

# 休閒農業體驗活動對遊客支出 與遊憩效益之影響—以宜蘭縣為例

洪羽姿 陳凱俐\*

國立宜蘭大學應用經濟與管理學系

## 摘要

在休閒農業的相關研究文獻中，不少學者提出體驗活動在休閒農業中的功能性及重要性，但目前這些關於休閒農業體驗活動的功能及重要性尚僅止於論述，並無實證研究的數據支持。本研究目的在於透過宜蘭縣實證資料，分析體驗活動為休閒農業帶來的實質收益和無形效益，並比較參與體驗活動及未參與體驗活動遊客的效益會有何不同。

在實質收益方面，以多元迴歸模型探討影響非體驗活動支出之變數，結果顯示有參與體驗活動的遊客在非體驗活動的支出顯著高於未參與體驗活動之遊客。其他影響遊客非體驗活動支出的變數還有停留時間、所得、年齡三項變數，且這三項變數皆為顯著正向。因此，經營者若欲提高遊客的支出，可以增設體驗活動，或藉由體驗活動拉長遊客的場內停留時間，進而帶動更多消費，另一方面也能設計適合高年齡層的體驗活動或針對高年齡、高所得遊客的安排套裝行程，藉由這些活動吸引遊客前來體驗而後帶動遊客在場內更多的花費。

在無形效益方面，研究估計參與體驗及未參與體驗活動的遊憩效益，並檢定其間是否具有顯著性差異，研究首先採用計數模型中具有修正現場樣本產生的截斷與內生分層問題的On-site Poisson來推估旅遊需求，並以Parsons and Wilson(1997)的分群法建立專程與順道旅遊之旅遊需求模型，再由旅遊需求函數推估遊憩效益，這流程為評估遊憩效益的旅遊成本法中較週延的方法。研究結果顯示，旅遊成本對旅遊次數有顯著負向影響，此結果符合需求法則。旅遊需求推估遊憩效益的結果顯示，區分專程與順道之遊憩效益評估結果會顯著高於未區分專程與順道旅遊的遊憩效益，這樣的結果再度呼應相關研究所強調的，評估遊憩效益時不應忽略專程與順道旅遊的區別。最後，在是否參與體驗活動對遊憩效益的影響的實證結果發現，參與體驗樣本的遊憩效益顯著高於未參與體驗樣本的遊憩效益。

根據結果，本研究對公部門的提出的建議為，輔導相關農業場所時應加以宣導體驗活動的重要性，不應純以貨幣收益為考量，因為休閒活動的價值也是一種國民福利，因此亦應評估遊憩效益，才能完整的估計活動或產業的總效益。

**關鍵詞：**休閒農業、休閒農業體驗活動、遊憩效益

The Effects of Leisure Agricultural Experience on  
Visitors' Expenditure and Recreation Benefits  
—A Case Study of I-Lan County

## Yu-Tzu Hung Kai-Lih Chen\*

Department of Applied Economics and Management, National Ilan University

### Abstract

Many leisure agriculture scholars emphasize the importance of experiencing activities in the leisure agriculture, however, in relevant literatures, the function and importance of experiencing activities have merely been stated and are without empirical research data to support it. The purpose of this study is to analyze the benefits rendered from experiencing activities of leisure agriculture industry in Yilan County which includes tangible and intangible benefits. The benefit of tourists with and without experiencing activities is also compared.

For tangible benefits, we adopted ordinary least square regressions to investigate variables that affect the expenditure. The result shows that tourists who have participated in agricultural experience spent more than those who did not. Other significant variables include staying time, income and age, these variables are all positively related to expenditure significantly. Therefore, we suggest that those who wish to increase visitor expenditure may design more agricultural experiencing activities to prolong visitors' staying time and to motivate spending. Furthermore, we suggest leisure agriculture managers to design agricultural experiencing activities for the elders and the high-income visitors.

In intangible benefits, we used On-site Poisson model to estimate travel demand and apply Parsons and Wilson's (1997) method to distinguish single and multiple trips tour, and to create multiple trips tour's demand model. We then use the travel demand function to estimate recreational benefits. This process is a substantial approach among methods to estimate the recreational benefits. Under these circumstances, tourists' benefits created by participating experiencing activities or not were estimated, and benefit differences were tested for their significance. The empirical results of the travel demand, whether distinguish single or multiple trips or not, and whether distinguish tourists with or without experiencing activities or not, the travel costs significantly negatively related to the number of trips, which follows the law of demand. In addition, the recreational benefits estimated by the travel cost weighting methods are significantly higher than that of the total sample. It means that the recreational benefit is underestimated without consideration of multiple trips. Furthermore, the estimated recreational benefits of the tourists with experiencing activities are significantly higher than that of the tourists without.

For governmental departments, the suggestion of this study is to publicize the importance of experiencing activities, and the monetary benefit should not be the only concerning factor for the value of leisure activities is a matter of national welfare. Therefore, a complete estimation of activities and industrial benefits should include both the monetary and recreational benefits to reveal the total benefits of leisure activities.

**Keywords:** leisure agriculture, Experiencing activities, recreation benefits

\*Corresponding author. E-mail: klchen@niu.edu.tw

### 前 言

行政院農業委員會(以下簡稱農委會)積極輔導農民轉型休閒農業已超過 20 年,期望能經由休閒農業來因應

國人對休閒活動需求的增加與多樣化的要求。根據農業發展條例(農委會, 2003)第三條第五款的定義, 休閒農業係指「利用田園景觀、自然生態及環境資源, 結合農林漁牧生產、農業經營活動、農村文化及農家生活, 提

供國民休閒，增進國民對農業及農村之體驗為目的的農村經營。」由此可知休閒農業具有不同於一般旅遊的特質，所以更能滿足現代人對旅遊的多樣化需求，這些特質包括：一、休閒農業的資源主要來自田園景觀、自然生態及環境資源，所以具有生態屬性。二、休閒農業的體驗活動係結合農林漁牧生產、經營、文化及生活內涵，故具有豐富多樣性。三、休閒農業具有提供國民休閒及增進國民對農業及農村之體驗之目的，因此遊客在旅遊同時可參與農業及農村的體驗。四、休閒農業是一種農業經營方式，雖然提供各種休閒遊憩服務，但仍然「以農為本」。

陳昭郎(2000)指出，體驗活動是休閒農業旅遊中不可或缺的項目，同時也是休閒農業旅遊中最具多功能型的活動。由此可知，在休閒農業的經營中，體驗扮演著極重要的角色。此外，李崇尙(2003)表示，休閒農業體驗活動具有增加遊客採購額外產品、增加休閒農業或休閒農場收入與報酬率等功能。由相關文獻中發現，休閒農業中有許多種體驗活動，可說休閒農業中處處都是體驗。但由於文獻上定義的休閒農業體驗活動包含了觸覺、聽覺與視覺之各種類型的體驗，在多樣的體驗活動中，有些體驗活動無法明確表達和衡量遊客是否真的參與其中，故本研究選取可實際衡量遊客是否參與之活動，將其納入研究問卷中的體驗活動項目，包括：參加導覽解說、農事活動、參加DIY或體驗活動、使用休閒農業據點內體驗型交通工具等四項。在相關文獻上對於體驗活動的功能及重要性僅止於論述，目前並無實證研究的數據支持，因此本研究期望對遊客參與體驗活動產生的影響進行實證以驗證相關學者的論述。

由2010年與2011年宜蘭縣休閒農業業者資料(陳凱俐, 2010,2011)顯示，各約有53.29%與50.00%的經營者提供體驗活動，可以看出宜蘭縣的休閒農業中體驗活動在經營項目中已占有很大的比重。本研究目的在於透過宜蘭縣實證資料分析體驗活動為休閒農業帶來的效益，包括實質收益和無形效益。

有形的貨幣收益長久以來多為政府相關單位與經營者所關心的議題，但多數遊憩資源是非純私有財所以不具有市場交易，所以這些資源的價值多為無形且難以計算價值。因此在評估遊憩資源價值時，若僅由有形面

來評斷不免有些偏頗，故需透過有效的非市場財貨效益評估法評估，將無形價值納入考量方能較為週延。因此，本研究在探討休閒農業之經濟效益時，同時考量了有形的貨幣收益與無形的遊憩效益。在實質收益方面，本研究利用迴歸分析探討參與體驗活動是否會帶動遊客的支出。在無形效益方面，則先估計旅遊需求函數，再從旅遊需求推估遊憩效益，最後再比較參與體驗及未參與體驗樣本的遊憩效益是否具有差異性。

根據上述的研究背景及動機，本研究期望藉此達到以下之研究目的：

- 1.了解遊客參與體驗活動對遊客支出的影響。
- 2.以 On-site Poisson 模型推估旅遊需求，配合 Parsons and Wilson(1997)的方式區分專程及順道旅遊，建立多目的地旅遊之旅遊需求模型。
- 3.由旅遊需求函數推估遊憩效益，並檢定遊客是否參與體驗活動對遊憩效益是否具顯著性差異。
- 4.針對休閒農業體驗活動的功能及重要性，對業者、輔導單位及後續相關研究上提出建議。

## 理論模型

### 一、多元迴歸模型

為得知遊客是否參與體驗活動是否會對遊客的支出帶來影響，研究中採用可以分析兩個變數以上關係相互變化的多元迴歸模式。以下列出多元迴歸基本模式：

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_m X_{mi} + \varepsilon_i \quad (1)$$

其中 Y 為應變數，X 為自變數， $\beta$  為迴歸係數， $\varepsilon_i$  為多元迴歸模式的殘差值， $\sigma^2$  為變異數，此模型假設變數彼此之間互相獨立且符合常態分配，也就是  $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$ ,  $i=1,2,\dots,n$  亦即  $\text{COV}(\varepsilon_i, \varepsilon_j)=0, i \neq j$ ，此時應變數為連續型變數。研究利用此模型來分析不同變數間相互變化的關係，另一方面，在進行多元迴歸分析時，各自變數之間若具有較高的相關性，則稱為具有「共線性」(collinearity)，這樣的特性會使迴歸模式較為不穩定，為提高研究結果的可信度，研究中以變異數膨脹因素 (variance inflation factor；VIF) 來進行共線性檢定。如何由變異數膨脹因素的大小判斷自變數是否具有共線性，在文獻上學者各有不同意見，一般普遍認為 VIF>10 就具有強烈共線性，有些學者則認為 VIF>3 自變數之間

