

地震資訊內容與傳播方式之規劃： 以一般民眾與易受災之關鍵機構為對象*

黃榮村¹ 林舒予² 邱耀初³

¹ 中國醫藥大學 ² 明新科技大學企管系 ³ 東吳大學心理系

郭鎧紋 江嘉豪
中央氣象局地震測報中心
摘 要

本研究乃延續九十五年度中央氣象局計畫案「地震資訊服務內容之社會效益評估及改善方案」之成果(黃榮村、林舒予與邱耀初, 民 95)。為了探討有效的地震風險溝通內容與方式, 本研究包含三類型的研究:(1) 「一般民眾問卷調查」旨在探討一般民眾之地震資訊需求與風險態度。(2) 「氣象局網頁評估」旨在探討評估其網頁上地震資訊之效益。(3) 「專家訪談」的目的在瞭解社會關鍵機構之地震需求與有效的傳播方式。基於上述研究的結果, 以及氣象局既有之地震資訊服務基礎上, 本研究提出資訊內容的補強與呈現方式的效率化之方案, 以提昇地震資訊的能見度與使用率, 進而彰顯氣象局地震資訊服務之成效。

This research is the succession to the 2006 Central Weather Bureau (CWB) project "The Evaluation of Social Benefit of Earthquake Information Service and the Proposal for Improvement". To determine the appropriate method and content for effective communication, there were three types of investigations in this research. First, to understand the general public audience, an earthquake risk communication survey was conducted both in Taipei and in south Taiwan. Second, a web-based survey was set up to assess the effectiveness of earthquake information on the CWB web site. Third, to understand the needs of specific institutions, 39 middle and high school administrators and teachers was surveyed; the Taiwan High speed Rail Company was interviewed. In light of the results of these investigations, we propose the way for CWB to improve its earthquake information service.

壹、前言

本研究乃延續九十五年度中央氣象局計畫案「地震資訊服務內容之社會效益評估及改善方案」之成果(黃榮村、林舒予與邱耀初,民95)。為了探討有效的地震風險溝通內容與方式,本研究包含三類型的研究:(1)「一般民眾問卷調查」旨在探討一般民眾之地震資訊需求與風險態度。(2)「氣象局網頁評估」旨在探討評估其網頁上地震資訊之效益。(3)「專家訪談」的目的在瞭解社會關鍵機構之地震需求與有效的傳播方式。基於上述研究的結果,以及氣象局既有之地震資訊服務基礎上,本研究提出資訊內容的補強與呈現方式的效率化之方案,以提昇地震資訊的能見度與使用率,進而彰顯氣象局地震資訊服務之成效。

本計畫案研究的主要內容如下:

(一)就氣象局現行之地震預報、預警與相關資訊傳播之效率,以重要社會機構之問卷調查與專家訪談的方式,來瞭解氣象局地震資訊內容與傳播之優點,也就不足處提出改善之建議。在「地震資訊服務內容之社會效益評估及改善方案」之計畫案中,已訪談台北捷運局、鐵路局與內政部消防署三單位。本計畫則以中等學校與高鐵為主要調查與訪談之對象。

(二)針對一般民眾的問卷調查方面,有幾個探討的主題:(1)風險資訊的需求與認知,這部分主要是要瞭解民眾需要的是哪方面的資訊,透過何種管道取得等一般性議題。(2)防災行為極其影響因素,這部分問卷主要是想評估民眾的防災行為與意願,以及其決定因素。(3)風險態度,這部分主要是要瞭解民眾對地震風險的主觀風險知覺與感受。

在「地震資訊服務內容之社會效益評估及改善方案」之計畫案中,已調查了南投縣(九二一地震災區)中,有受災經驗與沒有受災經驗之居民。在本計畫當中,則以一般居民為主,並選定台北市居民與南部(屏東、高雄縣)之居民為調查對象。就年齡層而言,則包含成人與中等學校學生兩族群。

整合去年度的調查結果,本問卷的施測對象包含了「都會與鄉鎮」、「成人與學生」、「災民與一般民眾»,這將容許我們進一步探討不同族群之風險態度、防災行為、以及地震資訊的需求與偏好。

(三)藉由一般民眾對氣象局的網頁的效益評估,本研究也將針對氣象局現有的資訊平台,經由調查受測者實際上網操作之經驗,探討其優缺點並提出改善之建議。

風險溝通大師 Peter Sandman (1989)認為,真正會促使人們採取行動的風險,是會引起他們「擔心、害怕」的風險。但在相關的文獻當中,我們可以清楚的看到,使人們「擔心、害怕」的風險與「實際上造成嚴重災損」的風險之間,並無統計上的關聯性。有趣的是,人們在日常生活中種種的「擔心、害怕」似乎有一固定的配額。所以說,當人們擔心恐怖攻擊的問題時,他們對環境議題的擔心可能就會降低。若真是如此,則風險溝通的第一步,便是要「搶一塊擔心、害怕的

配額」。可以想見，像「大地震」這種低機率、高風險的事件似乎很難在平時爭取到人們的「擔心」與關心了。另一方面，由風險知覺 (Slovic, 1987)的角度來看，地震風險固然具有「嚴重後果」的特徵，但它卻也被認為是較「不可控制」的。在許多民眾心可能並不認為地震災害的防範措施是有效的，因此未必會積極的做防災、減災準備。

一個有效的地震風險溝通計畫，應該告知民眾以下三類訊息：(1)為何需要擔心、關心地震風險？(Why should I care?)。也就是說，什麼樣的風險資訊能使民眾「擔心、害怕與關心」。風險的本質並非已發生的真實危險，而在於它預示了未來可能的危險。在風險的警訊意涵中，有二個核心的成分需要我們的關切：(a)「風險知覺」的研究，這有助於瞭解民眾風險認知的潛在結構與其關心的重點。過去的研究顯示，專家的較為單向度、窄化的風險概念，常與一般民眾豐富、多向度的風險觀形成強烈的對比。例如說，風險事件後果的可怕性(dreadness)、未知性(uncertainty)、不可控制性(uncontrollability)是決定風險知覺的重要向度。對許多科技專家而言，一個人死於車禍或死於凶殺事件都代表一樣的統計數字，但對民眾而言，這卻代表對所處環境完全不同的警訊意義。(b)風險資訊所引發的「情感反應」。情感(affect)是態度形成中的核心成分，也是人們在面對不確定的事物時依憑的簡易判斷法則(affect heuristic; Slovic, 1997, 2004)。風險資訊能引發的「擔心、害怕」愈強，其風險的警訊值越高。

(2) 為何需要準備？(Why should I prepare?) 或是，準備有用嗎？這關乎防災措施的「效益」。什麼樣的防災、減災措施的「效益」較高。這指的是民眾在「成本-效益分析(cost-benefit analysis)」的考量下，相關措施對於防災、減災工作的有效性。換言之，所付代價小，而成效大的減災措施，其效用值相對較大，也理當列為風險溝通中優先宣導的項目。

(3) 該依循那些步驟來防災、減災？(What should I do?)。檢視相關單位所提供的地震防災資訊，似乎多屬這一類。但是其訊息傳播的內容與方式，仍應依不同屬性居民與機構之特性，遵循風險溝通的原則，來設計更有效的溝通計畫(參見 Lundgren, 1998)。

貳、研究方法

本研究資料收集分為問卷與訪談兩種方式，問卷設計依一般民眾與學校專業人士（專家）分為兩種，分別見附錄一與二。一般民眾使用附錄一之問卷。其中南部區域為鄉鎮區分別為：屏東縣立新埤國民中學回收90份，高雄縣立六龜高級中學137份，高雄縣立中芸國民中學221份，屏東縣立恆春國民中學回收112份，屏東縣立獅子國民中學回收90份，北部都會區域分別為：台北市立萬華國民中學204份，台北市立景美國民中學176份，台北市立中正高級中學169份，台北市立內湖高級中學170份，共1369份。有效問卷共**1351**份，其中學生自行填寫的共有501份，判別準則為受試者在年齡欄中標明20歲以下者，將之歸為學生族群的樣本，其餘問卷則歸於家長部分共有850份問卷。（必須說明的是：此次調查南部居民樣本侷限在高雄縣與屏東縣等鄉鎮區，北部則為大台北都會區，此皆不足作為南部區域或北部區域之代表。）

受試者性別比例

	成人(N=829)		學生(N=491)		全部(N=1320)
	北部	南部	北部	南部	
男性	203 (34.5%)	100 (41.7%)	63 (60.6%)	172 (44.4%)	538 (40.8%)
女性	386 (65.5%)	140 (58.3%)	41 (39.4%)	215 (55.6%)	782 (59.2%)

受試者居住地比例

	成人(N=837)		學生(N=791)	
	人數	百分比	人數	百分比
台北	541	69.6	498	63
基隆	17	1.9	4	0.6
桃園	1	0.1	0	0
新竹	0	0	1	0.1
屏東	150	17.7	98	12.4
高雄	90	10.7	190	23.9

家庭月收入

	人數	百分比
沒有收入	17	1.9

19,999元以下	123	13.6
20,000元~29,999元	108	12.0
30,000元~39,999元	127	14.1
40,000元~49,999元	88	9.7
50,000元~59,999元	141	15.6
60,000元~69,999元	58	6.4
70,000元~79,999元	41	4.5
80,000元~89,999元	44	4.9
90,000元~99,999元	16	1.8
100,000元以上	140	15.5
合計	903	100.0

年齡分布

年齡分布	人數	百分比(%)
7歲以上	1	0.1
10~19歲	396	30.2
20~29歲	10	0.9%
30~39歲	198	15.1%
40~49歲	572	43.7%
50~59歲	123	9.4%
60以上	10	1%
總計	1310	100%

居住年間 (所有成人與學生)

	人數	百分比
不滿1年	38	3.0
超過1年、5年以下	214	16.9
超過5年、10年以下	245	19.5
超過10年、15年以下	341	27.0
超過15年、20年以下	207	16.5
超過20年、25年以下	45	3.6
超過25年、30年以下	55	4.4
超過30年	117	9.6
合計	1262	100.0

職業分佈

	人數	百分比
專門性、技術性有關人員	74	5.6
行政及主管人員	60	4.6
軍公教人員	115	8.8
商業買賣人員	74	5.6
服務工作人員	150	11.4
農林漁牧工作人員	35	2.7
生產及有關工人、 運輸設備操作集體力工作	47	3.6
家庭主婦	254	19.4
學生	391	29.8
無業	43	3.3
其他	68	5.2
Total	1311	100.0

房屋狀況

房屋狀況	人數	百分比(%)
自有	1061	80.6
租賃	185	14.1
其他	70	5.3
總計	1316	100%

學校專業人士係指屏東縣立新埤國民中學、高雄縣立六龜高級中學、高雄縣立中芸國民中學、屏東縣立恆春國民中學、屏東縣立獅子國民中學、台北市立萬華國民中學、台北市立景美國民中學、台北市立中正高級中學、台北市立內湖高級中學，九所學校的校長、教務主任、總務主任、學務主任四位，共 36 人。使用附錄二之問卷。回收之有效問卷為 34 份。

訪談部分的受試者來源為高鐵，經由口頭訪談的方式（訪談問題參酌附錄二問卷及各單位之特性）進而了解相關的專家對於中央氣象局地震測報中心所提供有關地震方面訊息等議題之評估與看法。

參、調查結果

(一) 逐題之百分比分析

依問卷內容可分為地震的風險資訊與認知、防災準備、風險態度三大主題，並且將一般民眾分為四個族群：北部學生、北部成人、南部成人、南部學生做次數統計分析。

A. 主題一：風險資訊與認知

根據第一題「是否曾因為地震造成生命或財產上的損失」來區分北部成人、南部成人、北部學生、南部學生過去是否因地震造成生命或財產上的損失。結果如下表：

第一題 過去是否因地震造成生命或財產上的損失

人數	單位：%				全部 (1351)
	成人		學生		
	北部 (600)	南部 (104)	北部 (104)	南部 (392)	
是	8.8	3.8	3.8	8.9	10.5
否	91.2	96.2	96.2	91.1	89.5

根據上表得知，樣本中過去受地震造成生命或財產上的損失佔總人數 10.5%，樣本中過去未受地震造成生命或財產上的損失佔總人數 89.5%。

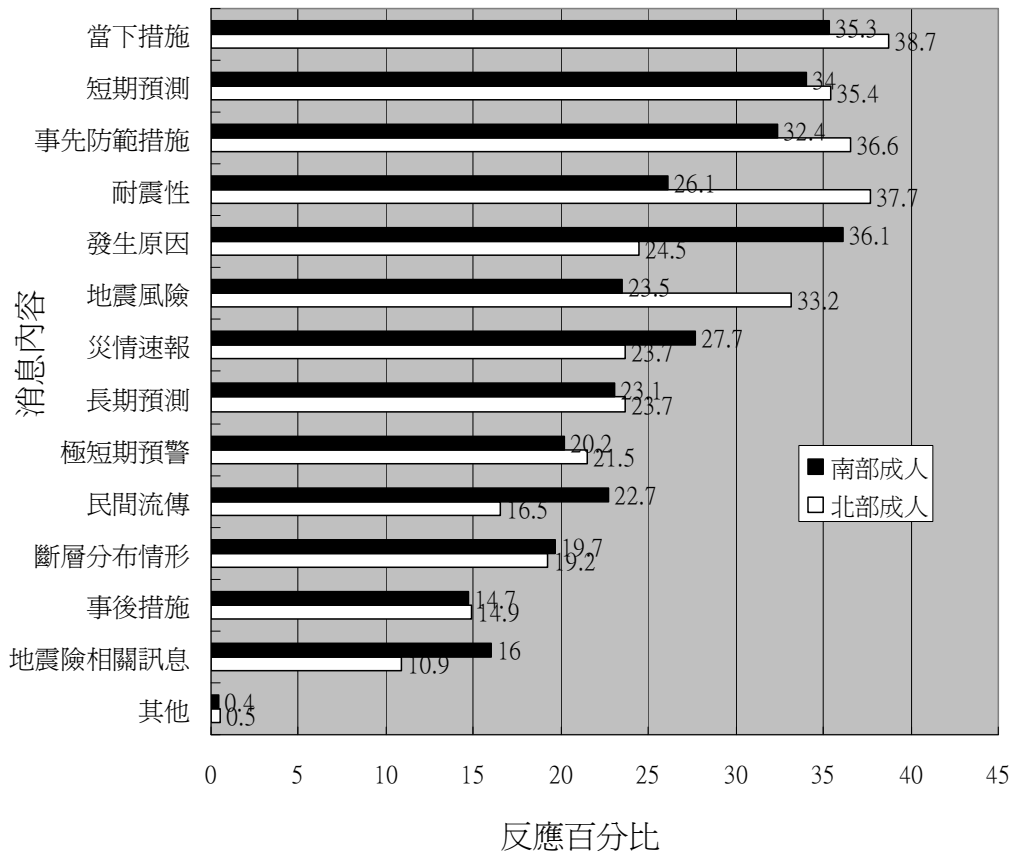
第二題 是否需要地震相關的訊息

單位：%

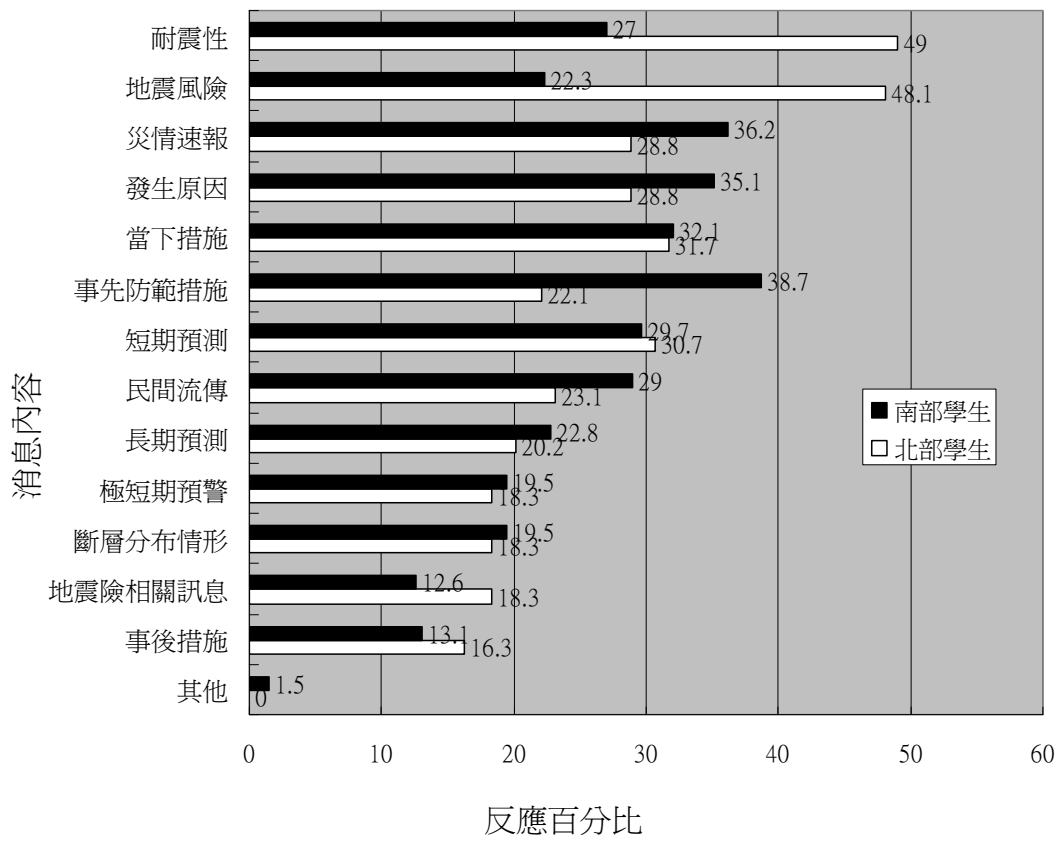
人數	成人		學生		全部
	北部 (588)	南部 (236)	北部 (103)	南部 (386)	(1313)
完全不需要	3.7	2.1	6.8	4.7	4.0
不需要	20.2	26.7	25.2	27.2	23.8
需要	66.2	55.5	58.3	58.5	61.4
非常需要	9.9	15.7	9.7	9.6	10.8

