

93-W10

玉山國家公園遊憩區承載量 及管理策略之研究

受委託者：國立虎尾科技大學休閒事業經營系

研究主持人：黃志成

協同主持人：龔昶元

童秋霞

黃昭通

研究助理：范盛楨

研究人員：胡璧如、黃佳慧

吳秀媚、黃湘婷

詹凱婷、廖翊翎

蘇敏貴

內政部營建署玉山國家公園管理處

中華民國九十三年十二月

目次

表次.....	II
圖次.....	IV
摘要.....	V
第一章 緒論.....	1
第一節 計畫緣起.....	1
第二節 研究範圍.....	4
第三節 研究目的.....	5
第四節 研究流程.....	6
第二章 文獻回顧.....	7
第一節 遊憩承載量之相關理論.....	7
第二節 遊憩區管理策略之相關研究.....	40
第三節 遊客數量推估理論.....	61
第三章 研究方法.....	66
第一節 心理承載量之測定.....	66
第二節 遊憩區管理策略—重要--表現程度分析法.....	70
第三節 遊客人數調查.....	70
第四章 結果與討論.....	71
第一節 遊客問卷資料分析.....	71
第二節 遊憩承載量之分析.....	98
第三節 經營管理策略分析.....	111
第五章 結論與建議.....	119
第一節 結論.....	119
第二節 建議.....	122
引用文獻.....	125
附錄一 玉山國家公園遊憩區車輛搭載係數調查表.....	132
附錄二 遊客問卷.....	133
附錄三 經營管理問卷.....	137

表次

表 2-1-1	社會承載量影響因子及變項.....	23
表 2-1-2	擁擠模式之比較.....	36
表 2-1-3	擁擠知覺影響因素.....	37
表 2-2-1	遊憩區經營管理策略分析表.....	56
表 3-1-1	各遊憩區問卷次數分配表.....	68
表 3-1-2	信度分析表.....	69
表 4-1-1	遊客基本屬性表.....	73
表 4-1-2	遊憩特性表.....	75
表 4-1-3	經營管理認知.....	76
表 4-1-4	擁擠知覺表.....	80
表 4-1-5	遊客滿意度及重遊意願.....	81
表 4-1-6	梅山天池遊憩區遊憩特性擁擠知覺差異之檢定.....	83
表 4-1-7	梅山天池遊憩區遊客屬性擁擠知覺差異之檢定.....	84
表 4-1-8	塔塔加遊憩區遊憩特性擁擠知覺差異之檢定.....	85
表 4-1-9	塔塔加遊憩區遊客屬性擁擠知覺差異之檢定.....	86
表 4-1-10	南安遊憩區遊憩特性及遊客擁擠知覺差異之檢定.....	87
表 4-1-11	塔塔加遊憩區經營管理與擁擠知覺之相關分析.....	91
表 4-1-12	梅山天池遊憩區經營管理與擁擠知覺之相關分析.....	94
表 4-1-13	南安遊憩區經營管理與擁擠知覺之相關分析.....	97
表 4-2-1	南安遊憩區遊客人數與擁擠程度之迴歸分析.....	98
表 4-2-2	梅山天池遊憩區遊客人數與擁擠程度之迴歸分析.....	98
表 4-2-3	塔塔加遊憩區遊客人數與擁擠程度之迴歸分析.....	99
表 4-2-4	塔塔加遊憩區不同週轉率所對應之每日容許遊憩承載量.....	100
表 4-2-5	梅山天池遊憩區不同週轉率所對應之每日容許遊憩承載量...	100

表次

表 4-2-6	南安遊憩區不同週轉率所對應之每日容許遊憩承載量.....	100
表 4-2-7	南安遊客中心設施承載量.....	101
表 4-2-8	梅山遊客中心設施承載量.....	101
表 4-2-9	塔塔加遊客中心設施承載量.....	102
表 4-2-10	上東埔停車場設施承載量.....	102
表 4-2-11	玉山國家公園承載量研究之比較.....	109
表 4-3-1	受訪者對玉山國家公園經營課題與策略重要性之看法.....	111
表 4-3-2	受訪者對玉山國家公園經營課題與策略之滿意度.....	112
表 4-3-3	IPA 象限表.....	114

圖次

圖 1-2-1	研究範圍	4
圖 1-4-1	研究流程圖	6
圖 2-1-1	Stokols 擁擠反應模式	31
圖 2-1-2	Choi 擁擠模式	32
圖 2-1-3	Shelby 擁擠模式	34
圖 2-1-4	Manning 擁擠模式	35
圖 2-2-1	遊客衝擊管理模式	44
圖 2-2-2	IPA 分析模式圖	58
圖 2-3-1	玉山國家公園宿營遊客人次推估流程圖	62
圖 4-3-1	經營管理策略 IPA 分析模式圖	113

摘要

本研究以玉山國家公園遊憩區，包括塔塔加遊憩區、梅山天池遊憩區，以及南安遊憩區為主要之研究範圍，調查玉山國家公園遊憩區之遊憩承載量，以供經營管理單位之參考。基於遊憩區係以滿足遊客遊憩體驗為主，因此以遊客層面探討社會心理承載量，以擁擠知覺做為社會心理承載量之評估指標，協助建立管理準則。此外，本計畫除進行遊憩承載量之調查外，另針對管理部門進行問卷調查，以 IPA 分析法分析經營管理上之課題及研擬遊憩區經營管理策略。

研究結果塔塔加遊憩區之瞬間承載量為 224 人，而每日可容許之承載量最大為 1120 人，塔塔加遊客中心之設施承載量為 1766 人；梅山天池遊憩區之瞬間承載量為 65 人，而每日可容許之承載量最大為 325 人，梅山遊客中心之設施承載量為 605 人，南安遊憩區之瞬間承載量為 95 人，而每日可容許之承載量最大為 475 人，南安遊客中心之設施承載量為 229 人。

在經營管理之課題上，解說設施的規劃與設定、解說影片的更新與設計、生態保護區是否受到嚴格的保護、保育巡察制度及執行狀況與完善及明確的保育計畫等是較需要加強改善的部分。

對於承載量管制措施方面之建議，則包括分散策略，即在假日或擁擠時發布擁擠情況的公告，或鼓勵宣導遊客於非假日造訪遊憩區等，另為限制策略，即對於園區開放入園的時間加以限制，或是採用差別定價之以價制量的方式，此外，還有解說教育方面及增加資源的耐久性等策略。在經營管理上，則建議管理處可針對遊客加強環境教育及違法行為取締雙管齊下之方式，並建立完整生態體系資料庫及完善的監測計畫，進行長期之環境監測工作。

關鍵字：遊憩承載量、擁擠知覺、國家公園管理

Abstract

The purpose of this paper is to report to executive departments tourist impressions of carrying capacity and crowding perceptions at the Yushan National Park, through the use of management derived surveys and IPA (Important Performance Analysis) to provide management guidance to handle this issue. Research areas included in this report include: Tataka Recreational Area, Meishan Recreational Area and Nanan Recreational Area.

The results of the research are as follows :

1. Based on 224 respondents - Tataka Recreational Area should be limited to 1,120 people per day. The recreational facilities are rated to support 1,766.
2. Based on 65 respondents - Meishan Recreational Area should be limited to 325 people per day. The facilities are rated to support 605.
3. Based on 95 respondents - Nanan Recreational Area should be limited to 475 people per day. The recreational facilities are rated to support only 229.

Specific recreational facilities that require improvement include: The design and content of the videos, the layout and presentation of the facility explanations, and the rules and regulations in the conservation areas.

Keyword : Carrying Capacity 、 Crowding Perceptions 、 National Park Management

第一章 緒論

第一節 計畫緣起

根據國家公園法之規定，國家公園係保護國家特有之自然風景、野生動物及史蹟，並供國民之育樂及研究，依據土地利用型態及資源特性，劃分為一般管制區、遊憩區、史蹟保存區、特別景觀區及生態保護區，國家公園的設立，旨在保護足以代表國家之自然資源及人文史蹟，並提供學術研究，和滿足國人從事休閒遊憩的需求，因此國家公園具有保育、育樂及研究等三大目標，必須在不違反保育自然及人文資源之前提下，合理提供遊憩及休閒之利用。而適當遊憩承載量的分析，是輔助管理者制定兼顧資源保育與遊憩使用管理措施的方法之一，並能作為遊客數量與行為規範之依據，尤其是針對進出生態保護區的遊客人數，藉由妥善的遊客量限制措施，方能達到資源保育與永續利用。

近年來由於國民所得提高，閒暇時間增多，隨著生活型態及價值觀的改變，國人對於休閒活動需求日益增加，再加上交通便捷性提升，及大眾傳播媒體的推廣介紹，旅遊休閒已被視為人類生活中不可缺少的一部分。然而台灣地狹人稠，每逢假日，各類遊憩區均擠滿了從事遊憩活動的人群，不僅造成遊憩品質低落，影響遊憩體驗，亦可能因過度使用而造成環境資源的破壞，如環境品質惡化與交通堵塞等問題。玉山國家公園屬高山型國家公園，境內百岳名山眾多，玉山群峰、南二段、八通關越道、南橫三山等登山路線，為登山活動熱門路線，尤其園區包含共構於景觀公路之塔塔加遊憩區、南橫天池及梅山遊憩區，以及台灣東部國民旅遊重要據點之南安遊客中心，不僅為各登山路線之出入口，逐年增加的解說、服務及遊憩設施，已成為提供國內外遊客體驗台灣高山景觀之重要據點，吸引愈來愈多遊客的造訪，每逢週休二日或連續假日，遊憩區遊客人數絡繹不

絕，常造成遊客中心、步道與活動空間人滿為患，遊憩利用的過度集中，承受龐大的遊憩壓力，尖峰時段的空間擁擠感，亦可能造成遊憩品質之低落，且過多的人為干擾結果，將對環境造成嚴重的衝擊而影響自然生態平衡。

由於環境是一種無法再生的資源，遊憩資源的不當使用，將對珍貴的遊憩資源造成衝擊，因此，如何在滿足需求的同時，維持遊憩品質與保護資源，乃為遊憩相關研究的重要課題，亦是經營管理者所面臨的一大挑戰。遊憩承載量的概念便是在遊憩需求激增的情況下，為解決遊憩區使用量與經營管理問題而萌生並逐漸發展。自 1950 年代開始，便有學者將承載量的概念應用於牧場及野生動物經營管理，並轉而應用於戶外遊憩領域，發展遊憩承載量之觀念，其後陸續有許多學者自不同觀點討論遊憩承載量之意義，及其於遊憩區經營管理上之應用（林晏州，2000）。遊憩承載量的研究上，分別自生態、社會、心理、經濟、資源利用等觀點來討論，並可依衝擊參數特性之不同而分為生態承載量、實質承載量、設施承載量及社會心理承載量四類（Shelby 及 Heberlein，1984），其中社會心理承載量是從遊客觀點分析遊憩品質與遊憩使用量之關係，以遊憩體驗品質作為衝擊參數，指不致造成遊客體驗品質顯著下降的遊憩使用量（林晏州，2000）。1984 年以後，社會遊憩承載量的研究焦點多集中在規範遊客數量之標準，描述可接受的使用水準、基地衝擊和遊憩參與群體間的衝突等主題，Graefe 等人（1984）指出社會衝擊參數的相互關係，認為遊憩使用會引起使用者之接觸及資源的衝擊，進而產生擁擠知覺、資源衝擊知覺及使用者之衝突，由此可知，增加遊憩使用往往會造成使用者體驗上之改變。

早期對於社會心理承載量的相關研究中，以滿意度作為社會心理承載量之評估指標（Becker，1978），然而，當使用人數與擁擠感發生時，整體滿意度卻不一定相對下降，因此，近年來的研究多以擁擠知覺作為評估社會心理承載量之指標因子（Manning 等，1999；Stewart 及 Cole，2001；林晏州，2000）。擁擠感與滿意度不一定成反比的原因之一是遊客雖然覺

得擁擠，卻會因遊憩活動具有高度自發性，且包含多重期待與動機，遊憩者經由調整自己之體驗，以符合實際情況進而維持滿意度，此時遊憩體驗與遊憩品質，實際上已有所改變（Gramann，1982）。若能瞭解擁擠發生之原因，將有助於預防負面衝擊之發生，並可於體驗品質降低前，適時導入管理措施。

基於玉山國家公園境內多屬生態保護區，對於登山活動甚為敏感，且經營高山步道上，需有一套具科學根據之管理模式，以滿足環境保育與登山需求，因此玉山國家公園管理處於 1987 年即進行各宿營地之遊憩承載量研究（林晏州，1987），更於 1997 年依據各宿營地與登山路線之空間承載量，作為生態保護區承載量之控管標準，執行入山申請之管制措施。然而，檢視國家公園相關之承載量研究，係以測定特別景觀區及生態保護區生態承載量居多，在遊憩區承載量方面則研究甚少，本研究以玉山國家公園遊憩區，包括塔塔加遊憩區、梅山天池遊憩區，以及南安遊憩區等地區為主要之研究範圍，基於園區內各遊憩區係以提供戶外遊憩，滿足遊客自然知性之體驗為主，嘗試自遊客層面探討社會心理承載量，擬以擁擠知覺做為社會心理承載量之評估指標，期能經由本研究針對遊客擁擠知覺與社會心理承載量之制定，協助建立管理準則，以供國家公園遊憩區遊客管理之參考。此外，玉山國家公園擁有珍貴的人文及自然資源，有必要適當掌握遊客數量，了解遊客活動情形，方能據以研擬相關經營管理政策，本計畫除進行遊憩承載量之調查與研究外，另配合管理部門問卷之施測，分析及研擬遊憩區經營管理策略。同時，為瞭解現正推動之觀光客倍增計畫執行成效，本研究亦針對遊憩區之國內外遊客數量推估方式進行建議，以供玉山國家公園後續研擬遊憩區相關經營管理策略之參考。

第二節 研究範圍

本研究以玉山國家公園之塔塔加、梅山及天池、南安三處主要遊憩區作為研究範圍。針對遊憩區內步道、遊憩據點、主要活動空間進行心理承載量之評估，並從遊客觀點探討各遊憩區當前之經營管理課題，分析研擬經營管理策略，此外，對玉山國家公園各遊憩區國內外遊客人數之估算提出建議，以供管理處後續經營管理之參考。本研究之研究範圍如圖1-2-1所示：

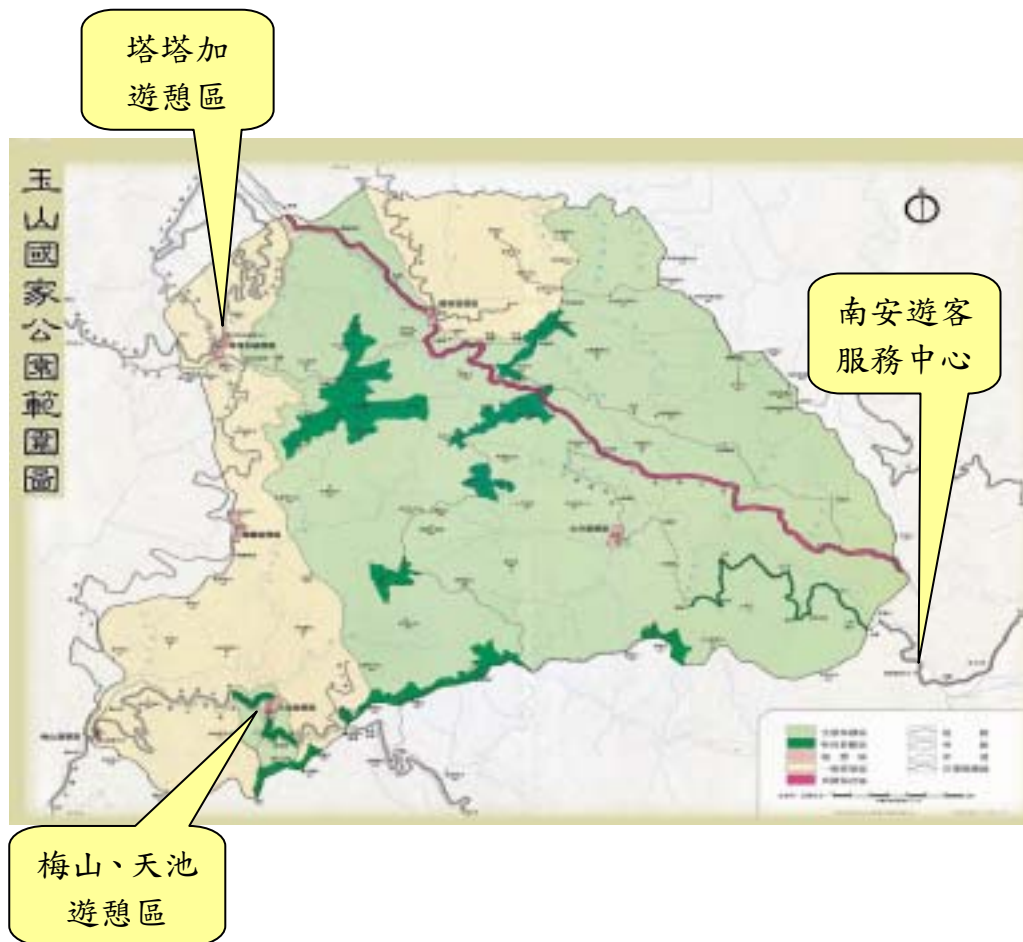


圖 1-2-1 研究範圍

第三節 研究目的

依本計畫合約之規範，並歸納上述之研究背景與動機，歸納研究目的如下：

- (一) 研擬玉山國家公園遊憩區承載量之評估準則。
- (二) 針對玉山國家公園遊憩區承載量進行評估。
- (三) 研擬玉山國家公園當前之經營管理課題。
- (四) 研究分析玉山國家公園遊憩區之經營管理策略。
- (五) 研提玉山國家公園遊憩區國內外遊客人數之統計方法。

第四節 研究流程

本計畫研究流程如圖 1-4-1 所示：

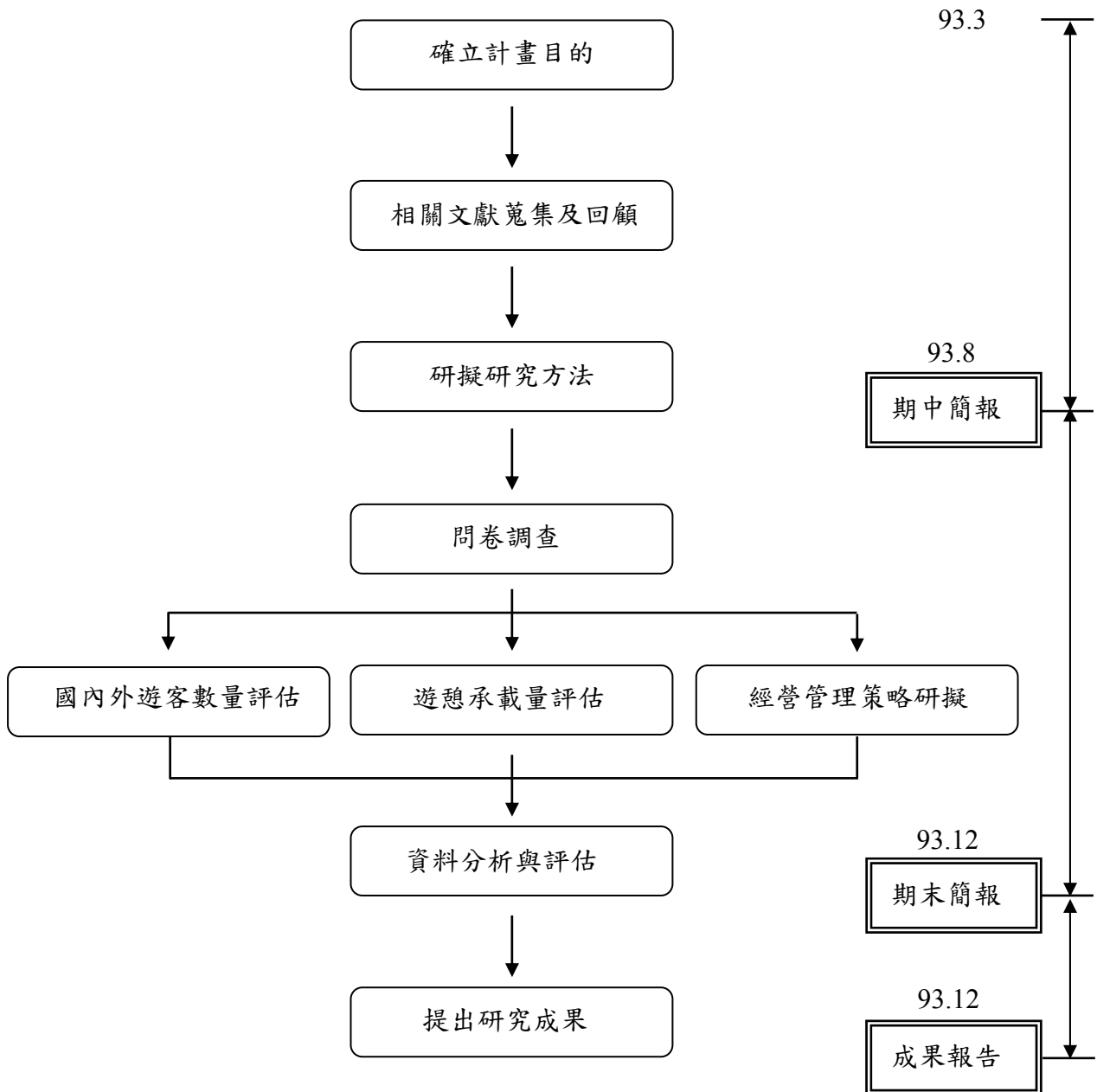


圖 1-4-1 研究流程圖

第二章 文獻回顧

第一節 遊憩承載量之相關理論

一、遊憩承載量之基本概念

承載量一詞源自於生態學，原是指某種生物種在特殊條件下於某生態體系中所能生存的個數。之後多被應用於牧場與野生動物的經營管理，用以說明或衡量某一生物族群在環境中之最大極限，其目的在維持自然資源於長期穩定之運作狀況(Burch, 1984)。Stoddard及Smith於1955年提出牧場承載量之概念，指某牧場植物在一年內不影響植生回復的狀況，所能允許飼養牲口的最大數目，因而衍生遊憩資源管理中，為了長遠利益而限制最大使用水準之概念。1960年代以後，承載量更廣泛被應用在休閒遊憩領域上，旨在探討遊客使用量對遊憩區衝擊之經營管理。

(一) 遊憩承載量之定義及類型

1963年，Lapage首先將承載量的概念應用於戶外遊憩領域，提出遊憩承載量的名詞，之後便有許多學者對於遊憩承載量之意義多所討論，而在遊憩區經營管理之研究，也陸續被提出，研究目的在於了解遊客使用對實質生態環境及遊憩體驗造成之衝擊。

Lime與Stankey於在1971年提出遊憩承載量之定義為「一遊憩區在能符合既定之經營管理目標、環境資源及預算，並使遊客獲得最大滿足前提下，於一段時間內能維持一定水準，而不造成實質環境或遊客體驗過度破壞之利用數量與性質」。而Frissell與Stankey在1972年時則指出，理想的承載量管制標準不能僅依據遊客的絕對數值，而應注意其整體環境和社會狀況之改變。因此Stankey於1973年依此概念將遊憩承載量定義為「遊憩區在一段時間內，不致造成實質環境或遊憩體驗無法接受改變之遊憩使用特性及使用量」。1977年，Brown認為遊憩地區之承載量為「遊憩活動在既定

的遊憩品質目標下，可提供長期遊憩機會之使用方式及使用量」。林晏州（1988）則指出遊憩承載量為「使遊憩區符合既定經營目標，該遊憩區在一定時間內能夠維持一定遊憩品質，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」。美國戶外遊憩局（Bureau of Outdoor Recreation，1975）亦曾將遊憩承載量定義為「一種使用的水準，在此水準之內不僅能保護資源，且能使參與者獲得滿意的體驗」，認為遊憩承載量應包括實質承載量與社會心理承載量，並提供一套適合遊憩資源保護與遊憩滿意之指標，以供遊憩區規劃及經營管理之參考應用，社會心理承載量之概念在此首次被提出。

遊憩承載量的概念經由不同學者由不同角度探討至今，涵蓋了多種意義，概念定義亦愈見清晰。其中被廣泛接受應用的是1984年由Shelby和Heberlein依據可接受改變限度之概念，提出評定遊憩承載量之架構，且依此評估架構將遊憩承載量定義為「一種使用水準，當超過這水準時，各衝擊參數受影響的程度，便超越評估標準所能接受的程度」。並以衝擊種類的差異，將遊憩承載量分為以下四類：

1. 生態承載量：關切對生態系之衝擊，主要衝擊參數是生態因素，分析使用水準對植物、動物、土壤、水及空氣品質之影響程度，進而決定遊憩承載量。
2. 實質承載量：關切可供使用之空間數量，以空間當做衝擊參數，主要是依據尚未發展自然地區之空間，分析其所容許之遊憩使用量。
3. 設施承載量：關切人為環境之改善，企圖掌握遊客需求，以發展因素當作衝擊參數，利用停車場、露營區等人為遊憩設施來分析遊憩承載量。
4. 社會心理承載量：關切損害或改變遊憩體驗所造成之衝擊，以體驗參數當做衝擊參數，主要依據遊憩使用量對於遊客體驗之影響或改變程度評定遊憩承載量。

以上四種承載量的分類中，實質承載量可透過有效的資源利用與規劃方式，改變可容許使用之遊憩空間；在設施承載量方面，管理單位可透過

投資更多的設施數量改變遊憩承載量，實質與設施承載量是空間計算的結果，屬於純粹探討空間性質的容量；生態承載量的依據為自然科學，較為客觀；社會心理承載量是指不致造成遊客的遊憩體驗品質下降，所容許之遊憩使用量，主要是從遊客觀點分析遊憩體驗品質與遊憩使用量之關係；大部分投入承載量之研究仍以生態承載量和社會心理承載量之討論為主要範疇，且遊憩區規劃階段也以生態承載量及社會心理承載量為適宜的評定基準，而實質承載量及設施承載量之分析，則以提供資源利用及設施建設為參考之主要依據。

除了以衝擊因素為依據的四種承載量外，部分學者提出不同的承載量，Papageorgiou和Brotherton（1999）將承載量分為生態承載量、知覺承載量與經濟承載量。生態承載量的定義與前述研究相近；知覺承載量與社會承載量相似，以遊客感受到的知覺為評估的依據；經濟承載量以經濟概念計算承載量，以成本與效益的觀點計算遊憩區的最適承載量。

（二）遊憩承載量測定之方法

遊憩承載量相關之研究於1960年代即已受到相當之重視，此時之研究係著重於生態觀點，亦即研究遊憩使用對於實質生態上所造成之衝擊，因此，其主要強調之重點在於環境，1970年代之後，對於遊憩承載量相關之研究則朝向體驗之觀點，但仍然包含整個遊憩承載量之觀念。此時，多數研究者體認到遊憩區經營之目的，主要使遊憩活動之參與者，能夠獲得滿意之遊憩體驗，而一遊憩據點如何長久維持遊憩參與者滿意之遊憩體驗水準，即為研究之目標，因此有關遊客心理，如態度、偏好、知覺、體驗之研究則廣受重視。

1984年以後，有關遊憩承載量相關之研究，主要偏重於社會遊憩承載量。此時之研究焦點集中於遊憩據點之遊客是否能有一個明確之標準，闡述可接受之使用水準、基地衝擊與遊憩參與群體間之衝突等主題。以下針對1970年代以後，相關遊憩承載量測定之方法，分別說明如下：

1. 矩陣分析法 (matrix analysis method)：遊憩承載量為多維性之複雜概念，無法以一般之土地使用直接進行計算，故Tivy (1972)建議應採以矩陣方法之分析運算方式，以決定其遊憩承載量。經由矩陣之分析，可找出各個替選之遊憩活動對於現有環境特質之影響傾向與其程度，亦可藉由矩陣分析各遊憩活動在基地上之適合性優先順序。所使用之評估指標係以基地之惡化，作為主要衡量準則，包括下列因素：

- (1) 遊客人數之減少
- (2) 所需之土地大小
- (3) 遊憩品質降低
- (4) 其他地區利用性之減少
- (5) 遊憩使用對生態環境影響之嚴重性
- (6) 各種遊憩衝突性之增加

在進行模式操作時，上述六項指標皆須數個個別研究結果，作為矩陣分析之客觀判斷基礎，諸如遊憩活動對於植物種類之改變、對於地被植物生長之影響、土壤之沖蝕現象、遊憩參與者之社會經濟特性、所追求之遊憩體驗，以及擁擠之概念等。此一方法中之因素指標雖極為詳盡，可依各種不同之狀況，設立不同之準則，然而仍須依賴其他調查之結果，作為客觀評估之基準，因此無法直接便利的提供規劃或經營管理者利用，為此法之缺點。

2. 經濟利益分析法 (economic profit analysis method)：Fisher及Krutilla (1972)以經濟學原理進行遊憩承載量之評定，將遊憩承載量定義為「遊憩參與者體驗一固定遊憩品質之最大容納遊客數」，而最佳遊憩承載量則存在於其邊際效益等於其邊際成本時。根據其假設，原野地區之遊憩參與者其社會經濟背景相似，皆追尋原野之體驗，主要可由「孤寂」代表，因此，於其遊憩途中所遭遇之遊客數，係為達到滿意與使其滿意降低之重要指標，此種滿意係以「願意支付(willing to pay)」為實質評定之標準。

基於上述觀點，研究者可建立一滿意度測定模式，諸如假設一個人單獨進入原野地區，則其必擁有某一個量之滿意，當其他遊憩參與者亦進入同一地區時，原先滿意之量即被削弱，然而，此時滿意度並不至於立即歸零；當不同之遊憩參與者進入此一地區時，遊憩參與者之滿意度會產生交互作用，雖然個別遊憩參與者之滿意度會產生下降，然而就整體滿意度而言，依然呈現增加之趨勢，直到第N個遊憩參與者之加入，不但不會增加個別滿意度，整體滿意度亦呈現下降時，即為此遊憩據點之最佳遊憩承載量。此一測定模式相當便捷，然而以遊憩之本質而言，遊憩是否可視為一種利益成本，以及遊憩行為是否符合經濟學原理，仍為一項極具爭論之議題。

3. 系統模擬法（system simulation）：Hammon（1974）於北卡羅萊納大學水資源研究中心，藉由系統原理，進行湖泊遊憩承載量之測定，在湖泊遊憩承載量決定系統之中，系統之目標係為遊憩參與者之滿意度，而其目標函數內之因子係以遊憩型態混合使用者所受到之干擾，以及經營者對流量（rate）與水準（level）之狀況進行衡量。流量與水準之定義分別係為瞬時間佔用系統中任何一面積之使用單位（遊客、船舶、車輛）之數量，以及一單位時間內流經系統之使用單位，影響流量與水準之因素包括經營決策、湖泊狀況，以及遊憩參與者之使用狀況。此方法可改善一般方法未考慮時間因素所造成之缺失，而且亦可將結果以量化之方式呈現，然而，在建立模式時，常受限於人力、財力、時間，以及資料之不足，若非藉由電腦取得資料與進行操作，確實難以執行。
4. 圖解重疊法（map overlapping method）：Jackson, DesBrynski, and Botting（1976）以加拿大薩克其萬省（Saskatchewan）自然資源局之自然指標以及土地資料，發展出一套計算湖泊承載量之模式，以決定其湖泊遊憩規劃與經營之承載量問題。首先，以圖解評估（mapping and evaluation）土地與水域之環境資料，透過重疊法（overlap）找出各地

區之環境資源承載量；之後再以數學公式計算現有湖泊之遊憩使用量。此一方法雖然可清楚分析過度使用之地區，然而卻以生態承載量為唯一影響其遊憩承載量之因素，因此亦須考慮納入社會心理承載量與經營目標承載量等相關重要之影響因素，如此方能使其遊憩承載量之測定更加精確。

5. 戶外遊憩局法（Bureau of Outdoor Recreation method）：美國戶外遊憩局為提供各種不同遊憩活動資源最佳承載量之範圍與其指標，以符合遊憩資源保護與遊憩參與者之滿意，以供遊憩規劃者、設計者與管理人員使用，於1975年委託都市研究暨發展合作機構（Urban Research and Development Corporation），以全美七個戶外遊憩局轄區內之公園為其研究之樣本，採分層隨機抽樣，對相關最佳遊憩承載量進行調查研究，其調查與研究之方法如下所述（國家公園學會，2000）：

