

# 108年度「與署長有約」 ~ 民眾參與案例分享

非工程類



經濟部水利署第九河川局

簡報人/黃邕達 規劃課長



# 故事是這樣開始的~107年花蓮溪河川環境管理規劃

舉辦地方工作坊整合NGO團體及相關單位意見，建立共同維護河川環境之共識

~ 關心河川環境民眾數量非常有限，環境基礎教育應該向下扎根

## 〔創造永續安全水環境〕



### 防洪安全

多功能河岸空間營造

### 在地文化

人文與自然景觀的融合

### 友善環境

生活藍帶之創造

### 生態保育

河川低水河槽的保護

### 環境教育

綠帶自然生態環境的保育

## 我們的願景 其實~

- 除了加法工程 還有減法的工程
- 除了硬體的投資 還有軟體的投資
- 除了政府告訴民眾 你們需要什麼  
還有民眾告訴政府 我們想要什麼



## 我們的第一步

### 107年河川公私協力工作坊 ~ 花蓮溪口及荖溪河川環境教育培訓計畫



小小解說員

家長

群眾

1. 花蓮溪流域生態環境的瞭解
2. 認識河川治理方式如何與生態共存
3. 瞭解生態紀錄之重要性
4. 學生藉由河川觀察，提升科學能力
5. 學會尊重及付出，提昇學生對土地的認同

◆ 在日本**源兵衛川**，有位**渡邊**先生從清除垃圾開始，慢慢聚集眾人的力量，復育了源兵衛川。

# 河川探索活動

## 荖溪周圍歷史介紹



## 河川與人的關係討論



## 小水滴的旅行-認識水傳遞小遊戲



## 發現保育類鳥類-魚鷹飛來



# 河川鳥類觀察入門

## 透過望遠鏡觀察鳥類生態



活動當天鳥類觀察記錄，講師及學員觀察後，統計共鷺科蒼鷺11隻、小白鷺6隻、大白鷺2隻、夜鷺11隻；鴿科小環頸鴿4隻；鶚科魚鷹2隻；雨燕科小雨燕2隻；翠鳥科翠鳥1隻；椋鳥科白尾八哥15隻；雁鴨科花嘴鴨6隻；鸚鵡科黑面琵鷺4隻；雉科**環頸雉**12隻；秧雞科紅冠水雞3隻；伯勞科紅尾伯勞7隻；繡眼科綠繡眼10隻；梅花雀科黑頭文鳥7隻；卷尾科大卷尾2隻；烏頭翁4隻。

其中保育類有：魚鷹、黑面琵鷺、紅尾伯勞3種。

當天11月9日總計：18種、109隻野鳥。

與參與學生一同討論  
花蓮溪河床的西瓜田如何與環頸雉共存



# 河川魚類觀察

## 說明水域與環境的關係



## 溪流的應用，路亞釣法示範教學



## 漁法操作體驗



## 水域活動-八卦網體驗



# 溪口生態觀察

## 無塑午餐-阿美族吉拿富



## 淨灘還我美麗沙灘



## 花蓮大橋 發現黑面琵鷺



## 意外插曲

2018年11月學生在花蓮溪口發現4隻國際保育類鳥類黑面琵鷺



2019年5月初花蓮溪口更來了20隻黑面琵鷺，  
超越過去花蓮溪口黑面琵鷺的發現紀錄



20隻黑面琵鷺中更有1隻繫有腳環，經查是去年韓國出生的幼鳥



# 2019年5月8日鳥友發現2隻黑面琵鷺疑似受傷無法站立



# 九河局協助調度船隻支援花蓮縣政府農業處獸醫登上河中沙洲 救援2隻疑似受傷的黑面琵鷺



# 活動效益

## 量化效益

1. 開發花蓮溪流域河川課程一套。
2. 公私協力培訓小小解說員30人。
3. 後續可提供流域鄰近國小將在地生態、文化特色融入「**校本課程**」  
(該校的環境教育)。

