

桃園市災害防救深耕第 3 期計畫-110 年執行計畫採購案

期末報告

目 錄

第 1 章 前言	1-1
1.1 計畫緣起與目的.....	1-1
1.2 執行區域簡介.....	1-1
1.3 工作項目	1-2
1.4 預期產出成果.....	1-3
1.5 進度掌控.....	1-5
第 2 章 管考與輔導	2-1
2.1 管考公所計畫執行進度.....	2-1
2.2 輔導公所，辦理訪談或座談.....	2-2
2.3 小結.....	2-5
第 3 章 災害潛勢調查	3-1
3.1 建立災害潛勢調查機制.....	3-1
3.2 小結.....	3-3
第 4 章 防災地圖運用與更新	4-1
4.1 本市災害潛勢圖資更新.....	4-1
4.2 本市與公所防災地圖運用與更新.....	4-17
4.3 小結.....	4-24
第 5 章 辦理教育訓練和講習	5-1
5.1 辦理防救災業務人員教育訓練.....	5-1
5.2 辦理韌性社區防災士教育訓練.....	5-11
5.3 小結.....	5-17
第 6 章 更新公所地區災害防救計畫	6-1
6.1 更新公所地區災害防救計畫.....	6-1
6.2 小結.....	6-8
第 7 章 辦理觀摩及表揚活動	7-1
7.1 辦理觀摩.....	7-1
7.2 小結.....	7-9
第 8 章 災害應變中心開設時，本協力團隊進駐協助預判災情	8-1
8.1 提供災情預判資料.....	8-1

8.2 製作相關災害日誌.....	8-6
8.3 小結.....	8-9
第 9 章 強化本市韌性	9-1
9.1 研擬相應對策與制定分期執行.....	9-1
9.2 小結.....	9-10
第 10 章 辦理兵棋推演與演練	10-1
10.1 各公所辦理一次實際演練.....	10-1
10.2 檢視公所防救災資源，研擬相應對策.....	10-15
10.3 建立起辦理兵棋推演之機制.....	10-22
10.4 小結.....	10-31
第 11 章 推動韌性社區	11-1
11.1 推動韌性社區各項工作.....	11-1
11.2 小結.....	11-23
第 12 章 盤點防救災能量	12-1
12.1 評估避難收容處所安全性.....	12-1
12.2 盤點社區防救災能量.....	12-11
12.3 小結.....	12-14
第 13 章 向民眾推廣防災工作	13-1
13.1 本市透過多元管道推廣.....	13-1
13.2 透過社區組織推廣.....	13-8
13.3 公所透過多元管道推廣.....	13-11
13.4 小結.....	13-14
第 14 章 彙編與更新防災手冊	14-1
14.1 彙編與更新防災手冊.....	14-1
14.2 宣傳與推廣防災手冊.....	14-4
14.3 小結.....	14-9
第 15 章 調查與整合民間志工團體	15-1
15.1 整合民間志工團體資源.....	15-1
15.2 小結.....	15-4
第 16 章 邀集企業參與防災工作	16-1
16.1 針對企業員工辦理防救災講習.....	16-1

16.2 小結.....	16-4
第 17 章 建置深耕第 3 期計畫成果平台	17-1
17.1 維護更新深耕第 3 期成果平台網站.....	17-1
17.2 小結.....	17-6
第 18 章 編修本市地區災害防救計畫	18-1
18.1 編修本市地區災害防救計畫.....	18-1
18.2 小結.....	18-6
第 19 章 強化本市應變中心運作暨前進指揮所應變機制	19-1
19.1 辦理本市災害應變中心及前進指揮所教育訓練.....	19-1
19.2 小結.....	19-6
第 20 章 協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演).....	20-1
20.1 協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演).....	20-1
20.2 小結.....	20-13
第 21 章 深耕計畫進度查核	21-1
21.1 深耕計畫進度情形	21-1
21.2 深耕計畫進度因應.....	21-4
21.3 深耕計畫實際產出成果.....	21-5

圖 目 錄

圖 1.1 桃園市人口金字塔圖.....	1-2
圖 1.2 與桃園市政府消防局召開工作會議辦理情形.....	1-6
圖 1.3 內部工作會議辦理情形.....	1-9
圖 2.1 三方工作會議辦理情形.....	2-3
圖 2.2 區公所訪談辦理情形.....	2-4
圖 3.1 災害潛勢調查機制建立流程.....	3-1
圖 3.2 災害潛勢調查執行流程.....	3-2
圖 3.3 桃園市災情查報處置表(節錄).....	3-3
圖 4.1 災害潛勢圖資產製流程.....	4-1
圖 4.2 桃園市各類災害潛勢圖.....	4-16
圖 4.3 防災有 Bear 來推廣流程.....	4-19
圖 4.4 協助區公所更新簡易疏散避難地圖會議召開情形.....	4-20
圖 4.5 防災有 Bear 來網站「避難須知」功能示意圖.....	4-21
圖 4.6 防災有 Bear 來網站「防災準備」功能示意圖.....	4-21
圖 4.7 防災有 Bear 來網站「防災圖台」功能示意圖.....	4-22
圖 4.8 防災有 Bear 來網站說明與推廣情形.....	4-23
圖 4.9 「防災有 Bear 來與防災科技運用」課程內容.....	4-24
圖 5.1 辦理教育訓練和講習執行流程.....	5-2
圖 5.2 災害防救業務人員教育訓練辦理情形.....	5-3
圖 5.3 區公所區長災害防救教育訓練辦理情形.....	5-5
圖 5.4 里鄰長災害防救教育訓練辦理情形.....	5-8
圖 5.5 志工團體災害防救教育訓練辦理情形.....	5-11
圖 5.6 韌性社區防災士培訓流程圖.....	5-12
圖 5.7 防災士培訓活動辦理情形.....	5-16
圖 5.8 防災士 LINE 群組互動交流情形.....	5-16
圖 6.1 公所地區計畫修訂流程.....	6-2
圖 6.2 區地區計畫編修說明會簡報(摘錄).....	6-4
圖 6.3 區地區計畫編修說明會辦理情形.....	6-4
圖 6.4 區地區計畫編修會議辦理情形.....	6-6
圖 6.5 公所區地區計畫核備會議辦理情形.....	6-7
圖 7.1 辦理觀摩活動工作執行流程.....	7-2
圖 7.2 苗栗慈濟園區防備災教育館地圖.....	7-3
圖 7.3 苗栗慈濟園區防備災教育館環境與設施.....	7-5
圖 7.4 苗栗慈濟園區防備災教育館觀摩活動紀錄.....	7-7
圖 7.5 苗栗慈濟園區防備災教育館觀摩問卷分析.....	7-7
圖 7.6 區公所實兵演練觀摩情形.....	7-9

圖 8.1 本協力團隊協助地方政府情資研判服務運作模式.....	8-2
圖 8.2 本協力團隊提供情資研判服務項目	8-3
圖 8.3 本協力團隊歷年協助桃園市政府颱風災害潛勢情資.....	8-3
圖 8.4 本協力團隊歷年協助桃園市政府颱風建議事項.....	8-4
圖 8.5 參與災害應變中心工作會議報告災情預判情形.....	8-5
圖 8.6 本協力團隊提供之災情預判資料.....	8-5
圖 8.7 桃園市 110 年度產製災害日誌之災情一覽.....	8-8
圖 9.1 桃園市重點災防議題研擬相應對策執行流程.....	9-1
圖 9.2 內政部營建署危老重建計畫受理及核准案件數統計.....	9-3
圖 9.3 本市 110 年災防議題對策座談會照片	9-4
圖 10.1 輔導公所辦理實際演練執行流程圖.....	10-2
圖 10.2 輔導公所重新繪製避難收容處所空間配置圖(月眉市民活動中心).....	10-8
圖 10.3 輔導公所重新繪製避難收容處所空間配置圖(建德公園).....	10-8
圖 10.4 輔導公所重新繪製避難收容處所空間配置圖(員本活動中心).....	10-9
圖 10.5 大溪區公所月眉市民活動中心避難收容演練情形.....	10-11
圖 10.6 八德區公所建德公園避難收容演練情形.....	10-13
圖 10.7 楊梅區公所員本社區活動中心避難收容演練情形.....	10-14
圖 10.8 檢視公所防救災資源研擬相應對策執行流程圖.....	10-16
圖 10.9 公所防救災資源研擬相應對策座談照片	10-22
圖 10.10 桃園市各區公所辦理災害防救兵棋推演機制架構.....	10-22
圖 10.11 災害情境想定設計流程.....	10-23
圖 11.1 韌性社區推動流程圖	11-2
圖 11.2 桃園市韌性社區社區訪談辦理情形.....	11-6
圖 11.3 桃園市韌性社區啟蒙啟動活動辦理情形.....	11-7
圖 11.4 桃園市韌性社區環境踏勘活動辦理情形.....	11-8
圖 11.5 桃園市韌性社區對策組織活動辦理情形.....	11-10
圖 11.6 桃園市韌性社區防災士培訓情形.....	11-10
圖 11.7 桃園市韌性社區防災士證書頒發情形.....	11-11
圖 11.8 桃園市韌性社區 LINE 群互動情形.....	11-14
圖 11.9 韌性社區防災物品與器材設備採購情形.....	11-16
圖 11.10 韌性社區標章申請流程.....	11-17
圖 11.11 韌性社區一星標章辦理情形(以新城社區為例).....	11-18
圖 11.12 第 1 期韌性社區一星標章認證證書.....	11-18
圖 11.13 韌性社區持續運作會議辦理情形.....	11-20
圖 11.14 韌性社區觀摩活動辦理情形.....	11-21
圖 12.1 第 3 類避難收容處所踏勘流程.....	12-2
圖 12.2 第 3 類避難收容處所調查表(以高原國小為例).....	12-4
圖 12.3 校園避難收容處所現地勘查情形.....	12-5

圖 12.4 108 至 110 年度桃園市第 3 類避難收容處所統計一覽.....	12-5
圖 12.5 108 至 110 年度第 3 類避難收容處所耐震初評統計.....	12-6
圖 12.6 防救災資源清冊架構.....	12-13
圖 12.7 大園區菓林里韌性社區防救災資源清冊(部分).....	12-13
圖 12.8 消防署審查第 1 期韌性社區防救災資源清冊情形.....	12-14
圖 13.1 110 年度桃園市實體防災宣導品.....	13-3
圖 13.2 110 年度桃園市電子防災宣導品.....	13-4
圖 13.3 110 年度桃園市實體防災宣導一覽.....	13-5
圖 13.4 110 年度桃園市電子防災宣導一覽.....	13-6
圖 13.5 110 年度桃園市發文防災宣導一覽.....	13-7
圖 13.6 透過社區組織推廣防災辦理情形.....	13-11
圖 13.7 區公所防災宣導活動辦理情形.....	13-12
圖 13.8 本市區公所電子防災宣導辦理情形.....	13-14
圖 14.1 市民防災手冊更新架構.....	14-2
圖 14.2 桃園市民防災手冊更新內容(摘錄).....	14-4
圖 14.3 桃園市民防災手冊推廣管道架構圖.....	14-5
圖 14.4 110 年度桃園市民防災手冊推廣情形一覽.....	14-9
圖 15.1 民間志工團體合作會議辦理情形.....	15-2
圖 16.1 與企業商談防救災講習執行流程.....	16-2
圖 16.2 企業防救災講習辦理情形.....	16-4
圖 17.1 深耕第 3 期成果平台網站更新版架構圖.....	17-1
圖 17.2 桃園市災害防救深耕第 3 期計畫成果平台各季更新畫面.....	17-4
圖 17.3 公所防災業務 Q&A 專區畫面.....	17-5
圖 17.4 防災課程專區畫面.....	17-6
圖 18.1 市地區計畫編修流程.....	18-2
圖 18.2 市地區計畫經同意備查後公開資訊.....	18-6
圖 19.1 桃園市 110 前進指揮所教育訓練災害情境想定用圖.....	19-3
圖 19.2 桃園市 110 前進指揮所教育訓練災情狀況圖.....	19-4
圖 19.3 教具設計.....	19-4
圖 19.4 桃園市 110 年前進指揮所教育訓練照片.....	19-6
圖 20.1 相關籌備會議及腳本審查會議照片.....	20-2
圖 20.2 中央氣象局發布致災性梅雨鋒面雷達迴波圖(兵推用示意圖).....	20-3
圖 20.3 模擬第一階段水災災情(兵推用示意圖).....	20-4
圖 20.4 模擬第二階段地震震央(兵推用示意圖).....	20-4
圖 20.5 模擬第二階段地震災情(兵推用示意圖).....	20-5
圖 20.6 湖口斷層發生規模 6.6 地震 TERA 參數設定介面.....	20-6
圖 20.7 湖口斷層發生規模 6.6 地震 TERA 分析震度分布.....	20-6
圖 20.8 湖口斷層發生規模 6.6 地震事件 TERA 分析道路中斷機率.....	20-7

圖 20.9 湖口斷層發生規模 6.6 地震 TERA 分析橋梁中斷機率	20-8
圖 20.10 湖口斷層發生規模 6.6 地震 TERA 分析供水中斷影響人口	20-8
圖 20.11 湖口斷層發生規模 6.6 地震 TERA 分析供電中斷影響人口	20-8
圖 20.12 桃園市全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習兵棋推演架構	20-9
圖 20.13 全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號) 兵棋推演書面審查會議	20-13

表 目 錄

表 1.1 桃園市各行政區簡介.....	1-1
表 1.2 本計畫 110 年度工作項目一覽表.....	1-2
表 1.3 本計畫 110 年度預期產出成果一覽表.....	1-3
表 1.4 與計畫業務單位消防局會議召開情形.....	1-5
表 1.5 本協力團隊內部工作會議期程與議題.....	1-6
表 1.6 第 1 章附件一覽表.....	1-9
表 2.1 管考與輔導執行內容.....	2-1
表 2.2 110 年度計畫績效管考項目辦理情形.....	2-2
表 2.3 110 年度三方工作會議期程與議題.....	2-2
表 2.4 區公所訪談會議議程.....	2-4
表 2.5 區公所訪談議題.....	2-4
表 2.6 110 年公所需求分析及對應策略表.....	2-5
表 2.7 110 年度計畫管考與輔導辦理情形.....	2-5
表 2.8 第 2 章附件一覽表.....	2-5
表 3.1 災害潛勢調查執行內容.....	3-1
表 3.2 第 3 章附件一覽表.....	3-3
表 4.1 防災地圖運用與更新執行內容.....	4-1
表 4.2 災害潛勢圖層清冊.....	4-2
表 4.3 本市相關據點清冊.....	4-3
表 4.4 重要防救災據點統計表.....	4-4
表 4.5 本市避難收容處所分類表.....	4-4
表 4.6 本市各類避難收容處所統計表.....	4-5
表 4.7 桃園市 110 年度社福機構與護理之家統計表.....	4-6
表 4.8 桃園市絕對避難弱勢人數統計表.....	4-6
表 4.9 桃園市門牌數量統計表.....	4-7
表 4.10 本市 104 至 109 年積淹水災點.....	4-7
表 4.11 本市 110 年積淹水災點.....	4-9
表 4.12 本市 110 年度水災災點與淹水潛勢範圍套疊統計.....	4-11
表 4.13 本市 110 年度與 104 至 109 年重複積淹水災點.....	4-12
表 4.14 本市 104 至 109 年歷史坡地災點.....	4-12
表 4.15 本市 110 年歷史坡地災點.....	4-13
表 4.16 桃園市土石流潛勢溪流統計.....	4-13
表 4.17 桃園市易成孤島地區一覽表.....	4-13
表 4.18 110 年數化圖資資料清單.....	4-14
表 4.19 桃園市 110 年度各式據點及潛勢 kml 檔清單.....	4-14
表 4.20 桃園市 110 年度災害潛勢圖資.....	4-15

表 4.21 桃園市 13 行政區 110 年度災害潛勢圖資.....	4-15
表 4.22 防災圖台功能比較表.....	4-17
表 4.23 防災有 Bear 來與疏散避難地圖比較表.....	4-19
表 4.24 協助區公所更新疏散避難地圖工作會議期程與內容.....	4-20
表 4.25 防災有 Bear 來網站使用滿意度.....	4-24
表 4.26 第 4 章附件一覽表.....	4-25
表 5.1 辦理教育訓練和講習執行內容.....	5-1
表 5.2 辦理教育訓練和講習規劃.....	5-2
表 5.3 災害防救業務人員教育訓練流程與參訓人員統計.....	5-3
表 5.4 災害防救業務人員教育訓練前後測統計.....	5-4
表 5.5 資淺災害防救業務人員教育訓練前後測統計.....	5-4
表 5.6 區公所區長災害防救教育訓練流程與參訓人員統計.....	5-5
表 5.7 區公所區長災害防救教育訓練出席人員名單.....	5-5
表 5.8 里鄰長災害防救教育訓練課程規劃.....	5-6
表 5.9 里鄰長災害防救教育訓練課程規劃與參訓人員統計.....	5-6
表 5.10 災害防救教育訓練受訓志工團體清單.....	5-8
表 5.11 志工團體災害防救教育訓練課程規劃.....	5-9
表 5.12 志工團體災害防救教育訓練參訓人員統計.....	5-10
表 5.13 臺灣防災士任務彙整表.....	5-12
表 5.14 防災士培訓課程規劃.....	5-13
表 5.15 防災士培訓和測驗及格標準.....	5-14
表 5.16 桃園市 110 年度防災士培訓成果.....	5-14
表 5.17 教育訓練和講習辦理情形.....	5-17
表 5.18 第 5 章附件一覽表.....	5-17
表 6.1 更新公所地區災害防救計畫執行內容.....	6-1
表 6.2 區地區計畫編修項目說明.....	6-2
表 6.3 地區計畫編修期程.....	6-4
表 6.4 公所區地區計畫編修會議日期與出席人員一覽表.....	6-5
表 6.5 公所區地區計畫核備會議辦理日期.....	6-6
表 6.6 第 6 章附件一覽表.....	6-8
表 7.1 辦理觀摩及表揚活動執行內容.....	7-1
表 7.2 桃園市觀摩活動資訊一覽.....	7-2
表 7.3 苗栗慈濟園區防備災教育館主題設施介紹.....	7-3
表 7.4 觀摩活動行程.....	7-5
表 7.5 觀摩活動人員組成一覽.....	7-5
表 7.7 區公所實兵演練程序.....	7-8
表 7.8 觀摩活動成果彙整.....	7-10
表 7.9 第 7 章附件一覽表.....	7-10

