

南華大學管理學院旅遊管理學系旅遊管理碩士班

碩士論文

Master Program in Tourism Management

Department of Tourism Management

College of Management

Nanhua University

Master Thesis

以社區為基礎發展之生態旅遊實踐與反思：以嘉義縣

大林鎮上林社區生態賞蛙為例

The Conduction and Reflection for the Community-  
based Ecotourism: A Case Study of the Frog Watching  
Tour in Shanglin Villiage, Dalin Town

葉家維

Chia-Wei Yeh

指導教授：許澤宇 博士

Advisor: Che-Yu Hsui, Ph.D.

中華民國 108 年 6 月

June 2019

# 南華大學

旅遊管理學系旅遊管理碩士班

碩士學位論文

以社區為基礎發展生態旅遊實踐與反思：以嘉義縣大林鎮

上林社區生態賞蛙為例

The Conduction and Reflection for the Community-  
based Ecotourism: a Case Study of the Frog Watching

Tour in Shanglin Villiage , Dalin Town

研究生：葉家維

經考試合格特此證明

口試委員：傅偉賢

丁誌敏

許澤宇

指導教授：許澤宇

系主任(所長)：丁誌敏

口試日期：中華民國 108 年 6 月 28 日

南華大學旅遊管理學系旅遊管理碩士班  
一百零七學年度第二學期碩士論文摘要  
論文題目：以社區為基礎發展之生態旅遊實踐與反思：以嘉義縣大林鎮上林社區生態賞蛙為例

研究生：葉家維

指導教授：許澤宇 博士

### 論文摘要內容

野生動物觀光屬於生態旅遊的一環，在觀光產業中扮演著重要的地位，但觀光對於物種來說會產生較高的環境壓力，特別是野生動物觀光市場中，有很大比例是以敏感性（或保育類）物種為對象，因此如何經營管理野生動物觀光已達永續觀光的目標是研究的重要議題。本研究以嘉義縣大林鎮上林社區夜間生態賞蛙活動為個案探討對象，因為研究場域內之諸羅樹蛙為二級保育類之樹蛙，所棲息之竹林為大林鎮主要之經濟作物。近來社區透過產業六級化概念推動以社區為基礎之生態旅遊（Community Based Ecotourism, CBET），生態旅遊如何經營管理可使得活動永續？社區在進行生態旅遊過程中所遇到的困難有哪些？如何克服？這些都是本研究亟待了解的事項。因此研究者親身參與社區大小的活動，透過觀察、訪談利害關係者，並佐以文獻之見解，藉由反思活動，提出對 CBET 之建議。

研究結果顯示，以社區為基礎發展生態旅遊，首先必須針對社區進行賦權，了解生態旅遊的初衷及目標；再者，經濟利得的產生、環境教育的導入、社區居民的參與對於 CBET 是重要的三元素，因此社區宜建立生態旅遊收費辦法，當金錢來入社區後，金錢的分配方式、人力派遣的規則，均須套過利害關係者的溝通並達成共識。此外，解說員培訓是重要的，但對於像是上林此等農村卻也是困難的一件事，

因此 CBET 的推動，社區領導幹部是關鍵因素。再者，解說的成效亦得在每次解說後進行值化或量化的評估，以確保是否達成解說目標。而經營管理方面，遊客安全的考量、遊客人數的限制、場地輪替使用、手電筒照射方式、照射目標物種時間等管理規範皆須明確訂出，以減緩活動對環境生態之負面衝擊。此外活動監測與評估亦是 CBET 進行與否的關鍵環節，本研究也發現這是一般社區在推動生態旅遊最容易疏忽的地方，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，透過社區賦權以永續推動生態旅遊。

關鍵字：生態旅遊、社區、監測、諸羅樹蛙、保育類野生動物



Title of Thesis : The Conduction and Reflection for the Community-  
based Ecotourism: A Case Study of the Frog Watching Tour in Shanglin  
Village, Dalin Town

Name of Institute: Master program in Tourism management,  
Department of Tourism Management, Nanhua University

Graduate Date: June 2019

Degree Conferred: M.S.

Name of Student: Chia-Wei Yeh

Advisor: Che-Yu Hsui, Ph.D.

## **ABSTRACT**

Wildlife tourism is a part of ecotourism and plays an important role in the tourism industry. However, it generates high environmental pressure for the wildlife species. Especially in the wildlife tourism market, sensitive species (or protected species) are targeted. Therefore, how to manage wildlife tourism to achieve sustainable tourism is an important topic of research. This study is based on the case of nighttime ecological frogs watching in the Shanglin community of Dalin Town, Chaiyi County, as the tree frogs (species of *Rhacophorus arvalis*) in the research area are secondary level protected species, and the bamboo forest inhabited is the main economic crop of Dalin Town. Recently, the community promotes Community Based Ecotourism (CBET) through the concept of six grade industry. How management of ecotourism can sustain the activities? What are the difficulties community encountered in the process of ecotourism? How to overcome the difficulties? The researchers would like to understand all these questions in this study. Therefore, the researchers participate in community activities, and give suggestions to CBET through observation, interviews with stakeholders, literature review and self-reflection on the activities.

The results show that to develop community based ecotourism, we

should first empower the community and understand the original intention and objective of ecotourism. Secondly, the economic benefits, introduction of environmental education, and the participation of community residents are important for CBET. Therefore, the community should charge fee for ecotourism. When money comes, the stakeholders should communicate and come to consensus on the distribution of money and the rules of worker dispatch. In addition, the training of narrator is important, but is also difficult for the rural areas like Shanglin. Therefore, the community leading cadres are important for the promotion of CBET. Furthermore, the effectiveness of narrator's commentary should be evaluated each time to ensure that the objective is reached. In terms of management, the safety requirements of tourists, restrictions on the number of tourists, the use of venues, way of flashlight irradiation, and the time of irradiation of target species should be clearly defined to mitigate the negative impact of activities on the environment and ecology. In addition, activity monitoring and evaluation is also a key in CBET. This study found that this is the most common negligence in promoting ecotourism. Therefore, this study suggests that it is necessary for community to introduce external resources, and promote ecotourism sustainably through community empowerment.

Keywords: Ecotourism, Community, Monitoring, *Rhacophorus arvalis*, Protected wildlife animals

# 目錄

摘要.....	i
ABSTRACT.....	iii
目錄.....	v
圖目錄.....	vii
表目錄.....	viii
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究動機.....	2
1.3 研究目的.....	4
第二章 文獻探討.....	5
2.1 野生動物觀光.....	5
2.2 生態旅遊.....	6
2.3 諸羅樹蛙簡介.....	9
2.4 上林社區現況與發展.....	10
2.5 友善耕種與生態的關係.....	11
第三章 研究方法.....	13
3.1 質性研究.....	13
3.2 個案研究法.....	14
3.3 資料搜集法.....	15
3.3.1 觀察法.....	15
3.3.2 訪談.....	15
3.3.3 訪談對象.....	17
3.4 研究的信度與效度.....	18
第四章 結果與討論.....	21
4.1 上林社區為什麼適合從生態旅遊的角度切入?.....	21
4.1.1 里山生態.....	21
4.1.2 友善農業.....	24
4.1.3 烏殼綠竹筍與諸羅樹蛙.....	26
4.1.4 產業六級化.....	28
4.2 生態旅遊實踐框架.....	29
4.2.1 生態旅遊的目標.....	30

4.2.2 生態旅遊的操作單元：社區.....	31
4.2.3 環境教育：解說的導入.....	34
4.2.4 經濟利得的產生與分配.....	39
4.3 生態旅遊活動經營管理.....	43
4.3.1 減緩對於棲地干擾的作法.....	43
4.3.2 專用區.....	44
4.3.3 觀賞距離.....	46
4.3.4 光質與光量.....	46
4.3.5 人工棲地的建置.....	50
4.3.6 遊客安全.....	53
4.4 監測.....	54
4.5 評估.....	57
第五章 結論與建議.....	59
5.1 結論.....	59
5.2 後續研究之建議.....	62
參考文獻.....	63
一、中文文獻.....	63
二、英文文獻.....	64
附錄一 訪談大綱.....	69
附錄二 IUCN 物種保育等級.....	72
附錄三 賞蛙活動議程表.....	73
附錄四 賞蛙活動內部工作 SOP.....	74
附錄五 解說員培訓議程表.....	75
附錄六 訪談逐字稿.....	76



## 圖目錄

圖 2.1 野生動物觀光之概念性架構定義圖	6
圖 2.2 上林社區	11
圖 4.1 里山環境下的淺山地景	23
圖 4.2 非淺山環境下的地景	23
圖 4.3 以社區為基礎發展生態旅遊活動執行框架	31
圖 4.4 位於嘉義縣上林社區的解說告示牌	36
圖 4.5 解說告示牌內容	37
圖 4.6 非消耗性野生動物遊憩觀光概念模式	38
圖 4.7 活動場地編號	45
圖 4.8 以紅光照射諸羅樹蛙	49
圖 4.9 以一般光源照射諸羅樹蛙	49
圖 4.10 研究者實際參與人工棲地的開鑿	51
圖 4.11 利用帆布鋪底，利於積水的產生	52
圖 4.12 人工棲地完成圖	52
圖 4.13 本研究於上林地區夜觀所提供之監測報表	56
圖 4.14 CBET 監測計畫與評估	58

## 表目錄

表 2.1 生態旅遊對當地社區影響之架構.....	8
表 3.1 訪談對象.....	18
表 4.1 台灣目前生態旅遊活動收費價格.....	40



# 第一章 緒論

## 1.1 研究背景

野生動物觀光在目前再全球的觀光產業中扮演著重要的地位 (Roe, Leader-Williams, & Dalal-Clayton, 1997)，生態旅遊協會 (The Ecotourism Society, 1998) 考慮過生態旅遊這個市場的規模，估計全世界有 40% 到 60% 的國際旅客是從事生態旅遊活動的，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，且在美國，每年有超過 7500 萬人觀看野生動物，現在是該國最大的戶外休閒活動 (Caballos-Lascurain, 1998)。目前以觀賞、拍照攝影、近距離接觸及餵食野生動物等與野生動物互動之觀光形式不具消耗資源之特徵，故被歸類為可永續(sustainable)利用觀光資源之一種的形式，因此近年來也成為野生動物觀光之主流(Shackley, 1996)。而野生觀光活動大部分動物再繁殖的季節中，通常會吸引大量的旅客及觀光客湧入參觀，對那些較脆弱的物種來說，所產生的干擾會導致其產生較高的環境壓力 (Holmes, Knight, Stegall, & Craig, 1993)，且非消耗性的野生動物觀光市場當中有很大的比例都是針對瀕臨絕種的物種來進行觀光活動上的消費(Shackley, 1996)，且這些野生動物觀光絕大多數產生的地點皆位於保護區內(Ceballos-Lascurain, 1996)。因此學者 O'Brien、Roelke、Marker、Newman、Winkler、Meltzer、Colly、Evermann、Bush 與 Wildt (1985) 認為，對於很多種類稀少以及瀕臨絕種的物種來說，因為其族群數量相效於一般

物種來得稀有極稀少，會導致逐漸瀕臨絕種的生物禁不起生態上所造成的干擾，最後就對導致此物種可能面臨滅絕的危機。

目前有許多利用野生動物觀光的例子，且部分野生動物所棲息的場域也與人類的生還環境相互重疊也就是我們所稱的”里山環境”，里山(Satoyama)指的是環繞在村落(里)(Sato)週圍的山、林和草原(山)(yama)，也就是位於高山(日文為「奧山」，Okuyama)和平原(日文為「里地」，Satochi)之間，包含社區、森林、農業的混合地景(趙榮台，2011，里山倡議)。也就是說野生動物生活的的場域，有部分是與人類棲息地有所重疊，在台灣，有不少社區希望能夠做到生態保育的永續發展，因此目前許多社區皆朝向推廣社區營造，也都會有觀光發展元素的介入，期待透過觀光經濟的特質，促進社區永續發展(Murphy, 1985; Ko & Stewart, 2002; Gursoy & Rutherford, 2004; Reid et al., 2004)，觀光旅遊在長期保育物種方面，其扮演的角色除了是一種經濟上的機會外，事實上對於生態端方面卻有可能是一種威脅(Lindsay et al., 2008)。因此為了確保在社區透過生態旅遊發展的過程當中，能夠達到社區及環境生態的永續發展，這個問題在目前生態旅遊的活動內是需要被重視且被討論的議題。

## 1.2 研究動機

近年來野生動物觀光及保育的議題逐漸被重視，基於與野生動物相互作用的旅遊業在全世界也越來越受歡迎(Reynolds & Braithwaite, 2001)，因此漸漸的開始有社區或是團體希望透過生態旅遊的方式，進行對社區內部資源的活化及精進，其中又以社區在發

展生態旅遊所面臨的問題相對較多。社區總體營造事一種社區運動的表現，就是想要用來解決現代所產生的物質層面問題，這些問題通常大致區分為三個塊面：政治、經濟、文化，而社會其實就隱藏在這三者背後。因此社區營造可能從地方發展的策略演變成一種民主政治、經濟及產業振興的議題(陳其南，2008)。也就是說，社區在進行發展時可能面連到的事資源的不足、社區文化及教育水平不足等問題出現，接踵而來的及是社會與經濟方面的問題產生；雖然有些生態旅遊的概念皆為了強調社區內的經濟以及保育並重，但一但談到了經濟利益上的發展問題，便會產生出了許多政治以及社會素間接影響的問題，相比於近幾年所提倡由下而上的生態永續發展的架構產生了些許的矛盾，因此以社區為基礎的生態旅遊

(Community Based Ecotourism 及 CBET) (Sproule, 1996)，也針對了這樣的現象提出了一個討論。但再以社區為基礎發展生態旅遊 (CBET) 上，國內鮮少有針對生態物種在社區執行過程中應討論後執行的管理架構及延伸探討呈現方式。本次研究對象嘉義縣上林社區為例，上林社區在近幾年推動友善農業的過程中，間接保育了諸羅樹蛙的棲息地及環境生態，但在施以友善耕種的農產品產量相較於一般慣行農法所生產出的作物量相對少，這點也反應在社區推動友善耕種上的難度，在此社區希望能透過生態旅遊的方式進行導入，透過社區以及周邊學校的幫助，讓社區透過生態旅遊的活動能夠有經費的益助，且再透過經費的支持能夠上林社區之友善耕種的農友能夠有持續的動力。當然在生態旅遊活動上為了降低對於生態環境的負面衝擊，因此本研究透過實地的參與及了解，配合社區的

民眾並透過訪談的方式建構出一個 CBET 所需要的管理框架，且透過框架的建立能夠使 CBET 在生態物種以及敏感性物種的觀光活動處理上，能夠參考此管理架構的模型，降低生態旅遊活動可能對於環境生態所造成的負面衝擊，透過討論能夠兼顧社區發展以及生態保育的方式。

### 1.3 研究目的

就台灣目前以社區為基礎發展生態旅遊的基礎上，目前學術界當中鮮少有對於生態物種觀光做出管理架構並進行深入的研究及討論，且基於生態旅遊最初的初衷是對於棲地的維護及物種的保育，因此本研究以嘉義縣大林鎮上林社區的生態賞蛙夜觀為個案研究對象，針對敏感性物種以及 CBET 在管理制度的建構上，提出看法及討論，並將本研究主要探討的議題列舉如下：

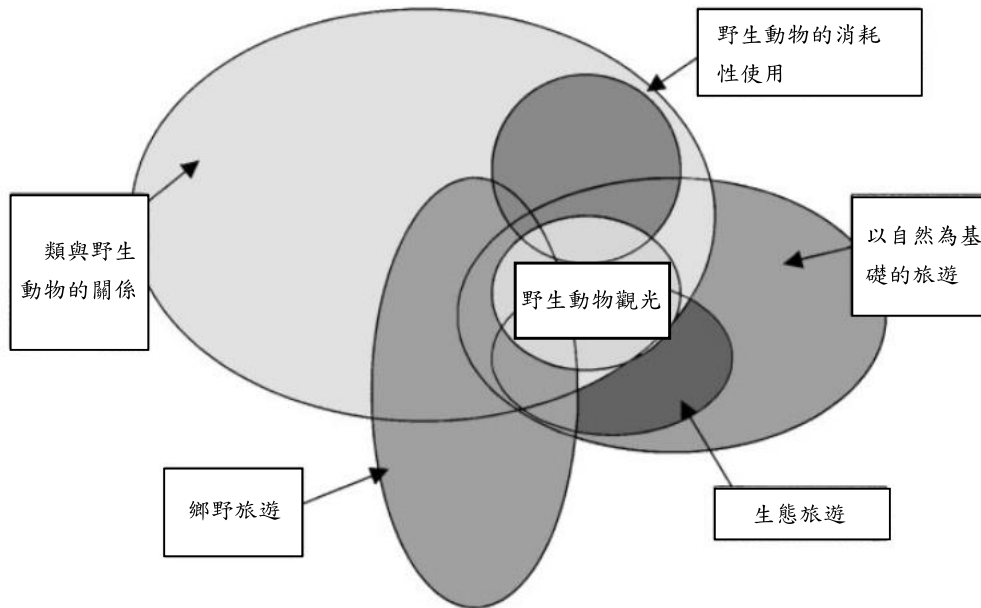
1. 瞭解上林社區再友善耕種上與諸羅樹蛙間的發展與現況
2. 針對以社區為基礎發展生態旅遊的現地經營上提出管理架構圖
3. 觀察社區進行生態旅遊上所發生的問題並提出看法
4. 討論以社區為基礎發展生態旅遊的經營與後續監測的可行性評估

## 第二章 文獻探討

### 2.1 野生動物觀光

野生動物觀光(wildlife tourism, WT)是一種與非自家飼養的動物在野外或在被圈養之環境下有所接觸之觀光形式 (Higginbottom, Rann, Moscardo, Davis, & Muloin, 2001)，但學者 Duffus 與 Dearden(1990)則將野生動物觀光分為消耗性(例如：狩獵、釣魚等)、低消耗性(例如：參觀動物園、水族館等)及非消耗性(例如：觀賞或攝影野生動物)等三種觀光資源形式。對遊客來說，能在野外交觸到野生動物或甚至能夠進一步產生互動，此種旅遊活動的感學會相對在動物園中要來得好(Tribe, 2001)。在美國，每年約有2900萬人參加能與野生動物進行互動的旅遊行程 (Rockel & Kealy, 1991)，且也變得越來越受歡迎 (e.g. Duffus & Dearden, 1990; Muir, 1993);一直到1999年，美國每年已有超過6200萬人參與不同型式的野生動物觀賞或到大自然旅遊 (Watchable Wildlife, 1999)，且在此一旅遊型態中，特別以野生動物作為觀光吸引力之野生動物觀光 (wildlife tourism)，則為成長迅速的旅遊領域之一 (Gauthier, 1993)野生動物觀光包括有三種類型的對自然生態區域的旅遊形式。分別是冒險旅行，大部分都是以自然為基礎，並涉及生態旅遊的可持續性和教育性的關鍵原則作為支持 (Duffus & Dearden, 1990)。Reynolds 與 Braithwaite (2001)認為野生動物觀光之議題涉及「生態旅遊」、「自然取向之旅遊」、「鄉野旅遊」、「人類與動物的關係」及「野生

動物之消耗性使用」，因此也可以說是這些元素的交集（圖 2.1）。



（圖 2.1）野生動物觀光之概念性架構定義圖

參考自（Reynolds & Braithwaite, 2001）

## 2.2 生態旅遊

Hetzer (1965)是最早使用「生態旅遊」一詞的人，他並建議用「Ecological Tourism」代替一般傳統的觀光模式，以減少觀光活動對於正在開發中國家所造成的衝擊，Ceballos-Lascurain (1987)將生態旅遊定義為：「生態旅遊是到相對未受干擾或未受污染的自然區域旅遊，有特定的研究主題，且欣賞或體驗其中的野生動、植物景象，並關心該區域內所發現的文化內涵」，生態旅遊最原始的概念來自於對於生態及野生動物的保育，傳統的觀光產業容易對於自然環境、人類文化資源造成衝擊，對於當地社區居民造成各個層面的負



面影響，以自然環境為基礎的觀光產業為達到永續的目標，應該要考量到保護自然的管理策略。

生態旅遊活動相較於一般的觀光旅遊活動，仍然無法避免對於自然環境生態所造成的衝擊，因此需要透過控制及管理提高遊客在旅遊對於環境及社區當地的干擾行為。學者 Scheyvens (1999) 認為了解生態旅遊活動對於當地社區影響是重要的，他提出了經濟、心理、社會、政治等四個層面的賦權來衡量生態旅遊活動的執行對於當地社區的影響 (表 2.1) 社區常常是許多政策的標的與執行單位，把決策權下放給社區民眾在近年也是十分普遍的做法 (湯京平, 2002) 因此綜觀上述以社區基礎發展生態旅遊的過程，對於當地自然環境、社區發展的脈絡、生態保育的理念及對於觀光所帶來的衝擊，應該如何去做應對，都是社區在培力上的決策關鍵。

衝擊層面	賦權(empowerment)的象徵	無賦權(disempowerment)的象徵
經濟的賦權	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 生態旅遊帶給當地社區經濟上持續的獲利。</li> <li>● 金錢收入由社區中的家庭共享。</li> <li>● 生活品質上可以看出明顯的改善(如改善的水利系統、房屋由更耐久的材質建造)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 生態旅遊小規模發展，帶給當地社區不穩定的金錢獲利。</li> <li>● 大部分的利益流向當地菁英、外來旅遊業、政府機構等。只有少部分個人或家庭自生態旅遊獲得直接的利益，其他人因缺乏能力或適當的技能而無法分享這些經濟利益。</li> </ul>
心理的賦權	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 社區成員的自尊心增強，因為受到外界肯定其文化、自然資源與傳統知識的價值與獨特性。</li> <li>● 社區成員自信提高導致其尋找進一步的教育及訓練機會。</li> <li>● 傳統社會中低等地位的人(如婦女、青年)地位提高</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 許多人無法分享生態旅遊的利益，可能面臨無法接近保護區資源的痛苦。他們因而感到困惑、失望，對生態旅遊失去興趣或幻想破滅。</li> </ul>
社會的賦權	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 生態旅遊維持或增進當地社區的均衡。</li> <li>● 因個人或家庭共同工作以建立生態旅遊業致使社區更加團結。</li> <li>● 某些資金用為社區發展的目的，如建立學校或改善道路。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 不融洽與社會衰退。</li> <li>● 許多社區中的成員呈現外來的價值觀並失去對傳統文化或長輩的尊重。</li> <li>● 弱勢團體(如婦女)承受生態旅遊業的問題衝擊，無法公正地分享它的利益。</li> <li>● 個人、家庭、道德、社會或經濟團體彼此相互競爭，而非合作以獲得生態旅遊的利益。忿恨與妒忌成為司空見慣的現象。</li> </ul>
政治的賦權	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 社區的政治結構，公平地表達出所有社區團體的需求與興趣，提供公開討論的場所，讓人們可以提出與生態旅遊業或自身關注的問題。</li> <li>● 提倡生態旅遊業的機構尋求社區團體的意見(包括婦女、青年等特殊團體及社會的弱勢團體)並提供其表達與參與決策的機會，如野生動物園委員會。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 社區擁有專制或自私的領導關係。</li> <li>● 倡議及實踐生態旅遊的機構視社區為消極的受益者，無法將其意見納入決策。因此大部分社區的成員對生態旅遊的運作產生疑問。</li> </ul>

