

夜觀賞蛙體驗是否成就遊客的保育態度及行為意圖？

許澤宇^{a*}、楊惠玲^b、鄭芷蔚^c

^a 南華大學旅遊管理系

副教授

^b 逢甲大學環境科技與智慧研究中心

助理教授

^c 南華大學旅遊管理研究所

碩士

摘要

生態旅遊被視為是生態保育的一種手段，然而生態旅遊卻也常被拿來作為行銷話術，似乎只要扯上「生態」兩字，代表就是永續或是環保等正面意象。事實上在生態旅遊發展過程，學者認為生態旅遊應該與自然觀光要有所區隔。自然觀光著重在享樂，而生態旅遊，除了徜徉於自然，額外地旅遊活動更須進一步對生態保育有所貢獻。本研究以嘉義縣大林鎮諸羅樹蛙生態夜間觀察活動為例，檢視遊客參與該生態體驗活動後是否具備保育態度及負責任的環境意圖。事實上，諸羅樹蛙為台灣特有的蛙類，在國際自然保育聯盟紅色名錄中，亦屬於瀕臨絕種野生動物，由於居住範圍狹隘，且與人類生活高度重疊，故近年大林鎮上林社區在鄰近大學之培力下，嘗試導入生態旅遊做為諸羅樹蛙的保育手段。本研究在蛙季期間，受測者體驗完整之夜觀活動後，以李克特五點量表進行問卷施測。結果顯示：體驗活動可成就遊客之保育態度（整體遊客 4.31）及負責任環境行為意圖（整體遊客 3.88），顯示生態旅遊可做為生態保育手段說法的有力支持。當進一步以差異檢定檢視人口統計變項變數之表現時，發現年齡較長、已婚、收入較高、非學生身份，保育態度及負責任行為意圖顯著高於其他族群；此外，願付價格高於 100 元的遊客，其保育態度（4.50）、行為意圖（4.06）亦顯著高於願付價格低於 100 的遊客（態度 4.27、意圖 3.83）。從變數之問項來看，暗示若以行銷竹筍為目的之夜觀活動，可以親子體驗共學為主；至於學生族群體驗之夜觀活動，保育行動可以透過活動再設計以喚起學生興趣為主。

關鍵字：生態旅遊、社區、諸羅樹蛙、保育類野生動物、大學社會責任

*通訊作者：許澤宇

E-mail: cy.hsui@gmail.com



壹、緒論

國際自然保育聯盟 (International Union for Conservation of Nature, IUCN) 指出，全球的兩棲類野生動物，自工業革命以來有近四成 (約7,000 種) 面臨生存威脅亟需被保護 (Du Preez, 2018)。為了最大限度地減少兩棲動物滅絕危機中的現有威脅，國際社會必須以創新和跨學科的思維來應對，始能有效保護兩棲類動物。雖然有學者 (例如 Du Preez, 2018; Morrison, Simpkins, Castley & Buckley, 2012) 認為生態旅遊是保護兩棲動物的一種方式，不過傳統上，兩棲動物並沒有引起生態遊客太多關注，部分原因是它們很容易被其他更具魅力的分類群或棲息地景點所掩蓋，部分原因是與青蛙相關的生態旅遊的可能性沒有得到很好的研究 (Du Preez, 2018)。然而在國際上，不少物種，例如鯊魚、海豚、海龜等生態旅遊的研究，皆指出與動物的互動或體驗，皆能增強人們對其目標野生動物的認識和了解，並可能提高旅遊參與者支持以及保護的意願 (Apps, Dimmock & Huveneers, 2018; Ardoin, Wheaton, Bowers, Hunt & Durham, 2015; Sutcliffe & Barnes, 2018; Topelko & Dearden, 2005)。在 Orams (1997) 的研究中顯示：遊客與海豚互動後會渴望改變自己的行為，激勵更多對環境負責任的行為，有些遊客甚至投入保育環保行列。

諸羅樹蛙 (*Rhacophorus arvalis*) 為台灣特有種兩棲類 (Lue, Lai & Chen, 1995)，在 IUCN (2022) 紅色名錄 (red list) 中屬於瀕臨絕種 (endangered, EN) 野生動物，在農業部 (2023) 公告之「陸域保育類野生動物名錄」中，被歸類為第二級珍貴稀有野生動物，目前主要棲息於雲嘉南低海拔之農墾地，特別是在竹林 (陳清圳, 2005)。根據陳歆 (2016)、林奕戎 (2022) 的調查，有將近六~八成的諸羅樹蛙是棲息於人為農耕竹林內，而大林鎮鎮內廣泛種植之烏殼綠竹林，則為其重要棲息地。因此咸信若能維持竹筍產業及竹林的存在，諸羅樹蛙的棲息環境與族群即可獲得保障 (陳歆、劉建男, 2017)。是故近年來嘉義縣大林鎮內之上林社區即嘗試透過生態賞蛙，以加值產業與轉型。也由於學理上生態旅遊的目標 (或初衷) 本就是生態保育，因此上林社區推動生態賞蛙，於傳統農村產業中引入生態旅遊的概念，藉以傳遞諸羅樹蛙相關之環境教育，推動友善耕種，進而達到生態保育之目標。事實上，這類生態夜觀樹蛙的活動，是否真得能增強遊客對目標物種的認識和了解，並成就旅遊參與者的保育態度及負責任的環境行為意圖呢？或賞蛙夜觀僅僅只是消費自然生態的活動？是故了解參與體驗能否促成遊客的保育態度及行為意圖是迫切需要了解的，其結果亦能作為諸羅樹蛙保育之參考。

貳、文獻探討

一、諸羅樹蛙及保育思維

諸羅樹蛙是二級保育類野生動物 (農業部, 2023)，屬於台灣特有種兩棲類，侷限分布於濁水溪以南、二仁溪以北的低海拔丘陵及平原，也就是雲嘉南之淺山地區；族群數量則以雲林 (約2萬隻)、嘉義 (約8000隻) 為大宗 (邱方宏, 2010; 張子見、



