



第三目 災害性地震

由史書記載及1898年臺灣地區使用儀器觀測地震以來，嘉義地區曾有數次嚴重的地震災害紀錄（表8-6）。統計1900年以前引發嘉義地區災害的地震計有35件（表8-7），而1900-2007年之間則有8件地震災害的記錄。其大都屬於淺源地震，震央主要分布於嘉義縣與臺南縣境內，規模以6至7級為多。現將主要的地震災害之災情分述如后：

表8-6 西元1900-2007年之間嘉義地區的災害性地震一覽表

年	月	日	時	分	地震名稱	地點	震深源度	規模	人口死亡	房屋全毀
1904	4	24	14	39		嘉義附近		6.1	3	66
1904	11	6	4	25	斗六地震	嘉義附近	7	6.1	145	661
1906	3	17	6	43	梅山地震	嘉義縣民雄	6	7.1	1,258	6,769
1941	12	17	3	19	中埔地震	嘉義市東南10公里中埔附近	12	7.1	358	4,520
1964	1	18	20	4	白河地震	臺南地區		6.3		
1998	7	17	12	51	瑞里地震	阿里山西方14.2公里	3	6.2	5	18
1999	9	21	1	47	921地震	集集	1.1	7.3	2	31
1999	10	22	10	19	1022嘉義地震	嘉義市西偏北2.5公里	12.1	6.4		7

資料整理自：中央氣象局。

表8-7 西元1900年前嘉義地區的災害性地震一覽表

發震時間		震災地區	震央地區		
陰曆	西元				
明永曆15年12月	1662/1~2	嘉義地區	嘉義附近		
清康熙25年4月20日	1686/05/12	嘉義、臺南、高雄	23.50	120.40	
清康熙50年9月11日	1711/10/22	臺南、嘉義	23.50	120.00	
清康熙54年9月15日	1715/10/11	嘉義地區	23.50	120.50	
清康熙59年10月1日	1720/10/31	臺南、嘉義、高雄	23.40	120.50	
清康熙59年12月8日	1721/01/05	嘉義、臺南、彰化	23.00		
清雍正8年7月10日	1730/08/23	臺灣			
清雍正13年12月18日	1736/01/30	嘉義、臺南、彰化	23.10	120.30	
清乾隆17年6月21日	1752/07/31	臺南、彰化			
清乾隆41年10月	1776/12	嘉義地方	嘉義地方		
清乾隆42年11月	1777/11~12	臺灣南部	23.50	120.50	
清乾隆57年6月22日	1792/08/09	嘉義、彰化、雲林	23.60	120.50	
清嘉慶16年2月24日	1811/03/17	嘉義以北地區	23.80	121.80	
清嘉慶20年9月11~12日	1815/10/13~14	嘉義以北地區	24.00	121.70	
清道光19年5月17~18日	1839/06/27~28	嘉義、臺南	23.50	120.50	
清道光20年10月	1840/10~11	雲林地區	23.80	120.50	
清道光25年1月26日	1845/03/04	嘉義、彰化	24.10	120.70	
清道光28年11月8日	1848/12/03	臺南、彰化、嘉義	24.10	120.50	
清道光28年11月23日	1848/12/18	臺南、彰化、嘉義			
清道光29年3月8日	1849/03/31	新竹、嘉義、彰化			
清道光30年3月	1850/4~5	嘉義地區	23.50	120.40	
清同治元年5月11日*	1862/06/07	臺南、嘉義、彰化	23.20	120.20	
清同治9年	1870	屏東地區	22.40	120.60	
清同治12年	1873	臺南地區	臺南地區		
清光緒8年10月29日	1882/12/09	全臺	23.00	121.40	
清光緒9年12月	1884/01	雲林、嘉義	嘉義附近		
清光緒10年5月	1885/5~6	雲林、嘉義	嘉義附近		
清光緒15年10月29日	1889/11/21	臺灣地區			
清光緒16年2月16日	1890/05/04	臺灣地區			
清光緒18年1至2月	1892/02	臺灣地區			
清光緒18年3月26日	1892/04/22	全臺	臺南地區		
清光緒18年5月17日	1892/06/11	臺灣地區			
清光緒18年6月27日	1892/07/20	臺灣地區			
清光緒18年潤6月27日	1892/08/21	臺灣地區			
清光緒19年6月3日	1893/07/15	臺灣地區			

