

經濟部水利署第七河川局 111 年在地諮詢小組第六次 會議紀錄

壹、日期：民國 111 年 12 月 30 日(星期五) 上午 9 時 30 分

貳、地點：本局第二會議室

參、主持人：蔡召集人宗憲 記錄：涂俊宏

肆、出席單位及人員：如出席人員簽名冊

伍、主持人致詞：(略)

陸、業務單位報告：(略)

柒、討論事項：

案由一：屏東縣政府提送「全國水環境改善計畫」縣市水環境改善空間發展藍圖規劃期中報告書成果，請七河局在地諮詢小組協助確認。

案由二：澎湖縣政府 112 年擬提報「澎湖七美西濱海岸防護工程」

捌、委員意見：

一、陳委員世榮：

(一)屏東縣政府水環境改善空間發展藍圖規劃期中報告書：

1. 水環境改善空間發展藍圖規劃，委員意見處理回覆有很多是「後續再調整方案構想與內容」。查期中報告審查是 111 年 9 月 19 日，距今已有 3 個月。期末報告前，還有很多工作待辦，建議檢討改進。
2. 附錄四、行動計畫評估果表，只有牛稠溪水岸營造 1 件 43 分，建請檢討分數是否妥適，有無考慮競爭力？
3. 吳金水委員意見 6，修訂版在 P3-64 表 3-25，請更正。另部分意見並無補充修正，例如牛稠溪及萬丹

排水之源頭管制：水岸空間缺少營造及可及性不佳之課題論述。

4. P2-12 圖 2-5 建議改用彩色圖，才能分辨汙染分級。
5. P3-22 五、海岸防護計畫及海岸風險評估原則，洪氾溢淹與暴潮溢淹範圍(圖籍套疊)有聯集者，得劃為暴潮溢淹範圍，若無聯集，依規定均回歸河川、排水治理計畫處理。
6. 表 3-25 平原城鎮區東港河流域課題 3. 林邊河流域課題 1 及自然山林區淺山南迴策略區課題 2，均為吳金水審查意見 6，請一併修改。
7. 表 5-2 土庫排水是獨立系統，非三張廊排水支線，請查明更正。
8. P5-9 表 5-4 大台社區排水請更正為大潭社區。
9. P6-44 表 6-8，建議，補註不同圓圈符號定義。
10. 河川局在地諮詢小組任務是負責確認計畫是否有依照程序完成審查，以後建議提供簡報資料即可。

(二)澎湖七美西濱海岸防護工程：

1. 本計畫第六批次已核定辦理，請查明核定金額多少？並儘速報署核定。
2. 期末報告書審查結論：工程經費若超過核定金額，1 噸塊石取消改用當地土資場混凝土塊碎料，並客土種植馬鞍藤手爬藤類綠化。修改後橫斷面標準圖與會議結論稍有不同，有無呈給處長批示？請說明。
3. 原則同意辦理
4. 請調查塊石來源是否無虞，以確保順利發包施工。

二、林委員雅文

(一)屏東縣政府水環境改善空間發展藍圖規劃期中報告書：

1. 計畫重點為空間發展藍圖規劃，整體系統性空間架構有所進度，惟部分延伸性內容可否再予加強，以符 NBS 自然及生態復育潛力。如河段之水岸型態、植被型態、生態環境特性是否可歸納出幾個類型或模式，以資未來工作之對應？
2. 民眾資訊相對有限，是否在參與討論過程中，提供統整生態面、遊憩面、綠化面、文化面等等之良好概念或案例，以避免過分模式化重複之水岸處理方式？
3. 部分問題如水岸外來植物氾濫之狀況：銀合歡、刺軸含羞木等問題，在未來行動計劃中，有否較明確的因應策略提出，或較佳水岸生態機會？

(二)澎湖七美西濱海岸防護工程：

1. 海岸環境和土木工程之下，綠化機會更顯重要，依圖示植栽帶縱深為 2-3m，部分為 3.5m，設計內容為馬鞍藤。建議(1)除此一匍匐性地被植物以外，是否可考慮當地耐潮性矮灌叢之引入。另(2)在植栽帶與塊石區之間土壤可能往塊石區流失，是否採用細網孔或適當之不織布類予以攔截保護？(3)客沃土 30cm 厚，其來源無虞乎？或以易取得之可用土壤加上有機質調配為植栽介質？
2. 大塊石之來源是否充分掌握？

