

**「二仁溪二層行橋下游段環境改善工程第三期及第四期」
委託測量設計技術服務計畫
執行計畫書審查會會議紀錄**

壹、開會時間：109年5月18日(星期一)上午10時整

貳、開會地點：本局水情中心2樓第2-1會議室

參、主持人：吳福堃 課長

記錄：林群富

肆、出席單位及人員：(詳如簽到簿)

伍、業務單位報告：(略)。

陸、設計單位報告：(略)。

柒、相關單位及委員討論記錄：

一、 何建旺委員：

1. 本執行計畫所提執行方針構想完善，予以肯定。
2. 報告內涉環境營造各工程之水利結構物，如堤防、水閘門等，均應調查列表。
3. 所參考相關規劃報告應更新，另所附照片建議以最近拍攝為前提，應有日期。
4. 對於濕地及白砂崙碼頭等應洽營建署(高市都發局)、漁業署(高市漁業局)，避免相關作為有衝突。
5. 協力廠商兩家應有協力契約(列為附件)。
6. 內容中維護管理建議由地方認養，惟未來維管若無編列預算給地方，恐會造成困境，無法持續管理，應向在地確認其訴求，否則地方里長也難以執行。
7. 南岸自行車道串聯部分涉地形地貌狀況與斷面的關係，現況無法延續堤頂道路，其配套措施應與高市水利單位及觀光單位協調。
8. 喬木植生建議用在地植物。
9. 相關圖說應標註一、二期範圍，以利閱讀辨識。
10. NGO 團體部分高雄側尚缺水保綠化協會，目前關注二仁溪的四個團體包含水保綠化協會、茄荳舢舨協會、台灣濕地保護聯盟及茄荳區公所，四個團體各有其立場，須特別注意，避免後續問題衍生。

二、 許峻源委員：

1. 遊憩與在地連結及自行車路網，可與茄荳海岸公園結合，串聯茄荳跨海大橋及永安石斑路。
2. 二仁溪目前的水質並不是很好，若要吸引遊客或民眾遊玩，水質淨化或下水道截流建議納入評估及盤點數量。
3. 親水公園之規劃可充分利用高灘地位置，但須考量遊憩安全動線及大於來時如何調控。
4. 水防道路目前寬度約4.6到5.5公尺，建議廣場道路可以搭配加寬或節點之設置，空間及視野可以更寬廣。
5. 評估景觀自行車橋之可行性。

6. 左岸高雄端有一涵口圳(茄苳湖內)可以納入規劃，做一個抽水站的環境教育，未來可搭配學校戶外教學活動。
7. 建議於適當位置評估設置涼亭可行性。
8. 大眾運輸系統之規劃宜再評估，以吸引國人來觀光，如二層行橋靠近台南高鐵站(台鐵沙崙站)，可評估大眾運輸接駁車及個人駕車需要停車場的相關規劃。

三、 彭合營委員：

1. P.2 三 工作項目(一)項次6與14相同，項次7與16相同，其他如項次22之順序請依契約工作項目表列。
2. P.3 (二)之編排順序建請調整1.4.8.5.7.6.2.3.9。
3. P.7 圖2-1 主支流分布圖不清楚。
4. 基本資料收集完整，請再整理羅列左右岸現有防洪構造物。
5. P.23 三期與四期改善工程範圍請加樁號，另所呈現條狀圖與工程範圍或非工程範圍未符合，與P.28 全區規劃之意象圖文亦未一致。
6. P.29 設計平面圖目前擬採 A.B.C 型式改善，唯所劃範圍採用不同之改善方式，建請和P.20 河道歷年變遷之趨勢相互檢討採用。
7. P.24 堤防高度檢討(107年規劃報告)左右岸有部分堤段出水高度不足，本案請於改善工程一併利入辦理。另P.30、P.31標準斷面圖加註樁號可檢視其堤頂高度。
8. P.37(二)植栽原則其特性部分相矛盾，請檢視其相容性，保留本案植生需要特性即可。
9. 依契約規定須辦理兩場地方說明會(臺南市、高雄市)，已辦理完成，請將地方意見於工程改善中融入。
10. 自行車路網之檢視，其中無串聯或斷點及尚無租賃站點等議題，於本次改善工程中能改善以達較大之效益。另在自行車道之設計仍須依相關規範辦理，以策安全。
11. 協助在地團體所需之規劃配套，須釐清於本案完成後機關不負責協會運作及其遊程之安全，維護管理責任須協調，以減少爭議。
12. 本二仁溪前期施工有堤邊塌陷之情形，致使民眾誤解施工或設計不當之虞，故請在設計能加強注意。