就會有一定程度的共線性。

## 二、旅行成本法

Hotelling 在 1947 年由不同的居住區中觀察旅遊距離和參與率的關係，並據此導出旅遊需求函數，進而推估遊憩效益，這是旅行成本法一開始被提出的概念。而後，Clawson and Knetsch(1966)將模型具體化，並應用於戶外遊憩資源價值之推估，其模型的前提為消費者願意支付於旅遊場所的時間與費用，即為其對此場所願意付出的真實價值。以下對 TCM(Travel Cost Method)的模型加以說明(陳凱俐和林雲雀，2005)。

一般而言，旅遊成本(即遊憩價格)較高者，其需求量較低，符合需求法則(Law of Demand)。欲推估旅遊需求函數，須先了解消費者的遊憩效用，在某些商品的價格變動具有同步性時，消費者在其中一商品的消費的比例與另一商品的比例會具有穩定相對性，此時這些商品就稱為聯合商品(composite commodity)，聯合商品也可以直接視為一個變數( $Z$ ，其價格為 1)。當我們假設消費者的遊憩效用受到旅遊次數  $q$ (其價格為旅遊成本  $p$ )及聯合商品影響，在所得( $Y$ )限制下，消費者的效用極大化問題為：

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

求解(2)式的效用極大化問題，可得到消費者對旅遊地的旅遊需求函數(Trip Demand Function, TDF)為：

$$q = q(p, Y) \quad (3)$$

在實證研究上，影響旅遊需求的解釋變數除了旅遊成本外，也可能包括個人的社經特徵變數，因此建立如下的迴歸模型：

$$q = f(X_1, X_2, \dots, X_n, p, Y) \quad (4)$$

其中  $X_1, X_2, \dots, X_n$  分別代表個人的社經特徵變數，如性別、年齡、教育程度、職業別、至此地點旅遊的其他訊息等自變數。為  $f(X_1, X_2, \dots, X_n, p, Y)$  旅遊需求函數。若欲計算每位遊客的遊憩效益，則第  $i$  位遊客的消費者剩餘為：

$$CS_i = \int_{p_i}^{p_M} f(X_1, X_2, \dots, X_n, p, Y) dp \quad (5)$$

$p_M$  為 Choke Price (指使旅遊次數為 0 的價格)， $p_i$  為第  $i$  位遊客的旅遊支出。 $X_1, X_2, \dots, X_n$  以及  $Y$  等自變數，

對需求函數的影響視為常數，以各自變數的樣本平均值代入函數中，並假設不再變動，如此便可將旅遊支出的變動視為消費者剩餘變化量的唯一原因。

## 三、現場卜瓦松模型

在使用旅行成本法來推估旅遊需求函數時，一般採用現場抽樣(On-site Sampling)來收集資料，這是因為相較於全民抽樣(Population-wide Sampling)，其較容易進行且成本較低。但蕭代基(1986)也指出，現場抽樣之應變數為計數資料(Count Data)，具非負整數(Non-negative Integer)、截斷(Truncation)、內生分層(Endogenous Stratification)等特質，在預測遊憩需求時，若採常態分配假設，以最小平方方法(Ordinary Least Square, OLS)推估，將產生偏誤。因此，應假設遊憩需求的機率密度函數符合 Poisson 分配，並應用最大似估計式(Maximum Likelihood Estimate, MLE)推估求解，以旅遊次數減一為應變數的 On-site Poisson 模型，解決現場抽樣可能產生的非負整數、截斷、內生分層等偏誤，這樣的模型多為後續相關實證研究採用。

國外實證研究已普遍採用 On-site Poisson 模型進行遊憩據點的遊憩效益評估，例如 Englin and Shonkwiler(1995)評估未來 40 年美國華盛頓州居民前往 Cascade 牧場的旅遊次數及願付價值；Fix and Loomis(1997)估計美國猶他州 Moab 地區登山之遊憩效益；Loomis(2003)以現場調查及家戶調查進行研究評估 Snake 河之遊憩效益；Bin *et al.* (2005)將當日來回及有過夜的遊客分開處理後再評估 North Carolina 海灘之遊憩效益。

在國內，也有諸多學者以 On-site Poisson 模型評估遊憩效益，如黃錦煌等(2006)以 TPOIS(Truncation Poisson)、TNB(Truncated Negative Binomial)、On-site Poisson 模型評估華山地區公共投資產生之經濟效益，結果顯示未修正截斷情形會高估消費者剩餘，僅修正截斷情形會低估消費者剩餘，因此可以同時修正截斷與內生分層之 On-site Poisson 模型較佳。此外，徐崇堯(2008)採用 On-site Poisson、TNBES 兩個模型，黃維貞和陳凱俐(2010)採用 TPOIS、TNB、On-site Poisson 三個模型推估旅遊需求，研究結果皆以 On-site Poisson 為最佳。

由於 On-site Poisson 模型可同時解決樣本資料截斷

與內生分層問題，因此本研究採用此模型。李俊鴻和陳吉仲(2007)對 On-site Poisson 模型的推導過程有詳細說明，本研究省略其推導過程，在此僅列出 On-site Poisson 模型的概似函數：

$$\ln L = \sum_{i=1}^N \{z_i \beta(x_i - 1) - e^{x_i \beta} - \ln[(x_i - 1)!\}\} \quad (6)$$

#### 四、處理專程順道的 Parsons 與 Wilson 分群法

Hanley and Spash(1993)認為，使用 TCM 必須考量多目的旅遊問題，Suzuki and Hodgson(2005)的研究結果也表示，單一目的與多目的旅遊的交通成本必定有差異。由相關文獻中可知，在以 TCM 估算遊憩效益時，因遊客可能有選擇專程(單一目的地)或順道(多種目的地)的不同旅遊方式，而不同的旅遊方式可能會產生不同的旅遊成本，故估算遊憩效益時需注意遊客旅遊方式的區別。綜合相關文獻研究，本文將專程旅遊定義為單一目的地的旅遊，將順道旅遊定義為多目的地的旅遊。

Kuosmanen, Nillesen, and Wesseler(2004)認為在處理順道旅遊者的旅遊成本時其作法包括：刪除法、旅遊成本權重法、分群法三種方法。Hensher(1976)、Hanson(1980)、O' Kelly(1981)等學者研究證實超過 30% 的旅遊行為是順道旅行，因此，當受訪樣本中順道旅遊者佔一定比例時，直接刪除順道旅遊樣本並不適宜。

此外，在區分專程順道的實證研究上，黃雅蘭和陳凱俐(2011)以 On-site Poisson 模型估計解決現場抽樣中未參與者截斷的情形以及經常性遊客自動分層的誤差，並使用徐崇堯(2008)、Loomis, Yorizan, and Larson(2000)、Martinez-Espineir 與 Amoako-Tuffour(2008)、Parsons and Wilson(1997)三種處理順道旅遊之方法評估的遊憩效益，此三種方法皆顯著異於「未處理專程順道旅遊」的遊憩效益，由此可知，評估遊憩效益時不應忽略專程與順道旅遊的區別。此外，區分專程與順道的旅遊成本權重法與分群法之估計結果並無顯著性差異，但在模型之需求線的截距項與斜率上具有差異，權重法與分群法最大的差異在於，旅遊成本權重法之順道旅遊只會影響旅遊需求線之斜率，而分群法之順道旅遊對旅遊需求線的截距與斜率皆有影響，據此，本研究選取較具一般性的 Parsons and Wilson(1997)分群法，將模型設定為：

$$\ln q = (\beta_0 + \alpha_0 D) + [\beta_1(C_1 + C_2) + \alpha_1 DTC] + \beta_2 X \quad (7)$$

其中  $C_1$  表示場內支出

$C_2$  表示交通支出與交通時間的機會成本

$D$  為虛擬變數， $D = 1$  表示為順道， $D = 0$  表示為專程

$DTC$  為價格交互項， $DTC = D \times (C_1 + C_2)$

在此模型中，加入虛擬變數  $D$  探討順道旅遊對旅遊需求線截距之影響，並加入價格交互項  $DTC$  探討對斜率的影響，進一步列出模型之專程旅遊與順道旅遊需求線之截距項與斜率差異，如表 1。

表 1 專程旅遊與順道旅遊需求線之比較  
Table 1 Comparison of demand curves between single and multiple trips tours

情況	旅遊需求線截距	旅遊需求線斜率倒數的絕對值 $ 1/m $	$C_1$ 係數	$C_2$ 係數
專程	$\beta_0 + \beta_2 X$	$ \beta_1 $	$\beta_1$	$\beta_1$
順道分群法	$\beta_0 + \alpha_0 + \beta_2 X$	$ \beta_1 + \alpha_1 $	$\beta_1 + \alpha_1$	$\beta_1 + \alpha_1$

資料來源：本研究整理

Parsons and Wilson (1997)增設順道旅遊虛擬變數及順道旅遊與價格的交互項，順道旅遊虛擬變數將使順道旅遊需求線的截距項改變，截距項的差別意味著將受訪遊客區分為兩個不同的群體，虛擬變數的係數若為正，表示順道旅遊會使平均旅次增加，而價格交互項若顯著有差異，將使順道旅遊需求線的斜率改變，表示專程與順道旅遊需求的價格彈性不同。假設專程之需求現以編號 1 表示，虛擬變數係數為正，價格交互項係數為負，其順道旅遊需求線以編號 2 表示；虛擬變數係數為負，價格交互項係數為正，其順道旅遊需求線以編號 3 表示加以整理為圖 1。進一步由圖形比較，由圖 1 中可知：若  $\alpha_0$  為正， $\alpha_1$  在顯著的情況下必為負(編號 2)，則順道旅遊需求線在  $q$  軸的截距大於專程旅遊(編號 1)，順道旅遊需求線較平。若  $\alpha_0$  為負， $\alpha_1$  在顯著的情況下必為正(編號 3)，則順道旅遊需求線在  $q$  軸的截距小於專程旅(編號 1)，順道旅遊需求線較陡。

