臺北市士林區 106 年度
土石流暨山坡地老舊聚落防災疏散避難演練

成　果　報　告

委託辦理機關：臺北市政府工務局大地工程處

督導機關：臺北市政府民政局

執行機關：臺北市士林區公所

中華民國 106 年 3 月 8 日

臺北市士林區 106 年度

土石流暨山坡地老舊聚落防災疏散避難演練成果報告

第一章 前言

士林區位於臺北市北方，因地理環境因素，本區常需面對颱風、豪與、地震的各種災害的威脅。為了在遇到災害時能夠迅速執行勤務、順利完成救災任務，保障市民生命財產安全。希望藉由防災演練，強化區級統一指揮調度防救功能，提升居民面對災害的警覺性與自救應變能力，以健全災害防救體系。

1.1 計畫依據

一、災害防救法

二、臺北市災害防救規則

三、臺北市 106 年全民防衛動員(民安 3 號)暨 2017 臺北世界大學運動會災害防救及金華演習執行計畫

四、臺北市天然災害緊急疏散及收容安置計畫

五、臺北市區級災害應變中心各編組標準作業程序

六、臺北市各區災害應變中心執行災害地區緊急疏散作業計畫

1.2 計畫目的

一、整合區內相關單位與社會救災資源辦理災害搶救演練，有助提昇本區面對土石流災害之緊急應變能力，俾災害發生時有效掌握救災第一時間，使災害減至最低。

二、土石流災害通常在颱風、豪雨過後挾帶大量土石急速沖刷而下，其速度之快、破壞力之強，常令人反應不及。期藉由防災演練，強化區級統一指揮調度防救功能，提升居民面對土石流災害的警覺性與自救應變能力，以健全災害防救體系，若遇有災害發生，即可於短時間內迅速執行勤務、順利完成救災任務，保障市民生命財產安全。

三、為增進執行災害地疏散執行技巧，縮短整體疏散作業時程及提升行動效率，以確保居民生命安全，本區依「臺北市各區災害應變中心執行災害地區緊急疏散作業計畫」針對疏散流程進行演練，並將里鄰組織納入演練，以期能於實際疏散時，民間組織能發揮最大能量。

1.3 環境概況

1.3.1 區位概述

地理位置

本區位於臺北盆地之東北，東北俱為山嶽、丘陵相接，以名峰七星山為最高，東南有鄰界之大崙山嶺及大直諸山，西南一帶土地平坦，全區面積 62.3682 平方公里，幅員廣闊，為本市 12 行政區面積最大之區，本區劃分為 51 個里 996 個鄰，本區目前人口數為 29 萬餘人，在臺北市 12 行政區中居第 2 位，僅次於大安區。本區因地形以山區為多，且部分地區受地形坡度陡峭、地質脆弱惡化及土壤流失嚴重影響，易造成土石流災害。本區目前有 7 條土石流潛勢溪流，分別位於溪山里、新安里、臨溪里及福林里，歷經多次地震後，山坡地易鬆動、坍塌，每逢豪雨均對下游住宅造成威脅。

圖 1　臺北市士林區次分區及各里位置圖

第二章 演練計畫

2.1 狀況假定

D颱風是106年西北太平洋編號第X號颱風，8月17日8時於關島南方海面形成後，沿著太平洋高壓南側快速地往西北西移動，往臺灣東南方海面接近，於19日增強為中颱，晚間至20日凌晨更迅速增為強烈颱風強。氣象局於20日14時發布海上颱風警報，20日20時發布海上陸上颱風警報，21日18時前後颱風暴風半徑開始接觸臺灣東部陸地，颱風中心於22日5時在臺東登陸，由於受地形影響22日20時減弱為中度颱風，直到23日14時在臺南出海，隨後於24日5時強度減為輕度颱風，臺灣本島於24日8時脫離7級風暴風半徑範圍。

D颱風19日各國預測路徑均朝臺灣北部移動，惟因受北方高壓影響,20日後颱風路徑逐漸偏南且加上其7級風暴風半徑僅200公里，因此對北臺灣地區影響較小。但因22日颱風中心登陸後因中央山脈地形影響，一度在臺灣上空盤旋，致使臺灣北部地區受颱風外圍環流影響，本市士林山區22日至23日降雨量達500毫米，中央氣象局發布北部地區超大豪雨特報。

8月22日中央氣象局發布北部地區超大豪雨特報，本市及新北市均在警戒範圍內,8月22日16時本市士林區累積降雨總量已達450毫米，經研判有可能持續降雨，本市士林區災害應變中心立即啟動預防性疏散撤離及後續安置作業。

