



四、國家濕地保育綱領六大系統

國家濕地保育綱領從六個面向建構綱領內容，包含全國濕地系統規劃、科學研究、社會參與、國際合作、推廣教育、獎勵補助及輔導，各面向再向下衍伸自成一系統，各系統雖互相獨立卻又彼此依存，能夠互相補足與支持，冀望透過六大系統為國家濕地保育綱領建構最為綿密周全的網絡系統。

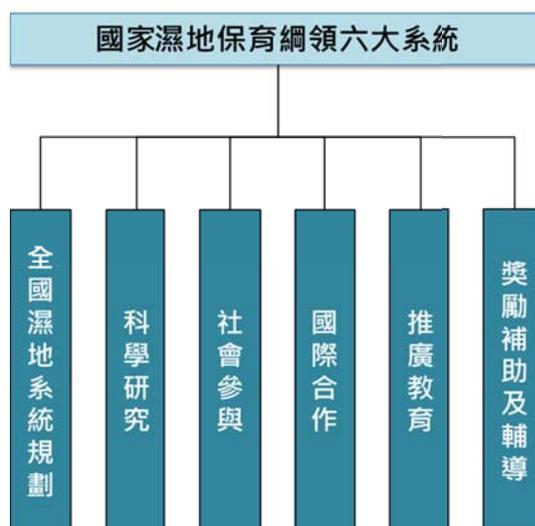


圖 4-1-1 國家濕地保育綱領六大系統架構圖

本計畫繪製

(一) 全國濕地系統規劃

必須從國土空間紋理與生物遷徙習性的觀點規劃全國濕地系統才能有效運作，因此必須考量流域綜合治理與景觀生態學的思維，依據濕地內部與其周圍環境資源特性建立生態網絡系統。

1. 空間規劃方向與目標策略

(1) 配合國土空間發展

全國濕地系統規劃應建立在國土空間發展之基礎上，依據國土空間發展策略計畫（2010）國土「三軸、海環、離島」之基本結構與發展定位，建構生態、生活、生產空間優勢互補的國土空間發展。濕地串聯系統應以生物遷徙觀點討論，故探討生態空間發展構想，將建立流域生態治理區模式以及綠色基礎設施與地景生態網絡，建構濕地藍綠帶系統。

➤ 全國及縣市濕地地景空間系統規劃

必須從土地層級探討不同尺度的規劃設計方式，才能夠有效建立濕地系統，配合國家體制各縣市政府依據中央政策各自擬定縣市內土地發展方向，從區域/都市層級、地方層級到（濕地）基地尺度，融合縣市發展定位與地方特色，以及對於濕地地景保育的目標及保育策略，逐步建構生態導向、生活導向、生產導向的三生系統，而濕地自身及兼具生態、生活與生產的特點，節點功能之重要性不言而喻，進一步將三生系統交織成結合自然與人文的地景網絡。

目前營建署已針對西部沿海地區建構海岸濕地廊帶示範計畫，包含淡水河流域濕地廊道，大肚溪，高美濕地廊道、彰化海岸濕地廊道，嘉義鰲鼓、好美寮布袋鹽田濕地廊道，台江國家公園濕地廊道，高雄竹滬、永安鹽田濕地廊道等 6 條。本計畫亦嘗試進行內陸濕地進行廊道串聯，目前以南投縣草湳濕地（暫定地方級）及頭社盆地濕地（暫定地方級）提擬示範計畫。

如何進行系統性的濕地廊道連結，則須委由專業的規劃設計團隊，從防災安全、生態保育、景觀營造、農業考量、休閒遊憩、親近自然等各層角度，結合各領域專家共同提擬最適之系統規劃方案。

➤ 建立流域生態治理區模式

A. 臺灣水系及流域概況

經濟部 98 年 4 月 8 日公告河川區分為中央管河川、跨省市河川及縣（市）管河川，河川區分為中央管河川 24 水系、跨省市河川 2 水系、縣（市）管河川 92 水系。依此公告，全台灣共計 118 條水系，24 條中央管河川為蘭陽溪水系、鳳山溪水系、頭前溪水系、中港溪水系、後龍溪水系、大安溪水系、大甲溪水系、烏溪水系、濁水溪水系、北港溪水系、朴子溪水系、八掌溪水系、急水溪水系、曾文溪水系、二仁溪水系、阿公店溪水系、高屏溪水系、東港溪水系、四重溪水系、卑南溪水系、秀姑巒溪水系、花蓮溪水系、和平溪水系；跨省市河川為淡水河及磺溪。

國土空間發展策略計畫（2010）以集水區治理的概念初步分成 5 大流域，淡水河流域、新竹苗栗地區河川流域、大甲及濁水溪流域、曾文溪及高屏溪流域、宜花東地區河川流域。濕地空間流域管理策略也將依循國土空間發展策略計畫的集水區流域生態系統發展，討論在此概念之下濕地功能的應用。



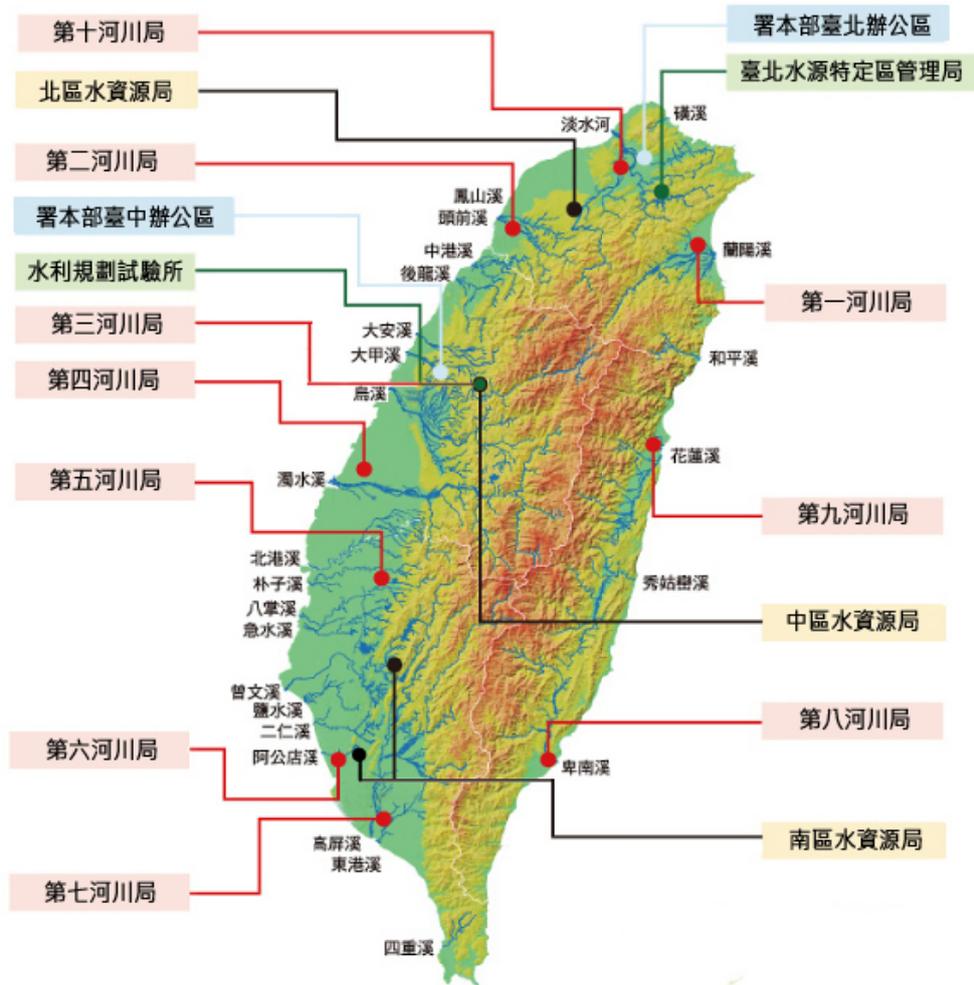


圖 4-1-2 經濟部水利署所屬機關及主要河川位置圖

資料來源：經濟部水利署 <http://goo.gl/cx2uea>

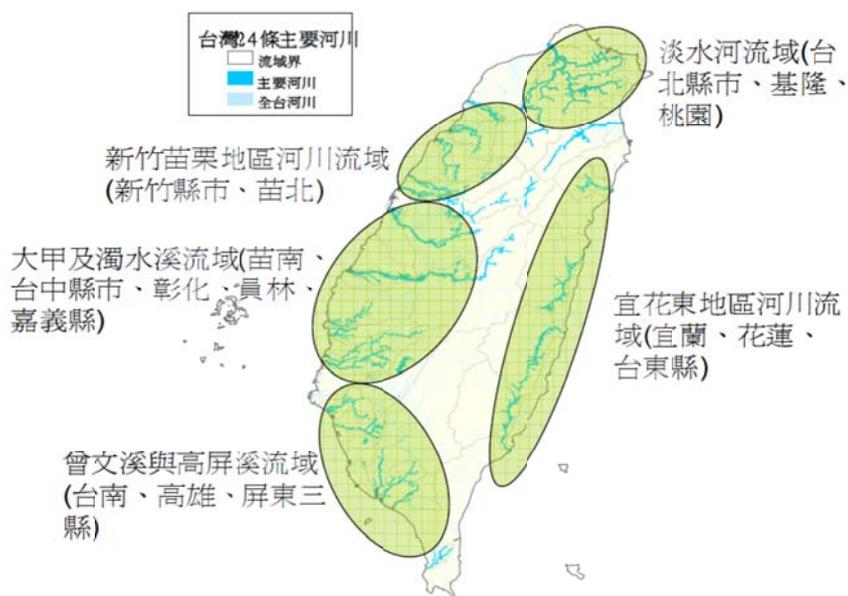


圖 4-1-3 集水區流域生態圈示意圖

資料來源：國土空間發展策略計畫 (2010)

B. 水利署近期執行計畫

全臺河川流域與水源相關業務係由經濟部水利署水利規劃試驗所、水資源局、河川局、臺北水源特定區管理局負責主管相關事宜。經濟部水利署近年推行與濕地較為相關的計畫有，流域綜合治理計畫（103-108年）、重要河川環境營造計畫（104-109年）、海岸環境營造計畫（104-109年）、區段排水整治及環境營造計畫（104-109年）、地下水保育管理暨地層下陷防治第2期計畫（104-109年）。

- 流域綜合治理計畫（103-108年）接續95年易淹水地區水患治理計畫，持續辦理水患治理計畫相關治理工程及從國土規劃角度推動逕流分擔及出流管制，加強非工程與水共存等治水新思維。
- 重要河川環境營造計畫（104-109年），秉承政府「生態治河、親水建設」重大政策，此計畫於民國92年奉准推動至今，以有效漸進改善重要河川防災減災、營造自然豐富之水環境及親水遊憩空間、促進河川棲地保育、建置河川基本資料、設施維運之目標任務。
- 海岸環境營造計畫（104-109年），配合行政院於民國101年6月核定之「生態家園、國家願景」施政策略，施政主軸為「生態家園、災害防救」，以維持既有海堤防護工法、在達成確保海岸防災功能目標下，同時兼顧海岸環境之永續發展利用。
- 區段排水整治及環境營造計畫（104-109年）為續辦中央管區域排水改善、環境營造、規劃調查研究及維護管理等工作，以減低淹水災害、保障居民生財產安全及提高生活品質。
- 地下水保育管理暨地層下陷防治第2期計畫（104-109年），接續地下水保育管理暨地層下陷防治計畫（98-103年度）為減緩彰化、雲林及嘉義等縣市之部分地區仍有持續下陷現象，前期計畫之建置地下水補注設施、既有地層下陷及地下水觀測系統之維護與資料整合分析、提升水井及水權管理效能，以及減抽地下水等工作，以保全我國有限水土資源。
- 配合防洪治水推動濕地防災規劃

鑑於全球氣候變遷所造成的災難議題，本計畫將策略性配合水利署（環境資源部水利署）業務進度，辦理整體洪水





治理推動濕地防災規劃。

■ 配合水資源管理推動濕地供水規劃

鑑於全球氣候變遷所造成的水資源管理及供給議題，本計畫將配合水利署（環境資源部水利署）之整體性、長期性水資源管理，策略性推動濕地供水規劃。

C. 濕地空間的流域治理

河川流域及其周邊腹地空間皆屬濕地範疇之一，但過往建設模式往往忽略這些重要的河岸與棲息地空間，致使水資源問題層出不窮。因此，濕地空間流域治理則以維護健全集水區河川流域為主軸，營造健全河川環境。為能有效將濕地空間與流域治理整合，需與水利署協調將濕地空間與生物棲地環境納入流域規劃範疇，並且重新檢視全臺主要及次要河段，評估必須維護保育的濕地及棲地營造的位置，考量將防洪治水之水利工程與自然生態棲地環境兩者能夠達到共存最佳化的執行層面。

透過水利署正在執行的計畫了解現階段水利工程已逐漸納入生態思維，配合目前水利署目前的執行計畫，根據國土空間發展策略計畫5個集水區生態空間示意，以及歷年空間空照圖判斷地景變遷模式，評估恢復流域樣貌的可行性，維護保育現存流域濕地空間，營造棲地環境或建立以防洪治水為目的之人為濕地，以達濕地空間流域治理目標，維護健全集水區流域。



圖 4-1-4 濕地種類示意圖

資料來源：John Davies & Gordon Claridge (1993)、本計畫繪製

➤ 綠色基礎設施與地景生態網絡

鑒於各種資源使用與環境管理整合考量，國土保安及復育工作也應以完整之生態與經濟系統作為規劃範圍，以分區分級方式循序推動綠色基礎設施，由點、線、面整合佈局，建構綠色基礎設施與地景生態網絡。國土空間發展策略計畫（2010）提出三種分區發展構想，為山坡地及山區、平地及都會地區、沿海及河口地區。

