

採購案號：110-B-005-01-004-007

「澎湖縣海堤整體環境改善工程先期規劃委託規劃設計技術服務」
期中報告書審查會議紀錄

- 一、開會時間：110年11月26日(星期五)上午10時30分
- 二、開會地點：本局1樓第1會議室
- 三、主持人：黃副局長
紀錄：劉
- 四、出席人員：如簽到簿
- 五、主席致詞：略
- 六、主辦單位報告：略
- 七、簡報：略
- 八、審查委員意見：

(一) 吳委員金水(書面意見)

- 1. P76第十行水準誤差應小於__毫米，此文有漏字，請補充其標準。
- 2. P77表3.1-2及 P78表3.1-3其高程只呈現整數值，不完整，請補充，另本表或表3.1-1請補充係內政部何時間成果資料。
- 3. P79表3.1-4測量儀器，建請補充其校正合格資料。
- 4. P114第12行....無名排水，而 P116第17行，工區內紅羅2號排水請一致並將該排水標示於 P115圖中。
- 5. 本環境營造後續的維管建議應導入地方的認養，以融入地區特色及自主防護愛海護海的精神，故建議爾後的地方說明會或訪談應納入認養議題，以了解地方的意願及需求。
- 6. P173後文章中甚多文句有參考貴局、貴局文句，請於期末報告中，文章以七局立場去陳述。
- 7. P182表6.3-5海堤護面塊石檢核結果，表中拋放坡度均以 $\cot\alpha=3$ 和實際的現況海堤坡度不同，如此無法檢討現況塊石或混凝土塊的安全性，請先檢討現況之情形，並說明其

安全與否？

8. P193圖6.4-13中之海況，受颱風波浪影響明顯，但之中第三行受颱風影響程度不大，非符合，請校正。
9. P208圖6.4-29海況：受波浪影響不明顯，但溢淹記錄確有2008年卡玫基颱風社區淹水，似未一致，請校正。
10. P212圖6.4-33海況：受波浪影響不明顯，但文第3行仍受颱風影響較大，不符，請校正。
11. P226海堤景觀設計原則(一)1.中盡量減少人工化，似和本營造不一致，請酌修。(二)請增加護坡工整理，以降低視覺及親水影響。
12. P212對策(5)生態區位保護及通廊之設置，本節保護環境營造與生態融合的重點，故建議有執行步驟(依生態需求)從調查起，故請以專節說明，如有重要物種、保育類等等，或需與地方之 NGO 團體取得營造共識，以利後續。
13. P233西衛海堤規則部份
 - (1) 整體的平面布置似可行，海堤區域後的公有土地一起規劃是否已取得管理單位的核可呢？請有同意文件。
 - (2) 有留設陸蟹可通行坡道，請先了解陸蟹於陸上的可能分布，移動可能路徑，或納入後續調查，於陸蟹移動時段阻絕行人活動或設置管溝通道。
 - (3) 應將既有海堤斷面繪入(包括護理工)①堤頂高由附錄之地形測量堤頂約4.8-4.9m 附近，故會降低堤頂高度嗎？如有應有安全評估海堤高程安全。②堤頂拆除需破壞包括堤前坡會否引致前坡裂縫，且需重鋪設，似非良策。③堤後坡本既1:2如此坡度植草或可，但需鋪設夠厚的土壤且保水不易，如植栽需以切割孔洞，且考量根系對未來後坡影響。④前坡培厚部份以碎石級配填置似無必要，因既有護坡工未繪出，故此部分如何處理應有交代。⑤本平面之鎮風塔外係0m 線，如何加寬鎮風塔基地平

台外側平鋪塊石或可營造此帶更廣的沙岸，對遊憩空間更佳，請評估。

14. P234紅羅海堤部分

- (1) 應將既有海堤包括護坡工繪於各剖面圖中，才可知需如何加強營造。
- (2) 高程部份仍需標出。
- (3) 堤前有營造2m 綠帶應注意①生長之土厚及營養。②受浪花鹽化影響。③本帶之排水。④澆水及維管需求。
- (4) cc 剖面有基腳繪出係在既有海堤前或會破堤施工應詳說明。