完全不需要地震相關的訊息者，佔總人數4.0%。認為不需要的人，佔總人數23.8%。認為需要的人，佔總人數61.4%。認為非常需要的人，佔總人數10.8%。

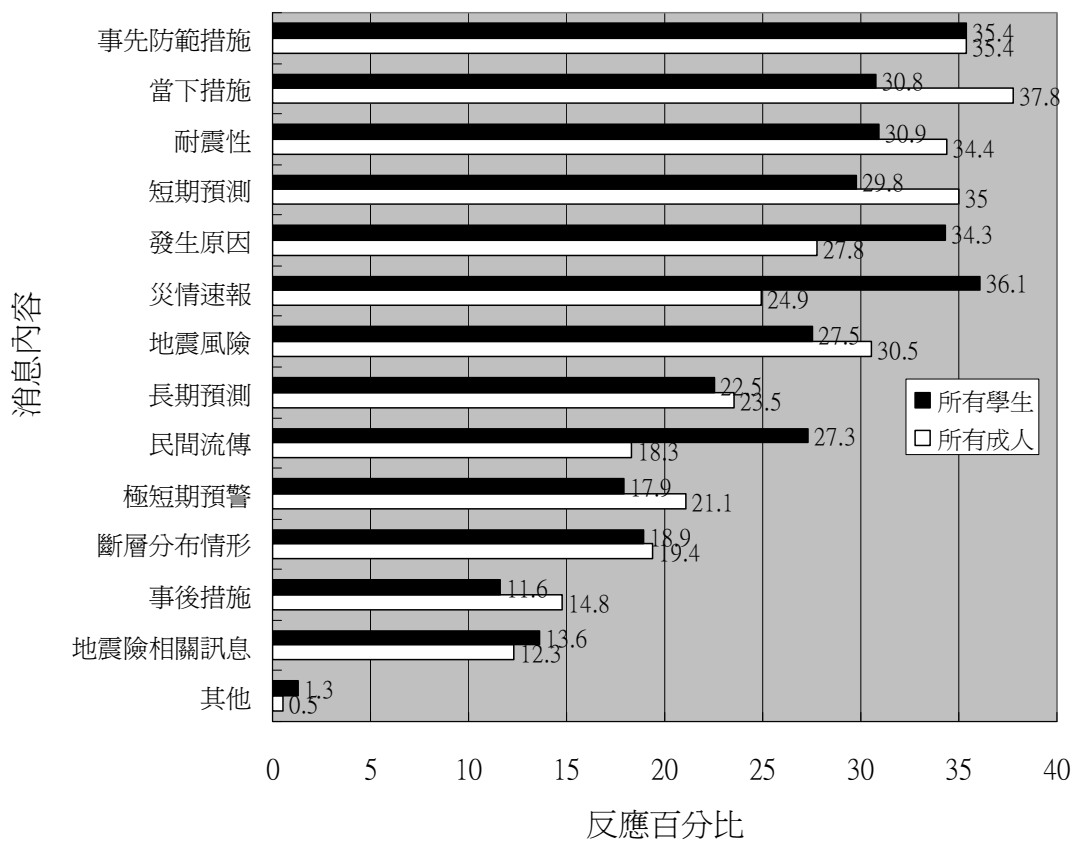
第三題-成人 最想知道哪方面有關地震的資料或消息(複選)



第三題-學生 最想知道哪方面有關 地震的資料或消息(複選)

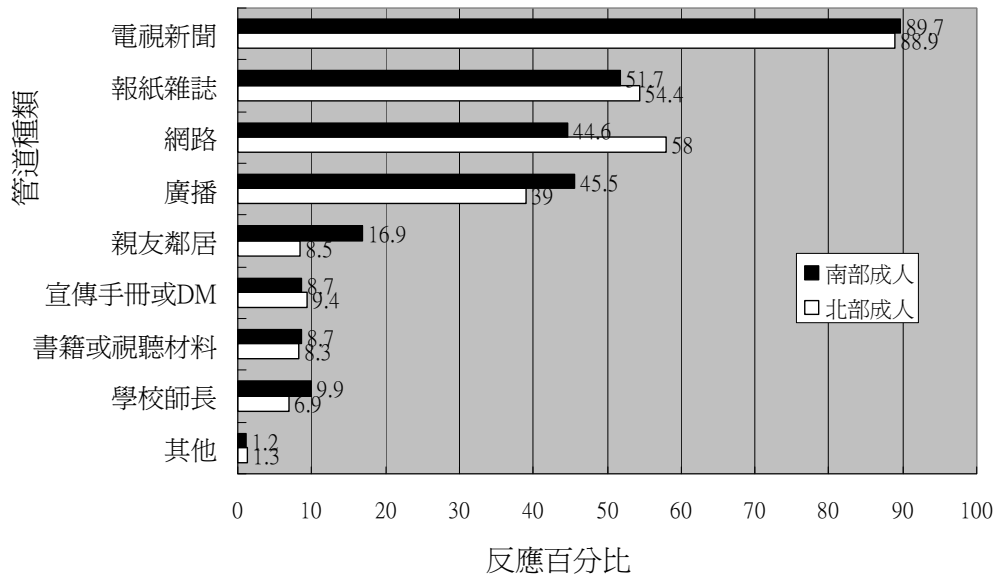


第三題-全部 最想知道哪方面有關地震的資料或消息(複選)

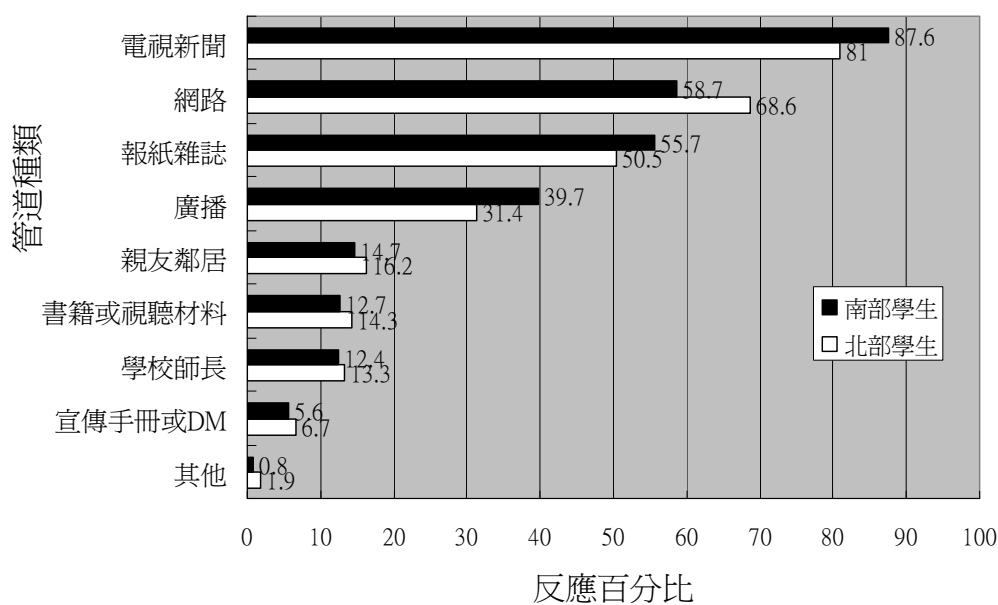


學生最希望知道的訊息種類前三項分別為災情速報(36.1%)、地震前可採行的防護措施(35.4%)、以及所居建物的耐震性(30.9%)。成人最希望知道的訊息種類前三項為當下所採取的應變措施(37.8%)、地震發生後的災情速報(36.1%)，以及地震前可採行的防護措施(35.4%)。

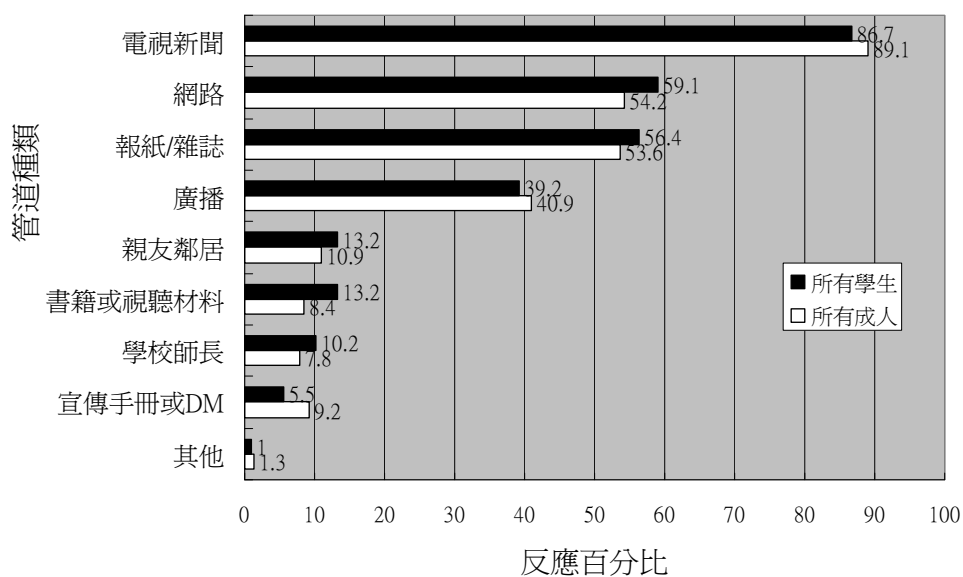
第四題-成人 希望從何種管道得到地震的消息(複選)



第四題-學生 希望從何種管道得到地震的消息(複選)

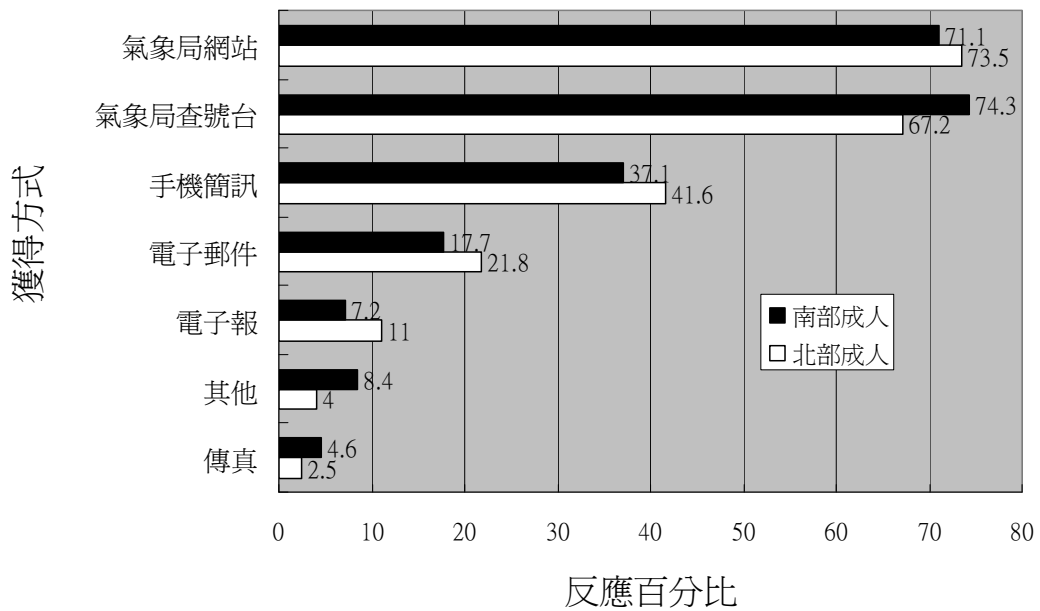


第四題-所有 希望從何種管道得到地震的消息(複選)

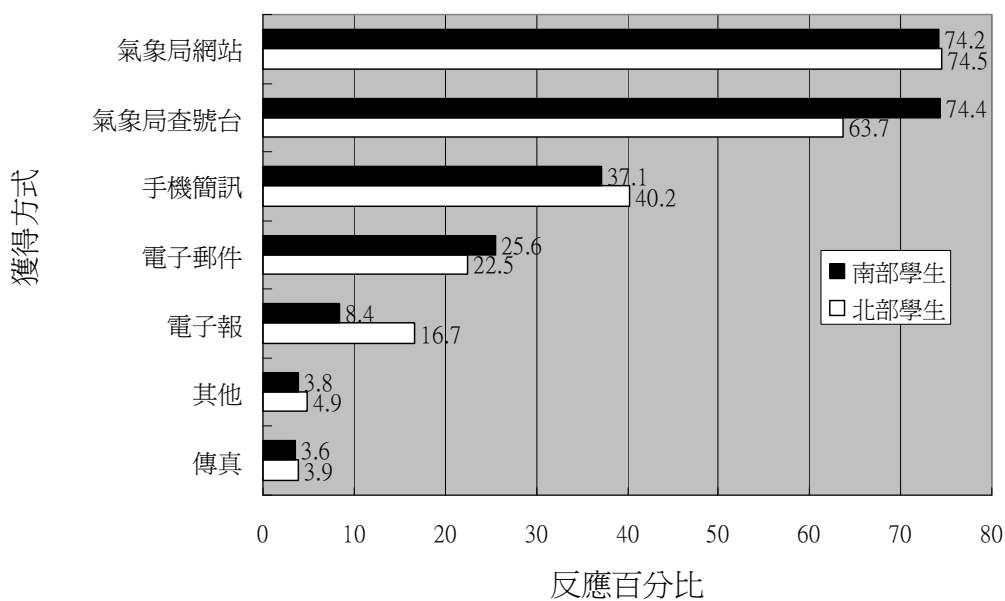


學生最希望的訊息管道前三項分別為電視新聞(86.7%)、網路(59.1%)、以及報紙雜誌(56.4%)。成人方面最希望的訊息管道前三項為電視新聞(89.1%)、網路(54.2%)，以及報紙雜誌(53.6%)。

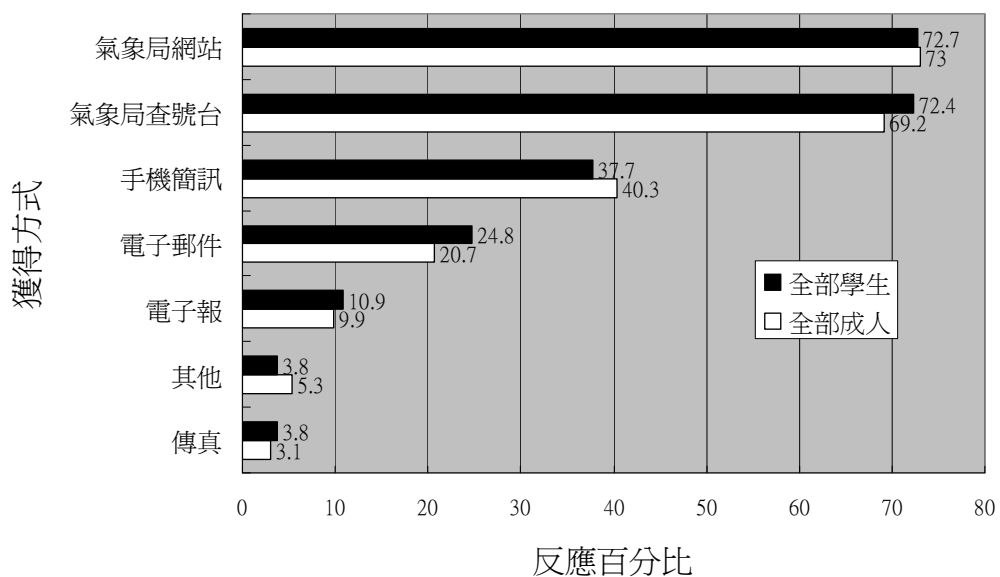
第五題-成人 希望透過何種方式取得中央氣象局所提供之地震訊息(複選)



第五題-學生 希望透過何種方式取得中央氣象局所提供之地震訊息(複選)



第五題-全部 希望透過何種方式取得中央氣象局所提供之地震訊息(複選)



學生方面最希望取得中央氣象局提供之地震訊息的管道前三項分別為氣象局網站(72.7%)、氣象局查號臺(72.4%)、以及手機簡訊(37.7%)。成人方面最希望取得中央氣象局提供之地震訊息的管道前三項為氣象局網站(73.0%)、氣象局查號臺(69.2%)，以及簡訊(40.3%)。

第六題 未來十年所居住社區與台灣其他社區比較發生災害機率

人數	單位：%				全部 (1332)
	成人		學生		
	北部 (600)	南部 (236)	北部 (104)	南部 (392)	
大於	5.5	14.4	6.7	12.2	9.2
等於	54.3	53.0	49.0	41.3	49.8
小於	40.2	32.6	44.2	46.4	41.0

認為未來十年住家發生震災機率大於台灣其他社區者，佔總人數佔 9.2%。認為未來十年住家發生震災機率等於台灣其他社區者，佔總人數佔 49.8%。認為未來十年住家發生震災機率小於台灣其他社區者，佔總人數佔 41.0%。

第七題 未來十年住家與台灣其他家庭比較發生災害機率

人數	單位：%				全部 (1322)
	成人		學生		
	北部 (297)	南部 (233)	北部 (104)	南部 (388)	
大於	4.7	11.6	2.9	10.6	7.5
等於	60.1	57.1	53.8	47.2	55.3
小於	35.2	31.3	43.3	42.3	37.2

認為未來十年住家發生震災機率大於台灣其他社區者，佔總人數佔 7.5%。認為未來十年住家發生震災機率等於台灣其他社區者，佔總人數佔 55.3%。認為未來十年住家發生震災機率小於台灣其他社區者，佔總人數佔 37.2%。

第六與第七題探討的是人們「樂觀偏誤 (Optimistic Bias)」的程度，指的是人們往往過度樂觀，相信災難固然會來，但不會降臨在自己身上。整體而言，相信自己所住社區或家庭受災機會「小於」他人的遠大於「大於」他人者，顯示了顯

著的樂觀偏誤現象。

第八題 經歷過地震後的害怕程度

單位：%

人數	成人		學生		全部
	北部 (600)	南部 (242)	北部 (104)	南部 (393)	(1339)
完全不害怕	4.0	1.7	17.3	7.6	5.7
不害怕	23.0	20.2	27.9	19.1	21.7
害怕	58.7	48.3	43.3	51.9	53.6
非常害怕	14.3	29.8	11.5	21.4	19.0

認為經歷地震後完全不害怕者，佔總人數佔 5.7%。認為經歷地震後不害怕者，佔總人數佔 21.7%。認為經歷地震後感到害怕者，佔總人數佔 53.6%。認為經歷地震後感到非常害怕者，佔總人數佔 19.0%。

第九題 是否留意地震的相關資訊

單位：%

人數	成人		學生		全部
	北部 (603)	南部 (243)	北部 (104)	南部 (393)	(1343)
非常不注意	1.3	1.2	8.7	3.3	2.5
不注意	14.6	18.9	28.8	25.2	19.6
注意	70.3	58.4	55.8	57.8	63.4
非常注意	13.8	21.4	6.7	13.7	14.6