註：※資料整理來源：鄭世楠，葉永田，1989，《西元1604年至1988年臺灣地區地震目錄》，中研院地球科學研究所研究計畫IES-R-661，253頁。

※只整理登錄嘉義地區有災情傳出者和臺灣地區或全臺「有災害記錄者」。



	地震規模			災害內文摘錄
	徐	李	蔡	
				地裂、噴砂
		5.5		民房倒塌甚多
	5.5	6.5	7	民房倒塌甚多
	6.5			民房倒塌甚多
	6			地裂、噴砂、死者多數
	6.5	6		1. 房屋傾倒、居民多壓死
				全臺有感
	7	6	6.5	人死372、傷129、房倒698
				全臺有感
				壓死者不知其數
		5.5		民房倒潰、死者多數
	7.1	6.75	7.1	人死617傷781、房倒24,621
	6.5	6.5	7.5	人死21傷6,房倒41
	7.1	6.5	7.7	人死113傷2房倒243
	6.5	6.5	6.5	人死117傷534房倒7,515
	6	5		山崩、房屋倒塌
	6.5	6	6	人死381房倒4,220
	7	6.75	7.1	人死1,030房倒13,993
				1848年12月3日餘震
				城屋傾壞、人畜喪斃
	5.5			毀屋傷人
	6.5	6.5	7	人死逾500房倒逾500
		5.5		房屋多倒塌
				屋半毀
	7.5	6.25	7.5	人死>10>房倒逾40
				民居多壞
				山崩
				震毀草寮數座
				於時數分鐘
				安平海關記錄
				地鳴、家屋傾倒多數
				屋塌不少
				民屋倒塌多數
				屋塌不少
				微震

一、斗六地震¹¹³

1904年11月6日凌晨4點25分，嘉義、雲林地區發生規模6.1的地震，共計造成嘉義廳、斗六廳、彰化廳與鹽水港廳（嘉義縣、雲林縣、彰化縣與臺南縣北部）145人死亡、50人重傷、107人輕傷，現住民房全倒590戶、半倒1,085戶、大破395戶、破損1,618戶；其他非現住民房全倒21棟、半倒27棟、大破12棟、破損42棟，建物損害金額共計達105,155圓（當時幣值）。

在嘉義縣造成的災情主要屬震央所在之嘉義縣新港支廳（嘉義縣新港鄉）災情最為慘重，計有85人死亡、25人重傷、42人輕傷，且出現房屋倒塌災情。

二、梅山地震

發生於1906年3月17日之梅山大地震，實屬嘉義地區最為著名之地震災害。因為梅山地震造成的災害地區包括嘉義廳、斗六廳及鹽水港廳（嘉義縣、雲林縣及臺南縣北部），並在嘉南地區引發一系列的餘震，釀成災害的有3月26日、4月4、6、7、8、14日與5月4日等7個餘震，其中以4月14日鹽水港地震的災害較大。整個梅山地震系列共造成1,275人死亡、759人重傷、1,721人輕傷，現住民房全倒7,361戶、半倒5,377戶、大破6,425戶、破損11,014戶、燒毀3戶，其他非現住民房全倒1,302棟、半倒511棟、大破708棟、破損1,032棟。家屋與其他建物的損害金額約1,552,815圓、商品與家財損害為176,755圓、官衙建物損失33,695圓、道路橋樑復原費用866,799圓、製糖廠與樟腦廠損害約16,904圓，初步合計約265萬圓（當時幣值）。¹¹⁴

