

## 「110 年第九河川局流域管理公私協力計畫」

### 鯉溪流域管理平台大平台會議-會議記錄

- 壹、 主辦單位：經濟部水利署第九河川局。
- 貳、 會議地點：第九河川局第三會議室。
- 參、 會議時間：2021 年 05 月 10 日 ( 一 ) · 14:00 ~ 17:30
- 肆、 會議主持：經濟部水利署第九河川局謝明昌局長、林務局花蓮林區管理处黃群策處長、水土保持局花蓮分局陳淑媛分局長(郭炳榮秘書代)、花蓮縣政府農業處吳昆儒處長(漁牧科黃詩伊科長代)。
- 伍、 出席單位：詳如簽到單，詳如附件一。
- 陸、 各案報告：依當日議程順序排列，辦理成果及分享簡報請至下列網址下載 ( <https://reurl.cc/8yd1ao> )。

#### 一、 歷年年鯉溪流域管理平台小平台辦理成果分享：

##### 1. 小平台—河川工程藍圖小平台：

| 發言單位 / 發言人        | 發言內容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第九河川局/<br>李宇弘副工程司 | <ol style="list-style-type: none"><li>回顧小平台一辦理內容，包含從過去盤點問題(如河川廊道受阻、河床下刷、岩盤裸露等)，辦理相關工程簡稱環石於河工程，為增加河床護甲層，局部放寬河道土地容洪，重建河道骨架與瀨區，營造近自然固床工，並且收回的河川地做生態池、保種基地。</li><li>並在 109 年度，規劃鯉溪復育方案，透過復育方案建立短中長期目標，達到恢復河川生命力，短期目標在今年與明年，希望達成收回河川公地、河川區域線變更、近自然工法教育訓練、池豐橋上復育工程。</li><li>去年於 12 月 7 日召開小平台一，與相關工程單位現勘，盤點今年度的工程，怎麼解決鯉溪問題，收回的公有地規劃、以及資訊公開等，並也盤點相關工程單位，如水保局「永豐村 4 鄰野溪改善二期工程」、「豐南社區吉哈拉艾農路設施改善工程」；林管處「中溝野溪集水區防砂工程生態共融調整計畫」；鄉公所「豐南村中溝橋樑災後復建工程」並請以上各單位簡述工程內容。</li></ol> |

| 發言單位 / 發言人                    | 發言內容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水土保持局<br>花蓮分局/陳<br>兆佃副工程<br>司 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 109 年在鯉溪辦理的相關工程，參照水保局依生態檢核標準作業書，在工程四個階段中，邀請 NGO 與生態友善團隊共同參與，相關資訊也公開在水保局網站。</li> <li>2. 109 年水保局在鯉溪有四件工程「永豐村蚊子洞野溪改善工程」、「永豐村 8 鄰野溪改善工程」、「豐南村 20 鄰護岸工程」、「永豐村 4 鄰野溪改善二期工程」，在地社區與台大水工所相關團隊參與現勘，並且在施工說明後與與會相關單位作交流與檢討，提供許多寶貴意見及充實生態檢核建議，其中豐南村 20 鄰護岸工程，工程不使用混凝土。</li> <li>3. 水保局在公私協力與辦理平台上，109 年辦理了第 7 屆流域管理平台會議。</li> </ol>                                                                                                       |
| 林務局花蓮<br>林區管理處/<br>潘家玉技正      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 花蓮林區管理處自去年鯉溪大小平台會議，針對鯉溪上游中溝野溪進行討論，因二十年前因保全戶的陳情，興建傳統防砂工程設施，如淺壩、固床工、護岸，主要功能控制土砂、洪水漫流，以保護農田與居民安全。近年鯉溪展開復育計畫，林管處配合平台會議，提出「中溝野溪集水區防砂工程生態共融調整計畫」，109 年年底達到的共識，今年向林務局申請經費，預計針對中溝集水區產砂與輸砂特性，規劃設計柔性近自然工法，調整舊有的防砂設施，恢復輸砂的特性，回到鯉溪主流，且配合鯉溪地質公園發展。</li> <li>2. 上述計畫預計今年 5 月底展開，10 月份完成相關調查與模擬結果，包含建模與分析，並設計調查樣站，規劃執行至明年。期望計畫半年內完成河相與生態調查(一季一次)，明年中旬檢測設計功能與安全性，潛在沖淤變化、易淹潛勢，提出防砂設施優化草案，與社區部落民眾溝通，辦理工作法蒐集參與者意見，明年下旬 10 月，提出細部設計書圖。</li> </ol> |
| 環境保護聯<br>盟花蓮分會/<br>鍾寶珠會長      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施作工程時，未來希望在設計規劃階段，將友善生物廊道規劃進去，也避免以往三面光的混凝土工程，造成影片中食蟹獾和白腹秧雞幼鳥被困在鯉溪農田水圳裡無法上岸。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