會非常不注意地震相關資訊者，佔總人數佔 2.5%。不注意地震相關資訊者，佔總人數佔 19.6%。注意地震相關資訊者者，佔總人數佔 63.4%。會非常注意地震相關資訊者，佔總人數佔 14.6%。

第十題 實行防災措施是誰的責任最大

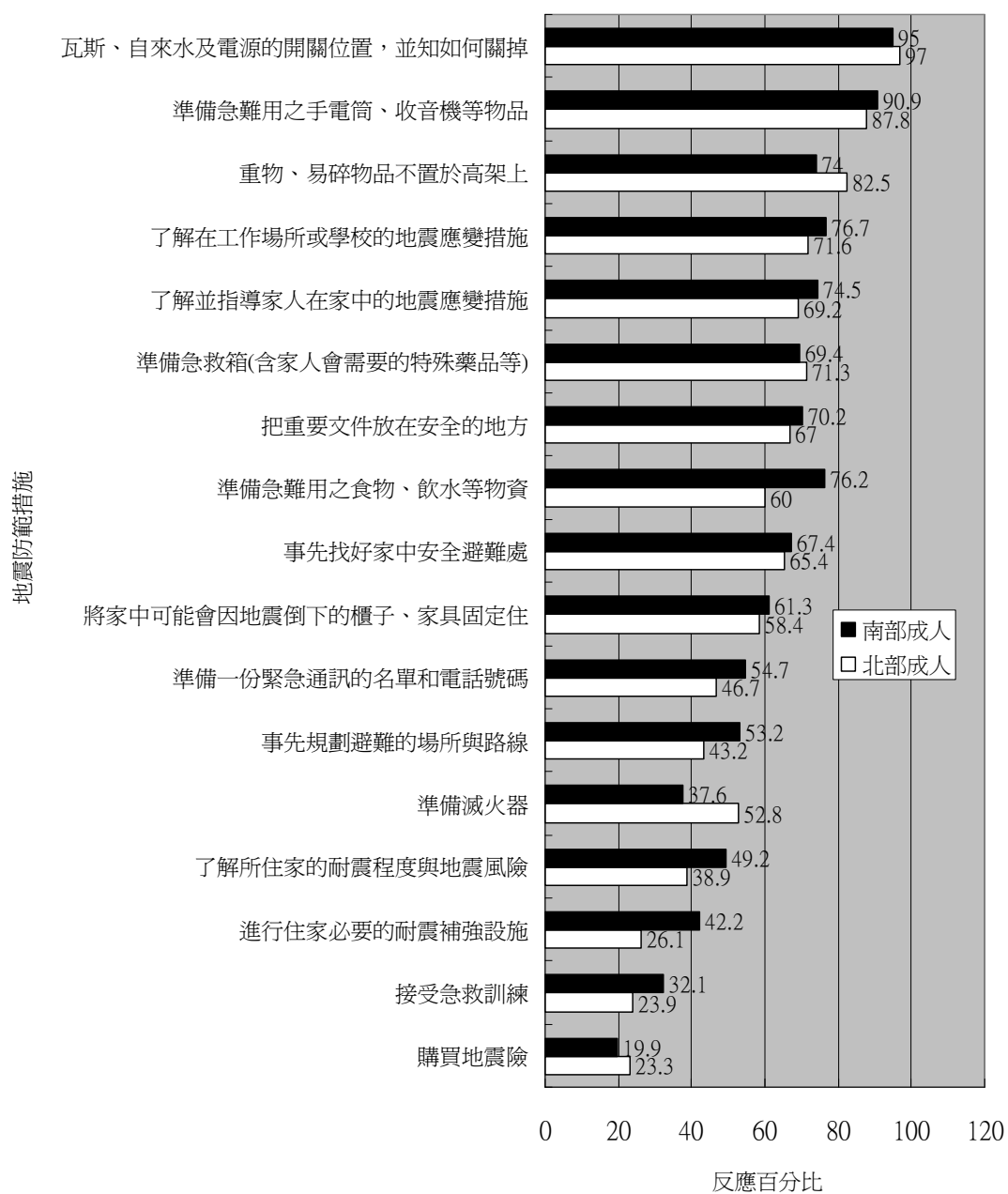
單位：%

	成人		學生		全部 (1249)
	北部 (551)	南部 (223)	北部 (101)	南部 (374)	
人數					
自己	48.1	53.8	64.4	53.5	52.0
社區	10.0	13.5	5.9	12.0	10.9
地方政府	33.9	29.1	27.7	32.1	32.0
中央政府	8.0	3.6	2.0	2.4	5.0

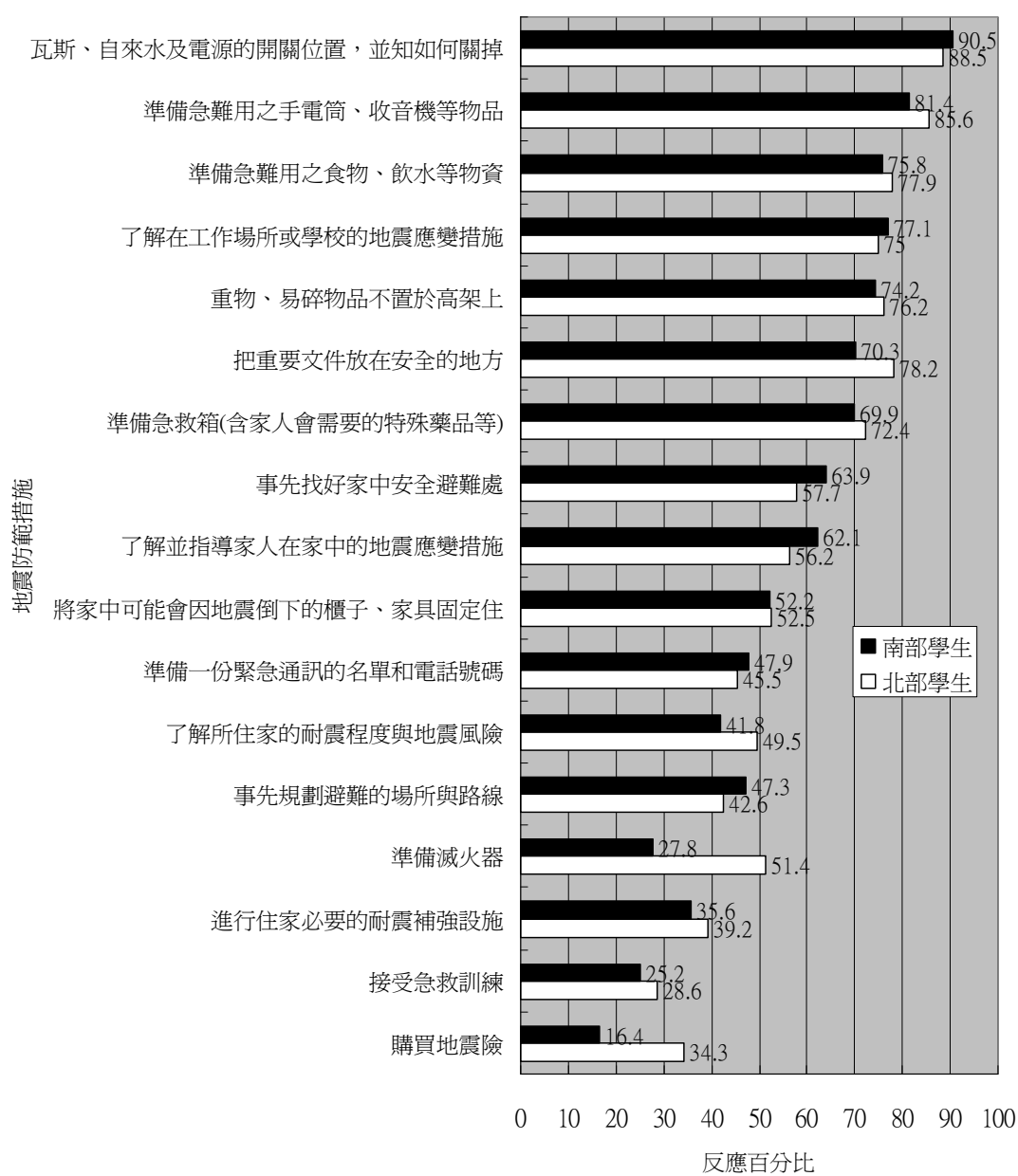
認為是自己的責任者，佔總人數佔 52.0%。認為是社區的責任者，佔總人數佔 10.9%。認為是地方政府的責任者，佔總人數佔 32.0%。認為是中央政府的責任者，佔總人數佔 5.0%。

B. 主題二：防災準備

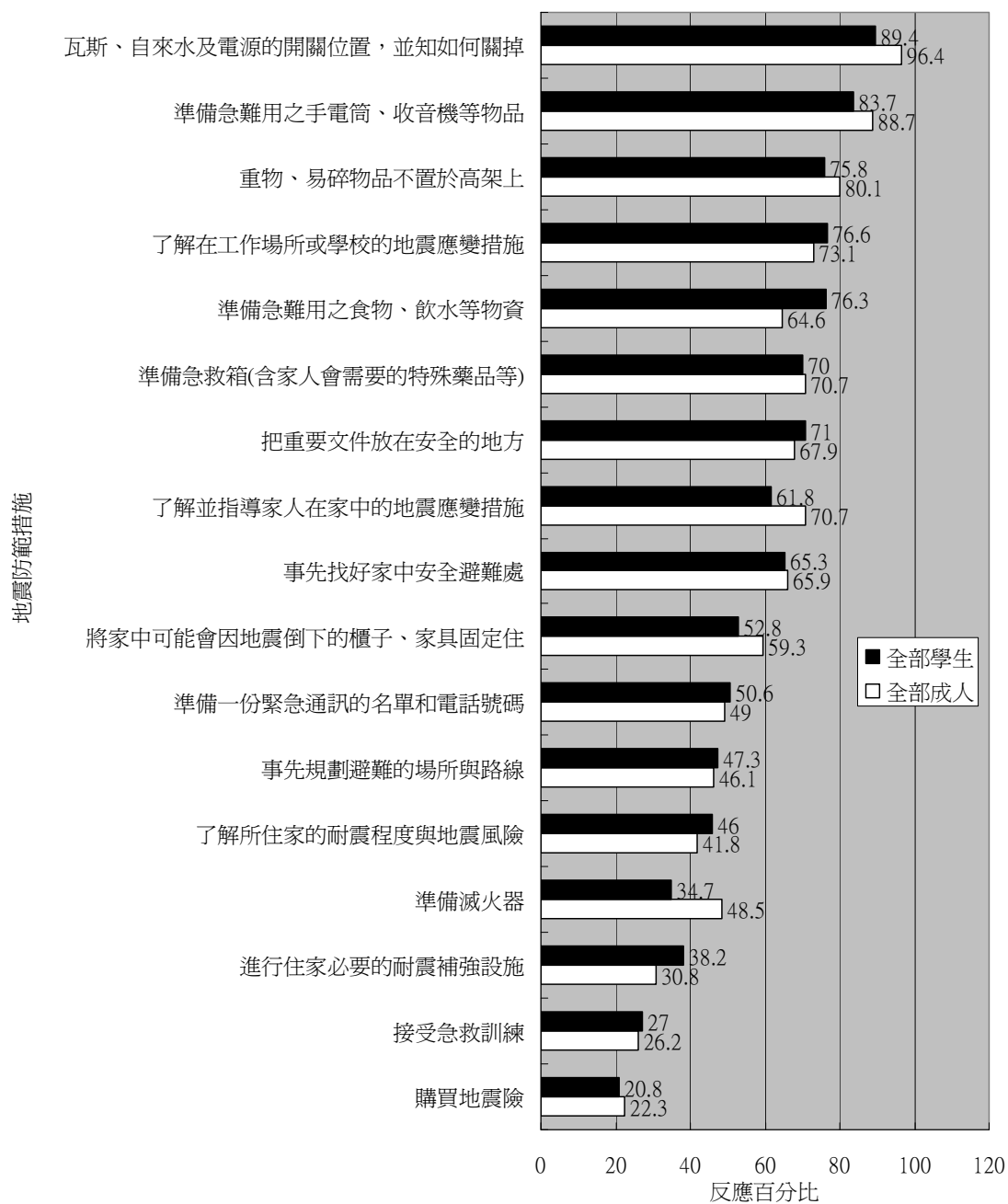
是否有做相關地震防範(成人)



是否有做相關防範措施(學生)



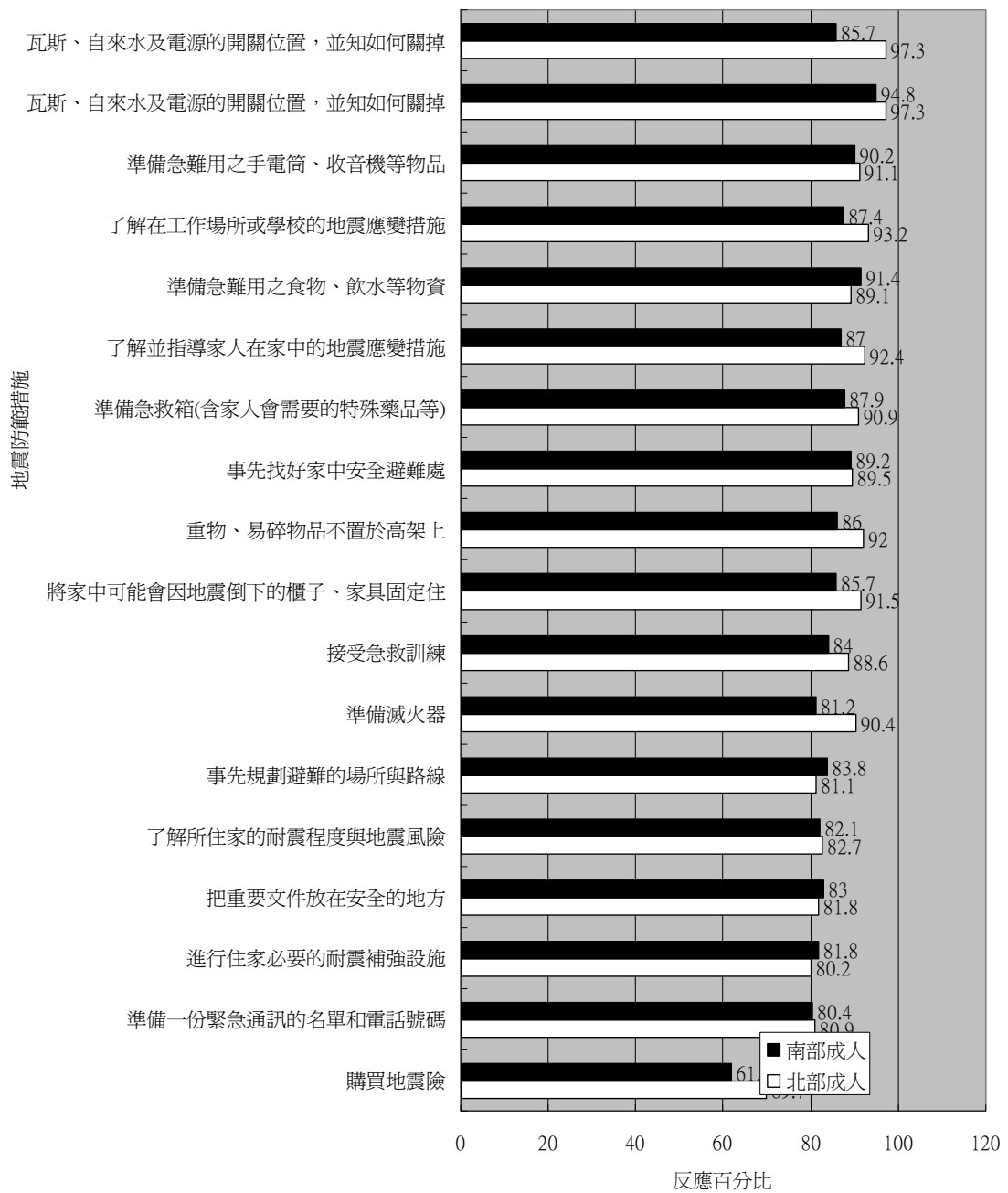
是否有做相關防範措施(全部)



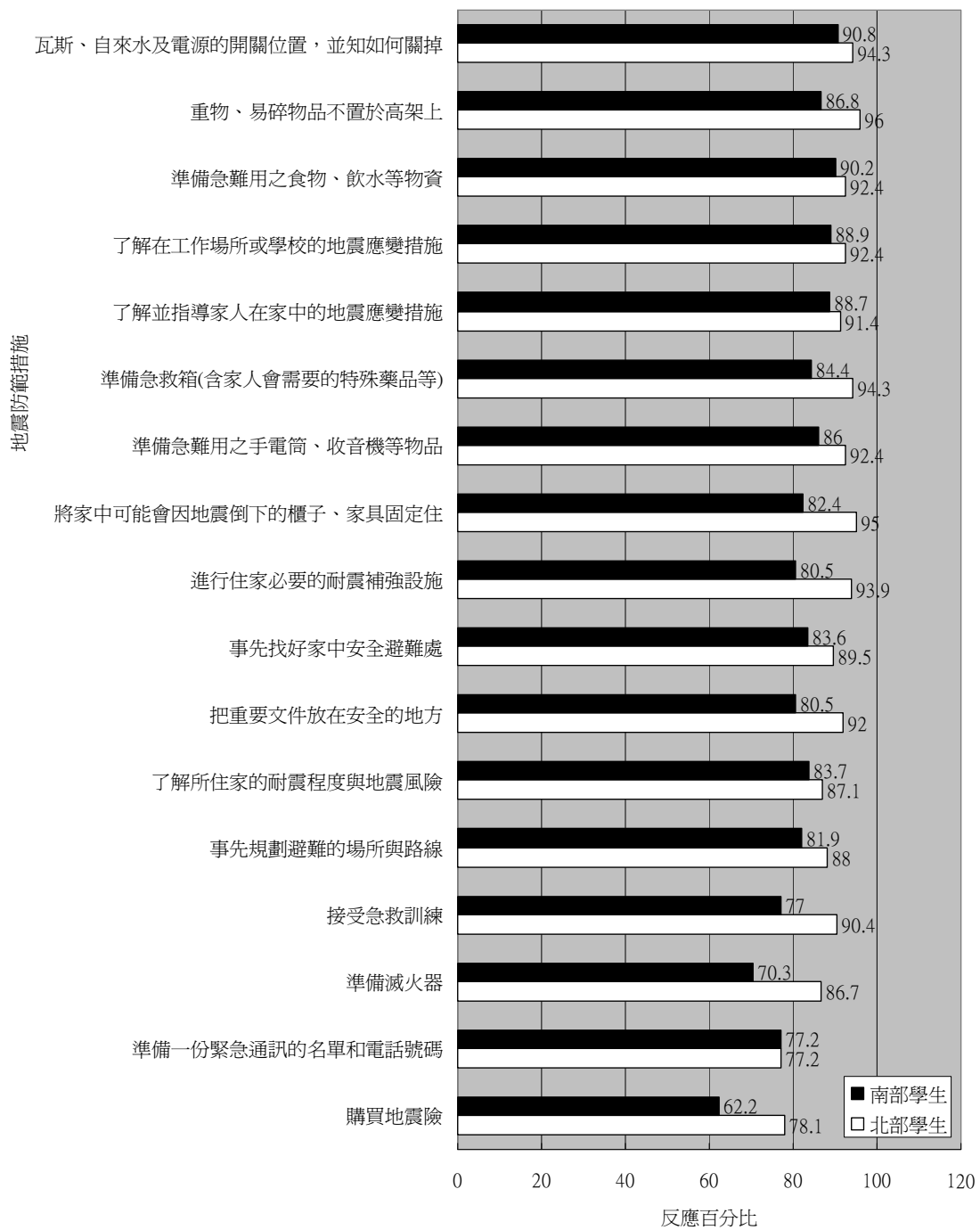
所有學生方面防範措施準備的前三項分別知道瓦斯、自來水及電源開關位置

並知道如何關掉(89.4%)、準備急難用之手電筒、收音機等物品(83.7%)、了解在工作場所或學校的地震應變措施(76.6%)。所有成人方面防範措施準備的前三項為知道瓦斯、自來水及電源開關位置並知道如何關掉(96.4%)、準備急難用之手電筒、收音機等物品(88.7%)、以及重物、易碎物品不至於高架上(80.1%)。

