

水環境改善行動計畫

一、 太平溪水環境改善計畫

本計畫以日光橋以下之環境永續利用區河段為發展區位，其中開封橋以下河段具備低水治理優勢，且位於台東市人口密集區域，具發展休閒遊憩、生態與環境教育之潛力，提供周邊居民與旅客親水休憩之機會。

本河段現況問題包含堤防高程變化大、水泥構造物多、樹群叢生不利使用與維護等問題(詳如圖 5-5)，因此活動多被限制在堤上範圍，期望讓休憩活動延伸至堤防下，增加民眾親近水環境之機會。另本河段因人口密集，為臺東縣水質汙染較為嚴重之地區，目前已建置台東市水資源回收中心，並規劃汙水下水道接管作業，預期將有效減緩生活汙水問題。

本河段周邊皆為住宅社區，棲地連結修復之潛力較為薄弱，但後續仍可透過都市綠廊之設計，強化藍綠基盤之連結，將堤外水域之生物棲地與堤內之綠地串聯，包含東海國小與新生國中校園、鯉魚山等綠地，提升水陸域連棲地結性。

緣此，本計畫提出設計策略為連結鄰近堤岸既有開放空間，將民眾活動延伸到水岸旁，創造更多元的休閒活動場域，擬定之設計策略示意圖如後。

太平溪流域水環境規劃設計概念與策略

基地與周邊區域規劃 - 親水廣場

創造易親近的親水市民廣場

順應台東氣候，移植喬木形成遮陰



設計透視圖



太平溪流域水環境規劃設計概念與策略

基地與周邊區域規劃 - 草坡生態空間

縮小水域，創造好維護的生態教育空間

草坡生態空間串聯東海國小、馬偕醫院活動

現況停車場若能以行水區外公有地取代，

