

嘉義縣政府申請補助計畫

嘉義縣 99 年度
國家重要濕地生態環境
調查及復育計畫

申請單位：嘉義縣政府

補助單位：內政部營建署

中華民國 98 年 11 月 25 日

99 年度國家重要溼地生態環境調查及復育計畫摘要表

1. 編號：001
2. 計畫名稱：嘉義縣埤圳濕地生態環境調查及復育計畫
3. 分工輔導單位： 中央部會：內政部營建署
4. 縣市別：嘉義縣
5. 執行單位：嘉義縣政府農業處
6. 單位主管：連忠勇 電話：05-3620115 傳真：05-3620005 承辦科長：鄭永華 電話：05-3620160 傳真：05-3621337 承辦人：李峻榮 電話：05-3620160 傳真：05-3621337
7. 計畫內容：
(1) 濕地位置及規模： 嘉義縣國家重要濕地，國家級有鰲鼓濕地512公頃、好美寮濕地1,171公頃、布袋鹽田濕地721公頃、八掌溪口濕地635公頃、嘉南埤圳濕地1,383公頃等5處小計4,422公頃。地方級包括植梧濕地1,857公頃（含括雲林縣部分）、八掌溪中游濕地363公頃等2處小計2,220公頃，合計6,642公頃。
(2) 計畫目標： a. 落實國家重要濕地「三育（保育、復育與教育）」行動。 b. 基礎生態環境資料之建立，環境調查、研究與監測，以達永續利用。 c. 確保濕地完整性及生物多樣性。
(3) 工作項目： a. 嘉南埤圳濕地生態環境調查、研究與分析（指標物種、社經、人文）。 b. 八掌溪中游溼地生態系植物資源調查。
(4) 經費需求：120 萬元
(5) 執行期程： <u>（需於 99 年底辦理完成）</u>
8. 備註：中央補助款： 120 萬元 地方自籌款：20 萬元

目 錄

一、計畫緣起	4
二、目標	4
三、計畫位置及範圍	4
四、自然環境說明	5
五、埤塘的功能	6
六、埤塘（圳）濕地的現況與潛在威脅	8
七、埤圳濕地環境課題與對策	10
八、展望未來	11
九、景觀總顧問對本計畫之建議	12
十、預定工作項目及內容	12
十一、預定作業時程	13
十二、經費需求與使用分配明細	14
十三、預期工作成果與後續配合事項	15
十四、結語	16
附件一：99 年度國家重要濕地生態環境調查及復育計畫申請書自主查核表	
附件二：嘉義縣八掌溪中游溼地生態系植物資源調查計畫	

一、計畫緣起

嘉義縣因地形多元條件造就豐富多樣性的特色，除享譽中外的阿里山之外，由海濱、平原、丘陵、高山等四大地景衍生的多元風貌本質。地理位置西濱台灣海峽，東側多山，在地形分區上為東部係屬中央山系，地勢向西漸緩。縣內主要河川皆源自東側高山，向西流入臺灣海峽，自北至南依序為北港溪、朴子溪及八掌溪。北回歸線穿越本縣水上鄉，為熱帶圈及亞熱帶圈的界線。

本縣位於嘉南平原的地理中心，四季氣候宜人，涵育豐富的自然資源，縣境內中高海拔山區，平原田野風光到海岸濕地，各種類型的棲地環境，擁有豐富的自然棲地與野生動、植物資源。

嘉義縣位列國家級的重要濕地有：鰲鼓濕地 512 公頃、好美寮濕地 1,171 公頃、布袋鹽田濕地 721 公頃、八掌溪口濕地 635 公頃（範圍含括台南縣轄內）、嘉南埤圳濕地 1,383 公頃（範圍含括台南縣轄內）等 5 處小計 4,422 公頃。地方級包括：植梧濕地 1,857 公頃（範圍含括雲林縣轄內）。八掌溪中游濕地 363 公頃（範圍含括嘉義市轄內）等 2 處小計 2,220 公頃，合計 6,642 公頃。

二、計畫目標：

- （一）落實國家重要濕地「三育（保育、復育與教育）」行動。
- （二）確保濕地完整性及生物多樣性。
- （三）嘉南埤圳濕地基礎生態環境資料之建立，環境調查、研究與監測，以達永續利用。
- （四）收集嘉義縣重要埤塘（圳）分佈之航照，進行埤塘分佈資訊分析。
- （五）建立埤塘（圳）相關地理資訊系統資料。
- （六）八掌溪中游濕地生態系植物資源調查。

