

**前瞻基礎建設水環境建設計畫-水與環境
複評及考核小組高雄地區訪查暨現勘會議紀錄**

訪查地點	高雄地區	受訪查機關	高雄市政府
訪查日期	114/05/09	訪查分數、評等	81分 甲等
結論與意見	施進村委員： 一、簡報部分： 1. 經費執行，第一~五批次均列支用比100%，惟該表只列核定經費與發包經費，未列實支數，故該支用比如何定義？其次，若發包經費少於核定經費，節餘款有無繳回？均請敘明。 2. 水環境第六批次「九番埤排水水岸環境營造計畫(第二期)」，核定經費15,000仟元，發包經費卻只有6,820仟元(約為核定經費45.5%)，其因為何？發包節餘如何運用？其次，該工程目前實際執行進度79.2%，經費支用比卻只有11%，顯然預算執行進度落後，請加緊趕辦，以提高預算執行率。 3. 簡報所列生態顧問執行團隊執行期程為112~113年，114年似未請生態顧問團隊協助辦理生態改善相關事宜，其因為何？ 4. 愛河水環境改善計畫之南北大溝改善工程、汙水閘門更新(第二標)、民生大排改善、愛河沿線周邊景觀再造工程等四件工程，市府計督導4次，中央督導1次，均列乙等，其因為何？有何改善作為？ 5. 維護管理經費，只列本年所編經費，似有不足，建議列表說明近三年所編列經費並作比較。其次，所編經費擬執行內容怎無「排水清淤及維護管理」？亦無辦理「水環境維護」？ 6. 經濟部訪評意見改善對策，只列108年及109年兩次訪評，為何未列近三年之訪評意見及對策？ 7. 遭遇困難及對策，請只列施工中工程，已完工者無須再贅述。 8. 生態顧問團隊所建議生態改善事項，有無確認施工團隊是否據以執行？若施工團隊未執行或未確實執行，有何改善對策或補救措施？ 二、現勘部分： 1. 本工程已執行四分之三工期，預定進度才約45%，不合理，請查明妥處。 2. 山芙蓉、鵝掌藤均種植太密，請改善。 3. 苦林盤部分枯死，請改善。 4. 以 R.C 施設之跨渠取水工，與當地自然景觀有衝突，請檢討改善。 5. 本工程建議就植生及設施增設解說牌。 6. 石籠工塊石填充部分欠飽實，請改善，以維工程品質。 楊嘉棟委員：		

一、簡報部分：

1. 工程能如期如質完工可減少對生態環境的擾動，若能搭配生態檢核的落實，可促進生態的回復。
2. 請參考林業及自然保育署建議的原生綠化樹種，選擇多綠的喬木與灌木，不要侷限在少數物種(例：台灣欒樹)。生態檢核團隊要發揮功能，依週邊調查盤點成果建議適當的原生樹種。並應避免使用有入侵可能性的外來園藝種。
3. 資訊公開部分內容豐富但較為凌亂散布在各部分，建議可以再加強歸納整理，並定期更新，並將聯結放在水利局網站的明顯處，將可成為亮點。
4. 生態檢核部分簡報第5頁有提到石虎分布？本區目前應無石虎調查記錄，是否放在圖中，請再酌。
5. 生態廊道或動物通道的設置應說明目標物種，並應加以適當監測，以瞭解是否發揮功效。
6. 生態簡報第33頁提到象牙柿等人為種植的本土珍稀物種，建議仍應適當的在地保留或移植，而非簡報所說的「無保全必要」。
7. 工程減碳的計算應說明計算的基準及方式，且應涵括整體減碳的效益，在呈現上應完整提供每個案件的減碳效益。

二、現勘部分：

1. 植栽養護部分請加強，以利生長並避免揚塵。
2. 本區的維管部分請加強，前期的欄杆或石材都有鏽蝕或汙損。
3. 礫間淨化廠上方的涼亭建議可適度種植爬藤植物，以柔化並可降溫。

