

# 「全國水環境改善計畫」第四批次提案跨域南區共學營上午場會議紀錄

壹、 時間：108 年 10 月 30 日（星期三）

貳、 地點：經濟部水利署第七河川局第二會議室

參、 主持人：黃副局長傭評 記錄：涂俊宏

肆、 出（列）席單位及人員：詳簽名冊

伍、 主席致詞：略

陸、 主辦單位報告：略

柒、 委員意見：

一、溫委員清光

## 台東縣提案

（一）金龍湖：請再檢核湖水的水質，因其導電度高達  $2088 \mu\text{S}/\text{cm}$ （比污水還高）

（二）太平溪水岸：

1. 太平溪屬於都市河川，水岸景觀的營造很重要，因可以吸引很多人到水岸休憩，很支持本計畫。
2. 本計畫共有五個主旨，排第一的是自然水質改善。但河水水質不好屬中度污染，計畫對水質改善應做些著墨。
3. 生態調查與檢核很詳細，但對本計畫太平溪段水域生物，尤其水生動物的說明較少，請補充。

（三）東海岸環境友善改善：

1. 聚落水質（污水）的淨化及處理工程是本計畫的主要重點，報告 p28 對污水量的估計偏高，請在對所能收集到的水質和污水量，做實際的調查，以免高估造成過量設計和未來操作的困難。
2. 請明確決定採用預鑄式污水處理系統或礫間接觸系統，因兩者造價不同。

## 高雄市提案

（一）愛河水環境：

1. 本計畫屬於污染量調查，跑水質模式和規劃水質改善方案。

2. 愛河的污染源較複雜，包括水體內生(底泥)污染和外來污染，外來污染包括點源、類點源和非點源，本計畫調查應包括這些污染源的污染量。
3. 水質改善規劃，應包括整治方案、方案擬定與選擇、與定案計畫的執行規劃，這是本計畫很重要的一點。

(二)曹公圳水岸：計畫寫得太簡略，也欠缺生態方面的說明，請補充。

## 二、張委員坤城

### 通案意見

1. 各項提案應先區別其定位為都會型、鄉鎮型或偏自然型態之區劃，以提出適合該區劃之計畫設計，避免將所有水環境改善案過度都市公園化。
2. 生態檢核應將須進行迴避、減量(減輕)、補償及縮小措施之區域，配合計畫書圖將其繪出，以利後續設計及施工參考。
3. 生態及水質調查建議能有固定樣點或樣區，並能將調查方法詳述且能標準化操作，以利未來後續進行監測時能有實際數據佐證改善情形，或者才能得到確切之生物多樣性變化。
4. 照明系統在民眾活動安全考量及不影響夜間生物棲息情況下，仍應以減量設計為原則。
5. 植栽選擇應以適地適種為原則，多選擇在地具綠美化功能之鄉土種，例如台東地區可選用台東火刺木、台東龍眼或台東柿等，具地方特色或有地方歷史文化意義之民族(民俗)植物。

### 台東縣

#### 一、太平溪

1. 圖目錄需重新整理。
2. 現況資料小節所列生態資料多來自參考文獻，且非計畫範圍內資料，建議另立一鄰近地區相關資料或前人研究章節，而實際現地資料則需多些補充。
3. 建議可加入引用(參考)文獻。
4. 公民參與會議辦理多場給予肯定。

5. 缺乏現地調查資料，建議補充調查項目、調查方法、調查成果及生物名錄(含列出其保育等級)。

## 二、金龍湖

1. 缺乏現地調查資料，建議補充調查項目、調查方法、調查成果及生物名錄(含列出其保育等級)。
2. 現地屬於偏自然型態之區劃，植栽工程需審慎評估，現地植被狀況如已不錯，可考慮不要再增加景觀植栽，另所規劃之清除周邊雜草雜木之作業亦應審慎評估，以免破壞自然原始景觀。
3. 避免過度都市公園化，如需無障礙設施應規劃於較無生態影響之鄰近出入口區域，避免全區大規模規劃設置。另自行車道之規劃會過度破壞，可於適當鄰水區域建置人行棧道即可。