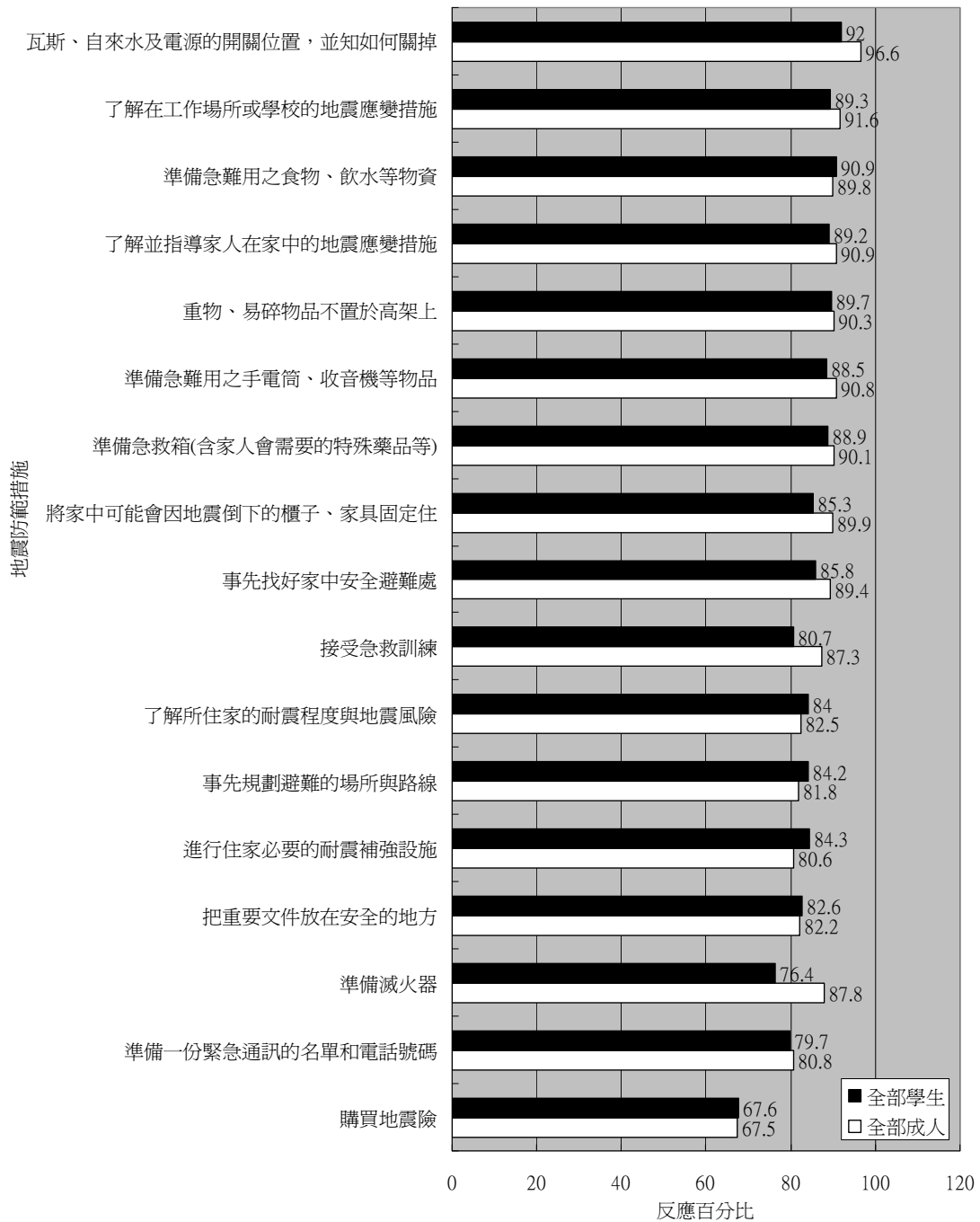
相關防範措施的準備對於減災是否有效用(成人)



相關防範措施的準備對於減災是否有效用(學生)



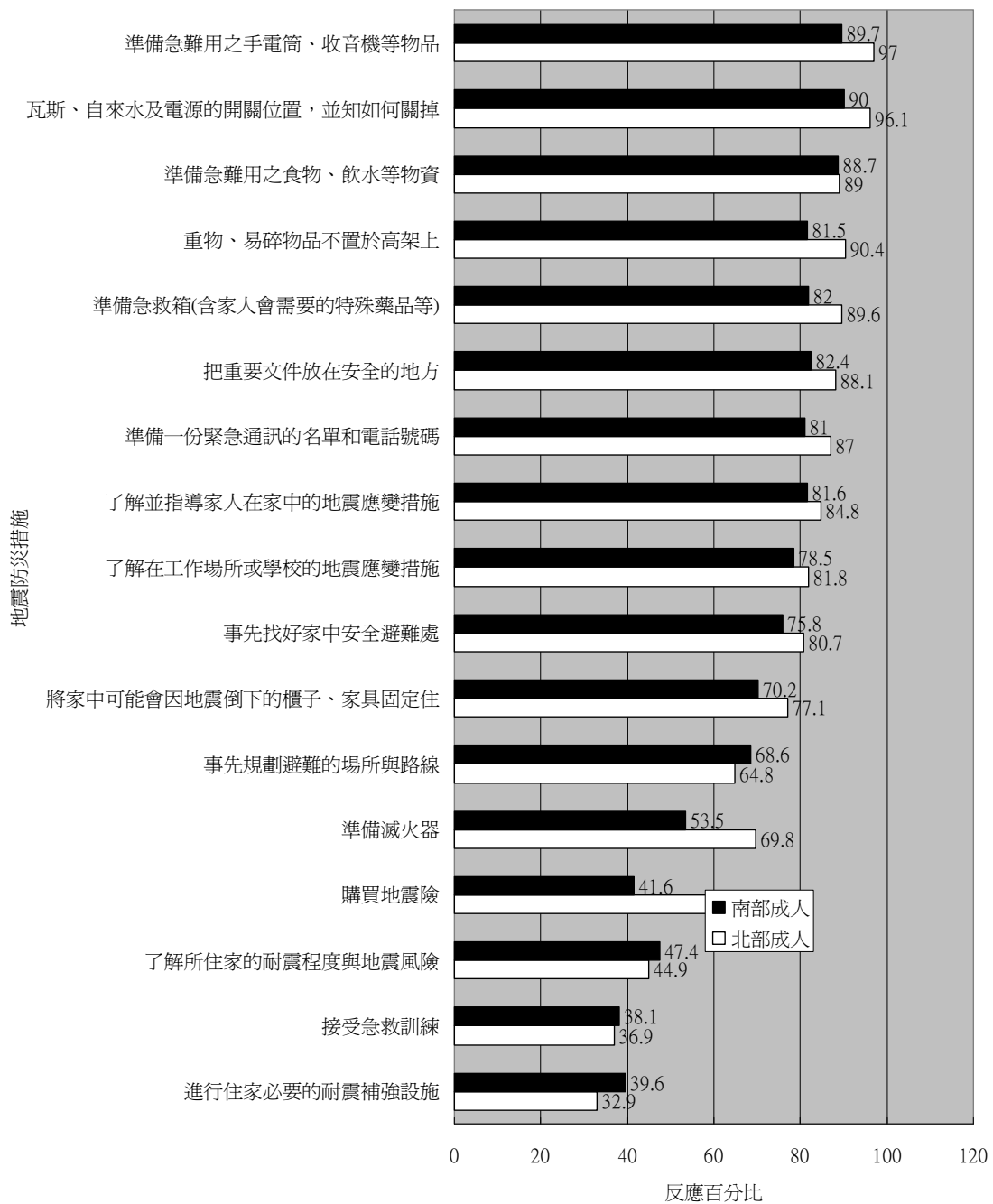
相關防範措施的準備對於減災是否有效用(所有)



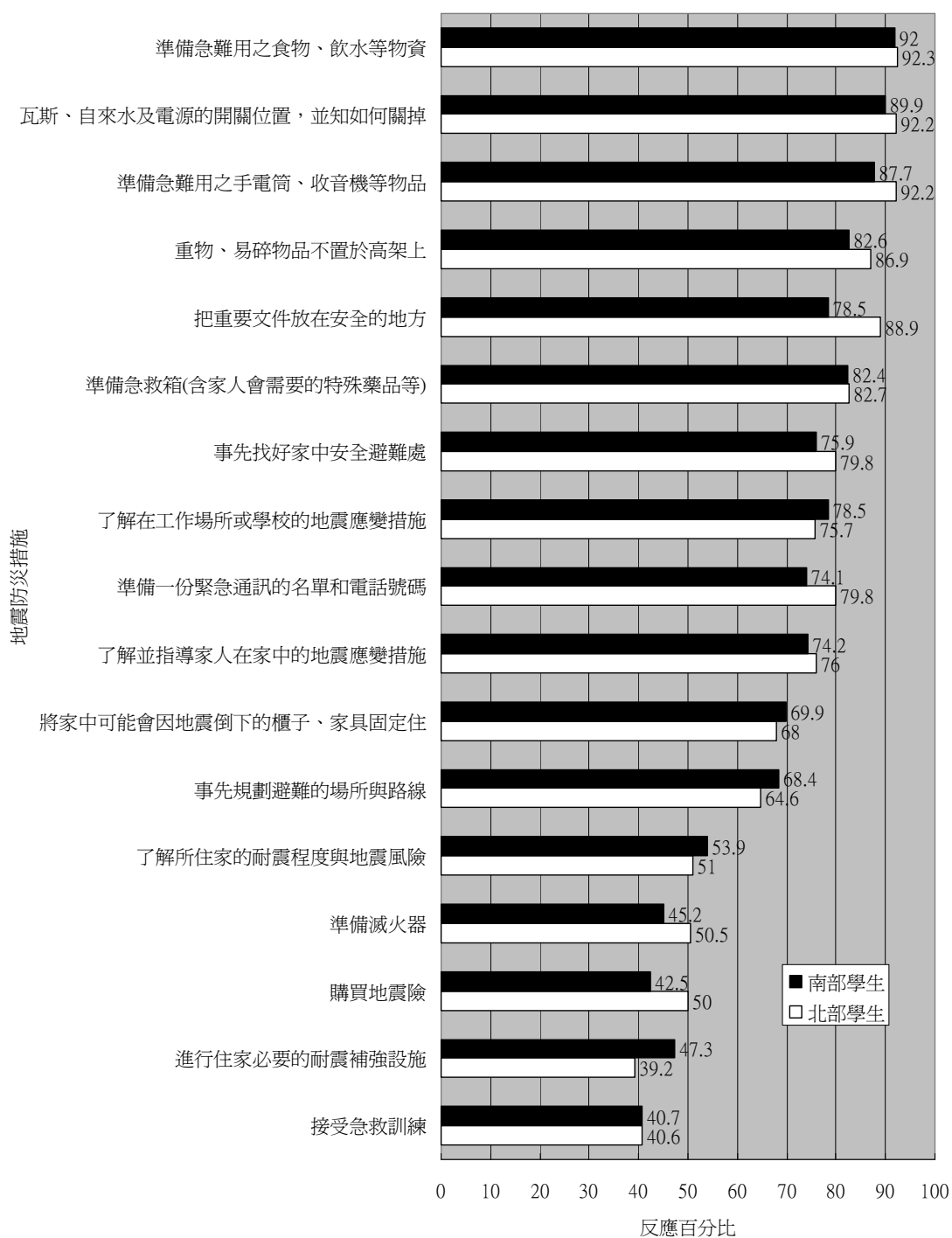
所有學生方面防範措施準備最有效用的前三項分別知道瓦斯、自來水及電源

開關位置並知道如何關掉(92%)、準備急難用之食物(90.9%)、重物、易碎物品不至於高架上(89.7%)。所有成人方面防範措施準備的前三項為知道瓦斯、自來水及電源開關位置並知道如何關掉(96.6%)、了解在工作場所或學校的地震應變措施(91.6%)、以及了解並指導家人在家中的地震應變措施(80.1%)。

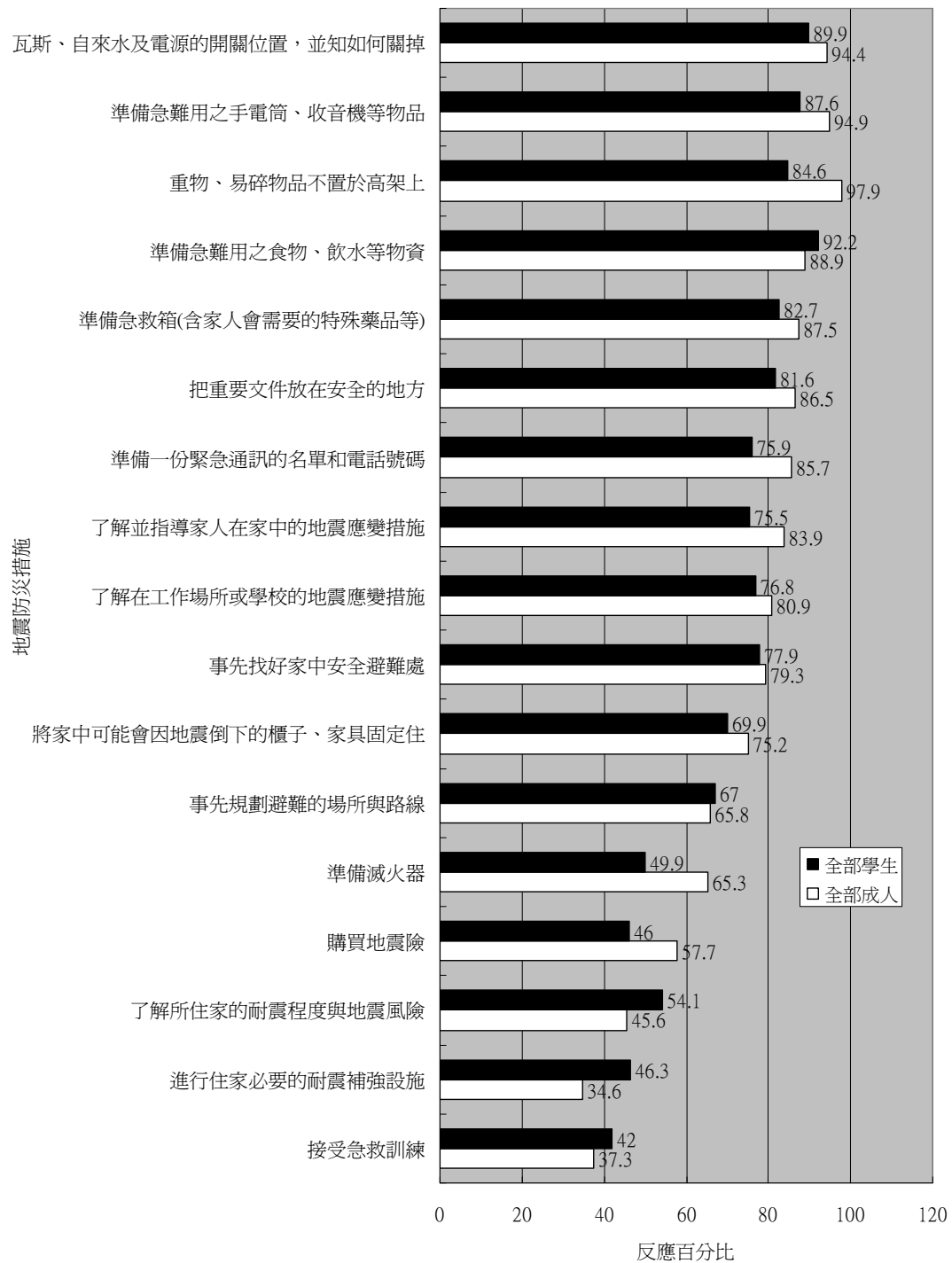
防災措施準備是否容易(成人)



防災措施準備是否容易(學生)



防災措施準備是否容易(全部)



所有學生方面防範措施準備最容易的前三項分別準備急難用之食物、飲水等物資(92.2%)、知道瓦斯、自來水及電源開關位置並知道如何關掉(89.9%)、準備急難用的手電筒、收音機等物品(92.2%)。所有成人方面防範措施準備最容易的前三項為重物、易碎物品不置於高架上(97.9)、準備急難用的手電筒、收音機等物品(94.9%)、知道瓦斯、自來水及電源開關位置並知道如何關掉(94.4%)。

C. 主題三：風險態度

第一題 居住地發生地震的機率

單位：%

人數	成人		學生		全部
	北部 (583)	南部 (237)	北部 (105)	南部 (390)	(1315)
很小	10.8	11.0	14.3	16.2	12.7
小	62.8	54.0	72.4	63.3	62.1
大	23.0	29.1	13.3	19.0	22.1
很大	3.4	5.9	0	1.5	3.0

