

在地諮詢小組第 23 次會議(全國水環境改善計畫第七批次 高雄市整體計畫工作計畫書) 會議紀錄

一、時間：112 年 6 月 14 日(星期三)下午 1 時 30 分

二、地點：本局水情中心第 2-1 會議室

三、主持人：謝局長明昌

記錄：呂季蓉

四、出席委員及單位人員：詳簽到表

五、主席致詞：略

六、主辦單位報告：略

七、各委員及單位意見：

(一) 謝委員明昌

1. 愛河河堤親水廊道部份，建議朝水泥減量方向設計，增加透水、保水面積，並可以增加適合樹木與植栽朝減碳目標辦理。
2. 內惟埤水岸棲地復育工程部份，利用電力抽水補助水源，請審慎考量日後維護管理的費用，並研議是否可用重力排的方式。
3. 人文散策青埔溝部份，如果有足夠的空間建議可朝水岸縫合的方向規劃。
4. 北嶺墘排水北嶺社區沿岸綠廊改善部份，綠廊步道可朝水泥減量方向設計，增加透水、保水面積，另外串聯棧道可考量用輕量形式工法。
5. 高雄都會公園水與綠共融—青埔再淨化與溼地營造工程部份，建議都會公園園區雨水也都可收集進入生態池兼具防洪與補充水源，另外綠能未來如何使用請再補充說明。

(二) 何委員建旺

1. 本第七批次水環境改善計畫高市均依水藍圖架構處置予以認可。
2. 依工作明細表各項工程計畫之用地均已取得，用心。
3. 部分地方說明會未召開或召開未列入報告內，應補上說明會均應有會議結論。
4. 水環境涉及水質部分，如愛河河堤社區親水廊道即欠缺，建議補上。
5. 愛河河堤社區比照台中市柳川改善之模式，值得認可，但對於親水空間若乾旱時，是否有補注之水源。
6. 愛河河畔親水空間其階梯式工法，影響河岸斷面是否有河防安全

宜檢算，另夜間親水活動，是否應考量安全性。

- 7.都會公園涉及青埔溝重力流之高程落差應說明，另對原蓄水池之挖除土方之去處及周邊植生面積應說明，且對青埔溝流入閘內設置地點、管控方式也應列出。

(三) 彭委員合營

1.愛河河堤社區親水廊道

(1) 改善親水空間營造，唯若遇短延時強降雨之緊急狀況，對安全及人員疏散之因應。

(2) 全線能整體規劃，才符合水環境藍圖的架構。

2.青埔溝水環境改善

改善內容含護岸工程、人行步道、欄杆工程、植栽工程較屬於設施改善及維護，因緊臨部落建請在改善之亮點能包裝成水環境之案件，較易爭取。

3.愛河畔親水空間營造

有3段改善渠段，經費2000萬元，渠段如何銜接，以免前後不一致，而成為弱點。

4.北嶺墘排水

工程內容為景觀步道220M及串聯棧道(4.5Mx17.5M)較屬設施維護，提報水環境是否適宜。

5.後勁溪水系-青埔再淨化與溼地營造工程

其中水閘門、太陽能未在水環境範疇，整體之內容對應部會請在確認。

(四) 詹委員明勇 (書面意見)

1.整體意見

(1) 請高雄市政府先檢視提案工作內容與訂應部會的關係是否正確、合理?(棧道、照明等)。

(2) 高雄市所提三案，是否滿足水環境藍圖的架構?是否依藍圖的建議先後順序辦理?

2.土庫排水水環境改善計畫

(1) 本案內容就是土庫排水某段社區兩岸環境整理與串聯棧道，是否有水質改善、提高生態棲地的效能?請再評估。

(2) P11的對應部會為經濟部水利署、P14又分成水利署與觀光局，請妥慎修改提案計畫書。

(3) 本提案多為步道與環境整理，建議直接彙整成一個案件，提交交通部觀光局申請經費。

3. 愛河水環境改善計畫

(1) 以「愛河水環境」為主軸的計畫不少，建議高雄市政府盤點愛河已經投入的計畫、總經費，並檢視愛河水環境的目標為何？不要逐年零星式的向各單位申請經費，有就多做一些，沒有就放這不管。這樣的治理沒有主軸，沒有願景，只會浪費公帑。

