

第一章 總則

第一節 計畫概述

一. 依據

災害防救法第二十條第三項。

二. 目的

為健全災害防救體系，強化災害之預防、災害發生時之緊急應變及災後之復原重建措施，擬訂地區災害防救計畫及相關單位執行災害防救事務之依據，以提升鄉民災害防救意識、減輕災害損失、保障鄉民生命財產安全。

三. 構成及內容

本計畫計包括總則、災害預防、災害緊急應變、災後復原重建等項目，除總則外，其餘乃基於不同類型災害，亦即風災、水災、及中央主管機關指定之災害，在災前減災、整備、災時應變、災後重建等各階段災害防救工作的對策與措施，以供災害防救業務相關單位、公共事業單位遵循或參考使用，健全推動落實災害防救體系，俾能減少災害發生與民眾生命財產損失，進而建立低災害風險並邁向永續發展之城鄉與家園。

四. 與其他計畫間之關係

本計畫係依據災害防救法第二十條第三項及災害防救基本計

畫、相關災害防救業務計畫及地區災害潛勢特性，擬訂地區災害防救計畫，經本鄉災害防救會報核定後實施，並報縣府災害防救會報備查。

五. 實施步驟

針對本鄉各災害防救業務權責單位所主管之災害，律定各相關單位平時應執行災害預防、災時緊急應變措施與災後復原重建機制，以因應災害防救任務需求。支付災害救助、災害應變及災害防救所需經費，應確實依災害防救法第四十三條及其施行細則等相關規定，本移緩濟急原則籌措財源因應。

第二節 本鄉地區特性

一、地理位置

東河鄉位於臺東縣東北方、東經 121.10 度、北緯 22.51 度，東臨太平洋、東北為成功鎮、北接花蓮縣富里鄉、南與卑南鄉毗鄰、西邊則是池上鄉和關山鎮與鹿野鄉，總面積約為 210.1908 平方公里；東河鄉處於海岸山脈東側，因此境內的山地地形佔約 65%，大致上分為盆地區和沿海區，盆地區因為溪流南北縱橫故地形較為崎嶇，沿海區屬緩降山坡及海階平原，地勢較平坦，為主要發展地區；盆地區則有溪流南北縱貫，地勢崎嶇難行。氣候上屬熱帶季風氣候。鄉內居民以台灣原住民阿美族為主，佔 53%，產業上則以農業為主。如圖 1-1 東河鄉地理位置圖。

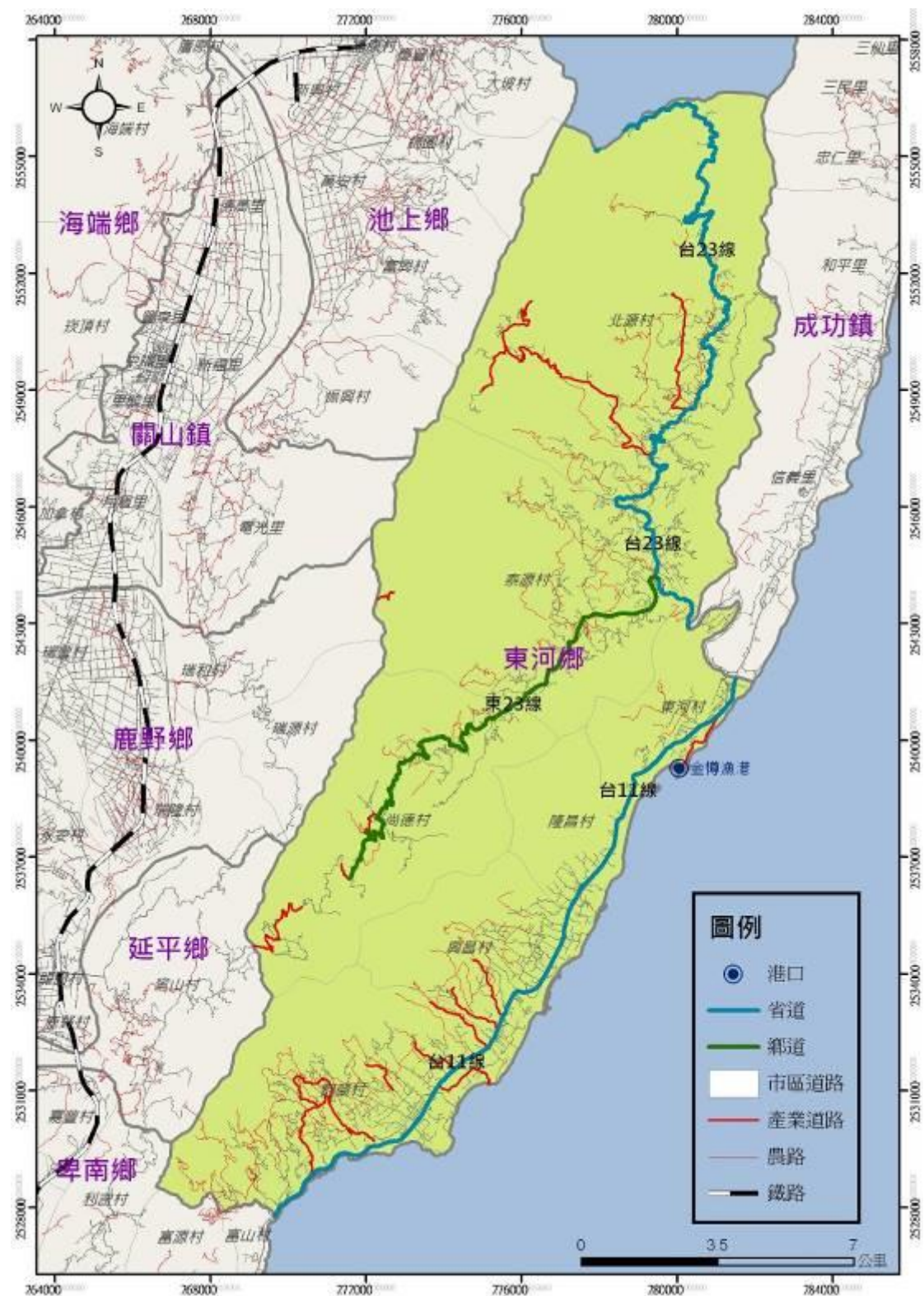


圖 1-1 東河鄉地理位置圖

二、水文氣象

東河鄉因受黑潮暖洋流與山脈南北走向之影響，使得平均溫度較西部高約 0.5°C 左右，且平原地帶亦較高山丘陵區為高。東河地區中央氣象局鄰近測站平均氣溫：成功站年均溫為 23.8°C ，屬夏季氣候範圍。

東河地區的全年雨量豐沛，降雨大多集中在五月至十月間，期間總降雨量約佔全年平均降雨量之 85% 以上。主要降雨來自梅雨鋒面及颱風的影響。東河地區之中央氣象局鄰近測站雨量資料如下：成功站平均年雨量 2196.4mm，其四季各月份之降雨平均，雨季始於五月終於十月，這期間降雨主要受鋒面、颱風的影響；旱季則為十一月至翌年四月，各月間平均降雨量相去大者，約有四倍之多。

東河鄉山坡地面積廣大，地形複雜，加以地質脆弱，與豐沛雨量，尤其降雨多集中於高山地區，而由於集水區地質多屬砂、頁、板岩，質地脆弱，易崩塌，河水含砂量也高。東河鄉境河川除馬武溪外，一般河流長度不長，流域面積小。豐水時期河水流量大，在雨季及颱風季節時甚至成災，造成淹水及土石流等災害，枯水期則細水涓涓，甚至乾竭。圖 1-2 臺東縣內流域分布圖。

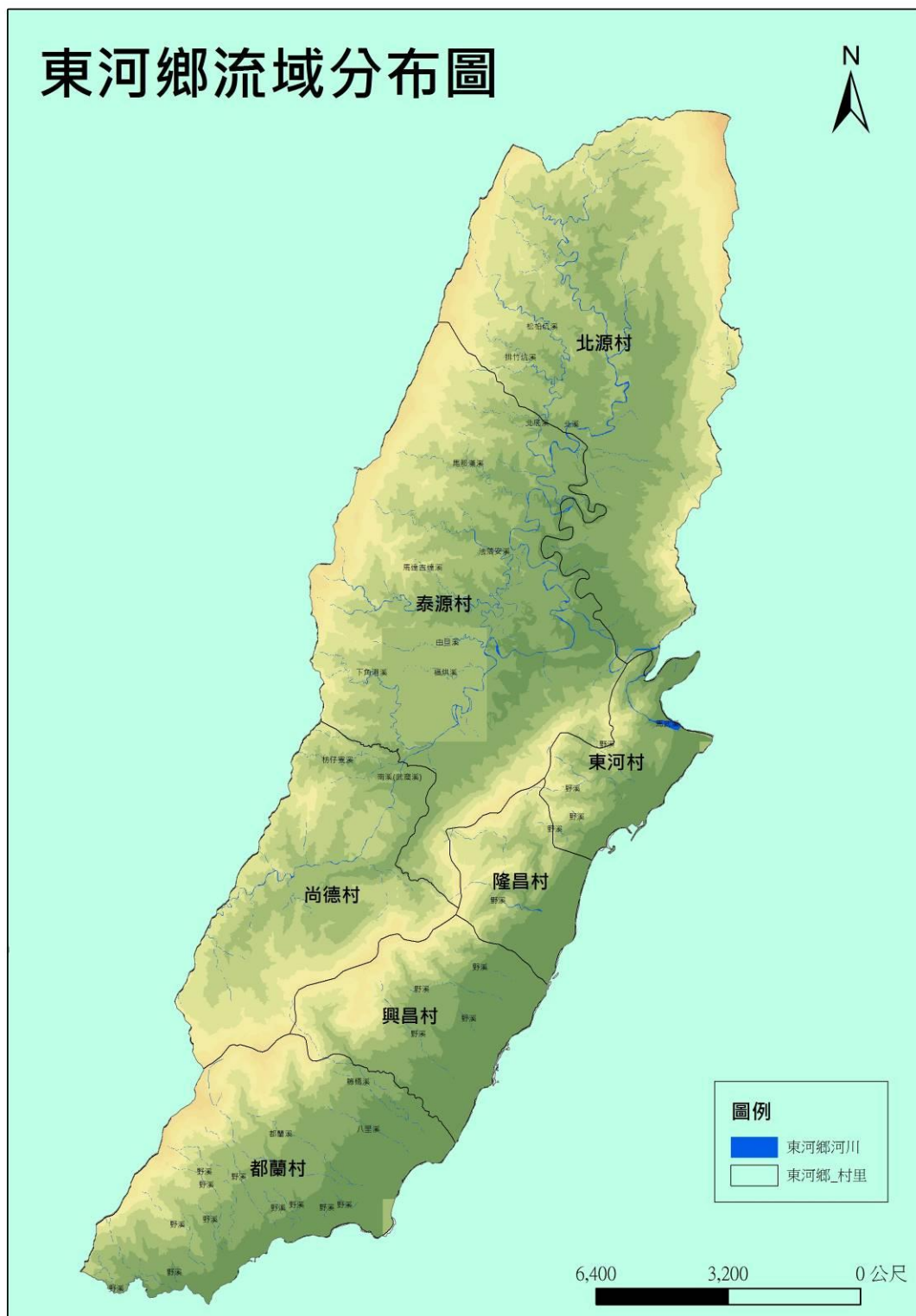


圖 1-2 東河鄉流域分布圖

臺東縣東河鄉海岸線部分屬淺山丘陵地，引用地表水及地下水，屬於缺水地區，大部分水資源利用以農業用水為主。泰源盆地引用馬

武溪流域灌溉，水資源較豐富。

海岸山脈縱貫本鄉全境，因此鄉內的河流皆發源於此，如表 1-1。本鄉河流的特性如東部其他河流一般，河短流急，集水區狹小。乾季時較小的溪流幾呈現乾涸狀態。一到雨季，又因地形與河川集水區小的關係，溪水常暴漲，並且快速沖刷而下，河流無法聚集流水。河道也因地盤快速上升，而深切為峽谷，如登仙橋下的地形。

表 1-1 東河鄉河流名稱及流域一覽表

編號	流域名稱	流域面積 km ²	主流長 km	河流總長 km	所在村名
1	馬武溪	149.60	30.60	242.8	東河、泰源、北源、尚德
2	知路溪	1.80	1.40	2.20	東河
3	的成溪	4.04	3.20	7.00	東河
4	七里溪	5.92	4.20	8.40	隆昌
5	碇溪	0.88	2.00	2.00	興昌
6	茅溪	1.80	3.40	4.30	興昌
7	堅石溪	2.44	1.70	1.70	興昌
8	羊溪	3.80	4.20	7.50	興昌
9	貝溪	2.36	2.00	4.00	興昌
10	藤溪	5.96	5340	8.00	興昌、都蘭
11	鉛溪	3.16	3.00	4.90	都蘭
12	小溪	1.84	3.00	4.90	都蘭
13	都蘭溪	5.44	4.40	8.80	都蘭
14	都蘭南溪	1.88	0.60	0.60	都蘭
15	漁溪	3.24	5.00	6.60	都蘭
16	新溪	1.44	2.90	2.90	都蘭
17	千鳥溪	3.28	3.80	5.00	都蘭
18	渚溪	2.92	2.80	5.00	都蘭
19	幸溪	6.56	3.00	10.00	都蘭
20	入船溪	3.44	2.40	4.40	都蘭、卑南

河川的地形

常見的河川地形有：瀑布、V 字谷、曲流、牛軋湖、河階、三角洲、氾濫平原、沖積扇。除了後三種地形外，其他的地形都可在本鄉的主要河流馬武溪的流域內見得。我們一般將河流分為上游、中游、下游，各河段亦都有不同的河川地形。

(一)上游地區：河流陡急，流速快，河道常因河水下切河床而形成 V 字形的河谷，河床地形以巨石為主。

(二)中游地區：流速較慢，坡度較小，河流切蝕力也較弱，河谷一般呈 U 字形，河床地質以鵝卵石、礫石為多。

(三)下游地區：流速更慢，上、中游沖刷下的泥沙都在此蓄積。

東河鄉境內河流狹小短急，以上、中游的地形居多，下游地形不明顯。但在馬武溪的出海口則有『沒口溪』的景觀，十分珍貴。

三、地形

地質災害敏感地

地質災害之分析應包括地震災害與坡地穩定度兩種主要項目，北、南部區域在有關地震災害之分佈以斷層帶為其潛在地震災害區，而坡地穩定度則綜合考慮地質、地形與土壤等三種因素，以規則組合法分析之。

坡地穩定度之分析，首先研判地質圖之順逆向坡及岩層之軟硬，並結合土壤深度得到工程地質特性；再利用工程地質特性與坡度圖疊圖分析，組合為坡地穩定度圖。

臺東縣東河鄉地質災害敏感地如下圖所示，由下圖 1-3 可看出地質災害嚴重占東河鄉 20%面積；地質災害次嚴重占東河鄉 30%面積；地質災害不嚴重占東河鄉 10%面積。

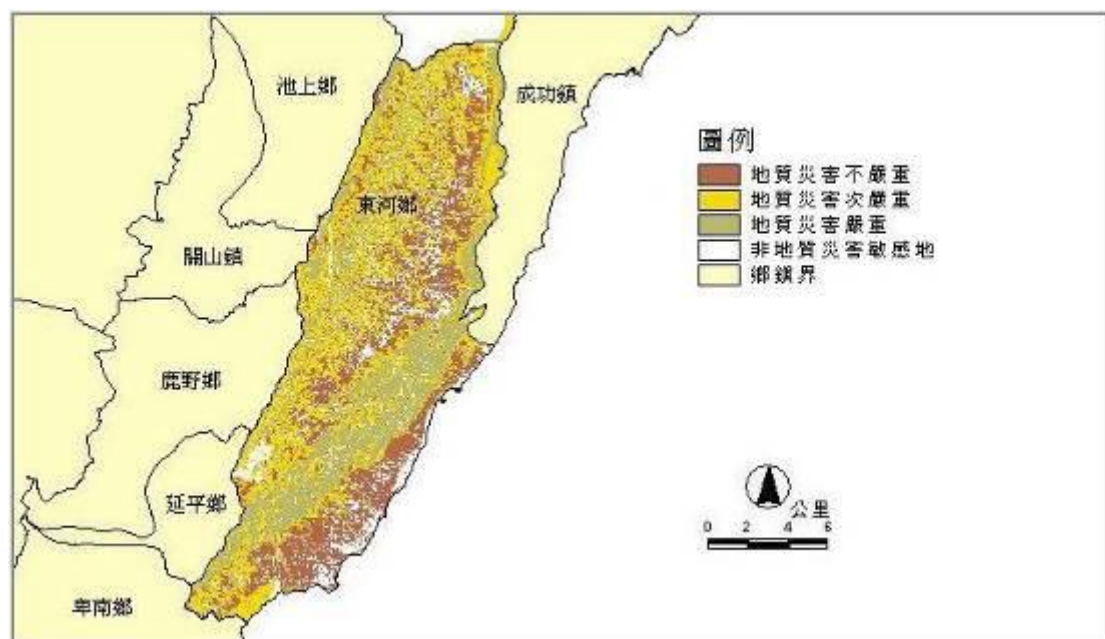


圖 1-3 臺東縣東河鄉地質災害敏感地分布圖

洪水平原敏感地

洪水平原應具有兩種意義：其一為由河流沖刷泥砂於下游地區沈積而成洪水沖積平原；其二為遭受洪害之平原，其範圍主要以洪水頻率年產生之洪水所淹沒之地區，其範圍隨洪水頻率年之不同而異。北、南部區域之洪水平原劃設限於人力、經費及時間，僅能以洪水沖積平原為劃設對象，並採用行政院經濟建設委員會「環境敏感地區土地規劃與管理之研究」中界定之洪水沖積平原劃設準則，即：