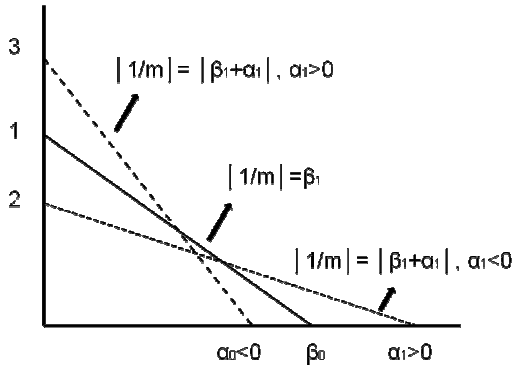


圖 1 專程旅遊與順道旅遊需求線之比較

Fig. 1 Demand curves of single and multiple trips tours

資料來源：黃雅蘭與陳凱俐(2011)。

Source: Hwang and Chen (2011)

#### 四、實證模型建構

##### 1. 影響非體驗活動支出的因素

對於各業者來說，遊客的消費多寡一直都是最重視的部份。因此，本研究也將是否參加體驗活動納入對遊客支出是否有影響的考量因素來做實證研究。本研究由文獻回顧整理出影響旅遊支出常見的變數來建構支出迴歸模型。

Dardis *et al.* (1994)研究發現遊憩支出相對於所得與教育水準為正向關係，與年齡為負向關係，同時亦發現居住於都市較郊區旅遊花費較多。Cook and Setterstein (1995)的分析結果顯示，所得與休閒娛樂支出有正向關係，而年齡與休閒娛樂支出為負向關係。Brown *et al.*(1996)研究發現較高社會階層退休者(高所得或高教育水準)，從事需要花費較高的旅行活動。Legre and Pou (2004)發現時間限制、文化因素、所得、年齡等是影響旅遊型態及花費的重要決定因素，時間及所得還有年齡這三項因素與花費皆為正相關。

國內關於這方面的實證研究不少，如汪大雄、王培蓉和林振榮(1999)研究發現在眾多影響因素中，時間、個人所和遊客在旅遊支出的多寡意願呈現正相關；謝淑芬(2007)發現所得是影響旅遊消費支出的最主要因素，其他影響因素還有居住地都市化程度、年齡與教育程度均與國內外旅遊消費支出呈正向關係；吳珮瑛和廖珮吟(2008)發現教育程度還有年齡皆顯著正向影響遊客會國家公園旅遊的支出，性別及居住地對國家公園的旅遊支出也有顯著影響，但男性或女性及不同居住地的遊客在

不同國家公園的旅遊支出何者較高則不一定。

一般直覺上覺得影響支出的因素應該包含滿意度，而在文獻上也有相關學者提出一些關於滿意度這項變數的看法。最初滿意度的概念被應用在消費者理論上，他們認為消費者的滿意度是購買者對於其購買的產品所做的犧牲(如：時間、金錢…)後所得到的補償是否是適當的一種認知狀態(Howard and Sheth, 1969)。Driver(1976)則認為，滿意度是遊客事前的期望與遊憩品質間是否具有一致性的一種認知。Kolter(1997)指出，遊客滿意度是來自於對產品的功能特性或結果的知覺，以及個人購買前對於產品的期望，經由兩者比較後形成的，若產品功能特性遠不如期望者，則遊客將感到不滿意，反之則滿意。綜合以上學者的看法，滿意度是一種在產品使用或購買後才產生的評量指標，所以並不適合納入影響遊客支出的因素。

在對影響遊客支出的文獻做一整理後發現文獻上常用的變數有所得、年齡、教育程度、性別、停留時間、居住地等六項，所以利用此六項變數建立支出迴歸模型(9)。由於本研究主要研究目的為探討遊客參與體驗活動會有何影響，故在影響支出的因素裡再加入是否參與體驗活動的虛擬變數  $D_2$ ，此外本研究在文獻回顧中也討論到專程及順道旅遊的不同可能會使遊客旅遊行為有所不同，因此在變數中加入專程順道的虛擬變數  $D$ ，最後，考慮到應變數  $TC$  中原本就含有體驗的費用，為避免產生參與體驗者原本就較未參與體驗者多了體驗花費故而  $TE$  會較高的疑慮，本研究將式(9)中的  $TE$  改為減去體驗活動花費的非體驗活動支出  $exP$  後建立新的迴歸式(10)。

$$TE = f( INC, HOUR, GENDER, AGE, EDU, LIVE ) \quad (8)$$

式中， $TE$  代表支出，為遊客在場內的總支出， $INC$  代表所得， $HOUR$  代表在場內的停留時間， $GENDER$  代表性別， $AGE$  代表年齡， $EDU$  代表受教育年數， $LIVE$  為居住地之虛擬變數，1=非居住在當地、0=居住在當地。

$$ExP = f( D, D_2, INC, HOUR, GENDER, AGE, EDU, LIVE ) \quad (9)$$

式中， $exP$  為其非體驗活動支出，為場內總支出減去體驗活動支出之金額、 $D$  代表專程與順道旅遊分類的虛擬變數，1=順道；0=專程、 $D_2$  表示是否參與體驗活動之

虛擬變數，1=是；0=否。

參數之定義說明與相關研究結果之影響方向，整理如表

為了與相關文獻結果做比較，本研究將上述各估計

2。

表 2 各變數對支出影響之方向

Table 2 Influence of individual variable to expenditure

變數	定義	變數對支出之影響方向	文獻
INC	所得 (萬元)	正	Hammonds-Smith <i>et al.</i> (1992)、Dardis <i>et al.</i> (1994)、Cook and Setterstein (1995) Brown <i>et al.</i> (1996)、林淑瑜(1996)；Kreg and Rebecca(1997)、汪大雄、王培蓉和林振榮(1999)、Legre and Pou(2004)、孫金華等(2003)、謝淑芬(2007)
		不顯著	王昭正、陳益壯和林建信(2001)、吳珮瑛和蘇明達(2001)、陳凱俐等(2007)
AGE	年齡	正	Hammonds-Smith <i>et al.</i> (1992)、林淑瑜(1996)、Legre and Pou(2004)、孫金華等(2003)、陳凱俐等(2007)、謝淑芬(2007)、吳珮瑛和廖珮吟(2008)(雪霸)
		負	Dardis <i>et al.</i> (1994)、Cook and Setterstein (1995)、吳珮瑛和廖珮吟(2008)(墾丁)
		不顯著	蕭代基、錢玉蘭和蔡麗雪(1998)、汪大雄、王培蓉和林振榮(1999)、吳珮瑛和廖珮吟(2008)(玉山、陽明山、太魯閣)
EDU	教育程度： 受教育年數	正	Hammonds-Smith <i>et al.</i> (1992)、Dardis <i>et al.</i> (1994)、Brown <i>et al.</i> (1996)、謝淑芬(2007)、吳珮瑛和廖珮吟(2008)
		不顯著	蕭代基、錢玉蘭和蔡麗雪(1998)、陳凱俐等(2007)
GENDER	性別： 男=1 女=0	正	吳珮瑛和廖珮吟(2008)(玉山、太魯閣)
		負	吳珮瑛和廖珮吟(2008)(陽明山、雪霸)
		不顯著	王昭正、陳益壯和林建信(2001)、陳凱俐等(2007)、吳珮瑛和廖珮吟(2008)(墾丁)
HOUR	停留時間 (小時)	正	汪大雄、王培蓉和林振榮(1999)、Legre and Pou(2004)、沈進成和何太山(2007)
		不顯著	陳凱俐等(2007)
LIVE	居住地： 非本地=1 本地=0	顯著	Dardis <i>et al.</i> (1994)、陳凱俐等(2007)、謝淑芬(2007)、吳珮瑛和廖珮吟(2008)
		不顯著	王昭正、陳益壯和林建信(2001)

資料來源：本研究整理。

## 2. 旅遊需求模型

旅行成本法一般以旅行次數為應變數，但亦有以天數或遊客日來計算旅行次數。McConnell(1975)認為旅客在較遠途旅遊時會減少旅行次數，而增加此旅遊的天數，因此旅行成本與旅行次數的相關性較旅遊日數為強，故採用旅行次數衡量是較佳的方式。本研究以每一位遊客前往宜蘭縣休閒農業場所的旅遊次數作為需求函數的應變數，遊客至宜蘭縣休閒農業場所之旅遊需求，除了受到旅遊支出和所得的影響外，在場內停留時間、滿意度、旅遊型態是專程或順道、其他社經變數等皆可

能會影響遊客的旅遊需求。本研究以 TCM 法建立需求函數來推估遊憩效益，並配合相關文獻使用過的變數設定旅遊需求函數模型，模型設定如下：

$$\ln q = f ( TC, HOUR, D, DTC, DH, GENDER, INC, EDU, SAT ) \quad (10)$$

式中， $q$  代表遊客前往宜蘭縣休閒農業場所的旅遊次數、 $TC$  代表遊客的旅遊支出， $HOUR$  代表在場內的停留時間、 $GENDER$  代表性別、 $INC$  代表個人月收入、 $EDU$  代表受教年數、 $SAT$  代表滿意度、 $D$  為代表專程與順道旅遊分類虛的擬變數、 $DTC$  代表多目的地旅遊與旅遊支

出的交互項、*DH* 代表多目的地旅遊與停留時間的交互項。

旅遊支出(*TC*)的衡量及其估算項目的決定，往往根據各研究對於「旅行」的定義而有所差異，進而影響到旅遊需求函數的推估。若為遊憩體驗之意(McConnell, 1975; William, 1980; Bockstael and McConnell, 1981),

即以家計單位之產出需求函數計算時，旅行的價格包含旅行交通成本、門票費用及有關該旅行的食宿支出、使用遊樂設備支出、時間成本等；若意指到遊憩區的過程(Shaw, 1985)，則為傳統投入需求，旅行成本僅包括旅行交通成本及門票費用。有關上述各估計參數之定義說明與相關研究結果之影響方向詳見表 3。