2. 小平台二水質水量小平台：

| 發言單位 / 發言人           | 發言內容                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 荒野保護協會花蓮分會/<br>楊和玉秘書 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自成立鯉溪平台開始，小平台二水質水量，在 108 年鯉溪上游畜牧場排放廢水問題，經由環保局開罰後，至今又加上鯉溪枯水期，到目前為止現地居民沒有特別反應水中是否有臭味，如果水質不良應該會更明顯，此為鯉溪水質正向面。</li> <li>2. 而水質問題暫時被解決後，現在要面對水量問題。也十分感謝農水署花蓮管理處加入，共同成為小平台二召集人，一同面對缺水、枯水期的問題。</li> </ol> |
| 農水署花蓮處富里工作站/饒國東站長    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 永豐圳 81-83 設置超音波量水設備，在本期試驗，後續再跟農委會爭取經費，試驗機制可行，未來在富里鯉溪進水口設置用電腦控制水量，把多餘的水還水於河</li> </ol>                                                                                                              |

3. 小平台三生態保育小平台：

| 發言單位 / 發言人           | 發言內容                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 林務局花蓮林區管理處/<br>王元均技正 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 持續關注生態復育成效，並推廣保留一處長時間有水的區域，作為菊池氏細鯽的庇護區。</li> <li>2. 進行肥料減量相關試驗，以利減肥田區的補貼對策擬定，農田肥料施灑劑量對水生生物的危害，這部分可以與小平台四流域創生一同輔導，為在地社區團體申請相關計畫的能量。</li> </ol> |

4. 小平台四流域創生小平台：

| 發言單位 / 發言人           | 發言內容                                                                                                                                             |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 天賜糧源股份有限公司/<br>鍾雨恩負責 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「創生」談更多人口移動的概念，現在富里人口 1 萬多，扶老比也算高。除了生產的功能，72 公頃的有機稻田。每個務農的都有斜槓生活，除了務農之外的多元發展，透過點跟點的串聯，發展產地小</li> </ol> |

| 發言單位 / 發言人 | 發言內容                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 人          | <p>旅行。</p> <p>2. 透過跨域的合作，除了音樂結合外，也跟藝術、建築結合，並且推廣食農教育，舊建築也活化，結合東華大學人文社會學院做實驗基地等；同時發展大米缸計畫，發起企業支持買米與募資，將集資25%回饋草地音樂節與捐贈在地弱勢；去年更與日本秋田縣仙貝做交流。</p> <p>3. 更具體談論創生，把過去農業議題可實踐產地到餐桌，活化並找出潛在的關係人口，以更具體談論招募更多人才，吸引更多人成為富里人。</p> <p>4. 同時感謝水保局花蓮分局在新農業試辦計畫至今的支持，今年也會與水保局花蓮分局及相關單位持續努力。</p> |

- 二、 [專題分享] 鯢溪試辦早熟梗稻智能生產資料庫建置：略，專題分享可參閱會議簡報 ( <https://reurl.cc/8yd1ao> )。
- 三、 [專題分享] 推動「鯢溪日」河川日活動：略，專題分享可參閱會議簡報 ( <https://reurl.cc/8yd1ao> )。
- 四、 鯢溪流域課題後續操作、議題討論及盤整

| 發言單位 / 發言人           | 發言內容                                                                                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>第一輪提問</b>         |                                                                                                                                                                |
| 東華大學自然資源與環境學系/李光中副教授 | <p>1. 四還中還魚於河與林管處的小平台三，提到復育的五種指標物種 ( 小平台三以台東間爬岩鰻、菊池氏細鯽、細斑吻鰕虎為主 )，另外關乎到河川高灘地的中華鯢及洄游性日本禿頭鯊，用不同的物種盤點鯢溪上中下游，除了透過科學數據，生物可以驗證工程改善，把握這五種的指標物種，建議九河局工程也可以持續朝此方向發展。</p> |
| 東華大學自然資源與環境學系/吳海音副教授 | <p>1. 農試所在鯢溪試作間歇灌溉，用乾溼交替的方式，除了稻種不易有稻熱病外，植株長的也比較強壯，施肥也可用比較多，但因上述小平台三有提到，肥料施作的進入河川 ( 溝渠 ) 會造成水中溶氧量降低，河川生物會受到影響，適當施肥的量，怎麼效</p>                                    |

