

在地諮詢小組第 29 次會議

114 年度「中央管流域整體改善與調適計畫」提報工程在地諮詢 報告會議紀錄

壹、 時間：114 年 05 月 20 日(星期二)上午 10 時 30 分

貳、 地點：本分署水情中心第 2-1 會議室

參、 主持人：謝分署長

記錄：莊 00

肆、 主席致詞：略

伍、 主辦科報告：

為辦理本分署 114 年度「中央管流域整體改善與調適計畫」提案工程，依規定邀集在地諮詢小組進行諮詢。

本次討論工程計 12 案，如下：「曾二仁溪小滾水堤防新建工程」、「二仁溪慈恩橋上下游段低水護岸改善工程」、「鹽水溪八甲橋至攔河堰段堤防新建工程(一工區)併辦土石標售」、「鹽水溪八甲橋至攔河堰段堤防新建工程(二工區)併辦土石標售」、「鹽水溪八甲橋至攔河堰段堤防新建工程(三工區)併辦土石標售」、「台南市南區灣裡海堤(黃金海岸)海岸防護工程(第一期)A 標」、「台南市南區灣裡海堤(黃金海岸)海岸防護工程(第一期)B 標」、「阿公店溪水岸整體環境營造工程(第三期)(前洲橋至維仁橋及舊港橋下游段)A 標」、「阿公店溪水岸整體環境營造工程(第三期)(前洲橋至維仁橋及舊港橋下游段)B 標」、「115 年度曾文溪青草崙堤防斷面(L14~L16)整體改善工程」、「油車溪灣丘及永興段低水護岸改善工程」、「典寶溪排水中崎橋上游左岸護岸改善工程併辦土石標售」。

陸、 諮詢小組委員意見：

(一)、 詹委員

1. 請提案單位依 p5/6 檢視各工程單位長度的預算金額(最高者高達 30.4 萬/m)，藉以理解各提案是否在合理的經費內評估造價。
2. 各提案之標準斷面若有治理計畫，請依規範標示用地範圍線、治理計畫線、計畫洪水位與設計堤頂高程等重要記事。

3. p14: (1)請檢視本案基樁之必要性，同一地質條件，為何僅單側設計基樁。(2) 請檢討堤後排水的配置方式。
4. p23: (1)A/C 工區多屬左右岸之設施，不宜使用同一個斷面形式。(2)A/C 工區之背後多為直立壁情形，圖中所示之標準斷面是否可行，請再研議。(3)請補充標準斷面之設計堤頂高。
5. p26: 請用圖說先標示一/二/三工區之相對位置。
6. p28: 工區一現況河道路徑和預定設計之流路相差甚大，請設計單位思考施工中通洪之情形，同時也要考量左右岸水理條件，設計不同的護岸方式。
7. p31: (1)新河道是否為治理計畫之內容?原河道之土地權屬日後如何處置?(2)請考量堤後排水之處理方式。
8. p38: 右岸在用地範圍線之外之填土作業是否合宜水利署施工規範和經費使用。
9. p42: 現況流路均在預定的黃線之外，本次治理是否可以妥善調查流路，宜請設計單位再思考。
10. p50: 請補述本案砂源之取得方式。
11. p54: 需補述拆除#2、4、6 突堤之原因。
12. p61 及 p65: 請設計單位依水利署斷面繪圖方式重新繪製設計斷面。
13. p67: 天梯雖為區位亮點，仍請設計單位再參照其他單位之經驗考量其評價，降低主辦單位可能面對之風險。
14. p74: 請補繪原斷面和擬加高之高度。
15. p82 及 p83: 水利署若有較新的地形(斷面)測量結果，請再利用新資料。
16. p88: 本次設計斷面為凹岸，流速較小，是否要用 6m 板樁，請再評估。

(二)、張委員

1. 河岸工程如採挖填平衡以原土回填，於水防道路下方之填土

區，應有明確壓實度規範避免完工後不久即因不均勻沉陷產生鋪面有裂紋現象，致使民眾觀感不佳，進而認為工程偷工減料，讓工程美意大為扣分。

2. 黃金海岸防護工程於既有突堤堤頭外增設離岸堤對於海岸固砂具有正面效應，肯定六河分署的努力，唯建議增設離岸堤位置、大小、尺寸及既有突堤拆除，先從數值模擬，預先推估成效，修正不足之處。
3. 養灘 20 萬立方，倘採外海抽砂回補，提供高雄旗津經驗，可能會有貝殼等異物讓民眾踩踏時有不適感，建議工程執行時應注意沙源內的異物排除。

