土石流及大規模崩塌防災應變機制

農村發展及水土保持署

2026/08/19

2021/09/14 新竹縣尖石鄉秀巒村崩塌

簡報大綱

一、山坡地有那些災害風險？

二、土石流及大規模崩塌防災機制

三、保土保家保平安－自主防災社區

四、如何獲得更多防災資訊？

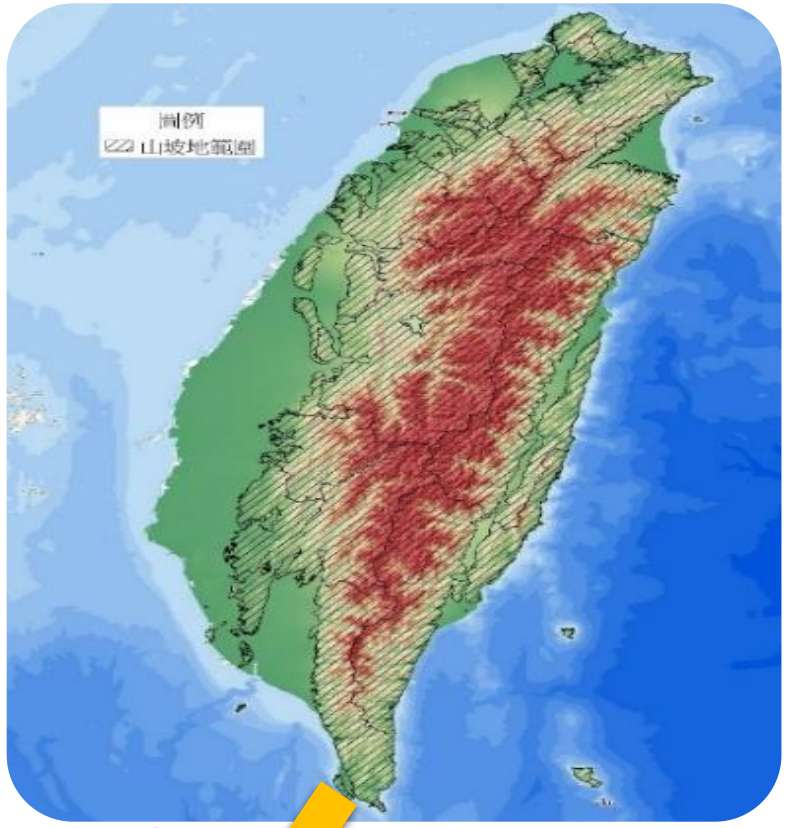




一、山坡地有那些災害風險？

回到大綱

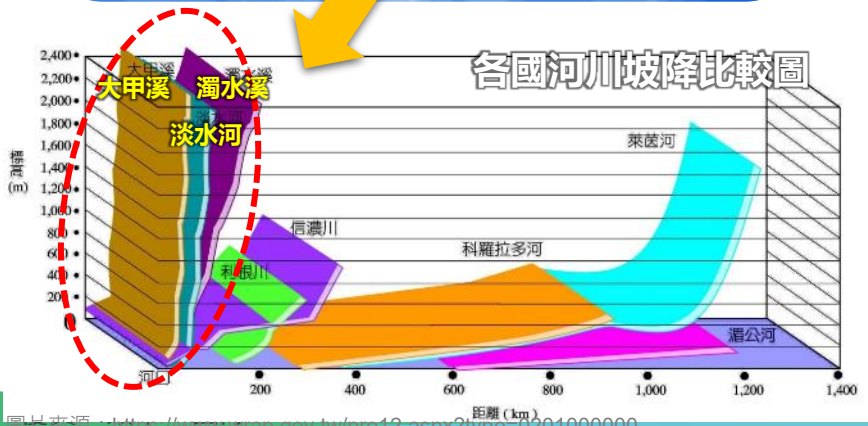
臺灣的山坡地面臨的風險



- 臺灣山勢陡峻、河短流急。
- 全國**山坡地**面積267.2公頃，佔**74%**。

(2025年11月統計資料)

- 全球氣候變遷
- 災害常態化
- 降雨量及強度異常超大
- 山高坡陡、地質破碎
- 山崩及土石流頻傳




1996年賀伯颱風南投豐丘村土石流


1999年921地震後南投九九峰崩塌


2001年桃芝颱風南投郡坑村及上安村土石流

圖片來源：https://www.wrap.gov.tw/pro12.aspx?type=0201000000

坡地災害類型

地滑(約占5%)



土石流(約佔35%)



崩塌(約佔60%)





2006/6/10 苗栗卓蘭鎮食水坑地滑災害



2008年辛樂克颱風南投豐丘明隧道

蘋果日報拍攝
2008/09/17

小林村大規模崩塌災害





2009年莫拉克颱風，造成中南部山區嚴重土砂災害，尤其是小林村事件造成491人罹難後，更突顯出大規模崩塌的威脅。

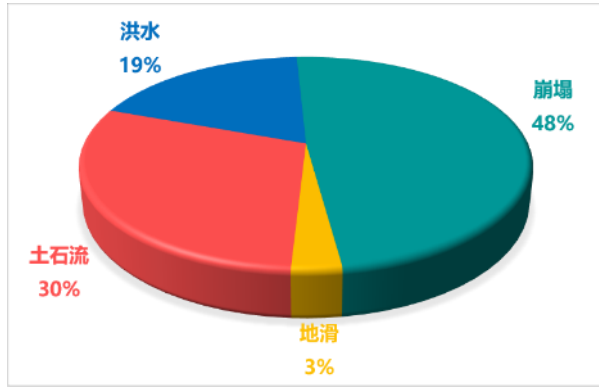


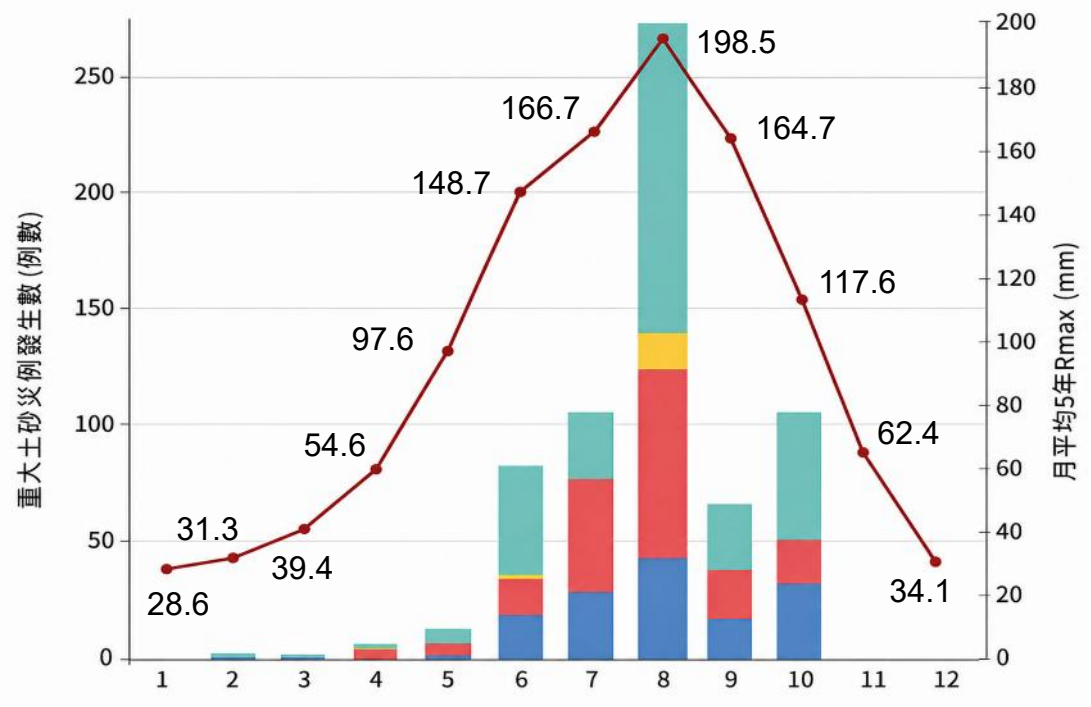
- 莫拉克颱風(2009/08/06-10)
  - 甲仙總雨量： 1,911 mm
  - 主崩塌區面積：57 ha
  - 最大崩塌深度：80 m
  - 崩塌滑移距離：2.5 km
  - 崩塌滑移時間：110 sec
  - 崩塌體積：2,300萬m^3
- 大規模崩塌定義：
  崩塌面積 > 10 公頃
  或 深度 > 10 公尺
  或 崩塌體積 > 10萬 m^3

臺灣近年土砂災害統計分析

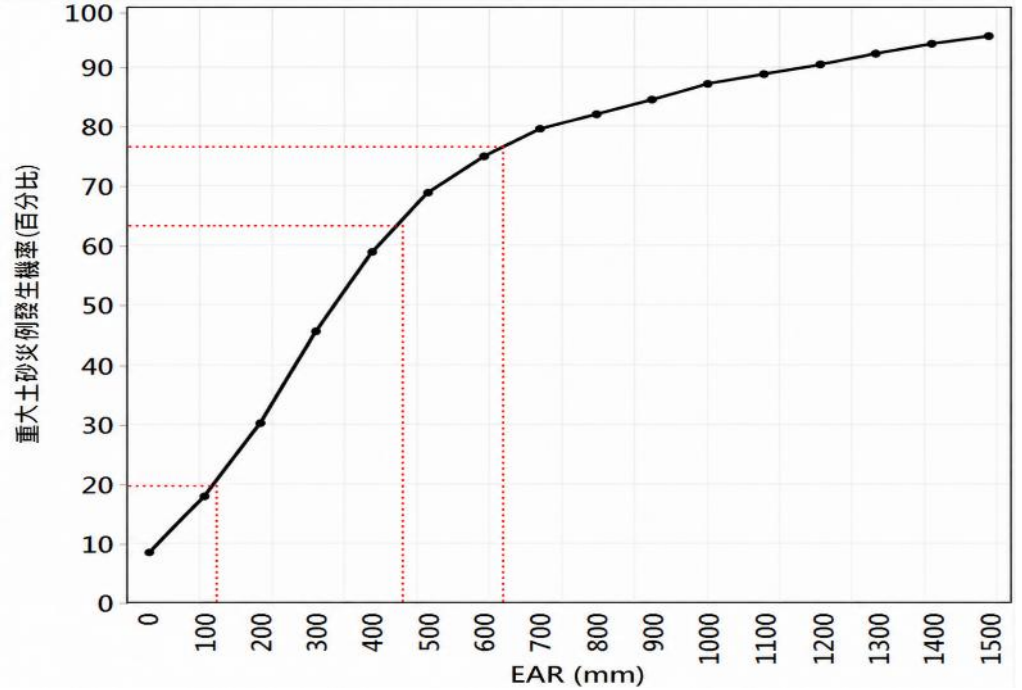
(2006-2025年)

- 95%土砂災害發生時間集中於6-10月。
- 現行土石流警戒基準值200~650mm。
- 有效累積雨量達650mm時，78%重大土砂災例已發生。





2006-2025年月平均最大有效累積降雨量及重大土砂災例數



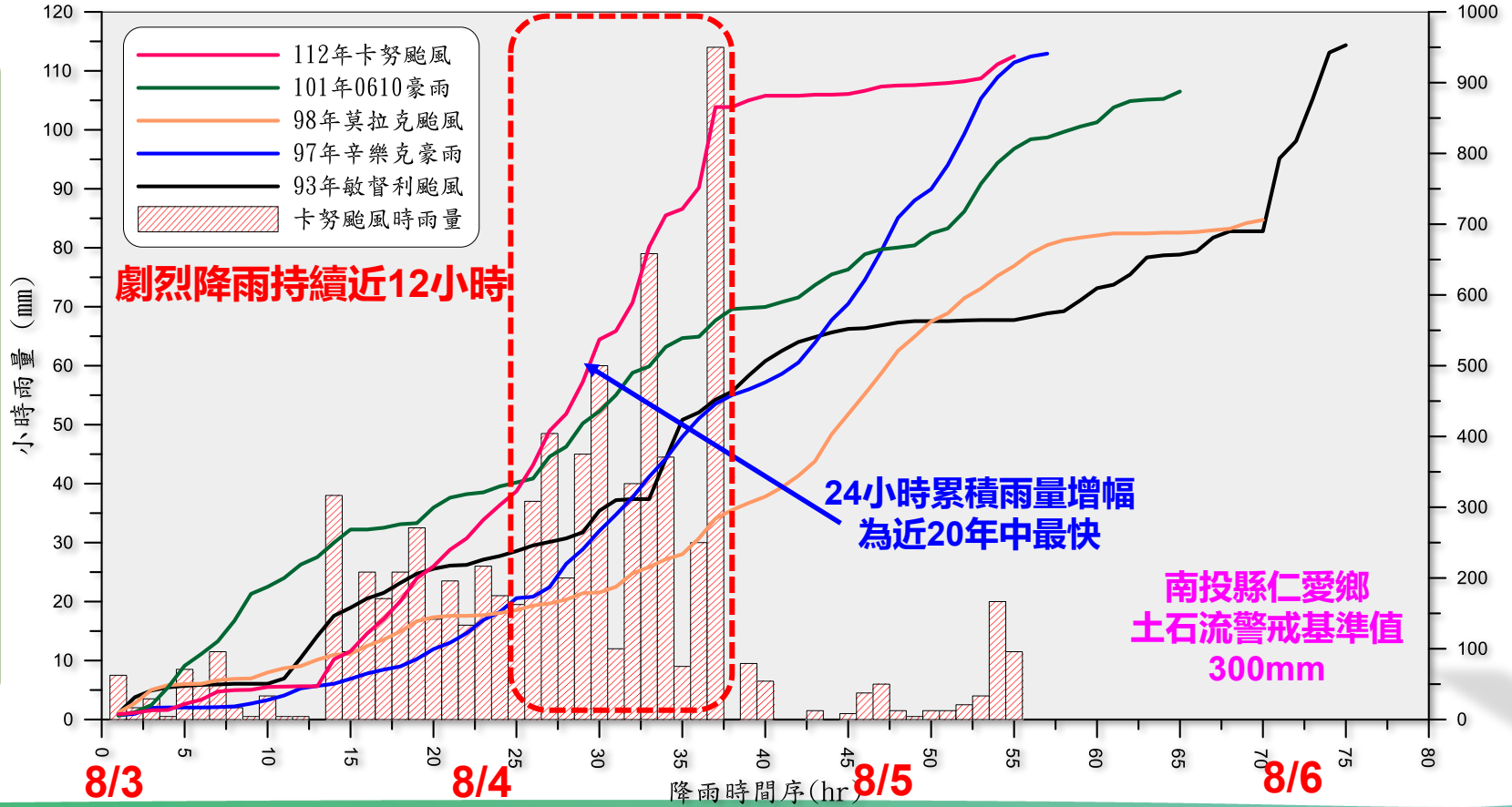
2006-2025重大土砂災例與有效累積雨量級距關係

https://tech.ardswc.gov.tw/Results/EarMax

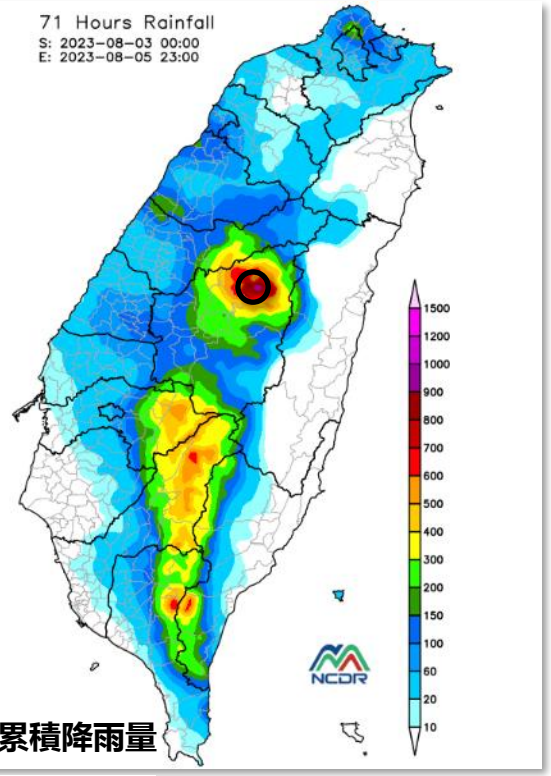
2023年卡努颱風南投縣仁愛鄉降雨分析

- 仁愛雨量站年平均雨量約2,330mm。
- 本次事件24小時累積雨量即達818.5mm(達35%)，且延時12小時以上降雨量均達到200年重現期，評估12~24小時內的高強度降雨為本次致災主因。

近20年最大5場降雨比較



卡努颱風雨量分布



事件累積降雨量

重現期分析

仁愛雨量站

延時	降雨量 (mm)	重現期
1小時	114	50年
3小時	163.5	10年
6小時	316.5	50年
12小時	543	200年
24小時	818.5	200年
48小時	898	200年

天然災害具有重現性



南投縣仁愛鄉南豐村聖本篤加油站

2023.08.04-卡努颱風豪雨發生第7次土石流事件



照片 2.59 編號仁愛 002 土石流危險溪流，已興築混凝土護牆（攝影日期 89 年 7 月 1 日）（王國隆攝）

第4次遭土石流：2000年5月，沖毀混凝土護牆



第1次遭土石流：2000年2月，921地震造成土層鬆動＋遇豪雨



照片 2.58 編號仁愛 002 土石流危險溪流，未興築混凝土護牆（攝影日期 89 年 4 月 6 日）（林美聆攝）

第2、3次遭土石流：2000年4月，連續被土石流掩埋2次



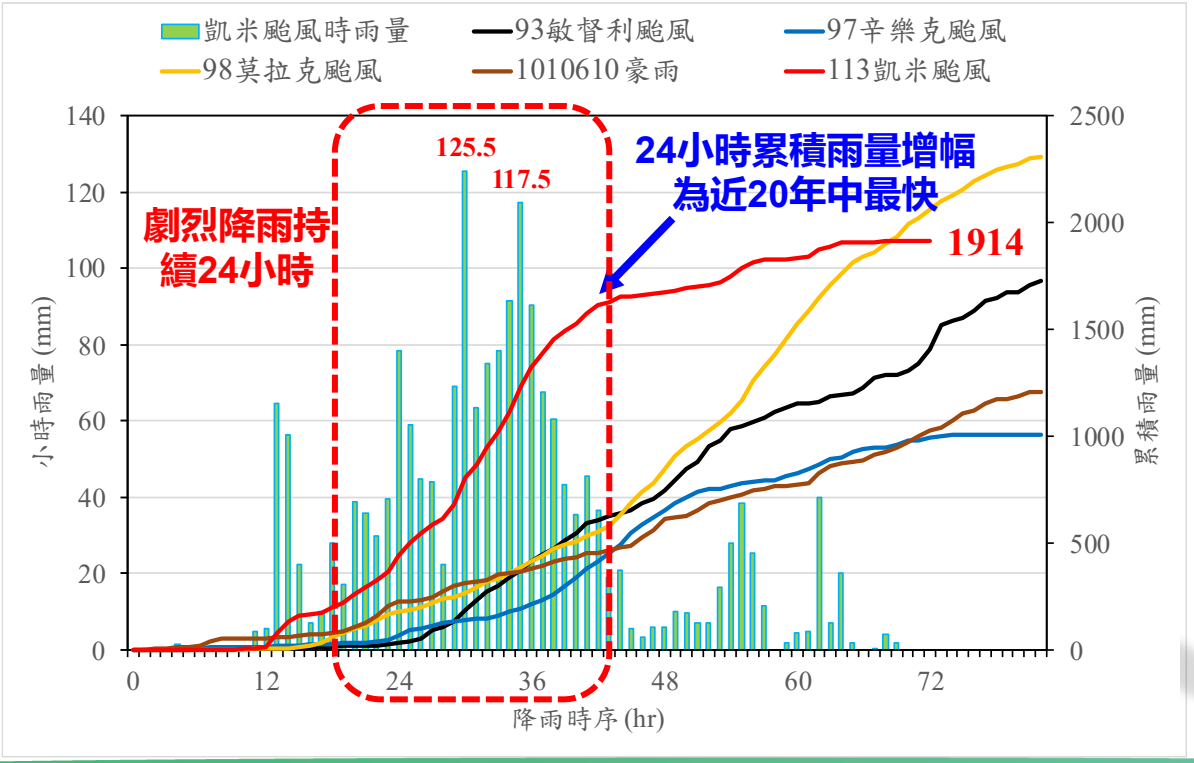
第5次遭土石流：2004年七二水災



第6次遭土石流：2008年辛樂克颱風，規模一次比一次大

2024年凱米颱風降雨分析

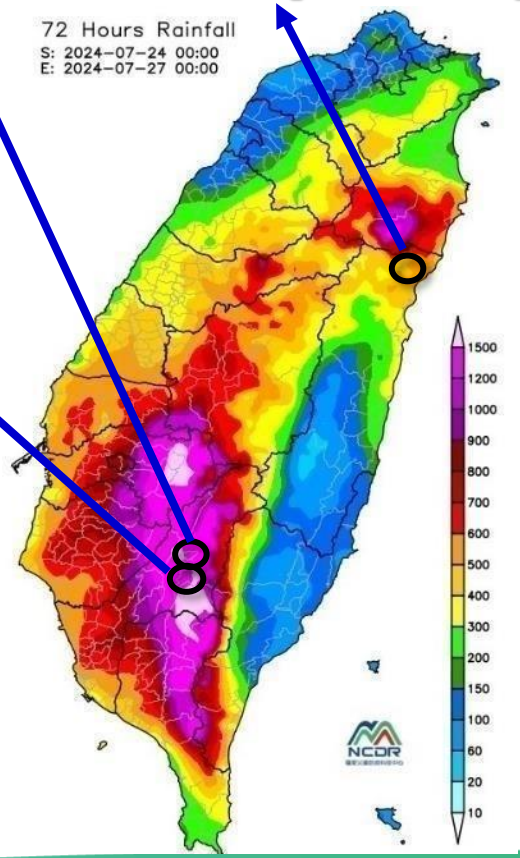
- 本次24小時最高降雨1,412.5mm。(已達多納林道雨量站年平均雨量之50%)
- 6、12、24小時降雨均逾200年重現期。
- 24小時內集中強降雨現象更勝於莫拉克颱風，為本次淹水致災主因。




高雄桃源桃源國中(高市DF061)


高雄六龜中興里(高市DF053)


花蓮秀林和仁車站(花縣DF172)



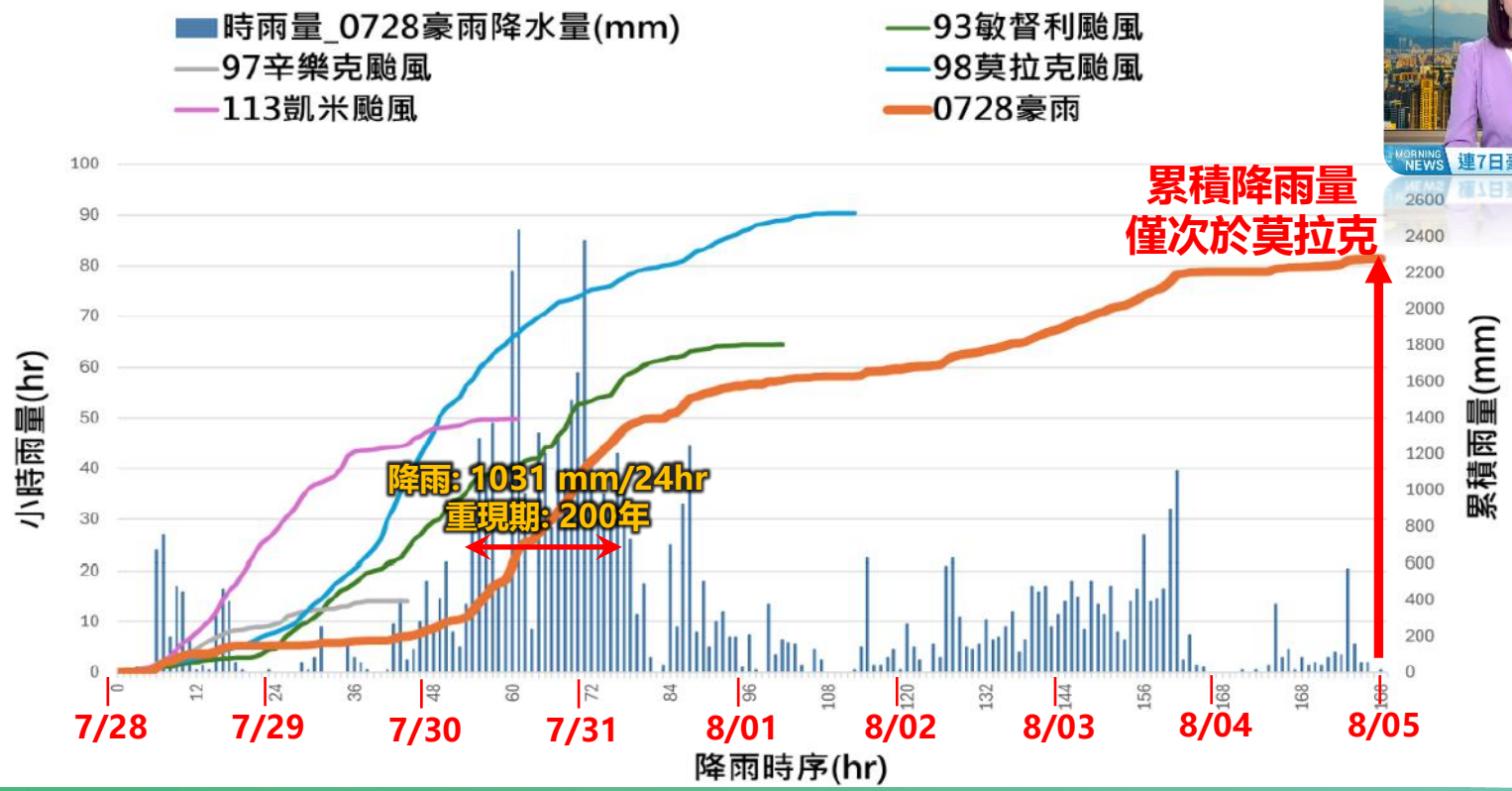
重現期分析

延時	降雨(mm)	重現期
6小時	551.5	>200年
12小時	905.5	>200年
24小時	1412.5	>200年

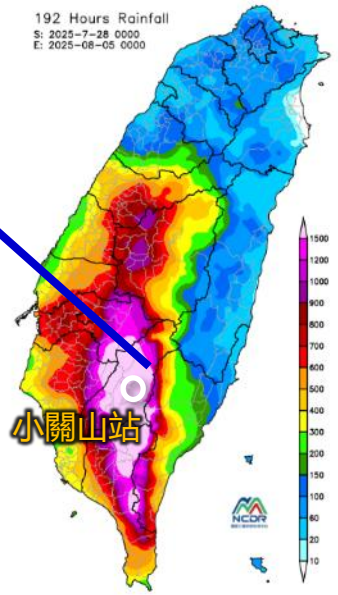
多納林道雨量站

2025年0728豪雨降雨特性分析

- 本次**強降雨**集中於7月30日至7月31日間，其**連續24小時**降雨量為**1031mm**，遠高於氣象署**超大豪雨**等級(500mm/24hr)。
- 12~48小時延時均大於**200年重現期**，長延時與高累積雨量為本次致災主因。







0728豪雨累積雨量分布

小關山雨量站(C1V220)
(依據技術規範無因次降雨強度公式)

重現期分析

延時	降雨量(mm)	重現期
12小時	587	200年
24小時	1,031	200年
48小時	1,340	200年

二、土石流及大規模崩塌防災機制

土石流災害預警
大規模崩塌災害預警
疏散避難作業
警戒發布機制
二次災害高風險區
回到大綱

1.土石流災害預警

回到標題

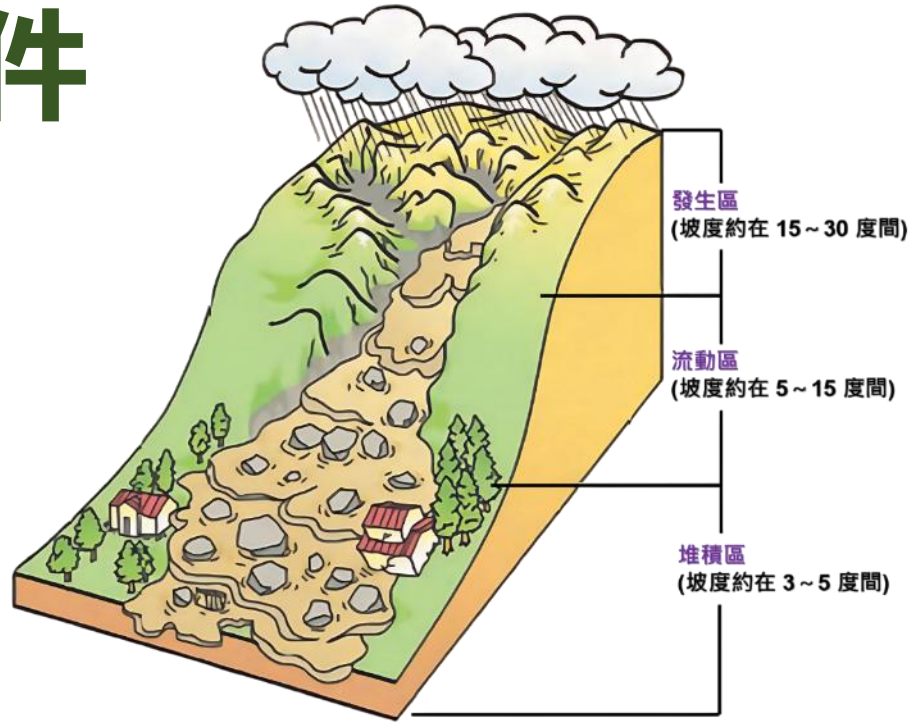
土石流發生條件

雨水夠多

土石夠多

坡度夠大

土石流
泥、砂、礫及巨石與水之混合物，受重力作用所產生之流動體



土石流發生徵兆

- ✓有異常的山鳴(聽覺)
- ✓溪水異常混濁(視覺)
- ✓溪水急遽減少(視覺)
- ✓有腐質土臭味(嗅覺)
- ✓感覺地表震動(觸覺)


泥流型土石流：流速約2～20m/s


礫石型土石流：流速約3～10m/s

劃入土石流潛勢溪流之條件

TIPS

土石流≠土石流災害!