四、 陳景文委員：

1. 請說明舉辦兩場說明會之成果及因應，如二層行橋的評估與保留事宜牽涉到其他局處，需要評估是否是本案可處理的。
2. 民眾來這裡不會只有自行車，請說明停車場的佈設情況以及是否需設置停車場的考量。
3. 自行車設於堤頂，騎乘距離長，途中是否有可中途方便下堤的地方或設施？
4. 春夏季此河段常佈滿布袋蓮，可能造成洩洪阻礙，是否有因應之道？
5. 陸蟹為此地保育物種，在繁殖期將往河道，是否有防止路殺之措施，如生物廊道及解說等宣導措施。
6. 二仁溪汛期時水位高差大，環境改善設施是否考慮汛期或洪害之因應？包含耐久性也

需考量。

7. 在文化方面改善著墨較少，宜主動並加強。
8. 培厚土方性質是否適合作為景觀之用。

五、 王立人委員：

1. 依契約規定需辦理兩場說明會，請補充說明會及地方反映之內容並納入規劃考量。但如部分建議無法執行亦應敘明。
2. 二仁溪之規劃重點仍應首重在綠化及生態性的環境營造，如無墜落危險致傷之虞，盡可能避免設置欄杆等構造物或代之以綠籬方式辦理，並避免過多燈具介入。
3. 整體規劃設計理念上，應先定位及活動使用之場域，故建議下列因素及考量：
 - (1). 聚落與二仁溪的關係及出入動線，及綠網絡關係。
 - (2). 若涉及居民休閒，建議可以考量無障礙或坡道設施。
 - (3). 場域活動若涉及高灘地的使用範圍，建議須考量防護及警示設施，且以低維護性為規劃設計考量。
 - (4). 現行之二仁溪濕地包括白砂崙、文賢、大甲二行、太爺高灘地，均在高灘地範圍內，仍以自然維護衍替及生態性為主，不宜從觀光角度做過多的介入性活動。
 - (5). 自行車網絡的建立，不在於沿線設置過多的租賃站或補給站，而是適當的休憩點與接駁，故應再檢討聚落及堤防之關係。
 - (6). 因河域之生態性，建議未來工程之施作，需把生態監測的經費納入考量。
4. 既有資料之蒐集包括二仁溪流域在地方政府已有之規劃，建議應蒐集。部分議題其實已有討論或共識，可做參考。另外現況在執行計畫案亦應蒐集。
5. 剖面圖之繪製應繪至水域及堤後道路狀況，尤其是緊鄰聚落之區段，更需標示清楚。
6. 二仁溪右岸水防道路較窄小，後續須考量施工動線，另越堤路須設阻擋設施。

六、 王冠雄委員：

1. 執行計畫書 P.1 圖1-1 請用彩色圖片。
2. 執行計畫書 P.2~P.3 工作項目內容有重複，請重新整理。
3. 執行計畫書 P.6 工作流程圖中，有關審查請直接標明為基本(概念)設計審查及細部設計審查。
4. 執行計畫書是最上位計畫，對於地方公聽會蒐集之意見宜加以探索現階段是可行或不可行，計畫書內應明確做為執行依據。
5. 計畫書 P.30~P.31 臨水岸部分仍有將拋石護岸及草皮土坡如何區分?是攻擊岸及沉積岸之區別嗎?
6. P.30 圖4-7 水防道路為何要低於混凝土擋土牆?產生封閉感。