三、翁委員義聰

(一)屏東縣政府水環境改善空間發展藍圖規劃期中報告

書：

1. P. 2-20：津田氏大頭竹節→習慣上加「蟲」字。
2. P. 2-19：表 2-7 建議增加小皇冠蜚螺、沙氏石蜚螺、平行線蜚螺(四重溪口)、滿州沼螺(龍鑾潭)、台灣釘螺(萬巒)、黃尾弓蜓(內文)等，並請更新。
3. P3. 34：表 3-8 第一項(1. 流域生態保育物種及指標物種擇定)，請依前項意見(表 2-7)的修正與更新。
4. P3. 44：A115 右岸濕地、A116 左岸濕地，請增加鄉鎮名或河段名，以區別。
5. P. 3-58：表 3-23 高屏溪、四重溪、石牛溪口增加黑面琵鷺(約有 150-200 隻)，並匯入前 2 項意見。如無法分類納入。則建議增加溪口或小溪澗溪口。
6. P. 3-59：圖 3-26 增加保力溪口及四重溪口。
7. P. 4-2，L. 4：下游(地層下陷區)：逕流分擔，產業轉型，因邏輯上建議改為產業轉型，逕流分擔。
8. P. 8-15~8-16：取消濕地內的步道，小路只到濕地邊緣即可。

(二)澎湖七美西濱海岸防護工程：

1. 生態：陸蟹類群於基地西側潮間帶環境與東側之草生灌叢，其中緊鄰道路東側灌叢下發現陸蟹及陸寄居蟹之棲地。但，簡報 p. 17~p. 22:以小(碎)石鋪底，再以大塊石壓著，但表層的大石塊間的孔隙。
2. 七星寶塔附近的既有板橋的溝渠，疑似為陸蟹類及寄居蟹僅存爬上陸地(叢區的路徑。建議檢視溝渠的兩側是否為垂直壁?如有，請改善。
3. 建議增加小溪流(含排水溝)入海的示意圖，並建構一個陸蟹小苗上溯的生態通道。

4. 檢視陸蟹臨海的釋卵生態通道。
5. 海邊植栽選馬鞍藤、仙人掌等。

四、林委員煥文

(一) 澎湖七美西濱海岸防護工程:

1. 計畫範圍內的階梯工均以填平，地方意見為何?是否同意?請再予以確認。
2. 以塊石填補既有消波塊立意甚佳，惟潮間帶生態是否影響棲地，請再考量，或增加塊石排列孔隙或類似生態廊道之留設。
3. 大塊石採購施工受外在因素影響甚鉅，工期與經費需再保守估列，增加廠商投標意願。
4. 植栽佈置可否存活或適當，以減少後續管理維護成本。

五、鄭委員肇宗

澎湖七美西濱海岸防護工程:

1. 七美鄉為本縣南海旅遊重要勝地，擁有玄武岩的海岸地形及雙心石滬，每年吸引超過 40 萬旅遊人次，本案位於環道必經之處對於海岸保護交通及觀光皆非常重要。
2. 七美西部海岸由於颱風及西南氣流浪襲海岸早期多以 H 型消波塊保護雖有成效，但造成海岸景觀不協調外，更不易親水，經地方長年反應後，本府於 108 年啟動規劃並召開 2 次地方說明會聽取民意及取得共識。
3. 南港海堤之海豐 1 號排水跨橋橋底鋼筋裸露嚴重，我特地在 11/9 到現場察看，隨時有垮橋安全問題，且前後連接水防防汛道路有車輛行走，建議立即修復以免發生意外。
4. 本案三座海堤(南港、西湖、海豐)均屬七河局轄管，

縣府對於縣內有關於人民生命財產安全，一向非常重視，且勇於承擔及處理。像 110 年七河局委託本府辦理的赤崁及沙港海堤修復，所以期望本案七美西濱海岸防護工程貴局能與本府再次合作儘速完成。

六、許委員中立(書面)

(一)屏東縣政府水環境改善空間發展藍圖規劃期中報告書：

1. 已完成審查原則同意，建議未來行動計畫中能包括如農水署或其他大型開發對水環境影響課題。
2. 亮點案件基本設計所列完成部份較不易看出，建議後續積極辦理。

(二)澎湖七美西濱海岸防護工程：

1. 澎湖海流海浪頗具破壞力，各項設施又臨海故侵蝕發生提早防範有其必要，且工程提送核定施工可能長達三、四年時間，其間變化速度較難掌握，對於有委員質疑應多予以溝通或安排現場瞭解。
2. 拋石部份有直徑與頓位數的描述與圖說應檢視是否一致，並對於海浪衝擊影響應有詳細評估，同時利用消波塊間隔固定的作法予以肯定。

