

國立東華大學自然資源與環境學系

碩士論文

指導教授：李俊鴻 博士

遊客對大農大富平地森林園區暨社區
遊程偏好探討

Tourist's Preference toward Community Tourism in
Da Nong Da Fu Forest Park



研究生：徐乃峯 撰

中華民國一〇四年六月
誌謝

在這裡首先誠摯的感謝我的指導教授李俊鴻博士，在老師您悉心的教導以及討論研究的正確方向，使我在研究及撰寫論文中獲益匪淺。並且非常感謝綠野香坡發展協會張秀真理事長、環頸雉的家永續發展協會張憲堂理事長及富興生態農場賴萌宏大哥給予我許多的資訊以及多方面的意見，也非常感謝論文的口試委員

陳郁蕙老師與楊懿如老師給予本論文的建議以及看法，讓本論文可以更佳完整與嚴謹。

在研究室兩年日子裡，實驗室各位夥伴們一起研究與共同的生活點滴，有關於論文上研究討論、平時無聊的八卦閒扯、瘋狂的在下雨天騎車去吃燒烤、一起在半夜留在研究室趕作業、一起去做田野調查、一起桌遊……等等的回憶，因為有你/妳們的陪伴讓我這兩年的研究生活多采多姿。

最需要感謝的是我的家人，在撰寫論文的低潮期適時的給我鼓勵與支持，讓我成功的完成論文，畢業只是人生旅程的一個階段，接下來是新挑戰的開始，各位，一起努力加油吧，最後在這邊謝謝大家，我畢業啦！

徐乃峯 謹誌於

國立東華大學自然資源與環境學系

2015 年 06 月

中文摘要

大農大富平地森林園區因擁有廣闊林地及有機稻作的田園縱谷景觀，為台灣首座且面積第二大的平地森林園區，鄰近社區與相關單位近年來已開始進行結合在地文化、農事與生態資源來發展社區遊程。因此，本研究首先利用選擇實驗法

(Choice Experiment Method, CEM)，在兩天一夜的規劃下配合大農大富平地森林園區與鄰近社區的現況，建構出社區遊程的重要屬性與各項評估方案的情境模型；接著，針對大農大富平地森林園區暨周邊社區參與社區遊程的遊客進行調查，藉此瞭解遊客對大農大富平地森林園區暨社區遊程屬性之偏好；最後，本研究利用條件式羅吉特模型(Conditional Logit model, CL)與隨機參數羅吉特模型(Random Parameter Logit model, RPL)及潛在類別模式(Latent Class Modeling,

LCM)評估並分析遊客對大農大富平地森林園區暨社區遊程偏好的影響因素及各社區遊程屬性之願付價值，進一步評估出平地森林園區暨社區遊程方案之經濟效益。結果發現：(1)一個導覽員帶領 10 位遊客、進行三項體驗活動、資訊統一設置於遊客中心、品嘗三項風味餐、住宿民宿與住宿台糖小木屋等社區遊程改變後的水準，都會提升遊客前往大農大富平地森林園區暨社區遊程之整體效用水準；相對的，一個導覽員帶領 5 位遊客、住宿露營區及費用較高的社區遊程將會降低社區遊程的整體效用水準；(2)在隨機參數羅吉特模型(RPL)的評估結果發現，遊客對於選擇住宿民宿之願付價值最高(3,083 元/次/人)，其次為一個導覽員帶領 10 位遊客的導覽制度(2,267 元/次/人)、參加三項體驗活動(2,179 元/次/人)、品嘗三項風味餐(1,576 元/次/人)及統一設置於遊客中心的遊程資訊(867 元/次/人)；在改善至最佳方案下，遊客每人每次參與社區遊程所獲得的效益將達到 9,974 元；(3)不同社經背景與旅遊行為的遊客，對於平地森林園區暨社區遊程屬性之願付價值有所差異，且不同遊客群體對於大農大富平地森林園區暨社區遊程屬性產生異質性之偏好。

關鍵詞：社區遊程、願付價值、選擇實驗法

I **ABSTRACT**

Because of its extensive woods area and its idyllic organic farming valley scenery, Danongdafu Forest Park has been recognized as the first forest park on flat land and the second largest in acreage. In recent years, the surrounding neighborhoods and governmental authorities have started designing community tour guide programs which incorporate local history, farming and ecological resources. Inspired by Danongdafu Forest Park, the researcher took advantage of what Danongdafu Forest Park along with the adjacent areas has to offer to design a two-day tour and an environmental model informed by Choice Experiment Method

(CEM). Subsequently, s/he handed out surveys to residents in the neighborhoods surrounding Danongdafu Forest Park and tourists visiting the park with the hope to get a general idea of the residents' and tourists' preferences. Lastly, the researcher

used Conditional Logit model (CL), Random Parameter Logit model (RPL) and Latent Class Modeling (LCM) to evaluate and analyze the impact of the residents' and tourists' preferences and the willingness to pay given the nature of the tour. He/she took one step further looking into the cost-effectiveness of the program. Here are the results: (1) if one tour guide led 10 tourists, had the group participate in 3 natural habitat activities with all related information distributed by the tourist center, tasted 3 kinds of local delicacies and stayed at B&B / TaiSugar cabins, the overall effectiveness might increase; in contrast, if a tour guide led 5 guests, had them camp on camp sites and sign up for pricier tours, the overall effectiveness might drop; (2) according to RPL analysis, tourists had strongest willingness to pay for accommodation (NT\$ 3,083 / tour / person), followed by arrangement of having a guide leading 10 guests (NT\$ 2,267 / tour / person), then by having tourists take part in 3 natural habitat activities (NT\$ 2,179 / tour / person), letting guests taste 3 local cuisines (1576 / tour / person) and by having all information centralized at the

II

tourist center (867 / tour / person); with all variables modified to create the best scenario, each tourist could contribute up to NT\$ 9,994; (3) willingness to pay may vary among tourists in SES and travelling habits so each tour group might have its own preference in terms of the nature of the park and how the park was supposed to be operated.

Keywords: community tourism、willingness to pay、choice experiment method

III 目 錄

第一章 緒論	1 第一節 研究動機與研究目的
.....	1 第二節 研究範圍
5 第三節 研究流程	6
第二章 平地森林園區與社區背景介紹及現況	9 第一節 平地森
林園區介紹	9 第二節 大農大富平地森林園區
..... 10	第三節 社區背景與遊程發展現況
..... 12	
第三章 文獻回顧	15 第一節 社區遊程發展及研
究	15 第二節 選擇模型法相關研究
..... 16	
第四章 平地森林園區暨社區遊程經濟效益評估模型	21 第一節 研

究方法	21	第二節 大農大富平地森林園區暨 社區遊程屬性及等級設定	28
第五章 研究設計與方法	35	35 第一節 研究架構	
.....	37	第二節 抽樣方式	
.....	40	第三節 問卷設計	
.....	44	第四節 受訪遊客樣本特性	
第六章 實證分析與結果	51	第一節 大農大富平地 森林園區暨社區遊程方案屬性定義	51
立性檢定	54	第二節 不相關替選方案之獨 多屬性分析結果	54
性等級願付價值分析	60	第三節 大農大富平地森林園區暨社區遊程各屬 第四節 大農大富平地森林園區暨社區遊程各屬 性等級願付價值分析	58
第七章 結論與建議	69	第一節 結論	
.....	69	第二節 建議	
.....	71		
參考文獻	75	附錄一	
.....	82		

IV 表目錄

表 2-1 三大平地森林園區相關整理	
10 表 2-2 大農大富平地森林園區歷史沿革整理	
..... 11 表 2-3 社區相關資料整理	
..... 14 表 3-1 CM 於旅遊資源相	
關研究之文獻整理	
..... 20 表 4-3 大農大富平地森	
林園區暨社區遊程之屬性與等級表	
..... 32 表 5-1 各社區訪談紀	
錄	
..... 38 表 5-2 問卷調查之	
活動日期	
..... 39 表 5-3 大農大富	
平地森林園區暨社區遊程發展認知與行為問項	
..... 41 表 5-4 大農大	
富平地森林園區暨社區遊程偏好探討組合方案之選擇集範例	
..... 42 表 5-5 大農	
大富平地森林園區暨社區遊程品質提升之經濟效益評估問項	
..... 42 表 5-6 遊	
客基本資料問項	
..... 43 表 5-7	

大農大富平地森林園區暨社區之遊客之社經背景次數分配表	45 表
5-8 大農大富平地森林園區暨社區之遊客旅遊行為特性次數分配表	48
表 5-9 大農大富平地森林園區暨社區之遊客旅遊滿意度敘述統計分析	
49 表 5-10 大農大富平地森林園區暨社區遊程品質提升之次數分配表	
..... 50 表 6-1 大農大富平地森林園區暨社區屬性變數定義與量測方式	
..... 52 表 6-2 不相關替選方案之獨立性檢定	
..... 55 表 6-3 CL 與 RPL 之評估結果	
..... 59 表 6-4 各屬性等級之 WTP 及	
..... 遊程選擇方案效益評估	61 表 6-5 大農大富平地森林園
..... 區暨社區受訪遊客社經背景與旅遊行為隨機變數願	
付價值差異	
..... 63 表 6-6 大農大富平地森林園區暨社區潛在類別模型變數評估以及 WTP 評估	
..... 64 表 6-7 大農大富平地森林園區暨社區遊程各情境下 WTP 評估	
..... 67	

V
圖目錄

圖 1-1 研究樣區—大農大富平地森林園區及周邊社區	5
圖 1-2 研究流程圖	7
圖 4-1 選擇模型操作方式與流程圖	24
圖 5-1 未來平地森林園區暨社區遊程相關單位關聯圖	35
圖 5-2 大農大富平地森林園區暨社區多重屬性評估研究架構	36

VI
第一章 緒論

第一節 研究動機與研究目的

近年來台灣的旅遊市場在觀光旅遊上已經逐漸的形成風氣(蕭景楷、盧慶龍, 2007), 且旅遊可觀賞自然景觀和人文風光, 還可使身心放鬆和紓解(羅凱安、陳美惠、賴鵬智, 2008), 在國外有學者認為園區外圍和非工業化的農村社區較具有發展生態旅遊的優勢, 可利用較低成本來發展農村經濟(Boo, 1990), 且生態旅遊能促進自然保護並為農村發展作出貢獻(Hearne & Salinas, 2002)。然而生態旅遊

發展必須要有當地社區居民願意參與其規劃與實施，且遊客較偏好之生態旅遊活動並且支付生態旅遊活動之意願也非常重要(Munthali, 2007; Spenceley, 2006)，還可以以當地的特色工藝品來增加社區收入(Chaminuka、Groeneveld、Selomane & van Ierland, 2012)。在加拿大魁北克省所舉辦的世界生態旅遊高峰會(World Ecotourism Summit,WES)，針對生態旅遊提出以下幾點定義：積極保護文化遺產和自然環境、生態旅遊開發和經營納入當地居民並將成果回饋、向遊客解說該地自然和文化遺產、適合自由行和小團體遊客。而就當地社區目前所面臨的課題是需要尋找較適合的方法來實踐生態旅遊的理念與目標(Chaminuka et al., 2012)，因此如果周邊社區若能與鄰近園區之特色進行遊程整合，對於社區遊程之發展將會有所提昇，希望可藉由本研究使各社區遊程進行整合，讓參與遊程之遊客體驗到更多社區不同的文化及風貌，使遊客產生非常值回票價的感覺，進一步提昇社區整體遊程之品質，期望未來各社區都能發展成為生態旅遊社區。

過去有許多學者對於旅遊方面進行研究(顏仁德, 2005; 楊秋霖, 2007; 楊秋霖, 2009; 郭奕奴、郭皇玉, 2009; 黃有傑、張桂嘉、羅紹麟, 2009; 陳券彪、陳桂英, 2011; 劉泳倫、賴雯玲, 2011)，國內外也有學者對於國家公園及保護區以選擇實驗法(Choice experiment method,CE) (Hearne & Santos, 2005; Juutinen、Yohei Mitani、Erkki Mäntymaa、Yasushi Shoji、Pirkko Siikamäki & Rauli Svento, 2011; Chaminuka et al., 2012)進行 CE 研究並設計，其原理是經由各種

¹ 不同的假設屬性項目下設定出兩個或多個等級，再依據不同的等級設計出兩種或多種不同的替代方案之情境做為假設(楊薇蓁、劉子銘, 2013)，再依受訪者之偏好選擇一個最符合方案(Juntinen et al.,2011)，讓各社區發展協會之管理者可以更瞭解進行遊程之遊客的偏好，本研究透過選擇實驗法將社區遊程視為具有多重屬性的財貨，建構社區遊程隨機效用模型(McFadden,1974)，並且透過訂定的屬性以及等級來進行實驗設計(Hanley、Wright& Adamowicz,1998)，並逐項檢視各假設情境下不同等級變動對於財貨價值所產生之影響，國內外過去也有許多研究使用此研究方法並運用在生態旅遊、國家公園經營管理研究等(李俊鴻、吳禮軒, 2014)，並透過問卷向來進行遊程之遊客調查並了解對於研究樣區之期望，再以

此依據來評估較受遊客偏好方案之效用價值。

一般來說環境資源價值中包括有使用價值 (value in use) 以及非使用價值 (non use value) (李俊鴻、何宇睿, 2014), 而在使用價值中又可以分成直接使用價值(直接滿足生產和消費所需)與間接使用價值(從支持生產和消費間接獲得效益)及選擇價值(保護未來環境資源之支付意願)(張偉祐, 2000), 非使用價值可分成存在價值(知道環境資源存在願意支付代價)與遺贈價值(遺留給後代使其能享受之支付代價), 可利用市場價值進行評估估計的只有直接使用價值, 而生態功能價值、選擇價值、存在價值、遺贈價值不存在於市場價值, 所以無法進行評估與估計,

又可稱為非市場價值, 如自然資源、環境品質皆屬於此類

(楊重信, 2006), 因此可以使用顯示性偏好評估法 (revealed preference techniques,RPT) 與敘述性偏好評估法 (stated preference techniques ,SPT) (Freeman, 2003)。顯示性偏好評估法分為旅遊成本法 (Travel cost method ,TCM) 與特徵價格法 (Hedonic Price Method ,HPM), 這兩種方法只能估算地區或環境 資源的遊憩價值, 無法評估未發生或環境變化、資源改善後之影響(吳俊賢、劉瓊霏、陳溢宏、陳麗琴、林俊成、鄭美如、許秋雁, 2006), 但在敘述性偏好評估法中的條件評估法 (contingent valuation method ,CVM) 和選擇模型法 (Choice modeling,CM) 可以評估未發生或環境變化、資源改善後之影響, 並正確評估自然資源的價值, 而兩方法

中的條件評估法(CVM)僅能提供單一情境, 無法給

2

予受訪者多數的選擇, 選擇模型法 (CM) 則可以提供多種情境給受訪者進行偏好的選擇, 使受訪者擁有較多情境進行比較以及選擇, 可更為了解受訪者喜愛的偏好, 藉由上述分析與評估後, 本研究將使用選擇模型法來做為本研究之研究方法。

過去國內外有針對國家公園、集水區、生態旅遊以選擇實驗法進行研究討論, 所謂的 CE 其原理是經由專家訪談與諮詢等方法來訂定出各種不同的假設「屬性」項目, 並於假設屬性中設定出兩個或多個「等級」, 讓受訪者依自己偏好進行選擇 (Chaminuka,2012; Juntinen et al.,2011; Hearne & Santos,2005), 藉由 CE 的多重選擇方式可以得知進行遊程之遊客的偏好, 並可讓各社區發展協會之管理 者可以更瞭解進行遊程之遊客最喜愛之偏好。如:生態旅遊地之經濟價值探討估計(李俊

鴻、何宇睿, 2014)平地森林園區與社區生態旅遊發展經驗(李定忠、賴鵬智, 2014)集水區居民對於發展生態旅遊偏好(Llorente et al,2012)國家公園暨社區未來發展生態旅遊之潛力(Chaminuka et al,2012)國家公園管理結合生態與娛樂(Juutinen et al,2011)生態保留區之遊客與居民對生態旅遊管理偏好 (Hearne & Santos,2005)等等。