## 三、成功生態公園

1. 汙水處理所產生之異味是否真能達到符合讓民眾在此進行休閒遊憩活動之標準，應先行評估，以免後續建置後之設施落入無人到訪使用之窘境。
2. 生態池後續維護人力成本高，是否有能力進行後續維護管理亦應先行評估。

## 高雄市

1. 提案多無具體內容，建議以水環境改善宗旨補充具體目標及預期效益。
2. 水生生物亦應納入生態檢核調查項目。
3. 所規劃進行之愛河除藻工程是否會對水生生物及周邊棲息鳥類有所影響，需先行評估了解。
4. 自行車休憩道規劃寬度是否足夠，設計上會否有安全性疑慮應先考量。

## 三、方委員力行

### 台東縣提案

- (一) 考量東部的河川特性及海岸環境，水環境改善施工項目的建設目標，除了為休憩景觀及修護現有生態外，建議也要考慮對已在發生中的極端氣

候變化可能造成的衝擊，有所因應規劃

- (二) 在施工項目及未來可預期的環境變遷下，引入的植栽(含原生種)請考量其在不同區位生態系發展階段中所扮演的角色才行，不然只依照現在大家熟悉的種類依樣畫葫蘆，在未來的環境中很可能已不適宜。

#### 高雄市提案

- (一) 高雄市的各改善項目建議都需以集水區或水系的流通性為思考，否則工程上的頭痛醫頭，可能造成日後其他新生的問題。
- (二) 項目中許多通過城市的河流已經難以再恢復到自然河流(含生態)的特性，建議改以“生態廊道”的生物交流、連通路徑概念規劃，但期間除了一般棲地設計外，務請加入洪氾激流時水族生物的避難掩護所設置。
- (三) 高雄愛河現有的水質、生物狀況實際上已是“愛海”，並成為高雄港海水生態支系的一部分，故執行時生態檢核的規劃要瞭解狀況，因地制宜，否則會造成日後困擾。
- (四) 在水環境整治時，除了防洪、排水、生態綠化的原則外，務請加入保留淡水及廢水再利用的要求，以前瞻性解決未來將面臨的水資源不足問題。

#### 四、王委員立人

##### 台東縣提案

##### (一)大武鄉金龍湖

1. 金龍湖提案部分除了現有設施之修繕外，應注意公廁汙廢水之排放水質之控制。
2. 既有環境應考量無障礙環境之規畫設計，另既有外來種植栽入侵移除及補充本土植栽亦可納入。
3. 從湖面形狀為長條線型，建議不必考量全區環湖的休閒活動型態與設施之規劃，可將湖區的一半規劃為生態恢復區，並管制人類活動的入侵。

##### (二)台東市太平溪

1. 建議再投入設施建設或改善前，應先做全區流域之整體規劃，現行之提案整體範圍應再檢視，包括河口段及上游段，不可僅侷限於現有建成市區。
2. 規劃案部分，建議應在工作內容有更具體之描述，尤其民眾參與的場次時機，生態調查範圍，頻率等。另周圍學校及機關考量環境教育之推展需求，建議相關之引導亦應納入未來工作範圍。
3. 部分水岸因整體因素，須先行施作工程部分，在確認工作範圍後，建議先行與民間 NGO 團體建立共識及規劃方向與準則，並作民眾參與的規劃。

### (三)成功生態公園營造計畫

1. 基地選擇在成功鎮新港漁港西側之污水處理廠用地，建議應確認短期內不會興建汙水處理廠，且計畫布設設施未影響未來之使用。
2. 相對應之接管經費是否納入本次工程經費，及可服務範圍之社區請納入說明。
3. 採自然淨化法，請注意未來維護需求及對周遭住戶及環境的衝擊。
4. 未登錄土地，除了植栽與安全因素外，不建議有任何工程措施在上施作！並建議盡早登錄土地。

