

## 99 年度國家重要濕地生態環境調查及復育計畫摘要表

1.編號：
2.計畫名稱：99 年龍鑾潭國家重要濕地生態環境調查及復育紮根計畫
3.分工輔導單位： 中央部會：內政部營建署 地方政府：屏東縣
4.執行單位：屏東縣野鳥學會 聯絡人：吳正文 電話：0919752902 傳真：08-7377545 E-mail：wjw@mail.npust.edu.tw
5.單位主管：黃肇崇 處長 電話：08-7320415 # 3300 傳真：7325692 承辦科長：梁精恆 電話：08-7320415 # 3330 傳真：7342403 E-mail：a000124@oa.pthg.gov.tw 承辦人：洪淑慧 電話：08-7320415 # 3321 傳真：7342403 E-mail：a001109@oa.pthg.gov.tw
6.計畫內容： <p>龍鑾潭屬於墾丁國家公園特別景觀區，過去為著名的恆春八景之一，龍鑾潭自然中心為國內第一座以雁鴨為主題的自然中心，也是國內重要的賞鳥與生態旅遊景點，每年的遊客人數約為 15 萬人次。</p> <p>墾丁地區是目前國內的旅遊熱點，每年均湧進近 3,000,000 名遊客，而夏天更是本區的旅遊旺季，常造成住宿不足、床位難求的現況。由於墾丁街上腹地有限，許多業者逐漸往恆春方向發展，而開始衝擊龍鑾潭水域，在龍鑾潭的周邊合法與非法的民宿、遊樂場所及商店正由以往的農地上興建而出，環境面貌的改變已逐漸沿著公路兩旁聚落的形式漫延發展。廢污水也循著龍鑾潭集水區的水系進入潭內。</p> <p>有鑑於此，龍鑾潭的保護與永續發展和週邊土地的利用及住民關係極為密切，因此有必要持續進行土地利用與生物資源的調查監測，瞭解土地利用對生物資源的影響，同時舉辦社區說明會與相關志工培訓課程，促進管理處與社區居民、NGO 組織的伙伴關係與參與，並舉辦雁鴨生態研討會，以活化龍鑾潭的經營管理和永續發展。</p>

<p>(1) 濕地位置及規模：本計畫位置及範圍東起屏鵝公路，南邊以屏 153 線道為界，西至屏 155 線道，北以屏 158 線道（龍泉路），涵蓋龍鑾潭特別景觀區範圍及東岸、北岸大量的農田、魚塭和草地、沼澤環境。面積約 500 公頃。</p>
<p>(2) 計畫目標：持續進行土地利用與生物資源的調查監測，瞭解土地利用對生物資源的影響，同時舉辦社區說明會與相關志工培訓課程，促進管理處與社區居民、NGO 組織的伙伴關係與參與，並舉辦雁鴨生態研討會，以活化龍鑾潭的經營管理和永續發展。</p>
<p>(3) 工作項目：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>甲、舉辦社區宣導座談會</li> <li>乙、舉辦校園宣導活動</li> <li>丙、進行鳥類生態、水質調查</li> </ul>
<p>(4) 經費需求：總經費：89 萬元  （中央補助款：80 萬元，地方自籌與民間捐贈贊助款：9 萬元）</p>
<p>(5) 執行期程：（需於 99 年 12 月 20 日前辦理完成）</p>
<p>7.備註：</p>

## 目錄

一、計畫緣起與目標-----	4
二、計畫位置及範圍-----	4
三、自然環境說明-----	5
四、社經環境說明-----	9
五、濕地環境課題與對策-----	9
六、環境景觀總顧問或初審會議對本計畫之建議-----	11
七、預定工作項目、內容及實施方式-----	12
八、組織分工圖-----	13
九、預定作業時程-----	14
十、經費需求與使用分配明細-----	15
十一、預期工作成果與後續配合事項-----	17
十二、過去申請計畫基地及其周邊地區曾獲補助案例-----	18
附錄	
附錄一、自主查核表-----	19
附錄二、相關活動相片-----	20
附錄三、參考書目及文獻-----	25

## 表目錄

表一、龍鑾潭濕地保育類鳥類及爬蟲類名錄-----	6
--------------------------	---

## 圖目錄

圖一、計畫範圍示意圖-----	5
圖二、2008年龍鑾潭雨季保育類鳥類出現地點分布圖-----	7
圖三、2008年龍鑾潭乾季保育類鳥類出現地點分布圖-----	8