- (一)地質層屬全新世沖積層。
- (二)土壤屬沖積土性質，且坡度小於 15%。

臺東縣東河鄉洪水平原敏感地如下圖 1-4 所示，由下圖可看出潛在洪泛地區占東河鄉 12%面積；有水災紀錄地區占東河鄉 15%面積。

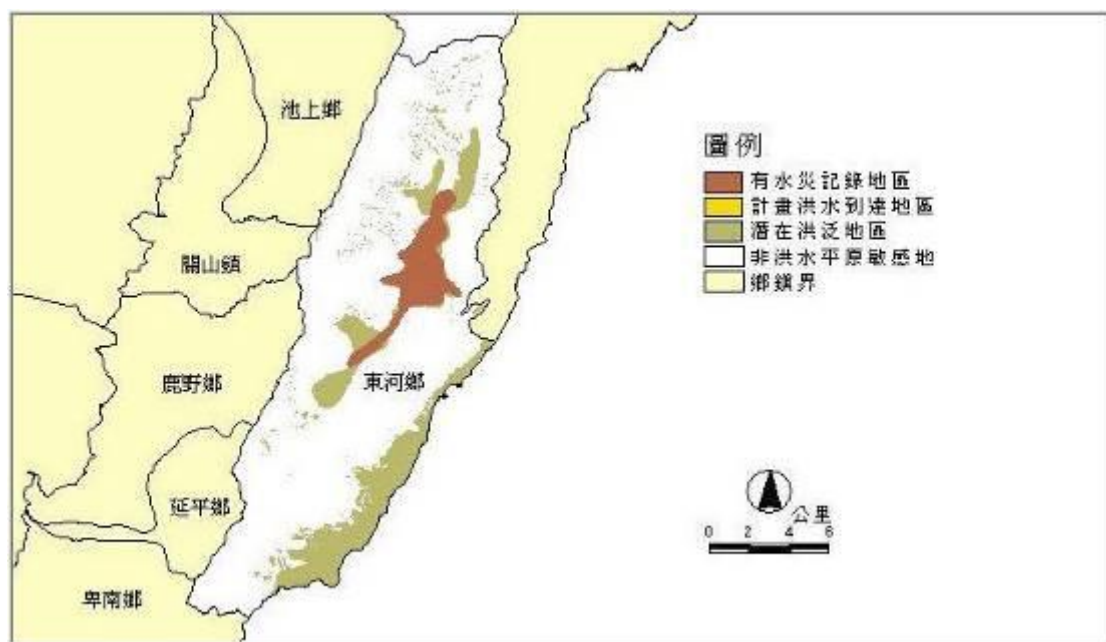


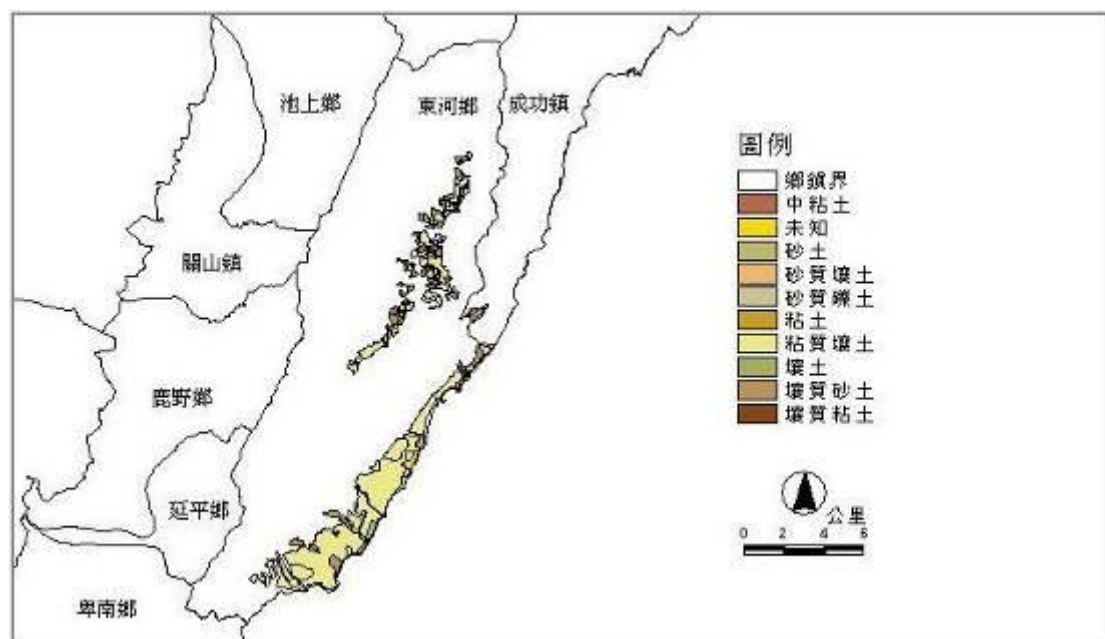
圖 1-4 臺東縣東河鄉洪水平原敏感地分布圖。

資料來源：內政部營建署

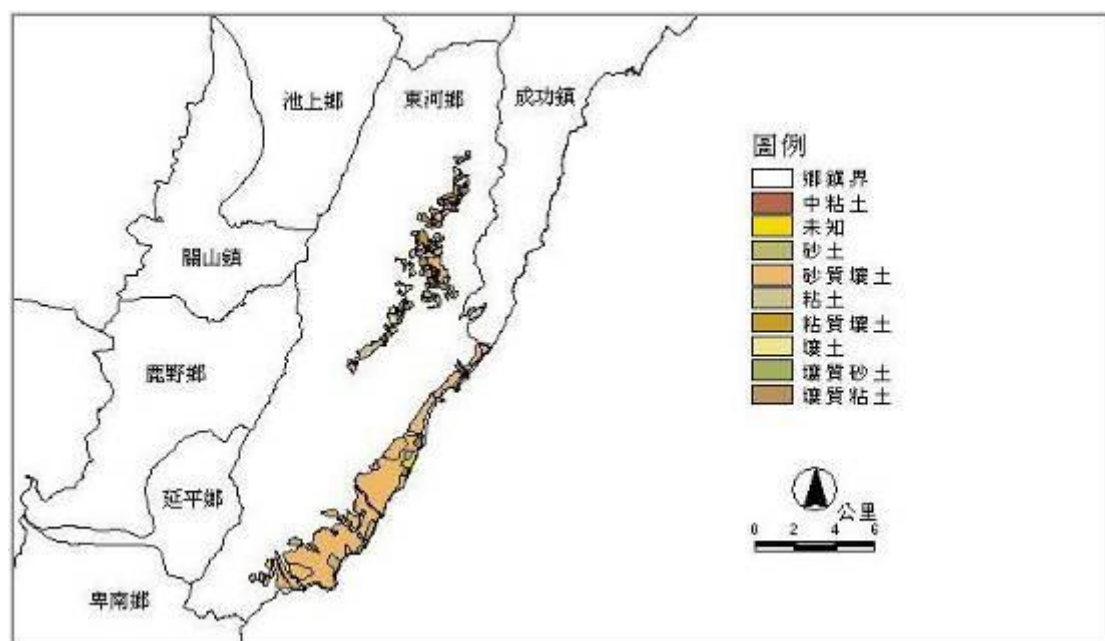
四、土壤與地質

臺東縣東河鄉可分為黃壤、紫棕色土、灰棕壤等三種。

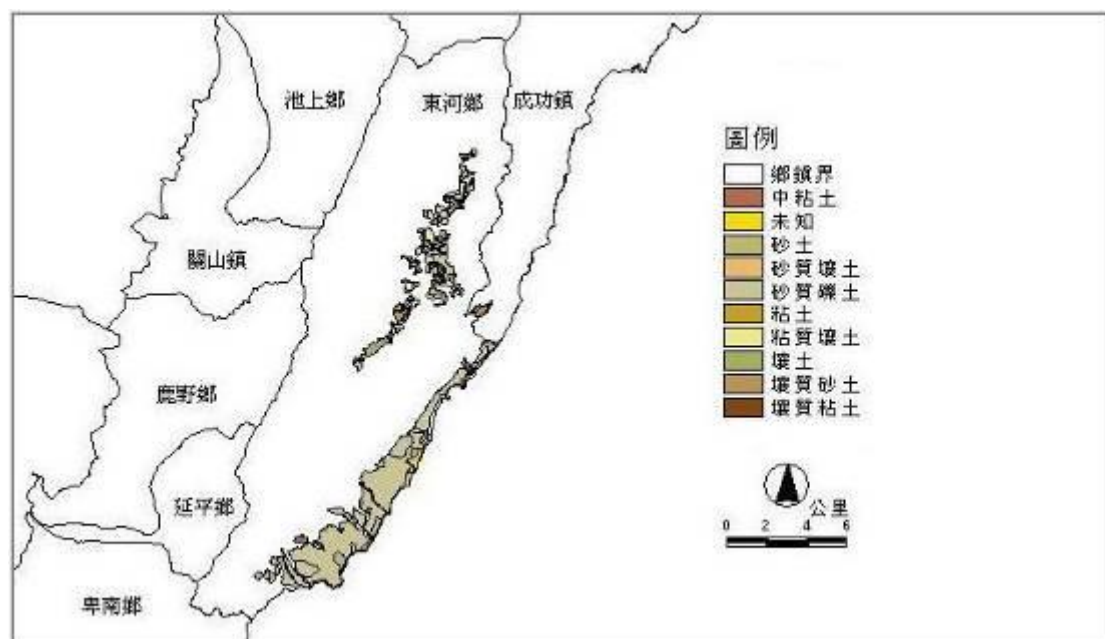
臺東縣東河鄉土壤分圖如下圖所示，在臺東縣東河鄉土壤分圖(0-30cm)中可看出土壤大致為粘土、粘質壤土、未知土、砂質礫土等；在臺東縣東河鄉土壤分圖(30-60cm)中可看出土壤大致為壤質砂土、砂質壤土、壤土及未知土壤等；在臺東縣東河鄉土壤分圖(60-90cm)中可看出土壤大致為砂質礫土、砂土及未知土壤等；在臺東縣東河鄉土壤分圖(90-150cm)中可看出土壤大致為砂質礫土、砂土、壤質砂土及未知土壤等。如圖 1-5 臺東縣土壤分布圖所示：



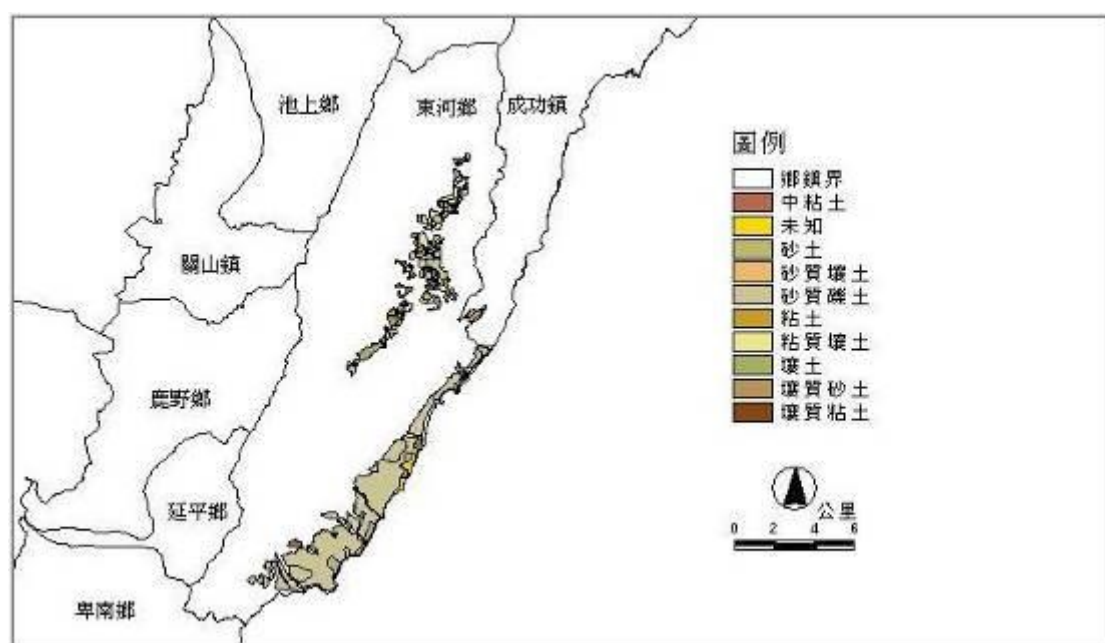
臺東縣東河鄉土壤分布圖(0-30cm)



臺東縣東河鄉土壤分布圖(30-60cm)



臺東縣東河鄉土壤分圖(60-90cm)



臺東縣東河鄉土壤分圖(90-150cm)

資料來源：臺東縣綜合發展計畫

圖 1-5 東河鄉土壤分布圖

東河地區的地質構造屬海岸山脈區，圖 1-6 為東河鄉地質圖，海岸山脈區為一急速下沉、沈積、大規模火山活動、及海底崩移運動的區域，故造成今日多火山岩、淘選度較差的沈積岩、和混亂無層理的

積岩層之現象。在濱海公路(台 11 線)行經的地質構造包含有褶曲、斷層、岩層的走向傾斜等，另有現代沖積層、沙丘及隆起珊瑚礁等。



圖 1-6 東河鄉地質圖

來源：經濟部中央地質調查所

五、人文社經概況

以下就東河鄉之人口分析、產業結構等人文社會環境加以說明：

一.人口結構分析

表 1-2 人口統計表(資料來源：東河鄉戶政事務所)

110 年 4 月份統計資料

				合計			區域				平地 原住民			山地 原住民	
村里別	鄰數	戶數		人口 數			人口 數		戶數		人口 數			人口 數	
			計	男	女	計	男	女		計	男	女	計	男	女
總計	215	3716	8155	4528	3675	3949	2277	1672	1754	4177	2229	1966	77	34	43
北源村	45	860	1674	1051	623	933	644	289	279	737	405	332	4	2	2
泰源村	32	509	1272	674	598	453	240	213	301	812	430	382	7	4	3
東河村	22	451	1070	583	487	332	193	139	282	723	383	340	15	7	8
尚德村	14	125	280	159	121	195	106	89	38	80	51	29	5	2	3
隆昌村	20	270	571	294	277	228	120	108	170	337	171	166	6	3	3
興昌村	33	497	997	533	464	591	318	273	212	392	208	184	14	7	7
都蘭村	49	992	2339	1234	1105	1217	656	561	472	1096	569	527	26	9	17

2.東河鄉生活圈人口的分佈以都蘭村為主中心，人口約 2513 餘人，其他村落平均約為 300 至 1800 人左右。

二.產業結構

東河鄉歷來以一級產業為主，二戰後，在台灣總體經濟發展帶動下，二、三級產業活動有逐漸增加的趨勢，但由於投資條件不足，產業結構轉型緩慢，近十年，東河鄉積極發展觀光產業，使得服務業人口顯著增加，已成為本鄉重要的從業業別。十年來從居民職業結構的比率來看，第三級產業(服務業)人口數比率逐年增加。但在建設、所得、財政、文教與福利相較其他鄉鎮落後下，以一級和三級產業為主的東河鄉，就業機會和選擇仍顯不足，遂造成許多民眾仍須前往都會地區尋找就業機會。

第三節 災害潛勢分析與歷史災情說明

一、歷史訪談

為強化潛勢資料分析運用可靠性，除於文獻、網路紀錄中搜尋，另訪談地方耆老、資深公所承辦人員，期許藉由正確資訊掌握，能對災害潛勢調查評估，有更完整呈現。訪談紀錄如下表 1-3。

訪談紀錄

事由：都蘭社區耆老訪談	
日期：100 年 6 月 16 日	時間：上午 10 時 00 分
地點：都蘭老人長青會 總幹事：黃生發	執行長：張沂汀
人員：傅惠民、曾俊傑	
說明：都蘭村轄下五線地區，颱風時期經常發生淹水或土石流，經查該村現有 DF144—DF148 等 5 條潛勢溪流，此地為一高海階地形，河流下切，當雨量驟增宣洩不及，經常造成附近道路坍方與農田流失，與 99 年颱風造成災害比對，應證上述說法，本中心針對此一地區排列優先以颱風與土石流作為東河鄉防救災之重點。	
	
執行長張小姐訪談	總幹事黃先生訪談
	
99 年凡那比颱風五縣 11 鄰災情	易致災區研討

訪談紀錄

事由：東河鄉海嘯歷史災例	地點：成功商水
日期：100 年 6 月 16 日	時間：上午 09 時 00 分
人員： 王文清 傅惠民 消防局：李佳豪 東河鄉課長：李弘宇	
說明：依據成功鎮誌一書提及，成功舊稱麻荖漏，最先為屏東平埔族人以水路方式至此開墾，期間因海嘯造成人員農地損失，隨後再轉至縱谷開墾，原地後為自小港（忠孝）人民復墾，因人口漸增港口擴大，改名稱為新港，又與西部新港同名，最後更名為成功。然至現地勘察發現，成功地勢甚高，且琉球海溝深邃，應不至造成海嘯災難，可能原因也許為臨海地區、出海口因颱風造成災害，誤傳為海嘯，經與參與防災講習之人員訪談，都傾向此一說法，但東河鄉也有海嘯成災的傳說，都蘭遺址也記載當地阿美族因海嘯移居此處，只是公所、縣府甚至日據時期文獻並未發現相關紀錄，但本協力團隊還是依據此一災例，針對東部海岸線，也就是台 11 線臨太平洋靠海的聚落，如興昌村、富岡里劃設海嘯避難看板，引導居民疏散避難。	
	
海嘯紀載	上課講習
	
前成功消防局長官訪談	災害研討

訪談紀錄表

事由：東河鄉大馬斷層	地點：東河鄉公所
日期：100 年 7 月 5 日	時間：上午 10 時 00 分
人員： 傅惠民 東河鄉課長：李弘宇	
說明：消防局期中督訪期間，李課長於簡報時指出，影響東河鄉最主要之斷層為大馬斷層，其範圍主要從金樽之出水橋附近至泰源村登仙橋，經查地調所該斷層為一支斷層，經研判李課長所稱之斷層帶應為池上斷層延伸之影響區域，歷史災害所造成災害有限，現階段地調所仍以影響巨大之大型斷層為公布標準，臺東影響之斷層為池上斷層、利吉斷層與鹿野斷層，本團隊於臺東市規劃地震範圍外另依各鄉地震可能影響劃設疏散方向，期盼鄉民能於災害發生時有遵循之目標。	
	
李課長講述大馬斷層	李課長講述大馬斷層
	
記錄	災害研討

訪談紀錄表

事由：東河鄉尚德村	地點：尚德國小
日期：101 年 9 月 10 日	時間：下午 19 時 00 分
人員： 傅惠民 東河鄉農業課長：賴錦慧課長	
說明：尚德村民座談反映，因應尚德村轄區狹長，水保局雖定義該地區無潛勢溪流危害，然居民普遍認為此次天秤颱風，仍有多處野溪溪流，溪水夾帶土石竄流，且坡地災害亦影響居民於撤離疏散時發生危害，建議除尚德國小外，宜針對銅礦、七塊厝地區，另設避難處所，以避免發生危害，如龍山宮等地可列入考量。	
	
尚德國小村民座談	耆老講述野溪的危害
	
村民建議避難所設置	村長提出災害研討

訪談紀錄表

事由：東河鄉東河村	地點：東河村長家
日期：101 年 9 月 11 日	時間：下午 19 時 30 分
人員： 傅惠民 東河鄉農業課長：賴錦慧課長	
說明：東河村民座談反映，東河村屬於一斜坡地形，西高東低，如此次天秤颱風強降雨，幾乎雨水從上而下，傾瀉至台 11 線上的民宅中，造成不小的財務損失，請公所除儘快聯繫公路局第三工務段，針對台 11 線的排水設施重新審視修建外，也請公所清潔隊針對排水溝能定期疏通。	
	
東河村村民座談	台 11 縣住宅積水
	
村民建議排水溝清理	台 11 縣住宅積水

訪談紀錄表

事由：東河鄉興昌村	地點：興昌活動中心
日期：101 年 9 月 12 日	時間：下午 19 時 00 分
人員： 傅惠民 東河鄉農業課長：賴錦慧課長	
說明：興昌村民反映，興昌村鄰近都蘭，近年觀光人口與新移民人數激增，建議於避難看板設置時，也應考量加註英語，於防災宣導時，更應鼓勵外來人口參加，另興昌村設立了海嘯避難看板，也請公所能針對海嘯的危害、疏散的方式於下次防災教育中加入課程。	
 海嘯 避難告示牌 Tsunami Escaping Bulletin Board 臺東縣政府製作	 海嘯 避難告示牌 海嘯來臨時請往山上跑 排灣語：Uri maljavek anga itjen kaviladi a sema gadu 臺東縣政府製作
避難看板加注外來語	避難看板加注當地語言
	
新移民教育訓練	海嘯疏散演練

事由：東河鄉北源村	地點：北源活動中心
日期：103 年 6 月 30 日	時間：上午 15 時 00 分
人員： 傅惠民 村民	
說明：北源村配合環保局辦理防災避難圈，歷年台 23 線只要颱風侵襲就面臨預警性封路，對住民生活造成很大的不便，又因地質特殊，夾在中央的沉積層加上盆地效應，容易在地震時產生較大的危害，為有效提升洞內居民防災認知，了解住地危害、有限資源整合，編組、演練，期許在各方人力、物資的投注下，透過現地踏勘，發現危害共同減低天然災害對北源地區的危害。	
	
村民座談	認識環境的危害
	
村民座談	災害研討

事由：東河鄉泰源村	地點：泰源活動中心
日期：107 年 9 月 2 日	時間：上午 09 時 00 分
人員： 傅惠民 村民	
說明：泰源村配合縣政府辦理土石流自主防災社區兵棋推演訓練，歷年台 23 線只要颱風侵襲就面臨預警性封且過去有資料顯示泰源村形成堰塞湖先例，為有效提升洞內巡守隊防災認知，了解住地危害、有限資源整合，編組、演練，期許在各方人力、物資的投注下，透過兵棋推演，規畫討論災時危害處置以求減低天然災害對北源地區的危害。	
	
