

經濟部水利署第三河川局「烏溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」
期中報告審查會議紀錄

壹、時間：中華民國 110 年 8 月 23 日上午 09 時 30 分

貳、地點：本局三樓水情中心(同步視訊)

參、主持人：白局長烈燿

記錄：賴俊名

肆、與會人員：詳簽名冊

伍、主席致詞：略

陸、簡報說明：略

柒、各單位代表意見討論：

一、簡委員俊彥

- (一)請正確認識「風險」的意義。茲提供 ISO31000 風險管理概念資料，請參放。
- (二)署頒「流域整體改善與調適規劃參考手冊」，對相關理念已有完整闡述，四個工作面向也已揭示。雖然對政策目標講得不太清楚，但「水道風險」及「土地洪氾風險」方面，目的在降低風險與減災管理促進土地承洪韌性已很明顯；「藍綠網路保育」及「水岸縫合」方面，目的在增進民生與生物福祉，朝環境和諧永續目標推進也很明顯。建議顧問公司掌握這些意旨研擬相關措施，最好在中短期中能有具體的量化目標，資源投入不能無限上綱，需以效益及可行性加以制衡。
- (三)風險管理的策略，包括迴避、降低風險、減災管理與風險共存等，研擬相關策略及措施時，請辨明屬於何種類型，並探討其效益及可行性。
- (四)第二章 2.1 節至 2.4 節，每一節最後都缺少一小節綜述概況，請補充。
- (五)第三章 A1 至 A5 五項課題，建請依風險觀點深入論述增減再酌；其中 A1 至 A3 似可合併，另設計標準過低或通洪能力太小，實為最大風險，不見得皆因氣候變遷引起，請酌 B1 至 B3 課題是否符合風險概念也請檢討。
- (六)第四章調適願景及目標，論述內容似乎尚不夠有力。建請依第二章的課題探討，分別得出四個工作面向面臨課題的輕重緩急，找出中短期亟待改善課題且相關措施具可行性者，做為計畫目標。
- (七)既有防洪設施老化是很大的風險，其檢查及更新維護宜重視。

- (八)在地滯洪措施或在槽滯洪措施是「減災管理與風險共存」的應用，值得推廣。
- (九)河道內私有地的存在妨礙疏浚是一項風險，請考量。

二、林委員連山

- (一)中央管流域整體改善與調適計畫之實施期程為 110~115 年，本計畫的成果如何回饋至該調適計畫?或先擇重要工作來滿足該計畫執行的需求?
- (二)依 P5-8 表 5-3，本年度擬辦理小平臺會議共 4 場，其中藍綠網絡保育(邀請 NGO 團體等)共計 3 場，另一場則為水道及土地洪氾，則是否洪氾問題的平臺會議嫌少?
- (三)依表 5-6 第一場小平臺會議意見，顯示參與者所提問題面象廣、問題雜，如何整合相關意見?甚或落實到執行面?需有所交代。
- (四)P3-14 烏溪本流因尚未築堤致淹水，或堤防高度不足導致溢淹的情況已絕無僅有，唯其支流排水兩岸的堤後排水仍造成淹水情況。
1. 建議把類似淹水潛勢區域予以彙整。
 2. 如何藉由合宜的調適計畫來解決此一民眾最切身的淹水問題?
 3. 如果藉由本流的全面疏浚或河道整理則既可調整深槽遠離堤腳，降低對堤防的攻擊破壞，另則可加大通洪斷面增加疏洪體積，提早降低河川水位，使內水加速排除，並減少內水積淹，以上建議後續評估。
- (五)各小平臺與大平臺討論的議題，邀請對象宜要求確認。
- (六)依 P1-4 工作流程圖，本計畫尚須辦理逕流分擔評估並公告，亦請擬訂流程。

