

國立臺灣大學生物資源暨農學院農業經濟學系



學士班學生論文

Department of Agricultural Economics
College of Bioresources and Agriculture
National Taiwan University
Bachelor Degree Thesis

能高地區生態旅遊之經濟價值評估

Estimating the Economic Value for the Ecotourism
Development of Nenggao

陳又嘉

Yu-Chia Chen

指導教授：陳郁蕙 博士

Advisor: Yu-Hui Chen, Ph.D.

中華民國 109 年 4 月

April, 2020

國立臺灣大學學士班學生論文
口試委員會審定書

能高地區生態旅遊之經濟價值評估
Estimating the Economic Value for the Ecotourism
Development of Nenggao

本論文係陳又嘉君（學號 B05607002）在國立臺灣大學
農業經濟學系完成之學士班學生論文，於民國 109 年 4 月 16
日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明。

口試委員(3位)：

陳郁蕙 (簽名)
(指導教授)
李俊鴻 陳韻如

系主任： _____ (簽名)

(是否須簽章依各院系規定)

謝辭

完全不敢相信我會寫到這個部分，時間過得很快也已經走到大學的第四年，這段時間經歷了許多也有所成長，希望自己能在離開學校時能帶走一些知識經驗，同時也留下一些學習足跡。

首先要特別感謝我的父母，不論是精神上或物質上都讓我在充滿愛的環境氛圍裡成長，也永遠支持我追尋自己的目標、鼓勵我勇於嘗試去冒險和接受挑戰。再來要非常感謝我的指導老師——郁蕙老師，帶著我學習並且肯定我，跟著老師和學長姐們一步一步從最基礎的協助資料整理開始，如今完成了自己的一篇論文，如果沒有老師的拉拔和協助，這段時間的我可能仍然在懵懵懂懂的尋找定位和方向。還有謝謝口試委員李俊鴻老師和陳韻如老師，給了我很多信心和回饋，尤其在選擇模型的部分提供許多非常有幫助的建議，讓我的結果呈現可以更加完善也從中學習。另外，學長姐們的幫忙讓我獲益良多，在百忙之中仍然協助我度過好幾個卡關的時刻，得到許多很有幫助的建議和回饋，還有要謝謝我的同學和來自各方的朋友們，以及一開始問卷調查時所有幫忙的人們和諸位受訪者，人數眾多我就不在此一一列出，但心中的感激之情絕對是勝過千言萬語。

學習的歷程很長，也期許自己在大學的階段能夠踩著前人的腳印成長並學習，並培養出自身敏銳的觀察能力和細心謹慎的態度，同時在這步調被放慢了的一年更加了解自己還有自身不足之處，持續積極的改善和進步，如同心理學家 Carl Rogers 所說，最終成為一個表裡如一的人 (The functioning person)。

陳又嘉 謹誌於

國立臺灣大學農業經濟學系

中華民國一零九年四月

摘要

在經濟快速發展之下，人們對於物質的需求提升，心靈層面的需求也增加，進而藉由進行休閒活動以滿足個人需求。而環境和社會永續發展的觀念也逐漸受到重視，將自然生態、文化保存以及教育等層面納入觀光遊憩產業，生態旅遊因而產生，規劃發展的同時也將當地社區發展和居民效益列入其中，然而在台灣的研究中對於中部山區的著墨較少。本研究以天然或文化資源方面都相當豐富的能高賽德克山村社區作為研究樣區，使用選擇實驗法建構當地生態旅遊發展之效用函數，以「旅遊天數」、「步道體驗與導覽解說」、「文化體驗」、「風味餐」以及「旅程收費」作為評估屬性，並利用網路問卷滾雪球的方式詢問，以評估曾經前往能高地區之遊客對當地發展生態旅遊的情境偏好，並針對所設計之屬性等級評估其邊際願付價值。實證結果發現，以多元羅吉特模型進行遊客行程之偏好分析可知，遊客偏好兩天一夜、有步道體驗且有導覽解說、兩餐原住民風味餐與四項體驗之遊程。願付價格方面，「旅遊天數兩天一夜、增加一條步道體驗且有導覽解說項目等、四項文化體驗與提供二餐原住民風味餐總和邊際願付價格平均每人每次每天為 811.12 元」為最高之組合方案。總效益方面，能高賽德克山村生態旅遊之總效益為每年 144 - 225 萬元。

關鍵詞：能高地區、生態旅遊、選擇模型、願付價值

Abstract

Human beings' material and spiritual needs have increased as the economy develops rapidly, which makes leisure activities come into sight. Since the late 20th century, people have started to value sustainable development of environment and society. The tourism industry also began to consider the idea of natural ecology, cultural preservation and education, thus conducting to the rise of Ecotourism. As the basis of travel, leisure, tourism and hospitality industry, Ecotourism involves recreational activities, and takes sustainability, local community development and residents' benefits into account. Many studies are about the Ecotourism in Taiwan, but few focuses that in the central mountainous community area. This paper studies the Nenggao Mountain Village community, which is rich in natural and cultural resources, aiming to construct the utility function to assess tourists' preferences, and to estimate their willingness to pay (WTP).

In this paper, WTP was estimated by choice experiment format, using primary data from the online questionnaire of visitors to the Nenggao area with non-probability sampling technique – snowball sampling. The attributes comprise “length of stay,” “experience of hiking trail and docent service,” “cultural activities,” “indigenous cuisines” and “fee.” According to the multiple logit model (MNL), the result indicates that tourists prefer an overnight trip that includes the activity of hiking trail with a docent, two meals of indigenous cuisines and four cultural activities. Besides, the highest WTP is \$ 811.12 per person per day. As for the total benefit of this ecotourism activity in Nenggao Mountain Village community, it is \$1.44 million to \$2.25 million per year.

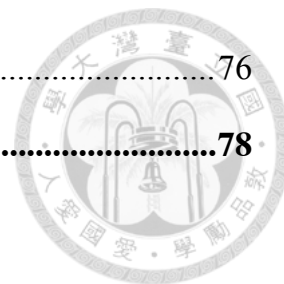
Keywords: Nenggao , ecotourism, choice model, willingness to pay

目 錄



口試委員會審定書	I
謝辭	II
摘要	III
Abstract	IV
表目錄	VII
圖目錄	VIII
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究步驟	2
第二章 能高地區生態旅遊概況	4
第一節 南投縣仁愛鄉現況特徵	4
第二節 能高地區生態旅遊概況	7
第三章 文獻回顧	12
第一節 國內外生態旅遊發展及研究	12
第二節 選擇實驗法的相關研究	20
第四章 生態旅遊經濟效益評估模型	26
第一節 經濟效益評估	26
第二節 選擇實驗模型	28
第五章 研究方法	37
第一節 問卷內容與設計	37
第二節 問卷調查對象與調查方法	41
第六章 實證分析結果	42
第一節 敘述統計	42
第二節 交叉分析	51
第三節 能高地區生態旅遊多重屬性方案邊際願付價格評估	67
第七章 結論與建議	74
第一節 結論	74

第二節 建議.....	76
參考文獻.....	78



表目錄

表 2-2-1	能高賽德克山村各部落語群	7
表 2-2-2	能高賽德克山村 2020 年 1 月人口統計資料	8
表 3-1-1	各學者對於生態旅遊的定義與內容整理	14
表 4-1-1	價值評估方法	27
表 4-2-1	本研究之各屬性、等級與選擇方案	30
表 4-2-2	選擇實驗設計流程	31
表 5-1-1	部份因子設計經整理後之方案組合	39
表 6-1-1	受訪遊客之基本資料	43
表 6-1-2	受訪遊客之認知與行為	45
表 6-1-3	受訪遊客最近一次至山村旅遊之滿意度	47
表 6-1-4	受訪遊客最近一次至山村旅遊仍有改善空間項目	48
表 6-1-5	受訪遊客對山村遊程品質提升之經濟效益評估	49
表 6-2-1	受訪者前往生態遊程地區所使用的交通工具之交叉分析	53
表 6-2-2	受訪者前往生態遊程地區停留時間之交叉分析	56
表 6-2-3	受訪者前往生態遊程地區進行的活動之交叉分析	58
表 6-2-4	受訪者得知生態遊程地區相關資訊來源之交叉分析	61
表 6-2-5	受訪者前往生態遊程地區個人總花費之交叉分析	65
表 6-2-2	以多元羅吉特模型估計遊客對旅遊行程各屬性偏好之係數結果	70
表 6-2-3	遊客不相關選擇的獨立性(IIA)假設之檢定結果	71
表 6-2-4	屬性等級之遊客邊際願付價格	72
表 6-2-5	遊客屬性水準組合之總合邊際願付價格	73

圖目錄

圖 1-3-1	研究步驟架構	3
圖 2-2-1	能高賽德克山村 GIS 圖	11
圖 5-1-1	選擇模型實驗題組範例	40




第一章 緒論

第一節 研究背景與動機



在經濟快速發展之下，國民所得增加的同時生活水準亦隨之提高，對於物質的需求提升，心靈層面的需求也增加，生活中除了工作和例行的日常活動之外，休閒遊憩活動提升了我們的生活質量並帶來正向效益，藉由進行休閒行為改善個人身心狀況或滿足個人需求 (Dustin & Goodale, 1997)。隨著休閒時代的到來，休閒產業是一國經濟發展狀況的指標之一，自 1960 年代後觀光產業即蓬勃發展(吳怡彥、王小璘，2008)。然而發展之餘，由於商業化的大量開發使得傳統遊憩活動所造成的負面影響開始浮現，即使觀光旅遊業以往被稱為無煙囪工業，但旅遊帶來大量的人潮、業者的不當利用與開發以及當地居民對於其地區環境知識的缺乏，對於自然環境造成有形及無形的衝擊，以致於某些再生性或非再生資源逐漸消失而無法復原，使得地區性的旅遊事業無法永續經營(陳一尚、林俊成，2003)。

永續發展的觀念開始被討論和發展，是由於美國 1970 年國家公園遊客人數迅速增加超出生態系的負荷量，使得「環境承载力」的概念被提出 (Miller, 1993)。因此開始有專家學者提出，在經濟發展之餘，自然生態、文化保存以及教育等層面都應該納入觀光遊憩產業，使得全球旅遊產業開始往永續的生態旅遊發展(何宇睿，2013)。而亦有學者指出，建構社區型的生態旅遊有益於該社區的長期發展，也能顧及居民的生活水準，同時兼顧環境永續 (Cater, 1993)。然而當一地區有利可圖，業者開始進駐並不當行銷，使用「生態旅遊」或「文化旅遊」的名義宣傳，迫使當地社區進行非自然取向的活動以謀求更大的經濟利益，如此之下所謂的生態旅遊已然變質，且其經濟收入也並非由當地居民所得 (Thomlinson & Getz, 1996)。因此，在政府或是民間著手進行社區改造之前，選擇生態旅遊的地點不應輕忽，自然資源和歷史文化的豐富度固然重要，居民的保育知識以及社區的發展是否完備去面對規模性活動的衝擊更是應當判斷的要點(賴柏欣，2000)。而這些問題並非地區性，而是衝擊全球的生態環境和社區發展，需要專業人士的見解和可行的替代方案以趨緩破壞。



而在台灣的相關研究當中，已有不少專家學者對於諸多自然旅遊地區進行研究探討，但以花東、離島地區以及國家公園為主，對於台灣中部山村社區的著墨較少，而南投地區之相關遊程為政府近年來才開始發展的標的，其中自然景觀維護、原住民文化保存以及導覽解說人員等相關管理策略仍在發展階段，另外，在遊程的品質和規劃遊客的偏好屬性以及願付價值等量化研究目前較為缺乏，因此本研究以近年來政府逐漸開始推廣之能高地區做為研究標的，接續前人的研究成果以及不足之處，嘗試架構將經營管理模式，藉由量化分析探討遊客對於能高地區生態旅遊現況和未來可行方案的偏好，希望之後能提供實質的資訊和建議，協助建立起更加完善之經營模式。

第二節 研究步驟

本研究之研究步驟如下：

- 一、調查並整理目前臺灣南投縣仁愛鄉以及能高地區生態旅遊產業之概況；
- 二、蒐集並整理國內外生態旅遊發展以及選擇實驗法的相關文獻；
- 三、選擇模型設定；
- 四、問卷設計及專家討論修正；
- 五、正式問卷調查並回收
- 六、問卷數據整理彙總並與專家討論進行分析。
- 七、根據分析結果做出結論與建議。

根據以上研究步驟，本研究研究步驟架構如下(如圖 1-3-1)。

本文架構則根據以上研究架構分為七個章節。本章為緒論，介紹研究背景、動機與目的及架構；第二章為產業背景，介紹研究標的生態旅遊產業的概況；第三章為文獻回顧，整理前人對生態旅遊或者選擇模型的研究；第四章為模型介紹，說明本研究應用的分析模型；第五章為研究方法，說明本研究的問卷設計、調查對象與調查方法；第六章為實證結果，根據回收的問卷、訪談內容以及專家討論進行分析；第七章為結論，總結研究結果並嘗試作出建議。

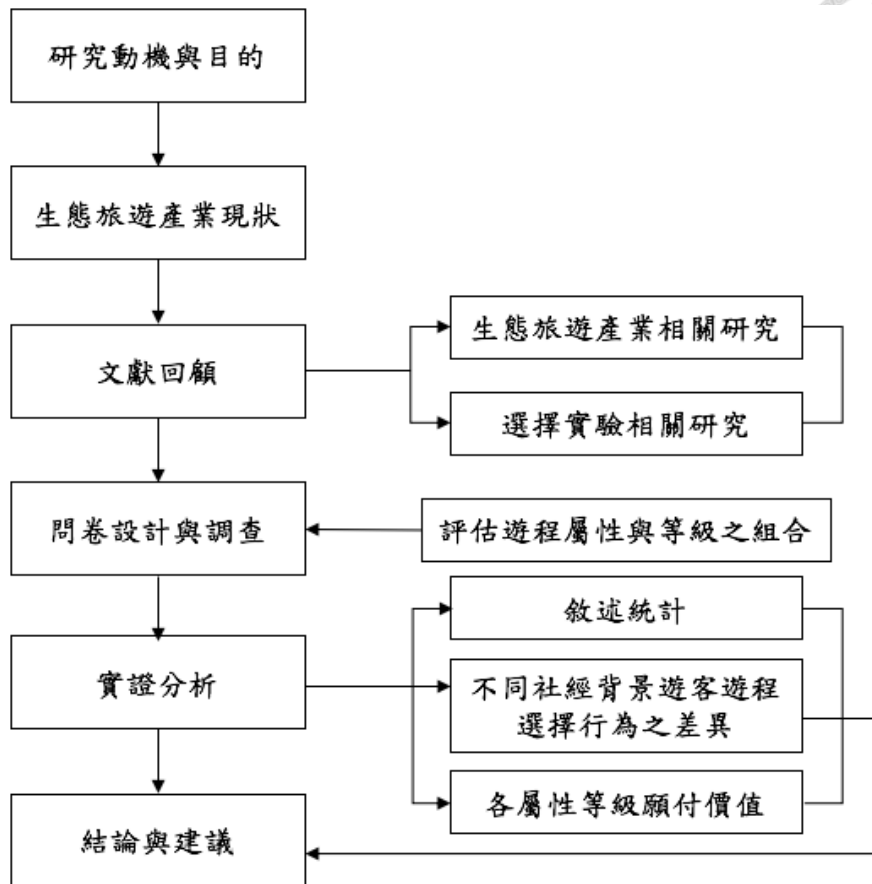


圖 1-3-1 研究步驟架構

第二章 能高地區生態旅遊概況

第一節 南投縣仁愛鄉現況特徵



一、地理環境概況

根據南投縣仁愛鄉公所資料統計顯示，仁愛鄉經緯度為東經 120.57 度、北緯 24.02 度，座落在臺灣中央山脈中段，南投縣東北方的區域，總面積約為 1273.53 平方公里。仁愛鄉境內高山林立，其山脈分屬中央山脈之合歡、奇萊、能高、卓社、關刀、守城等山系，其中超過 70 座之高山海拔高於 2000 公尺，海拔落差約高達 3100 公尺，位置座落於仁愛鄉之東南和東北，使得仁愛鄉在每年夏秋兩季颱風影響劇烈時，能夠將損害降至最小。

水系的部分，仁愛鄉的南方為濁水河流域、中部地區有大度河流域上游之烏溪、北方則有大肚河流域上游之北港溪由東向西流貫穿，東北為大甲河流域由東南向北流經仁愛鄉榮興村，此一地區擁有豐沛的水源，對其氣候調節助益極大。氣候的部分，南投縣六月至九月溫度高，但由於擁有高山的屏障、天然林及河川等自然資源調節，仁愛鄉的氣候可以根據海拔高度而分成分為副熱帶及溫帶型氣候，日夜溫差極大，而平均氣溫約為 18°C，年平均雨量約為 2100 毫米。上述自然資源特性顯示其氣候相當利於農業生產，且又因為此區域土壤雖土層不深卻因石塊少而疏鬆，為黃壤類呈微酸性並有機質，具團粒構造而排水通氣性佳，非常適合作物生長。

二、歷史沿革與人文特色

根據南投縣政府原住民族行政局資料整理，日治時期南投縣仁愛鄉隸屬臺中州能高郡，行政中心設在霧社，居民主要為泰雅族、賽德克族、布農族等原住民族群，1930 年因賽德克族人民不滿日本當局長期的暴政行為，在該地爆發原住民武裝抗日的霧社事件(電影賽德克·巴萊即是以此為背景拍攝)。第二次世界大戰後，於 1946 年 4 月 1 日正式成立仁愛鄉，隸屬臺中縣能高區。1950 年 10 月，則改隸南投縣。當時雲南省人以及少數民族擺夷族人跟隨政府的軍隊遷入仁愛鄉開墾並建立眷村，帶來雲南擺夷文化。由此可見，仁愛鄉的居民是由多種民族組成，包含泰雅族、賽德克族、布農族等三大原住民族，和自埔里移入的平埔族、漢族的

閩南人及客家人，以及光復後移入的雲南擺夷族與榮民，各個民族在仁愛鄉形成多元族群文化，擁有各自的傳統文化以及部落傳承。

根據南投縣仁愛鄉戶政事務所截至 2020 年 1 月統計，仁愛鄉總人口數 15,910 人，性別比 105.74，其中大約佔八成人口為原住民，人數為 12,672 人，比例甚高。在人口結構方面，0~14 歲人口有 2,783 人，15~64 歲人口有 11,327 人，65 歲以上人口有 1,800 人，分別佔當年總人口數 17.49%、71.19%、11.31%，其中扶老比約 15.89%，扶幼比約 24.57%，扶養比約為 40.46%，而整個仁愛鄉的老化指數為 64.68%，比 2019 年 1 月 61.27% 高出 3.41%，老年人口比例有增加的趨勢。人口成長的部分，出生率 8.90%，死亡率 9.65%，自然增加率為 -0.74，而社會增加率的部分，移入與移出人口數均不超過百人，比例甚低。此外，仁愛鄉居民在 2017 年的平均可支配所得為 758,388 元/年，相較於 2016 年的 775,270 元/年大約下降 2%。

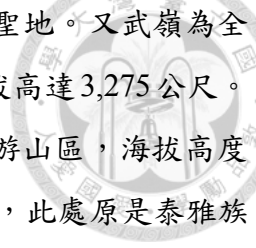
三、產業概況

位於臺灣中部山區的仁愛鄉，擁有優渥的天然條件，其農業發展自日治時期以來的適地適種原則，有利發展具地域特性高品質的農特產，同時結合高山生態、景觀與原住民特有人文資源以發展兼顧生產、生態與生活的「三生」休閒農業，透過產業資源整合發展地區性多元化的現代永續經營策略，為我國重要的溫帶農業區。

而觀光產業的部分由於前述地形因素，仁愛鄉的觀光景點皆具有高山特色，而仁愛鄉發展觀光的歷程最早可追溯至日據時代，當時日人開發仁愛鄉內的溫泉資源，於該區設置「溫泉療養所」，提供霧社、埔里地區的日人使用，另日人將霧社建設成「模範蕃社」，此處即是現今的廬山溫泉。

景點方面，包含前述所說的廬山溫泉，海拔高度約 1,250 公尺並擁有「天下第一泉」的美名；而同樣是仁愛鄉的著名景點還有清境農場，又有「霧上桃源」之美稱，海拔約為 1,748 公尺而面積約有 760 公頃，分為青青草原與觀山牧區兩區，並設有八條步道，提供不少民眾娛樂及知識性活動。

仁愛鄉內國家森林遊樂區的部分，全臺最高之合歡山國家森林遊樂區位在南投縣與花蓮縣的交界，海拔高 2,300-3,400 公尺而面積為 457.61 公頃，同時也位在合歡群峰及奇萊山的中樞地區，適合登山活動，而又此地因冬季低溫積雪，臺 14



甲線通過並與東西橫貫公路交會，被譽為全臺灣最浪漫的賞雪聖地。又武嶺為全臺公路開車能上達的最高處，位在合歡主峰與東峰間的鞍部，海拔高達3,275公尺。而奧萬大國家森林遊樂區則位於南投縣仁愛鄉親愛村濁水溪上游山區，海拔高度約1,100-2,600公尺，總面積約2,787公頃，屬於高山河谷地形，此處原是泰雅族人的獵場，現在則是臺灣最著名的賞楓勝地，因此園區擁有「楓葉故鄉」的美名。

另外，梅峰農場為國立臺灣大學農學院附設山地實驗農場也未在南投縣仁愛鄉，海拔高度900-2,700公尺，總面積1,092公頃，成立於1937年日據時期。農場的場本部『梅峰』位在中橫公路霧社支線(台14甲線)14.5公里處，海拔2,100公尺，屬溫帶型氣候，教學研究和示範經營的工作重點有落葉果樹、高山蔬菜及溫帶花卉果園藝作物等。

其他著名的觀光景點還有人止關、碧湖、翠峰、馬赫坡古戰場、清流部落(川中島)、雲龍橋、馬赫坡岩窟、能高越嶺古道、瑞岩溫泉、帖比倫狹谷、卓社林道、石城谷、紅香溫泉、泰雅渡假村、惠蓀林場、卓社林道、石城谷、武界攔沙壩、仁愛鄉三級古蹟曲冰遺址等，由於遊客人數的增加，對於仁愛鄉環境的衝擊影響不小，南投縣政府也積極於各個山村社區轉型發展生態旅遊產業，帶動觀光產業朝永續邁進。本研究即以其中之能高地區為研究標的。

仁愛鄉目前觀光產業經營者以非原住民為主，主要因為非原住民的資金充足且銀行核貸的機會也比較高、對經濟管理的知識較為豐富、對投資的風險評估較為透徹。但由於仁愛鄉現今因為觀光業興起，大多數鄉民持正面態度，因這些投資讓仁愛鄉的經濟環境產生變化，由原本以傳統農業生產及自給自足的經濟開始進入以服務業為主的觀光產業，使得鄉民個人經濟收入增加。

第二節 能高地區生態旅遊概況



一、能高地區地理及人文歷史概況

根據南投縣能高越嶺道生態旅遊推動發展協會以及南投縣文化局資料整理，能高賽德克山村的地理位置於南投縣能高山麓下、塔羅灣溪及濁水溪之間，居民皆為賽德克族，又可將其分為德固達雅(Seediq Tgdaya)、都達(Sediq Toda)、德魯固(Seejiq Truku)等 3 個語群。能高賽德克山村分屬都達及德魯固語群，而又都達(Sediq Toda)和德魯固(Seejiq Truku)的含義分別為「常路過我們前面的一群人」和「住在山崗上的一群人」之意，其中包含三個村落六個部落，分別是仁愛鄉春陽村的史努櫻部落(Alang Snuwil/春陽部落)、德魯灣部落(Turnwan/春陽溫泉)、精英村的波瓦倫部落(Alang Buwarung/廬山部落)、馬赫坡部落(Mahebo/廬山溫泉)，以及都達村的都達部落(Toda/平靜部落)、鹿谷達雅部落(Ruku Daya/平和部落)。

表 2-2-1 能高賽德克山村各部落語群

村落	部落	別名	語群
春陽村	史努櫻部落(Alang Snuwil)	春陽部落	都達語群
	德魯灣部落(Turnwan)	春陽溫泉	都達語群
精英村	波瓦倫部落(Alang Buwarung)	廬山部落	德魯固語群
	馬赫坡部落(Mahebo)	廬山溫泉	德魯固語群
都達村	都達部落(Toda)	平靜部落	都達語群
	鹿谷達雅部落(Ruku Daya)	平和部落	都達語群

資料來源：原住民族委員會/台灣原住民族歷史語言文化大辭典。

另外，能高賽德克山村鄰近能高越嶺道，全長 26.5 公里連接南投霧社與花蓮銅門兩地，丹大野生動物主要棲息環境的北段被此越嶺道沿線貫穿。根據黃信富(2018)，其周邊山脈依序為尾上山 (2,652m)、奇萊南峰(3,358m)、能高北峰(3,184m)等，以天池山莊(2,860m)為至高點。

歷史的部分，可回溯至 1914 年太魯閣戰爭之後，臺灣總督府為拓展對臺灣東部的統治，而開闢能高橫斷道路，於 1918 年主要路段全面完工，為臺灣第一條東西橫貫道路，亦被稱作臺灣第一條真正貫穿中央山脈主脊的越嶺道，也成為聯絡臺灣東、西部通郵和日軍當年進行行軍訓練與調動部隊的路線；後來由於東段冬季積雪過長不利軍隊調動，於 1925 年底進行改道下移至海拔 3,000 公尺以下的鞍部，稱為「能高越警備道路」，亦是現在的能高越嶺道。西段上的駐在所則因 1930