表 8.1 本協力團隊進駐本市災害應變中心協助災情分析研判執行內容.....	8-1
表 8.2 本協力團隊 110 年度參與災害應變中心工作會議情形.....	8-4
表 8.3 桃園市 110 年度災害日誌一覽表.....	8-6
表 8.4 第 8 章附件一覽表.....	8-9
表 9.1 強化直轄市、縣(市)韌性執行內容.....	9-1
表 9.2 本市 110 年災防議題對策座談會程序.....	9-2
表 9.3 彙整議題一：加強推動危老建築重建對策及短中長期執行規劃.....	9-5
表 9.4 彙整議題二：建立震災大量廢棄物清運對策及短中長期執行規劃.....	9-8
表 9.5 第 9 章附件一覽表.....	9-10
表 10.1 辦理兵棋推演與演練執行內容.....	10-1
表 10.2 規劃各年度辦理實際演練公所數量及公所別.....	10-1
表 10.3 公所開設避難收容處所實際演練項目參考範例.....	10-4
表 10.4 公所開設避難收容處所實際演練活動程序範例.....	10-7
表 10.5 公所實際演練輔導訪視活動.....	10-7
表 10.6 公所實際演練辦理情形.....	10-10
表 10.7 公所實際演練檢討與公所自提改善對策.....	10-15
表 10.8 災害情境想定參考範例.....	10-24
表 10.9 推演處置重點設計參考範例.....	10-28
表 10.10 推演狀況設計參考範例.....	10-30
表 10.11 第 10 章附件一覽表.....	10-31
表 11.1 推動韌性社區執行內容.....	11-1
表 11.2 桃園市參與推動韌性社區數量.....	11-2
表 11.3 區公所提報第 2 期韌性社區彙整表.....	11-3
表 11.4 110 年韌性社區執行規劃與辦理情形.....	11-4
表 11.5 桃園市韌性社區社區訪談辦理情形.....	11-5
表 11.6 桃園市韌性社區啟蒙啟動活動辦理情形.....	11-6
表 11.7 桃園市韌性社區環境踏勘活動辦理情形.....	11-8
表 11.8 桃園市韌性社區對策組織活動辦理情形.....	11-9
表 11.9 桃園市韌性社區防災士培訓情形.....	11-12
表 11.10 韌性社區現有防災物品與器材設備.....	11-14
表 11.11 韌性社區防災物品與器材設備採購情形.....	11-15
表 11.12 第 1 期韌性社區一星標章申請辦理情形.....	11-17
表 11.13 韌性社區持續運作工作項目與規劃.....	11-19
表 11.14 韌性社區持續運作會議參與成員一覽.....	11-20
表 11.15 韌性社區觀摩活動辦理情形.....	11-20
表 11.16 韌性社區持續運作工作項目辦理情形（大園區菓林里）.....	11-21
表 11.17 韌性社區持續運作工作辦理情形審查意見（大園區菓林里）.....	11-22
表 11.18 第 11 章附件一覽表.....	11-23

表 12.1 盤點防救災能量執行內容.....	12-1
表 12.2 桃園市 110 年第 3 類避難收容處所現地勘查時程規劃.....	12-2
表 12.3 避難收容處所安全性評估項目和內容.....	12-3
表 12.4 桃園市 110 年度第 3 類避難收容處所現地勘查辦理情形.....	12-3
表 12.5 桃園市 108 至 110 年第 3 類避難收容處所淹水事件統計.....	12-6
表 12.6 108 至 110 年度第 3 類避難收容處所耐震初評統計.....	12-7
表 12.7 108 至 110 年度第 3 類避難收容處所耐震初評尚有疑慮統計.....	12-7
表 12.8 108 至 110 年度本市第 3 類避難收容處所無耐震初評資料統計.....	12-8
表 12.9 108 至 110 年度第 3 類避難收容處所災害潛勢統計.....	12-9
表 12.10 108 至 110 年度第 3 類避難收容處所於斷層帶周邊 500 公尺範圍內	12-9
表 12.11 108 至 110 年度第 3 類避難收容處所位於淹水潛勢區.....	12-9
表 12.12 108 至 110 年度第 3 類避難收容處所位於土壤液化潛勢區.....	12-10
表 12.13 108 至 110 年度第 3 類避難收容處所安全性分析結果.....	12-10
表 12.14 韌性社區防救災資源清冊內容一覽.....	12-12
表 12.15 第 12 章附件一覽表.....	12-15
表 13.1 向民眾推廣防災工作執行內容.....	13-1
表 13.2 110 年度桃園市防災宣導品清單.....	13-2
表 13.3 110 年度桃園市電子防災宣導紀錄.....	13-5
表 13.4 辦理社區組織防災宣導活動.....	13-8
表 13.5 辦理區公所防災宣導活動.....	13-11
表 13.6 向民眾推廣防災宣導成果一覽表.....	13-15
表 13.7 第 13 章附件一覽表.....	13-15
表 14.1 彙編與更新防災手冊執行內容.....	14-1
表 14.2 市民防災手冊更新異動一覽.....	14-2
表 14.3 桃園市民防災手冊宣導場次一覽.....	14-5
表 14.4 第 14 章附件一覽表.....	14-9
表 15.1 調查與整合民間志工團體執行內容.....	15-1
表 15.2 本市民間志工團體洽談會議與合作辦理情形.....	15-2
表 15.3 110 年認養第 3 類避難收容處所志工團體清冊.....	15-3
表 15.4 第 15 章附件一覽表.....	15-4
表 16.1 邀集企業參與防災工作執行內容.....	16-1
表 16.2 企業防救災講習辦理情形.....	16-3
表 16.3 第 16 章附件一覽表.....	16-4
表 17.1 建置深耕第 3 期計畫成果平台執行內容.....	17-1
表 17.2 深耕第 3 期計畫成果平台更新頻率與內容一覽.....	17-2
表 17.3 深耕第 3 期計畫成果平台 110 年度更新期程與內容一覽.....	17-4
表 17.4 第 17 章附件一覽表.....	17-6
表 18.1 編修本市地區災害防救計畫執行內容.....	18-1

表 18.2 編修市地區計畫之業務單位與修訂業務介紹.....	18-2
表 18.3 市地區計畫編修時程規劃.....	18-2
表 18.4 編修市地區計畫工作進度.....	18-3
表 18.5 市地區計畫中央檢閱意見.....	18-4
表 18.6 市地區計畫內容概述.....	18-5
表 18.7 第 18 章附件一覽表.....	18-6
表 19.1 強化應變中心運作暨前進指揮所應變機制執行內容.....	19-1
表 19.2 桃園市 110 年前進指揮所教育訓練議程表.....	19-2
表 19.3 第 19 章附件一覽表.....	19-6
表 20.1 協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演)執行內容.....	20-1
表 20.2 湖口斷層發生規模 6.6 地震 TERIA 分析建築物損失棟數.....	20-6
表 20.3 湖口斷層發生規模 6.6 地震 TERIA 分析人員傷亡及短期需收容人數.....	20-7
表 20.4 桃園市全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習兵棋推演議題.....	20-9
表 20.5 設計桃園市全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習兵棋推演狀況.....	20-11
表 20.6 第 20 章附件一覽表.....	20-13
表 21.1 本計畫各工作項目期末進度查核.....	21-1
表 21.2 本計畫工作項目因應 COVID-19 調整與實際辦理情形.....	21-4
表 21.3 本計畫 110 年度預期與實際產出成果一覽表.....	21-6

第1章 前言

1.1 計畫緣起與目的

為強化鄉(鎮、市、區)公所防救災作業能力，行政院自 98 年至 102 年推動「災害防救深耕 5 年中程計畫」，因參與計畫之 135 個鄉(鎮、市、區)防救災能力大幅提昇，成效良好，再於 103 至 106 年推動「災害防救深耕第 2 期計畫」，接續第 1 期計畫，將全國鄉(鎮、市、區)公所納入輔導，著重於檢討縣(市)與鄉(鎮、市、區)之災害防救分工與運作機制、建立鄉(鎮、市、區)災害防救應變機制、培育縣(市)、鄉(鎮、市、區)相關人員災害防救素養等，並充實縣(市)、鄉(鎮、市、區)災害應變中心設備。

為更進一步強化各直轄市、縣(市)及村(里)社區對於災害之韌性及提昇民眾自救、互救防災意識，行政院 106 年 7 月 12 日核定於 107 至 111 年共 5 年推動「災害防救深耕第 3 期計畫」，除持續精進災害防救深耕第 1、2 期計畫產出成果，並開啟防災士培訓認證制度、韌性社區、強化直轄市、縣(市)韌性及公所區域治理等新興防災課題之先河，透過相關試辦工作完善推動機制，以強化社區自主防災能力，提昇我國對於災害之韌性。

本市災害防救深耕第 3 期計畫，延續 1、2 期計畫的精神，除運用過去累積之成果與資料，亦參考過去推動經驗，針對尚待克服的問題，研擬相應對策，在深耕第 3 期計畫目標設定上，更考慮未來本市防救災工作的方向和需求，希冀透過深耕第 3 期計畫進一步提昇桃園市防救災的能力，加強全民防災意識，以確保未來面臨災害時，能增加城市韌性，也能夠迅速自災害中復原。

1.2 執行區域簡介

桃園市位於臺灣西北部，緊鄰臺北都會區，地形呈現西北向東南之狹長形，轄內有連綿不斷的丘陵台地，臨山面海，面積約 1,180 平方公里，共有 13 個行政區，各行政區域簡介如表 1.1 所示。

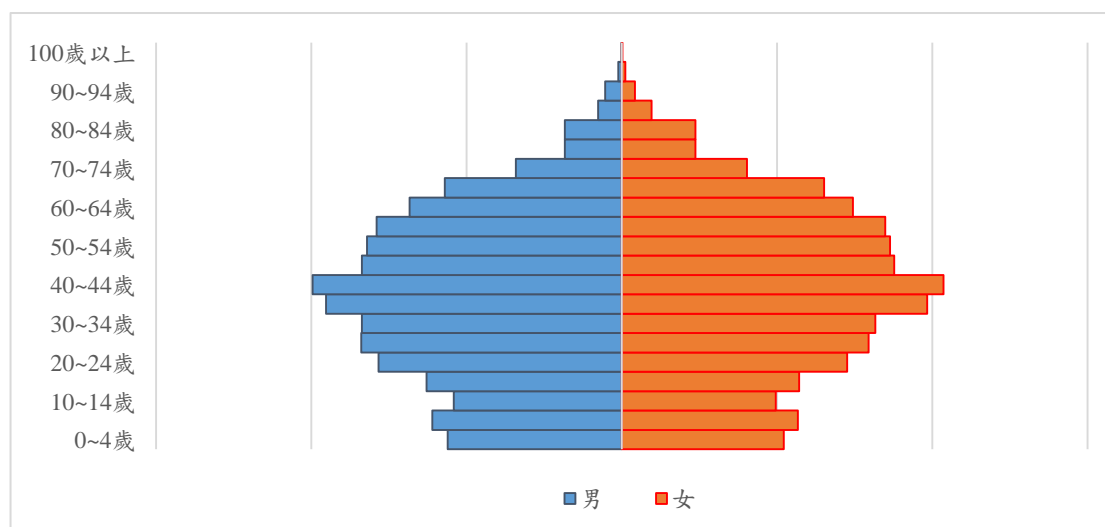
表 1.1 桃園市各行政區簡介

行政區	面積(Km ²)	村里數	人口數	產業型態
桃園	34.8046	79	458,841	商業、文創產業
中壢	76.253	85	422,761	工業、商業
平鎮	47.79	46	228,344	工業、製造業
八德	33.71	48	209,661	商業、觀光業
楊梅	89.12	41	176,393	工業、商業
蘆竹	75.5	39	166,585	倉儲業、物流業、觀光業
龜山	72.02	32	166,285	工業、農業
大溪	105.1	28	95,117	農業、觀光業
龍潭	75.23	31	124,454	農業、觀光業、科技業

行政區	面積(Km ²)	村里數	人口數	產業型態
大園	26.7	18	93,145	工業、觀光業
觀音	87.99	24	69,563	農業、工業
新屋	85.01	23	49,202	農業、觀光
復興	350.77	10	12,461	農業、觀光業

資料來源：桃園市政府民政局，2021 年 9 月底。

桃園市現住總人口數達 227 萬餘人，人口結構圖請見圖 1.1。分析本市人口結構，男性約占 49.5%，女性約占 50.5%；兒童與青少年人口約占 19.7%，壯年人口約占 66.7%，老年人口約占 13.6%，身心障礙人口約佔本市人口 3.78%。此外，具原住民族身分者佔 3.4%，增幅為全臺最高(桃園市政府民政局，110 年 9



月底)；外籍工作者人數佔 5%(勞動部勞力統計查詢網，110 年 8 月)。

圖 1.1 桃園市人口金字塔圖

1.3 工作項目

本協力團隊依據桃園市災害防救深耕第 3 期計畫 110 年度採購需求說明書，因應本市之人口組成、地理環境、產業特色，以及各區之災害潛勢，規劃執行 19 項主工作項目，共計 28 項子工作項目，詳如表 1.2 所示。

表 1.2 本計畫 110 年度工作項目一覽表

主項目	工作項目	子工作項目	110 年	111 年
一、計畫管考與輔導	1.管考與輔導	1-1 管考公所計畫執行進度	V	V
		1-2 輔導公所，辦理訪談或座談	V	V
二、提昇地方政府推動防災工作之能力	2.災害潛勢調查	2-2 建立災害潛勢調查機制	V	V
	3.防災地圖運用與更新	3-1 本市與公所防災地圖運用與更新	V	V
	4.辦理教育訓練和講習	4-1 辦理防救災業務人員教育訓練	V	V
		4-2 辦理韌性社區防災士教育訓練	V	V

主項目	工作項目	子工作項目	110 年	111 年
	5.更新公所地區災害防救計畫	5-1 更新公所地區災害防救計畫	V	
	6.辦理觀摩及表揚活動	6-1 辦理觀摩	V	V
		6-2 表彰防災士與參與計畫民間志工團體及企業		V
	7.本市災害應變中心開設時，本協力團隊進駐協助研析預判災情	7-1 提供災情預判資料	V	V
		7-2 製作相關災害日誌	V	V
三、強化地區災害韌性	8.強化本市韌性	8-3 研擬相應對策與制定分期執行	V	V
	9.辦理兵棋推演與演練	9-1 公所辦理兵棋推演		
		9-2 各公所辦理一次實際演練	V	V
		9-3 檢視公所防救災資源，研擬相應對策	V	
		9-4 建立辦理兵棋推演機制	V	V
	10.推動韌性社區	10-1 推動韌性社區各項工作	V	V
	11.盤點防救災能量	11-2 評估避難收容處所安全性	V	V
11-3 盤點社區防救災能量		V	V	
四、促進民眾參與防救災工作	12.向民眾推廣防災工作	12-1 本市透過多元管道推廣	V	V
		12-2 透過社區組織推廣	V	V
		12-3 公所透過多元管道推廣	V	V
	13.彙編與更新防災手冊	13-2 彙編與更新防災手冊	V	
		13-3 宣傳與推廣防災手冊	V	V
	14.調查與整合民間志工團體	14-2 整合民間志工團體資源	V	
15.邀集企業參與防災工作	15-2 針對企業員工辦理防救災講習	V	V	
自訂工作項目	16.建置深耕第3期計畫成果平台	16-1 維護更新深耕第3期成果平台網站	V	V
	17.編修本市地區災害防救計畫	17-1 編修本市地區災害防救計畫	V	V
	18.強化本市應變中心運作暨前進指揮所應變機制	18-1 規劃並辦理本市災害應變中心及前進指揮所教育訓練	V	V
	19.協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演)	19-1 協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演)	V	V