(表 2.1) 生態旅遊對當地社區影響之架構

資料來源：Scheyvens(1999)，轉引自陳明川(2003)

## 2.3 諸羅樹蛙簡介

台灣西部地區主要為沖積平原為主，平原大多屬於人類居住的場域，其部分地區屬於野生動物主要的生存棲地，環境的大量開發以及慣行農業的發展皆造成棲地的破壞倒是野生動物減少的原因之一。嘉南平原為台灣西部最大的沖積平原，因夏季時帶來了豐沛雨量使得嘉南平原成為了重要的農耕棲地場域，同時也是許多蛙類的棲息地區。例如台灣特有種的諸羅樹蛙，諸羅樹蛙為1995年由臺灣師範大學呂光洋老師團隊所發表的臺灣特有種樹蛙，中文俗名以發現地嘉義的舊地名「諸羅」稱之諸羅樹蛙的學名為 *Rhacophorus arvalis* (Lue, Lai, & Chen, 1995)，*Rhacophorus* 表示牠們是樹蛙屬家族的一員，而 *arvalis* 則是農地或耕地的意思，也就代表著諸羅樹蛙是適合在農耕地活動的物種（張簡琳玟、陳立禎、林華慶、林麗紅等，1996），特別以竹林地和果園為主要棲息地，目前主要以雲嘉南低海拔地區的農耕竹林地為主、雜木林以及果園，諸羅樹蛙分布的地區相當的狹隘，且其棲地大多以人為農作用地為主，因此目前因棲地的喪失以及棲地零碎化而使得諸羅樹蛙的族群量逐漸下降，2008年行政院農業委員會依據野生動物保育法將其列為珍貴稀有保育類野生動物，「國際自然保育聯盟(IUCN)」紅皮書也將其列為瀕臨絕種(Endangered, EN)等級。

## 2.4 上林社區現況與發展

上林社區近幾年，透過多方的意見交流、社區周邊大學的參與以及社區發展協會申請政府計畫的輔助之下，利用社區長期所推動的友善農業耕種發展出了一項經營發展模式，社區推廣友善耕種的方法上是使用無毒、無藥且不使用任何化學肥料的耕種方式讓社區居民能夠享用的健康的食材，上林社區也在友善農業推動的前提下，使得當地的生態以及灌溉水源上都有乾淨的源頭，也為此設立了社區水源巡守隊等團隊，負責對於社區的水源做出控管。

其中大林社區又以種植烏殼綠竹筍為大宗，在此一前提下的農業種植方式也復育出了多樣的生態環境，更是讓目前二級保育類諸羅樹蛙有著得以復育的棲地，諸羅樹蛙的棲息地大多位於淺山地帶的竹林地內，為了能夠將此無毒農業的方式做推廣，上林社區發展協會希望能透過以生態旅遊的方式來進行推動，且以社區為基礎進行發展的前提下讓更多人能夠透過生態旅遊的方式認識諸羅樹蛙，生態旅遊最初的初衷其實是對於物種及棲地的保育，因此上林社區希望能夠透過旅遊方式推廣諸羅樹蛙以及友善耕種竹林地的關係，透過南華大學等進行社區賦權，並建立了一個生態夜觀賞蛙的旅遊活動，社區也積極與政府計畫及社區大學合作，引進外部資源，逐漸透過社區賦權實的踐權，逐漸增加對於社區的核心價值。



(圖 2.2) 上林社區

## 2.5 友善耕種與生態的關係

從廣義的角度來說，友善耕作是對於自然環境的相對友善的一種農耕方式。這個友善自然環境的源起，是來自於對工業化農業也就是一般所提的慣行農法（industrial agriculture）在生產上往往會對於農業用地的自然環境造成一定程度上的破壞，以致農特產業難以在棲地上達到永續經營的目的。友善耕種目前尚無標準定義，但友善環境耕作推廣團體審認要點內提出，有機和友善栽培條件都必須符合兩大要點，一、為維護水土資源、生態環境、生物多樣性並且促進農業友善環境及資源永續利用；二、為生產過程中不使用合成化學物質(如化肥、農藥)、基因改造生物及產品（陳逸庭，2017）；另外所謂的慣行農法，簡單來說就是大家習慣了的耕種方

法，因為而糧食需求量的提升，農民為了增加產量在種植作物時施以化學肥料及農藥，此舉不僅對土地造成了破壞，也間接影響了人類身體的健康，但目前對於施用肥料以及農藥上的量並沒有一定的標準。

單就目前的生態系統來說，農業用地若能利用友善耕種可以提升土地的肥沃度，土壤結構和肥力在不同種類的農業發生地和農業產量以及質量方面發揮著重要作用。蚯蚓和無脊椎動物通過洞穴或石膏增加土壤結構，通過土壤有機質的部分消化提高土壤的肥沃度（Ewards, 2004）農地所能提供的面相在生態服務功能上屆有顯著的貢獻包括土壤的保護、遺傳多樣性、野生動物棲息地等，(Zhang, Ricketts, Kremen, Carney, & Swinton, 2007)。反之若對農業生態提惡化的功能，可能回直接反應到地方的生態系種服務功能。

## 第三章 研究方法

本研究以嘉義縣上林社區為主要研究對象，討論以社區為基礎發展生態旅遊活動上的管理框架及討論。研究方法質性研究訪談法中的半結構式訪談方式，針對上林社區總幹事、活動解說員、及生物專家進行深度訪談，並以觀察法為輔，期望能以實地參與、觀察與親身的經歷呈現出貼近事實的真相，並藉由訪談的方式，聽取各方意見做出歸納與分析。

### 3.1 質性研究

社會科學研究方法主要有質化與量化兩大主流，而質化研究與量化，研究具有不同的哲學基礎，一般而言，量化研究比較適合在宏觀層面，對事物進行大規模的調查和預測，量化研究的資料蒐集通常採用隨機取樣的方式，對欲研究的主題進行測量、計算和分析，以達到對事物確實數據的掌握(陳向明，2009)。而質性研究傾向現象學與歸納法，著重於未知世界的探索，其資料的特質為真實性高、豐富且多樣化、有深度，希望能探求到一切事物的自然原始本質，或者趨向於發展新的理論，其目標為解決探索、開發與尋求研究目的之意義(王雲東，2007)。學者 Bliss and Martin (1989)亦在「質化方法」提出，質性研究能有效率地探索態度、行為、信仰以及確認重要中介變數，藉由多種蒐集資料的方法，開放性的問題，來描述及解釋相關之議題。

學者王雲東(2007)指出，當研究者對於欲研究的對象尚無詳細資料時，且研究者很少能對研究作出預估或假設，此類的研究屬於探索與解釋性質，較適合使用質性研究方法，因此本研究為了能夠更深入了解以社區為基礎發產生態旅遊上，社區所會面臨到的問題，若採用質性研究方法，其資料蒐集將更豐富多樣化且具有高度真實性。

### 3.2 個案研究法

個案研究法是社會科學常使用的研究方法，不僅可以取得社會實證，蒐集各種資料，也做出社會診斷，進行分析研究，在對於社會進行建議，提出改進方案（葉至誠，2000）。個案研究法優點在於研究者可在自然而非操弄的環境下了解現況，並可從實務觀察中衍生理論；個案研究比較容易明白整個事件過程發生的本質與複雜，面對迅速變化的研究領域，個案研究法較能洞察過往（張紹勳，2001），是一種探索及分析社會單位生活過程的方法，以事實的收集、精密診斷、適當處理、正確記錄為步驟。其所指單位，不一定以個人為限，可以擴展至家庭、團體、機構、部落，甚至整個社區為研究對象(潘淑滿，2003)。因此本研究透過嘉義縣大林鎮上林社區夜觀賞蛙做完研究個案，探討活動的現地經營與管理做法，並深入分析，提出意見



### 3.3 資料搜集法

#### 3.3.1 觀察法

觀察法是一社會調查方法體系中最基本的調查法，卻也是資料蒐集的一個重要方法。當其針對一互動或現象發生時，不僅僅是要「看」而已，我們要做的是要用一種嚴謹的眼光及經過思考的頭腦來觀察，並將所得資料以具目的性、系統性及選擇性等方式處理，然後做出客觀的記錄，並加以分析以獲得結論，這種觀察才算是科學的觀察。因此本研究於 2018 年 5 月至 8 月供參與了 9 場賞蛙夜關活動且進行觀察。

#### 3.3.2 訪談

質性訪談為一種特殊目的而進行的談話，研究者運用口語敘述的形式，針對特定對象或行動有全面式的了解，其主要著重於受訪者個人的感受、生活與經驗的陳述，藉著彼此的對話，研究者得以獲得、了解及解釋受訪者個人對社會事實的認知(Minichiello et al., 1995)。

深度訪談法具有以下幾點特色：1. 有目的性之雙向談話過程；2. 訪問者不具有決定受訪者表達意見權益的權利；3. 溝通進行的方式較有彈性；4. 研究者能積極融入受訪者的經驗之中(潘淑滿，2003; Bainbridge, 1989)。訪談的類型相當的多元，根據不同的型式分類會有不同結果，而以研究過程來區分，主要區分為結構式訪談

(structured interviews)、非結構式訪談(unstructured interviews)、半結構式(focused or semi-structured interviews)以及群體訪談(group interview)(Williams, 1997; Minichiello et al., 1995)。

i. 結構式訪談(Structured Interview)：又稱為「標準化訪談」、「封閉式訪談」或「調查式訪談」；此種方式，有一致性的問題及依序訪問；訪視表(interview schedule)主要以事先設定題目順序且是封閉式問題(open-ended)呈現，但通常題目順序也需事先決定統一，其優點是：相同受訪者所接受到的問題大體上是相同的，因此可以降低可能的偏差；缺點則是缺乏彈性，不容易深入了解受訪者的狀況。

ii. 非結構式訪談(Unstructured Interview)：又稱為「開放式訪談」。主要著重於研究者與受訪者之間的互動情形以蒐集資料，如同平日的對談型式一樣，研究者在進行訪談的過程中，不需預先設計標準化的訪談大綱，而是隨著受訪者的談話內容，自然地深入對談，但非結構式訪談範圍縮小在研究者興趣的領域內，基本上訪談過程控制較小，需掌握受訪者的反應，必須針對研究問題的經驗及態度。

iii. 半結構式訪談(Semi-structured Interview)：又稱為半標準化的訪談或引導式的訪談，是介於結構式與非結構式訪談之間的一種資料收集方式，研究者在進行訪談之前，必須根據研究的問題與目的，設計訪談的大綱，作為訪談指引方針。訪談進行過程中，可以依實際情況對問題做彈性調整。

iiii. 群體訪談(Group Interview)：研究者設法使一群受訪者聚集在一起為共同的研究主題而彼此對話討論；這種方法的進行可以採用焦點(Focused)或半結構式(Semi-Structured)或深入訪談(I-depth interview)

等方式。群體訪談的主要使用時機，不僅僅只是探索研究問題的答案，另外也牽涉到研究的急迫性，其主要的功能在於經由訪談得到探索性及一些研究現象學(Phenomenological)的資料。

研究為了維持研究問題與內容的一致性，因此採用半結構式訪談方式，針對上林社區對於社區發展生態旅遊的看法及建議，期望透過與受訪者的互動，提供受訪者對於活動整體的表達程度，了解受訪者主觀意識，並經由聽取社區及專家的意見進行資料蒐集歸納與分析。

### 3.3.3 訪談對象

本研究進行調查時間為 2019 年 5 月、6 月，進行利害關係者的訪談與實地觀察，為求資料收集與訪談內容的完整性和準確性，鎖定本研究訪談之對象包括：生物專家、社區居民、社區總幹事，並將談話內容轉為文字形式，一字一句謄寫為逐字稿，不加入任何個人意見，以便日後分析。在資料處理中為保障嚴謹性及遵守保密原則，受訪者分類以 A、B、C 等英文字母稱之，A1、A2 為生物專家、社區總幹事為 B、居民及解說員為 C。回答的談話內容使用數字 001 作為起始編碼，以便進行文字校對與後續資料彙整。受訪者所提及的人名，將以符號取代，並將受訪者代號與背景屬性彙整於表。本研究對訪談內容之引用，在內文之編碼方式採受訪者英文代碼加上數字三碼，例如生物專家逐字稿第 015 列~025 列，則表示為 A1015-A1025；社區總幹事表示方式亦同，為社區總幹事編碼加上數字三

碼，以社區總幹事 B 為例，為 B015-B025；居民及解說員 C1 則為 C1015-C1025。

單位/對象	編碼	受訪者背景	訪談時間	訪談地點
生物專家	A1	諸羅樹蛙專家學者 男性、約 40-50 歲	2018 年 6 月 17 日	民雄鄉
荒野協會前 理事長	A2	諸羅紀農場管理者 男性、約 50-60 歲	2018 年 6 月 14 日	溪口村
社區總幹事	B	社區總幹事 女性、約 50-60 歲	2018 年 6 月 18 日	上林社區
社區解說員	C1	現任解說員 男性、約 50-60 歲	2018 年 6 月 10 日	上林社區
社區解說員	C2	農地管理者、現任解說員 男性約 40-50 歲	2018 年 6 月 10 日	上林社區

(表 3.1) 訪談對象

### 3.4 研究的信度與效度

為確保質性研究品質，以提升本研究的信度與效度，增加研究過程的嚴謹程度，本研究在資料的蒐集過程中，依循 Lincoln and Guba(1985)二位學者之見解，將質性研究的嚴謹度分為四項指標來加以檢核，包括可信賴性(Credibility)、可靠性(Dependability)、可驗證性(Confirmability)、以及可轉換性(Transferability)，分述如下：

1. 確實性 (Credibility)：指的是研究結果質化後的真實及完整性，在訪談時，盡可能降低噪音干擾，同時並運用錄音設備（手機）與隨身筆記作為訪談記錄的輔助工具，真實的記錄訪談內容，

研究者並透過反覆聽取受訪者的錄音檔資料，並由研究者親自謄寫成逐字稿以進行資料分析。

2. 可靠性(Dependability)：指研究者如何運用有效的資料收集策略得到可靠的資料。本研究以社區為基礎發展生態旅遊為基礎，透過搜集諸羅樹蛙的研究專家以及社區發展協會的總幹事進行訪談，過程中針對原始資料進行訪談，對於社區以及專家學者的意見進行歸納整理，最後對於內容一致性的再確認，並將研究者所歸納、統整的資料重新檢視，以建立研究的可靠性。
3. 可驗證性(Confirmability)：指研究的內部一致性，目的在瞭解研究過程與研究結果的一致性。在本研究中我們擔任觀察者，透過實地觀察和參與上林社區賞蛙夜觀活動，並進行利害關係者之訪談，本研究為求資料研究過程與結果的一致性，並將所有資料包括訪談逐字稿、錄音檔案、研究之相關檔案文件，依不同資料型態建立檔案資料夾，做有系統的保存，以達研究結果的所有紀錄皆可供確認。
4. 可轉換性(Transferability)：亦稱為可遷移性，研究者將受訪者所表達的感受、經驗、脈絡及意義等，轉化成文字資料，並將所蒐集的資料仔細的描述與合理的詮釋(潘淑滿，2003)。本研究將訪談錄音檔謄打成逐字稿，也就是將語音轉為文字檔並將附上其全文，可證明本研究之遷移性。

為提高研究的信度與效度，本研究採取三角交叉法（亦稱三角檢核）的資料檢核方式，三角交叉法是利用多個，貌似單一觀察者或分析者來進行，且有助於減少一個人包辦全部的資料蒐集之潛在

的偏見，並提供更直接的評鑑所得的信度和效度方式。因此本研究根據研究者觀察與資料彙整、利害關係者的訪談記錄、專家學者論述，以檢核資料的可信度，比較觀察資料和訪談資料，以及檢驗受訪者對事務的不同看法，並在研究的進行過程中，將持續固定與指導教授共同討論研究的發現與分析，以避免個人主觀偏見與盲點。



## 第四章 結果與討論

現今在台灣各地旅遊意識的興起，漸漸發展出各種不同的觀光型態，其中有許多地區嘗試著透過生態旅遊的形式作為一種行銷的手法，由於生態環境及地理位置上的不同，也使得研究過程當中所要注意的事項有所改變，所衍生的問題也不盡相同，因此本研究主要以嘉義上林地區做為個案研究對象，透過實地訪談、生態賞蛙的活動舉辦整理歸納並提出一個執行架構，提供欲透過以社區為基礎來發展生態旅遊的地區，能夠有參考的範例。

### 4.1 上林社區為什麼適合從生態旅遊的角度切入？

大林是國內目前種植烏殼綠竹筍的重要生產地，烏殼綠竹筍更是國內二級保育類諸羅樹蛙的重要棲息地，因此所謂的產業就與生態有著密不可分的關係，此外上林社區就整個大林鎮的地理位置來說比較靠山區，屬於里山環境，且上林社區也是種植烏殼綠竹筍比例最高的地區之一，以下將就里山生態、友善農業等方向告訴各位為什麼上林地區適合以生態旅遊方式導入。

#### 4.1.1 里山生態

在日本，里山(Satoyama)指的是環繞在村落(里)(Sato)周圍的山、林和草原(山)(yama)，也就是位於高山(日文為「奧山」，Okuyama)和平原(日文為「里地」，Satochi)之間，包含社區、森林、農業的混合地景(趙榮台，2011，里山倡議)。因此在里山生態

裡其實強調的是一種符合生態多樣性的原則，而嘉義的上林地區，正是符合里山環境所擁有的地景及景觀，也就是我們所說的「淺山」地區，淺山地區因種植的植被種類較平原多樣，相對的生物多樣性也隨之增加，當中里山生態不僅僅只是局限於生物端，里山生態更是與農業生產密不可分，在這樣農業生態以及野生動植物地景相互交疊的情況也產生出了不少的環境景觀，就以竹林地來說，竹林地在種植時除了土壤溫度之外，還需要充足的水分以供竹林地生長。

*如果他的園區內積水狀況本來就比較穩定的話，我是覺得不用，那像我們挑向劉宜凱他的田就是，他田內的狀況很好啊，也是友善環境但是諸羅樹蛙就是比較不會進來，那我們調查一年是因為，他就是沒有水，是沒有水並不是人工棲地的問題，所以我們利用人工的方式幫他製造積水環境。A1065-A1069*

每日種植竹林的過程中需要水分，如此耕種下的竹林地因大量的水分也使得其生長快速，間接使仰賴水分的野生動物得已在此生存，如此的農業生產與生態物種逐漸產生了連結。但相對的位於淺山環境的地景生態，不可避免的產生了一些農民以及野生動物之間的衝突，例如：野生動物啃食農作物、農耕的被野生動物私闖等問題，進而產生了類似毒鳥事件、大量噴灑農藥等問題，如此卻也造成了不少農民的損失，這樣的情況下為了達到農業生產與生態間的平衡，我們必須有所行動。





(圖 4.1) 里山環境下的淺山地景

拍攝地點：嘉義縣大林鎮



(圖 4.2) 非淺山環境下的地景

拍攝地點：嘉義縣溪口鄉

里山生態即是為了達成社會與生態的共生，志在盡力使人類與生態之間的獲取一個平衡，能夠讓我們在維持著社會生產的同時卻

也同時兼顧著生態的發展，建立一個對於生態永續發展的管理以及使用方法，使得不論是在現在或是未來的人能夠從這穩定的生態系當中有所互惠，提倡一個社區、生產及生態都能夠自然和諧共生的理想。

#### 4.1.2 友善農業

為延續里山生態對於環境友善且有助於生態環境未來發展的理想，漸漸的許多國際團體逐漸重視到了在農業環境的這一端，進而提出「友善農業」這種對於生態環境友善耕作方式，再不使用任何化學肥以及有毒農藥的耕種方式，此一耕種方式有別於一般慣行農法使用化學肥以及刺激賀爾蒙或抗生素的方式以增加產值的方式，由於工業化農業（industrial agriculture）的迅速發展，往往會過度破壞農耕地的生態環境，因此為此在農業的發展上，友善農業的推行，也逐漸被認為是一種對於環境友善的方式，以嘉義上林社區在近幾年來友善農業的實行下也獲得了義大利國際慢城協會

（Cittaslow International）國際慢城指標的認證，符合 72 項指標外，也成為了第一個在嘉義深根落地的國際慢城，國際慢城認證中有提出須使用對於環境友善的耕種方式以發展生態農業，因此即使是在國際上，此種對於友善環境的耕種方式，也漸漸的成為一個重要指標，但由於友善農業的耕種，在不使用化肥以及農藥的情況下，作物的生產數量上，不如一般慣行農法有高單位的產銷量因此在友善耕種的作物上，行銷以及銷售也成了一大學問。

我們從產量來說，用產量來講的話，產量一定會下降，一定會跟他們（慣行農法）有差別，那最多大概是產量少了三分之一左右。A2017-A2019

產量也是通路上評估的問題，舉個例來說，若我是一個很會銷售的通路廠商，可是你在檸檬種植上只種植了兩分地，我不能夠說我跟你說好了但你檸檬這樣產量不足，所以我這裡因為產量的關係沒有辦法提供給需求量大的客戶，這樣會使得行銷通路供應商供不應求，也就是說農民的產量會是一個問題。

B077-B082

利用友善農業所產出食材作物，在友善農業推行裡有一名詞為「生態食材」，意指利用對環境友善方式所耕種出的農作物或農產品。以台灣來說有以下幾種生態食材與生態物種的關係為範例，例如老鷹牌紅豆、南投縣的皎白筍與台灣白魚、嘉義上林地區的烏殼綠竹筍以及諸羅樹蛙等…皆呈現了生態農業以及野生動植物之間密不可分的关系，但生態食材由於在價格上相較其他一般慣行農作所生產出的農作價格來的高，因此當地小農在進行販售此一類生態食材上大多利用故事行銷的方式作為行銷手法，且大多利用與其生態環境有所連結的棲地物種作為故事主角，此方式能夠鼓勵農友使用友善農業的方式做耕種，也因為實行友善農法為生態所帶來的改變，友善農業在某方面來說是為了不讓糧食在製造過程當中有太多生態的損失，例如：農藥毒鳥事件、噴灑農藥等，讓此農耕地再受到保護的同時也使得物種能夠有更多的生存的未來。

#### 4.1.3 烏殼綠竹筍與諸羅樹蛙

從上述的里山生態到友善農業，接下來讓大家了解本次主要的研究地區，位於嘉義縣大林鎮的上林社區，大林鎮早期的土地大多屬務農為主，在土地的利用上相比於其他快速發展的地區，仍保有許多原始環境，上林地區也因為近幾年致力於無毒農業的推廣上有著不錯的開始使得上林地區的生態多樣性逐漸回升。

我們的環境有沒有被污染或著是被亂倒垃圾或其他的狀況，然後污染到我們的土地、田地啊水啊這樣子，然後把這串連起來變成一個小組織這樣，然後就也是從那個時候開始，有時候會利用時間把他們召集過來，分享一些農業的訊息，告訴他們其實呢，友善耕種其實是一種種植方式的選項。B020-B025

不僅僅只是生態、土壤的豐沃也給了上林社區一個贈禮，目前就嘉義地區農業種植作物的種類，普遍還是以一級產業的水稻、柑橘、鳳梨為主要生產作物，單就以大林地區來說，除了一般的水稻作物外，另一樣銷售到其他縣市的作物即是竹筍，因此在大林地區裡，有許多以綠竹筍以及烏殼綠竹筍為主要的種植區塊。