A. 健全各分區綠色基礎設施

各分區發展構想主要為從國土復育、生態保育、防災滯洪的角度進行，主要內容如下（國土空間發展策略計畫，2010）。

- 山坡地及山區發展構想主要為落實中央山脈廊道保育概念，以連續性生態廊道理念，推動國家公園、各類生態及景觀資源區等環境敏感區之保育，持續進行各項國土復育、造林計畫、保護生物棲地，逐步恢復山坡地自然生態與景觀，並且



劃設國土優先復育地區，優先推動保安及復育計畫，加強源頭治理及防災規劃。

- 平地及都會地區發展構想主要為加強平地造林，維護台灣綠色資源，並提供氣候調節等緩衝功能；提高都會地區地表逕流滲透率，廣泛設置具滯洪、防災功能之綠地空間。
- 沿海及河口地區發展構想主要為改善沿海地層下陷地貌及功能，轉型為自然生態濕地公園、人工湖或滯洪池；強化海岸生態環境之保護及管理，復育、串聯及整合沿海濕地、河口、防風林、海灘等海岸生態園，以維護改善自然生態。

山坡地及山區、平地及都會地區、沿海至河口地區內各包含多樣化的綠色空間，除了做為生態棲息場所，亦達到微氣候調節、國土保水等重要功能，為了避免這些重要場域面臨破碎化與邊緣化並逐漸消失的危機，必須先盤點、整頓、維護保育、串連各種生態場域，建立各分內部生態網絡。

配合國土空間發展策略計畫分區發展構想，先將各分區內相似性質之生態空間縱向聯結，除了中央山脈保育軸之外，也將串連西部沿海地區海岸空間，先連結北、中、南不同區域內之海岸地景，形成海岸地區生態軸，再分別由沿海至山區兩軸線相互延伸至平地及都會地區，進行各分區橫向串連。



圖 4-1-5 濕地地景生態網絡空間發展示意

本計畫繪製

B. 濕地位置與功能類型

本計畫依據拉姆薩公約將國內濕地分為海岸濕地、內陸濕地及人為濕地，據上一小節國土空間發展內容，將海岸濕地與內陸濕地各依其所在位置進行空間連結，並且參酌各個濕地的功能特性，賦予各個濕地、各區域環境乃至各分區系統皆具機能與價值，使各尺度的空間系統都能達到高異質性的動態平衡。

諸如海岸濕地兼具天然滯洪、維持生物多樣性、提供糧食生產等功能；位於中央山脈保育軸或法定重要生態棲地內的內陸濕地，強調維持生物多樣性、促進生態保育、穩定水土保持等功能；散落於平地及都會地區的內陸濕地種類與功能則相對複雜，且多為人為濕地，可能強調促進生態保育、防災滯洪、降低熱島效應、涵養地下水、淨化水質、提供糧食生產等明智利用的精神。

C. 個別濕地分區功能

以濕地個體而言，濕地保育法第 16 條明定濕地系統功能分區包含核心保育區、生態復育區、環境教育區、管理服務區、其他符合明智利用之使用的分區。然以保育為主之分區和人類行為頻繁的分區之間必須劃設緩衝區，降低敏感的生態空間受到人為擾動，而且規劃環境教育、休閒遊憩及其他明智利用之活動時，要採納環境負荷量與總量管制的概念，將濕地空間包含鄰近社區進行總體規劃，建立多區域體驗區，避免同時段過多使用者集中在一地區，耗損國土與生態能量，造成環境威脅。

其他濕地雖不受濕地保育法規範，但在分區發展上建議同濕地保育法第 16 條規定，除了有助於分區功能的規劃、管理策略的推展，未來若評定為國家重要濕地，則可立即與相關政策、計畫進行銜接。

D. 濕地分級對於濕地系統的重要性

83 處重要濕地在國土空間扮演重要角色，因為現階段除了中央山脈保育軸內之法定生態保護區內的濕地受到保護之外，散落於平地、都會地區、海岸地區的濕地、次濕地、類濕地等在濕地保育法正式施行前未受到法令保護，因此，國家重要濕地已具法定地位，若將其他濕地、次濕地及類濕地，以及其他開放空間、農田綠地、綠園道、河川水系、灌排系統與國家重要濕地進行系統性串連，提升各個空間的共生關係，將以同樣嚴格之標準檢視環境狀態，嚴格防範各類污染行為。





濕地分級顯現出不同層面的內容與價值，影響決策層面的所有推行，亦包含空間系統性規劃，以曾文溪口重要濕地(國際級)及四草重要濕地(國際級)為例，除了提供生產、生態、生活面向的資源，更具有國際觀光的潛能，在空間規劃上應有更多元的系統規劃。

E. 景觀生態學操作工具

景觀生態學討論生態系統在空間中的地景結構、地景功能、地景動態，能夠協助理解景觀單元之空間結構影響生態學的過程，協助人們從生物的觀點檢視地景空間狀態，並以物種遷徙的觀點建構路徑、規劃地景空間。景觀生態學重要概念為塊區(patch)、廊道(corridor)、基質(matrix)、嵌合體(mosaic)，各有其景觀生態空間的重要意義與功能，因此必須將其視為重要規劃工具，才能具體實踐生態網絡。

若將各分區視為嵌合體，以平地及都市地區為例，分區內之基質可能為國家風景區、休閒農牧場等大型綠色空間，在雲嘉南地區，大面積的農耕地也為基質之一；塊區可能為公園、濕地、零散的農地等；廊道則為綠園道、鄉鎮市之縣道省道、水圳、灌溉溝渠、河流廊道等。

➤ 建立濕地地景生態網絡系統

A. 法定重要棲地與一般綠地串連

濕地水土共存之特性是陸域及水域環境的過渡地帶，在生態、生產、生活、教育、防災、防洪等面向上皆具有重要價值，從國土空間依循集水區流域治理及地景生態網絡之下規劃濕地地景生態網絡，重新檢視藍帶系統流域之健全性、綠帶系統地景之完整性。

國家重要濕地具有法定地位，連同自然保留區、國家公園、野生動物重要棲息環境等皆具有法律約束力，然這些棲地環境亦不能獨立生存，而是與周圍環境相依相存。因此須將各區域內部相互鄰近的一般綠地空間與法定重要生態棲地整合，提升一般綠地受保護程度，也提高環境整體品質的檢視標準，減少惡意汙染與破壞。

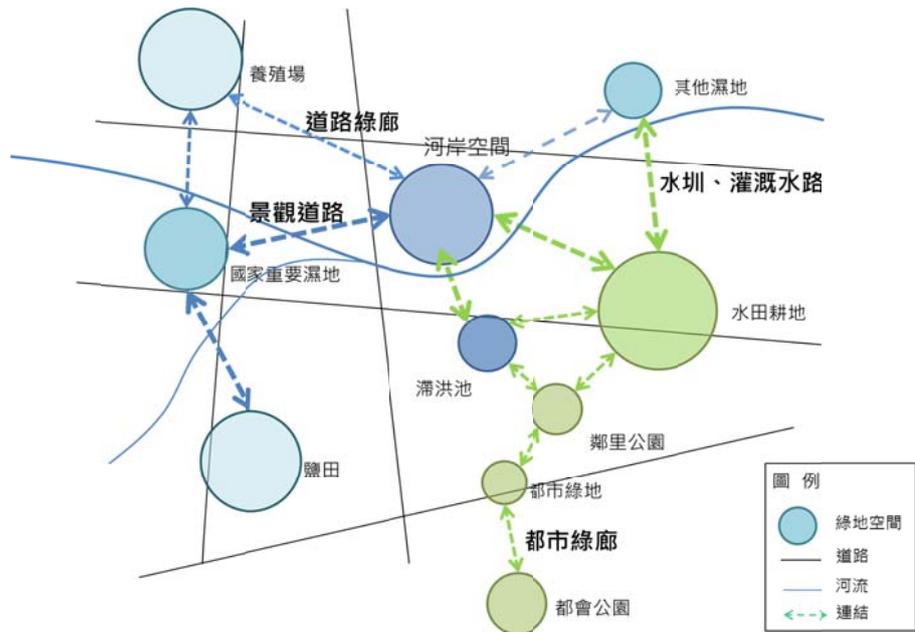


圖 4-1-6 空間串連示意圖

本計畫繪製

B. 完整流域水系與地景空間

濕地可以作為完整水系的滯洪池，也可作為完整地景空間的生態跳島，利用災害潛示圖等相關圖資，評估環境需求在特定空間建置人為濕地，以期穩定國土環境、平衡生態能量流動、降低洪害發生機率、調節都市微氣候、增加休閒場域、提升農業生產力，完整濕地地景生態網絡，並且完善全國濕地系統規劃。

(2) 濕地廊道計畫

➤ 草湳濕地及頭社盆地濕地廊道串聯計畫

本計畫以濕地「明智利用」及「回復、轉型、零損失」之原則，凝聚並確立全國及縣市層級濕地地景保育的目標並擬定保育策略，除了營建署目前建構之西部沿海地區廊帶示範計畫，提擬內陸濕地廊道串聯計畫，以南投縣草湳濕地（暫定地方級）及頭社盆地濕地（暫定地方級）兩處國家重要濕地為節點，進行沿線資源的串聯計畫。

A. 地理區位

南投縣南港溪流域與水里溪流域，兩條河川流域之間與起伏山巒蘊藏許多珍貴資源與特色景觀。從地理區位來看，以桃米里為中心，東北方之鯉魚潭、埔里，往南從澀水、魚池，日月潭環潭地區，到頭社皆屬陷落盆地群區域。沿線資源包含草湳濕地（暫



定地方級)與頭社盆地濕地(暫定地方級)兩處國家重要濕地,還有許多面積不等之次濕地與類濕地,蘊藏珍貴生態系、維持水土環境、提供農業生產等重要功能,亟需予以維護。

B. 計畫構想

a. 經營管理層面

桃米紙教堂與其周圍腹地為一著名生態園區,兼具生態與賞景等體驗活動,也是當地 NGO 團體與社區居民互相合作共同推動生態資源保育、明智利用及永續經營的成功案例。藉由桃米地區推展多時且逐步成形的環境生態保育行動,以及落實地方支持、社區參與、推廣教育的成功經驗作為發展借鏡,推展此區域廊道串聯計畫。

b. 地景環境層面

將桃米地區列為此廊道串連計畫之區域中心,以陷落盆地群南北向沿線發展,結合南港溪、水里溪及濁水溪水系之腹地空間進行藍綠帶空間串連,並且將草湳濕地以及頭社盆地濕地為列為重要節點,整合此沿線地帶之濕地生態、環境資源、遊憩景點、農產作物、文化資產以及社區人力,創造物種生態及產業資源適時、適地、適性且適量的平衡發展,共構深度旅遊的休閒體驗,推展內陸地區之濕地廊道計畫。

c. 環境承載量之遊憩景點多樣選擇

因為日月潭國家風景區以及桃米生態園區極高之知名度,每年湧入日月潭與桃米的遊客量非常可觀,對區域之環境承載量實屬威脅,因此本廊道計畫之重點除了整合空間資源之外,亦包含深度旅遊之推動,打造各地區的體驗亮點,以分散時間與空間上的遊客量,降低同一時間與空間內過度的環境衝擊。

C. 草湳濕地及頭社盆地濕地廊道串聯計畫之必要性

此一陷落盆地群極大部分屬於日月潭國家風景區管理處經營管理範圍,土地利用得到某些層面上的保護,但範圍內仍多屬私有土地,需與地方多進行溝通協調以支持維護保育之行動。再者日月潭國家風景區以及桃米生態園區每周吸引大量遊客前

往，除了帶入穩定的遊客量與觀光收益，也帶進了不當開發的潛藏危機，因此若不及早進行資源保護，難保未來極其重要之生態資源不會受到既得利益者不當開發行為的影響。

藉由新故鄉文教基金會在桃米地區打造生態園區漸趨成熟的成功案例，與地方居民長期的溝通教育、維護生態資源的產業生機、協調私有土地捐贈租任及委託管理的經驗，提升政府、民間團體與地方居民多方合作機會，落實濕地保育、生態保護以及明智利用的觀念，並且提升此陷落盆地群區域廊道串連示範計畫的可行性。

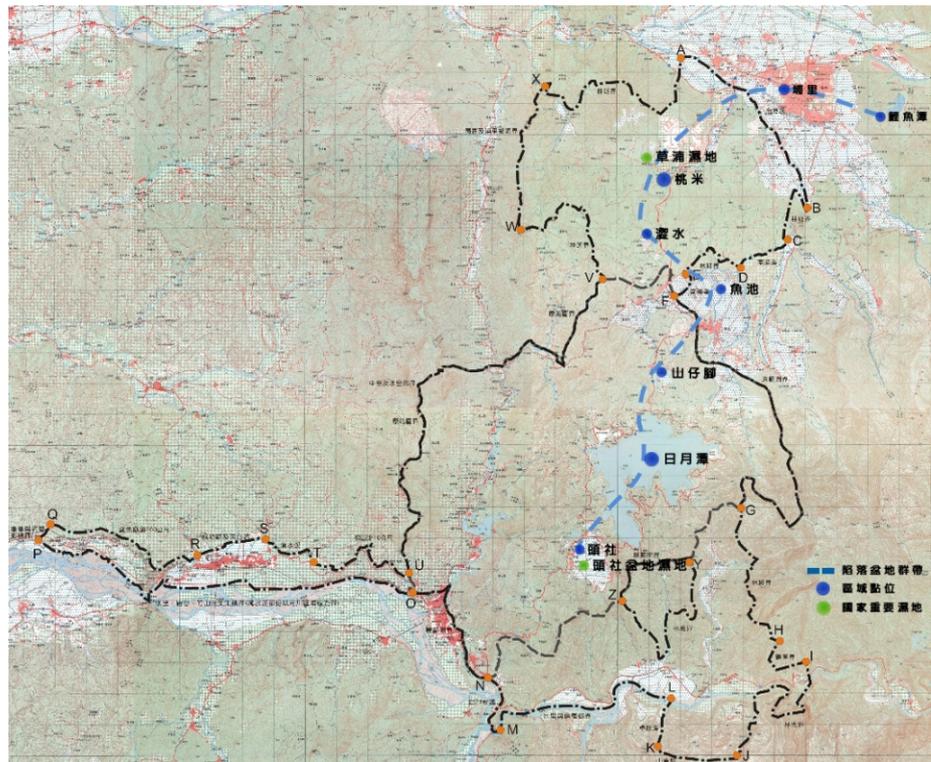


圖 4-1-7 桃米地區廊道串連示範計畫圖

本計畫繪製

2. 重要濕地保育利用計畫內容

(1) 保育利用計畫操作手冊（草案）102.09.13

濕地保育法第十五條規定重要濕地保育利用計畫應載明之內容，這些內容已於保育利用計畫操作手冊（草案）訂定操作步驟流程，亦明各步驟的用意與操作方向，為重要濕地保育利用計畫提出系統性的作業程序。圖 4-1-8 為現階段濕地保育利用計畫作業程序。

