

# 濁水溪流域整體改善 調適規劃 (1/2)

—南清水溝溪在地  
溝通交流工作坊—



簡報人

計畫主持人

許盈松 主任

中華民國111年6月13日

# 目錄

## CONTENT

壹

調適計畫說明

貳

流域概況

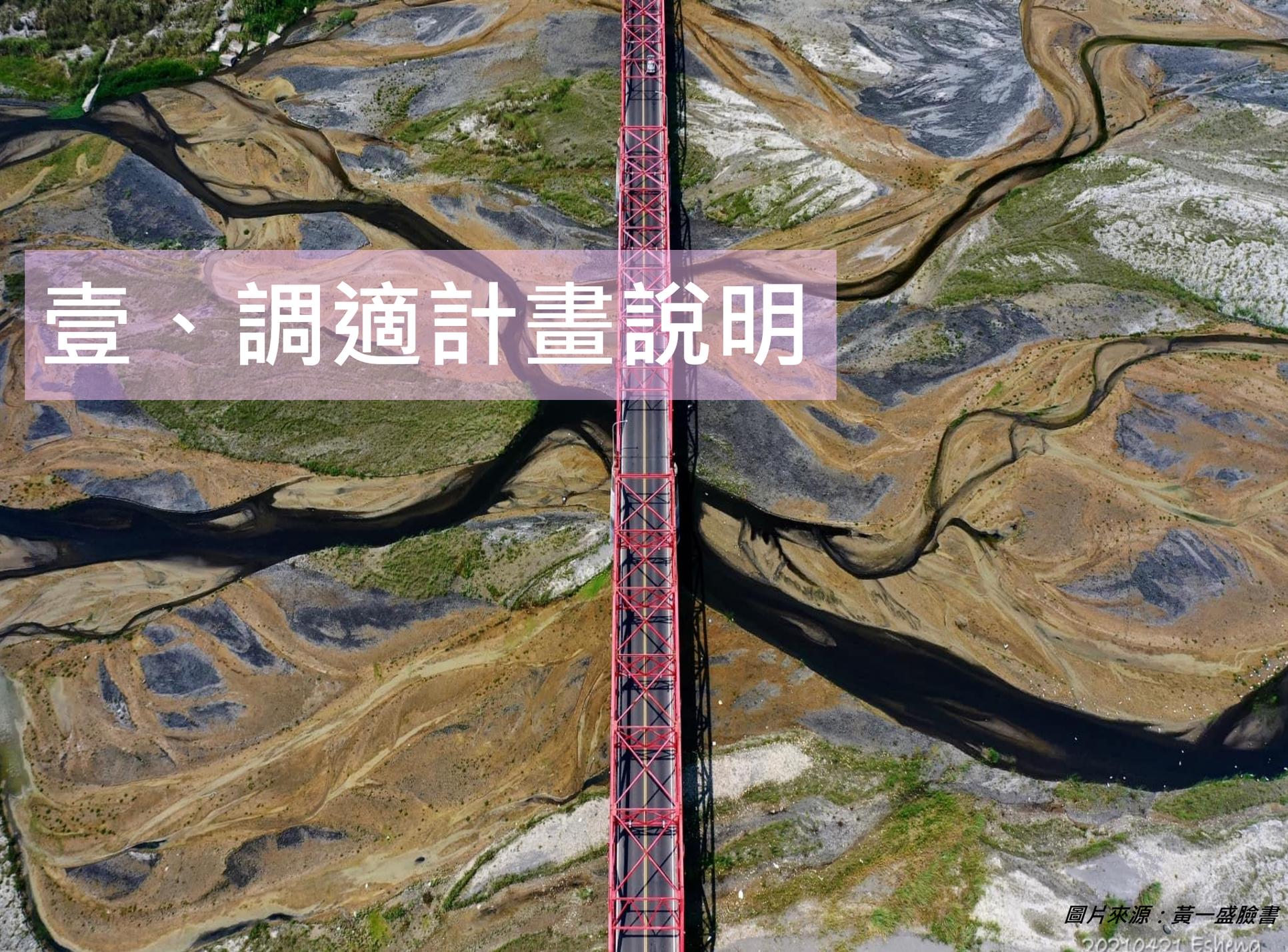
參

南清水溝溪生態資源盤點

肆

四大面向課題



An aerial photograph of a river with a complex, meandering course. The riverbed is composed of various shades of brown, tan, and grey, indicating different sediment layers. The water is dark and flows through the channels. A prominent red metal truss bridge structure runs vertically through the center of the image, crossing the river. The surrounding landscape is a mix of rocky terrain and sparse green vegetation.