規劃移除恢復自然高灘地



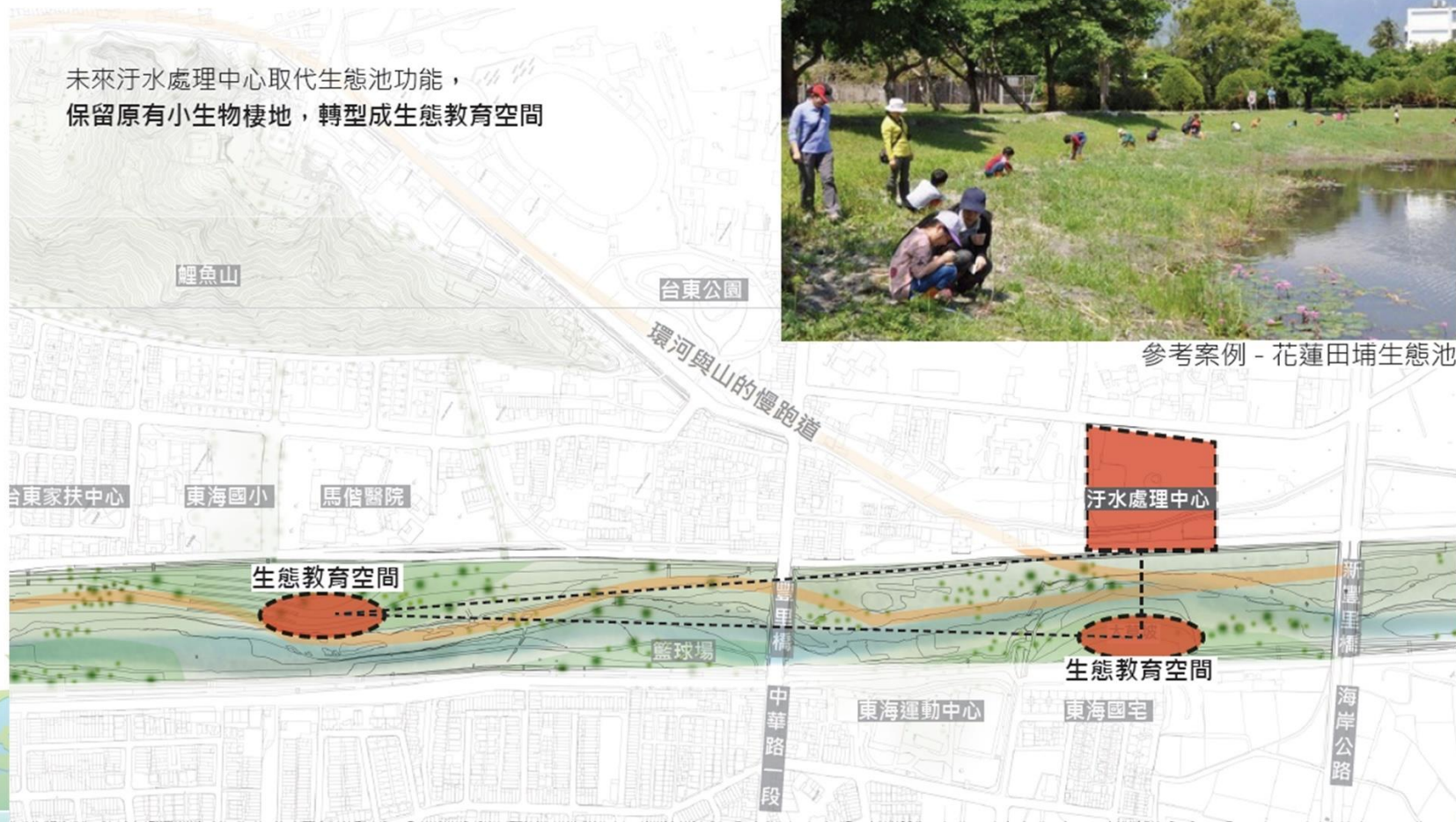
設計透視圖



太平河流域水環境規劃設計概念與策略

基地與周邊區域規劃 - 草坡生態空間

未來汙水處理中心取代生態池功能，
保留原有小生物棲地，轉型成生態教育空間



參考案例 - 花蓮田埔生態池

太平溪流域水環境規劃設計概念與策略

基地與周邊區域規劃 - 親子生態區

利用草坡將堤上活動延伸至水岸邊，

平時作為親水活動場域



設計透視圖



二、 知本溪水環境改善計畫

本計畫以知本溪流域水環境永續利用區中勇男橋至溫泉橋河段為發展區位，此區位為於知本溫泉區之核心地區，鄰近溫泉旅館與商圈，另周邊有知本圳親水公園、白玉瀑布、清覺寺、知本森林遊樂區等資源，具發展休閒遊憩、生態與環境教育之潛力。惟此區域尚缺友善之親水設施，宜透過整體改善規劃，創造親水休閒場域。

本區域現況問題包含缺乏連續性的步行空間，且河堤活動多被限制在堤上範圍，無法延伸至河岸過，另周邊停車場的公共空間凌亂等，民眾車輛停放分散，可能影響景觀與休憩體驗。

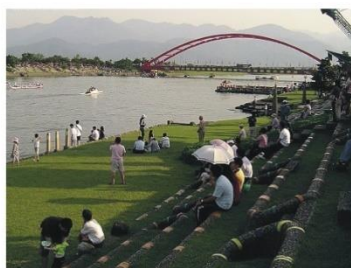
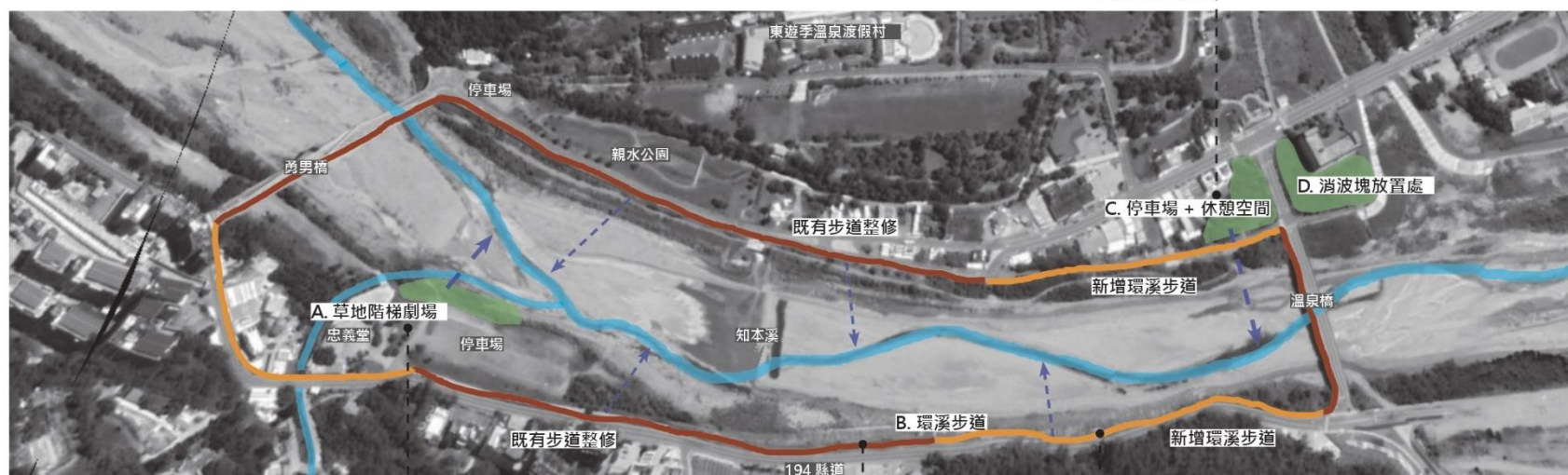
因此本計畫基於前述水環境永續利用區之改善準則，擬定以下改善策略，期能藉由輕度設施之營造，改善民眾之親水體驗，相關策略概念圖如後。

