

# 濁水溪流域

整體改善調適規劃 (2/2)

小平台溝通交流工作坊(五)

## 丘陵湍流-南清水溝溪生態保育



# 目錄

CONTENT

壹

前言

貳

改善調適願景及課題

丘陵湍流

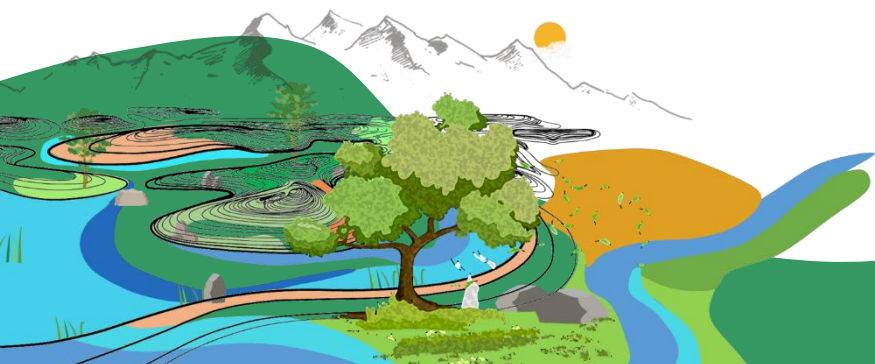
參

改善調適策略與措施

丘陵湍流 -  
南清水溝溪

肆

綜合討論



# 一、改善與調適四大面向

釐清高中低風險區位

導入風險管理

棲地環境保育

水岸文化風貌

## 水道風險

- ◆ 治理沿革
- ◆ 河道特性
- ◆ 洪災事件
- ◆ 現況通洪能力
- ◆ 流域防洪風險評估
- ◆ 水道沖淤變遷評估分析
- ◆ 河道輸砂

A

## 土地洪氾

- ◆ 內水淹水潛勢分析
- ◆ 逕流分擔
- ◆ 流域土地利用分析
- ◆ 氣候變遷環境下流域內都市計畫區
- ◆ 高淹水區位
- ◆ 災害潛勢區改善調適
- ◆ 土地利用

B

## 藍綠網絡

- ◆ 環境保護與生物多樣性
- ◆ 關注物種復育與棲地保護
- ◆ 河口及下游揚塵抑制
- ◆ 潛在生態敏感區
- ◆ 環境脆弱度與風險評估
- ◆ 關注物種現況分布
- ◆ 國土綠網串連盤點

C

## 水岸縫合

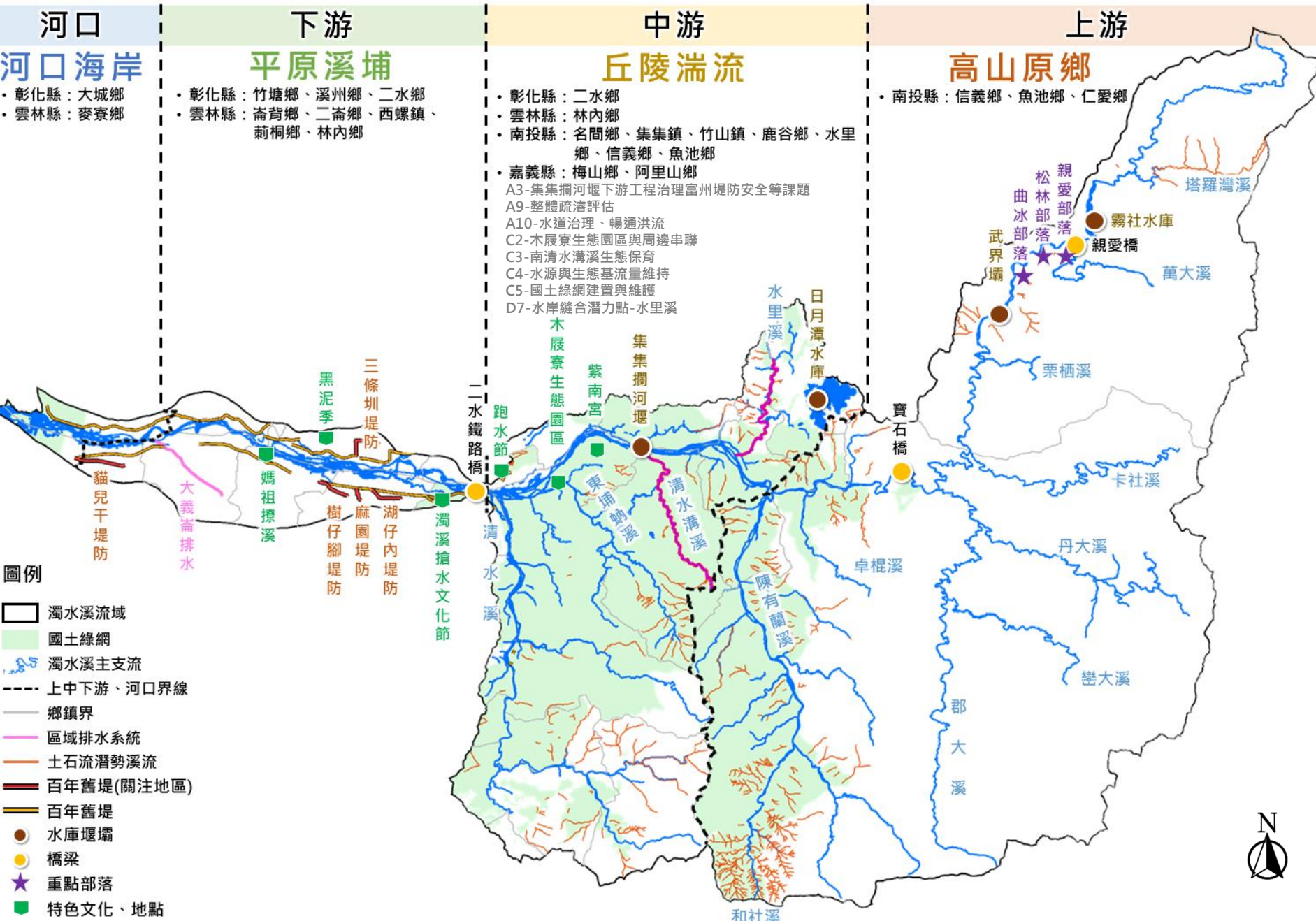
- ◆ 流域範圍水道
- ◆ 水岸環境營造
- ◆ 與水有關產業
- ◆ 水岸歷史變遷及文化