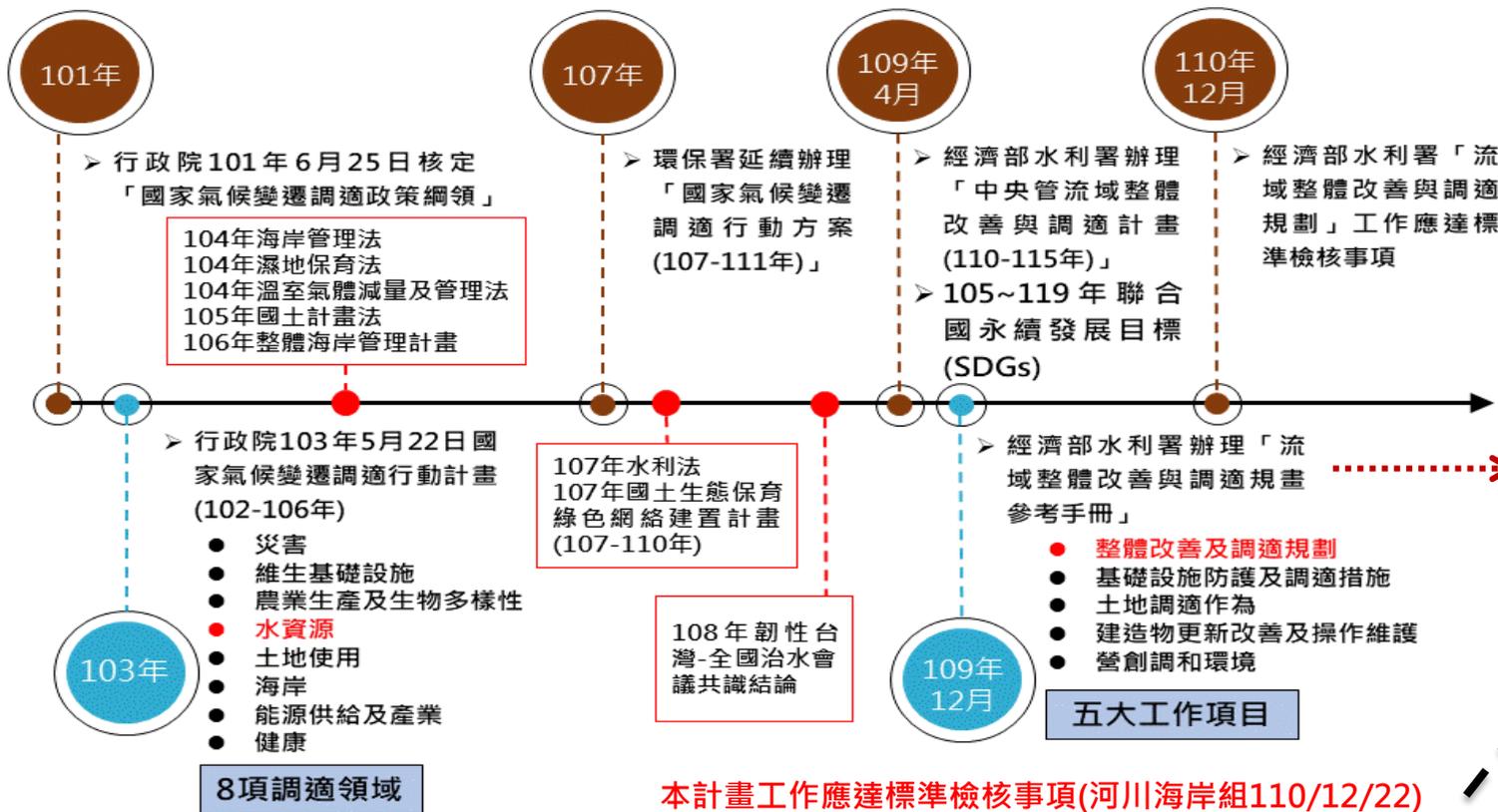
# 壹、調適計畫說明



# 一、中央管流域整體改善與調適計畫(110~115年)



- 過去**
  - 水道治理
  - 「治理規劃報告」
  - 「治理規劃檢討」
- 導入**
  - 風險管理
  - 「風險/環境/情勢計畫」
- 扣合**
  - 國土/海岸管理
  - 氣候變遷調適政策計畫
  - 「環境營造計畫」
- 連結**
  - 各部會政策
  - 在地、水文化
  - 「公民參與與防汛志工計畫」



.....> 本計畫執行依據

- 整體改善及調適規劃
- 基礎設施防護及調適措施
- 土地調適作為
- 建造物更新改善及操作維護
- 營創調和環境

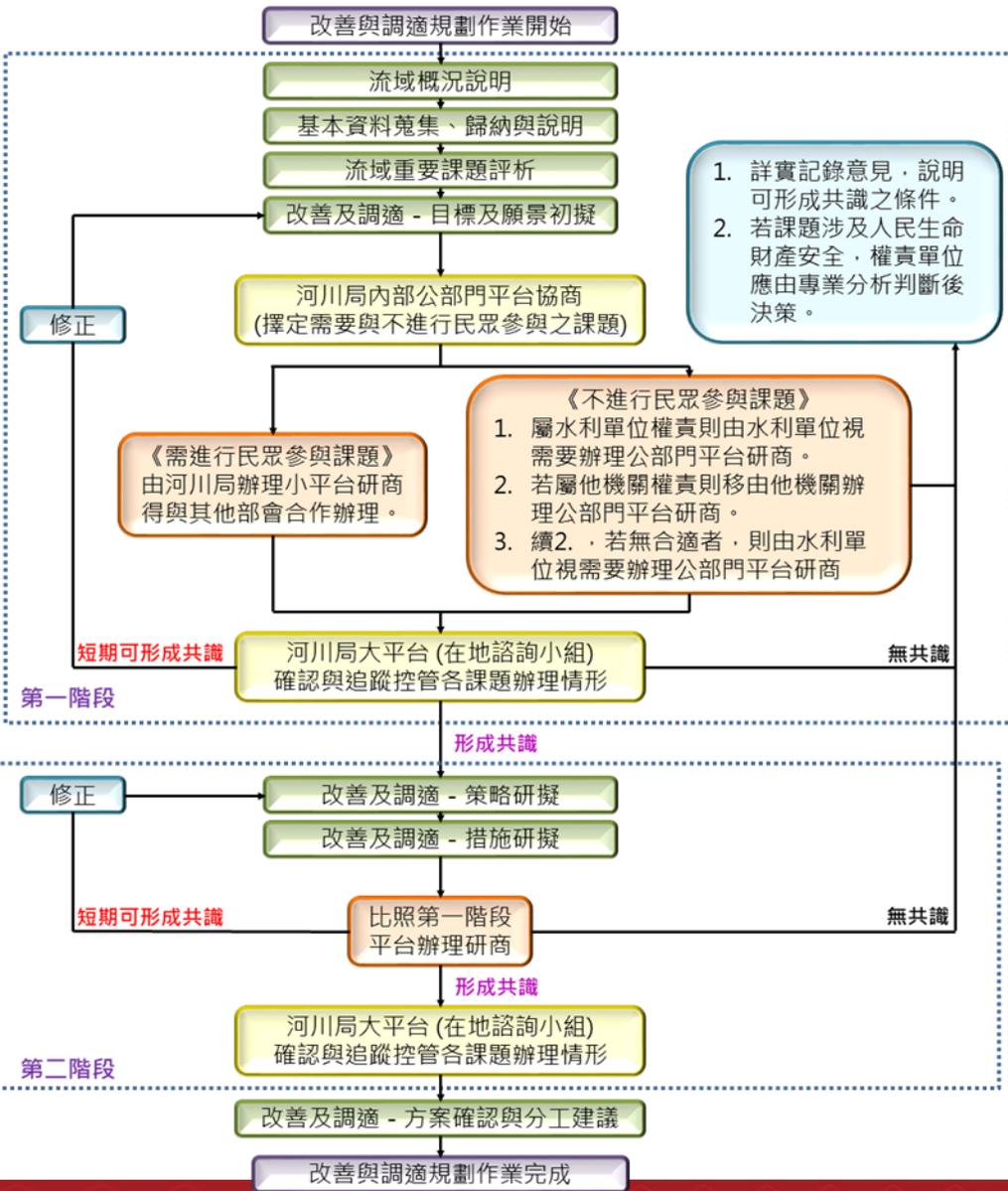
五大工作項目

8項調適領域

本計畫工作應達標準檢核事項(河川海岸組110/12/22)



# 二、工作流程



## 第一階段

資料蒐集 ⇨ 課題評析 ⇨ 願景目標  
⇨ 公部門平台研商 ⇨ 大小平台

達成共識

## 第二階段

課題之策略與措施 ⇨ 平台研商  
⇨ 大平台確認與追蹤控管辦理情形

由下而上  
民眾參與  
平台研商  
公私協力與共學  
資訊公開



# 三、計畫範圍

## 濁水河流域範圍



主流	河川名稱	河川界點	河道長度 (km)
濁水溪	濁水溪本流	雲林縣麥寮鄉許厝寮	186
	清水溪	與乾坑溪匯流口	39
	東埔蚶溪	延豐橋	9
	南清水溝溪	茅埔一號橋	9
	水里溪	明潭水庫下池堰	3.8
	卓棍溪	卓棍溪橋	3.4
	塔羅灣溪	廬山吊橋上游1公里	3
	陳有蘭溪	與沙里仙溪匯流口	31
	丹大溪	丹大溪與濁水溪匯流口	-
	卡社溪	卡社溪與濁水溪匯流口	-
萬大溪	萬大溪與濁水溪匯流口	-	

支流	河川名稱	河川界點	河道長度 (km)
清水溪	過溪	內田一號橋	4
	加走寮溪	瑞龍吊橋以上0.4公里處	3.8
	阿里山溪	舊社興橋	1.6
	雷公坑溪	竹山鎮桶頭里安溪橋	0.25