設計概念

1. 創造垂直於溪流的方向性，使民眾重新意識水的存在
2. 修整既有人行道系統，並新增環溪步道，提供連續且安全的步行空間



休閒的停車空間



(案例照片)



親水的階梯劇場空間



人本的夜間照明系統



(案例照片)

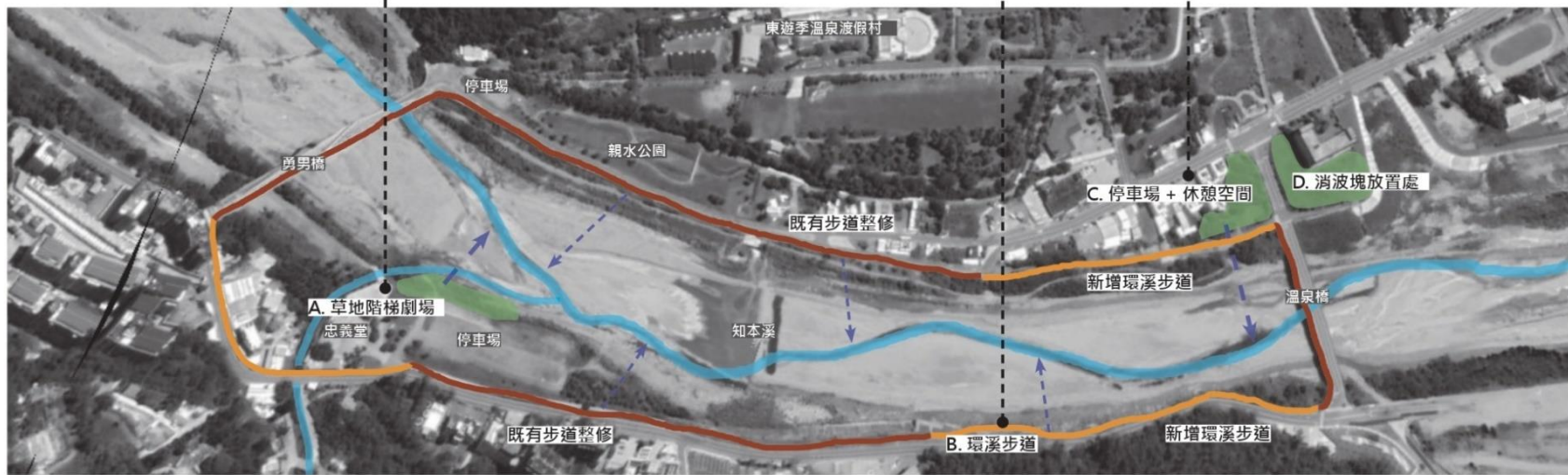


河岸植栽景觀

設計策略

連結鄰近堤岸既有開放空間，延伸民眾活動區域，創造更多元的休閒活動場域。

- A. 草地階梯劇場 / 利用現有水道邊坡穩定，延伸既有的廣場空間，填土補平高差，留出活動空間，增加與水親近的機會。
- B. 環溪步道 / 提供開闊的停留點，創造與連續的步行空間。
- C. 停車場 + 休憩空間 / 與周圍生活紋理結合，整合周圍停車空間。