與社區巡守隊討論災害規劃處置	認識環境的危害
	
現場勘察講解	災害研討

二、天然災害

臺東縣內轄區南北狹長遼闊，都市地區之建築物及公共建設往往鱗次櫛比，但東河地區則依山傍海，使得各式災害：諸如火災、水患、土石流等災害事故繁多，呈現多元化的災害型態，有鑑於此，依據臺東縣地區災害特性，針區域內颱風與洪旱災害、地震災害、土石流災害等方面進行深入分析。

(一)地震災害

東河境內傷亡及損害最大的地震災害是 1951 年 10 月至 12 月間於花東部縱谷地區所發生的一系列地震，地震期間，計有 788 次有感地震和 2302 次無感地震(台灣省氣象所, 1952)，釀成 85 人死亡、200 餘人重傷、1,000 餘人輕傷。

其中 11 月 25 日 2 時 47 分與 2 時 50 分的兩次強震，造成走向與縱谷平行的地表破裂，破裂軌跡主要分為兩段，其一由光復鄉大富村沿海岸山脈西側山腳向南延伸，經過富興村、鶴岡村、瑞美村、麻汝、東里、東竹村、新興村及富里國校，池上鄉之慶豐村、錦園村至鹿野鄉之巒山村；其二由縱谷西側從三民向南斷續延伸至玉里國小、玉里鎮圓環、客城里，地表破裂總長達 90 公里(楊蔭清, 1953)。

鄭世楠等對地震震央經重新定位(Cheng et al., 1996)，顯示 2 時 47 分的地震震央位於卑南主山東南方，震源深度 16 公里， $M_s=6.8$ (池上地震)；2 時 50 分的地震震央位於成功東北東方外海，震源深度 36 公里， $M_s=7.0$ (玉里地震)。徐鐵良(1962)將縱谷列出三條主要斷層：米崙斷層、玉里斷層及池上斷層，指出玉里斷層為 1951 年 11 月 25 日地震斷層，並繪製縱谷斷層分佈圖。林啟文等人(2000) 整理前人研究資料，推斷 1951 年 11 月 25 日的地震地表破裂可能為玉里斷層與池上斷層，將台灣東部的活動斷層歸納為玉里斷層等七條，並

詳述這七條活動斷層的分類、斷層分佈範圍及斷層性質。

為觀測各地的地震反應，中央氣象局至已於全國各地設置 1487 個測站，用以紀錄地震時地表振動反應，其中有 136 個位在臺東縣地區。透過這些測站所量測的地表振動紀錄，進行相關的反應譜與危害度分析，得以了解臺東地區的地動特性與場址效應等。圖 1-7 乃是以 1900 年至 1986 年的台灣地震紀錄為基礎，於影響半徑 100 公里內，估計臺東氣象站(測站 TTN)場址的尖峰加速度(PGA)年超越機率。

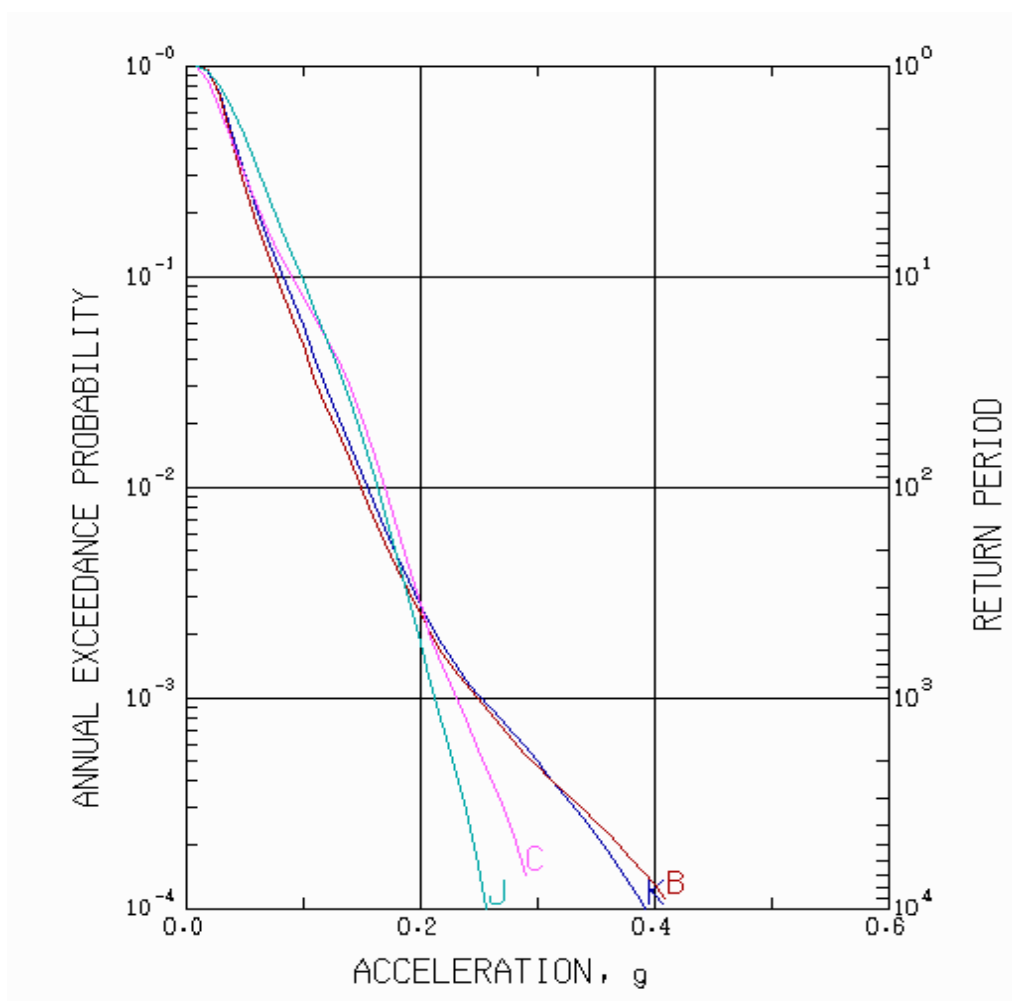


圖 1-7 場址 PGA 年超越機率

資料來源：國立中央大學應用地質研究所

臺灣東部的活動斷層，包括米崙斷層、月眉斷層、玉里斷層、池上斷層、奇美斷層、鹿野斷層及利吉斷層等 7 條斷層，其中分布範圍

在臺東縣境的有池上斷層、鹿野斷層及利吉斷層等 3 條斷層。從斷層分佈得知，池上斷層對東河地區的危害最大，此斷層判定為第一類活動斷層，其對東河鄉都會區的潛在威脅性殊值重視。2006 年 4 月 1 日主震位於卑南山正下方，震度達 6.8 級的大地震，災損雖不大卻造成不小震撼，但對此斷層仍需留意。

各斷層的分佈與估計長度如表 1-3 臺東地區之潛在震害斷層及圖 1-8 臺東地區活斷層圖，以下簡短說明各斷層之特徵：

表 1-4 臺東地區之潛在地震斷層

資料來源：中央地調所網站

編號	名稱	起訖鄉鎮	估計長度 (km)	斷層分類	斷層性質
39	池上斷層	花蓮縣瑞穗-臺東縣池上	47	第一類斷層	左移兼逆移斷層
41	鹿野斷層	臺東縣鹿野鄉-臺東市	24	第一類斷層	逆移斷層
42	利吉斷層	臺東縣卑南鄉-臺東市	13	第二類斷層	逆移斷層

1. 池上斷層

為第一類活動斷層。斷層分布於花蓮縣與臺東縣，呈東北東走向，為逆移兼具左移斷層。斷層北起花蓮瑞穗，南至臺東池上，總長約 47 公里，此斷層為東河鄉影響最直接之斷層帶，雖歷史曾紀錄大馬斷層危害，研判亦為此斷層之分支斷層。

2. 鹿野斷層

為第一類活動斷層，範圍分布在臺東縣境，為南北走向轉東南走向之逆移斷層。斷層自鹿野斷層為南北走向，為低角度向東傾斜的逆移斷層，位於臺灣花東縱谷的南端，北起臺東縣鹿野鄉永安村，向南

延伸經馬背、龍田，越過鹿野溪後通過卑南山臺地西側，經初鹿至臺東縣卑南鄉檳榔村附近，全長約 16.5 公里。據地調所調查，鹿野斷層具明顯的線形，而卑南山台地上具二至三階的河階面，較早期的河階面有傾斜現象，似是斷層於形成後再受到擾動的結果。

3. 利吉斷層

為第二類活動斷層，範圍分布在臺東縣境，為南北轉東南走向之逆移斷層。自卑南鄉利吉村阿幫安聚落西側之卑南溪左岸，延伸至臺東大橋北端，再轉右岸至太平洋，長約 13 公里。

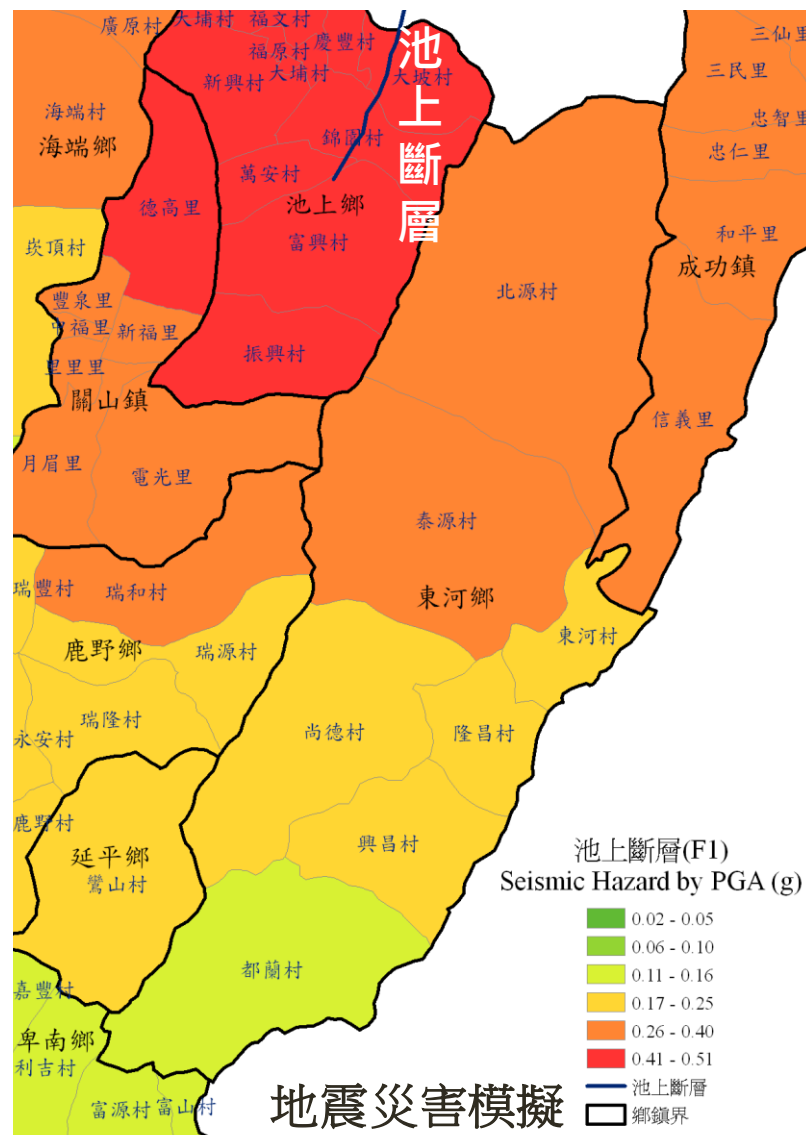


圖 1-8 東河地區活斷層圖

資料來源：中央地調所網站

(二)土石流災害分析

1. 土石流潛勢溪流

東河鄉境內由農委會水土保持局所公佈的土石流潛勢溪流共有 20 條；北源村內 5 條，東縣 DF132、東縣 DF133、東縣 DF134、東縣 DF135 有保全住戶；東河村內 2 條均無保全住戶；泰源村內 6 條，東縣 DF136、東縣 DF137、東縣 DF138、東縣 DF139、東縣 DF140 及東縣 DF141 有保全住戶；都蘭村內 5 條，東縣 DF147 有保全住戶；興昌村內 2 條潛勢溪流均無保全住戶。

表 1-4 東河鄉內土石流潛勢溪流基本資料表，相關歷史災害資料如表 1-5 臺東縣土石流災害資料表所示。

表 1-5 東河鄉境內土石流潛勢溪流統計

編號	縣市	鄉鎮	村里	溪流名稱	地標	發生潛勢	保全住戶	舊溪流編號
東縣 DF131	臺東縣	東河鄉	北源村	東河農場	東河農場	中	無	臺東 A113
東縣 DF132	臺東縣	東河鄉	北源村	野溪	台 23 線 33.6K 花固橋	中	1~4 戶	臺東 N002
東縣 DF133	臺東縣	東河鄉	北源村	野溪	台 23 線 30.5K 北溪橋	中	1~4 戶	臺東 N001
東縣 DF134	臺東縣	東河鄉	北源村	美蘭	德高橋	中	1~10 戶	臺東 A115
東縣 DF135	臺東縣	東河鄉	北源村	東河農場	德高老	中	1~4 戶	臺東 A114
東縣 DF149	臺東縣	東河鄉	東河村	都蘭沿海	出水橋	中	無	臺東 019
東縣 DF150	臺東縣	東河鄉	東河村	都蘭沿海	舊的成橋	高	無	臺東 018
東縣 DF136	臺東縣	東河鄉	泰源村	馬武溪	果子山	高	35 戶以上	臺東 A117
東縣 DF137	臺東縣	東河鄉	泰源村	馬武溪	麻竹嶺	低	1~5 戶	臺東 A118
東縣 DF138	臺東縣	東河鄉	泰源村	馬武溪	農莊大橋	高	1~20 戶	臺東 A119
東縣 DF139	臺東縣	東河鄉	泰源村	馬武溪	泰山	低	無	臺東 014
東縣 DF140	臺東縣	東河鄉	泰源村	馬武溪	泰源第七號橋	中	1~4 戶	臺東 015
東縣 DF141	臺東縣	東河鄉	泰源村	馬武溪	泰源村部落	高	1~100 戶	臺東 A116
東縣 DF144	臺東縣	東河鄉	都蘭村	都蘭沿海	小橋	低	無	臺東 022

編號	縣市	鄉鎮	村里	溪流 名稱	地標	發生 潛勢	保全住戶	舊溪流編號
東縣 DF145	臺東縣	東河鄉	都蘭村	都蘭沿海	月光小棧	中	無	臺東 023
東縣 DF146	臺東縣	東河鄉	都蘭村	杉原沿海	水上流 5 線	高	無	臺東 026
東縣 DF147	臺東縣	東河鄉	都蘭村	杉原沿海	郡界	低	1~20 戶	臺東 A120
東縣 DF148	臺東縣	東河鄉	都蘭村	杉原沿海	水上流	低	無	臺東 024
東縣 DF142	臺東縣	東河鄉	興昌村	都蘭沿海	吊橋	高	無	臺東 020
東縣 DF143	臺東縣	東河鄉	興昌村	都蘭沿海	藤橋	中	無	臺東 021

資料來源：依據水保局網站

東河地區的土石流潛勢溪流若按高、中、低潛勢及持續觀察等級區分，如圖 1-9 臺東縣土石流潛勢溪流分布圖及表 1-6 東河鄉土石流潛勢溪流處理等級所示。這些潛勢溪流之分佈區域多靠於中央山脈東側與海岸山脈。而所造成災情方面，多屬大水伴隨土石淤積為主，另有土石淹沒民宅、道路、耕地或公共設施者，其次為排水不良所造成之淹水災害。

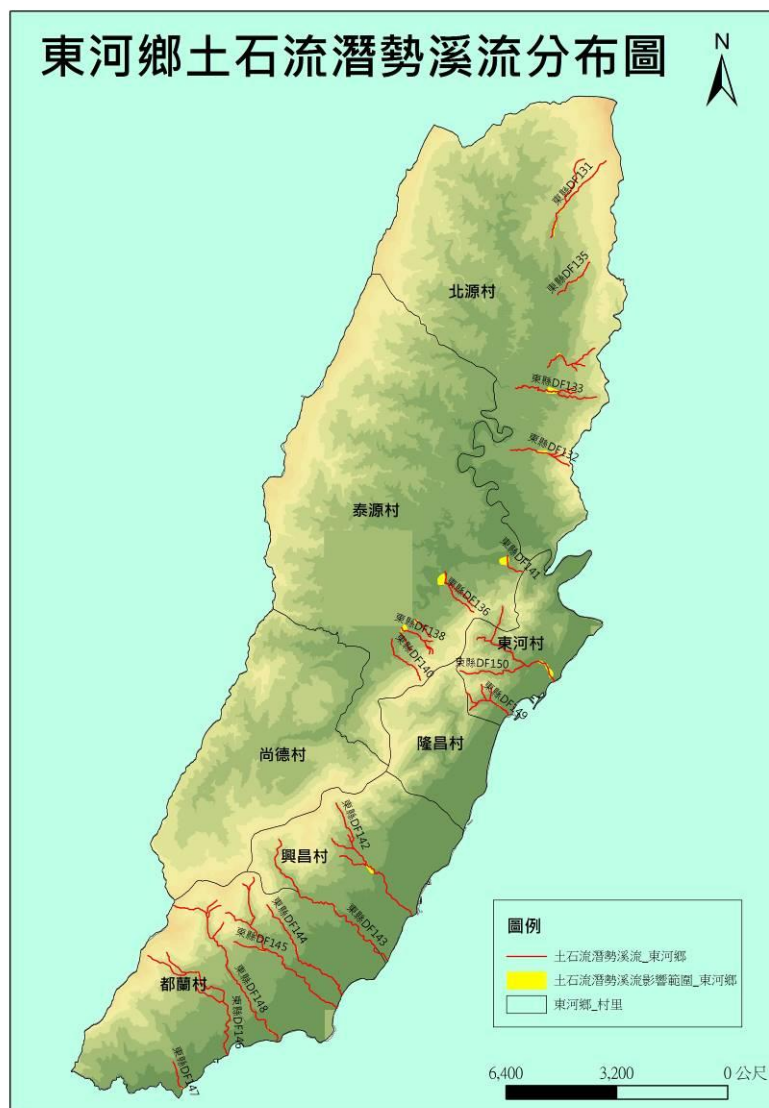


圖 1-9 臺東縣土石流潛勢溪流分布圖

表 1-7 東河鄉土石流潛勢溪流處理等級

編號	鄉鎮別	潛勢溪流數目	高潛勢溪流	中潛勢溪流	低潛勢溪流	持續觀察
1	東河鄉	20	7	9	4	0
總計		20	7	9	4	0

資料來源：依據水保局資料彙整

2. 土砂災害潛勢：

東河鄉位於臺東縣之東北，在東部海岸山脈東側，地質為沖積層、大港口層、都蘭山層、利吉層等四種。由於地形特性與每年颱風季節所夾帶豐沛雨量，該地區以土石流、地震及洪水暴漲災害威脅較大。故以土石流為主要災害調查重點，其次為崩塌、地滑等災害情形。莫拉克颱風時之狀況詳見表 1-8 及東河鄉境內歷年災害調查表如表 1-9 所示。

表 1-8 莫拉克颱風時之災情狀況

鄉鎮村里	災情類別	時間	地點	現場狀況
臺東縣東河鄉	道路受損	2009/08/08	東 23 線往尚德方向約 3 公里處	東 23 線往尚德方向約 3 公里處道路坍方
臺東縣東河鄉	土石崩塌	2009/08/08	台 23 線 43 公里處	落石，危害交通。

