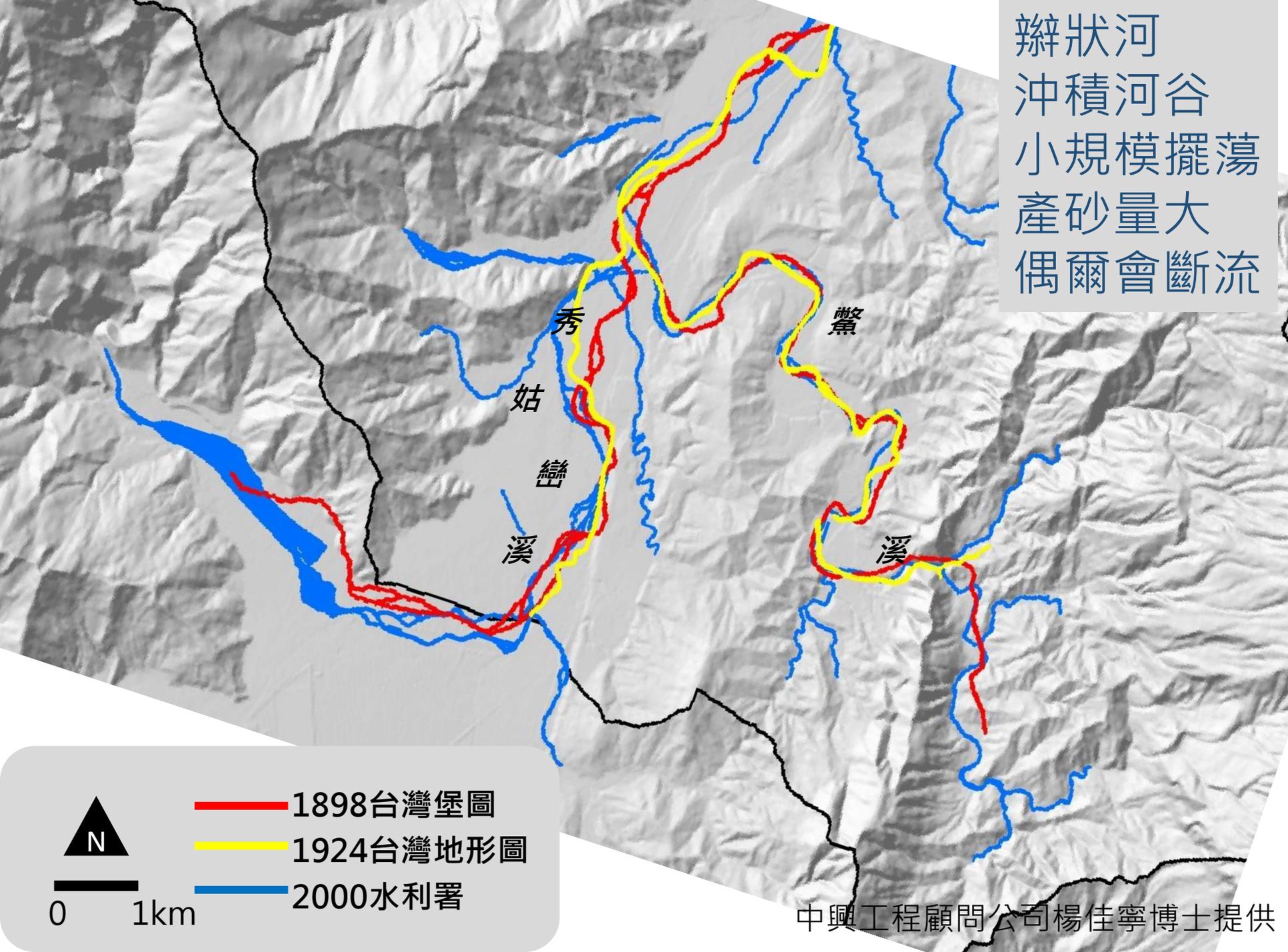




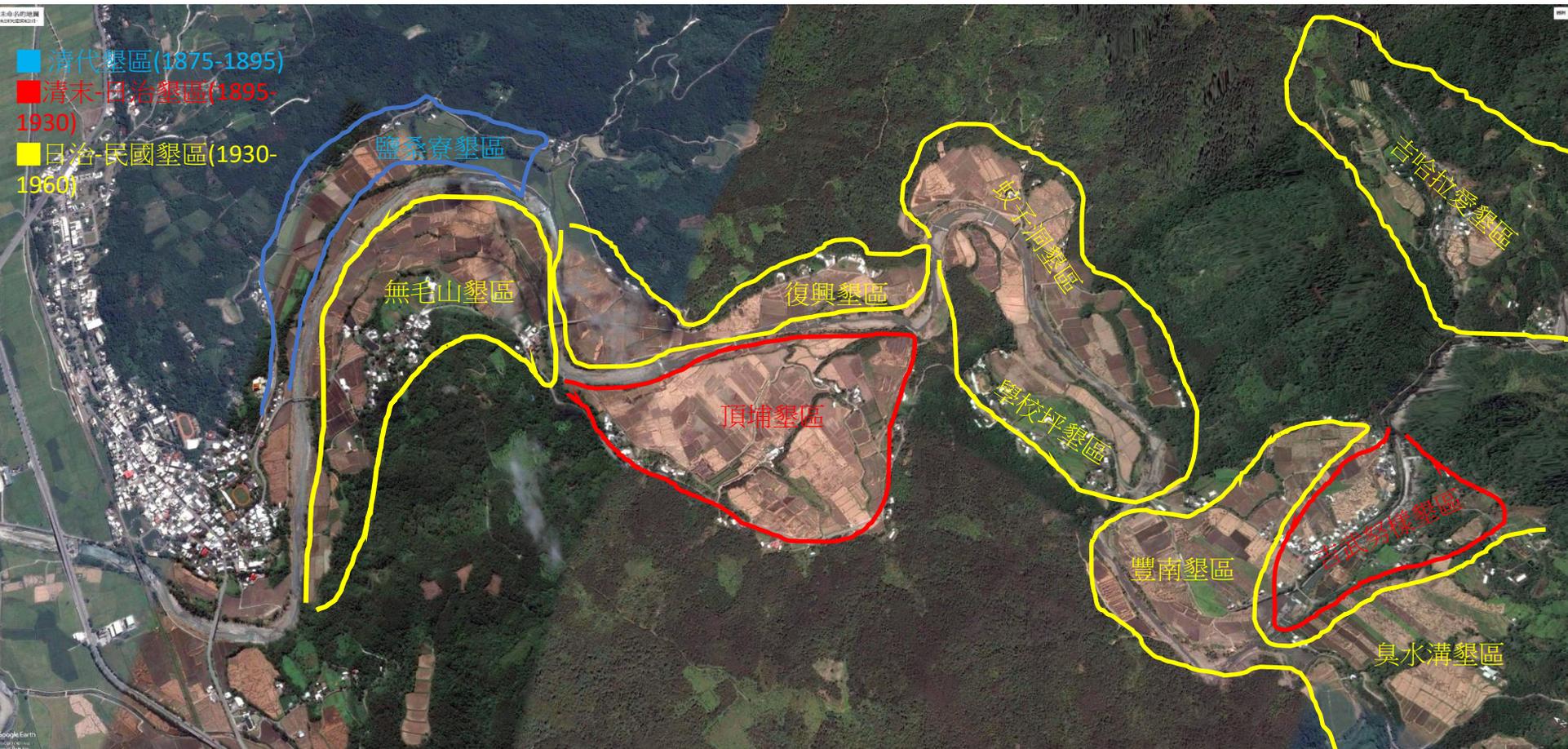
辮狀河  
沖積河谷  
小規模擺蕩  
產砂量大  
偶爾會斷流



0 1km

- 1898台灣堡圖
- 1924台灣地形圖
- 2000水利署

# 鯨溪流域的人文歷史與水稻田文化



後山采豐工作室張振岳老師提供

## || 農耕與水利之四 || 頂埔圳的吊橋

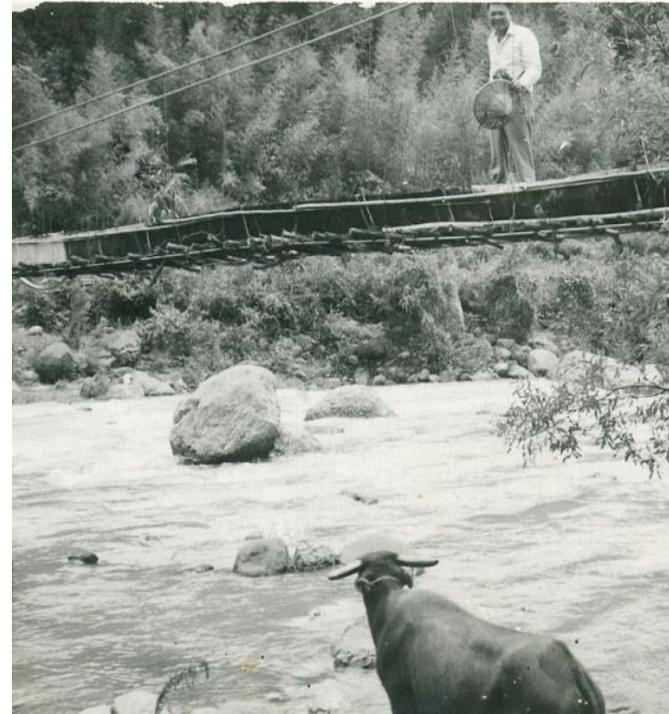
富里鄉內的主要水田區雖然都分布於秀姑巒溪兩岸，但農田的地勢大多高於主流河床，所以灌溉水源主要仍引自秀姑巒溪上游的支流，如阿眉溪、九岸溪、鰲溪等，支流沿岸都有許多的農田水利埤圳，其灌溉面積約佔全鄉農田的三分之二以上，能夠引用秀姑巒主流溪水的只有明里圳、學田圳、縣埤圳，及石牌、新興、萬寧、東里村西側傍溪一帶的低地農田。



提供人：詹煥雲 年代：1957年

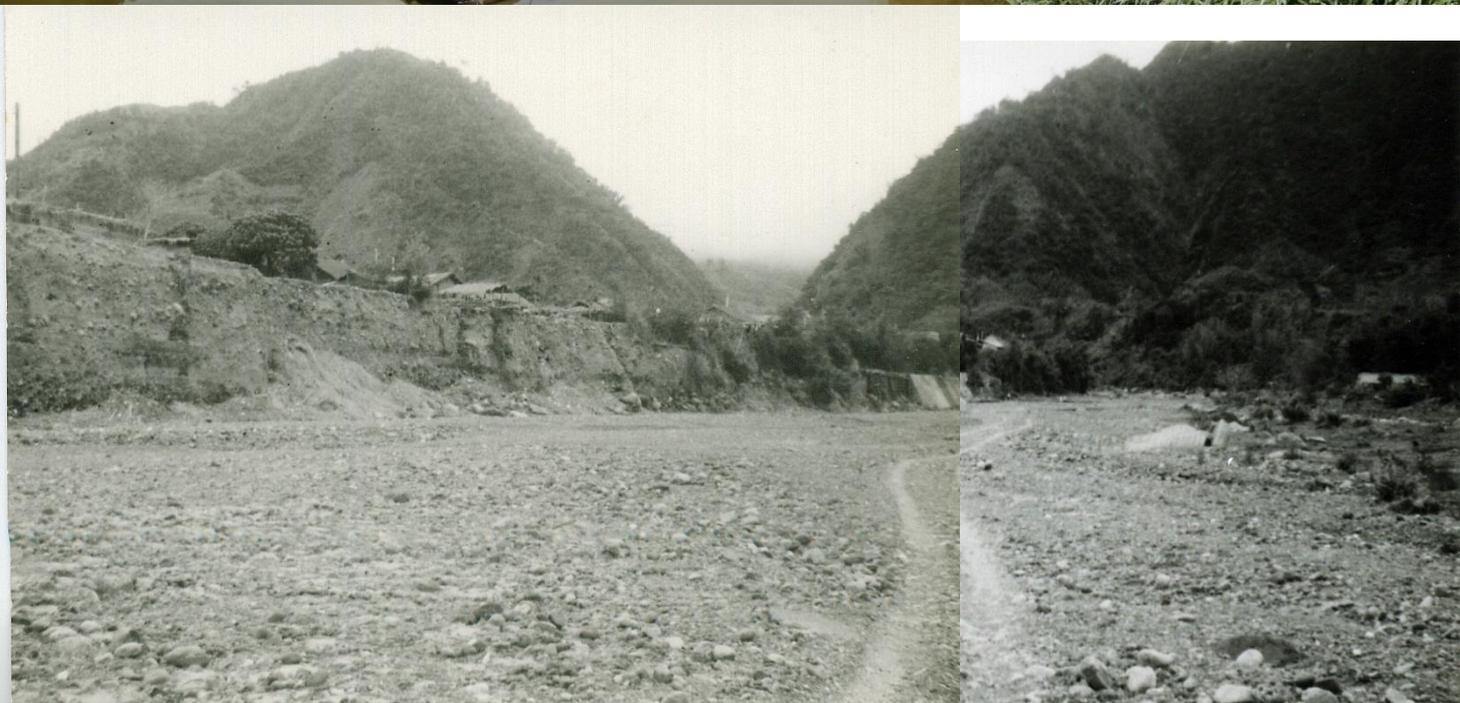
◆ 這幀照片是永豐頂埔圳早期的跨溪引水道設施，俗稱「吊圳」或「吊橋」，頂埔一帶農田位在鰲溪南岸的高層河階上，又有山崙阻擋無法直接引用溪水灌溉，乃在鰲溪上、中游北岸築圳，再以圖中的吊橋跨過溪河把水引入農田區，鄉內還有其他許多的山區農田採用這種設計，如吳江阿眉園圳、永豐鹽桑寮圳等。不過現在都改成鋼筋水泥式的圳橋，或利用馬達、發動機帶動抽水機直接將溪水抽送至高處的水田或灌渠中。

