

遊憩資源之遊憩效益評估—以宜蘭縣為例

汪 真 滿、陳 凱 俐

國立宜蘭技術學院應用經濟系

摘 要

本研究以問卷調查方式針對宜蘭縣 18 個觀光遊憩區進行遊客旅遊動機遊憩效益評估，共取得宜蘭縣遊客有效問卷 588 份，研究內容包括遊憩資源之旅遊動機調查及遊憩資源之效益評估。本研究取得問卷資料後，採用的分析方法包括敘述統計分析和旅遊成本法(travel cost method)。

敘述統計分析結果顯示，受訪者至各遊憩區之主要旅遊因素以休閒散心為主；以旅遊成本模型估計 18 個遊憩區之補償變量(compensation variation, CV)與對等變量(equivalent variation, EV)，以補償變量與對等變量的平均數衡量之遊憩效益結果顯示過去一年的遊憩效益以上新花園最高(補償變量為 1196 元，對等變量為 1211 元)，未來一年則以頭城農場最高(補償變量為 1458 元，對等變量為 1474 元)。

關鍵詞：旅遊成本法、效益評估、補償變量、對等變量

Economic Valuation of Recreational Resources

– an Example of I-Lan

Jen-Man Wang * and Kai-Lih Chen

Department of Agricultural Economics, National I-Lan Institute of Technology

Abstract

This study surveys the factors that affect visitors' recreation values of recreational resources in I-Lan. A questionnaire of a total sample of 588 visitors is held and descriptive statistics is used to discuss this issue. Furthermore, travel cost method (TCM) is applied to evaluate visitors' values.

The results of descriptive statistics show that leisure relaxation is the main factor of visiting the recreational areas. The recreation values of 18 recreational resources are estimated by travel cost method. The results of recreation values measured by the means of compensation variation (CV) and equivalent variation (EV) show that Shang-Shin Garden possessed the highest recreation value (CV= NT\$1196, EV=NT\$1211) for the past year. For the coming year, Tou-Cherng Recreational Farm is estimated to have the highest CV (NT\$1458) and EV (NT\$1474).

Keywords: travel cost method, recreation value, compensation variation, equivalent variation

一、引言

(一)研究背景與研究動機

隨著生活型態及價值觀的改變，國人休閒活動需求日益增加，而民國88年起正式實施的隔週休二日制，為國人旅遊休閒活動帶來另一股熱潮。隨著戶外遊憩需求日益殷切，旅遊人次逐年增加，每逢假日，遊憩區數量不足所造成人潮熙攘的擁擠現象以及其他不利因素的影響，不僅使遊客的遊憩效益降低，亦使整體遊憩品質惡化。如何有效將人力、財力與資源配置於各場所，以維持遊憩品質，方能滿足遊憩的利益，便成為重要課題。此外，亦應探討遊憩資源的特質或特性，方能瞭解吸引遊客前來休閒遊憩的因素，進而提供經營者經營策略的建議。宜蘭縣距台北大都會區車程僅二小時，具有交通上的優勢，又有豐富景觀資源可提供大都會居民舒解緊張的生活壓力。近年來更有許多原有農業資源發展為觀光果園、觀光茶園或休閒農場之例，此類發展是否符合消費者需求趨勢？未來農地開放買賣後，農業資源較具使用彈性，宜蘭縣應以產業發展為考量、開發土地？抑或堅持「觀光立縣」原則、維護田園景觀以招徠休閒觀光遊客？這些都是值得探討的問題。就宜蘭縣所有觀光遊憩資源而言，休閒農場所提供財貨與勞務(goods and services)與其他遊憩資源的財貨與勞務具有同質性與替代性，因此不能將休閒農場視為獨立的市場，而應將整個遊憩市場視為一種產品型態。本研究擬探討宜蘭縣與休閒農場較有替代性的遊憩資源的消費者意向，並評估其所創造的效益。如此，方能對發展休閒農業提供較完整的訊息。

(二)研究目的

本研究的目的如下：

- 1.比較宜蘭縣各遊憩區遊客之「旅遊動機」，及未來至各遊憩區旅遊的意向及動機。
- 2.由遊客旅遊動機及個人社會經濟背景之調查，歸納出宜蘭縣遊憩資源之遊客特質，以提供未來遊憩資源經營者規劃設計時參考。
- 3.分析宜蘭縣遊憩資源發展現況與遊客遊憩行為，並以貨幣價值做為評估指標，估計各遊憩區之遊憩效益。

