



濁水溪流域整體改善 調適規劃 (1/2)

小平台會議(氣候變遷)

水道風險

會議地點：信義鄉公所

會議主持人

李友平 局長/博士

規劃報告人

許盈松 主任/特聘教授

中華民國111年9月23日

目錄

CONTENT

壹

調適計畫說明

貳

濁水溪水文化盤點

參

濁水溪災害

肆

信義鄉特色

伍

改善策略討論



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 long, narrow structure with a red metal frame and a black road surface. The text '壹、調適計畫說明' is overlaid on the image in a white font on a purple background.

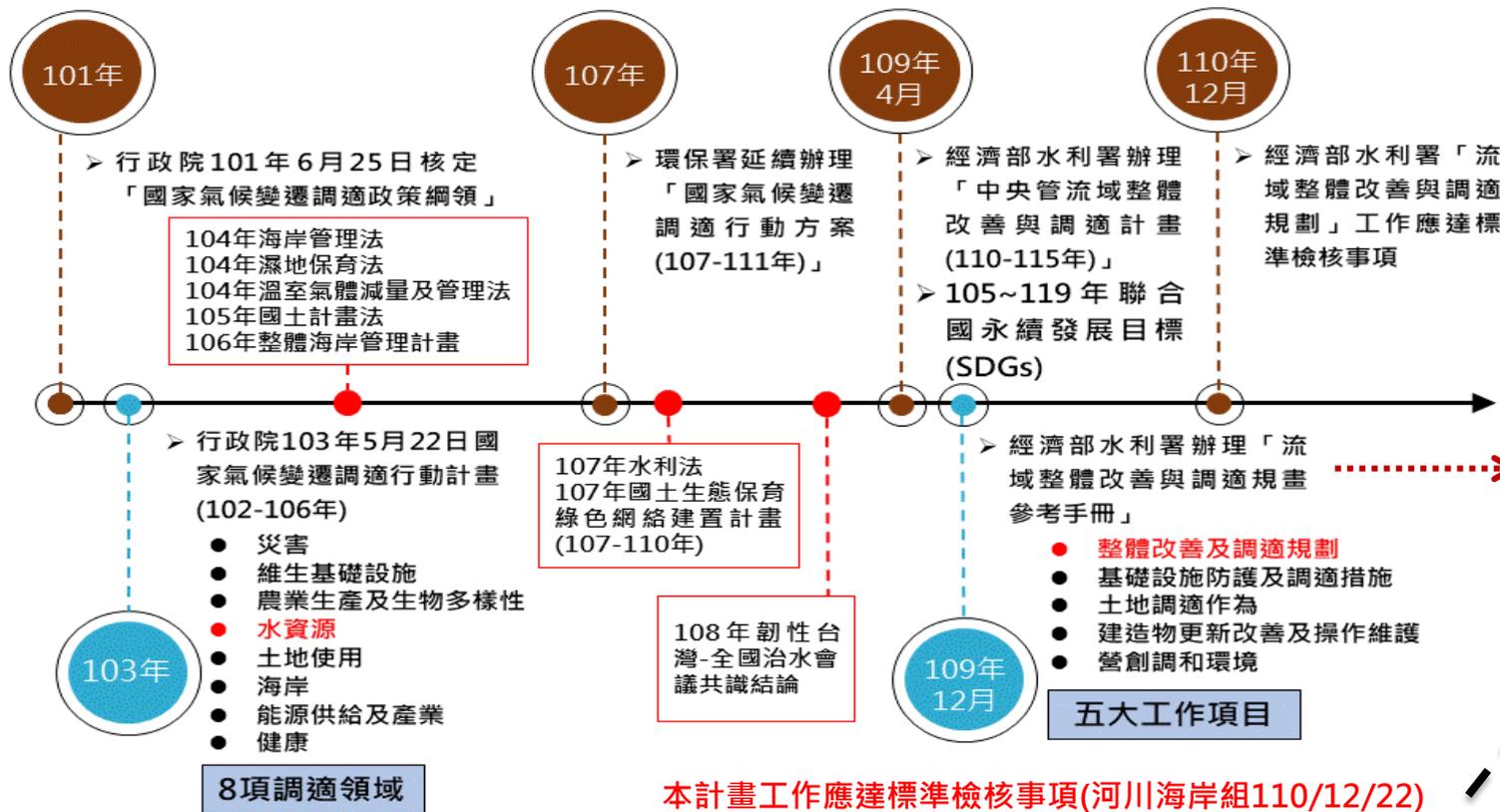
壹、調適計畫說明



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

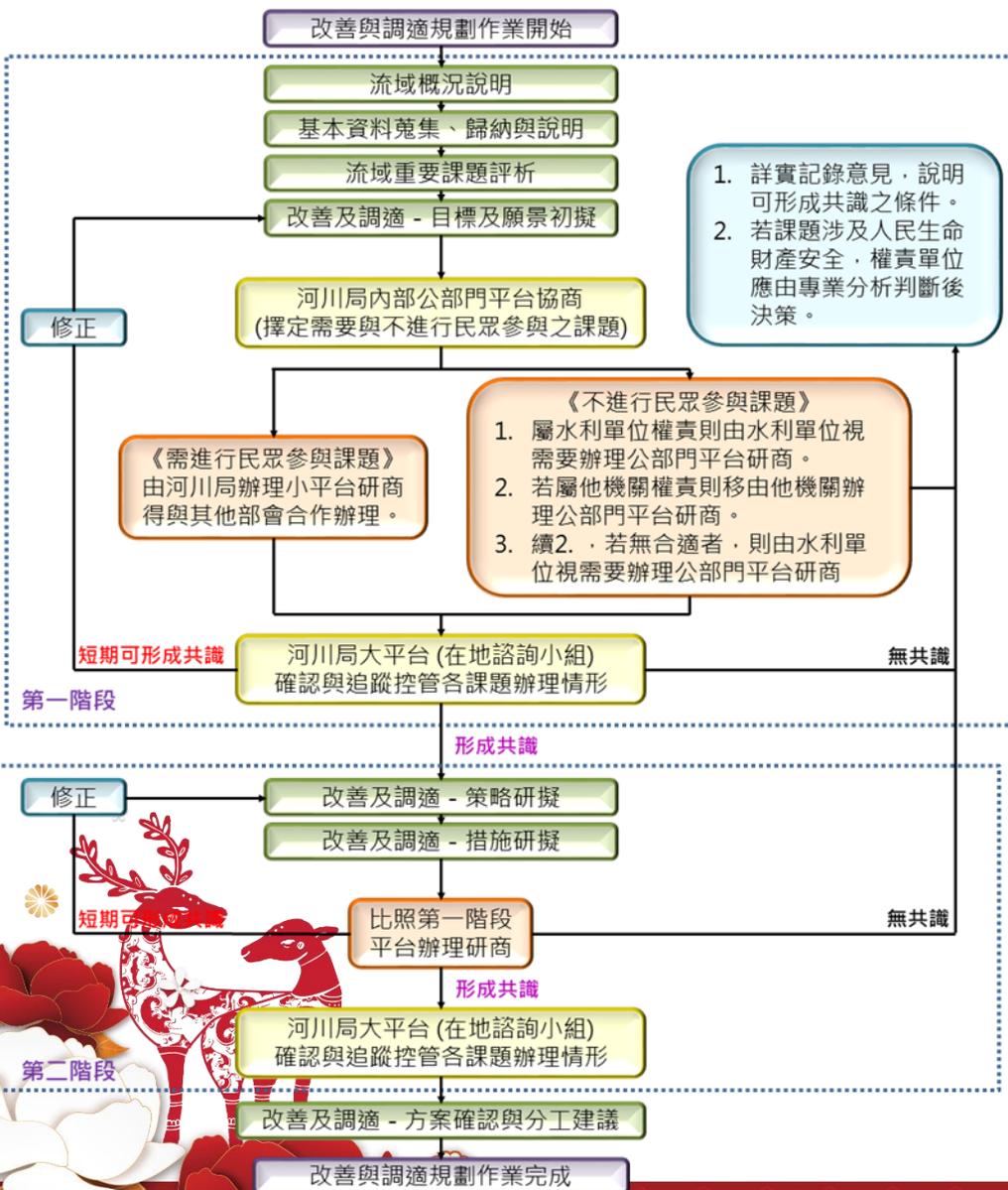
五大工作項目

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



圖例

— 濁水溪主支流

0 2.5 5 10 15 20 Miles

彰化縣

南投縣

雲林縣

嘉義縣

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
	東埔蚋溪	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	-	

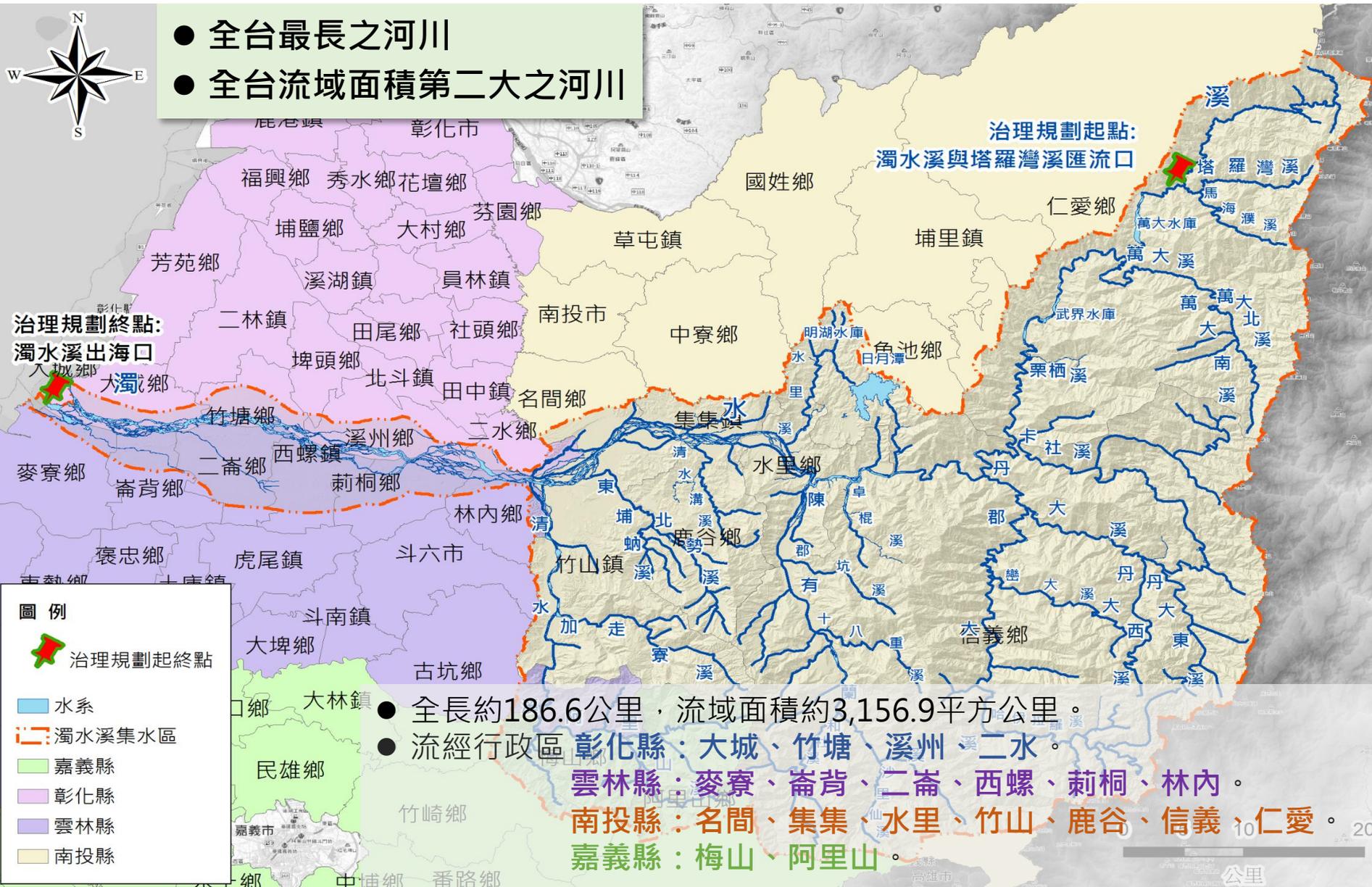
支流	河川名稱	河川界點	河道長度 (km)
清水溪	過溪	內田一號橋	4
	加走寮溪	瑞龍吊橋以上0.4公里處	3.8
	阿里山溪	舊社興橋	1.6
	雷公坑溪	竹山鎮桶頭里安溪橋	0.25