何世勝委員：

一、簡報部分：

1. 截至本(114)年3月底為止，全國水環境改善計畫業已核定共7批次計566件計畫，其中1至5批次子計畫已執行完畢，完成124處水環境亮點，420公頃以上親水空間，計畫執行率為97.16%。依簡報內容，高雄市政府計27項分項工程，已完成25項，執行率95.9%，其中「高雄市内惟埤生態園區」水環境改善工程更獲經濟部列為優質案例，值得肯定，惟請市府持續編列相關經費辦理後續維護管理工作，或尋求民間團體及企業認養，讓水環境計畫能持續發揮功能。
2. 高雄市水環境改善整體空間發展藍圖規畫，已建立四大區域，惟目前僅推動都市核心分區及鄉村發展分區等二區，似有再加強推動之空間，其中有關第6、7批次尚未辦理完成之工程，請高雄市政府加緊趕辦。另由簡報資料顯示，部分工程查核及督導甲等比例稍偏低，惟有漸入佳境趨勢，仍請加強督導工作，俾提升工程品質。
3. 有關資訊公開及民眾參與部分，建請以實際案例說明如何與民

眾溝通取得共識，達成工程執行雙贏的狀態；亦或與民眾溝通，取得居民認同等。另生態檢核部分亦同，請以實際案例說明辦理生態檢核後在規劃設計或施工上，對工程所產生的改變，或營造出的亮點為何。

4. 另建議高雄市政府應彙整府內所有生態檢核資源，建立高雄市完整生態資料庫，俾利整體性成果展現及運用，或可結合經濟部水利署或農業部生物多樣性研究所生態資料庫資源，互相參考運用。

二、現勘部分：

1. 本件植生工程建議採用鄉土物種，配合適當季節栽植，並請加強給予水分，以提高存活率。另部分植栽過於集中，建議應可加大工程範圍，俾利植物後續生長。

2. 另工區附近發現有強勢外來種銀合歡，建議應協調附近單位或社區、里長、民眾等，以儘早執行移除工作，避免後續環境遭銀合歡強勢入侵，形成生態危害。

林淑英委員：

一、簡報部分：

1. PPT53的生態友善措施—外掛麻繩，原先的規劃有針對何種目標物種嗎？成效？

2. PPT49「東沙環礁(旗津區中興里)」的施工可能很有特色吧，參與施工的師傅們可能有特別的經驗或心得，是否可將之補敘，放在高雄市水利局【水利花絮】欄，以打破該欄“0”的紀錄。

3. PPT63「後進溪觀音湖內埤生態廊道營造工程(第六批次)」提及【…環湖動線串聯，……螢火蟲復育區，優化生態遊憩節點。】此際正是夏日螢火蟲好發時節，請問：有發現螢光閃爍嗎？

4. 「110 年度愛河沿線周邊景觀再造工程」工程友善措施回應表~第5批次沒有敘明確認生態友善措施為何。

5. PPT111，美濃湖既已完工，為甚麼還需用3D圖呢？請檢附完工照片。

6. 第七批次提案資料網站上，缺工作計畫書相關會議記錄。

7. 可擴大邀請民間團體參與，如荒野保護協會高雄分會、社區大學、公民記者等重視學習的團體，藉之擴大傳播推廣層面。

對【生態檢核】簡報檔之意見：

8. PPT5(有兩張圖，其中第一張)重要生態棲地套疊圖中，「那馬夏」地名，建議參酌原住民族委員會發行、政大林修澈教授主編的《台灣原住民族部落事典》書中所使用的「那瑪夏」地名。同頁，「州仔濕地」應是「洲仔濕地」之筆誤；「大樹人工溼地」，請使用完整的名稱「大樹舊鐵橋人工濕地」，以對應當地高雄市舊鐵橋協會長期推動環境教育的恆毅足跡。

9. PPT6 關注物種沒有「朱鷯」，請確認。

10. PPT10(四)生態調查成果-【人文散策。青埔溝(第七批次)】哺乳類2種的名稱？

11. 生態調查成果-【高雄都會公園水與綠共融溼地環境營造工程(第七批次)】哺乳類2種是甚麼？
12. PPT18 九番埤案3. 生態友善措施建議與採納情況：民國111年10月的設計方案敘述中，「避免安全思維」是何意？任何工程設計不是都要重視安全嗎？
13. PPT20 保全「垂柳」，可有前往欣賞柳絮紛飛的景象嗎？有發現長出新株嗎？或者它是雄株，不會結果繁殖？
14. PPT24 規劃「避開水雉繁殖期」的構想甚有理想性。唯，所敘水雉繁殖期是四月到十月，為期甚長，不知如何落實於施工規劃進行中？煩請加以詳實紀錄流程，以供學習。
15. PPT27 鳥松濕地每日裁切產生大量木屑。請問：除了清除之外，是否探究如何加以運用？
16. PPT33，「人為種植的易危物種，無保全必要。」請問：這是根據甚麼評量的呢？
17. PPT36有一棵大樹，請問樹名？同頁，「減束丘」的角色功能？請加以說明之。