(二) 劉委員逸文

1. 在地傳統廟宇的建築物、座向設計能搭配周遭環境十分漂亮，但是後來建設的結構物如涼亭等，常會沒有考慮到周邊設施造成景觀上的突兀，所以計畫海堤去蒐集聚落相關的資訊是十分有必要的，規劃圖面比例採用千分之一有助於進行較精準的規劃。
2. 規劃動線時可運用曲徑通幽的設計概念與周邊環境與景點做結合，讓使用者用起來就好像原生的建築物。
3. 堤防的課題就是要維持安全性，但需要消除海堤造成的隔離空間感，主要的設計考量是讓使用者安全的接近海水，也許可以利用海堤的高度來創造變化，讓陸地到水域是一個活用空間。堤頂空間要提供冬天防風功能較困難，但夏季的防曬則是需要設計創造很多陰影，海堤空間種樹應該還是比不上涼亭及結構物遮蔽的效果，所以選擇設置的位置就十分的重要，如果可以向傳統廟宇，考量周遭空間去設計位置及角度，建置完後就不會有與環境不融合的存在感。
4. 堤前鋪設大塊石的工法，只單純依照單一斷面形式配置太過浪費，可以透過大小塊石鑲嵌的手法，並設計排列塊石

位置設定使用者的視角，將塊石轉化為景觀元素

5. 紅羅海堤區，社區有條排水溝連接海岸，也許可以考慮放置大石塊做為穿越水道的設施使用，再銜接到潮間帶的植生區或許可行。

(三) 薛委員丞倫

1. 現在規劃團隊提出的是通用模式，把海堤當作是一整段重複的單元，找到策略後規劃出斷面的形式，下一階段可以更進一步的納入視覺、使用者身體感受的細部尺度模式。
2. 細部模式主要考量天然質感的呈現，社交模式的建立有關，看未來想要在設計的空間創造哪些活動，質感呈現如同視覺品質控制、溫度品質控制(陰影創造)等，與水互動、日落賞景、岸邊觀潮等的空間品質模式，讓人的活動與地景結合交織。
3. 細部尺度的規劃可以透過工作坊的方式來執行，可以更專注在人的感受如光線或風向等、材料的使用，最後再來決定結構物的造型。
4. 現況如果堤後有較突兀的結構物，如西衛堤後的活動中心，可以設法以修補的方式進行景觀設計。。

(四) 涂委員明達(書面意見)

1. 肯定規劃團隊與七河局的用心，非常認同先遴選10個對象，再以試驗性、實驗性方式來成就1~3個成功案例，日後擴張就會更有案例，有經驗可循。
2. 西衛海堤預估經費5000萬，金額適中，俟規劃定案後，近期深入設計，建議工程經費可以給設計單位更多的彈性。
3. 還是審慎建議避免做大規模的人工造景，不要喧賓奪主(破壞大自然的本有特色)
4. 有機會，建議多多「海岸造林」，帶狀的、塊狀區塊種植更好。像青螺溼地紅樹林的案例可多鼓勵。

5. 如果能邀請到在地真正好的、有特色藝術家作品會大大加分，但請切記「如果沒有找到好的，寧缺勿濫」。
6. 尊重在地民意對區域開發的期待，但也請一定要適度把關，有些基本原則一定要把關得宜。

(五) 蕭委員有志(書面意見)

