土砂災害地形特徵圖

# 桃源區-荖濃溪-001

## 圖例

### I. 災害潛勢區及影響範圍

- 土石流潛勢溪流 Potential debris flow torrent
- 土石流潛勢溪流影響範圍 Potential debris flow torrent influence zone

### II. 特徵地形地物

崩塌作用
- 岩層崩滑(1980-2016年) Debris slide
- 岩層崩滑(2017-2021年) Debris slide
- 落石 Rock fall
- 岩體滑動 Rock slide

(※面積小於2500平方公尺之崩塌地形以點呈現)

河流作用
- 土石流扇(扇端) Debris flow fan (fan toe)
- 河蝕崖 Fluvial cliff
- 低位河階 Fluvial terrace
- 扇階 Fan terrace
- 高位河階 Lateritic terrace

人為形成
- 人工邊坡 Man-made slope
- 土石流扇 Debris flow fan
- 堆積谷床 Aggraded valley floor
- 低位河階(被掩埋) Fluvial terrace
- 扇階(被掩埋) Fan terrace
- 小階 Minor terrace
- 土砂堆置區 Sediment disposal site

### III. 其他

- 避難處所 Evacuation shelter
- 鄉鎮市區公所 Township office
- 高程點 Elevation point
- 計曲線 Index contour
- 首曲線 Primary contour
- 村里界 Village boundary
- 鄉鎮市區界 Town boundary
- 消防局 Fire department
- 衛生所 Health center
- 河道 River channel
- 溪溝 Creek
- 橋梁 Bridge
- 吊橋 Suspension bridge
- 河川流向 Flow direction
- 教會 Church
- 派出所 Police station
- 隧道 Tunnel
- 道路 Road
- 未確存道路 Unsure road
- 建物 Building

不安定土砂重點集水區 Key catchment for unstable sediments

N

比例尺：二萬五千分之一

公尺 1000 500 0 1 2 公里

主圖參考資料：
1. 經濟部地質調查及礦業管理中心
   歷史山崩目錄(1980-2021年)
2. 農業部農村發展及水土保持署
   土石流潛勢溪流(2023年更新)
   土石流影響範圍(2023年更新)
3. 內政部國土測繪中心
   臺灣通用電子地圖數值檔(2022年更新)

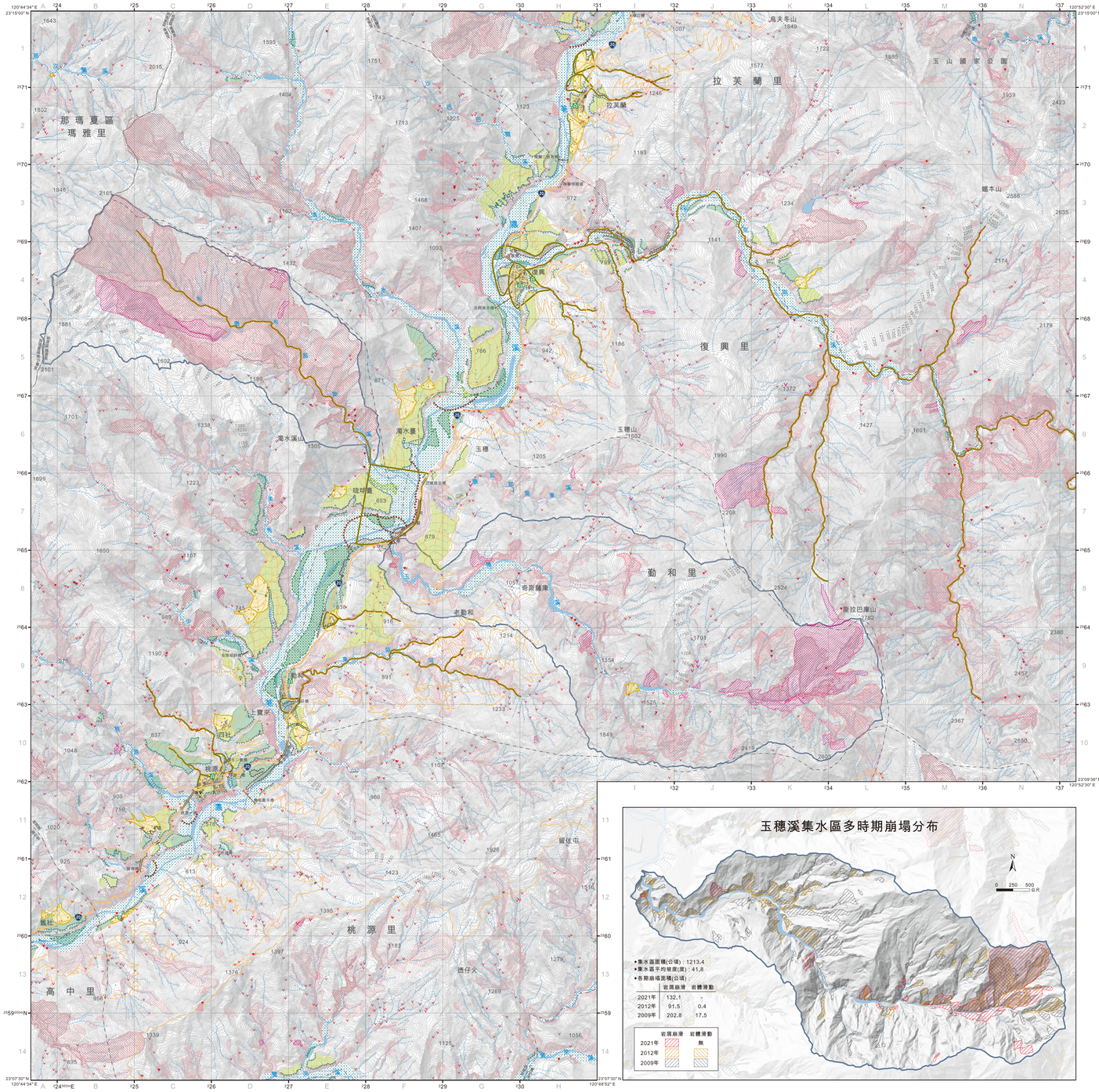
底圖陰影圖層數值高程模型測製年代：2010-2012年
等高線間隔：計曲線50公尺，首曲線10公尺
合辦單位：農業部農村發展及水土保持署、行政法人國家災害防救科技中心、國立臺灣師範大學
承辦單位：國立臺灣師範大學地理學系
繪製時間：中華民國112年12月

