

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)」  
工作執行計畫書及期初報告審查會議紀錄

壹、時間：中華民國 110 年 6 月 1 日上午 10 時 00 分

貳、地點：視訊會議

參、主持人：張副局長稚輝

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)本執行計畫書把「願景」與「目標」混為一談並不適當；願景可視為長期目標的指引，但受限於各種可行性條件的限制，實際可達成的目標常與願景相去甚遠。本計畫欲達成的具體目標不明，請釐清。
- (二)所謂「流域整體改善與調適」，是水利署長期治水脈絡中的一環，請顧問公司充分認識本計畫在流域綜合治水工作中的角色。(水利署 102 年函頒「水利工程技術規範-河川治理篇」請參閱)
- (三)署頒「流域整體改善與調適規劃參考手冊」，對理念揭示與四個可能的工作面向敘述相當完整。但既名為參考手冊，就表示尚有不足及不是規範規定，而且在實質政策目標，相關調適措施的必要性、效益性及可行性方面論述也不足，如何得到有用且可執行的成果，仍賴顧問公司發揮創意及專長而獲得。
- (四)河川及區域排水治理計畫，在防洪排水減災方面約可取得七成以上的成效，是水利部門迄今完成最重要的治水基礎建設績效，任何新增的治水計畫都應在此基礎上發展，才能發揮流域綜合治水連貫性。如何確保此項基礎建設永續發揮計畫功能，並利用基礎建設進一步謀求水環境改善，增進民眾福祉，應為本計畫的精神主旨，請考量。
- (五)三河局另案委辦「烏溪水系逕流分擔評估」工作，目前成果顯示，在水道方面並無明顯溢淹風險；在目標低地方面，則有零星積淹風險需辦逕流分擔措施因應。該計畫的評估成果可能與本計畫的目標策略產生競合關係，建請融合勿生矛盾。

## 二、林委員連山

- (一) 依水利署 109.11.10 的函文內容，如何以流域為範圍，檢討盤點各水系之水利署與其他單位相關政策…並扣合國土管理…。由於本計畫範圍恰流經台中、南投之精華區段且查其淹水範圍達 3,734ha (表 3-5)，則針對這麼大的淹水範圍，本計畫或可分別就各淹水潛勢區土地如何配合防洪需要而進行適當的土地利用管制與減洪措施具體作為等，再邀請權責管理機關協商分工情事。
- (二) 烏溪中游烏溪橋以下至筏子溪匯流點間，雖屬河道沖刷區段，唯依現況，河川行水區有多處高灘地存在而減少了有效通洪面積，則如果設法予以打開(疏浚或河道整理皆合宜)則或可降低烏溪本流的洪水位，則對支流的淹水範圍、深度及時間均有實質效益，未知本計畫之水理因素表可否採用上述方式再演算乙次?並提出具體改善建議。
- (三) 有關公民參與或工作坊平台，請考量需否邀請積淹水區之民眾或里長一併參加。
- (四) 有關表 3-5 所列破堤或溢堤之淹水面積達 459ha，亦列入調適改善策略應辦事項，唯查諸多已完成保護之防洪工程均訂有後續管理、維護應辦工作，本項似較屬管理維護應辦者，如果仍列為調適計畫內，則不宜與排水不良地區之淹水改善調適混為一談。
- (五) 由於烏溪本流之重力排水能力尚屬優良，主要淹水原因為外水位高漲至內水不易排除之積淹，換言之，一旦外水位下降則內水即可順利排除，因此；調適重點應放在如何有效處理外水，其他如：滯洪池、在地滯洪等，雖亦屬治水手段，唯或可把優先順序排在較後面。

## 三、楊委員嘉棟

- (一) 基本資料蒐集、調查與分析項目為本工作後續進行風險、環境預測及課題詳析之重要基礎資料，資料來源可能包含其他部會，建議未來在建立此部分資料時，除書面報告呈現之外，建議亦歸納相關資料以可以 GIS 系統工具操作之點位及圖層，提供主辦單位作為管理使用。
- (二) 基本資料蒐集中之水利設施項目(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、土地洪泛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泛的影響或是對於關注物種生物的可能影響等。
- (四) 由於烏溪流域幅原廣大，生態豐富，目前所列藍綠網絡保育議題所包含保育類及紅皮書物種已多。建議本計畫應盤點所涉前述這些物種既有分布、潛在危機與保育狀況，並納入行政資源的盤點，部分物種已有其他單位投入不少資源，例如臺灣白魚已有水土保持局及林務局關注，或已有國土綠網平台會議進行保育議題操作。或例如石虎已有通盤性計畫，巴氏銀魴已有林務局瀕危物種行動計畫納入，建議重要課題評析應納入既有其他單位所進行措施或資源，必要時應透過相關平台會議整合與討論，讓各單位在其專長或管轄區域內擴大其可處理的課題為佳。