表 1-9 東河鄉境內災害調查表

臺東縣易致災區域調查						
年度	災害	鄉鎮	致災點	座標		照片
				X	Y	
99	凡那比颱風	東河鄉	東 23 線 0.5 公里處一道路坍方	279391	2543887	
99	凡那比颱風	東河鄉	臺 23 線 42-45 公里處一落石	281612	2543694	

99	凡那比颱風	東河鄉	泰源村四鄰(泰源派出所旁)－落石	279307	2544059	
100	南瑪都颱風	東河鄉	都蘭加油站臺 11 線 144K－土石溢流	274327	2531606	
100	南瑪都颱風	東河鄉	臺 23 線 39.5K－土石坍落	280277	2543158	
100	南瑪都颱風	東河鄉	臺 11 線 154K 土石沖刷路面－土石沖刷路面	269383	2524430	
100	南瑪都颱風	東河鄉	東 23 線 0K+500－道路坍方道路封閉	279391	2543887	

100	其他	東河鄉	臺 11 線 148K—土石坍落	271178	2529254	
100	其他	東河鄉	臺 23 線 37.5K—土石坍落	279315	2545409	
100	其他	東河鄉	臺 23 線 43.2K—土石坍落	280867	2542563	
100	其他	東河鄉	臺 23 線 43.5K—土石坍落	280814	2542548	
100	其他	東河鄉	臺 23 線 44.2K—土石坍落	280814	2542108	

100	其他	東河鄉	臺 23 線 44.5K—土石坍落	280900	2541964	
100	其他	東河鄉	烏心石至銅礦路段	270823	2535650	
101	泰利颱風	東河鄉	臺 23 線 44.5K—土石坍落	280900	2541964	
101	天秤颱風	東河鄉	東河鄉公所前---土石溢流	281040	2540853	
101	天秤颱風	東河鄉	臺 11 線金樽路段大石橋前 20K 處---土石溢流	279312	2539344	

103	麥德姆颱風	東河鄉	麥德姆颱風泰源村鄰中興 29-1 號道路崩坍僅單線通車	277229	2543015	
103	麥德姆颱風	東河鄉	麥德姆颱風泰源村 25 鄰果子山往大坵園排水溝阻塞、路面淹水	277597	2543146	
103	鳳凰颱風	東河鄉	鳳凰颱風泰源國小災民收容	279228	2544145	
103	鳳凰颱風	東河鄉	鳳凰颱風國軍協助麻竹園撤離	277453	2542884	
105	尼伯特颱風	東河鄉	泰源村牧場 13 鄰 27 之 2 號農路掏空	230234	1212547	

105	尼 伯 特 颱 風		泰源村 24 鄰農路樹木堵 住及路基掏空	229887	1212516	
105	尼 伯 特 颱 風		泰源村 25 鄰 45 之 1 號農 路淘空	230149	1212676	
105	尼 伯 特 颱 風		泰源村 25 鄰 46 號處農路 淤泥堵住	2301668	1212464	
105	尼 伯 特 颱 風		27 鄰處林信一果子山農 路過水路面淤泥	2299306	1212460	

105	尼 伯 特 颱 風		27 鄰麻竹林 30 鄰處農路 樹木堵住	2301496	1212342	
105	尼 伯 特 颱 風		27 鄰麻竹林 35 號處農路 坍方	2300560	1212533	
105	尼 伯 特 颱 風		八甲頂農路	2302144	1212487	
105	尼 伯 特 颱 風		大丘園大坪頂農路崩塌	2299877	1212354	
105	尼 伯 特 颱 風		中興一號橋路面淤泥及左 邊農路樹木堵住	2302829	1212547	

105	尼 伯 特 颱 風		東 23 道路樹木倒塌	2300333	1212573	
105	尼 伯 特 颱 風		果子山柳文宗農路落石	2302505	1212462	
105	尼 伯 特 颱 風		牧場農路坍方淤泥	2300773	1212606	
105	尼 伯 特 颱 風		牧場過水路面同一條路樹木堵住	2302871	1212519	
105	尼 伯 特 颱 風		南溪 31 鄰農路淘空	2300804	1212490	

105	尼伯特颱風		南溪橋五塊厝農路落石	2302750	1212571	
105	尼伯特颱風		馬達吉達上下農路淤泥堵住	2300448	1212500	
105	莫蘭蒂颱風		泰源村馬武溪中興段-邊坡滑落護岸損壞	2302225	1212332	
105	莫蘭蒂颱風		馬武溪北源段-護岸基礎掏空護岸損壞	2505298	1212724	
105	莫蘭蒂颱風		東 23-1 線 1K-邊坡滑落擋土牆排水溝路面損壞	2299732	1212783	

105	莫 蘭 蒂 颱 風		東 23 線 12K-路面損壞	2302067	1212470	
105	莫 蘭 蒂 颱 風		都蘭 032 農路-下邊坡滑動,駁坎損壞,路基掏空路面損壞	2300418	1212558	
105	10 月 豪 雨		東 23 線 9K+200-下邊坡滑動,道路損壞	2302931	1212524	
105	10 月 豪 雨		東 23-1 線 3K+200-上下邊坡滑動,道路損壞	2301197	1212513	
105	10 月 豪 雨		泰源村製材所-下邊坡滑動,道路損壞	2303102	1212693	

105	10 月 豪 雨		北源村北溪段-護岸損壞	2307435	1212711	
105	10 月 豪 雨		北源村雙溪-下邊坡滑動, 道路損壞	2308000	1212795	
105	10 月 豪 雨		泰源村牧場-下邊坡滑動, 道路損壞	2306246	1212918	
105	10 月 豪 雨		尚德村 9 鄰-下邊坡滑動, 擋土牆道路損壞	2305177	1212846	
105	10 月 豪 雨		北源村天池-下邊坡滑動, 道路損壞	2305595	1212907	

105	10 月 豪 雨		北源村紅葉寮-下邊坡滑動,道路損壞	2306748	1212952	
105	10 月 豪 雨		北源村金都來-下邊坡滑動,道路損壞	2308934	1212803	
105	10 月 豪 雨		北源村東河農場-邊坡滑落,道路損壞	230894	1212750	
105	10 月 豪 雨		東河村南東河-邊坡滑落,道路損壞	2297008	1212982	

105	其他		東 23-1 線 1K+100-上邊坡 土石滑落	2297705	1212730	 
105	其他		東 23-1 線 3K-路面損壞	2309623	1213014	
105	其他		東 23-1 線 11K-上邊坡擋土 牆及排水溝損壞	2308962	1213001	
105	其他		都蘭村那界-上下邊坡滑 落	2286652	1212185	

105	其他		都蘭村郡界-下邊坡滑落 路面損壞	2286646	1212173	
105	其他		泰源村馬達及達-下邊坡 滑落路基掏空路面損壞	2299492	1212872	
105	其他		東 23-1 線 3K-路面損壞	2299539	1212908	
105	其他		東 23-1 線 8K-下邊坡滑落 造成駁坎及路面損壞	2299422	1212928	
105	其他		東 23-1 線 5K+100-上邊坡 土石滑落	2299988	1212887	

106	尼莎及海棠颱風		東 23-1 線 1K+100-上邊坡土石滑落	2299414	1212928	
106	尼莎及海棠颱風		東 23-1 線 3K-路面損壞	2300651	1212866	
106	尼莎及海棠颱風		東 23-1 線 8K-下邊坡滑落造成駁坎及路面損壞	2302155	1212875	
106	尼莎及海棠颱風		東 23-1 線 5K+100-上邊坡土石滑落	2302467	1212897	

106	尼莎及海棠颱風		東 23-1 線 9K+700-路棉損壞	2302557	1212864	
106	尼莎及海棠颱風		東 23-1 線 11K-上邊坡擋土牆及排水溝損壞約 30M	2303029	1212869	
106	尼莎及海棠颱風		都蘭村那界災害-上下邊坡滑落	2286774	1219862	
106	尼莎及海棠颱風		都蘭村郡界-下邊坡滑落路面損壞	2285932	1211962	

106	尼莎及海棠颱風		泰源村馬達及達-下邊坡 滑落路基掏空路面損壞	2299492	1212872	
107	8月豪雨		泰源村馬達及達-路面損壞	2299492	1212872	
107	8月豪雨		泰源村馬達及達-路面損壞	2299492	1212872	
107	8月豪雨		泰源村馬達及達-路面損壞	2299492	1212872	

107	9 月 豪 雨		北源村東河農場-路面損 壞	230894	1212750	
107	9 月 豪 雨		北源村東河農場-路面損 壞	230894	1212750	

3. 颱洪災害分析

東河鄉地勢由西向東傾斜，山區多集中在西部一帶，東部海階坡度大且泰源地區為群山環繞的盆地地形，故每逢豪雨，洪流快速湧向平原，快速流入太平洋，幸運的是，由於工商業不發達，人口不密集，且大部分之土地均為農業用地，故雖河川水位劇增但氾濫成災的情況並不多見，淹水嚴重地區多數為農業用地。近年來南溪、北溪、馬武溪、都蘭溪等重要河川之重要堤防與護岸陸續完成，除少數重大颱洪事件造成部分堤防潰淹之情形外，河水溢岸氾濫之現象顯已大為改善。但緊鄰太平洋之各村落，於颱風暴雨發生時，因溪水暴漲、暴潮、地勢低窪或區域排水不良，致使雨水無法順利排入太平洋，造成部分地區仍有洪水漫流情形。

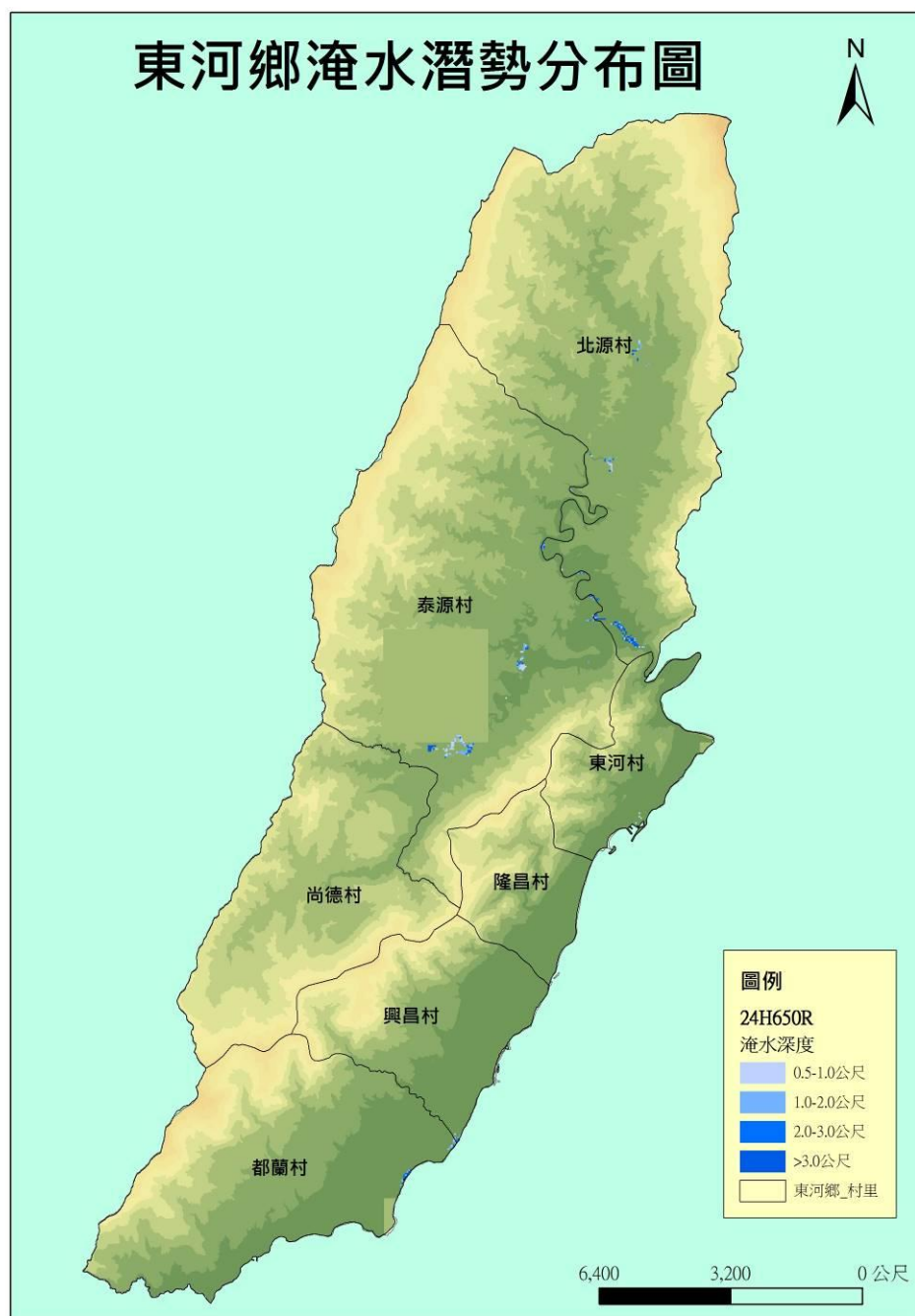


圖 1-10 臺東地區易淹水地區調查

4.海嘯災害分析

2011 年 3 月 11 日於日本宮城縣外海發生規模 9.0 之地震所引發的大海嘯。該事件截至 2011 年 4 月 14 日為止，據統計共造成超過 1 萬 3 千人死亡，1 萬 4 千人失蹤，數萬人的家園毀於一夕，整體的社會

活動亦受到強烈衝擊，連帶所造成的經濟損失已經嚴重到難以估計。

故此，針對臺東縣之高程資料，繪製臺東縣 10 公尺之高程線，如圖 1-11 所示，此高程線之意義在於，高程線東方為海平面以上低於 10 公尺之地區，西方為高於 10 公尺之低區，由圖上可知，臺東縣大多數地區皆高於 10 公尺高度，且由於臺東縣沿海之海底地形不利海嘯發展，因此遭受海嘯災害機率可說相對較小。

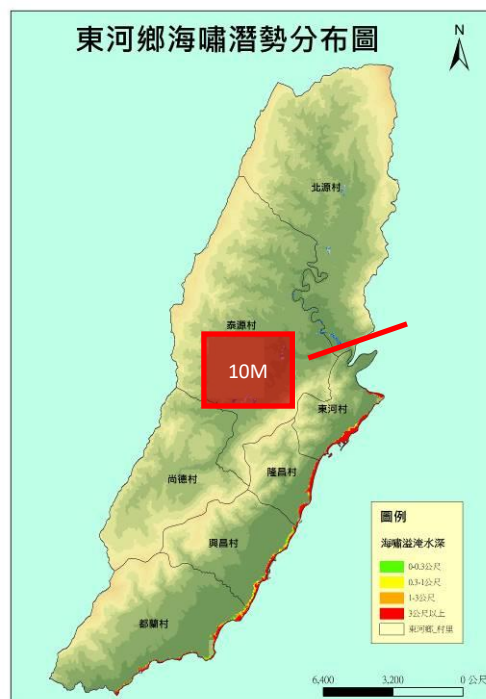


圖 1-11 臺東縣 10 公尺高程線

三、災害潛勢地區優先處理順序

(一) 颱風災害潛勢

臺東縣緊鄰太平洋的鄉鎮，於颱風暴雨發生時，部分地區因溪水暴漲、暴潮、地勢低窪或區域排水不良，使雨水無法順利排入太平洋，造成這些地區洪水漫流，圖 1-12 為臺東縣近年來常淹水範圍圖，主要參考經濟部水利處第八河川局、臺東縣政府建設處與東河鄉公所提供之淹水調查資料所繪製，東河鄉淹水地區主要分佈在泰源地區及金樽低窪之零星地區。

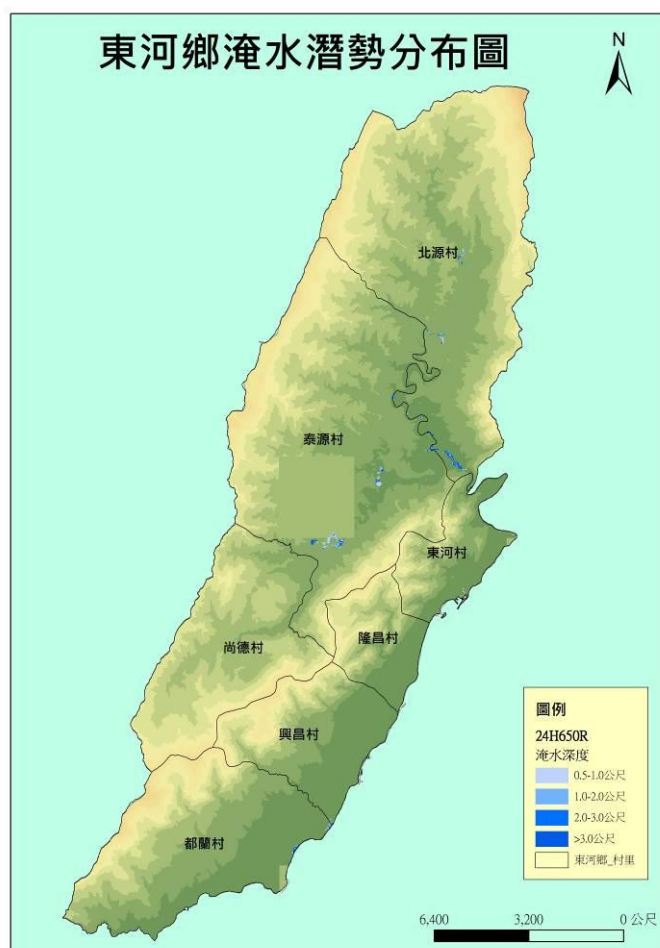


圖 1-12 臺東縣近年來常淹水範圍圖

(圖資來源：國家災害防救科技中心)

依據過去颱風災害的淹水區域調查及淹水潛勢分析之結

果，以及東河鄉公所所提供之 108 年度『臺東縣水災危險潛勢地區保全計畫』之淹水易致災區域如表 1-9 中所示。利用上述資料進行本次易致災計畫之調查之計畫。

表 1-10 東河鄉之淹水易致災區域劃定(東河鄉公所提供)

鄉鎮市	村、里	淹水潛勢區	避難場所
東河鄉	都蘭村	都蘭村 1-10 鄰	都蘭國小
	東河村	東河村 1 鄰	東河國小
	泰源村	泰源村 1-3 鄰 泰源村 30、32 鄰	泰源國小 泰源國中

(二)土石流災害潛勢

108 年度水保局公告之臺東縣土石流潛勢溪流共有 166 條，於東河鄉境內就有 20 條土石流潛勢溪流，數量為全縣第二多之鄉鎮(如表 1-10)。本團隊首先取得水土保持局公布之 108 年 1725 條土石流潛勢溪流與其響範圍之圖層，及民政局提供之各地區 TWD97 門牌系統圖層，利用地理資訊系統(ArcGIS)疊圖後，結果如下圖 1-13 至圖 1-32。

表 1-11 東河鄉土石流潛勢溪流影響範圍保全對象統計總表

溪流編號	地區	村里	溢流點 編號	溢流點 X 座標	溢流點 Y 座標	發生 潛勢	初估保全 戶數
東縣 DF131	東河鄉	北源村	BD01	280900	2553580	中	無
			BD02	280610	2553120		
東縣 DF132	東河鄉	北源村	BD01	280240	2546343	中	1~5 戶
東縣 DF133	東河鄉	北源村	BD01	280655	2548107	中	1~4 戶
東縣 DF134	東河鄉	北源村	CD01	280737	2549145	中	1~10 戶
東縣 DF135	東河鄉	北源村	BD01	281263	2551409	中	1~4 戶
東縣 DF136	東河鄉	泰源村	CD01	277418	2542574	高	1~40 戶
東縣 DF137	東河鄉	泰源村	CD01	276648	2541433	低	1~5 戶