三、曾委員晴賢

- (一)台灣河川經管層面已經從治水、利水進入到環境的階段，未來更應該往親水的最高層級邁進(與本計畫的流域調適規劃願景之四大主軸雷同)，因此三河局執行本計畫的確是有很重要的示範意義。針對不同層級的盤點可以再加強分析，已經收集如此多的資料，要如何消化和轉化成為整體改善和調適計畫的參考。
- (二)相關參考文獻再增加特生中心烏溪流域的基礎調查、國道 6 環境影響評估施工和營運階段生態監測、烏嘴潭人工湖施工階段生態監測。
- (三)所蒐集的生態背景資料應該加以消化，同時就時空背景的變遷加

以分析和了解，方能了解保育的現況與可能需要加強的保育課題。舉例而言，目前烏溪烏嘴潭人工湖計畫的保育重點物種和課題，在本報告中似乎並不清楚。

- (四)P2-79 水域動物之保育類野生動物有法定「陸域保育類野生動物名錄」和非法定的「紅皮書名錄」，列舉的相關物種，保育的相關狀況和對策應該有所不同。
- (五)流域內關注物種棲地劣化的課題，除了提出問題所在（應該還有外來入侵種的威脅）之外，也應該提出可執行的建設性意見，尤其是主管機關應該督導和協調的工作項目。
- (六)臺中市政府水利局在台中魚市場內興建筏子溪水文化暨環境教育館，個人從 108 年 4 月起認養筏子溪中和堤防的計畫，主要也是希望能夠符合三河局未來會執行的工作目標，建議也可以考慮加以參考。

四、行政院農業委員會特有生物研究保育中心 楊助理研究員正雄

(代楊委員嘉棟)

- (一)本計畫對於後續河川各項經營管理工作十分重要，目前各項目中有其重要性的排序，例如水道風險與流域土地洪氾風險概況評估的資料十分重要，並且影響後續各項工作管理，以及藍綠網絡保育課題及水岸縫合工作的推動細節。由主席所提到其中有些評估所需資料(治理與逕流分擔部分等)已完成，因此本計畫在彙整上可以減少許多相關的分析工作。由於水資源局主導的烏嘴潭人工湖計畫正在進行施作與趕工，其規劃與定案是比較晚才確認，以及其引水在某種程度就與對於主流分攤應該有一定效果，想請教目前在各項規劃所引用資料中是否已有包含烏嘴潭人工湖設計上對於流量引用的不同情境??如果沒有的話，有可能在另外將此部分納入評估，以及後續對應的分析嗎??
- (二)基本資料蒐集中的水利設施項目(包含防洪、跨河構造物、取水構造物、下水道系統、灌溉排水系統、堰壩、維生系統、重要民生基礎建設等)其縱向與橫向通道因與藍綠網絡保育有關，建議應將其各季節可能造成阻隔狀況進行清查，並針對可能造成嚴重阻隔之設施提出具體建議。
- (三)烏溪中游目前已有烏嘴潭人工湖計畫施作，為本流域中最具規模的人工引水設施，其施工、營運及維護等與烏溪流域水道風險、土地洪氾風險及藍綠網絡保育議題都有關係。本計畫中目前多項既有資料分析(如淹水潛勢等)的考量情境都尚未有該設施實際營運的考量，建議本計畫應將此設施納入未來環境預測與重要課題