## 非量化效益

1. 增加學校師生對河川生態環境的瞭解。
2. 認識河川治理方式如何與生態共存。
3. 增進學生瞭解河川生態紀錄之重要性。
4. 學生藉由河川觀察，提升科學能力，並藉由記錄討論展現學習成果。
5. 學生由河川觀察的過程，學會尊重及付出，提昇學生對土地的認同感。



# 別急 一切才要開始...ing

1. 媒合關心河川的人和關心的事
2. 國土綠網的綠帶要靠河川藍帶縫合
3. 以鰲溪為示範區輔導成立流域管理平台

# 暫停鯉溪3000萬元環境營造工程

## 重新由下而上換位思考地方需要什麼



擬圖





# 流域管理網路平台建置

民間團體

X

公部門

X

NGO

X

學術單位



凝聚示範區流域願景，並以Facebook不公開社團方式等試辦流域管理平臺，初期由九河局設置並更新資訊，逐步輔導鯉溪地方社群接管自主持續維運。



加入鯉溪流域管理平台  
( 臉書不公開社團 )

- 透過協商、對話取得共識
- 轉化為共同合作之行動

第九河川局-鯉溪流域管理平台

不公開社團

關於

討論區

學習

聊天室

成員

活動

相片

檔案

社團河案報告



已加入 通知 分享 更多

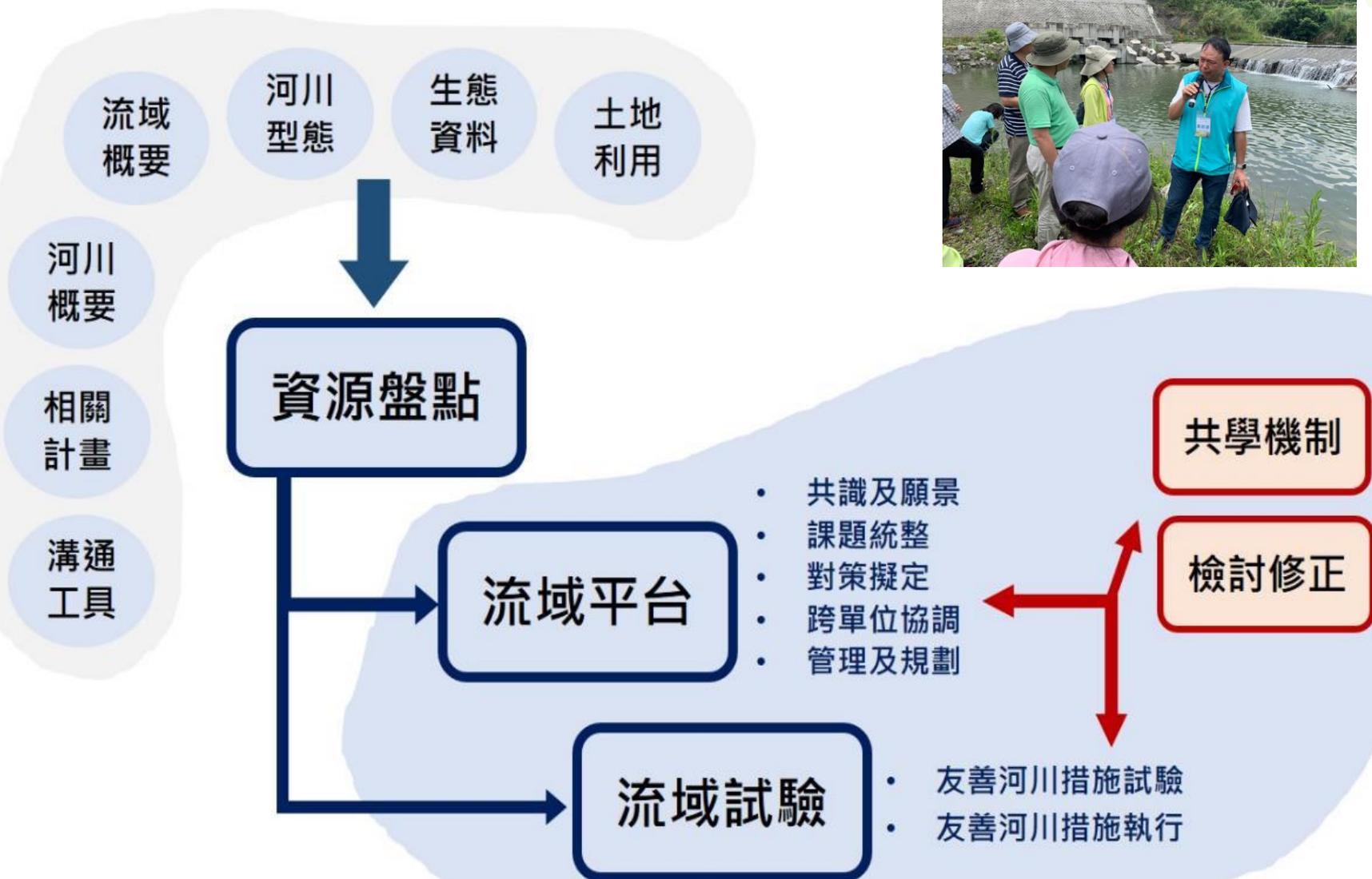


內容包括：試驗方案進度、共學課程資訊、各單位工程規劃等。

開放對象：平台核心成員如九河局、林務局花蓮林管處、水保局花蓮分局、

花蓮縣文化局文資科、東華大學李光中老師研究室等、在地成員等。

# 這一次除了培訓小小解說員 我們希望找到屬於地方的渡邊先生



# 鯿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-

- 共23單位、47人參與
- 本工作坊為首場共學工作坊，邀集各方專家、相關單位、在地居民等，以河川營造案例分享、水環境民眾參與機制為主題，搭配鯿溪流域現勘，共同研擬試辦區之治理對策與方針。





