2016 諸羅樹蛙棲地保育計畫成果報告(2016/7-2017/4)

計畫主持人：陳江河，執行團隊：賴榮孝、賴榮正、鍾愛幸、陳樹德(地主）

壹、成果摘要：

一、生態調查紀錄部份：

1. 嘗試進行比較完整的科學性調查的先前作業,每月固定第一週週末進行鳥類調查，第二週週末進行夜間蛙類調查。

2. 2016 年 12 月開始嘗試利用 EBIRD 進行紀錄並上傳;2017 年 3 月 11 日邀請莊孟憲老師指導，正式成立生態調查小組。確定科研調查提前於 2017 年四月啟動，並訂定短、中、長期調查目標，短期以農場為範圍，中期將擴大至溪口鄉三疊溪沿線，長期將進行嘉義縣棲地調查。

二、棲地改善工作：

完全使用手作方式處理竹林翻耕,並保留一排舊竹林讓今年諸羅樹蛙有較隱

密的活動空間。

三、農事體驗活動：

本年度 2016/7-2017/4 共計有 254 人次的農事體驗活動。

四、媒體報導：

中正E報 http://enews.ccu.edu.tw/?q=node%2F3508
TVBS http://change.tvbs.com.tw/review/article/303008

五、困境：

因處轉型期加上病蟲害、颱風影響，農場經營管理模式需要有突破。

六、因應方式：

進行樣線劃定及定期生態調查、改善園區作物管理策略、完備園區工作紀錄。

七、結論與展望

比較明顯的效益是當地社區對協會保育行動的認同，幾乎每個村民都清楚知道諸羅紀農場的存在以及認同保育行動，有當地村民就反映因為諸羅紀農場的存在，經常有大小朋友來這裡活動，為村莊帶來活力氣息。甚至鄉級和縣級地方政府都讚許本會的行動，並選擇到農場來辦理相關生態保育活動。

更具體的生態成果是在溪口鄉疊溪村周遭適合諸羅樹蛙生存的農地，都有諸羅樹蛙棲息，夏季夜晚走出戶外，就可以聽到諸羅樹蛙的鳴唱聲。

貳、計畫及成果說明：

一、計畫源起

根據研究調查諸羅樹蛙主要棲息環境都與農墾地有關，如竹林、荔枝園、芒果園、鳳梨園、芋頭田、甘蔗園、芭樂園、柑桔園、檳榔園、香蕉園及水稻田等棲地。

諸羅樹蛙所面臨的危機有：1.棲地碎裂化。2.棲地污染。3.開發造成棲地破壞。4.耕作型態改變。5.氣候變遷影響等。而其中農作型態改變，對諸羅樹蛙棲地品質影響頗大，再加上近幾年由於筍農年齡老化、竹筍產地價格不振，竹林改種情形嚴重，諸羅樹蛙面臨的危機與日俱增。

又根據調查的資料顯示，大部分的諸羅樹蛙棲地都分布在台 3 線和台 1 線中間地帶，本計畫範圍是少數位於台 1 線西側的棲地。本農地以友善農耕之方式契作，並搭配生態調查與棲地環境改善工作，以保育此一珍貴棲地，進而達到生態、生產、生活「三生共贏」之目標。

二、計畫位置及範圍

本計畫執行地點位於嘉義縣溪口鄉三疊溪諸羅紀農場

三、計畫目標

實質圈護（監護權和管理權）農田生物棲地，達到生態、生活和生產三生共贏目標

（一）生態：多樣性的水田和林木生態（諸羅樹蛙、虎皮蛙、金線蛙、中國樹蟾、澤蛙...重現）

（二）生活：優質、健康的生活環境與生活樂趣

（三）生產：無毒安全的農作物、促進當地特色產業發展

四、計畫內容

主要工作項目如下：

（一）竹林諸羅樹蛙生態調查

（二）無毒竹筍、芭樂契作生產

（三）果園轉型自然無毒農法評估與觀摩（專家指導+農地觀摩）

（四）竹林棲地改善復育

（五）農事體驗工作假期

五、計畫執行成果

（一）生態保育工作

1. 生態調查紀錄

諸羅樹蛙棲地計畫第三年執行期間，從 2016 年 7 月開始，每月第一周周末早上進行鳥類調查，第二周周末夜間進行蛙類調查；2016 年 12 月開始嘗試利用 EBIRD 進行紀錄並上傳；2017 年 3 月 11 日邀請莊孟憲老師指導，正式成立生態調查小組，並進行後續相關科學研究策略討論。

