



敏感性物種生態旅遊的監測與評估：以生態賞蛙為例

許澤宇^{a*}、葉家維^b

^a 南華大學旅遊管理學系 副教授

^b 南華大學旅遊管理研究所 碩士

摘要

瀕臨絕種的野生動物觀光對遊客有特別的吸引力，然而此類野生動物其族群大小極易受外界的干擾影響，因此可視為敏感性物種。過去不少文獻皆已提出野生動物觀光架構，其中特別指出監測與評估此二步驟是活動過程中重要的環節。本研究以質性研究中之文獻分析法為主，並以推動生態賞蛙之社區為觀察對象，結果發現在社區進行培力之前，社區對生態旅遊的目標與文獻所指是有差異的；此外，一般社區對於監測的認知幾乎等同於社區巡查，對象也僅聚焦於生態面向。至於監測後之評估階段，社區幾乎沒有此等概念。因此本研究認為，當社區推動生態旅遊，實有必要引進外部資源，對於生態旅遊的概念架構進行培力，並對於監測及評估有更進一步的認識。

關鍵字：以社區為基礎的生態旅遊、夜行性動物、賞蛙、瀕臨絕種、棲地

* 聯絡作者：許澤宇
E-mail: cy.hsui@gmail.com





壹、前言

隨著近年來綠色、生態等意識的提升以及個人可支配所得及閒暇時間的增加，在在皆促使野生動物觀光產業的成長 (Flather & Cordell, 1995; Shackley, 1996)，而野生動物觀光係屬生態旅遊的一環(Reynolds & Braithwaite, 2001)。在過去的研究中，Ross and Wall (1999)認為，生態旅遊包含環境資源利用、觀光活動及當地居民三大要素，三者之間存有利益互惠的關係，環境與生態資源需要透過觀光所帶來的收入來維護及維持，當地居民須靠觀光來帶動地方發展，至於環境資源的優劣則影響所吸引之遊客數量，進一步則影響生態旅遊之收益 (revenue)，收益則會影響當地居民對生態旅遊之支持。

在生物資源方面，不少學者指出不少觀光活動都是利用動物之繁殖季節(許澤宇、丁誌紋、陳儒賢，2013)，原因之一乃在此季節，野生動物為了交配、尋找伴侶，常會以鳴叫的方式吸引注意，因此相對平時而言也較容易被發現及觀察。此外，Shackley (1996) 指出，野生動物的觀光市場有很大的比例都是針對瀕臨絕種(endangered, EN)的物種或是受威脅的物種在進行。以台灣而言，頗負盛名的個案包含有黑嘴端鳳頭燕鷗(馬祖列島燕鷗保護區)，另外尚有黑面琵鷺(曾文溪口北岸黑面琵鷺野生動物保護區)、蘭嶼角鴞(蘭嶼)、綠蠵龜(澎湖望安之綠蠵龜產卵保護區)、山椒魚(玉山國家公園)、櫻花鉤吻鮭(雪霸國家公園內之櫻花鉤吻鮭野生動物保護區)、珠光鳳蝶(蘭嶼)等多種物種(許澤宇等人，2013)。然而，對那些較脆弱的物種來說，所產生之(人為)干擾會導致其產生較高的壓力(Holmes, Knight, Stegall, & Craig, 1993)；因此為維繫此等敏感性觀光資源之永續利用，學者 Newsome、Dowling and Moore (2005) 於其 *Wildlife Tourism* 專書中建議，在敏感物種產卵季節應關閉 3~4 個月，但此舉則意謂者多數具吸引力之野生動物觀光是不可行的。然而，永續的野生動物觀光，除了野生動物是需要考量之面向外，遊客是此一遊憩系統內另一重要主體，因此遊客滿意度亦應該納入考量(Reynolds & Braithwaite, 2001)。

在前述思維下，許澤宇等人(2013)提出敏感性觀光物種的推行框架 (framework)，以求在同時考量觀光對敏感性物種之影響及觀光客之情況，達成活動永續性。然不論是許澤宇等人(2013)所提出之架構，或是 Reynolds and Braithwaite (2001)所提之非消耗性(non-consumptive)野生動物遊憩觀光概念模式 (conceptual framework)、Higginbottom, Green and Northrope (2003) 所提出之管理野生動物觀光負面衝擊架構，各模型中一致指出，野生動物在觀光活動中被視為是觀光資源，因此若此資源退化，對活動之存續將造成影響。是故，活動的型態、方式，對野生動物或其棲地所造成之影響，應透過監測以及評估始能了解。換言之，對於永續之野生動物觀光而言，此二步驟均屬重要的過程。在





此思維下，本研究擬針對文獻上所論及之監測與評估進行相關資料蒐集，並進到推動生態賞蛙的社區進行調查，了解此等以社區為基礎之生態旅遊 (community-based ecotourism, CBET) 推動過程，在實務上對監測以及評估之作為。