表 3 需求函數估計參數之符號

Table 3 The sign of estimation parameters of demand function

變數	定義	各變數對旅遊次數之影響方向	文獻
<i>TC</i>	旅遊成本(元)	負	Parsons and Wilson (1997); Loomis, Yorizane, and Larson (2000); Loomis (2006); 鄭蕙燕、張偉祐和林政德(2000); 李俊鴻和陳吉仲(2007); 陳宛君和廖學誠(2007); 徐崇堯(2008)
<i>D</i>	專程=0; 順道=1	正 <sup>1</sup>	Parsons and Wilson (1997); 李俊鴻和陳吉仲 (2007)
		負	Loomis, Yorizane, and Larson (2000); Loomis (2006)
<i>DTC</i>	順道旅遊者之旅遊成本(元)	正	Loomis, Yorizane, and Larson (2000); Loomis (2006)
		負	Parsons and Wilson (1997)
<i>DH</i>	順道旅遊者之停留時間(小時)	負	Loomis (2006)
		不顯著	Loomis, Yorizane, and Larson (2000)
<i>SAT</i>	滿意度(分)	正	李俊鴻和陳吉仲 (2007)
<i>GENDER</i>	性別：男=1；女=0	正	陳宛君和廖學誠 (2007)
		負	Loomis, Yorizane, and Larson (2000); Loomis (2006)
<i>INC</i>	所得(萬元)	正	鄭蕙燕、張偉祐和林政德 (2000); 李俊鴻和陳吉仲 (2007); 徐崇堯(2008)
		負	Parsons and Wilson (1997); Loomis, Yorizane, and Larson (2000); Loomis (2006)
		不顯著	陳宛君和廖學誠(2007)
<i>EDU</i>	教育程度：受教育年數(年)	負 <sup>2</sup>	鄭蕙燕、張偉祐和林政德(2000); 李俊鴻和陳吉仲(2007); 陳宛君和廖學誠(2007)
<i>HOUR</i>	停留時間(小時)	負	Loomis, Yorizane, and Larson (2000)
		不顯著	Loomis(2006)

資料來源：黃雅蘭和陳凱俐(2011)。

註 1：李俊鴻和陳吉仲(2007)之虛擬變數 *D* 以專程=1，順道=0，符號為負。

註 2：陳宛君和廖學誠(2007)之教育程度以大學以上=1，其他=0，符號為負。



## 實證研究

### 一、資料來源

#### (一)問卷設計

本研究將問卷內容區分成四部分，主要內容分別描述如下。

#### 第一部分：針對宜蘭整體休閒農業

本部分詢問受訪者到休閒農業據點的旅遊行為，內容包括：到宜蘭地區休閒農業據點旅遊的次數、到本休閒農業據點旅遊的次數、取得休閒農業據點訊息的管道。

#### 第二部分：在休閒農業據點的旅遊行為

本部分詢問受訪者在該休閒農業景點之停留時間、同行人數、是否專程到此休閒農業據點、使用何種交通工具到達該休閒農業據點、滿意度、重遊意願、旅遊型態、參加活動(選項包括：導覽解說、農事活動 DIY 或體驗活動、購買農特產或伴手禮、現場小吃或午晚餐、下午茶、烤肉、露營、住宿、使用休閒農業場所內體驗型交通工具等 11 項)，及在該休閒農業據點內各項活動支出的金額。

#### 第三部分：人口統計變數

本部分主要是蒐集受訪樣本的基本資料，以作為各項分析之用，包括性別、年齡、教育程度、個人月所得、職業、居住地區等六項，除年齡、居住地為開放式設計、個人月所得為區間尺度外，其他均為名目尺度。

#### 第四部分：非宜蘭人的旅遊行為及消費行為分析

此部分是針對非宜蘭人調查此次前來是否留宿宜蘭以及除了團費之外在整個宜蘭縣的額外支出情形等。

#### (二)抽樣對象與方法

宜蘭縣內目前共有 13 個休閒農業區，1 個休閒農業區籌備會。2011 年資料(陳凱俐, 2011)顯示，宜蘭縣共有 359 家休閒農業場所，其中有 324 家位於休閒農業區內，此外，在 2011 年宜蘭縣內有約 50% 的經營者有提供體驗活動，幾乎佔全部業者一半的比例。

本研究於 2011 年 7 月底前完成各休閒農業場所過去一年(2010 年 7 月-2011 年 6 月)之遊客人數調查，在 359 家休閒農業場所中共回收 313 家休閒農業場所之遊客數。本研究視前一年遊客數比例為母體結構，以其進行問卷問訪工作。在完成業者調查時一邊同步調整問卷

抽樣數進行遊客問卷回收，並於 2011 年 7-8 月期間至宜蘭縣內休閒農業場所進行抽樣調查。

遊客抽取之樣本數的決定方式為：設  $p$  為本調查之全體對象的任一比例值(可依調查所需自行設定任一屬性，例如性別、某一年齡以上或以下、某一程度以上或以下之教育水準、某特定職業別等)，在未知的情況下假設  $p$  值為 0.5 可使樣本數達最大，若期望抽樣誤差不超過可容忍的誤差界限  $E$  且信賴係數至少為  $(1-\alpha)$  時，以樣本比例值估計母體比例值時估計的樣本個數可以下式表示：

$$n = \frac{Z_{\frac{\alpha}{2}}^2 \times p \times (1-p)}{E^2} \quad (11)$$

本調查考慮在抽樣誤差  $E$  不超過 0.04 及信賴度  $(1-\alpha)$  至少達 95% 下，需至少抽取有效樣本 601 人。

本研究係採分層隨機抽樣之比例配置方式進行取樣，由於各休閒農場大小及遊客數差異極大，若使用各休閒農業據點樣本佔總遊客數樣本之比例進行抽樣，此抽樣會導致抽樣集中於規模較大的農場而遺漏了規模較小但具特色的農家、農業體驗館、農村特色餐廳、鄉村民宿等休閒農業據點，故本研究以休閒農業區分層，使樣本不會集中在幾間特定大型農場，此做法亦可使問卷調查較具彈性。

首先彙整各休閒農業區內各休閒農業據點之遊客人數後，加總區內總數後，再依各休閒農業區遊客人數佔宜蘭縣休閒農業總遊客人數之比例，以至少 601 份有效樣本數為目標，決定各休閒農業區區內之抽樣樣本數。各休閒農業區應至少抽取的有效樣本比例如表 4 第二欄。本研究採用人員訪問方式進行問卷調查，於 2011 年 7-8 月間進行遊客調查，回收有效問卷共 685 份，詳如表 4 第四欄。

為瞭解 685 份有效樣本與母體結構是否一致，進一步進行適合度檢定，假設虛無假設  $H_0$  為：樣本結構與母體結構一致，適合度檢定公式如下：

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}, df = n - 1 \quad (13)$$

其中， $O_i$  表示樣本回收數， $E_i$  = 樣本配額百分比 × 總回收數。

表 4 樣本配額及有效樣本數  
Table 4 Expected sample size and valid sample size

休閒農業區	樣本配額數			回收樣本數	
	遊客數佔總遊客百分比(%)	應抽樣本數	百分比(%)	回收數	樣本配額百分比×總回收數
新港澳(籌備會)	8.01	48	7.45	51	54.86
時 潮	1.29	8	1.61	11	8.83
新 南	1.70	10	1.17	8	11.62
枕頭山	9.90	60	10.22	70	67.79
大湖底	2.84	17	2.77	19	19.44
橫山頭	12.35	74	13.28	91	84.59
羅東溪	4.59	28	4.82	33	31.44
冬山河	3.86	23	2.34	16	26.42
珍 珠	2.35	14	1.90	13	16.08
中 山	7.70	46	6.86	47	52.77
梅花湖	2.42	15	2.48	17	16.59
大 進	10.84	65	11.68	80	74.28
天送埤	9.75	59	10.66	73	66.77
玉 蘭	2.55	15	3.07	21	17.44
其 他	19.87	119	19.71	135	136.09
合 計	100.00	601	100.00	685	685.00

註：「其他」表示不位在任一休閒農業區內之休閒農業據點，如宜蘭市與蘇澳鎮內並無休閒農業區，但仍有規模較大之休閒農業據點。

由式(13)計算可得  $\chi^2 = 22.77 < \chi_{0.05}^2 (14) = 23.68$  顯示無法拒絕虛無假設，表示不能拒絕回收之有效樣本結構具有代表性的假設。

## 二、敘述統計

本研究回收之自由行樣本的基本資料結構如表 5。受訪者以女性較多，佔 55.33%；年齡以 30-39 歲最多，佔 33.58%，平均年齡 37.27 歲；教育程度以大學最多，佔 45.69%；個人月所得以「3 萬元(含)-不到 5 萬元」最多，佔 35.77%，平均約 4.49 萬元；居住地以「非宜蘭縣」較多，佔 75.91%。

在受訪樣本中，若不區分是否參加體驗活動，在總

樣本中專程旅遊佔 60.44%，即他們所在的受訪休閒農業據點是他們此趟旅遊最主要的旅遊地，其餘 39.56%為順道旅遊。在總樣本中參與體驗樣本佔 68.03%，在參與體驗樣本中專程旅遊佔 58.80%，順道旅遊樣本佔 41.20%。未參加體驗樣本佔總樣本 31.97%，在未體驗樣本中專程旅遊佔 63.93%，順道旅遊樣本佔 36.07%。

由不同旅遊型態的樣本在信賴度 95%下可以看出，無論是全體或區分為參與體驗或未參與體驗，旅遊次數皆無顯著性差異。在場內支出方面，全體或區分為參與體驗或未參與體驗皆無顯著性差異，專程與順道者之旅遊次數及場內支出次數分配如表 6。

表 5 樣本之基本資料結構  
Table 5 Configuration of personal data

結構別(n=685)	內 容	結構比		平均數	標準差		
		樣本數	百分比(%)				
性別	男	306	44.67				
	女	379	55.33				
年齡	20 歲以下	2	0.29				
	20-29 歲	162	23.65				
	30-39 歲	230	33.58	37.27 (歲)	10.67 (歲)		
	40-49 歲	187	27.30				
	50-59 歲	77	11.24				
	60 歲以上	27	3.94				
	教育程度	國小以下	4			0.58	
國中		19	2.77				
高中(職)		126	18.39			14.81 (年)	2.19 (年)
專科		145	21.17				
大學		313	45.69				
研究所		78	11.39				
每月 個人所得	不到 1 萬元	78	11.39				
	1 萬元(含)-不到 3 萬元	122	17.81				
	3 萬元(含)-不到 5 萬元	245	35.77				
	5 萬元(含)-不到 7 萬元	140	20.44	4.49 (萬元)	2.87 (萬元)		
	7 萬元(含)-不到 9 萬元	50	7.30				
	9 萬元(含)-不到 11 萬元	27	3.94				
	11 萬元(含)-不到 13 萬元	8	1.17				
	13 萬元(含)以上	15	2.19				
居住地	宜蘭縣	165	24.09				
	非宜蘭縣	520	75.91				

