

曾文溪流域整體改善與調適規劃(1/2)-

大平台會議紀錄

壹、開會時間：111年10月24日(星期一)下午2時00分

貳、開會地點：本局水情中心 2-1 會議室

參、主持人：謝局長明昌

紀錄：鄭永勝

肆、出席單位及人員：詳簽到簿

伍、出席委員及單位意見

一、彭委員合營

(一) 水道風險

1. 水庫淤積及加劇水庫下游放淤產生河道之影響。
2. 二溪大橋至走馬瀨橋河道沖刷及麻善大橋至二溪大橋之土砂淤積，藉由曾文、南化水庫排砂，並配合河道整理清疏。
3. 防洪構造物老舊及風險高之堤防之更新及維護，以確保河防安全。
4. 河川區域之環境管理及利用。

(二) 土地洪氾之淹水潛勢之演算有採用 24hr/100mm、3hr/300mm 及

72hr/1500mm，建請與水規所有採用之降雨情境如定量降雨 24hr/500mm

或 24hr/650mm。

(三) 藍綠網保育

縱向生態廊道之維持，若有阻礙設法改善。

(四) 藍綠網保育

山海圳國家級綠道之串聯，包含台江、嘉南大圳之串聯。

(五) 曾文溪之願景目前所擬：1.曾心守護 2.文化傳承 3.溪望共榮，其他曾文溪因受曾文水庫、南化水庫、嘉南平原之特殊環境及生態之保育思考其願景、目標去推措施。

二、何委員建旺

(一)曾文溪流域整體改善與調適規劃，目前僅執行 1/2 之期中報告，就逢甲團隊所提四大主軸之願景目標，予以認同。

(二)調適計畫係就規劃成果作為未來水利部門提到各項設施計畫依據，而大平台會議則針對目前執行完成六場小平台會議(含民間論壇、工作坊)，其討論議題結果是否符合 4 大主軸之目標。本次逢甲所提雖有內容，但仍無法完整呈現如水道風險、土地洪氾等大致欠缺。

(三)本調適規劃計畫目前僅為期中報告，建議逢甲團隊針對 4 大主軸結合地方小平台意見蛹合於未來就目標、願景擬定規劃成果。

三、詹委員明勇

(一)相關主軸、課題和子課題均由六河局依程序審定認可，結構完整也能顧及各層面需求。

(二)主軸一(水庫淤積)：水庫淤積為土砂平衡的狀態，排沙也是常態。為何是重要課題，建議標題改為「加強水土保持，減少土砂來源」。

(三)主軸一(防洪構造)：「防洪構造」若修改為「水利構造」較符合水利署

常用之名詞。若能標示沿岸個堤段的建造/整建之年度，更有益於本案後續之論述。

(四)主軸三(物種復育)：是否要針對特殊物種進行論述，請審慎評析。

(五)主軸三(生態基流)：此課題涉及「焦點物種」的選定，若未有成熟的背景資料，建議研究團隊採較保守的方式，訂定策略和各期程的目標。

(六)本報告所提各期程目標涉及諸多單位的管理和政策，務請研究團隊需有縝密思考和前期協商，始可下筆定稿。

(七)建議六河局邀集鹽水溪、曾文溪之顧問公司共同研商報告架構的結合性，盡量讓兩條河川之研究方法和程序大致相同。

四、魯委員台營

(一)之前提醒「不進行民眾參與課題」為避免誤會「規避」公民參與，已建議用「需公務機關行政協調課題」，請參酌修改。

(二)近自然工法是否有所謂「標準」，畢竟減少水泥(混泥土)使用為共識，然減少到什麼程度，在聚落等人口密集處以及需保護的河川旁之各類建物，是否有標準。

(三)曾文水庫大壩下游河川被淘沙造成兩岸淘空之現象，曾文水庫排砂工程之後是否有改善，抑或會發生新的影響河川地形及生態的變化，可否有討論？

(四)利用伏流水來補充基流量的不足，此意見很奇怪。即為伏流就會在下游再湧出河面，是要把河床底的水利用工程手段在上游其湧出嗎？

(五) 關注課題部分說明與意見之順序是否再確認一下，是先有意見再說明還是說明後才有意見？

(六) 本案包括整體改善與調適規劃，就計畫認知是以調適角度做整體改善的規劃，調適就是「因應氣候變遷」調整及適應，故計畫仍是以「因應氣候變遷」做核心，以免發散。

五、黃委員修文

(一)對於水道風險課題、水庫淤積課題以及課題三海岸退縮應是密切相關的課題，因為近年水庫排淤能力大增，在排淤能力大增之後，究竟是否有可能改善下游海岸退縮的狀況，似乎應有主管機關的監測與合作，可知是否可能減輕這些問題。