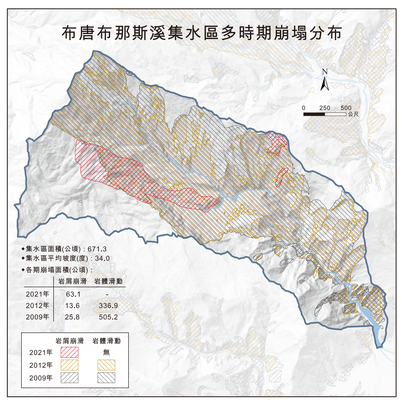
位置圖




流域與行政區略圖

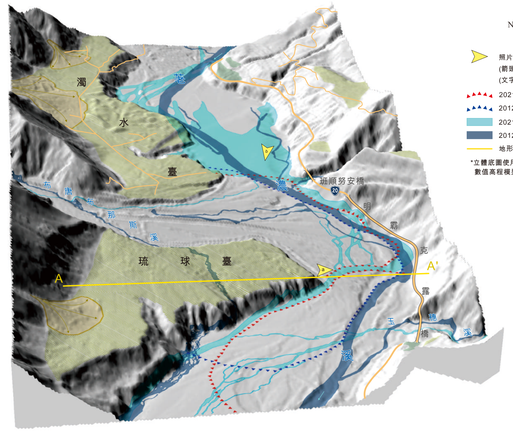


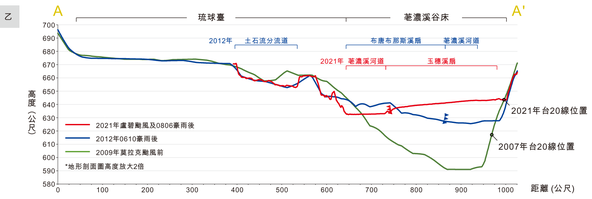




## 荖濃溪(清水溪-玉穗溪口河段)地形變遷〔G6-E7〕

甲



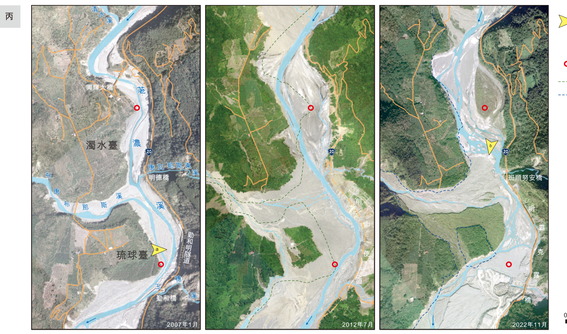

乙




各期數值高程模型：2009年莫拉克颱風前-2004~2006年航測製；2012年0610豪雨後-2016~2020年光達測製；2021年盧碧颱風及0806豪雨後-2021年光達測製

2009年莫拉克颱風後，荖濃溪主流在清水溪至玉穗溪的河段(主圖G6-E7網格、甲圖)，堆積最大深度約達40公尺以上，原台20線省道亦遭約20公尺厚的土砂掩埋。後續數年的幾次豪雨事件繼續帶來大量土砂，影響較顯著者包含2012年0610豪雨、2021年盧碧颱風及0806豪雨等，造成主流持續堆積加高(乙圖)。