確定科研調查將提前於 2017 年四月啟動，每月第三周周末進行生態調查，並訂定短、中、長期調查目標，短期以農場為範圍，中期將擴大至溪口鄉三疊溪沿線，長期將進行嘉義縣棲地調查。

4 月份調查日期為 0415 周六，下午進行樣區劃定，晚上進行調查，調查資料也將上傳至楊懿如老師的全台蛙類調查資料庫。調查資料如下：

2016 年

7/2 鳥類調查：白頭翁 4 樹鵲 3 家燕 2 紅鳩 1 綠繡眼 3 紅嘴黑鵯 2 粉紅鸚嘴 2 棕扇尾鶯 1

7/10 蛙調：諸羅樹蛙 14

8/6 鳥類調查，共紀錄了白頭翁 14 綠繡眼 19 黑枕藍鶲 2 白腰文鳥 1 黃頭鷺 1 八哥 9 紅鳩 3 棕扇尾鶯 3 樹鵲 1 大捲尾 2 家燕 5 鵪鶉 2

8/13 蛙調：黑眶蟾蜍 12 澤蛙 8 中國樹蟾 1 諸羅樹蛙 22(母蛙 5) 拉都希氏赤蛙 1 盤古蟾蜍 2 布氏樹蛙卵泡 1

9 月因為颱風影響，鳥調和蛙調都暫停一次

10/1 鳥類調查黑冠麻鷺*2　白頭翁*21 紅鳩*2　綠繡眼*8 紅尾伯勞*2 夜鷺*1 家燕*3

10 月蛙調暫停

11/5 鳥調黑枕藍鶲*1、紅尾伯勞*2 白頭翁*16 八哥*3 家燕*34 綠繡眼*3 紅鳩*4 小白鷺*2 黑冠麻鷺*1 大捲尾*1 鴿子*1