三、計畫位置及範圍（以嘉義縣境內範圍為主）

編號：TW043 嘉南埤圳濕地 23°12'38" N, 120°23'07" E，面積 1,383 公頃。

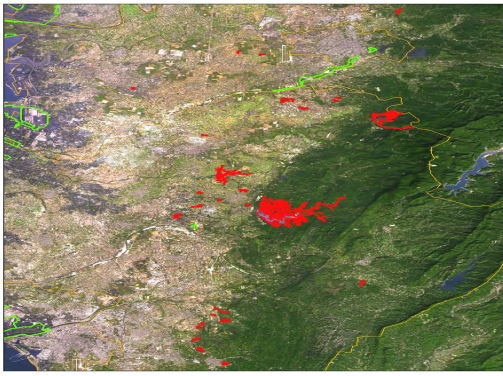


圖 1 嘉南埤圳濕地範圍圖

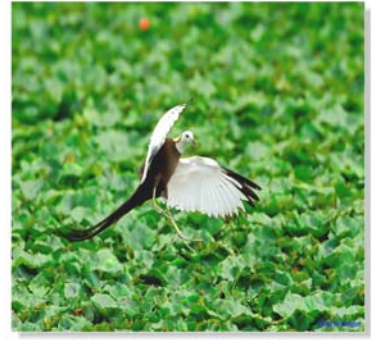


圖 2 九芎埤現況圖

編號：TW056 八掌溪中游濕地 23°25' 56"N ， 120°25' 11"E面積：363 公頃



四、 自然環境說明

(一) 編號：TW043 嘉南埤圳濕地 23°12'38" N, 120°23'07" E ，面積 1,383 公頃（範圍含括台南縣轄內），屬內陸人為濕地及小部分自然濕地，本濕地分布於嘉南平原上，大大小小的埤圳可供灌溉面積約 78,000 公頃。

埤塘是嘉南平原的重要地景，它不僅反映先民水利灌溉發展的過程，同時也呈現人類與自然互動共存的例證。平原小溪的中上游常被築壩截水用於灌溉農田，壩址以上部分被稱為埤或堤塘，而不再是溪。包括內埔子埤、蘭潭、老埤、加走埤、九芎埤、茄苳埤、牛挑灣埤、林初埤等…。這些低窪處，常被洪水淹沒，農民種植菱角與蓮花，或作為養魚池，或養

鴨養鵝，提供另一類型的生態環境，造就水雉的棲地。此外，縱橫整個嘉南平原的灌溉渠道，也是許多水生動植物流動的生態廊道。

出現於埤塘（圳）的動植物頗多樣，昆蟲、貝類、魚類、兩棲類、爬蟲類、鳥類，挺水性、沉水性植物及漂浮性浮葉性植物；重要生物資源：埤塘及周邊濕地是水雉的重要繁殖及棲息地，其他鳥類數量則以高蹺鵝及紅鳩最多。兩棲類有 3 科 7 種，即黑眶蟾蜍、中國樹蟾、澤蛙、台北赤蛙、金線蛙及虎皮蛙；鄰近的西庄與麻豆則有諸羅樹蛙及史丹吉氏小雨蛙等。植物有水丁香、鱧腸、線球菊、鴨趾草、畦畔莎草、碎米莎草、斷節莎等。

(二) 編號：TW056 八掌溪中游濕地 23°25' 56"N, 120°25' 11"E 面積：363 公頃，本濕地位於八掌溪中游，自省道台 18(軍輝橋)起，至省道台 1(八掌溪橋)止。北岸屬嘉義市湖內里，南岸由中埔鄉公館河段至水上鄉義興止。八掌溪發源於嘉義縣奮起湖山區，全長約 81 公里，流至中埔、嘉義市段河床平坦水勢漸緩，淤積了大量的泥沙；夏季雨量暴增，雨季後向下切割的河谷是鳥類避風的渡冬區。重要生態資源：冬季水流緩慢，孳生許多蚊、蠅的幼蟲及水蝽等昆蟲，提供小環頸鵝、高蹺鵝等鳥類食物來源，是高蹺鵝重要的渡冬區，於 1996 年曾記錄到 1,640 隻。河床上長有甜根子草及蘆葦，河岸有山麻黃、血桐、構樹、相思樹、苦楝等，是鳥類及臺灣野兔的庇護所。