支流	河川名稱	河川界點	河道長度 (km)
陳有蘭溪	郡坑溪	牛相門上游約0.6公里處	5.3
	和社溪	愛玉橋	8.6
	內茅埔溪	自愛橋	0.2
	十八重溪	十八重溪橋	-
	筆石溪	筆石橋	0.2
	蒼庫溪	庫坑橋	1
	阿里不動溪	望美村望鄉橋	0.5

# 四、流域範圍

壹

## 水系

- 全長約186.6公里，流域面積約3,156.9平方公里。
- 流經行政區  
彰化縣：大城、竹塘、溪州、二水。  
雲林縣：麥寮、崙背、二崙、西螺、莿桐、林內。  
南投縣：名間、集集、水里、竹山、鹿谷、信義、仁愛。  
嘉義縣：梅山、阿里山。



● 全台最長之河川  
● 全台流域面積第二大之河川



An aerial photograph of a river with a complex, meandering course. The riverbed is composed of various shades of brown, tan, and grey, indicating different sediment types and erosion patterns. The water is dark and flows through the channels. A prominent red metal truss bridge structure runs vertically through the center of the image, crossing the river. The surrounding landscape is rugged and appears to be a high-altitude or mountainous region with sparse vegetation.

## 貳、流域概況

# 一、地理位置

- 屬濁水溪支流
- 主流發源於鳳凰山鞍部
- 流經行政區

南投縣鹿谷鄉：

瑞田村、清水村、秀峰村、初鄉村、鹿谷村、彰雅村、永隆村、鳳凰村



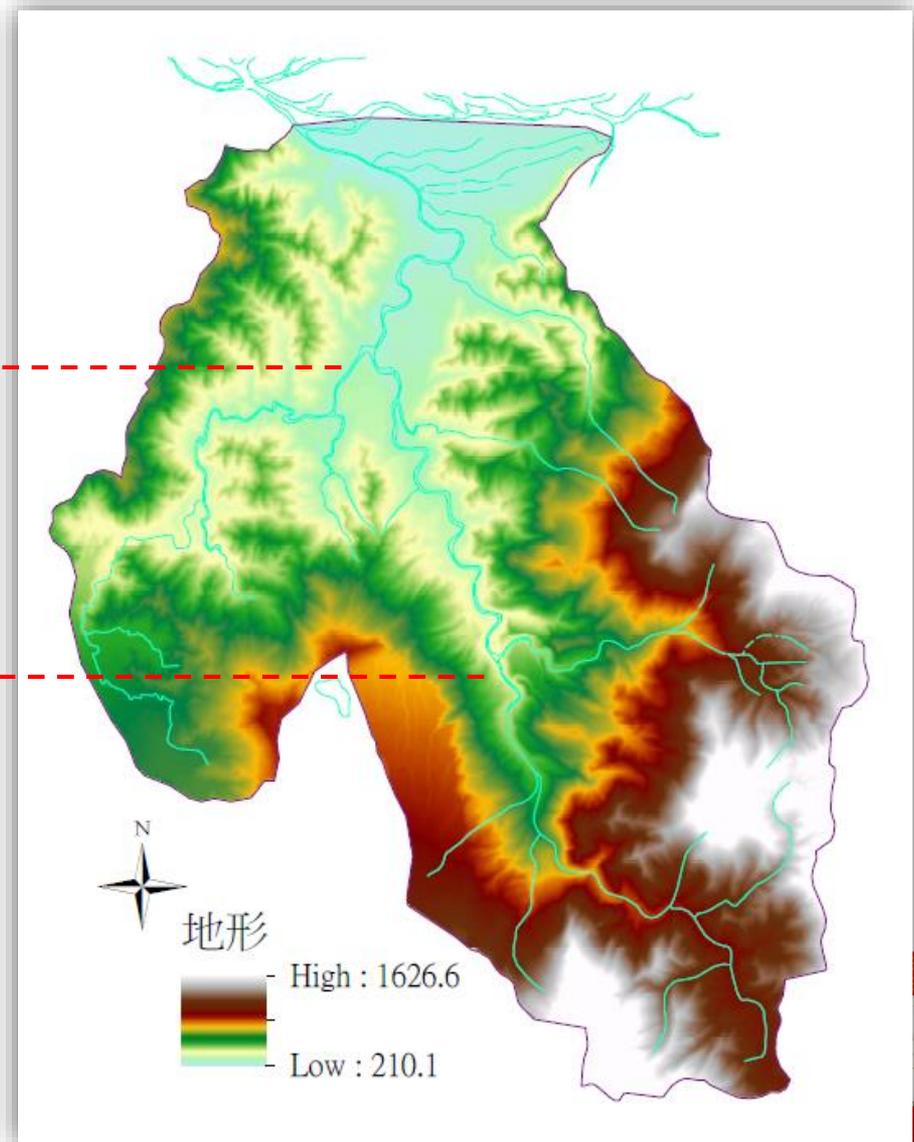
## 二、流域介紹

- 流域面積約65平方公里
- 主流全長約18 公里

清秀橋至濁水溪匯流處  
平均坡度約1/145

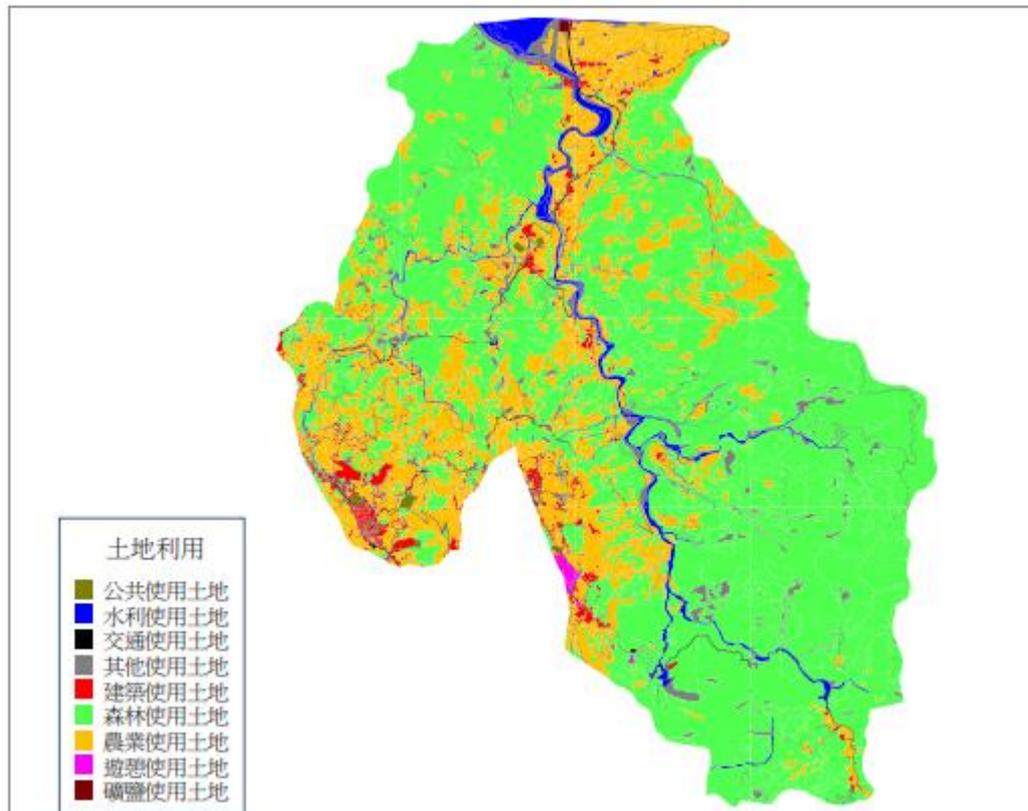
清秀橋至茅埔一號橋河  
段平均河床坡度約1/43

本流域約 2/3 為山區



# 三、流域土地利用

流域內土地利用類型以**森林**使用之比例最高主要分布於中、上游之秀峰、永隆及鳳凰等山區；其次為農業使用，主要集中於下游沿岸之瑞田及清水一帶。



南清水溝流域土地利用示意圖

南清水溝流域土地利用統計表

土地利用	森林	農業	水利	建築	交通	公共	遊憩	礦鹽	其他
面積(公頃)	4197.62	1647.18	176.19	131.98	124.50	12.34	11.78	3.01	212.62
百分比(%)	64.41	25.27	2.70	2.02	1.91	0.19	0.18	0.05	3.26