#### 四、曾委員晴賢

- (一) 本計畫首重基本資料的收集，但是在生態方面，對於全台河川生物多樣性最高，棲息地多樣性最高的烏溪而言，不知在現階段已經收集有多少資料，在本工作執行計畫書中，並未呈現相關參考文獻，以及生態基本資料，吾等並無法提供進一步的建議。
- (二) 應該多參考第一和第二次的烏溪河川情勢調查資料，對整體河川的生態熱點有更多的掌握，感覺目前對於本區的野生動物保護區、保育類和重要野生動物棲息環境的掌握還是不夠，藍綠網絡保育的相關構想仍止於理論階段，未來應加強做到可供主管機關實際應用的工作建議。
- (三) 目前本流域的野生動物保護區範圍並未清楚標示，保護區目前並未有太多實際作為，水利單位如何協助相關工作，建議在爾後也能夠提出具體建議。
- (四) 水陸域重要棲地和劣化棲地的區域，要加強收集相關資料，並做出具體可行的保護與改善建議。
- (五) 流域基本圖的標示(如圖 1-1、圖 2-6)方式，支流的名稱有順逆不同，應該統一。
- (六) 烏溪的縱向生態廊道問題越來越嚴重，在相關課題研究上，請多加考量。
- (七) 關於環境保全流量(生態維護基礎流量)在烏溪水資源開發利用和

環境保護與生態保育之相關課題研究上，也請多考量。

(八) 生物種類的學名應該照規矩書寫。

(九) 附 1-3 鳥嘴潭→鳥嘴潭。

## 五、經濟部水利署 林科長宏仁

(一) 調適的主軸理念應以韌性管理為主，治理為輔。

(二) 建議將大、小平台的功能區分清楚，應為互補關係，而非上下關係。由於小平台較專業但層面較窄，因此需要大平台的廣度來做補充。

(三) 執行方法建議先蒐集基本資料後進行問題指認，在大平台裡與各機關間研擬願景目標，提出四大主軸的課題並含有風險地圖(包含生態敏感區位)後於小平台進行操作。

(四) 在辦理小平台時建議避免用說明會等字眼，另應使關心相關議題的民眾都可以參與而非由上而下告知訊息。

(五) 內水風險裡涉及土地使用，建議回歸部門計畫做調適及檢討土地使用管制規則。另應思考淹水是不是一定會產生災害，應有造成災害才需進行問題指認

(六) 需注意土地使用中應有更多水循環概念，並非淹水地區才做分擔。有造成災害的地方應先行辦理在地滯洪或逕流分擔，再者才透過非工程及土地使用管制的開發計畫做規劃及管制。