陳清圳、劉柏麟、邱方宏，2010；陳歆，2016）。根據過去調查，諸羅樹蛙主要棲息在人為墾殖的農地，例如竹林、果園、次生林等類型的環境，其中又以竹林所佔比例最高（陳清圳，2005；陳歆，2016；林奕戎，2022）。此外，諸羅樹蛙對棲地環境的要求十分嚴苛，必須在未受汙染、有淺積水、光照低、具落葉腐植土及干擾程度低的環境（陳清圳，2005）。近來，有學者（例如莊孟憲，私人通訊）指出，當竹筍價格不盡理想，農業土地面臨改植其他作物，將造成諸羅樹蛙棲地持續喪失及大面積區塊遭區隔的問題，而考量諸羅樹蛙分佈地區與人生活有高度的重疊，有學者認為不太可能劃設保護區；然物種保育若從棲地復育觀點來看，只要能維持竹筍產業讓竹林存續，諸羅樹蛙的棲息環境與族群即可獲得保障。然而復育要能成功必須提高筍農繼續經營的意願，因此唯有提高筍農之收益，提高竹筍之附加價值，才有誘因能在生產與生態間達到平衡與最適。在這樣的思維下，產業六級化及生態旅遊觀念的導入，讓農村生產、生活、生態露出一線曙光。

二、嘉義大林夜觀生態旅遊

近年來嘉義縣大林鎮上林社區透過外部資源，自2018年5月起，以夜觀生態賞蛙活動加值產業與轉型。在活動辦理之前，社區在南華大學「大學社會責任」(university social responsibility, USR)計畫生態旅遊團隊的協助下，透過培力 (empowerment) 課程，認識生態旅遊的真諦以及敏感性物種執行生態旅遊的框架 (framework)。此框架除了經營管理實際操作考量如何最小化生態旅遊負面衝擊，讓夜觀賞蛙體驗過程使得生態及棲地的干擾降至最低，透過解說員培訓、賞蛙守則的建立、活動場域輪替使用，減低對環境、生態的影響；此外夜觀活動亦連結農產行銷，透過「飲食」體驗，讓消費者知曉「購買消費友善諸羅樹蛙棲地農產便能實踐生態保育的工作」。另外監測制度的建立、收費與資金分配規則的樹立皆使得大林鎮之賞蛙夜觀活動不單單僅止於「自然觀光」而已。夜觀活動設計流程簡述如下：

1. 遊客抵達集合點後先至報到處領取裝備（安全性考量）。
2. 室內解說（20分鐘）：場域簡介、安全規定及認識諸羅樹蛙（圖1）。
3. 戶外實地觀察竹林夜間生態（60分鐘）：一位解說員至多帶領10位遊客體驗（圖2），解說的重點在於帶領欣賞諸羅樹蛙的美、透過故事認識竹林裡的小精靈。戶外解說過程，解說員負責協助避免遊客有因為無知導致之不當行為，告訴遊客「他們的」樹蛙目前所面臨的危險；此外，戶外解說不宜過多知識陳述，而是引導欣賞，將重點放在喚起遊客的驚奇感、興奮感與獨特的體驗，建立遊客情感連結。
4. 飲食品評及意見交流（30分鐘），透過飲食（竹筍料理），強調生產竹筍（食材）之「竹林」所扮演之棲地角色以及與諸羅樹蛙生存之關係，亦即強化遊客食材與保育關聯性；換言之，在飲食過程讓遊客反思透過綠色消費可以對生態保育有所貢獻，最後並邀請遊客加入line群組。





圖 1 夜觀賞蛙活動，室內解說階段



圖 2 夜觀賞蛙活動，戶外實地觀察竹林生態，由解說員帶領遊客在竹林進行諸羅樹蛙的夜間觀察

三、保育態度及負責任的環境行為意圖

(一) 保育態度

Zimbardo, Ebbessen 和 Maslach (1977) 認為態度是「個人對於某一特定個體、群體、情境、事物或無形的觀念，表現其喜歡或不喜歡的思想」。Fishbein與Ajzen (1975) 認為態度是「對特定對象一種持續性有利或不利反應舉止的看法」。Kotler (1991) 則定義態度為「一個人對某些事物存有一種持久性的喜歡或不喜歡的評價、情緒性的感覺及行動傾向」。Diallo, Diop-Sall, Leroux與Vachon (2022) 認為態度可定義為「以某種方式採取行動的傾向」，而自然保育是指為保護自然環境（公園、生物多樣性、動物群等）而採取的措施（Adongo, Taale, F & Adam, 2018；Baum, Cumming & De Vos, 2017）。因此，對於野生動物來說，負面的態度可能與恐懼、感知危險以及與動物會咬傷人，與人類安全風險有關（Acuña-Marrero et al., 2018）；正面的態度則為喜歡該物種，想要保護該物種的態度，本研究稱為保育態度。

(二) 負責任環境行為意圖

負責任環境行為意圖亦可簡稱負責任環境意圖。在Ajzen (1991) 所提出之計畫行為理論（Theory of Planned Behavior, TPB），行為意圖（behavior intention）是預測行為的前置變數，因此在未能實際量測行為之前，若能知曉行為意圖，則可以有效預測行為；Hines, Hungerford與Tomera (1987) 認為「負責任的環境行為」（Responsible Environmental Behavior）也可稱為環境行為，泛指以保護為前提或是對環境負責的行為。一旦個人對於環境議題具有更多正向積極的態度時，負責任環境行為也越高（Hwang, Kim & Jeng, 2000）。

參、研究方法

一、研究場域及對象

本研究以嘉義縣大林鎮作為研究場域，針對到過大林鎮參與過夜觀生態賞蛙體驗活動之民眾作為抽樣調查對象，諸羅樹蛙的夜觀具有季節性，每年蛙季始於四月下旬梅雨開始，一直到九月中旬結束。本研究透過大林鎮上林社區發展協會舉辦的夜觀生態賞蛙活動收集資料，夜觀生態賞蛙的活動內容可區分為三個階段，重點在於讓遊客能將友善諸羅樹蛙棲地的竹林所生產之竹筍與諸羅樹蛙的保育連結在一起，因此除了體驗觀察，更重要的是透過飲食（吃），把生態保育課題導入。利用遊客夜觀體驗結束後，回到社區活動中心，有 30 分鐘的時間可享用竹筍料理及填寫問卷。在蛙季期間，本研究共發放了 253 份問卷，在信賴水準 95%，抽樣誤差 0.1，前測樣本各題項變異數最大 0.862 的情況下，計算得出有效樣本數至少需要 142 份數；扣除未填答完整與亂填的問卷，共回收有效問卷 202 份，達到最低有效樣本份數之需求。



