

# 國中生對自然災害的識覺研究—以台南縣為例

## Natural hazard perception of junior high school students in Tainan County

談珮華\*                      賴秀娟\*\*  
Pei-Hua Tan                      Hsiu-Chuan Lai

### 摘要

本研究探討台南縣國中生對自然災害的識覺，及在不同背景下面臨自然災害的識覺反應差異，以分層隨機抽樣方式對台南縣 15 所國中 1,330 位同學做問卷調查，主要結果如下：

1. 對災害成因特性的識覺，以地震的認知最高，其次為土石流、洪水及颱風。對災害時間特性識覺，以颱風認知最高，7.0 以上大地震認知最低。
2. 對災害最常發生地區的識覺，和實際情形略有出入。在災害作用及可被預防控制的識覺，和實際情形符合。
3. 面臨災害的識覺反應，不同背景中僅在性別上有顯著差異，男優於女。在恐懼感方面，依序是地震、土石流、洪水及颱風。
4. 調適行為調查結果為積極，會自己想辦法離開災區。資訊來源排名依次為電視收音機、學校及電腦網路。
5. 對政府防救災滿意度偏普通到不滿意者有三項如救援速度、實質補償及防災工程。不同背景中僅在升學性向及地區兩項有顯著性。

關鍵字：自然災害、環境識覺、問卷調查、環境教育

### Abstract

This study is to explore the hazard perception of junior high school students in Tainan County, and the difference of their responses to the natural hazards under different backgrounds. The questionnaire surveys are conducted by 1,330 students sampled from 15 junior high schools in Tainan. The main findings of this study are as follows.

1. The perception percentage of hazard mechanisms is highest for earthquake, then debris flow, flood and typhoon. The perception percentage of temporal hazard characteristics is highest for typhoon and lowest for earthquake.
2. Perception of spatial hazard characteristics for most students is slightly

\*國立嘉義大學史地學系副教授，通訊作者。地址：621 嘉義縣民雄鄉文隆村 85 號。

\*\*台南市立麻豆國民中學教師

- different from the real situation. In contrast, perception of hazard forcing and control for most students is similar to the real situation.
3. Perception of response to hazards under different backgrounds is found with significant differences only in the gender, and the male performed better than the female. The fear for hazards from high to low is ordered as earthquake, debris flow, flood, and typhoon.
  4. Adaptation behavior to hazards is “positive”, which suggests that students will try a solution to leave the hazard area. The information resources are mainly from television, radio, school, and network.
  5. Most students chose levels of normal to dissatisfaction for responses of government to hazards on terms of rescue speed, substantive compensation, and hazard prevention construction. Background analysis shows a significant difference among schools with intention for further education and locations.

**Keywords: Natural hazard, Environmental perception, Questionnaire survey, Environmental education**

## 一、前言

災害的種類可分為天然災害與人為災害兩大類，天然災害是指由大自然的力量如地震力及風力或是現象如土石流及雷擊等，對人類活動產生威脅的災害，比如於 1999 年於台灣發生的 921 大地震。人為災害是指因為人的疏忽而導致的災害，如火災、電器及瓦斯等的不當使用所引發的災害（教育部，2004；黃朝恩，1989；黃朝恩，1992；黃朝恩，2000；羅俊雄，1999）。

天然災害涵蓋範圍十分廣泛，其中以颱風與地震對台灣地區的居民所造成的損失較為頻繁，也較沒有地域之分，因此，本研究中所稱的自然災害，是指因颱風及地震所造成之災害，再參考防災國家型科技計劃（2008）及林宜德（2001）加上土石流及洪水二類災害。地震易帶來山崩、地滑、火災、土壤液化、海嘯、建築物倒塌及交通中斷等災害，颱風則有狂風吹毀建築物、巨浪危害船隻、海水倒灌、豪雨造成低窪地區淹水、土石流、山崩及流行病傳染等災害（教育部，2004；黃朝恩，2000；羅俊雄，1999；土石流防災資訊網，2008）。

識覺 (perception) 可定義為個人為了認知與辨識，而將外來的刺激加以組織的過程(Alexander, 1993)。識覺是人類關懷環境的一種行為，人類在環境中不斷的活動，及不斷地和環境接觸，這種行為是在建立自己與環境間關係的一種關懷（黃士哲，1987）。Downs (1981) 在行為地理學中的識覺概念，是引用自心理學的知覺，為能具體說明，地理學者在定義上做了修正，並發展一套觀念架構，這是指現實世界提供許多決策的資訊給行為者，再由感官接受價值體系所產生的意象，進而形成決策及行為（王秋原、姜蘭虹，1985；王秋原、徐美玲，1990；林裕彬、林怡君，2000）。



劉鴻喜、程仁宏 (1996) 指出人類的環境識覺，若是從環境心理學的觀點來分析，就是將對外在環境的認知嘗試轉換成許多不同解釋的心理過程，這需應用到過去的經驗記憶，來幫助解釋經由感官接受及刺激而獲得的訊息，並進一步建構環境的意義，這樣人類才會有環境的認知和覺醒。災害識覺是指識覺環境在操作環境中，被人所警覺到的部分，而這個警覺是來自於學習與經驗或者是來自於環境刺激的感受。災害識覺即為災害的資訊，可以經由各種管道被個體所接收，而且經過價值系統過濾後，會形成意象，並成為個體調適回應過程的參考 (楊雲龍，1995)。一般說來，災害識覺可以透過兩種途徑獲得，一個是經驗，另一個則是教育，前者是受災地區的個體較易從經驗取得災害識覺，如果是非受災區的個體則是由媒體、教育管道獲得相關知識 (林宜德，2001)。

張長義 (1977) 是國內最早提出環境識覺與自然災害研究的學者之一。有的學者針對社區居民、廠商、遊客或政府官員探討他們的環境識覺，比如王秋原、姜蘭虹 (1985) 的基隆市山坡地災害地區居民之環境識覺研究，陳怡嵐 (2001) 的台北縣樹林市社區居民環境變遷識覺研究，林裕彬、林怡君 (2000) 的桃園縣蘆竹鄉居民對埤塘的環境識覺，吳佩蓉、張長義 (2009) 研究烏來內洞森林遊樂區遊客的環境識覺與行為，劉鴻喜、程仁宏 (1996) 的台灣地區製造業廠商的環境識覺研究，及楊雲龍 (1995) 的蘭陽平原居民及政府官員的環境災害識覺研究。

王筱雯、朱芝緯、林秀梅、鄒恬慈、劉正湖、劉雲漢 (2000) 調查目前國高中新及舊版自然地理課程，發現有關環境災害教材著實不足，且國內防災教育非常薄弱。蔡慧敏 (2000) 呼籲將防災及減災知識與技能加入現行環境教育中，培養青少年為具備永續減災環境素養的公民。有的學者針對國小學童探討他們的災害知識、態度、環境覺知、認知與行動，比如劉建華 (2005) 的國小學童颱風豪雨等天然災害知識及態度研究，及楊敦熙 (2002) 進行天然災害發生後國小學生環境覺知、認知與行動之探究。

對於災害識覺，林香吟 (2003) 針對中學地理實習教師，及林宜德 (2001) 針對高中生，研究他們對環境災害之識覺，相較之下，國中生對自然災害之識覺研究較少被研究，同時，檢視目前民間版本的防災教材，大部分都著重在颱風、地震及洪水的認知部分，關於技能及態度方面較為缺乏，我們希望透過本研究來了解台南縣 (註 1) 的國中生族群對自然災害的識覺特性，藉此可以有助於了解他們在學習國中課程時在災害的意象、價值及行為意向方面的識覺，希望對於未來國中災害教育的發展有所幫助，喚起青少年的災害知覺，進而產生保護環境的行動力量，將來能為台灣的环境付出心力。

配合國中教材研究及問卷調查，本文研究旨在於了解台南縣國中生 (1) 對於自然災害特性之識覺；(2) 面臨自然災害之識覺差異；及 (3) 自然災害之資訊來源與教育需求及對政府防救災之滿意度。最後綜合分析不同背景下台南縣國中生面臨自然災害之識覺差異及對政府防救災之滿意度的差異。





## 二、研究方法

### (一)、問卷調查法

我們要觀察台南縣國中學生對於自然災害之識覺差異，採用的方法是問卷調查法，針對研究目的與假設再加上參考的文獻編製而成，並請專家協助審查，選擇台南縣立某國民中學八年級三個班級於 2008 年 10 月施行預試 (pilot test)，並將預試問卷回收後再做試題分析，使問卷無所偏頗，之後才形成正式問卷，如附錄一。

本研究採用 Cronbach  $\alpha$  係數作為內部一致性之信度考驗，經統計分析所得  $\alpha$  係數為 0.7559，一般 Cronbach Alpha 係數最好達到 0.70~0.98 之間，便可相信此量表構成之問卷具有良好的信度；若是信度低於 0.35 便須加以拒絕，因統計出係數高於 0.7，可知此問卷有不錯的信度。

### (二)、研究對象及範圍

研究對象為台南縣國中學生，採分層隨機抽樣方式，取台南縣五個行政分區中的 15 所學校中的八年級學生來做問卷調查樣本。根據學校規模大小，做以下的分層：

1. 八年級班級數 15 班以上為大型學校；
2. 八年級班級數 7 ~ 15 班之間為中型學校；及
3. 八年級班級數 7 班以下之間為小型學校。

經上述分層程序之後，採隨機抽樣方式，從台南縣各分區的分層母群體中抽出三個學校來做為研究樣本學校。學校選定後，再從抽樣學校中的八年級班級中隨機抽取三個班來做為施測對象（如不到三班則全部二年級皆為施測對象）。

由於災害種類非常多，本研究未能涵蓋所有災害，只能參考防災國家型科技計劃 (2008) 及林宜德 (2001) 的現階段工作重點，就是以台灣地區目前威脅性較高的環境災害如颱風、地震、土石流及洪水等四項災害來做為探討對象。

### (三)、研究假設

根據研究目的與研究架構，擬定的研究假設如下（修改自林香吟，2003）

1. 假設一：不同屬性的國中生，對於災害的感受程度不同。
2. 假設二：對災害的感受度不同，在災害識覺上具有明顯的差異。
3. 假設三：學校教育災害概念與災害識覺成正比。
4. 假設四：社會訊息的傳遞會影響災害識覺。
5. 假設五：災害識覺影響防災行為。

## 三、自然災害特性之識覺

此部分分析台南縣國中生對自然災害成因、災害危害性、災害發生時間、



災害發生區位，及對災害作用與可控制程度之識覺。災害成因之識覺分析包括兩個部分，分別是災害形成因素和及其歸屬偏向自然或人文因素之識覺差異。此處的自然災害包括颱風、地震、土石流及洪水。

## (一)、對災害成因之識覺

### 1. 災害形成因素

這部分研究在只能單選填問卷的情形下，觀察分佈情形，並比較不同地區的差異性。對颱風形成之識覺這題中有 68.1% 的學生可以認知颱風的成因 (表 1)，其中以曾文區答對比例最高，新化區和北門區偏低，答對的比例不高。在其他選項中，以冷暖氣團相遇形成比例稍顯多一些，占 20%，且以新化區及北門區選此選項者較多，各有 25.6% 及 22.8%。顯示台南縣國中生對於颱風形成的原因容易和因冷暖氣團相遇而造成的梅雨產生混淆，尤其是新化區和北門區的學生對於颱風形成的原因較不了解。

