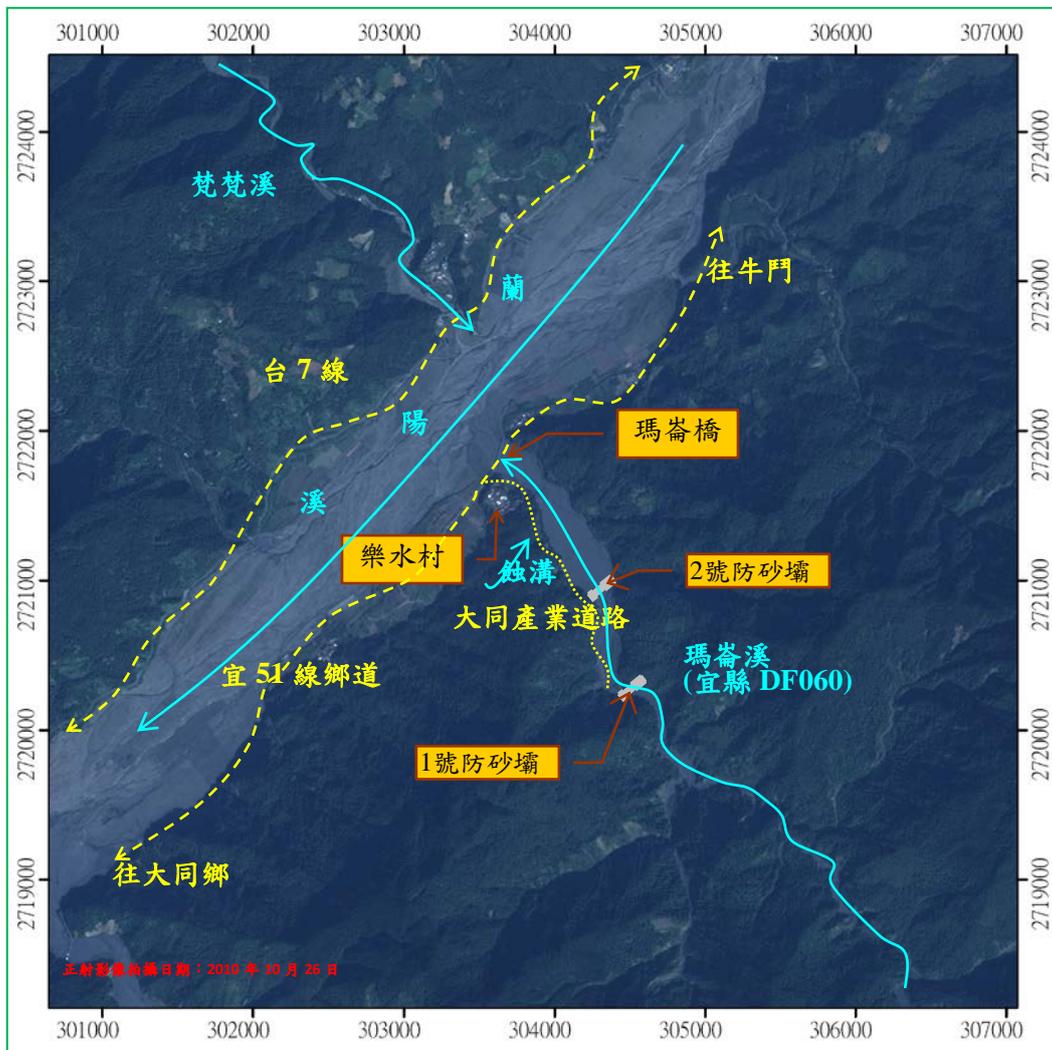


宜蘭縣大同鄉樂水村

一、災區基本資料

災害案件編號		100 年 1001 豪雨-宜蘭大同-004			
災區行政區域		宜蘭縣大同鄉樂水村			
溪流名稱		瑪崙溪			
所屬流域		蘭陽溪流域			
土石流潛勢溪流		—			
土石流警戒基準值		550mm	參考雨量站	牛鬥(C1U501)	
受災地點	地標：瑪崙橋	GPS 坐標	TWD97	X：303586 Y：2721706	
土石流警戒發布時間		100 年 10 月 2 日 11 時 00 分(黃色警戒) 100 年 10 月 2 日 23 時 00 分(紅色警戒)			
土石流警戒解除時間		100 年 10 月 4 日 05 時 00 分(紅降黃) 100 年 10 月 4 日 11 時 00 分(解除黃色)			
災害發生時間		100 年 10 月 2 日 20 時 00 分			
現勘日期		100 年 10 月 14 日			
災害類型		洪水、土石流(宜縣 DF060)			
保全對象	民宅建物	無。			
	公有建物	無。			
	公共設施	橋梁：瑪崙橋 道路：樂水村旁聯絡道路。			
歷史災害		98 年芭瑪颱風及 99 年梅姬颱風均有洪水、土石流發生，造成土石淤塞瑪崙橋或河岸邊坡崩塌等災情。			