年霧社事件全數毀損。在次高點的碑上題有「光被八表、利溥民生」銘文紀念碑，象徵日據時期後期臺灣總督府的舊東西聯絡輸電線的貢獻。而 1950 年光復後「美援」時期，美國政府編列專款重建先前基礎工程的「東西向輸電計畫」，因而成為戰後穩定臺灣經濟的「保命線路」。

產業部分，能高賽德克山村人口多以農業生產為主，部落經濟仰賴農產品市場價值及產銷。仁愛鄉農會資料顯示，村中主要農作大致有果樹、蔬菜、稻米、茶葉及咖啡等，然而欠缺各類農作之全面性面積和產量調查。能高賽德克山村主要特色產品為紅茶、烏龍茶、段木香菇等，其中茶葉則依照四季分為春茶(4-6 月初)、夏茶(6-7 月)、秋茶(8-9 月)、冬茶(10-11 月)(黃信富，2018)。同時現今也致力於旅遊產業的相關行程(生態旅遊)。

人口部分，依南投縣仁愛鄉戶政事務所資料統計，能高賽德克山村三村六部落在 2020 年 1 月總人口數為 2,915 人，其中包括男性 1,515 與女性 1,400 人，性別比率相當接近(見表 2-2-2)。就年齡組成分析，壯年期(25-44 歲)及中年期(45-64 歲)是三村六部落主要勞動人口；另外部落之老化指數為 65.35 而扶養比為 39.73，若依聯合國規定某一地區的 65 歲以上人口比例超過 7%，即為高齡化社會，換言之，該山村已邁入高齡化社會，老年人口安養與照護將是重要議題。

表 2-2-2 能高賽德克山村 2020 年 1 月人口統計資料

村名	男	女	合計
春陽村	630	619	1,249
精英村	453	406	859
都達村	432	375	807

資料來源：整理自南投縣仁愛鄉戶政事務所網站(2020)。



二、能高地區資源概況

(一) 生態資源

能高地區迄今共進行過 2 次系統性的植物調查研究，分別為 1996-1997 年由農委會主持從屯原到天池一帶的研究，以及 2003-2004 年同樣由農委會進行的山村綠色經濟永續發展計畫。據 2 次調查結果，能高地區共計有 223 種臺灣特有種，並有維管束 128 科 790 種，包括蕨類植物 22 科 162 種、裸子植物 5 科 16 種、雙子葉植物 93 科 552 種、單子葉植物 8 科 60 種。

(二) 傳統文化

因 1930 年「霧社事件」和後續霧社水庫興建之故，原本環繞能高山越嶺道居住的賽德克族被日人強迫遷居而分散，並造成使文化嚴重斷層，族人現以中央山脈為界分為東、西賽德克族，位處於南投縣仁愛鄉的族群屬於西賽德克族，根據郭育任、邢玉玫(2015)，其剩餘之文化遺產僅有日據時期為理番政策而設立的「臨時臺灣舊慣調查會」所留下的資料，包含像是食衣住行、生產方式、宗教信仰以及神話傳說等，以及部落耆老口述的生活紀錄。

音樂與舞蹈的部分，賽德克族音樂大都是在歡樂的場合或祭典，以歌謠、口簧琴及歌舞的方式呈現。古老樂器之一的口簧琴 Lubu 以桂竹製作，共有單簧、雙簧、三簧、四簧、五簧五種形式，簧片越多吹奏技巧越複雜，並含有 Re、Mi、Sol、La 四個音階。而舞蹈，是以歌舞的形式呈現，像是以琴助舞的綜合性舞蹈。表演時以歌謠輪唱方式進行，採一人領唱多人接唱，舞蹈亦是，排列隊形以圓心為賽德克歌舞特色。編織的部分則以紅白黑三色為主要色彩。狩獵祭方面，賽德克族的狩獵祭(lmaung) 在舉行收穫祭之後的一個月內舉辦，大約是每年 10 至 11 月間，以單一部落或聯合鄰近部落的方式進行。婚姻方面，傳統部落的結婚儀式追求從求婚、訂婚到結婚，代表著一個男人勇敢、堅持不輕易放棄的一種忍耐力的生活訓練，短則一個月、長則半年至兩年不等。



三、能高地區生態旅遊概況

自 2001 年行政院經濟建設委員會「研商建立全國登山步道網會議」後，交由林務局負責協調規劃全國登山健行步道系統，倡導「配合整建國家步道系統，串連孤立遊憩據點」，至今即已完成包括 19 條國家步道(1 示範道)及 135 條區域步道，串連山村聚落。當時並於 2004 年林務局推動「整建國家步道系統計畫」，完成 14 條國家步道系統規劃，其中能高越嶺道以自然生態景觀及人文歷史資源的豐富性受到重視，列屬「合歡—能高越嶺國家步道系統」。然而當時並未深入的遊憩體驗行程、環境教育規劃，以及行銷推展機制，同時因日程、海拔、距離和交通不便等因素，民眾不易自行前往親近步道，起初多由登山協會等人民團體組隊或商業登山社辦理活動，然而其著重於接駁和食宿等服務，仍舊無法達到環境保育和回饋社區的功能(郭育任、邢玉玫、林珊妮，2013)。

因此 2013 年林務局啟動「國家步道生態旅遊發展策略及整體規劃」，擁有完備的機制及作業流程規範，以遊客 (Visitors)、社區與相關權益關係者(Stakeholders)、及環境生態/自然人文資源 (Environment/Resources)等三大面向，建構步道生態旅遊發展概念，甚至帶動社區走向友善環境耕作。2014 年能高越嶺道被選為 19 條國家步道中唯一之「生態旅遊示範國家步道」。2015 年南投縣能高越嶺道生態旅遊推動發展協會成立，倡導與維護能高越嶺道(國家步道)及能高賽德克山村(鄰近賽德克族部落)之自然生態與歷史文化資源，在永續經營基礎下推展生態旅遊活動，提升在地居民生態保育知識和能力、促進居民生活環境品質和在地經濟 (南投縣能高越嶺道生態旅遊推動發展協會，2020)。

2017 年「山村綠色經濟永續發展計畫」為強化山村與周邊自然環境依存共生，及提高自然資源地區居民福祉，選定能高賽德克山村為計畫標的，分別為 2017 年「能高賽德山村綠色經濟永續發展計畫(1/2)」與 2019 年「能高賽德山村綠色經濟永續發展計畫(2/2)」，結合外部專業團隊輔導及部落組織自身實踐操作，推動綠色經濟轉型(黃信富，2018)。政府組織以及民間團體努力下，至今已培育 31 位生態導覽解說員、三個山村均有部落廚房、還有幾處部落文化工作坊及友善農業經營。

而又今年(2020 年)交通部觀光局以「脊梁山脈旅遊年」為名推展結合生態、文化、深度、精緻的旅遊行程，以臺灣 5 大山脈為架構主軸，依據難易度進而規劃出 7 條高山經典路線，分別為以及 25 條中海拔副路線和 8 條衍生路線，其中能高越嶺國家步道將是 7 條登山經典路線之一。整體而言，可以看出能高地區無論在天然或文化資源方面都相當豐富，非常適合發展生態旅遊，而此一規劃是否能夠為當地居民、環境帶來最大化經濟效益價值，以利其永續性的發展，是本研究欲評估了解的。

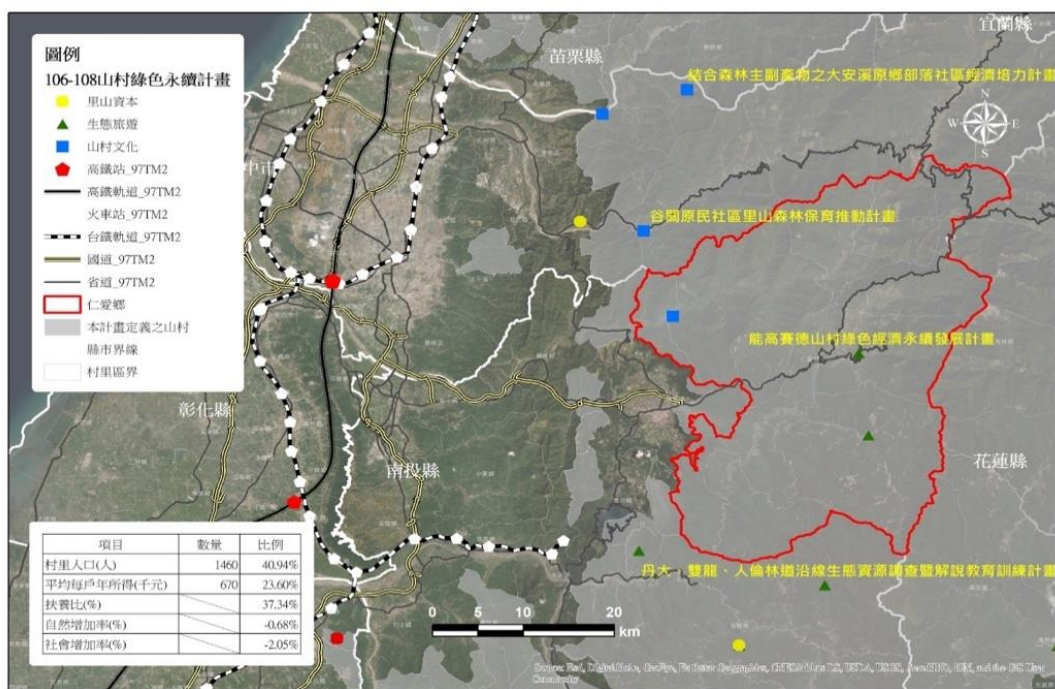


圖 2-2-1 能高賽德克山村 GIS 圖

第三章 文獻回顧

第一節 國內外生態旅遊發展及研究




一、生態旅遊的理念與發展

自 1960 年代後觀光產業蓬勃發展，在發展初期為了滿足觀光客的需求通常會犧牲自然環境，若無妥善的規劃則會使自然資源和當地社區景觀受到無法復原的影響和破壞，也因此生態旅遊的概念開始產生。生態旅遊與傳統的旅遊型態並不相同，傳統的旅遊型態當中，旅遊業者大多是利潤導向，並未考量此一產業對於所在區域環境及文化造成的衝擊(周蓉渝，2010)；而生態旅遊是結合自然、歷史及社區當地文化的一種旅遊型態(陳光華，2006)。

生態旅遊的概念首先在 1965 年由 Hetzer 提出，他希望不論是文化、教育或旅遊業者可以正視遊憩活動對環境所造成的衝擊，提倡環境和文化衝擊最小化的同時，能夠達到當地經濟利益和遊客滿意度最大化的效果，稱之為「生態上的旅遊」(ecological tourism) (Hetzer, 1965；Grenier, Kaae, Miller & Mobley, 1993)。在 1980 年世界觀光組織(World Tourism Organization, WTO)宣誓提出之後，生態旅遊的概念進而成為觀光發展的重點項目(Hassan, 2000)，並說明生態旅遊在達成環境保育的理念之下，應當將自然景觀地區、當地社區群體、教育發展機制以及衝擊最小化納入(Dodds, 2007)。

身為國際自然保育聯盟(International Union for Conservation of Nature, IUCN)的顧問 Ceballos-Lascurain (1993a)在看見賞鳥人有促進鄉村經濟以及自然生態保育的潛力後，開始使用「生態旅遊」(Ecotourism)此一詞彙描述此相關的現象，指出生態旅遊是旅遊者為擺脫日常生活的壓力，有特定主題地至相對未受干擾或污染的自然區域中旅行，進行學習、體驗和欣賞當地的野生動、植物和古今文化，並在潛移默化中成為對保育議題敏感者。1996 年 IUCN 根據 Ceballos-Lascurain (1993)，將生態旅遊定義為一種對環境有責任感的旅遊，當旅遊者在未受干擾的地區進行欣賞和體驗自然文化時，能夠對於當地社區在經濟社會利益和環境保育上有正面的影響(Van der Merwe, 1996)。



1990 年成立的生态旅游协会(The International Ecotourism Society, TIES)於 2015 年最新提出，生态旅游包含三大重点，首先为保育(conservation)，生态旅游替保育、增强生态文化多样性和保护世界上自然文化遗产提供有效的经济激励措施，以及提供市场导向的长期解决办法；其次为社区(communities)，生态旅游藉由增加地区建设潜力和工作机会，成为一有效的工具使各地社区对抗贫困，以及实现永续发展的有效工具；最后是解说(interpretation)，生态旅游强调藉由解说来丰富个人经验和环境意识，因而促进游客了解和欣赏自然、当地社会和文化。在三项重点之下，并定义生态旅游为在自然区域的负责任旅行，包含保护自然环境、维持当地人民的福祉以及导览解说和教育(TIES, 2015)。

生态旅游的定义根据不同国家的自然环境和人文背景在诸多专家学者的说法下有某些微差异性，并且研究者依据各文献主题欲探讨的焦点地区有所不同而进行修正，当我们在理解和统整时，同时也要注意其发展的背景和演进，自 1980 年代开始，生态旅游的定义有三个主要演变，首先为概念逐渐复杂化，随著考量的面相增加，从满足消费者需求导向至环境资源导向，产生各式原则和规范；其次为目标多元化，从原先的反思观光的负面冲击至期待可以带来永续发展、社区参与、环境教育等多样功能；最后为由抽象的理念转为具体的实践，并将经营管理的手段和策略包含其中(宋瑞、薛怡珍, 2004)。本研究统整诸位学者的理念和想法，整理於下方表格 (表 3-1-1)。

整体而言，本研究认为生态旅游为一建立於环境保育、社区福祉且对当地负责的旅游方式，旅游者藉由导览解说得已欣赏、体验及学习，并与当地进行互动而得到满足感，在环境和文化冲击最低的情况之下以利永续发展。并且需要遵守几项原则(TIES, 2015)：

- 最小化物理性、社会、行为和心里冲击。
- 建立游客和居民对环境和文化的意识和尊重，及正向的体验经验。
- 提供直接的利益以进行保育。
- 为当地居民和在地经营者带来经济利益。
- 为游客提供专业解说，提高对在地政治、环境和文化的敏感性。
- 设计、建造和经营影响小的建设。
- 明确指出在地居民权利和精神信仰，与他们合作创造更多可能性。

表 3-1-1 各學者對於生態旅遊的定義與內容整理

研究者/單位	年份	生態旅遊的定義與內容
Hetzer	1965	當地文化、環境衝擊最小，經濟貢獻和遊客滿意度最大的一種生態上的旅遊。
Lucas	1984	生態旅遊為到自然地區享受及觀察自然，低環境衝擊且對當地社會和環境有貢獻。
Ceballos-Lascurain	1986	生態旅遊是旅遊者擺脫日常生活壓力，有特定主題地至相對未受干擾的自然區域中旅行，進行學習、體驗和欣賞當地的野生動、植物和古今文化，並在潛移默化中成為對保育議題敏感者。
Ziffer	1989	生態旅遊是一啟發性的旅遊方式，遊客欣賞相對未開發的區域的自然與歷史，對動植物資源等進行非消耗性的使用，並藉經濟與勞力的形式直接貢獻於當地保育活動和經濟，並促進社區發展。
Kutay	1989	生態旅遊為能提供遊客享受和欣賞自然的旅遊活動，並使當地環境和文化衝擊最小化，同時必須有助於生態保育和社區和教育發展，以及使之建立經營管理規範。
國際自然保育聯盟	1996	生態旅遊為一種對環境有責任感的旅遊，當旅遊者在未受干擾的地區進行欣賞和體驗自然文化時，能夠對於當地社區在經濟社會利益和環境保育上有正面的影響。
Fennell	1999	生態旅遊是一永續的旅遊形式，以自然地區為體驗與學習自然之處，符合環境倫理的經營方式主張低衝擊、非消耗性和地方取向，且通常並對當地自然文化保育和保存有所貢獻。
王鑫	2000	生態旅遊是一建基在一地的自然及歷史文化上的旅遊型式，遊客以欣賞、參與和培養敏感度來和旅遊地產生互動，並透過實際的消費、付費方式對當地的自然保育和住民做出實際的貢獻。
交通部觀光局	2002	生態旅遊為以較原始的旅遊地點，提供環境教育機會以增強環境認知進而促進生態保育，關懷當地社區並將旅遊可能產生的負面衝擊降至最低。
行政院永續發展委員會	2005	生態旅遊為強調生態保育觀念並以永續發展為最終目標的一種在自然地區所進行的旅遊形式。透過解說以及環境教育引領遊客瞭解當地特殊的自然與人文環境和環境意識，引發負責任的行動，並將經濟利益回饋造訪地，藉以協助當地保育工作亦提升當地居民的生活福祉。
國際生態旅遊協會	2015	生態旅遊為在自然區域的負責任旅行，包含保護自然環境、維持當地人民的福祉以及導覽解說和教育。

資料來源：本研究整理自尤正國(2002)、宋瑞&薛怡珍(2004)和本研究自行整理。



二、我國生態旅遊的發展

因應社會變遷，隨著經濟能力的提升，人們開始追求生活品質，都市人口開始會前往鄉村進行活動，進而形成了追求休閒活動的潮流，「生活風格樣式產業」在鄉村開始出現。1999 年起，由於台灣實施週休二日制度後，休閒大眾化同時帶動著旅遊大眾化，交通部觀光局「107 年國人旅遊狀況調查」資料顯示，91.2% 的受訪者會進行國內旅遊，年平均旅遊次數高達 8.09 次、平均停留天數為 1.49 天。由此可知大約九成以上的民眾每年會安排許多次一至二天的國內小旅行。然而國內旅遊產業蓬勃發展卻引起社會大眾對旅遊所帶來的負面衝擊的反彈，休閒產業項目之一的生態旅遊逐漸備受重視，而台灣的物種多樣性密度相當高，及利於體驗經濟的塑造。


生態旅遊是一種科學文明的高雅旅遊形式，興起於二十世紀，核心價值是讓遊客在好的環境中，進行旅行、休憩、健身或療養(顏建賢、方乃玉，2005)。與其類似的名詞有綠色旅遊 Green Tourism、自然旅遊 Nature Tourism、另類旅遊 Alternative Tourism、負責的旅遊 Responsible Tourism (Jones, 1987; Romeril, 1989; WTO, 1990; Wheeler, 1990)等，人們離開平時居住的地方，追尋自然生態所提供形塑的旅遊活動。根據交通部觀光局自 2001 年至 2018 年之國人旅遊狀況調查顯示，一直以來國人最喜歡的遊憩活動以「自然賞景活動」的比率最高，又 2018 年的資料其細項遊憩活動顯示，國人以喜歡「觀賞地質景觀、濕地生態」的比率最高有 23.7%，其次是「森林步道健行、登山、露營」(14.4%)，再者為「品嚐當地特產、特色美食」(10.6%)及「逛街購物」(10.2%)。由此可見決策案執行單位將可藉由國人此一喜好將環境友善的休閒產業加以推廣。

從 2000 年我國政府開始積極提倡生態旅遊，委由觀光局及國家公園當局訂定生態旅遊白皮書，積極訂定各項措施，使得我國在建立生態旅遊相關政策和執行上能夠有法制規範以及明確發展目標，也提出了自然生態、山村社區、各項產業以及政府能夠永續經營的策略(邱月娥，2007)。同時並響應國際間在 2002 年，聯合國環境規劃署(United Nations Environment Programme, UNEP)及世界旅遊組織(World Tourism Organization, WTO)訂定該年為國際生態旅遊年，我國也同樣將其列為生態旅遊年。同一個時期「永續」的概念也正開始被重視，1995 年永續觀光旅

遊發展憲章(Charter for Sustainable Tourism)的準則提及藉由效益評估標準降低觀光業對環境的衝擊、提升觀光對地方發展的成效、與當地居民維持友善關係、發展地方型企業、兼顧環境保育以及維持地方物種多樣性。

我國生態旅遊白皮書中列舉的目標涵蓋相當廣泛，也可以說是和永續的概念相輔相成，像是維持自然生態的生物和物種多樣性、自然資源的永續利用、各地社區文化和傳統的保存及永續傳承，以及避免遊憩對環境與文化的負面衝擊，以達成環境經濟、保育生態與環境教育兼具之理想(何宇睿，2013)。行政院通過生態旅遊年工作計畫後，根據交通部觀光局資料，於2003年即從全台各國家森林遊樂區、休閒農場、國家公園、國家風景區及原住民部落中，選出45條生態旅遊遊程。同時為了管控生態旅遊遊程的品質，也有27條遊程參加生態旅遊遊程評鑑。往後的政府政策即可根據上述分析調查結果提出修正，2005年由營建署國家公園管理處針對白皮書，提出自然、環境教育與解說、永續發展、環境意識、利益回饋等生態旅遊的五大面向，可以看出生態旅遊的概念已不僅屬於觀光領域，也同時朝向教育和地方社區參與等多元面向。而2008年農委會林務局研訂「森林生態旅遊發展策略暨行動方案」，提出將加強在社區和旅遊業之間的策略聯盟(賴鵬智，2008)。

台灣自然資源特殊性高，儘管人口密度較高，景觀的規模較小，但得以同時具有豐富的自然與人文生態，促使生態旅遊資源的多樣性高；又地理位置使然，大多數旅遊景點鄰近社區，甚或是其即是一社區所構成，也因此可以得知生態旅遊為社會帶來的效益不僅包含民眾的遊憩效益和滿足程度(賴鵬智，2008)。許多從事相關研究的學者也認為生態旅遊對於旅遊地周邊居民有許多影響，像是提供利益以活絡社會經濟發展以及擴展其就業市場(Ziffer，1989)。根據2019年World Travel & Tourism Council (WTTC)最新資料顯示，旅遊與遊憩是世界上最大的產業之一，在過去五年中(2015-2019)，其創造全球約1/5的淨工作機會，至2019年為止其提供的相關工作機會超過3億個(佔全球約10%)，性質上旅遊產業相關的工作對婦女、青年和其他經常被邊緣化的社會群體特別友善；旅遊與遊憩產業佔全球人類生產毛額高達10.4%，又相較於2018年旅遊產業的GDP成長了3.9%(WTTC, 2019)。

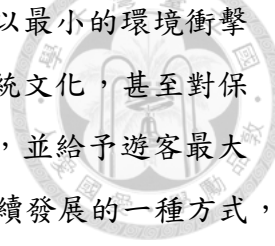


現今生態旅遊的核心價值正是在於促進地方經濟的成長並能夠同時兼顧自然環境保護，在政府以及民間的部門合作與共同管理的情況下，提供當地居民就業機會、改善社區環境和社區黏著度，而研究學者們則可透過效益評估的模型系統來衡量所投入人力、物力後是否確實為社區發展帶來淨效益的提升(王鑫，2002)。

根據林務局的資料統計(2018)，在台灣的自然生態保護區域當中，自然保留區總共有 22 個，佔地 65,340.81 公頃、野生動物保護區共有 20 個，佔地 27,145.57 公頃、野生動物重要棲息環境共有 37 個，佔地 325,987.02 公頃、國家公園共有 9 個，佔地 310,375.50 公頃、國家自然公園 1 個，佔地 1,122.65 公頃、自然保護區共有 6 個，佔地 21,171.43 公頃。總計全台面積 3,619,300 公頃之中，自然生態保護區域當中扣除範圍重複部分後之總面積共 694,503.27 公頃，佔總面積 19.2%，幾乎佔全台灣總面積的五分之一，比重相當高。另外政府也規劃管理像是原住民保留地、山地管制區、水產資源保育區、特別景觀區等，亦有許多相關法規保護，使得我國許多重要生態資源得以保存(何宇睿，2013)。

根據林務局森林遊樂區的統計資料，為因應我國國民休閒及育樂之需求不斷上升，林務局自 1965 年起著手建設與規劃各式森林遊樂事業，依各地區資源的特性，至今共整建 18 處森林遊樂區，北部區域包括滿月圓、內洞、東眼山、觀霧與太平山等森林遊樂區；中部區域包括武陵、合歡山、大雪山、八仙山、奧萬大等森林遊樂區；南部區域包括阿里山、藤枝、雙流與墾丁等森林遊樂區；東部區域則包括池南、富源、向陽與知本等森林遊樂區，其所提供之遊憩機會已經超過每年 300 萬人次的遊客量，而這些遊客又可作為潛在的生態旅遊者(林務局，2013)。

除此之外，因台灣特殊氣候與地形所造就，台灣還有許多可以進行生態之旅的景點，為因應聯合國將 2017 年定為「永續旅遊發展年」，而世界旅遊及旅行理事會(WTTC)亦發布「國際永續旅遊發展年宣言」，呼籲全球觀光旅遊業者共同追求公平合理且永續經營的產業環境。在同年交通部觀光局也積極推廣國內生態體驗，啟動「2017 生態旅遊年」，由台灣生態旅遊協會組成委員會規劃從北到南共 42 條的旅遊路線，使國人放慢腳步並改變舊有的觀賞角度，重新以深度漫遊的方式認識台灣。而本研究的所選擇的研究樣區—能高地區，則是台灣中部地區近期政府積極推動的生態旅遊遊程標的之一。



