫泉是用管線引接的，所以因該不會產生什麼影響才對，而廢水排出去的地方也是農田果園並無天然植物區，所以較無衝擊。比較要注意的反而是如果建成溫泉旅館或溫泉遊樂區對附近的保護區的衝擊便會有所影響了。

**問9. 東埔地區的植物社會是否有明顯的改變？在植物方面如何選擇指標？**

答：其實東埔已經相當人工化了，要不然也是農田及果園。植物的改變是較不明顯的且之前的竹子也並非原生，如何防範只能靠業主的開發行為。

**問10. 梅山的遊客中心及露營地所受到的遊客衝擊如何？衝擊的指標要如何選定？**

答：梅山的露營區是規劃的，所以可以透過管制及紀錄來做管理。我們一般談的遊客衝擊是只在非規劃區中遊客自己扎營而性影響到生態。梅山的原生植物園的步道區也不會有很多遊客，除非管理單位舉辦活動，在中下游露營的遊客是有一些，但對於生態衝擊較無影響。

**問11. 如果土壤裸露程度嚴重要如何處理？**

答：不同的區域會有不同程度的處理，在一般管制區或遊憩區中可能是在步道上做改變或是限制遊客，若在生態保護區中則可能才區限制遊客或是休園讓它自己自複，如果在嚴重一些就要採取就附的行動了，或是封閉或用規劃設計的方式來降低衝擊。

**問12. 梅山地區為了在假日避免過多人潮擁進，是否有可能計算出遊客容許量的值來限定遊客人數？**

答：很難，如果是用植物來計算遊客容許較困難的。如過是排除所有其他因素只

剩下遊客作為變項來做模擬實驗：多少遊客會對植物的衝擊是在可接受的範圍內在換算成人數，再給經營管理單位作為參考，可能還有可行之處。

**問13. 如果玉山國家公園要進行衝擊分析，哪些東西可作為衝擊的指標？**

答：指標可用植物動物及水或者是土壤，但必須做架構分級，例如：第一層是生態衝擊、第二層是心理衝擊之類等...。專家及經營者的看法大都是處於對立的立場，對遊客而言當然是不看到土壤裸露就可以了，對專家而言當然是注重於生態的保育和物種的多樣性，但經營管理者可能就會分區關心，若再遊憩區中當然在意遊客的心理而若在生態保護區中關心的就是保育問題了。

**問14. 除了上述各項問題之外，請問您對於玉山國家公園的經營管理是否還有其他寶貴意見？**

答：塔塔加主要的問題在於遊客太多且集中，所以分散遊客是課題之一。許多的衝擊多是不良設計所造成的，所以步道的重新規劃及設計是很必要的。東埔方面只要還是在經營管理者與原住民的衝擊管理上是課題。而梅山是比較有規劃的地區但人要注意不要讓遊客擴張了遊憩衝擊的範圍，假日人潮也是一大課題。

# 動物生態衝擊專家深入訪談結果

專訪對象：林良恭 博士
專　　長：哺乳類動物、生物環境
現　　職：東海大學生物系 副教授

**【訪談內容】**

**問1.　目前玉山國家公園境內哪些遊憩行為，對於動物生態的衝擊可能較嚴重？這些遊憩行為所造成的衝擊形式分別為何？這些衝擊最好分別採用哪些方式進行管理？**

答：其實國家公園內已有一定的機制例如狩獵及登山，所以真的會有影響的應該是現有的道路及步道系統，例如:車流量、速度...。其他屬於大範圍地區是沒有影響的除非是不幸的人為火災，否則只是個人的影響真的不大。在步道及道路兩旁的衝擊的形式針對生物而言，可能會造成驚慌而已，所以在兩旁的生物就不多。但這並非遊客問題而是道路本身的問題。其他的遊憩行為像亂丟垃圾是一定會發生的，畢竟無法去掌控遊客的性質，雖然會有影響但是不至於去改變一生物的結構，所以經營管理最好處理方法就是做好處理系統。

