

東海大學
景觀學系碩士班
碩士論文

Thesis for the Degree of Master
Department of Landscape Architecture
Tunghai University

指導教授：侯錦雄 博士
Dr. Jing-Shoung Hou

台中都會公園遊憩容許量之評定
—經營管理策略之探討

Determinate Recreation Carrying Capacity for Tai-chung
Metropolitan Park : A Management Approach

研究生：莊怡凱
Yi-kai Chuang

中華民國九十一年十二月
December, 2002

目錄

第一章	緒論	1
第一節	研究動機.....	1
第二節	研究目的.....	1
第三節	研究限制與範圍.....	2
	一、研究範圍.....	2
	二、研究限制.....	2
第四節	研究內容與研究流程.....	3
	一、研究內容.....	3
	二、研究方法.....	4
	三、研究流程.....	4
第二章	相關理論與文獻回顧	6
第一節	公園經營與容許量管理策略.....	6
	一、公園經營管理策略.....	6
	二、容許量的經營管理意義與內涵.....	8
第二節	遊憩容許量相關理論.....	11
	一、遊憩容許量的定義.....	11
	二、容許量的指標因子.....	13
	三、容許量的相關因素.....	14
	四、指標與相關因素的討論.....	17
第三節	容許量之評定與測度.....	17
	一、容許量的評定方法.....	17
	二、容許量評定因素的測度.....	18
	三、容許量相關因素的測度.....	20
第三章	實證研究方法	22
第一節	研究範圍.....	22
	一、研究範圍概述.....	22
	二、遊憩經營課題的探討.....	24
第二節	研究架構與研究假設.....	26
	一、研究變項提出與研究架構.....	26
	二、研究主題與假設.....	26
第三節	研究因子、測度變項釋義與測度架構擬定.....	27
	一、研究變項釋義.....	27
	二、變項測度架構擬定.....	27

第四節 研究假設檢定	30
假設一 遊客特性不同時，其遊憩機會認知有差異.....	30
假設二 遊客特性不同，其遊憩經營指標亦不同.....	31
假設三 遊憩機會認知與遊憩經營指標有關.....	32
假設四 遊憩管理屬性不同，其遊憩機會認知亦不同.....	33
假設五 遊憩管理屬性不同時，其遊憩經營指標亦不同.....	33
第五節 問卷設計與調查計畫	34
一、問卷設計.....	34
二、抽樣方法.....	36
三、觀察計畫結果.....	38
第四章 實證研究結果	40
第一節 遊憩管理屬性分析	40
一、使用量分析.....	40
二、使用量與擁擠度的關係.....	42
三、使用量的建議.....	43
第二節 遊客基本屬性與遊客類型	44
一、遊客基本屬性描述.....	44
二、遊憩動機與遊客類型.....	48
三、地點偏好與資源認知.....	51
第三節 遊憩機會認知	53
一、遊憩機會認知程度分析.....	53
二、影響遊憩機會認知的相關因素.....	55
第四節 遊憩經營指標屬性分析	60
一、遊憩經營指標屬性分析.....	60
二、影響遊憩經營指標的相關變項.....	62
第五節 容許量之建議	65
第五章 結論	68
第一節 結論	68
第二節 後續研究建議	70
文獻回顧	
附錄一 經營管理單位訪談	
附錄二 台中都會公園觀察紀錄	
附錄三 遊客非正式訪談問卷	
附錄四 試測問卷	
附錄五 正式問卷	

圖目錄

圖 1-3-1	研究範圍簡圖	2
圖 1-4-1	研究流程圖	5
圖 2-1-1	遊憩容許量在遊憩規劃、開發和經營管理上之用途	9
圖 2-2-1	容許量的分類與指標	11
圖 2-3-1	Shelby and Heberlein(1984)容許量評定之架構.....	17
圖 3-1-1	台中都會公園平面圖	23
圖 3-2-1	實證研究架構圖	26
圖 3-5-1	抽樣地點平面圖	37
圖 4-2-1	遊憩動機類群分析圖	51

表目錄

表 2-1-1	國內容許量相關文獻匯整.....	12
表 2-2-1	社會容納量相關因子表	16
表 3-3-1	遊客特性測度架構.....	28
表 3-3-2	遊憩機會認知測度架構	28
表 3-3-3	遊憩經營指標測度架構	29
表 3-3-4	遊憩管理屬性測度架構	30
表 3-5-1	測度變項與問卷設計	35
表 3-5-2	台中都會公園設計分區特性表	36
表 4-1-1	實際人數描述統計表	40
表 4-1-2	實際人數等級與樣本數	40
表 4-1-3	使用量與擁擠度描述表-假日平日比較.....	41
表 4-1-4	使用量與擁擠度描述表-使用分區比較.....	41
表 4-1-5	認知人數描述統計表	42
表 4-1-6	使用量與擁擠度相關分析	42
表 4-1-7	實際人數、使用分區與擁擠度判別分析.....	43
表 4-1-8	各使用分區使用量等級與擁擠度等級交叉分析表.....	44
表 4-2-1	遊客社經特性次數分配表.....	45
表 4-2-2	遊客使用特性次數分配表.....	47
表 4-2-3	遊憩動機強度表-假日與平日樣本比較.....	48
表 4-2-4	遊憩動機強度表-使用分區樣本比較	49

表 4-2-5	遊憩動機強度表-假日與平日樣本比較.....	50
表 4-2-6	各群遊客遊憩動機分析表.....	51
表 4-2-7	地點偏好程度描述表.....	52
表 4-2-8	地點偏好因素描述表.....	52
表 4-2-9	自然資源特色樣本描述表.....	53
表 4-3-1	遊客遊憩機會認知強度表-假日平日比較.....	54
表 4-3-2	遊客遊憩機會認知樣本描述表.....	54
表 4-3-3	遊客遊憩機會認知樣本描述表.....	55
表 4-3-4	遊客社經特性與遊憩機會認知比較平均數檢定結果表.....	55
表 4-3-5	遊客使用特性與遊憩機會認知比較平均數檢定結果表.....	57
表 4-3-6	遊客動機類群與遊憩機會認知比較平均數檢定結果表.....	58
表 4-3-7	使用分區與遊憩機會認知單因子變異數分析結果表.....	59
表 4-3-8	使用量與遊憩機會認知相關分析表.....	59
表 4-4-1	遊憩經營接受度強度分析表.....	60
表 4-4-2	遊憩經營接受度因素描述表.....	61
表 4-4-3	遊憩環境滿意度與偏好程度描述表-假日與平日比較.....	62
表 4-4-4	遊憩環境滿意度與偏好程度描述表-使用分區比較.....	62
表 4-4-5	遊客動機類群與遊憩機會認知比較平均數檢定結果表.....	62
表 4-4-6	遊憩機會認知與遊憩經營指標相關分析表.....	63
表 4-4-7	使用分區與遊憩環境接受度單因子變異數分析結果表.....	63
表 4-4-8	使用量與遊憩經營指標皮爾森相關分析表.....	65
表 4-5-1	各使用分區使用量等級與遊憩設施接受度交叉分析表.....	66
表 4-5-2	各使用分區使用量等級與遊憩行為接受度交叉分析表.....	66
表 4-5-3	瞬間容許量建議值與使用分區屬性.....	67

第一章 緒論

第一節 研究動機

都會公園發展的定位與一般都市公園的差異，在於具有多元的經營管理目標，並提供多樣的遊憩資源與遊憩需求，與一般遊客所認知的公園並不相同。台中都會公園隨著時間變遷，遊客使用情形與當初經營管理目標產生差距，在目前面臨的經營管理問題中，主要為遊客對於公園遊憩環境的壓力，形成如遊憩設施損壞、土壤裸露、管理人力不足等問題，歸納起來可分為遊憩衝擊、遊憩衝突、遊客不當行為管理等，這些現象都有可能影響遊客的遊憩體驗。因此，如何改善經營管理問題與維持遊客的遊憩體驗即為本研究的動機，也是遊憩容許量理論發展的動機，因此本研究企圖以遊憩容許量角度探討台中都會公園遊憩衝擊與經營管理的問題。

過去研究在容許量(Carrying capacity)的探討上，最初只是「資源決定」的定量指標，並不具有「彈性」或「可辯護性」(俞孔堅, 1998)。經過了這二、三十年來的研究與實踐，從追尋一個「標準數據」在理性邊緣的決策，已經漸漸地轉向一種參考彈性的管理理念更加上「質性」的相關管理，對於「容許量」有其不同的詮釋精神，容許量評估架構(CCAP)、可接受改變程度(LAC)、遊客衝擊管理(VIM)等，皆為此重要觀念的代表理論，以形成今日容許量研究的主流。然而關於此類的容許量研究大都屬於「自然資源管理」的範疇，藉由測量遊客對自然資源的衝擊(生態容許量)，探討經營管理與衝擊防治的策略，但都會公園兼具自然資源與人工設施，人工設施衝擊的度量上相關研究鮮少討論，其評估指標的發掘也是本研究進一步探討的動機之一。

在容許量指標方面，從遊憩容許量、公園使用行為相關研究以及園區目前使用情況中可發現，關於遊憩衝擊的問題，社會容許量常以擁擠感作為指標(王心惠, 1996; 林晏州, 2000等)。根據本研究觀察的結果，除了擁擠度可作為指標外，遊憩衝突、遊客不當行為(郭彰仁, 1998)的現象也較為顯著，可能成為本研究的容許量指標之一。基於公園經營管理實務的複雜性，其它的容許量指標因子亦有值得商榷之處，因此本研究提出「遊憩容許量評定」作為研究的課題以及遊憩理論的探討。

第二節 研究目的

容許量評估最初的目的在於遊憩區經營管理，台中都會公園兼具都市公園與自然遊憩區的功能，因此不論規劃設計或經營管理方面，以遊憩容

許量角度而言主要有幾個問題需要探討：

1. 探討公園經營管理問題與遊憩容許量理論的應用
2. 探討遊憩容許量的相關因素與評估指標
3. 探討容許量相關因素與評估指標之測量方法
4. 分析容許量指標與相關因素的關係

第三節 研究限制與範圍

一、研究範圍

由於在大眾休閒行為中，多篇研究探討遊憩使用對資源產生的環境影響，自然資源的衝擊包括土壤、植被等，但事實上受影響的還有遊憩設施，在使用度高的遊憩空間中通常直接受影響的絕大部分是人工設施，具備此特性的多為設施密度較高的都市公園、鄰里公園等，台中都會公園兼具豐富自然資源與人工設施，兩者在經營目標上是相衝突的，因此遊憩容許量是值得探討的，其園區範圍即為本研究之地理範圍。



圖 1-3-1 研究範圍簡圖

(資料來源：台中都會公園網站 <http://cpamap1.cpami.gov.tw/e-tmp/index.htm>)

二、研究限制

本研究因人力物力等外在因素之限制，對於遊憩容許量的評估，無法兼顧規劃設計者、經營管理者與遊客三方面所有相關的因素，主要以遊憩

容許量相關理論中的指標與相關因素作為理論基礎，以分別探討遊憩容許量與相關因素以及管理因素的關係。在調查時間方面也侷限於某時某地的情況，研究成果較無法推廣至與本研究基地差異性較大之地區。

第四節 研究內容與研究流程

一、研究內容

本研究以遊憩經營理論與遊客管理觀點探討「容許量」之內涵及其影響因子，透過問卷調查，針對遊客進行遊憩容許量的評估，並探討不同評估方法的比較分析。期望研究結果可回饋至實質遊憩空間中遊憩容許量的評估，以及經營管理的相關準則與建議。本研究之內容分為五章，分述如下：

第一章 緒論

本章主要說明本研究之研究動機、目的、研究限制與範圍界定、研究內容與流程，並對研究方向與性質作一概略性的界定與描述。

第二章 文獻回顧

回顧遊憩容許量之相關理論，並進一步歸納主要的相關因素類型，並研究其測量法是否能配合容許量的分析等，並藉此探討容許量各相關因子的關係，同時對國內外之研究作一整理。

第三章 實證研究方法

本章主要的內容包含：研究範圍之界定、研究基地之描述、訂定研究架構與研究課題與假設、研究變項釋義、研究假設等；並針對資料分析方法、測量工具之設計、研擬以及調查計畫之執行說明書等。

第四章 實證研究結果

本章節包括樣本之描述、問卷的資料分析與比較，探討不同遊憩容許量評估指標的比較。

第五章 結論與建議

將研究之結果作一論述，並針對不同遊憩設施類型，提出合理的規劃設計建議，並且建議後續研究方向。

二、研究方法

(一) 資料蒐集

1. 直接觀察法

參考基地環境現有調查資料，以直接觀察的方法獲得研究基地實質環境的一手資料，包括遊客衝擊情況、經營管理問題等調查。其目的是獲得較為準確、具時效性的資料，發掘與界定研究問題。

2. 訪談

在研究初期對於無法由觀察所獲得的現地資訊，以訪談的方式獲得。對經營管理單位採正式訪談，對象為遊客時採非正式訪談。

3. 問卷調查法

研究正式分析資料的蒐集需仰賴問卷調查法，以結構式問卷請遊客就其本身感覺填答。問卷必需清晰易懂，以提高資料的可信度。

(二) 資料整理與分析

1. 歸納法

將所收集的相關理論與應用資料，歸納出本研究的主要理論依據與測量變項。

2. 統計分析

為處理問卷資料的基本研究方法，包括問卷資料的輸入、資料檢核是否有錯漏、資料初步的分析等。以 spss 統計軟體進行描述性統計與假設檢定分析。

三、研究流程

本研究根據上述之研究內容，擬定研究流程（圖 1-4-1）以作為研究之執行，以期能藉由有系統之步驟來達成，本研究之流程如下：

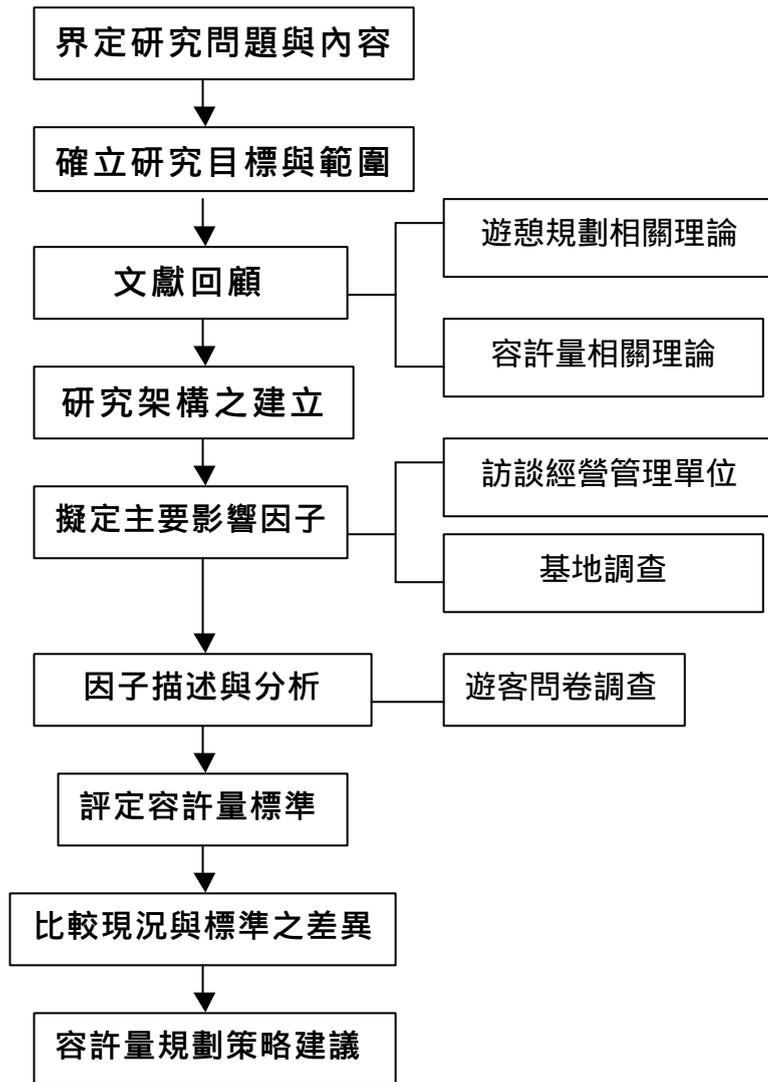


圖 1-4-1 研究流程圖

第二章 相關理論與文獻回顧

本研究主要目的為遊憩容許量評估之探討。第一節闡述公園經營管理策略的類型，以及遊憩容許量在其中的價值。第二節闡述遊憩容許量相關理論，包括遊憩容許量的定義、面向、相關因素以及容許量的評定方法架構。第三節說明遊憩容許量的評定與測度方法，包括管理參數、容許量指標因子、以及相關因子的測量、比較與分析的方法。

第一節 公園經營與容許量管理策略

在公園與遊憩管理中，容許量為整體經營管理的策略之一，遊憩容許量與其它管理策略的差異在於提供遊憩區使用量上的數據，可作為經營管理單位設定管理規則的參考。本節首先從公園經營管理的意涵談起，以說明容許量在經營策略的應用價值。

一、公園經營管理策略

(一) 經營管理策略的類型

遊憩區經營策略包括直接經營(即經營者使用工具、活動或規章，直接規範遊客行為)；或間接經營(非強制性規範的策略，藉由規畫設計、資訊提供、教育計畫或勸導、引導遊客自願改變其決策行為兩種)。蕭清芬(1989)說明直接經營之優點，在強制性規範達到經營目的，較具效率。間接經營則在減少公眾爭議，經濟效益高，且不干擾遊客自由選擇遊憩體驗機會(楊宏志，1995)。

Gramann(1987)與黃茂容(1990)亦說明遊客經營管理策略分為直接與間接兩種，「直接策略」指透過使用限量、活動禁止、法律強制等限制遊客，「間接策略」指的是藉規畫設計、傳播技術等，使遊客自動自發改變行為(游仁君，2000)。

黃章展(1997)說明間接的管理策略包括實質環境上的改變(Physical Alterations)、訊息的傳播(Information)、資格限制(Eligibility Requirement)，而直接的管理策略則包括持續執行強制策略(Increased Enforcement)、分區使用(Zoning)、合理使用強度(Rationing Use Intensity)、活動的限制等。Hendricks(1993)認為直接式管理方法強調規則(Regulation)與控制(Control)，運用規則的施行與活動的限制管制遊客與遊憩環境間的互動；間接式管

理則為運用設計與資訊傳達等方式影響遊客自發性的行為修正（郭彰仁，1998）。

直接或間接策略的應用上，概略來說直接策略較有效率，但是也增加了遊客的負擔。劉儒淵(1990)提出幾個向度可以較為精確的考量直接與間接管理的選擇，包括選擇的自由與技巧、及何時何地執行經營措施。直接與間接策略各有利弊但兩者不衝突，胡弘道(1987)認為選擇的原則應有幾點：1.與經營管理目標的一致性 2.實行的難易性 3.達到預期效果的可能性 4.對遊客自由的影響 5.對其它衝擊指標的影響，可因時因地相互搭配運用（游仁君，2000）。

在管理策略整體的運用上學者們提出「容許量」的觀念，陳昭明(1989)說明容許量制訂的原因為在遊憩使用超過當地所能忍受的限度時，遊客對於環境的影響會一一浮現。這時就需要評估遊憩區的資源是否能持續提供作為遊憩用途（K. Papageorgiou & I. Brotherton, 1999）。

因此發展遊憩容許量觀念，可從直接及間接兩方面著手。所謂間接經營策略，指經由旅遊資訊的提供、旅遊行程的設計規劃、環境倫理意識的推廣等改變國人旅遊行為與態度，直接型管理策略，指的是經營者使用工具、活動或規章，直接規範遊客旅遊行為（楊宏志，1995）。

（二）經營管理之措施

從遊憩容許量概念有幾個策略可以提供給經營者，在檢視過其經營目標後加以採用（林國銓、董世良，1996）。

1. 分散使用：

可擴大遊憩區範圍，調整區內的遊憩機會序列，或改善、增加區域內設施以增加遊客容量，即使在遊憩區內也可藉摺頁、解說牌等資訊系統引導遊客到使用率較低的區域，以分散遊客。同時可以藉規劃運輸系統、建立遊憩區之系統，以分散遊客至其它遊憩區。甚至增加同型的遊憩區以達到分散遊客的目的。

2. 限制使用：

如果遊憩區以清靜獨享(Solitude)和原始自然(Primitive naturalness)為體驗目標時，則限制使用是有必要的。主要做法包含分區使用、時間和空間限制、配額限制、以價制量等。

3. 解說教育：

如果環境的破壞是遊客有心或無意的不當行為所引起，如植物遭破壞、土壤裸露、垃圾四散等則經營者可利用解說牌、摺頁、解說員等方式，傳播正確的遊憩行為及保育觀念，使遊客或資源利用者有正確的觀念和行為，以減少遊憩區內的衝擊(姜金雄，1991)。

4. 關閉使用：

暫時性關閉是在保護某一特定地區或特定對象，而於一段時間內停止使用，或採區域性輪流開放，使資源得以恢復。永久性關閉則為保護某些極端敏感的資源而採用的措施，一般遊憩區極少使用。

5. 遊客人數調整方案：

可運用策略將尖峰時間的遊客量分配至離峰時間（孫仲卿，1997）。就保護區而言，儘量將遊客分散於不同時段、季節，不擠在同一熱門時段（郭岱宜，1999）。

6. 規劃設計的改善：

在容許量的管理措施方面，原則上保護程度愈高的保護區是以不再增加新的人工設施為原則，常利用現有的設備加以改善，或增加其使用的效能、頻率（郭岱宜，1999）。

以公園而言，自行車與步行者的衝突多發生在道路交會處或道路上，也就是散步者主要的活動範圍。因此在活動空間的規劃上，公園的單車活動應考慮規劃專屬活動區，或應用容許量的管制，如此除可大幅降低其與他類活動間的衝突外，更可維持公園中遊憩活動者的遊憩品質（顏家芝，2002）。

二、容許量的經營管理意義與內涵

（一）遊憩容許量的沿革

容許量(carrying capacity)一詞源於生態學，係指某種生物物種在特殊條件下的生態體系中所能生存的最大數量。目前此名詞有許的譯詞，包括「容受力」、「承載量」、或「容納量」等，若考慮規劃設計中人為的價值判斷，應以「容許量」稱之較能詮釋其意義(侯錦雄，1995)。

在規劃方面，人類參與活動的生態環境中，容許量被當作為達「永續生產」的環境利用目標的維持的物種個數(侯錦雄，1995)。在經營管理方面，容許量的應用最早來自牧場的經營管理，即設定牧場容許放牧的牲畜

數，以免草原遭到不可復原的破壞，1942年起引用到遊憩利用的管制，意指在長期維護環境的目的下，一個原野地可能容納遊憩利用的最大人數（林國銓、董世良，1996）。Stankey(1984)認為容許量的觀念屬於一種管理系統，其方向在於維持或修復管理目標上所能接受的或最適合的生態及社會條件（孫仲卿，1997）。

綜合來說，遊憩容許量的應用方向包括幫助規劃設計者在遊憩區的規劃、設計、經營管理各階段隨時檢討設施規劃設計、遊客管理策略，使遊憩區較能持續有效的發展與維持良好品質（圖 2-1-1）。

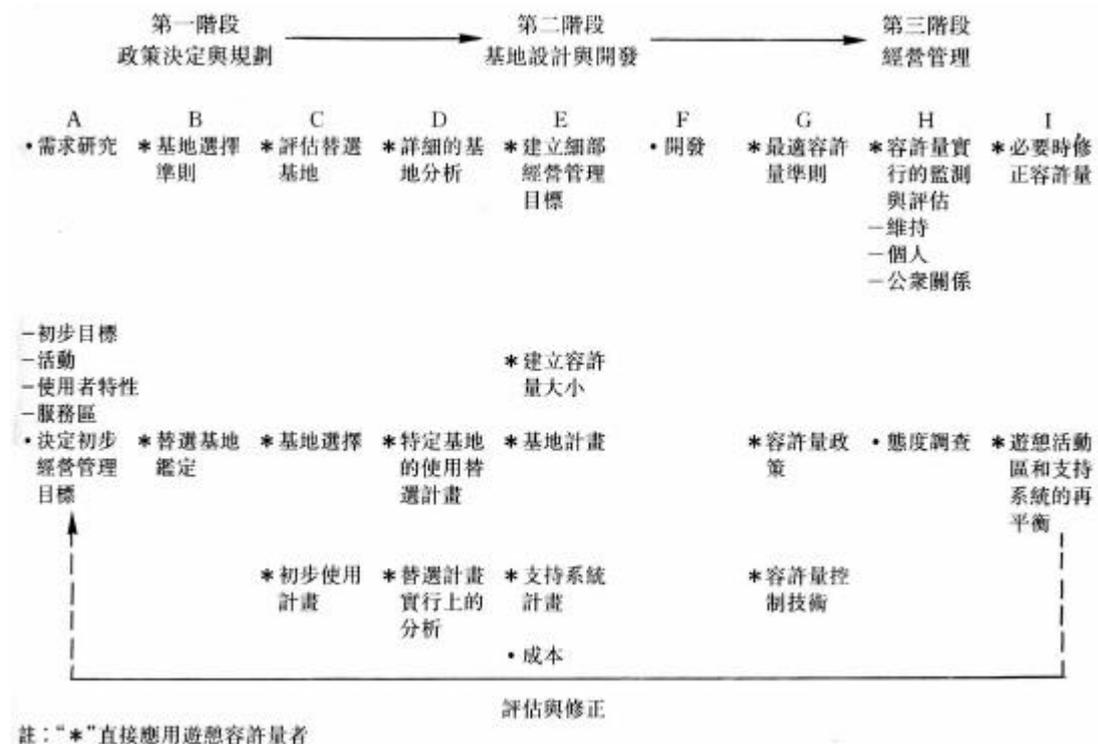


圖 2-1-1 遊憩容許量在遊憩規劃、開發和經營管理上之用途
 (資料來源：侯錦雄，1995，土地適宜性，文載：黃世孟主編，基地規劃導論)