土石流為一種「自然現象」，但若因發生土石流時，導致人命傷亡，建築物、橋梁、公共建設毀損，造成生命或財產損失，才會稱為「土石流災害」。

發生潛勢因子

- 有效集水面積：≧3公頃
- 集水區之地質岩性
- 集水區之植生情形
- *上游之崩塌規模*
- *溪床堆積土石*

(921震災前為10公頃)



保全危害度因子

- 保全對象：房舍、學校、公共設施等
- 坡度10度至淤積範圍內之保全對象
- 無住戶、1～4戶、5戶以上

- 依據：**土石流及大規模崩塌災害潛勢資料公開辦法**(2022年11月24日修訂)
- 作法：**土石流潛勢溪流及大規模崩塌潛勢區劃設作業要點**(2023年8月25日修訂)

災害防救法 (母法)

§3 中央災害防救業務主管機關

內政部	風災、震災(含土壤液化)、火災、爆炸、火山災害
經濟部	水災、旱災、礦災、工業管線災害、公用氣體與油料管線、輸電線路災害
農業部	寒害、土石流及大規模崩塌災害、森林火災、動植物疫災
交通部	空難、海難、陸上交通事故
環境部	生物病原災害
環境部	毒性及關注化學物質災害、懸浮微粒物質災害
核安會	輻射災害
法律規定或中央災害防救會報指定之中央災害業務主管機關	其他災害

§19 **土石流及大規模崩塌災害防救業務計畫**

減災
減少災害發生或防止災害擴大

§22 **土石流及大規模崩塌災害潛勢資料公開辦法**

土石流潛勢溪流及大規模崩塌潛勢區劃設作業要點

…

整備
事前完成防災資源與應變準備

重機械待命緊急作業方式

…

應變
災害發生時即時處置與救援

§24 **農業部土石流及大規模崩塌防災疏散避難作業規定**

§36 **土石流及大規模崩塌災害緊急應變警報訊號之種類、內容、樣式、方法及其發布時機**

§35-3 **農業部支援地方政府因應土石流及大規模崩塌災害處理協助項目及程序規定**

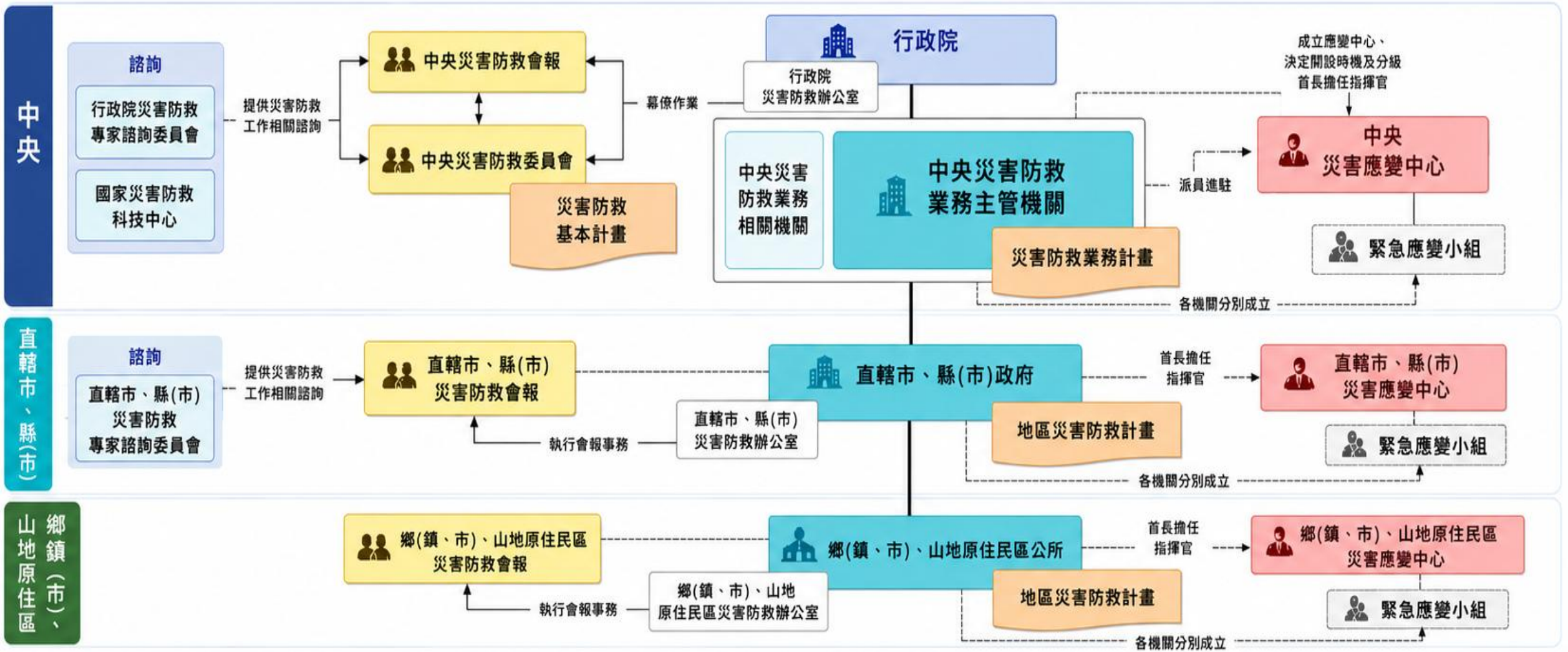
…

復原
災後重建並恢復正常生活秩序

§63 **土石流及大規模崩塌災害救助種類及標準**

…

災害防救三級架構


中央
諮詢
行政院災害防救專家諮詢委員會
國家災害防救科技中心
提供災害防救工作相關諮詢
中央災害防救會報
中央災害防救委員會
幕僚作業
災害防救基本計畫
行政院
行政院災害防救辦公室
中央災害防救業務相關機關
中央災害防救業務主管機關
災害防救業務計畫
成立應變中心、決定開設時機及分級首長擔任指揮官
派員進駐
中央災害應變中心
緊急應變小組
各機關分別成立
直轄市、縣(市)
諮詢
直轄市、縣(市)災害防救專家諮詢委員會
提供災害防救工作相關諮詢
直轄市、縣(市)災害防救會報
執行會報事務
直轄市、縣(市)災害防救辦公室
直轄市、縣(市)政府
地區災害防救計畫
首長擔任指揮官
直轄市、縣(市)災害應變中心
緊急應變小組
各機關分別成立
鄉鎮（市）、山地原住區
鄉(鎮、市)、山地原住民區災害防救會報
執行會報事務
鄉(鎮、市)、山地原住民區災害防救辦公室
鄉(鎮、市)、山地原住民區公所
地區災害防救計畫
首長擔任指揮官
鄉(鎮、市)、山地原住民區災害應變中心
緊急應變小組
各機關分別成立

三級架構圖

中央訂定規範與分配資源・縣市統籌調度・鄉鎮執行第一線



土石流及大規模崩塌防減災策略

災害管理架構 5W1H

風險鑑別 Risk Identification

- **Where** 以聚落為核心
- **What** 找出致災因子

風險估計 Risk Estimation

- **How** 劃設影響範圍
- **Who** 確認保全住戶

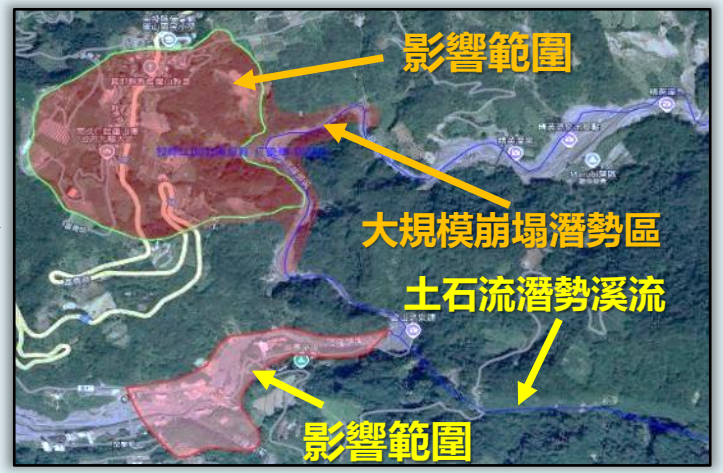
風險評估 Risk Evaluation

- **Which** 決定處理方案

風險處理 Risk Disposal

- **When** 適時發布警戒
- **軟體(避免傷亡)**
  - 觀(監)測及預警
  - 疏散避難機制
  - 自主防災社區
  - 風險溝通
  - 防災教育
- **管理(永續發展)**
  - 劃定特定水保區
  - 土地利用管理
  - 國土復育
  - 遷居
  - 自然解方NbS
- **硬體(減緩衝擊)**
  - 排水工程
  - 邊坡穩定工程
  - 野溪治理工程
  - 緩衝林帶
  - 疏、隔、攔

- **115年公開更新潛勢資料**
  - 土石流潛勢溪流1,753條
  - 大規模崩塌潛勢區94處



硬體+軟體兼具的防災策略



1 硬體工程（如：水杯）

能負荷有限度的小規模災害，
超過上限即可能溢出造成損害。

2 當大規模災害

超出硬體工程極限時，
災害外溢（如：水杯滿水溢出）。

3 加入軟體防災概念（如：底部盛水盤）

透過軟體防災作為承接與緩衝，
降低災害外溢影響。

核心概念 硬體工程設定保護上限，軟體防災提供額外緩衝與應變能力，提升整體防災韌性。

影響範圍劃設方法

1. 選定溢流點

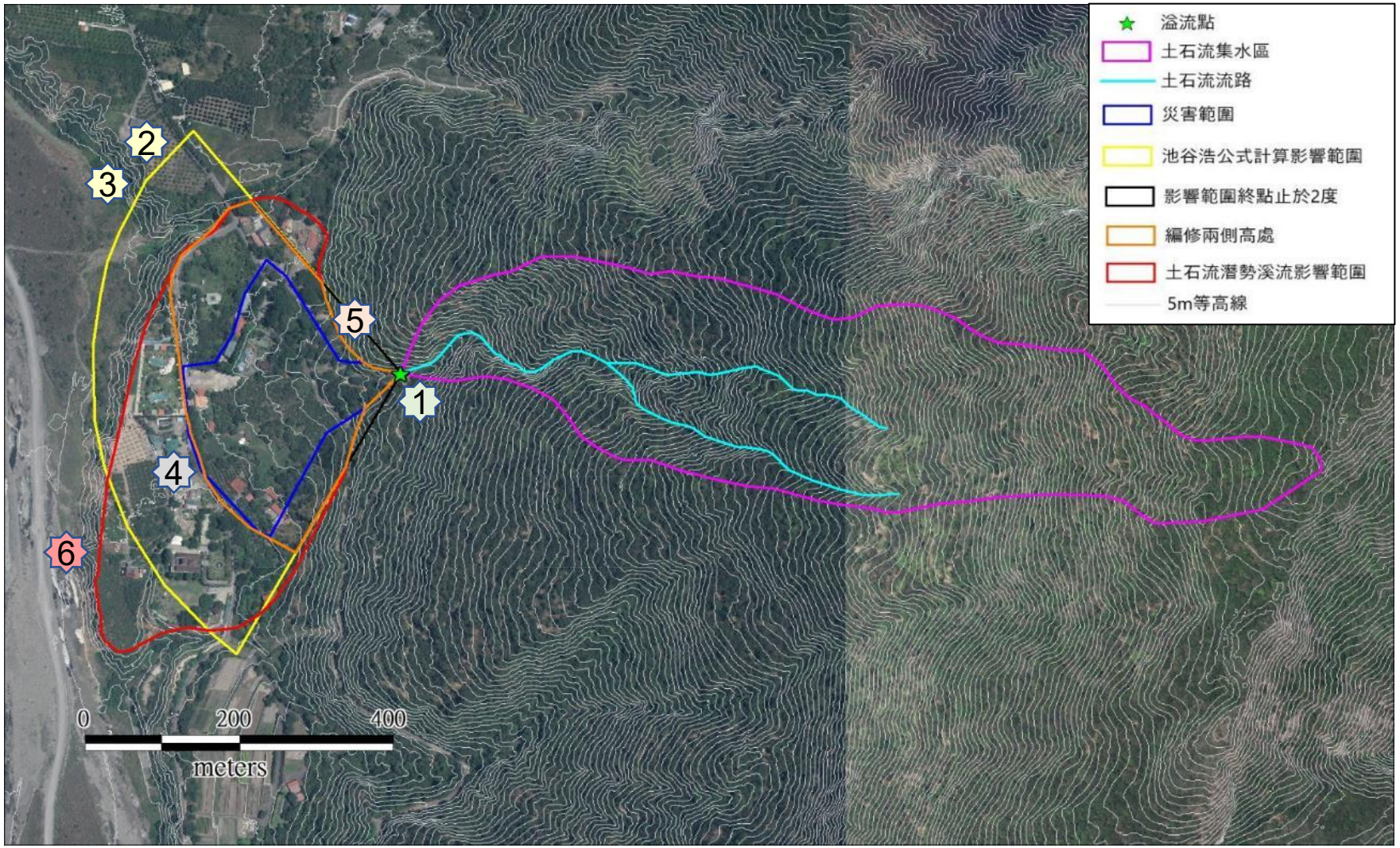
2.以105度夾角向下游展開

3.以池谷浩公式計算淤積長度

4.以等坡線2度處作為邊界

5.依現勘地形修正(去除)不可能到達地區，及兩側高出10~12公尺

6.建物完整納入



常用之土石流發生預警方式

❖土石流警戒模式有二種

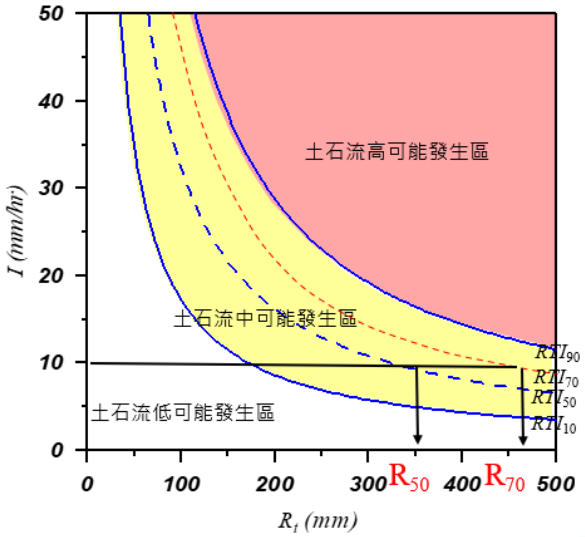
✓接觸式(事發型)：土石流發生後，以鋼索、地聲等方式得知土石流流動情形，並通知居民疏散

- 優點：準確度較高
- 缺點：預警時間不足、設備維護不易、建置成本太高



✓非接觸式(事前型)：以雨量作為土石流發生之警戒值，當雨量超過警戒值時，立即通知居民疏散。

- 優點：預警時間長、設備維護及資料傳輸容易
- 缺點：準確度較低。



土石流發生條件與預警架構

發生條件

長期潛勢因子

土石夠多

坡度夠大

＋

短期激發因子

雨水夠多

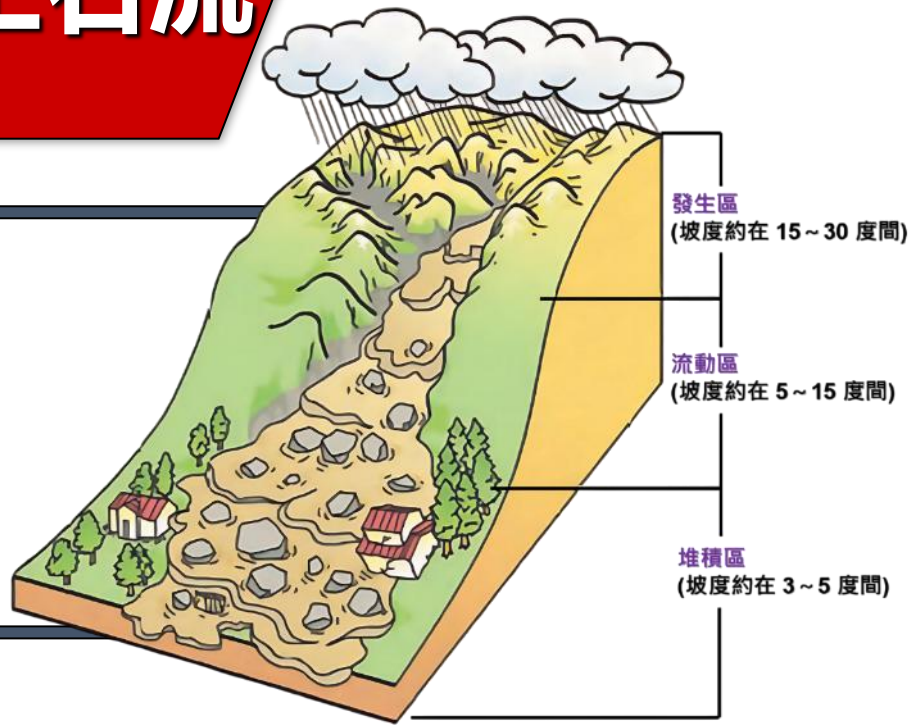
土石流

潛勢資料

＋ 保全對象

調查出
土石流潛勢溪流

訂出各地區之
土石流警戒基準值



防災作為

若雨量資料大於
土石流警戒基準值

發布土石流警戒預報

疏散土石流潛勢
溪流附近民眾

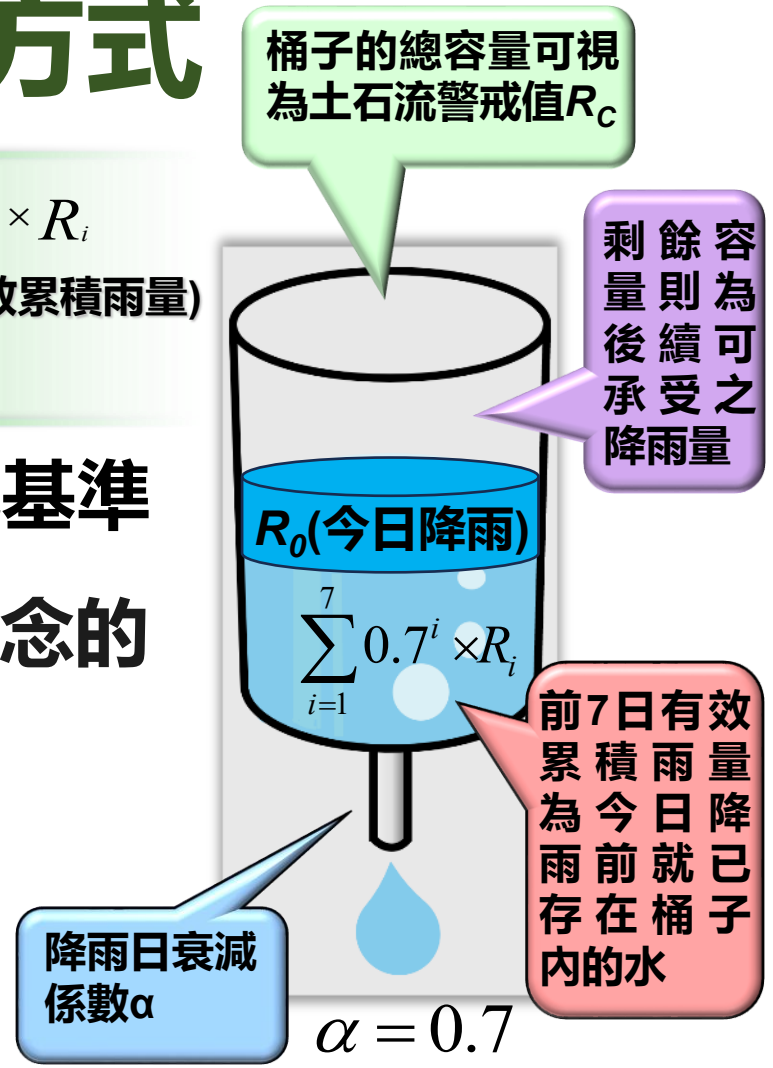
土石流警戒基準值訂定方式

$$RTI = R_t \times I$$

R_t有效累積雨量： $R_t = R_0 + \sum_{i=1}^{7} 0.7^i \times R_i$

(今日降雨量+前7天有效累積雨量)

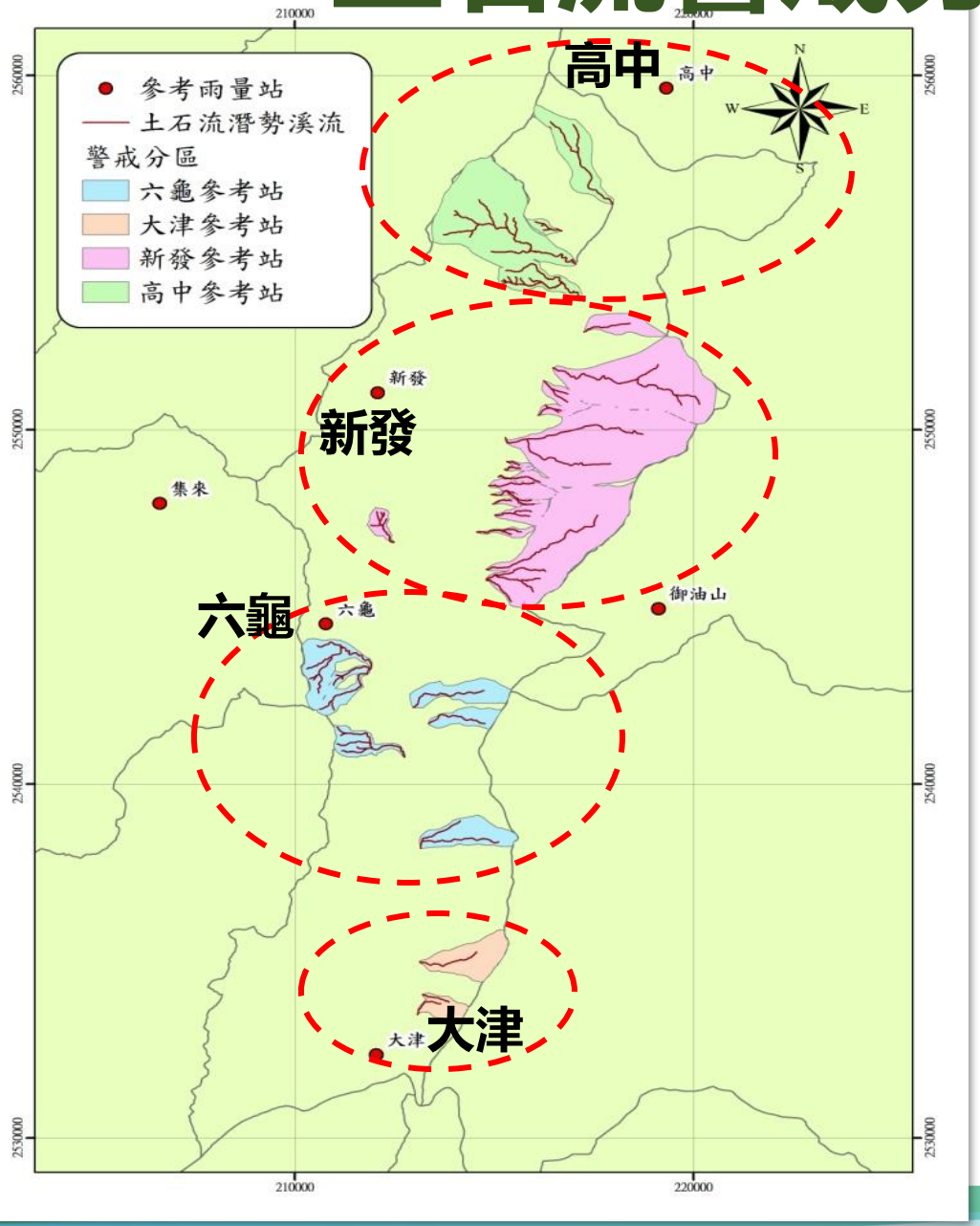
I時雨量



- ✓依據各地區歷史災例決定以RTI_{70}或RTI_{50}作為警戒基準
- ✓為利實務操作，將RT轉換為以**有效累積雨量**為概念的**土石流警戒基準值R_c**（例如取$R_c = RTI_{70}/10$）
- ✓以50mm為級距，設定土石流警戒基準值範圍以200mm為下限、650mm為上限(共10個級距)。

年度	2005	2006	2007~2008	2009	2010-2011	2012-2019	2020-2024	2024-2025	2026
R_c (mm)	200~350	200~450	250~550	250~600	200~600	250~600	250-650	200-650	250-650