民國68年



民國100年池豐橋向下游

2019年池豐橋上游



1960年池豐橋上游  
河道內像施工。



1960s 豐南社區村民興建堤防



2015.02

# 鯨溪的前世與今生



照片1 石厝溝溪支流照片



照片2 小天祥的鯨溪主流照片



照片4 池豐橋上游主流河段 現況照片



照片3 豐南社區前主流河段 民國60年代黑白照片



照片5 池豐橋上游主流河段 現況照片

# 106-107年農村河岸景觀規劃



綠廊節點模擬



社區綠廊道



瞭望平台



觀察平台



# 說服 or 傾聽

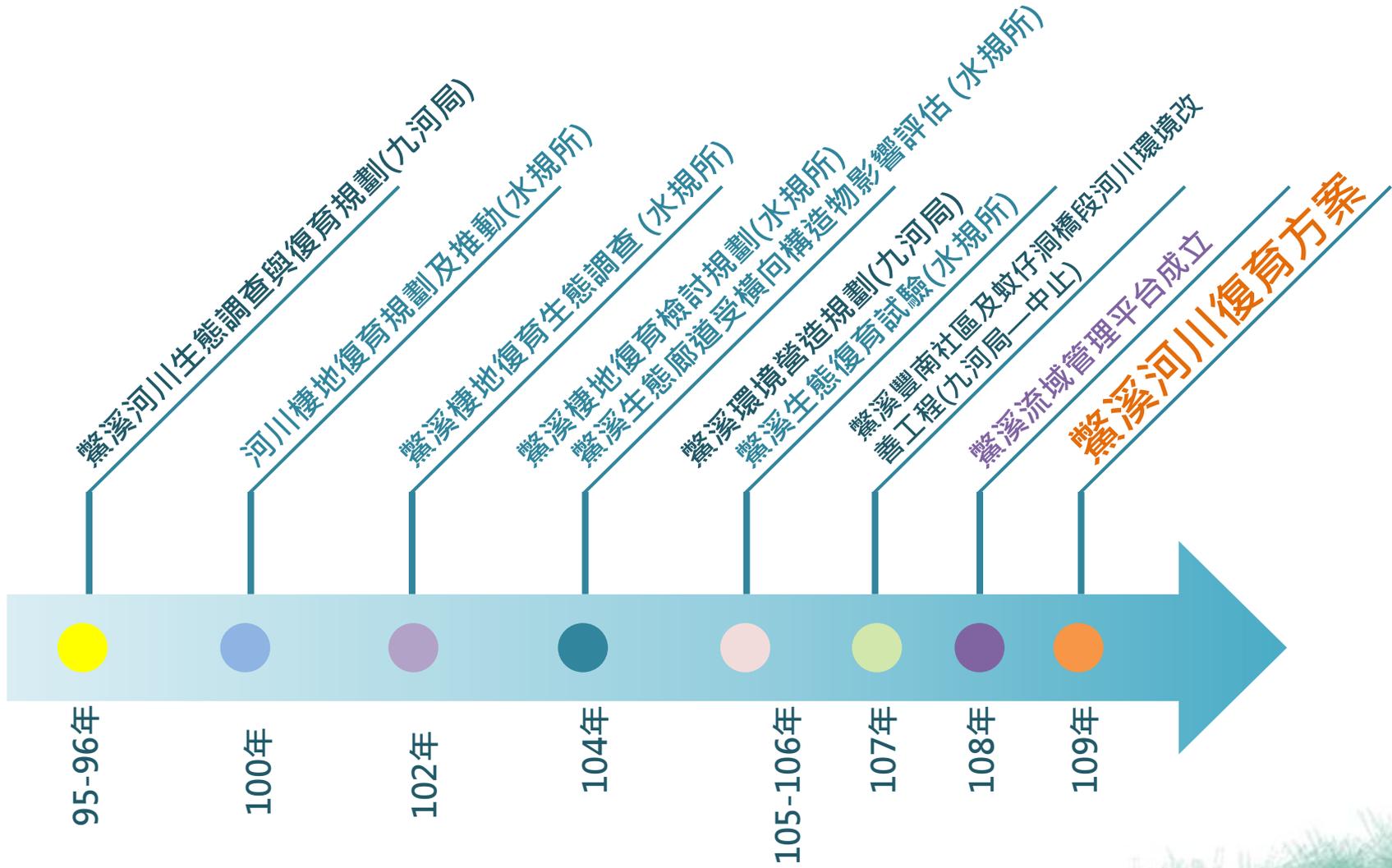
暫停3000萬工程計畫，歸零思考



108/01/24...

地方說明會

# 鰲溪復育前面走了15年漫長的路



## 跨單位齊步走

對我們來說，生活圈中的每件事情背後都有不同的公部門在負責管理和維護，也有少部分的民間團體在其中擔任要角。

舉例來說，如果想要改善鯉溪「縱向阻隔（高聳的攔砂壩）」的問題，我們就必須先瞭解一條河川是如何進行管理分工的呢？通常河川上游，茂密森林遍布的地方，由主管森林的「林務局」進行水源涵養、山坡地管理；在河川支流或中游開始有少數住戶的地方，則由「水土保持局」負責處理水土流失的問題；在河川下游多數為平地及聚落的地方，則由「河川局」管理河川排水的順暢及通暢。在這當中，亦有不少民間團體，例如社區、部落、協會在當中協助公部門單位。

社區、部落  
協會

河川上游的管理者

林務局

主管水源涵養和  
山坡地保持

河川支流、  
中游的管理者

水土保持局

主管山坡地和  
水土保持

河川下游的管理者

河川局

主管河川排水的  
順暢與通暢

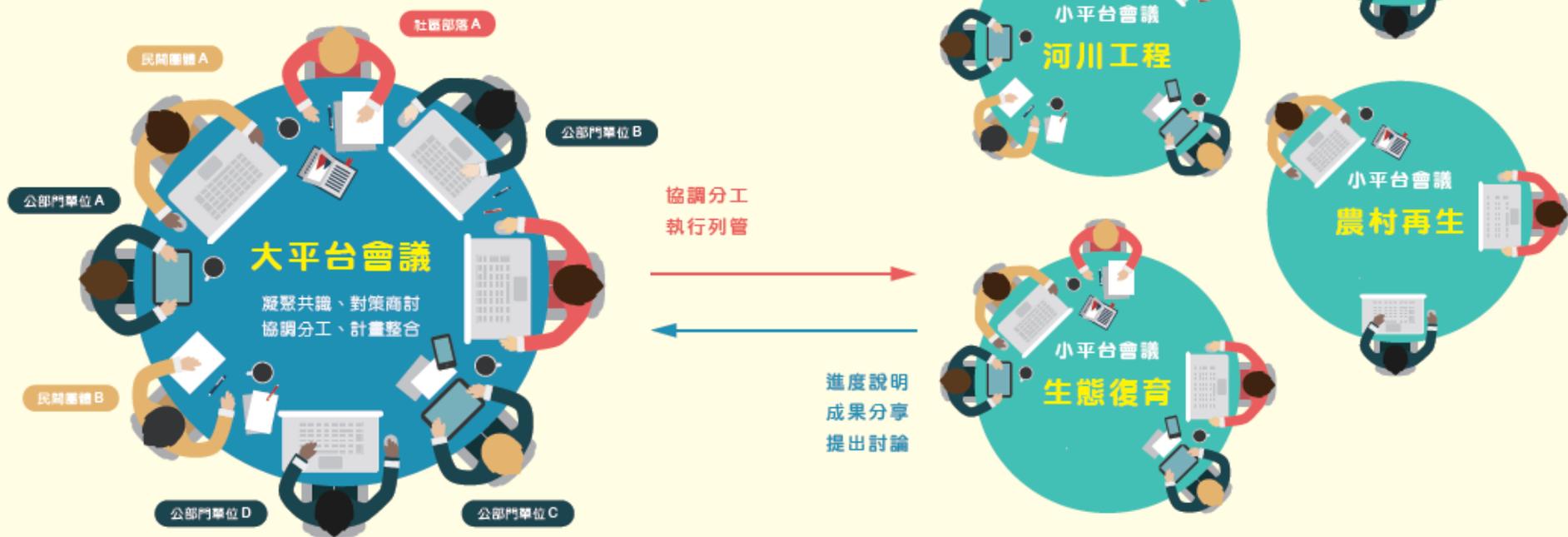
花蓮縣政府  
富里鄉公所





**正式啟動鯉河流域管理大平台**  
108/3/28 公部門X民間團體XNGOX專家學者X在地民眾

# 跨域共學、凝聚共識 資訊共享、共同行動

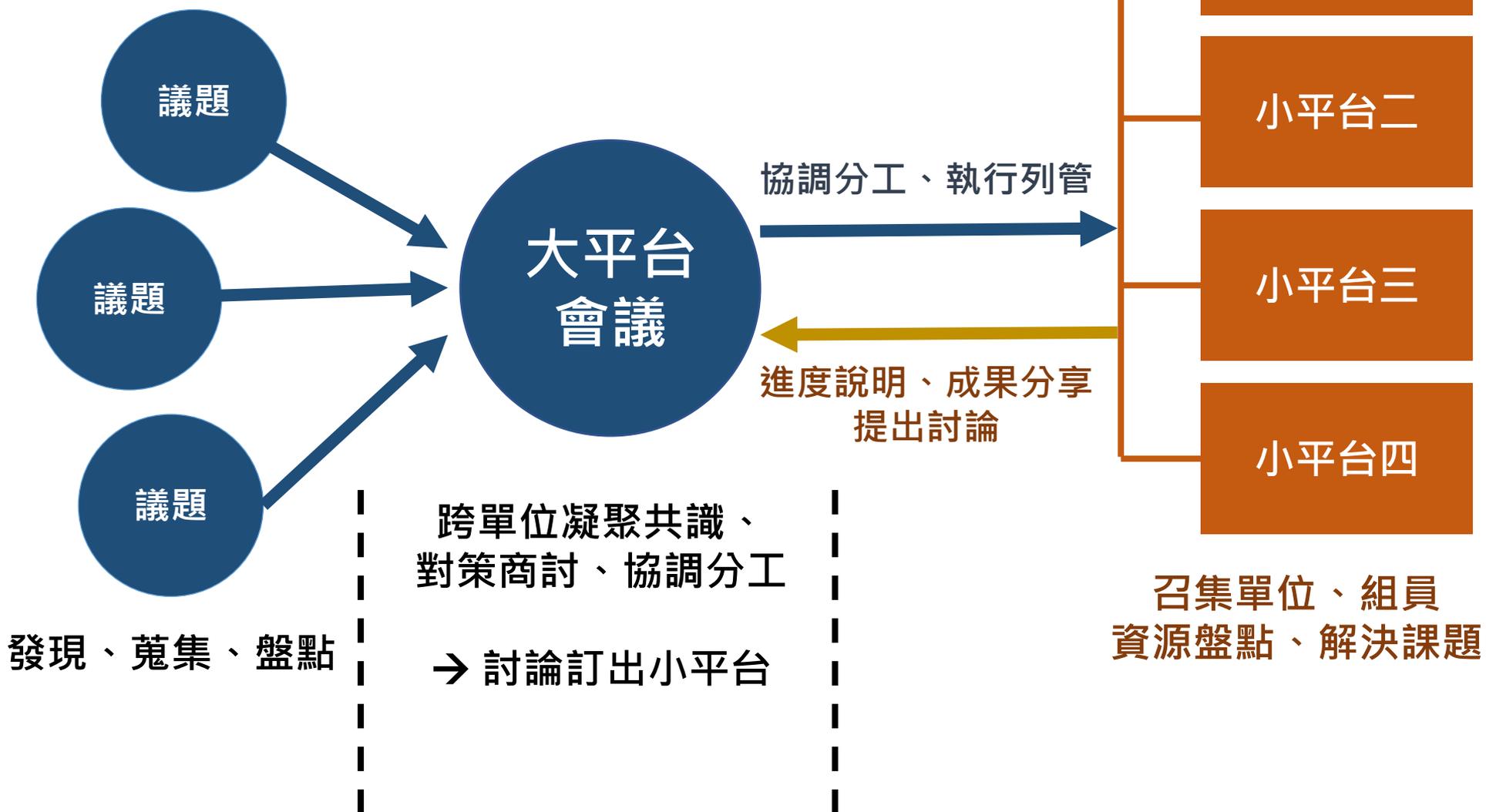


發現、蒐集、盤點

凝聚共識、對策商討  
協調分工、計畫整合

召集單位、組員資源盤點、解決課題  
由公、私部門進行雙主持

# 流域管理平台執行模式



# 鯨溪流域：各單位關注議題

類別	單位名稱	關注重點
公家機關	經濟部水利署第九河川局	河川整治、自然生態
	行政院農業委員會林務局花蓮林區管理處	山坡地水土保持、上游河川工程、地質公園、里山倡議
	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	野溪治理工程、農村再生
	行政院農業委員會花蓮區農業改良場	有機農業研究
	花蓮縣政府農業處	畜牧養殖、封溪護魚
	花蓮縣政府教育處	教育發展
	花蓮縣政府原住民行政處	原住民文化、傳統領域
	花蓮縣環境保護局	水污染防治、河川巡守
	花蓮縣文化局	文化景觀
	花東縱谷國家風景區管理處	自然旅遊
	花蓮縣富里鄉公所	社區發展
	花蓮縣富里鄉農會	農業行銷
	台灣花蓮農田水利會	灌溉
	台灣自來水股份有限公司第九區管理處	供水
民間團體	花蓮縣富里鄉富里社區發展協會	整體發展、自然生態在地文化
	花蓮縣富里鄉永豐社區發展協會	整體發展、自然生態、在地文化
	花蓮縣富里鄉豐南社區發展協會	整體發展、自然生態、在地文化
	花蓮縣富里鄉吉拉米代部落文化產業協會	整體發展、自然生態、在地文化
	後山采風工作室	文化、藝術
	吉哈拉艾文化景觀管理委員會	文化、藝術
NGO組織	觀察家生態顧問有限公司	環境教育、自然生態
	洄瀾風生態有限公司	環境教育、自然生態
	地球公民基金會花東辦公室	環境教育、自然生態
學術單位	台灣環境保護聯盟花蓮分會	河川治理與環境發展
	荒野保護協會花蓮分會	河川治理、環境教育
	國立東華大學環境學院自然資源與環境學系李光中教授	里山倡議、地質公園
	國立台灣大學水工試驗所_胡通哲老師研究室	河川治理、魚道研究