二、問卷設計與施測方法

本研究聚焦於參與夜觀樹蛙的遊客，體驗過後的經驗是否能成就遊客的保育態度及負責任環境行為意圖。故問卷主要分成三部份，分別有對樹蛙（生態）的保育態度、負責任的環境行為意圖以及受訪者基本資料。在題項設計方面，由於對樹蛙的保育態度是指個人對於樹蛙及其生態表現喜歡或不喜歡的評價，本研究參考蔡碧芝(2006)、Jackson, Wangchuk and Dadul (2003) 的保育態度量表，設計為「我喜歡這些青蛙（樹蛙）」等6個題項。在負責任環境行為意圖方面，指個人評估自己對環境、生態保護的意圖，主要參考Smith-Sebasto and D'Costa (1995)、Vaske and Kobrin (2001)，由本研究彙整編制 8 個題項，做為評量作答者對研究場域課題，包含友善農業生產、諸羅樹蛙保育、里山環境等環境議題之保護行為意圖。各題項採李克特五點量表計分，受測者依其同意程度高低，分別給予 1 分到 5 分，代表「非常不同意」、「不同意」、「普通」、「同意」與「非常同意」。

三、問卷之信、效度

本研究前測階段共計回收 21 份有效前測問卷，並以 SPSS 18.0 進行前測之信效度分析。在信度分析中，各構面之題項 Cronbach's α 值皆達到 0.8 以上，顯示問卷題項皆具有良好的信度。在效度分析中，保育態度構面之第六題題項「我在參與生態賞蛙的時候，會擔心對樹蛙造成過多的干擾」因素負荷量只有 0.26，未達到 0.5 之標準，因此本研究將此題刪除。其餘各構面之題項因素負荷量皆達到 0.5 以上，此外各構面解釋變異量達到 60%以上，具有良好的收斂效度。而在區別效度之檢驗，各構面解釋變異量的根號值均大於構面間的相關係數，表示本研究所採用之量表具區別效度。換言之，本研究所採用之問卷具備建構效度。

肆、研究結果

一、樣本結構

在受訪者的人口背景統計方面，男女比例相近（男性52.0%，女性48.0%）；由於社區賞蛙夜觀活動由南華大學協辦，因此學生佔比較高（80.2%），其中又以19歲以下之遊客佔大多數，有61.4%，而20歲以上則佔38.6%。婚姻狀況為未婚的遊客為多，佔81.1%，已婚的遊客則佔18.9%。遊客教育程度為專科或大學（含）以上居多，有87.6%，而高中/職（含）以下則佔12.4%。由於多數遊客以學生為主體，因此無固定月收入的比例最高，佔60.2%，20001元以上佔16.9%。居住地則以中南部最多（90.1%）。第一次參加此活動的遊客佔81.2%，二次以上則為18.8%。夜觀賞蛙活動收費可接受之範圍，有38.6%的遊客在51~100元，其次願付價格在50元以內次之（31.7%），101元以上則有29.7%。



表1 樣本結構摘要表

變項	類別	人數	百分比 (%)	變項	類別	人數	百分比 (%)
性別	男	105	52	月收入	無	121	60.2
	女	97	48		1-20000	46	22.9
年齡	19歲以下	124	61.4		20001以上	34	16.9
	20歲以上	78	38.6	居住地	中南部	182	90.1
婚姻狀況	未婚	163	81.1	其他	20	9.9	
	已婚	38	18.9	參觀次數	第一次	164	81.2
教育程度	高中/職(含以下)	25	12.4		第二次(含以上)	38	18.8
	專科/大學(含以上)	176	87.6	收費	50元以內	64	31.7
職業	學生	162	80.2		51-100元	78	38.6
	其他	40	19.8		101元以上	60	29.7

二、描述性統計分析

就保育態度構面來看，「我覺得這些青蛙(樹蛙)是台灣重要的生態資源」平均數最高，達到4.51，其次為「我會想要保護這些青蛙(樹蛙)」(4.38)、「看到農民採用慣行農法進而影響這些青蛙(樹蛙)的生存，我會對這些小動物感到擔心」(4.27)，構面平均達到4.31，透過單一樣本t檢定，此構面平均與檢定值3.5有顯著差異，具有統計上的意義。換言之，參與生態夜觀樹蛙的受訪者，在體驗結束後，具備高的諸羅樹蛙保育態度。

表2 保育態度描述性統計分析表

構面名稱	代號：題項	平均數	標準差	構面平均
保育態度	1.我喜歡這些青蛙(樹蛙)	4.17	0.8173	4.31
	2.我覺得這些青蛙(樹蛙)是台灣重要的生態資源	4.51	0.6782	
	3.我會想要保護這些青蛙(樹蛙)	4.38	0.7116	
	4.看到農民採用慣行農法進而影響這些青蛙(樹蛙)的生存，我會對這些小動物感到擔心	4.27	0.8166	
	PS.慣行農法是耕種過程施用農藥、化學肥料			
	5.看到有人捕捉(或逗弄)這些青蛙，我會覺得不舒服	4.20	0.8228	



在負責任環境行為意圖，構面平均為3.88，透過單一樣本t檢定，該平均值與檢定值3.5有顯著差異，可見遊客具負責任環境行為意圖。在各題項之平均得分，最高得分為「看到他人在破壞這裡的環境時，我會想要有一些積極的行為。例如：向有關單位檢舉、投訴」（4.08），「我不會為了拍攝好照片持續且強力干擾樹蛙，例如：移開枯枝或觸碰青蛙，以取得好視角、或針對某些樹蛙，連續以手電筒直射及拍攝」（4.08），再來則為「我會嘗試去說服同行的親友採取對自然環境有利的行為」（3.98）。「我會以實際行動支持樹蛙棲地的保育（例如購買友善環境耕種之農產品）」（3.92）則排序第五。平均數最低則為「如果上林社區在招募樹蛙族群監測調查志工，我會去參加」（3.55）。

表3 負責任環境行為意圖描述性統計分析表

構面 名稱 代號：題項	平均數	標準差	構面 平均
1.我會想去學習如何解決這裡的環境問題 PS.以下所稱之環境問題或事件，包含如下議題： 友善農業生產、諸羅樹蛙保育、里山環境	3.91	0.8417	
2.我會閱讀有關這裡環境事件的文章或書籍	3.70	0.9038	
3.我會和他人討論這裡的環境保護問題	3.83	0.8433	
4.我會嘗試去說服同行的親友採取對自然環境有利的行為	3.98	0.8080	
負責任環境行為意圖 5.看到他人在破壞這裡的環境時，我會想要有一些積極的行為。例如：向有關單位檢舉、投訴	4.08	0.7555	3.88
6.我會以實際行動支持樹蛙棲地的保育(例如購買友善環境耕種之農產品)	3.92	0.8368	
7.我不會為了拍攝好照片持續且強力干擾樹蛙(例如：移開枯枝或觸碰青蛙，以取得好視角；或針對某些樹蛙，連續以手電筒直射及拍攝)	4.08	0.9021	
8.如果上林社區在招募樹蛙族群監測調查志工，我會去參加	3.55	0.8696	