D





# 二、濁水溪流域範圍及分段





111年 課題歸納與分析

111年 願景目標訂定

112年 課題滾動調整

112年 策略與措施擬定

## 貳、改善調適願景及課題

丘陵湍流



# 願景

川流遠山如詩畫，多元棲地生態豐，透過水砂平衡保育及森林碳滙，打造川森里海新風貌

## 丘陵湍流

## 改善與調適課題及策略

### A3 集集攔河堰下游工程治理 富州堤防安全等課題

策略：  
穩定下游並滾動檢討、既有堤防安全維管

### C2 木屐寮生態園區與周邊串連

策略：  
植樹造林為減碳、落實水利工程減碳、地方創生、推動生態防災教育、公有閒置土地植樹造林

### C3 南清水溝溪生態保育

策略：  
重點棲地維持、外來及強勢種移除、地方創生公私協力、水邊樂校、友善魚道效益追蹤

### A9 整體疏濬評估(全流域)

策略：  
河段疏濬(陳有蘭溪、河社溪、郡坑溪、清水溪、集鹿大橋至永興吊橋、中沙大橋志名竹大橋)

### A10 水道治理、暢洪疏通(全流域)

策略：  
橋樑改善評估滾動檢討工程防護

### D7 水岸縫合潛力點-水里溪

策略：  
多元水域應用(輕艇、消防訓練、親水公園)

### C4 水源與生態基流量維持(全流域)

策略：  
環境流量管理標準評估

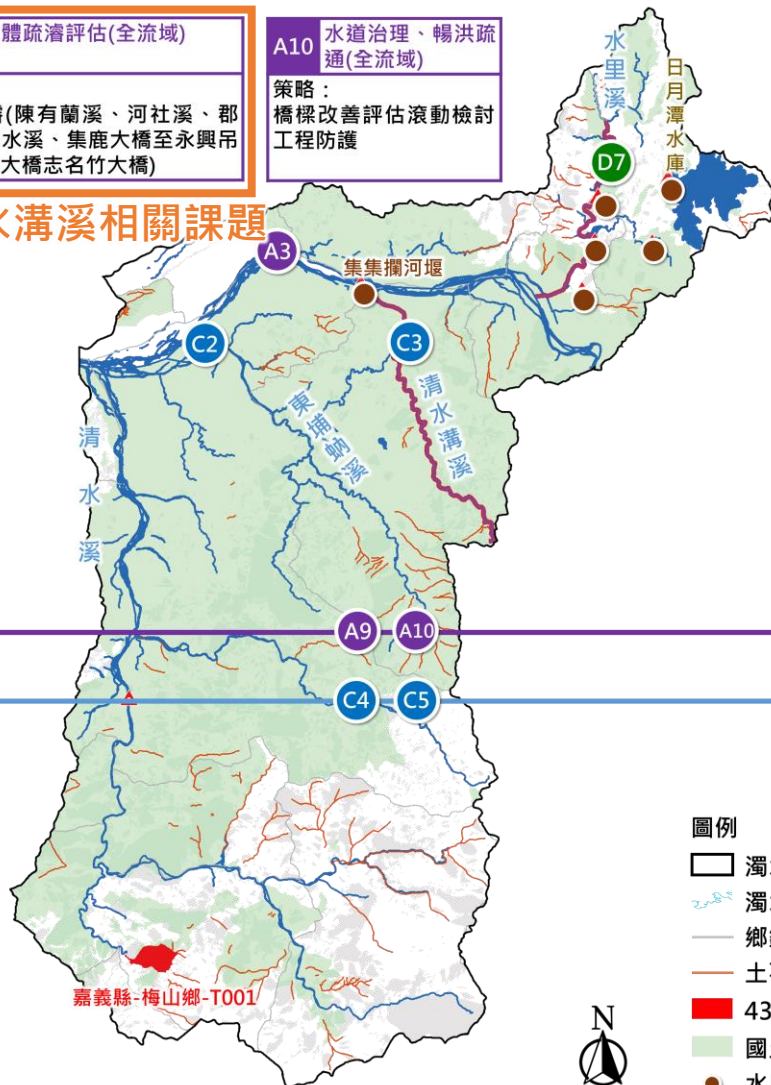
### C5 國土綠網建置與維護(全流域)