認為發生機率很小者，佔總人數佔 12.7%。認為發生機率小者，佔總人數佔 62.1%。認為發生機率大者，佔總人數佔 22.1%。認為發生機率很大者，佔總人數佔 3.0%。

第二題 清楚知道如何防範地震

單位：%

人數	成人		學生		全部
	北部 (591)	南部 (236)	北部 (104)	南部 (390)	(1321)
非常不清楚	3.0	2.1	4.8	4.1	3.3
不清楚	39.1	31.4	27.9	34.4	35.4
清楚	55.3	63.1	65.4	56.2	57.8
非常清楚	2.5	3.4	1.9	5.4	3.5

非常不清楚者，佔總人數佔 3.3%。不清楚者，佔總人數佔 35.4%。清楚者，佔總人數佔 57.8%。非常清楚者，佔總人數佔 3.5%。

第三題 防災措施能否降低地震造成的災害

單位：%

人數	成人		學生		全部
	北部 (594)	南部 (238)	北部 (105)	南部 (393)	(1330)
完全無法降低	2.5	3.4	1.9	4.3	3.2
很難降低	25.1	30.7	24.8	22.6	25.3
可以降低	70.4	64.3	71.4	70.2	69.3
可以完全降低	2.0	1.7	1.9	2.8	2.2

認為完全無法降低者，佔總人數佔 3.2%。認為很難降低者，佔總人數佔 25.3%。認為可以降低者，佔總人數佔 69.3%。認為可以完全降低者，佔總人數佔 2.2%。

第四題 自己能否控制地震造成的災情

單位：%

人數	成人		學生		全部
	北部 (585)	南部 (235)	北部 (103)	南部 (387)	(1310)
完全無法控制	11.8	8.1	6.8	9.6	10.1
很難控制	53.8	51.1	40.8	44.7	49.6
尚可控制	33.0	39.6	50.5	43.2	38.5
完全可控制	1.4	1.3	1.9	2.6	1.8

認為完全無法控制者，佔總人數佔 10.1%。認為很難控制者，佔總人數佔 49.6%。認為尚可控制者，佔總人數佔 38.5%。認為完全可控制者，佔總人數佔 1.8%。

第五題 地震造成的生命威脅

單位：%

人數	成人		學生		全部
	北部 (593)	南部 (237)	北部 (105)	南部 (390)	(1325)
非常不嚴重	2.0	1.3	7.6	2.3	2.4
不嚴重	22.6	12.2	38.1	18.7	20.8
嚴重	58.0	59.1	39.0	52.6	55.1
非常嚴重	17.4	27.4	15.2	26.4	21.7

認為非常不嚴重者，佔總人數佔 2.4%。認為不嚴重者，佔總人數佔 20.8%。認為嚴重者，佔總人數佔 55.1%。認為可以非常嚴重者，佔總人數佔 21.7%。

第六題 地震造成的財產損失風險程度

單位：%

人數	成人		學生		全部
	北部 (590)	南部 (236)	北部 (105)	南部 (391)	(1322)
非常不嚴重	2.2	1.3	6.7	2.0	2.3
不嚴重	24.6	18.6	41.0	25.1	25.0
嚴重	54.4	56.8	41.0	50.9	52.7
非常嚴重	18.8	23.3	11.4	22.0	20.0

認為非常不嚴重者，佔總人數佔 2.3%。認為不嚴重者，佔總人數佔 25.0%。認為嚴重者，佔總人數佔 52.7%。認為可以非常嚴重者，佔總人數佔 20.0%。

第七題 是否擔心地震造成的住家受害

單位：%

人數	成人		學生		全部 (1328)
	北部 (593)	南部 (238)	北部 (105)	南部 (392)	
完全不擔心	1.9	1.7	3.8	2.6	2.2
不擔心	13.2	7.6	27.6	10.7	12.6
擔心	61.9	46.6	44.8	48.7	53.9
非常擔心	23.1	44.1	23.8	38.0	31.3

認為非常不擔心者，佔總人數佔 2.2%。認為不擔心者，佔總人數佔 12.6%。認為嚴重者，佔總人數佔 53.9%。認為可以非常嚴重者，佔總人數佔 31.3%。

第八題 是否信任政府對地震的危機處理能力

單位：%

人數	成人		學生		全部 (1318)
	北部 (592)	南部 (237)	北部 (105)	南部 (384)	
非常不信任	15.0	5.9	20.0	12.2	13.0
不信任	52.9	40.9	40.0	37.0	45.1
信任	30.6	48.9	39.0	48.4	39.8
非常信任	1.5	4.2	1.0	2.3	2.2

非常不信任者，佔總人數佔 13.0%。不信任者，佔總人數佔 45.1%。信任者，佔總人數佔 39.8%。非常信任者，佔總人數佔 2.2%。

第九題 是否相信專家對地震的長期(幾年)預測

單位：%

人數	成人		學生		全部 (1323)
	北部 (590)	南部 (239)	北部 (105)	南部 (389)	
非常不信任	3.9	2.5	9.5	4.9	4.4
不信任	38.1	32.6	41.0	27.2	34.2
信任	56.1	61.1	45.7	64.3	58.6
非常信任	1.9	3.8	3.8	3.6	2.9

非常不信任者，佔總人數佔 4.4%。不信任者，非佔總人數佔 34.2%。信任者，佔總人數佔 58.6%。非常信任者，佔總人數佔 2.9%。

第十題 是否相信專家對地震的短期(十天內)預測

單位：%

人數	成人		學生		全部 (1321)
	北部 (591)	南部 (239)	北部 (105)	南部 (386)	
非常不信任	5.8	2.5	12.4	4.9	5.5
不信任	42.8	39.7	42.9	36.5	40.4
信任	49.6	55.6	42.9	54.4	51.6
非常信任	1.9	2.1	1.9	4.1	2.6

非常不信任者，佔總人數佔 5.5%。不信任者，佔總人數佔 40.4%。信任者，佔總人數佔 51.6%。非常信任者，佔總人數佔 2.6%。

第十一題 是否相信專家對地震的極短期(數十秒內)預警

單位：%

人數	成人		學生		全部
	北部 (588)	南部 (237)	北部 (104)	南部 (383)	(1312)
非常不信任	7.8	4.2	11.5	5.2	6.7
不信任	39.5	36.7	34.6	36.6	37.7
信任	49.8	56.1	46.2	55.4	52.3
非常信任	2.9	3.0	7.7	2.9	3.3

非常不信任者，佔總人數佔 6.7%。不信任者，佔總人數佔 37.7%。信任者，佔總人數佔 52.3%。非常信任者，佔總人數佔 3.3%。

第十二題 是否同意作防災準備是無用的

單位：%

人數	成人		學生		全部
	北部 (577)	南部 (236)	北部 (103)	南部 (385)	(1301)
非常不同意	10.9	8.5	25.2	12.5	12.1
不同意	50.3	39.4	36.9	36.4	43.1
同意	32.9	48.7	31.1	45.2	39.3
非常同意	5.9	3.4	6.8	6.0	5.5

認為非常不同意者，佔總人數佔 12.1%。認為不同意者，佔總人數佔 43.1%。認為同意者，佔總人數佔 39.3%。認為非常同意者，佔總人數佔 5.5%。

(2) 進一步的資料分析

A. 風險態度

調查中，風險態度總共有十一個題項，我們先對這題組做因素分析，其目的在於找出這些題目潛在的結構。分析的結果列於下表。由結果可知，這題組中的一個題目，可以被分成三個明確的向度：風險感（含震災的機會與其衝擊）、信任感、震災的可控制性。

風險態度之因素結構			
N=1351	風險	信任	可控制性
受災機會	0.435		
生命威脅	0.865		
財產損失	0.842		
擔心受災	0.777		
信任政府		0.488	
信任長期預測		0.772	
信任短期預測		0.834	
信任極短預警		0.755	
清楚防範措施			0.743
降低風險			0.718
控制災情			0.669
Variance Explained	20.9%	19.6%	14.8%

根據以上界定的三向度，我們進一步探討了居住地區（南部 vs. 北部）與年齡層（成年 vs. 學生）所可能造成的風險態度之差異（見下三圖）。

風險態度之平均值

	北部成人	北部學生	南部成人	南部學生
發生機會	2.19	1.99	2.30	2.06
生命威脅	2.91	2.62	3.13	3.03
財產損失	2.90	2.57	3.02	2.93
擔心受災	3.06	2.89	3.33	3.22
信任政府	2.19	2.21	2.51	2.41
信任長期預測	2.56	2.44	2.66	2.67
信任短期預測	2.48	2.34	2.57	2.58
信任極短預警	2.48	2.50	2.58	2.56
清楚防範措施	2.57	2.64	2.68	2.63
降低風險	2.72	2.73	2.64	2.72
控制災情	2.24	2.48	2.34	2.39

經由平均值差異的 t 檢定結果，可以歸結出下列結果：

(1) 南北差異：

南部的居民較北部居民「信任政府」與「信任專家（長期預測、短期預測、預警）」。

南部的居民較北部居民有地震風險感，這包含「生命威脅」、「財產損失」與「擔心受災」。

南部的居民比起北部居民，其地震災情的「可控制性」較強。

(2) 成人與學生的差異：

成人比學生，傾向於覺得地震「發生機會」較大，地震災情的「可控制性」較低（較不可控制），且比較不「信任政府」。

B. 迴歸分析

為了探討影響「防災行為（參見問卷分析之主題二）」的因素，我們以迴歸分析來檢驗以下兩命題：

(a)各項防災行為 = f (有用程度、容易程度)

(b)整體防災行為 =

f (有用程度、容易程度、風險、可控制性、信任感、社經背景)
對震災資訊的需要程度 =

f (有用程度、容易程度、風險、可控制性、信任感、社經背景)
對震災資訊的注意程度 =

f (有用程度、容易程度、風險、可控制性、信任感、社經背景)

其中，命題(a) 是以各項防災準備的「有用程度」與「容易程度」來分項預測各個防災行為。命題(b)中的整體防災行為指的是受訪者在防災行為清單中的總得分（每準備一個便得一分，總分是介於0分至17分之間）。

(A) 表一是採用 Binary Logistic 來進行分析，表中列出的是顯著的標準化迴歸係數。我們可清楚看到，在十七項防災行為中，防災行為的「容易程度」的重要性遠大於其「有用程度」。換言之，決定一個人是否會備災，最主要的決定因素是此行為容不容易做到。

表一：各項防災行為之標準化迴歸係數 (Beta)

防範準備	有用	容易	Nagelkerke R ²
1. 手電筒/收音機	1.10	0.72	0.05
2. 食物、水	1.32	1.63	0.13
3. 急救箱	0.83	1.60	0.14
4. 急救訓練		2.20	0.27
5. 滅火器	0.82	2.20	0.32
6. 關水電	1.35	1.80	0.16
7. 家中應變	0.84	1.87	0.199
8. 戶外應變	0.78	1.96	0.22
9. 家中避難	1.19	1.92	0.25
10. 地震險	1.35	1.88	0.25
11. 戶外避難	0.73	1.87	0.24
12. 緊急通訊	1.51	1.63	0.21
13. 重要文件	1.46	1.51	0.21
14. 瞭解知識	0.73	2.30	0.35
15. 耐震補強	0.63	2.48	0.37
16. 重物低置	0.80	2.10	0.22
17. 固定家俱	1.078	2.03	0.27

- (B) 線性迴歸的分析結果列於表二與表三，其中達統計顯著性的係數以*或**示之。由結果可看出，對於整體防災行為，最主要的影響因素仍是「容易度」，其次則是「可控制性」。人們愈覺得備災行為「容易」做到，愈可能備災。另一方面，愈覺得地震災害「可控制」者，愈可能備災。

表二：「整體防災行為」之標準化迴歸係數

獨變項	整體防災行為
容易	0.35**
有用	-0.04
風險	0.04
可控制性	0.25**
信任	0.08*
受災經驗	-0.03
家庭收入	-0.03
年齡	-0.01
教育程度	0.00
性別	-0.04

* $R^2 = 0.253$

另一方面，對於地震資訊的「需要程度」，其最主要的影響因素是「風險感」，主觀風險感受愈強，人們愈需要防災資訊。其次則為「有用程度」，愈覺得備災行為「有用」者，愈覺得需要防災資訊。而愈覺得備災行為「不容易」者，愈覺得需要防災資訊。

表三：「震災資訊需求」之標準化迴歸係數

獨變項	震災資訊需求
準備	0.05
容易	-0.12**
有用	0.17**
風險	0.36**
可控制性	0.04
信任	0.08*
受災經驗	-0.03
家庭收入	0.09*
年齡	-0.02
教育程度	0.08
性別	0.00

* $R^2 = 0.20$

另一方面，人們是否會「注意地震資訊」，其最主要的影響因素是「風險感」，主觀風險感受愈強，人們愈留意地震資訊。其次則為「有用程度」，愈覺得備災行為「有用」者，愈會留意地震資訊。另外，愈覺得備災行為「不容易」者，愈覺得需要防災資訊。在人口統計變項方面，年齡愈大，教育程度愈高者，也愈會留意地震資訊。

表四：「留意震災資訊」之標準化迴歸係數

獨變項	注意資訊
準備	0.10**
容易	-0.15**
有用	0.13**
風險	0.26**
可控制性	0.07
信任	0.12**
受災經驗	0.03
家庭收入	0.01
年齡	0.14**
教育程度	0.11*
性別	0.05

* $R^2 = 0.20$

(二)專家問卷：本問卷內容請參照附錄二。

受訪的對象為本研究調查的九所國、高中當中，任行政職的人員共三十九名，其中包含九位校長與十八位主任（含教務主任、學務主任、總務主任）、教師共十二位。

貴單位需不需要了解地震防災方面的資料或訊息

	人數	百分比
0	0	0%
1	0	0%
2	3	7.9%
3	15	39.5%
4	20	52.6%
合計	38	100%

(0 代表完全不需要，4 代表非常需要)

認為非常需要獲得地震防災方面資訊或資料，佔總人數 52.6%。

貴單位需不需要了解地震預警方面的資料或訊息

	人數	百分比
0	0	0%
1	0	0%
2	3	7.9%
3	12	31.6%
4	23	60.5%
合計	38	100%

(0 代表完全不需要，4 代表非常需要)

認為非常需要獲得地震防災方面資訊或資料，佔總人數 60.5%。

地震防災資訊取得的容易度

	人數	百分比
0	2	5.1%
1	6	15.4%
2	16	41.0%
3	14	35.9%
4	1	2.6%

合計	39	100%
----	----	------

(0 代表非常不容易，4 代表非常容易)

對於地震防災資訊取得的容易度，評分為 2 佔總人數 41.0%。

地震預警資訊取得的容易度

	人數	百分比
0	3	7.9%
1	11	28.9%
2	14	36.8%
3	9	23.7%
4	1	2.6%
合計	38	100%

(0 代表非常不容易，4 代表非常容易)

對於地震預警資訊取得的容易度，評分為 2 佔總人數 36.8%。

最希望透過哪些管道取得有關地震的訊息

	人數(N=39)	百分比
電視新聞或節目中的跑馬燈	28	71.8%
報紙/雜誌	13	33.3%
網路	29	74.3%
廣播	12	30.8%
相關書籍或視聽材料	13	33.3%
宣傳海報/海報/DM	10	25.6%
其他	1	2.5%

最希望透過何種方式取得中央氣象局所提供之地震訊息

	人數(N=39)	百分比
氣象局專屬查號臺	20	51.3%
氣象局專屬網站	33	84.6%
電子郵件	13	33.3%
電子報	6	15.4%
手機簡訊	9	23.1%
傳真	3	7.7%
其他	1	2.6%

最想知道哪方面有關地震的資訊

	人數(N=39)	百分比
發生原因	19	48.7%
民間流傳的地震前兆消息	10	25.6%
長期預測	16	41.0%
短期預測	27	69.2%
專家預警	19	48.7%
震後災情速報	19	48.7%
震前可採行的防護措施	29	74.4%
地震時應變措施	31	79.5%
震後採行應變措施 1	24	61.5%
震後採行應變措施 2	12	30.8%
所在地區的地震風險	30	76.9%
學校建物的耐震性	33	84.6%
台灣地區斷層分布情形	18	46.2%
地震險相關訊息	10	25.6%
其他	1	2.6%

地震防災方面，氣象局所提供的是否有幫助

	人數	百分比
0	0	0
1	4	10.3%
2	15	38.5%
3	11	28.2%
4	9	23.1%
合計	39	100%

(0 代表非常不容易，4 代表非常容易)

對於氣象局提供地震防災訊息方面認為有幫助的，評分為 2 佔總人數 38.5%。

地震預警方面，氣象局所提供的是否有幫助

	人數	百分比
0	2	5.1%
1	4	10.3%
2	14	35.9%
3	12	30.8%
4	7	17.9%
合計	39	100%

(0 代表非常不容易，4 代表非常容易)

對於氣象局提供地震預警方面認為有幫助的，評分為 2 佔總人數 35.9%。

地震預警訊息是否滿意

	人數	百分比
0	2	5.3%
1	9	23.7%
2	15	39.5%
3	12	31.6%
4	0	0%
合計	39	100%

(0 代表非常不容易，4 代表非常容易)

對於氣象局提供地震預警方面認為滿意的，評分為 2 佔總人數 39.5%。

地震防災訊息是否滿意

	人數	百分比
0	1	2.6%
1	9	23.7%
2	13	34.2%
3	13	34.2%
4	2	5.3%
合計	38	100%

(0 代表非常不容易，4 代表非常容易)

對於氣象局提供地震防災訊息認為是滿意的，評分為 2、3 皆各佔總人數 34.2%。

是否需要氣象局所提供的地震預警訊息

	人數	百分比
0	0	0%
1	1	2.7%
2	5	13.5%
3	16	43.2%
4	15	40.5%
合計	37	100%

(0 代表非常不容易，4 代表非常容易)

對於氣象局提供地震預警方面認為有需要的，評分為佔總人數 43.2%。

是否有建立與氣象局地震預警專線系統

	人數	百分比
--	----	-----

是	0	0%
否	38	100%
合計	38	100%

對氣象局所提供的系統是否發揮實際效益

	人數	百分比
是	4	16%
否	21	84%
合計	25	100%

最希望透從系統中獲得哪一類的地震資訊

	人數(N=39)	百分比
短期地震預警通報	16	42.1%
地震發生時能夠提供該往何處疏散 以及相關的應變措施	22	57.9% 44.7%
與應變中心聯絡之有效管道	17	
餘震預警	17	44.7%
災情速報	13	34.2%

