

# 明新科技大學 校內專題研究計畫成果報告

參訪者吸引區與收益管理之研究-以自然景觀與寺廟為例

## **Visitor Attractions and Revenue Management:**

### **Cases of Natural Attractions and Temples**

計畫類別： 任務型計畫 整合型計畫 個人計畫

計畫編號：MUST-97-休閒-03

執行期間：97年 1月 1日至 97年 9月 30日

計畫主持人：楊琮泰

處理方式：公開於校網頁

執行單位：休閒事業管理學系

中華民國 97年 10月 31日

## 摘要

本文以賽局理論的觀點探討在參訪者吸引區的經營者(寺廟與店家)與地方政府單位之間的互動關係。利用兩階段賽局說明在參訪者吸引區的經營者應如何決定其服務的價格水準以及地方政府單位應如何決定其公共社會服務水準。這些決策對經營者的收益管理以及地方政府單位公共社會服務的決策不但在短期上有其攸關性，對長期觀光旅遊的永續經營亦有其顯著的經營意涵。

關鍵詞：參訪者吸引區、收益管理、寺廟、二階段賽局理論

## Abstract

This paper applies game theory to investigate the interaction among the local government sector, temple and business firm in a visitor attraction. We use a two-stage game to determine the price level of temple and business firm and the level of public social service. These decisions are relevant to revenue management of temple and business firm and important to the local government sector for providing public social service. From a long-term perspective, the results of the paper are significantly for the development of religious tourism.

Keywords: Visitor attraction; Revenue management; Temple; Two-stage game

## 目錄

摘要.....	I
目錄.....	II
壹 前言.....	1
貳 理論模型.....	3
參 均衡服務價格與觀光意象努力.....	5
肆 結論.....	8
參考文獻.....	9
執行成果自評表.....	10

## 壹、前言

宗教活動的經濟分析，早在亞當史密斯(Adam Smith 1965[1776]，第 740~766 頁)的國富論中就指出由於自利(self-interest)動機使得神職人員(牧師、神父、法師等)經營宗教活動的手法有如世俗的生產者(廠商)。因此，神職人員追求其所得極大並不令人意外。就當代宗教經濟學(Economics of Religion)的研究文獻，最早是由 Azzi 與 Ehrenberg(1975)利用家計生產模型分析教堂參與與捐款之間的關係。他們認為個人分配其時間與財貨在宗教世俗以及商品以極大終生與生後效用。特別是，他們指生後消費(Afterlife Consumption)是個人參與宗教活動的主要目標，他們的模型預測時間與貨幣捐款具有替代關係。因此低所得者會花較多的時間密集度在宗教活動上。Iannaccone(1998)定義宗教是信仰，活動，與對超自然力量有信心為前提的機構所形成的任何分享集合，他指出美國的教堂教友人數比率在過去兩百年來都是在增加的。正如 Shy(2001)所指出的宗教不再是窮人與低知識水平人們的國度。許多的研究文獻都顯示，宗教信仰與宗教活動不但未隨所得而降低，而且也與教育水平成正比。其實，人們有傾向參與宗教活動，因為參與宗教活動所形成的宗教網路(Religious network)對個人的宗教效用會產生網路外部性的效果。Shy(2001 第 11 章)以宗教行政管理人員追求利益極大的動機，分析宗教行政管理人員與宗教信徒人數之間的效率關係。

Zaleski 與 Zech(1995)利用 Herfindah 指數與市場占有率做為宗教市場競爭程度的量測，以探討宗教市場競爭對教堂自願捐款的影響。他們發現新教徒在其教區面臨競爭時會有較多的捐款。Finke 與 Stavk(1992)認為沒有任何一家教堂可以滿足所有人的宗教需求，人口的區隔性會產生不同的宗教需求慾望。換言之，獨占性教堂(國家支持的教堂)無能力滿足所有人的宗教需求，因此宗教廠商(Religious firms)會提供不同的產品以契合不同市場區隔的宗教需求。Kolter, Bowen, 與 Makens(2006)指出遊憩據點包含自然遊憩據點與人造遊憩據點兩點。前者如太魯閣或玉山國家公園，而後者如北埔或南庄。他們認為就觀光產業的長期成功發展將有賴於利用人造遊憩據點以滿足遊客的旅遊需求。而人造遊憩據點因為易受到遊客行為或需求的影響，會有過時或毀損的可能。因此新的遊憩據點需不斷地產生或創造，所以觀光產業投資是必要的。Horner 與 Swarbrooke(2005)指出參訪者吸引區的廠商會從事行銷活動的合作。同時，吸引區內的廠商也會相互競爭。Morrison (2002)認為遊客前往旅遊目的地時，餐飲旅館與旅遊業之間的行銷關係應該要形成旅遊目的組合的互補關係，此關係包含特色吸引點與節慶活動(Attractions and Events)；各項設施、基礎建設、交通運輸、與餐飲旅館業資源。特色吸引點可分為商務性與休閒性兩種。商務遊客乃因目的地的當地產業或商務活動而來，而休閒性遊客則是基於目的地的自然資源，氣候地理，文化特性，歷史文物，種族因素以及易近性而來。