策略：  
重點棲地維持、避免縱橫向廊道阻隔、外來及強勢種移除、資訊分享平台

## 南清水溝溪相關課題

## 南清水溝溪相關課題

## 南清水溝溪相關課題



### 圖例

- ◻ 濁水溪流域
- ~ 濁水溪主支流
- 鄉鎮界
- 土石流潛勢溪流
- 43處大規模潛勢區優先辦理地區
- 國土綠網關注區域
- 水庫堰壩





## 一、認知地圖——丘陵湍流中游段

## 車籠埔斷層保存園區



資料來源：南投縣政府

紫南宮



資料來源：南投縣政府

## 集集綠色隧道



資料來源：交通部觀光局

水里蛇窯陶藝文化園區



資料來源：南投縣政府

## 車埕木業休閒園區



資料來源：日月潭國家風景區管理處



## 小黃山風景區



資料來源：焦點時報

## 木屐寮生態園區



資料來源：本計畫拍攝

## 水里五寶遊憩樂園



資料來源：水里鄉公所

## 水沙連古道



資料來源：臺灣原住民族古道空間資訊網

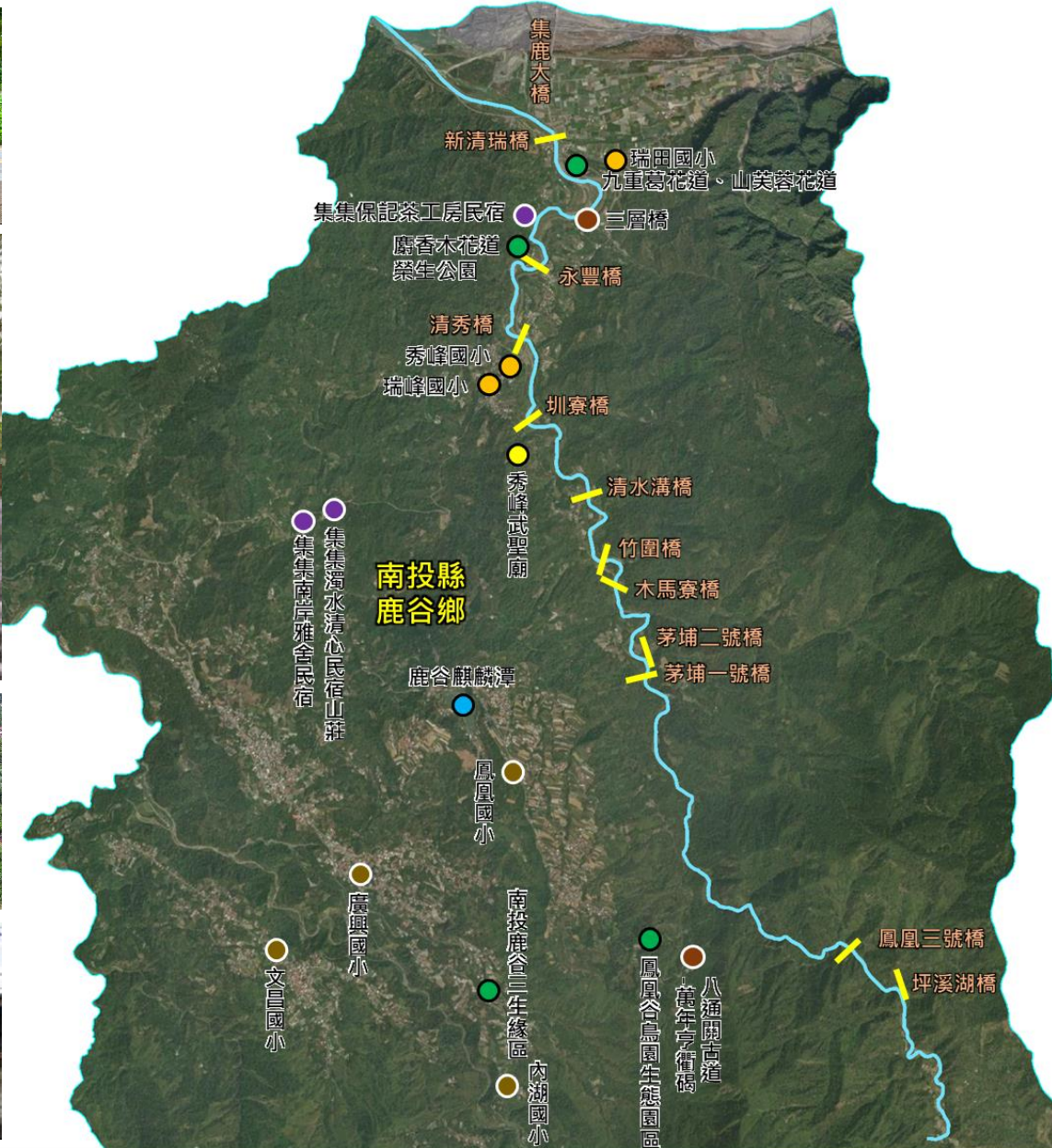
日月潭



資料來源：日月潭國家風景區管理處



# 一、認知地圖——丘陵湍流南清水溝溪





An aerial photograph of a mountainous region. In the foreground, a paved road runs diagonally across a green field. To the right, a river flows through a valley. The middle ground is filled with dense green forests and some small buildings. In the background, more mountains are visible under a cloudy sky.

# 參、改善調適策略與措施

丘陵湍流-南清水溝溪



# A10 水道治理、暢洪疏通-歷年施作工程項目(含規劃設計階段)

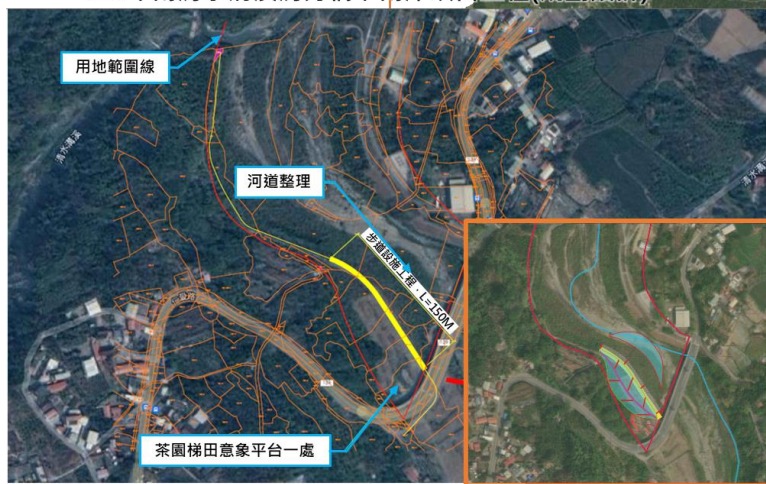
108-109年南清水溝溪瑞田堤段工程  
(已完工)



103-104年南清水溝溪王爺潭護岸段  
防災減災工程(已完工)



111年南清水溝溪清秀橋下南岸改善工程(規劃設計)



## 工程項目

1. 步道設施工程150公尺
2. 高灘地河道整理200公尺，取砂土至北岸作為河岸基腳保護
3. 茶園梯田意象平台1處
4. 植栽選擇台灣赤楠、台灣梭羅木、苞舌蘭、茶樹

資料來源：經濟部水利署第四河川局，111年第四河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)，民國111年。  
經濟部水利署第四河川局，南清水溝溪瑞田堤段工程生態檢核及民眾參與計畫生態調查，民國110年。  
經濟部水利署第四河川局，南清水溝溪王爺潭護岸段防災減災工程，民國103年。