(2) P38，本頁所提的目標(六大項)，過去的計畫完成了多少？本計畫能完成多少？本計畫結束後又有多少目標為完成？請高雄市政府補充說明。

(3) P39，第二項為「親水空間營造」，但後面又變為「水岸階梯」是否相同？是否誤植？

(4) P44 之後是否少了第三項「內惟埤」的提案說明？

(5) P48，無法理解未來的「清水」有多少？從哪裡來？有沒有動力成本？改成曲流之後，能否維持不落淤的情形？

(6) P49，水岸階梯幾乎都是觀光元素，建議改向交通部觀光局申請。

(7) P50，內惟埤都是護岸修築，真的可以「改善棲地」？真正的護岸崩落造成淺灘才是棲地衍生的契機，經由不同水深、不同澳瀨地組合，才会有更自然活潑的生態條件。護岸修築是給人用的，而非給魚鳥昆蟲使用。

(8) P55~60，(1)既屬同一提案，請統整經費一覽表，不要讓審閱者覺得這是兩個不同部門勉強合在一起的提案。(2)提案名稱請前後一致，方便閱讀。(3)街道家具放在交通部觀光局或內政部營建署都比放在經濟部水利署更名正言順。

4. 後勁溪水環境

(1) 青埔溝「綠能」引水，請先評估綠能來源、綠能穩定性、綠能成本、綠能替代效益(若不引水而把綠能做其他用途的效益)。

(2)「人文散策」多著重於環境維護管理，(1)老舊欄杆拆除、壁面清理應屬市政府管理單位的經常門支出，而非提新案解決問題。(2)本案較屬於觀光遊憩改善，建議對應部會改為交通部觀光局或內政部營建署。

(五) 陳委員文俊

1. 通案

- (1) 請檢視計畫書章節內容格式能統一一致並符合水利署提送之格式撰寫，另各案受限預算，應依市府需求作務實之排序以利爭取。
- (2) 各提案宜加強敘明無水質問題，各提案之規劃對生態保育之衝擊小或加強述明可提升水質及生態保育之提升效果。
- (3) 計畫評分表中有部分自評0分者，或可再檢視是否有再酌配合之可能，如評分表第(十一)納入重要政策或與相關計畫配合中，目前部分提案如愛河、後勁溪等案，事實上兼有滯蓄洪之功能，應有配合出流管制與逕流分攤之精神，故可考慮是否有調整空間。
- (4) 前置作業中之其他配合事項可如愛河案，將市府於提案過程所召開各項會議等納入，以彰顯市府提案之重視。

2. 後勁溪

- (1) 都會公園案之規劃方式應可再提升環境、水質及生態之效益，可強化此部分之論述。
- (2) 現況乾涸生態池敘述目前作為乾式滯洪池，宜了解目前是否確有提供當地滯洪功能，如有則宜考慮本案引水蓄水後，可供滯洪之滯洪量是否滿足規劃之滯洪需求。
- (3) 本案規劃之生態池排水功能，為兼容目前園區不錯之生態環境，建議此排水或引水水路能以擬自然之溪流型態設計，以符計畫書敘述之生態淨化溪流涵意，另相關設施之維管宜有明確之維管對象較妥。
- (4) 因現況生態池有池底破損滲漏問題，本案為維持蓄水功能，編列有保水工程，未來建議能規劃以不封底及無混凝土材質處理之方式，以維持池底能維持底棲生態性之營造。
- (5) 本案建議仍依現況地勢，朝能以重力引水、排水為常態運作之水循環方式，盡量減少電能之使用，以達節能減碳之效果。
- (6) 人文散策-青埔溝本案簡報說明，非亮點及優質水環境條件，且規劃之主要工程項目為步道改善、欄杆更新、休憩點設施改善等，似較難反應本水環境提案之精神，建議或可加強如渠底拋石等工程效益在水質及孔隙對生態棲地提升之效益，另本案提案優先。
- (7) 現有乾涸生態池蓄水後，四周之設計是否會有民眾落水危險？

如可能是否需設置植栽綠籬阻隔之規劃?