1. 期中報告書許多附圖解析度太低，所述圖文資訊無法忠實傳達，讓研究調查的成果大打折扣。如 P.3圖1.2-1、P.8圖1.3-2、P.21圖2.1-1、P.25圖2.1-4.....等。報告書為受公部門委託規劃設計技術服務的重要文件，貴單位所著圖文日後皆為公部門賴以施政輔助之重要資產，解析度太低的圖文等於失去其功能，日後如不能為公部門所用等同浪費公帑，亦浪費貴單位所投入寶貴調查人力，此類基本錯誤應補正。
2. P.169及 P.170之海堤環境營造位階定位及各位階發展目標擬定，可謂本次期中報告書之重點。依其定位分類出「縣級觀光發展廊帶」、「鄉市遊憩著力據點」、「社區活動空間」三級，其中將紅羅海堤定位為「鄉市遊憩著力據點」、西衛海堤定位為「社區活動空間」，兩案分屬兩個不同位階定位，相當清楚。在後續 P.233、P.234模擬規劃時應將這兩案之位階再次清楚述明，並以此為目標進行規劃設計，也應以此為檢核標準。若以此定位回看本次兩案規劃圖面在空間氛圍上似乎恰好顛倒，紅羅海堤鄰社區側的海堤規劃較碎化的軟硬鋪面規劃似乎更像是鄰里公園，而西衛海堤大面積的曲線更像是宏偉的人造景觀。建議規劃單位以原定算是相當清楚之定位及目標，於後續調整時再次審視是否符合原先定位。
3. P.94及 P.96之兩案水利工程快速棲地生態評估表皆提到建議堤前堤後減少階梯構造，增加緩坡化之面積，以利陸蟹降海釋幼通行使用。西衛案規劃時雖也提到局部留設陸蟹可通行之坡道，但其規劃關鍵應是先詢問生態調查單位本

地陸蟹居所所在（通常在附近的陸地雜木林沼澤地），再由其居所至海岸規劃出一條安全的路徑。目前的規劃圖面無法了解其居所所在，也就無從探討目前規劃是否可行。紅羅案則更讓人疑惑，從圖面及現況照片看，規劃範圍皆為水泥護岸，所謂陸蟹通行是否真的有通過目前水泥護岸？還是陸蟹其實是在水泥護岸以外的區域存在？希望這部分能有更清楚的釐清，如果當地陸蟹居所及其路徑其實與規劃範圍無關也應講清楚。

4. 建議紅羅案靠社區L型護岸轉角處之觀景平台造型以融合周邊自然景觀為優先考量。
5. 建議紅羅案生態復育多孔隙結構其材料選擇以最小現場污染之施工法為優先考量。

(六) 曾委員旭正(書面意見)

1. 針對期初報告審查，委員所提意見有所回應，值得肯定。
2. 期中階段將逐漸進入設計，目前經過評估選出12處，並就每一處提出初步之設計課題分析與設計構想。建議應就規劃範圍內涉及的設計課體作一歸納，並依可能投入的設施種類（譬如步道、護岸、休憩設施、植栽、無障礙設施、生態保育設施等）提出設計準則，以作為設計階段的提示。
3. 在具體提擬準則時，對於現場過去曾施作的設施應作檢討，就其材質、工法、維護難易等提出優劣的評斷，進而反映於設計準則中。且應特別重視該準則的示範性。
4. 對於問卷或座談會所得意見，應有明顯結論具體呈現於正文的規劃或設計說明中。
5. 未來會設置導覽指標和解說設施，在海濱請特別考量其材質之耐候性，務必能克服鹽化、風化與紫外線造成褪色問題，其解說說明內容的圖文之可讀性亦應特別考量。

(七) 水利署河二科 蔡副工程司

1. 簡報 P9、P11已提出生態友善對策，棲地迴避面積、銀合歡改善面積可否量化呈現，例如迴避面積/施工範圍=迴避比率。
2. 契約指定西衛及紅羅，其總分排序反定位較後，評分方式是否具判別力。
3. 工程會生態檢核110/10/6修正規定，請檢視是否需補充。
4. 報告書提及僅西衛及紅羅有實際測量，餘10處未施測是否符合契約需求。
5. 評估2處潛力區，請確認其服務對象，以利進行後續規劃。
6. 當地相關機構是否同步有其他規劃，可尋求共同搭配。

(八) 郭委員瓊瑩(書面意見)