曹勝雄(2001)認為遊憩據點(Attractions)泛指吸引遊客前來觀光的景點或地區。遊憩據點是扮演具有吸引人潮的重要功能。它包括：國家公園、風景區、林林遊樂區，民營遊樂區、主題遊樂區等。李英弘(2007)指出觀光據點吸引力(Attractions)是經過合理規劃且適當經營管理，能滿足遊客興緻、活動以及愉稅的地點。再者，特定地區雖然有豐富

觀光資源，但若無有效規劃與管理以吸引遊客前往，則該地區亦不具觀光遊憩據點吸引力。黃宗成、沈進成與李謀監(2001)探討宗教觀光之發展與研究，並定義宗教觀光是至宗教觀光勝地從事宗教性或非宗教性如旅遊等活動者。他們指出寺廟觀光區主要的活動包括有宗教活動、遊憩活動及由此兩者所帶來的服務活動。李銘輝(1993)指出台灣宗教旅遊活動是重要的觀光旅遊項目。宗教活動包括宗教儀式、遊客進香、傳教行為等；遊憩活動可分為靜態觀光活動與動態遊樂。靜態觀光有觀賞風景、文物古蹟、建築、神佛塑像及庭園等，動態活動有人工遊樂園與野餐露營等。而服務活動則有攤販、商店買賣、餐飲、住宿等。其他相關的實證文獻有黃宗成等(2002)探討西藏宗教觀光客旅遊動機與其滿意度。沈進成與謝金燕(2003)探討高雄佛光山的宗教觀光吸引力、滿意度與忠誠度之間的關係。

在國內的休閒旅遊產業中，參訪者吸引區(Visitor attractions)扮演著提供特定目的地觀光旅遊，收益創造，與滿足遊客旅遊效用的中介角色。所謂的參訪者吸引區包含自然環境特色所產生的自然吸引區，因人類宗教活動而產生的宗教文化吸引區，以及因人類歷史活動而產生的歷史文物吸引區。這些吸引區不管是在特定季節(或節慶)或一年四季皆可吸引參訪者參訪該吸引區，因此比較有趣的問題是，這些吸引區的經營者，例如寺廟的經營要如何決定其宗教活動服務的價格？或者在參訪者吸引區經營休閒旅遊的店家要如何將吸引區的特色包含在其所提供的服務中，並對遊客或參訪者訂出合理的價格水準。因為如果店家決定的價格水準過高，將會影響遊客或參訪者的重遊意願以及口碑效果。因此，如何訂定適當的寺廟與店家所提供服務的價格水準對參訪者吸引區的經營者而言，是一項相當重要的經營決策。

本文以賽局理論的觀點探討在參訪者吸引區的經營者(寺廟與店家)與地方政府單位之間的互動關係。利用兩階段賽局說明在參訪者吸引區的經營者應如何決定其服務的價格水準以及地方政府單位應如何決定其公共社會服務水準。這些決策對經營者的收益管理以及地方政府單位公共社會服務的決策不但在短期上有其攸關性，對長期觀光旅遊的永續經營亦有其顯著的經營意涵。因此，本文的研究結果，不但具有理論意涵亦可做為實證研究的驗證基礎。

## 貳、理論模型

設想在一個參訪者吸引區內(以下簡稱吸引區)有一座寺廟，此寺廟可提供參訪遊客所需要的宗教服務。以竹苗地區為例，這種吸引區包含新竹市的城隍廟、新竹縣新埔鎮的義民廟、苗栗縣獅潭鄉的仙山以及南庄鄉獅頭山等。這些吸引區除了寺廟之外，亦有經營地方特色名產與餐飲服務的店家。因此，在本文中一個具有旅遊特色的吸引區內包含寺廟(以下簡稱廠商 T)以及一家或數家的店家(以下簡稱廠商 B)。廠商 T 提供服務的單位成本為  $C_T$ ，在不失一般化的情況下，我們假設  $C_T = 0$  以簡化本文的計算。廠商 B 提供地方特色名產正餐飲服務(以下簡稱服務 B)的單位平均成本為  $C > 0$ 。