## 高雄市提案

### (一)通案部分

1. 高雄市的水環境主要問題在於乾溼比為 1:9，所以如何尋求乾淨與充足水源，是提升高雄水環境的水質及品質之重大因素，建議本次提案可考量如何利用現有之汙水處理廠已處理的水再利用，可收立竿見影之效益。
2. 應重新檢視縣市合併前後的相關計畫，規劃內容應以能銜接流域全部為原則，另現有河川的監測與生態資訊應彙整，並整理與擬定規劃設計工作項目。
3. 提案均為規劃設計，雖然不能完全啟動民眾參與，建議應先與民間 NGO 團體討論提案方向與工作範圍。
4. 規劃設計經費偏高，無法與未來工作內容產生對應。

## (二) 愛河水環境改善計畫

1. 未明確敘明規劃設計範圍及規模。
2. 缺乏未來民眾參與的模式與需求，水質水量的檢測內容與需求。
3. 建議應以愛河全流域或水系作為規劃設計範圍。

## (三) 鳳山溪水環境

1. 提案內容與既有曹公舊圳已完成之改善範圍標示不清。
2. 以顯示範圍之鳳山溪的水環境工作範圍，似乎現況尚稱良好，建議應再明確補充必要性。
3. 民眾參與之規畫內容只有 2 場說明會，完全不符民眾參與精神。
4. 生態檢核與調查及水質檢測之工作內容，如何反應在規劃工作規範未敘明。

## (四) 後勁溪水環境

1. 本案內容係屬規劃設計或工程，資料明顯不足。建議應加強補充。
2. 就已顯示之照片，工作內容似乎是步道重新改造或修繕與水環境之前瞻性無關。
3. 相關之提案規定均缺乏，無法了解效益性。

## 五、林委員淑英

### 台東縣提案

#### (一) 太平溪案：

1. 營造思維上的五化(表面孔隙化、高報低矮化、材料自然化、介面透水化、坡度緩坡化)及低衝擊等，是重要原則理念，請嚴謹的加以落實。
2. 在規劃階段即應跟學校師生腦力激盪增廣民眾參與，也讓”通學步道”之設置，捲動愛護環境之思維和情操
3. 嚴謹思考未來維護經費籌措之課題。

#### (二) 大武金龍湖水岸環境營造案

1. 所有案件均請增廣民眾參與團體，資料顯示只有「中華民國地區發展協

會」，八河局有河川社群名單，請善用之。

2. 營造思惟中應有「環境倫理」內涵，珍視當地擁有熱帶森林珍貴資產，努力呵護之。因此，請斟酌步道不要”環湖”，留下一半給自然。

### 高雄市提案

- (一) 請補強「公民參與」和「生態檢核」等措施，並在規劃階段即已融入。
- (二) 有數個提案是「研究規劃性質」，提案名稱宜予以呼應。
- (三) 讓「研究規劃歷程」成為「推動歷程」，捲動更多更廣泛的民眾參與，參與團體涵蓋民間保育團體、文史工作室和推動終身學習的社區大學等。另，以水質中總磷氣含量過高的問題來說，可斟酌與水環境巡守隊推動”清潔劑選擇”之課題，讓更多人關照藻華產生之嚴肅問題。
- (四) 善用河川局成立之「在地諮詢委員會」討論平台，以讓河川環境有更深的厚度。

## 六、陸委員曉筠

各縣市提報內容架構粗細度要盡細，整體高雄水環境評估調查有必要性，經費編列之項目與效果要適當對應，愛河案與鳳山溪案均有調查項目需無重複。

## 七、楊諮委坤城(八河局)

### 台東縣提案

- (一) 金龍湖週邊地區於市區及大武漁港的施作大量工程，建議於金龍湖地區以減量設計為原則，降低對於當地生態環境的影響。
- (二) 金龍湖本身為生態溼地，在工法選擇上須設定環境友善工程規範，如提升地方透水率及使用多孔隙工法為主。
- (三) 太平溪的景觀設計配置除維護當地生態環境外，也應考量光害對於當地生物棲地的影響。
- (四) 成功鎮在設計上應盡量避開海岸崖線，以維護東海岸自然海岸棲地；同時在設計上除了必要的污水處理設施建置工程之外，應施以減量設計，並透過適當配置隔離區域，並藉由生態自然恢復力來重新建構當地生態環境。相關漁港水環境改善工項，請確認與水環境之關連性。