資料來源：本研究整理。

表 6 旅遊次數及場內支出次數分配表

Table 6 Frequency table of number of trips and on-site expenditures

交叉次數分配表	全體樣本(n=685) (未區分是否參與體驗活動)				參加體驗活動(n=466)				未參加體驗活動(n=219)			
	專程(n=414)		順道(n=271)		專程(n=274)		順道(n=192)		專程(n=140)		順道(n=79)	
到宜蘭旅遊次數	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
1 次	107	25.85	83	30.63	56	20.44	60	31.25	51	36.43	23	29.11
2 次	73	17.63	54	19.93	52	18.98	37	19.27	21	15.00	17	21.52
3 次	52	12.56	39	14.39	37	13.50	28	14.58	15	10.71	11	13.92
4 次	30	7.25	15	5.54	24	8.76	10	5.21	6	4.29	5	6.33
5 次	17	4.11	13	4.80	13	4.74	8	4.17	4	2.86	5	6.33
6 次以上	135	32.61	67	24.72	92	33.58	49	25.52	43	30.71	18	22.78
平均數(次)	3.44		3.08		3.60		3.09		3.15		3.08	
95%信賴區間(次)	(3.24, 3.63)		(2.85, 3.31)		(3.36, 3.83)		(2.80, 3.37)		(2.79, 3.50)		(2.65, 3.51)	
在場內支出	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
0 元	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
1-500 元(不含)	336	81.16	225	83.03	223	81.39	168	87.50	113	80.71	57	72.15
500-1,000 元(不含)	52	12.56	29	10.70	40	14.60	20	10.42	12	8.57	9	11.39
1,000 元以上	26	6.28	17	6.27	11	4.01	4	2.08	15	10.71	13	16.46
平均數(元)	263.89		214.66		299.05		232.96		186.01		208.36	
95%信賴區間(元)	(229.50, 289.28)		(192.61, 236.71)		(256.97, 341.13)		(194.58, 271.34)		(158.68, 213.34)		(153.49, 263.23)	

資料來源：本研究整理。

### 三、變數說明

#### (一)非體驗活動支出

本研究為了解體驗對遊客的非體驗活動支出有何影響建立了式(10)，在式中的應變數為非體驗活動支出，非體驗活動支出為本研究利用遊客在場內花費的所有支出減去體驗的花費，遊客問卷針對所在休閒場所的第二部份，可以看到遊客在該農場場內的花費項目包含：導覽解說、農事活動、DIY 或體驗活動、購買特產或伴手禮、用餐、現場小吃、下午茶、烤肉、露營、住宿、使用休閒農業場所內體驗型交通工具等 11 項，本研究回顧了相關學者對休閒農業中體驗活動的分類，並選取可實際衡量遊客是否參與的活動納入本研究問卷定義的體驗活動項目，包括：參加導覽解說、農事活動、參加 DIY 或體驗活動、使用休閒農業據點內體驗型交通工具等四項。也就是說，本研究的非體驗活動支出變數  $exP$  係為遊客在場內所有的花費減去上述四項體驗活動項目的花費。

#### (二)旅行成本

本研究建構了旅遊需求模型式(11)，其中旅遊支出 ( $TC$ )的衡量及其估算項目的決定，往往根據各研究對旅行的定義而有所差異，進而影響到旅遊需求函數的推估。本研究使用 McConnell(1975)、William(1980)、Bockstael and McConnell(1981)等人的定義，將旅行定義為遊憩體驗，即計算旅行成本時旅行的價格包含旅行交通成本、門票費用及有關該旅行的食宿支出、使用遊樂設備支出、時間成本等；本研究將旅遊支出的計算分為場內支出、交通成本、交通的時間的機會成本三項。表示旅遊成本除了在休閒農業場所內的支出外，尚包含來回的交通費，以及交通時間的機會成本。相關成本計算的說明如下：

##### 1. 交通成本之計算

交通成本的計算方式在文獻上有許多方式，大多是依據遊客所搭乘的交通工具分為搭乘大眾交通工具及非搭乘大眾交通工具兩類來估算，搭乘大眾交通工具多以

依實際票價估計，非搭乘大眾交通的費用估算有以汽油費用估算旅遊的邊際成本及以開車之全部成本估算旅遊的邊際成本兩種常用的方式，若是要估算開車之全部成本需要包含折舊費用、保險費用等。以個人追求最大效用的概念來做經濟效益評估時，使用邊際成本概念的汽油費用會比使用平均成本概念的全部成本估算方式較好，關利用汽油成本來估算交通成本的文獻有 Hanley(1989)、Bockstael, Strand and Hanemann(1990)等。汽油成本是考慮遊客自出發地至旅遊點的距離，以每次旅遊的公里數為成本，對每公里所需的成本做估計。而根據經濟部能源委員會 2011 年油價統計資料報告中，小客車的油價平均為一公升 33.33 元，此外交通部統計處 2010 年版之「自用小客車使用狀況調查」資料，顯示行駛一般道路之油耗統計值為一公升汽油可行駛 11.8 公里。交通成本的算法為居住地至旅遊地之距離除以 11.8 公里 / 每公升再乘上 33.33 元並除以同車人數分攤為每人交通成本。

## 2. 時間成本之計算

另外，在時間成本的衡量上，有許多研究皆針對前往旅遊地所花費的時間與停留在旅遊地的時間做探討，Smith, Desvousges and McGivney(1983)、Kealy and Bishop(1986)等認為如果使用旅行次數為應變數時，則旅行成本的衡量中不應該包括旅遊地停留時間。Bockstael, Strand and Hanemann(1990)提出不需加入旅遊地停留時間在估計模型中，因旅遊地停留時間為旅遊者自行決定為內生變數的設定，但前往旅遊地的時間計算則受距離等客觀因素影響為外生變數，因此不宜合併計算。時間成本的計算在旅行成本法中一直是受矚目的議題。由於資源有限，所以每個人對自己所擁有的時間做工作與休閒的分配，因此眾多的研究開始評估時間價值在旅遊需求分析的重要性，如 Nichols, Bowes and Dwyer(1978)在進行時間價值評估後，提出實證資料上缺乏時間機會成本時將會造成嚴重的估計錯誤，Donnelly, *et al.*(1985)說明旅遊次數不僅與旅行成本有關，更與有限時間的機會成本有關，而 McKean, Johnson and Walsh(1995)在遊憩需求模式中加入時間機會成本，強調忽略時間的價值的嚴重性。經前人的研究後，目前大部分計算時間價值的

方式為以遊憩者的工資率來換算或以工資率再加以折扣為計算標準。

Cesario(1976)認為工資率的  $1/2 \sim 1/4$  為旅遊時間的機會成本。McConnell and Strand(1981)以實際資料模擬方法推估時間價值，得到工資權數為遊憩者平均所得之某一比例。本研究的交通時間的機會成本是依據 Loomis and Walsh(1997)將交通時間乘上工資率的  $1/4$  估算，工資率係以月所得除以 240 求得。

## 四、實證結果與分析

### (一) 影響支出因素之實證結果

由影響非體驗活動支出的迴歸式(10)實證的結果顯示，區分專程順道旅遊對於遊客的非體驗活動支出無顯著影響，這表示無論遊客是否專程前來該農場都不會顯著的影響這些遊客在體驗活動外的花費。是否參與體驗活動的虛擬變數 D2 對非體驗活動支出為顯著正向影響，表示參與體驗活動者的非體驗活動支出顯著高於未參與體驗活動者，也就是說參與體驗活動可能帶動遊客的其他花費進一步增加農場的收益。在影響非體驗活動支出的顯著變數還有停留時間、所得與年齡，這三項變數對於非體驗活動支出的影響都為顯著正向，這表示遊客在場內的停留時間越長在農場內的非體驗活動支出也越高，將實證結果對照表 3 可發現，停留時間與支出的正向關係與汪大雄、王培蓉和林振榮(1999)、Legre and Pou(2004)、沈進成和何太山(2007)等人的研究結果相同。相關學者的解釋為，遊客在旅遊點的停留時間越長可能產生的消費行為及項目也會越多，故支出也可能越高，其他解釋還有，一般需要越長時間的旅遊活動其收費也較高，例如住宿。對非體驗活動支出有顯著影響的變數還有所得，所得越高在農場內的非體驗活動支出也越高，這樣的正向關係與在文獻有也有諸多支持，如 Cook and Setterstein (1995)、Brown *et al.*(1996)、林淑瑜(1996)、Kreg and Rebecca(1997)、汪大雄、王培蓉和林振榮(1999)、Legre and Pou(2004)、謝淑芬(2007)等。最後，年齡與支出的正向關係也可以在 Hammonds-Smith *et al.* (1992)、林淑瑜(1996)、Legre and Pou(2004)、謝淑芬(2007)、吳珮瑛和廖珮吟(2008)的研究上看到相同證實結果，以上實證結果整理如表 7。

表 7 影響非體驗活動支出的變數實證結果  
Table 7 Empirical results of variables that affect expenditure other than experiencing activities

	變數	估計係數	標準誤
<i>D</i>	順道=1 專程=0	-27.3222	24.1589
<i>D2</i>	參與體驗活動=1 未參與體驗活動=0	73.4503 ***	25.6124
<i>INC</i>	月所得(萬元)	12.5585 **	4.8586
<i>SEX</i>	性別：男=1；女=0	15.7648	24.8016
<i>AGE</i>	年齡	2.6368 **	1.2922
<i>EDU</i>	受教年數	3.1095	6.1223
	居住地：		
<i>LIVE</i>	非宜蘭人=1 宜蘭人=0	10.5694	27.8651
<i>HOUR</i>	停留時間	26.6268 ***	4.9779
Prob > F		0.0000***	
Adjusted R <sup>2</sup>		0.0723	
n		685	
F value		7.67	

註 1：\*表示在 10%下顯著；\*\*表示在 5%下顯著；\*\*\*表示在 1%下顯著。

註 2：經檢定各解釋變數之間無顯著線性重合問題(VIF 值皆小於 3)。

## (二)旅遊需求模型估計結果

本研究經由式(11)推估旅遊需求模型，各樣本以 On-site Poisson 模型進行模式之估計，結果在 1%的顯著水準下，除了區分專程與順道後的無體驗樣本外，卡方值皆通過配適度檢定。在不討論區分專程與順道的無體驗樣本的前提下，實證結果顯現，不論是否區分專程順道或是否參與體驗活動，旅遊成本皆對旅遊次數有顯著負向影響，此結果符合需求法則。