## 四、集水區水土保持及坡地保育

貳

本流域部分為保安林及台大實驗林區範圍，植被主要為**天然闊葉林**，山區私有地多以種植茶樹、竹林及芭蕉樹為主。



天然闊葉林



茶樹

山區天然地質環境不佳，崩塌地或地質裸露區，成為土石堆積材料的來源。一般地區林相及覆蓋尚稱良好。集水區內共有3條土石流潛勢溪流，其中有2條屬中度危險等級。

山區潛在問題解決方案

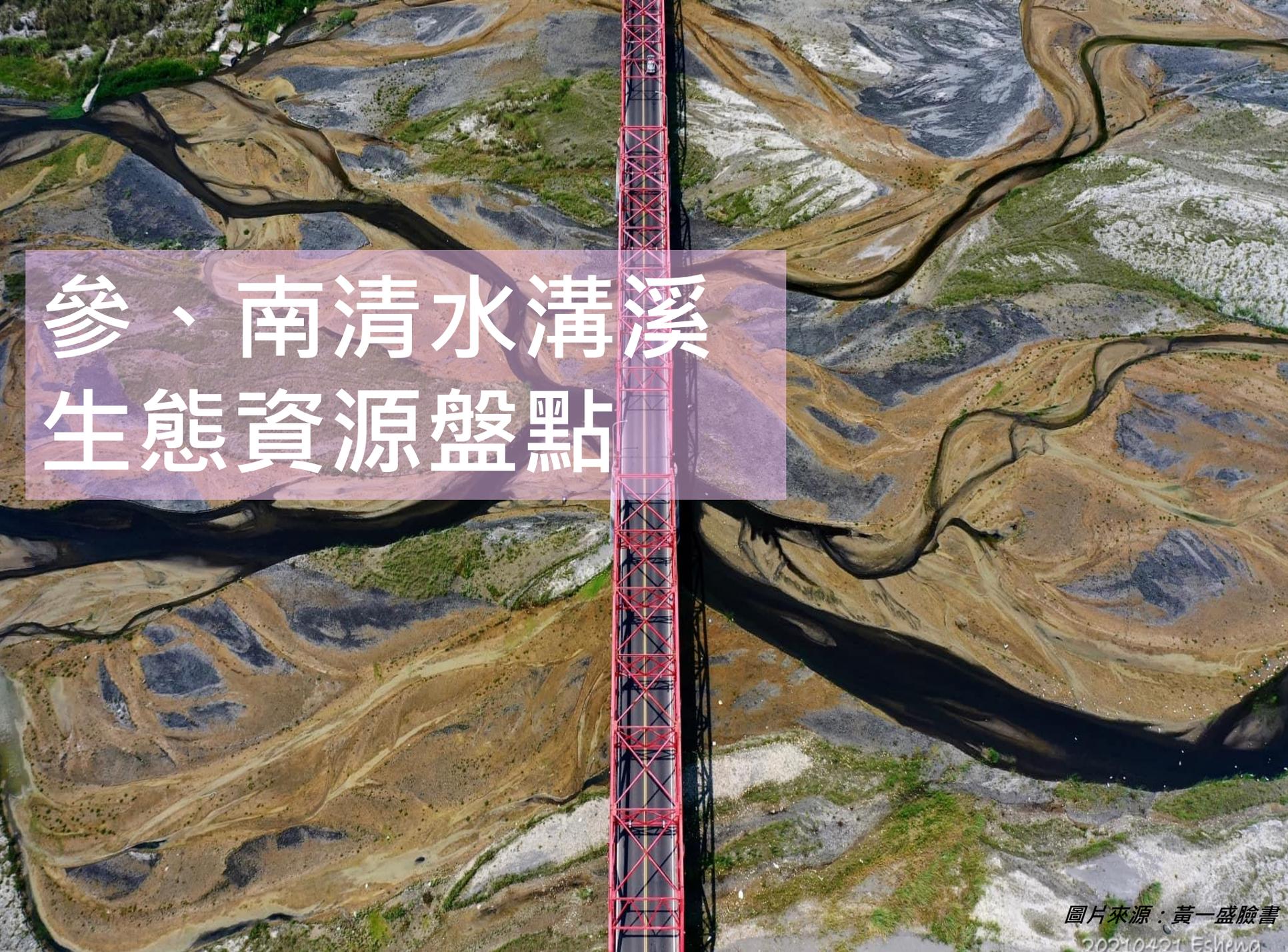
	目的	潛在問題	對策
上游集水區	維護河道穩定及減少地表沖蝕	高強度降雨，洪水挾帶土砂所造成的災害	1、系統性規劃造林、伐林、林相更新及水土保持等相關計畫 2、定期監控上游崩坍地面積，發現大範圍崩坍宜進一步處理



## 五、水資源利用及生態保育

- 並無較具規模的灌溉系統，其餘水資源尚未見開發利用。
- 流域年平均降雨量約 2,435 毫米，雨量多集中於 5 月至 9 月，約佔全年降雨量 80% 以上，年平均逕流量約 1.2 億立方公尺。
- 秀峰、清水、瑞田河段之水域孕育豐富魚蝦資源，當地居民發起南清水溝溪河川魚蝦保育運動，成立地方組織「榮生會」，負責執行巡邏、保育及研究等工作。
- 水質清澈屬未(稍)受污染。



An aerial photograph of a river with a complex, winding course. The riverbed is composed of various shades of brown, tan, and grey, indicating different sediment layers. The water is dark and flows through the channels. A prominent red metal truss bridge structure runs vertically through the center of the image, crossing the river. The surrounding landscape is rugged and appears to be a high-altitude or mountainous region with sparse vegetation.