### 一、參訪遊客

前往吸引區的潛在遊客具有連續型的生活型態，每個型態標記為  $x$ ，且  $x \in [0,1]$ 。同時，每種型態皆具有密度為  $N \geq 1$  位遊客。因此，前往吸引區的潛在遊客總人數為  $N$ 。每位遊客最多消費一單位的服務 T 或服務 B，並支付對應的單位價格  $P_T$  與  $P_B$ 。每位標記為  $x$  的遊客其參訪效用定義如下：

$$U_x \begin{cases} \alpha\delta(A_g)X + \theta n - P_T - P_B & \text{若消費服務T與B} \\ \beta\delta(A_g)X + \theta n - P_T & \text{若消費服務T} \\ 0 & \text{若未至吸引區消費} \end{cases} \quad (1)$$

參數  $\alpha > 0$  與  $\beta > 0$ ，分別是遊客選擇消費服務 T 與 B 以及服務 T 的基本效用。在此，我們假設  $\alpha > \beta$ ，這表示遊客至吸引區的主要目的是參訪寺廟，其次才是消費廠商 B 所提供的服務 B。再者，我們假設遊客的基本效用會受到地方政府單位所提供的公共社會服務  $A_g$ ，例如道路交通安全管制、治安維護、公共衛生設施與停車場等的影響。在此，政府單位公共社會服務可視為吸引區的觀光意象努力水準。其次，參數  $\delta > 0$  則是反應觀光意象努力水準的效能。顯然，參數  $\delta$  值愈大隱含觀光意象努力水準對遊客基本效用的影響愈大。再者，參數  $\theta > 0$  是網路外部性參數，反應至吸引區遊客人數對個別遊客的參訪效用水準會產生正向的影響效果。變數  $n$  是決定至參訪吸引區觀光旅遊的總遊客人數，此變數可在模型中加以決定。

### 二、參訪遊客的選擇

現在，我們令標記為  $\hat{X}_T$  的遊客型態，其選擇至吸引區消費服務 T 與未選擇至吸引區觀光旅遊並無差異。由(1)可知，此遊客型態可由解  $\beta\delta(A_g)\hat{X}_T + \theta n - P_T = 0$  得到

$$\hat{X}_T = \frac{P_T - \theta n}{\beta\delta A_g} \quad (2)$$

因此，所有遊客標記介於  $[0, \hat{X}_T]$  之內者，將不會選擇至吸引區觀光旅遊。其次，我們令標記為  $\hat{X}_{TB}$  的遊客型態，其選擇消費服務 T 與服務 T 與 B 並無差異。由(1)可知，此遊客型態可由解

$$\alpha\delta A_g \hat{X}_{TB} + \theta n - P_T - P_B = \beta\delta A_g \hat{X}_{TB} + \theta n - P_T$$

得到

$$\hat{X}_{TB} = \frac{P_B}{(\alpha - \beta)\delta A_g} \quad (3)$$

同理，所有遊客標記介於 $[\hat{X}_T, \hat{X}_{TB}]$ 之內者，將會選擇消費服務 T。而所有遊客標記介於 $[\hat{X}_{TB}, 1]$ 之內者，將會選擇消費服務 T 與 B。

根據以上的分析，我們可以將遊客的選擇劃分為三個區隔：

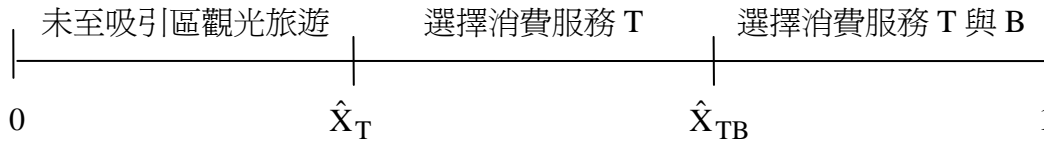


圖 1. 遊客選擇區隔

觀察圖 1 可知，所有未至吸引區的潛在遊客人數是 $\hat{X}_T N$ ，而所有選擇至吸引區參訪遊客總人數 $n = (1 - \hat{X}_T) N$ 。於是，我們經計算後可得