土石流警戒分區與參考雨量站



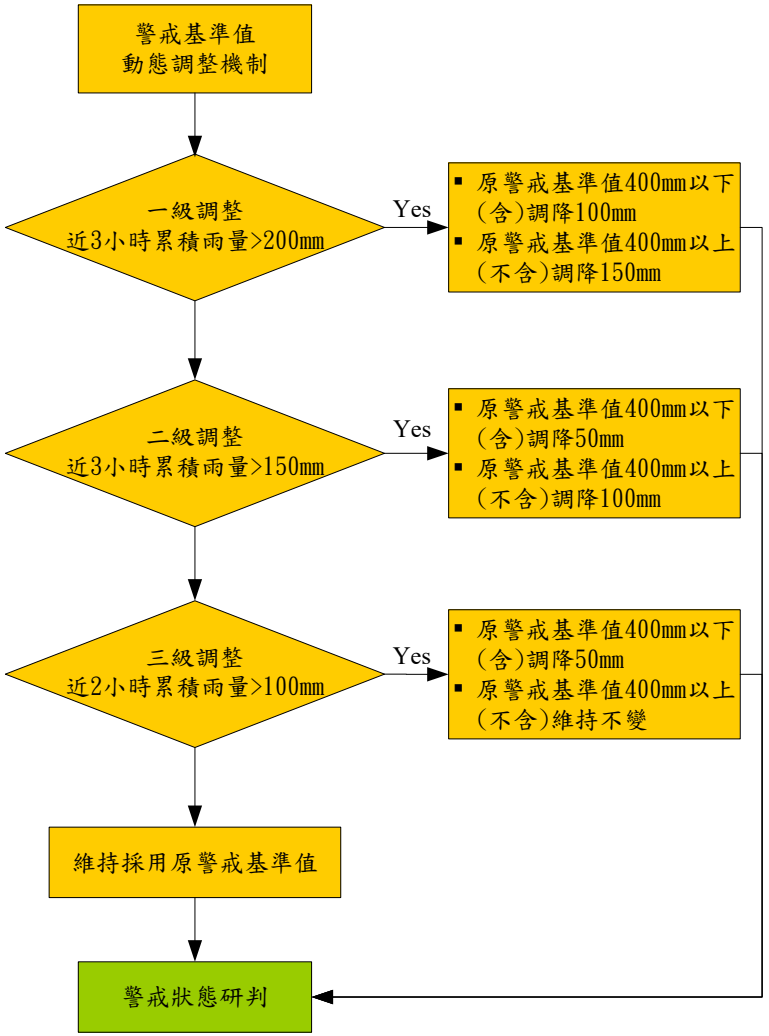
- 每一鄉鎮劃分為數個警戒分區
  - ✓集水區
  - ✓行政區(村里)
  - ✓土石流潛勢溪流分布
  - ✓雨量站位置
- 全台1,753條土石流潛勢溪流分布於17縣市159鄉鎮692村里
  - ✓分成511個警戒分區
  - ✓採用629個雨量站

各級距警戒值地表環境特徵

警戒值	250(mm)	400(mm)	600(mm)
環境概況示意圖			
案例	高雄市桃源區 高市DF110	台南市楠西區 南市DF033	屏東縣牡丹鄉 屏縣DF055
環境概況說明	1. 地質結構破碎且有多次或大規模土石流發生紀錄 2. 保全對象易受土石流危害且易成孤島者 3. 集水區有大面積崩塌地且有明顯蝕溝 4. 河道有大量土砂堆積者 5. 河道坡度較陡者，且河岸有明顯侵蝕現象	1. 地質結構疏鬆有土石流發生紀錄 2. 保全對象易受土石流危害者 3. 集水區有顯著零星崩塌地或沖蝕溝 4. 河道局部區域有土砂堆積者 5. 河道坡度較陡者，但河岸無明顯侵蝕現象	1. 具有土石流發生潛勢，但近年無土石流發生紀錄 2. 保全對象受土石流危害風險較低者 3. 集水區植生良好且無明顯崩塌地或沖蝕溝 4. 河道無明顯土砂堆積者 5. 河道坡度較緩者

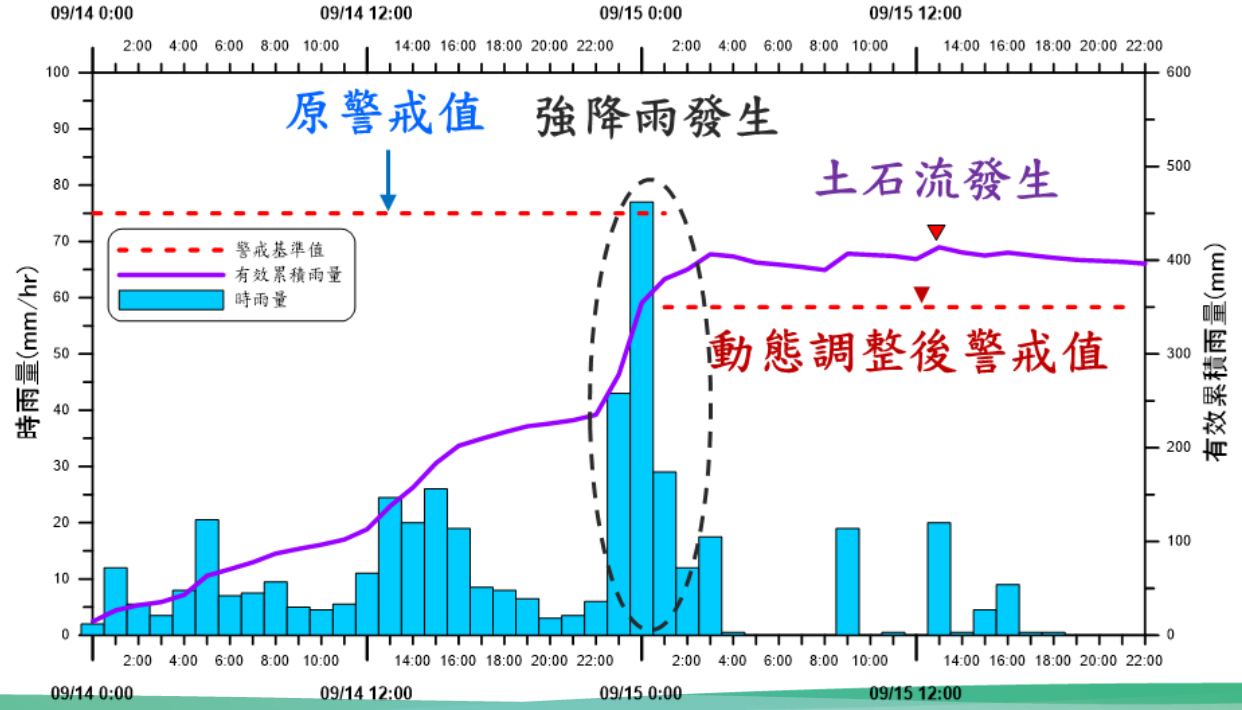
崩塌地　河道土砂堆積處　保全對象

因應短延時強降雨之預警措施



強降雨事件警戒值動態調整機制

- 因應極端型降雨事件，提高土石流警戒發布成效，建立**強降雨動態調整機制**。
- 採用降雨**三級調整機制**，進行警戒基準值的**動態性調整**，警戒基準值經動態調整後，在該雨場結束之前，皆以調整後的警戒基準值作為土石流警戒狀態研判依據，雨場結束後則恢復原值。



土石流警戒基準值更新原則

◘ 土石流警戒基準值常態性檢討

1.更新週期為每年一次

2. 考量因子

- ✓ 新增雨場事件、新增土石流事件(無重大災害)
- ✓ 警戒區環境變異
- ✓ 近五年無災害紀錄且未曾調整
- ✓ 近年因地震調降警戒值之情形

◘ 土石流警戒基準值立即性檢討

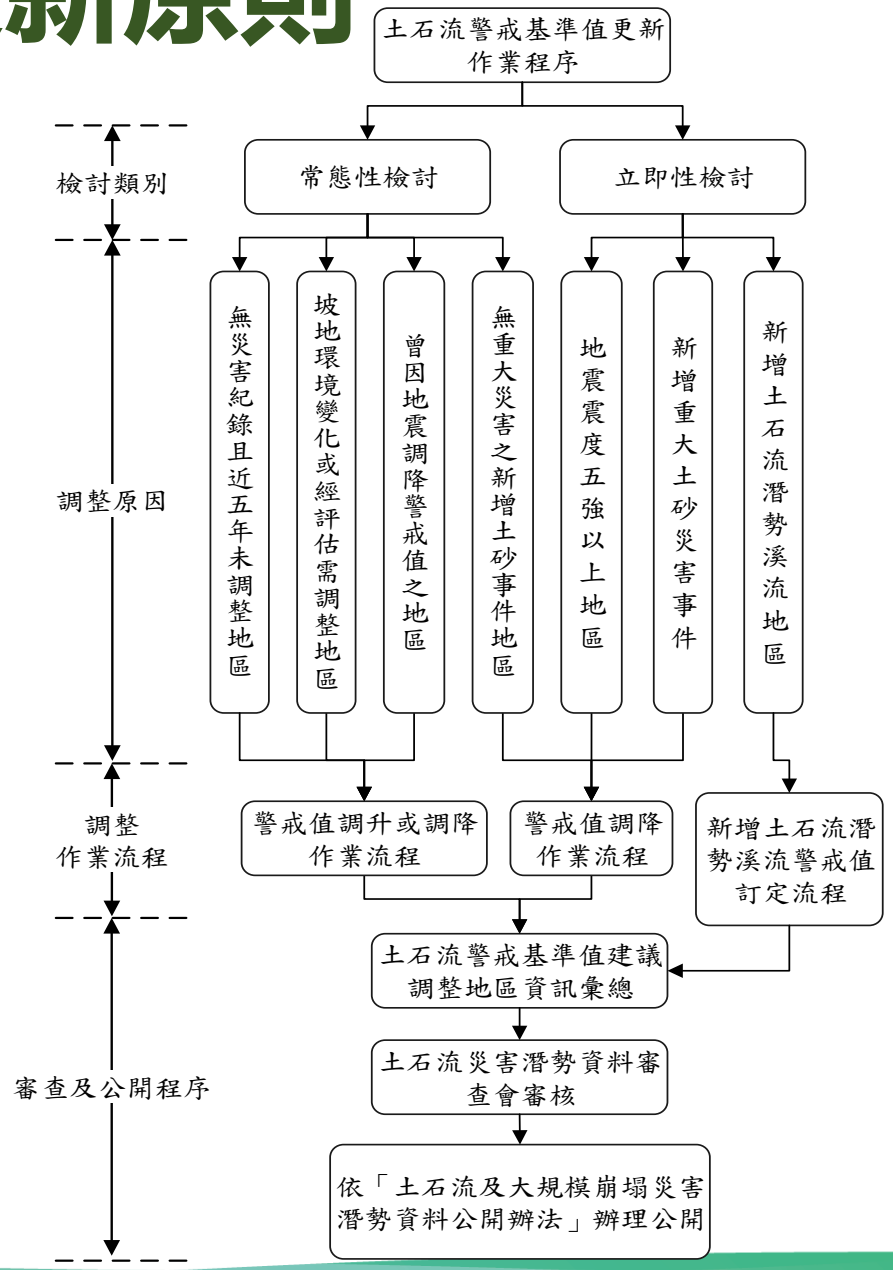
1. 依實際需要機動提報審查

2. 考量因子

- ✓ 新增重大土砂災害事件(如莫拉克)
- ✓ 震度5強以上事件
- ✓ 重大土砂災害後新增土石流警戒區

◘ 土石流警戒基準值

- ✓ 一般土石流發生降雨指標 R_{70} 為警戒值訂定參考基準
- ✓ 因地震、集水區環境變異等風險考量，可改取R_{50} 或R_{60}為參考基準

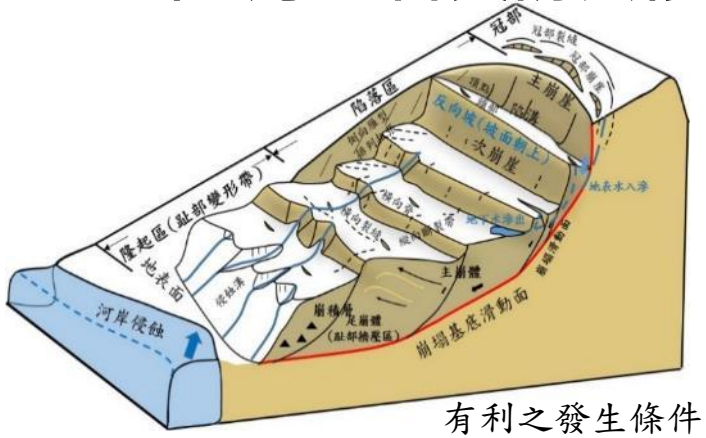


2.大規模崩塌災害預警

回到標題

大規模崩塌潛勢區調查

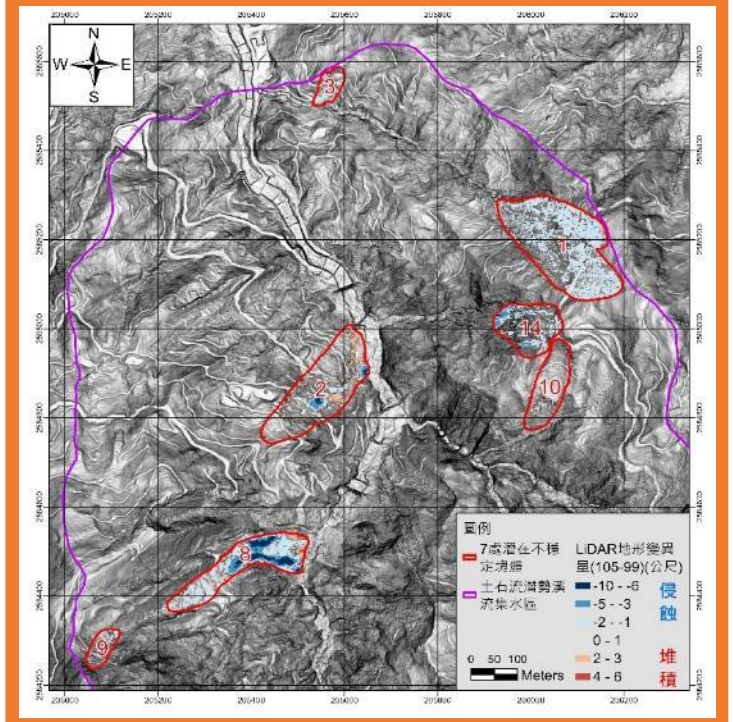
- 依光達微地形成果，全臺判釋出9,948處大規模崩塌潛勢區
- 農村水保署於2017年啟動大規模崩塌防減災計畫
- 2022年6月15日災防法修正為土石流及大規模崩塌災害



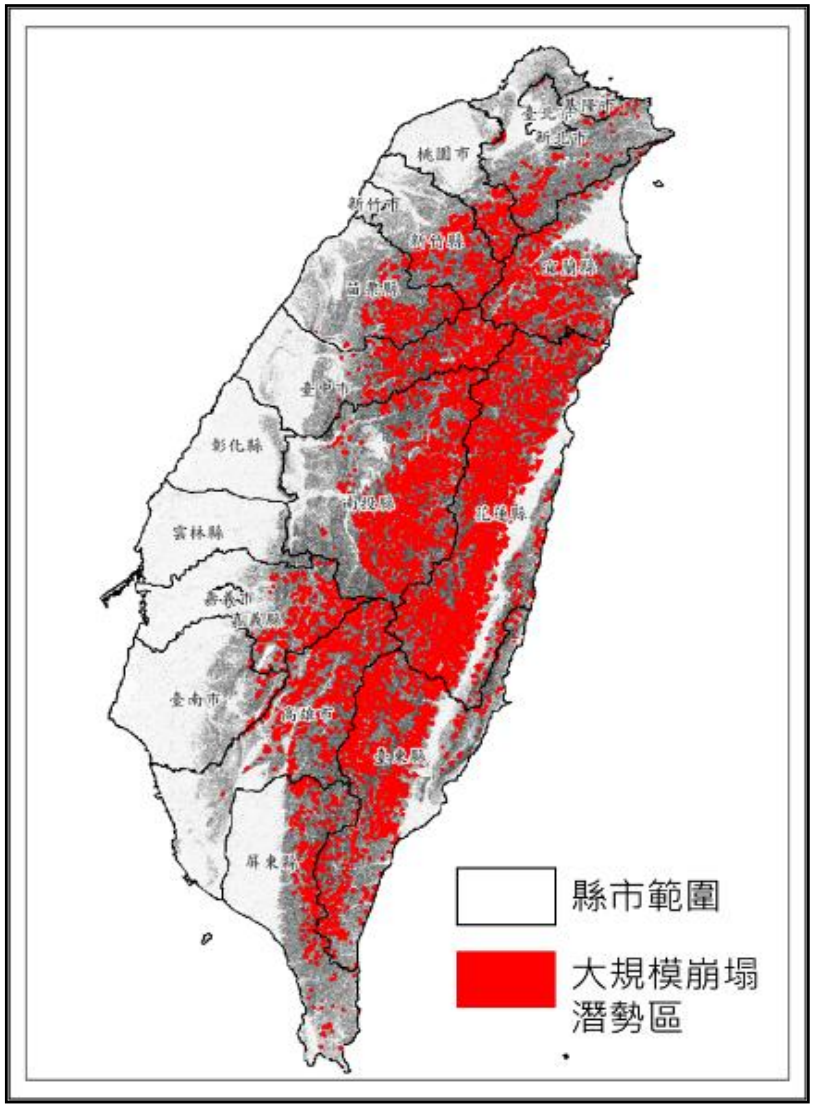
大規模崩塌之地形特徵
- 山頂緩斜面
- 崩崖、反斜崖、裂縫
- 二重或多重山稜線
- 線狀凹地
- 圓弧型滑動體
- 坡趾隆起
- 坡面及側邊蝕溝
- 岩盤潛變現象
- 其它老崩塌地地形

有利之發生條件
- 舊有崩塌地
- 具重力變形條件區
- 坡度較陡邊坡
- 順向坡地形
- 距河道較近
- 較大河道侵蝕量
- 鄰近地質構造
- 坡體應變率較大
- 砂頁岩互層
- 劈理發達變質岩
- 地下水高入滲區

微地形判釋



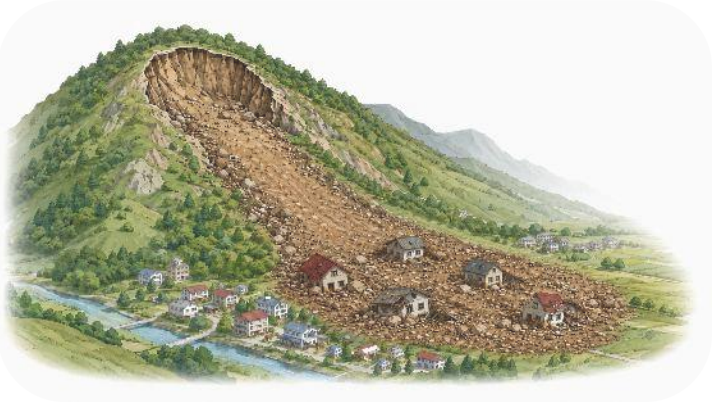
嘉縣DF051集水區 7處不穩定塊體示意



大規模崩塌致災類型與影響範圍

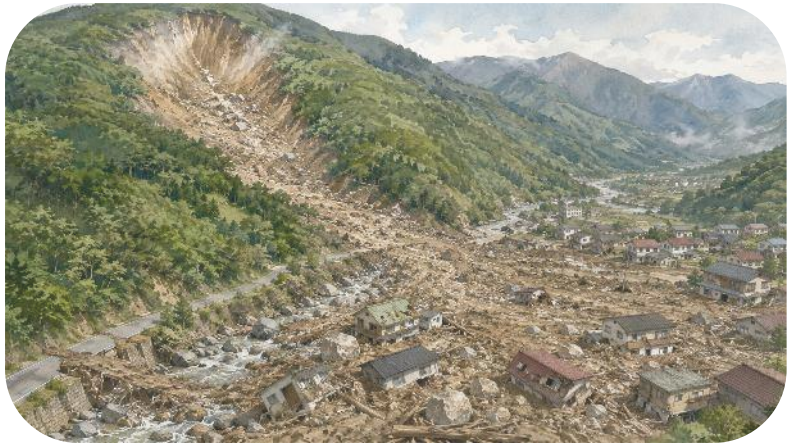
重力堆積型

其運動過程主要受重力影響，主要致災範圍即為坡趾堆積區



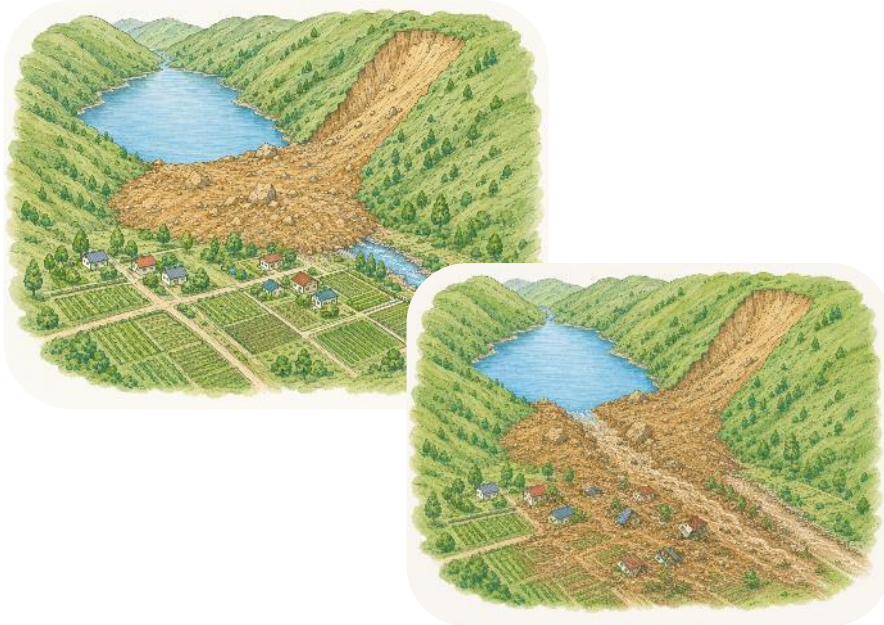
土石流型

崩塌土體進入河道後以土石流方式持續往下游堆積，進一步增加其致災範圍

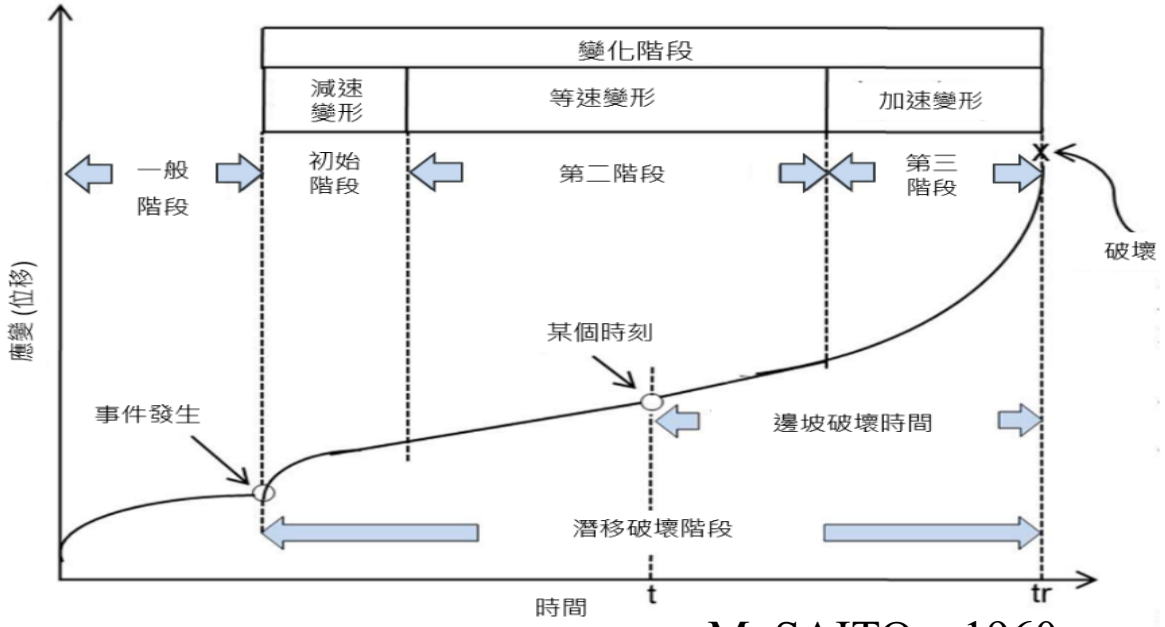


堰塞湖型

崩塌發生後土體阻斷河道，形成堰塞湖天然壩。其致災範圍除壩體堆積區外，尚需考量潰壩後影響範圍



大規模崩塌破壞機制



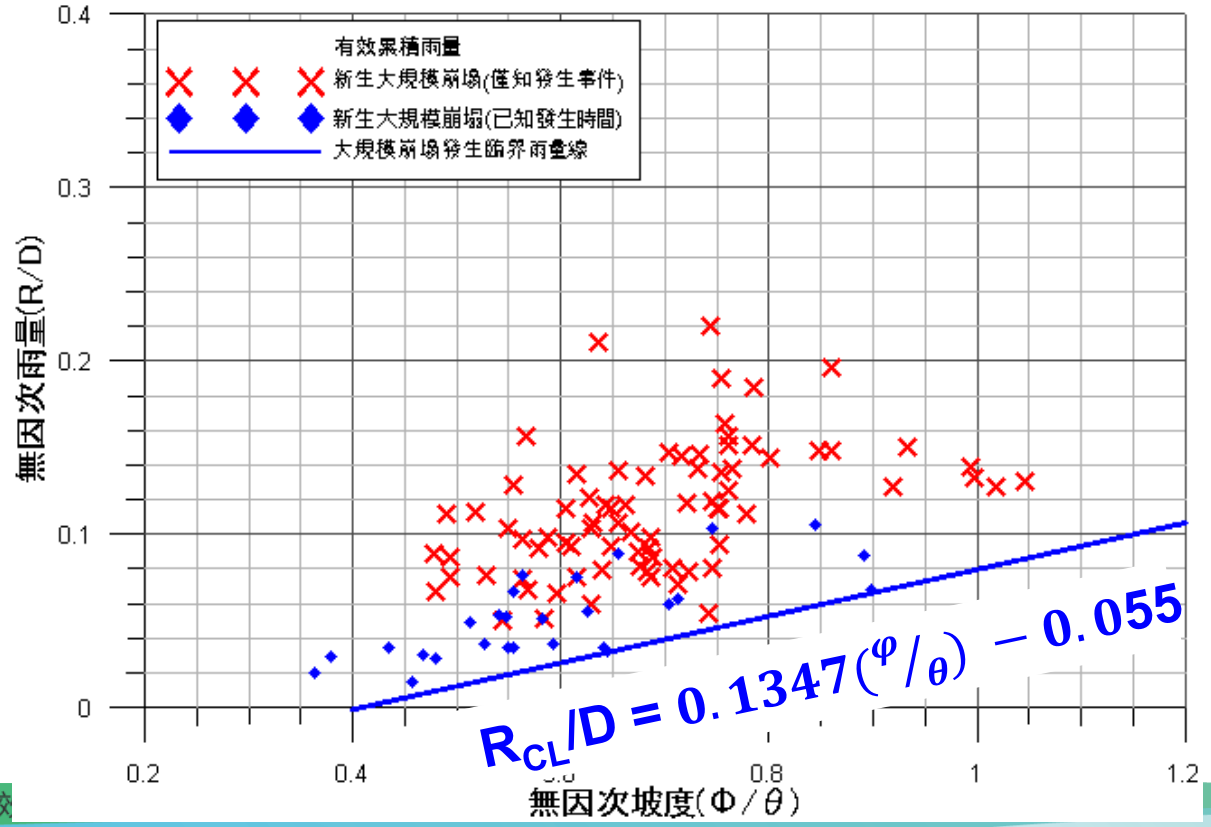
M. SAITO，1960

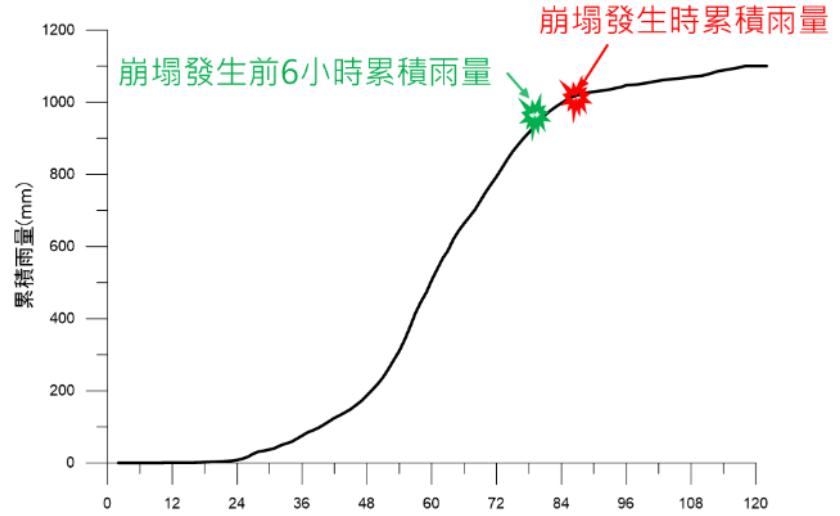
應變-時間曲線常用來描述邊坡自穩定到破壞的過程。

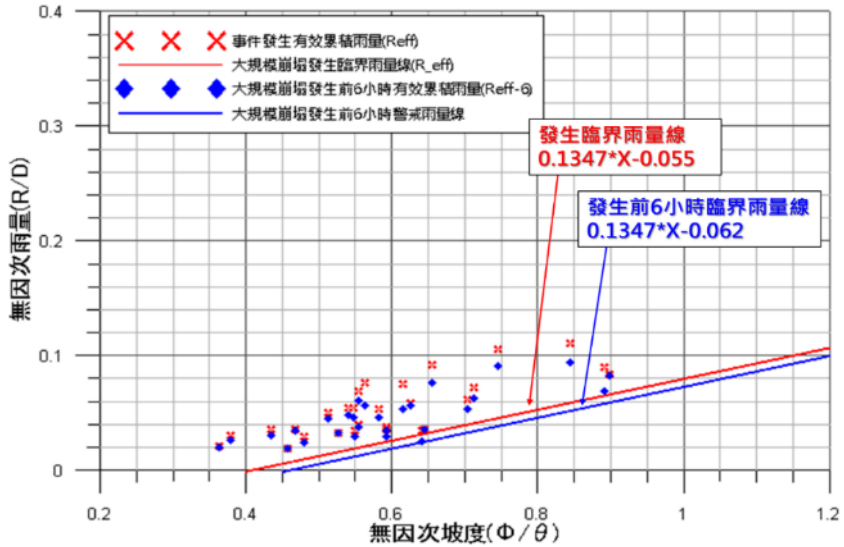
- 當邊坡出現變形徵兆後，在重大事件發生時都會誘發其變形量之增加(**啟動條件**)。
- 而變形量之增加則可依照變形速度分為減速變形、等速變形及加速變形等**變形階段**。
- 因此預警系統應針對不同階段進行考慮。
  - ✓ **啟動條件**
    - 可透過**雨量、地震**等觀測資料做為事件發生之判斷指標
  - ✓ **變形階段**
    - 利用**現場變形觀測設備**之觀測成果為指標，判斷是否進入等速變形或是加速變形階段。