在全體樣本之實證結果發現，無論是否加入虛擬變數 *D* 區分專程順道，影響旅遊需求的顯著變數皆包括受教育年數和所得。其中，受教育年數對旅遊次數有顯著負向影響，顯示學歷越高的遊客，其旅遊次數就越少，此結果參照表 3，可發現與鄭蕙燕、張偉祐和林政德(2000)、李俊鴻和陳吉仲(2007)、陳宛君和廖學誠(2007)的實證結果相同。所得對旅遊次數有顯著正向影響，此結果與鄭蕙燕、張偉祐和林政德(2000)、李俊鴻和陳吉仲(2007)、徐崇堯(2008)之結果相同，顯示所得越高之

遊客其旅遊次數就會越多。相關學者在受教育年數對旅遊次數有顯著負向影響的解釋為，受教育高的旅遊者在旅遊前的事先規劃較為充足及資訊收集較為完善，對於旅遊點的考慮因素較多，不會輕易產生旅遊行為，所以旅遊次數較少。所得越高之遊客其旅遊次數就會越多，則可以由經濟學中後彎的勞動供給線來簡單說明，這是勞動供給曲線呈現出的勞動供給量隨著工資上升先增加後逐漸減少的特徵，是當勞動者所得越來越高且休閒從劣等財變為正常財時會發生的現象。

在全體驗本以 Parsons and Wilson(1997)之方法區分為專程或順道後，結果顯示專程與順道虛擬變數 *D* 對旅遊次數無顯著影響，此外，多目的地旅遊與停留時間的交互項 *DH* 與多目的地旅遊與旅遊支出的交互項 *DTC* 也皆不顯著，*DH* 不顯著表示區分順道或專程旅遊後，兩種旅遊方式的場內停留時間對旅遊次數的影響沒有顯著性差異，*DTC* 不顯著表示順道與專程旅遊的旅遊支出對遊客旅遊次數的影響沒有顯著性差異，上述結果顯示順道旅遊者之旅遊需求線的截距與斜率皆未改變，仍與專程旅遊者相同，此結果與黃雅蘭和陳凱俐(2011)以 Parsons and Wilson(1997)之方法推估的結果相同。

本研究的主要目的為探討遊客是否參與體驗活動有什麼影響，故將全體樣本區分為參與體驗的樣本與未參與體驗的樣本後再次進行旅遊需求模型估計。在參與體驗活動樣本的估計結果發現，除了旅行成本外的顯著變數有滿意度與所得，且皆為正向影響，顯示滿意度越高旅遊次數就越高，此結果李俊鴻和陳吉仲(2007)相同。相關文獻上解釋為，當遊客在該次旅遊的滿意度越高時，遊客可能發生重遊的意願也會越高，所以旅遊次數會較高。所得越高旅遊次數愈高的實證結果與鄭蕙燕、張偉祐和林政德(2000)、李俊鴻和陳吉仲(2007)、徐崇堯(2008)相同，有體驗樣本以 Parsons and Wilson(1997)之方法區分為專程或順道後，對旅遊次數的顯著影響變數除了旅行成本外還有教育程度，結果顯示受教育年數對旅遊次數有顯著負向影響，顯示學歷越高的遊客，其旅遊次數就越少，此結果與鄭蕙燕、張偉祐和林政德(2000)、李俊鴻和陳吉仲(2007)、陳宛君和廖學誠(2007)皆相同。至於順道虛擬變數 *D* 對旅遊次數則無顯著影響，多目的地旅遊與停留時間的交互項 *DH* 與多目

的地旅遊與旅遊支出的交互項 *DTC* 也皆不顯著,表示與專程旅遊相比順道旅遊者的旅遊需求線斜率及截距皆未改變,此結果與未區分是否參與體驗活動相同。

最後,在未參與體驗樣本的實證結果發現,除了旅行成本對旅遊次數有顯著負向影響外,並無其他變數對

旅遊次數有顯著影響。未參與體驗樣本使用 Parsons and Wilson(1997)之方法進行實證後,結果發現此模型在10%顯著水準下不顯著,並不具有解釋能力,所以本研究不再對此部份多加探討。上述的相關實證結果整理於表8、9、10。

表 8 On-site Poisson 之實證結果—全體樣本

Table 8 Empirical results of On-site Poisson—the whole sample

<i>lnq</i>	全體樣本 (N = 685)			
	未區分專程順道		Parsons and Wilson(1997) 區分專程順道之方法	
	估計係數	標準誤	估計係數	標準誤
Intercept	0.2995	0.3966	0.4833	0.4065
<i>TC</i>	-0.0003 ***	0.0001	-0.0003 ***	0.0001
<i>HOUR</i>	-0.0152	0.0167	-0.0203	0.0184
<i>D</i>			-0.1508	0.1348
<i>DTC</i>			-0.0000	0.0002
<i>DH</i>			0.0164	0.0454
<i>SAT</i>	0.0765	0.0666	0.0499	0.0681
<i>GENDER</i>	0.0105	0.0796	0.0079	0.0797
<i>EDU</i>	-0.0300 *	0.0172	-0.0303 *	0.0172
<i>INC</i>	0.0269 *	0.0148	0.0271 *	0.0147
Chi-square(df)	19.97(6)***		23.64(9)***	

註：同表 7。

表 9 On-site Poisson 之實證結果—參與體驗樣本

Table 9 Empirical results of On-site Poisson—subsample of tourists with experiencing activities

<i>lnq</i>	參與體驗樣本(N = 466)			
	未區分專程順道		Parsons and Wilson(1997) 區分專程順道之方法	
	估計係數	標準誤	估計係數	標準誤
Intercept	0.1474	0.4576	0.4020	0.4642
<i>TC</i>	-0.0002 ***	0.0001	-0.0002 **	0.0001
<i>HOUR</i>	0.0074	0.0203	0.0098	0.0224
<i>D</i>			-0.0883	0.1533
<i>DTC</i>			-0.0001	0.0002
<i>DH</i>			-0.0245	0.0542
<i>SAT</i>	0.1467 *	0.0807	0.1127	0.0812
<i>GENDER</i>	0.0891	0.0902	0.0935	0.0900
<i>EDU</i>	-0.0302	0.0196	-0.0325 *	0.0194
<i>INC</i>	0.0285 *	0.0169	0.0264	0.0168
Chi-square(df)	15.54(6)**		21.98(9)***	

註：同表 7。

表 10 On-site Poisson 之實證結果—未參與體驗樣本

Table 10 Empirical results of On-site Poisson—subsample of tourists without experiencing activities

未參與體驗樣本(N = 219)				
lnq	未區分專程順道		Parsons and Wilson(1997) 區分專程順道之方法	
	估計係數	標準誤	估計係數	標準誤
Intercept	0.4752	0.8885	0.6320	0.8978
TC	-0.0003 **	0.0002	-0.0004 **	0.0002
HOUR	-0.0530	0.0330	-0.0718 **	0.0386
D			-0.3563	0.2892
DTC			0.0001	0.0003
DH			0.0870	0.0893
SAT	-0.0565	0.1204	-0.0756	0.1274
GENDER	-0.1913	0.1641	-0.2233	0.1669
EDU	-0.0361	0.0344	-0.0296	0.0346
INC	0.0282	0.0293	0.0321	0.0297
Chi-square(df)	10.95(6)*		12.56(9)	

註：同表 7。

(三)遊憩效益評估

依據需求函數估計結果配合遊憩效益評價模式，推估各模式下受訪遊客之遊憩效益。依據遊憩效益評價模式(Bockstael and Strand, 1987)，第 i 個受訪遊客的遊憩效益可表為下式：

$$CS_i = \int_{C_0}^{\bar{C}} e^{\beta_0 + \beta_1 TC} dTC = \left[ \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 TC}}{\beta_1} \right]_{TC=C_0}^{TC \rightarrow \bar{C}} = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 \bar{C}}}{\beta_1} - \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 C_0}}{\beta_1} \quad (14)$$

其中，TC 為旅遊支出， $q = e^{\beta_0 + \beta_1 TC}$  為旅遊次數的指數需求函數， $\beta_0$  為常數項， $\beta_1$  為旅遊支出的估計係數， $C_0$  為當期的旅遊支出， $\bar{C}$  為所有受訪者中最高的旅遊支出。

考慮本研究加入順道旅遊者(虛擬變數  $D=1$ )的旅遊支出，因此順道旅遊的第 i 個受訪遊客的遊憩效益表示如下：

$$CS_i = \int_{C_0}^{\bar{C}} e^{\beta_0 + \beta_1 TC + \beta_2 DTC} dTC = \left[ \frac{e^{\beta_0 + (\beta_1 + \beta_2) TC}}{\beta_1 + \beta_2} \right]_{TC=C_0}^{TC \rightarrow \bar{C}} = \frac{e^{\beta_0 + (\beta_1 + \beta_2) \bar{C}}}{\beta_1 + \beta_2} - \frac{e^{\beta_0 + (\beta_1 + \beta_2) C_0}}{\beta_1 + \beta_2} \quad (15)$$

專程旅遊者(虛擬變數  $D=0$ )第 i 個受訪遊客的遊憩效益則表示如下：

$$CS_i = \int_{C_0}^{\bar{C}} e^{\beta_0 + \beta_1 TC} dTC = \left[ \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 TC}}{\beta_1} \right]_{TC=C_0}^{TC \rightarrow \bar{C}} = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 \bar{C}}}{\beta_1} - \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 C_0}}{\beta_1} \quad (16)$$

藉由式(15)、式(16)推估出每位受訪遊客的遊憩效益，如表 11，其中，平均數之信賴區間估計方法如下：

$$\bar{x} - Z_{\alpha} \cdot \frac{S}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{x} + Z_{\alpha} \cdot \frac{S}{\sqrt{n}} \quad (17)$$

就全體樣本而言，不同旅遊型態在信賴度 95% 下所估計之遊憩效益信賴區間分別為：未處理專程順道的全體樣本(以下簡稱未處理 1)(2,467, 2,557)元/年/人，區分專程順道下之專程(2,645, 2,803)元/年/人，順道(1,483, 1,580)元/年/人，因此專程的遊憩效益顯著高於「未處理 1」，而順道的遊憩效益顯著低於「未處理 1」。