人類對於環境的責任在於建立一套適宜的經營管理制度，以最小的環境衝擊與最大的尊重態度，不破壞損害可永續發展的生態系和當地傳統文化，甚至對保育區域達到永續經營的貢獻，同時以最大的經濟利潤回饋當地，並給予遊客最大的遊憩滿意度(Ziffer, 1989)。生態旅遊亦是追求當地山村社區永續發展的一種方式，在理論模型上，生態旅遊的發展可以跟環境生態保育共存，並替當地山村社區製造利益，但當人們對於其物種多樣性和保存方式沒有一定程度的了解，也並未建立遊憩責任感時，經濟快速發展的同時，觀光業者和遊客的駐足停留卻也導致環境破壞的外部成本(Lin, Wu & Chang, 2011)，使得遊客在進行戶外的遊程活動時，將面臨像是遊憩體驗、遊憩設施以及服務品質不佳等問題(Alberini and Longo, 2006; Christie et al., 2007)。也因此我們可以將生態旅遊的發展歸納為五個流程結構，首先是根基於自然文化資源，再者為人類重視環境教育，第三為保育意識提升，接著以地方為單位支持永續發展，以及最後藉此產生經濟利益並回饋社區居民和遊客。若能在此流程內不斷正向循環，旅遊產業終將能夠對社會產生正向外部成本。

因此，對於遊程品質的評估與探討將可以補足此處，評估即是就某目標而言估計某所選定之財貨或服務所產生貢獻的過程(Costanza et al., 1998)。當我們匯集各方學者、旅遊業者以及當地居民中，得到來自於當地居民和遊客的第一手資訊和想法，以利政府往後政策方向，以避免品質的下降影響遊客的旅遊意願，進而降低遊憩的效益(何宇睿，2013)。

由上述可得，生態旅遊的遊程和服務能為遊客帶來遊憩效益，反觀遊客則可藉由深度旅遊的方式參與遊憩活動、認識自然環境和文化以得到滿足感，而將這些串連起來的資源大多屬於非市場財貨，像是森林、河川、海洋、提供休閒遊憩的公園等，由於其價格無法透過公開市場交易決定，對於非市場財貨價值的衡量相對重要(周蓉渝，2010)。對於生態旅遊山村社區遊憩效益的評估，可以不同評估方法進行，像是條件評估法、旅行成本法、特徵價格法、選擇實驗法等(吳珮瑛、黃雅琪，2006)，而有關生態旅遊經濟評估面向的研究，大多是以條件評估法(Contingent Valuation Method, CVM)和旅行成本法(Travel Cost Method, TCM)作為工具(Weaver and Lawton, 2007)，其中包含野生動物的觀賞價值、評估環境服務功能的使用或非使用價值、生態旅遊和工商業發展的經濟效益的比較、國家公園參訪價值等(Dixon & Sherman, 1990; Navrud & Vondolia, 2005; Kontoleon, Swanson,

Wang, Xuejun & Yang, 2002; Menkhaus & Lober, 1996; Navrud & Mungatana, 1994)。而另外，也有學者則是利用選擇實驗法(Choice Experiment Method)作為偏好分析的工具，探討受訪者對於非市場財貨的行為偏好，並剔除使用條件評估法(CVM)上的偏誤。

整合以上所述，為了提昇遊客在能高地區生態旅遊遊程的滿意度，並進一步提升其所產生的效益，藉由當地機關(南投縣能高越嶺道生態旅遊推動發展協會)制定具體的遊程品質提升方案，將能夠減少前述所說的各式遊程品質的問題。以經濟模型和理論分析評估生態旅遊之經濟價值，並探討遊客對生態旅遊模式的認知及其願付價值(willingness to pay 以下簡稱 WTP)，可以提供管理單位更全面的資訊以規劃利用。同時若能夠掌握遊客對生態旅遊活動各種屬性(attributes)的偏好，並推估計算其地區各屬性等級的經濟價值，將有助於建構永續經營地方社區生態資源的未來決策 (吳珮瑛、黃雅琪，2006)，也能夠使得能高地區生態遊程的活動朝向綠色經濟的目標，有更完善的發展。


第二節 選擇實驗法的相關研究

選擇實驗被廣泛運用於各個研究領域，主要是一用於研究受訪者敘述性偏好的工具，他的特性在於可以調查受訪者對於現況特徵、真實商品或是假設性商品的消費選擇偏好(Louviere, 1988)，包括生態、環境、文化遺產、交通、旅遊、行銷等，研究者再利用受訪者根據其所訂定的屬性和等級的選擇結果，來判斷研究標的的潛在價值，以利進行下一步的討論或是提供政府單位決策方向。

本研究採用選擇模型進行生態旅遊的遊程效益評估，而過去也有許多針對旅遊地區的活動偏好、生態環境評估、國家公園或自然保育區管理模式評估等主題進行討論的研究，因此，本節將探討過去使用選擇模型的相關文獻。

活動偏好方面，Hanley et al. (2002) 使用選擇實驗法探討登山者對於蘇格蘭攀岩活動的偏好，研究此一越趨受歡迎的高地運動，其屬性訂有「攀岩路線的風景品質」、「擁擠程度」、「攀岩活動品質」、「攀爬時間」、「攀岩高度」、「旅遊距離(成本花費)」等，並利用 Conditional Logit (CL) 進行分析。研究結果指出，大多數受訪者認為在夏季「攀岩品質」為最重要的屬性，而僅一半的受訪者認為在冬季「攀岩品質」為最重要的屬性；又，在夏季多數人(27%)以「攀爬時間」為最不重要的屬性，在冬季多數人(26%)則認為「攀岩路線的風景品質」為最不重要的屬性。研究者也藉由線性效用函數計算屬性的潛在價格，結果指出最佳方案(高品質、低擁擠度、長時間以及高度高的攀岩環境)的估計效用為平均每趟行程的消費者剩餘 31.15 英鎊。

生態旅遊滿意度方面，Wan et al.(2014) 使用選擇實驗法探討馬來西亞登嘉樓州(Terengganu)肯逸湖(Kenyir Lake)生態遊程的滿意度，研究不同社經背景的遊客對於遊船服務的屬性偏好，其屬性訂有「導覽人員(TG)」、「安全設備的提供(SAFE)」、「通訊系統的覆蓋範圍(COMM)」、「活動行程套裝(ACTV)」和「額外費用(EPP)」，並利用 Conditional Logit (CL)和 Multinomial Logit Mode (MLM)進行分析。研究結果指出，肯逸湖的遊客多受過較高的教育；且收入較高的受訪者願意為額外的套裝行程支付高的額外費用；又受訪者願意為充足的安全設備和高級的套裝活動(並非額外的附加活動)支付更高的費用。



若一地區的旅遊或觀光活動開始盛行，管理單位則需要重新規劃相關保育管理措施，Helena et al., (2014) 使用選擇實驗法探討葡萄牙亞速群島(Azores)中的特塞拉島(Terceira)上賞鳥客對於其環境的管理政策的願付價值，研究在 Paul da Praia 和 Cabo da Praia 的受訪者對於環境和品質管理的屬性偏好，兩個地區的屬性分別訂有「海岸坡度」、「另一個島嶼的存在」、「水循環(優養化)」、「觀察區域」和「停留天數(代表滿意度和偏好)」，以及「賞鳥區域的車流量」、「垃圾清理」、「水循環(優養化)」、「遊客中心(包含資訊、教育活動和紀念品販售)」和「停留天數(代表滿意度和偏好)」，並利用 Multinomial Logit Mode (MLM)進行分析，以利決策者對於逐漸惡化的環境進行相關保育措施亦或是其他管理計畫。研究結果指出，環境保育觀念和生態意識者較高者的支付意願也較高。

Brau and Cao(2006) 使用選擇實驗法探討義大利薩丁島(Sardinia)遊客的旅遊偏好，研究不同社經背景的遊客對各屬性的願付價值差異，其屬性訂有「住宿地和主要景點距離遠近」、「景點擁擠的風險」、「主要旅遊景點天然(未受污染)程度」、「娛樂服務」、「住宿附近是否有自然保護區」和「每日費用」，並利用 Multinomial Logit Mode (MLM)進行分析，以利決策者執行過程中有足夠資訊。研究結果指出，擁擠的旅遊景點和改變沿海環境具有顯著負效益，其中遊客最偏好不擁擠的景點；當遊客對景點有其為自然景觀的期望時，地區的環境質量對遊客的選擇具有顯著；而娛樂服務和住宿位於海灘附近也具顯著影響；另外，擁有公平的入園機會是遊客在選擇目的地的主要因素。研究者得出最佳方案為不擁擠的景點、高質量的自然環境、豐富的娛樂服務和住宿周圍有自然保護區的旅遊地。

而有許多研究則是針對各地現有的國家公園或是其地區之生態旅遊在管理策略規劃上進行評估，Hearne and Salinas(2002) 使用選擇實驗法探討哥斯大黎加(Costa Rica)的布勞里奧卡里略國家公園(Braulio Carrillo National Park)的巴瓦(Barva)火山地區遊客的選擇偏好，其屬性訂有「基礎設施」、「景觀視野」、「資訊」、「使用限制」和「費用」，以了解不同社經背景的國內外遊客對各屬性的願付價值差異，並利用 Multinomial Logit Mode (MLM)進行分析，使此發展中國家的管理者能夠參考研究結果進而規劃此一地區的基礎設施(交通狀況)，以提高觀光比率。研究結果指出，國內外遊客均偏好改善基礎設施、設有景觀好的電車、增加資訊提供量以及低的門票費用；另外在「使用限制」方面，國外遊客偏好增加

限制，然而國內遊客卻沒有顯著偏好；而在資訊量的願付價格上，國外遊客對於更多資訊的 WTP 為 154 美元，而國內遊客為 101 美元。

而又 Hearne and Santos (2005) 使用選擇實驗法探討瓜地馬拉(Guatemala)的佩滕(Peten)的馬雅生態保留區(Maya Biosphere Reserve, MBR)進行生態旅遊的管理方案權衡，其屬性訂有「國家公園管理方式」、「住宿方式」、「是否含導覽人員」、「保護區內的定居許可」、「道路開放程度」、「門票費用」和「保育級別」，以了解外國遊客和受過良好教育的當地居民(兩個重要利益關係群體)對於各屬性實施的偏好，並利用 Multinomial Logit Mode (MLM)進行分析，使此考古學的觀光勝地可以適當發展生態旅遊。研究結果指出，這兩個群體的偏好次序有差異卻相似，尤其是在增進國家公園管理方式和提供導覽人員上，而在「道路開放程度」和「保護區內的定居許可」則偏好不同等級，另外都偏好沒有入園費用；又，其中高旅遊開支的遊客則較偏好提供導覽人員，而較高收入的居民則顯著不偏好嚴格的國家公園管理方式。

Juutinen et al. (2011) 則使用選擇實驗法探討芬蘭著名景點奧蘭卡國家公園(Oulanka National Park)的發展方向和策略，為因應遊客數量的增加所需進行的新管理政策，其屬性訂有「生物多樣性」(園中瀕危植物與動物計算)、「平均遊客數」、「入園費」、「休息區的數量與大小」和「路邊指示牌(英文)」，研究不同社經背景的遊客對各屬性的願付價值差異，並利用 Conditional Logit (CL)、Random Parameter Logit (RPL) 以及 Latent Class Models (LCM)進行分析，了解維持生物多樣性的同時其娛樂服務可改變的情況。研究結果指出，生物多樣性最受重視，減少生物多樣性將導致國家公園的效益下降；而增加遊客數量，擴大現有的休憩區域，增加新的休息區域和增加指示牌均會導致負效益。而維持現況方案之下，遊客每次來訪將帶來 10.33 歐元的價值，最佳方案的 WTP 為 18 歐元(增加約 8 歐元)，因此可以得知「增加或維持生物多樣性」將會是效益最大的屬性等級變動。

Wang et al. (2014) 使用選擇實驗法探討中國大連旅順口國家公園在環境保育和遊客體驗之間的權衡，研究包含自然資源、歷史文物和管理服務三個層面，其屬性訂有「植被覆蓋率」、「垃圾桶個數」、「地面垃圾量」、「擁擠程度」、「文化和歷史文物保護」和「入園費用」，分別可以對應於前述所說的三個層面，

並利用 Conditional Logit (CL)進行分析，以利決策者了解公園未來的發展方向。研究結果指出，遊客所偏好的最佳方案為高植被覆蓋率、垃圾桶數量增加、地面垃圾數減少、擁擠程度低(20 人/100 米)和加強歷史文物的保護，其中低擁擠程度和加強歷史文物保護具有顯著性。同時也顯示若管理不當，森林的保育和其娛樂性休閒設施的使用將有所衝突。

Robyn et al.(2009) 使用選擇實驗法探討位於美國佛蒙特州(Vermont)、美國紐約以及加拿大魁北克之間的尚普蘭湖盆地(Lake Champlain Basin)的管理政策，以研究當地居民對於問題地區的治理方針的屬性偏好和滿意度，其屬性訂有「關閉海灘」、「水質清澈度(優養化)」、「土地使用分配」、「安全食用魚數量」和「土地菱角的分佈延伸」，並利用 Binary Logistic Model(BLM)進行分析，以提供管理人員有用的權衡資訊，增加大眾支持並可以最大幅度的進行提高生態系統管理的計畫。研究結果指出，安全食用魚數量高的偏好屬性最為顯著，其次為好的水質和關閉海灘，另外在土地利用方面受訪者偏好少的土地開發和保護農業景觀。

至於在生物多樣性的經濟價值方面，Cerde et al. (2013) 使用選擇實驗法探討智利地中海區(Mediterranean zone)的佩紐艾拉斯湖國家自然保護區(Lago Peñuelas National Reserve)生物多樣性的經濟效益，其屬性訂有「觀察到動物的機會」、「未來飲用水可使用時間長度」、「特有蘭花受保護之數量」、「特有兩棲動物的額外保育」，並利用 Random Parameter Logit (RPL)進行評估，以了解遊客對於地區所提供的訊息範圍的敏感性。研究結果指出，5 種特有蘭花存在的情況下，遊客每次來訪能產生 1.7 美元/人的邊際願付價值；保證提供 50 年的飲用水的情況下能產生 8.9 美元/人的邊際願付價值。而男性及高收入者有高的願付價值，其中高收入者在保護自然生態屬性的邊際願付價值高於遊憩服務。


也有針對特定物種進行的經濟價值評估，Sang-Yoel et al.(2010) 使用選擇實驗法探討韓國月岳山國立公園(Woraksan National Park)其瀕臨絕種物種(韓國山羚)的管理替代方案願付價值，屬性訂有「韓國山羚的數量」、「保育區」和「給予在地居民的教育和資訊量」，利用 Multinomial Logit Mode (MLM)進行分析，研究不同社經背景的遊客對於各屬性的偏好，將各等級換算為可以計算之價錢，以利決

策。研究結果指出，最佳管理方案(最高的願付價值)為增加山羚的數量、建立包含緩衝區域的保育區以及提高當地居民的受教育水準(由 5%增加至 40%)和資訊量。

另外，一地區根據其生物多樣性、自然景觀或是歷史文化潛力，進行生態旅遊所影響的層面不僅是對於自然環境的衝擊，當管理階層進行一系列的保護措施，同時亦會衝擊到該地的旅遊業者，César & Sylvia (2015) 使用選擇實驗法探討厄瓜多(Ecuador)的加拉帕戈斯國家公園(Galapagos National Park)進行價格策略對旅遊業者的收入的潛在影響，研究造訪過該地的遊客對於自然旅遊方案的選擇偏好，其屬性訂有「停留天數」、「島嶼生態系統深度體驗」、「預防物種入侵的保護措施水準」和「費用」，並利用 Multinomial Logit Mode (MLM)進行分析，以研究為了防止由遊客接觸所帶來的外來物種入侵的風險所進行的自然旅遊價格策略的影響。研究結果指出，遊客願意支付現況 2.5 倍的價格進行有高保護措施的旅遊，並願意支付現況 1.8 倍的費用進行深度生態體驗。另外，可以得知遊程短的遊客需求彈性大，遊程長的遊客則需求彈性小，因此管理者可以在不減少整體收入(甚至收入上升)的情況下，提高費用以減少遊客人數，並同時吸引想要體驗深度生態活動的遊客，進而能夠減少外來物種入侵的風險。

不只是針對自然資源環境進行評估，亦有諸多研究是針對生態旅遊所衍伸的社是發展進行效益評估，P. Chaminuka et al., (2012) 使用選擇實驗法探討南非克魯格國家公園(Kruger National Park)周邊鄉村社區的生態旅遊潛力，研究在社區發展「鄉村住宿」、「手工藝品市場」、「鄉村旅遊」等三種遊程的可能性(屬性訂為此三項再加上「額外費用」)，調查不同社經背景的遊客(國內、外)對各屬性的願付價值差異，並利用 Conditional Logit (CL)進行分析，以利後續規劃發展。研究結果指出，遊客通常不偏好鄉村住宿而是希望可以住在國家公園內，但其中低收入族群選擇鄉村住宿的意願略高；大部分遊客願意參觀手工藝品市集和參加鄉村遊程，其中以國外遊客和高收入族群對於手工藝品市集和遊程有較高的願付價值。

而我國也有針對各國家公園、自然保育區進行效益評估，陳均龍(2019) 使用選擇實驗法探討基隆望海巷潮境資源保育區生態旅遊管理方案，研究保護區內潛水客及一般遊客對於區域內之現行策略和替代方案屬性的偏好，其屬性訂有「保護區範圍」、「可見物種頻率」、「有無專業解說人員」、「人數管制」和「保



育金」，並利用 Conditional Logit(CL)及 Random Parameter Logit(RPL)進行分析，以找出其最佳生態旅遊管理方案，以利海洋資源保育及遊憩管理決策者參考。研究結果指出，一般遊客偏好增加可見潮間帶生物之頻率，而不偏好擴大保育區面積、增大禁漁區、增設緩衝區、增設保育區導覽員等；潛水客則偏好擴大保育區面積、增大禁漁區、增設緩衝區，以及珊瑚覆蓋率提升至良好(50%至 75%)或優良(>75%)，也偏好增加可見大型生物或魚牆之頻率和限制體驗潛水及初階潛水員人數。至於保育基金的用途上，一般遊客與潛水客皆有超過六成受訪者認為應用於保育及復育。

吳禮軒(2013) 使用選擇實驗法探討遊客對太魯閣國家公園經營管理模式，其屬性訂有「瀕危物種復育計劃」、「安全保護措施」、「遊憩區車輛管制」、「步道的承載量」、「開放遊憩區數量」、和「門票收費方式」，並利用 Random Parameter Logit (RPL)進行分析。研究結果指出，不同社經背景的遊客對於屬性的願付價值有所差異，而大部分遊客偏好提升安全保護措施、實施車輛管制措施、限制步道乘載量和開放遊憩區至 30 處，且提升之後的重遊意願皆達八成；而又其中非花蓮本地遊客對於提升或改善各項屬性的願付價值皆大於花蓮本地遊客。

離島的部分，周宜鞍(2017) 使用選擇實驗法探討澎湖南方四島國家公園生態旅遊經營管理模式，其屬性訂有「體驗活動」、「船隻數管控」、「解說品質」和「回饋制度」，並利用 Conditional Logit (CL)、Random Parameter Logit (RPL)和 Latent Class Model (LCM)進行分析，以了解遊客對國家公園未來生態旅遊經管策略之偏好和額外停留意願。研究結果指出，遊客的社經背景與旅遊行為對於方案偏好有顯著差異性，其中得知年紀輕、收入低、學歷高且專程前來的遊客有最高的願付價值。並以增加體驗活動、每 15 位遊客分配 1 名解說員(提升解說品質)，以及劃設社區回饋制度為最佳方案組合。

由前述研究可知，選擇實驗的實證模型進行分析的議題很廣，且經常被用來評估自然環境非使用價值層面的主題，又已被證實能應用在生態旅遊地區多重屬性偏好的探討。本研究亦希望能藉由選擇實驗模型模擬實際情況和替代方案下遊客的願付價值，且利用多項的屬性等級，統整與比較不同屬性的偏好，以得出能高地區生態旅遊的最佳遊程方案。

第四章 生態旅遊經濟效益評估模型

第一節 經濟效益評估



估計某特定財貨或服務所產生效益的過程稱為評估(Costanza et al., 1998)，自然界能提供一系列對人類有利的財貨與服務(de Groot et al., 2002)，而在生態系統所能提供的勞務中，生態旅遊(Ecotourism)被認為是一種永續的經營方式(吳珮瑛、蘇明達，2003)，人類對其財貨或服務的偏好可以決定其產生的經濟價值 (Holmes and Boyle, 2003; Pearce, 2001; Pearce and Pearce, 2001; Krieger, 2001)，除了提供上述勞務與財貨等使用價值外，由於部分民眾雖然未曾前往(使用)某自然資源地區，也預期未來不會使用，卻依舊願意支付若干金額或其他形式之付出，以維護該地區的存在，此即包含遺贈價值與存在價值等非使用價值。而我們要評估自然資源的何種價值，則因分析目的不同而有所調整，也因此需要不同的評估模型。經常用於經濟效益評估的方法有重置成本法、生產函數法、疾病成本法、市場價格條件評估法、選擇實驗法、特徵價格法與旅遊成本法(CGER, 1997；Birol et al., 2006)。

環境與自然資源的經濟價值適用評估方法，根文獻彙整分析(David Pearce et al., 2002)，可以分為使用價值(use value)與非使用價值(non-use value/passive value)，使用價值又將可以分為直接使用價值、生態功能價值以及選擇價值，而非使用價值則分為存在價值(existence value)和遺贈價值(bequest value)，遺贈價值為替他人或未來世代仍存留之價值，存在價值為僅因存在而產生的價值。各個價值適用不同的分析方法，列舉如下，直接使用價值適合市場分析、成本方法、生產函數法以及旅行成本法；生態功能價值適合使用市場分析法、成本方法、特徵條件法、條件評估法和選擇試驗法；選擇價值適合重置成本法、避免損害成本法和替代成本法；而存在價值和遺贈價值皆適用條件評估法和選擇實驗法 (Barbier, 1991; Young, 1992; Aabo & Strand, 2004; Lee & Mjelde, 2007; Tom, T. and Lewis, L., 2015；Field, Barry C. and Martha K. Field, 2017) (表 4-1-1)。

條件評估法(CVM)和選擇實驗法(CE)都可用於估算使用價值和非使用價值，其中選擇模型更適合用於估計具異質性商品之價值 (Pearce et al., 2002)。條件評估法(CVM)概念由 Ciriacy-Wantrup(1947)所提出，只能將商品或服務視為一個整體，受訪者不能根據商品的不同屬性進行選擇或是價值評估，並且是採直接詢價的方式，

在實施上，條件評估法在存在策略性偏誤(Strategic Bias)、假設性偏誤(Hypothetical Bias)、問卷設計偏誤(Questionnaire Design Bias)和嵌入偏誤(Embedding Bias)等，容易因此造成信度(reliability)、效度(validity)不足的缺點(Venkatachalam, 2004)；而選擇實驗法(CE)是一種間接調查法，與經濟理論的連結更為直接(Hearne, R.R. & Salinas, Z.M., 2002)，同時也與日常生活中所面臨抉擇的情形相近(Breidert, C., Hahsler, M., Reutterer, T., 2006)，研究者針對特定研究對象諸如生態旅遊遊程、自然景觀保育或是環境管理模式評估等使受訪者從所設計出不同屬性(Attribute)和等級(Level)組合的選項中權衡，進而了解其偏好並計算邊際願付價值，相較於相似的調查法而言偏誤較少，在多重屬性價值評估和替代效果較強的模型當中也更具有優勢(Adamowicz et al., 1998b；Boxall et al.1996；Hanley et al. , 2001)。

表 4-1-1 價值評估方法

價值	使用價值		非使用價值	
	直接使用價值	生態功能價值	選擇價值	存在價值 遺贈價值
評估方法	市場分析		重置成本法	條件評估法
	成本方法		避免損害成本法	
	生產函數法	特徵價格法		選擇實驗法
	旅行成本法	條件評估法 選擇實驗法	替代成本法	

資料來源：David Pearce et al., 2002。

以往研究多使用條件評估法，而近年來使用選擇實驗法的研究漸逐漸增加，甚至超過條件評估法(Mahieu et al., 2014)，選擇實驗法對受訪者而言填答容易，僅需自選項中選擇一個選項做為答案，對研究者而言也較為簡便，不需要從其回答當中再追問選項間的差距或進行排序 (Adamowicz et al., 1998)。且選擇實驗法廣泛應用於食衣住行育樂等各方面(Choi et al., 2010)，像是食品安全、環境資源、旅遊觀光等相關領域(Loureiro & Umberger, 2007；Hanley et al., 1998)，探討非市場財貨或勞務之價值(Carlsson, Frykblom & Liljenstolpe, 2003)、並分析顧客對產品接受或滿意度(Alfnes et al., 2006)等議題。另外，也有諸多選擇實驗法的研究在旅遊、環境、生態等經濟學分支領域上應用(Choi et al., 2010)進，而本研究最後選擇使用選擇實驗法作為能高地區生態旅遊之經濟價值評估方法。

