

# 「中港溪流域整體改善及調適規劃(1/2)」

## 期末報告書審查會議紀錄

壹、會議時間：中華民國112年11月28日（星期二）下午2時整

貳、會議地點：桃竹苗區域水情中心3樓會議室

參、主持人：王瑋 副分署長

紀錄：李家和

肆、出席單位及人員：詳簽到簿

伍、主席致詞：略

陸、主辦單位報告：略

柒、各委員及單位意見：

### 一、汪靜明委員

1. 本計畫歷經期初、期中報告等會議審查，在目標及內容逐步顯著改進，報告資料具有重要參考價值。
2. 期末報告在撰寫部分，目前「版本歷程紀錄」非正式報告必要，可考慮列入附錄，不適宜放在書名頁後。
3. 有關摘要之撰述，若屬長摘要建議參照水利署(水規分署)規範，目前置於目錄前，應後移。其中流域概況對7條河川水系描述，在本文說明，不宜列入摘要部分，摘要長17頁建議刪減不重要，並將重要成果列於摘要說明。
4. 有關參考文獻，非項目符號「一、二、三…六十」，並不多見，請依水利署格式改正。
5. 本計畫在流域整體改善之相關文獻中「中港溪河川情勢調查總報告」(二河分署，民國105年)極為重要，但未見於期末報告相關章節論述評析，建議專章節「中港溪河川情勢評析」納入報告綜合評析。
6. 前次建議「中港溪流域水系及河川級序分佈圖」已改進(P.2-3)，建議再放大(可用 A3樣式)，便於閱讀。
7. 建議本計畫將河川情勢評析，藍綠網絡保育概況，河川環境流量與生態基流量，生態棲地與生物多樣性維護等，初步整理議題與建議，另以流域整體河川續動概念上下游及河川分區管理策略統

整於圖、表，便於掌握，核心價值，亦一目瞭然，便於多單位多方溝通交流。

## 二、 李玲玲委員(書面意見)

1. 請問中港溪流域整體改善與調適規劃的內容是否有建議調整中港溪治理計畫的內容？調整之處為何？調整的原因與依據為何？與順應自然河相及基於自然的解決方案(Nature-based Solutions, NbS)有何關聯？
2. 請問中港溪流域整體改善與調適規劃如何協助水利署與第二河川分署同時處理流域中淹水與排水、乾旱與保水、水資源供需、維持環境基流量、流域土砂沖淤失調、海岸侵蝕等彼此關聯的問題？處理的方式與順應自然河相及 NbS 有何關聯？
3. 請問中港溪流域整體改善與調適規劃中，除了跨部會、平台協調外，如何建議水利署主動回應藍綠網路保育、水岸縫合的重要議題？與順應自然河相及 NbS 的關聯如何？
4. 本報告雖然已收集相當多的資料，但資料收集與分析的空間與時間尺度與整體性不足，影響中港溪整體流域議題的掌握及改善與規劃建議的適切性，也影響摘要二中重要課題、調適目標、調適策略與措施三者標題與內容關聯的合理性與可行性。包括：空間上缺乏對中港溪上、中、下游，主流及水域縱向、橫向變遷與議題關聯性的討論；時間上缺乏中港溪流域自然河相變遷與變遷原因的資料與討論，目前有的資料大多為民國100年以後的資料，少部分涵蓋民國90幾年的資料，缺少對於整個流域從原本極少人為設施到現況的變化與導致變化的自然與人為因素的分析，因此很難掌握所謂自然河相的樣貌或討論如何順應河川自然風貌進行改善與調適。議題上缺乏同一空間內不同議題間競合的分析與討論，作為上仍以治理計畫為主，對於其他議題僅有敘述，但未說明與水利署整體流域改善與調適作為的關聯。此外，對於河相學與 NbS，僅有名詞概念的描述，而無對調適規劃關連與影響的討論。建議團隊需補強以上所述各點所涉及之相關資料，進行整體分析與討論，並需理解河相學與 NbS 的概念與原則及與本計畫的關聯，將其納入在中港溪流域整體改善與調適規劃的思考中。

