

彰化縣政府申請補助計畫

彰化縣 103 年度
國家重要濕地保育行動計畫

彰化海岸生物聚落區系種子計畫

申請單位：彰化縣政府

補助單位：內政部營建署

中 華 民 國 1 0 3 年 0 5 月

103 年度「國家重要濕地保育行動計畫」申請補助案審查意見表

計畫名稱	委員修正建議事項	修正事項
	<p>1. 本案內容著眼在於社區經營與環境保育觀念之扎根，將於芳苑社區及大城西港社區匯集 102 年度國家溼地保育行動相關計畫下，對於溼地保育及社區自主管理具有共識的夥伴約 10 至 20 位，進行一個梯次的觀念整合及環境監測器材操作訓練，後續挑選五位左右的核心種子成員透過該批核心成員不斷地將自身生活環境的物理資訊滲透至社區多數成員，概念不錯。</p> <p>2. 關於深化保育行動建議可再強化社區輔導與環保資訊連結工作。例如持續輔導地方社區志工巡守團隊，進行區域內基本調查、資料建置、環境維護及相關生態復育作業，計畫單位並提供後續專業諮詢服務網絡。</p> <p>3. 關於協助社區志工生態解說教育訓練，建議依環境教育設施場所認證及管理辦法規定，評估芳苑社區及大城西港社區環境教育設施所認證之可行性；輔導當地社區志工、發展協會會員至少乙名取得全職環境教育人員認證。配合彰化海岸溼地目前在進行相關保育活動推廣的東海大學、弘光大學、彰化環盟、以及彰化鳥會未來在地方所推展的各類濕地保育活動，配合保育活動中邀請的授課講師或解說人員，將生態環保及復育的概念，深化於地方的生活意識之中。</p>	<p>1. 依審查委員意見，加強連結種子成員。</p> <p>2. 依審查意見，協助地方社區持續推動，並提供後續專業諮詢。</p> <p>3. 配合本會生態保育推廣之宗旨，將依環境教育設施場所認證及管理辦法規定，進行相關評估及推動。</p>

103 年度國家重要濕地保育行動計畫摘要表

編號：	
計畫名稱：彰化海岸濕地生物聚落區系種子計畫	
分工輔導單位： 中央部會：內政部營建署及經濟部水利署 地方政府：彰化縣政府	
提案單位：彰化縣政府（農業處森林暨自然保育科） 承辦科長：尤勝輝 電話：(04)7246225 傳真：(04)7271867 E-mail：a640070@email.chcg.gov.tw 承辦人：黃呈云 電話：(04)7531625 傳真：(04)7271867 E-mail：a640421@email.chcg.gov.tw	
執行單位：彰化縣野鳥學會 聯絡人：李益鑫 電話：(04)7110306 傳真：(04)7114450 E-mail：chwbs@ms18.hinet.net 聯絡地址：500 彰化市大埔路 492 號 5F	
計畫類型：(可重複勾選) <input type="checkbox"/> 擬定國家重要濕地保育行動計畫 <input type="checkbox"/> 濕地生態廊道建構與復育 <input checked="" type="checkbox"/> 背景環境生物及社會長期調查研究與監測 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 濕地棲地環境營造 <input type="checkbox"/> 海岸濕地防護 <input checked="" type="checkbox"/> 社區參與濕地經營管理 <input checked="" type="checkbox"/> 教育推廣	
計畫位置： <u>彰化海岸濕地廊道</u> ，附圖一。 (依據內政部國家重要濕地諮詢小組會議第二次會議決議內容。內授營園字 1010818175 號建議劃設範圍提出本計畫。)	
計畫內容概述：(請以條列敘述) 1. 有效的環境教育來自地方民眾的了解；最直接的溝通方式，來自對環境資訊的採樣說明，配合彰化鳥會目前進行彰化海岸周邊城鄉社區的保育宣導及經營，以社區民眾親自學習施作水質檢測，以及觀察紀錄作為地方溼地環境宣導及保育行動。 2. 結合數年來社區訪查及在地經營的能量，首先由彰化鳥會及沿海社區 4~5 位核心種子協助執行，以環境承載量及教學品質經驗為依據，讓社區民眾能直接了解周邊環境的資訊，未來結合地方生態活動共同推動地方環境保育工作。	