# A10 水道治理、暢洪疏通-策略及措施

## 課題說明

「107年濁水溪流域水系風險評估及水利建造物安全性檢測計畫」檢測出橋墩高度不足問題，對於沿岸居民通行時有風險存在。

## 策略1 主、支流治理

根據水理分析成果，有橋長不足計畫河寬或未滿足計畫標準之通航能力或出水高度不足等問題，應優先改善。

### 措施關

- ◆ 新清瑞橋重建評估
- ◆ 定期辦理疏濬、河道整理

## 策略2 主、支流管理

由水利構造物及風險評估檢測之成果，針對橋樑進行整建或結構加強工程

### 措施關

- ◆ 定期辦理水利建造物檢測計畫
- ◆ 定期辦理水系風險評估計畫
- ◆ 定期辦理大斷面測量
- ◆ 土地使用管理

## 策略3 防災預警

完善社區預警系統、維護避難設施、提升社區自主防災

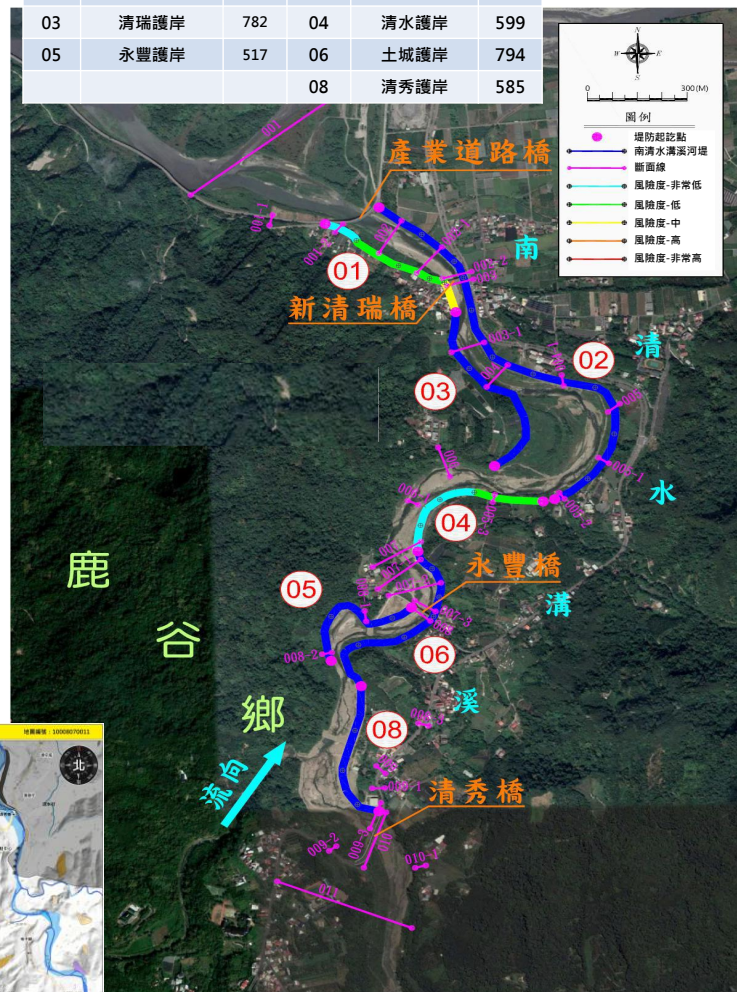
### 措施關

- ◆ 規劃佈設水位及淹水預警系統
- ◆ 避難計畫宣導演習及防災自主訓練
- ◆ 避難收容處所維護管理

## 鹿谷防災地圖



| 南清水溝溪堤防護岸 |          |       |    |          |       |
|-----------|----------|-------|----|----------|-------|
| 左岸        |          |       | 右岸 |          |       |
| 編號        | 堤防(護岸)名稱 | 長度(m) | 編號 | 堤防(護岸)名稱 | 長度(m) |
| 01        | 外城護岸     | 596   | 02 | 瑞田護岸     | 1654  |
| 03        | 清瑞護岸     | 782   | 04 | 清水護岸     | 599   |
| 05        | 永豐護岸     | 517   | 06 | 土城護岸     | 794   |
|           |          |       | 08 | 清秀護岸     | 585   |



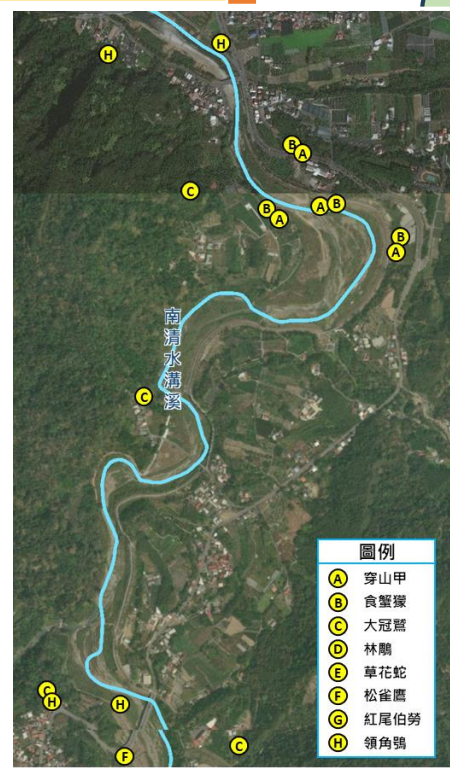


# C3 南清水溝溪生態保育-生態調查

## 109年生態調查



## 110年生態調查



|     |     |                                             |
|-----|-----|---------------------------------------------|
| 鳥類  | 保育類 | 林鵰(II)、大冠鷲(II)、松雀鷹(II)、紅尾伯勞(III)、領角鴉(II)    |
|     | 特有種 | 臺灣竹雞、五色鳥、小彎嘴、臺灣紫嘯鶇                          |
| 哺乳類 | 保育類 | 穿山甲(II)、食蟹獾(III)                            |
|     | 特有種 | 臺灣刺鼠、臺灣小蹄鼻蝠                                 |
| 爬蟲類 | 保育類 | 草花蛇(III)                                    |
|     | 特有種 | 斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥                                 |
| 兩棲類 | 特有種 | 褐樹蛙、面天樹蛙、莫氏樹蛙                               |
|     | 特有種 | 白條斑蔭蝶                                       |
| 蝶類  | 特有種 | 白痣珈蟊、短腹幽蟊                                   |
|     | 特有種 | 白痣珈蟊、短腹幽蟊                                   |
| 蜻蛉類 | 特有種 | 白痣珈蟊、短腹幽蟊                                   |
|     | 特有種 | 白痣珈蟊、短腹幽蟊                                   |
| 魚類  | 保育類 | 埔里中華爬岩鰍                                     |
|     | 特有種 | 臺灣石鱚、臺灣鬚鱚、高身小鰮鮒、高身白甲魚、粗首馬口鱚、何氏棘鮠、短臀瘋鱚、明潭吻鰕虎 |
| 蝦蟹類 | 特有種 | 黃綠澤蟹、假鋸齒米蝦                                  |
|     | 特有種 | 黃綠澤蟹、假鋸齒米蝦                                  |