2.2 前置作業

表 1　106 年度臺北市士林區土石流防災疏散避難演練前置作業

項目	內容	時間	地點	人數
1	場勘	105 年 12 月 22 日 10 時 00 分	至善路 3 段 369 號	18
2	第 1 次工作協調會	106 年 1 月 12 日 10 時 00 分	士林區公所 8 樓簡報室	23
3	區應變中心畫面預錄暨區級災防會報	106 年 3 月 3 日 09 時 00 分	士林區公所 8 樓簡報室	34
4	現場走位	106 年 3 月 3 日 11 時 30 分	至善路 3 段 369 號溪山國小	70
5	預演排練	106 年 3 月 6 日 14 時 30 分	至善路 3 段 369 號溪山國小	166
6	預演排練	106 年 3 月 8 日 09 時 30 分	至善路 3 段 369 號溪山國小	252

藉由演習前置作業，增加區級防災編組成員、里應變小組成員以及參與演練之民間團體實作經驗，讓各單位熟稔彼此權責與運作模式，並深入瞭解土石流災害防救疏散避難作業型態。

2.3 正式演練

2.3.1 演練時間：106 年 3 月 8 日 14 時 30 分

2.3.2 演練地點：至善路 3 段 369 號(疏散撤離演練)

溪山國小(收容安置演練)

2.3.3 參演單位：

臺北市政府消防局第四救災救護大隊暨所屬士林中隊、臺北市政府警察局士林分局、臺北市政府資訊局、臺北市政府社會局、臺北市政府衛生局、臺北市政府工務局公園路燈管理工程處、士林區公所、士林區健康服務中心、士林區戶政事務所、臺北市稅捐稽徵處士林分處、臺北市士林區清潔隊、文昌國小、溪山國小、

臺北市士林區溪山里辦公處、臺北市士林區溪山里守望相助隊、溪山里防災專員、中華電信、憲兵202指揮部。

2.3.4 邀請指導及觀摩單位：

行政院農業委員會水土保持局、臺北市政府研究發展考核委員會、臺北市政府民政局、臺北市政府消防局、臺北市政府工務局大地工程處、士林區各里辦公處等、憲兵二〇二指揮部、士林區民意代表以及臺北市各區轄內土石流潛勢地區及山坡地老舊聚落地區保全住戶。

2.3.5 參演人數：276 人

2.3.6 貴賓及觀摩人數：31 人(含本區 6 位里長)

2.4 演習經費：

由臺北市政府工務局大地工程處委託辦理補助暨本所防災演習相關經費項下支應，各參演單位支援車輛、機具、器材及設備所需經費由各單位支應。

第三章 演習過程與成果

3.1 災害警報及豪大雨宣導

中央氣象局發布 D 颱風海上陸上颱風警報，中央氣象局發布北部地區超大豪雨特報，士林區累積降雨總量已達 450 毫米，經研判有可能持續降雨。消防宣導車及警車立即展開宣導，於至善路 3 段 336 巷 61 號、61 之 1 號、61 之 2 號保全住戶處沿線廣播，請土石流潛勢地區保全住戶防範戒備，此外溪山里里長及里幹事也至土石流保全住戶發送、張貼豪大雨宣導單

演練項目一：災害警報及豪大雨宣導	
說明：里長運用廣播系統進行豪大雨宣導。	說明：里幹事以機車廣播進行豪大雨宣導。
說明：警察、消防人員廣播進行豪大雨宣導。	說明：警察、消防人員廣播進行豪大雨宣導。

3.2 無人機升空協助巡查

由於山區幅員廣大，另聯繫市級災害應變中心，請資訊局啟動無人機災害通訊備援機制，協助巡視山區是否仍有人員活動，並將空拍的畫面與訊號傳回到指揮所，以利掌握狀況。

演練項目二：無人機升空協助巡查	
說明：無人機相關設備展示。	說明：無人機待命升空狀況。
說明：無人機升空進行巡視山區任務。	說明：無人機空拍畫面。

3.3 防災專員通報作業

由於雨勢過大，雨量筒 24 小時內雨量已接近 500mm 且有繼續增加趨勢，溪山里防災專員以雨量筒監測雨量後，電話通報里辦公處建議開始宣導疏散，並請通知區級應變中心。

演練項目三：通報疏散避難作業	
說明： 溪山里防災專員以雨量筒監測雨量。	說明: 防災專員電話通報里辦公處建議開始宣導疏散，並請通知區級應變中心。
說明：里辦公處接到通報後立即召集里應變小組集合。	說明：里長進行工作任務指示。