- （1）以各州遊憩活動準則為基礎，訪問相關之經營管理者，其後藉此評估最適遊憩承載量之範圍與基礎。
- （2）訪問遊憩規劃者與管理者，瞭解擁擠與過度使用之實際狀況，以整合其他特性建立指標。
- （3）藉由指標評估每一遊憩區，並進一步調整遊憩承載量價值。

該研究將遊憩承載量定義為「在兼顧環境生態保育及遊客遊憩體驗之滿意下，遊憩資源用於遊憩利用之使用水準」，並指出遊憩承載量主要係可分為實質資源承載量與社會心理承載量等兩項，而最佳之遊憩承載量之測定單位為瞬時承載量（instant capacity），所謂「瞬時承載量」係指某一遊憩區於遊憩使用期間內，任一瞬間之承載量，若以瞬時承載量乘以轉換率，即可求出每日最佳承載量。

此一方法在影響因素與評估指標建立後，可用於評估每個區域之遊憩承載量，然而由於該模式之建立係以調查訪問為基礎，所代表係某一時期、某一社會結構之常模，易隨社會結構變遷而有不同之標準，因此造成指標建立之困難，甚至於主要影響因素之評估僅能用

「+」、「-」與「0」等符號表示，缺乏權重與正確性。

6. 專家會議法（expert committee method）：專家會議法主要有德爾菲法與層級分析法，此二者之緣起與方法略有差異，茲依序分述如下：

- (1) 德爾菲法（Delphi technical method）

此一方法係為美國蘭德公司（Rand Corporation）於1948年透過多位學者之通力合作，所研究出之一種系統化運用專家、學者之方法，屬於群體決策（group decision making process）技術之一。此方法有系統地透過一連串嚴謹設計之問卷調查，蒐集參與成員對某一特定議題之判斷，之後彙集各參與者之意見，並從中獲取最佳之共識結果，其命名源自古希臘神廟「德爾菲（Delphi）」，取其威望與權威之意。德爾菲法早期用於解決軍事決策問題，1960年代以後逐漸應用至其他領域，目前已經成為環境影響評估與相關資源監測評估計畫之重要輔助決策工具之一（林裕強，2002）。

本質上，此方法係依賴參與者之經驗與認知，以及其直覺與價值判斷，為避免參與者間之相互影響，此一方法通常採行郵寄問卷之調查方式，以獲取各領域專家之觀點，在整個過程之中，參與者係以匿名之方式回答問卷，每次回收問卷並加以整理之後，再寄發給每一位參與者作為參考，讓每一位參與者對自己先前之預測能有重新修訂之機會，如此反覆幾次，直到達成協議為止（林素貞，1986）。近年來由於統計學之研究發展已趨於完備，對於未來事件之推測已有數種精確可行之應用方法，但若係在於缺乏長期可用之歷史資料、預測項目涉及價值之判斷，以及預測程序中以他人決策為重要指標等狀況下，前述相關之統計方法將無法應用，因而必須依賴團體意見之分析方法。

- (2) 層級分析法（analytic hierarchy process method）

此法係由Saaty於1971年所提出，最初之目的係用以解決埃及國防部之軍事應變計畫問題，其主要目的係藉由層級結構將複雜之問題由高層次往低層次逐步分解，故此一方法應用於實質生態承載量之測定

係基於專家對於問題之認知，建構影響遊憩承載量之層級結構，利用量表型態建立各層級之成對比較矩陣，以求各層級之優先度及特徵值，並檢定成對比較矩陣之一致性（中華民國國家公園學會，2000）。

7. 相片評估法：傳統評估社會承載量之方法係多以「現地」之方式進行問卷訪談，亦即於研究據點抽樣現地遊客，針對據點現地遊覽所產生之感受，填答特定之問卷。近年來研究者開始探討以「相片」之方式，以評估研究據點之社會承載量，如在Manning, Lime, Freimund及Pitt（1996）之研究中，即利用相片評估之方法，探討公園遊客對於不同使用人數之接受度。

遊憩承載量的制定與量測是遊憩永續發展的重要依據之一，也成為戶外遊憩科學研究中的熱門課題，有諸多專家學者投以心力與研究，並取得了相當成就，但其概念體系、內涵及其量測等仍有待進一步深化，以加強承載量認知之一致性，使其理論上有所突破，實際應用上具可操作性。

（三）遊憩承載量之相關研究

莊炯文（1984）於其研究中，以經營目標、實質生態環境、社會心理體驗等三方面，探討遊憩承載量之定義，並透過德爾菲法之專家學者問卷調查，擬定計算遊憩承載量之測定模式。

王小璘（1989）以戶外遊憩局法，推估實質生態承載量。首先以遊客所評定之擁擠度（當遊客開始感到擁擠時之單位面積最高遊客人數）以及可容忍度（當遊客開始無法忍受擁擠時之單位面積最高遊客人數）之中位數，作為測定社會心理承載量之準則，並且考慮遊憩區經營之本益比，利用多目標數學規劃法，進行遊憩區土地利用之規劃。

林晏州（1989）依據文獻回顧及太魯閣國家公園遊憩資源發展課題探討之結論，確定影響遊憩承載量的因素，透過專家學者的訪問調查，分析各種遊憩活動之承載量範圍值，並應用階級程序分析法，分析各因素對遊憩承載量之相對影響程度。最後則利用分析結果配合各遊憩資源現況及遊客特性調查資料，綜合評定實質生態承載量及社會心理承載量。

張俊彥（1990）運用電腦計量模擬方式，分析並預測太魯閣國家公園

遊客之空間分布情形。藉由排隊等候理論所發展之電腦模擬模型，比較遊客到達時間、遊客取向、遊客停滯時間、移動速度等參考變項，預測國家公園中不同區段遊客數量分布，與實地測量之數據差異情形。並考慮應用所建立的模擬模型發展包括設施物數量的改變、管制方式等不同承載量管理系統的模擬評估。

Canestrelli及Costa (1991)運用模糊線性規劃法，推估義大利威尼斯之最適承載量，模式之目標函數係為遊客人數之極大化，而其限制條件包括旅館房間之供應數、提供旅客住宿之非旅館房間數、餐飲供應、停車場供應、交通設施、廢棄物之處理容量等六項旅客之基本需求設施，並利用資源變化之情形進行敏感度分析。

莊金霖（1994）利用遊憩承載量（實質生態與社會心理承載量）、經濟效益分析、環境污染控制、合理開發成本控制與各類可使用面積限制等指標，利用系統分析方法與目標規劃法，建立遊憩區土地使用目標規劃之模式。

陳思穎（1995）於其研究之中，納入經營目標、遊憩效用與生態保育等三個目標，其受到實質生態容許遊客密度、遊憩服務水準、道路容量、停車位數、大眾運輸工具班次、經營成本、住宿設施等限制，利用多目標規劃方法，推估公園最適之遊憩承載量。

游安君（1995）以遊客所估計的遊客量與調查者實測的遊客量資料，探討遊客量與傳統聚落景觀意象的關係。研究發現遊客認知使用量、實際使用量均影響遊客對觀光地區的景觀意象，因此研究者建議以遊客人數作為經營管理參數，發展控制遊客量的策略以維持遊憩品質。

王心惠（1996）採用「現地體驗」與「模擬相片」兩種方法評估都市公園內使用人數的承載量，研究結果顯示，雖然「現地體驗」與「現地相片」的評估結果不同，但「現地相片」與「非現地相片」的評估結果大致相同。

陳沛悌（1997）探討在遊憩體驗過程中，影響社會心理承載量之因素

以及評定社會心理承載量之模式。研究結果發現對社會心理承載量而言，擁擠認知是一個比滿意度更適合的指標，接著以迴歸分析建立擁擠認知與使用量之函數關係，評定秀姑巒溪泛舟活動之社會心理承載量。

謝杰甫（1998）利用條件評估法，以惠蓀林場為例，求算其擁擠成本，結果分別為160元/人（開放式）、234元/人（支付卡），而最適經濟容量為1900～2200人/天，可知惠蓀林場的擁擠情形尚稱良好。

羅志成（1999）運用模糊多目標規劃法，考量遊憩區能提供社會大眾之最佳遊憩利用、遊憩設施服務水準最佳化、遊客所能體驗之擁擠程度最低，以及遊客對實質生態破壞最小，推估其最適之遊憩承載量。

中華民國國家公園學會（2000）採取專家及遊客問卷調查，輔以現場勘查之方式，推估陽明山國家公園各遊憩區適當之實質生態承載量、社會心理承載量與設施承載量。在實質生態承載量方面，主要包含對基地植物群落影響、對基地動物群落之影響、遊憩活動對基地水資源污染之影響、廢棄物對基地環境衛生之影響與遊憩活動對基地地質之影響等五項，透過專家問卷調查評定權重與遊客密度，進行承載量之推估；在社會心理承載量方面，主要依遊客對擁擠程度之認知，透過迴歸分析，進行承載量之推估；在設施承載量方面，則依據實地探勘所得之資料進行承載量之推估。

吳孟娟（2002）利用描述性部份的經營管理參數與衝擊參數的既成事實調查分析，找出其間的相關性，以訂出一客觀的預測模式，並且利用問卷訂出評估水準，以求得步道的容許量。研究地點為陽明山國家公園中的林下步道，調查步道的覆蓋度、土壤硬度，並調查步道鋪面、坡度、寬度與遊客數量。由問卷調查求得遊客對於國家公園、森林遊樂區與一般遊樂區的步道衝擊可接受改變限度，得到使用水準。研究結果發現步道之鋪面、坡度、寬度與遊客數量皆與衝擊量有關，這些經營管理參數的交互作用與衝擊量有關，可接受衝擊程度方面，國家公園與森林遊樂區的可接受衝擊程度為覆蓋度減少率40%以下，而若位於一般遊樂區之中，則其能接受衝擊程度可提高至覆蓋度減少率60%以下。

馬惠達（2003）於其研究中，選定對基地植物群落影響、對基地動物群落之影響、遊憩活動對基地水資源污染之影響、廢棄物對基地環境衛生之影響與遊憩活動對基地地質之影響等五項，透過產、官、學等專家之問卷訪談，運用層級分析法，推估龜山島之實質生態承載量；在設施承載量方面，依各項人為遊憩設施所能容納之遊客數，進行設施承載量計算；在社會心理承載量方面，亦主要依遊客對擁擠程度之認知，透過迴歸分析進行承載量之推估。

林晏州（2003）應用可接受改變程度之觀念，評估高山步道與遊憩區步道之最適遊憩承載量，利用問卷調查，分析遊客量與植被覆蓋度減少率之相關性，並針對登山者與遊客進行問卷調查，調查受訪者對於各種不同植被覆蓋度之接受度，最後綜合建議高山步道與遊憩區步道之最適遊憩承載量。研究結果發現遊客量與植被覆蓋度高度相關，登山者與遊客對於高山步道與遊憩區步道可接受之覆蓋度減少率為40%以下，綜合分析顯示高山步道之最適遊憩承載量為每年不超過16,962人，遊憩區步道之最適遊憩承載量則為每星期不超過3,290人。

在玉山國家公園遊憩承載量之相關研究方面，林晏州（1987）曾分別以社會心理承載量及實質生態承載量兩方面，評定玉山國家公園區內各宿營地點之遊憩承載量。其中社會心理承載量，是以遊客個人之擁擠感受與感覺擁擠之遊客比例為指標，建立擁擠感或感覺擁擠之比例，與遊客數量及遊客團體數之函數關係，並以遊客個人感覺擁擠之機率不超過0.5，或感覺擁擠之遊客不超過50%為評定社會心理承載量之標準。實質生態承載量則因研究時程之限制，無法長期調查遊憩對環境之衝擊，因此採專家法，針對28位對玉山國家公園遊憩資源甚為了解之專家學者及經營管理者進行訪談，分析宿營活動對各項生態環境之相對影響程度，並調查受訪者所能接受之宿營承載量，並依訪談分析結果，配合各宿營地之各項環境資源狀況，分別評定其最適實質生態承載量。由於各宿營地之社會心理承載量大多高於實質生態承載量，因此該研究建議位於生態保護區、特別景觀

區、史蹟保存區之宿營地採實質生態承載量，若社會心理承載量低於實質生態承載量，則以社會心理承載量為該宿營地之承載量，遊憩區與一般管制區則採社會心理承載量。鍾銘山等（1998）則根據遊客人數及遊憩活動，對玉山國家公園區內設施承載量進行相關分析；林文和（1999）的研究中，依玉山國家公園區內各條登山路線之狀況及行程，規劃可供宿營之地點，並實地現場調查紀錄各宿營地有關評定承載量之各項因子，再經由相關人員訪談後，參考林晏州（1987）專家調查所得之結果，以所有專家建議最適承載量之中位數，每位登山者27.5平方公尺為標準，評定各宿營地之最適承載量，並以四人帳所能容納之人數為最大承載量。

過去有關玉山國家公園承載量之研究，多針對特別景觀區及生態保護區以探討其生態承載量為主，而本研究以玉山國家公園之遊憩區為主要研究範圍，且玉山國家公園之遊憩區是以提供國人休閒遊憩使用為主要分區，因此本研究擬以社會心理承載量作為評定玉山國家公園遊憩區遊憩承載量之主要依據。

（四）遊憩承載量之特徵

由以上相關研究可知，遊憩承載量之另一層含意為環境自我調節功能量測，與判斷生態旅遊永續發展依據的重要概念，亦是衡量環境資源與遊憩活動之間是否和諧一致的重要指標。因此，遊憩資源規劃與管理參數的承載量有以下特徵：

1. 綜合性：遊憩承載量是一個概念，概念中包括著自然生態、社會文化生態、生態經濟、生態旅遊氣氛等環境承載量指標，並組成具有時、空、功能的多維結構。
2. 反饋性：遊憩活動行為與遊憩環境間存在著正、負反饋作用。良好的遊憩環境在一定程度上呈現出資源性，往往能吸引生態遊客；而一旦遊憩活動過度或其他活動導致遊憩環境品質劣化，就會降低或損害生態遊客興趣，導致該區域遊憩承載量降低；遊客和當地居民保護遊憩環境質量、關係和諧可能導致遊憩承載量適當擴大。

3. 可變性：生態旅遊活動行為與遊憩環境之間所存在的反饋性，也正說明了遊憩環境系統中某一環境因素發生了變化，也將會導致其承載量發生變化，如坍塌、水質污染、森林遭受病蟲害或火災，則其承載量會降低；相對的如原來遭受破壞的植被或生物得到恢復，並增加了新型態生態旅遊方式或類型等，則可能會導致承載量的提高。
4. 可控性：由遊憩承載量具有的可變性、反饋性可知，遊憩承載量依循一定的規律變化，管理者瞭解並利用其規律，便可以對遊憩承載量進行調控。
5. 有限性：遊憩承載量概念本身就是指示一種限制量值，有其極大值的存在，達到此一數值即為飽和，若超過此一數值即造成所謂衝擊。為了達到遊憩環境系統良性循環，往往在實際執行中應用其最佳承載量或稱為最適承載量，以使遊憩環境既達到最佳利用，又不損害其生態旅遊資和環境。
6. 可量性：遊憩承載量有其極限承載量和最適承載量等，表現出遊憩承載量為一個一定範圍的值域，此一值域可以藉由一定的策略或方法來進行評估與制定。目前各國家公園所使用的方式大都以實際觀測和調查研究來得出遊憩承載量的經驗值。

二、社會心理承載量之探討

（一）社會心理承載量之影響因素

遊憩承載量相關研究在1960年代已受到重視，其理論架構之發展已經頗為完整，而此時研究之重點著重於生態觀點，及研究遊憩使用對實質生態上所造成的衝擊，強調環境生態保育。1970年代之後，遊憩承載量之研究則整個朝向保育觀點，但仍包含整個遊憩承載量的觀念，大部份的研究者體認到遊樂區經營的目的，最主要是使遊憩參與者能獲得滿意的遊憩體驗，而一個遊憩據點如何能長久的維持遊憩者滿意的遊憩體驗水準即為研究的目標，於是有關遊客心理，如態度、偏好、知覺、體驗的研究就被廣

為重視。1984年以後，有關遊憩承載量的研究，主要偏重在社會遊憩承載量，亦即所謂的社會基準概念，此時的研究重點多集中在遊憩基地的訪客是否能有一個明確的標準，闡述可接受的使用水準、基地衝擊和遊憩參與群體間的衝突等主題。另一項被研究但具爭議的重點是Peterson與Hammit於1990年，為遊憩接觸基準是否真正影響到認知行為和情境狀況的評析，1993年Andereck與Becker在其遊憩環境超載擁擠認知中，提到社會干擾（social interference）和刺激超載（stimulus overload）兩理論，其中指出該兩種理論源於社會和環境心理學，運用於遊憩情境之擁擠認知的研究。社會干擾理論認為當遊憩者密度干擾遊客個別活動或特殊設定目的時，這種情況被視為一種擁擠（Schmidt & Keating, 1979）。1982年，Gramann曾假設某人無法獲得足夠空間去滿足某種目的或完成期望的活動，就可能導致所謂擁擠的認知，通常社會干擾擁擠的認知，是由於環境缺乏或失去控制的狀態，因此環境與密度變成社會干擾理論的重要變數。

刺激超載理論認為，在某種環境狀態下，當個人因別人出現而感受到壓抑，或是實質環境中遊憩者密度增加呈顯著時，都被認為是造成或刺激擁擠的感覺。這種理論主要強調人們對於干擾的認知或認識，而非行為上的限制。刺激超載理論基本假設是每個個體其潛在社會接觸背景的表達，因此高密度水準是過度刺激導致社會超載情形的潛在來源。

其實不論社會干擾或刺激超載，都是個人標準，其中又有關於對環境評估的部份，另外個人控制和擁擠認知也牽涉到個人期望為基礎的評價，所以遊憩者感到擁擠是因為違反期望的使用空間，和其他個體實質的態度阻礙達成某種目標。喜好也是在環境評估中佔相當重要的角色，因為理想的刺激水準決定於個體對於擁擠的認知，而上述的社會干擾理論與刺激理論，也是目前研究社會心理承載量的主要方向。

王小璘（1989）將遊憩承載量定義為「遊憩區在經營管理目標所提供之遊憩品質和遊憩機會下，於計畫期限內所能承受遊憩使用，而不致引起自然遊憩資源或遊憩體驗上不可接受改變的數量」。換言之，影響遊憩承

載量有三個基本要素，即經營管理目標、實質生態承載量與社會心理承載量，其中社會心理承載量係指一遊憩區在既定之經營管理目標下，使遊客滿意度維持在最低限度以上，所能容許利用之數量與性質，若超過該利用限度，則遊客之滿意度即降低至無法接受程度（Lucas及Stankey，1974）。一般學者認為影響社會心理承載量包括了下列幾項因素：

1. 遊客本身因素

- （1）遊憩者個人因素：遊客之社經特性、參與動機、期望與偏好、過去之經驗、遊客態度等（林晏州，1988）。
- （2）遊客之內在心理因子：遊憩之動機與目的、心中之期待、過去經驗、教育程度等（宋秉明，1983）。
- （3）遊客個人特質：動機、偏好及期望（遊憩動機、對遭遇之期望與偏好）。
- （4）過去經驗：經驗愈豐富者對高密度之使用愈敏感。
- （5）態度：對原野地區之態度。
- （6）個人屬性：性別、年齡等（Manning，1986；張俊彥，1987）。
- （7）遊客特性資料：遊客性別、年齡、職業、教育程度及收入等（林晏州，1988）。

2. 遭遇到其他遊客特質

- （1）團體的型態和大小。
- （2）其他團體之遊憩行為：即其他遊客的不當行為。
- （3）相似性之知覺：即對其他遊客之知覺，認為與本身團體是否屬於同一類型（Manning，1986；張俊彥，1987）。

3. 遭遇到其他遊客時之情境

- （1）遊憩區之型態：基地設施及環境品質狀況。
- （2）遊憩區中遭遇之區位：不同開發程度的遊憩區對於擁擠認知之差距。
- （3）環境因子：同一遊憩區中不同區位對擁擠認知的差距

(Manning, 1986; 張俊彥, 1987)。

4. 遊憩區因素

(1) 遊憩區之社會環境因素：包括遊客密度、遊客行為的衝擊、遊憩體驗的品質、遭遇其他遊客或團體之特性，如遭遇時間、地點、次數、團體大小、使用行為及型態、活動範圍及類型、干擾其他遊客之程度等 (Graefe等, 1984; 王小璘, 1989)。

(2) 遊憩區之自然環境因素：若社會環境因素是遊憩體驗滿意度之動態性影響因素，則自然環境因素即為靜態性影響因素。遊客至遊憩區享受遊憩體驗，所接觸的除了社會環境外，就是實質自然環境。尤其當遊客動機是享受自然、原野為主時，自然環境因素更是影響遊憩滿意度之重要因素。此類因素範圍相當廣泛，包括環境特性、環境景觀、遊憩據點面積的大小、環境隱蔽性、環境限制、環境清潔及公共衛生、噪音、遊憩設施之數量及便利性、種類和外觀、設施地點以及基地對外之交通狀況等 (宋秉明, 1983; Graefe等, 1984)。

5. 遊憩活動因素：此類因素包括遊憩活動之種類及數量、設施適合性及基本設施之數量及品質、活動過程受限制的程度、遊憩成本及時間需求、遊憩活動的安全性。由於遊憩區面積有限，而遊憩者的人數卻日漸增加，故常常在同一遊憩區內，不同種類之遊憩活動互相發生影響；各種遊憩活動之相關性大致可分為相容性、不相關性及不相容性等三種，當一活動與其相容性活動鄰近時，不但遊憩參與者能享受所從事活動之樂趣外，更能增加活動者對於其他活動的參與機會，進而增加其遊憩體驗之滿意度；相反地，若一活動與其不相容性活動鄰近時，對於遊憩體驗的滿意度將產生負面的影響 (宋秉明, 1983; Graefe等, 1984)。

6. 其他因素：包括氣候變化、意外事件之發生及不可預知之因素等。

林務局(1993)在「森林遊樂區遊憩容納量及經營策略研究」中探討社會心理承載量的影響因子，相關因子可歸納如表2-1-1所示。

表 2-1-1 社會承載量影響因子及變項

因素	變項
遊客(個人)心理因素	遊客屬性、參與動機、期望、需求、偏好、體驗、態度、認知、知覺、技能、經驗、保育知識、敏感度、擁擠感、價值判斷、滿意度、遊客對環境衝擊的知覺(含環境衛生、垃圾量)、對環境干擾的認知
遊憩區社會環境因素	遊客密度、遊客行為的衝擊、遊憩體驗的品質、遭遇其他遊客或團體的特性(時間、地點、次數、人數、團體大小、使用行為及型態、活動範圍及類型、干擾其他遊客之程度)、相似程度
遊憩區自然環境因素	環境大小、使用限制、可及性情形、隱蔽性
遊憩活動因素	活動類型及數量、活動衝擊及限制程度、使用設施(數量、方便度、形式、外觀、位置)、交通方式、旅遊型態及方式、停留時間、旅遊路徑、費用、安全性
其他相關因素	遊客抱怨次數、情境(含面積、型態、位置、環境、設施設計及品質)、時間、季節、到達次數、破壞行為、意外事故、不明原因

資料來源：林務局，1993

由於上述因素會影響或改變人類之體驗，故稱為「體驗參數」(experience parameters)，由於社會心理承載量主要是探討遊客之遊憩體驗，因此許多學者研究重點在探討「使用水準與體驗參數之關聯性」，這方面相關的研究可歸納為下列四種模式：

1. 滿意模式 (satisfaction model)：著重在探討遊客滿意度與遊客密度間之關係。但依Graefe 等人在1984年的研究結果顯示，遊客多樣化之期望將會影響不同之使用水準，由於遊憩參與者個人在態度上或行為上之改變，可能在不同密度水準之下尚能獲得相當滿意之水準，故有關於遊憩滿意度可能無法從使用者密度或接觸變數上予以預測，所以滿意度與密度間並無絕對之關係。

2. 擁擠認知模式 (perceived crowding model)：主要探討遊客密度與擁擠認知間之關係，Graefe 等人的研究結果顯示擁擠認知不僅受到遊客密度的影響，亦受其他變數如參與的動機、個人期望、偏好、過去經驗、遭遇的情境、遊憩環境因素及對遊憩活動熱愛之影響等等。
3. 資源衝擊認知 (perceptions of resource impacts)：探討遊客對於遊憩使用所造成資源衝擊影響程度之認知，研究結果顯示出有關衝擊認知能從遊客愉悅與遊客對於不同形式衝擊的反應來決定；而遊客對於環境衝擊與擁擠認知具有關聯性，但非因果關係。隨著遊客人數的增加，擁擠及衝擊知覺亦增加，最後會影響遊憩體驗品質 (Bultena等，1981；Vaske等，1980；Ditton等，1983)。
4. 行為調適模型 (behavioral adjustments)：探討遊客行為調整 (遊憩者轉移)與擁擠認知之間的關係，主要是用於確認遊客行為調適之過程。Becker及Vaske 等學者支持行為改變之觀點，而Anderson、Nielsen 和Endo 等學者認為無法預測其相關性。

遊憩承載量的訂定，是為了降低遊憩活動對環境的衝擊，遊憩承載量並非僅是訂出一個數字，乃是將遊憩區的人數限制在可以維護遊憩資源的安全範圍內、滿足遊憩需求或提升遊憩品質，是經營者必須就經營計畫之目標內容，明確訂定願意維持或提供何種之環境品質以及遊憩體驗。

(二) 社會心理承載量之指標

在社會心理承載量的研究上，較常被學者採用作為測定指標的有滿意度、偏好遇見人數與擁擠認知等。

1. 滿意度：滿意是一種內在的心理感受，定義幾乎和「美」一樣模糊。有關遊憩滿意度之測量，許多學者著重於探討遊客之需求、偏好、期望等之達成程度，但這些論點都未經過實証研究的考驗 (陳水源，1988)。Shelby與Heberlein在1986年提出從經濟的角度來探討所謂的滿意模型，即是將滿意定義為願意支付的價值。在遊憩承載量的研究上，因為從「使遊客獲得高品質的遊憩體驗」之目標出發，故早期有

若干學者認為使用程度會影響遊客遊憩體驗之滿意度，而以滿意度為決定社會心理承載量的指標，但眾多的研究結果卻顯示遊客密度與滿意度並無顯著的相關性（McClelland及Auslander，1978）。因此遊客體驗的滿意程度是遊憩承載量之目標，但滿意度卻無法指出適當的承載量。

2. 偏好遇見人數：Shelby及Heberlein認為偏好遇見人數（contact preference）對社會心理承載量而言是一個良好的指標，並據以評定若干遊憩區之社會心理承載量。Shelby及Heberlein的理由，是基於遊客數量是透過遇見人數、擁擠、滿意度而影響遊憩品質，遇見人數與遊客數量直接相關，由於遊憩品質因個人偏好而不同，以偏好遇見人數作為指標可代表遊憩品質，並容易求得承載量。
3. 擁擠認知：由於遊客數量會影響遊客遇見的人數，進而影響擁擠認知與遊憩品質，所以許多社會心理承載量之研究均以擁擠認知做為指標，擁擠是許多因子經過複雜的作用所產生的認知，可經由刺激超載、社會干擾等理論探討之。

社會心理承載量的意義為保持遊憩區一定品質遊憩體驗的遊憩使用水準或使用量，因此影響遊憩體驗的因素有可能影響到承載量的評定，由相關研究歸納影響因素，可知社會心理承載量的指標因子以負面指標為主，例如擁擠度等，也有以正面體驗作為指標的包括滿意度等，而承載量指標的參考因子，其在意義上同時亦為遊憩經營的整體指標。

歸納相關之研究文獻，影響遊客滿意程度之因素甚多，因此社會心理承載量不易從遊客滿意程度和遊客密度或接觸變數上予以正確衡量。由於滿意度並無法指出適當的承載量，而遊客數量會影響遊客遇見的人數，進而影響擁擠認知與遊憩品質，此外，遊客擁擠程度會影響遊憩體驗滿意與否。因此本研究分析社會心理承載量乃以遊客擁擠認知作指標，並輔以其他相關影響因子分析之，再者配合遊客現地問卷調查方式評估，除訪查遊客對現地遊憩活動空間感覺及與其他遊客的衝突外，並檢測受訪者對現地

使用人數狀況之「擁擠感」，並依使用人數之不同，循序勾選對於使用人數不同狀況下之「擁擠感」認知。

（三）遊客社會心理承載量之調查

雖然遊客社會心理承載量較生態承載量而言較不具體，但對許多遊憩區之考察發現，在許多情況下最終的遊憩承載量是由社會承載量所決定之，遊客社會心理承載量是一個不容易量化的概念，因此一般調查中，常以遊客對遊憩區景觀和各種活動的滿意程度來界定，研究者大多希望通過社會心理承載量分析，事前設計該遊憩區所能容納的遊客人數，社會心理承載量分析大多以可容納的人數進行分析和探討。遊客不當行為也會影響社會心理承載量，如亂丟垃圾、製造噪音、故意損壞環境等，皆會降低遊憩區的社會心理承載量，而當地居民若對遊客不友善甚至惡言相向，則該地區的社會心理承載量也會大幅度降低。某些遊憩活動本身所需空間並不大，但是遊客所需要的心理空間則會有擴大效應，否則他們將感到不悅，但是到底遊客所需之遊憩空間要多大呢？到目前為止並沒有具體的標準，研究者一般所採取的研究途徑為調查遊客對擁擠程度的知覺，當遊客人數增加或有效空間減少時，遊客的遊憩體驗和滿意度就會明顯降低。

在資料分析方面，本研究目的之一在針對玉山國家公園遊憩區承載量進行評估，根據上述，本研究擬採用擁擠感作為社會心理承載量之推估，並透過迴歸分析來進行，而迴歸分析主要是用來分析一個以上自變數與應變數的數量關係，以了解當自變數為某一水準或數量時，應變數所反應的水準或數量，因此本研究擬以擁擠程度指標作為應變數，遊客人數為自變數，建立迴歸方程式，希冀能透過此模式之建立，評估玉山國家公園遊憩區之社會心理承載量。

三、擁擠感之相關研究

（一）擁擠的定義

在探討「擁擠」的同時，應先針對「密度」予以釐清。Stokols（1972）曾對密度與擁擠兩者之間的關係加以定義，所謂密度係指物理情況之客觀

描述，未涉及心理層面，而擁擠則是個人主觀的心理層面概念，發生於個人或團體維持個體私密性機制與調節失敗時所產生的負面評價，兩者簡單的區分可謂密度是「單位空間內的人數」，而擁擠則是「於某密度下心理負面的感受」。

密度又可分為社會密度（social density）與空間密度（space density），前者為相同物理空間內人數之變化，而後者是相同人數所佔物理空間之改變，因兩種密度意義不同，擁擠又區分為（Stokols 1972）：

1. 非社會性擁擠：指所感受到的擁擠是因為實質空間不足所引起。
2. 社會性擁擠：指所感受到的擁擠是因固定空間內人太多所引起。

Stokols（1972）認為擁擠是某種心理壓力，當一個人對空間的需求超過供給的時候就會感覺到擁擠，Stockdale（1978）認為身體、社會以及個人因素都可能造成擁擠，令人們對潛在或實際的空間限制感到敏感。

陳水源（1988）對擁擠感的產生做了定義：太多的刺激、太多對行為的限制、太多不喜歡的社會接觸或干擾以及資源之不適宜皆可使人感受到高密度之負面影響，因而有擁擠感的產生。而在心理學的動機理論中的認知論，認為個體是以在環境中對事務的了解及預期來解釋個體的動機，亦即由個體對其環境的認知來解釋動機的產生與改變（張春興、楊國樞，1984）。故吾人可發現隨著戶外遊憩活動的興盛，各公營遊憩區每在尖峰時刻面臨擁擠問題，遊客擁擠感的產生是必然的結果，而遊客滿意度研究調查所顯示結果卻多所抱持滿意的態度。若以認知論探究其因，則必須明瞭遊客對於擁擠感的知覺是否存在，且此一知覺是否足以產生使其改變行為的動機。而擁擠知覺的構成因素複雜，且擁擠未必是個不愉快的經驗（Choi 等，1976），因此形成近來多有研究探討擁擠知覺與調適行為（Coping Behavior）間關係之前因。