# C3 南清水溝溪生態保育-生態調查

## 111年南清水溝溪清秀堤防段改善工程生態關注區域圖



|     |      |                                    |     |      |                                                              |
|-----|------|------------------------------------|-----|------|--------------------------------------------------------------|
| 鳥類  | 保育類  | 大冠鷲(II)、領角鴞(II)、鉛色水鵝(III)          | 兩棲類 | 特有種  | 褐樹蛙、面天樹蛙                                                     |
|     | 特有種  | 臺灣竹雞、五色鳥                           |     | 特有亞種 | 青鳳蝶、大鳳蝶、波灰蝶、小紫斑蝶、芋麻珍蝶、黃鉤蛱蝶、細帶環蛱蝶、網絲蛱蝶、小雙尾蛱蝶、密紋波眼蝶、稻眉眼蝶、森林暮眼蝶 |
|     | 特有亞種 | 金背鳩、大冠鷲、黑枕藍鶺鴒、樹鵲、褐頭鷦鷯、白頭翁、紅嘴黑鵲、山紅頭 |     | 特有種  | 短腹幽蟥                                                         |
| 哺乳類 | 保育類  | 食蟹獾(III)                           | 魚類  | 特有種  | 臺灣石魚賓、高身小鰱魷、高身白甲魚、短臀瘋鰱、明潭吻鰕虎、短吻紅斑吻鰕虎                         |
|     | 特有亞種 | 臺灣鼯鼠、赤腹松鼠、臺灣葉鼻蝠                    |     | 特有種  | 粗糙沼蝦、臺灣米蝦、假鋸齒米蝦、黃綠澤蟹                                         |
| 爬蟲類 | 保育類  | 臺灣黑眉錦蛇(III)                        | 蝦蟹類 | 特有種  |                                                              |
|     | 特有種  | 斯文豪氏攀蜥、臺灣草蜥                        |     |      |                                                              |



## C3 南清水溝溪生態保育-傳奇歷史故事

(南投縣99年度新故鄉社區營造輔導計畫)

### 王爺潭巨石



民國90年桃芝颱風為南清水溝溪流域帶來重大災情，從上游(田底)到下游所有橋樑，除清秀橋外，全部被沖毀；本巨石乃當時被洪水沖上岸，祈讓大地子民能崇天敬地、師法自然。

### 三山國王玉印



於嘉慶十四年己巳年(西元1809年)，三山國王憂瘴癘之害而領降玉旨，帶天巡守祈求風調雨順、國泰民安。印高26公分、正方長18公分，在庄民建廟前就用玉石刻印，距今有200多年歷史。

### 天上聖母；開疆聖王



先民從大陸一起來台開墾所供奉之守護神，天上聖母、開漳聖王距今有300多年歷史。早期庄民受瘴癘之害，天上聖母神威顯赫、扶乩救世無數保國佑民；民眾家戶眾曉，相傳開疆聖王每晚夜巡庄頭，助人神蹟恩惠在庄民心中永久流傳。

### 三尺半古井



天靈地傑-清水社區，只有三尺半深水井，就能供應一庄頭人口飲水，是其他地區所無法匹及的。

### 無尾田螺



### 土地公傳奇



### 百年陰陽芒果樹



### 三層橋





112年7月26日-清水溝溪河川魚蝦保育區榮生會-黃志彥 理事長



### 榮生會運作現況

目前榮生會成員約160位，主要以鹿谷鄉居民，或來此地工作之有志之士組成。其中專業達人包含鳥類、魚類、螢火蟲、植物等各面向。致力於生態資源調查、河川巡守與蔓蓂荷復育。



### 歷史故事

清水溝受龍宮三山國王、清水村福德宮、十潭名稱由來、無尾田螺傳說等。



### 封溪護魚推動

- 外來種及入侵種釣魚比賽規劃
- 清秀橋至木馬寮橋河段規劃封溪護魚 (南投縣政府)。
- 每年規劃收費釣魚活動(1年2次)



### 生態

蔓蓂荷生長棲地：性喜陰暗淺水(流動水)環境，不易受福壽螺影響。

集集攔河堰魚道對毛蟹及鱸鰻仍受阻礙，無法到上游棲息，需再評估魚道使用效益。



### 小黑蚊防治

麝香木及小花蔓澤蘭萃取液對於防治小黑蚊有良好效果，希望與相關單位配合(萃取設備添購)，並與水保局合作地方創生計畫。

### 未來相關規劃

未來相關工程，包含「南清水溝溪工程」一案，建議每間隔100公尺設立緩坡階梯，以利民眾親水及生態調查使用。





### C3 南清水溝溪生態保育-策略及措施

#### 課題說明

南清水溝溪因榮生會維護河川棲地有成，為濁水溪中游濱溪生態相當豐富之河流，但仍需持續維護其生態環境，並使其洄游魚種上溯，及提供民眾親水活動空間，將河川生態保育裡面深耕至學校教育。

#### 策略1 重點棲地維持

生物重點棲地調查並降低河道阻隔

##### 相關措施

- ◆ 封溪護漁區公告設置(南投縣政府)
- ◆ 蔓蓂荷棲地營造及追蹤
- ◆ 集集攔河堰魚道持續追蹤評估(鱸鰻、毛蟹)
- ◆ 關注物種相關保育研究計畫推動(陳氏鰕魴、埔里中華爬岩鰕、毛蟹等)
- ◆ 棲地維持及營造(植被及生態良好之區域，如自然度4或5)
- ◆ 河川整治避免將行水區內之大石塊移走，以免影響爬鰕科及鰕虎科魚類之棲息環境