## 一、計畫緣起與目標

龍鑾潭屬於墾丁國家公園特別景觀區，過去為著名的恆春八景之一，龍鑾潭自然中心為國內第一座以雁鴨為主題的自然中心，也是國內重要的賞鳥與生態旅遊景點，每年的遊客參訪數量約為 15 萬人次。墾丁地區是目前國內的旅遊熱點，近年來均湧進遊客超過 300 萬人次，而夏天更是本區的旅遊旺季，常造成住宿不足、床位難求的現況。由於墾丁街上腹地有限，許多業者逐漸往恆春方向發展，而開始衝擊龍鑾潭水域，在龍鑾潭的周邊合法與非法的民宿、遊樂場所及商店正由以往的農地上興建而出，環境面貌的改變已逐漸沿著公路兩旁聚落的形式漫延發展。廢污水也循著龍鑾潭集水區的水系進入潭內。有鑑於此，龍鑾潭的保護與永續發展和週邊土地的利用及住民關係極為密切，因此有必要持續進行土地利用與生物資源的調查監測，瞭解土地利用對生物資源的影響，同時舉辦社區說明會與相關志工培訓課程，促進管理處與社區居民、NGO 組織的伙伴關係與參與，並期龍鑾潭的珍貴濕地生態與資源得以永續存在，並利於人類之生存與發展。

## 二、計畫位置及範圍

本計畫位置及範圍東起屏鵝公路，南邊以屏 153 線道為界，西至屏 155 線道，北以屏 158 線道（龍泉路），涵蓋墾丁國家公園龍鑾潭特別景觀區範圍及國家公園範圍外之龍鑾潭東岸、北岸大量的農田、魚塭和草地、沼澤環境，計畫位置及範圍示意圖如圖一。



圖一、計畫範圍示意圖

### 三、自然環境說明

龍鑾潭位於恆春半島各山丘的最低處，海拔只有 18 公尺，附近被馬鞍山、大山母山、關山、赤牛嶺所環繞，地勢低窪，每逢雨季週邊土地頓時成為水鄉澤國，無法耕作、帶來不少災害。周邊地形南高北低，水流由北岸開門出口，留至射寮出海。本區土壤發育不良，成弱鹼性土壤。潭底為珊瑚礁岩，土壤為紅棕色之磚紅化土。

本地區屬熱帶性氣候，天候狀況概述如下。(資料來源：墾丁國家公園管理處網站<http://www.ktnp.gov.tw/>)：

1. 氣溫：本區夏季特長，冬季不明顯，年溫差不大，1 月最冷，平均氣溫為 20.5°C；7 月最熱，平均氣溫為 28.3°C，全年氣候溫暖，草木不枯，為一避寒勝地。
2. 雨量：年平均降雨量約為 2,200mm，分佈不均勻，降雨集中於 5 月至 10 月間，約占全年降雨量之 82%，11 月至翌年 4 月則為乾旱季

節。平均相對濕度約 73%~87%，日照率均勻，平均約為 55%。

3.風速：年平均風速 3.91m/sec，7 月至 9 月常遭颱風侵襲，10 月至翌年 3 月東北季風旺盛，強風越過中央山脈後順坡而下，風力特強，每秒可達 10m 至 17m，俗稱『落山風』，為本區特有現象。

在水文部分，龍鑾潭的主要水源有雨水、來自南邊台電公司第三核能發電廠的民生污水及田地水、魚塭水等；流出的水則有兩處：屏東縣農田水利會設於龍鑾潭北岸的溢水閘門及東南岸的抽水站。潭面終年有水，水深高達四米，雖然位處特別景觀區內，但是南邊的民生廢水未經處理，長久下來恐怕對水質有負面的影響。