工程施作概述：(請以條列敘述，無工程計畫則免填)

1. 無。

<p>土地權屬</p> <p><input type="checkbox"/> 公有土地</p> <p><input type="checkbox"/> 私有土地</p> <p><input type="checkbox"/> 都有，公有土地佔___%；私有土地佔___%</p>	<p>土地使用同意文件</p> <p><input type="checkbox"/> 已取得同意</p> <p><input type="checkbox"/> 尚未取得同意</p>
---	---

近 2 年內相關執行計畫：

■ 國家重要濕地補助計畫

計畫名稱：(102 年度)		_彰化海岸_濕地
總經費_188.8_萬元	<p>執行進度</p> <p>■ 102 年度執行完成</p> <p>■ 目前執行進度_100_%</p>	<p>與本案是否為延續性計畫</p> <p>■ 是</p> <p>□ 不是</p>

■ 其他單位計畫

計畫名稱：(102 年度) 大肚溪口鳥類棲地監測及彰化縣沿海重要保育鳥類調查計畫		委託/補助機關： 農委會林務局
總經費_39_萬元	<p>執行進度</p> <p>■ _102_年度執行完成</p> <p>■ 目前執行進度_100_%</p>	<p>與本案是否為延續性計畫</p> <p>□ 是</p> <p>■ 不是</p>
計畫名稱：(_102_年度)『卦山小精靈』環境教育種子生態育樂營		委託/補助機關： 教育部
總經費_13.8_萬元	<p>執行進度</p> <p>■ _102_年度執行完成</p> <p>■ 目前執行進度_100_%</p>	<p>與本案是否為延續性計畫</p> <p>□ 是</p> <p>■ 不是</p>
計畫名稱：(_102_年度) 彰化縣生物多樣性保育—外來入侵種移除及監測計畫		委託/補助機關： 農委會林務局
總經費_28_萬元	<p>執行進度</p> <p>■ _102_年度執行完成</p> <p>■ 目前執行進度_100_%</p>	<p>與本案是否為延續性計畫</p> <p>□ 是</p> <p>■ 不是</p>

■ 否，新申請案件

經費需求：總經費：(單位：新臺幣萬元)

	經常門	資本門	合計
中央補助款	1.28	79	80.28
地方政府配合款	0	14.2	14.2
合計	1.28	93.2	94.48

9.執行期程：103 年 6 月至 103 年 12 月 (需於當年度 12 月 20 日前辦理完成)

10.備註：本計畫將結合 103 年度彰化海岸濕地野生鳥類棲地環境經營計畫，內授營園字 1030818278 號。

目錄

一、計畫緣起與目標.....	5
二、計畫位置及範圍.....	6
三、自然環境說明.....	7
四、社經環境說明.....	7
五、濕地環境課題.....	8
六、預定工作項目及內容.....	9
七、預定作業時程.....	9
八、計畫主要執行人力資源表.....	9
九、經費需求與使用分配明細.....	10

一、計畫緣起與目標

在彰化鳥會歷年推動社區保育的經驗中，在地民眾往往無法體會政府政策的長遠考量，亦無法理解學者所說明的理論研究；但是，社區的所有成員依舊殷切渴望生活獲得改善，所以，民眾對於生活周遭的環境因子仍是非常敏感，甚而一旦影響其生活，即經濟收入時，必定會有相對的行動和輿論。對於目前彰化海岸周邊的居民而言，訊息來源是十分缺乏的，或許社會大眾不斷強調自然環境在生態系統的不可逆性，但是這樣的天然環境，除了原有一級產業之外，對當地仍未產生足以互利共生的正循環。再者，貧乏的環境資訊往往又被特定人是選擇性的告知地方民眾。為此，直接影響其生活並且可操作的環境監測方法，有立即透過非公部門組織及非營利事業體，長期於在地教育推廣之必要！