3.4 災前宣導民眾自主疏散避難作業

鋒面滯留連續豪雨不斷，106 年 8 月 22 日下午 16 時區級應變中心接獲里長通報的同時，也接獲市級應變中心通報溪山里土石流潛勢地區預估累積雨量將達 500mm 已達到黃色警戒，區級應變中心立即轉知里長注意災情回報，並請里應變小組先行宣導自主依親。

演練項目四：災前宣導民眾自主疏散避難作業	
說明：里長帶領里應變小組及守望相助隊、以挨家挨戶拜訪方式進行勸導。	說明：里長帶領里應變小組及守望相助隊、以挨家挨戶拜訪方式進行勸導。
演練項目四：災前宣導民眾自主疏散避難作業	
說明：里應變小組成員協助保全住戶自主依親。	說明：里應變小組成員協助保全住戶自主依親。

3.5 強制撤離

區災害應變中心接獲市級災害應變中心通報鋒面滯留挾帶豪雨雨量已達紅色疏散警戒值 500mm，下達強制撤離命令。治安交通組指派員警至現場拉起警戒線警戒，同時於管制範圍張貼危險地區公告，執行人車出入管制，並結合里應變小組進行強制撤離作業。

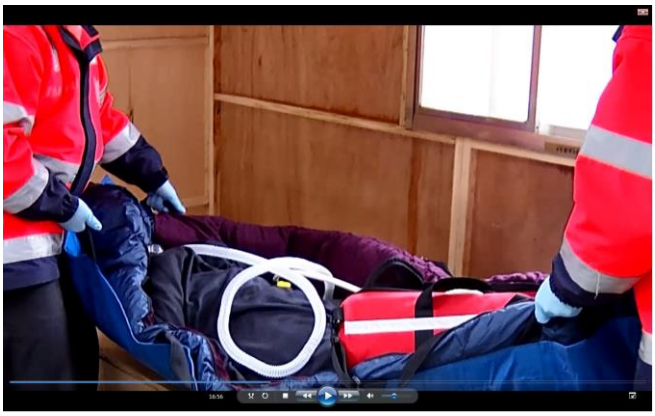
里應變小組協同警員對不願撤離的保全住戶，進行強制撤離作業，已將所有保全住戶撤離完成。

演練項目五：強制撤離	
說明： 疏散撤離小組執行保全戶撤離工作。	說明：里應變小組成員協助引導保全住戶撤離。
演練項目五：強制撤離	
說明：協助語言不通之保全住戶撤離。	說明：協助保全住戶之寵物撤離。

演練項目五：強制撤離	
說明：協助受傷住戶撤離。	說明：治安交通組安排車輛載運已疏散至緊急避難集結點等候的災民。
演練項目五：強制撤離	
說明：執行保全住戶強制撤離作業。	說明：執行保全住戶強制撤離作業。
演練項目五：強制撤離	
說明：員警於現場拉警戒線警戒，同時於管制範圍張貼危險地區公告，執行人車出入管制。	說明：員警於現場拉警戒線警戒，同時於管制範圍張貼危險地區公告，執行人車出入管制。

3.6 居家身障者斷電處理

因超大豪雨導致士林區部分地區停電，保全戶傳出有居家使用維生器材之身障者急需協助，防救組立即派遣救護車前往救護，醫護組通報後送醫院先行準備。

演練項目六：居家身障者斷電處理	
	
說明：醫護組連繫後送醫院準備。	說明：救護人員協助維生器使用患者移動。
演練項目六：居家身障者斷電處理	
說明：救護人員協助維生器使用患者移動。	說明：救護人員協助維生器使用患者移動。

3.7 緊急通信應援及搶修(救)

因 D 颱風挾帶豪雨，溪山國小一帶有路樹傾倒壓毀電信纜線，造成溪山國小通信中斷，區應變中心立即通知公園處及中華電信進行搶修，並請資訊局啟動無人機災害通訊備援及中華電信調派行動基地台確保安置所通訊暢通。

演練項目七：緊急通信應援及搶修(救)	
說明：無人機通訊備援設備待命中。	說明：在通訊設備未完成修復前，由無人機通訊備援設備提供暫時的網路通訊服務。
演練項目七：緊急通信應援及搶修(救)	
說明：公園處進行枯樹排除供中華電信後續修復。	說明：中華電信修復纜線並調派行動基地台車支援。