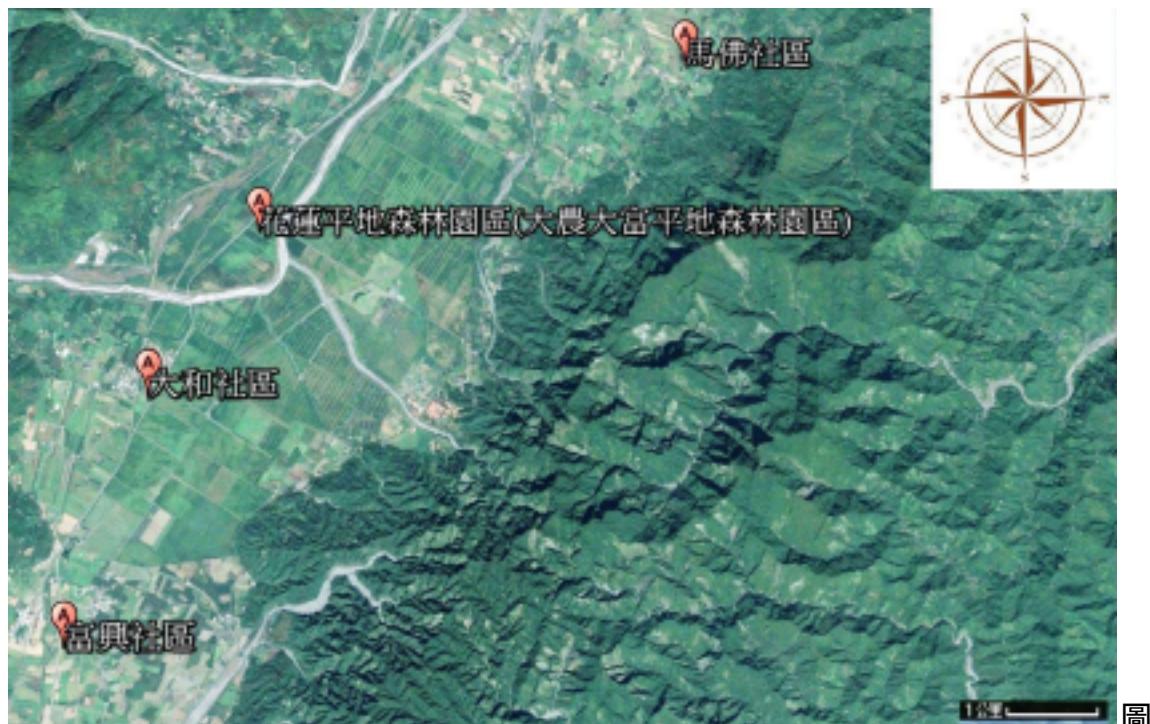
本研究主要目的是針對遊客對於大農大富平地森林園區暨周邊社區進行遊程後之價值看法, 並詢問受訪者在某個特定情境下是否願意支付對其之價值, 並從受訪者的願付價值中看出對於遊程之偏好程度。綜上所述, 評估遊客對大農大富平地森林園區周邊社區旅遊之研究目的如下:

- (一) 建構平地森林園區暨社區遊程屬性組合方案。
- (二) 探討受訪遊客對平地森林園區暨社區遊程屬性之偏好。
- (三) 分析受訪遊客對各項平地森林園區暨社區遊程屬性之願付價值。
- (四) 探討受訪遊客社經背景與旅遊行為在平地森林園區暨社區遊程屬性之願付價值差異。
- (五) 分析不同偏好之遊客與群體對於平地森林園區暨社區遊程屬性偏好之差異。
- (六) 最後將研究結果之數據與建議提供給社區做為參考依循, 以期望提升遊程品質及遊客福祉, 並期望未來成為生態旅遊社區。
3

第二節 研究範圍

本研究場域將範圍設定為大農大富平地森林園區與其周邊社區，目前位在
大農大富平地森林園區周邊社區有馬太鞍部落、太巴塱部落、馬佛社區、大和社

區（富豐社區）、大興社區、富興社區、富源社區等等，由於各社區之文化背景以及遊程活動皆有所差異，且目前各社區遊程之間並沒有進行整合，僅能在單一社區進行半天到一天之遊程與單一社區文化與體驗活動，故本研究與各社區進行訪談並考慮到實驗屬性設計，為避免屬性差異過大造成研究偏誤的問題，因此選擇屬性較為相近的三個社區，分別為馬佛社區、大和社區、富興社區，且三個社區皆有遊程整合之意願，故本研究選址了這三個社區做為本研究之研究樣區，各社區分布位置圖如下 1-1 所示。



1-1 研究樣區—大農大富平地森林園區及周邊社區

資料來源：Google Map、維基百科、本研究整理。

第三節 研究流程

本研究首先針對大農大富平地森林園區與周邊社區之場域背景與現況及其特色進行調查及整理，接著回顧國內外社區遊程與生態旅遊以及選擇實驗法相關之研究進行探討及彙整與本研究相關之重要研究，建構具有代表性之屬性與屬性等級；再以上述文獻回顧為依據來建構出研究架構，評估出平地森林與社區遊程

之效用函數實證模型並進行探討，再評估平地森林與社區遊程之屬性與屬性等級組合，接著設計出問卷並到該場域進行實地抽樣調查，並以實地抽樣調查問卷之數據資料進行問卷修正後再進行正式問卷調查，之後將得到之數據結果分析出遊客對大農大富平地森林園區暨周邊社區遊程屬性之偏好及其願付價值（Willingness To Pay, WTP）效用函數之相關因素並算出其經濟效益，在探討不同遊客的社經背景與旅遊行為之差異性與不同遊客群體之偏好差異性，最後提出研究結論與後續社區遊程發展之相關建議，本研究之研究流程如下圖 1-2 所示。

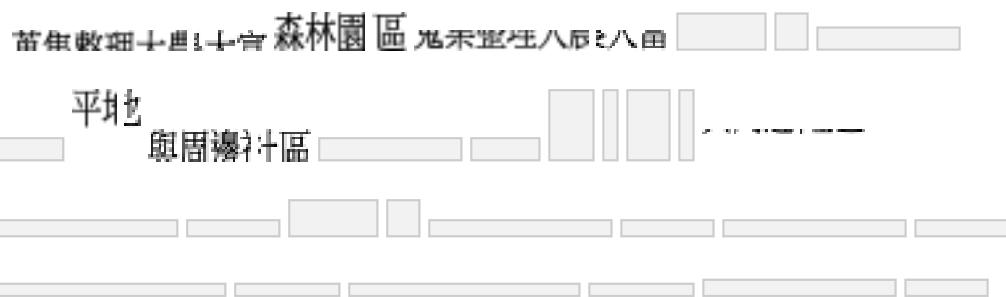
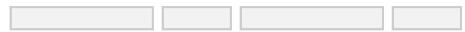




圖 1-2 研究流程圖

7
8

第二章 平地森林園區與社區背景介紹及現況 在行政院農

業委員會林務局於九十七年底推動的政府愛台 12 建設中之綠色 造林計畫下，規劃並建設全台灣三大平地森林園區，本研究將三大平地森林園區 各園區之特色與定位進行比較與評估，藉此選出本研究之研究場域，接著介紹選 取之場域大農大富平地森林園區目前發展現況與歷史沿革，最後介紹各社區目前 背景與遊程發展之現況進行資料蒐集。

第一節 平地森林園區介紹

台灣三大平地森林園區分別為花蓮縣光復鄉的大農大富平地森林園區、嘉義縣東石鄉的鰲鼓濕地森林園區、屏東縣潮州鎮的林後四林平地森林園區；大農大富平地森林園區成立於 2011 年 5 月 21 日，其總園區面積約 1,250 公頃（紀有亭、陳靜儀、陳美彤，2013），擁有相當廣闊的林地以及有機稻作的田園縱谷景觀，使其有觀光賞景及環境教育之價值，其園區內共分成五大分區：核心服務區、森 林

經營體驗區、樂活休閒區與自然探索區以及環境保全緩衝區等(羅尤娟與廖秀蓉, 2014);鰲鼓濕地森林園區成立於 2012 年 11 月 24 日總園區面積約 1,470 公頃(莊茵琇, 2012), 擁有豐富之複合型地理景觀且為許多野鳥之棲息地, 適合 觀光賞景賞鳥並具有環境教育之價值, 其定位為濕地保育及環境教育, 為國際級 之生態濕地(李定忠、賴鵬智, 2014), 其園區內共分成五大分區:野生動物 保護區、環境創意暨農林漁產業區、觀光休閒精緻漁業區、園區管理 暨服務園區、緩衝暨自然生態體驗區等(羅尤娟與廖秀蓉, 2014);林後 四林平地森林園區成立於 2014 年 6 月 14 日, 總園區面積約 1,005 公頃(翁儼芯、朱懿千、黃子銘, 2014), 擁有豐富生態資源及遼闊平原綠海, 適合發展生態教學及環境教育, 園區內保留有早期台糖火車之運輸鐵道, 其定位為環境修復之生態園區(王蕙雯、李嘉智、詹立偉、蕭雅帆, 2011), 其園區內共分成五大分區:林業育成區、服務設施區、環境緩衝區、戶外教育農場區、環境學習園區等(羅 尤娟與廖秀蓉, 2014), 相關整理如表 2-1 所示。

由於大農大富平地森林園區為台灣第一座成立之平地森林園區, 且鄰近社區與相關單位近年來已開始進行結合在地文化、農事與生態資源來發展社區遊程, 故將此處設定為本研究場域。⁹

表 2-1 三大平地森林園區相關整理

	園區名稱	成立日期	面積	特色	定位
大農大富平地 森林園 區	6 月 14 日	約 1,005 公頃		約 1,470 公頃	6 月 14 日
鰲鼓濕地森林 園區	2012 年 11 月 24 日	頃		2014 年	約 1,250 公頃
林後四林平地 森林園 區	2011 年 5 月 21 日	頃			

之棲息地
擁有豐富生態資源及
遼闊平原綠海
觀光賞景 及環境教
育
以及有機稻作的田園
縱谷景觀
擁有豐富之複合型地
生態教學 及環境教

第二節 大農大富平地森林園區

大農大富平地森林園區在行政院農業委員會林務局推動政府愛台 12 建設中綠色造林計畫下與台灣糖業公司合作，於 2011 年 5 月成為台灣第一座平地森林公園，它位在花蓮縣光復鄉花東縱谷，兩側以左為中央山脈右為海岸山脈，北面接馬佛社區及花蓮糖廠，南面接大富社區及富興社區，總園區面積約為 1250 公頃（行政院農委會林務局，2011），園區內共分成五大分區，為核心服務區、森林經營體驗區、樂活休閒區與自然探索區以及環境保全緩衝區等五大分區，園內景觀則有七彩釣竿橋、裝置藝術作品、圖騰花海、日地月池與北南兩條自行車車道，自行車車道以服務中心為起點，北環道全長約 11,561 公尺，南環道全長約 6,500 公尺（羅尤娟與廖秀蓉，2014）。大農大富平地森林園區之歷史開始於 1900 年日治時期 20 世紀初由「鹽水港製糖株式會社」接管「花蓮製糖所壽工廠」，並在 1918 年開墾出「一農場」與「二農場」以及「三農場」，之後於 1921 年成立

¹⁰
「花蓮製糖所大和工廠」，1945 年光復之後三農場與一農場合併共同命名為「大農農場」二農場則命名為「大富農場」，但由於國際糖價大跌，花蓮糖廠於 2000 年 4 月停爐，於 2002 年平地造林政策下行政院農業委員會林務局與台灣糖業公司合作以台灣原生樹種為主進行造林，開始了大農大富平地森林造林的年代（王威智、朱苓尹、林茂耀、葉美青、劉芝芬、賴秀美，2013），歷史沿革如下表 2-2 所示。

表 2-2 大農大富平地森林園區歷史沿革整理

年份 內容

1900 年「鹽水港製糖株式會社」接管「花蓮製糖所壽工廠」1918 年

開墾「一農場」、「二農場」、「三農場」

1921 年「花蓮製糖所大和工廠」成立

1945 年 三農場與一農場合併命名為「大農農場」

二農場命名為「大富農場」

2000 年 國際糖價大跌花蓮糖廠停爐

2002 年 行政院農業委員會「平地造林政策」開始造林

資料來源：平野蔚為林大農大富平地森林園區書籍、本研究整理。

11

第三節 社區背景與遊程發展現況

馬佛社區位在花蓮縣光復鄉西富村，以花蓮糖廠煙囪為地標再往南約距離一公里處(陳秀卿, 2011)，位於一九三縣道與台九線之間，兩側以左為海岸山脈右與嘉農溪相接，並與大農大富平地森林園區及自強外役監獄相鄰(花蓮縣光復鄉馬佛社區農村再生計畫書, 2012)，以阿美族人、閩南人、客家人為主，人口約 1160 人左右，面積約 300 公頃(光復鄉戶政事務所, 2014)。目前社區之導覽制度為一個導覽員帶領二十位遊客為主，遊程資訊可於網路以及大農大富遊客中心取得，風味餐則有小米工坊以及渡邊吉海秧休閒農園進行提供，體驗活動在文化體驗方面有原住民傳統的搗麻糬以及陶藝品製作，農事體驗方面則有田園種植以及拔花生等等，生態體驗方面則為大農大富平地森林園區的鐵馬遊，而渡邊吉海秧休閒農園可提供住宿，在遊程收費方面導覽制度為兩小時一千元，風味餐為桌菜一人兩百元，體驗活動每人每項一百五十元，住宿平日為一千兩百元，假日一千五百元，相關社區整理資料如表 2-3 所示。(資料來源：綠野香坡農村發展協會、本研究整理)

大和社區(富豐社區)位於花蓮縣光復鄉南端、花東縱谷中間地段，西南側為中央山脈，北側與嘉農溪相接，東向海岸山脈(黃淵河、黃玉嬌, 2009；林立、

李彥志、楊大吉, 2010), 以客家人、閩南人為主, 人口約 583 人左右, 面積約 386 公頃(光復鄉戶政事務所, 2014), 為廣闊田野景色, 過去的糖業文化為其 特色。目前社區之導覽制度為一個導覽員帶領二十位遊客為主, 如有遊客特別要 求一個導覽員帶領十位遊客亦可, 遊程資訊可於網路以及大農大富遊客中心取 得, 風味餐則由社區媽媽以當季食材進行製作有桌菜或自助式餐點可選擇, 也可 選擇於社區內彭記客家擂茶或大和蔗工的厝用餐(需預約), 人數較少則可提供 便 當, 體驗活動在文化體驗方面有炒黑糖, 農事體驗方面則有甘蔗種植等等, 生 態 體驗方面則為大農大富平地森林園區的鐵馬遊, 而後山逍遙露營區可提供住 宿, 在遊程收費方面導覽制度為兩小時一千兩百元, 風味餐為桌菜一人一百五十 元, 體驗活動每人每項一百五十元, 住宿平日為六百元, 假日八百元, 相關社區

12

整理資料如表 2-3 所示。(資料來源:環頸雉的家永續發展協會、本研究整理) 富 興社區位於花蓮縣瑞穗鄉最北端, 以富興溪為分界, 富興溪以西為花東縱 谷平原 , 富興溪以東為海岸山脈(潘同坤, 2011), 以阿美族人、閩南人、客 家 人為主, 人 口約 719 人左右, 面積約 664 公頃(光復鄉戶政事務所, 2014), 以 凤梨聞名有觀 果鳳梨、台農三號, 目前的導覽制度為一個導覽員帶領二十位遊客 為主, 遊程資 訊可於網路以及大農大富遊客中心取得, 風味餐則以社區媽媽以當 季食材進行製 作, 體驗活動在農事體驗方面有砍甘蔗、採收當季作物等等, 而目 前住宿以民家 為主, 在遊程收費方面導覽制度為一人一百元, 風味餐為桌菜一人 一百五元, 體 驗活動每人每項五十元, 住宿平日假日皆為三百元, 相關社區整理 資料如表 2-3 所示。。(資料來源:富興生態農場、本研究整理)

表 2-3 社區相關資料整理

(富興生態農場)

社區 馬佛社區 (綠野香坡 發展協會)	大和社區 (環頸雉的家發展協會)	約 719 人
人口 約 1160 人 (阿美族人、閩南人、 客家人)	約 583 人 (客家人、閩南人)	(阿美族人、閩南人、客家 人)
面積 約 300 公頃	約 384.64 公頃	約 664 公頃
水果、台農三號)	特色 湧泉友蝠米	糖業文化
導覽制度	一個導覽員帶領二十位遊客為主	鳳梨(觀 遊程資訊 網路、大農大富
遊客中心 DM		
風味餐 小米工坊	生態體驗	體驗活動
渡邊吉海秧休閒農園	鐵馬遊	一項 150 元/人
體驗活動 農事體驗	住宿 農家住宿	住宿
田園種植、拔花生	渡邊吉海秧休閒農園	(平日)1200 元
文化體驗	遊程收費 導覽制度	(假日)1500 元
搗麻糬、陶藝品製作	2 小時 1000 元	社區媽媽以當季食材製作桌 菜或自助式
	風味餐	彭記客家擂茶
	桌菜 200 元/人	

大和蔗工的厝	一項 150 元/人	
農事體驗	住宿	導覽制度
種甘蔗	(平日)600 元	100 元/人
文化體驗	(假日)800 元	風味餐
炒黑糖	社區媽媽以當季食材 製作	桌菜 150 元/人
生態體驗		體驗活動
鐵馬遊、夜觀螢火蟲 農家住宿		一項 50 元/人
後山逍遙露營區	農事體驗	住宿
導覽制度	砍甘蔗、採收當季作物	(平日) (假日)300 元
2 小時 1200 元		
風味餐		
桌菜 150 元/人		
體驗活動	農家住宿	