鯨溪護溪隊/省  
水田區試驗班

Timolan 左岸生態共治  
園區籌備委員會

# 鰲溪流域關鍵課題：

項目	鰲溪流域關鍵課題
水域生態	河川廊道受到橫向、縱向阻隔，導致生物無法利用河川進行洄游或移動。
	因長年河川整治，導致溪流棲地多樣性不足，堤防缺乏濱溪植被帶，缺乏棲地營造思維。
	河川基流量不足，造成部分河道乾涸斷流，阻斷魚類洄游通道。
	鰲溪河道下刷，河床多處出現岩盤裸露，底棲生物的蝦蟹昆蟲無法在此棲息，魚類缺乏食物及產卵場，鰲缺乏食物來源。
	水稻田田埂水泥化及水稻栽培慣用農法有農藥及除草劑、有機栽培亦使用苦茶粕，對水域生物產生傷害。
	西部原生入侵種為目前鰲溪的優勢種，排擠其他物種生存。
	水域生物（如鰲）有嚴重人為獵捕壓力。
陸域生態	陸域動植物缺乏調查與監測資料。
水量	因農業、工業、家庭用水需求，導致河川基流量不足，溪床轉變為伏流或部分河道斷流，亦有水量不足造成河川優養化嚴重的狀況。
河川地貌	河川工程導致造成河床原有之大石塊被敲破，降低河川緩衝洪水衝擊能力，河川下刷情形嚴重。
	珍貴的地質景觀未納入保護或特殊區位，使工程等相關單位避開核心地區。
水質	養豬場廢水排放，造成河水惡臭及汙染。
	農業、家庭廢水排放造成河水汙染。
在地文化	捕魚祭文化與河川息息相關，卻因河川工程興建反而無法親水，亦導致文化發展受阻。同時針對鰲溪生態缺乏相關環境教育課程培力。
土地使用	有占用河川地之情形。



## 公私部門啟動 共學機制

對於不熟悉的环境問題，如果有其他地區的成功案例或水利新技術一同加入，那會是最佳的助力！當然不僅僅是公部門需要與日俱進，民間團體及在地社區、部落也迫切想獲得解決問題的可能方針及方法。

第一場繁溪流域管理平台共學工作坊「河川營造及水環境民眾參與機制討論」在108年5月20日由第九河川局發起，共有18個公、私部門共同參與，課程中由在地夥伴帶領大夥兒現勘繁溪課題點位，再由臺北大學都市計畫研究所廖桂賢副教授、中興工程顧問公司美學中心楊佳寧博士分享「國內外河川營造案例分享」，亦有財團法人社區大學全國促進會楊志彬秘書長精采分享「水環境民眾參與機制」案例，最後由觀察家生態有限公司黃于玻總經理帶領進行綜合座談。課程當天現場討論的非常熱烈，不論公私部門都收穫滿載，對改善繁溪環境問題的方向也開始變得越來越明確。



- 1 第一場繁溪流域管理平台共學工作坊在豐南社區活動中心展開。
- 2 不同單位進行共學，林務局花蓮林管理處楊瑞芬處長提出保育觀點。
- 3 4 5 廖桂賢教授、楊佳寧博士、楊志彬現場分享國內外河川案例。
- 6 7 部落及社區紛紛表達在地觀點及看法。

## 第一場跨域共學

108/5/20 河川營造及水環境民眾參與機制

# 河川(全流域)治理藍圖推動

1. 河川廊道受到橫向、縱向阻隔。
2. 溪流棲地多樣性不足，濱溪植被帶及棲地營造。
3. 鰲溪河道下刷岩盤裸露，魚鰲需食物及產卵場。
4. 攔河堰造成水流不暢通，阻斷魚類洄游通道。
5. 河床原有之大石塊消失，降低河川緩衝洪水衝擊能力，河川易下刷。
6. 邊坡治理工程納入河川營力考量。
7. 珍貴的地質景觀區域保存。

- 小平台主題：河川治理藍圖共識
- 小平台成員：
  - ✓ 召集人(公)：第九河川局
  - ✓ 召集人(私)：台灣環境保護聯盟花蓮分會
  - ✓ 組員：水保局花蓮分局、林務局花蓮林管處、農田水利署花蓮管理處、富里鄉公所、花蓮縣文化局。
  - ✓ 辦理日期：
    - 第一場：108年9月4日(第九河川局)
    - 第二場：109年6月16日 ( 豐南活動中心 )
    - 第三場：109年12月7日 ( 鰲溪流域現勘 )
    - 第四場：110年10月25日 ( 第九河川局 )
    - 第五場：111年6月8日 ( 第九河川局 )

# 復育方案與行動策略

## ■ 水量復育 → 還水於河

短期  
(1年內)

訂定自主公約  
引水不超過水權量

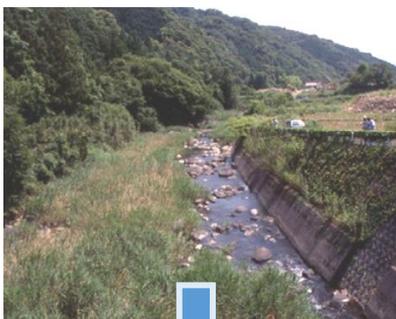
中期  
(1~5年)

攔河堰改善  
重新分配灌區

長期  
(>5年)

智慧水管理  
若無法滿足基流量

## ■ 河相復育 → 還石於河



1. 確保土砂來源  
支流防砂壩移除與改善

2. 重建護甲層  
以疏濬泥砂填高河床

3. 河岸粗糙化  
移除平滑護岸，或拋塊石

4. 重建河道骨架  
改善攔河堰、固床工等

→ 還地於河



5. 局部放寬河道  
若河川廊道不足，考慮堤防開口退縮、土地容洪等

# 復育目標

...也反映出臺灣河川復育的進程，但我們還有一段路要走



中華鰻

本溪以我為名，當然就復育我囉

95、96年的鰻溪復育，只提到鰻



菊池氏細鯽

我可是瀕危的鄉土物種呢

102年增加菊池氏細鯽，但與鰻皆為緩流物種



日本禿頭鯿

指標物種要有洄游魚啦



臺東間爬岩鯿

正港保育類動物，才真正該復育啦

104年增加二種湍流物種，並強調洄游魚的需求

單種復育

多種復育

系統復育

圖片來源：鰻溪生活圈手冊(九河局·108年)





吉拉米代部落跳舞場對面停車場旁，攔河堰阻隔了魚類洄游上溯，  
河川內大石頭周遭常有高身鯢魚啃食石上藻苔被部落稱為「水中螢火蟲」

# 部落會議討論鯨溪治理計畫線

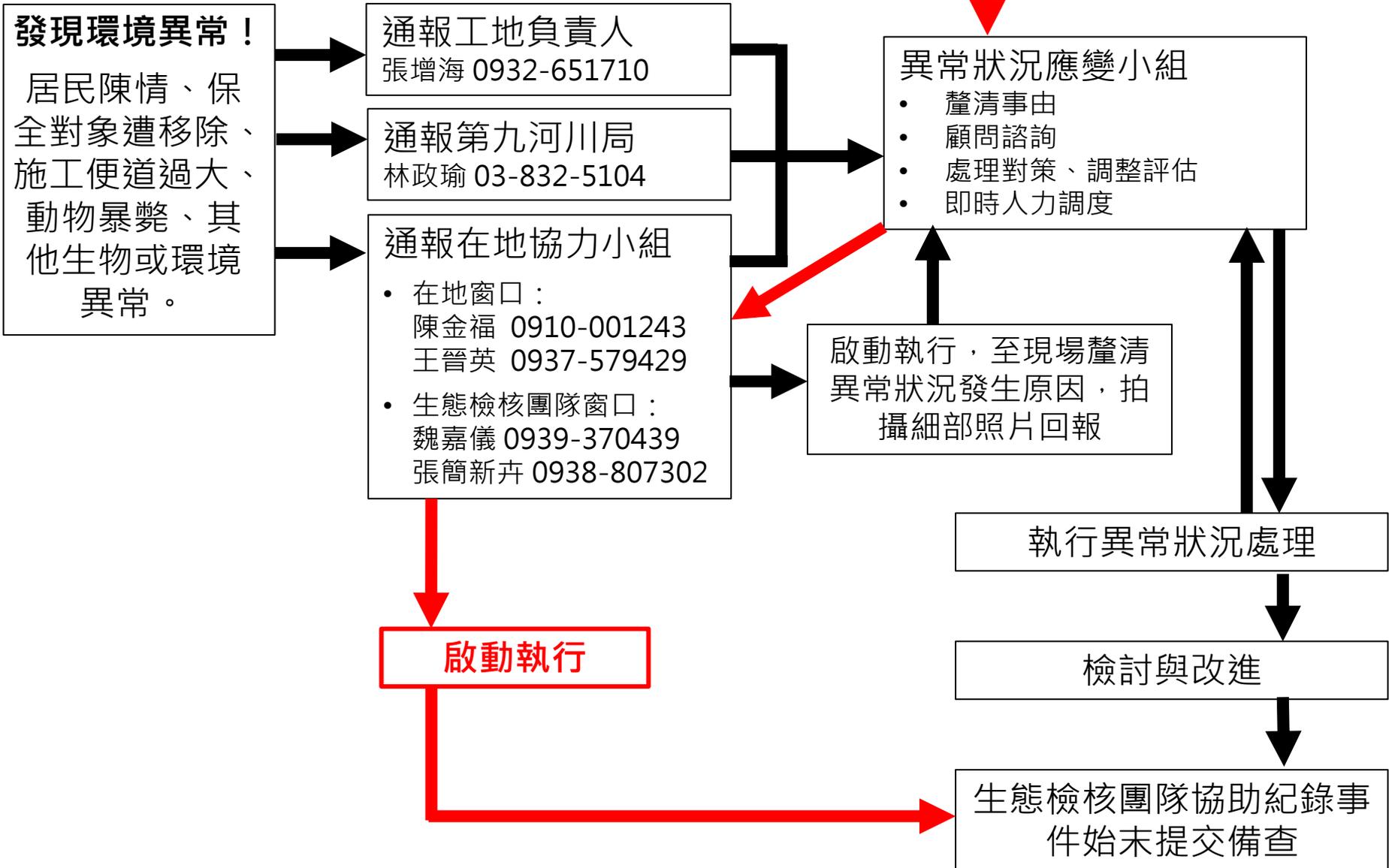
108/7/24 共識:界點上移與林班地銜接





# 通報及環境討論流程

任何環境生態即時討論：  
魚類需移置、保全樹木需修剪、天然石塊調整.....





# 深潭

鱸鰻



高身白甲魚 (高身鯽魚)



何氏棘魴 (更仔)