由於台灣位於歐亞大陸板塊與菲律賓板塊的聚合處，因此地震活動非常頻繁。對地震成因之識覺研究 (表 2) 顯示，有 93% 的學生認為板塊的聚合為地震主因。其中，以曾文區的學生比例最高，占 95%，其次是北門區 94%，其他三區則在 92% 左右，選擇火山活動、隕石撞擊、地下岩漿活動者各區皆占很小的比例，表示台南縣國中生對於地震發生的原因皆非常了解。

對土石流災害原因之識覺研究 (表 3) 可知，台南縣國中生對於土石流產生的原因覺得是人民過度開發土地造成災患者居多，占 80.1%；其次是人民和官員太注重經濟成長，忽略環境保護，占 7.4%；認為災害是自然發生，不是人為力量所控制者，占 4.2%，比例不高，顯示台南縣國中生認為土石流偏向人為因素。

天然災害手冊 (行政院農委會，2000) 指出水災和土石流往往是人為的因素較多。對洪水會形成災害之識覺研究結果 (表 4) 可知，台南縣國中生認為水災大多偏於人為因素才產生，二者結果相近。



表 1. 對颱風成因之識覺

地 區		熱帶性 低氣壓	溫帶氣旋	冷暖氣團 相遇形成	冷暖鋒移動時 前緣擾動	未作答
新營區	人數(百分比)	183(*71.2)	14(5.4)	43(16.7)	12(4.7)	5(1.9)
	樣本數	257	257	257	257	257
曾文區	人數(百分比)	210(*75.0)	10(3.6)	51(18.2)	8(2.9)	1(0.4)
	樣本數	280	280	280	280	280
北門區	人數(百分比)	152(*60.8)	3(1.2)	57(22.8)	30(12.0)	8(3.2)
	樣本數	250	250	250	250	250
新化區	人數(百分比)	161(*60.5)	13(4.9)	68(25.6)	22(8.3)	2(0.8)
	樣本數	266	266	266	266	266
新豐區	人數(百分比)	200(*72.2)	7(2.5)	47(17.0)	23(8.3)	0(0)
	樣本數	277	277	277	277	277
總 計	總人數(百分比)	906(*68.1)	47(3.5)	266(20.0)	95(7.1)	16(1)
	樣本數	1330	1330	1330	1330	1330

註：\*代表台南縣各區中最高百分比

表 2. 對地震成因之識覺

地 區		位於不同的 板塊接觸帶	火山活動 造成	地下岩漿 活動造成	隕石撞擊	未作答
新營區	人數(百分比)	238(*92.6)	3(1.2)	6(2.3)	7(2.7)	3(1.2)
	樣本數	257	257	257	257	257
曾文區	人數(百分比)	266(*95.0)	8(2.9)	3(1.1)	2(0.7)	1(0.4)
	樣本數	280	280	280	280	280
北門區	人數(百分比)	235(*94.0)	5(2.0)	9(3.6)	1(0.4)	0(0)
	樣本數	250	250	250	250	250
新化區	人數(百分比)	247(*92.9)	11(4.1)	4(1.5)	4(1.5)	0(0.0)
	樣本數	266	266	266	266	266
新豐區	人數(百分比)	255(*92.1)	10(3.6)	8(2.9)	4(1.4)	0(0)
	樣本數	277	277	277	277	277
總 計	總人數(百分比)	1241(*93.3)	37(2.8)	30(2.3)	18(1.4)	4(0)
	總樣本數	1330	1330	1330	1330	1330

註：\*代表台南縣各區中最高百分比



表 3. 對土石流成因之識覺

地 區		政府的攔沙 壩、排水 工程有問題	人民過度 開發土地 造成災害	人民、官員太注 重經濟、忽略環 境保護	災害自然會 發生，不是 人爲可控制	不知道 沒有意見	未作答
新營區	人數(百分比)	8(3.1)	204(*79.4)	21(8.2)	7(2.7)	7(2.7)	10(3.9)
	樣本數	257	257	257	257	257	257
曾文區	人數(百分比)	8(2.9)	218(*77.9)	28(10.0)	15(5.4)	2(0.7)	9(3.2)
	樣本數	280	280	280	280	280	280
北門區	人數(百分比)	7(2.8)	208(*83.2)	17(6.8)	3(1.2)	3(1.2)	12(4.8)
	樣本數	250	250	250	250	250	250
新化區	人數(百分比)	12(4.5)	215(*80.8)	13(4.9)	17(6.4)	5(1.9)	4(1.5)
	樣本數	266	266	266	266	266	266
新豐區	人數(百分比)	3(1.1)	220(*79.4)	20(7.2)	14(5.1)	7(2.5)	13(4.7)
	樣本數	277	277	277	277	277	277
總 計	總人數(百分比)	38(2.9)	1065(*80.1)	99(7.4)	56(4.2)	24(1.8)	48(3.6)
	總樣本數	1330	1330	1330	1330	1330	1330

註：\*代表台南縣各區中最高百分比

表 4. 對洪水成因之識覺

地 區		政府堤防 公共工程 有問題	排水設 施沒有 做好	人民過度 土地開發 造成災害	太注重經濟成 長，忽略 環境保護	災害是自然會 發生，不是 人爲可控制	不知道、 沒意見	未作答
新營區	人數(百分比)	22(8.6)	98(*38.1)	65(25.3)	23(8.9)	9(3.5)	31(12.1)	9(3.5)
	樣本數	257	257	257	257	257	257	257
曾文區	人數(百分比)	26(9.3)	136(*48.6)	68(24.3)	23(8.2)	8(2.9)	5(1.8)	13(4.6)
	樣本數	280	280	280	280	280	280	280
北門區	人數(百分比)	26(10.4)	123(*49.2)	52(20.8)	13(5.2)	20(8.0)	9(3.6)	7(2.8)
	樣本數	250	250	250	250	250	250	250
新化區	人數(百分比)	18(6.8)	118(*44.4)	66(24.8)	24(9.0)	11(4.1)	9(3.4)	20(7.5)
	樣本數	266	266	266	266	266	266	266
新豐區	人數(百分比)	27(9.7)	131(*47.3)	69(24.9)	14(5.1)	6(2.2)	15(5.4)	15(5.4)
	樣本數	277	277	277	277	277	277	277
總 計	總人數(百分 比)	119(8.9)	606(*45.6)	320(24.1)	97(7.3)	54(4.1)	69(5.2)	64(4.8)
	總樣本	1330	1330	1330	1330	1330	1330	1330

註：\*代表台南縣各區中最高百分比

## 2. 災害因素歸屬之識覺差異

對於地震、颱風、土石流、洪水會演變成災害，其形成因素上多少隱含自然因素及人爲的因素，其複雜性隨著人類科學文明進步而更加模糊。為釐清在他們識覺中災害因素之歸屬，每一題以五等第衡量其程度，五等第的值分別為：-200，-100，0，+100及+200等。以負值愈多愈偏自然因素，正值愈多愈偏人爲因素。災害因素歸屬之識覺差異結果(表5)發現，颱風(平均-85.2)、地震(平



均-115)較偏向自然因素，土石流(平均+70.4)和洪水(平均+18.2)較偏向人為因素。以地區而言，從最偏自然因素到最偏人為因素排列，依序為：地震、颱風、洪水及土石流，此順序各地區並無差異。

## (二)、對災害危害性之識覺

有關颱風、地震、土石流及洪水所造成危害的識覺程度(表6)可知，台南縣國中生對於颱風危害顯然偏向能了解，但比例不算太高；對於地震帶來的危害較偏向能了解，不過比例也不算高；而對於土石流危害也顯然較偏向能了解，且比例比颱風和地震高；對於洪水危害也明顯較偏向能了解。整括來說，顯然台南縣國中生對於此四種災害危害的識覺程度，都偏向能了解的方面。

表5. 災害因素歸屬之識覺差異

地 區	颱風	地震	土石流	洪水
新營區	-89	-118	+72	+19
曾文區	-88	-115	+69	+15
北門區	-85	-119	+70	+12
新化區	-82	-115	+67	+21
新豐區	-82	-108	+74	+24
平 均	-85.2	-115	+70.4	+18.2

註：負值偏自然因素，正值偏人為因素，範圍-200至+200。

表6. 對災害危害性之識覺程度

項目		完全不清楚	不清楚	普通	清楚	完全清楚	未作答
颱風 危害	人數(百分比)	30(2.3)	47(3.5)	320(24.1)	558(*42.0)	365(27.4)	10(0.8)
	樣本數	1330	1330	1330	1330	1330	1330
地震 危害	人數(百分比)	31(2.3)	37(2.8)	375(28.2)	558(*42.0)	319(24.0)	10(1)
	樣本數	1330	1330	1330	1330	1330	1330
土石流 危害	人數(百分比)	23(1.7)	31(2.3)	271(20.4)	510(*38.3)	486(36.5)	9(0.7)
	樣本數	1330	1330	1330	1330	1330	1330
洪水 危害	人數(百分比)	26(2.0)	40(3.0)	355(26.7)	505(*38.0)	395(29.7)	9(0.7)
	樣本數	1330	1330	1330	1330	1330	1330

註：\*代表台南縣各區中最高百分比

## (三)、對災害發生時間之識覺

這部分研究對颱風發生時間及地震週期之識覺。根據氣象局統計台灣歷年來侵襲次數百分比，從1897年到1996年以8月最多，占了31%，其次為7月及9月，時間約在每年的夏、秋之交。對颱風發生時間之識覺研究(表7)可知，北門區和曾文區的學生答對比例最高分別為82.4%、80.4%，新營區的學生答對比例則稍低一點，為73.2%，全台南縣有78.0%以上的學生都能正確了解颱風最常發生的季節是夏秋兩季，居第二的是春夏兩季，占全部比例15.8%，可能是和梅雨發生的時間混淆，這兩項在學校教材中皆有教過，且常為考題，所以





學生皆知道這兩項氣候災害。不過，學生仍偏向可以了解颱風最常發生的時間。

表7. 對颱風發生時間之識覺差異

地 區		春夏兩季	夏秋兩季	秋冬兩季	冬春兩季	未作答
新營區	人數(百分比)	49(19.1)	188(*73.2)	11(4.3)	7(2.7)	2(0.8)
	樣本數	257	257	257	257	257
曾文區	人數(百分比)	48(17.1)	225(*80.4)	5(1.8)	2(0.7)	0(0.0)
	樣本數	280	280	280	280	280
北門區	人數(百分比)	26(10.4)	206(*82.4)	11(4.4)	6(2.4)	1(0.4)
	樣本數	250	250	250	250	250
新化區	人數(百分比)	43(16.2)	201(*75.6)	11(4.1)	7(2.6)	4(1.5)
	樣本數	266	266	266	266	266
新豐區	人數(百分比)	44(15.9)	218(*78.7)	9(3.2)	5(1.8)	1(0.4)
	樣本數	277	277	277	277	277
總 計	總人數(百分比)	210(15.8)	1038(*78.0)	47(3.5)	27(2.0)	8(0.6)
	總樣本數	1330	1330	1330	1330	1330

