

## 為諸羅樹蛙爭取更大的生活空間 人與自然一起共創美好的未來

撰文、攝影／戚文芬 圖片提供／林務局嘉義林管處

夏日午後，陰霾的雲層像是累積著濃濃的水氣，一群人沿著鄉間小道一路往前。畦畦農作中，蓊鬱青翠的綠意盎然成趣，尤其是一隻隻坐落在紅磚牆上，生動活潑，宛如擬真的諸羅樹蛙。造型別緻可愛，也讓樹蔭下「上林社區」幾個斗大的字顯得格外引人注目。

位在嘉義大林鄉的上林社區，從自然保育的溼地計畫開始，相關的生態調查，農村體驗、諸羅樹蛙夜觀、擺攤、嘗試企業或通路媒合等，在 107 年林務局「國土生態保育綠色網絡」中，透過參與「諸羅樹蛙友善棲地標章」的認證過程，森川里海之間的串聯，讓走進社區裡的每一步都像置身於人與自然的最佳融合。



▲目前在嘉義大林的上林社區中，推展諸羅樹蛙保育有成，處處皆可看到相關的裝置藝術。

大樹下，低矮房舍前公雞啼鳴，繽紛嬌豔的梔子花，從觀賞到食用都與在地緊密結合。白天，許多人荷著鋤頭忙農活，閒暇時則鑽進幽篁密林裡，守護著在地自然生態，擔任起環保尖兵。

### 導入自然保育的觀念 改變了在地居民的作法

「其實，一開始並不是這個樣子的。」坐在屋簷下的門廊前，徐徐的涼風穿過綠色枝桠迎面而來。滿庭院的繽紛花草，迎風搖曳的高大綠林，都讓午後的時光，顯得更加清涼而舒適。這一刻，「上林社區發展協會」理事長孫家榕的臉上盡是滿足。

說起這一路走來的歷程，她強調，社區裡的居民大多務農，也習慣了慣行農法。很多都是傳承了好幾代的老農夫，最初，想要推動生態保育的觀念，提倡自然友善耕作時，就曾遇到老人家的強烈反對。「若是綴你做，囡兒厚你飼啦！」（台語）說到這，她忍不住低頭笑道。



▲上林社區發展協會理事長孫家榕談起這幾年推展的自然保育，從觀念落實到實際生活，臉上充滿了笑意。

「後來，我一直告訴他們，保護這塊土地，就像在為孩子加分一樣，而且是世世代代都能有好處的。老人家都是心疼孩子的，換個角度勸慰，慢慢地，很多人就能接受了。」爾後，甚至有些上了年紀的老人家，不擅長用文字作紀錄，卻會常常拍照傳給她，告訴她自家附近慢慢出現的豐富生態。而想要擔任巡守志工、負責在地導覽解說、規劃在地體驗小旅行等等的人，現在更是不少且充滿了熱情。

這天傍晚，在嘉義市區擔任房仲業的在地居民號召了一群朋友。老老少少，大家分別來自不同的地方。迎著晚風，面對著盎然的綠意，在仔細規劃的社區解說牌前，大家神情專注地聆聽著關於諸羅樹蛙的一切。每一個人的臉上莫不寫滿了期待，就盼著入夜時分，能走進密林中一睹，這種截至目前為止，除了台北赤蛙之外，唯二以



▲很多不是農民的在地居民，則是肩負起導覽解說以及推廣諸羅樹蛙的重責大任。

地方命名的諸羅樹蛙。

## 隨著環境的變遷 樹蛙面臨了嚴峻的考驗

1995年，當諸羅樹蛙首次被發現命名之際，這種分布於濁水溪以南、二仁溪以北的低海拔丘陵及平原，目前僅出現於雲林、嘉義及台南部分區域的諸羅樹蛙，通體翠綠，腹部為白色，體側有一白線沿著背部與腹部交界處並延伸至四肢的特徵，尤其是襯著一雙晶亮大眼，可愛而萌度破表的美麗模樣，頓時，就引起外界的矚目。「而且，全世界僅有台灣才有。」「蛙趣自然生態」顧問團隊老師莊孟憲的神情中充滿了驕傲。

在協助林務局進行綠網建構，「諸羅樹蛙友善棲地標章」的認證過程中，他從一個愛蛙人，到深入諸羅樹蛙的世界，協助在地居民透過里山倡議的精神，一步步做到人與自然的相互尊重，生態、生產與生活三生共贏。他強調，這是生活在這塊土地上，每一個人都應該做的重責大任。

「以前我就很喜歡觀察蛙類，年輕時在台南當兵，常常都看得到諸羅樹蛙。最記得有一次，明明之前才看到很多的諸羅樹蛙，沒想到，才沒有多久的時間，相隔幾天而已吧！那塊原本長滿雜草、樹林的空地就被怪手推平，瞬間，什麼都沒有了。」至今，回憶起那段往事，他的語氣依然沈痛。