## 【鯢溪的過去與現在】

後山采風工作室 張振岳老師



## 【國內外河川營造案例分享】

臺北大學都市計畫研究所  
廖桂賢副教授



## 【水環境民眾參與機制】

社團法人社區大學全國促進會  
楊志彬秘書長



## 【國內外河川營造案例分享】

中興工程顧問公司美學中心  
楊佳寧博士



## 關鍵課題與對策初步彙整

鰲溪橋東側因攔河堰使潭水靜止，家庭廢水汙染長期堆積，造成水質惡化外來種魚類漸多。



潭浦堀野溪與鰲溪匯流口攔河堰掏空，水泥結構破損鋼筋大量裸露，影響魚類洄游。



秀姑巒溪與鰲溪匯流口處，因水門於鰲溪段引水灌溉，導致河川水量不足河床乾枯，秀姑巒溪與鰲溪間斷流，影響魚類洄游。



復興橋面朝下游處，因引水灌溉，導致河川水量不足河川乾枯，影響魚類洄游。



池豐橋東南側河床高灘地，現為民眾種植水稻，濱溪植物帶豐富，具竹林遮蔭且鄰近聚落，適合進行棲地營造。



蚊子洞橋河川堆積處因無道路觸及人煙少，保留豐富自然生態。



河川基流量不足：河道乾涸斷流，阻斷魚類洄游



6/26與農田水利會富里工作站復興橋現勘



# 鯿溪潭埔堀攔河堰臨時魚道



鯿溪流域平台在地溝通小組 12



上午 10:43

下載 | 轉傳 | 貼文串 | Keep



張振岳



24  
上午 10:43

下載 | 轉傳 | 貼文串 | Keep

## 鯿溪潭埔堀攔河堰臨時魚道試驗



五月逢連日豪雨，魚道現已沖毀



觀察石賓利用魚道上溯



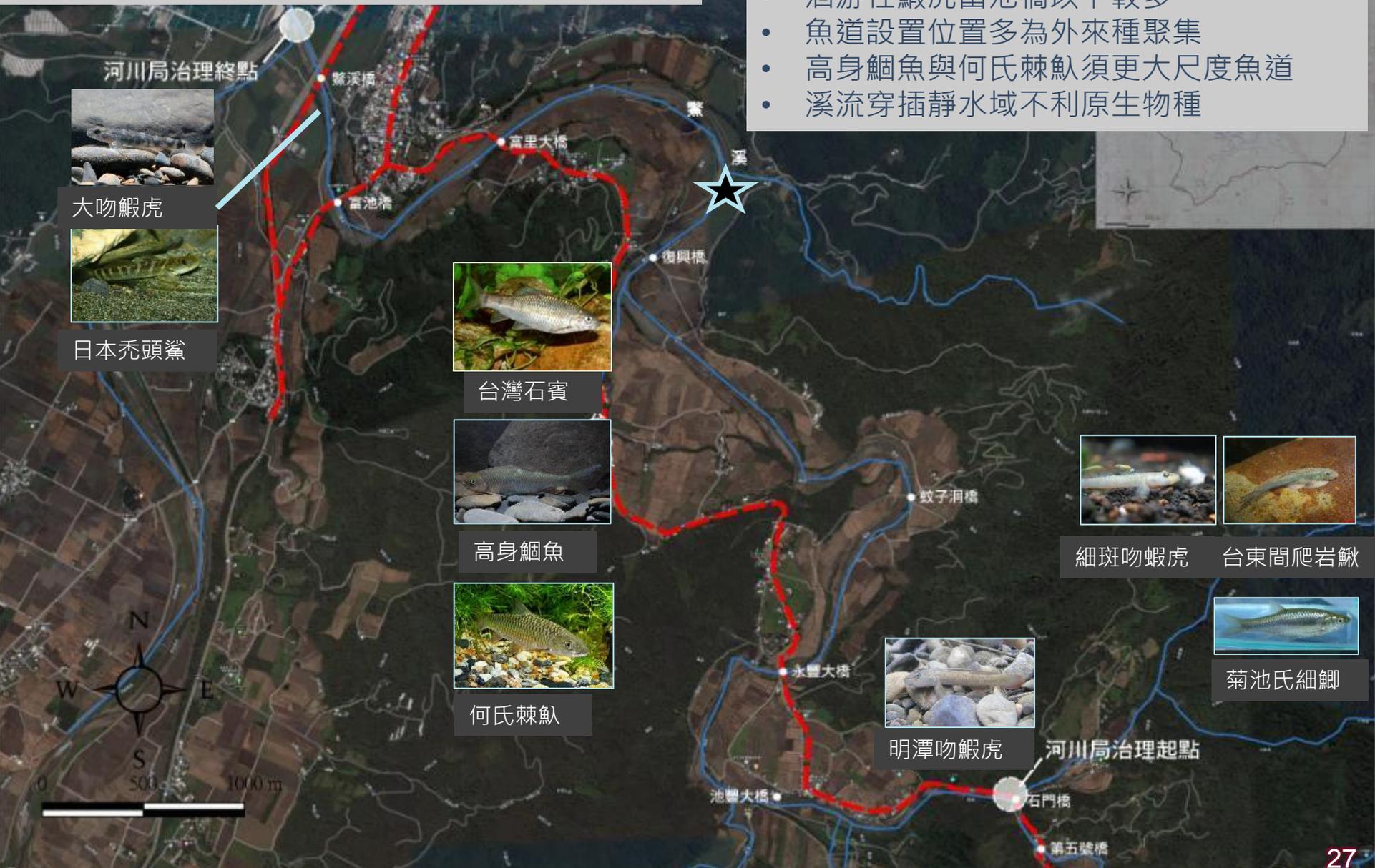
現場討論魚梯改善方案

# 潭埔堀魚道共學試驗 - 魚道種類與適用工作坊



# 鯿溪魚道利用與對象現況

- 洄游性鰕虎上溯至鯿溪已數量稀少
- 洄游性鰕虎富池橋以下較多
- 魚道設置位置多為外來種聚集
- 高身鰻魚與何氏棘魷須更大尺度魚道
- 溪流穿插靜水域不利原生物種