第二節 選擇實驗模型



一、選擇實驗模型的概念

選擇模型首先被用於市場行銷和運輸物流分析，Louviere et al.(1982)用於發展非市場評估和營銷研究 (Louviere & Hensher, 1982; Louviere & Woodworm, 1983)，其理論基礎為Thurstone(1927)提出的隨機效用理論(Random Utility Theory, RUT)架構以及二元選擇條件評估(dichotomous-choice contingent valuation)，兩者為同一理論架構。其後研究者發展出估計方式可利用數種不同的計量模型進行(McFadden, 1980; Manski & McFadden, 1980)，其中，選擇模型之中的微觀經濟基礎來自於Lancaster(1966)提出的消費者理論，指出消費者的效用並非來自於商品或勞務本身，而是來自於商品的多種特性(characteristics)，根據產品的特性所提供的效用加總起來進而形成消費者所感受到的整體效用，並可加入費用屬性計算不具市場價值的屬性之隱含價值，理性的消費者即是根據如此在追求效用極大化之下做出決定(McFadden,1973)。其中又可以將效用分成確定性(Deterministic)與隨機性(Stochastic)兩部分，藉由可觀察的問卷調查，詢問消費者對於有不同屬性(attributes)並擁有不同等級(levels)的商品偏好，以估計其確定性效用；而消費者之特殊偏好和其他因素則為不可觀察之隨機性效用。

二、選擇模型之步驟

透過選擇模型的研究可以得知受訪者偏好，根據 Hanley et al.(2001)、Pearce et al.(2002)以及 Mourato & Wright(2001)整理之選擇模型步驟，主要有六個階段，分別是屬性選擇(Selection of attributes)、等級界定(Assignment of levels)、選擇實驗設計(Choice of experimental design)、建構選擇集(Construction of choice sets)、偏好測量(Measurement of preferences)和評估程序(Estimation procedure)。以下將根據本研究對各流程進行詳細說明(表 4-2-2)。

(一) 屬性選擇

選擇模型的第一個步驟即是先選擇屬性，由文獻回顧、訪問焦點團體或以直接詢問的方式選擇所需評估商品之相關屬性。本研究根據目前已有之研究，在此基礎上結合本研究之研究目的，列出較為合適之屬性，其中通常需要包含貨幣成

本變數，以便估計各屬性之邊際願付價值(marginal willing to pay, MWTP)。本研究選擇模型之屬性為參考能高賽德克山村目前生態旅遊執行情況與其他生態旅遊效益相關文獻，經專家訪談後篩選後決定屬性的種類以及後續討論的等級。

本研究最終將生態旅遊分成「旅遊天數」(Hanley et al., 2002、César & Sylvia, 2015、Helena et al., 2014)、「步道體驗與導覽解說」(Hearne and Salinas, 2002、Hearne and Santos, 2005、Helena et al., 2014、Wan et al., 2014、陳均龍，2019)、「文化體驗項數」(Wang et al., 2014、Wan et al., 2014、周宜鞍，2017)、「提供原住民風味餐數」與「遊程收費」(Juutinen et al., 2011、P. Chaminuka et al., 2012、Hearne and Salinas, 2002, Hearne and Santos, 2005、César & Sylvia, 2015、Brau and Cao, 2006、Wang et al., 2014、Wan et al., 2014、吳禮軒，2013)等五個屬性，其中之原住民風味餐為根據研究標的當地獨有特色所設置。

(二) 等級界定

屬性等級也同樣利用文獻回顧、訪問焦點團體，及問卷前測等方法。屬性水準設置需具有非線性間隔、符合受訪者所有可能偏好的合理範圍以及具有可行性。同時，避免線性區隔(Linearly Spaced)之情況，屬性水準衡量的基準在於需包含現狀或接近現狀之等級。本研究之屬性(等級)項目包括：旅遊天數(一日輕旅行、兩天一夜與三天兩夜)、步道體驗與導覽解說(無步道體驗且無導覽解、增加一條步道體驗且有導覽解說項目)、文化體驗項數(兩項、三項與四項體驗)、提供原住民風味餐數(一餐、兩餐與三餐)與遊程收費(一天遊程每人每次收費 1,400 元、2,500 元與 3,000 元)等五項，各屬性、等級與選擇模型之基本方案如表 4-2-1 所示。

(三) 選擇實驗設計

藉由統計設計理論將屬性等級結合形成選項(替代方案)，通常是使用專門的統計軟體，以這些屬性等級作為影響因子，評估消費者所做的選項所產生的結果。結合方式有全因子設計(full factorial design)以及部分因子設計(fractional factorial design)將屬性等級排列組合，全因子設計即包含所有可能的組合，優點為可全面且準確的評估各個變動所產生的影響，進而估計受訪者對其偏好和願付價值，得到受訪者之效用，缺點則為組合數多而較不易調查；改良後之部分因子設計則是在維持有效性的前提下減少組合數以利調查，保留具有代表性的方案，然而由於

無法全面，其評估能力較低一些。本研究中包含 5 個屬性和 14 個屬性等級，全因子設計可產生 162(3×2×3×3×3)種組合，若將其全部計算入內，可產生之選擇集過多。為了提高研究的可執行性，本研究使用 SPSS 統計軟體進行部份因子設計。

(四) 建立選擇集

將以上統計軟體計算出之替代選擇方案排列組合，以單獨、成對或成群(三個以上)方式呈現成選擇集，本研究中一組選擇集中含有三個方案，即一個基本方案和兩個替代方案組合(範例如圖 5-1-1)。

表 4-2-1 本研究之各屬性、等級與選擇方案

屬性	等級	現況	程度
旅遊天數	3	一日輕旅行	一日輕旅行 兩天一夜 三天兩夜
旅遊體驗與導覽解說	2	無步道體驗且無導覽解說	無步道體驗且無導覽解說 增加一條步道體驗且有導覽解說
文化體驗	3	織布與傳統歌謠教唱等兩項體驗	織布與傳統歌謠教唱等兩項體驗 編織、傳統歌謠教唱、射箭等三項體驗 編織、傳統歌謠教唱、口簧琴、射箭等四項體驗
風味餐	3	提供一餐原住民風味餐	提供一餐原住民風味餐 提供兩餐原住民風味餐 提供三餐原住民風味餐
遊程收費	3	每人每次 1,400 元	一天遊程每人每次 1,400 元 一天遊程每人每次 2,850 元 一天遊程每人每次 3,000 元

(五) 偏好測量

根據不同實驗方法在選擇模型中有不同的選擇方式，常見的有三種分別為「條件評分」(Contingent Rating)、「條件排序」(Contingent Ranking)或「選擇實驗」(Choice Experiments)，本研究所採用之選擇實驗法(CE)採用的是「選擇實驗」方式，讓受訪者在提供之選擇集中選擇其最為偏好之選項即可。



(六) 評估程序

利用適當的模型對效用和價值進行評估，評估屬性的偏好程度通常可採用最小平方法(Ordinary Least Squares Method, OLS)、最大概似估計法(Maximum Likelihood Estimation, MLE)等各種 Logit 模型。

選擇模型是採用敘述性偏好法之價值評估技術，藉由問卷調查的方式向受訪者提出敘述性方案，在各種實驗測量方式之中，根據 Hanley et al., (2001)，選擇實驗法較有評估願付價格的能力(willingness to pay, WTP)。而本研究採用的評估模型包括多項羅吉斯模型、隨機參數羅吉斯模型和潛在類別模型評估受訪遊客之效用。

表 4-2-2 選擇實驗設計流程

研究步驟	內容
屬性選擇	藉由文獻回顧、焦點團體討論以建構研究標的的重要屬性，接著根據專家意見進一步篩選。屬性中通常包含貨幣成本，以估計願付價值。
等級區分	同樣透過文獻回顧、訪問焦點團體、專家意見協商等方式決定屬性中如何劃分等級，其需具有非線性間隔、符合受訪者偏好的合理範圍以及具有可行性。等級通常包括代表現狀的基礎方案。
選項設計	藉由統計設計理論將屬性等級結合形成選項(替代方案)，以這些屬性等級作為影響因子，評估消費者所做的選項所產生的結果。結合方式有全因子設計及部分因子設計，全因子設計包含所有可能的組合，部分因子設計則是維持有效性的前提下減少組合數。
建立選擇集	將選項設計當中兩個或更多選項組合為選擇集來供受試者選擇，可以單獨、成隊或是成群的方式顯示。
偏好測量	選擇適當的模型衡量受訪者偏好程度，例如評分、排名或是選擇。選擇實驗法中是以「選擇最偏好之方案」。
結果估計	選擇適當的方法計算結果並進行價值評估。

資料來源：Hanley、Mourato & Wright(2001)、David Pearce et al.(2002)。

三、選擇實驗的分析方法

選擇實驗需藉由以消費者做選擇來建構隨機效用模型，如此才能評估商品或是服務中各個變化之下屬性等級的邊際效益(Hanley et al., 2001)。將消費者選擇的影響因素分為兩類，其一為特徵屬性等級可以被直接觀察的確定性效用成分(Morrison et al., 1996)，另一項為間接觀察(無法直接被觀察到)的隨機性效用成分，此部分造成的可能因素為消費者的偏好差異。

假設受訪者的偏好同質，則將可以使用多元羅吉斯模型；而若假設受訪者的偏好異質，則消費者效用之估計將使用隨機參數羅吉斯模型或是潛在類別模型進行，或是可以透過屬性估算消費者之邊際願付價格，以下就隨機效用模型、多元羅吉特模型、隨機參數羅吉特模型、潛在類別模型以及邊際願付價格依序詳細說明。

(一) 隨機效用模型(Random Utility Model, RUM)

隨機效用理論假設在預算有限的前提下，受訪者理性且做出效用最大之決策。根據 McFadden(1974)的模型，隨機效用理論假設受訪者的總效用為(U_{ij})，並可以被拆解成可觀察到之確定性效用(V_{ij})與不可觀察到之隨機性效用(ε_{ij})，如(1)式：

$$U_{ij} = V_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

U_{ij} 表示受訪者 i 選擇選項 j 方案所獲之效用， V_{ij} 表示受訪者所做的選擇可通過變數被觀察到， ε_{ij} 表示受訪者選擇中無法被觀察到的影響(隨機誤差項)。其中 V_{ij} 可再拆解為每個屬性 x_{ijk} 帶來的效用(Lancaster, 1966；Hanley et al., 2001)：

$$U_{ij} = \sum_k \beta_k x_{ijk} + \varepsilon_{ij} \quad (2)$$

其中，其中 x_{ijk} 為受訪者 i 選擇方案 j 時之第 k 個屬性， β_k 為屬性 k 之估計係數(外生)，因此受訪者可觀察到之確定性效用 V_{ij} 可以被視為 $\beta_k x_{ijk}$ 之加總。

而受訪者在選項 j 之外，還有其他替代方案 h ，選擇 j 的機率可表示為式(3)，並將式(2)代入式(3)可得式(4) (Hanley et al., 2001)：

$$Prob[(U_{ij} > U_{ih}) \forall h \neq j] = Prob[(V_{ij} - V_{ih}) > (\varepsilon_{ih} - \varepsilon_{ij})] \quad (3)$$

$$Prob\left[\left(\sum_k \beta_k x_{ijk} - \sum_k \beta_k x_{ihk}\right) > (\varepsilon_{ih} - \varepsilon_{ij})\right] \quad (4)$$

接著根據不同的假設情況，可進行估計。若受訪者選擇選項 j 而不選選項 h ，即表示受訪者選擇選項 j 獲得的效用超過其他方案。因此，受訪者選擇選項 j 的機率即可表示為選項 j 之效用高於 h 之機率。

(二) 多項羅吉斯模型(Multinomial Logit Model, MNL)

1. 多項羅吉斯模型設定

為了更準確表達上述隨機效用模型所估計出的值，當假設受訪者的偏好是同質性的，且在隨機效用模型中 ε_{ij} 為獨立同質性分配(independently and identically distributed, i.i.d)，則此時可用多元羅吉特模型(McFadden & Train, 2000)。

此時受訪者 i 選擇選項 j 的機率可表示為式(5)：

$$Prob[(U_{ij} > U_{ih}) \forall h \neq j] = \frac{e^{V_{ij}}}{\sum_{h=1}^J e^{V_{ih}}} \quad (5)$$

使用羅吉斯模型時將利用最大概似估計法(Maximum Likelihood Estimation, MLE)估計最大聯合發生機率係數，其概似函數 L 為式(6)，為了簡化估計之用，取對數後可得對數概似函數 $\ln L$ 為式(7)：

$$L = \prod_{i=1}^I \prod_{j=1}^J Prob(j)^{y_{ij}} \quad (6)$$

$$\ln L = \prod_{i=1}^I \prod_{j=1}^J y_{ij} Prob(j) \quad (7)$$

其中 $Prob(j)$ 為選擇該選項 j 之機率， y_{ij} 則根據受訪者實際選擇情況決定，有選取方案者代入 1，否則代入 0。

2. IIA(Independence of Irrelevant Alternatives)檢定

上述模型設定和式子成立的重要假設為 IIA 假設，必須先使用統計方法確定是否符合 IIA 假設，此假設為受訪者在各個替代方案中選擇時對各個選項的偏好完全獨立，選項間不存在交互影響，即受訪者完全依個別選項之效用做出決策(Train, 2002；Greene & Hensher, 2003)。

IIA 假設檢定經常使用 Hausman 檢定，其概念建基於若選項相互獨立，假使從選項中刪去某一選項將不會影響其他選項被選擇的機率，故檢定方式為對所有選擇方案情況估計其 β 係數，同時也對刪去某選項方案後的情況去估計其 β 係數，並檢定兩者的數值是否有顯著差異，若有顯著差異則表示 IIA 不成立(Hausman & McFadden, 1984)，不宜使用多元邏輯特模型加以估計，需採其他的統計模型(Hanley et al., 2001)；若成立則適用。又因替代方案是由屬性與其等級組合，根據屬性為分組依據作 HM 檢定，當多數組合符合 IIA 假設，表示消費者偏好具同質性，適用多元羅吉特模型。由數學式表示，令 β_u 為未受限制模型估計而得之參數、 β_r 為受限制模型估計而得之參數， δ 為 β_r 和 β_u 之差，即 $\delta = \beta_r - \beta_u$ 。

在 HM 檢定下，虛無假設 H_0 與對立假設 H_a 如下：

$$\begin{cases} H_0 : \beta_r = \beta_u \\ H_a : \beta_r \neq \beta_u \end{cases} \text{ 或 } \begin{cases} H_0 : \delta = 0 \\ H_a : \delta \neq 0 \end{cases} \quad (8)$$

當 IIA 假設成立時， δ 會機率收斂至 0；若否，則 δ 機率收斂值不為 0，因此 HM 檢定統計量為：

$$HM = (\beta_r - \beta_u)' [\text{Cov}(\beta_r) - \text{Cov}(\beta_u)]^{-1} (\beta_r - \beta_u) \quad (9)$$

其中 $\text{Cov}(\beta_r)$ 為 β_r 之變異數矩陣，此檢定統計量服從卡方檢定，自由度為 $\text{Cov}(\beta_r)$ 和 $\text{Cov}(\beta_u)$ 矩陣相減後之秩(rank)。由於卡方檢定為右尾檢定，因此當檢定統計量大於臨界值，則拒絕虛無假設，表示 IIA 假設不成立，反之，若檢定統計量小於臨界值則不拒絕虛無假設，IIA 假設成立。IIA 假設不成立時，則採用隨機參數羅吉特模型或潛在類別模型分析。

(三) 隨機參數羅吉特模型(Random Parameter Logit Model, RPL)

然而實際情況很可能並非如上述使用多元邏輯特模型所假設的如此理想，在許多情況下受訪者偏好是異質性的(Haan, 2006)。此時將使用假設較為寬鬆的隨機參數羅吉特模型，其假設允許受訪者偏好具有異質性，且不需要 IIA 成立。在每個受訪者都有異質偏好下， β 隨之變化，受訪者 i 選擇選項 j 可獲得的效用為式(10)：

$$U_{ij} = \sum_k \beta_{ik} x_{ijk} + \varepsilon_{ij} \quad (10)$$



(四) 潛在類別模型(Latent Class Model, LCM)

上述之隨機參數羅吉斯模型雖可用於估計具有一直性偏好的受訪者，但仍然存在無法估計到受訪者本身特性的問題 (Boxall & Adamowicz, 2002)，潛在類別模型被認為更加適合。

潛在類別模型最早由 Lazarsfeld & Henry (1968)提出(Vermunt and Magidson, 2004)，由 Goodman (1974)延伸使其可用於一般變數，且發展出最大概似算法。此模型根據受訪者個別之不同特性分群，同一群體內的受訪者具同質性偏好，群體間則視為異質性偏好的受訪者。因此可以估計選擇實驗中不同的屬性等級對選擇的影響，也可以進一步探討不同群體類別的受訪者對於屬性等級是否有不同偏好(Wang, Gao & Heng, 2018)。潛在類別模型使用隨機參數羅吉斯模型的架構，但 LCM 模型進一步將受訪者區分成 n 個不同群體。假設群體 n 中有 N 位受訪者，則在群體 n 中的受訪者 i 的效用可表示為式(11)：

$$U_{ij|n} = \sum_k \beta_{nk} x_{ijk} + \varepsilon_{ij|n} \quad (11)$$

將受訪者依據分類變數進行分群，根據模型需求可以使用社會經濟變數、認知變數或是行為變數等特徵變數做分類，藉由搜集受訪者的相關資料，詢問其對於商品或是服務的認知、或是其基本資料等，以估計潛在成員概似函數(Latent Membership Likelihood Function) L_{in}^* 而分群。受訪者 i 的潛在成員概似函數可表示為式(12)：

$$L_{in}^* = \Gamma_{ps} P_i^* + \Gamma_n S_i + \zeta_{in} \quad (12)$$

其中， P_i^* 代表受訪者 i 之認知變數向量， S_i 表示受訪者 i 可被觀察之社經變數向量， Γ_{ps} 為 P_i^* 的待估參數向量， Γ_n 為 S_i 的待估參數向量， ζ_{in} 是誤差項。

而 P_i^* 又可進一步表示為

$$P_i^* = \beta_p P_i + \zeta_{ip} \quad (13)$$

其中， P_i 代表受訪者 i 之潛在認知變數向量， β_p 為 P_i 之待估參數向量，而 ζ_{ip} 為殘差項。進一步將認知變數及社會經濟變數整合並以 Z_i 表示，可得式(14)：

$$L_{in}^* = \lambda_n Z_i + \zeta_{in} \quad (14)$$

若假設受訪者 i 及群體 n 的殘差項服從獨立同分佈 (Independently and Identically Distributed)，且為第一型極端分佈 (Type I Extreme Value Distribution)，則受訪者 i 被分至組別 n 且又選擇方案 j 的機率函數， $\pi_{i|n}(j)$ 可表示為式(15)：

$$\begin{aligned} \pi_i(j) &= \sum_{n=1}^N \pi_{in} \cdot \pi_{i|n}(j) \\ &= \sum_{n=1}^N \left[\frac{\exp(\alpha \lambda_n Z_i)}{\sum_{n=1}^N \exp(\alpha \lambda_n Z_i)} \right] \left[\frac{\exp(\mu_n \beta_{kn} x_{ijk})}{\sum_m \exp(\mu_n \beta_{kn} x_{imk})} \right] \end{aligned} \quad (15)$$

其中 π_{in} 為受訪者 i 被分配至群體 n 之成員變數， α 為尺度參數，通常設定為 1。據此，即可了解各屬性等級對受訪者選擇行為之影響，以及不同分組的受訪者選擇行為不同之處。

(五) 邊際願付價格 (Marginal Willingness to Pay, WTP)

在選擇實驗中，通常會納入貨幣/價格屬性。根據需求理論，利用所估計得的係數可估算出各屬性的願付價格 WTP，具體公式如(16)。

$$WTP = b_y^{-1} \ln \left\{ \frac{\sum_i \exp(V_i^1)}{\sum_i \exp(V_i^0)} \right\} \quad (16)$$

其中， V_i^0 表示基本現狀之效用， V_i^1 表示替代選擇方案之效用，係數 b_y 表示收益的邊際效用且為貨幣/價格屬性的係數。

又根據(1)式受訪者 i 選擇 j 方案時所獲之效用 U_{ij} 可用公式另表示為

$$U_{ij} = V_{ij}(X_{ij}) + \varepsilon_{ij} = bX_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (17)$$

U_{ij} 表示受訪者 i 選擇 j 方案時所獲之效用； V_{ij} 表示屬性 (X) 的確定性效用； ε_{ij} 為隨機效用； X_{ij} 為替選方案集，是一向量； b 為屬性 X_{ij} 之估計係數，為一向量。

因此根據(16)式線性效用係數 b ，以上式子(17)可簡化為屬性的係數比之負值，可用公式表示為

$$WTP = -\frac{b_c}{b_y} \quad (18)$$

其中， b_c 表示屬性之估計係數， b_y 表示貨幣/價格屬性的估計係數。

第五章 研究方法

第一節 問卷內容與設計



本研究結合研究目的和生態旅遊的定義，參考過去國內外相關文獻，並經過專家討論，採用選擇模型作為理論基礎，並以問卷調查法進行研究。基於分析需要及完整性，問卷需對受訪者的基本資料、遊程認知與行為概況、對遊程設計經濟評估方式有初步之了解，此部分參考朱悅納(2017)、姜淳元(2018)以及李俊霖等人(2019)之問卷內容設計，用於探討受訪者背景與其對遊程特性偏好之關聯性。

一、問卷內容

綜合考慮實地調查時遊客之問卷填答意願，需控制問卷篇幅，本研究將問卷分為四大部份，第一部分為遊客認知與行為概況，主要欲了解受訪者當次前往的情況，以及對南投仁愛鄉山村地區的認知情況等；第二部分為選擇實驗，內容遊客對山村遊程偏好調查，請受訪者自三款不同方案的生態旅遊遊程方案中選出其最偏好的一款，並進行三次實驗；第三部分為山村遊程品質提升之經濟效益評估調查，主要欲了解受訪者對於生態遊程的改善以及到訪次數的增減關係等；第四部分為遊客之基本資料，具體問項包含受訪者居住地、性別、婚姻狀況、年齡、教育程度、職業、各人月收入以及環境教育或生態遊程經驗等。

根據第三章文獻回顧中第一節之國內外生態旅遊文獻回顧，第一部份針對遊客對於旅遊之認知行為，共分為 12 個問項，包括受訪遊客「本次前往山村所使用之交通工具」、「本次前往山村停留時間」、「本次前往山村結伴同行的人」、「本次前往山村所進行的活動」、「本次前往山村得知相關訊息的方式來源」、「過去一年內造訪此的次數」、「本次前往山村個人總花費」、「造訪鄰近的其他原住民蟲桶部落進行旅遊的行為情況」、「本次前往山村旅遊滿意度」、「本次前往山村提升旅遊滿意度的方案」以及「其他改善建議」，用以了解受訪遊客對旅遊的行為概況，並其在旅遊過程中的偏好以及期望的改善方式。該部份中的第 10 題「本次前往山村旅遊滿意度」採用李克特氏 Likert-Type Scale 五點量表的形式(5 非常同意、4 同意、3 普通、2 不同意、1 非常不同意)，又將題目分為五個

子項目詢問受訪者的滿意度，而第 12 題「其他改善建議」採用問答的形式，其餘問題均為複選且填答「其他」之選項時均需實填具體內容。詳見圖 5-1-1。

第二部份為遊客對山村遊程選擇偏好之探討。根據定義、文獻及實際情況構建選擇模型中山村遊程不同屬性組合的選擇方案，受訪遊客根據對山村遊程屬性的偏好對所提供之方案進行選擇。屬性含「旅遊天數」、「步道體驗與導覽解說」、「文化體驗」、「風味餐」、「遊程收費」等五項，藉此可了解受訪遊客對山村遊程各屬性的偏好程度，同時為符合現今生態旅遊的三大要素，特別將「步道體驗與導覽解說」自成一屬性。為了使受訪遊客更直觀且具體地了解山村遊程及其屬性等級，該部份開頭加上簡要的遊程介紹與解釋，並附上圖片。同時問卷也將遊程各屬性具體等級及其說明放於選擇方案前，供受訪遊客了解(如圖 5-1-1)。

第三部分山村遊程品質提升之經濟效益評估，受訪者根據山村遊程的現況或是給定的情境進行選擇，填答是否會增加一年內遊程的次數，並於價格提高後再進行一次填答，問題包含「在遊程品質維持現況情形下，您是否願意增加每年參與山村遊程次數」、「在『增加一條步道體驗且有導覽解說項目』、『三項文化體驗活動』、『提供二餐原住民風味餐』，並總收費 5,700 元(即 2,850 元/天)，您是否願意增加每年參訪次數」、「在上述情境下(『增加一條步道體驗且有導覽解說項目』、『三項文化體驗活動』、『提供二餐原住民風味餐』)，目前收費 5,700 元增加到 6,000 元(即 3,000 元/天)，您是否願意增加每年參訪次數」等共兩大題，其中第二題為連續的問題題組。

第四部分為受訪遊客之基本資料，含受訪者居住地、性別、婚姻狀況、年齡、教育程度、職業、各人月收入以及環境教育或生態遊程經驗等問項。以調查受訪遊客社會經濟背景，以便進一步分析不同社會經濟背景對遊客選擇遊程之影響。

二、選擇模型之設計

如上文所述，本研究採用選擇模型評估受訪遊客在選擇山村遊程時對各屬性之偏好。因此，在問卷的第二部份，建構了不同的選擇方案，每三個選擇方案作為一組選擇集，其中包括「現況」組合，即「基本方案」，受訪遊客可在每組中選擇最願意購買的方案(表 4-2-1)。每個選擇方案均包含五項產品屬性，為加強受