在台灣四周環海的美麗海岸線上，彰化海岸溼地位於濁水溪北半部的沖積扇區域，海岸線綿延 61 公里，北有大肚溪，南有濁水溪（台灣最長的河流）兩大河流，行政轄區涵蓋了彰化縣大城鄉、芳苑鄉、福興鄉、雲林縣麥寮鄉，其間並交雜著許多灌溉渠道所形成的小排水溪流縱橫其中，並注入台灣海峽，然而目前僅在大肚溪口劃設有『大肚溪口野生動物保護區』，並且長期進行鳥類及台灣特有保育類台灣招潮蟹等底棲生物調查監測，其餘具有國際特殊地景之彰化海岸溼地則尚未有效保護。

彰化鳥會成立後，以野生鳥類觀察、研究與保育為目的。積極投入保育教育推廣已長達 22 年，每年舉辦超過 25 場各類型之生態保育推廣活動，包括鷹揚八卦賞鷹、八卦山猛禽遷移調查、大肚溪口鳥類棲地監測、生物多樣性保育校園演講、各類賞鳥活動(每年超過 15 場)、月例會演講(每年超過 10 場)、生態推廣教育營隊(83 年起總計起超過 20 梯)、生物多樣性保育推廣校園巡迴演講(97 年度起共舉辦超過 180 場次)。在長期宣導過程中，彰化地區民眾雖然多數對生態物種多樣性有了長足的觀念宣導成長，然而沿海地區對於生物所棲息的原生環境了解卻仍有不足的地方。

本計畫基於彰化鳥會為環境保育推廣的非營利組織之角色，累積彰化生態各式物種監測調查與教育宣導經驗，對於環境保育推廣工作責無旁貸，包含 102 年度執行項目，為 3 年期以上的長期計劃，已逐步透過濕地工作坊及各種社區居民互動過程，營造共同意識與願景，並協助成立社區導覽相關工作，發展在地生態產業。為此，特申請本計畫相關濕地監測工作擴大所需，將歷年來環境監測調查之成果落實至在地環境教育，藉由更多地方民眾的實質參與，共同推動海岸濕地的保育行動。

計畫目的

102 年 7 月濕地法通過之後，彰化海岸濕地雖具有寬達 6 公里的潮間帶及高生產力的河口生態區，足以列入國際特殊地景及「世界遺產價值」的泥質潮間帶，但是受制於長年以來台灣對於海岸生態的過度利用，非但無法有效經營，更造成當地傳統人文產業的落斃，而自我貶抑以為工業開發才足以發展。為此，本計畫旨在利用彰化鳥會長年累積對於教育推廣活動的經驗，與地方社區有志發展之夥伴，共同以落實環境生態資訊公開，以及永續利用自然資源的社區共識崛起為目標，補足公部門力有未逮之憾！

二、計畫位置及範圍

附圖一



城鄉發展分署101年9月繪製

(本圖來源為內政部營建署城鄉發展分署-201209)

彰化沿海國家重要濕地行政區域畫分上屬於彰化縣福興鄉、芳苑鄉、大城鄉，詳細標界如下：範圍北以彰濱工業區隔離水道為界，東以海堤為界，並包括堤內本部營建署城鄉發展分署經管土地，西至最低低潮線，南至台61 西濱大橋西界，西南至濁水溪口、雲林離島式基礎型工業區麥寮區海堤外側。(詳如上圖)