諸羅樹蛙很小很珍貴，可惜的是，牠的移動範圍有限，幾百公尺的距離就可能對牠造成一定的阻礙。但，牠的生活領域又常常與人類的足跡重疊。「可能是住家附近的空地，也可能是農地旁的樹林。」莊孟憲說，由於諸羅樹蛙喜歡有積水、光照低、具落葉腐植土等的環境，尤其是雜林木、竹林等，更是牠們偏好活動的範圍。

看起來條件似乎不高，但，隨著工商業社會的演變，人為的大力開發，尤其是產業結構的改變，在在都對這種存在於許多人記憶中，田野鄉間最常出現的小生物造成嚴重的危害。「首先，光照不能多，有積水，但水也不能積得太深。」莊孟憲慎重的解釋道。

尤其相對於其他蛙類而言，本身族群的數量就不多，再加上特殊的生活習性，都讓諸羅樹蛙的生存受到了一定程度的影響。樹林裡覆蓋密度至少要達到 70% 以上，水深則在 20~30 公分左右，而且考慮到從蝌蚪蛻變成成蛙，積水還需維持在至少 18 天以上。



▲從 1995 年諸羅樹蛙首次被發現命名之後，通體翠綠而美麗的模樣，立即引起外界熱烈的矚目。

「有一定的條件限制。」他說，因此以目前的現況來說，除了雜木林之外，竹林的可能性為最大也是最適合。「更重要的是，相對於其他的農作物而言，竹林施用的農藥少。」可惜的是，隨著產業結構的改變，很多雲嘉南一帶原本栽種竹林的田地，現在都紛紛改種鳳梨。



▲諸羅樹蛙的生活環境有著一定的限制，需要積水並有落葉覆蓋。

「一般果園也不是不可以，只是考慮到光照、農藥等等問題，再加上必須有積水的環境，就有更多需要努力克服的地方。」說到這，莊孟憲忍不住輕嘆口氣。

## 多方面的推展 恢復兒時記趣中的自然純樸

「諸羅樹蛙的叫聲很特別，其實從小聽到大，一直都沒有特別注意過，直到後來才知道原來這就是牠的聲音，原來牠長得這麼可愛。」和風輕吹，坐在木椅上的孫家榕回憶起這個伴隨著她成長記憶中，常出現在屋前大樹下的叫聲，感到十分的親切。

「嗶哩—、嗶哩—、嗶哩—……」3到10月左右，夜幕降臨，百蛙齊鳴聲中，仔細聆聽，諸羅樹蛙的聲音顯得格外的特別而響亮。

此時，公蛙會群聚在枝頭，倚著枝桠，就著自己以為最好的姿態，鼓起囊奮力高鳴，吸引遠處母蛙的青睞。由於公母之間的數量懸殊，每一隻公蛙莫不使盡渾身解數，只為贏得這綿衍子嗣的機會。而母蛙則在地面仔細聆聽，一旦感到千里姻緣一線牽的莫名「情愫」，即使遠在它處，也是奮不顧身。

「那，要是母蛙爬錯了樹呢？」前來作夜觀的遊客中，有人發出了疑問。

莊孟憲笑說，「那就跳過去啊！你忘了，蛙類也是跳躍高手，牠可不會將就。」說完，他忍不住大笑。

公蛙的繁殖活動強度會隨雨量及氣溫上升而增加，白天大多躲避在樹林高處或枝葉繁茂之處，入夜後會稍微往下移動。一旦配對成功，母蛙會背著公蛙往下移動到林下的積水處旁產下卵泡，並以落葉覆蓋以減少水分散失。孵化的蝌蚪，最少需要一段時間才能變態成小蛙。而這中間，還隨時都可能遇到天敵，母蛙在移動過程中「路殺」亦是嚴重。



▲想要觀察諸羅樹蛙，需在入夜後仔細聆聽公蛙高踞在樹枝上的叫聲。

「真的很不容易對不對？」說到這，莊孟憲忍不住嘆口氣。他說，從諸羅樹蛙被發現命名，2008 年農委會林務局把牠列入保育類野生動物、第 2 級珍貴稀有的物種。直到現在，數量及分布區域上仍受到非常大的侷限。

正因為不容易，從孫家榕開始投入在地社區的自然保育工作以來，她除了積極說服在地老農，也會極力尋求青農的支持。「社區的人口本來就少，再加上年輕人更少，所以一開始我也是很煩惱，有無從下手的感覺。後來想到如果有返鄉青農，他們大多會到農會尋求資源上的協助，我就到農會推廣股去找人。」