三、推論統計分析

在性別對保育態度之差異檢定發現（表4），女性遊客的保育態度（4.40）顯著高於男性遊客（4.22）。至於負責任環境行為意圖，性別差異並不顯著。年齡方面（表5），受限於樣本結構，以20歲作為年齡區分分析，發現年紀較長的遊客其保育態度（4.43）顯著高於年紀較輕的遊客（4.23）；相同的，負責任的環境行為意圖，年長（4.00）者顯著高於年輕者（3.81）。婚姻狀況（表6）方面，已婚遊客保育態度（4.79）顯著高於未婚（4.19）；負責任的環境行為意圖一樣是已婚遊客（4.27）顯著高於未婚（3.79）。



表4 性別對保育態度、負責任行為意圖獨立樣本t檢定分析表

構面	人口統計變項	個數	平均數	標準差	F 檢定顯著性	顯著性 (雙尾)	結果
性別							
保育態度	男	105	4.22	0.68	0.062	0.044*	顯著
	女	97	4.40	0.54			
負責任環境行為意圖	男	105	3.84	0.68	0.758	0.415	不顯著
	女	97	3.92	0.65			

註: * : $p < 0.05$; ** : $p < 0.01$; *** : $p < 0.001$

表5 年齡對保育態度、負責任行為意圖構面獨立樣本t檢定分析表

構面	人口統計變項	個數	平均數	標準差	F 檢定顯著性	顯著性 (雙尾)	結果
年齡							
保育態度	19歲以下	124	4.23	0.65	0.501	0.023*	顯著
	20歲以上	78	4.43	0.56			
負責任環境行為意圖	19歲以下	124	3.81	0.71	0.073	0.044*	顯著
	20歲以上	78	4.00	0.58			

註: * : $p < 0.05$; ** : $p < 0.01$; *** : $p < 0.001$

表6 婚姻狀況對保育態度、負責任行為意圖構面獨立樣本t檢定分析表

構面	人口統計變項	個數	平均數	標準差	F 檢定顯著性	顯著性 (雙尾)	結果
婚姻狀況							
保育態度	未婚	163	4.19	0.63	0.000	0.000***	顯著
	已婚	38	4.79	0.31			
負責任環境行為意圖	未婚	163	3.79	0.66	0.724	0.000***	顯著
	已婚	38	4.27	0.59			

註: * : $p < 0.05$; ** : $p < 0.01$; *** : $p < 0.001$



職業方面(表7)，受限樣本結構，僅分析學生與「非」學生兩種族群分類。差異檢定結果發現，在保育態度方面，「非」學生之平均值(4.72)顯著高於學生族群；相同的，「非」學生的負責任環境行為意圖(4.26)顯著高於學生(3.79)。

表7 職業對保育態度、負責任行為意圖構面獨立樣本t檢定分析表

構面	人口統計變項	個數	平均數	標準差	F 檢定顯著性	顯著性(雙尾)	結果
保育態度	職業						
	學生	162	4.20	0.63	0.004	0.000***	顯著
	其他	40	4.72	0.38			
負責任環境行為意圖	職業						
	學生	162	3.79	0.66	0.474	0.000***	顯著
	其他	40	4.26	0.56			

註: * : $p < 0.05$; ** : $p < 0.01$; *** : $p < 0.001$

在月收入方面，受限樣本結構，僅討論無收入、月收入在2萬元以內、以及收入為2萬元以上三種族群。首先在保育態度方面(表8)，透過單因子變異數分析(ANOVA)，由於檢定之Levene P值小於0.05，表示變異數不具同質性，不符合ANOVA之基本假設，故進一步以Tamhane's T2做事後檢定。檢定結果發現，高收入的遊客(2萬元以上)其保育態度(4.76)顯著高於低收入之遊客(2萬元以內)。至於負責任環境行為意圖方面，ANOVA表顯示，其Levene P值大於0.05，亦即變異數具同質性，符合ANOVA基本假設，此時的ANOVA表是有效的。由ANOVA $P=0.000$ 可知，不同月收入的遊客其負責任環境行為意圖是有差異的。進一步以LSD法進行事後檢定，發現高收入的遊客(2萬元以上)其負責任環境行為意圖(4.37)顯著高於低收入之遊客(2萬元以內)。若從負責任環境行為意圖的題項來看，「我會以實際行動支持樹蛙棲地的保育(例如購買友善環境耕種之農產品)」此題的平均數為3.92，可以推斷高收入的遊客參與生態賞蛙活動後，會更關注友善農業的生產，並且購買友善環境耕種之農產品。換言之，收入越高，在負責任的消費行為相對具備能力。



表 8 月收入對保育態度、負責任行為意圖構面單因子變異數分析表

構面	月收入	個數	平均數	標準差	變異數同質性檢定		ANOVA		事後檢定
					Levene 統計量	P 值	F 值	P 值	
保育 態度	(1)無	121	4.251	0.620					Tamhane's
	(2)1~20000	46	4.126	0.633	4.182	0.017	-	-	(3) > (1)
	(3)20001 以上	34	4.760	0.375					(3) > (2)
負責任 環境行 為意圖	(1)無	121	3.809	0.696					LSD:
	(2)1~20000	46	3.713	0.535	2.685	0.071	12.56	0.000***	(3) > (1)
	(3)20001 以上	34	4.371	0.507					(3) > (2)

註: * : $p < 0.05$; ** : $p < 0.01$; *** : $p < 0.001$

在夜觀賞蛙活動願支付價格方面（表9），分為50元以內、51-100元、及101元以上三個分類群。透過單因子變異數分析，不論是保育態度或負責任行為意圖，其Levene P值均大於0.05，亦即符合ANOVA基本假設。進一步檢視ANOVA P值，發現均小於0.05，亦即該分類群變數之平均值是存在差異的。進一步以LSD法進行事後檢定。檢定結果發現，願付價格較高（101元以上）的遊客，不論是保育態度（4.50）或負責任環境行為意圖（4.06），均顯著高於願付價格較低之遊客。