經過四十幾年的修改及觀念的擴大，遊憩容許量已演變成一種綜合性的觀念，與公園經營管理相關的理論架構包括容許量評估架構(Carrying Capacity Assessment Program, CCAP)、可接受改變限度(The Limite of Acceptable Change, LAC)、遊客衝擊管理(Visitor Impact Management, VIM)等，雖然三者架構有所不同，但基本理念皆以容許量作為理論的出發點。CCAP 主要根據經營目標，評估遊憩環境衝擊參數的標準並依此標準評定遊憩容許量；LAC 評估可接受的遊憩環境改變限度，以此限度作為經營管理的標準；VIM 為建立遊憩環境評估指標與準則，以此作為調整經營策略的參考；三者皆以經營目標為依據，建立可供管理策略參考的遊憩環境評估架構。

（二）遊憩容許量的爭議與價值

在較早期的經營管理策略上，容許量限制的目的為快速且有效解決遊憩經營管理問題並維持遊憩品質，但因容許量有許多不確定的相關因素必須考慮，例如行為不當的遊客可能對遊憩區造成較大的衝擊而使容納量減低（游仁君，2000），使得單純探討使用量上有若干爭議之處，因此至今漸漸取而代之的是利用不同的方案管理來規劃，運用監控的指標因子來評估遊憩區現況，以作為環境管理的一種經營方式。

容許量應用於經營管理方面有許多爭議。Stankey(1984)指出許多學者致力於容納量的執行，其效果不佳的原因是預測使用量與衝擊的關係是相當困難的（孫仲卿，1997），即容許量在定量的執行上存在很大的限制性與困難性，使得容納量觀念不一定使管理工作較容易進行(李明宗，1987)，而評估標準的設定亦為一種假設，實際上經營管理情況時常變動，評估基準應是有彈性的。

有些學者認為即使能夠評定容納量，許多使用強度上所造成的衝突仍無法解決。Kuss(1990)認為容納量並不具備解決問題的價值，且亦非解決經營管理之鑰，而是指定經營目標或修正經營狀況之指標。社會容納量係經某些人，於某時、某地主觀判斷之最適容納量，此與科學或技術，以客觀調查出的經營容納量或生態容納量（林晏州，1987），所提供之最大容納量顯有不同。同時容納量評估變數之標準及權重，亦隨評估者(遊客、經營者、規劃者、環境學者)對於容納量之看法而有不同，自難達成共識（陳昭明，1989）。

在林務局「森林遊樂區遊憩容納量及經營策略」研究報告中提出幾個有關遊憩容納量概念應用的限制：1.遊憩容納量僅是監測經營管理成效之指標 2.遊憩容納量觀念至今未能統合 3.遊憩區經營管理目標不同 4.複雜互動的動態系統 5.缺乏基準線資料以資比較 6.資源扭曲及錯用 7.遊憩活動是一種心理體驗 8.主觀判斷擁擠感及滿意度 9.無法制訂放諸四海皆準之遊憩容納量 10.扭曲變形之社會容納量 11.藉經營管理策略控制容納量 12.政府政策的影響。其主要觀點為容許量的評定尚無確切的標準，可能因時因地因人而有所改變。

儘管如此，由於遊憩容許量可獲得使用量的規則，雖然在執行上有窒礙難行之處，如絕對（標準）值難覓、門檻值存在與否等，然其仍是一個方便而有用的管理概念（Gunn, 1994；李素馨、侯錦雄，1999），而且訂出具體的數值才能方便管理工作的推動（郭岱宜，1999）。

第二節 遊憩容許量相關理論

一、遊憩容許量的定義

回顧國內外對於遊憩容許量的研究歷程，容納量的觀念由最初單純的人數限制，變成加入環境、遊憩體驗、時間等因素的全面性思考，Stankey(1973)提出「一地區在一段時間內，不致造成實質環境或遊憩體驗無法接受的改變之遊憩使用特性及使用量」以及 Shelby & Heberlein(1984)為遊憩容許量的定義：「一種使用水準，當超過這個水準時，各種衝擊參數受影響的程度超過評估標準所能接受的程度。」並依衝擊參數的不同定義出四種容許量因素，包括生態、實質、設施及社會容許量(圖 2-2-1)：

- 1.生態容納量(Ecological Capacity)：以生態環境破壞程度為評估的原則，分析遊客使用情形對植物、動物、土壤、水、空氣的影響程度並以此決定遊憩容納量。
- 2.實質容納量 (Physical capacity)：以區內的空間為評估的原則，分析可利用的空間面積或長度，尤其在未開發的地區，可估計容許的遊客數目。
- 3.設施容納量 (Facility capacity)：與實質容納量類似，主要以人為設施增加利用程度如停車位、露營地、洗手間等來分析遊憩容納量。
- 4.社會容納量(Social capacity)：以個人的體驗做為評估的標準，由遊客受到衝擊或干擾的體驗來評定遊憩容納量。

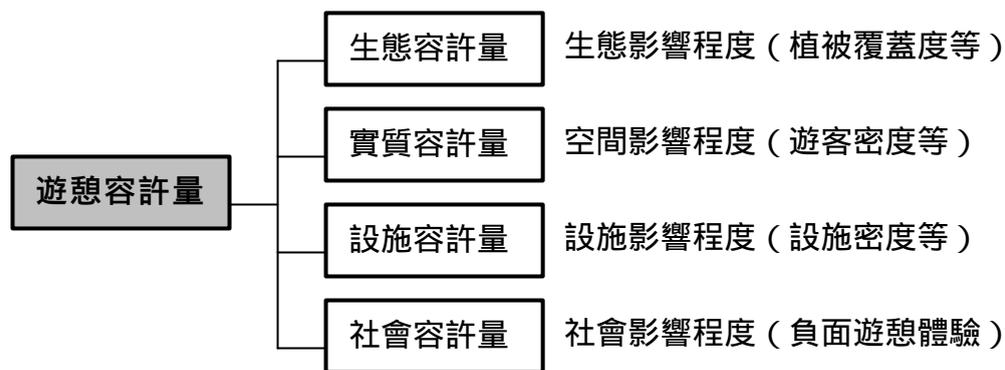


圖 2-2-1 容許量的分類與指標

針對遊憩容許量經營的相關研究報告，也可依照上面四種不同的容許量意義分類。生態容許量通常針對自然保育區，包括國家公園與步道的研究等；社會容許量除了探討自然遊憩區的容量外，有些是針對包括公園、都市廣場等都市化地區。以經營管理而言，自然資源較敏感的地區，生態衝擊的改變為重要的經營問題，通常探討生態容許量與管理策略的應用；

在社會容許量方面，通常以擁擠感作為遊客心理的衝擊因子，但國內尚未有人同時研究生態與社會因子，只有利用專家法評定參考的容許量（表 2-1-1）。

表 2-1-1 國內容許量相關文獻匯整

年代	作者	研究基地	容許量定義	主要變項
1990	林晏州	太魯閣國家公園	生態、社會	環境與社會因子
1992	錢學陶、楊武承	台北市四獸山	生態容許量	生態衝擊
1995	游安君、林晏州	九份傳統聚落	社會容許量	景觀意象
1996	林國銓、董世良	福山植物園	生態容許量	生態衝擊
1996	張俊彥、何立智	遊樂園	設施容許量	等待時間
1997	陳沛悌、林晏州	秀姑巒溪	社會容許量	擁擠度
1997	孫仲卿	板橋林家花園	社會容納量	擁擠知覺、特質體驗
1997	王心惠	青年公園 (都市公園)	社會容許量	擁擠度、 接受度、偏好
2000	陳俊銘、林晏州	板橋新站 站前廣場	社會容許量	擁擠度、 接受度、偏好
2000	林晏州	陽明山 擎天崗草原	社會容許量	擁擠度、 接受度、偏好
2002	吳孟娟	生態容許量	生態容許量	生態衝擊變項 可接受衝擊程度

從容許量相關研究的發展中，Shelby & Heberlein(1984)的 4 種容許量定義可分為三類，實質與設施容許量是空間計算的結果，屬於純粹探討空間性質的容量；生態容許量的依據為自然科學，較為客觀；社會容許量根據心理學，為經由某些人於某時某地主觀判斷的最適容許量。若能同時評定生態與社會容許量，所得的結果應較為客觀，探受限於研究工具，通常僅選擇一種主要的容許量定義作為經營策略的討論。

除了以衝擊因素為依據的 4 種容許量定義外，有國外學者提出不同的容許量定義，K. Papageorgiou & I. Brotherton(1999)將容許量分為生態容許量、知覺容許量與經濟容許量。生態容許量的定義與前人理論相同；知覺容許量與社會容許量相似，以遊客遊客感受到的知覺為評估的依據；經濟容許量以經濟概念計算容許量，以成本與效益的觀點計算遊憩區的最適容許量。

歸納前述 Shelby & Heberlein(1984)、K. Papageorgiou & I. Brotherton(1999)對於遊憩容許量的定義，本研究將遊憩容許量定義如下：「在依據經營目標作為遊憩資源永續利用的使用水準下，遊憩區中某一地點在一定時間內，遊客對環境滿意且能接受各種衝擊參數的情況下的遊憩使用量(遊客

量)。此容量屬於遊客的知覺容許量(perceptual carrying capacity)，衝擊參數分為環境、設施、社會行為三個面向。」容許量的意義分為兩類：累計容許量與瞬間容許量，本研究所探討的為瞬間容許量。

二、容許量的指標因子

所謂「容許量指標因子」即為與使用量顯著相關之因子。依據容許量的定義，環境衝擊參數(即遊憩環境改變的程度)常作為主要的指標因子。

遊憩區常因供做遊憩活動之用而產生改變，包括自然及人文的改變。改變的產生，可能由經營單位的開發、設施的建造所造成，也可能由遊客的活動形成(劉儒淵等人，1989)。最理想的遊憩區是其自然環境能抗拒各種不同型態的遊憩活動、規劃品質高且有遠見、而經營條件合理、經營者專業、明智的遊客做明智的使用。但是環境的改變不完全由遊憩使用所造成，可能自然發生或由其它非遊憩使用造成，環境的破壞與使用者不一定完全相關。因此容許量指標因子的選定上需考量與使用者、使用量的相關程度。

從遊憩容納量理論可知，容納量的概念分為生態、實質、設施與社會四類(Shelby and Heberlein, 1984)，本研究以可接受程度(LAC)的觀點，分別於下面討論其評估因子：

(一) 生態容許量指標

重點在於自然資源的改變情形與程度，分為土壤、植被、水、野生動物等因子。可被遊客感知的部分主要為遊客踐踏所產生的土壤裸露、植被覆蓋度減少現象(劉儒淵，1990)。但相關研究顯示，這些因子與瞬間使用量的關係不顯著，吳孟娟(2002)在容許量模式的研究中發現主要相關的是經營管理參數，如步道寬度、材質與坡度等，因此是否因納入容許量的指標因子仍須考慮。

(二) 設施容許量指標

遊憩活動對設施的影響包括遊客等待時間的增加(何立智，1995)遊憩設施數量的不足(楊文燦、黃琬珺，1995)等。

(三) 社會容許量指標

在諸多的相關因子中，有多篇研究主要以滿意度、擁擠度、可接受程度作為社會容許量指標因子。「擁擠度」影響遊客之遊憩體驗(張俊彥, 1986; 王心惠, 1996), 且相關研究多以擁擠度作為社會容許量指標。王心惠(1996)採用「擁擠感」、「接受度」與「偏好程度」三項指標, 測定都市公園社會容許量的效力, 其中三項社會容許量評估指標, 以「擁擠感」的評估結果最佳, 「接受度」次之, 「偏好程度」因為較受個人主觀影響, 因此意見集中性較弱。

由以上可知探討社會容許量的相關因子相當多, 且許多學者主要以滿意度、擁擠度、可接受程度作為社會容許量指標因子。然而從本研究對台中都會公園的先驅調查結果中, 遊客對於擁擠的感覺並不顯著, 但遊客對於不當行為以及遊憩衝突的感受較為強烈, 因此遊客不當行為與遊憩衝突可能對於遊憩體驗造成影響, 需納入本研究的社會容許量因子。

(四) 容許量指標的討論

由基本定義與相關研究可知, 遊憩容許量的指標因子以負面指標為主, 包括環境衝擊程度、遊憩衝擊認知、擁擠度等, 也有以正面體驗作為指標的包括滿意度、偏好程度、接受度等。若僅以單方面探討指標因子與使用量的關係, 其相關性可能不完全顯著, 因此同時將負面衝擊的接受度以及滿意度、偏好程度等作為遊憩容許量的指標因子是值得研究者嘗試的方向。

三、容許量的相關因素

由於遊憩區的經營管理有許多因素需要考慮, 林國銓、董世良(1996)將其歸納為環境特性、遊客特性、以及經營者特性:

(一) 環境因素與 ROS

首先是遊憩區的環境特性, 環境包括自然環境、人文環境等。其中人文環境包括遊客的人數、遊憩參與型態與活動的類別、經營單位的特性等。自然環境則包含地形、植物、動物、土壤、整體性特質等。

Clark & Stankey(1979)所提出的遊憩機會序列(ROS)是由環境特性所衍生出的觀念, 也就是利用遊憩區的可及性、非遊憩資源的使用狀況、現

場經營管理、社會互動、可接受遊客衝擊程度、可接受制度化的管理程度等要素，決定遊憩機會序列。一般而言，遊憩機會序列可以用原始地區(Primitive)、半原始地區(Semiprimitive)、半現代化地區(Semimodern)、現代化地區(Modern)等四大類來表達。由此可提供遊客及經營者更多遊憩機會環境(Setting)的體驗或選擇(陳水源、李明宗，1985；陳立楨、簡益章，1988)。

ROS 有兩項主要假說，由 Driver 等人(1987)所提出，即 1.遊客偏好與所選用的遊憩機會有關，2.所選用的遊憩機會會提供遊客滿意的體驗(楊文燦、黃琬琿，1994)。Manning 引用 Wagar(1966)的話說：「遊憩機會的多樣性即是遊憩品質」來說明經營者提供多樣性遊憩機會的重要性。但他質疑 ROS 的方法可能會因構成遊憩機會約三要素實體、經營、社交之間須是線性相關而變得過於僵化，結果將導致多樣化的功能減低。例如一個具原野屬性的遊憩機會，它必須是符合三項準則，缺一不可，即(1)實體上具原始自然屬性；(2)經營上沒有限制，可自由使用的屬性；(3)社交上具清靜獨享(solitude)的屬性。如果有一遊憩機會只具備其中二項或一項，則被排除在 ROS 系統之外，而使多樣性的原意打折。因此，他建議擴大 ROS 的觀念，不一定要使構成遊憩機會約三項準則是線性相關，如此就同涵蓋更多種的遊憩機會於 ROS 系統中。Manning 的想法在 1986 年的 ROS 技術手冊中已落實，即從原來的四種分類：(1)現代化，(2)半現代化，(3)半原始，和(4)原始；演變成六種分類，即山都市型，(2)鄉村型，(3)有道路的自然環境(roaded nature)，(4)半原始，但容許機械化設備之活動(semi-primitive motorized)，(5)半原始，只容許非機械化設備之活動(semi-primitive non-motorized)，和(6)原始型等六種遊憩機會之分類(楊文燦、黃琬琿，1994)。

黃志堅、羅紹麟(2001)在步道接受程度指標因子建立的研究中，將步道情境可接受程度列為主要變項，探討在不同遊憩機會(ROS)中的差異。在研究中發現，不同遊憩機會類型的步道對某些步道情境因子接受度產生影響，包括鋪面材質、步道寬度、醫療設施、環境清潔、解說服務等五項因子。

由相關研究中發現遊憩機會序列(ROS)為影響遊客對遊憩環境接受度的因素之一，在本研究中可運用此觀念區分遊憩區不同的使用分區與環性類別屬性。

(二) 遊客因素

考慮使用者的因素即為遊客本身特性的描述，而遊客來自各地，具有各種社經特性，這些特性影響到其從事遊憩活動後產生的影響，例如不同遊客的遊憩體驗及擁擠感可能大不相同。

遊客基本社經特性與遊憩動機皆影響其對步道情境屬性之偏好與接受程度的選擇（黃志堅、羅紹麟，2001）。楊文燦、黃琬珺(1995)發現遊客特性(社經特性、過去經驗、旅遊特性)會影響遊客對某些遊憩衝擊的認知程度。

(三) 經營因素

至於經營單位，它提供並維護自然環境與設施，並服務遊客。經營單位設定的經營目標，與經營管理人員的素質和心態對於遊憩環境品質也具有決定性的影響（林國銓、董世良，1996）。

(四) 其它相關因素

相關研究指出，若社會容許量觀點歸納其相關因素，研究的範圍亦可歸納為環境因素(社會與自然環境因素)、遊客因素(心理因素、遊憩活動因素)、其它相關因素等，林務局(1993)將相關的研究因子詳列如表 2-2-1。

表 2-2-1 社會容納量相關因子表

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(situation)(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，森林遊樂區遊憩容納量及經營策略。

四、指標與相關因素的討論

遊憩容許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容許量的評定，回顧相關研究發現可歸納幾項因素，包括為遊客對遊憩衝擊的認知程度、遊客可接受改變程度、遊客不當行為、遊憩衝突等等，這些因素可作為容許量指標的參考因子，其在意義上同時亦為遊憩經營的整體指標。

由第二節的討論可知，遊憩容許量的因素主要分為指標因子與相關因子。指標因子依遊憩容納量的定義可分為自然、實質、設施、社會等面向，因考慮指標與瞬間使用量的相關性，本研究將其歸納為環境、設施、社會行為三個層面。在相關因子方面主要可分為環境因素、遊客因素、經營因素等，下一章節將討論這些因素的測度與分析方法。

第三節 容許量之評定與測度

一、容許量的評定方法

(一) 容許量評定的架構

容許量評估架構(Carrying Capacity Assessment Program, CCAP)為Shelby and Heberlein(1984)提出遊憩容納量的評定架構，此架構分為描述性部分與評估性部分(圖 2-2-1)。

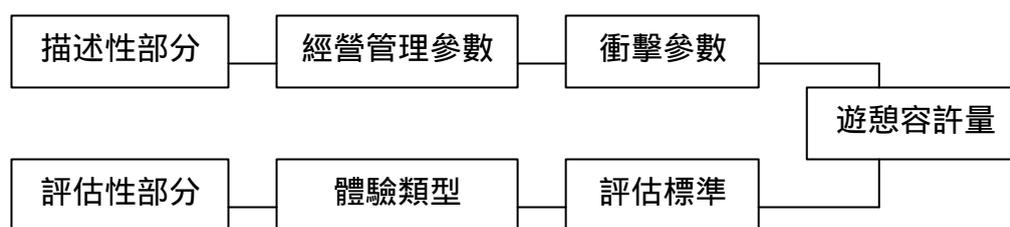


圖 2-3-1 Shelby and Heberlein(1984)容許量評定之架構

描述性部份主要將經營管理的相關因素加以描述，主要的類別包括 1. 經營管理參數--即經營者能直接控制或改變的因素。例如使用量。2. 衝擊參數--描述對應於使用量或其他經營管理參數，遊憩利用對遊客或環境的影響。在這部份主要是要建立經營管理參數與衝擊參數間的關係，來看使用量或其他經營管理參數如何作用在遊憩品質及體驗的特質上。

評估性的部份則牽涉到經營目標價值的判斷，如 Lime & Stankey(1971)所認為：要判斷容許量必須是在特定區域的特殊經營管理目標下才可決定。此部份主要包括 1.體驗類型--遊憩區所應提供什麼樣的遊憩使用類型，即對經營目標做價值之判斷，明確說明經營管理目標；2.評估標準--即是針對各種衝擊參數決定其可容忍的最大容許量或最適之影響程度。

最後依評估標準配合描述性部分之分析結果，而確定經營管理參數，並提供管理單位實施各種經營措施之參考(Shelby & Heberlein, 1984)。

(二) 瞬間容許量評定的方法

在容許量評定的方式上，參考相關文獻對於社會容許量評定的方法，多以擁擠度的遊客知覺比例與擁擠知覺程度作為評估的依據。因此本研究以接受度（或擁擠度）為例，作為評定容許量的方式有幾種：1.感覺不能接受的遊客比例或感覺不能接受的程度，但比例或程度的決定仍無較為恰當的法則，Shelby & Heberlein(1986)建議以 2/3 為多數部分作為標準(陳沛悌、林晏州，1997)，林晏州(1987)則以當有 50%遊客感覺不能接受作為建議的容許量。2.第二種為 Shelby & Heberlein(1986)、林晏州(1987)的研究中應用轉折點(Break points)作為評估標準的方法。因使用量增加時，感覺不能接受的遊客比例隨之增加，平均的接受度也降低。當使用量到達某一程度時，感覺不能接受的遊客比例急劇增加，或平均接受程度急劇降低，此時的使用量即為轉折點，可作為容許量評估的標準。由於轉折點並不存在於所有的關係圖中，必須經由迴歸分析建立接受程度與使用量的函數關係，以提供經營管理單位評定容許量的工具(陳沛悌、林晏州，1997)。

二、容許量評定因素的測度

(一) 使用量的測度

林晏州、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。

(三) 容許量/遊憩經營指標的測度

遊憩衝擊認知相關研究中，楊文燦、黃琬珺(1995)發現遊客對於經營

設施上的衝擊情形的認知程度較強，如供水問題、衛生問題、停車場問題、設備不足問題、垃圾問題等；此外，遊客對各項體驗的滿意度與其對遊憩衝擊認知程度間均呈負相關。

在社會容許量的測度方面，多位學者運用照片體驗方式測量遊客對不同人數的擁擠度、接受度與偏好程度，並分析前三者與遊客人數的關係。多數研究成果發現遊客可接受的人數為 10-30 之間，但僅侷限於照片視角所涵蓋的範圍。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容許量，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。陳俊銘、林晏州(2000)以照片模擬方法評估都市廣場的社會容許量指標與使用量的關係。

在可接受改變程度的測量方面，吳孟娟(2002)運用照片模擬步道旁不同的植被覆蓋度情況，藉以測量遊客對步道旁植群的可接受改變程度，但僅限於生態容許量的評估。黃志堅、羅紹麟(2001)在步道接受限度指標因子建立的研究中，將步道情境分為三大情境，並將各情境的因子區分為四級，作為遊客對步道情境可接受程度的分級。

因此本研究認為可接受程度的概念可被運用在評估遊客對遊憩區各項指標所能接受的程度，以探討容許量的評估標準。

由以上的討論與 LAC 相關研究得知，遊客對遊憩衝擊的可接受衝擊限度為評定遊憩容許量的重要變項。然而遊憩衝擊程度需長時間調查與監測並加以分級，訪問遊客必須透過輔助媒體才能有效測量其對於各不同環境衝擊等級的接受度。再加上遊客對環境衝擊的改變並非相當敏感，且遊客對環境了解不夠深入，對於每一項衝擊程度並非都能評斷其接受限度。因此受限於調查工具、調查時間與人力等外在因素，全面測量環境、設施、社會行為等三個向度的遊憩環境可接受限度相當困難。

若要同時測量環境、設施、社會等三個向度的容許量的指標，在執行上改以「可接受度」作為測量變項，選擇大多數遊客可察覺與判斷的問項作為測度內容，以建立環境、設施、社會行為三項指標的測度架構。

三、容許量相關因素的測度

(一) 環境因素

1. 遊憩機會序列(ROS)

在遊憩機會序列(ROS)的測度方面，Clark & Stankey (1979)提出以六項遊憩機會情境因素描述與界定遊憩機會序列(ROS)的架構，包括可及性、非遊憩資源的使用狀況、現地經營管理、社會互動、可接受的遊客衝擊程度、可接受的制度化程度。

楊宏志、黃博淵(1994)以九項情境因素界定森林遊樂區遊憩機會序列，分別為：遊憩體驗類別、環境(現場)改變程度、環境(現場)植生改變程度、遊憩團體間的互動關係、管制措施、道路可及性及交通工具、設施複雜性、設施數量、解說服務設施。