二、災區地理位置

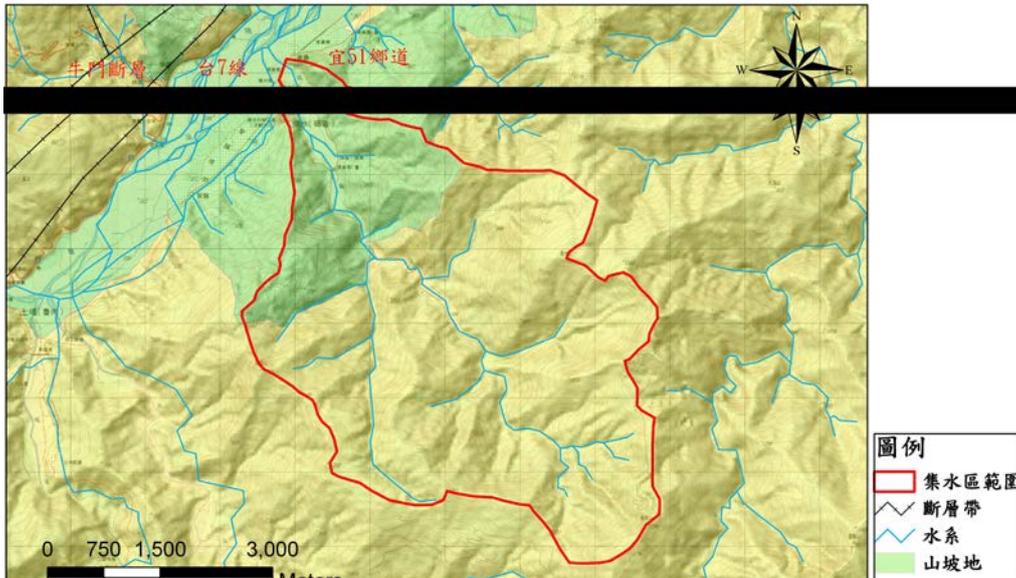


註 1：坐標採 TWD97。

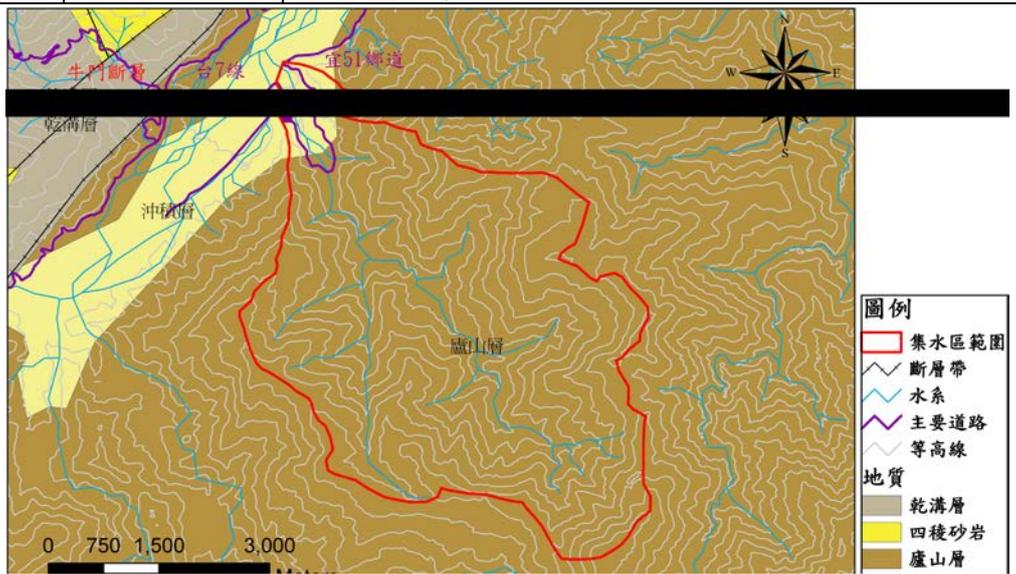
註 2：正射影像圖拍攝日期為 2010 年 10 月 26 日。

三、災區環境資料

集水區行政區域		宜蘭縣大同鄉樂水村
地 文 (地 形) 因 子	集水區面積(A)	A=2236.72 公頃
	土地權屬	山坡地占 20%林班地 80%
	起伏量(R _f)	集水區內最大高差R _f =1480m
	起伏比(R)	集水區內最大高差/兩點間水平距離 R=0.19
	集水區寬度(W)	集水區面積/集水區長度 W=2.91km
	形狀因子(F)	集水區寬度/集水區長度 F=0.38



溪流 條件	溪流長度	7920 m
	溪流坡度	12%
地質 條件	區域地質	集水區內主要為廬山層(板岩或千枚岩，偶夾薄層變質砂岩)及沖積層(礫石、砂、泥)。
	地質構造	牛門斷層(位於西北方約 1.5km)、