3. 土庫排水

- (1) 本案計畫書章節目錄及內文尚有許內容仍未補齊，建議能於期限內修正。
- (2) P4 有兩項分案工程，是否是因為要分別向水利署、觀光局申請之故，如行政程序可行，是否 P15 經費分析般將兩案統合為一案即可。

4. 愛河

- (1) 本案各分項提案工程之項次” 2” 名稱於不同處出現有愛河畔親水空間營造、愛河水岸階梯、愛河階梯，建議統一。
- (2) (二)本次提案之各分項案件內容中漏了項次 3 內惟埤水案棲地復育工程，請補正。
- (3) 愛河水岸階梯 A、B、C，是否給予納入一張經費表即可，另經費項目似難反應水環境精神，建議或考量設計或編列方式。
- (4) 愛河河堤親水廊道中箱涵頂之親水水域能否有預期效益之水量及符合親水水質之供應宜給予評估，另夜間照明除考量對生態之影響外，亦宜考量避免對沿岸居民造成深夜光害之問題。
- (5) 愛河親水空間營造簡報 P3 於” 水質良好或水質已改善…” 未勾選合格是否漏勾，如水質不良或未改善，如何提出作親水空間營造?

(六) 魯委員臺營

1. 後勁溪兩岸皆有必要性及符合水環境精神：

- (1) 都會公園溼地營造部分因池底高程比溝底低，故應注意沉水植物的淨化能力，以及定期清除及清淤。
- (2) 青埔溝德民路至惠心街段，斷面可否更大膽放大改造，結合公園及尚未徵收私有地部分(私有地可藉容積轉移取得)成為緩坡親水綠岸，且擴大洪水調適空間還地於河。

2. 同樣愛河各段改造可否斷面更大膽放大，將兩旁公園綠地納入成綠覆緩坡，達水與綠合一的水環境改造。

3. 愛河的水質，甚至鳳山溪(前鎮河)、後勁溪都需靠”曹公圳再生”達成”活水高雄”，目前農田水利會已成為農水署，高雄九曲堂取

水站標高 20 公尺(甚至可再往上游取伏流水)可靠重力流經全高雄市區，期盼未來能實現。

4.內惟埤水岸復育工程可否稍往水域較淺區進行沉水植物種植。

5.愛河畔親水空間以石板階梯務必考慮止滑。

(七) 黃委員修文

1.土庫排水環境改善計畫：就生態現況而言，拋石、動物廊道及菱形掛網是否有其意義，其餘項目比較像公園設施，是否適用於特別條例，如果可以串聯下游路科的公園綠帶也許比較有意義。

2.後勁溪水環境改善整體計畫：

2-1 青埔再淨化與溼地營造工程：建議生態池具備更明確的生態願景，畢竟工程若完成就與後勁溪相連，比方說成為後勁溪的諾亞方舟或是生態寶庫，踏出豐富後勁溪生態的第一步。

2-2 人文散策。青埔溝：位於礮間處理廠上游，水質恐怕相當不佳，難以符合水利署 1121603180 號函示所提條件。

3.愛河水環境改善整體計畫：

3-1 內惟埤水岸棲地復育工程：肯定之前對外來種清除的活動，若能更加結合社區就更良好，所列工程項目大部分是護岸，似乎和”水岸棲地復育工程”的名稱中看不到”棲地復育”的部分。

3-2 愛河河堤親水廊道：

3-2-1 雖然比起過去惡臭難當，但目前礮間處理場下游的水質仍然不到能”親水”的程度，所列工程有所謂清水補助工程，是否符合水質改善的計畫精神(高雄市雨水很髒)。

3-2-2 從示意圖看起來水泥化仍然相當嚴重，特別是目前雖是垂直堤岸但河邊均有植木，這些樹木在階梯化下可能難以保存，使得使用者更加的燥熱。

3-2-3 此處位於愛河上游，利用者 9 成以上都是當地居民，是否需要營造如此大型浮誇的工程，假如以如鼓山運河的綠岸形式，應當就足以營造親水的環境。

3-3 愛河畔親水空間營造：以親水的目標而言，改善水岸階梯的成效可能極微小，建議市府可以考量以此為據點，建立類似自行車租借站的 SOP 或獨木舟的租借站，讓人可以真正便利的親水，甚至是以愛河通勤的狀況，才能為愛河注入更多的生命力。

(八) 洪委員慶宜 (書面意見)

1. 有關「土庫排水水環境改善計畫」乙案

- (1) 計畫辦理工程僅為土庫排水眾多支流之一的北嶺墘排水 220 公尺河段，缺乏對整體土庫排水的水環境改善規劃。亦宜說明施作此河段的必要性，週邊已有活動中心及北嶺社區公園等活動空間。
- (2) 工程預定施作北嶺社區左右岸串聯棧道，因上游 100 公尺內已有古安橋及北嶺橋，是否仍有建置跨橋的必要性？
- (3) 報告書所陳述多年來在高雄市政府水利局及工務局的努力整治下，水質逐步改善，因土庫排水水質長年不佳，請補充整治作為，及與本案之關聯。
- (4) 水質情形攸關民眾親水性，宜提供水質狀況，以釐清是否需強化水質改善以確保本工程施作後之效益。計畫規劃以拋石來改善生態棲地，惟如未能控制污染源，淤泥堆積及水流滯緩將使拋石美意無法獲得預期成效。
- (5) 本案尚未進行民眾參與程序，未能顯現在地觀點。