1984年Montano和Adamopoulos曾指出情緒模式包含了對情境的正面情緒，指出擁擠並非於每種情境中都是不愉快的經驗，此種擁擠不一定是負面情緒的說法與Choi 等人（1976）所提出的擁擠基本假設相呼應，特殊

例子如在嘉年華會或酒吧中，擁擠可能是一種享受，然這種心理主觀之感覺深受個人性格、特質所影響，且差異甚鉅。在本研究中將不探討擁擠之正面經驗，而依Stokols（1972）將擁擠定義為「於某種程度之密度下，個人所產生的負面感受」。

（二）擁擠知覺

從心理學的角度「知覺」與「感覺」有所不同，差異在於感覺僅是個體受到刺激而表現於外的一種生理的感受歷程，而知覺則為心理歷程中所得到的經驗，是個人經由感覺將現實中的資訊、以往的經驗、現有的慾望綜合而加以選擇詮釋的一個過程，是對感覺的客觀資料所作之主觀組織（張春興，1975）。故擁擠知覺可說是個人內在情緒對外在擁擠情境評估後之感受，進而產生行為反應的一種多面向經驗。

根據學者們的研究（Gramann，1982；Ditton 等，1983；張俊彥，1986；陳水源，1988），擁擠知覺的成因可由以下五種觀點審視之：

1. 期望理論

個體從事遊憩活動帶有目標導向會期望獲得某些收穫如興奮、友誼、社會地位等（Graefe 等，1984）。而期望會受到下列個體及情境因素影響：過去經驗的形態及價值、與他人交流的程度、情境變數及個性（Schreyer 及 Roggenbuck，1978；Graefe 等，1984）。Shelby 等（1983）亦指出若遊客看見比預期還多的人，便會感到擁擠，反之若較低或相當於預期，則不會產生擁擠感。

2. 差異理論

依據前述遊憩滿意度理論的探討，若是個體實際體驗所知覺到的情形和其原先期望有所差異，就會影響其滿意度（Schreyer 及 Roggenbuck，1978），故以擁擠狀況而言，擁擠知覺會受到期望情況與實際知覺情況之差異而影響。又因參與活動之遊憩區開發程度不同，對於開發程度大的地區會傾向較社會化的活動，在原野地區則會傾向孤獨感等原野性的感受，因此，綜合考量期望理論及差異理論，個人對於環境、活動及心理體驗等

因素之期望會影響其擁擠知覺（張俊彥，1986）。

3. 刺激超載理論（Stimulus Overload）

此模式源自於都市、高密度地區生活壓力的心理分析（Milgram，1973；Simmel，1903；Wirth，1938），其基本假設為都會人口之規模、密度及異質性使得人們暴露在過度的心理壓力之下，於是人們會採行一些策略以調適刺激過度的狀況，調適成功則減少或消除壓力之負面影響，調適失敗則會感受到擁擠。據此，當社會刺激（social stimulation）超過個人喜好時，擁擠知覺達到最大，且其所採行策略無法減少刺激（Gramann，1982）。

4. 社會干擾理論（Social Interference）

強調和密度有關的行為干擾，而此行為受多樣的心理目標所驅動。此模式之主要假設為人的行為大部分是意識性或潛意識性地被喜好所驅使而達到一些心理狀況，如孤獨、壓力釋放或社交，擁擠知覺被當作這些目標中與密度有關的障礙，干擾來源包括在特定情境中之人數、行為及接近的人（Altman，1975；Stokols，1976）。雖然這些心理目標亦受密度相關因素之干擾（例如孤獨感比社交性在高密度地區難以達成），不同目標的相對重要性對個人而言變成擁擠知覺的重要指標。因此，根據社會干擾論，人類行為通常是目標導向的，當特定情境中之人數、行為和接近的人與個體目標不相容時，個體便會受其干擾而感到擁擠（Gramann，1982）。

5. 生態論

源自於 Becker（1968）之研究，以生態觀點解釋擁擠狀況，認為行為在環境中須具備一定人數才會發生作用，因此某一環境中不同的人數狀況會產生一種不安的狀況和壓力以獲得適中之人數，而在人數過多時，有限的資源導致擁擠之體驗（引自張俊彥，1986）。

根據以上理論可發現，擁擠知覺是個複合的概念，會受到個人之心理、社會、情境等知覺因素所影響，本研究將基於上述理論作為研究之假設基礎。

（三）影響擁擠知覺因素相關文獻

依據前述擁擠知覺相關理論，學者們對於戶外遊憩面臨擁擠的探討而發展出的擁擠模式（Crowding Model），以Stokols（1972）、Choi（1976）、Shelby（1980）及Manning（1986）為例，雖然其研究假設及目標或有所不同，卻可歸納出個人特質、社會互動（他人特性）、情境因素等，茲分述如下：

1. Stokols 擁擠模式

Stokols（1972）提出之擁擠模式將擁擠發生分成五個最主要階段，在圖 2-1-1 中以數字表示，其視擁擠為一個連續時間的經驗表現。第一階段中（1）個人屬性與環境因素兩構面交互作用；第二階段（2）是知覺到個人屬性與環境因素之作用後產生心理或生理上擁擠之壓力；第三階段（3）是個人對刺激產生反應以減低壓力；第四階段分成兩種，分別為（4a）對環境因素做出具體改變以減少擁擠感或（4b）個人屬性之改變以降低擁擠感（例如：到比較不擁擠之處，調整個人對情境之認知以增加忍受力）；第五階段為（5a）對環境採取之反應適應或不適應，（5b）個人屬性之調整適應與否。適應成功的話，壓力減輕，途中之循環過程不存在；適應失敗的話，壓力增加且圖中的虛線部分變成實線。其中四種最主要構念之內涵如下：

- （1）環境因素：物理環境包括空間數量與配置、壓力源來自溫度與噪音等；社會環境包括地位與權力分配、勞力分配、協調問題等都會影響擁擠感的體驗與反應，此模式中密度屬於環境因素的範疇。
- （2）個人屬性：個人之身心狀況（如飢餓等）、人格特質、與個人的技能、智力、體能...對擁擠感會有不同的體驗。
- （3）對壓力之體驗：有心理上與生理上對壓力的不協調而產生擁擠。

(4) 對壓力之反應：感受擁擠會反應在行為、感受和認知上，並產生調適與否之結果。

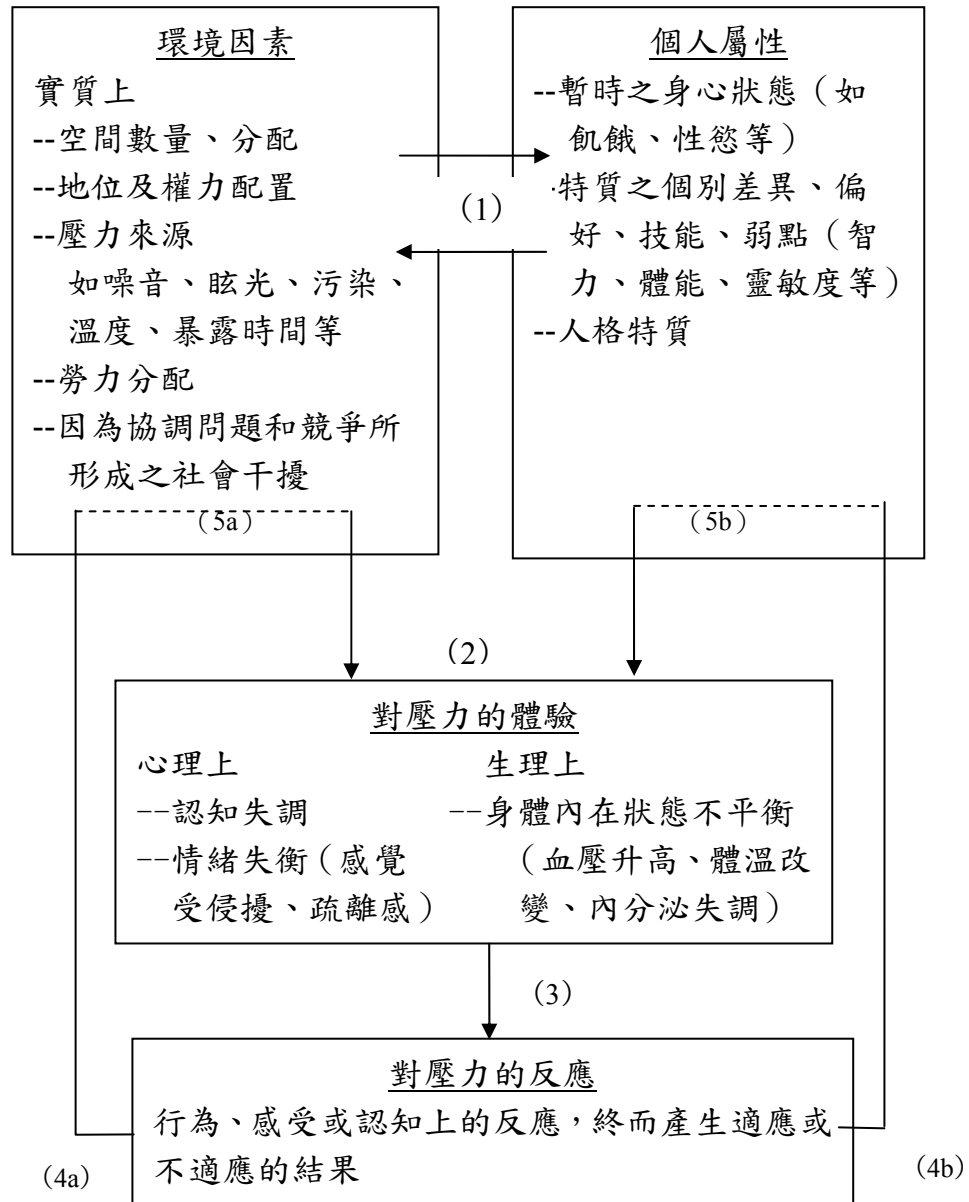


圖 2-1-1 Stokols 擁擠反應模式

2. Choi 擁擠模式

此模式中將影響擁擠的因素分為必要條件即密度，與充分條件即社會因素、實質環境因素和個人因素。社會因素包括活動類型、人際關係種類、情境中的標準、文化對擁擠的規範等；實質環境因素例如溫度、噪音、溼度等；個人因素如身體與情感狀態、人格與習慣等。對擁擠的調適方式則有行為方式，如離開情境、擴大個人空間、加強與同伴的互動、退縮等；知覺及認知方式，如避開視覺上會產生擁擠之刺激、產生幻想、增強活動的吸引力、知覺與認知上的退縮等；生理方式，如腎上腺素分泌、心跳血壓加快、流汗、慾望增強等（圖 2-1-2）。

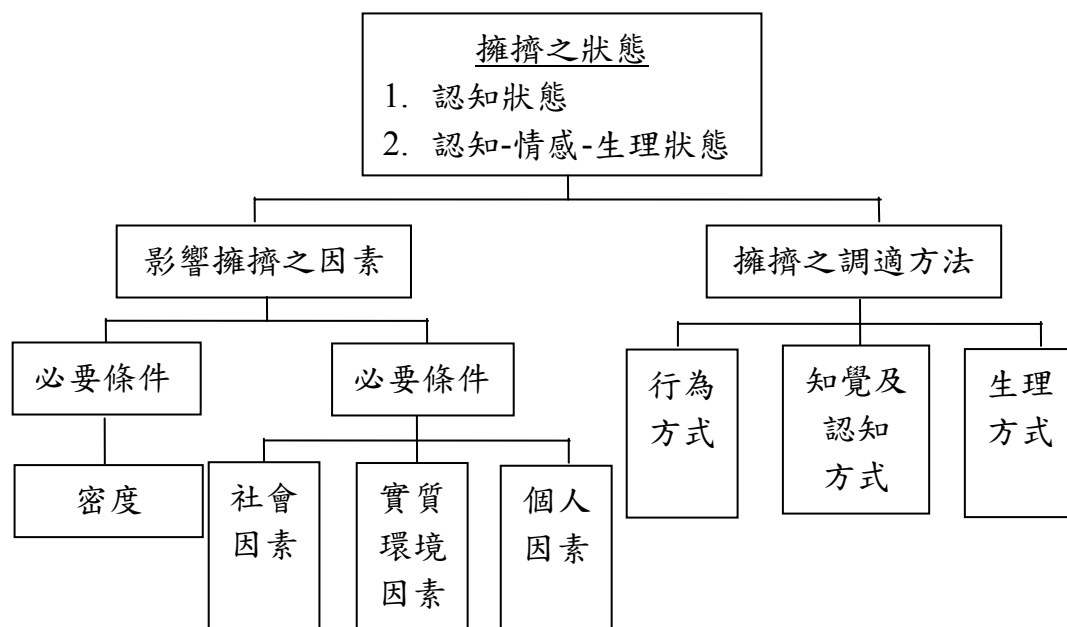


圖 2-1-2 Choi 擁擠模式

上述之擁擠模式有以下幾點基本論點作為其模式之假設與後盾：

- (1) 擁擠是一種心理現象的經驗，源於高密度下與其他諸如社會、個人與實質環境等因素交互作用下所產生。
- (2) 擁擠的經驗可分為兩種。第一種狀態指的是知覺到擁擠然並無產生情感上、心理上正面或負面的改變；第二種擁擠經驗則會產生情感上或心理上的變化，可由第一種擁擠所引起，也可能是由過去經驗所引起。
- (3) 擁擠是相對而非絕對，差異存在於個人間、不同情境與不同文化。
- (4) 第一種狀態之擁擠，並非總是負面經驗。
- (5) 同一種情境下，暴露於擁擠的時間愈長，擁擠程度愈高。
- (6) 重複的擁擠經驗會對情境產生適應，如離開情境或擴大個人空間，當兩者皆無法達成時，可能會改變知覺或認知以降低擁擠。
- (7) 擁擠並非具體存在無法直接測量，需間接由行為、文字、口語之反應測得。

綜合 Choi 等人的發現，不同之個人對擁擠有不同之感受與反應，在高密度中並非每個人都會覺得擁擠，且暴露於擁擠的時間長短會影響擁擠之感受。

3. Shelby 擁擠模式

Shelby (1980) 提出之擁擠模式最主要有三個概念(圖 2-1-3)包括(1)遇到的其他遊客(encounters)之次數，除受密度之影響亦受其他因素之影響。(2)密度、遇到其他遊客之次數、個人偏好及情境因素均會影響擁擠。(3)密度、遇到的其他遊客次數及擁擠感均會影響滿意度，但或許有其他因素之影響更甚於這三者(陳水源，1988)。

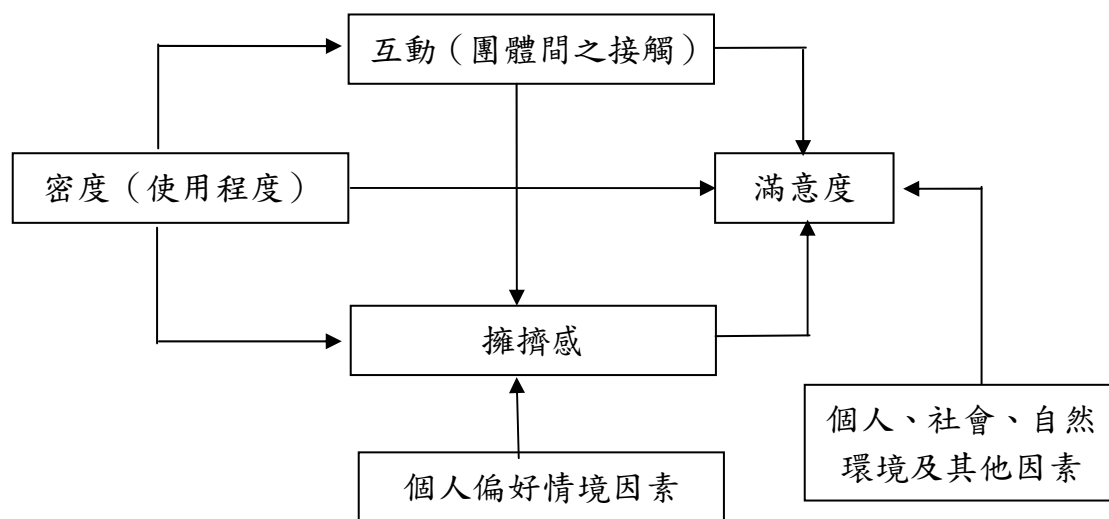


圖 2-1-3 Shelby 擁擠模式

4. Manning 擁擠模式

其模式最主要之概念為（圖 2-1-4）：

- （1）與其他遊客接觸之頻率除受密度（使用程度）影響外，亦受遊憩的使用方式包括地形、地理與旅遊特質之影響。
- （2）影響擁擠之因素包括遇到的遊客與擁擠常模（norms）。
- （3）擁擠常模會隨著個人特質之影響因素（如動機、偏好、預期與對遊憩經營管理所持之態度）、其他遊客特質之影響（如團體大小與形式、行為、遊憩活動相似性之知覺等）及情境變數之影響（如遊憩區之型態、遊憩區內的不同區位、遊憩的物理環境等）而有所不同。
- （4）滿意度亦受其他變數如天氣、設施發展之影響。
- （5）調適行為之發生，最主要包括合理化、轉移與認知改變。

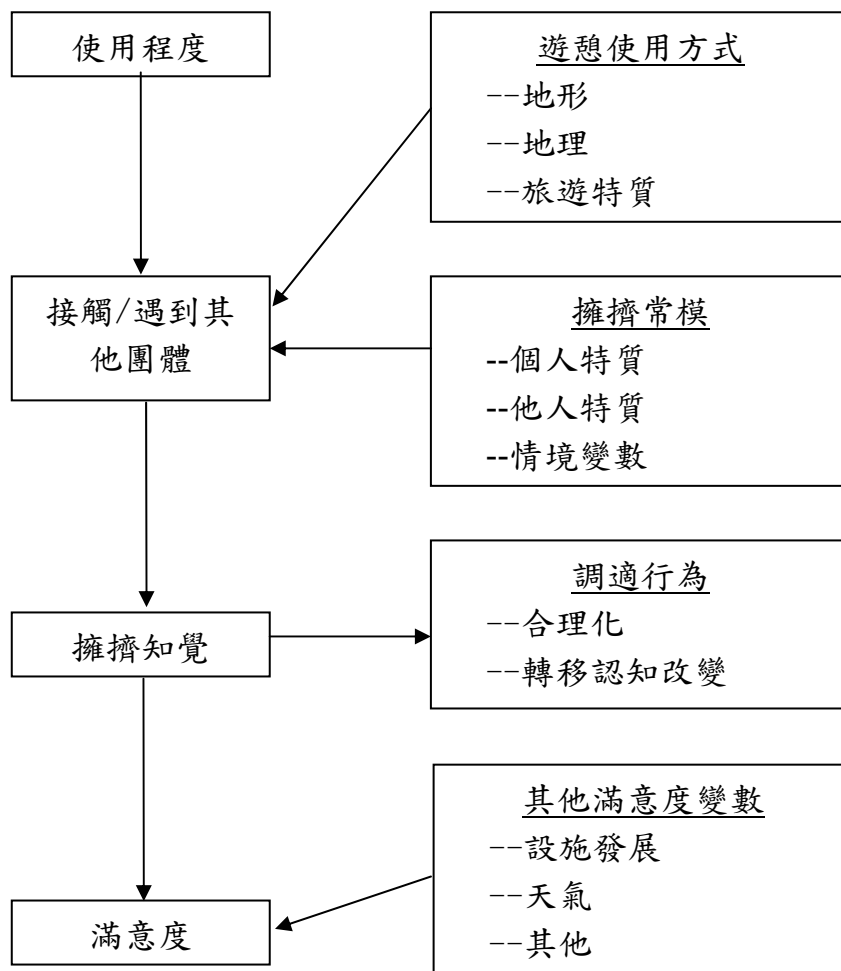


圖 2-1-4 Manning 擁擠模式

由上述四種擁擠模式之探討，比較如表 2-1-2 所示。

表 2-1-2 擁擠模式之比較

模式	影響因素	發生原因	調適方法	應用理論	擁擠時間性
Stokols	密度、社會因素、實質環境因素、個人因素	對壓力無法適應	行為、知覺、生理	個人空間社會干擾、行為限制、認知失調	動態循環
Choi	密度、社會因素、實質環境因素、個人因素	外在刺激	行為、知覺、生理	個人空間、密度強化	無探討時間性
Shelby	社會因素、個人因素、情境因素、密度	高密度	無探討	無	無循環過程
Manning	個人特質、他人特質、情境因素、密度	高密度	合理化、轉移、認知改變	刺激超載、社會干擾	無循環過程

Stokols 模式是針對環境心理學中擁擠知覺發生之原因與歷程作一持續時間之建構，應用在戶外遊憩中時無法完整移植，而 Chio 之模式則是對擁擠發生之因素與產生調適之方法作一概要之分類，且歸納出幾點假設作為後盾，適合本研究中擬針對擁擠所作之探討，故本研究參考的是 Chio 對影響因素之分類模式以建構理論架構。

吳瑞瑜（2003）在其「森林遊樂區遊客擁擠知覺之研究」中，探討國內外有關擁擠知覺之影響因素，整理如表 2-1-3 所示：

表 2-1-3 擁擠知覺影響因素

文獻	活動型態 或區域	影響擁擠變數	目的或發現
Shelby 等 (1983)	獨木舟、打獵、 急流泛舟	遇見人數、期望、偏好	擁擠模式中加入偏好與期望比單一密度 變項對擁擠解釋能力高
Ditton 等 (1983)	泛舟	遇見人數、遊憩經驗、預 期、偏好、整體遊憩品質	遊客之期望、偏好、以往經驗比實際或 知覺到之人數更可解釋擁擠發生
Gramann 等 (1984)	釣魚、划船、游 泳、滑水	不當行為、心理目標、空 間需求、密度	1.不當行為影響擁擠之發生。 2.遊客目的較空間需求與不當行為對擁 擠影響力低。
Hammitt 等 (1984)	划船	活動專業程度、看見之人 數、對擁擠之預期	在比較不具專業性之活動，密度比預期 重要
Nestover 及 Collins (1987)	城市公園	密度、個人特質（屬性）、 基地特性、社會環境	1.密度對於擁擠之影響，市郊更甚於鄉 村地區。 2.高密度不一定知覺擁擠。 3.社經地位高，擁擠知覺較低。
張俊彥 (1987)	陽明山國家公園	遊客個人特質、遇到其他 遊客特質、遇到其他遊客 時之情境、遇到其他遊客 之次數	期望、偏好、遊客不當行為、年齡等因 子影響擁擠知覺
陳水源 (1988)	溪頭森林遊樂 區、亞哥花園、 烏來風景區、陽 明山國家公園	社經背景、社會密度、期 望體驗與期望接觸密度、 遊客不當行為、經營管理 問題、擁擠產生調適反應	1.社經背景與擁擠感無關。 2.社會密度、遊客不當行為與經營管理 問題與擁擠感有關。 3.調適反應與擁擠感無關。
Andereck 及 Becker (1993)	古蹟欣賞	密度、期望、對密度之偏 好	1.對密度之預期與偏好與擁擠感有強烈 關係 2.擁擠感會持續到遊憩之下一個景點
Tarrant 等 (1997)	皮筏、獨木舟、 木筏	活動類型、遇到其他使用 者的類型、遇到其他使用 者的區域、知覺到的人 數、偏好的人數、可忍受 的人數	1.受訪者不易區分知覺人數與偏好人數 2.可忍受人數解釋擁擠變異量低 3.不同活動區域及類型對擁擠感有所不 同
Lee 及 Graefe(2003)	藝術節遊客	密度、對擁擠之期望、與 遊憩目的相關之變數、與 外在刺激相關之變數	只以密度解釋擁擠，解釋力低

綜合上述之相關研究可歸納影響擁擠知覺之相關因素，分述如下：

1. 密度：Choi等（1976）認為密度是必要因子，而有別於社會與自然環境因子等充分條件，故本研究亦將密度獨立於情境因素之外。此一概念常以遇到之人數、接觸程度、視野所及之人數、知覺到之人數與實際使用人數測量之。
2. 個人因素：

- （1）人格、期望與偏好

人格特質因為過於抽象且難定義，較少文獻探討人格與擁擠之關係，因此本研究亦不多加探討。偏好與期望是個人特質中普遍探討的變項，由期望理論之觀點，期望與否是決定擁擠重要因素之一。期望是相信會發生某種結果，有時主觀的評估比客觀密度更影響擁擠知覺；而個人偏好高密度與高接觸者對於擁擠有較高忍受力，當對實際狀況沒有期望者，個人的偏好更會影響擁擠知覺，文獻中常以偏好預見人數、偏好與實際人數之差異、偏好使用人數等測量「偏好」此一變項；「期望」變項則常以對擁擠之預期、對遊憩體驗之預期、對密度之預期等測量之。

- （2）經驗

遊客對遊憩區的評價標準會受以往經驗之影響，不超過以往擁擠經驗之人數時不易察覺擁擠，然在 Berry 等（1993）研究指出有經驗的健行者會更容易查覺擁擠，另外 Stankey（1980）研究顯示，有更多荒野體驗的遊客，並不會因豐富的經驗而而更能忍受大團體的遊客，因此經驗對擁擠知覺相關與否，可能尚需考慮遊憩型態的類型、對同一地區之遊憩經驗等測量之。

- （3）動機與態度

不同遊憩動機對擁擠之感受會有差異，遊憩動機以想要遠離人群、追求孤獨感者，對於擁擠知覺較敏感，反之，動機為參與人群、從事社交活動者較能接受較高的擁擠程度。態度亦會影響擁擠認知，

如對遊憩態度為荒野利用取向者較無法忍受高密度(Manning, 1999)。

3. 情境影響因素

(1) 社會情境因素

- A. 遇到他人或團體之型態與大小：若遇到的其他使用者與本身活動的衝突性大，則較容易產生擁擠，且遇到大團體次數愈多，愈會感覺擁擠。
- B. 其他人的行為：如其他遊客之破壞行為、大叫、喧鬧、亂丟垃圾、或出現危及他人的行為等。

(2) 實質情境因素

- A. 遊憩區的類型：不同遊憩機會類型的遊樂區，遊客產生擁擠之標準就不盡相同。
- B. 遊憩區內的區位：步道入口、步道內、露營區等不同區位，在遭遇其他使用者時擁擠感受會有不同。

- (3) 物理環境因子：如遊憩區的各項物理設施以及整體環境品質等，均為影響擁擠知覺之潛在因子。

第二節 遊憩區管理策略之相關研究

一、國家公園之管理目標

台灣位於亞熱帶之太平洋區域，是一座四面環海的島嶼，且位於歐亞大陸板塊與菲律賓板塊交會處，因而產生了獨特與多變化的地形地質景觀，在多高山溪谷、地勢陡峻的環境裡，具有獨特的生態環境條件，同時也蘊涵了豐富而多樣性的動植物資源與生態體系。而如此敏感而脆弱之海島型生態系統，由於經濟發展因素，人口密度高及能源消耗量大，各類廢棄物累積，環境負荷沉重，使得各類生態系皆面臨威脅。且因土地及自然資源有限，種種開發與土地超限利用情形日益嚴重，加以颱風、水災及地震等天然災害頻仍，使土地資源運用上產生極大壓力，突顯永續發展與環境保護之重要性。為因應國際保育的趨勢，政府自 1980 年開始，便積極調查規劃國家公園，截至目前已設置了六座國家公園，依其資源形質與環境特色，大致類分為高山型（玉山、太魯閣、雪霸）、遊憩型（墾丁、陽明山）與文化型（金門）等三類國家公園，並設置管理處專責機關與配備專業警察隊，秉持國家公園法宣示的保育、育樂與研究三大目標，遂行各國家公園的經營管理與保育工作。1996 年公佈「營建政策白皮書」之國家公園專章，宣示國家公園之管理政策及三項功能：

- （一）保育功能：永續保存園區之自然生態體系、野生物、自然景觀、地形地質、人文史蹟，以供國民及後世子孫所共享，並增進國土保安與水土涵養，確保生活環境品質。
- （二）育樂功能：在不違反保育目標下，選擇園區內景觀優美、足以啟發智識及陶冶國民性情之地區，提供自然教育及觀景遊憩活動，以培養國民欣賞自然、愛護自然之情操，進而建立環境倫理。
- （三）研究功能：國家公園具有豐富之生態資源，宛如戶外自然博物館，可提供自然科學研究及環境教育，以提昇國民對自然及人文資產之瞭解。

從國家公園永續經營管理理念，落實於管理計畫及實務層面，國家公園使用管理採方區方式，規劃合理土地使用分區計畫，區分為下列五種區域，並納入國家公園法：

- (一) 生態保護區：係指為供研究生態而應嚴格保護之天然生物社會及其生育環境之地區。
- (二) 特別景觀區：係指無法以人力再造之特殊天然景緻，而嚴格限制開發行為之地區。
- (三) 史蹟保存區：係指為保存重要史前遺跡、史後古文化遺址，及有價值之歷代古蹟而劃定之地區。
- (四) 遊憩區：係指適合於各種野外育樂活動，並准許興建適當育樂設施及有限度資源利用行為之地區。
- (五) 一般管制區：係指國家公園區域內不屬於其他任何分區之土地與水面，包括既有小村落，並准許原土地利用型態之地區。

二、國家公園遊憩區管理課題之探討

基於國家公園之設置宗旨，除兼具保育、研究功能外，亦具有提供國人休閒遊憩的機能，尤其在戶外遊憩空間之提供上，相較於一般遊樂區，國家公園更能滿足國人在精神、健康及休閒之遊憩需求。也因如此，每逢假日國家公園園區湧入之大量遊客，除造成遊憩區環境品質低落外，部分珍貴之遊憩資源亦常因超限使用而造成實質環境之破壞，倘若遊憩服務品質未能相對提昇，遊憩資源未能適當管制利用，終將使得各遊憩區逐漸失去其原有之資源特性。因此，如何面對遊憩衝擊等相關課題，研擬適切之經營管理策略，成為國家公園管理上極為重要的議題。

本研究第二項重點工作在探究玉山國家公園遊憩區之管理策略，有關國內外學者針對遊憩區之管理議題，陳昭明（1987）於森林遊憩區管理課題中，以管理目標、經營方針、土地使用及管制、實質計畫（範圍、年期、設施、解說、保育、分期發展計畫等）及經營管理組織等項目加以探討，學者Wenger（1984）亦曾針對遊憩管理（Recreation Management）之七

個面向加以探討：

- (一) 遊憩利用方式之擬定
- (二) 遊憩承載量之評估
- (三) 遊客管理技巧
- (四) 遊客破壞之管制
- (五) 基地環境影響管理
- (六) 視覺景觀管理
- (七) 遊憩引起之火災管理

前述的七項管理面向與 Graefe (1986) 等提出之遊客衝擊管理 (Visitor Impact Management; VIM) 理念互相印證，由於國家公園兼具有資源保育之功能，相關研究對遊客衝擊管理多有著墨，強調任何有關改善遊憩衝擊的管理，必須與經營措施相互配合，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。VIM 為 Graefe、Kuss 和 Vaseky 於 1986 年，針對遊憩衝擊制定一套與 LAC 模式相似之遊客衝擊管理規劃程序 (Visitor Impact Management Planning Process，如圖 2-2-1 所示)，針對該模式說明如下：

- (一) 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。
- (二) 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。
- (三) 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項條件。

- (四) 決定所選擇衝擊指標之標準：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。
- (五) 指標因子現況與標準相比較：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。
- (六) 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。
- (七) 制定經營管理策略：有效的管理並不限於承載量和使用限制。由經營管理所介入的層次來分，Peterson及Lime在1979提出的經營管理的策略大致可分為三種，即直接管理遊客行為、間接管理遊客行為、處理善後。
- (八) 執行：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。