(三)研究方法及步驟

本研究主要內容遊憩資源之旅遊動機調查及遊憩資源之效益評估，需透過問卷調查方式

以取得必要之資料，再根據調查資料進行敘述統計分析及推論統計分析，以作成結論與建議。

1.問卷調查

本研究調查對象為宜蘭縣各遊憩資源的遊客，調查內容包括：

- (1)遊憩特徵：遊客社會經濟背景，包括：性別、年齡、職業、教育程度、家庭或個人所得、每月花費於遊憩區之金額等。
- (2)旅遊動機：如接近大自然、氣候宜人、觀賞動植物、與親朋相聚、團體活動、設施完善、健身運動及慕名而來等。
- (3)旅遊成本：遊客至遊憩區所花費之門票、交通費用及現場花費等。

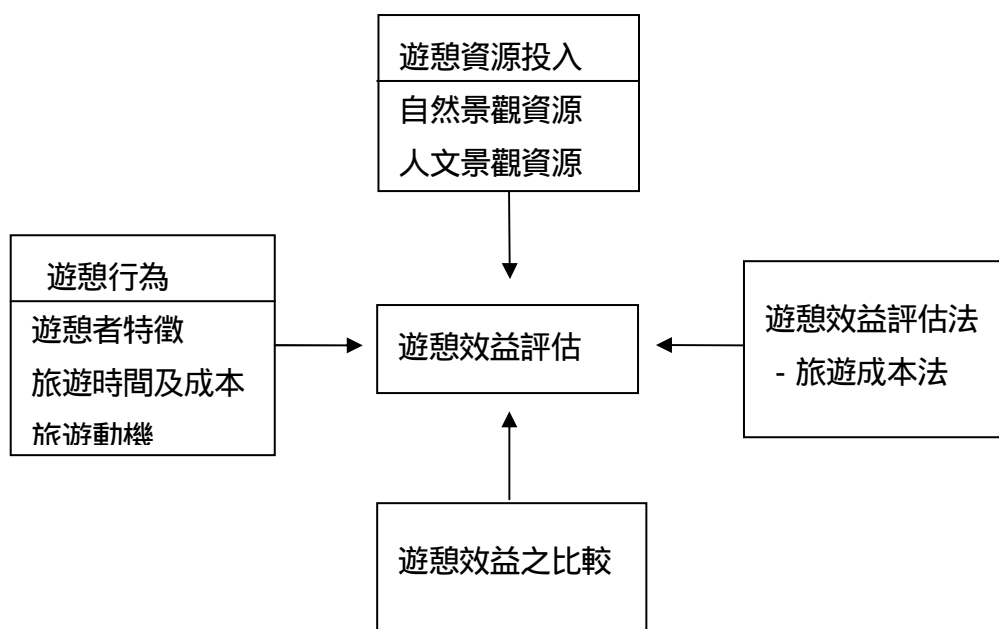
2.資料分析方法

本研究取得問卷資料後，採用的分析方法包括：

- (1)敘述統計分析：藉以顯示遊客問卷調查結果，以歸納遊客特質。
- (2)旅遊成本法(Travel cost method, TCM)：以替代市場(即旅遊成本)探討影響旅遊次數的因素，並評估遊憩區的遊憩效益。

3.研究架構

本研究的架構如下圖所示：



二、材料與方法

(一)材料

本研究材料係以問卷調查取得初級資料，再據以整理分析。

1.問卷設計

鄭健雄和陳昭郎[1]將整個休閒旅遊業市場視為一個整合性的市場，從休閒據點之核心資源型態與利用或保育導向，將台灣休閒農場劃分為生態體驗型、農業體驗型、度假農莊型及農村旅遊型四種，亦即將整個休閒旅遊業區隔為生態型、農業型、度假型及文化型等四種不同型態之休閒市場，因四種型態有所區隔，彼此的替代性可能不高，因此本研究選定其中的生態型休閒為對象，探討宜蘭縣內生態型休閒遊憩資源之遊客意向，並評估其經濟效益。問卷中遊憩區的選擇係以「蘭陽百景」中與休閒農場較有替代性的生態型休閒遊憩資源為主，共列出18個遊憩區。本問卷內容包括各遊憩區旅遊動機及旅遊成本之問項(包括過去及將來去各遊憩區旅遊的原因及總花費)及個人基本資料，其中有關旅遊動機及其影響因素乃參考蕭芸殷和歐聖榮[2]、沈松茂[3]、謝淑芬[4]、何妍璘和林晏州[5]、陳凱俐[6]等文獻之探討。問卷內容如下：