七、 吳福堃委員

1. 浮動碼頭已撥款給臺南市政府執行，便不須在本案涉及。
2. 土方取土需評估，取土前須於高灘地做鑽探作業或試挖，確認下方是否有無污染廢棄

- 物，或者考慮取沿岸凸岸淤積土、管理課疏濬後未標售的土方或是外購土方等方式。
3. 本案為環境改善工程，請以融入當地文化特色、生態環境、地理環境設計。
 4. 本案生態環境豐富(動植物、濕地、滯洪池、野鳥、魚類…等)，請配合生態調查，朝迴避、減輕、縮小、補償，予以設計。
 5. 本案二仁溪右岸堤頂為台南市政府雙博自行車道，請會同台南市政府水利局研議處理方案。
 6. 右岸三工區南荳橋上游段，本局正辦理「二仁溪南荳橋上下游段防災減災工程」，與本設計案重疊，請檢視勿重複設計；另請考量二仁溪現況凹岸保護。
 7. 本案二仁溪橋下方為公路局轄管，請會同該單位研議處理方案。
 8. 二仁溪左岸(白砂崙濕地~文賢濕地及圍子內堤防)現況為凹岸深槽逼近堤防，請研議保護方案。
 9. 植栽(喬木、灌木、草皮)請以原生植物設計。
 10. 二仁溪右岸與三爺溪出口段，本局另案辦理整治，請檢視勿重覆設計；另現況堤頂高度不足，請研議改善方案。
 11. 二仁溪右岸水防道路狹窄，請考量施工動線。
 12. 堤頂照明建議取消，以免影響當地動物及鳥類作息。

八、 王雅禾委員

1. 目前台南市政府水利局有發包「二仁溪下游河畔亮點及港尾溝溪滯洪池景觀營造計畫」案，建議可和本案進行整體性規劃設計。
2. P.1圖1-1計畫位置圖，建議改為彩色，俾利判讀。
3. P.2工作項目提及，〈機電設備之選擇及規範之編擬(有機電設備者適用)及營運使用階段之維護管理作業(手冊)計畫書…(有機電設備者適用)〉，因本案目前已有明確規劃出各項設施，是否有機電設備應已可確認，建議文字寫法明確一點。
4. P.5工作預定進度表中，預估240日歷天本案才上網公告，期程是否符合主辦單位需求，建議再確認。
5. P.7地質內容只提及〈環境地質〉，請問本案是否有進行地質鑽探，建議增列〈基地地質〉內容。
6. P.8提及自從民國85年至民國103年，二仁溪歷經了十餘次的生態調查計畫，惟調查的時間相當片段，採集的物種與測站也不太相同，此非經常性、不一致的調查數據將難統合分析，建議可以選擇近期調查成果做為參考依據。
7. P.13建議現況照片增補拍攝日期，後面章節亦請一併補正。
8. P.20圖3-1二仁溪下游段歷年深槽流路變遷圖及 P.23圖3-3深槽逼近河段位置圖中，圖例有提及1985年，惟圖面上卻未顯示，建議補正。
9. P.29圖4-5堤岸改造示意圖中，其設計構想提及將本案分成 TYPEA、B 及 C，建議補充說明如何律定3種型的分界點。
10. P.32圖4-12環境營造模擬圖中，顯示地面下及防洪牆將進行彩繪，建議應考量日後如何維管問題，而且現況並沒有防洪牆是日後要增設嗎？請補充說明。
11. P.34自行車動線中，提及〈U-BIKE〉，惟台南市是採用 T-BIKE 系統，而高雄市是採用

C-BIKE 系統，建議修正自行車系統名稱。

12. P. 35行道家具及解說設施配說明中，提及〈休憩點〉，建議補充〈休憩點〉位置是如何選定。
13. P. 39工程經費預算分析內容中：
 - (1). 環境整理(含坡面及步道整理、雜草清除)，單價每公尺只編列10元，有點偏低，建議再重新評估。
 - (2). 施工品質管制費，編列約0.6%，一般是0.6~2%，有點偏低，建議再重新評估。
 - (3). 職業安全衛生費用，編列約0.6%，一段是0.3~3%，有點偏低，建議再重新評估。
 - (4). 材料試驗費(檢據核銷)，是否已包含主辦單位及監造單位進行抽驗？建議補充說明。