訪遊客對方案及各方案中屬性等級的理解，以便做出更為準確的選擇，問卷該部份前增加有一段簡要的文字和配圖說明 (圖 5-1-1)。

為使研究問卷可操作而不失選擇模型的有效性，且益於受訪遊客選擇，本研究利用 IBM SPSS Statistics 23 版作直交設計，刪除與實際情況或邏輯不合理方案組合後，加入基本方案共產生 12 種方案組合 (如表 5-1-1 所示)。本研究中一組選擇集中含有三個方案，即一個基本方案和兩個隨機方案組成(範例如圖 5-1-1)，共形成 55 組選擇集 (C_{10}^{11})，此 55 種選擇集經由檢查與試訪後發現有較不具比較性，即選擇集中有明顯較具優勢方案組合，刪除選擇集後其餘 42 組選擇集以亂數分配的方式 3 個為一組隨機分配，共可分為 14 組，再經篩選不具比較性，最後本研究設計之問卷根據各組合選擇集形成不同版本的問卷共 10 種。

表 5-1-1 部份因子設計經整理後之方案組合

方案編號	旅遊天數	旅遊體驗與導覽解說	文化體驗項數	提供原住民風味餐數	遊程收費
1	一日輕旅行	無步道體驗且無導覽解說	兩項體驗	一餐	1,400
2	三天兩夜	增加一條步道體驗且有導覽解說	兩項體驗	二餐	3,000
3	兩天一夜	無步道體驗且無導覽解說	四項體驗	三餐	3,000
4	三天兩夜	無步道體驗且無導覽解說	四項體驗	一餐	2,850
5	兩天一夜	無步道體驗且無導覽解說	三項體驗	一餐	2,850
6	三天兩夜	無步道體驗且無導覽解說	兩項體驗	三餐	2,850
7	兩天一夜	增加一條步道體驗且有導覽解說	四項體驗	兩餐	2,850
8	三天兩夜	無步道體驗且無導覽解說	三項體驗	三餐	3,000
9	三天兩夜	增加一條步道體驗且有導覽解說	三項體驗	一餐	3,000
10	三天兩夜	無步道體驗且無導覽解說	四項體驗	兩餐	3,000
11	三天兩夜	無步道體驗且無導覽解說	四項體驗	一餐	3,000
12	三天兩夜	無步道體驗且無導覽解說	兩項體驗	兩餐	2,850

三、選擇模型之問卷設計

第二部分為山村遊程品質提升之經濟效益評估，根據 2017 年與 2019 年山村綠色經濟永續發展計畫，以及生態旅遊的定義，首先敘述現階段若山村提供一日輕旅行，在「步道體驗與導覽解說」、「文化體驗」及「風味餐」進行一天收費社區遊程，內容如圖 5-1-1 所示。除前述方案與遊程組合下，尚有兩天一夜與三天兩夜遊程供遊客選擇，請遊客依照個人偏好，在三組方案中各勾選一個認為最適方案組合；選擇模型之選擇集在問卷中呈現方式如表 5-1-2。







屬性特徵	方案 1	方案 2	現況	不 確 定
旅遊天數	三天兩夜	三天兩夜	一日輕旅行	
步道體驗與 導覽解說	無步道體驗 且無導覽解說	無步道體驗 且無導覽解說	無步道體驗 且無導覽解說	
文化體驗	織布、傳統歌謠 教唱、射箭等三 項體驗 	編織、傳統歌謠教 唱、口簧琴、射箭 等四項體驗 	織布與傳統歌謠教 唱等兩項體驗 	
風味餐	提供三餐 原住民風味餐 	提供兩餐 原住民風味餐 	提供一餐 原住民風味餐 	
遊程收費	3,000 元/天 (含住宿總費用 9,000 元)	3,000 元/天 (含住宿總費用 9,000 元)	1,400 元/天 (無住宿)	
請勾選 (四選一)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

圖 5-1-1 選擇模型實驗題組範例

表 5-1-2 遊客問卷中選擇模型之基本問項敘述

項目名稱	等級內容	項目名稱	等級內容
旅遊天數	一日輕旅行	步道體驗與 導覽解說	無步道體驗且無 導覽解說
文化體驗	織布與傳統歌謠教唱等 兩項體驗	風味餐	提供一餐原住民風味餐
遊程收費	每人每天 1,400 元		

第二節 問卷調查對象與調查方法

本研究目的是要了解遊客對南投仁愛鄉之山村地區或部落之旅遊偏好，因此調查對象為曾經去過南投縣仁愛鄉山村進行生態旅遊之遊客，不論是到過能高越嶺古道、奧萬大國家森林遊樂區、春陽部落、廬山部落、都達部落、親愛部落、曲冰部落或是五界部落等之受訪者皆可作答，採用隨機抽樣之方式進行網路問卷調查。本問卷因人力和時間的考量，以及自然氣候考量，能高越嶺國家步道於 2019 年 6 月之後天氣因素數次封閉，遊客人數因而受影響，在 2019 年 8 月幾次前往當地和相關執行單位面對面深度訪談和調查時頻頻受阻，在為確保樣本數目足夠龐大，使用 Google 表單進行網路問卷的製作，以滾雪球的方式發放問卷，於本研究之社群網站（Facebook、Instagram）上和通訊軟體之群組（Line、Messenger）間詢問是否有前往上述地點進行相關生態遊程的朋友，並請好友轉發此一訊息至其相關社群媒體上，搜集潛在受訪者之電子信箱，並分別寄發電子郵件至各受訪者之電子信箱，每一封信件上以隨機抽樣的方式附上網路問卷之連結。問卷發放和搜集為 2019 年 9 月至 10 月，最終回收問卷 110 份，其中有效問卷為 104 份，問卷有效率達 94.55%。

第六章 實證分析結果

第一節 敘述統計



敘述性統計分析將可以較為直觀地分析統計資料之結構組成和特性，通常呈現方式會採用次數分配、百分比、平均數、標準差、最大值、最小值等統計量，主要用以描述樣本分佈的基本概況。在本研究中，使用敘述統計對受訪遊客之基本資料、旅遊認知與行為以及山村遊程偏好等進行分析。

如上節所述，本研究共回收問卷 110 份，扣除部份資料缺失之無效問卷後，共計有效問卷為 104 份，本節根據 110 份有效問卷，對受訪遊客之基本資料、遊程認知及行為、山村遊程品質提升之經濟效益評估等進行敘述統計分析。

一、受訪遊客之基本資料

受訪遊客的社會經濟背景方面(表 6-1-1)，男女比例相當平均，以男性 54 人略多於女性 49 人，男性約占當年受訪總樣本之 51.9%，且所有受訪者當中未婚者占絕大多數為 66 人(占 63.5%)。年齡層分佈上，21-30 歲之 64 人(占 61.5%)為最多，其次為 51-60 歲之 15 人(占 14.4%)和 41-50 歲之 14(占 13.5%)人，總受訪人數之平均年齡為 35.53 歲；遊客受教育程度方面以大學(專)居多為 71 人(占 68.3%)，其次為高中(職)之 14 位(占 13.5%)。在職業方面，以學生 53 人(占 51.0%)為最多，其次則是工業之 11 人(占 10.6%)。在個人平均月所得分佈方面，以 3 萬元以下者 59 人(占 56.7%)最多，其次為 3-5(含)萬元之 19 人(占 18.3%)，總受訪人數之平均收入為 35,780 元。在遊客經驗方面，以沒有參加環境教育或生態遊程協會團經驗為多數 51 人(占 49%)，有參加環境教育或生態遊程協會團經驗為 46 人(占 44.2%)。在遊客居住地方面，以台北市 29 人(占 27.9%)為最多，其次為新北市 21 人(占 20.2%)和南投縣 20 人(占 19.2%)。

整體來看，受訪者多為住在北部 30 歲以下且未婚的學生族群，尚未進入職場也因此個人月收入大多低於 3 萬元，推估為詢問方式是藉由社群媒體進行，且是從本研究者的周邊開始以滾雪球的方式向外傳遞，因此回覆比例以年輕人為多。

表 6-1-1 受訪遊客之基本資料

類別	項目	次數	%
性別	男	54	51.92
	女	49	47.11
	未填答	1	0.96
婚姻	已婚	36	34.62
	未婚	66	63.46
	其他 ¹	1	0.96
	未填答	1	0.96
年齡	21-30 歲(含)	64	61.54
	31-40 歲(含)	3	2.88
	41-50 歲(含)	14	13.46
	51-60 歲(含)	15	14.42
	61-70 歲(含)	7	6.73
	70 歲以上	1	0.96
	平均值		35.53
教育程度	國中(含)以下	4	3.85
	高中(職)	14	13.46
	大學(專)	71	68.27
	碩士(含)以上	10	9.62
	未填答	5	4.81
	平均值		15.77
職業	農林漁牧業	1	0.96
	工業	11	10.58
	商業	5	4.81
	服務業	9	8.65
	軍公教	8	7.69
	自由業	3	2.88
	家管	2	1.92
	學生	53	50.96
	已退休	8	7.69
	其他	2	1.92
	未填答	2	1.92

說明：1. 婚姻中其他為離婚或喪偶。

2. 居住縣市其他為台南市、屏東縣、花蓮縣與台東縣者各 1。

表 6-1-1 受訪遊客之基本資料(續)

類別	項目	次數	%
個人月收入	3 萬元(含)以下	59	56.73
	3-5(含)萬元	19	18.27
	5-7(含)萬元	9	8.65
	7-9(含)萬元	9	8.65
	9-11(含)萬元	3	2.88
	13-15(含)萬元	1	0.96
	未填答	4	3.85
	平均值		37,580
是否有參加環境教育或生態遊程協會團經驗	是	46	44.23
	否	51	49.04
	未填答	7	6.73
居住縣市	台北市	29	27.88
	新北市	21	20.19
	桃園市	4	3.85
	新竹市	2	1.92
	臺中市	5	4.81
	彰化縣	4	3.85
	南投縣	20	19.23
	高雄市	15	14.42
	其他 ²	4	3.85
合計		104	100.00

說明：1.婚姻中其他為離婚或喪偶。

2.居住縣市其他為台南市、屏東縣、花蓮縣與台東縣者各 1。

二、受訪遊客之認知與行為與滿意度

調查遊客之認知與行為(表 6-1-2)，受訪遊客至南投仁愛鄉社區使用的交通方式以自行開車居多，人數為 61 人(占 58.7%)，其次為乘坐箱型車(7 人坐，含以上)14 人(占 13.5%)和乘坐遊覽車 13 人(占 12.5%)；在社區停留的時間分佈略為平均，其中又以 1 天(含)以內居多(占 37.5%)，接續為 1-2 天(含) (占 26.9%)和 3 天以上(占 22.10%)。一同前往社區的旅伴以同事或朋友占大多數 61 人(占 58.65%)，其次為親友 31 人(占 29.81%)，主要遊憩目的是體驗社區原鄉文化(占 25.97%)、從事休閒活動(占 20.44%)以及觀光(占 17.13%)，另外，「其他」選項有 25 人(13.81%)，訪問得知多數遊客前往目的為社團活動；遊客主要由親友推薦取得社區相關訊息居多(占 37.32%)，其次為藉由網路平台得知(占 28.17%)，且累積造訪次數以一次為

主(占 64.40%);在社區支出費用方面,1801-2400 元(含)和 2401-4400 元(含)為最多,分別占比為 23.08%和 22.12%。

另外,到社區之遊客有將近一半(占 48.10%)造訪過其他部落,且有大約三成(占 28.70%)造訪的部落為布農部落,其他為泰雅族部落(占 24.7%)、賽德克族部落(占 23.15%)以及邵族部落(占 14.81%);而僅有將近三成之遊客造訪過(占 31.70%)鄰近古道,其中以八通關古道為最多(占 26.67%),其次為合歡越嶺古道(占 18.33%)。

表 6-1-2 受訪遊客之認知與行為

類別	項目	次數	%
本次至山村所使用 交通工具	自行開車	61	58.70
	客運	4	3.80
	菜車	1	1.00
	腳踏車	1	1.00
	遊覽車	13	12.50
	箱型車(7人座含以上)	14	13.50
	機車	9	8.70
	其他	1	0.97
在山村停留時間	1天(含)以內	39	37.50
	1-2天(含)	28	26.90
	2-3天(含)	12	11.50
	3天以上	23	22.10
	其他	2	1.90
同行者	同事或朋友	61	58.65
	老師	1	0.96
	社團	2	1.92
	旅行團	1	0.96
	自行前往	5	4.81
	學校營隊	2	1.92
	親友	31	29.81
	營隊夥伴	1	0.96
前往活動 (複選) (N=181)	登山	20	11.05
	登古道	11	6.08
	體驗原鄉文化	47	25.97
	從事休閒活動	37	20.44
	親子活動	10	5.52
	觀光	31	17.13
	其他	25	13.81

表 6-1-2 受訪遊客之認知與行為(續)

類別	項目	次數	%
如何得知訊息 (複選) (N=142)	新聞媒體	13	9.15
	報章雜誌	6	4.23
	網路平台	40	28.17
	親友推薦	53	37.32
	旅行社	3	2.11
	環境教育相關團體	8	5.63
	其他	19	13.38
造訪山村次數	1 次	67	64.40
	2 次	22	21.20
	3 次	3	2.90
	4 次	3	2.90
	其他	5	4.80
	未填答	4	3.80
		平均	1.45
個人本次總花費	600 元(含)以下	12	11.54
	601-1200 元(含)	14	13.46
	1201-1800 元(含)	15	14.42
	1801-2400 元(含)	24	23.08
	2401-4400 元(含)	23	22.12
	4401-6400 元(含)	6	5.77
	6401-8400 元(含)	4	3.85
	8401 元(含)以上	6	5.77
	平均	2,781	
到過其他部落 (到過部落可複選) (N=108)	是	50	48.10
	賽德克族	25	23.15
	布農族	31	28.70
	泰雅族	26	24.70
	邵族	16	14.81
	鄒族	5	4.63
	平埔族	4	3.70
	其他	1	0.93
	否	54	51.90

表 6-1-2 受訪遊客之認知與行為(續)

類別	項目	次數	%	
到過鄰近古道 (到過鄰近古道可複 選)(N=53)	是	33	31.70	
	八通關古道	16	30.19	
	水沙連古道	1	1.89	
	大甲溪古道	2	3.77	
	合歡越嶺古道	11	20.75	
	關門越嶺古道	9	16.98	
	卑南亞古道	1	1.89	
	哈盆、中嶺越嶺古道	1	1.89	
	北坑溪古道	2	3.77	
	霞喀羅古道	3	5.66	
	福巴越嶺古道	3	5.66	
	霧社、卡社古道	2	3.77	
	其他	2	3.77	
	否		71	68.30
	合計		104	100.00

旅遊滿意度的部分(表 6-1-3)，排序以「遊程體驗感到愉快」為首，平均數是 4.45 分，「會介紹給親友」為第二，「滿足感超過花費」和「整體旅遊品質」並列第三，最後為「會宣傳或分享遊程」。另外，遊客對於社區改善空間的建議項目以風味餐(占 34.88%)為最多，其次為交通(占 25.58%)的部分(表 6-1-4)。

表 6-1-3 受訪遊客最近一次至山村旅遊之滿意度

類別	平均數	標準差	排序
滿足感超過花費	4.25	0.8369	3
整體旅遊品質	4.25	0.6962	3
遊程體驗感到愉快	4.45	0.6527	1
會介紹給親友	4.31	0.7545	2
會宣傳或分享遊程	4.14	0.8523	5

三、受訪遊客對山村遊程品質提升之經濟效益評估

調查遊客參觀南投仁愛鄉社區在遊程品質提升方案的認知(表 6-1-5)方面，維持目前遊程品質下表示未來願意再次參訪者為 75 人(占 72.10%)，其中再訪次數以一年兩次為最多(占 48.00%)，在增加「1 條步道、3 項體驗、2 餐，5700 元」的情境下有 63 人(占 60.60%)表示願意再次參訪，其中以一年一次為最多(占 58.73%)；

在增加與上述情境相同配套措施但價錢提升為 6000 元時，有 37 人(占 35.60%)願意再訪，較 5700 元之情境少了 26 人(減少 25.24%)。而增加「1 條步道、4 項體驗、3 餐，5700 元」的情境下有 63 人(占 60.60%)表示願意再次參訪，其中以一年一次為最多(占 68.25%)；在增加與上述情境相同配套措施但價錢提升為 6000 元時，有 44 人(占 42.31%)願意再訪，較 5700 元之情境少了 19 人(減少 18.44%)。

綜合而言，增加步道體驗與導覽解說、文化體驗活動、原住民風味餐，約六成遊客願意增加每年 1-2 次參訪；然而，若增加步道體驗與導覽解說、文化體驗活動、原住民風味餐等服務，要提升總收費，則願意增加每年參訪次數的遊客則會相對減少。事實上，各情境項目下，遊客不願增加旅遊次數的主要原因為沒有預算、品質提升無吸引力、想去其他部落等。

表 6-1-4 受訪遊客最近一次至山村旅遊仍有改善空間項目

類別	項目	次數	%
仍有改善空間項目	交通	33	25.58
	風味餐	45	34.88
	住宿	11	8.53
	體驗活動	14	10.85
	導覽解說	10	7.75
	步道	8	6.20
	其他	8	6.20
合計		129	100.00

表 6-1-5 受訪遊客對山村遊程品質提升之經濟效益評估

類別	回答	次數	百分比
1. 維持現況下是否願意增加遊程次數	是	75	72.10%
	否	29	27.90%
	合計	104	100.00%
是，維持現況下願意增加遊程次數，次數為	1 次/年	28	37.33%
	2 次/年	36	48.00%
	3 次/年	7	9.33%
	4 次/年	2	2.67%
	其他	0	0.00%
	未填答	2	2.67%
	合計	75	100.00%
否，維持現況下不願意增加遊程次數，因為	沒有預算	12	41.38%
	想去其他社區	13	44.83%
	其他	4	13.79%
	合計	29	100.00%
2. 情境問答	回答	次數	百分比
(1) 增加 1 條步道體驗且有導覽解說項目、3 項體驗活動、提供 2 餐原住民風味餐，共收費 5,700 元。是否願意增加參訪次數	是	63	60.60%
	1 次	37	58.73%
	2 次	18	28.57%
	3 次	5	7.94%
	4 次	1	1.59%
	其他	2	3.17%
	否	40	38.50%
	沒預算	15	37.50%
	想去其他部落	10	25.00%
	提升無吸引力	10	25.00%
其他	5	12.50%	
	未填答	1	1.00%

表 6-1-5 受訪遊客對山村遊程品質提升之經濟效益評估(續)

類別	回答	次數	百分比
(2) 增加 1 條步道體驗且有導覽解說項目、3 項體驗活動、提供 2 餐原住民風味餐，共收費 6,000 元。是否願意增加參訪次數	是	37	35.60%
	1 次	26	68.42%
	2 次	7	18.42%
	3 次	4	10.53%
	4 次	1	2.63%
	否	66	63.50%
	沒預算	26	40.00%
	想去其他部落	15	23.08%
	提升無吸引力	21	32.21%
	其他	3	4.62%
	未填答	1	1.00%
(3) 增加 1 條步道體驗且有導覽解說項目、4 項體驗活動、提供 3 餐原住民風味餐，共收費 5700 元。是否願意增加參訪次數	是	63	60.60%
	1 次	43	68.25%
	2 次	13	20.63%
	3 次	5	7.94%
	4 次	1	1.59%
	其他	1	1.59%
	否	40	38.50%
	沒預算	13	32.50%
	想去其他部落	10	25.00%
	提升無吸引力	14	35.00%
其他	3	7.50%	
	未填答	1	1.00%
(4) 增加 1 條步道體驗且有導覽解說項目、4 項體驗活動、提供 3 餐原住民風味餐，共收費 6,000 元。是否願意增加參訪次數	是	44	42.30%
	1 次	33	75.00%
	2 次	6	13.64%
	3 次	3	6.82%
	4 次	2	4.55%
	否	58	55.80%
	沒預算	22	37.93%
	想去其他部落	10	17.24%
	提升無吸引力	23	39.66%
	其他	3	5.17%
	未填答	2	1.90%

第二節 交叉分析


欲探討受訪者對生態旅遊屬性等級的偏好，首先應先了解在不同社經背景之下的受訪遊客對於此遊程的認知與行為是否有所不同，故可以利用交叉分析以及卡方檢定以得知兩變數之間是否具有關聯性，藉此知道在各種背景之下的受訪者的特性是否會影響其對於生態旅遊的認知與行為表現。

一、受訪遊客前往生態遊程地區所使用的交通工具之交叉分析

表 6-2-1 為受訪者背景特性與前往生態遊程地區所使用的交通工具之交叉分析表。首先在年齡方面，在有效問卷為 94 份之下，30 歲以下之受訪者有 60 人，其中自行開車前往有 26 人(43.3%)比例為最高，其次為七人座以上之廂型車和遊覽車各有 10 人(16.7%)，第三則為騎機車前往之 9 人(15.0%)；而 30 歲以上之受訪者的前往方式的比例相似，均以自行開車前往為最大宗，31-40 歲有 2 人(占該年紀範圍之 100%)、41-50 歲有 10 人(占該年紀範圍之 83.3%)、51-60 歲有 8 人(占該年紀範圍之 61.5%)、61-70 歲有 6 人(占該年紀範圍之 100%)，第二則為箱型車以及遊覽車，然而此年齡範圍中並未有騎機車前往的受訪者，推估為年輕人較有冒險和享受刺激的精神，畢竟前往地區為山區，路途長且不平穩，也不適合中、老年人如次奔波。檢定結果在 90%信心水準下並未顯著，表示受訪者的年齡與前往方式沒有太大的關係。

職業方面，在有效問卷為 94 份之下，以學生 50 人為最多，其中自行開車前往有 21 人(42.0%)比例為最高，其次為七人座以上之廂型車和遊覽車各有 9 人(18.0%)，第三則為騎機車前往之 7 人(14.0%)；其餘職業類別上人數則相當平均，且均以自行開車前往為最大宗，分別為工業 8 人(占該職業之 100%)、商業 3 人(占該職業之 60.0%)、服務業 8 人(占該職業之 88.9%)、軍公教 4 人(占該職業之 50.0%)、自由業 2 人(占該職業之 66.7%)、家管 2 人(占該職業之 100%)、已退休 3 人(占該職業之 50%)和其他(社工員)1 人(占該職業之 50%)。檢定結果在 90%信心水準下並未顯著，表示受訪者的職業與前往方式沒有太大的關係。

個人月收入方面，在有效問卷為 94 份之下，個人月收入 3 萬元以下之受訪者有 58 人，其中自行開車前往有 25 人(43.1%)比例為最高，其次為七人座以上之廂型車和遊覽車各有 10 人(17.2%)，第三則為騎機車前往之 8 人(13.8%)；個人月收



入介於 3 萬至 9 萬間之受訪者前往方式之比例相似，同樣以自行開車前往居多，分別為 3-5 萬元 13 人(占該收入範圍之 86.7%)、5-7 萬元 3 人(占該收入範圍之 86.7%) 和 7-9 萬元 7 人(占該收入範圍之 77.8%)，其次為七人座以上之廂型車和遊覽車；而個人月收入在 9 萬元以上之受訪者均以自行開車前往為主。檢定結果在 90% 信心水準下並未顯著，表示受訪者的個人月收入與前往方式沒有太大的關係。

最後在是否有參加過環境教育或生態遊程協會團體經驗方面，在有效問卷為 94 份之下，有經驗的人以自行開車前往 22 人(53.7%)為最多，其次為騎機車之 8 人(19.5%)，第三則為七人座以上之廂型車 6 人(14.6%)；至於沒有經驗的人同樣以自行開車前往 30 人(56.6%)為最多，其次為搭乘遊覽車之 12 人(22.6%)，第三則為七人座以上之廂型車 8 人(15.1%)。檢定結果在 95% 信心水準下顯著，表示受訪者的相關經驗與前往方式有些微的影響。

整體來看，由於研究標的為山區，大眾運輸的規劃在此地區不那麼方便(客運班次不多，且能夠到達的地區也有限)，最合適的方式為自行開車或是搭乘遊覽車前往，遊客也比較有對於時間的掌控權，不會受限於班次等等的因素。而在是否有相關經驗上，推估為有經驗之年輕人對於路段較為熟悉，因此騎乘機車前往的比例略高。

表 6-2-1 受訪者前往生態遊程地區所使用的交通工具之交叉分析

項目	本次前往所使用的交通工具為												卡方 檢定	
	自行開車		廂型車		客運		遊覽車		機車		其他			
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比		
年 齡	20-30 歲	26	43.3%	10	16.7%	4	6.7%	10	16.7%	9	15.0%	1	1.7%	$\chi^2 =$ 26.6
	31-40 歲	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	41-50 歲	10	83.3%	2	16.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	51-60 歲	8	61.5%	2	15.4%	0	0.0%	2	15.4%	0	0.0%	1	7.7%	
	61-70 歲	6	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	70 歲以上	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	
合計	52	55.3%	14	14.9%	4	4.3%	13	13.8%	9	9.6%	2	2.1%		
職 業	農林漁牧	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	$\chi^2 =$ 53.0
	工業	8	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	商業	3	60.0%	2	40.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	服務業	8	88.9%	0	0.0%	0	0.0%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	
	軍公教	4	50.0%	2	25.0%	0	0.0%	1	12.5%	0	0.0%	1	12.5%	
	自由業	2	66.7%	1	33.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	家管	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	學生	21	42.0%	9	18.0%	4	8.0%	9	18.0%	7	14.0%	0	0.0%	
	已退休	3	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	33.3%	0	0.0%	1	16.7%	
	其他	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	50.0%	0	0.0%	
合計	52	55.3%	14	14.9%	4	4.3%	13	13.8%	9	9.6%	2	2.1%		