- (1)旅遊場所、旅遊動機與旅遊花費：詢問①最近一年是否曾到宜蘭縣草嶺古道、北關農場、頭城農場、上新花園、大湖風景區、福山植物園、羅東運動公園、親水公園、香格里拉農場、三富農場、武荖坑、玉蘭茶園、松蘿湖、太平山森林遊樂區、棲蘭森林遊樂區、仁澤溫泉、南澳南北溪及新南休閒農業區等18個遊憩區旅遊，②到前述18個遊憩區旅遊之旅遊動機(選項有下列12種：風景優美、氣候宜人、親近自然、休閒散心、慕名而來、設施完善、親朋相聚、團體活動、健身運動、工作需要、該地舉辦活動及其他)，③門票、交通及住宿之總花費，④未年一年內是否有到前述18個遊憩區旅遊之計畫，⑤預計門票、交通及住宿總花費之預算等。
- (2)個人基本資料部份：包括其居住縣市、性別、年齡、教育程度、職業、收入與個人常去之旅遊地點類型等。

經過60份問卷試訪後，本研究之正式問卷於民國88年6月中旬定稿，隨即進行正式之訪問，於7月中旬完成600份之問卷調查。

2.抽樣方法

本研究母體為曾至宜蘭縣旅遊之成年人，依Schaeffer et al.[7]的抽樣公式：

$$n = \frac{N}{(N-1) * \delta^2} + 1$$

式中 n 為抽樣樣本大小， N 為母體大小， δ 為抽樣誤差，在抽樣誤差0.04下決定訪問人數，本研究母體數未知，但依公式，只要母體足夠大($N > 1421$)，四捨五入後所得到的應抽樣本數皆為625人，由於調查人力時間及經營費之限制，以臺灣地區600份有效問卷為目標進行抽樣，有效問卷588份。

為解決抽樣上的困難，特利用88年7月5日至8月15日宜蘭縣冬山河親水公園舉辦國際童玩藝術節期間至該處調查，此乃因外縣市至宜縣之遊客多數會選擇重要節慶或活動來訪；此外，由資料[8]顯示，一年中到宜蘭縣各遊憩區旅遊之遊客中有27%的宜蘭縣居民、其餘則為外縣市居民，因此亦至其他遊憩區調查，以取得足夠比例之宜蘭縣居民樣本。本研究樣本中宜蘭縣居民之比例為26.36%。

(二)方法

1.旅遊成本法(Travel cost method, TCM)

旅遊成本法是一種以替代市場(即旅遊成本)評估遊憩區遊憩效益的方法。它的原理是：來自不同地區的人，到同一遊樂區旅遊負擔不同的成本，遊客會呈現不同的旅遊次數；以遊樂次數為應變數，而以價格(旅遊成本)和人口統計變數等其他變數為自變數作迴歸，可以導出需求函數，從而評價消費者剩餘。其前提為消費者願意支付於遊樂場所的時間與費用，即為其對此場所的真實價值。其估計模型可分為最小平方模型與最大概似模型兩種，最小平方模型之估計方法如下：

- (1)首先將遊憩區的外圍區域劃分出足夠多的環狀地帶，使來自最遠地區的遊客都能納入考慮。
- (2)以各地帶的旅遊機率为應變數，而各地帶到遊憩區的旅遊成本以及收入、教育水準、年齡與其他有關變量的一系列社會經濟變量为自變數，用統計方法推定下列迴歸方程式：

$$Q_i = f(TC_i, X_1, X_2, \dots, X_n) \quad (1)$$

式中， Q_i 為旅遊率(i 地帶每1000人口的旅遊人次數)， TC_i 是旅遊成本， X_1, X_2, \dots, X_n 代表收入、教育水準和其他適當的社會經濟變數，而其他變量的引入，將會有助於消除總旅遊率中

與旅遊成本不相關的成份。如此，我們便可得到旅遊成本的相關函數，而此函數稱為旅遊成本需求函數。得到了旅遊成本需求函數之後，將各地帶之遊憩效益予以加總，便可得到該遊憩區的整體經濟效益。