大規模崩塌-雨量警戒值訂定

- 從2001-2016年期間之22場降雨事件得到107筆大規模崩塌案例。
  - ✓ 79筆僅能確定誘發崩塌之降雨事件
  - ✓ 28筆能確定明確的發生時間





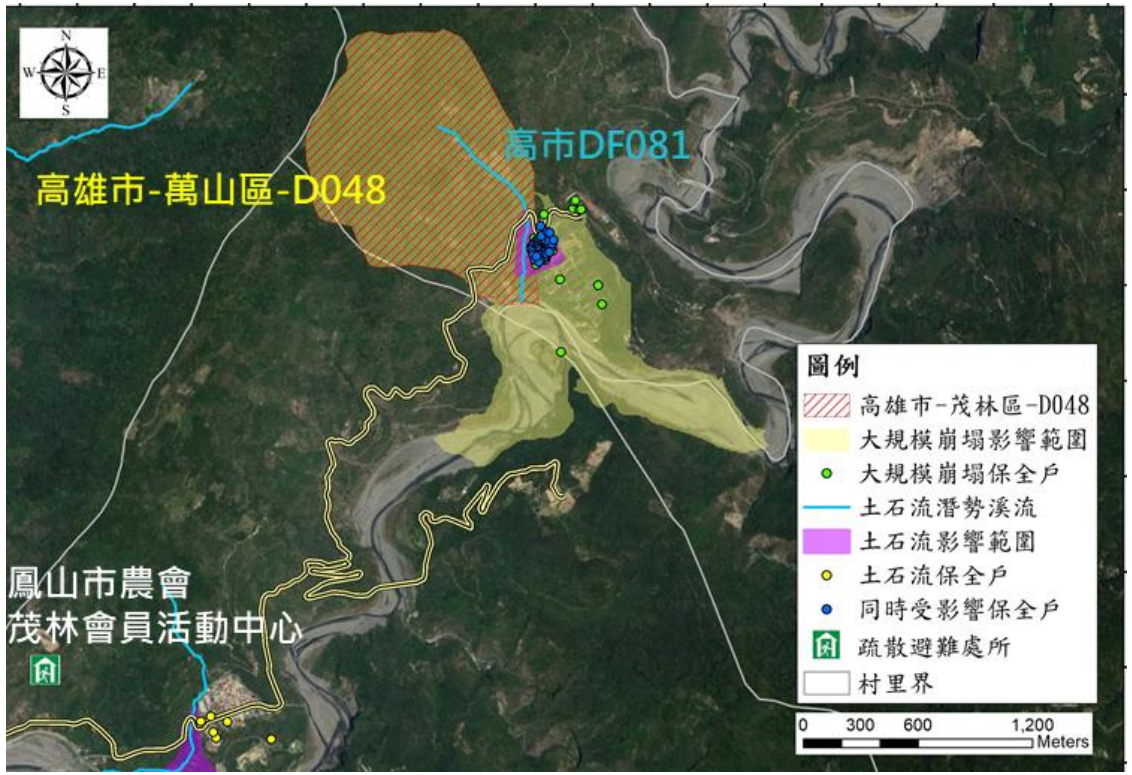


✓ 取崩塌發生前6小時之有效累積雨量進行分析，可以得到發生前6小時之降雨臨界線，即可根據關係式計算警戒雨量。

建立預警機制 ■ 考量疏散實務,分2類操作

➢ 第1類型：

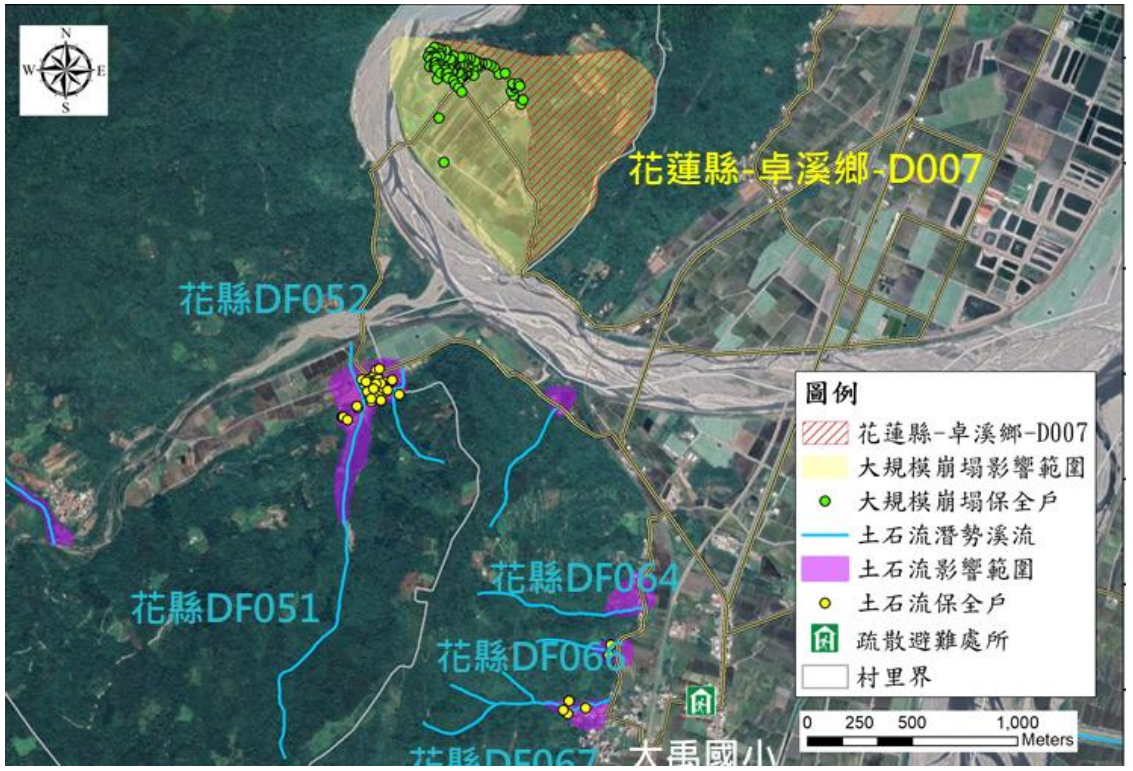
- ✓ 大崩與土石流之保全住戶重疊
- ✓ 併同土石流發布警戒



居民已有土石流自主防災經驗，較易推動

➢ 第2類型：

- ✓ 保全住戶僅受大崩影響
- ✓ 依大崩警戒雨量發布



居民無自主防災經驗
需加強防災宣導、演練及與溝通

2026年新增土石流潛勢溪流

2026年1月更新

項次	2026年 土石流潛勢溪流編號	縣市	鄉鎮 市區	村里	初估 保全戶數	風險 等級	土石流警戒基準值 (mm)	臨時編號
1	宜縣DF152	宜蘭縣	大同鄉	寒溪村	1~4 戶	中	550	宜縣G113-1
2	新北DF237	新北市	三芝區	八賢里	1~4 戶	中	550	新北F113-5
3	投縣DF264	南投縣	埔里鎮	蜈蚣里	5 戶以上	高	350	投縣M114-1
4	彰縣DF010	彰化縣	二水鄉	惠民村	5 戶以上	中	550	彰縣N114-1
5	彰縣DF011	彰化縣	二水鄉	惠民村	5 戶以上	中	550	彰縣N114-2
6	高市DF119	高雄市	六龜區	中興里	5 戶以上	高	250	高市E114-6
7	高市DF118	高雄市	桃源區	桃源里	1~4 戶	高	250	高市E114-3
8	高市DF117	高雄市	桃源區	勤和里	5 戶以上	高	250	高市E114-1

2026年新增大規模崩塌潛勢區

2026年1月更新

項次	潛勢區編號	縣市	鄉鎮	村里	影響對象	風險等級	雨量警戒基準值(mm)	警戒類型	權責機關	潛勢區原編號
1	新北LL003	新北市	坪林區	坪林里	坪林里 粗窟里	高	900	2	農村水保署	新北市-坪林區-D001
2	桃市LL005	桃園市	復興區	高義里	中高義部落	中	850	2	農村水保署	桃園市-復興區-D046
3	竹縣LL007	新竹縣	五峰鄉	桃山村	桃山村 土場部落	中	650	2	林業保育署	新竹縣-五峰鄉-D077
4	苗縣LL005	苗栗縣	卓蘭鎮	上新里	十八股聚落	中	900	2	農村水保署	苗栗縣-卓蘭鎮-T001
5	中市LL010	臺中市	和平區	達觀里	達觀部落	高	400	1	農村水保署	臺中市-和平區-D015
6	中市LL011	臺中市	和平區	梨山里	老部落	中	600	2	農村水保署	臺中市-和平區-D043
7	中市LL012	臺中市	和平區	梨山里	梨山聚落	中	600	2	農村水保署	臺中市-和平區-T001
8	中市LL013	臺中市	和平區	梨山里	梨山聚落	中	600	2	農村水保署	臺中市-和平區-D051
9	投縣LL008	南投縣	信義鄉	神木村	神木分站聚落	高	300	1	農村水保署	南投縣-信義鄉-D847
10	嘉縣LL010	嘉義縣	竹崎鄉	中和村	169 縣道	中	1500	2	林業保育署	嘉義縣-竹崎鄉-F001
11	高市LL011	高雄市	六龜區	新發里	新發聚落	中	250	1	農村水保署	高雄市-六龜區-D047
12	屏縣LL005	屏東縣	三地門鄉	達來村	達來部落	高	700	2	農村水保署	屏東縣-三地門鄉-D089
13	東縣LL012	臺東縣	海端鄉	加拿村	加樂部落	中	650	2	農村水保署	臺東縣-海端鄉-T001
14	東縣LL013	臺東縣	卑南鄉	溫泉村	知本國家森林遊樂區 溫泉村	中	1000	2	林業保育署	臺東縣-卑南鄉-D221
15	花縣LL011	花蓮縣	萬榮鄉	明利村	明利村 鳳林鎮長橋里	中	600	2	農村水保署	花蓮縣-萬榮鄉-D012

3. 疏散避難作業

回到標題

農業部土石流及大規模崩塌防災疏散避難作業規定

(93.12.23頒布、113.4.8修正)

- **第1點** 依據：災害防救法第24條第1項、土石流及大規模崩塌災害防救業務計畫第貳篇第1章第6節。
- **第2點** 目的：建立由下而上的災害預防觀念及避災對策。
- **第3點** 平時整備事項。
- **第4點** 應變作業程序。
- **第5點** 實施項目與分工表。
- **第6點** 各單位分工詳表。
- **第7點** 附則。

平時整備事項

- 建置防災資料庫
- 研擬疏散避難計畫
- 防災整備

應變作業程序

- 警戒監控
- 災害分析研判
- 發布土石流警戒預報
- 劃定警戒區域
- 民眾疏散避難與收容
- 疏散避難執行狀況回報
- 預報與警戒區域之解除

落實平時整備、厚植防災韌性

平時整備事項

應變作業程序

- 建置防災資料庫
- 研擬疏散避難計畫
- 防災整備
- 警戒監控
- 災害分析研判
- 發布土石流警戒預報
- 劃定警戒區域
- 民眾疏散避難與收容
- 疏散避難執行狀況回報
- 預報與警戒區域之解除

1 建置防災資料庫



土石流潛勢溪流及大規模崩塌潛勢區調查與建檔

辦理相關潛勢區調查，建置歷年重大災例資料庫，並公開上網。



地質敏感區調查與建檔

調查並建置相關資料庫。



防救災資源建檔

將可運用之防救災資源（如人力、設備、物資、聯外道路資訊等）、潛勢區及地質敏感區資料列冊建檔，並隨時更新。

主辦機關

農業部
負責辦理相關潛勢區調查，建置歷年重大災例資料庫，並公開上網。

經濟部地質調查及礦業管理中心（地礦中心）
負責調查並建置相關資料庫。

直轄市、縣（市）政府及鄉（鎮、市、區）公所（地方政府）

協助機關

內政部、經濟部、交通部、衛福部、原民會及農業部從旁協助地方政府完成建檔。

2 研擬疏散避難計畫



疏散路線與避難收容處所選定

- 依據地方特性與調查成果選定適當避難處所，並於每年防汛期前校核更新。
- 避難處所安全評估、選定，以及整體轄內聯外道路受災風險評估與疏散路線規劃，主要由鄉（鎮、市、區）公所執行。
- 若在地有災害擴大之虞或易形成孤島地區，公所應安排至鄰近行政區的適當處所。
- 規劃過程中，須邀請或納入身心障礙者、孕婦、獨居長者、新住民等弱勢族群的意見。



研訂土石流及大規模崩塌防災疏散避難計畫

依據地區特性來研訂。

主辦機關

直轄市、縣（市）政府及鄉（鎮、市、區）公所（地方政府）

輔導機關

農業部、原民會、國防部、經濟部、交通部、衛福部及內政部負責輔導。



鄉（鎮、市、區）公所

3 防災整備



建立保全住戶名冊

調查並建立潛勢區的保全住戶與緊急聯絡人名冊（含弱勢族群）。



避難收容處所整備

完成相關設施及生活物資準備（包含糧食、民生用品、發電機及適當的通訊設備等）。



疏散避難人員編組

協助民眾完成編組，並定期進行演練。

每年防汛期前於本署防災整備系統完成校核更新

鄉（鎮、市、區）公所

直轄市、縣（市）政府
協助調查，並於每年防汛期前彙整確認鄉鎮市區公所的完成情形，呈報內政部並副知農業部及原民會。

鄉（鎮、市、區）公所

協助機關

直轄市、縣（市）政府協助公所考量交通特性及弱勢族群的特殊需求。

內政部、教育部、國防部、衛福部及原民會亦協助辦理整備。

地方政府



協力應變作業、提升防災效能

平時整備事項

- 建置防災資料庫
- 研擬疏散避難計畫
- 防災整備

應變作業程序

- 警戒監控
- 災害分析研判
- 發布土石流警戒預報
- 劃定警戒區域
- 民眾疏散避難與收容
- 疏散避難執行狀況回報
- 預報與警戒區域之解除

（一）警戒監控

氣象監控



主辦機關
交通部
中央氣象署

隨時掌握最新的颱風或豪雨動態，
並提供相關資訊給各單位參考。

土石流及大規模崩塌監測



主辦機關
農業部

隨時監控雨量變化，並依據氣象署及國家災害防救科技中心（災防中心）提供的雨量等相關資訊，作為後續發布警戒預報的參考。

現地觀測



主辦機關
地方政府

隨時掌握當地的實際降雨情形與環境變化。

（二）災害分析研判



農業部

當氣象署發布颱風警報或豪（大）雨特報後，
須依據降雨預報與歷年重大災例資料庫，
分析研判災害發生的可能性與影響範圍；
必要時，得邀集災防中心及經濟部地礦中心協助研判。

- 災防中心 NCDR 國家災害防救科技中心
- 地礦中心 經濟部地質調查及礦業管理中心

地方政府

得依據現地真實狀況，並參考各單位提供的相關資訊，自行分析研判災害發生的可能性與影響範圍。



（三）發布土石流及大規模崩塌警戒預報

1 發布時機



訂定基準與發布黃、紅警戒

農業部
負責訂定並公開各地的警戒基準值。

預測雨量 ▶ 大於基準值時，發布 黃色警戒
（地方政府應勤告疏散避難）。

實際降雨 ▶ 達到基準值時，發布 紅色警戒
（地方政府應勤告或強制撤離並作適當安置）。



局部地區警戒發布

地方政府
得依據當地的實際雨量與狀況，自行針對局部地區發布警戒預報，並研判是否啟動預防性疏散撤離。

2 通報方式

農業部

發布警戒後，應公布於防災資訊網，並透過電話或傳真通知直轄市、縣（市）政府。



直轄市、縣（市）政府

接獲通知後，須將警戒預報轉知所屬的鄉（鎮、市、區）公所。

鄉（鎮、市、區）公所

地方基層傳遞警戒訊息

接獲通知後，迅速運用村里鄰長、警察與消防人力，以及巡邏車、廣播車等方式，在地方基層傳遞警戒訊息。



行政院新聞傳播處及地方政府

透過電視、廣播媒體與網路等多元管道，迅速向大眾傳遞警戒預報。

原民會

協助將警戒預報傳遞至原住民鄉（鎮、市、區）公所。



重點提醒

各單位應密切合作、即時通報、迅速傳遞訊息，確保民眾及早獲得警戒資訊，降低災害風險，保障生命財產安全。



協力應變作業、提升防災效能

平時整備事項

- 建置防災資料庫
- 研擬疏散避難計畫
- 防災整備

應變作業程序

- 警戒監控
- 災害分析研判
- 發布土石流警戒預報
- 劃定警戒區域
- 民眾疏散避難與收容
- 疏散避難執行狀況回報
- 預報與警戒區域之解除

(四) 劃定警戒區域

地方政府主辦

劃定與管制

- 依當地雨量、實際狀況或參考農業部警戒預報，依法劃定警戒區域。
- 製發臨時通行證，限制、禁止民眾進入或命令其離去。
- 劃定區域若涵蓋原避難處所，撤除並改至其他適當位置。



內政部、國防部協助

請求協助

地方政府執行警戒區管制時，若人力不足，可逕向內政部及國防部請求協助。



(五) 民眾疏散避難與收容

直轄市、縣(市)災害應變中心協助鄉(鎮、市、區)災害應變中心辦理，必要時得向中央相關業務主管機關請求協助。

1 廣播宣導與聯繫轉知

- 廣播宣導撤離，呼籲民眾儘速遠離警戒區域。
- 電話聯繫村里長或村里幹事，轉知當地民眾提早疏散。



2 疏散與強制撤離

- 協調交通工具、撤離時間與集合地點。
- 優先協助弱勢族群前往避難收容處所。
- 對不肯疏散民眾，執行強制疏散並送至收容處所。



3 收容安置與醫療救護

- 登記收容民眾身分與人數、調度並發放物資。
- 派遣醫療人員檢傷分類、醫療救護、心理諮商、急救宣導及壓力紓解。



4 交通、道路與治安維護

- 協調警政單位管制交通，維持救災路線暢通。
- 調派重型機械清除障礙，搶通道路。
- 編組人員巡邏警戒區與收容處所，維護治安。



(六) 疏散避難執行狀況回報

災情通報網絡（村里及各級災害應變中心執行）



→ 鄉(鎮、市、區)災害應變中心彙整回報 → 直轄市、縣(市)災害應變中心彙整陳報 → 中央災害應變中心

資訊查詢（中央各部會配合）

各部會如需相關資訊，應至中央災害應變中心或內政部消防署網站查詢，避免重複查報，減輕基層負擔。



內政部消防署網站

(七) 土石流及大規模崩塌警戒預報及警戒區域之解除

農業部主辦－解除警戒預報

農業部依氣象署資料研判，適時解除土石流及大規模崩塌「警戒預報」，並以電話或傳真通知直轄市、縣(市)政府。

農業部



地方政府主辦－解除警戒區域

依當地實際雨量及狀況，或參考農業部公布的警戒預報，適時解除實體「警戒區域」管制範圍。



4. 警戒發布機制

回到標題

■ 坡地災害潛勢資料更新

◆ 2026年災害潛勢資料

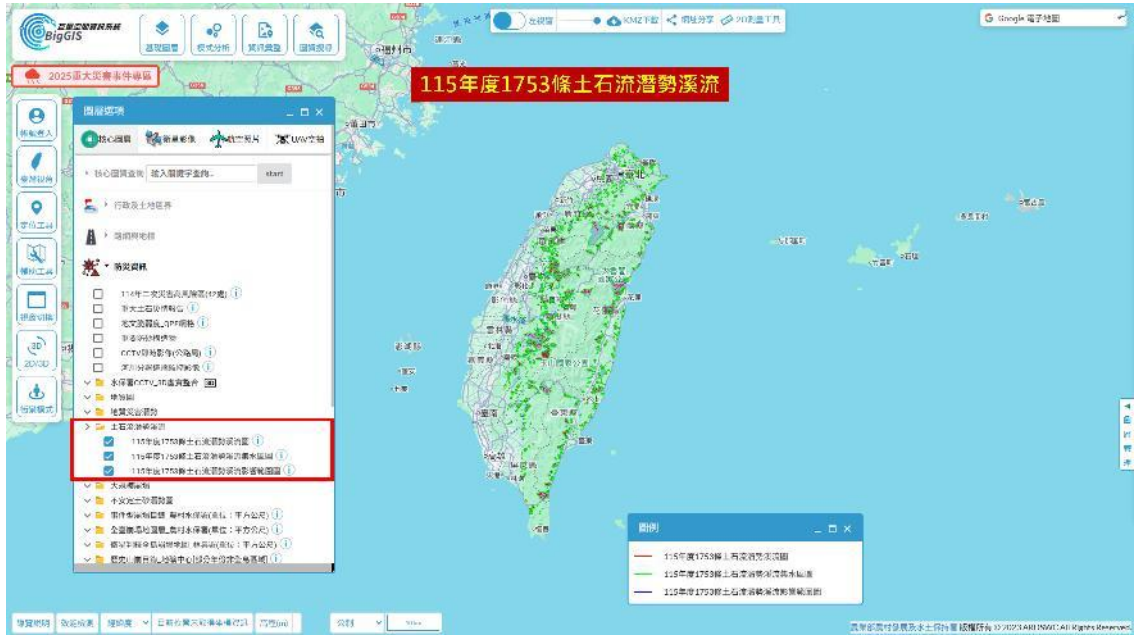
- ✓ 1,753 條土石流潛勢溪流
- ✓ 94 處大規模崩塌潛勢區
- ✓ 每年更新全臺崩塌地判釋
- ✓ 每年調整雨量警戒基準值

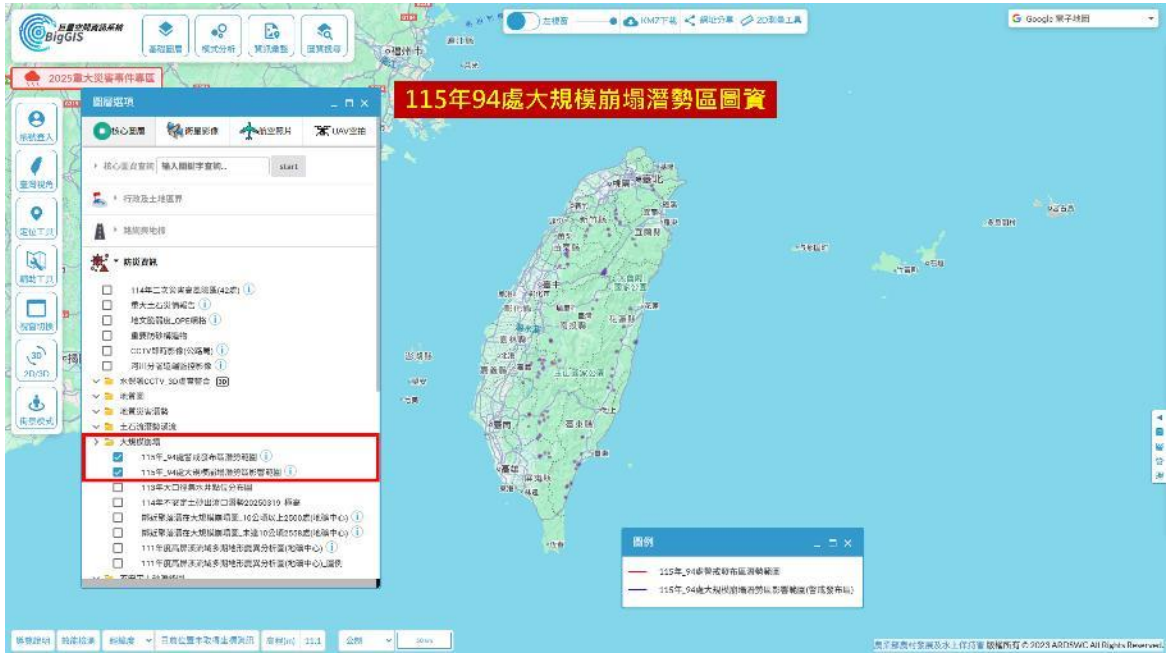
◆ 涉及鐵、公路及高鐵

- ✓ 土石流潛勢溪流影響範圍涉及鐵公路計306條
- ✓ 大規模崩塌潛勢區影響範圍涉及鐵公路計25處

◆圖資公開

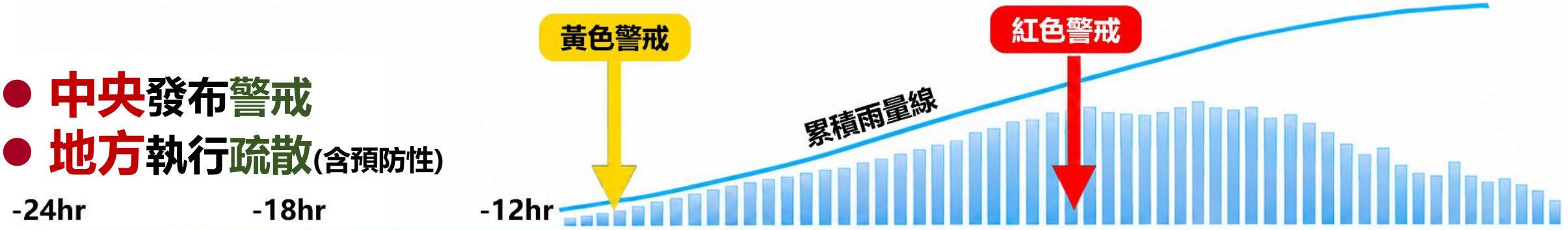
- ✓ 政府開放資料平台、TGOS平台
- ✓ 介接至災害情資網





警戒發布條件及應變作為

- **中央**發布**警戒**
- **地方**執行**疏散**(含預防性)



