

**「花蓮溪流域整體改善調適
(含逕流分擔與在地滯洪評估規劃(2-3))」**

**第 4 場小平台－水漾環境指認小平台系列 2-植物、水域動物
會議記錄**

壹、會議日期：111 年 10 月 17 日

貳、會議時間：下午 13 時 30 分

參、會議地點：璞石咖啡館二樓 (花蓮縣花蓮市明禮路 8 號)

肆、會議主持人：第九河川局 王國樑 局長

伍、出(列)席單位及人員：詳如簽到單
紀錄人：李恩彤

陸、相關單位意見：

一、 荒野保護協會花蓮分會 鍾分會長秀綢：

(一)植物方面建議加上寬葉毛氈苔，這一類食蟲植物在台灣的數量相對稀少，協會在嘉農溪一帶有調查到族群，相關資訊林務局做得很詳細，但在九河局做環境整理的時卻遭清除，故建議未來在工程前可與其他相關機關調閱資料。

二、 台灣環境保護聯盟 鍾分會長寶珠：

(一)當初就是因為寬葉毛氈苔，故希望有類似這樣的環境指認模式。針對這類珍稀的植物點位通常不公開，目前只有林務局知道，所以九河局在工程前資訊彙整的部分可能就無法收到完備的資料，導致九河局在做環境整理時把棲地清除，故希望透過這樣的模式，把植物敏感區指認出來。目前該區已做補償措施，尚待後續持續追蹤及調查。

(二)從木瓜溪到吉安的灌溉溝渠皆可見菊池氏細鯽，之前親水公園完成水溝的挖設後，菊池氏細鯽就自然進入，顯示只要環境營造狀況良好，物種就有機會自行回來，甚至可以作為保育該物種的重要棲地。

(三)就目前提供的資料進行套疊就可以看到在工程預定範圍關注物種的敏感區域。建議可以針對目前列出的保育類物種做更

清楚的盤點，了解工程會對這些物種帶來什麼樣的影響，並預先做好相關保育措施後再進行工程。如圖面上可見大同堤防和台東鐵桿蒿的分布重疊，則在進行該件工程前，建議先對該物種的棲地類型進行細緻調查，如該物種所需的微棲地表層包含各種不同粒徑的石塊，則是否有需要在堤前培厚的區域營造類似的環境使族群有機會回來，而非單純製造粒徑單一的环境。未來應將目前指認點位的物種所需的棲地類型納入規劃一併思考，則未來可朝物種保育的方向進行設計。

(四)目前林務局的生態檢核就是全生命週期，建議九河局未來也可採用這樣的模式，於提案階段即辦理現勘確認該工程執行必要性，如有其必要性則對該案進行分類，看是以什麼樣的標準進行生態檢核作業，到了設計規劃階段也持續由相關生態委員進行審查，並於設計完成後再次安排現勘，持續監督施工階段的狀態，再於後續維管階段進行追蹤。透過不斷討論的過程，大家互相學習，若於施工前即有較細緻的討論，也可減少後續施工出錯的狀況，針對該次施工執行狀況也可於未來其他工程增列相關施工規範來做改善。

三、 林務局花蓮林區管理處 魏技士香瑜：

(一)在未來疏濬時，是否可針對莎草科植物較密集區域保留30cm表土進行保種，並在工程結束後將種子庫覆蓋回去。而除了種子庫外，植物尚需有適合的微棲地氣候才有機會回復他們的族群，故未來也可持續討論除表土保存外，是否有更好的處理方式。

四、 國立東華大學 吳副教授海音：

(一)圖上可見數字標示的位置也就是疏濬斷面位置，想知道疏濬斷面位置跟疏濬動作的關聯為何。

(二)指認這些重要物種棲地的同時，疏濬的動作也必須要做，當這兩件事情同時存在的時候，可以怎麼做。

(三)針對稀有植物的保種，如果種子庫是在土壤的表層，可以怎麼保留，後續再覆土回去。

(四)疏濬的動作在怎樣的頻度之下，是否有機會透過規劃來輪替

進行，如藉由河段與河段之間或左右岸之間做工程調配，而非全面式地擾動。

- (五)建議透過試驗性操作，適當地在一些關鍵的位置降低疏濬的規模跟頻度，並透過觀察了解該保全物種在不同棲地環境再復植的可能性，再做工程上的調整。

五、 觀察家生態顧問有限公司 范研究員倚瑄：

- (一)試驗性操作也是流域調適計劃重視的 NBS 概念中，很重要的準則之一。目前九河局大部分的工程這方面是以生態檢核的施工、維護管理階段持續觀察，評估調整的方向。
- (二)除了生態檢核要求每一件工程要在維護管理階段做的評估之外，建議應針對每一種工程類型去評估其成效狀況，如此工程跟生態才能持續往前進步。
- (三)有關生態資料累積，若想透過公開平台的方式公開，其背後需要很大的資源做資料整合，且須有生態相關背景人員幫忙做轉譯，否則一般人透過公開平台看到該區有某種物種，也不一定了解他的在生態上的重要性，另外也需要相關背景人員提供針對不同物種縮小、減輕、迴避的工程方式。另，除盤點生態資料外，棲地類型的盤點也很重要，而棲地類型即須仰賴生態相關人員根據經驗幫忙轉譯。例如透過九河局前年的馬佛溪及今年的木瓜溪計畫，就可較完整地針對流域的棲地類型進行繪製，並有助於工程人員理解工區內的棲地類型，及此類棲地類型會有的生態議題。
- (四)有關生態檢核機制面，水利署這邊發展得較慢，水保局及林務局確實有較完整的機制，但九河局執行的狀況又較其他各局完整，皆有做到核定施工維管全生命週期的生態檢核，可以再更進步的是目前除了核定階段，設計施工維管階段較少邀請 NGO 一起參與。今年水規所將訂製一套未來河川局做生態檢核時須遵守的規範，會從明年開始執行，建議持續跟 NGO 團隊討論要如何落實或是針對問題進行改善。