## 三、 詹明勇委員(書面意見)

1. 報告大略和水利署公告範本相仿，並符合契約規範內容。
2. P.1-5，今年度工作項目(三)旨在訂定調適課題、願景與目標，請顧問公司在「摘要」和「結論與建議」明確揭櫫前述標的。

3. P.1-9，根據水利署大小平台的運作模式，「課題、願景與目標」宜在相關會議中討論後再確認。建議第二年注意程序，並保留「課題、願景與目標」修訂的彈性。
4. P.2-55，表2-23有不少待建防洪工程，但後面的論述多著力於「尖山護岸」。請顧問公司要注意前後背景資料論證的一致性。
5. P.2-80，前面有河道風險，本小節為土地洪氾，表2-35的積淹水成因為內水無法排出或外水溢淹？請顧問公司要註記其成因，才能預籌對策。
6. P.2-164/2-168，中港溪跨苗栗、新竹兩縣，各有不同的背景訊息。建議顧問公司引用資料時，盡量平衡敘述，避免兩縣市的内容相差太多。
7. P.2-179，有苗栗前瞻計畫的彙整成果，但沒有新竹的前瞻計畫相關訊息。
8. P.2-183，NBS 的操作過程請參考台北水源特定區分署委託禹安公司針對新店溪治理的成果報告，予以強化論述。
9. P.3-9，敘明尖山護岸的風險，但仍看不到「調適」、「策略」的具體作為或論述。
10. P.3-20，請明確指出本報告使用的降雨情境，同時也要說明使用該降雨數值的依據。
11. P.3-20(第二段，第八行)，「...保障私有土地之開發權益...」是否合宜，請再酌思。透過公部門的手段，解決特定對象的私有土地，似有所不當。
12. P.3-52，僅指出固床工、攔砂壩阻隔水路的問題，卻看不到解決問題的思惟或想法。
13. P.3-55，流域內的入侵性外來種有必要清除，但否為水利署(或河川分署)的主要業務，有待評估。若過度強調此工作的重要性，將錯置水利主管單位應作為事項的焦點。
14. P.3-62，有關基流量的計算與論述，請參考水利署第七河川分署委託禹安公司針對東港溪調適規劃的成果報告，予以強化論述。
15. P.3-102，表3-22的分工是否經過平台會議確認？若有多個單位(機關)者，建議註記主辦單位與協辦單位。
16. P.4-1，顧問公司針對四個課題各提出願景，建議也有一個總願景，方便日後成果的宣導口述的 SLOGAN。

17. P.4-5,「提升國土承洪容受力」,是否可維修為「提高承洪韌性」?
18. P.4-8,「提升生態系統服務」其實已包含了 regulating, provision, supporting, cultural, 四個面向。是否還要有生態網絡、保全藍綠基盤?建議在第二年進行檢討。

#### 四、 劉月梅委員

1. 林業署、農業部、第二河川分署均為112年才正式掛牌,報告書中是否可依時間軸給予正確於當年度的名稱。
2. 有關溪流中之生物的分布,若是洄游性生物,該有其回溯之終點,若是特殊環境才會出現的生物,該標註其河域,才有助於真正的守護或保育。對於外來種的問題及分布,「用區塊」來表示,或河段來表示是否更佳。
3. 有關資料收集部分很豐富也很多元,有關目前所遇到的問題或氣候變遷衍生的問題,也有很棒的 NbS 的原則來說明,但因為溪流的「工程」、「維護」、「疏濬」、「休閒」、「觀光」...都會互相影響,也會和周邊生態、生物棲地、固碳都有相關,對於調適是否能有更開放或更多面向的思考來書寫。
4. 有關溪流之休閒觀光部分
  - (1). 有好水就有生物,就有休閒人潮前來。
  - (2). 有好生態,就有多元的人潮,看水,看樹,看山,看生物。
  - (3). 解說牌,觀光休憩之營造,栽種景觀樹,均非生態或溪流自然景觀之重點。
  - (4). 有關水岸縫合的議題,可見到許多觀光景點,但並未看到和「中港溪流域」之相關性或造成的困擾。
5. 石虎為中港溪流域之關注物種,目前已有雞舍圍籬的施作,但報告中卻沒有石虎的資料或深入的利用溪流之數據,今年至今石虎的路殺已高達36隻,報告中是否也該有相關之生態路殺或生物廊道的斷點,另外報告中有書寫用「反光鏡」裝置以減少路殺,此部分是否影響「人安全」、「行車安全」、「減少石虎路殺」之資料可支持。
6. 有關溢淹的問題或是氣候變遷之洪氾及乾枯問題
  - (1). 滯洪池—應該是更有效的逕流分擔或水循環利用,不知在中港溪流域之洪氾或易淹區上游區是否有合宜之滯洪池。
  - (2). 逕流分擔—是否有機會,將中港溪各河域之疏洪方案。
7. 有關下水道之規劃,各區均有其預定之設施,而下水道之施作或減少污水排入,是否也對減少淹水有其效益,若是者是否有建議