**問2.　玉山國家公園的遊憩行為以開車賞景與登山健行為主，就這兩種主要的遊憩行為而言，分別會對本區的動物群聚產生何種衝擊？未來該如何避免？**

答：開車的空氣多少會有影響但是道路多是在週邊，所以核心影響不大。但是對週邊的植物影相應該是較嚴重，長時間應該比較能看的出來影響。登山反而是植物的影響較大，因為都是在踐踏植物，在步道中人的流量對生物一定會有影響的，但那是基本干擾所以並不嚴重。

**問3.　就您所知近年來玉山國家公園的動物群聚是否有明顯的改變？改變的內容或形式為何？在視覺景觀方面是否有明顯改變？導致改變的因素是什麼？未來應該採取哪些措施防範？**

答：很難，因為過去知道的也不是那麼完整，其實我覺得動物群聚並不明顯。景觀方面，如:植被的改變或火災或道路拓寬而影響到生物的棲息地。所以生物的量多少會受影響，但不好評估所以很難判定改變明不明顯。

**問4.　就玉山國家公園植物社會而言，生物多樣性的意義為何？如何維持整個國家公園的生物多樣性？**

答：避免絕種。生物多樣性並非在於生物的多寡，應該是生物棲息地的多樣性有保持大範圍且完整這樣才有意義。

**問5. 環境監控是經營管理的依據，您認為什麼是玉山國家公園動物族群與生態環境改變最佳的監測指標？為什麼？未來應該如採取哪些方法或步驟善用這些指標進行環境監測？**

答：監測指標，其實生物都有環境依賴性，目前常用的就是兩棲爬蟲類監測水源，如果數量減少了就是水保持的不好；鳥類是樹棲林木，如果覆蓋完整則鳥類會豐富；老鼠就是開發破壞關；大型動物則是與人類的互動關係。所以不同的習性要有不同的監測指標，多重的監測指標才好。最好是找一些珍稀動物做指標會更準確，另外監測指標最好是找食物鏈最上層的動物，如鳥類就找鷹類，而動物就找肉食性生物。

**問6. 玉山國家公園中的塔塔加有些遊憩行為是露營，露營本身會動物生態產生什麼影響，未來會採取策略防範？**

答：如果是一個月幾次那還不要緊，如果是規劃出一個地區是大規模的就要小心。一定要找已經破壞的土地而不能說要建露營區去坎乏一片森林。

**問7. 近年塔塔加的大型生物或是景觀是否有改變，監測指標是如何選擇？**

答：近年來一直在做道路系統，反而景觀沒有大改變。可能是塔塔家附近的遊客太多了已經偏向於觀光而非高山景觀的地點。如何改變現狀，可能較無辦法因為他們的遊客壓力太大了，如果是引導遊客進入更原始的景點做遊憩行為來分散一些遊客，也許還可行。至於監測部分，之前都已講的差不多了，大概也是只有那些原則吧。餵食是絕對不允許的，餵食不僅會改變動物的營養還會改變行為，尤其是靈長類動物。可能會對人類造成傷害。

**問8. 在東埔地區的原住民近期想引接溫泉的問題還爭議不休，如果真的引接成功溫泉水會不會對東埔附近的生態造成引響？如何挑選監控指標？**

答：原住民在東埔的歷史已經相當悠久了，所以已經沒有什麼大型動物出沒，小型動物的影響還有待評估，水域生態要比較注意。

**問9. 梅山的遊客中心及露營地所受到的遊客衝擊如何？衝擊的指標要如何選定？**

答：梅山感覺和東埔差不多但是它只是一個暫停的據點而已，它本來就是遊憩區

了所以較無干擾吧。露營的話就是要處理好垃圾問題，監測指標當然是鳥和老鼠。

**問10. 對於玉山國家公園的經營管理方面遊河建議或看法？**

答：經營部分他們的遊憩可以分為兩大類:1.靜態遊憩，是屬於在森林中漫走之類的等…。2.動態遊憩，是只遊客中心的一些活動。目前動態已經夠完善了所以要朝靜態的遊憩來發展。管理部分還是要針對人車來管理，還有要把保育當目標。