三、自然環境說明

海岸濕地的生態：本區海拔高度均在 10 公尺以下，地質屬於泥質灘地，上層由灰黑色中粒及細粒砂為主要組成成份，高潮線附近與河口處之表土為較細砂土、沉泥質砂土與黏土等構成。海水（鹹）在此區漲退潮，河流（淡）也至此地入海，水面每天上升與下降兩次，且因地層下陷，每遇豪雨便形成了積水不易消退現象，造就出水陸兩棲特殊環境週期性的轉換，再加上自河流沖刷下來或自海流從海底帶上來的泥沙沉積物，形成了泥質灘地，此就是台灣有名的濕地之一部份；「泥」就成為海岸濕地最主要的基質，其細緻的泥粒透水性差，空氣不易對流而造成缺氧現象，並孳生了高密度的細菌（分解者），生長在此地的水生植群或自河流陸地上沖下來的枯枝落葉，經過水中泥沙內的細菌作用之後，一些不易消化的纖維質被分解，剩下的有機碎屑就成為下一批生物（動植物）的營養源，更孕育出海邊無數的魚、蝦、貝、蟹等生命和底棲昆蟲，並引來各種的野鳥和候鳥，更增加了生物的歧異度，構成一個獨特的生態體系，此區不但提供了豐富營養源，更提供了各種不同生物的棲息地，此獨特的生態體系，充滿了豐富的生命力，即使環境的惡劣，但在此潮間帶及濕地間生長（活）的生物的種類繁多，對於南來北往的候鳥而言，營養源又非常充份，所以成為東亞島環中的鳥類遷徙熱區，不但是彰化海岸濕地的一大特色，更是自然生態教育的題材和絕佳場所。

生態多樣性：本區主要動植物資源包括鳥類、招潮蟹及濱海植物，鳥類部分水鳥約佔 7 成，以鷗科、鵝科、雁鴨科、鷗科、鷺科、秧雞科較多；陸鳥約佔 3 成，以麻雀、小雨燕、小雲雀、白頭翁及鳩鵲科、燕科較多，本區鳥類有將近五分之一為不常見的鳥類。這裡常見的貝類有文蛤(台語：粉蜆)、環文蛤(台語：赤嘴)、牡蠣(台語：蚵仔，多為人為養殖但也有野生的)，常見的蟹類有短指和尚蟹、清白招潮蟹、弧邊招潮蟹、台灣招潮蟹、正蟳…等，另外常見的還有彈塗魚（俗稱泥猴）、花跳（大彈塗魚）、蝦蛄（俗稱蝦猴）等。這些豐富的潮間帶生物，正是帶來豐富環境資源與生態人文的基礎。

四、社經環境說明

彰化縣海岸線綿延 61 公里，北有大肚溪，南有濁水溪（台灣最長的河流）兩大河流，在彰化沿海國家重要濕地的行政區域畫分上屬於彰化縣福興鄉、芳苑鄉、大城鄉，合計人口數僅約 10 萬人，主要以省道台 17 線公路貫穿，及目前正在大興土木興建的台 61 西濱快速道路為交通要道。早期舊濁水溪經常改道，當時也沒有設河堤、海堤，居民飽受水患之苦。後來經過幾次修築海堤，情況才大有改善。但是因為土壤貧瘠及地層下陷、土地鹽化等自然環境，此區不適合從事農業耕種。

但是也由於不利農業開發反而間接保存了綿延的海岸濕地，較為人知的例如福寶、漢寶溼地、王功溼地、芳苑溼地、大城溼地等。信仰上，天寶宮、福海宮、普天宮、順安宮、鎮安宮均是當地重要的寺廟，提供當地民眾精神心靈上的依託。經濟活動方面，多以酪農業、養鴨、花生、芝麻等旱地作物及潮間帶養殖業為主，尤其養殖牡蠣、文蛤更是在地最主要的收入來源。早期養豬業在本區頗為盛行，近來則只剩下 4-5 個養豬場，約有 4 萬頭以上的豬，供應中部地區肉品市場。特色農漁特產有蒜頭、洋蔥、花生、芝麻、牡蠣、文蛤、蝦猴等。不過，近年來濱海工業區的開發與填海造陸的不當政策，反而造成當地養蚵、養鴨等養殖產業面臨嚴重的工業汙染，加上海岸保安林因不當開發而破壞後，造成當地漫天滾滾風沙的惡劣環境。