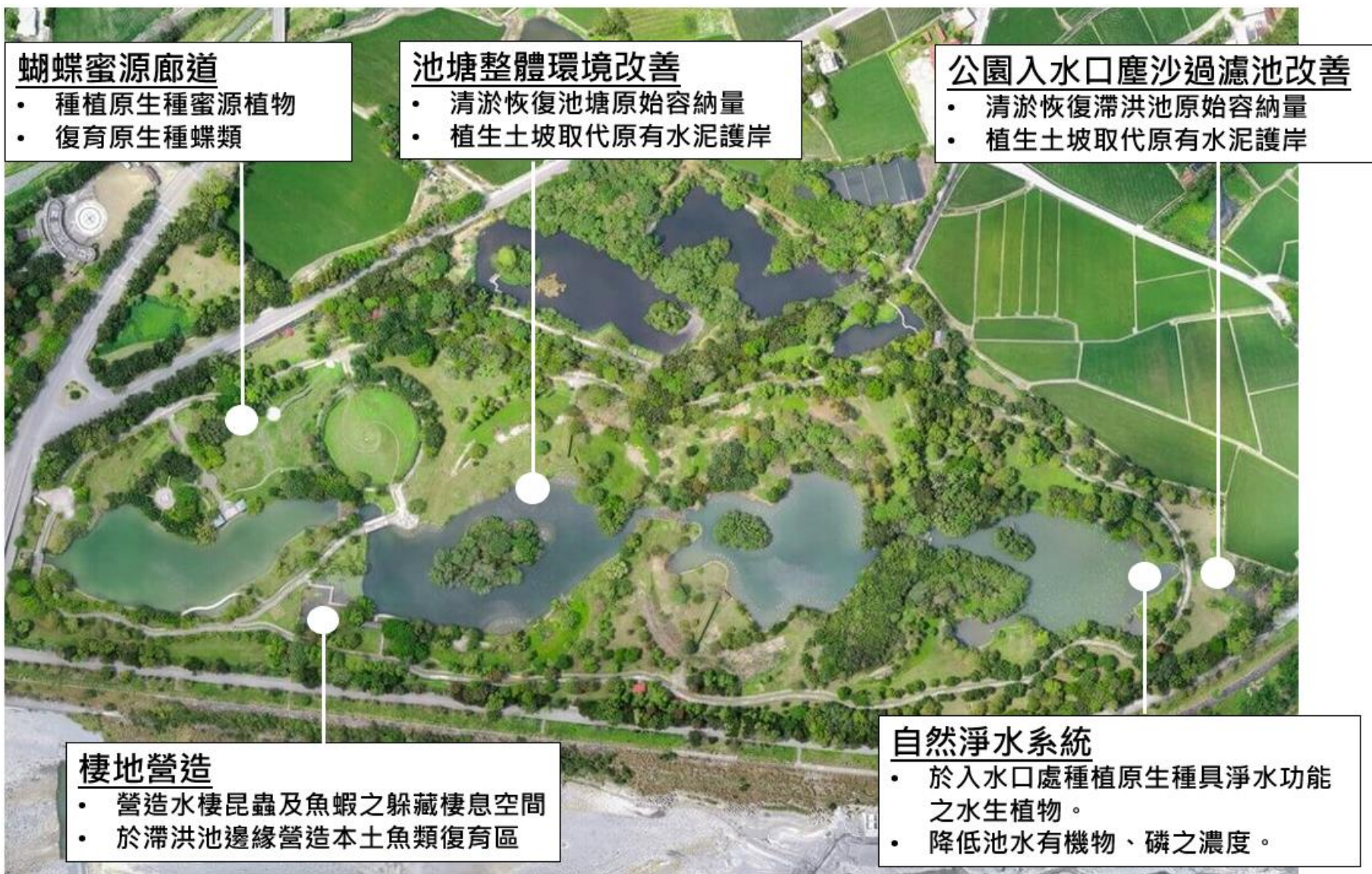


三、 關山親水公園水環境改善計畫

關山親水公園位於花東縱谷之關山鎮，緊鄰卑南溪，周圍皆為農田。其設立於民國 85 年，為臺灣第一座親水環保公園，且鄰近關山鎮市區，交通方便且易達性高，往後配合臺九線新闢工程，可望再增加遊客前往公園旅遊的意願。