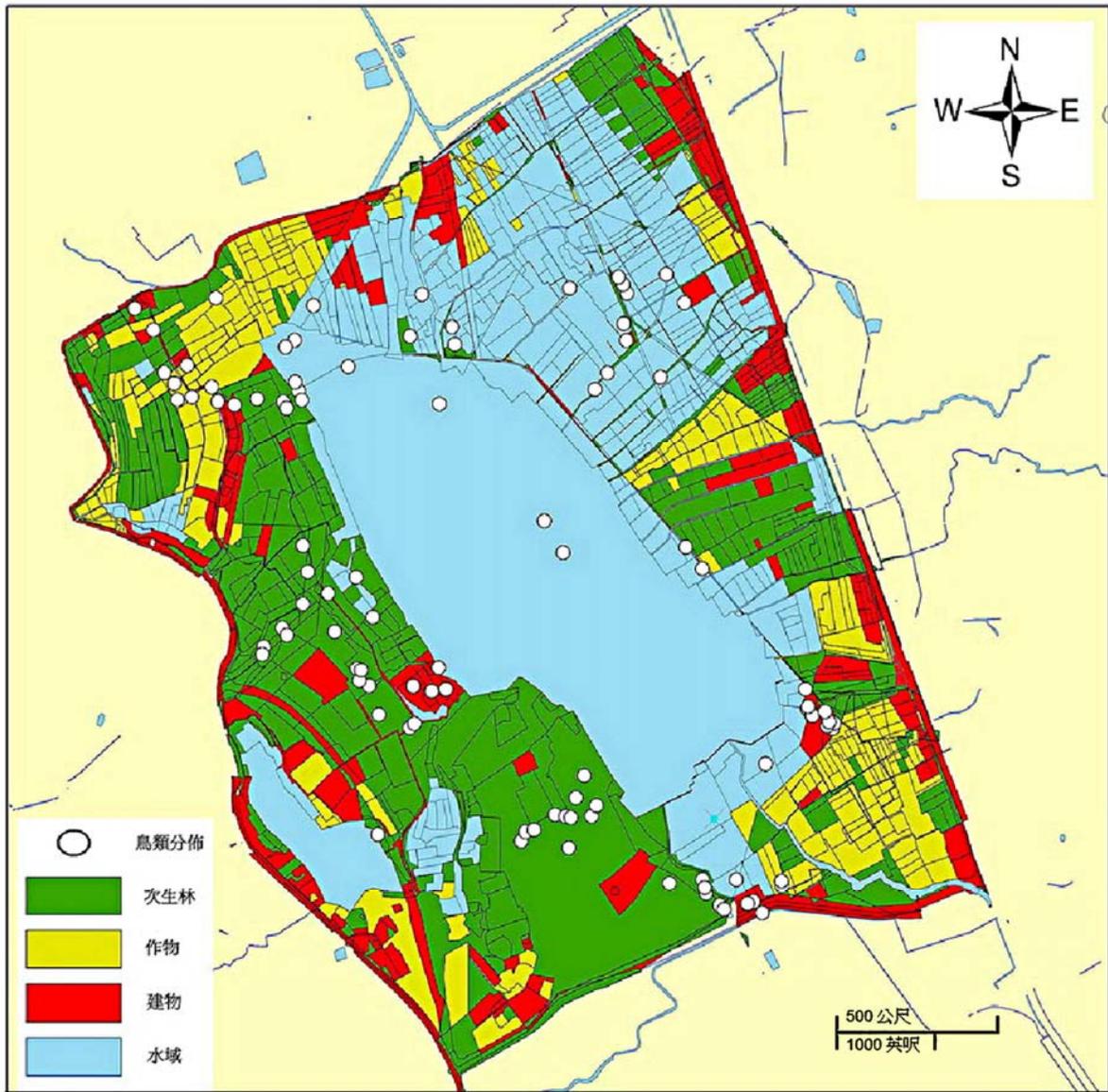
根據墾丁國家公園管理處許書國等（1996）的自行研究第 21 號『墾丁國家公園龍鑾潭地區自然資源與環境教育』顯示，本區記錄了植物 77 科 255 種、鳥類 181 種、爬蟲類 18 種、兩棲類 5 種、淡水魚 17 種、節肢動物 2 種以及軟體動物 12 種等。

2008-2009 墾丁國家公園管理處委託高雄市野鳥學會進行的生態調查工作顯示，植物記錄到 93 科 342 種，鳥類記錄到 42 科 127 種，兩棲與爬蟲類動物 11 科 23 種，兩棲動物綱包括了有蛙類 3 科 4 種；爬蟲動物綱包括有有鱗目蜥蜴亞目的蜥蜴有 4 科 10 種，蛇亞目 3 科 7 種；蝶類及蜻蛉目昆蟲記錄到 10 科 64 種，其中蝶類共有 5 科 47 種，蜻蛉目則記錄到了 5 科 18 種；綜合歷年來的鳥類紀錄，總計龍鑾潭地區共記錄過 265 種。