是否需要氣象局所提供的地震防災專業資訊

	人數	百分比
0	0	0%
1	1	2.6%
2	4	10.5%
3	16	42.1%
4	17	44.7%
合計	38	100%

(0 代表非常不容易，4 代表非常容易)

對於氣象局提供地震防災專業資訊認為有需要的，評分為 4 佔總人數 44.7%

貴單位最需要做哪些地震防護以及應變措施

	人數(N=39)	百分比
地震學者或專家的演說	12	30.8%
地震發生時的反應及應變措施的宣導	24	61.5%
地震模擬以及避難演	18	46.2%
建築物的防震檢測	23	59.0%
平時可採取的防震措施	20	51.3%
地震發生時與應變中心之間的聯結系統與通訊設備	10	25.6%
其他	0	0%

最希望獲得哪些方面的專業諮詢

	人數(N=39)	百分比
防震觀念教育的宣導	20	51.3%
消防救災的相關資訊	17	43.6%
地震緊急避難之原則	22	56.4%
如何強化建築物的防震措施	20	51.3%
地質相關的知識	8	20.5%
提供災後緊急處理之流程系統	15	38.5%
建立國內外相關重大震災事件處理之相關經驗與分享之資料	12	30.8%
其他	0	0%

小結：

學校的管理階層：

- (1) 對於地震資訊的需求很高。
- (2) 對於氣象局目前提供的的地震資訊，其滿意度為中等。
- (3) 最希望的訊息傳播管道為「網路」及「電視新聞或節目中的跑馬燈」。
在氣象局的現行傳播管道中，最希望透過「氣象局專屬網站」與「氣象局專屬查號臺」來獲得地震資訊。
- (4) 就地震資訊的內容而言，學校最希望知道的是：
「學校建物的耐震性」、「地震時應變措施」、「所在地區的地震風險」、「震前可採行的防護措施」。
相似的，學校最希望獲得的專業諮詢是：
「地震緊急避難之原則」與「如何強化建築物的防震措施」。

肆、網頁評估

根據「地震測報中心」96年委託之計劃報告顯示(黃榮村、林舒予與邱耀初, 民95),「網路」的傳播方式,已經成為年輕族群獲得訊息的重要管道(潘玉鈴,民93)。所以本計劃特別針對「地震測報中心」網站之相關子網頁進行初步偏好評估。在中央氣象局網站中與地震測報中心有關的網頁總共12個子網頁,包括:「最近地震、地震防護、地震活動彙整、災害地震、地震話題、測站、技術報告、地震百問、認識地震、地震測報、兒童網頁:地震、兒童網頁:遊戲區。」

地震測報中心之任務,同時兼具「行政專業服務」與「教育宣導」之單位,因此本研究針對「使用者」對網頁之主觀感受。針對每個子網頁,設計了四個「量化」的題目與兩個「質化」的題目。希望藉由這幾個評估的項目,瞭解多數「使用者」對這些子網頁之「主觀感覺」與「可以改進」之處。

研究方法

受試者:本研究徵求一般成人,自願參加此次網站評估活動者,主要是東吳大學之學生(102名;平均年齡:21.41;年齡標準差:7;排除年齡在兩個標準差之外的受測者與量化題目中不符合勾選規定者,有效樣本為89名)。每一名受試者接受一份評估問卷,可以獲得100元之受試者費當作獎勵。

量表材料:

根據四個量化題目(七點量表),各個量化題目的說明列於問卷最上方,以利受測者瞭解此向度之意義(如下列斜體字所示)。

「吸引力:整體來說,此網頁的聲光視覺效果吸引你的程度有多高。」

知識性:瀏覽完此網頁,你是否可從中對地震專業資訊有較清楚的瞭解。

可利用性:此網頁之內容,可否增加你對防震措施的執行。

可推薦性:瀏覽完此網頁,你是否會推薦給你周遭的人瀏覽。」

與兩個質化題目,分別讓受測者可以自由描述其主觀感受。

「優點_____ ; 缺點_____」

以上的項目分別針對「地震測報中心」12個相關之子網頁編列成一份四面(避免太多題目造成受試者疲勞的效應)之問卷。(問卷見附錄三)。

施測程序:

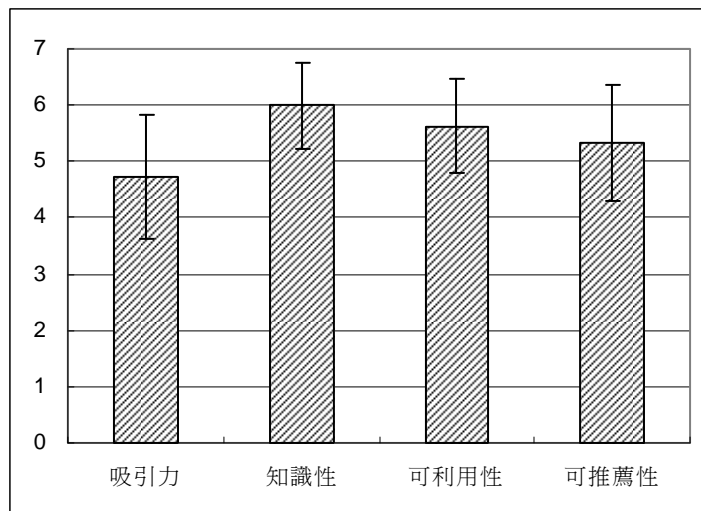
受試者在主試者說明完之後,依照問卷上之指示。自行以一部可播放Flash動畫檔與PDF檔(Acrobat 6.0以上)的電腦進行評估作業。問卷完成之後,待主試者初步檢查過後,領取受試者費100元。

結果與討論

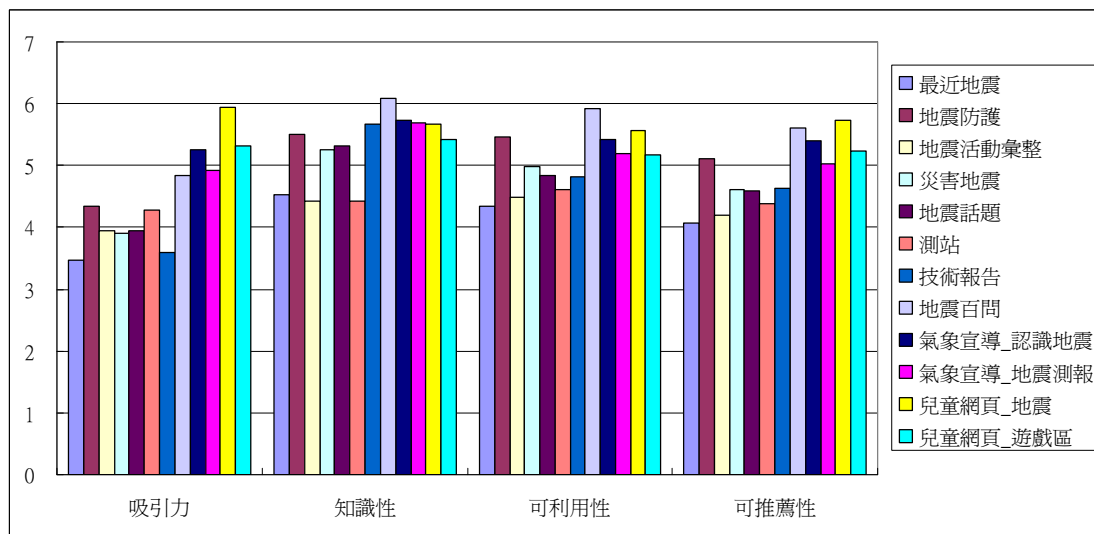
量化資料

結果顯示,89名網路使用者對「地震測報中心」網頁之整體評價都在四點以上(七點量表)(如下圖所示)。表示「地震測報中心」之網頁是得到大部份使用者中上的

評價。這份回饋顯示，大部份認為「地震測報中心」之網頁偏向「知識性」與「可利用性」，但是，「吸引力」與其他三個向度相比，相對偏低。



更進一步，本研究針對 12 個子網頁在「吸引力、知識性、可利用性、可推薦性」四個向度上的個別評估，則顯示一個明顯的現象：給「宣導教育」的五個網頁要比七個「專業知識」網頁評價要來得高。也就是 89 名網路使用者對「地震百問、氣象宣導_認識地震、氣象宣導_地震測報、兒童網頁_地震、兒童網頁_遊戲區」五個偏向宣導教育的網頁的評價要比「最近地震、地震防護、地震活動彙整、災害地震、地震話題、測站、技術報告」等專業知識內容的網頁要來得有興趣(如下圖所示)。



以 ANOVA(Post hoc)分析各個子網頁在這四個向度上的差異，結果顯示，「宣導教育」(五個)特性為主的子網頁與「專業知識」特性為主的子網頁(七個)，兩兩之間的確純存在著顯著的差異(詳細統計資料請見下表)。因此，應可考慮將「專業

知識」與「宣導教育」的網頁分類提示，給不同需要的「專業人士」與「一般民眾」快速取得其所需的訊息。

另外在**吸引力**這個向度上，「宣導教育」的網頁明顯優於「專業知識」的網頁。例如：雖然此次施測對象雖然是成人，可是「兒童網頁_地震」的網頁卻仍具有最高的吸引力。若此為事實，則可以將此部份設計之原則，應用至其他部份之網頁上。而「最近地震」與「技術報告」兩網頁則較不具吸引力。應該可以考慮改變其呈現方式。而在**知識性**這個向度上，大部分子網頁都獲得頗佳的評價，除了「最近地震」、「地震活動彙整」與「測站」三個子網頁，則有相對低的評價。這有可能是三個網頁偏向專業，對一般民眾的意義可能不大，或者其內容的意義不易被一般民眾所理解。測報中心應可考慮增加這些訊息與民眾關係的說明。而在**可利用性**這個向度上，面對的是同樣的問題，或許可以對「最近地震」、「地震活動彙整」與「測站」三個子網頁內容與民眾「相關的部份」加以強調的部份或對專家為何需要這些訊息加以說明。而在**可推薦性**方面，「宣導教育」的網頁內容亦獲得較高的評價，給分相對低的仍然是「最近地震」、「地震活動彙整」與「測站」三個子網頁，因此，這三個部份如何增加其對一般網路使用者的實際意義，可能是網頁設計者可以再接再厲的地方。此次針對各子網頁的調查，提供一個使用者主觀感覺的資料與初步的分析。將來，測報中心如果可以內建一個各網頁的點擊率與流量的功能，將有助於了解大部份群眾對各子網頁「訊息」需求的動態與客觀的指標。

子網頁四個向度分數之變異數分析(ANOVA)比較表

網頁一	網頁二	吸引力	知識性	可利用性	可推薦性
		P 值	P 值	P 值	P 值
最近地震	地震防護	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	地震活動彙整	0.59	1.00	1.00	1.00
	災害地震	1.00	<u>0.00</u>	0.17	<u>0.03</u>
	地震話題	0.70	<u>0.00</u>	0.21	0.52
	測站	<u>0.00</u>	1.00	1.00	1.00
	技術報告	1.00	<u>0.00</u>	0.11	0.63
	地震百問	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	認識地震	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	地震測報	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	兒童網頁_地震	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	兒童網頁_遊戲	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
地震防護	最近地震	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>

	地震活動彙整	1.00	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	災害地震	0.98	1.00	0.38	0.63
	地震話題	1.00	1.00	0.32	<u>0.04</u>
	測站	1.00	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	技術報告	<u>0.00</u>	1.00	0.56	<u>0.03</u>
	地震百問	0.49	<u>0.02</u>	0.26	1.00
	認識地震	<u>0.00</u>	1.00	1.00	1.00
	地震測報	0.10	1.00	1.00	1.00
	兒童網頁_地震	<u>0.00</u>	1.00	<u>0.03</u>	1.00
	兒童網頁_遊戲	<u>0.00</u>	1.00	1.00	1.00
地震活動彙整	最近地震	0.59	1.00	1.00	1.00
	地震防護	1.00	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	災害地震	1.00	<u>0.00</u>	1.00	0.52
網頁一	網頁二	吸引力	知識性	可利用性	可推薦性
		P 值	P 值	P 值	P 值
	測站	1.00	1.00	1.00	1.00
	技術報告	1.00	<u>0.00</u>	0.96	1.00
	地震百問	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	認識地震	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	地震測報	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.01</u>
	兒童網頁_地震	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	兒童網頁_遊戲	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.02</u>
災害地震	最近地震	1.00	0.00	0.17	<u>0.03</u>
	地震防護	0.98	1.00	0.38	0.63
	地震活動彙整	1.00	<u>0.00</u>	1.00	0.5240
	地震話題	1.00	1.00	1.00	1.00
	測站	1.00	0.00	1.00	1.00
	技術報告	1.00	0.67	1.00	1.00
	地震百問	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	認識地震	0.00	0.19	<u>0.00</u>	1.00
	地震測報	0.00	0.55	1.00	1.00
	兒童網頁_地震	<u>0.00</u>	0.82	<u>0.00</u>	0.14

地震話題	兒童網頁_遊戲	<u>0.00</u>	1.00	<u>0.03</u>	1.0
	最近地震	0.70	<u>0.00</u>	0.21	0.52
	地震防護	1.00	1.00	0.32	<u>0.04</u>
	地震活動彙整	1.00	<u>0.00</u>	1.00	1.00
	災害地震	1.00	1.00	1.00	1.00
	測站	1.00	<u>0.00</u>	1.00	1.00
	技術報告	1.00	1.00	1.00	1.00
	地震百問	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
網頁一	網頁二	吸引力 P 值	知識性 P 值	可利用性 P 值	可推薦性 P 值
測站	認識地震	<u>0.00</u>	0.67	<u>0.00</u>	0.11
	地震測報	<u>0.00</u>	1.00	1.00	1.00
	兒童網頁_地震	<u>0.00</u>	1.00	<u>0.00</u>	<u>0.01</u>
	兒童網頁_遊戲	<u>0.00</u>	1.00	<u>0.02</u>	1.00
	最近地震	<u>0.00</u>	1.00	1.00	1.00
	地震防護	1.00	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	地震活動彙整	1.00	1.00	1.00	1.00
	災害地震	1.00	<u>0.00</u>	1.00	1.00
	地震話題	1.00	<u>0.00</u>	1.00	1.00
	技術報告	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	1.00	1.00
技術報告	地震百問	0.16	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	認識地震	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	地震測報	0.03	<u>0.00</u>	0.02	0.14
	兒童網頁_地震	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	兒童網頁_遊戲	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	0.17
	最近地震	1.00	<u>0.00</u>	0.11	0.63
	地震防護	<u>0.00</u>	1.00	0.56	0.03
	地震活動彙整	1.00	<u>0.00</u>	0.96	1.00
	災害地震	1.00	0.67	1.00	1.00
	地震話題	1.00	1.00	1.00	1.00
測站	<u>0.01</u>	<u>0.00</u>	1.00	1.00	
地震百問	<u>0.00</u>	0.82	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	

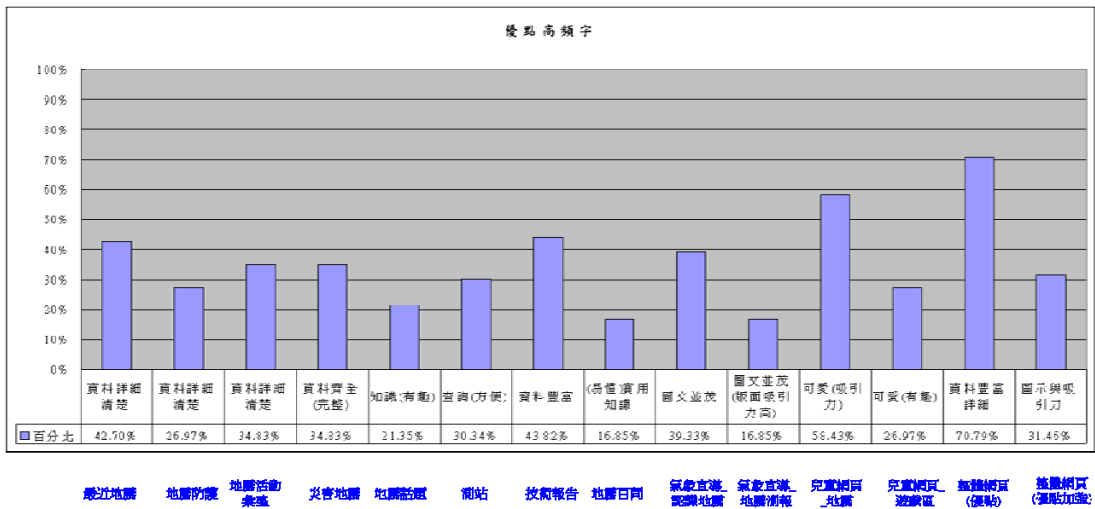
	認識地震	<u>0.00</u>	1.00	<u>0.00</u>	<u>0.09</u>
	地震測報	<u>0.00</u>	1.00	1.00	1.00
	兒童網頁_地震	<u>0.00</u>	1.00	<u>0.00</u>	<u>0.01</u>
網頁一	網頁二	吸引力 P 值	知識性 P 值	可利用性 P 值	可推薦性 P 值
地震百問	最近地震	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	地震防護	0.49	<u>0.02</u>	0.26	1.00
	地震活動彙整	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	災害地震	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	地震話題	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	測站	0.16	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	技術報告	<u>0.00</u>	0.82	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	認識地震	1.00	1.00	1.00	0.52
	地震測報	1.00	0.99	<u>0.06</u>	<u>0.01</u>
	兒童網頁_地震	<u>0.00</u>	0.67	1.00	1.00
認識地震	兒童網頁_遊戲	0.59	<u>0.00</u>	1.00	<u>0.01</u>
	最近地震	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	地震防護	<u>0.00</u>	1.00	1.00	1.00
	地震活動彙整	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	災害地震	<u>0.00</u>	0.19	<u>0.00</u>	1.00
	地震話題	<u>0.00</u>	0.67	<u>0.00</u>	0.11
	測站	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	技術報告	<u>0.00</u>	1.00	<u>0.00</u>	<u>0.09</u>
	地震百問	1.00	1.00	1.00	0.52
	地震測報	1.00	1.00	1.00	1.00
地震測報	兒童網頁_地震	<u>0.02</u>	1.00	1.00	1.00
	兒童網頁_遊戲	1.00	1.00	1.00	1.00
	最近地震	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	地震防護	0.10	1.00	1.00	1.00
	地震活動彙整	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.01</u>
網頁一	網頁二	吸引力 P 值	知識性 P 值	可利用性 P 值	可推薦性 P 值