烏殼綠竹筍，它的一樣的時候會很茂盛，它跟以前的麻竹筍、綠竹筍或者其他的竹筍都不一樣，它的葉子很多又茂密，所以說就是很奇怪，它的區域性往北一點到雲林縣的斗南，頂多到古坑，再往上產量就會降低，因為烏殼綠竹筍業大所以它怕風、溫度只能適中，太南部溫度過高、太北風又大，剛好大林

這邊符合烏殼綠竹筍生長一切條件。C1046-C1052

上林地區的土壤溫度正好是適合竹筍生長，有了這一個難得的生態環境也讓生存在竹林地裡的二級保育類諸羅樹蛙得到了良好的生存環境。諸羅樹蛙為台灣特有種，分布在嘉義、雲林、台南等地，特別以嘉義大林地區數量最多，並由台師大呂光洋教授於1995年命名，以最早發現牠們的嘉義古地名「諸羅」作為其俗名。諸羅樹蛙的學名為 *Rhacophorus arvalis*，*Rhacophorus* 表示牠們是樹蛙屬家族的一員，而 *arvalis* 則是農地或耕地的意思，也就代表著諸羅樹蛙是適合在農耕地活動的物種，特別以竹林地和果園為主要棲息地。

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，他也會生存在雜木林裡，對啊他也会在雜木林裡。A1016-A1018

上林社區除了有著豐富的自然生態資源之外，還有一群為生態保育努力的社區夥伴，其中以社區發展協會前任總幹事孫家榕小姐為其主要核心，配合著嘉義荒野保護協會駐大林站的夥伴，在近幾年政府計劃協助及周邊校園的配合下，上林社區透過友善耕種方式結合生態旅遊，讓烏殼綠竹筍與諸羅樹蛙的關係更加密切。

#### 4.1.4 產業六級化

農業的生產上，在隨著科技及基因改造技術進步下也有著卓越的發展，當然在如此進步的背後也相對承擔著一定的風險，在大量生產的農作物中因需要使用化肥及農業藥物來增加作物產量，此舉雖加速了農產品的產量卻也間接影響了環境生態及土地的健康，因此友善農業也漸漸成為現在環境保護議題下的新方式，不過推行友善農業的過程有一定難度，此種植方式雖對環境有著良善的表現，但最大問題在於對於農作產品上的通路及行銷，實行友善耕種的小農們或許在種植作物上並無困難，但在產品行銷上可能面臨的是農產品價格波動及通路的影響，隨著農產品價格的波動也影響著小農決定銷售方式的原因，小農們在販售農產品時必須將農作物種植過程中所產生的耗損算進銷售成本裡頭，這也是為何友善耕種的農作產品相較一般慣行來說會貴上許多，價格提高也就增加了作物銷售的難度，許多小農透過申請產品認證的方式，其中卻也隱藏著不少的問題，產品認證的項目可能因檢測方式不同進而影響到小農在生產過程中的做法，因此檢測過程的公開透明化可能是目前在農產品認證上所需要正視的問題，為此在研究過程中研究者利用上林社區所

*所以怎麼去建立這個產銷清楚的履歷，我覺的慣行的米也好，但是你必須把譬如你什麼時候播種、你是什麼品種、你用了什麼樣的肥料、施了幾次肥、*

灑了幾次農藥、什麼時候採集日期也公開透明，越清楚越好，所以我沒用農藥  
的我一公斤賣 150 塊 A2200-A2204

擁有的資源去做發揮，以故事行銷的方式將諸羅樹蛙作為故事主角利用生態旅遊的方式作為一種行銷上的手法，透過銷售加工的農產品例如烏殼綠竹筍製成的筍乾、脆筍等製品形成目前新興的產業發展模式，以一級產業的作物種植加上二級產業的農產加工製品再利用三級產業旅遊的導入，應用“1+2+3”等於6、“1\*2\*3”等於6的原理其本質是將一、二、三產業相互融合使原本作為一產的農業變身為綜合產業，提升農業附加值，透過旅遊活動經費產生，能夠鼓勵社區的小農多使用對環境友善的耕種方式外還能夠透過擔任生態解說員有額外的收益產生，此額外收益不僅僅可以降低小農在銷售上的困難，推行友善耕種的竹林地也間接保護了整個生態棲地，使得目前逐漸瀕臨絕種的諸羅樹蛙及生存於竹林地內的物種有了一個友善的空間得以生存，生態保育僅僅只是一種概念，倘若能夠透過旅遊方式的加入來對土地及農業生產有著實質上的作為，那保育就將不再只是紙上談兵，而是一種透過生態教育來激發保育的方式。

## 4.2 生態旅遊實踐框架

再以社區為基礎的情況下利用生態旅遊的方式作為產業升級的手段，此過程當中不論是在社區或是生態旅遊活動再執行上都需要再妥善的管理制度下進行，社區是個重要的發展元素，不論是環境

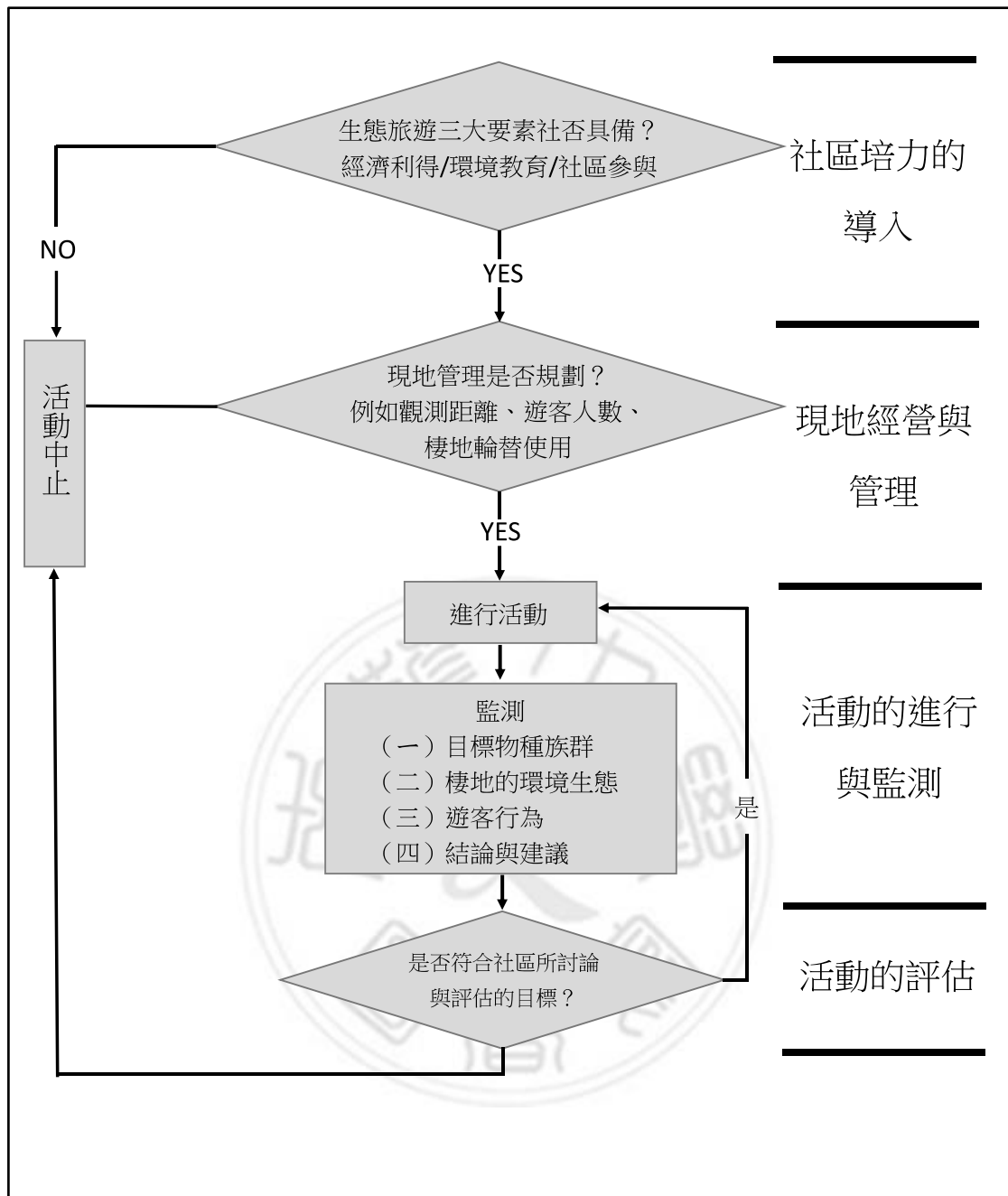


教育的進行或是社區經費的產生及分配，都應該有一個適當的管理機制，因此生態旅遊活動持續進行與否，都應該審慎的透過多方的評估及專家的意見去做管理，因此本研究提出一個執行框架，作為管理架構上的參考。

#### 4.2.1 生態旅遊的目標

「生態旅遊」又或是「生態觀光」皆都提及了與”自然”有關的意義一詞，且都是以自然資源為主要取向的一種觀光形式，其最主要的觀點還是以環境自然為出發點，最終的目的都為了強化對於自然資源的永續發展，在進行生態旅遊活動的過程當中，所有影響的元素皆環環相扣，生態旅遊活動當中本研究歸納出以下三個要素也就是生態環境、環境教育、經濟利得這三樣大元素缺一不可，因此我們提出了一個架構圖，接下來將會分別針對不同的要素進行討論。





(圖 4.3) 以社區為基礎發展生態旅遊活動執行框架。

修改自許澤宇等人(2013)

#### 4.2.2 生態旅遊的操作單元：社區

再進行生態旅遊活動的過程當中，透過利用生態資源做為主要的實施場域進行生態旅遊活動，但鮮少人去注意一點即是大部分生

態旅遊活動的場域大多屬於私有地及少數政府用地，生態旅遊活動有非常多種不同的形式如生態夜觀、生態攝影等，任意進出私有地此舉不止對於私有地有所侵犯外，也可能間接影響到此社區的環境，若人數不多對環境影響倒不至於造成大量的干擾其破壞，但社區有可能在地點曝光後受吸引的大量遊客可能會造成社區上的負擔（例如：製造出的垃圾、車輛的噪音等..），間接也增加了對於環境的破壞，因此為了改善此一情況的發生，本研究特過社區培力並建立生態旅遊的管理制度，使社區在進行生態旅遊活動上能夠有所評估以及社區內部的討論，生態旅遊活動的初宗志在保育，且並不是所有地區皆適合透過生態旅遊的方式進行，在進行活動執行的操作單元：社區所必須是需要經過評估及審慎討論且社區需要透過外部資源的協助下來進行，因此本研究整理出了幾項社區在進行生態旅遊活動時必須具備的條件及做法。

#### （一）社區賦權（Empowerment）

社區賦權可以說是在一個社區發展當中不可或缺的元素，賦權是具層次性的，涉入是由下而上的，從個人延伸到組織再擴大到社區，因此本研究者在林社區所做的角色為活動的參與者，透過對於活動的執行及討論，參與社區的決策，社區在於活動的推動上大多仰賴社區發展協會的規劃與接洽，社區在發展的過程當中必須要能夠有組織的成立，因此社區發展協會的成立是必要的，社區內部需要透過一個組織來進行領導及統合，並且建立完善的組織章程以及經費上的分配後，下一點即是社區居民的參與及，涉入由下而從個人到組織進而影響至整個社區，因此對於社區居民的培力就格外

的重要，倘若社區若未進行培力的情況下會發生什麼樣的情況呢？學者 Scheyvens(1999)曾經提到過生態旅遊活動的發展對於當地社區的影響是必然且直接的，他提出了經濟、心理、社會、政治等四個層面的培力。當中提出了若社區無賦權，可能會對社區造成多面向的影響，最終會導致社區及活動漸漸崩解，因此社區再發展生態旅遊過程當中應對社區作賦權，能夠使活動永續發展。本研究透過南華大學 USR 大學社會責任實踐的計畫經費來進行對於社區培力以及活動的執行，透過上林社區發展協會的配合，增加社區居民培力的提升，整合社區內部及外部的資源以利於社區活動的推動及執行。

## (二) 環境教育

生態旅遊導入社區此一活動在進行之前，除需要提供一塊示範棲地環境外，更加重要的社區居民及農民的參與，在進行生態旅遊活動社區應對於環境保育有所概念，生態旅遊不僅僅只是對物種了解，社區應增加社區內部對於環境教育知識上的教學課程，生態旅遊的舉辦是需要多方面的資料搜集和多方的知識獲取。

其實我們目前社區內較欠缺這一部分的資料，再來的話也就是旅遊的部分也就是不外乎，我需要的是對遊客的導覽解說，旅遊的設施、旅遊設備等等。

*B091-B093*

具備對於環境保育上擁有正確的態度下透過社區賦權的訓練及組織，進而在生態旅遊活動當中可以使參與活動的遊客能夠了解對於生態永續及物種保育上正確的概念。

但是環境教育其實在社區當中進行是有所難度的，社區內的居民及農地地主在為解說員的過程可能因為知識水平以及教育程度，而造成理解上可能有所落差，在傳達給遊客關於生態上的概念時有可能會產生問題。

*其實我們帶遊客解說的次數還太少，所以說目前還沒有碰到麼遊客的問題，我覺得是我們解說員的問題，我們經驗還不足，因為比較少帶，所以說在講解的過程還不是那麼詳細。C1057-C1059*

因此再進行環境教育的過程當中，本研究透過對社區居民對於環境教育知識上的賦權，對社區進行了數場的環境教育課程，提升社區對於環境教育的賦權，生態旅遊的初衷在於對於生態環境及物種的保育，環境教育能夠提供當地居民瞭解且認識自身社區內的棲地、環境及物種，增加對於環境保育的意識，更重要的是社區能夠在環境教育的過程中有討論的產生，討論社區是否有必要透過旅遊的方式來進行對於環境棲地的保護，因此環境教育對於社區在生態活動的進行上是必須要執行的步驟之一。

#### 4.2.3 環境教育：解說的導入

單就環境解說所要傳達的，為什麼要透過社區培力將環境解說的觀念導入社區裡，其中一個很重要的原因在於為了能夠讓社區居民在進行對遊客的環境解說當中能夠表達出解說員所想要傳達的觀念及相關對於環境友善的知識這一件事情是非常重要的，生態旅遊

的活動的過程，如何透過專業的解說及知識的傳達，讓遊客在短時間內理解並與物種之間產生連結，這一點是困難的，解說在生態旅遊活動當中是個必要的過程，以此次上林社區夜觀賞蛙活動來說，本研究者透過旅遊活動的進行其實最重要的目的是為了傳達給遊客關於環境棲地保護的重要性及必要性，並製作解說告示牌。

本研究根據 Reynolds & Braithwaite (2001) 所提出對於非消耗性野生動物遊憩觀光概念模式所提出的架構圖做參閱，研究者在告示牌設計上增加了幾大重點分別為場地編號、物種及棲地簡介、遊客遵循事項、農地基本資料等。

本研究於解說告示牌內容(圖 4.5)中對場地做出了編碼，方便解說員在進行活動監測上的紀錄可以更加快速且做出場地的區別，且能夠透過監測所得的資料評估每一塊場地的物種及環境狀況；接下來則是放上了對於大林地區的農地現況及棲地常出現的物種做出簡介，能夠使解說員能夠在解說過程使遊客能夠有初步的認識及了解，更重要的是讓遊客能夠了解今晚夜觀的物種是長怎樣（例：顏色、大小等..），讓遊客能夠先有初步概念後再進行夜觀，接著則是對於現地簡易的管理規定也就是告示牌內的遵循事項，為了降低對於棲地的干擾及破壞我們訂定了幾項規則，且解說員需在進入夜觀之前對於遊客進行告知及提醒；最後的資訊則是農地資訊包括地圖大小，農地維護人及聯絡資訊，應該讓遊客能夠對於場地維護人的資訊有所了解，也就是在告知遊客場地在社區是有人在維護，且維護上是以友善的方式對待土地，且讓遊客了解場地是有在進行輪替使用及維護，因此農地資訊在解說立牌上是需呈現出的重要資訊。

此外解說員口頭論述上，目前上林的解說員在進入竹林地之前須在解說告示牌前進行口頭解說，並透過解說告示牌的內容對遊客進行初步講解關於友善耕種竹林地與諸羅樹蛙的關係，更重要的是上林在夜觀活動過程中，也分別對場地做出規劃及分區使用的方式為場地做出編碼，以及對於遊客行為上的遵循事項做出規範，且透過解說告示牌中的圖片及內容，讓遊客在夜觀時可以遵循解說員的指示行動，就目前現況來說解說員對於解說告示牌的內容講解上能需透過多次的練習及訓練，也就是需要社區賦權。因此透過解說前解說告示牌的內容針對遊客做出初步解說使遊客對於場地的大小及位置上做簡單的介紹，透過遵循事項的內容，跟隨解說員的腳步進行解說及夜觀活動。



(圖 4.4) 位於嘉義縣上林社區的解說告示牌

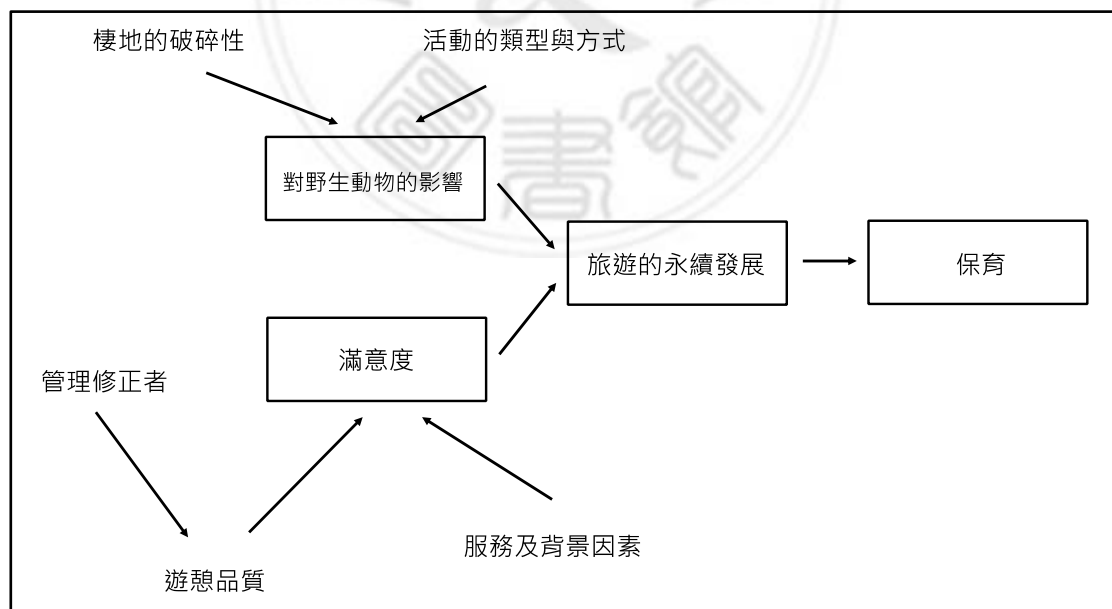




(圖 4.5) 解說告示牌內容

透過解說告示牌的內容，傳達解說時所要表達的目的，讓遊客能夠在旅遊活動當中有正確且啟發內容，且會在參與過生態旅遊活動後能夠有所想法，且會漸漸地產生對於生態等議題產生興趣，生態旅遊過程內解說員所擔任的角色也是重要的，解說員不僅僅是要具備專業的知識以外，解說員也必須清楚的了解自己所需要傳達最重要的是什麼樣的想法或概念，且如何透過環境解說傳達此一概念及想法，因此環境解說的導入在此次上林夜觀活動中，為了讓遊客能夠對於生態棲地及物種有著更多的認識，我們安排了受過培訓的解說員進行夜觀的解說活動，透過每次活動的過程增加每場遊客對於棲地及環境友善的概念及想法，我們為了確認遊客在解說過程後是否增加對物種及棲地的了解活動後有做部分的問題及問卷調查。

就目前大林地區來說在解說員在解說上大部分都是對遊客傳達知識性的訊息，而非傳達正確的解說主旨或是傳達的較不明顯，且解說員容易在解說過程當中可能因為物種出現的數量較少，或是解說當晚只聽得見聲音卻找不到樹蛙蹤影而亂了手腳，就研究者觀察解說員在解說過程若出現找不到目標物種的情況，解說員會親自做尋找物種，可是常常這樣會使的遊客被丟在竹林地內拿手電筒各自尋找，反而增加了遊客在活動過程中對於棲地的干擾，因此上林社區在目前解說的賦權上仍需要多進行解說及課程的導入，且社區須要透過社區領導人的力量來擾動社區，讓社區能夠動起來。目前上林社區解說員在解說時的訓練仍需透過大量的解說員的賦權使解說員對於解說上能夠更加純熟，這也是目前社區發展生態旅遊上所可能面臨的困境與挑戰。



(圖 4.6) 非消耗性野生動物遊憩觀光概念模式

備註：引自 Reynolds & Braithwaite (2001)



#### 4.2.4 經濟利得的產生與分配

##### (一) 經濟利得的產生

關於經濟利得所會產生的問題即是在生態旅遊活動上收費價格的高低所會產生的問題，就經濟學的角度來說許多活動對人們產生成本或利益，但這些人其實並不是與該活動的直接相關的人員，簡單來說這些效果絕非刻意，通常稱之為外部成本，就以生態旅遊所應該訂定的收費價格（均衡價格）與參與生態旅遊活動人數的數量（均衡數量）來做比較，當市場上沒有外部成本和利益時所產生的均衡價格和均衡數量就是社會最適，但倘若相反的，當一項活動伴隨著外部成本時則市場的均衡價格會過低而導致市場均衡量過高，簡單來說在若生態旅遊活動當中產生了外部成本，市場均衡價格是要提高的，隨之均衡數量即會下降，也就是說在生態旅遊活動當中若造成對環境不必要的破壞及干擾是我們不樂見的，因此再維持社會最適的情況下應該是要透過提高活動的收費價格來降低遊客總人數，再將外部成本算入後結論應該是要提升生態旅遊的收費價格相對遊客數量及會降低，但卻能夠維持在一個生態不會受到大量干擾及破壞且社區居民可以透過此活動而產生經費的情況，以下例舉幾項台灣生態旅遊活動的收費價格項目。

地區/生態名稱	導覽時間	票價	備註	資料來源
桃米社區/螢火蟲	2.5-3 小時	成人:290 兒童:100		<a href="https://www.sunmoonlake.gov.tw/activities/firefly/">https://www.sunmoonlake.gov.tw/activities/firefly/</a>
高雄/台灣獼猴	4-5 小時	成人:650 兒童:325		<a href="https://www.accupass.com/event/1903280326277443434310">https://www.accupass.com/event/1903280326277443434310</a>
墾丁/珊瑚礁	2 小時	成人:300 (統一價格)		<a href="https://www.footprint.tw/7.html">https://www.footprint.tw/7.html</a>
台東/夜間生態	3.5 小時	一人 800		<a href="https://reurl.cc/nj0MX">https://reurl.cc/nj0MX</a>
上林/夜觀賞蛙	2 小時	解說費用 100 元、清潔費/場地費 50 元、筍湯/冷飲 50 元	遊客繳交 50 元，剩下 150 元由計畫經費支付	

(表 4.1) 台灣目前生態旅遊活動收費價格

## (二) 經濟利得的分配

生態旅遊活動之所以可以支撐以及延續下去其中有一部分的原因除了在当地社區居民的參與外，能夠支撐起整個活動進行的原因就是經濟利得所帶來的效益，在一場生態旅遊活動的舉辦後，隨之增加的就是活動後利益的產生，經濟利得的產生是重要的，因此在經濟利得的分配上是一個重要的課題，且經費的分配也不僅僅只是單純的提供金錢即可，我們認為有效的利益以及金錢分配應該是明文條例清楚的將資訊公開呈現且透過討論將細項一一列出，經費分配上常出現的問題就是分配不均的問題，因此社區在進行經費分配