評析的最重要因子之一，例如不同豐枯水季節取水後對於河道洪氾的影響或是對於關注物種生物的可能影響等。

- (四)本計畫平臺會議將涉及其他機關推動相關平臺會議的整合與協調，例如：藍綠網絡保育議題中涉及物種多為保育或受脅物種，本計畫所列出石虎、環頸雉、巴氏銀鮡與臺灣白魚等皆是，其研究保育涉及另外的保育主管單位(農委會林務局)，針對這些物種保育議題也有分別召開跨單位或機關平臺會議，邀請相關單位與會討論，其議題以物種保育為主，但涉及在地主管機關也會有有區域的不同，而必須依據議題的細部分工不同而分別邀請不同與會人員。此部分會與實質分工有關，例如：環頸雉保育雖然與東勢林管處有關，但石虎、巴氏銀鮡與臺灣白魚保育都涉及到南投林管處，而會有不同對應。因此建議在此案在推動時可由機關先與林務局(或各林管處)在會議中透過討論，在藍綠合作且又符合權責分工的方式，擇定未來有關議題的平臺操作方式。又例如：目前計畫中預計推動(或是已執行)筏子溪的巴氏銀鮡復育議題，因涉及保育類、人工復育以及筏子溪是否合適巴氏銀鮡棲息等生態因素在內，就建議需提交與林務局平臺會議上討論和定案為佳。
- (五)生態基礎資料盤點建議加入本中心的生物多樣性網絡平臺(TBN：<https://www.tbn.org.tw/>)，其中廣泛蒐集許多水陸域生物資料，並經常更新，會比僅參考既有情勢調查計畫成果及特定地區(例如筏子溪)調查資料更為完整。
- (六)目前計畫中多有使用國土綠網資料的呈現，國土綠網目前已有公開資料呈現關注物種分布區域範圍，但其呈現目前是以中尺度多個物種合併方式呈現，但對於本計畫中未來推動各議題可能需要更詳細的相關資料，例如：河岸整治可能與陸域動物保育有關，水域棲地劣化可能與水域動物保育有關，可能都會需要詳細的分布資料或是對應的保育措施。此部分也建議應該可以透過前述平臺取得必要的資料，其中有些非公開資料若涉及敏感，則也可透過機關對機關的方式來獲得協助才是。

五、行政院農業委員會特有生物研究保育中心 葉明峰

- (一)「關注物種」定義為何？篩選標準與流程為何？建議條列並輔以流程圖補充說明。另 P2-80 表 2-35、2-82 表 2-36 列出烏溪流域關注物種(其中含國家瀕危物種，NEN)，惟表中「重要性」說明僅列出保育類與紅皮書極危、易危、接近受脅物種，是否漏列瀕危物種？接近受脅物種是否宜納入？惠請通盤考量釐清。
- (二)承上，依紅皮書所列，光台灣受脅(極危、瀕危、易危)物種就有 25 種淡水魚、52 種鳥類、5 種陸域爬行類、12 種陸域哺乳類、

11 種兩棲類，合計 105 種動物，尚不計為數眾多的接近受脅動物與受脅維管束植物。若依本報告將保育類與紅皮書極危、易危、「接近受脅」物種皆列為關注的物種，屆時水利署彙整全國各流域關注物種之數量將頗為可觀。為利未來藍綠網絡保育課題與相關政策之聚焦，建議蒐集流域內各界意見並依輕重緩急通盤考量，依篩選標準與流程列出關注物種優先關注順序，並依排序及本計畫或相關公部門量能篩選出烏溪關注物種。

(三)藍綠網絡保育課題建議增列外來種防治議題，並將地區型外來物種(例如非烏溪原生種但屬台屋原生地的高身白甲魚、何氏棘鮒)等議題納入。？

(四)本計畫為「流域整體」改善與調適規劃，既為整體，除中、下游外，建議上游河段亦應多所著墨。另本計畫將會蒐集到許多各界意見、資料和參考文獻，如何吸收、消化並藉由平臺會議達成跨機關及官方、民間的分工合作功效，如何建立分工合作後的整合、溝通、協調、管考等體制，以利本計畫成果未來能落實推動，期待在期末報告時會有更進一步的論述。

六、行政院農業委員會林務局東勢林區管理處 許技士雅青

(一)本案報告書已經將林務局綠網、藍圖發展、東勢處綠網計畫內容簡要納入，也互相參加平臺會議，未來透過平臺、聯繫、互動、滾動討論，加強跨部會合作實質推動藍綠網工作。

(二)本處 8/18 綠網平臺也邀請 NGO、公部門討論相關議題，NGO 提出相關建議及討論(如河畔工程及植栽方式、橫向構造物工法、河川整治水泥化工程等)，後續盤整聚焦可藉由平臺與三河局等單位做橫向聯繫討論如何調整改善，共同推動藍、綠網絡連結工作。