1.4 預期產出成果

依據桃園市災害防救深耕第 3 期 110 年執行計畫規格及服務建議書徵求書規定之產出內容列表，110 年度各工作項目預期產製成果詳如表 1.3 所示。

表 1.3 本計畫 110 年度預期產出成果一覽表

主項目	工作項目	預期產出成果	數量	單位
一、計畫管考與輔導	1.計畫管考與輔導	公所訪談	1	場
		各公所需求分析及對應策略表	1	式

主項目	工作項目	預期產出成果	數量	單位
		依本計畫效益評估指標產出評估表	1	式
		三方工作會議簡報及會議紀錄(含列管案件追蹤)	1	式
		內部工作會議(本機關與協力機構)紀錄	1	式
二、提昇地方政府推動防災工作之能力	2.災害潛勢調查	本市災害潛勢調查機制(初稿)	1	式
	3.防災地圖運用與更新	本市及各行政區災害潛勢圖(kml 及 jpg 檔)	1	式
		協助區公所更新簡易避難疏難地圖紀錄	1	式
	4.辦理教育訓練和講習	本市防救災業務人員教育訓練	1	場
		本市防救災區長班教育訓練	1	場
		本市防救災里鄰長班教育訓練	500	人次
		培訓防災士(含韌性社區 8 人)	40	人
		本市民間志工防救災教育訓練	4	場
		年度防救災業務人員教育訓練目標表	1	式
	5.更新公所地區災害防救計畫	公所地區災害防救計畫編修說明會	1	場
		本市各區地區災害防救計畫	1	式
	6.辦理觀摩及表揚活動	觀摩活動	1	場
	7.本市災害應變中心開設時，本協力團隊進駐協助研析預判災情	災害應變預判資料與日誌	1	份
三、強化地區災害韌性	8.強化本市災害韌性	本市災防議題對策	1	式
	9.辦理兵棋推演與演練	本市公所實際演練紀錄	1	式
		公所防救災資源相對策表	1	式
		公所辦理兵棋推演機制(更新版)	1	式
	10.推動韌性社區	韌性社區課程前測與後測分析與意見回饋	1	式
		韌性社區課程簡報	1	式
		韌性社區防災計畫書	4	份
		韌性社區演練腳本	1	式
		防災士及韌性社區宣傳海報、影片或動畫(擇一)	1	式
		第 1 期韌性社區持續運作辦理情形	1	式
		第 3 類(學校)避難收容處所安全性分析資料	1	式
	11.盤點防救災能量	本市大規模震災避難收容學校現地調查	68	處
		第 1 期韌性社區防救災能量調查資料	1	式
四、促進民眾參與防救災工作	12.向民眾推廣防災工作	本市向民眾推廣防災知識報告	1	式
	13.彙編與更新防災手冊	本市防災手冊更新暨宣導紀錄	1	份
	14.調查與整合民間志工團體	認養校園避難收容處所開設之民間志工團體清冊	1	式
		民間志工團體防災合作洽談紀錄	1	式
	15.邀集企業參與防災工作	企業防救災講習	1	場

主項目	工作項目	預期產出成果	數量	單位
自訂工作項目	16.建置深耕第3期成果平台	維護並更新本市深耕第3期成果平台網站	1	式
	17.編修本市地區災害防救計畫	桃園市地區災害防救計畫檢閱意見彙整表	1	式
		桃園市地區災害防救計畫(110-111 年核定版)	1	式
	18.強化本市應變中心運作暨前進指揮所應變機制	本市災害應變中心及前進指揮所教育訓練	1	場
	19.協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演)	協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演)紀錄	1	式

1.5 進度掌控

深耕計畫內容多元，為確實掌握各工作項目執行狀態，因應需求即時調整或討論執行方向，本協力團隊不定期召開內部工作會議，並持續與計畫業務單位回報計畫執行情形或規劃召開工作會議，藉此確認執行方針。

1.5.1 與計畫業務單位桃園市政府消防局之工作會議

為掌控計畫執行情形並使計畫執行順遂，本協力團隊與桃園市政府團隊約定 1 至 2 個月召開 1 次工作會議，針對計畫執行方向、工作進度與所需協助等事項進行討論與協調溝通。110 年度與計畫業務單位桃園市政府消防局共召開 4 次工作會議，各次會議期程與討論議題詳述如表 1.4 所示，召開情形如圖 1.2 所示，詳細會議紀錄請見本章附件。

表 1.4 與計畫業務單位消防局會議召開情形

項次	日期	議題討論
1	02 月 01 日	1. 報告 110 年度計畫各工作項目執行進度規劃與執行方法。 2. 議題討論： <ul style="list-style-type: none"> ● 桃園市規劃運用或建置防災資訊網/防災地圖顯示方式討論。 ● 依 109 年期末報告審查意見提出本(110)年度計畫執行規劃。 ● 依 109 年各縣市優選範本建議參酌討論。 ● 第 1 次三方工作會議規劃。
2	04 月 28 日	1. 報告 110 年度計畫各工作項目執行進度。 2. 追蹤上次會議主席裁示事項辦理情形： <ul style="list-style-type: none"> ● 公所訪談期程與模式。 ● 桃園市深耕第 3 期資訊平台更新。 ● 評估以防災有 Bear 來取代簡易疏散避難地圖製作之可行性。 ● 業務人員班、區長班、里鄰長班等教育訓練期程與規劃。 ● 檢視公所防救災資源，研擬相應對策討論。
3	07 月 14 日	1. 因應嚴重特殊傳染性肺炎疫情，計畫執行方法調修正討論。 <ul style="list-style-type: none"> ● 公所訪談辦理模式、期程。 ● 業務人員、志工團體、前進指揮所教育訓練辦理模式、期程。 ● 觀摩活動辦理模式、期程。 ● 災害防救議題對策座談會模式、期程。

項次	日期	議題討論
		<ul style="list-style-type: none"> ● 公所實兵演練辦理方式、期程。 ● 第 2 期韌性社區活動辦理方式、期程。 2. 報告 110 年度計畫各工作項目執行進度。
4	09 月 13 日	1. 110 年度期中修正報告審查後續辦理進度報告。 2. 報告 110 年度計畫各工作項目執行進度。 3. 計畫績效評估指標填報討論。



02 月 01 日第 1 次與消防局工作會議



04 月 28 日第 2 次與消防局工作會議



07 月 14 日第 3 次與消防局工作會議



09 月 13 日第 4 次與消防局工作會議

圖 1.2 與桃園市政府消防局召開工作會議辦理情形

1.5.2 本協力團隊內部工作會議

為強化團隊執行計畫各工作項目間之聯結，以及追蹤計畫執行進度與方向，本協力團隊視需求不定期召開內部工作會議，針對工作進度、執行方向以及特定工作議題進行討論，加強內部橫向溝通，調整計畫執行方式與追蹤進度。110 年度共召開 10 次內部工作會議，各次會議之期程與討論議題如表 1.5 所示，召開情形請參閱圖 1.3。

表 1.5 本協力團隊內部工作會議期程與議題

項次	日期	議題討論
1	01 月 18 日	● 110 年度深耕計畫各工項執行規劃與團隊業務職掌及分工。
2	01 月 25 日	● 109 年期末報告回覆意見之執行參考歸納。 ● 109 年各縣市優選範本彙整與評估納入執行項目。

項次	日期	議題討論
		<ul style="list-style-type: none"> ● 各工作項目執行方式與進度規劃討論。 ● 第 1 次三方工作會議議題。
3	02 月 05 日	<ul style="list-style-type: none"> ● 各工作項目執行方式與進度報告。
4	03 月 02 日	<ul style="list-style-type: none"> ● 各工作項目執行方式與進度報告。 ● 第 1 季季報填寫說明。
5	04 月 01 日	<ul style="list-style-type: none"> ● 各工作項目執行方式與進度報告。 ● 第 2 次與消防局工作會議議題討論。
6	05 月 03 日	<ul style="list-style-type: none"> ● 各工作項目執行方式與進度報告。 ● 第 2 次三方工作會議議題討論。 ● 期中報告撰寫說明。
7	06 月 15 日	<ul style="list-style-type: none"> ● 各工作項目執行方式與進度規劃報告。 ● 第 2 次三方工作會議議題修正討論。 ● 期中報告撰寫彙整。 ● 第 2 季季報撰寫與佐證資料提報說明。
8	07 月 06 日	<ul style="list-style-type: none"> ● 各工作項目執行方式與進度報告。 ● 期中報告審查意見回覆討論。
9	08 月 10 日	<ul style="list-style-type: none"> ● 各工作項目執行方式與進度規劃。 ● 計畫後續執行方向討論。 ● 第 3 次三方工作會議議題討論。
10	09 月 06 日	<ul style="list-style-type: none"> ● 各工作項目執行方式與進度規劃。 ● 計畫後續辦理事項之辦理規劃與成果。 ● 追蹤縣市計畫績效評估指標辦理情形。 ● 追蹤鄉鎮市區計畫績效評估指標辦理情形。 ● 第 3 季季報撰寫與佐證資料討論。 ● 第 4 次三方工作會議議題討論。
11	10 月 12 日	<ul style="list-style-type: none"> ● 計畫績效評估指標填報說明。 ● 期末報告撰寫說明。
12	11 月 05 日	<ul style="list-style-type: none"> ● 期末報告彙整。 ● 計畫績效評估指標彙整。 ● 計畫成果彙整。



01 月 18 日第 1 次內部工作會議



01 月 25 日第 2 次內部工作會議



02月05日第3次內部工作會議



03月02日第4次內部工作會議



04月01日第5次內部工作會議



05月03日第6次內部工作會議



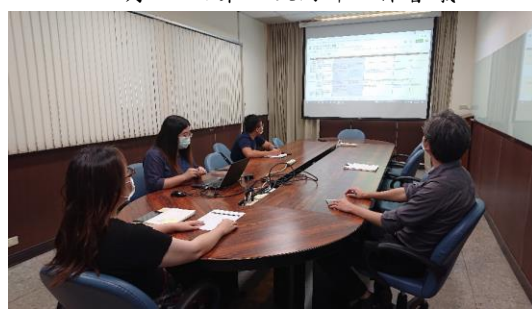
06月15日第7次內部工作會議



07月06日第8次內部工作會議



08月10日第9次內部工作會議



09月06日第10次內部工作會議



10 月 12 日第 11 次內部工作會議



11 月 05 日第 12 次內部工作會議

圖 1.3 內部工作會議辦理情形

表 1.6 第 1 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	內部工作會議(桃園市政府消防局與本協力團隊)紀錄 1 式

第2章 管考與輔導

本工作項目為「管考與輔導」，工作子項及執行期程如表 2.1 所示。為使計畫順利推動並提昇執行成效，透過不定期召開本協力團隊內部工作會議，或與計畫業務單位之工作會議，針對計畫執行方向、工作進度與所需協助等事項進行協調溝通(會議詳情請見本報告書第 1 章)，據此管考公所計畫執行進度與輔導公所，並定期辦理各項工作會議及辦理訪談，以確保計畫各項工作順利進行，促進各單位之交流。

表 2.1 管考與輔導執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
1.管考與輔導	1-1 管考公所計畫執行進度	V	V	V	V	V
	1-2 輔導公所，辦理訪談或座談	V	V	V	V	V

註：「黃底」為 110 年度執行工作項目。

2.1 管考公所計畫執行進度

由於本計畫係由桃園市政府與公所共同推動執行，為使溝通更加緊密，本協力團隊創建與各區公所之 LINE 群組，即時討論各工作項目之執行方法與定期追蹤執行進度，並透過三方工作會議、季進度管制表、區公所業務訪評與計畫績效評估指標(以下簡稱 KPI)填報等方法，敦促公所掌握計畫推動執行進度，確保計畫執行成效。

2.1.1 執行方法

本計畫工作項目之執行方法係依據內政部災害防救深耕第 3 期計畫辦理，為掌握執行成效，由本協力團隊於各季季末函報桃園市政府消防局計畫執行內容、進度與成果，以及相關佐證資料，並上傳至內政部消防署深耕資訊網，以回報階段性執行成果；另配合計畫期程至深耕資訊網填報計畫 KPI，KPI 為內政部消防署針對深耕計畫進行績效管考計畫之執行後評估指標表，待彙整桃園市政府與公所年度執行成果後，依據基本及進階指標填報各工作項目執行情形與檢附佐證資料，並透過得分瞭解本市深耕計畫整體執行成效。

2.1.2 工作進度與成果

本工作項目主要以計畫季進度管制表、KPI 填報、年度成果彙整與上傳等做為管考與輔導之依據，現已完成第 1 至 4 季季進度管制表函報，並將相關成果上傳至內政部消防署深耕資訊網，另已於 11 月 10 日完成市級 KPI 填報，並於 11 月 30 日協助桃園市各區公所完成 KPI 填報，及彙整本市及各區公所計畫總體執成果形，並完成計畫年度成果資料上傳。110 年度各項管考計畫項目辦理情形如表 2.2 所示。

表 2.2 110 年度計畫績效管考項目辦理情形

項次	管考項目	辦理情形
1	按季函報執行進度管制表及上傳佐證文件	<ul style="list-style-type: none"> ● 於 04 月 01 日函報第 1 季執行進度管制表。 ● 於 07 月 05 日函報第 2 季執行進度管制表。 ● 於 10 月 01 日函報第 3 季執行進度管制表。 ● 於 12 月 16 日函報第 4 季執行進度管制表。
2	填報 KPI 表	<ul style="list-style-type: none"> ● 於 11 月 10 日完成桃園市政府 KPI 填報。 ● 於 11 月 30 日完成 13 區公所 KPI 填報。
3	函報年度成果資料，並更新上傳至深耕資訊網	<ul style="list-style-type: none"> ● 於 11 月 30 日完成年度市級與區級計畫資料彙整，並上傳相關成果。

2.2 輔導公所，辦理訪談或座談

本協力團隊透過三方工作會議、公所訪談，進行計畫推動討論並輔導公所執行各工作項目；另不定期以電話或 LINE 群，即時掌握各計畫執行情形，並適時與各區公所討論執行方法與協助排除相關問題，藉此加強計畫執行之流暢性。

2.2.1 執行方法

本工作項目係透過三方工作會議、公所訪談或座談等形式，進行各工項之執行討論和意見交換，藉此輔導公所推動計畫內容，並逐步推動技術轉移強化公所執行防災工作之基礎效能。本協力團隊於計畫執行過程中與各區公所培養良好夥伴關係，適時瞭解區公所防救災需求、記錄各公所防救災執行現況與面臨之困境，並協助其瞭解計畫執行之目的與內容。

2.2.2 工作進度與成果

一、三方工作會議

本市於各年度計畫執行期間，皆召開以桃園市政府各局處相關災害業務主管單位、各區公所與本協力團隊為主的「三方工作會議」，目的為針對計畫執行工作項目內容及協調事項，加強橫向溝通管道透過會議追蹤計畫執行情形，並依據計畫執行需求，擬定議題與桃園市政府和區公所保持溝通和討論，以利計畫執行推動。110 年度共辦理 4 場三方工作會議，第 1、3、4 次三方工作會議以實體會議方式辦理，而第 2 次三方工作會議因嚴重特殊傳染性肺炎(以下簡稱 COVID-19)疫情影響，改採線上視訊會議模式召開，各場次資訊及議題如表 2.3 所示，會議召開情形如圖 2.1 所示，會議記錄詳請見本章附件。

表 2.3 110 年度三方工作會議期程與議題

項次	日期	地點	議題討論
1	02 月 24 日	桃園市政府 消防局	1. 110 年度計畫預定工作項目說明。 2. 110 年度獎勵標準說明。 3. 桃園市災情查報處置表填報說明。 4. 協請桃園市政府各局處提供 110 年度計畫相關資料。

項次	日期	地點	議題討論
			5. 調查協助第 3 類避難收容處所開設之志工團體資料。 6. 區公所辦理實兵演練之規劃協調。 7. 建議桃園市政府社會局參考防災易起來網站，督導長照機構產製機構災害管理計畫。
2	06 月 22 日	視訊會議	1. 110 年度計畫執行進度報告與議題討論。 2. 請各公所於網站完成「防災有 Bear 來」之連結建置。 3. 新增本市所轄大專院校至第 3 類避難收容處所。 4. 大型場館納入本市第 4 類避難收容處所。 5. 請桃園市政府教育局協助防災士與防災手冊宣導。
3	09 月 01 日	桃園市政府 消防局	1. 避難收容處所防救災資源開口合約簽訂相關事宜。 2. 第 3 類避難收容處所之志工團體認養機制。 3. 第 3 類避難收容處所耐震評估及改善情形。 4. 111 年度第 3 類避難收容處所現地勘查相關事宜。 5. 區公所地區災害防救計畫編修。 6. 桃園市大規模災害備援相關資訊表填報事宜。 7. 執行深耕計畫之業務需求與面臨問題調查。
4	10 月 05 日	桃園市政府 消防局	1. 深耕執行後評估作業(後測)填報說明。 2. 各區公所備援應變中心資訊更新。 3. 防颱整備自主檢查表檢視與實務意見交流。 4. 防災整備民生必需品之生產與庫存數量。 5. 避難收容處所資訊格式(含無障礙措施)。 6. 111 年度深耕工項與資本門採購規劃。 7. 111 年度教育訓練課程規劃需求調查。