九、 詹明勇委員

1. 執行計畫書內容豐富，有充分的先期準備。
2. 本計畫鄰近河段有許多研究報告或環境管理計畫，請鴻威公司彙整作為基本資料，避免二仁溪因不同期程的規劃而出現縱向景觀不連續的效應。
3. 第1頁，本案範圍右岸由出海口到三爺溪(或是三爺宮溪？請查明)。其次為右岸大甲里到二行里堤內空間，再加上左岸四期工程範圍。建議主辦單位與鴻威公司確認工作範圍(最好用斷面樁號表示)，同時右岸所指堤內空間的定義不確定，請先定義工作範圍，避免日後有履約疑義。
4. 第二章各圖表請逐圖、逐表註記引用出處，並用較清楚的圖幅表示。
5. 第10頁之後的生態調查記錄來自於不同報告，請逐一註明，並確認其調查日期以便比對，甚至於留存為『規劃設計階段的生態調查基本資料』。
6. 第12頁人口資料請洽戶政單位更新。
7. 第16頁，生態資源分析看似豐富，但仍建議務實整理本計畫鄰近河段可用的生態資源(水域、陸域、植物、動物、魚類、人文、藝術等)，重新呈現為妥。
8. 第21頁，從斷面4到斷面10的剖面看來都呈現主槽下刷的情形，本案雖非河防安全計畫，但也須請鴻威公司思考後續環境營造的佈設會不會受到主槽逼近河岸，而預設景觀遊憩機能減損的可能性。
9. 第24頁，斷面5堤高嚴重不足，須列為本案優先解決的課題(但是加高堤防似乎又與本計畫的原意違背！)。
10. 第26頁，倒數第二行『二仁溪生態博物館—綠藝觀察廊』，請與主辦單位協商，若有『博物館』的規劃才寫上去，要不然會引起不必要的誤會。
11. 第28頁，本頁的區位有創意，但用 R01/R02...的編號似乎斷面樁的編號雷同，而且是由上游往下游編碼，方向剛好相反。請鴻威公司再行調整。
12. 第30/31頁，重新研擬的堤身有助於防洪安全和景觀效應，但部分前坡需要回填土方，有沒有影響通水斷面需審慎檢核。
13. 第38頁，若要設置照明設施，請先與生態顧問團隊檢討其衝擊性。
14. 本案分兩期編列預算，左右岸合計拋石約23000立方公尺(佔工程費用25%左右)，是否

過量請鴻威公司再行評估。

15. 本案未含監造業務，是否需要協助業主預擬施工期程，請鴻威公司與業主澄清工作項目。

捌、 結論

1. 本次執行計畫書審查原則通過，請參照審查委員意見辦理修正，並依契約規定時程，提送設計原則等資料。
2. 本案設計範圍涉及其他單位（如台南市政府、公路局等）轄管構造物，請鴻威國際工程顧問股份有限公司與相關單位辦理會勘，避免本案無法執行。

玖、 散會(下午12時30分)

經濟部水利署第六河川局
 「二仁溪二層行橋下游段環境改善工程第三期及第四期」
 委託測量設計技術服務計畫
 執行計畫書審查會出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第六河川局

時 間	109年5月18日上午10時		地點	本局水情中心2樓 第2-1會議室	
主持人	吳福堃		紀錄	林蔭富	
出 席 人 員	委員		簽 名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註	
	1	郭建宏	召集人		
	2	吳福堃	副召集人	吳福堃	
	3	何建旺	外聘委員	何建旺	
	4	彭合營	外聘委員	彭合營	
	5	王冠雄	外聘委員	王冠雄	
	6	陳景文	外聘委員	陳景文	
	7	王立人	外聘委員	王之入	
	8	詹明勇	外聘委員		(提供書面意見)
	9	廖哲民	外聘委員	請假	
	10	許峻源	外聘委員	許峻源	
	11	王雅禾	外聘委員		(提供書面意見)
	12				
	13				
	15				
	16				
	17				

