

太魯閣國家公園燕子口步道社會擁擠度與 遊客滿意度之關係

*The relationship of social crowding and tourist satisfaction
of Swallow Grotto Trail in Taroko National Park*

太魯閣國家公園管理處研究生研究報告

中華民國一〇一年十二月

太魯閣國家公園燕子口步道社會擁擠度與 遊客滿意度之關係

*The relationship of social crowding and tourist satisfaction
of Swallow Grotto Trail in Taroko National Park*

研究生：陳伯銘

指導教授：宋秉明博士

太魯閣國家公園管理處研究生研究報告

中華民國一〇一年十二月

目錄

圖目錄	II
表目錄	III
摘要	IV
第一章 緒論	1
第一節 研究動機.....	1
第二節 研究目的.....	4
第三節 研究內容與流程.....	5
第二章 文獻探討	7
第一節 遊憩衝擊.....	7
第二節 社會承載量.....	7
第三節 重視度-表現值分析法	10
第三章 研究設計	11
第一節 研究架構.....	11
第二節 研究區概述.....	11
第1項 太魯閣國家公園.....	11
第2項 燕子口步道.....	16
第四章 研究分析	19
第一節 使用者問卷調查結果.....	19
第二節 遊客背景部分.....	19
第三節 重要-表現分析.....	21
第四節 視覺模擬分析.....	23
第五節 其他分析.....	30
第五章 結論與建議	31
第一節 結論.....	31
第二節 建議.....	31
第六章 參考文獻	33
附錄一 視覺模擬照片.....	35
附錄二 施放之問卷	43
附錄三 遊客其他意見.....	50

圖目錄

圖 1 台灣國家公園分布圖.....	2
圖 2 本研究流程圖.....	6
圖 3 重視度-表現值分析模式圖.....	10
圖 4 本研究架構.....	11
圖 5 太魯閣國家公園地形圖.....	12
圖 6 研究區位置圖.....	17
圖 7 燕子口步道圖.....	17
圖 8 公共設施各項 重視度-表現值分析.....	22
圖 9 解說牌各項 重視度-表現值分析.....	22
圖 10 不同性別對不同人數擁擠之感覺.....	27
圖 11 不同性別對不同人數容忍之程度.....	28
圖 12 擁擠度與容忍度之閾質.....	29

表目錄

表 1 台灣國家公園.....	2
表 2 近五年進入太魯閣遊客數量.....	3
表 3 遊憩承載量相關因子表.....	9
表 4 自然景觀資源.....	12
表 5 植物景觀.....	13
表 6 步道系統.....	14
表 7 各步道內基礎建設承載量.....	15
表 8 受訪者基本社經背景之分析.....	20
表 9 公共設施各項 預期想法與實際體驗之平均值.....	21
表 10 解說設施各項 預期想法與實際體驗之平均值.....	23
表 11 不同旅遊人數之擁擠度與容忍度之評值平均.....	24
表 12 不同性別對不同人數的擁擠度及容忍度之顯著關係.....	25
表 13 不同性別對不同人數的擁擠度及容忍度之顯著(續 1).....	26
表 14 不同性別對不同人數的擁擠度及容忍度之顯著性(續 2).....	27
表 15 相同活動人數不同分佈對於遊客擁擠感覺與接受度之平均數差異 分析.....	29
表 16 整體滿意度與重遊之關係.....	30

摘要

關鍵字：擁擠度、容忍度、滿意度

一、研究起源

近年隨著周休二日的實施，國人旅遊的機會越來越高，根據統計 2011 年國民旅遊已經達到一億五千兩百多萬人次，當眾多的旅遊人數進入遊憩區都會影響當地的環境、經濟、文化等結構。但多少遊客才算是極限，對環境造成無法回復的傷害。對於遊憩區管理者要訂出一個標準是非常困難的課題，因此承載量即為其參考的準則。

然而承載量的觀念為保護一地區可永久的被使用，在眾多的遊憩區域分類裡與其概念相近者為：國家公園(National Park)為了長期保護自然景觀、原野景觀、原生動植物、特殊生態體系而設置之地區，維護目前的自然狀態作為現代及未來世代科學、教育、遊憩、啟智資產之地區，在限定區域內准許遊客在特別的情況下進入。

台灣於 1984 年成立第一座國家公至今已有八座國家公園及一座國家自然公園，而太魯閣國家公園以大理石峽谷揚名內外，是為國內外遊客到訪花蓮必去的景點之一，每年都有百萬遊客進入，2010 年起開放大陸遊客來台旅遊，人數突破兩百五十萬人，然而遊憩區受限於自然環境因素，道路只行沿著河谷興建，無多餘的道路能夠分散眾多的遊客量，使得遊客量多的時候，造成太魯閣地區交通擁擠以及降低遊憩品質的情形發生。本研究探討不同遊客數量與遊客行為對遊客的擁擠度及可接受度的影響，預測可得知有關於遊客數量與滿意度之關係，評估在燕子口地區可提供管理單位在未來控制及管理人數的一個依據。

二、研究方法

本研究依據文獻資料，形成本研究之架構，對於旅遊人數的分布，遊憩環境，解說設施等三個方向作探討，於太魯閣國家公園燕子口步道施放問卷，回收問卷數達 227 份，本研究依照研究目的運用 SPSS17.0 統計軟體進行分析，運用敘述統計描述受訪者的背景以及成對 T 檢定檢測視覺模擬照片之結果，搭配重要表現程度分析法了解遊客對於燕子口設施之期望與滿意程度。

三、研究結果

在視覺模擬研究結果表示：

1. 遊客對於周遭遊客可以容納之周邊的遊客約為 24 人。
2. 在擁擠的感覺以及容忍度方面對於男性與女性部分有顯著差異，圖表顯示男性相較於女性對擁擠的感覺有比較大的容忍度
3. 同總人數遊客分布的情況，遊客的擁擠度與容忍度受到前景遊客的影響大於中景的遊客。

重要表現程度分析法在設施方面：遊憩空間，公共設施，遊憩環境，廁所環境，以及人車不爭道的政策，解說設施，解說內容，解說難度以及字體大小等，除了廁所環境，人車不爭道，公共設施，解說設施等低於遊客體驗後之平均值外，其他都符合遊客的期望值。

遊客行為中，有 60.6%的遊客認為國家公園內不該設立吸菸區，然而，對於遊客在非吸菸區吸菸的行為，有高達 84.9%的人感到不悅。

第一章 緒論

第一節 研究動機

近年來，隨著國民的生活水平的提升以及周休二日的實施，國人旅遊的機會也越來越高，根據統計 2011 年國民旅遊已經達到一億五千兩百多人次¹，當眾多的旅遊人數進入遊憩區將會影響當地的環境、經濟、文化等結構。但多少遊客才算是極限，對環境造成無法回復的影響。對於遊憩區管理者要訂出一個標準是非常困難的課題，因此承載量即為其參考的準則。

承載量〔Carrying Capacity〕的概念源自於生物學領域，原指某種生物種在特殊條件下於某生態體系中所能生存的最大數量(Burch, 1984)，早期被應用於牧場及野生動物的經營管理事宜，目的在維持自然資源可穩定且長期的運作。此概念到了 1963 年 Lapage 將其運用於戶外遊憩，提出了遊憩承載量〔Recreational Carrying Capacity〕。在遊憩承載量主要探討有兩個層面：實質生態承載量以及社會心理遊憩承載量，其中實質生態承載量針對各環境因素被利用而不至於造成永久破壞的最大容許使用量，主要分析資源的改變與遊憩使用間的關係；社會心理遊憩承載量則著重不造成遊客遊體驗品質下降所容許之使用量，主要從遊客觀點看遊憩品質與使用量的關係。

然而承載量的觀念裡為保護一地區可永久的被使用，在眾多的遊憩區域分類裡與其概念相近者為國家公園，國家公園(National Park)一詞起源美國，1872 年美國成立世界第一座國家公園-黃石國家公園(Yellowstone National Park)，為了長期保護自然景觀、原野景觀、原生動植物、特殊生態體系而設置之地區，維護目前的自然狀態作為現代及未來世代科學、教育、遊憩、啟智資產之地區，在限定區域內准許遊客在特別的情況下進入，衍生出國家公園體系。台灣於 1972 年國家公園法制定，1984 年成立第一座國家公-墾丁國家公園，至今已有八座國家公園及一座國家自然公園(圖 1，表 1)，各國家公園也有其特色與景觀，其中以高山景觀為主的有玉山、太魯閣及雪霸國家公園，而太魯閣國家公園以大理石峽谷揚名內外，是為國內外遊客到訪花蓮必去的景點之一，根據太魯閣國家公園管理處提供資料顯示，每年都有百萬遊客進入，自 2010 年起開放大陸遊客來台旅遊，人數突破兩百五十萬人(表 2)，同年 8 月 30 日，太魯閣國家公園管理處為因應遊客眾多的情形，實行熱門景點預約分流制度以控管進入的車輛，但以柔性控管並非硬性的限制，而受限於自然環境因素，道路只行沿著河谷興建，無多餘的道路能夠分散眾多的遊客量，使得遊客量多的時候，造成太魯閣地區交通擁擠以及降低遊憩品質的情形發生。

¹ 資料來源：觀光局行政資訊系統(2012) <http://admin.taiwan.net.tw/public/public.aspx?no=315>)

表 1 台灣國家公園

國家公園	管理單位	管理處成立時間
墾丁國家公園	墾丁國家公園管理處	1984 年 01 月 01 日
玉山國家公園	玉山國家公園管理處	1985 年 04 月 10 日
陽明山國家公園	陽明山國家公園管理處	1985 年 09 月 16 日
太魯閣國家公園	太魯閣國家公園管理處	1986 年 11 月 28 日
雪霸國家公園	雪霸國家公園管理處	1992 年 07 月 01 日
金門國家公園	金門國家公園管理處	1995 年 10 月 18 日
東沙環礁國家公園	海洋國家公園管理處	2007 年 10 月 04 日
台江國家公園	台江國家公園管理處	2009 年 12 月 28 日
壽山國家自然公園	壽山國家自然公園管理處	2011 年 12 月 06 日

(台灣國家公園網，2012)；本研究整理



圖 1 台灣國家公園分布圖

(台灣國家公園網)

表 2 近五年進入太魯閣遊客數量

年份	2007 ²	2008	2009	2010 ³	2011
人次	1,770,393	1,760,101	2,245,271	2,854,597	2,875,060

(太魯閣國家公園，2012)；本研究整理

太魯閣內峽谷⁴主要由立霧溪切穿三角錐山形成，省道台八號公路⁵橫貫，沿途景點如溪畔壩、燕子口步道，錐麓古道，九曲洞步道等，燕子口步道及九曲洞步道是為遊客到訪太魯閣國家公園必到的景點，其中九曲洞步道因受到地震、颱風、大雨等天然因素，引發大小規模不一的落石，太魯閣國家公園管理處為考量遊客安全因素長期封閉，因此，本研究挑選內峽谷另一個著名景點-燕子口步道作為研究地區，探討不同遊客數量與遊客行為對遊客的擁擠度及可接受度的影響，預測可得知有關於遊客數量與滿意度之關係，評估在燕子口地區可提供管理單位在未來控制及管理人數的一個依據。

