

第四節 工作方法

本節依據全面推動保育行動方案之策略構想，針對五面向提出執行內容與具體實施行動計畫，以充分落實保育行動計畫，如下所述。

一、環境改善與復育

針對大城地區環境現況與居民生活週遭開始改善，讓居民對於計畫於環境的改善屬於有感且直接的，更能接受環境保護與保育的議題。

(一) 執行內容

1. 對於濱海區域以及社區髒亂點進行環境清潔整理，加強垃圾清潔與清運、泥灘淨灘、漂流木清運移除等地方上亟需改善的環境問題。
2. 針對區域內濱海地區泥灘地及周邊外來物種持續清除，如銀膠菊、互花米草。

互花米草外形類似蘆葦，除了以種子繁殖外，地下根莖每年以 2 至 10 公尺速度擴展，故短時間內就可形成大面積之分布，互花米草除了擴散速度更快更廣，密集度則嚴重威脅招潮蟹、鸕鶿科水鳥棲息空間，不得不提出全盤性的因應措施與行動。



3. 對於環境現況則進行棲地生態調查，建立資料庫供後續追蹤與監測。本計畫自今年度執行開始，進行計畫區溼地生態環境調查，未來將結合 98 年彰化海岸生態調查計畫及相關資料建置完整的生態資料(詳見附錄七)，可供鄉公所及後續計劃研究與參考。



(二) 具體實施行動計畫

1. 針對環境清潔、垃圾清運部份，由鄉公所定期發起環境清潔作業，配合社區民眾、環保志工、清潔隊負責每日的垃圾清運工作，進行區域環境髒亂點清潔整理。
2. 區內任意傾倒垃圾、焚燒垃圾的改善則由鄉公所協調地方警力，並且帶動社區居民發揮守望相助精神與公德心，共同協助環境維護工作。
3. 整體淨灘活動、漂流木清除、社區髒亂環境清潔整理工作，由鄉公所帶



領發起，並配合世界濕地日(每年 2 月 2 日)(*註)或相關之環保節日如世界海洋日(每年 6 月 8 日)、世界地球日(每年 4 月 22 日)等，定期結合當地居民、NGO 團體、當地國中小師生一同參與，進行海岸泥灘垃圾清理與環境整理。於漂流木清除工作結束後一週，由社區工作坊，以漂流木做為創作資材，進行漂流木創作活動。

*註：紀念 1971 年 2 月 2 日拉姆薩(RAMSAR)濕地會議。

5.每年持續辦理有害外來物種清除作業，每年至少兩次，由彰化縣政府協助大城鄉公所申請營建署經費，由鄉公所採雇工方式進行，不僅讓地方居民投入棲地改善作業，同時增加地方經濟收益。將針對銀膠菊以及互花米草兩類植物，銀膠菊擇定於春季 3 至 5 月進行人力以簡單器具拔除，而互花米草則在 6 至 8 月進行刈割。作業方式由鄉公所擬定後發給地方志工與清潔隊員割草器具、手套、口罩，並且統一乾燥焚燒，以免花粉散播重新蔓延生長。

6.而地方居民的投入、地方組織的動員及策劃組織之運作、工作分配等，初步可由鄉公所獎勵引動沿海各村社區人力動員，例如台西、頂庄、東港、西港、三豐、豐美村等各社區發展協會、地方人力或志工約 20 人以上，配合公所清潔隊等，採用工作坊運作模式，以人力分工方式協助地方環境改善與清潔。

7.預計 102~103 年為重點執行期程，率先於濱海灘地、堤岸周邊及社區生活環境內髒亂點、外來物種生長處施行。

二、區域防災

(一) 執行內容

針對鄰近社區對於風災、水災、強烈的東北季風進行災害防護設施的規劃。對於社區防災防風進行環境改善，以及堤防內外覆土進行防風林復育與複層造林，同時加強堤外對於強風大浪的防禦功能，考量濕地環境生態規劃，以大尺度之空間配置與生態土堤改善，增加生物活動與棲息空間，未來規劃針對目前混凝土堤岸的生態綠美化。

(二) 具體實施行動計畫

1.減緩區域水患

(1)為解決地層下陷及暴雨淹水，應妥善規劃滯洪設施，並利用本區公有土地配合下海墘排水幹道於基地內設置排洪道及滯洪池，紓解目前的淹水危機。

(2)預計於 103~104 年進行相關滯洪設施之整備工程，由彰化縣政府協助大城鄉公所申請經費，於堤岸內利用公有土地進行施作與改善。

2.降低季風風害

(1)以堤內滯洪池及排洪道挖出之土方進行填土造林，利用複層植被建立濱海緩衝空間，亦形塑友善棲息地，吸引生物逗留，並維護區內產業與社區生活避免強風吹襲干擾。

(2)預計於 103~104 年配合滯洪設施之設置，由彰化縣政府協助大城鄉公所申請經費，同步進行防風林帶之營造工程，於濱海堤岸建立完善防風林帶。

三、社區參與經營管理

(一) 執行內容

重新建立居民與環境的連結，使社區參與濕地經營管理，成立社區工作坊、巡守隊等地方組織配合鄉公所發起環境清潔、文史及生態調查等工作。調查工作除觀察外並以文字影像、記錄生物與居民共同生活環境下的相互影響與互動。預計 102~105 年間持續健全與推動社區參與及組織的經營運作。