註：\*代表台南縣各區中最高百分比

表8. 對大地震週期之識覺分布情形

地 區		1-10 年	10-50 年	50-100 年	100-500 年	500 年以上	未作答
新營區	人數(百分比)	40(15.6)	102(*39.7)	80(31.1)	18(7.0)	11(4.3)	6(2.3)
	樣本數	257	257	257	257	257	257
曾文區	人數(百分比)	26(9.3)	71(25.4)	137(*48.9)	32(11.4)	10(3.6)	4(1.4)
	樣本數	280	280	280	280	280	280
北門區	人數(百分比)	31(12.4)	73(29.2)	97(*38.8)	35(14.0)	10(4.0)	4(1.6)
	樣本數	250	250	250	250	250	250
新化區	人數(百分比)	39(14.7)	79(29.7)	99(*37.2)	32(12.0)	15(5.6)	2(0.8)
	樣本數	266	266	266	266	266	266
新豐區	人數(百分比)	38(13.7)	78(28.2)	115(*41.5)	34(12.3)	9(3.2)	3(1.1)
	樣本數	277	277	277	277	277	277
總 計	總人數(百分比)	174(13.1)	403(30.3)	528(*39.7)	151(11.4)	55(4.1)	19(1.4)
	總樣本數	1330	1330	1330	1330	1330	1330

註：\*代表台南縣各區中最高百分比

台灣發生規模7.0以上大地震頻率約為50-100年 (林宜德, 2001; 中央氣象局, 2008)。對地震週期之識覺研究 (表8) 顯示, 回答50-100年的只有39.7%, 比例並不高。而以曾文區學生答對比例最高為48.9%, 次為新豐區學生, 有41.5%。其他, 新營區選10-50年最多的占39.7%, 其次才是50-100年, 占31.3%, 所以, 大致上學生對於大地震的週期大概都不太清楚, 尤其是新營區的國中生, 可能是因地震本身就不易預測, 加上學生較少接收到這方面的訊息, 且在學校教材中對於此項也沒有強調, 所以答對的比例才會不高。

#### (四)、對災害發生區位之識覺



這部分研究對颱風風雨最強烈地方、對台灣所處之地震帶及對最常發生災害地區之之識覺，後者包括颱風、地震、土石流及洪水等災害。

颱風又稱為熱帶氣旋，暴風半徑以風速 15.6m/s 以上的範圍來定義，在暴風圈內，風速大小並不一致，風雨最強的地方是接近眼牆（雲牆）的地方，即為台灣用來分類的「中心附近最大風速」（林宜德，2001）。對颱風風雨最強烈地方之識覺研究（表 9）可知，此題台南縣國中生答對僅占 35.2%，明顯偏低，其中以新豐區學生答對比例稍高，有 38.3%，其次為北門區學生 35.6%。照理說颱風是台灣最頻繁的天然災害，但學生答對比例卻偏低，表示未來應多加強這方面知識，這樣才能有效防範災害。

表9. 對颱風風雨最強烈地方之識覺

地 區		颱風眼內	眼牆(雲牆)	暴風圈內都一樣危險	前進方向之前緣	未作答
新營區	人數(百分比)	55(21.4)	87(*33.9)	71(27.6)	41(16.0)	3(1.2)
	樣本數	257	257	257	257	257
曾文區	人數(百分比)	41(14.6)	93(*33.2)	101(36.1)	41(14.6)	4(1.4)
	樣本數	280	280	280	280	280
北門區	人數(百分比)	45(18.0)	89(*35.6)	69 (27.6)	43(17.2)	4(1.6)
	樣本數	250	250	250	250	250
新化區	人數(百分比)	57(21.4)	93(*35.0)	72(27.1)	40(15.0)	4(1.5)
	樣本數	266	266	266	266	266
新豐區	人數(百分比)	40(14.4)	106(*38.3)	78(28.2)	45(16.2)	8(2.9)
	樣本數	277	277	277	277	277
總 計	人數(百分比)	238(17.9)	468(35.2)	391(29.4)	210(15.8)	23(1.7)
	總樣本	1330	1330	1330	1330	1330

註：\*代表台南縣各區中最高百分比

台灣屬於屬於環太平洋地震帶，而本島的地質構造、火山活動、地震也都與此有關（林宜德，2001）。對台灣所處之地震帶識覺研究（表10）發現，台南縣國中生答對比例全台南縣各區平均61.7%，大部分的學生都有正確認知，但比例不算高，其次是答橫貫亞洲中部地震帶，有18.9%。其中又以新營區學生答對比例最高，占67.7%，其次是新豐區學生答對占65.7%。不過，地震帶識覺在國中教材屬重要的部分，北門區及新化區學生答對比例較低，分別是57.6%和55.6%，實屬不該出現的狀況，代表國中的地理教學有待加強這部份的知識。



表10. 對台灣所處地震帶之識覺差異

地 區		環太平洋 地震帶	地中海 地震帶	中洋脊 地震帶	橫貫亞洲 中部地震帶	未作答
新營區	人數(百分比)	174(*67.7)	31(12.1)	6(2.3)	36(14.0)	10(3.9)
	樣本數	257	257	257	257	257
曾文區	人數(百分比)	172(*61.4)	40(14.3)	11(3.9)	48(17.1)	9(3.2)
	樣本數	280	280	280	280	280
北門區	人數(百分比)	144(*57.6)	44(17.6)	12(4.8)	44(17.6)	6(2.4)
	樣本數	250	250	250	250	250
新化區	人數(百分比)	148(*55.6)	31(11.7)	16(6.0)	63(23.7)	8(3.0)
	樣本數	266	266	266	266	266
新豐區	人數(百分比)	182(*65.7)	23(8.3)	6(2.2)	60(21.7)	6(2.2)
	樣本數	277	277	277	277	277
總 計	人數(百分比)	820(*61.7)	169(12.7)	51(3.8)	251(18.9)	39(2.9)
	總樣本	1330	1330	1330	1330	1330

註：\*代表台南縣各區中最高百分比

表11. 七種颱風侵台路徑發生比例 (1899~1998 年)

颱風侵台路徑	次數	百分率
通過台灣北部及北部海面向西或西北進行者	92	27%
通過中部向西或西北進行者	46	13%
通過南部及南部海上向西或西北進行者	110	32%
沿東岸或東部海面北上者	43	12%
沿西岸或台灣海峽北上者	19	6%
通過中南部再向東北出海者	24	7%
路徑特殊不能併入以上六類者	14	4%
合 計	348	100%

資料來源：林宜德(2001)

由颱風侵台路徑 (表11) 來看通過南部及南部海上向西或西北進行者，機率最大，通過台灣北部及北部海面向西或西北進行者居第二，通過中部向西或西北進行者排第三，沿東岸或東部海面北上者居第四，大抵全台發生機率皆有 (林宜德，2001)。由於台灣面積狹小，且颱風暴風圈直徑動輒數百公里，加上其外圍環流所引發的連鎖性災害，因此，一個颱風往往可籠罩使全台皆受災，且西部、北部人口密集，有時損失還較東部嚴重。所以，颱風並非局部地區的災害 (林宜德，2001)。

對最常發生颱風災害地區之識覺研究 (表12) 發現，台南縣國中生認為台灣東部是最常有颱風之處，占48%，顯然他們忽略了台灣面積狹小。其次認為全台灣都常發生颱風，占30.5%。認為全台灣最少有颱風發生的是南部地區和中部地區，各占4%。表示台南縣的國中生一致認為自己住的南部地區是最少有颱風災害發生的地區，可能是日常經驗中，颱風被中央山脈擋住後，威力減弱，而認為南部較無颱風直接影響。

由於台灣位於歐亞大陸板塊與菲律賓板塊的聚合處，因此，地震活動甚為頻繁，然因板塊聚合在東部太平洋深海的隱沒帶下，因而東部地震較頻繁，有感



地震占了八成以上 (表13),以花蓮及其外海占53.4%最多,台北地區0.5%最少。但東部震災常常較西部為小,西部地震震源多發生在陸地,深度較小,加上西部人口密集,災情通常較嚴重。

表12. 颱風災害常發生地區之識覺

地 區		北部	中部	東部	南部	全台灣都有	未作答
新營區	人數(百分比)	29(11.3)	10(3.9)	125(*48.6)	15(5.8)	73(28.4)	5(1.9)
	樣本數	257	257	257	257	257	257
曾文區	人數(百分比)	24(8.6)	10(3.6)	148(*52.9)	6(2.1)	89(31.8)	3(1.1)
	樣本數	280	280	280	280	280	280
北門區	人數(百分比)	33(13.2)	14(5.6)	115(*46.0)	10(4.0)	74(29.6)	4(1.6)
	樣本數	250	250	250	250	250	250
新化區	人數(百分比)	38(14.3)	10(3.8)	118(*44.4)	10(3.8)	87(32.7)	3(1.1)
	樣本數	266	266	266	266	266	266
新豐區	人數(百分比)	39(14.1)	9(3.2)	132(*47.7)	12(4.3)	83(30.0)	2(0.7)
	樣本數	277	277	277	277	277	277
總 計	人數(百分比)	163(12.3)	53(4.0)	638(*48.0)	53(4.0)	406(30.5)	17(1.3)
	總樣本	1330	1330	1330	1330	1330	1330

註：\*代表台南縣各區中最高百分比

表13. 台灣地區有感地震發生機率表 (1973~1998 年之間)

地區	花蓮	台東	嘉南	宜蘭	高屏	中部	北部	合計
機 率	53.4%	19.4%	11.4%	6.2%	6.2%	2.8%	0.5%	100%
有感地震次數	4124	1499	877	481	480	219	42	7722

資料來源：林宜德 (2001)

表14. 地震災害常發生地區之識覺

地 區		北部	中部	東部	南部	全台灣有	未作答
新營區	人數(百分比)	9 (3.5)	70(27.2)	52(20.2)	26(10.1)	96(*37.4)	4(1.6)
	樣本數	257	257	257	257	257	257
曾文區	人數(百分比)	9 (3.2)	93(33.2)	59(21.1)	10(3.6)	107(*38.2)	2(0.7)
	樣本數	280	280	280	280	280	280
北門區	人數(百分比)	13(5.2)	45(18.0)	80(32.0)	13(5.2)	93(*37.2)	6(2.4)
	樣本數	250	250	250	250	250	250
新化區	人數(百分比)	15(5.6)	81(30.5)	38(14.3)	16(6.0)	114(*42.9)	2(0.8)
	樣本數	266	266	266	266	266	266
新豐區	人數(百分比)	11(4.0)	83(30.0)	43(15.5)	17(6.1)	119(*43.0)	4(1.4)
	樣本數	277	277	277	277	277	277
總計	人數(百分比)	57(4.3)	372(28.0)	272(20.5)	82(6.2)	529(*39.8)	18(1.4)
	總樣本	1330	1330	1330	1330	1330	1330

註：\*代表台南縣各區中最高百分比





表 15. 土石流災害常發生地區之識覺

地 區		北部	中部	東部	南部	全台灣有	未作答
新營區	人數(百分比)	6(2.3)	72(28.0)	81(*31.5)	28(10.9)	69(26.8)	1(0.4)
	樣本數	257	257	257	257	257	257
曾文區	人數(百分比)	5(1.8)	111(*39.6)	95(33.9)	18(6.4)	49(17.5)	2(0.7)
	樣本數	280	280	280	280	280	280
北門區	人數(百分比)	5(2.0)	67(26.8)	126(*50.4)	6(2.4)	45(18.0)	1(0.4)
	樣本數	250	250	250	250	250	250
新化區	人數(百分比)	6(2.3)	71(26.7)	90(*33.8)	25(9.4)	73(27.4)	1(0.4)
	樣本數	266	266	266	266	266	266
新豐區	人數(百分比)	2(0.7)	91(32.9)	118(*42.6)	7(2.5)	56(20.2)	3(1.1)
	樣本數	277	277	277	277	277	277
總計	人數(百分比)	24(1.8)	412(31.0)	510(*38.3)	84(6.3)	292(22.0)	8(0.6)
	總樣本	1330	1330	1330	1330	1330	1330