	地震話題	<u>0.00</u>	1.00	1.00	1.00
	測站	<u>0.03</u>	<u>0.00</u>	<u>0.02</u>	0.14
	技術報告	<u>0.00</u>	1.00	1.00	1.00
	地震百問	1.00	0.99	0.06	<u>0.01</u>
	認識地震	1.00	1.00	1.00	1.00
	兒童網頁_地震	<u>0.00</u>	1.00	<u>0.01</u>	1.00
	兒童網頁_遊戲	1.00	1.00	1.00	1.00
兒童網頁_地震	最近地震	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	地震防護	<u>0.00</u>	1.00	0.03	1.00
	地震活動彙整	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	災害地震	<u>0.00</u>	0.82	<u>0.00</u>	0.14
	地震話題	<u>0.00</u>	1.00	<u>0.00</u>	0.01
	測站	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	技術報告	<u>0.00</u>	1.00	<u>0.00</u>	0.01
	地震百問	<u>0.00</u>	0.67	1.00	1.00
	認識地震	<u>0.02</u>	1.00	1.00	1.00
	地震測報	<u>0.00</u>	1.00	<u>0.01</u>	1.00
	兒童網頁_遊戲	0.07	1.00	0.38	1.00
兒童網頁_遊戲	最近地震	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	地震防護	<u>0.00</u>	1.00	1.00	1.00
	地震活動彙整	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.02</u>
	災害地震	<u>0.00</u>	1.00	<u>0.03</u>	1.00
	地震話題	<u>0.00</u>	1.00	<u>0.02</u>	1.00
	測站	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	0.17
	技術報告	<u>0.00</u>	1.00	<u>0.05</u>	1.00
	地震百問	0.59	<u>0.00</u>	1.00	<u>0.01</u>
	認識地震	1.00	1.00	1.00	1.00
	地震測報	1.00	1.00	1.00	1.00
	兒童網頁_地震	0.07	1.00	0.38	1.00

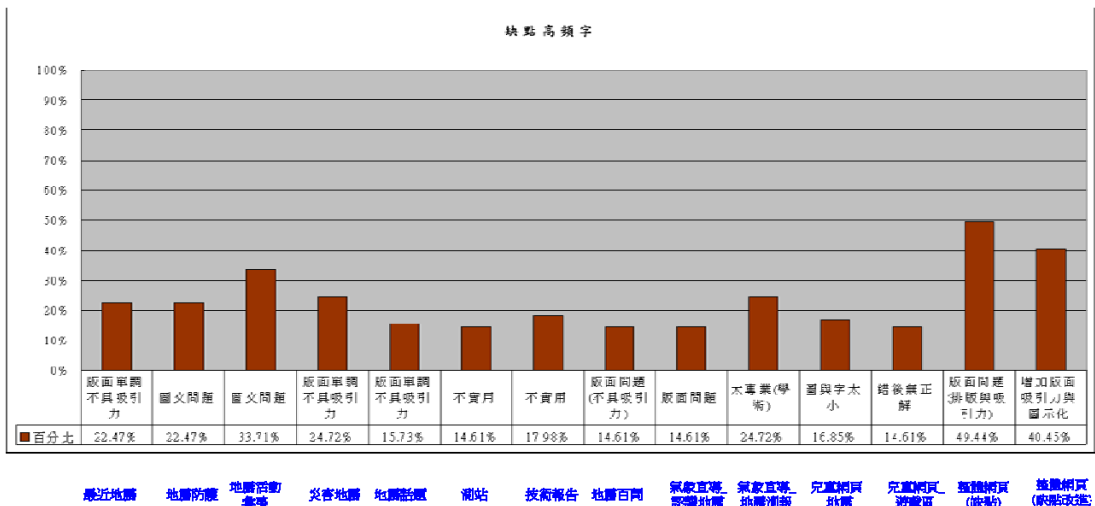
(註:事後分析經過 Bonferroni 之校正;統計 P 值 < 0.05 之比較,以底線與粗體字標示之)

質化資料

讓受試者對每一個子網頁進行優缺點的評價，結果大致與量化資料符合。本調查將受試者對每一個子網頁優缺點描述中的最高頻字進行百分比的計算(有寫到某類形容詞，且其頻率為最高的字的人數/有效樣本人數)。結果如下二圖所示：



原則上，這些高頻字的資料顯示，大部份受試者對這些網頁有一致的感覺，也就是內容豐富、資料齊全。另外，在兒童網頁方面，受試者皆覺得有趣與具吸引力。雖然這一群受試者為成人，但是顯然圖示化與版面的配置與吸引力仍然是影響網頁瀏覽者的關鍵變項。



而在大部份受試者的回饋裡面，大部份的網頁存在三個問題，就是版面單調不具吸引力、有些專業網頁不實用、另外圖文編排方式需要更親近瀏覽者。

伍、 結論與建議

本研究依據專家訪談與問卷（學校管理階層）、一般民眾問卷，以及一般民眾網頁評估三種方式，來探討地震資訊的內容與傳播方式。以下將依此三類的研究方向來總結本研究成果。

I 學校管理階層問卷與專家訪談

（一）學校的管理階層問卷：

- (1) 對於地震資訊的需求很高。
- (2) 對於氣象局目前提供的的地震資訊，其滿意度為中等。
- (3) 最希望的訊息傳播管道為「網路」及「電視新聞或節目中的跑馬燈」。在氣象局的現行傳播管道中，最希望透過「氣象局專屬網站」與「氣象局專屬查號臺」來獲得地震資訊。
- (4) 就地震資訊的內容而言，學校最希望知道的是：「學校建物的耐震性」、「地震時應變措施」、「所在地區的地震風險」、「震前可採行的防護措施」。相似的，學校最希望獲得的專業諮詢是：「地震緊急避難之原則」與「如何強化建築物的防震措施」。

建議： 由以上結果可知，學校管理人員對地震資訊的需求高，但氣象局目前所提供的似乎尚有努力的空間，而其資訊內容應以「建物耐震評估與防護措施」，以及「地震時應變措施」為主要規劃方向。

II 一般民眾問卷

（一）地震資訊的需求與傳遞管道

多數民眾表示會「需要」且會「注意」地震的相關資訊。而最希望取的訊息的管道依序為：電視新聞、網路、以及報紙雜誌。在氣象局的現行傳播管道中，多數民眾希望透過「氣象局網站」、「氣象局查號臺」以及「手機簡訊」來取得資訊。

就地震資訊的內容而言，多數民眾最希望知道的是：災情速報、地震前可採行的防護措施、以及所居建物的耐震性、地震發生時的應變措施。

（二）資訊服務內容的規劃

一般民眾的調查結果顯示，民眾是否「需要知道地震資訊」、是否「留意地震資訊」，主要的影響因素在於其「風險感」，當人們愈覺得地震風險高時，愈覺得需要地震資訊，也愈會注意地震資訊。換言之，主觀的風險知覺主宰了人們主

動搜尋訊息的意願。

但另一方面，人們是否實際上會採取行動來做防災準備，主要是取決於該項減災措施是否「容易做到」，而不在於它對於降低地震風險是否「有用」。換言之，執行地震減災準備所需付出的「成本」考量比其可能的「效益」要更為重要。這個結果呼應了相關文獻（如 Lindell, et . al., 1997）的重要發現：整體而言，人們在防災的準備上是不積極、有惰性的。但在備災工作「容易做到」的情況下，人們最可能從事防災準備的工作。

建議：根據上述的調查結果與去年度計畫中，針對 921 災民的調查結果是一致的。這顯示不論是災民或非災民，在地震災害資訊內容的規劃上，有兩個重點：(1) 喚起人們的風險意識可以引起人們對相關訊息的注意力，但未必足以促使人們採取行動。(2) 要人們採取行動，首先應由那些「容易做到」的減災行為開始宣導。

(三) 地震資訊服務的針對性

根據問卷調查的結果，現行的氣象局資訊傳播的管道與內容而言，不論南部、北部居民，成人或學生，其偏好的資訊管道或資訊內容都無顯著差異。但是在風險態度方面，卻可看出相當的差異，這也顯示了未來在地震風險溝通上面，應該有差異化的處理：

(A) 南北差異：

南部居民有較高的地震風險知覺，這包含「生命威脅」、「財產損失」與「擔心受災」。但另一方面，南部的居民較北部居民「信任政府」與「信任專家（長期預測、短期預測、預警）」。另一方面，南部居民在地震過程中「害怕程度較高」，且「樂觀偏誤」的程度較北部居民低。

(B) 成人與學生的差異：

成人比學生，傾向於覺得地震「發生機會」較大，地震災情的「可控制性」較低（較不可控制），且比較不「信任政府」。另一方面，成人比學生，在地震過程中「害怕程度較高」，而平時也「較留意地震資訊」。

建議：綜合以上的結果，「北部居民」與「學生」似乎是地震風險溝通中更需加強的族群。

III 網頁評估

此份調查，顯示大部份網路使用者對地震測報中心之網頁內容大多給予正向的評價。其中有一個現象值得注意，即一般網路使用者對自己可以輕易「理解的」或與自己「相關的」、「可利用的」的訊息較有興趣，也給予較高的評價。對於專業的知識則較沒興趣。

建議：因此，測報中心可以考慮以簡易且對一般民眾的理解上沒有困難的方式與表達這些「專業資訊」；或者將專業的知識集中在一區，提供一個給專家查詢的資料庫即可。每一個網頁之內容，可以先依照「行政院研考會政府網站評鑑要點(草案)規劃專案結案報告」(夏漢民, 民 89)六十六項標準，進行考量與修改。

此初探研究之可能限制

本部份之調查，僅針對一般的網路使用者。因此，或許這一群非專業人士僅偏好「宣導教育」的內容部份，對「專業知識」部份的內容的評估，可能會有誤差。

1. 以專業人士為評估網站的對象：較公平的方式，可以在將來以「地科或氣象相關科系」之相關人士擔任控制組受試者。以此觀察「宣導教育」與「專業知識」兩部份網頁的評價。
2. 與其他行政單位之網頁進行比較：此次之評估作法為內部子網頁之間的比較，將來可與其他單位之網頁(例如:整個氣象局之網頁；或某個行政單位之 得獎網頁：http://www.taipei.gov.tw/cgi-bin/SM_theme?page=46ca3bcb) 進行比較，以獲得外在效度與改進的資訊。
3. 在特定(剛地震完)時間點施測：這次網頁評估的施測是集中在都會區且是短時間的施測，所以有些網頁項目的評價可能被低估(例如:最近地震)。如果剛發生完有感地震，則某些網頁之評價，(例如:「最近地震」這項的評價)，就可能改變。所以網站內建方式統計點擊率或流量，或在特定時間點施測，將可更全面與公平的得到對網頁內容的回饋。

陸、參考文獻

台北市政府假日版(2007, 10月14日)。上網日期: 2007年12月2日。網址:http://www.taipei.gov.tw/cgi-bin/SM_theme?page=46ca3bcb

- 夏漢民(民 89)。政府網站評鑑指標分類分級 (行政院研究發展考核委員會政府網站評鑑要點(草案)規劃專案結案報告), 台北市:財團法人中華民國國家資訊基本建設產業發展協進會。
- 黃榮村、林舒予與邱耀初 (民 95)。地震資訊服務內容之社會效益評估及改善方案。中央氣象局地震測報中心 (報告編號: MOTC-CWB-95-E-27), 未出版。
- 潘玉鈴(民 93)。網站評估決策模式之研究-以旅遊網站為例。未出版之碩士論文, 東海大學工業工程與經營資訊研究所。台中市。
- Lindell, M.K., Alesch, D., Bolton, P.A., Greene, M.R., Larson, L.A., Lopes, R., May, P.J., Mulilis, J.P., Nathe, S., Nigg, J.M., Palm, R., Pate, P., Perry, R.W., Pine, J., Tubbesing, S.K. & Whitney, D.J.(1997). Adoption and implementation of hazard adjustments. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters Special Issue, 15*, 327-453.
- Lindell, M.K. & Perry, R.W.(2000). *Household adjustment to earthquake hazard: A review of research. Environment and Behavior*, vol. 32, No. 4, 461-501.
- Lundgren, R. (1998). *Risk Communication: A Handbook for Communicating Environmental, Safety, and Health Risks*. Battelle Press.
- Sandman, P.km (1989). Hazard versus outrage in the public perception of risk. In V.T. Covello, D.B. McCallum, & M. T. Pavlova (Eds), *Effective Risk Communication: The role and Responsibility of Government and Nongovernment Orgnizations* , 45-49. New York: Plenum Press.
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236(4799), 280-285.
- Slovic, P. (1997). *Trust, emotion, sex politics, and science: Surveying the risk-assessment battlefield*. In M H Bazerman, D M Messick, A E Tenbrunsel & K A Wade Benzoni (eds), *Environment, ethics, and behavior* , 277-313. San Franciso: New Lexington.
- Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E., & MacGregor, D.G. (2004). Risk as analysis and risk as feeling: Some thoughts about affect, reason, risk and rationality. *Risk Analysis* 24:2, 311-322.

柒、致謝與說明

感謝屏東縣立新埤國民中學、高雄縣立六龜高級中學、高雄縣立中芸國民中學、屏東縣立恆春國民中學、屏東縣立獅子國民中學、台北市立萬華國民中學、台北市立景美國國民中學、台北市立中正高級中學、台北市立內湖高級中學相關人員協助施測、台灣高速鐵路股份有限公司協助訪談、普仁青年關懷基金會心媛與彥嫻兩位小姐協助聯絡屏東與高雄等學校施測相關事宜。

本研究問卷沿用黃榮村、林舒予與邱耀初（民 95）所執行之計畫。該問卷主要是由林舒予教授所規劃設計的，並由研究團隊針對問卷部分題目進行修改而成，問卷是以「資訊服務效益評估」為主軸，但有部分題目（尤其是風險態度部分）參考了同為林舒予主導規劃設計，並於同時期收集資料之「九十五年台灣地震災害之風險知覺調查」，特此說明。

本研究分工狀況計畫主持人黃榮村教授規劃、整合與掌控研究進度等相關事宜，計畫協同主持人林舒予參與項目主要為文獻探討、設計問卷、分析解讀與訪談高鐵專家，計畫協同主持人邱耀初參與項目主要為協助施測聯繫問卷處理、規劃網頁設計、評估網頁施測、進行部分資料分析、報告統整及相關行政事宜，其中網頁設計與資料分析來自林錦宏先生的協助。林錦宏、蔡金龍與林郁凱先生至屏東與高雄協助問卷發放並完成部分行政相關事務，本研究能順利完成佳慧、羽佩、金環與瑞君四位小姐在不同時期行政、問卷資料登錄與整理等方面的協助功不可沒，在此一併表示謝意。

捌、 附錄

附錄一：一般民眾問卷

「地震資訊內容與傳播方式之規劃」調查

您好！我們是中央氣象局委託的「地震資訊內容與傳播方式之規劃」計畫研究小組，目前正在從事有關地震資訊內容與傳播方式之規劃之研究。我們的研究成果將提供給氣象局參考，以改善地震資訊內容與傳播方式之規劃的效益。請協助我們完成此份問卷，謝謝！

計畫主持人: 黃榮村 林舒予 邱耀初 敬上

地震的風險資訊與認知

1. 請問你的住家是否曾遇到地震所帶來的災害，而直接造成個人與家庭健康與財產上的損失？

(1) 是 ; _____ 次

(2) 否

2. 請問您需不需要知道有關地震方面的資料或消息？

(1) 完全不需要 (2) 不需要 (3) 需要 (4) 非常需要

3. 請問您最想知道哪方面有關地震的資料或消息？（可勾選三項）

(1) 發生地震的原因

(2) 民間流傳地震前兆的報導（如奇人異事、奇特動物行為等）

(3) 專家對地震的長期預測（數年內可能發生的地震）

(4) 專家對地震的短期預測（十天或一星期內可能發生的地震）

(5) 專家對地震的極短期預警（地震來臨前幾十秒內的預警）

(6) 發生地震後的災情速報

(7) 地震前可採行的防護措施

(8) 地震發生時可採行的應變措施

(9) 地震發生後可採行的應變措施

(10) 所居地區的地震風險

(11) 所居建物的耐震性

(12) 台灣地區活斷層分佈的情形

(13) 地震保險的資訊

(14) 其他 _____（請註明）

4. 請問您最希望透過哪些管道取得有關地震的訊息？（可勾選三項）

(1) 電視新聞或節目中的跑馬燈

(2) 報紙/雜誌

(3) 網路

(4) 廣播

(5) 相關書籍或視聽材料

(6) 宣傳手冊/海報/DM

(7) 親朋好友/街坊鄰居/同儕(同事)

(8) 學校/師長

(9) 其他 _____（請註明）

5. 請問您最希望透過何種方式取得中央氣象局所提供之地震訊息？（可勾選三

項)

- (1) 氣象局專屬查號台 (166,167)
- (2) 氣象局專屬網站
- (3) 電子郵件 (需申請)
- (4) 電子報 (需申請)
- (5) 手機簡訊 (需申請)
- (6) 傳真 (需申請)
- (7) 其他 _____ (請註明)

6. 您覺得未來十年內，**您所居住的社區**發生重大地震災害的機會，比起台灣一般社區受災的機會大還是小？

- (1) 大於一般社區 (2) 與一般社區一樣 (3) 小於一般社區

7. 您覺得未來十年內，**您的住家**發生重大地震災害的機會，比起台灣一般家庭受災的機會大還是小？

- (1) 大於一般家庭 (2) 與一般家庭一樣 (3) 小於一般家庭

8. 若您長年居住台灣地區，勢必多少感受過地震的威力，請問您在地震搖晃的過程中，您的害怕的程度如何？

- (1) 完全不害怕 (2) 不害怕 (3) 害怕 (4) 非常害怕

9. 請問您平常會不會留意有地震的資訊？

- (1) 非常不注意 (2) 不注意 (3) 注意 (4) 非常注意

10. 您覺得實行地震的防災措施，誰的責任最大？

- (1) 自己 (2) 社區 (村、里) (3) 地方政府 (縣、市政府)
 (4) 中央政府

9. 請您針對以下的「地震防範措施」，逐一回答 (勾選)：

「您家**現在**是否有做下述之地震防範措施？」

「您覺得準備該措施對於減災**是否**有用？」

「您覺得該措施**容不容易**準備？」

地震防範措施	您家是否有做下述防範措施的準備？	您覺得準備下述防範措施對於減災 是否 有用？	您覺得下述防範措施 容不容易 準備？
(1) 準備急難用之手電筒、收音機等物品	<input type="checkbox"/> (1)有 <input type="checkbox"/> (2)無	<input type="checkbox"/> (1)有用 <input type="checkbox"/> (2)沒用	<input type="checkbox"/> (1)容易 <input type="checkbox"/> (2)不容易