(三)、魯委員

1. 各項工程計算排碳是否有方法學(即應舉出是由何種準則計算出)，另其排碳量建議能做” 碳中和” 認證(即以補償手段或購買碳權抵銷碳排量)，並建議此碳中和認證納入標案執行。~如此可積極促進執行單位採低碳工法，以利減少” 碳中和” 認證之費用。
2. 建議以後以棟樹代替苦楝，以免減少民眾因樹名產生排斥而失去原生樹種之用意。另民眾建議之樹木仍需考慮是否為原生樹種以及日後維管。(花旗木及黃花風鈴木皆為高維護樹種且各有缺點甚至” 臭味”，應慎選)。
3. 第 11 案護岸改善工程 結語：「通洪無虞、節能減碳…」通洪無虞到底如何與節能減碳有邏輯連接十分牽強，請勿用此結語，除非列舉了何種減碳工法！(如減少拋塊石碳足跡，8T 混凝土塊使用再生粒料…等)。
4. 魚躍彌陀觀夕看台請考慮其設計日後維護！(如圖設計恐日後有如消波塊異物阻塞之慮)。

(四)、黃委員

1. 慈恩橋(第二案)內門區及田寮區河川密布，不可勝數得凹岸沖刷情形，應是屢見不鮮，從現場照片住家也很稀少。恐怕整治的基準要能獨立的設立，不然數千萬的經費到底效益有多大？
2. 八甲橋至攔河堰分成三案，但民眾參與和生態檢核都一樣，為何不能分工區辦理就好。

3. 八甲橋至攔河堰的整治經費甚大，但治理的理由只有”私有地逐年流失”不太能說服。
4. 八甲橋至攔河堰的河道偏移是問題的根源，治理方式是否有針對問題，應多加說明。
5. 八甲橋至攔河堰對民眾參與甚至農水署意見也看不太多有回應。
6. 黃金海岸:離岸堤雖有效，但如高橋裕對日本海岸侵蝕的整體看法離岸堤可能對其下游沙源會減少，雖然目前蚵仔寮漁港到黃金海岸已充滿離岸堤，但如果一直不去處理整體土砂平衡的話，恐怕離岸堤的效果會下降。
7. 阿公店水岸營造:步道的設想還是要分清楚自行車為主或行人為主，如舊港橋下游可能以行人或生態為主，而前洲橋到維仁橋已遠離市區可能以自行車步道為主較好。
8. 舊港橋以下至出海口海岸以往是活絡的地方，建議可朝重建過往與岡山的關係做意象上的串聯。

(五)、葉委員

1. 各案請將施作長度劃進配置圖。
2. 各案的工期請補充。
3. 施工的前後銜接狀況如何，是否有缺口請說明。
4. 各標案分多工區，其銜接點應詳加考慮，防汛作應如何處置?
5. 請將各案堤後排水納入考量。
6. 黃金海岸拆除南起 N02.、N04、N06 突堤請說明原由，拆除後廢棄物如何處理。
7. 本次案件提案是否有考慮辦理台南市環境營造工程。

(六)、謝委員

1. 二仁溪部分：二仁溪流域為泥岩地質，河床、河道的組成材料十分細微，極易沖刷或掏刷，一直以來都是水利及水保工程的頭痛區域，因此相關的護岸及堤防工程須謹慎設計，以免水流在結構物和地盤之間的介面形成掏刷。

建議方式:(1)在塊石、蛇籠內加入級配料石，減少孔隙水流動。(2)在表面覆土植生，減少地表水入滲。(3)在塊石、蛇籠與地盤之界面鋪設不織布。

2. 鹽水溪部分：

建議方式:(1)本區工程治理之背景及緣由是因為河道蜿蜒造成現況河道脫離河道用地範圍線，希望藉由治理工程將河道調整回到既有用地範圍內，其立意值得肯定。(2)由於一工區河段為大曲率的彎曲河道，建議左岸及右岸的堤防斷面應該依據彎曲河道的水流特性進行設計，不宜左右岸一樣的斷面設計。(3)河道範圍調整之後，舊有河道及遭沖刷的部分應如何處理，民眾的土地如何重新取得，分署是否有因應方法?建議就堤防外的舊有河道宜加以填平，避免新堤防陷入內水及外水夾擊風險。