² 資料來源：2月起遊客人數加入合歡山下行車流量換算人數，統計時間24小時

³ 資料來源：元月開放大陸客人數激增

⁴ 根據太魯閣國家公園遊憩據點與遊憩活動種類分析圖將天祥以東到太魯閣閘口稱之為內峽谷區，天祥以西到大禹嶺稱之為外峽谷區

⁵ 省道台八號公路通稱東西橫貫公路或稱中部橫貫公路，簡稱中橫，起點台中東勢經和平、谷關、梨山、大禹嶺、天祥、太魯閣終點花蓮新城，與台九號交於太魯閣大橋南端，全長189.994公里

第二節 研究目的

根據以上敘述的研究動機，探討燕子口步道遊客數造成的社會-心理承載量為研究方向，期望得到以下結果：

- 一、探討燕子口步道遊客對步道遊客數量的擁擠感的程度。
- 二、探討燕子口步道遊客對步道旅遊環境的滿意度。
- 三、探討燕子口步道遊客對步道遊客數量的社會-心理承載量的相關因素。

第三節 研究內容與流程

本論文之分成五個章節，第一章「緒論」內容包含了動機與目的，首先闡述一下想寫這篇論文的源頭，研究的目的，從台灣周休二日起，國民旅遊興盛，每到假日時光至遊憩區旅遊時總是會遇到不少的遊客，近年來，在開放陸客觀光後，旅遊人口更是可以用爆炸來形容，在如此多的遊客環境下，是否造成遊憩體驗的不滿意。本篇論文主要探討在怎樣的遊憩環境是可以讓人接受，從社會承載量的概念找出最佳的旅遊狀態給相關單位作為管理時的參考。

第二章「文獻回顧」透過閱讀前人的文獻資料了解，承載量的發展歷程，承載量的運用及影響因子等，彙整影響擁擠知覺的相關文獻，瞭解產生擁擠知覺的因子以及瞭解視覺模擬以及重視度-表現值分析法(Importance- Performance Analysis；IPA)之運用，來支持本研究之進行。

第三章「研究設計」續前章所看之文獻，彙整出本論文之架構圖，依架構建立符合本研究之問卷，作實際的印證，研究方法以問卷施放進行，搭配施放問卷時運用聊天方式來瞭解一些問卷上無法問出的答案；以太魯閣國家公園燕子口步道為例子，瞭解太魯閣國家公園成立過程，整體資源等，例如：自然景觀，動物資源，植物林相以及步道系統等大範圍的瞭解，其後焦點設定於燕子口步道瞭解步道內的自然景觀。

第四章「研究分析」藉由第二章所彙整的想法，依照社會-心理承載量的理論，建構一份符合本研究的問卷，作實際的印證，調查的資料取得後用統計軟體分析所得資料，

第五章「結論與建議」經過資料分析後依所得結果，推論出結論以及給予相關單位一些管理上得建議。

研究流程:

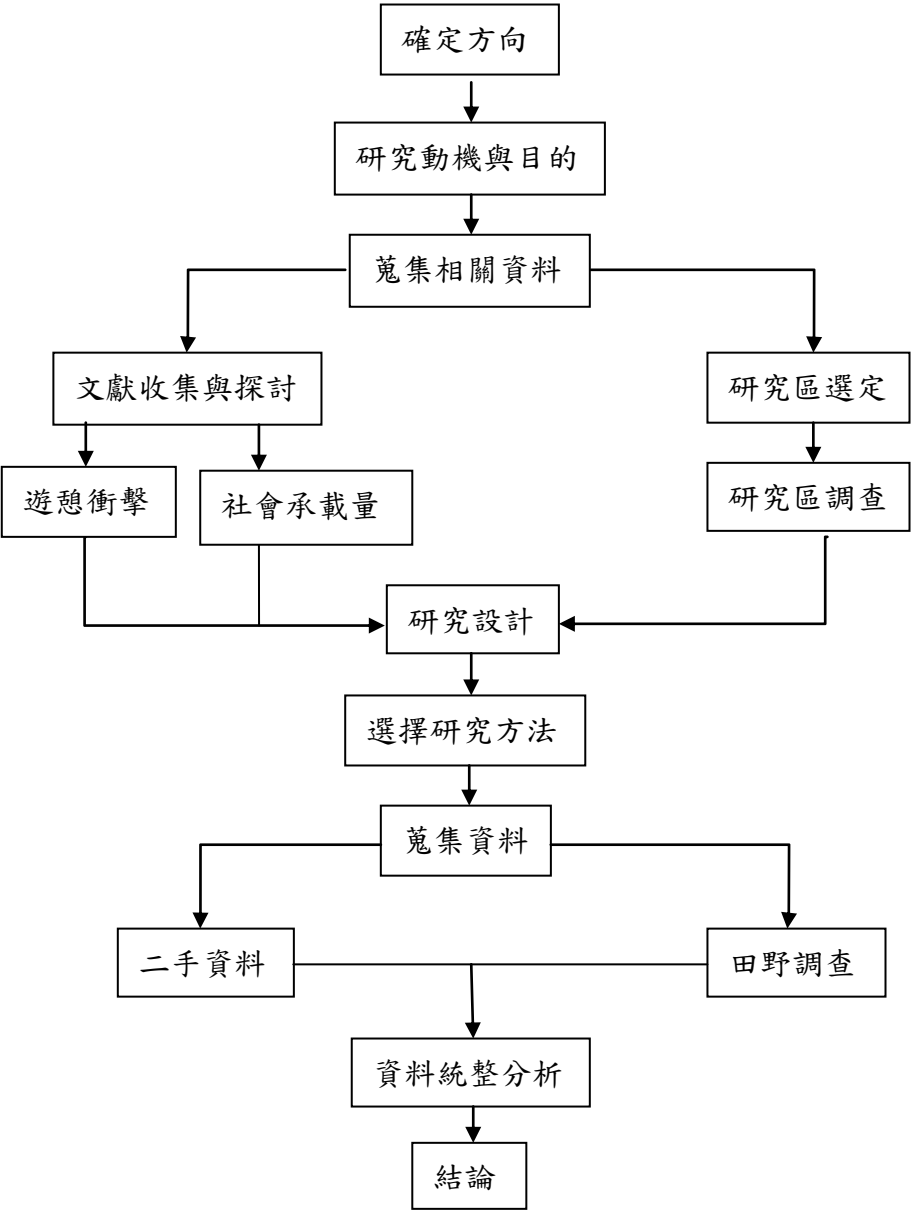


圖 2 本研究流程圖

第二章 文獻探討

第一節 遊憩衝擊

李明宗（1994b）認為衝擊(Impact)一詞含括了正面及負面的影響，但用在正面的影響有些不妥，因此用較為中性的影響兩字稱之。

「遊憩衝擊(Recreational Impacts)」指遊憩區的經營或休閒旅遊活動的從事，對環境、遊客族群和周遭居民造成的影響。(羅紹麟，1985；李明宗，1994；吳守從等，2009)，在觀光的學術領域以「社會影響」、「經濟影響」、「實質環境影響」為主；遊憩的研究領域較重於「社會心理影響」及「實質環境影響」(李明宗，1994b)，簡單來說，遊憩衝擊可概分為三大類，經濟衝擊、實質環境或生態衝擊以及社會和文化衝擊。(吳守從等，2009)；遊憩衝擊對環境所帶來的問題是不可忽視的。

處於不同的環境因子所形成的衝擊也是有所不同，產生差異是在於旅遊地的自然環境、旅遊行為及管理單位管理方式之不同有所差異。所產生的所有正、負面衝擊都必須重視。

第二節 社會承載量

承載量(Carrying Capacity)的概念源自於生物學領域，原指某種生物種在特殊條件下於某生態體系中所能生存的數量，被應用於牧場及野生動物的經營管理事宜，目的在維持自然資源可穩定且長期的運作，1963年 Lapage 將此概念運用於戶外遊憩，提出了遊憩承載量(Recreational Carrying Capacity)。

而遊憩承載量主要探討有兩個層面：實質生態承載量以及社會心理遊憩承載量，其中實質生態承載量針對各環境因素被利用而不至於造成永久破壞的最大容許使用量，主要分析資源的改變與遊憩使用間的關係。社會心理遊憩承載量則著重不造成遊客遊體驗品質下降所容許之使用量，主要從遊客觀點看遊憩品質與使用量的關係。

在社會承載量中必須先區分「密度」及「擁擠」兩個不同的概念。「密度」是指某一個特定環境中的人數，它是一個客觀的數值，可以明確的指出，且密度會隨著地理比例尺的不同而有所感變，而「擁擠」則為對於某種密度的否定性評估，擁擠與否會因為環境及心理有關係。(李明宗，1994a；McAndrew, 1995，危芷芬譯, 1995) 因此，高密度不一定擁擠，而有擁擠的感覺時，當下環境不一定密度高，Gramann(1982)略論擁擠之兩種模式：一種為「過度刺激」即人數過多到以至於人們從事活動之能力受阻。另一種為「社會干擾」人們在某地區所表現之行為與他人之使用相衝突，人數多寡便不是絕對重要之因素了。本研究之社會承載量以社會干擾此一

模式為主。Graefe 等(1984)分析前人五十多項研究中，未能發現遊客密度與滿意度有何相關，僅其中三項研究中有兩個為正相關，一個為負相關。又分析遊客間的實際接觸次數與滿意度之關係，未能發現有何顯著相關性卻發現遊客間的實際接觸次數與是否感覺擁擠有顯著之相關性。獲得次結論為擁擠之感受，的確與遊客密度有關，然而其相互間之關係仍受許多情境及主觀變因之影響(李明宗，1994a)。1982年Wall提出觀光目的地的自然環境影響，定義以能使用休閒遊憩環境，且品質不會下降至無法接受的程度之最大量人數。世界觀光組織(WTO)對遊憩承載量構面的定義為同時造訪依觀光目的地，不造成環境的破壞，與遊客無法接受而降低滿意度品質之最大觀光容量。而Papageorgiou與Brotherton(1999)強調所有遊憩承載量的核心為，維持基礎資源完整及提供使用者一高品質的遊憩體驗。

透過文獻整理出影響社會承載量之因素，包含：

一、遊憩者個人因素：

包含了遊客本身的社經特性、參與動機、過去經驗、遊憩動機與目的、期望與偏好等

二、遊憩區之社會環境因素：

此部份影響了遊憩滿意度的動態性因素，其中包含了旅遊時所遇到的遊客量、遊憩區的遊客密度、遊客團體數及大小、不同遊憩團體之型態、以及其他遊客不當的行為等衝擊。

三、遊憩區之自然環境因素：

此部份為影響了遊憩滿意度的靜態性因素，遊客到了遊憩區體驗，除了接觸到社會環境外，就是自然環境，自然環境包含了有遊憩環境整潔與衛生、環境受遊憩利用之干擾，遊憩設施之數量及便利性等狀況。