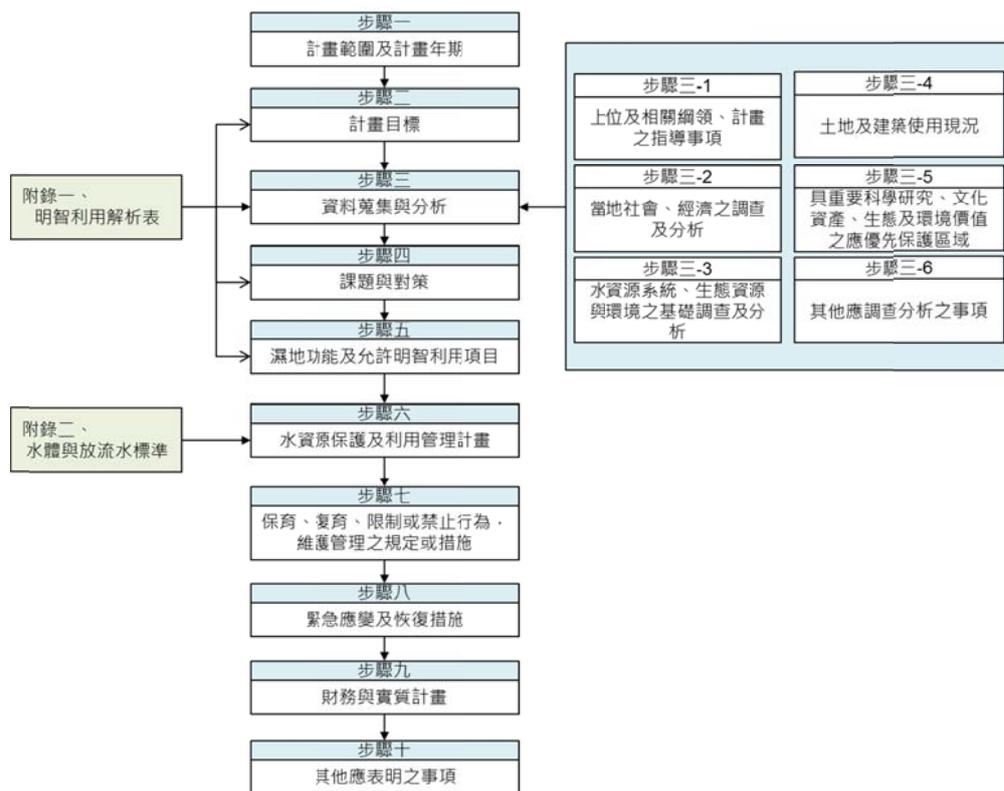


圖 4-1-8 濕地保育利用計畫作業程序圖

資料來源：保育利用計畫操作手冊（草案）、本計畫繪製

(2) 建議補充的範疇

A. 直接將鄰近社區劃定為重要濕地保育利用計畫範圍

目前進行濕地保育或是重要濕地保育利用計畫多著重於自然環境，但未來執行濕地保育相關計畫時，最直接關係的人事物其實是鄰近濕地的社區，居民從業類型、活動行為、土地使用現況與建物都與濕地空間息息相關，這些資源亦能提供人力物力及空間以執行保育計畫。

因此，擬定實施重要濕地保育利用計畫時，計畫範圍除了濕地個體範圍、水系及周邊應予一併保護之自然環境，應將鄰近社區也納入整體考量則可一併分析社區內的土地權屬、土地使用現況及建物現況，未來討論明智利用、永續經營之管理策略時，勢必得以濕地社區之地利環境作為發展重點，諸如生態旅遊、環境教育、解說導覽、休閒遊憩等相關活動，或是評估建置解說教育中心等硬體設施，人員的配置皆得仰賴濕地社區提供空間與資源，以使計畫順利推展。

B. 必須深入瞭解生態系統與環境之間的關係

目前於保育利用計畫操作手冊之生態資源調查僅要求針對濕地

計畫區內生物種類進行統計數據之蒐集與呈現，包含物種種類、數量、分布位置等項目。但對於未來保育利用政策至關重要的是必須瞭解這些物種與環境整體能量循環的關係，可做為科學研究、環境教育的觀察基地，更關係到農漁業生產量的問題，若開發行為進行濕地環境影響評估時，以及進入開發迴避、衝擊減輕及生態補償之評估時，亦能提供有力數據與分析，說明濕地必須極力保護的緣由依據。

(二) 科學研究

科學研究旨在調查濕地資源作為後續發展與資源應用之依據，因此應該明訂調查與監測項目，建立標準化資料庫，評估環境經濟效益，提擬異地補償與生態補償機制。科學研究之調查內容應與社會參與以及推廣教育密切結合，提升公民參與濕地保育之熱忱，資料結果與趨勢分析必須反饋至政策研擬與計畫執行，以動態管理與適應性管理的概念進行濕地系統規劃與經營管理。

1. 建立跨領域科學合作交流平台

透過長期性、跨領域科學平台的建立，使不同領域間資源、資訊及研究成果得以分享，以支持整合性管理並符合濕地生物多樣性、功能多元性。

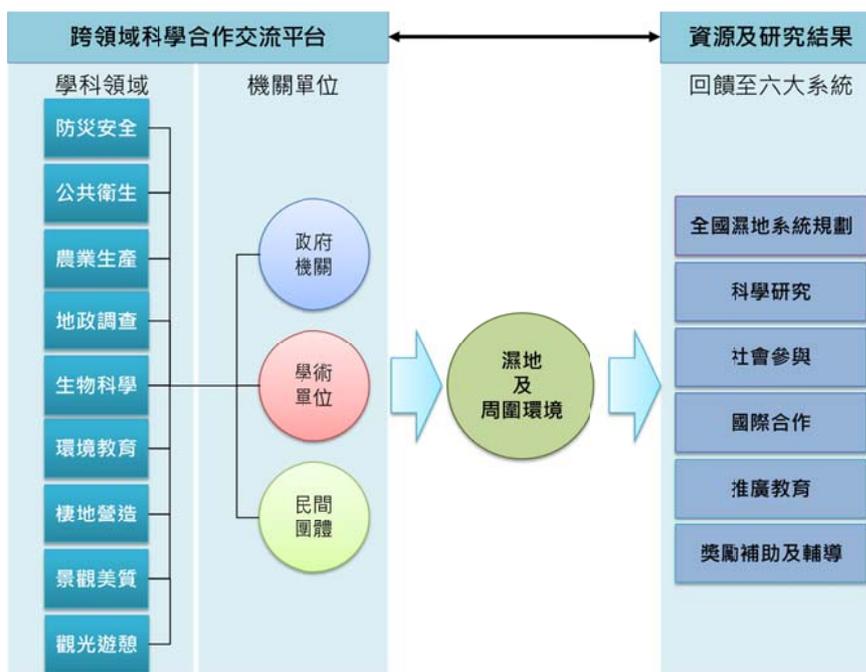


圖 4-2-1 跨領域科學合作交流平台之建立

本計畫繪製

2. 建構濕地相關科學資料庫

目前諸多濕地研究多偏重於自然環境中土地使用、氣候、水質、以及物種

種類、數量、分布等調查，除了因尚未統一資料格式項目造成各處濕地調查項目繁簡不一，內容的深、廣度不同，格式雜亂後續難以運用之外，較缺乏深入調查這些基礎資料之間的依存關係。因此本節重點為建構濕地相關基礎科學資料庫，包含濕地個體基礎資料，濕地物種環境之間生態系統功能研究，濕地補償與環境監測四個項目。

此資料庫必須由各處濕地權責機關或委託專業法人或團體、公正公平之科學研究調查單位盡快完善調查項目與內容，盡速建置完成。而操作手法與工具則以地景空間與物種生態為主軸進行資源盤點，結合地理資訊系統技術，納入時間尺度調查過往至今濕地空間變化過程，評估未來濕地保育與規劃模式。

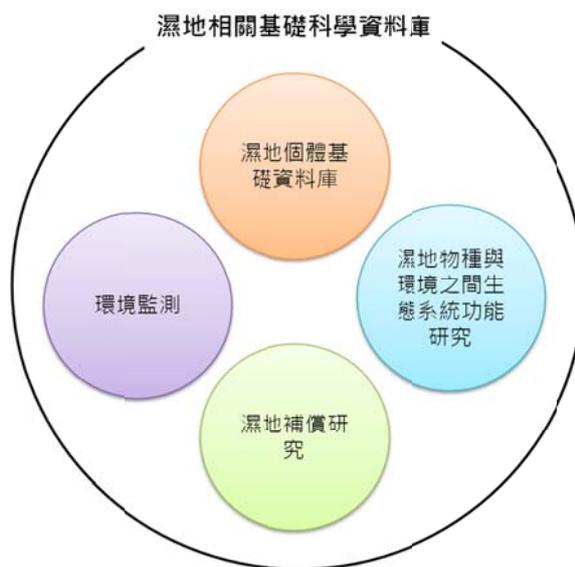


圖 4-2-2 濕地相關基礎科學資料庫

本計畫繪製

(1) 濕地個體基礎資料庫

濕地因位於不同的地理位置存在不同的資源特色及功能特性，有著相似與相異處，這些異同點也將左右未來進行重要濕地保育利用計畫的執行重點，因此，建立濕地個體基礎資料庫，是為未來一連串的濕地作業提供一個便利的資料平台，依據基礎調查項目普查各處濕地現況，並且因地制宜調查各處濕地的特殊項目，有助於明確定位發展方向，利於未來各項工作及計畫執行之用途。

濕地個體濕地資料庫，類別與項目從構成濕地本體的三種基本元素，以及空間環境的背景資料衍生調查項目，除了自然環境之外還包括社會環境中聚落居民的生活與產業資料。尚未評選為國家重要濕地之其他濕地，若經政府評定具有維護保育價值，亦必須盡快建立之。

然而部分項目已有其目的事業主管機關或相關權責單位進行調查，則

視其相關單位及負責項目建立平台以彙整之，毋須於濕地保育法內再編定資源予以調查。

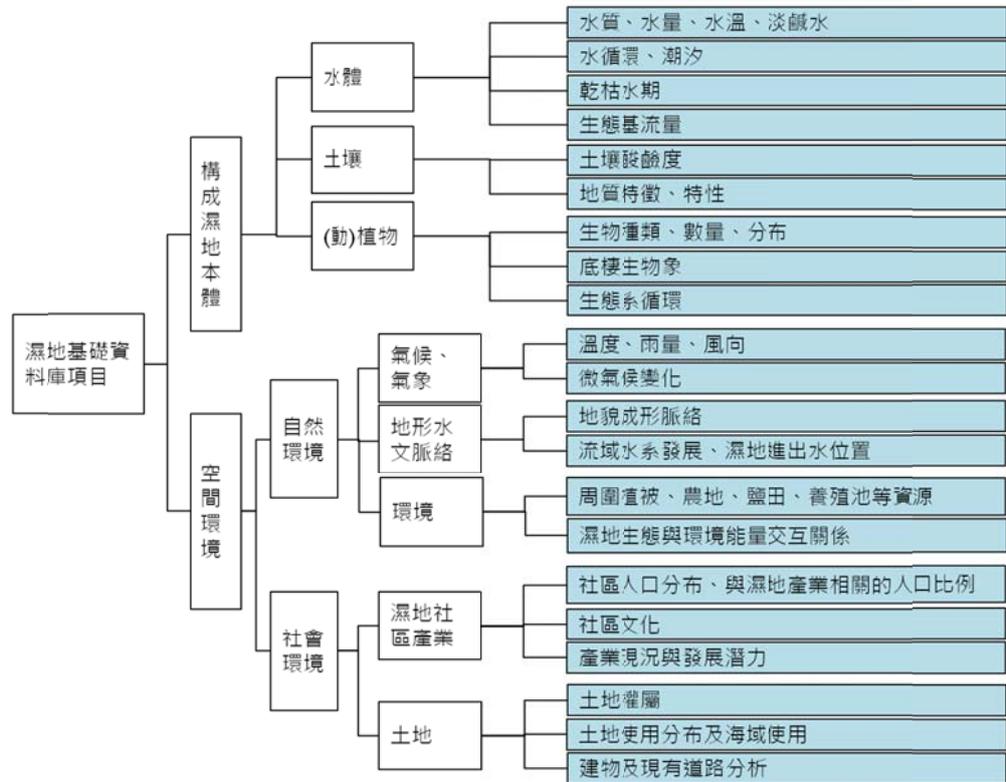


圖 4-2-3 濕地基礎資料庫調查項目發展示意圖

本計畫繪製

(2) 濕地物種與環境之間生態系統功能研究

自然濕地是順應環境地形與自然氣候長期發展之下的產物，有其不可取代及不可再造之特殊性，為此，濕地之重要價值不僅是蘊藏豐富的物種歧異度，更需探究物種之間以及物種與環境之間能量循環、能量守恆、相互影響的關係，才能具體提出濕地保育策略，避免開發破壞濕地環境，有能夠有效評估明智利用的程度。