# 國家公園生態衝擊專家深入訪談結果

專訪對象：許重州　博士
經　　歷：玉山國家公園管理處十一年，梅山管理站三年多
現　　職：玉山國家公園梅山管理站

## 【訪談內容】

**問1.　國家公園成立前後，對於當地生態有無影響？**

答：影響一定存在，人為的活動對於生態一定有影響，例如南橫沿線一帶有許多小瀑布，許多遊客除了會將溪水帶走外，有些還會取溪水洗車，以國家公園的立場而言，此舉動會將車上的泥土沖洗下來，而泥土可能會有夾帶外地的種子，進而造成外來種的侵入的衝擊。遊客衝擊的樣式是多樣性的，例如踐踏草地、攀折花木等等。

**問2.　遊憩活動對於地質會造成怎樣的影響？**

答：對於地質的影響，主要是開發建設時整地的廢土任意傾倒，而日後下雨即成為土石流，還有到開路過程會將山坡坡角截掉，使山坡的支撐力變小等等。

**問3.　這進幾年玉山國家公園在地質上的影響有無與以往不同的較大差異？**

答：由於九二一之後土壤鬆脫，加上去年颱風頻繁，使崩塌的情形較為明顯，但也多是過去開發時所遺留的後遺症，國家公園最近也很重視開發的影響，以生態工法來降低衝擊。

**問4.　在野生動物部分，梅山地區的居民多認為過去就很少有野生動物的出沒，所以影響並不大，這樣是否確實？**

答：這是認知的差異，要看對於野生動物的認定上是否正確，原住民是以所捕獵的動物稱為野生動物，但是在當地所出沒的嚙齒類動物、昆蟲與鳥類等皆屬野生動物。基本上，在「種類」的數目上並無較大的差異，大型的動物可能有差異，但無相關的調查佐證，只能說可能會有減少吧。

**問5.　在梅山地區有無較為特殊的小型哺乳類動物或鳥類？**

答：大型的黑熊、山羌、水鹿、長鬃山羊等都看的到，而常見的保育類鳥類、特有種鳥類幾乎都有出現在梅山地區，白面鼯鼠數量較多每天的看的到。

**問6.　有無較為有系統的方式對動物監測？**

答：每種動物的監測方式不同，並非常見到就代表數量多，例如彌猴常被遊客看到，並不代表彌猴相當多，可能只是常出沒在公路兩旁。方式中可有繫放法、聲音量測、自動相機拍攝等等，但每種方式只適合某些動物的監測，且都有些爭議，所以並沒有一個所謂最好的，還是得看情況而定。

**問7.　這些大型動物多出沒在深山林地裡面，而遊客的行為是否會造成影響？**

答：遊客的影響主要在噪音、震動等，但不一定會消失，可能只是遷移到別處，要看影響是短期性的還是長期性的，有時動物只會暫時離開，等到遊客離去後又會出現，而若是其他對於棲地的破壞，就會導致動物長期性的遷移，甚至消失的狀況。

**問8.　對於空氣污染的部分有無監測的方式**

答：有，地衣，制式菌類與藻類的共生體，他對空氣具有高度的敏感性，不同種地衣對不同空氣污染具有不同程度的敏感性，屬於一種生態指標，而由於地衣生長緩慢，監測地衣的生長狀況，可以得知長期性的空氣狀況，所以到一處取得其地衣的種類、族群量與生長狀況，就可知當地的空氣狀況，換言之，若該處樹幹上權無地衣的覆生，則可推知該處空氣品質很不好。