過去彰化縣野鳥學會亦在營建署及彰化縣政府指導下，進行了大肚溪口國家重要溼地指標動物監測。除了『大肚溪口國家重要濕地保育推廣工作坊』之執行與推動外，更

在林務局及彰化縣政府的指導之下，配合伸港鄉社區大學、在地的『螻蛄蝦保育班』及『大肚溪口國家重要濕地保育推廣工作坊』之成員舉辦『大肚溪口環境宣導生態解說員訓練』活動，除了落實在地化保育及解說教育推廣活動，讓工作坊志工學員有充實知識的機會之外，更可建立生態旅遊的在地能量。

五、濕地環境課題

(一).濕地的功能：

隨著時代的進步與人類的覺醒，發現濕地在生態的環節中，又涵蓋了水質的保持、污染物的過濾、沉澱物的去除、營養物的循環、化學物質的吸收分解、氣候的調節、海岸的保養等重要性，處處影響著人類生活，在整個地球環境中，積極扮演著不同角色，更提供了許多功能，略述如下：

- 1、高生產量：由於有充足的有機物質，成為浮游生物的營養源，更孕育了魚、蝦、貝、蟹等生命，彌補了人類蛋白質之不足，更引來許多鳥類，因環境因子的限制，能適應此間的生物種類雖不多，但數量卻極為龐大。
- 2、清除淨化污染物：可以淨化水質，過濾與分解污染物質，其作用是透過濕地上密度細菌、植物的根吸收、土壤的化學緩衝來濾除並分解各種有毒的化學物質；君不見識到每年大小河床上平長累積的工業農業污染物，每遇大雨時被沖到海岸，造成濕地上大量魚、蝦、貝類的暴斃現象，每日辛勤的漁民求償無門現象？
- 3、調節水量：內陸濕地就像一塊大型的海綿，水量多時可吸收積蓄起來，在水量少時慢慢釋放出來，並可調節江河流量、減速並減少氾濫、沖剝情形間接保護了人類生活的環境。
- 4、防止海水入侵地表及地下水的鹽化現象：在有濕地的情況下，淡水順著河流流入大海，河岸四周的土壤不會因海水入侵而鹽化，海水也不易入侵地表水域；反之若濕地枯竭，會造成海水入侵地下水土層形成土壤鹼化現象，將來不易恢復也。
- 5、自然生態的教育功能：眾多的水禽、涉禽等野鳥是賞鳥研究的好去處，加上多樣化的生物（如各種鹽濕地水生植物、紅樹林、底棲昆蟲、魚貝類、螃蟹類等等），均是自然生態教室的絕佳教育場所。

(二).本區面臨的危機：

- 1、漁塭不斷的開闢，超抽地下水，引起地層下陷日趨嚴重，加上沿海防風林砍伐殆盡，其防風、定沙功能喪失，連帶地下水涵養功能也盡失，沿海海水入侵，將使地下土層形成鹽化現象。
- 2、沿海垃圾場林立，廢棄物的堆積場不斷的增加再加上內陸非法垃圾掩埋場，更造成日後嚴重的農漁業污染問題。
- 3、西濱快速道路、全興工業區、彰濱工業區、麥寮六輕石化工業區陸續興建，直接或間接造成此區域環境重大改變，彰化沿海連續性的多個溼地均面臨程度不等的消失危機，對鳥類群聚及生物多樣性的組成亦產生重大影響。