資料來源：綠野香坡發展協會、環頸雉的家發展協會、富興生態農場與本研究整理。

14

第三章 文獻回顧

第一節 社區遊程發展及研究

在世界旅遊組織(World Tourism Organization, WTO)將 2002 年訂為國際生態旅遊年的同時，台灣交通部觀光局也將此年定為生態旅遊年(薛怡珍, 2010)，並且修訂出台灣生態旅遊白皮書，於白皮書中提出永續經營整體觀光發展相關策略，包括有自然生態、政府、社區、產業，讓台灣發展生態旅遊在自然生態多樣性之維護、保存各地文化傳統、自然資源永續利用有法制規範之目標(李俊鴻、何宇睿, 2014)。

楊秋霖(2007)探討位於阿里山周邊山美、茶山、達邦三個生態村之社區遊程，雖然三個社區在部落公約、解說導覽、生態旅遊守則、合作經營、接駁車、回饋基金已經做得相當完善，但有些地方還是需要進行探討與改善，例如阿里山地區斷層頻繁，為了遊客安全考量，環境監測則顯得格外的重要；在導覽解說方面，因為解說員為當地居民，平時皆以農耕為主，解說僅為兼職，難免會在進行導

覽解說時因為生疏而緊張，因此需要對於解說員進行加強訓練；部落之環境美觀尚須再進行補強，建議可多種植當地民俗植物，可讓到訪的遊客有種賓至如歸的感覺；在夜間活動可增加與遊客間互動效果頗佳，建議邀請更多居民與遊客一同參與，並針對季節變化出不同活動特色，例如：夜探螢火蟲、夜探飛鼠等等；而當地居民參與度頗低，因為部分居民認為當地農產之價值大於觀光活動，並且認為農產與觀光結合困難，造成意見分歧，因此社區居民之意見整合為目前主要課題；在當地社區獨特之文化體驗活動，例如：手工藝品製作、活動紀念品尚有發展空間，若能以農特產、工藝品、風味餐、社區巡禮、步道體驗、民宿等要素進行結合，將會使社區遊程有更大的發展空間，本研究將參考該研究中發展建議做為大農大富平地森林園區暨社區遊程發展屬性訂立之參考。楊秋霖（2009）探討要成為優質的生態旅遊地必需具備的條件，其中包含美學、極簡、品質、純樸、環保五大特質；美學為大自然原始的自然與生物多樣性，若以過多人工設施取代原始的自然環境最終還是會使生態旅遊走入衰退；極簡，

15

由於大眾觀光通常都是去走馬看花，當然希望人越多越好，而深度旅遊則不是以賺錢為本質，其主要強調服務與品質；品質，日本為發展民宿最優質之地方，其民宿服務的房間很少超過 5 間以上，而其主人常與遊客閒聊，農園還可讓遊客體驗農村生活並品嘗風味餐，此觀念最重要的是環境之清淨與服務之熱誠等，擁有忠實理念的客戶才是永續發展之道；淳樸，任何優美之地民風如果不淳樸景區將缺乏靈魂與生命力，目前是台灣急需學習的；環保，是目前最熱門興起之概念，也是目前觀光產業需邁入的時代，省水省能源、資源回收、垃圾減量均是生態旅遊地不可少的；研究結果認為台灣發展生態旅遊應由人民之文化與生活進行思考，不然要達到以上五大特質相當不容易，而大眾觀光或是生態旅遊所要的是自然、文化、美麗風景、淳樸民風、生活方式才是其核心價值。

Nitin Sekar 等人（2014）以條件行為法分析在坦桑尼亞北部野生動物園遊客到坦桑尼亞旅遊之願付價值與成為生態旅遊地的可能性，坦桑尼亞北部野生動物園在每年都吸引了數十萬遊客，且生態旅遊已被提議作為一個開發工具，它可以保護世界上僅存的荒野的生態完整性，並創建滿足當地居民的社會經濟需求工作，研究中將屬性訂定為「塞倫蓋蒂消費」、「文化旅遊」、「交通工具」、「住宿類型（露營或

小屋豪華帳篷)」、「旅遊套餐的價格」。研究結果發現，國外遊客較偏好在塞倫蓋蒂消費、交通工具搭乘小飛機與文化旅遊，但較不偏好露營住宿。並提到說雖然旅遊吸引國外遊客的效用巨大，並未來努力成為生態旅遊地。本研究將利用上述社區遊程發展相關研究與大農大富平地森林園區周邊三個社區目前現況，訂定出「導覽制度」、「體驗活動」、「旅遊資訊」、「風味餐」、「住宿類型」、「旅遊收費」六大屬性來做為本研究之屬性項目。

第二節 選擇模型法相關研究

Hearne & Santos (2005)以選擇實驗法分析瓜地馬拉瑪雅生態保留區(Maya Biosphere Reserve, MBR)國外遊客及瓜地馬拉居民對生態旅遊管理的偏好選擇方案，共訪問了 532 位當地居民及 499 位國外遊客對生態旅遊之偏好，此研究將屬

¹⁶
性訂為「國家公園管理嚴格度」、「導覽人員的有無」、「住宿種類」、「道路開放程度」、「保育等級」、「保護區定居許可」、「入園費」，研究結果指出所有受訪者均偏好「國家公園嚴格管理」、「導覽人員的有無」這兩項，較偏好現況之國家公園低度管理並有導遊帶領導覽；而在「道路開放程度」、「保護區定居許可」偏好不同等級，國外遊客偏好不鋪道路，而當地民眾較偏好鋪設道路，由此看出國外遊客較注重原始森林而當地民眾期望有便利交通；住宿方面國外遊客明顯偏好生態旅館(最好)之等級，並對於村莊住宿較不偏好，且受訪遊客較不願意支付該生態保留區之入園費。本研究將會依據大農大富平地森林園區周邊社區做為背景，並參考該研究中的「住宿種類」、「導覽人員」、「旅遊費用」屬性及等級的制訂方式，設計「住宿類型」、「導覽制度」、「遊程收費」屬性等級作為大農大富平地森林園區暨社區遊程發展效用函數影響評估的項目之一。

Juutinen 等人(2011)以選擇實驗法分析芬蘭奧蘭卡(Oulanka)國家公園，奧蘭卡國家公園以物種棲息地豐富聞名，其研究目的為針對遊客對於屬性偏好藉此探討出最有效之國家公園管理方案，以隨機抽樣訪問了 473 份問卷，此研究將屬性訂為「生物多樣性」、「遊客人數」、「休息區數量」、「增加告示牌」、「門票費」，研究結果指出國外遊客與在園區內待八小時以上之遊客對現況較不偏好，由

此看 出國外遊客與在園區內待八小時以上之遊客對於改變目前國家公園之現況較為 偏好，且各屬性之願付價值國外遊客皆大於國內遊客，在對於增加告示牌及減少 遊客人數較為偏好，由此推測可能是國外遊客平均之收入較高亦或是國外遊客習 慣支付入園費，因此他們願意支付較高的入園費給 Oulanka 國家公園，在分 析各 屬性等級之願付價值中，受訪遊客對於增加生物多樣性之願付價值為€6.73，其 次是限制遊客人數之願付價值為€5.43，而受訪遊客對於維持目前現況之方案願 付價值為€10.33，而在最好之假設方案願付價值為€18，藉此推論出最好之假設 方案對於國家公園的管理會提升到訪遊客之願付價值。本研究將參考該研究中的「增加告示牌」、「門票費」屬性及屬性等級的制訂方式，設計「遊程資訊」、「遊 程收 費」屬性及屬性等級作為大農大富平地森林園區暨社區遊程發展效用函數影 響評 估的項目之一。

17

Chaminuka 等人(2012)以選擇實驗法分析在南非克魯格(Kruger)國家公 園之遊客是否偏好在南非克魯格國家公園周邊鄉村社區進行旅遊，藉此推論出未 來發展生態旅遊之潛力，以隨機抽樣訪問了 319 位園區遊客，此研究將屬性訂為「村 莊住宿」、「工藝品市場」、「村莊文化旅遊」、「價格」，首先將受訪遊客分成 收入高 低與居住地區兩大類，藉此分析國內外遊客對各研究屬性願付價值，並利 用條件 概率模型 (conditional probit model) 來分析受訪遊客之偏好。研究結果顯 示所有受 訪遊客對於周邊鄉村社區之村莊住宿並不偏好，除非有折扣或是優惠方 案他們才 會考慮周邊鄉村社區之村莊住宿，而受訪遊客對於工藝品市場與鄉村旅 遊這兩項 屬性之願付價值均為 40 元以上，藉此推論出遊客對於受訪遊客對於工 藝品市場 與鄉村旅遊有相當大之興趣，因此工藝品市場與鄉村旅遊在未來生態旅 遊中將會 有相當大的發展潛力，本研究將參考該研究中的「村莊住宿」、「工藝品 市場」、「價 格」屬性及等級的制訂方式，設計「住宿類型」、「體驗活動」、「遊程 收費」屬性等級 作為大農大富平地森林園區暨社區遊程發展效用函數影響評估的 項目之一。

Llorente 等人(2012)以選擇實驗法分析在西班牙納西緬托(Nacimiento)集水區， 研究目的為探討當地居民對於不同土地利用方案之偏好，總共訪問了 200 位當 地居民，此研究將屬性訂為「傳統農業」、「生態旅遊」、「風力發電場」、 「保護區範圍」、「河流水質」、「稅收」，研究首先與當地 18 位權益關係人進行訪

談，並在位於集水區海拔高度不同 4 個點中挑選出 30 個採樣地點進行問卷調查，並將屬性分為生態屬性(河流水質、保護區範圍)、社會屬性(傳統農業、生態旅遊、風力發電廠)和經濟屬性(稅收)三大類，接著分析遊客對各項屬性之願付價值。研究結果指出當地居民較支持新的土地利用計劃，以傳統農業和河流水質屬性較為重視，在利用傳統農業使河流恢復之情境下願付價值為 20.34€為五種情境方案最高的，並表示生態服務系統必需要有多元化才會產生出最大的經濟效益，本研究將參考該研究中的「生態旅遊」、「稅收」屬性及等級的制訂方式，設計「體驗活動」、「風味餐」、「遊程收費」屬性等級作為大農大富平地森林園區暨社區遊程發展效用函數影響評估的項目之一。

18

Jeremy De Valck 等人(2014)分析比利時法蘭德斯民眾是否支持轉換人工林，並使用選擇試驗模型和潛在類別模型分析民眾的偏好。訂立的屬性分別為「棲息地（人工林轉換）」、「物種豐富度」、「減少針葉林(公頃)」、「可訪問性」、「價格」，研究結果指出受訪者願意支付€88 現況改變(將針葉林由 50 公頃減少至無，更多的常見物種和良好的訪問道路) 且受訪者較為重視該地區的可訪問性，研究推論如果有助於提高景觀多樣性和物種豐富度民眾則會支持轉換人工林，雖然民眾還是普遍喜歡原生類型，並且提出小規模的進行針葉林的種植是為了輔助自然再生的過程，並且幫助現有的物種適應景觀的改變，本研究將參考研究中之實驗方法與該研究中的「價格」屬性及等級的制訂方式，設計「遊程收費」屬性等級作為大農大富平地森林園區周邊社區遊程發展效用函數影響評估的項目之一。

表 3-1 CM 於旅遊資源相關研究之文獻整理

研究者(年代) 研究地點及對象 屬性 研究結果

Hearne & Santos (2005
)Llorente et al
(2012)

- 1.芬蘭奧蘭卡國家公園 1.比利時法蘭德斯 2.居民
2.遊客與居民 1.國家公園管理嚴格度
2.住宿種類
3.導覽人員的有無

Juutinen et al (2011)

Jeremy De Valck et al
(2014)

- 1.南非克魯格國家公園 4.保護區定居許可
2.遊客 5.道路開放程度
3. 6.保育等級
4. 7.入園費
5. 8.生物多樣性

Chaminuka et al (2012)

1.瓜地馬拉瑪雅生 態保留區
2.遊客與居民

- 1.西班牙納西緬托集水區 2.門票費
2.居民 3.休息區
4.遊客區段限制
5.指示板

1.村莊住宿	1.棲息地(人工林轉換)	限 制遊客人數以及增 加指示板的數量與詳 細度。	業和 河流水質屬性較 為重視，在利用傳統農 業使河流恢 復之情境 下有較高之願付 價 值。
2.工藝品市場	2.物種豐富度		
3.村莊文化旅游	3.減少針葉林(公頃)	4.	
4.價格	可訪問性		
1.傳統農業	5.價格	遊客不願使用克魯格國 家公園外的村莊住宿， 性和物種豐富度民眾 當的公園管理」、「有 除非 有折扣或優惠方 野生動物嚮導」、「收取 案，他們 才願意使用克 入園費」。	如有助於提高景觀多樣 並建議小 規模的 魯格國家公 園外的村莊住宿，而在 為了輔助自然再生 的 進行針葉林的削 減，是 園外的村莊住宿，而在 為了輔助自然再生 的 工 藝品市場還有鄉村 過程，並幫助現有物種 旅遊則 有發展潛力。 適應景觀改變 當地居民較支持新的土
2.生態旅遊			
3.風力發電場範圍			
4.保護區的範圍			
5.河流水質			
6.稅收			

大多數遊客偏向減少或 地 利用計劃，以傳統農

資料來源：本研究整理。

20

第四章 平地森林園區暨社區遊程經濟效益評估模型 本研究

將以選擇實驗法 (choice experiment method, CE) 進行評估，其早期 大多被使用在市場行銷相關之研究 (Louviere & Woodworth,1983; Batsell & Louviere,1991)，CE 實驗方式是由聯合分析法 (Conjoint Analysis) 所延伸出來的，它是由訂立出來之各屬性項目中分成兩個或以上的假設等級其中需包括一個目前現況，並藉由等級組合設計出兩種或以上不同的選擇方案，再讓受訪者選擇自己最為偏好的方案。

第一節 研究方法

一、選擇實驗法

在對於非市場財貨評估方法一般可分成顯示性偏好評估法 (revealed preference techniques,RPT) 與敘述性偏好評估法 (stated preference techniques,SPT) (Freeman, 2003)。顯示性偏好評估法分為旅遊成本法 (travel cost method ,TCM) 與特徵價格法 (hedonic Price Method,HPM)，敘述性偏好評估法分為條件評估法 (contingent valuation method,CVM) 和選擇模型法 (choice modeling,CM)，顯示性偏好評估法中的旅遊成本法和特徵價格法僅能算出遊憩價值 (地區或環境資源)，並

不能估算出未來之變化，無法很好的評估出自然資源的價值(吳俊賢，2006)，而敘述性偏好評估法的條件評估法和選擇模型法則沒有上述這些限制(楊重信，2006)，而條件評估法(CVM)和選擇模型法(CM)雖然都可以估算出未來之變化，並很好的評估出自然資源的價值，但條件評估法(CVM)僅能提供單一情境給受訪者，無法讓受訪者進行太多的選擇，相較之下選擇模型法(CM)則可以提供較多種情境讓受訪者進行最為偏好之選擇，使受訪者擁有較多種情境可以進行比較以及選擇，可以讓研究者更深入去了解受訪者偏好(楊薇蓁，2013)。而選擇模型法倘若再進行細分的話，則有條件排序法(contingent ranking method, CR)、條件評分法(contingent rating method, CRT)、配對比較法(paired-wise comparison method, PW)以及本研究所使用的選擇實驗法(choice experiment method, CE)(楊重信，2006)。

21

Lancaster(1966)提出「特徵價值理論」(characteristics theory of value)係藉由屬性本身之特徵藉此得知受訪者個人消費行為所獲得的效用，間接觀察受訪者之偏好與效益值，並可同時估計出各屬性等級在變動後之邊際效益，若以選擇實驗法定義屬性與等級項目為可信度較高之方法(Louviere & Timmermans, 1990; Bateman et al., 2002), Hanley et al(2001)再針對選擇模型操作方式與流程(圖 4-1)提出下列幾點：

1. 屬性選擇界定

首先界定出財貨重要的相關之共同屬性並加以評估，在經由相關研究之文獻進行回顧或參考相關資料及焦點團體進行專家協商，皆有助於挑出會受政策影響之屬性。通常貨幣成本必需列為其中的屬性之一，主要是用來估計其願付價值。

2. 等級界定評估

屬性等級應是未來可能且真實並可執行的，並且需合乎受訪者之偏好。並經過管理方案相關及測試調查(pilot surveys)驗證，相關研究之文獻進行回顧或參考相關資料及焦點團體及專家諮詢來選出合適的屬性等級。而裡面通常會都包含一個“目前現狀”的基礎等級。