四、遊憩活動因素：

在旅遊期間，會遇到不同遊憩類型的團體，不同類型的遊憩活動會相互的影響，遊憩活動間之衝突、使用遊憩設施數量與品質。

五、其他因素：

包含了氣候變化、意外事件發生及不可預期之因素等。

而林務局(1993)於「森林遊樂區遊憩容納量及經營策略」中則提出下表之研究因子：

表 3 遊憩承載量相關因子表

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) (引自范盛楨，2005)

由於在遊憩中，遊客的數量會影響到相遇的人數，因而產生了擁擠的知覺進而影響了遊憩的品質，因此，許多社會心理承載量的研究都以擁擠知覺作為指標來探討社會承載量一事，吳瑞瑜(2003)針對遊客對東勢林場擁擠認知，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」。

影響擁擠感覺的因素相當多，Manning(1999)針對遊憩區提出了擁擠模式，以衡量遊客在高密度環境中的擁擠知覺，認為個人特質、他人特質以及環境變數三大項會影響遊客的擁擠知覺，接觸或遇到其他團體亦會影響擁擠知覺，1975 年 Altman 提出的擁擠模式中，提到個人特質如社經背景，人格特質，過去經驗等會影響到個體的擁擠知覺感。

相關文獻發現社經背景中的年齡與擁擠知覺呈現正相關，吳瑞瑜(2003)發現個人社經背景中的教育程度與收入會影響擁擠知覺，張家宇(2004)研究發現，年齡、教育程度與感受到擁擠有正相關。

第三節 重視度-表現值分析法

重要-表現程度分析法在 1970 年代的末期開始成為一個受歡迎的管理工具，且常被應用在辨識商標、產品、服務、觀光、零售業等的優勢與劣勢。重要-表現程度分析法經常被行銷專家用來檢視顧客對於產品屬性的要求，Martilla and James (1977)應用它來檢視汽車業的表現，Hawe, Kiser and Rao (1982)和 Hawes and Rao (1985)利用重要-表現程度分析法的概念在退休社區及健保的應用上，Sethna (1982)發現 IPA 對辨別服務品質是個有效且有用的工具。然而重要-表現程度分析法，不僅評估使用者對產品（如活動或服務等）屬性偏好，也評估供給者在屬性上的表現程度。

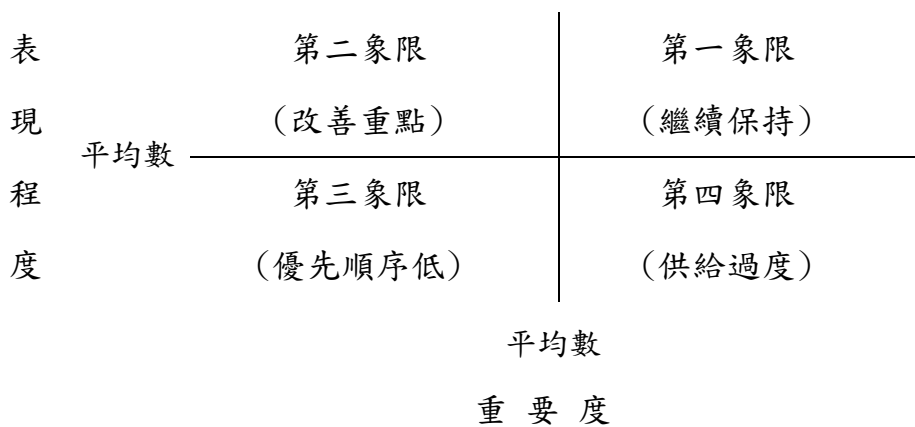


圖 3 重視度-表現值分析模式圖

第一象限表示受訪者對落於此區的變項認為重要程度高且表現程度也高，應該「繼續保持(Keep up the Good Work)」；第二象限表示受訪者對於落在此區的變項重要程度高，但表現程度卻低，是「改善的重點(Concentrate Here)」；第三象限指的是重要程度與表現程度皆低，表示落在此象限的變項「優先順序低(Low Priority)」；第四象限表示受訪者對落在此區的變項認為重要程度不高，但表現程度卻高，亦即落在此象限的變項已能滿足遊客需求，不用太過強調，屬「供給過度(Possible Overkill)」。

第三章 研究設計

第一節 研究架構

承上章所述，依據文獻回顧針對社會承載量、擁擠知覺及重視度表現值分析法等相關文獻及研究探討，發展出本論文的架構如下圖：



圖 4 本研究架構

第二節 研究區概述

第 1 項 太魯閣國家公園

太魯閣國家公園設立可溯自民國十六年，當時日本官方曾正式劃設為『次高太魯閣國家公園』預定地，範圍包含雪山、大霸尖山、霧社、谷關及立霧溪流域，面積達二十七萬公頃，因二次世界大戰爆發而擱置。直至民國七十五年十一月二十八日正式成立為台灣第四座國家公園，總面積達九萬二千公頃。

園區位居台灣東部，地勢高聳、山巒起伏，兩千公尺的山區約佔有一半之多，更有六分之一的面積高於三千公尺，其中 27 座三千公尺以上的高山列名『台灣百岳』，以西北地區的南湖大山為最高峰，同時涵蓋經由劇烈造山運動隆起形成的變質岩區，此外，園內以中央山脈為分水嶺，東側主要為立霧溪流域，流域約佔園區三分之二，貫穿國家公園中部在天祥至布洛灣間切穿大南澳片岩⁶形成深約一千公尺左右的 V 字型峽谷，西側為大甲溪流域，西南方為濁水溪流域與木瓜溪流域，東南為三棧溪流域（圖 5）。

⁶ 由太魯閣口至天祥沿途之岩石都是變質岩，在地層系統上屬於大南澳群或稱大南澳片岩（顏滄波，1960），大南澳群岩層包含片岩、千枚岩、大理岩、變質砂岩與礫岩、變質之基性和中性火成岩以及片麻岩等岩類。

園區幅員廣大地形多變，有高山、斷崖、峽谷、瀑布、河階、湖泊、溫泉等等地形自然資源（表 4）。

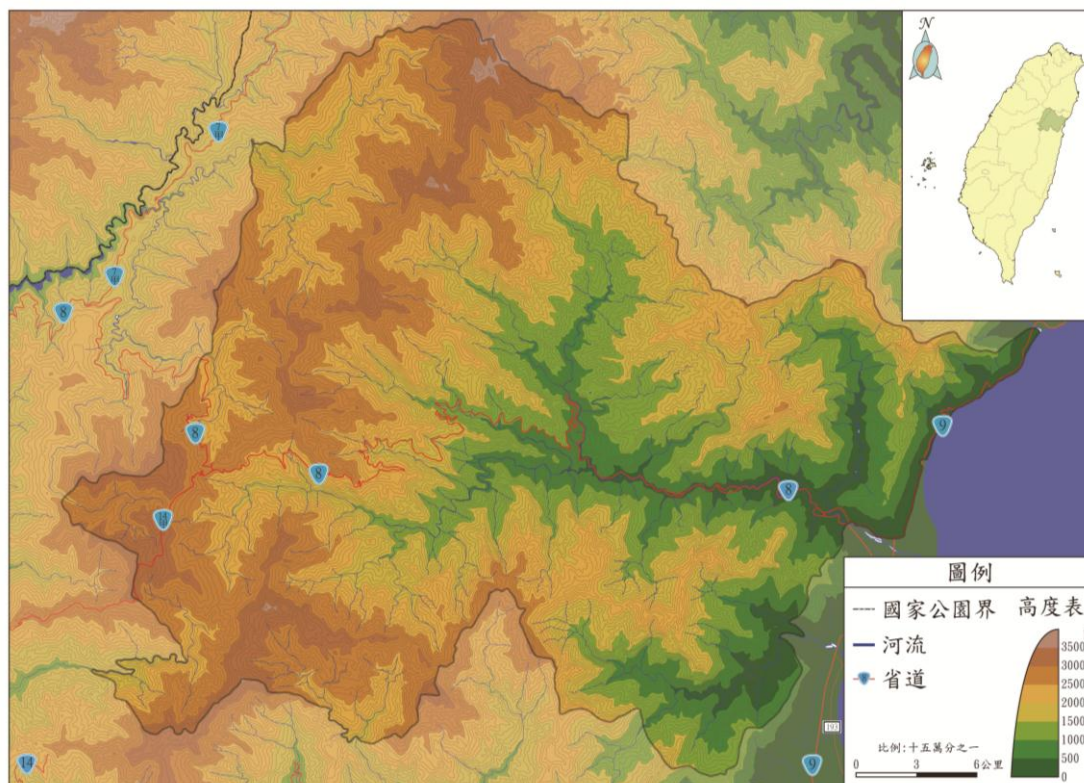


圖 5 太魯閣國家公園地形圖

表 4 自然景觀資源

類別	自然景觀
山岳	南湖大山、奇萊主山、三角錐山、大斷崖山、清水山等
峽谷	太魯閣峽谷、文山峽谷、神祕谷、陶塞溪谷等
瀑布	白楊瀑布、綠水瀑布等
天然湖泊	蓮花池等
斷崖	福磯、錐麓斷崖、九曲洞一帶
河谷地形	河階、V 形谷、峽谷、洞穴等
高位河階地	布洛灣
溫泉	文山溫泉

資料來源：(林晏州，2005)；本研究整理

園區地勢由海平面急升至三千七百多公尺，同時由平地歷經闊葉林、混生林、高山草原一直到近乎苔原的南湖圈谷，在氣候、地形和植物分布都相當的複雜。由於生態環境的歧異甚大且人為破壞少，各地原始森林或原生植被尚能維持原有風貌，棲息在其中的動物在種類以及數量上都相當豐富。

太魯閣國家公園內約有一千一百餘種原生維管束植物，隨地勢變化而垂直分布為海岸沙灘植物、峽谷石灰岩生植物、闊葉樹林、檜木林、二葉松林、雲杉林、鐵杉林、冷杉林、玉山圓柏林及高山植被，可稱之為台灣植物生態體系的縮影，稀有植物達 57 種，南湖大山優越的地理、地形條件，加上長達四個月以上的雪期，有利於高山植物的保存，而使種類達 110 種之多，此數亦幾乎涵蓋本省絕大多數的種類。是故南湖大山的高山植物與山地石灰岩區的植被景觀實為太魯閣國家公園兩個最具代表性的植物景觀(林晏州，2005)。其分佈情形如下(表 5)：

表 5 植物景觀

類別	分佈地區
岩生植物	太魯閣至天祥範圍內、清水斷崖、清水山
原始林	研海林道、奇萊群峰
熱帶雨林	慈母橋以下至太魯閣閣口
稀有植物	南湖大山 種類達110種之多
人工植被	蓮花池附近、砂卡礑溪等

資料來源：(林晏州，2005)；本研究整理

太魯閣國家公園內有台八號與台九號⁷兩條主要的省道，以及分佈各地的產業道路、觀光或登山步道，園區地形複雜，日據時期開鑿的古道，光復後開闢的中橫公路、林道或台電的施工道，網路密集但有些因年久失修已長滿荒草，這些縱橫在山林間斷斷續續的道路，經國家公園管理處整修後，太魯閣國家公園內的步道依路況、路長、所需裝備的不同，共分為五級及古道路系統，各步道的現況介紹如下(表 6)。