02 月 24 日第 1 次三方工作會議



06 月 22 日第 2 次三方工作會議



09 月 01 日第 4 次三方工作會議



10 月 05 日第 4 次三方工作會議

圖 2.1 三方工作會議辦理情形

二、區公所訪談

本市原定於 6 月 30 日辦理區公所訪談，惟因 COVID-19 疫情影響推遲至 8 月 10 日假桃園市政府消防局 6 樓災害應變中心辦理，訪談流程如表 2.4 所示，區公所訪談辦理情形請參閱圖 2.2。此次公所訪談邀請桃園市政府民政局參與，訪談層級為各區公所民政課、社會課長，共 34 人與會，訪談內容為區公所工作項目討論，透過議題瞭解區公所防災業務執行現況與需求，並辦理消防與災害防救職系說明，詳細訪談議題請見表 2.5 所示。訪談過程中，多數公所表示帳篷、寢具、臨時浴廁等設備調度較為困難，希望由社會局統一簽定開口合約，提供公所災時申請。因業務屬桃園市政府社會局權責，故轉列三方工作會議進一步討論對應策略，並完成公所需求分析及對應策略表彙整，詳請見表 2.6。110 年度各公所需求皆已獲得解決方案，本協力團隊後續將持續輔導各區公所執行各項計畫工作項目，並適時提供相關協助。

表 2.4 區公所訪談會議議程

時間	項次
14:00 ~ 14:10	主席致詞
14:10 ~ 15:10	區公所工作項目訪談議題討論
15:10 ~ 15:40	臨時動議
15:40 ~ 16:00	主席裁示
16:00 ~	會議結束



08 月 10 日 區公所訪談會議



08 月 10 日 區公所訪談會議

圖 2.2 區公所訪談辦理情形

表 2.5 區公所訪談議題

議題	說明
議題一	區公所防救災資源缺口對策研擬。 依據區公所防救災資源缺口擬定相應對策，並規劃後續追蹤改善作為。
議題二	防災有 Bear 來網站說明與試用反饋。 防災有 Bear 來系統介紹與網站試用調查。

表 2.6 110 年公所需求分析及對應策略表

區公所	訪談需求	分析及對應策略	後續追蹤
全體	避難收容之帳篷、寢具等物資與臨時浴廁，建議由社會局統一簽定開口合約，公所可向社會局申請。	經諮詢社會局回復依「桃園市因應天然災害緊急救濟物資儲存作業要點」，救濟物資應由各區公所儲備，且各區公所可就轄內就近廠商簽定，較為合宜。惟因部分物資場商(如浴廁)欲簽定開口合約條件較為嚴苛，需轉列三方工作會議進一步討論。	經 110 年 9 月 1 日第 3 次三方工作會議，由社會局、消防局以及各區公所進行討論後達成決議： 一、請各區公所建置帳篷、寢具等供應廠商聯繫資訊，以利災時有需求可立即聯繫。 二、請社會局辦理下列事宜： 1. 將「公所建置與更新帳篷、寢具等供應廠商聯繫資訊」納入公所防災考評項目。 2. 建置本市浴廁設備廠商聯絡資訊，及軍方與全國性慈善團體之防救災資源能量(如帳篷、衛浴、寢具等數量)，並提供予各區公所知悉，以利災時運用。

2.3 小結

本協力團隊持續透過管考、LINE 群與工作會議等管道輔導各區公所，確保本計畫如期如質進行推動，110 年度因 COVID-19 疫情影響，計畫執行方法與進度皆微幅調整，現已完成 4 份季進度管制表函報與資料上傳，桃園市及區公所 KPI 後測填報，計畫成果上傳，各類會議召開次數共 5 次，各工作項目執行情形彙整如表 2.7，本工作項目各子工項產出之附件請見表 2.8。

表 2.7 110 年度計畫管考與輔導辦理情形

項次	管考與輔導	次數	辦理情形
1	季進度管制表	4	第 1 至 4 季季進度管制表、相關佐證已函報。
2	公所訪談	1	邀請計畫業務單位、公所民政課、社會課一級主管參與會議。
3	三方工作會議	4	計畫業務單位、桃園市政府相關局處、區公所、本協力團隊共同討論與協調計畫工作項目執行。
4	計畫 KPI 填報	1	11 月 30 日完成桃園市政府 KPI 填報與上傳成果。 11 月 30 日完成各區公所完成 KPI 填報與資料上傳。
5	計畫成果上傳	1	11 月 30 日完成市級與區級計畫成果彙整及上傳。

表 2.8 第 2 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	三方工作會議簡報及會議紀錄(含列管案件追蹤)1 式
2	區公所訪談記錄 1 式
3	各公所需求分析及對應策略表 1 式
4	依本計畫效益評估指標產出評估表 1 式

第3章 災害潛勢調查

本工作項目為「災害潛勢調查」，工作子項及執行期程如表 3.1 所示，由桃園市政府相關局處、各區公所與本協力團隊共同執行，利用潛勢分布、歷史災情資料蒐集或現地勘查等方式確認轄內災害潛勢及風險，並記錄相關災點。110 年度主要工作項目為建立災害潛勢調查機制，並向桃園市政府及區公所人員進行機制及技術轉移，使相關單位未來能據此進行災害潛勢調查與記錄，並瞭解轄區災害潛勢分布狀況及影響情况等，供本市防災業務同仁後續擬定防災對策、災害治理規劃等工作參考使用。

表 3.1 災害潛勢調查執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
2. 災害潛勢調查	2-1 直轄市、縣(市)與公所災害潛勢調查	V	V	V		
	2-2 建立災害潛勢調查機制				V	V

註：「黃底」為 110 年度執行工作項目。

3.1 建立災害潛勢調查機制

本工作項目延續過去 3 年災害潛勢調查工作項目，規劃於 110 與 111 年建立災害潛勢調查機制，並向各區公所轉移調查災點紀錄技術，輔導各區公所每年更新轄內易發生災害的地點及情況，並使各區公所熟悉災害潛勢調查執行方法，留下災點重要記錄，以供後續減災整備業務規劃與執行參考。

過去計畫執行係與桃園市政府相關局處及區公所合作，蒐集轄區歷史災害地點並協調各區公所討論災害潛勢地區現勘與記錄，包含調查致災原因、災害影響範圍及致災程度等，而後於 109 年與桃園市政府水務局和區公所共同修訂桃園市災情查報處置表，簡化填報內容以輔導公所辦理災害潛勢區域現勘調查。

3.1.1 執行方法

本工作項目規劃由各區公所於汛期間擇定一處轄內災害記錄災況與相關資料，若汛期間無災害事件發生，則取一歷史災點，利用災情查報處置表進行調查和資料填報，後由本協力團隊檢視各區公所災情處置表填報情形，並向區公所瞭解實際填報過程，作為修正表單依據，完成災害調查機制，供各區公所後續進行災害潛勢調查操作及記錄使用，機制建立流程如圖 3.1 所示。

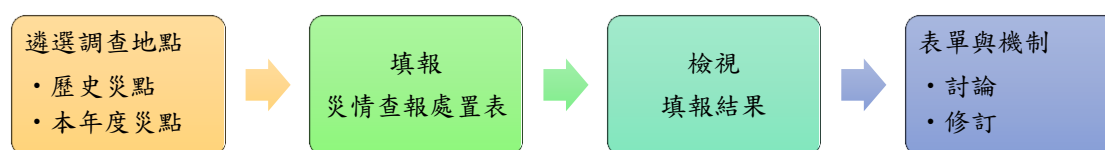


圖 3.1 災害潛勢調查機制建立流程

3.1.2 工作進度與成果

一、 災害潛勢調查機制

為使區公所災害潛勢調查工作制度化，本協力團隊草擬災害潛勢調查機制初稿，說明災害潛勢調查單位、法源依據、調查記錄流程和表單使用方法，災害潛勢調查執行流程如圖 3.2 所示，明年度將與桃園市政府消防局和各區公所進行討論，據以修訂合宜適用之災害潛勢調查機制，機制初稿請參閱本章附件。

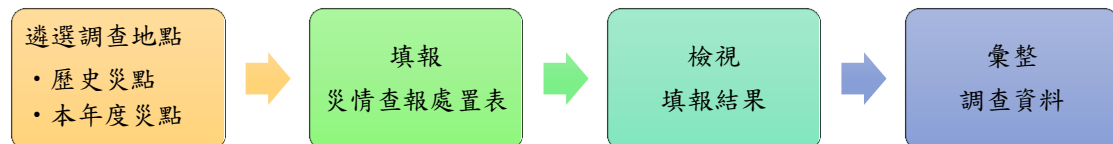


圖 3.2 災害潛勢調查執行流程

二、 災情查報處置表填報

本工作項目於 2 月 24 日第 1 次三方工作會議時，向各區公所災防辦及工務課同仁說明災情查報處置表使用方法和注意事項，110 年度協請各區公所嘗試以此表紀錄年度轄內災情，以作為調查表修正之參考，並透過 6 月 22 日第 2 次三方工作會議，以及 9 月 1 日第 3 次三方工作會議，列案持續追蹤管制，提醒各區公所視轄內實際情況進行填報，填報資料包括氣象基本資料、查詢對象和結果、淹水時間地點和情形、災情影響、處置情形，以及災情照片等。

各區公所皆於 9 月底前完成災情查報處置表填報，經本協力團隊檢視填報結果，屬氣象基本資料之地點最易誤導填報人員，因此本協力團隊建議將地點調整為測站名稱，單位則為交通部中央氣象局，填報人不必再自行填入，並新增最大一小時累積雨量及退水時間，如圖 3.3 所標示，其餘項目填報情形尚可，無需特別進行修改，完整災情查報處置表請參閱本章附件。

桃園市災情查報處置表										
氣象基本資料	時間	年	月	日	時	至	年	月	日	時
	測站名稱									
	單位	交通部中央氣象局								
	累積降雨量 (事後補紀錄)	24小時累積雨量		豪雨		大豪雨		超大豪雨		
		毫米								
最大1小時累積雨量		200mm/24h		350mm/24h		500mm/24h				
查詢及回復對象	時間	年	月	日	時	分	查詢結果	有無災情		
	單位							列管案號		
	姓名									
	電話									
淹水時間	年	月	日	午	時	分				
退水時間	年	月	日	午	時	分				

圖 3.3 桃園市災情查報處置表(節錄)

3.2 小結

本協力團隊於 2 月底前完成桃園市災情查報處置表和災害潛勢調查機制初稿，於 9 月 30 日前完成桃園市 13 行政區 110 年度之災情查報處置表回收，並依據各區公所填寫情形檢視災害調查機制初稿，提出災情查報處置表之修訂建議，確保能讓公所協同桃園市政府各相關局處可持續針對易致災點進行災害調查，詳細災害潛勢調查機制(初稿)內容請本章節附件。

表 3.2 第 3 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	本市災害潛勢調查機制(初稿)1 式

第4章 防災地圖運用與更新

本工作項目為防災地圖運用與更新，執行期程如表 4.1 所示，110 年度執行之子工作項目為「本市災害潛勢圖資更新」與「本市與公所防災地圖運用與更新」，透過災害潛勢圖資更新及防災地圖更新與推廣，平時民眾能了解生活環境的改變，當災害發生時也可運用防災地圖，安全抵達避難收容處所，必要時亦可提供轄區公所之指揮官參考運用。本工作項目之執行方法與執行成果詳述如下。

表 4.1 防災地圖運用與更新執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
3. 防災地圖運用與更新	3-1 本市與公所防災地圖運用與更新	V		V	V	V
	3-2 建立防災地圖更新機制		V	V		

註：「黃底」為 110 年度執行工作項目。

4.1 本市災害潛勢圖資更新

為確認轄內災害潛勢及風險，本協力團隊依據桃園市各地區常見災害特性進行災害潛勢圖資更新，包括：淹水、坡地等，蒐集 110 年度新增之災害及彙整歷史災害點位，數化相關據點並套疊各類災中央災害主管機關釋出之害潛勢圖資，以提供本市及各區公所進行減災、整備等防救災工作之參考。

4.1.1 執行方法

本工作項目製作災害潛勢圖資，係以蒐集中央災害主管機關公布之災害潛勢資料及本市各類重要防救災據點，進行圖資數化及套疊並利用防災科技軟體分析呈現各災害潛勢影響區域，並彙整桃園市 107 至 110 年之颱風與坡地災害之災點位置，確認轄內災害潛勢及風險，更新本市及各行政區之災害潛勢地圖，執行流程請參閱圖 4.1 所示。

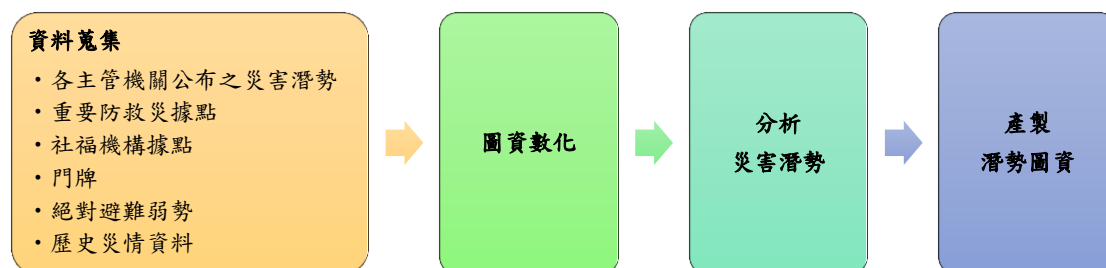


圖 4.1 災害潛勢圖資產製流程

一、資料蒐集與圖資數化

本協力團隊蒐集中央各類災害防救業務主管機關釋出之最新災害潛勢圖資，輔以國家災害防救科技中心(以下簡稱 NCDR)提供之災害潛勢地圖數值資料，如：經濟部水利署第三代水災潛勢、經濟部中央地質調查所之活動斷層、順向坡、大規模潛在崩塌區域、岩屑崩滑影響範圍、岩體滑動影響範圍、落石影響範圍；農委會水保局土石流危險潛勢溪流等資料。另於各年度委請桃園市政府相關局處及各區公所提供轄內歷史災情、社福機構與重要防救災據點等相關資料，透過地理資訊系統進行各式據點與各類災害點位座標數化，作為後續產製本市各類災害潛勢圖之應用。

二、產製災害潛勢圖資

透過蒐集各類災害潛勢資料進行數化與套疊，更新本市災害潛勢電子圖資(*.JPG 與*.KML 格式)，供桃園市政府與公所災害防救人員運用 Google Maps 網頁，或免費軟體 Google Earth 使用各類災害潛勢圖，作為桃園市政府與區公所後續規劃、擬訂災害防救工作與對策使用。

4.1.2 工作進度與成果

一、資料蒐集與圖資數化

(一) 蒐集災害潛勢圖資

本協力團隊蒐集各類災害主管機關及 NCDR 公布之災害潛勢資料，作為繪製災害潛勢圖之依據，如：第三代水災潛勢、活動斷層、順向坡影響範圍、岩屑崩滑影響範圍、岩體滑動影響範圍、落石影響範圍、土石流潛勢溪流等，共計 18 式災害潛勢資料，110 年度圖資蒐集情形請參閱表 4.2 所示。

表 4.2 災害潛勢圖層清冊

類別	項次	圖層檔案名稱	取得資料來源
災害潛勢	1	24 小時累積雨量達 200mm 淹水潛勢	水利署，2018(第三代)
	2	24 小時累積雨量達 350mm 淹水潛勢	水利署，2018(第三代)
	3	24 小時累積雨量達 500mm 淹水潛勢	水利署，2018(第三代)
	4	24 小時累積雨量達 650mm 淹水潛勢	水利署，2018(第三代)
	5	12 小時累積雨量達 200mm 淹水潛勢	水利署，2018(第三代)
	6	12 小時累積雨量達 300mm 淹水潛勢	水利署，2018(第三代)
	7	12 小時累積雨量達 400mm 淹水潛勢	水利署，2018(第三代)
	8	6 小時累積雨量達 150mm 淹水潛勢	水利署，2018(第三代)
	9	6 小時累積雨量達 250mm 淹水潛勢	水利署，2018(第三代)
	10	6 小時累積雨量達 350mm 淹水潛勢	水利署，2018(第三代)
	11	土石流潛勢溪流分布	農委會水保局，2020
	12	土石流潛勢溪流影響範圍	農委會水保局，2020
	13	鄰近地震活動斷層分布	中央地質調查所，2019

類別	項次	圖層檔案名稱	取得資料來源
	14	土壤液化潛勢分布	中央地質調查所，2019
	15	順向坡潛勢區域分布	中央地質調查所，2019
	16	岩屑崩滑潛勢區域分布	中央地質調查所，2019
	17	岩體滑動潛勢區域分布	中央地質調查所，2019
	18	落石潛勢區域分布	中央地質調查所，2019

資料來源：本協力團隊彙整。

(二) 蒐集本市相關據點

本協力團隊於 2 月 24 日第 1 次三方工作會議時，委請桃園市政府相關局處及各區公所協助提供重要防救災據點、社福機構、門牌(人口)、絕對避難弱勢，以及歷史災情等共計 16 式資料之更新數據，各類據點與歷史災情資料等蒐集情形，請參閱表 4.3 所示。