梅山地震之主震，在嘉義縣境內造成的損傷情況為：¹¹⁵

1. 嘉義街(嘉義市)：

40人死亡、24人重傷、60人輕傷，住家全倒236戶、半倒332戶、大破535戶、破損2,532戶。

113 鄭世楠、葉永田、徐明同、辛在勤，1997，《臺灣十大災害地震圖集》，中央氣象局與中央研究院地球科學研究所。

114 同上註

115 總督府民政部總務局，1907，《嘉義地方震災誌》，共428頁。



2. 打貓支廳(民雄鄉與大林鎮)：

民房全倒3,730戶、半倒1,069戶、大破926戶全倒、半倒與大破的戶數達總戶數(7,651戶)之75%。其中打貓街(民雄鄉)總人口3,216人,造成169人死亡、72人重傷、151人輕傷,死傷率達12.1%,住家全倒411戶、半倒57戶、大破53戶;大莆林街(大林鎮)總人口739人,造成69人死亡,死傷率達9.3%的災情產生。

3. 梅仔坑支廳(梅山鄉)：

民房全倒701戶、半倒310戶、大破168戶,全倒、半倒與大破的戶數達總戶數(1,577戶)之75%。其中,梅仔坑庄造成150人死亡、83人重傷、174人輕傷,住家全倒271戶、半倒29戶。

4. 新港支廳(新港鄉)：

住家全倒571戶、半倒578戶、大破214戶、破損200戶。其中,新港街造成51人死亡、32人重傷、74人輕傷,住家全倒310戶、半倒144戶、大破87戶。

三、中埔地震¹¹⁶

1941年12月17日凌晨3點19分,嘉義中埔附近發生規模7.1地震,共計造成360人死亡、194人重傷、535人輕傷、1人失蹤,住家全倒4,481戶、半倒6,787戶、大破11,292戶、破損28,188戶、焚燬1戶、埋沒4戶,非住家全倒3,454棟、半倒2,229棟、大破4,496棟、破損14,525棟,官衙、學校、廟宇、銀行等公共建築物全倒28棟、半倒26棟、大破82棟、破損190棟。

四、白河地震¹¹⁷

1964年1月18日20點4分,嘉南地區發生規模6.3地震,共計造成死亡與失蹤106人、重傷229人、輕傷421人,民房全倒10,502棟、半倒25,818棟、其他公有建築物全倒682間、半倒764間、破損1,905間。

116 鄭世楠、葉永田、徐明同、辛在勤,1997,《臺灣十大災害地震圖集》,中央氣象局與中央研究院地球科學研究所。

117 同上註。

五、瑞里地震

1998年7月17日12點5分，雲嘉地區發生規模6.2地震，共計造成嘉義縣死亡5人、受傷27人，可判釋出村里者房屋毀損35棟、道路毀損事件26件。

此外，據嘉義縣政府調查竹崎鄉、梅山鄉、番路鄉503件建築物案例，共計造成建築物毀損408件、¹¹⁸安全95件、有地裂178件、道路災害修理所需經費159,212千元。

六、九二一大地震

1999年9月21日1點47分，臺灣地區發生規模7.3地震，總計造成全臺灣2,319人死亡、8,736人受傷、130人失蹤或受埋困。可貨幣化財物損失合計2,920億元，其中房屋全倒9,909棟(40,845戶)、半倒總計7,575棟(41,393戶)。¹¹⁹

在嘉義縣則造成死亡2人，受傷2人，失蹤4人，房屋全倒31戶、半倒89戶，實際房屋毀損情形，如表8-8所示，主要集中在梅山鄉，計有14戶全倒、55戶半倒，其次為阿里山鄉及竹崎鄉。而非民房之房屋毀損，以阿里山鄉8件、梅山鄉2件。此外，梅山鄉發生一次地滑事件；道路毀損事件以竹崎鄉3件、阿里山鄉及梅山鄉各10件、番路鄉2件為主。¹²⁰