在參與體驗的樣本中，不同旅遊型態在信賴度 95% 下所估計之遊憩效益信賴區間分別為：未處理專程順道(以下簡稱未處理 2)(3,216, 3,366)元/年/人，區分專程順道下之專程(3,822, 4,064)元/年/人，順道(1,677, 1,853)元/年/人，由此可得專程的遊憩效益顯著高於「未處理 2」，而順道的遊憩效益顯著低於「未處理 2」。最後，未參與體驗樣本在未區分專程順道時，模型在 10%



顯著水準下顯著，但使用 Parsons and Wilson(1997)之方法區分專程順道推估旅遊需求時，模型在 10%顯著水準下不顯著，並不具有解釋能力無法推估遊憩效益，所以本研究僅探討未處理專程順道的無體驗樣本(以下簡稱未處理 3)的遊憩效益與其他情況的遊憩效益之比較。未處理 3 在信賴度 95%下所估計之遊憩效益信賴區間分為 (1,018, 1,127)元 / 年 / 人，本研究以同樣未區分專程順道的基準下比較不同狀況的遊憩效益，結果顯示未處理 3 的遊憩效益顯著異於未處理 1 與未處理 2，且未處理 2 的遊憩效益顯著高於其他兩種情況。

由以上結果可知，無論是否區分參與體驗活動與

否，專程旅遊者之遊憩效益都顯著高於順道旅遊者，這可能與專程者在旅遊前就已經有事先規劃及想要達成的目標，所以在旅遊時心中得到的滿足程度也較高。比較是否參與體驗活動遊客之遊憩效益，我們可以發現，參與體驗活動者之遊憩效益顯著高於未參與體驗者之遊憩效益，這可能是因為遊客在參與體驗活動的過程中更深入的體驗到該旅遊點的特色，且藉由體驗活動得到更多不同於一般走馬看花式旅遊的滿足。由此結果可知，若是遊客專程前來，或遊客參與體驗活動就可以帶來更大的遊憩效益。相關結果如表 11。

表 11 遊憩效益估計結果

Table 11 Estimation result of recreational benefits

項目	樣本數	CS 平均數	CS 信賴區間
全體樣本			
未處理專程順道旅遊(未處理 1)	685	2,512	(2,467, 2,557)
專程樣本	414	2,724	(2,645, 2,803)
順道樣本	271	1,530	(1,483, 1,580)
參與體驗樣本			
未處理專程順道旅遊(未處理 2)	466	3,291	(3,216, 3,366)
專程樣本	274	3,943	(3,822, 4,064)
順道樣本	192	1,765	(1,677, 1,853)
未參與體驗樣本			
未處理專程順道旅遊(未處理 3)	219	1,073	(1,018, 1,127)
專程樣本	140	—	—
順道樣本	79	—	—

資料來源：本研究。

## 結論與建議

### 一、結論與建議

休閒農業具有非純私有財之特性，其所產生的經濟效益也大多為無形的，但以往對於經營者及公部門在評估休閒農業成效時多以貨幣收益來衡量，無形的遊憩效益則因較未被重視以致常常忽略。近年來國內外對於遊憩效益的評估越來越重視，也發展出許多不同的評估方法，本研究發現雖有不少學者提出體驗活動在休閒農業中的重要性，如陳昭郎(2000)指出，體驗活動是休閒農業旅遊中不可或缺的項目，同時也是休閒農業旅遊中最具多功能型的活動。但相關文獻上關於休閒農業中體驗活動的功能及重要性尚僅止於論述，並無實證研究的數據支持。

由 2010 年及 2011 年宜蘭縣休閒農業業者資料顯示，有 50%以上的經營者提供體驗活動。由數據上更可以看出體驗在休閒農業的經營項目上占有很大的比重。為了解休閒農業中的體驗活動到底可以為休閒農業帶來什麼影響，本研究透過宜蘭縣實證資料分析體驗活動為休閒農業帶來的效益，包括實質收益和無形效益。在實質收益，利用多元迴歸模式探討參與體驗活動是否會帶動遊客的支出。在無形效益，則透過旅遊需求函數的推估，再從旅遊需求估計遊憩效益，最後，比較參與體驗及未參與體驗樣本的遊憩效益是否具有差異性。

由體驗活動對非體驗活動支出的迴歸分析發現，區分專程順道旅遊對於遊客在體驗外的非體驗活動支出並無顯著影響，這表示無論遊客是否專程前來該農場都不會顯著的影響這些遊客在體驗活動外的花費。但在是否

參與體驗活動的虛擬變數卻顯著正向影響遊客在體驗外的非體驗活動支出，這顯示參與體驗活動的遊客在非體驗活動支出方面顯著高於未參與體驗活動之遊客。這與李崇尚(2003)提出體驗活動具有增加休閒農業或休閒農場收入與報酬率的功能相呼應。其他影響遊客在體驗活動外的非體驗活動支出的變數還有停留時間、所得、年齡三項變數，且這三項變數都為顯著正向，表示停留時間越長、所得越高、年齡越高者在體驗以外的非體驗活動支出也會越高。由此結果，對休閒農業業者的建議為：若欲提高遊客的支出，可增設體驗活動，進而帶動遊客對於體驗活動外的營業項目的消費，也可以拉長遊客在場內的停留時間。此外，也建議經營者設計高年齡層適合的體驗活動或針對高年齡高所得遊客的套裝行程，藉由這些活動吸引遊客前來體驗而後帶動遊客在場內更多的花費。

在評估遊憩效益之前，需先估計旅遊需求函數。本研究以計數模型中具有修正現場樣本的截斷與內生分層問題的 On-site Poisson 模型來推估旅遊需求，再配合「Parsons and Wilson(1997)專程與順道混合」之分群法，來評估遊憩效益。本研究將樣本群分為未區分是否參與體驗活動、參與體驗活動、未參與體驗活動三種樣本，各樣本在需求推估方法 On-site Poisson 模型 5%的顯著水準下，卡方值皆通過適合度檢定。可惜未參與體驗樣本在使用 Parsons and Wilson(1997)之分群法推估旅遊需求時，並未通過適合度檢定，故無法推估旅遊遊憩效益。在旅遊需求的實證結果顯示，旅遊成本對旅遊次數有顯著負向影響，此結果符合需求法則。因此，休閒農業業者若是想要提高遊客的旅遊次數，可採取降低遊客旅遊成本的方法，例如折扣或優惠活動等。

以旅遊需求推估遊憩效益的結果顯示，不同旅遊型態在信賴度 95%下所估計之遊憩效益信賴區間分別為：未處理專程順道的全體樣本(以下簡稱未處理 1)(2,467, 2,557)元 / 人，區分專程順道下之專程(2,645, 2,803)元 / 人，順道(1,483, 1,580)元 / 人，在參與體驗的樣本中，未處理專程順道(以下簡稱未處理 2)(3,216, 3,366)元 / 人，區分專程順道下之專程(3,822, 4,064)元 / 人，順道(1,677, 1,853)元 / 人，由此以上結果可以得之專程的遊憩效益皆顯著高於順道的遊憩效益，且未區分專程順道

的遊憩效益顯著異於未區分專程順道，印證黃雅蘭和陳凱俐(2011)之結果。因此，評估遊憩效益時，不應忽略單一目的地及多目的地旅遊的區別。

在遊客參與體驗活動是否會影響遊憩效益的實證結果發現，未區分專程順道的參與體驗的樣本在信賴度 95%下所估計之遊憩效益信賴區間為(3,216, 3,366)元 / 年 / 人，未參與體驗的樣本在沒有區分專程順道時在信賴度 95%下所估計之遊憩效益信賴區間為(1,018, 1,127)元 / 人，結果顯示參與體驗樣本的遊憩效益會顯著高於未參與體驗樣本的遊憩效益。因此，建議休閒農業業者主動提供體驗活動，以提高遊客的遊憩效益，同時也能帶動遊客的支出。

根據研究結果，建議評估遊憩效益時，除了考量單一目的地及多目的地旅遊的區別外，也需要考慮遊客是否參與體驗活動的區別，且建議公部門在輔導相關農業場所時應加以宣導體驗活動的重要性。因為休閒活動的價值也是一種國民福利，因此亦應評估遊憩效益，才能完整的估計活動或產業的總效益。

## 二、研究限制與後續研究

本研究將遊客的旅遊行為分為專程旅遊與順道旅遊，另外將遊客在場內的遊憩行為分為參與體驗活動及未參與體驗活動，其中參與體驗活動本研究選擇參加導覽解說、農事活動、參加 DIY 或體驗活動、使用休閒農業據點內體驗型交通工具等四項作為體驗活動的類別。這四項體驗活動對於非體驗活動支出及遊憩效益的影響何者較高，或哪一項才是主要的影響因素可做為後續研究的探討主題與方向。

由於休閒農業為是一種生產過程與生活方式體驗，其內含農村特有的傳統人文精神及自然景觀資源，包含了一、二、三級產業，具有多變的服務層次，如何將休閒農業中的活動項目分類亦可做為後續研究的探討主題。

目前本研究已知遊客是否參與體驗活動會造成遊客的非體驗活動支出與遊憩效益有明顯差異，但研究中僅以宜蘭縣的樣本做實證研究，無法將結果套用至全台其他休閒農業區，故針對不同的縣市的休閒農業區做分析及比較，亦可做為後續研究的探討主題。

本研究雖期望將資料分為多類別且更精細的資料，

但這樣的作法會導致各類別樣本數減少，這也可能使得各樣本在做分析時，各模型不具顯著代表性，例如本研究中未參與體驗樣本由 Parsons and Wilson(1997)之分群法分為專程與順道旅遊後，專程旅遊剩 140 筆資料，順道旅遊剩 79 筆資料，在推估旅遊需求模型時發現此模型在 10%顯著水準下不顯著，並不具有解釋能力，故無法再進一步推估遊憩效益，這使得本研究無法比較參與及未參與體驗的區分專程及順道旅遊後的遊憩效益。