3. 黃金海岸部分：

建議方式:(1)由歷年衛星影像及海岸地形測量資料顯示，本區北側安平港防波堤對於其南側海岸具有囚砂、淤砂的正面效果，但其囚淤砂範圍似乎往南到船形屋為止，船形屋再向南的海岸就呈現嚴重沖刷現象，因此從船形屋往南至二仁溪口之海岸分為三期進行治理其立意值得肯定。(2)增設離岸堤，在堤和岸之間形成較為安定的囚砂空間，其效果亦經分署委託研究單位多次進行調查分析，值得肯定，但是要拆除NO.2、4、6三座凸堤，其依據及理由應加以說明。(3)養灘用的20萬立方公尺的土方來源應加以說明。。

4. 阿公店溪部分：

建議方式:本工程屬於「水岸整體環境改善工程」其上位計畫為「阿公店溪水岸整體環境營造」是以承洪、生態、景觀多元一體的概念進行規劃設計，值得肯定，並無不妥之處，惟經費高達1.4億，其中人行步道+堤岸綠化費用佔7仟9佰多萬有些過度，建議檢討。

5. 曾文溪堤防改善部分：

建議方式：建議應說明上位計畫及工程經費等資訊。

6. 油車溪部分：

建議方式:說明其上位計畫及工程用地取得狀態。

7. 典寶溪部分：

建議方式：說明其上位計畫及用地取得問題。

(七)、洪委員

1. 因審議程序依循「中央管流域整體改善與調適計畫執行作業要點」，建議各項提案工程標註該河川流域整體改善與調適計畫之課題編號，並提供規劃過程於大小、平台討論時之結論與意見。
2. 碳排量宜依「水利署水利工程工項碳排係數」及各工程內容來估算，非僅以工程價格估算。
3. 各項工程之「民眾參與及在地溝通意見」及「生態檢核作業所歸納之生態保育原則」宜再敘明是否參採。如「鹽水溪八甲橋至攔河堰段提防新建工程」民眾意見與生態檢核之生態保育原則有部分相左。

(八)、陳委員

通案建議：

1. 提案工程建議儘量符合貴分署轄管水系於”中央管流域整體改善與調適計畫”相符內容之依據，也說明設計依據之治理計畫或治理規劃名稱。
2. 各提案經費分析表中相同工項之單位宜統一，如石籠單位有採”組”及”m³”者，雖單價因工址環境、動線上會略有差異，但宜檢視不宜差異過大。
3. 目前所提各案有拋塊石設計之工程，塊石規格皆為 $\phi \geq 50\text{cm}$ 者佔70%以上，似未針對該水系底質、河道及河床特性、計畫洪水量、水力條件等給予考量是否合適？另塊石尺寸建議仍應有最大、最小粒限制較妥，即如採 $\phi = 50 \pm 20$ 佔70%以上之表示。
4. 建議生態團隊針對工區生態環境質性與物種特性，檢核目前工程設計斷面、植生設計、生態保育措施等是否能適當？如工址處有保育內棲地，是否應有繁殖期如何保育之作為。

個案建議：

1. 二仁溪小滾水堤防新建工程：
 - (1) 問題說明建議可加入確有防洪安全致災風險，以提升新建工程之必要性。
 - (2) p10 建議標示提案工程起終點及小滾水堤防、美勞護岸之範圍，較易了解。
 - (3) 提報階段生態檢核初步成果之內容，建議可洽生態團隊