(二)在土地洪氾提到(P30)Q100 洪水量的第二道防線，此為官方的共識，是否可能藉此計畫形成社會的共識，或者提供保險或補償的方案，讓這個共識更為堅強。

(三)藍綠網路保育的重點幾乎都是林務局主物的動物，河川局其實也只能配合，是否可找出可以加以保育的水性生物或者植物可以推廣的部分(陸蟹)。

(四)生態基流量的問題也可考量農業的回歸水部分，不一定都流到鹽水溪排水的話是否也可有所助益。

(五)台南市的水環境整體藍圖規劃也想著重下游溼地的整建，再建置水鳥樂園時應要密切的合作，如此就不會受限在前瞻的時程，也許可有更完善

的規劃。

- (六)在水岸縫合的問題 P17 頁對於祭典的整理滿完整的，有沒有可能這些祭典有所整合類似曾文溪文化季之藝文的活動，由於祭典有重複性，如果可以整合可以有持續性應當很有吸引力。

六、洪委員慶宜

- (一)建請補充小平台單位及對各課題之發言，以呈現權益關係人關切主題。
- (二)主流子課題 1. 「水庫淤積及氣候變遷加劇水庫上游集水區產砂」調適規劃宜有集水區管理策略，以減少水庫集水區產砂。
- (三)主流子課題 2. 「二溪大橋至走馬瀨橋河道沖刷、麻善大橋至二溪大橋河段土砂淤積」，短期及中期策略皆為水庫粗料回歸，此是否能在河道放流後能自然堆積穩固沖刷段。
- (四)建議能建立串聯水庫放淤、水資源需求、水庫河道土砂、基流量，因應氣候變遷之模擬及各項管理作為之決策支援策略，以作為工程量化管理之工具。

七、吳委員茂成

- (一)曾文溪流域整體調適規畫的範圍應修正，將曾文排水線、鹿耳門溪、三股溪等歷史河道，以及嘉南大圳系統，納入曾文溪流域整體調適範圍。建議規劃單位先了解曾文溪流域的特性，曾文溪乃是嘉南平原母河，下游擺幅很大，北到將軍溪，南到台江內海，因為曾文溪的輸沙作用，填海造陸，生成廣大的台江海埔地及溼地，成為居民發展養殖

漁業的重要生態基礎，此外，曾文溪自古以來也是沿岸上中下游村落的船運交通港道，沿岸地區灌溉水源，例如，台江十六寮在清同治年間，就從今日的安定保安宮附近，引曾文溪水沿著台江內海潮溝，修築直加弄圳，灌溉台江十六寮的農田及魚塢，日治時期再納入嘉南大圳系統。嘉南大圳系統分為排水線及給水線，構築烏山頭水庫，開通東西口引水隧道，引曾文溪水蓄積，國民政府來台再興建曾文水庫，經由嘉南大圳系統，將曾文溪的水資源，輸送到嘉南平原。因此應將曾文排水線、鹿耳門溪、三股溪等歷史河道，以及嘉南大圳給水及排水系統，納入曾文溪流域整體調適範圍。

- (二) 曾文溪流域整體調適願景，建議「恢復曾文溪作為嘉南平原的「生產、生態、生活」共生的母親之河生命力」面向進行討論。
- (三) 水道風險應將水庫上游水道因淤沙逐年抬升課題列入，中下游要特別針對水庫排沙，補充溪口海岸線沙源，是否能達成具體效益進行監控評估，邀請相關單位進行大平台會議，特別是大平台會議應主動邀請台南市都發局參與，共同面對溪口海岸線退縮、濱外沙洲退縮的風險課題，以及水利部門計畫。
- (四) 海岸退縮以及水庫淤沙排沙，應將溪尾滯洪池、台南大湖計畫因素納入，在大豪雨、水庫洩洪時，水庫排沙能否直接入海、主河道及灘地淤積進行評估及長期監控，了解水庫排沙是否會沉澱於中下游河道，造成淤積。
- (五) 土地洪氾風險，模擬二十四小時降雨量 500mm 情境，中下游均有淹水情