註：\*代表台南縣各區中最高百分比

對最常發生地震災害地區之識覺研究 (表14) 可知，台南縣國中生認為全台灣都有地震的全台南縣各區，占了39.8%，其次是認為中部地震最多的，占28.0%。第三是認為東部地震最多，占20.5%，而北部是最少人認為常有地震，只有4.3%。調查結果和實際上教育部防災資訊網公布的有感地震發生機率最高的是在花東地區不符合，可能是台南縣的學生僅對921地震較有印象，所以選中部地區占較高的比重。對於地震方面的資訊了解不多，只僅於形成因素，對於週期及常發生地區似乎不太了解。

對最常發生土石流災害地區之識覺研究 (表15) 發現，台南縣各地區國中生認為東部最多土石流，其次為中部，排第三的是全台灣都有，而以北部是最少人認為常有土石流。此結果顯然和實際上土石流危險區域集中於南投、台中縣等是不太相符合。這個結果可能是因為學校教材此類資訊尚少，學生如果有常關心時事，對於災害常發生地點可能會較了解；反之，則可能以為山地較多的東部較常發生土石流。

台灣洪水災害以台北盆地、宜蘭平原、西部沿海低窪地區等較為嚴重，以縣市來看，台北縣市、宜蘭縣、雲林縣、嘉義縣、屏東縣最為嚴重（行政院農委會，2000）。對最常發生洪水災害地區之識覺研究 (表16) 發現所示，而台南縣各地區國中生一致認為全台灣都有洪水災害的，占35.1%最多，其中以新豐區學生答得比例最高，占38.6%。其次為北部最多洪水災害的，占21.8%，而較少人認為中部和東部常有水災，各占12.3%和13.3%。

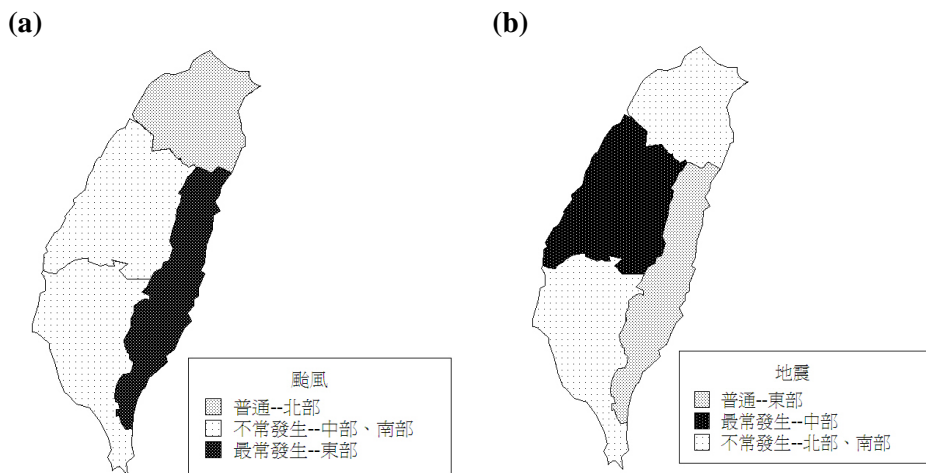


表16. 洪水災害常發生地區之識覺

地 區		北部	中部	東部	南部	全台灣有	未作答
新營區	人數(百分比)	52(20.2)	30(11.7)	40(15.6)	41(16.0)	91(*35.4)	3(1.2)
	樣本數	257	257	257	257	257	257
曾文區	人數(百分比)	68(24.3)	33(11.8)	26(9.3)	56(20.0)	96(*34.3)	1(0.4)
	樣本數	280	280	280	280	280	280
北門區	人數(百分比)	54(21.6)	42(16.8)	36(14.4)	39(15.6)	76(*30.4)	3(1.2)
	樣本數	250	250	250	250	250	250
新化區	人數(百分比)	63 (23.7)	30(11.3)	32(12.0)	41(15.4)	97(*36.5)	3(1.1)
	樣本數	266	266	266	266	266	266
新豐區	人數(百分比)	53 (19.1)	28(10.1)	43(15.5)	40(14.4)	107(*38.6)	6(2.2)
	樣本數	277	277	277	277	277	277
總 計	人數(百分比)	290(21.8)	163(12.3)	177(13.3)	217(16.3)	467(*35.1)	16(1.2)
	總樣本	1330	1330	1330	1330	1330	1330

註：\*代表台南縣各區中最高百分比

台南縣國中生認為台灣地區颱風、地震、土石流及洪水災害最常發生次數統計如圖1所示，以勾選次數300次以上為「最常發生地區」、100~300次則為「普通」，100次以下為「不常發生」。颱風被認為最常發生於東部，不常發生於中南部；地震被認為最常發生於中部，不常發生於北部及南部；土石流被認為最常發生於東部及中部，不常發生於北部及南部；洪水被認為無最常發生地區，而不常發生地區是在東部及中南部。



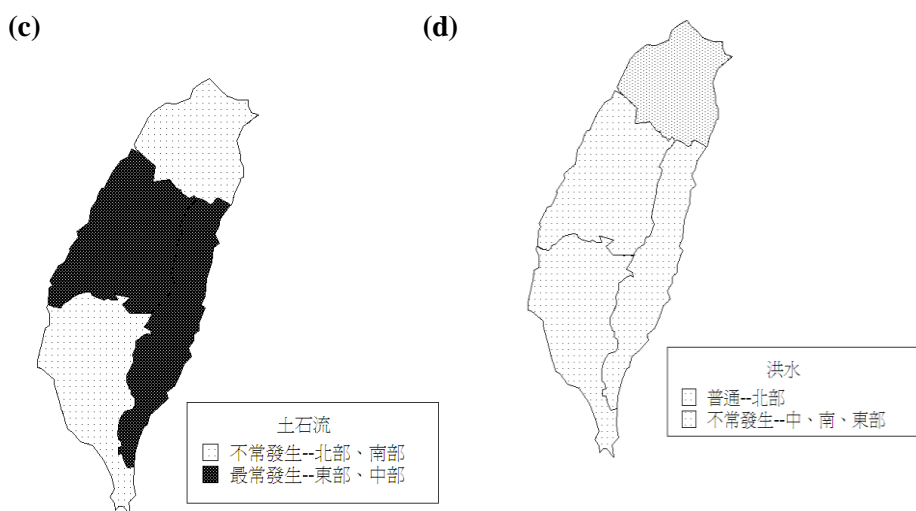


圖1. 台南縣國中生認為台灣地區 (a) 颱風、(b) 地震、(c) 土石流及 (d) 洪水災害最常發生次數統計圖

### (五)、對災害作用與可控制程度之識覺

對於颱風、地震、土石流、洪水等的作用是歷時短程、破壞強烈集中，還是歷時長程、作用分散，以五等分評分，負值偏向短程而集中，正值偏向長程而分散，五等第值分別為：-200，-100，0，+100及+200。

台南縣國中生對災害作用之識覺研究 (表17) 發現，大多數學生認為地震 (平均：- 94. 2)的作用最短程、破壞強烈集中，其次為土石流(平均：-8.5)、颱風(平均：-3.4)、洪水(平均：+21)則接近中等。只有新營區學生認為洪水稍偏有點長程而分散，其餘差異不大。

台南縣國中生對災害可控制程度之識覺差異研究 (表18) 發現，大多數學生認為地震(平均-90)是較難被控制的，颱風(平均-12.2)、洪水(平均+38.8)兩者是稍可以被控制，土石流(平均+62.4)則相當可以被控制。以地區而言，各區的學生其洪水平均值皆高於颱風，顯示台南縣國中生認為洪水災害比颱風災害稍可被控制。

表17. 對災害作用之識覺差異

地 區	颱風	地震	土石流	洪水
新營區	-2	-93	-2	+31
曾文區	-14	-96	-28	+18
北門區	+0.8	-108	-1.2	+18
新化區	-5	-97	-11	+19
新豐區	+3	-77	-0.4	+19
平 均	-3.4	-94.2	-8.5	+21

註：負值偏向短程而集中，正值偏向長程而分散，分數範圍在-200 至+200 之間。

表18. 災害可控制程度歸屬之識覺差異

地 區	颱風	地震	土石流	洪水
新營區	-14	-90	+59	+37
曾文區	-6	-103	+61	+36
北門區	-14	-96	+61	+38
新化區	-10	-80	+56	+30
新豐區	-17	-81	+75	+53
平 均	-12.2	-90	+62.4	+38.8

註：負值偏向不可被預防及控制，正值偏向可被預防及控制，分數範圍在-200 至+200 之間。

## 四、面臨自然災害之識覺差異

### (一)、災害前的防災行為意向

台南縣國中生對於所列的各項防災行為意向 (表19) 皆屬於普通，表示在防災行為意向上仍須加強，也表示平時比較沒有危機意識。其中在「檢視屋內電源、瓦斯、擺飾安全」這項，選「稍微會」和「經常會」的比例有39.6%，比「不太會」及「完全不會」的25.7%偏高，表示台南縣國中生在家中防災意向有比較好，但對於CPR急救選「不太會」及「完全不會」的比例占40.5%偏高，代表台南縣國中生對於急救方面的防災意向更為薄弱 (表20)，平均值為23.2，若每題都選中間普通項目 (3分) 則累積8題為24分，與平均值約相等，可見其平均分數較偏向於普通水準，最高分與最低分之全距32 分，表示高低分差距也很大。

表19. 防災行為意向分布情形

項目	選項											
	完全 不會		不 太會		普通		稍微 會		經常 會		未作 答	
	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%
注意警報系統	64	4.8	257	19.3	513	*38.6	379	28.5	98	7.4	19	1.4
注意社區防災工程、建築安全	119	8.9	390	29.3	520	*39.1	218	16.4	63	4.7	20	1.5
清楚社區的逃生路線、避難空間	99	7.4	302	22.7	492	*37.0	316	23.8	104	7.8	17	1.3
清楚社區的醫療和救難機構	95	7.1	294	22.1	515	*38.7	298	22.4	111	8.3	17	1.3
注意社區土地開發適宜性	135	10.2	420	31.6	512	*38.5	191	14.4	52	3.9	20	1.5
會準備水、乾糧、手電筒	131	9.8	354	26.6	432	*32.5	284	21.4	111	8.3	18	1.4
檢視屋內電源、瓦斯、擺飾安全	84	6.3	258	19.4	445	*33.5	344	25.9	182	13.7	17	1.3
懂得急救技術，如CPR	166	12.5	377	28.3	424	*31.9	295	22.2	53	4.0	15	1.1

註：\*代表台南縣各區中最高百分比

表20. 防災行為意向與反應之敘述性統計量情形

項目	題數	分數範圍	平均值	全距	最小值	最大值
防災行為	8	8~40	23.26	32	8	40





## (二)、面臨災害之識覺反應差異

大部分國中生都自認為面對災害偏向「會」有警覺心、樂觀、加入救災、遠離危險等，而「不會」有事不關己的自私及否認災害會降臨自己的心態 (表21)。另外，立即採取正確防範措施、反應速度等兩項，答普通的占的比例偏高，可見台南縣國中生認為面臨災害發生時都自認為能有較正面的反應。