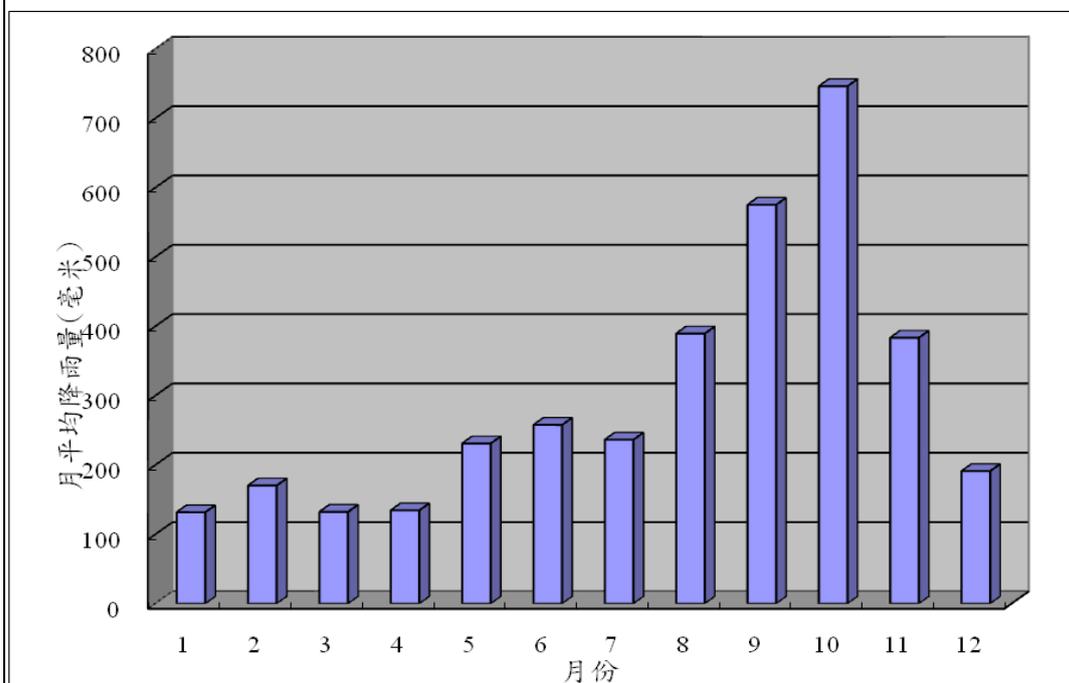
水 文 概 況

年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年雨量
1997	114.5	212.5	134.0	69.0	102.0	388.0	195.5	739.5	311.0	156.0	53.0	123.5	2598.5
1998	120.0	288.5	153.5	95.5	410.0	197.5	66.0	566.5	625.5	1990.5	465.0	512.0	5490.5
1999	190.0	76.0	97.0	111.5	238.0	473.5	503.0	309.5	188.5	610.5	265.0	265.0	3327.5
2000	221.0	419.5	121.0	226.5	162.5	232.5	292.5	727.5	156.0	737.5	656.0	373.5	4326.0
2001	212.5	97.0	116.5	168.5	662.5	164.0	547.5	242.0	2497.0	205.5	109.0	137.5	5159.5
2002	78.0	75.5	56.5	42.5	153.5	246.0	264.0	129.0	463.5	346.5	130.5	126.0	2111.5
2003	35.5	36.5	89.0	135.0	59.0	381.5	34.5	155.0	462.5	485.0	543.5	39.0	2456.0
2004	59.5	205.5	185.0	122.5	308.5	187.0	145.5	630.5	337.5	434.5	198.0	399.5	3213.5
2005	126.5	320.0	217.5	71.0	384.0	221.0	308.0	669.0	433.5	557.0	217.5	126.5	3651.5
2006	184.0	145.5	118.5	206.5	288.5	335.5	378.5	193.5	741.0	298.5	197.0	252.5	3339.5
2007	165.5	31.5	145.5	131.5	186.0	297.5	100.5	782.5	569.5	705.5	1356.0	139.5	4611.0
2008	136.5	148.0	144.0	93.5	144.5	214.0	*395	91.0	1070.0	792.0	*183	114.5	3526.0
2009	108.0	148.0	164.0	125.5	83.0	275.5	74.0	322.5	423.0	2242.5	175.0	102.0	4243.0
2010	163.5	200.5	*42	158.0	97.5	276.0	116.5	118.5	227.5	*1358	276.0	111.0	3145.0
平均	131.7	170.2	132.3	134.5	230.9	257.7	236.3	389.4	575.2	746.1	383.4	191.1	3578.6

雨量(牛門雨量站)