**問9.　在梅山地區地衣的生長狀況如何？**

答：因為地衣的種類、數量以及距離道路距離多遠有關，目前公路兩旁的地衣監測的結果是「含鉛量」較高，因該是過去汽車使用含鉛汽油所致。

**問10.　若以地衣作為生態指標，該如何進行？**

答：因為地衣的族群、數量與海拔有關，所以應該先在低海拔、中海拔與高海拔多處設立不同的樣區，去量測一個量測點，找到一個未受污染的理想點（參考點），然後在同一個等高線上去測量遊憩衝擊的部分，再比較期間的差異，可得知有哪些的污染物。

**問11.　那該如何決定此指標的容許範圍值？**

答：關於這個部分，很難去確卻的說明，因為對於不同的動植物，其可接受的能力不同，如小型動物可能只要有一點衝擊就難以生存，而大型動物卻可忍受，所以可能需要多方面的考量。

**問12. 如果在動物部分尋找一個指標，該如何去尋找，且監測的方式為何？**

答：監測方式多是族群量、種數等方面，但要單獨挑出一個種類比較不好，因為環境較不均值，較難以了解其受衝擊的原因為何。有種做法是如取出一公里的樣區，然後去監測一年內樣區內的鳥類築巢數、幾個蛋、成功離巢的又有幾個，來了解其生長狀況如何，可知是否受到衝擊。

**問13. 除了鳥類之外，若選擇其他小型動物為監測，如囓齒類動物適不適當？**

答：在監測的方法上有相當多種，所以需要多考量方式，且囓齒類動物以食物為導向，遊憩活動經常產生眾多的垃圾，反而吸引各多的囓齒類動物。我還是覺得鳥類不錯的指標對象，或是蝙蝠也不錯，只是難度比較高。

**問14. 那昆蟲是否也可作為指標？例如生態指標的螢火蟲。**

答：因為螢火蟲幼蟲的食物是陸生貝類，食物短少會造成族群減少，所以較難以得知是受到食物、農藥污染還是怎樣的影響，其他的昆蟲則需要再思考，因為其有些變因並無法馬上確知。

**問15. 其他植物部分有無可作為監測的對象？**

答：由於許多因素並無法控制，如酸雨對於植物影響頗大，但造成酸雨的主因可能是大陸的工業，還有溫室效應也會造成植群的改變，所以很難去確定影響的原因。

**問16. 若是以草皮的裸露、或樹幹的刻痕來作為監測？**

答：在遊憩活動的衝擊來看，除了草皮裸露、刻痕之外，還有外來種植物也可作為監測的指標，如監測外來種的數量改變可知衝擊程度。

**問17. 最後，以原住民視為生態的一部份來看，其受到的衝擊可否同樣進行監測？例如監測原住民的習慣、風俗、人口結構等等方式，是否可行？**

答：這種方式難度很高，例如祭典舉辦來說，過去舉辦的原因是打獵豐收、嬰兒出生或成年等等原因，但現在不一樣，現在卻變成舉辦的原因是有無活動經費，還有像原本的織布，其顏色是自然的原料染色，可是現在卻因為要吸引遊客而改變其方式，這樣的改變很難去說明是創作還事固有文化的改變，這很難去量化。而人口結構的部分其變因很複雜，去量化作為監測衝擊很難說明，或是用經濟活動的改變，如以前種植是為了自己使用，而現在卻大部分的比例是