勢，特別是在中下游的溪南（左岸），由於曾文溪主流以東堤防洪，若再遭遇百年洪水，加上曾文水庫洩洪，水位高過堤防，對中下游淹水情勢，衝擊將更大。因此，建議應在曾文溪上游強化水土保持，中下游評估規劃滯洪及結合曾文排水等歷史河道建構第二道緩衝防線，十分重要，同時應在國土計畫的水利部門計畫，提出洪氾風險區相關的土管要點，以因應洪氾風險，上述皆應列入課題及大平台會議討論。

（六）曾文溪流域上中下游，橫跨熱帶、溫帶、寒帶三大生態系，藍線網絡保育課題及行動策略，建議應從三大生態系的基礎物種進行調查，勿僅限於國土綠網的明星保育物種，才能務實針對溪口的防風林、漁塭、農田到中游的平原、丘陵、上游的淺山、高山森林，盤點出生態保育課題，營造藍綠網絡保育廊道。

（七）水岸縫合挑戰在於克服曾文溪東堤，造成社區與親水空間、水文化的斷裂，因此建議曾文溪堤防綠道化，從溪口防風林往東，沿著堤岸種樹築道，在曾文溪水道橋連結山海圳國家綠道，營造「曾文溪大河灣」親水環境，同時評估在中下游發展藍色公路，結合單車綠道，發展山海圳國家綠道綠廊，形成大台南中軸的大河生態公園。

（八）曾文溪流域在地水文化，應從上中下游三大生態系，進行系統性調查，目前資料偏於單點描述。建議，中下游部分，應從台江內海流域信仰文化，進行調查，例如，「西港香」及台江迎神祭、土城香、茄拔媽祖鹿耳門請水、龍湖巖赤山佛祖信仰、學甲慈濟宮二大帝南巡等，其中「西

港香」最重要的蜈蚣陣，原由蚵殼港庄負責，蚵殼庄在一九一一年遭曾文溪洪水襲奪後，村人避難公塏及溪埔寮，兩村村民至今仍會共組蜈蚣陣參加西港香。神榕或是厭勝物的治水地景，十二佃有台灣本島最大面積的神榕林，北邊有學甲寮堤防的老神榕、公親寮在曾文溪舊河道曾文排水線旁有劍獅石象及神榕，至於拜溪墘文化，曾文溪下游右岸有東溪洲及中港，左岸有公親寮及溪埔寮拜溪墘。此外溪心寮初三、公親寮初四拜天公，台江還有海尾寮做平安戲，拜水官大帝的信仰文化。無形文化資產方面公親寮有天子門生、溪南寮有金獅陣，歷史建築有曾文水橋、渡仔頭水橋、官田水橋，老樹則有公親寮魚木、學甲寮魚木、布袋嘴寮魚木，重要水利文化設施，在曾文溪口南岸防風林尚有卵石舊海堤，應結合防風林進行保育，善加保存，曾文溪中下游左右岸還有水箭丁壩，例如麻豆、學甲寮水箭等。

(九) 曾文溪在地水文化的文化路徑及歷史現場，從佳里南下劉厝、大塏寮、蚵殼港、新寮、十二佃、溪心寮、十三佃、總頭寮的「蕭壟路」，見證台江十六寮移民拓墾文化路徑，以及曾文溪改道的歷史現場。此外，二甲到胡厝寮、溪尾、曾文庄、麻豆的舊官道，其中曾文庄已廢庄，曾文溪之名源於此庄，今僅存曾文農場、曾文橋及農場內舊曾文溪堤防等歷史現場。