東縣 DF138	東河鄉	泰源村	CD01	276360	2541182	高	1~20 戶
東縣 DF139	東河鄉	泰源村	CD01	276102	2541129	低	無
東縣 DF140	東河鄉	泰源村	CD01	275854	2540897	中	1~4 戶
東縣 DF141	東河鄉	泰源村	BD01	279223	2543072	高	1~100 戶
東縣 DF142	東河鄉	興昌村	CD01	275109	2534457	高	無
東縣 DF143	東河鄉	興昌村	BD01	273937	2533383	中	無
東縣 DF144	東河鄉	都蘭村	CD01	273024	2532210	低	無
東縣 DF145	東河鄉	都蘭村	CD01	271980	2532060	中	無
東縣 DF146	東河鄉	都蘭村	BD01	269929	2531324	高	無
			BD02	270177	2531353		
東縣 DF147	東河鄉	都蘭村	CD01	269747	2528060	高	1~20 戶
東縣 DF148	東河鄉	都蘭村	CD01	272234	2529818	低	無
東縣 DF149	東河鄉	東河村	CD01	278857	2539101	中	無
東縣 DF150	東河鄉	東河村	CD01	280075	2540338	高	無

資料來源：水土保持局



圖 1-13 東縣 DF131 潛勢溪流影響範圍圖



圖 1-14 東縣 DF132 潛勢溪流影響範圍圖



圖 1-15 東縣 DF133 潛勢溪流影響範圍圖



圖 1-16 東縣 DF134 潛勢溪流影響範圍圖



圖 1-17 東縣 DF135 潛勢溪流影響範圍圖





圖 1-20 東縣 DF138 潛勢溪流影響範圍圖



圖 1-21 東縣 DF139 潛勢溪流影響範圍圖



圖 1-22 東縣 DF140 潛勢溪流影響範圍圖

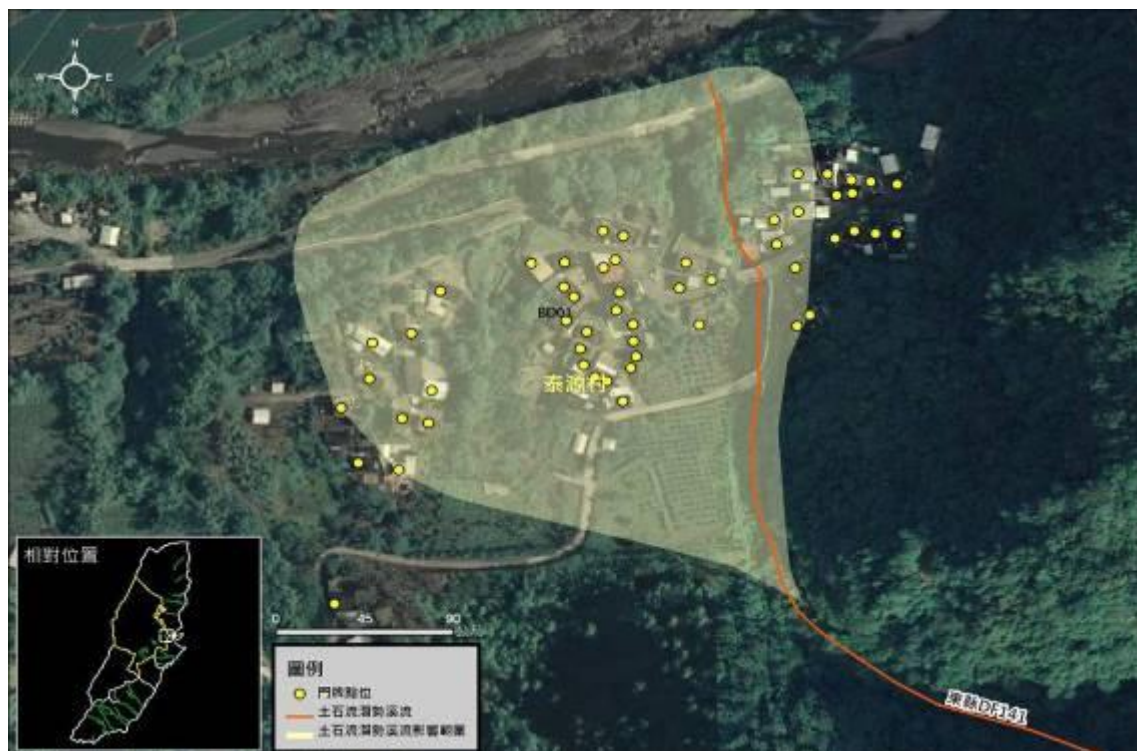


圖 1-23 東縣 DF141 潛勢溪流影響範圍圖



圖 1-24 東縣 DF142 潛勢溪流影響範圍圖



圖 1-25 東縣 DF143 潛勢溪流影響範圍圖



圖 1-26 東縣 DF144 潛勢溪流影響範圍圖



圖 1-27 東縣 DF145 潛勢溪流影響範圍圖



圖 1-28 東縣 DF146 潛勢溪流影響範圍圖



圖 1-29 東縣 DF147 潛勢溪流影響範圍圖



圖 1-30 東縣 DF148 潛勢溪流影響範圍圖



圖 1-31 東縣 DF149 潛勢溪流影響範圍圖

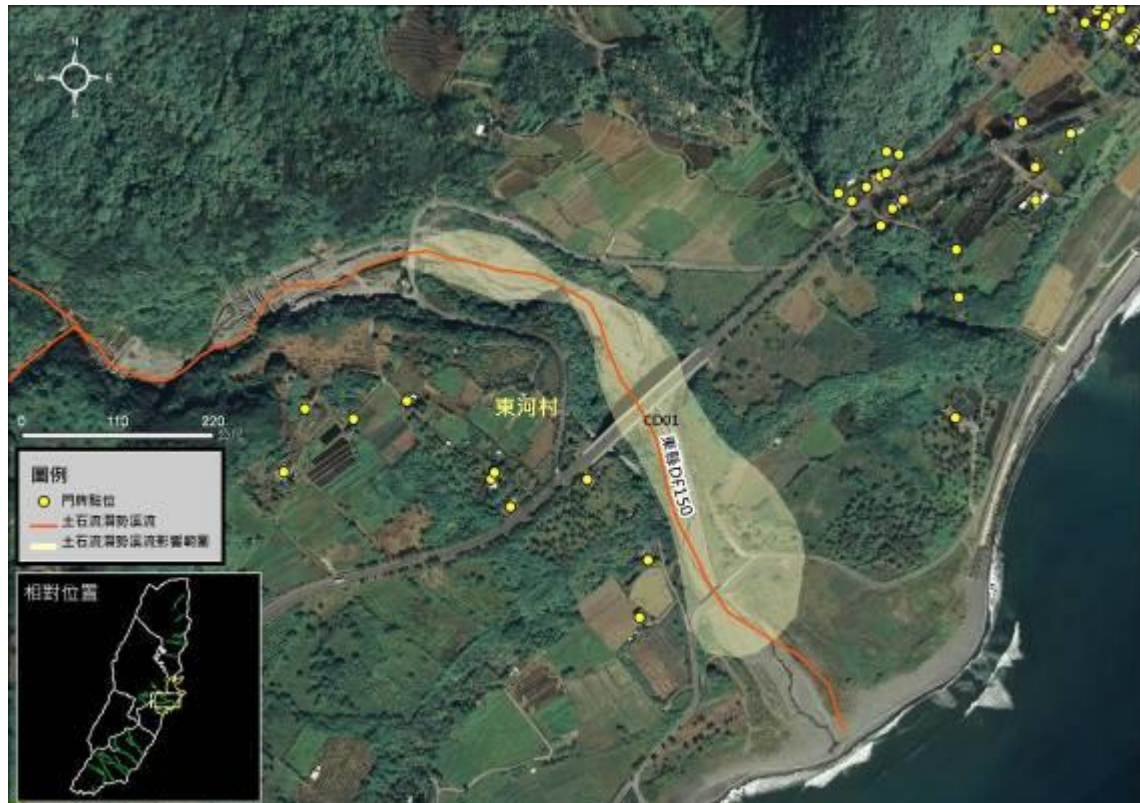


圖 1-32 東縣 DF150 潛勢溪流影響範圍圖

根據地理資訊系統(ArcGIS)套疊圖層所得結果，檢視土石流防災整備管理系統下載之東河鄉各土石流影響範圍區域保全清冊，可發現兩者資料吻合，數量統計位於土石流潛勢溪流影響範圍之住戶約有 80 戶左右；而以個別土石流潛勢溪流之保全戶數量，比對水保局所公佈土石流潛勢溪流保全戶資料，結果並無太大差距。

(三)海嘯災害

由於東河鄉地勢較高，因此若發生 10 公尺高之海嘯，以都蘭金樽、興昌影響較大。



圖 1-33 東河鄉興昌村海嘯避難圖

其中，應注意各漁港與河口地區，應考量海嘯災害在短時間內，疏散撤離工作。

103 年為提升海嘯預警宣導效果又製作相關海嘯避難看板三座，分別於都蘭月光小棧入口、都蘭山入口與金樽港，相關執行紀錄如下。



金樽港避難看板



都蘭村避難看板

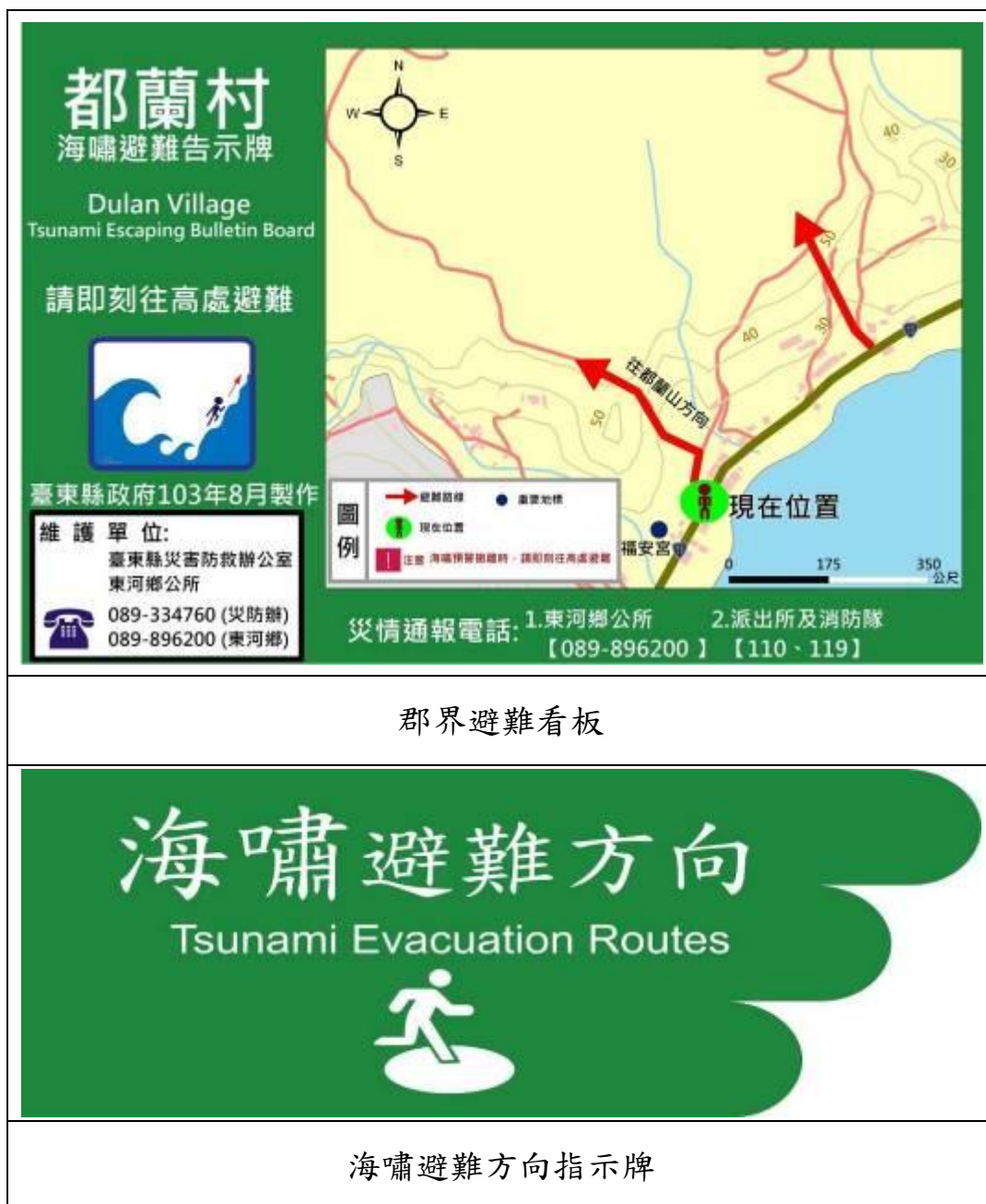


圖 1-34 東河鄉海嘯避難看板

四、蒐集彙整相關潛勢資料

103 年水保局委託財團法人中興工程顧問社針對東河鄉土石流潛勢溪流地區易致災因子調查，期望經過計畫性的田野調查，能建置與更新相關潛勢資料，使公所於應變制變時能及早掌握保全戶與溢流點，迅速完成疏散避難工作，避免居民生命財產損失。

(一)臺東縣東河鄉東縣 DF134 基本資料及現地調查

東縣 DF134 土石流潛勢溪流位於臺東縣東河鄉北源村，屬於海岸山脈東側河系，集水區面積約 82.52 公頃，溪流主流長 2,502 公尺，集水區高程介於標高 125 公尺～745 公尺間，溪流終點匯入北溪，屬溪流型土石流，區內土地利用以混淆林、闊葉林、常綠果樹為主，保全對象主要為台 23 線德高橋、北源村 36 鄰 78、79 號及 2 戶無門牌。

東縣 DF134 土石流潛勢溪流中游河段與東 23 道路交會於德高橋(斷面寬 22 公尺、淨高 7 公尺)，橋梁下方河道遭植生阻礙河道斷面，土砂部分淤積，亟需加強河道清疏，且該河段屬轉彎段，德高橋橋孔曾因堵塞造成河道土砂溢淹，故於民國 95 年進行重建，現橋樑斷面已增大，河道中有自然植生；河道下游處與產業道路交於無名版橋(斷面寬 10 公尺、淨高 3 公尺)，現無土砂淤積，河道內植生密布，其下游處河道展寬處，於調查發現有梳子壩設置，壩體現況大致良好，壩體上游已淤滿，目前皆受植生遮蔽，調查中並未發現本集水區內有新增崩塌地，溪流周遭坡面植生狀況皆良好，無裸露坡面。

東縣 DF134 土石流潛勢溪流中游段德高橋已重新修建，改善原來通洪斷面不足問題，減低河段致災之風險；但是，集水區內人為開墾裸露面積大，且中、上游河道仍未有相關治理措施，極有可能遭颱

風豪雨作用而造成土石流，建議應持續觀察裸露地及豪雨後新增崩塌地之土砂運移狀況。

由於仍存在一定的致災風險及整治需求，爰引用『水土保持法』第 16 條第 1 項第 6 款，以及『特定水土保持區劃定與廢止準則』第 3 條第 1 項第 6 款第 3 目，將本土石流潛勢溪流集水區(或含下游影響範圍)劃定為『土石流特定水土保持區』，加速推動長期水土保持計畫，系統性地實施水土保持處理與維護工作，以消除環境致災因子，降低災害之發生，並配合土地利用管制，以避免再次致災。

1. 表1-12東縣DF134土石流潛勢溪流基本資料表

項目	說明			
地理位置	位於臺東縣東河鄉北源村			
集水區	所屬流域	海岸山脈東側河系		
	集水區名稱	美蘭	集水區編號	4403002
	集水區面積	82.52 公頃	溪流長度	2,502 公尺
地質	地質分布以中新世都巒山層為主，約佔 87.46%，上新世-更新世大港口層次之，約佔 12.54%，本集水區無斷層帶通過。			
土壤	土壤分布以石質土為主，約佔 59.46%，未調查區次之，約佔 30.56%。			
地文	高程	分布於 125m～745m		
	坡度	分布以六級坡為主，約佔 40.47%，五級坡次之，約佔 24.71%。		
	坡向	分布以西向為主，約佔 29.17%，西北向次之，約佔 22.11%。		
	水系	馬武溪		
氣象	以中央氣象局臺東氣象站之資料為主，月均溫為 24.6℃、相對濕度 73.6%。			
水文	以經濟部水利署新武(3)雨量站之資料為主，統計民國 91 年~100 年，年平均雨量為 1608.8mm、年平均降雨日數為 98. 日、年最大日降雨量為 462mm。			
土地利用	主要為混淆林、常綠果樹、闊葉林。			
保全對象	東河鄉北源村 36 鄰 78、79 號及 2 戶無門牌，共 4 戶。			
歷史災害	民國 91 年 8 月豪雨引發土砂溢淹河道。			

2. 表 1-13 東縣 DF134 土石流潛勢溪流現地調查表

日期：民國 102 年 6 月 日 填表人：陳○謙 天氣：陰雨

一、基本資料

行政區域	臺東縣(市)東河鄉(鎮)北源村(里)				
土石流潛勢溪流編號	東縣 DF134	土石流潛勢溪流舊編號	臺東 A115		
集水區名稱	馬武溪	子集水區名稱	東河農場		
溪流定位位置 (TWD67 二度分帶)	X：279532 Y：2549033 顯著地標：德高橋				
集水區面積(公頃)	82.52	溪流長度(公尺)	2,502	溪流平均坡度(%)	17.04
發生類型	☒ 溪流型 ☐ 坡面型 ☐ 其他_____				

二、歷史災害事件

1.發生時間	民國 91 年 8 月 日	民國 年 月 日
2.發生原因	☐ 颱風 ☒ 豪雨 ☐ 地震 ☐ 其他 註：	☐ 颱風 ☐ 豪雨 ☐ 地震 ☐ 其他 註：
3.災情描述	☐ 人員死亡： ☐ 人員受傷： ☐ 財產損失： ☒ 公共設施毀損：土砂溢淹河道	☐ 人員死亡： ☐ 人員受傷： ☐ 財產損失： ☐ 公共設施毀損：

三、保全對象

建物	☒ 房舍(含農舍) 12 戶 ☐ 工廠 間 ☐ 倉庫 間 ☐ 地方信仰中心 處 ☐ 學校房舍 間 ☐ 其他公共設施：_____
交通設施	☐ 無 ☒ 橋梁 ☒ 道路
農林用地	☐ 旱作地 ☐ 水田 ☒ 林地 ☐ 其他_____
其他	☐ 遊憩設施(溫泉、度假村、森林遊樂區、公園...) 處 設施名稱：

四、土砂控制工程調查

上游 發生段 ☒ 無	☐ 防砂壩 座 (☐ 系列 ☐ 非系列) 編號 1：壩高 _____ m；壩寬 _____ m；溪流坡度 _____ % 編號 2：壩高 _____ m；壩寬 _____ m；溪流坡度 _____ % 編號 3：壩高 _____ m；壩寬 _____ m；溪流坡度 _____ %	水土保持 治理需求 評估 ☐ 已完成水土保持 處理與維護 ☒ 應持續加強水土 保持處理與維護
中上游 輸送段 ☐ 無	☐ 防砂壩 座 編號 1：壩高 _____ m；壩寬 _____ m；溪流坡度 _____ % 編號 2：壩高 _____ m；壩寬 _____ m；溪流坡度 _____ % 編號 3：壩高 _____ m；壩寬 _____ m；溪流坡度 _____ % ☒ 透過性壩 1 座 編號 1：壩高 3.2 m；壩寬 21 m；溪流坡度 10.8 % 編號 2：壩高 _____ m；壩寬 _____ m；溪流坡度 _____ % 編號 3：壩高 _____ m；壩寬 _____ m；溪流坡度 _____ % ☐ 護岸 _____ m (註：具有維護邊坡土體崩滑效果者) 編號 1：平均高度 _____ m；總長度：_____ m；邊坡平均坡度 _____ % 編號 2：平均高度 _____ m；總長度：_____ m；邊坡平均坡度 _____ % ☐ 固床工 座：平均長度 _____ m；平均間距 _____ m	水土保持治理需求 評估 ☐ 已完成水土保持 處理與維護 ☒ 應持續加強水土 保持處理與維護