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

- 全台最長之河川
- 全台流域面積第二大之河川



五、調適策略四大面向

壹

8

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

01

- ◆ 流域水道治理沿革
- ◆ 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

藍綠網絡

03

- ◆ 環境保護與生物多樣性
- ◆ 重要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

土地洪氾

02

- ◆ 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
- ◆ 災害潛勢區如何改善調適
- ◆ 流域內土地利用預測

水岸縫合

04

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

六、四大面向課題分析



課題	水道風險
1	上游霧社水庫至卓棍溪匯流處河道土砂淤積嚴重
2	水庫排砂
3	集集攔河堰下游河道冲刷
4	下游流路偏北及高灘地流失
5	河口淤積與海岸地形變化
6	防洪構造物安全及老舊設施更新
7	維生系統安全維護及相關治理計畫未完成部分 (濁水溪、陳有蘭溪等)
8	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	土地洪氾風險
9	流域逕流分擔與出流管制
10	二水鄉香員腳等高灘地洪氾區與降低管制推動
11	高灘地土地利用與管理
12	高淹水或災害潛勢區位 (或河段) 周邊聚落防災調適
13	地層下陷造成高潛勢洪氾溢淹之災害調適

課題	藍綠網絡保育
14	流域藍綠帶串連規劃，以國土綠網西六區為推廣示範點
15	河口生態保育
16	下游揚塵抑制
17	水道生態基流量建議
18	南清水溝溪生態保育

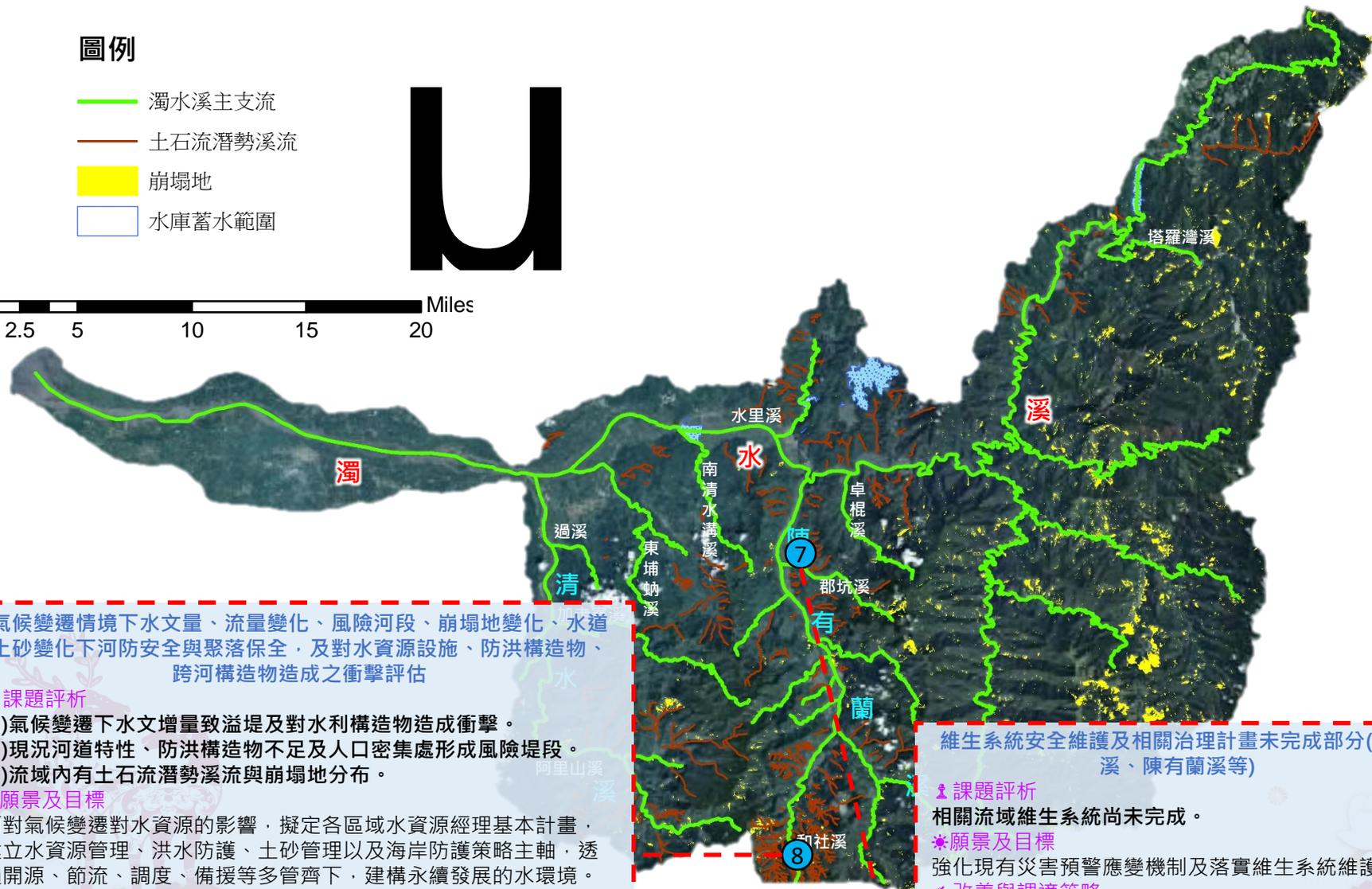
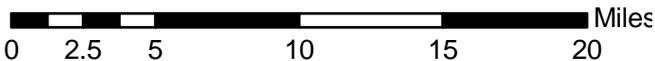
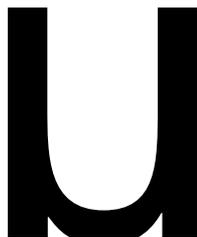
課題	水岸縫合
19	二水與溪州河段高灘地活化願景 (含石筍等水文化傳承)
20	濁水溪下游百年舊堤活化 (樹仔腳堤防、麻園堤防、湖子內堤防、三條圳堤防、貓兒干堤防)
21	濁水溪下游麥寮地區地方創生
22	流域水文化發展或水岸縫合契機



七、課題評析-水道風險

圖例

- 濁水溪主支流
- 土石流潛勢溪流
- 崩塌地
- 水庫蓄水範圍



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

- (1) 氣候變遷下水文增量致溢堤及對水利構造物造成衝擊。
- (2) 現況河道特性、防洪構造物不足及人口密集處形成風險堤段。
- (3) 流域內有土石流潛勢溪流與崩塌地分布。

★ 願景及目標

面對氣候變遷對水資源的影響，擬定各區域水資源經理基本計畫，建立水資源管理、洪水防護、土砂管理以及海岸防護策略主軸，透過開源、節流、調度、備援等多管齊下，建構永續發展的水環境。

♣ 改善與調適策略

- (1) 中、高風險河段評估-風險控制、轉移、承擔、迴避。
- (2) 智慧防災系統界接。

維生系統安全維護及相關治理計畫未完成部分(濁水溪、陳有蘭溪等)

↓ 課題評析

相關流域維生系統尚未完成。

★ 願景及目標

強化現有災害預警應變機制及落實維生系統維護管理。

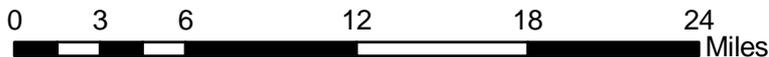
♣ 改善與調適策略

強化維生系統相互支援能力，建立緊急維生支援系統。

七、課題評析-土地洪氾風險

圖例

- 濁水溪主支流
- 土石流潛勢溪流
- 水庫蓄水範圍
- 崩塌地
- 淹水潛勢圖 650mm/24hr

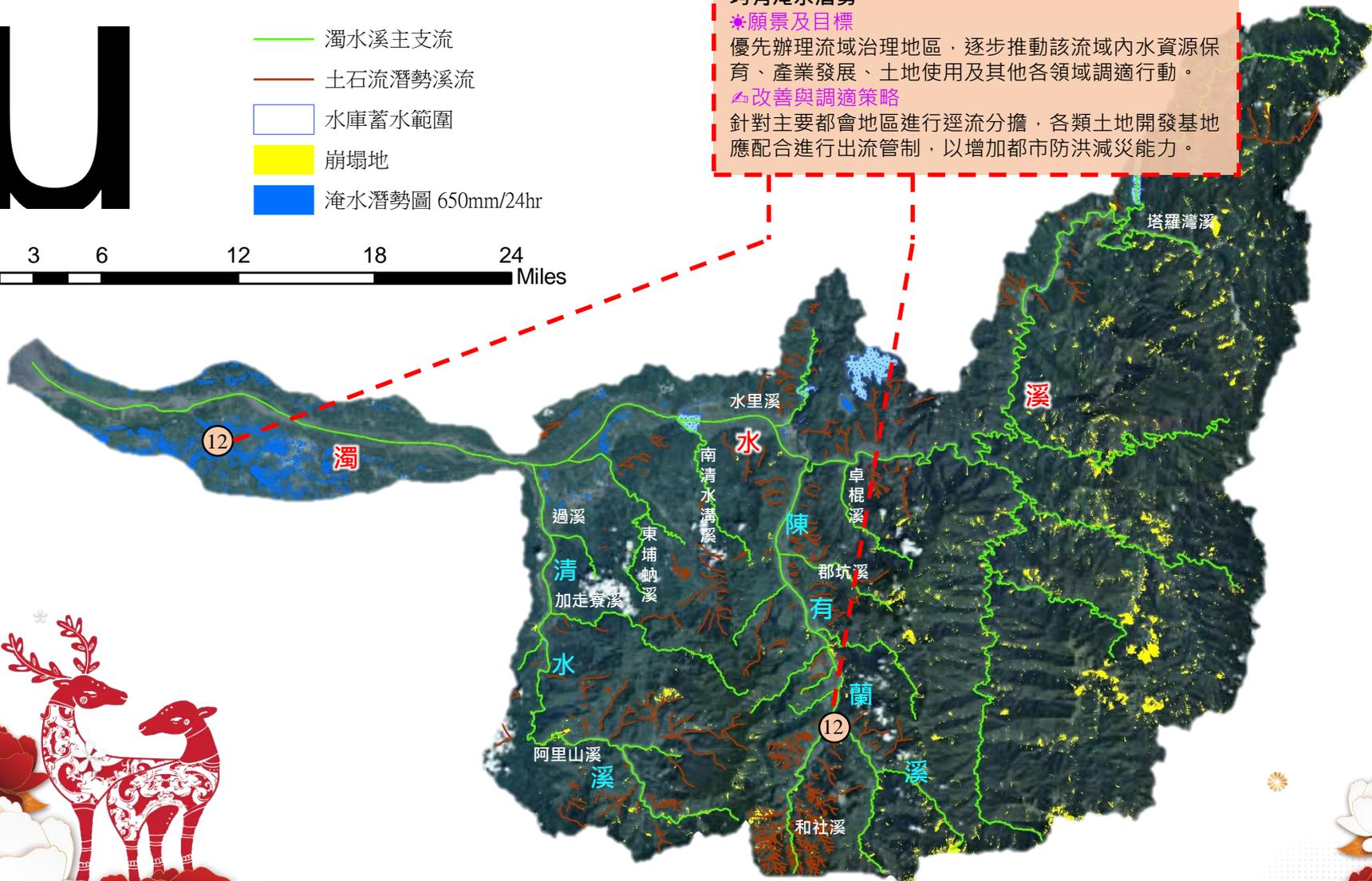


高淹水或災害潛勢區位(或河段)周邊聚落防災調適

↓ 課題評析
 24小時降雨量200mm情境，雲林縣二崙鄉、西螺鎮及南投縣名間鄉、魚池鄉、竹山鎮、集集鎮及水里鄉均有淹水潛勢。

★ 願景及目標
 優先辦理流域治理地區，逐步推動該流域內水資源保育、產業發展、土地使用及其他各領域調適行動。

△ 改善與調適策略
 針對主要都會地區進行逕流分擔，各類土地開發基地應配合進行出流管制，以增加都市防洪減災能力。



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 long, narrow structure with a red metal lattice frame. The river's path is highly irregular, creating a complex, maze-like pattern. The overall scene is a mix of natural and man-made elements.