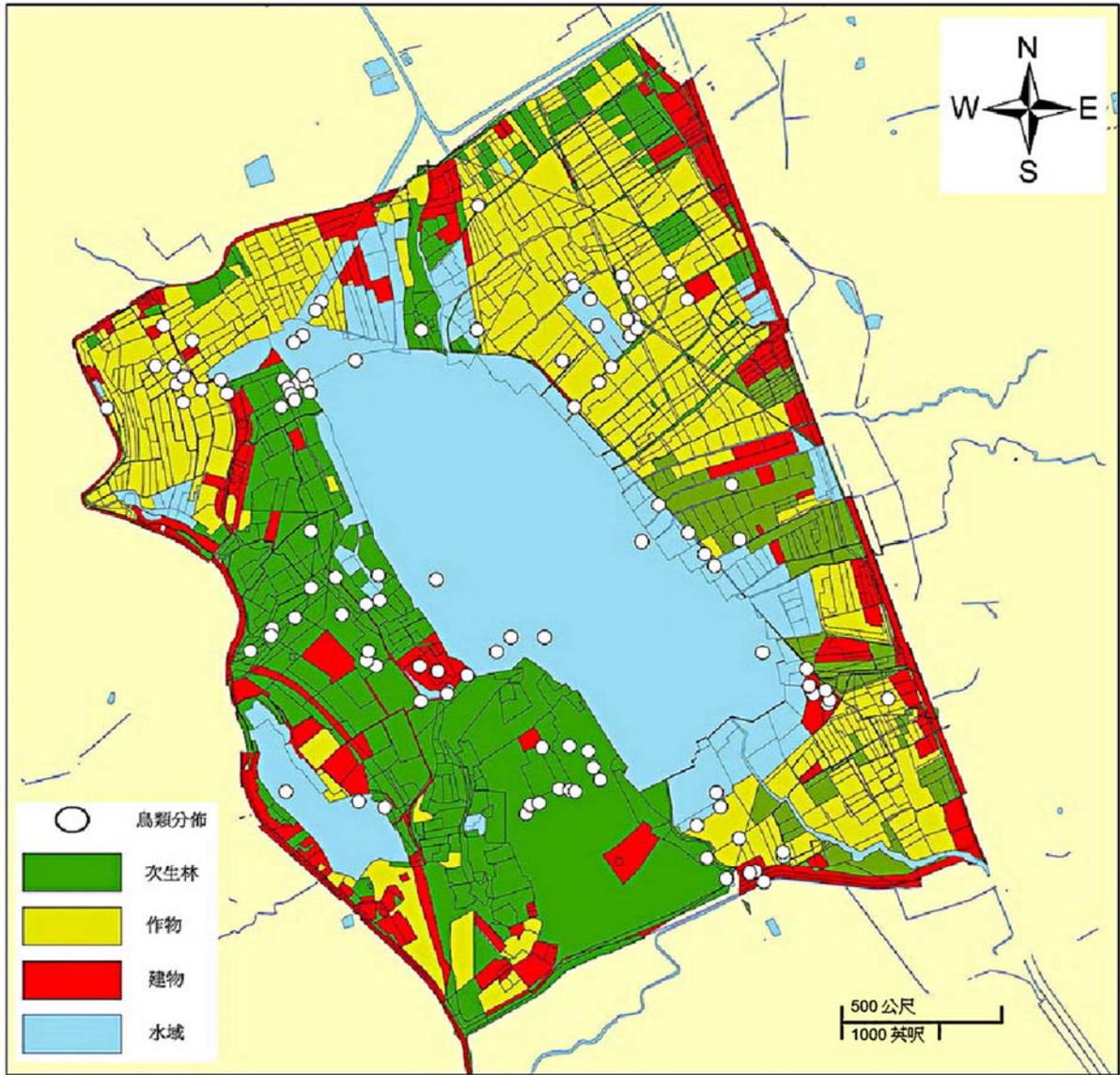
根據 2008 年 7 月 2 日由行政院農業委員會林務局最新公告的保育類野生動物名錄，在 2008-2009 墾丁國家公園管理處委託高雄市野鳥學會所進行的生態調查列為各等級保育類的鳥種計有 22 種，本區鳥類及爬蟲類保育類名錄如表一，雨季及早季保育類鳥類出現地點分布圖如圖二、圖三。

表一、龍鑾潭濕地保育類鳥類及爬蟲類名錄

保育等級	第 I 級：瀕臨滅絕	第 II 級：珍貴稀有	第 III 級：其他應予保育
鳥類	遊隼、黃鸝	唐白鷺、白琵鷺、魚鷹、大冠鷺、鳳頭蒼鷹、赤腹鷹、台灣松雀鷹、澤鶯、鶯、蜂鷹、紅隼、彩鶻、水雉、小燕鷗、黃嘴角鴉、烏頭翁、台灣畫眉、野鴉（共 18 種）	燕鴿、紅尾伯勞
爬蟲類		食蛇龜	梭德氏草蜥、雨傘節、眼鏡蛇



圖二、2008年龍鑾潭雨季（6-9月）保育類鳥類出現地點分布圖



圖三、2008年龍鑾潭旱季（3-5月、10-12月）保育類鳥類出現地點分布圖

#### 四、社經環境說明

恆春鎮的人口數約 3 萬 1 千多人，主要的農作物為稻米、洋蔥，除農作之外，恆春半島為國內著名的旅遊勝地，以觀光旅遊活動著稱，大型飯店與民宿興盛，各項海上、陸域活動蓬勃發展，因此觀光遊憩開發的壓力極大。

墾丁國家公園為國內第一座國家公園，生態資源豐富，風景秀麗迷人，也造就觀光遊憩的興盛。園區內各項活動與開發行為受到國家公園法的限制與規範，龍鑾潭劃為特別景觀區之後，經國家公園管理處與屏東縣農田水利會協調，終止潭域放租養魚的租約，因而降低龍鑾潭的人為干擾活動，使得度冬雁鴨的數量逐漸增加，保育成效卓著。

目前周邊並未推動社造工作，但是近幾年龍水里發展有機農業，逐漸擺脫傳統農業的用藥習慣。然而龍鑾潭的雁鴨在秧苗階段會至稻田啄食，造成農民的困擾和驅趕，如何在雁鴨保護和農民權益間取得平衡，將是未來必須努力的課題。

影響龍鑾潭濕地的重要時空因素，民國 73 年墾丁國家公園管理處成立，民國 82 年龍鑾潭自然中心啟用，民國 90 年實施公務人員週休二日，國內遊憩活動大量興盛。

#### 五、濕地環境課題與對策

龍鑾潭位於墾丁國家公園特別景觀區內，目前並未納入景觀綱要計畫中，亦無城鄉風貌相關計畫進行。然而墾丁地區的觀光遊憩壓力、產業型態與社區發展等因素均會影響龍鑾潭的長遠發展；以下就面臨的課題提出討論與對策：