下游 淤積段	貯砂設施： ☐ 無； ☒ 有 導流渠道通洪排砂： ☐ 足夠； ☒ 不足 流路布置： ☐ 遠離保全對象； ☒ 接近保全對象	水土保持 治理需求 評估 ☐ 已完成水土保持處理與維護 ☒ 應持續加強水土保持處理與維護
-----------	---	---

3. 東縣 DF134 土石流潛勢溪流現地勘查照片

	
東縣 DF134 下游德高橋 TWD67(279936,259361)	東縣 DF134 下游德高橋下游面河道 TWD67(279936,259361)
	
東縣 DF134 下游保全對象 TWD67(279936,259361)	東縣 DF134 中游河道現況 TWD67(280086,2549090)
	
東縣 DF134 中游管涵現況 TWD67(280086,2549090)	東縣 DF134 下游與農路交於無名橋 TWD67(279796,2549328)

東縣 DF134 下游梳子壩現況 TWD67(279838,2549400)	東縣 DF134 下游河道現況 TWD67(279838,2549400)
拍攝日期：102.6.11	

4. 東縣 DF134 土石流潛勢溪流地理位置圖

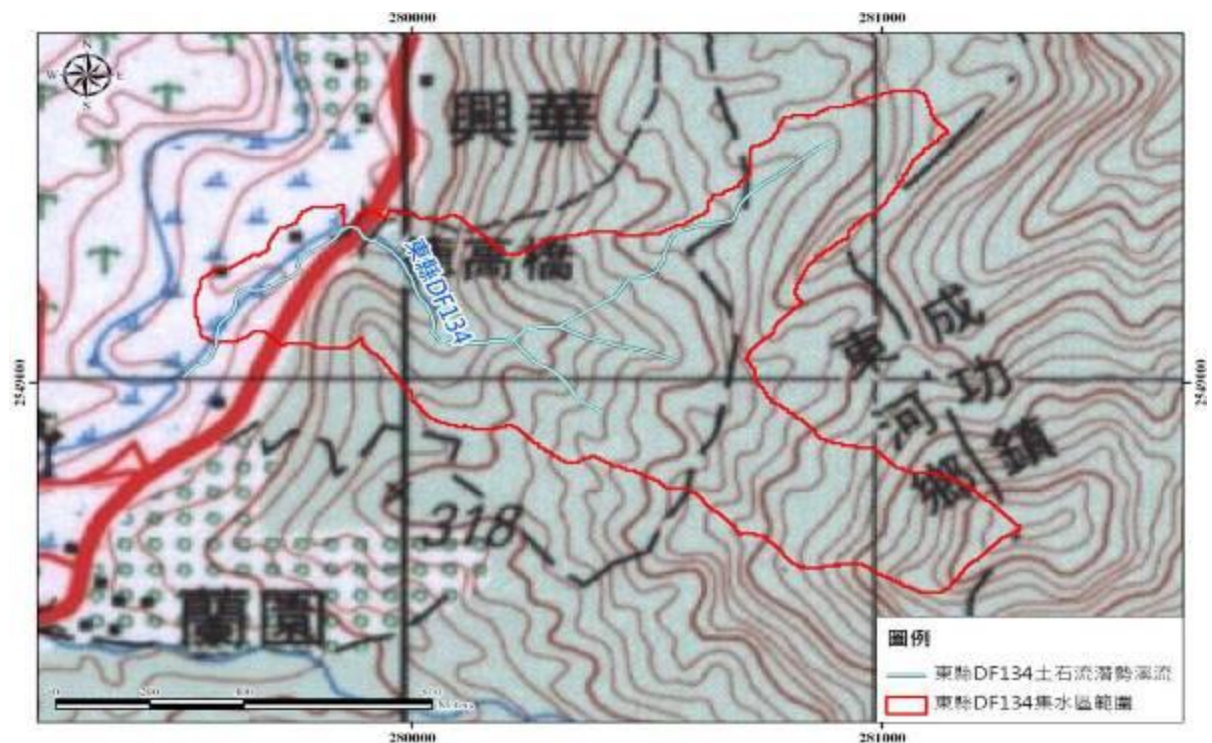


圖 1-35 東縣 DF134 土石流潛勢溪流地形圖

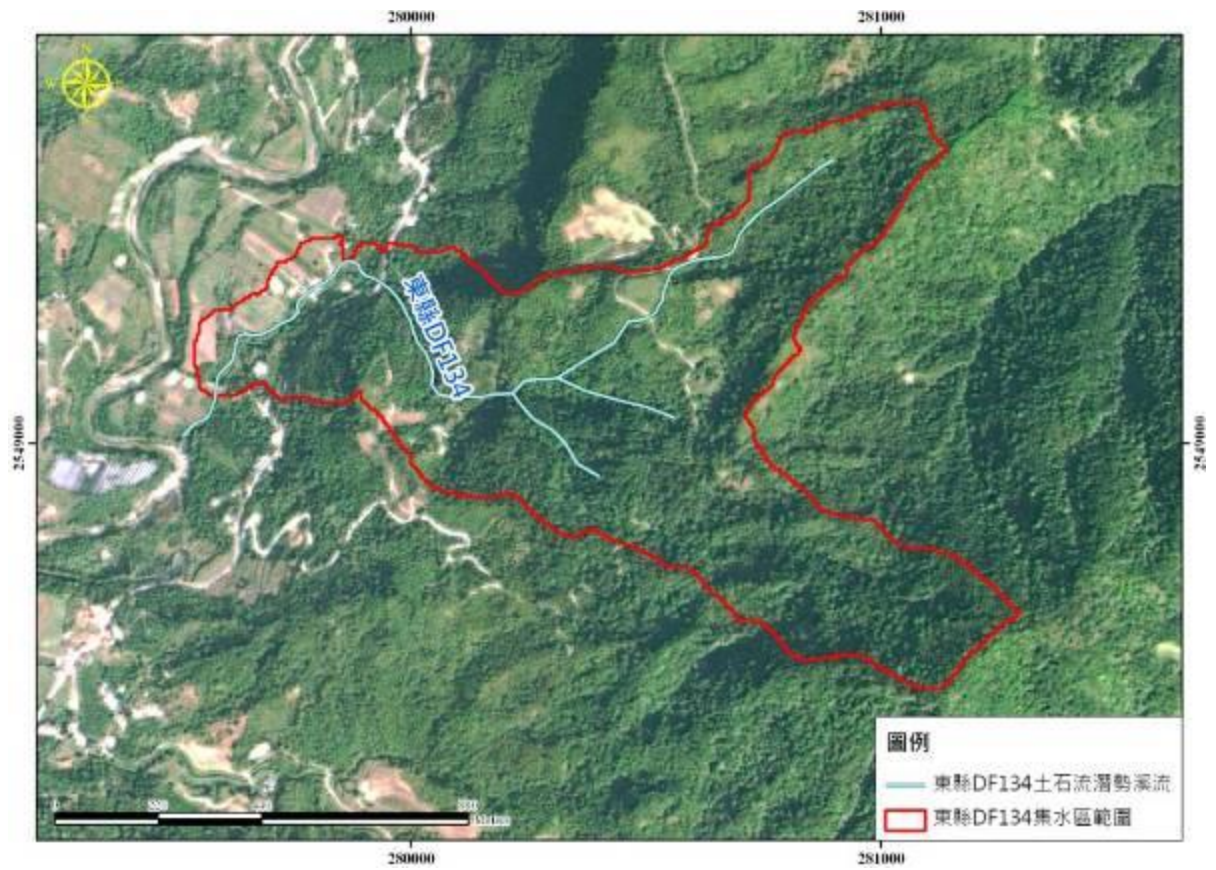


圖 1-36 東縣 DF134 土石流潛勢溪流影響範圍

(二)臺東縣東河鄉東縣 DF136 基本資料及現地調查

東縣 DF136 土石流潛勢溪流位於臺東縣東河鄉泰源村，屬於海岸山脈東側河系，集水區面積約 55.78 公頃，溪流主流長 1,627 公尺，集水區高程介於標高 89 公尺～754 公尺間，溪流終點匯入南溪(武窟溪)，屬溪流型土石流，區內土地利用以混淆林、常綠果樹、旱田為主，保全對象主要為東 23 鄉道、泰源村 26 鄰 8、9-1、9-2、13 號，2 戶無門牌，1 戶倉庫，共 7 戶。

東縣 DF136 土石流潛勢溪流下游河段與東 23 道路交會於道路箱涵，交會處緊鄰多戶民宅，調查中發現該交會處現正進行箱涵工程。沿農路向上游踏勘，發現有護岸及系列固床工與潛壩，下游河段目前部分土砂淤積，河道尚為穩定，經一系列工程措施後，可見河道左右支流匯流處，匯流處呈 Y 型匯流，調查發現東縣 DF136 溪流左支流河道明顯有大量塊石淤積，粒徑約 50 公分至 2 公尺間，溪床坡度陡峻，於匯流前呈河道彎曲段，該處之不穩定土砂恐具致災可能性。中游河道周遭植生稀疏，調查過程中，集水區內無發現新增崩塌地。

東縣 DF136 土石流潛勢溪流以中、下游河段土砂淤積較為嚴重，民國 91 年 8 月豪雨期間造成土砂淤埋民宅之情況；河道中多巨石堆積情形曾於民國 94 年進行打除工程；集水區內人為開墾裸露面積大，因中、上游河道仍未有相關治理措施，極有可能遭颱風豪雨作用而造成土石流。

由於具有致災風險及整治需求，爰引用『水土保持法』第 16 條第 1 項第 6 款，以及『特定水土保持區劃定與廢止準則』第 3 條第 1 項第 6 款第 3 目，將本土石流潛勢溪流集水區(或含下游影響範圍)劃定為『土石流特定水土保持區』，加速推動長期水土保持計畫，系統性地實施水土保持處理與維護工作，以消除環境致災因子，降低災害

之發生，並配合土地利用管制，以避免再次致災。

1. 表1-14東縣DF136土石流潛勢溪流基本資料表

項目	說明			
地理位置	位於臺東縣東河鄉泰源村			
集水區	所屬流域	海岸山脈東側河系		
	集水區名稱	馬武溪	集水區編號	4403003
	集水區面積	55.78 公頃	溪流長度	1,627 公尺
地質	地質分布以上新世-更新世大港口層為主，約佔 55.74%，中新世都巒山層次之，約佔 44.26%，本集水區無斷層帶通過。			
土壤	土壤分布以黑壤為主，約佔 47.82%，未調查區次之，約佔 46.38%。			
地文	高程	分布於 89m～754m		
	坡度	分布以六級坡為主，約佔 28.36%，五級坡次之，約佔 22.11%。		
	坡向	分布以北向為主，約佔 26.79%，西向次之，約佔 25.38%。		
	水系	馬武溪		
氣象	以中央氣象局臺東氣象站之資料為主，月均溫為 24.6℃、相對濕度 73.6%。			
水文	以經濟部水利署武陵雨量站之資料為主，統計民國 91 年~100 年，年平均雨量為 1839.7mm、年平均降雨日數為 117.3 日、年最大日降雨量為 402mm。			
土地利用	主要為混淆林、常綠果樹、旱田。			
保全對象	東河鄉泰源村 26 鄰 8、9-1、9-2、13 號，2 戶無門牌，一戶倉庫，共 7 戶。			
歷史災害	民國 90 年 8 月 5 日豪雨造成第 26 鄰野溪上游崩塌引發土石流，土石淤埋 1 戶民宅。			

2. 表 1-15 東縣 DF136 土石流潛勢溪流現地調查表

日期：民國 102 年 6 月 11 日 填表人：陳○謙 天氣：陰雨

一、基本資料

行政區域	臺東縣(市) 東河鄉(鎮) 泰源村(里)				
土石流潛勢溪流編號	東縣 DF136	土石流潛勢溪流舊編號	臺東 A117		
集水區名稱	馬武溪	子集水區名稱	東河農場		
溪流定位位置 (TWD67 二度分帶)	X：276558 Y：2542793 顯著地標：泰源國小				
集水區面積(公頃)	55.78	溪流長度(公尺)	1,627	溪流平均坡度(%)	19.2
發生類型	☒ 溪流型 ☐ 坡面型 ☐ 其他_____				

二、歷史災害事件

1.發生時間	民國 91 年 8 月 5 日	民國____年____月____日
2.發生原因	☐ 颱風 ☒ 豪雨 ☐ 地震 ☐ 其他 註：	☐ 颱風 ☐ 豪雨 ☐ 地震 ☐ 其他 註：
3.災情描述	☐ 人員死亡： ☐ 人員受傷： ☒ 財產損失：土石流淤埋一戶民宅 ☐ 公共設施毀損：	☐ 人員死亡： ☐ 人員受傷： ☐ 財產損失： ☐ 公共設施毀損：

三、保全對象

建物	☒ 房舍(含農舍) 6 戶 ☐ 工廠____間 ☐ 倉庫____間 ☐ 地方信仰中心____處 ☐ 學校房舍____間 ☐ 其他公共設施：_____
交通設施	☐ 無 ☐ 橋梁 ☒ 道路
農林用地	☐ 旱作地 ☐ 水田 ☒ 林地 ☐ 其他____
其他	☐ 遊憩設施(溫泉、度假村、森林遊樂區、公園...)____處 設施名稱：

四、土砂控制工程調查

上游 發生段 ☒ 無	☐ 防砂壩____座(☐ 系列 ☐ 非系列) 編號 1：壩高____m；壩寬____m；溪流坡度____% 編號 2：壩高____m；壩寬____m；溪流坡度____% 編號 3：壩高____m；壩寬____m；溪流坡度____%	水土保持 治理需求 評估	☐ 已完成水土 保持處理與 維護 ☒ 應持續加強 水土保持處 理與維護
中上游 輸送段 ☐ 無	☐ 防砂壩____座 編號 1：壩高____m；壩寬____m；溪流坡度____% 編號 2：壩高____m；壩寬____m；溪流坡度____% 編號 3：壩高____m；壩寬____m；溪流坡度____% ☐ 透過性壩____座 編號 1：壩高____m；壩寬____m；溪流坡度____% 編號 2：壩高____m；壩寬____m；溪流坡度____% 編號 3：壩高____m；壩寬____m；溪流坡度____% ☐ 護岸____m(註：具有維護邊坡土體崩滑效果者) 編號 1：平均高度____m；總長度：____m；邊坡平均坡度____% 編號 2：平均高度____m；總長度：____m；邊坡平均坡度____% ☒ 固床工 10 座：平均長度 3.5 m；平均間距 6 m	水土保持 治理需求 評估	☐ 已完成水土 保持處理與 維護 ☒ 應持續加強 水土保持處 理與維護

下游 淤積段	貯砂設施：■無；□有 導流渠道通洪排砂：□足夠；■不足 流路布置：□遠離保全對象；■接近保全對象	水土保持 治理需求 評估	☐ 已完成水土保持處理與維護 ☒ 應持續加強水土保持處理與維護
-----------	--	--------------------	---

3. 東縣 DF136 土石流潛勢溪流現地勘查照片

	
東縣 DF136 下游無名版橋 TWD67(276678,2542752)	東縣 DF136 支流入匯處現況 TWD67(276678,2542752)
	
東縣 DF136 左支流河道淤積情況 TWD67(276678,2542752)	東縣 DF136 匯流處下游河道現況 TWD67(276678,2542752)
	
東縣 DF136 系列消能設施 TWD67(276678,2542752)	下游河道緊鄰多戶民宅 TWD67(276572,2542787)

	
東縣 DF136 下游與東 23 交匯處 TWD67(276572,2542787)	下游處目前進行箱涵工程 TWD67(276572,2542787)

4. 東縣 DF136 土石流潛勢溪流地理位置圖

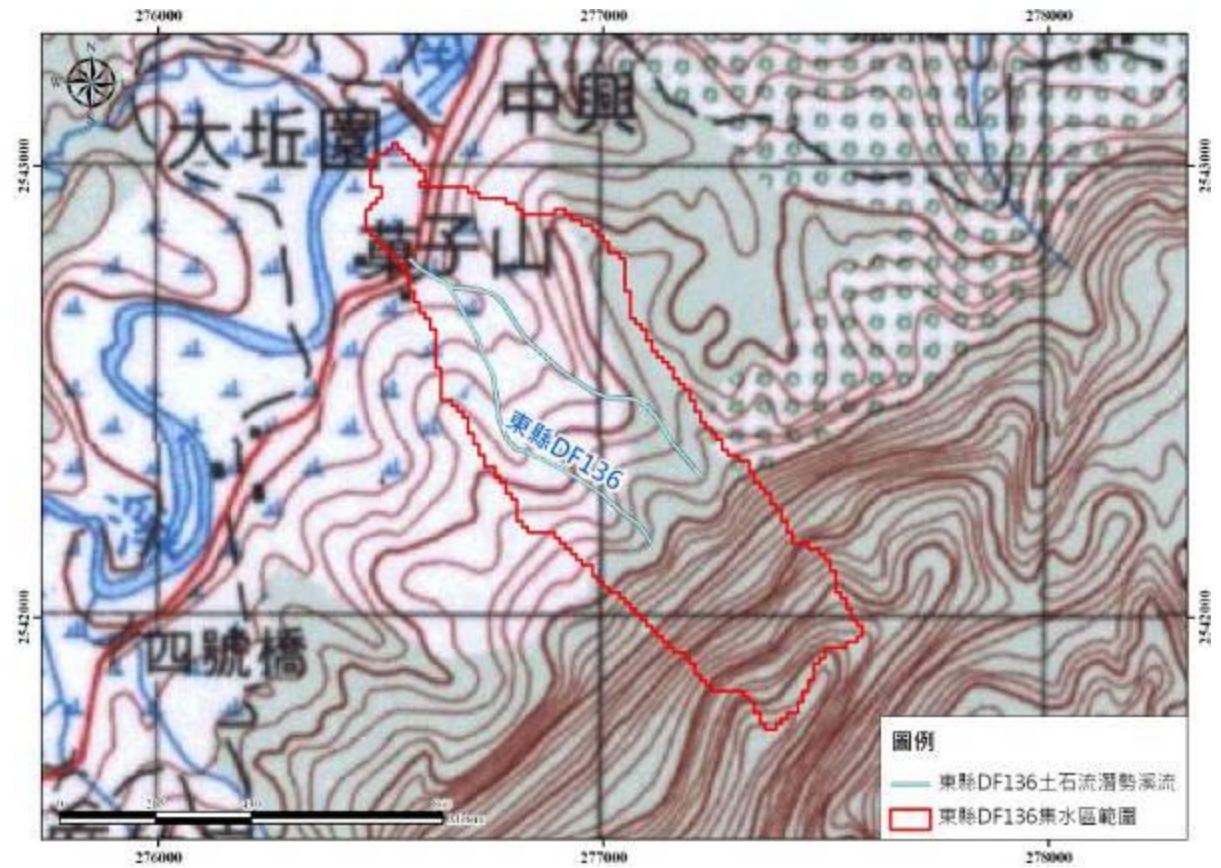


圖 1-37 東縣 DF136 土石流潛勢溪流地形圖



圖 1-38 東縣 DF136 土石流潛勢溪流影響範圍

(三)臺東縣東河鄉東縣 DF138 基本資料及現地調查

東縣 DF138 土石流潛勢溪流位於臺東縣東河鄉泰源村，屬於海岸山脈東側河系，集水區面積約 47.98 公頃，溪流主流長 1,259 公尺，集水區高程介於標高 106 公尺～829 公尺間，溪流終點匯入南溪(武窟溪)，屬溪流型土石流，區內土地利用以混淆林為主，保全對象主要為東 23 鄉道、泰源村 28 鄰 52-1、52-2(東台灣酒廠)、57、61、62、63 號，1 戶無門牌，共 7 戶。東縣 DF138 土石流潛勢溪流下游河段與東 23 道路交會於無名版橋(斷面寬 6 公尺、淨高 3 公尺)，版橋目前通洪情況良好，溪流河道封底，無淤積或沖刷跡象。版橋鄰近東台灣酒廠，向上游可見護岸及系列固床工，有部分塊石堆積，粒徑約 30 公分至 80 公分。中游河段與農路交於無名版橋(斷面寬 5 公尺、淨高 3 公尺)，目前無土砂淤積，河道周遭植生狀況良好，惟河彎段有部分土砂淤積，續往上游處依稀可見 6 座防砂壩，壩體現況良好，河道植生密布，需加強河道清理，調查中並無發現有新增崩塌地。