本研究考量研究基地的環境屬性，將可及性、現地經營管理、社會互動、體驗類型、環境類型、環境差異等列為評估遊憩機會的因素。

2. 遊憩機會的情境屬性

Clark & Stankey(1979)指出遊憩機會係由遊客所選擇從事的戶外遊憩活動、從事此一活動的環境及其所希望獲得的遊憩體驗三個層面所組成的特殊情境，稱為遊憩機會情境，遊憩機會情境為該地點實質和生物環境、社會狀況及經營管理現況的總和。

情境屬性(setting attribute)指遊憩地點的自然特性及環境所表現出來的特徵，或經由經營管理單位的規劃而改變環境的特色。遊憩活動的情境屬性是指當某遊憩活動進行時，其所發生活動地點的特性，包括該地點的自然資源與環境特徵及可經由經營管理而塑造的特性(Clark & Stankey, 1979)。情境屬性乃是一個整合體（黃志堅、羅紹麟，2001）。

依據前述情境屬性的定義，本研究將其定義為「情境屬性指自然、人文環境特性所表現出來的特徵，或經由規劃單位、經營管理單位塑造的環境特色。」

情境屬性可分為四大類型：實質情境(physical setting attributes)、社會情境屬性(social setting attributes)、經營管理屬性(managerial attributes)、活動屬性(activity attributes)。黃志堅、羅紹麟(2001)將步道情境屬性之內容與項目分為步道設施物、自然及人文資源、步道特色等三大項。

(二) 遊客因素的測度

在遊憩動機的測度上，Crandall(1980)將動機分類成 17 個碩目，陳昭明(1981)研究森林遊樂時，將遊憩動機分為積極方面與消極方面。積極方面有：觀賞自然景致、運動、學習、發展及顯示技能;消極方面有：親和及社交上的滿足、追求安靜、休養等。陳水源(1988)研究中以上 7 項期望體檢研究其與擁擠感之關係，發現僅有 8 項與滿意度有中等程度之相關，其值為 0.30~0.45。林晏州(1987)研究玉山國家公園之遊憩動機及遊憩需求之種類與強度，在十四個需求項目中經因素分析得到三個因素，分別命名為：接近大自然之動機、追求社交機會之動機、追求刺激感之動機（侯錦雄，1990）。

上述研究之測量方式，是以多重問題之變項設計之問卷，將資料視為等距資料(Interval data)運用 1~5 或 1~9 之尺度加以度量，再利用因素分析的主成份分析及群落分析等高等統計方法加以處理（侯錦雄，1990）。

第三章 實證研究方法

第一節 研究範圍

一、研究範圍概述

台中都會公園位於台中縣市交界的大肚山台地，面積八十八公頃，是具有休閒遊憩、環境保育及環境教育等多功能的大型都市森林公園。在設計理念上定位為「都會森林公園」，規劃目標以提供大型開放空間、廣大的綠地、綠美化的視覺景觀、多樣性的遊憩活動以及自然資源等功能（台中都會公園網站，2002）。

除此之外，大肚山台地獨特的環境特色也孕育出特有的生態體系。因此，台中都會公園的設立可以提供大台中都會地區居民一個就近認識大自然及休閒遊憩的好去處。同時也能擔負起保存大肚山台地上特殊自然生態環境的重要任務。在環境破壞日趨嚴重的今日，園區將兼具保存生物多樣性的重要功能，並提供了台中地區一個野生動植物調養生息的良好空間。（台中都會公園自然資源導覽，2000）

當初規劃設計的使用分區依使用密度劃分為三層不同開發層次之使用空間：

1.高密度使用區：

為園區中心部份，設置有管理服務中心、停車場、觀星廣場、人工景觀湖、戶外劇場等提供多樣性遊憩及人文活動空間。

2.中密度使用區：

為自然及人為設施之緩衝空間，位於高密度區外圍部份，提供設施有生態池、陽光草坪、健行步道區。

3.低密度使用區：

為園區最外圍部份，作為自然環境保留區，提供植物生態保育及動物棲息場所。

當初規劃的分區僅高密度與中密度使用區開放給遊客使用，低密度使用區採限制使用，為公園的自然保護區，因此若以遊客密度作為使用分區的標準，應將當初規劃的高密度與中密度使用區再根據實際平均遊客密度加以細分，以作為使用量評估的依據。

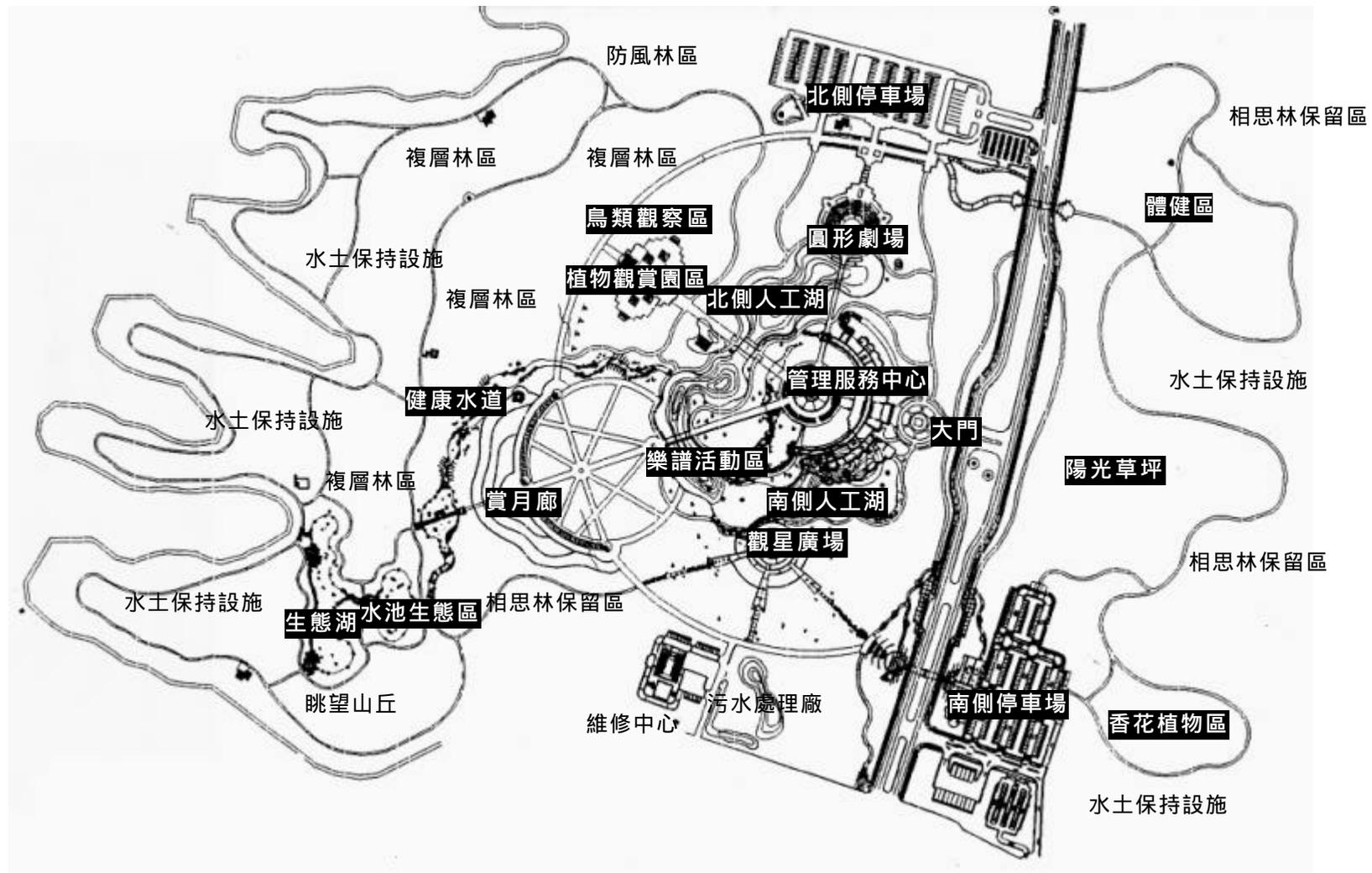


圖 3-1-1 台中都會公園平面圖

二、遊憩經營課題的探討

(一) 經營管理目標

主要的經營理念為自然生態公園，主要有三大經營管理目標，第一為提供遊客休閒遊憩需求，第二為推廣環境教育，第三為保護環境資源與環境品質。

管理單位表示，就經營目標而言，雖然經營成效距離理想仍有差距，但基本經營方針與措施是符合的。主要因為園區為人工營造的生態環境，生態系尚未完全成形，人工栽植的樹木也尚未長大，所以具理想的完整生態環境還有一段距離，但基本上一直朝著這個目標邁進。

(二) 經營管理課題

1. 遊憩衝擊現象

遊憩衝擊現象為都會公園的管理課題之一。環境衝擊方面可歸納為環境、生態、設施等幾類：

(1) 步道、休憩點周圍土壤與植被的變化

包含土壤裸露與硬化、植被消失與生長不良，以及鋪面易沾染塵土而髒污。

(2) 實質設施物的破壞

表面磁磚剝落、石塊移位，部分設施物斷裂、懸掛風箏等等。



根據實地觀察以及公園管理單位之意見，發現主要原因是瞬間湧入太多遊客，超過公園原先所預估的遊客量，這也增加了維護管理的成本，且影響了遊客的遊憩體驗。其他的問題包括步道寬度不足，遊客被迫至步道邊行走；步道交會處遊客走出之捷徑；解說牌離步道太遠，遊客易離開步道觀看；灌溉水不足，冬季草皮維護不易；目前園內維護之車輛為了圖方便而不照既有之道路行駛，造成比遊客更大之遊憩衝擊等等。

針對這些衝擊現象及其發生的原因，改善的策略與方法可從規劃設計、經營管理等方面著手，規劃



設計方面增設步道，增加步道寬度，重要節點可增設休憩點，如涼亭、鋪面，以減少遊客對草地之踐踏，而服務動線也需考慮，可減輕車輛對的衝擊。而經營管理方面可限制每日遊客人數。

2. 不當行為

不當行為是目前遊客管理的主要問題，園內所謂的不當行為有很多類型，協力車不依規定在自行車道內騎乘是最難以解決的問題，關於不當行為的管理多已明文禁止，但管理成效仍須加強。

（三）管理的環境因素

園區的規劃對遊客的管理上造成困難。由於空間屬於面狀的區域較多，加上空間沒有高程或植栽的阻隔，分區間的區隔不清，感覺上四通八達，遊客遊覽較沒有固定的動線，因此也不易限制遊客的活動範圍與活動路線。而且園區面積多達 88 公頃，無法同時兼顧這麼大的面積範圍，在邊陲地區如西側自然步道的坡度較大，自行車活動較易發生危險。

（四）管理的遊客因素

1. 遊客背景

不當行為的成因可能與遊客水準不一有關，若遊客以一般公園看待本園區可能對於園區的自然資源不會特別注意或愛護，且水準比較低的遊客也較不易管理。

2. 遊客認知因素

台中都會公園兼具自然遊憩區與都市公園的特質，一般遊客在認知上仍停留在對一般公園的認知，對園區的認識只是一個可以從事戶外活動的場所。

（五）管理的策略

管理單位的策略包括明文訂立園區管理規範、加強解說標示、以及教育與宣導，例如可以設計專區折頁（譬如自然景觀步道），以增進遊客對園區內容的認知。目前沒有限制遊客量的措施，但遊客量的增加已形成管理單位的壓力。

此外應注重管理措施的設計與執行，從管理的經驗中發現，強制性管理措施的好處在於能有效減少不當行為（譬如攤販入園），因為不當行為

有加乘的作用，別的遊客發覺某種不當行為增加時會覺得該行為是可被接受的，相反的，強制性管理亦有加乘作用，被規勸的遊客會告知其它遊客應遵守規範。

第二節 研究架構與研究假設

根據前述研究目的與文獻回顧，將研究中各變項之相互關係以圖示的方式呈現(圖 3-2-1)，以作為研究資料收集及分析之依據。本研究之主要探討的有三個研究因子即「遊客基本屬性」、「遊憩機會認知」、「遊憩經營指標」、「遊憩管理屬性」等，為闡明本研究之研究架構並進一步說明研究架構，於下一章節提出研究變項。

一、研究變項提出與研究架構

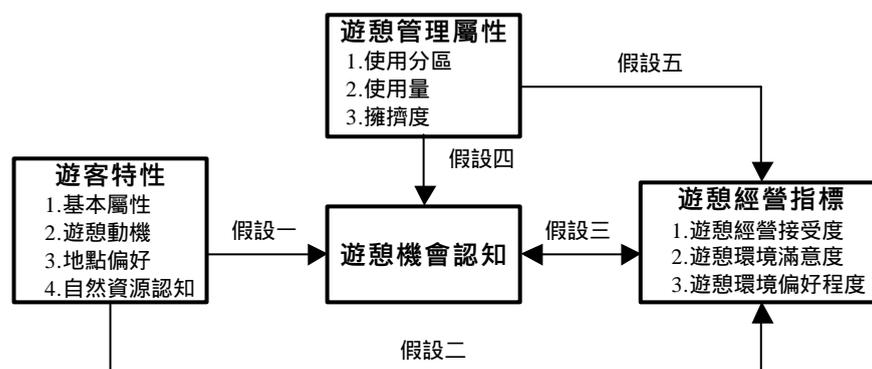


圖 3-2-1 實證研究架構圖

二、研究主題與假設

根據研究目的並針對前述研究架構，本研究提出三個研究主題，其研究假設 (hypotheses) 如下：

- 假設一 當遊客特性不同時，其遊憩機會認知程度具有差異
- 假設二 當遊客特性不同時，其遊憩經營指標有差異
- 假設三 遊憩機會認知與遊憩經營指標有關
- 假設四 遊憩管理屬性不同，其遊憩機會認知亦不同
- 假設五 遊憩管理屬性不同時，其遊憩經營指標亦不同

第三節 研究因子、測度變項釋義與測度架構擬定

一、研究變項釋義

本研究所提出的研究因素分別為「遊客特性」、「遊憩機會認知」、「遊憩經營指標」與「遊憩管理屬性」等四項研究因素，其名詞釋義如下：

(一) 遊客特性

遊客特性又可稱為受測者屬性，主要意義為遊客特性的界定，主要範疇為遊客的社經背景、生活型態、以及與遊客的旅遊習慣等屬性的類型，為社會科學研究常探討的研究變項之一。

(二) 遊憩機會認知

遊憩機會認知的意義為遊客在遊憩體驗的過程中所形成的遊憩認知。遊憩體驗指遊客在從事遊憩活動過程中，從環境中獲得訊息，經過個人判斷處理後，對個別事項或整體得到的主觀感受。遊憩區中不同的遊憩環境帶給遊客不同的體驗類型與程度，可以定義出不同的遊憩機會序列。

(三) 遊憩經營指標

所謂容許量指標的意義為與遊憩體驗相關程度較高且具代表性的變項。本研究根據遊憩容許量相關研究所探討的相關指標，配合基地調查結果，擬定出相關變項作為遊憩容許量指標因子。

(四) 遊憩管理屬性

指遊客當時所在遊憩區內的實質環境特性，包含使用分區、當時遊客人數等情境。

二、變項測度架構擬定

(一) 遊客特性

遊客特性本研究從相關文獻中整理與遊憩認知、遊憩容許量相關的變項，歸納遊客社經特性與遊客使用特性兩方面，並藉由文獻得知遊憩動機亦為描述遊客特徵的變項之一，因此也納入本變項的測度架構中。

表 3-3-1 遊客特性測度架構

因素	變項	變項名稱
遊客特性	遊客社經特性	1. 性別
		2. 年齡
		3. 教育程度
		4. 職業
5. 居住經驗		
遊客使用特性	1. 使用頻率	
	2. 使用時間	
	3. 使用時段	
	4. 活動類型	
	5. 同伴性質	
	6. 交通方式	
遊客遊憩動機	1. 遠離都市、體驗自然	
	2. 尋求寧靜或靈感	
	3. 研究自然現象	
	4. 學習新事物	
	5. 促進身心健康	
	6. 增進家人或親子關係	
	7. 想要與朋友聯絡感情	
	8. 因好奇慕名而來	
	9. 因為參加團體活動而來	
	10. 打發時間、閒逛抒解壓力	
地點偏好	1. 中心遊憩區偏好程度	
	2. 西側遊憩區偏好程度	
	3. 西側自然步道偏好程度	
自然資源認知	1. 自然資源特色認知	

(二) 遊憩機會認知

相關研究中與容許量相關的環境認知因子包括遊憩機會認知、遊客人數認知，根據研究基地初步調查結果亦納入自然環境認知的部分，作為與遊憩經營指標關係比較的變項。

表 3-3-2 遊憩機會認知測度架構

變項	變項名稱
遊憩機會認知	1. 可及性
	2. 與周遭環境差異
	3. 自然或人工程度
	4. 與他人交談的機會
	5. 遊客管制措施的多寡
	6. 景觀特色
	7. 體驗類型
	8. 資源特色
	9. 公園類型認知
	10. 環境與期望的差距

(三) 遊憩經營指標

由容許量相關文獻中主要可歸納出三項可能的容許量指標：遊憩環境接受度、滿意度與偏好程度。滿意度與偏好程度則被納入成為遊客評估遊憩區整體評價的參考指標因子，與環境、設施、社會行為三項指標相互輔助。

表 3-3-3 遊憩經營指標測度架構

因素	變項	變項名稱
遊憩經營指標	遊憩環境接受度	1. 植被衝擊的可接受度
		2. 鋪面衝擊的可接受度
		3. 遊憩設施衝擊的可接受度
		4. 垃圾量的可接受度
		5. 噪音的可接受度
	遊憩設施接受度	1. 停車位數量的接受度
		2. 垃圾桶數量的接受度
		3. 公共廁所數量的接受度
		4. 步道指示解說牌數量的接受度
		5. 遊憩設施數量的接受度
		6. 環境解說服務項目的接受度
	遊憩行為接受度	1. 湖邊或池邊不當行為的接受度
		2. 戶外運動行為的接受度
3. 任意攀爬設施行為的接受度		
4. 攜帶小動物或放生的接受度		
5. 商業行為的接受度		
6. 人與腳踏車衝突的的接受度		
7. 遊客干擾的接受度		
滿意度	1. 整體滿意度	
	2. 分區滿意度	
偏好程度	1. 整體自然景觀偏好	
	2. 整體人工景觀偏好	
	3. 分區偏好程度	
	4. 偏好分區類別	

(四) 遊憩管理屬性

根據遊憩容許量相關研究，遊憩管理屬性可依環境資源與遊憩體驗分類，本研究根據目前公園使用分區以及參考遊憩機會序列(ROS)的分類，將研究基地遊客可到達的使用分區分為中心遊憩區、西側遊憩區、西側自然步道三區。遊客人數則為與容許量相關的重要變項，本研究以利用分區實際人數作為遊客量測量的變項。

表 3-3-4 遊憩管理屬性測度架構

因素	變項	變項名稱
遊憩管理屬性	使用分區	1. 中心遊憩區 2. 西側遊憩區 3. 西側自然步道區
	使用量	1. 實際人數 2. 認知人數 3. 擁擠度

第四節 研究假設檢定

本節依據三項研究主題針對其下的量化研究假設，進一步說明如何將量化研究部分的待驗假設轉換成統計假設，以及使用的統計方法說明。

假設一 遊客特性不同時，其遊憩機會認知有差異

1. 統計假設一：

- (1) 虛無假設 (H₀): 遊客特性不同，其遊憩機會認知無顯著差異。
- (2) 對應假設 (H₁): 遊客特性不同，其遊憩機會認知有顯著差異。

2. 統計假設一所衍生之各項假設

變項	變項名稱	測量尺度	假設敘述	檢定方法
遊客社經特性	性別	類別尺度	H ₀ : 遊客性別不同，其遊憩機會認知無顯著差異。	One-Way
	遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ : 遊客性別不同，其遊憩機會認知有顯著差異。	ANOVA
	年齡	類別尺度	H ₀ : 遊客年齡不同，其遊憩機會認知無顯著差異。	One-Way
	遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ : 遊客年齡不同，其遊憩機會認知有顯著差異。	ANOVA
	教育程度	類別尺度	H ₀ : 遊客教育程度不同，其遊憩機會認知無顯著差異。	One-Way
	遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ : 遊客教育程度不同，其遊憩機會認知有顯著差異。	ANOVA
	職業	類別尺度	H ₀ : 遊客職業不同，其遊憩機會認知無顯著差異。	One-Way
	遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ : 遊客職業不同，其遊憩機會認知有顯著差異。	ANOVA
	居住地區	類別尺度	H ₀ : 遊客居住地區不同，其遊憩機會認知無顯著差異。	One-Way
	遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ : 遊客居住地區不同，其遊憩機會認知有顯著差異。	ANOVA
	居住經驗	類別尺度	H ₀ : 遊客居住經驗不同，其遊憩機會認知無顯著差異。	One-Way
	遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ : 遊客居住經驗不同，其遊憩機會認知有顯著差異。	ANOVA
	學識背景	類別尺度	H ₀ : 遊客學識背景不同，其遊憩機會認知無顯著差異。	One-Way
	遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ : 遊客學識背景不同，其遊憩機會認知有顯著差異。	ANOVA

變項	變項名稱	測量尺度	假設敘述	檢定方法
遊客使用特性	使用頻率	類別尺度	H ₀ ：遊客使用頻率不同，其遊憩機會認知無顯著差異。	One-Way
	遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ ：遊客使用頻率不同，其遊憩機會認知有顯著差異。	ANOVA
	使用時間	類別尺度	H ₀ ：遊客使用時間不同，其遊憩機會認知無顯著差異。	One-Way
	遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ ：遊客使用時間不同，其遊憩機會認知有顯著差異。	ANOVA
	停留時間	類別尺度	H ₀ ：遊客停留時間不同，其遊憩機會認知無顯著差異。	One-Way
	遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ ：遊客停留時間不同，其遊憩機會認知有顯著差異。	ANOVA
	過去遊憩經驗	類別尺度	H ₀ ：遊客過去遊憩經驗不同，其遊憩機會認知無顯著差異。	One-Way
	遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ ：遊客過去遊憩經驗不同，其遊憩機會認知有顯著差異。	ANOVA
	期望目的	類別尺度	H ₀ ：遊客期望目的不同，其遊憩機會認知無顯著差異。	One-Way
	遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ ：遊客期望目的不同，其遊憩機會認知有顯著差異。	ANOVA
	活動類型	類別尺度	H ₀ ：遊客活動類型不同，其遊憩機會認知無顯著差異。	One-Way
	遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ ：遊客活動類型不同，其遊憩機會認知有顯著差異。	ANOVA
	同伴性質	類別尺度	H ₀ ：遊客同伴性質不同，其遊憩機會認知無顯著差異。	One-Way
	遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ ：遊客同伴性質不同，其遊憩機會認知有顯著差異。	ANOVA
交通方式	類別尺度	H ₀ ：遊客交通方式不同，其遊憩機會認知無顯著差異。	One-Way	
遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ ：遊客交通方式不同，其遊憩機會認知有顯著差異。	ANOVA	

3.統計假設一之統計檢定說明：

本統計檢定將以遊客特性定為自變項，並以遊憩經營指標為應變項，以單因子變異數分析等方法瞭解兩者間的關係。

1.統計假設二：

- (1)虛無假設 (H₀)：遊客遊憩動機與遊憩機會認知並非顯著相關。
- (2)對應假設 (H₁)：遊客遊憩動機與遊憩機會認知顯著相關。

2.統計假設二所衍生之各項假設

變項名稱	測量尺度	假設敘述	檢定方法
遊客遊憩動機	等距尺度	H ₀ ：遊客遊憩動機與遊憩機會認知無顯著相關。	Pearson
遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ ：遊客遊憩動機與遊憩機會認知有顯著相關。	Correlation Analysis