親水公園內之池塘水源為卑南溪流域之新溪排水，並由紅石溪承接親水公園之排水，再往南匯流回卑南溪，整體水路與卑南溪連結，具備營造生物避難空間與棲地連結之潛力。然目前因為園區設施老舊、水質不佳等問題，降低民眾遊憩利用之意願，而池塘淤沙與水質問題，以及過多的水泥護坡構造物，也影響其生態功能。

因此藉由水岸環境的改善，解決公園內受到農業用水污染及入水口處淤積問題，並改善種植、復育本土水岸植物，以塑造生態豐富的水域環境，增加公園生態的豐富性、多樣性及穩定性，發揮其卑南溪流域水陸域棲地連結之潛力，並營造良好的環境教育場所，提供民眾良好的環境體驗。本案執行構想與改善策略配置如後。



四、金龍湖濕地水環境改善計畫

金龍湖濕地位於大武鄉尚武村，鄰近大武漁港，整體區域面積約為 11 公頃，湖畔周邊為半自然茂密次生林，綠樹成蔭，區內大多為沼澤區、次生林，以及部分人工設施如環湖道路、涼亭、公廁等，生態資源豐富，具發展遊憩及生態教育潛力。

依據大武鄉公所 109 年「本鄉金龍湖遊憩區水質調查案」，金龍湖區水質監測站的 RPI 指標，屬於輕度污染至末(稍)受污染程度，但水體有呈現優養化的狀況，此外，湖區目前面臨課題，主要為人工構造物造成生物棲地連結斷裂，以及外來種刺軸含羞木入侵問題)。因此本計畫著重維持基地原先自然環境，減少過多人為介入，保留基地內原生動植物，創造具生態教育意義之休閒場域。擬定改善策略配置圖如後。