時應該要成立一個社群，且透過社區居民的參與來制定規章，如此也能夠降低在社區經費分配上有分配的問題。

做一些活動我們會有收入的產生，那大家就會想，你們沒有營業然後有收入那你們收入都用去哪裡，那其實就是在做公益，做什麼公益，就是用在我們的社區上，大大小小的事情上就能夠有所支出，像我們目前有設置路口監視器，可是需要提出費用，且後續需要有維修的經費，又或著是說我們的老人食堂要供餐，其實不僅僅只是這點，經費進到我們的社區是由我們社區統籌，然後由協會支出的部份我們就能夠提供，其實基本上就是在做公益。B108-B115

其中更重要的是能夠將此經費轉移至棲地上的維護，在上林社區夜觀活動生態旅遊的初衷其實是為了生態的延續及棲地的保育，透過生態旅遊此一手法是因為旅遊的過程能夠帶來經濟利益的產生，但其最終的目的其實是在整個地區的生態維護上。

其實旅遊的發展就是基於把野生動物變成觀光財，然後操作這個觀光財的就是在地人，也就是社區居民，那你有辦法賺錢的時候自然而然價值觀會改變，就會有有些人不是全部會有一些獲益，重新改變對於野生動物的行為。

A1113-A1117

因此本研究認為在經濟利得的分配上，社區在討論時應該將部分經費能夠用於棲地保育上，所佔比例不需要高，但站在保育的觀念上是這點重要的。為了被免在活動後所產生的經費在使用上出現

問題，應於事前做好良善的規劃及制度，以利於活動進行。

目前於上林地區在夜觀賞蛙的上建立的收費制度中，主要分為解說費、清潔費/場地費、食材費等。解說費的規劃上主要是支付解說員在對遊客提供解說費實務後所支付的費用；清潔費/場地費的部分能夠將經費回饋至農地地主或是場地管理人；食材費主要是希望能夠透過與產業做連結，能夠更拉近產業與諸羅樹蛙的關係，讓遊客能夠在活動結束後能夠吃得到竹筍製品的風味餐，讓遊客在活動後能夠透過解說活動的領導更了解竹林地與諸羅樹蛙。收費制度的建立再 CBET 上能夠提供社區作為一個執行的誘因，解說員費用及場地費的建立皆是為了能夠使社區有更多的人能夠參與活動的執行，如果參與活動能夠有額外的收益產生，也許對於部分社區居民而言是個能夠參考的方向。

生態旅遊需要透過收費的制度建立，才能夠有收入的產生，上林社區收費制度現況上，社區也在幾次的賞蛙活動後出現狀況利益分配不均的狀況產生，社區有些人認為活動需要全程參與才能夠領到活動所產生的利益，因此社區內部開始進行了檢討，討論出活動的利益分配上應該做出怎樣的規章及作法，規則的建立也是收費制度建立的一部分，因此社區內部目前也開始著手於活動收費及回饋機制的規章制定，本研究認為社區在生態旅遊活動收費過程需有經費能夠回饋到社區內，生態旅遊活動是很花錢的，社區必須能夠在沒有任何外部資源協助時，能夠持續運作下去，因此活動經費回饋至社區這一部分是必須的，就目前社區在討論上也有將此一要點納入，收費制度的規章、制度建立清楚後，旅遊活動才能在生態保育

前提下的永續發展。

### 4.3 生態旅遊活動經營管理

生態旅遊活動在執行過程當中，為了盡量避免活動中對於環境有過多且對於環境刺激的影響下，本研究認為進行生態旅遊的活動場地（棲地）或是參與活動的遊客應建立妥善的管理方式，且透過對於現地的管理，以降低對於生態棲地的破壞及干擾，因此本研究於上林生態賞蛙的活動中擬定了幾項管理方式降低在活動過程中對於棲地的影響。

#### 4.3.1 減緩對於棲地干擾的作法

##### （一）遊客數量

再遊客數量限制上本研究主要以三個因素去做考量第一點是遊客的觀賞品質，為了讓遊客在夜觀上的品質不會因為人數過多而有解說員照顧不到的狀況發生，且讓解說員在人數管理及遊客安全的照顧上可以更加的便利，因此本研究將一塊棲地一批觀賞人數限制在 10 人以內，以確保旅遊活動上的品質。

再者是在噪音的製造上，以諸羅樹蛙為例在進行夜觀的過程當中若人數過多集會製造出大量的噪音，譬如踩在竹片上的聲響或是遊客溝通的聲音，就光噪音這一點來說就會使得再找尋諸羅樹蛙身影上的機會相對會變得困難，不僅僅只是在尋找上變得困難，形成噪音的聲響過大可能會對諸羅樹蛙在求偶的過程中造成干擾，為了避免干擾過大的狀況所以在人數上需要有所限制，場地的維護上也

要做好一定的事前整理，避免遊客在行走過程當中有些許的危險，第三點是降低對於夜觀棲地的破壞，只要在進行夜觀過程當中，若場地是偏向自然生長的地區若沒有特別對走道區作些許的整理，遊客進入後理當會隨意踐踏，這樣不止是製造出噪音聲響而已，也有可能使得在夜觀路途中，棲地部分受到影響，因此本研究在此將人數限制在 6~10 位以內以確保整體對棲地以及遊客觀賞的品質不會降低。

## (二) 場地使用頻率及活動時間

再活動場地使用上，本研究再棲地的使用次數上，為了避免過度頻繁的使用及干擾，一週我們將夜觀時間定在三天，且這三天的時間是不連續的，活動進行的時間從晚上 7 點開始在 8 點左右活動結束，分散及降低對於棲地的擾程度與次數，每一次活動中每一塊棲地的干擾時間為一個小時，且活動與活動間皆是隔日舉辦也就是不連續，分散每日對於每塊棲地的干擾。

### 4.3.2 專用區

在生態旅遊過程當中，除了遊客的人數在數量上需要有所規劃之外本研究認為最重要的一點即是對於生態棲地的維護，利用此概念為基礎，本研究使用生態觀賞區域的輪替使用，也就是建立生態專用區，在夜觀賞蛙的活動裡為了降低對於每塊生態棲地的過度干擾，建立管理方式必需讓場地與場地之間能就相互輪替使用，透過與當地社區的居民做場地租借，就以生態賞蛙的活動來說，本研究於社區選定了五塊友善耕種的竹林地，利用這五塊棲地做輪替使用

以降低在每一次夜觀賞蛙時對每一塊專用區的干擾，以往未設立專用區的情況之下對棲地的干擾可能會過大，即使再有人數限制下，使用次數過多有可能會讓棲地喘不過氣來，不僅僅大幅降低了竹林中生物出現的頻率，最重要的是若在活動過程當中，物種出現率降低可能會造成遊客在夜觀過程中的滿意度下降。

旅遊過程中遊客的滿意度可能會隨著物種出現的機率而改變，再不降低遊客滿意度且又能夠為了棲地做出喘息空間的情況下，本研究設立了棲地專用區及對於棲地做出編碼，就目前上林地區的專用區(棲地)來說共五塊場地，且本研究對每塊場地皆做出編碼，方便在夜觀活動及活動後的監測上能夠對於場地進行分辨，目前上林夜觀活動中會因為天氣因素等對於物種出現的數量有所先觀，因此社區解說員在近幾次透過討論前幾次活動所觀察到的樹蛙數量及場地的狀況做出更換棲地的動作，也就是說活動過程其實是需要透過監測資訊來決定場地的選擇，透過專用區的概念使活動對棲地的破壞僅止於這幾塊棲地，且透過場地的輪替使用降低對於環境生態的干擾及破壞。



(圖 4.7) 活動場地編號

備註：ST 為三角里代號，0076 為地號末四碼

### 4.3.3 觀賞距離

再夜觀過程當中，對於物種觀賞的距離遠近，可能會間接影響遊客對於此生態夜觀活動的滿意度，夜觀賞蛙的活動過程當中，因雜木林地屬於較無光源的環境，且在觀賞野生動物的同時若未保持良善的安全距離，可能會對物種造成驚嚇等情況，如此只會使遊客在的觀賞滿意度降低，就本研究的觀察結果發現，在進行夜觀樹蛙時由於諸羅樹蛙的體型較小，在觀察上若距離太遠會無法清楚看出物種的樣貌，但若距離過近約莫在 50 公分左右的距離物種會有緩慢轉頭移動的現象，但在荒野保護協會的角度表示觀測距離上大概距離一至一點五公尺能夠有更舒適的觀賞距離，因此就以上述建議及觀察本研究讓為觀測距離在一公尺以上，可以遊客及物種間皆保持友善的空間，為了能夠使遊客在夜觀過程當中能夠有足夠的能見度可以觀察到物種的樣貌，且又能夠使物種受觀察的狀況下不會因為受到驚嚇等情形而轉向或是逃跑，良好的觀賞距離也能夠給遊客以及野生動物一個相互尊重的空間。

### 4.3.4 光質與光量

進行夜觀生態觀察時，通常在生態夜觀上由於夜觀光線的不足進而需要手電筒的燈光光源作為輔助，以照射出物種確切位置，夜行性動物眼睛中的桿狀細胞較為發達對於光線的強度與晃動感受較為敏感，因此在燈光的照射上由於對光影的移動感受較為明顯，所以本研究在燈光照射行為上作出了一些規範，首先在生態夜觀及尋



找物種的過程上並不是隨意照射，在照射過程中需利用主燈元周圍的光源去做照射，且若有遊客找到任何物種後，應告知解說員，下一步關閉全部遊客手中的手電筒，由解說員利用手電筒來照射出物種的位置，但在燈光照射上對於夜行性動物視覺上其實是一種干擾，為了使野生動物的視覺上不會受到太大的衝擊，另一方面也可以讓遊客可以近距離且仔細的看到物種的樣子，因此在照射物種上應當遵循解說員的指示來做行動，而不應是隨意照射。

燈光的顏色選擇上本研究也進行了簡單的實驗，就以光的能量來說，光的三原色紅、綠、藍當中就以藍光的能量最高，紅光的能量最低，因此同時我們也對於光質做出了測試，本研究分別使用了包覆著紅色玻璃紙的手電筒即為包覆玻璃紙的手電筒進行照射測試，且分別照射地板、竹林、諸羅樹蛙三種，研究觀察發現就以一般白光來說，優點是在照射物種上較為清楚，且也能增加行走的安全性，找尋物種時較為清晰且不會因為光亮度不夠而造成錯看的情形，缺點白光手電筒在照射過程當中光線的能量及晃動較為劇烈，會因此使諸羅樹蛙受到較大的干擾。

包覆紅色玻璃紙以紅光手電筒來說，優點即為對於物種眼睛所受的刺激能夠大大降低，且能夠在干擾較少的情況下尋找，缺點的看不清楚物種真實的顏色，且在照射行走的地板時也較為危險，

本研究實驗觀察發現，紅光手電筒相較於白光手電筒，雖然在照射上對於物種的干擾較小，但會改變物種原有的顏色且較昏暗不清楚，白光還是比較適合用一般的夜觀照射上，不僅僅只是照射物種較為清楚，照射行走路線上也較為安全，且研究者認為在照射諸

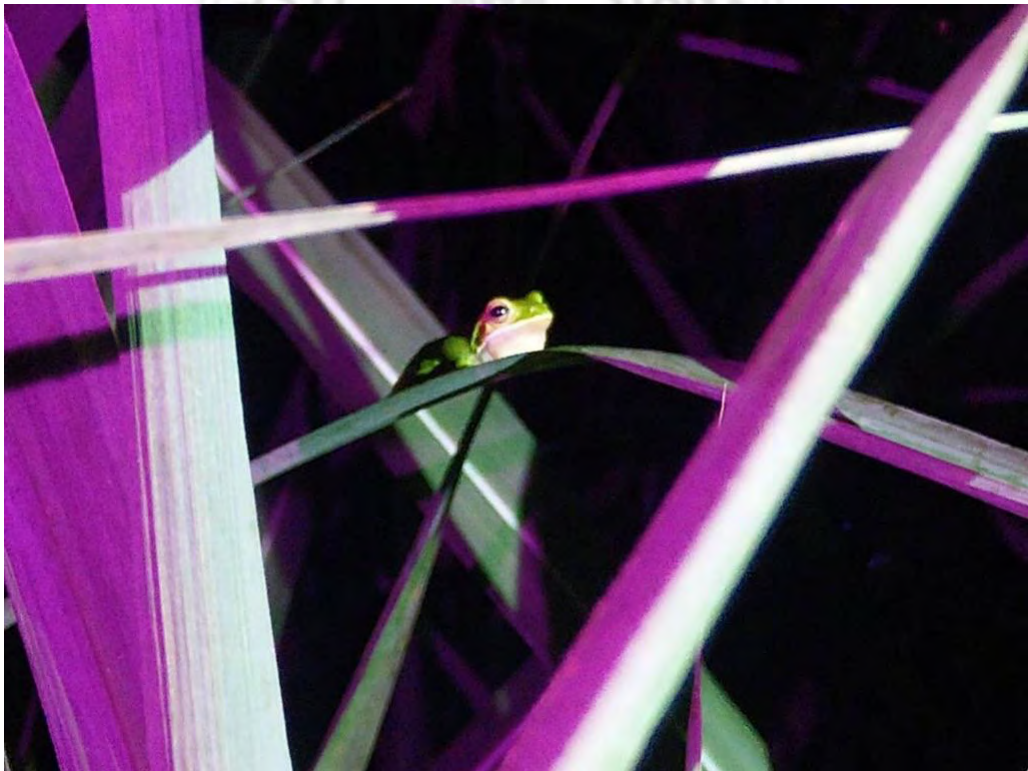
羅樹蛙時紅光相較於白光，包覆紅色玻璃紙的手電筒在照射上，諸羅樹蛙並沒有明顯的移動，相較於白光手電筒，在照射物種上若晃動較為明顯時，諸羅樹蛙就會開始慢慢轉頭，但在穩定照射的情況下諸羅樹蛙，並不會有太多的動作，也就是說在燈光照射上是定點照射，諸羅樹蛙感受到的干擾相較於隨意晃動燈源，諸羅樹蛙反而在定點照射上不會有太多受驚嚇的狀況產生。

當然我們再觀察得過程不是一直的去拍照或是照射照了幾十分鐘這樣，那可是我是想說應該還是可以觀察的，畢竟我們人類不是夜行性動物，所以我們的眼睛還是沒有這麼厲害，還是需要利用手電筒去做輔助，當然我們還是要有一個共識的決議，像是一隻青蛙不要干擾太久等等。A1054-A1059

目前專家學這的看法上認為燈光照射上可能對於諸羅樹蛙的影響不大，但因為沒有確切的科學實驗能夠佐證，但研究者透過觀察實驗認為在進行夜觀活動時，遊客在找尋到目標物種時應該是要告知解說員，且由解說員來進行燈光的照射，若是每個遊客皆對物種隨意照射，可能相較來說對於物種的干擾會多一些，因此在夜觀時遊客理當應遵循解說員的指示行動進行燈光照射，以確保活動過程中對物種的干擾程度降到最低。



(圖 4.8) 以紅光照射諸羅樹蛙



(圖 4.9) 以一般光源照射諸羅樹蛙

#### 4.3.5 人工棲地的建置

生態活動在發展上除了於棲地的維護上需要有妥善的方式之外，為了增加棲地裡適合生物生存且復育的地區，本研究透過人工的方式來製作一個適合諸羅樹蛙生育的地方，在人工棲地的建置上所需要的棲地及所需素材上有許多種方式來建置，但對於諸羅樹蛙來說，人工棲地的建置上最為必要的元素為水，不論是雨水又或著是水溝水，透過水這一個媒介能夠使得諸羅樹蛙在雨季來臨時能夠透過下雨後所產生的積水，且在積水上產下卵泡以繁衍下一代，為此本研究建置人工棲地上的第一要點為尋找進水源地的地方，水源與樹蛙密不可分，基本上樹蛙在活動上都會位於接近水源地的方向

其實我們發現他其實會去利用旁邊的水溝，那個水溝其實是水泥做的但他還是會用啊，就是我的解讀其實是人工棲地其實是改善那片棲地的水域的條件，現在都還是在一個實驗的階段，而且坦白說他這裡不用他就利用旁邊有水的地方。A1075-A1079

再來一點是距離因素，距離三疊溪那條溪流，我們現在看到的狀況是包含我們這個農場（諸羅紀農場）是位在三疊溪的南側，那他分佈為隨著他靠這條溪的距離，越遠相對就越少，越靠近會越多，這是一個目前的狀態。A2004-A2008

因此為了增加以及復育更多的生育棲地，本研究選擇近水源的地方來進行設置，且為了確保諸羅樹蛙能夠安心的在棲地裡下蛋，



且在近水源地的附近會挖約長 2 公尺寬 30 公分深度約 20 公分的一個儲水槽，挖出水窪地後再利用帆布鋪再儲水槽上，為了確保在下雨天時雨水或是河水在補充之時不會因為土壤的吸收而使得水窪地消失，因此在此水窪地上鋪上一塊大帆布且在帆布的全部周圍以少量土壤覆蓋，為確保在下雨天時雨水不會直接滲透到帆布底端，而使得整塊帆布因積水而浮起導致棲地破壞，因此在周圍覆蓋少許土壤以增加儲水槽的穩定。

最後在其內放入部分竹葉及枯枝，讓諸羅樹蛙在此棲地內可以安心的下蛋而不會擔心在此棲地裡不會因為天敵的影響而間接使得棲地內的卵蛋被破壞及捕食，在人工棲地的建置上一切皆為了能夠增加諸羅樹蛙在活動區域範圍內的安全性，能夠增加其存活的空間，也能夠慢慢避免因為樹蛙棲地減少使得能夠產卵的地方變少，但說到底水源還是重要的，能夠有水源的輔助，也就是要能夠有雨水及灌溉水的滋潤都能夠使諸羅樹蛙在棲地有更大的活動空間。



(圖 4.10) 研究者實際參與人工棲地的開鑿



(圖 4.11) 利用帆布鋪底，利於積水的產生



(圖 4.12) 人工棲地完成圖



#### 4.3.6 遊客安全

為確保遊客在夜觀的過程當中，是在一個安全且有良好觀賞品質的場地上進行夜觀，因此在活動辦理前的事前準備上，本研究也協助地主及社區夥伴們進行場地的整理工作，並對場地的整體動線及安全性上做一些初步的整理，譬如遊客移動路線上的部份障礙物及枯枝落葉等。

再賞蛙活動過程當中，因棲地皆為實行有善農法的竹林地，因此再進行夜觀活動的過程當中，難免會有許多的蚊蟲叮咬以及長蟲（蛇）干擾的疑慮，為此本研究透過大學社會責任實踐計畫的金費補助，購買了雨鞋以及袖套等防護裝備，確保遊客在行進的過程當中不會因為著短袖等而被蚊蟲大量叮咬，雨鞋的保護上也是如此，再友善耕種的竹林地裡，即使在活動之前有些許的整理，但還是無法避免在活動過程當中尋找諸羅樹蛙的蹤影時，在四處踐踏的情況下可能會有干擾又或是驚嚇到許多長蟲（蛇）出現，且竹林地再生長的過程當中需要利用大量的水進行灌溉，活動所行進的地區大多為溼滑的泥濘地，穿雨鞋的用意不只是在於防止長蟲的干擾，更重要的是能夠確保遊客在行進過程當中不會因為場地溼滑而摔倒甚是因跌倒而刺傷的情況產生。因此雨鞋可以說是在夜觀過程當中一樣必須穿著的裝備，活動進行的成功與否街在於遊客對於其過程當中是否感到滿意及安全，安全性不僅僅只是單純用在遊客的身上，這也是為什麼要於活動進行前對於棲地有所整理，在夜觀場地以及遊客的安全性上都能夠兼具才能夠使得整個活動的進行更加的順利。

就本研究的觀察而言目前在遊客安全的顧慮上，研究者認為場地內不能整理太過乾淨的，也就是說在竹林地內進行夜觀活動時，竹林林地內將枝幹修整得過少時，可能會造成諸羅樹蛙不易在地窪處找尋得到，就遊客的觀賞滿意度上可能會下降，因此在遊客安全以及遊客觀賞上滿意度的關係社區可能要透過討論來了解對於此一作法有個簡單的討論，討論應該怎麼做出一個兩全其美的辦法。

#### 4.4 監測

再此次賞蛙夜觀的活動過程當中，竹林地內能夠觀察到的不止諸羅樹蛙此一物種而已，其實在竹林地當中有著非常多樣化的生物及特別的生態多樣性，事前的監測也變得更加重要，就以上林諸羅樹蛙為例，活動在進行的過程當中，其實難免有許多的問題需要去探討及討論，一個棲地的利用上不僅僅只是單純對於物種的保護，為確保物種的永續發展以及生存空間等等的問題，在監測方面首先所需要的東西為物種大略的數量，以及棲地分佈的位置，透過監測的資料，能夠了解此次賞蛙活動的進行。

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。監測這一件事情再生態旅遊活動過程當中非常重要，監測不單單只是侷限於對物種數量上及棲地 Duffus and Dearden (1990) 認為野生動物觀光應採用 LAC (the limits acceptable of change, 簡稱 LAC ,Holden, 2000) 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)、生物之生理屬性及棲地因子等項目；換句話說，監測此一步驟在 CBET 活動推動流程中是屬相當重要的關鍵因子。

因此就上林地區對於監測的看法上，本研究觀察發現透過與訪談的過程發現，在社區培力之前，對 CBET 的概念並不了解，且對於監測的概念並不清楚。另外，社區在推動生態旅遊的實務操作上，社區居民其實對監測與評估議題並不是相當的熟悉，對社區而言，並不知道該如何監測，以及監測要做什麼項目？更不知道監測後的數據要如何的做利用等等的問題。社區在監測與評估階段是一重大缺口。

*其實這邊得數據若沒有做出一個大量或是量化的數據的話，你很難去表達你這邊生態的狀況是如何，當然監測這一部分我們目前並沒有直接去進行，但我在想我們是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。B137-B141*

因此本研究透過社區賦權的課程，提供一個能夠在活動結束後對於活動設計出監測的監測報表，報表內共有提供了四大監測重點生物狀況、環境與棲地狀況、遊客表現、結論與建議。過去有不少學者建議可採用可接受改變限度 LAC 一旦改變達到預警值，將調整管理方式或停止活動，社區在近幾次的活動過程中，開始對於觀察到的各個面向作出討論，並透過前次監測或觀察的狀況來做場地等