大吻鰕虎



日本禿頭鯿



台灣石賓



高身鰻魚



何氏棘魷



明潭吻鰕虎



細斑吻鰕虎



台東間爬岩鯿



菊池氏細鯿

鯉溪Timola左岸 公私協力僱工購料環境營造



九河局徵收用地  
供社區水環境營造

平台不剝平  
部落祭儀使用

工寮待清運

# 第一次 想要的願景

- 全區
1. 5/25資源調查 (清除外來樹種，保留原生樹種)
  2. 自然親水本來面貌

## 還原自然況貌

1. 河石汰選整理
2. 親水緩坡

## 地景造型藝術生態池

1. 深度40公分
2. 生態砌石工法
3. 以藝術家現場放樣為準

## 生態步道

## RC路橋 (寬6公尺，施工通道)

1. 既有坡道構造物破碎，混凝土塊清運
2. 取多功能廣場同(近)高銜接道路

水芋田  
深度40公分

茭白筍田

生態池

## 多功能廣場

透水磚環境工法  
+  
耐壓規範

舞台預留空間

山湧泉水路

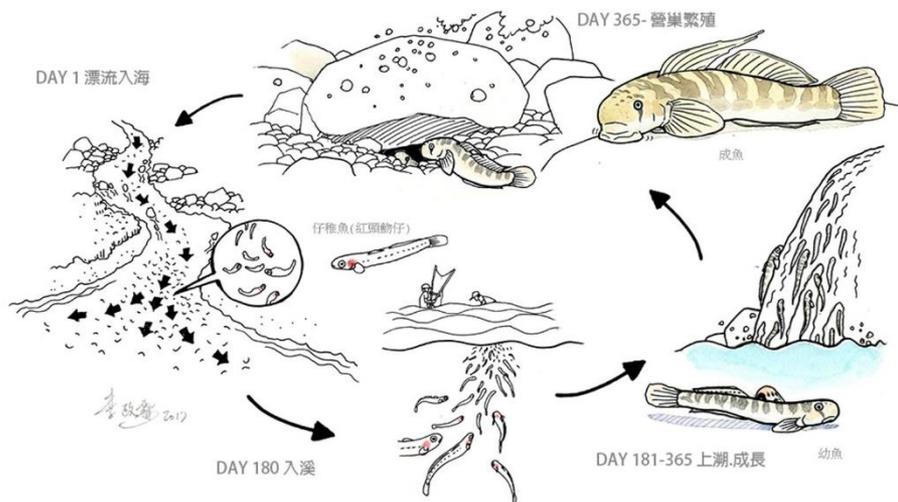
山湧泉  
出水點

## 第二次 想要的願景



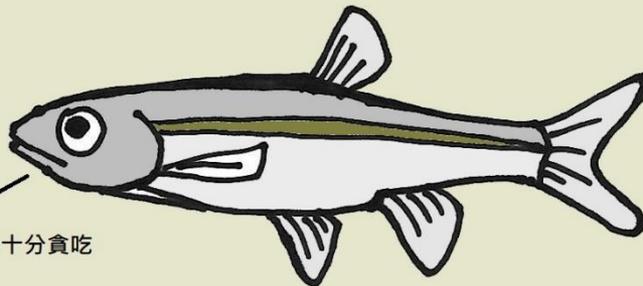
根據訪談，鰲溪七十年代滿溪都是魚，跳出水面的菊池氏細鯽是池上飯包的招牌配料，雨季前鰲虎整群上溯讓阿美族稱此地名為**吉拉哈艾**，但幾十年來原生魚類族群逐漸減少，和農田引水、攔河堰過高、外來種入侵、農藥污染等息息相關。為解決此問題，將邀請生態專家透過共學方式繪製鰲溪魚類地圖，並透過在地參與監測擬定保育策略。

1. **護溪隊魚類課程（共學）**：鰲溪魚類地圖（依照年代區分、依照河段地域區分、魚類利用與文化）、討論鰲溪魚類復育策略。
2. **鰲溪魚類監測方案**：護溪隊發展鰲溪魚類調查表，針對兩處試驗區進行定期進行魚類調查，調查方法為目視、水下攝影等，範圍為攔河堰上下游各50公尺，以潭浦掘攔河堰、池豐橋兩座攔河堰為例。