##### 課題一：產業活動轉型與觀光遊憩壓力

1. 墾丁地區為全國著名觀光旅遊景點，遊憩壓力極大，因此週邊沿著公路旁的農地轉型為民宿、旅館、賽車場等觀光、娛樂用地的一直存在。慢慢的影響到龍鑾潭的水文、生態與動物行為，並縮減生物覓食與棲息的环境品質與面積。
2. 龍水里的農民正在發展有機農業，此一趨勢對於龍鑾潭的整體環境保護有正面的影響，值得加以推廣到其他的農田區。然而雁鴨對稻田秧苗的破壞，如何取得平衡亦是重要的課

題。

3. 民眾利用春季潭面水位降低之際，進入潭內撈取蛤貝類，魚撈、垂釣的壓力持續。

**對策一：**對於違法使用之土地加以取締，限制開發使用。同時檢討國家重要濕地範圍及並配合墾丁國家公園計畫第三次通盤檢討擴大龍鑾潭特別景觀區範圍，將週邊濕地納入國家公園之特別景觀區，逐步徵收。對於未納入範圍的土地，因應可能的開發衝擊，應於龍鑾潭東岸劃設約 200 公尺的緩衝區，以降低未來開發的衝擊。

**對策二：**龍鑾潭的生態維繫與永續發展與周邊的住民和土地利用息息相關，因此建議墾丁國家公園管理處等經營管理單位及早發展與住民建立友好的伙伴關係，同時把握有機農業的趨勢，建立合作機會，創造住民與生態的和諧共存。

**對策三：**撈捕魚類等水生物雖為人類獲取蛋白質的傳統行為，而不易杜絕。但基於國家重要濕地及國家公園之永續利用目的，需妥為因應處理。

## **課題二：生態棲地的復育與維護**

相對於周邊地區環境的開發，臨近地區的自然棲地面積與品質均承受極大的壓力。龍鑾潭濕地位於國家公園範圍內，擔負本區良好生態棲地提供者的重責，更需要加以復育與維護，以提供更好的棲地品質，維繫龍鑾潭的生態。

**對策：**鎖定以雁鴨及度冬水鳥為主要目標的棲地復育計畫，篩選園區內可供使用的土地，如南岸水田、西南岸廢棄魚塢、西岸生態池等進行棲地改善與復育計畫，增加鳥類棲息、繁殖與覓食的環境，作為區外環境破壞的補償。

## **課題三：活化龍鑾潭自然中心**

目前墾丁國家公園龍鑾潭自然中心由墾丁國家公園管理處之貓鼻頭管理站負責經營管理，僅派駐 4 人進行整個特別景觀區之保育巡查及自然中心之管理與夜間值班；受限於人力及專業，無法提供更多的解說服務和研究保育功能。因此如何加強專業的民間團體參與，活化自然中心，成為公私部門關切的課題。

對策一：透過本計畫，循序漸進地由民間團體階段式的參與龍鑾潭自然中心的經營管理工作，首先舉辦社區座談會與校園宣導，加深社區民眾參與的意願、凝聚共識，慢慢建立伙伴關係，逐步活化龍鑾潭自然中心。

對策二：確認龍鑾潭自然中心的遠景與定位。龍鑾潭是國內第一座以雁鴨為主題的自然中心，然而受限於人力與專業，未能在雁鴨的研究和保育領域有更進一步的著力，而無法充分發揮特色。亟需經由多方面的討論，找出龍鑾潭的定位與特色，提出發展願景做為未來經營管理的努力目標。

#### 課題四：氣候變遷與永續發展

在全球氣候變遷的前提下，降雨的模式變得劇烈而猛暴，對環境與人民的生命財產造成更大的傷害。在此環境變化之際，龍鑾潭在調控暴雨、滯洪，國土保安及保護人民生命財產安全上具有關鍵性的影響。因此如何因應此一未來趨勢，發揮國家重要濕地的價值，相關單位應提早未雨綢繆。

對策：確認國家重要濕地的價值，以地理景觀系統的概念進行龍鑾潭國家重要濕地的保存。重新檢討龍鑾潭特別景觀區的範圍，就生物多樣性的保存、國土保安、濕地系統、水文、產業等層面，以永續發展的原則進行整體規劃與經營管理。

## 六、環境景觀總顧問或初審會議對本計畫之建議

- 1.在墾丁觀光人口陸續往恆春發展的趨勢下，對龍鑾潭濕地生態環境，能有民間組織切入，媒合政府與在地居民之關係，透過主區座談、論壇、志工培訓、資源調查諸活動，以提昇並保護生態環境之品質，實屬必要。
- 2.本案計畫，除辦理培訓、座談、論壇諸活動外，建議加強資源調查之比重，並建議於期中或期末提出未來濕地經營之對策方案。

## 七、預定工作項目、內容及實施方式

### 甲、舉辦社區宣導座談會

- 1.居民訪談：透過社區組織或村里走動式訪談，加強與地方居民溝通，建立情誼，深耕地方，使社區民眾及農民認識生態保育的重要性，推展友善栽培耕種模式，推展減少農藥概念。
- 2.社區宣導：舉辦社區座談會，邀請龍鑾潭周邊社區居民座談，宣導龍鑾潭地濕地生態特性及保育措施，以加強與居民溝通，並邀請社區居民針對龍鑾潭濕地及周邊環境的經營管理模式提出看法，商討共創利基策略。