貳、野生動物觀光

野生動物觀光(wildlife tourism, 簡稱 WT)在目前全球的觀光產業中扮演著重要地位 (Roe, Leader-Williams & Dalal-Clayton, 1997)，且在全世界越來越受到歡迎 (Reynolds & Braithwaite, 2001)。生態旅遊協會估計全世界有 40%到 60%的國際旅客是從事生態旅遊活動 (Ecotourism Society, 1998)，1994 年全世界有 1.06 億到 2.11 億是參加與野生動物有接觸的旅遊活動；在美國，每年有超過 7500 萬人觀看野生動物，而這也是美國最大的戶外休閒活動 (Ceballos-Lascurain, 1998)。Reynolds and Braithwaite (2001)認為，以野生動物為利用基礎的觀光(wildlife-based tourism)，稱為野生動物觀光，其內涵屬於生態旅遊的一環，此外野生動物觀光是包含「人類與野生動物的關係」、「鄉村旅遊」、「野生動物的消耗性使用」、「以自然為基礎的旅遊」，因此也可以說是這些元素的交集 (圖 1)。

近年來，野生動物觀光的型態，以觀賞、拍照攝影、近距離接觸及餵食野生動物等方式廣受歡迎(Shackley, 1996)，因其較不具消耗資源之特徵，故也被歸類為可永續(sustainable)利用觀光資源之一種形式。值得注意的是，在野生動物觀光活動，有不少是利用動物的繁殖季節，通常在此時節，野生動物出現在人面前的頻率提高，求偶甚至育雛的畫面更是容易吸引大量的觀光客。然而，不少研究(e.g. Holmes, Knight, Stegall, & Craig, 1993)亦指出，對那些較脆弱的物種來說，所產生的干擾會導致生物產生較高的環境壓力；然而，野生動物觀光市場當中卻有很大的比例都是針對瀕臨絕種的物種來進行觀光活動之消費 (Shackley, 1996)，因此也有學者，例如 O'Brien、Roelke、Marker、Newman、Winkler、Meltzer、Colly、Evermann、Bush 與 Wildt (1985) 認為，對於瀕臨絕種的物種來說，因為其族群數量相對於一般物種來得稀有及稀少，禁不起生態上受到人為的干擾，此等被消費的物種甚至可能面臨滅絕的危機。因此觀光活動若對生態環境單純僅僅只是消費，對其物種或棲地的保育沒有幫助，那麼此等活動也就喪失推行生態旅遊的初衷。



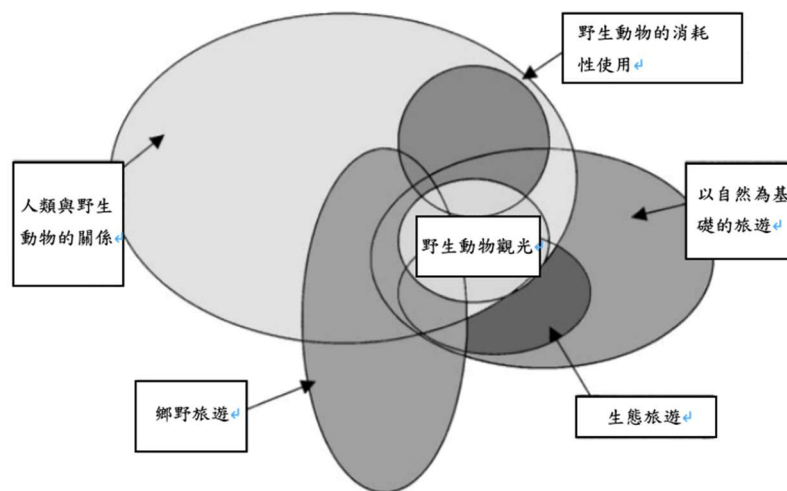


圖 1 以野生動物觀光為基礎的生態旅遊
資料來源: Reynolds & Braithwaite (2001)

參、研究方法

3.1 研究場域與對象

本研究以嘉義縣大林鎮上林社區生態賞蛙為個案探究的對象，由於諸羅樹蛙是二級保育類野生動物(林務局，2019)，屬於台灣特有種，主要出現於雲嘉南之農墾地，特別是在竹林。嘉義縣的大林鎮，是國內烏殼綠竹的主要產地，根據過去的研究，有不少的諸羅樹蛙棲息於此。近來，有學者(例如莊孟憲)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以及其偏好的環境，也有學者認為不太可能劃設保護區，因此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。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效益，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。在產業六級化及生態旅遊觀念的導入下，讓農村生產、生活、生態露出一線曙光。因此，近年來嘉義縣大林鎮上林里即透過外部資源，嘗試透過生態賞蛙以增值產業與轉型。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，是故本研究認為此場域極適宜做為生態旅遊推動社區的觀察個案。