以往濕地科學研究多半偏重於物種數量的調查，但對於後續研究貢獻更大的是濕地場域內各類生物、生態系乃至於整體環境能量交換與循環的部分，若建立此部分的科學研究並且列於基礎資料庫內，未來若遇必要之惡必須在濕地範圍內進行相關工程建設時，可作為開發行為前後對濕地環境影響的對照比較，以利擬定各項決策、補償計畫與補救措施。

(3) 濕地補償研究

有關濕地補償分有因應開發或利用行為造成濕地生態受損之補償，以及進入私有土地或濕地保育輔導轉作明智利用項目規定造成權利關係人



受有損失者之補償。

有鑑於濕地保育必須從棲地及土地的觀點進行，並避免與相關計畫競合造成保育事務推動的困難，因此必須蒐集都市計畫、區域計畫以及各目的事業主管機關相關公告管理範圍及計畫，作為國家重要濕地範圍之劃分與檢討的依據。

A. 異地補償與生態補償

依據濕地保育法第二十七條規定，各級政府經依第二十條規定徵詢中央主管機關，認有破壞、降低重要濕地環境或生態功能之虞之開發或利用行為，該申請開發或利用者應擬具濕地影響說明書，申請該管主管機關審查許可。審查許可開發或利用行為之原則為優先迴避重要濕地，次為採取衝擊減輕措施或替代方案，三為無法減輕衝擊使准予實施異地補償，最後是異地補償仍有困難者使准予實施其他方式之生態補償。

上述指出當濕地面臨開發利用威脅時得以依循的操作方式，若無法迴避而進入減輕衝擊乃至討論補償機制時，必須擬具濕地影響說明書，這亦突顯上兩項研究之必要性，建議須將既有的環境生態結構、食物鏈生態系關係，與分析開發後的改變都得詳細載入。依母法規定第二十七條第三項規定，此濕地影響說明書之認定基準、細目、資訊公開、民眾參與及其他事項準則，由中央主關機關訂定，但為避免由開發單位自行調查評估有失準確性或爭議性，須由各處濕地權責機關或委託專業法人或團體，公正公平之第三方單位進行調查擬具。

然而針對異地補償或生態補償，在母法中更進一步指明主管機關須訂定生態補償比率及復育基準，而進行異地補償之土地依母法第二十八條也需要考量生物棲地多樣性、棲地連結性、生態效益、水資源關聯性、鄰近土地使用相同性、土地使用趨勢及其他因素。

異地補償及生態補償之科學研究除了母法規定的內容，必須計算生態系統服務、環境經濟效益，並且探討可能的補償形式、手法、工法、面積範圍等。這些資料都必須先進行相關研究調查並提擬計畫，以應對可能突如其來的開發或利用行為。再者，普查全國濕地時，應將所有濕地進行分類且並排定優先順序，若面臨異地補償之狀況，可從中選擇符合或似於原濕地狀態之環境進行之。

B. 私有土地權益補償

國家重要濕地部分濕地或範圍涉及到私人土地，依據濕地保育法第二十四條規定致土地所有權人、經營人、使用人或權利關係人受有損失者，應予合理補償。

有關私有土地被劃為國家重要濕地的補償問題，可於都市計畫法與區域計畫法內進行通盤檢討，作為檢討要件探討已被劃為濕地的私有地跟公有地進行土地交換，或是根據災害潛視圖並且套疊國家重要濕地位置圖等相關圖資，重新定義土地使用標地之可能性，研究有關土地補償機制中尚需檢討的相關內容一併交由區域計畫委員會與都市計畫委員會進行檢討。

有關土地權益問題必須使用地政手段，考量相關法規才能提出實質的解決方案，且委員會需集結跨領域專才共同檢討之。

C. 輔導轉作濕地明智利用之補償

依據濕地保育法第二十四條第一項規定，濕地保育輔導轉作明智利用項目規定，致土地所有權人、經營人、使用人或權利關係人受有損失者，應予合理補償。而相關辦法則明訂於實施重要濕地保育致權益受損補償辦法內。

濕地保育法規國家重要濕地得從其原來之使用，但必須符合明智利用之精神，因此有關明智利用的手法與內容則需進行科學研究，可先透過對原來使用者生活作業模式的理解，再進一步研究如何朝向明智利用的方式改善之。以沿海鹽田與養殖池為例，枯水期或非養殖期間維持範圍內水量、排放水時機點、飼養方式、漁民作業週期、放置魚苗與蚵栽、曬池等，對於目的事業主關機關或是相關權責單位都是相對陌生的，因此，此部份的研究將有助於後續執行明智利用行為的評斷以及濕地經營管理。

(4) 環境監測

濕地屬於持續變動狀態的環境敏感區，諸如氣候、水質、水溫、水量、含鹽量、土壤酸鹼度等環境變化，或是人類行為、數量、活動範圍等干擾都可能影響或破壞濕地生態系的平衡狀態，因為高度敏感之特性，且有不可取代的重要性，因此擬訂濕地環境監測計畫，並且落實濕地動態管理及適應性管理是極為必要的。

濕地環境監測計畫之監測項目依據濕地個體基礎資料庫、濕地物種與環境之間生態系統功能研究，以及濕地補償研究內容訂定，監測的時間週期可分為每周/次、每季/次、每年/次，或者像是整體地景變遷得每隔五年、十年觀察監測一次等，而執行調查與監測人員是其難易度與專業性也可分由社區居民、社會大眾、NGO 團體、學術單位執行，皆須由各領域專業人員評估判斷，而監測資料與分析內容必須反饋致後續的決策研擬、經營管理或是各項執行計畫。





3. 濕地功能之相關研究

根據千年生態系統評估 (Millennium Ecosystem Assessment, 2005)，以及生態系統和生物多樣性經濟學 (TEEB, 2012) 指出，濕地的生態系統服務包含供給、調節、文化與支持四項目，各項目包含 2 至 5 項功能 (表 4-2-1)，由此顯見，濕地功能非常廣泛，但事實上並非每處濕地功能都如此完整；再者臺灣在全球經緯度、島嶼特性及世界相對位置，屬於亞熱帶氣候及海島型氣候，且受大陸性氣候影響，又因為地質年輕地形變化豐富，氣象隨經緯度及海拔變化極大，因此即使臺灣國土幅員雖小但異質性極高，蘊含之物種歧異度及生態系別具特色，是國際上其他國家鮮見的，故此，必須先將濕地的特性與功能明確化，才能有效執行濕地保育政策以及後續行動保育計畫，甚至是經營管理策略。

表 4-2-1 濕地提供或源於濕地的生態系統服務

濕地生態系統服務項目		功能與範例	服務內容
供給 (provision)	食物	生產魚類、野生動物、水果與穀物	漁業、農業、野生動物捕獲、植物生產、木材燃料、泥炭煤、生物多樣性
	淡水	儲存和保留水資源作為家庭、產業及農業用水	
	纖維和燃料	生產木材、薪材、泥炭及飼草	
	生物化學品	從生物群中提取藥物和其他物質	
	遺傳物質	提供抵抗植物病原體的基因及觀賞物種等	
	乾淨空氣		
調節 (regulating)	調節氣候	溫室氣體的來源和碳匯、影響當地及區域性氣溫、降水以及其他氣候過程	水質淨化、水資源儲存、地下水補注、微氣候調節、碳儲存
	調節水文	地下水的補給和排放	
	淨化水質及處理廢棄物	保留、恢復和消除過多的養分和其他汙染物	
	預防侵蝕	保留土壤和沉積物	
	調控自然災害	防洪、抵禦風暴	
	授粉	為授粉者提供棲息地	
文化 (cultural)	精神和靈感	靈感的泉源，很多宗教重視濕地生態系統各方面的精神和宗教價值	遊憩、交通、科學研究、環境教育、其他
	休閒娛樂	提供休閒活動的機會	
	美學	人們普遍能從濕地生態系統的各個方面發現美學價值	
	教育	提供正規和非正規教育及培訓的機會	
	生活方式		
支持 (supporting)	土壤形成	保留沉積物及累積有機物質	營養涵養、水源涵養、洪泛控制、暴風保護、海岸（河岸）保護
	養分循環（碳循環、氮循環、水循環）	養分的儲存、再循環、處理及獲得	

本資料彙整自 Millennium Ecosystem Assessment (2005)，TEEB (2012)

4. 永續發展之濕地管理

(1) 濕地維護管理財務機制之探討

制訂妥善之維護管理財務機制有助於濕地環境落實明智利用與永續經營的理念，目前政府委由民間團體執行濕地保育計畫多以濕地認養及委託管理兩種方式進行。委託管理依簽訂條約由主管機關給予委託單位資金執行，但認養的方式則缺少由主管機關給予的資金，需由執行單位自負盈虧或得另尋企業贊助，對於執行者而言窒礙難行。除了認養與委託管理之外，也可評估依信託法成立濕地公益信託及信託基金的可能性，將可擴大進行濕地保育的範疇。

雖然依濕地保育法成立濕地基金，但詳細辦法尚須深入規範，再者基金經費有限的情況下，若不另尋企業體捐助也難以推行，然而若經費充裕的情況下，該以何種方式請民間團體執行亦需進一步研究，以下則討論經費與執行方式。

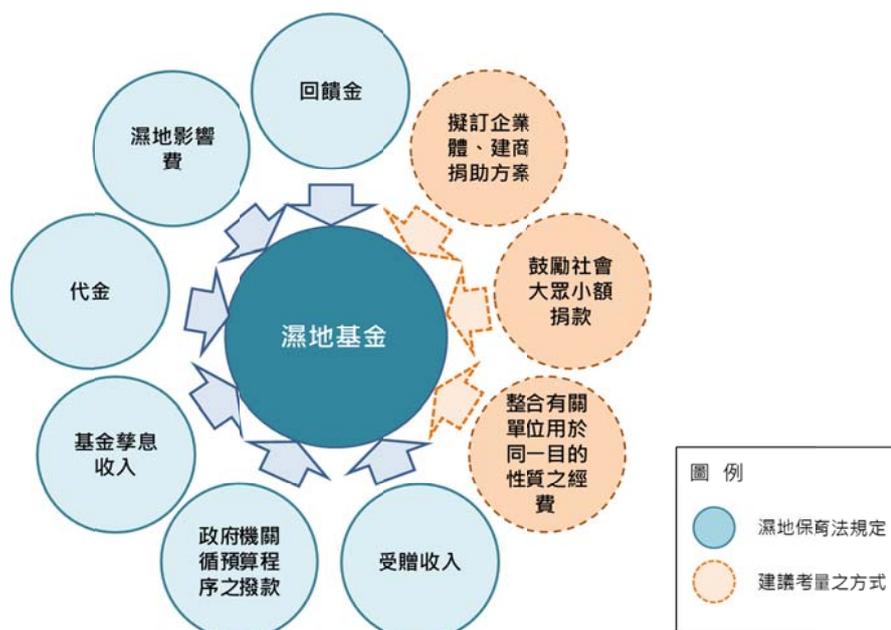
A. 經費來源

目前濕地基金之經費來源包括依法收取之回饋金、濕地影響費、代金、基金孳息、政府機關循環預算程序之撥款以及受贈收入。除此之外，建議擬訂企業體及建商捐助方案，鼓勵企業捐款以節稅，或予以其他獎勵措施及優惠條款；培養民眾對環境保育的熱忱，鼓勵社會大眾小額捐款促進濕地保育；而政府單位用於相同業務之經費項目，應該與有關部會單位協調，整合相同目的地性質之經費一起執行，既能提升計畫內容的深度與廣度，也能避免多頭馬車的情況。

以新北市執行環境教育為例，水利局與環保局將經費撥予教育局，再由教育局撥款給受委託管理進行濕地保育的學校；或是與環保署協調環境教育業務事宜，與濕地相關之環境教育活動可統籌由同一單位負責，並且整合此業務之經費，由負責單位全權執行。

另外，公益信託法也是臺灣進行濕地保育可研究探討的管理工具之一，若依法成立濕地公益信託，除了各界能夠捐款進行濕地保育相關業務，國家重要濕地之私有地部分，或許能夠與地主協商以信託機制由受託管理者促進濕地保育之進行，抑或是以信託基金將重要土地買下，作為信託財產進行濕地保育等等，為濕地保育提供更多元的方式。





本計畫繪製

B. 執行方式

認養、委託管理、公益信託是目前濕地進行管理的三種方式，其中認養與委託管理占最多比例，公益信託趨近於零，未來值得討論此部分的發展性。公益信託的優點在於管理財務與處理計畫分屬不同單位/人員進行，具有諮詢委員會制度，信託資產用途須監察人同意，且受託銀行必須定期向主管機關報告，管理嚴格之故，容易達到從事公益之目的。

無論是以認養、委託管理抑或是公益信託，都是將濕地交由專業之第三方管理，通常是 NGO 團體或是學術單位才有能力、人力與熱忱全面性及系統性地進行濕地保育業務，然而濕地保育強調明智利用之精神，而非公益性質之服務管理，因此儘管是認養的方式，政府機關也須挹注資金以利明智利用活動的推展。