#### 策略2 水文化環境教育

營造親水學習空間，推廣保育理念

##### 相關措施

- ◆ 環教場域規劃(水邊樂校)
- ◆ 媒合在地國中小學合作鄉土河川環境教育教案(秀峰國小、瑞田國小、瑞峰國中)
- ◆ 持續辦理多元生態保育推廣活動

#### 策略3 外來種、入侵種移除

外來強勢物種移除

##### 相關措施

- ◆ 規劃辦理釣魚活動(何氏棘鰍、泰國鰱)
- ◆ 相關工程一併移除外來種、強勢種(美洲含羞草、銀合歡)

#### 策略4 小黑蚊防治

設置小黑蚊防治研究場址

##### 相關措施

- ◆ 麝香木萃取防蚊液試驗相關計畫推動評估
- ◆ 個人防護措施提供(如防蚊液、告示牌等)
- ◆ 定期環境管理

#### 策略5 公私協力

政府、榮生會、企業三者共同經營及維護管理

##### 相關措施

- ◆ 地方創生計畫
- ◆ 後續維護管理
- ◆ 環境教育活動推動



# C3 南清水溝溪生態保育-平面配置圖

## -南清水溝溪水環境教育場域計畫-

### 封溪護魚營造



帶動民眾一同守護溪流，讓南清水溝溪之美能夠永續發展。除了保育生態種類外，亦能辦理如外來種(入侵種)釣魚比賽等，藉由活動參與改善在地生態環境。

### 水邊樂校營造

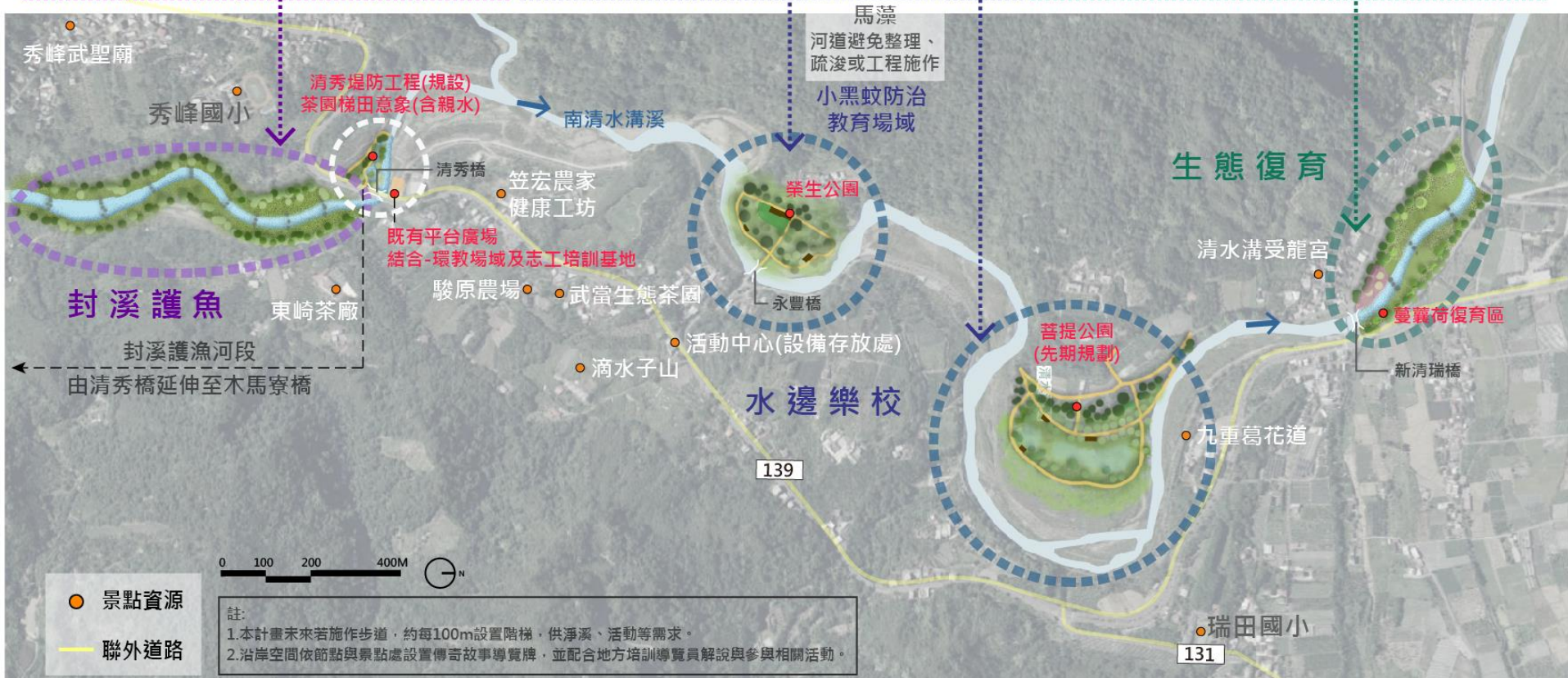


推廣水環境保育理念並結合地方特色教育，進行「水邊樂校」教案參與式創作，以利將水環境生態環境教育向下紮根，包含小黑蚊防治教育、深化在地生態保育等場域。

### 生態復育營造



改善現況河川不友善之處，營造河川多樣水流、多孔隙及濱溪帶空間，提升河川的生態功能與生態多樣性，並依地方需求規畫蔓蕺荷復育區。





## C5 國土綠網建置與維護-策略及措施

### 課題說明

集集攔河堰興建後，雖有設置魚道，但對於部分魚種及蝦蟹類仍無法使用，使洄游生物無法回歸上游棲息，另在旱季時下游恐有斷流風險



### 策略1 重點棲地維持

協助綠網關注區域之關注物種保育及棲地營造維護

#### 相關措施

- ◆ 濱溪林帶維持營造(苞舌蘭、台灣赤楠、鳳尾竹等)
- ◆ 生態調查及棲地環境維持
- ◆ 相關工程落實生態檢核機制
- ◆ 相關工程一併移除外來種

### 策略2 縱橫向阻隔降低

集集攔河堰造成洄游水生動物繁殖困難

#### 相關措施

- ◆ 友善魚道效益追蹤及評估
- ◆ 生態友善工法魚道建置計畫推動評估





## 肆、綜合討論





# 一、議題討論

1

## 南清水溝溪生態保育

- ▶ 水邊樂校：親水教育空間規劃、環教教案合作、後續維護管理、榮生會定期舉辦講座活動
- ▶ 封溪護魚：定期辦理封山禁溪(清秀橋至木馬寮橋)
- ▶ 生態復育：維持自然度高棲息空間、多孔隙濱溪空間
- ▶ 外來種移除：釣魚活動移除外來種
- ▶ 小黑蚊防治：設立試驗場址、小花蔓澤蘭萃取葉DIY