# 濱溪植被帶

水柳



番鵲



鱉



食蟹獾



# 工程範圍關鍵物種：水陸域交界

## 食蟹獐



保育類：Ⅲ級

## 中華鱉



IUCN：易危物種

偏好棲息臨近溪之緩坡，由泥、或礫石組成之自灘地。灘地需具連續且有躲藏功能的濱溪植被帶。

## ！本案關注！

1. 保留現有之自然緩坡棲地
2. 保留現有之連續濱溪植被帶
3. 早期因人為利用而堆高之陡峭灘地，優化為自然緩坡還地於河



# 濱溪植被帶 ( 樹冠層 )



朱鷲



白鼻心



大冠鷲



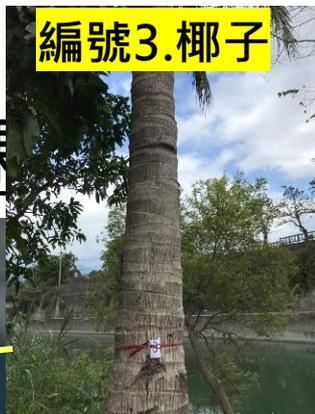
小啄木

# ■ 濱溪關鍵喬木保全

## Timolan高灘地臨水側8棵



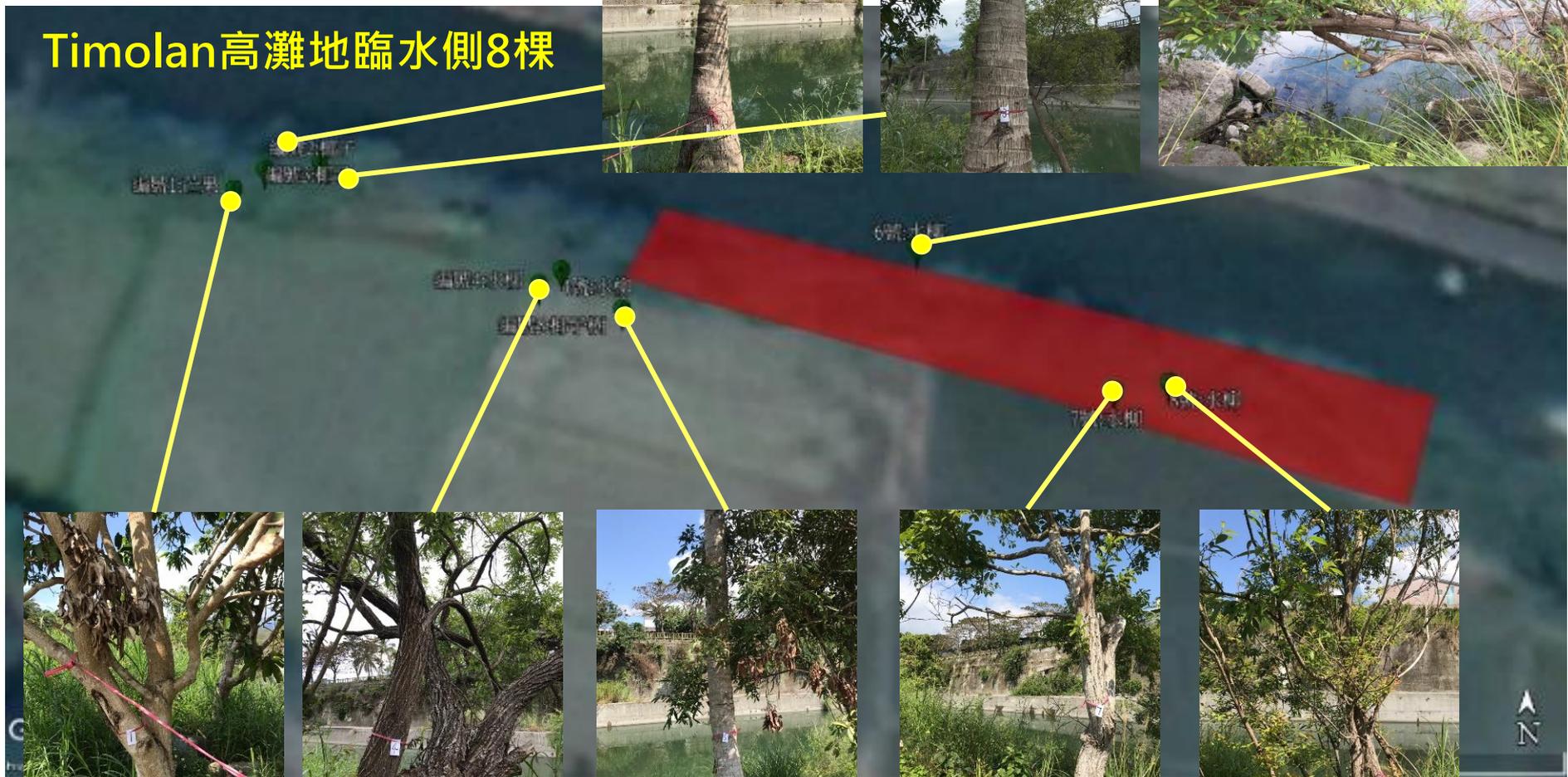
編號2.椰子



編號3.椰子



編號6.水柳



編號1.芒果



編號4.水柳



編號5.椰子



編號7.水柳



編號8.水柳





# ■ 水質保護



✓ 料源低含泥



✓ 緩慢施作  
✓ 由岸側往河心  
✓ 分批施作



✓ 人員隨時注意  
✓ 每週一次濁度監測

- 級配混泥量越低越不易造成水質混濁。確認料源確保低含泥量再使用。
- 施工便道邊緩慢填入級配邊排水方式進行。
- 由河岸向河中央施作。
- 主要施工區域拋填塊石細緻處理，緩慢拋填避免一次填滿，降低大量底質被擾動水質混濁狀況。
- 施工團隊隨時留意水質狀況
- 生態檢核團隊每週進行一次濁度監測，當日施工前中後各紀錄1次。

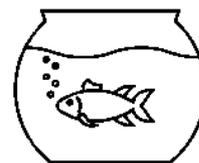
自然現象：  
利吉混同層自然崩落形成之水色

利吉混同層主要以灰色泥岩為基質，夾雜許多種類繁多而大小不一的外來岩塊，為大陸邊緣沉積物及海洋地殼蛇綠岩系岩石碰撞所產生。

## ■ 魚類保護

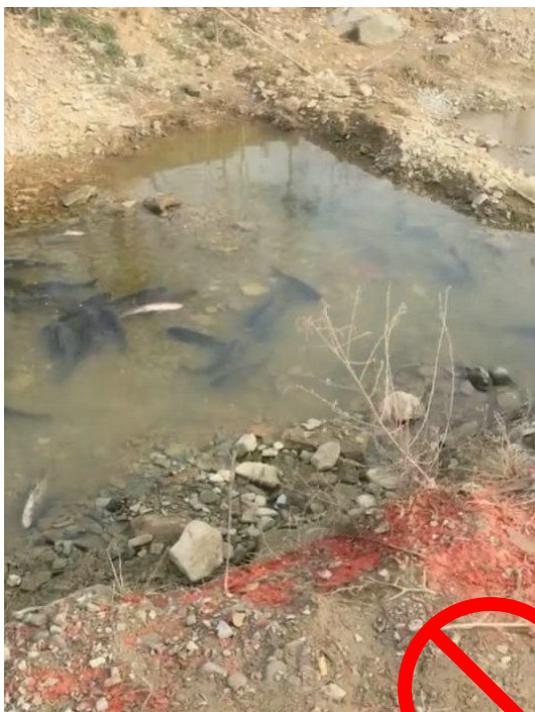


# 魚類保護



- ✓ 緩慢施作
- ✓ 由岸側往河心
- ✓ 分批施作

- ✓ 留意封閉淺水灘
- ✓ 留意封閉石頭間隙



- ✓ 人員隨時注意通報
- ✓ 有魚類受困立即回報
- ✓ 魚類移置救援待命
- ✓ 利用工程施作間隙檢查

- ✓ 啟動魚類移置
- ✓ 原生種魚類移置工區  
游深潭
- ✓ 紀錄種類數量

# 工程範圍關鍵物種：水域

## 高身白甲魚



IUCN：瀕危物種  
臺灣淡水魚紅皮書：受脅物種

### ！本案關注！

1. 保留流動型深潭環境
2. 確保溪流上溯廊道暢通

喜歡生活在乾淨湍急的水域中，多藏身在溪流中上游的激流或深潭處。當繁殖季節來臨，會沿溪上溯尋找適合產卵的環境。



# 鯿溪



經濟部水利署第九河川局  
鯿溪河川復育方案

# 橫向構造物改善方案

構造物	現況高程(m)*	目標高程(m)	移除或改造方案
02-A攔河堰	220.27(220.27)	220.3	改造為曲線斜堰
06-A保護工	223.93	224.2	改造為安定瀨區
14-A攔河堰	231.48(233.55)	233.0	改造為曲線斜堰
15-A過水橋	235.27	235.3 (橋面237)	配合還地於河·改造為沉下橋
18-A抬水堰	237.81	237.8	移除·下游營造安定瀨區
20-A攔河堰	240.87(240.37)	241.1	改造為曲線斜堰
23-A過水橋	246.09	244.5 (橋面246.2)	配合還地於河·改造為沉下橋
24-A攔河堰	247.47(247.47)	247.7	改造為曲線斜堰
25-A固床工	248.52	248.5	移除
25-B固床工	248.76	248.7	移除
25-C固床工	247.35	248.9	移除
26-A固床工	246.09	249.2	移除·上游營造安定瀨區
29-A攔河堰	256.67(256.67)	255.9	移除(斷28下游潭區無堰引水)
30-A攔河堰	259.44(259.44)	258.8	移除(潭區無堰引水)
37-A固床工	267.5	267.7	移除
37-B保護工	268.53	268.7	改造為安定瀨區
42-A固床工	275.54	278.1	移除
42-B固床工	276.6	278.4	移除
42-C攔河堰	279.28	279.5	改造為曲線斜堰
46-A固床工	288.27	289.5	改造為全斷面魚道·取代46-B
46-B攔河堰	291.53	290.0	配合河床填高·移至下游46-A
46-C固床工	291.30	290.0	移除·恢復自然潭區



# 短期方案(1年內展開)

## 1. 河川公地收回

→ 削灘前收回即可

## 2. 河川區域線變更

直接調整河段：12-16右、22左、  
29-30右、32-34右、36-37右、  
44-45左

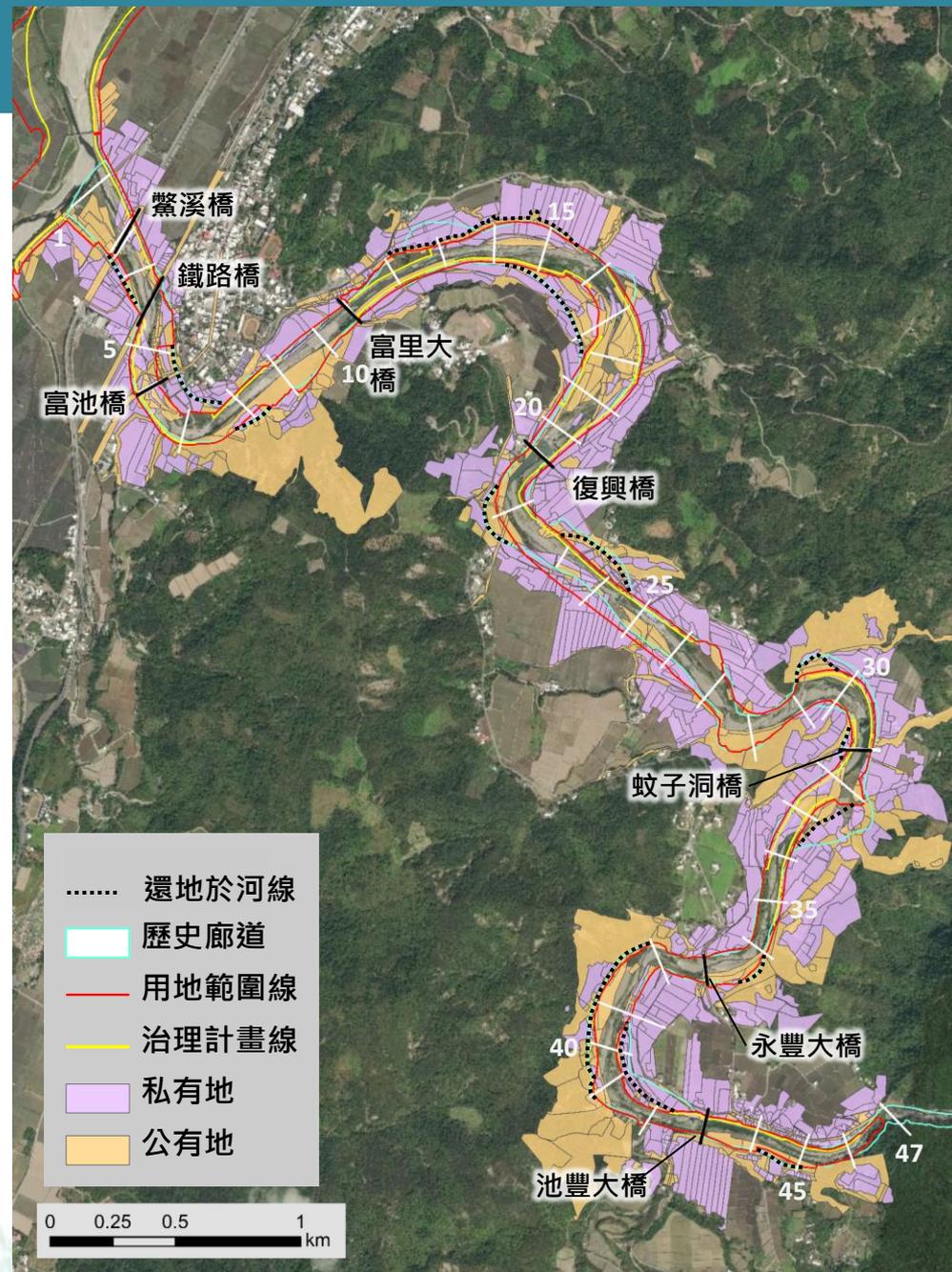
協商換地後調整：8左、22-25右

## 3. 近自然工法教育訓練

設計、施工人員

- 全斷面魚道堰
- 曲線斜堰
- 瀨區營造
- 砌石丁壩
- 植生護岸

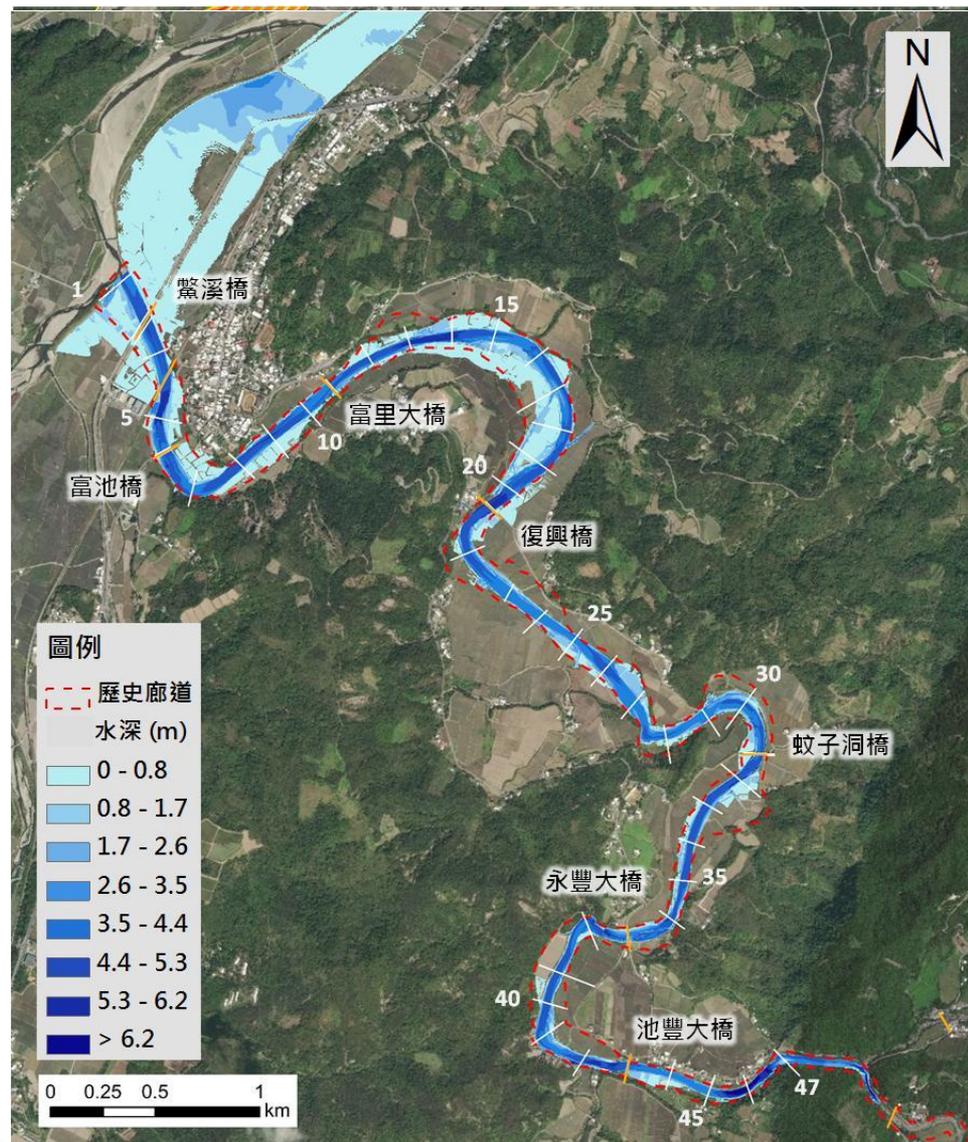
## 4. 池豐橋上游復育(2年)