3.8 災民收容安置

本次演習針對本區外籍住戶較多的特性，並兼顧轄內原住民及新移民住戶的照顧，於緊急安置所聯合服務中心增列外語諮詢服務，並結合慈善團體及本所愛心志工隊供應災民心靈撫慰等工作。此外考量寵物身為家庭一份子，亦增設寵物安置區進行寵物的安置。另為避免民眾發生群聚感染，亦增設生活隔離區將患者做區隔。

演練項目八：災民收容安置	
說明：溪山國小成立緊急安置所之災民身分區分。	說明：溪山國小成立緊急安置所之災民身分區分。
演練項目八：災民收容安置	
說明：溪山國小成立緊急安置所之災民身分區分。	說明：聯合服務中心提供多項服務。

演練項目八：災民收容安置	
說明：緊急安置所提供災民生活物資。	說明：設置寵物安置區照顧寵物。
演練項目八：災民收容安置	
說明:災民於緊急安置所進行登記。	說明：災民於緊急安置所進行登記。
演練項目八：災民收容安置	
說明：運用慈善團體於緊急安置所安撫災民情緒。	說明：運用本所愛心志工隊人力於緊急安置所安撫災民情緒。

演練項目八：災民收容安置	
說明: 災民於安置處所休息情形。	說明：災民於安置處所休息情形。

演練項目八：災民收容安置	
說明: 由溪山國小校長進行環境介紹。	說明: 由溪山國小校長進行環境介紹。

演練項目八：災民收容安置	
說明：設置生活隔離區照顧生病災民。	說明：醫護人員對災民進行衛教宣導。

演練項目八：災民收容安置	
說明：生活隔離區有醫護人員照顧災民健康。	說明：針對生病民眾設置獨立休息空間。
演練項目八：災民收容安置	
說明：醫護人員對身體不適民眾進行診斷。	說明：對身體不適民眾進行後送就醫。
演練項目八：災民收容安置	
說明：對身體不適民眾進行後送就醫。	說明：江區長慶輝進行講評。
演練項目八：災民收容安置	

說明：民政局吳副局長坤宏進行講評。	說明：消防局許副局長景盛進行講評。

第四章 檢討與結論

此次演習結合區災害應變中心各編組人員、溪山里災害應變小組、守望相助隊員共同進行，不僅針對本區土石流暨山坡地老舊聚落防災體系進行測試，強化各防災編組面臨災害反應能力外，亦使社區民眾能瞭解遭遇土石流災害時的避難路線、避難處所以及因應作為。

民政局統裁官吳坤宏副局長表示，演習的目的就是要求精進，一次一次把不足的部分補強起來。災害發生時小部分人的特殊問題對我們來說才是挑戰，針對這些特殊狀況更加細緻的處理，對執行疏散測離及收容安置的工作才能更加的完善。此外，平常的演練就是為了遇到真時災害發生時能夠從容的去因應，雖說災害來臨時不可能照劇本操作，但只要平常有多加練習、熟悉流程，在真正執行時就能得心應手。

消防局許景盛副局長亦表示，演習的目的也是不斷的提醒大家災害是可能發生的，是可能造成傷害的，所以事先作好準備就是很重要的，透過不斷的演習就是要使防災、救災的過程持續精進，依照科技的發展及實際遇到的情形，一年做的比一年完備。

士林區江慶輝區長亦表示，演習最主要的目的就是在藉由各種我們可以想像到的狀況來加強整個救災流程，本次演習除以往傳統藉由里長協助通報災情外，更利用無人機技術，由高空俯瞰的方式協助巡視人員難以到達的地方災情，讓我們更能掌握地方災情。另外，民眾群聚的地方就有可能會有疾病的傳染，透過生活隔離區的設置，可使收容場所提供更完整及安全的環境供民眾居住。

本次演習因動員人力較多、也新增許多演練喬段，在溝通協調上尚有許多不足的地方，造成演練細節及流程不夠完整。另外，演練分 2 個場地進行，在演練人力分配上需做更細緻的安排，避免造成其中 1 處人力不足無法同時排演的情形。爾後辦理演練時應將多加注意。

演習是在為面臨實際執行工作時做準備，在面對實際疏散撤離時天氣、交通等各種外在環境條件會更差，執行各項程序也會更加

慌亂，但要克服這些慌亂就必須要靠平時的演練。本所將在爾後演練中再精進整體規劃工作，增加疏散救難過程中可能會遇到的各種假定狀況，使參演民眾與防救災單位皆能於演練中獲得實作經驗，實際遭逢災害時按部就班即可化險為夷、達減災目標。