# 參、南清水溝溪 生態資源盤點

# 一、既有生態概況(歷史資料1/3)-植物

依據民國106年「濁水溪水系河川情勢調查(3/3)」調查永豐橋鄰近植物生態

維管束植物				植物生長型	
項目	科	屬	種	項目	種
蕨類	3	3	3	喬木	10
雙子葉	29	57	66	灌木	10
單子葉	6	17	21	木質藤本	3
				草植藤本	6
				草本	61
<b>共計</b>	<b>38</b>	<b>77</b>	<b>90</b>	<b>共計</b>	<b>90</b>

植物屬性	
項目	數量
原生種	50
外來種	40
<b>共計</b>	<b>90</b>



# 一、既有生態概況(歷史資料2/3) - 動物(鹿谷鄉)

## 鹿谷鄉調查資料

類別	種類
蝦蟹類	1
魚類	6
爬行類	12
哺乳類	8
兩生類	9
鳥類	79



食蟹獾  
台灣國家公園



鼬獾  
台灣國家公園-生物多樣性  
資料庫與知識平臺



臺灣山羌  
台灣國家公園-生物多樣性資料  
庫與知識平臺



臺灣野兔  
台灣多樣性網絡



中華爬岩鰻  
「濁水溪流域生態檢核作業及檢討  
計畫(1/2)」

Google Earth

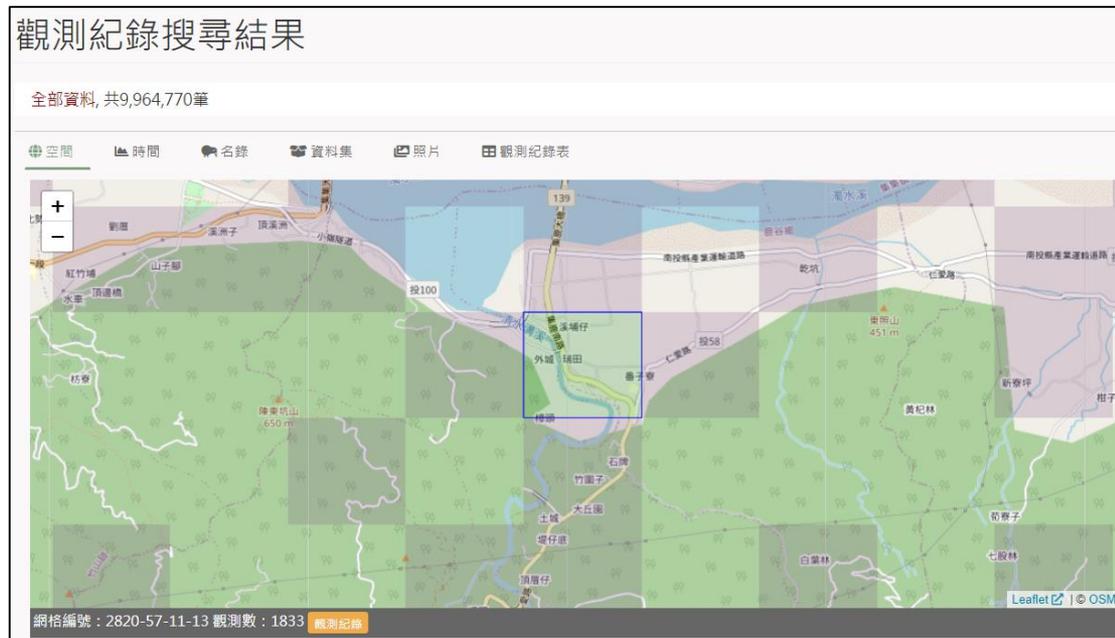
Image © 2020 CNES / Airbus

Image © 2020 Maxar Technologies

# 一、既有生態概況(歷史資料3/3) – 網路

- 網路蒐集資料主要以**台灣生物多樣性網站**及**生態調查資料庫**為主

類群	哺乳類 (4)
哺乳類 (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 臺灣野兔 <i>Lepus sinensis</i></li> <li>• 鼬獾 <i>Melogale moschata</i></li> <li>• 臺灣鼯鼠 <i>Mogera insularis</i></li> <li>• 白鼻心 <i>Paguma larvata</i></li> </ul>
鳥類 (78)	
爬蟲類 (5)	
兩棲類 (1)	
魚類 (1)	
被子植物 (5)	



94物種



# 二、生態調查結果(現地)

## 生態調查成果

### 1.植物

#### 枯水期調查

發現植物

80科201屬250種

#### 豐水期調查

發現植物

86科231屬292種



三季次**特有種植物**共發現臺灣肖楠、黃肉樹、大葉楠、香楠、山芙蓉、臺灣何首烏、臺灣欒樹、三葉崖爬藤及桂竹等**9種**

## 二、生態調查結果(現地)

### 2.陸域生物

#### ■ 保育類物種：

「珍貴稀有野生動物」- **大冠鷲**、**林鵰**、**松雀鷹**、**穿山甲**、**領角鴉**

「其他應予保育野生動物」- **紅尾伯勞**、**食蟹獾**、**草花蛇**

#### ■ 特有種：臺灣竹雞、五色鳥、小彎嘴、臺灣紫嘯鶇、臺灣刺鼠、臺灣小蹄鼻蝠、斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥、褐樹蛙、面天樹蛙、莫氏樹蛙及白條斑蔭蝶等**12種**

	類型	第一季		第二季		第三季		第四季		第五季		合計	
		種類	隻次	種類	隻次								
陸域生物	鳥類	32	144	34	189	39	343	39	299	36	369	52	1344
	哺乳類	12	26	13	71	10	79	12	72	11	14	16	262
	爬蟲類	4	14	9	40	10	65	3	32	9	11	14	162
	兩棲類	4	14	7	43	8	45	5	11	4	31	10	144
	蝶類	7	26	18	98	28	118	23	90	5	75	40	407
	蜻蛉類	4	17	8	47	10	73	12	57	5	9	15	203

鳥類

臺灣竹雞



翠鳥



大冠鷲



斯文豪氏攀蜥



琉球三線蝶



爬蟲類

蝶類

哺乳類

食蟹獾



穿山甲



兩棲類

盤古蟾蜍



莫氏樹蛙



褐樹蛙



## 二、生態調查結果(現地)

### 3. 水域生物

- **保育類物種**：「應予保育之野生動物」之**埔里中華爬岩鰍**
- **特有種**：臺灣石魚賓、臺灣鬚鱨、高身小鰮鮪、高身白甲魚、粗首馬口鱨、何氏棘鯉、纓口臺鰍、短臀瘋鱔、明潭吻鰕虎、短吻紅斑吻鰕虎、假鋸齒米蝦、白痣珈蟪、短腹幽蟪及黃綠澤蟹等**14種**

臺灣石鱨

埔里中華爬岩鰍

何氏棘鯉

粗首馬口鱨

魚

年份	民國109年										民國110年					
	第一季		第二季		第三季		第四季		合計		第五季		第六季		合計	
	種類	隻次	種類	隻次	種類	隻次	種類	隻次	種類	隻次	種類	隻次	種類	隻次	種類	隻次
魚類	9	54	11	219	11	88	12	79	15	440	8	135	11	170	13	305
蝦蟹類	3	39	3	84	2	46	2	30	3	199	2	72	1	107	2	179
螺貝類	3	21	5	58	5	55	5	36	6	170	5	41	6	54	6	95
水棲昆蟲	16科	99	19科	174	15科	171	15科	137	23科	581	22科	284	16科	221	22科	505
蜻蜓類	4	17	8	47	10	73	12	57	15	194	5	9	6	16	7	25

An aerial photograph of a winding river with a red bridge structure in the center. The river flows through a landscape of brown and grey earth, with patches of green vegetation. The bridge is a tall, red metal lattice structure that spans across the river. The text '肆、四大面向課題' is overlaid on the image in a white font on a semi-transparent purple background.