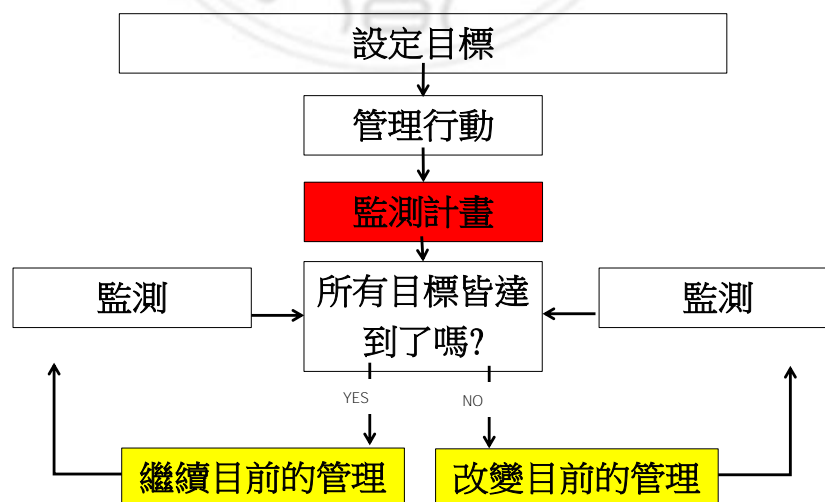
## 4.5 評估

上林夜觀賞蛙活動，在活動進行的過程當中，除生態棲地及物種皆需妥善保護外，活動尚須在受到一定的管理規則下執行，不僅僅只是保護了物種的生存，也間接維持了棲地的永續發展，但說到底整個活動其實是以生態旅遊的方式進行導入，透過生態旅遊的方式使得棲地能夠受到保護，但一個生態活動在什麼樣的條件下需要停止舉辦，是在野生動物族群量下降的時候嗎？還是在棲地因過度使用而影響作物生長時呢？這個時候即必須透過監測的方式來進行整體活動是否進行與否的評估。

活動的進行與否皆需要透過大量的資料搜集來提出佐證，在每一次活動舉辦的過程中，透過監測資料可以得知在每次活動進行的情況下，竹林地內的物種會不會受到影響，譬如因生態賞蛙活動的舉辦在一個禮拜的時間內，因過度頻繁的干擾導致竹林地內的物種數在每次監測的結果快速下降，這一個時候就應該透過事後解說員的討論來提出這一個問題，活動經過監測的評估後是否需要停止，在許多的生態旅遊活動中並沒有討論到這一個問題，生態旅遊活動的進行應該是要以生態棲地及環境為基礎，生態旅遊活動可以說是一種手段，透過監測的方式決定這一個手段是否適當，若不適當就應該喊停！所以在夜觀活動上評估是否需要停止或進行管理制度上的修改皆需要資料的輔助，但即使如此在事前事後的評估還是非常的重要，因此以社區為基礎上還是要以社區為主，不論是生態上的保育還是友善農業耕種都需要社區居民的參與以及資料的輔助，讓

整個活動繼續進行。

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。再 LAC 策略下所訂出之警示標準（圖 4.14）就目前社區在評估上的做法比較偏向社區解說活動會後的討論，並檢討活動過程當中所產生的問題應該如何去做解決及棲地應該如何做出輪替使用，由於目前在監測數據上的缺乏，因此僅對近幾次活動所呈現的資料作出評估，較難做出對於整個活動建立退場或管理機制。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單純是對於物種的消費，監測通常可用於評估現況監測數據與社區所訂定標準之差距。在評估階段，對 CBET 社區而言，多方角度透過專家、學者等見解與社區進行討論，透過討論，訂出評估之標準用以檢討 CBET 管理架構，以達永續生態旅遊。



(圖 4.14) CBET 監測計畫與評估

資料來源:修改自 Hammit and Cole (1987)

## 第五章 結論與建議

野生動物觀光的資源有限，任何的觀光資源利用及開發行為，必須以社區整體的永續發展的觀點來思考這類的問題，再尋求觀光發展、經濟成長與生態保育間的平衡。。

### 5.1 結論

以社區為基礎的發展生態旅遊，當中很重要的一項重點在於對於社區的賦權，在社區舉辦生態旅遊活動時若在沒有經過管理及教育的情況下，可能會造成社區內部以及外部的負面影響，因此在社區發展前應該對社區進行環境教育等課程，且透過解說課程以及監測等課程的導入，對社區上課，也就是說社區需要受到賦權，社區在進行生態旅遊活動的過程可能是對於當地棲地所存活的物種是了解的，但有可能在解說的過程中不知道，或是不了解自己應該對遊客傳達的主旨是什麼，當然在這一方面社區的夥伴應該透過討論的方式，來決定應該傳達什麼樣的概念給遊客，並且能夠讓遊客在旅遊活動後能夠對於社區所傳達的理念有所呼應，也就是活動後要讓遊客帶走的觀念是需要社區內部共同提出及討論，且社區領導者扮演著重要的角色，在活動及課程的推動上都應做出行動，透過不同的方式來推動社區內部的運作，這樣社區才逐漸前進。

另外本研究認為，生態旅遊活動應建立的收費制度，社區生態及棲地維護皆須透過經費的支撐來做維護，因此社區必須建立妥善的收費機制，包括收費辦法、回饋至社區和生態棲地的比例等，此

等透過社區領導人的擾動使社區進行檢討，並對於制度的建立進行修訂及討論。生態旅遊活動的執行是需要大量的經費支撐，因此社區宜建立收費制度，目前上林社區因近幾次的活動辦理出現了經費上分配的問題，上林社區也並不是在一開始有利益分配上的概念，而是透過社區賦權，慢慢的將此概念導入，透過活動舉辦過程問題就會一項一項的產生，因此 CBET 在收費制度的建立上應該是要有明確規章且規定的，且透過社區賦權，學者 Scheyvens(1999)曾提出若缺少對於社區賦權社區可能會因為很多的面相慢慢走向滅亡，當然當中有諸多面向會導致社區出現不合諧，但唯有如此，對於活動收費機制的建立上，社區應建立明確的規章及規範如此才能避免社區內部產稱不和諧的情況產生，社區需要透過經費的支持來社區的環境生態做出維護及保育，因此規章建立尚可屬重要的關鍵之一。

生態旅遊活動進行的處理上，活動執行社區應建立管理架構，活動執行的過程中若未經妥善的經營管理，可能對於棲地及社區環境造成負面衝擊，衝擊面可能包含很多面向，就以目前觀察社林社區所產生的問題如社區空間上的規劃應該怎麼樣的去處理動線，以及遊客所帶來的車輛、垃圾及噪音等等，都是社區必須去做討論及對於遊客有所管理，這些管理作為是為了讓社區在發展生態旅遊活動上降低對於社區環境的干擾，夜觀活動的執行亦是如此。因此在現地活動執行前，應進行妥善的規劃，目前上林社區針對遊客安全的考量、遊客人數的限制、場地輪替使用、手電筒照射方式、照射目標物種時間等管理規範皆須明確訂出，為了降低對於環境生態之負面衝擊，管理架構上的建立適應該要有所調整及討論。社區討論

的目的在於減少及降低對於環境與生態上的干擾，若在活動舉辦的過程中，對社區及當地環境造成了許多的干擾及汙染，社區可能會因此得到社區居民的反彈，為此管理架構的建立對於社區發展上是需要透過利益相關者(stakeholder)做出討論的。

此外活動監測與評估亦是 CBET 進行與否的關鍵環節，本研究也發現這是一般社區在推動生態旅遊最容易疏忽的地方，研究認為在 CBET 應該增強社區對於監測端的知識以及監測方法，透過對社區的賦權增加社區整體對於監測的共識，且更重要的是社區對於生態旅遊的基礎概念及社區對於生態的保育觀念，為了維持社區生態保育的發展，並達到生態保育最初的目標，保護物種及棲地的永續經營。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。

本研究於上林社區的觀察來說，社區並不是在一開始及建立出管理架構及收費機制的討論等作為，社區在發展生態旅遊活動時應透過社區賦權對社區進行能力上的提升，社區並不是在一開始就擁有許多資源能夠進行後續活動的舉辦，社區內社區領導人所扮演的角色相當重要，就本研究觀察上林社區在一開始並不是有非常多的資源能夠去做發揮，社區是透過社區發展協會及社區的部分夥伴，起初為了社區的環境生態做出保護，才讓社區慢慢地活絡了起來，因此社區領導人在社區當中所扮演的角色是重要的，能夠透過領導者的帶領及擾動社區的居民，且透過機或爭取外部資源，如此社區才能夠持續發展。

社區能夠持續發展生態旅遊很重要的一點在於社區賦權，以及社區領到者對於社區的擾動程度，且在發展生態旅遊過程當中，更重要的是對於生態保育概念及初衷，CBET 若未能對於生態環境有監測及評估的作為，只是為了賺錢為主要目的而發展，社區可能如 Glasson、Godfrey 與 Goodey (1995) 所稱，觀光活動消滅觀光本身 (tourism can kill tourism)。因此，CBET 的社區，唯有增加對於社區環境生態的保育及管理機制的制定，更重要的是社區賦權的進入，才能夠使社區能夠在發展生態旅遊上永續經營。

## 5.2 後續研究之建議

1. 本研究無法對整個大林地區的友善耕種農地執行大規模的研究，如何以科學方法提出更具體影響的數據及模型的推倒，僅盼後續研究者能深入繼續探討本議題。
2. 本研究只針對特定關鍵人士進行訪談，其資料的真實性有待科學驗證，建議後續研究者能夠透過以量化方式，對社區及農民施以問卷調查，有助於呈現真實現況。且能夠實際參與。



## 參考文獻

### 一、中文文獻

1. 王雲東 (2007)。社會研究方法-量化與質性取向及其應用。新北市：威仕曼文化事業股份有限公司。
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. 張簡琳玟、陳立禎、林華慶、林麗紅等 (1996)。雲林縣的野生動物。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。  
*Rhacophorus arvalis* Lue, Lai, & Chen, 1995 諸羅樹蛙  
《臺灣生物多樣性資訊網-TaiBIF》
4. 張凱倫 (2011)。論烏山獼猴保護區之觀光餵食:過去、現在及未來
5. 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。
6. 陳逸庭 (2017)。農民對環境友善農業模式偏好探討-以宜蘭地區為例
7. 陳其南 (2008)。〈社區總體營造運動精神與內涵〉, 載於國立新竹生活美學館編著, 〈97 第 2 梯次文化志工特殊教育訓練研習手冊〉, 頁 9-15。新竹:國立新竹生活美學館。

8. 陳明川 (2003),《社區居民對生態旅遊衝擊認知與發展態度之研究-以嘉義縣山美村為例》,台中:國立中興大學園藝學研究所碩士論文
9. 陳向明 (2009)。社會科學質的研究。台北:五南圖書
10. 湯京平 (2002),〈環境保護與地方政治:北高兩市環保官員對於影響執法因素的認知調查〉,《臺灣政治學刊》,6:138-183。
11. 趙榮台 (2012.07)。〈里山倡議〉,《「2012 全國生物多樣性教育培訓班」論文》,臺灣,南投。
12. 潘淑滿 (2003)。質性研究:理論與應用。台北:心理出版社,329-331 頁。
13. 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)。

## 二、英文文獻

1. Bliss, J. C., & Martin, A. J. (1989). *Identifying NIPF management motivations with qualitative methods. Forest Science, 35*(2), 601-622.
2. 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.
3. Ceballos-Lascurain, H. (1987). The future of ecotourism. *Mexico Journal*, January, 13-14.

4. Duffus, D. A., & Dearden, P. (1990). Non-consumptive wildlife-oriented recreation: A conceptual framework. *Biological Conservation*, 53, 213–231
5. Edwards, C., 2004. Earthworm Ecology. CRC Press, Boca Raton, FL. 441 pp.
6. Ecotourism Society. (1998). Ecotourism statistical fact sheet.  
取自 :[http://www.ecotourism.org/pdf/statistical\\_factsheet.pdf](http://www.ecotourism.org/pdf/statistical_factsheet.pdf).
7. 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.
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. Gursoy, D., & Rutherford, D. G. (2004). Host attitudes toward tourism An Improved Structural Model. *Annals of Tourism Research*, 31, 495–516
11. Gauthier, D. A. (1993). *Sustainable development, tourism and*

- wildlife*. In J. G. Nelson, R. W. Butler, & G. Wall, Tourism and sustainable development: Monitoring, planning, managing. Heritage Resource Centre Joint Publication No 1, University of Waterloo, Ontario.
12. Gold, R. (1958). Roles in sociological field observations. *Social Forces*, 36(3), 217-213
  13. Holden, A. (2000). *Environment and Tourism*. New York: Routledge.
  14. Higginbottom, K., Rann, K., Moscardo, G., Davis, D., & Muloin, S. (2001). Status assessment of wildlife tourism in Australia: An overview. Gold Coast, Australia: CRC for Sustainable Tourism.
  15. Higginbottom, K. (2004). Wildlife tourism: Impacts, management and planning. Gold Coast, Australia: Common Ground Publishing/ CRC for Sustainable Tourism.
  16. 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.
  17. 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.
  18. Hetzer, N. D. (1965). Environment, Tourism, Culture. *Links (July)*: Reprint in *Ecosphere (1970)*, 1(2), 1–3.
  19. Ko, D., and W. Stewart (2002) A Structural Equation Model of Residents' Attitudes for Tourism Development. *Tourism Management*

25:521–530.

20. Lindsay, K., Craig, J., & Low, M. (2008). Tourism and conservation: The effects of track proximity on avian reproductive success and nest selection in an open sanctuary. *Tourism Management*, 29(4), 730-739.
21. Muir, F. (1993). Managing tourism to a seabird nesting island. *Tourism Management*, 14(2), 99–105
22. Minichiello, V., Aroni, R., Timewell, E. & Alexander, L. (1995) *In-depth Interviewing*, Second Edition. South Melbourne: Longman
23. Murphy, P. E. (1985). *Tourism: A community approach*. New York and London: Routledge
24. 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.
25. Newsome, D., Dowling, R. K. & Moore, S. A. (2005). *Wildlife tourism*. Clevedon,UK: Channel View Publications.
26. 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.
27. Ross, S. & Wall, G. (1999). Ecotourism: Towards congruence between theory and practice. *Tourism Management*, 20, 123-132.

28. 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.
29. Reynolds, P.C & Braithwaite, R.W. (2001). Towards a conceptual framework for wildlife tourism. *Tourism Management*, 22, 31-42
30. Shackley, M. (1996). *Wildlife Tourism*. London: International Thompson Business Press.
31. Sproule, Keith W. (1996) Community-based ecotourism development: Identifying partners in the process, *The Ecotourism Equation: Measuring the Impacts*. Bulletin Series, Yale School of Forestry and Environmental Studies, No. 99, New Haven, CT: Yale University, 233-250.
32. Scheyvens, R. (1999) Ecotourism and the Empowerment of Local Communities. *Tourism Management*, 20, 245-249.
33. Tribe, A. (2001). *Captive Wildlife Tourism in Australia*. Report No. 14. Gold Coast, Australia: CRS Sustainable Tourism.
34. Watchable Wildlife (1999). *The worth of wildlife viewing*, Retrieved June 21 2002, from <http://www.watchablewildlife.org/>.
35. Zhang, W., Ricketts, T. H., Kremen, C., Carney, K., & Swinton, S. M. (2007). Ecosystem services and dis-services to agriculture. *Ecological economics*, 64(2), 253-260.

## 附錄一 訪談大綱

### 一. 訪談:莊老師(生物專家)

1. 諸羅樹蛙目前在學界上所做的蛙調情況如何?
2. 諸羅樹蛙在目前調查上,分佈情況以及目前的數量上大約數量為多少?
3. 目前諸羅樹蛙的分佈大多為屬於農耕地,也就是低海拔地區,且大多位於種植竹林的區域,此一說法是否正確?
4. 諸羅樹蛙因目前大多分佈於民用農耕地區,此一情況下棲地面臨到如何的危機以及消失的可能?
5. 諸羅樹蛙是否屬於夜行性動物,因為諸羅樹蛙確實在夜間覓食不會需要知道物體的顏色如何,樹蛙透過光影的捕捉來接收,來感受物體的晃動及大小,樹蛙在桿狀細胞上是不是特別發達?
6. 再進行蛙況調查時,進行燈光照射上是不是有必要使用紅光手電筒?若是使用白光手電,就已老師的經驗來看照度、功率大略為何種?
7. 再對於諸羅樹蛙的監測與觀賞時,觀測距離建議保持在多遠,可以降低對於物種的干擾,對於蛙調時對於場地的選擇為何種,干擾頻率與次數約略為幾次?
8. 人工棲地的建置上的重要性是否必要,在建造人工棲地上是否會對棲地造成影響?

### 二. 訪談:賴老師(前荒野協會理事長)

1. 目前諸羅樹蛙的分佈大多為屬於農耕地,也就是低海拔地區,且大多位於種植竹林的區域,此一說法是否正確?
2. 諸羅紀農場的經營上目前在場地的面積大概有多大,且種植的種類大多為何?
3. 以經營諸羅紀農場的角度上來說,因實行友善耕種的方式進行種植,請問在土地收益及費用支出的狀況上如何?
4. 因諸羅紀農場的名氣使得在農產品行銷賞有不少的助益,若是一般的小農在實行友善農業的情況下,行銷通路是大問題那老師是否有何建議及想法?
5. 以荒野保護協會的角度來說,目前對於諸羅樹蛙此一物種在進

行蛙況調查上有何建議的觀測距離以及做法？

6. 再進行蛙況調查時，進行燈光照射上是不是有必要使用紅光手電筒？若是使用白光手電，就已老師的經驗來看照度、功率大略為何種？
7. 在對於諸羅樹蛙監測時場地使用的頻率以及監測次數上，若需要有時間性的間隔大概相隔多久較為合適？

### 三. 訪談:孫小姐(社區總幹事)

1. 對於目前在社區內推行友善農業耕種方式，在土地利用上所發現的問題有何看法及建議？
2. 上林地區因為在淺山地帶，有著豐富的生態多樣性，以前有種植過類似何種的作物？
3. 就以目前來說人為社區所需的重要元素之一，在人員募集的過程當中，所面臨到的最大問題為何？
4. 以友善農業為基礎上發展生態旅遊，對於社區來說產生了哪些優點以及缺點？
5. 賞蛙夜觀活動的收益分配上，對於實行友善農業耕種的農友有何助益以及幫助？
6. 賞蛙夜觀活動的收益，在此資金的運用上是否對於社區有無實質上的幫助？

### 四. 訪談：蘇先生(社區解說員)

1. 在賞蛙夜觀的活動中，在對遊客解說的過程中遊客的滿意度會不會隨著諸羅樹蛙出現的次數以及有無出現而受到影響？
2. 對於生態夜觀活動中，認為最佳對於物種觀測的距離為多遠，且在燈光的使用上有無建議的方式，在手電筒使用的選擇上該如何挑選，是燈光越聚集越好，還是發散光源較好？
3. 在夜觀活動的人數控管上，老師認為遊客人數約略在多少人時解說的情況最為良好、解說過程的品質較好去控制？
4. 棲地在過度使用上會不會造成諸羅樹蛙的出現數量降低，又或著是其他物種出現的量減少？

### 五. 訪談：劉先生(社區解說員)

1. 目前種植竹林地的部分，竹筍價格大約落在多少之間？
2. 上林地區在種植竹林地為什麼合適，是土壤溫度嗎？
3. 因使用友善耕種方式進行林地的種植，對於農地(棲地)上帶來了什麼樣的優點以及缺點？



4. 以生態旅遊活動導入，你認為對社區目前造成了什麼樣的影響，又或著是有沒有什麼值得維持或需要改進的地方？
5. 對於生態監測有何看法及做法？



## 附錄二 IUCN 物種保育等級

- (一) 絕滅 (Extinct, Ex) 除非有合理的懷疑，否則一物種之最後個體已死亡時，這個分類群即列為滅絕級。
- (二) 野外滅絕 (Extinct in the Wild, EW) 一物種只在栽培、飼養狀況下生存或只剩下遠離分佈地以外之移植馴化族群時，這個分類群即列為野外滅絕級。
- (三) 嚴重瀕臨滅絕 (Critically Endangered, CR) 當一物種在最近期間內，在野外面臨即時而且甚高之滅絕危險，應列為嚴重瀕臨絕種。
- (四) 瀕臨滅絕 (Endangered, EN) 一群分類群正面臨在野外滅絕之危險，但未達嚴重滅絕之標準者，列為瀕臨滅絕。
- (五) 易受害者 (Vulnerable, VU) 一群分類群在中期內將面臨於野外滅種之威脅，未達嚴重滅絕、瀕臨滅絕之標準者，列為易受害者。
- (六) 低危險 (Lower Risk, LR) 一分類群經評估後，不合於前述(一)至(五)種保育等級之標準時，列為低危險級，而低危險級可以再區分為三個亞級：1. 依賴保育 (Conservation Dependent, cd) 有持續而特別的物種或棲地保育計劃在進行者，若其保育計劃停止，則在五年內此分類群會面臨危險，而變為前述各項受威脅之等級。2. 接近威脅 (Near Threatened, nt) 不合於依賴保育級，惟接近易於受害級。3. 安全 (Least Concern, lc) 不合於依賴保育或接近威脅者。
- (七) 資料不足 (Data Deficient, DD) 由於缺乏完整的資料，致無法依據期分布及族群狀況，以直接或間接評估其絕種危險之分類群。
- (八) 未評估 (Not Evaluated, NE) 未曾依照各項標準進行評估之類型

## 附錄三 賞蛙活動議程表

南華大學 大學社會責任實踐計畫

-大林慢城營造趣

大林賞蛙生態小旅行 議程

時間：中華民國 107 年 5 月 28 日

活動地點：大林鎮上林里活動中心

(622 嘉義縣大林鎮南華路一段 55 號)

主辦單位：南華大學通識教育中心

協辦單位：南華旅遊管理學系、上林社區發展協會、大林慢城營造趣

107 年 5 月 28 日(一)			
時間	活動內容	地點	講師
18:20   18:30	報到	上林 社區	許銘坤 先生 簡文科 先生 洪金柱
18:30   19:00	賞蛙行前解說		
19:00   20:00	夜觀賞蛙		
20:00   20:30	填寫問卷 喝筍湯		
20:30 後	賦歸		

## 附錄四 賞蛙活動內部工作 SOP

### 賞蛙活動 SOP

流程	準備項目	備註
事前準備	<ol style="list-style-type: none"> <li>賞蛙人員簽到表</li> <li>費用確認單</li> <li>志工簽到表</li> <li>器材借用單 (含男生雨鞋、女生雨鞋及手電筒)</li> <li>平衡金 (50 元 X20 個，共 1,000 元)</li> </ol>	由於報名截止日的關係，賞蛙人員簽到表及志工簽到表會在活動前一天才準備好(費用確認單在賞蛙簽到表檔案的第 4 頁)
場佈 (請先提早 20~30 分鐘 到場佈置)	<ol style="list-style-type: none"> <li>簽到桌 X2</li> <li>小桌子 X1</li> <li>投影機</li> <li>投影布幕</li> <li>志工背心</li> <li>雨鞋</li> <li>手電筒</li> <li>袖套</li> <li>襪套</li> <li>活動布條</li> <li>擴音麥克風</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>找家榕姐拿活動中心鑰匙及袖套</li> <li>架設投影機及布幕</li> <li>雨鞋按男生女生及尺寸分類 男生尺寸:12、11.5 及 11、10.5 女生尺寸:11、10.5、10</li> </ol>
簽到 (18:20~18:30)	<ol style="list-style-type: none"> <li>登記簽到人員(工作人員 1 名)需向與會人員收取 50 元(含點心及清潔費)</li> <li>登記器材(工作人員 1 名及志工)需登記雨鞋及手電筒，發袖套及襪套</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>請注意現場簽到與器材登記秩序並引導與會人員</li> <li>袖套及襪套不須登記出借單</li> <li>收妥費用請交給家榕姐</li> </ol>
活動-前 (18:30~19:00)	<ol style="list-style-type: none"> <li>超過 18:40 簽到不給予認證成年禮-在地連結</li> <li>在講師結束講解後宣布分組名單</li> </ol>	
活動-中 (19:00~20:00)	<ol style="list-style-type: none"> <li>初步整理場地</li> <li>從廚房抬筍湯</li> </ol>	將沒用到的雨鞋等器具收妥，歸位投影機及布幕
活動-後 (20:00~20:30)	<ol style="list-style-type: none"> <li>回收雨鞋、手電筒、袖套</li> <li>引導與會人員喝筍湯稍作休息後</li> <li>請與會人員填寫問卷</li> <li>拍團體照</li> <li>簽退</li> </ol>	在器具出借表上登記歸還雨鞋及手電筒紀錄 袖套整理好後交給家榕姐
收工	<ol style="list-style-type: none"> <li>將場佈時的器材放回原本的位置</li> <li>檢查平衡金</li> <li>活動簽到表、費用確認單、器材出借表</li> </ol>	收妥所有表格並帶回交給葉家維 平衡金交給王鈺慈