表 9 願支付價格對保育態度、負責任行為意圖構面單因子變異數分析表

構面	願支付價格	個數	平均數	標準差	變異數同質性檢定		ANOVA		事後檢定
					Levene 統計量	P 值	F 值	P 值	
保育 態度	(1)50 元以內	64	4.166	0.617					LSD
	(2)51-100 元	78	4.269	0.654	0.689	0.503	4.992	0.008	(3) > (1)
	(3)101 元以上	60	4.504	0.541					(3) > (2)
負責任 環境行 為意圖	(1)50 元以內	64	3.778	0.716					LSD
	(2)51-100 元	78	3.829	0.626	1.701	0.185	3.235	0.041	(3) > (1)
	(3)101 元以上	60	4.060	0.643					(3) > (2)



伍、討論與管理意涵

一、參與「負責任」的生態夜觀賞蛙體驗，可建立遊客保育態度及負責任的環境意圖

由前述之分析可了解，遊客在生態夜觀賞蛙體驗活動後，普遍可具有高保育態度（4.31），負責任環境行為意圖則略低（3.88）；進一步以單一樣本 t 檢定，發現該值（3.88）顯著高於 3.5，表示體驗夜觀後之遊客「確實是」具備負責任環境行為意圖。雖然過去有些研究，例如 Asfeldt（1992）、Beckmann（1991）認為，那些會來參與戶外環境教育、解說的遊客，由於野外經驗豐富，因此他們是本身已具備較高之親環境態度及行為，而非體驗造成之改變，這也就是 Beaumont（2001）所稱，生態旅遊存在的「天花板效應（ceiling effect）」。換言之，真正的生態旅遊遊客在遊憩體驗之前可能已經具有相當強烈的環境態度，以 Sutcliffe & Barnes（2018）對鯊魚觀光體驗之研究發現，參與活動的那些人是已經對鯊魚抱有積極態度並且對鯊魚相對了解的人，所以測量出來的保育態度有可能是他們在參與活動之前，就相較他人為高。事實上，本研究抽樣對象主要是學生（佔八成），也就是非文獻中指陳生態旅遊之目標客群^{*}，然而，由學生的保育態度（4.2）及負責任環境行為意圖（3.79）數據來看，在參與夜觀生態賞蛙活動後，該族群亦能具備高保育態度及負責任環境行為意圖；若單就佔樣本兩成之「非」學生族群來看，體驗後之保育態度（4.72）及負責任行為意圖（4.26）顯著高於學生樣本，這或許呼應前述學者（e.g. Beaumont, 2001; Sutcliffe & Barnes, 2018）所指陳之生態旅遊天花板效應。然不論參與對象如何，整體而言嘉義大林鎮的賞蛙生態夜觀活動確實可建立遊客保育態度及負責任的環境意圖。

換言之，大林鎮賞蛙夜觀活動在大學培力下，建構負責任推動敏感性物種生態旅遊框架，誠如學者（e.g. Apps et al., 2018; Sutcliffe & Barnes, 2018; Topelko & Dearden, 2005）所言，管理得當的生態旅遊，除了可增強環境意識，提高旅遊參與者的知識和態度，並在旅遊持續時間之外激發保育支持，特別是與野生動物的直接接觸和情感連結可以激發對物種的關注並刺激支持保育行為（Ballantyne, Packer & Sutherland, 2011; Hughes, 2013; Skibins, Powell & Hallo, 2013）。

（一）生態旅遊若以行銷竹筍做為保育行動，客群可以鎖定已婚年長收入較高之非學生族群，進一步以親子共學體驗操作

若從人口統計變項逐一分析，可了解負責任的環境意圖主要發生在年紀較長、已婚、「非」學生、收入較高、願付價格為高之族群。事實上，該族群與國外針對生態

^{*}Ballantine和Eagles（1994）在加拿大的研究指出，生態旅遊者往往是中年人，收入和教育程度相對較高，並且表現出對了解環境的興趣。Jareño（2019）在西班牙的研究，認為生態旅遊遊客特徵為：年齡以45-64居多（佔35%），30歲以上則佔了79.65%；學歷以大學以上（61.04%），收入則以每月超過2700歐元（19.11%）為大宗。



旅遊遊客屬性所作之研究一致 (Ballantine & Eagles, 1994; Jareño, 2019)。進一步檢視負責任環境行為意圖問項，保育行為意圖分數較低的包含有：以實際消費行動支持樹蛙保育 (購買友善環境耕種之農產品) 或參與樹蛙族群監測志工。這些題項其實暗示，若以生態旅遊做為行銷竹筍的方法，誠如文獻指陳之推論，諸羅樹蛙保育的重點在棲地保護，而消費友善棲地的竹筍可以替農民帶來種植竹筍的經濟誘因，在此邏輯下負責任環境行為意圖較高的族群「較年長、女性、已婚、相對收入為高」可做為目標客群。進一步從性別來看，雖然負責任行為意圖沒有性別上的差異，但女性的保育態度 (4.40) 顯著高於男性 (4.22)；事實上，這個結果與過去的研究結果 (e.g. Prokop et al., 2016; Frynta, Peléšková, Rádlová, Janovcová & Landová, 2019) 有所差異，因為他們的研究認為對於兩棲類的看法，女性相較於男性其實是抱持負面觀感 (恐懼或厭惡)，因為兩棲類給人的刻板印象通常就是身體黏糊糊的，而這種黏糊糊的身體通常是令人作嘔的 (Davey et al., 1998)。從演化角度來看，這也符合 Seligman (1971) 的生物備戰理論 (biological preparedness hypothesis)、Wilson (1984)、Kellert 與 Wilson (1993) 的生物恐懼症 (biophobia)，他們認為一旦動物對人的生命有威脅，那麼就不可能讓人喜歡，而對青蛙的厭惡，以 Tybur, Lieberman, D. and Griskevicius (2009) 的說法，是一種對疾病暗示的特定厭惡 (disgust from disease-connoting cues in general)，也稱為病原體厭惡 (Pathogen disgust)。Frynta 等人 (2019) 針對形態多樣的無尾目動物進一步分析發現，若青蛙具圓形體形、短前腿、小眼睛、疣、粉紅色和灰色、或深色和暗淡顏色，則會被認為是令人厭惡或醜陋的。