(七) 建議水漾環境內要有水環境空間發展區位概念圖，其可與縣市政府討論及合作。

## 六、經濟部水利署 洪副工程司啟盛

(一) 水道及土地洪氾風險之評析，建議補充風險改善與調適所採用之氣候變遷情境，並將 109 年起執行之烏溪逕流分擔評估成果納入評析。

(二) 藍綠網絡保育課題，是否係採用林務局綠網及以往烏溪河川情勢調查之成果進行評析？建議後續報告補充相關內容。

(三) 水岸縫合目前之評析，與水相關之文化、歷史或產業聯結之相關評析內容較少，易造成只著重於自行車道串聯之誤解。

- (四)河川局官網建立專區，提供流域之治理規劃、治理計畫、調查研究等成果資料，並持續上傳「流域整體改善與調適規劃」相關資料與成果部份，目前第三河川局已於官網建立專區，惟資料各項計畫成果資料仍較缺乏，請持續補充更新。
- (五)如何辦理公部門平台研商以擇定進行或不進行民眾參與項目部份，後續再請依參考手冊辦理與說明辦理情形。
- (六)調適規劃四大主軸相關之課題繁多，可能列表後總數高達二、三十項，因此可先進行課題空間盤點，分析歸納流域各區位(河段)重要課題，方便未來流域課題、願景目標之空間展示。
- (七)經分析歸納流域各區位(河段)重要課題後，再來依民眾關注程度、爭議性、未來將推動之重要政策計畫、以及合約執行之量能，研討擇定要進行民眾參與之區位(河段)與相關課題，並將相關課題初擬願景目標後，以能吸引民眾參與之方式綜整包裝後(這部份可能需要曾操作民眾參與之專業協助)，辦理該區位(河段)之小平台民眾參與，並逐步修正確立願景目標，凝聚共識，甚至進一步研討達成目標之策略措施。
- (八)部份課題也許牽涉到整個流域範圍，而無特定區位，此時可考量納入網路平台辦理，或於各小平台均研討。
- (九)小平台民眾參與之研商內容，不需以四大主軸分類，應將該區位(河段)之各課題結合進行整體討論，之後再依四大主軸分類，以提升小平台民眾參與之效率。

## 七、經濟部水利署水利規劃試驗所 賴副工程司益成

- (一)報告第二章針對流域水岸縫合概況的著墨甚少，且表 2-6 與圖 2-11 部分計畫資訊重疊，是否可就景觀遊憩資源及歷史文化資產部分先盤點是否可能納入水岸縫合議題。
- (二)報告 P.2-29 所述臺中市、彰化縣、南投縣等縣市國土計畫經內政部 110 年 9 月 14 日審議通過，惟後續仍有依大會決議修正之辦理程序，且各縣市國土計畫其後續核定、公告日期不盡相同，建議宜清楚敘明。
- (三)第二章資料蒐集非單純蒐集，而是篩選有需要的，對應到第三章課題分析的資料才收納到報告中呈現，並非為增加篇幅。
- (四)第三章各個課題主軸(水道、土地洪氾...)需要執行單位收集各圖層資料，繪製課題空間分布圖，並於圖面增加重點說明，俾利判讀，目前報告已朝此方向努力。
- (五)報告 P.3-11 所述以氣候變遷壓力測試情境進行水道壓力測試，若

依所採 RCP2.6~RCP8.5 等四種情境之日雨量增量檢視，河道洪峰流量(主流採二日降雨)是否可能增加?建議後續或可思考氣候變遷所帶來的可能影響，例如內水易淹(短延時強降雨增加)、外水易缺(豐水期水不豐)等問題。

- (六)報告 P.3-15 之圖 3-9~圖 3-12 套繪淹水區位與國土功能分區或都市計畫土地使用分區，立意甚佳可惜不易判讀，建議再做適當處理或呈現淹水前後之比較。
- (七)報告中水道風險部分，現況未執行之待建防洪工程，因諸多因素造成執行不易，且經時間證明無推動急迫性，或應思考其替代方案為何，另烏溪主支流現存之開口堤常為民眾陳情對象，建議納入議題討論。
- (八)簡報 P.5 所述計畫範圍僅提及中央管河川及排水，建議應包含烏河流域之縣市管河川或區排，先針對流域內的可能議題去盤點。

#### **八、本局規劃課 張課長國明**

- (一)土地洪氾風險重點為內水，內水易淹風險區域，本計畫最後完成後，建議送相關都市計畫及水利單位參考，如營建署、都市發展局等。
- (二)烏溪逕流分擔規劃正在進行中，烏溪風險分析已於 109 年度完成，本計畫要詳細參考上述兩計畫內容，不可產生策略目標互相矛盾情形，若有矛盾情形須加以說明原因。
- (三)公民參與成員必須有在地民眾(至少 30%以上)，不可全部為外來 NGO 團體。
- (四)計畫進行中須邀請相關公部門召開小平台會議或共學營至關鍵地點參觀(如烏嘴潭人工湖)。先公部門達成共識後再召開民眾參與及 NGO 團體平台會議。
- (五)因今年大旱災，調適計畫順便協助尋找水源及伏流水，若有發現適合開發水資源區域，可提供水利署參考。

#### **九、本局管理課 曲正工程司天強**

- (一)筏子溪有臺中市政府水利局在知高橋下游河段有 2 至 3 處灘地使用，含使用中及施工中及規劃中，是否有考慮納入檢討。
- (二)烏溪沿岸具歷史構造物(如砌石堤防)的保存或足跡記憶區段，與堤頂自行車道或其它水岸縫合等計畫如何取捨或注意課題重點。
- (三)河川區域內土地使用種類日漸增，如烏溪右岸出海口(保護區)堤前移設電塔(原河川區域外)等行為，是否可於本計畫相關課題內