# 削高灘

判斷削灘位置：

1. Q2溢淹範圍內寬深比未達理想範圍
2. 填高河床後，Q50溢淹範圍未接近用地範圍線
3. 填高河床後，Q200溢淹範圍未達還地於河線
4. 不接近歷史廊道邊緣
5. 不接近橋台處



# 削灘方案

## 1. 營造濱水帶

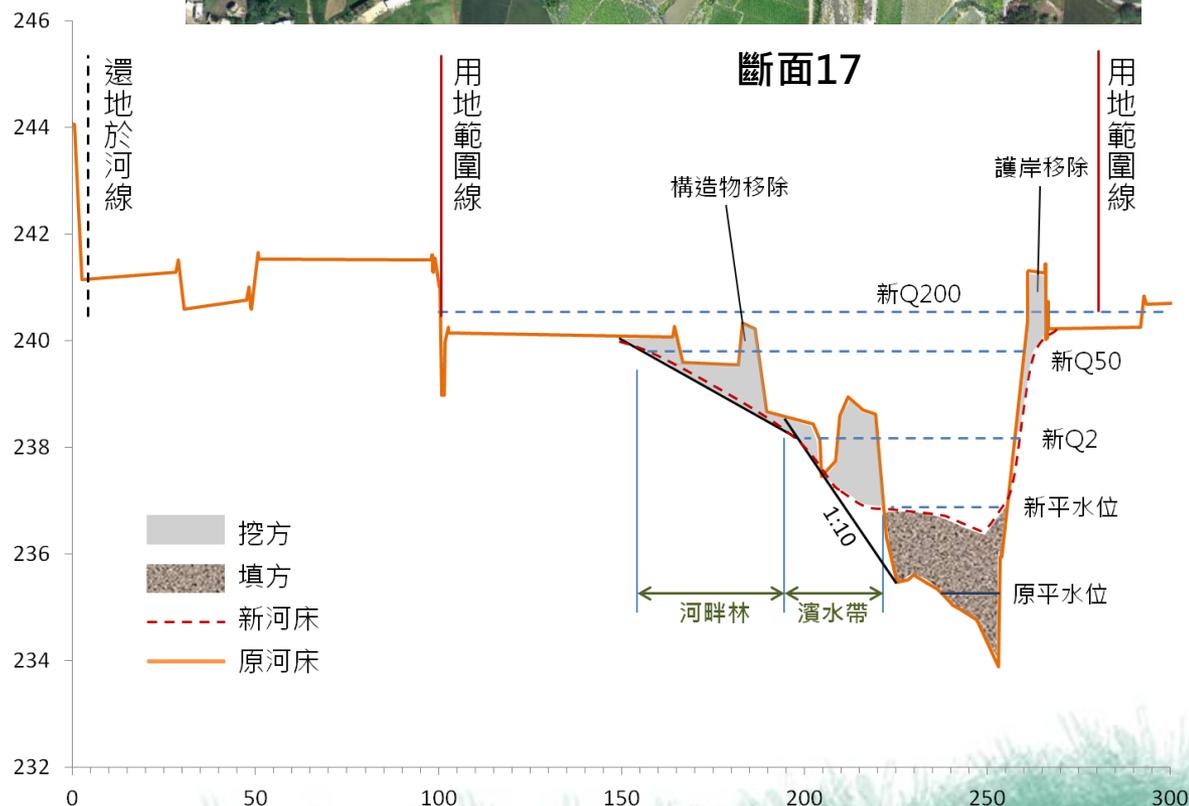
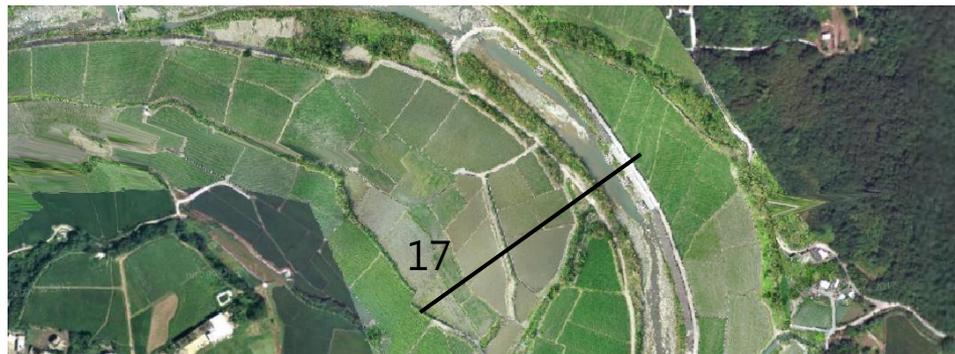
- 平水位之上，1:10削至原地面
- 不得超出紅線

## 2. 營造河畔林

- 河床填高後，自Q2水位，以1:10以下緩坡，整地至紅線

## 3. 調整堤岸構造物

- 減少土堤、田間道路等構造物阻隔

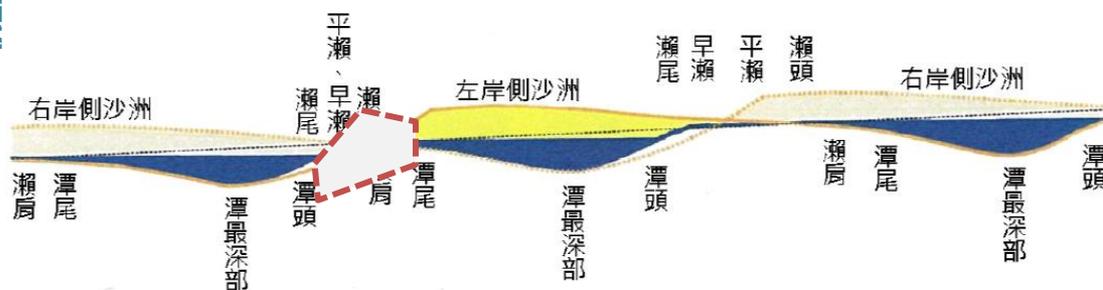


# 農田水利署花蓮處

第二年：

■2-A攔河堰改建為曲線斜堰

■配合池豐橋上游改善工程



# 農田水利署花蓮管理處

## 第三年：

■42-C攔河堰改建為曲線斜堰

■37-B保護工改造為安定瀨區

## 第五年：

■29-A攔河堰移除

■30-A攔河堰改建為兩側取水的上下堰結構

■24-A攔河堰改建為曲線斜堰

## 第六年：

■20-A及14-A攔河堰改造為曲線斜堰

## 第七年：

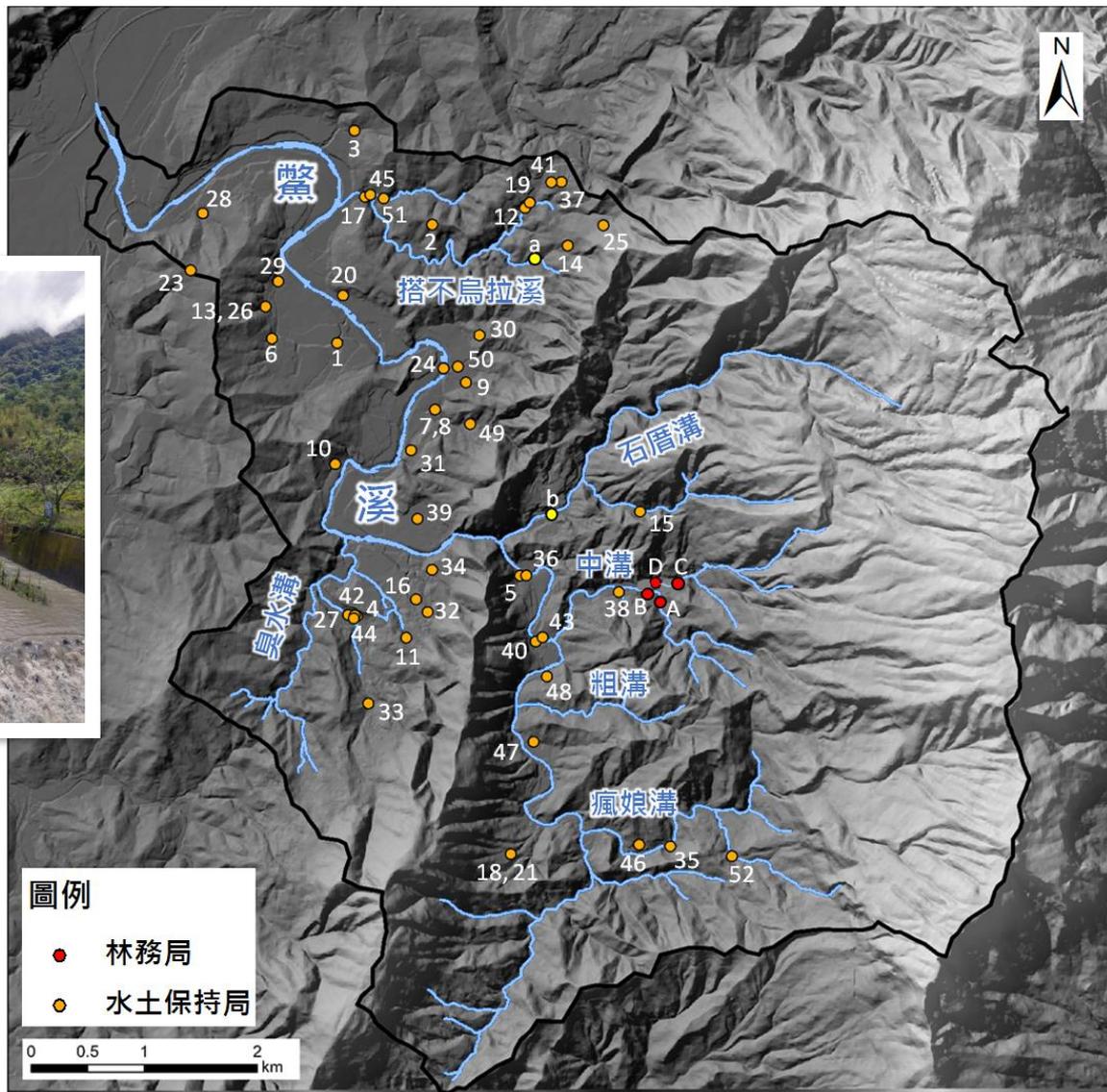
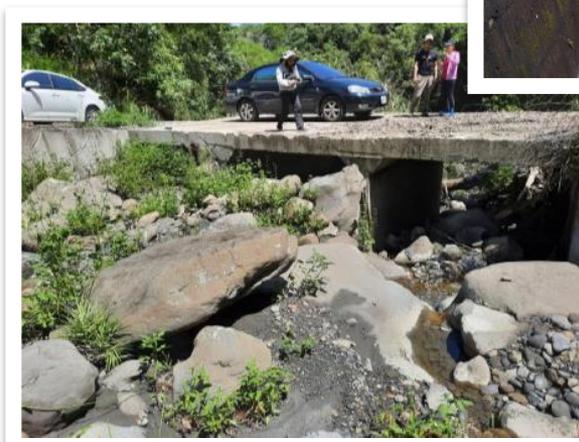
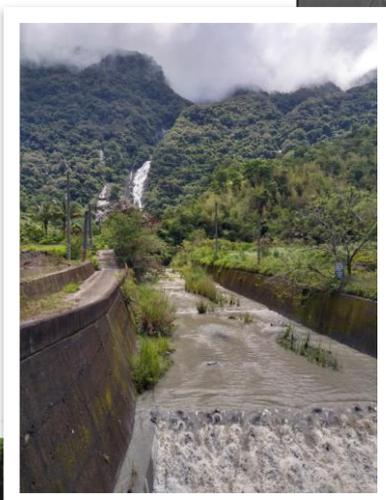
■6-A保護工改造為安定瀨區



# 林務局花蓮林管處

## 第一、二年：

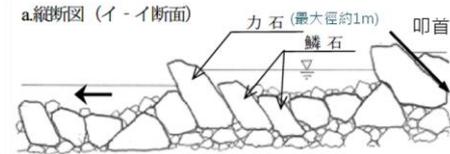
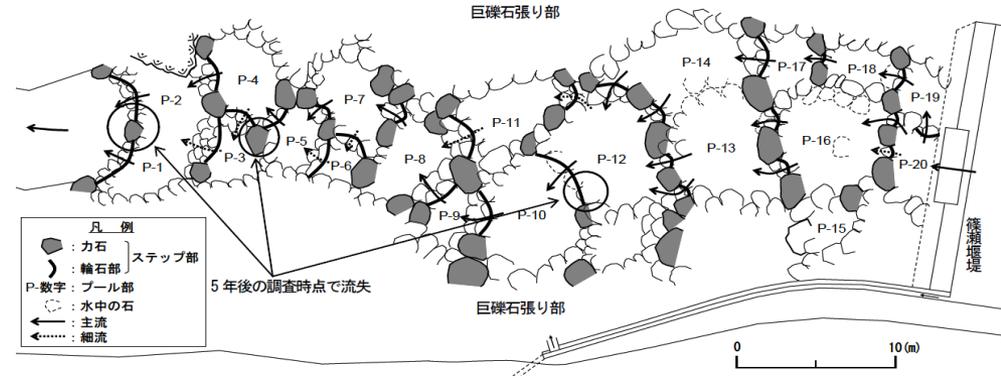
- 中溝上游防砂設施改善  
(中溝瀑布、女鬼瀑布上游，  
點位A~D)