▲蛙趣自然生態顧問團隊老師莊孟憲除了積極推廣自然保育觀念外，更多方面協助農友作「諸羅樹蛙友善棲地標章」的認證。

說到這，她不禁笑道，「自然生態真的很重要！坦白說，年輕人的接受幅度確實相對大很多。」同時，並透過工作坊、訪談、討論與課程，帶動在地農友的參與，一步步的作推廣。

「現在在我們這裡，不僅可以看到諸羅樹蛙，還有小斑龜、領角鴞、紅冠水雞、大冠鶯，甚至是保育類的彩鸛。」她笑說。

## 提供全方位的協助 一步步邁向永續

「就是以諸羅樹蛙守護竹筍的概念去推動自然保育。」莊孟憲在旁強調。不過，諸羅樹蛙的標章認證，與一般市面上農產品的食安標章或認證有所不同。林務局嘉義林管處攜手上林社區發展協會與在地農友，歷時 4 年的努力，於 111 年正式推出「諸羅樹蛙友善棲地管理標章」，標章意象以家的屋簷形狀象徵保護的意涵，諸羅樹蛙以愜意的姿態在竹林棲息，藍色區域則表現出農友為樹蛙營造出的水域棲地



▲林務局嘉義林管處於 111 年正式推出「諸羅樹蛙友善棲地管理標章」，鼓勵符合管理方法的農友可通過申請審查取得，共同打造保育諸羅樹蛙的友善棲地。

品在生態、生產、食安等面向，都能有最好的發展。將里山倡議的精神落實到實際的生活層面，進而達到國土綠網森川里海，從點到線到面，全方位的串接。

「當然，這樣做還不夠！」莊孟憲強調，在推展自然環保的概念時，譬如竹林的積水保留一事。竹林的生長條件是地質鬆軟，需要沙



▲結合不同物種的保育行動與在地農業的發展，正是將里山倡議的精神落實到實際的生活層面。

樣貌。標章代表著只要保育好樹蛙的棲地，就有好的竹筍可以吃，以此作為主要的核心理念；並進一步延伸，如與香蕉、其他果樹等結合，再逐步推展到其他區域，從大林、溪口到民雄，以雲嘉南為主軸作更廣泛的規劃。

同時，更可結合不同物種的保育行動與在地農業，如藉由瑞峰一帶的山麻雀，提倡自然農法的茶園。或者，一提到沿海地區的水鳥，就想到友善農法的魚塭、水田等，吸引愈來愈多在地農友

的自發性加入。讓這些地方農產品在生態、生產、食安等面向，都能有最好的發展。將里山倡議的精神落實到實際的生活層面，進而達到國土綠網森川里海，從點到線到面，全方位的串接。

「當然，這樣做還不夠！」莊孟憲強調，在推展自然環保的概念時，譬如竹林的積水保留一事。竹林的生長條件是地質鬆軟，需要沙質土、排水性佳，筍子也才能長得好，可是這麼一來就無法留住水，也和樹蛙的棲地環境相違背。「因此，我們必須率先幫農民考慮到。」莊孟憲正色道。

選定某些區域，預先挖好適當大小的水坑，並舖上帆布，

確定留住的水足以保證蛙類的生長。而且，上面還要覆蓋竹枝以提供樹蛙的停棲，同時也避免鳥類等天敵的侵擾。此外，還透過台南農改場的技術合作，提升農產品的產量與品質，並藉由後端的行銷通路規劃，協助農民販賣。「盡量幫他們作全方位的考量及協助，農民也會更有意願及動力參加。」莊孟憲再次強調道。

時光荏苒，現在只要一走進大林社區，滿眼都是綠意。畦畦農作旁，滿園含苞待放的梔子花，從觀賞到一步步發展成手工藝、手工肥皂。「這裡的居民還可以把它作成粉粿，可以吃。」莊孟憲笑說。

而一旁翠綠，鬱鬱蔥蔥的沙梨橄欖，成串的累累果實，也備受在地新住民的喜愛。「可以吃啦，聽說她們都會拿來當零食，或是作成料理。」孫家榕笑道。

一群人談笑間，忽然有位大姊騎著電動腳踏車經過，她語帶興奮地說，農地旁的樹林裡，此刻正有大量的獨角仙出現。「一棵樹上密密麻麻的，好多喔！」並迫不及待地將她所拍到的成果展示給眾人看。而另一邊的竹林裡，隱約閃爍的手電筒，大家紛紛努力尋找著諸羅樹蛙。翻開竹葉，枝條上站著的中國樹蟾、面天樹蛙，水池裡亮著眼睛的黑蒙西式小雨蛙，最後，終於響起了興奮的叫聲，「看到了、看到了。」

在這裡，自然與人合諧共存，溝渠縱橫交錯的農田水鄉間，一如國土綠網所呈現的精神，森川里海的綠色廊道。未來，不僅充滿了希望，更是邁向永續發展的重要契機。