

NCDR 108-T14

0823熱帶低壓水災撤離與收容調查
Survey of Evacuation and Use of Shelter
During 0823 Flood



國家災害防救科技中心

National Science and Technology Center
for Disaster Reduction

國家災害防救科技中心

中華民國 109 年 01 月

NCDR 108-T14

0823熱帶低壓水災撤離與收容調查
Survey of Evacuation and Use of Shelter
During 0823 Flood

曾敏惠、簡頌愷、鄧傳忠、李香潔



國家災害防救科技中心
中華民國 109 年 01 月

中文摘要

2018年8月23日至8月28日期間，臺灣南部受到低壓帶影響，造成全臺9個縣市111個鄉鎮有淹水通報紀錄，加上期間適逢大潮，使嘉義、臺南與高雄部分地區產生較長時間的淹水，造成7人死亡、2人失蹤、148人受傷，期間撤離人數達8,492人次，累計開設收容所77處。為瞭解民眾對於水災撤離與避難收容的需求，規劃與執行「0823熱帶低壓水災撤離與收容調查」，瞭解過往水災受災經驗、撤離與避難收容考量、災害認知與防災準備程度。

本次調查以電訪方式進行，調查範圍包含嘉義市、嘉義縣及臺南市共17個鄉鎮，並區分為淹水樣本與非淹水樣本進行，有效樣本分別為1,149份及1,006份。此次調查資料呈現幾個重要結果：(1)民眾認為災後最需要的物資是食物，其次是協助清潔與照顧的人力；(2)淹水樣本中，39.0%選擇依親，另外有29.7%前往寺廟或教會避難，其中有39.6%的民眾認為撤離時機點應該再早一點；(3)淹水樣本中，僅15.8%的民眾撤離，沒有撤離的原因，有34.9%住家有二樓可避難、23.7%覺得不會那麼嚴重，另外有15.7%因為水淹太高而無法出門；(4)淹水樣本中，有90.0%的受訪者，沒有參與過政府水災相關的防災宣導活動；非淹水樣本中則是94.1%；(5)水災期間獲得來自村里長、鄉鎮市區公所、慈濟、消防隊員的幫助最多。

關鍵字：0823水災、疏散避難、收容安置

ABSTRACT

During August 23~28, 2018, a tropical depression affected Taiwan and caused flooding in 111 townships and 9 counties. In addition to the impact of full tide, there was long-term flooding in Chiayi, Tainan and Kaohsiung areas, resulting in 7 deaths, 2 missing and 148 injuries. During this period, the number of evacuees reached 8,492, and there were 77 shelters opened. In order to understand the public's demand for flood evacuation, this research used Computer Assisted Telephone Interview (CATI) to collect data about past flood experiences, evacuation, shelter experiences, disaster awareness and preparedness behavior about the 0823 flood.

This research chose 17 districts in Chiayi City, Chiayi County and Tainan City as the survey zones. These districts were divided into flooded samples and non-flooded samples. The valid samples were 1,149 and 1,006, respectively. The main findings were: (a) Respondents thought the most needed type of supplies after the disaster was food. The second most needed type was manpower for cleaning and caring. (b) There were 39% of the flooded samples who chose to stay with their relatives when they needed shelters; 29.7% went to temples or churches; 39.6% thought that the timing of evacuation should be earlier. (c) Among the flooded samples, only 15.8% evacuated. As for reasons about not evacuate, 34.9% of them explained that their house had second floor that provided shelter space, 23.7% thought the flooding was not serious, and another 15.7% were unable to evacuate because of the flood depth. (d) Among the flooded samples, 90.0% respondents did not participate in government disaster management activities before the 0823 flood, and the figure for non-flooded samples was 94.1%. (e) During the flood period, respondents received the most help from the village heads, following by offices of district affairs, Tzu Chi Foundation, and firefighters.

Keywords: 0823 flood, evacuation, shelter

目錄

中文摘要.....	I
ABSTRACT.....	II
第 1 章 前言	1
第 2 章 調查實施計畫.....	2
2.1 調查目的	2
2.2 調查範圍及對象	2
2.2.1. 調查範圍	2
2.2.2. 調查對象	4
2.3 問卷內容.....	4
2.4 調查方式.....	4
2.5 電訪執行單位	5
2.6 調查時間	5
2.7 抽樣設計	5
2.7.1. 抽樣清冊	5
2.7.2. 抽樣方法	6
第 3 章 調查結果	7

3.1 調查資料概述	7
3.2 敘述統計	10
3.2.1. 基本題	10
3.2.2. 淹水經驗	18
3.2.3. 撤離與避難收容.....	25
3.2.4. 災害認知與防災準備	34
第 4 章 結論與建議	43
4.1 結論.....	43
4.2 建議.....	45



表目錄

表 3-1 淹水樣本電話接觸紀錄表.....	7
表 3-2 非淹水樣本電話接觸紀錄表.....	8
表 3-3 淹水樣本電話接觸紀錄表.....	9
表 3-4 受訪者性別.....	10
表 3-5 受訪者年齡.....	11
表 3-6 受訪者教育程度.....	12
表 3-7 受訪者家庭總月收入.....	13
表 3-8 受訪者家中成員人數.....	14
表 3-9 受訪者家中幼兒人數.....	14
表 3-10 受訪者家中國小學童人數.....	15
表 3-11 受訪者家中 75 歲以上人數.....	16
表 3-12 受訪者家中領有身障手冊人數.....	16
表 3-13 受訪者住家是否有二樓避難空間.....	17
表 3-14 受訪者住宅所有權.....	18
表 3-15 對淹水困擾民眾幫助最大的單位團體（第一順位）.....	21
表 3-16 對淹水困擾民眾幫助最大的單位團體（第二順位）.....	23
表 3-17 對淹水困擾民眾幫助最大的單位團體（第三順位）.....	24
表 3-18 0823 熱帶低壓水災沒有撤離的主要原因.....	27

表 3-19 0823 熱帶低壓水災時撤離決定的主要訊息來源.....	28
表 3-20 0823 熱帶低壓水災時協助撤離之單位團體.....	29
表 3-21 0823 熱帶低壓水災時主要避難場所	30
表 3-22 居住地區未來是否會發生水災.....	35
表 3-23 水災過後最需要的物資（第一順位）	39
表 3-24 水災過後最需要的物資（第二順位）	40
表 3-25 水災過後最需要的物資（第三順位）	41



圖目錄

圖 2-1 0823 熱帶低壓水災通報分布圖	3
圖 2-2 問卷題組與題目內容.....	4
圖 3-1 有效樣本之空間分布.....	9
圖 3-2 0823 熱帶低壓水災時淹水高度	18
圖 3-3 0823 熱帶低壓水災時淹水退去時間	19
圖 3-4 除了 0823 熱帶低壓水災外淹水經驗	20
圖 3-5 0823 熱帶低壓水災收到撤離通知或規勸與否	25
圖 3-6 0823 熱帶低壓水災時撤離與否	26
圖 3-7 0823 熱帶低壓水災時是否有人協助撤離	29
圖 3-8 0823 熱帶低壓水災時撤離時機點	32
圖 3-9 0823 熱帶低壓水災外的撤離經驗	33
圖 3-10 豪大雨發生之撤離意願.....	34
圖 3-11 避難地點或收容場所知曉度	35
圖 3-12 曾做過的防災準備工作.....	37
圖 3-13 0823 熱帶低壓水災前一年參與政府相關防災活動次數	38
圖 3-14 防災資訊願付價格.....	42

第1章 前言

2018年8月23日至8月28日期間，臺灣受到南方低壓帶影響的結果，在西南部地區降下超過1,000毫米的累積雨量（以下簡稱0823熱帶低壓水災），造成全臺9個縣市111個鄉鎮有淹水通報紀錄，據水利署統計共有1,545筆淹水通報災點。國家災害防救科技中心的「0823豪雨災害事件報告」指出，此事件期間適逢大潮，使嘉義、臺南與高雄部分地區產生較長時間的淹水。另依據中央災害應變中心第13次應變處置報告統計資料顯示，0823熱帶低壓水災共造成7人死亡、2人失蹤、148人受傷，期間撤離人數達8,492人次，累計開設收容所77處，共收容2,042人。

此為近年中南部地區淹水情況較嚴重，且撤離收容規模與人次最高的水災事件。為瞭解民眾對於水災撤離與避難收容的需求，規劃與執行本次「0823熱帶低壓水災撤離與收容調查」，針對疏散撤離及收容通報統計數量最高的鄉鎮市區，分別為嘉義市、嘉義縣及臺南市，對於地區內之家戶，瞭解過去受災經驗、撤離與避難收容考量，以及災害認知與防災準備程度等面向。

第2章 調查實施計畫

2.1 調查目的

- 一、 蒐集並瞭解水災受災經驗：瞭解民眾過往淹水經驗與受災程度，包含 0823 熱帶低壓水災時，家屋淹水高度、水退花費時間，以及淹水期間提供協助的團體。
- 二、 掌握民眾撤離與避難收容考量因素：包含未撤離及決定撤離的原因、撤離時獲得哪些對象協助、信任的訊息管道來源、撤離的時機與地點，以及撤離經驗與未來撤離意願等議題。
- 三、 瞭解民眾災害認知與防災準備：是否知道避難收容場所、未來水災風險認知、過去曾進行的防災準備工作、水災後所需物資種類，以及防災資訊願付價格。
- 四、 提供水災撤離與收容建議：依據調查結果，提出水災撤離與收容的建議。

2.2 調查範圍及對象

2.2.1. 調查範圍

參考中央災害應變中心 0823 熱帶低壓水災疏散撤離及收容通報單中，選定平地地區撤離收容量最高的臺南及

嘉義地區，再依據消防署及水利署災害通報單中，挑選淹水地區較多的鄉鎮。由於嘉義縣朴子市內發生多處重大淹水災情，故本調查以該鄉鎮淹水點位 18 處作為篩選基準，於臺南及嘉義地區挑選淹水超過 18 處點位之鄉鎮市區如下：

(1) 嘉義市：東區、西區

(2) 嘉義縣：東石鄉、布袋鎮、朴子市

(3) 臺南市：安南區、永康區、鹽水區、仁德區、佳里區、七股區、東區、北區、安定區、麻豆區、新營區、學甲區。



圖 2-1 0823 熱帶低壓水災通報分布圖

2.2.2. 調查對象

調查範圍內，戶內 18 歲以上民眾，其中又區分為淹水樣本與非淹水樣本。

2.3 問卷內容

本次調查問卷包含五個題組，依序為淹水經驗、撤離與避難收容、災害認知與防災準備、願付價格及基本題組，題數與問卷題目涉及內容如圖 2-2 所示，題數總計為 31 題（不含篩選題），問卷題目如附件 1 所示。



圖 2-2 問卷題組與題目內容

2.4 調查方式

本次調查採用電話訪問調查，以電腦輔助電話訪問系統（Computer Assisted Telephone Interview，CATI）進行調查。

2.5 電訪執行單位

本次 0823 熱帶低壓水災撤離與收容調查之電話訪問工作，委託「循證民調有限公司」執行，針對本計畫擬定之問卷題目進行電訪，並將調查資料建檔與過錄。

2.6 調查時間

本次調查於 108 年 5 月第二週至第五週進行電訪調查。淹水樣本於 5 月 21 日至 5 月 24 日、5 月 28 日至 5 月 30 日之 13:30 至 17:30 及 18:30 至 21:30 進行；非淹水樣本於 5 月 6 日至 5 月 17 日 18:30 至 21:30 進行。

2.7 抽樣設計

2.7.1. 抽樣清冊

(1) 淹水樣本

依據嘉義市、嘉義縣及臺南市政府社會局處彙整之「0823 熱帶低壓水災補助清冊」，刪除重複電話及電話缺碼後建立清冊。訪談過程中，若受訪者表示於 0823 熱帶低壓水災時沒有淹水，則終止訪問。

(2) 非淹水樣本

以調查範圍內之家戶電話資料庫，並扣除淹水樣本之

家戶電話後為抽樣清冊。訪問過程中，若受訪者表示於 0823 熱帶低壓水災時有淹水，則終止訪問。

2.7.2. 抽樣方法

(1) 淹水樣本

由於淹水補助清冊中涵蓋家戶電話及手機電話，若為家用電話則採「戶中」抽樣方式進行訪問；若為手機電話採接聽電話的受訪者直接訪問。「0823 熱帶低壓水災補助清冊」當中，嘉義市僅 12 戶，故嘉義市 12 戶全查，嘉義縣與臺南市採隨機撥打。調查完成 1,149 份有效樣本，在 95% 信心水準之下，抽樣誤差在正負 2.68 個百分比。

(2) 非淹水樣本

採分層隨機抽樣法，以調查範圍之「行政區」、「鄉鎮市」做為分層，依各分層 18 歲以上人口比率配置樣本數，再經「隨機撥號法」進行電訪調查。調查完成 1,006 份有效樣本，在 95% 信心水準之下，抽樣誤差在正負 3.09 個百分比。

第3章 調查結果

3.1 調查資料概述

本次調查共撥打 19,611 通電話，其中淹水樣本撥打 7,409 通電話中，有 7,060 通電話為有效撥號，在通話樣本中，完成 1,149 份有效樣本，其通話歷程下可接觸之樣本成功訪問率為 16.3%；非淹水樣本中，共撥打 12,202 通電話，其中有 10,597 通電話為有效撥號，共完成 1,006 份有效樣本，在通話歷程可接觸之樣本成功訪問率為 9.5%，前述電話接觸紀錄表如表 3-1 及 3-2 所示。

表 3-1 淹水樣本電話接觸紀錄表

撥號狀況	撥號數	百分比 (%)	有效撥號 (%)
總計	7,409	100.0	
有效撥號數	7,060	95.3	100.0
成功訪問	1,149	15.5	16.3
約訪但未完成	222	3.0	3.1
拒訪或中途拒訪	2,877	38.8	40.8
無法判定是否為合格	2,812	38.0	39.8
忙線	240	3.2	3.4
無人接聽	2,534	34.2	35.9
電話故障或障停使用	38	0.5	0.5
無效撥號數	349	4.7	
空號	124	1.7	
傳真機	11	0.1	
非住宅電話	15	0.2	
無合格受訪者	199	2.7	

表 3-2 非淹水樣本電話接觸紀錄表

撥號狀況	撥號數	百分比 (%)	有效撥號 (%)
總計	12,202	100.0	
有效撥號數	10,597	86.8	100.0
成功訪問	1,006	8.2	9.5
約訪但未完成	442	3.6	4.2
拒訪或中途拒訪	3,203	26.2	30.2
無法判定是否為合格	5,946	48.7	56.1
忙線	265	3.6	2.5
無人接聽	5,551	26.2	52.4
電話故障或障停用	130	48.7	1.2
無效撥號數	1,605	13.2	
空號	486	4.0	
傳真機	518	4.2	
非住宅電話	236	1.9	
無合格受訪者	365	3.0	