因此，建議認養、委託管理及公益信託契約簽訂的內容、辦法、限制，以及濕地保育的目標、工作項目、預期成果等皆須明確規範，包括資金來源及動向、資金補助方式、受託對象是否規定僅由專業之 NGO 或學術單位進行，鼓勵企業以任何明智利用的方式參與濕地保育，社區居民及主管機關扮演的腳色等，將尚待專業領域的專家學者進一步研究分析，與政府共同商討研擬各種方式的詳細辦法。

(2) 明智利用與濕地產業之研究

與民眾之間的衝突多半來自於社區被劃為濕地範圍內，居民產生以往

之常態生活將被限制使用的誤解所造成，為了減低且避免此類的誤解與衝突產生，必須闡明濕地保育法之精神在於明智利用、解釋明智利用的真意，以及妥善清查各處濕地範圍內、未來重要濕地保育利用計畫之計畫範圍內與濕地相關之經濟作業情況。

目前濕地範圍內產業型態以一級產業為主，二、三級產業尚待挖掘與發展。從明智利用觀點來看，一級產業強調無毒害、對環境友善的耕作養殖方式；二級產業強調環保加工、低污染量的模式；三級產業著重休閒體驗、環境教育、生態旅遊，強調深度體驗但不造成環境衝擊的旅遊模式。

表 4-2-2 明智利用與各級產業發展

	明智利用	可發展之產業	發展方式
一級產業	無毒害、環境友善、冬季休耕注水維持生態基流量、配合其他政策進行排放水。	農漁作物生產。	維持從來之使用並以環境友善的飼養方式
二級產業	環保、零/低汙染。	農漁產業包裝、加工、外銷。 文創產業	建立產銷制度、設立平台。 結合濕地與社區文化設計文創商品
三級產業	低環境衝擊、採取總量管制	環境教育、生態旅遊、休閒產業	濕地現地生態體驗、周邊環境自然體驗、聚落社區文化體驗，與鄰近休閒產業、景點規劃遊程。

本計畫繪製

三種產業型態皆能為社區及居民帶來收益，尤其是環境教育及生態旅遊的觀光行程最具發展潛力。除了濕地現地生態體驗、周邊環境自然體驗、聚落社區文化體驗，還能夠向外拓展與濕地系統、藍綠帶系統共構多日遊程的觀光旅遊模式，讓更多人透過深度體驗瞭解濕地的重要性，也為有關社區與單位帶來經濟收益的機會，提升環境保護的關注程度，更能夠支持濕地保育計畫的推展，希望考量環境與生態承載量基礎之下，達到遊憩體驗與社區經濟雙贏之成效。無論是居民、經營者、體驗者乃至社會大眾，每一位參與者都能夠提升環境保護的熱忱並且深化尊重自然環境的觀念。

因此對於各處濕地能夠進行的明智利用活動以及因地制宜的產業內容，尚待公私部門以及社區居民進一步思考與研究。配合濕地標章的實施，增加明智利用產業在社會上的競爭力。



(三) 社會參與

社會參與強調建立公私協立機制，促進公民理解濕地保育的內涵以及參與濕地保育之行動。除此之外，濕地鄰近之社區，應輔導與協助創造當地經濟價值、與產業加值，提升民眾對濕地環境的關心與愛護，以期落實明智利用。

1. 強化社會參與組織機制

國內外社會參與最大的差別為主導的單位不同，國內通常為由下而上由做政府座領導進行相關濕地保育活動及研究，而國際社會常以民間團體作為主導政府組織給予援助，由於台灣在於國際社會中的地位較不明確，未來建議由民間團體或學術團體直接於國際社會進行合作以保育國內重要濕地。

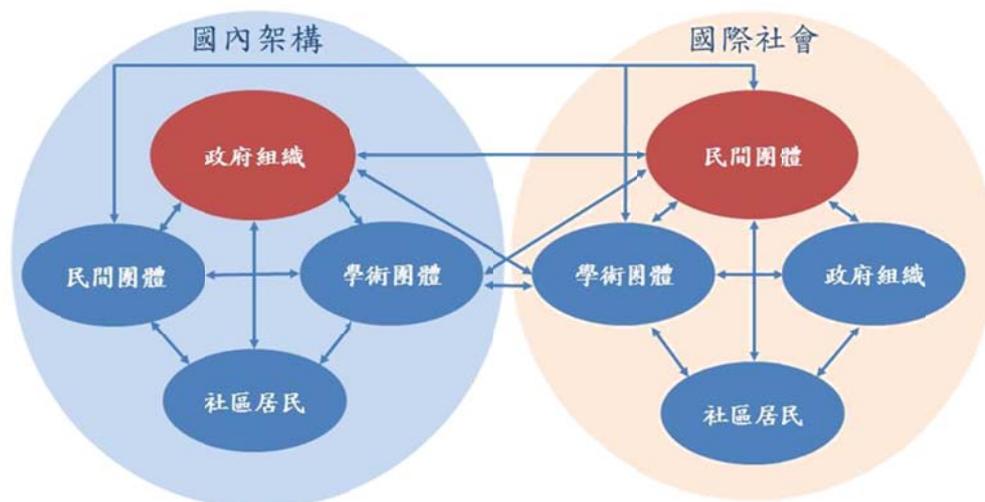


圖 4-3-1 國內外組織社區參與關係圖

本計畫繪製

(1) 政府組織

政府與地方的角色關係，從過去的垂直關係，需轉變給與適度的主導權以水平式互補的關係合作。如此一來，不但社區居民的參與度大幅提高，對於公共事務能夠表達意見，政府也能平衡相關業務，將資源適當分配，為社區及濕地保育謀取最佳成效，也是一種民主過程的體現。本計畫蒐集濕地保育相關計畫的政府組織名單如下：

表 4-3-1 民國 96-103 年濕地相關計畫與執行單位

地區	政府單位	年度	執行計畫
台北	臺北市政府產業發展局	96	● 96 年度「關渡濕地環境景觀整頓計畫-景觀生態雙語導覽解說系統建置」工程
	內政部營建署市鄉規劃局	97	● 委託辦理「國家重要濕地彙編」案
	內政部營建署城鄉發展	98	● 國家重要濕地環境調查及資料整合計畫

地區	政府單位	年度	執行計畫	
	分署	98	● 濕地永續經營管理方法及相關法令之探討	
		99	● 國家重要濕地碳匯功能調查計畫	
		99	● 2010 國家重要濕地資料整合計畫-網站規劃建置及濕地生態資料蒐集	
		99	● 濕地保育法及相關法令制度研擬作業	
		100	● 2011 年台灣濕地保育國際交流合作計畫	
		101	● 「2012 年臺灣濕地保育國際交流合作計畫」案	
		102	● 重要濕地設施及工程規範手冊委託案	
		103	● 103 至 104 年度國家重要濕地社會經濟價值評估計畫」案	
	行政院農業委員會林務局	98	● 「鰲鼓濕地森林園區整體規劃」案	
		99	● 鰲鼓濕地森林園區整體規劃地質鑽探與試驗分析	
		100	● 「全國湧泉濕地生態資源調查」案	
		101	● 「全國湧泉濕地生態資源調查(2/3)」案	
	臺北縣政府採購處	98	● 鹿角溪人工濕地二期工程委託規劃設計監造技術服務	
	新北市政府高灘地工程管理處	100	● 新北市河川高灘地人工濕地經營管理與功能效益分析計畫	
		102	● 2013 新北市人工濕地環境教育推廣計畫	
		103	● 103 年度新北市高灘地人工濕地經營管理與功能效益分析計畫	
	臺北市政府環境保護局	101	● 101 年度「關渡自然公園水磨坑溪人工濕地操作維護計畫」	
		103	● 103 年度「關渡自然公園水磨坑溪人工濕地操作維護計畫」	
	交通部運輸研究所	101	● 港灣生態景觀營造規劃設計(4/4)	
	桃園	桃園縣政府工務局	100	● 100 年度「國家重要濕地生態環境調查及復育計畫」- 埤塘新生示範區規劃設計委託
			100	● 101 年香山濕地棲地復育調查計畫
101			● 101 年度「國家重要濕地保育行動計畫」-「桃園國家重要濕地資料庫管理計畫」	
桃園縣政府農業發展局		102	● 許厝港濕地生態資源調查暨分析委託研究計畫。	
新竹	新竹縣新豐鄉公所	98	● 新豐鄉濕地生態復育地景改造及監視系統建置計畫委外技術服務	
	新竹市政府	101	● 101 年香山濕地棲地復育調查計畫	
102		● 102 年香山濕地棲地復育生態調查計畫		
苗栗	苗栗縣政府	102	● 中港溪口濕地生態廊道調查及保育工作坊經營計畫委託專業服務案	
		103	● 苗栗縣國家級濕地保育利用及生態復育計畫委託專業服務案	
台中	經濟部水利署水利規劃試驗所	95	● 淡水河系紅樹林濕地疏伐可行性評估研究	
	台中縣政府營繕工程發包中心	95	● 「高美濕地週邊公共及解說設施工程」委託設計技術服務	
		96	● 「高美濕地週邊公共服務設施景觀工程—舊堤服務區工程」委託監造技術服務	





地區	政府單位	年度	執行計畫
		96	● 高美濕地週邊公共服務設施景觀工程-高美灘地服務區工程
	臺中市政府秘書處	101	● 臺中市高美濕地遊客服務中心、體驗館及停車場等景觀設施新建工程委託技術服務
南投	行政院農業委員會水土保持局南投分局	96	● 彰投雲嘉四縣濕地生態資源調查及規劃
	南投縣魚池鄉公所	97	● 頭社濕地週邊環境改善工程
		102	● 102 年度國家重要濕地保育行動計畫-魚池鄉頭社盆地溼地環境調查暨先期規劃
	行政院農業委員會特有生物研究保育中心	98	● 濕地生態監測紀錄系統
		99	● 濕地環境監測與無線感測網路之系統建構
	南投縣名間鄉公所	102	● 102 年南投縣名間鄉新街國家重要濕地保育發展計畫(工程類)
彰化	彰化縣伸港鄉公所	98	● 98 年度彰化縣伸港鄉大肚溪口海岸、濕地生態園區規劃設計案
雲林	雲林縣口湖鄉公所	96	● 雲林縣口湖鄉濕地生態園區經營管理示範計畫(3/10)-社區居民經營管理觀摩
	雲林縣政府	103	● 雲林縣麥寮隔離水道高灘地之人工濕地可行性評估及海岸景觀改善規劃委託技術服務案
嘉義	嘉義縣布袋鎮公所	99	● 嘉義縣布袋鎮生態濕地公園周邊聚落整體規劃
	行政院農業委員會林務局嘉義林區管理處	100	● 「鰲鼓濕地森林園區鳥類監測及建立監測模式」委託專業服務案
		101	● 鰲鼓濕地森林園區生態旅遊推展輔導計畫
		102	● 「102 年鰲鼓濕地森林園區生態旅遊推展輔導計畫(第二年度)」案
		103	● 「103 年鰲鼓濕地森林園區生態旅遊推展輔導計畫(第三年度)」案
台南	台南市政府建設局	95	● 台南市四草野生動物保護區棲地改善生態調查
	交通部觀光局雲嘉南濱海國家風景區管理處	95	● 北門鹽灘濕地改善復育調查規劃
		96	● 鰲鼓濕地觀海樓賞鳥設施及周邊景觀改善工程
		99	● 北門鹽灘濕地復育工程委託設計監造
	臺南市政府	97	● 台南市四草野生動物保護區生態環境監測調查
	臺南縣政府	97	● 台南縣七股濱海濕地植物及生態園區工程
		99	● 七股濱海濕地植物及生態園區第 2 期工程
	台江國家公園管理處	99	● 台江國家公園計畫北汕尾水鳥保護區及北汕尾濕地景觀區範圍測量及釘樁案
		100	● 台江國家公園及周緣地區重要生物類群分佈及海岸濕地河口生態系變遷委託研究計畫
		101	● 兩岸黑面琵鷺生活圈濕地保育暨候鳥遷徙研討會企劃及執行案
		102	● 對黑面琵鷺友善之濕地營造計畫
臺南市政府文化局	100	● 「大臺南文化叢書第一輯-大臺南地景文化專輯田調和編纂計畫」-大臺南的濕地	
臺南市政府農業局	100	● 臺南市 100 年度濕地生態保育知性之旅	
	101	● 七股濱海濕地植物及生態園區改善試辦工程委託設計監造服務案	