3.統計假設二之統計檢定說明：

本統計檢定將以皮爾森相關分析方法進一步瞭解兩者間的關係。

假設二 遊客特性不同，其遊憩經營指標亦不同

1.統計假設一：

- (1)虛無假設 (H₀)：遊客特性不同，其遊憩經營指標無顯著差異。
- (2)對應假設 (H₁)：遊客特性不同，其遊憩經營指標有顯著差異。

2.統計假設一所衍生之各項假設

變項	變項名稱	測量尺度	假設敘述	檢定方法
遊客社經特性	性別	類別尺度	H ₀ ：遊客性別不同，其遊憩經營指標無顯著差異。	One-Way
	遊憩經營指標	等距尺度	H ₁ ：遊客性別不同，其遊憩經營指標有顯著差異。	ANOVA
	年齡	類別尺度	H ₀ ：遊客年齡不同，其遊憩經營指標無顯著差異。	One-Way
	遊憩經營指標	等距尺度	H ₁ ：遊客年齡不同，其遊憩經營指標有顯著差異。	ANOVA
	教育程度	類別尺度	H ₀ ：遊客教育程度不同，其遊憩經營指標無顯著差異。	One-Way
	遊憩經營指標	等距尺度	H ₁ ：遊客教育程度不同，其遊憩經營指標有顯著差異。	ANOVA
	職業	類別尺度	H ₀ ：遊客職業不同，其遊憩經營指標無顯著差異。	One-Way
	遊憩經營指標	等距尺度	H ₁ ：遊客職業不同，其遊憩經營指標有顯著差異。	ANOVA
遊客使用特性	居住經驗	類別尺度	H ₀ ：遊客居住經驗不同，其遊憩經營指標無顯著差異。	One-Way
	遊憩經營指標	等距尺度	H ₁ ：遊客居住經驗不同，其遊憩經營指標有顯著差異。	ANOVA
	使用頻率	類別尺度	H ₀ ：遊客使用頻率不同，其遊憩經營指標無顯著差異。	One-Way
	遊憩經營指標	等距尺度	H ₁ ：遊客使用頻率不同，其遊憩經營指標有顯著差異。	ANOVA
	使用時間	類別尺度	H ₀ ：遊客使用時間不同，其遊憩經營指標無顯著差異。	One-Way
	遊憩經營指標	等距尺度	H ₁ ：遊客使用時間不同，其遊憩經營指標有顯著差異。	ANOVA
	使用時段	類別尺度	H ₀ ：遊客使用時段不同，其遊憩經營指標無顯著差異。	One-Way
	遊憩經營指標	等距尺度	H ₁ ：遊客使用時段不同，其遊憩經營指標有顯著差異。	ANOVA
	活動類型	類別尺度	H ₀ ：遊客活動類型不同，其遊憩經營指標無顯著差異。	One-Way
	遊憩經營指標	等距尺度	H ₁ ：遊客活動類型不同，其遊憩經營指標有顯著差異。	ANOVA
	同伴性質	類別尺度	H ₀ ：遊客同伴性質不同，其遊憩經營指標無顯著差異。	One-Way
	遊憩經營指標	等距尺度	H ₁ ：遊客同伴性質不同，其遊憩經營指標有顯著差異。	ANOVA
	交通方式	類別尺度	H ₀ ：遊客交通方式不同，其遊憩經營指標無顯著差異。	One-Way
	遊憩經營指標	等距尺度	H ₁ ：遊客交通方式不同，其遊憩經營指標有顯著差異。	ANOVA
遊憩動機	遊憩動機類群	類別尺度	H ₀ ：遊憩動機類群不同，其遊憩經營指標無顯著差異。	One-Way
遊憩經營指標	等距尺度	H ₁ ：遊憩動機類群不同，其遊憩經營指標有顯著差異。	ANOVA	

3.統計假設一之統計檢定說明：

本統計檢定將以遊客特性定為自變項，並以建議使用人數為應變項，以單因子變異數分析等方法進一步瞭解兩者間的關係。

假設三 遊憩機會認知與遊憩經營指標有關

1.統計假設一：

- (1)虛無假設 (H₀)：遊憩機會認知與遊憩經營指標無顯著相關。
- (2)對應假設 (H₁)：遊憩機會認知與遊憩經營指標有顯著相關。

2.統計假設一所衍生之各項假設

變項名稱	測量尺度	假設敘述	檢定方法
遊憩經營指標	等距尺度	H ₀ ：遊憩機會認知與遊憩經營指標無顯著相關。	Pearson
遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ ：遊憩機會認知與遊憩經營指標具顯著相關。	Correlation Analysis

假設四 遊憩管理屬性不同，其遊憩機會認知亦不同

統計假設一：

- (1)虛無假設 (H₀): 使用分區不同，其遊憩機會認知無顯著差異。
- (2)對應假設 (H₁): 使用分區不同，其遊憩機會認知有顯著差異。

統計假設一所衍生之各項假設

變項名稱	測量尺度	假設敘述	檢定方法
使用分區	類別尺度	H ₀ : 使用分區不同，其遊憩機會認知無顯著差異。	One-Way
遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ : 使用分區不同，其遊憩機會認知有顯著差異。	ANOVA

統計假設二：

- (1)虛無假設 (H₀): 使用量與遊憩機會認知無顯著相關。
- (2)對應假設 (H₁): 使用量與遊憩機會認知具顯著相關。

統計假設二所衍生之各項假設

變項名稱	測量尺度	假設敘述	檢定方法
實際人數	等距尺度	H ₀ : 實際人數不同，其遊憩機會認知無顯著相關。	Pearson
遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ : 實際人數不同，其遊憩機會認知有顯著相關。	Correlation Analysis
認知人數	等距尺度	H ₀ : 實際人數不同，其認知人數無顯著相關。	Pearson
遊憩機會認知	等距尺度	H ₁ : 實際人數不同，其認知人數有顯著相關。	Correlation Analysis

3.統計假設二之統計檢定說明：

本統計檢定將以實際人數定為自變項，並以遊憩機會認知為應變項，以皮爾森相關分析瞭解兩者間的關係。

假設五 遊憩管理屬性不同時，其遊憩經營指標亦不同

1.統計假設一：

- (1)虛無假設 (H₀): 使用分區不同時，其遊憩經營指標無顯著差異。
- (2)對應假設 (H₁): 使用分區不同時，其遊憩經營指標具有顯著差異。

2.統計假設一所衍生之各項假設

變項名稱	測量尺度	假設敘述	檢定方法
使用分區	類別尺度	H ₀ : 使用分區不同，其遊憩經營接受度無顯著差異。	One-Way
遊憩經營接受度	等距尺度	H ₁ : 使用分區不同，其遊憩經營接受度具顯著差異。	ANOVA
使用分區	類別尺度	H ₀ : 使用分區不同，其滿意度無顯著差異。	One-Way
遊憩環境滿意度	等距尺度	H ₁ : 使用分區不同，其滿意度具顯著差異。	ANOVA
使用分區	類別尺度	H ₀ : 使用分區不同，其偏好程度無顯著差異。	One-Way
遊憩環境偏好程度	等距尺度	H ₁ : 使用分區不同，其偏好程度具顯著差異。	ANOVA

3.統計假設一之統計檢定說明：

本統計檢定將以使用分區定為自變項，並以遊憩機會認知為應變項，以單因子變異數分析等方法瞭解兩者間的關係。

1.統計假設二：

- (1)虛無假設 (H₀)：使用量與遊憩機會認知無顯著相關。
- (2)對應假設 (H₁)：使用量與遊憩機會認知具有顯著相關。

2.統計假設二所衍生之各項假設

變項名稱	測量尺度	假設敘述	檢定方法
使用量	等距尺度	H ₀ ：使用分區不同，其遊憩經營接受度無顯著相關。	Pearson Correlation Analysis
遊憩經營接受度	等距尺度	H ₁ ：使用分區不同，其遊憩經營接受度有顯著相關。	
使用量	等距尺度	H ₀ ：使用分區不同，其滿意度無顯著相關。	Pearson Correlation Analysis
遊憩環境滿意度	等距尺度	H ₁ ：使用分區不同，其滿意度有顯著相關。	
使用量	等距尺度	H ₀ ：使用分區不同，其偏好程度無顯著相關。	Pearson Correlation Analysis
遊憩環境偏好程度	等距尺度	H ₁ ：使用分區不同，其偏好程度有顯著相關。	

3.統計假設二之統計檢定說明：

本統計檢定將以使用量定為自變項，並以遊憩機會認知為應變項，以皮爾森相關分析瞭解兩者間的關係。

第五節 問卷設計與調查計畫

本節將對問卷之設計、調查方式、抽樣方式、樣本描述以及觀察之結果等作一說明。

一、問卷設計

本研究之問卷資料由遊客調查訪問而來，其調查之目的是希望藉由問卷調查獲得遊客對於公園遊憩使用情況的感受。問卷採用結構式問卷，問卷內容包括填寫方法之簡要說明、各研究變項之問項，問題敘述以簡單明瞭的白話方式說明問項，讓遊客以最快速的勾選方式回答。

表 3-5-1 測度變項與問卷設計

因素	變項	變項名稱	問卷問題編號	
遊憩管理屬性	使用分區	目前所在樣區	頁首	
		使用量	頁首	
		認知人數	0-1	
		擁擠度	0-2	
遊客特性	遊客社經特性	性別	五-1	
		年齡	五-2	
		教育程度	五-3	
		職業	五-4	
		居住經驗	五-5	
		遊客使用特性	使用頻率	五-6
		使用時間	五-7	
		使用時段	五-8	
		活動類型	五-9	
		同伴性質	五-10	
		交通方式	五-11	
	遊憩動機		遠離都市、體驗自然	三-1
			尋求寧靜或靈感	三-2
			研究自然現象	三-3
			學習新事物	三-4
			促進身心健康	三-5
			增進家人或親子關係	三-6
			想要與朋友聯絡感情	三-7
			因好奇慕名而來	三-8
			因為參加團體活動而來	三-9
			打發時間、閒逛抒解壓力	三-10
	自然資源認知	自然資源特色	五-12	
遊憩機會認知	遊憩機會認知	可及性	四-1	
		與周遭環境差異	四-2	
		自然或人工程度	四-3	
		與他人交談的機會	四-4	
		遊客管制措施的多寡	四-5	
		景觀特色	四-6	
		體驗類型	四-7	
		資源特色	四-8	
		公園類型認知	四-9	
		環境與期望的差距	四-10	
遊憩經營指標	遊憩環境接受度	植被衝擊的可接受度	一-1	
		鋪面衝擊的可接受度	一-2	
		遊憩設施衝擊的可接受度	一-3	
		垃圾量的可接受度	一-4	
		噪音的可接受度	一-5	
	遊憩設施接受度		停車位數量的接受度	一-6
			垃圾桶數量的接受度	一-7
			公共廁所數量的接受度	一-8
			步道指示解說牌數量的接受度	一-9
			遊憩設施數量的接受度	一-10
			環境解說服務項目的接受度	一-11

續表 3-5-1 測度變項與問卷設計

因素	變項	變項名稱	問卷問題編號
遊憩行為接受度		湖邊或池邊不當行為的接受度	一-12
		戶外運動行為的接受度	一-13
		任意攀爬設施行為的接受度	一-14
		攜帶小動物或放生的接受度	一-15
		商業行為的接受度	一-16
		人與腳踏車衝突的的接受度	一-17
		遊客干擾的接受度	一-18
		滿意度	
分區滿意度	二-2		
偏好程度		整體自然景觀偏好	二-3
		整體人工景觀偏好	二-4
		分區偏好程度	二-5
		偏好分區類別	二-6

二、抽樣方法

(一) 母體界定

本研究主題為「遊憩容許量之探討」，研究範圍為本章第一節所述之台中都會公園，因此研究母體範圍界定為都會公園之遊客。

(二) 抽樣方法

表 3-5-2 台中都會公園設計分區特性表

分區設計	分區名稱	草坪	人工設施	水景	植栽	遊客量	目前分區管理	建議分區
高密度區	1. 入口附近草坪	✓	✓		✓	高	中心遊憩區	中心遊憩區
	2. 日晷雕塑區	✓	✓		✓	高	中心遊憩區	中心遊憩區
	3. 湖濱咖啡屋		✓	✓		高	中心遊憩區	中心遊憩區
	4. 湖濱步道	✓	✓	✓	✓	高	中心遊憩區	中心遊憩區
	5. 風車主題區	✓		✓	✓	高	中心遊憩區	中心遊憩區
	6. 圓形劇場	✓	✓		✓	高	中心遊憩區	中心遊憩區
	7. 星象廣場	✓	✓		✓	高	中心遊憩區	中心遊憩區
	8. 植物觀賞區	✓	✓		✓	中	中心遊憩區	中心遊憩區
	9. 賞月廊	✓	✓		✓	高	中心遊憩區	西側遊憩區
	10. 健康水道		✓	✓	✓	中	中心遊憩區	西側遊憩區
中密度區	11. 生態水池區		✓	✓	✓	中	自然景觀步道區	西側遊憩區
	12. 生態湖		✓	✓	✓	低	自然景觀步道區	自然景觀步道
	13. 陽光草坪	✓	✓		✓	低	中心遊憩區	東側遊憩區
	14. 香花植物區		✓		✓	低	中心遊憩區	東側遊憩區
	15. 體健區	✓	✓			低	中心遊憩區	東側遊憩區
	16. 自然步道區	✓	✓		✓	低	自然景觀步道區	自然景觀步道
低密度區	17. 相思林保留區				✓	無	原始森林保留區	保留區
	18. 外圍防風林				✓	無	原始森林保留區	保留區

資料來源：整理自台中都會公園網站與解說摺頁、本研究實地調查結果



圖 3-5-1 抽樣地點平面圖

本研究選擇以遊客作為對象運用隨機抽樣方法進行資料蒐集工作。受訪者之抽樣地點，依照使用分區的不同，選擇台中都會公園內主要人潮聚集之處，隨機選取本研究之受測者。

以上三大分區是當初設計的規劃分區，並不完全符合現今的情況，因此本研究一遊客密度與遊憩體驗類型將之區分為中心遊憩區、西側遊憩區、西側自然步道、以及東側遊憩區。由於都會公園面積廣大（88公頃），本研究限於人力物力無法同時全面抽測，故選擇中心遊憩區、中心遊憩區、西側遊憩區與西側自然步道三區設置抽樣點，在抽樣當天同時分三組進行問卷訪談，以獲得所需不同分區的遊客環境認知與接受度統計資料。

（三）樣本數大小

樣本大小會影響推論母體的準確性及代表性，因此抽樣目的在於提供之根據。一般社會科學研究所容許之樣本與母體的抽樣誤差介於1% - 5%之間，因此本研究假設抽樣誤差不大於5%，且信賴區間為95%。在本研究所使用之統計分析中，由公式得出本研究樣本參考大小為384人；然尚需考量在問卷之拒答率（Q）、廢卷率（L）以及其他不可抗拒因素所導致之誤差（B），其中（Q+L+B）設定約為10%，故研究者將正式調查之樣本數（N）定為425人。

依據管理單位的說法，平日(週一至週五)單日約1000人次以下，週六約5000~6000人次，假日8000~10000人次。以此數據推算，平常日與假日遊客總量比約為1：3，樣本數必須訂為平日106人、假日319人。但由於本研究主題為遊憩容許量，瞬間容許量的評估指標為擁擠度，故需選擇遊客量較多的時段，包括例假日與平常日中較擁擠的時段，因此最後獲得樣本的平日與假日比例與預期值會有差距，實際比例視遊客人數與擁擠情況的變動而定。

三、觀察計畫結果

（一）經營管理單位訪談

調查時間為民國91年10月30日，對象為台中都會公園管理站鐘主任，訪談時間約為1小時。訪談內容主要分為5大項，包括都會公園經營管理現況問題、經營管理目標、遊客特性、遊客量、經營管理成本等。訪談初步結論為遊客對經營單位的壓力與日遽增，根據管理單位的說法，遊客量的變化特別與921地震之後中部主要遊憩據點交通受阻有關，台中都

會公園的服務範圍也從當初設定的中部五縣市擴大到全國各地，成為中部主要的遊憩據點之一（訪談內容記錄見附錄）。

（二）現地觀察與遊客非正式訪談

遊客初步訪談的目的為獲得遊客對於擁擠感、遊客人數、環境滿意度、與偏好的相關因素，以半結構式問卷記錄所得資料。調查時間為假日（民國 91 年 10 月 27 日），訪談結果顯示垃圾桶數量為主要抱怨的項目，遊客感覺擁擠的比例不高，僅 1/2 以下。對於實質環境與遊客行為採用觀察法，獲得資料顯示遊客不當行為、遊憩衝突為主要的管理問題，在遊客使用特性方面假日以親子型遊客居多（調查記錄詳見附錄）。

（三）正式調查結果

正式調查時間為民國 91 年 11 月 16 日、11 月 17 日、11 月 22 日、11 月 23 日、11 月 24 日等共 5 日，選擇遊客人數較多較擁擠的時段，假日出現人潮的時段為半日到全日，平日出現人潮的時段通常為傍晚或團體型遊客出現時。

本研究問卷調查的結果總共獲得有效問卷 392 份，其中在週末假日獲得 354 份，非假日共獲得 38 份，廢卷 23 份，樣本數比例約為 1：10。因調查日的天候屬於冬季，遊客量較少，平常日較擁擠的時段縮小，獲得樣本的比例亦隨之減少。樣本的特性除了假日與平日外，依抽樣所在使用分區分為中心遊憩區（270 份）、西側遊憩區（91 份）以及西側自然步道（31 份）。

第四章 實證研究結果

第一節 遊憩管理屬性分析

一、使用量分析

(一) 實際使用量

本研究將環境屬性分為使用分區以及實際人數，所測得的遊客人數資料為瞬間使用量，由目測計算目視距離 50-100 公尺以內範圍的人數所獲得。測量地點區分為三區，將所得的實際人數資料描述如表 4-1-1。全區與分區的平均人數差異都很大，標準差也相當大，顯示人數高低的差異性很大。

表 4-1-1 實際人數描述統計表

	眾數	百分位數			最小值	最大值	平均數	標準差	樣本數
		25%	50%	75%					
全區	100	21.25	40	100	1	400	70.71	74.78	392
中心遊憩區	100	30	60	100	3	400	89.14	82.32	270
西側遊憩區	20	20	30	40	5	150	35.79	24.73	91
西側自然步道	20	7	12	20	1	25	12.68	7.10	31

註：有效樣本數 392

將實際人數區分為 5 個等級，中心遊憩區的使用人數多為 100 人以下，西側遊憩區的使用人數多為 50 人以下(表 4-1-2)，西側步道區全為 25 人以下，顯示在人數的水準上三個使用分區不同，可將三者依遊客量區別為高密度區、中密度區與低密度區。

表 4-1-2 實際人數等級與樣本數

複選題問項	中心遊憩區		西側遊憩區		西側自然步道		總和	
	N	%	N	%	N	%	N	%
0-50 人	133	33.9	81	20.7	31	7.9	245	62.5
51-100 人	79	20.2	8	2.0	0	0	87	22.2
101-150 人	21	5.4	2	0.5	0	0	23	5.9
151-250 人	18	4.6	0	0	0	0	18	4.6
251 以上	19	4.8	0	0	0	0	19	4.8

註：有效樣本數 392

(二) 認知使用量與擁擠度

1. 認知人數

本研究定義的認知人數為遊客所在地點目視範圍的人數。從標準差可知遊客對遊客人數的認知差異非常大，遊憩在假日更大（95.91）。假日的分區認知人數平均約為 76 人，平常日平均人數約為 58 人，整體而言平均人數約為 74 人（表 4-1-7）。依使用分區比較，認知人數隨著分區偏僻程度遞減，中心遊憩區平均約為 90 人、西側遊憩區平均約為 48 人、西側自然步道平均約為 13 人，這樣的情形與擁擠認知隨之遞減的情況相符。

2. 擁擠度

遊客擁擠認知整體而言屬於「不擁擠」（平均值 2.05），且經由次數分配表得知，所有樣本的擁擠度皆未達到「非常擁擠」，可能由於調查季節為冬天，遊客人數較夏季稀少，而且園區空間非常大，遊客可自由選擇想要活動的地點。由表 4-1-7 以及 4-1-8 所示，平常日以及西側自然步道的擁擠度較低。

表 4-1-3 使用量與擁擠度描述表-假日平日比較

變項	假日		平常日		總和	
	M	SD	M	SD	M	SD
1. 實際人數	73.40	76.21	45.68	54.55	70.71	74.78
2. 認知人數	76.05	95.91	58.66	82.95	74.33	94.75
3. 擁擠度	2.12	0.91	1.37	0.59	2.05	0.91

註：1.有效樣本數 384。

2.問項中「1」代表擁擠度最低、「5」代表擁擠度最高

表 4-1-4 使用量與擁擠度描述表-使用分區比較

變項	中心遊憩區		西側遊憩區		西側自然步道		總和	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
1. 實際人數	89.14	82.32	35.79	24.73	12.68	7.10	70.71	74.78
2. 認知人數	90.36	106.07	48.25	51.34	12.71	7.15	74.33	94.75
3. 擁擠度	2.06	0.94	2.11	0.84	1.77	0.84	2.05	0.91

註：1.有效樣本數 384。

2.問項中「1」代表擁擠度最低、「5」代表擁擠度最高，但實際結果僅達「4」。

由表 4-1-5 進一步描述各分區認知人數的情況，中心遊憩區的人數範圍最大，其 1/4 位數為 20 人、中位數為 50 人、3/4 位數為 100 人、眾數為 20 與 50 人。由四分位數可了解抽樣當時大部分遊客所認知人數的高低範圍差距，而較不受極端數值的影響。此數據可作為遊客覺得不擁擠的情況下容許量的基準值。

表 4-1-5 認知人數描述統計表

使用分區	眾數	百分位數			最小值	最大值	平均數	樣本數
		25%	50%	75%				
全區	20	20	35	100	1	500	74.38	384
中心遊憩區	50	20	50	100	3	500	90.36	264
西側遊憩區	20	20	30	50	2	300	48.47	89
西側自然步道	20	7	10	20	1	30	12.71	31

註：1.有效樣本數 384

二、使用量與擁擠度的關係

由於從描述分析的結果發現，擁擠度與使用量以及使用分區可能有關係，因此以皮爾森相關分析與判別分析法探討使用量與擁擠度的關係。

首先以皮爾森相關分析檢測使用量與擁擠度的關係（表 4-1-6）。由分析結果得知，實際人數與擁擠度的相關程度較高，因認知人數變異較大，與擁擠度的相關程度較低。

表 4-1-6 使用量與擁擠度相關分析

擁擠度	實際人數	認知人數
Pearson 相關	0.208	0.141
顯著性 (雙尾)	0.000**	0.006**
個數	386	382

註：**在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。

在以判別分析法檢測使用量與擁擠度的關係。將擁擠度區分為三級，分別為一點都不擁擠、不擁擠與還好，同時與使用量以及使用分區進行分析。由分析過程顯示實際人數的判別效果較佳，遊客認知人數的效果較低，因此將實際人數與擁擠度的分析結果呈現於表 4-1-7。由判別函數值發現，使用分區的係數值不高，與擁擠程度相關的變項主要為實際人數，但命中率僅 39.8%。

因此實際人數雖然與擁擠度相關，且可與擁擠度建立判別函數關係，但由於本研究調查時間屬擁擠度較低季節，因此在判別分析的結果不如預期，因此無法藉由兩者的關係評定最高容許量。

表 4-1-7 實際人數、使用分區與擁擠度判別分析

典型判別函數摘要		Wilk's Lambda			
判別函數	特徵值	典型相關	Wilk's Lambda	卡方值	顯著性
1	0.060	0.237	0.941	22.225	0.001
判別函數 1		判別函數 1			
判別變項	標準化典型判別係數	擁擠度	分組平均數		
實際人數	0.947	一點都不擁擠	-0.308		
Dv1	0.653	不擁擠	0.079		
Dv2	-0.034	還好	0.275		
判別結果		擁擠度等級			總命中率
		一點都不擁擠	不擁擠	還好	
命中率		59.8	11.4	47.3	39.8%

註：1.有效樣本數為 367

2.擁擠度問項 1-5,「1」表一點都不擁擠、「2」表不擁擠、「3」表示還好,由於「4」「5」兩個選項比例太少(少於 10%),故在判別分析時排除。

3.使用分區有三個類別,以 2 個虛擬變項代表,分別為 Dv1 與 Dv2。

三、使用量的建議

由使用量的描述發現,中心遊憩區、西側遊憩區、西側自然步道的使用量差異很大,在容許量的評估上建議以分區評估的方式評定,並據以建議全園的遊憩容許量。

由交叉分析結果可知(表 4-1-8),在中心遊憩區當目視範圍內遊客人數等級由 101-150 人到達 151-250 人時覺得一點都不擁擠的遊客比例驟降至 17.6%,且覺得還好的遊客比例上升至 47.1%,因此該等級(101-150)的平均人數可評定為參考的容許量,即建議讓遊客不覺得擁擠的人數為 150 人以下,可獲得最佳的遊憩品質;在西側遊憩區內當人數等級由 51-100 人跳至 101-150 人時覺得還好的比例升至 50%,但由於 101-150 人時的樣本數太少,因此該等級(51-100)的平均人數僅可作為參考容量,建議人數約為 79 人;西側自然步道由於目前測得的遊客量仍相當少,因此容量建議較為不準確,將遊客認知的最大人數 30 人定為參考的容許量。

表 4-1-8 各使用分區使用量等級與擁擠度等級交叉分析表

	實際 人數等級	實際人數 平均值	擁擠度			總和	
			一點都不擁擠	不擁擠	還好	百分比	樣本數
中心遊憩區	總和	87.69	37.1	33.5	29.4	100	248
	0-50 人	31.51	45.3	32.8	21.9	51.6	128
	51-100 人	90.38	31.8	28.8	39.4	26.6	66
	101-150 人	150	42.9	33.3	23.8	8.5	21
	151-250 人	200	17.6	35.3	47.1	6.9	17
	251 以上	325	6.3	56.3	37.5	6.5	16
西側遊憩區	總和	35.58	29.2	32.6	38.2	100	89
	0-50 人	28.96	28.8	33.8	37.5	89.9	80
	51-100 人	78.57	28.6	28.6	42.9	7.9	7
	101-150 人	150	50.0		50.0	2.2	2
西側自然步道	總和	12.87	45.2	35.5	16.1	100	30
	0-50 人	12.87	45.2	35.5	16.1	100	30