可是，在諸羅樹蛙的夜觀體驗，透過現地觀察，女性遊客發現諸羅樹蛙其實是具備一雙「大眼睛」、具有「乾淨的綠與白」體色，與其過往對青蛙的認知有異。換言之，透過體驗「親眼所見」的諸羅樹蛙其實是具備 Herzog and Burghardt (1988) 所說的小寶寶特徵 (baby releasers)，包括：可愛、嬌小、大眼睛、白嫩嫩等外形，或不具攻擊性、無毒性、無危害性、脆弱等性格，將觸動人們對動物生起憐憫、愛護、關心之情，這也就是 Lorenz (1981) 所稱之母愛反應 (parental care responses)，進一步促使她們喜愛所看到的動物。一旦成年已婚女性在夜觀體驗後能具備保育態度效果，由於一般家庭採購食材通常是由女性擔任，因此建議或可舉辦親子共學體驗，由年長的父母，特別是媽媽帶領小朋友參加夜觀活動，對於以消費行動作為支持樹蛙棲地的保育是有幫助的。

(二) 學生族群的保育行動可以透過活動再設計喚起學生的興趣

雖然從數據上看，學生族群的負責任環境行為意圖 (3.79) 顯著低於「非」學生族群 (4.26)，不過進一步檢視變數問項，分數較低的幾個題項，包含我會想要「閱讀有關這裡的環境事件文章 (書籍)、和他人討論這裡的環境保護議題、購買友善環境耕種農產品、以及參與社區的樹蛙族群監測調查志工」，這些與保育有關之負責任環境行動，對學生族群來說或許並不適合且無感，但數據亦非表示學生族群不具負責任行為意圖。事實上，目前的夜觀體驗活動，其設計邏輯在於擴大竹筍 (棲地) 種植面積，因此解說的重點及行動擺在鼓勵綠色消費。然而，就以分數最低的擔任監測志工來說，夜晚進到烏漆的竹林，還有不少的蟲蛇相伴，相信對學生來說，都不是一件



具有吸引力的工作，這不像國外案例，擔任海豚或海龜志工那樣的吸引人。因此在活動設計方面，未來或可投其所好，讓學生族群在夜觀體驗後能有其他對生態保育有關的貢獻。例如，學生族群喜歡吃、喜歡嘗鮮、喜歡與同儕分享，因此竹筍料理品評階段，或可準備各式不同醬料口味，例如巧克力竹筍串、椒鹽、麻辣、起士、哇沙米口味等，有別於傳統竹筍排骨湯的竹筍料理方式，那麼學生在體驗之後，能將這些很酷的經驗以及諸羅樹蛙有關的課題於社群媒體，如臉書、IG 分享，或透過與樹蛙有關之文創品購買及訊息分享，相信對樹蛙的保育工作具有貢獻。

(三) 生態賞蛙夜觀收費須以社區能永續運作為基礎，不是便宜就好

從願付價格的結果來看亦有有趣的發現。負責任的環境意圖與願付價格高低有關，當願付價格越高，負責任行為意圖顯著高於價格低者；換言之，願付價格在 50 元以內者 (3.78) 或 51~100 元 (3.83)，其負責任之環境意圖顯著低於價格在 100 元以上 (4.06) 之遊客。從生態旅遊永續性來看，生態旅遊的收費絕非僅以低價攬客而已，學者 Ross & Wall (1999) 提及永續生態旅遊三元素之一，即為經濟利得的衍生，而此經濟利得須能夠支持社區持續推動生態旅遊。事實上，生態旅遊並非僅是帶領遊客進入竹林夜觀這樣簡單而已，整體活動如何服務設計？如何將負責任的消費行為導入？生態旅遊所造成之衝擊由誰來監測？如何評估監測之數據？許澤宇、葉家維 (2019) 指出，生態旅遊的監測包括生態物種族群、棲地環境狀況、遊客表現及滿意度、以及利害關係者的反應，且監測數據應進行後續之評估判讀才有意義，並非只有針對生物生態數據之巡守，而上述這些都需要經費；當推動以社區為基礎之生態旅遊 (community based ecotourism, CBET) 後，上述環節的操作社區難辭其咎。在永續思維架構下，體驗活動收取適當之費用並合理分配於整個生態旅遊系統，始有機會達到 Orams (1995) 所稱達到「破壞最小」的被動式生態旅遊 (passive ecotourism)，或更進一步達到「對保育有貢獻」之主動式生態旅遊 (active ecotourism)。

二、以生態旅遊達到產業六級化並作為諸羅樹蛙保育的手段

學者對諸羅樹蛙的研究，由於其生存之棲地與民眾生活高度重疊，因此在此區域劃設保護區並不切實；另由於其棲地環境多為人工墾植之竹林，Sawatzky, Martin and Fahrig (2019) 認為農業景觀中無尾目動物保護指導方針應側重於在景觀尺度上保護陸域棲地，因此咸信若能在提升農民種植竹筍之經濟誘因情況下，提高其棲息面積，對諸羅樹蛙之保育將有莫大幫助 (許澤宇、葉家維，2019)。透過生態旅遊，帶領遊客體驗、親自感受、認識、欣賞竹林夜間生態，進一步認識友善諸羅樹蛙種植的農民，將消費者拉進生產的場域，藉由所有利害關係人的參與，建立社群關係，無疑是參與式共保系統 (Participatory Guarantee System, PGS) 之最佳實踐。



三、生態夜觀賞蛙體驗活動解說內容宜連結遊客情感與責任感而非注重

生態知識

在經歷野生動物旅遊體驗後，遊客通常會表達一種驚奇、敬畏、興奮和特權的感覺，這些感受有助於與觀察到的動物建立情感聯繫，建立同理心並關心它們的福祉（Ballantyne, Packer, Hughes & Dierking, 2007; Ballantyne et al., 2011; Zeppel & Muloin, 2008）。而這有助於激發他們的情緒並產生持久的記憶（Ballantyne et al., 2011）；亦即旅遊中的情感參與有可能激發旅遊持續時間以外的保育支持。Ballantyne et al. (2011) 發現，正是解說員提供有關「他們的」動物所面臨的危險的資訊留在參與者的記憶中，遊客之間激發的保護感使情感連結超越了同理心。以賞鯨生態旅遊為例，Jacobs and Harms (2014) 研究指出，與注重知識或責任的解說相比，注重情感的解說對遊客保護意圖的影響更大。讓參與者在情感上參與體驗。可以鼓勵遊客反思他們的經歷，深入思考他們所看到和聽到的內容，以建立個人反應，並將遇到的動物與更廣泛的環境問題聯繫起來（Ballantyne et al., 2011），建議的策略包括解說規劃宜強化參與者的驚奇感、敬畏感和興奮感。