# 肆、四大面向課題

# 一、水道風險

根據風險評量之成果，外城護岸(斷面 3)冲刷深度大於均值、堤頂高不足以致溢堤及新清瑞橋之樑底標高低於計畫洪水位等情形，導致其危險度等級達到中度等級。

南清水溝溪風險度中度等級堤段建議對策

岸別	堤防名稱	斷面編號	風險因子	工程措施	非工程措施
左岸	外城護岸	3	1.流路直沖 2.出水高不足 3.樑底標高低於計畫洪水位	河道疏濬、堤防加高加強工程	土地使用管理 安全評估機制之建立、警戒 及水防體制之建立、消防分 隊、救援設備 及避難處所設置、定期監測

南清水溝溪流域風險堤段工程措施對策

水系	堤防名稱	位置(斷面)	現況風險說明	工程對策	擬辦工程內容
南清水溝溪	外城護岸	3	L3有流路直沖、未達計畫堤頂高，且新清瑞橋樑底高低於計畫洪水位	河道疏濬	河道疏濬工程(斷面3)
				堤防加高加強工程	針對未達計畫堤頂高段進行加高工程(L3)



南清水溝溪風險度地圖





## 防洪構造物安全及老舊設施更新

### ■ 課題評析

外城護岸(斷面 3)有沖刷深度大於均值、堤頂高不足以致溢堤。

## 河床淤積

### ■ 課題評析

新清瑞橋以下河道呈現淤積趨勢，應視水道通洪能力及河防安全之需要適時辦理河道疏濬、流路維持及蓄水範圍清疏等措施。

## 高淹水或災害潛勢區位周邊聚落防災調適

### ■ 課題評析

瑞田聚落社區，颱風期間河川水位壅高發生溢堤，進而影響內水排出，使聚落淹水，導致該區颱風時面臨內水積淹風險。

氣候變遷情境下水文量、流量變化、風險河段、崩塌地變化、水道土砂變化下河防安全與聚落保全，及對水資源設施、防洪構造物、跨河構造物造成之衝擊評估

### ■ 課題評析

清秀橋以上河段，坡陡流急、河道蜿蜒，部分流路直衝段易發生河岸崩塌問題。



## 圖例

- 南清水溝溪
- 河川斷面線
- 土石流潛勢溪流
- 堤防
- 橋梁



### 三、藍綠網絡

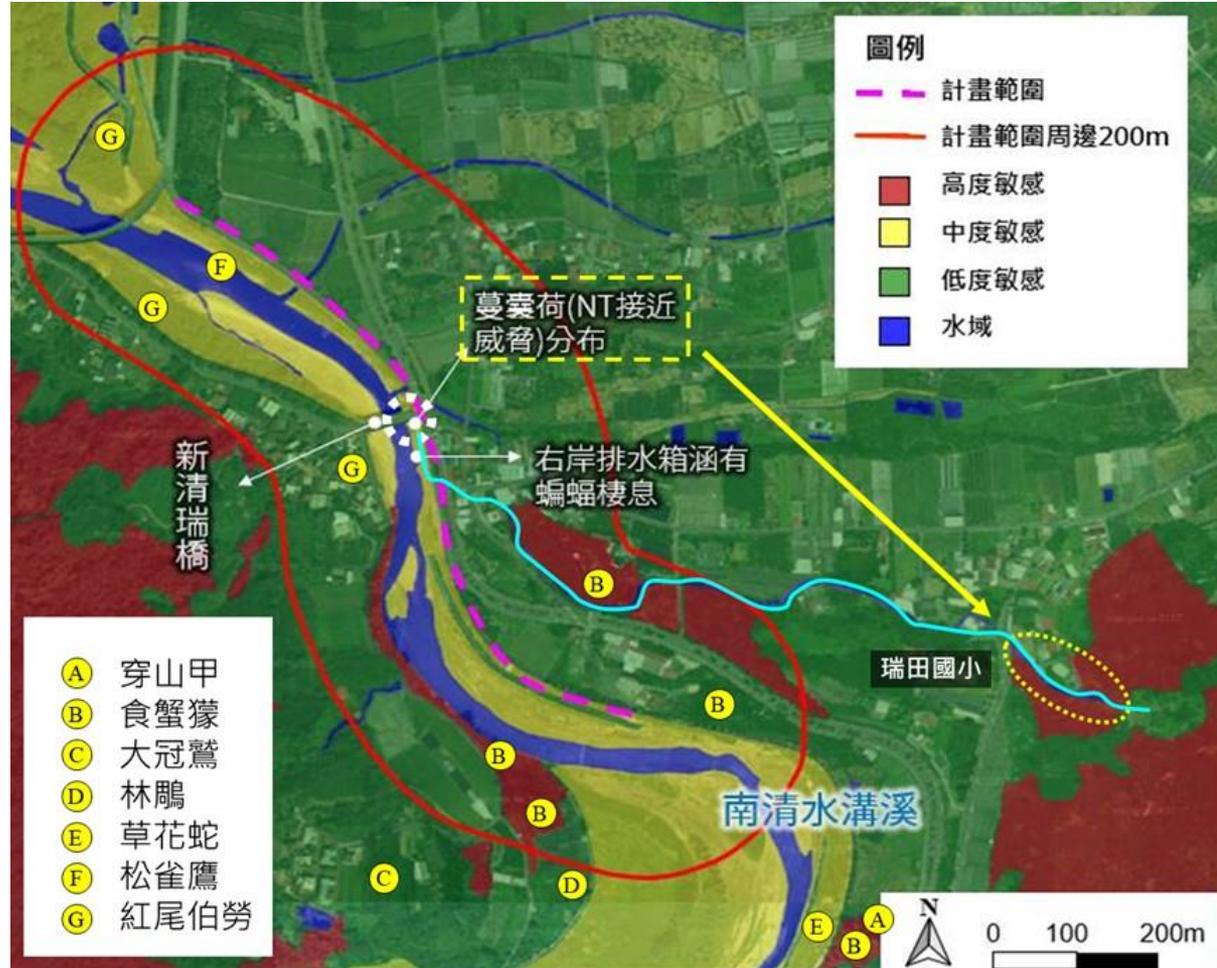
南清水溝溪水陸域物種豐富，在地民眾組成自治團體，維護河川生態。



食蟹獾