註：(*)統計資料不完整、(-)無降水、(X)儀器故障

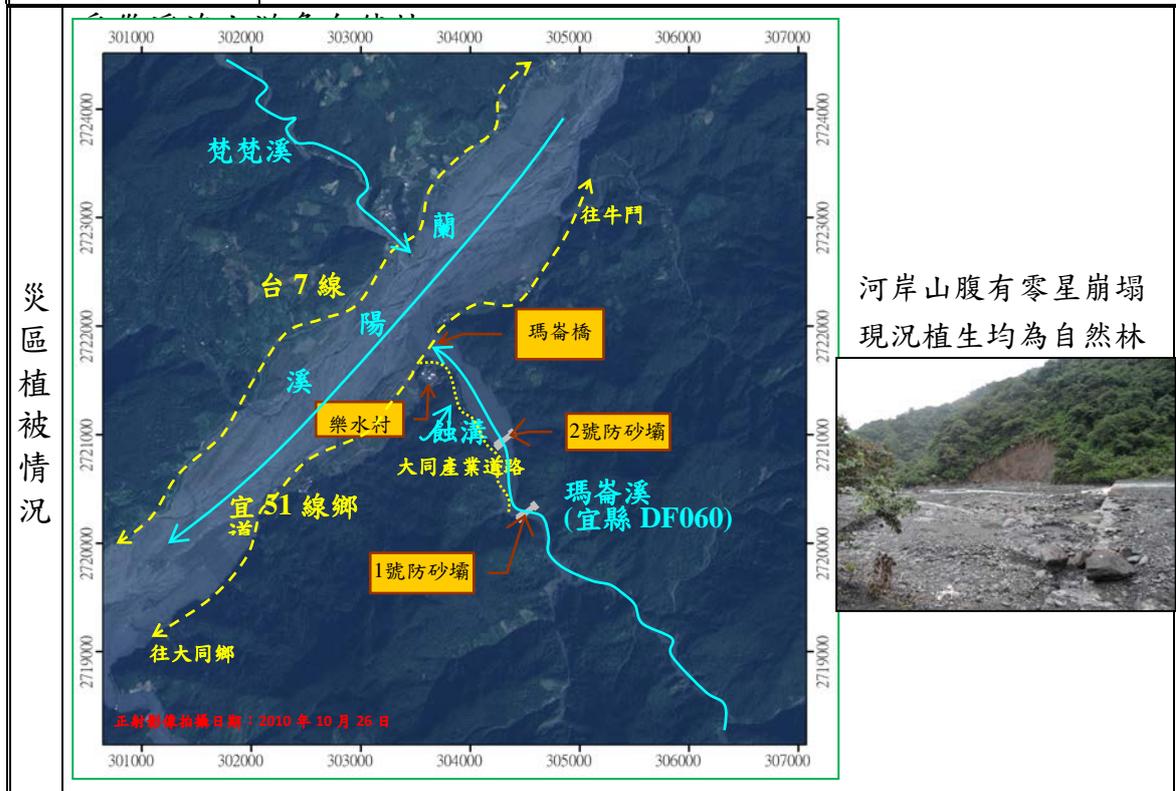
單位：毫米



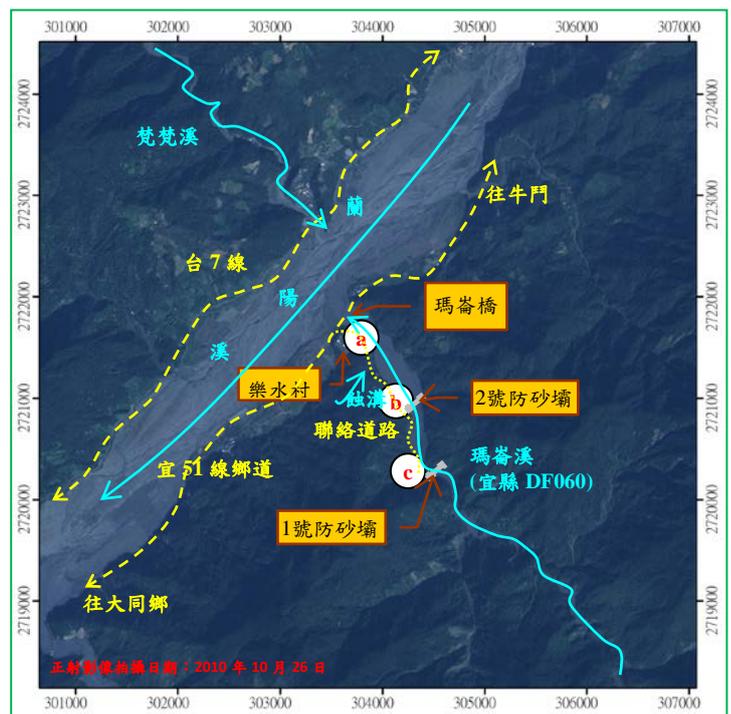
牛門雨量站	
測站編號	COR360
X: 229567 Y: 2427590 (TWD97)	
資料來源：中央氣象局	