11/12 蛙調：黑眶蟾蜍 18 澤蛙 19

12/3 鳥調：黑冠麻鷺 1　白頭翁 10　綠繡眼 8　紅尾伯勞 3 白尾八哥 1　黃頭鷺 1　珠頸鳩 1　灰鵰鴞 1 樹鵲 1　紅嘴黑鵯 1

12/10 蛙調： 12 隻澤蛙及 6 隻黑眶蟾蜍

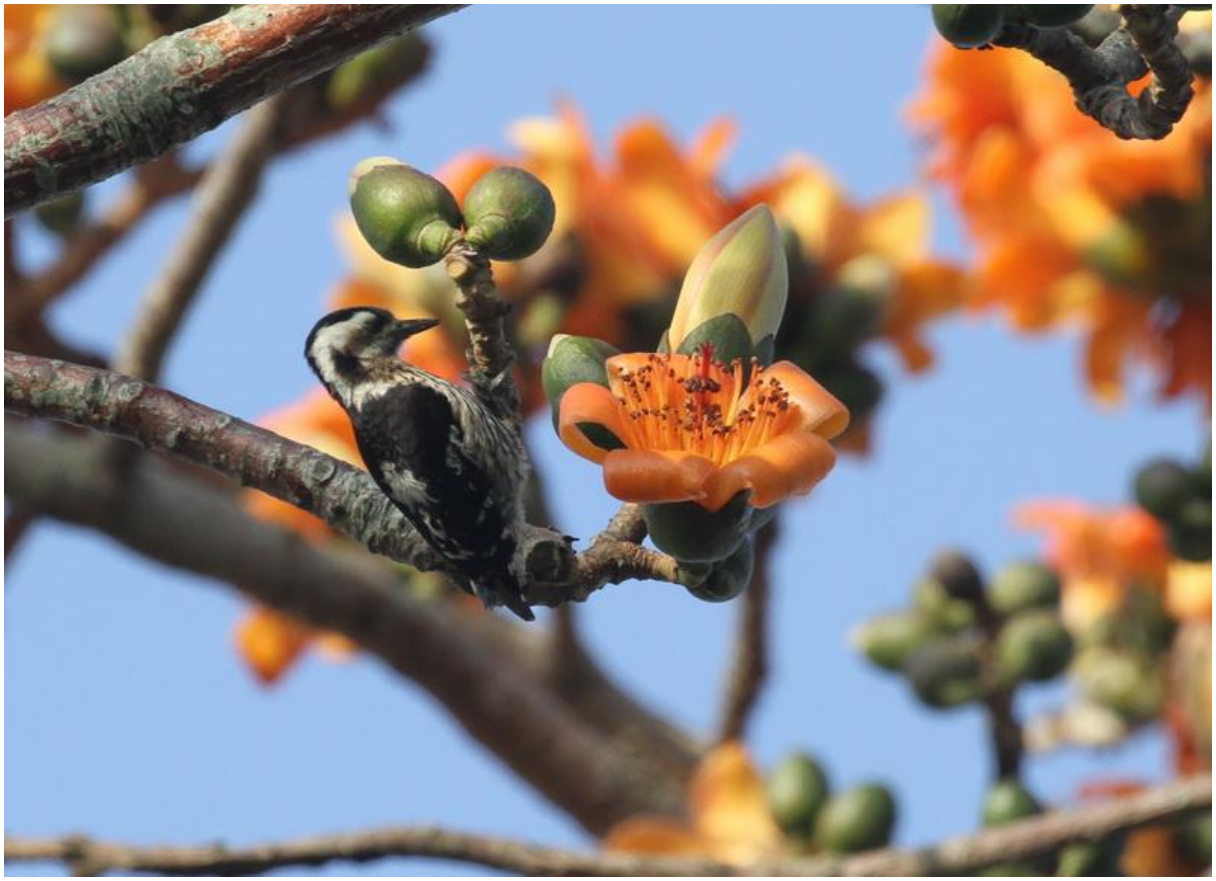
2017 年

1/7 日鳥類調查，黑枕藍鶲 3, 白頭翁 18, 綠繡眼 5, 紅鳩 1, 家燕 11, 樹鵲 1, 紅嘴黑鵯 4, 麻雀 11, 野鴿子 2。

1/21 日蛙調澤蛙 3 隻

2/4 日鳥類調查粉紅鶯嘴、小彎嘴畫眉、黑冠麻鷺、黑枕藍鶲、紅鳩、麻雀、白頭翁、

紅尾伯勞、家燕、灰頭鷦鶯、黃鶺鴒、八哥等十二種
2 月蛙調未實施
3/4 日鳥類調查紀錄紅嘴黑鵯*1 灰頭鷦鶯*2 小彎嘴畫眉*3 八哥*1 白頭翁*18 家燕*4 黑枕藍鶲*4 紅尾伯勞*2 紅鳩*1
3/11 日蛙調，諸羅樹蛙 1 隻，貢德氏赤蛙 1 隻，澤蛙 2 隻，黑眶蟾蜍 21 隻
4/7 日鳥調黑冠麻鷺 紅鳩 小啄木 白頭翁 紅嘴黑鵯 棕扇尾鶯 灰頭鷦鶯 粉紅鶯嘴 綠繡眼 八哥等十種