賣錢，這也是種改變。使用原住民語言的比例，也是種改變的方式。只是很難實際操作量測。

「玉山國家公園塔塔加、東埔、梅山地區遊憩衝擊暨經營管理策略之研究」

專家問卷調查名單

| 姓名 | 職稱 |
| --- | --- |
| 陳信雄 | 台灣大學森林學系教授 |
| 邵廣昭 | 中央研究院動物研究所研究員兼所長 |
| 李建堂 | 台灣大學地理環境資源學系教授 |
| 王　鑫 | 台灣大學地理環境資源學系教授 |
| 林晏州 | 台灣大學園藝學系教授 |
| 杜銘章 | 台灣師範大學生物學系教授 |
| 呂光洋 | 台灣師範大學生物學系教授 |
| 侯錦雄 | 東海大學景觀學系教授 |
| 李玲玲 | 台灣大學動物學系副教授 |
| 黃　生 | 台灣師範大學生物學系教授 |
| 林俐玲 | 中興大學水土保持學系教授 |
| 賴明洲 | 東海大學景觀學系教授 |
| 宋秉明 | 國立東華大學觀光暨遊憩管理系副教授兼所長 |
| 金恆鑣 | 林業試驗所研究員 |
| 吳海音 | 東華大學自然資源管理研究所助理教授 |
| 謝長富 | 台灣大學植物學系教授 |
| 汪靜明 | 台灣師範大學環境教育研究所教授 |
| 張俊彥 | 中興大學園藝學系教授 |

「玉山國家公園塔塔加、東埔、梅山地區遊憩衝擊暨經營管理策略之研究」

# 會議記錄及處理情形

| 期中報告審查意見 | 回覆情況 |
| --- | --- |
| 1.本案報告內容詳實，可作為未來經營管理之參考。 | 略 |
| 2.建議可將「居民意見領袖」與居民訪談意見以及管理處（或深度訪談）意見，加以交叉比對，以避免在未來報告呈現上，反映出某些民眾及居民對法令及規定不熟悉而造成誤解。 | 已補充，見頁 71 |
| 3.本案遊客衝擊經營管理策略，期能多闡述有關玉山園區生態旅遊之方向或建議可作為生態旅遊之景點，以及如何能與「觀光客倍增計畫」相結合。 | 已補充，見頁 153 |
| 4.問卷調查高達一千二百份，具深度及廣度，惟問卷調查結果之樣本大小，有些表格不一致以及統計數字未相符，請修正。 | 已修正，見第七章 |
| 5. 觀光遊憩衝擊與經營管理策略之建議應該包含正面與負面之意見陳述，以能明確指出管理措施與遊憩衝擊問題。 | 已修正，見第九章 |
| 6. 第四十一頁有關玉山園區野生動物種類之數目，請更新資料。 | 已修正，見頁 44 |
| 7. 受訪居民職業分析表中（第六十九頁）之務農比例與實際縣況不相符請比對實際現況修正之亦或載明係依抽樣或隨機方式所調查之結果 | 已補充，見頁 72 |
| 8. 建議深度訪談資料整理應模式化，宜採條例式陳述，並不可提及受訪者之名字。另深度訪談人物管理處部份，應再增加塔塔加及梅山管理站二位站主任之訪談資料。 | 已修正，見第五章及第六章 |
| 9. 本報告內容有關道路林務問題非全為玉山國家公園之職責請補述之。另網站更新問題與事實不符請補充說明。 | 已修正，見頁 71 |
| 10. 所作之問卷調查資料應列在報告之附錄中 | 已補充，見附錄 |

| 期末報告審查意見 | 回覆情況 |
| --- | --- |
| 1.本案報告內容詳實，可作為未來經營管理之參考。 | 略 |
| 2. 有關因應「觀光客倍增計畫」之建議，請再加以詳述，管理處在配合「觀光客倍增計畫」時有那些措施可以執行？那些措施應加以審慎評估？ | 已補充，見頁 153 |
| 3.請考慮將「生態旅遊」之觀念列入本案之建議事項。 | 已補充，見頁 148 |
| 4 報告內容之第六十九頁是否增列「溫泉遊憩區開發管理方案」等法令。 | 已修正，見 72 |
| 5. 報告內容之第一０四頁是否以「正向描述方式」說明不同旅遊目的(特別是「泡溫泉」) 對管制措施之比較。 | 已修正，見 111 |
| 6. 在「專家意見調查」部分（第一０七頁至一一五頁)，建議能以簡表表列之。 | 已修正，見頁 115-124 |
| 7. 第一三四頁倒數第四行有關錄用原住民擔任公園警察隊之文句，請以「擔任相關生態保育人員」之文詞修飾。 | 已補充，見頁 148 |