$$n = \frac{N(\beta\delta A_g - P_T)}{\beta\delta A_g - \theta N} \quad (4)$$

### 三、地方政府單位

在吸引區內的地方政府單位為了行銷吸引區內的遊憩據點，不管是人為的據點如本文中的寺廟或是人文博物館以及自然景觀的遊憩據點，皆需要投入相當可觀的資源與人力，以維護吸引區內的治安、交通、公共衛生等基礎建設所呈現的公共社會服務能滿足遊客的觀光旅遊需求。我們假設地方政府單位的目標是在提升參訪吸引區的遊客人數，這是基於遊客人數的增加可帶來稅收增加。其次，地方政府單位以公共社會服務的投入提升吸引區的觀光旅遊業，也會使得地方基礎建設可較容易獲得中央政府單位的補助。以及地方形象在觀光旅遊業的口碑效果。地方政府單位提供公共社會服務在考量執行成本後亦可帶來正面的淨效益。特別是獲得中央政府單位的補助。於是，地方政府單位的效益函數是

$$G = n + S A_g \quad (5)$$

參數 $S > 0$  是反應公共社會服務帶給地方政府單位的正向補助效益。

### 四、地方政府單位，廠商 T，與廠商 B 間的決策

在本文中，我們以二階段賽局說明地方政府單位，廠商 T，與廠商 B 的決策序列。首先地方政府單位決定其觀光意象努力水準。其次，在既定的觀光意象努力水準之下，廠商 T 與廠商 B 決定其服務的價格水準。我們以向後回溯(Backward induction)求算本模型的均衡解，因此所求得的均衡就是完全次賽局(Subgame perfect)。

## 參、均衡服務價格與觀光意象努力

在本節中，我們將首先分析在既定的觀光意象努力水準  $A_g$  之下，廠商 T 與 B 的價格決策。其次，我們在討論地方政府單位的觀光象努力(或公共社會服務)決策。首先，在第一階段地方，政府單位考量其觀光意象努力水準會影響廠商定價決策與遊客人數之下，決定該努力水準。廠商 T 與 B 於第二階段時，在既定的觀光意象努力水準之下，個別決定其服務的定價水準以極大其利潤水準。亦即

$$\text{Max}_{P_T} \pi_T = P_T (1 - \hat{X}_T) N \quad (6)$$

$$\text{Max}_{P_B} \pi_B = (P_B - C)(1 - \hat{X}_{TB}) N \quad (7)$$

由利潤極大的一階條件可得

$$P_T^* = \frac{\beta \delta A_g}{2} \quad (8)$$

$$P_B^* = \frac{(\alpha - \beta) \delta A_g + C}{2} \quad (9)$$

將(8)與(9)代入(6)與(7)可得

$$\pi_T^* = \frac{(\beta \delta A_g)^2 N}{4(\beta \delta A_g - \theta N)} \quad (10)$$

$$\pi_B^* = \frac{[(\alpha - \beta) \delta A_g - C]^2 N}{4[(\alpha - \beta) \delta A_g - \theta N]} \quad (11)$$

根據以上的分析結果，我們可以進行第一階段地方政府單位的觀光意象努力決策分析。利用(4)與(8)，我們可以改寫(5)成為

$$G = \frac{N \beta \delta A_g}{2[\beta \delta A_g - \theta N]} + S A_g \quad (5')$$

於是，針對(5')就  $A_g$  微分，由利益極大的一階條件可得地方政府單位的公共社會服務水



準

$$A_g^* = N \left[ \frac{\theta}{\beta\delta} + \left( \frac{\theta}{2\beta\delta S} \right)^{1/2} \right] \quad (12)$$

再將(12)代入(5')，經計算後可得

$$G^* = \frac{N}{2} \left( 1 + \sqrt{\frac{2\theta S}{\beta\delta}} \right)^2 \quad (13)$$

根據以上的分析，我們可以進行比較靜態分析以及相關經營意涵的探討。

#### 一、經營意涵

現在，我們將(12)代入(8)，(9)，(10)，我們經計算後可得

$$P_T^* = \frac{\left\{ \beta\delta N \left[ \theta + \left( \frac{\beta\delta\theta}{2S} \right)^{1/2} \right] \right\}^{1/2}}{2} \quad (8')$$

$$P_B^* = \frac{(\alpha - \beta) \left[ \frac{\theta}{\beta} + \left( \frac{\delta\theta}{2\beta S} \right)^{1/2} \right] + C}{2} \quad (9')$$

$$\pi_T^* = \frac{\beta^2 \delta^2 N^2}{4} \left[ 1 + \left( \frac{2\theta S}{\beta\delta} \right)^{1/2} \right]^2 \quad (10')$$

$$\pi_B^* = \frac{\left\{ (\alpha - \beta) N \left[ \frac{\theta}{\beta} + \left( \frac{\delta\theta}{2\beta S} \right)^{1/2} \right] - C \right\}^2}{4N \left\{ (\alpha - \beta) \left[ \frac{\theta}{\beta} + \left( \frac{\delta\theta}{2\beta S} \right)^{1/2} \right] - \theta \right\}^2} \quad (11')$$