穿山甲



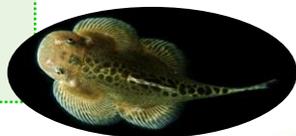
南清水溝溪瑞田堤段生態敏感區位圖



## 流域藍綠帶串聯規劃

### ■ 課題評析

關注物種(例如：埔里中華爬岩鰍)及棲地維護。



## 生態保育

### ■ 課題評析

河川水質未受嚴重污染，原生種魚類保育及移除外來種。

## 水道生態基流量建議

### ■ 課題評析

設定維護生態環境之基流量。



台灣馬口魚

## 棲地多樣化

### ■ 課題評析

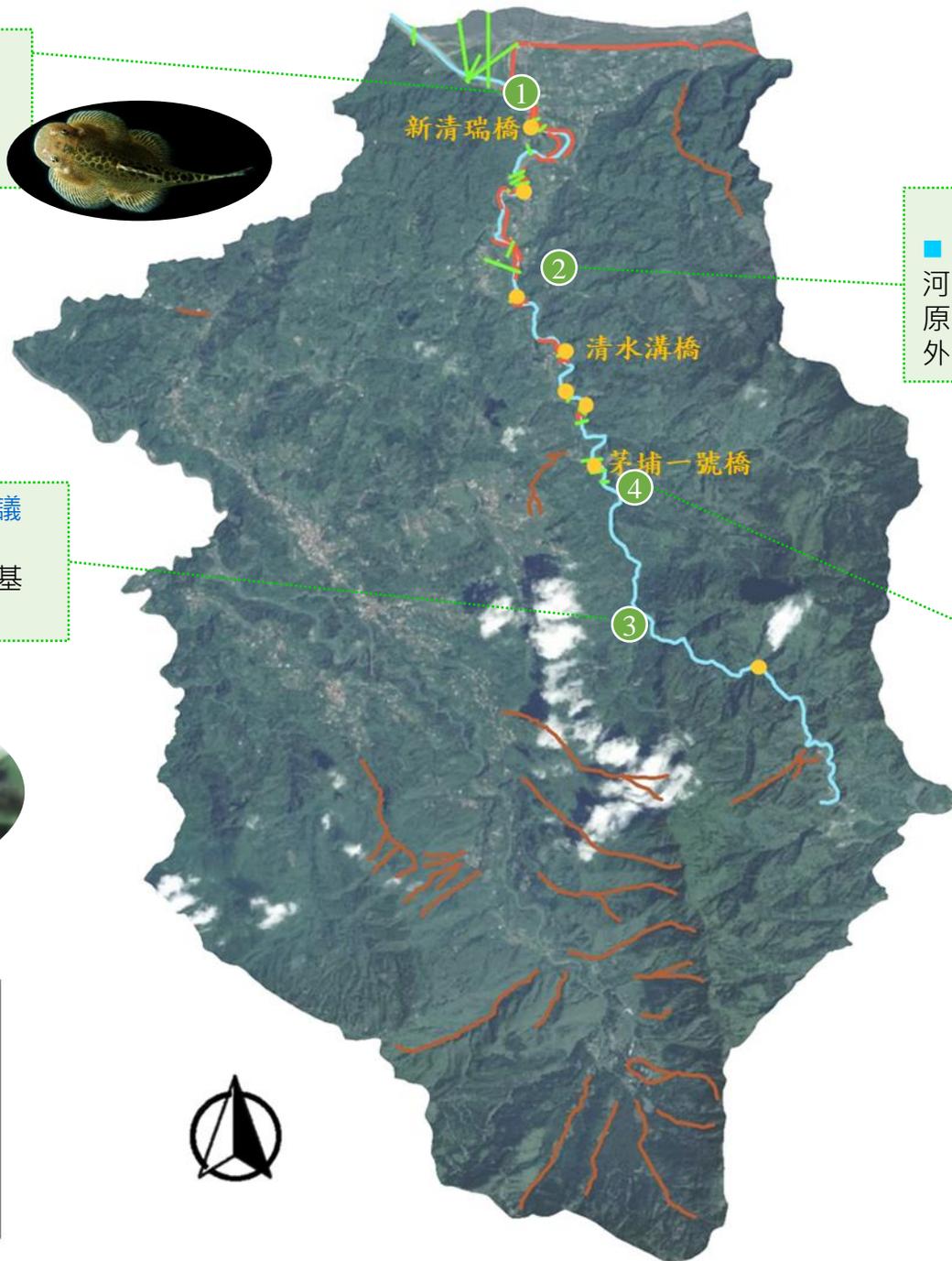
根據河川生態豐富度，製造多樣生態系統，供生物棲息。



明潭吻鰕虎

## 圖例

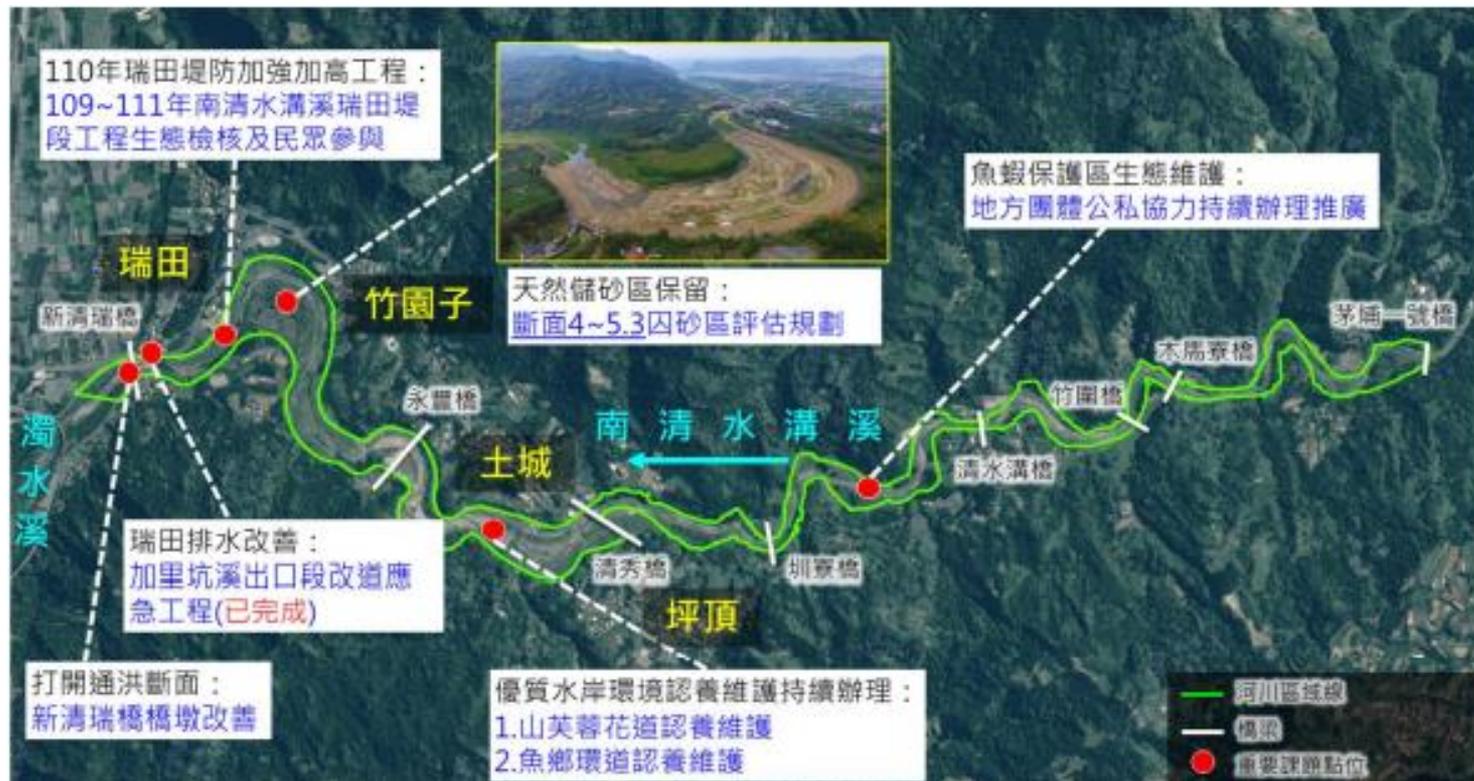
- 南清水溝溪
- 河川斷面線
- 土石流潛勢溪流
- 堤防
- 橋梁



## 四、水岸縫合

本溪水岸景色優美、水質清澈，下游自新清瑞橋至清秀橋右岸已配合堤防護岸串連整建為環河步道，吸引民眾遊憩休閒，在人為景觀營造部分已漸趨飽和。

山芙蓉花道，長期以來由瑞田村社區發展協會認養  
魚鄉環道目前由「南清水溝溪魚蝦保護榮生會」認養協助周圍環境維護。



南清水溝溪河川環境營造區位圖

## 里山里海

### ■ 課題評析

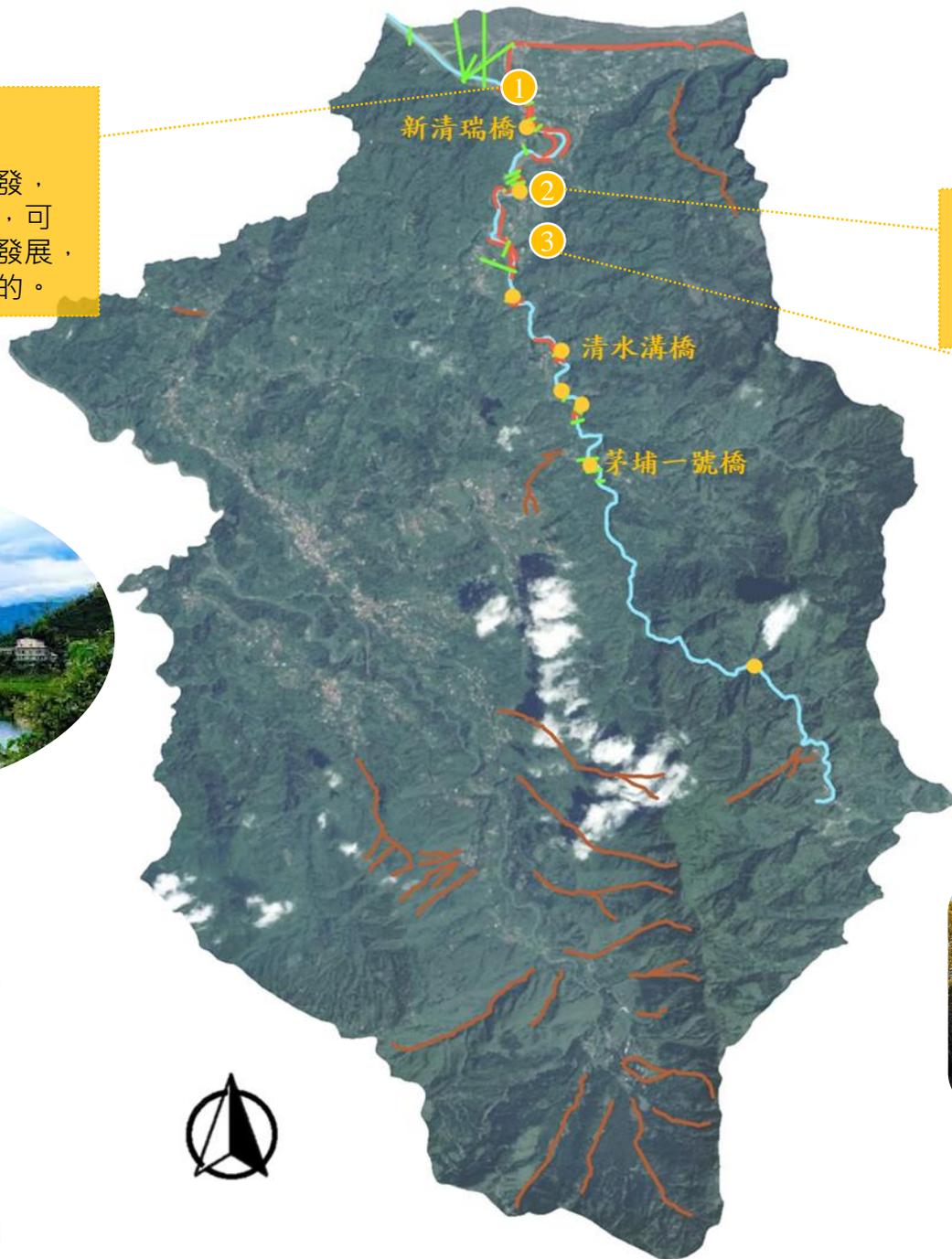
鹿谷鄉未有過多開發，在地自然生態尚可，可朝著里山倡議目標發展，達到永續發展的目的。



麒麟潭

### 圖例

- 南清水溝溪
- 河川斷面線
- 土石流潛勢溪流
- 堤防
- 橋梁



## 整理高灘地

### ■ 課題評析

進行環境營造，活化基地讓居民利用。

## 下游地區地方創生

### ■ 課題評析

利用「魚蝦保護區」串聯地方創生及流域文化，宣導生態保育的重要，發展觀光特色。



山芙蓉花道

# 感謝聆聽



## 平台會議與回應

Platform Meeting

計畫緣起

課題與願景目標

平台會議與回應

民眾參與

相關成果報告