地區	政府單位	年度	執行計畫
高雄	高雄縣政府觀光交通局	95	● 烏松鄉烏松濕地公園等五處綠美化工程
	高雄市政府工務局養護工程處	95	● 95 年度洲仔濕地周邊景觀加強綠美化工程
		96	● 高雄濕地生態廊道環境監測計畫—半屏湖濕地與洲仔濕地公園
		97	● 97 年度高雄濕地生態廊道環境監測計畫—半屏湖濕地與洲仔濕地公園
		98	● 98 年度洲仔濕地蝴蝶棲地監測計畫
		99	● 99 年度高雄濕地生態廊道環境監測計畫-援中港濕地與洲仔濕地公園
		100	● 「100 年度永安濕地整建工程」委託設計監造案
		101	● 「101 年度茄萣濕地公園開闢工程」委託規劃設計及監造技術服務案
		101	● 「100 年度林園區公 12 海洋濕地公園開闢工程」委託規劃及設計技術服務案
		101	● 101 年度高雄市濕地生態廊道環境教育推廣暨志工管理與培訓計畫
	高雄縣政府秘書處採購科	97	● 澄清湖風景區烏松濕地公園木棧道及休憩設施整建工程
		99	● 烏松濕地公園設施整建第二期工程
	高雄市政府環境保護局	101	● 101 年度國家重要濕地(大樹舊鐵橋人工濕地)保育計畫
	高雄市政府都市發展局	101	● 高雄市永安濕地與梓官蚵仔寮濕地劃設自然保留區規劃案
屏東	經濟部水利署第七河川局管理課	96-97	● 水岸空間生態環境管理-高屏溪濕地景觀維護管理委辦計畫(經常性)
		98	● 高屏溪濕地景觀維護管理
	經濟部水利署第七河川局	99	● 高屏溪濕地景觀維護管理
		100	● 高屏溪濕地景觀維護管理
	屏東縣政府環境保護局	98	● 98 年度麟洛人工濕地排水水質改善工程後續監測暨處理成效評估計畫
		101	● 101 年麟洛人工濕地環境監測暨經營管理成效評估計畫
	交通部觀光局大鵬灣國家風景區管理處(秘書室)	98	● 98 年度人工濕地水質調查及經營管理規劃評估
	交通部觀光局大鵬灣國家風景區管理處	102	● 102 年度人工濕地水質調查及經營管理規劃評估委託案
	行政院農業委員會林務局屏東林區管理處	98	● 澎湖青螺濕地復育紅樹林之生長、族群結構及生物量調查
	屏東縣麟洛鄉公所	98	● 濕地公園旁排水及美化工程
		99	● 屏東縣崁頂鄉濕地公園景觀工程
	墾丁國家公園管理處	100	● 100 年度「墾丁國家公園陸域長期生態監測計畫(龍鑾潭重要濕地長期生態監測)」
	屏東縣政府	102	● 屏東縣 102 年度國家重要濕地保育行動計畫-崁頂濕地改善復育規劃
台東	台東縣政府環境保護局	95	● 台東縣環境保護局--台東縣關山人工濕地二期規劃設計暨一期工程成效評估計畫
	台東縣環境保護局	96	● 台東縣關山二期人工濕地興建暨一期改善更新工程監造計畫





地區	政府單位	年度	執行計畫
	台東縣政府	101	● 100 年台東縣關山人工濕地保育計畫
		103	● 台東縣 102 年度國家重要濕地保育行動計畫-卑南溪流流域濕地生態廊道規劃委託專業服務
花蓮	花蓮縣光豐地區農會	95	● 馬太鞍濕地生態館右側空間整建工程
	交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處	96	● 96 年度光復馬太鞍濕地自行車道系統及指標工程
	花蓮縣政府原住民族行政處	98	● 光復鄉馬太鞍濕地公共停車場改善工程
	花蓮縣光復鄉公所	101	● 101 年度花蓮縣重要農業濕地生態復育計畫
	花蓮縣政府	101	● 「101 年度花蓮縣自然淨化濕地活化計畫」
澎湖	澎湖縣政府旅遊局	96	● 「青螺、紅羅濕地整體規劃」案
	澎湖縣政府農漁局	103	● 「訂定菜園濕地保育利用計畫」委託服務
馬祖	連江縣南竿鄉清水社區發展協會	98	● 連江縣清水國家重要濕地線上即時監視系統
	福建省連江縣政府	99	● 馬祖清水濕地生態及景觀工程暨閒置魚池再利用評估規劃計畫
		100	● 連江縣清水濕地景觀改善工程
		101	● 2012 年連江縣清水濕地生態調查

本計畫彙整

(2) 民間團體與企業

企業團體及 NGO 組織是濕地保育永續發展之重要助力，默默以實際行動關心台灣的濕地保育工作，包括淨灘、環境清掃、外來種清除、參與濕地保育相關會議、濕地認養等方式。

為確保濕地能夠持續受到保護，應推動濕地認養制度，並研擬適當的誘因與獎勵制度，透過公部門行政協調，鼓勵民間團體或企業等認養國家重要濕地。透過觀察及收集長期持續辦理濕地保育行動之企業或 NGO 組織，邀請納入成為長期合作夥伴，建立合作策略，包括參與國際會議與考察團，與政府單位一同探討濕地保育相關議題。本計畫目前蒐集濕地保育行動企業及 NGO 組織名單如下：

表 4-3-2 國內主要民間組織與計劃彙整

類型	名稱	地點	濕地保育行動
民間團體 保育團體	荒野保護協會	五股濕地 (國家級)	● 民國 95 年認養五股濕地
		竹北蓮花寺濕地 (地方級)	● 執行民國 99-102 年「竹北蓮花寺濕地食蟲植物棲地保育監測及維護計畫」
		五十二甲濕地 (國家級)	● 執行民國 100-101 年「五十二甲濕地-保育、關懷行動計畫」 ● 執行 102 年「宜蘭濕地保育系統整體規劃-五十二甲濕地保育計畫」(與國立宜蘭大學)
		台北、宜蘭、桃園	● 民國 92 年成立「荒野濕地植物庇護

類型	名稱	地點	濕地保育行動
			中心」台北萬里站、宜蘭噶瑪蘭站(7-ELEVEN 綠色基金捐款支持) ● 民國 95 年成立桃園雙龍站(與桃園雙龍國小合作)
	台灣濕地保護聯盟	四草濕地 (國際級)	● 民國 94 年認養四草濕地
		洲仔濕地 (國家級)	● 民國 92 年認養洲仔濕地(高市政府與聯盟合作) ● 執行民國 102 年「洲仔生物多樣性棲地營造改善與志工培訓計畫」
		援中港濕地 (地方級)	● 民國 97 年認養援中港濕地 ● 執行民國 102 年「援中港濕地生態棲地營造與環境教育推廣」
		半屏湖濕地 (地方級)	● 民國 96 年認養半屏湖濕地
		茄苳濕地 (地方級)	● 執行民國 101 年「茄苳濕地公園阻隔設施帶設置工程」
		高屏溪右岸舊鐵橋人工濕地 (其他)	● 民國 95 年認養高屏溪右岸舊鐵橋人工濕地
民間團體 野鳥學會	台北市野鳥學會	關渡濕地 (國家級)	● 民國 90 年認養關渡濕地
	基隆市野鳥學會	內寮濕地 (其他)	● 執行民國 102 年「寶貝內寮濕地推廣計畫」
	彰化縣野鳥學會	彰化海岸濕地 (其他)	● 執行民國 102 年「彰化海岸濕地廊道保育行動計畫」
	雲林縣野鳥學會	椴梧濕地 (地方級)	● 執行民國 101-102 年「雲林縣椴梧濕地保育行動計畫」
	高雄市野鳥學會	烏松濕地 (地方級)	● 民國 89 年認養烏松濕地 ● 執行民國 99-102 年「烏松濕地環境教育與生態復育計畫」
		中都濕地 (其他)	● 執行民國 102 年「中都濕地公園環境復育及社區參與計畫」
	屏東縣野鳥學會	龍鑾潭濕地 (國家級)	● 執行民國 99-101 年「龍鑾潭國家重要濕地保育行動計畫」
	中華民國野鳥學會	知本濕地 (其他)	● 執行民國 100-102 年「知本濕地資源調查計畫」
	澎湖縣野鳥學會	青螺濕地 (國家級)	● 執行民國 99-102 年「濕地生物資源調查與教育宣導計畫」(與國立澎湖科技大學、國立屏東科技大學合作)
民間團體 文化、發展	台灣生態旅遊協會	廣興濕地 (其他)	● 執行民國 101-102 年「廣興濕地環境教育與生態旅遊推廣計畫」
	新竹縣濕地永續發展協會	新豐濕地 (國家級)	● 執行民國 99-102 年「新豐鄉國家濕地保育行動計畫」
	彰化縣荊仔埤圳產業文化協會	溪州鄉內農地 (其他)	● 執行民國 102 年「溪州鄉水田濕地生態環境復育計畫」
	彰化縣農漁村生態體驗協會	漢寶濕地 (其他)	● 執行民國 102 年「彰化縣漢寶濕地潮溝暨生態廊道保育調查」
	臺南縣社區觀光關懷協會	台區鹽田濕地 (其他)	● 執行民國 101 年「台區鹽田濕地保育行動計畫」





類型	名稱	地點	濕地保育行動
協會	高雄縣茄萣鄉生態文化協會	茄萣濕地 (地方級)	● 執行民國 99-102 年「茄萣濕地生態環境調查及巡守監測計畫」
	屏東縣萬巒鄉五溝土磚屋傳統聚落保存協會	五溝水濕地 (其他)	● 執行民國 102 年「五溝濕地棲地營造及保育計畫」
	臺南市北區大港社區發展協會	鹽水溪口濕地 (國家級)	● 執行民國 101-102 年「鹽水溪口濕地(東側)國家重要濕地保育計畫」
	花蓮縣鄉村社區大發展協會	馬太鞍 (國家級) 花蓮溪口 (國家級) 六十石山濕地 (地方級)	● 執行民國 101-102 年「花蓮縣濕地保育廊道整體規劃與行動計」
民間團體 基金會	台灣生態工法發展基金會	磺溪沖積平原 (其他)	● 執行民國 102 年「金山倡議—清水濕地地景維繫與產業深耕計畫」
	7-ELEVEN 綠色基金	台北、宜蘭	● 民國 92-93 年各捐款 100 萬元支持荒野保護協會成立「荒野濕地植物庇護中心」 ● 訂每月第一個星期六為「濕地工作日」號召同仁至庇護中心作義工。
	觀樹教育基金會	成龍濕地 (地方級)	● 民國 98 年持續執行「成龍濕地社區學習參與計畫」(林務局委託) ● 民國 98 年起持續舉辦「成龍濕地 Longstay」活動 ● 民國 99 年起持續舉辦「成龍濕地國際環境藝術節」活動
	大聯大教育基金會	關渡自然公園 關渡濕地 (國家級)	● 贊助 30 萬認養民國 103 年度心濕地蓮藕田
民間企業	滙豐(台灣)商業銀行股份有限公司	關渡自然公園 關渡濕地 (國家級)	● 認養關渡濕地 ● 民國 91 年起長期贊助關渡自然公園的軟硬體設施 ● 民國 93 年以 4 年 4,000 萬的經費贊助關渡自然公園的保育、復育、教育、以及研究工作。 ● 民國 97 年以 3 年投入 3,000 萬元的經費，贊助台北市關渡自然公園，並將過去四年在關渡自然公園建設的所有硬體設施，捐贈給台北市政府。 ● 滙豐員工一直持續擔任關渡義工，至今已貢獻超過 10,470 小時的志工時數。
	花旗(台灣)銀行	五股濕地 (國家級)	● 民國 97 年認養五股濕地 ● 民國 97 年捐助 300 萬元，認養五股濕地的疏洪生態公園區、蘆洲堤岸區及大生態池區，三個區域。
	台灣天柏嵐有限公司 (Timberland)	關渡自然公園 關渡濕地 (國家級)	● 認養民國 101、102、103 年度環境公共服務
	英業達集團及英業達集團公益慈善基	關渡自然公園 關渡濕地	● 贊助 10 萬元辦理民國 101 年偏遠關懷教育活動 8 天 32 場

類型	名稱	地點	濕地保育行動
	金會	(國家級)	● 民國 101、102 年認養埤塘北池 ● 贊助 10 萬元辦理弱勢學童《小鴨鷓計畫》5 梯次 150 人
	台灣斯密德股份有限公司 台灣分公司	關渡自然公園 關渡濕地 (國家級)	● 贊助 21 萬元認養民國 101 年度 2 號賞鳥小屋
	宏正自動科技	關渡自然公園 關渡濕地 (國家級)	● 贊助 15 萬元認養心濕地芋田 (101.5-101.10)
	徠卡總代理 英屬維京群島台灣興華拓展股份有限公司 台灣分公司	關渡自然公園 關渡濕地 (國家級)	● 贊助 10 萬元認養民國 102 年度貳號賞鳥小屋年度認養常態維護管理
	香港商輝達香港控股有限公司 臺灣分公司	關渡自然公園 關渡濕地 (國家級)	● 贊助 30 萬元認養民國 103 年度心濕地茭白筍田

本計畫彙整

(3) 社區居民

社區居民是當地的主體人物，也是最瞭解所處社區的需求為何。因此，是以社居居民作為主體，協助社區居民參與地方的公共事務，並鼓勵社區居民表達意見，並進一步整合公共意見。

表 4-3-3 國內主要濕地社區彙整

地點	濕地名稱
新北市 華江社區	華江濕地
屏東縣 嘉蓮社區	嘉蓮濕地
嘉義縣 四鼓社區	鰲鼓濕地
雲林縣 成龍社區	成龍濕地
南投縣 桃米社區	草湳濕地
屏東縣 五溝水社區	五溝水湧泉濕地
高雄市 茄萣社區	茄萣濕地
高雄市 洲仔社區	洲仔濕地
台中市 高美社區	高美濕地
新竹市 東山社區	東山濕地

本計畫彙整

(4) 學術團體

借助專業人士的協助可以達到事半功倍之成效。透過專業人才的適度介入，協助社區居民對於濕地有初步認識，而這些專業人才也帶有資訊提供者、地方與中央的中介者、專業內容說明者、衝突解決者等等多重身分。





(5) 建立公私協立機制與夥伴關係

非營利組織和政府之間是互相依存的關係，採用公私合作的方式，政府利用非營利組織的專業性與社會性優點，來參與公共政策的制訂，如此可更貼近民眾公共利益的需求，而非營利組織也能實際參與政策的制訂，成為顯性的角色，與政府間的地位是相等的，不僅可以減輕政府的負擔，也可將民間團體力量導入公共事務中，確實落實該項公共政策，創造雙贏的模式。

建立公私部門與社區之間的協調平台與之間的夥伴關係，促進政策與計畫在當地的執行率政府、學術單位與民間團體協助社區成立組織單位，輔導發展方向與運作模式，促進社區辦理相關活動，提升居民關心社區事物的熱忱。