3.2 質性研究方法的採用

本研究採質性研究方式中之文獻分析法為主要研究途徑，並以觀察法為輔，經由目前實務上之操作數據與相關文獻資料分析，分析瀕臨絕種生物種在觀光推動過程中，在後續監測以及評估部分之現況與做法。在文獻蒐集方面國內在探



討生態旅遊活動監測的資料較為缺乏，因此擴大以野生動物觀光(WT)為關鍵詞彙，以與野生動物觀光有關之觀光類型期刊，如: *Tourism Management*、*Journal of Sustainable Tourism* 及 *Journal of Ecotourism* 為主;或以呈現觀光活動所導致之生物面相衝擊數據之期刊，如: *Wildlife Society Bulletin*、*Journal of Applied Ecology*;或在保育方面相當具知名度之期刊，如: *Biological Conservation*、*Environmental Conservation* 等。此外，重要之論文專書包括 Shackley (1996)所著之 *Wildlife Tourism*、Higginbottom (2004) 所編輯之 *Wildlife Tourism: Impacts, Management and Planning*，Newsome、Dowling 與 Moore (2005)所著之 *Wildlife Tourism*。研究者在社區之生態賞蛙活動中扮演完全參與者(*complete participant*)之角色(Gold, 1958)，除了驗證文獻所指陳之情況外，並透過半結構式的訪談，了解社區對於監測的看法以及其見解，並可與研究者之觀察進行交叉比對，以獲取較為客觀之事實。受訪對象列如表 1

表 1 訪談對象列表

單位	編碼	受訪者背景	訪談地點
生物專家	A1	國內研究青蛙/樹蛙權威學者、諸羅樹蛙專家	民雄鄉
生物專家	A2	荒野協會前理事長、友善耕種推動者	溪口村
社區發展協會	B1	社區協會理事長，深耕社區多年	大林鎮
社區發展協會	B2	社區解說員、友善農業推動者	大林鎮
社區發展協會	B3	農地地主、解說員、友善農業推動者	大林鎮

肆、研究結果

4.1 上林社區及諸羅樹蛙

嘉義縣大林鎮為國內生產烏殼綠竹筍的重要產地，且烏殼綠竹林更是國內二級保育類諸羅樹蛙的主要棲息地，由於諸羅樹蛙大部分棲息於低海拔地帶的農耕地當中又以竹林地為大宗，因此聚集於淺山地帶的生態環境間接使得大林地區內的生態更加豐富。

目前諸羅樹蛙還是比較喜歡待在農墾地區，目前竹林這個環境諸羅樹蛙是比較多 (A1)

上林社區近年來在里長、社區發展協會理事長、總幹事的支持下，致力推動友善耕種，近兩年來透過外部資源(例如南華大學、林務局相關計畫)，導入



生態旅遊活動，進行了多次夜觀生態賞蛙的活動。目前在南華大學旅遊管理系生態旅遊團隊的協助下，協助社區建立包含活動場域設計、降低活動干擾的規範建立以及收費與資金分配之規則。在此框架下，讓夜觀賞蛙除了能夠降低對於生態及棲地的干擾破壞，也提升當地農產之產值，並進而對諸羅樹蛙之保護有所助益。目前為了減低夜觀活動對樹蛙之干擾頻率，採用活動場域輪替使用之策略，目前在上林社區共有四塊友善耕種竹林參與生態旅遊之活動(圖 2)。即便地主非實際務農的農友，但只要地主及耕種之農友表達友善耕種意願，且願意參與生態旅遊活動，則會由實際耕種之農友擔任生態旅遊場域之維護管理人，並向社區發展協會登記。



圖 2 上林社區賞蛙生態旅遊場地(編碼 DL0193)入口及告示牌

4.2 目前台灣社區生態旅遊管理制度

國內目前在發展以社區為基礎之生態旅遊當推由墾丁國家公園管理處(簡稱墾管處)以及屏東科技大學陳美惠教授所輔導之恆春半島之社區最為完善。賴鵬智(2019)整理墾管處、陳美惠及里山生態公司之資料後，在其『墾丁國家公園社區生態旅遊相關管理機制概覽』一文中指出：『目前墾管處所輔導發展生態旅遊的社區都有巡守隊，分組巡守保護所在生態旅遊地的資源，已經是固定模式，也是恆春半島所有社區要以生態旅遊為賣點就必須擔負的保育責任，...各社區的巡守區域及頻度，可以看出每個社區針對主要遊程路線都有進行保護巡守與監測』。就表 2 來看，每個社區都有資源巡守隊在監測生態旅遊資源(平均約每週 0.5 至 6 次的巡守次數)，其中又以社頂部落幾乎天天巡守，而且是白天、晚上各一次。事實上，除了恆春半島這些發展 CBET 的社區，國內賞蛙頗負盛名之南投桃米社區亦組有社區巡守隊，肩負生態資源之巡守。然就個案研究之上林社區而言，在社區培力之前，並未有所謂生態相關之巡守隊，充其量