先做之區域。

8. P.3-68，有關沿海區域之濕地淨水之規劃，建議該離海岸有一定距離，才不至於造成淡水鹽化或海水進入陸域之狀況。
9. 另有二個意見和報告無關，但仍列出：
  - (1). NbS—以自然為本的解決方案
    - (a). 維持溪流原本樣貌
    - (b). 將非屬自然物的人工設施物拆除
    - (c). 將非屬溪流中的外來生物清除
    - (d). 周邊步道以自然步道為宜
10. 金色中港—「金紙產業」為傳統特色，也積極營造及行銷，但在環保議題上，少香，少燒金紙的訴求上，建議該
  - (1). 設定一定產量
  - (2). 設定定量之竹供應
  - (3). 銷售給固定活動或教育用

## 五、 王慶豐委員(書面意見)

1. 本計畫四大面向之各項課題，盤點與分析歷史上河川廊道變動範圍及其地質自然營力，人為營力、土地利用，人為設施等的關聯，請應了解造成問題的根本原因為何，才能以系統的方式規劃解決方式與因應對策，因此了解中港溪河道、河相之變遷，掌握河道的骨架與彈性空間，分析造成水道沖淤失衡，以致產生各項課題之原因，才有機會用 NbS 的方式透過恢復流域自然營力、生態過程與功能和民眾參與之共識，擬訂改善調適策略與措施。
2. 第二章流域概況，應針對中港溪流域之基本資料之彙整與呈現，應蒐集完善，並針對中港溪歷史自然、河相變遷樣態及導致河相、水文、水理、沖淤變化的自然與人為因素，加以分析與綜整，以與第三章流域改善與調適課題評析銜接，以協助釐清相關課題之肇因，做為調適策略與措施之基礎。
3. 第肆章整體改善與調適願景與目標，目標應有對應之評估指標，以使目標內容更明確，且有利於後續追蹤滾動修正及成效評估。
4. 第二章流域概況，基本資料蒐集調查分析，流域內各目的事業機關進行相關治理景觀計畫期程與相關課題研究等相關資料，均請進行資料蒐集與彙整，如各縣市國土計畫，水環境改善空間發展藍圖規劃等。
5. 第肆章整體改善與調適、願景與目標，應對於現階段河川分署在執行上所遭遇之困難，需求及流域整體環境氣候變遷相關課題，

政府組織等進行問題詳細分析與檢討，相關課題應以宏觀性角度與相關權責單位及小平台會議共同檢討討論，再提出相關改善及調適策略較為妥適，請再予補充加強。

6. 本調適規劃的主軸，建議再加強論述，未來之改善調適策略與措施，應考量其可行性及可編列預算執行，依民眾關注程度及課題輕重緩急，區分為短期、中長期時程來推動改善。
7. 本次期末報告應彙整歷次訪談與會議紀錄，將小平台研商會議與各單位訪談紀錄，說明如何處理與回應相關意見，若有意見不同或有衝突處應加以註明並說明如何綜整與處理，並針對蒐集之意見成果回饋在本次報告內容中，以作為未來調適策略與措施擬定之參考。
8. 有關水道風險中，二河分署中港溪主流左岸斷面尖山護岸仍未與地方民眾訴求達成共識，後續應如何提出調適規劃，以確保此區之安全，建議後續小平台會議續納入此議題，再與地方進行滾動式研商協調確認。
9. 本次報告內容大多以四大面向主軸去分析流域內相關的課題，對策及可推行之點位，建議未來應聚焦擇定一兩個亮點區位，並扣合四大主軸的整合分析及搭配，NbS 的策略結合，依後續推動的亮點可以具多面向政策整合，並辦理數場小平台溝通交流工作坊確認，建立共識。