### 公部門平台會議

Public Sector Platform Meeting

原則係由公部門邀集相關部會、機關單位組成之研商平台。公部門平台召集單位主要係依課題權責來決定。例如若屬水利單位之課題，則由河川局作為公部門平台召集單位；若屬他機關課題權責，則由他機關來作引等。



### 小平台會議

Small Platform Meeting

主要係由公私協力工作坊邀集與課題研商相關之利害關係人、關心課題之團體組織、學術單位、產業等，導入參與共同研商、討論、共學，凝聚對課題之共識。



# 討論議題：

面向	關注議題	敘述
水道風險 土地洪氾	河床淤積	① 新清瑞橋以下河道呈現淤積趨勢，視水道通洪能力及河防安全，需要適時辦理河道疏濬、流路維持及蓄水範圍清疏等措施。
	氣候變遷情境下水文量、流量變化、風險河段、崩塌地變化、水道土砂變化下河防安全與聚落保全，及對水資源設施、防洪構造物、跨河構造物造成之衝擊評估	① 清秀橋以上河段，坡陡流急、河道蜿蜒，部分流路直衝段易發生河岸崩塌問題，視實際需要施設基腳保護工程加以保護以防止土地流失進而影響河防安全。
	防洪構造物安全及老舊設施更新	① 外城護岸(斷面 3)之風險度達到中度等級，沖刷深度大於均值、堤頂高不足以致溢堤
	高淹水或災害潛勢區位周邊聚落防災調適	① 瑞田聚落社區，颱風期間河川水位壅高發生溢堤，進而影響內水排出，使聚落淹水，導致該區颱風時面臨內水積淹風險
藍綠網絡 水岸縫合	生態保育	① 河川污染度低，有許多臺灣特有物種(例如：埔里中華爬岩鰍、臺灣石鱚、臺灣馬口魚、臺灣纓口鰍、明潭吻鰕虎..等)，實施必要工程時，應慎重勿將環境破壞掉。
	棲地多樣化	① 河川水域型態豐富，營造多樣棲地，增加生物多樣性。
	保護區法制課題	① 設立自然保護區，由政府及在地團體共同維護南清水溝溪。
	減量設計兼顧河防安全及河川生態棲地	① 進行環境營造，活化基地讓居民利用。
	集集堰魚道功能	① 集集堰的設置對南清水溝溪流域生態的影響。
	流域生態系服務功能與潛力	① 以支持、提供、調整或調節及文化四大向審視南清水溝溪的生態系服務，讓大自然與地方文化能有更多結合。