此次調查樣本分布如圖 3-1 所示，其中在淹水樣本中，受訪比率最高的地區為嘉義縣布袋鎮，占 25.3%；其次為嘉義縣東石鄉、嘉義縣朴子市、臺南市學甲區、臺南市麻豆區，分別占 9.9%、9.8%、9.7%、9.6%，這些地區的樣本數量皆達百份以上。而在非淹水樣本中，有效樣本數最多的為臺南市永康區，占 17.9%；其次為臺南市東區、嘉義市東區、臺南市安南區，分別占 14.6%、12.1%、11.6%，前述地區樣本數同樣達百份以上，詳細資訊可參閱表 3-3。

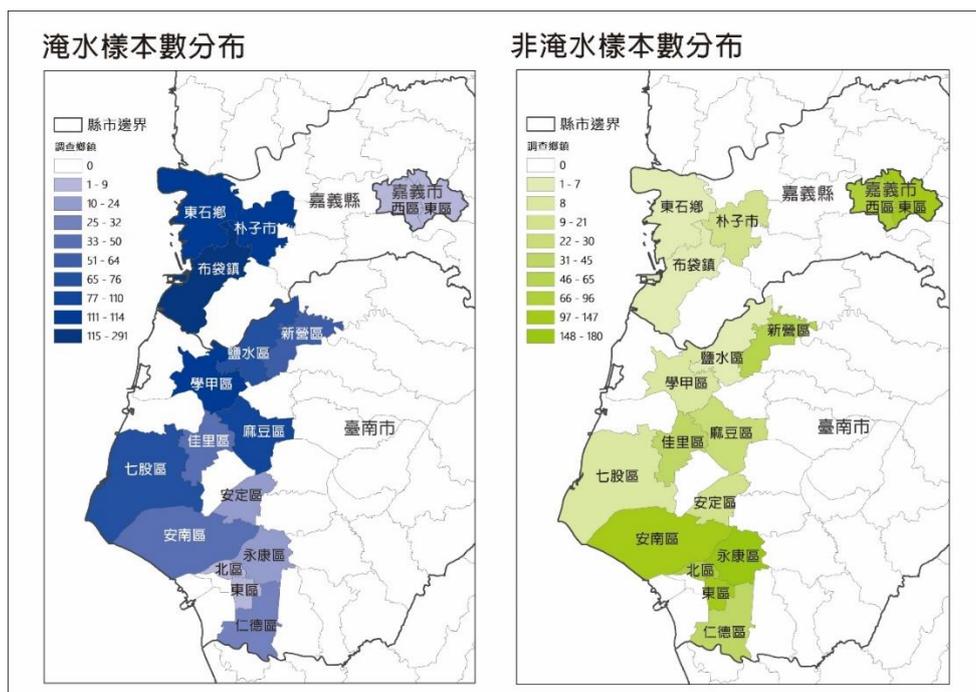


圖 3-1 有效樣本之空間分布

表 3-3 淹水樣本電話接觸紀錄表

居住地	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
嘉義市西區	3	0.3	94	9.3
嘉義市東區	4	0.3	122	12.1
嘉義縣東石鄉	114	9.9	7	0.7
嘉義縣布袋鎮	291	25.3	7	0.7
嘉義縣朴子市	113	9.8	21	2.1
臺南市安南區	50	4.4	117	11.6
臺南市永康區	24	2.1	180	17.9
臺南市鹽水區	73	6.4	6	0.6
臺南市仁德區	32	2.8	45	4.5
臺南市佳里區	48	4.2	38	3.8
臺南市七股區	76	6.6	8	0.8
臺南市東區	9	0.8	147	14.6
臺南市北區	3	0.3	96	9.5
臺南市安定區	23	2.0	15	1.5
臺南市麻豆區	110	9.6	30	3.0
臺南市新營區	64	5.6	65	6.5
臺南市學甲區	112	9.7	8	0.8
合計	1,149	100.0	1,006	100.0

3.2 敘述統計

以下針對問卷四大面向進行敘述統計，分析結果說明如下。

3.2.1. 基本題

基本題主要蒐集受訪者與該家戶之基本資料，如性別、年齡、教育程度、收入、家中成員等資料。整體來看，無論淹水樣本或非淹水樣本中，受訪者的年齡皆偏中高齡，惟有在教育程度及家庭總月收入上，兩者有稍微明顯的差異。不過在水災時，家中具有二樓以上可供避難空間的比率皆頗高，淹水樣本中的比率更是將近九成，詳細資訊如下所述。

(1) 受訪者資料分析

A. 性別

- a. 淹水樣本中，多為男性受訪者，比率為 56.7%。
- b. 非淹水樣本中，多為女性受訪者，比率為 54.2%。

相關資料如表 3-4 所示。

表 3-4 受訪者性別

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
男性	652	56.7	461	45.8
女性	497	43.3	545	54.2
合計	1,149	100.0	1,006	100.0

B. 年齡

- a. 淹水樣本中，以「60~69 歲」受訪者比率最高，占 26.8%；其次為「50~59 歲」，占 26.6%；第三為「70 歲以上」，占 17.7%。
- b. 非淹水樣本中，以「50~59 歲」受訪者比率最高，占 24.8%；其次為「60~69 歲」，占 22.7%；第三為「40~49 歲」，占 19.3%。相關資料如表 3-5 所示。

表 3-5 受訪者年齡

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
18-29 歲	46	4.0	81	8.1
30-39 歲	106	9.2	116	11.5
40-49 歲	180	15.7	194	19.3
50-59 歲	306	26.6	249	24.8
60-69 歲	308	26.8	228	22.7
70 歲以上	203	17.7	138	13.7
合計	1,149	100.0	1,006	100.0

C. 教育程度

- a. 淹水樣本中，受訪者的教育程度以「國小及以下」比率最高，占 37.0%；其次為「高中（職）」，占 33.2%；第三為「專科及大學」，占 22.6%。
- b. 非淹水樣本中，受訪者的教育程度以「專科及大學」比率最高，占 45.1%；其次為「高中（職）」，

占 29.1%；第三為「國小及以下」，占 16.1%。

表 3-6 受訪者教育程度

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
不識字	57	5.0	21	2.1
國小及以下	425	37.0	162	16.1
高中（職）	381	33.2	293	29.1
專科及大學	260	22.6	454	45.1
碩士級以上	21	1.8	68	6.8
拒答	5	0.4	8	0.8
合計	1,149	100.0	1,006	100.0

(2) 家戶資料分析

A. 家庭總月收入

- a. 淹水樣本中，受訪者的家庭總月收入以「1 萬元（含）~3 萬元（未含）」比率最高，占 22.5%；其次為「3 萬元（含）~5 萬元（未含）」，占 14.9%；第三為「5 萬元（含）~7 萬元（未含）」，比率占 10.2%。
- b. 非淹水樣本中，受訪者的家庭總月收入以「3 萬元（含）~5 萬元（未含）」比率最高，占 15.1%；其次為「5 萬元（含）~7 萬元（未含）」，占 14.4%；第三為「9 萬元（含）~11 萬元（未含）」，比率占 11.2%。

表 3-7 受訪者家庭總月收入

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
沒有收入	87	7.6	53	5.3
不到 1 萬元	112	9.7	26	2.6
1 萬元 (含) ~3 萬元 (未含)	258	22.5	109	10.8
3 萬元 (含) ~5 萬元 (未含)	171	14.9	152	15.1
5 萬元 (含) ~7 萬元 (未含)	117	10.2	145	14.4
7 萬元 (含) ~9 萬元 (未含)	51	4.4	88	8.7
9 萬元 (含) ~11 萬元 (未含)	56	4.9	113	11.2
11 萬元 (含) ~13 萬元 (未含)	13	1.1	22	2.2
13 萬元 (含) ~15 萬元 (未含)	7	0.6	18	1.8
15 萬元 (含) ~20 萬元 (未含)	14	1.2	21	2.1
20 萬元 (含) ~25 萬元 (未含)	12	1.0	18	1.8
25 萬元以上	30	2.6	37	3.7
拒答	221	19.2	204	20.3
合計	1,149	100.0	1,006	100.0

B. 家庭成員人數

a. 淹水樣本中，受訪者家庭成員人數以「6~10 人」比率最高，占 21.3%；其次為「2 人」，占 17.8%；第三為「4 人」，占 17.2%。

b. 非淹水樣本中，受訪者家庭成員人數以「4 人」比率最高，占 28.8%；其次為「2 人」，占 19.4%；第三為「3 人」，占 16.6%。

表 3-8 受訪者家中成員人數

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
1 人	123	10.7	47	4.7
2 人	204	17.8	195	19.4
3 人	146	12.7	167	16.6
4 人	198	17.2	290	28.8
5 人	178	15.5	155	15.4
6~10 人	245	21.3	133	13.2
11 人以上	29	2.5	6	0.6
拒答	26	2.3	13	1.3
合計	1,149	100.0	1,006	100.0

C. 家中幼兒人數

a. 淹水樣本中，受訪者家中還沒上國小的幼兒以「0 人」比率最高，占 83.6%；其次為「1 人」，占 9.7%；第三為「2 人」，占 5.0%。

b. 非淹水樣本中，受訪者家中還沒上國小的幼兒以「0 人」比率最高，占 85%；其次為「1 人」，占 8.5%；第三為「2 人」，占 4.7%。

表 3-9 受訪者家中幼兒人數

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
0 人	960	83.6	855	85.0
1 人	112	9.7	86	8.5
2 人	57	5.0	47	4.7
3 人以上	16	1.4	15	1.5
拒答	4	0.3	3	0.3
合計	1,149	100.0	1,006	100.0

D. 家中國小學童人數

- a. 淹水樣本中，受訪者家中就讀國小的學童以「0人」比率最高，占 82.9%；其次為「1人」，占 9.8%；第三為「2人以上」，占 7.0%。
- b. 非淹水樣本中，受訪者家中就讀國小的學童以「0人」比率最高，占 84.3%；其次為「1人」，占 10.6%；第三為「2人以上」，占 4.8%。

表 3-10 受訪者家中國小學童人數

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
0人	952	82.9	848	84.3
1人	113	9.8	107	10.6
2人以上	80	7.0	48	4.8
拒答	4	0.3	3	0.3
合計	1,149	100.0	1,006	100.0

E. 家中 75 歲以上人數

- a. 淹水樣本中，受訪者家中 75 歲以上老人以「0人」比率最高，占 65.9%；其次為「1人」，占 21.8%；第三為「2人以上」，占 12.0%。
- b. 非淹水樣本中，受訪者家中 75 歲以上老人以「0人」比率最高，占 75.2%；其次為「1人」，占 17.8%；第三為「2人以上」，占 6.8%。

表 3-11 受訪者家中 75 歲以上人數

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
0 人	757	65.9	757	75.2
1 人	251	21.8	179	17.8
2 人以上	138	12.0	68.0	6.8
拒答	3	0.3	2	0.2
合計	1,149	100.0	1,006	100.0

F. 家中領有身心障礙手冊人數

a. 淹水樣本中，受訪者家中領有身心障礙手冊的人數

以「0 人」比率最高，占 74.8%；其次為「1 人」，占 20.1%；第三為「2 人以上」，占 4.2%。

b. 非淹水樣本中，受訪者家中領有身心障礙手冊的人

數以「0 人」比率最高，占 84.9%；其次為「1 人」，占 13.8%；第三為「2 人以上」，占 0.9%。

表 3-12 受訪者家中領有身障手冊人數

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
0 人	860	74.8	854	84.9
1 人	231	20.1	139	13.8
2 人以上	48	4.2	9	0.9
拒答	10	0.9	4	0.4
合計	1,149	100.0	1,006	100.0

(3) 住宅資料分析

A. 避難空間

- a. 淹水樣本中，多數受訪者家中「有」二樓以上避難空間，水災發生時可做為暫時避難使用的比率為 71.5%，另外有 28.5% 表示「沒有」。
- b. 非淹水樣本中，多數受訪者家中「有」二樓以上避難空間，水災發生時可做為暫時避難使用的比率為 88.3%，另外有 11.4% 表示「沒有」。

表 3-13 受訪者住家是否有二樓避難空間

是否有二樓 避難空間	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
有	821	71.5	888	88.3
沒有	327	28.5	115	11.4
拒答	1	0.1	3	0.3
合計	1,149	100.0	1,006	100.0

B. 住宅所有權

- a. 淹水樣本中，受訪者目前住處所有權以「自有」比率最高，占 89.0%；其次為「租屋」，占 9.1%；第三為「其他」，比率占 1.8%。
- b. 非淹水樣本中，受訪者目前住處所有權以「自有」比率最高，占 93.8%；其次為「租屋」，占 5.1%；第三為「其他」，比率占 0.6%。

表 3-14 受訪者住宅所有權

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
自有	1,023	89.0	944	93.8
租屋	105	9.1	51	5.1
其他	21	1.8	6	0.6
拒答	0	0.0	5	0.5
合計	1,149	100.0	1,006	100.0

3.2.2. 淹水經驗

(1) 0823 熱帶低壓水災時淹水高度

淹水樣本受訪者在 0823 熱帶低壓水災時，家中淹水高度有 35.2% 落在「50~59 公分」比率最高，其次為「60~69 公分」占 13.8%，第三為「40~49 公分」占 7.5%，可參考圖 3-2。

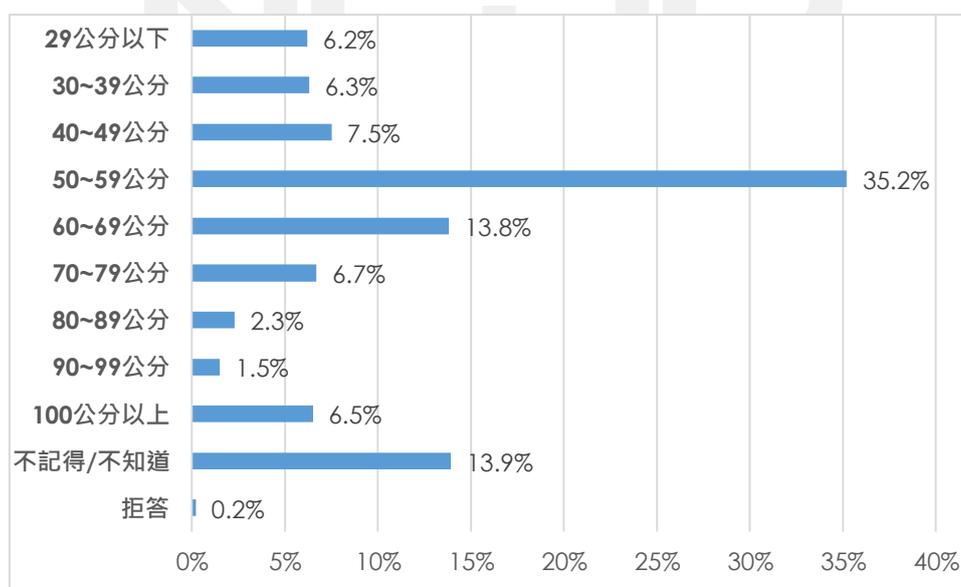


圖 3-2 0823 熱帶低壓水災時淹水高度

(2)0823 熱帶低壓水災時淹水退去時間

進一步針對淹水樣本受訪者詢問淹水退去時間，有 43.2% 的受訪者表示為「一~二天」比率最高，其次為「二~三天」，占 16.9%，第三為「一天內」，占 13.9%，詳細資訊可參考圖 3-3。