陸、結論

本研究發現，夜觀賞蛙生態體驗具成就遊客保育態度及負責任環境行為意圖潛力。然而前提是夜觀賞蛙活動，必須以負責任、具永續思維的生態旅遊操作，而非僅止於「帶遊客去竹林夜觀」，欠缺生態旅遊整體執行框架，特別目標物種是保育類野生動物（詳許澤宇、丁誌紋、陳儒賢，2013）。若活動設計僅考慮生態觀察、或是委外敦聘解說員、或解說內容未見設計而著重在知識傳遞、或未能透過社區力量參與，對於生態旅遊的永續性將具不利影響。事實上，生態旅遊的操作以及理論發展已超過 40 年，故社區若能善加利用大學培力，大學在地方善盡大學社會責任，相信必能促成產業與生態共榮。

參考文獻

1. 邱方宏 (2010)。雲林縣諸羅樹蛙棲地適宜性評估與數量估算之研究。環球科技大學環境資源管理所碩士論文，未出版，雲林縣。
2. 林奕戎 (2022)。從聲音地圖觀點探討諸羅樹蛙生態旅遊研究：以嘉義縣大林鎮為例。南華大學旅遊管理研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。
3. 陳清圳 (2005)。暫時性水域水量變化對諸羅樹蛙蝌蚪變態與發育之研究。靜宜大學生態學研究所碩士論文，未出版，台中市。
4. 陳歆 (2016)。嘉義地區農業土地利用改變對諸羅樹蛙族群的影響。國立嘉義大學森林暨自然資源學系研究所碩士論文，未出版，嘉義市。
5. 陳歆、劉建男 (2017)。嘉義地區諸羅樹蛙所面臨的生存困境。自然保育季刊，99，34-43。



6. 張子見、陳清圳、劉柏麟、邱方宏 (2010)。雲林縣諸羅樹蛙棲地分布調查及族群推估。《環球科技人文學刊》，11，19-30。
7. 許澤宇、丁誌紋、陳儒賢 (2013)。敏感性觀光資源利用的省思：以神話鳥（黑嘴端鳳頭燕鷗）為例。《戶外遊憩研究》，26(1)，69-104。
8. 許澤宇、葉家維 (2019)。敏感性物種生態旅遊的監測與評估：以生態賞蛙為例。《環境與管理研究》，20(1)，81-96。
9. 蔡碧芝 (2006)。台東縣泰源盆地台灣獼猴危害農作物現況與當地居民保育態度之探討。國立東華大學自然資源管理研究所碩士論文，未出版，花蓮縣。
10. 農業部 (2023)。陸域保育類野生動物名錄。112年10月24日公告修正。取自：<https://conservation.forest.gov.tw/0002021>。
11. Acuña-Marrero, D., de la Cruz-Modino, R., Smith, A. N., Salinas-de-León, P., Pawley, M. D. & Anderson, M. J. (2018). Understanding human attitudes towards sharks to promote sustainable coexistence. *Marine Policy*, 91, 122-128.
12. Adongo, C. A., Taale, F. & Adam, I. (2018). Tourists' values and empathic attitude toward sustainable development in tourism. *Ecological Economics*, 150, 251-263.
13. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
14. Apps, K., Dimmock, K. & Huvneers, C. (2018). Turning wildlife experiences into conservation action: can white shark cage-dive tourism influence conservation behaviour? *Marine Policy*, 88, 108-115.
15. Ardoin, N. M., Wheaton, M., Bowers, A. W., Hunt, C. A. & Durham, W. H. (2015). Nature-based tourism's impact on environmental knowledge, attitudes, and behavior: a review and analysis of the literature and potential future research. *Journal of Sustainable Tourism*, 23 (6), 838-858.
16. Asfeldt, M. (1992). The impact of guided wilderness canoe trips on the participants' attitudes to, concerns for and behaviours toward the environment. Unpublished masters thesis, University of Alberta, Edmonton.
17. Ballantine, J. L. & Eagles, P. F. (1994). Defining Canadian ecotourists. *Journal of Sustainable Tourism*, 2 (4), 210-214.
18. Ballantyne, R., Packer, J., Hughes, K. & Dierking, L. (2007). Conservation learning in wildlife tourism settings: lessons from research in zoos and aquariums. *Environmental Education Research*, 13(3), 367-383.
19. Ballantyne, R., Packer, J. & Sutherland, L. A. (2011). Visitors' memories of wildlife tourism: implications for the design of powerful interpretive experiences. *Tourism Management*, 32 (4), 770-779.
20. Baum, J., Cumming, G. S. & De Vos, A. (2017). Understanding spatial variation in the drivers of nature-based tourism and their influence on the sustainability of private land conservation. *Ecological Economics*, 140, 225-234.



21. Beaumont, N. (2001). Ecotourism and the conservation ethic: recruiting the uninitiated or preaching to the converted? *Journal of Sustainable Tourism*, 9(4), 317-341.
22. Beckmann, E.A. (1991). Environmental Interpretation for Education and Management in Australian National Parks and Other Protected Areas. Unpublished doctoral thesis, University of New England, Armidale, NSW.
23. Davey, G. C., McDonald, A. S., Hirisave, U., Prabhu, G. G., Iwawaki, S., Jim, C. I., Merkelbach, H., de Jong, P. J., Leung, P. W. & Reimann, B. C. (1998). A cross-cultural study of animal fears. *Behaviour Research and Therapy*, 36(7-8), 735-750.
24. Diallo, M. F., Diop-Sall, F., Leroux, E. & Vachon, M. A. (2022). How do tourism sustainability and nature affinity affect social engagement propensity? The central roles of nature conservation attitude and personal tourist experience. *Ecological Economics*, 200, 107503.
25. Du Preez, Z. (2018). *Ecotourism potential of frogs in South Africa*. Potchefstroom Campus: North-West University.
26. Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behaviour: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
27. Frynta, D., Peléšková, Š., Rádlová, S., Janovcová, M. & Landová, E. (2019). Human evaluation of amphibian species: a comparison of disgust and beauty. *The Science of Nature*, 106 (41), 1-19.
28. Herzog, H. A. & Burghardt, G. M. (1988). Attitudes toward animals: Origins and diversity. *Anthrozoös*, 1(4), 214-222.
29. Hines, J. M., Hungerford, H. R. & Tomera, A. N. (1987). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: a meta-analysis. *The Journal of Environmental Education*, 18(2), 1-8.
30. Hughes, K. (2013). Measuring the impact of viewing wildlife: do positive intentions equate to long-term changes in conservation behaviour? *Journal of Sustainable Tourism*, 21(1), 42-59.
31. Hwang Y. H., Kim, S. I. & Jeng, J. M. (2000). Examining the causal relationships among selected antecedents of responsible environmental behavior. *The Journal of Environmental Education*, 31(4), 19-25.
32. IUCN SSC Amphibian Specialist Group (2022). *Zhangixalus arvalis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2022: e.T58974A63884467. (2023, Dec 07). From: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2022-1.RLTS.T58974A63884467.en>.
33. Jackson, R., Wangchuk, R. & Dadul, J. (2003). *Local People's Attitudes toward Wildlife Conservation in the Hemis National Park with Special Reference to the Conservation of Large Predators*. Sonoma, CA: The Snow Leopard Conservancy.
34. Jacobs, M.H. & Harms, M. (2014). Influence of interpretation on conservation intentions of whale tourists. *Tourism Management*, 42, 123-131.