貳、濁水溪水文化盤點

一、濁水溪水利與人文開發歷程

貳

13

1898
戊戌大水災

1934
明潭水力發電廠

2001
集集共同引水



1719
八堡圳

1920
濁水溪堤防

1960
地下水開發

2022
濁水溪流域改善與調適規劃

民眾參與
公私共學

流域整體治理
因應氣候變遷
風險改善調適
提升承洪韌性

文化產業
形塑建立

親水環境
營造

工程與生態
環境協調

生態保育



二、文化景點與史蹟

濁水溪沿岸文化資產

彰化溪州-雲林西螺
歷史建築-西螺大橋



彰化二水

縣定古蹟-二水驛站 歷史建築-八堡圳取水口



縣定古蹟-永濟義渡碑(名間、竹山各1)

南投集集

歷史建築-集集車站



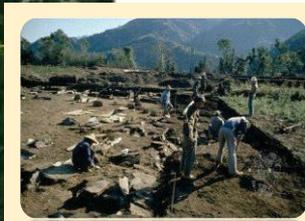
歷史建築-添興蛇窯

縣定古蹟-明新書院

南投仁愛
史蹟-霧社事件
馬赫坡古戰場



國定考古遺址
曲冰考古遺址



雲林麥寮
國定古蹟-拱範宮



雲林西螺
縣定古蹟-拱範宮



雲林林內
縣定古蹟-林內濁水發電所



南投竹山
縣定古蹟-竹山隆恩圳隧渠



縣定古蹟-西螺振文書院

歷史建築-西螺東市場

國定古蹟-八通關古道(起點)

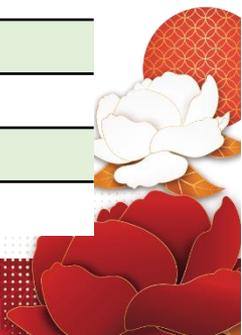
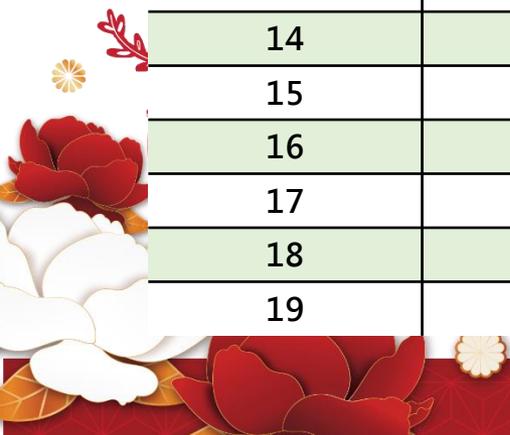


三、洪災與治理沿革



1. 濁水溪歷史洪災

項次	颱風豪雨名稱	日期 (民國)
1	戊戌年大水災	前14年 (明治31年)
2	八七水災	48年8月
3	賀伯颱風	85年8月
4	瑞伯颱風	87年10月
5	921大地震	88年9月
6	象神颱風	89年10月
7	桃芝颱風	90年7月
8	納莉颱風	90年9月
9	敏督利颱風	93年7月
10	海棠颱風	94年7月
11	泰利颱風	94年9月
12	六月豪雨	95年6月
13	卡玫基颱風	97年7月
14	辛樂克颱風	97年9月
15	莫拉克颱風	98年8月
16	六月豪雨	101年6月
17	蘇拉颱風	101年8月
18	康芮颱風	102年8月
19	六月豪雨	106年6月

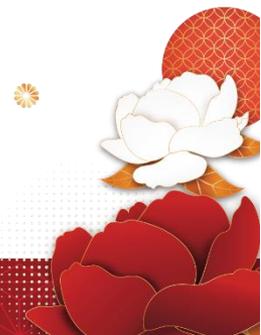


三、洪災與治理沿革



2. 整治歷史

時間	事件	備註
清光緒6年(1880)	重大洪災	興建鼻子頭、下水埔堤防。
清光緒24年(1898)	戊戌水災	濁水溪主流潰決改道，洪水泛濫，河相大幅變化。
日治時期(1912)	成立「濁水溪治水工事事務所」	分三個時期進行整治工作： 1.民國5年以前為第一期，以應急搶修為主。 2.民國6～15年為第二期，先以興建二水鐵橋上、下游兩岸之新虎尾、林內、下水埔等堤防以堵截舊濁水溪，次於西螺溪(濁水溪出口段)兩岸繼續增設堤防及護岸，束範河水導水入海，而形成今日之濁水溪。 3.民國16～34年為第三期，按計畫繼續興建兩岸堤防、橫堤、導流堤及丁壩等防洪設施。



四、水文化與地方信仰-厭勝物

早年的濁水溪在未修建護岸之前總是水患頻傳，因此在濁水溪下游沿岸的聚落，也流傳著許多關於洪患水災的神蹟傳說，並用不同的「厭勝物」壓制水患。



舊眉村泰山石敢當



坑厝村阿彌陀佛石碑



西螺泰山石敢當



二水堤防國聖碑



溪州石塔



圖例
 濁水溪
 百年舊堤
 水文化與地方信仰



荊桐麻園村石敢當



荊桐麻園村石敢當

勞水坑土堤

四、水文化與地方信仰-拜溪文化

貳

地區		名稱	日期	備註
彰化縣二水鄉		拜圳頭	農曆七月十五日	在林先生廟祭祀
		拜護岸或普石岸	農曆七月十五日前後	靠河堤地區
		拜坑頭	農曆六月初三(拔仔坑)或七月初一	八卦山麓
		拜國聖碑	農曆六月三日	二水村二水堤防邊
彰化縣溪州鄉	大庄	普圳頭	農曆六月三日	
	大庄	拜大岸	農曆七月十四日	堤防邊
	柑園村	普圳頭	農曆七月初一	
	成功村	普溪岸	農曆七月左右	
	西畔村	石塔	過年 端午 中元 中秋	濁水溪北岸最大型之鎮水厭勝物
彰化縣北斗鎮	中圳	水醮	農曆八月十二日	做戲酬神·道長誦經普渡
	七星里	拜溪王	農曆八月十二日	做水醮
	中寮里	拜溪墘	農曆八月十四日	-
	新生、中和里	拜溪墘	農曆八月十二日	至「廣福宮」對溪拜「好兄弟」
彰化縣田尾鄉	睦宜村	普溪墘	農曆八月十二日	拜土地公
	沿溪村落	拜溪王	農曆七月初一、七月十五日、 七月十六日、七月二十九日	約起於日治時期·戰後逐漸消失
	饒平村	拜溪墘	農曆七月二十九日	-
彰化縣田中鎮	三民里	拜溪王	-	-
彰化縣二林鎮	萬合	拜溪王	農曆七月二十三日	-
	華崙里	拜溪神	-	-
	尖厝仔 (梅芳里)	拜溪王	農曆十月、十一月	在順天宮前
	振興里	拜溪王	農曆八月十五日 農曆十一月	八月廟仔公、聖媽一起祭祀·十一月在溪邊拜溪王並與保安宮聯合做平安
彰化縣福興鄉	麥厝村	拜溪王	農曆七月十六日	-
雲林縣二崙鄉	三和村	拜溪王	昔：農曆過年、中元節 今：重陽節	二崙百年溪王祭·祈水神保佑鄉民·祈求新虎尾溪不泛濫·傳遞「敬天惜福」。近年擴大辦理·結合客家文化節活動·傳承客家詔安文化。

五、水岸歷史水文化 (濁水溪宗教族群分布)

貳



彰化縣、雲林縣、南投縣(名間、竹山)
媽祖信仰文化



水里鄉、
日月潭
邵族

仁愛鄉
賽德克
族



信義鄉
布農族

阿里山
鄉
鄒族

五、水岸歷史水文化 (濁水溪特產)



特產：濁水米



二水特產：
螺溪石硯

西部海岸平原最大的沖積扇(濁水溪沖積扇)



竹山特產：竹編工藝

鹿谷特產：烏龍茶



六、特有節慶活動

流域水岸縫合及藍綠網絡保育規劃重點-節慶活動

1-3月



濁水溪出海口賞鳥

麥寮濁水溪出海口沙洲定沙有成，農委會林務局已將濁水溪麥寮段列為「國土生態保育綠色網絡」先行示範區

4-6月



南瑤宮媽祖遶濁水溪

彰化南瑤宮往笨港進香最具特色的「三媽愛遶溪」活動，已有上百年歷史，每三年一次橫渡濁水溪

7-9月



溪州黑泥季

為了感謝大地母親之河「濁水溪」帶來肥沃沖積黑泥，滋養土地，種植出豐盛的農作物、孕育農村文化

10-12月



二水國際跑水節

全國特有的水圳節慶活動，傳揚歷經十年開鑿八堡圳的辛勞，結合二水文化、跑水體驗、山海線農特產品等

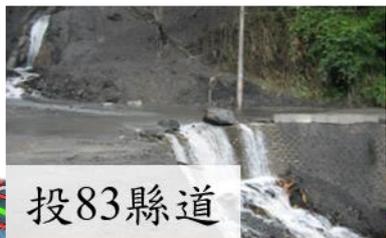
An aerial photograph showing a river with a bridge. The river is dark and flows through a landscape of brown and grey soil, with some green vegetation. The bridge is a long, narrow structure with a red metal lattice frame, crossing the river. The text '參、濁水溪災害' is overlaid on the image in a white font on a purple background.