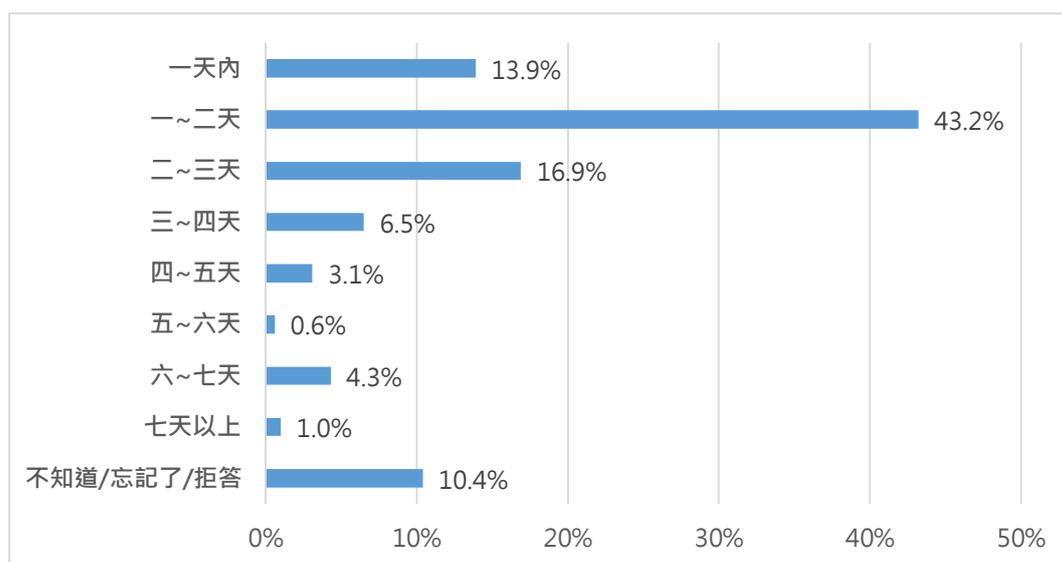


圖 3-3 0823 熱帶低壓水災時淹水退去時間

(3)除了 0823 熱帶低壓水災外的淹水經驗

- a. 淹水樣本中，有 57.8% 的受訪者表示家中有「3 次（含）以上」因颱風或暴雨造成淹水的經驗，16.0% 表示有「2 次」，13.2% 表示有「1 次」。
- b. 非淹水樣本中，有 3.6% 的受訪者表示家中有「3 次（含）以上」因颱風或暴雨造成淹水的經驗，4.4% 表示有「2 次」，11.0% 表示有「1 次」；另外有

79.5%表示「無」，詳細資料可參考圖 3-4。

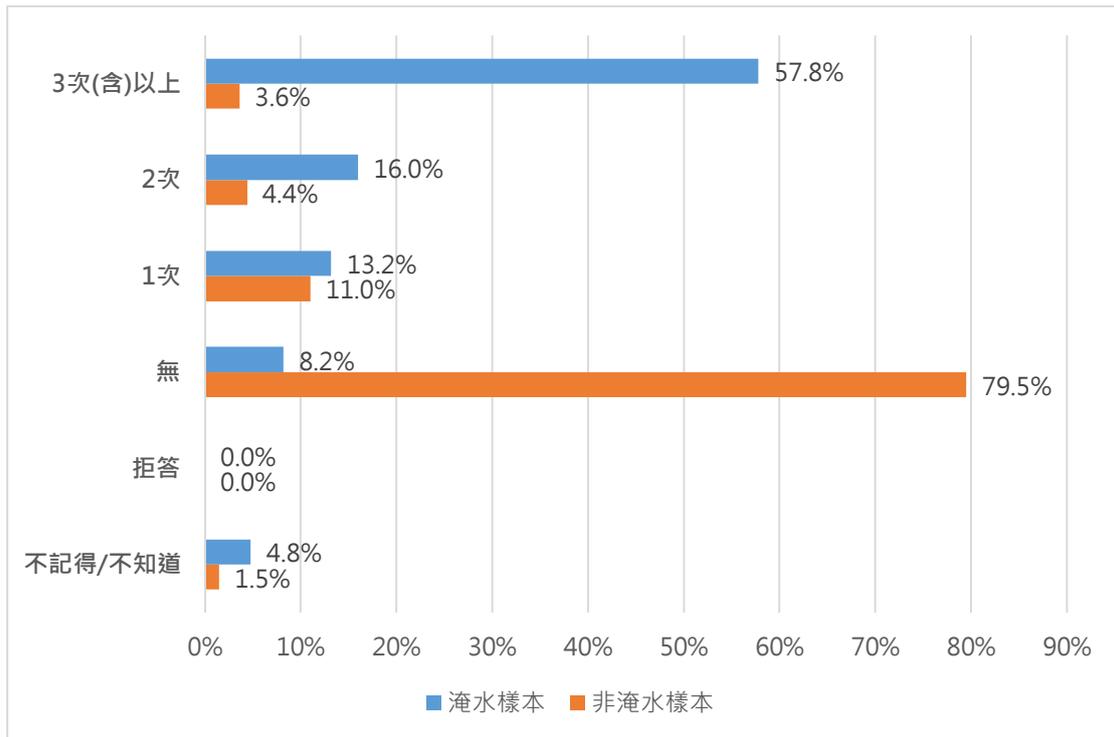


圖 3-4 除了 0823 熱帶低壓水災外淹水經驗

(4) 0823 熱帶低壓水災期間幫助最大的單位或團體

此題有跳答設計，限定家中至少有一次以上淹水經驗（含 0823 熱帶低壓水災）之家戶回答，故非淹水樣本少於 1,006 戶。整體來說，淹水樣本中認為提供最大幫助的單位團體，包含「村里長」、「鄉鎮市區公所」、「慈濟」及「國軍」；而在非淹水樣本中，則認為「消防隊員」及「國軍」提供的幫助較大。不過值得注意的是，無論在淹水樣本或非淹水樣本中，認為「無」及「不知道」的比率皆頗高，顯示在淹水期間，可能僅有一部分的民眾有接受

過相關單位團體的幫助。由於此題採由受訪者按照順位方式進行回應，以下依序進行描述。

a. 第一順位

針對過往有淹水經驗、代表淹水樣本的受訪者進行詢問，認為水災期間對淹水困擾民眾幫助最大的單位或團體，依序為「村里長」(18.2%)、「鄉鎮市區公所」(13.8%)、慈濟(12.9%)，其中有23.1%的受訪者表示「無」，9.3%表示「不知道」；而在非淹水樣本中，受訪者認為「消防隊員」(17.0%)對於水災期間有淹水困擾的民眾幫助最大，其次為「國軍」(14.1%)及「鄉鎮市區公所」(9.7%)，其中有13.1%的受訪者表示「無」，17%表示「不知道」。此部分調查內容可參考表3-15。

表 3-15 對淹水困擾民眾幫助最大的單位團體（第一順位）

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
親戚朋友	6	0.5	0	0.0
左鄰右舍	10	0.9	1	0.5
在地廟宇、香客大樓、教會	1	0.1	1	0.5
紅十字會	6	0.5	1	0.5
慈濟	148	12.9	11	5.3
世界展望會	0	0.0	0	0.0
國軍	84	7.3	29	14.1
警察	8	0.7	10	4.9

消防隊員	26	2.3	35	17.0
村里長	209	18.2	15	7.3
鄰長	0	0.0	0	0.0
鄉鎮市區公所	159	13.8	20	9.7
縣市政府官員	40	3.5	12	5.8
中央政府官員	20	1.7	3	1.5
民意代表	47	4.1	3	1.5
清潔人員*	1	0.1	1	0.5
醫療人員*	0	0.0	0	0.0
民間公益、社福團體或志工*	11	1.0	0	0.0
立委*	1	0.1	0	0.0
其他	0	0.0	0	0.0
無	265	23.1	27	13.1
不知道	107	9.3	35	17.0
拒答	0	0.0	2	1.0
合計	1,149	100.0	206	100.0

*此由資料整理編碼後新增之選項

b. 第二順位

淹水樣本中，受訪者認為「鄉鎮市區公所」

(10.2%) 對於水災期間有淹水困擾的民眾幫助最

大，其次為「村里長」(7.3%) 及慈濟(5.7%)，另

外有 56.8% 的受訪者表示「無」；而在非淹水樣本

中，受訪者認為「國軍」(7.8%) 及「警察」

(7.8%) 幫助最大，其次為鄉鎮市區公所

(5.8%)，其中有 47.1% 的受訪者表示「無」。相關

調查內容可參考表 3-16。

表 3-16 對淹水困擾民眾幫助最大的單位團體（第二順位）

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
親戚朋友	11	1.0	1	0.5
左鄰右舍	5	0.4	3	1.5
在地廟宇、香客大樓、教會	10	0.9	1	0.5
紅十字會	5	0.4	5	2.4
慈濟	65	5.7	11	5.3
世界展望會	0	0.0	1	0.5
國軍	37	3.2	16	7.8
警察	9	0.8	16	7.8
消防隊員	26	2.3	11	5.3
村里長	84	7.3	11	5.3
鄰長	1	0.1	1	0.5
鄉鎮市區公所	117	10.2	12	5.8
縣市政府官員	48	4.2	8	3.9
中央政府官員	22	1.9	1	0.5
民意代表	51	4.4	6	2.9
清潔人員*	0	0.0	0	0.0
醫療人員*	0	0.0	3	1.5
民間公益、社福團體或志工*	5	0.4	2	1.0
立委*	0	0.0	0	0.0
其他	0	0.0	0	0.0
無	653	56.8	97	47.1
不知道	0	0.0	0	0.0
拒答	0	0.0	0	0.0
合計	1,149	100.0	206	100.0

*此由資料整理編碼後新增之選項

- c. 第三順位淹水樣本中，受訪者認為「鄉鎮市區公所」（3.7%）對水災期間有淹水困擾的民眾幫助最大，其次為「慈濟」（2.8%）、「縣市政府官員」（2.7%）及民意代表（2.7%），其中有 78.8% 的受訪者表示「無」；而在非淹水樣本中，受訪者認為

幫助最大的是「村里長」(4.4%)，其次為「左鄰右

舍」(3.9%)及「國軍」(3.9%)，其中有 68.9%的

受訪者表示「無」。此部分內容可參考表 3-17。

表 3-17 對淹水困擾民眾幫助最大的單位團體 (第三順位)

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
親戚朋友	4	0.3	0	0.0
左鄰右舍	8	0.7	8	3.9
在地廟宇、香客大樓、教會	1	0.1	0	0.0
紅十字會	1	0.1	1	0.5
慈濟	32	2.8	6	2.9
世界展望會	1	0.1	0	0.0
國軍	17	1.5	8	3.9
警察	6	0.5	3	1.5
消防隊員	11	1.0	3	1.5
村里長	25	2.2	9	4.4
鄰長	2	0.2	0	0.0
鄉鎮市區公所	43	3.7	5	2.4
縣市政府官員	31	2.7	6	2.9
中央政府官員	12	1.0	4	1.9
民意代表	31	2.7	5	2.4
清潔人員*	0	0.0	2	1.0
醫療人員*	0	0.0	0	0.0
民間公益、社福團體或志工*	18	1.6	4	1.9
立委*	1	0.1	0	0.0
其他	0	0.0	0	0.0
無	905	78.8	142	68.9
不知道	0	0.0	0	0.0
拒答	0	0.0	0	0.0
合計	1,149	100.0	206	100.0