(三)P2-87 法定保護區綜整表，保安林、林班地應非屬保護區，標題、欄位名是否調整?國有林班地，發源依據建請改為森林法。

七、經濟部水利署河海組 陳正工程司展裕

(一)水道及土地洪氾風險評估部份，是否與烏溪流域逕流分擔評估規劃之成果連結，建議補充說明。

(二)地方政府就烏溪流域之水環境空間發展藍圖構想，建議再洽地方政府瞭解，以利中央及地方合作，對齊資源，共同推動。

八、經濟部水利署河海組 王正工程司國宗

(一)資訊公開部分目前三河局已於官網建立專區，提供課題資訊，近期開過會的藍綠網路小平臺會議 110.7.8 及公部門平臺會議

(110.8.17)相關課題請納入；另水利署於 110.7.16 交流會之指示河海組建立內部交流平臺，供各局辦理過程中之資料交流與討論。

- (二)分冊報告是否不以四大主軸分撰，而改以區為河段分項，因 110 年起之調適計畫六年計畫，內有相關分項(如生態，即類似本計畫藍綠網路如以河段分撰恐難以符合日後審計單位之要求，所以能請依手冊之規定，分總報告，水道與土地洪氾風險、藍綠網路保育、水岸縫合等產出四本報告)
- (三)4-6 提及「上游段則保持自然風貌」，按水岸縫合部分在中上游段本身只有水質較佳之優勢條件下，可以進一步盤點資源，提出水環境改善空間發展區位，如無短期發展需求建議可依時程提出中期及長期空間發展序位。
- (四)p2-61 南埔路排水支線集水區作為隘寮溪逕流分擔實施範圍，則中央管區域排水為無目標河段？

九、經濟部水利署水利規劃試驗所 賴副工程司益成

- (一)針對水道風險課題，因應氣候變遷已進行評估，針對現有待建堤防、出水高不足堤段及開口堤部分其影響性如何應確實掌握；目前中游段烏嘴潭人工湖一併施作土城堤防延長工程及平林二號堤防延長工程，已部分完工，應將其列為現有堤防而非待建堤防。
- (二)土地洪氾風險課題已盤點都市計畫區內淹水潛勢，除目前逕流分擔評估規劃已建議 4~6 個區位推動逕流分擔與在地滯洪，其餘地區之淹水風險宜在本案及逕流分擔案一併告知地方政府；水利署希望能針對淹水區之洪水高程予以訂定或建議，本案或逕流分擔案是否能夠配合完成？
- (三)針對水岸縫合部分，目前報告所述並未聚焦在河岸兩側的歷史人文或觀光資源，例如烏溪主流的彰化市國興里、霧峰烏溪橋頭均有八七水災修建紀念碑，烏溪主流北岸的渡船頭遺址、南岸的羅布森書屋及小林陳舍等，建議可在報告中多予補述，並納入相關課題考量。
- (四)目前牛相觸堤防延長段已進行近似溝通平臺與 NBS 的操作，且已逐漸凝聚共識，後續是否可能針對具爭議性的待建堤段如王田堤防延長段等，納入相關平臺溝通俾利建立共識。

十、本局 白局長烈燿

- (一)此計畫將做為公部門執行時能夠落實，宜將計畫做為實施計畫進行。盤點烏溪各流域及子系統各自特色及需求。

- (二)以前的政策都是由上而下，比如堤防需要加強政府直接執行，現在政策方向建議由下而上，希望藉由團隊跟地方及環團之間的互動而慢慢找出共識。例如利用簡報 p39 頁研擬的重要課題進行導引，能不能跟地方有所共鳴，或者瞭解地方還有哪些需要。另外不限契約內容所辦理的場次，建議可多辦幾場，不管實體或網路方式以達到目的為主。
- (三)民眾參與之方式，從外圍組織協調會、座談會到重要部會，最後回到河川局在地諮詢小組，建以不管是用實體或網路方式蒐整意見，且在地諮詢小組會議也不受限一次，調適規劃手冊為參考指引而並非規範，因每個轄區特性不一樣，雖然課題有看到中下游、筏子溪等，惟不要設限於亮點部分，上游部分或其他區域宜一併納進來討論。