2. 有關「後勁溪水環境改善整體計畫」

- (1) 內容主要運用公園空間創造生態淨化溪流來再一次淨化青埔溝水質淨化場放流的水質，並設置太陽能板補充回流電力，符合 NBS 精神，亦在都會公園推廣綠電應用，可予鼓勵。
- (2) 青埔溝水質淨化場採礪間曝氣法，無法有效去除營養鹽，透過植物淨化法，可創造植物吸收、根系厭氧脫氮等成效，有助於進一步改善水質。惟自然工法較依賴維護管理，需有更詳盡的後續維護規劃，以定期去除老化、過密植株，保持植物快速生長及水質淨化效果。
- (3) 建請進一步訂定水質改善目標，以作為設計及檢核基準。
- (4) 民眾參與的提案說明會中，多有反應對此都會公園維管不佳的建言，宜請補充長期維護管理的機制。民參與辦理情形，宜整理出席民間發言意見及回應對應表，以釐清各項建言皆已納入本案規劃中考量。

3. 「愛河水環境改善整體計畫」案

- (1) 本案包含愛河河堤親水廊道、愛河畔親水空間營造、內惟埤水岸棲地復育工程等三項工作，銜接愛河整體規劃及營造，各

項府內會議及民眾參與會議完整。

- (2) 市府水利局已引入外水方式改善內惟埤水質，考量水質攸關未來本案之民眾親水性，建請補充預期成效。p. 28 設定內惟埤水質須符合戊類標準，建請再核對公告之水體分類水質標準，確認其正確性。戊類水體基準值 pH=6-9，DO>2，無漂浮物及油污，P. 28 表三顯示內惟埤各月份皆符合。
- (3) 民參與辦理情形，宜整理出席民間發言意見及回應對應表，以釐清各項建言皆已納入本案規劃中考量。

(九) 經濟部水利署 杜工程司凱立

1. 第七批次所提案件，請市府再確認是否皆已納入高雄市藍圖規劃，並依據最新修正工作計畫書格式及章節內容撰寫。
2. 配合「氣候變遷因應法」明定 2050 年淨零排放目標，第七批次所提水環境改善案件請以設施減量及減少水泥化為主，避免設施修繕美化或觀光遊憩等無關乎水環境體質改善之案件，並朝向減碳策略辦理，建議請說明各案件可提供減碳目標值，以利爭取納入計畫辦理。
3. 第七批次所提案件其工作內容，請市府再審慎評估調整，應符合本計畫水環境改善內容為宜。
4. 第七批次所提案件其相對應補助機關，如都會公園案是否屬營建署，請再釐清確認。
5. 已辦理生態檢核工作之初步調查成果，請第七批次所提案件納入參考並調整相關工作內容，避免破壞原有生態環境。
6. 高雄市第七批次所提改善案件均須辦理設計規劃後再施工，請以規劃設計經費編列 112~113 年，工程經費則編列於 114 年(第五期預算)為原則辦理。
7. 依據第七批次提報原則，現況水質條件為重要指標，本次所提案件請於計畫書敘明現況水質狀況。另外，相關地方說明會及資訊公開等作業，亦請納入辦理並於計畫書說明。
8. 維護管理工作於工程完工後相對重要，建議應再與地方或民間團體溝通協調後續維護管理方式，以維持環境永續經營。
9. 高雄都會公園案的生態池及下游青埔溝底高程，是否可重力排放，請再確認。

(十) 交通部觀光局 (書面意見)

1. 通案意見：本局「全國水環境改善計畫」112-113 年度預算 (共計

2 億元)業於 111 年 7 月 28 日全數核定(第六批次),114 年度預算暫列 3.5 億元,尚未經立法院核定,爰提報本局案件,相關經費應暫列於 114 年度。

2.個案意見:

- (1) 愛河水環境改善整體計畫-愛河畔親水空間營造(總經費 2,000 萬元,爭取經濟部水利署及本局共同補助經費約 1,560 萬元),辦理護岸階梯改善、植栽綠美化、街道家具、廣場節點及棚架改善等,尚屬本局可補助項目,惟相關設施應考量臨水安全防護,或後續配套管理,以維遊客臨水活動之安全;本案計畫書內多處未對應本局,請釐清修正,另本局預算應暫列於 114 年度。
- (2) 土庫排水水環境改善計畫-北嶺墘排水北嶺社區增設串聯棧道(總經費 570 萬元,爭取補助經費約 444.6 萬元),本案建議如工作計畫書 P11 合併為一案「北嶺墘排水北嶺社區綠廊親水工程」,整體規劃遊憩動線及相關設施,可由水利署及本局共同補助辦理;另本局預算應暫列於 114 年度。

(十一) 第六河川局 徐研究員立昌

1. 愛河河堤社區親水廊道,改善後宜注意通洪能力檢視及堤後排水,如不足建議採複式斷面方式來營造。
2. 內惟埤水岸棲地復育工程,主要工項湖岸坡址改善 1192M,宜考量局部設施節點、散步休憩,另約 300M 已設置塊石階梯,以利親水或海生動物棲息。(建議檢視計畫高水位及呆水位,急洩降邊坡拖洩力,進行邊坡安定分析,以確保坡地耐久性)。
3. 青埔溝水環境改善,全深槽乾砌塊石,但河道戲台及兩岸邊坡混排塊石太水泥化,建議增加種植爬藤類植物,及左岸仍有很大腹地建議增加植生及步道,形塑秘境約會地點。
4. 愛河畔親水空間營造 B 段建國橋右岸階梯,水岸階梯不宜固定線型階梯,建議 40M 採賞景綠堤廣場,40M 採浪型階梯且變化,有節點護岸景觀,亦可藉護坡階梯,營造渠底深淺有利水生動物棲息。
5. 北嶺墘排水環境營造,規劃休憩綠廊,建議導入透保水設施及雨水貯留,以利親水舒適度。

- 6.高雄都會公園水與綠共融，避免混凝土步道，建議採緣石礫石步道，更具透保水及生態性。

(十二) 第六河川局 祝工程司郁絮

- 1.青埔溝改善前後仍以混凝土結構為主，建議再研議水域生態環境多樣性之考量。
- 2.北嶺墘之排水渠道兩側既有植栽及喬木數量不少，建議保留或移植。

(十三) 第六河川局 孫工程司子安（書面意見）

- 1.依經濟部水利署 112 年 3 月 31 日函示：本批次所提報案件須為已納入各縣、市水環境空間發展藍圖規劃，並與整體願景相扣合，且經公民參與跨部門充分溝通討論，確認相關推動內容並達成共識者，方可納入提案；無論所提係規劃設計或工程案件，均須於 113 年底前完工及結案。
- 2.續上，另需符合下列條件之一：
 - ◎現況水質條件良好無改善需求，或水質已改善須結合辦理周邊水岸環境營造，有助改善生物多樣性棲地者。
 - ◎所轄縣市具亮點、優質水環境改善案件，或經各部會及本署河川局盤點建議優先推動之水環境改善案件者。
 - ◎歷次提案已依評核階段各會議意見，重新檢討完成修正者。目前貴府預提報第七批次案件，請再檢視是否合宜。
- 3.目前所提整體計畫工作計畫書，請依經濟部水利署 112 年 6 月 2 日函頒格式辦理修正及補充。
- 4.依經濟部水利署規定，完成水環境改善整體計畫送河川局在地諮詢小組討論確認後，需於 112/6/30 前提送河川局辦理評分作業，請貴府配合辦理。
- 5.後勁溪水環境改善整體計畫-「高雄都會公園水與綠共融—青埔再淨化與溼地營造工程」，總經費 3,400 萬元，需有地方配合款 22%（748 萬元）。
- 6.土庫排水整體計畫工作計畫書部份，目前所提整體計畫工作計畫

書太簡略，請依經濟部水利署 112 年 6 月 2 日函頒格式辦理修正及補充。

八、結論：

1. 本次高雄市政府提報全國水環境改善計畫第七批次案件共 3 計畫（含分項工程 6 案），經本局在地諮詢小組討論原則確認。
2. 尊重高雄市政府所排定第七批次提案之優先順序。
3. 所送整體計畫工作計畫書請高雄市政府依各委員及單位代表意見辦理必要之修正與補充後，於 112 年 6 月 30 日前提送 20 份至本局辦理後續審查及評分會議。