估計旅遊成本法模型亦可採用最大概似估計式(maximum likelihood estimation, MLE),此模型是以消費者追求效用極大的理論為基礎[9]。假設 $g(X_i, \beta)$ 為下面問題之解，並假設 $q_i = g(X_i, \beta) + \eta_i$ ，而 η_i 呈 $N(0, v)$ 分配：

$$\begin{aligned} \text{Max} \quad & U(z, q) \\ \text{s.t.} \quad & Y = z + pq \end{aligned} \quad (2)$$

式中， Y 表示消費者家庭年所得， q 表示旅遊次數， p 表示旅遊成本， Z 表示合成商品，假設其價格為1。則此時之概似函數為：

$$\ln L = -\frac{n}{2} \ln(2\pi) - n \ln v - \frac{1}{2} \sum \left(\frac{q_i - g(X_i, \beta)}{2} \right)^2 \quad (3)$$

2.旅遊成本模型之設定

本研究假設消費者至遊憩區旅遊(q)及合成商品(Z)之效用函數為Cobb-Douglas型式，且為使效用函數在 $q = 0$ 時仍有意義，因此將效用函數設定為[10]：

$$U(Z, q) = a \ln Z + (1 - a) \ln(q + 1) \quad (4)$$

而消費者的預算限制為 $Y = Z + pq$ ，其中 Y 為所得， p 為商品 q 之價格，即至遊憩區之旅遊成本，(3)式概似函數中 $g(X_i, \beta)$ 為：

$$g(X, \beta) = \arg \max a \ln(Y - pq) + (1 - a) \ln(q + 1) = (1 - a) \left(\frac{Y}{p} \right) - a \quad (5)$$

式中 $\arg \max$ 表示由極大化問題解得之 q 函數。由概似函數對 a 偏微分等於0之一階條件，可得：

$$\hat{a} = \frac{\sum \left(1 + \frac{Y}{p}\right) \left(\frac{Y}{p} - q\right)}{\sum \left(1 + \frac{Y}{p}\right)^2} \quad (6)$$

式中 \hat{a} 表示 a 之最大概似估計式。陳凱俐和溫育芳[10]曾導出此模型下經濟理論所隱含之參數限制為：

$$a \geq \frac{Y - pq}{Y + p} \quad (7)$$

因此，估計出 \hat{a} 後，需再檢查(7)式之限制是否符合，方能做進一步的分析。

一般而言，非市場環境財評估之主要目的，乃在於估計此環境財的總社會價值，或衡量環境財品質狀態改變所造成的社會福利變化。常用的指標則有補償變量(compensation variation, CV)及對等變量(equivalent variation, EV)。補償變量是指當環境品質狀態改變時，為維持消費者於原效用水準所需改變(補償取或取走)的消費者所得；而對等變量則指狀態改變時為使消費者願意放棄此狀態變化所需改變的消費者所得(即補貼或取走原狀態時之所得，使效用水準與新狀態時相同)。假設某遊憩區擬調整門票，決定收T元門票，而以「支付門票T元即可進入此一遊憩區」為起始狀態，以「不需付錢，但不得進入遊憩區」為變化後狀態，則依補償變量與對等變量之定義可由下列(8)及(9)二式表示：

$$\text{Max}_q U(Y - pq, q) = U(Y + CV, 0) \quad (8)$$

$$\text{Max}_q U(Y - pq - EV, q) = U(Y, 0) \quad (9)$$

由效用函數 $U(Z, q) = a \ln Z + (1 - a) \ln(q + 1)$ 之假設利用(8)式及(9)式經過代數運算，可求得：

$$\begin{aligned} CV &= a(1 - a)^{(1-a)/a} (Y + p)^{1/a} p^{-(1-a)/a} - Y \\ EV &= Y + p - Y^a p^{1-a} a^{-a} (1 - a)^{-(1-a)} \end{aligned} \quad (10)$$

(11)

三、結果

(一)各遊憩區旅遊情況之敘述統計分析

本研究所列之18個宜蘭縣觀光遊憩區中，除本問卷主要訪問地點冬山河親水公園外，以羅東運動公園的到訪人數最多，有37.59%的受訪者去過，其次為太平山森林遊樂區(24.15%)、武荖坑(17.01%)等，詳見表1第1、2欄。