表 4.3 本市相關據點清冊

類別	項次	圖層檔案名稱	取得資料來源
重要防救災據點	1	桃園市警政據點	警察局，2021
	2	桃園市消防據點	消防局，2021
	3	桃園市緊急醫療院所	衛生局，2021
	4	桃園市避難收容處所	區公所、工務局，2021
	5	桃園市直升機起降點	內政部空中勤務總隊，2021
	6	桃園市及各區災害應變中心	消防局，2021
社福機構據點	7	老人福利機構	社會局，2021
	8	兒少安置機構	社會局，2021
	9	身障福利機構	社會局，2021
	10	一般護理之家	衛生局，2021
門牌	11	桃園市門牌數量(統計至 110 年 3 月底)	民政局，2021
絕對避難弱勢	12	獨居老人	社會局，2021
	13	獨居行動不便身障者	社會局，2021
歷史災情	14	歷史淹水災點	水務局，2020
	15	歷史坡地災點	EMIC，2021
	16	易成孤島地區	內政部消防署，2021

資料來源：本協力團隊彙整。

本協力團隊依據資料性質將本市相關局處及區公所提報之資料歸納為 5 類，分別為：重要防救災據點、社福機構、門牌、絕對避難弱勢與歷史災情資料，內容分述如下。

1、重要防救災據點

110 年度更新相關重要防救災據點資料，包括刪除 1 處災害應變中心(楊梅區公所舊址)、刪除 7 處直升機起降點(保安警察第一總隊第六大隊、福安國小、美華國小、百吉國小、青埔高鐵車站前廣場、新屋國中、陸光新城河濱公園)，並新增 5 處直升機起降點(桃園市立桃園特殊教育學校、桃園市立陽明高級中等學校、桃園市桃園區建國國

民中學、桃園市立福豐國民中學、陸軍航空 601 旅)、刪除 3 處消防據點場址(新屋分隊拆除重建、大湳分隊報廢中、平鎮分隊拆除重建)，並新增 2 處消防據點場址(舊坪頂分隊、觀音分駐所)，以及 25 新增處警政據點(八德分局、八德交通分隊、大園分局、大園交通分隊、大溪交通分隊、中壢分局、中壢交通中隊、平鎮分局、平鎮交通分隊、桃園分局、桃園交通中隊、保安警察大隊、交通警察大隊、刑事警察大隊、少年警察隊、婦幼警察隊、楊梅分局、楊梅交通分隊、龍潭分局、龍潭交通分隊、龜山分局、龜山交通分隊、捷運警察隊、蘆竹分局、蘆竹交通分隊)。本市各類重要防救災據點數量共計 859 處，詳細數量請參閱表 4.4 所示。

表 4.4 重要防救災據點統計表

行政區	警政據點	消防據點	緊急醫療院所	避難收容處所	直升機起降點	災害應變中心	小計
八德區	7	4	1	48	4	1	65
大園區	7	3	3	41	1	1	56
大溪區	10	2	1	39	5	1	58
中壢區	13	6	12	68	4	1	104
平鎮區	7	2	6	45	6	1	67
桃園區	16	5	9	71	10	2	113
復興區	11	2	1	24	12	1	51
新屋區	5	1	2	40	2	1	51
楊梅區	6	4	3	39	3	1	56
龍潭區	8	2	3	45	2	1	61
龜山區	9	4	4	43	6	1	67
蘆竹區	7	3	1	40	8	1	60
觀音區	3	4	1	37	4	1	50
總計	109	42	47	580	67	14	859

資料來源：桃園市政府各相關單位(桃園市政府消防局、警察局、衛生局、工務局)。

109 年經桃園市政府消防局、社會局及各區公所共同討論後，將本市各類避難收容處所劃分為 4 類，各類避難收容處所開設類別、收容時間，與避難收容處所功能介紹請參閱表 4.5。

表 4.5 本市避難收容處所分類表

分類	類別	收容時間	說明
第 1 類	優先開設避難收容處所	短、中期	1. 除復興區各里 1 處外，其他各公所擇定 2 處。 2. 至少可收容 50 名以上民眾。 3. 公所可視災害情況而優先開設之處所，平時應優先辦理整備工作。 4. 主要因應風災、水災、土石流等災害，亦可彈性用於其他災害收容。
第 2 類	一般避難收容處所	短、中期	1. 因應各類災害之避難收容處所，並做為第 1 類避難收容處所之備援場所。 2. 依條件適用於不同類別災害之收容。 3. 各公所根據災害潛勢、人口擇定，以公

分類	類別	收容時間	說明
			所管理之活動中心或場館為優先。
第 3 類	學校避難收容處所	短期	1. 大規模地震時緊急避難與短期收容之處所。
第 4 類	彈性運用之避難收容處所	彈性運用	1. 包含本市各防災公園、簽訂開口契約之旅宿、桃園市政府所管轄之大型場館(如體育場)。 2. 配合其他類別避難收容處所，可彈性運用之處所。

本市各類避難收容處所數量依各行政區分類統計如表 4.6 所示，第 3 類收容處所原有 257 所市立高中(職)、國中(小)學校規劃納入作為大規模地震災害短期收容處所，因復興區介壽國民中學於 110 年 8 月起併入桃園市立羅浮高級中等學校國中部，是以更新為 256 所。後續將本市大專院校逐步納入第 3 類避難收容處所，並將本市管轄之大型場館納入第 4 類避難收容處所工作，本協力團隊將持續滾動式修訂避難收容處所相關資料。

表 4.6 本市各類避難收容處所統計表

行政區	第 1、2 類避難收容處所 (市民活動中心)	第 3 類避難收容處所 (學校)	第 4 類避難收容處所 (防災公園)	總計
八德區	34	12	2	48
大園區	25	15	1	41
大溪區	21	17	1	39
中壢區	30	36	2	68
平鎮區	23	20	2	45
桃園區	29	37	5	71
復興區	12	11	1	24
新屋區	25	14	1	40
楊梅區	15	23	1	39
龍潭區	28	16	1	45
龜山區	19	23	1	43
蘆竹區	20	19	1	40
觀音區	23	13	1	37
總計	304	256	20	580

資料來源：桃園市政府社會局，2021 年 04 月。

2、 社福機構

本市社福機構以桃園市政府社會局轄管之老人福利機構、兒少安置機構、身障福利機構，以及桃園市政府衛生局轄管之護理之家為主。本協力團隊彙整桃園市政府社會局與衛生局所提供之清單，110 年度統計本市社福機構含老人福利機構共 68 處、兒少安置機構共 12 處、身障福利機構共 31 處、護理之家共 50 處，共計 161 處，詳細統計數據請參閱表 4.7 所示。

表 4.7 桃園市 110 年度社福機構與護理之家統計表

行政區	老人福利機構	兒少安置機構	身障福利機構	護理之家	總計
八德區	1	0	6	0	7
大園區	2	4	0	1	7
大溪區	2	0	4	2	8
中壢區	5	0	5	6	16
平鎮區	4	1	6	6	17
桃園區	22	2	2	12	38
新屋區	3	2	1	1	7
楊梅區	4	2	3	5	14
龍潭區	10	0	2	3	15
龜山區	9	0	0	13	22
蘆竹區	6	1	0	0	7
觀音區	0	0	2	1	3
復興區	0	0	0	0	0
總計	68	12	31	50	161

資料來源：桃園市政府社會局與衛生局，2021 年 4 月。

3、絕對避難弱勢

本市將 65 歲以上獨居長者與獨居行動不便身障者規劃為「絕對避難弱勢」，由桃園市政府社會局提供相關資料，彙整如表 4.8 所示，本市絕對避難弱勢總計 2,547 人，其中獨居老人共 2,320 人，獨居且身障民眾共 227 人，以平鎮、中壢和桃園區為最多，佔總體 48.8%。

表 4.8 桃園市絕對避難弱勢人數統計表

行政區	獨居老人 男	獨居老人 女	獨居老人 合計	獨居且身障 男	獨居且身障 女	獨居且身障 合計	總人數
八德區	47	169	216	16	5	21	237
大園區	25	28	53	2	0	2	55
大溪區	63	127	190	7	7	14	204
中壢區	114	287	401	35	18	53	454
平鎮區	143	296	439	13	5	18	457
桃園區	117	182	299	15	17	32	331
復興區	41	63	104	0	0	0	104
新屋區	30	31	61	3	2	5	66
楊梅區	58	87	145	15	15	30	175
龍潭區	45	72	117	13	2	15	132
龜山區	44	42	86	16	2	18	104
蘆竹區	47	86	133	10	4	14	147
觀音區	41	35	76	5	0	5	81
總計	815	1,505	2,320	150	77	227	2,547

資料來源：桃園市政府社會局，2021 年 10 月。

4、門牌

由桃園市政府民政局戶政科提供本市門牌點位資料，共計蒐集 970,325 筆，詳請參閱表 4.9 所示。

表 4.9 桃園市門牌數量統計表

項次	行政區	門牌數量(筆)
1	八德區	82,639
2	大園區	35,197
3	大溪區	37,586
4	中壢區	193,672
5	平鎮區	87,079
6	桃園區	205,800
7	復興區	3,381
8	新屋區	16,777
9	楊梅區	72,773
10	龍潭區	51,012
11	龜山區	85,905
12	蘆竹區	70,681
13	觀音區	27,823
總計		970,325

資料來源：桃園市政府民政局，2021 年 3 月。

5、歷史災情

本協力團隊彙整歷史災情資料，含桃園市歷史淹水災點與歷史坡地災點，以及易成孤島地區等資料，分述如下：

(1) 歷史淹水災點

本工作項目彙整本市近年積淹水災點，除桃園市政府水務局提供之 104 年至 109 年歷史積淹水災點共 78 處，詳請見表 4.10，另本協力團隊彙整應變管理資訊系統(以下簡稱 EMIC)災害事件紀錄資料，新增 110 年度積淹水災點 96 處，如表 4.11 所示，其中積淹水定義以水位 30 公分為分界，30 公分以下為積水，30 公分以上為淹水。本協力團隊數化並套疊桃園市政府水務局及 EMIC 所提供之歷史淹水災點，以修正本市淹水潛勢，後續提供桃園市政府與公所進行災情研判使用。

表 4.10 本市 104 至 109 年積淹水災點

項次	行政區	日期	積/淹水	災點位置
1	八德區	2016-06-28	淹水	八德區建國路和福僑街的交叉路口
2	八德區	2016-06-28	淹水	八德區建國路和同和路的交叉路口
3	八德區	2016-06-28	淹水	八德區新興路溪墘街

項次	行政區	日期	積/淹水	災點位置
4	八德區	2017-06-02	淹水	八德區永福街 53 巷口
5	八德區	2017-06-02	淹水	八德區新興路雙連坡橋
6	八德區	2017-06-28	淹水	八德區瑞祥里永忠街 5 巷 59 號、興豐路與懷德街口
7	八德區	2019-05-20	積水	八德區大湫水上樂園
8	八德區	2019-05-17	積水	八德區瑞德里豐德路 89 巷
9	八德區	2019-07-02	積水	八德區建國路 972 巷
10	八德區	2019-07-02	積水	八德區茄苳溪成功橋成功街
11	八德區	2019-07-02	積水	八德區興仁里興豐路 2 巷 277 之 1 號
12	八德區	2019-07-02	積水	八德區茄苳路 91 巷 2 號
13	大園區	2017-06-02	淹水	大園區中正東路 840 巷
14	大溪區	2019-07-02	積水	大溪區月眉街口溪
15	中壢區	2015-08-12	淹水	中壢區環中東路慈濟園區
16	中壢區	2016-05-01	淹水	中壢區忠信路 148 號
17	中壢區	2016-06-28	淹水	中壢區龍東路 534 號
18	中壢區	2017-06-02	淹水	中壢區漢口街、中北路二段及福州路口、中北路二段
19	中壢區	2017-06-02	淹水	中壢區龍慈路至後興路
20	中壢區	2019-05-17	積水	中壢區中華路二段
21	中壢區	2019-05-17	積水	中壢區普忠路營區
22	中壢區	2019-05-17	積水	中壢區新生路二段
23	中壢區	2019-05-17	積水	中壢區福祥路 458 號
24	中壢區	2019-05-17	積水	中壢區龍岡路二段 383、347、321 巷
25	中壢區	2019-05-17	積水	中壢區環中東路大牛欄 14A 埤塘周邊
26	中壢區	2019-05-17	積水	中壢區民族路六段 670 號
27	中壢區	2019-05-17	積水	中壢區中正路二段 433 巷(巧力公司前)
28	中壢區	2019-07-02	積水	中壢區實踐路及中北路口
29	中壢區	2019-07-02	淹水	中壢區新中北路 469 巷與普忠路口
30	中壢區	2019-07-02	積水	中壢區健行宿舍後方
31	中壢區	2019-08-01	淹水	中壢區榮民南路、同慶路
32	平鎮區	2018-08-28	積水	平鎮區龍南路附近
33	平鎮區	2019-05-17	積水	平鎮區平東路 86 巷
34	平鎮區	2019-05-28	積水	平鎮區文心路與開封街 224 巷
35	平鎮區	2019-05-29	積水	平鎮區華安街
36	平鎮區	2019-07-02	積水	平鎮區南勢里南東路 226 巷
37	平鎮區	2019-07-02	積水	平鎮區建安里平東路一段 44 號
38	平鎮區	2019-07-02	積水	平鎮區洪圳路 495 號
39	平鎮區	2019-07-02	積水	平鎮區福林里莊福路和福德路口
40	平鎮區	2019-07-02	積水	平鎮區中豐路與環南路三段
41	平鎮區	2019-07-02	積水	平鎮區中豐路一段 342 巷
42	平鎮區	2019-07-02	積水	平鎮區中豐路橋下
43	平鎮區	2019-07-02	積水	平鎮區南平路 215 號
44	平鎮區	2019-07-02	積水	平鎮區金陵路二段
45	桃園區	2016-01-01	淹水	桃園區樹仁三街與大原路 22 巷路口
46	桃園區	2016-01-01	淹水	桃園區樹仁三街與桃鶯路口
47	桃園區	2018-08-01	積水	桃園區泰成路 62 巷
48	桃園區	2019-05-20	積水	桃園往南崁
49	桃園區	2019-05-28	積水	桃園區三元街
50	桃園區	2019-07-02	積水	桃園區同德一街與新埔三街
51	桃園區	2019-07-02	積水	桃園區興邦路及興邦路 43 巷
52	新屋區	2019-05-17	積水	新屋區大坡國民小學

項次	行政區	日期	積/淹水	災點位置
53	新屋區	2019-05-17	積水	新屋區中華路 500 號志滿橋
54	新屋區	2019-05-17	積水	新屋區石磊里
55	新屋區	2019-05-17	積水	新屋區福州一街 130 號
56	楊梅區	2016-06-14	淹水	楊梅區新農街二段 8 號
57	楊梅區	2017-06-02	淹水	楊梅區梅獅路二段 571 巷
58	楊梅區	2019-05-17	積水	楊梅區民有一路 283 巷 51 號
59	楊梅區	2019-05-17	積水	楊梅區和平路 398 巷與台 31 線口
60	楊梅區	2019-05-20	積水	楊梅區社子溪
61	楊梅區	2019-05-28	積水	楊梅區楊梅區益新一街路口
62	楊梅區	2019-07-02	積水	楊梅區埔心火車站後站地下道
63	楊梅區	2019-07-02	積水	楊梅區民富路三段與新富七街
64	龍潭區	2015-08-01	淹水	龍潭區健行路
65	龍潭區	2017-06-02	淹水	龍潭區富華街上華段 359 號
66	龍潭區	2019-07-02	積水	龍潭區雙連街 492 號
67	龜山區	2016-06-28	淹水	龜山區山鶯路 200 號
68	龜山區	2018-12-17	淹水	龜山區文化一路中油加油站旁
69	龜山區	2019-05-20	淹水	龜山區林口觀光酒廠
70	龜山區	2019-05-20	積水	龜山區復興街 304 巷 24 號
71	龜山區	2019-05-20	積水	龜山區永樂巷
72	龜山區	2019-07-02	積水	龜山區迎廣公司
73	蘆竹區	2018-08-30	積水	蘆竹區福興一街 46 號(26 巷)
74	蘆竹區	2019-07-22	積水	蘆竹區山腳里山林路一段與聯發街交叉路口
75	觀音區	2019-04-15	積水	觀音區甘泉橋上游、鬼麻埤旁農田
76	觀音區	2019-05-17	積水	觀音區新生路 76 巷 8 弄(多功能場館)
77	觀音區	2019-05-17	淹水	觀音區金福里中山路一段 1065 巷 35 號
78	觀音區	2019-05-17	積水	觀音區藍埔里 8 鄰金華路 348 號

資料來源：桃園市政府水務局，2020 年。

表 4.11 本市 110 年積淹水災點

項次	行政區	日期	積/淹水	災點位置
1	八德區	2021-06-04	積水	八德區同和路及建國路口
2	八德區	2021-06-04	積水	八德區和平路 540 號
3	八德區	2021-06-07	積水	八德區同和路及建國路口
4	八德區	2021-07-13	積水	八德區同和路及建國路口
5	八德區	2021-07-13	積水	八德區豐德路 89 巷 61 弄 12 號
6	八德區	2021-07-13	積水	八德區興豐路 836 巷 1 弄 10 號
7	八德區	2021-07-30	積水	八德區長興路 432 號
8	八德區	2021-07-30	積水	八德區豐德路 61 巷 12 號
9	八德區	2021-08-07	積水	八德區建國路廣隆街口旁公園前公車站
10	八德區	2021-08-10	淹水	八德區介壽路 2 段 1022 巷
11	八德區	2021-08-10	積水	八德區自強街 9 巷
12	八德區	2021-08-10	積水	八德區瑞發街 107 巷 6 弄 39、37 號及 5 弄 26 號
13	八德區	2021-08-10	淹水	八德區介壽路二段 582 巷與 596 巷
14	八德區	2021-08-10	積水	八德區瑞豐里興豐路 534 號
15	八德區	2021-08-10	淹水	八德區建國路與福僑街口
16	八德區	2021-08-10	積水	八德區豐德路 89 巷 61 弄 12 號
17	八德區	2021-08-10	積水	八德區興豐路 653 號
18	八德區	2021-08-10	積水	八德區廣福路 1216 號