東縣 DF138 土石流潛勢溪流目前部分河道明顯土砂淤積，經蒐集過往歷史資料，發現本區曾於民國 91 年豪雨期間下游土砂衝擊聚落，近年已陸續施設整治工程，建議持續觀察河道土砂及豪雨後新增崩塌地之情況。因中、上游河道仍有加強治理措施之需求，考量以往曾經發生崩塌致災事件，故極有可能再度發生土石流致災。

因此，爰引用『水土保持法』第 16 條第 1 項第 6 款，以及『特定水土保持區劃定與廢止準則』第 3 條第 1 項第 6 款第 3 目，將本土石流潛勢溪流集水區(或含下游影響範圍)劃定為『土石流特定水土保持區』，加速推動長期水土保持計畫，系統性地實施水土保持處理與維護工作，以消除環境致災因子，降低災害之發生，並配合土地利用管制，以避免再次致災。

1. 表1-16東縣DF138土石流潛勢溪流基本資料表

項目	說明			
地理位置	位於臺東縣東河鄉泰源村			
集水區	所屬流域	海岸山脈東側河系		
	集水區名稱	馬武溪	集水區編號	4403003
	集水區面積	47.98 公頃	溪流長度	1,259 公尺
地質	地質分布以中新世都巒山層為主，約佔 79.50%，上新世-更新世大港口層次之，約佔 20.50%，本集水區無斷層帶通過。			
土壤	土壤分布以石質土為主，約佔 47.29%，黑壤次之，約佔 33.37。			
地文	高程	分布於 106m～829m		
	坡度	分布以六級坡為主，約佔 45.82%，五級坡次之，約佔 21.40%。		
	坡向	分布以北向為主，約佔 31.86%，西北向次之，約佔 31.17%。		
	水系	馬武溪		
氣象	以中央氣象局臺東氣象站之資料為主，月均溫為 24.6℃、相對濕度 73.6%。			
水文	以經濟部水利署武陵雨量站之資料為主，統計民國 91 年~100 年，年平均雨量為 1839.7mm、年平均降雨日數為 117.3 日、年最大日降雨量為 402mm。			
土地利用	主要為混淆林。			
保全對象	東河鄉泰源村 28 鄰 52-1、52-2(東台灣酒廠)、57、61、62、63 號，1 戶無門牌，共 7 戶。			
歷史災害	民國 91 年 8 月 5 日造成東縣 DF138 集水區內土砂淤埋及撞擊聚落。			

3. 表 1-17 東縣 DF138 土石流潛勢溪流現地調查表

日期：民國 102 年 6 月 11 日 填表人：陳○謙 天氣：陰雨

一、基本資料

行政區域	臺東縣(市) 東河鄉(鎮) 泰源村(里)				
土石流潛勢溪流編號	東縣 DF138	土石流潛勢溪流舊編號	臺東 A119		
集水區名稱	馬武溪	子集水區名稱	東河農場		
溪流定位位置 (TWD67 二度分帶)	X：275302 Y：2541441 顯著地標：東台灣酒廠				
集水區面積(公頃)	47.98	溪流長度(公尺)	1,259	溪流平均坡度(%)	23.6
發生類型	☒ 溪流型 ☐ 坡面型 ☐ 其他_____				

二、歷史災害事件

1.發生時間	民國 91 年 8 月 5 日	民國____年____月____日
2.發生原因	☐ 颱風 ☒ 豪雨 ☐ 地震 ☐ 其他 註：	☐ 颱風 ☐ 豪雨 ☐ 地震 ☐ 其他 註：
3.災情描述	☐ 人員死亡： ☐ 人員受傷： ☐ 財產損失： ☒ 公共設施毀損：泥流淤埋及衝擊聚落	☐ 人員死亡： ☐ 人員受傷： ☐ 財產損失： ☐ 公共設施毀損：

三、保全對象

建物	☒ 房舍(含農舍) 9 戶 ☒ 工廠 1 間 ☐ 倉庫____間 ☐ 地方信仰中心____處 ☐ 學校房舍____間 ☐ 其他公共設施：_____
交通設施	☐ 無 ☒ 橋梁 ☒ 道路
農林用地	☐ 旱作地 ☐ 水田 ☒ 林地 ☐ 其他____
其他	☐ 遊憩設施(溫泉、度假村、森林遊樂區、公園...)____處 設施名稱：

四、土砂控制工程調查

上游 發生段 ☐ 無	☐ 防砂壩____座 編號 1：壩高____m；壩寬____m；溪流坡度____% 編號 2：壩高____m；壩寬____m；溪流坡度____% 編號 3：壩高____m；壩寬____m；溪流坡度____%	水土保持 治理需求 評估	☐ 已完成水土保持 處理與維護 ☒ 應持續加強水土 保持處理與維護
中上游 輸送段 ☐ 無	☒ 防砂壩 6 座(☐ 系列 ☐ 非系列) 編號 1-6：壩高 3 m；壩寬 5 m；溪流坡度 11 % ☐ 透過性壩____座 編號 1：壩高____m；壩寬____m；溪流坡度____% 編號 2：壩高____m；壩寬____m；溪流坡度____% 編號 3：壩高____m；壩寬____m；溪流坡度____% ☐ 護岸____m(註：具有維護邊坡土體崩滑效果者) 編號 1：平均高度____m；總長度：____m；邊坡平均坡度____% 編號 2：平均高度____m；總長度：____m；邊坡平均坡度____% ☒ 固床工 13 座：平均長度 5 m；平均間距 4 m	水土保持治理需求 評估	☐ 已完成水土保持 處理與維護 ☒ 應持續加強水土 保持處理與維護

下游 淤積段	貯砂設施： ☒ 無； ☐ 有 導流渠道通洪排砂： ☒ 足夠； ☐ 不足 流路布置： ☒ 遠離保全對象； ☐ 接近保全對象	水土保持 治理需求 評估	☒ 已完成水土保持處理與維護 ☐ 應持續加強水土保持處理與維護
-----------	---	--------------------	---

3. 東縣 DF138 土石流潛勢溪流現地勘查照片

	
東縣 DF138 下游與東 23 交會於無名橋 TWD67(275343,241434)	橋涵通洪情況與土石流警示 TWD67(275343,241434)
	
東縣 DF138 下游河道現況 TWD67(275343,241434)	東縣 DF138 系列固床工 TWD67(275489,2541418)
	
中游段無名版橋現況 TWD67(275536,2541387)	中游段河道塊石堆積現況 TWD67(275536,2541387)

	
東縣 DF138 中游防砂壩 TWD67(275536,2541387)	東縣 DF138 中游河道轉彎處 TWD67(275536,2541387)

4. 東縣 DF138 土石流潛勢溪流地理位置圖

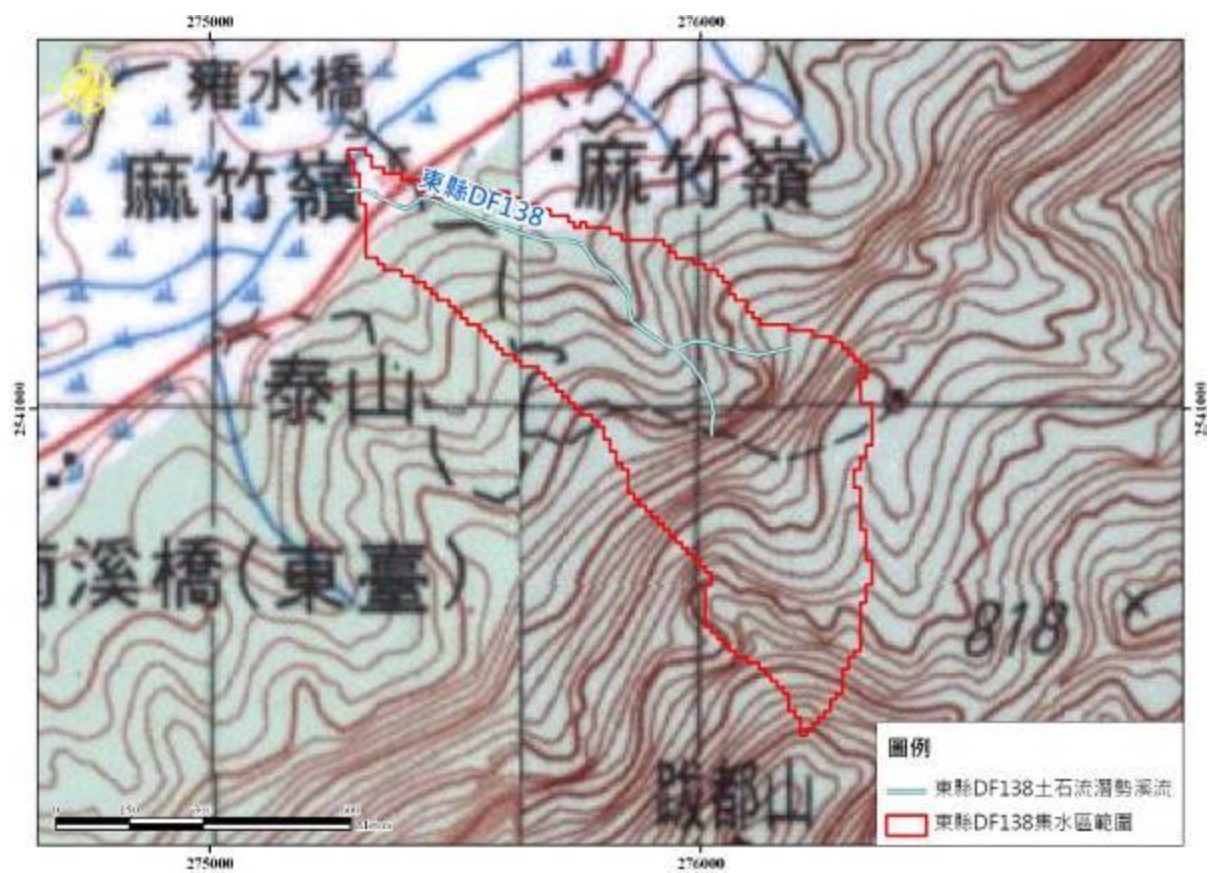


圖 1-39 東縣 DF138 土石流潛勢溪流地形圖



圖1-40東縣DF138土石流潛勢溪流影響範圍

五、海岸後退，急速後退的東海岸

(一)海岸國土的流失

過去二十幾年來，全球所有臨海國家所共同面臨的難題，其主因就是海水面的相對變遷及海岸的侵蝕。近年來，沿海地區常遭颱風侵襲而暴潮高漲，發生災害。再因不當的人為措施及開發利用，導致嚴重的海岸災害。除了造成國土流失，使得海床深度及坡度增大，加速波浪或暴潮對濱海結構物的直接破壞，引起海水倒灌等各種災害，並進一步影響到海岸地帶的管理與開發。

台東縣海岸是臺灣海岸後退非常明顯的地區，公路總局東部濱海工務所測量發現，從 1995 年至 1997 年，東海岸平均每年退縮近四公尺，國土流失的速度令人心驚。卑南溪與太平溪之間的海濱公園，原有百餘公尺礫灘，嚴重侵蝕流失，危及海堤。東河、金樽海岸，海浪已越過海堤，影響港內水域穩定。

除了受到全球性海水面上升的影響外，不同的地質地形條件，也是花東地區不同程度海岸侵蝕的原因。花東海岸南段(從東河以南到台東段海岸)後退較顯著的地區有九段。而原因則主要有下列五項：

- 1.岩性：抗蝕力相對較強的火山碎屑後退速率最慢，抗蝕力弱的沙丘堆積層和砂、頁岩後退速率最快。
- 2.窄灘：侵蝕性海岸的海灘平均寬度僅 20 公尺左右，高度也低，緩衝海浪侵蝕力的能力十分有限，加上波浪可直接侵蝕崖腳，導致海岸不斷後退。海灘上粗大礫石，有時也充當打擊或磨蝕的工具，加速海岸後退。
- 3.豪雨及勁流：陸上營力(例如颱風時強度集中的暴雨及勁流)也會使海崖產生大規模崩壞而不斷後退。
- 4.強浪：颱風帶來的風暴激浪可高達 7-15 公尺，除了對低位海階沿岸

上

方的鬆軟堆積物造成強烈刮蝕，也撲打高位海崖中段導致後退，甚至侵蝕沙丘前緣，摧毀防風林及海岸工事。

5.沈積物收支：花東海岸南段河川短小，輸沙量少，海深不利堆積。巨浪將沉積物帶走的量，遠大於供應量，導致海岸後退。此外海岸砂石開採，也加速海岸侵蝕後退。

(二)東台灣海岸的永續管理

1.限制砂石的開採

2.海岸防護與生態景觀並重

3.杜絕人為的破壞

4.發展生態旅遊-追求永續、兼顧環境與社區利益、創造多贏的經營策略。

(參考資料： 林俊全，臺灣的十大地理議題，遠足文化公司，2008年10月，頁162-177)

現階段處理海岸侵蝕的方式。主要是在海邊拋置消波塊與興建海堤，然而，此種海岸防護的工法，不一定能有效解決東海岸侵蝕的問題，甚至對海岸景觀造成負面影響，因此未來未來不管是新的海岸公路選線與拓寬，或是漁港、海堤等工程，都應該要把這些海岸侵蝕的問題，列入非常重要的考量因子。

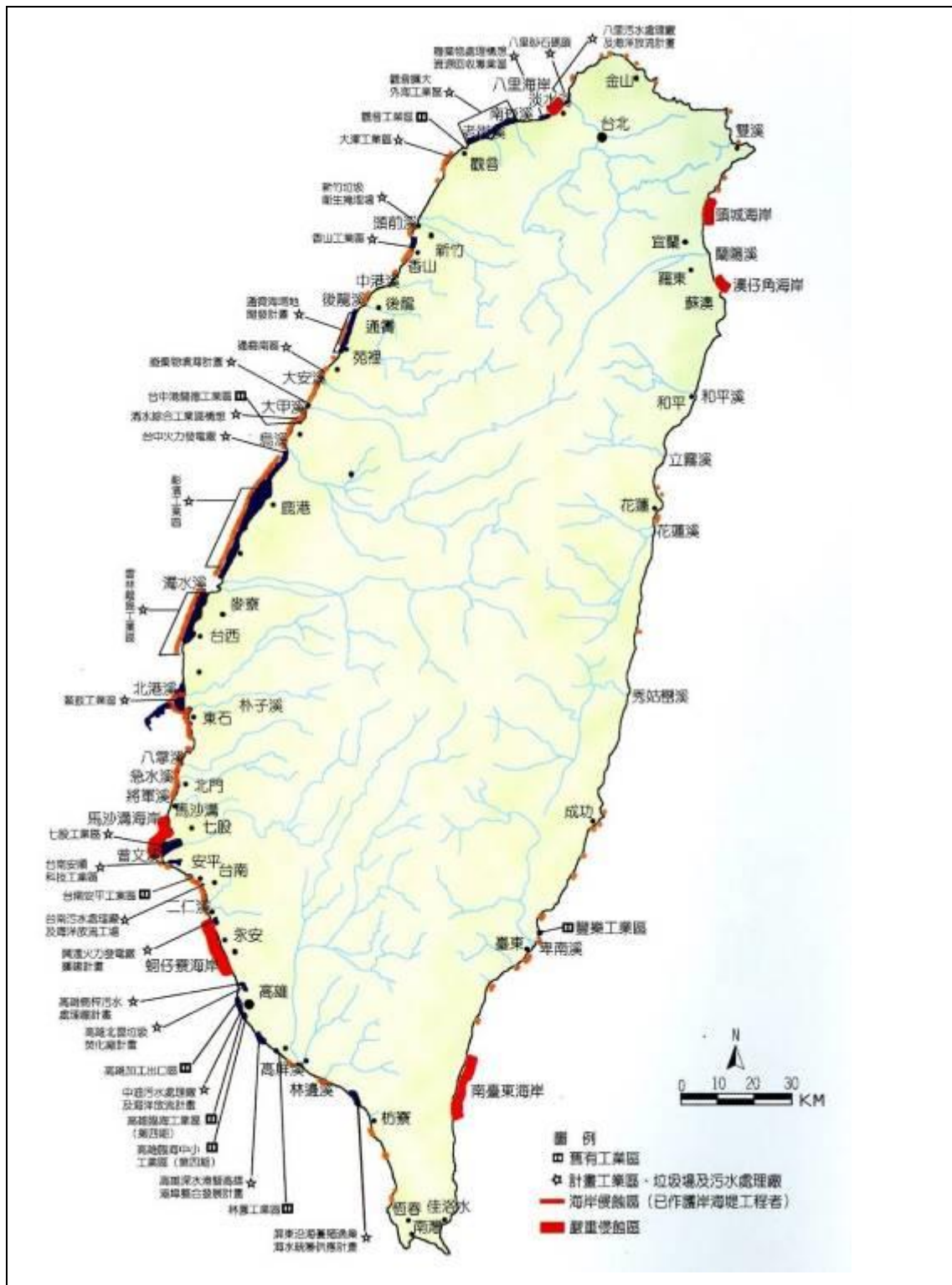


圖 1-41 海岸侵蝕圖



圖 1-42 花東海岸侵蝕地區與侵蝕率

	
大武海岸，30 年來退縮超過 200 公尺，海浪已經打到省道上，原本右邊的防風林，現都已沒入海裡	南田海邊，百年瓊崖海棠「夫妻樹」，曾經離海邊 300 公尺，因海岸線退縮，樹根裸露凋零
	
麒麟海邊退縮 135 公尺，電腦比對圖上顯示過去農地（最右邊紅線）已經變成大海	前三民村長王東吉（圖）說，他前面的海以前是農地，後面的椰子林原有 9 分地，現在只剩下 1 分地

圖 1-43 海岸退縮 資料來源：中央日報網路報

第四節 地區救災資源分布

一、地區救災資源據點分布

東河鄉屬偏遠地區，為兼顧消防救災、治安交通、急救醫療、民生供應等功能，本鄉設有消防、警察、衛生、電力、電信、自來水等單位，茲將其各個地區設置地點分列如下：(表 1-18～表 1-23)

(一)消防單位分布

表 1-18 東河鄉消防單位救災據點一覽表

單位	隊址	電話
東河分隊	東河鄉東河村 369 號	089-896180
泰源分隊	東河鄉泰源村本部落 16 之 1 號	089-892425
都蘭分隊	東河鄉都蘭村都蘭 24 之 13 號	089-531145

(二)警察單位分布

表 1-19 東河鄉警察單位救災據點一覽表

單位	地址	電話
東河分駐所	臺東縣東河鄉東河村南東河 368 號	089-896010
泰源派出所	臺東縣東河鄉泰源村 11 鄰本部落 281 號	089-891014
都蘭派出所	臺東縣東河鄉都蘭村都蘭 248 號	089-531209

(三)東河鄉衛生單位救災據點

表 1-20 東河鄉衛生單位救災據點一覽表

單位	地址	電話
台東縣東河鄉衛生所	台東縣東河鄉南東河村 10 鄰 300 號	089-896289
都蘭診所	台東縣東河鄉都蘭村 96 號	089-530021
永成診所	台東縣東河鄉都蘭村都蘭 199 之 1 號	089-531619