二、現勘部分：

1. 九番埤水質礮間淨化廠上方平臺可環顧四周，可聆聽水流聲，又有兩棵大樹遮蔭。推估這裡也可以仰望星辰，可以是都會區放緩腳步、療癒人心的地方。
2. 平臺近處小丘保有很多種在地先鋒樹種如構樹、血桐，構樹俗稱鹿仔樹，此刻正結實纍纍，推估本月下旬的時候，果實就會成熟變紅，成為鳥兒們的大餐廳。若加以詳細調查很可能有更多發現。唯，小丘上幾棵高大的銀合歡，茲建議盡速將之砍除，以免成熟果大量繁殖，奪走這方珍貴的小丘。
3. 北側水道旁有很壯碩的苦楝樹和鐵刀木，此際苦楝樹結實纍纍，鐵刀木樹梢則還有黃花；鐵刀木是美濃雙溪黃蝶翠谷中的重要樹種，它被引進雙溪熱帶母樹林也很有故事，值得探究作為教育題材。
4. 稻田旁水道右岸有黃槿，閩南語稱之「菓葉仔」，是從前鄉村做各式粿時用以鋪墊的材料；在北臺灣淡水，則還有黃槿、林投幫忙抵禦外侮，贏得「清法戰爭」的傳說故事。
5. 稻田旁水道左側有大葉欖仁，這是一種水漂植物，老葉會變成漂亮的紅色；果實會經由水流，尋找可以駐足生長宜居的地方。
6. 總結來說，這方濕地公園可以散步學思，引發人們對水與環境的深層思維。可以舉辦社區型的音樂會，吟唱河流相關的音樂歌曲…。
7. 目前園區的種植狀況大都不符常理，請務必努力改善之。
8. 高雄市水利局或許可斟酌：如何強化水環境教育的多元豐實、溫潤人心的軟實力，讓航向世界的港都，有海洋般的壯闊，蒼芎般的無邊。

經濟部水利署：

一、簡報部分：

1. 今年前瞻即將結束，相關工程控管於今年底完工，請加緊趕辦並以年底進度達40%為目標。
2. 汛期已屆河道內施工防汛整備請注意，並保持河道暢通，避免造成工區阻礙水流致災等問題發生。
3. 事前提供委員簡報內容過多，且與當天提供簡報內容差異過大，請針對該部分再行檢討。

二、現勘部分：

工區位址分流進入礫間部分，建議改成塊石等型式，避免用純混凝土之構造物進行分流，以利美觀及當地生態。

經濟部水利署河川海岸組：

1. 因五期預算執行至114年8月，為提高計畫本年度執行率，請高雄市政府加速3件已發包工程執行進度，並以8月前進度至少達40%，且於114年底完工、結案目標趕辦；於汛期施工期間，請務必加強防汛應變。
2. 囿於前瞻第五期預算尚未通過，請市府俟五期預算通過後(可分配7,866萬元)，依實際工程進度辦理已開工3件工程請款及核銷作業，俾提升整體計畫支用比；若工程無法於114年底完工，尚未請款經費將由市政府自籌，請市府預為控管期程加緊趕辦，本署將定期召開會議控管，以達成年底執行率目標。
3. 生態檢核為本計畫重要工作，高雄市目前施工中3件工程案，請市府及生態團隊確認施工廠商是否落實設計階段所提相關生態友善措施，適時督導或不定期稽查，並盤點施工前後環境使用狀況與棲地品質的變化，追蹤生態保全對象(或關注物種)的狀態，以避免衍生其他生態議題，以及應評估各工程生態保育措施的執行成效。
4. 全國水環境改善計畫於提案及工程生命週期各階段即要求各地方政府應落實辦理生態檢核、公民參與及資訊公開等工作，有關資訊公開部份請市府應定期檢視及更新網頁相關資訊，並確認各批次計畫內容正確性。
5. 有鑑於計畫經費爭取不易，工程完工後維護管理工作甚為重要，建議市府應明確編列屬水環境改善案件之相關維護管理經費，並推動地方認養或共同維護機制，且研擬完工後的生態維護管理手冊，以利後續維管單位能有所依循，並建立生態維護管理能力，俾利水環境永續經營。