十一、本局工務課 鍾課長翼戎

- (一)在小平臺時，比較缺乏地方意見，大多是關心議題的 NGO 團體出席或者是一些其他公部門專業團隊，惟烏溪整個流域環境條件不同，地方意見非常繁瑣，建議適度訪談地方意見領袖，彙整意見納入後續工作坊參考，這樣至少小平臺會議上地方意見是有被聽到的，可減輕反彈力道及有助後續溝通時。
- (二)建議將整個調適計畫分成短中長期順序進行規劃，例如有些地方安全為主就規劃在前期；因條件需溝通時程規劃中、後期執行，前期規劃協調或調適計畫程序。
- (三)報告中諸多屬中下游部分，中上游部分尚未有著墨（如大里溪、北溝溪、烏溪上游（含支流））；另牛相觸在土地洪氾議題沒有提及，請再補充。
- (四)后溪底排水部分，易淹水地區水患治理計畫時期，后溪底排水滯洪池部分因為土地徵收問題暫緩執行，而在地滯洪是目前重要政策之一，建議可評估列入未來臺台中重要推在地滯洪區塊。
- (五)筏子溪部分是少有存有自然環境條件之都市河川，除了兩岸綠廊營造的部分，其調適重點可規劃著重兩岸逕流分擔出流管制，或者配合國土及都市計畫有助水質之策略建議。

十二、本局管理課 曾課長財益

- (一)在小平臺會議前先蒐集意見，那蒐集意見時勿偏重某些重點地方而遺漏了其他地方，例如烏溪下游大肚溪野生動物保護區，其候鳥與蟹類議題文章未提及。
- (二)橫向構造物對整個河川的影響能不能進一步統計及說明。

十三、本局規劃課 李課長培文

- (一)早溪排水治理起點(六順橋、天乙街)至吉善路河段，現況尚未有人為破壞，與調適計畫的四大主軸極為貼近，又有地方人士願意提供維護人力，建議可列入探討。(已有他案規劃，地方說明會)
- (二)資訊公開之社群平臺 facebook，文章頻率請再增加部分成果的展現。(共學、工作坊、現地參訪…)
- (三)盤點蒐集資料如他案地方說明會或本團隊參與的工作坊，共學營整合地方人士、意見領袖、里長的意見。本案至此地方小平臺似嫌略少。
- (四)風險地圖的整合，協助資訊揭露。(淹水潛勢區域)
- (五)未來年度工程佈置點建議列入調適計畫討論。於既有建設的基礎上，該段的適宜性的評析。與四大主軸優先順序的鏈結。
- (六)建議規劃訂定未來特有生物種的棲地數量的生態檢討機制。

十四、本局規劃課 賴副工程司保旺

- (一)氣候變遷壓力測試以 IPCC AR5 中 4 種情境進行分析，目前部分水道流量有較公告值增加 8~18%情形，未來 10 年、20 年或甚至更長時間後再進行分析，如全球溫室氣體未獲妥善控制下，其分析出之氣候變遷流量預期將再增加，本計畫水道風險之願景目標亦設定有限度防洪治理，爰此本計畫水道防洪保護標準是否需設定某一期間及上限值，以作為調適策略措施研擬依據，未來再視需要滾動檢討調整。
- (二)簡報 P14 備註欄烏溪、眉溪、南港溪之公告值，為何未統一採用最新水規所 106 年規劃檢討報告值為計算依據？