四、即時現勘調查

疏散避難情況	疏散時間：-	疏散人數：-									
	原先規劃避難處所：-	本次疏散避難至何處：-									
	補充說明：-										
災損類型與災情描述	<p>1001 豪雨期間，瑪崙溪(宜縣 D060)溪水暴漲，瑪崙溪上游 2 號防砂壩損壞，大量土石運移至下游河道，造成防砂壩破損，並淤塞瑪崙橋，使洪水及土石溢淹至橋面，導致交通中斷，且淤積後河道與聚落對外主要道路僅有 1 公尺高差。</p> <p>大同產業道路上邊坡蝕溝沖蝕，土石堆積道路造成道路中斷 50 公尺。</p>										
災損統計	民宅建物	無。									
	公有建物	無。									
	公共設施	橋梁：瑪崙橋通洪斷面幾無通洪能力，導致交通中斷。 道路毀損：樂水村旁聯絡道路約 50m。									
	農林用地	無。									
	人命/房舍/道路毀損統計	<table border="1"> <tr> <td>死亡</td> <td>0 人</td> <td>失蹤</td> <td>0 人</td> <td>受傷</td> <td>0 人</td> <td>房屋受損</td> <td>共 0 棟</td> <td>道路毀損</td> <td>約 50m</td> </tr> </table>	死亡	0 人	失蹤	0 人	受傷	0 人	房屋受損	共 0 棟	道路毀損
死亡	0 人	失蹤	0 人	受傷	0 人	房屋受損	共 0 棟	道路毀損	約 50m		
即時處置情況	-										



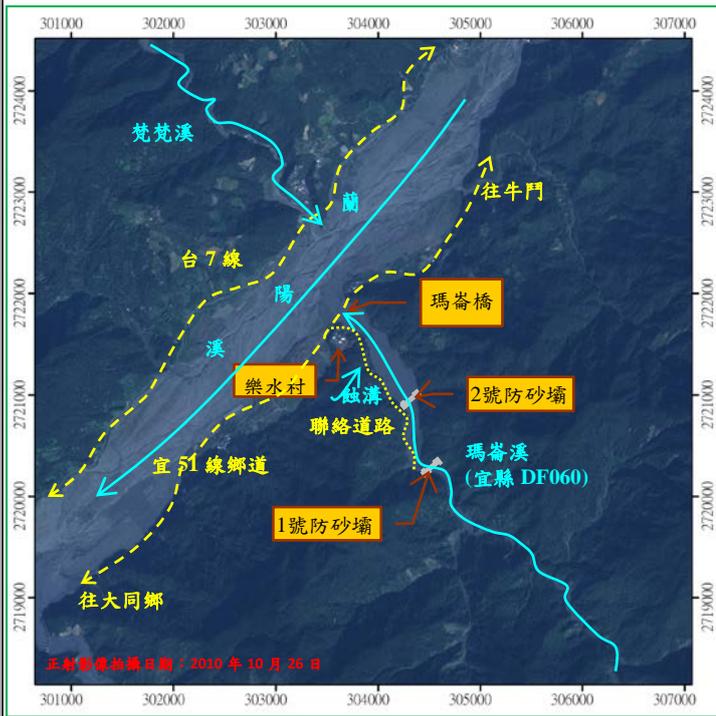
現況相片 (1/3)