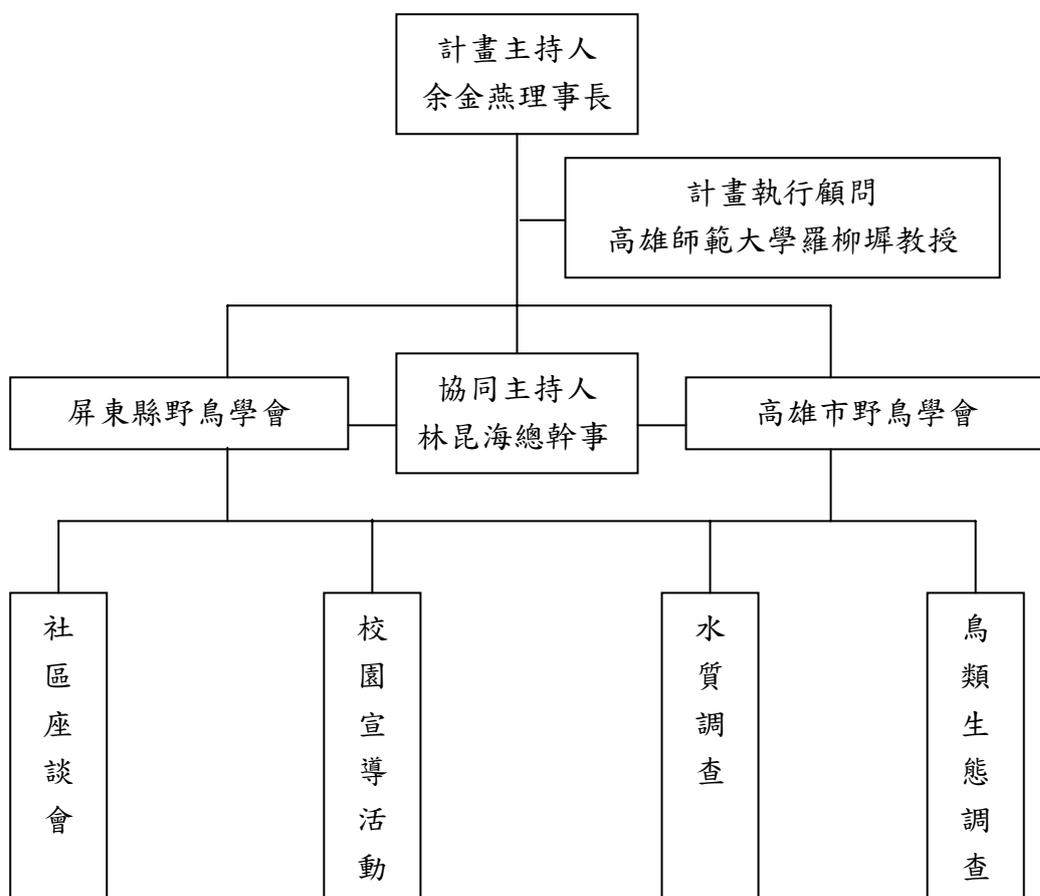
### 乙、舉辦校園宣導活動

- 1.學童宣導活動：選擇龍鑾潭地濕地周邊地區中小學舉辦校園宣導活動，透過生態影像、標本或海報的介紹，使學童進一步認識龍鑾潭地濕地生態資源，自幼培養學童生態保育觀念。
- 2.種子教師訓練：結合中小學教師進修研習課程，培養龍鑾潭地濕地周邊地區中小學自然生態種子教師，提升教師生態專業知能，並融入現有領域課程，以期長期推展生態環境教育，增進當地民眾之生態保育觀念。

### 丙、生態環境調查：針對龍鑾潭水域及周邊環境之鳥類生態及水質調查，以作為環境變化的參考指標。

- 1.鳥類生態：
  - a.鳥類相調查：每月進行一次，記錄出現鳥種名稱、數量、分佈、棲息環境、行為等，瞭解其季節變化與棲地利用之關係，採穿越線加圓圈法進行。
  - b.雁鴨生態調查：針對雁鴨科鳥類的生態習性、活動範圍進行深入的調查，並進行無線電發報器繫放，嘗試瞭解其活動範圍，作為未來棲地經營管理和保育的參考。
- 2.水質：每月進行一次環潭調查，記錄的項目包括溫度、酸鹼值、電導度、鹽度、溫度、溶養量、…等。

## 八、組織分工圖



## 九、預定作業時程

本計畫執行預計自 99 年 5 月始執行至 99 年 12 月上旬完成所有調查及宣導工作，並於 12 月中旬完成成果報告撰寫，工作時程甘特圖規劃如下：

工作項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
舉辦社區座談會				■					
校園宣導活動						■			
鳥類生態 調查及雁鴨繫放		■							
水質調查		■							
綜合分析調查資料		■					■		
期中報告				■					
期末報告								■	