問卷中詢問受訪者至各遊憩區之主要旅遊因素，表1第4欄列出受訪者所選主要旅遊因素中次數最高者，其中以「休閒散心」出現次數最多。

至各遊憩區的總費用包括門票、交通費及住宿費等，其平均數及標準差詳見表2，其中以

上新花園之平均總費用最高，此乃因其包括主題樂園，門票最貴之故。其次則為太平山森林遊樂區，因其地處山區，距離較遠且多數會住宿，因此交通及住宿費較高。

未來一年內受訪者想去的遊憩區，以太平山森林遊樂區最多，有40.82%受訪者想去，其次為福山植物園(30.44%)、棲蘭森林遊樂區(18.03%)等，詳見表3第1、2欄。問卷中詢問受訪者未來一年內想去的遊憩區，並以數字表示其優先順序，最多可複選5個，填1給予5分，填2給予4分，3為3分，4為2分，5為1分。其平均數及標準差詳見表3第3、4欄。平均得分最高的五處依序為：親水公園、福山植物園、玉蘭茶園、太平山森林遊樂區及羅東運動公園，得分皆在4分以上。

受訪者未來一年內想去各遊憩區之主要旅遊因素，詳見表4。表4僅列出受訪者所選主要旅遊因素中次數最高者，仍以「休閒散心」出現頻率最高。

未來一年至各遊憩區所需總預算包括門票、交通費及住宿費等，其平均數及標準差詳見表5。

(二)個人基本資料

受訪者性別與年齡分配如表6及表7。在教育程度方面，以高中(職)程度者最多，占30.6%，其次為大學以上，占28.6%，如表8。在職業方面，以技術人員、事務人員及服務人員所占的比例最多，占38.3%，主管、經理及專業人員，占27%，而以農業方面及工人所占比例最低，僅占6.1%，其它則占28.6%，包含軍人、無職業及家庭主婦(表9)。

受訪者每月個人的所得收入以20,000元以下者最多，占26.5%，30,000-40,000元者次多，占17.5%，而120,000-140,000元者最少，占0.3%，超過200,000元者亦占1.4%(表10)。平均個人每月收入為40,100元(見表11第8列)。

個人基本資料中，年齡、性別、教育程度、個人收入等變數都可能影響決策的因素，必須予以數量化方能進一步分析，因此以虛擬變數處理之，這些量化資料及屬量變數的敘述統計結果列如表11，此外，其餘可能影響個人決策之變數資料亦一併列入表11中。

(三)旅遊成本及效益評估

本研究之旅遊地點有18處，分別為：草嶺古道、北關農場、頭城農場、上新花園、大湖風景區、福山植物園、羅東運動公園、親水公園、香格里拉農場、三富農場、武荖坑、玉蘭茶園、松蘿湖、太平山、棲蘭森林遊樂區、仁澤溫泉、南澳南北溪及新南休閒農業區。其中樣本不足50份的有：北關農場、頭城農場、上新花園、福山植物園、三富農場、玉蘭茶園、松蘿湖、南澳南北溪及新南休閒農業區。樣本在50份以上的有：草嶺古道、大湖風景區、羅東運動公園、親水公園、香格里拉農場、武荖坑、太平山、棲蘭森林遊樂區及仁澤溫泉。利用旅遊成本最小平方法得知模型解釋能力不足有：草嶺古道、大湖風景區及香格里拉農場。

樣本在50份以上且模型具解釋能力的則有：羅東運動公園、親水公園、武荖坑、太平山、棲蘭森林遊樂區及仁澤溫泉。但其中棲蘭森林遊樂區的實證模型中，TC在 $\alpha=10\%$ 並不顯著，太平山及仁澤溫泉在 $\alpha=5\%$ 下雖顯著，但影響方向並不符合經濟原理中的需求法則，只有羅東運動公園、親水公園及武荖坑等三處之結果符合需求法則，由於結果並不理想，因此改採最大概似估計模型。

由經濟理論可知衡量消費者福利可採用補償變量(CV)及對等變量(EV)，因此我們利用效用極大化的問題，求算補償變量(CV)及對等變量(EV)。

首先，將效用函數設定為(4)式，再將訪問所得到的資料以最大概似法(MLE)估計出效用函數參數 a 。然而資料是否符合(7)式理論要求？檢查結果如表12第3及4欄，除了兩個遊憩區符合(7)式之樣本比例在七成左右外，其餘符合率皆達八成以上，因此資料可採用最大概似模型來分析。利用(10)式及(11)式分別求算出補償變量(CV)及對等變量(EV)，如表12第5、6欄。以草嶺古道為例，補償變量與對等變量之平均值分別為469.49元及471.57元，表示草嶺古道之平均每人經濟效益約470元。再以北關農場為例，補償變量與對等變量之平均值分別為483.25元及482.40元，可見遊客大約願意支付482元來此地，其餘以此類推。