七、周委員克任

屏東縣政府水環境改善空間發展藍圖規劃期中報告書：

1. 本次期中報告應說明到期末階段將辦理計畫，特別是缺乏如何從盤點資料中，找出問題及其急迫性分析；然後又用何方法，找出解決問題的對策，進而形成行動計畫。報告中缺乏此一流程的說明，在不清楚規劃單位採用哪些方法論時，難以說服閱讀者，接受各種結論。

2. 願景需要各利害關係人經討論所產生之共識，而非計畫單位獨自判斷率爾所下之結論。因此，必須明列涉及本計畫之重要利害關係人，從中篩選出需要拜訪討論名單（需說明必要性），而後，辦理各流域的願景工作坊，則應該邀請之對象亦需說明，而後分別辦理之。
3. 報告中所提之計畫亮點，是如何產生的？需說明方法論及如何透過民眾參與由下而上去產生？
4. 在計畫中，民眾參與應擺放在哪些執行活動中，要達成的各目的何在？這是在地諮詢委員會所需要知道的審議重點，也是本計畫能否受到委員會接受達到共識的關鍵，請詳細補充說明。
5. 計畫成果，如何回覆各參與之利害關係人所提之問題？答案絕對不僅是用擺在網頁上的資訊公開視窗所能達成，而是進行溝通會議或個別拜訪溝通，何者較為有效益，請規劃單位提出適合方案並補充說明之。
6. 前述五項問題，均屬於執行方法，請修改於相關章節說明。
7. 屏東平原境內縣民大多使用地下水的的原因，不是地面水的水量不足。東港堰攔取 30 萬噸/日東港溪水，透過港西抽水站，抽往鳳山水庫儲存供應高雄市工業用水，即可證明尚有充足水量可供應。2000 年以前，港西抽水站尚能提供屏東縣沿海鄉鎮及離島地區公共給水。後因畜牧廢水大規模污染，導致鳳山水庫從公共給水轉為僅提供工業用水；屏東縣沿海鄉鎮及離島地區，則改為從牡丹水庫提供公共給水。煩請規劃單位，向台水公司七區管理處訪談或索取歷史資料，重

新耙梳屏東縣的供水變遷史，並將本段文敘修正。

(P2-3 第一段「河川流域」)

8. 表 2-1 及表 2-2 東港溪流域支流及供水標的之描述有誤，應請屏東縣政府修正：
 - (1) 支流描述部分：支流排水為左岸 12 條，右岸 14 條。
 - (2) 用水標的：民生用水已於 2000 年之後停止，僅有部分透過水圳使用為農業用水，其餘皆使用地下；
 - (3) 表 2-1 中四重溪供水標的部分有誤，應修正：主要供水標的為公共給水（牡丹水庫），即民生用水及工業用水（枋寮工業區）。
9. 在 P3-32「凸顯在地水文化」一段，建議增加「應包括原住民部落傳統領域範圍河道傳統溪名復原」，譬如東港溪上游支流牛角灣溪之溪名為漢族稱呼，但因其位於瑪家鄉涼山部落之傳統領域範圍內，其源名為「花環溪」之意。
10. 同前項，建議增加「河道歷史變遷」，主要根據日治時期台灣堡圖，隘寮溪、東港溪、林仔邊溪，中游為彼此串聯之髮辮型河川，後台灣總督府發佈「下淡水溪整治計畫」，及「東港溪整治計畫」，採用築堤截流方式，使隘寮溪及林仔邊溪不再注水進入東港溪，而成為今日各河道之原始樣貌。
11. P3-34，表 3-8 中第 7 項「農業活動對生態環境造成之影響」課題中第 (2) 點，敘及建議要「加強畜牧廢水的管制之策略……」。這策略沒有評析為何廿多年來難以有效管制」的各個因素面，因此環保署從 2015 年開始推動「沼液沼渣回歸農田」政策，由