參、濁水溪災害

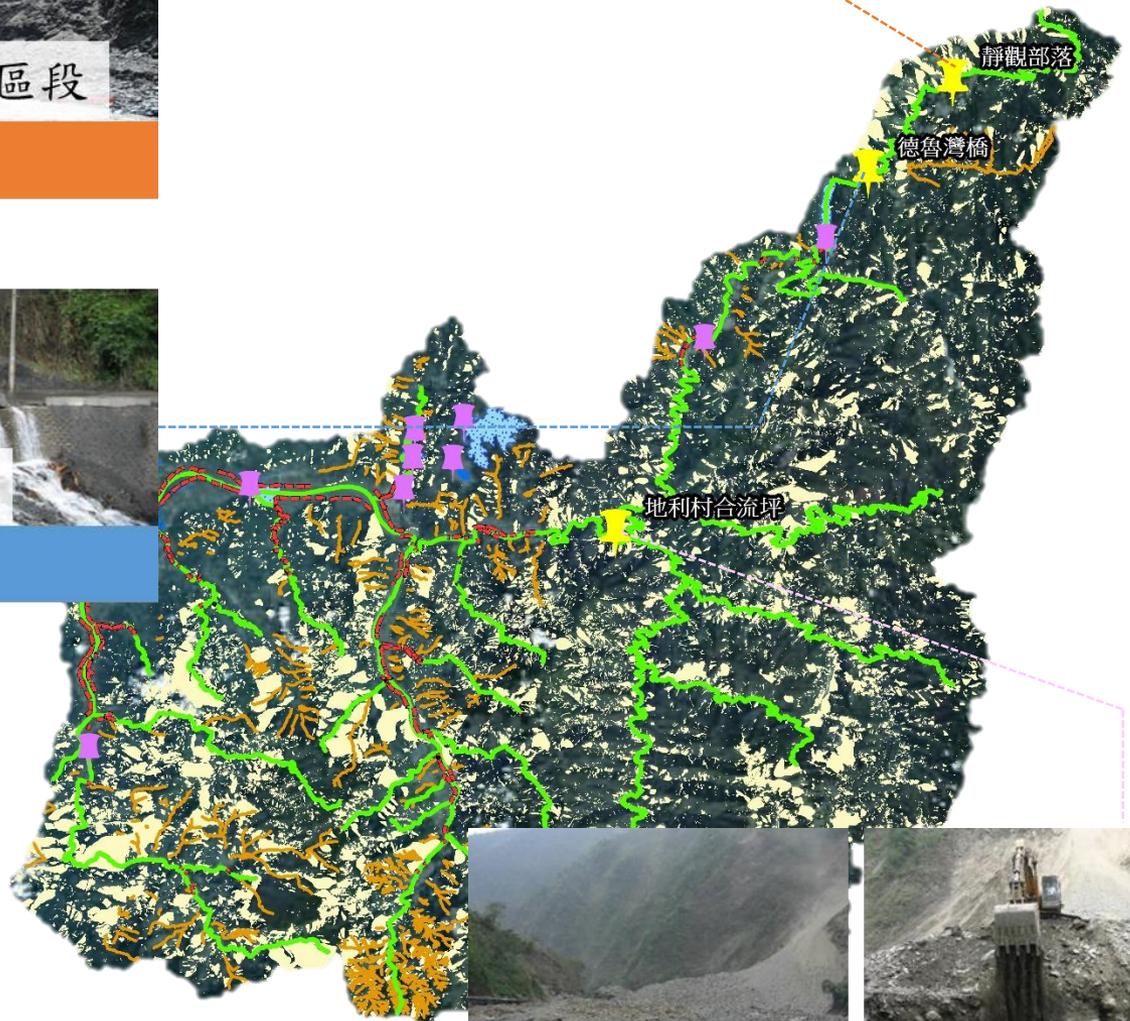
一、歷史災害-崩塌地



德魯灣橋 靜觀部落區段
民國95年碧利絲颱風

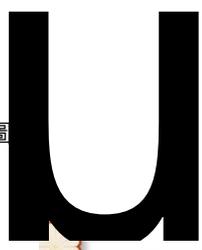


德魯灣橋 投83縣道
民國95年六九水災



圖例

- a 水庫堰壩位置
- 河堤位置
- 濁水溪主支流
- 土石流潛勢溪流
- 地層下陷累積下陷量等值圖
- 500mm/24hr淹水潛勢
- 山崩與地滑地質敏感區
- 水庫蓄水範圍



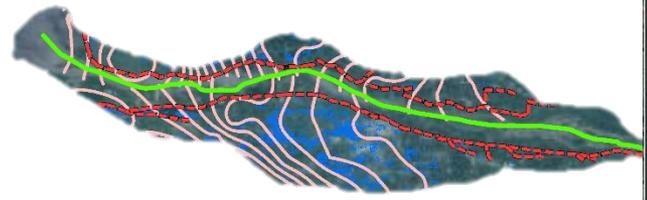
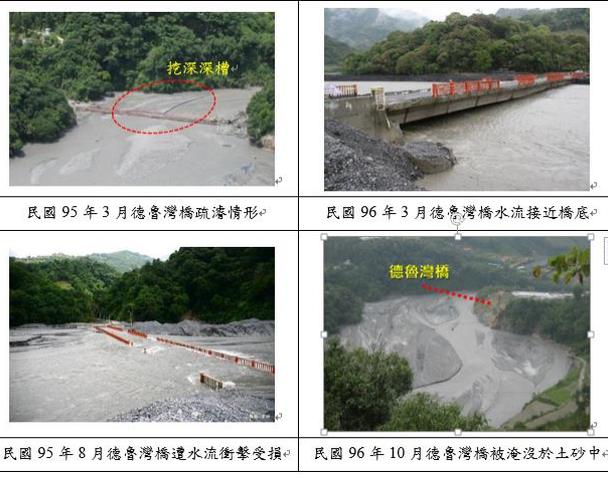
壩塞湖土石崩落情形



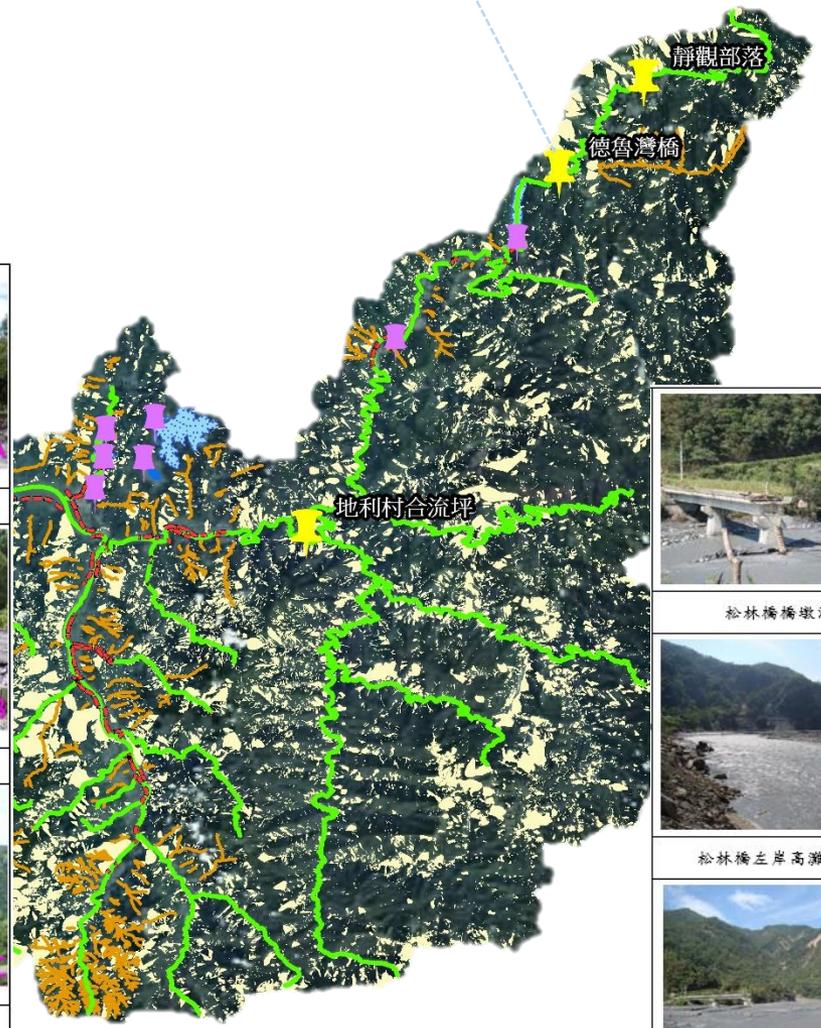
疏通作業

民國97年合流坪壩塞湖

一、歷史災害-土石流

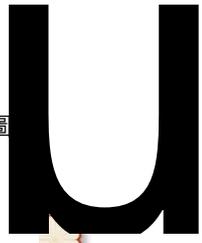


萬豐部落辛樂克颱風前後照片



圖例

- a 水庫堰壩位置
- 河堤位置
- 濁水溪主支流
- 土石流潛勢溪流
- 地層下陷累積下陷量等值圖
- 500mm/24hr淹水潛勢
- 山崩與地滑地質敏感區
- 水庫蓄水範圍

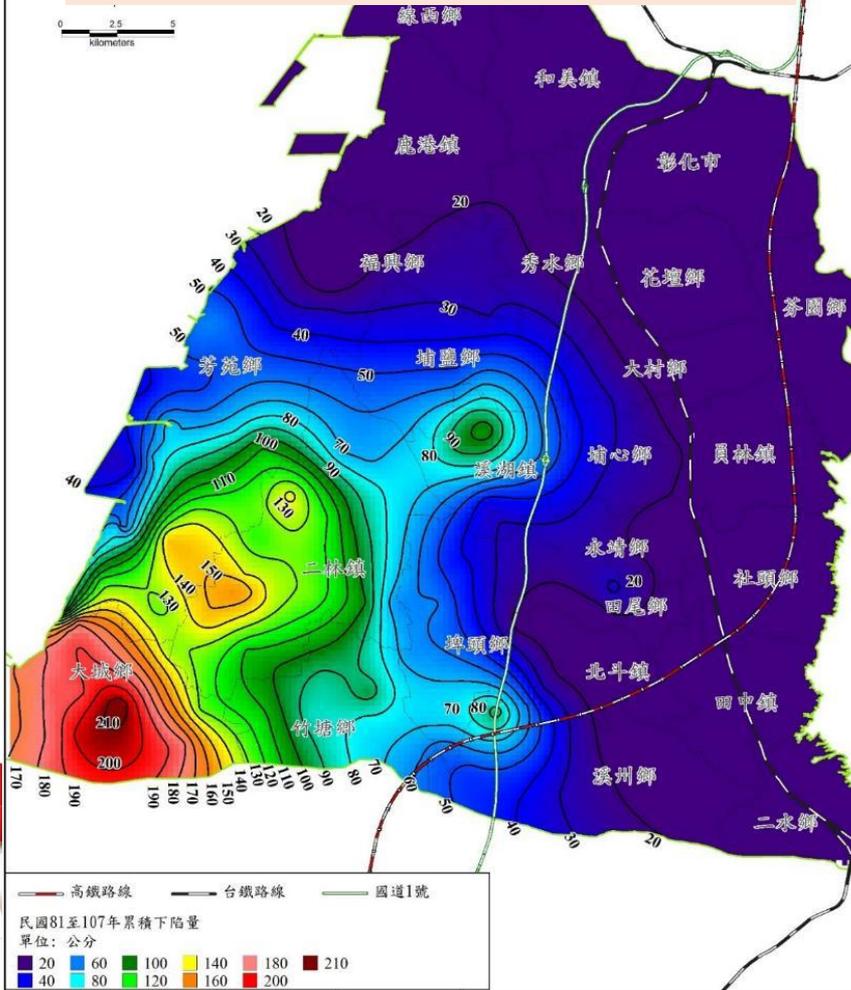


辛樂克颱風沖毀前後影像及照片

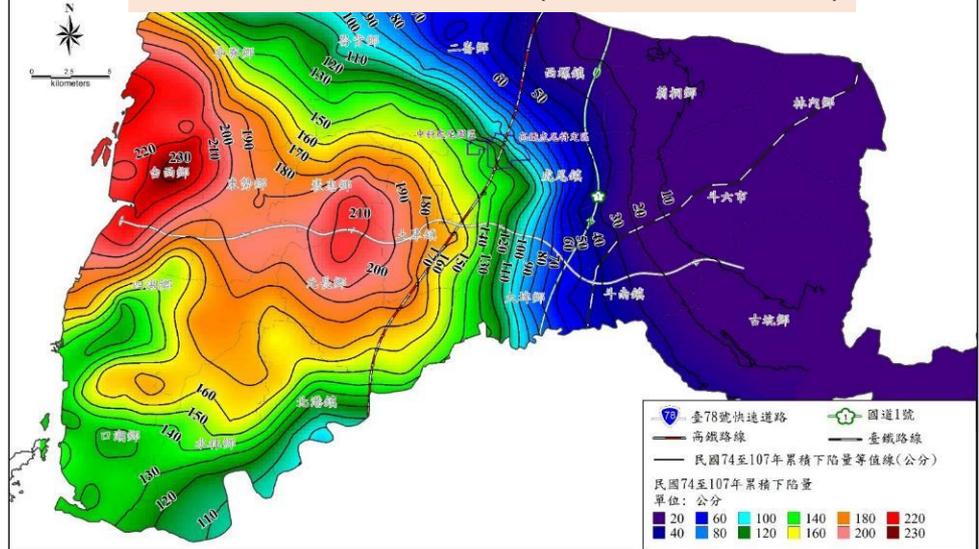
一、歷史災害-地層下陷區

濁水溪下游沖積扇地下水超抽情況嚴重，於彰化縣與雲林縣造成地層下陷

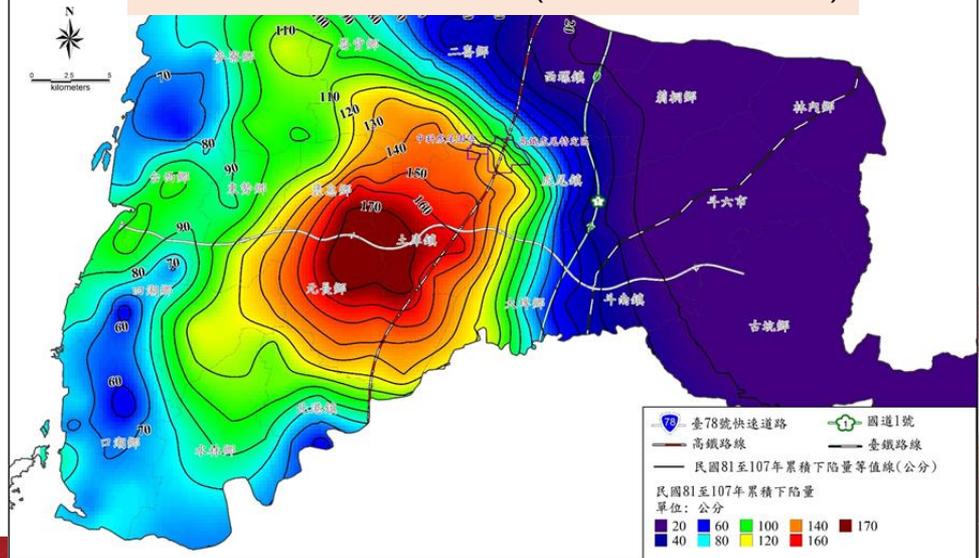
彰化地區累積下陷量等值圖(民國81至民國107年)