(十) 曾文溪在地水文化，建議應恢復曾文溪直加弄水圳歷史現場及其圳道，這是曾文溪中下游歷史最久的水圳，目前安定保安宮尚有保存直加弄舊

堤修築石碑，以及田仔埔直加弄圳舊水道、曾文溪在直加弄舊堤改道的歷史現場。

- (十一) 曾文溪水資源保育及再利用，非常重要，建議繼續評估曾文溪伏流水調查，同時嘉南大圳農水路系統應有整體性保存計畫，在各項開發案中，應採取農水路零損失的規劃設計，以做為發展嘉南平原永續社會的藍綠基盤，同時應評估嘉南大圳排水線回抽水再利用，以及結合兩岸滯洪池發展社區微型水庫、生活污水處理廠，發展再生水，在地蓄水在地利用，上述建議納入課題及大平台會議討論。

八、本局謝局長明昌

- (一)原本期待藉由大平台對於曾文溪願景跟目標，藉以凝聚想法跟共識，但目前簡報比較偏向執行方向。其實曾文溪比鹽水溪複雜很多，過去水利局或六河局有很多曾文溪相關報告，可以從過往資料蒐集、歸納、整理成未來往下走的方向。
- (二)過去曾文溪歷經四次大改道，到現在慢慢穩定後，往後未來的願景跟目標這部分要比較明確。目前所之總願景太廣泛，曾文溪有曾文溪的特點跟特色，歷經四次大改道，發展出很多文化、背景，曾文溪本身水資源利用特別重要，同時也衍生出很多問題跟課題，除了上游水庫要穩定供水之外，還有水庫操作、土砂平衡等風險。
- (三)曾文溪流域有獨特的生態，如出海口的陸蟹及黑面琵鷺、中上游的草鴉等物種，屬於曾文溪的整體改善及願景這部分在開始前就要建立清楚。

(四)期中審查有拜託逢甲團隊，蒐集關心曾文溪的社群及議題，但今天沒有看到這部分，未來可以找 lass 透過視訊等方式，從曾文溪河口段開始討論。從區位分布上，河口段是可以最快做調適改善的區域，這區段有各單位的努力包括六河局、台江、台南市政府等相關單位，能在短期內努力讓曾文溪口生態做很大幅度的調整改善。

(五)從四大面向來講

1. 水道風險

24 小時、重現期以及短延時強降雨所面臨到要提升標準的、要打開瓶頸段等等

2. 土地洪氾

在內水解決成洪韌性、在地滯洪等相關工程

3. 藍綠網絡

不管在陸域水域都有很多地方可以做努力，如果可以在一開始先找到願景找到課題，再針對課題去做討論會得到更好結果。

(六)流域整體改善與調適規劃應以曾文溪河川的特性去做調整，先訂定願景目標，並針對達成願景目標所面臨的問題挑戰進行處理，並針對問題挑戰進策略措施之分工，並將可達成目標的藉由可量化子目標進行呈現。

九、本局陳課長界文

(一)簡報 P23 主流課題分為 4 大項 15 子項，應為 4 大項 14 子項，請修正。

另簡報 P24 支流課題分為 2 大項 5 子項，應為 2 大項 4 子項，請修正。

- (二)支流課題分為2大項4子項，分別為水道風險(土砂災害防治、防洪構造物安全及老舊設施更新)及藍綠網絡保育(河相復育、稀有生物及棲地保護)，今年度應訂定目標，以利明年度研擬改善策略及措施。
- (三)簡報 P51 於 6 月 2 日辦理大平台會議，應為公部門研商會議，請修正。
- (四)本計畫針對曾文溪主流 7 項子課題進行六次小平台民眾參與，簡報第五章六次小平台討論成果，大部分皆偏向重點關注物種為主，其它 6 項子課題討論內容偏少，而且所回饋意見也不多，對於修正本計畫初步所研擬短、中、長期目標，實質幫助不大。
- (五)簡報第五章六次小平台討論成果，應依主流 7 項子課題對應說明，以瞭解本計畫所研擬短、中、長期目標與民眾意見之不同。
- (六)簡報 P63 水道風險-河川區域土地利用與管理中，提到淹水潛勢短、中、長期策略更具體、改善內水積淹水問題、逕流分擔與出流管制，應屬土地洪氾風險，非屬水道風險-河川區域土地利用與管理，請修正。
- (七)本次大平台會議最主要目的，係說明六次小平台辦理成果為何？根據六次小平台辦理成果意見，如何修正本計畫原先所研擬之目標，這部分於簡報中皆無說明。