基於上述環境劣化的因素，在於人文活動部分必定優先對一級產業產生巨大衝擊，是以地方人口不斷移出，發展陷入落後。彰化海岸溼地主要行政區為芳苑鄉及大城鄉，依據 101 年彰化縣統計要覽，沿海養殖人口分別占此二鄉鎮 9.28%、10.83%，農作栽培人口分別占 44.91%、54.99%，由此上述統計可知，與環境依賴度極高的沿海養殖及農作栽培產業占整體地方工作達五成以上，甚至可達六成五的高度比重。此外，家禽總體產量亦為全國之冠，可謂市場所見每三隻家禽或蛋類產品，至少有一來自彰化芳苑、大城地區。

綜觀地方產業之發展，國人飲食之安全，本區環境保護及合理利用的經營管理，實為刻不容緩的重大任務。

六、預定工作項目及內容

本計畫內容著眼在於社區經營與環境保育觀念之扎根，在全國各地以推廣環境教育的 NGO 夥伴共同經驗下，「體驗」與「實作」是推廣保育觀念最直接，也最有效的方法。

首先，將於芳苑社區及大城西港社區匯集 102 年度國家溼地保育行動相關計畫下，對於溼地保育及社區自主管理具有共識的夥伴約 10 至 20 位，進行一個梯次的觀念整合及環境監測器材操作訓練，內容包括認識濕地保育精神、志工服務目的、如何使用觀測器材、如何記錄基礎物理環境條件等。

後續，挑選五位左右的核心種子成員，在目前地方已經形成的生態旅遊行程中，加入濕地環境監測體驗的安排，將此一資訊讓導覽者與參與者共同瞭解。其次，配合彰化海岸溼地目前在進行相關保育活動推廣的東海大學、弘光大學、彰化環盟、以及彰化鳥會未來在地方所推展的各類濕地保育活動，透過該批核心成員不斷地將自身生活環境的物理資訊滲透至社區多數成員。並且配合保育活動中邀請的授課講師或解說人員，將生態交互作用、適應作用等影響生物群落區系的概念，深化於地方的生活意識之中。

七、預定作業時程

進行項目	103 年 1 月	103 年 2 月	103 年 3 月	103 年 4 月	103 年 5 月	103 年 6 月	103 年 7 月	103 年 8 月	103 年 9 月	103 年 10 月	103 年 11 月	103 年 12 月
計畫審核												
器材採購												
招募成員												
課程訓練												
環境監測												
成果發表												

八、計畫主要執行人力資源表

姓名	職稱或經歷	服務單位	本計畫擔任職務
蔡世鵬	理事長	彰化縣野鳥學會	主持人
陳德治	教授級研究員	靜宜大學生態人文學系	生物群聚調查顧問

林瑞興	教授級研究員	特有生物保育中心	鳥類調查資料分析
林惠真	教授級研究員	東海大學生命科學系	生物群聚調查顧問
張簡琳玲	教授及研究員	弘光科技大學通識學院	工作坊教育顧問
李益鑫	總幹事	彰化縣野鳥學會	專任研究助理
程秀蘭	會計	彰化縣野鳥學會	會計

八、經費需求與使用分配明細

預算表：

(單位：萬元)

預算 科目	營建署		縣政府		合計	說 明
	經常門	資本門	配合款 經常門	配合款 資本門		
一、業務費	1.28				1.28	
講師費	1.28				1.28	室內課(環境監測訓練班) 1,600元/時×2小時×4堂= 12,800元
二、設備費		79		14.2	93.2	
1. 望遠鏡		46		11	57	雙筒望遠鏡 x1(20倍 x 口 徑 60mm)24萬,單筒望遠鏡 x3組(30倍 x 口徑 88mm)
2. 水質檢測器材		33		0.4	33.4	水質檢測器材 4套。單套包 含攜帶式電導度計、酸鹼度 測試儀、溶氧度計、濁度 計。
3. 觀察記錄設備				2.8	2.8	GoPro 攝影機 2 組。
合計	1.28	79		14.2	94.48	