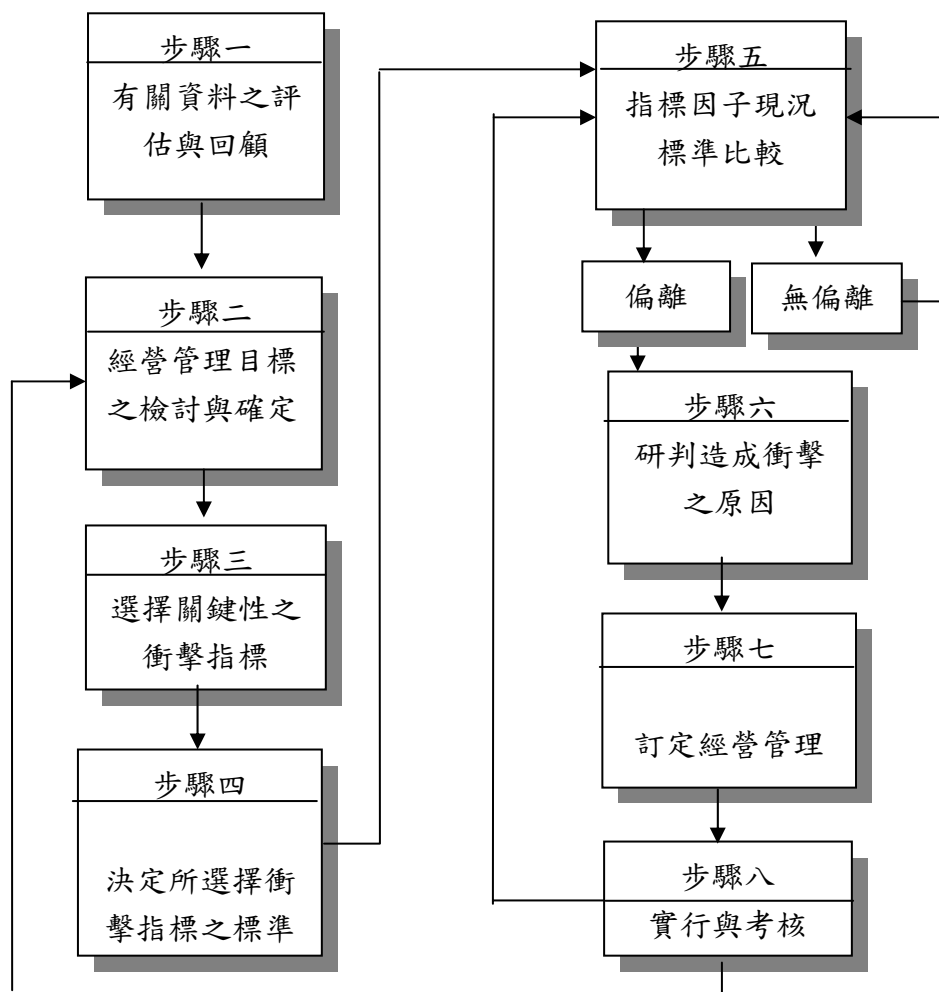


圖 2-2-1 遊客衝擊管理模式

遊憩管理可以從廣體面的經濟學到技術面的承載量進行課題研擬，亦可由研究外界影響因素（管理）到內部運作因素（經營）加以討論，範圍廣泛，但 McCurdy（1985）則認為可分為三項主要層面探討之（楊文燦 1987；楊志義，1988）：

（一）經營理念：包括需求導向、活動特性、資源利用及環境影響，所應用的技術則包括策略（Strategy）、策術（Tactics）與處置方法（Disposition）：

1. 管理策略：為達成預期目標所採取之觀念性的處理方法。
2. 管理策術：為達成管理策略之行動或工具
3. 經營處置：為臨時或偶發事件之應變措施。

(二)經營對象：視目的、範圍，功能而不同，遊憩之經營是在謀求自然資源、人為設施、遊客活動與管理組織（經營者）間之調合，使資源使用最佳、遊客滿意度最大、社會福利最大為目的。

(三)經營目標與經營目的：經常同時使用，但目標乃指一般抽象之境界，目的則是達成目標所含特定具體的預期結果，而構成目的之條件包括可量化、特定性、明確結果、可行與有時間範圍。

除了從上述的層面考慮經營管理課題外，如何透過遊憩承載量評估，擬定國家公園管理策略，是國家公園實現資源及遊憩永續發展的重要手段之一。國家公園在遊憩管理上可採用增加供給、限制使用、改變遊憩型態（分散）及增加資源耐久性策略加以改善，或針對部分區域分別以「以價制量」、「預約制度」、「資格之認可（如泛舟、潛水、跳傘、登山等）」及「承載量管制」等策略加以管理，其中針對國家公園避免遊憩區衝擊之對策，應是如何預防遊憩承載量過度，並建立適當之遊憩承載量，楊文燦（1987）建議利用下列承載量管理策略加以解決：

- (一)增加遊憩區之承載量（即降低指標水準、改良設施、增加服務人員）。
- (二)擴大或增闢同型遊憩區（但需考慮其交通網）。
- (三)透過引導、解說、資訊發佈分散遊客。
- (四)提供環境教育，提醒遊客避免不當行為，增加對環境及保育之瞭解。
- (五)遊憩資源之限制使用，特別是自然原野地區及國家公園區域。

三、玉山國家公園遊憩區經營管理課題及策略探討

(一)玉山國家公園遊憩資源

玉山國家公園面積超過十萬公頃，是一處典型的高山型自然公園，提供國人之遊憩資源為大地給予之自然資源，許多自然資源相互配合，形成美景天成之特殊景象。在地理區位上玉山國家公園涵蓋之行政範圍包含南投縣、嘉義縣、高雄縣、花蓮縣。在自然生態方面，玉山國家公園孕育了豐富多樣之自然動植物生態與景觀資源，遊憩資源豐富，可提供國人遊憩

之最佳場所。

玉山國家公園內之遊憩資源，包含動態性資源、靜態性資源、學術研究、環境教育等資源，以供國人體驗自然及消除體力與精神上之疲勞，並滿足自己心理或生理之需求。

1. 地形資源

玉山國家公園以山聞名，園區內三千公尺以上之山峰林立，號稱「百岳」者更多達 30 座，主要包括玉山山塊主峰及前峰之十字形稜脊，山勢陡峭群峰連綿，並擁有東北亞第一高峰之玉山主峰，海拔為 3,952 公尺，一向為國內外登山者嚮往之登山路線。園區內之玉山山塊與中央山脈為台灣多數重要溪流：荖濃溪、濁水溪、秀姑巒溪之發源地與分水嶺。

2. 地質資源

玉山國家公園位居台灣中央，最古老的地層在中央山脈東側，也是台灣最古老的一段。此處深積了火成岩、砂岩、頁岩及石灰岩，並受到造山運動的影響，發生強烈的變質作用；因而形成變質雜岩系。主要岩石有黑色片岩、綠色片岩、矽質片岩、大理石。

3. 氣候資源

玉山國家公園居台灣中央地帶，由海拔300公尺的拉庫拉庫溪升至3952公尺之玉山主峰，隨著海拔差異，氣溫隨之升降，且變化極大。

4. 人文資源

玉山國家公園內，大部份為布農族早期活動區域，布農族原於郡大溪旁活動，過著與世無爭的平靜生活；但因日人據台，為能有效管理原住民族，避免其引發抗爭、動亂，於是將布農族遷至陳有蘭溪、濁水溪流域集村管理。

5. 動物資源

玉山國家公園是動物最佳的住所，其植物生長繁茂，提供動物豐富的食物來源及良好的棲地環境。生於原始森林內的大型哺乳類動物族群，成為園區重要的復育種與指標物種，例如台灣黑熊、台灣長鬃山羊與水鹿

等。現今已調查出本園區有34 種哺乳類、154 種鳥類、17 種爬蟲類、12 種兩棲類、228 種蝴蝶，但近年陸續委託專家學者調查動物生態，於東部園區亦發現稀有魚類，成果豐碩。

6. 植物資源

植物組成與形相，受到雨量、溼度、坡向、風等環境因子影響而異，本園區具峽谷、斷崖、風口等地形，氣候多變，具有暖帶、溫帶、寒帶三型，衍生繁複植物種類。園區內的植物物種多達1,157種，各種植物因其生長特性，各存於不同區域，並以海拔高於一千公尺以上之植物群落為主，包含了闊葉樹林、針闊葉混合林、針葉樹林和寒原植物，涵蓋闊葉林帶、檜木林帶、鐵杉林帶、冷杉林帶、亞高山矮盤灌叢帶、高山草本植物帶。豐富之林相為本區增添無限生機。

（二）玉山國家公園遊憩區資源現況

玉山國家公園成立之後，為使能發揮自然生態保育、遊客服務及環境教育等機能，並提供遊客進入玉山國家公園區域可獲得基本服務，其遊憩活動與設施，以不破壞自然資源為基本原則，各項遊憩活動設施之配置，除考慮可能導致周圍環境資源影響外，透過整體環境影響評估，對遊客行為及資源承载力兩者得以合理兼顧，不使利用設施影響資源之永續保存，而選擇適合做遊憩使用之地區，規劃設置為遊憩區。依交通聯外道路於西北園區新中橫景觀公路、東部園區及南部園區南橫景觀公路陸續規劃成立三處遊憩區，分別為塔塔加、南安及梅山、天池遊憩區等，引導國人從事遊憩活動。另外園區內玉山山脈與中央山脈廣大之原始高山地區亦規劃有玉山主峰線、南二段、日據越嶺道、馬博拉斯山橫段、新康山橫段及南橫三山等六條主要登山路線，提供從事登山縱走活動，三處遊憩區及登山路線均施設有各項必要之公共遊憩設施。而遊憩區之設施興建及步道系統之建立，則有配合自然資源之最適遊憩承載量之必要，並依循系統之管理制度，妥善規劃利用資源及維護資源之完整性，同時滿足遊客對資源利用與遊憩體驗之目的，並能降低遊憩活動對高山生態環境之衝擊，達到資源保

護之功能。

1. 各遊憩區簡介

（1）西北園區—新中橫：塔塔加遊憩區

自新中橫公路通車後，塔塔加地區即成為重點遊憩區，管理處先後於1988、1990年進行有關玉山景觀公路（鹿林山自然公園）規劃研究及玉山國家公園玉山景觀公路（水里—玉山段）之實質設施規劃研究。為經營管理塔塔加遊憩區，於1989年成立鹿林山管理站；1991年塔塔加遊客中心啟用，管理站辦公室由鹿林山莊遷至遊客中心，並更名為塔塔加管理站。

塔塔加遊憩區範圍由新中橫水玉線（台21線）125K界碑至嘉玉線（台18線）91K石山界碑景觀公路沿線兩旁五十公尺範圍內。由石山服務站前稜線沿鹿林前山、鹿林山、麟趾山至塔塔加鞍部登山口，沿沙里仙溪步道上遊客中心，接景觀公路所涵蓋之範圍。

經過多年之規劃設置，在採低密度開發及自然景觀維護原則下，塔塔加遊憩區之景觀設施除遊客服務中心外，另有公路景觀據點七處，遊憩區內健行步道11.4公里，大型停車位68個，小型停車位201個，公廁及流動廁所13處，設施規劃完善。

（2）南部園區—南橫：梅山遊憩區

南橫沿線觀光系統係以景觀規劃之觀點，評估遊憩資源潛力及利用現況為主，整體規劃於1989年完成，並於1992年設立梅山遊客中心。梅山遊憩區主要位於南橫公路該路段沿線兩側，屬於玉山國家公園範圍內，以南橫公路自台20線110K梅山口至146K埡口段。

梅山遊憩區除有遊客服務中心外，其他景觀遊憩設施如布農文化展示中心、原生種植物園及南橫公路景觀據點4處，遊憩區內步道系統16.7公里（含登山健行步道），已規劃大型停車位8個，小型停車位33個，公廁5處，流動廁所6座。該遊憩區由於成立較晚，近年仍持續規劃設置各項遊憩設施，如天池遊憩區及停車設施以供遊客

使用。

（3）東部園區－南安遊憩區

東部園區屬花蓮縣卓溪鄉，為經營管理東部園區，於1992年設立南安遊客中心。主要遊憩路線自南安遊客中心起經南安瀑布至山風，自山風起始進入園區到瓦拉米部分。山風－瓦拉米步道為本省東部進入玉山國家公園之主要孔道，沿線多為未經開發的原始地帶，蘊藏豐富的自然景觀、動植物生態、遊憩活動及人文史蹟等資源。

南安遊憩區轄區範圍東沿玉里山沿稜線經山風至大里仙山，南從大里仙山沿稜線向西至可可爾博山，西自拉庫拉庫溪與馬次託溪交界處沿稜線向南至可可爾博山為界，北沿拉庫拉庫溪與洛木溪交界處上沿稜線至玉里山為界。

南安遊憩區位於花蓮縣距玉里鎮約9公里，聯外道路為台18 號公路，為玉山國家公園東部園區入口。由於沒有交通公路深入園區串聯，因此遊憩區之遊客人數並不多，每年約8-10 萬人次，除遊客中心外，景觀據點一處，小型車停車位35個，男女公廁各1 處，步道系統規劃有20公里，以線狀發展深入園區。

（三）玉山國家公園遊憩區遊客活動類型

依據玉山國家公園遊憩資源特性，遊客至園區從事遊憩活動類型可區分為資源性遊憩活動、設施性活動、一般性遊憩活動，以下將此三類活動類型加以說明：

1. 資源性遊憩活動：此活動需在某種遊憩資源條件下才能完成之遊憩活動，依本園區的資源導向型活動包括：

（1）乘車賞景：以園區周邊景觀公路，如新中橫公路、南橫公路為活動區域。

（2）健行：以東埔至八通關步道、關山步道、郡大林道、梅蘭林道、沙里仙溪林道、楠梓仙溪林道等為活動範圍。

- (3) 登山：玉山群峰、馬博拉斯山、秀姑巒山、達芬尖山、新康山等為活動範圍。
 - (4) 賞雪：以天池、塔塔加、觀高坪為活動範圍。
 - (5) 賞鳥：以東埔、塔塔加、楠梓仙溪、瓦拉米等處為活動範圍。
 - (6) 賞蝶：玉山區域、秀姑巒山區、塔塔加鞍部、南橫公路為活動範圍。
 - (7) 地形地質景觀觀察：玉山群峰、八通關區及各山頭為活動範圍。
 - (8) 植物觀察、採集：玉山主峰、秀姑巒山、馬博拉斯山之寒帶特殊植物景觀，大水窟山、尖山形成之矮盤灌叢，對關之檜木林等，具有原始林相富觀賞價值。
 - (9) 野生動物觀察：大型動物大多出現在秀姑巒山、馬博拉斯山、達芬尖山及雲峰一帶人煙罕至地區。
2. 設施性活動：此類遊憩活動需有相關輔助設施才能完成之遊憩活動。
- (1) 露營：本項遊憩活動應選擇在地勢平坦、可避風、鄰近水源或至少保持100公尺以上距離之腹地，並應設置衛生設施，本區可提供露營活動的地區有：觀高、塔塔加、東埔、大水窟、秀姑坪、中央金礦等區域。
 - (2) 野餐：在地形平坦、景緻佳，或離公共設施不遠之區域，如東埔一鄰、觀高、雲龍瀑布、塔塔加、梅山、天池等。
 - (3) 戲水：本項遊憩活動必須具備乾淨之水源、適當水深、無漩渦及亂流之溪流，同時具有安全設施，如東埔一鄰附近之陳有蘭溪、沙里仙溪、拉庫拉庫溪等。
 - (4) 溫泉浴：需特別注意設施與場所的寧適、衛生，本處現有樂樂溫泉一處可供利用。
 - (5) 釣魚：為保護國家公園特有動植物生態體系免受過度干擾，本項活動宜選擇在國家公園邊緣地區，包括陳有蘭溪、沙里仙溪、拉庫拉庫溪、荖濃溪等。

3. 一般性遊憩活動：此類活動無須特定的資源及設施條件，全憑遊憩者的興致進行。此類活動包括：

- (1) 散步
- (2) 靜坐
- (3) 攝影
- (4) 寫生
- (5) 尋求創作靈感

(四) 玉山國家公園遊憩區經營管理課題分析與策略探討

台灣地區環境特色和國家公園設置過程中，已然發現一些管理層面之問題，並已有多方學者進行研究分析，各國家公園管理處歷經多年之管理經驗，亦發現和國家公園相關之多類型問題，大致可以涵蓋了生態保育、自然災害、環境監測、物種復育與棲息地保育、原住民文化保存、觀光發展與遊憩衝擊、遊憩區遊憩環境承載量等，綜合分析相關之管理問題，可歸納玉山國家公園遊憩區之經營管理課題，其中尤以遊憩區之經營管理，可作為提出相關對策之基礎。

玉山國家公園設置之機能除了涵蓋下游地區住民環境之集水區保護與國土保安功能外，有關山林維護、森林保護、水源涵養、動植物物種的保護與保存，皆為不可偏廢的重要工作，因此玉山國家公園遊憩區所面臨之重要課題為資源保育、環境衝擊、遊客管理、設施維護及服務管理等，如何透過合理使用分區之規劃、環境解說教育宣導，甚或取締不法之濫墾濫伐或濫捕野生動物事件等行政處置措施，以達到資源保育與設施維護等相關議題，益顯其重要性。

有關遊憩區之經營管理層面，並且是玉山國家公園經營管理成效之重要指標。重新檢討每一處遊憩區的功能，尤其是位於生態保護區範圍之內之遊憩區，及遊客之遊憩行為，使其遊憩衝擊降至最低，化負面的使用壓力成為正面的保護力量，使這股具有廣大潛能之遊憩需求趨勢，轉換成為守護玉山原始山林之捍衛動能。

本研究依據玉山國家公園各遊憩區之資源特性與遊客之遊憩型態分析探討玉山國家公園遊憩區經營管理課題，可歸納為以下各項：

1. 資源保育課題

國家公園之設置以資源保育為首要宗旨，因此資源保育乃成為玉山國家公園遊憩區經營管理之重要課題，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，除此之外，國家公園遊憩區之規劃亦提供國民休閒遊憩之用。國家公園雖然亦提供國人育樂功能，然遊憩行為應以不侵擾或危害自然資源之保育為前提，即不應影響到資源保育目標之達成，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。尤其針對台灣有相當多高山棲地的玉山國家公園，更要需瞭解高山生態系的條件與狀況。

在策略方面，為防範任何生態衝擊所規劃之基本措施，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。管理單位應適當減少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，加強對遊客之教育與宣導，加強清潔維護工作，儘量減少人為不當設施之興建，推廣生態旅遊。

2. 環境衝擊課題

本研究實際踏勘玉山國家公園位於中部、南部及東部的三個遊憩區進行遊客問卷調查，同時觀察遊客之遊憩行為及型態，顯示玉山國家公園遊客之遊憩型態對保育資源所造成之影響主要為動物生態干擾與棲地破壞、製造垃圾與環境污染、植物生態破壞與與干擾及水源污染。遊客之遊

憩行為對環境所造成之遊憩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。以中部塔塔加遊憩區而言，登玉山主峰之登山遊客可能會造成各類生態環境的衝擊，如人工廢棄物的增加、野生動植物棲息地之破壞，至遊客中心遊憩之遊客則因使用大型交通工具或自行駕車，交通流量大增、交通壅塞、空氣品質下降、噪音增加，對路邊動植物影響亦隨之增加，同時由於遊客量的增加，也降低遊憩品質。由於高山生態系的種類組成較簡單生態系脆弱，敏感的物種受到干擾，或遊客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；遊客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遊客人數過多，造成環境污染與破壞，進而威脅高山生態系。

因此，遊憩區中遊客可能造成玉山國家公園的生態衝擊問題，實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。因此在策略方面，遊憩承載量的確定與管制，將有助於遊憩動線受阻之改善，同時避免為容納遊客而擴大各項衣食住行與遊樂設施之設置，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。

3. 遊客管理課題

遊客管理課題應是經營管理層面最為複雜之課題。國家公園由於遊憩區之設置與規劃，加以國內對國家公園內生態旅遊之大力推展，使遊客之遊憩需求增加，遊客管理之目的應以降低遊客對生態資源的破壞，維護資源之永續經營，環境教育之宣導，以保存生態資源之多樣性（Diversity），以及遊客人身安全之維護。管理者必須瞭解遊客之需求和行為模式，才能使生態旅遊在國家公園內永續發展。

在遊客管理策略方面，必須先瞭解遊客的認知、參與型態、需求層級、以及動機。許多研究均證實，由於旅遊方式與規模不同，遊客之行為與態度亦不同，對生態系之衝擊自然有異。以國家公園遊憩區之經營而言，不

宜追求遊客數量的提升，應以品質提升為重點。因此，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，適當開放旅遊人次，以加強遊憩服務品質之提昇取代遊客量的增加，並將遊客管理融入以生態循環與平衡之管理系統，以降低生態衝擊。此外，環境解說人員之訓練與解說服務品質之提昇有必須加強，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。尤其在生態較脆弱的環境不宜增加遊客人數，以維繫優質的生態環境或提高服務品質。

本研究研擬較為具體之遊客管理計畫包括下列各項：

- (1) 使用分區：將不同屬性、不同目的之遊客進行市場區隔，並調查其旅遊據點、旅遊時段、停留時間等資料，進行活動設計與遊憩管理。
- (2) 公共安全：對於各項遊憩活動，特別是登山危險性較高的活動，必須透過活動指導員進行遊客安全宣導，制定活動管理規則，並嚴格執行。另外，針對危險區域設立警告標示，提醒遊客注意危險等。
- (3) 解說計畫：環境教育與解說係為生態旅遊之關鍵活動，應進行全區整體解說計畫，包括：解說員訓練，以及解說牌、解說摺頁、解說媒體等之設計等計畫。
- (4) 資訊計畫：配合行銷推廣以及解說計畫，運用現代科技建立生態旅遊資訊網，提供旅遊的各項即時資訊。

4. 設施維護及服務管理課題

設施維護是遊憩區的主要輔助服務，著重各遊憩據點的環境與設施之保養和維修，尤其是對於保護區等生態敏感區之環境維護，以及熱門遊憩據點的環境整潔，目的在提供便利、舒適、安寧的遊憩體驗。因此設施維護必須包括設施位置、設施之設計規劃、設施利用型式、設施周圍之環境條件與設施管理計劃等。而在國家公園遊憩區設施維護管理計畫方面可以應用策略如保持開放、暫時開關、分區輪流使用、強化提高基地之標準、

完全拒絕使用等方式，以使設施能達到最大之效益。

服務管理之重點則在發揮遊憩區之環境教育與生態旅遊功能目的方法和媒介，同時也是遊客和資源之間的重要橋樑，在國家公園發展生態旅遊的過程中，服務管理較一般觀光區域扮演更重要的角色。進行服務管理之探討，必須先了解相關法令與政策、執行機構的目標、相關計畫的整合、機構的專業能力以及使用者需求等限制，透過謹慎評估，以執行下列各項計畫：

- (1) 危險管理：玉山國家公園係以高山遊憩活動為主要吸引力，因而戶外遊憩安全亦顯重要。安全管理主要在於預防與減少傷害，對於各個遊憩點進行意外傷害宣導與防護建設，包括加強高山安全防護設施、分區設置急救站和簡易急救設備。
- (2) 特別服務管理：就遊客組成來看，玉山國家公園早已成為國內外登山遊客必造訪之遊憩區，係屬國際觀光地區，因此對於來自不同國家、不同文化的遊客，在某些方面應提供不同的服務，以滿足其需求差異。例如針對台灣和日本兩大目標市場，分別提供諳中文以及日語的專業導遊，遊憩據點設計中、日文解說導覽，以及針對不同市場設計多套遊程。
- (3) 週邊社區管理：發展與推廣生態旅遊已是國內幾個觀光及自然資源管理單位一致的共識，而透過社區的參與更是一項原則。目的在使社區共同投入生態保育與環境教育，並期能由參與生態環境保育所創造之利益回饋社區，以達到管理者、社區與遊客三贏的局面，因此如何建立機制，輔導社區居民凝結共同投入保育共識，在經營管理者將是迫切之課題。
- (4) 行銷推廣：研擬生態旅遊之行銷策略，透過國際行銷，吸引國內外愛好生態旅遊與具有高度環境意識的特殊興趣團體，不僅能落實生態旅遊之精神，更期待能將台灣生態環境意象推向國際舞台。

(五)「國家公園政策白皮書」及其策略之應用

根據我國之國家公園政策白皮書擬定之經營管理目標設定為保護國家特有之自然風景、野生動物及史跡，並供國民育樂及研究，具體研提之六項管理政策分別為：

1. 建立完整國家公園系統保存國家整體珍貴資源
2. 健全管理機制落實專業經營成效
3. 加強生態人文保育及研究工作確保國家自然及人文資源寶庫
4. 強化環境教育與宣傳功能凝塑環境保育共識
5. 確立遊憩發展方針提供知性遊憩體驗
6. 加強國際合作交流提昇國家保育形象等

其第五項之「確立遊憩發展方針提供知性遊憩體驗」即為針對遊憩區經營管理之明確策略，黃文卿（2002）並就其內容中所規劃相關可供應用之措施加以分析如表 2-2-1：

表 2-2-1 遊憩區經營管理策略分析表

經營管理目標	經營管理政策	經營管理策略	應用措施
保護國家特有之自然風景、野生動物及史跡，並供國民育樂及研究	確立遊憩發展方針提供知性遊憩體驗	確立分區遊憩發展層級，適地引導相容之遊憩活動。	◆ 國家公園遊憩區之劃設和研擬細鄰計畫，區分遊憩與保護緩衝地區之管理。
		推動遊憩動態經營理念，適時導正遊憩發展型態。	◆ 研提遊憩地區發展構想及各期程達成目標：遊客特性、遊憩活動、遊客量及交通量調查，規劃辦理生態旅遊，依據遊憩承載量建設遊憩區，輔導管理商業行為及推動國家公園事業。 ◆ 建立國家公園遊憩發展模式
		建立國家公園「生態」及「知性」之旅遊模式，提供深度遊憩體驗。	◆ 辦理「與國家公園有約」活動。 ◆ 辦理遊客滿意度調查

		結合相關遊憩資源與資訊，建立區域性遊憩服務網路。	◆ 國家公園納入地區遊憩系統 ◆ 遊憩資訊電腦化
		引導周邊城鎮發展遊憩服務設施，帶動地方發展與合作。	◆ 推動國家公園事業 ◆ 推動社區認養和建立回饋機制
		強遊憩安全管理，提供安全之遊憩環境。	◆ 遊憩環境規劃和安全設施設置 ◆ 加強遊憩巡邏管理及出入口景觀道路管理及管制。

資料來源：黃文卿（2002）

經由上表之分析，有關玉山國家公園遊憩區之經營管理目標應以推動國家公園遊憩地區之永續發展利用為主軸。研擬之實質策略包含：

1. 研提遊憩地區發展構想及各期程達成目標：遊客特性、遊憩活動、遊客量及交通量調查，規劃辦理生態旅遊，依據遊憩承載量建設遊憩區，輔導管理商業行為及推動國家公園事業。
2. 出入口景觀道路管理及管制。
3. 遊憩區與保護緩衝地區之管理。

本研究亦針對玉山國家公園遊憩區經營管理策略之研擬進行探討，透過問卷調查與實際觀察分析，並經由重要－表現程度分析方法（Importance－Performance Analysis；IPA）來做分析。

四、遊憩區管理策略分析方法－重要--表現程度分析法

IPA 是在 1970 年代由多元歸因模式衍生出來的，多應用於行銷面（胡怡慧，2004），而在 1977 年首先由 Martilla 及 James 提出，Martilla 及 James 在分析機車工業產業的屬性研究中，提出 IPA 的簡單架構，並將重要性與表現情形的平均值得分至於一個二維矩陣中；在矩陣軸的尺度和象限的位置可以任意訂定，重點是矩陣中各不同點的相關位置（江宜珍，2002）。

而 IPA 的分析方法將其重要性及表現程度的測量結果分成高、低兩類，再加以組合成四個象限的分析模式，對於需求特性簡略分析。其分析

方式可分下列四項步驟（江宜珍，2002；廖榮聰，2003；胡怡慧，2004；黃宗成、吳宗宏，2004；黃志成、黃昭通，2004）：

- （一）列出休閒活動或服務各屬性，並發展成問卷問項形式。
- （二）讓使用者針對這些屬性分別在重要程度與表現程度兩方面評定等級。而重要程度係指該項屬性對於參予者參與該活動的重視程度；表現程度則只供給者在該屬性上表現如何。
- （三）重要程度為橫軸，表現程度為縱軸，各屬性在重要與表現程度評定等及為座標，將各屬性標示在二維空間的座標中。
- （四）以等級中點為分割點，將空間分為四個象限（如圖 2-2-2）。

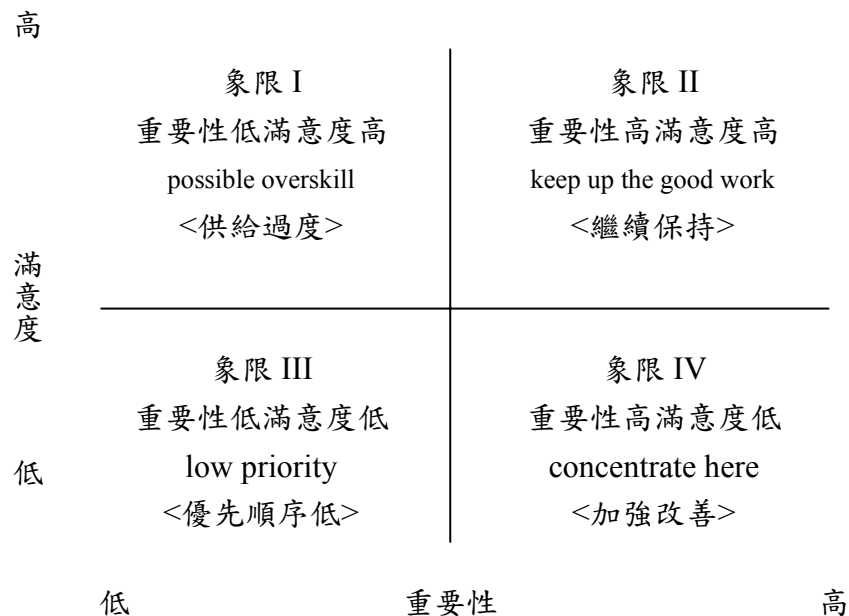


圖 2-2-2 IPA 分析模式圖

在 O'Sullivan (1991) 的 IPA 座標圖中是以等級中點作為分割點，但 Hollenhorst, Olson 及 Fortney (1992) 認為若以重要 (I) — 表現 (P) 程度各自的總平均值為分割點，比使用等級終點的模式更具判斷力（引自江宜珍，2002）。故在本研究中使用總平均值做為 X—Y 軸的分割點，將 X 軸設為重要程度，而 Y 軸則設為滿意度，將以下列四各象限作為研究架構。

- (一) 象限 I (低重要性 V.S.高滿意度): 經營管理者對於相關屬性感到重要性低但卻有高的滿意度, 坐落於此象限的表示供給過度, 不必過分強調 (possible overskill)。
- (二) 象限 II (高重要性 V.S.高滿意度): 經管理者對於此相關屬性的策略不但認為重要且也達高滿意度的成果, 因此予以繼續保持 (keep up the good work)。
- (三) 象限 III (低重要性 V.S.低滿意度): 經營管理者對於此相關屬性不重視且也不滿意, 坐落於此的經營策略優先順序較低 (low priority)。
- (四) 象限 IV (高重要性 V.S.低滿意度): 經營管理者對於此相關屬性認為較重要, 但滿意度卻低, 因此經營管理者應針對此加強改善 (concentrate here)。

許多學者曾使用重要—表現程度分析法 (IPA) 來進行相關研究, 依研究方向大致可分為特殊觀光活動類型、國家公園及森林遊樂區、其他類型三種, 特殊觀光活動類型如林子琴 (1997) 針對國人對郵輪產品認知之研究與分析; 葉碧華 (1998) 以台北燈會為例, 探討大型觀光節慶活動之效益, 以及江盈如 (1999) 調查關於大台北地區俱樂部顧客滿意度、忠誠度以及滿意購面重視度之研究; 而余幸娟 (2000) 則以台南南鯤鯓代天府為例, 研究有關宗教觀光客旅遊動機與其滿意度之關係。