海上颱風警報 | 海上陸上颱風警報

二次災害高風險區先期告警 | 黃色警戒 | 紅色警戒

發布條件：
1. 位於二次災害高風險區
2. 實際雨量＞雨量注意值

應變作為：
1. 發布**先期告警細胞廣播**，提醒在地居民
2. **黃色警戒**時**啟動預防性疏散**

發布條件：預測雨量＞警戒值

應變作為：
1. 地方政府應進行**疏散撤離勸告**
2. 行動不便、老弱婦孺及定期就醫需求者
   建議進行預防性疏散



發布條件：實際降雨＞警戒值

應變作為：
地方機關應**勸告或強制**其撤離，並作**適當安置**



疏散對象： 非全村或全鄉疏散 → **影響範圍內保全住戶**



警戒發布機制 及 預報樣式

● 警戒發布機制：



警戒預報第1報發布時間依實際情況發布

依氣象署定量降水預報研判，掌握土石流及大規模崩塌發生風險。

定時發布

配合中央氣象署定量降水預報進行發布，一天定時發布6次。

不定時發布

因應風雨特殊情勢，不定時發布警戒。

● 警戒預報樣式：

※ *特急文件　務請優先處理*

農業部土石流及大規模崩塌災害緊急應變小組
鳳凰颱風土石流及大規模崩塌警戒預報

預報時間：114 年 11 月 11 日 15 時 30 分　　報別：第 6 報

主旨：依據中央氣象署風雨資料研判：計 11 條土石流潛勢溪流達紅色警戒，126 條土石流潛勢溪流達黃色警戒（行政區域分布詳附表）；另依中央氣象署預測雨量情資，部分地區入夜後可能達紅色警戒(詳說明二)，請依災害防救法規定執行警戒作為。

說明：

一、警戒作為：

（一）黃色警戒：地方政府依災害防救法第二十四條，應進行疏散避難勸告。

（二）紅色警戒：地方政府依災害防救法第二十四條，應勸告或強制其撤離，並作適當之安置。

二、依據中央氣象署預測雨量，入夜後宜蘭縣大同鄉、花蓮縣秀林鄉等 2 鄉鎮地區可能達紅色警戒發布標準，建請提早進行預防性疏散。

三、警戒範圍，請參考土石流潛勢溪流與大規模崩塌潛勢區公開資訊及貴府建置之保全住戶清冊。

四、針對二次災害高風險區，發布土石流黃色警戒時(或鄰近村里)，請提早進行預防性疏散或相關管制作為。

五、土石流潛勢溪流、大規模崩塌潛勢區及二次災害高風險區明細及完整預報單請至土石流及大規模崩塌防災資訊網下載(https://246.ardswc.gov.tw)。

六、依據災害防救法第二十四條，除貴府所轄區域內之土石流潛勢溪流及大規模崩塌潛勢區外，同時應注意其它有災害發生之虞的地區，必要時請提早進行預防性疏散。

七、本部已依據中央氣象署定量降水預報資料進行未來 48 小時土石流及大規模崩塌紅黃警戒推估，並將分析結果公開於土石流及大規模崩塌防災資訊網首頁，請貴府加強防災整備及視需要進行預防性疏散撤離工作。

八、有關花蓮馬太鞍溪堰塞湖即時資訊可參考

警戒數量

入夜提醒

未來紅黃警戒推估

土石流及大規模崩塌警戒預報單調整

2024.10起調整土石流及大規模崩塌警戒預報單格式，將土石流及大規模崩塌警戒狀態分別明列，較易判讀警戒明細等資訊；並考量傳真減量，傳真版預報單僅附總表，並提供QR code網址，供各界至本署土石流及大規模崩塌防災資訊網下載完整明細。

康芮颱風土石流警戒總表

縣市	土石流警戒							
	紅色警戒			黃色警戒			合計	
	土石流潛勢溪流（條）	座落鄉鎮	座落村里	土石流潛勢溪流（條）	座落鄉鎮	座落村里	土石流潛勢溪流（條）	狀態
宜蘭縣	15	1	4	62	3	22	77	新增紅色5條
基隆市	-	-	-	-	-	-	-	-
臺北市	-	-	-	-	-	-	-	-
新北市	1	1	1	61	10	32	62	新增黃色43條
桃園市	-	-	-	15	1	4	15	新增黃色15條
新竹縣	-	-	-	3	1	1	3	新增黃色2條
苗栗縣	-	-	-	-	-	-	-	-
臺中市	-	-	-	2	1	1	2	-
南投縣	-	-	-	18	1	5	18	-
彰化縣	-	-	-	-	-	-	-	-
雲林縣	-	-	-	-	-	-	-	-
嘉義縣	-	-	-	24	1	9	24	新增黃色24條
臺南市	-	-	-	-	-	-	-	-
高雄市	-	-	-	51	2	15	51	新增黃色51條
屏東縣	-	-	-	11	1	6	11	新增黃色11條
臺東縣	-	-	-	118	11	46	118	新增黃色82條
花蓮縣	28	4	9	147	12	57	175	新增紅色28條；新增黃色74條
合計	44	6	14	512	44	198	556	335條

註:狀態欄說明中，「條」係指土石流潛勢溪流條數。

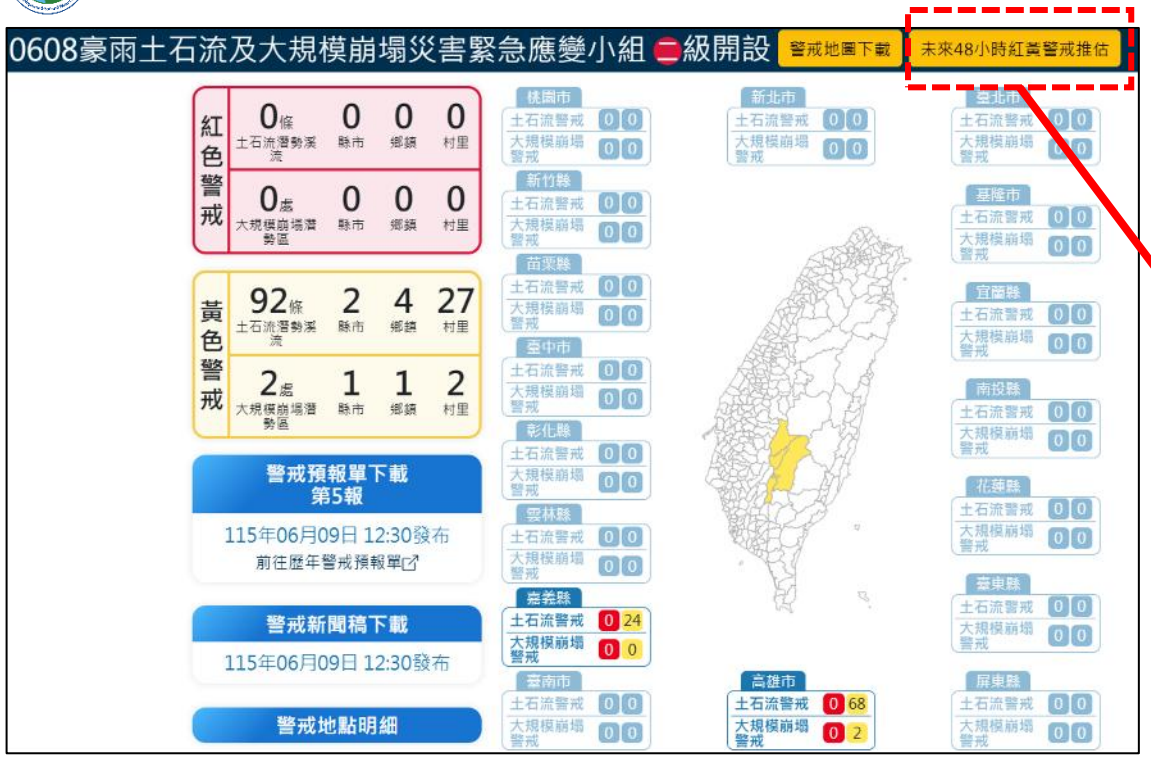
康芮颱風大規模崩塌警戒總表

縣市	大規模崩塌警戒							
	紅色警戒			黃色警戒			合計	
	大規模崩塌潛勢區(處)	座落鄉鎮	座落村里	大規模崩塌潛勢區(處)	座落鄉鎮	座落村里	大規模崩塌潛勢區(處)	狀態
宜蘭縣	-	-	-	3	1	1	3	-
基隆市	-	-	-	-	-	-	-	-
臺北市	-	-	-	-	-	-	-	-
新北市	1	1	1	-	-	-	1	-
桃園市	-	-	-	1	1	1	1	-
新竹縣	-	-	-	3	1	1	3	-
苗栗縣	-	-	-	-	-	-	-	-
臺中市	-	-	-	-	-	-	-	-
南投縣	-	-	-	-	-	-	-	-
彰化縣	-	-	-	-	-	-	-	-
雲林縣	-	-	-	-	-	-	-	-
嘉義縣	-	-	-	-	-	-	-	-
臺南市	-	-	-	-	-	-	-	-
高雄市	-	-	-	1	1	1	1	新增黃色1處
屏東縣	-	-	-	1	1	1	1	新增黃色1處
臺東縣	-	-	-	4	3	3	4	新增黃色2處
花蓮縣	1	1	1	3	3	3	4	新增紅色1處;新增黃色2處
合計	2	2	2	16	11	11	18	7處

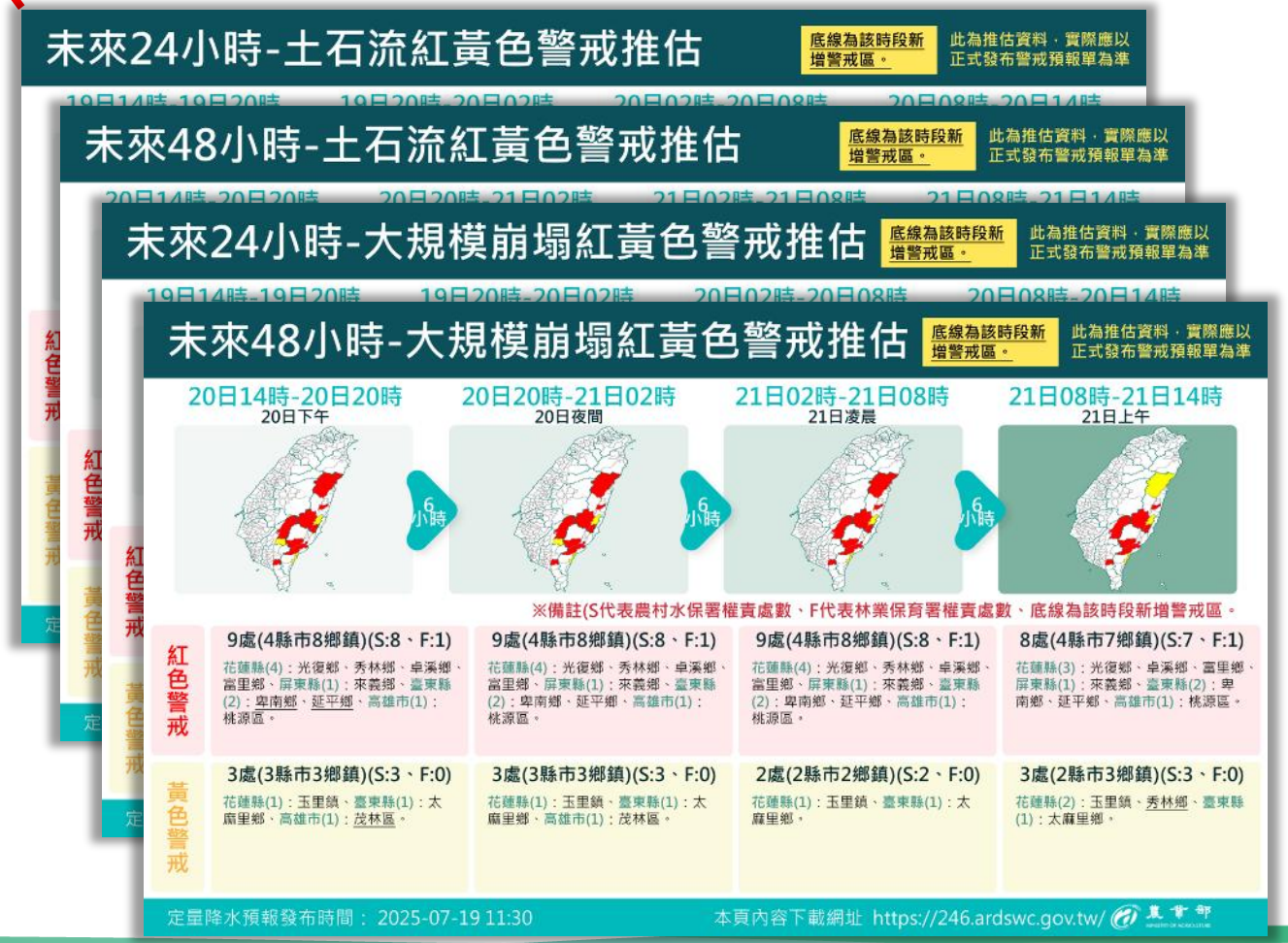
為響應紙張減量，土石流及大規模崩塌警戒詳細發布資訊請輸入以下連結或使用手機掃描以下QRCode，進行查詢。

網址：https://246.ardswc.gov.tw/

未來48小時紅黃警戒推估



2025年起新措施!

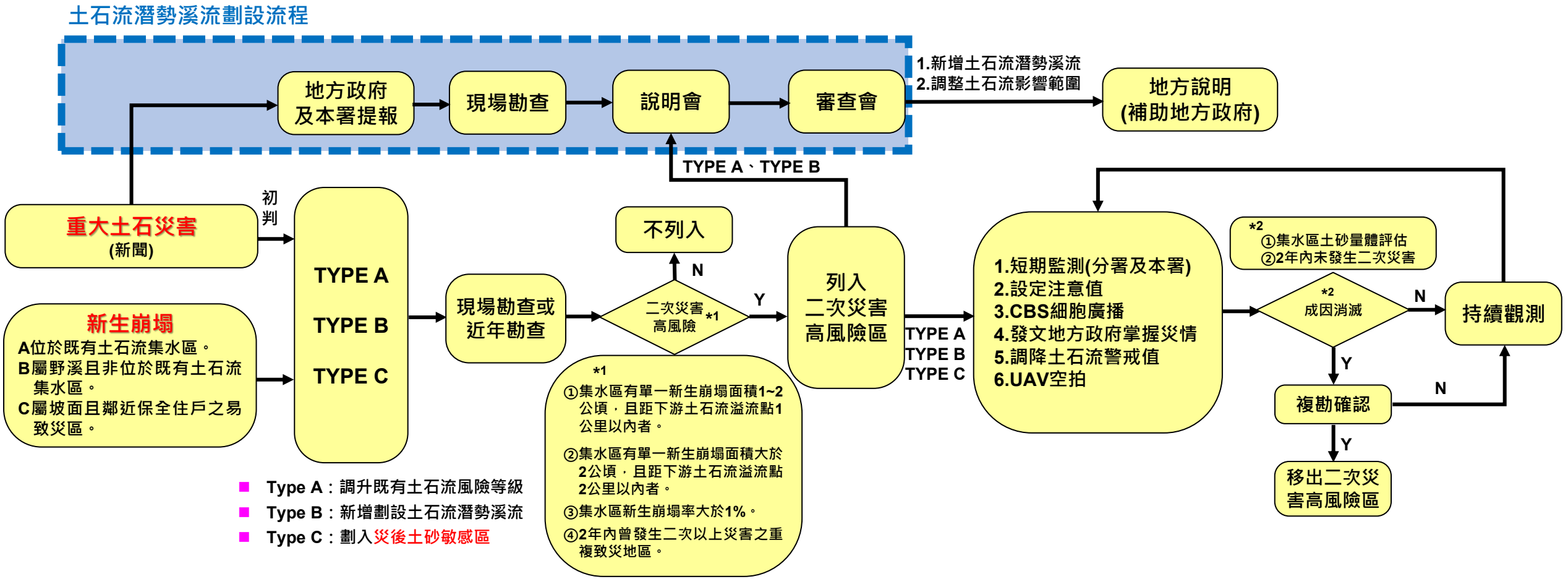


提前公開紅黃警戒預估，
讓地方政府提早啟動預防性疏散撤離。

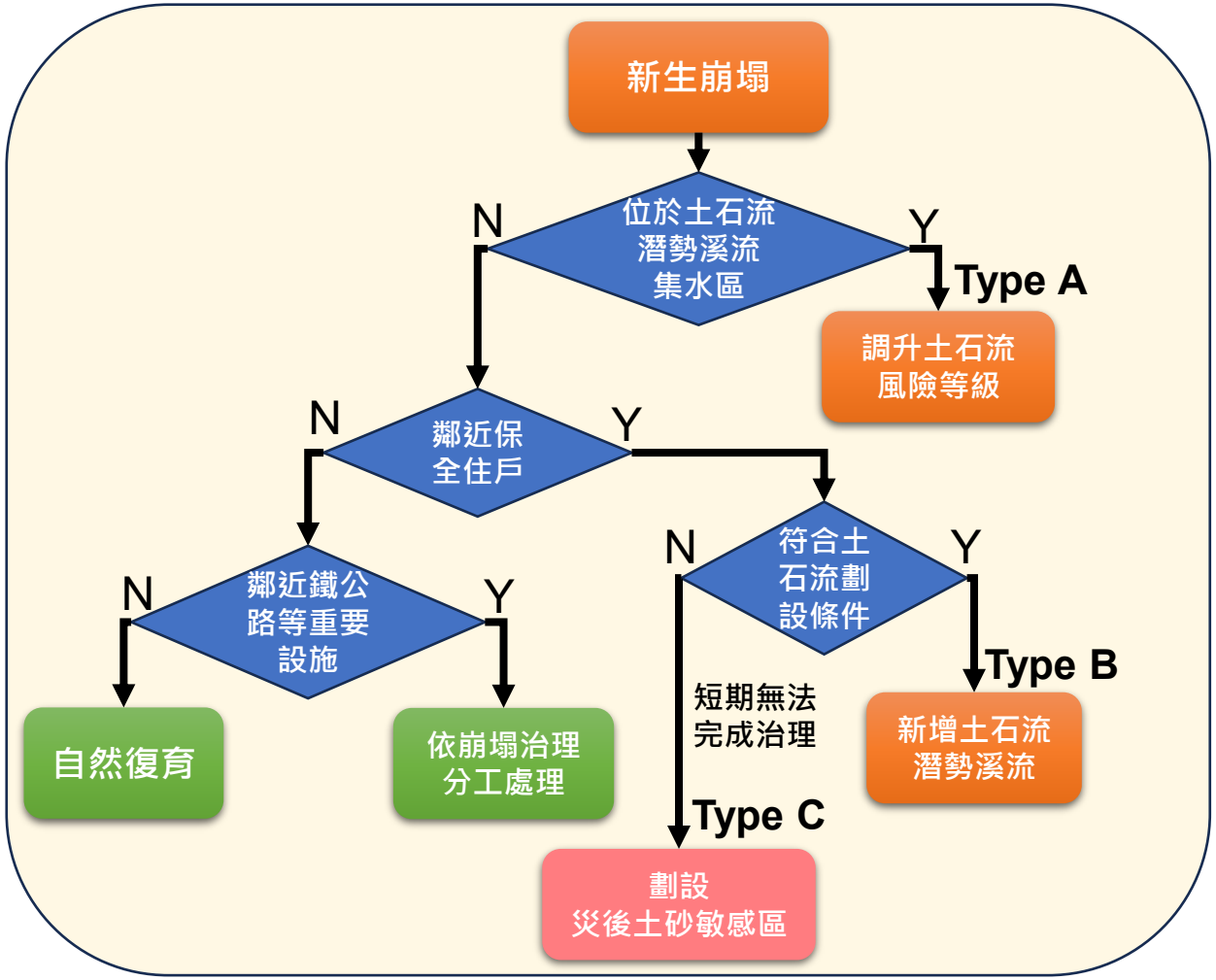
5. 二次災害高風險區

回到標題

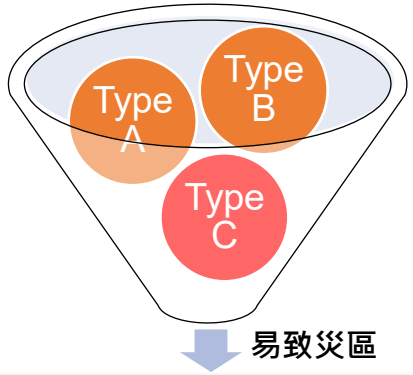
二次災害高風險區作業流程



二次災害高風險區先期告警機制



針對Type A, B, C內之易致災區，統稱為「二次災害高風險區」，納入下次應變守視重點，並整合細胞廣播先期告警機制。



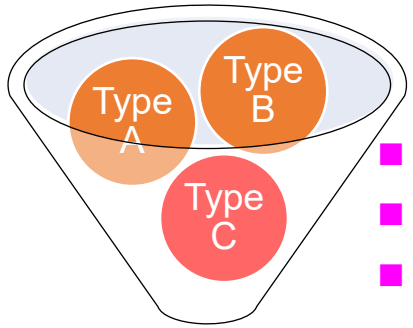
113年0403地震、凱米、山陀兒、康芮及114年丹娜絲颱風及0728豪雨累計二次災害高風險區計42處。

(分別為花蓮縣16處、高雄市10處、屏東縣3處、臺東縣5處、宜蘭縣2處、南投縣2處、嘉義縣1處、桃園市1處、新竹縣1處及新北市1處)

二次災害高風險區 → CBS先期告警(雨量>降雨注意值)

二次災害高風險區評估及處置措施

新生崩塌



- Type A：調升土石流風險等級
- Type B：新增土石流潛勢溪流
- Type C：劃入災後土砂敏感區

易致災區

二次災害高風險區

二次災害高風險區評估條件：

1. 集水區有單一新生崩塌面積1~2公頃，且距下游土石流保全住戶1公里以內者
2. 集水區有單一新生崩塌面積大於2公頃，且距下游土石流保全住戶2公里以內者
3. 集水區新生崩塌率大於1%
4. 2年內曾發生二次以上災害之重複致災地區

農村水保署

- 調降土石流警戒基準值
- 設定先期告警降雨注意值
- SDF初步模擬可能影響範圍
- 納入下次颱風土石流觀測點
- UAV空拍
- 通知地方政府及相關單位
- 發布CBS先期告警及R10通報單
- 納入重點災害復建區域

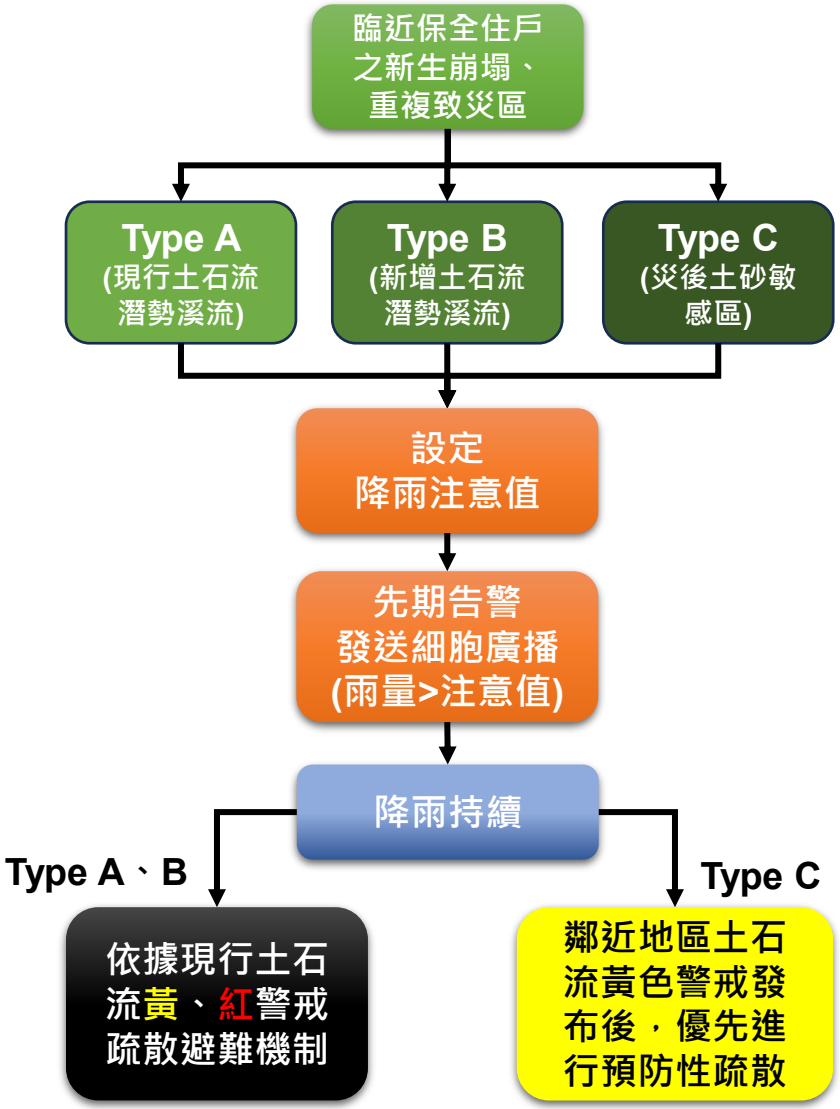
地方政府

- 規劃納入重機械待命地點
- 風險告知，強化民眾自主防災能力
- 優先納入預防性疏散

鐵公路等相關單位

- 加強守視，強化軟硬體防災措施

115年先期告警細胞廣播發布與應變作為



- 二次災害高風險區當雨量達降雨注意值時，FEMA系統將自動發布先期告警細胞廣播提醒在地居民，並以R10表傳真地方政府及鐵公路等相關單位。
- 另由地方政府針對災後土砂敏感區(Type C)，於鄰近地區土石流黃色警戒發布時啟動預防性疏散。

類別	降雨延時	1小時	3小時	6小時
第一類	降雨注意值(mm)	15	30	50
第二類		20	50	90
第三類		25	60	120
其他		依現地情況設定注意值		

注意值說明

- 第一類：地震事件引發崩塌變異地區且尚未經歷降雨事件者。
- 第二類：豪雨引發崩塌變異且尚未經歷降雨事件者。
- 第三類：地震、颱風豪雨引發崩塌變異或災害且經至少2場超過降雨注意值之降雨事件或已施作土砂控制措施者。
- 其他：易致災須注意或大規模崩塌局部潛變地區。

二次災害高風險區細胞廣播範例文字

細胞廣播文字說明

(2026年5月更新)

告警主標題(農村水保署告警項目均屬該項)

[土石流及大規模崩塌]

告警副標題

[二次災害高風險區提醒]

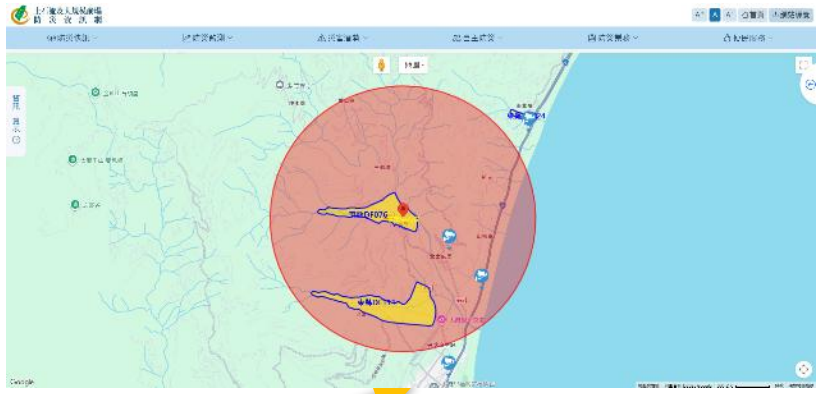
告警訊息(中文範例及短網址)

臺東縣金峰鄉新興村豐收橋、太麻里鄉大王村沙崙溪之6小時累積雨量120.5mm已達注意值，請提高警覺，詳網址 https://gov.tw/XXX 農業部農村水保署0800_246246

告警訊息(英文範例)

[Warning]Rainfall has reached the cautionary threshold.