(2) 準備急難用之食物、飲水等物資	<input type="checkbox"/> (1)有 <input type="checkbox"/> (2)無	<input type="checkbox"/> (1)有用 <input type="checkbox"/> (2)沒用	<input type="checkbox"/> (1)容易 <input type="checkbox"/> (2)不容易
(3) 準備急救箱 (含家人會需要的特殊藥品等)	<input type="checkbox"/> (1)有 <input type="checkbox"/> (2)無	<input type="checkbox"/> (1)有用 <input type="checkbox"/> (2)沒用	<input type="checkbox"/> (1)容易 <input type="checkbox"/> (2)不容易
(4) 接受急救訓練	<input type="checkbox"/> (1)有 <input type="checkbox"/> (2)無	<input type="checkbox"/> (1)有用 <input type="checkbox"/> (2)沒用	<input type="checkbox"/> (1)容易 <input type="checkbox"/> (2)不容易
(5) 準備滅火器	<input type="checkbox"/> (1)有 <input type="checkbox"/> (2)無	<input type="checkbox"/> (1)有用 <input type="checkbox"/> (2)沒用	<input type="checkbox"/> (1)容易 <input type="checkbox"/> (2)不容易
(6) 知道瓦斯、自來水及電源的開關位置，並知如何關掉。	<input type="checkbox"/> (1)有 <input type="checkbox"/> (2)無	<input type="checkbox"/> (1)有用 <input type="checkbox"/> (2)沒用	<input type="checkbox"/> (1)容易 <input type="checkbox"/> (2)不容易
(7) 了解並教導家人在家中的地震應變措施	<input type="checkbox"/> (1)有 <input type="checkbox"/> (2)無	<input type="checkbox"/> (1)有用 <input type="checkbox"/> (2)沒用	<input type="checkbox"/> (1)容易 <input type="checkbox"/> (2)不容易
(8) 了解在工作場所或學校的地震應變措施	<input type="checkbox"/> (1)有 <input type="checkbox"/> (2)無	<input type="checkbox"/> (1)有用 <input type="checkbox"/> (2)沒用	<input type="checkbox"/> (1)容易 <input type="checkbox"/> (2)不容易
(9) 事先找好家中安全避難處	<input type="checkbox"/> (1)有 <input type="checkbox"/> (2)無	<input type="checkbox"/> (1)有用 <input type="checkbox"/> (2)沒用	<input type="checkbox"/> (1)容易 <input type="checkbox"/> (2)不容易
(10) 購買地震險	<input type="checkbox"/> (1)有 <input type="checkbox"/> (2)無	<input type="checkbox"/> (1)有用 <input type="checkbox"/> (2)沒用	<input type="checkbox"/> (1)容易 <input type="checkbox"/> (2)不容易
(11) 事先規劃避難的場所與路線	<input type="checkbox"/> (1)有 <input type="checkbox"/> (2)無	<input type="checkbox"/> (1)有用 <input type="checkbox"/> (2)沒用	<input type="checkbox"/> (1)容易 <input type="checkbox"/> (2)不容易
(12) 準備一份緊急通訊的名單和電話號碼	<input type="checkbox"/> (1)有 <input type="checkbox"/> (2)無	<input type="checkbox"/> (1)有用 <input type="checkbox"/> (2)沒用	<input type="checkbox"/> (1)容易 <input type="checkbox"/> (2)不容易
(13) 把銀行存摺等財務證明文件、還有其他重要文件放在安全的地方。	<input type="checkbox"/> (1)有 <input type="checkbox"/> (2)無	<input type="checkbox"/> (1)有用 <input type="checkbox"/> (2)沒用	<input type="checkbox"/> (1)容易 <input type="checkbox"/> (2)不容易
(14) 了解所住家的耐震程度與地震風險	<input type="checkbox"/> (1)有 <input type="checkbox"/> (2)無	<input type="checkbox"/> (1)有用 <input type="checkbox"/> (2)沒用	<input type="checkbox"/> (1)容易 <input type="checkbox"/> (2)不容易
(15) 進行住家必要的耐震補強設施	<input type="checkbox"/> (1)有 <input type="checkbox"/> (2)無	<input type="checkbox"/> (1)有用 <input type="checkbox"/> (2)沒用	<input type="checkbox"/> (1)容易 <input type="checkbox"/> (2)不容易
(16) 重物、易碎物品不置於高架上	<input type="checkbox"/> (1)有 <input type="checkbox"/> (2)無	<input type="checkbox"/> (1)有用 <input type="checkbox"/> (2)沒用	<input type="checkbox"/> (1)容易 <input type="checkbox"/> (2)不容易
(17) 將家中可能會因地震倒下的櫃子、家具固定住。	<input type="checkbox"/> (1)有 <input type="checkbox"/> (2)無	<input type="checkbox"/> (1)有用 <input type="checkbox"/> (2)沒用	<input type="checkbox"/> (1)容易 <input type="checkbox"/> (2)不容易

風險態度

1. 在您居住的**地區**，您認為發生地震災害的**機會**為何？
 (1) 很小 (2) 小 (3) 大 (4) 很大
2. 對於地震災害，您是否**清楚知道**您可採行的災前防範措施？
 (1) 非常不清楚 (2) 不清楚 (3) 清楚 (4) 非常清楚
3. 地震發生前，您覺得個人所能採行的防災措施，是否能有效**降低災害風險**，以避免重大的損失？
 (1) 完全無法降低 (2) 很難降低 (3) 可以降低 (4) 可以完全降低
4. 若您居住社區發生地震災害，您認為自己是否能夠**控制災情**以避免重大的損失？
 (1) 完全無法控制 (2) 很難控制 (3) 尚可控制 (4) 完全可控制
5. 您覺得地震的發生對於您**生命安全的威脅**程度為何？
 (1) 非常不嚴重 (2) 不嚴重 (3) 嚴重 (4) 非常嚴重
6. 您覺得地震災害的發生對於您個人**財產造成損失**的嚴重程度為何？
 (1) 非常不嚴重 (2) 不嚴重 (3) 嚴重 (4) 非常嚴重
7. 您是否會擔心住家遭受地震災害？
 (1) 完全不擔心 (2) 不擔心 (3) 擔心 (4) 非常擔心
8. 您是否信任**政府**對地震的危機處理能力？
 (1) 非常不信任 (2) 不信任 (3) 信任 (4) 非常信任
9. 您是否相信專家對**幾年內**某地區發生地震之可能性的**長期預測**？
 (1) 非常不相信 (2) 不相信 (3) 相信 (4) 非常相信
10. 您是否相信專家對**十天或一星期內**某地區發生地震之可能性的**短期預測**？
 (1) 非常不相信 (2) 不相信 (3) 相信 (4) 非常相信
11. 您是否相信專家在「地震在它處發生後，具傷害性震波傳到前數十秒內」所做之**極短期預警**？
 (1) 非常不相信 (2) 不相信 (3) 相信 (4) 非常相信
12. 您是否同意一個人會受到地震的傷害是命中注定，不是自己可以控制的？
 (1) 非常不同意 (2) 不同意 (3) 同意 (4) 非常同意

◎ 基本資料

1. 性別： (1) 男性 (2) 女性
2. 請問您的年齡：_____歲
3. 請問您現在居住的地區：_____縣/市、_____市/區/鄉/鎮
4. 請問您的教育程度：
 (1) 研究所及以上 (2) 大學 (3) 專科 (4) 高中/職
 (5) 國、初中 (6) 小學或自修識字 (7) 不識字
5. 請問您目前從事哪種類型的工作？
 (1) 專門性、技術性及有關人員 (2) 行政及主管人員
 (3) 軍/公/教人員 (4) 商業買賣人員
 (5) 服務工作人員 (6) 農、林、漁、牧工作人員
 (7) 生產及有關工人、運輸設備操作及體力工作
 (8) 家庭主婦 (9) 學生
 (10) 無業 (11) 其他_____ (請填入)
6. 請問您目前所居住的房子是：
 (1) 自有 (2) 租賃 (3) 其他(請填入)_____
7. 請問您住在這個社區有幾年了？_____年。【剛搬來以0年計】
8. 請問與您共同居住的家人中 (包括您自己)：
(1) 12歲以下共有幾位？_____位 (2) 65歲以上共有幾位？_____位。
9. 請問您家中，每個月家庭收入平均大約是多少元？_____

附錄二：學校專業人士（專家）問卷

「地震資訊內容與傳播方式之規劃」調查

您好！我們是中央氣象局委託的「地震資訊內容與傳播方式之規劃」計畫研究小組，目前正在從事有關地震資訊內容與傳播方式之規劃之研究。我們的研究成果將提供給氣象局參考，以改善地震資訊內容與傳播方式之規劃的效益。請協助我們完成此份問卷，謝謝！

計畫主持人：黃榮村 林舒予 邱耀初 敬上

1. 請問貴單位需不需要了解地震防災方面的資料或消息？(請圈選數字)
- 完全不需要 0 1 2 3 4 非常需要
2. 請問貴單位需不需要了解有關地震預警方面的資料或消息？(請圈選數字)
- 完全不需要 0 1 2 3 4 非常需要
3. 請問貴單位對於地震防災之資訊的取得上是否容易？
- 非常不容易 0 1 2 3 4 非常容易
4. 請問貴單位對於地震預警之資訊的取得上是否容易？
- 非常不容易 0 1 2 3 4 非常容易
5. 請問貴單位最希望透過哪些管道取得有關地震的訊息？
- (1) 電視新聞或節目中的跑馬燈
- (2) 報紙/雜誌
- (3) 網路
- (4) 廣播
- (5) 相關書籍或視聽材料
- (6) 宣傳手冊/海報/DM
- (7) 其他_____〈請註明〉
6. 請問貴單位最希望透過何種方式取得氣象局所提供之地震訊息？ (可複選)
- (1) 氣象局專屬查號台 (166, 167)
- (2) 氣象局專屬網站
- (3) 電子郵件 (需申請)
- (4) 電子報 (需申請)

- (5) 手機簡訊 (需申請)
- (6) 傳真 (需申請)
- (7) 其他 _____ (請註明)

7. 請問貴單位最想知道哪方面有關地震的資訊? (可複選)

- (1) 發生地震的原因
- (2) 民間流傳地震前兆的報導 (如奇人異事、奇特動物行為等)
- (3) 專家對地震的長期預測 (數年內可能發生的地震)
- (4) 專家對地震的短期預測 (一、二禮拜內可能發生的地震)
- (5) 專家對地震的預警 (它處發生地震, 傷害性震波傳來前幾十秒內的預警)
- (6) 發生地震後的災情速報
- (7) 地震前可採行的防護措施
- (8) 地震發生時可採行的應變措施
- (9) 地震發生後可採行的應變措施
- (10) 地震發生後可採行的應變措施
- (11) 所在地區的地震風險
- (12) 學校建物的耐震性
- (13) 台灣地區活斷層分佈的情形
- (14) 地震保險的資訊
- (15) 其他 _____ (請註明)

8. 在地震防災方面, 氣象局提供的相關資訊對貴單位是否有所助益? (請圈選數字)

完全沒有 0 1 2 3 4 非常有助
益

9. 在地震預警方面, 氣象局提供的相關資訊對貴單位是否有所助益? (請圈選數字)

完全沒有 0 1 2 3 4 非常有助
益

10. 請問貴單位對氣象局提供地震預警的訊息是否滿意？(請圈選數字)

非常不滿意 0 1 2 3 4 非常滿意

11. 請問貴單位對氣象局提供地震防災的訊息是否滿意？(請圈選數字)

非常不滿意 0 1 2 3 4 非常滿意

12. 請問貴單位是否需要氣象局所提供之地震預警的相關訊息？

完全不需要 0 1 2 3 4 非常需要

13. 請問貴單位目前是否有建立與氣象局間的地震預警專線傳報系統？(請勾選)

(1)是 合作的方式為何？_____

(2)否

14. 請問上題所述的合作系統在過去對於貴單位的業務是否有發揮實際上的效益？

(1)有 請簡述_____

(2)沒有

15. 請問貴單位（貴校）最希望由這個系統中獲得哪一類的地震資訊？

(1)短期地震預警通報

(2)地震發生時能夠提供該往何處疏散以及相關的應變措施

(3)與應變中心聯絡之有效管道

(4)餘震預警

(5)災情速報

16. 請問貴單位是否需要氣象局所提供之地震防災的專業資訊？

完全不需要 0 1 2 3 4 非常需要

17. 請問您認為貴單位最需要做哪些地震防護以及應變措施？

- (1) 地震學者或專家的演說
- (2) 對於地震發生時的反應以及應變措施的宣導
- (3) 地震模擬以及避難演習
- (4) 建築物的防震檢測
- (5) 平時可採取的防震措施
- (6) 貴單位在地震發生時與應變中心之間的聯結系統與通訊設備
- (7) 其他 _____ (請註明)

18. 以地震的防護、應變措施而言，請問貴單位最希望獲得哪些方面的專業諮詢？

- (1) 防震觀念教育的宣導
- (2) 消防救災的相關資訊
- (3) 地震緊急避難之原則
- (4) 如何強化建築物的防震措施
- (5) 地質相關的知識
- (6) 提供災後緊急處理之流程系統
- (7) 建立國內外相關重大震災事件處理之相關經驗與分享之資料
- (8) 其他 _____ (請註明)

19. 您認為氣象局還可以做些什麼，才能讓貴單位得到更有用的地震相關資訊？

附錄三：地震測報中心網站內容評估問卷

姓名: _____ 年齡: _____ 性別:男 女 職業: _____ 日期:2007//

您好! 此份問卷係針對中央氣象局地震測報中心網站內的資料進行內容的評估, 請您依照每一題進入所指定的網頁, 瀏覽網頁內容之後, 回答下列的問題。

瀏覽之前請您選擇可播放 flash 動畫檔與安裝(Adobe) Acrobat 6.0 以上版本之電腦, 再開始進行評估。

首先請您先進入「中央氣象局」全球資訊網(www.cwb.gov.tw)。請點擊左側「地震報告」的部份進入之後, 請依照各題指示依序作答。下列是各題共同項目的說明:

吸引力: 整體來說, 此網頁的聲光視覺效果吸引你的程度有多高。

知識性: 瀏覽完此網頁, 你是否可從中對地震專業資訊有較清楚的瞭解。

可利用性: 此網頁之內容, 可否增加你對防震措施的執行。

可推薦性: 瀏覽完此網頁, 你是否會推薦給你周遭的人瀏覽。

1. 請您進入子網頁「最近地震」, 在瀏覽完此網頁之後, 請依序回答下列問題:

a. 吸引力: 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

b. 知識性: 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

c. 可利用性: 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

d. 可推薦性: 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

優點: _____ 缺點: _____

2. 請您進入子網頁「地震防護」, 在瀏覽完此網頁之後, 請依序回答下列問題:

a. 吸引力: 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

b. 知識性: 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

c. 可利用性: 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

d. 可推薦性: 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

優點: _____ 缺點: _____

3. 請您進入子網頁「地震活動彙整」, 在瀏覽完此網頁之後, 請依序回答下列問題:

a. 吸引力: 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

b. 知識性: 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

c. 可利用性: 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

d. 可推薦性: 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

優點: _____ 缺點: _____

4. 請您進入子網頁「災害地震」，在瀏覽完此網頁之後，請依序回答下列問題：

- a. 吸引力： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高
- b. 知識性： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高
- c. 可利用性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高
- d. 可推薦性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

優點：_____ 缺點：_____

5. 請您進入子網頁「地震話題」，在瀏覽完此網頁之後，請依序回答下列問題：

- a. 吸引力： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高
- b. 知識性： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高
- c. 可利用性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高
- d. 可推薦性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

優點：_____ 缺點：_____

6. 請您進入子網頁「測站」，在瀏覽完此網頁之後，請依序回答下列問題：

- a. 吸引力： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高
- b. 知識性： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高
- c. 可利用性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高
- d. 可推薦性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

優點：_____ 缺點：_____

7. 請您進入子網頁「技術報告」，在瀏覽完此網頁之後，請依序回答下列問題：

- a. 吸引力： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高
- b. 知識性： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高
- c. 可利用性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高
- d. 可推薦性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

優點：_____ 缺點：_____

8. 請您進入子網頁「地震百問」，在瀏覽完此網頁之後，請依序回答下列問題：

a. 吸引力： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

b. 知識性： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

c. 可利用性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

d. 可推薦性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

優點：_____ 缺點：_____

9. 請您進入「宣導教育」→「氣象宣導」→「(一)認識地震」網頁，在瀏覽完此網頁之後，請依序回答下列問題：

a. 吸引力： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

b. 知識性： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

c. 可利用性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

d. 可推薦性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

優點：_____ 缺點：_____

10. 請您進入「宣導教育」→「氣象宣導」→「(二)地震測報」網頁，在瀏覽完此網頁之後，請依序回答下列問題：

a. 吸引力： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

b. 知識性： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

c. 可利用性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

d. 可推薦性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

優點：_____ 缺點：_____

11. 請您進入主網頁右上角「兒童網頁」→「地震」網頁，在瀏覽完此網頁之後，請依序回答下列問題：

a. 吸引力： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

b. 知識性： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

c. 可利用性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

d. 可推薦性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

優點：_____ 缺點：_____

12. 請您進入主網頁右上角「兒童網頁」->「地震」-> 右上角「遊戲區」->「天搖地動挑戰王」遊戲，在瀏覽完此網頁之後，請依序回答下列問題：

- a. 吸引力： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高
- b. 知識性： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高
- c. 可利用性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高
- d. 可推薦性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

優點：_____ 缺點：_____

13. 請您對地震測報中心所有相關網頁給予整體的評估：

- a. 吸引力： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高
- b. 知識性： 極低 1 2 3 4 5 6 7 極高
- c. 可利用性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高
- d. 可推薦性：極低 1 2 3 4 5 6 7 極高

e. 請您對這些網頁資料進行整體的評估，以下列十點量表給一個分數。

極差 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 極佳

14. 整體來說，您覺得這些網頁的優點是什麼？

15. 整體來說，您會先加強那一些優點？

16. 整體來說，您覺得這些網頁的缺點是什麼？

17. 整體來說，您會先改進那一個缺點？