縣環保局及農業處執行。隨後南區水資源局推動「東港溪水環境深耕計畫」，亦採用環保署此政策工具，唯改採「單一支流減廢」及「污染源頭管理」之戰略，以及建構「公私協力平台」媒合各單位之功能，發展「媒合畜牧戶及農戶」之行動方案，施行於新埤、潮州、竹田、內埔、萬巒等鄉鎮，促成東港溪流域潮州大橋以上水質大幅改善之成果。也就是說不是管制畜牧廢水，而是將其資源化為農田需求之氮肥，使廢水不排入河道，且能減少農民使用化肥量，一舉兩得。

12. P3-41 的屏東歷史描述嚴重有誤，所稱之屏東沿革，實為屏東市之沿革，而非屏東縣之沿革。且阿猴城並沒有海港，清代時都是利用河港轉運輸至東港進行貿易，下淡水溪的主要河港為阿里港、萬丹崙仔頂河港；東港溪則為力力社港、潮州街港、達達港等多個河港。請規劃單位研究後更正。
13. P3-45，屏東平原的地下水，並非全由山脈的山坡地補注而形成（只佔小部分），而是由沖積扇地形的扇頂地區，形成地下水補注區，水源包括降水、河川水、坡地伏流水所構成，其中最大量則為河川水補注。以隘寮溪、萬安溪、來義溪、力力溪為主，並非只有高屏河流域補注沖積扇而已。請研究後修正。
14. 屏東的水人文特色元素包括：原住民傳統領域調查所產生的地名（山林智慧，古代山林的地理資訊系統）、原民部落的漁獵區、河港（泉州河洛人經營）、湧泉帶（六堆客家區域最豐富）、沖積扇頂（俗稱山仔腳，為清代土石牛界線，即番界，設有平埔隘軍）、族群間奪水械鬥（漳州及潮州河洛人、六堆

客庄、平埔連庄、原住民）、開埤作圳（六堆客家及漳州河洛人）、水租（各河川出山口之原民部落向下游漢人收租，譬如陳阿修社-來義丹林村，向先鋒堆-萬巒各客庄、潮州人各庄收取水租，直到二峰圳設立，發生衝突，後台糖株式會社向部落年繳水租解決），這些歷史才能構成活生生的水人文，而非只有現存圳埤遺跡或遺址所能闡述。請研究後修正。

15. P3-49~50，「特色產業地景、的分類及描述，並未對應水環境特色。最能呈現各分區特色產業地景，譬如屏東平原區，可分為山區河谷、沖積扇頂、扇央、及扇尾，因其構成之地質條件不同，蓄水性也不同，導致產生各分區獨特產業。譬如山脈河谷區盛產小芋頭（vasa）、扇頂區為石頭旱地以鳳梨田為大宗，扇央至扇尾區昔時為湧泉豐富地區，因此為水稻田為大宗，但因地下水位下降，扇央區地景成為檳榔林、畜牧業、高經濟蔬果、花卉等為大宗，扇尾地區成為漁業養殖區及淺根的黑珍珠蓮霧產區。建議規劃單位以屏東特色脈絡來分類及論述。
16. 表 3-20，原住民部落文化是山林智慧的一環，衍生出與山林共處的豐富部落傳統制度，各部落均有遷徙史，非世居不動的，遷徙大多與水源（坡地伏流水或瀑布山泉水）枯竭有關。若以文化之美稱之，需定義「美」為何物，否則會被視為表面服飾裝扮之美，因此不宜用美形容。山林智慧是可以復育山林回歸自然生態的答案及鑰匙。建議修正。
17. 同上項，屏東的民俗傳統祭典，包括原民部落的 5 年

迎神祭、收穫季、祖靈祭、古道祭；平埔族的夜祭；客家的尖炮城、韓愈祭；東港的王船祭，均非只認識當地生活所在之文化，而是歷史事件、聚落生存制度所形成的與神隊化之祭典。其中與水事有高度關係，包括洪水毀庄帶來出海口的瘟疫、感謝守護神找到適宜的水源使能定居的部落、為爭水而械鬥所產生的禦敵信號如攻炮城。建議計畫單位多拜訪在地文史工作者，瞭解後再論述水人文為宜。