點選短網址連結
網頁顯示該則細胞廣播發布範圍

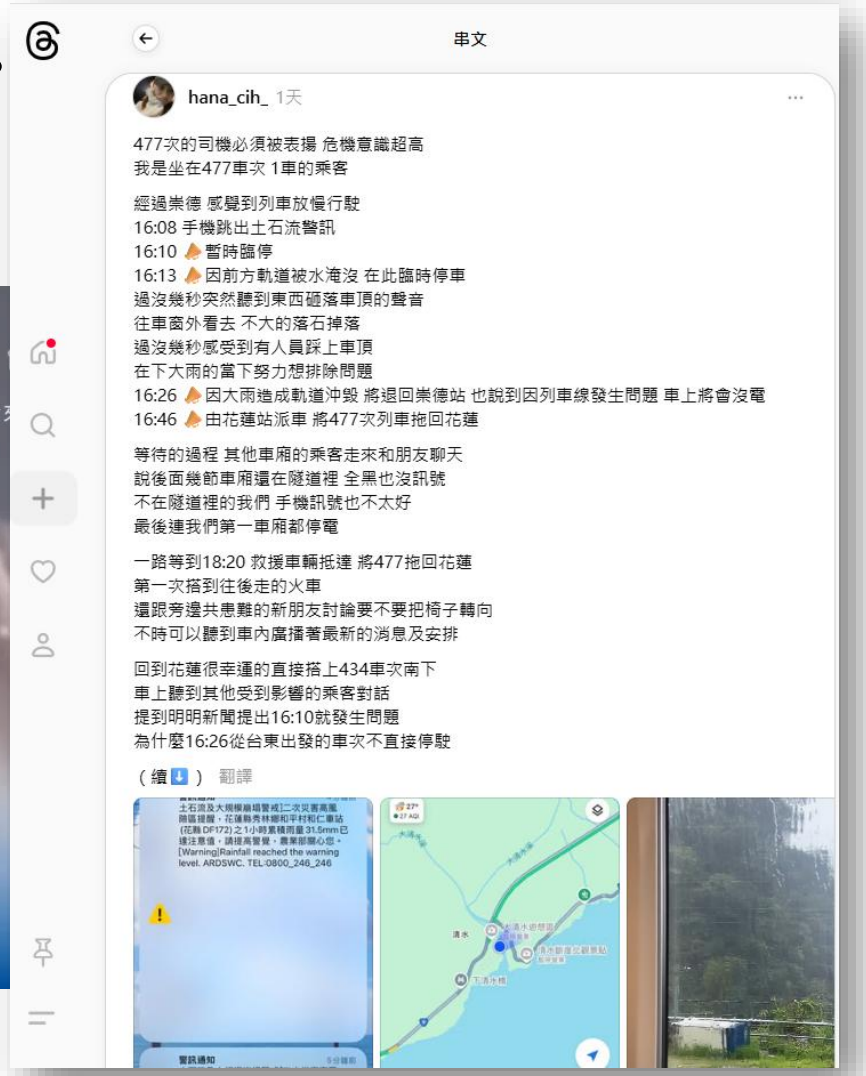
二次災害高風險區細胞廣播案例

■ 2025/5/18臺鐵和仁與崇德間土石流淹過軌道，477車次新自強號緊急停駛

- ✓ 15:30因時雨量已逾注意值，發送細胞廣播先期告警。
- ✓ 16:10和仁=崇德間強降雨致使河水湍急，土石泥流淹過軌道， 477車次緊急停駛，所幸無人傷亡。







二次災害高風險區細胞廣播案例

■ 2025/5/18 晚間宜縣DF151發生土石流災害，民宅受損

- ✓ 17:00因時雨量已達注意值，發送細胞廣播先期告警。
- ✓ 晚間宜蘭縣頭城鎮石城里（石城火車站對面）宜縣DF151發生土石流災害，土砂溢淹越過下游沉砂池，衝入民宅，造成5戶保全住戶受災，所幸無人傷亡。

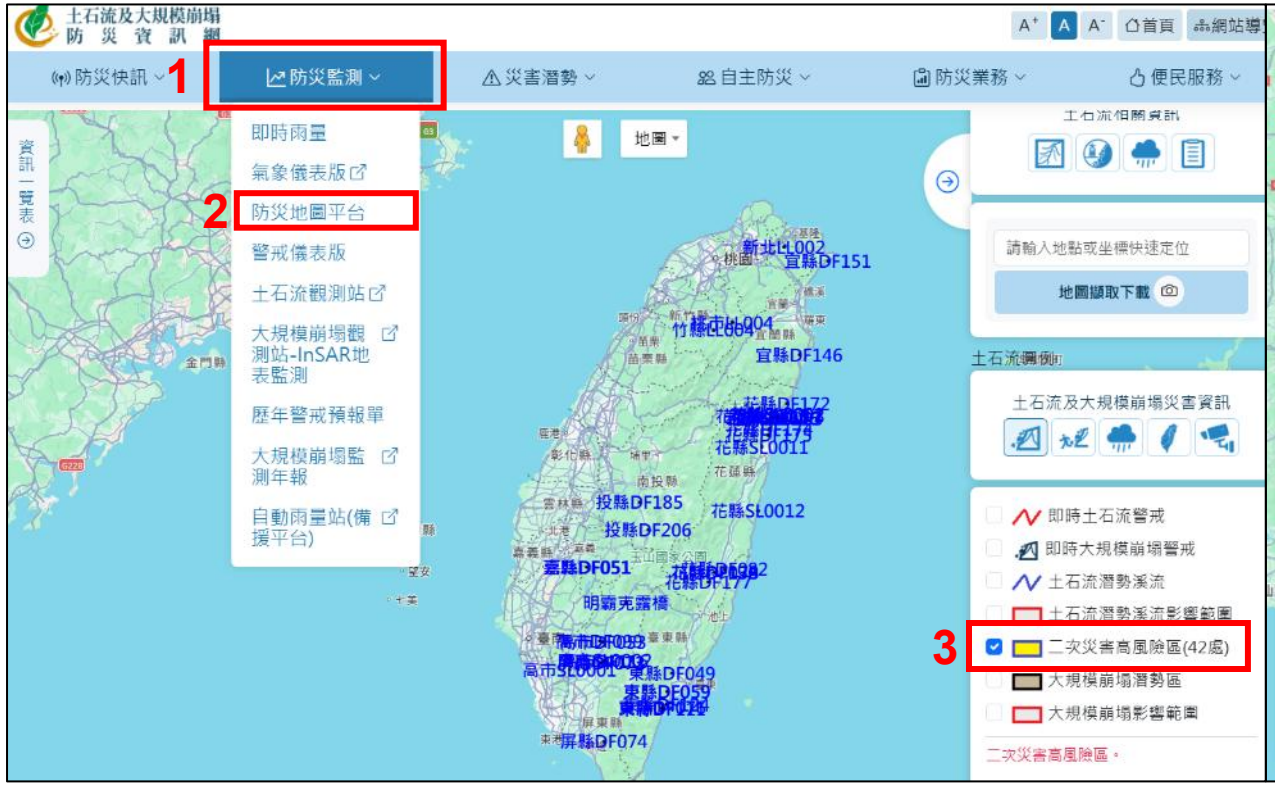


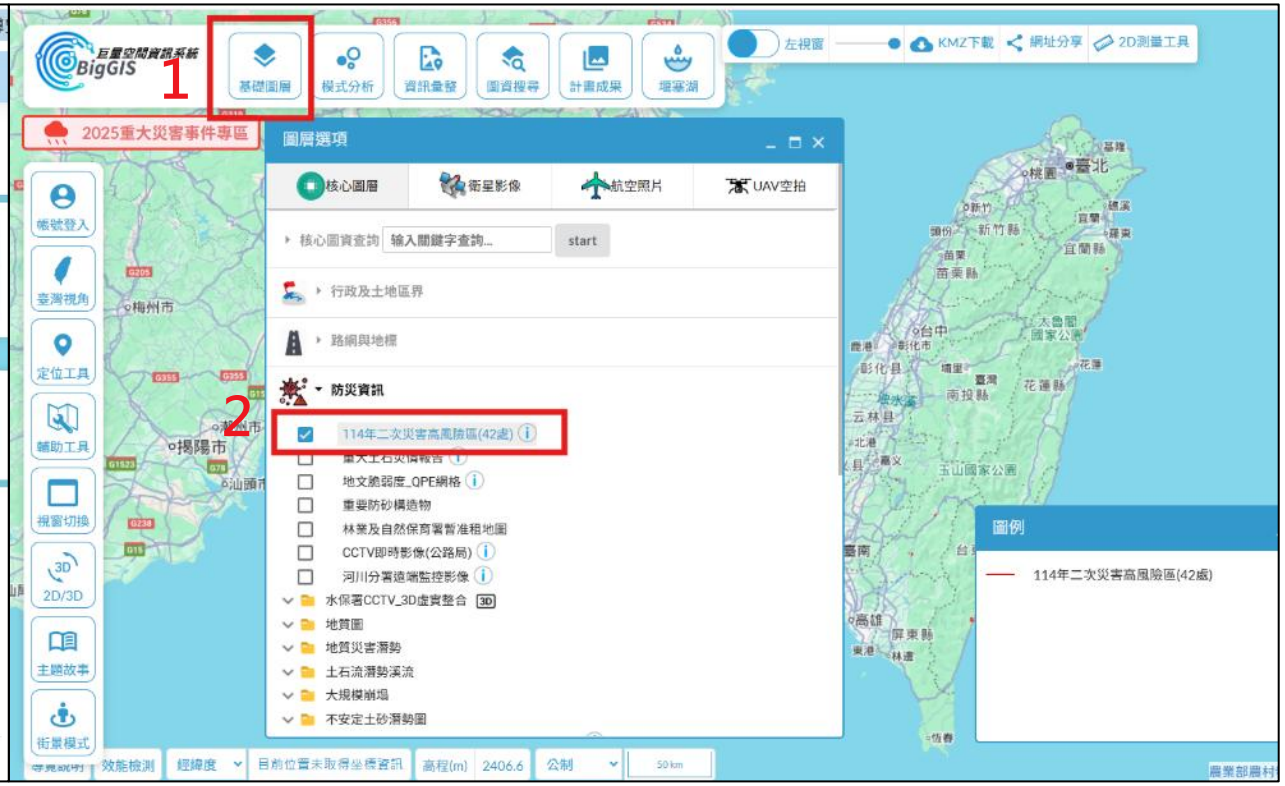


二次災害高風險區影響範圍圖

1150401版

113年0403地震、凱米、山陀兒、康芮、114年丹娜絲颱風、0728豪雨等災害事件引發多起土砂災害，為避免已發生災害地區遭遇二次災害，農村水保署建立二次災害高風險區計42處，相關資訊於土石流及大規模崩塌防災資訊網、 BigGIS平台公開及共享。





42處二次災害高風險區(1/2)

1150401版

截至 115/3/31止，二次災害高風險區計有42處

- ✓ Type A 既有潛勢溪流 28 處
- ✓ Type C 災後土砂敏感區 14 處

縣市	處數	縣市	處數
花蓮縣	16	南投縣	2
高雄市	10	嘉義縣	1
屏東縣	3	桃園市	1
臺東縣	5	新竹縣	1
宜蘭縣	2	新北市	1

紅字表示本次進行調整者

- 114年原屬Type B之12處，自115年災害潛勢資料公開起調整為Type A。
- *表示114年告警發布次數達2次以上，且未再發生二次災害，爰由第二類調至第三類。
- 為強化先期告警時效性，降雨注意值由12hr調整為6hr。

項次	編號	縣市	鄉鎮市區	村里	地標	Type		先期告警分類	現行降雨注意值(mm)		
									1hr	3hr	6hr
1	花縣SL0001	花蓮縣	秀林鄉	崇德村	崇德車站	113年0403花蓮地震納入災後土砂敏感區	Type C	第三類	25	60	120
2	花縣SL0002	花蓮縣	秀林鄉	崇德村	崇德車站	113年0403花蓮地震納入災後土砂敏感區	Type C	第三類	25	60	120
3	花縣SL0003	花蓮縣	秀林鄉	崇德村	崇德國小	113年0403花蓮地震納入災後土砂敏感區	Type C	第三類	25	60	120
4	花縣U113-3	花蓮縣	秀林鄉	崇德村	崇德車站	113年0403花蓮地震納入土砂敏感區	Type C	第三類	25	60	120
5	花縣SL0006	花蓮縣	秀林鄉	富世村	東部發電廠立霧廠	113年0403花蓮地震納入災後土砂敏感區	Type C	第三類	25	60	120
6	花縣DF172	花蓮縣	秀林鄉	和平村	和仁車站	113年0403花蓮地震新增土石流潛勢溪流	Type A	第三類	25	60	120
7	花縣DF173	花蓮縣	秀林鄉	崇德村	崇德公墓	113年0403花蓮地震新增土石流潛勢溪流	Type A	第三類	25	60	120
8	花縣DF174	花蓮縣	秀林鄉	景美村	三棧國小	113年0403花蓮地震新增土石流潛勢溪流	Type A	第三類	25	60	120
9	花縣DF175	花蓮縣	秀林鄉	景美村	加灣橋	113年0403花蓮地震新增土石流潛勢溪流	Type A	第三類	25	60	120
10	花縣SL0011	花蓮縣	秀林鄉	水源村	石壁街	113年0403花蓮地震納入災後土砂敏感區	Type C	第三類	25	60	120
11	花縣SL0012	花蓮縣	豐濱鄉	新社村	新豐隧道	113年0403花蓮地震納入災後土砂敏感區	Type C	第三類	25	60	120
12	花縣SL0016	花蓮縣	秀林鄉	富世村	太魯閣山月村	113年0403花蓮地震納入災後土砂敏感區	Type C	第三類	25	60	120
13	高市DF116	高雄市	茂林區	茂林里	情人谷瀑布	113年凱米颱風新增土石流潛勢溪流	Type A	第二類	20	50	90

42處二次災害高風險區(2/2)

1150401版

項次	編號	縣市	鄉鎮市區	村里	地標	Type		先期告警分類	現行降雨注意值(mm)		
									1hr	3hr	6hr
14	高市SL0002	高雄市	茂林區	茂林里	情人谷溫泉	113年凱米颱風納入土砂敏感區	Type C	第三類*	25	60	120
15	高市SL0001	高雄市	旗山區	新光里	勞碡坑三龍寺	113年凱米颱風納入土砂敏感區	Type C	第三類*	25	60	120
16	屏縣DF074	屏東縣	來義鄉	南和村	白鷺二號橋	113年凱米颱風新增土石流潛勢溪流	Type A	第三類*	25	60	120
17	屏縣DF072	屏東縣	高樹鄉	新豐村	金龍山法輪禪寺	113年凱米颱風新增土石流潛勢溪流	Type A	第三類*	25	60	120
18	屏縣DF073	屏東縣	高樹鄉	新豐村	新豐村18鄰	113年凱米颱風新增土石流潛勢溪流	Type A	第三類*	25	60	120
19	東縣DF049	臺東縣	卑南鄉	泰安村	大巴六九	113年山陀兒颱風發生土石流災害	Type A	第三類*	25	60	120
20	東縣DF059	臺東縣	卑南鄉	溫泉村	木瓜溪鎮樂橋	113年山陀兒颱風發生土石流災害	Type A	第三類*	25	60	120
21	東縣DF076	臺東縣	金峰鄉	新興村	豐收橋	113年山陀兒颱風發生土石流災害	Type A	第三類*	25	60	120
22	東縣DF111	臺東縣	太麻里鄉	大王村	沙崙橋	113年山陀兒颱風發生土石流災害	Type A	第三類*	25	60	120
23	東縣DF124	臺東縣	太麻里鄉	華源村	南北坑	113年山陀兒颱風發生土石流災害	Type A	第三類*	25	60	120
24	宜縣DF151	宜蘭縣	頭城鎮	石城里	石城火車站	113年康芮颱風新增土石流潛勢溪流	Type A	第二類	20	50	90
25	花縣DF178	花蓮縣	卓溪鄉	卓溪村	卓溪8鄰部落	113年康芮颱風新增土石流潛勢溪流	Type A	第三類*	25	60	120
26	花縣DF039	花蓮縣	卓溪鄉	卓溪村	卓溪教會	113年康芮颱風發生土石流災害	Type A	第三類*	25	60	120
27	花縣DF177	花蓮縣	卓溪鄉	卓清村	台30線6.5K	113年康芮颱風新增土石流潛勢溪流	Type A	第三類*	25	60	120
28	花縣DF082	花蓮縣	玉里鎮	東豐里	坪頂部落	113年康芮颱風發生土石流災害	Type A	第三類*	25	60	120
29	宜縣DF146	宜蘭縣	南澳鄉	碧候村	喬之約露營區	113年凱米颱風發生土石流災害	Type A	第三類	25	60	120
30	投縣DF206	南投縣	信義鄉	東埔村	開高巷125號	113年凱米颱風發生土石流災害	Type A	第二類	20	50	90
31	嘉縣DF051	嘉義縣	中埔鄉	中崙村	中崙四號橋	113年凱米颱風發生土石流災害	Type A	第三類*	25	60	120
32	高市DF099	高雄市	六龜區	文武里	覺華寺	113年0922豪雨發生土石流災害	Type A	第二類	20	50	90
33	光華(桃市LL004)	桃園市	復興區	華陵里	光華農路	大崩局部潛變區	Type C	其他	40	80	120
34	秀巒(竹縣LL004)	新竹縣	尖石鄉	秀巒村	秀巒國小	大崩局部潛變區	Type C	其他	40	70	120
35	鵠鵠崙(新北LL002)	新北市	汐止區	東山里	五東山慈聖宮	大崩局部潛變區	Type C	其他	40	80	120
36	高市DF053	高雄市	六龜區	中興里	慧濟寺	113年凱米颱風、114年0627豪雨、114年0728豪雨發生土石流災害	Type A	第二類	20	50	90
37	明霸克露橋	高雄市	桃源區	勤和里	玉穗溪	114年丹娜絲颱風納入土砂敏感區	Type C	其他	25	60	120
38	投縣DF185	南投縣	信義鄉	明德村	保甲林溪	113年凱米颱風、114年丹娜絲颱風、0728豪雨發生土石流災害	Type A	第二類	20	50	90
39	高市DF082	高雄市	桃源區	勤和里	東莊橋	113年凱米颱風、114年0728豪雨發生土石流災害	Type A	第二類	20	50	90
40	高市DF114	高雄市	六龜區	中興里	扇平山莊	113年凱米颱風、114年0728豪雨發生土石流災害	Type A	第二類	20	50	90
41	高市DF069	高雄市	那瑪夏區	瑪雅里	民族橋	114年0728豪雨發生土石流災害	Type A	第二類	20	50	90
42	高市DF118	高雄市	桃源區	桃源里	北進巷107之32號	114年0728豪雨發生土石流災害	Type A	第二類	20	50	90

土石流潛勢溪流、大規模崩塌潛勢區，與不安定土砂有何不同？

減災監測組



土石流潛勢溪流

依據地形、地質、水文等條件，並考量是否影響**保全住戶**，評估未來可能發生土石流災害的溪流。

屬於潛勢評估

條件推估 ＋ 保全住戶



大規模崩塌潛勢區

依據地形、地質、水文等條件，並考量是否影響**保全住戶**，評估未來可能發生大規模崩塌災害的區域。

屬於潛勢評估

條件推估 ＋ 保全住戶



不安定土砂

指坡面殘坡、河道灘高土砂等已可明顯辨識的不穩定現象。現階段不先以**保全住戶**為前提，而是優**先納入掌握**，再進行後續風險評估。

屬於現況風險／災害源掌握

現況異常 ＋ 先納入掌握



潛勢區 = 內傷

關注的是**「未來可能發生的風險」**：
目前不一定已明顯發作，但已具備致災條件，且需考量是否影響**保全住戶**。

VS

不安定土砂 = 外傷

著眼點在**「現在已經看見的異常」**：
坡面或河道已出現明顯異常，先把**災害源掌握起來**，再評估可能影響的道路、橋梁、聚落或下游風險。



說明：「內傷／外傷」是比喻判斷邏輯，不代表嚴重程度高低。

一句話理解

1. **潛勢區**：依據條件推估未來可能致災，並考量保全住戶，像**內傷**。
2. **不安定土砂**：現地已可見異常，**先納入掌握**、再評估影響，像**外傷**。

關鍵差異

判斷基礎
條件推估
vs 現況辨識

保全條件
潛勢區需考量**保全住戶**
vs 不安定土砂
現階段先不以前提

時間尺度
未來可能
vs 近期可能

管理邏輯
劃定潛勢區管理
vs **先掌握災害源**
再評估風險

1

三、保土保家保平安 - 自主防災社區

回到大綱

緣起 - 2004年七二水災松鶴部落的經驗

松鶴部落以簡易雨量筒觀測雨量，自行啟動疏散避難機制的案例，啟發農村水保署開始建立土石流防災專員制度，並積極推動自主防災社區。

日本阪神大地震生還者
自助:互助:公助=7:2:1



水保署發送簡易雨量筒
(2004/05/24)



松鶴里居民 彭玉嬌





以人為本-自主防災社區的種子

推動土石流防災專員及自主防災社區2.0

推動目的

因應土石流及大規模崩塌災害具突發性與在地性特性，透過培育土石流防災專員及推動自主防災社區2.0，**強化社區自主防災能力，提升災前整備與自主應變能量。**



建構社區三大關鍵能力

知道風險



- 認識在地災害潛勢
- 掌握警戒資訊
- 強化防災意識

及早行動



- 自主監測雨量
- 即時通報災情
- 提前疏散避難

清楚分工



- 建立防災編組
- 落實保全住戶管理
- 強化公私協力機制



核心推動機制

土石流防災專員



擔任政府與居民間的風險轉譯者

- 協助警戒訊息傳遞
- 協助雨量監測及回報
- 協助疏散避難與災情通報
- 強化社區防災組織

自主防災社區2.0

建立社區自主運作與互助體系

自主防災社區2.0

- 防災組織與保全清冊建立
- 兵棋推演與實作演練
- 防災教育與防災資源整合
- 公私協力、永續經營

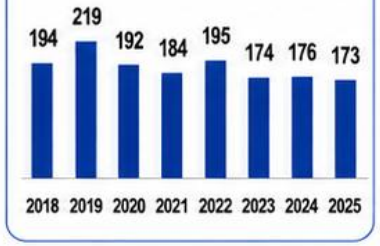
讓社區能「知道風險、及早行動、清楚分工」，把防災從政府訊息延伸到居民日常

推動土石流防災專員及自主防災社區2.0

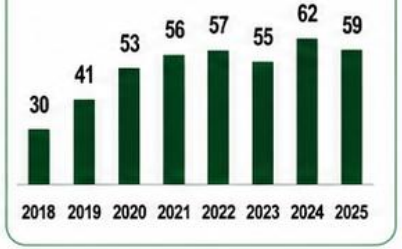
推動成果與效益

歷年推動成果（2018-2025年）

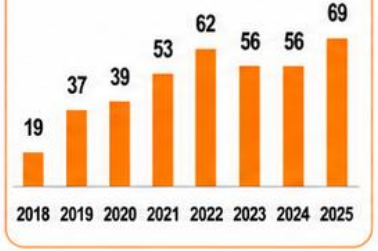
兵棋推演
累計辦理 **1,506** 場



實作演練
累計辦理 **413** 場



強化設備
累計補助 **391** 處



防災專員協助防災成效

- 協助警戒訊息傳遞
- 協助雨量監測及災情查報
- 協助疏散避難與收容安置
- 強化社區防災組織運作
- 建立在地自主應變能力

自2004年起累計培訓 **3,819** 位土石流防災專員
防災專員在莫拉克風災期間共協助 **9,100** 人撤離，
減少至少 **1,046** 人的傷亡。

資料來源：農村水保署統計資料

實際案例成果

2025年0728豪雨疏散成功案例

疏散成功案例	民宅受損	成功減少傷亡
5 件	34 棟	48 人

位於土石流潛勢溪流及大規模崩塌潛勢區內，透過自主監測、及時通報與公私協力，有效降低災害損失與人員傷亡。

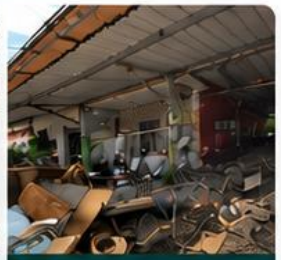

高雄六龜 大津里（高市DF075）


高雄六龜 中興里（高市DF114）



高雄六龜 中興里（高市DF053）


高雄六龜 新發里（高市DF112）


高雄桃源 勤和里（高市DF083）

社區與公所回饋重點

- 災區民眾**防災意識強烈**，主動**配合里長疏散撤離**
- 收到公所黃色警戒後，**1至2小時內完成撤離**
- 洗腎者於警戒發布前**先行下山**，身心不便者由救護車**送至收容所**
- 一般民眾多**依親或自行**前往收容所，必要時由**公所及警消接送**
- 山區部落防災**物資準備齊全**，因應交通中斷之可能