面臨災害之識覺反應之平均值 (25.19) 明顯大於24 (表22)，可見台南縣國中生面臨災害之識覺反應是偏向正向方面，這是不錯的現象。台南縣國中生面臨災害之識覺反應 (表23) 不因地區、升學性向、城鄉差異、災害經驗有無、是否被列為災區、地形不同而有顯著差異，只有在性別上才有顯著差異。再看事後比較，男生(平均值25.50)明顯優於女生(平均值24.90)。以地區來看，北門區平均值最高 (平均值25.49)，其次是曾文區 (平均值25.25)，第三是新營區 (平均值25.18)，第四是新化區 (平均值25.17)，相差並不多，唯有新豐區的平均值稍低，只有24.88。

面臨災害時之識覺反應在性別上的差異 (表24) 可知，男生在「警覺心」、「樂觀面對」、「反應速度」、「防範措施」等四項的平均值，明顯優於女生。可見，男生先天較有冒險性格，在面對災害發生時，能較樂觀、警覺地面對，反應速度也能較快，也比較有防範的措施。以地區 (表24) 而言，新豐區在「有警覺心」、「樂觀面對」、「防範措施」、「反應速度」、「遠離危險」等五項比其他地區高，表示新豐區的學生比較能面對災害的發生，且產生正確的應變。但在「自私心態」、「否認發生」及「加入救災」方面新豐區則比其他地區來得低，尤其是在「自私心態」上，只有1.75，遠低於其他各區，可能是較接近市區，彼此互動較少，所以在心態上有比較自私的偏向。

表21. 面臨災害時各項識覺分配情形

項目	選項											
	非常不會		不會		普通		會		非常會		未作答	
	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%
有警覺心	47	3.5	77	5.8	548	*41.2	500	37.6	141	10.6	11	0.8
樂觀面對	37	2.8	242	18.2	644	*48.4	292	22.0	94	7.1	13	1.0
自私心態	198	14.9	501	*37.7	471	35.4	53	4.0	35	2.6	17	1.3
否認發生	162	12.2	402	30.2	532	*40.0	128	9.6	56	4.2	13	1.0
防範措施	19	1.4	46	3.5	650	*48.9	430	32.3	150	11.3	13	1.0
反應速度	19	1.4	100	7.5	719	*54.1	331	24.9	147	11.1	15	1.1
加入救災	68	5.1	267	20.1	507	*38.1	315	23.7	135	10.2	26	2.0
遠離危險	16	1.2	23	1.7	286	21.5	528	*39.7	449	33.8	27	2.0

註：\*代表台南縣各區中最高百分比



表22. 面臨災害時之識覺反應敘述性統計量情形

項目	題數	分數範圍	平均值	全距	最小值	最大值
識覺反應	8	8~40	25.19	34	6	40

表23. 面臨災害時之識覺反應與各獨立變項之變異數結果

項目	變項來源	個案數	平均值	標準差	F 值	事後比較
性別	a.男	644	25.50	4.23	*4.479	a.>b.
	b.女	686	24.90	3.19		
升學 性向	a.普通高中	656	25.11	3.51	1.422	
	b.綜合高中	185	25.44	3.89		
	c.高職	360	25.22	3.81		
	d.五專	55	25.13	5.70		
	e.不升學	5	23.20	4.44		
城鄉 差異	市區、鎮上	649	25.26	3.69	0.809	
	鄉村、農村	650	25.08	3.78		
災害 經驗	曾有	364	25.02	4.06	1.068	
	不曾	937	25.26	3.61		
災區	是	147	24.95	3.70	0.353	
	否	1151	25.22	3.72		
地區	a.新營區	257	25.18	3.69	0.903	c.>b.>a.>d.>e
	b.曾文區	280	25.25	3.38		
	c.北門區	250	25.49	3.39		
	d.新化區	266	25.17	3.80		
	e.新豐區	277	24.88	4.33		
居住 地形	a.海邊	5	24.50	3.70	1.299	e.>d.>b.>a.>c
	b.河邊	61	25.15	3.50		
	c.山區	103	23.79	3.72		
	d.平原	1074	25.23	3.70		
	e.沙洲	2	29.50	0.71		

註：\*p < 0.05，\*\*p < 0.01

表24. 面臨災害之識覺反應分數表

項目	男生	女生	新營區	曾文區	北門區	新化區	新豐區
有警覺心	3.46	3.45	3.42	3.43	3.59	3.42	3.75
樂觀面對	3.22	3.01	3.19	3.15	3.08	3.10	3.5
自私心態	2.43	2.23	2.42	2.32	2.24	2.29	1.75
否認發生	2.66	2.49	2.7	2.53	2.54	2.48	2.25
防範措施	3.61	3.41	3.44	3.46	3.53	3.58	4.5
反應速度	3.46	3.28	3.28	3.39	3.42	3.39	4
加入救災	3.10	3.14	3.06	3.05	3.18	3.17	3
遠離危險	4.03	4.07	4.03	4.08	4.17	4.01	4.5

表25. 各地區對災害恐懼程度分布情形

項目	新營區	曾文區	北門區	新化區	新豐區	平均
颱風	-13.62	-33.93	-18	-24.44	-26.35	-23.3
地震	50.97	62.5	67.6	55.64	51.62	57.67
土石流	43.97	38.93	50.4	38.72	32.85	40.97
洪水	36.19	27.14	36.4	24.81	27.8	30.47



### (三)、面臨災害之恐懼感

對災害恐懼感的研究 (圖2) 可知，學生對地震是偏向比較會恐懼，而對颱風偏向不太會恐懼，至於土石流、洪水則偏向有點會恐懼。各地區對災害恐懼感程度的分布 (表25) 可知，各地區國中生恐懼的順序並無差異，全台南縣各區平均值依順序分別是地震 (+57.67)、土石流 (+40.97)、.洪水 (+30.47) 及.颱風 (-23.3)。台南縣國中生若面臨災害，最恐懼的是地震。颱風雖然是台灣最頻繁、破壞性相當大的災害，但恐懼程度為負值，表示大部分台南縣國中生在面臨颱風時多半是不會恐懼，也可能是颱風發生頻率相當高，甚至學生還可能喜歡颱風來襲，因有「颱風假」可放。而地震存在著不可預測性，所以比較會感到恐懼。

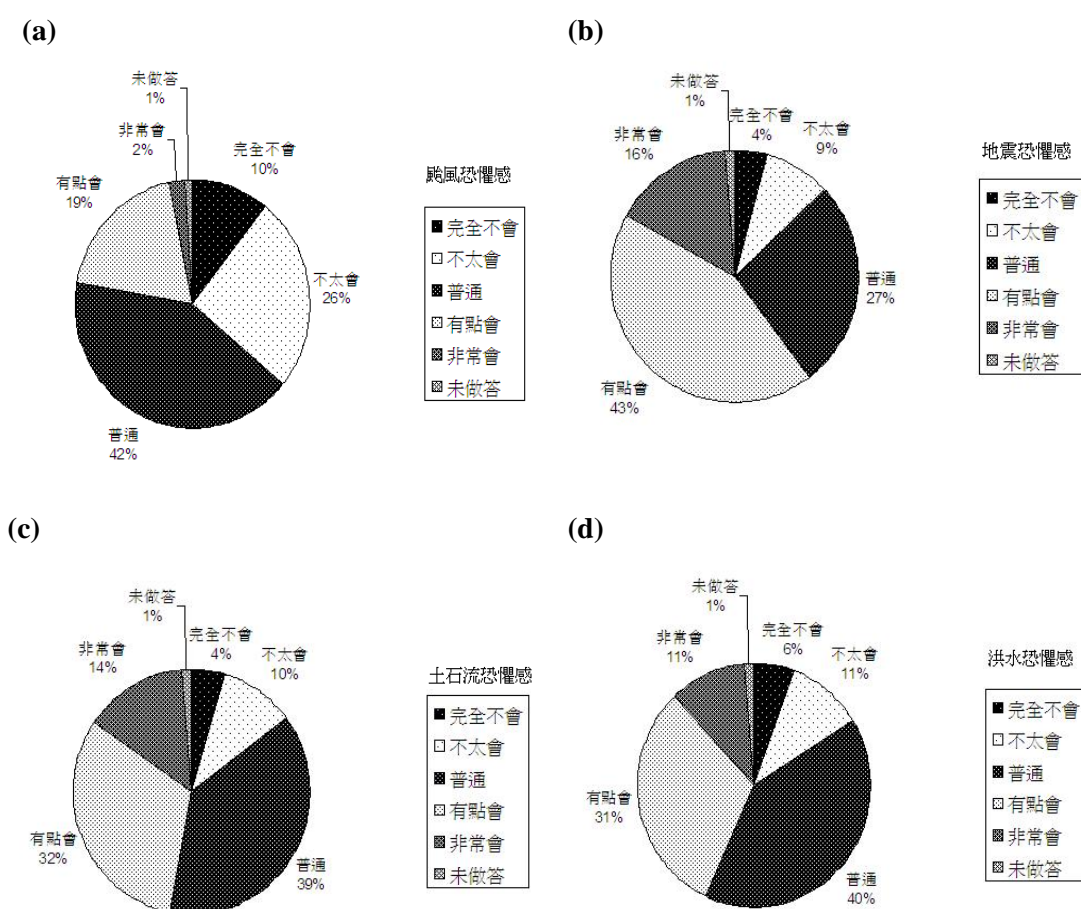


圖2. 台南縣國中生對 (a) 颱風、(b) 地震、(c) 土石流及 (d) 洪水災害恐懼感比例

### (四)、面臨災害之調適行爲

各項災害調適行爲調查的研究 (表26) 發現，地震和土石流、洪水，第一都是會自己想辦法遷離災區，第二都是會向政府要求或請求賠償，土石流和洪水第三都是自己改善設備，而地震則是自己買保險，代表這三種災害中，面對地震的恐懼感較高，所以希望買保險。而在面臨颱風災害時，第一是自己改善設備，第二也是向政府要求或請求賠償，第三才是買保險，可能因為颱風每年都



會有，所以較有防災概念，因此第一是先想自己改善設備。大多數學生選擇較積極的反應行動，同時也歸咎人為的因素。尤其自己遷離災區和向政府要求改善或索賠在名項災害排名皆在一或二，顯然大多數台南縣國中生寄望政府能多注重災害預防工作及進行防災工程，來維護人民免於災難之危害。

表26. 面對自然災害之調適行爲

項 目		不知道 沒意見	遇到 再說	默默 承受	自己改善 設備	自己買 保險	遷離 災區	找業者 索賠	向政府 求償
颱風	人 數	100	398	209	607	489	458	322	566
	百分比	7.52	29.92	15.71	45.64	36.77	34.44	24.21	42.56
地震	人 數	84	326	226	471	487	577	317	528
	百分比	6.32	24.51	16.99	35.41	36.62	43.38	23.83	39.70
土石流	人 數	87	337	140	462	436	682	390	579
	百分比	6.54	25.34	10.53	34.74	32.78	51.28	29.32	43.53
洪水	人 數	130	371	150	473	396	597	354	592
	百分比	9.77	27.89	11.28	35.56	29.77	44.89	26.62	44.51
總計	人數	401	1432	725	2013	1808	2314	1383	2265
	排名	8	5	7	3	4	1	6	2

## 五、災害之資訊來源與教育需求及對政府防救災之滿意度

### (一)、自然災害之資訊來源

在可重覆選擇情況下，對環境災害知識的資訊來源（圖3）及對災害防災的訊息來源（圖4）統計可知，兩個項目的前三名皆是（1）電視、收音機（合計總人數2,078人）；（2）學校（合計總人數1,811人）；（3）電腦網路（合計總人數1,612人）。顯然有關台南縣國中生對於災害的資訊來源，電視、收音機和電腦網路等媒體扮演非常重要的角色。另外，學校教育對於青少年災害資訊的重要性也不容忽視。