給予檢視目前內容，並依迴避、縮小、減輕、補償等給予論述較完整。

(4) 完工後堤頂綠帶與堤後地盤高差大，是否會形成生態阻隔？側溝頂面是否與地盤線齊平以提供地面逕流排入？

(5) 美勞護岸基樁設計長度 7m 之依據為核？是否交錯打設？

2. 二仁溪慈恩橋上下游段低水護岸改善：

(1) p19 B 工區是否是延續前期以施作階梯式石籠工？但 p 24 斷面型式似不一樣？

(2) 斷面圖建議標示計畫洪水位、計畫堤頂高、設計堤頂高。

(3) p23、24 斷面繪製於右側，惟 B、C 工區是治理左岸，建議更正。

(4) 凹岸基礎拋塊石保護之粒徑規格，建議檢核是否可克服水流掃流力及抗沖刷深度是否足夠。

(5) 工程經費分析中，遠運填方是否包含河道整理費用？

3. 鹽水溪八甲橋至攔河堰段堤防新建工程(一工區)：

(1) 地方說明會第四點有關低漥地、遭沖刷土地、舊河道等填土問題，有無跟民眾說明權責問題，因民眾有詢問六河分署是否會幫忙？如未妥適說明，恐未來會有爭議。

(2) 本工程有左右岸施工，但放大標準斷面圖僅繪製左岸，是否左右岸斷面型式及尺寸皆相同？

(3) 基礎以石籠護墊鋪 $\phi > 30\text{cm}$ (佔 70%以上)塊石保護，因堤段是有位於凹岸處，不知是否有檢算塊石穩定性(尤其凹岸)？

4. 鹽水溪八甲橋至攔河堰段堤防新建工程(二工區)：

(1) 同一工區意見，地方說明會第四點有關低漥地、遭沖刷土地、舊河道等填土問題，有無跟民眾說明權責問題，因民眾有詢問六河分署是否會幫忙？如未妥適說明，恐未來會有爭議。

(2) 建議同一工區，補繪詳細斷面圖。

(3) 本工區斷面型式似與一工區皆同，一工區堤防工程單價 12.5 萬元/m，本工區僅 10 萬元/m，差異處為何？

5. 鹽水溪八甲橋至攔河堰段堤防新建工程(三工區):
 - (1) 同一工區意見，地方說明會第四點有關低漥地、遭沖刷土地、舊河道等填土問題，有無跟民眾說明權責問題，因民眾有詢問六河分署是否會幫忙？如未妥適說明，恐未來會有爭議。
 - (2) 建議同一工區，補繪詳細斷面圖。
 - (3) 本工區斷面型式似與一工區皆同，一工區堤防工程單價 12.5 萬元/m，本工區僅 10 萬元/m，差異處為何？(本案與二工區造價同)
6. 台南市南區灣裡海堤(黃金海岸)海岸保護工程(第一期)A 標：
 - (1) 目前水利署重視離岸堤之造型美化，建議未來設計時能盡量納入，堤頭兩側除加強淘刷下陷防護考量時，給與圓弧曲線化設計。
 - (2) 堤頂設計為 EL. +2.5，建議了解目前送審中台南一級海岸防護計畫通盤檢討中設計水位及黃金海岸堤段是否有越波？越波量是否在允許範圍內？如無越波或越波量小於容許值，或離岸堤堤頂高程尚有降低空間，以減少對視野景觀之影響(110/11/19 民眾參與意見也提及要注意海岸景觀)。
 - (3) 建議圖示標示出將拆除 2、4、6 突堤之位置。
 - (4) 養灘應就前兩次養灘土方流失問題，滾動式檢討，作為本次工程養灘方式、位置及斷面型式之參考。
 - (5) 目前 A、B 標經費概估皆一樣，惟兩期工程項目與數量應不相同，建議再務實概估。
7. 阿公店溪水岸整體環境營造工程(第三期):
 - (1) 本工程為阿公店溪整體環境營造串聯最後一哩路，建議參考前幾期設計之營造特色，看能否有更創意之特色營造來彰顯不同堤段之魅力。另外也就前幾期環境營造未能完全達到設計理念或及發揮實際使用功能之問題，作為本次設計精進調整之參考。
 - (2) 如 p63、p67 之涼亭，雖有設計元素之意念，但就堤頂空曠休憩需求，建議仍須將遮雨、遮陰及耐天候之功能

納入考量。

- (3) p67 觀夕看台之設計，建議考量施工性、維管性及安全性之考量，作周延性之設計。

柒、決議：

- 一、各案工程請參考本次在地諮詢小組意見，針對工程之必要性及關連性強化論述並妥為辦理檢討修正。
- 二、「鹽水溪八甲橋至攔河堰段堤防新建工程」共三案，請補充說明為何分三個工區及其施工順序規劃，並另補充說明舊河道處理方式。

捌、散會(12:40)