## 八、楊諮委宗瑋(八河局)

### 台東縣提案

- (一)金龍湖在工程手法上須以考量當地自然棲地為主，除了必要的硬體建設設施之外，盡量以減量設計為主，同時考慮透過低維護管理設計，降地當地權責管理單位之負擔。
- (二)太平溪在工程上除了考慮生態環境棲地的恢復，也要考慮保護的功能。
- (三)成功鎮的規劃設計上需以整個城鎮為考量，而不僅僅只是沉澱池基地範圍而已身。

## 九、彭諮委合營(六河局)

### 高雄市提案

- (一) 愛河案第二、三批次已有工程在做，愛河計畫內容要再精簡詳細，使前後工程不會重複。水質模式擴充和校驗對愛河營運污染之檢測要提供相關參考價值，如水質已變好可以游泳等，現朝感潮段之重點要詳細說明。
- (二) 曹公圳案之計畫將鳳山車站地下化後將污水加入改善，鳳山車站地下化污水應不會加入曹公圳，計畫要詳細，目前應加強維護管理上，不必加人工設施。
- (三)鳳山溪案作污染調查，要先規劃要改善部分先調查。
- (四)仁武溪成光橋部分做 1300 萬 2 公里步道工程，施工時程 60 天可完成？這地方降雨到某程度會有淹水問題，工程要列考慮，不要做了很快又壞掉。

## 十、魯諮委台營(六河局)

### 高雄市提案

- (一)愛河案：有二問題要解決其一藻華原因，報告沒有總磷的問題請參考高雄市環保局底泥之磷處理。其二是水要流動，曹公圳、後勁溪源頭屬高屏溪，必要時與農田水利會溝通利用圳路高差重力，使上游至下由水流，不要用感潮(死水)方式，包括竹仔寮取水口與高雄高差 20 公尺要先調查



，經費 1900 萬可做大計畫，不要只是截流站，希望利用前瞻計畫能對症下藥。

(二)曹公圳案：曹公圳至鳳山國小要改善甚麼地方?請清楚說明。本案重點是要做好打開鳳鳴廣場，目前只有規劃費 500 萬尚未設計，故不要寫那麼大規模，要做在甚麼地方才重要。

(四)後勁溪水環境案：烏松步道如果只做景觀，可能會被環境生態團體做為負面評論，內容方式要修正，希望有具體正確方向，不然可惜了。

## 十一、黃諮委修文(六河局)

### 高雄市提案

(一)愛河案：愛河由黑變成水顏色是很好的改善，這是用截流方是得到結果，前瞻要改善水環境並沒有改善水質藻華現象，之前監測資料成果對策是灌溉體多改善並不清楚，水質報告每半年要有發表會，評估要廣泛，過去到底有無改善要說明，對於水環境之雨水下水道、河川生態要改善之步調不要太慢。

(二)曹公圳案：水質不好是上游工廠偷排結果，不能視而不見，對違章工廠，居民應有監督立場，使工供場不敢偷排。

(三)後勁溪案：計畫未明，像環境改善計畫。

## 十二、行政院農業委員會林務局屏東區林區管理處 莊技士馨茹

### 高雄市提案

#### 1. 愛河水環境改善計畫：

(1)計畫書第 15 頁生態檢核辦理情形文句不完全，建議再修正。

(2)計畫書第 15 頁及第 30 頁生態檢核委託團隊不同，請再修正或說明。

#### 2. 後勁溪水環境改善計畫：

(1)本案未提供生態環境現況調查結果、生態檢核自評表，建請補充說明。

#### 3. 舊曹公圳水環境改善計畫：

(1)本案未提供生態環境現況調查結果、生態檢核自評表，建請補充說明。

### 十三、行政院農業委員會林務局特有生物研究保育中心植物組

#### 一、整體建議

(一)計畫書應有明確以下內容：1.目前問題之分析(擬解決問題，附相關清晰圖片)，最好有具科學性之調查或問卷資料；2.目的；3.過去已進行之相關計畫，若為即有設施，何時施作?使用情形(如使用人數、效益等)；4.預定辦理項目及簡敘如何辦理(但非標題式)；5.辦理項目可解決那些目前的問題；6.成果，若有願景圖，應同時明示同一角度之目前狀況圖。