(二) 具體實施行動計畫

1.社區工作坊組織與經營

結合大城西側多個村，例如台西、頂庄、東港、西港、三豐、豐美村等，建立濕地守護圈合作型式的社區自主性工作團隊，守護溼地，發展社區服務動能，從進行社區巡守以及環境清潔做起。進一步負責溼地生態產業及生態旅遊環境資源的巡守及環境維護管理工作。預計 102 年起組織實施。

(1)未來建議由鄉公所與規劃團隊進行協助輔導，初期人力可由村長、社區發展協會、社區志工幹部、社區守望相助隊等人員，組成社區工作坊核心推動小組約 10 人(含組長 1 人)，可分為核心團隊組長 1 人、副組長 1 人，專案管理 2 人，行政助理 2 人，調查組長 1 人、巡守組長 1 人、修復組長 1 人、輔導組長 1 人，採分組、分工方式，借由核心團隊再號召更多社區居民共同加入，使人數提升至約 20 人以上，共同參與社區組織運作與工作推行，專責社區與濕地環境之維護管理。

(2)創造就業誘因，由彰化縣政府協助鄉公所獎勵引動在地居民參與溼地認養、維護等經營管理，包含環境保護與復育、環境教育工作、資源調查、攝影、紀錄、環境解說、環境巡守、渠道復建、維護管理、濕地行銷與推廣等，各司其職並相互支援。

(3)由鄉公所委託 NGO 團體，相關學者專家，為社區工作坊推動小組、工作團隊成員不定期舉辦課程、講座或派任駐地諮詢專業指導，以提升組織成員環境意識。課程內容範圍可較廣泛，如社區資源調查、耆老訪談、觀摩學習及各項活動等的訓練，使工作團隊成員提升自身的環境意識與社區營造參與意願，並一點一滴感化其它居民。





2. 環境調查人才培訓

- (1) 由鄉公所、社區工作坊委託相關 NGO 團體每半年辦理一次地區文史及生態環境調查訓練。預計重點實施期程為 103~104 年。
- (2) 依課程類別分別開班授課，分為區域文史環境、生態環境調查訓練培訓課程兩大類，每半年兩大類課程各培訓約 10 人，每人半年培訓時數至少 40 小時。協助當地居民社區人才訓練及實務操作學習。
- (3) 文史環境調查訓練培訓課程內容包含認識社區歷史、挖掘社區故事、地方特色產業資源、調查 SOP 及實務操作引導、環境解說、環境巡守及維護管理等。
- (4) 生態環境調查訓練課程內容包含環境教育、調查 SOP、認識生態資源、動植物辨識(包括植物、鳥類、兩棲類、魚類、潮間帶底棲生物與附著性無脊椎動物等物種)、調查、觀察、紀錄技巧等實務操作引導、環境解說、環境巡守及維護管理等。

3. 區域文史及生態調查與紀錄

- (1) 未來由社區工作坊進一步進行區域文史、生態調查紀錄等工作，由彰化縣政府協助大城鄉公所輔導社區民眾。在社區文史面，將聚落、社區的人事物及產業型態作為調查主體，延續地方文化歷史。在生態環境面，於社區內設置監測點，採定時定點的方式，針對區域內棲息的鳥類、魚類、蟹類以及在地性等的植物，進行調查監測，並同時觀察記錄在地生物，在與人類共同的生活環境下的相互影響與互動。預計重點實施期程為 103~104 年。
- (2) 相關調查紀錄之標的，可分為下列面向。
 - A. 植物調查：喬木、灌木、草本、禾本、地坡、其他
 - B. 生物調查：水棲、陸棲、兩棲
 - C 其他環境資源：人文、歷史、產業等
- (3) 設置兩面向調查樣點，包含生態環境調查樣點與區域文史，每次工作分為兩組人員同時進行，執行時一組三人，一次兩小時，分別負責觀察、調查、紀錄、維護等工作。
- (4) 進行調查紀錄表格之設計，針對不同標的物設計各項調查表格，