3. 實驗設計方式選擇

藉由統計設計理論把各項屬性及等級組合並呈現給受訪者的替代方案(alternative

scenarios 也稱作 alternative profiles)。這些屬性等級的影響因子能評估選擇方案所產生的全面性影響：包括每項屬性之影響（主要作用）以及不同屬性組合所產出來之影響（交互作用）。但這些組合之設計卻不易調查，例如：四個三等級、一個四等級及一個五等級屬性，將產生 ($3*3*3*3*4*5=1620$ 種) 組合，需藉由 SPSS 統計軟體進行部分因子設計 (Fractional factorial design) 將其組合減至為 25 組組合方案，其中包括一組現況方案。

4. 選擇集之建構

由實驗設計所訂定屬性與等級組合項目，經由正交設計 (Orthogonal designs) 組成能提供給受訪者作抵換選擇的選擇集。選擇集的各項方案可以單獨方案、成對方案或是成組方案進行提出。例如，²² 經由正交設計所訂出的 25 個組合方案，可以分為 276 組選擇集，每份問卷包含 3 組選擇集，故形成 92 種問卷版本。5. 調查偏好（資料蒐集）

隨機選擇一份問卷來對受訪者進行調查，可衡量個人的偏好尺度，如：評分 (Ratings)，排序 (sortings) 或選擇 (choices)。

6. 評估程序

評估受訪者對各項屬性之偏好程度則使用條件式羅吉特模型及隨機變數羅吉特模型來計算出受訪者對各項屬性之願付價值。各項變數不會因為替代方案不同而有所影響，而是與特定選擇的屬性有交互影響。



經由相
關研究

之文獻進行回顧或參考相關資料及焦點團體進行專家協商界定出財貨重要的相關之共同屬性。貨幣成本必需列為其中的屬性之一，主要是用來估計其願付價值。

等級界定評估



屬性等
級未來
可執行

，且需合乎受訪者之偏好。以相關研究之文獻進行回顧或參考相關資料及焦點團體及專家諮詢來選出合適的屬性等級。而裡面通常會都包含一個“目前現狀”的基礎等級。

實驗設計方式選擇



藉由統
計設計
理論把

各項屬性及等級組合並呈現給受訪者的替代方案。這些屬性等級的影響因子能評估選擇方案所產生的全面性影響：包括每項屬性之影響（主要作用）以及不同屬性組合所產生出來之影響（交互作用）。

選擇集之建構



由實驗
設計所
訂定屬

性與等級組合項目，經由正交設計（Orthogonal designs）組成能提供給受訪者作抵換選擇的選擇集。選擇集的各項方案可以單獨方案、成對方案或是成組方案進行提出。

調查偏好（資料蒐集）



隨機
選擇

一份問卷來對受訪者進行調查，可衡量個人的偏好尺度，如：評分（Ratings）、排序（sortings）或選擇（choices）。

評估程序



評估受
訪者對
各項屬

性之偏好程度則使用條件式羅吉特模型及隨機變數羅吉特模型來計算出受訪者對各項屬性之願付價值。各項變數不會因為替代方案不同而有所影響，而是與特定選擇的屬性有交互影響。

圖 4-1 選擇模型操作方式與流程圖

資料來源：Hanley et al (2001) 及本研究整理。

Modeling, LCM) 分析大農大富平地森林園區暨社區進行遊程後之遊客的願付價值。過去國內外選擇實驗法相關研究皆是使用 CL 做為基礎模型來進行評估, CL 它是以一個基準評估點進行基礎評估分析(Juntinen et al.,2011; Liekens et al., 2013)。但 CL 評估模型是將所有受訪者都假設在相同的基準點, 因此僅能評估出所有受訪遊客之平均偏好(Train,2009)。故此, 本研究除了使用 CL 評估模型來分析與推估出大農大富平地森林園區暨社區不同的遊程方案下受訪遊客偏好之願付價值外, 將進一步使用 RPL 評估模型將受訪遊客進行遊程後之偏好差異性納入做為考量, 並探討受訪者在大農大富平地森林園區暨社區進行遊程後之偏好差異性, 即可得知每位受訪遊客在不同社會經濟背景下, 在性別、所得高低之群體、本地與非本地之遊客、是否參加過生態相關團體、遊程偏好下之願付價值, 最後再使用 LCM 將受訪遊客之相關特質進行分類, 藉此來劃分出兩個不同群體進行差異性比較。綜合以上所述, 本研究藉此分析出遊客在大農大富平地森林園區暨社區進行遊程後之偏好差異性, 並提供給各社區發展協會、行政院農業委員會林務局、行政院農業委員會水土保持局、台糖公司花蓮區處等相關單位藉由此研究結果訂出最適合社區之遊程方案。

再利用 RPL 評估模型可分析出屬性之隨機效果(McFadden,1974)。在模型中假設每位在大農大富平地森林園區暨社區進行遊程之受訪遊客之效用函數都能被明確進行加總, 包含會影響受訪遊客效用函數之相關因素以及不能觀察之隨機項目(random term)。並設定參數之線性函數為確定項目(deterministic term)(Train,2009)。以一位受訪遊客 n 在大農大富平地森林園區暨社區進行遊程後選擇第 i 個選項所得到之整體效用 U, RPL 可表示如下：

$U_{ni} = \beta'_n \cdot X_{ni} + \varepsilon_{ni}$ (1) 以受訪遊客 n 而言, β_n 為一個可觀察變數其下標 n 表示整體樣本中之不同受訪

者在每一個估計係數之變量, X_{ni} 表示受訪遊客對某個屬性與等級改變之偏好態度, ε_{ni} 為不能觀察之隨機項目並與 I 之極值進行分配, 受訪遊客 n 在選擇第 i 的選項依據 β_n 的選項機率條件(L_{ni}), 在第 n 個受訪遊客估計參數(β_n)下, 可表示為下式：

$$L_{ni} = \frac{e^{\beta_n \cdot X_{ni}}}{\sum_{m=1}^M e^{\beta_m \cdot X_{mi}}} \quad (2)$$

其中, C 為受訪遊客之間卷選擇集。在沒有受訪遊客相關偏好的資訊下, 可藉由 Ω 來獲得 β 條件機率函數 $f(\beta | \Omega)$, Ω 為機率分配估計參數, 在機率(L_{ni})與所有可能的 β_n 條件下, 受訪遊客 n 選擇第 i 個選擇集機率(P_{ni})表為下式:

$$P_{ni} = \frac{L_{ni} \cdot f(\beta_n | \Omega)}{\sum_{\beta} f(\beta | \Omega)} \quad (3)$$

計算過程 β 是由 ϵ_{ni} 計算出來之數值, 主要為估計 Ω , 並假設在一個對數常態(lognormal)分配的情況下, 可用在不同的研究上(Revelt and Train, 1998)。本研究透過重複選擇設定(repeated choice specification), 紿每一位受訪遊客三種的選擇合, 可得到多個受訪遊客進行大農大富平地森林園區暨社區遊程選擇偏好的觀察值。在第(3)公式中具有能加以評估之封避式(closed form), 其必需通過最大化選擇機率概似函數(log-likelihood function)才能進行衡量(McFadden and Train, 2000)。

RPL 能在平均數與標準差之分配上設定相關訊息, 並推估符合個體特質之參數(individual-specific parameters)。 $g(\beta | \Omega)$ 為 Ω 發生條件下 β 出現之機率分配, $h(\beta | y_n, \Omega)$ 為選擇 y_n 序列下母體分配之估計係數。依據貝式法則(Bayes' rule)將 $h(\beta | y_n, \Omega)$ 表為下式:

$$h(\beta | y_n, \Omega) = p(y_n | \Omega) / p(y_n | \beta) \cdot g(\beta | \Omega) \quad (4)$$

其中, 在 logit 模型下 $p(y_n | \beta)$ 能夠看出受訪遊客序列選擇之機率, 當中將 $h(\beta | y_n, \Omega)$ 除外, 我們可推估出其它估計之個數。在選擇 y_n 條件下, 受訪遊客母體 β 期望值可表為下式:

$$E(\beta | y_n, \Omega) = \int \beta \cdot h(\beta | y_n, \Omega) d\beta = \int \beta \cdot \frac{p(y_n | \Omega)}{p(y_n | \beta) \cdot g(\beta | \Omega)} d\beta \quad (5)$$

26

上式可用來推估出平地森林園區暨社區遊程各項屬性之估計參數(Train, 2009)。CL 與 RPL 不同, CL 是假設每位受訪遊客效用函數皆為相同, 因此 CL 為第(3)式的特殊案例, 其中的 $f(\beta)$ 為固定參數 b, 在 $\beta = b$ 情況下, $f(\beta)$ 則等於 1, 而在 $\beta \neq b$ 情況下, $f(\beta)$ 則等於 0(Train, 2009)。

LCM 為假設將 $f(\beta)$ 分配為離散分配, 而 β 則為有限集合之特定數值。在 β 能獲得 K 個可能數值的情況下, 能以 b_1, b_2, \dots, b_K 做為表示, 其機率則為 S_k , β 等於 b_k 。因此, 平地森林園區暨社區遊程之選擇機率可表為下式:

$i k$ 為各群體條件 logit 之機率， S_{n_k} 則為各群體之機率。

在各群體異質性偏好條件下，即可應用 LCM 將個體差異納入行為群體 (behavioral groups)，在進一步進行估計選擇模型。因此就能符合群體同質性與群體異質性假設。依照個體變數推估出不同群體之機率。為估計出平地森林園區暨社區遊程各屬性之價值，替選方案 j 在各屬性等級維持不變情況下，第 k 個屬性邊際變化之願付價值 (WTP) 可表為下式：

$$WTP = -\beta_k \beta_m^{-1} \quad (7)$$

其中 β_k 為某一個非價格之屬性係數， β_m 為價格屬性係數，兩項係數的比值即遊程屬性等級之「隱含價格」(Implicit Price) (Juntinen et al., 2011)。最後，本研究依此得到之數值評估各遊程屬性等級對平地森林園區暨社區之整體效益。

第二節 大農大富平地森林園區暨社區遊程屬性及等級設定 在屬性及等級設計中首先必須找出可能影響受訪者效用的各種屬性項目，再依據各種屬性項目之特性來訂定等級之數量，定義完成後再排列出各種可能之組合，再從這些組合當中刪減較不適當之組合，最後所剩下的組合方可成為問卷當中的替代方案。

本研究藉由上述國內外相關文獻及各社區相關之現況與專家訪談訂定出之選擇實驗屬性項目如下：導覽制度、體驗活動、旅遊資訊、風味餐、住宿類型、旅遊收費，再依據目前各社區屬性現況來提出各項等級(表 4-2)，詳細屬性與等級如表 4-3 所示，各屬性及等級項目訂定敘述如下：

1.導覽制度

張明洵、林玥秀(2002)認為透過導覽解說可以加強旅客的體驗並拓展視野，使其對當地自然資源有更深入的認識。顏仁德(2005)與陳券彪、陳桂英(2011)也提到說發展導覽制度需要結合教育解說並且推廣正確的自然保育觀念，使參與者能維護自然資源。Hearne & Santos(2005)在研究中發現導覽解說能使遊客能更熟悉當地自然資源與遊憩，對於正在發展生態旅遊的地區，導覽解說可協助其發展。就目前社區導覽制度之現況為一個導覽員帶領解說 20 位遊客，為提升解說品質，因此將假設一個導覽員帶領解說 10 位遊客以及假設一個導覽員帶領解說 5 位遊客這兩個假設等級，總共三個等級供遊客進行選擇。

2.體驗活動

湯佳陵(2008)探討遊客參與體驗活動，在參與過程中所獲得之利益包括了強身健體、心靈放鬆、增進對大自然的瞭解以及滿足好奇心、在體驗過程中得到成就感，並且怡然自得的進行體驗活動。劉泳倫、賴雯玲(2011)在探討鹿港遊客體驗價值中，提到遊憩體驗活動對遊客具有吸引作用會引發遊客願意前往觀賞、品嚐、體驗的動力。Chaminuka et al(2010)在南非克魯格國家公園周邊社區發展生態旅遊的研究中指出，村莊所提供之當地文化體驗活動能讓遊客對生態旅遊遊程的整體效用有非常顯著的提升。以目前三個社區現況有農事體驗、文化

體驗、生態體驗共三項體驗活動，假如強迫讓遊客皆參加以上三項體驗活動，則與上述文獻列出的「怡然自得的體驗活動」不相符，故本項目等級設定為讓遊客選擇要參加一項體驗活動、兩項體驗活動、三項體驗活動共三個等級讓遊客進行選擇。

3.旅遊資訊

郭奕奴、郭皇玉(2009)探討旅遊網站對遊客的影響中提到瀏覽網站並搜尋資訊使遊客能夠更迅速找到所需要的資訊，Juutinen et al(2011)以選擇實驗法對芬蘭國家公園之研究中也發現提供並增加旅遊資訊，能夠提昇遊客的邊際願付價值(MWTP)。透過上述文獻發現旅遊資訊對於遊客在旅遊前是非常重要之資訊，而以目前現況只有各社區自行做宣導，因此本研究提出假設統一設置在遊客服務中心和增加網路行銷共同平台這兩個項目共三個等級，讓遊客可以在進行旅遊前得到更多的旅遊資訊。

4.風味餐

楊秋霖(2007、2009)探討社區永續經營中提到鄉間農林漁牧特產皆可成為風味餐之基礎，並且藉由當地獨特民俗文化、生活方式與飲食習慣，讓遊客可以體驗在地的農村生活，並品嘗當地社區擁有的獨特風味餐。林鴻忠等人(2007)於宜蘭縣朝陽社區探討生態旅遊經濟效益之研究中，指出發展當地社區婦女烹調特色風味餐與當地之特色商品，可進一步提昇社區發展生態遊程之經濟效益。透過上述文獻發現風味餐這個屬性項目在社區旅遊中是不可或缺的，因此依目前各社區擁有的原住民風味餐、客家風味餐、閩南風味餐，提出品嘗一項風味餐、兩項風味餐與三項風味餐總共三個等級供遊客進行選擇。

5.住宿類型

林鴻忠等人(2007)指出社區若提供住宿服務能提昇生態旅遊所獲得之經濟效益。Hearne & Santos(2005)利用選擇實驗法(CE)探討民眾對於瓜地馬拉瑪雅生態保留區鄰近社區的生態旅遊之偏好，研究結果顯示提供住宿服務能顯著提昇受訪者對於生態旅遊遊程之效用。Chaminuka et al.(2012)以選擇實驗法(CE)探討遊客對南非克魯格國家公園鄰近社區生態旅遊的偏好。研究結果顯示多數受

29
訪者較喜歡居住於國家公園附近的村莊的房舍，且國內外遊客的偏好均一致。因此，未來若要整合大農大富平地森林園區暨周邊社區遊程，住宿是一項不可或缺的屬性。而現代人對於住宿的品質相當重視，因此以目前社區現有的農村住宿之外，在提出露營區、民宿以及未來台灣糖業公司願意提供的小木屋共四個等級讓遊客進行選擇。

6.旅遊收費

價格屬性為選擇實驗法(CE)評估某一遊憩或環境資源的重要指標(Hanley et al., 2001)。Hearne & Santos(2005)在探討瓜地馬拉瑪雅生態保留區社區生態旅遊屬性邊際願付價值以入園費做為評估指標，Juutinen et al.(2011)探討國家公園生態與遊憩屬性經濟價值的費用亦是以入園費做為評估指標，Chaminuka et al(2012)則設定價格屬性來探討南非克魯格國家公園暨社區生態旅遊活動之經濟效益，Llorente et al (2012) 則設定稅收屬性來探討在西班牙納西緬托

(Nacimiento) 集水區當地居民對於不同土地利用方案之偏好。因此，在以目前社區現況進行遊程收費每人每次 600 元，本研究提出每人每次 1,200 元、1,800 元、2,400 元及 3,600 元總共 5 個等級。

30

表 4-2 大農大富平地森林園區暨社區遊程之等級現況

社區 屬性	綠野香坡發展協會 富興生態農場 環頸雉的家永續發展協會
體驗活動	導覽制度 一導覽員解說 20 人
農事體驗	製作 鐵馬遊
(種菜、拔花生)	農事體驗 炒黑糖
陶藝 捣麻糬	農事體驗 鐵馬遊
遊程資訊	(砍甘蔗、採收當季作物) 夜觀
網路 DM 遊客中心	夜觀
風味餐 小米工坊	網路 DM
網路 DM 遊客中心	遊客中心
渡邊吉海秧休閒農園	彭記客家擂茶 大和蔗工的厝
食材製作	提供便當
社區媽媽以當季食材製作, 人數較少可	人
住宿 農家住宿 渡邊吉海秧休閒農園	農家住宿
	解說員 2 小時 1000 元
	體驗活動一項 150 元/