## 附錄五 解說員培訓議程表

南華大學 社區解說員培訓 第一期  
 解說員培訓工作坊 議程

時間：中華民國    年  月  日  
 活動地點：上林社區活動中心  
 主辦單位：南華大學旅遊系生態研究室

解說員培訓工作坊 第一期					
日期	星期	時間	課程名稱	講師	地點
月 日	一		生態旅遊簡介	許澤宇	上林社 區活動 中心
月 日	三		解說技巧及實務	許澤宇	
月 日	一		解說技巧及實務	許澤宇	
月 日	三		生態攝影	林明炤	
月 日	一		認識蛙類及尋找技巧	許銘坤	
月 日	三		自然保育與調查	莊孟憲	
月 日	一		故事技巧及實務	王祥穎	
待定			學科測驗 筆試 術科測驗 解說實作		

## 附錄六 訪談逐字稿

受訪者代號：A1

受訪地點：民雄

性別：男

訪談時間：108年6月17日

受訪者 代號 A2	問與答
	諸羅樹蛙目前所棲息的棲地與友善耕種的農地是不是有直接或間接的關係？
001 002 003 004 005 006 007 008 009 010 011 012 013 014 015 016 017 018 019 020 021 022 023	這個問題，其實我說實在話，這個是一個迷思，就是大家可能以為，這個諸羅樹蛙一定要有善農法或耕種的棲地他才會存在，阿可是你想想看台灣哪有這麼多有善農法或著是有機，很少，所以其實牠其實是會利用環境的邊緣，就是說他能夠耐受，在生態學上叫耐受度，他只要能夠忍受，他其實就會去做利用，可能我的角度拉，我不會說是一定要環境友善，諸羅樹蛙才會存在，因為這是不可能的事情，因為現在就是沒有這麼多友善農法的地方，如果說我們的假設是存在的，就是要有友善農法牠才會存在的話，那諸羅樹蛙應該是都已經瀕臨滅絕了，其實諸羅樹蛙一直都是找地方來生存生活，生物在演化上還沒有快到可以抵抗農藥，他並不是變成現在這樣，而是他一直都在尋找它能夠適應的環境來生活，那這邊說不要完全的沒有，他所需要的任何生存條件都不存在，那當然諸羅樹蛙也不會存在，但基本上不要說生存條件很極端，他基本上還是能夠適應的，我只能說他是適應，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，他也會生存在雜木林裡，對啊他也會在雜木林裡，但是問題是雜木林在農耕地裡容不容易發現，當然是不容易發現，因為大部分得農地還是要農用，所以其實牠是一個相對的結果不是絕對，你想想看他這樣存在一定是比人類歷史還久，那你想在嘉南平原還沒有大規模人類開發的時候，牠會住在哪裡？那時候可能也沒竹林啊，那時候可能

024	<p>平埔族可能有沒有大規模的農耕啊，對啊所以我覺得其實不能用現在角度現在的現象，去解讀這些青蛙存所存在的需求，所以他目前還是以低海拔的農耕地為主要棲息地這是事實，然後他的生地也只在雲、嘉、南而已，其實他的保育需求並不是在單一族群量太少，大家可能誤會了，其實他在單一的環境內牠也可以活得還不錯，然後其實你在查諸羅樹蛙再 IUCN 你用他的學名去 google 他其實是 En Danger 也就是瀕臨危險（瀕危），那事實上你知道如果就全世界的角度一個物種它分布的區域有侷限，他其實就有保育的可能又加上他是台灣特有種，它分布的範圍其實你就台灣來看真的就是在朴子溪最多，你說在台南那些零星的點，他在保育上相對的重要性是沒有那麼高，你想想看再過幾年，在近幾十年內有一個大的天災，在那個小族群是不是都有可能直接不見，可是像這種分佈較多的族群就比較有可能一直存在，我不是要上生態學，但其實這是一個生態學的尺度是必需要長時間來看的，他並不是短效型的，就目前來看拉，我們在思考環境的議題都是以一個比較，怎麼說以生態的觀點以一個比較客觀的角度去做評估，比較不會從人為的角度來思考，啊人為的環境是一個現在我們看到的現象而已。</p>
025	
026	
027	
028	
029	
030	
031	
032	
033	
034	
035	
036	
037	
038	
039	
040	
041	
042	
043	
	諸羅樹蛙是否屬於夜行性動？那樹蛙在眼球內桿狀細胞上是不是特別發達？
044	<p>他是夜行性的動物沒錯，桿狀細胞是不是比較發得這方面我不是特別清楚，在光影照射上是不是會對他造成一定程度的高擾比較不能客觀的去評估，但是白天的時候牠（諸羅樹蛙）一樣是沒有眼皮，他依樣是會照光，他選擇的方式其實是利用瞳孔的調整，他其實識透過瞳孔的縮放去做調整。</p>
045	
046	
047	
048	
049	
	在夜觀活動時，利用手電筒的照射會不會對他造成干擾？
050	<p>其實這一點我沒辦法去做評估，但是基於對於環境教育的需要，我認為可能還是要讓民眾有機會去接觸到諸羅樹蛙，那我們看再就是說，看到諸羅樹蛙的時候可以去抓一個就是觀察的一個需求，因為其實有很多，我是覺得有些聲音會有點矯枉過正，當然我們再觀察得過程不是一直</p>
051	
052	
053	
054	

055	去拍照或是照射照了幾十分鐘這樣，那可是我是想說應該還是可以觀察的，畢竟我們人類不是夜行性動物，所以我們的眼睛還是沒有這麼厲害，還是需要利用手電筒去做輔助，當然我們還是要有一個共識的決議，像是一隻青蛙不要干擾太久等等，我是覺得還好拉，我覺得還好的原因是因為我們在做夜間觀察其實要找到牠都不容易了，看到一隻兩隻可能看個幾分鐘就也想走了，而且譬如一個小時的活動內，我們通常都是走動的時間比較多，其實真的能夠要一直去照他的機會不高所以應該是影響不大，而且在竹林地理還是需要透過手電筒才能看得清楚。
056	
057	
058	
059	
060	
061	
062	
063	
064	
	人工棲地的建置上的重要性是否必要，在建造人工棲地上是否會對棲地造成影響？
065	坦白說如果他的園區內積水狀況本來就比較穩定的話，我是覺得不用，那像我們挑向劉宜凱他的田就是，他田內的狀況很好啊，也是友善環境但是諸羅樹蛙就是比較不會進來，那我們調查一年是因為，他就是沒有水，是沒有水並不是人工棲地的問題，所以我們利用人工的方式幫他製造積水環境，但這都還要再持續監測看看，因為也沒有證據告訴我們人工棲地就是會有諸羅樹蛙來，可是一樣回到最直述的一個論點，如果沒有人工棲地的時候他還是會繁殖，我覺得這其實是一個適應的過程，只是說我們希望他在竹林裡面的使用率高一點，所以會想做一些實驗這樣，那如果他會利用那當然更好，你知道其實我們發現他其實會去利用旁邊的水溝，那個水溝其實是水泥做的但他還是會用啊，就是我的解讀其實是人工棲地其實是改善那片棲地的水域的條件，現在都還是在一個實驗的階段，而且坦白說他這裡不用他就利用旁邊有水的地方，但是我們也希望他還友善的田這邊，所以我們是透過創造這個水域的環境他就可以不用去那種水泥的水溝地去做繁殖，像我們是真的在水泥的水溝拍到有諸羅樹蛙的卵泡和蝌蚪，在麻豆是這樣，可是你知道就那個水溝就很容易乾掉，或著是下大雨後就沖掉了，所以我是覺得，早期拉他還是會利用田旁邊的一些土做的水溝或是田溝，他都會去使用因為有水，然後可以讓蝌蚪存活他都會用，只是我們今天的目的
066	
067	
068	
069	
070	
071	
072	
073	
074	
075	
076	
077	
078	
079	
080	
081	
082	
083	
084	
085	
086	



087 088	並不是說因為他缺所以我們給他，而是希望他能夠來我們希望他能夠來的地方，這個動機就不同了。
	再對於諸羅樹蛙的監測與觀賞時，對於蛙調時對於場地的選擇為何種，干擾頻率與次數約略為幾次？
089 090 091 092 093 094 095 096 097 098 099 100 101 102 103 104 105 106 107 108	其實在監測時還是看目的、時間還有力氣去決定次數，因為如果已有接計畫來說，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，不過這個太累了，而且幾乎每個點普查只能做一次所以我是覺得看目的，那另外如果是賞蛙時候的監測就是公民科學家，就是因為現在資訊發達，技術進步大家都有手機現在才可能有這種條件作每次活動後的監測，還有我們在真正的調查不會是在觀賞蛙，甚至很多人會以為我們一定很多青蛙照片對不對錯了，其實我們在做調查是需要非常注意時間然後去完成一定的任務，多做都不行假如你上次去做你走100公尺下次去做做50公尺這樣就不能夠做所謂的比較，所以我們在做調查是很嚴緊的，我反而在做調查的時候沒有在做賞蛙這個動作，所以公民科學家等於是你有去就有，等於是被動的搜集資料，但是他資料庫很龐大的時候，還是能夠提供青蛙在哪裡這種資訊，只是他的調查結果不能變成是青蛙只有在那裡那是不一樣的，所以我是覺得如果帶入公民科學的賞蛙活動，是增加一些大家對於觀察後的回報與分享，累積久了當然可以變成一種資料訊息，但這些訊息並不一定是某些科學能解決的部分。
	以社區為基礎發產生態旅遊活動的建議及做法？
109 110 111 112 113 114 115 116 117	因為我們基本上就說社基保育或以社區為基礎的保育策略，其實目的是在培力社區，所以這個早期是像從非洲，那透過生態旅遊的包裝，讓社區有錢賺，有辦法生活，那他可能去利用到野生動物的棲地，然後怕野生動物會有消失或減少的危機，但其實旅遊的發展就是基於把野生動物變成觀光財，然後操作這個觀光財的就是在地人，也就是社區居民，那你有辦法賺錢的時候自然而然價值觀會改變，就會有有些人不是全部會有一些獲益，重新改變對於野生動物的行為，其實重點就在不是青蛙會怎麼樣，當然

118	若在做這件事情的時候青蛙能夠被記錄到那當然是能夠加
119	分，我想社區為基礎她還是回到社區，重點是他操作的方式
120	是可以讓保育與社區做結合的，那當然青蛙這方面就是
121	看社區能夠做到什麼程度，而不是真的要做科學化的資
123	料，坦白說會不會對樹蛙造成影響，如果是在合理的操作
124	下，是比較不會影響的，對啊因為已經想清楚了，也知道
125	避免太多的干擾，我覺得都有想到就好了，因為還是回到
126	我們剛剛講的，如果還是回到社區不願意投入所謂的CBET
127	等等的，會有另一種可能拉就是他們可能不需要，社區不
128	需要賺這個錢他們就會去保育了，這個也是有可能，有些
129	社區就是你不用跟他們講，他們就把保育放在社區的第一
130	價值裡，其實我們站在另外一端，社會大眾需不需要去認
131	識諸羅樹蛙，怎麼樣才有一個比較好的地方對的解說，可
132	以提供民眾和諸羅樹蛙了解或認識的地方這種角度當然可
133	以，再做觀光休閒的時候，如果我們能夠透過這樣的地
134	方，這樣的人，這樣的物種可以讓更多的民眾去了解，這
135	可能是更加重要的價值，提供大眾重要的環境教育知識，
136	又能夠讓社區被看見被支持，這樣其實你說對諸羅樹蛙會
137	不會影響時間上其實不到一個小時，你說會不會對諸羅樹
138	蛙有影響，不會得，反過來你能夠讓更多人對諸羅樹蛙有
139	了解，會願意保育議題這才是重要的，再有規定有規範的
140	生態旅遊下，基本上我講了有規範，所不大會有太大的干
141	擾，當然我們可以去評估，若建議是我們可以接受的那
142	當然可以去做嘗試。

受訪者代號：A2

受訪地點：溪口

性別：男

訪談時間：108年6月14日

受訪者代號:A2	問與答
	就賴老師這幾年研究的資料來看諸羅樹蛙大部分分佈的地區，是以農墾地為主嗎？
001 002 003 004 005 006 007 008 009 010 011 012 013 014 015	應該這樣來看，如果以芭樂園以及竹林來看，竹林地還是他最喜歡的，芭樂園裡面應該也會有分佈，雖然我自己目前三年內有沒在裡面找過諸羅樹蛙，但是我有聽到他的叫聲過，目前基本上全部都在竹林地理，再來一點是距離因素，距離三疊溪那條溪流，我們現在看到的狀況是包含我們這個農場（諸羅紀農場）是位在三疊溪的南側，那他分佈為隨著他靠這條溪的距離，越遠相對就越少，越靠近會越多，這是一個目前的狀態，但是你說越遠就沒有嗎？其實也不是喔，像我這一棟房子後面有一塊果園，種植荔枝、李柿等等的這個地方也有，三疊溪這附近的村莊，你夏天這個季節只要晚上開門出去就會聽得到諸羅樹蛙的叫聲了，甚至於諸羅樹蛙跳到我們家裡面都有就在後院那邊我們就看過三次了。所以它的分布狀況目前也都有一些學術上的資料，項莊老師（莊孟憲）的調查以及嘉義大學的調查資料都有這樣的一個資料。
	以經營諸羅紀農場的角度上來說，因實行友善耕種的方式進行種植，請問在土地收益及費用支出的狀況上如何？
016 017 018 019 020 021 022 023	OK!這個是很好的問題，其實來講，這個也不是一個很簡單能夠計算的方式。一般來講，我們從產量來說，用產量來講的話，產量一定會下降，一定會跟他們（慣行農法）有差別，那最多大概是產量少了三分之一左右，但是我今年的收成量，我目前是第三年第六期，產量已經到他的一半了，所以產量上面會有差，阿產量上面的差別，並不是病蟲害的問題，因為其實你灑農藥他會把蟲全部殺掉，包括害蟲、益蟲全部殺掉，但是我們沒有噴灑農藥的話有害

024 蟲會吃，但是也會有益蟲會幫助我們，其實最主要的問題  
025 是肥料得問題，因為他們就施很多的化肥，化肥會促進生  
026 長，所以我現在覺得灑農藥或是用肥料，基本上並沒有  
027 錯，現在最大的問題是有沒有超量的使用，如果他土地本  
028 身的地利沒有那麼的好那麼多，那我們想再收成上多一點  
029 加一些肥料給他們，基本上這點我是可以接受的，那你透  
030 過肥料他的秧苗種下去分佈就會比較多，長得會比較茂  
031 盛，就是他養分夠，就像我們人吃多了就會比較胖，但是  
032 如果你吃太多就會變成營養過剩，就會產生肥胖的問題，  
033 相關的這些問題。所以，現在的惡性循環就會變成說，農  
034 民為了產量，會拼命施下更多的肥料，然後長得太茂盛反  
035 而太肥了也容易生病，變得太茂盛其實他的個方面免疫力  
036 也都會下降，就會下降。那像這這幾天的風和雨，植被就  
037 很容易枯倒。那像我的田我不敢說到完全不會，那我都沒  
038 有用藥的話，會不會有病蟲害，還是會有，但是相對的其  
039 實會比較少，因為我的植物比較健康。所以若就慘量來看  
040 的話，當然我的會減少一些，但單就成本來看，我的成本  
041 反而低，如果用金錢來講的話，因為我不用肥料不用農藥  
042 這個成本就降下來了，我用這樣算好了因為我已經做三年  
043 了，我會去算。如果用一個比較保守的方式去做估算的話  
044 是這樣的，他們一分地大概可以收到2,000斤，然後他們是  
045 直接賣私穀，那以現在的糧商我們就比較高，以今年來看  
046 大概是9塊錢，那我們長期平均來講我們用10塊錢來看，是  
047 一台斤用10塊錢來說，給他高估來看就用平均來看，他  
048 2,000斤一分地就20,000塊錢了，但是20,000塊錢他們扣掉  
049 肥料還有成本，我們也是保守來看至少需要10,000塊錢以  
050 上，用實際數字來看大概是這樣，因為如果是自己的地就  
051 還可以，如果你是和別人租的地成本自然又會不一樣了，  
052 那我們就抓一個中間值大概就10,000塊。那我自己的成本  
053 大概只要5,000塊錢，那我自己的地不是租的是我家的，我  
054 在管理的但我還是有一些租金，現在是政府的地租金很  
055 少，但包含說水費、打田、插秧、收割。其實我最主要是  
056 這幾樣，其他我並不用施肥不用什麼樣的，再來就是我拔  
057 草需要那個工，啊以農夫來講，那個工就不算，農夫就賺

058	<p>這個工錢，那以我的收成來講一分地，其實以前大概800斤，像這一期我就收到1040斤，那我們用800斤來算，但是我收完後我自己烘乾去粘米去包裝到寄給人家，我一公斤賣150元，那大概是這樣我的一分地我也可以收到30,000塊錢，然後我的成本只有5,000塊錢，所以一分地就收益來講是25,000塊錢，但這個也不能只是這樣看，單就我自己一個人來看我只能管理一甲地，我很認真在做我只能管一甲地，那一般慣行的可以管理到五甲地。其實我的目的是為了復育生態，我謎有去做任和的認證，就是比較順從自然，我種東西基本上是我家人要吃，那是我自己家人要吃的我幹嘛去灑藥，而且我也不需要去吃這麼多，所以我不用肥料也不用農藥，因為我要復育生態，所以我田裡什麼福壽螺的防治我也都沒有做，我有三塊田一塊大概四分七種水稻，兩分六種蔬菜水果。</p>
059	
060	
061	
062	
063	
064	
065	
066	
067	
068	
069	就以現在來說種植水稻的利潤會不會比竹筍好？
070	
071	<p>目前來說水稻的利潤是最低的，但是你會看到現在很多人都在種，因為他所需要的工最少，管理起來也更方便，如果你要種植水稻，你腳可以不用去碰到水你就可以種了，所以這樣種十甲地都可以，目前政府有補助再購買農作機具上面，所以現在年輕人如果要生活，如果物質生活不要太過於奢求，其實在鄉下生活是很ok的是沒問題的。我有一個朋友在台東，我有很多朋友都在務農，他已經做了10幾年了，他有算過一個人在鄉下生活最基本的25,000包含上網、手機，偶爾一兩年出國玩一趟、偶爾去國內旅遊一下一個人大概是25,000一個月，那如果是一家四口現在小家庭大概有45,000，所以你一個人要在鄉下轉25,000我覺得一點困難都沒有，而且很輕鬆，像這邊如果你比較努力一點一天就可以有1,200、1,300左右的那一個月30天加起來你就差不多有25,000了，而且如果你是自己有一塊田的自己在經營自給自足的劃，那絕對是超過的所以我是覺得比在都市生活還要好一些的。但是也不要說就是想著說要靠著這個去致富，也不是不可能，如果可以運用科技等等的輔助顧到很大的地是有機會的，像在彰化溪洲有一個上水米，有幾個年輕人成立了一個組織他們也是利用科技等</p>
072	
073	
074	
075	
076	
077	
078	
079	
080	
081	
082	
083	
084	
085	
086	
087	
088	
089	
090	

091	等去做，但是他們有是友善的，所以我蠻鼓勵年輕人如果你不是嚮往那種奢華的生活之類的，在鄉下生活反而很快樂。
092	
093	
	若是一般的小農在實行友善農業的情況下，行銷通路是大問題，由於產量少商品價格若提高在通路上可能會有比較大的問題，那老師是否有何建議及想法？
094	其實如果像我們這樣再透過一些文創的包裝，一公斤米賣200、400其實都是有的，我在新竹有個朋友，他從台積電工程師不做了辭職，跑來鄉下種田，然後的米一公斤賣250供不應求，大部份賣給他的同事，其實也是信任的的米是ok的，但還是會有人說我賣這樣一公斤150太貴，但我是覺得說是現在外面賣的米太便宜，那為什麼便宜，因為他是用農藥和肥料種出來的，你其實也可以選則那種，但是你如果買我這種米一定會花比較多一點，你要付出的錢會比較多一些，因為你要買健康當然就不會去選擇一般的那些做法，你買我的米單價比較高但是你可以買少一點，吃少一點，現在台灣社會的不健康其實都是營養過剩，要減肥等等的健康食品才出來，那我們如果可以吃少一點吃健康一點，而且你吃的東西又可以是無毒的，我自己其實也不去做檢驗，因為檢驗不可靠，檢驗可以是一個方式但也不完全那麼可靠，我有一次送檢，我看回來的農藥零檢出的證明單，我看了心裡很想笑，因為他那張證明只是證明他的樣本沒有農藥檢出，他還有著名不保證整塊田都沒有農藥檢出，然後你再採抽的過程當中，旁邊的田噴藥或是你自己有沒有噴藥其實都不知道，除非是到了消費者端又有一個把關的機制，所以我覺得務農也是一個良心事業，其實現在的農藥都是短期性的大概3、5天藥效就會過了。那我自己的私穀烘乾的部分是請朋友幫忙，也不是說請就是要花錢那粘米的話就是粘米廠，我有多少就粘幾包米，當然可能還是會有污染的疑慮，因為他可能不會為了我這一兩包的米，而去清倉因為你在粘前面的米時可能會有一些殘渣什麼的，我也是能夠花錢請他清理過後再粘我的米，這也是一個方式，但我認為那方面的污染是輕微的，我是有在規劃要來自己買一個粘米機，像我自己的田我也沒有
095	
096	
097	
098	
099	
100	
101	
102	
103	
104	
105	
106	
107	
108	
109	
110	
111	
112	
113	
114	
115	
116	
117	
118	
119	
120	
121	