項次	行政區	日期	積/淹水	災點位置
19	八德區	2021-08-10	積水	八德區興豐路與豐田路口
20	八德區	2021-09-12	積水	八德區建國公園路口
21	大園區	2021-08-07	積水	大園區中正東路 442 號
22	大溪區	2021-07-13	積水	大溪區信義路 100 號
23	大溪區	2021-07-30	積水	大溪區儲蓄路 160 巷 47 號
24	中壢區	2021-06-07	積水	中壢區文中路二段與吉林北路交叉口
25	中壢區	2021-06-07	積水	中壢區環中東路及普忠路交叉口
26	中壢區	2021-06-07	積水	中壢區崁頂路 1507 巷
27	中壢區	2021-06-07	積水	中壢區普忠路 357 號(中油三富站)
28	中壢區	2021-06-07	積水	中壢區龍岡路三段游泳路口
29	中壢區	2021-06-07	積水	中壢區健行科大宿舍、環中東與後興路
30	中壢區	2021-06-07	積水	中壢區崁頂路 1507 巷
31	中壢區	2021-06-07	積水	中壢區龍岡路三段 1 號至 7 號
32	中壢區	2021-07-13	積水	中壢區崁頂路 1507 巷
33	中壢區	2021-07-13	積水	中壢區中興地下道(中和路右轉中興路)
34	中壢區	2021-07-13	積水	中壢區龍岡路三段游泳路口
35	中壢區	2021-07-24	積水	中壢區中央西路一段 11 號
36	中壢區	2021-07-24	積水	中壢區龍岡路三段游泳路口
37	中壢區	2021-07-24	積水	中壢區健行路 229 號
38	中壢區	2021-07-24	積水	中壢區志廣路 11 巷 11 號
39	中壢區	2021-08-07	積水	中壢區中山東路三段 157 號
40	中壢區	2021-08-07	積水	中壢區後興路二段
41	中壢區	2021-08-07	積水	中壢區新生路四段領航南路十字路口
42	中壢區	2021-08-07	積水	中壢區志廣路五常街 12 號
43	中壢區	2021-08-07	積水	中壢區自強四路、自強一路交叉口
44	中壢區	2021-08-07	積水	後興路二段 460 號
45	中壢區	2021-08-10	淹水	中壢區崁頂路與廣福路
46	中壢區	2021-08-10	積水	中壢區華勛街 309 巷 2 弄 18 號
47	平鎮區	2021-06-04	積水	平鎮區東豐路 133 巷 47 號
48	平鎮區	2021-06-05	積水	平鎮區中庸路 11 號
49	平鎮區	2021-06-07	積水	平鎮區平東路一段 649 號
50	平鎮區	2021-07-13	積水	平鎮區南平路 215 號
51	平鎮區	2021-08-07	積水	平鎮區金陵路三段 266 巷
52	平鎮區	2021-08-07	積水	平鎮區文化街 189 號
53	桃園區	2021-06-04	積水	桃園區大仁路 50 巷
54	桃園區	2021-06-07	積水	桃園區龍鳳三街 65 巷 42 號
55	桃園區	2021-06-07	積水	桃園區泰山街、中山路口
56	桃園區	2021-06-07	積水	桃園區龍安街、國強一街
57	桃園區	2021-07-13	積水	桃園區大仁路 50 巷
58	桃園區	2021-07-13	積水	桃園區泰山街中山路
59	桃園區	2021-07-24	積水	桃園區三民公園停車場
60	桃園區	2021-08-07	淹水	桃園區漢中路 119 巷 26 弄 32 號
61	桃園區	2021-08-07	積水	桃園區國強一街國豐二街口
62	桃園區	2021-08-07	積水	桃園區龍安街、國強一街
63	桃園區	2021-08-10	積水	桃園區中正路復興路口
64	桃園區	2021-08-10	積水	桃園區三元街三民公園停車場
65	桃園區	2021-08-10	淹水	桃園區龍壽里 3 鄰龍壽街 74 之 6 號
66	桃園區	2021-08-10	淹水	桃園區國際路一段 141 巷 45 弄
67	桃園區	2021-08-10	積水	桃園區大同路 112 號

項次	行政區	日期	積/淹水	災點位置
68	桃園區	2021-08-10	積水	桃園區成功路與三聖路
69	桃園區	2021-08-10	積水	桃園區成功路二段 144 號
70	桃園區	2021-08-10	積水	桃園區春日路與雙峰路交叉口
71	桃園區	2021-08-10	淹水	桃園區復興路與民族路口
72	桃園區	2021-08-10	淹水	桃園區桃鶯路及大誠路口
73	楊梅區	2021-08-07	積水	楊梅區中山南路 959 巷
74	龍潭區	2021-06-04	淹水	龍潭區雙連街 492 號
75	龍潭區	2021-06-07	積水	龍潭區雙連街 492 號
76	龍潭區	2021-06-07	積水	龍潭區大昌路
77	龍潭區	2021-06-07	積水	龍潭區雙連街 492 號
78	龍潭區	2021-07-24	積水	龍潭區上華里雙連街 209 巷
79	龍潭區	2021-07-24	積水	龍潭區成功路 39 巷
80	龍潭區	2021-07-24	積水	龍潭區成功路 43 巷
81	龍潭區	2021-07-30	積水	龍潭區雙連街 49 號
82	龜山區	2021-06-06	積水	龜山區長壽路、振興路
83	龜山區	2021-06-04	淹水	龜山區機捷 A8 站加油站
84	龜山區	2021-07-30	積水	龜山區樂善里文全街 25 號
85	龜山區	2021-07-30	淹水	龜山區文化七路 168 號
86	龜山區	2021-07-30	積水	龜山區樹人路 28 號~36 號
87	龜山區	2021-07-30	積水	龜山區文昌五街 80 號
88	龜山區	2021-07-30	積水	龜山區文化三路 26-1 號
89	龜山區	2021-07-30	淹水	龜山區文化三路與復興二路路口
90	龜山區	2021-07-30	淹水	龜山區文化一路與復興一路路口
91	龜山區	2021-07-30	積水	龜山區文明路 70 號
92	龜山區	2021-07-30	淹水	機捷 A7 站
93	龜山區	2021-08-10	淹水	龜山區文化一路與復興一路交叉口
94	蘆竹區	2021-07-30	積水	蘆竹區長安路 29 號
95	蘆竹區	2021-08-07	積水	蘆竹區南福街 255 巷旁涵洞
96	觀音區	2021-08-07	積水	觀音區工業五路玉林路二段

資料來源：EMIC，2021 年。

本協力團隊將 110 年度 96 處積淹水災點套疊水利署第三代淹水潛勢日降雨量 650 毫米淹水範圍，經比對積淹水災情，共有 20 處災點位在潛勢範圍內，110 年度淹水潛勢捕捉率為 20.8%，其餘 76 處未在淹水潛勢範圍內之災點主要位於中壢區(20 處)、八德區(15 處)及桃園區(15 處)，詳細統計請見表 4.12 所示。另將 110 年度未在淹水潛勢範圍內之積淹水災點與 104 至 109 年積淹水災點比對，重複發生積淹水災害且未在淹水潛勢範圍內之災點共 5 處，詳請參閱表 4.13。

表 4.12 本市 110 年度水災災點與淹水潛勢範圍套疊統計

項次	日期	災害事件	水災災點數量	未在 650mm/24H 淹水潛勢範圍內水災災點數量
1	2021-06-07	梅雨	八德區(3)、中壢區(8)、平鎮區(3)、桃園區(4)、龍潭區(4)、龜山區(2)	八德區(2)、中壢區(7)、平鎮區(3)、桃園區(3)、龍潭區(1)、龜山區(2)
2	2021-07-13	強降雨	八德區(3)、大溪區(1)、	八德區(3)、大溪區(1)、

項次	日期	災害事件	水災災點數量	未在 650mm/24H 淹水潛勢範圍內水災災點數量
			中壢區(3)、平鎮區(1)、桃園區(2)	中壢區(2)、平鎮區(1)、桃園區(2)
3	2021-07-24	烟花颱風	中壢區(4)、桃園區(1)、龍潭區(3)	中壢區(4)、桃園區(1)、龍潭區(3)
4	2021-07-30	強降雨	八德區(2)、大溪區(1)、龍潭區(1)、龜山區(9)、蘆竹區(1)	八德區(1)、大溪區(1)、龜山區(8)、蘆竹區(1)
5	2021-08-07	強降雨	八德區(1)、大園區(1)、中壢區(6)、平鎮區(2)、桃園區(3)、楊梅區(1)、蘆竹區(1)、觀音區(1)	八德區(1)、中壢區(6)、平鎮區(2)、桃園區(1)、楊梅區(1)、蘆竹區(1)、觀音區(1)
6	2021-08-10	強降雨	八德區(10)、中壢區(2)、桃園區(10)、龜山區(1)	八德區(7)、中壢區(1)、桃園區(8)
7	2021-09-10	璨樹颱風	八德區(1)	八德區(1)
合計			96	76

資料來源：本協力團隊彙整。

表 4.13 本市 110 年度與 104 至 109 年重複積淹水災點

項次	行政區	災點位置
1	八德區	八德區建國路、同和路、福僑街周邊
2	八德區	八德區豐德路 89 巷
3	八德區	八德區興豐路 836 巷、永忠街 5 巷、懷德街周邊
4	中壢區	中壢區環中東路、普忠路周邊
5	中壢區	中壢區健行科大宿舍

資料來源：本協力團隊彙整。

(2) 歷史坡地災點

110 年度本協力團隊彙整桃園市政府水務局提供近年歷史坡地災點共 16 處，並依據 EMIC 災害事件紀錄資料新增坡地災害共 7 處，如表 4.14 及表 4.15 所示。透過數化並套疊水務局及 EMIC 所提供之歷史坡地災點，修正本市坡地災害潛勢，後續供桃園市政府與公所進行災情研判使用。

表 4.14 本市 104 至 109 年歷史坡地災點

項次	行政區	日期	災害事件	災點位置
1	大溪區	2017-06-02	強降雨	大溪區台四線 36k
2	大溪區	2017-06-02	強降雨	大溪區環湖路 2 段 88 號
3	大溪區	2017-06-02	強降雨	大溪區環湖路一段 62 號
4	大溪區	2017-06-02	強降雨	大溪區台四線 37k
5	大溪區	2018-06-02	強降雨	大溪區台四線 36k
6	大溪區	2018-06-02	強降雨	大溪區環湖路 2 段 88 號
7	大溪區	2018-06-02	強降雨	大溪區環湖路一段 62 號
8	大溪區	2018-06-02	強降雨	大溪區台四線 37k
9	復興區	2017-06-02	強降雨	復興區台七線 49.8k
10	復興區	2017-06-13	強降雨	復興區潭仁里(台 7 線約 18k 處)

項次	行政區	日期	災害事件	災點位置
11	復興區	2018-06-02	強降雨	復興區台七線 49.8k
12	龜山區	2017-06-02	強降雨	龜山區陳厝坑路 997 巷
13	龜山區	2017-06-02	強降雨	龜山區幸福街
14	龜山區	2017-06-13	強降雨	龜山區大坑路三段 150 巷
15	龜山區	2018-06-02	強降雨	龜山區陳厝坑路 997 巷
16	龜山區	2018-06-02	強降雨	龜山區幸福街

資料來源：桃園市政府水務局，2020 年。

表 4.15 本市 110 年歷史坡地災點

項次	行政區	日期	災害事件	災點位置
1	復興區	2021-07-24	強降雨	復興區長興里 2 鄰羅馬路六段 760 號
2	復興區	2021-07-24	強降雨	復興區桃 115 線 0.5K
3	復興區	2021-08-07	強降雨	復興區義盛里 11 鄰 43 號
4	復興區	2021-08-08	強降雨	復興區雪霧閣橋
5	龜山區	2021-07-30	強降雨	龜山區青山路二段 266 號
6	龜山區	2021-08-07	強降雨	龜山區大坑里 16 鄰大坑路三段 150 巷 6 弄 1 號
7	龜山區	2021-08-07	強降雨	龜山區萬壽路一段 18.5k

資料來源：EMIC，2021 年。

(3) 易成孤島地區

孤島之形成原因為地處土石流等坡地災害潛勢區域內，可能因風災或豪雨，引發坡地災害，導致唯一聯外道路或橋梁中斷，本市土石流潛勢溪流分布與數量請參閱表 4.16 所示。內政部消防署於 110 年 5 月 30 日公布全臺易成孤島地區盤點資料，本市易成孤島地區位於復興區共 9 處，受影響人數含位於易成孤島地區總戶數共 1,029 戶，人數共 3,051 人，在易成孤島地區內保全戶數共 27 戶，共 58 人，詳細統計資料請見表 4.17。

表 4.16 桃園市土石流潛勢溪流統計

行政區	桃園區	龜山區	大溪區	復興區	桃園市
土石流潛勢溪流數量(條)	2	10	10	31	53

表 4.17 桃園市易成孤島地區一覽表

項次	里別	易成孤島地區名稱	曾發生災例	易成孤島地區		保全戶	
				總戶數	總人數	戶數	人數
1	華陵里	光華道路	是	143	369	0	0
2	華陵里	巴陵地區	是	382	1,015	1	1
3	三光里	復華道路	是	102	357	0	0
4	三光里	三光部落	是	137	441	2	6
5	高義里	台七線地區	是	90	258	0	0
6	高義里	蘇樂部落	是	20	57	0	0
7	高義里	高義蘭部落	是	100	315	0	0
8	高義里	內奎輝部落	是	15	58	0	0
9	高義里	雪霧閣部落	是	40	181	24	51
合計				1,029	3,051	27	58

本協力團隊針對桃園市政府各局處及公所提供之資料，如：重要防災據點、社福機構、絕對避難弱勢、門牌、歷史災情等資料進行檢視彙整，依據其地址及坐標進行圖資資料數化，總計數化資料 974,089 筆，110 年數化圖資資料清單請參閱表 4.18 所示。

表 4.18 110 年數化圖資資料清單

類別	項次	圖層檔案名稱	資料筆數
重要防救災據點	1	桃園市警政據點	109
	2	桃園市消防據點	42
	3	桃園市緊急醫療院所	47
	4	桃園市避難收容處所	580
	5	桃園市直升機起降點	67
	6	桃園市及各區災害應變中心	14
社福機構據點	7	老人福利機構	68
	8	兒少安置機構	12
	9	身障福利機構	31
	10	一般護理之家	50
絕對避難弱勢	11	獨居老人	2,320
	12	獨居行動不便身障者	227
門牌	13	桃園市門牌數量(統計至 110 年 3 月底)	970,325
歷史災情資料	14	104 至 109 年本市歷史水災坡地災害點位	94
	15	110 年本市水災坡地災害點位	103
總計			974,089

二、產製災害潛勢圖資

110 年度完成前述各類災害潛勢資料與各式據點數化後，本協力團隊即著手製作災害潛勢電子圖資，各式據點及潛勢清單如表 4.19 所示，桃園市災害潛勢圖共產製 22 幅，13 區災害潛勢圖 151 幅，總計 173 幅，詳請參閱

表 4.20、表 4.21 所示。本市潛勢圖資產出成果以「桃園市各類災害潛勢圖」為例，請參閱圖 4.2。

表 4.19 桃園市 110 年度各式據點及潛勢 kml 檔清單

類別	項次	檔名
行政區界	1.	桃園市界
	2.	桃園市鄉鎮市區界
	3.	桃園市村里界
社福據點	1.	社福機構
	2.	絕對避難弱勢
災害潛勢	1.	24 小時累積 200mm 淹水潛勢
	2.	24 小時累積 350mm 淹水潛勢
	3.	24 小時累積 500mm 淹水潛勢
	4.	24 小時累積 650mm 淹水潛勢
	5.	地震斷層
	6.	斷層帶 500 公尺範圍
	7.	順向坡潛勢區域

類別	項次	檔名
	8.	大規模崩塌災害潛勢地區
	9.	土石流潛勢溪流
	10.	土石流潛勢溪流影響範圍
	11.	岩屑崩滑潛勢區域
	12.	岩體滑動潛勢區域
	13.	落石潛勢區域
	14.	歷史災點

表 4.20 桃園市 110 年度災害潛勢圖資

類別		災害潛勢	歷史災點	絕對避難弱勢	社福機構	小計
各類災害潛勢圖		1	1	1	1	4
土壤液化潛勢圖		1	-	1	1	3
坡地災害潛勢圖		1	-	1	1	3
水災潛勢圖	200mm/24H	1	-	1	1	3
	350mm/24H	1	-	1	1	3
	500mm/24H	1	-	1	1	3
	650mm/24H	1	-	1	1	3
總計						22