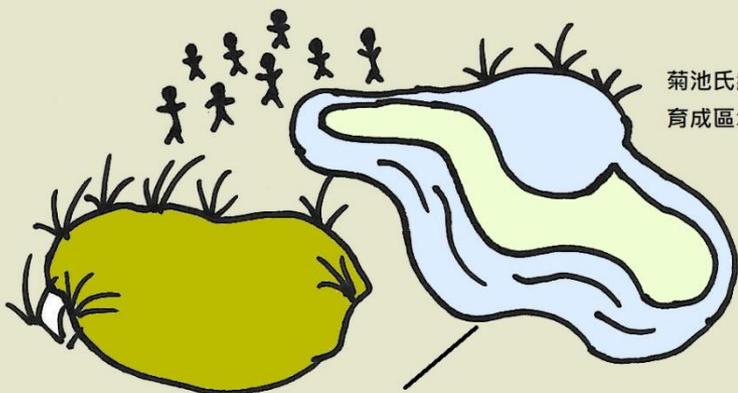


# 菊池氏細鯽復育重點營造

菊池氏細鯽成魚十分強健、泳速快、也十分貪吃  
 育成區域需有空間與足夠基礎食物量

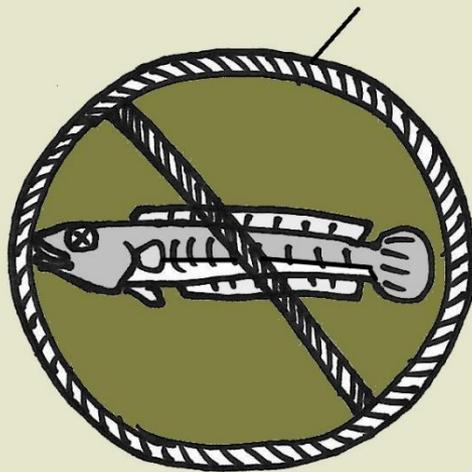


因為剛出生的魚苗很小，很容易被吃掉，包含自己的同類成魚，所以營造魚苗躲藏區域與食物是重點



培育區可分為流動型水體和封閉型水體，兩者提供的魚苗基礎食物不太相同，但必須有一定規模、才能確保魚苗不被成魚消滅掉

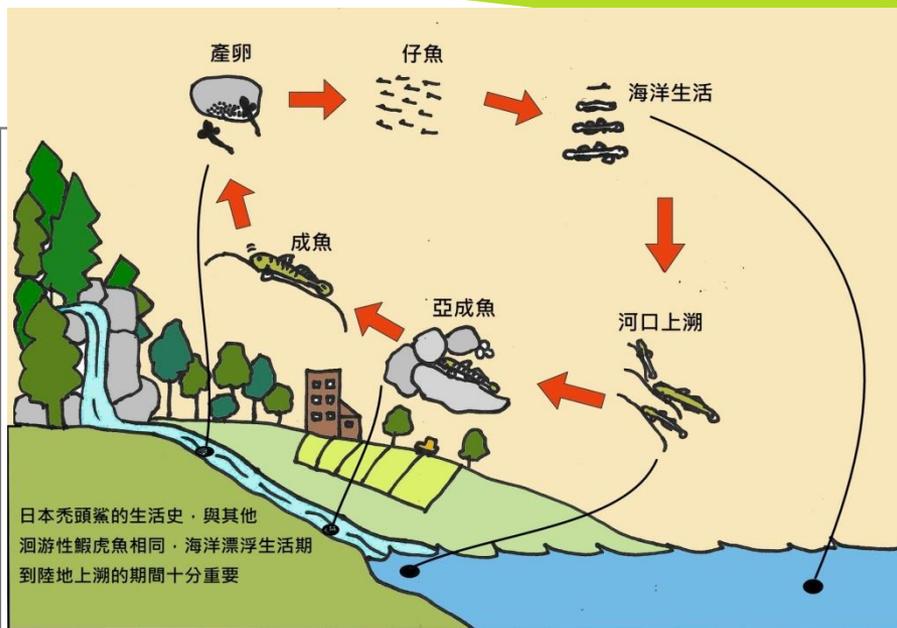
原生環境的菊池氏細鯽最脆弱的幼魚，是禁不起外來種或原棲地不存在的掠食者侵入的，這樣幼魚全部會被吃光