⁷ 省道台九線是里程最長也是台灣東部重要的一條公路。北起台北市中正區中山南路忠孝東路口，南迄屏東縣枋山鄉楓港，全長 476.072 公里，由北到南「羅斯福路」、「北宜公路」、「蘇花公路」、「花東公路」及「南迴公路」皆是台 9 線的部分路段，蘇花公路部份路段位於太魯閣國家公園範圍內。

表 6 步道系統

步道類別	步道分佈	步道特徵
景觀步道 (第一級)	崇德臨海步道、匯德步道、和仁步道、太魯閣台地步道、砂卡礑步道、布洛灣河階景觀步道、燕子口景觀步道、九曲洞景觀步道、綠水步道、白楊步道等。	步道路面平整，坡度平緩，安全設施良好且資源解說設施完整。適合一般大眾前往，老少咸宜；半天內即可完成，輕裝即可上路。
健行步道 (第二級)	長春祠步道、豁然亭步道、蓮花池步道、梅園竹村步道、合歡山遊憩步道等。	步道路面平整，但坡度稍大或位於高山，氣候變化大而有潛在之危險因素（高山症）。此級步道適合體力稍佳者，輕裝並攜帶水與少許糧食即可，於半天內亦可完成；路途稍遠之步道則需一整天的行程安排。
健行步道 (第三級)	大禮大同步道、西拉岸步道、研海步道、卡拉寶步道、合歡北西峰、天巒池	此級步道位於較偏遠山區或路途較遠，步道路徑明確，但道路品質較崎嶇。進入時須準備齊全之裝備，如：飲水、食物、地圖、禦寒衣物、急救藥品…等等。適合體力佳且有初步之地圖判讀能力者前往。部份步道因路途較遠，須過夜。
登山步道 (第四級)	奇萊連峰、南湖中央尖、畢祿羊頭山、門山、清水山	此級步道位於生態保護區內或高山地區，主要為自然原野區域；路徑部份不明或有自然崩塌現象，具有潛在危險性，進入時須申請入園許可。此級步道需要數天的行程，適合體力佳並具有地圖判讀及野外求生能力者，並需準備俱全的登山裝備。
登山步道 (第五級)	蓮花池-跑馬場-合流、錐麓古道、綠水文山步	此級步道位於生態保護區內、高山地區或偏遠山區，

	道、新白楊-水濂洞、卡拉寶-開晉-新白楊(掘鑿曲流)	主要為自然原野區域；路徑部份不明或有自然崩塌現象，具有潛在危險性。進入生態保護區時須申請入園許可，行程需要數天才可完成，適合體力佳並具有地圖判讀及野外求生能力者。
--	----------------------------	---

資料來源：(林晏州，2005)；本研究整理

表 7 各步道內基礎建設承載量

步道名稱	停車位	廁所	所需時間
砂卡礑步道	小型車：21 部 大客車：3 部	行動不便廁所 1 間 男廁—9 間 女廁—7 間 步道內無公廁	約四小時
長春祠和長春祠步道	小型車：32 部 大客車：3 部	行動不便廁所 1 間 男廁—9 間 女廁—9 間	約一小時
遊客中心 (太魯閣台地步道系統)	小型車：73 部 大客車：19 部	行動不便廁所 3 間 男廁—35 間 女廁—23 間	30 分鐘
燕子口步道	無	男廁—6 間 女廁—4 間	約 20 分鐘
綠水步道	小型車：16 部 大客車：24 部	男廁 8 間、行動不便廁所 1 間 女廁 5 間、行動不便廁所 1 間 綠水下台地公廁： 男廁 3 間、行動不便廁所 1 間 女廁 3 間、行動不便廁所 1 間	約一小時
天祥	小型車：63 部 大客車：22 部	行動不便廁所 1 間 男廁 14 間 女廁 11 間	

第2項 燕子口步道

燕子口步道位於太魯閣國家公園東部（圖 6），自燕子口至九曲洞一段，是中橫最熱門的健行路線，其石灰岩受溪水侵蝕形成無數小洞，兩岸的大理石峭壁上分布許多洞穴，山勢高峻雄偉，山谷的燕子，每當春夏之際，常有成群的小雨燕和洋燕在峭壁間穿梭鳴唱，或在洞中築巢而居，吸引遊客前來觀賞山谷的燕子，形成「百燕鳴谷」的奇景，因而美名「燕子口」。燕子口對岸遠處的一塊平坦地名曰巴達岡，為泰雅族山地舊部落。管理處目前沿此段修築景觀步道約一公里，給予遊客欣賞峽谷之場所。

燕子口步道迂迴在高峻的山壁上，抬頭仰望，陡峭的大理石岩壁近在眼前，彷彿觸手可及；低頭俯瞰，立霧溪清澈的溪流在腳下數十公尺潺潺流過，彷彿置身於天地之間，有種不可言喻的感覺。

本區是中橫線上僅存兩處較具規模的熱帶季風雨林之一。園區內因岩生植被盛行，而平坦地方的原生植被又遭破壞，所以並無典型的熱帶雨林，此區有一個以茄苳為主的破碎林分，兼具熱帶雨林及岩生植被的特色。且植物種類繁多，呈平衡極盛相。有板根、支柱根、幹生花、藤本及纏勒植物等特性，如榕樹、茄苳都是熱帶雨林的指標植物。（林晏州，2005）

此步道原屬中部橫貫公路一部分，因道路寬度狹小，會車不易，是後方道路車輛阻塞不通，因此 2007 年六月開通兩隧道及魯丹橋後車輛通行較順，因舊路東西洞口迴車不易，改為東向西單向人車不爭道，步道全長一點三公里（圖 7），沿途可以觀賞壺穴地形、太魯閣峽谷、湧泉、印第安岩及靳珩公園景觀。

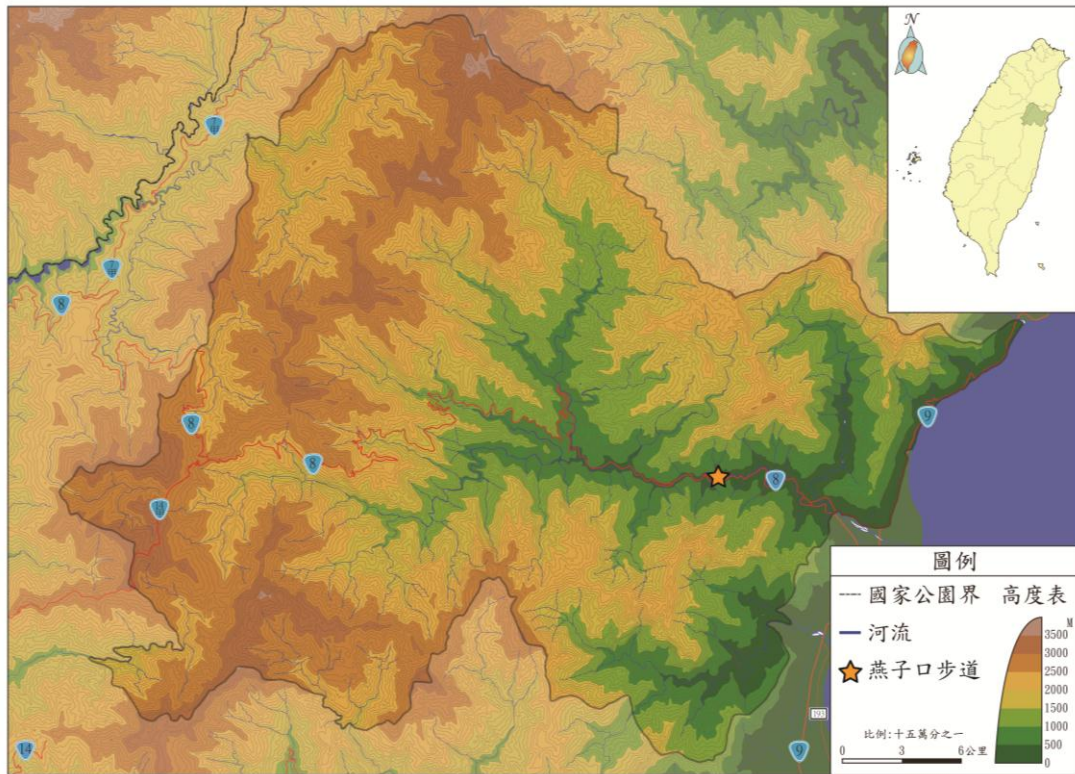


圖 6 研究區位置圖

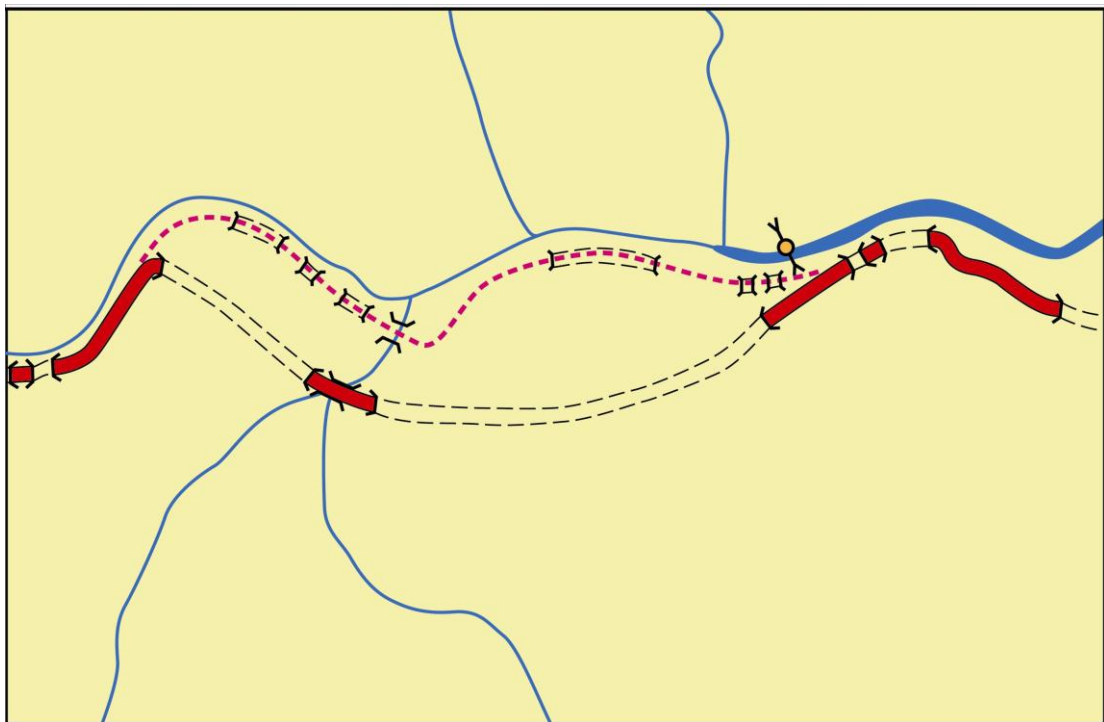


圖 7 燕子口步道圖

第四章 研究分析

第一節 使用者問卷調查結果

本研究問卷調查預計自八月開始至十一月，進行問卷施放，但因天候與其他因素，八月九月颱風侵台造成園區封閉，共計取得 227 份有效問卷。

第二節 遊客背景部分

遊客特性之統計：

在 227 份有效問卷中，性別部分男生佔 40.7%，女生佔 58.1%；年齡：以 20-29 歲為多數，其次 30-39 歲，在學歷上以大學為主要族群為 53.9%，專科也有 14.9%，居住地以北部遊客居多 41.9%，其次東部遊客 23.7%，大陸遊客第三為 10.8%，職業以服務業與學生居多，各為 29.5%、26.1%，月收入以未滿兩萬為多數 31.3%，再者以三萬到四萬元 21.6%居第二位。(表 8)