社區內有配合縣府之河川巡守隊以及為維護社區治安之社區守望相助巡守隊編制。

我是認為(監測)可以結合社區的巡守隊去做，乾脆也成立類似(生態)巡守隊這樣的方式。(B3)

然透過文獻的調查發現，目前大部分進行 CBET 社區視巡守與監測為同一件事，也就是巡守的主要目的係為保護野生動植物資源，也就是旅遊資源。因此監測調查、紀錄項目則主要針對生物生態之數據。並未特別著重旅遊過程，或旅遊過後，對遊客、社區居民之影響紀錄。此外，對於監測數據的應用與評估，目前亦不多見。

表 2 墾丁國家公園推動 CBET 社區(列舉)之社區巡守範圍與頻度

社區	區域/頻率	說明
社頂社區	範圍與路線	社頂自然公園復育區
	頻次與時段	一周 4-6 次，每日早、晚二時段巡守
水蛙窟部落	範圍與路線	龍磐草原治水蛙窟社區活動中心
	頻次與時段	一週兩次，日間巡守為早上 7:00 至 9:00，下午 16 時
里德部落	範圍與路線	欖仁路-欖仁溪、山頂路-社區營造螢火蟲棲地
	頻次與時段	每週三次
港口社區	範圍與路線	港口吊橋至南端濕地、久光喬治漁村公園沙灘
	頻次與時段	每週有五次
大光社區	範圍與路線	後壁湖溪邊坪生態保育區
	頻次與時段	一潮汐時間每週一次

資料來源:賴鵬智(2019)

4.3 上林社區對於監測及評估的做法

本研究透過與社區居民訪談的過程發現，在社區培力之前，對 CBET 的概念並不了解，遑論最小化活動對生態、環境以及利害關係者之衝擊。此外，社區在推動生態旅遊的實務操作上，社區居民其實對此監測/評估議題並不是相當的熟悉，對社區而言，並不知曉 CBET 該如何監測，要監測什麼項目?更不知道監測後的數據要如何的做利用。

當然監測這一部分我們目前並沒有直接去進行，但我在想我們不是可以利用工作之餘，大家分工一點一點努力的力量在這一方面做一個觀察和關注。(B01)





事實上，本研究認為國內相關 CBET 社區在監測與評估階段的忽視與無知，是 CBET 一重大缺口，是故，對於 CBET 社區培力，提供社區監測的觀念，提供相關表單格式和執行步驟，以及後續監測後所獲得的數據應該如何運用在社區當中，均屬培力之重點方向。

由於(上林)社區生態旅遊之目標物種為保育類之野生動物，因此在社區培力過程，CBET 導入許澤宇等人(2013)所提出之敏感性觀光資源之野生動物觀光管理架構，作為活動推動框架。本研究暫且不討論為了減緩生態旅遊對敏感性資源所訂定之相關規範(包含活動場域的設定、解說、遊客容量、行為準則等)，僅就監測階段討論。上林社區的解說員在活動過程除了解說，另需要觀察記錄包含生物、生態、環境、遊客等之參數，並在當天活動結束後予以紀錄備查。而在每次賞蛙活動開始前，則由解說員中推選資深解說員做為召集人，針對前幾次之監測記錄進行討論。討論重點在於了解近日之活動對於環境、生態以及社區所造成之影響，並檢討場域之蛙況，挑選本次活動之最適場域。由於目前上林社區共有四塊友善耕種農地加入生態賞蛙行程，本著降低對生態之干擾，因此目前將場域輪替使用策略納入考量。根據解說員之回饋，認為由於生態旅遊有回饋每人(遊客)30元給農地經營管理人，因此在每次夜觀活動準備結束前，農地經營者若能抵達夜觀現場，了解今日賞蛙情況，將有助於農地之管理(以適合生態賞蛙)。

我覺得竹林的管理人若能到現場，至少是活動要結束前，來了解今天賞蛙的狀況，對於竹林的管理應該會有很大的幫助。例如當你竹林整理得太乾淨，蛙況就可能變差；或是你把竹子底下的枯枝都清除掉了，樹蛙躲的位置就比較高，就不適合觀察。另外，如果竹林太乾，也不適合。(B2)

就生態旅遊監測頻率來說，培力後之上林社區係在每一場活動後進行監測(數據紀錄)，而監測範圍則以活動場域為主；但若是屬於可提交給學者進行生態分析的生態監測數據，依物種不同，劃定樣區，可另區分每季或半年/一年資料的搜集，並邀請專家進行後續評估。