註：1.有效樣本數為 367

2.擁擠度問項 1-5 (等級尺度),「1」表一點都不擁擠、「2」表不擁擠、「3」表示還好,由於「4」「5」兩個選項比例太少(少於 10%),故在分析時排除。

3.網底部分數字為人數等級內的樣本數百分比(橫列的百分比)。

第二節 遊客基本屬性與遊客類型

一、遊客基本屬性描述

本節主要分為三部份,即以遊客社經特性、遊客使用特性、遊客遊憩動機三個變項,以下分別描述遊客屬性的特徵。

(一) 遊客社經特性

1. 性別

從次數分配表來看(表 4-2-1),在 392 份有效樣本中,男性 181 位占 46.5%,女 208 位性占 53.5%,男女性受訪者的比例接近 1:1。但假日與平常日的男女比例不同,平常日的女性比例較高(6.9%)。

2. 年齡

以年齡層結構觀之遊客集中在青壯年,在 392 份有效樣本中,人數比例最高的是 26-35 歲,約占總數的三分之一(32.7%),其次為 19-25 歲,占總數的 27.3%,再其次為 36-45 歲(16.0%),樣本比例最少的是 56 歲以上。假日與非假日的年齡比例不同,平常日的樣本集中在 26-55 歲之間,25 歲以下的遊客相當稀少。

3. 教育程度

教育程度集中在大學(專科),約占總數的 65.1%,其次為高中

(職), 占 21.8%, 其他教育程度中最多的是研究所以上 (8%), 國中程度以下的最少, 只有 5.1%。

4. 職業

職業別最多的為學生 (29.8%), 其次為軍公教 (16.5%), 工、商與服務業比例相近, 在 10% ~ 15% 之間, 自由業與家管占 4.3% ~ 5.4%, 整體而言是較少的族群。

5. 居住經驗

遊客樣本中過去居住經驗最多的是都市地區 (54.7%), 約占總數的一半, 其次為市鎮地區 (27.7%), 最少的是鄉村地區 (14.6%)。

表 4-2-1 遊客社經特性次數分配表

變項	類別	假日		平常日		總樣本數 (N)	總百分比 (%)
		N	%	N	%		
1. 性別	總和	351	90.2	38	9.8	389	100
	男	170	43.7	11	2.8	181	46.5
	女	181	46.5	27	6.9	208	53.5
2. 年齡	總和	350	90.2	38	9.8	388	100
	18歲以下	45	11.6	2	0.5	47	12.1
	19-25歲	102	26.3	4	1.0	106	27.3
	26-35歲	113	29.1	14	3.6	127	32.7
	36-45歲	52	13.4	10	2.6	62	16.0
	46-55歲	32	8.2	8	2.1	40	10.3
	56歲以上	6	1.5	0	0	6	1.5
3. 教育程度	總和	349	90.4	37	9.6	386	100
	國小或自修	4	1.0	0	0	4	1.0
	國中	15	3.9	1	0.3	16	4.1
	高中(職)	79	20.5	5	1.3	84	21.8
	專科	94	24.4	12	3.1	106	27.5
	大學	129	33.4	16	4.1	145	37.6
4. 職業	總和	334	90.5	35	9.5	369	100
	學生	105	28.5	5	1.4	110	29.8
	軍公教	52	14.1	9	2.4	61	16.5
	農漁牧	2	0.5	0	0	2	0.5
	工	42	11.4	1	0.3	43	11.7
	商	55	14.9	3	0.8	58	15.7
	服務業	31	8.4	10	2.7	41	11.1
	自由業	16	4.3	0	0	16	4.3
	家管	14	3.8	6	1.6	20	5.4
	無(退休)	5	1.4	0	0	5	1.4
	其它	12	3.3	1	0.3	13	3.5
5. 居住經驗	總和	330	90.7	34	9.3	364	100
	都市地區	181	49.7	18	4.9	199	54.7
	市鎮地區	90	24.7	11	3.0	101	27.7
	鄉村地區	59	16.2	5	1.4	64	17.6

註：粗體數字代表各問項分項的樣本數百分比。

(二) 遊客使用特性

遊客使用特性測量的項目為遊客的使用習慣以及遊園當時的使用情況，包括使用時間、從事的遊憩活動、同遊者的性質等，詳細資料描述於表 4-2-2。

1. 使用頻率

遊客使用頻率最多為兩三個月來一次 (20.2%)、半年或一年來一次 (23.0%)，其次為第一次來 (19.1%)，其它的使用頻率與其三者相差較為懸殊。假日與平常日遊客使用頻率的比率差異較大，在平常日的樣本中一週來很多次以及隔週來一次的遊客比例較假日高，但最多的還是兩三個月來一次、半年或一年來一次、以及第一次來的遊客(表 4-2-2)。

2. 使用時間

在 392 份有效樣本中習慣假日來的遊客最多 (89.0%)，習慣平日來的遊客僅有 11.0%，與實際抽樣情形相符，在全體樣本中假日的樣本較多。

3. 使用時段

使用時段以下午來訪的遊客居多 (48.2%)，其次為早上到訪的遊客 (29.4%)，傍晚來的遊客較少 (10.0%)，最少的是清晨來的遊客 (5.4%)。假日與平常日的差異主要為非假日清晨來的遊客較多 (1.1%)。

4. 活動類型

從整體樣本來看從事靜態活動 (散步賞景、攝影寫生、休息放鬆) 的遊客最多 (50.9%)，其次為動態活動 (打球、運動、慢跑、騎自行車、放風箏、陪小孩玩)(26.1%)，再其次為動靜態綜合活動 (16%) 以及社交活動 (7%)。但假日動態活動的比例比平日高。

5. 同伴性質

整體樣本中同遊者性質集中在朋友或同學 (36.6%) 以及家人 (34.8%)，其次為家人與朋友 (21.0%)，最少的為旅遊團體 (4.1%) 以及獨自一人 (1.8%)。

6. 交通方式

遊客來訪的交通方式以汽車及機車最多(分別為 63.2%、28.4%)，較少的是遊覽車(3.8%)、步行(3.6%)與騎單車(1.0%)。

綜合以上所述，遊客樣本在使用特性方面的特徵為假日下午偶爾來都會公園遊玩的遊客，通常選擇靜態活動，與朋友或家人乘汽車方式一起出遊，與公園實際使用情況相符。

表 4-2-2 遊客使用特性次數分配表

變項	類別	假日		平常日		總樣本數 (N)	總百分比 (%)
		N	%	N	%		
1.使用頻率	總和	354	90.3	38	9.7	392	100.0
	第一次來	69	17.6	6	1.5	75	19.1
	一週很多次	4	1.0	5	1.3	9	2.3
	每週	22	5.6	2	0.5	24	6.1
	隔週	34	8.7	5	1.3	39	9.9
	每月	45	11.5	2	0.5	47	12.0
	兩三個月	73	18.6	6	1.5	79	20.2
	半年或一年	82	20.9	8	2.0	90	23.0
其它	25	6.4	4	1.0	29	7.4	
2.使用時間	總和	343	90.0	38	10.0	381	100.0
	平常日	18	4.7	24	6.3	42	11.0
	假日	325	85.3	14	3.7	339	89.0
3.使用時段	總和	334	90.0	37	10.0	371	100.0
	清晨	16	4.3	4	1.1	20	5.4
	早上	95	25.6	14	3.8	109	29.4
	一整天	23	6.2	3	0.8	26	7.0
	下午	165	44.5	14	3.8	179	48.2
	傍晚	35	9.4	2	0.5	37	10.0
4.活動類型	總和	349	90.2	38	9.8	387	100.0
	靜態活動	178	46.0	19	4.9	197	50.9
	社交活動	25	6.5	2	0.5	27	7.0
	動態活動	95	24.5	6	1.6	101	26.1
	動靜態綜合	51	13.2	11	2.8	62	16.0
5.同伴性質	總和	353	90.3	38	9.7	391	100.0
	單獨出遊	4	1.0	3	0.8	7	1.8
	與家人同遊	123	31.5	13	3.3	136	34.8
	朋友或同學	136	34.8	7	1.8	143	36.6
	親人與朋友	73	18.7	9	2.3	82	21.0
	團體旅遊	15	3.8	1	0.3	16	4.1
	其它	2	.5	5	1.3	7	1.8
6.交通方式	總和	353	90.3	38	9.7	391	100.0
	機車	104	26.6	7	1.8	111	28.4
	汽車	217	55.5	30	7.7	247	63.2
	遊覽車	15	3.8	0	0	15	3.8
	騎單車	4	1.0	0	0	4	1.0
	步行	13	3.3	1	0.3	14	3.6

註：粗體數字代表各問項分項的樣本數百分比。

二、遊憩動機與遊客類型

(一) 遊客遊憩動機描述

本研究將遊客來訪的動機分為 10 個問項並以 Likert 尺度量表測量，測度分數 1-5 分，整體而言為了身心健康的動機程度最高，平均分數達到 4.13 分。其它動機強度較高的分別為打發時間、遠離都市、增進家人或親子關係、與朋友聯絡感情，可能的原因為遊客基本屬性上大多數來自都市地區，且同伴性質為家人與朋友居多。

表 4-2-3 遊憩動機強度表-假日與平日樣本比較

題號	遊憩動機問項	假日		平常日		總和	
		M	SD	M	SD	M	SD
5	促進身心健康	4.13	0.74	4.16	0.92	4.13	0.76
6	增進家人或親子關係	4.01	0.83	3.71	1.16	3.98	0.87
10	打發時間、閒逛抒解壓力	3.85	0.80	3.97	1.00	3.86	0.82
7	想要與朋友聯絡感情	3.89	0.79	3.53	1.22	3.85	0.84
1	遠離都市、體驗自然	3.80	0.81	3.76	1.13	3.80	0.84
2	尋求寧靜或靈感	3.57	0.85	3.68	1.16	3.58	0.88
4	學習新事物	3.28	0.83	3.29	1.18	3.28	0.87
8	因好奇慕名而來	3.24	0.94	3.29	1.29	3.24	0.98
3	研究自然現象	3.09	0.83	3.03	1.13	3.09	0.86
9	因為參加團體活動而來	2.77	1.05	2.42	1.37	2.74	1.08

註：1.粗體數字為排名前五名的動機強度

2.「M」為平均數，「SD」為標準差

3.各單題問項之得分範圍從「1」至「5」，「1」表示非常不同意，「5」表示非常同意

進一步描述比較樣本本身的特性，由表 4-2-3 可知遊憩動機在假日與平日樣本的差別在於平日遊客尋求寧靜與靈感的強度較高，而假日則為與朋友聯絡感情的強度較高。由表 4-2-4 可知動機強度在樣本的使用分區特性上亦有差異。中心遊憩區與西側遊憩區的動機強度與整體樣本特性相近，而西側自然步道樣本的動機強度較為特殊，在為了身心健康(平均值 4.32)、體驗自然(3.90)與尋求寧靜(3.81)上強度較整體平均數高，而與朋友聯絡感情的動機強度較低(3.58)，其動機的特性可能與該區的遊客活動以家人一起運動居多。

表 4-2-4 遊憩動機強度表-使用分區樣本比較

題號	遊憩動機問項	中心遊憩區		西側遊憩區		西側自然步道		總和	
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
5	促進身心健康	4.15	0.76	4.01	0.77	4.32	0.60	4.13	0.76
6	增進家人或親子關係	4.01	0.85	3.92	0.84	3.87	1.12	3.98	0.87
10	打發時間、閒逛抒解壓力	3.89	0.78	3.88	0.80	3.61	1.15	3.86	0.82
7	想要與朋友聯絡感情	3.88	0.82	3.86	0.74	3.58	1.26	3.85	0.84
1	遠離都市、體驗自然	3.82	0.84	3.69	0.76	3.90	1.04	3.80	0.84
2	尋求寧靜或靈感	3.57	0.89	3.51	0.88	3.81	0.79	3.58	0.88
4	學習新事物	3.27	0.84	3.31	0.91	3.32	1.01	3.28	0.87
8	因好奇慕名而來	3.25	0.98	3.31	0.87	3.03	1.28	3.24	0.98
3	研究自然現象	3.10	0.86	3.07	0.83	3.00	0.93	3.09	0.86
9	因為參加團體活動而來	2.73	1.09	2.88	1.06	2.42	1.09	2.74	1.08

註：1.粗體數字為排名前五名的動機強度

2.「M」為平均數，「SD」為標準差

3.各單題問項之得分範圍從「1」至「5」，「1」表示非常不同意，「5」表示非常同意

(二) 遊憩動機因素構面

本研究為了探討遊客動機的類型，進一步將遊憩動機問項進行因數抽取的工作，首先從 Barlett's 球形檢定與 KMO 抽樣妥適度進行因素分析的檢測，其中 Barlett's 球形檢定檢定結果的 P 值為 0.000 達顯著水準，且 KMO 係數值為 0.755，顯示遊憩動機問項通過抽樣妥適度的檢測。

遊客遊憩動機的因素萃取採主成分分析法，並運用轉軸法的最大變異法獲得轉軸後的因素解，分析結果得知遊憩動機 10 題問項可簡化為三個因素構面，且其三個因素構面的總解釋變異量達 62.9%。經由研究者考慮各因素中間項的意義將其分別命名為「自然體驗」、「家庭健康」、「社交活動」三項（詳見表 4-2-5）。

表 4-2-5 遊憩動機強度表-假日與平日樣本比較

題號	遊憩動機問項	因素一 自然體驗	因素二 家庭健康	因素三 社交活動	共同性 Communality
1	遠離都市、體驗自然	0.69833	0.35356	0.05550	0.61576
2	尋求寧靜或靈感	0.86002	0.17221	0.00669	0.76934
3	研究自然現象	0.81167	-0.01356	0.19995	0.69897
4	學習新事物	0.58842	0.24386	0.28584	0.48742
5	促進身心健康	0.30590	0.78703	-0.14685	0.73456
6	增進家人或親子關係	0.31610	0.73460	0.11116	0.65192
10	打發時間、閒逛抒解壓力	-0.04095	0.59923	0.39880	0.51980
7	想要與朋友聯絡感情	0.08119	0.42893	0.61938	0.57420
8	因好奇慕名而來	0.12612	0.08635	0.79615	0.65722
9	因為參加團體活動而來	0.17118	-0.08646	0.73641	0.57907
	特徵值 (Eigenvalue)	3.64727	1.49084	1.15014	
	解釋變異量(Percent of Variable)	36.5%	14.9%	11.5%	總解釋變異量 =62.88%
	KMO (Kaiser-Meyer-Olkin)值=0.755				
	Bartlett's 球形檢定				
	近似卡方分配值=1174.60				
	P 值=0.000***				

註：1.有效樣本數為 382

2.*表示 $P < 0.05$ **表示 $P < 0.01$ ***表示 $P < 0.001$ P 為機率值

3.各單題問項之得分範圍從「1」至「5」，「1」表示非常不同意，「5」表示非常同意

其中「自然體驗」代表遊客尋求自然寧靜體驗與自然學習的動機強度，屬於偏好自然寂靜環境的遊憩動機；「家庭健康」表示為了健康與閒暇時家人相處的動機程度，偏向以親子活動為目的；「社交活動」表示與朋友或團體相約慕名而來的遊憩動機強度，由於同伴為朋友或團體實屬於社交或聯誼活動，因此將該因素命名為社交活動目的的動機程度。

(三) 遊客遊憩動機類群

為了解不同遊憩動機的遊客對於遊憩機會認知與遊憩環境接受度的差異，因此運用簇群分析法，針對遊憩動機因素加以區分出不同的遊客類群。

簇群分析法採用 K 平均數集群法(quick cluster)，嘗試指定不同的類群數目，根據其分群結果的適宜性（類群成員數目不少於總樣本數的 10%）與類群特性的可解釋性，將遊客遊憩動機類群決定為 3 群，根據各類群中遊憩動機因素的強度的特性分別命名為體驗自然型、休閒社交型、家庭休閒型（圖 4-2-6）。

表 4-2-6 各群遊客遊憩動機分析表

遊憩動機類群	類群成員		遊憩動機因素		
	樣本數	百分比	自然體驗	家庭健康	社交活動
體驗自然型	200	52.4%	0.6395	-0.1393	-0.2428
休閒社交型	41	10.7%	-1.2064	-1.4974	-0.3362
家庭休閒型	141	36.9%	-0.5564	0.6331	0.4422

註：1.有效樣本數為 382 2.遊憩動機因素以標準化因素分數表示

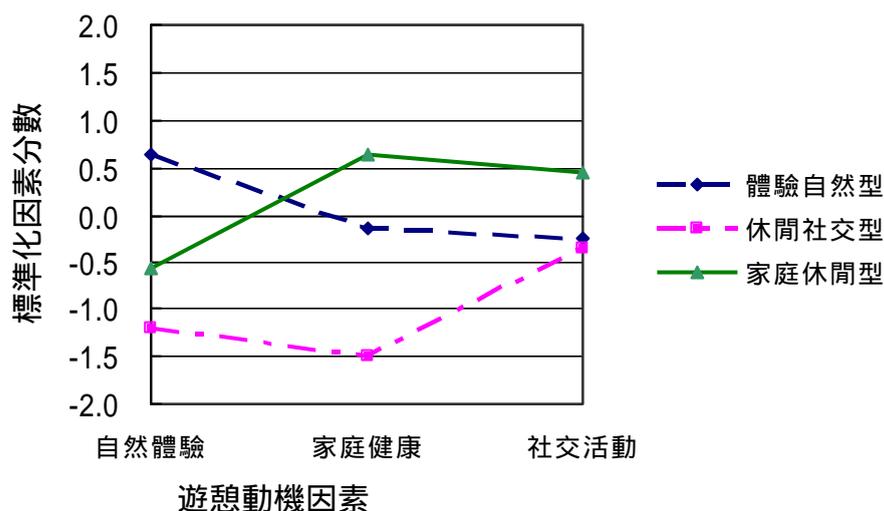


圖 4-2-1 遊憩動機類群分析圖

以遊憩動機強度而言，「家庭休閒型」的動機強度較高，「體驗自然型」次之，「休閒社交型」最低，因此前兩者屬於較具有積極動機的遊客類群，而後者屬於較為消極無強烈動機的遊客類群。

三、地點偏好與資源認知

(一) 遊客地點偏好

地點偏好的測度為複選題，在有效樣本為 387 份中，勾選人工湖周圍的樣本有 240 人，比例最高(佔 60%)，其次為水池生態區(41.9%)、星象廣場(37.2%)、樹林保留區(36.7%)、植物觀賞區(34.9%)，選擇最少的是西側步道區(18.3%)、賞月廊(18.1%)、入口附近草坪(16.5%)與體能鍛鍊區(12.9%)。

表 4-2-7 地點偏好程度描述表

題序	複選題問項 (地點)	中心遊憩區		西側遊憩區		西側自然步道		總和	
		N	%	N	%	N	%	N	%
	總和	268	69.3	88	22.7	31	8.0	387	100.0
2	人工湖周圍	161	41.6	64	16.5	15	3.9	240	62.0
8	水池生態區	109	28.2	42	10.9	11	2.8	162	41.9
4	星象廣場	105	27.1	35	9.0	4	1.0	144	37.2
15	樹林保留區	100	25.8	26	6.7	16	4.1	142	36.7
7	植物觀賞區	92	23.8	31	8.0	12	3.1	135	34.9
1	日晷雕塑草坪	96	24.8	22	5.7	13	3.4	131	33.9
5	風車	74	19.1	32	8.3	6	1.6	112	28.9
6	健康水道	69	17.8	29	7.5	7	1.8	105	27.1
14	香花植物區	69	17.8	25	6.5	11	2.8	105	27.1
3	圓形劇場	71	18.3	20	5.2	6	1.6	97	25.1
12	東側陽光草坪	75	19.4	16	4.1	6	1.6	97	25.1
9	西側步道區	46	11.9	15	3.9	10	2.6	71	18.3
10	賞月廊	51	13.2	15	3.9	4	1.0	70	18.1
13	入口附近草坪	48	12.4	10	2.6	6	1.6	64	16.5
11	體能鍛鍊區	33	8.5	12	3.1	5	1.3	50	12.9

註：1.有效樣本數 383
2.無效樣本為所有選項都未填者

表 4-2-8 地點偏好因素描述表

遊客地點偏好程度	中心遊憩區		西側遊憩區		西側自然步道		總和	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
1. 中心遊憩區偏好程度	2.71	1.75	2.59	1.71	2.37	1.59	2.66	1.73
2. 西側遊憩區偏好程度	1.19	1.11	1.29	1.08	1.10	0.98	1.20	1.09
3. 西側自然步道偏好程度	0.54	0.67	0.45	0.62	0.84	0.73	0.54	0.67

註：1.有效樣本數 392
2.粗體數字為三個分區中評值最高的

(二) 自然資源認知

在 383 份有效樣本中，生態池被認為是最具特色的自然資源，同意的遊客佔總數的 52.2%，次之的有植物觀賞區（樣本數佔總數 43.9%）、鳥類（28.2%）、香花與蜜源植物（27.9%）、相思林（25.6%），最少的是昆蟲（8.6%）。

表 4-2-9 自然資源特色樣本描述表

題序	複選問項	中心遊憩區		西側遊憩區		西側自然步道		總和	
		N	%	N	%	N	%	N	%
	總和	265	69.2	89	23.2	29	7.6	383	100.0
2	水生生態池	141	36.8	50	13.1	9	2.3	200	52.2
3	植物觀賞區	117	30.5	33	8.6	18	4.7	168	43.9
6	鳥類或水鳥	82	21.4	22	5.7	4	1.0	108	28.2
5	香花植物	69	18.0	27	7.0	11	2.9	107	27.9
1	相思林	64	16.7	24	6.3	10	2.6	98	25.6
4	特有植物	38	9.9	18	4.7	7	1.8	63	16.4
7	昆蟲	26	6.8	6	1.6	1	0.3	33	8.6

註：1.有效樣本數 383

2.無效樣本為所有選項都未填者

第三節 遊憩機會認知

一、遊憩機會認知程度分析

遊憩機會認知屬於遊客對環境體驗的認知，本研究運用等距尺度量表藉以測量對遊憩機會的認知。從整體樣本的觀之，平均數大於 3 項目的包括遊客認為可及性較高（平均數 3.46）、與周遭環境差異較大（3.13）、公園類型偏向休閒運動公園（3.21）（表 4-1-5），現況與來訪之前所期望環境的差異普通（平均數 2.93），與他人交談的機會不多（2.80），環境偏向自然型（2.79），景觀特色偏向自然景觀（2.69），資源特色亦偏向自然資源（2.77），覺得遊客管制措施不多（2.50），遊憩體驗的類型較為寧靜（2.39）。

從假日與平日的樣本比較中，發現假日與他人交談的機會較多（平均數 2.83），對公園類型的認知較偏向於休閒運動公園（3.27），可能與假日遊客人數較多且動態活動的比例較平日高有關。而平常日的特性則為可及性較高（3.58），很可能是因為平日來訪的遊客中附近居民較多，對環境較為熟悉的緣故。

表 4-3-1 遊客遊憩機會認知強度表-假日平日比較

題號	簡化的問項	假日		平常日		總和	
		M	SD	M	SD	M	SD
1	可及性的高低	3.44	1.05	3.58	1.18	3.46	1.06
9	屬於自然或休閒公園	3.27	1.17	2.66	1.19	3.21	1.19
2	與周遭環境差異	3.13	0.99	3.13	0.99	3.13	0.99
10	環境與期望的差距	2.92	1.05	2.97	0.97	2.93	1.04
4	與他人交談的機會	2.83	1.14	2.50	1.16	2.80	1.15
3	覺得環境自然或人工	2.82	1.12	2.58	1.39	2.79	1.15
8	覺得為生態或設施獨特	2.77	1.16	2.71	1.31	2.77	1.17
6	景觀特色為自然或人工	2.72	1.08	2.39	0.97	2.69	1.07
5	遊客管制措施的多寡	2.52	1.01	2.37	1.00	2.50	1.01
7	覺得公園寧靜或熱鬧	2.44	1.12	1.97	0.97	2.39	1.12

註：1.有效樣本數 380（完全排除遺漏值）。

2.粗體數字為排名前五名的動機強度。

3.測度分數 1-5 分，以可及性為例，1 代表可及性非常低，5 代表可及性非常高。

進一步比較各抽樣分區的樣本特性，發現可及性有與入口距離成反比的趨勢是合理的，中心遊憩區、西側遊憩區與西側自然步道的認知強度遞減（平均數分別為 3.50、3.38、3.29），其它的變項包括自然或人工程度、遊客管制措施的多寡、景觀特色、資源特色、公園類型的認知、與期望環境的差距等也存在這樣的趨勢，因此整體而言都會公園的三個使用分區有被描述成為遊憩機會序列(ROS)的可能性。在環境特性的認知上，與周遭環境的差異西側自然步道比中心遊憩區與西側遊憩區明顯較低（平均值為 2.73），可能是自然步道植栽綠化程度較高的緣故。自然或人工程度遊客的意見與現況相符，中心遊憩區最人工（平均值為 2.90）西側遊憩區次之（2.76）西側自然步道最自然（1.93）。西側自然步道的樣本其與他人交談機會最高（平均值為 2.97），可能將他人的定義指為親人或朋友，因為此區中群體與群體的距離很大，可以很長時間輕鬆自然的交談而不被他人聽到。