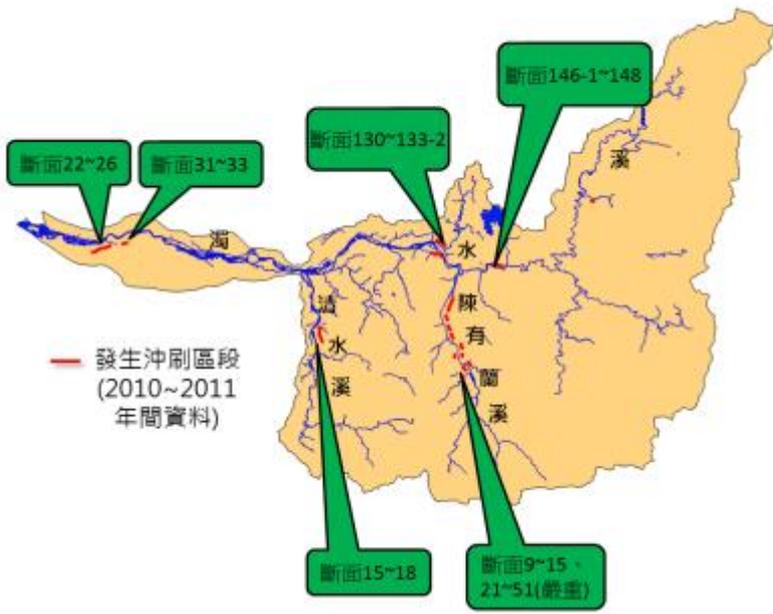
雲林地區累積下陷量等值圖(民國74至民國107年)



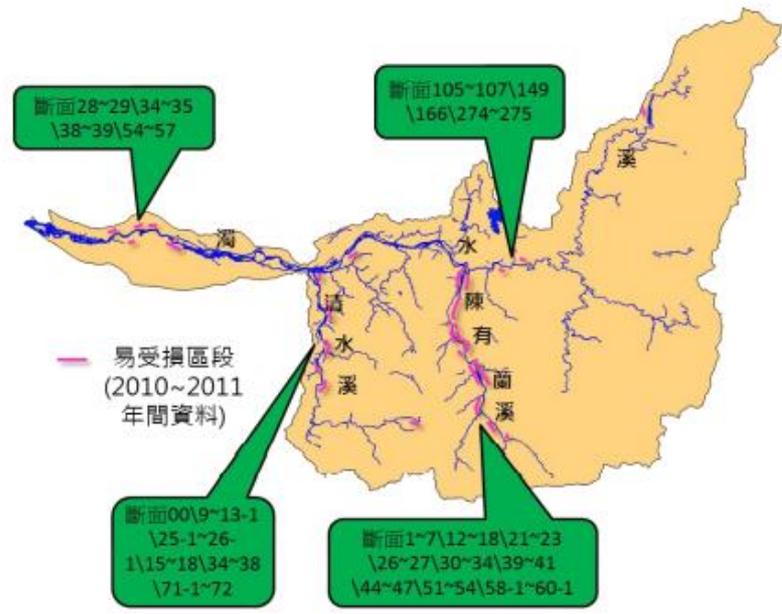
雲林地區累積下陷量等值圖(民國81至民國107年)



一、歷史災害-沖刷、淤積、易受損河段



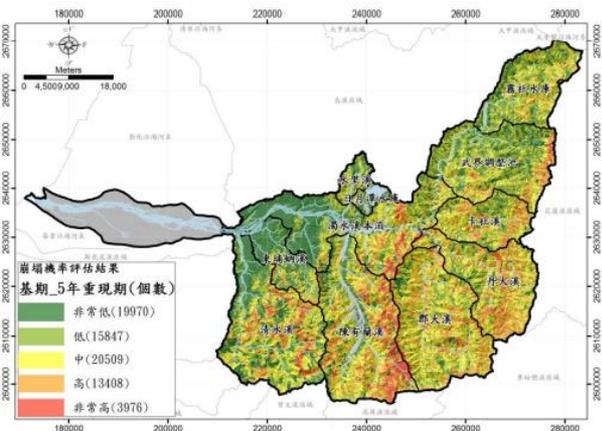
陳有蘭溪、清水溪等幾處堤防及護岸由民國 90 年以來有多次受損紀錄，且多屬沖淤變化明顯區域。



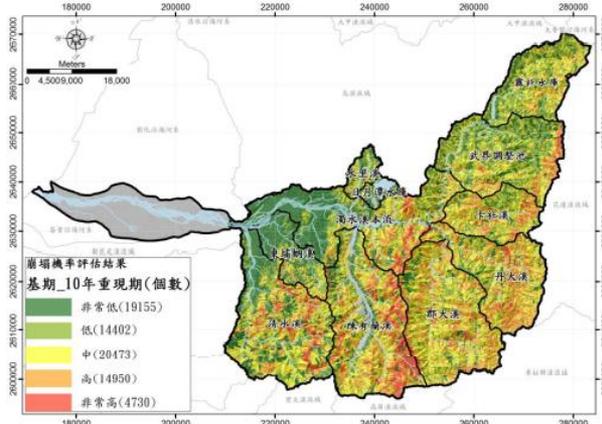
二、氣候變遷災害-崩塌地



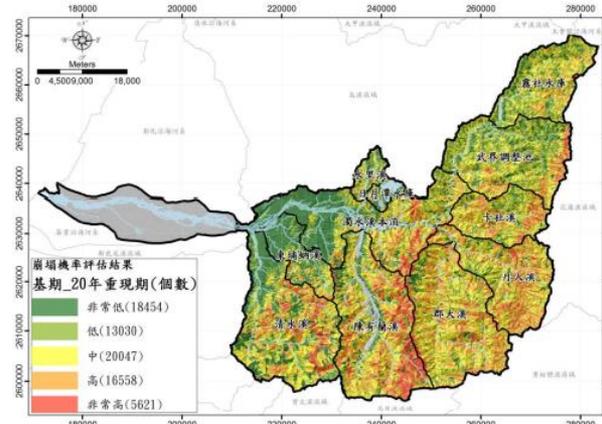
由氣候變遷基期與 A1B 各重現期降雨情境模擬結果可知，濁水溪流域各子集水區崩塌機率隨 A1B 情境重現期雨量增加而增加