我們每個月都要去固定的棲地做調查，那另外一種監測就是普查，就是只要有諸羅樹蛙點點就做紀錄。(A1)

這個也是一個科學可以建立的資料，以前僅有一些數據，數量部分也沒有建立，但我們現在就一點一滴的來建立，所以我們農場裡有莊孟憲老師來幫我們劃設樣區，劃設了10平方公尺的樣區，然後每個月監測一次觀察樣區內的資料然後再進行統整，這一個一甲的農地內活動的樹蛙大約有多少這樣。(A2)

恆春它真的是一個很成功的案例，就是說如何去讓大家有一個向心力，讓大家有個誘因(生態旅遊)可以去做，譬如用社區巡守隊去做，如果說可以的話我認為可以經常性的去做，他們可以在巡守時間去做調查和紀錄。(B3)

而在監測結束後之評估，亦屬重要階段。許澤宇等人(2013)指出，若未能將監測數據加以運用解讀，則監測將顯得沒有意義。然綜觀進行 CBET 之社區，亦多無數據評估之概念。事實上，欲針對數據進行評估，則需先訂定管理目標，過去有不少學者建議可採用可接受改變限度(the limits acceptable of change, 簡稱 LAC)之概念(Holden, 2000)，將可接受之改變限度作為目標，一旦改變達到預警值，將調整管理方式或停止活動(圖 3)。本研究認為 LAC 除了生態、環境面向考量，亦應將 CBET 之相關利害關係者(stakeholders)納入。依照不同面向，例如環境、生態、社會、業者、遊客等進行評估討論，且透過討論的結果來決定活動是要持續進行或著是需要停止；事實上，停止活動只是改變目前管理決策之選項之一，相關利害關係者，應透過調整目前的管理方式，再持續監測，了解情況是否需要作出改善。換言之，持續監測是作為評估整個活動是否進行的重要依據。

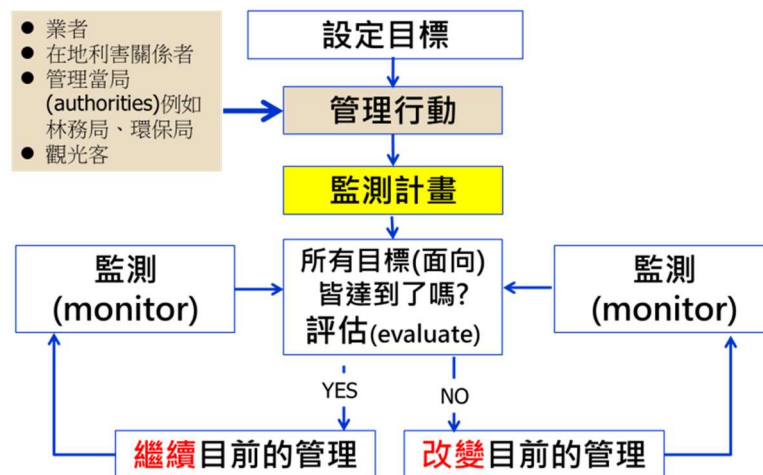


圖 3 CBET 監測計畫與評估
資料來源:修改自 Hammit and Cole (1987)

伍、管理意涵與討論

Reynolds and Braithwaite (2001) 提出關於非消耗性野生動物遊憩觀光概念模式框架 (圖 4)，在其架構中指出永續的觀光旅遊涵蓋兩個層面，一個是野生動物(觀光資源)，另一則是遊客。換言之，一個能永續發展的野生動物觀光，是建基於有良好的自然資源，然而遊憩的主體是遊客，他們是消費者，因此如何在兼顧遊客滿意度下，也能妥善管理自然資源，是野生動物觀光所需考量的兩個重要因子。事實上，從這兩個面向亦點出 CBET 活動過程監測記錄至少需要包括生態、環境以及遊客端。再者，Reynolds and Braithwaite 認為觀光活動的類型、方式以及棲地破碎化，對野生動物均會造成不同之干擾，因此亦應納入永續野生動物觀光範疇考量。Duffus and Dearden (1990) 認為野生動物觀光應採用 LAC 的管理架構並強調野生動物觀光須縱向(時間軸)之研究及監測。Higginbottom et al. (2003)、Newsome 等人(2005)指出，監測應包含生態、行為(人與目標物種)、生物之生理屬性及其棲地因子等項目；換言之，監測此一步驟在 CBET 活動推動流程中，被視為是活動執行後，所需持續記錄之過程。當記錄監測數據後，CBET 社區應能回答包含：『遊客/業者行為是否符合規範? 目標物種之族群數量變化是否在預期範圍?以及場域之生態環境是否已發生改變?』等等問題。事實上，監測的目標是多個面向的，且幾乎每一個監測的數據及資料都會影響到活動進行上的操作及執行。