*此由資料整理編碼後新增之選項

3.2.3. 撤離與避難收容

(1) 0823 熱帶低壓水災時，收到通知或規勸與否

大多數受訪者沒有收到撤離通知或規勸，詳細內容如下。

a. 淹水樣本中，85.1%的受訪者表示「沒有」收到通知或規勸要撤離。

b. 非淹水樣本中，98.1%的受訪者表示「沒有」收到通知或規勸要撤離。

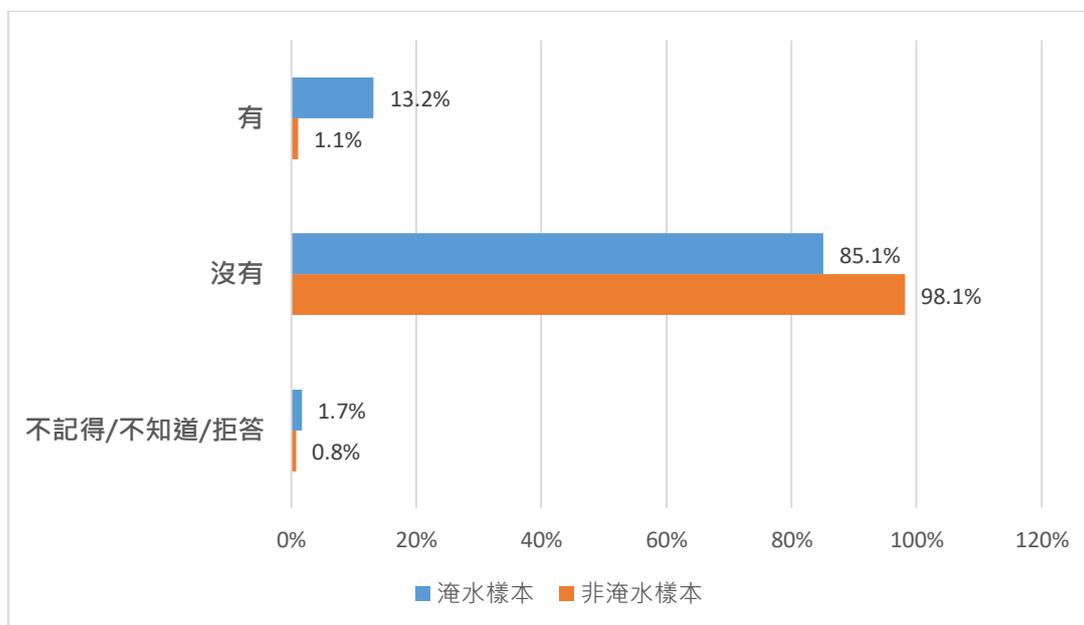


圖 3-5 0823 熱帶低壓水災收到撤離通知或規勸與否

(2) 0823 熱帶低壓水災時撤離與否

整體來說撤離的比率不高，在淹水樣本中僅將近 1 成 6 的受訪者有進行撤離，詳見下述。

a. 淹水樣本中，15.8%的受訪者表示「有」進行撤離。

b. 非淹水樣本中，0.5%的受訪者表示「有」進行撤離。

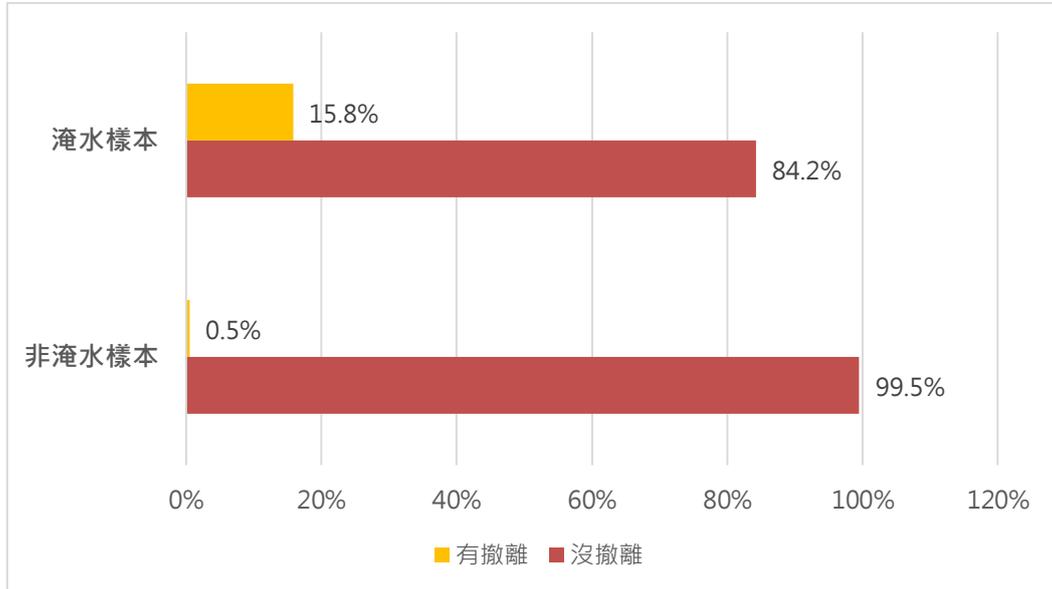


圖 3-6 0823 熱帶低壓水災時撤離與否

(3) 0823 熱帶低壓水災時，沒有撤離的主要原因

此題有跳答設計，限定 0823 熱帶低壓水災未撤離家戶回答，故淹水樣本少於 1,149 戶。相關調查結果如下。

- a. 淹水樣本中，沒有撤離的主因是「有二樓（高處）可避難」（34.9%），其次為「覺得不會那麼嚴重」（23.7%）及「水淹太高無法出門」（15.7%）。
- b. 非淹水樣本中，主要是「覺得不會淹水」（89.1%）而未撤離，其次為「覺得不會那麼嚴重」（4.1%）及「有二樓（高處）可避難」（3.6%）。

表 3-18 0823 熱帶低壓水災沒有撤離的主要原因

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
覺得不會淹水	42	4.3	892	89.1
水淹太高無法出門	152	15.7	4	0.4
有二樓（高處）可避難	337	34.9	36	3.6
覺得不會那麼嚴重	229	23.7	41	4.1
怕家具損壞或住屋髒亂無人照顧	23	2.4	2	0.2
身體病痛不想移動	5	0.5	0	0.0
怕家裡值錢的東西被偷	18	1.9	0	0.0
家中有人需要照顧	10	1.0	1	0.1
不喜歡待在外面	12	1.2	1	0.1
已習慣*	10	1.0	0	0.0
不知道撤離去哪裡*	41	4.2	4	0.4
有更重要的事無法離開*	7	0.7	0	0.0
沒人協助不知該如何撤離*	7	0.7	0	0.0
沒有收到通知*	20	2.1	5	0.5
並不會有生命危險*	20	2.1	1	0.1
當時不在家中*	8	0.8	1	0.1
其他	0	0.0	0	0.0
無	5	0.5	1	0.1
不知道	20	2.1	12	1.2
拒答	1	0.1	0	0.0
合計	967	100.0	1,001	100.0

*此由資料整理編碼後新增之選項

(4) 0823 熱帶低壓水災時，撤離決定的主要訊息來源

此題有跳答設計，限定 0823 熱帶低壓水災有撤離家戶回

答，調查結果如下。

a. 淹水樣本中，最主要由「自己」(62.1%) 判斷做出撤

離決定，其次為「村里長/頭目」(21.4%)，第三為

「鄉公所人員」(4.4%)。

- b. 非淹水樣本中，主要以「看電視新聞、聽收音機或網路等媒體的消息」比率最高，其次為「村里長/頭目」（20.0%）及「自己」（20%）。

表 3-19 0823 熱帶低壓水災時撤離決定的主要訊息來源

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
村里長/頭目	39	21.4	1	20.0
警消人員/義警消	3	1.6	0	0.0
鄉公所人員	8	4.4	0	0.0
左鄰右舍	3	1.6	0	0.0
外地親友	5	2.7	0	0.0
自己	113	62.1	1	20.0
看電視新聞、聽收音機或網路等 媒體的消息	4	2.2	2	40.0
其他	0	0.0	0	0.0
無	0	0.0	0	0.0
不知道	7	3.8	1	20.0
拒答	0	0.0	0	0.0
合計	182	100.0	5	100.0

(5) 0823 熱帶低壓水災時，是否有人協助撤離

此題限定 0823 熱帶低壓水災有撤離家戶回答，大部分的受訪者表示沒有其他人協助撤離，詳細調查結果如下。

- a. 淹水樣本中，43.4%的受訪者表示「有」其他人協助撤離。
- b. 非淹水樣本中，20.0%的受訪者表示「有」其他人協助撤離。

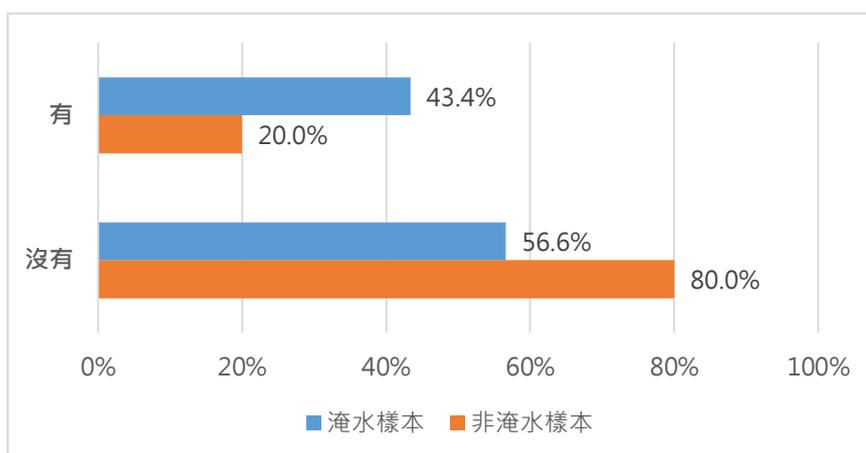


圖 3-7 0823 熱帶低壓水災時是否有人協助撤離

(6) 0823 熱帶低壓水災時，協助撤離之單位或團體

此題限定 0823 熱帶低壓水災有撤離家戶回答，調查結果與一般認知符合，協助撤離者包含警消人員、村里長及軍方，詳細內容如下。

- a. 淹水樣本中，協助撤離比率最高的是「警消人員/義警消」(29.1%)，其次為「村里長/頭目」(22.8%)，第三為「軍人」(13.9%)。
- b. 非淹水樣本中，僅有 1 人表示有其他人協助撤離，但其回應「不知道」是誰協助撤離。

表 3-20 0823 熱帶低壓水災時協助撤離之單位團體

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
村里長/頭目	18	22.8	0	0.0
警消人員/義警消	23	29.1	0	0.0
鄉公所人員	8	10.1	0	0.0
左鄰右舍	5	6.3	0	0.0

親戚朋友	4	5.1	0	0.0
軍人	11	13.9	0	0.0
慈濟志工*	1	1.3	0	0.0
立委/議員*	1	1.3	0	0.0
其他	0	0.0	0	0.0
不記得	4	5.1	0	0.0
不知道	4	5.1	1	100.0
拒答	0	0.0	0	0.0
合計	79	100.0	1	100.0

*此由資料整理編碼後新增之選項

(7) 0823 熱帶低壓水災時，前往的主要避難場所

此題限定 0823 熱帶低壓水災有撤離家戶回答，調查結果顯示受訪者偏向選擇平常較熟悉的環境前往避難，詳細內容如下。

- a. 淹水樣本中，以「親友家」(39%) 比率最高，其次為「宗教場所(如寺廟、教會)」(29.7%)，第三為「自己另一個家」(8.8%)。
- b. 非淹水樣本中，以「社區活動中心」(60%) 比率最高，其次為「宗教場所(如寺廟、教會)」及「地勢較高的地方、場所」(20%)。

表 3-21 0823 熱帶低壓水災時主要避難場所

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
親友家	71	39.0	0	0.0
社區活動中心	6	3.3	3	60.0
村里長家	0	0.0	0	0.0
政府幫忙找的旅館	0	0.0	0	0.0
自己找的旅館	4	2.2	0	0.0

宗教場所（如寺廟、教會）	54	29.7	1	20.0
長照機構	0	0.0	0	0.0
其他政府公告收容單位	15	8.2	0	0.0
自己另一個家*	16	8.8	0	0.0
區公所*	3	1.6	0	0.0
地勢較高的地方、場所*	8	4.4	1	20.0
其他	0	0.0	0	0.0
不記得	0	0.0	0	0.0
不知道	5	2.7	0	0.0
拒答	0	0.0	0	0.0
合計	182	100.0	5	100.0

*此由資料整理編碼後新增之選項

(8) 0823 熱帶低壓水災時撤離的時機點

此題限定 0823 熱帶低壓水災有撤離家戶回答，整體來說，無論淹水或非淹水樣本中，認為應該撤離的比率皆超過半數。

- a. 淹水樣本中，有 39.6% 認為「應該再早一點」，31.9% 認為「很恰當」，1.6% 認為「應該再晚一點」，1.6% 認為「根本不該撤離」。
- b. 非淹水樣本中，有 40.0% 認為「很恰當」，40.0% 認為「根本不該撤離」，20.0% 認為「應該再早一點」。

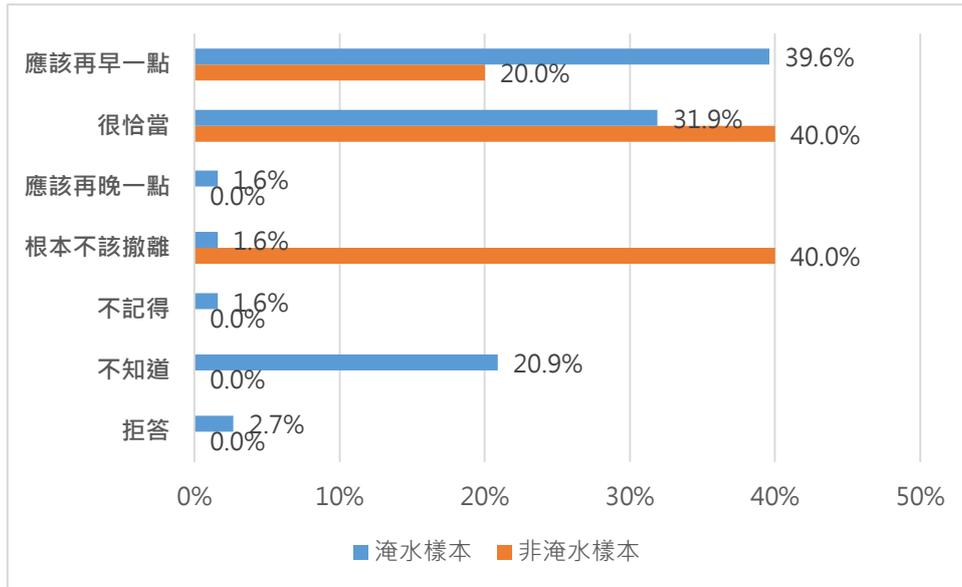


圖 3-8 0823 熱帶低壓水災時撤離時機點

(9) 除了 0823 熱帶低壓水災外撤離經驗

整體而言，大部分受訪者過去沒有其他撤離經驗，在淹水樣本中，也僅有將近兩成有撤離過，詳細調查結果如下。

- a. 淹水樣本中，除了 0823 熱帶低壓水災外，有 18.5% 受訪者表示「有」其他撤離經驗。
- b. 非淹水樣本中，有 3.2% 表示「有」其他撤離經驗。

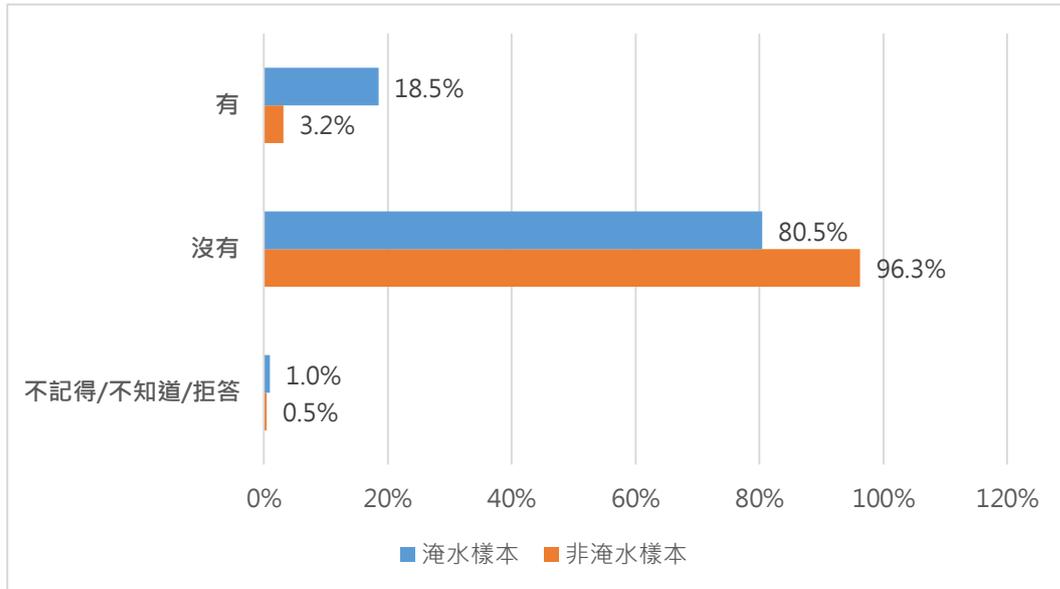


圖 3-9 0823 熱帶低壓水災外的撤離經驗

(10) 豪大雨發生之撤離意願

若下次發生與 0823 熱帶低壓水災同樣規模的豪大雨，調查結果顯示「會/願意」撤離與「不會」撤離的比率相近。

- a. 淹水樣本中，有 44.7% 的受訪者表示「會」願意撤離。
- b. 非淹水樣本中，有 44.3% 的受訪者表示「會」願意撤離。

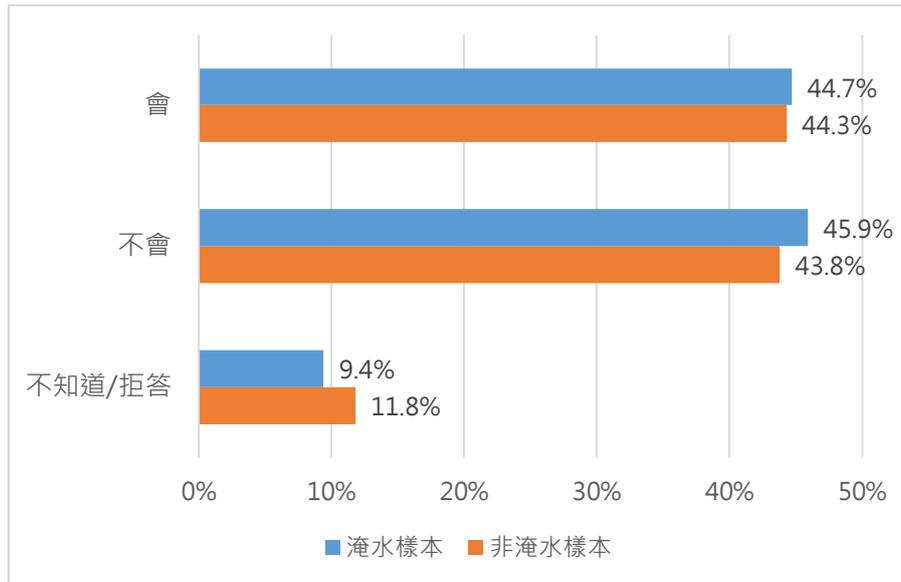


圖 3-10 豪大雨發生之撤離意願

3.2.4. 災害認知與防災準備

(1) 避難地點或收容場所知曉度

淹水樣本中對於避難地點或收容場所的知曉度，略高於非淹水樣本，詳如下述。

- a. 淹水樣本中，有 51.3% 的受訪者表示「知道」住家附近政府公告的避難地點或收容場所。
- b. 非淹水樣本中，有 46.1% 的受訪者表示「知道」住家附近政府公告的避難地點或收容場所。