丙




荖濃溪主流路(流深線)的位置因為支流大量土砂沖出而左右擺盪不定，甚至曾形成堰塞湖。2009年莫拉克颱風上游大量沉積物被搬運，本段河道顯著淤高、加寬，支流布唐布那斯溪、玉穗溪也陸續沖出大量土砂形成土石流扇，是緊鄰本河段的公路與橋梁維護不易的重要原因之一。

2021年0610豪雨布唐布那斯溪沖出大量土砂，迫使荖濃溪流路偏於東側，沖毀剛山便道，布唐布那斯溪在扇頂的淤堆高度也達到琉球臺階面，部分土砂從階面上沖出一分流道(乙圖、丙圖中)。2021年盧碧颱風及0806豪雨後，荖濃溪流路則受玉穗溪的土石流扇推擠至西側(甲圖、乙圖、丙圖右、照片b)。

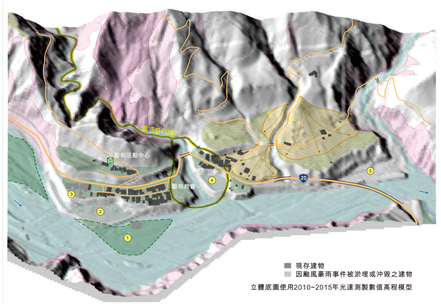



照片呈現2000年時的勤和明隧道。莫拉克颱風前，兩條公路於此原採明隧道方式，以免用路人受岩屑崩滑影響。莫拉克颱風及後續幾次豪雨帶來的大量土砂淤堆荖濃溪谷，原公路現在深埋於谷床下約20公尺處(乙圖)。




在2023年7月由上游往下游拍攝荖濃溪河谷，仍可見2021年盧碧颱風時玉穗溪在荖濃溪谷床上堆積的土石流扇，迫使主流流路沿右岸移動。

## 勤和部落河床地形變化及歷史災害〔D9-E10〕




2009年莫拉克颱風大量崩塌及土石流的土砂進入荖濃溪，使勤和部落河段的河床淤高約20公尺，部落南側的東莊河亦發生土石流，隔年被公告為「高市DF082」土石流潛勢溪流，具高度土石流風險。此處河床淤高，不但掩埋了階地①，也使原先位置較高的階地②受洪水影響的風險提高)。此外，階地③的階崖也直接面臨荖濃溪水侵蝕，在2017年0601豪雨事件中，多戶民宅及公路受洪水淘刷而損毀(見照片c)。




勤和部落歷經多次颱風豪雨，階地②殘餘的階面如今有部分變成河床，部分則用於堆置土砂，以作為河流侵蝕緩衝帶與護岸。目前於勤和主要聚落所在的階地①都已建設護岸，以防止階崖被腳淘刷。荖濃溪主流谷床堆積也導致撒拉阿埔橋跨水斷面縮小，增加橋梁受洪水影響風險，近年相關主管機關持續進行疏濬工作。東莊河土石流作用所形成的階地④，以及荖濃溪另一支流谷口(⑤)則做為土砂堆置區，放置從主流或支流疏濬的土砂。




2017年0601豪雨造成勤和部落北側受荖濃溪洪水侵蝕，台20線92K處的路基流失，如照片中的陡峭崖壁所示。此一事件導致桃源區的復興里、拉芙蘭里以及梅山里成為孤島，還造成勤和部落10間民宅被沖入暴漲的溪水中。




東莊河河床與東莊橋在莫拉克颱風之前的落差約20公尺，颱風造成的土石流沖毀東莊橋，之後搭建鋼便橋供民眾通行，橋面與河床之間的落差不到10公尺。隔年東莊河被劃定為土石流潛勢溪流，風險等級為「高」。2017年0601豪雨時，東莊河集水區崩塌土砂沖出谷口，土石淤堆高度直逼東莊橋橋面，相當驚險。

## 桃源部落現況空拍及歷史災害〔C10-D11〕







桃源部落位於荖濃溪主流西岸階地，現與主流谷床落差有60至70公尺，階面上房舍不會直接受到主流洪水影響。但部落西北側的土石流潛勢溪流(高市DF063)在莫拉克颱風期間沖出大量泥漿，淹滿綜合運動場，並侵當時的避難處所(桃源區原住民文物館)淹水。

## 復興部落現況空拍及歷史災害〔G4-H4〕







復興部落位於荖濃溪東岸支流拉克斯溪谷口的階階上，2009年莫拉克颱風使拉克斯溪河床淤高約25公尺，部落受災風險提高。2012年0610豪雨淹沒當時復興橋鋼便橋，便道路中斷，也沖毀了緊鄰拉克斯溪南側的數間房舍。