

來義觀測站基本資料

來義上游集水區及來社溪沿岸於民國 98 年莫拉克颱風時發生多處崩塌，土石嚴重淤積河道，民國 99 年凡那比颱風造成崩塌擴大，土砂運移至堆積區，臨時土堤更因此而潰決，洪水挾帶土石溢流至部落民宅，並造成道路與橋樑的毀損。為事先預警土石流之發生，農村發展及水土保持署(舊稱:水土保持局)在民國 99 年間完成屏東縣來義鄉來義村來義觀測站建置 (土石流潛勢溪流編號「屏縣 DF025」)。

觀測站基本資料		更新日期：112/06/30	
行政區域	屏東縣來義鄉來義村	潛勢溪流編號	屏縣 DF025
流域名稱	林邊溪流域	溪流名稱	林邊溪
土石流警戒基準值	400 mm	溪流災害類型	溪流型土石流
溪流長度	1.24 km	集水區面積	65 公頃
地質	古第三紀變質岩	上游發生區坡度	30~50°
集水區內崩塌規模	無明顯崩塌，崩塌率≤1%	下游堆積材料情形	土石流材料平均粒徑≥12"
集水區內植生生長狀況	-	危害方式	淤埋、撞擊
工程設施	-	評定處理順序等級	高
觀測站高程	190 m	觀測站坐標 (TWD97)	X 坐標：216684 Y 坐標：2491829
保全對象	住戶	公共建築	交通設施
	5 戶以上	有	縣道 185、來義一號橋
歷史災害	民國 98 年 8 月莫拉克颱風、民國 99 年凡那比颱風、民國 100 年南瑪都颱風		

觀測成果

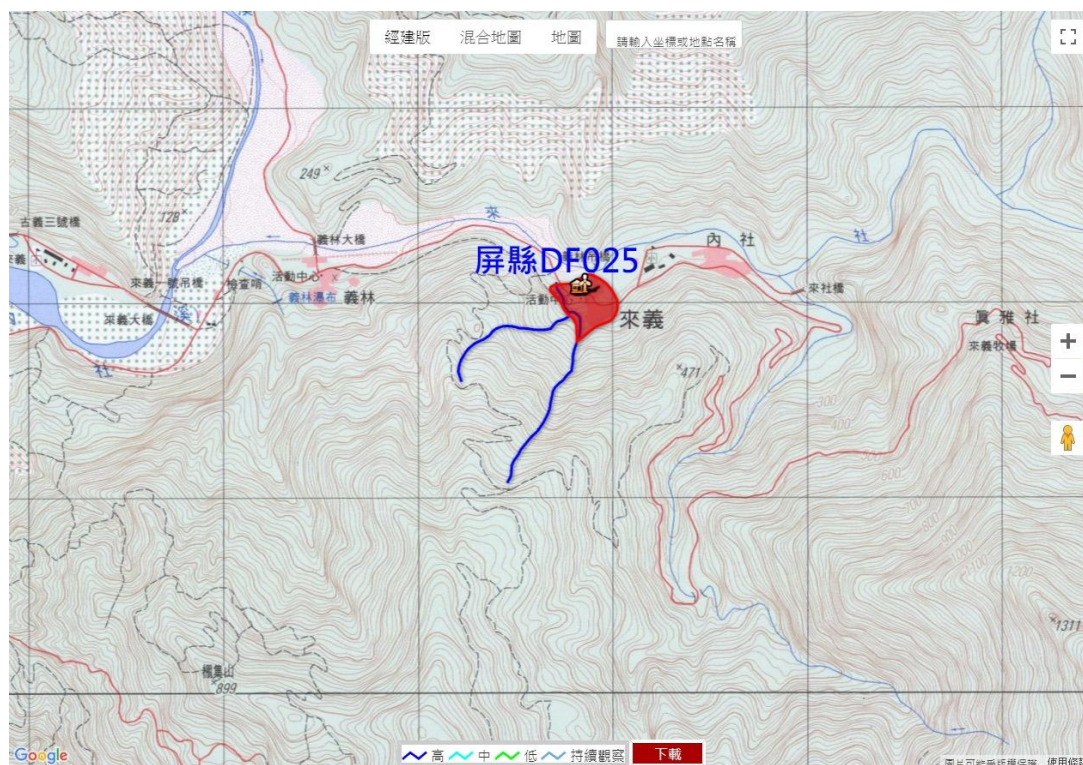
1. 民國 99 年凡那比颱風，來義累積雨量達警戒(9/19 18:11)，並未發生土石流
2. 民國 100 年南瑪都颱風，來義累積雨量達警戒(8/29 02:23)，並未發生土石流
3. 民國 101 年 0610 豪雨，來義累積雨量達警戒(6/10 12:04)，並未發生土石流
4. 民國 101 年泰利颱風，來義累積雨量達警戒(6/19 22:54)，並未發生土石流
5. 民國 101 年天秤颱風，來義累積雨量達警戒(8/24 14:31)，並未發生土石流
6. 民國 102 年康芮颱風，來義累積雨量達警戒(8/29 10:43)，並未發生土石流
7. 民國 102 年天兔颱風，來義累積雨量達警戒(9/21 14:11)，並未發生土石流
8. 民國 103 年麥德姆颱風，來義累積雨量達警戒(7/23 12:51)，並未發生土石流
9. 民國 104 年 0520 豪雨，來義累積雨量達警戒(05/25 05:14)，並未發生土石流
10. 民國 104 年蘇迪勒颱風，來義累積雨量達警戒，並未發生土石流
11. 民國 105 年 0611 豪雨，來義累積雨量達警戒值 350 毫米(06/11 11:49)，並未發生土石流
12. 民國 105 年尼伯特颱風，來義累積雨量達警戒值 350 毫米(07/09 07:09)，並未發生土石流
13. 民國 105 年 0710 豪雨，來義累積雨量達警戒值 350 毫米(07/09 07:09)，並未發生土石流
14. 民國 105 年莫蘭蒂颱風，來義累積雨量達警戒值 350 毫米(09/14 10:22)，並未發生土石流
15. 民國 105 年梅姬颱風，來義累積雨量達警戒值 350 毫米(09/28 18:19)，並未發生土石流
16. 民國 106 年尼莎暨海棠颱風，來義累積雨量達警戒值 350 毫米(07/30 21:24)，並未發生土石流
17. 民國 107 年 0619 豪雨，來義累積雨量達警戒值 400 毫米(06/20 08:34)，並未發生土石流