2

## 國土綠網建置與維護

- ▶ 重點棲地維持：濱溪林帶維持營造(種植合適樹種)、相關工程移除外來種及強勢種、維護自然度高棲地
- ▶ 堰壩設施改善：相關工程避免阻塞友善魚道、定期維護友善魚道

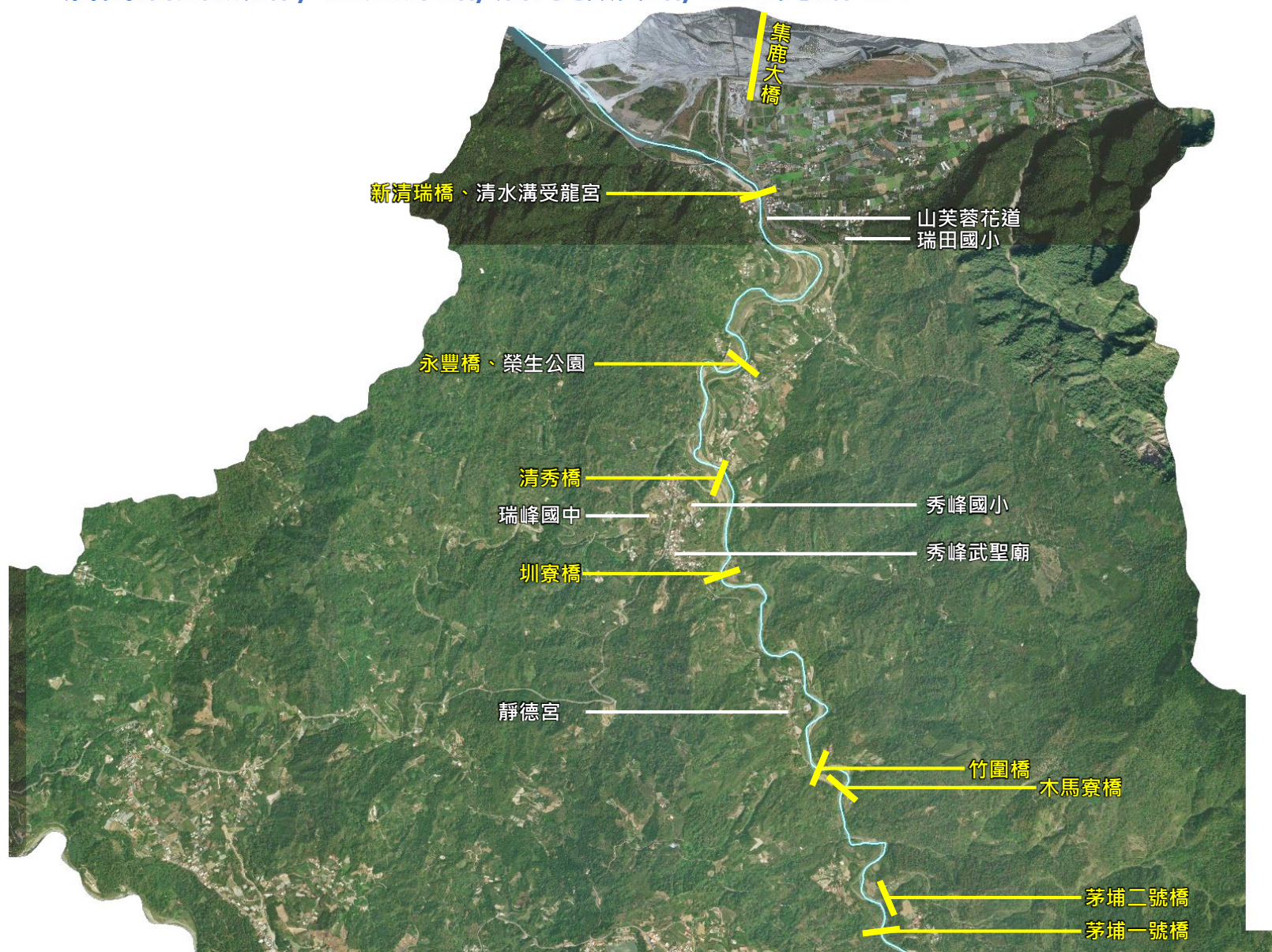


## 二、重要點位標示

居民活動熱點 / 重要節點/潛力發展點/地方亮點 標示



肆





# 感謝聆聽



經濟部水利署  
第四河川局



逢甲大學  
Feng Chia University

# 敬請指教

- 聯絡人：李昱廷・逢甲大學水利發展中心  
04-2517250 #6459  
leeyt@fcu.edu.tw
- 資訊公開：<https://www.wra04.gov.tw/cl.aspx?n=27365>