三、設計策略

基地與周邊區域規劃

A. 保留既有生態濕地區

將步道後方區域設為濕地保護區,保存既有棲地之物種多樣性,也同時供來往民眾作為生態教育區

B. 更換部分路面為天然材質

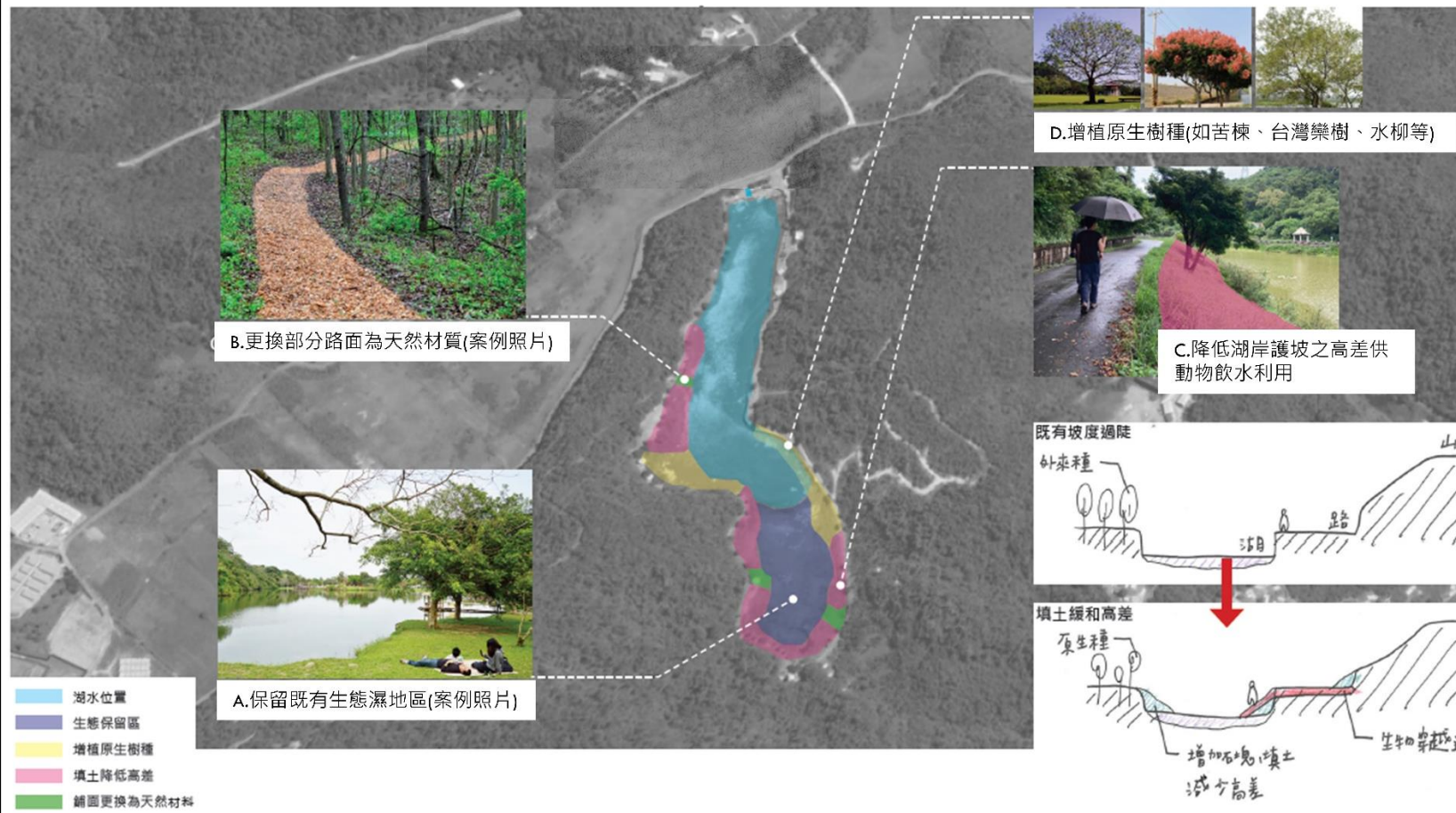
更換部分既有路面為天然材質,提供原生動物活動範圍延伸之可能

C. 既有道路填土降低高低差

現況湖泊、道路和樹林之高低落差太大,使生物無法接近湖泊,故挖取既有湖泊內部土壤並填土,降低高差

D. 增植原生樹種並移除外來物種

既有湖泊內部刺蝟含蓋木肆虐,故增加既有棲地之原生植物種,與其競爭



五、 瑞源濕地水環境改善計畫

瑞源濕地位於鹿野鄉，鄰近瑞源村之市區，為一低窪地，為灌溉圳路排水匯集流入卑南溪主流之處，並有湧泉於此湧出。目前周遭皆為河川局公有地，並由農民承租種植稻作，為平緩農業地景，也因本處低窪之故，雨季時易積水造成收成不佳，以及道路積水等問題。

生態現況部分，依據本計畫調查，紀錄周遭有多種鳥類棲息，包含棕背伯勞(國內紅皮書易危等級)、烏頭翁(二級保育類)、花嘴鴨、燕鵲(三級保育類)等，鄰近河段之水域則有紀錄有明潭吻鰕虎、斑龜等水域生物活動；另依據經濟部水利署(2018)「卑南溪水系河川情勢調查」，基地鄰近之卑南溪寶華大橋下游河段重要水域物種，包含台灣特有種革條田中鰐鰂、何氏棘鰾、高身白甲魚，以及洄游性物種日本禿頭鯊、大和沼蝦等，水陸域生態資源豐富。

綜上所述，基地因為低窪處易積水，為須解決之課題，而本區域生態資源豐富，且為排水匯流處，宜規劃為自然濕地環境，營造水陸域生物棲息之場所，作為連結卑南溪流域水陸域棲地廊道之潛力，擬定改善策略如後。