七、一〇二二嘉義地震

1999年10月22日10點19分，嘉義地區發生震源深度12.1公里、規模6.4地震，總計造成嘉義縣受傷133人，房屋全倒130戶、半倒327戶，實際房屋毀損情形，如表8-8所示，房屋全倒主要分佈於民雄鄉，計有58戶，其次為竹崎鄉的30戶；而半倒則以竹崎鄉114戶為首，中埔鄉為次，計有64戶。整體而言，此次地震對嘉義地區房屋毀損之災情較921地震嚴重，並以竹崎鄉共有163件房屋毀損之案例最多。

118 引自瑞里地震圖(1998)，共計建築物毀損408件：危險248件、需注意安全160件，但扣除重複之30例，則實際應有378件房屋毀損案例。

119 林雪美、林春杏、史蕙萍、張曉菁，2000，〈霧峰鄉九二一地震災情與其空間分布〉，《地理教育》，臺灣師大，26：19-34。

120 高郁眉，2008，〈嘉義縣自然災害及災情之空間分布特性研究〉，國立嘉義大學史地學系碩士論文。



表8-8 921地震與1022嘉義地震之房屋毀損災害統計表

行政區域	房屋全倒(戶)		房屋半倒(戶)		共計
	921	1022	921	1022	
阿里山鄉	8	0	12	1	21
竹崎鄉	7	30	12	114	163
梅山鄉	14	1	55	30	100
番路鄉	0	9	0	14	23
中埔鄉	1	23	2	64	90
大埔鄉	0	0	0	0	0
民雄鄉	0	58	0	52	110
大林鎮	1	2	6	11	20
溪口鄉	0	1	0	15	16
水上鄉	0	1	0	13	14
鹿草鄉	0	0	0	1	1
新港鄉	0	2	0	5	7
六腳鄉	0	2	1	0	3
太保市	0	1	0	4	5
朴子市	0	0	0	0	0
東石鄉	0	0	0	1	1
布袋鎮	0	0	0	1	1
義竹鄉	0	0	0	1	1
總計	31	130	88	327	576

資料來源：林金田等人(2000)。

八、其它

高郁眉(2008)經由報紙及期刊論文整理出嘉義縣的地震災情，¹²¹除了上述以外，另有六次事件，其分如下：

(1)民國79年9月12日：

中埔鄉和美村(阿里山公路20.6km)處，因地震發生崩塌事件。¹²²

(2)民國83年8月24日：

番路鄉公田村(阿里山公路58.2km)處，因地震發生崩塌事件。¹²³

121 高郁眉，2008，〈嘉義縣自然災害及災情之空間分布特性研究〉，國立嘉義大學史地學系碩士論文。

122 陳時祖，1994，阿里山公路沿線公路邊坡崩塌與雨量關係之研究，國科會防災科技研究報告83-14號。

123 陳時祖，1994，阿里山公路沿線公路邊坡崩塌與雨量關係之研究，國科會防災科技研究報告83-14號。陳時祖，1994，阿里山公路沿線公路邊坡崩塌與雨量關係之研究，國科會防災科技研究報告83-14號。

(3) 民國85年9月6日：

嘉義、阿里山震度雖只有三級，但因搖晃時間長達二分鐘，造成阿里山公路也因而發生坍方、落石，共計阿里山公路於阿里山鄉樂野村（66.8km、67.3km）、達邦村（75km）發生崩塌事件。¹²⁴

(4) 民國89年7月29日：

嘉義地區因連日豪雨加上0730凌晨發生規模6.1地震，造成阿里山鄉十字村（阿里山鐵路51.3km、阿里山鐵路54.4km）、樂野村（阿里山公路66.52km、達邦公路27.5km）、達邦村（達邦公路32.4km）、竹崎鄉中和村（阿里山公路63.75km）之崩塌事件。¹²⁵