六、 荒野保護協會花蓮分會 楊執行秘書和玉：

- (一)目前指認的物種以保育類物種為主，且僅針對水域動物的魚類。濱溪植被為水域生物包含魚、蝦、蟹提供不同的生活棲地，故未來也希望能加入蝦蟹的指認，且希望可以針對一些台灣原生魚類如高體鱒鮭進行指認。
- (二)目前僅針對物種進行指認，但水域也會因不同的深度而形成不同的棲息環境，故建議應針對各種生物的棲息環境及型態進行指認。
- (三)有關木瓜溪的生態資料中有顯示調查到日本絨螯蟹，也建議應針對這類物種進行其洄游路徑的調查。
- (四)建議可以跟更多專家進行訪談，將特有種及逐漸稀少的物種納入盤點。
- (五)支持生態檢核朝向全生命週期的方向前進。

七、 水利署第九河川局管理課 張正工程司伯偈：

- (一)管理課每年都有許可縣政府針對花蓮溪做疏濬，因疏濬不算工程故此目前皆無進行生態檢核，自 109 年開始受到要求，110 年開始執行，現在工程皆慢慢朝全生命週期的生態檢核推動。如花蓮溪跟萬里溪匯流口的工程在規劃時遇保育物種，也因此改變設計並保留表土 30cm 再請團隊於完工後進行棲地回復；寬葉毛氈苔因進行堤防維管遭打草人員清除，後續在維管會針對指認的敏感區位進行迴避。
- (二)通常疏濬時會做排擋水設施，恐會暫時影響到魚類棲地狀態，想請教現場先進是否有建議的方式行施作或是有建議斷流時間讓水中生物有地方或有時間避難。
- (三)鐵公路單位進行橋樑工程時通常是像管理課申請，但後續施工便道通常於完工後沒有進行復舊，不知團隊是否也有建議回復的方式，則未來可以與相關單位進行討論並做規範，往後也希望在河防安全外，可以同時注重生態相關議題。

八、水利署第九河川局 王局長國樑：

- (一)寬葉毛氈苔在該件工程環境整理時因疏忽而遭清除。目前生態檢核僅侷限在工務課之內的工程，之後會整合管理課將疏濬工程也納入生態檢核中。此外也希望花蓮林管處分享物種資訊，期望建立一個花蓮在地生物分布的平台，讓資訊整合。
- (二)生態檢核目前大多著墨在規劃、施工階段，建議在工程進行生態保育措施之後，於維護管理階段持續進行調查，藉此檢視整體成效。
- (三)除今天的討論的鳥、魚、植物之外，尚有其他重要物種今日尚未討論，值得後續努力。工程有其必須性，在符合河防安全條件下，唯進行搶災搶險工程因有急迫性無法配合生態檢核外會，其餘會盡量符合貼近生態友善的需求。

九、長虹水族館 林老師在田(書面意見)

今天討論的紅皮書保育類魚類，除了日本鰻以外，其他3種在魚苗時期都是在岸邊有植物且生長進入水中的淺水域，因此這種棲地是很重要的，也是很多淡水魚類的產卵地。另外補充幾點棲地描述。

- (1) 鯰魚：對棲息環境不挑，只要有石縫、水泥縫躲就可以，反而棲地內有沒有食物(小魚、蝦)比較重要。
- (2) 日本鰻：洄游性生物一直都在，不易指認棲地，溪流內食物網健全就沒什麼問題，但捕撈的議題嚴重。
- (3) 高身鯛魚：個體的領域性強，會壓縮其他魚類的族群數量。

花蓮溪河川生態保護標的，如保育類、珍貴稀有的魚類...等，真的需要特別保育的物種並不多。但外來種氾濫嚴重，現在在花蓮溪內強勢的掠食性外來種，如翹嘴紅鰱、高體高鬚魚、鰲、厚唇雙冠麗魚、珍珠石斑、線鱧，卻一直掠食本土種類，而河川工程大部分施工過後的區域，都成為外來種壯大的區域。

棲地指認需要建構在調查基礎上，但花蓮流域內目前並沒有太多關於魚類重要微棲地的實際調查，去了解棲地與該河段優勢魚種間的關聯，例如：花蓮溪吳全段周遭有很多高體鱒，是隨著

壽豐養殖黃金蜆養殖池放流水進入溪流。唯有先了解棲地與物種間的關聯，才能知道如何在工程端去應用，像是營造棲地、減輕影響等。

個人經驗發現，溪流內有從地下湧出的水源區域，因為地下湧出的水源區域，因為終年水溫較穩定冬暖夏涼，是許多魚、蝦、蟹苗及洄游生物進入溪流的緩衝區。而這種棲地只要被工程擾動後，通常就會消失，建議盡早進行盤點後保留。

捌、散會時間：下午 16 時 00 分

玖、簽到單：