、現勘部分：

6. 現地訪查九番埤排水水岸環境營造計畫(第二期)工程案，現場發現已施作混凝土攔水堰設施非屬原設計內容，係為市府變更設計所增辦工作，考量全國水環境改善計畫於核定本案時，即要求

各地方政府朝設施減量及減少水泥化方向推動，請市府再確認該攔水設施必要性，並適時修正該設施規模或量體，避免破壞九番埤排水已形成自然生態環境。

7. 為有效運用預算，請市府依據九番埤排水(第二期)工程現地條件及狀況予以評估，依實需妥善設計須再辦理相關水環境改善工作，並納入變更設計施作，以營造整體水岸空間，豐富周邊生態環境。

經濟部水利署工程事務組：

1. 今年前瞻即將結束，相關工程控管於今年底完工，請加緊趕辦並以年底進度達40%為目標。

2. 汛期已屆河道內施工防汛整備請注意，並保持河道暢通，避免造成工區阻礙水流致災等問題發生。

3. 原先簡報查核乙等比例偏高，當日簡報將查核乙等之案件移除，詢問移除之原因，並提醒市府未來應落實相關工程的督導避免乙等情事。

4. 工區位址分流進入礫間部分，建議改成塊石等型式，避免用純混凝土之構造物進行分流，以利美觀及當地生態。

經濟部水利署第六河川分署：

一、簡報部分：

1. 簡報各批次經費執行情形表，建議先有總表再接續各批次細表來說明更為明確易懂。

2. 生態檢核簡報 P19，施工階段自主檢查表，單位名稱「經濟部水利署」，請修正為「高雄市政府」。

3. 生態檢核案例說明建議採1完整案例，從提報階段、規劃設計階段、施工階段、維護管理階段等，全週期說明生態友善措施建議與採納情況到施工完成生態恢復或保育情形，來呈現生態檢核成效。

4. 第七批次核定「高雄都會公園水與綠共融溼地環境營造工程」及「內惟埤水岸棲地環境改善工程」，請依水利署期程於114年底前結案。

5. 114年「全國水環境改善計畫」高雄市政府生態檢核暨相關工作計畫，請依水利署期程於114年底前結案；另以往執行生態檢核暨相關工作計畫均有結餘數，建議多鼓勵高雄市政府相關局處多利用本計畫，執行有關「全國水環境改善計畫」案件。

6. 輿論及文宣蒐集，建議可增加歷年各批次獲得金蘋果獎及水環境大賞資料。

7. 簡報 P9「高雄都會公園水與綠共融溼地環境營造工程」及「內惟埤水岸棲地環境改善工程」、「九番埤排水水岸環境營造計畫(第二期)」支用比偏低之原因，建議可備註因第五期特別預算尚未通過所影響。

8. 民眾參與，除邀地方民眾與民意代表外，建議可多邀請關注之

社群團體與關係人（NGO），如無法出席可用電訪或拜訪方式。

綜合結論：

1. 請根據本次水環境訪查簡報的分析結果跟總結，擬定後續計畫提報改善的優先順序。
2. 簡報要以系統性之總表跟明細整底呈現，例如：各部會(交通部 農業部)執行進度、預算資料、預算支用...等，進行相關整理，避免做流水帳。
3. 針對各批次的預期效益(例如：水質改善、棲地與生物多樣性、綠覆面積、觀光與教育效益等...)，成果需量化並轉化為公開資訊
4. 依行政院裁示後期計畫要系統性治理，請針對已經有規劃的成果跟發展空間藍圖進行盤點，以利未來水及流域計畫的執行。
5. 請建立一個高雄市的生態資料庫，後續要充分追蹤原來的規劃、設計及施工重點情形，並結合民眾參與跟生態檢核資料。
6. 有關植栽碳匯效益，請應用碳排放計算基準與生命週期管理工具，提出維護階段之節能減碳成效論述。
7. 請盤點水環境營造的後續管理經費(未來3年)，並請市政府朝向與民間企業志工團體等認養機制辦理，以利後續維管作業。
8. 各類水環境工程中的身障設施請加以盤點比對現況與「身心障礙服務入口網」相關規定，提出修正建議
9. 高雄市尚有三件工程待執行，最遲請於年底完成，八月底前完成更佳。