五、埤塘的功能

(一) 水利上的功能：

像灌溉、儲水等，這也是早期埤塘最主要的功能。嘉南平原的埤塘有很多都是為了農業灌溉用水的需求而挖掘出來的。

(二) 產業或家庭用水：

在台南有一個埤塘作洗布埤，據說在早期有人在那裡洗布。另外埤塘也可供給一般的家庭民生用水的需求。

(三) 食物的來源：

早期人們貧困的時候，沒有足夠的錢可以買到足夠的食物，埤塘的生物便可以成為食物的來源之一。

(四) 養殖或種植：

譬如說利用埤塘養殖田螺或草魚以用來牟利。另外像台中一帶，早期有許多的埤塘是用來種植芡實，目的是採收它那可用來當中藥的種子，不過現今已不再如此了。

(五) 觀光遊憩：

埤塘因為具有優美的風景，因此可以成為一個觀光的地點。如位於台南縣新化鎮虎頭埤就是一個例子。時常可以看見遊客或沿著湖邊行走欣賞風景、或坐在岸邊悠閒的垂釣。

(六) 研究、教育：

由於埤塘本身具有豐富的生態以及每一個地方的埤塘幾乎都會和當地的文史有一些關係，因此可以用來研究以及教育。

(七) 補充地下水：

由於現今的環境中不透水層，如水泥地面太多了，不像以前到處都是可以透水的土地。所以地表水越來越難滲入地底補充地下水，成為地下水的來源。而埤塘正可以用補充地下水。

(八) 滯洪：

最近這幾年似乎只要一有颱風就會聽見哪裡又有水災了。這除了災區也許本身地勢低窪之外，另外一個原因是因為缺乏一些濕地可以在洪水來時將它給留住，使得洪水能夠不到處流竄造成水災，而埤塘便具有這樣的特性。

(九) 保存物種及基因多樣性：

在台灣有一些稀有或著特有的物種就生存在埤塘之中，例如台灣萍蓬草就是明顯的一個例子。如果今天這些有萍蓬草生存的埤塘因開發而消失了，那麼這個只存在於台灣的特有種其物種及它的基因就永遠自地球上消失了。

(十) 淨化水質：

許多的水生植物生長十分的快速，需要許多的營養鹽。如果能經適當

的應用，能有效的清除一些家庭所排放出來的廢水。

(十一) 提供生物居住、覓食、繁衍的場所。

六、 埤塘（圳）濕地的現況與潛在威脅

嘉南平原有許多埤塘適合鳥類及兩棲類棲息，尤其水雉與台北赤蛙、金線蛙的棲息，因棲地破壞而瀕臨絕種；農耕行為與農藥的污染，也對蛙類造成嚴重不利的影響。目前埤塘所面臨的問題可分成水的污染、外來種的入侵、棲地的破壞、民眾的觀念不足等幾個方面，下面我們將就這幾個方面逐一的說明。

(一) 水的污染：

水的污染除了我們一般所知的家庭污水、工廠廢水外，還包含農藥、除草劑的不當使用。以前家庭數少的時候，家庭所排放到埤塘中的污水，可以因埤塘本身的自淨能力，而將其中的物質給分解；甚至加以吸收利用，成為植物生長時的養分。可是隨著時代的演變，家庭數的增多，排入埤塘中的污水早已超過埤塘本身所能負擔的量；造成水中的藻類大量滋長、死亡，耗盡水中的氧，造成其他水中生物的死亡。而工廠未經處理的廢水和下雨時被雨水帶入埤塘中的農藥、除草劑，其中的有毒物質也會造成水中生物的死亡。

(二) 棲地破壞：

包括棲地的水泥化、埤塘被填平、廢棄物的傾倒。有些地主可能為了

他們所謂的環境的美觀、不亂長雜草、方便管理等原因而將埤塘給變成一個水泥池。這會使得一些生物，如小雨蛙、金線蛙等，因為岸邊的泥土斜坡變成垂直的水泥面而無法進行繁殖，導致它們自此地消失。為了作其他的利用而將埤塘給填平，也使得許多的生物無家可歸，甚至就此消失。而廢棄物的傾倒也破壞了許多生物的棲息環境。

（三）外來種的入侵：

福壽螺、布袋蓮、大萍等外來的物種入侵台灣的生態系之後，靠著環境的適合、本身的適應力強以及缺乏天敵等種種優勢，迅速拓展勢力範圍，排擠掉其他原生的物種。以福壽螺為例，當初引進台灣後，不知為何逸出到野外，在短短的數十年間，幾乎佔據了台灣大大小小的靜止水域及水流緩慢的水域。無論是多麼髒的水，幾乎都能活，再重的藥也無法將它們完全斬草除根；而且環境不適合時還能躲入土中，等環境適合時再爬出來生活，加上食性廣泛，幾乎可說是天下無敵。