# 特定河段復育規劃

## 吉拉米代河段

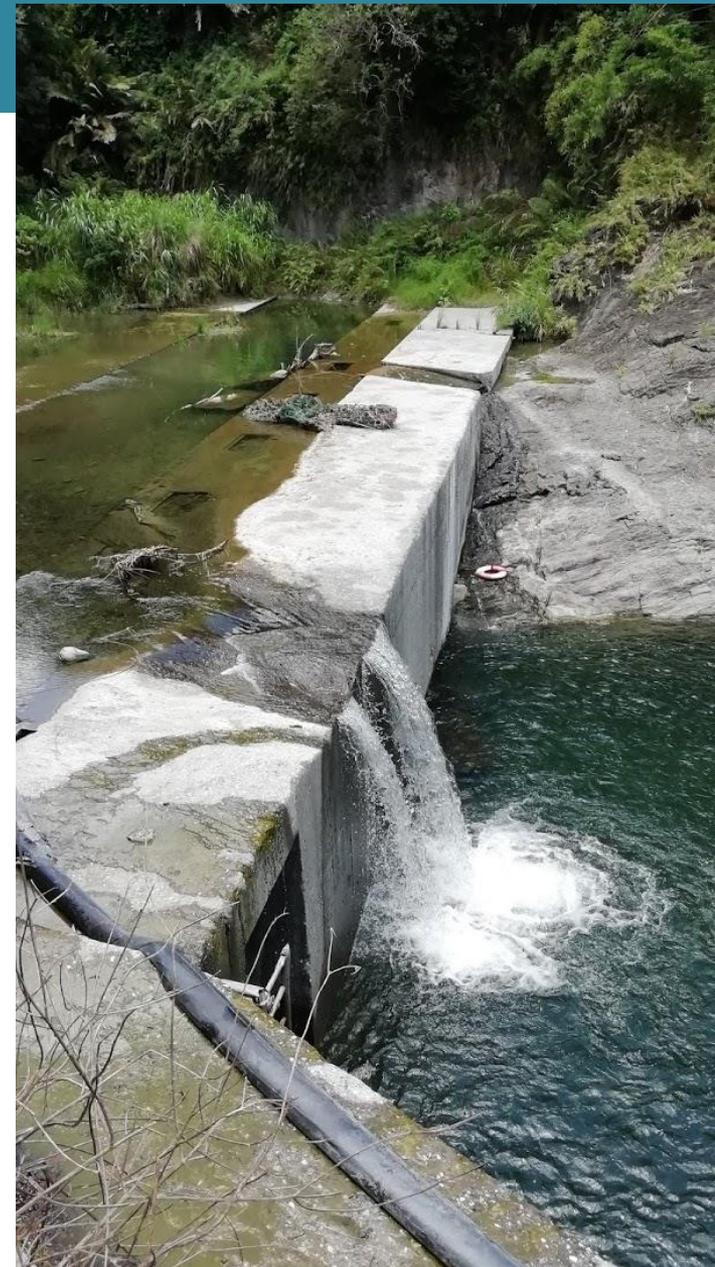
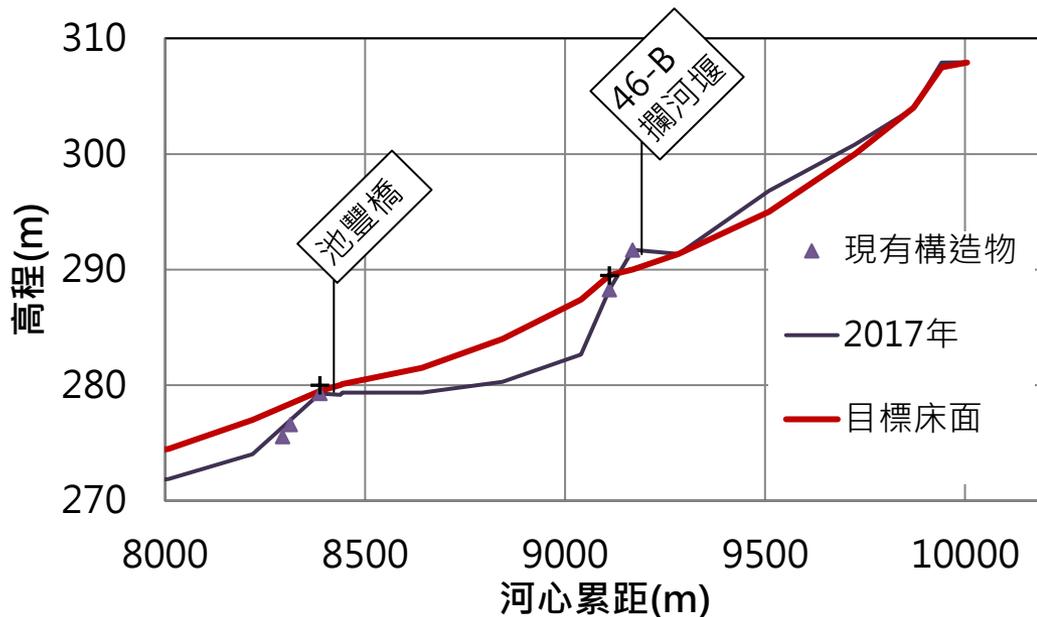
1. 河床填高、河岸粗糙化
2. 46-B攔河堰避開天然潭區，以近自然工法改建，設全断面魚道(連續石梁工)
3. 重建河道骨架(瀨區石組)
4. 混凝土護岸、戲台移除，河岸後退
5. 攻擊岸設短丁壩或基腳保護工



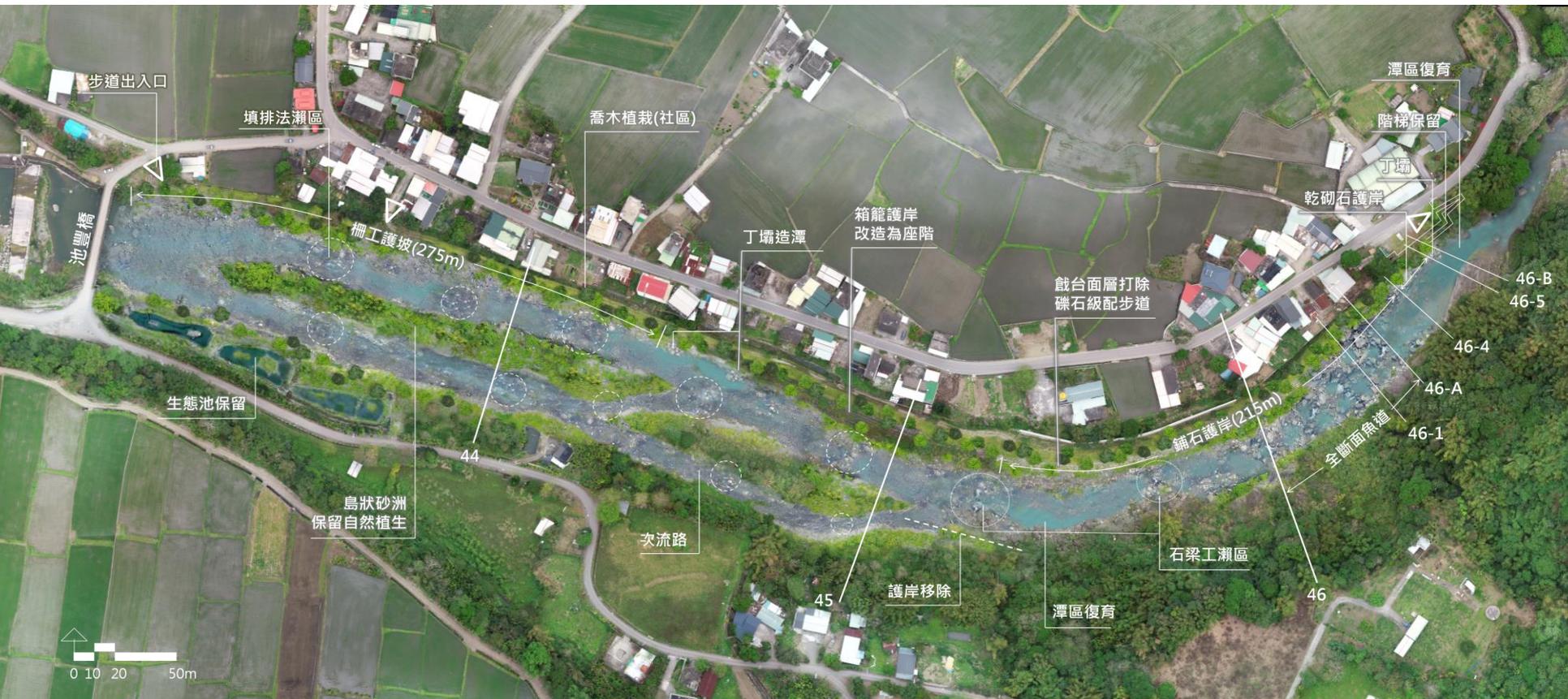
# 短期方案：池豐橋上游復育

## 46-B攔河堰移除

- 位於天然潭區，本為重要棲地
- 壩體最高(4.74m)，造成水域重大阻隔
- 獲得約400m<sup>3</sup>混凝土殘塊，可作下游填方



# 平面配置



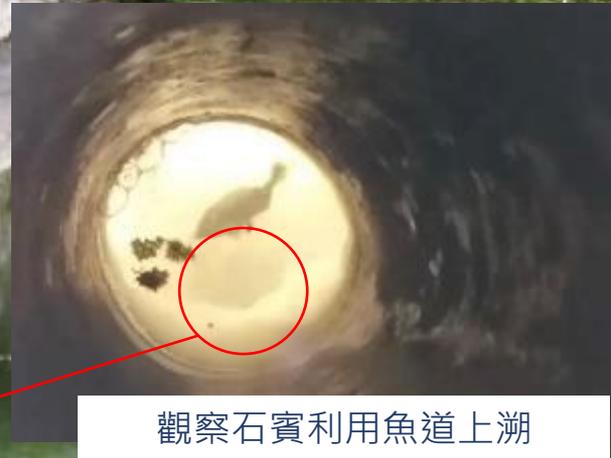
## 公民參與之 攔砂壩魚道試驗

配合早期河川治理，繁溪主流擁有多支水泥攔砂壩，承受一次次強勁河水的沖刷。如今多處壩體產生破損導致鋼筋外露或淘刷懸空，社區及部落卻因而時常觀察到魚兒不斷奮力跳起想越過攔砂壩往上溯，但卻無一成功。

由於短期間內無法快速改善壩體現況，在第九河川局的支持下社區及部落遂發動小型魚道試驗，在專家指導下繪製臨時魚道設計圖，運用手邊易取得的材料進行分工合作組裝，並集眾人之力將魚道裝設於攔砂壩上，同時每天進行嚴密的監測，期待藉此找出最適合魚類上溯的設計原理，適度運用於往後的攔砂壩工程設計。

- 1 攔砂壩魚梯試驗。
- 2 社區部落討論後手繪魚道設計圖。
- 3 4 集眾人之力共同製作並裝設於攔砂壩上。





觀察石賓利用魚道上溯



現場討論魚梯改善方案

五月逢連日豪雨，臨時性魚道現已沖毀



九月第二代臨時性魚道於颱風後再次復建

# 河川生態復育試驗-臨時魚道

## 鰲溪潭埔堀攔河堰-臨時魚道試驗

經濟部水利署第九河川局



第一代

2019.5逢連日豪雨，  
第一代魚道沖毀。



第二代

2019.9月於颱風後再次復建，試驗Z字型，  
增加鐵網避免鳥類吃魚。



Know  
I型



第三代

2020.5月試驗I字型，石板間隙拉高，減緩流速；  
於6月成功監測到東部原生種「高身鯢魚」上溯。



觀察到石斑會  
利用魚道上溯

# TIMOLAN 生態田區

(阿美族語：南邊之地、低窪地之意)

本田區原為農民開墾的水稻田，因位於鯨溪重要行水區內，經濟部水利署第九河川局於民國108年初收回作為「**鯨溪地方參與環境營造行動**」基地之一。

地方營造團隊從民國108年7月開始進入田區工作，破壞原本會阻礙溪水的石駁坎、田埂等人為設施，並將溪岸恢復為自然緩坡型態，其土石則做為營造「生態田區」的材料。

本生態田區設計之概念，主要以復育瀕危的臺灣東部特有鯉科小型魚「菊池氏細鯽」為考量，**復育池**做為放養種魚後之仔魚生長池；**保種池**做為仔魚成長後之主要生活空間；**控制池**主要用來放流復育成熟的細鯽，並防治外來種入侵。



臺灣特有种

**菊池氏細鯽**

*Aphyocypris kikuchii*

(俗稱白鯽仔、密鑿翻禾花仔)