18. P3-59 關於水文化之定義，相當缺乏對歷史脈絡知深度理解。原住民面對水是「水的共處」到「水的管理」；而漢人及日本人等外來族群，均是以奪資源的目的才來台灣，因此對水的認知來自對大自然力量未知所產生之恐懼，因此進一步採用「控制」手段，那是從清代埤圳文化、到日人引進西方的河堤及水庫工程治水技術，而成為今日都還是「治水」的控制水的文化。因此，分類上不該是由「控制」開始，那樣是漢人 400 年台灣史的時間長度認知。請研究後修正。
19. 表 3-24 是中的石筍應濁水溪流域的防水、築堰工法，與屏東傳統的工法不同，也無此稱呼。請規劃團隊說明。在清代六堆客家地區保護湧泉會建構樹山會，如同今日的水源涵養保安林，有些地區則禁止砍伐，稱為「禁山」，如新埤建功保安林。請加入。
20. P3-61 對屏東水藍圖三個分區中，以平原城鎮區來代表三條流域不太適妥，因為抹去大量的鄉村聚落。建議用「沖積平原區」來代表即可。此區的潛力，不宜單獨描述六堆客家文化，且把王船祭的王爺祭祀文化（屬泉州文化）擺在其後，會讓人誤認為其屬

客家文化。屏東有原民、平埔、六堆客家、廣東潮州、福建泉州、福建漳州的歷史文化，以及日後來自日本、國民黨的殖民文化，及近廿年形成的新住民各國文化等。

21. P4-2，有關水資源管理，其中對於地下水不僅僅是保育，而是籌劃進一步走向管理的節約利用制度。水利署推動的「水井納管」，就是要針對地下水建立有效的收支帳，並依具區域的地質特性、地下水位等特質，計算出河裡的「安全出水量」，也就是可以抽取的區域地下水總量。此應包括伏流水量的抽取，應計算在區域支出量中。建議可拜訪水規所討論研究後，重新擬定地下水管理對策。此外，畜牧廢水應導正為可在利用資源，做為提供部分農田之肥份或營養劑，以符合環保署推動「沼液沼渣回歸農田」政策。
22. P4-10。參與式規劃的目標與操作型定義不是「與地方達成共識」，這和說明會的操作形式沒有兩樣。應該是導引地方民眾由下而上，認知並篩選地方文史及自然資源特色、討論打造區域的功能需求、邀請景觀設計專業者協助設計為構念圖、達成初步共識送由專業設計團隊進行細部設計、參與建設過程的督工、後續經營維護管理認養等步驟。此為七河局打造東港溪流域亮點，於潮州到萬巒打造的河岸景觀亮點之四年作法。請參考後調整文敘。
23. 同上項頁面，有關水文化特色營造該段，不要僅聚焦於節慶，事實上還包括傳統祭儀、生活生產用水之

歷史變遷等，目的應是讓民眾瞭解體悟「飲水思源，利他利人」的核心價值，從歷史中找到智慧、教訓、經驗，並以流域為命運共同體之空間概念，上下游建立「利他」的行為，最後發現其實就能達到「利己」的共贏目的。

24. P4-11。水質水量改善因子中，請加入以公私協力進行污染源頭管理行動（如沼液沼渣回歸農田）等文敘做為篩選因子。
25. P5-7。東港溪流域生活圈應加上內埔生活圈，那是鄰近客家鄉鎮（萬巒、竹田）的核心生活圈。
26. 潮州鎮不僅僅是閩客交流區，傳統上也是原住民的貿易市場（因為來義排灣部落丹林村是開闢佳佐庄的陳家之姻親，聯姻後生下的其中一位兒子，開闢了潮州街，進而在街區內形成「以物易物」的嘉禮市仔。（摘自佳佐庄誌，陳生秋著）。
27. 東港溪流域中游段潮州到萬巒防汛道路已於今年打通，七河局也用運參與式規劃完成兩處流域亮點河岸水人文景觀設施，將於明年開幕，目前也與潮州鎮公所、民間團體、社區團體，商討後續經營維護管理內容與認養方式。請把這一段東港溪流域亮點計畫納入報告書中。

玖、主席結論：

- 一、澎湖七美西濱海岸防護工程（水利署核定工程名稱為「澎湖縣（七美鄉）海岸防護工程」）：

本工程經討論原則可行，有檢討部分請參考委員及單位意見修正。

二、屏東縣政府水環境改善空間發展藍圖規劃期中報告書：

1. 本期中報告書內容委員意見仍多，請儘速修正。修正後之期中報告書請框列修正文字及內容，並檢附修正意見表，報告書送七河局，由七河局函送翁義聰委員及周克任委員確認。
2. 請屏東縣政府於本案之期末報告書審查前先諮詢委員。

拾、散會。