表 6-2-1 受訪者前往生態遊程地區所使用的交通工具之交叉分析(續)

項目	本次前往所使用的交通工具為												卡方 檢定	
	自行開車		廂型車		客運		遊覽車		機車		其他			
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比		
個人 月收入	3 萬以下	25	43.1%	10	17.2%	4	6.9%	10	17.2%	8	13.8%	1	1.7%	$\chi^2 =$ 23.0
	3-5 萬元	13	86.7%	1	6.7%	0	0.0%	1	6.7%	0	0.0%	0	0.0%	
	5-7 萬元	3	37.5%	2	25.0%	0	0.0%	2	25.0%	1	12.5%	0	0.0%	
	7-9 萬元	7	77.8%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	11.1%	
	9-11 萬元	3	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	11 萬以上	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	合計	52	55.3%	14	14.9%	4	4.3%	13	13.8%	9	9.6%	2	2.1%	
經驗	是	22	53.7%	6	14.6%	3	7.3%	1	2.4%	8	19.5%	1	2.4%	$\chi^2 =$ 26.6**
	否	30	56.6%	8	15.1%	1	1.9%	12	22.6%	1	1.9%	1	1.9%	
	合計	52	55.3%	14	14.9%	4	4.3%	13	13.8%	9	9.6%	2	2.1%	

二、受訪遊客前往生態遊程地區停留時間之交叉分析

表 6-2-2 為受訪者背景特性與前往生態遊程地區停留時間之交叉分析表。首先在年齡方面，在有效問卷為 94 份之下，30 歲以下之受訪者有 60 人，其中停留 3 天以上有 19 人(31.7%)比例為最高，其次為 1-2 天有 18 人(30.0%)，第三則為 1 天以內有 15 人(25.0%)；40 歲以上之受訪者的停留方式的比例相似，均以停留 1 天以內為最大宗，41-50 歲有 7 人(占該年紀範圍之 58.3%)、51-60 歲有 7 人(占該年紀範圍之 53.8%)、61-70 歲有 2 人(占該年紀範圍之 33.3%)，第二則為停留 1-2 天。檢定結果在 90%信心水準下未顯著，表示受訪者的年齡與停留方式並無關係。

職業方面，在有效問卷為 94 份之下，以學生 50 人為最多，其中停留 3 天以上有 16 人(32.0%)比例為最高，其次為 1-2 天有 15 人(30.0%)，第三則為 1 天以內有 13 人(26.0%)；其餘職業類別上人數則相當平均，且以停留時間 1 天以內為最大宗，分別為工業 4 人(占該職業之 50.0%)、商業 3 人(占該職業之 60.0%)、服務業 3 人(占該職業之 33.3%)、軍公教 2 人(占該職業之 25.0%)、自由業 1 人(占該職業之 33.3%)、家管 1 人(占該職業之 50.0%)、已退休 3 人(占該職業之 50%)和其他 2 人(占該職業之 100%)；第三則為 2-3 天的停留時間。檢定結果在 90%信心水準顯著，表示受訪者的職業與停留時間有些為關係。

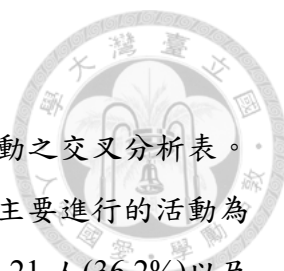
個人月收入方面，在有效問卷為 94 份之下，個人月收入 3 萬元以下之受訪者有 58 人，其中停留 3 天以上和 1-2 天都有 17 人(29.3%)比例為最高，其次為 1 天以內之 16 人(27.6%)；而個人月收入介於 3 萬以上之受訪者均以停留 1 天以內為主，分別為 3-5 萬元 7 人(占該收入範圍之 46.7%)、5-7 萬元 3 人(占該收入範圍之 37.5%)、7-9 萬元 4 人(占該收入範圍之 44.4%)和 9-11 萬元 2 人(占該收入範圍之 66.7%)。檢定結果在 90%信心水準下並未顯著，表示受訪者的個人月收入與停留時間沒有太大的關係。

最後在是否有參加過環境教育或生態遊程協會團體經驗方面，在有效問卷為 94 份之下，有經驗的人以停留 1 天以內 15 人(36.6%)為最多，其次為 1-2 天之 11 人(26.8%)；至於沒有經驗的人同樣以停留 1 天以內 17 人(32.1%)為最多，其次為 1-2 天之 16 人(30.2%)，第三則為 3 天以上之 15 人(28.3%)。檢定結果在 90%信心水準下並未顯著，表示受訪者的相關經驗與前往方式沒有關係。

整體來看，可以稍微看出年輕人(學生為主)，有較長的寒暑假或是連續假期，因此停留時間普遍較久，同時停留時間的長短並不會受到個人月收入的影響，推估為此相關遊程為短時間的小型旅遊，整體花費並不會因天數有太過顯著差異。

表 6-2-2 受訪者前往生態遊程地區停留時間之交叉分析

項目	本次前往停留時間為								卡方檢定	
	1 天以內		1-2 天		2-3 天		3 天以上			
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比		
年 齡	20-30 歲	15	25.0%	18	30.0%	8	13.3%	19	31.7%	χ^2 = 16.4
	31-40 歲	0	0.0%	1	50.0%	1	50.0%	0	0.0%	
	41-50 歲	7	58.3%	2	16.7%	1	8.3%	2	16.7%	
	51-60 歲	7	53.8%	3	23.1%	1	7.7%	2	15.4%	
	61-70 歲	2	33.3%	3	50.0%	1	16.7%	0	0.0%	
	70 歲以上	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
合計	32	34.0%	27	28.7%	12	12.8%	23	24.5%		
職 業	農林漁牧	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	χ^2 = 38.5 *
	工業	4	50.0%	4	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	商業	3	60.0%	2	40.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	服務業	3	33.3%	3	33.3%	3	33.3%	0	0.0%	
	軍公教	2	25.0%	0	0.0%	1	12.5%	5	62.5%	
	自由業	1	33.3%	1	33.3%	0	0.0%	1	33.3%	
	家管	1	50.0%	0	0.0%	1	50.0%	0	0.0%	
	學生	13	26.0%	15	30.0%	6	12.0%	16	32.0%	
	已退休	3	50.0%	2	33.3%	0	0.0%	1	16.7%	
其他	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		
合計	32	34.0%	27	28.7%	12	12.8%	23	24.5%		
個 人 月 收 入	3 萬以下	16	27.6%	17	29.3%	8	13.8%	17	29.3%	χ^2 = 13.2
	3-5 萬元	7	46.7%	4	26.7%	1	6.7%	3	20.0%	
	5-7 萬元	3	37.5%	1	12.5%	2	25.0%	2	25.0%	
	7-9 萬元	4	44.4%	4	44.4%	0	0.0%	1	0	
	9-11 萬元	2	66.7%	0	0.0%	1	33.3%	0	0.0%	
	11 萬以上	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	
合計	32	34.0%	27	28.7%	12	12.8%	23	24.5%		
經 驗	是	15	36.6%	11	26.8%	7	17.1%	8	19.5%	χ^2 = 2.0
	否	17	32.1%	16	30.2%	5	9.4%	15	28.3%	
	合計	32	34.0%	27	28.7%	12	12.8%	23	24.5%	



三、受訪遊客前往生態遊程地區所進行的活動之交叉分析

表 6-2-3 為受訪者背景特性與前往生態遊程地區所進行的活動之交叉分析表。首先在年齡方面，在有效問卷為 91 份之下，30 歲以下之受訪者主要進行的活動為體驗原鄉文化 28 人(48.3%)、從事休閒活動 24 人(41.4%)、觀光 21 人(36.2%)以及其他 17 人(29.3%)，其中在其他的選項內，以進行社團相關活動為主；40 歲以上之受訪者的停留方式的比例相似，均以停留 1 天以內為最大宗，41-50 歲有 7 人(占該年紀範圍之 58.3%)、51-60 歲有 7 人(占該年紀範圍之 53.8%)、61-70 歲有 2 人(占該年紀範圍之 33.3%)，第二則為停留 1-2 天。

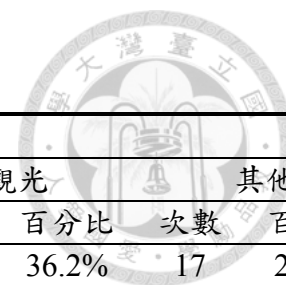
職業方面，在有效問卷為 91 份之下，以學生人數為最多，其主要進行的活動為體驗原鄉文化 22 人(45.8%)、從事休閒活動 17 人(35.4%)、觀光 17 人(35.4%)以及其他 14 人(29.2%)，其中在其他的選項內，以進行社團相關活動為主；其餘職業則以體驗原鄉文化、從事休閒活動、觀光以及親子活動為主。

個人月收入方面，在有效問卷為 91 份之下，個人月收入 3 萬元以下之受訪者為最多，但不論收入為何，所有受訪者主要進行的活動均以體驗原鄉文化 25 人(44.6%)、從事休閒活動 20 人(35.7%)和觀光 19 人(33.9%)為主。

最後在是否有參加過環境教育或生態遊程協會團體經驗方面，在有效問卷為 91 份之下，有經驗的人主要進行的活動為體驗原鄉文化 23 人(56.1%)、從事休閒活動 12 人(29.3%)和觀光 14 人(34.1%)；無經驗者則是以體驗原鄉文化 18 人(36.0%)、從事休閒活動 21 人(42.0%)、觀光 15 人(30.0%)和其他(社團活動居多)15 人(30.0%)為主。

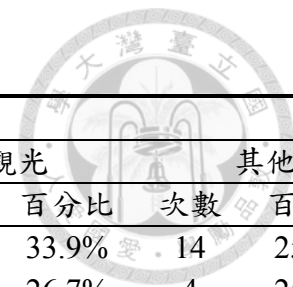
整體來看，不論受訪者社經背景為何，前往旅遊地的主要目的皆是為了「體驗其原鄉活動」，以及其餘觀光、休閒活動等，可以看出該地區可以把握此一原住民族群歷史文化的特殊性之優勢以進行推展，做為生態旅遊的重點項目。另外，較為特殊的是有不少年輕人(學生為主)前往的目的包含社團活動，經訪問得知有一些學校社團會固定至相關地區或是相似類型地區的學校進行服務性質的活動。另外，在登山、登古道方面，大多為學生且個人月收入比較低的族群，推估為年輕人體力較好，此處之步道等級難易度較高，且又此為一不需收費的行程。

表 6-2-3 受訪者前往生態遊程地區進行的活動之交叉分析



項目	本次前往所進行的活動為 (可複選)														
	登山		登古道		體驗原鄉文化		從事休閒活動		親子活動		觀光		其他		
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	
年齡	20-30 歲	13	22.4%	7	12.1%	28	48.3%	24	41.4%	3	5.2%	21	36.2%	17	29.3%
	31-40 歲	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	50.0%	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%
	41-50 歲	3	25.0%	1	8.3%	4	33.3%	3	25.0%	4	33.3%	3	25.0%	1	8.3%
	51-60 歲	2	16.7%	2	16.7%	7	58.3%	4	33.3%	1	8.3%	3	25.0%	2	16.7%
	61-70 歲	2	33.3%	1	16.7%	2	33.3%	1	16.7%	1	16.7%	2	33.3%	1	16.7%
	70 歲以上	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%
職業	農林漁牧	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%
	工業	2	25.0%	0	0.0%	7	87.5%	3	37.5%	2	25.0%	2	25.0%	0	0.0%
	商業	1	20.0%	1	20.0%	2	40.0%	4	80.0%	1	20.0%	1	20.0%	0	0.0%
	服務業	0	0.0%	0	0.0%	3	33.3%	4	44.4%	2	22.2%	3	33.3%	2	22.2%
	軍公教	2	25.0%	1	12.5%	1	12.5%	1	12.5%	1	12.5%	2	25.0%	3	37.5%
	自由業	2	66.7%	1	33.3%	2	66.7%	1	33.3%	0	0.0%	1	33.3%	0	0.0%
	家管	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	50.0%	1	50.0%	1	50.0%	0	0.0%
	學生	11	22.9%	6	12.5%	22	45.8%	17	35.4%	3	6.3%	17	35.4%	14	29.2%
	已退休	1	20.0%	2	40.0%	1	20.0%	1	20.0%	0	0.0%	1	20.0%	3	60.0%
	其他	0	0.0%	0	0.0%	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

表 6-2-3 受訪者前往生態遊程地區進行的活動之交叉分析(續)



項目	本次前往所進行的活動為 (可複選)														
	登山		登古道		體驗原鄉文化		從事休閒活動		親子活動		觀光		其他		
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	
個人月收入	3 萬以下	15	26.8%	8	14.3%	25	44.6%	20	35.7%	5	8.9%	19	33.9%	14	25.0%
	3-5 萬元	2	13.3%	1	6.7%	7	46.7%	6	40.0%	4	26.7%	4	26.7%	4	26.7%
	5-7 萬元	1	14.3%	1	14.3%	3	42.9%	4	57.1%	0	0.0%	2	28.6%	2	28.6%
	7-9 萬元	2	22.2%	1	11.1%	5	55.6%	2	22.2%	0	0.0%	3	33.3%	2	22.2%
	9-11 萬元	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	33.3%	1	33.3%	1	33.3%	0	0.0%
	11 萬以上	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
經驗	是	8	19.5%	5	12.2%	23	56.1%	12	29.3%	4	9.8%	14	34.1%	7	17.1%
	否	12	24.0%	6	12.0%	18	36.0%	21	42.0%	6	12.0%	15	30.0%	15	30.0%

四、受訪遊客得知生態遊程地區相關資訊來源之交叉分析

表 6-2-4 為受訪者背景特性與得知生態遊程地區相關資訊來源之交叉分析表。首先在年齡方面，在有效問卷為 91 份之下，30 歲以下之受訪者主要訊息來源為親友推薦 34 人(57.6%)、網路平台 19 人(32.2%)以及其他 15 人(25.4%)，其中其他選項又以學校社團、學校師長和社團成員為主；30 歲以上之受訪者的資訊來源的比例相似，均以親友推薦和網路平台為主。

職業方面，在有效問卷為 91 份之下，以學生人數為最多，其主要訊息來源為親友推薦 27 人(54.0%)、網路平台 18 人(36.0%)以及其他 13 人(26.0%)，其中其他選項又以學校社團、學校師長和社團成員為主；其餘職業之受訪者的資訊來源的比例相似，均以親友推薦和網路平台為主。

個人月收入方面，在有效問卷為 91 份之下，個人月收入 3 萬元以下之受訪者為最多，其主要訊息來源為親友推薦 29 人(50.9%)、網路平台 21 人(36.8%)以及其他 14 人(24.6%)，其中其他選項又以學校社團、學校師長和社團成員為主；而其餘受訪者資訊來源均以親友推薦和網路平台為主。

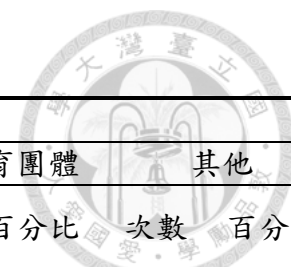
最後在是否有參加過環境教育或生態遊程協會團體經驗方面，在有效問卷為 91 份之下，有經驗的人主要訊息來源為親友推薦 24 人(60.0%)和網路平台 20 人(50.0%)；無經驗者則是以親友推薦 24 人(45.3%)、網路平台 17 人(32.1%)以及其他 10 人(18.9%)為主。

整體來看，不論受訪者的社經背景為何，大多數人的資訊來源皆為「親友推薦」，意即此地區之活動是藉由口碑相傳的形式推廣為主，而又在現今網路發達的時代，多數人的資訊來源皆為網路平台而非書面的報章雜誌。可以想見地區的管理者日後可以多利用網路平台進行行銷推廣，吸引首次前往的遊客，並透過他們的經驗分享吸引更多人前往。

表 6-2-4 受訪者得知生態遊程地區相關資訊來源之交叉分析

項目	從何得知山村相關訊息 (可複選)														
	新聞媒體		報章雜誌		網路平台		親友推薦		旅行社		環境教育團體		其他		
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	
年齡	20-30 歲	9	15.3%	3	5.1%	19	32.2%	34	57.6%	2	3.4%	5	8.5%	15	25.4%
	31-40 歲	0	0.0%	0	0.0%	1	50.0%	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	41-50 歲	2	16.7%	2	16.7%	7	58.3%	5	41.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	51-60 歲	0	0.0%	1	7.7%	6	46.2%	5	38.5%	0	0.0%	3	23.1%	0	0.0%
	61-70 歲	2	33.3%	0	0.0%	4	66.7%	3	50.0%	1	16.7%	0	0.0%	0	0.0%
	70 歲以上	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%
職業	農林漁牧	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	工業	2	25.0%	0	25.0%	3	37.5%	4	50.0%	1	12.5%	0	0.0%	1	12.5%
	商業	1	20.0%	0	0.0%	2	40.0%	3	60.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	服務業	0	0.0%	2	22.2%	5	55.6%	3	33.3%	0	0.0%	0	0.0%	1	11.1%
	軍公教	0	0.0%	0	0.0%	3	42.9%	2	28.6%	0	0.0%	2	28.6%	0	0.0%
	自由業	0	0.0%	0	0.0%	1	33.3%	3	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	家管	0	0.0%	1	50.0%	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	學生	8	16.0%	3	6.0%	18	36.0%	27	54.0%	2	4.0%	5	10.0%	13	26.0%
	已退休	1	16.7%	0	0.0%	2	33.3%	4	66.7%	0	0.0%	1	16.7%	1	16.7%
	其他	1	50.0%	0	0.0%	1	50.0%	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

表 6-2-4 受訪者得知生態遊程地區相關資訊來源之交叉分析(續)



項目		從何得知山村相關訊息 (可複選)													
		新聞媒體		報章雜誌		網路平台		親友推薦		旅行社		環境教育團體		其他	
		次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
個人 月 收 入	3 萬以下	9	15.8%	4	7.0%	21	36.8%	29	50.9%	2	3.5%	6	10.5%	14	24.6%
	3-5 萬元	2	13.3%	2	13.3%	5	33.3%	9	60.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	13.3%
	5-7 萬元	1	12.5%	0	0.0%	3	37.5%	4	50.0%	0	0.0%	2	25.0%	0	0.0%
	7-9 萬元	1	11.1%	0	0.0%	5	55.6%	5	55.6%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%
	9-11 萬元	0	0.0%	0	0.0%	2	66.7%	1	33.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	11 萬以上	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
經 驗	是	6	15.0%	4	10.0%	20	50.0%	24	60.0%	2	5.0%	4	10.0%	6	15.0%
	否	7	13.2%	2	3.8%	17	32.1%	24	45.3%	1	1.9%	4	7.5%	10	18.9%

五、受訪遊客前往生態遊程地區個人總花費之交叉分析

表 6-2-5 為受訪者背景特性與前往生態遊程地區個人總花費之交叉分析表。首先在年齡方面，在有效問卷為 94 份之下，30 歲以下之受訪者有 60 人，其中花費介在 1,801-2,400 元之 14 人(23.3%)比例為最高，其次為花費介在 2,401-4,400 元之 13 人(21.7%)，第三則為花費介在 1,201-1,800 元之 10 人(16.7%)，分配算是相當平均，又其餘受訪者主要是花費在 1,200 元以下；至於 41-50 歲之受訪者主要花費為 601-1,200 元之 4 人(33.3%)和 2,401-4,400 元之 4 人(33.3%)；51-60 歲之受訪者主要花費為 1,801-2,400 元之 3 人(23.1%)和 2,401-4,400 元之 4 人(30.8%)；61-70 歲之受訪者主要花費為 1,801-2,400 元之 3 人(50.0%)，最後 70 歲以上之受訪者 1 人其花費為 8,401 元以上。檢定結果在 95%信心水準下顯著，表示受訪者的年齡與個人總花費有些微的影響。

職業方面，在有效問卷為 94 份之下，以學生 50 人為最多，其中花費介在 1,801-2,400 元之 11 人(22.0%)和 2,401-4,400 元之 11 人(22.0%)比例為最高，其次為花費 600 元以下之 8 人(16.0%)和 1,201-1,800 元之 8 人(16.0%)；其餘職業之受訪者花費主要介在 1,801-2,400 元為多，其次為 601-1,200 元以及 1,201-1,800 元的區間範圍。檢定結果在 90%信心水準下並未顯著，表示受訪者的職業與個人總花費沒有太大的關係。

個人月收入方面，在有效問卷為 94 份之下，個人月收入 3 萬元以下之受訪者有 58 人，其中花費介在 1,801-2,400 元之 14 人(24.1%)和 2,401-4,400 元之 13 人(22.4%)比例為最高，其次為花費 1,201-1,800 元之 10 人(17.2%)；個人月收入介於 3-5 萬元之受訪者則以 601-1,200 元之 5 人(33.3%)為最多，個人月收入介於 5-7 萬元之受訪者則以 1,801-2,400 元 4 人(50.0%)為最多，個人月收入介於 7-9 萬元之受訪者則以 2,401-4,400 元之 3 人(33.3%)為最多，最後個人月收入在 9 萬元以上之受訪者以 2,401-4,400 元為主。檢定結果在 90%信心水準下並未顯著，表示受訪者的個人月收入與個人總花費沒有太大的關係。

最後在是否有參加過環境教育或生態遊程協會團體經驗方面，在有效問卷為 94 份之下，有經驗的人以個人總花費 2,401-4,400 元 10 人(24.4%)為最多，其次為 601-1,200 元之 7 人(17.1%)和 1,801-2,400 元之 7 人(17.1%)；至於沒有經驗的人以

1,801-2,400 元之 13 人(24.5%)為最多，其次為 2,401-4,400 元之 12 人(22.6%)，第三則為 1,201-1,800 元之 10 人(18.9%)。檢定結果在 90%信心水準下並未顯著，表示受訪者的相關經驗與個人總花費沒有太大的關係。

整體來看，個人總花費同時也牽涉到個人的金錢觀、個性等等，因此在各個社經背景上並未有太大的影響，僅在年齡上有區隔，推估為年紀較輕的遊客比較會有經濟上的考量。

表 6-2-5 受訪者前往生態遊程地區個人總花費之交叉分析

項目	本次前往個人總花費為(含報名、交通、導覽、活動、伴手禮、餐飲和住宿等費用)(元)																卡方檢 定
	600 元以下		601-1,200		1,201-1,800		1,801-2,400		2,401-4,400		4,401-6,400		6,401-8,400		8,400 元以上		
	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	
20-30 歲	9	15.0%	9	15.0%	10	16.7%	14	23.3%	13	21.7%	3	5.0%	1	1.7%	1	1.7%	$\chi^2 =$ 58.2**
31-40 歲	0	0.0%	1	50.0%	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
41-50 歲	1	8.3%	4	33.3%	1	8.3%	0	0.0%	4	33.3%	0	0.0%	1	8.3%	1	8.3%	
51-60 歲	1	7.7%	0	0.0%	2	15.4%	3	23.1%	4	30.8%	1	7.7%	2	15.4%	0	0.0%	
61-70 歲	0	0.0%	0	0.0%	1	16.7%	3	50.0%	1	16.7%	1	16.7%	0	0.0%	0	0.0%	
70 以上	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100%	
合計	11	11.7%	14	14.9%	15	16.0%	20	21.3%	22	23.4%	5	5.3%	4	4.3%	3	3.2%	
農林漁牧	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	$\chi^2 =$ 59.9
工業	1	12.5%	1	12.5%	0	0.0%	2	25.0%	3	37.5%	1	12.5%	0	0.0%	0	0.0%	
商業	0	0.0%	0	0.0%	2	40.0%	0	0.0%	1	20.0%	0	0.0%	2	40.0%	0	0.0%	
服務業	1	11.1%	2	22.2%	2	22.2%	0	0.0%	3	33.3%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	
軍公教	0	0.0%	1	12.5%	1	12.5%	2	25.0%	3	37.5%	0	0.0%	0	0.0%	1	12.5%	
自由業	0	0.0%	1	33.3%	1	33.3%	0	0.0%	1	33.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
家管	0	0.0%	1	50.0%	0	0.0%	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
學生	8	16.0%	7	14.0%	8	16.0%	11	22.0%	11	22.0%	3	6.0%	1	2.0%	1	2.0%	
已退休	1	16.7%	0	0.0%	0	0.0%	3	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	16.7%	1	16.7%	
其他	0	0.0%	1	50.0%	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
合計	11	11.7%	14	14.9%	15	16.0%	20	21.3%	22	23.4%	5	5.3%	4	4.3%	3	3.2%	

表 6-2-5 受訪者前往生態遊程地區個人總花費之交叉分析(續)