以方便調查紀錄工作，但未來仍需依據實際調查工作狀況進行表格之修正，以下提出幾項表格形式範例供參酌。

表 4-4-1 彰化縣大城鄉(植物)生態調查記錄表設計範例

彰化縣大城鄉(植物)調查記錄表									
區域：									
調查樣點：					採樣範圍：				
小組長簽名：					調查人簽名：				
調查日期：					調查時間：				
氣候： <input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 陰					氣溫：				
紀錄代碼：1→較少出現；2→局部出現；3→普遍出現									
編號	種名	數量	抽芽	展葉	開花	結實	果熟	落果	落葉
1	欖仁	5	3	3	1	1	1	1	2

表 4-4-2 彰化縣大城鄉(水棲生物)生態調查記錄表設計範例

彰化縣大城鄉(水棲生物)調查記錄表						
區域：						
調查樣點：			調查樣點：			
採樣用具：			採樣範圍：			
調查日期：		調查時間：		GPS 定位：		
氣候： <input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 陰		氣溫：		潮汐：		鹽度：
紀錄代碼：1→較少出現；2→局部出現；3→普遍出現						
編號	種名	數量	長度	胸圍	重量	色澤
1	××魚					

表 4-4-3 彰化縣大城鄉(鳥類)生態調查記錄表設計範例

彰化縣大城鄉(鳥類)調查記錄表								
區域巡查點：								
調查人員：								
調查日期：				調查時間：				
氣候： <input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 陰				氣溫：		濕度：		風級：
序號	GPS 座標	記錄點	鳥種	數量	環境類型	棲地類型	利用狀況	時間

(5)進行後續調查紀錄影像的資料庫建置，為呈現計畫之完整性，進行相關各項調查工作動靜態影像紀錄，紀錄對象包含自然生態、景觀、人文、慶典、民俗活動、居民生活、環境變遷等等。並於影像紀錄完成後，製作短片發送在地社區、村長、彰化相關 NGO 團體、



彰化縣政府、南投林區管理處、內政部營建署等相關單位，做為相關推廣的資料與影像的保存。

4.濱海巡守隊之建立

(1)未來建議由社區工作坊再擴及濱海巡守隊之建立，進一步結合大城西側多個村，例如台西、頂庄、東港、西港、三豐、豐美村等，各村各派駐約六人，輔佐社區工作坊，共同建立以合作形式之濱海巡守隊，匯集地方人力資源，兼具環保志工隊與地方巡守隊之功能。巡守隊可分為濕地環境巡守組、社區環境巡守組兩大組，分別執行各區域的巡守工作。預計重點實施期程為 103~105 年。

(2)每月由鄉公所、社區工作坊委託 NGO 團體舉辦課程或講座，使濱海巡守隊了解當地生態與環境，並進行製定相關巡守時間、巡守路線、巡守方式、巡守內容、通報平台建立、任務分配執行等工作。

(3)配合進行垃圾管制，除設置警告牌外，利用濱海巡守隊勸導與定時巡邏，並配合地方警力與環保局進行取締。

(4)採輪值方式，進行相關濕地、社區環境的巡守工作，並記錄工作日誌，落實持續濱海環境維護管理工作。

表 4-4-4 彰化縣大城鄉巡守隊維護管理工作日誌範例表

彰化縣大城鄉巡守隊維護管理工作日誌	
工作項目： <input type="checkbox"/> 濕地巡守 <input type="checkbox"/> 社區環境巡守 <input type="checkbox"/> 其他	
工作地點：	工作樣點：
小組長：	工作人員簽名：
工作日期	工作時間：
氣候	氣溫
工作紀錄	
備註	

5.社區傳統產業經營轉型輔導

輔導有意願配合的傳統產業業者，以休閒產業為點綴，輔導轉型傳統農、漁產業體驗及休閒附加產業，合理開發，綜合利用，為民眾提供遊覽觀光、休閒度假、體驗活動與生態教育的良好場所，導引民眾深入體驗濱海生態社區生活，在未來旅遊發展趨勢下，為本地帶來產業發展之契機。預計重點實施期程從 104 年起。



(1)由鄉公所、社區工作坊委託 NGO 團體舉辦產業輔導訓練課程，針對產品本身、產品展售場域營造、產品包裝、產業轉型、產業行銷推廣方法等面向，以提升社區傳統產業素質。課程內容包含在地產業升級與增值輔導、規劃生態與產業體驗套裝行程、開發傳統產業加工特色產品、開發地方特色風味餐、e 化行銷、體驗經濟概念、生活美學等新觀念與技術導入。以提升產業附加價值，增進產業多元特色。