民宿	農家住宿 台糖日式小木屋 後山逍遙露營區	動一項 150 元/人 桌菜 1500 元 /10 人
解說 100 元/人	解說員 2 小時 1200 元 體驗活	
體驗活動一項 50 元/人		
遊程收費	間 (平日)1200 元 (假日)1500 元	民家住宿一間 300 元 後山逍遙露營一營 (平
桌菜 200 元/人		日)600 元 (假日)800 元
渡邊吉海秧休閒農園一	桌菜 150 元/人	

資料來源：綠野香坡發展協會、環頸雉的家永續發展協會、富興生態農場與本研究整理。

31

表 4-3 大農大富平地森林園區暨社區遊程之屬性與等級表

屬性 等級 出處與年代 導覽制度 1.一個導覽員解說 20 位遊客(現況)



張明洵、林玥秀, 2002;
陳券彪、陳桂英, 2011;

2.一個導覽員解說 10 位遊客



Hearne & Santos, 2005

3.一個導覽員解說 5 位遊客



1.進行一項體驗活動(現況)



體驗活動
(農事體
驗或文化
體驗或生
態體驗)

遊程資訊

2.進行兩項體驗活動



3.進行三項體驗活動



3.統一設置於遊客服務中心並加入網路行銷共同平台

湯佳陵, 2008;

劉泳倫、賴雯玲, 2011;

Chaminuka et al, 2012; Llorente et al, 2012



郭奕姣、郭皇玉, 2009; 黃有傑等人, 2009; Juutinen et al, 2011

1.各自宣導

(現況)

2.統一設置於遊客服務中心

32

表 4-3 大農大富平地森林園區暨社區遊程之屬性與等級表(續)

屬性 等級 出處與年代 1.品嘗一項風味餐(現況)



風味餐

(原住民 風味餐或 客家風味 餐

或閩南 風味餐)

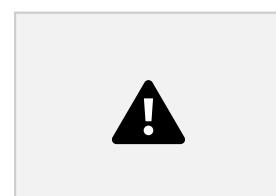
住宿類型 遊程收費



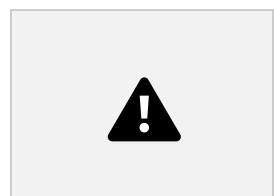
3.品嘗三項風味餐

- 3.每人每次 1800 元
- 4.每人每次 2400 元
- 5.每人每次 3600 元

林鴻忠等人, 2007; 楊秋霖, 2007
, 2009; Llorente et al, 2012



2.品嘗兩項風味餐



2.露營

3.民宿

4.台糖小木屋

1.每人每次 600 元(現況)

2.每人每次 1200 元

Hearne & Santos, 2005; 林鴻忠
等人, 2007; Chaminuka et al,
2012

Hearne & Santos, 2005; Juutinen
et al, 2011; Chaminuka et al,
2012; Llorente et al, 2012

第五章 研究設計與方法

第一節 研究架構

本研究首先以馬佛社區、大和社區、富興社區之三個社區目前現況得出相關的五

個共同特徵屬性與一個經濟屬性，共可得出接著利用 SPSS 統計軟體進行部份直交設計得出 276 種替代選擇組合方案，而每份問卷共三組選擇集，故形成 92 種問卷版本，接著建構大農大富平地森林園區暨社區遊程發展之效用函數，然後再以條件式邏輯特模型 (Conditional logit model, CL)、隨機變數邏輯特模型 (Random Parameter Logit model, RPL) 及潛在類別模式 (Latent Class Modeling, LCM) 評估遊客對各個屬性等級提升後之願付價值，並分析各屬性等級對模型之影響，最後根據分析結果提出結論與建議，分析出來之數據可供各社區發展協會管理者與政府單位及民間團體 (圖 5-1) 在大農大富平地森林園區暨社區未來遊程中做為參考依循，本研究分析架構如圖 5-2 所示。

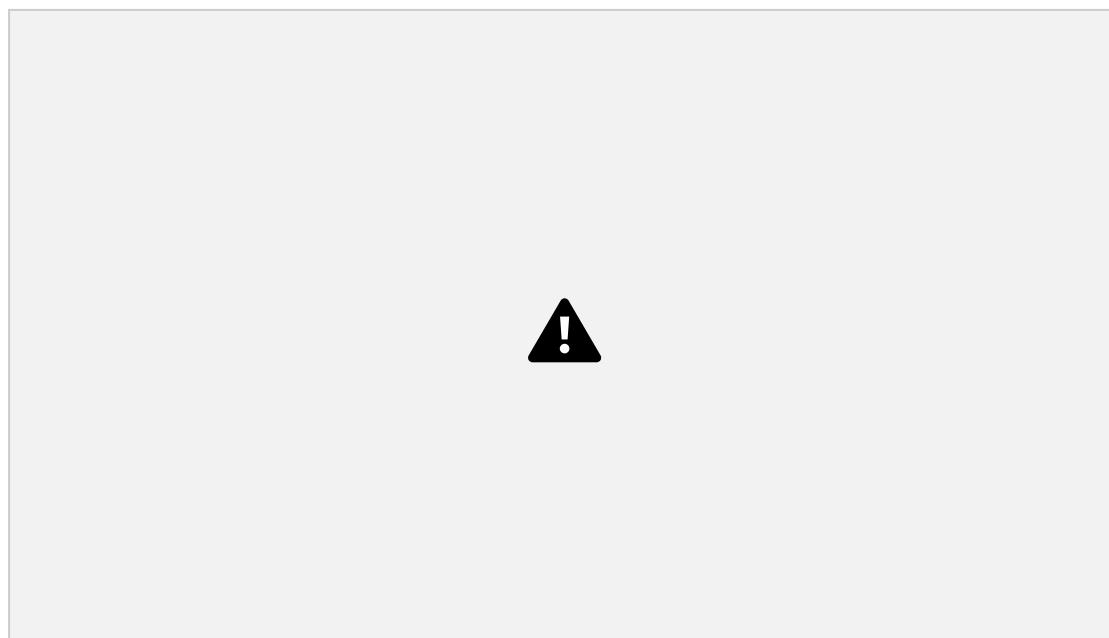
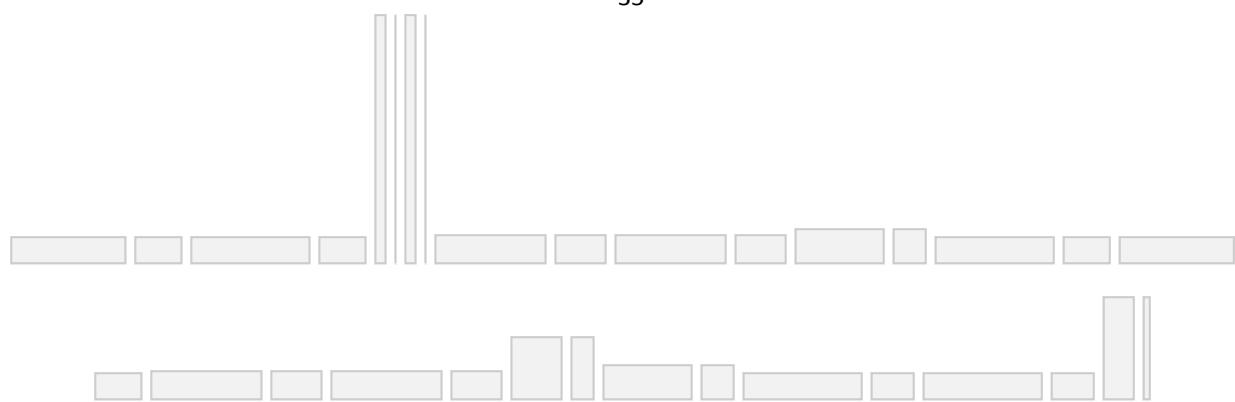


圖 5-1 未來平地森林園區暨社區遊程相關單位關聯圖



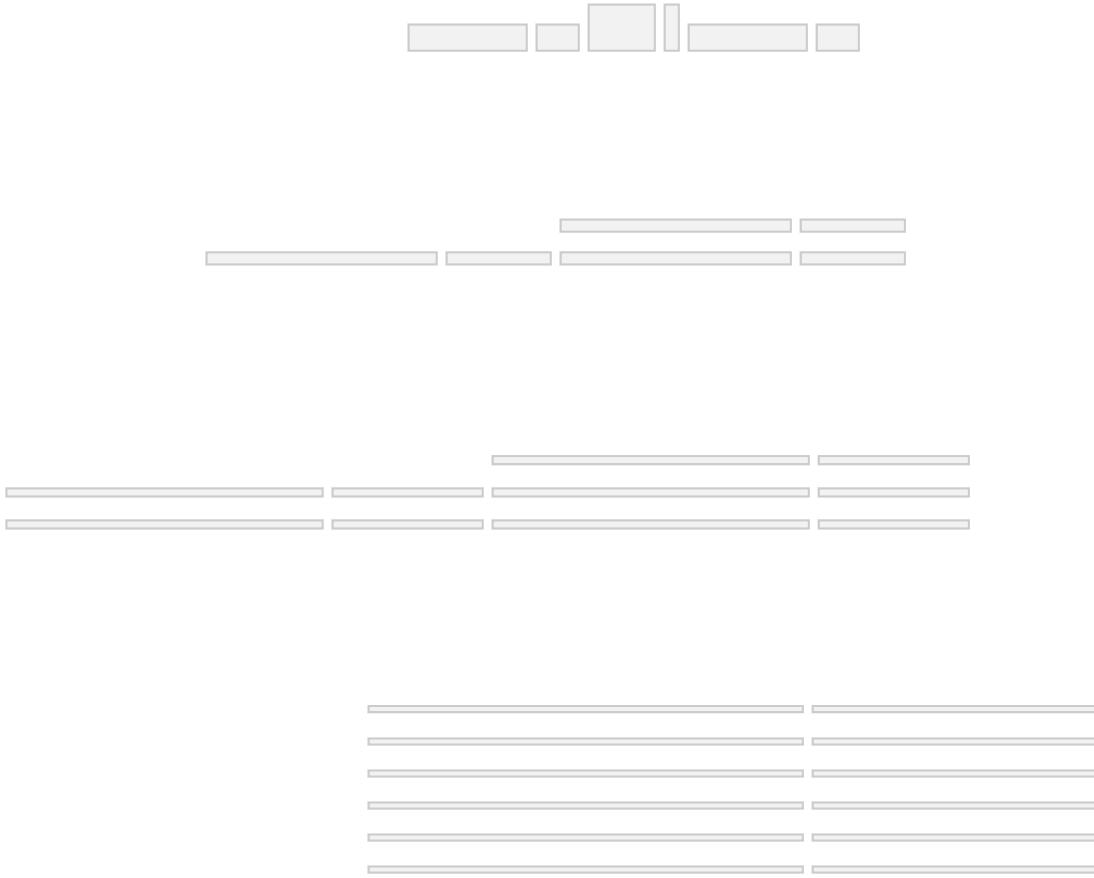


圖 5-2 大農大富平地森林園區暨社區多重屬性評估研究架構

36 第二節 抽樣方式

一、樣本之確立

本研究以民眾報名各社區之遊程活動作為母體，將問卷數量訂在信賴水準 95% 下，是與否機率各半因此設為 0.5 與 0.5, Z 值為 1.96 並將估計誤差訂為 4%，利用計算公式得出樣本數需為 600 份，故實際抽樣數為 630 份以增加結果分析之可信度，計算如下：

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

$$= \frac{1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{0.04^2}$$

$$= 600$$

二、專家訪談

本研究透過各社區發展協會理事長(綠野香坡發展協會、環頸雉的家永續發展協會、富興生態農場)針對大農大富平地森林園區暨社區遊程發展、對於社區未來遊程整合發展的看法(對於導覽制度之建議、是否增加更多體驗活動、風味餐之提供菜色，與其他社區合作做到兩天一夜或三天兩夜住宿的現況以及相關接待能力、對於遊程資訊的取得之建議、遊程收費)、各社區目前遊程現況之確認與問卷設計之意見進行訪談與諮詢，訪談記錄如表 4-1。

37

表 5-1 各社區訪談紀錄

訪談日期 訪談對象 訪談紀錄

2013年09月05日、2013年09

月11日、2013 年 09 月 27 日

各社區發展協會理 事長(綠 味餐其次為客家風味餐 閩南

野香坡發 展協會、環頸雉的 風味餐亦有，皆為無汙染之

家永續發展協會、富興生態 食材。

農場)

4. 住宿以目前農家住宿來說

1. 導覽制度人數越少越可以 遊客人數太 多則無法進行接
注重品質，目 前主要缺乏人 待。

力，且解說員各有不同專 業 5. 由於目前遊程資訊取得管

，之後會對解說項目漸漸進 道較少(媒 體、當地報紙)，
行提升，讓解說可以更深入 未來可能加入各社區 的網路
詳細的解說，讓遊客 能更深 共同平台來進行行銷。

入的了解當地特色。 6. 遊程收費由於目前遊程尚

2. 未來會增加更多體驗活動 無經驗，不曉 得如何定價，
，如夜觀星 空、布包製作、採 期望透過本研究獲得遊客 偏
野菜等等並結合各 社區之特 好與支付意願。

色活動(如：馬佛社區陶窯、

大富社區炒黑糖、富興社區

以工換宿)作為遊程規劃。

3. 風味餐皆是以當季食材進

行料理，比較 偏向原住民風

三、抽樣地點與日期

本研究於大農大富平地森林園區與周邊社區進行問卷之實證研究，調查時
間 為 2014 年 11 月 15 日至 11 月 16 日進行問卷前測，接著於 2015 年 12 月 1 日
至 4 月 16 日進行問卷正式調查，調查地點在大農大富平地森林園區「生命寶樹」

彩

繪活動、夜之精靈-平森夜觀賞螢活動」和馬佛社區「安心食快樂學、樂陶農村 體驗、好吃花生好事發生」與大和社區「大農大富平地森林樂活單車遊、大農大 富平地森林樂活尋糖趣」以及富興社區「大農大富平地森林單車社區巡禮」各社區與大農大富平地森林園區遊客中心，並在遊客在遊程結束後進行問卷調查，由 訪員一對一訪談，詳細調查日期如表 5-2 所示。

表 5-2 問卷調查之活動日期

	活動名稱	時間	地點
安心食快樂學	103 年 11 月 15、16 日	馬佛社區	大農大富平地森林樂活單車遊
103 年 11 月 22 日	大和社區	大農大富平地森林單車樂活尋糖趣	103 年 11 月 29 日
	大和社區	樂陶農村體驗	103 年 12 月 06、07 日
生命寶樹彩繪活動	104 年 01 月 01 日	大農大富平地森林園區	生命寶樹彩繪活動 104
年 01 月 02 日	大農大富平地森林園區	大農大富平地森林單車樂活尋糖趣	104 年 01 月 24 日
大和社區	大農大富平地森林單車社區巡禮	104 年 01 月 31 日	富興社區 好吃花
生好事發生	104 年 03 月 14 日	馬佛社區 夜之精靈-平森夜觀賞螢活動	104 年 03 月 29 日
日 大農大富平地森林園區	夜之精靈-平森夜觀賞螢活動	104 年 04 月 04 日	大農大富平
	地森林園區	103 年 12 月 01 日至	
大農大富平地森林園區		大農大富平地森林園區遊客中心	
		104 年 4 月 16 日	

39

第三節 問卷設計

問卷中分為四大部分，分別為第一部份的大農大富平地森林園區暨社區遊程發展認知與行為、第二部份的遊客對大農大富平地森林園區暨社區遊程偏好探討、第三部份的大農大富平地森林園區暨社區遊程品質提升之經濟效益評估以及第四部份的個人基本資料。其內容說明整理如表 5-3 至表 5-6。

第一部分為遊客於大農大富平地森林園區暨社區遊程發展認知與行為共分為 9 個題項，包括「交通工具」、「停留時間」、「結伴對象」、「旅遊動機」、「資訊來源」、「造訪次數」、「花費」、「是否有到過其它平地森林園區暨社區進行遊程」、「滿意度與忠誠度」

，上述之題項用來了解遊客之參訪行為與特質。問卷內容第 4、5、8 題採用複選題，第 9 題採李克特五點滿意度量表做為填題，其餘題項皆為單選題之形式（參見表 5-3）。