十五、本局規劃課 何副工程司栢釗

- (一)各縣市臺中市、南投縣等國土計畫已公告，後續將辦理縣市國土功能分區之公告，其功能分區之劃定攸關本計畫範圍土地利用管理型態及洪氾風險，爰建議後續開會通知出席者，其中各地方政府，可指定其都發單位(都發局等)。
- (二)小平臺會議之參與者，建議除在地 NGO 團體外，亦將相關課題、願景、目標、策略、措施等之各「利害關係人」(包含地方意見領袖、里長、社區發展協會等)納入。
- (三)河川治理計畫以水道治理計畫線，用地範圍線內為辦理範圍，河川環境管理計畫則以河川區域線內為辦理範圍，調適規劃則更擴大以流域為辦理範圍，將來本計畫流域內各公部門之分工工作項

目，在本計畫一無法源，二無專案預算經費之前提下，可請酌考量流域推動機制。

捌、結論：

- (一)盤點烏溪流域內有關各單位相關計畫及政策，請針對水道風險及土地調適風險課題等先釐清，由業務課召開工作小組，以討論或現勘方式釐清課題。
- (二)小平臺辦理前，由下而上利用地方訪談及共學的方式，或和地方生態環境團隊溝通，進行地方民意蒐整。以及本局有社區大學共學機制可一併納入。
- (三)公部門的平臺會議先行建置，將東勢管理處及地方政府等相關意見蒐集。
- (四)南投縣政府空間藍圖計畫與台中市政府國土功能分區等計畫，請與相關單位如都發局進行溝通，傳達給他們本計畫的背景及目的，也納入他們的意見並整理。
- (五)目前本計畫大部分資料整理及課題討論著重於中下游，上游部分能夠補充。上中下游及烏溪支流水系之分工協調和規劃須明確定義，比如烏溪流域內各水系所進行的工作事項，以及與地方交互溝通後所蒐集的資料。
- (六)藍綠網路針對烏溪流域內所關注及外來種議題，需要以專門章節進行討論。
- (七)資訊公開部份，本局專屬網站尚不夠豐富，僅公布例行資料，可以適時公告如防災地圖、敏感地區等資料。
- (八)本計畫第一年如何建構平臺會議與民眾參與，不限場次、次數達到計畫目標，研擬改善及調適策略，所有的平臺會議操作過程詳實紀載，對於後續的操作得予保留彈性和滾動檢討。
- (九)本次期中報告審查原則同意。請以樂工程顧問股份有限公司依據審查委員與各單位意見，檢討研議納入期末報告修正，並列表回應(含修正頁碼)。

玖、散會：上午 12 時 10 分

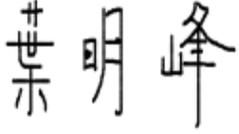
「烏溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

期中報告書審查會議

簽到表

時間	2021年8月23日 09:30	地點	三樓水情中心(同步視訊)
主持人	白局長烈燿	紀錄	賴俊名

出席人員：

單位	職稱	姓名	簽名
簡俊彥	委員	簡俊彥	
曾晴賢	委員	曾晴賢	曾晴賢(數位簽到)
林連山	委員	林連山	林連山(提供書面意見)
楊嘉棟	委員	楊嘉棟	楊嘉棟 (楊正雄代楊嘉棟委員)
經濟部水利署	正工程司	陳展裕	陳展裕(數位簽到)
	正工程司	王國宗	
經濟部水利署 水利規劃試驗所 河川規劃課	副工程司	賴益成	賴益成(數位簽到)
行政院農業委員會特有生物研究 保育中心	助理研究員	楊正雄	
	助理研究員	葉明峰	
行政院農業委員會林務局東勢林 區管理處	技士	許雅青	

單位人員	職稱	簽名
本局規劃課	課長	李培文
	副工程師	賴偉明 何柏新
本局工務課	課長	鍾雲石
		張裕明
		鄭皓元
本局管理課		曾煥益
		林意貞
以樂工程顧問 股份有限公司	繪圖技師	王順加
		李昆芳
觀察家生態顧問 有限公司	經理	林管先
	技術經理	劉廷彥
	研究員	蔡秉芸