大型的菊池氏細鯽食物包含各種落水昆蟲、魚苗、水棲昆蟲、沉入水中的腐爛樹葉等，而更小的魚苗需要浮游性動物及藻類，因此水體保持適當的營養可供培育這些食物，而非清澈見底的貧瘠水體



復育場地要有三大元素：長滿根系的浮葉水生植物、茂密的沉水水生植物、兩岸密生的挺水植物或禾本科植物入水根系



➤ 培力課程內容：了解溪流常見物種之習性、數據統計、工具使用及協助中小學共學調查之課程操作。

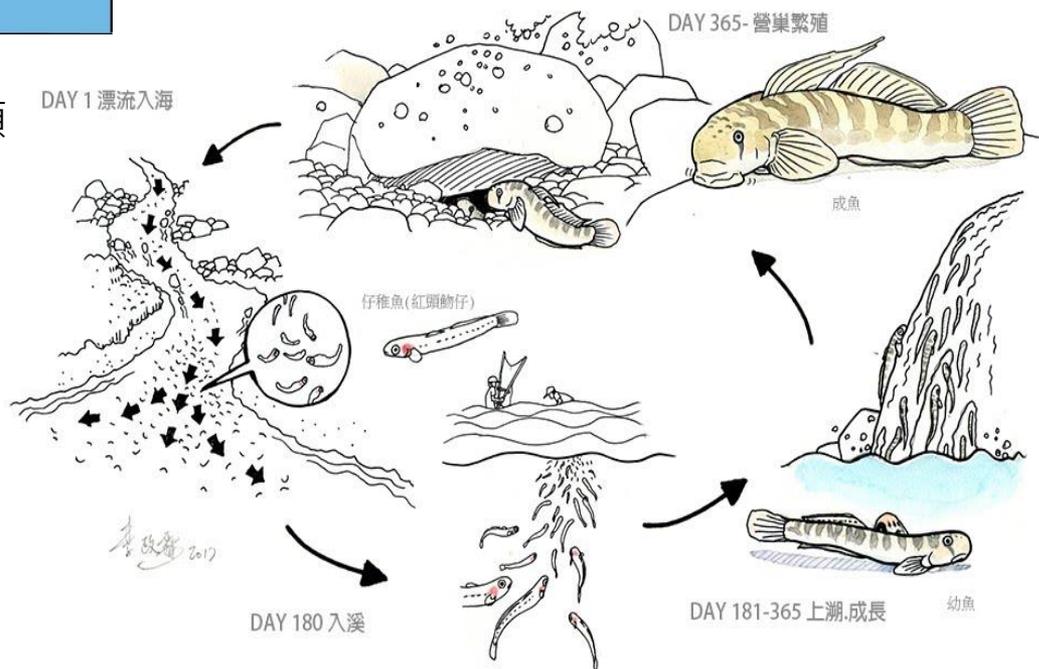
將於六-八月帶領各校學生實際進行魚類調查，比較上、中、下游各地日本禿頭鯊之體長與數量及其他相關數據，以利後續資料分析及統整。