根據(12)地方政府單位執行公共社會服務均衡值，我們會有以下的結果：

命題 1. 在本文的假設下，地方政府單位的公共社會服務水準與潛在遊客人數  $N$  以及遊客網路外部性效果  $\theta$  成正向關係；而與選擇服務  $T$  的基本效用  $\beta$ ，公共社會服務影響基本效用的效能  $\delta$ ，以及公共社會服務的補助效益  $S$  成反向關係。

其次，觀察(8')，(9')，(10')與(11')，我們可以說明以下的命題。

命題 2. 在本文的假設下，遊客選擇服務 T 的基本效用  $\beta$  對服務 T 價格與廠商 T 利潤水準會產生正向效果，對服務 S 價格則會產生負向效果。然而，對廠商 S 利潤水準的影響則是未定。

再者，就地方政府單位公共社會服務補助效益而言，我們可以建立以下命題。

命題 3. 在本文的假設下，服務 T 價格與廠商 T 利潤水準與公共社會服務補助效益呈正向關係，而對服務 S 價格則呈反向關係。然而，對廠商 S 利潤水準的影響則是未定。

最後，就遊客的網路外部性所隱含的人潮效果而言，我們有以下的結果。

命題 4. 在本文的假設下，服務 T 價格，服務 S 價格，以及廠商 T 利潤水準與人潮效果呈正向關係。但是與廠商 B 利潤水準的關係，則是未定。

綜合以上的分析結果顯示，遊客網路外部性所隱含的人潮效果(參數  $\theta$ )會對地方單位政府的公共服務社會水準，以及廠商 T 產生正向影響效果。同時，地方政府單位在有中央政府單位的補助下，會增加其公共社會服務水準，這亦同時增加廠商的利潤水準。

## 肆、結論

本文以賽局理論的觀點探討在參訪者吸引區的地方政府單位寺廟與店家客之間的互動關係。利用兩階段賽局說明在參訪者吸引區的寺廟與店家如何決定其服務的價格水準以及地方政府單位如何決定其公共社會服務水準。經由比較靜態分析本文獲得的經濟意涵指出，遊客網路外部性所隱含的人潮效果(參數 $\theta$ )會對地方單位政府的公共服務社會水準，寺廟與店家的價格與利潤水準與店家的價格產生正向影響效果。同時，地方政府單位在有中央政府單位的補助下，會增加其公共社會服務水準，這亦同時增加廠商的利潤水準。

## 參考文獻

- 李英弘,〈休閒遊憩規劃〉,《歐聖榮編輯之休閒遊憩之理論與實務》,第 10 章,230 -252 , 2007, 前程文化。
- 李銘輝,《觀光地理》(台北:揚智文化,初版三刷,1993)。
- 曹勝雄,《觀光行銷學》,(台北:揚智文化,2001)。
- 黃宗成、沈進成、翁廷碩與戴宜臻,〈雪域明珠-西藏:宗教觀光客旅遊動機與其滿意度之研究〉,《旅遊管理研究》,2.1(嘉義,2002):23-42。
- 黃宗成、沈進成與李謀監,2001,〈宗教觀光之發展與研究〉,《旅遊管理研究》,1.1(嘉義,2001):125-142。
- 沈進成與謝金燕,〈宗教觀光吸引力、滿意度與忠誠度關係之研究-以高雄佛光山為例〉,《旅遊管理研究》,3.1(嘉義,2003):79-95。
- Azzi, Corry and Ronald G. Ehrenber. 1975. "Household Allocation of Time and Church Attendance." *Journal Political. Economy* 83(1), 27-56.
- Finke, R. and Stark, R.1992. *The churching of America, 1776-1990*, New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Horner, Susan and John Swarbrooke 2005. *Leisure Marketing: A Global Perspective*, Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Iannaccone, L. 1998. "Introduction to the Economics of Religion." *Journal of Economics Literature* 36, 1465-1495.
- Kotler, Philip, John T. Bowen, and James C. Makens 2006. *Marketing for Hospitality and Tourism*, Pearson Education International.
- Morrison, Alastair, 2002. *Hospitality and Travel Marketing*, 3<sup>rd</sup> Edition, The Thomson Learning.
- Oz Shy. 2001. *The Economics of Network Industries*. Cambridge University Press.
- Zaleski and Zech, 1995." The optimal size of a religious congregation: An economic theory of club analysis". *American Journal of Economics and Sociology*, 54(4), 439-453.