鯨溪地方參與環境營造行動團隊 編製 2019.10

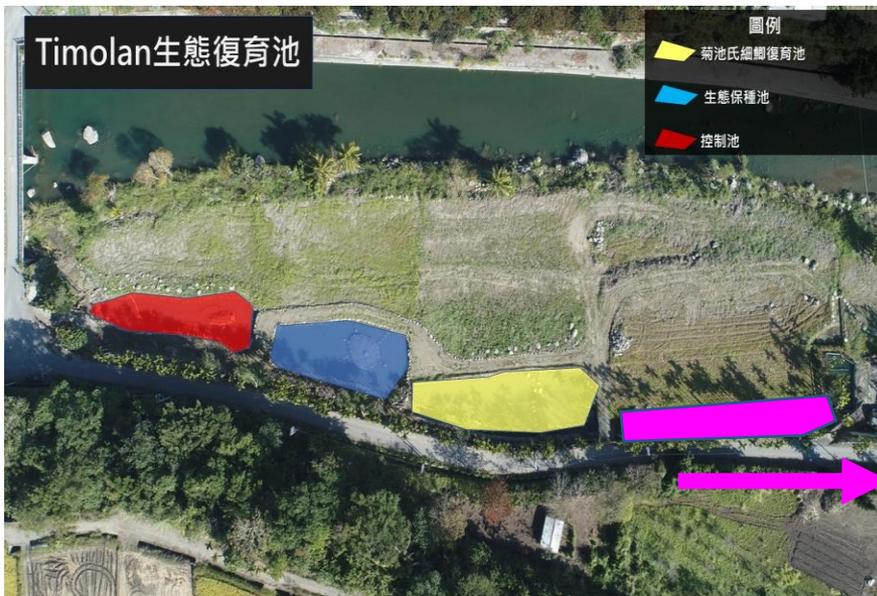




# 河川生態復育試驗-Timolan生態復育



現階段防治福壽螺，禁止放生並復育原生水生植物白花水龍



浮萍降水溫，布袋蓮根系供菊池氏細鯽棲息產卵  
3月野放13隻種魚，現階段復育池內約千隻幼魚。



結合林管處花蓮國土生態綠色網絡建置-鯉溪生態綠網計，場域作為「細斑吻蝦虎」復育區

# 河川生態 復育營造試驗

## 復興橋下生態池

109年間，將環境做更完整營造，提出營造復興橋生態池，並搭配移除外來種、種植原生護岸植物，未來將朝向營造環狀生態廊道之目標前進。

**復興橋生態園區**

**緣起** 園區為經濟部水利署第九河川局管轄之高灘地，為配合藻溪環境整體治理之目標，於2019年間委託永豐社區發展協會進行管理與環境營造。為達成此一目標，本地農民自動組建生態園營造工班，2019年後執行潭埔地區時魚種、省水稻作實驗、中華藍樓地復育。2020年開始營造復興橋生態池，移除外來種、溪岸種植原生植物，未來將朝向營造環狀生態廊道之目標前進，營造成為一合溪環境、自然生態、有機的環境教育園。

**園區生態解說**

**1. 菊池氏細鯽 (復育、保護)**  
菊池氏細鯽俗稱白魚仔，客家稱禾花魚，東部的特有種魚類，它原本是藻溪裡的強勢族群，因為環境惡化現在已經從這裡滅絕了，目前藻溪沿岸有二處保育區，已經成邊境有數千尾種魚，等到藻溪的環境改善後，這些種魚就要回到它們原來的家。

**2. 其他保護魚類**  
藻溪裡的泥鰍、鱖魚、尖嘴魚(霧溪魚)、鰻虎(狗仔仔)、牛屎鯽仔這些小魚，都因為環境惡化及外來種入侵而消失了。

**3. 中華藍**  
以為著名的藻溪裏面沒有藍？這是很強烈的事情，我們正在努力改變他。

**4. 溪流原生生態復育**  
植物相有1.水柳堆岸、2.九芎護坡、3.慈蔴高灘地，以及生態池復育的蔞江紅、田子草、白花龍、大葉田蓋草、羊枝蓋等等，可以提供一處原生植物的教育園。

**園區重點營造項目**

**1. 還水於河(省水稻田實驗)：**  
因應氣候變遷、水資源作如何節省用水已屬當務之急，節省之水與還河可以回補河川。

**2. 還魚於河(暫時魚梯營造)：**  
人造河潭導致成溪流水流無阻順利洄游，在池工班自己打造簡易魚梯，可將潭水引上渠之狀況。

**3. 中華藍棲地維護：**  
水泥化堤岸使藍類無法順利產卵繁殖，導致藻溪的中華藍數量明顯下降，移除堤岸大葉植物，維護沙道讓藍類順利上岸產卵。

**4. 河川生態教育園區：**  
將潭池與上下路一帶，與溪流的環境結合，建成一個兼具生態教育、視野生態植物能有一處安全的觀景區，同時也有讓田區的生態更為豐富。

協作單位：經濟部水利署第九河川局 / 林務局花蓮區管理處 / 花蓮縣富里鄉永豐社區發展協會





小平台一、  
110年10月25日

110年9、10月臺灣分別面臨璨樹、圓規兩個颱風，豐南堤段還石於河工程，終於迎來大自然考驗。這次平台分享還石於河工程現況及各單位分享依〈河川復育綱要計畫〉，於鰲溪共同合作現況，總計15個單位參加，20人與會。

本次小平台會議聚焦討論、對齊資源，以「未來鰲溪引水設施改善」、「既有設施友善環境改善」，決議如下

1. 農水署花蓮管理處到鰲溪勘查橫向構造物，依河川復育綱要計畫建議最下游第一支攔河堰可以先拆除，但評估對農友引水的影響較大。再請農水署花管處選定一處較不影響農友灌溉之攔河堰，試作拆除。
2. 灌溉溝渠需排水暢通，淤積整理與及生態間的平衡，未來可以考量農委會林務局與縣市政府合作，已有機友善基礎下，做生態溝有生態補貼，讓枯水期及曬田的狀況提供生物一些庇護所。此課題也可以安排共學課程，可參觀台東新設計的富南圳及池上圳，讓平台成員有更多機會了解。
3. 富里鄉公所未來工程設計，像是過水橋等，在規劃設計階段，有初步結果可提到小平台一進行討論。



# 水質水量小平台

## 小平台二、

1. 畜牧廢水→申請澆灌→在地監督(巡守隊成立/培訓)→回報公單位
2. 農業廢水。
3. 家庭汙水。
4. 農業用水需求。
5. 維持生態基流量。

- 小平台主題：水質與水量
- 小平台成員：
  - ✓ 召集人(公)：  
花蓮縣政府農業處  
農水署花蓮管理處 ( 109年加入 )
  - ✓ 召集人(私)：  
荒野保護協會花蓮分會  
富里鄉永豐社區發展協會
  - ✓ 組員：第九河川局、花蓮縣環保局、林務局花蓮林區管理處、花蓮區農改場(節水技術)。
  - ✓ 辦理日期：  
第一場：108年10月08日 ( 農業處-豐南活動中心 )  
第二場：109年02月26日 ( 農業處-財群畜牧場 )  
第三場：110年12月16日 ( 農水署-土地公廟 )
- 111年正式成立水巡守隊

# 鯨溪上游畜牧場排放廢水 數十年來困擾地方居民



2019.06.26鯨溪上游畜牧場沼渣沼液排放至鄰田



2019.05.25鯨溪大雨後畜牧排泄物沈澱於池豐橋緩流區



# 水質水量小平台

小平台二、  
108年10月8日



## 財群畜牧場

### 單位基本資料

企業統一編號:  
管制編號: U0000048  
事業名稱: 財群畜牧場  
事業地址: 花蓮縣富里鄉普南村 2 1 鄰 4 3 號  
所在工業區: 非屬工業區類  
事業類型: 農事及畜牧服務業  
排放申報類型: 水污染  
資料日期: 2020-05-24  
即時監測資料來源: [切換為地方環保局資料](#)

### 裁罰紀錄

裁罰/違規日	縣市	裁罰內容	訴願 狀態	限改日期- 改善完妥	裁罰費用
2019-07-10 (2019-05-31)	花蓮縣	主旨：罰鍰計壹萬688000元整，限改日期：108年06月15日，處環境改善2小時整。 法規：水污染防治法第7條第1項，水污染防治法第18條之1第1項 文號：30-108-070002 事由：本案經查該畜牧場為與當地畜牧場共同申請設置(內)水質量測站許可之事業，惟本場環境申訴人於108年5月31日下午12時15分至貴畜牧場現場稽查，稽查時畜牧場現場操作中，現場於放流口採集水樣4瓶(其中1瓶加酸至pH2以下)，現場檢測水溫為29.2℃，pH為7.18，符合規定，其餘水樣經送行政院環境保護署認可之檢測機構檢測，其檢測結果：化學需氧量檢測值為37.5mg/L(放流水標準600mg/L)、懸浮固體檢測值為4.2mg/L(放流水標準150mg/L)、生化需氧量檢測值為3.5mg/L(放流水標準80mg/L)，惟於放流口位置旁發現一支未經許可之不明管線且排放廢水中，本場環境保護人員於該排放口採集水樣4瓶(其中1瓶加酸至pH2以下)，現場檢測水溫為29.2℃，pH為7.33，符合規定，其餘水樣經送行政院環境保護署認可之檢測機構檢測，其檢測結果：化學需氧量檢測值為1.680mg/L(放流水標準600mg/L)、懸浮固體檢測值為757mg/L(放流水標準150mg/L)、生化需氧量檢測值為960mg/L(放流水標準80mg/L)曾已超過放流水標準且超過5倍以上嚴重違規，業已違反水污染防治法第7條第1項暨第18條之1第1項規定。	否	限2019-06-15前改善 已改善完妥	688,000 分期繳款中



# 水質水量小平台

小平台二、  
109年02月26日





「**鯉溪流域管理平台(小平台二)：**  
**鯉溪水量品質改善探討**」  
會議紀錄

壹、會議日期：109年02月26日(星期三)上午10時30分  
貳、會議地點：鯉溪上游養豬場(詹惠景牧場及財群畜牧場等兩場)  
參、主持人：荒野保護學會(楊主任秘書 和玉)及社技士 茂聖  
紀錄：杜茂聖

肆、討論事項：

案 由：如何輔導鯉溪上游養豬場有效運作畜牧廢水處理設施，以改善鯉溪流域水質，報請公鑒。

決 定：

- 一、 詹姓業主於鯉溪上游經營養豬場，分屬(一)【飼養登記證-詹惠景牧場(證號:00003202)規模1000頭】及(二)【畜牧場登記證-財群畜牧場(證號:00003202)，規模550頭】等兩場；經現場查核，業主現飼養豬隻：詹惠景牧場320頭及財群畜牧場330頭，兩場飼養頭數尚符合原登記，未有超養情事。
- 二、 該兩場養豬場日前經縣環保局(108年05月份)現場稽查其廢水處理情形，經查違反「水污染防治法」規定(詹惠景牧場-未依法取得水污染防治許可證及財群畜牧場-繞道排流等)，分處相關法令之罰鍰，並令其限期改善環保局復依「水污染防治法」第14條第1項(或第20條第1項)相關規定，請業主加強有效運作養豬場「廢水處理設施」，輔導該兩場申請畜牧場「全量回收使用貯留許可」，並獲核定；相關資訊請查詢「行政院環境保護署」網站平台。
- 三、 業主所有財群畜牧場業於107年申請「沼渣沼液農地肥份使用計畫」部分洗灌案已獲核定，另一場(詹惠景牧場)並將新申請「沼渣沼液農地肥份使用計畫」，正受理中。
- 四、 本府已輔導該養豬場確依「沼渣沼液農地肥份使用計畫」案所載內容確實執行，另請本縣環保局加強督導其核准洗灌農地周遭地下水質與土壤品質監控。

陸、散會：11時30分



# 109年鯿溪流域發生至少兩起毒魚事件



# 除了水質，水量也迫在眉睫



# 109年產業省水創新方案



## 河岸復育區

河岸復育區是在私墾田區下方高灘樹林，選澤這塊主要用途有：

1. 省水稻田實驗水路必須經過此區。
2. 此高灘已有自然河岸林風貌，用人工經營管理，未來可以做生態教育區。
3. 擴大驚的棲息地。

## 旱稻試種區

# 河川生態復育試驗-省水產業



1. 2/26花蓮農改場現地討論操作方式。
2. 3/17 NCDR交流。
3. 3/18 NCDR與花蓮農改場和社區交流。
4. 4/8東華大學教授經驗分享。

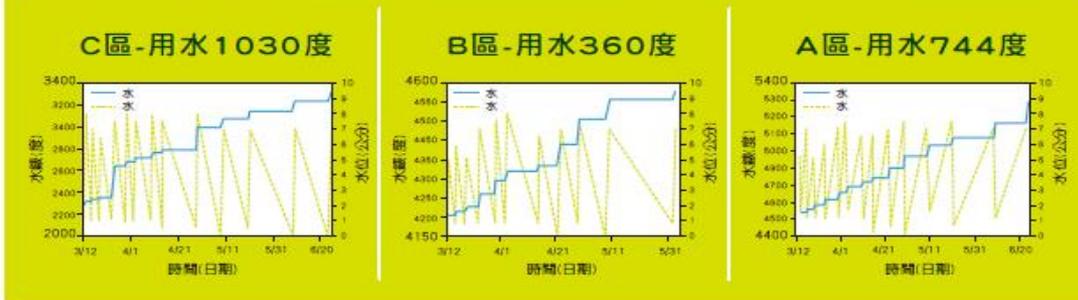


- 2月整地、裝水錶
- 3/7插秧
- 7/8收割
- 省水稻工班監測，田間維護管理等，共計123天

# 河川生態復育試驗-省水產業



AB兩塊節水田，與C區相比，**省下50%用水量**  
 實際執行後，在地夥伴也發現其他變因，如土質不同，A區砂質比例較高，C區黑泥土比例較高，保水性為C>B>A，  
 假設土質均為黑泥土情況下，推測AB兩區省水量應更多。

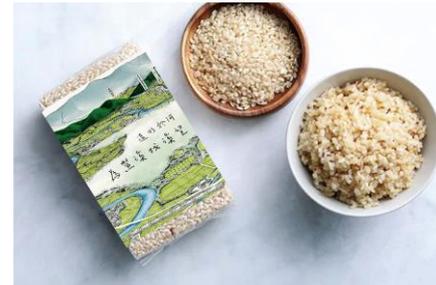


# 聽導覽送好禮

參加當日限

## 河川生態復育試驗-省水產業

步驟2  
請至「九河局河你在一起」  
臉書，活動貼文內，上傳當  
天活動任何照片並留言



台梗4號香米  
7/8收割，產量為770公斤

12/7，小平台會議中。至現地討論復興橋下  
私有2分田，試驗自動化水分管理

行政院農業委員會農業試驗所，「早熟稈稻  
智能生產資料庫建置」計畫，期望能與九河  
局、永豐社區發展協會一同合作，



110年在地嘗試試驗「節水」  
方式，未來農水署加入後，有  
更大耕作面積可以更細緻控水



# 110河川生態 復育營造試驗

## 鯉溪試辦早熟稈稻智能生產資料庫建置



種植期間7月19日插秧，11月4日收割，  
第二期稻作為109個日曆天

11月8日寄送相關樣品至農委會農業試  
驗所，需30日曆天檢測才有研究數據

- 時間：一年2期稻作（約估300日曆天）
- 稻作：第一期高雄147號；第二期高雄139號
- 地點：富里永豐村復興橋段上游，王順和先生私田，約兩分地



# 110河川生態 復育營造試驗

## 鰲溪試辦早熟稈稻智能生產資料庫建置



種田好輕鬆截圖畫面

### 實驗歷程與建議

- ① 109年嘗試期：安裝水表及開關水閥方式，農友巡田巡水，初步試驗成效不錯給予農友信心。
- ② 110年科技輔助現況：
  - 現階段鰲溪一帶操作不太合適，主因地形非灌溉平原，加上引水溝渠水量不穩
  - 其二在地種植均為有機稻作，巡田人力除草，智慧灌溉系統可能較適用於一般慣行，省時有感。
- ③ 研究者與使用者如需達到平衡，鰲溪河川與灌溉狀況可考量109年簡易間歇灌溉設施，農友接受度會更大且操作度不複雜也容易推廣。