(四)電力單位分布

表 1-21 東河鄉電力單位分布一覽表

服務所	服務電話	傳真	地址
東河服務所 (興昌村羊橋以北)	(089)896150	(089)896510	台東縣東河鄉南東河 121 號
都蘭服務所 (興昌村羊橋以南， 郡界以北)	(089)531075	(089)531927	台東縣東河鄉都蘭村 378 號

(五)電信單位分布

表 1-22 中華電信公司東河鄉營運處表

服務所	服務電話	傳真	地址
成功服務所	0800-080123		台東縣成功鎮中華路 79 號

(六)自來水單位分布

表 1-23 自來水單位分布一覽表

場所名稱	電話號碼	傳真號碼	地 址
成功營運所	(089)851190	(089)850647	台東縣成功鎮開封街 12 號

二、 地區工程搶修隊及重機具分布

(一)本鄉為能於災害發生後迅速反應救災，於汛期前建設課統籌與本地之重機械廠商簽定開口契約，平時正常工作，一有災害狀況則接受調度救災，由公所建設課承辦人召集連絡工作，藉以加強整合東河鄉地區救災資源及力量。表 1-24 工程重機械契約表

合約副本

臺東縣東河鄉公所勞務契約書



坤峯營造有限公司
章

案件名稱	東河鄉 108 年度天然災害緊急搶修工作開口契約
施作地點	東河鄉各村
承包廠商	坤峯營造有限公司
契約金額 (各項單價*預估數量總計)	新台幣 壹佰貳拾伍萬 元整
契約編號	(108) 河鄉建字第 a03 號
施工期限	自簽約日翌日起至 108 年 11 月 30 日止
發包日期	108 年 02 月 27 日

東河鄉公所
章

11-MAR-2015 13:48 From: To: 368466 P.2/2

台東縣東河鄉公所 廠商報價單

工程名稱	東河鄉103年度土石流防災重機械待命位置緊急作業開挖工程				
施工地點	東河鄉泰源村、北源村				
項目	單位	數量	單價(元)	總價(元)	備註
1 200型挖土機進駐	時	120	750	90000	
2 200型挖土機作業	時	150	850	127500	
3 板車運費(來回)	趟	10	3600	36000	
合計				247500	

說明：以上費用包含司機及其他雜費
 註1:本案採參考預估數量乘以單價總計決標。
 註2:以上各項單價之報價均包含保險、廠商利雜費及營業稅。

廠商  負責人 

(二)防汛期土石流防災重機械待命位置—泰源村與北源村，主要任務為因應颱風豪雨及防汛期間，及時疏通水路及橋涵之堵塞，暢通水流，避免造成傷害，並防止土石流災害發生或擴大，進駐機械—200型挖土機。

三、地區性醫療資源分布

本鄉因位處偏鄉，醫療資源缺乏，遇重大傷病害，若考量東部急救責

任區醫院優先轉送馬偕醫院臺東分院為主，謹將其基本資料如下表

表 1-25 急救責任醫院基本資料表

醫院名稱	基本資料
	地址：臺東縣臺東市長沙街 303 巷 1 號 電話：089-310150#333 傳真機：089-310150#327 無線電呼號：馬偕 急救責任區：臺東縣
	地址：臺東市更生路 1000 號 電話：(089) 222995 無線電呼號：台東榮院 急救責任區：台東縣
	地址：台東市開封街 350 號 電話：089-960888 無線電呼號：東基 急救責任區：台東縣
	地址：台東縣成功鎮中山東路 32 號 電話：089-854737 急救責任區：台東縣
衛生服務部台東醫院	地址：台東縣台東市五權街 1 號 電話：089-324112 急救責任區：台東縣

四、國軍部隊分布

(一)國軍支援災害搶救(暨災後復原)作業單位

東河鄉隸屬關海聯防分區，任務執行由台東憲兵營負責執行，現階段

劃分區域如下圖。

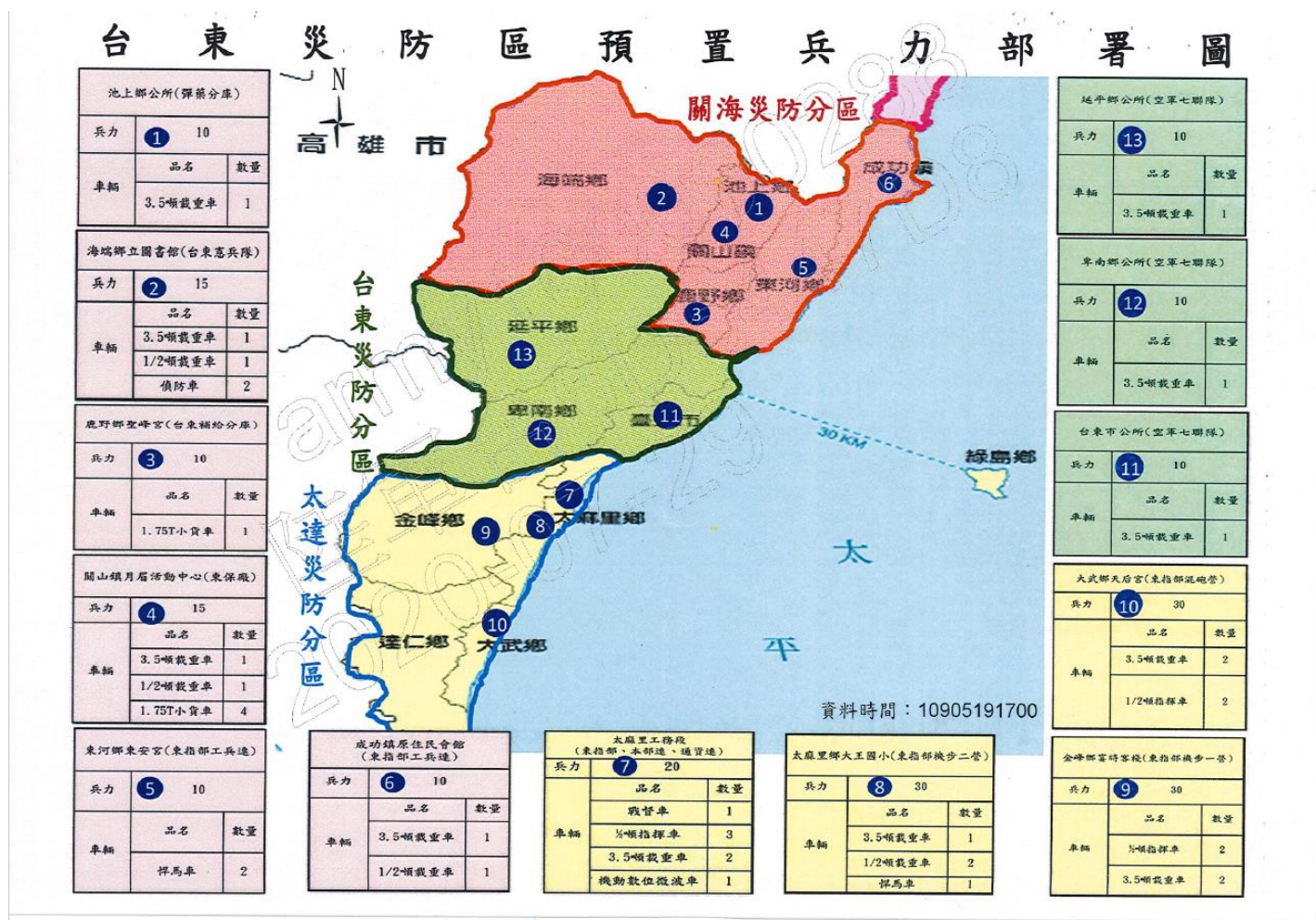


圖 1-44 國軍救災責任分區

(二) 關海聯防分區由台東地區指揮部指揮。

表 1-26 東河鄉兵力一覽表

區別	鄉鎮別	部隊單位名稱	兵力
關海分區	東河鄉	工兵連	10

五、民間救難團體分布

重大災難現場須投注大量人力執行救災工作，本鄉正式編制救災人員十分短缺，歷年來發生之重大災難幸有民間團體及義勇消防人員的熱忱投入，彌補了救災人力的不足，表現突出有目共睹，茲將其組織及人數分列如下表 1-27 所示：

(一) 民間團體分布

表 1-27 民間團體名冊及會員人數一覽表

隊名	單位聯絡人	聯絡電話	隊址
隆昌社區巡守隊	陳明星	0911879489	隆昌村 6 鄰 72 號
婦聯會青溪分會台東縣支會東河支分會	彭淑慧	0937219065	北源村 19 鄰美蘭 32 號
東河鄉義消分隊婦宣隊	王蘭英	0918670651	東河村 6 鄰南東河 74 號

台東縣民間聯合緊急 救援協會	吳占勝	0910340845	泰源村 8 鄰 225 號
興昌巡守隊	陳水昌	0926143274	興昌村 13 鄰 121 號

(二)義勇消防人員分佈

表 1-28 東河鄉義勇消防人員分佈情形一覽表

義消分隊別	現有人數
東河義消分隊	50
東河婦宣分隊	32
泰源分隊	5

六、本鄉緊急收容所分布

本鄉緊急收容所共計 10 處，分佈於全鄉各地區角落，茲將其設置地點、收容人數等情形，列於表 1-29 所示：

表 1-29 東河鄉避難收容場所

東河鄉避難收容場所清冊（含維護管理人）					
項次	名稱	住址	容納 人數	處所管理人	
				姓名	手機
1	泰源國小	本部落 11 鄰 297 號	50	劉雪珍(總務主任)	0939-341348
2	泰源活動中心(村辦公處)	泰源村 8 鄰 225 號	60	吳占勝(村長)	0910-340845
3	北源國小	北源村順那 21 號	50	黃正吉(總務主任)	0920-273969
4	北源活動中心(村辦公處)	北源村美蘭 19 鄰 33-1 號	50	黃光福(村幹事)	0932-660348

東河鄉避難收容場所清冊（含維護管理人）					
項次	名稱	住址	容納 人數	處所管理人	
				姓名	手機
5	尚德國小(村辦公室)	尚德村前寮 43 號	60	陳其清(村長)	0933-820519
6	都蘭國小	都蘭村 431 號	70	鄭美雪(總務主任)	089-531224
7	都蘭活動中心	都蘭村 39 鄰 372 號	50	黃美珠(理事長)	0972-960350
8	興隆國小	興昌村 155 號	70	洪秀全(總務主任)	0911217345
9	隆昌村辦公處(活動中心)	隆昌村 18 鄰 230 號	50	陳啟杉(村長)	0936-992357
10	東河鄉公所(2 樓大會議室)	東河村 11 鄰南東河 311 號	50	李建勳(承辦)	0980-070714

第五節 本鄉各單位暨各相關單位防災業務權責

表1-30各單位暨各相關單位防災業務權責

臺東縣東河鄉災害防救應變中心成立任務編組人員職掌						
職稱	原任	職務	姓名	職掌	電話	備註
指揮官	鄉長		葉啟伸	負責統一指揮本鄉災害防救全盤事宜及相關應變措施。	公：896200-201 私：0912154955	
副指揮官	秘書		李弘宇	一、襄助召集人處理本鄉災害防救各項事項。 二、有關各單位防災防救緊急應變事項之督導及文稿審查。 三、辦理有關災情及救災新聞之發佈。	公：896200-202 私：0921601149	
執行秘書	民政課長		烏曉蘋	一、常時指導防災承辦人員處理防災業務。 二、一、二級開設作業之督導。 三、應變階段狀況分析，並提供指揮官下達救災研判。 四、奉承指揮官、副指揮官之任務執行。	公：896200-205 私：0919-138171	
民政	組長	組員		一、防災中心成立，任務編組人員之召集通報。	公：896200-205 私：0919-138171	

勘查組	烏曉蘋	李素禎 張峻洋 陳致敏 徐澄馨 陳銘 黃壯元 吳式琦 蔡栢芳 郭慶宏 黃光福	二、辦理有關災情查報，並應用村（鄰）長及相關人員傳達災情預警消息。 三、辦理古蹟文物救災事項。 四、協助辦理其他有關物資供給事項。 五、申請國軍兵力支援搶救災害之有關事項。 六、處理本鄉災害應變中心幕僚作業。 七、災害會報之召開有關事項。 八、協助有關原住民地區災區搶修(救)、災情彙整、查報、辦理重建復原工作及相關土地行政事項。 九、於鄉救災能量不足時，向縣應變指揮中心尋求支援。		
社會	組長	組員	一、救災物資之籌備及儲存事項。	公：896200-216 私：0922262016	

救 助 組	陳碧燕	林淑滿 李建勳 古慧雯 李月珠 廖淑萍 田敏玲 高穎雪 李秋燕 廖惠醇 蔡惠美 吳瑋婷 謝綺恩 羅淑美 陳宜秀 蔡淑芬 蔡麗麗 鄧如吟 黃仕涵 洪崇憲 李佳燕 張淵智	二、災民收容、人員傷亡、失蹤、住屋倒毀救助事項。 三、負責災民、災害、特別救濟事項。 四、有關糧食倉儲、物資災害查報事項。 五、臨時災民收容、糧食供給及人員傷亡、失蹤及住屋倒毀救助事項。 六、其他應變處理有關業務權責事項。 七、緊急避難收容所開設時值勤組員安排與開設時救災物資發放、避難收容場地控管及相關避難收容處所(含物資儲放點)相關權責事項。		
工 程	組長	組員	一、防洪業務整備。 二、綜理建築工程公共設	公：896200-236 私：0936-911683	

搶修組	賴裕民	蘇靖偉 許晉瑞 陳碧茹 張晉碩 劉應勳	施、水利交通搶修與災害查報及善後復原等事宜。 三、督導本鄉之工程搶險隊派遣調度事宜。 四、負責本鄉之堤防護岸之檢查養護及防汛搶修（包含器材儲備）與災後復原等事宜。 五、負責公有建物與道路橋樑及其他公共設施等之災害搶險搶修與各項損失之查報以及災後復原等事宜。 六、負責聯繫協助瓦斯、電信、電力、自來水等公用事業之災害搶救與災情彙整傳報等事宜。 七、山坡地災害管理及因受災住戶倒毀住宅復舊等事宜。 八、其他應變處理及有關業務權責事項。		
農業組	組長	組員	一、辦理有關農作物災害稅捐減免及現金救助事項。	公：896200 私：0939-510363	
		鄭學鴻 姜亭君 江詹軒 吉萱	二、辦理有關畜牧、林、漁產水土保持災害緊急搶修及災情查報事項。 三、山坡地土石流防災業務整備事宜。 四、辦理農、漁、林作業，漁塭流失或埋沒、海水倒灌、漁船、筏沉沒或失蹤等災害救助。 五、其他應變處理及有關業務權責事項。		

清潔組	組長	組員	一、辦理災區環境消毒、廢棄物清理及污泥之清除處理及災區排水溝、垃圾堆(場)、公廁、公共場所之消毒工作等事宜。 二、辦理消毒藥品之支援供應災害後嚴重污染區之污染防治事項。 三、辦理公害污染管理及化學災害預防事項。 四、其他有關環保及業務權責事項。	公：896200-208 私：0936-406449	
	高群峰	余彩旋 廖志杰 呂歡喜 李育瑞 陳忠義 張榮耀 潘榮信 張明進 陳璽伍 鄭振端 張廷懷 張銘富 蘇建誠			
財務組	組長	組員	一、辦理有關災害稅捐減免事項。 二、辦理工商業資金融通事項。 三、其他有關財政及業務權責事項。	公：896200-211 私：0922-622016	
	陳碧燕	李佳燕			
主計組	組長	組員	一、災情統計之計劃執行督導考核事項。 二、督導辦理災害搶救，緊急應變相關經費編核支付事項。	公：896200-252 私：0933-300652	
	李秀靜	陳富忠 陳鶴云			
總務組	組長	組員	一、災害期間救災物資(救災裝備、器材、救濟物品、口糧)採購、儲備，緊急供應事項。 二、辦理災害搶救人員及中心作業人員膳食事宜。	公：896200-203 私：0972-770597	
	組長 葉啟煒	蔡幸澧 林淑娥 高咏吟			

人事組	組長		孫千惠	一、發佈本鄉停止上課、上班情形。 二、督導本中心各組執行災害防救相關事項。 三、其他應變處理及有關業務權責事項。	公：896200-228 私：0913-167220	
消防組	東河消防分隊	組長	小隊長	一、災情傳遞彙整及緊急快速通報各有關單位成立處理重大災害緊急應變小組事宜。 二、負責災害現場人命搶救、傷患救護有關事宜。 三、災害及搶救過程彙整綜報告事項。 四、救生隊及民間災害組織指揮調度事宜。 五、災害防救中心之佈置、通訊及照明設備之維持等事宜。 六、其他應變及有關業務權責事項。	公：896180	
警察組	東河分駐所	所長兼組長	所長	一、防救措施整備。 二、災害預報、警報籍災情蒐集彙整通報。 三、災區警戒、緊急疏散事項。 四、重大交通事故、災害防救業務整備。 五、辦理交通管制事項。 六、辦理查報民眾重大傷亡有關事項。 七、災區屍體搜索業務整備。	公：896010	

水利組	行政院農業委員會農田水利署臺東管理處 東河工作站		站長兼組長	一、防洪業務整備。 二、防洪措施及灌溉系統之搶修、維護。 三、其他有關水利圳路之災情蒐集彙報。	公：896100(東河工作站) 541103(東河工作站臨時站)	
電力組 維護組	台灣電力公司 東河服務所		所長	一、害時電力供應、電力設備緊急搶修。 二、其他有關緊急供電事項。 三、有關電力之災情蒐集彙報。	傳真：896510 896150	
電信 維護組	中華電信臺東營運處成功服務中心		主任兼組長(陳順祿)	一、災害時電信設備緊急修及災情蒐集彙報。 二、其他有關緊急電信供應事項。	公：851084 私：0933693999	
自來水組	自來水公司 成功營運所		主任兼組長	一、防旱業務整備。 二、災害時自來水設備緊急搶修。 三、其他有關緊急供水事項及火災時災區消防栓、供水加壓等管制。	公：851190 傳真：850647	
衛生組	東河衛生所	主任兼組長	田昌坤	一、災害時急救物資之儲備、運用、供給(醫療器材、藥品)。 二、執行緊急醫療事項。 三、衛教民眾進行災後家戶清潔消毒及傳染病防治宣導。 四、災後醫療設施之復舊。 五、災害發生期間，應與公所陪同需專業醫療人員照料之病患進行後送。(例如：洗腎病患等) 六、其他有關衛生事項。	公：896289 傳真：896650	

海洋 委員會 海巡署 東部分署	海洋 委員會 海巡署 第十巡防區 指揮部	科員	陳修毅	一、風災期間，執行臺東縣政府災害應變中心發布管制區域公告事項。 二、海岸地區人員落海及海難事故救援工作。 三、依地方政府災害應變中心請求，規劃海岸勤務協助救災。 四、其他應變處理及有關業務權責事項。	089-281882 #866904	
國軍組	陸軍臺東指揮部 台東陸軍129旅 後備指揮部		聯絡官 聯絡官 聯絡官	一、人員疏散、搶救、埋困救助、災民安置、砂包堆放及毒化災應變。 二、淹水地區積水清除、道路清理(含路樹清除)、環境消毒、道路橋樑搶修(含便橋搭設)、校園清理、物資集結發放。 三、其他應變處理及有關業務權責事項。	私：0988737508 私：0963147372 私：0988797508	

※重大災害發生時，應變中心編組人員應不經通知即進駐災害應變中心

第六節 計畫之訂定實施程序

本計畫由本鄉災害防救業務權責機關及各公共事業機關（單位）研商，經本鄉災害防救會報核定後實施，並報臺東縣災害防救會報備查。

第七節 計畫檢討之期程與時機

依據災害防救法施行細則第九條規定，本鄉每二年應依相關災害防救計畫與地區災害發生狀況及災害潛勢特性等進行勘查、評估，檢討地區災害防救計畫；必要時，得隨時辦理之。