第二部分為遊客對大農大富平地森林園區暨社區遊程屬性偏好的假設性組合方案做的選擇，藉此得到一組較好的改善方案，以及各屬性等級的偏好情形，並於第二部分前面增加一頁解釋的部分，讓遊客可以更加瞭解未來走向及填答方式。屬性包括「導覽制度」、「體驗活動」、「旅遊資訊」、「風味餐」、「住宿類型」、「旅遊收費」等六項，本研究第三章第二節提及餘細部等級的設定，經由該屬性及其變化等級，可形成 $1620(3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 4 \times 5)$ 種屬性方案組合，透過 SPSS 20 軟體執行直交試驗設計，由原本的 1620 種方案組合減少為產生隨機 25 組組合方案，其中包含一組與現況相同之組合方案；在設計供受訪者比較選擇的選擇集時，由上述扣除現況一組的 24 種方案中選擇不重複兩種放在同一個選擇集中（並加入一個代表現況之方案與「不確定」之選項供受訪者選擇），經由排列組合產生 276 組選擇集，而每份問卷包含 3 組選擇集，故可以形成 92 種問卷版本，選擇集呈現方式如表 5-4。

第三部份為大農大富平地森林園區暨社區遊程品質提升之經濟效益評估題項，以本研究設定之三個社區共同屬性做為範本，詢問遊客在現況的情形下以及

40
在「導覽制度」、「體驗活動」、「旅遊資訊」、「風味餐」、「住宿類型」、「旅遊收費」這六個屬性提升品質的情形下是否會增加來此參訪意願及旅遊之經濟效益，如表 5-5。

第四部份為個人之基本資料，分別為性別、婚姻狀況、年齡、教育程度、職業、個人月所得、參加環境教育或生態旅遊協會經驗、與居住地等，代表參訪遊客社會背景之描述，有助於進一步分析其中某些對愈探討之模型具有影響力之因子

, 如下表 5-6 所呈現。

表 5-3 大農大富平地森林園區暨社區遊程發展認知與行為問項

項目 問項內容

交通工具 自行車、機車、客車、箱型車(7人座, 含以上)、客運、遊覽車、其他。

停留時間 1小時以內、1~2小時、2~4小時、4~6小時、6~8小時、8小時以上。結伴對象無, 自行前往、親友、同事或朋友、旅行團、其他。旅遊動機 從事休閒活動、體驗農村生活、親子活動、戶外教學、觀光、其他。

資訊來源 新聞媒體、報章雜誌、網路、親友推薦、旅行社、環境教育相關團體、其他。

造訪次數 一次、二次、三次、四次、其它。

花費 600 元(含)以下、601~1200 元(含)、1201~1800 元(含)、1801~2400 元(含)、
2401~3000 元(含)、3000 元(含)以上

是否有到過其它 平地森林園區暨 社區進行 來義社區、嘉義鰲鼓濕地森林園區、四股社區、港口社區、馬佛社區、大和社區、富興社區, 屏東林後四林森林園區、嘉義鰲鼓濕地是, 屏東林後四林森林園區、嘉義鰲鼓濕地社區、其他, 否。
森林園區、古樓社區、喜樂發發吾社區、新

滿意度與忠誠度 (1)本次所獲得的滿足感超過您所花費的時間與金錢。(2)我對大農大富平地森林園區暨社區整體遊程品質感到滿意。(3)我對大農大富平地森林園區暨社區遊程的體驗感到愉快。

(4)我會介紹大農大富平地森林園區暨社區給親朋好友。

(5)我會宣傳大農大富平地森林園區暨社區的遊程活動。

表 5-4 大農大富平地森林園區暨社區遊程偏好探討組合方案之選擇集範例

屬性特徵&方案	方案 1	方案 2	現況	不確定
導覽制度	一個導覽員解說 5 位 遊客	一個導覽員解說 10 位 遊客	一個導覽員解說 20 位 遊客	
體驗活動 (農事體驗或 文化體驗或生 態體驗)	進行三項體驗活動	進行兩項體驗活動	進行一項體驗活動	
旅遊資訊	網路行銷共同平台 並 統一設置遊客 服務中心	統一設置遊客服務中心	各自宣導	

風味餐 (原住民風味餐 或客家風味餐 或 閩南風味 餐)	品嘗三項風味餐	品嘗兩項風味餐	品嘗一項風味餐	
住宿類型	台糖小木屋	民宿	農家住宿	
遊程收費	每次 3600 元(人)	每次 1800 元(人)	每次 600 元(人)	
請勾選(四選一)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

表 5-5 大農大富平地森林園區暨社區遊程品質提升之經濟效益評估問項

項目	問項內容
在遊程品質維持現況的情形下，您是否願意增加每年參與大農大富平地森林園區暨社區遊程的次數？	是，增加的次數為一次、二次、三次、四次、其他。 否，我沒有預算、我想去其他社區、其他。
在「一個導覽人員解說 10 位遊客」、「同時體驗農事與生態共 2 項體驗活動」、「整合網路行銷平台並設立實體的遊客中	是，增加的次數為一次、二次、三次、四次、其他。 否，我沒有預算、我想去其他社區、這樣的提升對我沒有吸引力、其他。
心」、「同時享用原住民及客家共 2 項風味餐」及「入住特色民宿」並收費 2,400 元，您是否願意增加每年參訪的次數？在上述的情境下，目前收費 2,400 元增加到 3,600 元，您是否願意增加每年參訪的次數？	是，增加的次數為一次、二次、三次、四次、其他。 否，我沒有預算、我想去其他社區、這樣的提升對我沒有吸引力、其他。

表 5-5 大農大富平地森林園區暨社區遊程品質提升之經濟效益評估問項(續)

項目	問項內容
在「一個導覽人員解說 5 位遊客」、「同時到 3,600 元，您是否願意增加每年參訪的體驗農事、文化與生態共 3 項體驗活動」、「整合網路行銷平台並設立實體的遊客中心」、「同時享用原住民、客家及 閩南共 3 項風味餐」及「入住台糖小木屋」並收費 2,400 元，您是否願意增加每年參訪的次數？	是，增加的次數為一次、二次、三次、四次、其他。

表 5-6 遊客基本資料問項

在上述的情境下，目前收費 2,400 元增加是，增加的次數為一次、二次、三次、四

次、其他。

次、其他。

否，我沒有預算、我想去其他社區、這樣 否，我沒有預算、我想去其他社區、這樣的提升對我沒有吸引力、其他。 的提升對我沒有吸引力、其他。

是，增加的次數為一次、二次、三次、四

項目 問項內容

性別 男、女

婚姻狀況 未婚、已婚

年齡 20-30 歲、31-40 歲、41-50 歲、51-60 歲、60 歲以上 教育程度 國中(含以下)、高中(職)、大學(專)、碩士(含)以上 職業 農林漁牧業、工業、服務業、軍公教人員、退休人員、家管、學生、自由業、其他

個人月所得 2 萬元(含)以下、2 萬元~4 萬元(含)、4 萬元~6 萬元(含)、6 萬元~8 萬元(含)、8 萬元~10 萬元(含)、10 萬元以上

是否有參加環境教育

或生態旅遊協會團體 是、否

的經驗

居住地 縣(市)鄉(鎮)區

43

第四節 受訪遊客樣本特性

一、遊客基本資料分析

大農大富平地森林園區與馬佛社區、大和社區、富興社區進行遊程之遊客社會背景資料如表 5-7 所示，其性別方面男性 313 人(49.7%)與女性 317 人(50.3%)比例相當。婚姻狀況中未婚人數 347 人(55.1%)多於已婚人數 283 人(44.9%)。年齡分佈大部分以 20~30 歲 212 人(33.7%)其次為 41-50 歲 195 人(31.0%)。

教育程度以大學(專)學歷 463 人(73.5%)占了總樣本數四分之三左右。在職 業方面以軍公教人員 137 人(21.7%)居多，其次為服務業 130 人(20.6%)及 學生 127 位(20.2%)居第二及第三位。在個人平均月所得中以 2 萬元(含)以下者 196 人(31.1%)居多，其次為 2~4 萬元(含) 191 人(30.3%)。遊客居住地以台灣北部「新北、台北、基隆、桃園、新竹」281 人(44.6%) 佔大部分，其次是台灣東部「宜蘭、花蓮、台東」211 人(33.5%)，由此可知到 訪大農大富平地森林園區暨社區遊程之遊客以北部居多，而大部分遊客並沒有參加過生態保育團體。

44

項目	內容	次數	百分比(%)	性別	男	女
					313	49.7
					317	50.3
婚姻	未婚	347	55.1	已婚	283	44.9
年齡	20-29 歲	212	33.7	30-39 歲	171	27.1
				40-49 歲	195	31.0
				50-59 歲	39	6.2
				60 歲以上	13	2.1
教育程度	國中(含)以下	15	2.4	高中/職	69	11.0
				大學(專)	463	73.5
				碩士(含)以上	83	13.2
職業	農林漁牧業	32	5.1	工業	69	11.0
				服務業	130	20.6
				軍公教人員	137	21.7
				退休人員	10	1.6

家管	90	14.3
學生	127	20.2
自由業	35	5.6
平均月收入 2 萬元(含)以下	196	31.1
2~4 萬元(含)	191	30.3
4~6 萬元(含)	126	20.0
6~8 萬元(含)	65	10.3
8~10 萬元(含)	27	4.3
10~15 萬元(含)	14	2.2
15 萬元以上	11	1.7
居住地 北部*	281	44.6
中部**	70	11.1
南部***	68	10.8
東部****	211	33.5
生態保育團體 是	169	26.8
否	461	73.2

註: *包括: 新北、台北、基隆、桃園、新竹。 **包括: 苗栗、台中、彰化、南投、雲林。 *** 包括: 嘉義、台南、高雄、屏東。 ****包括: 宜蘭、花蓮、台東。

45

二、大農大富平地森林園區暨社區遊程發展認知與行為

在遊客遊程發展認知與行為方面(表 5-8), 受訪者主要交通工具是以自行開小客車前往居多, 有 438 人(69.5%)。大部分受訪者停留時間都在 2~4 小時之間, 有 391 人(62.1%)。結伴對象以親友居多 513 人(81.4%)。旅遊動機方面, 以從事休閒活動為主要目的 450 人(71.4%), 其次為親子活動 353 人(56.0%)。遊客從網路 378 人(60.0%)與親友推薦 328 人(52.1%)得知森林園區暨社區 遊程相關訊息。在近一年到大農大富平地森林暨社區之旅遊次數以四次居多 224 人(35.6%)其次是兩次 195 人(31.0%)與三次 169 人(26.8%)。在旅遊花費部分, 包含報名費、交通費、購買伴手禮及紀念品等, 以 600 元(含)以下居多 為 361 人(57.3%), 其次為 601~1200 元(含) 243 人(38.6%)。受訪者中有 403 人(64.0%)到過其他平地森林園區暨社區進行遊程, 以屏東林後四林森林 園區與嘉義鰲鼓溼地森林園區皆為 223 人(35.4%), 其次社區方面則是以大和社 區 93 人(14.8%)居多, 再來為馬佛社區 91 人(14.4%)。

三、大農大富平地森林園區暨社區遊程遊客旅遊滿意度分析

遊客旅遊滿意度分析結果(表 4-9), 遊客旅遊後的滿意度以「我會介紹大農 大富平地森林園區暨社區給親朋好友」的平均數 4.86 分居高;其次依序為「我 對大農大富平地森林園區暨社區行程的體驗感到愉快」平均數 4.79 分、「我會宣

傳大農大富平地森林園區暨社區的遊程活動」平均數 4.77 分、「本次所獲得的滿足感超過您所花費的時間與金錢」平均數 4.75 分、「我對大農大富平地森林園區暨社區整體遊程品質感到滿意」平均數 4.56 分。

四、大農大富平地森林園區暨社區遊程品質提升之次數分析

遊客在遊程品質提升重遊意願方面(表 4-10)，認為維持現況的情形下，遊客重遊意願最高有 622 人(98.7%)，並以兩次居多共 331 人(52.5%)。在情境「一個導覽人員解說 5 位遊客」、「同時體驗農事、文化與生態共 3 項體驗活動」、「整合網路行銷平台並設立實體的遊客中心」、「同時享用原住民、客家及閩南共 3 項風味餐」及「入住台糖小木屋」並收費 2,400 元的情形下，遊客重遊意願有

46

558 人(88.6%)，並以兩次居多共 256 人(40.6%)，在價格增加為 3600 元的情形下，遊客重遊意願降低為 500 人(79.4%)，並以一次居多共 279 人(44.3%)。再者為情境「一個導覽人員解說 10 位遊客」、「同時體驗農事與生態共 2 項體驗活動」、「整合網路行銷平台並設立實體的遊客中心」、「同時享用原住民及客家共 2 項風味餐」及「入住特色民宿」並收費 2,400 元的情形下，遊客重遊意願有 545 人(86.5%)，並以兩次居多共 355 人(56.3%)，在價格增加為 3600 元的情形下，遊客重遊意願降低為 382 人(60.6%)，並以一次居多共 303 人(48.1%)。

表 5-8 大農大富平地森林園區暨社區之遊客旅遊行為特性次數分配表 項目 問項內容			
次數	百分比(%)	交通工具	項目
12	1.9	自行車	1.9
33	5.2	機車	5.2
438	69.5	小客車	69.5
146	23.2	箱型車(7人座, 含以上)	23.2
1	0.2	客運	0.2
3	0.5	停留時間 1 小時以內	0.5
58	9.2	1~2 小時	9.2
391	62.1	2~4 小時	62.1
125	19.8	4~6 小時	19.8
29	4.6	6~8 小時	4.6
24	3.8	8 小時以上	3.8
61	9.7	結伴對象 自行前往	9.7
513	81.4	親友	81.4
56	8.9	同事或朋友	8.9
450	71.4	遊程動機(複選) 從事休閒活動	71.4
118	18.7	體驗農村生活	18.7
353	56.0	親子活動	56.0
18	2.9	戶外教學	2.9
20	3.2	觀光	3.2

如何得知相關訊息(複選) 新聞媒體 99 15.7 報章雜誌 26 4.1

		網路	378	60.0
		親友推薦	328	52.1
		環境教育相關團體	23	3.7
近一年到大農大富平地森林暨社區之旅	一次	36	5.7	兩次 195 31.0
遊次數	四次	224	35.6	三次 169 26.8 其他* 6 1.0

48

表 5-8 大農大富平地森林園區暨社區之遊客旅遊行為特性次數分配表(續) 項目 問項
內容 次數 百分比 (%)

旅遊花費	600 元(含)以下	361	57.3	601~1200 元(含)	243	38.6
	1201~1800 元(含)	14	2.2			
	1801~2400 元(含)	6	1.0			
	2401~3000 元(含)	1	0.2			
	3000 元(含)以上	5	0.8			
是否到過其他平地森林園區暨社區進行遊程活動	是	403	64.0	否	227	36.0
哪些平地森林園區暨社區(複選)	屏東林後四林森林					
	嘉義鰲鼓溼地森					
	林園區	223	35.4			
	古樓社區	51	8.1			
	喜樂發發吾社區	1	0.2			
	新來義社區	7	1.1			
	馬佛社區	91	14.4			
	大和社區	93	14.8			

富興社區	71	11.3
其他**	29	4.6

註：*包括：6 次、7 次。**包括：池南社區。

表 5-9 大農大富平地森林園區暨社區之遊客旅遊滿意度敘述統計分析 項目內容 平均數 標準差

本次所獲得的滿足感超過您所花費的時間與金錢 4.75 0.566 我對大農大富平地森林園區暨社區整體遊程品質感到滿意 4.56 0.624 我對大農大富平地森林園區暨社區行程的體驗感到愉快 4.79 0.509 我會介紹大農大富平地森林園區暨社區給親朋好友 4.86 0.393 我會宣傳大農大富平地森林園區暨社區的遊程活動 4.77 0.529

49

表 5-10 大農大富平地森林園區暨社區遊程品質提升之次數分配表 項目 問項內容 次數 百分比(%)