1. 本案對澎湖之環境景觀風貌保存/觀光遊憩發展/地方創生均俱關鍵意義，為此各海堤之環境/生態/文化特質評估應先予以定位，而其改善工程則應遵循前述調研，對每一港口/漁港/海堤區位予以綱要性之原則設定以及更明確之2D 及3D 空間風貌之控管機制，包括：(1)視野高度(2)人與海、社區與海之可視程度與範圍(3)環境色彩規劃(4)海堤之造型必須回應各海堤之地質/地形/地貌/洋流之先天條件，其設計規畫原則必須有清楚「空間論述依據」與「在地景觀環境與人文特色之回應」。
2. 各海堤改造之 Guideline 應更詳細研提其觀光/環境教育/生態旅遊/海岸復育/社區參與之「條件」、「共識」與「願景」可行性。
3. 海堤之 Form 與 Function 務必請海洋工程專家參與指導，才會有因地制宜之特性與市場區隔。
4. 地方風貌與「元素」之應用必須很審慎，不宜只直接複製外型。設施為輔助亮點，真正價值與公共 Image 應是整體

港灣之改造願景/海堤之配合優化以及點與點間之串連人行動線。

5. 各點間如何運用景觀綠化串連(來用心回饋)。
6. 各海堤與社區之關係以及與風管處/縣府/海岸管理單位之公共政策定調亦必須審慎為之。

(九) 第七河川局 黃正工程司

1. 西衛社區的人口密集，常會在海堤及堤後公園活動，因社區活動中心在海堤旁邊，如果能將海堤後坡做相關設計，可能可讓活動中心的相關展演跟海堤結合在一起。
2. 有關海堤塊石的鋪設方式，應在保持禦潮功能前提下，請規劃公司依委員意見，可以朝向局部以塊石堆疊成步道及平台的方式配置。

(十) 第七河川局 王正工程司

1. 海堤空間有規劃種樹的話，應該考量氣候與樹種的適用性，應以灌木為主較適合。
2. 海堤空間的設計或許可以局部有些不同於以往的特殊設計，如塊石排列出突堤設計等，在安全的環境創造節點，突破傳統思維嘗試不一樣的結合。

九、結論：

(一)履約情形：

本案依契約書第8條第1項第2款規定，廠商應於110年10月20日前，送達期初報告書乙式15份；廠商於110年10月20日將報告書15份送達本局，時間、數量均符合契約規定。

(二)審查結果：

1. 經出席委員及單位均認為目前規劃內容合宜，期中報告書審查原則認可。
2. 本案已邀請委員現場勘查，期末前請加開至少兩場設計內容討論之工作會議，並邀請委員加入討論，以利後續細部設計。
3. 今日討論景觀視覺元素重點及各審查委員、單位之審查意見，請怡興工程顧問有限公司納入設計參考，並於期末報告說明辦理情形。景觀視覺元素重點請於工作會議加入討論並納入細部設計。

(三)其他必要事項：無

十、散會：下午12時00分

「澎湖縣海堤整體環境改善工程先期規劃委託規劃設計技術服務」
 期中報告書審查會議
 出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

時 間	110 年 11 月 26 日上午 10：30		地點	本局 1 樓第 1 會議室	
主持人	黃		紀錄	劉	
	職 稱	簽 名		備 註	
1	劉委員逸文	劉			
2	薛委員丞倫	薛			
3	吳委員金水	書面意見			
4	涂委員明達	書面意見			
5	蕭委員有志	書面意見			
6	曾委員旭正	書面意見			
7	郭委員瓊瑩	書面意見			
8	經濟部水利署	8/8			
9	澎湖縣政府	請假			
10	第七河川局	王			
11		黃			
12					

「澎湖縣海堤整體環境改善工程先期規劃委託規劃設計技術服務」
 期中報告書審查會議
 出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

職 稱		簽 名	備 註
13	怡興工程顧問有限公司	陳雨奇	
14			
15		黃士銘	
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			