## 參考文獻

- 王昭正、陳益壯、林建信。2001。奧萬大森林遊樂區遊客付費意願分析--多指標多因子模式之應用，農業經濟半年刊，70，91-115。
- 王保進。1999。視窗版 SPSS 與行為科學研究。台北：心理。
- 台灣休閒農業學會。2007。休閒農場家全面性調查計畫報告。
- 交通部統計處。2010。自用小客車使用狀況調查摘要分析。台北市：交通部統計處。
- 行政院農業委員會。1992。休閒農業輔導管理辦法。
- 吳珮瑛、廖珮吟。2008。「台灣主要國家公園之效益評估—納入時間成本之需求體系旅行成本法」。農業經濟叢刊 2：1-48。
- 吳珮瑛、蘇明達。2001。「墾丁國家公園資源經濟效益評估--兼論資源保育之哲學觀與資源價值之內涵」，國家公園學報，11(1)1-29。
- 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。
- 李崇尙。2003。休閒活動規劃概論。宜蘭縣：台觀休閒農業發展協會。
- 沈進成、何太山。2007。烏山頭水庫風景區遊客期望、實際體驗、停留時間及消費支出影響關係之研究，真理觀光學報，5，1-16。
- 汪大雄、王培蓉、林振榮。1999。「扇平自然教育區遊憩效益之經濟評估」。台灣林業科學 4：457-468。
- 孫金華、江福松、施淵源、劉振鄉。2003。「臺灣東北角磯釣釣者願付價值之分析」，農業經濟半年刊，74，63-88。
- 徐崇堯。2008。博物館遊憩效益與遊客評價之研究—以國立自然科學博物館為例。國立中興大學應用經濟學系碩士論文。
- 陳宛君、廖學誠。2007。「應用旅遊成本法分析宜蘭縣英士、玉蘭及崙埤社區的遊憩效益」。中華林學季刊 3：341-355。
- 陳昭郎。2000。「農業旅遊之緣起與現況」，台灣農業旅遊學術研討會論文集：1-10。
- 陳凱俐。2010。2010 年宜蘭地區休閒農業經濟效益評估，宜蘭縣政府委託計畫結案報告。
- 陳凱俐。2011。2011 年宜蘭地區休閒農業經濟效益評估，宜蘭縣政府委託計畫結案報告。
- 陳凱俐、林雲雀。2004。「宜蘭縣遊憩區之遊憩效益評估」。中華林學季刊 3：293-302。
- 陳凱俐、林雲雀。2005。「不同旅遊需求函數設定下之遊憩效益比較—以宜蘭縣為例」，農業與經濟 34：91-120。
- 陳凱俐、林雲雀、謝明修、陳琬琪、李家豪。2007。水田經濟效益評估，國立宜蘭大學生物資源學刊，3(1):1-14。
- 陳麗琴、汪大雄、黃進睦、林國銓。2002。「福山植物園遊憩經濟效益之評估」。台灣林業科學 3：375-385。
- 黃雅蘭、陳凱俐，2011。「專程與順道旅遊對遊憩效益之影響—以宜蘭線休閒農業為例」。農業經濟叢刊 16(2)：2-10。
- 黃維貞、陳凱俐。2010。「影響休閒農業旅遊需求與遊憩效益之因素—以宜蘭縣為例」，國立宜蘭大學生物資源學刊 6(1):17-26。
- 黃錦煌、蕭柏勳、葉純菊。2006。「台灣咖啡節遊憩效益評估之研究」，戶外遊憩研究 19(3): 1-21。
- 鄭蕙燕、張偉祐、林政德。2000。「四草野生動物保護區遊客之遊憩效益與時間成本：截斷式波爾生模型之應用」。農業經濟半年刊 67：161-179。
- 蕭代基。1986。「現場樣本之迴歸分析：非負整數之應變數、截頭與內生分層等問題」，中國經濟學會年會論文集：225-246。
- 蕭代基、錢玉蘭、蔡麗雪。1998。「淡水河水質與景觀

- 改善效益之評估」,《經濟研究》39(1): 21-59。
- 謝淑芬。2007。「性別、家庭生命週期、家庭休閒參與頻率與休閒阻礙之相關研究」。旅遊管理研究 3(1): 1-21。
- Bin, O., C. E. Landry, C. L. Ellis, and H. Vogelsong (2005) "Some Consumer Surplus Estimates for North Carolina Beaches. *Marine Resource Economics* 20: 145-161.
- Bockstael, N. E. and K. E. McConnell (1981) "Theory and use of household production functions for wildlife recreation. *Journal of Environmental Economics and Management* 8(3):199-214.
- Bockstael, N. E., I. E. Jr. Strand, K. E. McConnell, and F. Arsanjani (1990) Sample selection bias in the estimation of recreation demand functions: an application to sportfishing. *Land Economics*. 66(1):40-9.
- Brown, Michael T., Christie Fukunaga, Dawn Umemoto, and Lori Wicker (1996) Annual Review, 1990 – 1996: Social Class, Work, and Retirement Behavior,"*Journal of Vocational Behavior* 49:159 – 189.
- Cesario, F. J. and J. L. Knetsch (1976) A recreation site demand and benefit estimation model. *Regional Studies* 10(1):97-104.
- Clawson, M. and J. L. Knetsch (1966) *Economics of Outdoor Recreation*. Washington (DC): Resources for the Future.
- Cook, F. L. and R. Setterstein Jr. (1995) Expenditure Patterns by Age and Income among Mature Adults: Does Age Matter? *Gerontologist* 35:10-23.
- Dardis, R., H. Soberon-Ferrer, and D. Patro (1994) Analysis of Leisure Expenditures in the United States. *Journal of Leisure Research* 26:309-321.
- Driver, B.L. (1976) Toward a better understanding of the social benefits of outdoor recreation participation. *Proceeding of the Outdoor Recreation Research Needs Workshop*. pp.163-189. Department of Interior, USA.
- Englin, J. and J. S. Shonkwiler (1995) Estimating Social Welfare Using Count Data Models," *Review of Economics and Statistics* 77: 104-112.
- Fix, P. and J. Loomis (1997) The Economic Benefits of Mountain Biking at One of Its Mecca' s – An Application of the Travel Cost Method to Mountain Biking in Moab Utah. *Journal of Leisure Research* 3: 342-352.
- Hammonds-Smith, M., J. C. Courtless, and F. N. Schwenk (1992) A Comparison of Income, Income Sources, and Expenditures of Older Adults by Educational Attainment. *Family Economic Review* 5:2-8.
- Hanley, N. D. (1989) Valuing Rural Recreation Benefits: An Empirical Comparison of Two Approaches. *Journal of Agricultural Economics* 3:361-374.
- Hanley, N. D. and C. L. Spash (1993) Cost-Benefit Analysis and the Environment. Department of Economics University of Stirling Scotland.
- Hanson, S. (1980) Spatial diversification and multi-purpose travel: implications for choice theory. *Geographical Analysis* 12: 245-257.
- Hensher, D. A. (1976) The structure of journeys and the nature of travel patterns. *Environment and Planning A* 10:371-388.
- Hotelling, H. (1947) Letter to the National Parks Service, June 18, 1947. *Studies of Outdoor Recreation*. Outdoor Recreation Review Commission, Washington (DC).
- Howard, J.A. and J. N. Sheth (1969) *The theory of buyer behavior*. Wiley Co. NY, USA.
- Kealy, M. J. and R. C. Bishop (1986) Theoretical and Empirical Specification Issues and Travel Cost Demand Studies. *American Journal of Agricultural Economics* (68):660-667.
- Kreg, L. and L. J. Rebecca (1997) The Economic Values of Tourism' s Social Impacts. *Annals of Tourism Research* 24(1): 90-116.
- Kuosmanen, T., E. Nillesen, and J. Wesseler (2004) Does ignoring multi destination trips in the travel cost

- method cause a systematic bias? The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics 48: 629-651.
- Legre, J. A. and L. L. Pou (2004) Micro-economic Determinants of the Probability of Tourism Consumption. *Tourism Economics* 10:125-144.
- Loomis, J. B. (1982) Use of travel cost models for evaluating lottery rationed recreation application to big game hunting. *Journal of Leisure Research* 2: 117-124.
- Loomis, J. B. (2003) Travel Cost Demand Model Based River Recreation Benefit Estimates with On-site and Household Surveys: Comparative Results and a Correction Procedure. *Water Resources Research* 4: 110-115.
- Loomis, J. B. (2006) A Comparison of the Effect of Multiple Destination Trips on Recreation Benefits as Estimated by Travel Cost and Contingent Valuation Methods. *Journal of Leisure Research* 1: 45-60.
- Loomis, J. B., S. Yorzane, and D. Larson (2000) Testing Significance of Multi-Destination and Multi-Purpose Trip Effects in a Travel Cost Method Demand Model for Whale Watching Trips. *Agricultural and Resource Economics Review* 29: 183-191.
- McConnell, K. E. (1975) Some problems in estimating the demand for outdoor recreation. *American Agricultural Economics Association* 2: 330-334.
- McConnell, K. E. and I. Strand (1981) Measuring the cost of time in recreation demand analysis: an application to sport fishing. *American Journal of Agricultural Economics* 63: 169-173.
- McKean, J. R., D. Johnson, and R. Walsh (1995) Valuing time in travel cost demand analysis: an empirical investigation. *Land Economics* 71(1):96-105.
- Nichols, L. M., M. Bowes, and J. F. Dwyer (1978) Reflecting travel time in travel-cost-based estimates of recreation use and value. *Forestry Research Report* 78(12). Agricultural Experiment Station, University of Illinois Champaign.
- O' Kelly, M. E. (1981) A model of the demand for retail facilities, incorporating multi stop, multi-purpose trips. *Geographical Analysis* 13: 134-148.
- Parsons, G. R. and A. J. Wilson (1997) Incidental and Joint Consumption in Recreation Demand. *Agricultural and Resource Economics Review* 24: 1-6.
- Shaw, D. (1985) Three essays in economics of recreation demand. Ph.D. Dissertation, University of Michigan, School of Natural Resources.
- Smith, V. K., W. H. Desvousges, and M. P. McGivney (1983) Estimating Water Quality Benefits: An Econometric Analysis. *Southern Economic Journal* 50:422-437.
- Suzuki, T. and M. J. Hodgson (2005) Optimal facility location with multi-purpose trip making IIE *Transactions* 37: 481-491.
- William, E. (1980) The value of time in recreation benefit studies. *Journal of Environmental Economics and Management* 7(3):272-286.

101 年 10 月 17 日投稿

101 年 12 月 13 日接受