遊客特質之統計：

遊客前往太魯閣國家公園旅遊之動機⁸：以為欣賞峽谷，湧泉等自然景觀為大宗，紓解生活壓力、讓心情放鬆，增加生活情趣、與家人朋友出遊敘舊增進情感等因素都會選擇至燕子口步道旅遊。至燕子口旅遊的次數主要以第一次前往的遊客較多佔了 40.2%，其次以五次以上的遊客了 21%；旅遊人數以 4-9 人的小團體為主佔了 34%，其次為 2-3 人佔 31.5%；在同行的關係裡以朋友與家人為主，各佔了 46.5%及 28.6%，交通工具第一位為汽車佔 39.8%。

⁸ 此為複選題，因此依選取之多寡排序。

表 8 受訪者基本社經背景之分析

變相	個人資料	百分比	變相	個人資料	百分比
性別	男性	40.7	月收入	未滿兩萬	31.3
	女性	58.1		兩萬至三萬	11.0
年齡	15~19歲	8.7		三萬到四萬	21.6
	20~29	39.8		四萬到五萬	12.3
	30~39	24.1		五萬到六萬	8.4
	40~49	12.9		六萬到七萬	4.8
	50~59	9.5		七萬到八萬	1.8
	60歲以上	4.6		八萬到九萬	2.6
				九萬到十萬	1.3
教育程度	國小以下	0.8		十萬以上	4.8
	國中	4.1	同行人數	0人	4.6
	高中	13.3		1人	14.5
	專科	14.9		2~3人	31.5
	大學	53.9		4~9人	34.0
	研究所	12.9		10人以上	15.4
居住地	北部	41.4	同行之關係	家人	28.6
	中部	6.6		朋友	46.5
	南部	10.1		同事	10.4
	東部	24.2		旅遊團體	7.9
	日韓	0.4		其他	2.1
	中國大陸	10.1	旅遊次數	一次	40.2
	港澳	1.3		兩次	19.1
	東南亞	5.3		三次	14.5
	歐美	0.4		四次	4.1
職業	學生	26.1		五次以上	21.6
	軍警	2.9	前往交通工具	腳踏車	2.1
	公教人員	8.3		機車	11.6
	服務業	29.5		汽車	39.8
	專業技術	12.9		遊覽車	32.8
	家管	2.5		計程車	6.6
	退休	2.9		其他	6.6
	其他	5.0			

第三節 重要-表現分析

為了解燕子口步道之「公共設施」及「解說牌」兩部分遊客的預期想法及實際體驗，因此運用重要-表現程度分析，「重要度」為遊客到燕子口步道對於此步道相關設施之預期想法；「表現程度」遊客到步道後對於相關設施所使用之實際體驗，此法以重要程度為 Y 軸，實際體驗為 X 軸，將每一變相的重要度(預期想法)與表現程度(實際體驗)之評值取平均數，標於二維空間上，並將各變數平均數再取平均將空間分為四個象限。

其各代表意義如下，第一象限表示受訪者對落於此區的變項認為重要程度(預期想法)且表現程度(實際體驗)也高，應該「繼續保持」；第二象限表示受訪者對於落在此區的變項重要程度(預期想法)高，但表現程度(實際體驗)卻低，是「改善的重點」；第三象限指的是重要程度(預期想法)與表現程度(實際體驗)皆低，表示落在此象限的變項「優先順序低」；第四象限表示受訪者對落在此區的變項認為重要程度(預期想法)不高，但表現程度(實際體驗)卻高，亦即落在此象限的變項已能滿足遊客需求，不用太過強調，屬「供給過度」。

因此，從公共設施部分(圖 8)可以知道在於遊憩環境淨的項目是與遊客旅遊前的期望想符合，在此部分可以持續保持，但廁所環境整潔部分，遊客視為重要的一環，但為未能達到一般遊客的期望，除了在問卷的分析顯示外，在與受訪者填寫問卷當中，與其隨意聊天可以了解到，在燕子口靳珩公園遊客數量較多時，會有清潔人員無法及時進入打掃，保持廁所環境之整潔，產生環境髒亂或無法使用到的情形發生，在步道內另一個需要加强的部分為人車不爭道的部分，目前燕子口實施的人車不爭道措施，遊客認為是有助於遊憩品質的提升，但遊客使用時未能有滿意的結果，根據觀察燕子口步道部分轉彎路段路幅狹窄，如遇上遊客數量多時，車輛進入步道時會造成遊客賞景上的壓力，未能達到最佳的賞景環境。

表 9 公共設施各項 預期想法與實際體驗之平均值

	預期想法	實際體驗
遊憩空間	3.92	3.55
公共設施足夠	4.37	3.31
休憩環境	3.37	3.7
廁所環境乾淨	4.37	3.25
人車不爭道	3.25	3.37

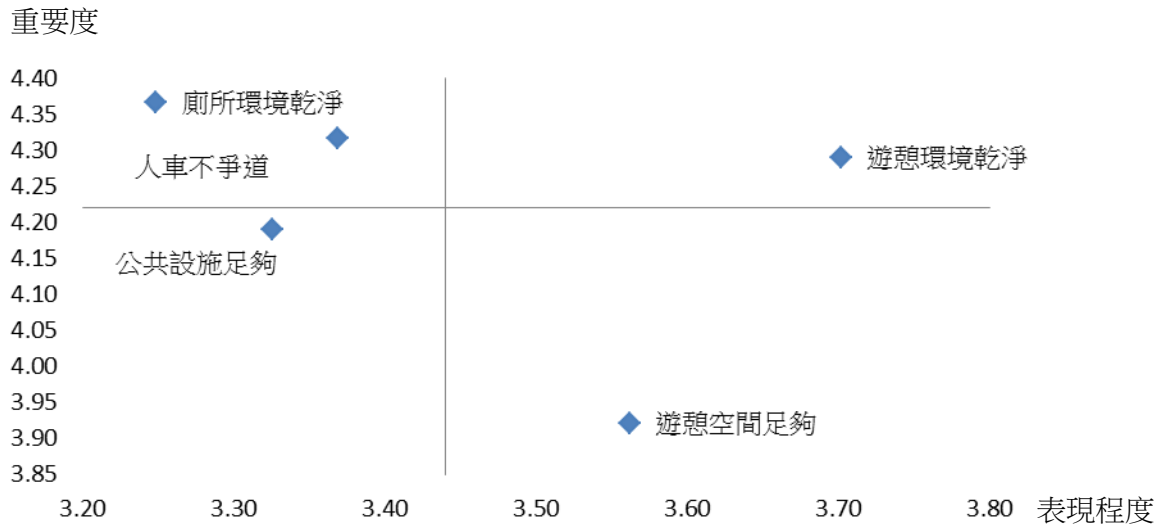


圖 8 公共設施各項 重視度-表現值分析

在解說牌各項變相中(圖 8)，以解說的內容清楚位於第一象限，表示預期想法與實際體驗相同，內容為遊客所清楚以及了解的，而需要加強的部分為解說設施足夠的部分，前往燕子口之遊客雖然沿途在賞景之餘，有些許的解說牌，但主要是一些自然景觀的部分，遊客認為認為解說的部分可以再增加一些有關當地自然、人文，可有些專業的知識等，以便賞景之餘還有一些新的知識可以吸收。

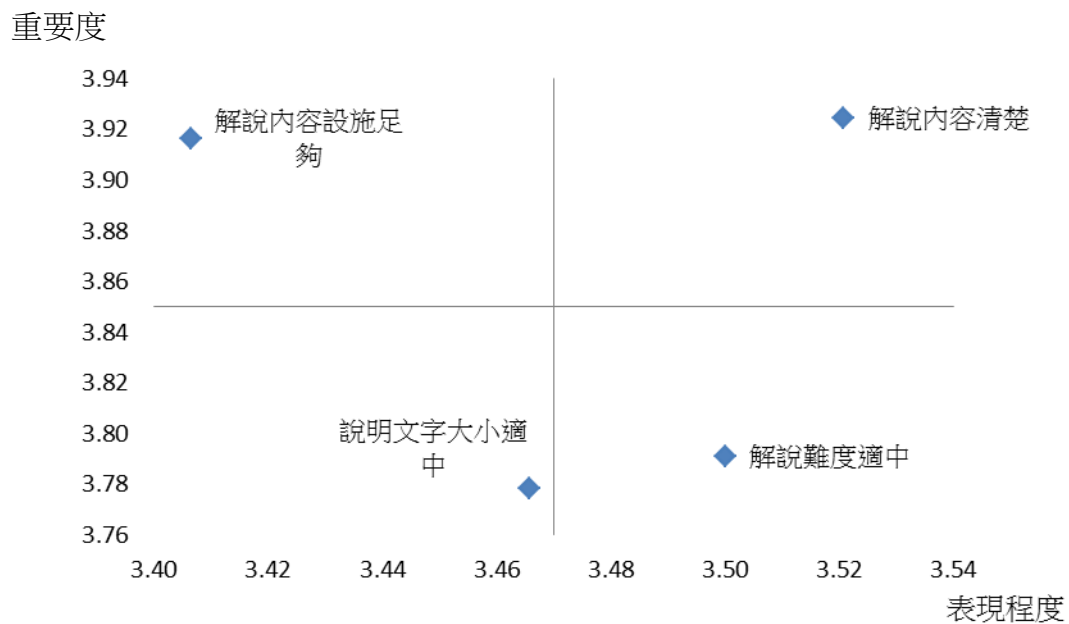


圖 9 解說牌各項 重視度-表現值分析

表 10 解說設施各項 預期想法與實際體驗之平均值

	預期想法	實際體驗
解說設施足夠	3.92	3.41
解說內容清楚	3.92	3.52
解說難度適中	3.79	3.5
解說文字大小適中	3.78	3.47

第四節 視覺模擬分析

在不同的人數所帶來的擁擠感與滿意度之評值平均來看(表 11)，當然照片於前景 30 人以上即感覺到擁擠不適，容忍度也下降，由此看得出燕子口步道遊客身旁所及大約超過 30 人的旅遊環境裡，較不適合旅遊活動。表中也可以發現，在前景五人中景五十人平均數小於前景 15 人中景 0 人，比對表 13 結果，可知遊客對於前景人數的感覺相較於中景或總旅遊人數更強烈，也更容易有擁擠的感覺。