(5) 民國90年3月2日：

嘉義縣竹崎鄉瑞水公路發生規模五點五地震，造成落石砸傷人員。¹²⁶

(6) 民國90年9月18日：

嘉義清晨發生地震，規模5.4，共計造成竹崎鄉白杞村兩人被落石砸死，竹崎鄉緞繻村（阿里山鐵路一號隧道口）、番路鄉大湖村（嘉159線25km）發生落石事件。¹²⁷

第三節 塊體運動

嘉義縣的自然環境是多崇山峻嶺與丘陵陡地，也多豪雨與地震，因此山崩與土石流也是本縣常見的自然現象。由於人口快速增加，經濟蓬勃發展，在平原面積不足的情況下，山坡地開發成爲必然的趨勢。然而由於對山崩與土石流的認識不足，以致土地利用不當，發生重大的生命財產損失。

124 中國時報85年9月7日之報導。

125 中國時報89年7月30日之報導。

126 聯合報90年3月3日之報導。

127 聯合晚報、中央日報90年9月18日之報導。



第一目 土石流

土石流係指泥、砂、礫及巨石等物質與水之混合物，受重力作用所產生之流動體，沿坡面或溝渠由高處往低處流動之自然現象。在臺灣，土石流大多在豪雨期間發生在山坡地或山谷之中，其外型與一般常見之混凝土砂漿極為相似，因此又被喻成『天然預拌混凝土』。

土石流發生時往往因為其流速快、具突發性、衝擊力強及破壞性大而造成許多嚴重災情。(水土保持手冊1992)依據農委會統計嘉義地區重大的土石流災情大部份發生於阿里山鄉，誘發原因亦大都為颱風及豪雨所造成。(表8-9)除了官方資料，報紙及期刊論文所記載之土石流災情如表8-10所示。

嘉義縣土石流災害發生區主要位於山區，以阿里山鄉最多，主要發生在豐山村。竹崎鄉則為文峰村及緞繻村；中埔鄉以金蘭村及隆興村為最顯著發生區。

表8-9 嘉義縣重大土石流災害表

鄉鎮 村里	溪流名稱 (土石流潛勢溪流編號)	時間 (民國)	事件	災害概述
阿里山鄉	豐山村	90.7.30	桃芝颱風	乾坑溪上之乾坑橋沖毀
		89.	豪雨	豪雨造成，同年接連發生，分別為4/28、5/26、6/07、6/12.、6/19及6/29，沖毀乾坑溪中游之豐山橋、掩埋下游乾坑橋(橋涵)。
		90.7.30	桃芝颱風	蛟龍溪上游蛟龍橋沖毀，亦有防砂工程損壞
		90.7.30	桃芝颱風	石鼓盤溪上橋樑及防砂設施多數毀壞
		90.9.16	納莉颱風	沖毀一片農地及房舍一棟。
竹崎鄉 緞繻村	科尾坑 (嘉義A020)	90.9.17	納莉颱風	阿里山森林鐵路一號隧道東口遭土石掩埋、20公里處有3萬立方公尺的土石塌下，導致橋樑、鐵路中斷

