



復育水族生態・重現沼澤之美

屏東麟洛鄉 打造農村新活力

文圖／曾文田

協助單位／田心生態教育園

池畔一對可愛的陶蛙。



台灣經濟發展的迅速及人口增加的壓力，加速了低海拔地區的土地開發利用，許多淡水河口與沼澤濕地，或被填平造陸，或變成建築用地，使沼澤生態遭受嚴重破壞；加上工農業廢水排放或農藥汙染，以及水田農業轉型的影響，許多台灣原生的水生植物、淡水魚類等生物，已急遽減少或瀕臨滅絕消失。

曾在地方政壇打滾10多年，返璞歸真退隱田園的邱志聖，有感於自然環境受到嚴重的破壞，憑著一股熱愛鄉土的傻勁，與弟弟邱志明、表弟吳宗憲三人，共同投入近兩年的時間，及無數的金錢與心力，合力將荒廢多年的養鰻池，打造成為「田心生態教育園」，有計畫的以台灣低海拔600公尺的地域性景觀、生物棲息特性與原生植物，將荒廢的鰻魚池，營造成為兼具教育研究與生態復育的園地。吳宗憲當年就以這處生態園區及棲息地規劃的研究報告，完成台大園藝研究所景觀園藝組的碩士論文。

「田心生態教育園」培育了100多種台灣原生的植物、水生植物、昆蟲、淡水魚類與兩棲類生物。在嶄露復育成果後，更將這處生態保護區對外開放，提供給學術界觀察、研究與參觀，從今年春天起，更走入鄰近的鄉村社區，推廣生態保育觀念，讓更多人體驗台灣早期農村的自然生態，鼓勵人們共同加入生態保育的行列。

啊！古早的農村

邱志聖說，回想孩童時期，在鄉間的田野、池塘間，到處可以見到蜻蜓、蝴蝶飛舞，溪流隨處可見魚兒悠游的景象；今天，在事業有所成就後，很想再看見昔日大自然的生態美景。

邱志明在台北證券業翻滾多年後，「親不親故鄉人，美不美故鄉水」，也有意回到屏東縣鄉下的老家，買下這塊荒廢的養鰻魚池土地，準備作為退休養老之所。

適巧吳宗憲為了寫台大園藝研究所的碩士論文，構思了一段時間，訂定了論文的主題後，抱定「為了喝新鮮牛奶，決定飼養一頭牛」，乃提出詳盡的規劃，提議將這塊養鰻魚池的荒廢土地，開闢為給生物棲息的生態園區，除兼具教育研究與生態復育的功能外，也可以讓人找到童年的回憶。

於是，兄弟三人把構思中的「生態園」，搬到麟洛鄉的田心村郊區，邱志明提供養鰻魚池的土地，提供點子的吳宗憲與負責管理的邱志聖兩人，則經常上山下水，移植原生種的植物，一磚一石的搭建房舍，開挖水塘、引水道，聚水成沼澤，再種植台灣原生的水生植物與原生植物，放養台灣原生的淡水魚類，「生態園」終於有了雛型！

剛開始時，很多人不以為然，因為投下這麼多人力與物力，所看到的不是富麗堂皇的別墅庭園，只有一棟樸素的生態屋，以及一大片雜草叢生的水塘景象，毫無農業生產或商業經營的價值，因而常被人譏諷為「憨仔」或「傻子」。後來，「生態園」的觀念才逐漸得到認同，能為台灣這塊美麗的土地盡一份心力，三兄弟認為所有的辛勞都值得。

規劃六大生態系

「田心生態教育園」位於麟洛鄉田心村西南方，北緯22度37分34秒，東經120度30分58秒，海拔高度約70公尺，原本是一片荒廢的養鰻池，邱志聖與吳宗憲曾探測過麟洛全鄉各地，發現此處的地下水位較高，只需稍作挖掘，立即湧出地下泉水，很適合作為孕育生態的母地。

整個「生態園」的規劃設計，不是以「人」為重心，而是以「生態」為考量重點，以「大地萬物孳息，人與生物共存」的關懷理念來設計，因而整個園區的規劃設計，以台灣低海拔600公尺，西南氣候區地域性景觀、生物棲地特徵、原生植物為根本，來展現溝渠生態系、水塘生態系、草澤生態系、濕地生態系、疏林草原生態系、森林生態系等六大生態系之縮影。

全區劃分為景觀區、緩衝區及保育區，並配置有停車場、解說教育中



猩紅蜻蜓。



菊藻。



復育成功的柳葉水蓑衣。



三角草。



水生植物－澤瀉。



水生植物－龍骨瓣杏菜。



在水塘中以膠筏設置的浮島。



挺水植物－圓葉節節菜。



沼澤畔的生態建築與枕木橋。

心、自然遊戲場、觀察平台，以及原有的土地公祠，經過近兩年的孳息養護，終於使「生態園」逐漸成型。由於這處生態園是以自然的方式來經營管理，讓生物得以進行繁華演替，因而園區散發著粗獷的荒野味道，有很多預約來此參觀的人，到園區大門口，往園區內探視，所見竟是一片茂密的樹林或叢生的野草，誤以為尚未開發完成，轉身就打道回府。