表 4.21 桃園市 13 行政區 110 年度災害潛勢圖資

類別		災害潛勢	歷史災點	絕對避難弱勢	社福機構	小計
各類災害潛勢圖		13	13	13	-	39
土壤液化潛勢圖		4	-	4	-	8
坡地災害潛勢圖		4	-	4	-	8
水災潛勢圖	200mm/24H	12	-	12	-	24
	350mm/24H	12	-	12	-	24
	500mm/24H	12	-	12	-	24
	650mm/24H	12	-	12	-	24
總計						151

註：復興區無水災潛勢圖。

桃園市各類災害潛勢圖

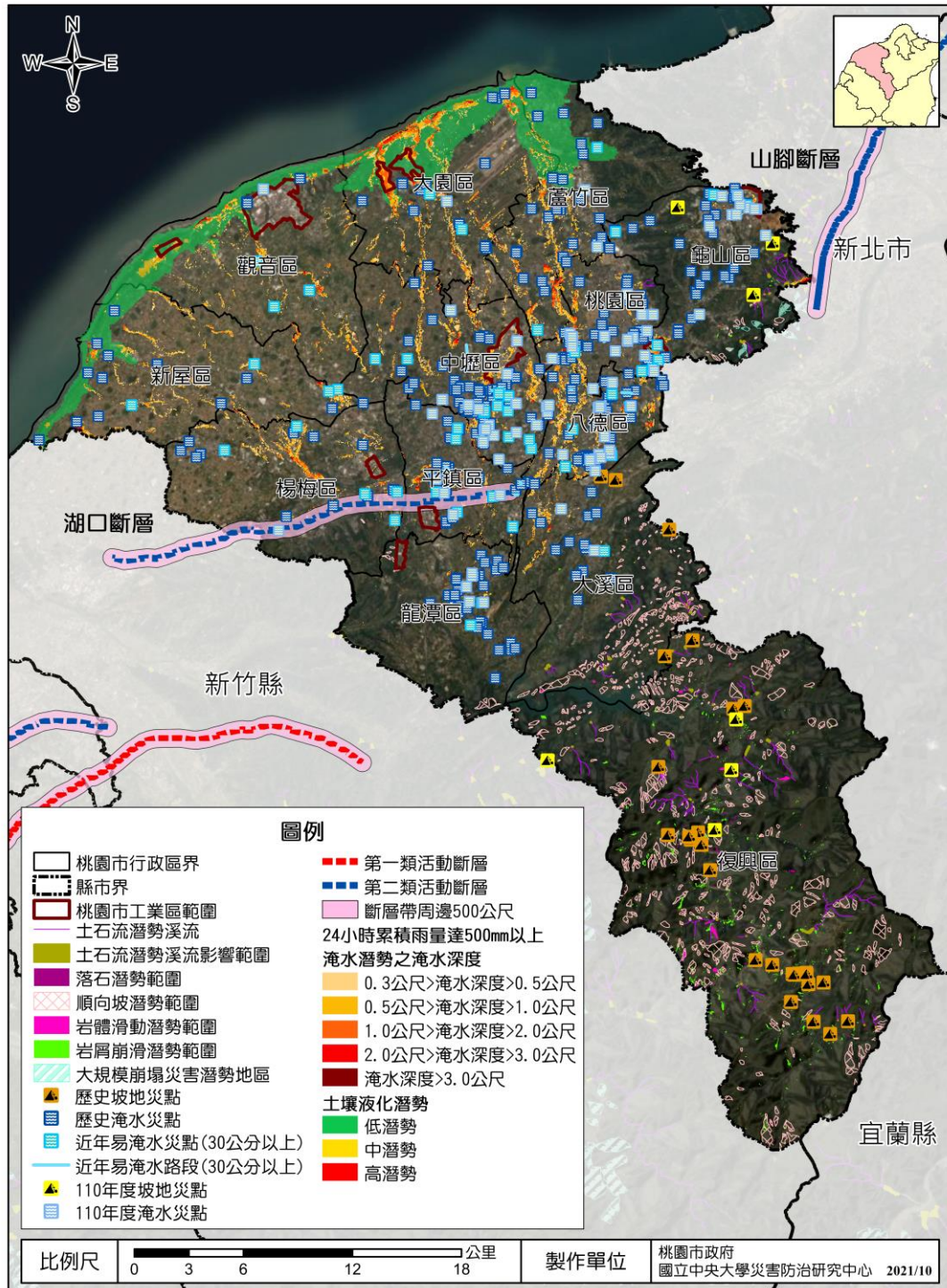


圖 4.2 桃園市各類災害潛勢圖

4.2 本市與公所防災地圖運用與更新

為使防災地圖資訊保持正確性，各區公所防災業務人員須持續掌握轄內重要防救災據點、行政區界等更新資料，定期重繪各里簡易疏散避難地圖(以下簡稱疏散避難地圖)，並上傳至公所官網供民眾使用。惟因疏散避難地圖圖面處理工序費時、步驟繁瑣，且本市多數防災業務人員並未具備專業圖資製作軟體操作技能，僅能以 PowerPoint 進行更新作業，亦加深更新圖資困難。為提昇更新頻率、有效減輕防災業務人員負擔，本市擬推廣各區公所使用內政部消防署建置之防災有 Bear 來網站，嘗試運用網站之「防災圖台」功能替代現有疏散避難地圖，並透過網站中個人化防災警示資訊，使本市民眾認識自身環境常見災害及防救災基礎知識，另透過建立家庭防災卡、緊急避難包等功能，讓民眾瞭解生活防災的重要性，藉此增加民眾防災意識，達到平時減災整備之功效。

4.2.1 執行方法

疏散避難地圖一直以來以紙本和電子檔(jpg 或 pdf)方式運用，僅能呈現固定資料，使用機會有限。110 年度區長災害防救教育訓練由時任內政部消防署蕭煥章副署長，說明並推廣「防災有 Bear 來」網站，鑒於防災有 Bear 來網站功能與內容趨於完備，本協力團隊蒐集臺北市、新北市與防災有 Bear 來等防災資訊網或防災地圖之呈現方式，彙整比較 3 者之異同與優點，詳如表 4.22 所示，進而與計畫業務單位召開工作會議討論是否可運用防災有 Bear 來網站補充現有疏散避難地圖內容，經會議決議本市嘗試以防災有 Bear 來網站支援疏散避難地圖更新之細節，兩者之比較請見表 4.23。

內政部消防署所建置之防災有 Bear 來網站係以個人角度出發，民眾平時可認識所處環境(如住家或辦公室)鄰近之避難收容處所據點，並於災害發生第一時間協助民眾運用自動定位、最短避難路徑顯示、避開災害路徑等功能進行疏散避難。此外，為提昇本市民眾防災思維，從個人化防災開始，啟動本市自助、互助、公助之連結，故規劃由本協力團隊介紹防災有 Bear 來網站功能，嘗試以防災圖台功能輔助現有之疏散避難地圖，並鼓勵各區公所多加推廣防災有 Bear 來網站，使本市市民能夠認識與活用防災圖台、家庭防災卡等功能，由下而上強化本市防災能量，執行方法請見圖 4.3。

表 4.22 防災圖台功能比較表

網站 項目	新北市防災地圖平 台	臺北市地圖化 資訊展示系統	防災有 Bear 來 防災圖台	比較
網站圖面	1. 通用電子地圖 2. 衛星地圖	1. 通用電子地圖 2. Google 地圖 ● 街圖 ● 衛星 ● 地形	1. Google 地圖 ● 街圖 ● 衛星	新北：支援通用與衛星地圖 臺北：最多元，通用、Google 地圖皆支援 防災有 Bear 來：支

網站 項目	新北市防災地圖平 台	臺北市地圖化 資訊展示系統	防災有 Bear 來 防災圖台	比較
				援 Google 街圖、衛 星圖
定位系統	1. 下拉式選單 2. 可選擇行政區 與里別	1. 下拉式選單 2. 可選擇行政區	1. 手機定位 2. 地址輸入	新北：無支援定位功 能，可選行政區/里 資訊 臺北：無支援定位功 能，可選行政區資訊 防災有 Bear 來：支 援定位功能，無法選 擇行政區或里別
圖資項目	1. 鄉鎮市區界 2. 村里界 3. 防災公園 4. 直升機起降點 5. 里辦公處 6. 災害應變中心 7. 核安防護站 8. 核安集結點 9. 海嘯避難大樓 10. 海嘯避難高地 11. 區公所 12. 衛生所 13. 警察單位 14. 消防單位 15. 學校 16. 健保藥局 17. 旅遊景點 18. 大賣場 19. 四大超商 20. 加油站 21. 醫院 22. 避難收容處所	1. 救災據點 ● 警察局 ● 消防局 ● 醫院 2. 收容場所 ● 防災任務學校 ● 防災公園 3. 救援路線 ● 緊急救援路線 ● 保全戶 4. 災時供水站 ● 緊急取水站 ● 學校供水站 ● 買水站 ● 地下水井 5. 避難弱勢場所 ● 老人安養機構 ● 身障福利機構 ● 兒少安置機構	1. 緊急聯絡人 2. 避難收容處所 3. 醫院 4. 相關圖層 ● 災情 ● 安全場所 ■ 消防單位 ■ 警察單位 ■ 供水點 ■ 防災公園 ■ 快篩站 ● 災害潛勢 ● 今日 119 通報事 件 ● Google 路況 ● 省道管制路段	新北：各項資料皆預 設為顯示，資料量較 為龐大，需手動篩選 欲保留項目 臺北：分為 5 大項 目，可依據分類選取 需要的圖層 防災有 Bear 來：將 常用功能放置於最 外層，方便資訊使用
災害潛勢 項目	1. 淹水潛勢 2. 近岸海域風浪 危害潛勢 3. 海岸侵蝕防護 區 4. 海嘯 5. 坡地 6. 地震 7. 輻射	1. 坡地 2. 土石流潛勢溪流 3. 老舊聚落 4. 土壤液化 5. 斷層帶	1. 火山潛勢 2. 溺水事件 3. 坡地 4. 土石流潛勢溪流 5. 大規模崩塌 6. 活動斷層 7. 土壤液化 8. 淹水潛勢	新北：各類災害潛勢 臺北：老舊聚落 防災有 Bear 來：火 山、溺水潛勢
災害示警	×	○	○	新北：無此功能 臺北：介接中央氣象 局等資訊 防災有 Bear 來：介 接中央氣象局、 EMIC、交通現況等 資訊

表 4.23 防災有 Bear 來與疏散避難地圖比較表

功能	防災有 Bear 來	疏散避難地圖	比較
資訊更新	由災害主管機關定期更新，並上傳政府開放資料平台	手動更新	防災有 Bear 來由系統直接介接政府開放資料平臺，相較於手動更新疏散避難地圖，更加便利
行政區域界線	×	○	防災有 Bear 來以使用者為中心，相較於疏散避難地圖以里顯示據點與資源，更便利於疏散避難時搜尋鄰近資源
標示	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用者定位 2. 緊急聯絡人 3. 選定之避難收容處所 4. 自選圖層內容顯示 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 疏散避難方向 2. 適用災害類別 	防災有 Bear 來可快速定位使用者位置，於災時能快速支援疏散避難應變；疏散避難地圖無定位功能，但完整呈現里內據點，可於平時進行減災與整備工作規劃使用
設施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 避難收容處所 2. 最近急救醫院 3. 相關圖層 <ul style="list-style-type: none"> ● 災情 ● 安全場所 ● 潛勢圖 ● 今日 119 通報事件 ● Google 路況 ● 省道管制路段 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 室內避難收容處所 2. 室外避難收容處所 3. 直升機起降點 4. 醫療院所 5. 消防單位 6. 警察單位 7. 指揮中心 	防災有 Bear 來呈現資料提供一般使用者疏散避難使用；而疏散避難地圖囊括包含避難與通報相關資訊，便利防救災業務人員於災時使用
防災資訊	<ol style="list-style-type: none"> 1. 家庭防災卡 <ul style="list-style-type: none"> ● 緊急聯絡人 ● 避難收容處所 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 行政區位置 2. 災害通報單位 3. 緊急聯絡人 4. 防災資訊網站 5. 避難原則 6. 避難收容處所 	防災有 Bear 來呈現資料提供一般使用者疏散避難使用；而疏散避難地圖囊括包含避難與通報相關資訊，便利防救災業務人員於災時使用

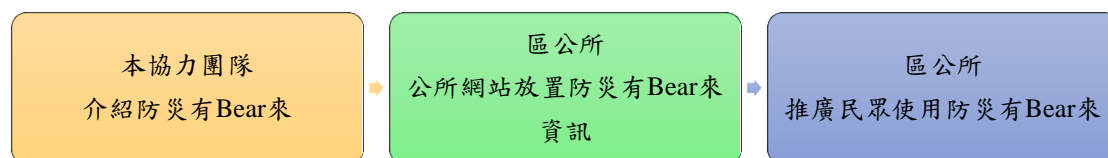


圖 4.3 防災有 Bear 來推廣流程

4.2.2 工作進度與成果

一、召開更新疏散避難地圖會議

110 年度本協力團隊與計畫業務單位共召開 2 次協助區公所更新疏散避難地圖會議，會議日期與討論議題請見表 4.24，會議召開情形請見圖 4.4 所示。討論使用防災有 Bear 來網站支援疏散避難地圖更新之可行性，並將會議紀錄彙整

為協助區公所更新簡易疏散避難地圖紀錄，詳請見本章附件。防災有 Bear 來網站囊括防災圖台、避難須知、災害示警、防災準備、平安簡訊等功能，可提供本市防救災業務人員與一般民眾於平時規劃減災整備工作，或於災時作為緊急避難及災情研判之用，故本協力團隊於第 2 次三方工作會議中，介紹防災有 Bear 來使用方法，搭配本市各項防災宣導、桃園市災害防救深耕第 3 期計畫成果平台、各公所網站防災專區等途徑進行推廣，鼓勵民眾從個人防災角度出發，藉此增加民眾防救災意識，並提昇日常生活中執行防救災工作或規劃之意願。

表 4.24 協助區公所更新疏散避難地圖工作會議期程與內容

項次	日期	會議議題
1	03 月 05 日	<ul style="list-style-type: none"> ● 防災地圖資訊平台主要架構與操作方向應具備哪些項目及資訊？ ● 更新疏散避難地圖之相關建議，其專業層面內容應包含哪些？
2	04 月 28 日	<ul style="list-style-type: none"> ● 防災有 Bear 來系統操作說明。 ● 防災有 Bear 來使用者操作手冊介紹與討論。



03 月 05 日 第 1 次會議



03 月 05 日 第 1 次會議



04 月 28 日 第 2 次會議



04 月 28 日 第 2 次會議

圖 4.4 協助區公所更新簡易疏散避難地圖會議召開情形

二、 防災圖台功能介紹

平時若能提前進行防災準備工作，面臨災害時就能盡量減輕災害的衝擊，降低災害帶來的風險。以下分別從防災有 Bear 來網站可協助本市防救災業務人員與一般民眾進行平時減災整備，以及災時應變之功能進行說明。

(一) 平時減災與整備

本市現以疏散避難地圖與防災宣導推動減災工作，110 年度加入防災有 Bear 來網站之避難須知、防災準備等 2 項功能推廣，藉此輔助本市防救災工作推動。「避難須知」彙整各項災害之基礎防災知識，民眾可瀏覽颱風、地震、淹水、土石流、豪大雨，及海嘯等防災知識說明，以及避難方法，如圖 4.5 所示；而「防災準備」功能包含家庭防災卡及緊急避難包，使用者可與親友建立默契，約定災害發生初步集合的地點、緊急聯絡人、避難收容處所，以及緊急避難包，如此在發生災害時就能減少失散的可能性，亦可有基礎的防救災物資、急救用品、工具供使用，系統畫面如圖 4.6 所示。



圖 4.5 防災有 Bear 來網站「避難須知」功能示意圖



圖 4.6 防災有 Bear 來網站「防災準備」功能示意圖

(二) 協助災害應變

當不幸發生災害而有致災之虞，本市即啟動災情查通報並視情況進行疏散撤離，若需進行異地避難，民眾可運用防災有 Bear 來網站之「防災圖台」功能進行緊急避難，當防災圖台啟動時，系統會自動定位使用者手機所在位置，使用者可透過圖台蒐尋鄰近之避難收容處所或醫院，並能在圖

台中獲取鄰近災情、已開設避難收容處所、災害潛勢、Google 路況等資訊，藉此評估避難路徑以及掌握鄰近重要據點、災情、交通等相關資訊，進行自主避難，降低災害危害，相關功能畫面如圖 4.7 所示。