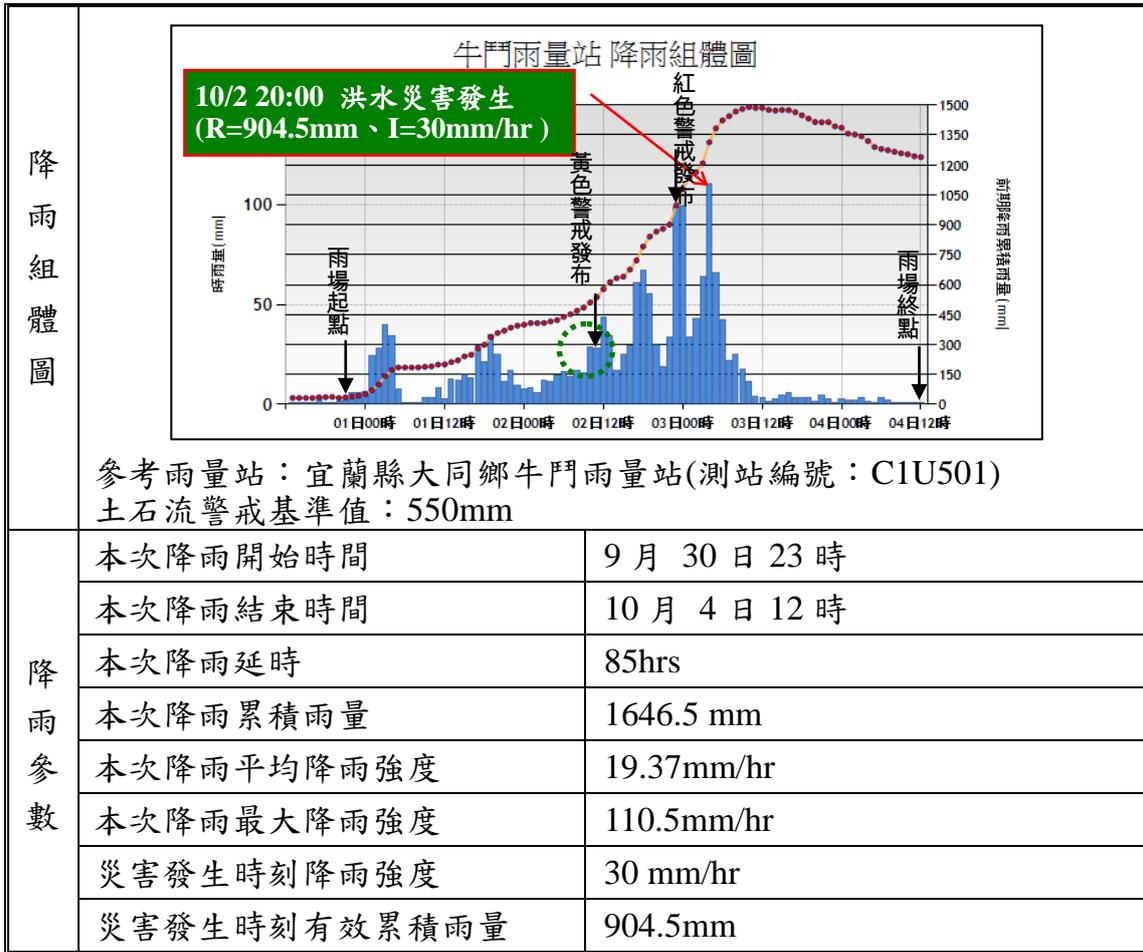
現況相片 (2/3)



現況相片 (3/3)



五、降雨量分析



資料來源：「行政院農業委員會水土保持局土石流防災應變系統」網頁

六、災害發生原因分析與二次災害可能性

災害發生原因分析	<ol style="list-style-type: none"> 大同鄉樂水村瑪崙溪(宜縣 DF060)，於 10 月 2 日下午 20 時左右發生土石流災害，由降雨組體圖分析，自 9 月 30 日至 10 月 2 日期間，降雨延時達 45 小時，災害發生時之降雨強度為 30mm/hr，累積雨量已達 904mm/hr，導致上游因 99 年梅姬颱風造成之崩塌土石再度下移致災。 發生災害處邊坡地質組成以廬山層為主，其組成以板岩或千枚岩為主，且鄰近斷層，構造裂隙相對發達，受豪雨易崩落導致災害，並成為溪流土石料源。
二次災害可能性	瑪崙溪於 98 年瑪莎颱風及梅姬颱風後，均有因崩塌土石下移造成河道嚴重淤積，本次豪雨後使崩塌土石再度下移，顯示上游集水區仍有土石料源，且瑪崙橋及聚落臨河岸主要聯外道路幾乎無通洪能力，若再遇颱風豪雨有極高至災可能。

七、既有工程檢討

<p>主要既有工程設施</p>	<p>瑪崙溪 1 號防砂壩。 瑪崙溪 1 號防砂壩下游基礎保護工。 瑪崙溪 2 號防砂壩。</p>			
<p>主要既有工程設施現況相片</p>			<p>瑪崙溪 1 號防砂壩</p>	
			<p>瑪崙溪 2 號防砂壩</p>	
	<p>損毀情況</p>	<p>瑪崙溪 2 號防砂壩壩頂破損。 瑪崙溪 1 號防砂壩下游左岸護岸基礎保護工遭水流沖刷傾倒。</p>		