## 十、經費需求與使用分配明細

99 年龍鑾潭國家重要濕地保育紮根計畫經費表							(單位：新台幣；千元)
編號	項目	單價	數量	次	總價	備註	
1、人事費							
1.1	助理薪資	11.25		月	8	90	屏東縣野鳥學會自籌款
1.2	調查費	1	1	天	110	110	鳥類相調查 4 人*8 月=32 人次 雁鴨生態調查繫放 4 人*16 次=64 人次 水質調查 2 人*8 月=16 人次
	小計					200	
2、設備費							
2.1	手提電腦、投影機及週邊設備	80		式	1	80	宣導活動用手提電腦、投影機及週邊設備
2.2	望遠鏡及腳架	120		組	1	120	生態調查、觀察用單筒、雙筒望遠鏡及腳架
2.3	無線電接收器與發報器	100		組		100	繫放雁鴨用無線電接受器含天線 2 組及發報器。
2.4	水質檢測器	100		組	1	100	攜帶式微電腦溶氧測定計 攜帶型微電腦電導度計 手提式酸鹼度計

2.5	電子設備	100		組	1	100	數位相機、DV 錄影機、GPS 衛星定位儀、錄音機等
	小計					500	
3、業務費							
3.1	差旅費	2		次	40	80	相關會議、宣導、資料蒐集之差旅費，預估如下： 出席會議：2 人*4 次=8 人次 宣導、訪談：3 人*8 次=24 人次 資料蒐集、調查：2 人*4 次=8 人次
3.2	印刷費	60	1	式	1	60	宣導海報、教材製作及計畫執行成果報告印製
	雜支	50	1	式	1	50	文具、聯繫、油資、租金、繫放工具、耗材
	小計					190	
總計						890	

總經費合計 89 萬，申請中央補助 80 萬 (90%)，屏東縣野鳥學會自籌 9 萬 (10%)。

## 十一、預期工作成果與後續配合事項

### 1. 舉辦社區宣導座談

具體衡量指標：

建立溝通平台、凝聚共識，發掘社區人力資源，奠立未來社區參與基礎。

### 2. 舉辦校園宣導活動。

具體衡量指標：

培養種子教師和學童，深入到校園和社區，影響家庭與學校，未來可結合社區的力量協助自然中心的活化。

### 3. 進行鳥類生態及水質調查每月一次，更新資料庫與環境變化分析。

具體衡量指標：

累積鳥類、雁鴨、水質等生態資料庫，並上網更新公告，提出與環境變化與經營管理有關之建議給管理處參考。

### 4. 後續配合事項：

委請墾管處提供適當之協助，使得社區宣導和校園宣導活動得以落實，並奠立後續民間參與經營管理的推動。

## 十二、過去申請計畫基地及其周邊地區曾獲補助案例

計畫案名：『龍鑾潭特別景觀區生態資源調查暨源評估計畫』

補助單位：墾丁國家公園管理處

補助金額：75 萬（第一年）、158 萬（第二年）

實施地區：龍鑾潭特別景觀區範圍

計畫執行率：完成十三年來首次龍鑾潭基礎生態資料的建立與更新，更新的項目包括鳥類、植物、昆蟲（蝴蝶與蜻蜓）、兩棲爬蟲、魚類、底棲（螺貝類）等資料，同時針對土地利用、民間參與經營管理部分提出建議，並舉辦龍鑾潭經營管理保育工作坊，提供民間團體、地方與管理處經驗交流的平台，並提出兩項具體共識與建議。

屏東縣 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	99 年龍鑾潭國家重要濕地生態環境調查暨復育紮根計畫	
提案單位	屏東縣野鳥學會、社團法人高雄市野鳥學會	
查核項目	查 核 結 果	說 明
1.計畫案名	■正確 □應修正	計畫案名應確認一致
2.計畫書格式	■正確 □應修正	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 □應修正	具體說明申請計畫之動機、目的及擬達成目標及 98 年度國家重要濕地補助案執行成果與本案之相關性。
4.計畫位置及範圍	■正確 □應修正	以 1/25000 經建版地圖或 1/5000 航空照片圖標示濕地範圍示意圖、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 □應修正	自然及社經環境說明
6.濕地環境課題與對策	■完整 □應修正	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、面臨之永續發展危機、生態環境維護、環境復育與永續發展等項目
7.環境景觀總顧問或初審會議對本計畫之建議	■完整 □應修正	檢附初審會議紀錄及回應說明
8.預定工作項目、內容及實施方式	■明確 □應修正	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、方法與辦理之單位名稱。
9.預定作業時程	■完整 □應修正	按「確實可於年度內執行完成」原則，排定各項工作項目時程並以甘特圖表示，各年度執行期限不得超過該年 12 月 20 日。復育、地景改造、監視系統等工程案件應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 □應修正	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.預期工作成果與後續配合事項	■明確 □應修正	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。
12.過去申請計畫基地及其周邊地區曾獲補助案例	■明確 □應修正	至少應敘明 2 年以上之具體成果資料，內容不限內政部營建署補助計畫，應包含計畫案名、補助單位、補助金額、實施地區、計畫執行率等項目。