資料來源：農委會水土保持局土石流防災資訊網

表8-10 嘉義縣境內土石流災情

	災因	鄉鎮	內文摘要	資料來源(出處)	
				刊登日期 西元年/月/日	單位
1	賀伯颱風	阿里山鄉	阿里山山區造成嚴重土石流災害	1996/07/31	水保局
2	豪雨	梅山鄉 番路鄉	嘉義土石流，滾滾入民宅，東埔落石百餘遊客一度受困，丹大林道五十餘人無法下山	1997/06/16	中央日報
3	豪雨	阿里山鄉 梅山鄉	豪雨，造成阿里山鄉豐山村、梅山鄉大和村杜後坪二部落對外交通中斷，其中豐山村乾坑溪更引發土石流，溪床被土石流切割擴大到一百餘公尺	1997/06/25	中國時報
4	奧托颱風	竹崎鄉	奧托效應土石流封村數百人被困，嘉義文峰村有斷糧之虞	1998/08/06	中央日報
5	瑞伯颱風	竹崎鄉	竹崎鄉緞繡村科尾，在瑞伯颱風豪雨冲刷下，爆發五十年來最嚴重的土石流災情	1998/10/18	中國時報
6	豪雨	梅山鄉	落石砸車一屍二命，梅山土石流淹沒多戶住宅	1999/08/10	聯合報
			嘉義縣梅山鄉太平村發生土石流	1999/08/11	中國時報
7	豪雨	阿里山鄉	豪雨造成首次土石流發生，沖毀乾坑溪中游之豐山橋掩埋下游乾坑橋(橋涵)之災害	2000/04/28	水保局
			豐石大橋遭土石流沖毀	2000/05/02	中國時報
8	豪雨	阿里山鄉	豪雨引發土石流	2000/05/26	水保局
9	豪雨	阿里山鄉	豪雨引發土石流	2000/06/07	水保局
10	豪雨	阿里山鄉 梅山鄉	豪雨引發土石流	2000/06/12	水保局
				2000/06/13	水保局
11	豪雨	阿里山鄉	豪雨引發土石流	2000/06/19	水保局
12	豪雨	阿里山鄉	豪雨引發土石流	2000/06/29	水保局
13	豪雨	竹崎鄉	雨水宣洩不及，泥流沖入民宅	2000/08/08	中國時報 (地方版)



表8-11(續) 嘉義縣境內土石流災情

14	碧利 斯颶 風	阿里山鄉	颶風帶來大量雨水，阿里山鄉豐山村凌晨爆發大規模土石流	2000/08/23	水保局
			豐山村爆發三次以上土石流	2000/08/24	中國時報
			土石流，南投仁愛鄉八人遭活埋，嘉義豐山村一四一人疏散至飯店安全無虞	2000/08/24	工商時報
15	豪雨	阿里山鄉	嘉義豐山村土石流交通中斷，大雨沖刷淹沒溪底便道	2001/06/03	聯合報 (地方版)
16	桃芝 颶風	阿里山鄉 民雄鄉 梅山鄉	颶風帶來豪雨大量土石往下奔馳，沖毀數橋樑，豐山村交通斷絕。	2001/07/30	水保局
			一戶房屋遭土石流淹沒	2001/07/30	嘉義縣政府
			桃芝颶風挾帶豪雨，造成嘉義縣及森林鐵路等多條道路中斷，有四座橋樑被沖毀，並出現土石流，受困在阿里山遊樂區有近五百名遊客。	2001/07/31	聯合報 (地方版)
17	納莉 颶風	阿里山鄉 竹崎鄉 大埔鄉 番路鄉 梅山鄉	石鼓盤溪之土石流沖毀一片農地及房舍一棟。竹崎鄉緞繡村爆發驚人的土石坍塌，多戶民宅被土石流侵入。	2001/09/17	水保局
			嘉169線達邦公路五號橋橋面及引道橋樑毀損，臺三線331公里處道路雙向中斷	2001/09/18	嘉義縣政府
18	豪雨	阿里山鄉	阿里山豐山村爆發土石流	2002/07/07	聯合報 (地方版)
19	敏督 利颶 風	阿里山鄉	來吉村來吉橋造成土石流	2004/07/02	嘉義縣政府
20	艾莉 颶風	梅山鄉	行關橋上方出現土石流，行關橋橋面遭大量土石淹沒，交通完全中斷	2004/08/26	聯合報 (地方版)
21	下雨	竹崎鄉 中埔鄉	20：04竹崎鄉光華村全村停電中。	2005/06/15	嘉義縣政府
			中埔、南北爆發土石流溪床擴大僅存半片山壁，兩便橋遭沖毀	2005/06/16	中央日報
			中埔鄉中崙村觀石溪日前爆發土石流	2005/06/18	聯合報 (地方版)
22	海棠 颶風	中埔鄉 大埔鄉	石碇村石楠橋附近河道全部遭土石流阻塞	2005/07/19	嘉義縣政府
			嘉義縣大埔鄉和平村一處在半山腰的筍寮，廿日凌晨遭土石流淹埋	2005/07/21	中國時報
23	泰利 颶風	中埔鄉 竹崎鄉	土石流，阿里山公路22k處道路中斷	2005/09/01	嘉義縣政府
			復金、石碇村爆發土石流，居民緊急撤離	2005/09/02	聯合報 (地方版)