# 水質水量小平台



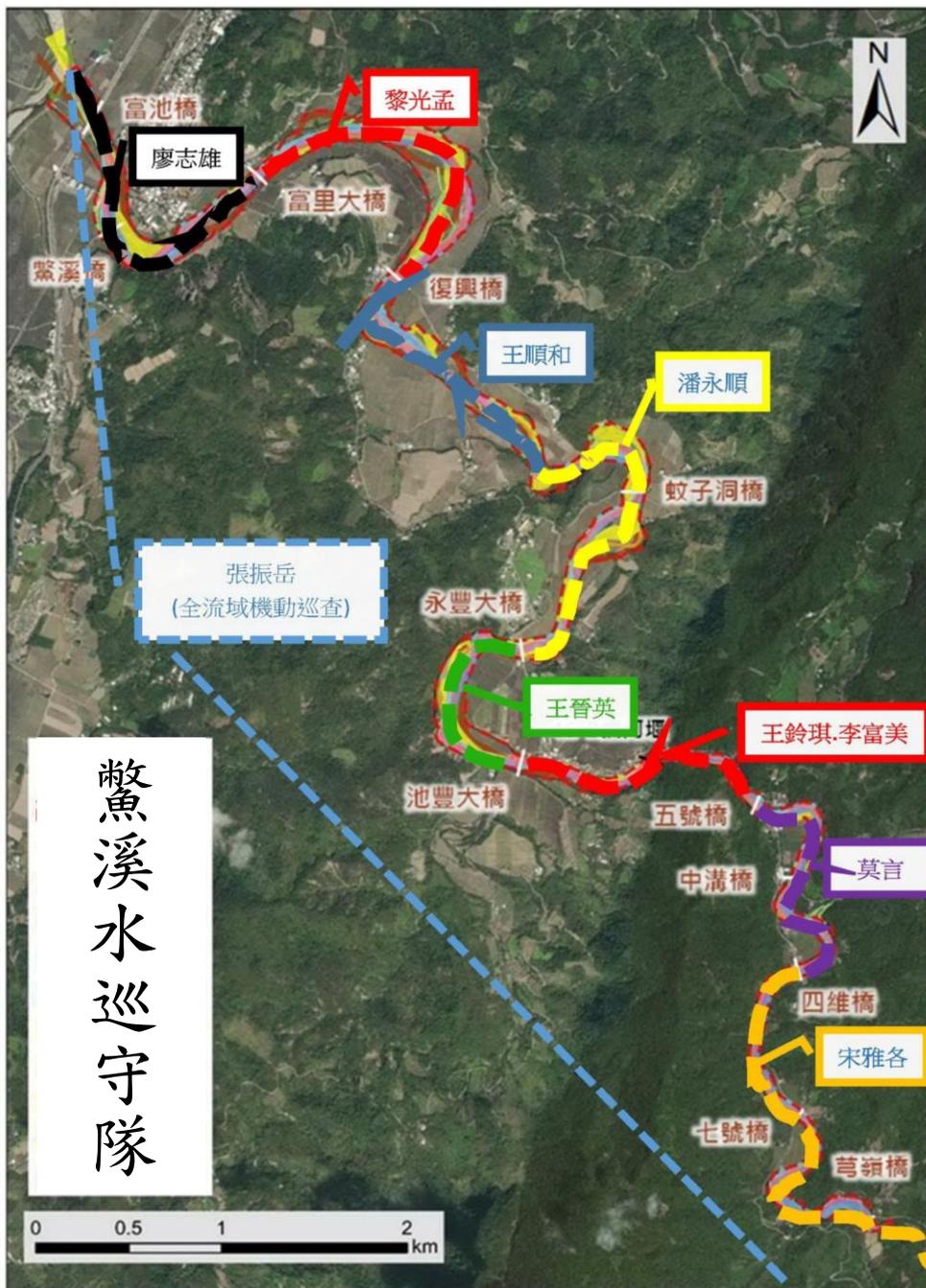
小平台二、  
110年12月16日



1. 在瑞舞丹大戲院辦理水資源共學
2. 前往池上卑南溪上游現勘魚梯設施
3. 鰲溪攔河堰引水設施討論
4. 土地公廟與農水署討論取水與水資源管理



# 鯨溪



鯨溪水巡守隊

# 水巡守隊持續關心



# 物種保育、棲地復育 (國土綠網、里山倡議、地質公園)

小平台三、

1. 特殊物種 ( 鱉 ) 嚴重人為獵捕壓力。
2. 外來種 ( 動物、植物 ) 為目前鱉溪的優勢種，相關應對處理。
3. 生態資源 ( 水、陸域 ) 調查與監測。
4. 棲地營造。
5. 指標生物討論。
6. 鱉溪地質公園。

- 小平台主題：物種保育、棲地復育
- 小平台成員：
  - ✓ 召集人(公)：林務局花蓮林區管理處
  - ✓ 召集人(私)：後山采風工作室
  - ✓ 組員：花蓮縣政府農業處、鱉溪護溪隊、林試所、水規所、荒野保護協會花蓮分會、環保聯盟花蓮分會。
  - ✓ 辦理日期：
    - 第一、二場：108年10月7日、11月20日
    - 第三場：109年11月7日
    - 第四場：110年4月30日
    - 第五場：111年1月26日
    - 第六場：111年4月13日

# 民國70年前鯿溪原生常見原生種魚類



圖片來源:花蓮縣水產培育所、彩色魚水族、台灣國家公園網、綠意湧現部落格

# 現今驚溪常見外來種魚類



線鱧 (泰國鱧)



粗首鱺 (溪哥)



吉利慈鯛



明潭吻鰕虎



台灣石賓



# 小平台三、鰲溪物種保育及棲地復育 (地質公園)

108年  
**2**場

109年  
**1**場

110年  
**1**場

111年  
**2**場



# 109年第一次小平台會議(109.10.20)

- 邀請各單位分享其執行生態檢核與調查的成果
- 回顧回顧108年小平台決議事項，邀請大家給予本案執行上的建議
- 會議決議建議能力內增加台東間爬岩鰍調查



# 110年第二次小平台會議(110.4.30)

- 聚焦於農田生產如何與菊池氏細鯽共存
- 邀請專家學者分享觀察、研究和實作經驗
- 會議結論概述：
  - 參考其他地方復育區，推動後續工作
  - 復興橋復育區的環境改善方向



# 111年第三次小平台會議(111.1.26)

- 聚焦於中華鰻的棲地現況與未來復育方向
- 邀請水規所莊明德博士，分享研究成果與現勘
- 會議結論概述：
  - 擴大盤點以中華鰻為指標的生態環境系統區域
  - 透過水巡隊回報監測中華鰻族群狀態
  - 依回報資訊，構思增加族群量的方式與提升環境教育覺知的具體作為
  - 封溪護魚推動不易，建議完成資料蒐集，了解族群面臨問題後，再決定是否推動



# 111年第四次小平台會議(111.4.13)

- 分享鰲溪流域細斑吻鰕虎族群分布，及討論棲地保存及優化行動
- 討論日本禿頭鯊人為移置行動
- 會議結論概述 (細斑吻鰕虎)：
  - 改善細斑吻鰕虎棲地環境，除去不必要的工程，以及除去前後能夠控制住的外來入侵種
  - 取水設施造成棲地破碎化，且易形成外來種便道，邀請相關單位及在地協助
  - 對細斑吻鰕虎的了解不多，未來會爭取研究單位協助其生活史研究
  - 如有機會也會積極進行保種計畫或進行後續培育



# 111年第四次小平台會議(111.4.13)

- 分享鰲溪流域細斑吻鰕虎族群分布，及討論棲地保存及優化行動
- 討論日本禿頭鯊人為移置行動
- 會議結論概述 (日本禿頭鯊):
  - 以秀姑巒溪為軸帶，希望能回復洄游性鰕虎上溯廊道的暢通，藉由放流行動作為宣示，以此做為起點，未來也會繼續針對各河段進行討論
  - 以全河段方向進行思考，如無法進行全河段放流，則可以示範型區域施做，並搭配相關配套如事先勘查、放流物種標定、後續監測及維護管理，待條件成熟再來執行



## 流域創生、地方創生、農村再生

1. 在地文化發展（搭配工程規劃）。
2. 地方創生。

- 小平台主題：地方創生、農村再生
- 小平台成員：
  - ✓ 召集人(公)：水土保持局花蓮分局
  - ✓ 召集人(私)：天賜糧源股份有限公司
  - ✓ 組員：富里鄉公所、花蓮縣文化局、花蓮林區管理處、縱管處、富里鄉農會、原民行政處、部落代表等。

## (四)河川 推廣活動

### 鯿溪日暨河川走讀

擬辦「鯿溪日」，於穀稻秋聲活動前一天，將系列活動串聯，統整社區人力，可結合代收代付遊程。

coggle

made for free at coggle.it



各單位共同討論，多方研擬溝通後，預擬辦「鶯溪日」，穀稻秋聲活動前一天，將系列活動串聯，統整社區人力，加入全促會及集資平台等資源，發展鶯溪日活動。



110年5月-9月疫情嚴峻，三級警戒狀況與疫苗未普及狀況下，期望募資型活動暨「鶯溪日」延期明年擴大辦理。11/5辦理鶯溪走讀活動40人次參與。



## (四)河川 推廣活動

### 鯢溪大型活動擺攤

1. 時間：2021年11月6-7日(六日)
2. 擺攤主軸 < 哈拉回家 >
3. 兩天超過1000人次參訪、玩鯢溪大富翁遊戲家庭超過100人次。



「情境式互動」，模擬大富翁及情境式互動，讓參加者角色扮演(哈拉、鱸鰻、中華鯢)，從鯢溪下游一起上溯回到吉哈拉艾，寓教於樂方式推廣鯢溪願景。

# 108年



第九河川局：  
鯉溪地方參與環境營造行動



第九河川局 x 花蓮林管處  
河川治理界點上移·吉拉米代部落會議



花蓮縣環保局：  
針對鯉溪上游養豬場暗管污染源開罰



**TIMOLAN 生態田區**

【目標與願景】  
來自屬於自然生態的田區，提供優質農產品，同時可吸引觀光客來此體驗農村生活，並可推廣生態旅遊。【目標與願景】  
提供優質農產品，同時可吸引觀光客來此體驗農村生活，並可推廣生態旅遊。

- 圖例
- 橋梁
  - 鯉溪集水區範圍
  - 水系
  - 火車站
  - 台鐵
  - 省道
  - 村里界



# 109年

第九河川局 x 永豐社區  
復興橋省水稻試驗



第九河川局x 永豐社區：  
打造第二三代臨時魚梯



第九河川局：  
復育菊池氏細鯽



第九河川局：  
豐南堤段還石於河工程



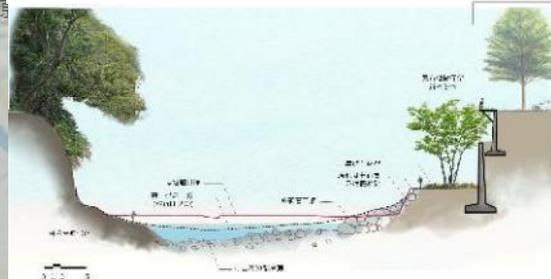
- 圖例
- 橋梁
  - 鱉溪集水區範圍
  - 水系
  - 火車站
  - 台鐵
  - 省道
  - 村里界



# 110年



第九河川局：  
109年鰲溪豐南堤段短期示範區規劃



林務局花蓮林管處：110-111年  
中溝野溪集水區防砂工程生態共融調整計畫



水土保持局花蓮分局：  
鰲溪吉哈拉艾固床工議題共學



- 圖例
- 橋梁
  - 鰲溪集水區範圍
  - 水系
  - 火車站
  - 台鐵
  - 省道
  - 村里界





## 110年流域管理公私協力

110年：本計畫18場活動  
6次現勘與水利署參訪/督導  
3次審查、3次工作會議  
加總**30**次，活動參與及協力

## 108-110年流域管理公私協力

3年期間相關溝通次累積數超過百次（106次）

1. 平台會議：大小平台、會前會行政會議，超過36次。
2. 在地溝通：公私溝通、社區部落、商家等，合計超過40次。
3. 計畫整合：不同機關工程、河川復育等溝通合作，超過30次。



# 鰲溪流域管理平台推動要點





## 政府機關類

- 交通部觀光局北海岸及觀音山國家風景區管理處-公私協力-國際永續旅遊島計畫
- 行政院農業委員會水土保持局-藏水於農、保土於坡 推動農地水土保持強化坡地韌性計畫
- 桃園市政府水務局-臺灣不再「渴」望-桃園水資源循環經濟及智慧節水計畫
- 高雄市政府工務局-亞熱帶區域的永續建築策略 高雄盾推廣計畫
- 高雄市政府水利局-民間參與高雄市臨海污水處理廠暨放流水回收再利用BTO計畫
- 教育部-教育部環境教育政策推動專案計畫
- 新北市政府-五股垃圾山環境整頓計畫
- 經濟部水利署第九河川局-公私協力恢復鰲溪河川生命力
- 臺中市政府水利局-公私協力更有力 永續發展東大溪
- 臺南市政府經濟發展局-陽光電城3.0 永續發展齊淨零
- 衛生福利部中央健康保險署-健保E卡在手加值便利無窮

# 鯨溪2.0「生態治水」