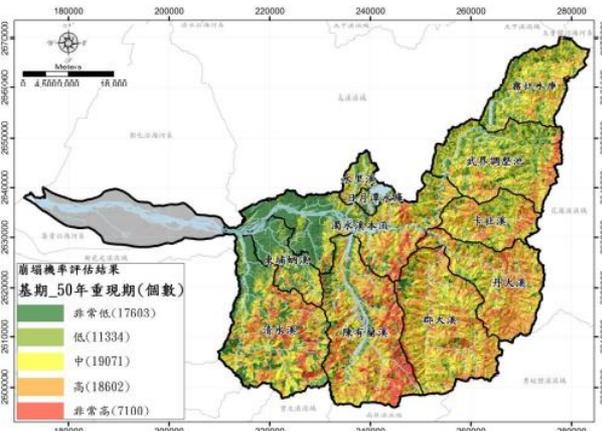
5年重現期



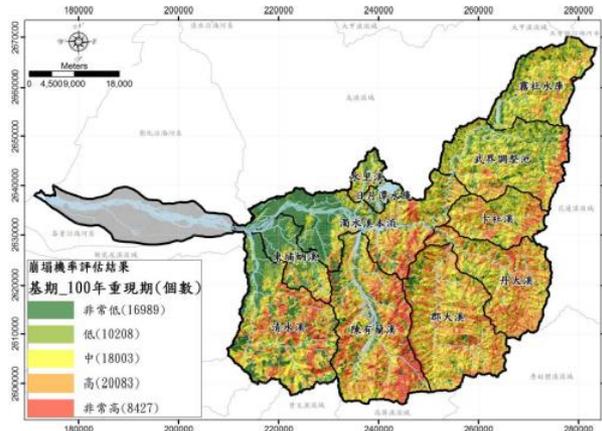
10年重現期



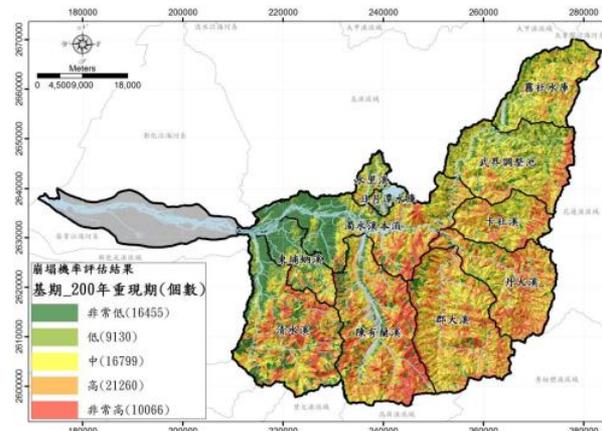
20年重現期



50年重現期



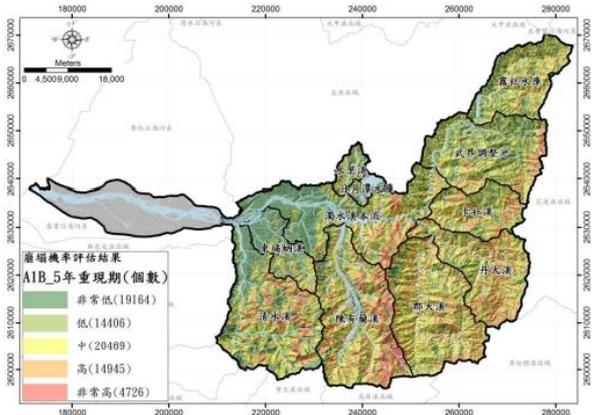
100年重現期



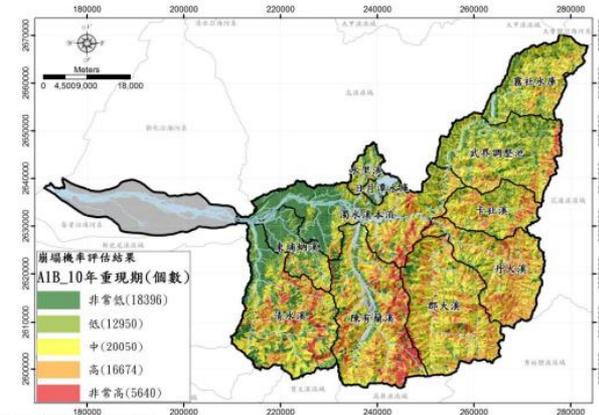
200年重現期

濁水溪流域氣候變遷基期情境下崩塌機率分級結果

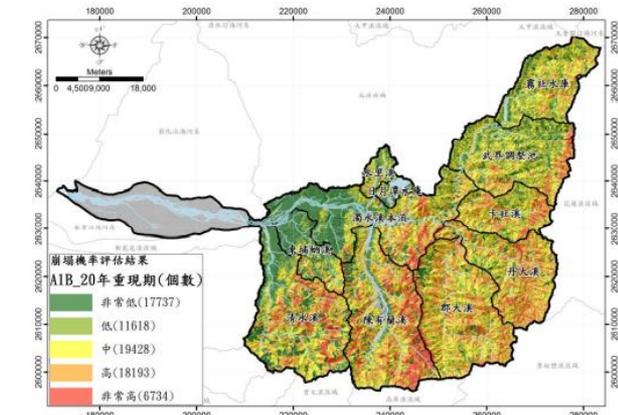
二、氣候變遷災害-崩塌地



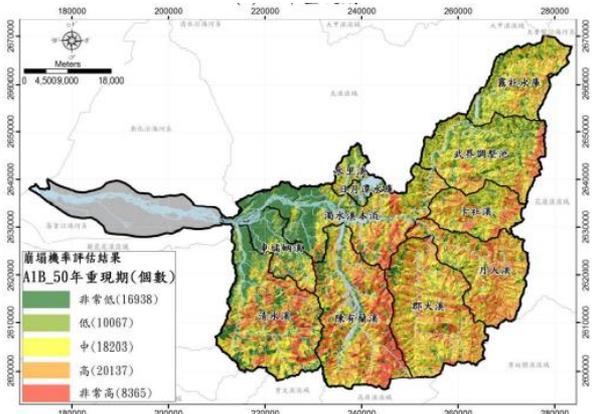
(a)5年重現期



(b)10年重現期



(c)20年重現期



(e)50年重現期



(f)100年重現期

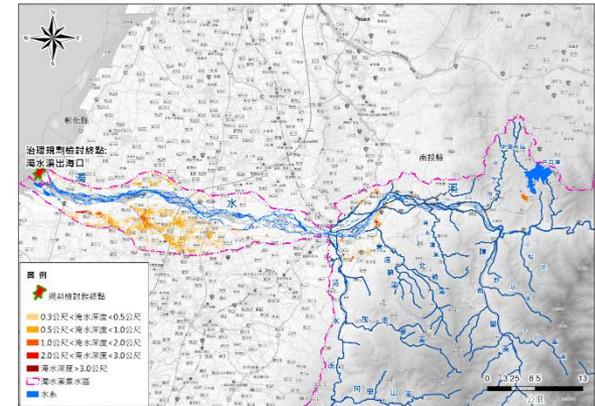
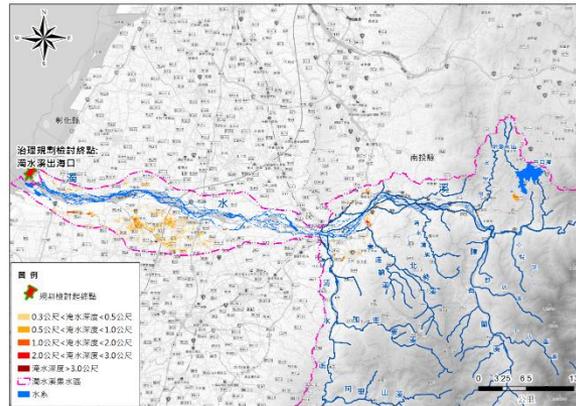
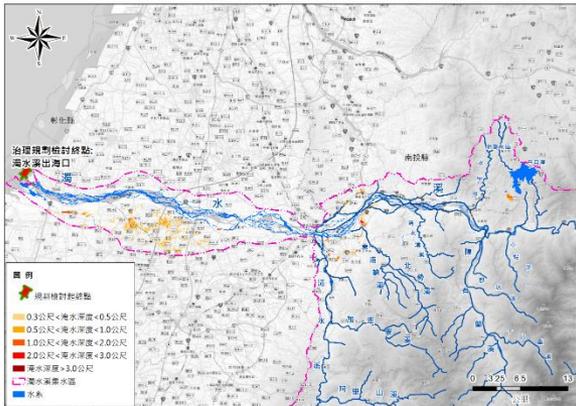


(g)200年重現期

濁水溪流域氣候變遷A1B情境下崩塌機率分級結果

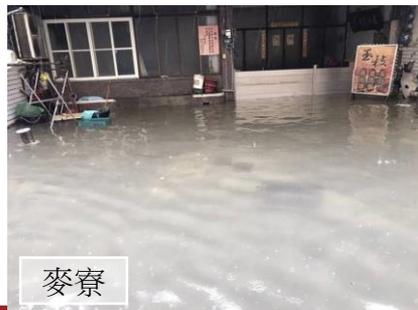


二、氣候變遷災害-淹水潛勢



濁水溪流域6小時下降350毫米降雨狀況淹水潛勢圖 濁水溪流域12小時下降400毫米降雨狀況淹水潛勢圖 濁水溪流域24小時下降650毫米降雨狀況淹水潛勢圖

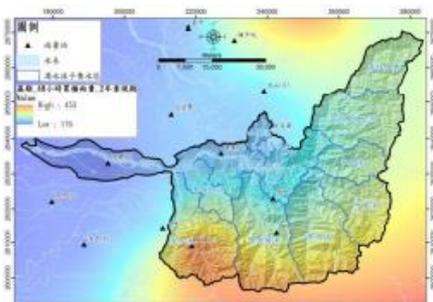
濁水溪流域淹水潛勢區域，多數位於**地勢低窪**地區、靠近**河岸**附近、**渠道匯流處**與**沿海**地勢低窪處為流域中淹水潛勢**較高**地區，然淹水面積與濁水溪流域集水區面積比及淹水深度均不大，**內水積滯**可能造成之災害潛勢，近年災害亦顯示外水溢淹非主要災害。



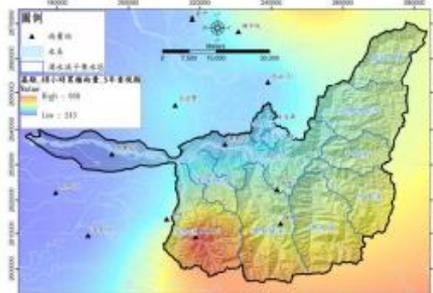
二、氣候變遷災害-降雨量



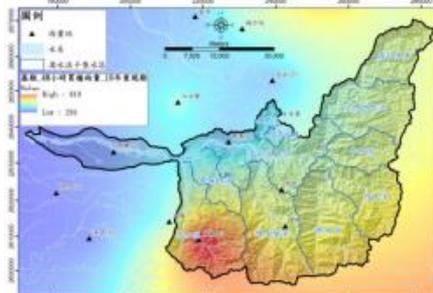
採用克利金(kriging)方法進行雨量分布空間內插，可得到濁水溪流域的氣候變遷A1B情境下的各重現期48小時累積雨量分布



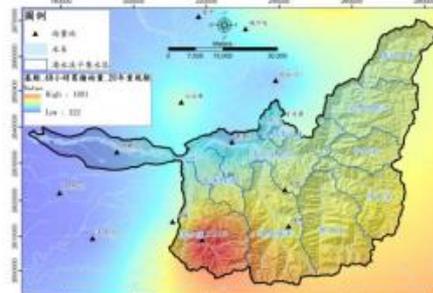
(a)2 年重現期



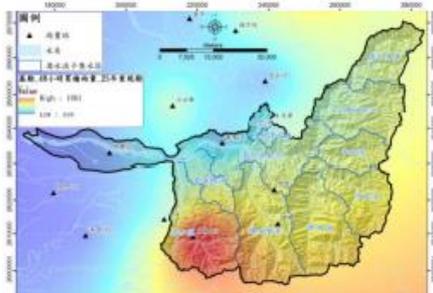
(b)5 年重現期



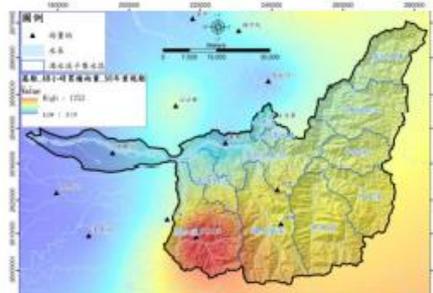
(c)10 年重現期



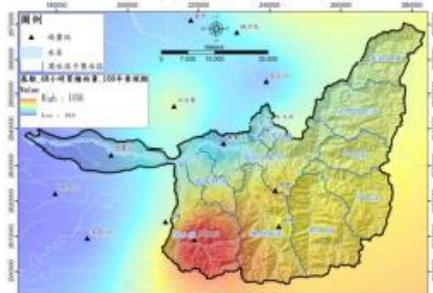
(d)20 年重現期



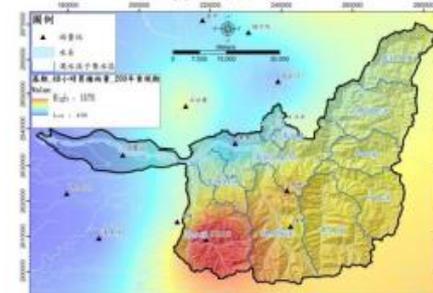
(e)25 年重現期



(f)50 年重現期



(g)100 年重現期

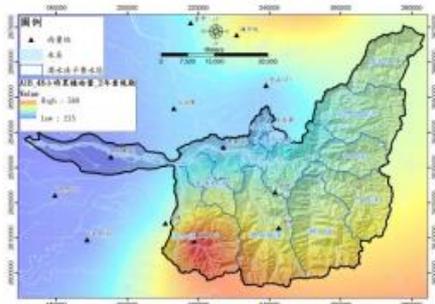


(h)200 年重現期

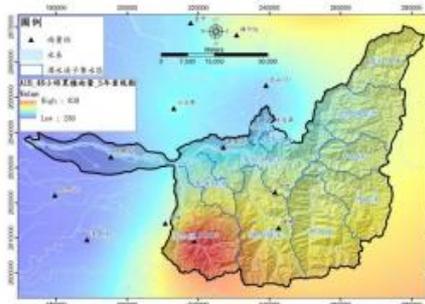
濁水溪流域基期情境48小時累積雨量空間分布圖



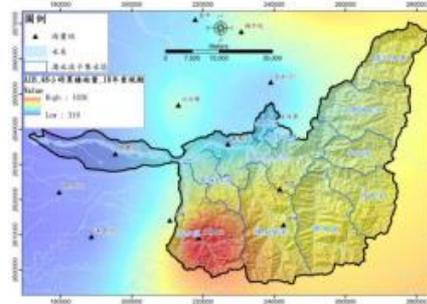
二、氣候變遷災害-降雨量



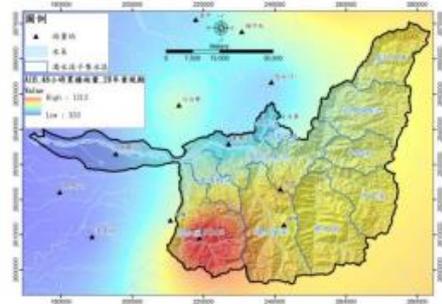
(a)2 年重現期



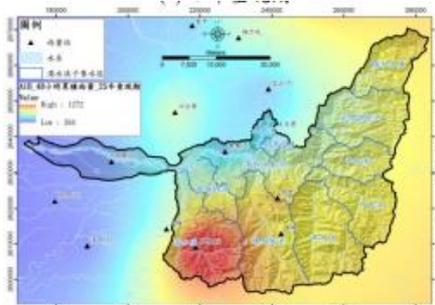
(b)5 年重現期



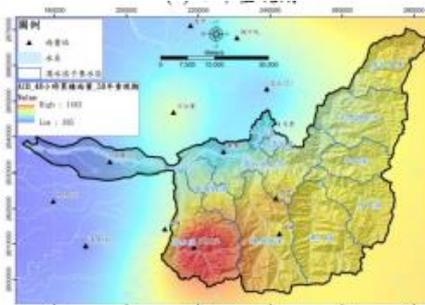
(a)10 年重現期



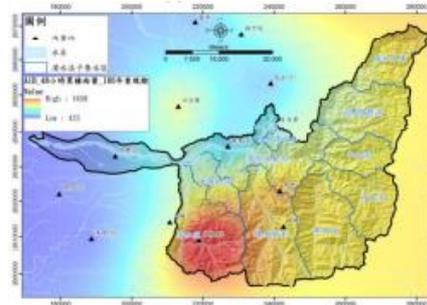
(b)20 年重現期



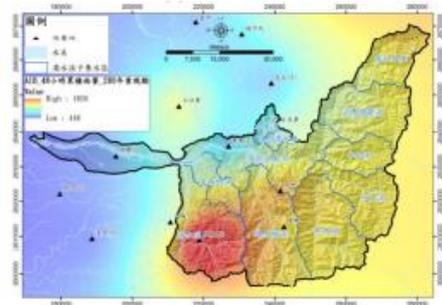
(c)25 年重現期



(d)50 年重現期



(e)100 年重現期



(f)200 年重現期

濁水溪流域A1B情境48小時累積雨量空間分布圖



肆、信義鄉特色



融合
規劃

人溪鏈結
親水共好

生態性

文化性

產業性

動能性

一、人口、產業調查(信義鄉)