在國家公園及森林遊樂區方面, 謝秉育 (2001) 針對玉山國家公園解說志工參與動機、制控信念與工作滿足之研究, 顏文甄 (2001) 則是針對遊客對玉山國家公園服務品質滿意度探討, 以及黃宗成、吳宗宏 (2003) 也針對玉山國家公園遊憩設施與遊客行為互動進行調查分析; 近期則是胡怡慧 (2004) 對荒野保護協會花蓮分會環境教育推動歷程進行探討, 此外, 張盈慧 (2004) 也針對遊客對雪霸國家公園服務品質滿意度作分析; 而黃志成、黃昭通 (2004) 則是對奧萬大森林遊樂區管理策略—滿意度、遊憩行為及遊客安全管理提出調查研究方法。

其他方面包括 1997 年吳正雄研究國際來華旅客對中華餐飲之消費行為；2002 年江宜珍也特別運用重要－表現程度分析法探討國立科學工藝博物館解說媒體成效；以及 2003 年廖榮聰則對於民宿旅客投訴體驗作一研究。

綜上所述，IPA可整合「重要程度」與「滿意程度」兩資訊，以做為行銷之參考，而IPA亦常被行銷專家用來檢視顧客對於產品屬性的要求。這種方法提供了一套雙重機制，不僅評估使用者對產品、節目活動或服務等屬性偏好，也評估供給者在屬性上表現程度（黃宗成、吳宗宏，2003；廖榮聰，2003），分析的結果可讓經營者了解使用者或消費者的要求以及本身服務品質的現況評價，作為日後繼續發展或中斷的參考，對於經營者來說是一項非常有用的資訊（江宜珍，2002），而最重要的則是此法是容易了解的，且可增加市場策略決定的實用性（黃志成、黃昭通，2004），因此，有鑑於本研究欲深入了解遊客對於玉山國家公園經營管理的課題與策略之滿意度及重要性之間的關係，選擇IPA做為本次的研究方法，探討玉山國家公園經營管理之課題與策略。

第三節 遊客數量推估理論

一、影響遊客量之因素

一般而言，預測遊客量之模式包括時間序列模式、重力模式、要因分析模式、介在機會模式與推移確率模式，各模式所採用之方法與內容均各有其特點，亦即影響遊客量之因素各有相異之處，綜合學者提出之因素，本計畫將影響遊憩區遊客數量之因素歸納如下：

（一）政治經濟因素

包括趨勢、政策（決策者為達成之政策目標）、經濟（經濟成長率、通貨膨脹率、匯率變動、GNP、設備匯率、物價指數等）、人力（人口成長率、遷移率、職業取向等）等。

（二）遊客社經背景

如性別、年齡、休閒經驗及偏好、嗜好、動機與休閒時間等。

（三）遊客消費特性

次數、停留時間、交通工具、居住地、同伴、同遊人數與遊憩費用等。

（四）遊憩區特性

如口碑、知名度、承載量、距離、設備（軟、硬體設備）等。

（五）季節因素

如淡旺季、節令、假日。

（六）其他

特殊事件（颱風、山崩、水災）或其他不可測因素（如 SARS）等。

二、遊憩區遊客數量推估方法

在戶外遊憩研究中，遊客數量之預測及推估，係屬於遊憩需求預測的範疇，歸納相關文獻，較常應用的方法包括系統模型、模擬模型與總量(比例)分配模型，其中模擬模型是整合結構性模型與時間數列模型之概念而成之系統動態模型，通常包括一系列相關方程式，以表示遊憩數量與其影響因素在不同時間斷面之結構關係；而總量分配法則是基於大地區之遊憩需

求進行評估，參考各遊憩區內現有遊客量之分配比例而評估遊憩區之遊客數量（林晏州，1987）。對於玉山國家公園而言，屬於高山型遊憩區，所提供之遊憩活動並無法由人工提供或創造，因此，其吸引力不會有太大的改變，此一特性適合採用趨勢延伸法來預估遊客量，然而，本研究之目的為評估國內外遊客人數，而玉山國家公園雖有完整的遊客人數統計資料，但未對外籍遊客進行統計，基此，本研究擬採用比例分配法，推估玉山國家公園之外籍旅客人數，主要參考文獻係依林晏州（1987）使用之比例分配模型，預測玉山國家公園登山人數，首先估計全國在預測年期時參與登山活動之總旅次，再依一定比例將全國旅次分配至玉山國家公園，流程圖如 2-3-1 所示：

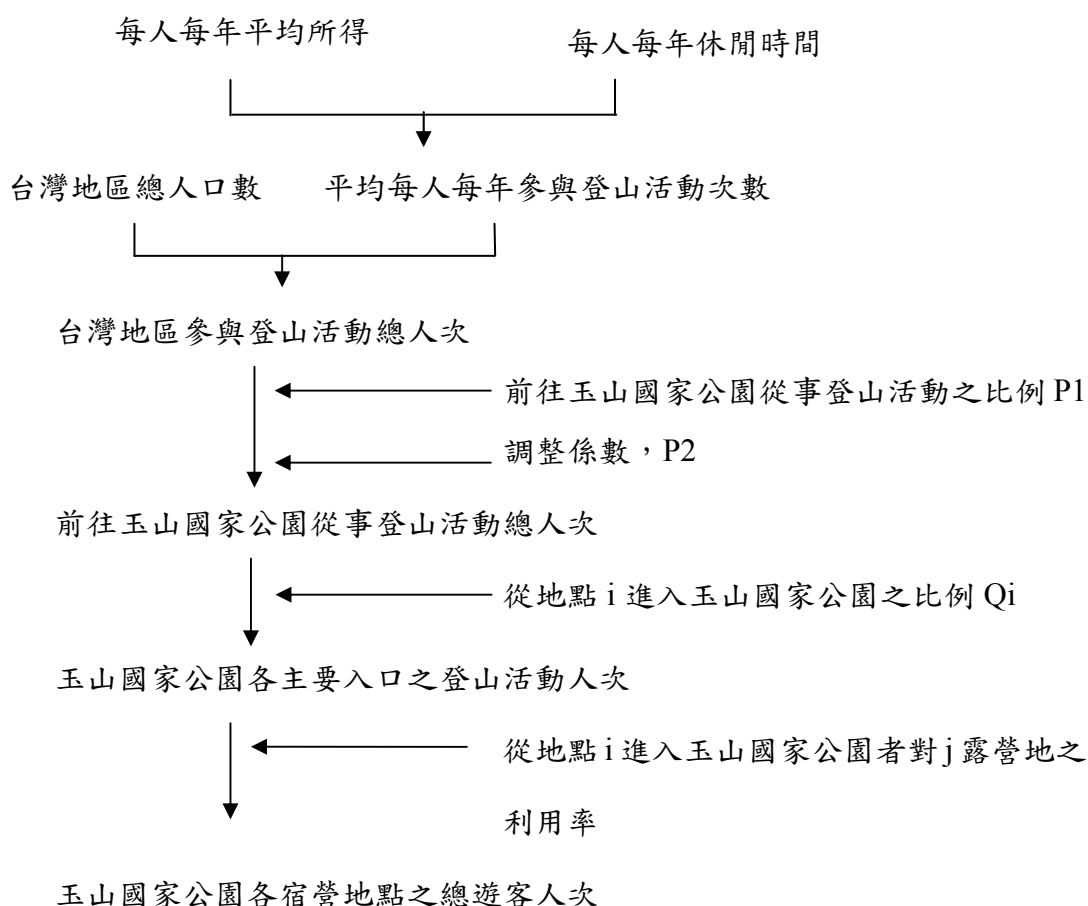


圖 2-3-1 玉山國家公園宿營遊客人次推估流程圖

此外，在區域遊客數量推估中，新竹市遊客人次的估算，將台灣地區 15 歲以上的人口乘以國民平均旅遊次數，再依新竹市佔台灣地區旅遊人口的比例分配至預測年的旅遊總人次，以數學式表示為：

$$HT = P \times T \times R \quad (\text{式 1})$$

其中 HT 表新竹市遊客人次，P 為台灣地區 15 歲以上的總人口數，T 表台灣地區 15 歲以上人口全年平均旅遊次數 R 則為新竹市佔台灣地區旅遊人次的比例。而在雲林縣國民旅遊與國際觀光遊客人次推估的案例中，則將遊客量依遊客種類劃分為國民遊憩需求，與國際觀光旅客人次預測兩部份，方式如下：

(一)國民旅遊需求

按比例分配法原則，將全國遊憩參與量預測值，依縣市所佔全國旅遊人次比例，分配至預測年時縣市所擁有的旅遊總人次，表示式與式 1 相似即：

$$VD = T \times P \times R \quad (\text{式 2})$$

式中 VD 表縣市旅遊總人次，T 為全年國內旅遊平均人次，P 為台灣地區總人口數，R 則為縣市佔全台灣國民旅遊人次比率。式 2 中各自變項則進一步依下列方式估算：

1. 全年國內旅遊平均人次(T)

以國民所得與休閒時間為自變數，建立以 70 年至 80 年資料為基礎的迴歸模式：

$$T = -0.3342 + 0.0139 X_1 + 0.00100261 X_2 + 0.0000088 X_3 \quad (\text{式 3})$$

T：全年國內旅遊平均人次

X_1 ：全年每人休閒時間

X_2 ：平均每人每年所得

X_3 ：全年國內旅遊平均人次

$$R = 0.9916$$

以每人每年所得為自變數，建立以 70 年至 80 年資料為基礎的迴歸模式：

$$T = 703.4250 + 25.4880X \quad (\text{式 } 4)$$

X：平均每人每年所得

$$R = 0.9763$$

在台灣地區總人口數(P)方面，依都市及區域發展統計彙編之 70-80 年，預測目標年之人口數，建構迴歸模式為：

$$P = 1689901.2 + 236431.8t \quad (\text{式 } 5)$$

P：預測人口數

t：年度縣市佔全台灣國民旅遊之比率

2. 國際觀光旅遊需求

國際觀光客在縣市之旅遊需求量 (Vf)，視未來觀光旅客數 (N)，平均每人遊覽地點數 (D)，以及前往縣市之比率 (R) 而定，其關係如下：

$$Vf = N \times D \times R \quad (\text{式 } 6)$$

(1) 預測來華觀光旅客人數 (N)

依民國 68 年至 77 年來華旅客進行時間序列分析：

$$Y = 123200.4009(1.03526)^t \quad (\text{式 } 7)$$

Y：觀光旅客人數

t：預測年別

$$R = 0.8189$$

(2) 來華觀光旅客每人平均遊覽地點推算 (D)

根據台中市綜合發展計畫之研究顯示，以坎培茲曲線 (cowpertz curve analysis) 作預測。

$$\log Y = 0.6532 - 0.4106(0.8686)^t \quad (\text{式 } 8)$$

Y：年別估計值

t：預測年別

(3) 來華觀光旅客前往雲林縣佔總旅遊人次之比率 (R)

依 77 年北港媽祖廟遊客比例為抽樣遊客之 0.2%，並假設至雲林各觀光地點旅遊遊客數之比例為 0.3%，並假設至目標年之遊覽比例保持不變。

第三章 研究方法

本研究針對本計畫三項重點工作，承載量測定評估、遊憩區管理策略研擬，及探討園區國內外遊客人數推估方式，經文獻蒐集整理，擬分別以心理承載量之測定、策略管理 IPA 分析別進行研究，研擬研究方法如下：

第一節 心理承載量之測定

一、承載量測定因素之操作型定義

經由第二章的文獻探討，本研究歸納出下列心理承載量之影響因素：

（一）密度

指文獻回顧中提及的社會密度，即相同物理空間內人數之變化，Chambers 及 Price（1986）研究中指出知覺密度比實際密度更能影響擁擠之感受，蕭秀玲等（1991）也指出知覺密度有別於真實的密度，是指一個人對一地之密度不論正確與否的估計，有時行為受此種知覺之影響更甚於密度本身，故本研究以知覺密度探討對擁擠知覺之影響，即知覺到當時從事遊憩活動的使用人數。

（二）個人因素

個人主觀的知覺會影響擁擠感，因此每個人的知覺皆不盡相同，由相關文獻回顧，選擇個人因素中，對於擁擠知覺之影響因子，包括期望、偏好、經驗及動機等構面：

1. 期望：預期在玉山國家公園內的交通擁擠狀況。
2. 偏好：對玉山國家公園內遊客數量的忍受度。
3. 經驗：過去造訪玉山國家公園從事遊憩活動的次數。
4. 動機：遊客造訪玉山國家公園從事遊憩活動的主要目的。

（三）情境因素

除了個人主觀感受會影響擁擠知覺外，遊客當時所處外在環境亦會影響擁擠知覺，包括社會及實質情境兩個構面：

1. 社會情境因素：包含對「遇到他種遊客類型」時的知覺與評價。
2. 實質情境因素：包含對玉山國家公園「整體的環境品質」及「人為的硬體設施」等事物與現象的知覺與評價。

（四）擁擠知覺

依 Stokols (1972) 對擁擠的定義，本研究將擁擠知覺定義為「於某種程度之遊客人數下，個人所產生的負面感受」，即遊客認知到擁擠的程度。

二、取樣方法與問卷設計

（一）研究範圍與對象

本研究以玉山國家公園之遊憩區（塔塔加、梅山、天池及南安地區）為主要之研究範圍，並以遊客為研究對象。

（二）取樣設計

本研究分別於 93 年 9 月 17 日至 19 日調查南安遊憩區，9 月 24 日至 26 日調查梅山天池遊憩區，10 月 1 日至 3 日調查塔塔加遊憩區，共取得 573 份樣本，扣除塔塔加 27 份、梅山 19 份、南安 12 份等共 58 份無效問卷，有效樣本數共 515 份，其中塔塔加遊憩區 229 份，梅山天池遊憩區 170 份，南安遊憩區 116 份。問卷發放時間及地點如表 3-1-1 所示。

表 3-1-1 各遊憩區問卷次數分配表

遊憩區	調查日期	時段	地點	有效問卷數	累計有效問卷
梅山天池 遊憩區	2004/9/24 (五)	下午	梅山青年活動中心	17	17
	2004/9/25 (六)	上午	中之關	25	42
			天 池	27	69
		下午	天 池	84	153
	2004/9/26 (日)	上午	梅山青年活動中心	17	170
塔塔加 遊憩區	2004/10/1 (五)	下午	上東埔停車場	12	12
	2004/10/2 (六)	上午	玉山登山口、麟趾山登山口	49	61
		下午	大鐵杉、上東埔停車場、遊客中心前步道	123	184
	2004/10/3 (日)	上午	大鐵杉	45	229
南安 遊憩區	南安遊憩區問卷發放地點皆在步道入口			116	116
總 計	--	--	--	515	515

(三) 問卷設計

本研究依據研究目的，並參考相關研究報告，研擬本研究問卷。問卷內容分為下列五項：

1. 遊憩特性：包含造訪玉山國家公園之次數、交通工具、同行伴侶、動機、活動型態、停留時間...等。
2. 經營管理：針對遊客對遊憩區之公共(或遊憩)設施、解說導覽服務，在數量和品質上之滿意程度。
3. 擁擠知覺：包含遊憩區空間大小、其他遊客數量、車輛及交通狀況等，擁擠知覺以五點尺度測量，程度從「一點也不擁擠」到「很擁擠」，依序給予 1 至 5 分。
4. 重遊意願：了解遊客對玉山國家公園整體的滿意度及重遊意願。
5. 遊客社經背景：包括性別、年齡、教育程度、職業、收入及居住地等項目。

三、分析方法

包括頻度分析、t-test、單因子變異數分析、迴歸分析等。

- (一) 頻度分析：分析個人社經背景之次數與百分比，以了解樣本分布情形。
- (二) 以 t-test、單因子變異數分析，探討遊客屬性與相關因素之差異性。
- (三) 相關分析：以 Pearson 相關係數分析探討經營管理之認知跟擁擠知覺關係。
- (四) 以迴歸分析建立擁擠認知與使用量之函數關係，發展評定社會心理承載量之模式。評估玉山國家公園遊憩區之擁擠度以「很擁擠」、「擁擠」、「普通」、「不擁擠」、「一點也不擁擠」等五項評點尺度，分別給予 1 至 5 分，分數越高者表示擁擠程度越低。問卷回收後，依五個擁擠程度指標「很擁擠」、「擁擠」、「普通」、「不擁擠」、「一點也不擁擠」，分別計算在不同擁擠程度指標下遊客人數。並以擁擠程度指標作為應變數，遊客人數為自變數，建立迴歸方程式。

四、信度分析

在量表的信度方面，依照樣本之答題反應，進行量表內部一致性的信度分析。 α 係數值界於 0 至 1 之間，學者 DeVellis (1991) 認為， α 係數值介於 0.65 至 0.70 間尚可； α 係數值介於 0.70 至 0.80 之間具有高信度； α 係數值大於 0.80 則最佳。由表 3-1-2 可發現，遊客擁擠知覺問項之 Cronbach α 係數為 0.80，經營管理及滿意度的問項為 0.76，因此顯示本研究之量表具有可接受之信度。

表 3-1-2 信度分析表

	擁擠知覺問項	經營管理及滿意度問項
Cronbach α 係數	0.80	0.76
題數	7	18

第二節 遊憩區管理策略—重要--表現程度分析法

藉由資料蒐集及現況分析，研擬三處遊憩區之經營管理課題，並採用IPA 做為分析經營管理策略之方法，依「設施維護管理」、「解說服務之提供」、「遊憩規劃」、「遊客管理」、「保護計劃」、「保育工作規劃與執行」及「研究工作之推展」等七個構面作一探討，並依前述之分割方式針對四個象限作一分析，探討玉山國家公園經營管理之課題與策略。

第三節 遊客人數調查

有關玉山國家公園各遊憩區國內外遊客人數之調查或統計方式，亦為本研究之研究目的之一，本案於期中審查時依據委員之意見，研擬尖峰量係數（時段、日、月）及轉換車輛搭載係數，作為承載量管理之參考。本項意見於期中審查會議經與會人員討論後，由本研究團隊設計調查表格，建議由管理處委請管理站遊客中心服勤人員進行統計，以全年調查所得數據為評估依據，本研究建議之車輛搭載轉換係數及國內外遊客人數調查表如附錄一所示。

第四章 結果與討論

第一節 遊客問卷資料分析

本研究調查實際有效樣本數南安遊憩區為 116 份，梅山天池遊憩區為 170 份，塔塔加遊憩區為 229 份，各項結果說明如下：

一、遊客屬性及遊憩特性分析

（一）遊客社經背景

由表 4-1-1 可知，南安遊憩區的遊客男性約佔 43.1%、女性約佔 56.9%；年齡以 50 歲以上居多，佔 35.3%、41~50 歲佔 31.0%次之；個人平均收入以 50,001 元以上者（32.8%）最多、30,001~40,000 者（23.3%）次之；教育程度則以大學、專科、高中職畢業者居多，分別佔 31.0%、26.7%、23.3%，亦有 11.2%擁有研究所以以上學歷；職業則有半數為軍公教者，從事商業、服務業與家管者次之，分佔 11.2%、11.2%、10.3%；居住地區則以高屏地區佔 40.5%最多，且其居住地區特性多屬於都市地區，佔 67.2%。此分析結果顯示來此地從事遊憩活動者多為 41 歲以上、月收入 50,001 元以上或 30,001~40,000 元，且有高中職以上學歷的軍公教人員為主。

梅山天池遊憩區的遊客男性約佔 62.4%、女性約佔 37.6%；年齡以 21~30 歲居多，佔 33.5%、31~40 歲佔 31.2%次之；個人平均收入以 50,001 元以上者（27.1%）最多、30,001~40,000 者（23.5%）次之；教育程度則以大學、專科、高中職畢業者居多，分別佔 46.5%、22.9%、16.5%，亦有 12.9%擁有研究所以以上學歷；職業則多數從事工業，佔 20.0%，軍公教、商業、服務業與學生次之，分佔 17.1%、17.6%、14.1%、17.1%；居住地區則以高屏地區與雲嘉南為主，分別佔 32.4%、27.6%，且其居住地區特性多屬於都市地區，佔 76.5%。此分析結果顯示來此地從事遊憩活動者多為 21~40 歲、月收入 50,001 元以上或 30,001~40,000 元，擁有高中職、

專科及大學學歷且從事工業者為主。

塔塔加遊憩區的遊客男性約佔 57.6%、女性約佔 42.4%；年齡以 21～30 歲、31～40 歲、41～50 歲居多，分別佔 33.6%、20.1%、21.0%；個人平均收入分布則較平均，但以 50,001 元以上者佔 23.1%最多、無收入者佔 20.5%次之；教育程度則以大學、高中職畢業者居多，分別佔 34.1%、28.4%，且各有 13.5%擁有研究所以上、專科學歷；職業則多數從事工業，佔 21.0%，軍公教與學生次之，各佔 17.9%；居住地區則以桃竹苗與雲嘉南為主，分別佔 31.9%、26.6%，且其居住地區特性多屬於都市地區，佔 79.0%。此分析結果顯示來此地從事遊憩活動者多為 21～50 歲、月收入 50,001 元以上或無收入，擁有大學、高中職學歷且從事工業者為主。

整體觀之，玉山國家公園遊憩區的男性遊客約佔 54.4%、女性約佔 45.6%；年齡以 21～30 歲、31～40 歲、41～50 歲居多，分別佔 29.3%、21.4%、23.8%；個人平均收入分布則較平均，但以 50,001 元以上者佔 27.7%最多、30,001～40,000 元者佔 20.8%次之；教育程度則以大學、高中職、專科畢業者居多，分別佔 37.2%、22.7%、21.0%，亦有 12.5%擁有研究所以上學歷；職業則以軍公教為主，佔 28.3%，其餘行業則分布較平均；居住地區則以高屏地區（30.0%）、雲嘉南（19.8%）與大台北地區（15.8%）分佔前三名，且其居住地區特性多屬於都市地區，佔 74.2%。此分析結果顯示來此地從事遊憩活動者多為 21～50 歲、月收入 50,001 元以上或無收入，擁有大學、專科、高中職學歷的軍公教者居多。

表 4-1-1 遊客基本屬性表

遊客屬性變項		次數百分比			
		南安遊憩區	梅山天池遊憩區	塔塔加遊憩區	整體遊憩區
性別	男性	43.1	62.4	57.6	54.4
	女性	56.9	37.6	42.4	45.6
年齡	20 歲以下	0.0	9.4	10.9	6.8
	21~30 歲	20.7	33.5	33.6	29.3
	31~40 歲	12.9	31.2	20.1	21.4
	41~50 歲	31.0	19.4	21.0	23.8
	50 歲以上	35.3	6.5	14.4	18.7
個人平均收入	無	10.3	15.3	20.5	15.4
	20000 以下	5.2	7.6	13.1	8.6
	20001~30000	14.7	13.5	13.5	13.9
	30001~40000	23.3	23.5	15.7	20.8
	40001~50000	13.8	12.9	14.0	13.6
	50001 以上	32.8	27.1	23.1	27.7
教育程度	國中以下	5.2	0.0	3.5	2.9
	國中	2.6	1.2	7.0	3.6
	高中職	23.3	16.5	28.4	22.7
	專科	26.7	22.9	13.5	21.0
	大學	31.0	46.5	34.1	37.2
	研究所以上	11.2	12.9	13.5	12.5
職業	軍公教	50.0	17.1	17.9	28.3
	商	11.2	17.6	11.8	13.5
	工	5.2	20.0	21.0	15.4
	服務業	11.2	14.1	9.6	11.6
	學生	4.3	17.1	17.9	13.1
	家管	10.3	7.1	6.1	7.8
	自由業	1.7	4.1	7.0	4.3
	其他	6.0	2.9	8.7	5.9
居住地	大台北地區	18.1	15.3	14.0	15.8
	桃竹苗	0.9	10.6	31.9	14.5
	中彰投	6.0	12.9	10.0	9.6
	東部地區	29.3	1.2	0.4	10.3
	雲嘉南	5.2	27.6	26.6	19.8
	高屏地區	40.5	32.4	17.0	30.0
居住地屬性	都市地區	67.2	76.5	79.0	74.2
	鄉村地區	32.8	23.5	21.0	25.8

（二）遊憩特性分析

由表 4-1-2 可知，南安遊憩區之受訪者造訪次數，以第一次造訪及四次以上分別佔 46.6%及 33.6%居多；交通工具則以汽車（58.6%）和遊覽車（37.1%）居多；同行對象則以家人親友（39.7%）與同事（40.5%）佔大多數；大部份受訪者之遊憩動機為體驗自然，佔全體之 45.7%；停留時間為 4 小時以內，共佔 81.9%。

梅山天池遊憩區之受訪者造訪之頻率，以第一次造訪居多，佔 41.2%，兩次與四次以上分別佔 21.8%及 25.9%；交通工具則以搭乘汽車者（82.4%）最多；同行對象則以家人親友（64.7%）最多；大部份受訪者之遊憩動機為體驗自然，佔全體之 64.1%；停留時間為 2 小時以內與 8 小時以上者居多，各佔 48.2%、33.5%。

塔塔加遊憩區之受訪者造訪該遊憩區之頻率，以第一次造訪及四次以上分別佔 37.1%及 35.4%居多；交通工具則以汽車（57.2%）和遊覽車（31.4%）居多；同行對象則以家人親友（41.0%）佔大多數、同事（28.4%）次之；大部份受訪者之遊憩動機為體驗自然，佔全體之 53.7%，而團體活動（13.1%）、抒解壓力（12.7%）則分佔二、三名；停留時間為 2 小時以內與 8 小時以上者居多，各佔 32.3%、36.7%。

整體而言，由次數百分比之分析結果，玉山國家公園遊憩區之受訪者造訪該遊憩區之頻率，以第一次造訪（41.6%）及四次以上（31.6%）居多；交通工具則以搭乘汽車（66.1%）為主，遊覽車（23.4%）次之；同行對象則以家人親友（48.5%）佔大多數、同事（26.5%）次之；而主要之遊憩動機為體驗自然，佔全體之 54.5%，而抒解壓力（13.7%）、團體活動（11.6%）次之；停留時間為 2 小時以內（42.9%）最多，8 小時以上者則佔 24.5%居第二位。

表 4-1-2 遊憩特性表

遊憩特性		次數百分比			
		南安遊憩區	梅山天池遊憩區	塔塔加遊憩區	整體遊憩區
造訪 次數	一 次	46.6	41.2	37.1	41.6
	二 次	10.3	21.8	17.5	16.5
	三 次	9.5	11.2	10.0	10.2
	四次以上	33.6	25.9	35.4	31.6
交通 工具	機 車	1.7	11.2	3.1	5.3
	汽 車	58.6	82.4	57.2	66.1
	遊 覽 車	37.1	1.8	31.4	23.4
	計 程 車	0.0	0.0	0.4	0.1
	其 他	2.6	4.7	7.9	5.1
同行 對象	單獨出遊	5.2	2.4	3.5	3.7
	家人親友	39.7	64.7	41.0	48.5
	同 學	4.3	19.4	15.3	13.0
	同 事	40.5	10.6	28.4	26.5
	團體旅遊	9.5	1.2	9.2	6.6
	其 他	0.9	1.8	2.6	1.8
遊憩 動機	體驗自然	45.7	64.1	53.7	54.5
	增加知識	4.3	0.6	0.4	1.8
	團體活動	12.9	8.8	13.1	11.6
	打發時間	0.9	0.6	1.7	1.1
	抒解壓力	15.5	12.9	12.7	13.7
	交友聯誼	0.9	1.2	1.7	1.3
	學術研究	3.4	5.3	5.2	4.6
	增進健康	15.5	3.5	8.3	9.1
	其 他	0.9	2.9	3.1	2.3
停留 時間	2小時以內	48.3	48.2	32.3	42.9
	2～4小時	33.6	9.4	14.0	19.0
	4～6小時	6.9	5.3	10.5	7.6
	6～8小時	7.8	3.5	6.6	6.0
	8小時以上	3.4	33.5	36.7	24.5

（三）遊客之經營管理認知

從次數百分比可知（表 4-1-3），遊客對玉山國家公園遊憩區（包括南安、梅山天池、塔塔加等）整體之經營管理項目大多表示認同，但在餐飲場所數量方面，有 43.0% 的遊客表示不認同，顯示在經營管理項目中，餐飲場所數量為較需改善的項目。各遊憩區遊客對個別經營管理項目之認知，南安遊憩區在廁所數量的部份，高達 54.3% 的遊客認為廁所數量不足，而梅山天池遊憩區則是在餐飲場所的數量，有 50.6% 的遊客認為數量不足，此結果顯示南安遊憩區在廁所數量部份可能是需要增加的，而梅山天池遊憩區在餐飲場所的部份可能需要增加，然而，為維護自然生態，是否有必要再增加這些設施與場所則有賴管理單位進一步之考量。

表 4-1-3 經營管理認知

經營管理認知		次數百分比			
		南安遊憩區	梅山天池遊憩區	塔塔加遊憩區	整體遊憩區
遊憩設施維護良好	非常不同意	3.4	1.8	0.4	1.9
	不同意	19.8	7.1	4.4	10.4
	普通	50.9	43.5	40.2	44.9
	同意	23.3	43.5	48.9	38.6
	非常同意	2.6	4.1	6.1	4.3
遊憩設施數量足夠	非常不同意	3.4	1.2	0.9	1.8
	不同意	37.1	14.1	17.9	23.0
	普通	36.2	50.6	42.8	43.2
	同意	16.4	30.0	32.8	26.4
	非常同意	6.9	4.1	5.7	5.6
停車位數量足夠	非常不同意	6.9	1.2	4.4	4.2
	不同意	35.3	22.4	21.8	26.5
	普通	31.9	39.4	41.0	37.4
	同意	22.4	32.4	28.4	27.7
	非常同意	3.4	4.7	4.4	4.2

表 4-1-3 經營管理認知（續）

經營管理認知		次數百分比			
		南安遊憩區	梅山天池遊憩區	塔塔加遊憩區	整體遊憩區
垃圾桶 數量 足夠	非常不同意	6.9	2.4	3.1	4.1
	不 同 意	31.9	18.8	24.5	25.1
	普 通	36.2	38.2	40.2	38.2
	同 意	19.0	36.5	28.4	28.0
	非 常 同 意	6.0	4.1	3.9	4.7
廁所 數量 足夠	非常不同意	10.3	0.6	6.1	5.7
	不 同 意	44.0	10.0	26.6	26.9
	普 通	20.7	38.2	37.6	32.2
	同 意	19.8	47.1	26.6	31.2
	非 常 同 意	5.2	4.1	3.1	4.1
廁所很 清潔	非常不同意	3.4	0.0	4.4	2.6
	不 同 意	13.8	5.9	11.8	10.5
	普 通	40.5	35.9	42.8	39.7
	同 意	33.6	45.9	34.1	37.9
	非 常 同 意	8.6	12.4	7.0	9.3
飲食 場所 數量 足夠	非常不同意	7.8	12.4	10.9	10.4
	不 同 意	25.9	38.2	33.6	32.6
	普 通	37.1	35.3	41.0	37.8
	同 意	18.1	12.9	12.2	14.4
	非 常 同 意	11.2	1.2	2.2	4.9
安全 設施 足夠	非常不同意	1.7	0.6	1.3	1.2
	不 同 意	12.9	20.6	10.5	14.7
	普 通	36.2	52.9	55.9	48.3
	同 意	45.7	24.1	31.0	33.6
	非 常 同 意	3.4	1.8	1.3	2.2
危險 警告 標示 足夠	非常不同意	2.6	1.2	0.9	1.6
	不 同 意	11.2	10.0	13.1	11.4
	普 通	28.4	46.5	48.9	41.3
	同 意	50.9	39.4	35.8	42.0
	非 常 同 意	6.9	2.9	1.3	3.7