十、水利規劃試驗所 潘志宏副研究員（書面意見）

- (一)附圖 1 及 2，具親水活動規劃潛勢河段，與此河段課題及措施不符合(以藍綠網絡保育為主)，建議調整妥適名稱對應。
- (二)水道風險中第二項，恢復二溪大橋至走馬瀨橋河段護甲層，建議短期(5

年)應增列工作項目規劃評估本河段護甲層施作方式及所需土石數量。

(三)水道風險中第四項，防洪構造物安全及老舊設施更新，短期(5年)應著重在直沖河段或易致災河段更新改善並配合堤前固灘(河道整理)；中期(10年)及長期(20年)應著重大內下游河段更新改善配合河道疏濬，同時進行堤前固灘及調整流路。

(四)水道風險第六項，河川區域土地利用，因涉及民眾參與，短期(5年)應先有灘地農業及養殖業環境友善轉型評估計畫，規劃實施範圍及方式，於未來中期(10年)及長期(20年)可達到30%及100%之環境友善轉型。

(五)藍綠網絡保育第一項，應考量曾文溪流域是否進行關注物種之生態專案調查並參酌納入短期(5年)工作項目。

十一、台江國家公園管理處(書面意見)

(一)本處同步參與鹽水溪相關會議，對於鹽水溪著重環境教育印象深刻，包括沿線國民小學及社區大學均有密切合作，相關規劃設計亦有部分項目針對學校環境教育之需求打造；曾文溪未來是否有類似機會？

(二)相較於自然觀察及生態旅遊，環境教育更重視環境意識的喚醒及環境友善行為的長期養成，在「水岸縫合」課題中的「水岸生態環境保育，海岸濕地水鳥樂園」子課題中，是否可以考慮納入環境教育？俾利未來發展具體規劃構想。

(三)本處近年辦理曾文溪口原生植物調查復育、沙洲保護、陸蟹保護、外來入侵種移除及遊憩設施建置維護等工作，尚符貴局所提課題及調適策略，

未來亦將視年度計畫及預算持續辦理。

十二、林務局嘉義林區管理處 汪琮暉技士

(一)藍綠網絡保育涉本處議題乃本處所參與各次平台所提建議，皆有納入規劃，本處敬表認同並將努力共同促成。

(二)本處綠網規劃之空間串聯軸帶包含「曾文溪流域保育軸帶」，且於其上中下游皆另有軸帶橫向串聯其他棲地，確定會於年底正式公開，敬請屆時參考。

(三)草鴉保育之高灘地管理策略可分為以下策略：

1. 工程位址

(1)工程前中期納入生態檢核(已納入規劃)。

(2)工程後除本處監測演替恢復為草鴉可利用棲地外，是否能有更積極之手段，係本處未來想與貴局進一步討論之議題。

2. 農地管理

(1)促成生態給付專案申請(已納入規劃)。

(2)未來農地租約能否更全面加入不使用鳥網、毒鼠藥、除草劑之明確限制，建議考量納入。

(四)銀合歡之移除目標僅見於支流課題，本處委託團隊監測草鴉計畫中一併有盤點主流河道銀合歡成林區域(會後提供)是否可於未來並同清淤或其它工程順便清除，有助於創造出草鴉棲地。

十三、林務局嘉義林區管理處 邱明春技士

(一)楠西區龜丹溪上游前因 88 風災及納莉颱風等災害影響，所興建都屬於高壩型式，現階段該區域已趨於穩定，目前林務局已現經費狀況，編列經費來做降壩處理，希望能打開縱向廊道友善生態，達到水砂平衡等。

十四、農田水利署嘉南管理處工務組 杜菜鴻助理工程師

(一)灘地排水自然化課題之改善與調適策略：改善潛在生態熱點之灌排圳路，連結農田與河川的小型廊道，建請提供相關地理資訊之範圍圖。

陸、會議結論

1. 請委辦單位將與會委員及單位人員意見，納入本計畫執行研議並於後續報告中詳列辦理情形。
2. 有關曾文溪的願景目標部分，研議以工作會議型式加以討論。