項目	本次前往個人總花費為(含報名、交通、導覽、活動、伴手禮、餐飲和住宿等費用)(元)																卡方檢 定	
	600 元以下		601-1,200		1,201-1,800		1,801-2,400		2,401-4,400		4,401-6,400		6,401-8,400		8,400 元以上			
	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%		
個人 月收 入	3 萬以下	7	12.1%	8	13.8%	10	17.2%	14	24.1%	13	22.4%	3	5.2%	1	1.7%	2	3.4%	$\chi^2 =$ 39.4
	3-5 萬元	3	20.0%	5	33.3%	1	6.7%	1	6.7%	3	20.0%	1	6.7%	1	6.7%	0	0.0%	
	5-7 萬元	0	0.0%	0	0.0%	3	37.5%	4	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	12.5%	0	0.0%	
	7-9 萬元	1	11.1%	1	11.1%	1	11.1%	1	11.1%	3	33.3%	1	11.1%	1	11.1%	0	0.0%	
	9-11 萬	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	66.7%	0	0.0%	0	0.0%	1	33.3%	
	11 萬以 上	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
合計	11	11.7%	14	14.9%	15	16.0%	20	21.3%	22	23.4%	5	5.3%	4	4.3%	3	3.2%		
經 驗	是	5	12.2%	7	17.1%	5	12.2%	7	17.1%	10	24.4%	5	12.2%	1	2.4%	1	2.4%	$\chi^2 =$ 8.7
	否	6	11.3%	7	13.2%	10	18.9%	13	24.5%	12	22.6%	0	0.0%	3	5.7%	2	3.8%	
	合計	11	11.7%	14	14.9%	15	16.0%	20	21.3%	22	23.4%	5	5.3%	4	4.3%	3	3.2%	

第三節 能高地區生態旅遊多重屬性方案邊際願付價格評估

本研究使用選擇模型對受訪遊客對山村遊程之偏好及邊際願付價格進行分析，採用上文第四章中所述之多項羅吉斯模型評估受訪遊客之效用，分析遊程屬性對遊客選擇的影響。

一、山村生態旅遊屬性變數定義與模型設定

本研究之選擇模型涵蓋問卷第二部分之選擇實驗及第四部分之基本資料，其變數定義及編碼如表 6-2-1 所示。在遊程天數方面，等級數共為 3，基本方案為一天，而為了避免共線性問題，以虛擬變數 DAY2 與 DAY3 分別表示遊程天數為兩天與三天，每一個選項(變數)若是則編碼為 1，若為否則 0。在步道體驗且導覽解說方面，「增加一條步道體驗且有導覽解說項目」以虛擬變數 TG，若是則編碼為 1，若否則為 0。在文化體驗方面，同樣等級數共為 3，故以虛擬變數 CUL3 與 CUL4 分別表示提供三項或是四項原住民文化特殊體驗，若是則編碼為 1，若為否則為 0。在餐點的部分，同樣等級數共為 3，故以虛擬變數 MEAL2 與 MEAL3 分別表示提供兩餐或是三餐原住民風味餐，若是則編碼為 1，若為否則為 0。在遊程費用方面，以變數 FEE 表示，編碼是採直接輸入每人每天費用等級，因此 1,400 元時，FEE 編碼為 1,400。

在遊客社會經濟變數的部分，編碼方式參考 Juutinen (2011)的二分法，將變數重新設定，以利後續潛在類別模型(LCM)之類別分析。遊客性別以 Sex 表示，若為男生則編碼為 1，女生則為 0；婚姻狀況以 Marry 表示，若為已婚則編碼為 1，未婚或其他則為 0；教育程度以 Edu 表示，根據第一節之敘述統計，遊客平均教育程度為大學(專)，因此以此為分界，若遊客教育程度為大學(專)(含)以上則編碼為 1，若為高中(職)(含)以下則編碼為 0；遊客職業以 Job 表示，若遊客職業為農林漁牧業、工業、商業、服務業或軍公教等則編碼為 1，其他職業則編碼為 0；遊客個人月收入以 Income 表示，分界以收入中位數為標準，個人月收入為 5 萬元上則編碼為 1，若月收入 5 萬元以下則編碼為 0；遊客是否有參加環境教育或生態遊程協會團體經驗以 Exp 表示，是則編碼為 1，否編碼為 0；受訪者居住地以 Place 表示，若居住於台北市或新北市則編碼為 1，其他縣市則編碼為 0。



表 6-2-1 遊客選擇行為及基本資料變數定義

變數名稱	變數意義	效果編碼
遊程屬性等級變數		
DAY2	兩天一夜	1：是；0：否
DAY3	三天兩夜	1：是；0：否
TG	增加一條步道體驗且有導覽解說項目	1：是；0：否
CUL3	三項體驗	1：是；0：否
CUL4	四項體驗	1：是；0：否
MEAL2	提供兩餐原住民風味餐	1：是；0：否
MEAL3	提供三餐原住民風味餐	1：是；0：否
FEE	遊程收費	1,400、2,500、3,000，單位為元/人/天
遊客社會經濟變數		
Sex	性別	1：男；0：女
Marry	婚姻	1：已婚；0：未婚或其他
Age	年齡	1：高於 50 歲；0：小於等於 50 歲
Edu	教育程度	1：大學(含)以上；0：高中職(含)以下
Job	職業	1：農林漁牧業、工業、商業、服務業或軍公教等，0：其他
Income	個人月收入	1：高於 5 萬；0：低於 5 萬
Exp	是否有參加環境教育或生態遊程協會團體經驗	1：有；0：否
Place	居住地	1：台北市或新北市；0：其他

本研究參考 Loureiro and Umberger (2007)、Edenbrandt et al. (2018)及 Lee and Wang (2017) 模型設定，本研究之效用模型設定為：

$$\begin{aligned}
 U_{ij} = & ASC + \beta_1(DAY2_{ij}) + \beta_2(DAY3_{ij}) + \beta_3(TG_{ij}) + \beta_4(CUL3_{ij}) \\
 & + \beta_5(CUL4_{ij}) + \beta_6(MEAL2_{ij}) + \beta_7(MEAL3_{ij}) + \beta_{price}(FEE_{ij}) + \varepsilon_{ij}
 \end{aligned}
 \tag{19}$$

U_{ij} 表示遊客 i 選擇 j 方案的遊程方案所獲得效用，ASC 表常數項，並以最大概似估計法(MLE)估計各變數之係數值。

二、選擇模型估計結果

根據第四章研究方法，本研究首先假設遊客符合各個方案選項選擇是不相關的獨立性情況，亦即 IIA 假設之下其具同質性偏好，因此適用於進行多元羅吉特模型分析，而結果可代表遊客平均偏好情況。而若遊客偏好為異質性，又可分兩種情況，若偏好為連續性分佈，則使用隨機參數羅吉特模型(RPL)，若偏好非連續分佈或間斷分佈，則較適合以潛在類別模型(LCM)分析，且可進一步分析具不同社會經濟變數類型遊客的異質性偏好。

本研究使用的分析軟體為 LIMDEP 8.0 計量軟體作為實證工具，並根據隨機效用理論說明係數含義及其顯著性，當係數為正，則表示該屬性等級可使遊客效用提升，遊客偏好該屬性等級；反之則表示該屬性等級會使遊客效用水準下降，即遊客較不偏好該屬性等級。

(一) 多元羅吉特模型

本研究使用多元羅吉特模型分析結果如表 6-2-2 所示，在旅遊天數方面，在顯著水準 10%下，兩天一夜行程(DAY2)的係數值為正且顯著，表示消費者較偏好「兩天一夜」的旅遊。在步道體驗與導覽解說方面，在顯著水準 1%下該係數值為正且顯著(1.6566**)，顯示增加一條步道體驗且有導覽解說項目會增加遊客偏好；在體驗項數方面，在顯著水準 5%下，四項體驗(CUL4)之係數(0.3146**)正的且顯著，然三項體驗(CUL3)係數(0.1006)為正但不顯著，表示體驗項數須增加至一定程度遊客偏好才會增加，其中四項優於三項；風味餐的部分，在顯著水準 10%下均不為顯著；在費用方面，在顯著水準 10%下，該係數(-0.0032*)值為負且顯著。綜合而言，以多元羅吉特模型進行遊客行程之偏好分析可知，遊客偏好兩天一夜、有步道體驗且有導覽解說與四項體驗之遊程。

表 6-2-2 以多元羅吉特模型估計遊客對旅遊行程各屬性偏好之係數結果

屬性等級	係數	標準差
旅遊天數		
兩天一夜(DAY2)	1.6566 **	0.7952
三天兩夜(DAY3)	1.1218	0.8953
步道體驗與導覽解說		
增加一條步道體驗且有導覽解說項目(GUIDE)	0.39487 ***	0.1465
體驗項數		
三項體驗(CUL3)	0.1006	0.2018
四項體驗(CUL4)	0.3146 **	0.1545
提供原住民風味餐餐數		
兩餐(DIET2)	0.2295	0.1854
三餐(DIET3)	0.1549	0.1789
價格	-0.0032 *	0.0018
樣本數	276	
Log likelihood	-285.59	
Pseudo R ²	0.0504	

說明：***p<0.01，**p<0.05，*p<0.10。

(二) 不相關選擇的獨立性(IIA)假設檢定

欲判斷多元羅吉特模型對本研究資料適用性，可透過 Hausman 檢定判斷不相關選擇的獨立性假設是否成立，若假設不成立則表示不適合使用多元羅吉特模型分析，應考慮採用隨機參數羅吉特模型(RPL)進行分析。

受訪者選擇不相關的獨立性假設之檢定，採用多元羅吉特模型並以屬性為解釋變數之下，每次針對一個屬性剔除一個(多個)方案為受限制模型進行 HM 檢定，並最後根據剔除後之卡方值判斷檢定結果。綜合整體來看，如果不相關選擇的獨立性(IIA)假設「成立」數量高於「不成立」數量時，則代表可適用多元羅吉特模型，反之則不適用，需要使用隨機參數羅吉特模型(RPL)。另外，檢定結果除呈現卡方值，尚可能出現 Fixed Parameter(以 FP 表示)表示建議不予考量，以及 Could not carry Hausman test for IIA(以 CNT 表示)表示無法執行 HM 檢定此二項結果，而在無法執行 HM 檢定下，根據 Greene (2012)可視為 IIA 假設成立。

由表 6-2-3 之 IIA 假設檢定結果可知，排除不考量部分，在僅剔除一個選擇方案 15 個檢定下，IIA 成立者共 15 個，表示 IIA 假設在本研究中成立，亦即遊客對遊程之偏好具同質性，因此使用多元羅吉特模型分析即可。

表 6-2-3 遊客不相關選擇的獨立性(IIA)假設之檢定結果

被剔除之方案	方案一 (A)	方案二 (B)	基本 方案(C)	A, B	A, C	B, C
旅遊天數						
χ^2	CNT	CNT	CNT	FP	FP	FP
檢定結果	成立	成立	成立	不考量	不考量	不考量
步道體驗與導覽解說						
χ^2	CNT	CNT	CNT	FP	FP	FP
檢定結果	成立	成立	成立	不考量	不考量	不考量
體驗項數						
χ^2	CNT	CNT	CNT	FP	FP	FP
檢定結果	成立	成立	成立	不考量	不考量	不考量
提供原住民風味餐餐數						
χ^2	CNT	1.4215	CNT	FP	FP	FP
檢定結果	成立	成立	成立	不考量	不考量	不考量
價格						
χ^2	1.3626	CNT	0.7044	FP	FP	FP
檢定結果	成立	成立	成立	不考量	不考量	不考量

(三) 遊客行程各屬性願付價格之估算

依據邊際願付價格之估算方式，可知當屬性包含貨幣屬性時，可利用邊際替代率法估計遊客對其他屬性邊際願付價格，即在本研究中邊際願付價格 $WTP = (-\beta_i)/\beta_{price}$ ，其中 $i=1, 2, 3, 4$ ，而基本方案屬性等級的邊際願付價格則由其他屬性等級計算而得，計算方法為同屬性的其他等級之邊際願付價格負值總和計算而得，即 $WTP_{base\ level} = WTP_1 \times -1 + WTP_2 \times -1 \dots$ 。

利用多元羅吉特模型之係數估計結果，計算各屬性邊際願付價格，如表 6-2-4 所示。在旅遊天數方面，兩天一夜的邊際願付價格為 517.69 元/人/次，而三天兩夜的邊際願付價格為 350.56 元/人/次；在旅遊體驗與導覽解說方面，增加一條步道體驗且有導覽解說項目等的邊際願付價格為 123.40 元/人/次；在文化體驗項數方面，三項體驗的邊際願付價格為 31.44 元/人/次，四項體驗的邊際願付價格為 98.31 元/人/次；在風味餐項數方面，兩餐風味餐的邊際願付價格為 71.72 元/人/次，三餐風味餐的邊際願付價格為 48.41 元/人/次。由前述結果可推論，遊客對各屬性均較基本方案偏好，而各屬性與重視程度，依序為旅遊天數之兩天一夜，其次為增加一

條步道體驗且有導覽解說項目等屬性，接著是文化體驗項數之四項體驗，以及提供兩餐風味餐之屬性。

綜合而言，遊客旅遊天數較偏好兩天一夜，這可能和我國大部分行業均週休二日有關，同時受訪遊客又多為上班族群，而依據能高生態旅遊協會之遊客統計資料亦可知，其遊程同樣以兩天一夜遊客較多，而增加步道體驗與導覽解說、文化體驗項數以及提供兩餐風味餐的確會增加遊客願付價格。

表 6-2-4 屬性等級之遊客邊際願付價格

屬性	等級	願付價格(WTP)(元/人/天/次)
旅遊天數	兩天一夜	517.69
	三天兩夜	350.56
旅遊體驗與導覽解說	增加一條步道體驗且有導覽解說項目等	123.40
文化體驗項數	三項體驗	31.44
	四項體驗	98.31
提供原住民風味餐數	二餐	71.72
	三餐	48.41

表 6-2-5 為遊客屬性水準合併之邊際願付價格，不包含無顯著性的風味餐，依據金額高低排序可知，組合 1 和 2 之旅遊天數兩天一夜、增加一條步道體驗且有導覽解說項目等與四項文化體驗和邊際願付價格平均每人每次每天為 739.4 元為最高，以組合 7 和 8 之旅遊天數三天兩夜、增加一條步道體驗且有導覽解說項目等與三項文化體驗總和邊際願付價格平均每人每次每天為 505.4 元最低；由上述可知，遊客屬性水準組合之總和邊際願付價格平均每人每次每天介於 505.4-739.4 元。

基本方案價格加上住宿費乘上旅遊天數，再利用屬性合併之總和邊際願付價格(元/人/次/天)並將用餐費用加入，與每年至能高賽德克山村遊客人數(約 200 人)相乘，再乘上每年至此地平均遊玩次數(1.45 次)，即可估算各項屬性等級變數的總願付價值(元/年)。依據上述可估算出，能高賽德克山村生態旅遊之總效益為每年 144 - 225 萬元。

表 6-2-5 遊客屬性水準組合之總合邊際願付價格

組合編號	旅遊天數	旅遊體驗 與導覽解 說	文化體驗 項數	提供原住 民風味餐 數	總和邊際願 付金額 (WTP)(元/ 天)	不包含風味 餐之總和邊 際願付金額 (元/天)
1	兩天一夜	增加一條	四項體驗	二餐	811.12	739.4
2	兩天一夜	步道體驗	四項體驗	三餐	787.81	739.4
3	兩天一夜	且	三項體驗	二餐	744.25	672.53
4	兩天一夜	有導覽解	三項體驗	三餐	720.94	672.53
5	三天兩夜	說項目等	四項體驗	二餐	643.99	572.27
6	三天兩夜		四項體驗	三餐	620.68	572.27
7	三天兩夜		三項體驗	二餐	577.12	505.4
8	三天兩夜		三項體驗	三餐	553.81	505.4

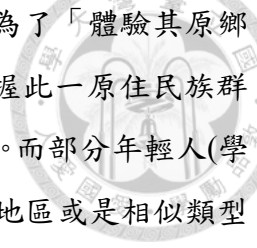
第七章 結論與建議

本研究在環境維護、文化教育及社區發展的基礎下，以生態旅遊地區之永續為目標，探討遊客對於旅遊品質和遊程方案收費的建構下，所能創造出的使用價值。透過設計選擇模型以了解不同社經背景的遊客，在選擇偏好影響而得的多重屬性效用和願付價值，期望提供當地縣政府主管機關以及相關組織作為未來政策實施和改良之參考資訊，希望未來能在考量品質提升與遊客偏好之前提下，發展出一經過實證研究基礎之最佳管理策略。

第一節 結論

本研究以蘊含自然資源、賽德克族文化特色的能高賽德克山村為研究樣區，參考當地研究和政策等相關資料，以及國內外生態遊程、選擇模型與自然資源管理經濟價值評估的相關研究，利用選擇模型設定之多重屬性等級評估方案以估算能高賽德克山村生態旅遊帶來之遊客效用和願付價值。本研究利用「旅遊天數」、「步道體驗與導覽解說」、「文化體驗項數」、「提供原住民風味餐數」與「遊程收費」等五項屬性來測量遊客的偏好等級，結果顯示，除了「風味餐」，其餘屬性在不同等級情境下對遊客的效用均會造成影響，由此可驗證所設計之屬性等級具有一定之效用，並得知遊客在發展方案上的偏好，進而能推估邊際願付價值。

本研究受訪者多為住在北部 30 歲以下且未婚的學生族群，尚未進入職場也因此個人月收入大多低於 3 萬元，平均造訪次數 1.45 次，平均每次個人總花費為 2,781 元，推估為詢問方式是藉由社群媒體進行，且是從本研究者的周邊開始以滾雪球的方式向外傳遞，因此回覆的比例以年輕人為多。而受訪者主要為自行開車前往和搭乘遊覽車，推估為研究標的為山區，大眾運輸的規劃在此地區不那麼方便(客運班次不多，且能夠到達的地區也有限)，為了能對時間有掌控權，自行開車或搭乘遊覽車是較好的選擇。而在交叉分析中得知有相關經驗者騎乘機車前往的比例略高，推估為此背景之年輕人對於路段較為熟悉。且由於年輕人(學生為主)有較長的寒暑假或是連續假期，因此停留時間普遍較長，高於平均之兩天一夜，亦不會受到個人月收入的影響，推估為此相關遊程為短時間的小型旅遊，整體花費並不會因天數而有太過顯著的差異。



其他認知行為上，大多受訪者前往旅遊地的主要目的皆是為了「體驗其原鄉活動」，以及其餘觀光、休閒活動等，可以看出該地區可以把握此一原住民族群歷史文化的特殊性之優勢以進行推展，做為生態旅遊的重點項目。而部分年輕人(學生為主)前往的目的包含社團活動，一些學校社團會固定至相關地區或是相似類型地區的學校進行服務性質的活動，另外，在登山、登古道方面，大多為學生且個人月收入比較低的族群，推估為年輕人體力較好，此處之步道等級難易度較高，且又此為一不需收費的行程。資訊來源則是根據親友推薦和網路平台，意即此地區之活動是藉由口碑相傳的形式推廣為主，而又在現今網路發達的時代，多數人的資訊來源皆為網路平台而非書面的報章雜誌。

願付價格的部分，兩天一夜的邊際願付價格為 517.69 元/人/次，增加一條步道體驗且有導覽解說項目等的邊際願付價格為 123.40 元/人/次，四項體驗的邊際願付價格為 98.31 元/人/次，兩餐風味餐的邊際願付價格為 71.72 元/人/次。遊客對各屬性均較基本方案偏好，而各屬性與重視程度，依序為旅遊天數之兩天一夜，其次為增加一條步道體驗且有導覽解說項目等屬性，接著是文化體驗項數之四項體驗，以及提供兩餐風味餐之屬性。最後並得出「旅遊天數兩天一夜、增加一條步道體驗且有導覽解說項目等、四項文化體驗與提供二餐原住民風味餐總和邊際願付價格平均每人每次每天為 811.12 元」為最高之組合方案，又以「旅遊天數三天兩夜、增加一條步道體驗且有導覽解說項目等、三項文化體驗與提供三餐原住民風味餐總和邊際願付價格平均每人每次每天為 553.81 元」為最低；因此可以得知遊客屬性水準組合之總和邊際願付價格平均每人每次每天介於 553.81-811.12 元。

推算該地區之總效益方面，基本方案價格加上住宿費乘上旅遊天數，再利用屬性合併之總和邊際願付價格(元/人/次/天)，與每年至能高賽德克山村遊客人數(約 200 人)相乘，再乘上每年至此地平均遊玩次數(1.45 次)，即可估算各項屬性等級變數的總願付價值(元/年)，依據上述可估算出，能高賽德克山村生態旅遊之總效益為每年 144 - 225 萬元。

第二節 建議



一、能高賽德克山村生態旅遊發展

遊程滿意度方面，受訪者認為風味餐和交通比起其他項目有較大的改善空間，而旅遊的重點首先即在於是否能夠順利抵達，本研究所採用的調查方式為網路問卷也是因為 2019 下半年受到颱風影響，阻礙了前往該地區的路段，也減少當時前往的遊客，因此並未能夠實地前往調查，建議在路段和客運班次上能夠有所改善；而餐點的部份也是遊程的一大重點，欲將遊客留下過夜增加活動參與和花費，則需有足夠豐富和多樣的餐點提供，否則當餐點變化度低或是品質不佳會影響遊客停留意願，建議在風味餐的部分能夠更加多元。

在經濟效益提升的部分，增加步道體驗與導覽解說、文化體驗活動、原住民風味餐，約六成遊客願意增加每年 1-2 次參訪；然而，若增加步道體驗與導覽解說、文化體驗活動、原住民風味餐等服務，要提升總收費，則願意增加每年參訪次數的遊客則會相對減少。各情境項目下，遊客不願增加旅遊次數的主要原因為沒有預算、品質提升無吸引力、想去其他部落等，這也正是目前許多遊程活動所面臨到的瓶頸，因此要如何藉由口碑相傳和網路平台開發新的遊客前往，或在遊程品質和內容豐富度上如何調整以增加遊客願付價格是需要再作進一步討論的項目。

在規劃遊程方案時，可以根據目標族群規劃不同天數和價位的遊程選擇方案，大多數遊客旅遊天數較偏好兩天一夜，這可能和我國大部分行業均週休二日有關，而依據能高生態旅遊協會之遊客統計資料亦可知，其遊程同樣以兩天一夜遊客較多，而增加步道體驗與導覽解說、文化體驗項數以及提供兩餐風味餐的確會增加遊客願付價格。而若是針對學生族群，在寒暑假則可以推出旅遊天數較長的項目，進行更深入的參訪和認識。

二、後續研究建議

由於天候因素，使得本研究的調查過程延宕，原本在前往當地的實地調查被迫改為網路選擇模型的問卷方式進行，在一些資料結果的推論適用於年清族群，這樣的限制，希望未來可以由另外的研究獲得解決。最後，由於在原鄉部落地區


的相關研究對當地居民和社區發展都有相當的經濟價值，未來我非常期望可以再參與調查，進行更深入的研究。

由前述所提之自然氣候因素，能高越嶺國家步道於 2019 年下半年之後因天氣不佳數次封閉，遊客人數因而受影響，在 2019 年 8 月之後幾次前往當地和相關單位面對面深度訪談和調查時，可以看出儘管中央和地方政府投入相當多的心力協助此一山村地區進行遊程規劃、人才培訓或是整體營造，希望可以藉由生態旅遊的活動提升經濟效益和收入，進而提升能高賽德克山村的社區發展和居民生活水準，但仍舊沒有辦法避免其地理位置較為偏遠，交通不易到達且容易受氣候影響，在安全考量之下可能在旅遊旺季反而不適合前往。也因此提升經濟發展之前，應該如何解決此項問題，是後續研究可以多加著墨的。

參考文獻



- 104 年農林漁牧業普查報告-南投縣報告 (2015)。行政院主計處。
- 107 年國人旅遊狀況調查 (2018)。交通部觀光局。
- 尤正國 (2002)。社區觀光與生態旅遊和諧發展之學理意涵-以宜蘭員山鄉阿蘭城社區為例。《旅遊健康學刊》，2(1)，52-62。
- 王柏青、侯錦雄 (1995)。關渡濕地遊客環境態度類群之研究。《觀光研究學報》，1(4)，1-20。
- 王鴻濬 (1998)。自然保育行動的經濟效益。跨世紀國家自然保育策略研討會。厚生基金會，1-12。
- 王鴻濬 (2008b)。行政院農業委員會林務局 97 年計劃_社區林業階段發展評估與模式建立 (3/3)結案報告。公眾參與社區林業之研究 97 農科-7.3.4-務-e1(z)、社區林業階段發展評估與模式建立 97 農科-7.3.4-務-e1(1)。
- 王鑫 (2000)。生態旅遊與永續旅遊。《推動永續生態觀光研討會實錄》，25-37。臺北：交通部觀光局與行政院農業委員會。
- 王鑫 (2002)。發展永續旅遊的途徑之一：生態旅遊。《應用倫理研究通訊》，24，28-44。
- 王鑫、曹正偉 (1995)。觀光區的自我毀滅理論與永續發展。85 年度永續觀光研討會論文集，9-19。臺北：交通部觀光局。
- 交通部觀光局網站。取自 <https://www.taiwan.net.tw>。
- 朱悅納 (2017)。遊客對杭州民宿的偏好與願付價格分析(碩士論文)。國立台灣大學。台北市大安區。
- 行政院永續發展委員會 (2005)。生態旅遊白皮書。內政部營建署網站，線上資料 [http://www.cpami.gov.tw/pwi/cp/cp_4.php]。
- 行政院農委會林務局(2013)。林務局誌與局誌續編。取自 <http://www.forest.gov.tw/ct.asp?xItem=23266&ctNode=130&mp=3>。
- 行政院農委會林務局(2018)。107 年農業統計年報。