（四）民眾的觀念不足：

這也是所有原因背後最主要的因素。因為觀念不足或缺乏，使得人們不認為埤塘有何重要性、不知道外來種對台灣的生物傷害有多大。因此當人們想要作其他利用時便把埤塘給填掉；看見廢棄物傾倒在埤塘，外來種入侵埤塘時並不會感到有何不妥，當然也不會有任何挽救的行動產生。這是一件很糟糕的事。因為不曉得重要性、對它們也沒

有任何的感情，不會想要去保存它們，遇到開發時總是優先被犧牲掉。如果一直如此的話，埤塘在台灣還有什麼未來可言呢？

七、埤圳濕地環境課題與對策

(一) 對於已入侵台灣生態系的外來種必須想辦法將其自生態系中移除或至少將其對於生態的破壞減到最低；對於未來將引進的物種或已引進但尚未逸出的物種作嚴密的監控及管制。

(二) 遇到有人任意傾倒廢棄物，我們能勇於舉發。

(三) 最重要的一點是使自己擁有正確的觀念，了解埤塘的重要性並能加以保護；遇到有人不了解時也能藉機教育、勸導。

(四) 棲地保育構想分析與對策

1. 推動多元生態保育與埤塘濕地永續發展

結合社區、NGO 團體、學術機構全方位推動棲地保育兼利用，以追求生態環保的濕地永續發展。

2. 推動在地化及生活化之生態社區

(1) 生態保育是時代潮流趨勢，以走入社區推動符合在地性之生態保育，讓生態與產業結合發展健康農業及生態旅遊，促進社區居民發揮自立自主與愛鄉土情懷，進而達成社區永續發展目標。

培訓生態保育義工，落實生態保育教育及宣導，在台灣每個角落紮根成長。

八、 展望未來

嘉義縣政府對埤塘的景觀改善也做了一些努力，雖然埤塘原有的灌溉功能降低，但埤塘依然有許多功能，經過適當的轉型，可以幫助提升鄉村及都市生活空間的品質。例如：

（一）保留及復育埤塘景觀作為公共開放空間：

如生態景觀池，可作為民眾垂釣散步、認識欣賞水生植物、提供親水景觀，成為一處民眾休閒、接近自然的好場所。值得推廣各村、各社區一處埤塘。

（二）作為減緩水患的滯洪池：

「滯洪」意在利用埤塘可蓄水的的區塊，先儲蓄早到洪水，可減緩洪水水量、降低水患的嚴重性。依據水往低處流的原理，以類似埤塘的低窪地區作為滯洪池，可以調節洪峰水流、減緩水患的發生、降低水患衝擊。在都市地區，由於開發過量，可蓄水的空地少，如能在公園綠地中設置一處埤塘，也可作為滯洪池，同時兼具景觀效用，一舉兩得。

（三）作為儲蓄水源的小水庫：

南部地區由於雨季分佈不均，而且陽光大水蒸發多，秋冬以後便進入水乾枯季，常面臨枯水困擾。如能將這些埤塘復育或是新開闢許多埤塘，並集合起來，於颱風、雨季後蓄水，便可以於缺水時提供補注。

（四）作為鳥類棲息的場所：

台灣位於亞洲重要的候鳥路徑上，每年都有成千上萬的候鳥飛抵棲息與覓食，除了西南沿海沿岸的大片濕地提供為鷗行鳥科的渡冬場所外，埤塘也提供了多數雁鴨科的光臨，另也是其他鳥種的重要棲息場所，比如本縣水上鄉塗溝村的九芎埤濕地，提供了水稚嬌客的棲息，帶動地方自然氣息與保育風氣，頗符合社區總體營造、生態旅遊、生態產業發展。

九、 景觀總顧問對本計畫之建議

「99 年度國家重要濕地生態環境調查及復育計畫」構想說明書，專家之建議。(專家之意見已於修正計畫中納入)

十、 預定工作項目及內容

- (一) 嘉南埤圳濕地基礎生態環境資料之建立，環境調查、研究與監測，以達永續利用。
- (二) 收集嘉義縣重要埤塘分佈之航照，進行埤塘分佈分析。
- (三) 建立埤塘相關地理資訊系統資料。
- (四) 八掌溪中游濕地生態系植物資源調查。

十一、 預定作業時程

(按「確實可於年度內執行完成」之原則，排定各項工作項目時程，執行期限至 99 年 12 月 31 日，並至少應表明地方政府相關景觀總顧問諮詢意見(整體工作流程及執行步驟，請以甘特圖表示)

項次	工作項次	開始	完成	所需天數	2010													
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	嘉南埤圳濕地基礎生態環境資料之建立、環境調查、研究與監測	99/3/1	99/12/31	300														
2	收集嘉義縣重要埤塘分佈之航照，進行埤塘分佈分析	99/3/1	99/12/31	300														
3	建立埤塘相關地理資訊系統資料	99/3/1	99/12/31	300														
4	八掌溪中游濕地生態系植物資源調查	99/3/1	99/12/31	300														
5	景觀總顧問諮詢督導	98/11/1	99/12/31	300														