針對不同前後景的遊客分布之擁擠度及容忍度是否對於性別有顯著性之探討，可由表 12、表 13、表 14 所見，不同性別之遊客在「前景 5 中景 5 擁擠」、「前景 15 中景 30 擁擠」、「前景 30 中景 15 擁擠」、「前景 50 中景 05 擁擠」、「前景 0 後景 0 容忍」、「前景 5 中景 5 容忍」、「前景 0 中景 15 容忍」、「前景 15 中景 0 容忍」、「前景 15 中景 30 容忍」、「前景 30 中景 0 容忍」、「前景 30 中景 15 容忍」、「前景 50 中景 05 容忍」、「前景 30 中景 30 容忍」、「前景 50 中景 15 容忍」等，變項有顯著差異性，其他均無顯著差異性。在達到顯著水準的變相中，從平均數得知，不管是在擁擠度或容忍度的範圍男性都高於女性。

表 11 不同旅遊人數之擁擠度與容忍度之評值平均

遊客分布情況	總人數	擁擠		容忍	
		平均數	標準差	平均數	標準差
前景 0 人中景 0 人	0 人	1.61	0.06	4.40	0.05
前景 5 人中景 5 人	10 人	2.22	0.06	3.89	0.06
前景 0 人後景 15 人	15 人	1.91	0.06	4.17	0.05
前景 15 人中景 0 人	15 人	3.51	0.07	2.77	0.08
前景 0 人中景 30 人	30 人	2.15	0.07	3.92	0.06
前景 30 人中景 0 人	30 人	4.06	0.07	2.13	0.07
前景 30 人中景 5 人	35 人	4.15	0.06	2.07	0.07
前景 15 人中景 30 人	45 人	4.07	0.06	2.11	0.07
前景 30 人中景 15 人	45 人	4.47	0.05	1.71	0.06
前景 5 人中景 50 人	55 人	3.04	0.07	3.10	0.07
前景 50 人中景 5 人	55 人	4.56	0.05	1.57	0.06
前景 30 人中景 30 人	60 人	4.57	0.04	1.54	0.05
前景 15 人中景 50 人	65 人	4.68	0.04	1.42	0.05
前景 50 人中景 15 人	65 人	4.82	0.03	1.31	0.04
前景 50 人中景 30 人	80 人	4.89	0.03	1.22	0.04
前景 50 人中景 50 人	100 人	4.90	0.02	1.19	0.04

表 12 不同性別對不同人數的擁擠度及容忍度之顯著關係

	性別	個數	平均數	標準差	t	Eta 平方
前景 0 中景 0 擁擠	男性	89	1.53	.770	-1.373	-
	女性	135	1.68	.886		
前景 0 後景 0 容忍	男性	89	4.52	.693	2.016*	0.017
	女性	135	4.31	.824		
前景 5 中景 5 擁擠	男性	89	2.08	.956	-2.039*	0.018
	女性	135	2.34	.932		
前景 5 中景 5 容忍	男性	89	4.02	.783	2.095*	0.019
	女性	135	3.79	.859		
前景 0 後景 15 擁擠	男性	89	1.82	.936	-1.241	-
	女性	135	1.98	.926		
前景 0 中景 15 容忍	男性	89	4.31	.748	2.212*	0.022
	女性	135	4.07	.866		
前景 15 中景 0 擁擠	男性	89	3.36	1.141	-1.707	-
	女性	135	3.61	1.022		
前景 15 中景 0 容忍	男性	89	3.02	1.148	2.734*	0.033
	女性	135	2.60	1.121		
前景 0 中景 30 擁擠	男性	89	2.16	1.065	-.094	-
	女性	135	2.17	.981		
前景 0 中景 30 容忍	男性	89	3.99	.923	1.067	-
	女性	135	3.85	.950		
前景 30 中景 0 擁擠	男性	89	3.8989	1.11849	-1.955	-
	女性	135	4.1778	.92128		
前景 30 中景 0 容忍	男性	89	2.33	1.136	2.308*	0.025
	女性	135	1.99	.992		
前景 30 中景 5 擁擠	男性	89	4.09	.925	-1.022	-
	女性	135	4.21	.876		
前景 30 中景 5 容忍	男性	89	2.18	1.029	1.391	-
	女性	135	1.99	1.022		

表 13 不同性別對不同人數的擁擠度及容忍度之顯著(續 1)

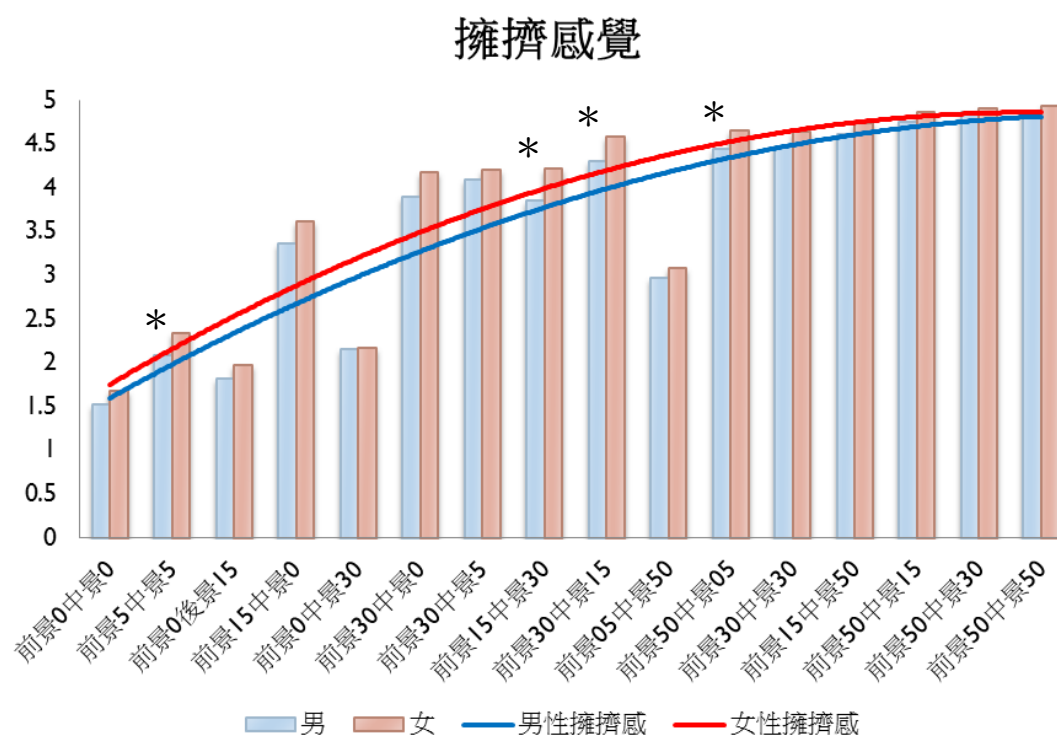
	性別	個數	平均數	標準差	t	Eta 平方
前景 15 中景 30 擁擠	男性	89	3.85	1.050	-2.853*	0.035
	女性	135	4.22	.870		
前景 15 中景 30 容忍	男性	89	2.33	1.085	2.489*	0.028
	女性	135	1.97	.985		
前景 30 中景 15 擁擠	男性	89	4.30	.871	-2.526*	0.030
	女性	135	4.59	.727		
前景 30 中景 15 容忍	男性	89	1.92	1.036	2.749*	0.036
	女性	135	1.56	.816		
前景 05 中景 50 擁擠	男性	89	2.97	1.071	-.842	-
	女性	135	3.08	.955		
前景 05 中景 50 容忍	男性	89	3.16	1.054	.716	-
	女性	135	3.06	.968		
前景 50 中景 05 擁擠	男性	89	4.44	.839	-2.106*	0.022
	女性	135	4.66	.648		
前景 50 中景 05 容忍	男性	89	1.73	.997	2.256*	0.025
	女性	135	1.45	.740		
前景 30 中景 30 擁擠	男性	89	4.47	.755	-1.761	-
	女性	135	4.64	.568		
前景 30 中景 30 容忍	男性	89	1.69	.961	2.088*	0.023
	女性	135	1.44	.631		
前景 15 中景 50 擁擠	男性	89	4.61	.701	-1.524	-
	女性	135	4.74	.546		
前景 15 中景 50 容忍	男性	89	1.54	.905	1.797	-
	女性	135	1.34	.637		
前景 50 中景 15 擁擠	男性	89	4.76	.603	-1.536	-
	女性	135	4.87	.375		
前景 50 中景 15 容忍	男性	89	1.44	.839	2.175*	0.025
	女性	135	1.22	.513		

表 14 不同性別對不同人數的擁擠度及容忍度之顯著性(續 2)

	性別	個數	平均數	標準差	t	Eta 平方
前景 50 中景 30 擁擠	男性	89	4.87	.431	-1.320	-
	女性	135	4.91	.334		
前景 50 中景 30 容忍	男性	89	1.31	.763	1.771	-
	女性	135	1.16	.455		
前景 50 中景 50 擁擠	男性	89	4.8652	.43146	-1.320	-
	女性	135	4.9333	.27859		
前景 50 中景 50 容忍	男性	89	1.28	.754	1.862	-
	女性	135	1.12	.406		

註：* $P < .05$

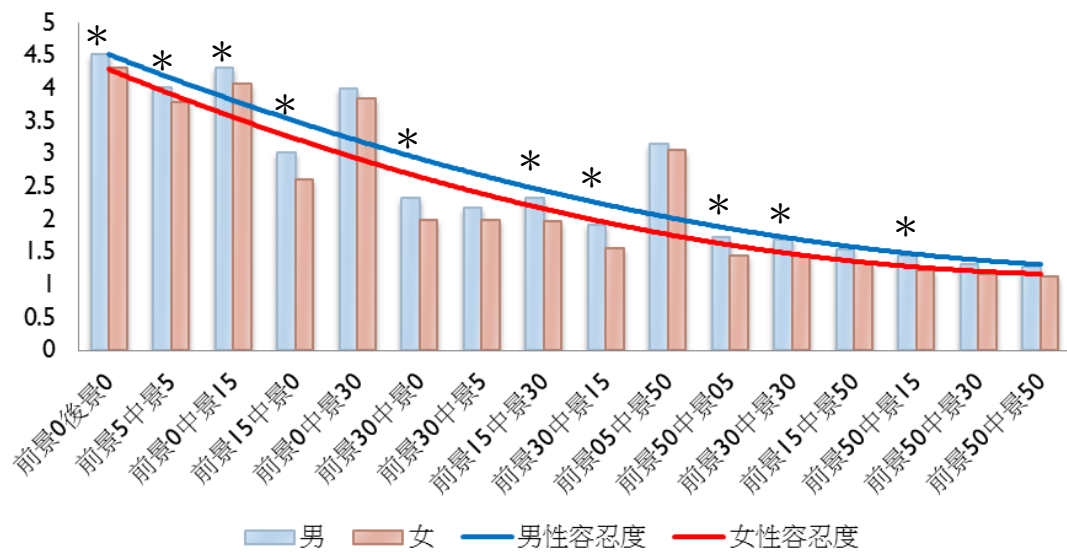
註：擁擠感評分由 1 至 5 遞增 容忍度評分由 1 至 5 遞減



註：* $P < .05$ 擁擠感評分由 1 至 5 遞增

圖 10 不同性別對不同人數擁擠之感覺

容忍程度



註：* $P < .05$ 容忍度評分由 1 至 5 遞減

圖 11 不同性別對不同人數容忍之程度

探討相同遊客不同分布的情況，依遊客不同分布情形作評估(擁擠度與容忍度)，運用 spss 成對樣本 t 檢定，了解遊客是否會因為活動人數分布之不同有所差異性。根據研究指出(表 15)，擁擠感與容忍度之部分皆達到顯著關係，這表示遊客感受到旅遊環境的擁擠感，會受到人數前後分布之差異而有所不同，可以解釋為旅遊人口造成遊客生成擁擠的感覺，主要是受到身邊所遇到的人所影響，較遠處的人數多寡不會是主要影響擁擠感的因素。