表 4-3-2 遊客遊憩機會認知樣本描述表

題號	簡化的問項	中心遊憩區		西側遊憩區		西側自然步道		總和	
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
1	可及性的高低	3.50	1.06	3.38	1.00	3.29	1.22	3.46	1.06
9	屬於自然或休閒公園	3.30	1.17	3.18	1.15	2.47	1.22	3.21	1.19
2	與周遭環境差異	3.14	1.00	3.26	0.92	2.73	0.98	3.13	0.99
10	環境與期望的差距	2.94	1.07	3.05	0.91	2.47	0.97	2.93	1.04
4	與他人交談的機會	2.83	1.14	2.68	1.07	2.97	1.43	2.80	1.15
3	覺得環境自然或人工	2.90	1.19	2.76	1.00	1.93	0.91	2.79	1.15
8	覺得為生態或設施獨特	2.83	1.17	2.82	1.13	2.06	1.12	2.77	1.17
6	景觀特色為自然或人工	2.78	1.07	2.73	1.01	1.81	0.87	2.69	1.07
5	遊客管制措施的多寡	2.56	0.98	2.48	1.05	2.03	1.02	2.50	1.01
7	覺得公園寧靜或熱鬧	2.41	1.12	2.52	1.08	1.87	1.14	2.39	1.12

註：1.有效樣本數 380（完全排除遺漏值）。

2.粗體數字為排名前五名的動機強度。

3.測度分數 1-5 分，以可及性為例，「1」代表可及性非常低，「5」代表可及性非常高。

表 4-3-3 遊客遊憩機會認知樣本描述表

	原問項	根據文獻定義的因素	總和	
			M	SD
1	可及性的高低	1.可及性	3.46	1.06
4	與他人交談的機會	2.社會互動	2.80	1.15
5	遊客管制措施的多寡	3.管理制度	2.50	1.01
7	覺得公園寧靜或熱鬧	4.體驗類型	2.39	1.12
3	覺得環境自然或人工			
6	景觀特色為自然或人工	5.環境類型	2.87	0.83
8	覺得為生態或設施獨特			
9	屬於自然或休閒公園			
2	與周遭環境差異	6.環境差異	3.03	0.78
10	環境與期望的差距			

註：1.有效樣本數 380 (完全排除遺漏值)。

2.測度分數 1-5 分，以可及性為例，「1」代表可及性非常低，「5」代表可及性非常高

3.「環境類型」與「環境差異」分別為 4 項與 2 項問項總加平均的分數。

二、影響遊憩機會認知的相關因素

(一) 遊客基本屬性與遊憩機會認知的關係

未探討遊客基本屬性與遊憩機會認知的關係，本研究透過單因子變異數分析進行變項關係的假設檢定。由遊客社經特性與遊憩機會認知的檢定結果顯示，除了年齡與教育程度以外，多數變項未達顯著差異，因此整體而言遊客社經特性與遊憩機會認知沒有顯著的關係。

表 4-3-4 遊客社經特性與遊憩機會認知比較平均數檢定結果表

遊客社經特性	(N)	遊憩機會認知因素					
		1.可及性	2.社會互動	3.管理制度	4.體驗類型	5.環境類型	6.環境差異
1. 性別(A)	389	0.367	0.629	0.898	0.883	0.968	0.496
男	181	3.51	2.83	2.49	2.40	2.87	3.06
女	208	3.41	2.78	2.50	2.38	2.87	3.01
2. 年齡(A)	388	0.001** (K)	0.102	0.192	0.221	0.006** (K)	0.534
18歲以下	47	2.85	3.02	2.53	2.40	2.60	3.05
19-25歲	106	3.44	2.77	2.48	2.46	2.88	2.99
26-35歲	127	3.49	2.60	2.37	2.50	3.07	2.96
36-45歲	62	3.77	3.05	2.79	2.08	2.79	3.11
46-55歲	40	3.53	2.88	2.48	2.40	2.68	3.16
56歲以上	6	3.67	2.50	2.50	2.00	2.75	3.33
3. 教育程度(A)	386	0.058	0.003**	0.186	0.216	0.003(K)	0.702
國小或自修	4	2.00	3.00	2.00	1.00	2.19	3.50
國中	16	3.19	2.25	2.06	2.60	2.89	3.25
高中(職)	84	3.50	3.18	2.58	2.43	2.63	3.03
專科	106	3.36	2.83	2.63	2.38	2.83	3.01
大學	145	3.53	2.69	2.43	2.39	3.01	3.01
研究所以上	31	3.58	2.42	2.39	2.48	3.12	2.98

續表 4-3-4 遊客社經特性與遊憩機會認知比較平均數檢定結果表

遊客社經特性	(N)	遊憩機會認知因素					
		1.可及性	2.社會互動	3.管理制度	4.體驗類型	5.環境類型	6.環境差異
4. 職業(A)	369	0.222	0.710	0.345	0.027*	0.095(K)	0.348
學生	110	3.23	2.83	2.52	2.45	2.81	3.04
軍公教	61	3.72	2.61	2.43	2.26	2.82	3.00
農漁牧	2	3.50	3.00	4.50	4.50	3.75	4.25
工	43	3.47	2.91	2.53	2.14	2.80	2.92
商	58	3.52	2.74	2.43	2.50	3.11	2.99
服務業	41	3.66	2.66	2.46	2.17	2.77	2.90
自由業	16	3.63	3.07	2.56	2.94	3.06	3.17
家管	20	3.25	3.20	2.30	2.45	2.97	3.30
無(退休)	5	3.40	2.60	2.80	2.80	2.85	3.10
其它	13	3.62	2.77	2.46	2.00	2.60	3.12
5. 居住經驗(A)	364	0.150	0.397	0.716	0.193(K)	0.071	0.868
都市地區	199	3.50	2.80	2.53	2.40	2.95	3.04
市鎮地區	101	3.32	2.94	2.45	2.34	2.75	2.98
鄉村地區	64	3.64	2.70	2.44	2.13	2.75	3.01

註：1.網底部分表遊客社經特性之機率值，空白所列值則為社經特性分項之平均數。

2.粗體為經事後比較檢定結果具顯著差異的組別平均數。

3.有效樣本數 380 (完全排除遺漏值)。 4.(A)表採單因子變異數分析，(K)表示採用 KW 檢定。

5.各單題問項之得分範圍中「1」表示對於該問項「非常不同意」，「5」表示對於該問項「非常同意」。

6.*表示 $P < 0.05$ **表示 $P < 0.01$ P為機率值 (Prob-value)。

根據表 4-3-4 的研究數據顯示，年齡層的高低與二項遊憩機會認知因素有關，包括可及性以及環境類型的認知，年齡層較低的遊客其對可及性的認知程度較低，年輕族群對公園內各分區的認知為較難到達，可能與年輕族群的旅遊頻率較低有關。環境類型的認知方面，年齡層的不同也有顯著的差異，18 歲以下的遊客覺得比較環境比較自然，26-35 歲的遊客覺得環境較為人工，可能與 18 歲以下的遊客大部分來自都市地區，對自然的認知與年長者不同有關。

教育程度的高低與二項遊憩機會認知因素有關，分別為社會互動與環境類型。社會互動方面高中(職)畢業的遊客認為交談的機會較多，而相較之下其他教育程度的遊客覺得交談機會較少，可能與遊客特性有關，即多數為家庭或親子同遊，且家長的教育程度多為高中(職)；不同教育程度遊客的環境類型認知亦存在差異，從平均數的高低顯示教育程度較高者對環境類型的認知較為人工、偏向休閒運動公園。

遊客使用特性為遊客基本屬性的另一類變項，變項意義為遊客對公園的使用方式。由單因子變異數分析的結果發現(表 4-2-5)，整體而言遊客使用特性與遊憩機會認知的關係相當低，僅使用頻率、使用時段、同伴性質與之有關。其中同伴性質與三項遊憩機會認知因素關係顯著，分別為可及性、管理制度與體驗類型，在可及性方面團體旅遊的平均數最高，可能由於旅遊團體多半有導遊引導遊園，使遊客覺得可以輕鬆的到達公園的其

它地點；在體驗類型方面，單獨出遊者其體驗類型評值最高，表示獨自遊玩者覺得環境較為熱鬧，而團體旅遊者體驗類型評值最低，覺得最寧靜，因此體驗類型可能與同遊人數有關。

表 4-3-5 遊客使用特性與遊憩機會認知比較平均數檢定結果表

遊客使用特性 (N)	遊憩機會認知因素						
	1.可及性	2.社會互動	3.管理制度	4.體驗類型	5.環境類型	6.環境差異	
使用頻率(A)	392	0.331	0.000***	0.642	0.434	0.298	0.114
第一次來	75	3.26	2.96	2.52	2.36	2.93	3.01
一週很多次	9	3.44	1.89	2.33	1.78	2.25	2.72
每週	24	3.42	2.92	2.42	2.25	2.75	2.81
隔週	39	3.51	2.92	2.51	2.21	2.83	3.17
每月	47	3.57	2.28	2.38	2.34	2.81	3.14
兩三個月	79	3.63	3.17	2.71	2.52	3.00	3.20
半年或一年	90	3.32	2.70	2.44	2.44	2.84	2.91
其它	29	3.66	2.62	2.38	2.64	2.94	2.98
使用時間(A)	381	0.878	0.215	0.502	0.088	0.567	0.229
平常日	42	3.50	2.60	2.40	2.12	2.81	3.17
假日	339	3.47	2.83	2.52	2.43	2.89	3.01
使用時段(A)	371	0.066	0.940	0.304(K)	0.108(K)	0.015*	0.886
清晨	20	3.95	2.75	2.30	2.10	2.36	2.90
早上	109	3.57	2.88	2.42	2.19	2.78	3.00
一整天	26	3.50	2.77	2.65	2.35	2.81	3.08
下午	179	3.41	2.81	2.53	2.49	2.98	3.06
傍晚	37	3.16	2.70	2.73	2.49	2.94	3.05
活動類型(A)	387	0.337	0.102	0.277	0.936	0.936	0.082
靜態活動	197	3.558	2.680	2.411	2.356	2.885	2.987
社交活動	27	3.259	3.074	2.630	2.481	2.944	3.389
動態活動	101	3.386	2.818	2.554	2.416	2.868	3.000
動靜態綜合	62	3.393	3.032	2.661	2.403	2.828	3.081
同伴性質(A)	391	0.016*	0.235	0.000***(K)	0.016*(K)	0.493(K)	0.429
單獨出遊	7	3.57	2.43	2.00	3.00	2.75	2.79
與家人同遊	136	3.48	2.74	2.35	2.29	2.85	3.10
朋友或同學	143	3.28	2.72	2.36	2.38	2.90	2.96
親人與朋友	82	3.56	2.96	3.00	2.67	2.95	3.10
團體旅遊	16	3.75	3.31	2.94	2.06	2.73	2.81
其它	7	4.57	3.00	2.00	1.43	2.43	3.14
交通方式(A)	391	0.923	0.366	0.533	0.525	0.305	0.474
機車	111	3.43	2.68	2.53	2.42	2.90	3.00
汽車	247	3.47	2.82	2.52	2.39	2.89	3.07
遊覽車	15	3.40	3.00	2.27	2.00	2.43	2.71
騎單車	4	3.25	3.50	2.00	3.00	2.63	2.75
步行	14	3.69	3.14	2.21	2.50	2.86	3.07

註：1.網底部分表遊客社經特性之機率值，空白所列值則為社經特性分項之平均數。

2.粗體為經事後比較檢定結果具顯著差異的組別平均數。

3.有效樣本數 380 (完全排除遺漏值)。

4.(A)表採單因子變異數分析，(K)表示採用 KW 檢定。

5.各單題問項之得分範圍由「1」至「5」，其中「1」表示對於該問項「非常不同意」，「5」表示對於該問項「非常同意」。

6.*表示 P < 0.05 **表示 P < 0.01 ***表示 P < 0.001 P為機率值 (Prob-value)。

(二) 遊客動機類群與遊憩機會認知的關係

以單因子變異數分析進行遊客動機類群與遊憩機會認知關係檢定，分析結果發現有 2 項遊憩機會認知因素達到顯著水準，分析數據如下（表 4-3-6）：

以遊客動機類群為自變項，各項遊憩機會認知為依變項，進行單因子變異數分析之統計假設檢定。由 F 檢定的結果可知，六項遊憩機會認知中有二項包括社會互動（ $p = .021 < .05$ ） 體驗類型（ $p = .009 < .01$ ）達到顯著水準，因此有足夠證據可以顯示不同時，其遊憩機會認知因素的平均值會有顯著差異的假設部分成立。

表 4-3-6 遊客動機類群與遊憩機會認知比較平均數檢定結果表

動機類群(樣本數)	遊憩機會認知因素					
	1.可及性	2.社會互動	3.管理制度	4.體驗類型	5.環境類型	6.環境差異
1. 體驗自然型(200)	3.46	2.78	2.48	2.57	2.92	3.02
2. 休閒社交型(41)	3.17	2.38	2.34	2.25	2.79	3.13
3. 家庭休閒型(141)	3.49	2.94	2.55	2.21	2.81	3.01
顯著性	0.229	0.021*	0.510	0.009**	0.417	0.647

註：1.網底部分表遊憩機會認知因素之機率值，空白所列值則為遊憩機會認知因素分項之平均數。

2.粗體為經事後比較檢定結果具顯著差異的組別平均數。

3.有效樣本數 380（完全排除遺漏值）。

4.各單題問項之得分範圍由「1」至「5」，其中「1」表示對於該問項「非常不同意」，「5」表示對於該問項「非常同意」。

5.*表示 $P < 0.05$ **表示 $P < 0.01$ P 為機率值（Prob-value）。

(三) 使用分區與遊憩機會認知的關係

將本研究定義之公園使用分區，分別與環境認知進行單因子變異數分析，分析結果 6 項遊憩機會認知因素中有 4 項達到顯著水準，其結果及說明如下（表 4-3-7）：

以都會公園使用分區為自變項，各項遊憩機會認知為依變項，進行單因子變異數分析之統計假設檢定。由 F 檢定的結果可知，六項遊憩機會認知中有四項包括管理制度（ $p = .02 < .05$ ） 體驗類型（ $p = .02 < .05$ ） 環境類型（ $p = .000 < .001$ ） 環境差異（ $p = .005 < .01$ ）皆達到顯著水準，因此有足夠證據可以顯示公園使用分區不同時，其遊憩機會認知的平均值會有顯著差異。

表 4-3-7 使用分區與遊憩機會認知單因子變異數分析結果表

遊憩機會 認知	公園實質環境 描述統計量				變異數同質檢定		變異數分析	
	使用分區	個數 (N)	平均數 (M)	標準差 (SD)	Levene 統計量	顯著性	F 檢定	顯著性
1.可及性	總和	391	3.46	1.06	1.433	.240	0.799	0.451
	中心遊憩區	269	3.50	1.06				
	西側遊憩區	91	3.38	1.00				
	西側自然步道	31	3.29	1.22				
2.社會互動	總和	389	2.80	1.15	2.583	0.077	0.890	0.412
	中心遊憩區	269	2.83	1.14				
	西側遊憩區	90	2.68	1.07				
	西側自然步道	30	2.97	1.43				
3.管理制度	總和	392	2.50	1.01	0.778	0.460	3.946	0.020*
	中心遊憩區	270	2.56	.98				
	西側遊憩區	91	2.48	1.05				
	西側自然步道	31	2.03	1.02				
4.體驗類型	總和	389	2.39	1.12	0.797	0.452	3.967	0.020*
	中心遊憩區	270	2.41	1.12				
	西側遊憩區	89	2.52	1.08				
	西側自然步道	30	1.87	1.14				
5.環境類型	總和	387	2.87	0.83	1.990	0.138	15.908	0.000***
	中心遊憩區	269	2.96	0.82				
	西側遊憩區	89	2.88	0.75				
	西側自然步道	29	2.08	0.68				
6.環境差異	總和	389	3.03	0.78	0.654	0.521	5.315	0.005**
	中心遊憩區	270	3.04	0.80				
	西側遊憩區	90	3.16	0.70				
	西側自然步道	29	2.62	0.62				

註：1.有效樣本數 380（完全排除遺漏值）。

2.各單題問項之得分範圍由「1」至「5」，其中「1」表示對於該問項「非常不同意」，「5」表示對於該問項「非常同意」。

3.*表示 $P < 0.05$ **表示 $P < 0.01$ ***表示 $P < 0.001$ P為機率值（Prob-value）。

4.粗體為經事後比較檢定結果具顯著差異的組別平均數。

（四）使用量與遊憩機會認知

由皮爾森相關分析結果數據顯示（表 4-3-8），遊憩機會認知因素中的體驗類型與環境類型與使用量大致呈現正相關，因此可推論使用量與遊憩機會認知因素部分相關。當使用量越高時，遊客對環境體驗的感覺越熱鬧，而且對環境類型的認知越偏向都市化與人工化。

表 4-3-8 使用量與遊憩機會認知相關分析表

使用量	遊憩機會認知因素					
	可及性	社會互動	管理制度	體驗類型	環境類型	環境差異
實際人數	-0.051	-0.029	0.060	0.125*	0.167**	-0.099
認知人數	-0.007	-0.043	0.062	0.088	0.120*	-0.016

註：1.**表示在顯著水準為 0.01 時（雙尾），相關顯著。

2.*表示在顯著水準為 0.05 時（雙尾），相關顯著。

第四節 遊憩經營指標屬性分析

一、遊憩經營指標屬性分析

(一) 遊憩經營接受程度

整體而言，遊客對於停車位數量（平均值為 3.53）、噪音（3.52）、戶外運動行為（3.42）、環境垃圾問題（3.31）、遊憩設施數量（3.24）等五項其接受程度較高；而遊客對遊憩環境的接受程度最低的是湖邊或池邊不當行為（平均值為 2.82），其次為環境解說服務項目（2.83）、商業行為（2.88）、攜帶或放生小動物（2.89）、垃圾桶的數量（2.93）等五項。人與腳踏車衝突的情況（平均數 2.93）、草坪土壤裸露程度（2.94）

表 4-4-1 遊憩經營接受度強度分析表

題號	問項簡要說明	中心遊憩區		西側遊憩區		西側自然步道		總和	
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
12	湖邊或池邊不當行為的接受度	2.89	1.17	2.70	1.11	2.61	1.31	2.82	1.17
11	環境解說服務項目的接受度	2.88	0.89	2.61	1.01	3.03	0.84	2.83	0.92
16	商業行為的接受度	2.84	1.32	2.92	1.12	3.07	1.36	2.88	1.28
15	攜帶小動物或放生的接受度	2.94	1.19	2.84	1.10	2.60	1.35	2.89	1.18
7	垃圾桶數量的接受度	2.94	1.02	2.84	1.01	3.03	0.89	2.93	1.01
17	人與腳踏車衝突的接受度	2.94	1.13	2.82	0.96	3.10	1.11	2.93	1.09
1	草坪土壤裸露的接受度	3.01	0.92	2.79	0.86	2.81	0.79	2.94	0.90
8	公共廁所數量的接受度	3.03	0.97	2.88	1.00	3.06	0.93	2.99	0.97
2	鋪面材料毀損的接受度	3.04	0.99	2.98	1.04	2.90	1.14	3.01	1.01
14	任意攀爬設施行為的接受度	3.05	1.11	3.00	1.02	2.97	1.30	3.03	1.10
3	遊憩設施毀損的接受度	3.07	0.95	3.12	0.92	2.97	1.35	3.07	0.98
9	指示解說牌數量的接受度	3.13	0.89	3.01	0.94	3.13	0.81	3.10	0.89
18	遊客干擾的接受度	3.09	1.10	<u>3.24</u>	1.01	<u>3.23</u>	1.10	3.14	1.08
10	遊憩設施數量的接受度	<u>3.26</u>	0.88	3.14	0.94	<u>3.26</u>	1.00	<u>3.24</u>	0.91
4	環境垃圾的接受度	<u>3.32</u>	1.03	<u>3.31</u>	0.93	3.19	1.08	<u>3.31</u>	1.01
13	戶外運動行為的接受度	<u>3.41</u>	0.98	<u>3.39</u>	0.97	<u>3.61</u>	1.12	<u>3.42</u>	0.99
5	噪音的接受度	<u>3.49</u>	0.88	<u>3.56</u>	0.78	<u>3.67</u>	0.76	<u>3.52</u>	0.85
6	停車位數量的接受度	<u>3.61</u>	0.96	<u>3.42</u>	1.04	<u>3.23</u>	0.92	<u>3.53</u>	0.98

註：1.有效樣本數為 369（完全排除遺漏值）

2.「M」代表平均數，「SD」代表標準差。

3.粗體數字為平均數倒數 5 名的問項；底線數字代表平均數前 5 名的問項。

由於遊憩經營接受度係根據文獻中環境、設施與社會容許量指標而來，因此本研究將三類接受度指標作量表總加，以進一步探討該變項與其他變項的關係（表 4-4-2）。由所有遊客的平均數可知，不論屬於分區或全區，遊客的遊憩經營接受度大致為：遊憩環境接受度最高（總平均值 3.17）、遊憩設施接受度次之（3.11）、遊憩行為接受度最低（3.02）。

表 4-4-2 遊憩經營接受度因素描述表

問項簡要說明	中心遊憩區		西側遊憩區		西側自然步道		總和	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
1. 遊憩環境接受度	3.18	0.71	3.15	0.66	3.13	0.85	3.17	0.71
草坪土壤裸露的接受度	3.01	0.92	2.79	0.86	2.81	0.79	2.94	0.90
鋪面材料毀損的接受度	3.04	0.99	2.98	1.04	2.90	1.14	3.01	1.01
遊憩設施毀損的接受度	3.07	0.95	3.12	0.92	2.97	1.35	3.07	0.98
環境垃圾的接受度	3.32	1.03	3.31	0.93	3.19	1.08	3.31	1.01
噪音的接受度	3.49	0.88	3.56	0.78	3.67	0.76	3.52	0.85
2. 遊憩設施接受度	3.15	0.65	2.98	0.68	3.12	0.58	3.11	0.65
停車位數量的接受度	3.61	0.96	3.42	1.04	3.23	0.92	3.53	0.98
垃圾桶數量的接受度	2.94	1.02	2.84	1.01	3.03	0.89	2.93	1.01
公共廁所數量的接受度	3.03	0.97	2.88	1.00	3.06	0.93	2.99	0.97
指示解說牌數量的接受度	3.13	0.89	3.01	0.94	3.13	0.81	3.10	0.89
遊憩設施數量的接受度	3.26	0.88	3.14	0.94	3.26	1.00	3.24	0.91
環境解說服務項目的接受度	2.88	0.89	2.61	1.01	3.03	0.84	2.83	0.92
3. 遊憩行為接受度	3.03	0.84	2.98	0.73	3.02	0.97	3.02	0.83
湖邊或池邊不當行為的接受度	2.89	1.17	2.70	1.11	2.61	1.31	2.82	1.17
戶外運動行為的接受度	3.41	0.98	3.39	0.97	3.61	1.12	3.42	0.99
任意攀爬設施行為的接受度	3.05	1.11	3.00	1.02	2.97	1.30	3.03	1.10
攜帶小動物或放生的接受度	2.94	1.19	2.84	1.10	2.60	1.35	2.89	1.18
商業行為的接受度	2.84	1.32	2.92	1.12	3.07	1.36	2.88	1.28
人與腳踏車衝突的的接受度	2.94	1.13	2.82	0.96	3.10	1.11	2.93	1.09
遊客干擾的接受度	3.09	1.10	3.24	1.01	3.23	1.10	3.14	1.08

註：1.有效樣本數為 369（完全排除遺漏值）

2.「M」代表平均數，「SD」代表標準差。

（二）遊憩環境滿意度

從所有樣本的平均來看，整體滿意度比分區滿意度高，可能由於遊客某單一分區的滿意度較低。平日的滿意度比假日高，可能由於平日的遊客量較少、擁擠度較低、體驗較為寧靜的緣故。由使用分區來看，西側自然步道的遊客對園區整體滿意度較低，但對於該分區的滿意度最高，可能與該區遊客較偏好自然景觀有關，而分區滿意度則為西側遊憩區最低。

（三）遊憩環境偏好程度

對環境偏好程度的測量分為抽樣所在分區的偏好以及對全區的自然與人工景觀偏好程度。整體而言自然景觀偏好程度較人工景觀為高，平常日的偏好高於例假日，且偏好程度與使用分區可能有關，當遊客所處的分區較自然時，其整體自然景觀偏好較高，且其整體人工景觀偏好程度較低。遊客的分區偏好程度在平常日時與在西側自然步道時的評值較高。