輔導人員：\_\_\_\_\_

附錄二、相關活動相片



龍鑾潭自然中心經營管理保育工作坊報告情況 (2009.09.25 墾管處)



研究保育課長馬協群和與會者熱烈討論 (2009.09.25 龍鑾潭自然中心)



營建署城鄉發展分署洪嘉宏分署長出席指導（2009.09.25 墾管處）



高師大地理系羅柳墀老師在講解環境生態特色（2009.09.25 龍鑾潭南岸）



參訪關渡自然公園，企業志工參與棲地服務，結合社會資源



鳥會義工進行生態攝影作品解說



植物教室讓小朋友認識植物的種類與種子的關係



解說志工帶領小朋友進行戶外教學



自然中心內舉辦生態講座，推廣環境保育觀念



與社區志工進行定期聚會討論，凝聚共識

### 附錄三、參考書目及文獻

- 方立行、陳義雄、韓僑權，1996，高雄縣河川魚類誌。高雄縣政府。
- 王建平，翁榮炫，翁義聰，彭仁君，2004，中白鷺在台灣西南沿海地帶繁殖之研究，中華民國野鳥學會年刊，p.69-73。
- 王建平、彭仁君、翁義聰，1998，水雉生長棲息地-葫蘆埤與火燒珠水田之水質與水生生物，第四屆海岸溼地生態及保育研討會論文集，p.8-23。
- 王貞懿，2008，『匯』集愛心，『豐』富關渡濕地-匯豐銀行四千萬資助關渡自然公園成果說明，p.109-113，台灣濕地保育實務交流研討會論文集。
- 王嘉雄、吳森雄、黃光瀛、楊秀英、蔡仲晃、蔡牧起、蕭慶亮，1991，台灣野鳥圖鑑。亞舍圖書有限公司。
- 王銘正，2008，濕地永續管理之法令及政策工具，第一屆亞洲濕地大會大會手冊，p.96-111。內政部營建署。
- 文賢繼、劉兆強、梁嘉善，2008，米埔自然保護區的經營管理，p.25-50，台灣濕地保育實務交流研討會論文集。
- 行政院人事行政局，2007，『政府業務委託民間辦理重要案例暨契約參考手冊』，p33-36。
- 呂光洋、杜銘章、向高世，1999，臺灣兩棲爬行動物圖鑑。中華民國自然生態保育協會、大自然雜誌社。
- 汪良仲，2000，台灣的蜻蛉。人人月曆股份有限公司。
- 李俊廷、王效岳，2002，台灣蝴蝶圖鑑。貓頭鷹出版社。
- 林春吉，2004，彩蝶生態全紀錄：台灣蝴蝶食草與蜜源。綠世界出版社。
- 林柏昌編輯，2004，台灣常見的蝴蝶。台灣蝴蝶保育學會。
- 林欽榮，2008，台灣國家重要濕地的規劃與未來展望，台灣濕地保育實務交流研討會論文集，p.11-23。荒野保護協會。
- 翁義聰、彭仁君、張素琪、陳建平，2003，台南縣官田鄉水雉復育區水生動物之研究，水雉年刊 2，p.30-34。

- 陳王時，2003，台灣 31 種蛙類圖鑑。社團法人台北市野鳥學會。
- 陳榮作、翁榮炫、王建平、侯平君、彭仁君、翁義聰，2002，雲林嘉義內陸平原地區鳥類群聚之研究，中華民國野鳥學會年刊，p.25-44。
- 張永仁，1998，台灣昆蟲圖鑑：台灣七百多種常見昆蟲生態圖鑑。遠流出版社。
- 張永仁，1998，昆蟲入門。遠流出版社。
- 曹美華，2005，台灣 120 種蜻蜓圖鑑。社團法人台北市野鳥學會。
- 許書國，1996，『墾丁國家公園龍鑾潭地區自然資源與環境教育』。墾丁國家公園管理處自行研究第 21 號。
- 郭源、王建平、翁榮炫、陳榮作、翁義聰，2002，道路興建對生態環境之影響- 以西濱快速公路南部路段為例。台灣公路工程 第二十九卷第一期，p.20-41。
- 楊遠波、劉和義、呂勝由，1997，台灣維管束植物簡誌第二卷。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義、林讚標，2001，台灣維管束植物簡誌第五卷。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義、施炳霖、呂勝由，1999，台灣維管束植物簡誌第四卷。行政院農業委員會。
- 劉和義、楊遠波、呂勝由、施炳霖，1998，台灣維管束植物簡誌第三卷。行政院農業委員會。
- 蔡百峻，1991，墾丁國家公園蝴蝶生態簡介。墾丁國家公園管理處。
- 橘 優子，1997，谷津干瀉自然觀察中心的功能，p.85-95，關渡自然公園之經營管理研討會論文集。
- 穆傳綦、楊志鳳、陳寬祐、吳秋虹、余楊新化，1997，雙流蝶影。林務局屏東林區管理處。
- 羅柳墀，2008，以賞鳥競賽做為鳥類族群調查的有效方法，2008 台灣鳥類論壇。中華野鳥學會。