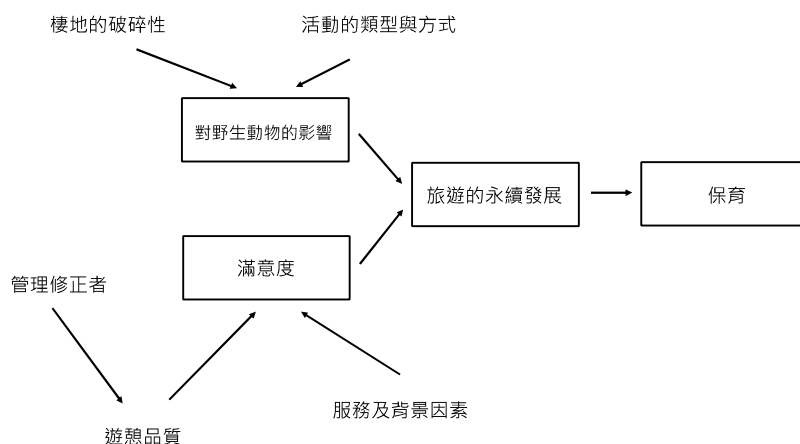


圖 4 非消耗性野生動物遊憩觀光概念模式
備註:引自 Reynolds & Braithwaite (2001)

以下擬針對上林社區 CBET 監測報表進行說明。對於操作 CBET 過程的解說員，當帶領遊客進入活動場域(如竹林)時，解說員或遊客會針對觀察的對象探索(如物種)，此時解說員可透過記憶或以錄音等方式，將相關數據記下，待回到室內場域，則需填寫活動之監測報表。內容可分為: 生態物種的生態狀況、棲地的環境情況、參與生態賞蛙的遊客表現及滿意度、事後討論與建議以及後續該數據之判讀與應用等五大部份。茲詳述如下。

(一) 監測重點之一:生態物種

生態物種監測的重點在於活動場域物種出現的種類、數量、分佈、行為表現(例如對遊客的夜觀行為是否有積極閃躲之趨勢)，此數據的收集將有利於判別觀光活動對敏感性物種的干擾強度(例如，是不是因為在同一塊場域進行夜觀的次數過多，影響到樹蛙出現的頻率以及數量)。此外，透過此一監測數據，亦能在下次活動前，利用對於生態物種所出現數量的種類及多寡進行解說行前會議，進而協助評估選擇夜觀活動之場域。事實上，對敏感性物種之生態旅遊推動，管理面上應能及時回應旅遊過程之負面衝擊；假使因為過度頻繁地使用場域，導致竹林棲地內物種的出現數量降低，則可透過監測數據評估，進而做出對的決策；此外，在進行夜觀活動時對於棲地內出現物種的數量及種類數據，長期而言亦是重要之物種數據庫，專家藉由此等數據庫內之資料，將可更進一步評估生態夜觀活動對敏感性物種所造成之影響，進而調整適當之管理作為。





(二) 監測重點之二:棲地的環境狀況

關於生態棲地的監測狀況我們分為幾個面向去做紀錄，第一是氣候。一般來說解說員在進行活動時，最先可以了解的就是當日的氣候，以及氣候所造成的環境狀態?例如活動當天的天氣是剛下過雨，正在下大雨還是單純的綿綿細雨?因為氣候的因素會影響到棲地潮濕與否，進而影響當日夜觀活動之品質。也由於夜觀的場域主要以種植烏殼綠竹林為主，竹林對水的灌溉也有需求，對樹蛙而言，潮濕的環境是其所偏好的環境，因此在進行活動之前，解說員若能夠透過當天的天氣，配合過往之環境監測資料，進而判斷本次活動適合進行夜觀活動的場域，如此將可避免在夜觀過程中，目標物種出現的機率偏低等情況。此外，另一關於棲地環境的監測重點在於目標物種在此一棲地內的活動情形，例如觀察紀錄竹林地內的積水狀況，積水處是否有樹蛙卵泡的出現?其三則是記錄活動場域竹林內之動線是否有枯枝倒塌並足以危害到遊客安全的狀況；第四，竹林因遊客進入，踐踏、折斷或破壞環境的情況如何?皆須加以記錄，數據將可提供檢討之用。