## 六、 陳斌山委員

1. 水岸縫合課題流域水質問題，由於中港溪田美攔河堰上游劃為飲用水水源水質保護區，亦是永和山水庫主要水源，且供給民生用水，因此上游家用污水排入中港溪將影響水體水質連帶影響水域環境生態，可將南庄污水下水道系統建置納入考量。
2. 水岸縫合議題，中港溪河岸除了可發展自行車道建置串聯外，建議可多加調查高灘地利用，如規劃河濱、運動公園等，以增加中港溪河岸休閒運動場域。
3. 水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育、水岸縫合等四大主軸，如規劃方向確定其改善與調適措施相關內容應具體，例如擇定範圍、措施等等。

## 七、 邱啟芳委員

1. P.2-73，流程圖是否有實施過？若有，建議將實施成果過程記錄，附錄於報告內。

2. P.2-77，談及中港溪主流左岸斷面11~11.1，因尖山護岸未施做而有淹水情事?如何在護岸前做什麼保護措施及作為?另建議評估該地區安全與否，於報告中說明。
3. P.3-26，談及出流管制及規劃辦法等，請補充具體內容為何?
4. Chap.6 非常同意二河分署公關資訊，讓民眾分享，對民眾有導正宣導功效，惟如 Chap.2 所述生態調查資料及水岸縫合資料可否考慮一併公開?
5. 針對“結論與建議”乙節說明似偏重執行過程及施作內容之描述，建議可再調整著重成果的說明，並配合委辦工項重點式說明。

## 八、 劉振隆委員

1. 調適計畫可盤點歷年計畫及平台指認，列表釐清河道斷面上、下、左右、前後對應的風險。「上」(土地洪泛)，指計畫洪水位以上，受氣候變遷下之溢堤或淹水風險，藉由土地□擔之可能性。例如逕流分擔、滯洪池、在地滯洪、洪泛區.. 非工程等。「下」(水道水險)指計畫洪水位以下之河川區域範圍內風險，例如管理申請、河道整理、疏□、河防建檢維護更新、新建堤防等，如無預期完成，如何與地方政府及民眾有共識，例如米粉街：擬定減少風險對策。零傷亡的非工程對策及分工。「左右」(水岸縫合)指水岸縫合及水岸空間之利用機會，活化，及與縣府資源對接，提升人民生活品質。「前後」(藍綠網絡)指在工程或生態下，有無關注物種，修藍綠修補條件之需求，以上第一年可以一張圖、表說明成果，其各面向交集可採 NbS 解方。
2. 本計畫除了大平台外，電訪及訪談的前置作業，亦可論述。
3. 「韌性承洪、水漾環境」是整體願景目標，如何形成的？
4. 平台會議可分為媒合型、整合型、討論型等，日後可以依此設計，本年度平台之型式可補充說明類型及目的。
5. 氣候變遷之計算，可滾動性依最新方式調整。

## 九、 溫展華委員

1. 本計畫重點四大面向已皆有所著墨，並召開多場次小平台會議，投入相當多人力、心力並蒐集相當多資料，值得肯定。
2. NbS 概念納入設計已成為目前水利署要求的工作之一，工務科方以福興溪五福橋上游治理工程為例報署審查，惟尚以小尺度為限來論述。分署後續年度將提報中港溪東興堤防延長段辦理治理工