信義鄉總約**15,712**人，南投縣的第**11**位

鄉內人口平均年齡**40~44**歲，多為原住民，以布農族為大宗



土地面積1422.42平方公里

為全臺灣面積第**二**大的鄉鎮

境內高山峻嶺，溪流蜿蜒，是玉山國家公園入口處



一級產業為信義產業核心

耕地面積**4278.5**公頃

農業以**梅**為最大宗，產量總計高達**7,142**公噸，占全國產量40%



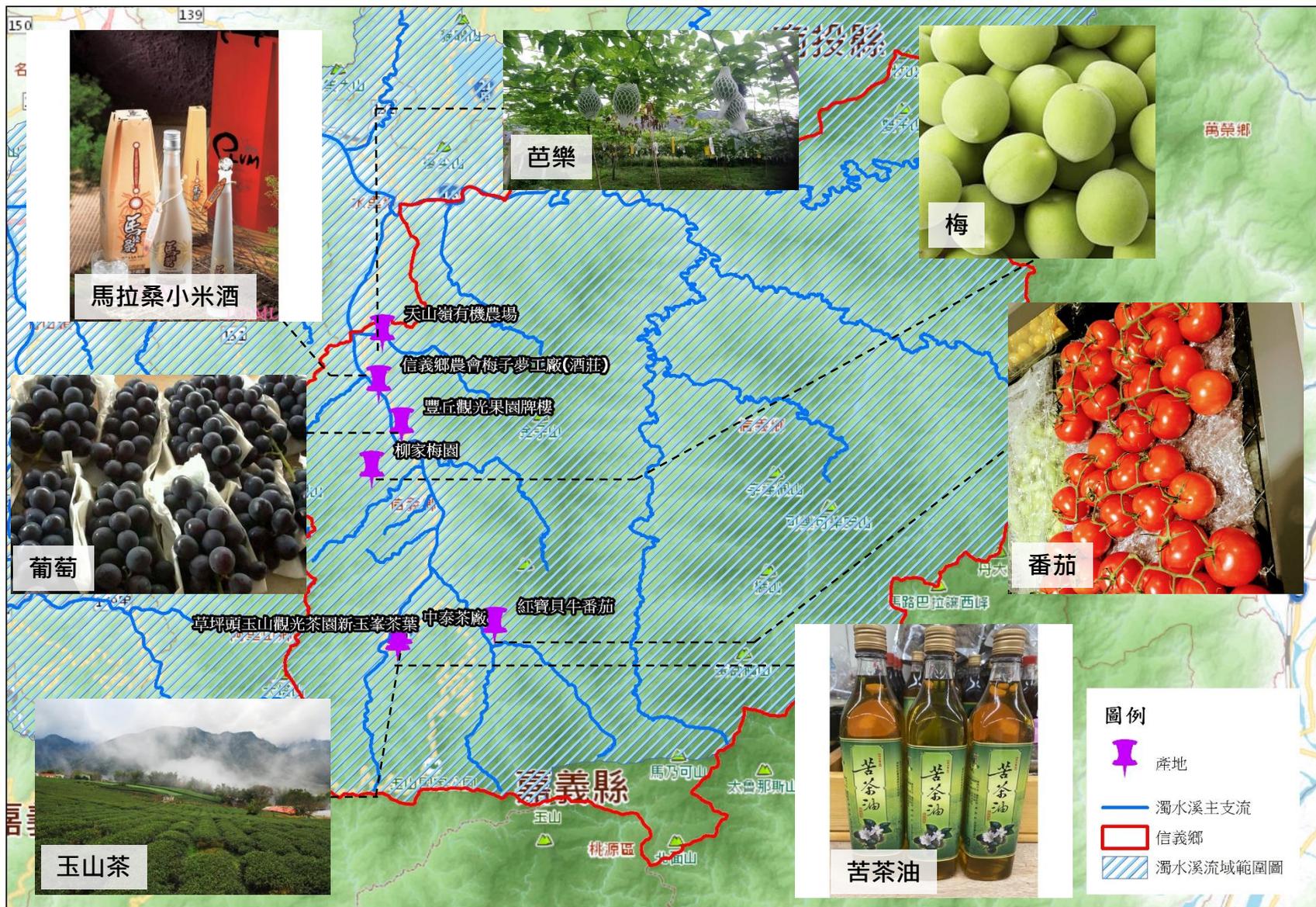
- ◆ 信義鄉是一個典型的原住民鄉。
- ◆ 為新中橫公路上的重要據點。
- ◆ 環境鮮少破壞，有濁水第一大灣「土虱灣」。



二、觀光景點



三、特產



四、歷年重大洪災、土砂等災害

年度	災害名稱	災害類型	縣市	鄉鎮	村里
95	0609豪雨	沖蝕	南投縣	信義鄉	人和村
97	其他	沖蝕	南投縣	信義鄉	雙龍村
97	卡玫基颱風	土石流	南投縣	信義鄉	潭南村
97	辛樂克颱風	崩塌	南投縣	信義鄉	明德村
97	辛樂克颱風	土石流、沖蝕	南投縣	信義鄉	豐丘村
98	莫拉克颱風	洪水	南投縣	信義鄉	神木村
98	莫拉克颱風	土石流、洪水	南投縣	信義鄉	同富村
98	莫拉克颱風	土石流	南投縣	信義鄉	望美村
98	莫拉克颱風	沖蝕	南投縣	信義鄉	神木村
98	莫拉克颱風	土石流	南投縣	信義鄉	神木村
98	莫拉克颱風	土石流	南投縣	信義鄉	神木村
98	莫拉克颱風	沖蝕	南投縣	信義鄉	神木村
98	莫拉克颱風	土石流	南投縣	信義鄉	神木村
101	0504 豪雨	土石流	南投縣	信義鄉	豐丘村
101	0610 豪雨	土石流、洪水	南投縣	信義鄉	神木村