### (二)、自然災害之教育需求

如果可以教育學生，讓他們可以非常清楚各種災害來源的知識，相信他們面臨災害時，應該也會有比較清楚地準備，也可以減少驚慌失措，或無法預期的狀況發生。教育方式需求研究（圖5）發現，在可重覆選擇情況下，台南縣國中生最能接受的災害教育各項由多而少排名為：（1）實地參觀災區（525人）；（2）欣賞影片（521人）；（3）編入課本（418人）；及（4）同學討論（276人）。

最需要了解的自然災害研究（圖6）發現，在可重覆選擇情況下，各項由多而少排序為：（1）洪水（537人）；（2）颱風（464人）；（3）土石流（376人）；及（4）地震（336人），可見洪水及颱風是台南縣國中生較想了解的自然災害。





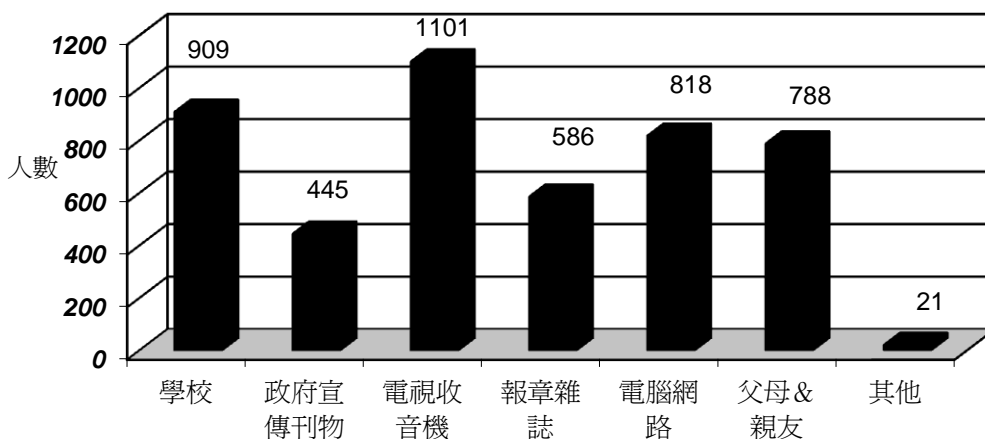


圖3. 台南縣國中生災害知識的資訊來源統計

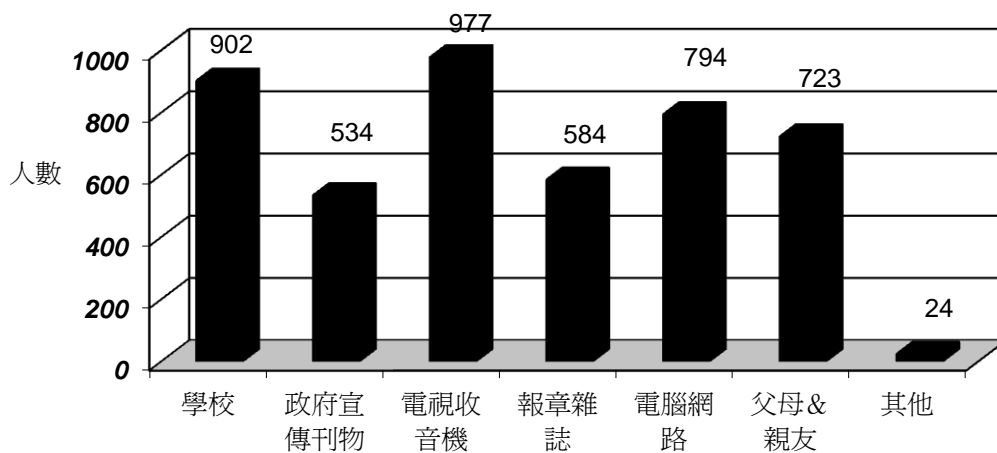


圖4. 台南縣國中生防災訊息來源統計

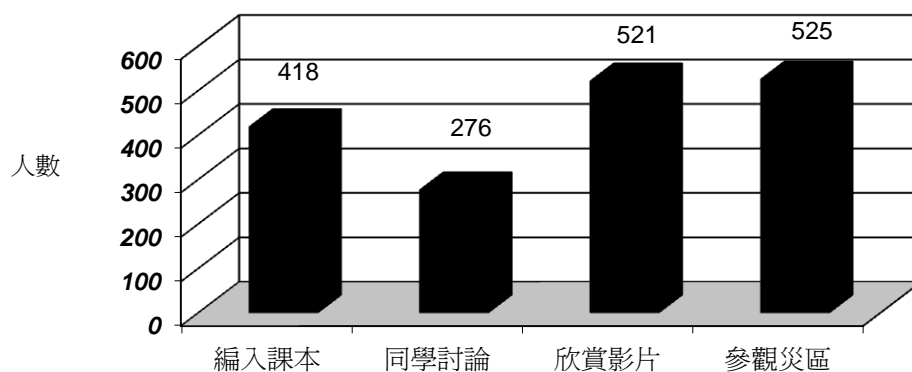


圖5. 台南縣國中生對環境災害教育方式的需求統計



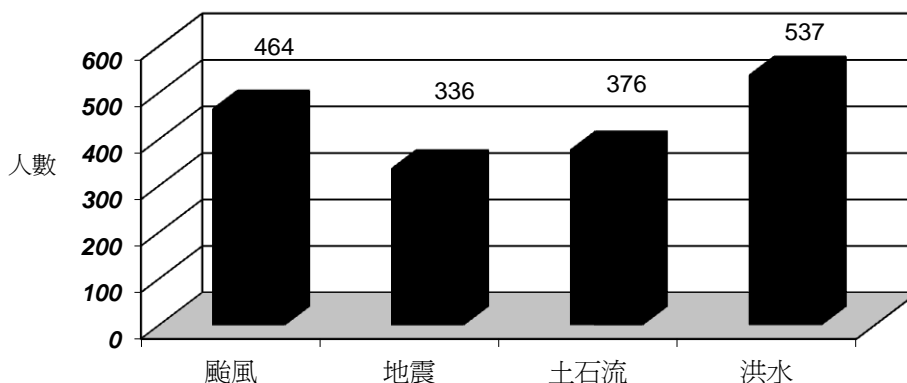


圖6. 台南縣國中生對環境災害知識需求統計

### (三)、對政府防災救災之滿意度

此項研究共6題，每題得分範圍1-5分，分數愈高表示愈滿意。對政府防災救災之滿意度 (表27) 可發現，在6題題目中普遍偏於不滿意至普通之間有三項，分別是「救援速度」、「實質補償」及「防災工程」，又依各地區有不同的滿意度差異。

不同背景下對政府滿意度的綜合分析如表31所示，由6題累加總分而得，研究發現以不升學和住海邊學生較低。住河邊、沙洲、北門區及未來想升高職、五專者平均滿意度較高。此外，在 $p < 0.05$ 及 $p < 0.01$ 的顯著水準標準下，台南縣國中生對政府的滿意度 (表28) 在升學性向和地區這兩項有顯著差異，另外並不因性別、城鄉、災區與否、災害經驗、居住環境等而有顯著差異。

表27. 對政府滿意度各題平均分數分布情形

地區	人力支援	救援速度	實質補償	防災宣導	災害預報	防災工程
新營區平均	3.05	2.89	2.75	3.06	3.18	2.86
曾文區平均	2.97	2.82	2.75	3.16	3.19	2.88
北門區平均	3.10	3.00	2.76	3.29	3.33	3.05
新化區平均	3.08	2.91	2.63	3.22	3.24	2.87
新豐區平均	3.06	2.92	2.66	3.11	3.23	2.89
總平均	3.05	2.91	2.71	3.17	3.23	2.91



表28. 對政府滿意度與各獨立變項之變異數分析結果

項目	變項來源	個案數	平均值	標準差	F 值	事後比較
性別	a.男	644	17.74	4.96	0.034	b.>a.
	b.女	686	17.80	3.90		
升學 性向	a.普通高中	656	17.72	4.42	**3.493	
	b.綜合高中	185	17.63	4.21		
	c.高職	360	18.22	4.36		
	d.五專	55	18.29	4.58		
	e.不升學	5	16.40	6.02		
城鄉 差異	市區、鎮上	649	17.72	4.31	0.150	
	鄉村、農村	650	17.81	4.62		
災害 經驗	曾有	364	17.82	4.29	0.032	
	不曾	937	17.77	4.47		
災區	是	147	17.85	4.26	0.052	
	否	1151	17.76	4.48		
地區	a.新營區	257	17.26	4.93	*2.376	c.>d.>b.>e.>a
	b.曾文區	280	17.73	3.81		
	c.北門區	250	18.46	3.86		
	d.新化區	266	17.74	5.05		
	e.新豐區	277	17.70	4.38		
居住 地形	a.海邊	5	15.00	2.58	2.546	b.>e.>d.>c.>a
	b.河邊	61	19.54	4.42		
	c.山區	103	17.58	5.82		
	d.平原	1074	17.68	4.19		
	e.沙洲	2	19.00	4.24		

註：\*p < 0.05，\*\*p < 0.01

## 六、結論與建議

本研究探究台南縣國中生對自然災害之識覺，根據問卷調查之結果與分析，獲得的結論與建議如下所述：

### (一)、結論

#### 1. 自然災害特性之識覺

自然災害成因之識覺研究結果發現，對於地震成因的認知最高，有93%，表示國二學生已能清楚了解地震形成的原因。其次是有八成以上的學生可以認知土石流，表示對土石流的印象是在地理科課程中提到和山坡地開發有關，且媒體報導也都常傳遞這樣的消息，所以學生答「不當土地開發」的比例較高。而調查結果中洪水發生的主因回答的項目比例皆未過半，代表學生較不知道實際的主因為何。對颱風成因的認知有68%，在國中七年級地理科的氣候單元課程中對颱風有詳細的敘述，也常是國中段考、小考重要的考題，所以大多數的學生都可以答對。

災害因素歸屬之識覺研究可知，台南縣國中生認為颱風、地震災害發生的原因是較偏向自然因素造成的，而土石流和洪水則較偏向人為因素。

對災害造成危害的識覺程度研究發現，有關會造成那些危害，回答是「清楚」和「完全清楚」的比例較高的有颱風、地震、土石流及洪水，其中以對土石流最為了解，表示大部分台南縣的國中生都可以了解這些自然災害可能造成的



危害。

對災害時間特性之識覺研究可知，78.0%以上的學生都能正確了解颱風最常發生的時間，不過比例並不算高，表示只有課堂上講授課文並不能讓學生有最深的印象。而在地震時間特性的識覺上答對的比例只有39.7%，其次以回答10-50年的學生為最多，有30.3%，各區的差異較大，顯然地震因為其不容易被預測的特性，且在課程中很少提起，所以比較可能會被高估或低估它的頻率，顯示學生較沒有大地震方面的危機意識。

對災害區位特性之識覺研究發現，對颱風、地震、土石流及洪水災害所最常發生的區域，實際上的數據與問卷調查的結果皆有出入，因此可見這和國中教材未深入探討有關，建議未來應多加強這方面有關災害特性之教育及宣導，尤其是發生的區位及強度的認識。