程，期望本計畫能協助以大、中、小尺度綜整盤點論述，並以署的8大準則28項指標協助 NBS 概念融入設計。

3. 110年大旱本分署抗旱過程做了多次圍堰取水工作，階段任務完成後土堤圍堰都恢復原狀，尚無造成上淤下刷或偏流的情形。惟中港溪主支流多處攔水堰，近來接獲如南庄溪員林圳攔水堰為了取水形成偏流造成基腳沖刷、東河溪南龍圳斷流恐影響南庄老街生活用水、大坪溪南埔大橋下游攔水堰民眾陳情取水不足等等。類似此種跨河構造物申請許可案件，申請單位對於構造物上下游應有維護管理之責，可否透過本計畫論述出要求申請單位對上下游應負責範圍之原則。
4. 中港溪米粉街河段既有砂包風化清除後不再予加高至50年重現期距水位高度，針對恢復至既有防洪牆(約20年重現期距水位高度)，不再加高之理由加強論述(包括已設置抽水機平台、抽水機預布時機、警戒水位、疏散撤離機制、既有砂包或太空包做為堤前陪厚抵擋外水為主要功能)。
5. 近來苗栗頭份民眾透過苗栗縣政府陳情中港溪治理計畫尖山護岸檢討修正事宜，因涉及用地範圍線內有合法建物關注議題，影響民眾權益甚鉅，後續本計畫除以科學方式進行分析，期透過參與式對話尋求共識，以研擬最適合當地需求的解決方案。
6. 建議事項中有關河川環境整理或者河道整理，建議以跳島方式處理，期望可透過本計畫論述出跳島的方式之原則，如考量何種因素(陸域或水域物種)可以多少以長度、或以季節方式、或以施工方式(半半施工)、或以先補償的方式，來協助工程的執行。

## 十、張權正委員

1. 是否有最新斷面資料，如有請納入分析以符現況。
2. 河口段後續恐受東北季風及潮浪漂沙影響，請蒐集更多資料，另漂砂情形建議再深入調查，以利研擬策略提早因應。
3. 米粉街河段因用地徵收及氣候變遷問題，建議研擬更佳策略。

## 十一、交通部觀光局參山國家風景區管理處

1. P.2-137，自行車系統建議納入交通部觀光署多元自行車路線資訊。

## 十二、經濟部水利署(書面意見)

1. P3-15，氣候變遷採用 IPCC(AR5) RCP8.5 情境下進行分析，值得肯定；惟查目前 TCCIP 預計於2023 年第4 季會更新上傳更多 AR6

之資料，可供評估；建議目前依 IPCC(AR5)RCP8.5 情境下評估論述，於明年度計畫更新補充 AR6 下之情境評估。

2. 氣候變遷造成海平面上升的調適應有所評估考量，針對中港溪河口治理計畫起算水位，假設氣候變遷 RCP8.5 造成海平面上升量，以大潮平均高潮位加海平面上升量檢討起算水位，並於報告內論述。
3. 本計畫若有相關製作影片媒材，請規劃團隊將未編輯過媒材提供給第二河川分署以利後續利用。
4. 近期有民眾關切斷面 22~22.2 右岸私有土地劃入用地範圍線內及建議興建堤防，以及尖山護岸評估相關調適措施議題，請將河段安全共識納入調適規劃，持續透過與民眾溝通對話尋求共識，以研議最適合當地需求的解決方案，共同推動。後續如需配合進行河川治理計畫修正時，河川局可依共識成熟與凝聚程度，依規定辦理局部修正作業，或提報辦理河川治理規劃檢討與河川治理計畫修正。
5. 後續建議補充亮點示範案說明，即依據規劃過程中形成之共識，由河川分署於規劃次年研提推動至少一項成果亮點示範案件，並將規劃內容與推動方式納入報告。
6. 摘要二、(二)水道風險重要課題評析一節(P 摘-V)，應為土地洪氾風險重要課題評析。

### 十三、本局管理科

1. 關於農業部農田水利署向本分署申請於河川區域內施設攔河堰以供農民灌溉使用，惟可能影響河川生態，如何建議農業部農田水利署以工程或非工程手段改善？
2. 若中港溪出海口因氣候變遷等因素，造成暴潮溢淹、海岸侵蝕、地層下陷或土壤液化等現象，該如何調適改善？
3. 中港溪尖山護岸風險燈號為「高」，又因堤岸高度不足及用地難以取得等因素，此處較易產生洪水溢淹之現象，該如何調適？