2.棲地改善工作

（1）筍園翻耕兩年都遇到颱風毀壞部分幼苗，原本 2017 年完成翻耕，為了讓諸羅樹蛙有著比較濃密的棲息環境，最後決定保留一排綠殼麻竹筍，其餘仍採手作方式處理。

（2）配合竹林翻耕和芭樂園疏株，營造一處堆肥場，一方面可以增加暫時性水域，一方面可以作為教育使用。

3. 病蟲害之防治

諸羅紀農場芭樂園的病蟲害防治，仍未找到合適有效的方式，將透過參訪學習防治方法與經驗，希望仍以生物防治法、生物酵素或改善土壤等方式控制，繼續維持可以讓眾多生物一起在此安身立命、永續生存的棲息環境，這也是諸羅紀農場經營的核心價值與目標。

4. 專家指導及協會幹部考察

（1）本計畫執行期間，真理大學莊孟憲老師、原生植物協會理事長陳世揚老師，以及諸羅樹蛙發現者陳玉松老師，都曾蒞臨諸羅紀農場指導，給予許多寶貴意見。

（2）本會劉月梅理事長、常務理事柯典一、陳江河、藍培菁，以及常務監事陳俊霖親自到農場視察並提供經營管理建議。

（二）農事體驗工作假期與相關活動成果

本棲地守護計畫中包含捐款者可以到農場進行體驗活動，其後包含台北、新竹、台中親子團都陸續安排農場做為團集會活動的場域，還有中正大學的學生也把農場做為體驗學習的機會。本年度 2016/7-2017/4 共計有 254 人次的農事體驗活動。

詳細活動紀錄：

8/2 野薑花和茉莉帶著孩子們(共 5 位)到諸羅紀農場

8/3 陳玉松老師和兒子到農場參訪

09/11 日日春來嘉義打工換宿三天

10/10 荒野夥伴雀鯛和雀鯛太太、微風和微風媽媽還是依約到農場來進行農事體驗

10/30 嘉義縣政府環保局舉辦【嘉愛溪寶地 蛙愛諸羅紀】的活動中，帶領五十位朋友在諸羅紀農場進行農事體驗活動，

12/31 荒野北三團小葉欖仁等一行十餘人在 2016 年最後一天造訪諸羅紀農場

1/22 日竹三團小鹿 20 人到農場探訪

2/11 日 6 位五股濕地夥伴探訪農場

2/25 日中二團夥伴 15 位探訪農場 北三團畢業蜂七位+五位導引員探訪農場

2/27 日 13 位台北親子團夥伴探訪農場

3/19 日台中親子團在農場辦理蜂蟻團集會 120 人

諸羅樹蛙發現者陳玉松老師父子到農場關心指導

（三）農產品生產成果

本年度計畫執行期間，農場生產無毒的新鮮竹筍多回饋給捐款者，營養安全的芭樂，今年因為轉型期加上蟲害、園區管理等因素，產量下滑，除了提供參與農事體驗者，全部的捐款者都收到兩箱以上的農場品。

（四）遭遇困境

2016 年 9 月梅姬颱風來襲，颱風中心經過農場，導致翻耕的部分竹苗徹底枯死，且正值芭樂第一期開花時節，所以芭樂園受損嚴重。另外，嘉南平原進入乾季後，正是介殼蟲大發生時期，雖然嘗試各中生物防治方法，都不見其效。農場面臨最大的自然農法的挑戰，介殼蟲幾乎涵蓋整個芭樂園，甚至植株都岌岌可危。

因處轉型期加上病蟲害、颱風影響，農場經營管理模式需要有突破。

（五）因應與調整

面臨強颱摧毀的竹苗，必須等到 2017 年新的幼苗成熟，才能補栽種。芭樂園的部分，為了顧及芭樂植株的健康，芭樂的修剪將採部分修剪的方式，以便將植株強化。

另外，亦嘗試進行樣線劃定及定期生態調查、改善園區作物管理策略、完備園區工作紀錄。

六、結論與展望

「諸羅樹蛙保育計畫」是荒野保護協會持續嘗試以生態保育為目的進行之友善農耕操作，希望實質圈護（監護權和管理權）農田生物棲地，進而達到生態、生活和生產「三生共贏」目標。綜合這一年來的計畫執行成果，可以得知，在諸羅紀農場裡，無論是生態、生活和生產方面皆獲得許多階段性的成果。