2. 社會參與之工作內容

(1) 組織機制間的合作內容

表 4-3-4 社會參與組織合作內容彙整表

主要工作項目	工作細項	政府組織		民間組織	社區居民	學術團體	國際社會
		中央單位	地方政府				
濕地經營管理	濕地認養	●	◎	○	○	○	○
	濕地承租	●	●	○	○	○	○
	環境信託	--	--	○	○	○	○
	收購重要濕地	○	○	--	--	--	--
濕地保育工作	推動濕地政策與法制	◎	◎	○	○	○	--
	濕地廊道建構	◎	◎	○	○	○	○
	解說導覽培訓	--	◎	○	◎	○	○
	移除外來種	●	●	○	○	○	○
	定期維護人工濕地	●	◎	◎	○	◎	○
	生態保育勞務委託	●	●	○	--	○	○
	棲地物種保育	●	◎	◎	○	◎	○
	瀕危海岸濕地防護	●	◎	◎	○	◎	◎
社區巡守	--	●	●	○	●	●	
環境保育與研究	濕地環境監測	●	●	◎	○	◎	●
	創造濕地生態價值	●	●	◎	○	◎	●
	濕地相關單位交流合作	●	◎	○	--	○	○
	濕地友善工法開發研究	●	●	--	--	○	○
	保育策略研究	●	◎	○	--	○	○
	擬訂復育計畫	●	◎	○	--	○	○
公眾教育	建制教學硬體	--	◎	○	--	○	--
	社區教育推廣	●	◎	○	○	○	○

主要工作項目	工作細項	政府組織		民間組織	社區居民	學術團體	國際社會
		中央單位	地方政府				
	設置展場設施	●	◎	◎	○	○	○
	建置自導式資訊	--	◎	○	--	○	--
	開發永續環境教育課程	--	◎	○	--	○	○
	提供戶外教學場域	--	◎	◎	◎	◎	◎
	辦理多元性營隊及活動	--	●	◎	○	○	○
自然休閒與環境文化	發揮遊憩價值與內涵	--	◎	◎	○	◎	--
	引發民眾學習欣賞自然	--	◎	◎	○	◎	--
	建構環境美學文化觀	--	◎	◎	○	◎	--
其他業務	門票	--	--	○	○	○	--
	商品	--	--	○	○	○	--
	餐飲	--	--	○	○	○	--
	停車	--	--	○	○	○	--
	場地租借	--	--	○	○	○	--
	捐款與營收	--	--	○	○	○	--
專案補助	環境教育與保育	○	○	--	--	--	--
	公共藝術補助申請	○	○	--	--	--	--

●委託單位 ○執行單位 ◎兩者皆可

本計畫彙整

(2) 建議社區產業永續經營化

依據濕地產業類型以及社區人才，並考量在地需求，發展合適之當地產業，吸引青壯年回到社區服務。創造在地經濟特色與能力，以及創造濕地地區之價值，達到永續利用。

A. 輔導產業轉型或共生產業

促進地方產業增值，提升地方經濟能力，視濕地資源與社區文化特色，促進一級產業增值或輔導轉型為觀光生態產業。討論共生產業之可行性，創造多方經濟來源，提升社區整體經濟收益。

B. 加強社區居民之環境保育認知

宣導維護濕地生態與經濟產業並存之價值。教育民眾濕地保育之正確觀念，使其瞭解濕地保育之價值包含經濟層面的收益。



(3) 協助社區建立產銷平台與認證制度

協助社區建立完善的對外經營模式，提升社區能力並落實自主經營管理。依據社區產業型態與合適之發展方向，輔導並協助建立對外經營模式，推動產業認證制度，建立產銷管道與平台，增加社區收益的能力。與觀光旅遊組織建立生態旅遊規劃推展架構與執行方式，結合生態、環境、社會與文化面向，以及利益關係者共同參與，設計符合於當地的生態旅遊及管理模式，目標為濕地之永續經營管理，並設立落日條款與退場機制，以落實社區自主經營管理。

3. 建立社會參與網絡系統

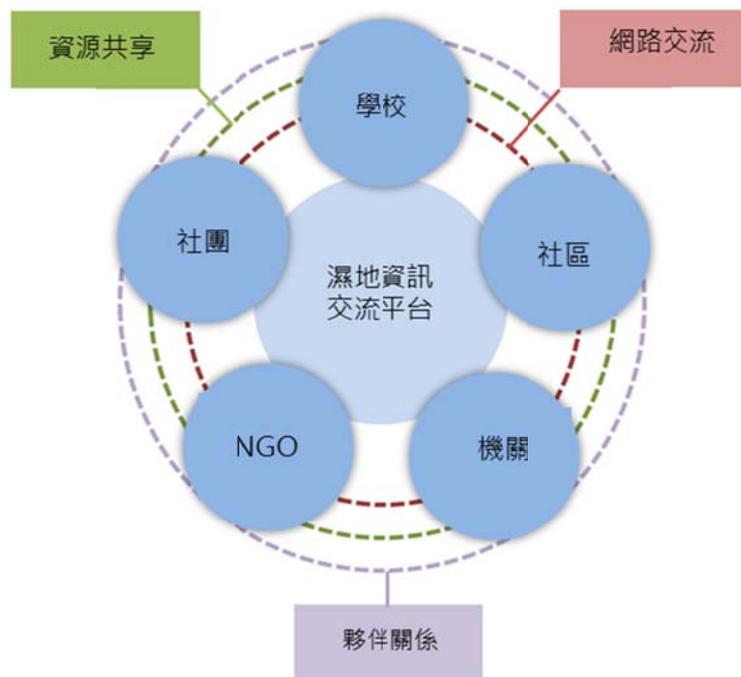


圖 4-3-2 社會參與網絡系統圖

本計畫彙製

配合濕地生態資料整合計畫以及國內外既有網際網路資源，成立濕地專業入口網站以及網路社群，成為資訊、教育、行銷宣傳及討論等交流平台。

參酌國內外成功執行經驗進行公私部門合作策略之擬訂，包括建立公民參與行動計畫，建立社區濕地學校、教師網絡、監測系統等，以社區回饋的市場導向辦理濕地管理培訓、緩解銀行、濕地信託、廊道建置、社區旅遊手冊、媒體宣傳、社區座談會、開發之衝突管理等工作，並透過企業支持濕地維護促進社區推動保育行動。

(四) 國際合作

國際合作旨在強化國內濕地與國際之間的合作關係，首先必須定位國內濕地保育之特性與發展目標，討論與鄰近國家合作交流的機會，逐步建立臺灣濕地在國際上的重要關係。而國際合作之內容，除了政府機關定期辦理濕地相關活動邀請國際專家學者來臺交流，更重要的是必須提供資源補助、協助，以提升國內民間組織的執行能力，並鼓勵國內民間組織與國外民間團體的合作機會，依據個別濕地保育目標建立合作機制。利用國內民間組織的人力資源與專業技術，與國際保育組織及相關單位密切結合，達到國際合作之目的。

1. 國際合作進行相關濕地保育工作

以具體的行動策略以達到生態保育之目標，與國際進行相關的濕地保育合作，有效地保存和管理國內濕地，並執行拉姆薩公約所明定的國際合作之濕地保全法。促進濕地資源的保護與管理、推動國際化的濕地保育合作項目。

2. 鼓勵學術交流合作

(1) 舉辦濕地保育研討會

每六年舉辦國際濕地保育研討會議，邀請國際濕地保育重要組織來台，加強我國參與國際社會活動，提昇濕地保育國際視野，進而提昇我國實質國際地位。每兩年（十月份）舉辦國內濕地保育研討會，促進國內濕地保育之科學、管理及成果交流分享。

(2) 投稿國際期刊

以國內濕地為對象，鼓勵國內學者進行濕地相關之科學研究，以廣納國際對於國內濕地之保育意見與看法，提升臺灣濕地的重要性與能見度，透過國際交流互動與技術支援，提升濕地復育相關知識與技術。

3. 強化國內民間組織與國際交流的能力

於 98 年 11 月 30 日營建署與國際濕地科學家學會（Society of Wetland Scientists, SWS）簽訂濕地生態保育合作備忘錄，將進一步落實備忘錄內容，擴展與國際濕地協會（Wetland International）以及其他國際性組織之合作。

(1) 辦理濕地保育國際考察

每兩年辦理濕地保育國際考察，邀集參與濕地保育之部會、縣市政府、社區及 NGO 團體，參訪亞洲、美洲及歐洲等國家政府相關部門及濕地保



育組織，吸取濕地生態保育管理之經驗，預期將可提昇我國濕地保育經營管理的視野以及制度修正的參考。

(2) 建立國際交流平台

政府作為平台協助國內組織與國際環境保育組織的聯繫與合作關係，邀請該協會所屬相關國際專家來台一週以上，實地參與或指導地方社區及 NGO 進行濕地保育復育作業，提昇地方濕地保育之國際視野。

4. 建立東亞地區濕地生態網絡系統

以生態廊道的概念連結孤立的生物棲地，並保護稀有動物與其生存環境，訂定國內濕地於國際濕地中之定位，並強化於保育及保護棲地之方法，提供國際性遷徙生物之完善的遷徙路徑與良好的生存環境

(1) 國際遷徙代表物種－黑面琵鷺

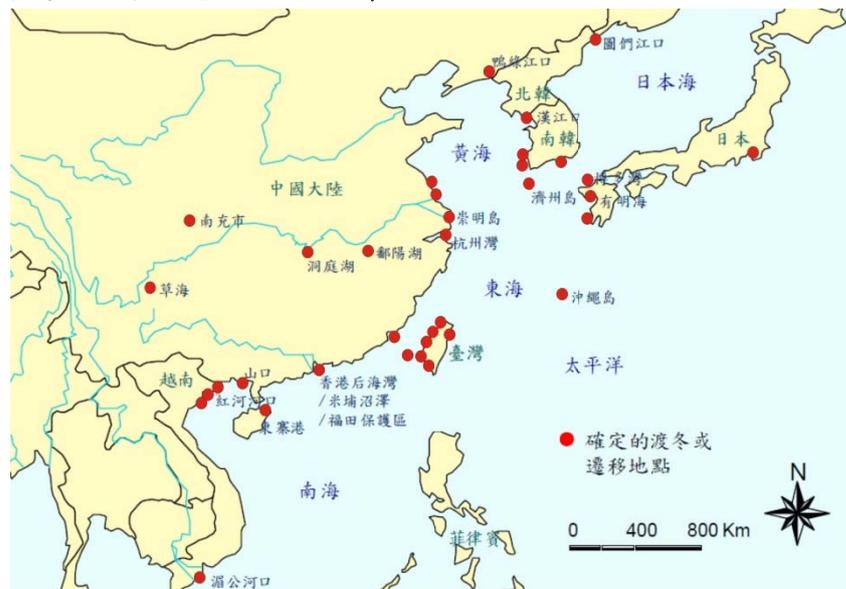


圖 4-4-1 已知黑面琵鷺的渡冬或者遷移地點

資料來源：<http://goo.gl/TJeo8k> (李玉琪 製圖)

黑面琵鷺遼寧外海與南韓、北韓西部外海的岩石小島是目前已被確定的黑面琵鷺繁殖地點。此外，西伯利亞以及中國的東北一帶是可能的繁殖地點，如長白山、興凱湖、札龍、向海等地。

而在渡冬地點上，臺灣曾文溪口、香港后海灣的米埔沼澤及福田保護區與越南的紅河三角洲為已知的主要渡冬地點，另外於中國的南方諸省、南韓、日本均有出現記錄

根據 2000 年黑面琵鷺全球同步調查結果紀錄顯示，目前全世界的黑面琵鷺數量為 772 隻，其中有 488 隻在台灣的七股渡過冬天，足見在

黑面琵鷺保育工作上，臺灣扮演舉足輕重的角色。

(2) 生態廊道假定範圍

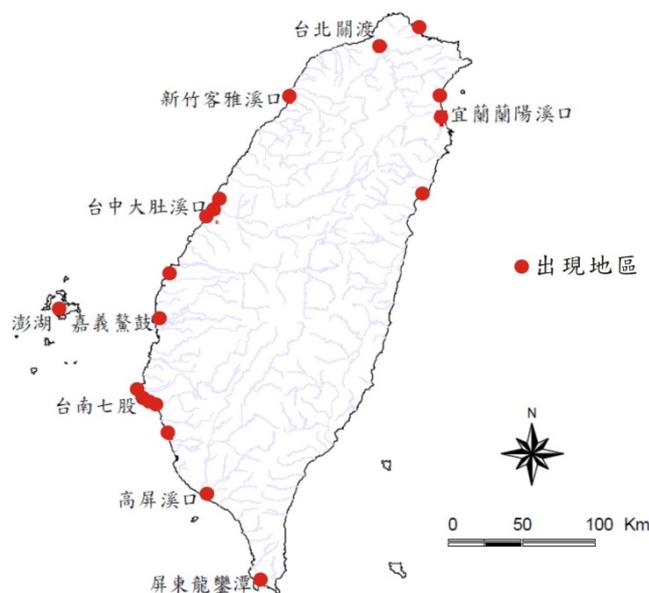


圖 4-4-2 臺灣黑面琵鷺出現紀錄的分布情形

資料來源：<http://goo.gl/TJeo8k> 臺灣地區野生動物分布資料庫（李培芬等，1997）

出現於臺灣的黑面琵鷺，可見於臺灣沿海許多濕地裡（圖四），如宜蘭蘭陽溪口、臺北關渡、新竹客雅溪口、臺中大肚溪口、嘉義鰲鼓、屏東龍鑾潭等，而其中台南七股濕地，是牠們的主要渡冬區域