附件一、第一階段平台會議意見及辦理情形



| 類別                   | 問題性質         | 場次         | 意見                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 辦理情形       |
|----------------------|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| A10<br>水道治理、暢<br>洪疏通 | 跨河構造物安全      | 小：③        | <p>1. 新清瑞橋右岸橋面過低，橋墩堵住水流，建議應重建，避免大洪水時造成瑞田村淹水。</p> <p>2. 新清瑞橋下游清淤問題，因南清水溝溪土石標售不理想，故無法清理外運，但我們會做河道整理以防止阻礙水流。</p>                                                                                                                                                                                                                 | 已納入A10改善措施 |
| C3<br>南清水溝溪生態保育      | 生態復育<br>棲地復育 | 大：②<br>小：③ | <p>1. 聚花草現在已經難見足跡，應加以復育。</p> <p>2. 維護南清水溝溪棲地環境，藉此使埔里中華爬岩鰍、陳氏鰍鮓、毛蟹、鱸鰻常存。</p> <p>3. 外來種移除(何氏棘鰍)。</p> <p>4. 縱向河川廊道的串聯及水岸與周邊棲地的橫向串聯。</p> <p>5. 盤點良好棲地及廊道斷裂點。</p> <p>6. 點、線、面，來研擬改善策略，以流域之自然地形，做生態保護、環境教育、自然休憩空間來規劃營造。</p> <p>7. 特定河段封溪護魚，避開實施工程河段。</p> <p>8. 河床保持自然透水、護岸亦要有多孔隙，提供生物棲息空間與食物來源。</p> <p>9. 未來工程及疏濬時應盡量減少造成河道之變動。</p> | 已納入C3改善措施  |
|                      | 規劃設計         | 小：③        | <p>1. 結合人文地產景，擴展觀光體驗，乃至於地方創生。</p> <p>2. 希望可建造一個南清水溝溪淡水生命教育館，及河川保育的訓練場地供河川保育教育使用，順帶推進地方發展。</p>                                                                                                                                                                                                                                 | 已納入C3改善措施  |
|                      | 環境教育         | 大：②        | <p>1. 永續經營「水邊的樂校」，規劃亦須有單位認養維護管理。</p> <p>2. 融合在地水文化與故事。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    | 已納入C3改善措施  |
|                      | 民眾參與<br>資訊公開 | 大：②        | 建立河川局與民間社群間之互動平台。                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 已納入C3改善措施  |
|                      | 小黑蚊防治        | 小：③        | <p>1. 可建立研究示範場址。</p> <p>2. 小花蔓澤蘭萃取液有良好抑制小黑蚊效果，可朝這方向研究。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    | 已納入C3改善措施  |
| C5<br>國土綠網建置<br>與維護  | 棲地           | 小：①        | <p>1. 濱溪植被帶保留、維護與復育</p> <p>2. 淺山友善生產環境推動</p> <p>3. 友善生物廊道串連</p>                                                                                                                                                                                                                                                               | 已納入C改善措施   |



# 附件二、改善調適策略與措施——分工建議



## A10 水道治理、暢洪疏通

| 目標                                                                                   | 策略                                                                                     | 措施及分工建議                                                                                                                                 |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>短期</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>跨河構造物達保護標準</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>主、支流治理</li> <li>主、支流管理</li> <li>防災預警</li> </ul> | <b>短期</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>新清瑞橋重建評估</li> <li>規劃佈設水位及淹水預警系統</li> <li>避難計畫宣導演習及防災自主訓練</li> <li>緊急應變計畫落實</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>經濟部水利署第四河川局</li> <li>交通部公路總局第二區養護工程處-南投工務段</li> <li>南投縣政府</li> <li>鹿谷鄉公所</li> </ul> |
| <b>中長期</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>防洪構造物完備</li> <li>聚落安全無虞</li> </ul> |                                                                                        | <b>中長期</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>定期辦理疏濬、河道整理、水利建造物檢測計畫、水系風險評估計畫、大斷面測量</li> <li>緊急應變計畫落實</li> <li>避難收容處所維護管理</li> </ul> |                                                                                                                            |

## C3 南清水溝溪生態保育

| 目標                                                                                                       | 策略                                                                                                                        | 措施及分工建議                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>短期</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>棲地維護及改善</li> <li>降低外來種及強勢種</li> <li>棲地保育理念推廣</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>水文化環境教育</li> <li>重點棲地維持</li> <li>外來種、入侵種移除</li> <li>小黑蚊防治</li> <li>公私協力</li> </ul> | <b>短期</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>濱溪林帶串聯</li> <li>釣魚活動移除外來種</li> <li>媒合在地國中小學合作鄉土河川環境教育教案(秀峰國小、瑞田國小、瑞峰國中)</li> <li>工程減少河道變動</li> <li>地方榮生會協助維護</li> <li>萃取液DIY實作</li> <li>辦理各項保育活動</li> <li>生態調查及棲地環境維持</li> <li>相關工程落實生態檢核機制</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>經濟部水利署第四河川局</li> <li>農業委員會林務局南投林區管理處</li> <li>縣市政府</li> <li>清水溝溪魚蝦保育區榮生會</li> <li>農業委員會水保局南投分局</li> <li>特有生物保育中心</li> </ul> |
| <b>中長期</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>小黑蚊防治</li> <li>建立環教場所</li> </ul>                       |                                                                                                                           | <b>中長期</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>濱溪林帶串聯</li> <li>疏濬工程減少河道變動</li> <li>環教場域規劃</li> <li>建立小黑蚊防治試驗場址</li> <li>釣魚活動移除外來種</li> <li>相關工程落實生態檢核機制</li> </ul>                                                                                   |                                                                                                                                                                    |



C5 國土綠網建置與維護

| 目標                                                                           | 策略                                                                    | 措施及分工建議 |                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 短期                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>重點棲地維持</li><li>堰壩設施改善</li></ul> | 短期      | <ul style="list-style-type: none"><li>濱溪林帶維持營造</li><li>生態調查及棲地環境維持</li><li>相關工程落實生態檢核機制</li><li>相關工程一併移除外來種</li></ul> |
| 中長期                                                                          |                                                                       | 中長期     | <ul style="list-style-type: none"><li>相關工程避免阻塞友善魚道</li><li>定期維護友善魚道</li><li>維持放流量</li></ul>                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>維持良好棲地(自然度高)</li></ul>                 |                                                                       |         | <ul style="list-style-type: none"><li>經濟部水利署第四河川局</li><li>經濟部水利署中區水資源局</li></ul>                                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>改善不良好棲地(自然度低)</li><li>堰壩設施改善</li></ul> |                                                                       |         | <ul style="list-style-type: none"><li>集集攔河堰管理中心</li><li>特有生物保育中心</li></ul>                                            |