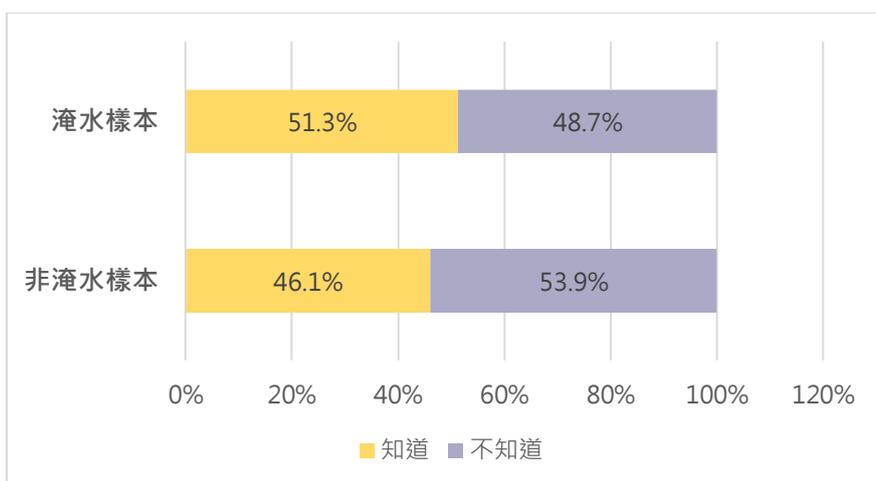


圖 3-11 避難地點或收容場所知曉度

(2) 居住地區未來發生水災的認知

淹水樣本的水災風險認知明顯高於非淹水樣本，詳細調查結果可參考下述。

- a. 淹水樣本中，48.7%的受訪者認為居住地區未來「一定會發生」水災，27.6%表示「可能會發生」。
- b. 非淹水樣本中，37.0%的受訪者表示「可能不會發生」，30.3%認為「完全不會發生」。

表 3-22 居住地區未來是否會發生水災

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
完全不可能發生	7	0.6	305	30.3
可能不會發生	71	6.2	372	37.0
還好	4	0.3	12	1.2
可能會發生	317	27.6	169	16.8
一定會發生	559	48.7	38	3.8
不知道	190	16.5	110	10.9
拒答	1	0.1	0	0.0
合計	1,149	100.0	1,006	100.0

(3) 曾經從事的防災準備工作

此問項為複選題，整體來說多數受訪者曾進行降低自身財產損失的防災準備工作，例如將可能受災的車輛或物品移至高處，並進行防災物品準備，詳細調查結果如下。

- a. 淹水樣本中，曾做過的防災準備工作，比率最高的前三名是「將可能受災的物品移至高處」(78.5%)，其次為「將可能受災的車輛移至高處」(74.3%)，第三為「準備防災物品」(54.0%)。
- b. 非淹水樣本中，以「準備防災物品」(45.0%)的比率最高，其次為「將可能受災的車輛移至高處」(29.3%)，第三為「了解或規劃避難場所與路線」(27.5%)。

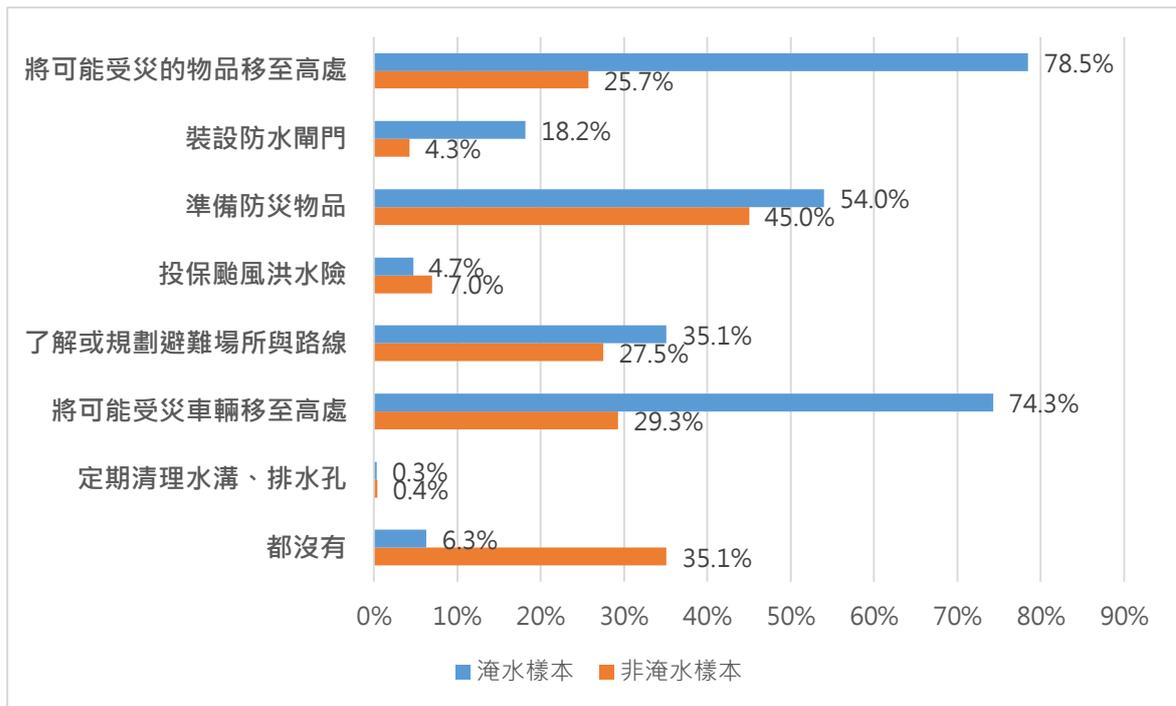


圖 3-12 曾做過的防災準備工作

(4)0823 熱帶低壓水災前一年，參與政府防災活動的次數

有高達九成以上的受訪者沒有參與過政府的防災教育等宣導活動，顯見未來在這部分有很大的進展空間。

- a. 淹水樣本中，有 90.0%的受訪者「沒有參與過」政府水災相關的防災宣導、教育訓練或演習活動。
- b. 非淹水樣本中，有 94.1%的受訪者「沒有參與過」政府水災相關的防災宣導、教育訓練或演習活動。

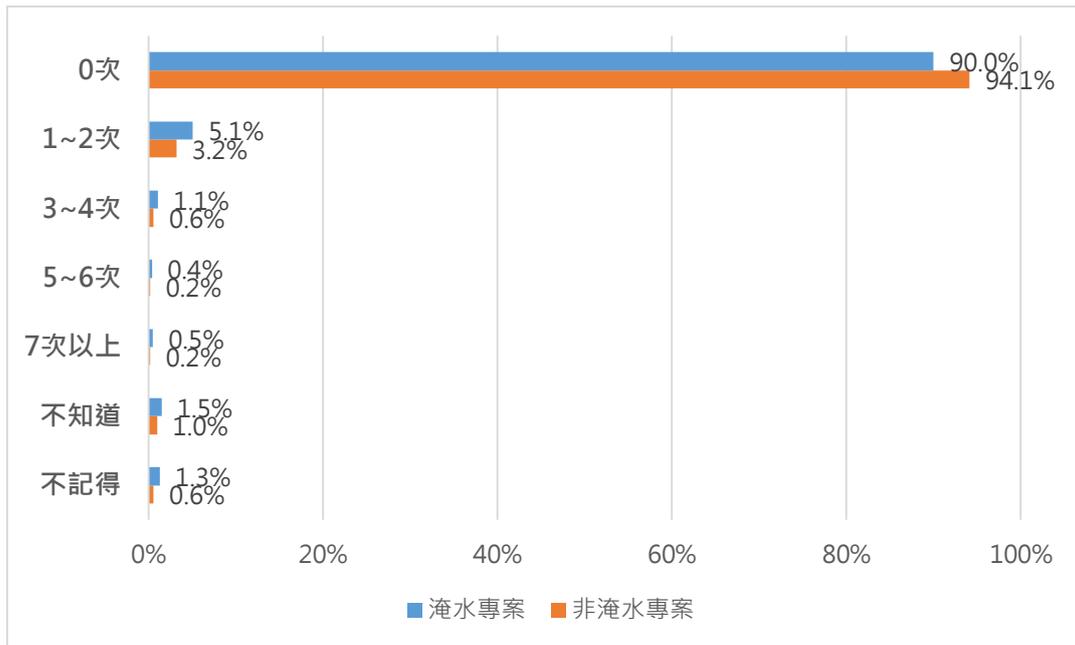


圖 3-13 0823 熱帶低壓水災前一年參與政府相關防災活動次數

(5) 水災過後最需要的物資

由於此題採由受訪者按照順位方式進行回應，以下依序進行描述。

a. 第一順位

針對過往有淹水經驗、代表淹水樣本的受訪者進行詢問，最需要的物資前三名是「食物」(38.8%)，其次為「人力(清潔、照顧)」(13.1%)，第三為「錢」(8.8%)；而在非淹水樣本中，「食物」(64.0%)為民眾認為最需要的物資，其次為「清潔用品」(4.5%)，第三為「人力(清潔、照顧)」(4.1%)，其他調查結果請參考表 3-23。

表 3-23 水災過後最需要的物資（第一順位）

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
寢具	68	5.9	6	0.6
食物	446	38.8	644	64.0
家電	62	5.4	19	1.9
人力（清理、照顧）	150	13.1	41	4.1
清潔用品	99	8.6	45	4.5
錢	101	8.8	28	2.8
資訊管道	2	0.2	1	0.1
衣物	1	0.1	5	0.5
醫療用品	4	0.3	5	0.5
民生需求 （如電、瓦斯、手電筒、交通工具）	33	2.9	38	3.8
抽水馬達	19	1.7	5	0.5
傢俱	14	1.2	2	0.2
安全居住之場所	1	0.1	2	0.2
其他	0	0.0	0	0.0
無	109	9.5	70	7.0
不記得	1	0.1	8	0.8
不知道	39	3.4	83	8.3
拒答	0	0.0	4	0.4
合計	1,149	100.0	1,006	100.0

b. 第二順位

淹水樣本中，民眾認為「食物」（9.3%）的需求最高，其次為「人力（清潔、照顧）」（9.1%），第三為「民生需求」（7.5%）；而在非淹水樣本中，「民生需求」（13.7%）是民眾認為最需要的物資，其次為「食物」（8.5%），第三為「衣物」（8.3%），其他調查結果請參考表 3-24。

表 3-24 水災過後最需要的物資（第二順位）

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
寢具	53	4.6	21	2.1
食物	107	9.3	86	8.5
家電	49	4.3	42	4.2
人力（清理、照顧）	105	9.1	63	6.3
清潔用品	65	5.7	48	4.8
錢	79	6.9	46	4.6
資訊管道	3	0.3	4	0.4
衣物	21	1.8	83	8.3
醫療用品	9	0.8	30	3.0
民生需求 （如電、瓦斯、手電筒、交通工具）	86	7.5	138	13.7
抽水馬達	13	1.1	5	0.5
傢俱	9	0.8	3	0.3
安全居住之場所	3	0.3	8	0.8
其他	0	0.0	0	0.0
無	547	47.6	429	42.6
不記得	0	0.0	0	0.0
不知道	0	0.0	0	0.0
拒答	0	0.0	0	0.0
合計	1,149	100.0	1,006	100.0

c. 第三順位

淹水樣本中，民眾認為「錢」（4.9%）的需求最高，其次為「人力（清潔、照顧）」（3.8%），第三為「民生需求」（2.6%）；而在非淹水樣本中，「民生需求」（4.9%）是民眾認為最需要的物資，其次為「錢」（3.7%），第三為「人力（清潔、照顧）」（3.4%），其他調查結果請參考表 3-25。

表 3-25 水災過後最需要的物資（第三順位）

選項	淹水樣本		非淹水樣本	
	次數	百分比	次數	百分比
寢具	23	2.0	5	0.5
食物	24	2.1	8	0.8
家電	16	1.4	16	1.6
人力（清理、照顧）	44	3.8	34	3.4
清潔用品	23	2.0	14	1.4
錢	56	4.9	37	3.7
資訊管道	4	0.3	11	1.1
衣物	4	0.3	29	2.9
醫療用品	11	1.0	17	1.7
民生需求 （如電、瓦斯、手電筒、交通工具）	30	2.6	49	4.9
抽水馬達	5	0.4	3	0.3
傢俱	2	0.2	1	0.1
安全居住之場所	1	0.1	10	1.0
其他	0	0.0	0	0.0
無	906	78.9	772	76.7
不記得	0	0.0	0	0.0
不知道	0	0.0	0	0.0
拒答	0	0.0	0	0.0
合計	1,149	100.0	1,006	100.0