五、陳有蘭溪-危險河段

斷面3河幅窄縮流速增加，斷面2水流直接衝擊中庄堤防

斷面2~3

斷面 14~19 左岸具多處土石流溪流，極易於颱風豪雨期間沖出大量土砂，使郡坑堤防與上安堤防河段之河床淤積而有溢淹之風險。

斷面14~19

斷面 25 河幅放寬流速增加，斷面 24~26 為轉彎段，高流速對凹岸進行沖刷造成崩塌形成淤積，造成目前明德堤防保護標準不足。

斷面24~27

斷面 35~39 整區段皆處於高流速，且此區段恰逢轉彎段，於凹岸處基腳掏刷多處崩塌亦有大量土砂產生淤積河床底，颱風大雨其間有溢淹之風險。

斷面35~41

斷面 49 河幅窄小流速高，造成斷面 47 下~48 基腳沖刷，土方崩塌。斷面 47 下~47 上，流速下降，造成河床淤積，有溢淹之虞。

斷面47~49

和社橋下游斷面水位壅高，有溢堤風險。斷面53~54

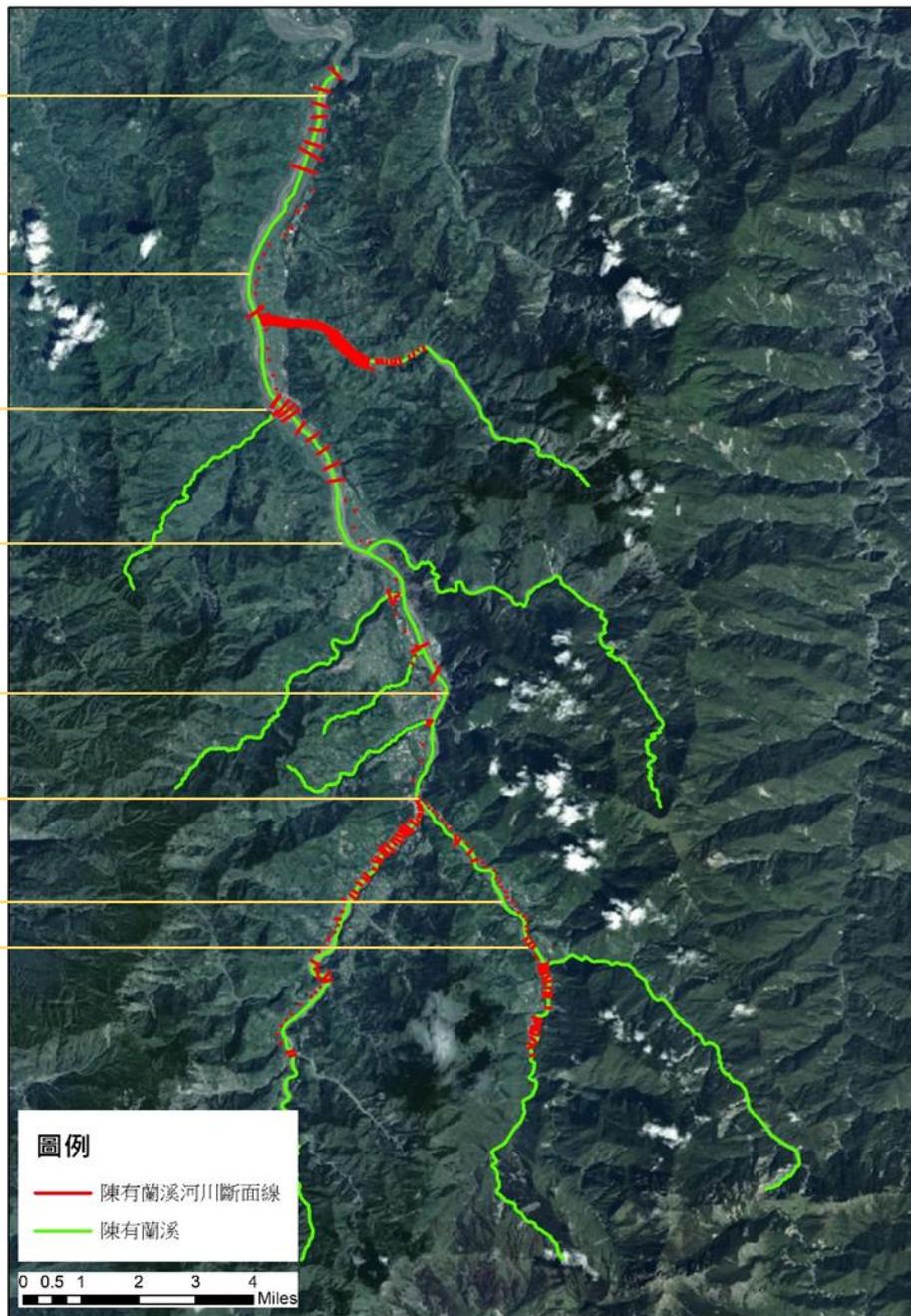
斷面53~54

此段流速極快，高流速對兩岸之土坡基腳沖刷。

斷面64-1~66

此段由於河幅皆狹小，流速極快，高流速對兩岸之土坡基腳沖刷，除流速高亦造成崩塌外，此區段亦曾發生大量之崩塌，現有之土坡更易受沖刷而崩落。

斷面69~71-1



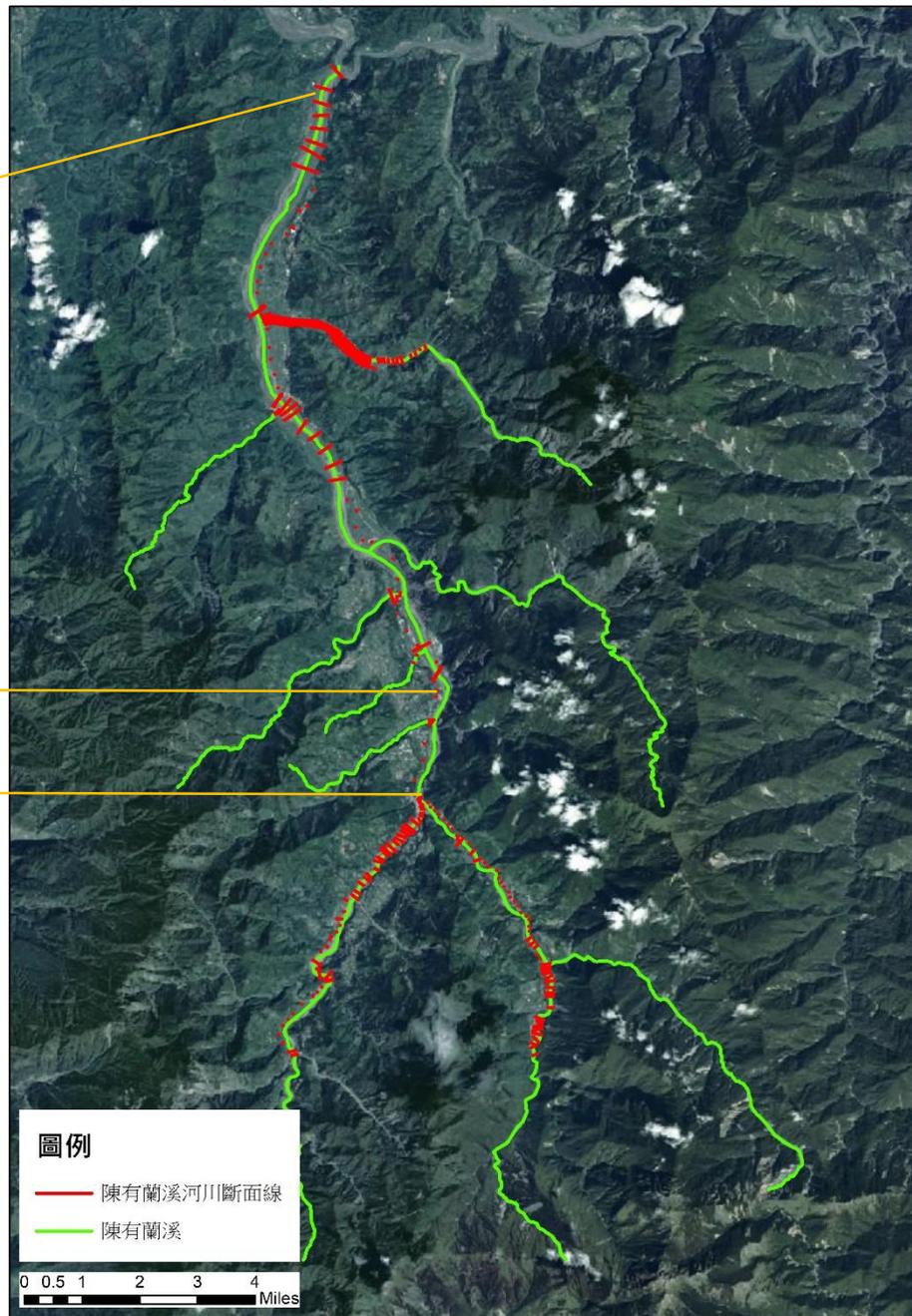
五、陳有蘭溪-保全對象

陳有蘭溪沿岸較為重要且有立即危險之具聚落之河段有三，分別為水里鄉新山村河段(斷面2)、信義鄉望美村河段(斷面47上)及信義鄉同富村河段(斷面53-2、53-3、54下、54上、61下)，此類狀況多為河床淤積，河道中上游斷面窄縮，而既設防洪構造物或道路保護高度不足所致。

斷面2

斷面47

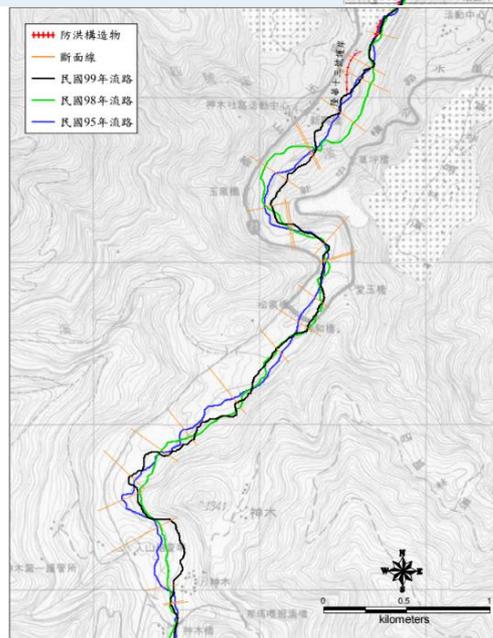
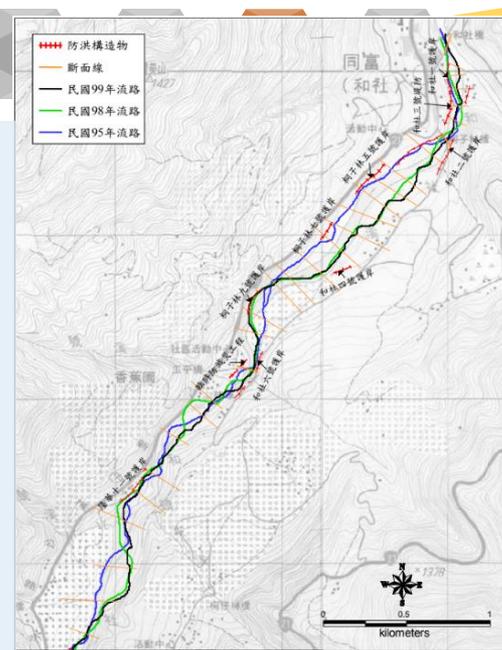
斷面53



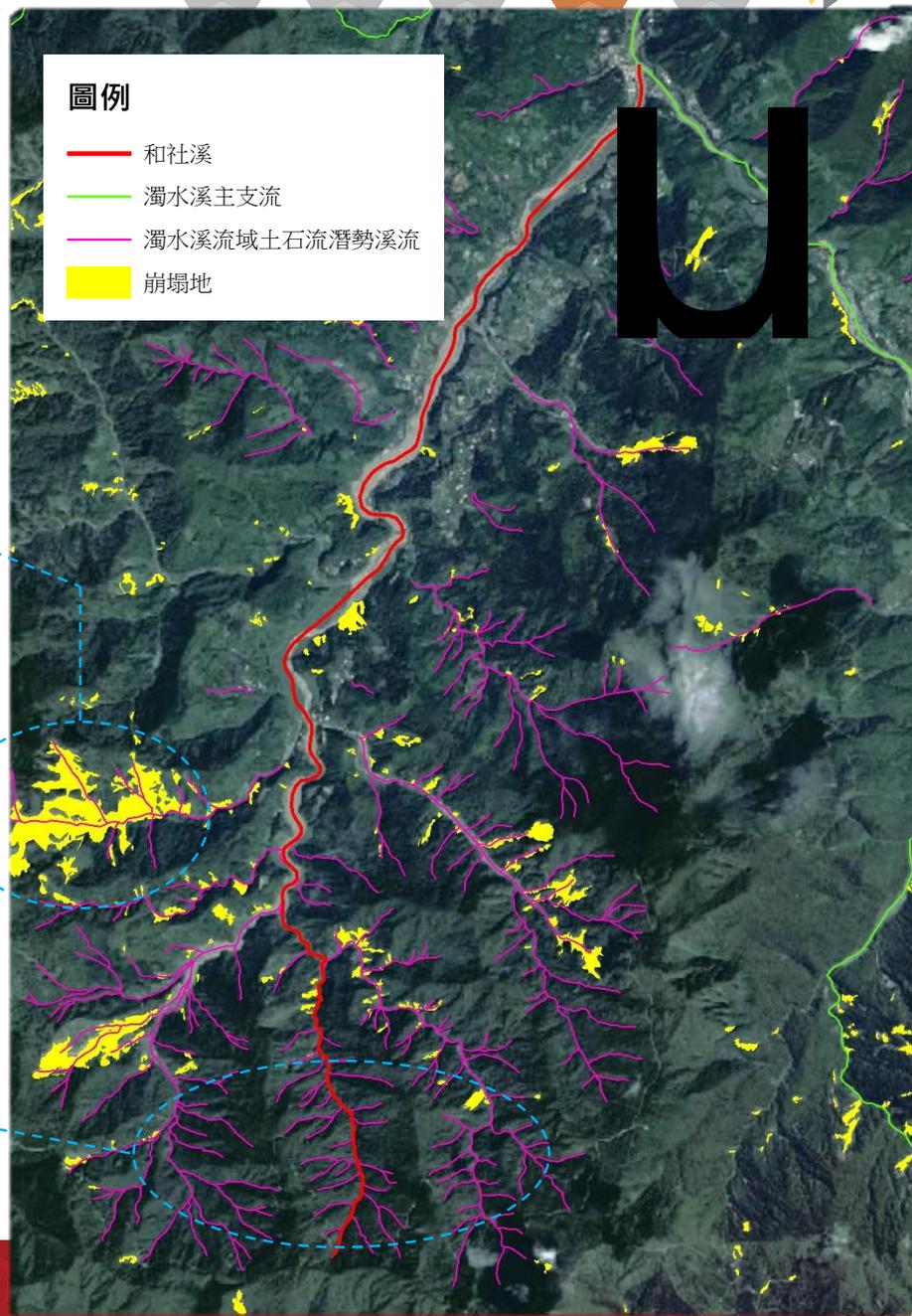
六、和社溪-概況



由歷年主槽流路擺盪情形可知道,在河幅較寬廣的河段,主流擺盪情況明顯,從現地調查來看,其邊坡亦常見崩坍或結構物損毀的情形。故可發現既設防洪構造物佈設位置,也多是分布在河槽逐年變動且有保護對象的河段。



六、和社溪-災害



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 types. 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.

伍、改善策略討論

1 濁水溪流域

- 維持流域上中下游土砂動態平衡
- 局部低窪地區之道路加高、聚落圍堤、堤防主體加固培厚、河道疏濬及整理。
- 智慧防災系統—堤防監測與遙測影像技術之導入。
- 中、高風險河段評估-風險控制、轉移、承擔、迴避。

2 陳有蘭溪流域

- 持續進行河道疏濬
- 加強結構物保護強度
- 危險區域避災演練
- 增強水土保持
- 土石流防治措施

3 和社溪流域

- 同富地區主要為位於與陳有蘭溪匯流口,保護強度不足
- 隆華地區為河道嚴重淤積,河道通洪斷面不足
- 神木地區為土石流高危險區
- 針對不同災害類型施予加強結構物保護強度、河道疏濬、土石流防治等措施。

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