表 4-1-3 經營管理認知（續）

經營管理認知		次數百分比			
		南安遊憩區	梅山天池遊憩區	塔塔加遊憩區	整體遊憩區
遊客 中心 展示 豐富	非常不同意	0.9	1.8	0.9	1.2
	不 同 意	8.6	12.4	13.1	11.4
	普 通	34.5	54.7	53.7	47.6
	同 意	46.6	26.5	29.3	34.1
	非 常 同 意	9.5	4.7	3.1	5.8
指示牌 解說牌 數量 足夠	非常不同意	0.9	1.8	0.9	1.2
	不 同 意	27.6	16.5	12.2	18.8
	普 通	44.0	49.4	49.3	47.6
	同 意	25.0	29.4	36.2	30.2
	非 常 同 意	2.6	2.9	1.3	2.3
解說 服務 足夠	非常不同意	2.6	5.3	4.8	4.2
	不 同 意	18.1	27.6	23.6	23.1
	普 通	34.5	42.9	52.0	43.1
	同 意	37.9	21.2	18.8	26.0
	非 常 同 意	6.9	2.9	0.9	3.6
解說員 態度 熱誠	非常不同意	1.7	2.4	2.2	2.1
	不 同 意	3.4	17.1	10.9	10.5
	普 通	27.6	43.5	55.0	42.0
	同 意	56.0	27.6	28.4	37.3
	非 常 同 意	11.2	9.4	3.5	8.0
步道 垃圾 過多	非常不同意	2.6	6.5	5.7	4.9
	不 同 意	49.1	37.7	44.1	43.6
	普 通	32.8	47.6	39.7	40.0
	同 意	12.9	8.2	8.7	9.9
	非 常 同 意	2.6	0.0	1.7	1.4
噪音 過大	非常不同意	7.8	12.4	5.7	8.6
	不 同 意	61.2	47.6	43.7	50.8
	普 通	17.2	31.8	40.6	29.9
	同 意	10.3	8.2	8.3	8.9
	非 常 同 意	3.4	0.0	1.7	1.7
整體 環境 清潔 衛生	非常不同意	0.9	0.6	2.2	1.2
	不 同 意	4.3	2.9	5.7	4.3
	普 通	36.2	41.8	42.4	40.1
	同 意	50.9	46.5	46.3	47.9
	非 常 同 意	7.8	8.2	3.5	6.5

（四）遊客擁擠知覺

在遊客擁擠知覺的部份（表 4-1-4），從整體擁擠知覺觀之，南安遊憩區有 61.2% 的受訪者認為不擁擠，但在活動空間太小的項目，卻有 27.6% 表示同意（含非常同意）；32.8% 認為普通；39.6% 不同意（含非常不同意），此結果顯示大部分受訪者皆認為南安遊憩區不擁擠且活動空間足夠。梅山天池遊憩區有 67.7% 的遊客對於整體遊憩區認為不擁擠，但在活動空間太小與道路狹窄、車輛太多這兩個項目分別有 15.9%、14.7% 表示同意；49.4%、45.3% 表示普通；34.7%、40% 表示不同意，表示梅山天池遊憩區的受訪者認為此遊憩區不擁擠，且亦認為道路不會太狹窄、活動空間亦足夠。塔塔加遊憩區有 48.5%（不含普通）的遊客對於整體遊憩區認為不擁擠，但在活動空間太小與道路狹窄、車輛太多、使用公共設施感到擁擠這三個項目分別有 23.6%、19.6%、21.4% 表示同意；45.9%、43.7%、41.0% 表示普通；30.6%、36.7%、37.5% 表示不同意，此結果顯示近半數受訪者認為塔塔加遊憩區不擁擠，且大部分皆認為活動空間足夠、車輛不會太多，使用公共設施時亦不會感到擁擠。

在整體遊憩區擁擠知覺上，顯示不同意的人數高於同意者，也就是大部分的受訪者皆不認為玉山國家公園遊憩區是擁擠的。

表 4-1-4 擁擠知覺表

擁擠知覺		次數百分比			
		南安遊憩區	梅山天池遊憩區	塔塔加遊憩區	整體遊憩區
活動 空間 太小	非常不同意	6.0	5.3	4.8	5.4
	不 同 意	33.6	29.4	25.8	29.6
	普 通	32.8	49.4	45.9	42.7
	同 意	25.0	14.7	19.2	19.6
	非 常 同 意	2.6	1.2	4.4	2.7
道路 狹窄 車輛 太多	非常不同意	3.4	3.5	4.8	3.9
	不 同 意	50.9	36.5	31.9	39.8
	普 通	31.9	45.3	43.7	40.3
	同 意	12.1	12.9	17.0	14.0
	非 常 同 意	1.7	1.8	2.6	2.0
使用 公共 設施 感到 擁擠	非常不同意	1.7	7.6	5.2	4.8
	不 同 意	45.7	47.1	32.3	41.7
	普 通	32.8	37.1	41.0	37.0
	同 意	17.2	7.6	16.2	13.7
	非 常 同 意	2.6	0.6	5.2	2.8
交通 較預期 擁擠	非常不同意	6.0	22.4	10.5	13.0
	不 同 意	64.7	53.5	48.9	55.7
	普 通	22.4	20.6	31.4	24.8
	同 意	6.0	2.4	7.9	5.4
	非 常 同 意	0.9	1.2	1.3	1.1
主要 據點 遊客 太多	非常不同意	1.7	17.1	8.3	9.0
	不 同 意	45.7	51.8	41.5	46.3
	普 通	39.7	26.5	41.5	35.9
	同 意	12.1	3.5	7.9	7.8
	非 常 同 意	0.9	1.2	0.9	1.0
旅遊 團體 太多	非常不同意	6.0	20.6	11.4	12.7
	不 同 意	55.2	61.8	53.3	56.8
	普 通	25.0	12.4	27.5	21.6
	同 意	12.1	5.3	5.7	7.7
	非 常 同 意	1.7	0.0	2.2	1.3
整體 擁擠 知覺	非常不同意	18.1	25.9	12.7	18.9
	不 同 意	43.1	41.8	35.8	40.2
	普 通	32.8	30.0	44.5	35.8
	同 意	5.2	1.2	6.1	4.2
	非 常 同 意	0.9	1.2	0.9	1.0

（五）整體滿意度與重遊意願

由表 4-1-5 可知，整體而言遊客對於南安遊憩區感到滿意，僅有 1.7% 遊客表示不滿意，且受訪者皆表示重遊願意，也顯示雖有部分受訪者表示不滿意但仍願意再次造訪南安遊憩區。

大部份遊客對於梅山天池遊憩區之整體皆感到滿意（佔 47.6%），且願意重遊者亦佔 64.2%，只有 18.2% 的遊客表示不滿意，且有 22.3% 受訪者表示不願意重遊此地，顯示大部份受訪者仍願意再度造訪梅山天池遊憩區。

48.9% 之受訪者對於塔塔加遊憩區之整體感到滿意，且願意重遊者亦佔 63.3%，只有 18.3% 的遊客表示不滿意，且有 18.8% 受訪者表示不願意重遊此地，顯示大部份受訪者仍願意再度造訪塔塔加遊憩區。

玉山國家公園遊憩區整體滿意度之敘述統計分析結果顯示，大部份受訪者皆感到滿意，佔 54.3%，亦有 72.1% 者受訪者表示願意重遊，僅有 12.7% 表示不滿意、13.7% 不願重遊此地，顯示大部份受訪者仍願意再度造訪玉山國家公園遊憩區，且對遊憩區是感到滿意的，若能確實改善受訪者不滿意的部份，則可能提高其重遊意願。

表 4-1-5 遊客滿意度及重遊意願

滿意度與重遊意願		次數百分比			
		南安遊憩區	梅山天池遊憩區	塔塔加遊憩區	整體遊憩區
整體滿意度	非常不滿意	0.0	3.5	2.6	2.0
	不滿意	1.7	14.7	15.7	10.7
	普通	31.9	34.1	32.8	32.9
	滿意	56.9	43.5	41.9	47.4
	非常滿意	9.5	4.1	7.0	6.9
重遊意願	非常不願意	0.0	7.6	6.6	4.7
	不願意	0.0	14.7	12.2	9.0
	普通	11.2	13.5	17.9	14.2
	願意	62.9	52.4	45.0	53.4
	非常願意	25.9	11.8	18.3	18.7

二、遊客擁擠知覺之差異性分析

（一）遊客屬性及遊憩特性對擁擠知覺之關係

由表 4-1-6 可知，對於遊客在梅山天池遊憩區的擁擠知覺而言，在遊憩特性上，騎乘機車之遊客較搭乘遊覽車之遊客較易感到擁擠，可能是搭乘遊覽車之遊客屬於較大型團體遊客，所以對擁擠的接受度較高，而騎乘機車之遊客皆為人數較少之團體，因此對擁擠的知覺程度較高。另外動機亦會影響擁擠知覺，在動機為團體活動者對擁擠程度的認知高於增進健康，顯示遊憩動機為增進健康者之擁擠認知較低。而其他的變項，如造訪次數、同行對象及停留時間均未對擁擠知覺造成顯著影響。

在遊客屬性方面（表 4-1-7），居住地對擁擠知覺有顯著差異，其中西部地區的遊客對擁擠的認知高於東部地區的遊客，這可能是因為西部地區屬於較都市的環境，因此居住在該地區之受訪者對擁擠的接受度較低。而性別、年齡、教育程度、職業、平均月收入及居住地區屬性均未對擁擠知覺有顯著影響。

表 4-1-6 梅山天池遊憩區遊憩特性擁擠知覺差異之檢定

項目	分類標準	平均數	T/F 值	事後分析
造訪遊憩區的次數	1 次	2.143	0.117	--
	2 次	2.054		
	3 次	2.105		
	4 次以上	2.068		
使用的交通工具	機車	2.474	4.313**	(1, 2) > (3)
	汽車	2.107		
	遊覽車	1.700		
同行人數	0 人	1.500	1.633	--
	1 人	1.923		
	2~9 人	2.140		
	10 人以上	2.500		
同行對象	單獨出遊	1.750	0.713	--
	家人親友	2.036		
	同學	2.273		
	同事	2.222		
	旅遊團體	2.500		
	其他	2.000		
遊憩動機	增進健康	1.977	2.499*	(1,2) < (3)
	體驗自然	2.070		
	團體活動	2.423		
停留時間	2 小時以內	2.171	0.533	--
	2~4 小時	1.938		
	4~6 小時	2.222		
	6~8 小時	1.833		
	8 小時以上	2.053		
	鄉村地區	2.200		
* P<0.05 ** P<0.01				

表 4-1-7 梅山天池遊憩區遊客屬性擁擠知覺差異之檢定

項目	分類標準	平均數	T/F 值	事後分析
性別	男	2.151	1.018	--
	女	2.016		
年齡	20 歲以下	2.125	1.337	--
	21~30 歲	2.140		
	31~40 歲	2.170		
	41~50 歲	1.818		
	51 歲以上	2.364		
教育程度	國中	1.500	0.682	--
	高中（職）	2.071		
	專科	2.051		
	大學	2.190		
	研究所以上	1.955		
職業	軍公教	1.931	1.442	--
	商	2.233		
	工	2.206		
	服務業	1.958		
	學生	2.276		
	家管	2.25		
	自由業	1.429		
	其他	1.8		
個人平均月收入	無	2.115	0.265	--
	20,000 元以下	2.231		
	20,001~30,000 元	2.217		
	30,001~40,000 元	2.050		
	40,001~50,000 元	2.136		
	50,001 元以上	2.022		
居住地	東部地區	1.500	2.116*	(2,3,4,5,6) > (1)
	桃竹苗	2.000		
	中彰投	1.955		
	大台北地區	1.885		
	雲嘉南	2.021		
	高屏地區	2.382		
居住地區	都市地區	2.069	-0.860	--
	鄉村地區	2.200		
* P<0.05 ** P<0.01				

對於遊客在塔塔加遊憩區的擁擠知覺而言(表4-1-8)，在遊憩特性上，使用的交通工具、同行人數及遊憩動機對擁擠知覺有顯著影響。而其他的變項，如造訪次數、同行對象及停留時間均未對擁擠知覺造成顯著影響。

在遊客屬性方面(表 4-1-9)，平均月收入對擁擠知覺有顯著影響。而性別、年齡、教育程度、職業、居住地及居住地區屬性均未對擁擠知覺有顯著關係。

表 4-1-8 塔塔加遊憩區遊憩特性擁擠知覺差異之檢定

項目	分類標準	平均數	T/F 值	事後分析
造訪遊憩區的次數	1 次	2.529	1.701	--
	2 次	2.300		
	3 次	2.739		
	4 次以上	2.407		
使用的交通工具	機車	2.429	2.488*	n.s
	汽車	2.366		
	遊覽車	2.615		
同行人數	0 人	2.000	2.437*	n.s
	1 人	2.235		
	2~9 人	2.378		
	10 人以上	2.606		
同行對象	單獨出遊	2.250	1.126	--
	家人親友	2.362		
	同學	2.543		
	同事	2.554		
	旅遊團體	2.476		
	其他	3		
遊憩動機	體驗自然	2.358	3.011**	n.s
	團體活動	2.696		
	增進健康	2.517		
停留時間	2 小時以內	2.500	0.203	--
	2~4 小時	2.469		
	4~6 小時	2.458		
	6~8 小時	2.600		
	8 小時以上	2.417		
	鄉村地區	2.563		
* P<0.05 ** P<0.01；n.s 表示組間沒有差異				

表 4-1-9 塔塔加遊憩區遊客屬性擁擠知覺差異之檢定

項目	分類標準	平均數	T/F 值	事後分析
性別	男	2.417	-1.083	--
	女	2.536		
年齡	20 歲以下	2.600	1.058	--
	21~30 歲	2.545		
	31~40 歲	2.500		
	41~50 歲	2.396		
	51 歲以上	2.242		
教育程度	國中以下	2.500	0.114	--
	國中	2.438		
	高中（職）	2.477		
	專科	2.548		
	大學	2.423		
	研究所以上	2.484		
職業	軍公教	2.317	0.776	--
	商	2.407		
	工	2.563		
	服務業	2.273		
	學生	2.585		
	家管	2.357		
	自由業	2.5		
	其他	2.65		
個人平均月收入	無	2.660	3.326**	n.s
	20,000 元以下	2.400		
	20,001~30,000 元	2.548		
	30,001~40,000 元	2.389		
	40,001~50,000 元	2.781		
	50,001 元以上	2.151		
居住地	大台北地區	2.424	0.821	--
	桃竹苗	2.603		
	中彰投	2.304		
	雲嘉南	2.426		
	高屏地區	2.410		
居住地區	都市地區	2.442	-0.900	--
	鄉村地區	2.563		
* P<0.05 ** P<0.01；n.s 表示組間沒有差異				

南安遊憩區遊客屬性及遊憩特性對擁擠知覺皆無差異。

表 4-1-10 南安遊憩區遊憩特性及遊客擁擠知覺差異之檢定

項目	分類標準	平均數	T/F 值	事後分析
造訪遊憩區的次數	1 次	2.389	1.987	--
	2 次	2.000		
	3 次	2.636		
	4 次以上	2.103		
使用的交通工具	機車	2.500	0.076	--
	汽車	2.265		
	遊覽車	2.283		
同行人數	0 人	2.000	0.918	--
	1 人	1.833		
	2~9 人	2.190		
	10 人以上	2.341		
同行對象	單獨出遊	2.000	0.777	--
	家人親友	2.152		
	同學	2.600		
	同事	2.383		
	旅遊團體	2.333		
遊憩動機	體驗自然	2.264	1.245	--
	團體活動	2.500		
	增進健康	2.154		
停留時間	2 小時以內	2.411	1.039	--
	2~4 小時	2.077		
	4~6 小時	2.125		
	6~8 小時	2.444		
	8 小時以上	2.250		
性別	男	2.220	-6.14	--
	女	2.318		
年齡	21~30 歲	2.458	1.228	--
	31~40 歲	2.200		
	41~50 歲	2.389		
	51 歲以上	2.098		
* P<0.05 ** P<0.01				

表 4-1-10 南安遊憩區遊憩特性及遊客擁擠知覺差異之檢定（續）

項目	分類標準	平均數	T/F 值	事後分析
教育程度	國中以下	2.667	0.700	--
	國中	2.000		
	高中（職）	2.148		
	專科	2.290		
	大學	2.389		
	研究所以上	2.077		
職業	軍公教	2.224	0.492	--
	商	2.077		
	工	2.167		
	服務業	2.615		
	學生	2.200		
	家管	2.333		
	自由業	2.500		
	其他	2.429		
個人平均月收入	無	2.333	0.637	--
	20,000 元以下	2.333		
	20,001~30,000 元	2.588		
	30,001~40,000 元	2.148		
	40,001~50,000 元	2.188		
	50,001 元以上	2.237		
居住地	大台北地區	2.273	0.072	--
	中彰投	2.286		
	東部地區	2.235		
	雲嘉南	2.167		
	高屏地區	2.319		
居住地區	都市地區	2.269	-1.20	--
	鄉村地區	2.289		
* P<0.05 ** P<0.01				

（二）經營管理與擁擠知覺之相關分析

1. 塔塔加遊憩區遊客

由表 4-1-11 可知，塔塔加之遊客對遊憩區活動空間之擁擠知覺，與「遊憩設施維護情形」、「遊客中心展示豐富程度」、「指示牌及告示牌數量」、「解說員態度是否和善熱誠」及「整體環境清潔衛生程度」等經營管理問項呈負相關，換言之，在塔塔加遊憩區，遊憩區活空間愈大、遊憩設施維護愈良好、遊客中心展示愈豐富、指示牌告示牌愈足夠、解說員態度愈和善熱誠及整體環境愈清潔衛生，遊客對擁擠的認知程度愈低。

而「停車位及垃圾桶數量」、「廁所清潔程度」、「安全設施及危險警告標示數量」、「解說牌告示牌數量」、「解說服務是否足夠」及「整體環境清潔衛生」則與「遊憩區道路及車輛之擁擠認知」間呈顯著負相關，而「步道垃圾過多」、「噪音過大與否」則呈顯著正相關，亦即停車空間、垃圾桶數量充足、廁所清潔、安全設施及危險警告標示、解說牌告示牌及解說服務、整體環境愈清潔衛生等經營管理項目，在數量及品質較佳時，遊客對遊憩區道路及車輛之擁擠知覺亦有所提升。

在遊客使用公共服務設施的擁擠知覺上，分別「廁所數量」及「廁所清潔程度」呈負相關，而與「噪音是否過大」呈正相關，換言之，在遊憩區的經營管理上，若能針對廁所數量及清潔程度等基礎設施及服務的強化將能有效降低遊客在使用公共服務設施的擁擠感。

在「交通狀況」及「主要遊憩據點遊客量」之擁擠知覺上，分別與「步道垃圾過多」及「噪音是否過大」呈極顯著正相關，亦即，在步道垃圾及噪音高低程度兩項遊憩環境指標上，將對遊客之交通擁擠知覺及遊憩數量擁擠知覺產生影響。

此外，在旅遊團體多寡的擁擠感上，分別與「遊憩設施維護情形」、「危險警告標示數量」呈負相關，而與「步道垃圾」及「噪音高低程度」呈顯著正相關，此一結果表示遊憩設施維護良好與否、危險警告標示是否足夠、步道清潔程度、噪音控制良好與否，將可降低遊客對其他旅遊團體數

量過多產生的擁擠程度。

在塔塔加遊憩區的整體擁擠知覺上，分別與「遊憩設施數量」、「廁所清潔程度」、「危險警告標示數量」間呈現負相關，並及與「步道垃圾數量」呈現正相關，亦即遊憩設施越足夠、廁所清潔狀況良好、危險警告標示越足夠，遊客的擁擠知覺則越低，而步道的垃圾量越多，則會提高遊客的擁擠感。

由表 4-1-11 亦可看出，塔塔加遊憩區之環境管理因素如步道垃圾量及噪音等，與遊客之擁擠知覺是有關聯的。

表 4-1-11 塔塔加遊憩區經營管理與擁擠知覺之相關分析

經營管理項目 \ 擁擠認知	遊憩區活動 空間狹窄	遊憩區道路狹 窄、車輛太多	遊憩區公共服 務設施擁擠	旅遊交通狀況 比預期擁擠	主要遊憩據點 遊客太多	旅遊團體 太多	遊憩區的整 體擁擠情況
遊憩設施(觀景台、座椅、涼亭)維護良好	-0.136*	-0.097	-0.036	-0.023	-0.055	-0.155*	-0.090
遊憩設施(觀景台、座椅、涼亭)數量足夠	-0.097	-0.055	-0.022	-0.042	0.008	-0.007	-0.133*
停車位數量足夠	-0.063	-0.171**	-0.074	-0.121	-0.046	0.005	-0.121
垃圾桶數量足夠	-0.114	-0.211**	-0.072	-0.043	0.014	0.027	-0.018
廁所數量足夠	-0.082	-0.116	-0.164*	-0.074	-0.022	-0.068	-0.126
廁所清潔	-0.118	-0.154*	-0.137*	0.002	0.003	-0.037	-0.165*
提供飲食場所數量足夠	0.077	-0.012	-0.033	0.041	0.054	0.117	-0.020
遊憩區的安全設施足夠	-0.067	-0.190**	-0.036	-0.031	-0.034	-0.008	-0.115
遊憩區的危險警告標示足夠	-0.054	-0.235**	-0.053	-0.109	-0.098	-0.148*	-0.171**
遊客中心展示設施內容豐富	-0.169*	-0.089	-0.085	-0.029	-0.009	-0.043	-0.021
動線指示牌、告示解說牌的數量足夠	-0.141*	-0.219**	-0.057	-0.038	0.013	-0.069	-0.124
解說服務(人員解說導覽、視聽簡報、解說折頁)足夠	-0.025	-0.130*	-0.086	0.032	0.069	0.012	-0.003
服務人員或解說員態度和善熱誠	-0.157*	-0.094	-0.095	0.051	0.038	-0.011	-0.080
步道垃圾過多	0.089	0.215**	0.082	0.265**	0.214**	0.208**	0.188**
噪音過大	0.102	0.241**	0.159*	0.227**	0.230**	0.295**	0.089
整體環境清潔衛生	-0.225**	-0.168*	-0.062	-0.016	0.044	-0.068	-0.044

* P<0.05 ** P<0.01

2. 梅山天池遊憩區遊客

梅山天池遊客對於遊憩區活動空間之擁擠認知知覺，與「遊憩設施維護情形及數量」、「停車位及廁所之數量」、「廁所清潔程度」、「遊客中心展示內容豐富程度」、「服務人員或解說員態度是否和善熱誠」及「整體環境清潔衛生程度」等經營管理問項呈現負相關，而與「步道的清潔程度」呈正相關，此結果顯示，遊憩設施維護情況良好及數量充足、停車位及廁所數量充足、廁所清潔衛生、遊客中心展示內容豐富、服務人員或解說員態度和善熱誠及整體環境愈清潔衛生、步道的垃圾量愈少，則遊客對於梅山天池遊憩區活動空間的擁擠知覺愈低。

在對於遊憩區道路及車輛方面，與「遊憩設施維護情形及數量」、「垃圾桶數量」、「服務人員或解說員態度和善熱誠」等呈負相關，而與「步道垃圾量」及「噪音過大」呈正相關，換言之，遊憩設施維護良好及數量充足、垃圾桶數量充足、服務人員或解說員態度和善熱誠、步道垃圾量及噪音愈小，遊客對於遊憩區內道路及車輛的擁擠認知程度愈低。

在遊客使用梅山天池遊憩區之公共設施之擁擠知覺方面，分別與「遊憩設施數量」、以及「停車位數量」、「垃圾桶數量」、「廁所的數量」、「廁所清潔程度」及「整體環境清潔衛生程度」呈現負相關，而與「步道垃圾量」及「噪音大小」呈正相關，亦即在遊憩區的經營管理上若能針對遊憩設施、停車位、垃圾桶以及廁所的數量、廁所及整體環境之清潔衛生、步道垃圾量及噪音之減少，則能降低遊客對梅山天池遊憩區公共設施之擁擠知覺。

在「交通狀況」方面，與「廁所清潔程度」及「整體環境清潔衛生程度」呈現負相關，而與「餐飲場所數量」、「步道垃圾量」及「噪音過大」呈正相關，亦即如果廁所及整體環境清潔衛生不佳、飲食場所過多、步道垃圾量及噪音愈多，則遊客對於交通狀況擁擠認知的程度愈高。

對於主要遊憩據點遊客數量的擁擠知覺方面，與「垃圾桶數量」、「廁所清潔程度」及「整體環境清潔衛生程度」呈現負相關，而與「餐飲場所

數量」、「步道垃圾量」及「噪音大小」呈正相關，換言之，垃圾桶數量充足、廁所及整體環境清潔衛生程度越高、飲食場所不要過多、步道垃圾量及噪音愈少，則遊客對主要遊憩據點遊客數量的擁擠知覺越低。

此外，在旅遊團體多寡的擁擠感上，分別與「步道垃圾量」及「噪音大小」呈正相關，也就是步道垃圾量及噪音愈低，遊客對於旅遊團體過多而產生擁擠感的認知程度則愈低。

在梅山天池遊憩區之整體擁擠知覺上，與「停車位數量」、「垃圾桶數量」、「廁所數量」、「廁所清潔程度」及「整體環境清潔衛生程度」呈現負相關，以及與「步道垃圾量」及「噪音大小」呈現正相關，亦即如果停車位、垃圾桶及廁所等數量充足、廁所及整體環境清潔狀況良好，遊客的擁擠知覺則越低，而步道的垃圾量及噪音控制良好，則可降低遊客對遊憩區整體的擁擠知覺。

由表 4-1-12 亦可看出，梅山天池遊憩區之基礎設施如停車位、垃圾桶、廁所等，普遍與遊客之空間擁擠認知有關，以及環境管理如因素如步道垃圾量、噪音大小及整體環境清潔衛生等與遊客之擁擠知覺有關聯。

表 4-1-12 梅山天池遊憩區經營管理與擁擠知覺之相關分析

經營管理項目 \ 擁擠認知	遊憩區活動 空間狹窄	遊憩區道路狹 窄、車輛太多	遊憩區公共服 務設施擁擠	旅遊交通狀況 比預期擁擠	主要遊憩據點 遊客太多	旅遊團體 太多	遊憩區的整 體擁擠情況
遊憩設施(觀景台、座椅、涼亭)維護良好	-0.183*	-0.157*	-0.127	-0.005	-0.039	-0.070	-0.093
遊憩設施(觀景台、座椅、涼亭)數量足夠	-0.305**	-0.199**	-0.199**	-0.013	-0.023	-0.009	-0.124
停車位數量足夠	-0.171*	-0.146	-0.172*	0.061	-0.108	-0.052	-0.226*
垃圾桶數量足夠	-0.148	-0.213**	-0.190*	-0.147	-0.186*	-0.044	-0.358*
廁所數量足夠	-0.163*	-0.135	-0.264**	-0.127	-0.088	-0.051	-0.220**
廁所清潔	-0.188*	-0.079	-0.240**	-0.243**	-0.200**	-0.079	-0.219**
提供飲食場所數量足夠	-0.125	-0.048	0.014	0.215**	0.171*	0.122	0.109
遊憩區的安全設施足夠	-0.127	-0.104	0.004	0.085	-0.020	0.107	-0.048
遊憩區的危險警告標示足夠	-0.021	-0.108	-0.052	-0.097	-0.071	-0.036	-0.110
遊客中心展示設施內容豐富	-0.312**	-0.150	-0.077	-0.050	-0.045	-0.018	-0.058
動線指示牌、告示解說牌的數量足夠	-0.130	-0.093	-0.107	-0.072	-0.058	0.024	-0.068
解說服務(人員解說導覽、視聽簡報、解說折頁)足夠	-0.101	-0.084	0.007	0.110	0.072	0.164*	-0.001
服務人員或解說員態度和善熱誠	-0.200**	-0.173*	-0.013	-0.062	0.005	0.069	-0.062
步道垃圾過多	0.234**	0.227**	0.360**	0.321**	0.284**	0.367**	0.251**
噪音過大	0.119	0.272**	0.283**	0.437**	0.374**	0.435**	0.262**
整體環境清潔衛生	-0.197*	-0.146	-0.243**	-0.152*	-0.156*	-0.083	-0.159*
* P<0.05 ** P<0.01							

3. 南安遊憩區遊客

遊客對於南安遊憩區活動空間的擁擠知覺方面，與「危險警告標示數量」、「遊客中心展示設施內容豐富程度」、「解說服務」等呈負相關，與「噪音大小」成正相關，此結果顯示危險警告標示不足、遊客中心展示設施內容豐富程度較低、解說服務不足、噪音過大，皆會使南安遊憩區遊客對於遊憩區活動空間的擁擠知覺提高。

而遊客對於遊憩區道路之擁擠知覺則與「遊憩設施數量」、「危險警告標示數量」、「整體環境之清潔衛生狀況」呈負相關，與「噪音大小」成正相關，亦即遊憩設施數量充足、危險警告標示充足、整體環境清潔衛生狀況良好、噪音越小，則可降低遊客對於遊憩區道路擁擠認知的程度。

在遊客對遊憩區公共服務設施之擁擠感方面，與「遊憩設施數量」、「餐飲場所數量」、「危險警告標示數量」、「遊客中心展示設施內容豐富程度」等經營管理項目呈負相關，與「步道垃圾量」及「噪音大小」呈正相關，換言之，遊憩設施及餐飲場所充足、危險警告標示充足、遊客中心展示設施內容愈豐富、步道垃圾量及噪音愈小，則遊客對遊憩區公共服務設施之擁擠知覺愈低。

在遊客對「交通狀況」之擁擠知覺上，與「遊憩設施維護狀況」、「安全設施數量」及「整體環境之清潔衛生程度」呈負相關，與「步道垃圾量」及「噪音大小」呈正相關，亦即遊憩設施維護良好、安全設施足夠及整體環境清潔衛生維護良好、步道垃圾量及噪音愈小，則可有效降低遊客對交通狀況之擁擠知覺。

而遊客對主要遊憩據點之其他遊客量之擁擠知覺，則與「遊憩設施維護狀況」、「廁所清潔程度」呈負相關，而與「噪音大小」呈正相關，換言之，如能將遊憩設施及廁所清潔維護良好、噪音控制良好，則遊客對主要遊憩據點其他遊客量之擁擠認知程度越低。

在遊客對其他旅遊團體多寡的擁擠知覺則與「遊憩設施維護狀況及數量」呈負相關，與「步道垃圾量」及「噪音大小」呈正相關，此結果顯示

如果遊憩設施維護不佳及數量不足、步道垃圾量及噪音愈多，遊客對其他旅遊團體多寡的擁擠認知程度則愈高。

整體而言，南安遊憩區之遊客對相關擁擠變項的認知，與遊憩設施維護狀況與數量、危險警告標示數量及整體環境之清潔衛生程度為負相關，而與步道垃圾量及噪音大小為正相關，亦即遊憩設施維護良好、數量充足、危險警告標示充足、整體環境清潔衛生，以及步道垃圾量越少，噪音越小，則遊客對遊憩區相關的擁擠知覺則越低。

由表 4-1-13 可看出，南安遊憩區之環境管理如因素如步道垃圾量、噪音大小等與遊客之擁擠知覺有關聯。

表 4-1-13 南安遊憩區經營管理與擁擠知覺之相關分析

經營管理項目 \ 擁擠認知	遊憩區活動 空間狹窄	遊憩區道路狹 窄、車輛太多	遊憩區公共服 務設施擁擠	旅遊交通狀況 比預期擁擠	主要遊憩據點 遊客太多	旅遊團體 太多	遊憩區的整 體擁擠情況
遊憩設施(觀景台、座椅、涼亭)維護良好	-0.107	-0.067	-0.116	-0.201*	-0.187*	-0.186*	-0.007
遊憩設施(觀景台、座椅、涼亭)數量足夠	-0.145	-0.273**	-0.191*	-0.151	-0.032	-0.214*	0.163
停車位數量足夠	-0.042	-0.062	-0.033	0.014	0.034	-0.009	0.139
垃圾桶數量足夠	-0.033	-0.087	-0.136	-0.009	0.035	-0.100	0.159
廁所數量足夠	-0.095	0.011	-0.092	0.016	0.053	0.051	0.172
廁所清潔	-0.015	0.135	0.058	-0.102	0.216*	-0.010	0.157
提供飲食場所數量足夠	-0.067	-0.150	-0.205*	-0.096	-0.035	-0.051	0.030
遊憩區的安全設施足夠	-0.083	-0.147	-0.084	-0.194*	-0.016	-0.141	0.043
遊憩區的危險警告標示足夠	-0.272**	-0.259**	-0.208*	-0.102	-0.095	-0.140	-0.133
遊客中心展示設施內容豐富	-0.346**	-0.169	-0.222*	-0.147	0.108	-0.149	-0.033
動線指示牌、告示解說牌的數量足夠	0.068	0.032	0.065	0.174	-0.038	0.069	0.097
解說服務(人員解說導覽、視聽簡報、解說折頁)足夠	-0.272**	-0.070	-0.078	0.075	-0.017	-0.010	-0.034
服務人員或解說員態度和善熱誠	-0.153	-0.068	-0.063	-0.027	-0.010	0.039	0.028
步道垃圾過多	0.179	0.143	0.275**	0.378**	0.155	0.443**	0.068
噪音過大	0.365**	0.364**	0.365**	0.423**	0.342**	0.468**	0.170
整體環境清潔衛生	-0.175	-0.239**	-0.087	-0.211*	0.012	-0.165	-0.088
* P<0.05 ** P<0.01							