遊程品質維持現況是否願意增加每年來收費 2,400 元是否願意增加每年參訪的次數

上述的情境下，目前收費 2,400 元增加到 3,600 元，您是否願意增加每年參訪的次數

「一個導覽人員解說 10 位遊客」、「同時體驗農事與生態共 2 項體驗活動」、「整合網路行銷

平台並設立實體的遊客中心」、「同時享用原住民及客家共 2 項風味餐」及「入住特色

民宿」並收費 2,400 元是否願意增加每年參訪的次數

上述的情境下，目前收費 2,400 元增加到 3,600 元是否願意增加每年參訪的次數

是 622 98.7 一次 93 14.8 兩次 331 52.5

三次 138 21.9 四次 60 9.5 否 8 1.3

是 545 86.5 一次 120 19.0 兩次 355 56.3

三次 68 10.8 四次 2 0.3 否 85 13.5 是

382 60.6 一次 303 48.1 兩次 32 5.1 三次

47 7.5

四次 0 0.0 否 248 39.4 是 558 88.6 一次

180 28.6 兩次 256 40.6 三次 57 9.0

「一個導覽人員解說 5 位遊客」、「同時體驗農事、文化與生態共 3 項體驗活動」、「整合網路行銷平台並設立實體的遊客中心」、「同時享用原住民、客家及閩南

四次 29 4.6

否 130 20.6

第六章 實證分析與結果

第一節 大農大富平地森林園區暨社區遊程方案屬性定義

1. 屬性變數定義與量測方式

本研究在大農大富平地森林園區暨社區遊程屬性共有六項，並涉及 22 項變數，如表 6-1 所示。遊程收費 *TICKET* 為等距變數，單位為元以目前現況收費「600」做為基礎(以目前社區舉辦過的兩天一夜之價格基礎)，配置出「1200」、「1800」、「2400」、「3600」不同等級；在導覽制度現況「一個導覽員帶領 20 位遊客」做為基準，依等級設計出「一個導覽員帶領 10 位遊客」為 *UNSI* 與「一個導覽員 帶領 5 位遊客」為 *UNS2* 兩項虛擬變數；在體驗活動現況「進行一項體驗活動」做為基準，依等級設計出「進行兩項體驗活動」為 *IEE1* 與「進行三項體驗活動」為 *IEE2* 兩項虛擬變數；在遊程資訊現況「各自宣導」做為基準，依等級設計出「統一設置於遊客服務中心」為 *ITI1* 與「統一設置於遊客服務中心並加入網路 行銷共同平台」為 *ITI2* 兩項虛擬變數；在風味餐目前現況「品嘗一項風味餐」做為基準，依等級設計出「品嘗兩項風味餐」為 *TSM1* 與「品嘗三項風味餐」為 *TSM2* 兩項虛擬變數；在住宿類型目前現況「農家住宿」做為基準，依等級設計出「露營」為 *STAY1*、「民宿」為 *STAY2*、「台糖小木屋」為 *STAY3* 三項虛擬變數。另外，社經背景部分包含了地區 *COUNTRY*、性別 *SEX*、學歷 *EDU*、收入 *INCOME*、有無造訪過其他平地森林暨社區 *OCS*、是否曾參加過生態旅遊團體 *ECG*、有無參加社區遊程 *TNV*、到訪次數 *PIT*、本次遊程是否感到愉快 *TSN*。再根據上述各屬性等級組合之替代方案設定出 *XSC* 現況方案之截距項常數為特 定常數，來看出維持現況下受訪遊客在與其它不同組合之替代方案之間的選擇。

表 6-1 大農大富平地森林園區暨社區屬性變數定義與量測方式 變數名

稱 變數定義 量測方式

XSC 方案的截鉅項	「1」代表選擇現況, 「0」代表方案 1 或方案 2
UNS1 一個導覽員解說 10 位遊客「1」為是, 「0」為否 UNS2 一個導覽員解說 5 位遊客「1」為是, 「0」為否 IEE1 進行兩項體驗活動「1」為是, 「0」為否 IEE2 進行三項體驗活動「1」為是, 「0」為否 ITI1 統一設置於遊客服務中心「1」為是, 「0」為否	
ITI12	統一設置於遊客服務中 平台心並加入網路 行銷共同「1」為是, 「0」為否
TSM1 品嘗兩項風味餐「1」為是, 「0」為否 TSM2 品嘗三項風味餐「1」為是, 「0」為否 STAY1 露營「1」為是, 「0」為否 STAY2 民宿「1」為是, 「0」為否 STAY3 台糖小木屋「1」為是, 「0」為否「600」、「1200」、「1800」、「2400」、「3600」代表遊客	
遊程中所支付的費用等級, 單位為元, 「600」為目前現狀	Tickets 遊程收費

表 6-1 大農大富平地森林園區暨社區屬性變數定義與量測方式(續) 變數

名稱 變數定義 量測方式

COUNTRY 本地與非本地人	「0」為本地 「1」為非本地人
SEX 性別	「0」為女 「1」為男
EDU 學歷	「0」為高中(含) 以下 「1」為高中以上
下	「0」為 4 萬元(含) 以
「1」為 4 萬以上	INCOME 收入
「0」為否	
「1」為是	OCS 是否造訪過其他平地森林暨社區
「0」為否	
「1」為是	ECG 是否參加過生態旅遊團體 TNV 是
「0」為否	
「1」為是	否有參加社區遊程
「0」為 2 次(含) 以下	
「1」為 2 次以上	PIT 到訪大農大富平地森林暨社區次數
「0」為 3 分(含) 以下	
「1」為 3 分以上	是否對大農大富平地森林園區暨社

第二節 不相關替選方案之獨立性檢定

不相關替選方案獨立性(independence of irrelevant alternatives,IIA)為在使用多項式羅吉特模型前之條件，係指受訪者選擇兩個替選方案僅只與兩個替選方案相關不會受到其它替選方案的存在所影響，為此在使用多項式羅吉特模型前需先通過IIA 檢定，而 IIA 檢定可分為有設定對立模型與不設定對立模型兩種，依據Hausman 和 McFadden(1984)提出 HM 檢定，由於不設定對立模型檢驗計算較容易且有效性又高，故此廣泛被應用在多項式羅吉特模型中檢定，因此本研究中將利用不設定對立模型進行檢定。以方案屬性變數來進行 IIA 檢定(表 6-2)，包含「一個導覽員解說 10 位遊客」、「一個導覽員解說解說 5 位遊客」、「進行兩項體驗活動」、「進行三項體驗活動」、「統一設置遊客服務中心」、「統一設置遊客服務中心並加入網路行銷共同平台」、「品嘗兩項風味餐」、「品嘗三項風味餐」、「住宿露營區」、「住宿民宿」、「住宿台糖小木屋」、「遊程收費」，並以一次剔除一個或兩個方案來建立受限制之模型並執行檢定，故若是檢定出來之結果為多數，則表示接受多項式羅吉特模型之模型限制，假設成立。而本研究提出之屬性等級在 IIA 檢定中 31 組 IIA 的檢定成立，29 組 IIA 檢定不成立，表示接受多項式羅吉特模型之模型限制且假設成立，通過檢定之屬性皆是獨立方案。

表 6-2 不相關替選方案之獨立性檢定

			方案屬性變數:UNS1 方案屬性變數:UNS2							
			受剔除							
			方案A B C			方案A B C				
	0.13046	0.14004	0.27045	0.24808	0.26772	0.18049	0.04001	0.4470 0.04186		
P	0.05047	0.05636	0.0004	檢定結果						
	果不成立	成立	不成立	檢定結果						
	受剔除									
	方案 A,B A,C B,C 受剔除									
P	檢定結果	test	test	test	Could not	Could not	Could not			
		Could not	Could not	Could not	0.04223	0.04361	Test			
	果成立	成立	成立	檢定結果						
	受剔除									
	方案屬性變數:IEE1 方案屬性變數:IEE2									
	受剔除									
	方案A B C			方案A B C						
	0.20973	0.33535	0.41553	0.11993	0.18725	0.25355	0.04223	0.04361		
	0.04280	P 0.06052	0.04920	0.04959	檢定結果					
	果不成立	不成立	不成立	檢定結果						
	受剔除									

受剔除

方案 A,B A,C B,C 受剔除

		方案 A,B A,C B,C			方案 A,B A,C B,C		
		test	test	test	Could not	Could not	Could not
P		Could not	Could not	Could not	■ P	test	test
		檢定結果成立 成立 成立			檢定結果成立 成立 成立		

55

表 6-2 不相關替選方案之獨立性檢定(續)

方案屬性變數:ITI1 方案屬性變數:ITI2
受剔除

受剔除

方案A B C

方案A B C

0.03156 0.25884 0.29550 ■ 0.03675 0.26519 0.24480 ■ P .04330 0.04468 0.04136 P

0.05633 0.05176 0.03156 檢定結果

果不成立 不成立 不成立 檢定結果

果不成立 不成立 不成立

受剔除

方案 A,B A,C B,C 受剔除

方案 A,B A,C B,C

■ Could not Could not Could not ■ Could not Could not Could not P test test Test P Test test test

檢定結果

果成立 成立 成立 檢定結果

果成立 成立 成立

方案屬性變數:TSM1 方案屬性變數:TSM2 剔除方

案A B C 受剔除

方案A B C

0.06309 0.33553 0.36182 ■ 0.02775 0.21695 0.25453 ■ P 0.03884 0.05247 0.04232

P 0.05039 0.05866 0.04930 檢定結果

方案 A B C

-0.00014 0.00012 0.00017 χ^2 0.05825 0.26299 0.33149 P 0.05385 0.05150 0.04982

P 0.0000 0.0000 0.0000 檢定結果

果不成立 不成立 不成立 檢定結果

果不成立 不成立 不成立

受剔除

方案 A,B A,C B,C 受剔除

方案 A,B A,C B,C

χ^2 Could not

Could not

Could not

χ^2 Could not

Could not

Could not

P P test

檢定結果

test

test

Test

Test

test

果成立 成立 成立 檢定結果

果成立 成立 成立

註：依據 Hausman 標準“Could not test”指在該檢定條件下 X^2 為負值，無法對於虛無假設正確與否做出結論，但 Greene(2002a、2002b、2002c)指出 X^2 為負值情況下視為 0 較為正確 P-value 為 1.0000 則接受虛無假設，IIA 假設成立(周美伶，2005)。

57

第三節 大農大富平地森林園區暨社區遊程多重屬性分析結果

1. 條件式羅吉特模型(CL)及隨機變數邏輯特模型(RPL)分析結果

本研究首先利用CL及RPL分析受訪者對於大農大富平地森林園區暨社區遊程屬性等級所進行之選擇，藉此分析大農大富平地森林園區暨社區多重屬性之效用函數，並可推估出相關會影響效用函數之因素，研究分析採用 SPSS 及 NLOGIT

統計軟體進行分析，分析結果如表6-3所示，在10%之顯著水準下，**UNS1**、**UNS2**、**IEE2**、**ITI1**、**TSM1**、**STAY1**、**STAY2**、**STAY3**、**TICKERS** 皆為顯著，由此可得 知「一個導覽員帶領 10 位遊客」、「進行三項體驗活動」、「資訊統一設置於遊客中心」、「品嘗三項風味餐」、「住宿民宿」、「住宿台糖小木屋」將會提升遊客前往大農大富平地森林園區暨社區遊程之整體效用水準，至於「一個導覽員帶領 5 位 遊客」、「住宿露營」將會降低遊客前往大農大富平地森林園區暨社區遊程之效用水準，而 CL 與 RPL 分析估計結果一致，表示模型皆具良好配適度與解釋能力。

由於 CL 只能評估所有受訪遊客之平均偏好，故再利用 RPL 評估所有受訪遊

客偏好之差異，而 RPL 分析中若變數標準差係數標準誤達 10%顯著水準，將被視為隨機參數(Juntinen et al.,2011)，研究結果顯示，UNS2「一個導覽員帶領 5 位遊客」、IEE2「進行三項體驗活動」、ITI1「資訊統一設置於遊客中心」與 XSC 「現況方案」皆達 10%顯著，因此可將上述四個屬性透過 RPL 加以分析評估，再透過分析之結果來計算出受訪遊客對於大農大富平地森林園區暨社區遊程各屬性之願付價值差異。

58

表 6-3 CL 與 RPL 之評估結果

Conditional logit model

屬性及等級	數值	T 值	係數	數值	T 值	標準誤	係數	T 值
(CL) Random Parameters Logit(RPL) 係								
XSC	-0.356	-0.24	-0.288	-1.61	1.176	7.28***	UNS1	0.236
	0.85						0.18***	0.295
UNS2	-0.144	-2.49**	-0.169	-2.30**	0.396	2.42**	IEE1	-0.066
	0.133						-1.42	-0.063
IEE2	0.275	4.95***	0.287	4.07***	0.385	2.66***	ITI1	0.089
	0.61						1.86*	0.111
ITI2	1.96*	0.291	2.24**					
TSM1	-0.015	0.26	-0.010	-0.16	0.001	0.00	TSM1	-0.075
	0.184						-1.61	-0.088
TSM2	3.36***	0.201	3.04***	0.279	1.59			-1.58
								0.125
STAY1	-0.406	-6.19***	-0.487	-6.34***	0.016	0.13	STAY2	0.345
	0.001						5.54***	0.401
STAY3	0.128	2.07**	0.153	2.14**	0.086	0.60		5.52***
TICKERS	-0.00011	-3.22***	-0.00013	-3.21***	—	—	選擇集數目	5670
							Log	5670

likelihood -1982 -1935 註 1: *表示 10%、**表示 5%、***表示 1%顯著水準

註 2: 各變數屬性名稱請參考表 5-1

第四節 大農大富平地森林園區暨社區遊程各屬性等級願付價值分析

1. 大農大富平地森林園區暨社區遊程屬性等級願付價值分析

本研究之遊客願付價值分析採用模型配適度較佳之隨機變數邏輯特模型 (RPL) 結果(表 6-3)來進行分析，分析結果可得知不同受訪者對於各項屬性 等級 提昇後之願付價值。

研究結果顯示(表 6-4)，導覽制度方面，在一個導覽員帶領 5 位遊客(UNS⁺⁺)的情況下為受訪遊客最不偏好之屬性等級，而最偏好一個導覽員帶領 10 位遊客 (UNS⁺)，因此本研究推測受訪遊客可能認為一個導覽員帶領5位遊客稍嫌太少，而帶領 20 位遊客又無法得到很好的導覽品質，因此認為 10 位為最妥當人數；體驗活動方面，在目前現況的參加一項體驗活動(IEI \pm)為受訪遊客最不偏好之屬性等級，而最偏好參加三項體驗活動(IEE⁺⁺)，因此本研究推測受訪遊客可能希望參加多項的體驗活動；遊程資訊方面在目前現況的社區各自宣導(ITI \pm)為受 訪遊客最不偏好之屬性等級，而最偏好統一設置資訊在遊客中心(ITI⁺)，因此 本研究推測受訪遊客可能認為這樣可以使到大農大富平地森林園區的遊客可以 快速取得並且得知各社區之資訊；風味餐方面，在目前現況的品嘗一項風味餐 (TSM \pm)為受訪遊客最不偏好之屬性等級，而最偏好品嘗三項風味餐(TSM⁺⁺)，因此本研究推測受訪遊客可能希望品嘗到更多不同的風味餐；住宿類型方面，露 營(STAY⁺)為受訪遊客最不偏好之屬性等級，而最偏好民宿(STAY⁺⁺)其次 是台糖小木屋(

STAY⁺⁺⁺），因此本研究推測受訪遊客可能希望一整天的遊程下來能有個地方可以好好放鬆休息，因此較希望住民宿或是台糖小木屋，因此不希望住露營區。

然而，在大農大富平地森林園區暨社區遊程選擇方案效益分析，首先計算出各屬性等級之願付價值(WTP)，再將其加總並整理成「最佳方案」及「最差方案」(Juntinen et al.,2011)，若在維持目前現況之方案，遊客每人每次遊程反而會降低4,897.6 元的價值，而最佳方案定義則是產生最高價值之方案，故遊客每

60

人每次遊程將會增加 9974.9 元的價值。因此在維持現況的情況下將會導致價值下降，在最佳方案之屬性等級的情況下將會提升其經濟價值。由上述結果可得知，在一個導覽員帶領 10 位遊客(UNS+)、參加三項體驗活動(IEE⁺⁺)、遊程資訊整合於遊客中心(ITI+)、品嘗三種風味餐(TSM⁺⁺)、住民宿(STAY++)的屬性情況下，將會是大農大富平地森林園區暨社區遊程發展是最具價值的方案。相較於目前現況，提昇遊程的各項屬性水準將可以使社區遊程得到更好的發展。

表 6-4 各屬性等級之 WTP 及遊程選擇方案效益評估

屬性與等級 WTP (元/次/人)	現況方案 (元/次/ 人)	最佳方案 (元/次/ 人)	最差方案 (元/次/ 人)
UNS±	-949.5	-949.5	
UNS⁺	2,267.5	2,267.5	
UNS⁺⁺	-1,318.0	-1,318.0	
IEE±	-1,705.8	-1,705.8	-1,705.8
IEE⁺	473.9		
IEE⁺⁺	2,179.7	2,179.7	
ITI±	-790.0	-790.0	-790.0
ITI⁺	867.6	867.6	
ITI⁺⁺	-77.6		
TSM±	-904.5	-904.5	-904.5
TSM⁺	TSM ⁺	-672.3	
TSM⁺⁺	1,576.8	1,576.8	
STAY±	-547.5	-547.5	
STAY⁺	-3,744.2	-3,744.2	
STAY⁺⁺	3,083.3	3,083.3	
STAY⁺⁺⁺	1,208.5		
總效益	-4,897.3	9,974.9	-8,462.5
註 1: 上標±屬性等級代表現況屬性等級，上標+、++屬性等級代表增加與增加更多	註 2: 各變數屬性名稱請參考表 5-1		