| 發言單位 / 發言人         | 發言內容                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | 率更高可以降低排除優養化的狀況。                                                                                                                                                                                                                               |
| 樸門永續生活發展協會 / 廖美菊理事 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 河川垃圾目前沒有納入這次議題內，河川是大海動脈，用環境教育的宣導，能夠把這理念帶入。</li> <li>2. 河川攔截垃圾，花蓮有具體的施作或是納入平台議題中。</li> <li>3. 關於水資源，水最大的利用，可以讓水慢下來讓他有入滲的機會，而不是很快速地流入海洋中，有類似的工程，可以慢而廣泛的將水攔截下，包含農田用水等相關管理。</li> </ol>                   |
| 後山采風工作室/負責人張振岳     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農試所稻種，能否在實驗上稻種的選擇，可以用在地的稻種為主(高雄 139)，針對農友推廣會更有說服力。</li> <li>2. 農試所西部相關試驗都是慣行田，但富里均多是有機田，中間有些元素不太一樣，包括施肥等，現在富里的試驗田也是有機田 ( 30 多公頃 )，如果用有機的操作試驗，更可以說服農民。</li> </ol>                                     |
| 水利署水利規劃試驗所         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農試所推出智慧間歇灌溉，跟屏科大 SRI 的使用上，省水率不太一樣，SRI 可以達到 50%，想詢問這農法上的差異。</li> <li>2. 農法不同所統計使用的水量與肥料，詢問不同做法稻種產出的口感、外觀等是否有差異性。推行農法智慧型灌溉推行上，年輕農友可能比較容易，但老一輩農友可能有一定的障礙，可否依現況提出一些可行性。</li> </ol>                       |
| <b>第一輪回應</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                |
| 第九河川局/謝明昌局長        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 【回應-李光中副教授】還魚於河，目前比較有成效為菊池氏細鯽；另外是改變 23 道固床工，去年有請中興工程顧問公司楊佳寧博士規劃 ( 鰲溪河川復育方案 )，針對整個河道系統調整，及短中長期的復育規劃，整個河川廊道打通。</li> <li>2. 【回應-廖美菊理事】花蓮縣政府有在吉安溪七腳川溪，在下游有做攔汙索設施。中央管河川鰲溪評估垃圾是否有很多？有需要本局會做攔汙索。</li> </ol> |

| 發言單位 / 發言人       | 發言內容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <p>3. 【回應-張振岳老師】徐縣長有建議省水道操作還是以在地高雄 139 為主，而農水署花管處在富里，會在第二期稻作下試驗省水稻，也希望用 139 稻作上會比較好。</p> <p>4. 【回應水規所】鰲溪復育方案，水量面有規劃相關策略，暫時沒有設備，如果有掌水工，可做分配水量。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 花蓮林管處/<br>黃群策處長  | <p>1. 【回應-李光中副教授】每個小平台都息息相關，那小平台三生態面，指標以菊池氏細鯽為例，如在靜止流域、灌溉溝渠有發現，那表示棲地環境是好的，五種指標物種有它的特殊性與意義。</p> <p>2. 短期以菊池氏細鯽為主，以及外來種明潭吻鰕虎移除等，中長期以日本禿頭鯊、中華鰻，包含河川工程改善；還地於河、構造物與斷流等，而小平台三友善生產，在慣行農法容易急遽讓生物死亡，則建議各單位在推廣試驗，也要做生物的庇護所，因此農事方面、水質方面可以推廣到小平台二、小平台四來推廣。</p>                                                                                                                                                                                     |
| 農委會農田試驗所/吳東鴻副研究員 | <p>1. 【回應-吳海音教授】營養管理，120 公斤-160 公斤的施肥量，超過 160 以上是它的生長風險很高，第一可能是他的氮肥沒有吸收流逝掉，也是提醒農民他們施肥到了一個上限，未來的試驗營養管理，會機動性的調整，過量反而是沒有吸收容易流失，不同地區不同品種施肥也不太一樣。</p> <p>2. 【回應-張振岳老師】有機肥有機田，過去試驗經驗是建立在慣行田上，氮肥的施用多寡，第一次到花東地區，主要研究是水份灌溉上。高雄 139 是比較大眾的品種，而台農 71 號有技轉給富里農會，是屬於中晚熟的品種，一般育苗場會集中時間育苗，那建議早熟的品種，可以錯開灌溉上用水時間，是可以被討論，而灌溉上以高雄 139 中晚熟的品種，在節水灌溉上是否有經驗累積，也是可以被討論的。</p> <p>3. 【回應-水規所】，SRI 跟間歇灌溉上，這兩種灌溉農法有甚麼差別，均採乾溼交替，那 SRI 主要是非洲地區為主，因資材使用比較難取得，秧苗株</p> |