讓社區能「知道風險、及早行動、清楚分工」，建立韌性社區，守護家園安全！

專業輔導 長期陪伴

◆ 導入專業輔導團隊，提供自主防災社區組織成員專業諮詢與協助，並陪伴民眾完成各項自主防災社區推動環節，形成良好夥伴關係。

訪視說明






拜訪村里長，與社區進行說明討論，兵推流程重點提示

踏勘編組






地圖描繪與標示，認識社區自然環境，居民防災任務編組

兵棋推演






兵棋推演風災情況，演練自主應變作為，產製防災計畫及地圖

兵推演練　因地制宜

◆ 建構以社區為核心的推動模式，藉由討論、現地調查及狀況推演等方式，讓民眾了解居住地現況，並討論出適合當地狀況之防災計畫。

➢ 宜蘭縣蘇澳鎮永春里結合台灣中油蘇澳供油服務中心，成立聯合指揮，促成民眾與企業自救與互救的能力，降低災損。




➢ 「是演練，同時也是教育訓練！」新竹縣尖石鄉梅花村於梅花國小進行實作演練，同時邀請國小學生在一旁觀摩學習。




➢ 台中市東勢區慶福里結合公所、慈濟、石岡家福中心、衛生所，舉辦聯合演練，提升避難收容處所能量，強化組織協調能力。




➢ 花蓮縣秀林鄉銅門村導入慈濟力量，於颱風豪雨期間關懷弱勢與送餐，平時亦提供送餐服務與老人輔導 ，照顧弱勢族群。




2025年疏散成功案例

- 蒐集位於土石流潛勢溪流及大規模崩塌潛勢區內，土砂入侵民宅災例，並訪談村里長、土石流防災專員及民眾，掌握疏散成功案例5件，民宅毀損或掩埋34棟，減少傷亡48人，展現疏散撤離有效減少土砂災害傷亡。


桃源區公所


新發里


中興里


中興里


勤和里


勤和里


大津里


大津里

編號	潛勢溪流編號	縣市	鄉鎮市區	村里	地標	村里保全住戶數	村里戶籍人數	村里實居人數	村里弱勢人數	EMIC系統村里疏散人數	民宅建物受損數	減少傷亡人數
1	高市DF075	高雄市	六龜區	大津里	津鳳宮	115	203	115	59	105	2	2
2	高市DF114	高雄市	六龜區	中興里	扇平山莊	165	191	161	74	172	10	21
3	高市DF053	高雄市	六龜區	中興里	般若精舍						16	14
4	高市DF112	高雄市	六龜區	新發里	聖母廟心明宮	115	203	115	59	118	4	8
5	高市DF082	高雄市	桃源區	勤和里	東莊橋	14	70	46	15	55	2	3
總計						409	667	437	207	450	34	48

疏散成功案例訪談

- 災區民眾對災害意識強烈，主動且願意配合里長疏散撤離；影響範圍外住戶倘有致災風險，公所及里長皆協助通知疏散撤離，避免傷亡發生。
- 災區里長皆表示，收到公所黃色警戒後，便會透過社區廣播通知疏散撤離，疏散撤離時間1至2小時內可完成。
- 洗腎者於警戒發布前就先行下山。公所掌握身心不便者名單，警戒發布後請救護車皆送至收容安置所。
- 一般民眾多半依親或自行前往收容所，少部分由公所及警消接送。
- 桃源山區部落防災物資準備皆齊全，以因應長時間交通中斷之可能。



2025 0728豪雨事件 - 高雄市六龜區大津里自主防災成功疏散案例

潛勢溪流編號	縣市	鄉鎮市區	村里	地標	警戒值	警戒狀態	村里保全住戶數	村里戶籍人數	村里實居人數	村里弱勢人數	EMIC系統村里疏散人數	民宅建物受損數	減少傷亡人數
高市DF075	高雄市	六龜區	大津里	津鳳宮	250	紅色警戒	115	203	115	59	105	2	2

7月28日 黃色警戒
預防性疏散，中風民眾由公所派救護車疏散共105人
105

7月30日 紅色警戒
紅色警戒

8月2日 紅色警戒
土石侵入2戶民宅

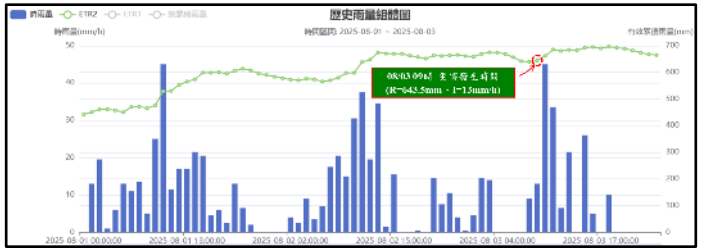
8月5日 警戒解除
警戒解除民眾返家

8月20日
災後復原現況

災情位置

災害地點:高雄市六龜區大津里津鳳宮(高市DF075)
災害位置(TWD97)X:214040 Y:2533586
災害位置(WGS84)E:120.64942 N:22.90284







疏散撤離有功獎

災情概述

- 通報時間：8月3日上午9時
- 權責單位：六龜區公所、高雄市政府、農村水保署臺南分署
- 災情概述：因連日降雨，造成溪流左岸及源頭有新增崩塌，高市DF075產生之土砂崩落後阻塞河道，並持續向下方堆積於民房後方。


災害現況


災害空拍圖

社區應變

高雄市六龜區大津里林獻堂(里長)口述

- 7月28日18:30發布黃色警戒。
- 7月28日針對保全戶進行預防性疏散，2小時內疏散該區105人，其中2位中風居民由公所派救護車疏散。
- 7月30日05:30發布紅色警戒。
- 8月2日土石入侵民宅共2戶(5鄰)，所幸已疏散無人員傷亡，林業署重機械於附近待命進行搶通，降低災損。
- 12月12日獲頒疏散撤離有功獎。



受損民宅



疏散撤離新聞

2025 0728豪雨事件 - 高雄市六龜區中興里自主防災成功疏散案例

潛勢溪流編號	縣市	鄉鎮市區	村里	地標	警戒值	警戒狀態	村里保全住戶數	村里戶籍人數	村里實居人數	村里弱勢人數	EMIC系統村里疏散人數	民宅建物受損數	減少傷亡人數
高市DF114	高雄市	六龜區	中興里	扇平山莊	250	紅色警戒	165	191	161	74	172	10	21



災情位置

災害地點:高雄市六龜區中興里扇平山莊(高市DF114)
災害位置(TWD97)X:214396 Y:2541335
災害位置(WGS84)E:120.65278 N:22.97297



災情概述

- 通報時間：7月28日上午10時
- 權責單位：六龜區公所、高雄市政府、農村水保署臺南分署
- 災情概述：因連日降雨，造成源頭有新增崩塌產生，土砂溢流後向扇平林道下游淤積至臺27線，並造成多棟建築遭土砂淤埋。

社區應變

高雄市六龜區中興里陳信景(里長)與附近民眾口述

- 7月28日15:30發布黃色警戒。
- 7月28日由里幹事、防災組織配合公所疏散附近居民，於警戒發布後2小時內完成撤離。
- 7月28日18:30發布紅色警戒。
- 扇平山莊(尾庄45-1號)業者表示房間無影響仍持續營業。另一區共有7戶民房遭影響，共2戶較為嚴重，其中1戶無人居住、1戶已於黃色警戒發布便撤離(依親)。
- 12月12日獲頒疏散撤離有功獎。





疏散撤離有功獎


災害現況


災害空拍圖



受損民宅



疏散撤離新聞

2025 0728豪雨事件 - 高雄市六龜區中興里自主防災成功疏散案例

潛勢溪流編號	縣市	鄉鎮市區	村里	地標	警戒值	警戒狀態	村里保全住戶數	村里戶籍人數	村里實居人數	村里弱勢人數	EMIC系統村里疏散人數	民宅建物受損數	減少傷亡人數
高市DF053	高雄市	六龜區	中興里	般若精舍	250	紅色警戒	165	191	161	74	172	16	14

7月28日 15:30 黃色警戒
發布黃色警戒。

7月28日 18:30 紅色警戒
發布紅色警戒。已疏散172人。

8月2日 上午 土石入侵民宅10戶。

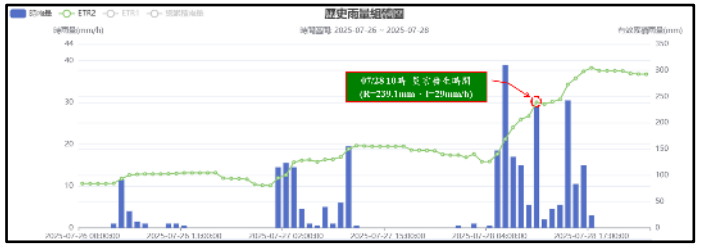
8月5日 12:30 警戒解除
警戒解除。民眾返家

8月20日 災後復原現況

災情位置

災害地點:高雄市六龜區中興里般若精舍(高市DF053)
災害位置(TWD97)X:214626 Y:2542339
災害位置(WGS84)E:120.65485 N:22.98207







疏散撤離有功獎

災情概述

- 通報時間：7月28日上午10時
- 權責單位：六龜區公所、高雄市政府、農村水保署臺南分署
- 災情概述：因連日降雨，裸露邊坡及河道土砂受逕流沖刷而流出，土石流溢流後堆積於下游，並淤埋多棟建物、農地及道路，並造成部分道路側溝損毀。



災害現況


災害空拍圖

社區應變

高雄市六龜區中興里陳信景(里長)口述

- 7月28日15:30發布黃色警戒。
- 7月28日於黃警發布後，里長前往般若精舍進行疏散撤離(3人)，由里幹事、防災組織配合公所疏散下游人數(約70戶)，於警戒發布後2小時內完成撤離。
- 7月28日18:30發布紅色警戒。
- 般若精舍(DF053)於凱米颱風時便堆積許多土石未清，受災民房共3戶於去年凱米颱風便已淨空依親(籍在人不在)。
- 12月12日獲頒疏散撤離有功獎。



受損民宅



疏散撤離新聞

2025 0728豪雨事件 - 高雄市六龜區新發里自主防災成功疏散案例

潛勢溪流編號	縣市	鄉鎮市區	村里	地標	警戒值	警戒狀態	村里保全住戶數	村里戶籍人數	村里實居人數	村里弱勢人數	EMIC系統村里疏散人數	民宅建物受損數	減少傷亡人數
高市DF112	高雄市	六龜區	新發里	聖母廟	250	紅色警戒	115	203	115	59	118	4	8

災情位置

災害地點:高雄市六龜區新發里聖母廟心明宮(高市DF112)
災害位置(TWD97)X:218082 Y:2552043
災害位置(WGS84)E:120.68858 N:23.06978







疏散撤離有功獎

災情概述

- 通報時間：7月31日上午6時
- 權責單位：六龜區公所、高雄市政府、農村水保署臺南分署
- 災情概述：因連日降雨，高市DF112集水區有大量土砂流出，並堆積於路面及民房庭院，近高133區道路段，土砂堆積於兩側，阻塞既有排水溝，致使洪水漫流於路面。

7月28日18:30 黃色警戒
發布黃色警戒。

7月28日 18:30-20:30
里長以電話通知該區域(26鄰)民眾進行撤離，已預防性疏118人。

7月30日6:30 紅色警戒
發布紅色警戒。

8月5日12:30 災區復原展開
公所請怪手清理出道絡，民眾返家進行家園復原。

8月20日 災後復原現況



社區應變

高雄市六龜區新發里劉俊麟(里長)及保全住戶口述

- 7月28日18:30發布黃色警戒。
- 里長以電話通知該區域(26鄰)民眾進行撤離，區域內共有20戶，其中4戶實際居住，已於28日前里長便通知進行預防性撤離。
- 7月30日06:30發布紅色警戒。
- 災後公所請怪手清理出道路，民眾返家進行家園復原。
- 12月12日獲頒疏散撤離有功獎。


災害現況


災害空拍圖



受損民宅



災害相關新聞

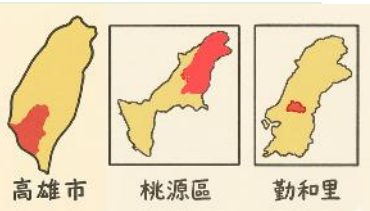
2025 0728豪雨事件 - 高雄市桃源區勤和里自主防災成功疏散案例

潛勢溪流編號	縣市	鄉鎮市區	村里	地標	警戒值	警戒狀態	村里保全住戶數	村里戶籍人數	村里實居人數	村里弱勢人數	EMIC系統村里疏散人數	民宅建物受損數	減少傷亡人數
高市DF082	高雄市	桃源區	勤和里	東莊橋	250	紅色警戒	14	70	46	15	55	2	3



災情位置

災害地點:高雄市桃源區勤和里東莊橋(高市DF082)
災害位置(TWD97)X:227084 Y:2563033
災害位置(WGS84)E:120.77616 N:23.16921







疏散撤離有功獎

災情概述

- 通報時間：7月31日上午10時
- 權責單位：桃源區公所、高雄市政府、農村水保署臺南分署
- 災情概述：因連日降雨，土石流淤埋東莊鋼便橋及臺20線。此外，高市DF082南側野溪源頭發生崩塌，崩塌土砂流出後淤滿東川2號農路過路箱涵，造成土砂溢流後沖入阿力曼民宿後方民房。


災害現況


災害空拍圖

社區應變

高雄市桃源區勤和里曾江清水(里長)及保全住戶口述

- 7月28日18:30發布黃色警戒。
- 7月30日08:30發布紅色警戒。
- 里長收到簡訊後立即以廣播通知民眾疏散，前往紅十字會永久屋、桃源區公所及依親。
- 里長廣播完後便召集防災組織與鄰長前往協助各鄰疏散撤離，公所也持續協助撤離。
- 被土石流入侵之民宅(第1鄰鄰長家)，於里長廣播便已撤離，無人傷亡。
- 12月12日獲頒疏散撤離有功獎。



受損民宅



災害相關新聞

2025 樺加沙颱風 - 花蓮縣光復鄉大馬村自主防災成功疏散案例

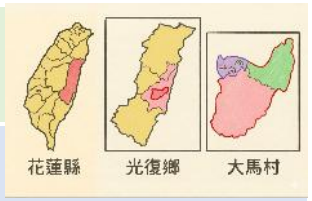
潛勢溪流編號	縣市	鄉鎮市區	村里	地標	警戒值	警戒狀態	村里保全住戶數	村里戶籍人數	村里實居人數	村里弱勢人數	EMIC系統村里疏散人數	民宅建物受損數	減少傷亡人數
花縣DF109-111	花蓮縣	光復鄉	大馬村	光復市區	450	紅色警戒	14	36	16	14	91	-	-

本次颱風事件，王梓安村長順利疏散村內3條土石流潛勢溪流影響範圍保全住戶，並藉由過去擔任土石流防災專員及自主防災經驗，執行預防性撤離堰塞湖影響範圍內大馬村民眾，達成零傷亡成就。



災情位置

災害地點:花蓮縣光復鄉大馬村等7村里、萬榮鄉明利村、鳳林鎮長橋里



災情概述

- 通報時間：9月23日下午2時
- 權責單位：光復鄉公所、花蓮縣政府、林業保育署花蓮分署
- 災情概述：14時50分起堰塞湖發生多次溢流，使馬太鞍溪南岸堤防及台9線馬太鞍溪橋遭龐大洪流沖毀，下游的光復鄉境內多處亦因而遭洪水淹沒。該起災害最終導致19人死亡、5人失聯、157人受傷，以及嚴重的災損包含被埋沒的農田共5百多公頃。

社區應變

花蓮縣光復鄉大馬村王梓安(村長)及防災專員口述

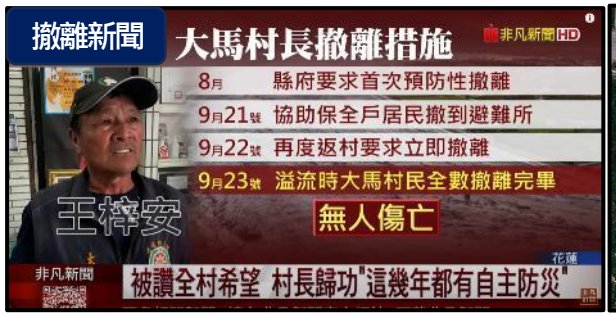
- 20日下午4時開始撤離保全住戶。
- 21日下午2時林業署花蓮分署請村長考慮撤村。
- 21日下午6時共疏散91人。
- 22日 中央發布擴大撤離範圍。
- 23日上午9時巡視部落，確定幾乎已疏散。
- 23日下午2時前往馬太鞍溪附近巡視無異常。
- 23日下午3時30分光復垃圾場堤防潰堤。
- 23日下午4時光復車站及附近的村被水淹沒。




堰塞湖當時狀況


災害現場


災害空拍圖





2024年凱米颱風 - 疏散撤離開罰案例

1. 雲林縣政府於凱米颱風期間公告劃定警戒區。
2. 本署已發布土石流黃色警戒，古坑鄉公所執行預防性疏散撤離保全住戶，保全住戶經多次勸導不願撤離；待同意撤離時道路已中斷，增加撤離困難度。
3. 雲林縣政府後依災害防救法第55條第2款：「未取得臨時通行證，而進入各該機關依第30條第1項第2款規定所劃定警戒區域，或命離去而不離去。」開罰。

災害防救法第30條第1項第2款：
劃定警戒區域，製發臨時通行證，限制或禁止人民進入或命其離去。

強制撤離

樟湖案例

開罰依據：
依災害防救法第30條第1項第2款規定：劃定警戒區域，製發臨時通行證，限制或禁止人民進入或命其離去。依同法第55條第2款規定，違反者處新臺幣五萬元以上二十五萬元以下罰鍰。


003252

雲林縣政府災害防救法第三十條劃定警戒區域處分書

中華民國 113 年 8 月 7 日
發文字號：雲府執分字第0113號

受處分人姓名 [redacted] 性別 [redacted] 出生年月日 [redacted] 國民身分證統一編號 [redacted]
地址 [redacted] 聯絡電話 (公) (宅) (行動) [redacted]
事實 一、雲林縣政府於民國113年8月3日0時起因凱米颱風災害應變中心第一次召開會議指揮官裁示，針對尚未撤離之低窪地區及土石流警戒區域，為免危險擴大，本府決定於同日12時起強制撤離，並依據災害防救法第三十條第一項第二款規定劃定警戒區域（詳如附件指揮官裁示），禁止人民進入或命其離去。
二、本次強制撤離自113年8月3日12時起至113年8月4日0時前實施，逾時未撤離者，本府得依災害防救法第三十條第一項第二款規定，劃定警戒區域，製發臨時通行證，限制或禁止人民進入或命其離去。
三、本次強制撤離，如有拒絕撤離或妨礙救災人員執行職務者，本府得依災害防救法第五十五條第二款規定，處新臺幣五萬元以上二十五萬元以下罰鍰。
理由及法令依據 災害防救法第三十條第一項第二款及第三款
注意事項 一、受處分人如不遵照本處分書履行，本府（機關）將依災害防救法第五十五條第二、三款規定，處新臺幣五萬元以上二十五萬元以下罰鍰。
二、受處分人如不服本處分，得檢具訴願書，於本處分書送達之次日起三十日內，依訴願法規定逕送本府（機關）轉陳訴願管轄機關。
發單單位 *請填單人簽收 古坑鄉公所 *填單人職名章 [redacted] *送達年月日 113年8月7日 *請簽收人填寫 *請簽收人簽名 [redacted]
備註：
一、欄位內有「*」註記者，得簽收者依法及其他行政相關法定應記載項目，機關得視實際需要刪減，其他欄位均應照列。
二、本書表格式樣以採用二聯式單據辦理，以簡化行政業務，即第一聯（淺紅色）交當事人，第二聯（淺藍色）由機關自存，並請擇欄位外之空白處書寫註記。

土石流警戒保全戶拒撤離 古坑公所將開罰

〔記者黃淑莉／雲林報導〕

凱米颱風挾帶豪大雨，古坑山區13條土石流潛勢溪流已達紅色警戒，另轄內多條央管河川水位已達警戒，全縣從昨天至今天共預防性撤離153人，其中古坑樟湖1戶土石流保全戶夫妻2人第一時間拒絕撤離，村長、鄉長及公所人員、警方多前往勸導不接電話也不開門，鄉長林慧如今天決定依《災害防救法》開罰，縣長張麗善獲悉支持。

縣府統計，截至今天中午全縣撤離153人，其中古坑土石流保全戶及弱勢有91人，其中27人安置在中華科技大學翠華會館，67人依親，另水林有8人、四湖9人及斗南有3人因淹水撤離依親，北港溪水位暴漲鎮公預防撤離39人安置。

林慧如今天參加凱米災害應變第3次會議時指出，樟湖村有1戶土石流保全戶夫妻2人昨天上午撤離時以仍在黃色警戒不願撤，由於下午雨勢增強，公所人員及警方多次前往勸導要求撤離他們仍拒絕，直到今天上午才同意撤離，但對外道路因土石崩落中斷已無法在第一時間撤離，影響救災的進度，將依災防法開罰。

張麗善表示，昨天下午6點災害應變中心會議中聽到林鄉長報告，她當下即裁示強制撤離，村長及公所人員前往家中敲門不理、打電話也不接，直到今天上午才決定下山，但道路已不通，直到中午才撤到山下安置。

張麗善說，她支持鄉公所開罰，根據災防法第30條第2項規定可處5萬元至25萬元罰鍰，她也呼籲鄉親要合政府預防撤離的動作，避免增加社會成本與防救災的困擾。

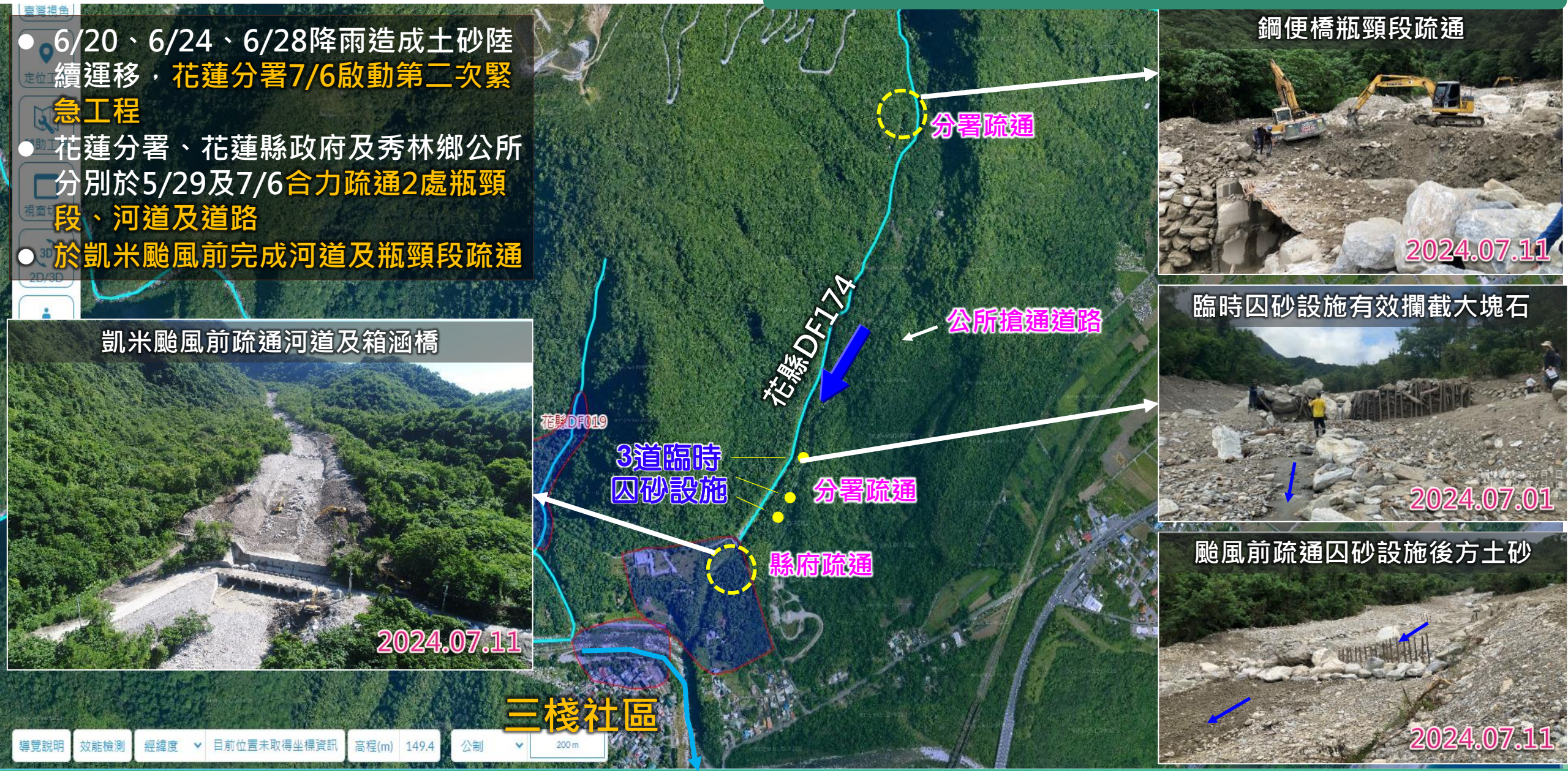


區域聯防 第一階段

震後第二次疏通工程

三棧社區旁三棧南溪(花縣DF174)

- 6/20、6/24、6/28降雨造成土砂陸續運移，花蓮分署7/6啟動第二次緊急工程
- 花蓮分署、花蓮縣政府及秀林鄉公所分別於5/29及7/6合力疏通2處瓶頸段、河道及道路
- 於凱米颱風前完成河道及瓶頸段疏通



凱米颱風前疏通河道及箱涵橋

鋼便橋瓶頸段疏通

臨時囚砂設施有效攔截大塊石

颱風前疏通囚砂設施後方土砂

區域聯防 第二階段 第三階段

震後第三次疏通工程

三棧南溪(花縣DF174)

- 凱米颱風造成土砂再次運移，花蓮分署立即啟動第三次緊急工程，疏通箱涵橋瓶頸段及河道
- 秀林鄉公所以農村水保署補助之重機械緊急疏通箱涵橋橋面及部分河段
- 秀林鄉公所搶通橋面



颱風後立即啟動第三次緊急工程

CCD影像紀錄

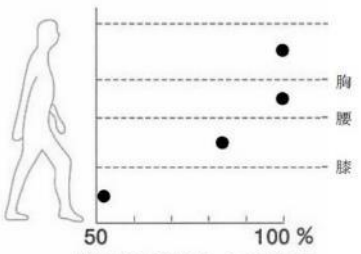
颱風後立即疏通箱涵橋

安全的疏散撤離 - 留意疏散路線安全



［関川水害］

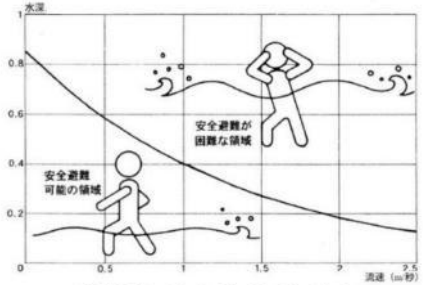
関川水害(平成 7 年)における調査結果によれば、浸水深が膝(0.5m)の高さ以上になると、ほとんどの人が避難困難であった。(引用：末次忠司（2005）．「河川の科学」ナツメ社，P227)