(6) 購買客製化防災資訊的意願

針對可提供客製化防災資訊，包含颱風豪雨、道路封閉、最近避難收容處所、水庫放流等，大部分的受訪者表示不願意購買，或表達不知道/拒答，整體來說民眾對於防災資訊的願付價格偏低，詳細調查結果如下。

a. 淹水樣本中，大部分的受訪者表示「不願意購買」

(48.7%)，另外有 42.0% 表示「不知道/拒答」。

b. 非淹水樣本中，多數受訪者表示「不願意購買」
(43.4%)，另外有 35.9% 表示「不知道/拒答」

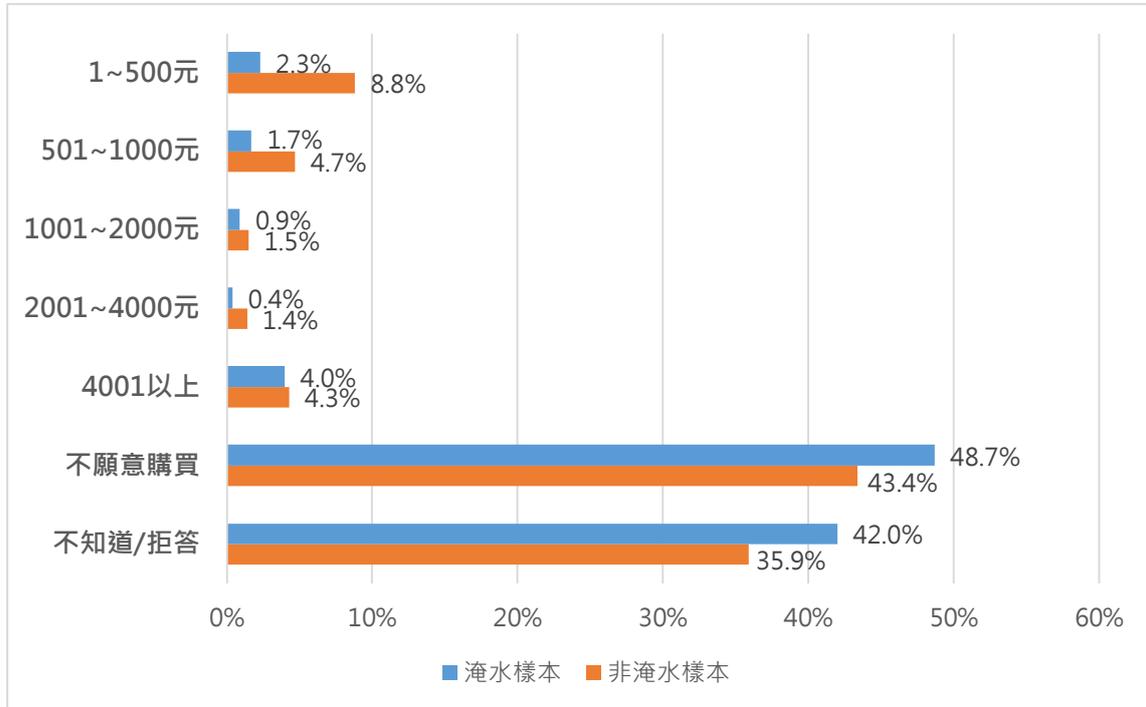


圖 3-14 防災資訊願付價格

NCDR

第4章 結論與建議

4.1 結論

此調查針對水災受災經驗、撤離與避難收容考量因素、民眾災害認知與防災準備等，調查結果彙整如下。

(一)水災受災經驗

0823 熱帶低壓水災時有淹水的家戶，淹水高度以「50~59 公分」比率最高，多數受訪者表示，退水花費「一~二天」的時間。在淹水經驗部分，淹水樣本中有 57.8% 的受訪者，回應家中有「3 次（含）以上」因颱風或暴雨造成的其他淹水經驗；而非淹水樣本中，高達 79.5% 「無」其他淹水經驗。

0823 熱帶低壓水災期間幫助最大的單位或團體，調查顯示多數民眾認為「無」，若排除此選項，淹水樣本中，第一順位為「村里長」，第二順位則是「鄉鎮市區公所」，第三順位同樣為「鄉鎮市區公所」；非淹水樣本中，第一順位認為「消防隊員」，第二順位及第三順位均表達「無」的比率最高。

(二)撤離與避難收容考量因素

淹水樣本中，僅有 13.2% 的受訪者，在 0823 熱帶低壓水

災時有收到撤離通知，而實際撤離的比率占 15.8%；沒有撤離的原因主要是「有二樓（高處）可避難」，另外做出撤離決定主要是由「自己」判斷。淹水樣本中，多數受訪者認為撤離時機「應該再早一點」；撤離時，43.4%的受訪者有其他人協助，主要來自於「警消人員/義警消」（29.1%）的協助。避難前往的場所，以「親友家」（39%）比率最高。除了 0823 熱帶低壓水災，有 18.5%的受訪者有其他撤離經驗。在面對未來豪大雨，有 44.7%的受訪者會願意撤離。

非淹水樣本中，僅有 1.1%的受訪者，在 0823 熱帶低壓水災時有收到撤離通知，當中僅有 0.5%的受訪者有撤離；沒有撤離的主因是「覺得不會淹水」。面對未來豪大雨，有 44.3%的受訪者表示願意撤離。由上述可發現，無論淹水樣本或非淹水樣本，對於面對未來豪大雨願意撤離的意願，與 0823 熱帶低壓豪雨中有實際撤離的調查數據相比皆有所提高。

(三)水災認知與防災準備

整體而言，淹水樣本的水災認知與防災準備普遍高於非淹水樣本。例如淹水樣本中，有 51.3%的受訪者知道住

家附近政府公告的避難地點或收容場所，48.7%認為居住地區未來「一定會發生」水災，曾做過的防災準備主要是以減少財產損失的工作為主，比率最高的是「將可能受災的物品移至高處」(78.5%)。而非淹水樣本中，46.1%的受訪者知道住家附近政府公告的避難地點或收容場所，37.0%表示未來「可能不會發生」水災，過往曾做過的防災準備工作，以「準備防災物品」(45.0%)為主。

另外，淹水樣本與非淹水樣本，對於水災過後最需要的物資均認為是「食物」。兩者在 0823 熱帶低壓水災前一年，參與政府防災活動的比率均低，且對於購買客製化防災資訊的意願不高。

4.2 建議

(一)政府強化豪雨災害示警服務

由本調查中發現，民眾對於客製化防災資訊購買的意願不高，其中淹水樣本不願意購買的比率還高於非淹水樣本，分別為 48.7%及 43.4%。對應此次淹水當中，淹水地區民眾僅有 13.2%的受訪者有收到撤離通知，建議未來針對豪雨防災資訊的發布，可由政府主動提供，特別

是針對災害潛勢等特定地區民眾，可再進行檢討與強化。同時有鑒於 0823 熱帶低壓水災中的受訪者年齡分布以中高齡居多，且教育程度以國小比率最高，示警資訊發布內容的組成及形式，需要考量這類對象資訊接收程度而加以設計，以利風險訊息的傳遞能有最佳效果。

(二)提升防災宣導普及性

調查結果顯示，0823 熱帶低壓水災前一年有高達九成以上的受訪者，沒有參與過政府水災相關的防災宣導、教育訓練或演習活動。這部分考量目前淹水地區民眾決定撤離的訊息主要來源是自己，因此有必要讓民眾自己瞭解水災發生成因與徵兆、災害預警與警示資訊、疏散撤離方式等相關知識。特別是疏散避難場所的知曉度，在本調查中僅一半的受訪者，知道住家附近政府公告的避難地點，因此建議透過防災宣導或防災社區推動，提高民眾面對水患災害的應對能力。同時在本調查的淹水樣本中，認為居住地區未來一定會發生水災以及可能會發生水災的比率高達 76.3%，在易淹水地區強化民眾防災知能存在執行的必要性，這些地區的民眾願意接受及參與防災事務的可能性也較高。

(三) 賦予村里長充足的防災知能與資源裝備

村里長是政府部門體系深入地方社區的最末梢，而本調查中也顯示出，村里長是 0823 熱帶低壓水災期間，提供民眾幫助最大的對象，在做為決定撤離訊息的來源上，以及協助撤離的角色中皆排序在第二高，顯示村里長對於民眾而言，是災時不可或缺且具有信任度的重要角色。本著對於地方環境與人員組成的熟稔度，若能賦予村里長足夠的防災知能及相關資源裝備，第一線的防災減災作業效能將能充分地落實及提升。

(四) 汛期前強化防災整備工作的落實性

1. 儲備食物及規劃災後送餐介接服務

根據本次的調查發現，水災過後民眾最需要的物資是食物，淹水樣本與分淹水樣本分別占 38.8% 及 64%。且由於淹水地區民眾表示，0823 熱帶低壓水災淹水時間多長達一~二天 (43.2%)，而調查中顯示有淹水經驗的民眾在發生水災時，多數並無單位或團體提供協助，因此可建議民眾於汛期時儲存三天份的防災食品，以滿足水災過後對於食物的高度需求性；若是高齡人口較多的地區，則地方政府可考慮規劃災時針對

災害弱者的送餐服務，或平時即進行資源介接等前置作業。

2. 掌握災時無法垂直避難的對象以提供適當協助

針對家中無二樓可避難的民眾，由於調查中顯示淹水地區民眾前往的避難場所，以親友家最高（39%），寺廟、教會之宗教場所次之（29.7%），因此針對這類無法於住家自行避難的對象，除可事先調查掌握，並於颱風豪雨前提前告知疏散撤離準備外，在疏散撤離時鼓勵依親及協助提供在地避難場所的選項，以提高撤離意願。

(五) 推展與落實家庭防災

從美國疏散避難調查及相關文獻可知，在美國有超過五成的民眾會選擇前往親友家避難（Whitehead, 2003; Lindell et al., 2011; Wu et al., 2012）。在國內，國家災害防救科技中心針對莫拉克受災戶及 0206 地震嚴重受災地區，以及此次 0823 水災受災戶調查結果皆顯示，受災民眾的避難方式以依親比例最高，顯見親友網絡是民眾災時重要的支持系統。但反觀國人平時與親友或家人間，鮮少關注與討論有關災害知能、疏散避難或是災時

緊急應變作為等內容。另一方面國內目前針對民眾的防災宣導推廣，較多投入在社區層級與校園防災，家庭防災的推展則尚屬不足。除了以演習、宣導、講習課程這類制式管道推廣防災外，如何結合多元管道提升國人對於防災知能的興趣，引發國人關注並深植防救災觀念，則是未來值得加以耕耘的部分。例如日本以電影、動畫、電視劇等作品講述疏散避難議題，喚起大眾關注並進而與家人互相討論。另外也藉由災害遺址傳承設施的規劃，提供家庭、親友及學校師生，選擇以災害為主題的旅遊方式進行防災知能學習，讓災害經驗得以保留及傳承。

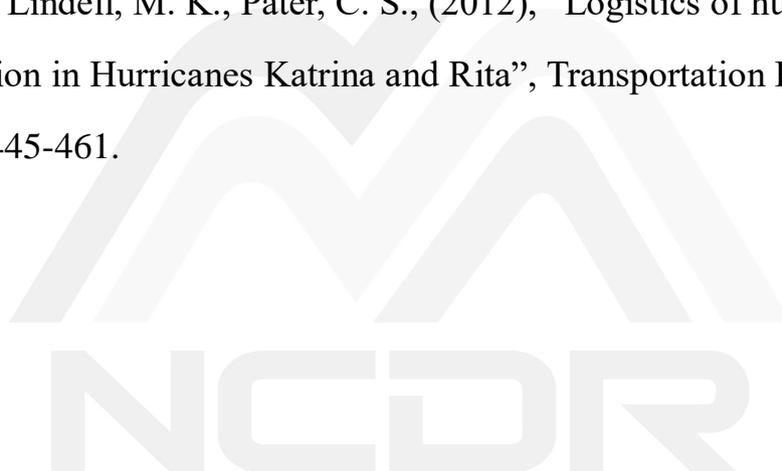
參考文獻

國家災害防救科技中心(2019)。2018年0823豪雨災害事件報告，5-20。

Lindell, M. K., Kang, J. E., & Prater, C. S. (2011).” The logistics of household hurricane evacuation. *Natural Hazards*”, 58, 1093–1109.

Whitehead, J. C., (2003) “One million dollars per mile? The opportunity costs of Hurricane evacuation”, *Ocean & Coastal Management* , 46(11-12) : 1069-1089

Wu, H-C., Lindell, M. K., Pater, C. S., (2012), “Logistics of hurricane evacuation in Hurricanes Katrina and Rita”, *Transportation Research Part F*, 445-461.



附件一：問卷題目

0823熱帶低壓水災撤離與收容調查問卷¹

核定文號：主普管字第 1080400221

核定機關：行政院主計總處

統計調查類別：一般統計調查

有效期間：至 108 年 10 月底止

您好，這裡是循證民調中心，我們接受國家災害防救科技中心的委託進行電話訪問，想要請教您有關水災撤離及避難行為，耽誤您幾分鐘時間，請教您幾個問題，謝謝！

(您的電話是由電腦隨機抽出來的，您是意見是非常有代表性的)

(我們不會詢問您個人的姓名、地址、電話或金融帳號，請您放心！)

(若有疑慮，可在行政院主計總處官網「歷年各機關辦理統計調查查詢系統」確認，或可連絡國家災害防救科技中心。

【篩選題】

1. 請問您今年幾歲？(須滿18歲以上或中止訪問)

(01)____歲

2. 請問去年823豪雨時，您正在哪一個縣市呢？

【若為嘉義市、嘉義縣、臺南市續問】請問是在哪一個鄉鎮市區呢？

【若受訪嘉義市、嘉義縣、臺南市續問】請問是在哪一個鄉鎮市區呢？

嘉義市

(01)西區

(02)東區

嘉義縣

(03)東石鄉

(04)布袋鎮

(05)朴子市

臺南市

(06)安南區

(07)永康區

(08)鹽水區

(09)仁德區

(10)佳里區

(11)七股區

(12)東區

(13)北區

(14)安定區

(15)麻豆區

(16)新營區

(17)學甲區

(18)其他鄉鎮市區【中止訪問】

(96)拒答【中止訪問】

¹ 各題未顯示選項：96/996/9996 拒答、97/997/99997 不記得、98/998/99998 不知道、99/999/99999 遺漏值或跳答。

3. (淹水樣本)請問去年 823 豪雨時，您們家中有淹水嗎？
 (01)有 (02)沒有【中止訪問】
 (非淹水樣本)請問去年 823 豪雨時，您們家中有淹水嗎？
 (01)有【中止訪問】 (02)沒有(跳問 Q6)