(3) 保育對策

A. 保育對象的確立

如果目標不明確，則將產生保育取向的混淆，例如保育黑面琵鷺是為了增加漁民收入，或是發展生態旅遊，將產生不同的策略。若目標是保護黑面琵鷺，以黑面琵鷺為主進行棲地保育，牠們每年會飛來渡冬，在此形成牠們生存的生態系統，這系統中有相當多別的因素和牠互動，若確定保育的對象及所有之經營管理都是為了黑面琵鷺

B. 以回復自然為主

魚塢、鹽田、黑面琵鷺主棲地皆是防波堤圍築、是被改變後創造出來的，所以在此棲地經營可以嘗試回復到原來的那一種環境或是創造出一個新環境。一個良好的案例是官田的水雉復育棲地，該棲地是由甘蔗田挖下去做水池被創造出來的，但該地區原來附近就是水雉的棲息地，也即在水雉原來潛在可能出現的地方，以人為創造出一塊濕



地，包含深水的、淺水的、有食物的、有浮葉植物的棲地。黑面琵鷺的情形也雷同，以目前情況下，若設置一道堤防擋浪，將曾文溪沙子帶入，而周圍的魚池成為黑面琵鷺的食物，晚上也成為棲息的地方，一個天然的隔離帶，這些因素整個加起來，便可以創造出來一個適合黑面琵鷺的環境，而這環境本身相當可能存在一個瀉湖環境。

C. 整體環境的考量

於保育黑面琵鷺這地方，創造出一處與其他完全不同的地方，雖可能成為賣點，但卻相當冒險，一個生態系統若被隔離出來，即是被島嶼化的棲地，被島嶼化的棲地因而變得相當不穩定，其他地方都是一致的，只有這地方是特殊的，可能會為了這個島嶼化的棲地付出很多的成本。

(五) 推廣教育

為了達到濕地保育的目標，必須普及民眾對於生態保育的認知，強調愛惜生態資源以及維護自然環境對永續生活的重要性。結合環境教育法落實環境教育系統規劃，從學校基礎教育到社會教育之公民服務，落實學作合一教育，提生並體驗學習樂趣，連結人類與自然環境的關係，進而從生活中實踐生態保育。

1. 建立濕地推廣教育平台機制

濕地推廣教育平台建立之目的，在於整合管理、師資、場所、資訊、教材、訓練等各方資源，以推廣溼地教育為目標，並結合環境教育法之資源與理念共同推動濕地環境教育。

平台之建立需要多方面配合，包括公私協立合作，應加強各地區域濕地相關政府部門、學術單位、民間團體與地方社區各單位之間多方溝通的機會，展現濕地推廣教育合作之誠意，整合各方能提供之專業領域，以資源共享及夥伴關係等方式，建立教育推廣平台，進行課程方案開發、推廣、招訓、管理、考核、行政業務等工作，並尋求專業技術支援，如專業化的科學項目由專業學術單位或有關公司單位進行調查；課程方案開發及執行操作則委託聘請相關專業團隊，由具有自然保育、環境教育專業知識、教學熱忱及行政管理之環境教育教師協助。而最重要的是過程中必須鼓勵社區組織幹部或民眾共同參與，成為平台持續推動之動力，一同教育學員及濕地關係者深刻瞭解濕地保育之優劣及權利義務，共同討論深思未來發展之方向。

2. 濕地保育人力質量之提升

(1) 人力資源招募

建立人力招募管道，釋放招募資訊或提高誘因，吸引有興趣之人員參與，包括提供專業知能之學習訓練、活動參與、就業機會或學習時數，逐漸充實濕地教育專業人力資源。

(2) 相關人力訓練

人力訓練目的在於訓練保育或教育過程所需具備或需充實之專業知識技能，訓練方式包括：

A. 種子講師

導入外部專家學者或是社區內有經驗的在地人為師資，進行種子教師之培訓，透過居民間的互相教導，增加居民表現或學習的機會，培養出民眾參與的默契與成就感，促進民眾參與以利在地推廣服務之工作。

B. 志工訓練

為充實環境教育服務動能，進行志工培訓，如號召在地社區居民或學校師生加入志工行列，運用對生活環境及在地情懷的深刻瞭解，讓學員深度體認教育意義及感受。

3. 濕地推廣教育主題內容與方法

(1) 教學主題

A. 普及濕地價值與保育觀念

透過濕地之功能及用處等基本觀念之導入推廣濕地價值與明智利用的理念，教育民眾合理使用濕地資源，以達生態、生活與生產之平衡且永續發展。執行面方面，能夠加強公部門縱向與橫向之濕地保育與環境教育，廣泛理解各領域範疇，以利政策推廣與執行。

B. 深化家鄉環境之體認

因應各鄉鎮地方自然生態與產業文化資源特色，將相關知識納入學校教育基礎教育課程及環境教育主題，深化對生長及家鄉環境的認知，及推動地區民眾環境教育。





(2) 教學方式

強化濕地環境教育系統規劃，並依不同單位性質、年齡層對象及場合選擇適用之教學方式，強化學習成效。

A. 講述法

以系統性及組織性的口頭教學方式，論述教學主題及內容，著重生動深入淺出的說明介紹激發學習動機，為最廣泛使用之基本教學方式。

B. 小組討論

將學員集中進行主題及話題討論，透過意見交流、經驗分享等互動過程獲得知識概念之瞭解，同時培養獨立思考及批判能力，而平等參與的過程則有助於合作協調能力之培養。

C. 學習單

學習單具有彈性多元、方便製作、生動有趣等特性，功能為強化學習成果，能夠存在任何學習時段中，著重訓練學員記錄經驗、創意思考及表達意見能力。

D. 戶外教學

透過實地參訪及實際體驗，以現實環境影響力激發學習感官注意力，著重從「做中學」之過程，強化所學印象及學習成效，並誘發學習動機及興趣。

(3) 教學內容設計

依據各處溼地範圍大小、類型性質、環境負荷量與可提供體驗停留之時間，規劃教學內容，規劃方向應著重參與式學習，加強學員生態環境的科學知識與觀念，提升對於生活中觀察生態的趣味與熱忱，進一步結合濕地科學研究資源，因材施教設計不同體驗課程，將參與式學習與常態性的觀察過程中蒐集到的環境數據資料反饋於科學研究使用，強化正規教育與非正規教育並重雙向開展。

4. 配合環境教育法推動人員與設施場所認證

濕地保育及教育之推動可結合現行環境教育法共同進行，運用充沛資源發揮計畫推動之最大成效。

(1) 環境教育設施場所認證

發掘濕地周邊具有「豐富自然」與「人文特色」之等潛力設施場所、空間或建築物，協助通過環境教育設施場所認證，透過分類分級確定場域類型及現有軟硬體資源之評估，擬定較佳之輔導方式，以加快申請速度並提高輔導成效。協助項目如下：

A. 申請書

針對申請書文件內容格式，該注意之重點部分進行說明輔導，並逐步協助完成撰寫，如提供參考範本或舉辦說明會，邀請主管機關環境教育承辦人員或通過認證之場所針對欲參與認證輔導之單位進行說明與經驗分享。

B. 特色主題規劃

協助發掘場域之環境教育特色目標，以此為方向，確認場域定位主軸擬定策略主題，以便進行環境改造建置、教案教學課程規劃設計與經營管理方式。以濕地環境為例，運用現有資源與場域特色，可將主軸放在生態保育與維護，規劃各項主題，如濕地營造、物種觀察、生態巡禮、大地遊戲等主題，因應主題來進行改造及設計教學活動。

C. 場域設施符合標準

協助設施場所符合環境教育設施場所之規範，如相關證明文件取得、設施及活動安全性考量、防救災計畫、環境及人為風險管理、緊急應變措施等。

D. 經營管理

協助設施場所研擬經營管理計畫，包括經營管理策略、宣導行銷、資源籌措、財務規劃、計畫推動期程等。

(2) 環境教育人員認證

依環境教育法令規範環境教育設施場所最少須配置一名專責人員執掌環境教育業務，因此需協助透過參加各地環境教育機構舉辦之相關課程研習並達成學習時數要求，取得認證資格，而人員在透過專業課程之充實學習後，在環境教育課程規劃設計及操作上，能提供更佳之教學品質及服務內容，有助於學員在學習上獲得更專業正確之知識。

專責人員選擇方面，可協助在地志工或有興趣之民眾取得資格，進入





民營設施場所擔任環境教育專責人員。

(六) 獎勵、補助及輔導

研究顯示，非政府組織介入濕地議題，能化解政府各部門事權不統一的問題，透過企業認養、委託民間保育團體經營管理，專門規劃管理，使得濕地生態的功能與價值逐漸顯現出來；不過由於民間保育團體欠缺固定充足的資金運作，因此仍須藉由政府編列預算挹注（陳照明，2005）。透過公私合作的模式推動，有益於濕地的環境保護、維持生物多樣性、水源的供給分配、社區凝聚力，並推廣永續農業及自然保育的重要性。

1. 濕地保育法第 26 條

根據濕地保育法第 26 條，主管機關應依實際濕地保育情形，對於具有公共利益之事項得予適當獎勵及表揚。

(1) 獎勵的對象與內容

表揚對象與內容包含，一：濕地生態之保育及復育、二：濕地環境教育之推廣、三：濕地保育與明智利用之科學、技術、研究及藝文創作，四：濕地友善產品或產業之創新、研發及行銷，五：濕地之認養、基金與私人土地之捐贈及人工濕地之營造，六：其他與濕地保育有關之行為。

(2) 獎勵操作模式

A. 建議整合國土相關政策建立土地補償機制

將濕地提升至都市計畫之層級討論，並且納進區域計畫與都市計畫共同檢討與執行，以有效解決私有土地之補償問題，並將濕地保育與土地補償問題納入都市計畫與區域計畫檢討的要件，且需建立私有土地獎勵與補償機制，鼓勵地主捐獻土地以達國土保安、生態保育、環境復育等用途。

B. 建議未來經費來源

- a. 明定濕地基金之經費來源與適用領域，增加經費運用之可行性。
- b. 中央政府編列濕地相關之經費與行政指導方針，以利地方執行。
- c. 依據濕地保育法與相關政策編列經費以支持濕地保育行動。
- d. 編列之經費應著重於經常門之軟體建設以及各項資源維護項目。

- e. 妥善分配公共財以及投注固定資源（資金），支持 NGO 團體與學術團體合作進行科學研究、社會參與、推廣教育與國際合作等相關活動。

2. 補助方法與機制

(1) 補助的對象與內容

A. 補助對象

針對濕地保育法第 26 條第一項第三款，獎勵濕地保育與明智利用之科學、技術、研究及藝文創作，主要補助對象為國內學術團體。

B. 補助內容

政府分配部份資源（金）予學術單位及民間團體以支持其進行科學研究、社會參與、推廣教育與國際合作等相關活動，本節針對科學研究部分羅列內政部所補助的濕地科學研究類型。

(2) 補助的方法與操作模式

內政部為促進與深化國內濕地生態及資源保育，鼓勵各大專院校研究生以畢業論文研究方向為題，參與我國濕地環境生態保育科學相關之專題研究計畫。其補助主題如下：

A. 濕地生態空間結構整體規劃

其包含主題有：全國及縣市濕地地景空間系統規劃、整合流域濕地系統規劃、配合防洪治水推動濕地防災規劃、配合水資源管理推動濕地供水規劃等四大類別。

B. 濕地永續法治與管理體系

其包含主題有：建立濕地保育跨部會協調機制與平臺、濕地法制化建立、強化濕地環境效益影響評估、濕地認養制度、濕地基金與公益信託制度、推動濕地生態產業獎勵及認證制度等五大類別。

C. 整合提升濕地基礎科學調查及決策應用

其包含主題有：推動濕地生態資料整合計畫、建置濕地生態系統模型及保育決策支援系統、濕地生態之社會經濟價值及績效評估、各





類濕地設施規劃設計技術規範等四大類別。

D. 社會參與及國際交流合作

其包含主題有：推動濕地保育國際合作、社區參與濕地環境保育工作兩大類。

E. 濕地環境教育推廣

為使濕地保育相關環境教育理念向下扎根，如何將環境教育內容納入國民教育體系甚至高等教育、社會教育體系之中，為今後政策推動之重點。

3. 輔導方法與機制

(1) 輔導的對象與內容

A. 輔導對象

透過學術團體與 NGO 其主要輔導對象為濕地周邊社區。

B. 輔導內容

政府提供部份資源（金）鼓勵社區以明智利用的方式進行經營管理，並鼓勵學術單位及民間團體進駐社區，輔導協助社區落實自主經營管理同時建立社區與民間團體良好的合作機制，鼓勵民間團體進駐社區輔導，促進農漁民以環境友善之耕作養殖行為的獎勵補助輔導辦法。

(2) 輔導的方法與操作模式

A. 農業管理或生態保育更深層的政策輔助

促進農漁民以環境友善之耕作養殖行為的獎勵補助輔導辦法。農地冬季休耕保留最少水量提供鳥類居所的補助模式，冬季蓄水的好處包含補注地下水、雜草不易生、減少農藥使用、生物相變豐富以及強調水資源的重要性。

B. 透過價值認同及獎勵與表揚的方式減少偷排廢水的行為。

C. 鼓勵社區居民以無毒害環境之種植與養殖方式，給與適當之獎勵與補

助。

D. 建立社區與民間團體良好的合作機制，鼓勵民間團體進駐社區輔導。

視社區發展成熟度，鼓勵社區申請/尋找合適之民間團體協助輔導，培養社區能力以落實社區自主經營管理並依濕地資源與社區文化特色，建立農產品產銷制度與管道，以及輔導產業加值。

E. 提供具體實務操作與案例操作

彙整目前濕地社區明智利用與經營管理之案例，給予其他社區參考與模仿成功經驗，明定社區參訪制度，藉由實地參觀成功之社區案例，提升剛起步社區民眾之信心與熱忱。