培力  
NGO夥伴  
授課

NGO夥伴與學生  
協同環境共學

調查成果及繪製  
生態地圖

添加「科學小知識」，依東部洄游性魚類及花蓮常見河流區域魚類分布。

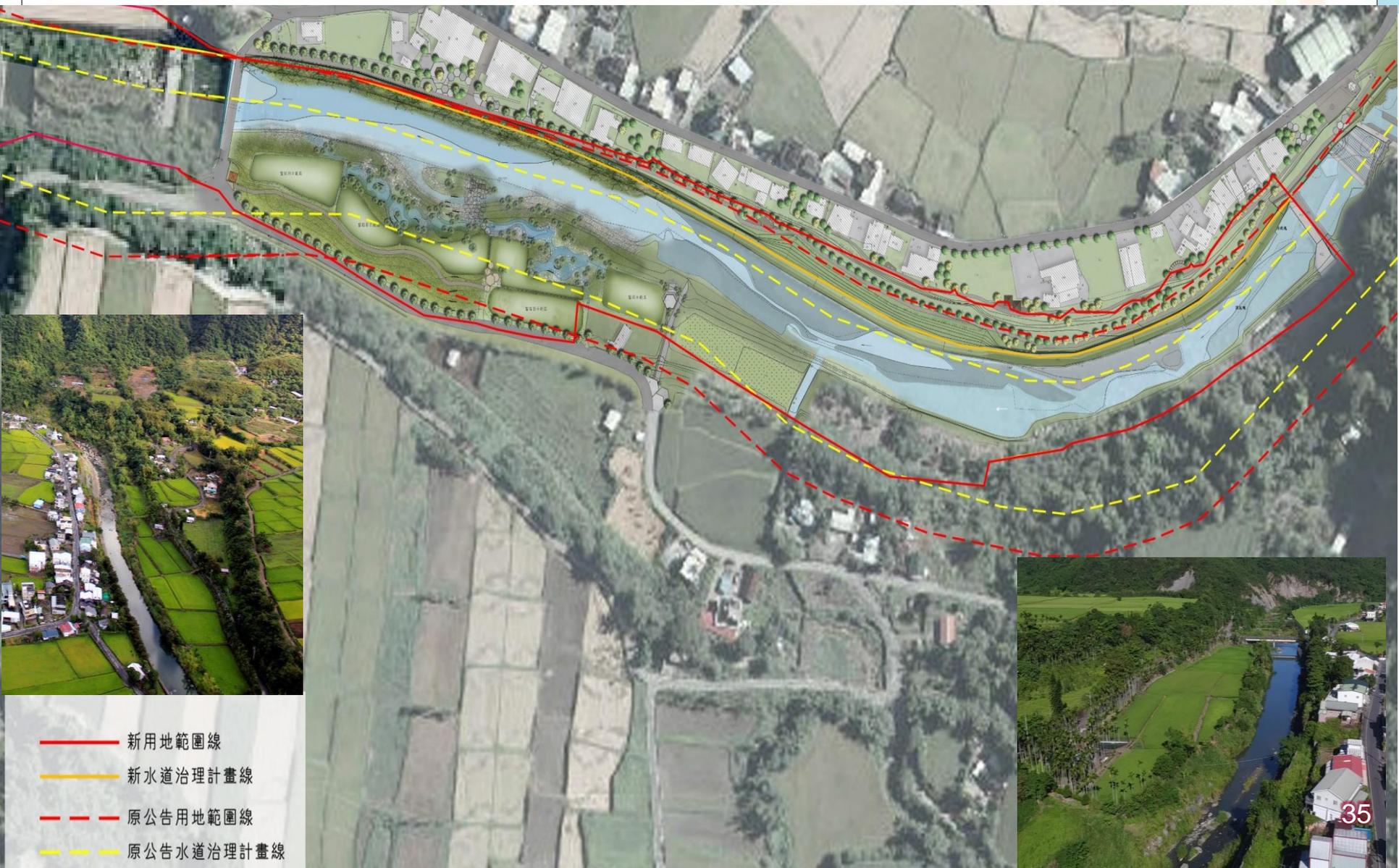


圖片來源:吳政濤提供



# 納入鯉溪治理計畫檢討

還地於河 V.S. 還地於生態 V.S. 還地於民？



We are beginning.....  
And you?

- 現在住在城鎮的人們開始渴望一條可以陪伴生活的清流河川
- 改變的行動就是從自己做起，然後讓善意的行為慢慢捲進來更多的居民。  
~黃世輝(雲林縣山線社區大學校長)