瑞源濕地水環境改善策略

A. 解決周邊農田易淹問題

配合水利署「逕流分擔」之政策，將原低窪處之農地調整為濕地空間，作為本區域之滯洪空間，減輕汛期週邊農地易淹問題。



A. 取消農業地景，引導水流進入

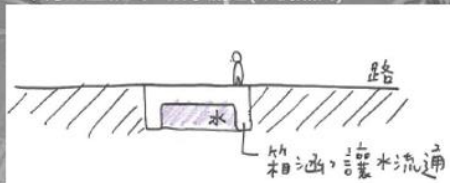
B. 抬高道路設置箱涵，讓水流通

找回過去水的流向，讓水道可以不必因為道路而改變方向，找回過往的水流路徑，維持生態環境



B. 下方設置箱涵，讓水流通(案例照片)

- 填土墊高區
- 生態池
- 引水流進入
- 設置箱涵
- 填土架高道路



C. 營造濕地生態棲地

引圳路之水源進入低窪處，形成常有水之濕地環境，提供水域生物繁衍棲息處，以及水鳥停駐覓食，同時作為水陸域棲地之連結處，創造橫向之生態廊道。



C. 地勢下凹處規劃成生態池(案例照片)

D. 以生態功能為主、休憩功能為輔

營造之濕地空間，僅設置低強度之設施，如簡易的賞鳥屋或涼亭，提供親近濕地環境之媒介之同時，亦避免過度之人為干擾。



D. 保護既有生物，生態優先(案例照片)

六、 鸞山湖濕地水環境改善計畫

鸞山湖濕地位於臺東縣延平鄉鸞山村上方，位處都蘭山腳下，海拔約 300 公尺，濕地總面積為 4 公頃，為攔堵鸞山溪集水區內山澗所形成之人工濕地，並由於鸞山溪集水區小，水位亦不穩定。

鸞山湖早年由當地鸞山部落布農族人做為蓄水農塘多年，為主要農耕水源，並由居民於湖內放養魚類，作為食物與經濟來源，並發展出傳統捕魚文化，以及「捕魚祭」儀式，然而近年隨著居民生活水準提高，在鸞山湖養殖魚類已非必要，相關傳統習慣文化產生斷層。

生態現況部分，鸞山湖周遭具備自然林、次生林、草地、草澤濕地、水塘等棲地環境，因此鳥類生態相當豐富，其中以烏頭翁為優勢種，另紀錄有朱鷗、藍腹鷗、領角鴉、黃嘴角鴉、烏頭翁、鳳頭蒼鷹、東方蜂鷹及大冠鷲、臺灣山鷓鴣等保育類鳥類；鸞山湖周遭具備連續完整的森林，提供哺乳類良好的生存空間，鸞山湖做為水源處供動物利用，其中以台灣山羌優勢種，並紀錄有穿山甲、食蟹獐等保育類動物；兩棲爬蟲類則紀錄有太田樹蛙、黑蒙希氏小雨蛙，以及保育類金線蛙梭、德氏草蜥、百步蛇等；水域以吳郭魚為優勢，推測為人為放養。

綜上所述，鸞山湖濕地主要課題包含，水泥護岸陡峭，以及水泥步道過於光滑，阻礙周邊森林之動物利用水域環境，宜促進水陸域之棲地環境連續性及生態功能完整性；外來種魚類(吳郭魚等)影響濕地、溪流生態；隨居民物質生活改變，鸞山湖之漁業與農業文化流失。因此，本計畫構想為提升水陸域棲地連結，並將進行臺東原生種魚類復育，以及結合傳統水文化創生，發展生態旅遊及環境教育。