十二、經費需求與使用分配明細

(單位：元)

工作項目	單位	數量	單價	單項總價	說明
嘉南埤圳濕地基礎生態環境資料之建立、環境調查、研究與監測	件	1	1,000,000	1,000,000	依政府採購法，委託辦理。
八掌溪中游濕地生態系植物資源調查	件	1	400,000	400,000	補助國立嘉義大學辦理。 詳附件
合計				1,400,000	

十三、 經費分配明細表

(單位：千元)

工作項目	內政部營建署			地方政府 配合款	合計	說明
	經常	資本	小計			
嘉南埤圳濕地 基礎生態環境 資料之建立， 環境調查、研 究與監測	0	900	900	100	1000	依政府採購法，委託辦理。 概估經費如下： 1. 委託規劃設計費 100,000 元。 2. 建置監測系統 400,000 元。 3. 建置地理資訊系統 500,000 元。
八掌溪中游濕 地生態系植物 資源調查	300	0	300	100	400	補助國立嘉義大學辦理。 詳附件
合 計	300	0	1,200	200	1,400	

十四、 預期工作成果與後續配合事項

- (一) 建立濕地保育維護之觀念，降低有形、無形的環境傷害，讓保育及利用兼顧，達到永續經營的目標。
- (二) 建立濕地保育維護之觀念，達到環境生態保育之效益。
- (三) 建立嘉南埤圳濕地基礎生態環境資料。
- (四) 建立濕地植物適性基礎資料，並出版鰲鼓溼地生物資源手冊，塑造凸顯嘉義鰲鼓濕地獨特與多樣之生態環境特色，做為未來推動海濱生態旅遊之基礎。
- (五) 結合 NGO 團體及鰲鼓社區可利用社區營造方式辦理濕地生態保育及教育宣導活動，以鰲鼓濕地為社區特色，凝聚社區居民共識，樹立台

灣物種保育與棲地保育的最佳典範社區。

(六) 未來經營管理期望透過社區工作坊組織辦理棲地監護、教育宣導，提供服務（導覽、交通、午餐、住宿等）落實三生概念及平衡。

十四、結語

生態保育工作必須結合各界智慧與力量，以「優質、安全、休閒、生態」為重點目標，達成「生活、生產、生態」三生一體和諧共榮的環境，將台灣打造為綠色矽島之願景目標。

附件一

嘉義縣政府 99 年度國家重要濕地生態環境調查及復育計畫申請書自主查核表

計畫案名	嘉義縣埤圳濕地生態環境調查及復育計畫	
提案單位	嘉義縣政府	
查核項目	查 核 結 果	說 明
1. 計畫案名	■正確	計畫案名應確認一致
2. 計畫書格式	■正確	一律以「A 4 直式橫書」裝訂製作，封面應書寫計畫名稱、申請單位、實際執行單位、日期，內頁標明章節目錄（含圖、表及附錄目錄）、章節名稱、頁碼，附錄並須檢附完整分項計畫摘要表等附件。
3. 計畫主題	■完整	具體說明申請計畫之動機、目的及擬達成目標。
4. 計畫位置及範圍	■正確	以 1/25000 經建版地圖或 1/5000 航空照片圖標示濕地範圍、社區座落位置、計畫實施地點，並以圖示標示基地範圍與周邊地區現況。
5. 背景資料說明	■完整	自然及社經環境說明
6. 濕地環境課題與對策	■完整	具體說明當地社區經營管理、產業活動轉型、自然環境與氣候變遷、生態環境維護、環境復育與永續發展等項目
7. 景觀總顧問對本計畫之建議	■完整	
8. 預定工作項目、內容及實施方式	■明確	具體逐項列舉預定工作項目、內容、各工作項目實施方式、程序與方法。
9. 預定作業時程	■完整	按「確實可於年度內執行完成」原則，排定各項工作項目時程，各年度執行期限不得超過該年 12 月 20 日。並表明地方政府相關諮詢顧問輔導圖說時間。
10. 經費需求與使用分配明細	■完整	經費需求（單位為千元）應表明上級補助、自籌、募款等經費之分配及來源，並依預定工作項目列舉經費使用分配情形。
11. 預期工作成果	■明確	除一般性敘述外，申請補助計畫需依據「預定工作項目及內容」項訂定具體衡量指標，並敘明預估計畫完成後之指標達成度。

輔導人員：鄭永華