其中比較明顯的效益是當地社區對協會保育行動的認同，幾乎每個村民都清楚知道諸羅紀農場的存在以及認同保育行動，有當地村民就反應因為諸羅紀農場的存在，經常有大小朋友來這裡活動，為村莊帶來活力氣息。甚至鄉級和縣級地方政府都讚許本會的行動，並選擇到農場來辦理相關生態保育活動。

更具體的生態成果是在溪口鄉疊溪村周遭適合諸羅樹蛙生存的農地，都有諸羅樹蛙棲息，夏季夜晚走出戶外，就可以聽到諸羅樹蛙的鳴唱聲。

另一方面，從操作的過程中我們發現了一些可以改進或加強之處，例如在病蟲害的生物防治技術、多樣性棲地改善營造，以及常態性的棲地守護調查人力培育與活動辦理等，這些都是未來我們持續進行保育計畫時的努力目標。

展望未來，我們希望「諸羅樹蛙棲地保育計畫」的持續執行可以為當地的生態環境帶來長遠良性的影響，並能逐漸擴大影響範圍，增加友善農耕之操作面積，同時可以兼顧農業生產經濟價值，與優質且健康的農村生活。下年度將增加農場教育性質的環境營造，期待可以讓諸羅紀農場成為荒野的一個教育中心。

附錄一：諸羅紀農場生態觀察紀錄（2016/7-2017/4）

本農場及周邊經田野調查發現，共有蛙類 8 種，鳥類共 26 科 51 種及其他種類，可謂生態豐富。茲將之整理如下：

一、蛙類

(1)諸羅樹蛙

(2)澤蛙

(3)貢德氏赤蛙

(4)中國樹蟾

(5)小雨蛙

(6)白頷樹蛙

(7)黑框蟾蜍

(8)面天樹蛙

二、鳥類

(1)文鳥科： 班文鳥及白腰文鳥

(2)八哥科：白尾八哥、灰頭椋鳥及台灣八哥

(3)卷尾科：大捲尾

(4)鴉科：樹鵲

(5)繡眼科：綠繡眼

(6)鶲亞科： 黑枕藍鶲

(7)鵯科：白頭翁、紅嘴黑鵯

(8)鶯亞科：褐頭鷦鶯、灰頭鷦鶯、棕扇尾鶯。

(9)畫眉亞科：小彎嘴畫眉、台灣畫眉。

(10)鸚嘴亞科：粉紅鸚嘴

(11)鶺亞科：藍磯鶺及黃尾鴝

(12)伯勞科： 紅尾伯勞、棕背伯勞

(13)鵲鴝科：白鵲鴝、灰鵲鴝及黃鵲鴝

(14)百齡科：小雲雀。

(15)燕科：有洋燕、家燕、赤腰燕、棕沙燕、小雨燕及毛腳燕

(16)翡翠科：翠鳥。

(17)鳩鴿科：紅鳩，珠頸鳩、金背鳩，

(18)鷸科：田鷸及鷹斑鷸兩種

(19)彩鷸科：彩鷸。

(20)鴴科：有高蹺鴴及小環頸鴴。

(21)秧雞科：有紅冠水雞、白腹秧雞及緋秧雞三種。

(22)夜鷹科：台灣夜鷹。

(23)隼科：紅隼

(24)鷺科：有黑冠麻鷺、小白鷺、黃頭鷺、夜鷺、栗小鷺五種

(25) 鷹科：黑翅鳶、鳳頭蒼鷹
(26) 啄木鳥科：小啄木鳥
三、其他種類
(1)赤腹松鼠
(2)攀木蜥蜴
(3)中國石龍子
(4)蛇類：有眼鏡蛇、臭青母、花浪蛇、黑眉錦蛇等。