三、設計策略

基地與周邊區域規劃

A. 降低湖泊沿岸高低差

湖泊水域與湖岸的坡面過於陡峭，建議用塊石鋪設幾處緩坡，供動物至水邊活動。

B. 營造友善動物棲地

現況湖泊蓄水方式為混凝土澆灌底部與周圍邊坡，可部分敲除改為石塊堆砌，更友善生物連接。

C. 局部人為進入，局部留給自然

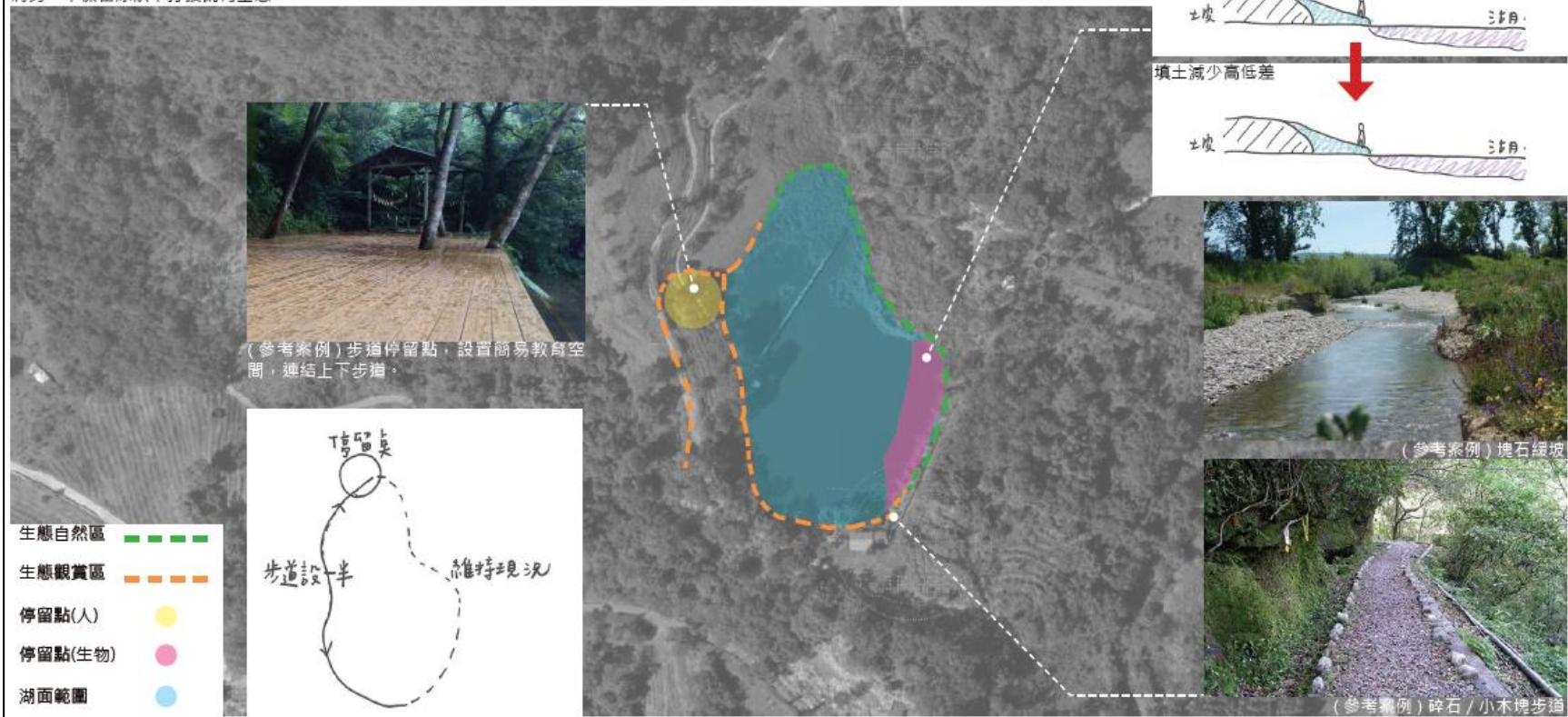
人行步道不採用環湖方式，鋪設一半並於末端設置停留點休息（或提供生態教學場所）後再返回，將另一半保留原狀不打擾既有生態。

D. 使用天然材料，降低人工感

步道改為天然材料（碎石或木屑）。

E. 結合生態教學

保護生態多元，可設置青蛙保育區或本土魚種復育種原庫，提供學校或民眾預約生態教學或導覽。



水環境改善空間發展藍圖

④ 關山親水公園 水環境改善計畫

- 水質改善
- 棲地修復與連結
- 生態與環境教育



② 瑞源濕地 水環境改善計畫

- 棲地修復與連結
- 地方水文化創生
- 生態與環境教育
- 逕流分擔



⑦ 嘉蘭村聚落 水質改善計畫

- 水質改善



⑤ 金龍湖濕地 水環境改善計畫

- 棲地修復與連結
- 地方水文化創生



① 鸞山湖濕地 水環境改善計畫

- 棲地修復與連結
- 布農族水文化創生
- 生態與環境教育



③ 太平溪水環境 改善計畫

- 優化水岸休憩空間
- 生態棲地修復
- 生態與環境教育



⑥ 知本溪水環境 改善計畫

- 休憩動線連結
- 優化水岸空間



註：依據各計畫評估結果，以編號順序排定計畫執行之優先順序