21世紀生態建築

從港口馬兜鈴綠籬旁的簡易大門進入「生態教育園」，迎面而來的，是一棟以尊重土地為考量所設計的「生態建築」。

邱志聖指出，這棟經規劃設計搭建的「生態建築」，包括了十項特色：1.採用鋼骨結構，清色的鐵皮屋頂，以利未來回收再使用。2.提高樓板的高度，減少對地皮的破壞與生物廊道的截斷，並增加土壤呼吸、滲水面積及室內乾爽透氣。3.屋頂上種植草皮或栽種爬藤植物，以降低太陽輻射產生的熱能，增加綠色覆蓋的面積。4.房舍的座向為近坐北朝南，南面的牆壁開放，以引進夏季涼風，北面則砌牆封閉，以阻擋冬季冷風。5.以太陽能作為熱水供應來源。6.屋頂部分設置氣窗，以加強排放熱空氣，增加室內空氣對流。7.搭設寬廣的屋簷及花架，以減少陽光的直射與眩光的產生，並提供舒適的內外緩衝空間。8.使用麟洛當地的石材與廢瓦片作為壁材，減少建材運輸能量的損耗，並符合地域風土民情。9.使用生物過濾池處理廢水後，下滲入地底，減少對土壤的污染。10.採用滲水性鋪面，減少水的逕流量，並補充地底水。

不過，「生態建築」雖然儘可能以生態為考量，但仍有遺珠之憾，待日後慢慢改進，例如：1.使用過多的混凝土材料，過度耗費能源。2.過大的玻璃門窗，造成溫室效應，並使得鳥類及蜻蜓，因誤撞而死亡。3.清色鐵皮屋頂逢下雨時，會產生不悅的噪音污染。

豐富的水族生態

走入園區後，腳底踩著卵石鋪設，縫隙間植綠草的地面，沿著鐵軌枕木鋪設的步道、水橋，環顧四周的植栽，都是台灣低海拔的原生樹種，如光臘樹（白雞油）、山黃麻、木芙蓉、山芙蓉、血桐、蟲屎、火筒木、黃槿、過山香等50餘種。佔地百餘坪的水塘中，以膠筏設置3座人工浮島，在水中、沼澤周邊，栽植復育水生植物。

所謂「水生植物」是生態學上的名詞，係指多半時期必須生長在多水的環境中，才能完成生活史的維管束植物。台灣約有300多種水生植物，根據植物體沒入水中的深度與部位，以及其開花時的生長狀態，可區分為三大類：僅根部或部分植物體淹沒於水中的「挺水植物」；完全沉沒於水中的「沉水植物」；漂

浮於水面上的「浮水植物」。

園區內復育有台灣萍蓬草（水蓮花）、三角蘭、捲瓣杏菜（龍骨瓣杏菜）、小杏菜、南國田字草、香蒲、菖蒲、宜蘭菊藻、水豬母乳（圓葉節節菜）、過長沙、水丁香、細葉水丁香、毛萼水蓑衣、柳葉水蓑衣、大安水蓑衣、水芹菜、大井氏燈心草、三角草、荸薺、紫蘇草、水?、台灣水芫等30餘種。

台灣的鳥類約有400多種，在「田心生態教育園」曾出現20多種，其中，白腹秧雞、栗小鶯、八哥、褐頭鷓鴣、番鵲等6種，已經在園區築巢繁殖。不同種的鳥類，會出現在不同類的環境，但牠們出現的時間及飛行的路線，卻通常每天固定。在園區的高空，曾多次看到老鷹（大冠鷲）盤旋飛翔，由於老鷹（大冠鷲）是最上層的掠食者，在園區的上空出現，即表示這片土地的生態已經恢復，食物鏈也已形成。

水生昆蟲乃是指其生活史的全部或部分時期，是在水域環境中度過的昆蟲，從生態的觀點，就水生昆蟲的生活史而論，水生昆蟲的幼蟲時期，必須在水域環境中成長，且佔去了其一生時間的極大比例，而後羽化為成蟲，進入陸域環境中，繼續完成牠交配產卵的繁殖工作。

各種水生昆蟲均有其特定的棲息環境，甚至為了適應水域生活，許多水生昆蟲的呼吸、生活方式，會演化出特殊的型態與構造。水生昆蟲之棲地環境，可分為流動水域、靜止水域兩大類，常見於流動水域的水生昆蟲，有石蠅稚蟲、石蠶蛾、蜉蝣、石蛉的幼蟲，以及水蓴（蜻蜓與豆娘的稚蟲）等；常見於靜止水域的水生昆蟲，有蜻蜓、龍蝨、紅娘華、仰泳蟲、水黽、水螳螂、鼓甲蟲、負子蟲及水生螢火蟲的幼蟲等。