【避難が困難な人の割合】

【実験データ】

浸水深が 0.5m（大人の膝）程度でははん濫流速が 0.7m/s 程度でも避難は困難となる。



実験結果からとりまとめられたデータ

以實際案例和實驗數據來看，當水深達到0.5m時，成人避難也會變得困難。

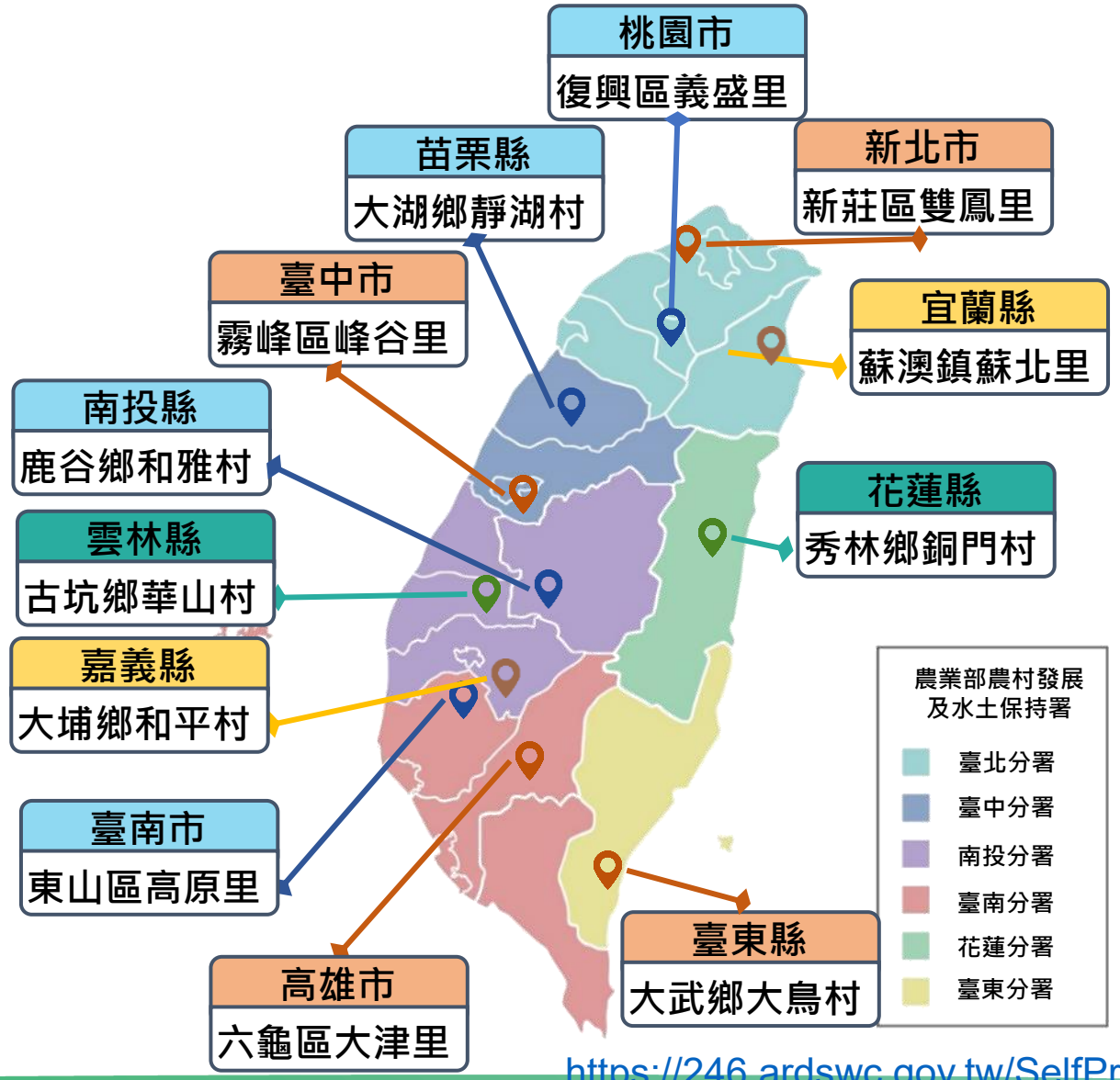
資料來源：P.77,79 水害ハザードマップ作成の手引き令和5 年5 月 日本国土交通省水管理・国土保全局 河川環境課水防企画室





疏散時如遇淹水路面，應以長棍確認腳下安全，以免誤入水溝或坑洞

全臺自主防災亮點社區



土石流自主防災 ＋ 當地社會人文特色 ＝ 社區永續發展亮點

推動目的

示範推廣
- 讓其他社區觀摩學習，交流自主防災社區推動心得。

強化運作
- 讓缺乏經驗的地方政府承辦瞭解防災社區運作流程。

持續發展
- 結合當地長照、文化、產業、生態保護等強化防災特色，運用於實際防災工作中。

https://246.ardswc.gov.tw/SelfPreparedness/CommunityPlus_Plan

自主防災亮點社區-新北新莊雙鳳里

基本背景

- **雙鳳里土石流潛勢溪流共4條**，分別為新北DF048、DF049、DF050、DF051，**警戒值為550mm**。
- **民國90年納莉颱風造成青山路民宅後方邊坡崩塌及土石流。**
- **雙鳳里防災組織:**由里長、牡丹心社區發展協會志工、守望相助隊與土石流防災專員組成。



防災作為「雙鳳防災 扶老持危」

- **防災疏散專車：**將社區長照2.0服務與自主防災社區結合，並依照任務性質變換關懷據點巡迴車功能，強化社區照護收容能量。
- **愛心廚房與可食地景：**災時提供食物的愛心廚房與可食地景，將種植蔬果烹調成一道道佳餚，提供社區照顧關懷據點長輩共餐享用。
- **建立保全戶LINE群：**透過社群於災時能立即確定各長輩是否需要協助疏散，愛心巴士便會轉變成防災疏散專車，護送長輩們到收容所避難。
- **綠療癒香草區：**在收容期間，促進長輩與種植區植栽互動，產生幸福療癒感。















https://246.ardswc.gov.tw/SelfPreparedness/CommunityPlus_Plan

自主防災亮點社區-雲林古坑華山村

基本背景

- **華山村土石流潛勢溪流共2條**，分別為雲縣DF001、DF002，**警戒值為400mm**。
- **民國89年6月豪雨及90年納莉颱風造成華山溪嚴重土石流。**
- **華山村防災組織:**由村長、村幹事、社區發展協會、產業促進會、休閒農業區、民宿業者、咖啡店家、鄰長與土石流防災專員組成。



防災作為「華山防災 滾石咖啡」

- **與在地民宿合作：**與民宿業者合作，於颱風豪雨期間提供保全戶疏散避難之場所。
- **建立當地的防災社區回饋機制：**將自主防災理念拓展到當地咖啡產業，聯合在地商家創造防災品牌「滾石咖啡」，並藉由華山滾石咖啡利潤回饋防災基金，讓在地產業與防災形成正向循環。
- **友善商店協助推動防災：**於颱風來臨或警戒發布時，透過社區友善商店協助將防災訊息通知觀光客。
- **推動國際防災交流：**與日本高知縣四萬十町大正社區以視訊方式進行防災交流，了解不同地區防災作為，找出對社區有幫助的防災策略。







STONE COFFEE
滾石咖啡







https://246.ardswc.gov.tw/SelfPreparedness/CommunityPlus_Plan

四、如何獲得更多防災資訊？

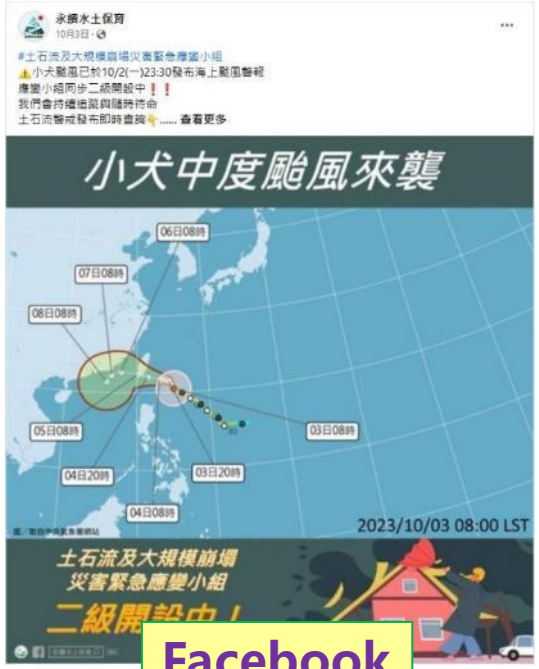
回到大綱

多元管道即時傳遞防災訊息

- 透過網頁、API介接服務、細胞廣播、Facebook、土石流防災專員等多元管道提供在地即時防災資訊



https://246.ardswc.gov.tw/



Facebook



災防告警細胞廣播(雙語服務)









土石流防災專員協助自主防災

土石流及大規模崩塌防災資訊網

■ 防災資訊

- ✓ 颱風及降雨資訊
- ✓ 潛勢區及警戒值查詢
- ✓ 紅黃色警戒發布情形
- ✓ 重大災例及線上課程
- ✓ 防災新知及相關法規等



平常期間



https://246.ardswc.gov.tw

應變期間



新版246網站上線



- 內容更完整、架構更清晰
- RWD設計、分眾功能快捷列
- PWA防災訊息推播




招生中
安安樂樂報你災
土石流及大規模崩塌
防災資訊網
Line@
好友募集中!!
5大功能!
警示查詢
災害資訊
雨量報報
有話想問
守護者祝平安
現況回報
照片回傳
線上資源
防災知識學習
警示訊息
多樣式
即時查詢
土石流警戒、即時雨量、
道路通阻所有災害資訊一手掌握
人機交談
互動式
提供自然語言學習模式互動人機
我是水保局防災專員祝平安,你的防災小幫手,問問題也可以Hen簡單!
步驟1
開啓鍵盤
步驟2
輸入問題
現況回報
專業性
提供防災專員或自主防災社區上傳現地災害照片，快速分享
提供防災專員或自主防災社區人員回報現地累積雨量值
活動訊息
多元性
土石流及大規模崩塌
防災資訊網
免費線上學習教材

災防告警細胞廣播服務(CBS)

由國家通訊傳播委員會(NCC)主導，國家災害防救科技中心(NCDR)規劃，是利用行動通信系統的細胞廣播服務技術(Cell Broadcast Service,CBS)經由電信業者行動寬頻系統，在短時間內以廣播方式傳送告警訊息到特定範圍內的大量手機，手機接收到訊息時會發出特殊聲響與震動，讓民眾能及早掌握災害資訊。



農業部農村水保署發布



地方政府發布

NCDR建置
災防告警細胞廣播服務訊息網站
https://cbs.tw/

細胞廣播再升級，兼顧安全與便民



發送



定位點選



客製化專屬網址導引





警戒狀態改變再發布，減少民眾重複接收情形。

發布不同階段
發黃、升紅



建立警戒資訊專頁，提供詳細及多元服務。

細胞廣播文字增加客製化專頁網址
(https://246.ardswc.gov.tw/?CTV=XXXXXX)



客製化專頁網址 (民眾定位點選，專屬應變資訊)

提供五項核心資訊：警戒區在哪裡、我應該作什麼、目前降雨情形、建議防災物品、避難處所及電話

精進細胞廣播警戒發布訊息內容

■ 原預設細胞廣播紅、黃色警戒發布訊息文字皆為「請提高警覺」未有明顯區別，已調整為：

✓ 黃色警戒為「請作好避難準備」

✓ 紅色警戒為「請依地方政府指示避難」

■ 增加農村水保署非應變小組開設期間雨量接近警戒值提醒

二次災害高風險區先期告警細胞廣播訊息



黃色警戒



紅色警戒



雨量接近警戒值提醒



細胞廣播客製化簡訊

細胞廣播文字訊息



客製化網站提醒民眾收到警戒簡訊應作為

每則細胞廣播已內建紅黃警戒及各村里客製化網頁連結，**提供民眾五項核心資訊**：**警戒區在哪裡、我應該作什麼、目前降雨情形、建議防災物品、避難處所及電話。**

黃色警戒



降雨已接近土石流及大規模崩塌警戒值，且依據中央氣象署降雨預測，未來仍有持續大雨發生機會，建議著手準備隨身物品，準備避難！

紅色警戒



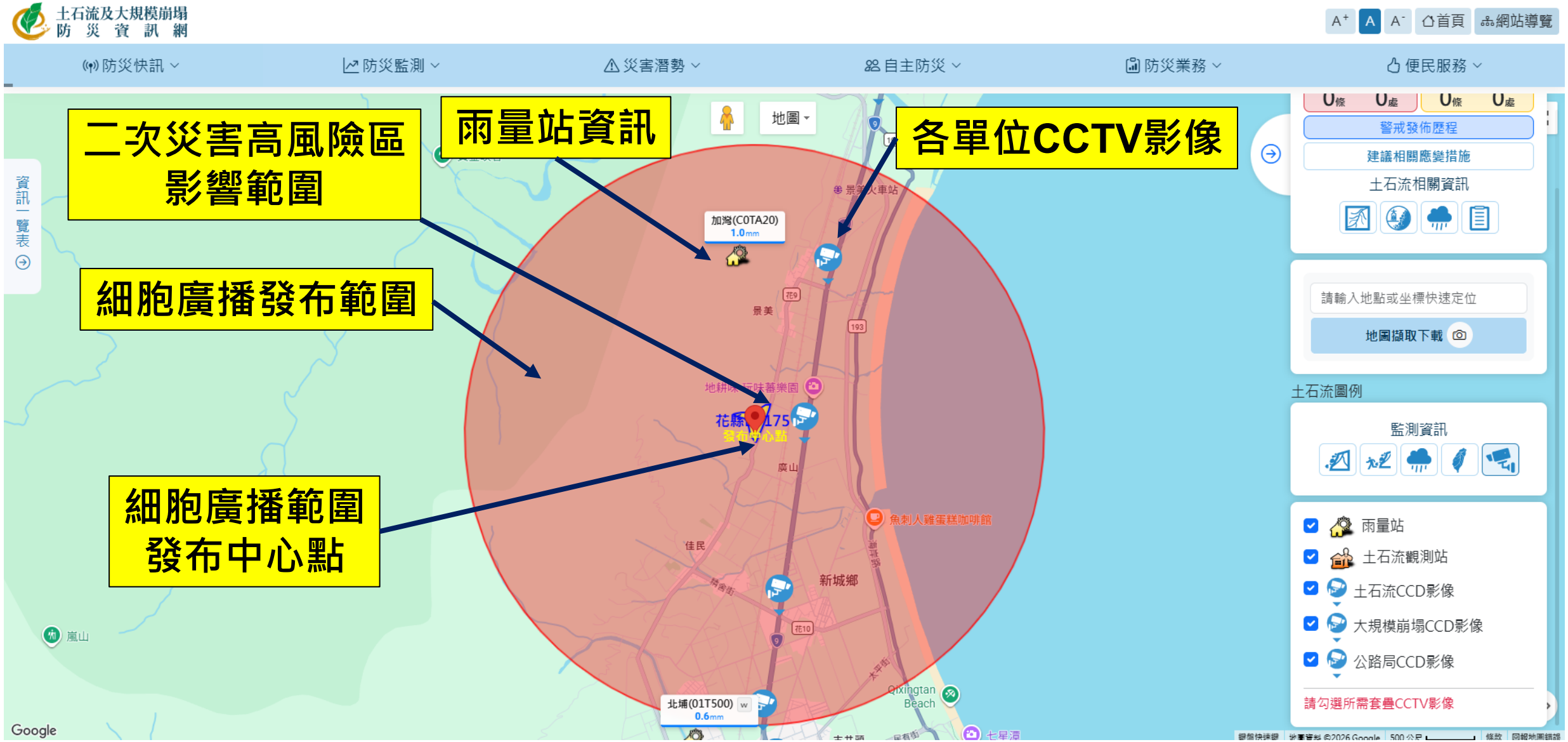
雨勢明顯，且已達到土石流及大規模崩塌警戒值，建議立即採取必要之疏散避難措施，前往安全避難處所。

淹水時注意撤離路況



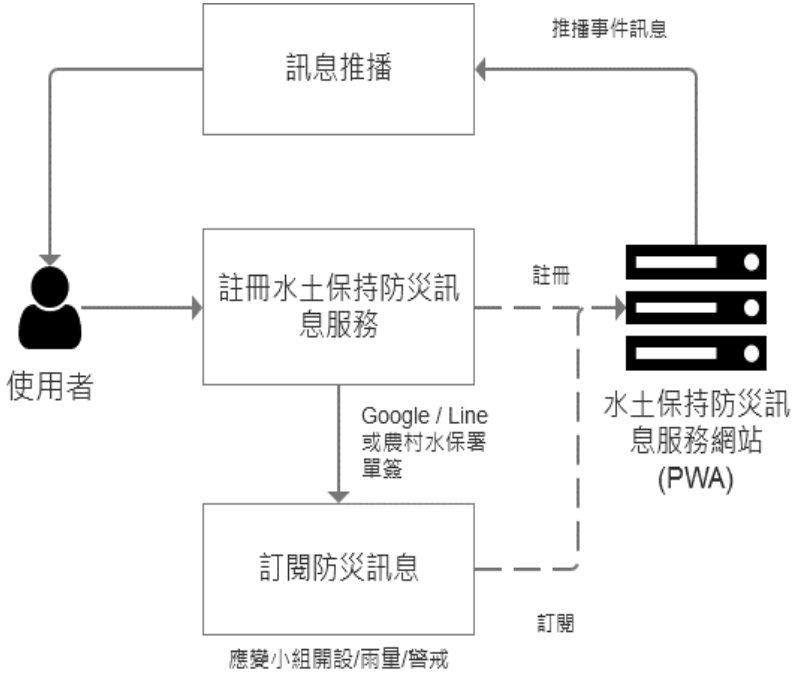
疏散時如遇淹水路面，應以長棍確認腳下安全，以免誤入水溝或坑洞；水深超過50cm，成人亦可能站立不穩遭洪水沖走，應儘速遠離。

二次災害高風險區-建構客製化地圖



土石流及大規模崩塌警戒訊息通知AIM服務

✓建構「防救災訊息交換頻道」
- 漸進式網路應用程式（PWA）
- Microsoft ASP.NET SignalR



https://246.ardswc.gov.tw/Services/DisasterNotify



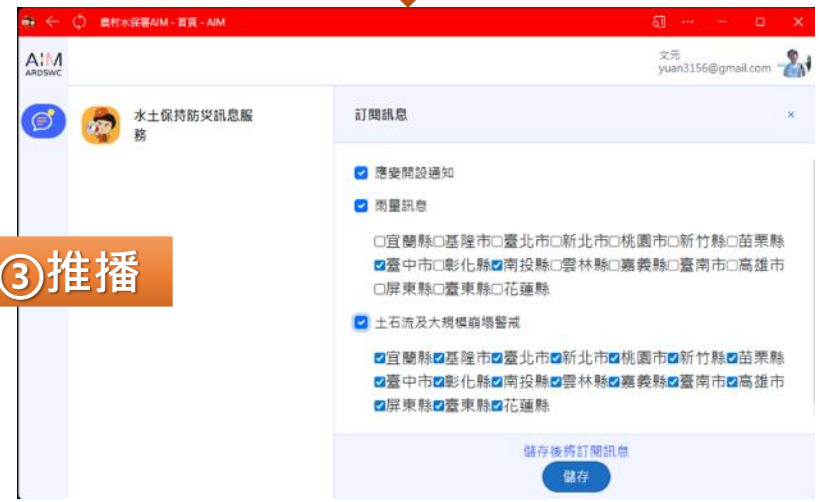
①登入



②訂閱

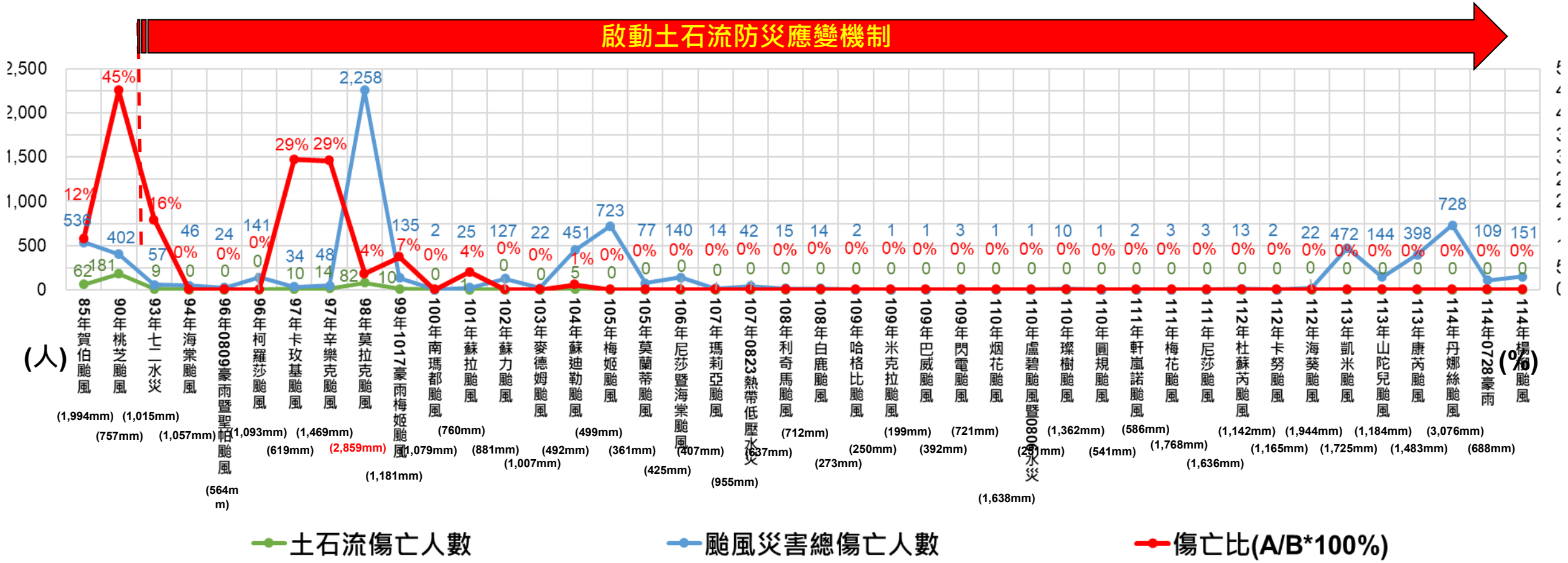


③推播



防災工作推動成效

■ 2002年啟動土石流防災應變機制後，傷亡大幅降低，近年持續維持零傷亡



傷亡人數=死亡+失蹤+受傷

結語與後續精進方向

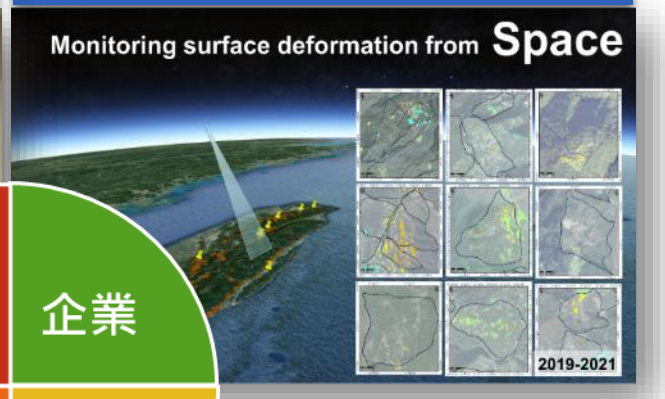
土砂災害管理策略



落實防災體系：整合技術、資訊及數據，防災循證治理。



精進科技應用：建構集水區土砂災害智慧防災機制。







政府 企業 社區 學校

強化公私協力：提升基層自主防災能量與永續韌性。

資訊公開共享：開放資料、跨領域協作及技術交流。

防災應變常用資訊系統



土石流及大規模崩塌防災資訊網

https://246.ardswc.gov.tw

提供社會大眾土石流及大規模崩塌警戒發布、疏散避難、自主防災社區、重大坡地災害事件、颱風及雨量資訊等相關知識與防災資訊。

BigGIS_巨量空間資訊系統

https://gis.ardswc.gov.tw

BigGIS整合全臺範圍之歷年開源衛星、商用衛星、航空照片與UAV正射影像，發布本署與各單位核心圖資，輔助水保業務、災害事件、歷史變遷、地貌描述、科學研究、環境評估等應用，提供其他單位與民眾線上立即使用，達成政府資源開放共享之目標。





行動水保服務網

https://serv.ardswc.gov.tw

提供民眾以地號或是地圖方式查詢土地是否位於山坡地、特定水土保持區、土石流潛勢溪流；同時提供臺灣地區山坡地之降雨沖蝕指數(R)與土壤沖蝕指數(K)之查詢，作為水土保持相關從業人員以水土保持技術規範之通用土壤流失公式（USLE）估算土壤流失量或泥砂生產量之參據。

防災科技技術應用資訊系統



https://photo.ardswc.gov.tw

歷史影像平臺

整合地圖、影像等技術，透過政府與民間提供影像記錄這片土地。



https://tech.ardswc.gov.tw

技術研究發展平臺

推動產官學研跨域技術整合，
增進實務經驗及技術支援能力。



https://data.ardswc.gov.tw

資料管理平臺

整合本署各項資料對內及對外資料流通供應之單一窗口。



https://uav.ardswc.gov.tw

UAV空拍成果入口網

整合本署各項計畫之無人載具空拍成果。



https://elibrary.ardswc.gov.tw/

電子圖書管理中心

提供本署各項委辦及研究計畫成果



FB社團-土砂防災與資訊運用

分享水土保持、農村發展、土木、大地、地質及防災等資訊。



Line社群-土砂防災與資訊運用

加入密碼swc2025

防災資訊YouTube頻道



祝平安

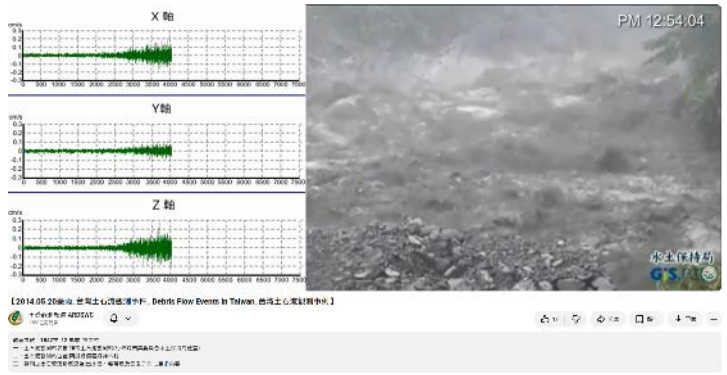
https://www.youtube.com/@祝平安-v2q

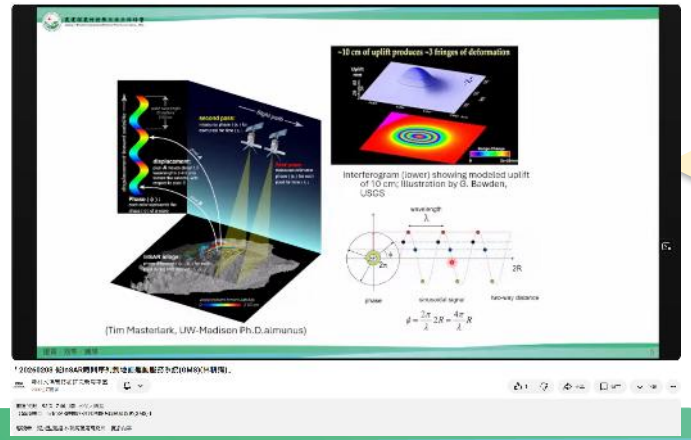
提供社會大眾土石流資訊、相關教育訓練、防災講習直播、自主防災社區成果及防災宣導影片。讓大家隨時獲取實用的防災知識和技巧。敬請造訪「祝平安」，一起學習如何保護自己和他人！

土砂觀測頻道 ARDSWC

https://www.youtube.com/@246ardswc

本頻道專注於土石流及大規模崩塌等坡地災害的監測與研究。透過最新的科技與方法，建立坡地災害的觀測技術，俾作為發展警戒預報等相關研究之基礎。我們分享實地監測數據、案例研究和專家訪談，旨在提高公眾對坡地災害風險的認識和防災能力。





農村水保署技術研究發展平臺

https://www.youtube.com/@農村水保署技術研究發

農村發展、水土保持及防災科技每週分享seminar直播、及水保技術研究發展電子報導覽短影音。包含最新、最先進國內外技術分享，AI相關應用，相關比賽得獎心得，在這裡都找得到。

報告完畢
敬請指教