利用效用極大化的問題，直接求算補償變量(CV)及對等變量(EV)，得到的補償變量及對等變量介於312元至1211元之間，18個旅遊地點中以上新花園的補償變量、對等變量最高，其次依序為親水公園、太平山森林遊樂區(高於1000元)、棲蘭森林遊樂區、香格里拉、新南休閒農業區(介於700元與800元之間)、頭城農場(介於600元與700元之間)、南澳南北溪、福山植物園、羅東運動公園、松蘿湖、武荖坑(介於500元與600元之間)、北關農場、草嶺古道、仁澤溫泉(介於400元與500元之間)、大湖風景區、玉蘭茶園、三富農場(介於300元與400元之間)。以上為過去的分析結果；而針對未來至各遊憩區之可能花費的分析結果如表13，資料是否符合(7)式理論要求之檢查結果如表13之第3及第4欄所示，除了一個遊憩區符合(7)式之樣本比例在七成左右外，其餘符合率皆達八成以上，因此資料也可採用最大概似模型來分析。利用(10)式及(11)式分別求算出補償變量(CV)及對等變量(EV)，如表13第5、6欄。以草嶺古道為例，補償變量與對等變量之平均值分別為793.15元及799.96元，表示草嶺古道之平均每人經濟效益約793元或800元。再以北關農場為例，補償變量與對等變量之平均值分別為673.38元及700.9元，可見遊客大約願意支付673元或701元來此地，其餘以此類推。

這18個遊憩區的補償變量與對等變量介於419元至1474元之間，18個旅遊地點中以頭城農場的補償變量、對等變量最高，其次依序為太平山森林遊樂區、棲蘭森林遊樂區(高於1000元)、香格里拉、仁澤溫泉(介於900元與1000元之間)、武荖坑、玉蘭茶園、三富農場(介於800元與900元之間)、草嶺古道(介於700元與800元之間)、北關農場、大湖風景區、松蘿湖、新南休閒農業區(介於600元與700元之間)、上新花園、福山植物園、羅東運動公園、南澳南北溪(介於500元與600元之間)、親水公園(介於400元與500元之間)。

四、討論

以上結果僅是就補償變量、對等變量之平均數依大小順序排列，尚未應用統計方法檢定其間的差異是否顯著。統計學中為探討各類觀察體(observations)是否受某些因素之影響而產生差異，常採用變異數分析(Analysis of Variance, 簡稱ANOVA)。在進行變異數分析時，研究者常依其研究目的，在實驗前、後決定要將 k 組平均數間的差異加以比較，以作更深入的分析。多重比較可分事前比較(planned comparisons)與事後比較(post-hoc comparisons) 兩方面，事前比較即研究者基於理論或過去的研究以支持其假設的分析，在實驗前事先計畫進行，事後比較則指研究者想進行探索性之分析，比較各組間平均數差異的情形。此種分析，可應用SAS統計軟體中的PROC ANOVA程序或PROC GLM程序來進行，前者適用於各組樣本數相等時，後者適用於各組樣本數不相等時，亦適用於事前比較。本研究為比較18個遊憩區的遊憩效益是否相同，屬事後比較，但因各遊憩區樣本數不相等，故適用PROC GLM程序。事後比較的方法包括薛費法(Scheffe's method)、杜凱氏HSD法(Tukey's Honestly Significant Difference)、紐曼 - 柯爾氏法(Newman Keuls method)、鄧肯氏法(Duncan's method)、費雪氏LSD法(Fisher's Significant Difference)等，各有其適用情況，本研究採用考慮最週全的鄧肯氏法進行檢定，其檢定之統計量為：

$$q_r = \frac{\overline{X}_L - \overline{X}_S}{\sqrt{MS_w \left(\frac{1}{n_L} + \frac{1}{n_S} \right)}}$$