(三) 監測重點之三:遊客表現及滿意度

在生態旅遊活動的監測上，除了前述生態以及環境的監測，遊客端之監測亦等同重要。Duffus and Dearden (1990)認為遊客的行為甚至比遊客的數量來的重要，特別是當管理機制由環境負載力的觀點轉而採用 LAC 的想法。此外，遊客的反應也是監測的重點之一，事實上，旅遊滿意度受有形和無形因素的影響 (Braithwaite, Reynolds & Pongracz, 1996)，Reynolds and Braithwaite (2001)認為遊客的滿意度亦是影響永續旅遊的因素之一，而影響滿意度之因素，則包含遊憩品質、服務等。換言之，『有沒有看到遊客所想看的东西』?是影響遊客滿意度的原因之一，『解說員協助遊客尋蛙的能力是否足夠』?『解說內容是否恰當且吸引人』?『活動是否讓遊客感覺到擁擠』?『活動時間的配置是否恰當』?『遊客是否有愉悅的感受或具有真實性的體驗』?均屬影響遊客滿意度之音因素 (Reynolds & Braithwaite, 2001)。

也由於生態旅遊之解說，重點不在傳達過多知識性的認知，而是啟發遊客對於生態物種保育之態度以及意圖，因此解說員宜紀錄下解說前、後遊客對於此活動的反應，以做為解說之檢討。此外，紀錄活動過程中遊客是否有不當的





行為?以及抑制遊客不當行為之策略、解說內容，對於後續 CBET 活動的持續進行多是有助益的。

(四) 監測數據要有意義則需紀錄及討論

活動的進行，除了在進行前的一些事前討論之外，事後的檢討也是一個重要的監測項目，換言之，CBET 活動檢討亦需要禁行記錄。每一次活動後之檢討、建議，不單單只是侷限於對於活動過程上，而應以利害關係者為考量之面向。例如，當地社區居民對對社區推動 CBET 的看法，例如是否夜觀時間較晚，影響到傳統農村之安寧?又或者是遊客湧入社區，造成社區之環境汙染或交通問題?從利害關係者的角度去蒐集資料並予以紀錄討論。學者 Newsome, Moore and Dowling (2004) 認為透過監測資料及結果加以討論，可據以擬定生態旅遊之管理架構，透過一次次活動資料的累積，能夠慢慢地呈現出活動舉辦後可能會產生的問題。簡言之，透過對於活動的監測與討論，可作為讓利害關係者對未來活動進行方向或是停止的重要參考。

(五) 監測數據應進行後續評估判讀

一次生態旅遊活動的結束，其實就是代表著另一個活動的開始，因此持續進行監測就生態旅遊活動舉辦過程中是重要的。為了不讓生態旅遊活動變成僅僅是對於物種的消費，許澤宇等人(2013)指出，監測數據唯有透過評估，才會顯得有意義。LAC 策略下所訂出之警示標準，通常可用以評估現況監測數據與標準之差距。在評估階段，對 CBET 社區而言，亦須從利害關係者的角度邀請專家、學者或意見領域表達意見，透過討論，訂出評估之標準用以檢討 CBET 管理作為，以達永續生態旅遊。

陸、結論

本研究指出以社區為基礎的生態旅遊，社區的培力是重要過程。對於一般社區而言，其實在生態旅遊的認知上多有所偏差誤解，多數是視自然觀光為生態旅遊。而在 CBET 標的物種為敏感性物種之情況，社區除了要釐清生態旅遊是生態保育之一種手段外，如何透過管理減低生態旅遊對環境、生態負面衝擊，是社區首要面對的挑戰。再者，在管理制度導入後，CBET 之監測及評估是落實永續觀光的重要步驟。本研究發現，傳統 CBET 社區對監測的認知多屬





針對自然資源巡察，在未有外部資源培力之社區，通常欠缺監測評估之思維；即便社區表示對監測此事情是贊成的，不過卻缺乏監測的相關知識以及做法。換言之，許多 CBET 社區在旅遊活動中，管理上應如何調整?或活動是否該停止?由於缺乏監測數據資料，遑論進一步評估及有所作為。因此 CBET 若未能有監測及評估，對敏感性物種之觀光旅遊來說，充其量只是消費而未能對生態保育有所助益。換言之，CBET 應能量化評估觀光活動對特定目標物種之影響，減輕對敏感性物種所造成之潛在衝擊，以避免生態系統不可彌補的損害。否則就可能如 Glasson、Godfrey 與 Goodey (1995) 所稱，觀光活動消滅觀光本身 (tourism can kill tourism)。因此，CBET 社區唯有重視監測端的知識以及掌握監測方法，並透過監測評估建立一個退場/或管理調整的機制，以確保觀光活動之永續經營。