表 4-4-3 遊憩環境滿意度與偏好程度描述表-假日與平日比較

題號	變項	假日		平常日		總和	
		M	SD	M	SD	M	SD
	遊憩環境滿意度	3.70	0.61	3.99	0.68	3.73	0.62
1	分區滿意度	3.66	0.69	3.95	0.80	3.69	0.71
2	整體滿意度	3.74	0.64	4.03	0.64	3.77	0.65
	遊憩環境偏好程度	3.77	0.60	3.96	0.63	3.79	0.61
3	分區偏好程度	3.88	0.68	4.18	0.77	3.91	0.70
4	整體自然景觀偏好程度	3.75	0.74	3.86	0.82	3.76	0.75
5	整體人工景觀偏好程度	3.68	0.72	3.82	0.80	3.69	0.73

註：有效樣本數 385

表 4-4-4 遊憩環境滿意度與偏好程度描述表-使用分區比較

題號	變項	中心遊憩區		西側遊憩區		西側自然步道		總和	
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
	遊憩環境滿意度	3.74	0.62	3.69	0.60	3.76	0.69	3.73	0.62
1	分區滿意度	3.68	0.72	3.67	0.63	3.84	0.82	3.69	0.71
2	整體滿意度	3.80	0.64	3.70	0.66	3.68	0.65	3.77	0.65
	遊憩環境偏好程度	3.81	0.60	3.71	0.64	3.83	0.57	3.79	0.61
3	分區偏好程度	3.92	0.70	3.80	0.69	4.10	0.65	3.91	0.70
4	整體自然景觀偏好程度	3.79	0.74	3.68	0.79	3.81	0.70	3.76	0.75
5	整體人工景觀偏好程度	3.72	0.71	3.65	0.78	3.58	0.76	3.69	0.73

註：有效樣本數 385

二、影響遊憩經營指標的相關變項

(一) 遊客動機類群與遊憩經營指標的關係

由單因子變異數分析的結果顯示，遊客動機類群不同時遊憩經營指標具有顯著差異的假設不成立（表 4-4-5）。

表 4-4-5 遊客動機類群與遊憩機會認知比較平均數檢定結果表

動機類群(樣本數)	遊憩經營指標				
	環境接受度	設施接受度	行為接受度	環境滿意度	環境偏好
1. 體驗自然型(200)	3.14	3.14	3.00	3.74	3.85
2. 休閒社交型(41)	3.35	2.97	3.12	3.61	3.62
3. 家庭休閒型(141)	3.15	3.09	2.99	3.74	3.75
顯著性	0.218	0.336	0.653	0.440	0.077

註：1.網底部分表遊憩經營指標之機率值，空白所列值則為遊憩經營指標分項之平均數。

2.有效樣本數 369（完全排除遺漏值）。

3.各單題問項之得分範圍由「1」至「5」，其中「1」表示對於該問項「非常不同意」，「5」表示對於該問項「非常同意」。

(二) 遊憩機會認知與遊憩經營指標的關係

由皮爾森相關分析表可知，在遊憩機會認知因素中的可及性、管理制度以及體驗類型，分別與 1 至 3 項遊憩經營指標有關。而遊憩機會認知的其他因素與遊憩經營指標的相關程度都不高，包括社會互動、環境類型與環境差異三項（表 4-6-1）。

表 4-4-6 遊憩機會認知與遊憩經營指標相關分析表

遊憩經營指標	遊憩機會認知因素					
	1.可及性	2.社會互動	3.管理制度	4.體驗類型	5.環境類型	6.環境差異
1. 遊憩環境接受度	-0.090	-0.006	-0.049	-0.081	0.003	0.035
2. 遊憩設施接受度	0.133**	0.031	0.072	-0.116*	-0.050	0.052
3. 遊憩行為接受度	0.007	-0.094	0.040	-0.073	0.069	0.029
4. 遊憩環境滿意度	0.120*	0.099	0.103*	-0.172**	-0.020	0.059
5. 遊憩環境偏好程度	0.129*	0.074	0.056	-0.114**	-0.079	0.033

註：1.有效樣本數為 369（完全排除遺漏值）

2.* 在顯著水準為 0.05 時（雙尾），相關顯著。

3.** 在顯著水準為 0.01 時（雙尾），相關顯著。

可及性與遊憩經營接受度大致呈正相關，也就是說可及性越高，遊憩經營指標強度越高，包括設施接受度、環境滿意度與環境偏好程度，因此當遊客覺得比較容易到達公園內各個地點時，對遊憩經營的評價較高。

管理制度僅與環境滿意度呈正相關，因此較為完善的管制措施使得遊客的環境滿意度較高。在體驗類型方面，大致上與遊憩經營指標呈負相關，其表示的意義為當環境比較熱鬧時，遊客對於整體遊憩環境的評價可能會降低。

(三) 使用分區與遊憩經營指標

本研究以單因子變異數分析進行變項間的假設檢定，檢定結果顯示遊憩經營指標中無任何項目具顯著差異（表 4-8-1），所以沒有足夠證據顯示當使用分區不同時，遊客的遊憩環境接受度具有顯著差異。

表 4-4-7 使用分區與遊憩環境接受度單因子變異數分析結果表

使用分區(樣本數)	遊憩經營指標				
	環境接受度	設施接受度	行為接受度	環境滿意度	環境偏好
中心遊憩區(270)	3.18	3.15	3.03	3.74	3.81
西側遊憩區(91)	3.15	2.98	2.98	3.69	3.71
西側自然步道(31)	3.13	3.12	3.02	3.76	3.83
顯著性	0.894	0.129	0.868	0.753	0.405

註：1.有效樣本數為 369（完全排除觀察值）

2.各單題問項之得分範圍由「1」至「5」，其中「1」表示對於該問項「非常不同意」，「5」表示對於該問項「非常同意」。

(四) 使用量與遊憩經營指標

由實際人數與遊憩經營指標的皮爾森相關檢定結果顯示(表 4-4-8)，在遊憩經營接受度的個別項目中，噪音(皮氏係數-0.121)、停車位數量(-0.158)、解說牌數量(-0.138)、戶外運動(-0.134)、攀爬行為(-0.171)、攜帶或放生小動物(-0.165)、商業行為(-0.231)、人與單車衝突(-0.115)、遊客干擾(-0.193)等項目與實際人數有關，但滿意度中只有分區滿意度與實際人數相關(皮氏係數-0.111)。在五項遊憩經營指標因素中，遊憩設施接受度(皮氏係數-0.109)以及遊憩行為接受度(-0.218)與實際遊客人數的相關程度較高。

由皮爾森相關分析結果可知，遊客認知人數與各項遊憩經營指標的相關程度較實際人數為低，在指標的個別項目中僅四項與認知人數有關，分別為停車位數量(皮氏係數-0.156)、戶外運動(-0.111)、攜帶或放生小動物(-0.111)、商業行為(-0.148)等項目之接受度，其中相關程度最高的為停車位數量，顯示遊客人數越多，對停車位數量的接受度越低，對攜帶或放生小動物的行為、以及商業行為的接受度也越低。

整體而言使用量與遊憩設施接受度、遊憩行為接受度之關係程度較高，其中實際人數與遊憩行為接受度之相關程度最高，皮氏係數達到 -0.218，但遊憩環境滿意度與偏好程度與使用量並無顯著相關。

表 4-4-8 使用量與遊憩經營指標皮爾森相關分析表

遊憩經營指標	實際人數		認知人數	
	皮氏係數	顯著性	皮氏係數	顯著性
遊憩環境接受度	-0.066	0.195	-0.047	0.356
草坪土壤裸露的接受度	0.026	0.613	0.000	0.995
鋪面材料毀損的接受度	-0.028	0.577	-0.015	0.774
遊憩設施毀損的接受度	-0.026	0.610	-0.020	0.694
環境垃圾的接受度	-0.082	0.103	-0.062	0.223
噪音的接受度	-0.121*	0.017	-0.070	0.174
遊憩設施接受度	-0.109*	0.033	-0.106*	0.041
停車位數量的接受度	-0.158**	0.002	-0.156**	0.002
垃圾桶數量的接受度	-0.026	0.615	-0.052	0.311
公共廁所數量的接受度	-0.028	0.578	-0.044	0.389
指示解說牌數量的接受度	-0.138**	0.007	-0.088	0.088
遊憩設施數量的接受度	-0.094	0.063	-0.096	0.060
環境解說服務項目的接受度	-0.014	0.783	-0.002	0.963
遊憩行為接受度	-0.218**	0.000	-0.115*	0.027
湖邊或池邊不當行為的接受度	-0.086	0.088	-0.045	0.381
戶外運動行為的接受度	-0.134**	0.008	-0.111*	0.030
任意攀爬設施行為的接受度	-0.171**	0.001	-0.061	0.237
攜帶小動物或放生的接受度	-0.165**	0.001	-0.111*	0.031
商業行為的接受度	-0.231**	0.000	-0.148**	0.004
人與腳踏車衝突的的接受度	-0.115*	0.023	-0.010	0.839
遊客干擾的接受度	-0.193**	0.000	-0.067	0.193
遊憩環境滿意度	-0.096	0.058	-0.080	0.120
分區滿意度	-0.111*	0.028	-0.074	0.147
整體滿意度	-0.061	0.229	-0.071	0.163
遊憩環境偏好程度	-0.048	0.352	-0.024	0.636
分區偏好程度	-0.025	0.618	-0.041	0.429
整體自然景觀偏好程度	-0.087	0.087	-0.040	0.440
整體人工景觀偏好程度	-0.006	0.914	0.022	0.663

註：1.有效樣本數 369 (完全排除遺漏值)

2.* 表顯著水準為 0.05 時(雙尾)相關顯著。

3.** 表顯著水準為 0.01 時(雙尾)相關顯著。

第五節 容許量之建議

根據以上對於容許量相關因素的分析，可發現使用量遊憩設施接受度、遊憩行為接受度二項遊憩經營指標有關，因此本研究進一步由交叉分析探討依擁擠度評定之建議容許量是否需要調整或修正。

由表 4-5-1 可知中心遊憩區當使用量等級增加時，遊憩設施接受度之平均數並非全然遞減，而是有增有減，因此選擇最低平均數與樣本比例的等級 (251 人以上) 作為不可接受的情況，將前一個等級 (151-250 人) 定為可設施數量可接受情況下的最高容許量，依實際人數資料之平均值為 200 人。其他二分區由於樣本數較少，難以判斷遊客可接受度的等級。

表 4-5-1 各使用分區使用量等級與遊憩設施接受度交叉分析表

實際使用量等級	遊憩設施接受度等級				總和	
	低	中	高	(%)	(N)	(M)
中心遊憩區 總和	8.4	73.7	17.9	100	262	3.15
1. 0-50 人	4.7	78.0	17.3	48.5	127	3.19
2. 51-100 人	12.8	60.3	26.9	29.8	78	3.24
3. 101-150 人	15.0	75.0	10.0	7.6	20	2.89
4. 151-250 人	5.6	83.3	11.1	6.9	18	3.06
5. 251 以上	10.5	89.5	0.0	7.3	19	2.78
西側遊憩區 總和	14.6	69.7	15.7	100	89	2.98
1. 0-50 人	13.9	72.2	13.9	88.8	79	2.98
2. 51-100 人	12.5	50.0	37.5	9.0	8	3.10
3. 101-150 人	50.0	50.0	0.0	2.2	2	2.58
西側自然步道 總和	6.7	76.7	16.7	100	30	3.12
1. 0-50 人	6.7	76.7	16.7	100	30	3.12

註：1.有效樣本數為 389

2.接受度問項 1-5 (等級尺度),「1」表很不能接受,「5」表非常能接受。依其分數區別為三個等級。

3.網底部分數字為人數等級內的樣本數百分比(橫列的百分比)。

4.粗體數字為各分區中接受度最低之使用量等級。

由表 4-5-2 可知中心遊憩區當使用量等級增加時,遊憩行為接受度之平均數大致呈遞減的趨勢,但到了最高等級(251 人以上)時接受度反而升高,因此選擇觀察接受度等級的分配比例。使用量為 151-250 人時接受度等級「高」的比例突然降至 0,所以依該等級之實際人數平均值為容許量建議值,其值為 200 人。同樣地由於其他二分區由於樣本數較少,難以判斷遊客可接受的使用量等級。

表 4-5-2 各使用分區使用量等級與遊憩行為接受度交叉分析表

實際使用量等級	遊憩行為接受度等級				總和	
	低	中	高	(%)	(N)	(M)
中心遊憩區 總和	21.4	53.4	25.2	100	262	3.03
1. 0-50 人	15.7	52.8	31.5	48.5	127	3.16
2. 51-100 人	16.9	55.8	27.3	29.4	77	3.14
3. 101-150 人	28.6	52.4	19.0	8.0	21	2.84
4. 151-250 人	44.4	55.6	0.0	6.9	18	2.39
5. 251 以上	47.4	47.4	5.3	7.3	19	2.55
西側遊憩區 總和	17.2	64.4	18.4	100	87	2.98
1. 0-50 人	16.7	65.4	17.9	89.7	78	2.96
2. 51-100 人	28.6	42.9	28.6	8.0	7	3.18
3. 101-150 人	0.0	100.0	0.0	2.3	2	3.00
西側自然步道 總和	16.7	56.7	26.7	100	30	3.02
1. 0-50 人	16.7	56.7	26.7	100	30	3.02

註：1.有效樣本數為 379

2.接受度問項 1-5 (等級尺度),「1」表很不能接受,「5」表非常能接受。依其分數區別為三個等級。

3.網底部分數字為人數等級內的樣本數百分比(橫列的百分比)。

4.粗體數字為各分區中接受度最低之使用量等級。

根據以上根據遊憩設施與遊憩行為接受度的使用量等級評定結果，在中心遊憩區其建議值皆為 200 人，比單純由擁擠度所建議之值（150 人）高 50 人。但西側遊憩區與西側自然步道由於樣本數較少，在使用量的等級分配不均，較難以根據接受度變化的比例評定建議之容許量。

因透過遊客特性與遊憩經營指標間關係的檢定結果發現並無顯著相關，因此可將所有遊客類型一併討論其知覺容許量。由前章節使用量分析的數據計算的結果，台中都會公園的遊憩容許量建議如表 4-5-3。

表 4-5-3 瞬間容許量建議值與使用分區屬性

使用分區	容許量(人/公頃)	目視容許量	面積(公頃)	空間類型	開闊度
中心遊憩區	939	150	6.26	面狀空間	中
西側遊憩區	449.6	80	5.62	面狀空間	高
西側自然步道	183.6	30	6.12	帶狀空間	低
全園區（可使用）	1572.2		48.24		

註：1.空間類型與開闊度由專業判斷所得。

2.目視範圍定為 1 公頃（100m*100m）。

3.東側遊憩區由於分抽樣區且遊客人數稀少而不列入計算，若加入計算總量約為 1600 人。

本研究所測得的使用量屬於瞬間使用量(人數)，若轉為單日使用量(人次)則需考量遊客轉換率以及遊客平均的遊園時間。由試測問卷資料得知平均遊園時間為 3 小時，運用此數據應可推算出建議的單日容許量。

第五章 結論

第一節 結論

本研究之主題為遊憩容許量之評定，依據研究結果初步可歸納出下列幾項結論：

- 一、本研究所定義的遊憩經營接受度有部分可作為容許量的參考指標，亦可作為遊憩經營策略的參考。
- 二、使用量為主要的經營管理因素，但使用量分別瞬間使用量與累積使用量，本研究的資料僅透討瞬間使用量，因此對遊憩環境接受度的關係不顯著，因其為長期累積遊憩衝擊現象的結果。延續社會容許量理論，擁擠度仍為主要的瞬間使用量相關因子，可依其比例與人數變化的關係評定最適使用量，以作為容許量的參考基準值。
- 三、遊客屬性與遊憩機會認知的關係部分成立，不同遊憩動機類型的遊客，與社會互動以及體驗類型兩項認知因素相關，但遊客基本屬性則非顯著的影響因素。
- 四、遊憩機會認知因素為遊憩經營指標（容許量指標）的相關因素，其中可及性與體驗類型兩變項與遊憩經營指標相關。
- 五、除了可單獨依動機區分不同遊客動機類群之外，遊客基本屬性與動機類型可進一步將其區分為不同的遊客類型，經分析結果顯示此類型的不同使其遊憩經營接受度產生差異，而需進一步探討不同類型遊客之容許量評定。
- 六、藉由判別分析探討不同類型遊客其容許量評定上的差異，依據滿意度、使用量、遊憩經營接受度、環境類型認知等指標與相關因素建立之判別函數發現，使用量與滿意度並非單純的負相關，喜愛社交的遊客在人數較多時較為滿意；喜愛自然體驗或家庭式遊客在人數較少時比較滿意。
- 七、其他相關研究結論如下：

（一）使用量的分析

本研究以「現地體驗」方式進行變項之測度，研究發現「目視範圍」的使用量即為遊客密度的另一種形式，亦有研究顯示遊客密度與擁擠的相關程度較總使用量高，故此法較單純估計全區人數為佳。比較「實際人數」與「認知人數」，發現實際人數的測量較為準確，由於公園面積廣大，認知人數的測量數據差異較大。

（二）遊客的描述與分類

從樣本的統計與描述可顯示平日與假日遊客在性別及使用特性上有較大的差異，在遊憩動機方面遊客當時所處的遊憩使用分區亦為主要的影響因子。在遊憩動機的測度與分類上，可運用因素分析與集群分析將遊客分類，以遊客基本屬性作為遊客特性的描述資料，將較能有效依遊客的特徵加以分類。

（三）遊憩機會認知

從遊憩機會認知的研究結果發現，遊憩區可運用遊憩機會序列(ROS)的概念將實質環境分類，以本研究為例，可將台中都會公園分為三個 ROS 序列：半都市、鄉村、半原始，實際的分區分別為中心遊憩區、西側與東側遊憩區、西側自然步道三類實質環境。

（四）遊憩經營指標

本研究以研究者實際觀測的遊客人數以及遊客自行評估的遊客人數作為檢測與評定容許量指標的數量資料，其中實際遊客人數與容許量指標因子相關程度較高，認知人數與指標因子相關程度較低，可能與遊客本身認知差異較大有關。

從容許遊客量的觀點發現，本研究所研擬的容許量指標因子中以社會行為接受度指標的相關程度較高，可能由於遊客數量直接影響遊客對使用行為的接受度，遊客較易察覺遊客數量對本身心理的衝擊，相對的，環境與設施容許量方面由於遊客對園區並不如經營管理單位熟悉，且環境衝擊為長期累積的結果，因此對遊客量增加所產生的環境改變較不易察覺其程度性。

（五）容許量評定

以遊客知覺與認知的觀點評定容許量時，不同類型的遊客由於本身特

性以及對遊憩環境認知的不同，所評定之容許量並非一固定的最適值，而是依不同遊客類型而有高低差異，因此在不同時段、不同分區其容許量管理策略理應有所調整。

七、經營管理策略的建議

假日與非假日的遊客量差距相當大，且不同季節的人數亦有差異，因此可考慮依不同時段訂立最適容許量。

（一）以遊客行為管理為優先

以遊憩經營指標的整體評值來看，遊客對遊憩環境大致上滿意，在遊憩經營接受度的部分，遊憩環境指標（環境衝擊）的接受度最高、遊憩設施指標（設施服務水準）的接受度次之、遊憩行為指標（社會心理指標、不當行為、遊憩衝突）的接受度最低。以此結果，未來在經營管理上首重遊客行為的管理，其次為設施規劃與環境衝擊維護之管理。在遊客管理上可採解說導覽即增加指示牌的手法引導遊客選擇個人偏好的處所活動，以避免不同類型活動與行為的衝突。在強制性管理手法方面管理單位已開始執行，但遊客通常屢勸不聽，未來在管理的策略上可採獎勵的方式，並配合環境教育的宣導，教育遊客有關環境倫理的理念。

（二）使用量的管理

由於園區面積廣大，與外界的出入口較多，在使用量的控制上有其困難點，因此未來在使用量的管制措施上仍需考慮局部的衝擊情況與遊客密度。在使用分區方面可考慮更詳細的分區，目前園區可供遊客使用的範圍僅區分為中心遊憩區與自然景觀步道，本研究建議分為中心遊憩區、西側遊憩區、東側遊憩區與自然景觀步道區。

第二節 後續研究建議

由於本研究調查季節為冬季，因此在容許量的評定上受到資料的限制，無法獲知全年中遊客人數最多時的情況。在擁擠度研究數據上也偏低，尚未得知在何種使用量情況下遊客覺得非常擁擠，尚需進一步針對夏季、重要節日與活動舉辦日的情況加以探討。

（一）容許量評定的探討

有相關文獻指出遊憩容許量的「量」並非固定的值，會受其他的外觀條件所影響（林晏州、游安君，1995）。可根據容許量的相關因素，包括環境因素、遊客因素、管理因素的綜合考量，配合其管理策略進行容許量經營之研究。

（二）遊憩經營指標（容許量指標）的探討

本研究之遊憩行為接受度問項係根據假日尖峰時的遊客行為衝突因素加以歸納，相當程度可作為評估容許量的指標之一，與文獻中社會容許量指標的概念相似，但並非如擁擠度般單純。

由使用分區與遊憩經營指標的關係檢定中發現並無顯著相關，由研究結果推測遊客填答時非僅針對當時抽樣地點附近的環境情況，而是認知上的情況，且有些情況在抽樣當時並無發生或被感知，因此與地點的連結性很弱，無法藉此資料建議各分區經營管理之策略。

故在容許量指標因子的研究方法上可繼續強化，包含指標接受程度的測量等，為來可針對幾個單一變項作深入的調查與測量，區分出不同情況的等級，以作為經營者判斷標準的參考。環境、設施與社會行為三項指標並非每項都可成為容許量的指標，必須是遊憩區環境衝擊問題而定。而且在問項上必須考慮讓遊客較容易回答，如此才能比較有效測出遊客對容許量的觀點。

（三）經營策略與遊客行為規範

遊客對不同的使用分區有不同的遊憩體驗，為了維護遊客滿意的體驗以及遊憩環境品質的維護，經營管理單位目前已制訂使用行為規範，後續研究可朝向遊客環境態度與使用行為管理策略的方向研究。

參考文獻

1. 內政部營建署，1999，台中都會公園環境監測計畫，第一期研究報告，內政部營建署。
2. 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。
3. 台中都會公園網站 <http://cpamap1.cpami.gov.tw/e-tmp/index.htm>。
4. 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。
5. 吳孟娟，2002，步道衝擊預測模式與遊憩容許量評定之研究，台灣大學園藝所碩論。
6. 李明宗譯、Richard L. Bury著，1987，遊憩容納量-假說與事實，台灣林業，13(5):23-27。
7. 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)：25-38。
8. 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。
9. 林晏州，2000，社會遊憩容許量評估方法之比較，戶外遊憩研究，13(1)：1-20。
10. 林晏州、陳惠美，1998，都會公園定位之研究—以高雄都會公園為例，第二屆造園景觀與環境規劃設計研究成果研討會-休閒理論與遊憩行為，台北：田園城市。
11. 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。
12. 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): 41-50。
13. 邱茲容，1978，景觀規劃中遊憩承載量之評定，台灣大學園藝所碩士論文。
14. 侯錦雄，1984，利用攝影媒體表達景觀空間之研究，中國園藝30(2)，135-147。
15. 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，第27卷，p.751-765。
16. 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。
17. 侯錦雄，1995，土地適宜性，文載：黃世孟主編，基地規劃導論，台北：中華民國建築學會，p.295-319。
18. 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，第32卷，p783-790。
19. 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，台北：田園城市文化，p.31-43。
- 20.姜金雄，1991，森林遊憩之解說教育，台灣林業，17(8): 18-21。
 - 21.胡弘道，1987，森林遊樂與水土保持關係之探討，發展森林遊客與加強自然保育研討會講義，中華林業學會。
 - 22.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，台大園藝所碩論。
 - 23.張俊彥，1986，遊憩規劃中遊客擁擠知覺之分析，國立台灣大學園藝研究所碩論。
 - 24.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，5：97-117。
 - 25.莊炯文，1984，遊憩承載量測定方法之研究，私立淡江大學建築研究所碩士論文，臺北。
 - 26.郭岱宜，1999，生態旅遊：21世紀旅遊新主張，揚智文化，台北市。
 - 27.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，東海大學景觀系碩論。
 - 28.陳水源 李明宗譯著、Clark & Stankey著，1985，遊憩機會序列-一個可供規劃管理及研究的架構，台灣林業，p.14-25。
 - 29.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，國立台灣大學森林研究所博士論文。
 - 30.陳立楨、簡益章，1988，減少遊樂活動對自然環境衝擊之對策，台灣林業，14(8): 29-38。
 - 31.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): 19-36。
 - 32.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，p940~958。
 - 33.陳昭明，1981，台灣森林遊樂需求、資源、經營之調查分析，台北，台大森林系森林遊樂研究室。
 - 34.陳昭明、蘇鴻傑、胡弘道，1989，風景區遊客容納量之調查與研究，國立台灣大學森林研究所。
 - 35.游仁君，2000，北埔傳統聚落觀光發展與空間行為模式之研究，東海大學景觀系碩論。
 - 36.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): 87-108。
 - 37.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)：p25~42。
 - 38.黃茂容譯 Gramann著，1990，社會行為理論與自然環境保護：概念的整合，戶外遊憩研究，3(1): 37-41。
 - 39.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。

- 40.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，p295~310。
- 41.楊文燦，1987，遊樂負荷量的觀念與應用，台灣林業，3(11):22-30。
- 42.楊文燦、黃琬琚，1994，遊憩問卷調查中間項選擇的探討，戶外遊憩研究，7(2):13-24。
- 43.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):75-93。
- 44.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):35-48。
- 45.葉源鎰，1997，陽明山國家公園遊客衝擊管理效果之探討：擁擠度、遊憩替代、遊憩產品轉換、遊憩不滿意度，美國賓州州立大學博士論文。
- 46.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。
- 47.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):33-51。
- 48.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，p.418~429，台北：行政院文化建設委員會。
- 49.錢學陶、楊武承，1992，保護區遊憩衝擊與實質生態承載量之研究-以台北市四獸山植群為例，戶外遊憩研究，5(1):19-55。
- 50.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):1-16。
- 51.Clare A. Gunn, (1994) *Tourism Planning--Basics, Concepts, Cases*. 3rd editon.
- 52.Crandall, R. (1980). Motivations for leisure. *Journal of Leisure Research* 12(1): 45-54.
- 53.Graefe, A. R. and Kuss F. R., (1990). Visitor Impact Management: The Planning Framework. *National parks and Conservation Association*. Washington, D.C.
- 54.Hammitt, W. E. and D. N. Cole (1987). *Wildland Recreation: Ecology and Management*. pp.341. John Wiley and Sons.
- 55.Heberlein T. A. et. al. (1986). Using a social carrying capacity model to estimate the effects of marina development at the Apostle Islands National Lakeshore. *Leisure Science* 8(3).
- 56.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): 28-39.
- 57.K. Papageorgiou 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: 271-284.
58. Kuss, F. R., Graefe, A. R., & Vaske, J. J. (1990). *Visitor Impact Management I (a review of research)*. pp.205. National Parks and Conservation Association Washington, D. C.
 59. Lange, E. (1990). Vista management in Acadia National Park. *Landscape and Urban Planning*. 19:353-376.
 60. Manning R. (1996). Norm congruence among tour boat passengers to glacier bay national park. *Leisure Science*, 18, 125-144.
 61. Manning R. E. (1985). Diversity in a democracy: Expanding the recreation opportunity spectrum. *Leisure Science*, 7(4): 377-398.
 62. Manning R. E. (1986). Studies in outdoor recreation, *Search and Research for Satisfaction*. pp.109-118. Oregon State University Press. Corvallis, Oregon.
 63. Shelby, B and Heberlein T. A., (1984). A conceptual framework for carrying capacity determination. *Leisure Science*, 6: 433-451.
 64. Shelby, B and Heberlein T. A., (1986). *Carrying Capacity in Recreation Settings*. Corallis, Oregon: Oregon State University.
 65. Stankey, G. H. (1973). Visitor perception of wildness recreation carrying capacity, *USDA for Serv. Res*, Pap. INT-142.
 66. Stankey, G. H. et al., (1985). The Limits of Acceptable Change (LAC) System for Wilderness Management. *USDA Forest Service*, GTR INT-176.
 67. Stankey, George H. and McCool, Stephen F. (1984). Carrying capacity in recreational setting: Evolution, appraisal and application. *Leisure Sciences*, 6(4): 453-473.
 68. Urban Research Development Corporation, Bethlehem, Pennsylvania, (1977). *Guidelines for understanding and determining optimum recreation carrying capacity*. Bureau of outdoor recreation, USDI.
 69. Wagar, J. A., (1966). Quality in outdoor recreation. *Trend in Park and Recreation*, 3(3): 9-12.