第二節 遊憩承載量之分析

一、遊客人數與擁擠程度之迴歸分析

社會心理承載量遊客問卷迴歸分析結果分別如表 4-2-1、表 4-2-2、表 4-2-3 所示，研究結果顯示迴歸模式達顯著水準，遊客人數是影響擁擠程度的因素之一，各遊憩區之標準化迴歸方程式與分析結果如下：

（一）南安遊憩區

$$Y（擁擠程度）= 2.6043 + 0.0041 X（遊客人數）$$

表 4-2-1 南安遊憩區遊客人數與擁擠程度之迴歸分析

	未標準化係數		標準化係數	t 值	P-Value
	B 之估計值	標準誤	Beta 分配		
常數	2.6043	0.1130	--	23.052	0.000
遊客人數	0.0041	0.0017	0.0932	2.467	0.014
F 值：6.090					

本計畫以擁擠程度指標值為「適中」時作為判定遊憩調查據點最適社會心理承載量之原則，可得南安遊憩區最適遊客人數為 95 人，亦即此時之社會承載量為遊客在感覺到不擁擠的狀態下所允許的最大承載量。

（二）梅山天池遊憩區

$$Y（擁擠程度）= 1.2868 + 0.0260 X（遊客人數）$$

表 4-2-2 梅山天池遊憩區遊客人數與擁擠程度之迴歸分析

	未標準化係數		標準化係數	t 值	P-Value
	B 之估計值	標準誤	Beta 分配		
常數	1.2868	0.0800	--	16.0786	0.000
遊客人數	0.0260	0.0016	0.5075	16.0438	0.000
F 值：124.549					

因本計畫以擁擠程度指標值為「適中」時作為判定遊憩調查據點最適社會心理容許量之原則，可得梅山天池遊憩區之最適遊客人數為 65 人，亦即此時之社會承載量為遊客在感覺到不擁擠的狀態下所允許的最大承載量。

（三）塔塔加遊憩區

$$Y（擁擠程度）=2.7552+0.0010 X（遊客人數）$$

表 4-2-3 塔塔加遊憩區遊客人數與擁擠程度之迴歸分析

	未標準化係數		標準化係數	t 值	P-Value
	B 之估計值	標準誤	Beta 分配		
常數	2.7552	0.0545	--	50.5712	0.000
遊客人數	0.0010	0.0005	0.0651	2.3855	0.017
F 值：5.691					

本計畫以擁擠程度指標值為「適中」時作為判定遊憩調查據點最適社會心理容許量之原則，可得塔塔加遊憩區之最適遊客人數為 224 人，亦即此時之社會承載量為遊客在感覺到不擁擠的狀態下所允許的最大承載量。

二、每日容許遊憩承載量

週轉率係指將玉山國家公園遊憩區開放時間除以受訪遊客平均停留時間所得的結果，將週轉率乘上瞬間承載量即為每日容許之遊憩承載量。本研究將針對不同週轉率，計算每日之社會心理承載量，週轉率愈高表示每日可容納之遊客數量愈多，相對而言，週轉率較低，每日之容許遊憩承載量也較低。

（一）塔塔加遊憩區

如表 4-2-4 所示，塔塔加遊憩區每日開放時間共 7.5 小時，遊客平均停留時間為 1.5 小時，因此每日容許遊憩承載量最高為 1120 人，最低為 224 人。

表 4-2-4 塔塔加遊憩區不同週轉率所對應之每日容許遊憩承載量

週轉率（次）	5	4	3	2	1
每日容許遊憩承載量（人）	1120	896	672	448	224

（二）梅山天池遊憩區

如表 4-2-5 所示，梅山天池遊憩區每日開放時間共 7.5 小時，遊客平均停留時間為 1.5 小時，因此每日容許遊憩承載量最高為 325 人，最低為 65 人。

表 4-2-5 梅山天池遊憩區不同週轉率所對應之每日容許遊憩承載量

週轉率（次）	5	4	3	2	1
每日容許遊憩承載量（人）	325	260	195	130	65

（三）南安遊憩區

如表 4-2-6 所示，南安遊憩區每日開放時間共 7.5 小時，遊客平均停留時間為 1.5 小時，因此每日容許遊憩承載量最高為 475 人，最低為 95 人。

表 4-2-6 南安遊憩區不同週轉率所對應之每日容許遊憩承載量

週轉率（次）	5	4	3	2	1
每日容許遊憩承載量（人）	475	380	285	190	95

三、設施承載量

(一) 南安遊憩區

由表 4-2-7 可知，南安遊憩區之設施承載量，小客車如以一部 4 人計算，則遊客中心之停車場之設施承載量則為 100 人，盥洗室之設施承載量為 17 人，視聽室的座位數為 80 人，餐飲部則可容納 32 人，估計南安遊客中心之設施承載量為 229 人。

表 4-2-7 南安遊客中心設施承載量

	小型 停車場	男廁	女廁	視聽室	餐飲部
設施數量	25	1	1	1	1
可使用人數	100	11	6	80	32

(二) 梅山天池遊憩區

由表 4-2-8 可知，梅山遊客中心之設施承載量，大型遊覽車一部如以 40 人計算，小客車如以一部 4 人計算，則遊客中心之停車場之設施承載量則為 352 人，盥洗室之設施承載量為 29 人，視聽室的設施承載量，視聽室的座位數為 100 人，餐飲部為 80 人，露營區則可容納 44 人，估計梅山遊客中心之設施承載量為 605 人。

表 4-2-8 梅山遊客中心設施承載量

	大型 停車場	小型 停車場	男廁	女廁	視聽室	餐飲部	露營區
設施 數量	4	48	2	2	1	1	11
可使用 人數	160	192	17	12	100	80	44

（三）塔塔加遊憩區

由表 4-2-9 可知，塔塔加遊憩區之設施承載量，大型遊覽車一部如以 40 人計算，小客車如以一部 4 人計算，則遊客中心之停車場之設施承載量則為 728 人，流動廁所有四個；盥洗室之設施承載量為 15 人，販賣部之承載量，計數販賣部內之座位數，共計 230 人。視聽室的設施承載量，視聽室的座位數為 90 人，解說場地之座位數為 21 人。估計塔塔加遊客中心之設施承載量為 1088 人。

表 4-2-9 塔塔加遊客中心設施承載量

	大型 停車場	小型 停車場	男廁	女廁	流動 廁所	視聽室	解說 場地	餐飲部
設施數量	13	52	1	1	4	1	1	2
可使用 人數	520	208	8	7	4	90	21	230

由表 4-2-10 可知，上東埔停車場之設施承載量，大型遊覽車一部如以 40 人計算，小客車如以一部 4 人計算，則上東埔停車場之設施承載量則為 678 人。若一併計算上東埔停車場之設施承載量，則塔塔加遊客中心之設施承載量為 1766 人。

表 4-2-10 上東埔停車場設施承載量

	大型停車場	小型停車場	男廁	女廁
設施數量	12	46	1	1
可使用人數	480	184	8	6

四、遊憩區承載管制策略之探討

國家公園的成立應首重環境資源之保護，在不違反保育原則下，發揮遊憩與環境教育之功能。然而，目前面臨日漸增加的遊客壓力以及隨之而來的環境資源及遊憩體驗衝擊的影響，因此應利用遊客管理措施，減少過度使用所造成之衝擊。根據上述之研究結果，本研究提出幾點管制策略以供參考：

（一）限制策略

1. 時間限制

所謂的時間限制，包括在尖峰時期，適當地控制遊憩使用的週轉率，使每一遊客都有同等的機會來滿足其需求；另外若遊憩區內有特殊動物哺乳或產卵季節，則限制使用的季節，以免遊客干擾動物；若遊憩區在某些季節並不適合開放，基於遊客安全上之顧慮，限制遊客進入。

玉山國家公園目前對於特殊動物的保護措施並不明顯，因此建議如南安遊憩區可以時間限制來預防遊客對特殊動植物的破壞與干擾。另一方面，對於封閉空間而言，在尖峰時刻則限制遊客可使用時間，以塔塔加遊客中心為例，如估計遊客停留時間為 2 小時，可以 2 小時為一區隔，9 點、11 點、13 點、15 點，這四個時段開放遊客進入，其餘時間只出不進，則可以有效的控制週轉率。

2. 配額限制

到此遊憩區之遊客應事先提出申請以控制人數，配額的基礎在於估計一個地區有能力在同一時間提供多少人使用，並以服務設施或服務水準來達到限制使用之目的。

針對玉山國家公園的現況而言，遊憩區每逢例假日仍是十分擁擠，違規停車的車輛，不僅造成堵車的現象，也破壞國家公園應有的面貌，故建議國家公園可採取配額限制的方式，限制例假日進入各個遊憩區的人數。首先，將確定之遊客量加以宣傳，唯有事先申請才能進入玉山國家公園之遊憩區。

於遊客申請後，發給申請的遊客入園護照，限制其一天內可進入玉山國家公園所屬之遊憩區內遊玩，並建議遊玩路線，提供解說服務場次說明，鼓勵遊客參加解說服務。一來可以有效管制遊憩區之遊客量，也可以藉此提升解說服務的利用率，對玉山國家公園有更深入的瞭解。

3. 空間的限制

空間限制，亦即密度限制，即當一個地區的使用密度達飽和後，則將遊客移至其他地區，例如塔塔加遊憩區之承載量為224人，當達到承載量時，即限制遊客進入，唯有當遊客離開該限制區時，才能讓其餘遊客進入。

空間限制的另一個含意是強制限制進入某些地區，這些地區通常是為了避免資源遭受破壞，或為管理上之目的而需要加以設限管制，例如生態保護區是為防止遊客之破壞，保護資源之永續留存。

4. 規劃的限制（管理的限制）

限制遊客之使用時間，以及停留時間，並對於遊客動線有良好的規劃。太複雜的動線會造成遊客在區內的擁塞現象，所以要減少動線的複雜性，以最簡單的動線串連各分區，縮短動線長度，以減少停留的機會，增加遊客週轉率。玉山國家公園可針對各個遊憩區據點的特性，規劃各遊憩據點內適當的動線圖，以及各遊憩據點之間的聯繫，亦即事先為遊客規劃遊程，不僅可以引導遊客，也可以作有效的管理。

5. 物品限制

指因遊客利用遊憩資源之相關物品的限制，其中包括不屬於國家公園之物不攜入園區，屬於國家公園之物不攜出園區，遊客因遊憩利用所產生自然資源以外之物品，不能由大自然完全消化者，宜攜出國家公園之範圍，如垃圾。對於不適合進入國家公園範圍之物品，或是外來物種，應嚴格限制入內。

遊客自行將垃圾帶下山之措施，不僅讓遊客瞭解到不屬於國家公園之物，就應該自行帶走，甚至不帶入園區內，而屬於國家公園內的動植物，也

不應該順手帶走；教育遊客雖然只是舉手之勞，但對環境卻是莫大的幫助，另一方面也減少了園區清理環境之費用支出。

6. 停車場限制

大部分之遊憩區，自備交通工具是前往遊憩區的基本條件，此時，停車場容量的限制，即會影響遊客數量的多寡，因此，此方法是以停車場的數量，來限制遊客的進入。

（二）分散策略

梅山或塔塔加遊憩區可在假日或擁擠時發布擁擠情況的公告，可在進入遊憩區前的道路上設置電子佈告欄或於網站上公告，避免遊客不斷進入已產生擁擠的遊憩區；另外可鼓勵或宣導遊客於非假日造訪遊憩區，還可藉由遊憩區解說摺頁、解說牌等資訊系統引導遊客至遊憩區中使用率較低之區域，達到分散遊客之目的。

（三）遊客環境教育與宣導策略

環境教育主要以讓遊客瞭解現存問題之嚴重性、保護資源的重要性及本身對改善環境問題所扮演之角色等方式，以改變使用者的使用行為。基本上環境教育可以三種方式進行，即加強遊客的環境教育、增進遊客對遊憩區的參與感與讓遊客瞭解遊憩區管理的有關規定等。利用遊客參與、遊客自覺的方式，以公眾的方式制止環境日益惡化的問題，此亦為環境教育的一種方式，只有公眾對環境品質有所警覺，並對破壞環境品質之行為持負面的態度，方能有效制止不當行為的產生。環境宣導教育是設法讓民眾瞭解何謂不當行為的長時期方法，其目的在於灌輸一些遊憩區內正確的態度與觀念，例如：以文字或圖面說明等方法，提醒遊客應遵守的事項，以減少不當行為的發生。玉山國家公園可實施的環境解說教育與宣導方法，敘述如下：

1. 解說員引導：安排解說員來引導遊客，解說員導覽以一週前電話預約，另一方面，解說員也可藉著巡邏方式提供不定點解說服務。

2. 解說物品運用：製作解說折頁或解說影片以供遊客使用，教育遊客善用遊憩資源，並教導如何正確使用環境資源。
3. 解說牌之設置：戶外應設置解說牌，教育遊客以及提醒遊客應注意的事項。
4. 活動的舉辦：利用舉辦活動以及媒體廣告，進行環境保護宣導，提高遊客之保育意識。

對於使用方式不正確的遊客，可由巡邏員或義工加以勸阻，來改變遊客的使用方法，避免不正當的行為破壞環境，並適時教導遊客使用環境之技巧。亦可利用法令與規定的調整與強制執行，以有效地阻止破壞行為的發生。而對於違反遊憩區規定者，管理人員應依法令執行取締、罰款，以限制遊客之破壞行為。

（四）增加資源的耐久性

大部分的遊客破壞行為是可以防範的，較少數是來自於惡意破壞，此種破壞是不易控制的，除非透過耐得住破壞的設計。因此在不影響遊憩設施使用的情況下，於遊憩區規劃、設計與施工時，應注意增強基地的耐受力，並持續的監測、適時加以修復，以免造成無法挽回的情況。

增加資源的耐久性，亦即藉由改變或增強資源特質，以強化其對遊憩衝擊影響之抵抗力，通常專指遊憩區與其內之自然或人為資源，對此地區或資源之耐久性予以加強，將使遊憩利用衝擊影響只侷限於這些人為設施座落處，而保護自然資源不致遭受破壞。包括以下項目：

1. 強化遊憩區之抵抗力

玉山國家公園管理處必須持續監控遊客接觸最頻繁的地區，避免過大的遊憩利用壓力，遊憩區目前最常見的問題包括：

- (1) 植物補植：主管單位應適時地加強植物補植與管理的工作。例如：植栽時，應選擇較具耐受力的植栽品種，並且在多雨區的步道兩旁栽植常綠

及深根性的植物。

(2) 隔離措施：步道兩側若有土壤裸露應設置圍欄來維護，並藉由步道引導遊客參訪路線。

(3) 鋪面強化：遊憩區應在各步道或遊憩據點強化其鋪面。

2. 增置或改進遊憩設施

另一項增加資源的耐久性方法，則採增加設置遊憩設施或從設計、施工與維護方面改善遊憩設施。充分提供遊客使用較頻繁之設施，或已知遊客量形成尖峰化集中，皆可採增加設置相同設施之方式以充分供應遊客使用，如此可以分散遊客短時間所帶來之大量衝擊影響，以免設施與設備遭受損壞。

（五）使用者付費策略

隨著使用者付費的觀念興起，且遊憩區遊憩品質的維護是經營管理單位與遊客雙方面的責任，因此將經營所需之維護成本適當的反映至收費價格中，如此不僅符合公平性原則，遊憩區在管理及財務方面也能自給自足。所謂使用者付費係基於個別報償的原則，以個別的受益者或使用者為對象，乃對個人因享有或使用政府所提供之財貨或勞務而獲得的個別利益，或因享用、使用而產生的額外成本所收取的相對費用。

在台灣，公營遊憩區往往需要政府支付龐大的費用以維持其經營管理，然而對政府而言，這是個沈重的負擔。而在先進國家（例如美國）的國家公園，因為政府無法負擔其龐大的財務支出，因此基於使用者付費的觀念，向進入園區內之遊客收取費用，以維持國家公園之經營管理與維護。由此可知，公營遊憩區於必要情況下採行收費制度已是未來經營管理的趨勢。惟有待政府以教育來教導人民使用者付費之公平觀念，以免收費制度窒礙難行。

收費之目的在於為了落實使用者付費、減少公部門預算支出，另一目的是為限制承載量，則建議採用差別定價之方式，即在尖峰時期與離峰時期收取不同的費用，進而影響遊客之旅遊意願，以便減少尖峰時期的遊客人數與

改變遊客之旅遊型態。

收費之方式則建議採取停車收費制度，由於玉山國家公園之停車場容量有限，目前採遊客自由停放方式，但並無法負荷假日之龐大遊客車輛，當停車場達到飽和時，後續抵達的遊客則將車輛違規停放於道路兩旁，因而形成周遭的交通擁塞。因此建議本據點可採停車收費的方式管制，一旦停車場的車位都停滿後，則禁止遊客再進入，直到有車輛離開後，方能再允許進入。

雖徵收車輛之停車費用部份原因是基於車輛對於遊憩資源的污染程度較嚴重，所以只針對車輛徵收停車費用，但在如此情況下，形成同樣皆為遊憩區的使用者，卻只因交通工具的不同而有所差異，如此可能會造成不公平的現象。故收費的方式應以人頭計費(基本門票費用)加上不同車輛種類之停車費較具公平性。

南安遊憩區可嘗試以接駁車方來限制人數，即遊客將車輛停於遊客中心之停車場，再搭乘接駁車前往步道入口，可收取少許費用，亦可在車上對遊客進行解說教育，又可解決步道入口停車位不足之問題。

五、玉山國家公園承載量研究之比較

針對玉山國家公園遊憩承載量之相關研究，本研究將其彙整如表 4-2-11，以與本研究之結果做比較。

表 4-2-11 玉山國家公園承載量研究之比較

研究者（年代）	主題	承載量類別	最適/最大承載量
吳義隆（1986）	玉山國家公園登山宿營地點遊憩容許量評定之研究	實質生態承載量 社會心理承載量	觀高、大分、八通關等：100 以上 人/日
林晏州等（1988）	社會心理遊憩容許量之研究	社會心理承載量	排雲山莊：3 個遊客團體與 90 人
鍾銘山、許菁如、全鴻德、陳仲誼、吳銘銓（1998）	玉山國家公園遊憩活動對遊憩設施承載量之調查分析	遊憩設施承載量	塔塔加：3000 人/日 梅 山：1000 人/日 南 安： 300 人/日
林文和（1999）	玉山國家公園生態保護區承載量研究報告	實質生態承載量 社會心理承載量	生態保護區： -馬布谷：73 人 -其 他：24 人以內 特別景觀區： -排雲山莊：92 人 -大水窟：44 人 -塔芬池：32 人 -其 他：20 人以內
林晏州（2002）	玉山國家公園高山步道遊憩承載量調查之研究	實質生態承載量	高山步道：47 人/日 遊憩區步道（塔塔加）：470 人/日
本研究	玉山國家公園遊憩區承載量級管理策略之研究	社會心理承載量 設施承載量	社會心理承載量： 塔塔加：1120 人/日 梅 山：325 人/日 南 安：475 人/日 設施承載量： 塔塔加：1766 人/日 梅 山：605 人/日 南 安：229 人/日

林晏州（1988）分別以社會心理承載量及實質生態承載量兩方面，評定玉山國家公園區內各宿營地點之遊憩承載量，其中社會心理承載量，是以遊客個人之擁擠感受與感覺擁擠之遊客比例為指標，建立擁擠感或感覺擁擠之

比例，與遊客數量及遊客團體數之函數關係，並以遊客個人感覺擁擠之機率不超過 0.5，或感覺擁擠之遊客不超過 50% 為評定社會心理承載量之標準。實質生態承載量則採專家法評定其最適實質生態承載量。

林文和（1999）依玉山國家公園區內各條登山路線之狀況及行程，規劃可供宿營之地點，並實地現場調查紀錄各宿營地有關評定承載量之各項因子，再經由相關人員訪談後，以所有專家建議最適承載量之中位數，每位登山者 27.5 平方公尺為標準，評定各宿營地之最適承載量，並以四人帳所能容納之人數為最大承載量。

林晏州（2002）應用可接受改變程度之觀念，評估高山步道與遊憩區步道之最適遊憩承載量，利用問卷調查，分析遊客量與植被覆蓋度減少率之相關性，並針對登山者與遊客進行問卷調查，調查受訪者對於各種不同植被覆蓋度之接受度，最後綜合建議高山步道與遊憩區步道之最適遊憩承載量。

在過去的研究中，主要是針對生態保護區或特別景觀區為主，調查一般遊憩區承載量的有鍾銘山等人在 1998 年以設施承載量為指標，以及林晏州在 2002 年以實質生態承載量為指標。鍾銘山等人之設施承載量將遊憩區公路沿途景點之設施皆包含其中，而本研究僅探討高密度區域，即遊客中心及週邊之設施承載量，因此在設施承載量上，本研究之人數與鍾銘山等人之研究而言較為減少；因指標的不同，林晏州以實質生態承載量所測得之塔塔加遊憩區承載量人數，較本研究為低，因為生態承載量是以環境保護為主要目標，所以在所測得之承載量人數上，也較容易比以遊憩體驗為主要目標的社會心理承載量來得低。

第三節 經營管理策略分析

一、基本分析

本研究採用SPSS 10.0套裝軟體進行統計分析。研究發現，在重要程度方面，受訪者針對經營管理課題之重要程度依序為史蹟保存區是否受到完善保護（4.55）、環境清潔之維護（4.50）、緊急救難系統（4.50）、生態保護區是否受到嚴格保護（4.50）以及遊客安全事項之宣導（4.45）、環境保護及自然保育觀念之宣導（4.45）。

在滿意度的表現上，則以自然步道的鋪設與維護是否良好（3.55）、環境清潔之維護（3.55）讓人感到最滿意，其次為遊客服務中心的數量及位置（3.45）、公共設施的數量與品質（3.45）、聯外道路之品質（3.45）與設施的養護及管理（3.41）、志工培訓機制之建立（3.41）。受訪者感到不滿意的項目，依序為為特殊物種保育工作（2.19）、基礎資料庫建立與更新（2.64）、聯合其他單位進行保育工作（2.64）、各遊憩據點遊客數量管制（2.68）、遊憩據點之分期分區發展（2.73）以及研究成果在經營管理上之應用（2.73）等。

表 4-3-1 受訪者對玉山國家公園經營課題與策略重要性之看法

項目	平均值	標準差
史蹟保存區是否受到完善保護	4.55	0.59
環境清潔之維護	4.50	0.59
緊急救難系統		
生態保護區是否受到嚴格保護		
遊客安全事項之宣導	4.45	0.50
環境保護及自然保育觀念之宣導		

表 4-3-2 受訪者對玉山國家公園經營課題與策略之滿意度

項目	平均值	標準差
自然步道的鋪設與維護是否良好	3.55	0.91
環境清潔之維護		
遊客服務中心的數量及位置	3.45	0.96
公共設施的數量與品質		
聯外道路之品質		
設施的養護及管理	3.41	0.90
志工培訓機制之建立		

二、IPA分析

經過重要—表現程度分析法後，本研究將其結果分為四個象限(如圖4-3-1所示)，以下將針對分析結果作一探討：

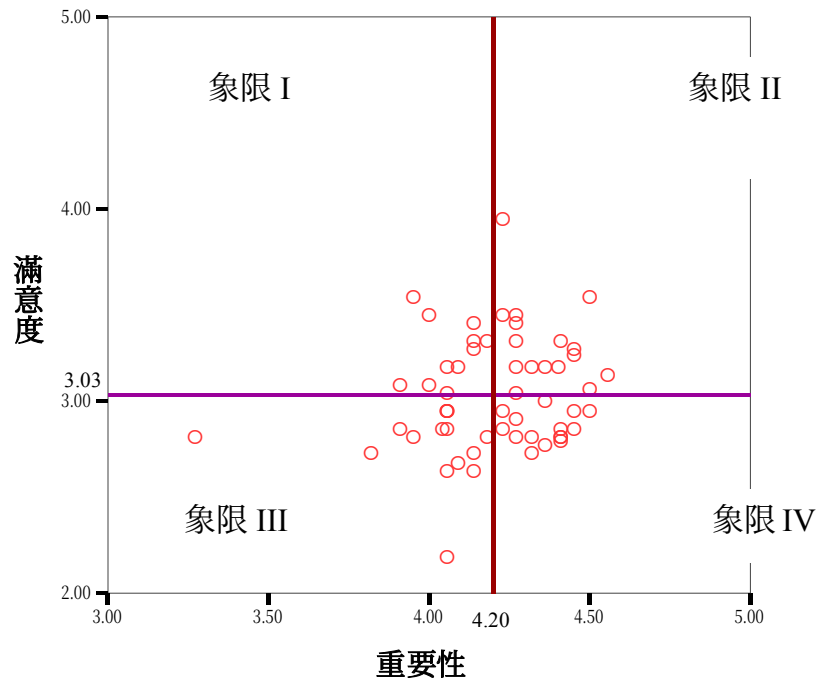


圖 4-3-1 經營管理策略 IPA 分析模式圖

重要性平均值—：4.20

滿意度平均值—：3.03

表 4-3-3 IPA 象限表

象限	題目
第一象限 (11 項)	· 自然步道的鋪設與維護是否良好 · 聯外道路之品質 · 殘障及婦幼設施之設置 · 志工培訓機制之建立 · 視聽設備的容量及品質 · 出版品之提供與販售 · 生態旅遊之推動 · 各遊憩區資源特色之發揮 · 遊客資料調查與分析 · 遊客之滿意度 · 緊急救難系統
第二象限 (18 項)	· 遊客服務中心的數量及位置 · 公共設施的數量及品質 · 設施的養護及管理 · 環境清潔之維護 · 國家公園資訊系統發展情形 · 解說員之數量及品質 · 解說牌之維護與更新 · 遊憩承載量之制定 · 遊憩據點之分期分區發展 · 園區服務產業之輔導管理 · 遊客安全事項之宣導 · 安全防護設施數量及品質 · 環境教育之推動 · 環境保護及自然保育觀念之宣導 · 生態的完整性及多樣性 · 史蹟保存區是否受到完善保護 · 人文史蹟維護之規劃與執行 · 災害防治之規劃與執行
第三象限 (15 項)	· 遊客遊憩行為研究 · 各遊憩據點遊客數量管制 · 園區內遊憩秩序維護 · 生態保護區是否受到嚴格保護 · 特別景觀區是否受到嚴格保護 · 研擬計畫儘速恢復已遭破壞地區之生態與景觀 · 完善及明確保育計畫 · 保育設施建構情形 · 保育巡察制度及執行狀況

	· 特殊物種保育工作 · 長期監測工作的規劃與執行 · 聯合其他單位進行保育工作 · 指標生物所顯示之保育成效 · 監測資料所反應之保育成果 · 基礎資料庫建立與更新
第四象限 (13 項)	· 公共設施的位置及使用狀況 · 廢棄物清理情形 · 違法行為取締成效 · 解說設施規劃與設置 · 解說影片的更新與設計 · 遊客破壞行為之預防與制止 · 遊憩區開發是否考慮自然環境的容受力 · 自然資源保護之規劃與執行 · 藉研究工作以深入瞭解園區之環境特色 · 長期研究方向訂定及計畫擬定 · 研究站及相關設施之設置 · 與外界合作研究經驗 · 研究成果在經營管理上之應用

(一) 象限 I

坐落在象限I的項目有遊客服務中心的數量與位置、聯外道路之品質、自然步道的鋪設與維護是否良好、生態旅遊之推動、各遊憩區資源特色之發揮、遊客資料調查與分析以及遊客之滿意度等。根據黃宗成(2004)提出的「玉山國家公園遊憩設施與遊客行為互動調查」與本研究相比較，我們可以發現，在遊客服務中心的數量與位置、聯外道路之品質、自然步道的鋪設與維護是否良好方面，遊客認為很重要並且滿意玉管處的執行成果；而管理處則認為此方面的重要程度不高、但對於本身的執行成果感到滿意，主要是因為遊客認為服務中心、聯外道路以及自然步道都是屬於基本設施，應該要好好的建設，這樣才能吸引遊客並且得到良好的旅遊品質；而管理處卻認為遊客服務中心的數量增多，必定會造成人力的不足、成本的增加，而且若要建設聯外道路或是自然步道，站在保育的立場，必會破壞自然環境，因此認為不應過度建設，而這也與江依芳(2004)所提出的「生態旅遊服務品質、滿意度及行為意向關係之研究觀點相吻合。

（二）象限 II

坐落在象限II的計有環境清潔之維護、公共設施的位置及使用情況、緊急救難系統以及生態的完整性與多樣性等項目。在緊急救難系統方面，坐落在第二象限表示受訪者認為很重要，而且在成果的呈現上是感到滿意的，相關研究中，遊客認為緊急救難系統是很重要的，但在成果的滿意度上卻是表現出不滿意的情形，因此建議管理處對於管理單位還有遊客認知間的落差應可進一步分析主要原因。

（三）象限 III

坐落在此象限的項目，表示受訪者在執行前認為重要度不高，而在實際感受上也認為滿意度有待加強，是屬於優先順序低的部分。經過分析後，可發現落在象限III的項目，除了遊憩承載量的制定外，還有園區服務產業之輔導、基礎資料庫建立與更新、聯合其他單位進行保育工作等項目。

（四）象限 IV

代表受訪者認為重要度很高，但在實際感受的滿意度上卻是偏低的，是屬於加強改善的部分。坐落在此象限的項目包括解說設施的規劃與設定、解說影片的更新與設計、生態保護區是否受到嚴格的保護、保育巡察制度及執行狀況與完善及明確的保育計畫等。另外在解說系統方面，謝奇峰(1994)、徐美瑜(2003)與陳慧如(2004)在其研究中指出，解說系統應當建立一個人性化的互動介面，該介面應用文字、影像、語音、視訊、虛擬實境等多種媒材，提供瀏覽者多元且即時的導覽服務，創造一個結合聲光效果、人性化操作與充分掌握空間資訊的學習環境，在此學習環境中，使用者可以依據本身的知識架構，輕鬆的選擇合適的資料，透過更直接、更好的呈現方式來接收訊息，因此提昇國家公園人員解說服務的滿意度，應增加國家公園地方依附與遊客的涉入機會。

三、經營管理上之建議

由於象限 IV 為高重視度卻低滿意度，即經營管理者對於此相關屬性認為較重要，但滿意度卻低，經營管理者應針對此加強改善，因此本研究以第四象限為主，提出經營管理上的建議供管理處參考。

（一）遊客之破壞行為及違法行為

在遊客的破壞行為及違法行為上，管理處目前主要採用柔性勸導，強制告發為輔，因此建議管理處可以環境教育及違法取締雙管齊下之方式，加強環境保護教育及相關法令之宣導，教育民眾使其增加保育及守法之觀念，在另一方面，對於破壞及違法行為之遊客或民眾，則以加強取締告發為主，一來遏止遊客或民眾的不當行為，一來增加違法行為的取締成效。

（二）解說設施之規劃與更新

解說設施的規劃及設置，以及解說影片的更新及設置，可以公開招標之方式交由外界相關之專家學者或單位去規劃設計，可不定時將解說設施之內容及規劃等做更新設置，亦可增加與外界合作之經驗。

（三）相關研究工作

在自然保育等研究工作上，未來還是在資料庫的建立上努力，因為越了解園區內各種動植物的習性，就越能控制其生長環境，才能對每一種動植物做更詳細的照顧，因此建立完整生態體系資料庫是很重要的。

另外，為確保玉山國家公園資源之永續發展，應建立完善的監測計畫，進行長期之環境監測工作，以便了解環境變遷的資訊及調整保育措施之依據，也是重要的預警機制。監測計畫可包含：環境變遷監測、遊憩衝擊監測和保育監測等。環境監測計畫可協助管理者了解環境品質概況，以及不同時間尺度的波動和長期變化趨勢。保育監測則因應各管理處的保育對象而異，藉以評估保育成效，同時評估現階段保育行動與做法是否正確。而面臨巨大遊憩壓力的玉山國家公園，遊憩衝擊監測計畫可避免遊憩區環境遭受過度的