參考文獻

1. 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。
2. 林務局(2019)。陸域保育類野生動物名錄 (2019.01.09)。
取自：<https://conservation.forest.gov.tw/0002021>
3. 賴鵬智(2019)。墾丁國家公園社區生態旅遊相關管理機制概覽 (2019.6/19)。
取自：<https://blog.xuite.net/wild.fun/blog/587826871>
4. Braithwaite, R. W., Reynolds, P. C. & Pongracz, G. B. (1996). *Wildlife tourism at yellow waters. Final Report. An analysis of the environmental, social and economic compromise options for sustainable operation of a tour boat venture in Kakadu National Park. A report to the federal Department of Tourism.* Australian Nature Conservation Agency: Gagudju Association Inc.
5. Ceballos-Lascurain, H. (1998). Introduction. In K. Lindberg, M. Epler Wood and D. Engeldrum(eds), *Ecotourism: A Guide for Planners and Managers* (Vol.2(pp.7-10)). VT,USA: The Ecotourism Society.
6. Duffus, D. A. & Dearden, P. (1990). Non-consumptive wildlife-oriented recreation: A conceptual framework. *Biological Conservation*, 53(3), 213-231.
7. Ecotourism Society. (1998). Ecotourism statistical fact sheet.
取自：http://www.ecotourism.org/pdf/statistical_factsheet.pdf.
8. Flather, C. H. & Cordell, H. K. (1995). Outdoor recreation: Historical and anticipated trends. In R. L. Knight & K. J. Gutzwiller (Eds.), *Wildlife and*





- recreationists: Coexistence through management and research* (pp.3-16).
Washington, DC: Island Press.
9. Glasson, J., Godfrey, K. & Goodey, B. (1995). *Toward visitor impact management: visitor impacts, carrying capacity, and management responses in Europe's historic towns and cities*. Aldershot: Ashgate Publishing.
 10. Gold, R. (1958). Roles in sociological field observations. *Social Forces*, 36(3), 217-213.
 11. Hammit, W.E. & Cole, D.E. (1987). *Wildland Recreation: ecology and management*. New York: John Wiley and Sons.
 12. Higginbottom, K. (2004). *Wildlife tourism: Impacts, management and planning*. Gold Coast, Australia: Common Ground Publishing/ CRC for Sustainable Tourism.
 13. Higginbottom, K, Green, R. & Northrope, C. (2003) A framework for managing the negative impacts of wildlife tourism on wildlife. *Human Dimensions of Wildlife*, 8, 1-24.
 14. Holden, A. (2000). *Environment and Tourism*. New York: Routledge.
 15. Holmes, T. L., Knight, R. L., Stegall, L. & Craig, G. R. (1993). Responses of wintering grassland raptors to human disturbance. *Wildlife Society Bulletin*, 21(4), 461-468.
 16. Newsome, D., Moore, S.A. & Dowling, R.K. (2004). Impacts and risks associated with developing, but unsupervised, stingary tourism at Hamelin Bay , Western Australia. *International Journal of Tourism Research*, 6(5), 305-23.
 17. Newsome, D., Dowling, R. K. & Moore, S. A. (2005). *Wildlife tourism*. Clevedon,UK: Channel View Publications.
 18. Roe, D., Leader-Williams, N. & Dalal-Clayton, B. (1997). *Take only photographs, leave only footprints: The environmental impacts of wildlife tourism*. London: International Institute for Environment and Development.
 19. Reynolds, P.C & Braithwaite, R.W. (2001). Towards a conceptual framework for wildlife tourism. *Tourism Management*, 22, 31-42.
 20. Ross, S. & Wall, G. (1999). Ecotourism: Towards congruence between theory and practice. *Tourism Management*, 20, 123-132.
 21. O'Brien, S. J., Roelke, M. E., Marker, L., Newman, A., Winkler, C. A., Meltzer, D., Colly, L., Evermann, J. F., Bush, M. & Wildt, D. E. (1985). Genetic basis for species vulnerability in the cheetah. *Science*, 227, 1428-1434.
 22. Shackley, M. (1996). *Wildlife Tourism*. London: International Thompson Business Press.





The Monitoring And Evaluation For The Sensitive Species In Ecotourism: A Case Study For Frogs Watching Tour

Che-Yu Hsui^{a*}, Chia-Wei Yeh^b

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

^bMaster, Graduate Institute of Tourism Management, Nanhua University

ABSTRACT

Endanger wildlife tourism is particularly attractive to tourists, but the population of such wild animals is highly susceptible to external disturbance and they can be considered sensitive species. In the past, many literatures have proposed the wildlife tourism frameworks, which specifically stated that monitoring and evaluation are the two important steps in the activity process. This study uses the literature analysis method, and take the community which promotes frogs watching ecotourism as observation object. It was found that before the community carried out the empowerment, the community's objective of ecotourism was different from that of the literature. In addition, their general perception of monitoring is almost equivalent to community inspection and only focused on ecological aspects. Besides, they have no concept about the step of evaluation after monitoring. Therefore, this study believes that when a community promotes ecotourism, it is necessary to introduce external resources to cultivate the conceptual structure of ecotourism, and develop a further understanding of monitoring and evaluation.

Keywords: Community-based ecotourism (CBET), nocturnal wildlife, frog watching, endangered species, habitat

* Email: cy.hsui@gmail.com