在不同的人數所帶來的擁擠感與滿意度之評值

根據平均數顯示相同人數情況下，擁擠感與容忍度在前景對於遊客之影響較高於中景的影響(表 11)，將擁擠感與人口總數兩者做相關曲線，得到 $R^2=0.726$ 之正相關，將接受度與總人口數繪成相關曲線，得到 $R^2=0.75$ 之負相關(圖 12)，而結合擁擠感與容忍度兩者找出遊客所能夠接受的承載量閾質，此兩曲線交叉的點大約落於 24 人，可將兩曲線之交叉點視為遊客在旅遊時心理感覺擁擠之閾質。

表 15 相同活動人數不同分佈對於遊客擁擠感覺與接受度之平均數差異分析

	擁擠感			容忍度		
	平均數	標準差	t	平均數	標準差	t
前景 0 人中景 15 人- 前景 15 人 中景 0 人	-1.600	1.185	-20.918***	1.379	1.208	17.694***
前景 0 人中景 30 人- 前景 30 人中景 0 人	-1.916	1.287	-23.058***	1.775	1.203	22.859***
前景 15 人中景 30 人 - 前景 30 人中景 15 人	-.417	.772	-8.365***	.408	.771	8.207***
前景 05 人中景 50 人- 前景 50 人中景 05 人	-1.527	1.080	-21.780***	1.500	1.090	21.233***
前景 15 人中景 50 人 - 前景 50 人中景 15 人	-.134	.419	-4.944***	.108	.384	4.374***

註：*** 表 $P < 0.01$

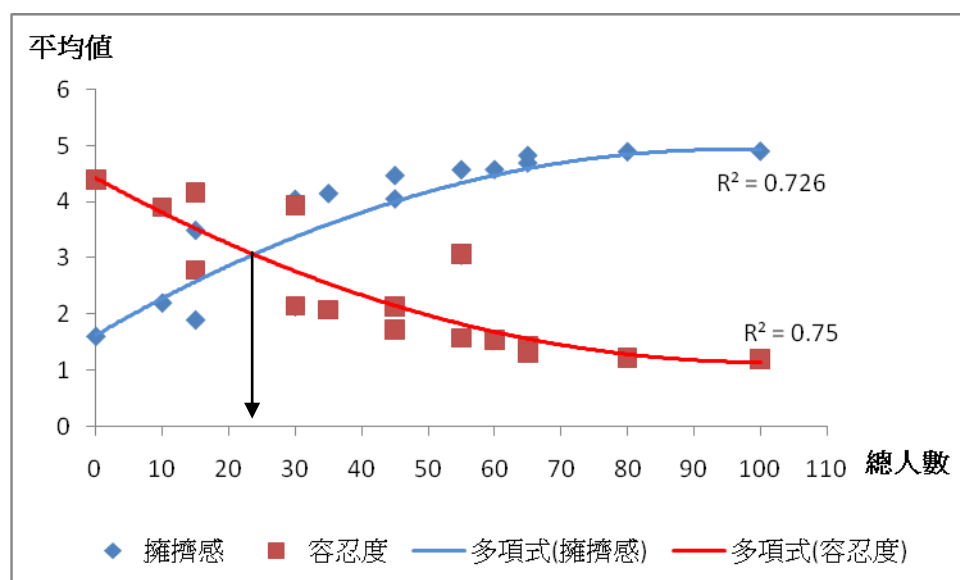


圖 12 擁擠度與容忍度之關質

第五節 其他分析

有 39.4%認為國家公園內該設吸菸區，60.6%認為國家公園內不該設立吸菸區，而將該不該與需不需要設立吸菸區比較發現，在不該設立吸菸區的族群中，分成 67.4%認為需要設立，32.6%的人依舊認為不需要吸菸區，經過簡單的詢問發現遊客認為，因為有人需要吸菸所以需要設立吸菸區以維護吸菸者的人權；又遊客在非吸菸區吸菸會造成不悅有 84.9%的人同意，9.7%的人不同意，5.5%的人沒有任何感覺，根據觀察多數在非吸菸區吸菸的遊客為大陸遊客，經過簡單與受訪者聊天，遊客認為必須嚴格管制陸客隨意吸菸的行為，對違規者施以罰則。

探討整體滿意度與重遊意願之關係中，由 T 檢定得知重遊的意願與整體滿意度有顯著性關係，重遊的機會受到滿意度的影響。

表 16 整體滿意度與重遊之關係

重遊		個數	平均數	標準差	t
滿意度	不願意	45	3.24	.679	-6.495***
	願意	181	3.96	.590	

註：*** $P < 0.01$

第五章 結論與建議

第一節 結論

根據太魯閣國家公園燕子口步道內擁擠度及容忍度之分析，遊客可以容納之心理承載量約為 24 人，在擁擠的感覺以及容忍度方面在不同性別之遊客在總人數 10、45 人、55 人的擁擠感以及 0 人、10 人、15 人、30 人、45 人、55 人與 60 人的容忍度方面，男性與女性具有顯著差異，都顯示男性對於擁擠的感覺有比較大的容忍度，在相同總人數遊客分布的情況中遊客的擁擠度與容忍度受到前景遊客的影響大於中景的遊客。

在設施方面：遊憩空間，公共設施，遊憩環境，廁所環境，以及人車不爭道的政策，解說設施，解說內容，解說難度以及字體大小等，除了廁所環境，人車不爭道，公共設施，解說設施等低於遊客體驗後之平均值外，其他都符合遊客的期望值。遊客行為中，有 60.6% 的遊客認為國家公園內不該設立吸菸區，然而，對於遊客在非吸菸區吸菸的行為，有高達 84.9% 的人感到不悅。

第二節 建議

本研究將根據研究結果與遊客意見提出以下建議，希望能提供管理單位作為經營管理之參考：

經營管理部分：

1. 漸進式的將重要景點分流制度，嚴格實施起來，降低龐大了旅遊人潮
2. 依據推估出的最適旅遊人數與園區內設施承載量，重新評估園區承載限制。
3. 取締在非吸菸區吸菸的遊客或國家公園內全面禁菸，打造無菸環境提高遊憩品質。

硬體設施部分：

1. 增加些有關於燕子口地區人文歷史、自然景觀的解說牌
2. 在各景點新增垃圾桶或宣導將垃圾帶出園區自行處理，以提供更美好的旅遊環境。
3. 加強公廁之整潔

國家公園成立之主要目的在於為保護國家特有之自然風景、野生動物及史蹟，並提供國民之育樂及研究。隨著遊憩壓力日益增加，國家公園肩負的不僅是生態保育，更得面對民眾遊憩利用的需求，國家公園管理單位在不違背主旨的前提下，應予以調整經營模式與思維，期待進而邁向生態保育與遊憩利用等雙贏的局面。

第六章 參考文獻

- 王執民，(2001)，永遠的瑰寶：太魯閣峽谷，台北：大地地理。
- 吳守從；陳永祥；張隆城(2009)，旅遊活動對九棚地區遊憩衝擊探討，樹德科技大學學報 11 (2)，123-134
- 吳瑞瑜 (2003)，森林遊樂區擁擠知覺之研究－以東勢林場為例，中興大學森林研究所碩士論文。
- 宋秉明 (1983)，遊憩容納量理論的研究，國立臺灣大學森林研究所碩士論文。
- 李明宗 (1994a)，遊憩規劃中之容許量-一個可供替選的理論架構，休閒、觀光、遊憩論文集 (二版)，53-73
- 李明宗 (1994b)，觀光遊憩對實質環境的影響，休閒、觀光、遊憩論文集 (二版)，273-277
- 李銘輝(1991)，遊憩需求與遊客行為特性之探討，戶外遊憩研究，4 (1)，17-33
- 林晏州(1989)，太魯閣國家公園及遊憩承載量之研究，內政部營建署太魯閣國家公園管理處委託研究報告。
- 林晏州(2005)，太魯閣國家公園園區生態旅遊整體規劃研究，內政部營建署太魯閣國家公園管理處委託研究報告。
- 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。
- 范盛楨 (2005)，國家公園社會心理承載量之研究－以玉山國家公園為例，朝陽科技大學休閒事業管理系碩士論文。
- 郭育任(2006)，國家公園高地區生態旅遊整體規劃及推動發展機制
- 楊文燦；鄭琦玉(1995)，遊憩衝擊認知及其與滿意度關係之研究，戶外遊憩研究 8 (2)，109-132
- 張嘉宇(2004)，遊客面對遊憩區擁擠所採行調適機制之探討-以劍湖山主題樂園遊客為例，華南大學旅遊事業管理研究所碩士論文

- Altman, I. (1975). The Environment and Social Behavior: Privacy, Personal Space, Territory, Crowding. Monterey, Cole Publishing Company, 146-167.
- Hawes, J.M., & Rao, C.P. (1985). Using importance-performance analysis to develop health care marketing strategies, *Journal of Health Care Marketing*, 5(4), 19-25
- Hawes, J.M., Kiser, G.E., & Rao, C.P. (1982). Analyzing the market for planned retirement communities in the Southwest, *Baylor Business Studies*, 13, 39-34.
- Hui C. (2006), Carrying capacity, population equilibrium, and environment's maximal load, *Ecological Modelling*, 192 : 317-320
- Manning, R. (1999). Study in Outdoor Recreation, Search and Research for Satisfaction (2nd ed.), 80-99.
- Manning, R.E. ; W.A. Valliere & B. Wang (1999), Crowding Norms: Alternative Measurement Approaches, *Leisure Sciences*, 21 : 97-115
- Prato T. (2001), Modeling carrying capacity for national parks, *Ecological Economics*, 39 : 321-331