(二)動植物、水文等生態資料：

- 1.確實為計畫區內者，而非周邊或縣市者。
- 2.動植物資料若非本計畫調查，請明示參考文獻，包含作者、出版年、篇名(書名)等。
- 3.以表格方式列出主要動植物名錄，而非只有科種數量。動植物名稱附學名，並標示保育類動物(依野生動物保育法)及稀有植物(依 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之絕滅(EW, EW, RE，絕滅指野地滅絕，但種原可能留存民間栽培)、極危(CR)、瀕危(EN)、易危(VU)、接近受脅(NT)等)。並分析本案對這些物種的影響及應對方式。更需於「公共工程生態檢核自評表」誠實明示。
- 4.植被勿僅以「雜木林」、「雜草」帶過，許多稀有植物生長處就是雜木林、雜草處。

(三)落實「公共工程生態檢核自評表」，若具「關注物種」，需具評估影響及對策。

(四)若有綠化相關者：

- 1.盡量栽植台灣原生種，山區野地避免濱海原生種。原野區勿植強勢外來種。
- 2.適地適種，種類愈多愈好。

3. 綠籬也可多種類混植。
  4. 草花盡量栽植多年生者。
  5. 水岸盡量緩坡，且勿以水泥結構等阻隔水域，以利水之滲透，利植物生長，也省需再澆灌植物。
  6. 新設樹穴以連貫者為佳，方形者盡量至少 2m\*2m，且勿將底部封住。
  7. 目前海岸植被因各項建設之綠化，植物種類愈來愈單純，呈生物多樣性不足狀況，許多原本常見之草本植物種類已愈來愈難看到：
    - (1) 避免大面積整地綠化，以降低干擾。整地時若能暫時留下表層土壤再回灑覆於表面，應用土壤種子庫以求自然下種植栽更佳。
    - (2) 綠化植栽種類愈多愈好，並盡量使用基地中之原生種類。
    - (3) 勿因求景觀，栽植強勢外來種，如天人菊、南美蟛蜞菊等。
  8. 遇有之行道樹及路側樹木，儘量含樹穴加大、土壤改良，若需修剪，由專業者進行，並遵循正確方式。
- (五) 民眾參與：非僅機關、民代、里長參與，而需明確證明緊臨計畫區之農地使用、住戶、社團等實際關鍵者均有參與機會。
- (六) 新增設施：於完工保固期後，後續 10 年，預估每年運作之人力、維護、維修經費額度及來源。

## 二、各計畫共同狀況：

- (一) 缺預定施作區域明確動植物、水文資料，未落實「公共工程生態檢核」。
- (二) 缺「公共工程生態檢核自評表」(行政院公共工程委員會 106 年 4 月 25 日工程技字第 10600124400 號函)。

## 三、台東縣大武金龍湖水岸環境營造計畫

- (一) 內容太簡略，預定施作區域現況之描述太少。
- (二) P16「金龍湖目前外來種赤軸含羞木入侵情況嚴重，已壓縮到本土原生種生存空間，建議應優先處理，以恢復生態功能。」本案是否含「刺」軸

含羞木之移除？

#### 四、台東縣成功生態水質淨化廊道營造計畫

P14「本計畫將以生態滯洪溼地模式為成功都市計畫區建置一套生態式廢水淨化場域，將改善新港漁港周遭地區 0.7 公頃土地並處理成功鎮約生活汙水 750CMD。」內容太簡略，預定施作區域現況之描述太少。