第二目 山崩

山坡地之邊坡常因受到自然界之營力，如重力、降水、風力及地震之作用而產生滑動、崩壞、落石等現象，但當造成人員生命財產損失時即為災害。嘉義縣歷年來各村落的山崩災害災例統計如圖8-7所示。

由圖可知嘉義縣崩塌災害，除山區6個鄉之外，各鄉多有零星災例出現。整體而言，以阿里山鄉最多，主要發生在樂野村。其次為番路鄉及中埔鄉。而崩塌主要造成的道路毀損以臺18線為最，在統計時距中，幾乎可用無一倖免來形容此條道路歷年來的毀損地點(圖8-8)。

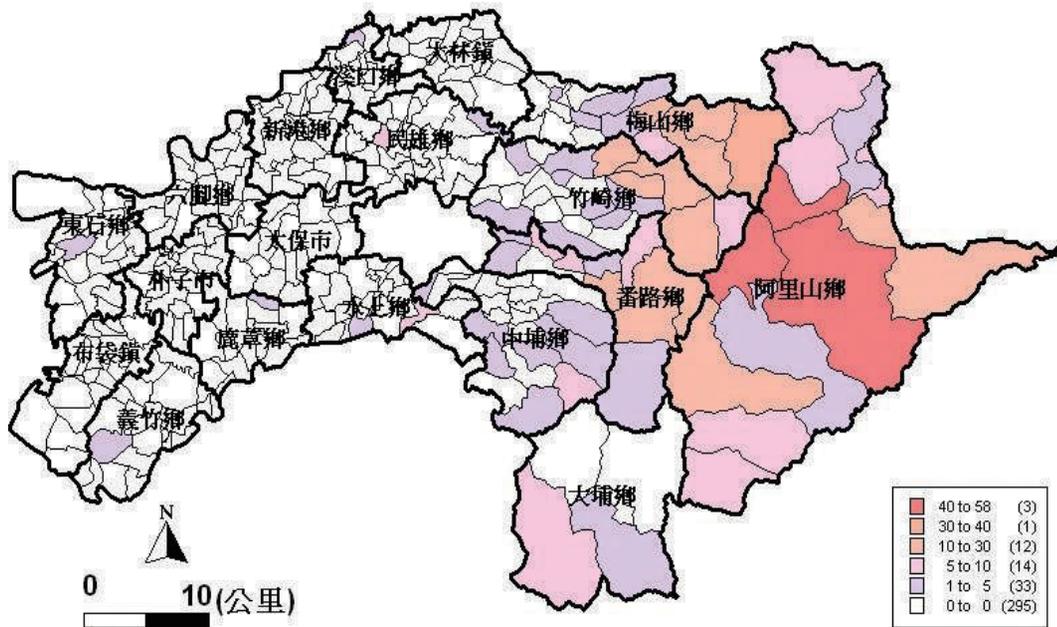


圖8-7 嘉義縣各村里在民79年至96年之崩塌次數累計分佈圖

資料來源：高郁眉，2008。

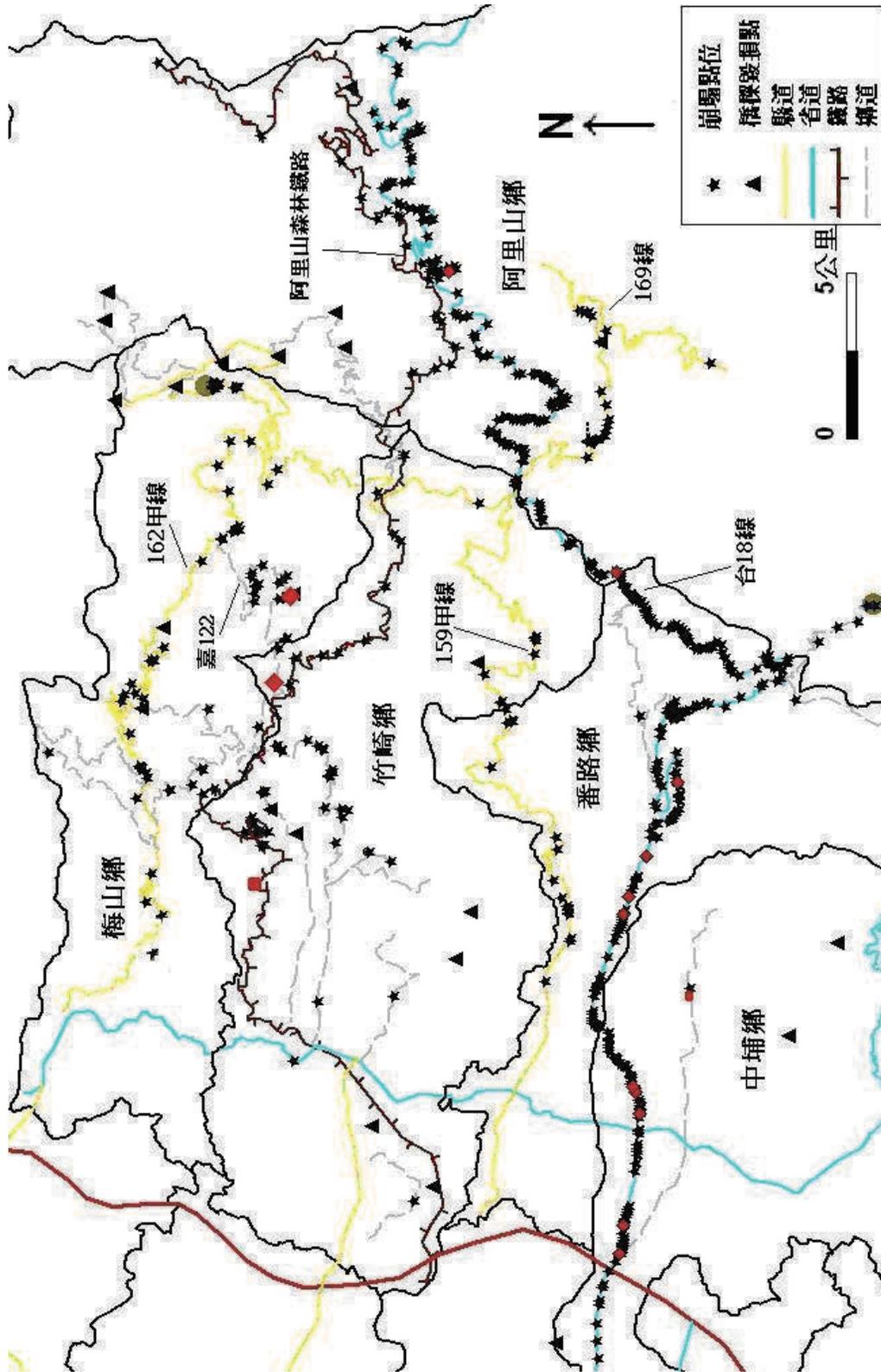


圖8-8 嘉義山區道路自民國73年至民國96年之統計年間，道路因自然災害而毀損坍地點分佈圖。
參考資料：高郁眉，2008。