對災害作用之識覺研究可知，學生認為地震的作用最短程、破壞性強烈而集中，其次是土石流，台灣最常見的颱風偏向中間值，而洪水則比較偏向為有點長程且分散。

對災害可以被預防控制程度之識覺研究發現，地震是最難被控制預防的，颱風則是稍微難被控制，洪水則是稍可以被預防控制，而土石流是比較可以被預防控制。

## 2· 自然災害之識覺差異

災害前的防災行為意向方面研究可知，只有在「平時會注意警報系統」、「平時會注意逃生路線、避難空間的」、「平時會檢查電源、瓦斯、擺飾是否安全的」三項選「會稍微注意」的學生較多，顯然防災行為意向方面還可以再加強，尤其是在危機意識上，仍有待加強宣導及訓練。建議可組織社區委員會，定期開會檢討社區防災設施；政府方面也應多舉辦社區方面的防災教育，定期宣導，才能使全民一起防災、減災。

災害發生時的識覺反應研究發現，面對災害時都會偏向「有警覺心」、「樂觀地面對」，也會「加入救災行列」、「遠離危險」，而「不會有事不關己」的自私心態，以及「不會否認災害發生」，可知台南縣國中生面臨災害發生時都自認為會有較正面的反應。建議在未來的研究中能釐清不同性格在災變時的反應差異，如果可以舉辦各種災害的演習，相信對於防災、救災，學生會更能有正確且有幫助的反應。

災害的恐懼感方面依序是地震、土石流、洪水及颱風。

災後可能選擇的調適行為研究可知，洪水和土石流的排序是相同的，多數是(1)自己想辦法遷離災區，(2)向政府要求或請求賠償，及(3)自己改善設備。地震是(1)自己想辦法遷離災區，(2)向政府要求或請求賠償，(3)自己買保險。颱風則是(1)自己改善防護設備，(2)向政府要求或請求賠償，(3)自己買保險。表示大多數學生會選擇積極的行動，而不是默默承受，尤其向政府要求改善或請求賠償在各項災害皆排在前面，顯然學生對政府期望很高，政府方面應多注





重此項結果。

### 3. 災害之資訊來源與教育需求及對政府防救災之滿意度

災害資訊來源的前三名是 (1) 電視、收音機，(2) 學校，及 (3) 電腦網路，建議各單位可多善用此一途徑廣為宣導。教育方式的前二名是 (1) 實地參觀災區，及 (2) 欣賞影片，建議未來不僅要在教材方面更加重篇幅，且能增加社會科的授課節數，另外針對各種自然災害常辦理研習來加強教師方面的專業知識，讓教師能落實教導學生防災、救災等觀念。最需要了解的災害排名為 (1) 洪水，(2) 颱風、(3) 土石流，及(4) 地震，未來若朝這些方面多改善加強，相信他們面臨災害時，也會有較明確地準備防災工作，不會驚慌失措、無法應變。

對政府救災工作及防災工作的滿意度方面，不滿意和滿意方面各占一半，以「救援速度」、「實質補償」、「防災工程」三項較不滿意。建議政府相關單位應該多重視此一調查結果，多了解不同族群對災害的不同看法。

### 4. 綜合分析不同背景下台南縣國中生面臨災害識覺反應的差異

防災行為意向與背景中各獨立變項變異數分析結果，在0.05的顯著水準下，並不因為性別、升學性向、災害經驗、城鄉差異、是否為災區、地區、居住地形等而有顯著差異。而面臨災害的識覺反應，不同背景中只有在「性別」上有顯著差異，其中男生明顯優於女生。

至於對政府滿意度和背景各獨立變項之變異數分析，只有在升學性向和地區方面有顯著差異，事後比較發現，未來想升學五專、高職者的滿意程度明顯大於想升學高中者。而在地區上，以北門區最滿意，而新營區最低。可以提供給政府部門參考，了解站在國中生族群的角度來看政府的防救災工作有哪些需要再改進的地方。

## (二)、建議

由於本研究因個人因素仍有不足之處，未達完備，故樣本只選取台南縣，建議未來可擴及到不同縣市的國中學生，因為有關環境災害識覺方面，針對國中生方面的研究並不多，也建議未來也可擴及其他層面、其他研究對象。

在防災工具方面，對於人民防災能力之鑑定，國內尚無現成量表，建議政府單位可以發展各階層代表性的防災能力鑑定量表，便於全民評估自身防災能力是否足夠，以便了解在防災、救災方面可以加強的部分。

本研究以能識覺災害成因、時間、區位，面臨災害之各項防災事宜、面對災害有正面反應，能立即採取行動等項目為主，來探討國中生的防災認知及能力，但仍有幾點可再加強：1.效度方面可再多請教國內各方面學者，各階層人士評定。2.問題決選可改採用因子分析方法(Factor Analysis)由專業學者評分以挑選較少、較有代表性之題目，且題目的敘述可以再簡易，讓國中生對於題目更能深入了解。



## 註釋

註1：本研究的資料是分析於2008年，所以全篇是以「台南縣」作描述，屬於舊制的行政區劃。而台南縣已於2010年12月25日與台南市進行合併，升格成爲台南直轄市。

作者們感謝二位審查者的細心閱讀及提出許多寶貴意見，對這篇論文完稿的品質有極大助益。本研究承蒙國科會專題研究補助(NSC-101-2111-M-415-001)，特此致謝。

## 參考文獻

### (一)、中文部分

- 王秋原、姜蘭虹，1985，〈山坡地災害地區居民之環境識覺研究---以基隆市爲例〉，《第四次社會科學研究論文集》，中央研究院三民主義研究所，pp. 325-350。
- 王秋原、徐美玲，1990，〈影響基隆河流域居民對其住家環境之識覺及其因應行爲因子之研究〉，《中國地理學會會刊》，18，pp. 23-39。
- 王筱雯、朱芝緯、林秀梅、鄒恬慈、劉正湖、劉雲漢，2000，〈從九二一大地震談自然地理學相關的自然災害教育課程〉，《環境教育季刊》，41，pp. 27-37。
- 行政院農委會，2000，《天然災害手冊》，台灣大學地理系台灣地形研究室主編。台北：行政院農委會出版。
- 吳佩蓉、張長義 2009，〈森林生態旅遊地遊客環境識覺與行爲之研究-以內洞森林遊樂區爲例〉，《中國地理學會會刊》，42，pp. 43-62。
- 林裕彬、林怡君，2000，〈蘆竹鄉埤塘之環境識覺探討〉，《環境教育季刊》，42，pp. 35-48。
- 林香吟，2003，《中學地理實習教師災害識覺之研究》，國立台灣大學地理環境資源學研究所碩士論文。
- 林宜德，2001，《高中生對環境災害之識覺研究》，文化大學地學研究所碩士論文。
- 陳怡嵐，2001，《社區居民環境變遷識覺之研究—台北縣樹林市柑園地區之個案研討》，中國文化大學地學研究所碩士論文。
- 教育部，2004，《防災教育宣導手冊》，台北：教育部出版。
- 張長義，1977，〈環境識覺與自然災害之研究〉，《中國地理學會會刊》，5，pp. 56-60。
- 黃士哲，1987，《從地理學觀點論中國山水畫家的環境識覺》，文化大學地理所碩士論文。
- 黃朝恩，1989，〈人與環境互動的關係〉，《環境教育季刊》，2，pp. 26-31。
- 黃朝恩，1992，《人類與自然災害》，台北，幼獅文化。
- 黃朝恩，2000，〈人類活動所激化的自然災害〉，《環境教育季刊》，41期，pp.



49~56。

楊敦熙，2002，《天然災害發生後國小學生環境覺知、認知與行動之探究》，國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文。

楊雲龍，1995，《蘭陽平原環境災害識覺之研究》，台灣大學地理所博士論文。

蔡慧敏，2000，〈永續減災的環境教育〉，《環境教育季刊》，41，pp. 63-70。

劉鴻喜、程仁宏，1996，〈台灣地區製造業廠商的環境識覺之研究〉，《中國文化大學地學研究所研究報告》，9，pp. 29-132。

劉建華，2005，《國小學童颱風豪雨等天然災害知識及態度之研究》，台北市立師範學院科學教育研究所碩士論文。

羅俊雄，1999，〈地震災害及防治〉，《科學月刊》，356，640-647。

## (二)、外文部分

Alexander, D. , 1993, *Natural Disasters* .Univ. College London.

Downs, R. M., 1981, “Maps and metaphors”, *Professional Geographer*, Vol. 33. pp. 287-293.

## (三)、參考網站

土石流防災資訊網，2008，<http://246.swcb.gov.tw/default-1.asp>，查詢日期：2008年10月5日。

中央氣象局，2008，<http://www.cwb.gov.tw/V7/index.htm>，查詢日期：2008年11月12日。

防災國家型科技計劃，2008，<http://naphm.ncdr.nat.gov.tw/>，查詢日期：2008年12月3日。



## 附錄一 正式問卷

### 國中生對自然災害的識覺研究—以台南縣為例之調查問卷

親愛的同學，您好：

感謝您在百忙之中抽空填寫問卷，此調查的內容僅屬於學術研究，目的是在瞭解您在「環境識覺」方面的知識與態度。本調查是採不記名的方式，亦不會對外公開問卷內容，請您放心依照自己實際的經驗、看法，逐題在方格內打「√」，相信您的回答將對本研究有相當大的幫助。

在此，感謝您的協助及配合填寫問卷！

國立嘉義大學史地學系碩士專班

指導教授：談珮華博士

研究生：賴秀娟 敬上

第一部分：個人背景瞭解

(一)、基本資料：(為了登錄您的回答，進行統計比較分析，請據實填寫基本資料)

1、性別：男 女

2、年級別：八年級

3、家長資料：父 母 (選一為代表)

家長教育程度：

研究所 專科學校 大學 高中或高職 國中 小學

識字但未上學 不識字

家長職業別：

農林漁牧 軍公教 工業 商業 服務業 家管 無業

其他\_\_\_\_\_

4、家庭平均每月收入：

沒有收入 2萬元以下 2萬(含)~6萬元 6萬(含)~15萬元

15萬(含)~50萬元 50萬元以上 不知道

5、您的學校所在地：台南縣\_\_\_\_\_鄉、鎮、市

6、未來升學性向：

普通高中 綜合高中 高職 五專 不升學 其他\_\_\_\_\_

7、災害經驗：

曾經歷過(若有，請勾選下面的第8題選項)

不曾經歷過(請直接跳至下面的(二)、居住環境)

8、您曾經歷過下列何種自然災害，造成您或家人的身家財產損失：(曾經歷才需回答)

颱風 地震 土石流 洪水 乾旱 其他\_\_\_\_\_

9、您面對災害來臨時的應變訊息來源：(可複選，曾經歷才需回答)

學校課程 相關書籍 報章雜誌 電視新聞 電腦網路





廣播電台 政府宣導 親人或朋友告知 其他\_\_\_\_\_

(二)居住環境：回想您居住的週遭環境，詳實回答下列問題

1、您的居住地：

市區、鎮上 鄉村、農村

詳細地區資料：台南縣\_\_\_\_\_鄉、鎮、市

2、您的居住地是屬於下列哪一種的自然環境？

河邊 海邊 山區 平原 沙洲 其他\_\_\_\_\_

3、您現在的居住地是否曾被列為「災區」？是 否

答「是」者請勾選是屬於何種災害？

颱風 地震 土石流 洪水 乾旱 其他\_\_\_\_\_

第二部分：瞭解國中生的災害識覺

(請詳細閱讀每個題目，並找出合適的答案)

(一)對**颱風**災害的認識：(只選一個最主要的答案)