附錄一 經營管理單位訪談紀錄

訪談對象：台中都會公園 鍾主任

訪談時間：民國 91 年 10 月 30 日傍晚

問題一：都會公園經營管理現況問題

就公園的經營現況而言有哪些問題？就我的觀察可能像是遊客不當行為等方面。

遊客不當行為的確是經營管理的重要問題，園內所謂的不當行為有很多類型，協力車不依規定在自行車道內騎乘是最主要的困難問題，關於不當行為的管理多已明文禁止，但管理成效仍須加強。

不當行為的成因可能與遊客對公園的認知為一般公園、以及遊客水準不一有關，若遊客以一般公園看待本園區可能對於園區的自然資源不會特別注意或愛護，且水準比較低的遊客也較不易管理。

園區的規劃也對遊客不當行為的管理上造成困難。由於空間屬於面狀的區域較多，加上空間沒有高程或植栽的阻隔，分區間的區隔不清，感覺上四通八達，遊客遊覽較沒有固定的動線，因此也不易限制遊客的活動範圍與活動路線。而且園區面積多達 88 公頃，無法同時兼顧這麼大的面積範圍，在邊陲地區如西側自然步道的坡度較大，自行車活動較易發生危險。

整體而言我對於遊客行為的管理必須要加強由遊客與管理者之間的互動。除了明文訂立園區管理規範外，加強解說標示、以及教育與宣導都是我們努力在做的，此外強調注重管理措施的設計與執行，應盡量規勸、告知遊客哪些行為是不允許的，以及說明訂定此規範的原因。譬如夜間閉園的措施目的在減少犯罪行為與遊客對園區恐懼感的產生，限制烤肉活動則是為了維持空氣品質，減少火災發生的機率。強制性管理措施的好處在於能徹底杜絕嚴重的不當行為（譬如攤販入園），因為不當行為有加乘的作用，別的遊客發覺某種不當行為增加時會覺得該行為是可被接受的，相反的，強制性管理亦有加乘作用，被規勸的遊客會告知其它遊客應遵守規範。

問題二：經營管理目標

請問台中都會公園主要的經營管理目標為何？目前的經營現況是否符合經營管理目標？

主要的經營理念為自然生態公園，主要有三大經營管理目標，第一為

提供遊客休閒遊憩需求，第二為推廣環境教育，第三為保護環境資源與環境品質。這三個主要目標相輔相成，經營的理想就是同時能實現這三個目標。經營管理目標的實行上，因目標一與目標二三是相互衝突的，經營管理措施必需採用分區管理的方式，中心遊憩區主要朝向目標一經營，而西側自然步道與原始林保留區則主要依照目標二三的方向經營。在推廣環境教育的目標下，提供國小與其他學校戶外教學的場地與服務，在園區規劃上運用解說系統與解說設施等軟硬體的配合達到環境教育的功能，本公園也有義務解說員為遊客服務。在保護環境資源與品質的目標下，持續生態與植栽綠化，增加動物、昆蟲、鳥類的棲息地，增進園區整體的生態機能。

就經營目標而言雖然經營成效具理想仍有差距，但基本經營方針與措施是符合的。主要因為園區為人工營造的生態環境，生態系尚未完全成形，人工栽植的樹木也尚未長大，所以具理想的完整生態環境還有一段距離，但基本上一直朝著這個目標邁進。待西側自然景觀步道樹林成形時，保留部分區域為比較荒野的型態而不砍草，讓遊客無法自由穿越而影響自然環境，而且此區域空間為帶狀空間（線形空間），可規劃一定的動線與遊程，較易以遊憩區經營的方式有效管理。

問題三：遊客特性與遊客對園區的看法

遊客通常來自何處？大台中地區嗎？遊客對都會公園的認知為一般休閒公園是否產生一些問題？

台中都會公園已開園兩年，目前遊客來源遍及全省各地，本區已成為中部重要的旅遊據點，這是開園之初所沒有預期到的。公園原初的設計為提供一般公園使用者（10人以下的小團體與個人）活動的空間，由於園區相當廣大，因此開園之初的經營方式為放任遊客任意漫遊，遊客也多半自行分散尋找適合活動的地點；但最近遊客型態中團體型遊客大量增加，新的經營問題浮現，由於公園的空間屬於面狀居多，不易規劃特定的遊程，對於團體型遊客若無解說導覽很難自行發掘適合的遊覽路線而在中心區滯留，可能產生瞬間的擁擠問題。一般型遊客與團體型可由兩方面比較，包括旅遊動機與認知、以及交通工具。一般遊客對公園的認知較高，對於園區比較瞭解，可以自行分散至園區各處，不需引導與解說，其活動型態為一般的公園活動型態；但團體遊客多半不知如何尋找遊園路線，較需要遊客導覽的服務，或遊程的設計。在交通工具上仍以汽車居多，但遊覽車的數量增加許多，平常日與假日都有。

在經營的策略上西側自然步道屬於帶狀區域，可朝向團體旅遊的方式

，規劃適當有特色的遊程，配合解說服務，使遊客可獲得滿意的體驗，這是園區管理上值得開發的地方。

由於台中都會公園兼具自然遊憩區與都市公園的特質，一般遊客在認知上仍停留在對一般公園的認知，對園區的認識只是一個可以從事戶外活動的場所。未來在經營策略上，應注重宣傳措施，例如可以設計專區折頁（譬如自然景觀步道），以增進遊客對園區內容的認知。

問題四：遊客量

請問貴園是否有遊客量統計的相關資料？

有遊客量的概估數字，但是沒有非常詳細的數字，在這方面我們也努力在做，由於園區出入口相當多，加上園區管理人力不足，無法以通過單一入口的遊客人次作為遊客量的參考，因此本園以巡邏回報所得的目測人數，配合停車場與遊客中心入口的紀錄概估目前園區的遊客量。遊客量與遊客類型可由時段加以區分，遊客主要可區分為兩大類：有固定習慣的與沒有固定習慣的（一般遊客）。有固定習慣者通常為平常日來運動或散步的遊客，時間集中在早晨與傍晚，早晨（清晨 8 點以前）全園約 300 人，傍晚約 200 人次；遊客多為居住在公園附近常客，他們把公園當作鄰里公園或社區公園使用，步行或騎單車來的比較多。較沒有固定習慣的一般遊客，假日或非假日都有，平常日這類遊客較少，白天的旅遊團體為學生校外教學、遊覽車所帶來的團體，傍晚有情侶散步、偶爾來運動或從事其他活動的，晚上有些遊客來賞月、觀星、看夜景；假日這類遊客的數量非常多，多從事一般的戶外休閒活動（親子活動、放風箏、出外散心），通常為半日或一日遊較多。總遊客量的概估為：平常單日約 1000 人次以下，週六約 5000~6000 人次，假日 8000~10000 人次，尖峰時間為週日下午 3:00~6:00，週六早上比較沒有人，推測可能與一般人的生活習慣有關，包括非週休的週六不能來，在週休的週六早上通常先處理一些累積一週的家務，下午有空閒了再出來活動。

問題五：經營管理成本

想請教一下維護管理的費用，大概多少？

本園區的經營管理費用來源為中央的預算，最近由於政府財力吃緊，預算年年下滑，以快要逼近本園的基本維持費用。一年最低最勉強的支出為 1500 萬，這不包含遊憩設施折舊的修護，基本的項目包括清潔費、植

裁維護費、機電設備費、水電費、維修費、急難緊急救護的費用。依照目前的經費與人員編制的情況，可能會面臨極大的經營困境，由於維護預算的減少、加上園區設施本身的折舊率，遊客量不斷增加對都會公園是非常大的壓力，而且本管理單位在整個公園體系的定位不清，管理人員多為臨時人員，無法由同一批人長時間用心投入在園區管理的事務上，人員的編制也非常少，管理這麼大面積的公園是非常吃力的。

附錄二 台中都會公園觀察紀錄

時間：週日白天一整天

研究方法：現地觀察與初步訪談

變項一：遊客基本屬性

同伴性質：一家人出遊、與朋友出遊、親友同遊

教育程度：高中以上（高中職、專科、大學、研究所）

居住地：台中縣、台中市、彰化縣、其它縣市

活動類型：散步、賞景、交友、運動、野餐、郊遊踏青

停留時間：半天（2-3小時）、整天（6-7小時）

使用時間：假日

交通方式：小團體（4-7人）以汽車居多

假日以親子活動居多（放風箏、散步、休憩、騎自行車），多半隨同親友出遊，小孩很多很難管理。很多人喜歡自行車遊園，可能園區大，自行車隨身帶著方便又不怕失竊。

變項二：遊憩體驗與認知

滿意度：50%滿意（不錯）

擁擠度：不擁擠

遊憩資源偏好：湖邊景觀、自然景觀

整體而言遊客擁擠感不高、滿意度較高的原因：面積廣大、空間開闊、景觀優美，遊客可自行尋找較為不擁擠的場所活動。

變項三：遊客衝擊

環境衝擊方面，步道旁草皮覆蓋度較少，餵魚行為可能影響生態，且假日垃圾量較多；自行車不依規定路線騎乘，可能破壞鋪面、草地。

整體而言，衝擊較嚴重的地區為：南側出入口附近、中心遊憩區、湖邊、步道轉角、捷徑；衝擊最小的地區為未成熟的密林區(有很多支撐架)

在遊客行為衝擊方面，園內明文禁止的行為大多數遊客不遵守，例如餵魚、自行車亂騎等等。而且有些人抱怨在人多的時候自行車與行人衝突，造成危險情況的發生。

變項四：管理與設施服務

與公園面積與遊客人數相比，管理人員明顯不足，而且白天清運垃圾動線與人行動線重疊。

設施方面，許多遊客抱怨垃圾桶太少，不容易找到；座椅很少，但幾乎隨處可座下來休息（路緣石、花台、階梯、石塊、裝飾性景觀設施、草地等等）。

經營管理策略的問題

限制自行車的辦法：廣播、管理人員勸導、臨時性車阻，但效果很差。目前對於經營管理的建議：自行車專用道的指標應加強，使視覺上更清楚，車子限制在東區，車檔或阻隔設施要強化。

附錄三 遊客非正式訪談問卷

親愛的受訪者您好：

問卷內容為都會公園的意見調查，請依您的感覺回答問題。問卷結果僅供研究之用，並採不記名方式，敬請放心填寫。謝謝您的寶貴意見與協助。

祝 身體健康、事事順心

東海大學景觀學系碩士班研究生 莊怡凱 敬上
指導教授：侯錦雄 博士

一、請依您感覺回答下列問題：

1. 您在都會公園內會感到擁擠嗎？什麼時候？什麼地點？為什麼？
2. 您覺得都會公園好玩嗎？您覺得滿意嗎？為什麼？
3. 您最喜歡都會公園的哪一個地方？為什麼？
4. 您喜歡什麼時候來都會公園？假日？平日？

二、請依您感受的程度(1~5)回答下列問題：

程度性
低 ——— 高
1 2 3 4 5

1. 您常來都會公園玩嗎？
2. 來台中都會公園的途中覺得人太多嗎？
3. 在公園內遊玩時覺得人太多嗎？
4. 使用園內公共服務設施時（入口、停車場、遊客中心、盥洗室等）覺得擁擠嗎？

三、個人基本資料

1. 年齡： _____ 歲
2. 性別： 男 女
3. 教育程度： 國小及自修 國中(初中) 高中(高職) 專科
大學 研究所以上
4. 居住地區： 台中縣 台中市 其它_____
5. 同遊者： 單獨出遊 與家人同遊 與朋友同遊 家人朋友同遊
團體旅遊 其它_____
6. 旅遊活動 (可複選) 散步 運動 賞景 學術研究 攝影、寫生
交友 其它_____
7. 您預計在公園停留多久？ _____ 小時
8. 您來此所搭乘的交通工具？ 機車 汽車 遊覽車 計程車 其它_____

附錄四 試測問卷

日期：91年____月____日 時間：____時____分 問卷編號____ 目前樣區約有____人
 抽樣區域為： 中心遊憩區 西側自然景觀步道區 東側原始森林保留區 其它____

親愛的受訪者您好：

問卷內容為都會公園的意見調查，請依您的感覺回答問題。問卷結果僅供研究之用，並採不記名方式，敬請放心填寫。謝謝您的寶貴意見與協助。

祝 身體健康、事事順心

東海大學景觀學系碩士班研究生 莊怡凱 敬上

指導教授：侯錦雄 博士

您覺得您目前所在區域中約有多少人？ _____人

您覺得目前擁擠的程度： 一點都不擁擠 不擁擠 還好 有點擁擠 非常擁擠

一、請依據您對下列情況中所接受的程度，在 中打勾

- | | 很不能接受 | 不大能接受 | 還可以接受 | 可以接受 | 非常能接受 |
|---|-------|-------|-------|------|-------|
| 1. 您對於所在區域中地表土壤裸露的情況 | | | | | |
| 2. 您對於所在區域中鋪面材料翹起、挖空、損壞的情況 | | | | | |
| 3. 您對於所在區域中遊憩設施髒污、破損的情況 | | | | | |
| 4. 您對於所在區域中的垃圾量 | | | | | |
| 5. 您對於所在區域中噪音的音量 | | | | | |
| 6. 您對於目前停車場中停車位的數量 | | | | | |
| 7. 您對於所在區域中垃圾桶、公廁的數量 | | | | | |
| 8. 您對於所在區域中步道指示牌、解說牌的數量 | | | | | |
| 9. 您對於所在區域中遊憩設施的數量（例如步道、廣場、座椅、涼亭、遮蔭棚等） | | | | | |
| 10. 您對於目前所提供的解說服務項目多寡（人員解說導覽、視聽簡報、解說折頁） | | | | | |
| 11. 您對於目前園中湖邊或池邊遊客釣魚、丟石頭、餵養、戲水的情形 | | | | | |
| 12. 您對於所在區域中有遊客從事騎腳踏車、打球、放風箏、溜狗等活動的情形 | | | | | |
| 13. 您對於所在區域中發生遊客任意攀爬設施的情形 | | | | | |
| 14. 您對於所在區域中如有遊客攜帶動物(小狗除外)或放生的情形 | | | | | |
| 15. 您對於所在區域中若有攤販、散發傳單、推銷的情況 | | | | | |
| 16. 您對於所在區域中發生行人與自行車衝突的情況 | | | | | |
| 17. 您對於所在區域中如有遊客間產生摩擦的情況 | | | | | |

二、請依據您對下列問題同意的程度，在 中打勾

- | | 非常不同意 | 不同意 | 普通 | 同意 | 非常同意 |
|-----------------------------------|--------|--------|-------|-------|------|
| 1. 在都會公園中我對這個區域感到滿意 | | | | | |
| 2. 整體而言我對都會公園感到滿意 | | | | | |
| 3. 我喜歡這個區域的景觀 | | | | | |
| 4. 整體而言我喜歡台中都會公園的自然景觀（花草樹木、野生動物） | | | | | |
| 5. 整體而言我喜歡台中都會公園的人工景觀（雕塑、遊憩設施、步道） | | | | | |
| 6. 整體而言我喜歡台中都會公園的哪些分區？（可複選） | | | | | |
| 日晷雕塑草坪 | 人工湖周圍 | 圓形劇場 | 觀星廣場 | 風車 | |
| 健康水道 | 植物觀賞區 | 水池生態區 | 西側步道區 | 賞月廊 | |
| 體能鍛鍊區 | 東側陽光草坪 | 入口附近草坪 | 香花植物區 | 樹林保留區 | |

附錄五 正式問卷

日期：91 年 ____ 月 ____ 日 時間：____ 時 ____ 分 問卷編號 _____ 目前樣區約有 _____ 人
 抽樣區域為： 中心遊憩區 西側遊憩區 西側自然景觀步道區 其它 _____ (以上免填)

親愛的受訪者您好：

問卷內容為都會公園的意見調查，請依您的感覺回答問題。問卷結果僅供學術研究之用，並採不記名方式，敬請放心填寫。謝謝您的寶貴意見與協助。

祝 身體健康、事事順心

東海大學景觀學系碩士班研究生 莊怡凱 敬上
 指導教授：侯錦雄 博士

- 0-1. 您覺得您目前所在區域中目視範圍約有多少人？ _____ 人
 0-2. 您覺得目前擁擠的程度： 一點都不擁擠 不擁擠 還好 有點擁擠 非常擁擠

一、請依據您所處地點附近的情況，回答對下列問題的接受程度，請在 中打勾 (若完全沒有察覺，即代表情況良好，非常能接受)	很不能接受	不大能接受	還可以接受	可以接受	非常能接受
1. 步道旁、樹下的草皮受踐踏而死亡，使地表土壤裸露的程度					
2. 步道的鋪面材料翹起、挖空、缺損的情況(地磚、小卵石)					
3. 涼亭的石材破損，矮牆的花紋圖案有破損的情形					
4. 對於目前我在園中所看到的垃圾量					
5. 我覺得園中因人多聲音吵雜的程度					
6. 目前停車場中停車位的數量					
7. 所設置垃圾桶的數量					
8. 公共廁所的數量					
9. 步道指示牌、解說牌的數量					
10. 您對於所在區域中遊憩設施的數量(例如步道、廣場、座椅、涼亭、遮蔭棚等)					
11. 目前所提供的軟體解說服務項目(人員解說導覽、視聽簡報、解說折頁)					
12. 您對於湖邊或池邊若發生遊客釣魚、丟石頭、餵養、戲水的情形					
13. 遊客從事騎腳踏車、打球、放風箏、或溜狗等戶外運動的情形					
14. 遊客任意攀爬設施的情況					
15. 遊客攜帶動物(小狗除外)或放生的情形					
16. 攤販、散發傳單、推銷員在園中出現的情況					
17. 人與腳踏車相互衝突的情況(腳踏車佔用步道、發生小車禍等)					
18. 受到其他遊客干擾而影響自己活動的情況					

二、請依據您對下列問題同意的程度，在 中打勾 (請單選)	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1. 在都會公園中我對這個區域(地點)感到滿意					
2. 整體而言我對都會公園感到滿意					
3. 我喜歡這個區域的景觀					
4. 整體而言我喜歡台中都會公園的自然景觀(花草樹木、鳥類、昆蟲)					
5. 整體而言我喜歡台中都會公園的人工景觀(雕塑、遊憩設施、步道)					
6. 整體而言我喜歡台中都會公園的哪些分區？(可複選)					
日晷雕塑草坪	人工湖周圍	圓形劇場	觀星廣場	風車	
健康水道	植物觀賞區	水池生態區	西側步道區	賞月廊	
體能鍛鍊區	東側陽光草坪	入口附近草坪	香花植物區	樹林保留區	

非常不同意
不同意
普通
同意
非常同意

三、請依據您來都會公園遊玩原因的程度，(請單選)

1. 我來遊玩是為了遠離都市、體驗自然
2. 為了尋求寧靜的體驗、或尋找靈感
3. 為了學習研究自然現象
4. 是為了增加學習新事物的機會
5. 出外活動促進身心健康
6. 為了要與家人的關係更密切、或增進親子關係
7. 想要與朋友聯絡感情
8. 慕名而來，因為好奇想一探究竟
9. 因為參加團體活動而來
10. 來都會公園是想要打發時間、到處逛逛、或抒解壓力

四、請就您所在地點，依據現在對環境的體驗，在 中打勾 (請單選)
程度性

在公園中是很難到達的地點
與公園周遭環境差別不大
以自然環境為主
很少與他人交談的機會
遊客管制措施很少
若自然景觀改變將失去特色
感受到的以寧靜體驗為主
整體而言自然生態最具特色
整體而言屬於自然森林公園
與來之前想像中的環境差別不大

在公園中是很容易到達的地點
與公園周遭環境差別很大
以人工設施為主
有許多與他人交談的機會
遊客管制措施很多
若人工景觀改變將失去特色
感受到的以熱鬧體驗為主
整體而言景觀設施最具特色
整體而言屬於休閒運動公園
與來之前想像中的環境差別很大

五、個人基本資料 (請單選)

- | | | | | |
|-------------------------|------------------------------|---------------|---------|----------------|
| 1. 年齡： | _____歲 | 2. 性別： | 男 | 女 |
| 3. 教育程度： | 國小(自修) | 國中(初中) | 高中(高職) | 專科 大學 研究所以上 |
| 4. 職業： | 學生 | 軍公教 | 農漁牧 | 工 商 |
| | 服務業 | 自由業 | 家管 | 無(含退休) 其它_____ |
| 5. 您過去居住最久的地區是： | 都市地區 | 市鎮地區 | 鄉村地區 | |
| 6. 您通常多久來這邊一次？ | 第一次來 | 一週很多次 | 每週 | 隔週 |
| | 每月 | 兩三個月 | 半年或一年 | 其它_____ |
| 7. 您通常何時來這邊遊玩？ | 平常日(週一到週五) | 假日(週六、週日及例假日) | | |
| 8. 您通常什麼時段來遊玩？ | 清晨 | 早上 | 一整天 | 下午 傍晚 |
| 9. 您來此地最主要的活動為： | 靜態休閒活動(散步賞景、攝影寫生、休息放鬆) | 社交活動 | | |
| | 動態活動(打球、運動、慢跑、騎自行車、放風箏、陪小孩玩) | 動靜態綜合活動 | | |
| 10. 您跟誰一起來都會公園？ | 單獨出遊 | 與家人同遊 | 朋友或同學 | 親人與朋友 |
| | 旅遊團體 | 其它_____ | | |
| 11. 您來此園區的交通方式？ | 機車 | 汽車 | 遊覽車 | 計程車 |
| | 騎單車 | 步行 | 其它_____ | |
| 12. 目前園區中最具特色的自然資源？(複選) | 相思林 | 水生生態池 | 植物觀賞區 | |
| | 特有植物 | 香花植物 | 鳥類與水鳥 | 昆蟲 |