2. 受訪遊客社經背景與旅遊行為之屬性等級願付價值分析

由表 6-3 研究結果得知 *UNS2*「一個導覽員帶領 5 位遊客」、*IEE2*「進行三項體驗活動」、*ITII*「資訊統一設置於遊客中心」與 *XSC*「現況方案」為具有隨機參數之屬性，本研究將利用上述四個具有隨機參數之屬性對大農大富平地森林園區暨社區受訪遊客之社經背景及旅遊行為進行各屬性願付價值比較，分析結果顯示(表 6-5)地區方面，外地遊客對於參加三項體驗活動之願付價值大於本地遊客，表示外地遊客偏好參加更多體驗活動，且對於目前遊程現況較不偏好，分別為 10% 及 5% 顯著水準；性別方面，男性對於參加三項體驗活動之願付價值大於女性遊客，表示男性遊客偏好參加更多體驗活動，達 10% 顯著水準；學歷方面，學歷較高的遊客對於遊程資訊統一設置在遊客中心之願付價值大於學歷較低的遊客，表示學歷較高的遊客偏好遊程資訊統一設置在遊客中心，對於目前遊程現況較不偏好，分別為 5% 及 10% 顯著水準；有無參加社區遊程方面，有參加社區遊程的遊客對於遊程現況較不偏好，達 5% 顯著水準；到訪次數方面，到訪次數較少的遊客對於遊程資訊統一設置在遊客中心之願付價值大於到訪次數較多的遊客，表示到訪次數較少的遊客對於遊程資訊統一設置在遊客中心較為偏好，達 10% 顯著水準。

UNS2 IEE2 ITI1 XSC

社經背景	OBS	平均值 T 值 平均值 T 值 平均值 T 值 平均值 T 值					
		平均值	T 值	平均值	T 值	平均值	T 值
本地遊客	199 -1337.9 -2465.7	-0.341	2071.6 -1.924*	819.7 -1.198	-1372.2 2.374**	非本地遊客	431 -1308.8 2229.6 889.7
男	313 -1257.1 -2269.2	-1.526	2245.6 -1.714*	864.2 0.160	-2335.1 1.040	女	317 -1378.1 2114.6 871.9 -1908.2
大學以下	84 -1429.1 -2269.2	-1.099	2178.0 -0.018	718.2 -2.161**	-1152.3 1.854*	大學及以上	546 -1300.9 2180.0 890.6
月收入≤4 萬	387 -1295.9 -1782.2	0.686	2202.7 0.760	884.9 0.804	-2332.6 -1.307	月收入>4 萬	243 -1353.1 2143.0 840.0
旅遊行為							
無造訪過其他平 地森林暨社區	227 -1349.1 -0.588		2215.2 0.697	902.6 0.967	-2035.4 0.310	有造訪過其他平 地森林暨社區	
未參加過生態旅 遊團體	461 -1301.1 0.744		2199.6 0.859	874.9 0.447	-2058.4 0.498	曾參加過生態旅 遊團體	
無參加社區遊程 1.834** 有參加社區遊程	169 -1364.0 2125.4 847.5 -2289.3 123 -1313.6 2207.5 863.1 -2882.7			507 -1319.0 -0.060	2172.9 -0.331	868.7 0.082	-1935.3
到訪≤3 次	400 -1300.6 -1959.8	0.577	2165.5 -0.489	904.2 1.781*	-2212.6 -0.593	到訪>3 次	230 -1348.2 2204.4 803.8

註 1: *表示 10%、**表示 5%、***表示 1% 顯著水準

註 2: 各變數屬性名稱請參考表 5-1

3. 大農大富平地森林園區暨社區潛在類別與願付價值分析

本研究以不同偏好之遊客與群體偏好之差異進行分析(表 6-6)。分析結果中兩群體顯著性有所差異，由此可得知兩群體對於屬性有異質性之偏好。如下表所示，第一群體之受訪遊客較為偏好 UNS1「一個導覽員帶領 10 位遊客」、IEE2

「進行三項體驗活動」、**ITI2**「遊程資訊統一設置於遊客中心並加入網路行銷共同平台」、**TSM2**「品嘗三項風味餐」、**STAY2**「住宿民宿」其次是 **STAY3**「住宿 台糖小木屋」與較低的「遊程收費」；而對於 **UNS2**「一個導覽員帶領 5 位遊客」與 **STAY1**「住宿露營區」較為不偏好。第二群體皆無顯著之差異。以兩群體受訪遊客之社經背景以及旅遊行為做為比較，第一個群體為「無造 訪過其他平地森林暨社區」、「未參加過生態旅遊團體」、「到訪>3 次」之受訪遊客，其本次遊程獲得之效用較高。再以兩群體之屬性總願付價值進行比較，第一群體之受訪遊客屬性總願付價值為每人每次 6,505.5 元，相對較高。由上述分析 結果可得知，大農大富平地森林園區暨社區受訪遊客之群體在各屬性偏好呈異質性，其在社經背景與旅遊行為上亦有其差異。

表 6-6 大農大富平地森林園區暨社區潛在類別模型變數評估以及 WTP 評估

屬性及等級	群體一	群體二	係數	T 值	WTP	係數	T 值
常數	0.475	2.15**	-	-32.715	-0.09	UNS1	0.914
					8.23***	5353.8	-28.052
						-0.16	
UNS2	-0.821	-6.09***	-	-4847.8	25.014	0.20	IEE1
						-0.005	-0.08
						-4.254	0.07
IEE2	0.486	5.41***	2581.8	-7.494	-0.24		
ITI1	-0.088	-1.10	-	8.577	0.05	ITI2	0.173
					1.94*	1016.0	-16.411
						-0.15	TSM1
						0.005	0.08
						- -10.098	-0.17
						TSM2	0.147
						1.67*	643.1
						9.467	0.10
STAY1	-0.643	-5.45***	-	-3991.1	6.885	0.05	STAY2
						0.806	7.46***
						4765.3	
						-29.735	-0.16
STAY3	0.162	1.67*	948.4	7.906	0.17	TICKERS	-0.000
						-3.62***	
							- -0.004
							-0.06

64

表 6-6 大農大富平地森林園區暨社區潛在類別模型變數評估以及 WTP 評估(續)

類別成員係數:群體一 係數 T 值 常數 1.164 3.45***

本地 0.192 1.05

男 -0.245 -1.40

大學及以上 -0.041 -0.16

月收入>4 萬 -0.268 -1.50

無造訪過其他平地森林暨社區 0.414 2.35** 未參加過生態旅遊團體
0.535 2.16** 有參加社區遊程 -0.130 -0.75 到訪>3 次 -0.700 -2.68***

選擇集數目 5,670

Log-likelihood -1,927

Chi Squared $\chi^2_{0.01} [35] = [57.342]$

註 1: *表示 10%、**表示 5%、***表示 1% 顯著水準

註 2: 各變數屬性名稱請參考表 5-1

註 3: 由於第二群體並無顯著水準，故在此不呈現 WTP。

4. 大農大富平地森林園區暨社區遊客在各情境下之願付價值

本研究以各情境下遊客之願付價值進行分析(表 6-7)。在 *UNS++*「一個導覽員帶領 5 位遊客」、*IEE++*「進行三項體驗活動」、*ITI++*「遊程資訊統一設置 於遊客服務中心並加入網路行銷共同平台」、*TSM++*「品嘗三項風味餐」、*STAY+++*「住宿台糖小木屋」(情境一)的情境下，遊客之願付價值為 3569.4 元；在 *UNS++*「一個導覽員帶領 5 位遊客」、*IEE++*「進行三項體驗活動」、*ITI++*「遊程資訊統一設置於遊客服務中心並加入網路行銷共同平台」、*TSM++*「品嘗三項風味餐」、*STAY+++*「住 宿民宿」(情境二)的情境下，遊客之願付價值為 5444.2 元；在 *UNS+*「一個導覽員帶領 10 位遊客」、*IEE+*「進行兩項體驗活動」、*ITI+*「遊程資訊統一設置於遊客服務中心」、*TSM+*「品嘗兩項風味餐」、*STAY+++*「住 宿台糖小木屋」(情境三)的情境下，遊客之願付價值為 3197.4 元；在 *UNS+*「一 個導覽員帶領 10 位遊客」、*IEE+*「進行兩項體驗活動」、*ITI+*「遊程資訊統一設 置於遊客服務中心」、*TSM+*「品嘗兩項風味餐」、*STAY++*「住宿民宿」(情境四)的情境下，遊客之願付價值為 5072.2 元。結果發現在 95%信賴區間之下，情境 二為提出的四項情境中之願付價值最高

, 遊客願意支付 5247.3~5444.2 元區間, 其次是情境四遊客願意支付 4981.5~5162.9 元區間, 再來為情境一遊客願意支付 3365.8~3576.1 元區間, 最後為情境三遊客願意支付 3100.0~3294.8 元區間, 雖然 方案之願付價值不比最佳方案高, 但各社區管理者亦可依據各方案情境下之遊客 願付價值, 做為未來遊程方案之參考。

66

表 6-7 大農大富平地森林園區暨社區遊程各情境下 WTP 評估 情境設定 屬性 情境與等級 總願付價值 95%信賴區間 導覽制度 UNS++

情境一 體驗活動 遊程資		導覽制度 UNS++	訊 風味餐 住宿類	ITI++	
型	IEE++	TSM++ STAY+++	3569.4	3365.8~3576.1	

情境二 體驗活動 遊程資		導覽制度 UNS++	訊 風味餐 住宿類	TSM++ STAY++	5247.3~5444.2
型	IEE++	ITI++		5444.2	

情境三 體驗活動 遊程資		導覽制度 UNS+	訊 風味餐 住宿類	ITI+	
型	IEE+	TSM+	STAY+++	3197.4	3100.0~3294.8

情境四 體驗活動 遊程資		導覽制度 UNS+	訊 風味餐 住宿類	ITI+	
型	IEE+	TSM+ STAY++	5072.2	4981.5~5162.9	

註：情境一：一個導覽員帶領 5 位遊客、進行三項體驗活動、遊程資訊統一設置於遊客服務中心並加入網路行銷共同平台、品嘗三項風味餐、住宿台糖小木屋。情境二：一個導覽員帶領 5 位遊客、進行三項體驗活動、遊程資訊統一設置於遊客服務中心並加入網路行銷共同平台、品嘗三項風味餐、住宿民宿。情境三：一個導覽員帶領 10 位遊客、進行兩項體驗活動、遊程資訊統一設置於遊客服務中心、品嘗兩項風味餐、住宿台糖小木屋。

情境四：一個導覽員帶領 10 位遊客、進行兩項體驗活動、遊程資訊統一設置於遊客服務中心、品嘗兩項風味餐、住宿民宿。

67

68

第七章 結論與建議

社區永續發展長久以來都是以生態旅遊做為最終目標，本研究主要探討旅遊品質提升方案下之效益與遊客之願付價值。並透過 CM 建構效用模型，估算出大農大富平地森林園區暨社區遊程品質提升方案之效益變化與遊客偏好選擇之多重屬性效用，期望未來相關政府機關、各社區發展協會以及 NGO 將此做為參考依循在遊客之偏好來進行品質提升。

以屬性等級方案之效用函數所估算出之結果顯示，「一個導覽員帶領 10 位遊客」、「參加三項體驗活動」、「遊程資訊整合於遊客中心」、「品嘗三種風味餐」與「住宿民宿」將能夠提昇大農大富平地森林園區暨社區遊程之效用。**第一節 結論**

本研究以未來整合後具有發展生態旅遊的大農大富平地森林園區與周邊社區為研究樣區，依照平地森林園區與各社區之背景與相關研究等資料以及參考國內外生態旅遊相關之研究，利用 CE 設定出六種與各社區相關之多重屬性等級之方案，在以 CL 及 RPL 模型估算出大農大富平地森林園區暨社區旅遊品質進行

提升後之效益以及遊客願付價值，依上述研究結果可知：

一、CL 及 RPL 模型評估結果顯示，遊客較偏好大農大富平地森林園區暨社區遊程改善之方案，遊客希望在導覽方面一個導覽員帶領 10 位遊客最為剛好，若提升到一個導覽員帶領 5 位遊客過少則不認同。對於體驗活動偏好參加較多項。遊程資訊則偏好統一設置於遊客中心。並且偏好品嘗更多不同之風味餐。住宿則是偏好民宿其次是台糖小木屋，但對於住宿露營區較為不偏好。二、遊程屬性願付價值結果顯示，選擇住宿類型(民宿)之 WTP 最高為每人每次 3,083 元，其次為導覽制度(一個導覽員帶領 10 位遊客) 每人每次 2,267 元，接下來分別為參加體驗活動(三項體驗活動) 每人每次 2,179 元，品嘗風味餐(三項風味餐) 每人每次 1,576 元，最後是遊程資訊取得(統一設置於遊客中心) 每人每次 867 元；在整體方案下，維持目前現況方案，

69

遊客每人每次遊程後會將會降低 4,897 元之效益，若改善至最佳方案，則遊客每人每次遊程後會增加 9,974 元之效益。

三、本研究結果得知 UNS2「一個導覽員帶領 5 位遊客」、IEE2「進行三項體驗活動」、ITI1「資訊統一設置於遊客中心」與 XSC「現況方案」為具有隨機參數之屬性，將上述具隨機參數之屬性與在大農大富平地森林園區暨社區進行遊程之受訪者社經背景與旅遊行為做比較，研究結果可知：(一) 地區方面，外地遊客對於參加三項體驗活動之願付價值大於本地遊客，表示外地遊客偏好參加更多體驗活動，且對於目前遊程現況較不偏好，本研究推論外地遊客認為目前遊程之體驗活動過少，可再增加更多體驗活動。

(二) 性別方面，男性對於參加三項體驗活動之願付價值大於女性遊客，表示男性遊客偏好參加更多體驗活動，本研究推論男性遊客希望可以參加更多項不同之體驗活動。

(三) 學歷方面，學歷較高的遊客對於遊程資訊統一設置在遊客中心之願付價值大於學歷較低的遊客，表示學歷較高的遊客偏好遊程資訊統一設置在遊客中心，對於目前遊程現況較不偏好，本研究推論學歷較高的遊客對於目前各社區自行宣導之遊程資訊取得較不易取得，希望可以將相關遊

程資訊統一設置在遊客中心。

(四) 有無參加社區遊程方面，有參加社區遊程的遊客對於遊程現況較不偏好，本研究推論有參加社區遊程的遊客認為以目前現況之遊程還有很大可進行改善之空間。

(五) 到訪次數方面，到訪次數較少的遊客對於遊程資訊統一設置在遊客中心之願付價值大於到訪次數較多的遊客，表示到訪次數較少的遊客對於遊程資訊統一設置在遊客中心較為偏好，本研究推論到訪次數較少的遊客希望將相關遊程資訊統一設置在遊客中心，讓到大農大富平地森林園區暨社區進行遊程之遊客可以更快取得遊程資訊。

70

(六) 遊程感知方面，遊程感到不愉快的遊客對於參加三項體驗活動以及遊程資訊統一設置在遊客中心大於遊程感到愉快的遊客，表示遊程感到不愉快的遊客希望參加多項體驗活動以及遊程資訊可以統一設置在遊客中心，因此對於目前遊程現況較不偏好，本研究推論本次遊程感到不愉快的遊客對於目前現況認為可以更好，可以讓遊客參加更多項體驗活動以及將相關遊程資訊統一設置在遊客中心讓到大農大富平地森林園區暨社區進行遊程之遊客可以更快取得遊程資訊。

四、最後利用 LCM 模型評估結果顯示，不同偏好之遊客與群體偏好所進行區分之兩群體顯著性有所差異，由此可得知兩群體對於屬性有異質性之偏好。第一群體之受訪遊客為「無造訪過其他平地森林暨社區」、「未參加過生態旅遊團體」、「到訪>3 次」較為偏好 UNS1「一個導覽員帶領 10 位遊客」、IEE2「進行三項體驗活動」、ITI2「遊程資訊統一設置於遊客中心並加入網路行銷共同平台」、TSM2「品嘗三項風味餐」、STAY2「住宿民宿」其次是 STAY3「住宿台灣小木屋」與較低的「遊程收費」；而對於 UNS2「一個導覽員帶領 5 位遊客」與 STAY1「住宿露營區」較為不偏好。第二群體皆無顯著之差異，兩群體之屬性總願付價值比較中，第一群體之受訪遊客屬性總願付價值為每人每次 6,505.5 元，相對較高。由上述分析結果可得知，大農大富平地森林園區暨社區受訪遊客之群體在各屬性偏好呈異質性，其在社經背景與 旅遊行為上亦有其差異。

第二節 建議

一、本研究統計分析受訪遊客社經背景資料與各項偏好得出研究結論，依本研究之研究結果提出以下建議：

(一) 首先在導覽制度的部分，以目前現況一個導覽員帶領 20 位遊客可能沒辦法顧全所有進行遊程之遊客，因此如果可以降低為一個導覽員帶領 10 位遊客為最佳之方案，既可讓遊客都可聽到導覽員之解說亦可顧全