(2)藉由產業輔導講座等方式，鼓勵吸引旅外人力回鄉就業，宣導輔導傳統產業轉型的機會與潛力，並持續輔導濱海社區保有傳統產業永續發展的就業環境及能力。

四、環境教育推廣

(一) 執行內容

針對濕地的環境教育宣導及推廣工作。對於環境教育推廣可彙整社區調查出的生態與人文資料，製作環境導覽解說教育資料並予以建檔，作為推動溼地生態產業及生態旅遊導覽解說服務的教案材料。在濕地環境及周邊設置適當之步道與生態觀察設施供居民及遊客使用，作為社區發展生態解說導覽的動線以及解說站使用。結合社區文史資源、在地的故事以社區深度參訪方式規劃解說動線與行程，由當地志工帶領遊客團體了解大城地方生態特色與傳統文史的豐富內涵。由於目前鄉內多數社區尚待引導出動能，仍建議地方社區向水保局申請經費籌措，持續不斷進行社區環境教育工作，以累積志工能量。預計重點實施期程為 105~106 年。

(二) 具體實施行動計畫

1. 解說及導覽志工培訓課程

建立環境教育解說及志工培訓之在地定期計畫，找尋適合地方的環境教育營運體系，加強社區志工之培力。

(1)鼓勵社區幹部志工擔任環境教育及環境解說志工，成為社區種子。

(2)由於目前社區動能仍屬不足，且居民仍有反對與觀望的心態，未來需持續溝通地方觀念，由彰化縣政府與鄉公所規劃辦理社區導覽解說志工人才研習營，養成社區居民及志工，逐步改變地方居民之觀念並培訓遊憩服務人力。每年養成社區居民為導覽解說志工 30 人以上，作為地方解說導覽人員的儲備。

(3)適時或配合策略需求，辦理溼地經營管理及環境解說、教育服務力的再職訓練、再職學習或持續種子師資的養成。

2. 環境及社區導覽教材製作

社區資源調查成果，結合生態教育、環境保育及地方文史資源的教材，



併入當地社區發展的規劃內容，初期可導入水保局農村再生計畫課程與資源，期望社區尋找出永續經營的方式進行。

3.環境教育措施導入施作

未來遊客行為管理也是濕地系統中的很重要的一部份，透過濕地旅遊認識濕地動植物、水資源的循環再生，還能從而了解整體環境起源、生態變遷及氣候環境議題，透過認識、了解到主動關心、動手維護，這就是推展濕地環境教育的一個重要目標。從地方到遊客均能站在保護濕地的角度進行。

4.濕地生態環境教育中心

長遠的計畫中可規劃運用輔導設置環境教育設施、場所，提供遊客賞鳥設施以及解說導覽之服務，規劃濕地生態行動體驗課程進行濕地教育及體驗等，形成完整的濕地生態環境主題式解說中心。

5.環境教育服務設施場所設置

未來視地方動能足夠時，推動區內環境教育設施、場所認證等作業，確實的落實濕地環境教育目標。通過認證場所補助款最高達每年 7 萬元，可供後續辦理環境教育活動之相關費用，例如工資、材料費、交通費等。

6.生態調查成果之推廣

彙整社區針對生態與人文資源的調查成果整合環境教育空間及設施，規劃「生態、環境體驗動線」，於進行生態、環境體驗之每一據點，賦予不同面向之體驗主題，包括濕地生態、地方產業、社區文史、在地小故事等，以生態旅遊模式將特色傳達給一般民眾，也讓居民瞭解地方特色與經濟收入產業轉型的方式。

(1)推動溼地生態產業及生態旅遊導覽解說服務。

(2)針對鄉內國中小學生進行濕地的環境教育宣導及推廣工作。

五、分區劃設

(一) 執行內容

目前計畫區已劃設為國家重要濕地的範圍，下一階段將參酌濕地法(草案)及計畫區實際情況與需求，劃設不同使用分區作為濕地內之使用管制依據，而目前劃設之規劃分區構想即符合濕地法(草案)第 15 條所規範劃分為核心保育區、生態復育區、環境教育區以及管理服務區之分區劃設精神。

(二) 具體實施行動計畫

1.緩衝區的劃設，依據濕地法草案並參考美國濕地規範(wetland regulation)，至少應留設以核心區為核心，周圍並劃設緩衝區(buffer zone)。

2.濕地具體的管理手段與辦法，參考國內外規劃設計，則以下列原則進行

規劃配置：

- (1)濕地環境的觀測與環境教育解說之公共設施，應採減量設計原則，並其動線規劃應與濕地核心區域保持 5-15 公尺以上之觀測安全距離。
- (2)濕地周邊環境之堤岸，應考量濕地現地之適宜性，建議 15-60 公尺內之土地利用應為平地森林、公園用地或綠地；濕地周邊環境之堤岸 30-90 公尺內之土地使用應避免高密度的人為開發行為。
- (3)經內政部所公告之國家級濕地，其周邊 5-15 公尺內應禁止任何海釣、水上活動等相關遊憩行為；濕地權屬單位應建立濕地之研究、調查、監測、保存、維護之完整個案資料與機制，並建立濕地資源資料庫。