| 發言單位 / 發言人       | 發言內容                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | 樹也不會太多，主要是要讓秧苗強壯。省水上有三個因子要思考，一為植株的發散量，二為田區土質的滲透量，三為土壤含水量的供給能量，而乾溼交替跟 SRI 操作上節水有達三成以上，而 SRI 需要人力較多，間歇灌溉則為設備輔助。口感上苗栗、彰化農試所都做過試驗，米質沒有影響。                                                                        |
| 水保局花蓮分局/郭炳榮秘書    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 水土保持局花蓮分局在鯉溪的工程施作階段，有請台大水工所調查，生態面團隊均有提供建議。</li> <li>2. 野溪不會有常流水，近年來不做大型構造物，以緩坡化就地取採，橫向縱向的必要性，野溪生態廊道也會考慮進來。</li> </ol>                                              |
| <b>第二輪提問</b>     |                                                                                                                                                                                                              |
| 豐南社區發展協會/王晉英理事長  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工程施作時，河床以往有些大石頭，但工程施作時會把破他，呼籲並請保留，甚至把大石頭搬回來。另外也希望鯉溪復育的延續性，不要中斷，以免人事調動後，以往的努力白費。</li> </ol>                                                                         |
| 荒野保護協會花蓮分會/楊和玉秘書 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 田間溝渠現在均三面光，需要考量生態廊道，共同朝此目標去努力。</li> <li>2. 花蓮流域中攔垃圾的設施（攔汙索），其中有個在開心農場一帶（里漏排水），超過以往規畫 80 噸的量，未來辦理鯉溪日，也需要考量環境垃圾承載量。</li> </ol>                                       |
| <b>第二輪回應</b>     |                                                                                                                                                                                                              |
| 第九河川局/謝明昌局長      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 【回應-王晉英理事長】水利署有明確規範，而水保局、林管處也有類似規範，超過 1 米的大石頭不能打碎與移動。</li> <li>2. 友善耕作與人工構造物對生態的影響，包含生態廊道的串聯，國土綠網計畫怎麼合作，改變現況或是有機會讓環境變得比較友善，問題怎麼解決，可以在小平台一、小平台三可以做更細部討論。</li> </ol> |

五、 [專題討論] 鰲溪河川復育綱要計畫；詳見會議紙本資料〈鰲溪河川復育綱要〉。

六、 臨時動議：

1. 從主流到支流不同的水圳型式，跟在地居民的生產生活生態息息相關，也是重要的文化景觀資產，也水泥化或是水管化，有機會可以在平台會議報告。是在小平台二、小平台三或是大平台討論，可以再邀請李光中老師做說明。
2. 農田提供庇護區，可以在生態給付的概念下去操作，目前小平台三沒有把這納入，未來可以再做討論，包含用藥、營造生態與指標物種，不論是私有田願意付出，或是公有設施一起包含農田水利署花管處共同討論。
3. 水圳需要與生物共存，水圳整理需給底棲生物生存空間，在不影響排水與淤積情況下，水圳生態維護可以從富里開始示範。

柒、 會議決議（會議決議順序，依會議記錄與會議主題整理如下。）

- 一. 友善耕作與人工構造物對生態的影響，包含生態廊道的串聯，國土綠網計畫怎麼合作，改變現況或是有機會讓環境變得比較友善，可以在小平台一、小平台三可以做更細部討論。
- 二. 從主流到支流不同的水圳型式，跟在地居民的生產生活生態息息相關，也是重要的文化景觀資產，可以在小平台二、小平台三討論，下次大平台可以邀請李光中老師分享。
- 三. 鰲溪河川復育，短中長期七年規劃中，河川公有地收回、河川區域線變更、近自然工法教育訓練均偏行政面，其他均為工程規劃，短期第一、二年，池豐橋上游改善方案，現今第九河川局持續規劃中。
- 四. 在鰲溪河川復育綱要計畫中，九河局工程為主要，但部分也須相關單位工程配合鰲溪河川復育綱要計畫，目前農水署花蓮處現階段先紀錄水量，數據及配水結果而還未設置自動化開關閘門可請農試所配合，另外評估聘請掌水工。
- 五. 灌溉設施整體規劃包含攔河堰、灌溉溝區，建議設計規劃前包含灌渠增加生態友善設施等，可進一步討論。現階段圳路改善，取得農民同意書，不影響漏滲瀘是可進行改善。
- 六. 短期復育林管處治山科擬辦「中溝野溪集水區防砂工程生態共融調整計畫」，中溝的輸砂與地質公園景觀，短期要做相關的改善，中溝怎麼管理才能與下游鰲溪對接，委辦計畫中也會提供中溝短中長期的計畫方針，以此基礎回饋鰲溪流域管理大平台。

- 七. 水保局花蓮分局早期的工程如石盾溝與吉哈拉艾有土石的災害，評估工程設施是否還有功能性，例如防砂壩敲掉，需評估安全性等，也可從拆除轉成部分改善，如工程設施打個缺口做低水流路，局部改善，可再安排相關工程改善現勘。另外補充水保局有做調整型攔砂壩，考慮下游土砂量不足，將攔砂攔石網可以依現地做些改善。

捌、 散會：下午 17:30。