遊憩壓力而產生無法回復的永久性傷害，常見如針對露營地和步道的植被和土壤進行監測。管理處應儘早規劃與建立適宜的長期資源管理與監測制度。

第五章 結論與建議

第一節 結論

一、在遊客特性及擁擠知覺方面

（一）基本屬性

玉山國家公園遊憩區之遊客擁有大學、專科、高中職學歷的軍公教者居多，其中，相較於梅山天池遊憩區與塔塔加遊憩區而言，南安遊憩區的遊客年齡普遍較高，而造訪此三個遊憩區之遊客居住地乃隨遊憩區的地理位置而有所差異，且多居住在都市地區，除距離之考量，可能因為都市地區綠地空間較少，致使居住在都市的遊客多到山區從事遊憩活動。

（二）遊憩特性

在遊憩特性分析上，造訪玉山國家公園遊憩區之遊客以常客或是第一次造訪者居多，且以與家人親友同行、開車前往為主，動機則在於體驗自然，停留時間則多為兩小時以內或八小時以上。

（三）經營管理認知

在經營管理認知方面，遊客對於玉山國家公園遊憩區整體之經營管理項目大多表示認同，但在餐飲場所數量提出需要改善的建議。其中，各遊憩區遊客對個別經營管理項目之認知，顯示廁所數量（南安遊憩區）、餐飲空間（梅山天池遊憩區）具有較高的需要。

（四）擁擠知覺

在遊客擁擠知覺方面，多數受訪者認為遊憩區不擁擠且活動空間足夠，使用公共設施時亦不會感到擁擠。因此大部分的受訪者皆不認為玉山國家公園遊憩區是擁擠的。

（五）整體滿意度與重遊意願

在整體滿意度與重遊意願方面，不論是南安、梅山天池或塔塔加遊憩區，

大部份受訪者仍願意再度造訪，並對遊憩區感到滿意。

（六）擁擠知覺與遊客屬性、遊憩特性、經營管理策略

有關擁擠知覺的分析，在遊客屬性方面，南安遊憩區之遊客屬性與擁擠知覺無顯著差異；而梅山天池遊憩區則發現居住地對擁擠知覺有顯著差異，而塔塔加遊憩區則是平均月收入對擁擠知覺有顯著影響。在遊憩特性部分，南安遊憩區之遊客遊憩特性與其擁擠知覺無顯著差異；在梅山天池遊憩區，騎乘機車之遊客較搭乘遊覽車之遊客較易感到擁擠，而遊憩動機為增進健康者之擁擠認知較低；在塔塔加遊憩區，使用的交通工具及遊憩動機對擁擠認知有顯著影響。

此外，在經營管理與擁擠認知相關分析上，南安遊憩區之遊客對相關擁擠變項的認知，與遊憩設施是否維護良好與數量是否足夠、危險警告標示是否足夠及整體環境之清潔衛生為負相關，而與步道垃圾量及噪音是否過大為正相關；梅山天池遊憩區之遊客擁擠知覺與停車位是否足夠、垃圾桶數量是否足夠、廁所數量是否足夠、廁所清潔及整體環境清潔衛生與否呈現負相關，以及與步道垃圾過多及噪音大小呈現正相關；而塔塔加遊客之擁擠知覺與遊憩設施是否足夠、廁所清潔、危險警告標示是否足夠呈現負相關，以及與步道垃圾過多呈現正相關。三個遊憩區之環境管理如因素如步道垃圾量、噪音大小及整體環境清潔衛生等與遊客之擁擠知覺有關聯，而梅山天池遊憩區之基礎設施如停車位、垃圾桶、廁所等，普遍與遊客之空間擁擠認知有關。

二、承載量分析

塔塔加遊憩區之瞬間承載量為224人，而每日可容許之承載量最大為1120人，塔塔加遊客中心之設施承載量為1766人；梅山天池遊憩區之瞬間承載量為65人，而每日可容許之承載量最大為325人，梅山遊客中心之設施承載量為605人，南安遊憩區之瞬間承載量為95人，而每日可容許之承載量最大為475人，南安遊客中心之設施承載量為229人。

三、經營管理

本研究在經營管理策略方面的研究對象為遊憩區之經營管理者，針對玉山國家公園的重要性與滿意度的差異做探討，落於象限Ⅰ，屬於重要性低但滿意度高的項目包含服務中心的位置及數量、聯外交通或生態旅遊推動等。而象限Ⅱ屬於重要性與滿意度皆高的項目包括清潔方面、緊急就難或生態的維護等。另外，在象限Ⅲ屬於重要性及滿意度較低的區塊，包括承載量、輔導產業或基本資料庫建立及聯合其他單位執行保育工作等方面。最後在象限Ⅳ屬於重要性高但滿意度卻較低的部分，乃園區最需加強的部分，例如解說系統、保育計畫及巡查等項目皆急需改善。

第二節 建議

一、經營管理上之建議

（一）南安遊憩區

有超過五成的遊客認為南安遊憩區的廁所數量是不足的，而有四成二的遊客認為南安遊憩區的停車位數量不足，以及將近四成的遊客認為垃圾桶數量不足，因此建議南安遊憩區可針對這三點加以改進，增加流動廁所，在步道入口前規劃停車場，以及在部分地點適當地增加垃圾桶，以滿足遊客在此部份的需求。

（二）梅山天池及塔塔加遊憩區

有五成的梅山遊客及將近五成的塔塔加遊客認為餐飲場所不足，在這部份則建議管理處可與當地社區之居民合作，發展具當地特色之地方小吃，例如梅山地區可輔導當地居民推出具布農族特色的特色小吃，不但可以滿足遊客得需求，亦可推動當地居民的經濟發展。

（三）資源的永續發展

為確保玉山國家公園資源之永續發展，建立完整生態體系資料庫及完善的監測計畫是很重要的，進行長期之環境監測工作，以便了解環境變遷的資訊及調整保育措施之依據，也是重要的預警機制。

（四）遊客的破壞行為及違法行為

在遊客的破壞行為及違法行為上，建議管理處可以環境教育及違法取締雙管齊下之方式。而解說設施的規劃及設置，以及解說影片的更新及設置，可以公開招標之方式交由外界相關之專家學者或單位去規劃設計，可不定時將解說設施之內容及規劃等做更新設置，亦可增加與外界合作之經驗。

二、承載量管理策略

根據推估之遊憩承載量，本研究研擬遊憩區承載量管制措施方面之建議，說明如下：

（一）分散策略

梅山或塔塔加遊憩區可在假日或擁擠時發布擁擠情況的公告，可在進入遊憩區前的道路上設置電子佈告欄或於網站上公告，避免遊客不斷進入已產生擁擠的遊憩區；另外可鼓勵或宣導遊客於非假日造訪遊憩區，還可藉由遊憩區解說摺頁、解說牌等資訊系統引導遊客至遊憩區中使用率較低之區域，達到分散遊客之目的。

（二）限制策略

可對於較擁擠的遊憩區例如塔塔加，對於園區開放入園的時間加以限制，或是採取以價制量的方式，採取停車收費方式，而南安遊憩區可採取接駁車方式收費，將經營所需之維護成本適當的反映至收費價格中，如此不僅符合公平性原則，遊憩區在管理及財務方面也能自給自足。建議採用差別定價之方式，在尖峰時期與離峰時期收取不同的費用，影響遊客之旅遊意願，進而減少尖峰時期的遊客人數改變遊客之使用型態。

（三）解說教育策略

藉由環境教育與宣導，讓遊客瞭解現存問題之嚴重性、保護資源的重要性及本身對改善環境問題所扮演之角色等方式，可以改變使用者的使用行為。環境解說教育與宣導方法，包括解說員引導服務、解說物品與設施運用、解說牌之設置以及活動的舉辦等，讓遊客自發性地珍惜園區的資源，也達到經營管理的目的。

（四）增加資源的耐久性

增加資源的耐久性，亦即藉由改變或增強資源特質，以強化其對遊憩衝擊影響之抵抗力，通常專指遊憩區與其內之自然或人為資源，對此地區或資

源之耐久性予以加強，將使遊憩利用衝擊影響只侷限於這些人為設施座落處，而保護自然資源不致遭受破壞。在不影響遊憩設施使用的情況下，於遊憩區規劃、設計與施工時，應注意增強基地的耐受力，並持續的監測、適時加以修復，以免造成無法挽回的情況。

引用文獻

- 王心惠，1997，相片評估都市公園社會容許量之探討—以青年公園為例，台灣大學園藝學研究所碩士論文，台北市
- 王淮真，2001，旅客對導覽解說滿意度之研究—以國立故宮博物院為例，中國文化大學觀光事業研究所碩士論文，台北市
- 朱益生，2001，社區進行保育工作之研究—以花蓮縣富源社區馬蘭鉤溪護溪巡守隊為例，東華大學觀光暨遊憩管理研究所碩士論文，花蓮縣
- 江盈如，1998，大台北地區健康俱樂部顧客滿意度、忠誠度以及滿意構面重視度之研究，交通大學經營管理研究所碩士論文，新竹市
- 江宜珍，2002，運用重要—表現程度分析法探討國立科學工藝博物館解說媒體成效之研究，台中師範學院環境教育研究所碩士論文，台中市
- 江依芳，2004，生態旅遊服務品質、滿意度及行為意向關係之研究—以日月潭步道生態之旅為例，朝陽科技大學休閒事業管理所碩士論文，台中縣
- 江進富，2004，遊客對關渡自然公園親蟹觀察區戶外解說牌成效之研究，台灣師範大學環境教育研究所碩士論文，台北市
- 何立智，1995，以電腦模擬方法探討主題式遊憩區遊憩容許量之研究，逢甲大學建築及都市計劃研究所碩士論文，台中市
- 余幸娟，2000，宗教觀光客旅遊動機與其滿意度之研究—以台南南鯤鯓代天府為例，中國文化大學觀光事業研究所碩士論文，台北市
- 吳正雄，1997，國際來華旅客對中華餐飲消費行為之研究。中國文化大學觀光事業研究所碩士論文，台北市
- 吳孟娟，2002，步道衝擊預測模式與遊憩容許量評定之研究，台灣大學園藝學研究所碩士論文，台北市
- 吳宗宏、黃宗成，2003，玉山國家公園遊憩設施與遊客行為互動調查。玉山

國家公園研究報告

- 李明宗譯、Richard, L. B.著, 1987, 遊憩容納量—假說與事實, 台灣林業, 13(5): p.23-27
- 李素馨、侯錦雄, 1999, 休閒文化觀光行為的規範—以原住民觀光為例, 戶外遊憩研究, 12(2): p.25-38
- 林子琴, 1997, 國人對郵輪產品認知之研究, 中國文化大學觀光事業研究所碩士論文, 台北市
- 林文和, 1999, 玉山國家公園生態保護區承載量研究報告, 內政部營建署玉山國家公園管理處
- 林晏州, 1987, 玉山國家公園遊憩承載量及遊憩需求調查研究報告, 東海大學環境規劃暨景觀研究中心, 內政部營建署玉山國家公園管理處
- 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): p.1-20
- 林國銓、董世良, 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): p.41-50
- 林務局, 1993, 森林遊樂區遊憩容納量及經營策略, 行政院農委會森林育樂叢刊
- 邱茲容, 1978, 景觀規劃中遊憩承載量之評定, 台灣大學園藝學研究所碩士論文, 台北市
- 侯錦雄, 1986, 從行為領域的觀點探討遊憩設施容量的評定, 東海學報, 27: p.751-765
- 侯錦雄, 1990, 遊憩區遊憩動機與遊憩認知間關係之研究, 台灣大學園藝學研究所博士論文, 台北市
- 侯錦雄、李素馨, 1991, 規劃架構之比較: 遊憩容許量、遊憩衝擊管理、最低可接受改變限度, 東海學報, 32: p.783-790
- 俞孔堅, 1998, 永續環境與開發規劃的途徑, 文載: 景觀: 文化、生態與感

- 知，田園城市文化，p.31-43
- 胡怡慧，2004，荒野保護協會花蓮分會環境教育推動歷程之研究，東華大學觀光暨遊憩管理研究所碩士論文，花蓮縣
- 孫仲卿，1997，中國式庭園中擬定社會容納量之研究—以板橋林家花園為例，台灣大學園藝學研究所碩士論文，台北市
- 張俊彥，1986，遊憩規劃中遊客擁擠知覺之分析，台灣大學園藝學研究所碩士論文，台北市
- 張俊彥、何立智，1996，以電腦模擬方法探討主題式遊憩區遊憩容許量之研究，規劃與設計學報，5：p.97-117
- 張春興，1992，現代心理學，台北：三民書局
- 張盈慧，2004，遊客對雪霸國家公園服務品質滿意度之調查，中華大學營建管理研究所碩士論文，新竹市
- 莊炯文，1984，遊憩承載量測定方法之研究，淡江大學建築研究所碩士論文，台北市
- 郭彰仁，1998，由遊客環境態度之觀點探討公園不當行為管理策略—以台中市為例，東海大學景觀系研究所碩士論文，台中市
- 陳水源、李明宗，1992，遊憩機會序列—一個可供規劃管理及研究的架構，休閒、觀光、遊憩論文集，p.64-78
- 陳水源，1988，擁擠與戶外遊憩體驗關係之研究—社會心理層面之探討，台灣大學森林研究所博士論文，台北市
- 陳沛悌、林晏州，1997，秀姑巒溪泛舟活動社會心理容許量之探討，戶外遊憩研究，10(3)：p.19-36
- 陳俊銘、林晏州，2000，開放空間親水性活動社會容許量之探討—以板橋新站站前廣場為例，第三屆造園景觀與環境規劃設計成果研討會論文集，p.940-958

- 陳昭明、蘇鴻傑、胡弘道，1991，風景區遊客容納量之調查與研究，交通部觀光局研究報告
- 陳克陽，2004，非營利組織之服務失誤、服務補救與認知公平關係之研究——以金門社區服務志工為例，銘傳大學管理科學研究所碩士論文，台北市
- 陳慧如，2004，台灣地區國家公園遊客特性與解說服務滿意度之關係，銘傳大學管理科學研究所博士論文，台北市
- 游安君、林晏州，1995，傳統聚落觀光發展容許量之研究，戶外遊憩研究，8(2)：p.7-108
- 黃章展，1987，遊憩區最適遊憩承載量的評定，東海大學景觀系學士論文，台北市
- 黃章展，1997，從社會心理學觀點比較戶外遊憩中直接式與間接式遊客管理，1997休閒、遊憩、觀光研究成果研討會論文集，p.295-310
- 黃志堅、羅紹麟，2001，不同遊憩機會步道可接受度指標因子建立之研究——以藤枝森林遊樂區為例，林業研究季刊，23(1)：p.25-42
- 楊文燦，1987，遊樂負荷量的觀念與應用，台灣林業，3(11)：p.22-30
- 楊文燦、黃琬琚，1994，遊憩問卷調查中問項選擇的探討，戶外遊憩研究，7(2)：p.13-24
- 楊宏志、黃博淵，1994，森林遊樂區管理體系之研究，戶外遊憩研究，7(1)：p.35-48
- 楊宏志，1995，何去何從：森林遊樂區遊憩容許量，戶外遊憩研究，8(4)：p.75-93
- 葉源鎰，1997，陽明山國家公園遊客衝擊管理效果之探討，美國賓州州立大學博士論文
- 葉碧華，1998，大型觀光節慶活動效益評估之研究——以台北燈會為例，中國文化大學觀光事業研究所碩士論文，台北市
- 廖榮聰，2003，民宿旅客投宿體驗之研究，朝陽科技大學休閒事業管理研究

所碩士論文，台中縣

劉儒淵、黃英塗，1989，遊樂活動對溪頭森林遊樂區環境衝擊之研究，台大實驗林研究報告，3(2)：p.33-51

劉儒淵，1990，遊憩資源衝擊之經營理念與策略，台灣大學農學院實驗林管理處

蕭清芬，1989，國家公園保育與遊憩利用策略，文化資產維護研討會專輯，台北：行政院文化建設委員會，p.418-429

錢學陶、楊武承，1992，保護區遊憩衝擊與實質生態承載量之研究—以台北市四獸山植群為例，戶外遊憩研究，5(1)：p.19-55

謝奇峰，1994，超媒體地理資訊查詢展示系統之建立—以玉山國家公園為例，國立台灣大學地理學系碩士論文，台北市

謝秉育，2001，玉山國家公園解說志工參與動機、控制信念與工作滿足之研究，國立台中師範學院環境教育研究所碩士論文，台中市

顏文甄，2001，遊客對玉山國家公園服務品質滿意度之研究，中國文化大學觀光事業研究所碩士論文，台北市

顏家芝、薛雅菁、徐慧蓉、趙又萱、廖梨棉，2002，都會公園單車活動與直排輪活動/散步者之遊憩衝突研究，戶外遊憩研究，15(1)：p.1-16

Crandall, R. (1980) Motivations for Leisure, Journal of Leisure Research, 12(1) : p.45-54.

Graefe, A. R. and F. R. Kuss (1990) Visitor Impact Management : The Planning Framework, National Parks and Conservation Association, Washington, D.C.

Gunn, C. A. (1994) Tourism Planning : Basics, Concepts, Cases, 3rd Editon.

Hammit, W. E. and D. N. Cole (1987) Wildland Recreation : Ecology and Management, John Wiley and Sons, p.341.

Herdrick B., Ruddell E. J., Bullis C. (1993) Direct and Indirect Park and Recreation Resource Management Decision Making : A Conceptual

- Approach , Journal of Park and Recreation Administration , 11(2) : p.28-39.
- Kuss, F. R., Graefe, A. R. and J. J. Vaske (1990)Visitor Impact Management I (a review of research) , National Parks and Conservation Association , Washington, D. C. , p.205.
- Lange, E. (1990)Vista Management in Acadia National Park , Landscape and Urban Planning , 19 : p.353-376.
- Manning R. (1996)Norm Congruence among Tour Boat Passengers to Glacier Bay Nation Park , Leisure Science , 18 : p.125-144.
- Manning R. E. (1985)Diversity in A Democracy : Expanding the Recreation Opportunity Spectrum , Leisure Science , 7(4) : p.377-398.
- Manning R. E.(1986)Studies in Outdoor Recreation , Search and Research for Satisfaction , Oregon State University Press. Corvallis,Oregon , p.109-118.
- Papageorgiou , K. and I. Brotherton (1999)A Management Planning Framework Based on Ecological,Perceptual and Economic Carrying Capacity:The Case Study of Vikos-Aoos National Park, Greece , Journal of Environmental Management , 56 : p.271-284.
- Shelby, B and T. A. Heberlein(1984)A Conceptual Framework for Carrying Capacity Determination , Leisure Science , 6 : p.433-451.
- Shelby, B and T. A. Heberlein(1986)Carrying Capacity in Recreation Settings , Corallis, Oregon : Oregon State University.
- Stankey,G.H.(1973)Visitor Perception of Wildness Recreation Carrying Capacity , USDA Forest Service , Pap INT-142.
- Stankey, G. H. et al.(1985)The Limits of Acceptable Change (LAC) System for Wilderness Management , USDA Forest Service , GTR INT-176.
- Stankey, G. H. and S. F. McCool (1984)Carrying Capacity in Recreational Setting : Evolution,Appraisal and Application , Leisure Sciences , 6(4) :

p.453-473.

Urban Research Development Corporation, Bethlehem, Pennsylvania,
(1977)Guidelines for Understanding and Determining Optimum Recreation
Carrying Capacity , Bureau of Outdoor Recreation , USDI.

Wagar, J. A.(1966)Quality in Outdoor Recreation , Trend in Park and Recreation ,
3(3) : p.9-12.

附錄一 玉山國家公園遊憩區車輛搭載係數調查表

玉山國家公園遊憩區車輛搭載轉換係數調查表

日期：_____ 時段：_____ (A：AM8:00~10:00 B：AM10:00~12:00 C：PM12:00~14:00 D：PM14:00~16:00 E：PM16:00~18:00)

編號	運輸工具	大型遊覽車 (含駕駛 25 人以上)	中型遊覽車 (含駕駛 25 人以下)	廂型車(含 駕駛 10 人)	休旅車(含 駕駛 8 人以 下)	小客車(含 駕駛 5 人)	小貨車(含 駕駛 3 人)	機車(含駕 駛 2 人)	轉換係數 C=B/A
1	A：可載客人數(含駕駛)	人	人	人	人	人	人	人	
	B：實際載客人數	人	人	人	人	人	人	人	
2	A：可載客人數(含駕駛)	人	人	人	人	人	人	人	
	B：實際載客人數	人	人	人	人	人	人	人	
3	A：可載客人數(含駕駛)	人	人	人	人	人	人	人	
	B：實際載客人數	人	人	人	人	人	人	人	
遊客人數調查		總遊客約_____人 國外遊客約_____人；可能國籍(日本、美加、韓國：約_____人)							

說明(一) 遊憩區車輛搭載轉換係數調查

1. 調查月份：_____月份
2. 調查日：_____月_____日(每週六、日及國定假日)
3. 調查時段：每日尖峰時段(建議B、C、D)

(二) 建議有關國外遊客人數調查統計方式

1. 對象：以參加視聽媒體解說服務或進入遊客中心之遊客群作為取樣對象，調查國外遊客所佔比例。
2. 樣本數：建議每場次清點一次國外遊客所佔比例，或於調查日(平日、假日)及時段進行調查。
3. 調查時間：_____年_____月_____日。

附錄二 遊客問卷

敬愛的遊客您好：

本問卷主要在探討玉山國家公園遊憩承載量之研究。請您撥冗填答，並提供寶貴的意見，您的意見將有助於玉山國家公園服務品質之提升。個人資料僅供學術分析，不對外公開，請安心作答。感謝您的協助。

敬祝

旅途愉快

國立虎尾科技大學 休閒事業經營系

指導教授：黃志成 博士

研究生：范盛楨 敬上

日期：2004 年 9 月

時間：

第一部份：遊憩特性

此部分旨在了解遊客至本遊憩區從事遊憩活動之主要動機與遊憩情形，請依您的實際感受，在適當的空格中打「✓」。

1. 請問您造訪本遊憩區的次數？

☐一次

☐二次

☐三次

☐四次以上

2. 您來此所使用的交通工具？

☐機車

☐汽車

☐遊覽車

☐計程車

☐其他_____

3. 今天和您一起來（不包括自己）的同伴共有幾位？_____ 位

其中非本國籍幾位？_____ 位

4. 您同行的對象為？

☐單獨出遊

☐家人親友

☐同學

☐同事

☐旅遊團體

☐其他_____

5. 來本遊憩區的動機：（請勾選一個最主要的動機）

☐體驗自然

☐增加知識

☐團體活動

☐打發時間

☐抒解壓力

☐交友聯誼

☐學術研究

☐增進健康

☐其他_____

6. 您在此停留多久時間？

☐2小時以內

☐2~4小時

☐4~6小時

☐6~8小時

☐8小時以上

第二部份：擁擠程度

此部份主要目的在於了解遊客在本遊憩區從事遊憩活動時，對於擁擠程度之認知，請就您實際之經驗，在適當的空格中打「✓」。

	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1. 本遊憩區所提供之活動空間太小？	☐	☐	☐	☐	☐
2. 本遊憩區道路太狹窄、車輛太多、人車爭道？	☐	☐	☐	☐	☐
3. 您使用公共服務設施時（如停車場、遊客中心、廁所等）覺得擁擠？	☐	☐	☐	☐	☐
4. 今天旅程中的交通狀況比您預期中擁擠？	☐	☐	☐	☐	☐
5. 主要遊憩據點的遊客人數太多？	☐	☐	☐	☐	☐
6. 您今天遇到太多旅遊團體，以致令您不悅？	☐	☐	☐	☐	☐
7. 您覺得本遊憩區的擁擠情形如何？					
☐ 很擁擠 ☐ 有點擁擠 ☐ 普通 ☐ 不擁擠 ☐ 一點也不擁擠					
8. 您今天在本遊憩區遇見的遊客人數約為 _____人。					
9. 承上題，如果以您所遇見的遊客人數為基準，依序多加10人至50人，請勾選與自身感受相符之「擁擠感」的程度。					
加10人 ☐ 很擁擠 ☐ 擁擠 ☐ 普通 ☐ 不擁擠 ☐ 一點也不擁擠					
加20人 ☐ 很擁擠 ☐ 擁擠 ☐ 普通 ☐ 不擁擠 ☐ 一點也不擁擠					
加30人 ☐ 很擁擠 ☐ 擁擠 ☐ 普通 ☐ 不擁擠 ☐ 一點也不擁擠					
加40人 ☐ 很擁擠 ☐ 擁擠 ☐ 普通 ☐ 不擁擠 ☐ 一點也不擁擠					
加50人 ☐ 很擁擠 ☐ 擁擠 ☐ 普通 ☐ 不擁擠 ☐ 一點也不擁擠					

第三部份：經營管理

此部份旨在了解遊客對於本遊憩區經營管理現況之了解程度，請依您個人看法，在適當的空格中打「✓」。

	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1. 遊憩設施(如觀景台、座椅、涼亭等)維護良好？	☐	☐	☐	☐	☐
2. 遊憩設施(如觀景台、座椅、涼亭等)數量足夠？	☐	☐	☐	☐	☐
3. 停車位數量足夠？	☐	☐	☐	☐	☐
4. 垃圾桶數量足夠？	☐	☐	☐	☐	☐
5. 廁所數量足夠？	☐	☐	☐	☐	☐
6. 廁所很清潔？	☐	☐	☐	☐	☐
7. 提供飲食場所數量足夠？	☐	☐	☐	☐	☐
8. 本遊憩區之安全設施足夠？	☐	☐	☐	☐	☐
9. 本遊憩區的危險警告標示足夠？	☐	☐	☐	☐	☐
10. 遊客中心展示設施內容非常豐富？	☐	☐	☐	☐	☐
11. 動線指示牌、告示解說牌的數量足夠？	☐	☐	☐	☐	☐
12. 目前的解說服務（如人員解說導覽、視聽簡報、解說折頁等）足夠？	☐	☐	☐	☐	☐
13. 服務人員或解說員態度和善熱誠？	☐	☐	☐	☐	☐
14. 步道沿途垃圾過多？	☐	☐	☐	☐	☐
15. 噪音的音量過大？	☐	☐	☐	☐	☐
16. 整體環境清潔衛生？	☐	☐	☐	☐	☐

第四部份：滿意度與重遊意願

此部分旨在了解遊客對於本遊憩區之滿意度及重遊意願，請依您的實際感受，在適當的空格中打「✓」。

1. 您對本遊憩區所提供之整體遊憩環境感到？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐普通 ☐不滿意 ☐非常不滿意
2. 若有機會您願意重遊本遊憩區嗎？
☐非常願意 ☐願意 ☐普通 ☐不願意 ☐非常不願意

第五部份：基本資料

1. 性別：☐男 ☐女
2. 年齡：
☐20歲以下 ☐21～30歲 ☐31～40歲 ☐41～50歲 ☐51歲以上
3. 教育程度：
☐國中以下 ☐國中 ☐高中（職） ☐專科 ☐大學
☐研究所以上
4. 職業：
☐軍公教 ☐商 ☐農林漁牧 ☐工 ☐服務業
☐學生 ☐家管 ☐自由業 ☐其他 _____
5. 個人平均月收入：
☐無 ☐20,000元以下 ☐20,001～30,000元
☐30,001～40,000元 ☐40,001～50,000元 ☐50,001元以上
6. 居住地：
☐大台北地區 ☐桃、竹、苗 ☐中、彰、投
☐東部地區 ☐雲、嘉、南 ☐高屏地區
7. 您所居住的地區是屬於
☐都市地區 ☐鄉村地區 ☐其他 _____

問卷到此結束，謝謝您撥冗填寫，敬祝旅途愉快！

附錄三 經營管理問卷

敬愛的管理人員您好：

本問卷主要在探討玉山國家公園經營管理之課題與策略。請您撥冗填答，提供寶貴的意見，本資料僅做學術研究之用，不對外公開，請安心作答。感謝您的協助。
敬祝

順安

國立虎尾科技大學 休閒事業經營系

指導教授：黃志成 博士

研 究 生：范盛楨

日 期：2004 年 9 月

時 間：

第一部份：經營管理措施

請針對下列經營管理層面依您的實際感受，針對該項目之重要程度及執行狀況的滿意度，在適當的空格中打「✓」。

	重要程度					滿意度				
	非常不重要	不重要	沒意見	重要	非常重要	非常不滿意	不滿意	沒意見	滿意	非常滿意
設施維護管理										
1. 遊客服務中心的數量及位置	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. 公共設施的數量及品質	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. 設施的養護及管理	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. 環境清潔之維護	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. 公共設施的位置及使用狀況	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. 廢棄物清理情形	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7. 違法行為取締成效	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. 國家公園資訊系統發展情形	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9. 自然步道的鋪設與維護是否良好	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10. 聯外道路之品質	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11. 殘障及婦幼設施之設置	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

	重要程度					滿意度				
	非常 不 重 要	不 重 要	沒 意 見	重 要	非常 重 要	非常 不 滿 意	不 滿 意	沒 意 見	滿 意	非常 滿 意
解說服務之提供										
12. 志工培訓機制之建立	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13. 解說員之數量及品質	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14. 解說設施規劃與設置	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15. 解說牌之維護與更新	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16. 解說影片的更新與設計	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
17. 視聽設備的容量及品質	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18. 出版品之提供與販售	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
遊憩規劃										
19. 生態旅遊之推動	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20. 各遊憩區資源特色之發揮	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
21. 遊憩承載量之制定	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
22. 遊憩據點之分期分區發展	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
23. 園區服務產業之輔導管理	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
遊客管理										
24. 遊客資料調查與分析	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
25. 遊客遊憩行為研究	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
26. 遊客之滿意度	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
27. 各遊憩據點遊客數量管制	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
28. 園區內遊憩秩序維護	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
29. 遊客破壞行為之預防與制止	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
30. 遊客安全事項之宣導	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
31. 緊急救難系統	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
32. 安全防護設施數量及品質	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
33. 環境教育之推動	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
34. 環境保護及自然保育觀念之宣導	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

第二部份：保育研究方面

為了維護國家公園內完整的生態環境，並維持良好的遊憩品質，玉管處在保育研究方面擬定諸多策略，包括保護計畫、保育工作之規劃與執行、研究工作之推展等，請依您的實際感受，針對該措施在您心中之重要程度以及對執行狀況的滿意度，在適當的空格中打「✓」。

	重要程度					滿意度				
	非常不重要	不重要	沒意見	重要	非常重要	非常不滿意	不滿意	沒意見	滿意	非常滿意
保護計畫										
1. 生態的完整性及多樣性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. 生態保護區是否受到嚴格保護	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. 特別景觀區是否受到嚴格保護	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. 史蹟保存區是否受到完善保護	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. 遊憩區開發是否考慮自然環境的容受力	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. 自然資源保護之規劃與執行	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7. 人文史蹟維護之規劃與執行	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. 災害防治之規劃與執行	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9. 研擬計畫儘速恢復已遭破壞地區之生態與景觀	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
保育工作規劃與執行										
10. 完善及明確保育計畫	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11. 保育設施建構情形	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12. 保育巡察制度及執行狀況	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13. 特殊物種保育工作	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14. 長期監測工作的規劃與執行	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15. 聯合其他單位進行保育工作	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16. 指標生物所顯示之保育成效	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
17. 監測資料所反應之保育成果	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

	重要程度					滿意度				
	非常不重要	不重要	沒意見	重要	非常重要	非常不滿意	不滿意	沒意見	滿意	非常滿意
研究工作之推展										
18. 基礎資料庫建立與更新	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
19. 藉研究工作以深入瞭解園區之環境特色	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20. 長期研究方向訂定及計畫擬定	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
21. 研究站及相關設施之設置	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
22. 與外界合作研究經驗	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
23. 研究成在經營管理上之應用	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

第三部份：開放式問項

1. 除了上述各項問題之外，請問您對於玉山國家公園現階段之經營管理措施以及保育研究策略方面，是否還有其他寶貴意見？

2. 請問您對於玉山國家公園未來之經營管理方式有何具體建議或看法？

第四部份：基本資料

1. 單位：☐管理處 ☐塔塔加遊客中心 ☐梅山遊客中心 ☐南安遊客中心
2. 職稱：

~問卷到此結束，謝謝您撥冗填寫~