- | | |
|--|--|
| | <p>18. 民國 107 年 0823 熱帶低壓，來義累積雨量達警戒值 400 毫米(08/28 11:44)，並未發生土石流</p> <p>19. 民國 107 年山竹颱風，來義累積雨量達警戒值 400 毫米(09/16 09:00)，並未發生土石流</p> <p>20. 民國 110 年 0731 豪雨，來義累積雨量達警戒值 507.0 毫米(08/01 11:44)，並未發生土石流</p> <p>21. 民國 110 年盧碧颱風暨 0806 水災，來義累積雨量達警戒值 592.9 毫米(08/06 13:44)，並未發生土石流</p> |
|--|--|

註：崩塌率：集水區內崩塌面積/集水區面積

地理位置圖

基本地形圖



立體展示圖



觀測站儀器架設

儀器架設位置圖



觀測站儀器說明

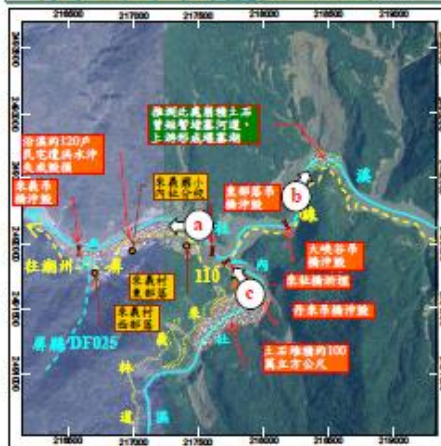
儀器名稱	用途	數量
攝影機	觀測溪流現場動態情況，掌握現場即時影像資訊。	3 部
雨量計	量測觀測站當地降雨量，作為發布土石流警戒之重要依據。	2 部
鋼索檢知器	土石流衝擊之力量撞斷鋼索進而發出土石流警戒警報，並可取得土石流發生之時間資料。	2 組
地聲檢知器	藉由地聲檢知器量測土石流運動時所引發之地表震動，震動頻率超過警戒值時系統自動發出地聲警戒通知簡訊。	2 部
土壤含水量計	土壤含水量計可記錄土壤的水分飽和程度，提供不同土壤及含水量與土石流間相關性分析研究之用。	1 部