【淹水經驗】

4. 請問去年 823 豪雨時，家中房屋淹水的高度大約是幾公分？(此題答案僅能填寫整數，例如受訪者回答12-13公分，請追問：請問我要幫您填12還是13呢？)
 (01)_____公分
5. 請問去年 823 豪雨時，家中淹水到水退光的時間多長？(不含地下室退水時間)
 (01)_____天_____小時_____分
6. 請您回想一下，除了 823 豪雨以外，家中有多少次因颱風或暴雨而造成淹水的經驗？
 (01)無 (02)1 次
 (03)2次 (04)3 次(含)以上
7. 823 豪雨期間，您覺得哪些人、政府單位或社福團體，對於有淹水困擾的民眾幫助最大？(複選)
 (※若 Q3 回答 02 且 Q6 回答 01 者不問)
- 依選擇順序填入：第一：_____，第二：_____，第三：_____。
- (01)親戚朋友 (02)左鄰右舍
 (03)在地的廟宇、香客大樓、教會 (04)紅十字會
 (05)慈濟 (06)世界展望會
 (07)國軍 (08)警察
 (09)消防隊員 (10)村里長
 (11)鄰長 (12)鄉鎮市區公所
 (13)縣市政府官員 (14)中央政府官員
 (15)民意代表 (16)其他(請記錄)
 (17)無

【 撤離與避難收容 】

8. 請問 823 豪雨時，您們家有沒有收到通知或規勸要進行撤離？
(01)有 (02)沒有
9. 823 豪雨時，不論是否有收到通知或規勸，請問您們家有進行撤離動作嗎？
(01)有(跳問 Q11) (02)沒有
10. 請問 823 豪雨時您們家沒有撤離到其他地方的主要原因是？(單選題，不提示選項，跳答 Q16)
(01)覺得不會淹水 (02)水淹太高無法出門
(03)有二樓(高處)可避難 (04)覺得不會那麼嚴重
(05)怕家具損壞或住屋髒亂無人照顧 (06)身體病痛不想移動
(07)怕家裡值錢的東西被偷 (08)家中有人需要照顧
(09)不喜歡待在外面 (10)其他(請記錄)
11. 823 豪雨時，讓您們家做出撤離決定的主要訊息來源是？(單選題，不提示)
(01)村里長/頭目 (02)警消人員/義警消
(03)鄉公所人員 (04)左鄰右舍
(05)外地親友 (06)自己
(07)看電視新聞、聽收音機或網路等媒體的消息 (08)其他(請記錄)
12. 請問 823 豪雨時，當時有沒有其他人協助您們家撤離？
(01)有 (02)沒有(跳問 Q14)
13. 請問 823 豪雨時，主要是誰協助您們家撤離？(單選題，不提示選項)
(01)村里長/頭目 (02)警消人員/義警消
(03)鄉公所人員 (04)左鄰右舍
(05)親戚朋友 (07)軍人
(08)其他(請記錄)
14. 請問 823 豪雨時，您們家前往的主要避難場所是哪裡？(單選題，不提示選項)
(01)親友家 (02)社區活動中心
(03)村里長家 (04)政府幫忙找的旅館
(05)自己找的旅館 (06)宗教場所(如寺廟、教會)
(07)長照機構 (08)其他政府公告收容單位
(09)其他(請記錄)

15. 整體來說，請問您認為您們家在 823 豪雨時的撤離時機點是？(唸完題目後逐一提示 01~04 選項)

- (01)應該再早一點 (02)應該再晚一點
(03)很恰當 (04)根本不該撤離

16. 請問您們家在除了 823 豪雨外，有沒有過其他撤離的經驗？

- (01)有 (02)沒有

17. 整體來說，若下次有 823 同樣規模的豪大雨發生，您會願意撤離嗎？

- (01)會 (02)不會

【災害認知與防災準備】

18. 請問您知不知道您們家附近政府公告的避難地點或收容場所（如社區活動中心）？

- (01)知道 (02)不知道

19. 請問您認為在您居住的地區，未來會不會發生水災？

- (01)完全不會發生 (02)可能不會發生
(03)還好 (04)可能會發生
(05)一定會發生

20. 請問您有沒有做過以下這些防災準備工作？(複選，逐一提示)(01~06 選項隨機排序)

- (01)將可能受災的物品移至高處 (02)裝設防水閘門
(03)準備防災物品 (04)投保颱風洪水險
(05)了解或規劃避難場所與路線 (06)將可能受災的車輛移至高處
(07)都沒有 (08)定期清理水溝、排水孔
(09)其他(請寫下)

21. 請問您在 823 豪雨發生的前一年間，參加過幾次政府水災相關的防災宣導、教育或演習活動？

- (01)0 次 (02)1~2 次
(03)3~4 次 (04)5~6 次
(05)7 次以上

22. 請問您覺得在水災過後，最需要的物資是什麼？(不提示，複選)

依選擇順序填入：第一：_____，第二：_____，第三：_____。

- (01)寢具 (02)食物
(03)家電 (04)人力(清理、照顧)

(05)清潔用品

(06)錢

(07)資訊管道

(08)其他(請記錄)

(09)無

【願付價格】

23. 未來若可針對您的需求，提供客製化的防災資訊，包含颱風豪雨資訊、道路封閉、最近的避難收容處所、水庫放流等，您每年最多願意花多少錢來購買或下載？

(01)不願意購買或下載

(02)_____元

【個人基本資料】

最後想請問您一些基本個人問題

24. 請問您們家共有多少人？(包含自己)

(01)_____人

25. 請問您們家中還沒上國小的幼兒有多少人？

(01)_____人

26. 請問您們家中唸國小的學童有多少人？

(01)_____人

27. 請問您們家中 75 歲以上老人有多少人？

(01)_____人

28. 請問您們家中領有身心障礙手冊有多少人？

(01)_____人

29. 請問您家是否有 2 樓以上的室內空間，若水災發生時可以作為暫時避難使用？

(01)有

(02)沒有

30. 請問您目前的住處是自有還是租屋或是其他？

(01)自有

(02)租屋

(03)其他

31. 請問您的教育程度？

(01)不識字

(02)國中及以下 (含自修)

(03)高中(職)

(04)專科及大學

(05)碩士及以上

32. 請問您們家每月的總收入約多少？(包含工作收入、兼業收入與獎金、利息收入、紅利或股息、政府津貼給付、租金、加班費、執行業務收入、自營收入、其他收入等)

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| (01)沒有收入 | (02)1 萬元以下(未含) |
| (03)1 萬元(含)~3 萬元(未含) | (04)3 萬元(含)~5 萬元(未含) |
| (05)5 萬元(含)~7 萬元(未含) | (06)7 萬元(含)~9 萬元(未含) |
| (07)9 萬元(含)~11 萬元(未含) | (08)11 萬元(含)~13 萬元(未含) |
| (09)13 萬元(含)~15 萬元(未含) | (10)15 萬元(含) ~20 萬元(未含) |
| (11)20 萬元(含)~25 萬元(未含) | (12)25 萬元以上 |

33. 性別

- | | |
|--------|--------|
| (01)男性 | (02)女性 |
|--------|--------|

【我們的訪問到此結束，謝謝您接受我們訪問！】

0823 熱帶低壓水災撤離與收容調查

發行人：陳宏宇

出版機關：國家災害防救科技中心

地址：新北市新店區北新路三段 200 號 9 樓

電話：02-8195-8600

報告完成日期：中華民國 108 年 12 月

出版年月：中華民國 109 年 01 月

版 次：第一版

非賣品



地址：23143新北市新店區北新路三段200號9樓

電話：++886-2-8195-8600

傳真：++886-2-8912-7766

網址：<http://www.ncdr.nat.gov.tw>

委託廠商執行報告(補充調查規劃與抽樣)

第貳章 調查規劃

第一節 調查概述

壹、專案名稱

0823 熱帶低壓水災撤離與收容調查。

貳、專案目的

透過詳實調查並蒐集 0823 熱帶低壓水災造成臺南及嘉義地區，淹水超過 18 處點位之鄉鎮市地區民眾對於疏散避難之需求與考量。並將調查結果提供國內相關災害防救、整備工作之參考依據。

參、調查範圍

0823 熱帶低壓水災臺南及嘉義地區淹水超過 18 處點位之鄉鎮。

包含

嘉義市：東區、西區。

嘉義縣：東石鄉、布袋鎮、朴子市。

臺南市：安南區、永康區、鹽水區、仁德區、佳里區、七股區、東區、北區、安定區、麻豆區、新營區、學甲區
共 17 個行政區。

肆、調查對象

調查範圍內，戶內 18 歲以上民眾為調查對象。

伍、調查時間

非淹水專案：108 年 05 月 06 日至 05 月 17 日，於晚上 6:30~9:30 執行調查。

淹水專案：05 月 21 日至 05 月 24 日、05 月 28 日至 05 月 30 日，於下午 1:30~5:30 及晚上 6:30~9:30 執行調查。

因考量非淹水專案採用「戶中抽樣」方式進行調查，「戶中抽樣」已大幅增加與不同族群受訪者的接觸機率，且午班時間進行訪問，容易出現指定訪問對象不在，要進行晚上約訪，因此將專案設定在晚班

進行訪問。

淹水專案電話資料庫中，電話涵蓋手機電話及家戶電話，因電話資料有限，因此盡可能採用午班撥打手機電話，晚班撥打家戶電話原則，以增加接觸率。

兩專案因電話資料庫來源不同，分為兩專案進行調查，雖問卷相同，但跳題並不相同，故採用非淹水專案先執行完畢後，再進行淹水專案，可讓訪員在訪問執行上更加流暢。

陸、調查方法

依委託機關交付調查主題之內容，以電腦輔助電話訪問系統（Computer Assisted Telephone Interview，簡稱：CATI 系統）進行電話調查訪問。

第二節 調查設計

壹、抽樣設計

抽樣調查(sampling)是市場調查中使用頻率最高的一種調查方式，依目標母體中抽取部分個體作為樣本(Sample)進行調查或觀察，本專案依照委託單位需求將專案分為兩案，以下針對本調查兩案之抽樣清冊、抽樣方法進行說明。

(一) 抽樣清冊

1. 非淹水專案：以調查範圍之家戶電話資料庫¹，並扣除淹水專案之家戶電話後為抽樣清冊。訪問過程中，若受訪者表示於 **0823 熱帶低壓水災** 時有淹水，則中止訪問。
2. 淹水專案：以委託單位給付之 **0823 熱帶低壓水災** 淹水補助清冊，刪除重覆電話及電話缺碼後建立清冊。訪問過程中，若受訪者表示於 **0823 熱帶低壓水災** 時沒有淹水，則中止訪問。

(二) 抽樣方法

1. 非淹水專案：
家戶電話抽樣：採「分層隨機抽樣」(Stratified Random Sampling)原則。
(1). 採用以調查範圍之「行政區」、「鄉鎮市」作為分層，依各分層 18 歲以上人口比例所占整體比例配置樣本數，再經「隨機撥號法」(Random Digit Dialing, RDD)的處理程序，由調查範圍之住宅電話簿中取出局碼。

¹ 本公司採玉瑪科技公司電訪系統，其電話資料庫每年進行更新。

- (2). 由於電話號碼簿並未包含未登錄電話，因此將所抽出全部的電話號碼最後 2 碼以隨機亂數的方式取代之，確保未登錄住宅電話亦有相同的機率被抽中，成為電話號碼樣本。
- (3). 本專案採「戶中抽樣」方式進行調查，訪問難度較高，為避免空號、無人接聽以及拒訪等因素，將依各分層應完成樣本數的 20 倍抽取電話數目，其撥打順序再依隨機方式配置。
- (4). 抽出的電話號碼，需剔除因尾數 2 位隨機法抽樣所產生的重複電話號碼，被剔除的電話號碼則由相同分層的電話號碼遞補。

2. 淹水專案：此專案抽樣清冊涵蓋家戶電話及手機電話將抽樣清冊內電話經過刪除電話缺碼、重覆電話整理後，將剩餘電話隨機方式撥打，以電話類型不同會有以下兩種情況：

- (1). 電話類型為家戶電話：採「戶中」抽樣方式進行訪問。
- (2). 電話類型為手機電話：採接聽電話的受訪者直接進行訪問。

3. 戶中抽樣：

循證民調採用之 CATI 系統已內建戶中抽樣功能，設定戶中抽樣時系統將自動指定應受訪對象給訪員進行訪問。以一般抽樣為例，將電話號碼依據末 2 碼區分為二類，分別為 00-49、50-99。再依據受訪家戶中所有合格人數及合格男性人數，設定欲訪問對象，及順位受訪對象。下表為戶中抽樣規則表。

表- 1 戶中抽樣規則表

戶中合格人數	其中男性人數	電話號碼尾數	第一順位	第二順位
1	-	-	唯一合格者	-
2	0	-	最年輕女性	最年長女性
	1	00-49	唯一合格女性	唯一合格男性
	1	50-99	唯一合格男性	唯一合格女性
	2	-	最年輕男性	最年長男性
3	0	-	最年輕女性	最年長女性
	1	00-49	最年輕女性	唯一合格男性
	1	50-99	唯一合格男性	最年輕女性
	2	00-49	唯一合格女性	最年輕男性
	2	50-99	最年輕男性	唯一合格女性
	3	-	最年輕男性	最年長男性
4	0	-	最年輕女性	最年長女性
	1	00-49	最年輕女性	最年長女性
	1	50-99	唯一合格男性	最年輕女性
	2	00-49	最年輕女性	最年長女性
	2	50-99	最年輕男性	最年長男性
	3	00-49	唯一合格女性	最年輕男性
	3	50-99	最年輕男性	最年長男性
	4	-	最年輕男性	最年長男性
5人及以上	0	-	最年輕女性	最年長女性
	1	00-49	最年輕女性	最年長女性
	1	50-99	唯一合格男性	最年輕女性
	2	00-49	最年輕女性	最年長女性
	2	50-99	最年輕男性	最年長男性
	3	00-49	最年輕女性	最年長女性
	3	50-99	最年輕男性	最年長男性
	4	00-49	唯一合格女性	最年輕男性
	4	50-99	最年輕男性	最年長男性
	5	-	最年輕男性	最年長男性

貳、問卷設計及定稿流程

本次調查為瞭解 0823 熱帶低壓水災造成臺南及嘉義地區，淹水超過 18 處點位之鄉鎮市地區民眾對於疏散避難之需求與考量。問卷先透過委託單位提供問卷初稿後，經由循證提出修改及調整後提供給委託單位。並在專案執行前，舉行需求訪談會議，透過需求訪談會議與委託單位進行意見交流，將問卷題目邏輯性及選項進行調整，透過會議擬定前測問卷定稿。



圖-1 問卷定稿流程圖

於 108 年 04 月 25 日~04 月 26 日進行前測調查，完成後交付委託單位前測調查報告，經由委託單位審核並給予回覆後，將問卷進行修正。

本次專案調查題目設計如下：

一、淹水經驗

- (一)0823 熱帶低壓水災時淹水與否
- (二)0823 熱帶低壓水災時淹水高度
- (三)0823 熱帶低壓水災時淹水退去時間
- (四)除了 0823 熱帶低壓水災外淹水經驗
- (五)0823 熱帶低壓水災期間對有淹水困擾民眾幫助最大之單位、團體