122	<p>在做隔離，譬如有機認證就有說要做隔離，隔離帶是重要的也是有效的，但也不是一百分，因為現在噴藥風什麼的也都會影響，所以你說會不會影響。我自己是公開透明的所以我一包才賣到150，當然如果我再把隔離做更詳細我一公斤就可以賣250了，因為在目前鄰田污染的問題，農藥噴了三四次大家都在吃了，有時候是單純林田在噴的時候飄過來，如果會考慮到這個可以不用來選購我的米。所以像我這樣四分七的地以我這期來說大概可以到採收到粘初來的白米大概可已到1500公斤，一公斤14杯米，一杯米可以煮兩碗飯，現在一般家庭也不一定是每天都在煮米，像我現在有一群客戶她一整年都在用我的米，那這樣我就可以幫你保留，因為米飯好不好吃跟粘米的時間有關係，我就會分六次寄送二個月寄送一次，一次可能三包五包可以吃兩個月這樣，如果有一拳的客戶我會這樣處理，其實我不是在賣米，我其實算是在分享，如果你錢要一次付清我也可以之後再付也可以，對於查帳我不是做得很詳細，但都是在一個互信的情況下做買賣，我相信你也不會坑我我也不會坑你，我其實比較喜歡用以物易物，因為我現在目前八點三分地我也沒辦法種全部我要吃的作物，那如果你有種芒果種西瓜就可互換這樣，我其實不是在賣你米可以當朋友送給你這樣。</p>
123	
124	
125	
126	
127	
128	
129	
130	
131	
132	
133	
134	
135	
136	
137	
138	
139	
140	
141	
142	
	<p>以目前小農來說在實行友善農業這一塊大多是透過申請認證來獲得品牌認同，利用這點來行銷，但品牌認證是不是必要或是有沒有什麼樣的方式可以去行銷上的建議？</p>
143	<p>的確這是一個目前面臨比較大的問題，我之前也在臉書上po文提過這個問題，我有在想一個辦法，因為我目前是新北市的永續發展委員，然後前幾天開會，然後就有談到這個問題，新北市本身不是農業縣，但她很重要的是有很多消費大眾，很多，他們人口很多。那我一方面鼓勵他們跟一些新北市的農會區說，農會局應該要盡量去輔導農民從事友善耕種，那如果有善耕種就要解決這個問題，那因為在新北市他的面積沒有很大，所以解決的個問題並不困難，其中一個你學生的營養午餐都可以利用友善耕種的作物去做烹煮的就可以解決了，因為目前新北市有規定一個</p>
144	
145	
146	
147	
148	
149	
150	
151	
152	

153 禮拜要有一餐還兩餐要用友善耕種的蔬果，但新北市目前  
154 無法提供還是要回到中南部來，我就跟他說還是有很多友  
155 善耕種的產品沒有被你們納入，你必須幫他們解決這個問  
156 題也可以鼓勵更多的人也就是農夫願意去投入。我很會  
157 種，政府你需要什麼我就種給你但是我不會行銷，所以我  
158 就建議要幫他們解決。第二個必須要有一個政策去引導消  
159 費者去購買友善耕種的產品，因為消費者，包含我們來講  
160 其實媒體報導都比較混亂，媒體是很敏感的，所以他們很  
161 敏感，有就是說閱聽大眾希望看到什麼，他就會報導什  
162 麼，就像目前有很多民眾在反映政治人物如何如何，其實  
163 也在相對反映了目前民眾的普遍水準，因為閱聽民眾比任  
164 何人都還要來得敏感，所以我在講消費者能夠改變，且更  
165 加願意的去使用友善耕種的產品，就可以解決在大部分行  
166 銷通路上的問題了。當然對農夫來說我可能在過去建立我  
167 的人脈我的信任度，大家也都相信我，但是對一班小農來  
168 說可能沒辦法，但是這一塊可能是年輕人能過去發展的產  
169 業，你可以把消費者當作你的朋友，你來協助農夫處理這  
170 一塊，當然你也可以取得你要的利潤，但是現在目前這跟  
171 市場上的利潤比起來是其實不太算一樣，這其實是一個共  
172 生結構，那當然以農友來講，因為大部分農夫即便知道自  
173 己被剝削他一公斤賣給你的錢是10塊錢，但是在台北卻賣  
174 30塊，這中間他不用下田間他就可以賺出差價20塊我為什  
175 麼要去賺10塊，但是農夫為什麼會選擇這個方向為什麼？  
176 因為他解決他的問題啊，現在農夫從田裡稻子收割完就交  
177 給糧商，一斤賣9塊他就解決了通路的問題了。但是你看我  
178 不是誣，像這兩天我在規劃要在去粘米然後要去我朋友那  
179 邊包裝，我又要裝箱又要寄出這其實都要人力，所以若要  
180 給友善耕種的小農建議，我覺得一方面其實要去成立出一  
181 個社群，再來就是要堅持自己的理念，建立你的誠信很重  
182 要，這是需要時間的不是短時間能夠做出來的，不是說我  
183 現在轉用友善耕種就能獲利等等的，這一切都是需要時間  
184 的。就已建立誠信這個問題來說，我認為是台灣目前最大  
185 的問題，也是根本最需要解決的問題，我們來談一個比較  
186 大的譬如說池上米，池上那邊池上米很有名，他們也不是



187	<p>全部都友善，但是他們也一直在發展友善，那整個池上鄉有多少面積在種植稻米，有多少再種植友善耕種，其實這個都可以查算出來，但是你到超市買的池上有機米到底是不是有機米，其實不一定，因為我就曾經去超市看到池上有機米，然後我看到底下的製造地點是西螺粘米廠，所以我就開始懷疑了，怎麼可能池上米運到西螺來粘米，當中的交通運輸就是一種成本，池上的粘米廠都可以做處理了為什麼要跑到雲林來，他只是打上他的名義。所以我目前在倡議的是，向農委會陳吉仲老師也是我的好朋友，我有在跟他們談一個政府的計畫就是產銷履歷的部分，也就是標示要清楚，因為我自己做友善不太表我排斥慣行的，其實安全用藥都還能接受，但是這問題很嚴重在鄉下面，我不敢吃我自己田裡種的因為我知道我自己怎麼照顧的，然後自己再另外中一塊，所以怎麼去建立這個產銷清楚的履歷，我覺的慣行的米也好，但是你必须把譬如你什麼時候播種、你是什麼品種、你用了什麼樣的肥料、施了幾次肥、灑了幾次農藥、什麼時候採集日期也公開透明，越清楚越好，所以我沒用農藥的我一公斤賣150，像我民雄那邊有一個朋友我有在幫他賣，他沒有用農藥但是有使用有機肥所以一公斤賣120，若你是有在用其他的益生菌等等就一公斤在賣100依此類推，那慣行的一公斤賣你40塊50塊然後你怎麼照顧得清清楚楚這是我目前最想做的，讓民眾也清楚他能夠造自己的經濟能力去做挑選。過程清楚是需要建構的。</p>
188	
189	
190	
191	
192	
193	
194	
195	
196	
197	
198	
199	
200	
201	
202	
203	
204	
205	
206	
207	
208	
209	
210	
	<p>以荒野保護協會的角度來說，目前對於諸羅樹蛙此一物種在進行蛙況監測調查上有何建議及做法？</p>
211	<p>其實很多人都在問我說，像我一直在保護這個農場，那他裡面目前的諸羅樹蛙數量大概是多少？其實族群數量偉也沒有之前的數據我其實也不太了解，這個監測也不是沒有意義而是我覺得意義沒有這麼大，我倒是希望能夠有更多友善耕種的農地可以提供諸羅樹蛙有更多的棲地，這樣也能夠分散他的風險，但是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</p>
212	
213	
214	
215	
216	
217	
218	

219	來幫我們畫設樣區，劃設了10平方公尺的樣區，然後每個
220	月監測一次觀察樣區內的資料然後再進行統整，這一個一
221	甲的農地內活動的樹蛙大約有多少這樣，我們目前已經做
222	第二年了，第二年明顯有比第一年多一些，我們會找一些
223	蛙調志工來做幫忙一個月調查一次，包含南華、中正等
224	等，所以是一公頃的農地劃設八個樣區每個樣區是10公尺
225	x10公尺，那這一甲地內主要是以芭樂園以及竹林為主，我
226	們這裡的母蛙數量相較公蛙來得多，那我認為我去參加這
227	個棲地守護計畫不是因為這個農場的樹蛙數量很多，諸羅
228	樹蛙數量最多的我認為目前是在古坑綠色隧道麻園附近，
229	石龜溪的流域附近，那單位面積來說我曾經進去竹林裡面
230	四周都是諸羅樹蛙的叫聲，是竹林地內，
231	竹林目前還是最多的，雜木林地目前是次多的，而且那邊
232	是慣行的不是友善耕種的，一般來說竹林會噴農藥的很
233	少，諸羅樹蛙目前也已經相對能去適應這樣的環境了，不
234	要是超量使用農藥應該都是可以的。
	農場區內為人工棲地的營造，一甲地內共做了幾個？
235	共做了12個，目前僅算是試驗性質，其實早在兩三天前我
236	就找了賴榮正老師要去討論說，因為我們這裡的竹林算是
237	比較高的要看到積水的機會不是很多，所以我希望來挖一
238	些坑，能夠讓積水可以多一些，但是榮正老師就說為什麼
239	要做，我們之前沒有做他有一直都存在，每年也都看得到
240	幼蛙啊，牠已經適應了這個生存的機制我們為什麼還要去
241	做，所以我們就沒做了，直到今年莊孟憲老師提議，我們
242	才想說來試試看，因為他有他的研究團隊比較有科學的做
243	法，然後我可以來幫忙觀察，目前是如此。那關於另一方
244	面樣區的調查上，他有接一個計畫是要和農夫怎麼去保護
245	諸羅樹蛙這個計畫，所以他有選幾個點，包含我們的農
246	場，做穿越性調查，有固定的路線然後每一個月會有一次
247	這樣又一次，然後還有我剛剛上面提到的，那個其實是下
248	雨後才去觀察，譬如說這幾天都下雨預計到今天，那我下
249	午就會去尋像是我們做的為棲地積水的狀況、有沒有卵
250	泡、蝌蚪等等持續幾天這些都要做紀錄，我們才會知道有
251	沒有效。其實竹林地裡都是要做排水溝槽系統，我們之前

252	<p>大部分都是發現在排水溝裡發現卵泡，水不會流太快，然後他孵化了以後就會直接進到水溝內變成蝌蚪，所以竹林地內竹子的側枝整理的乾不乾淨我認為應該不會去影響他會不會去產卵的影響。</p>
253	
254	
255	
	<p>再進行蛙況調查時，進行燈光照射上是不是有什麼需要注意的地方？需不需要利用紅色玻璃紙等等的東西呢？</p>
256	<p>我是這樣認為，我們人也是自然的一個部分，然後我們進入到一個棲地裡面，我們行動其實對生物就會是一種干擾，當然部分的干擾有利有弊，一定會有干擾不會說完全不會，當然像在觀察螢火蟲的時候會放上一片紅色玻璃紙，我不能說到完全沒用，但我不會去做這個，我認為它的效用不是很大，包含你在照射諸羅樹蛙用那個，因為你在看可是你看的目的不是要去做炫耀而是去了解他的生態，或著是介紹給你身邊的朋友，然後帶來讓你的朋友也和諸羅樹蛙變成朋友，當然在照射過程不要一直照射他的眼睛，一直照一直照，你自己反過來想如果我們是諸羅樹蛙被一直這樣照也會不舒服，但是如果你夜觀在晚上不開燈又看不到他在哪裡，所以基本上我自己是把自己視為自然的一部分，當然我也不會去做過度危害物種的行為，像是竹林的翻根等等的也都對他造成困擾，像在我們農場內我們也不是說不能翻根，而是想說能不能夠用一種比較友善的方式去做，不們是不用怪手進去的，這也是一個重點。一般的竹林就是怪手進去然後從頭翻到尾，然後堆成一堆然後曬乾燒掉，但我們農場不是我們是一支一支的去鋸，都要慢慢整理，我認為大概竹林大約六年加減一年左右要做一次這樣的事情，因為竹子的特性是這樣，他會把土地裡面的養分一直吸收，然後因為我們採竹筍然後他會一直擴大，然後他還有一個特性他會抑制其他作物生長，所以在竹子腳看到其他植物的機會比較少，不是都沒有就比較少，在這樣過程經過六七年養分也差不多被吸收光了，然後竹子也會老死，他的產量就會開始下降，其實他應該從第三年第四年是收成的高峰，第五年就會下降，你其實也可以一直種，但最後六、七年時還是會在翻掉重種，那像在我們竹林就是需要人工去一根一根竹子鋸掉，</p>
257	
258	
259	
260	
261	
262	
263	
264	
265	
266	
267	
268	
269	
270	
271	
272	
273	
274	
275	
276	
277	
278	
279	
280	
281	
282	
283	

284	就是友善耕種，其實友善耕種也是在告訴別人我們是在保護諸羅樹蛙保護這個生態，所以是可以做的。
285	



受訪者代號：B

受訪地點：上林社區發展協會

性別：女

訪談時間：108年6月18日

受訪者代號 B	問與答
	目前以上林社區來說什麼時候開始推動友善耕種？
001 002 003 004 005 006 007 008 009 010 011 012 013 014 015 016 017 018 019 020 021 022 023 024 025 026	上林社區再 20 年前都是以種植竹林地為主就是烏殼綠竹筍，起源其實是在民國 102 年就有這樣的想法，那個時候協會就有討論到當時是另外一位理事長，當時我是擔任總幹事，那時候的背景應該說是緣起是說，我們當時一班都在做關懷、照顧老人這個部分，就是社區福利的部分。基本上是以長輩為主，然後我們當時就有中壯年的從事農業耕種這一塊，那中壯年當時就有反應到，在農業這一塊的話，不管是協會或著是社區能夠對他們有一些幫忙，然後我當時就在思考能夠有什麼樣的方法能夠幫忙呢？這麼小的社區且這個小的人力資源，要怎麼幫？後來我就參考很多的訊息發現，噢！我們這邊是以農為主，然後在中壯年的部分也是投入農業較多，那我們可以怎麼樣透過農業來為他們來幫忙，然後過什麼樣的方式讓農業加分這樣，那我們那個時候就想到，灌溉水源的問題，灌溉農業的水是最基礎的，所以我們在 102 年的時候，我們社區成立了水環境巡守隊，那巡守隊的成員以中壯年為主要招募的目標，成立了一個水環境巡守隊的志工團，然後他們的業務，這其實是環保局的環保局的業務就對了，然後成立之後最主要是透過他們，不論是在田間務農或著是路過的時候，就是說在經過田野的時候可以幫忙看一下這個水，水質如何？也就是說我們的環境有沒有被污染或著是被亂倒垃圾或其他的狀況，然後污染到我們的土地、田地啊水啊這樣子，然後把這串連起來變成一個小組織這樣，然後也是從那個時候開始，有時候會利用時間把他們召集過來，分享一些農業的訊息，告訴他們其實呢，友善耕種其實是一種種植方式的選項，那在慣行農法的方面，其實我也沒有資格去說你噴灑農藥，但至少你要用藥安全，我們目前其實是

027	<p>兩種做法，一個就是安全用藥另外一個是友善耕種也就是無毒無農藥的，那其實就要看你的技術，有些人會覺得我技術好可以利用生物防治，因此這樣我根本就不用碰到藥，這個也OK 我有我的標準，且我有我的市場這樣就好了。那我們這樣推動友善耕種，其實都是給予一些理念，因為我們政府的政策也會隨之改變。</p>
028	
029	
030	
031	
032	
	<p>那在上林社區目前有爭取過什麼樣的外界的益助呢？</p>
033	<p>這裡有一份資料，我能夠再提供給你，我們其實有很多很多的計劃，爭取過很多的計劃有很多比較細的我就沒有再放上去（102/上林全國績優社區、104/中林上林社區守望互助隊、105/跨國移工紀錄、105/發起全里連署反養鵝、106/社區規劃師、108/林務局-社區林業計畫、108/長照服務據點+巷弄C點）這邊的資訊你再參考一下，那總而言之我們並不是只有推老人小孩的照顧，我現在也跨足到去試著想要幫助在地的農民、第一個我們先給他好的觀念，然後再試著用實質的行動去做加分，當然我們也沒辦法說保證能夠幫他們銷售什麼，不過我們也有在購過社群網站，我大部分多少都有在進行連結了，我們也開始有自己的 google 表單，另外就是說透過生態保育的一個社會責任一個使命，讓農民覺得更能夠去體會這樣，也就是說大家都是一起共好的這樣子，所以也是這樣我們近期才提了林務局的案子保育行動計畫，類似社區林業這樣。</p>
034	
035	
036	
037	
038	
039	
040	
041	
042	
043	
044	
045	
046	
047	
	<p>再推行友善耕種時有沒有遇到怎麼樣的困難等問題？</p>
048	<p>困難喔！困難的話其實有分成外部以及內部，內部和外部的困難，以我們社區的內部困難來說，共識的部分到底是強烈的還是弱的，就以目前狀況來說不是很強，目前社區整體的共識並不是很強，基本上問題點就是在行銷的通路上，因為基本上你鼓勵友善耕種，或是說友善耕種好了，我們當然是盡量不去使用農藥，那就以目前的大環境來說，可能在農作物的照顧上是比較辛苦的，那其實我也不能夠對小農保證說“沒關係，你就種，我一定會幫你賣完”這是第一點，我不敢去做對農民承諾這一點，那我就只能站在比較中間的灰色地帶，就是說我一直給他理念，只能說在推動上力道比較薄弱，目前的話會讓小農們在一些譬如說社區的小市集上，能</p>
049	
050	
051	
052	
053	
054	
055	
056	
057	
058	

059	<p>夠讓他們有曝光的機會這樣，但我真的沒辦法能夠拿到一些什麼樣的大單子，也就是說無法讓他們的通路是穩定發展的，這是內部就是通路的問題。那外部的問題的話，就是外部的大環境一直在做改變，在在一些設施設備以及一些行業上，都可能間接或著是直接影響到灌溉用水，那譬如說我們外部的話，我們在105年的時候，因為有人要在我們的灌溉用水埤塘旁邊設立一處養鵝場，這一個埤塘基本上提供了上林地區的灌溉用水，那養這個鵝，也就是畜牧業，也就是說如果大環境的改變，且會衝擊到我們要做的友善耕種，那我們勢必就是要站出來，那站出來並不是對內而是對於外部的影響，所以說一般實踐的話，我們對水環境這部分就必須要特別的細心，也就是說不能夠讓這些高污染的設施在我們社區設置就對了，不能等到蓋了之後再來抗議，其實在蓋之前就要去了解，聽說了之後就必須去做協調以及處理，所以水環境巡守隊的話，他其實有一定的功用。</p>
060	
061	
062	
063	
064	
065	
066	
067	
068	
069	
070	
071	
072	
073	
	那在行銷通路上有沒有什麼看法及想法？
074	<p>那其實基本上在行銷方面有幾個面向，第一個我們友善耕種做的產量，不是很足夠的話，若只是有幾位夥伴他們覺得這是蠻有趣，且對身體健康有幫助，反正你第一個接觸就是沒有使用農藥，產量也是通路上評估的問題，舉個例來說，若我是一個很會銷售的通路廠商，可是你在檸檬種植上只種植了兩分地，我不能夠說我跟你說好了但你檸檬這樣產量不足，所以我這裡因為產量的關係沒有辦法提供給需求大的客戶，這樣會使得行銷通路供應商供不應求，也就是說農民的產量會是一個問題。</p>
075	
076	
077	
078	
079	
080	
081	
082	
	對於社區發展生態旅遊的看法及觀點？
083	<p>生態旅遊的話分成兩個部分，分成了生態以及旅遊，生態部份呢也就是說這個地方，我來講我們自己上林社區為例，我們所保護的生態其實也是在保護我們的農業，這也是我們的出發點及初宗，那生態的話第一個，我們自認為我們對自己社區的整體生態並不是非常的了解，雖然知道有很多但我們沒有真的去做盤點、監測到底社區裡有什麼？有就是沒有做過監測，然後很確實地把它記錄下來到底目前社區的情況是如何這樣，也就是說我們在我們社區裡我們看過哪些的物</p>
084	
085	
086	
087	
088	
089	
090	

091	種，甚至於一些大數據其實我們目前社區內較欠缺這一部分的資料，再來的話也就是旅遊的部分也就是不外乎，我需要的是對遊客的導覽解說，旅遊的設施、旅遊設備等等很多，這能夠讓遊客進來覺得，這整個整體像個旅遊，在品質上能夠有所提升，那這一些的話也不是說一下子就能夠直接達成的，也不是說馬上就可以完成的，所以我們就是階段性的，譬如說我們劃出這一段，也就是說我們這一兩年先跑這一段，慢慢地先把重點聚焦在這一個部分，然後慢慢的建置好後再進行，也就是階段性地在做，而且我認為階段性的是要劃分出區域的，譬如說一邊屬於住宅區，另一邊是農業也就是友善耕種的在一塊，到了最後不論友善耕種、友善農業以及生態旅遊皆是密不可分的是一體的，譬如我們現在香蕉園到安樹林這一塊，就是聚集大部分友善耕種的農民在這裡，變成有專區的這種概念，再加上旅遊就會更佳。
092	
093	
094	
095	
096	
097	
098	
099	
100	
101	那關於在社區賞蛙活動亦或是社區金費的分配上是如何做運用的？
102	
103	在我們社區是這樣，開收據都是我們社區發展協會在做開收據這樣一個動作，我們社區阿展協會是非營利組織，我們其實實質上是在做公益，也就是說我們社區發展協會可以開收據，做一些活動我們會有收入的產生，那大家就會想，你們沒有營業然後有收入那你們收入都用去哪裡，那其實就是在做公益，做什麼公益，就是用在我們的社區上，大大小小的事情上就能夠有所支出，像我們目前有設置路口監視器，可是需要提出費用，且後續需要有維修的經費，又或著是說我們的老人食堂要供餐，其實不僅僅只是這點，經費進到我們的社區是由我們社區統籌，然後由協會支出的部份我們就能夠提供，其實基本上就是在做公益，因為我們若向政府申請補助的話都要自籌款，都要有自籌就是要有收入，就像我剛剛才剛帶完社區導覽，我曬太陽曬得半死 1500 元這些就是要給社區的，就類似像這樣，也會有一些經費會在用到農地上。
104	
105	
106	
107	
108	
109	
110	
111	
112	
113	在社區培力單就解說員培訓這一點有何看法及建議？
114	
115	當然在老師的教學上都非常的好，當然我們現在也在思考一件事情，應該說解說員的培訓來說，到場參加的人應該是要
116	
117	
118	
119	
120	
121	



122	<p>有成為解說員心理準備的人，也就是你要能夠準備好，不論          123 是你在觀察也好，或著是以決定要做了這地些人，我的思考          124 是說，目前來說我要再去重新地去做規劃一下，就是說以社          125 區來說，我們需要的解說員的人數我們並沒有要非常的多，          126 他是要真的能夠認真且能夠投入的，想要來了解，當然自己          127 有從事友善耕種是更佳，那你有什麼樣的資格能夠來擔任解          128 說員或從事這樣的活動，你必須透過行動，若你是農民妳知          129 道我們的大方向的話就是友善耕種，那你應該要朝向這個方          130 向，再來其實你沒有農田沒有關係，但是你愛護這個土地，          131 想要投入且透過當一位解說員然後用這個力量去推動，然後          132 去做，那接下來的話這個解說員怎麼讓社區的人覺得有興趣          133 要來參加，其實是要持續進行的。</p>		
		那對於社區環境監測的部分有什麼樣的做法？	
134		<p>其實我們想做的是到底我們對於自己社區的變化以及生態的          135 掌握有多少，那掌握的話就是要有紀錄，那你是定期去記錄          136 還是每次導覽完去做，然後可以去觀蟬環境的變化物種的變          137 化，其實這邊得數據若沒有做出一個大量或是量化的數據的          138 話，你很難去表達你這邊生態的狀況是如何，當然監測這一          139 部分我們目前並沒有直接去進行，但我在想我們是不是可以          140 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          141 一個觀察和關注，當然他如果可以因為我們這麼做可以有一          142 些零用錢那當然是會讓大家覺得很好，那當然如果你是要把          143 這當成一個比較嚴肅的工作或著是當成一個事業來看的話也          144 可以，但你要關照到的面向就有很多，不僅僅僅只是你想要的，          145 譬如若有人要來上林進行夜間觀察，交通有沒有注意到          146 一些動線上的安排，安全等等很多很多，社區的民眾啊反應          147 啊，等等的都需要去觀照到。</p>	
			社區發展生態旅遊的未來願景有什麼樣的做法？
148			<p>生態旅遊拉，我是覺得旅遊是在生態農業之後的一個產物，          149 這是我個人的解讀，如果說我們不友善這一塊土地，不朝著          150 友善耕種這一塊，都是一直使用慣行農法那當然會對土地造          151 成傷害，自然也就談不到後面的什麼生態旅遊所以我們第一          152 個給的觀念就是，為什麼會去關注到著個友善耕種，他是在          153 後面要銜接這一塊的，那現在生態旅遊在社區的話，我們沒</p>
149			
150			
151			
152			
153			