### 十四、本局規劃科

1. 請補英文摘要。
2. 請納入中港溪逕流分擔規劃成果並與之結合論述。
3. 請將今年完成各小平台所蒐集問題，以各重要課題項目進行分類揭示並輔以數字量化，以了解問題之比重分佈。

4. 針對今年小平台會議民眾關注之治理問題，如高鐵橋下游右岸及米粉街河段，務必完整蒐集資訊，並進行問題研析，以利明年度辦理溝通工作。
5. 請補充契約規定工作項目執行盤點表。

#### 捌、結論

本期末報告書經審查原則認可，請禹安公司參酌各委員與各單位意見進行修正或補充後，於**112年12月6日**前提送正式報告書初稿乙式2份至本分署。

#### 玖、散會(下午16時整)

## 『中港流域整體改善及調適規劃(1/2)』

## 期末報告書審查會議出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第二河川分署

|      |                   |       |      |              |  |
|------|-------------------|-------|------|--------------|--|
| 時 間  | 112.11.28/PM 2:00 |       | 地 點  | 本分署水情中心3樓會議室 |  |
| 主持人  | 王璋                |       | 紀 錄  | 李和           |  |
| 出席人員 | 出 席 委 員           | 職 稱   | 出席簽名 | 備 註          |  |
|      | 1                 | 汪靜明委員 | 汪靜明  |              |  |
|      | 2                 | 李玲玲委員 |      |              |  |
|      | 3                 | 詹明勇委員 | 書面意見 |              |  |
|      | 4                 | 廖桂賢委員 |      |              |  |
|      | 5                 | 劉月梅委員 | 劉月梅  |              |  |
|      | 6                 | 王慶豐委員 | 書面意見 |              |  |
|      | 7                 | 陳斌山委員 | 陳斌山  |              |  |
|      | 8                 | 邱啟芳委員 | 邱啟芳  |              |  |
|      | 9                 | 溫展華委員 | 溫展華  |              |  |
|      | 10                | 張權正委員 | 張權正  |              |  |
|      | 11                | 張登林委員 | 請假   |              |  |
|      | 12                | 劉振隆委員 | 劉振隆  |              |  |
|      |                   |       |      |              |  |
|      | 13                | 新竹縣政府 |      |              |  |
|      |                   |       |      |              |  |
|      | 14                | 苗栗縣政府 |      |              |  |
|      |                   |       |      |              |  |
|      |                   |       |      |              |  |
|      |                   |       |      |              |  |

|      |    |                    |     |     |  |
|------|----|--------------------|-----|-----|--|
| 出席人員 | 15 | 台灣自來水公司<br>第三區管理處  |     |     |  |
|      |    |                    |     |     |  |
|      | 16 | 農村發展及水土保持署<br>台中分署 |     |     |  |
|      |    |                    |     |     |  |
|      | 17 | 林業及自然保育署<br>新竹分署   |     |     |  |
|      |    |                    |     |     |  |
|      | 18 | 農業部<br>生物多樣性研究所    |     |     |  |
|      |    |                    |     |     |  |
|      | 19 | 農田水利署<br>苗栗管理處     |     |     |  |
|      |    |                    |     |     |  |
|      | 20 | 參山國家<br>風景區管理處     | 技士  | 曾文昌 |  |
|      |    |                    |     |     |  |
|      | 21 | 水利署                |     |     |  |
|      |    |                    |     |     |  |
|      | 22 | 水利署<br>水利規劃分署      |     |     |  |
|      |    |                    |     |     |  |
|      | 23 | 水利署<br>中區水資源分署     |     | 請假  |  |
|      |    |                    |     |     |  |
|      | 24 | 本分署                |     |     |  |
|      |    |                    |     |     |  |
|      |    |                    |     | 李日平 |  |
|      |    |                    |     |     |  |
|      | 25 | 禹安工程顧問<br>股份有限公司   | 謝維人 | 林漢水 |  |
|      |    |                    |     | 蔡佳錦 |  |
|      |    |                    |     | 蔡佳妤 |  |