自由度為 $(r, N - k)$ ，式中 \overline{X}_L 及 \overline{X}_S 分別代表較大及較小的平均數， n_L 及 n_S 分別代表兩組的樣本數， MS_w 為誤差均方和(Sum of mean square error)，其定義為均方和/自由度， r 為平均數排列次序中相差的等級數。此方法在檢定不同組別平均數所採用的臨界值不同，其原理為，當檢定的平均數增加時，彼此間相等的可能性即降低(李金泉, 1994)。以SAS統計軟體之PROC GLM選定Duncan方法後，針對過去一年之補償變量、對等變量及未來之補償變量、對等變量所做的多重比較結果如表14、表15及表16。由表14可知，補償變量與對等變量之結果一致，將18個遊憩區分為7種類群，其中第1群與第5、6、7群有顯著性差異，第2群與第6、7群有顯著性差異，第3群與第7群有顯著性差異，其餘則無法明確區分其差異性。因此可知排序第1的新花園之遊憩效益顯著高於排序第8以後者(南澳南、北溪、福山植物園、羅東運動公園、松蘿湖、武荖坑、北關農場、草嶺古道、仁澤溫泉、大湖風景區、玉蘭茶園及三富農場)，排序第2的親水公園之遊憩效益顯著高於排序第13以後者(北關農場、草嶺古道、仁澤溫泉、大湖風景區、玉蘭茶園及三富農場)，排序第3的太平山之遊憩效益顯著高於排序第16以後者(大湖風

景區、玉蘭茶園及三富農場)，其餘則無法進一步比較。

由表15與表16可知未來補償變量、對等變量之結果不盡相同，故需分別討論之。就表15而言，其中第1群與第5、6、7群有顯著性差異，第2群與第6、7群有顯著性差異，第3群與第7群有顯著性差異，其餘則無顯著性差異，因此就未來補償變量而言，排序第1的頭城農場之遊憩效益顯著高於排序第9以後者(北關農場、大湖風景區、新南休閒農業區、松蘿湖、南澳南、北溪、羅東運動公園、福山植物園、上新花園、三富農場及親水公園)，排序第2的棲蘭森林遊樂區之遊憩效益顯著高於排序第12以後者(松蘿湖、南澳南、北溪、羅東運動公園、福山植物園、上新花園、三富農場及親水公園)，排序第3的太平山之遊憩效益顯著高於排序第18的親水公園。就未來對等變量而言，排序第1、2的頭城農場和棲蘭森林遊樂區之遊憩效益顯著高於排序第12以後者(松蘿湖、南澳南、北溪、福山植物園、羅東運動公園、上新花園、三富農場及親水公園)，排序第3的太平山之遊憩效益顯著高於排序第18的親水公園。其餘無法進一步比較。

比較表14與表15、16，發現未來之可能遊憩效益與過去一年之遊憩效益排序並不一致，過去排序1、2的上新花園與親水公園，未來可能遊憩效益分居第16及第18(最後一名)，原本顯著高於北關農場、草嶺古道、仁澤溫泉、大湖風景區、玉蘭茶園及三富農場等遊憩區之遊憩效益，未來之遊憩效益則無顯著差異。

五、結論與建議

本研究調查宜蘭縣遊客588人，針對草嶺古道、北關農場、頭城農場、上新花園、大湖風景區、福山植物園、羅東運動公園、親水公園、香格里拉農場、三富農場、武荖坑、玉蘭茶園、松蘿湖、太平山森林遊樂區、棲蘭森林遊樂區、仁澤溫泉、南澳南北溪及新南休閒農業區等18個遊憩區詢問遊客過去一年已旅遊及未來一年計畫旅遊之旅遊動機及花費，利用敘述統計分析及旅遊成本法探討旅遊因素及遊憩效益。敘述統計分析結果顯示受訪者至各遊憩區之主要旅遊因素以休閒散心為主。

旅遊成本模型的估計結果如下：在18個旅遊地點中，有15個地點之需求曲線並不符合需求法則，僅有羅東運動公園、親水公園及武荖坑等三個地點符合，因此資料並不適合直接推導需求。我們由環境經濟學理論中可知衡量消費者福利指標除了消費者剩餘外，尚可採用補償變量及對等變量來衡量。因此利用效用極大化的問題，直接求算補償變量(CV)及對等變量(EV)，得到的補償變量及對等變量介於312元至1211元之間，18個旅遊地點中以上新花園的補償變量、對等變量最高，其次依序為親水公園、太平山森林遊樂區(高於1000元)，棲蘭森林遊樂區、香格里拉、新南休閒農業區(介於700元與800元之間)、頭城農場(介於600元與700元之間)、南澳南北溪、福山植物園、羅東運動公園、松蘿湖、武荖坑(介於500元與600元之間)、北關農場、草嶺古道、仁澤溫泉(介於400元與500元之間)、大湖風景區、玉蘭茶園、三富農場(介