35. Jareño, J. A. C. (2019). Profile of the ecological tourist, sociodemographic aspects, expectations and activities of the ecotourist in Spain. *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo (RIAT)*, 15 (2), 192-201.
36. Kellert, S. R. & Wilson, E. O., (Eds.) (1993). *The Biophilia Hypothesis*. Washington, DC, Island Press
37. Kotler, P. (1991). *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control*, 7th ed. New Jersey: Prentice-Hall.
38. Lorenz, K. Z. (1981). *Foundations of Ethology*. New York: Springer-Verlag Vienna.
39. Lue, K. Y., Lai, J. S. & Chen, Y. S. (1995). A New Rhacophorus (Anura: Rhacophoridae) from Taiwan. *Journal of Herpetology*, 29 (3), 338-345.
40. Morrison, C., C. Simpkins, J.G. Castley & R.C. Buckley. (2012). Tourism and the conservation of critically endangered frogs. *PLoS One*, 7(9), e43757.
41. Orams, M. B. (1995). Towards a more desirable form of ecotourism. *Tourism Management*, 16(1), 3-8.
42. Orams, M. B. (1997). The effectiveness of environmental education: can we turn tourists into "greenies"? *Progress in Tourism and Hospitality Research*, 3(4), 295-306.
43. Prokop, P., Medina-Jerez, W., Coleman, J., Fančovičová, J., Özel, M. & Fedor, P. (2016). Tolerance of frogs among high school students: influences of disgust and culture. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(6), 1499-1505.
44. Ross, S. & Wall, G. (1999). Ecotourism: Towards congruence between theory and practice. *Tourism Management*, 20(1), 123-132.
45. Seligman, M. E. P. (1971). Phobias and preparedness. *Behavior Therapy*, 2(3), 307-320.
46. Sawatzky, M. E., Martin, A. E. & Fahrig, L. (2019). Landscape context is more important than wetland buffers for farmland amphibians. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 269, 97-106.
47. Skibins, J. C., Powell, R. B. & Hallo, J. C. (2013). Charisma and conservation: charismatic megafauna's influence on safari and zoo tourists' pro-conservation behaviors. *Biodiversity and Conservation*, 22 (4), 959-982.
48. Smith-Sebasto, N. J. & D'Costa, A. (1995). Designing a Likert-type scale to predict environmentally responsible behavior in undergraduate students: A multistep process. *The Journal of Environmental Education*, 27(1), 14-20.
49. Sutcliffe, S. R. & Barnes, M. L. (2018). The role of shark ecotourism in conservation behaviour: Evidence from Hawaii. *Marine Policy*, 97, 27-33.
50. Topelko, K. N. & Dearden, P. (2005). The shark watching industry and its potential contribution to shark conservation. *Journal of Ecotourism*, 4(2), 108-128.



51. Tybur, J. M., Lieberman, D. & Griskevicius, V. (2009). Microbes, mating, and morality: individual differences in three functional domains of disgust. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97(1), 103-122.
52. Vaske, J. J. & Kobrin, K. C. (2001). Place attachment and environmentally responsible behavior. *The Journal of Environmental Education*, 32(4), 16-21.
53. Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
54. Zeppel, H. & Muloin, S. (2008). Conservation benefits of interpretation on marine wildlife tours. *Human Dimensions of Wildlife*, 13(4), 280-294.
55. Zimbardo, P. G., Ebbesen, E. B., & Maslach, C. (1977). *Influencing Attitudes and Changing Behavior: An Introduction to Method, Theory, and Applications of Social Control and Personal Power*. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co.



Does nocturnal frog watching experience contribute to tourists' conservation attitudes and responsible environmental intentions?

Che-Yu Hsui^{a*}、Hui-Ling Yang^b、Tze-Wei Chiang^c

^aAssociate Professor, Graduate Institute of Tourism Management, Nanhua University

^bAssistant Professor, Research Institute for Environmental Intelligence Technologies, Feng Chia University

^c Master, Graduate Institute of Tourism Management, Nanhua University

ABSTRACT

Ecotourism is regarded as an approach of ecological conservation. However, it has been extensively used opportunistically in marketing, where the tag 'eco-' has come to be synonymous with responsible consumerism. In fact, during the development of ecotourism, researchers believe that ecotourism should be distinguished from nature tourism. Nature tourism is concerned with the enjoyment of nature, ecotourism additionally requires a contribution to conservation. This study takes the nocturnal farmland green treefrog watching in Dalin, Chiayi, as an example to examine whether tourists have conservation attitudes and responsible environmental behavior intentions (REBI) after experiencing the tour with wildlife. The farmland green treefrog is an endemic species in Taiwan and it is also an endangered species on the IUCN Red List. And Dalin, Chiayi, is one of the main habitat area. Due to its limited habitats distribution and highly overlapped with people's living areas, the conservation strategy, recently, is trying to apply the ecotourism in Dalin by the community in local which was empowered by the nearby university. During the frog season, we collected data quantitatively through Likert 5-points scale questionnaires after tourists experienced a complete and designed nocturnal frog watching experience. The results showed that the wildlife experience can be turned into tourists' conservation attitude (4.31) and REBI (3.88). When further examining the performance of demographic variables using the test of the significance of difference, it was found that the significantly higher conservation attitude and REBI happened in the group of elder, married, higher income, and non-student groups; additionally, the conservation attitude (4.50) and REBI (4.06) of tourists who are willing to pay more than 100 NTD are also significantly higher than those of tourists who are willing to pay lesser (attitude 4.27, intention 3.83). The research results can not only serve as strong support for the effectiveness of ecotourism, but also suggested that if the nocturnal frog watching purpose is to marketing bamboo shoots, the target participants are families; as regards the student groups, conservation actions can be designed to arouse students' interest through the redesign of the activities.

Keywords : ecotourism, community, farmland green treefrog, protected wildlife, USR

*E-mail: cy.hsui@gmail.com