154	有很大膽放手去做，第一個我們現在有自己的工作，第二個
155	我們還不是很清楚要怎麼讓這個收入或是產業以及生態更加
156	平衡，對不對你看，如果有一餐沒一餐的，然後很久才說我
157	們在來做一次夜間觀察，或是我們要開放什麼，那對於想要
158	透過這一個方式做一些微型經濟的農民來講，他們可能會覺
159	得不穩定或是特別的有壓力，然後若要有正常收入穩定的話
160	就必須要開放，但是若真的開放，社區承受得了那個不論是
161	環境還是生態的壓力嗎？所以說我到目前為止我是現任的理
162	事長，我能夠做最後的決定的話，我可以坦白跟你說，我希
163	望他們都回到自己的本業，然後自己有這些願景這些想法的
164	自己也有在做友善耕種的人才是我所要來培訓的解說員，不
165	是為了做才做，我們其實想讓自己友善耕種的這樣工作能夠
166	穩定下來，接著我們是期待有一位比較年輕的，年輕的男的
167	女的都無所謂，一個也好真的來經營旅遊的這一塊，生態的
168	這一塊我們在友善耕種我們其實本來就在做了，那旅遊這一
169	塊又更專業了，他是專業的，他不是說我有善耕種我就真的
170	能夠旅遊嗎？這是兩回事，所以說現在的階段是說，我們社
171	區能夠趕快找到小幫手，然後慢慢的把友善耕種轉變成這種
172	微型經濟的概念，我們現在在一個中間狀態，我們不是很熟
173	悉生態跟旅遊不是很熟，只是想試試看是不是能夠為了自己
174	的本業，幫自己的農產品做加值。

受訪者代號：C1

受訪地點：上林

性別：男

訪談時間：108年6月10日

受訪者 代號 C1	問與答
	目前蘇榮上大哥所種植的植被大多為何？以及目前竹筍的價格大約落在多少錢？
001 002 003 004 005 006 007 008 009 010 011 012 013 014 015 016 017 018 019 020 021 022 023 024 025 026	我種植的農作物有很多，農民種植的農作物會一直隨著時節改變，譬如說我之前種植過鳳梨、竹筍。而竹筍的價格目前大概落在在一公斤三十元左右，那是收購價，就是說大盤商在跟我們農民收的價格是一公斤三十塊，鳳梨的價格最近我不太知道，但在上個月差不多是落在落在十八塊，因為其實這個價格是一直在波動的，農民有時候會因為農產品價格改變而改變種植的作物。台灣目前就是這樣，有時候這個農產品價格再好的時候，比如說像幾年前香蕉的價錢好幾年都一直維持在不錯的價格，一公斤可能自三十到四十元之間，有的時候甚至更高。在當時這邊有的人是種植柳丁，柳丁一台斤才五、六塊錢，這樣一公斤大概也才八到九元而已，那你聽到人家說種香蕉可以到三四十元，但是你每年卻都一直賣那種五到六塊錢的，你會怎麼樣？一定會想說那不要再種這種的了，這麼便宜。農民就會想把作物砍掉重新種植，跟著別人一起去種植香蕉。我們台灣就是這樣，會一直想把價格抬高，連續好幾年香蕉價格都不錯，我本來也種柳丁後來我也不種了，跟著種香蕉，但是大家互相不知道對方也把柳丁樹砍掉了改種香蕉，就譬如竹筍價格不好大家都砍掉改種香蕉，因為就是因為大家互相都不知道，所以才搶種香蕉。後來大家今年種香蕉後，明年就慘了，突然爆大量，因為大家都一起種價格就掉下來，原本想說一年沒關係，結過第二年也不好、第三年也是不好所以香蕉就又砍掉不要了。後來又聽人家在種茂谷柑，在當地我知道情況就是這樣，聽說種茂谷柑的價格很不錯，現在價格都破百，當然是賣像漂亮的，茂谷柑是有分級的，柳丁是沒有分級，你就只要採下來價格都是固定的，柳丁太大顆反而沒價值，因為柳大太大顆會比

027 028 029 030	較沒有汁和水分，茂谷柑就不一樣它有分三級，大部分都分三級，最近都聽說市場價格很好又大概在一百塊上下，所以大家就都又把香蕉砍掉，改種茂谷柑，台灣就是這樣一直在變。
	就目前來說上林地地區所產的烏殼綠竹筍產量是如何？有在進行外銷嗎？
031 032 033 034 035 036 037 038 039 040 041 042 043 044 045 046	上林地地區中竹筍很多，但是外銷到國外的很少，不過銷售到其他縣市的烏殼綠竹筍都產自上林這邊，因為上林這邊有一個蔬果合作社的盤商在收購烏殼綠竹筍，那我們這邊就屬他在收的量最大，所以他當初還沒有外銷的時候是賣給全聯，就供應給全聯，到現在全聯還是有上林的烏殼綠竹筍，那就是有貿易商覺得不錯，因為烏殼綠竹筍在保存的日期上還蠻長的，啊就有盤商來想說可以銷售到其他縣市，之後就有盤商來上林詢問老闆是否想將烏殼綠竹筍外銷到加拿大但數量很少。而上林地地區自己販售烏殼路竹筍的農民很少，多半都會銷售到北部去，一位現在是竹筍的產期，所以趁產量比較大的時候，除非正產期夠大才會外銷到國外，外銷大概一個月大概跑一次而已。但是在大林很少會有以竹筍為原料製成的延伸食品，例如：竹筍包、竹筍飯等等都是筍子料理這類的很少，我就一直在想應該讓竹筍融入大林地區，像是竹筍是不是能包進水餃裡、包肉粽，現在是有這個想法看看能不能來執行，我一直想來做個東西。
	就以竹林地的種植來說，為什麼大林地區剛好是適合種植的區域，是土壤溫度還是其他原因？
047 048 049 050 051 052 053 054 055 056	以我們的經驗來看烏殼綠竹筍，它的一樣都會生長的很茂盛，它跟以前的麻竹筍、綠竹筍或者其他的竹筍都不一樣，它的葉子非常多又很茂密，所以說就是很奇怪，它的區域性往北一點到雲林縣的斗南，頂多到古坑，再往上產量就會降低，因為烏殼綠竹筍業大所以它怕風、溫度只能適中，太南部溫度過高、太北風又大，剛好大林這邊符合烏殼綠竹筍生長一切條件，所以就剛好都集中在這區塊。國道一號往東可以但是往西就很少了，因為他葉子很多會怕風所以不管是東北季風還是西南季風都一樣，所以國道一號往西附近大多種植水稻、地瓜、花生、玉米等作物。

	就蘇榮上大哥目前帶過幾次解說的經驗，有沒有遇到一些在解說時的困難處？
057 058 059 060 061 062 063 064 065 066 067 068 069 070 071 072 073 074 075	其實我們帶遊客解說的次數還太少，所以說目前還沒有碰到麼遊客的問題，我覺得是我們解說員的問題，我們經驗還不足，因為比較少帶，所以說在講解的過程還不是那麼詳細。因為我自己也曾經出去旅遊像是到比較南部例如：南投、埔里、墾丁些地區，同個地區但每個解說員的講法都不一樣，我覺得解說員就是靠自己本身的天分，有些人本來就是很會帶，說不定過程中還能說些笑話，會帶動氣氛也很重要，這樣遊客就會覺得很有趣，這樣就會很容易記起來，比如說我們在講諸羅樹蛙他可以透過自己的經驗向遊客介紹，遊客也會覺得這個解說員很厲害也會記住，但有些人的解說法就會比較制式化，老師教什麼就講什麼，我是覺得解說員是看個人比較沒辦法去做比較。但在專業上還是要解說清楚，譬如說我在找諸羅樹蛙的正確知識一定要讓大家了解，不能亂解說。我們在找樹蛙是要靠光束，當我找到的時候我就會把光源關掉，因為我已經知道它在哪裡了！在讓大家靠過來觀賞，我會用光的光源去照他，然後會沿著這根竹子照上去讓遊客可以比較知道我在說哪裡，然後在引導遊客如何觀賞等等的，其實大家在找的時候需要比較多的光去找，所以我們需要跟遊客說該怎麼找怎麼照等等的。
	那蘇榮上大哥大約從事友善耕種的種植多久了？
076 077 078 079 080 081 082 083 084 085 086 087	我 102 年開始朝向友善農業發展，其實在鄉下大家都會自己中自己的菜，像我的父母親都有自己的菜園，我們自己種的來就是本來就都沒有再灑農藥，當時我還在做生意，後來沒有做之後就全心投入務農，就沒有再做其他的了，我就想那我們自己吃的都沒有灑農藥，賣給別人的如果有灑農藥這樣好像不太好，不然我就先來嘗試看看友善農業，一開始我是先從玉米種起，當初我剛接觸到玉米的時候，在台灣都是教要如何使用農藥怎麼使用化肥，就是所謂的慣行農法，後來因為社區發展協會也有在推希望我們上林社區這邊是一個無毒的家園，社區有在推行這塊，我就想說那我不要用農藥來種種看，有了社區的推廣加上那時候我就想說既然大家種玉米都一直用藥還很重很恐怖，那我來試看看不用藥種植，第

088	<p>一次種沒有用藥非常恐怖全部都是蟲，各種蟲都非常多，產量低又不好看，也不知道要賣誰，小鳥也知道邊沒有灑農藥也會一直來吃，差不多幾乎全毀，因為完全沒有用藥也不知道該怎麼辦，人家教都是教慣行灑農藥的方式，也不知道可以使一些有機的基材，都不知道隱刺蟲啊毛毛蟲啊都很多，後來協會有在推友善耕種，所以會請一些老師來，譬如土壤的專家等等的，才知道怎麼使用友善農法，還有解說土壤的老師，還有一些是教我們怎麼用友善方式來防治的，之後農作物的品質就慢慢變好，友善耕作其實絕對不輸慣行農法，只差可能如果產量比較多的時候通路在哪？這是需要思考的問題，我們做友善耕作付出的心力、時間比一般多，所以會希望有比價好的價錢，那這個通路在哪裡這是問題？像慈心是在推一個綠保標章，透過檢視土壤、水質、產品來判定是否符合標章規範是否屬於友善耕作，好像屬於一個佛教團體，好像是福志的師父也讓大家吃的比較安心，讓大家慢慢重慣行使用農藥漸漸變成使用對環境友善的，慢慢減量。那如果你有持續使用，他們會來做認證，之後就會發給你一個綠保標章檢驗土壤、水等等，慈心的綠保標章不是強調一定要有機認證，如果是有辦法做到有機農作當然是最好，但最主要的是你是友善土地和環境，土地裡要包含了生態的指標，譬如說像是你的竹林有諸羅樹蛙這樣，生態也成為一個指標，譬如說你這不只有諸羅樹蛙、鳥類、鶴鶉啊等等的，會在你這築巢，還有很多爬蟲類，也代表你沒有使用很多農藥，有生態駐進已表示這變的土地符合友善耕作，且長期無使用化學農藥。</p>
089	
090	
091	
092	
093	
094	
095	
096	
097	
098	
099	
100	
101	
102	
103	
104	
105	
106	
107	
108	
109	
110	
111	
112	
	<p>在友善耕種作物的產量及價格通路上，有沒有遇到什麼問題？</p>
113	<p>是這樣，友善工作的作物物價一定比慣行農業來的高，產量比較低損耗的比較多，所以要將成本算進去，但台灣目前的消費者挑選的條件多半是賣象漂亮且物價低的作物，所以消費者看到你這個作物賣象不是很好，就覺得你價格就應該比較低才對，但是大家多半都清楚要產出這樣的作物背後的辛苦和代價，不噴農藥想收成產量大基本是很困難的。所以我們是希望能夠有年輕人進來幫我們，大家可以合作，我們生</p>
114	
115	
116	
117	
118	
119	

120	<p>產，年輕人可以幫忙行銷，社區協會這邊也可以建立一個平台多方面進行可以串連起來，譬如在彰化溪州的成功旅社就是利用這種方式，我之前也帶人過去參訪過，或是在台南新營的土溝村都有年輕人的幫忙即投入，然後成立一個工作室後也和社區居民越來越熟，有時候我也會鼓勵學生來這裡幫農，有興趣可以留下來的，如果我們有一點點成績出來的話，就會越來越好。</p>
121	
122	
123	
124	
125	
126	
	<p>對於以社區為基礎發展生態旅遊的這種方式，有沒有什麼樣的想法及建議？</p>
127	<p>其實目前在社區的這些友善耕種的農有，一定都是可以的因為他們很來就堅持做這樣的事情了，還有就是我前面有說過的，我們再解說這一方面需要再加強，然後一定要讓來這邊看不論是諸羅樹蛙還是其他物種的遊客可以看到比較多樣性的生態，當然諸羅樹蛙一定要讓遊客看得到，所以我覺得棲地這一部分是很重要的，棲地一定要做好，這樣你帶遊客來，遊客一進來看到，哇！很多就不管是不是諸羅樹蛙，還有可能看到他們在交配、卵泡、蝌蚪那這樣你可以講的故事就更多，讓遊客看到這個過程他就可以很清楚的了解，解說也可以很容易地帶入我們的產業，所以說不是一直說，我們要帶去的那幾塊地，管理者要落實的將他們的棲地維護好，因為有棲地生態才會多樣，因為我們做這個棲地也不只有諸羅樹蛙會來，螢火蟲、澤蛙等等的都有，讓遊客來可以看到越來越多的生物，讓他覺得來到這裡真的是值回票價這樣，其實當初人公棲地這部分是我先做的，老師有去看過我的棲地，我那生物是真的很豐富，我其實有想將這個觀念跟大家分享，但是我認為他們現在做的棲地不太行，我覺得在人公棲地的附近不能整理得太乾淨，因為太乾淨就可能讓他在產卵打卵泡的時候沒有遮蔽物，天敵什麼的都會跑過來吃，你要讓他看起來像，他才會想下來，你重點是要讓遊客看得到，他的滿意度才會高，讓他覺得收穫滿滿，如果只聽得到聲音找不到這樣也不好，所以如果棲地營造好，就都可以看得到他這樣感覺心情也會比較好。</p>
128	
129	
130	
131	
132	
133	
134	
135	
136	
137	
138	
139	
140	
141	
142	
143	
144	
145	
146	
147	
148	
149	

受訪者代號：C2

受訪地點：上林

性別：男

訪談時間：108年6月15日

受訪者代號 C2	問與答
	因為宜凱哥那在目前的情況下是做友善耕種，有沒有什麼對於有善農法的建議及看法？
001	其實本身，可以說是從無知到認知的階段，所以其實我會花
002	比較多的時間去做思考，因為畢竟原本都是從事就是傳統的
003	慣行農法，然後這中間就是去思考要如何去維持自己的生
004	計，也就是保持正常生活下去維持那個環境，我就是比較
005	懶，所以我就沒有去對棲地做噴灑農藥和施肥的動作，因為
006	我們家世代務農，目前的土地都是承租的，因為我們老家都
007	在山上，也是因緣際會下想說來中個竹筍，然後剛好就遇到了
008	現在的社區夥伴，然後才開始想說去慢慢了解，其實一方面
009	可以保有無毒的環境，可以讓小孩在無毒環境下成長，其實
010	實用慣行農法的話比較簡單，就是說噴農藥的話，馬上就可以
011	把一些病蟲害去化，其實在慣行農法上並不會去關心益蟲
012	或是害蟲的死亡，他反而比較在乎的事竹子長得好就好，他
013	其實也不需要一些益蟲，就是直接農藥和肥料用下去，然後
014	友善耕種的話，要讓那些昆蟲有東西吃，自己也可以有作物
015	可以吃，但是如果你是要做友善耕種的話你勢必在產量以及
016	收入上都相對比較少，因為舉個例來說，植物不外乎就是
017	需要陽光、空氣、水，那植物也都會行光合作用產生葉綠
018	素，那在一般慣行的竹林我認為收成會比較差，因為照不到
019	陽光，那產量來說大概差一半，慣行除了用農要去害蟲之
020	外，也會一直利用化學肥料，其實退而求其次如果你能夠多
021	上一些課程去了解友善耕種，如果這樣子的話，你可以了解
022	利用一些方式去做處理，譬如可以利用酵素益肥，他是透過
023	自然發酵而產出的肥料的一種，他可以噴灑在竹林地當作肥
024	料，而且也能夠暫時抑制昆蟲的滋生以及活動，但是效能跟
025	成本其實差很多，像酵素你就必須花時間去做發酵去浸泡，
026	不然就是你要花錢去買，但這通常都很貴，我覺得如果可以



027	有單位或機構可以提供，我認為對於想要成像友善耕種的人，會有更大的動力去做進行，我覺得說應該是輔導我們怎麼去降低我們的成本，而不是只是透過補助多少錢，我覺得這兩個差別是差很多的，有就是說應該是提供一些資源，因為資源是永續性的，但提供金費的話，很快就會沒了，就是給一根釣竿和給一條魚，也就是說可以輔導年輕人去哪裡上網找這方面的知識，因為像目前在上林社區，很多老一輩在觀念上就是無法接受，因為他們會重同輩或是一些農友去得知此資訊，但是內容可能不是這麼的正確，因此有很多對於友善耕種的基本常識並不是特別的了解。
028	
029	
030	
031	
032	
033	
034	
035	
036	
	在生態夜觀擔任解說活動的過程上有何看法？
037	就我目前來看，我認為解說這一塊對我來說就是一個額外可以賺錢的方法，但是我認為的是應該先顧好自己本來就在做的而不是兩邊都想做，但最後反而會兩邊都遺失掉，也就是做好自己該做的，其他有附加的當然會更好。
038	
039	
040	
	目前對於竹林地上遊客在活動過後是否有造成一定程度的干擾？
041	我個人認為是不太會，如果說那種程度的話，因為農地地主本身所造成的干擾應該更多啊，因為我們每天都花時間在那邊，對啊我們也在做一些除草的動作，那造成的聲響相較於我們久久來一次的遊客來說，應該是不會有太大影響。
042	
043	
044	
	為什麼上林社區適合種竹子此種作物？
045	我覺得我自己的看法來說，並不是適不適合種植竹子，而是因為沒辦法。有點因為，一般可以種植稻米的地方就不會種稻子，並不是因為價格的關係，就像以前老一輩的人在種植竹子上，並不是因為竹子好賺錢，而是因為也些地是沒辦法種稻米的他才會改去種竹子，這是一些比較惡劣的環境才會種竹子，竹子其實沒有水分也可以種植當然有水分會更好，這其實是技術性的問題，就是你如果給他所需要的他就很直接的也會給你回饋，就是竹子，啊如果你沒有給他足夠他需要的，他就只是生得比要晚，或生的比較小或是品質沒有那麼的好，他不至於會死掉，我自己的話是採取折宗的做法，像我沒辦法去做得很仔細，如果真的要做的話，像我們現在看到很多竹林是因為，現在筍子已經發展成了一個體系，就
046	
047	
048	
049	
050	
051	
052	
053	
054	
055	
056	

057 是他可以配送到市場去做分解，然後他能夠維持一定價格的  
058 穩定度，也就是如此才會有部分農民開始將許多良田開始拿  
059 去種植竹子，當然在平地的良田種竹子，你一方面方便管  
060 理，一方面收入也會更高，所以我大概是這樣子，現在還有一  
061 些老觀念的一些農民，他們認為如果要租田地給你種植竹  
062 子的話他是不想要的，主要是因為竹子再翻耕的時候，要在  
063 種植新作物的時候，有些人會處理竹頭必須要埋到土地裡，  
064 這樣才不會影響到你的日常工作，但你埋到土裡他竹頭整個  
065 爛掉他會陷下去，土地會變得凹凸不平，這樣地主要把地收  
066 回去他必須還要再花一筆錢去做整地，所以其實我認為竹林  
067 地，像我們在中林有一個農友叫蘇家昌，他的竹林地是有經  
068 過認證的，就是友善耕種以及綠保，他沒有在使用化肥也沒  
069 有再翻耕，但是他也是一直會有筍子，如果就一般的稻田下  
070 去種植的話，她土地的養分會侷限在那邊，竹子一直長竹葉  
071 也能夠成為養份，竹子砍掉後在地上爛掉也是養分，所以如  
072 果是友善耕種的話我也覺得這個是其一，你也可以去多買一  
073 些有機肥給土地，因此大部分種植竹林地的土地都是屬於較  
074 為低窪的、靠河邊的，因為他每年都最有淹水的時候，竹林  
075 地在這樣淹是不會死，但是對於產量的話他是會抑制生長  
076 的，所以之後就是因為價格穩定所以我們在地上也會看到  
077 有人種植竹子，因為一開始在三十幾年前這邊種植的是麻竹  
078 筍，麻竹筍一年只有四個產季，春季和夏季，其他的時間他  
079 是比較不會長竹子的，但近年是因為我們從國外導入現在的  
080 烏殼綠竹筍去取代麻竹筍，如果照顧的好他一年可以收成到  
081 三個月，而且價錢也比較平穩，當然我們也是要花比較多的  
082 時間去做照顧，我最近的心得是諸羅樹蛙的習性事，我的經  
083 驗是我去年在割筍子的時候，我隔壁的田有讓他的土地淹  
084 水，也就直接灌溉積水至一個手掌高，大概二十公分，然後  
085 當天他的竹林，就有很多的樹蛙在鳴叫，我的很少但是當天  
086 我也去做淹水灌溉後，我樹蛙的叫聲也很多，但是怎麼講，  
087 你要讓真的可以讓諸羅樹蛙生存的棲地比較難，因為地點很  
088 少，棲地的營造是很重要的。因為諸羅樹蛙只把卵泡產在地  
089 面上所以，在棲地的維護上就更加的重要，怎麼樣的去維  
090 護可能是我認為比較重要的。有資源的話應該多做一些人公

091	棲地。
	就目前上林的生態賞蛙活棟上對於監測的看法？
092	基本上，在聽完許老師的講解後，我是認為可以結合社區的巡守隊去做，乾脆也成立類似巡守隊這樣的方式，要怎嘛去維持譬如恆春他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，這樣在每天都可以去做資料的更新，但是如果你說每個月或每季這樣子的話，這診的要花很長的時間，那既然都是需要花時間，每天去做得得到那個資料不是更佳快速的，也就是做的頻繁一點，然後可以做一個比較，然後真的要深入去研究怎麼樣可以增加他的數量，這個會比較直接，因為我們不能單靠自己內部的人去帶這個風氣，我們必須要讓影響力擴大後，再透過外部資源進入來做協助，像我們影響了那些來看樹蛙的遊客，那些遊客可以再讓其他的人可以在相互影響這點是很棒的，只要是因為不了解，其實需要透過解說，大家對於意識是有提升後就會讓大家來，社區居民目前都是在做觀望，所以我們就先把自己做好，外界資源就會再進來了。
093	
094	
095	
096	
097	
098	
099	
100	
101	
102	
103	
104	
105	
106	
107	
108	