1、您認為**颱風**是由哪一種天氣狀況衍生出來的？

熱帶性低氣壓 溫帶氣旋 冷暖氣團相遇形成 冷暖鋒移動時前緣擾動

2、您認為**颱風**常發生在什麼季節？

春、夏兩季 夏、秋兩季 秋、冬兩季 冬、春兩季

3、您認為**颱風**結構中「風雨最強，最危險」的地方是在何處？

颱風眼內 眼牆(雲牆) 暴風圈內都一樣危險 前進方向之前緣

4、您認為台灣最常有「**颱風**」侵襲的地區是在哪一區？

北部 中部 東部 南部 全台灣都有

5、**颱風**可能帶來的災害有以下幾種：

(1)狂風吹毀建物、管線、農作物(2)巨浪、暴風漲潮危害船隻、海水倒灌(3)豪雨造成低窪區水災、河水暴漲(4)山坡地山崩、土石流(5)衛生變差、流行病傳染(6)水庫、集水區域水源濁度升高，自來水可能短缺。對於這些災害，您是

完全不清楚 不清楚 普通 清楚 完全清楚

(二)對**地震**災害的認識：(只選一個最主要的答案)

1、您認為台灣**地震**發生的最主要原因是下列何者？

位在不同的板塊接觸帶上火山活動造成的地下岩漿活動造成隕石撞擊

2、您認為台灣位於下列哪一個**地震帶**上？

環太平洋地震帶 地中海地震帶 中洋脊地震帶 橫貫亞洲中部地震帶



3、您認為台灣發生規模 7.0 以上大地震的頻率是？

1-10 年 10-50 年 50-100 年 100-500 年 500 年以上

1、您認為台灣最常發生地震的地區是哪一區？

北部 中部 東部 南部 全台灣都有

2、地震帶來的災害可能有：(1)山崩(2)地滑(3)火災(4)土壤液化(5)海嘯(6)建築物倒塌(7)交通路線損壞。對於這些災害您都

完全不清楚 不清楚 普通 清楚 完全清楚

(三)對土石流災害的認識：(只選一個最主要的答案)

1、您認為台灣土石流會發生的最主要因素？

政府的攔沙壩、排水工程有問題 人民過度開發土地造成災害 人民、官員太注重經濟成長，忽略環境保護 災害是自然會發生，不是人爲力量可控制 不知道、沒有意見

2、您認為台灣最常有土石流發生的地區是？

北部 中部 東部 南部 全台灣都有

3、土石流帶來的災害可能有：(1)土石毀損橋樑道路房屋(2)農作物損失(3)居民、房屋被掩埋 (4)人員傷亡(5)擔心受怕。對於這些災害您都

完全不清楚 不清楚 普通 清楚 完全清楚

(四)對洪水災害的認識：(只選一個最主要的答案)

1、您認為台灣洪水災害會發生的最主要因素是？

政府的堤防、公共工程有問題造成 排水設施沒有做好 人民過度的土地開發造成災害 人民、官員太注重經濟成長，忽略環境保護 災害是自然會發生，不是人爲力量可控制 不知道、沒意見

2、您認為台灣最常有洪水災害發生的地區是？

北部 中部 東部 南部 全台灣都有

3、「洪水」帶來的災害可能有：(1)房屋裏物品浸水損壞(2)農作物、畜牧業、養殖業流失沖走(3)一層層污泥(4)人員傷亡(5)流行疾病產生。對於這些災害您都

完全不清楚 不清楚 普通 清楚 完全清楚

(五)災害因素：(只選一個最主要的答案)

1、對於「颱風」會造成災害，您認為它是偏向自然因素、還是人爲因素造成的？

完全自然 自然占大部分 各占一半 人爲占大部分 完全人爲

2、對於「地震」會造成災害，您認為它是偏向自然因素、還是人爲因素造成的？

完全自然 自然占大部分 各占一半 人爲占大部分 完全人爲

1、對於「土石流」會造成災害，您認為它是偏向自然因素、還是人爲因素造成的？

完全自然 自然占大部分 各占一半 人爲占大部分 完全人爲



- 2、對於「洪水」會造成災害，您認為它是偏向自然因素、還是人爲因素造成的？  
完全自然 自然占大部分 各占一半 人爲占大部分 完全人爲

(六)災害作用：(請只選一個最主要的答案；其選項中「非常短程強烈」是指一個小時之內、「短程強烈」爲一日之內、「中等」爲三日之內、「長程分散」爲一星期之內、「非常長程分散」爲一個月之內)

- 1、對於「颱風」會造成災害，您認為它作用的時間和破壞程度是？  
非常短程強烈 短程強烈 中等 長程分散 非常長程分散
- 2、對於「地震」會造成災害，您認為它作用的時間和破壞程度是？  
非常短程強烈 短程強烈 中等 長程分散 非常長程分散
- 3、對於「土石流」會造成災害，您認為它作用的時間和破壞程度是？  
非常短程強烈 短程強烈 中等 長程分散 非常長程分散
- 4、對於「洪水」會造成災害，您認為它作用的時間和破壞程度是？  
非常短程強烈 短程強烈 中等 長程分散 非常長程分散

(七)災害可控制的程度：(只選一個最主要的答案)

- 1、對於「颱風」會造成災害，您認為它可以被人類「控制和預防」的程度是？  
完全無法 有些難 中等 還可以 完全可以
- 2、對於「地震」會造成災害，您認為它可以被人類「控制和預防」的程度是？  
完全無法 有些難 中等 還可以 完全可以
- 1、對於「土石流」會造成災害，您認為它可以被人類「控制和預防」的程度是？  
完全無法 有些難 中等 還可以 完全可以
- 2、對於「洪水」會造成災害，您認為它可以被人類「控制和預防」的程度是？  
完全無法 有些難 中等 還可以 完全可以

(八)當天然災害發生時的態度：(只選一個最主要的答案)

- 1、面對每一次天然災害發生時，您都很有「警覺心」？  
完全沒有 沒有 普通 稍有 非常有
- 2、若面對天然災害發生時，您經常是怎樣的態度？  
非常不樂觀 不怎麼樂觀 普通 還算樂觀 非常樂觀地接受
- 3、對於「天然災害發生時你常是事不關己的態度，不太去理會」的說法，您的看法是 非常不同意 不同意 普通 同意 非常同意
- 4、對於「天然災害發生時，你常認為應該不會發生在的身上吧！」的說法，您的看法是 非常不同意 不同意 普通 同意 非常同意
- 5、一旦發生上述的天然災害時，您的「態度是很清楚」應該採取何種防範措施？  
非常不同意 不同意 普通 同意 非常同意
- 6、一旦發生上述的天然災害時，您的「反應速度」是？  
非常慢 有點慢 普通 有點快 非常快



7、若天然災害發生後有人須要救助，您會毫不猶豫加入「救災行列」？

完全不會 不太會 普通 稍微會 絕對會

8、天然災害發生後，您應當會「遠離危險」的地方？

非常不同意 不同意 普通 同意 非常同意

(九)災害恐懼感：(只選一個最主要的答案)

1、若遇到「颱風」時，你是

完全不會恐懼 不太會恐懼 普通 有點恐懼 非常恐懼

2、若遇到「地震」時，你是

完全不會恐懼 不太會恐懼 普通 有點恐懼 非常恐懼

3、遇到「土石流」時，你是

完全不會恐懼 不太會恐懼 普通 有點恐懼 非常恐懼

4、若遇到「洪水」時，你是

完全不會恐懼 不太會恐懼 普通 有點恐懼 非常恐懼

(十)防災意向：(只選一個最主要的答案)

1、我平時會注意各種災害的「警報系統」？

完全不會 不太會 普通 稍微會 經常會

2、我平時會注意居住社區的「防災工程、建築安全」的管理？

完全不會 不太會 普通 稍微會 經常會

3、我平時會注意居住社區的「逃生路線、避難空間」？

完全不會 不太會 普通 稍微會 經常會

4、我非常清楚居住社區的「醫療和救難機構」？

完全不會 不太會 普通 稍微會 經常會

5、我平時會注意居住社區「土地開發適宜性」是否會形成災害？

完全不會 不太會 普通 稍微會 經常會

6、我平時會準備「水、乾糧、手電筒…」以備不時之需？

完全不會 不太會 普通 稍微會 經常會

7、我平時會檢視屋內「電源、瓦斯、擺飾」是否安全？

完全不會 不太會 普通 稍微會 經常會

8、我平時就懂得「急救」技術，如 CPR、心肺復甦術

完全不懂 不怎麼懂 普通 稍微懂 非常懂

(十一)調適行爲：(從選項中選填代號，可以複選)

若有災害發生之後調適的方式包括：

(1)不知道、沒意見 (2)真的遇到再看情況 (3)只好默默承受 (4)改善自己的設備或經營方式 (5)為自己或家庭買保險 (6)自己想辦法遷離災區 (7)向相關業者理論索賠 (8)向政府要求或請求賠償 (9)其他\_\_\_\_\_





1、假設你或家人遭受到「颱風」而造成損失，您會選？

\_\_\_\_\_

2、假設你或家人遭受到「地震」而造成損失，您會選？

\_\_\_\_\_

3、假設你或家人遭受到「土石流」而造成損失，您會選？

\_\_\_\_\_

4、假設你或家人遭受到「洪水」而造成損失，您會選？

\_\_\_\_\_

(十二)資訊來源：(從選項中選填代號，可以複選)

(1)學校	(2)政府宣傳刊物	(3)電視、收音機	(4)報章雜誌	(5)電腦
網路	(6)父母及親友	(7)其他_____		

1、你所知道的颱風、地震、土石流、水災等的知識是來自？

\_\_\_\_\_

2、你所知道的災害預防、災害應變、災後復建的資訊是來自？

\_\_\_\_\_

(十三)教育需求：

1、下列災害教育的「方式」：

(1)將災害知識編入課本中(2)讓同學互相討論災害問題(3)欣賞影片、分享心得  
(4)實地參觀災區(5)其他\_\_\_\_\_

上述哪一項對你是最有幫助的是\_\_\_\_\_

2、對於「颱風、地震、土石流、洪水」，上述災害哪些是你最需要了解的？

\_\_\_\_\_

(十四)對政府處理災害問題的滿意度(單選)

1、您對政府「救災工作」之滿意度：

人力支援	<input type="checkbox"/>	非常不滿意	<input type="checkbox"/>	不滿意	<input type="checkbox"/>	普通	<input type="checkbox"/>	滿意	<input type="checkbox"/>	非常滿意
救援速度	<input type="checkbox"/>	非常不滿意	<input type="checkbox"/>	不滿意	<input type="checkbox"/>	普通	<input type="checkbox"/>	滿意	<input type="checkbox"/>	非常滿意
實質補償	<input type="checkbox"/>	非常不滿意	<input type="checkbox"/>	不滿意	<input type="checkbox"/>	普通	<input type="checkbox"/>	滿意	<input type="checkbox"/>	非常滿意

2、您對於政府「防災工作」之滿意度：

防災教育、宣導	<input type="checkbox"/>	非常不滿意	<input type="checkbox"/>	不滿意	<input type="checkbox"/>	普通	<input type="checkbox"/>	滿意	<input type="checkbox"/>	非常滿意
災害預報	<input type="checkbox"/>	非常不滿意	<input type="checkbox"/>	不滿意	<input type="checkbox"/>	普通	<input type="checkbox"/>	滿意	<input type="checkbox"/>	非常滿意
防災工程	<input type="checkbox"/>	非常不滿意	<input type="checkbox"/>	不滿意	<input type="checkbox"/>	普通	<input type="checkbox"/>	滿意	<input type="checkbox"/>	非常滿意

感謝您花時間填寫，有您的答案將使本研究更具價值，謝謝合作！