#### 五、愛河水環境改善計畫

(一)計畫書內容不完整，不應列為本次會議內容。

(二)依計畫書內容無法完整瞭解「愛河水質改善計畫」，例如，已辦理那些項目(何時完成)及其運作成效，還須辦理那些項目?而本計畫確實能解決目前問題嗎?若屬實驗性質，是否先另案進行測試及評估。

六、舊曹公圳水環境改善計畫：計畫書內容不完整，不應列為本次會議內容。

七、開會通知請附聯絡人電子郵件信箱以利聯絡。

### 十四、內政部營建署水工處 董分隊長人豪

#### 台東縣提案

本批次計畫內容無本署對應案件，惟對「成功生態公園營造計畫」內容聚落水質淨化工程設置，預計使用土地部分屬已規劃完成之成功鎮污水下水道系統處理場用地，建議縣府審慎檢核，預留足夠用地供系統未來開辦使用。

### 十五、經濟部水利署 顏簡任正工程司宏哲

#### 【通案意見】

- 1、第四批次提報需符合「重要政策推動類」、「生態環境友善類」、「水環境大賞加碼類」及「其他水環境改善類」等 4 類型，後續提報表請於各提報案件註明類別。
- 2、第四批次提報工程案件，請以 109 年底前完工為原則修正計畫書。
- 3、計畫書請依本署 108 年 10 月 2 日最新函頒格式修正，封面均請補充輔導顧問團名稱；計畫評分表請依本署 108 年 10 月 21 日最新函頒修正格式辦

理。

- 4、請縣府依經濟部 108 年 7 月 15 日召開「全國水環境改善計畫」第八次複評及考核小組作業會議紀錄之推動時程，於 108 年 9 月 30 日前辦理本批次提報作業(包含召開工作坊)，並於 108 年 10 月 1 日~10 月 31 日將府內實質審查、現勘紀錄及擬提案計畫辦理資訊公開，經參酌外界建議檢討修正提案計畫內容後再提送河川局辦理評分作業。
- 5、本署已於 108 年 5 月 17 日核定補助各縣市政府辦理第二期水環境改善輔導顧問團計畫，其工作除應協助水環境改善計畫提報及推動外，至少應包括辦理公民參與、資料收集、評比、生態調查、生態檢核、資訊公開、工程 3D 視覺化成果展示、執行改善成效報告及其他指定工作等。請縣府確實善用顧問團隊，確實發揮其輔導功能，協助整合府內各局處提案內容，俾利提案符合全國水環境改善計畫目標且更具亮點性。
- 6、考量計畫整體性，建議補充各案分項案件後續維護管理權責單位及經費編列等資訊。

### 【個案意見】

#### 一、臺東縣政府提案：

##### (一)太平溪水岸景觀環境改善計畫

1. P38~40「太平溪水岸景觀環境改善整體綱要計畫」，請再補充說明辦理之必要性。
2. 太平溪環境自然，生態豐富，不宜有過多人工設施，影響生態。請落實辦理資訊公開、生態檢核及民眾參與等工作，以符合計畫目標。

#### 二、高雄市政府提案：

##### (一)鳳山溪水環境營造計畫：

1. 分項工程名稱請檢討是否符實。
2. 本案內容有排水通洪規劃，此部分不符「全國水環境改善計畫」-「安全無虞或已完成防災改善，或已核列後續治理工程擬併辦環境營造之區段」等原則，請檢討；另鳳山溪計畫已核定多個工程，此時再提水

質改善規劃，是否有本末倒置之虞。

3. 本案內容含水質改善，對應部會為水利署，是否符實？

(二)後勁溪水環境營造計畫：

1. 本件計畫格式不符，請檢討。

(三)愛河水環境營造計畫：

1. 本案執行期程至 110 年，與第四批次規定不符，請檢討。

捌、結論：

一、請各提報案件縣市，依本共學營各委員及各相關單位意見修正計畫。

二、修正後之計畫書請依規定時程逕送轄區河川局辦理評分事宜。

玖、散會