重大土石流災情報告

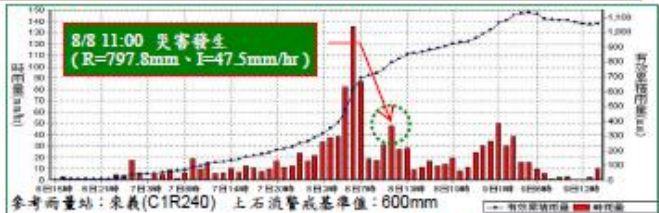
98 年莫拉克颱風重大土石災例最速報

98 年莫拉克颱風

屏東縣—來義鄉來義村



來社溪與內社溪匯流處全景



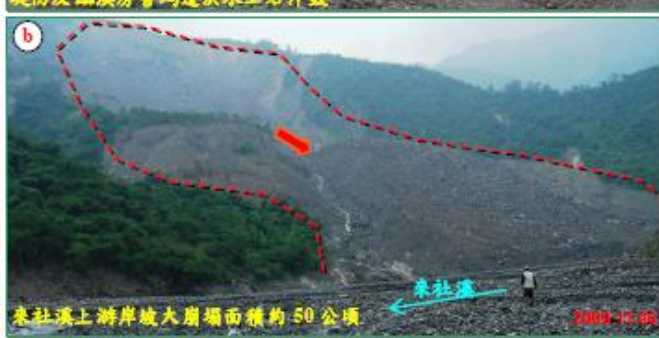
8/8 11:00 災害發生
($R=797.8\text{mm}$ 、 $I=47.5\text{mm/hr}$)

參考雨量站：來義(C1R240) 土石流警戒基準值：600mm

98 年莫拉克颱風-屏東來義-002

- 災害位置：來義鄉來義村 (屏110線16.6k處來社橋)
- 災害發生時間：8月8日11時
- 災害類型：洪水、崩塌、土石流
- 有效累積雨量：797.8mm

注1：坐標採TWD97系統
注2：降雨組體圖資料來源—水土保持局土石流防災資訊網



來社溪與內社溪匯流處全景

東部吊橋全貌

東部吊橋

來社溪

內社溪

2009.11.08

行政院農業委員會水土保持局

99 年凡那比颱風重大土石災例最速報

99 年凡那比颱風

屏東縣—來義鄉來義村



參考雨量站：來義(C1R240) 土石流警戒基準值：450mm

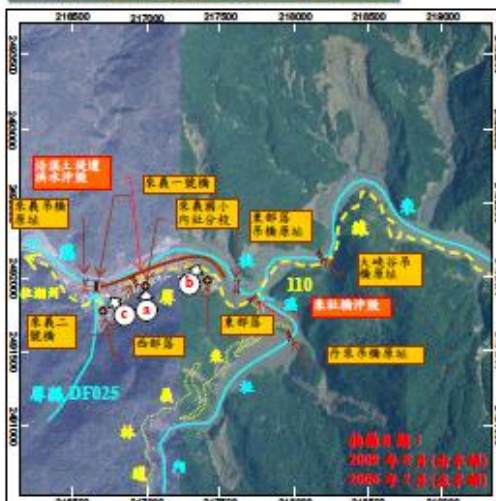
99 年凡那比颱風-屏東來義-001

- ◆災區位置：來義鄉來義村(東、西部落)
- ◆災害發生時間：9月19日23時00分
- ◆災害類型：洪水、崩塌
- ◆有效累積雨量：507.0mm

註1：坐標採TWD97系統
註2：降雨組圖資料來源—水土保持局
土石流防災資訊網

災害描述與統計：

- ✓本區上游集水區及來社溪沿岸於莫拉克颱風時發生多處崩塌，土石嚴重淤積河道，本次凡那比颱風造成崩塌持續擴大，溪水挾帶土石運移堆積至災區形成洪水災害。
- ✓莫拉克颱風後設置之臨時土堤潰決，洪水挾帶土石溢淹至部落，使東、西部落內大部分民宅受災，掩埋深度最深約達1層樓高，來社橋遭沖毀。
- ✓房屋受損：約52棟。
- ✓道路毀損：約3,000公尺。



優質、效率、團隊

行政院農業委員會水土保持局