二、撤離與避難收容

- (一) 0823 熱帶低壓水災時收到撤離通知或規勸與否
- (二) 0823 熱帶低壓水災時撤離與否
- (三) 0823 熱帶低壓水災時沒有撤離主因
- (四) 0823 熱帶低壓水災時撤離決定之主要訊息來源
- (五) 0823 熱帶低壓水災時是否有人協助撤離
- (六) 0823 熱帶低壓水災時協助撤離之單位、團體
- (七) 0823 熱帶低壓水災時主要避難場所
- (八) 0823 熱帶低壓水災時撤離時機點
- (九) 除了 0823 熱帶低壓水災外撤離經驗
- (十) 豪大雨發生之撤離意願

三、災害認知與防災準備

- (一) 避難地點或收容場所知曉度
- (二) 居住地區未來是否會發生水災
- (三) 曾做過的防災準備工作
- (四) 0823 熱帶低壓水災前一年政府防災相關活動參與次數
- (五) 水災過後最需要的物資

四、願付價格

- (一) 購買客製化防災資訊之意願

參、統計分析方法

以下針對本次調查報告中，所運用到的統計分析方法說明，包括：次數分配、交叉分析、獨立性檢定（卡方檢定）與加權等。

一、次數分配（Frequencies）

依各答案選項的回答人數，所有完成樣本的各選項回答情況以次數及百分比來呈現各題選項之分配情形。

二、交叉分析（Cross tables Analysis）

應用「區隔」的觀念，選出與「各項議題」看法或評價之相關重要區隔變數，為了解不同背景的受訪者在相關問題回答是否有差異性，而本次交叉分析中各項議題將與基本變項進行分析（如：行政區、年齡、教育程度、職業及性別等）。

三、卡方檢定（Chi-Square Test）

為判斷交叉分析中變項（例如：年齡、性別、縣市等）與題項之間有無顯著的關聯性存在，採取卡方分析檢定，卡方值若是達到統計上顯著水準，則可判定兩變項之間有關聯存在。但如有超過25%的期望樣本數小於5，則不適合以卡方分析檢定判定其顯著性，其檢定結果僅供參考。

四、中央極限定理

依據中央極限定理當樣本數 ≤ 30 時，調查數據僅供參考，後文將不另外說明；本調查報告書各數據皆為四捨五入後之結果，若以數據反推計算，將可能會產生微幅差距。

五、加權

本次調查中，兩專案母體中皆會產生矛盾現象，例如淹水專案抽樣清冊中，受訪者表示0823熱帶低壓水災時沒有淹水，反之亦然，故不採用加權法進行資料合併。

第三節 資料處理流程

本次調查以自動化的電腦輔助設備進行各種科學性抽樣、隨機分配、問卷題目跳題管理、訪問過程監聽及錄音紀錄、資料轉檔和訪員管理等標準化作業流程，不僅可以減少人為的疏漏與錯植等測量誤差，增益資料的正確性，更能提昇調查工作效率，且在訪問工作進行中隨時得知各題的即時訪問結果，以下為資料檢誤流程，並針對各步驟執行方式進行說明。

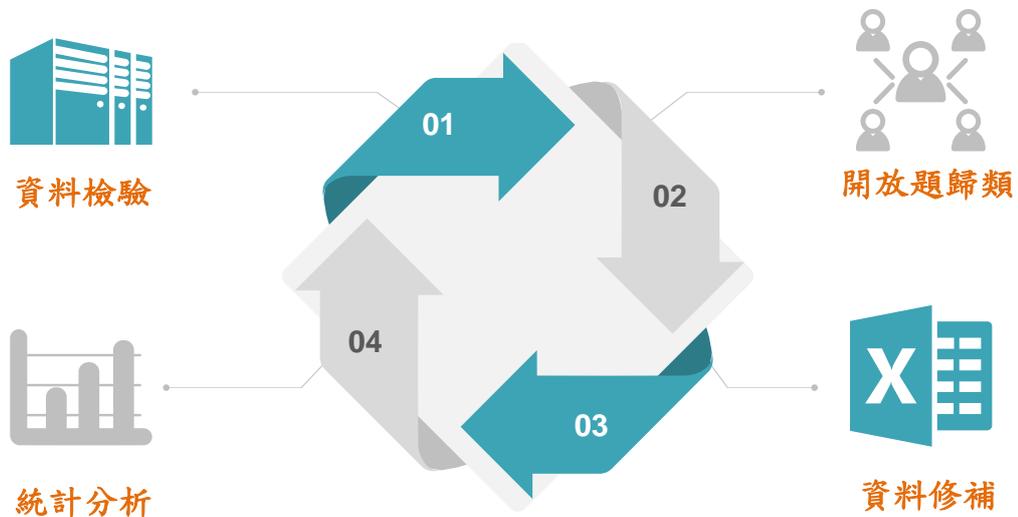


圖-2 資料檢誤流程

一、資料檢驗

循證採用 CATI 系統，而 CATI 最主要的優點是可以透過電腦系統控制邏輯，包含跳題、選項顯示順序等，降低訪員工作強度及錯誤勾選，另外，當通訪問完成即刻透過電腦自動回傳主機，數據馬上保存在主機中，若是遇到天災，例如：停電、地震等，也不擔心先前數據遺失。

透過電腦輔助設備已大幅降低數據不合理的情形，而專案負責人也將會在訪問隔天上午轉出資料，透過人工檢驗的方式進行核對，包含總成功樣本數、各題應回答人數、跳題確實度等，以維持每日的調查資料合理性。

二、開放題歸類

若受訪者回答之內容未列於選項之中，則由訪員將受訪者之答案記錄下來，再由研究人員針對答案內容予以歸納整理。如能歸納到既有選項中，則進行歸類。如無法歸入既有選項，但受訪者有一定比例反映相類似的選項答案，則採取以新增選項的方式。

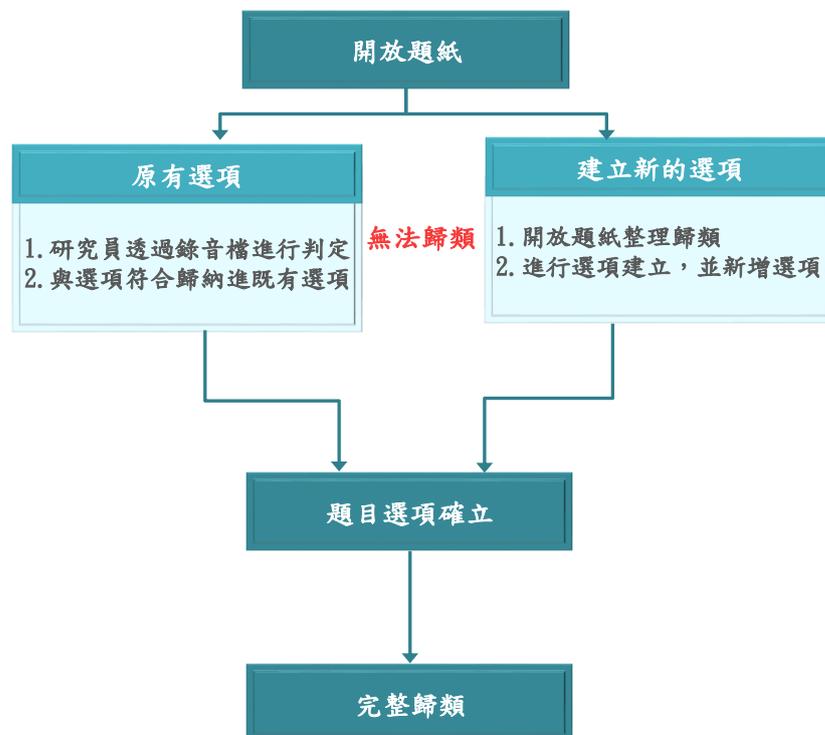


圖-3 開放題歸類

三、資料修補

一般而言，需要透過修補的情形包含訪問過程少問、開放題紀錄不清楚等，但在嚴謹的電訪執行流程下，已大幅降低資料需要修補的情形，以下為資料修補處理之流程：

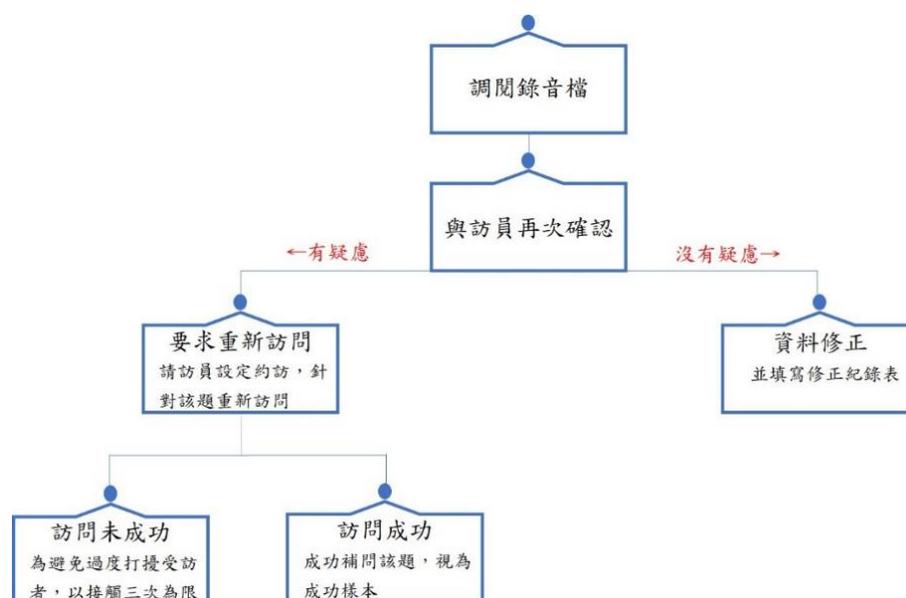


圖-4 資料修補流程

四、統計分析

經由 CATI 系統的邏輯條件設定，確保問卷邏輯的正確性及完整性，以避免有人為疏忽或程式設定問題，造成缺漏值或反常資料之出現，除此之外，研究員會正式執行前透過 SPSS 撰寫相關檢驗程式，於正式電訪隔日上午轉出資料後，透過程式偵錯及檢查。

第參章 調查接觸情形及受訪者結構

第一節 訪問接觸情形及遭遇問題

壹、有效樣本與抽樣誤差

本次調查依照委託單位需求將專案分為兩案執行，兩案共計撥出 19,611 筆樣本，完成的有效樣本數為 2,155 筆(淹水專案：1,149 筆;非淹水專案：1,006 筆)，在 95%信心水準下，抽樣誤差分別為±2.68%、±3.09%。

貳、撥號結果

一、淹水專案

參酌美國民意研究學會 (AAPOR) 之定義²，本次調查之訪問成功率 (CooperationRate) 為 27.0%，拒訪率 (RefusalRate) 為 40.8%，接觸率 (ContactRate) 為 60.2%。

訪問成功率= $I / (I+P+R) = 27.0\%$

拒訪率= $R / (I+P+R+UH) = 40.8\%$

接觸率= $(I+P+R) / (I+P+R+UH) = 60.2\%$

I：完成訪問數

P：部分完成訪問數 (如約訪)

R：拒訪或中途停止訪問數

UH：無法判定是否為合格電話數 (如無人接聽、忙線)

其他各項接觸狀況請參見下表。

² 參考自 Standard Definitions - Final Dispositions of Case Codes and Outcome Rates for Surveys, Revised 2011, The American Association for Public Opinion Research. 2011.
<http://wapor.org/wp-content/uploads/2011/02/StandardDefinitions2011.pdf>

表-2 電話接觸紀錄表-淹水專案

撥號狀況	撥號數	百分比(%)	有效撥號(%)
總計	7,409	100.0	
有效撥號數	7,060	95.3	100.0
I.成功訪問	1,149	15.5	16.3
P.約訪但未完成	222	3.0	3.1
R.拒訪或中途拒訪	2,877	38.8	40.8
UH.無法判定是否為合格	2,812	38.0	39.8
UH1.忙線	240	3.2	3.4
UH2.無人接聽	2,534	34.2	35.9
UH3.電話故障或暫停使用	38	0.5	0.5
無效撥號數	349	4.7	
空號	124	1.7	
傳真機	11	0.1	
非住宅電話	15	0.2	
無合格受訪者	199	2.7	
0823家中無淹水	71	1.0	
全家皆未滿18歲	30	0.4	
當時不在目標行政區	98	1.3	

二、非淹水專案

參酌美國民意研究學會 (AAPOR) 之定義³，本次調查之訪問成功率 (CooperationRate) 為 21.6%，拒訪率 (RefusalRate) 為 30.2%，接觸率 (ContactRate) 為 43.9%。

$$\text{訪問成功率} = I / (I + P + R) = 21.6\%$$

$$\text{拒訪率} = R / (I + P + R + UH) = 30.2\%$$

$$\text{接觸率} = (I + P + R) / (I + P + R + UH) = 43.9\%$$

I：完成訪問數

P：部分完成訪問數（如約訪）

R：拒訪或中途停止訪問數

³ 參考自 Standard Definitions - Final Dispositions of Case Codes and Outcome Rates for Surveys, Revised 2011, The American Association for Public Opinion Research. 2011.
<http://wapor.org/wp-content/uploads/2011/02/StandardDefinitions2011.pdf>

UH：無法判定是否為合格電話數（如無人接聽、忙線）

其他各項接觸狀況請參見下表。

表-3 電話接觸紀錄表-非淹水專案

撥號狀況	撥號數	百分比(%)	有效撥號(%)
總計	12,202	100.0	
有效撥號數	10,597	86.8	100.0
I.成功訪問	1,006	8.2	9.5
P.約訪但未完成	442	3.6	4.2
R.拒訪或中途拒訪	3,203	26.2	30.2
UH.無法判定是否為合格	5,946	48.7	56.1
UH1.忙線	265	3.6	2.5
UH2.無人接聽	5,551	26.2	52.4
UH3.電話故障或暫停使用	130	48.7	1.2
無效撥號數	1,605	13.2	
空號	486	4.0	
傳真機	518	4.2	
非住宅電話	236	1.9	
無合格受訪者	365	3.0	
0823家中有淹水	157	1.3	
全家皆未滿18歲	29	0.2	
當時不在目標行政區	179	1.5	

參、遭遇問題

淹水專案的抽樣清冊為委託單位給付之 0823 熱帶低壓水災淹水補助清冊，原有電話總數為 9,511 筆，扣除重覆電話、電話資料空白及電話缺碼的資料後，剩餘 9,117 筆有效電話。

專案執行完成後，共撥出 7,409 筆電話資料，其中有 71 筆受訪者表示 0823 熱帶低壓水災時家中並無淹水。

若未來委託單位欲執行相關專案，欲針對具備特殊背景的受訪者進行訪問調查專案，在電話樣本資料的完整性須優先進行規劃，以確保專案執行的順暢。