於300元與400元之間)。未來這18個遊憩區的補償變量與對等變量介於419元至1474元之間，18個旅遊地點中以頭城農場的補償變量、對等變量最高，其次依序為太平山森林遊樂區、棲蘭森林遊樂區(高於1000元)、香格里拉、仁澤溫泉(介於900元與1000元之間)、武荖坑、玉蘭茶園、三富農場(介於800元與900元之間)、草嶺古道(介於700元與800元之間)、北關農場、大湖風景區、松蘿湖、新南休閒農業區(介於600元與700元之間)、上新花園、福山植物園、羅東運動公園、南澳南北溪(介於500元與600元之間)、親水公園(介於400元與500元之間)。由以上結果可知預估本研究18個遊憩區未來一年遊憩效益平均而言並不低於過去一年之效益，休閒農場型態之遊憩區仍具備相當之吸引力。就個別遊憩區而言，利用變異數分析的多重比較，發現未來之可能遊憩效益與過去一年之遊憩效益排序並不一致，過去排序1、2的上新花園與親水公園，未來可能遊憩效益分居第16及第18(最後一名)，原本顯著高於北關農場、草嶺古道、仁澤溫泉、大湖風景區、玉蘭茶園及三富農場等遊憩區之遊憩效益，未來之遊憩效益則無顯著差異。

本研究18個遊憩區中的9個遊憩區需購票進入、1個需事先申請，皆不難詢得過去之旅遊人數及預估未來旅遊人數，唯其餘8個自由進出之遊憩區，則不易估計人數，未來研究可著重於各遊憩區旅遊人數之估計，如此可據以估計宜蘭縣遊憩區之總遊憩效益。舉例而言，若各遊憩區未來一年各有1,000名遊客，以各遊憩區估計之未來補償變量或對等變量乘上遊客人數1,000，再予加總，可得未來一年之總遊憩效益約為1,427萬元，即未來一年18個遊憩區為宜蘭縣增加之總收入。如欲探討開發土地之產業發展效益，此數據即為土地犧牲遊憩用途之機會成本。因此本研究及後續關於遊憩總效益之研究，在農業土地資源維護與開發的議題上扮演重要角色。建議主管機關在評估產業開發計畫時，除要求環境影響評估外，亦不應忽視休閒遊憩方面的機會成本，如此方能有更周詳的衡酌。

參考文獻

- 1.鄭健雄 陳昭郎(1998),「台灣休閒農業市場區隔化之探討,休閒理論與遊憩行為」,第191-204頁,台北:田園城市文化事業有限公司。
- 2.蕭芸殷和歐聖榮(1998),「生態旅遊遊客特質之研究」,休閒理論與遊憩行為,第293-314頁,台北:田園城市文化事業有限公司。
- 3.沈松茂(1985),觀光心理學,台北:觀光旅館、餐飲管理專業叢書。
- 4.謝淑芬(1995),觀光心理學,台北:五南圖書出版有限公司。
- 5.何妍璘、林晏州(1998),「山岳資源吸引遊客因素之探討 - 以奮起湖為例」,第75-90頁,休閒理論與遊憩行為,台北:田園城市文化事業有限公司。
- 6.陳凱利(1998),「森林遊樂區遊客遊憩體驗及遊憩效益影響因素之探討 - 以棲蘭森林遊樂區為例」,宜蘭技術學報,第一期,第27-37頁。
- 7.Schaeffer, R. L. , Hendenhall, W., and Ott, L. (1979), Elementary Survey Sampling, 2nd ed. , Duxbury Press.
- 8.中華民國區域科學學會(1992),台灣地區觀光遊憩系統開發計劃,交通部觀光局委託。
- 9.Cameron, T.A. (1992), "Combining Contingent Valuation and Travel Cost Data for the Valuation of Nonmarket Goods," Land Economics, Vol.68, No.3, pp.302-17.
- 10.陳凱利、溫育芳(1995),「遊憩區經濟效益評估法之應用 - 以國立宜蘭農工專科學校實驗林場為例」,農業經濟叢刊,第一卷,第一期,第87-116頁。