目前，在園區內常見的蜻蜓、豆娘、螢火蟲等水生昆蟲，就觀察到30多種，單只蜻蜓及豆娘，即有粗腰蜻蜓、彩裳蜻蜓、杜松蜻蜓、紫紅蜻蜓、紅腹細蟴、麻斑晏蜓、粗鉤春蜓、猩紅蜻蜓、徑蹼琵琶蟴、瘦面細蟴、善變蜻蜓等20多種。

台灣淡水魚的種類，高達160種以上，其中，63種在純淡水的河川、湖泊、埤塘中生活。淡水魚的生態習性，和其棲息的环境息息相關，台灣的河流高度落差大，棲地環境非常複



水芹菜。



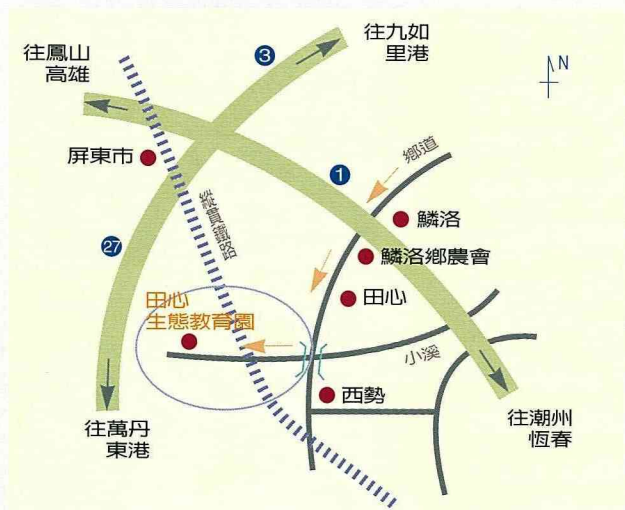
台灣萍蓬草。



水生植物—滿江紅。



沼澤孕育豐富的生態資源。



「田心生態教育園」位置圖

雜且多變化，造成多樣性極高的生態。在「田心生態教育園」的水塘中，即發現台灣馬口魚、三星鬥魚、草魚、褐吻？虎、蓋斑鬥魚、花鰱、鯽魚等10多種淡水魚棲息或悠游其間。

一般人所謂的「蛙類」，包涵青蛙與蟾蜍，牠們是一群有四隻腳、沒有尾巴、水陸兩棲、能用皮膚呼吸的動物。在台灣的青蛙與蟾蜍，約有30種，由於「田心生態教育園」內的水塘，所形成的池沼濕地保持自然原貌，也吸引虎皮蛙、小雨蛙、金線蛙、褐樹蛙、澤蛙等10餘種「蛙類」，進駐到園區裏繁殖。

土地公為守護神

座落園區一隅的土地公祠，為「田心生態教育園」的守護神。「土地崇拜」的傳統，存在於世界各民族的文化體系中，彰顯著「人與土地」、「人與自然」的關係，是人對自然「負載萬物，生養萬物」的酬謝。土地公即一般通稱的「福德正神」，亦有稱為「福德爺」、「伯公」、「土地公伯」、「后土」，或直接稱為「土地」。台灣的土地公，除了家堂設有神像或神位外，每個村（聚）落都有土地公廟，通稱為「福德祠」，客家語稱作「伯公下」。

土地公在神靈系統中，是地方基層的行政神，相當於今天的村里長，擔任多種職務：村落與家宅的守護神、農業之神、墳墓的守護神、財神、山神與社會雜務之神。由於土地公的職務非常繁雜，因而在大型的土地公廟裏，除了祭祀土地公外，尚陪祀文判、武判及虎爺，除此之外，土地公有其配偶神—「土地婆」，只是在台灣民間，一般只尊敬土地公，而忽略土地婆。土地公被視為宅心仁厚，德行俱全的守護神，與民間的生活最為密切，亦為最受民間敬仰的神祇。

生態的鄉村社區

國立屏東科技大學植物保護系陳仁昭教授率領一群子弟兵，也投入這處生態園區，協助進行生物觀察、紀錄、研究，以建立生物的資料庫。隨著生態園區的逐漸成型，「田心生態教育園」除供作學術研究外，也採取事先預約的方式，開放給20人以下的學生（學校）團體參觀，作為最佳的戶外教學田野教室。

宇宙大地並不是以「人」為中心，而是人與生物共生共存，目前，生態環境遭到人為的破壞，邱志聖家族打造生態園區，是為大地播種下一粒種子，希望藉由這一粒種子，能喚醒更多人重視生態環境，並投入生態保育的行列，因此，「田心生態教育園」決定走向社會大眾，今年計劃以麟洛鄉為推廣目標，將走入鄉境內7個村落，進行生態保育巡迴展示、參觀與解說，讓大家親近欣賞和學習自然生態，關懷生活周遭的環境，未來更計劃透過網路，讓生態保育的種子散播到每個角落！

※「田心生態教育園」0919-868-616／0937-685-863



土地公祠為生態教育園的守護神。



田字草。



粗鉤蜻蜓。