納入探討。

## 十、本局規劃課 賴副工程司保旺

- (一)部分圖說(如圖 3-11、圖 3-12...)之淹水潛勢區域(應為紅色區塊)缺圖例說明，另圖 3-11 筏子溪河道內有標示淹水潛勢區域?P3-17、p3-18 圖內溪名不完整。
- (二)P3-16 倒數第 8 行...破「題」...，文字誤繕。
- (三)P3-21 「(四)流域調適改善策略與逕流分擔規劃成果之連結」乙節內「流域調適計畫針對流域內土地洪氾之議題，係藉由逕流分擔措施，...」之敘述，看似只與逕流分擔有關，惟出流管制亦屬土地洪氾議題之調適策略之一，建議調整該段文字內容。
- (四)林務局針對巴氏銀鮎刻正推動保育行動計畫，有提供該物種潛勢分布資料(河川、圳路、埤塘)，可提供本計畫參考，惟涉及敏感性，後續報告呈現上，請以模糊呈現為原則，避免有人為干擾該物種及其棲地情事發生。
- (五)本計畫目前 4 個面向課題均有其重要性，其中水道風險課題、土地洪氾風險課題涉及人民生命財產之安全，而藍綠網絡保育課題、水岸縫合課題則屬，前述課題安全前提下兼顧之作為，爰本計畫之資料蒐集、評估分析、目標訂定、策略研擬...等，建議依風險、藍綠網絡保育、水岸縫合為課題先後考量順序。

## 十一、本局規劃課 賴工程員俊名

- (一)P3-11，為因應氣候變遷進行評估，後續將採用 NCDR 平臺所提供之資料，以水理模式進行水道風險測試。預計採用近未來年之 AR5 之 RCP2.6、RCP4.5 等四種情境，請問採用之原因為何，建請補充說明？
- (二)P1-4，整體預期效益及成果之內容編號有誤，另 P3-3 第八行應為”圖 3-2”，誤植處再請檢視。
- (三)P3-25 探討河道縱橫向構造物造成棲地切割，說明常見之橫向構造物如固床工及攔水堰等，易使生物族群難以交流。惟有些固床工其設置緣由，可能為兩岸農田灌溉引用為主。請問是否有其他參考之案例，能兼顧生態環境及水資源取用之平衡作參考。
- (四)烏溪水系逕流分擔評估規劃計畫中，已初步盤點后溪底排水為可推動農田地區在地滯洪方案。另外水規所曾結合霧峰國小，於后溪底排水辦理「踏水尋溪」排水生態體驗活動，調查發現此處存在如田蚌及鰕虎等有趣的水域生物，是目前排水路中珍貴的資源。初步認為此處可能具有土地洪氾風險及藍綠網絡保育等課題，是

否可聚焦此處作為案例之一，進而推動小平臺會議，再請評估。

**捌、結論：**

- (一)一個課題的交流可能要數次才能有共識，爰此請檢討小平台場次是否需要增加?其探討的課題、參與人員、時間、場次，應提出工作計畫，作為後續執行參據。
- (二)建議將流域問題及風險做指認，整理需討論的重要課題，做為後續溝通及執行的依據。
- (三)小平台並非單向告知，故不宜採用說明會來操作，應採用雙向工作坊或座談的方式來做意見交流。
- (四)本次期初報告審查原則同意。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，檢討研議納入後續報告修正，並列表回應(含修正頁碼)。

**捌、散會：上午 12 時 10 分**

# 「烏溪流域整體改善與調適規劃(1/2)」

工作執行計畫書及期初報告審查會議

線上出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第三河川局

時間	110年6月1日 上午10時	地點	視訊會議
主持人	張副局長稚輝	紀錄	賴俊名
出席人員	單位	線上人員	
	經濟部水利署	林宏仁	
		洪啟盛	
	本局規劃課	張國明	
		賴保旺	
	本局管理課	曲天強	
	以樂工程顧問股份有限公司	王順加	
		張絜晰	
		蘇詩軒	
		李盈慶	
	觀察家生態顧問有限公司	林笈克	
		劉廷彥	
		蔡秉芸	
	龍邑工程顧問股份有限公司	廖尉植	
		許慧芸	