附錄一 視覺模擬照片



前景 0 人 後景 0 人



前景 5 人 後景 05 人

太魯閣國家公園燕子口步道社會擁擠度與遊客滿意度之關係



前景 0 人 後景 15 人



前景 15 人 後景 0 人



前景 0 人 後景 30 人



前景 30 人 後景 0 人



前景 30 人 後景 5 人



前景 15 人 後景 30 人



前景 30 人 後景 15 人



前景 05 人 後景 50 人



前景 50 人 後景 05 人



前景 30 人 後景 30 人



前景 15 人 後景 50 人



前景 50 人 後景 15 人



前景 50 人 後景 30 人



前景 50 人 後景 50 人

附錄二 施放之問卷

編號：_____ 調查日期：101 年____月____日 調查時

間：_____：

天氣情況：☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨

親愛的遊客：您好！

非常感謝您接受我們的問卷調查，我是國立東華大學自然資源與環境學系碩士班的學生，本問卷調查目的係為了解遊客的「遊客特性」，遊客對於燕子口步道的「擁擠知覺」，及「滿意程度」。本問卷填答約需 10 分鐘左右，並採不記名方式填答，所有資料僅於學術之用，故請依真實情形安心填寫，並祝您旅途愉快

國立東華大學自然資源與環境學系碩士班

指導教授：宋秉明 博士

研究生：陳伯銘

聯絡電話：0972-613871

一、受訪者過去的旅遊背景及動機

1 請問您到訪燕子口的次數：(含本次)

☐ 一次 ☐ 兩次 ☐ 三次 ☐ 四次

☐ 五次(含)以上

2 請問您本次到訪的交通工具為：

☐ 腳踏車 ☐ 機車 ☐ 汽車 ☐ 遊覽車

☐ 計程車 ☐ 其他 _____

3 今日與您同行旅遊的人數：

☐ 0 人 ☐ 1 人 ☐ 2~3 人 ☐ 4~9 人 ☐ 10 人以上

4 與您同行旅遊對象之關係：

☐ 家人 ☐ 朋友 ☐ 同事 ☐ 旅遊團體 ☐ 其他 _____

5 請問本次您停留多少時間：

☐ 半小時 ☐ 一小時 ☐ 一小時半 ☐ 兩小時 ☐ 兩小時半
☐ 兩小時半以上

6 請問造訪此區遊憩的動機為何：

☐ 為了抒解生活的壓力。 ☐ 為了想從事攝影、賞鳥等活動。
☐ 為了與家人團聚出外旅遊。 ☐ 為了和朋友增進情感、敘舊。
☐ 為了學習新東西或研究自然。
☐ 為了讓心情放鬆，增加生活情趣及工作效率。
☐ 為了促進身體健康。
☐ 為了欣賞峽谷、湧泉等自然景觀。
☐ 為了打發時間，順道過來看看。
☐ 為了子女的教育或休閒娛樂。
☐ 跟旅遊團既定行程，不得不來。

二、遊客數量所帶來的擁擠感以及遊客的容忍度

7 請依照所視之圖片於”擁擠感”及”容忍度”，選擇您最認同的感覺
並在☐中打勾

擁擠感：圖片中的人數是否覺得擁擠
是否可以容忍

容忍度：圖片中的人數

最	擁	適	不	最
擁	擠	中	擁	不
擠	/		擠	擁
/	不		/	擠
最	能		能	/
不	忍		忍	最

最	擁	適	不	最
擁	擠	中	擁	不
擠	/		擠	擁
/	不		/	擠
最	能		能	/
不	忍		忍	最

		能	受	受	能
		忍			忍
		受			受
A	擁擠感	☐	☐	☐	☐
	容忍度	☐	☐	☐	☐
B	擁擠感	☐	☐	☐	☐
	容忍度	☐	☐	☐	☐
C	擁擠感	☐	☐	☐	☐
	容忍度	☐	☐	☐	☐
D	擁擠感	☐	☐	☐	☐
	容忍度	☐	☐	☐	☐
E	擁擠感	☐	☐	☐	☐
	容忍度	☐	☐	☐	☐
F	擁擠感	☐	☐	☐	☐
	容忍度	☐	☐	☐	☐
G	擁擠感	☐	☐	☐	☐
	容忍度	☐	☐	☐	☐
H	擁擠感	☐	☐	☐	☐
	容忍度	☐	☐	☐	☐

		能	受	受	能
		忍			忍
		受			受
I	擁擠感	☐	☐	☐	☐
	容忍度	☐	☐	☐	☐
J	擁擠感	☐	☐	☐	☐
	容忍度	☐	☐	☐	☐
K	擁擠感	☐	☐	☐	☐
	容忍度	☐	☐	☐	☐
L	擁擠感	☐	☐	☐	☐
	容忍度	☐	☐	☐	☐
M	擁擠感	☐	☐	☐	☐
	容忍度	☐	☐	☐	☐
N	擁擠感	☐	☐	☐	☐
	容忍度	☐	☐	☐	☐
O	擁擠感	☐	☐	☐	☐
	容忍度	☐	☐	☐	☐
P	擁擠感	☐	☐	☐	☐
	容忍度	☐	☐	☐	☐

三、對遊憩活動的預期想法與實際體驗

8. 請您針對遊憩環境之敘述就您使用前的想法與使用後的實際體驗，選

擇最認同的答案，並在□內打勾。

使用前想法	使用後體驗	
非 重 普 不 非	非 滿 普 不 非 沒	
常 要 通 重 常	常 意 通 滿 常有	
重 要不	滿 意 不 使	
要 重	意 滿 用	
要 要	意 意	
參觀燕子口時，我認為		
公共設施方面：		
□ □ □ □ □	遊憩使用空間足夠	□ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □	公共設施足夠（公共廁所、休憩座位）	□ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □	休憩環境乾淨	□ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □	廁所環境乾淨	□ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □	實施人車不爭道，提昇遊憩品質	□ □ □ □ □ □
解說牌方面		
□ □ □ □ □	解說設施足夠	□ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □	解說內容清楚	□ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □	解說難度適中	□ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □	說明文字大小適中	□ □ □ □ □ □
非 期 普 不 非	非 滿 普 不 非 沒	
常 待 通 期 常	常 意 通 滿 常有	
期 待 不	滿 意 不 感	

待 期 意 滿 覺
待 意

遊客方面		
☐ ☐ ☐ ☐ ☐	旅遊時遊客數量少	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
☐ ☐ ☐ ☐ ☐	旅遊時遇到過多團體客	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
☐ ☐ ☐ ☐ ☐	垃圾丟入垃圾桶	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

9 您覺得國家公園該不該有吸煙區：☐ 該 ☐ 不該

10 若有人吸煙，您認為需不需要有吸煙區：☐ 需要 ☐ 不需要

11 若有人在吸煙區以外的地方吸煙，會令您不悅：☐ 同意 ☐ 不同意

☐ 沒感覺

四、旅遊後的感覺及滿意度

12 您覺得此燕子口有哪些地方需要加強：

☐ 休息空間 ☐ 公共廁所 ☐ 解說牌 ☐ 餐飲設施

☐ 垃圾桶 ☐ 其他_____

13 此次旅遊與您行前期望符合：

☐ 非常不符合 ☐ 不符合 ☐ 普通 ☐ 符合 ☐ 完全符合

14 就**整體**而言您的**滿意度**：

☐ 非常不滿意 ☐ 不滿意 ☐ 普通 ☐ 滿意 ☐ 非常滿意

15 未來還願意重遊此地：

☐ 非常不願意 ☐ 不願意 ☐ 普通 ☐ 願意 ☐ 非常滿意

承上，**不願意**的原因為何：

- ☐ 交通不便 ☐ 來過太多次 ☐ 風景沒有非常特別
☐ 環境不佳 ☐ 遊客太多 ☐ 與期望有落差
☐ 公共設施不足 ☐ 其他_____

◎基本背景資料

- 16 性別： ☐ 男 ☐ 女
- 17 年齡： ☐ 15~19 歲 ☐ 20~29 歲 ☐ 30~39 歲
 ☐ 40~49 歲 ☐ 50~59 歲 ☐ 60 歲以上
- 18 居住地： ☐ 北部(北北基、桃竹、宜蘭) ☐ 中部(苗栗、中彰投)
 ☐ 南部(雲嘉南、高屏) ☐ 東部(花東)
 ☐ 離島(澎湖、金馬) ☐ 日韓
 ☐ 中國大陸 ☐ 港澳
 ☐ 東南亞 ☐ 歐美
 ☐ 其他_____
- 19 教育程度： ☐ 國小以下(含) ☐ 國中 ☐ 高中(職)
 ☐ 專科 ☐ 大學 ☐ 研究所(以上)
- 20 月收入： ☐ 未滿 2 萬元 ☐ 2 萬元(含)至 3 萬元
 (NT) ☐ 3 萬元(含)至 4 萬元 ☐ 4 萬元(含)至 5 萬元
 ☐ 5 萬元(含)至 6 萬元 ☐ 6 萬元(含)至 7 萬元
 ☐ 7 萬元(含)至 8 萬元 ☐ 8 萬元(含)至 9 萬元
 ☐ 9 萬元(含)至 10 萬元 ☐ 10 萬元以上
- 21 職業： ☐ 學生 ☐ 軍警 ☐ 公教人員 ☐ 服務業
 ☐ 專業技術☐ 家管 ☐ 退休 ☐ 其他 _____

◎若您對太魯閣國家公園還有其他建議也請您寫下，以做為日後改進之參考！！

問卷到此結束，也請您再次檢查是否有遺漏的地方，以免形成廢卷！祝
您旅途愉快！！

附錄三 遊客其他意見

ID	建議
26	指示牌可多些
38	可增進控制遊客及車子進入的數量
49	注意對落石地點的警告及防護
56	若有步道關閉，希望有明顯的通告
62	希望可以控管車輛及使用限制
63	人數控管更確實，嚴禁吸菸
71	餐廳食品昂貴
74	遊覽車過多 交通不便
76	多增設些民宿
77	多些解說牌介紹此地自然、人文，可有些專業的知識以便學習
80	不要有落石
81	希望遊客少一點
85	各景點垃圾桶多增設些
86	各景點垃圾桶多增設些
94	設施都要加強
96	遊客秩序維護需加強，方步至於影響其他遊客遊覽品質，例如交通維護 案例
111	垃圾桶太少
113	所數量多一點乾淨點
115	安全公共設施需要注意！安全帽本身味道要清潔！
117	交通應該要在方便些
120	停車告示不清楚

129	實施收費制度，以價制量
135	路標應明確指出、車位增多、旅遊即時資訊應即時更新（web site 資訊不即時）
136	不要未大陸旅客而過度開發 自然是這個公園的價值
141	請勿在開發、開採，10-20 年前的美以不復在！我愛太魯閣希望他永遠美麗
142	少點人工設備
143	大陸客的管制及步道安全的維護及工具的提供
150	多有交通接駁方式
151	希望設施園內之交通餐飲的設施，也不要其他交通車日內
152	機車停車處較少，希望景點區增設停車場
153	停車場該設置
154	管理吊橋者，只顧吊橋，而沒有提供借安全帽事宜
157	安全帽需清潔
159	公廁臭氣沖天，有待改善
160	外國客能注重衛生，尤其中國人
162	垃圾桶希望多點，解說牌文字很少
166	收費
169	接駁車非常好
183	應加強保護大自然形成的天然古蹟維護
187	遊客日益增多，且國際人士日增，希望相關單位能持續維護並逐步加強，至少不要退步，謝謝了。
217	遊客多 公廁應加派人員清潔 保持乾淨
235	指標需清楚一點