- 
- 何宇睿 (2003)。慕谷慕魚生態旅遊發展之經濟價值評估(碩士論文)。國立東華大學。花蓮縣壽豐鄉。
- 吳怡彥、王小璘 (2008)。都市生態旅遊：概念釐清與批判。休閒暨觀光產業研究，3(1)，135-158。
- 吳明隆，2011。《SPSS 統計應用學習實務：問卷分析與應用統計(第三版)》。台北：易習圖書。
- 吳珮瑛、黃雅琪(2006)。台灣生態旅遊經濟效益評估簡介。全球變遷通訊雜誌，50，7-10。
- 吳珮瑛、蘇明達(2003)。條件評估法中近似理想誘導支付模式之建構：生物多樣性資源價值之探討與評估。行政院國家科學委員會專題研究報告。NSC91-2415-H-002-015-SSS。台灣大學農業經濟學系。
- 吳禮軒 (2013)。從整合生態、環境及休閒的面向來探討太魯閣國家公園的經營管理策略-以選擇試驗法應用(碩士論文)。東華大學。花蓮縣壽豐鄉。
- 宋秉明 (1995)。生態觀光之規劃架構。觀光研究學報，1(4)，1-8。
- 宋瑞、薛怡珍 (2004)。生態旅遊的理論與實務-永續發展的旅遊。台北縣：新文京開發。
- 李俊霖、陳郁蕙、李俊鴻、陳雅惠 (2019)。山村綠色經濟效益評估暨強化山村友善生產之產銷模式結案報告。台北市，社團法人台灣趨勢產業研創學會。
- 李俊鴻、陳吉仲 (2007)。節慶活動遊客旅遊需求及遊憩效益評估-以綠色博覽會為例。農業與經濟，39，137-166。
- 李俊鴻與黃錦煌 (2009)。節慶活動遊客擁擠知覺降低之經濟效益評估。農業經濟叢刊，15(1)，81-113。
- 李素馨、侯錦雄 (1999)。休閒文化觀光行為規範-以原住民觀光為例。戶外遊憩研究，12(2)，25-38 頁。
- 周宜鞍 (2016)。澎湖南方四島國家公園生態旅遊經營管理模式建構及其願付價值探討(碩士論文)。東華大學。花蓮縣壽豐鄉。

周蓉渝 (2010)。桃米生態社區遊憩資源效益評估(碩士論文)。國立暨南國際大學。
南投縣埔里鎮。

林政德、李俊鴻、何宇睿 (2017)。生態旅遊多重屬性之模式建構及其價值探討：
以花蓮慕谷慕魚為例。觀光休閒學報，23(1)，1-31。

邱月娥 (2007)。台灣生態旅遊白皮書的制訂、推動與問題之研究(碩士論文)。世新
大學。台北市文山區。

南投縣仁愛鄉戶政事務所 (2020)。取自 <http://jenaihr.nantou.gov.tw>。

南投縣仁愛鄉鄉公所網站 (2020)。取自 <https://www.renai.gov.tw>。

南投縣仁愛鄉農會網站 (2020)。取自
<http://www.renayvfa.com.tw/default2.aspx?EpfJdId9UuBtAWQNka145%2bahX3yAx8Sm>。

南投縣政府原住民族行政局網站 (2020)。取自 <http://boaa.nantou.gov.tw>。

南投縣能高越嶺道生態旅遊推動發展協會 (2020)。取自
<https://nenggaocrossridgetrail.wordpress.com/about/協會簡介/>。

姜淳元 (2018)。吳郭魚、虱目魚養殖漁戶對契作偏好之分析(碩士論文)。國立台灣
大學。台北市大安區。


段兆麟 (2004)。台南縣七股鄉龍山村漁村新風貌及休閒漁業。農業經營管理會訊，
39，37-39。

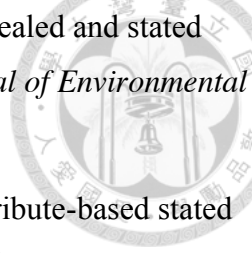
洪慎憶 (1995)。影響遊客對生態旅遊因子之探討-以陽明山國家公園為例。戶外遊
憩研究，8(3)，103-128。

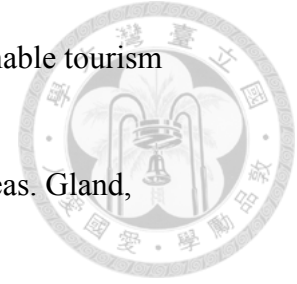
郭育任、邢玉玫 (2015)。能高越嶺國家步道生態旅遊示範計畫-走讀賽德克·巴萊
的故事。臺灣林業，41(5)，31-43。

郭育任、邢玉玫、林珊妮 (2013)。國家步道生態旅遊發展策略及整體規劃-以能高
越嶺國家步道生態旅遊示範計畫為例。

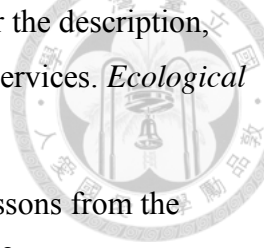
郭岱宜 (1999)。生態旅遊：21世紀旅遊新主張，台北：楊智文化。

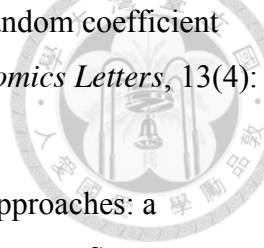
- 
- 陳一尚、林俊成 (2003)。台灣的生態旅遊及其展望。 *林業研究專訊*, 53(7), 28-34。
- 陳光華 (2006)。生態旅遊遊客行為模式之建構-以旅遊動機為中介變項。 *休閒暨觀光產業研究*, 1(1), 1-20。
- 陳均龍 (2019)。已選擇試驗法評估望海港潮境資源保育區之生態旅遊管理策略。 *農業經濟叢刊*, 25(2), 37-81。
- 陳郁蕙、李俊鴻與陳雅惠 (2011)。森林遊樂區遊客旅遊品質提昇之經濟效益評估-以溪頭森林遊樂區為例。 *農業經濟叢刊*, 16(2), 1-40。
- 黃錦煌、蕭柏勳、李俊鴻 (2009)。遊客參與節慶活動擁擠成本與滿意度之市場區隔分析。 *觀光休閒學報*, 15(2), 141-161。
- 鄭蕙燕 (2003)。生態旅遊經濟效益之評估方法與實例。 *林業研究專訊*, 10(2), 1-4。
- 賴柏欣 (2000)。認識生態旅遊, 「推動永續生態觀光研討會」論文。台北市, 中華民國永續生態旅遊協會。
- 賴鵬智 (2006)。生態旅遊新典範-達邦部落。 *達邦部落生態旅遊協會季刊*。
- 賴鵬智 (2008)。社區型生態旅遊地輔導模式之探討(碩士論文)。嘉義大學。嘉義市東區。
- 顏建賢、方乃玉 (2005)。台灣與日本綠色旅遊與鄉村社區永續發展之比較研究。 *農業推廣文彙*, 50, 233-248。
- Aabo, S., and Strand, J. (2004). Public library valuation, nonuse values, and altruistic motivations. *Library and Information Science Research*, 26(3), 351-372.
- Adamowicz, W., Boxall, P., Williams, M., and Louviere, J. (1998). Stated Preference Approaches for Measuring Passive Use Values: Choice Experiments and Contingent Valuation. *American Journal of Agricultural Economics*, 80(1), 64-75.
- Adamowicz, W., J. Swait, P. Boxall, J. Louviere & M. Williams. (1997). Perceptions versus objective measures of environmental quality in combined revealed and stated preference models of environmental valuation. *Journal of Environmental Economics and Management*, 32(1), 65-84.

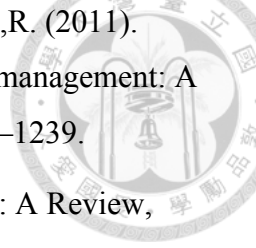
- 
- Adamowicz, W., Louviere J. & Williams M.. (1994). Combining revealed and stated preference methods for valuing environmental attributes. *Journal of Environmental Economics and Management*, 26(3), 271-292.
- Adamowicz, W., Louviere, J., & Swait, J. (1998). Introduction to attribute-based stated choice methods. Report to NOAA, Resource Valuation Branch, Damage Assessment Center.
- Alberini, A. and Longo, A. (2006). Combining the travel cost and contingent behaviour methods to value cultural heritage sites: Evidence from Armenia. *Journal of Cultural Economics*. 30, 287-304.
- Alfnes, F., Guttormsen, A.G., Steine, G., Kolstad, K.(2006). Consumers' willingness to pay for the color of salmon: a choice experiment with real economic incentives. *American Journal of Agricultural Economics*, 88(4), 1050–1061.
- Barbier, E. B. (1991). The Economic Value of Ecosystems: 2-Tropical Forests. LEEC Gatekeeper Series GK 91-01. London: International Institute for Environment and Development.
- Birol, E., K. Karousakis, and P. Koundouri. (2006). Using a choice experiment to account for preference heterogeneity in wetland attributes: The case of Cheimaditida wetland in Greece. *Biological Economics*, 60, 145-156.
- Boo, E. (1991). Planning for Ecotourism. *Parks*, 2 (3), 4-8.
- Boxall P. C., Adamowicz W. L., Swait J., Williams M., & Louviere J. (1996). A comparison of stated preference methods for environmental valuation. *Ecological Economics*, 18(3), 243-253.
- Boxall, P., and W. Adamowicz (2002). Understanding heterogeneous preferences in random utility models: A latent class approach. *Environmental & Resource Economics*, 23(4), 21-446.
- Breidert, C., Hahsler, M., Reutterer, T. (2006). A review of methods for measuring willingness-to-pay. *Innovative Marketing*, 2(4), 8-32.
- Carlsson, F., P. Frykblom, and C. Liljenstolpe (2003). Valuing wetland attributes: an application of choice experiments. *Biological Economics*, 47, 95-103.

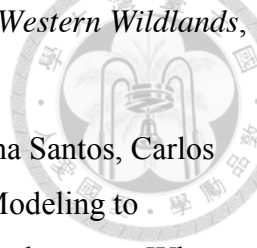


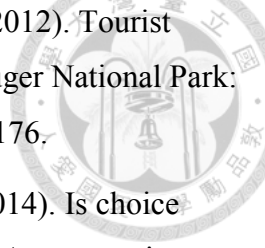
- Cater, E. (1993). Ecotourism in the third world: problems for sustainable tourism development. *Tourism Management*, 14(2), 85-90.
- Ceballos-Lascurain, H. 1996. Tourism, ecotourism and protected areas. Gland, Switzerland: IUCN.
- Ceballos-Lascurain, H., Lindberg, K. & D. E. Hawkins(eds). (1993a). Ecotourism as a worldwide phenomenon. *Ecotourism a guide for planners and manager*, 12-14.
- César Viteri Mejía, Sylvia Brandt (2015). Managing tourism in the Galapagos Islands through price incentives: A choice experiment approach. *Ecological Economics*, 117, 1-11.
- Chalker, L. (1994). Ecotourism: On the trail of destruction or sustainability? A minister's view. *Ecotourism: a sustainable option?*, 87-99.
- Choi, A., Ritchie, B., Papandrea, F., Bennett, J. (2010) Economic valuation of cultural heritage sites: A choice modeling approach. *Tourist Management*, 31(2), 213-220.
- Choi, A.S., B.W. Ritchie, F. Papandrea and J. Bennett (2010), Economic valuation of cultural heritage sites: a choice modelling approach, *Tourism Management*, 31(2), 213-220.
- Christie, M., Hanley, N., Hynes, S. (2007). Valuing enhancements to forest recreation using choice experiment and contingent behaviour methods. *Journal of Forest Economics*, 13, 75-102.
- Claudia Cerda, Alejandra Ponce, Mariana Zappi (2013). Using choice experiments to understand public demand for the conservation of nature: A case study in a protected area of Chile. *Journal for Nature Conservation*, 21, 143-153.
- Costanza, R., d'Arge, R., Rudolf de Groot, Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., Robert V. O'Neill, Paruelo, J., Robert G. Raskin, Sutton, P., Marjan van den Belt (1998). The value of ecosystem services: putting the issues in perspective. *Ecological Economics*, 25, 67-72.
- David Pearce(2002). An intellectual history of environmental economics. *History of Environmental Economics*, 27, 57-81.


- 
- De Groot, R. S., M. Wilson, and R. Boumans. (2002). A typology for the description, classification and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*, 41(3), 393-408.
- Dodds, R(2007). Sustainable tourism and policy implementation: Lessons from the Case of Calviá, Spain. *Current Issues in Tourism*, 10(4), 296-322.
- Dustin, D. L., and Goodale, T. L. (1997).The social cost of individual benefits. *Park & Recreation*, 32(7), 20-22.
- Edenbrandt, A.K., Smed, S., Jansen,L. (2018). A hedonic analysis of nutrition labels across product types and countries. *European Review of Agricultural Economics*, 45(1), February 2018, 101–120.
- Erda Wang, Jianhua Wei, Huiyuan Lu (2014). Valuing natural and non-natural attributes for a national forest park using a choice experiment method. *Tourism Economics*, 20(6), 1199-1213.
- Fennell, David A. (1999). Ecotourism: an introduction. Routledge Publication, London.
- Field, Barry C. and Martha K. Field (2017). Environmental Economics: An Introduction. Seventh Edition. New York: McGraw-Hill International Edition.
- Goodman, L. A. (1974). The analysis of systems of qualitative variables when some of the variables are unobservable. Part I: A modified latent structure approach. *American Journal of Sociology*, 79, 1179–1259.
- Gracia, A., Loureiro, M. L., and Nayga, Jr. R. M. (2009). Consumers' valuation of nutritional information: A choice experiment study. *Food Quality and Preference*, 20(7), 463-471.
- Greene, W. and Hensher, D. (2003). A latent class model for discrete choice analysis: contrasts with mixed logit. *Transportation Research Part B: Methodological*, 37(8), 681-698.
- Greene, W. H. 2012. Econometric Analysis. 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Grenier, D., Kaae, B.C., Miller, M.L., & Mobley, R. W. (1993) Ecotourism, landscape architecture and urban planning. *Landscape and Urban Planning*, 25, 1-16.

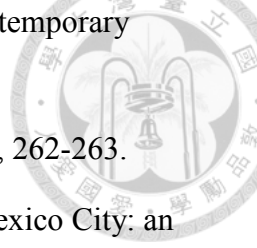
- 
- Haan, Peter, 2006. "Much ado about nothing: Conditional logit vs. random coefficient models for estimating labour supply elasticities." *Applied Economics Letters*, 13(4): 251-256.
- Hanley, N., Mourato, S., & Wright, R. E. (2001). Choice modelling approaches: a superior alternative for environmental valuation. *Journal of Economic Surveys*, 15(3), 435-462.
- Hanley, Nick, Susana Mourato, Robert E. Wright (2001). Choice Modelling Approaches: A Superior Alternative for Environmental Valuation? *Journal of Economic Surveys*, 15(3): 435-362.
- Hassan, S.S (2000). Determinants of market competitiveness in an environmentally sustainable tourism industry. *Journal of Travel Research*, 38, 239-245.
- Hausman, J., and McFadden, D. (1984). Specification Tests for the Multinomial Logit Model. *Econometrica*, 52(5), 1219-1240.
- Hearne, R.R. and Salinas, Z.M. (2002). The use of choice experiments in the analysis of tourist preferences for ecotourism development in Costa Rica. *Journal of Environmental Management*. 65(2), 153-163.
- Hensher, David A., and Mark Bradley, 1993. "Using stated response choice data to enrich revealed preference discrete choice models." *Marketing Letters*, 4(2): 139-151.
- Hetzer, W.(1965). Environment, tourism, culture. Links, July, 1-3.
- Holmes, T. P. and K. J. Boyle.(2003). Stated Preference Methods for Valuation of Forest Attributes. in Sills, E. O. and A. K. Lee, ed, *Forests in a Market Economy*, 321-340, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Hoyos, D. (2010). The state of the art of environmental valuation with discrete choice experiments. *Ecological Economics*, 69, 1595-1603.
- Jianjun, J., Chong, J., and Lun L. (2013). The economic valuation of cultivated land protection: A contingent valuation study in Wenling City, China. *Landscape and Urban Planning*, 119, 158-164.
- Jones, A.(1987). Green tourism. *Tourism Management* ,8(4), 354-356.

- 
- Juutinen, A., Mitani, Y., Mäntymaa, E., Shoji, Y., Siikamäki P., Svento, R. (2011). Combining ecological and recreational aspects in national park management: A choice experiment application. *Ecological Economics*, 70, 1231–1239.
- Krieger, D. J. (2001). *Economic Value of Forest Ecosystem Services: A Review*, Washington DC: The Wilderness Society.
- Kutay, K. (1989). The new ethic in adventure travel. *Buzzworm: The Environmental Journal*, 1(4), 31–34.
- L. Venkatachalam (2004). The contingent valuation method: a review. *Environmental Impact Assessment Review*. 24(1), 89-124.
- Lancaster, K. J. (1966). A New Approach to Consumer Theory. *Journal of Political Economy*, 74(2), 132-157.
- Lee, C. and Mjelde, J.W. (2007). Valuation of Ecotourism Resources Using a Contingent Valuation Method: The Case of the Korean DMZ. *Ecological Economics*, 63, 511-520.
- Lin, C. C., Wu, H. Y., & Chang, Y. F. (2011). The critical factors impact on online customer satisfaction. *Procedia Computer Science*, 3, 276-281.
- Lindhjem, H., and Mitani, Y. (2012). Forest owners' willingness to accept compensation for voluntary conservation: A contingent valuation approach. *Journal of Forest Economics*, 18(4), 290-302.
- Louviere J.J. & Woodworm, G.G. (1983). Design and analysis of simulated choice or allocation experiments: an approach based on aggregate data. *Journal of Marketing Research*, 20, 350-367.
- Louviere, J. J., Flynn, T. N., and Carson, R. T. (2010). Discrete Choice Experiments Are Not Conjoint Analysis. *Journal of Choice Modelling*, 3(3), 57-72.
- Louviere, J.J. and Hensher, D.A. (1982). On the design and analysis of simulated or allocation experiments in travel choice modelling. *Transportation Research Record*, 890, 11-17.
- Louviere, J.J.(1988). Conjoint analysis modeling of stated preferences. *Journal of Transport Economics and Policy*, 22, 93-119.

- 
- Lucas, R. (1984). The role of regulations in recreation management. *Western Wildlands*, 9(2), 6-10.
- M. Helena Guimarães, Lívia Madureira, Luís Catela Nunes, José Lima Santos, Carlos Sousa, Tomasz Boski, Tomaz Dentinho (2014). Using Choice Modeling to estimate the effects of environmental improvements on local development: When the purpose modifies the tool. *Ecological Economics*, 108, 79-90.
- M.L.Loureiroa and W. J.Umberger (2007). A choice experiment model for beef: What US consumer responses tell us about relative preferences for food safety, country-of-origin labeling and traceability. *Food Policy*, 32(4), 496-514.
- Manski, Charles, and Daniel McFadden, 1980. "Alternative Estimators and Sample Designs for Discrete Choice Analysis." In: *Structural Analysis of Discrete Data*, ed. by Charles Manski and Daniel McFadden. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press.
- McFadden, D. (1973). Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior. In: *Frontiers of Econometrics*, ed. by Zambreka., P. New York, Academic Press: 105-142.
- McFadden, D. and K. Train (2000). Mixed mnl models of discrete response. *Journal of Applied Econometrics*, 15, 447-470.
- McIntosh, R.W., Goeldner, C.R. and Ritchie, J.R.B. (1995). *Pleasure Travel Motivation. Tourism: Principles, Practices, Philosophies*, 7th Edition, 167-190.
- Miller, D. (1993). The architecture of simplicity. *The Academy of Management Review*, 18(1), 116-138.
- Morrison, Mark, Russell K. Blamey, Jeffrey W. Bennett, and Jordan Louviere, 1997. "A comparison of stated preference techniques for estimating environmental values." Paper presented at 41st conference of the Australian Agricultural and Resource Economics Society. Gold Coast, Australia, January 22-24.
- Nick Hanley, Susana Mourato, Robert E. Wright (2001). Choice modelling approaches: A superior alternative for environmental valuation?. *Journal of Economic Surveys*, 15(3).

- 
- P. Chaminuka, R.A. Groeneveld, A.O. Selomane, E.C. van Ierland (2012). Tourist preferences for ecotourism in rural communities adjacent to Kruger National Park: A choice experiment approach. *Tourism Management*, 33, 168-176.
- P.A. Mahieu, H. Andersson, O. Beaumais, R. Crastes, F.C. Wolff (2014). Is choice experiment becoming more popular than contingent valuation ? A systematic review in agriculture, environment and health. French Association of Environmental and Resource Economists (FAERE) Working Paper.
http://faere.fr/pub/WorkingPapers/Mahieu_Andersson_Beaumais_Crastes_Wolff_FAERE_WP2014.12.pdf
- Pearce, D. W. (2001). The Economic Value of Forest Ecosystems," *Ecosystem Health*, 7: 284-296.
- Pearce, D. W. and C. G. T. Pearce (2001). The Value of Forest Ecosystems. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. CDB Technical Series No. 4, Quebec.
- Pearce, D.W., C. Pearce and C. Palmer (2002). Valuing the environment in developing countries: Case studies. Edward Elgar, Cheltenham, ISBN-13: 9781843768494, Pages: 585.
- Rinaldo Brau, Davide Cao (2006). Uncovering the macrostructure of tourists' preferences. A choice experiment analysis of tourism demand to Sardinia. *NOTA DI LAVORO*, 33.
- Robert R. Hearne, C. Alejandro Santos (2005). Tourists' and locals' preferences toward ecotourism development in the Maya biosphere reserve, Guatemala. *Environment, Development and Sustainability*, 7, 303-318.
- Robyn L. Smyth, Mary C. Watzin, Robert E. Manning (2009). Investigating public preferences for managing Lake Champlain using a choice experiment. *Journal of Environmental Management*, 90, 615-623.
- Romeril, M. (1989) Tourism and the environment -accord or discord? *Tourism Management*, 10, 204-208.
- S. V. Ciriacy-Wantrup (1947). Capital Returns from Soil-Conservation Practices. *American Journal of Agricultural Economics*, 29,(4), 1181-1196.

- 
- Sang-Yoel Han, Choong-Ki Lee, James W. Mjelde, Tae-Kyun Kim (2010). Choice-experiment valuation of management alternatives for reintroduction of the endangered mountain goral in Woraksan National Park, South Korea. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 25, 534-543.
- Supasit Sriarkarina, Chun-Hung Leea (2018). Integrating multiple attributes for sustainable development in a national park. *Tourism Management Perspectives*, 28, 113-125.
- Thomlinson, E. and Getz, D. (1996). The question of scale in ecotourism: Case study of two small ecotour operators in the Mundo Maya region of Central America. *Journal of Sustainable Tourism*, 4(4), 183-200.
- Thurstone, L.L. (1927). A law of comparative judgment. *Psychological Review*, 34, 273-86.
- Tietenberg, Tom and Lynne Lewis (2015). Environmental & Natural Resource Economics. Tenth Edition. Global Edition. London: Pearson Education, Inc.
- Train, Kenneth E., 2002. Discrete choice methods with simulation. Cambridge university press.
- Van der Merwe, H. (1996). The research process: Problem, statement and the research design. In J. G. Garbers (Ed.). *Effective research in the human sciences*. Pretoria, South Africa: Van Schaik.
- Vermunt, J.K. and Magidson, J. (2004). Latent class analysis. In: M.S. Lewis-Beck, A. Bryman, and T.F. Liao (eds.), *The Sage Encyclopedia of Social Sciences Research Methods*, 549-553. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Wan Nur Hidayah, Wan Muhamad, Alias Radam, Mohd Rusli Yacob (2014). Using Choice Experiments to Understand Visitors Preferences for the Man-Made Lake Ecotourism Services in Terengganu, Malaysia. *Journal of Marketing and Consumer Research*, 4, 41-50.
- Wang, E., Gao, Z., & Heng, Y. (2018). Improve access to the EU market by identifying French consumer preference for fresh fruit from China. *Journal of Integrative Agriculture*, 17, 1463-1474.

- 
- Weaver, D.B., Lawton, L.J. (2007). Twenty years on: The state of contemporary ecotourism research. *Tourism Management*, 28, 1168–1179.
- Wheeller, B. (1990). Responsible tourism. *Tourism Management*, 11, 262-263.
- Wilson, Richard, and Ceballos-Lascurain, H. (1996). The birds of Mexico City: an annotated checklist and bird-finding guide to the Federal District. BBC Printing and Graphics Ltd, Burlington.
- World Tourism Organization (WTO) (1990). *Tourism to the Year 2000*. WTO, Madrid.
- World Travel & Tourism Council (WTTC) *Travel & Tourism economic impact* (2019).
- Young, M. D. (1992). *Sustainable investment and resource use: Equity, environmental integrity and economic efficiency*. Parthenon Press, Carnforth and Unesco, Paris.
- Ziffer, K. (1989), *Ecotourism: the Uneasy Alliance*. Washington, DC: Conservation International, Ernst and Young.