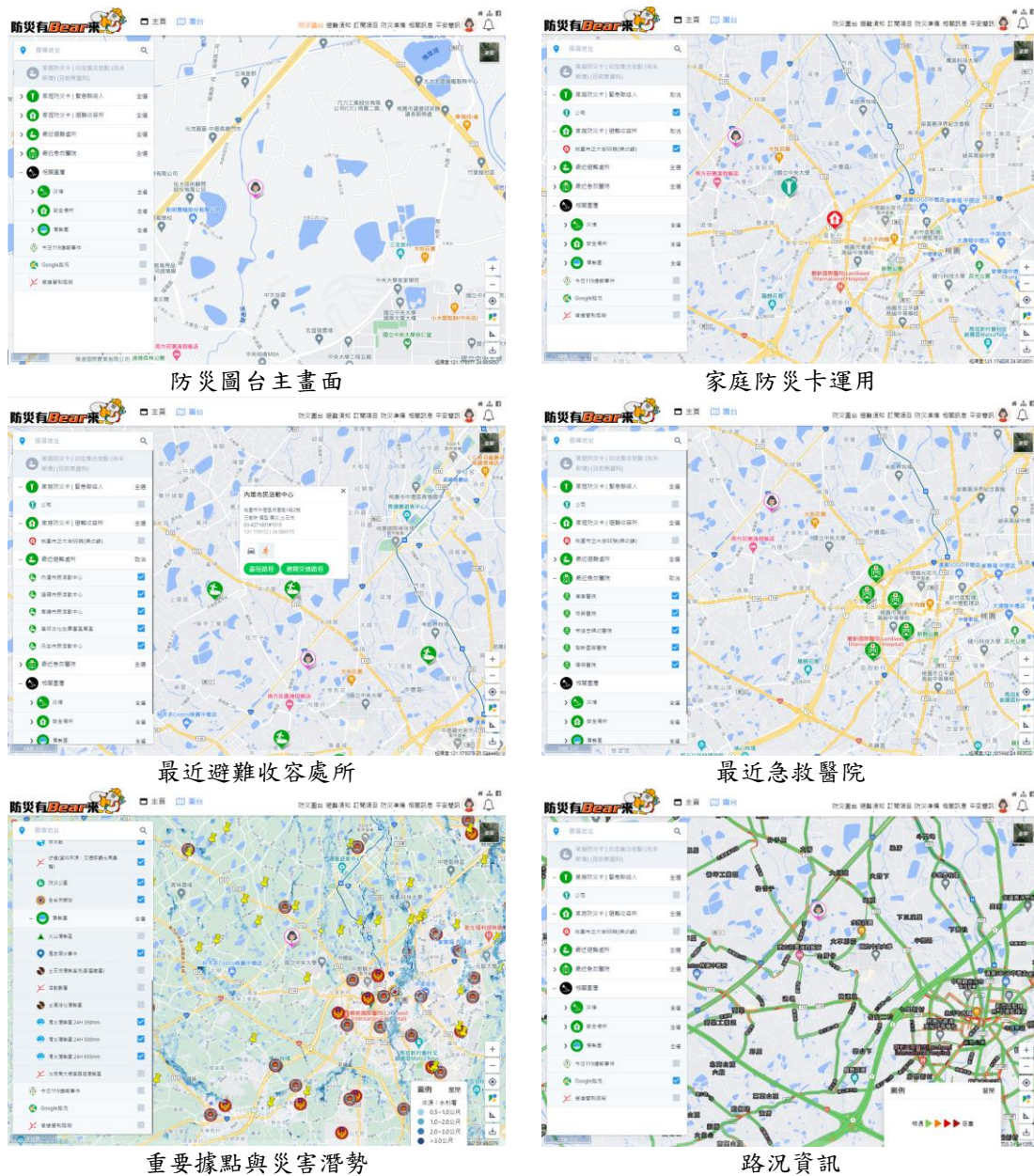
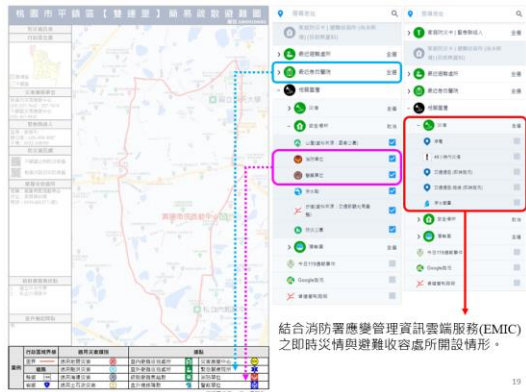


圖 4.7 防災有 Bear 來網站「防災圖台」功能示意圖

三、 防災有 Bear 來網站推廣

本協力團隊於第 2 次三方工作會議中，向本市防救災業務人員介紹防災有 Bear 來相關功能與使用方法，另蒐集防災有 Bear 來使用者操作手冊、系統操作教學影片放置於桃園市災害防救深耕第 3 期計畫成果平台，供本市防救災業務人員與一般民眾使用，辦理情形如圖 4.8 所示。除推廣宣導外，亦於公所訪談會議，

請與會人員試用該網站，彙整使用意見作為本市教育訓練規劃或防災推廣之參考。待防災業務人員熟悉平台操作後，建議可搭配各項防災宣導、區公所網站防災專區等途徑進行推廣，讓防災資訊與防災工具能夠更加貼近民眾生活，培養市民防災意識，進而成為本市防救災能量之基石。



第 2 次三方工作會議

介紹防災有 Bear 來相關功能與使用方法

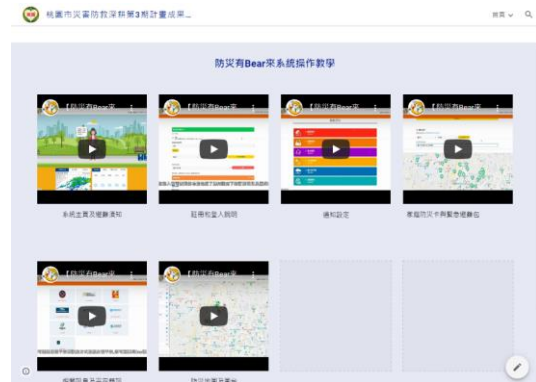


上傳「防災有 Bear 來使用者操作手冊」
至桃園市災害防救深耕第 3 期計畫成果平台



第 2 次三方工作會議

介紹防災有 Bear 來相關功能與使用方法



上傳「防災有 Bear 來系統操作教學影片」
至桃園市災害防救深耕第 3 期計畫成果平台

圖 4.8 防災有 Bear 來網站說明與推廣情形

四、 防災有 Bear 來網站教育訓練

為使防救災業務人員對防災有 Bear 來系統對平台操作更加熟悉，本工作項目亦結合工作項目 4-1 辦理防救災業務人員教育訓練，於 8 月 19 日邀請防災有 Bear 來網站開發團隊逢甲大學地理資訊系統研究中心之簡甫任副教授，分享「防災有 Bear 來與防災科技運用」講題，針對平台介面與功能進行詳細解說，並徵詢相關意見與交流回饋，以利網站後續的更新與優化，課程內容摘錄如圖 4.9 所示。本協力團隊於課程後共回收 20 份防災有 Bear 來網站使用意見調查問卷並進行彙整，網站各項功能使用滿意度如表 4.25，整體滿意度平均為 85%，其它回饋意見包含手機 APP 版本的推出、新增離線地圖下載功能、防災物資相關資訊提供等，詳請見本章附件。



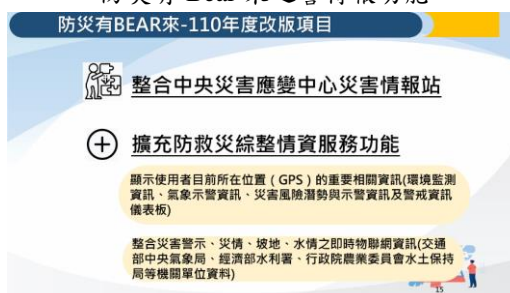
防災有 Bear 來之災情推播功能



防災有 Bear 來之警特報功能



防災有 Bear 來特色總結



防災有 Bear 來改版項目

圖 4.9 「防災有 Bear 來與防災科技運用」課程內容

表 4.25 防災有 Bear 來網站使用滿意度

項次	項目	滿意度(非常同意及同意者)
1	「防災圖台」介面清楚易懂	90%
2	「防災圖台」功能容易操作	85%
3	「防災準備」之緊急避難包介面清楚易懂	90%
4	「防災準備」之緊急避難包功能容易操作	80%
5	「防災準備」之家庭防災卡功能清楚易懂	85%
6	「防災準備」之家庭防災卡功能容易操作	85%
7	「防災圖台」可輔助疏散避難地圖，於災時提供疏散避難指引之用	80%

4.3 小結

一、本市災害潛勢圖資更新

本協力團隊 110 年向桃園市政府相關局處收集並更新災害潛勢、防救災據點、社福機構和歷史災害等資料，彙整製作桃園市及 13 行政區各式災害潛勢圖資，並提供桃園市政府及區公所圖資電子檔(*.jpg)，以利桃園市政府及區公所自行印製輸出或加值使用，詳請參閱本章附件。另將災害潛勢地圖內所呈現之各式據點及潛勢資訊轉檔輸出成 kml 檔案格式，以利桃園市政府及公所後續於 Google Earth 或 Google Maps 等線上平台瀏覽檢視與應用。

二、本市與公所防災地圖運用與更新

因防災有 bear 來網站中「防災圖台」功能與疏散避難地圖皆可協助民眾了解疏散路線與避難收容處所據點，且期望透過科技輔助擴大疏散避難地圖運用，加速本市防災圖資更新期程與效率，110 年度經與計畫業務單位召開 2 次更新疏散避難地圖工作會議決議，嘗試以防災有 bear 來網站取代疏散避難地圖。另為使本市防救災人員熟悉相關操作，本協力團隊於 6 月 22 日第 2 次三方工作會議說明防災有 Bear 來網站相關功能，並於 8 月 19 日業務人員災害防救教育訓練，邀請防災有 Bear 來平台開發團隊進行分享與交流，使本市防救災業務人員能夠熟悉網站意涵與操作方式。待相關人員深入了解平台後，由各區公所配合本市各項實體與線上宣導活動推廣網站，將防災有 Bear 來網站相關資訊與連結放置於公所防災專區，邀請本市防救災人員與一般民眾使用，以線上線下推廣防災圖台及網站相關功能之使用方法，並彙整使用意見作為後續教育訓練規劃或防災推廣之參考。

防災工作需由民眾與政府一同努力，方能發揮最大的成效，藉由認識防災圖資、防災工具試用等方法，使本市民眾能夠更瞭解防災的意涵與重要性，於平時能自主做好災害防護，從自身增加本市災害承受力。

表 4.26 第 4 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	本市及各行政區災害潛勢圖(kml 及 jpg 檔)1 式
2	協助區公所更新簡易疏散避難地圖紀錄 1 式
3	防災有 Bear 來網站使用意見調查分析報告 1 式

第5章 辦理教育訓練和講習

本工作項目為「辦理教育訓練和講習」，主要為辦理災害防救業務人員及韌性社區防災士教育訓練。訓練對象包含桃園市政府局處室、區公所防災承辦業務人員、區公所災害應變指揮官區長、認養學校避難收容處所志工團體幹部以及里鄰長等不同類型防災人員，並持續配合內政部韌性社區推動，辦理防災士培訓與協助認證，培養社區熱心民眾成為具有高度防災意識、正確防災觀念與技巧的防災士，強化社區自助、互助的防災能量。相關工作子項及執行期程如表 5.1 所示。

表 5.1 辦理教育訓練和講習執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
4.辦理教育訓練和講習	4-1 辦理防救災業務人員教育訓練	V	V	V	V	V
	4-2 辦理韌性社區防災士教育訓練	V	V	V	V	V

註：「黃底」為 110 年度執行工作項目。

5.1 辦理防救災業務人員教育訓練

完整的災害潛勢、災害整備資料和完善的災害防救體系均需具有一定能力之災害防救人員執行才能發揮最大效益，災害防救相關業務在地方政府受限於人力編制與預算經費，普遍是採兼辦性質，大多承辦人員非相關科系出身，公務人員於 110 年度開始辦理「專長轉換訓練計畫」，防災職系之各項制度與人才培訓尚待完備，再者災害防救業務具有跨局處、跨領域等特性，業務繁雜不易上手，導致業務人員流動率偏高。

本計畫期藉由適當課程的安排與教育訓練的辦理，提昇災害防救業務人員的素養與技能，使其能迅速上手瞭解災害防救重點工作內容與推動方式，凝聚桃園市政府與區公所災害防救人員共識，提昇災害防救工作的品質和效率。

5.1.1 執行方法

本工作項目主要為培訓本市各區公所高階主管、災害防救業務人員、志工團體幹部和里鄰長等防救災相關人員，以及配合韌性社區推動進行防災士教育訓練。災害防救教育訓練工作由本協力團隊提出執行規劃，於課程辦理前充分與桃園市政府團隊協商討論，包含課程內容、時數、期程規劃、課程講座、訓練場地、規劃報名方式等。教育訓練規劃經計畫業務單位同意後，本協力團隊即著手邀請實務經驗豐富之防救災業務人員擔任授課講師，且進入課程報名程序，配合規定參訓人數準備教材，並在課前完成場地布置、預定餐食、製作名牌等項目，並在當日安排工作人員辦理學員簽到、場控、紀錄與服務等事項，另於課後提供公務人員終身學習訓練時數，以完成本工作項目之執行。辦理教育訓練和講習執行流程如圖 5.1 所示。

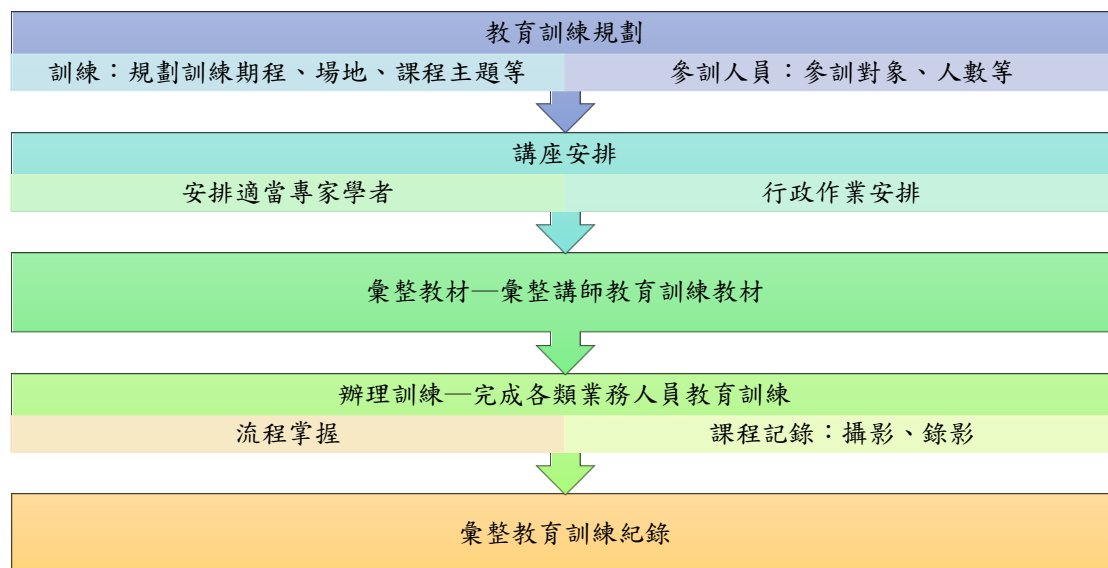


圖 5.1 辦理教育訓練和講習執行流程

本工作項目依受訓人員類別不同，分別辦理災害防救業務人員、區公所區長、里鄰長、認養避難收容處所之志工團體，以及桃園市防災士教育訓練等課程，規劃如表 5.2 所示。

表 5.2 辦理教育訓練和講習規劃

項次	訓練類別	場次	人數	每場時數(小時)
1	災害防救業務人員	1	50	3
2	區公所區長	1	13	3.5
3	里鄰長	不限	500	3
4	志工團體	4	160	2.5
5	防災士培訓(含韌性社區成員)	1	40	14

5.1.2 工作進度與成果

一、災害防救業務人員教育訓練

災害防救業務人員教育訓練授課對象以桃園市政府各局處室及區公所相關課室之防災業務承辦同仁為主，業已於 8 月 19 日假桃園防災教育館 B2 國際會議廳完成辦理。教育訓練時數共計 3 小時，課程以災害防救業務實務為主題，均聘請防災領域專家進行分享。透過課程講述、現場經驗分享與交流增進防災業務人員之防災知識和實務瞭解外，亦強化各單位間之橫向溝通協調。本場次共計 51 位相關業務人員參訓，包含桃園市政府消防局、水務局、社會局、民政局、經發局、教育局、衛生局、建管處、交通局、原民局、警察局、環保局等局處 22 人、國軍 2 人和區公所 27 人。災害防救業務人員教育訓練課程安排如表 5.3 所示，教育訓練活動辦理情形如圖 5.2 所示。

表 5.3 災害防救業務人員教育訓練流程與參訓人員統計

時間	課程	主講	人數			人員類別
			男	女	總計	
09:30~10:30	防災有 Bear 來與 防災科技運用	簡甫任 副處長 逢甲大學地理資訊系統研究中心	28	23	51	局處：22 國軍：2 公所：27
10:40~12:00	絕對避難弱勢之 疏散與避難收容 工作	盧鏡臣 副教授 中央警察大學防災研究所				



圖 5.2 災害防救業務人員教育訓練辦理情形

另本市配合計畫 KPI 需求，於業務人員災害防救教育訓練辦理訓練前測和後測，測驗題目由課程授課講師負責出題，設計選擇題 15 題。學員於課程開始前和結束後分別進行測驗，其測驗分析結果，訓練前平均分數為 63 分(總分 100 分)，局處、軍方和區公所同仁測驗結果無明顯差異。訓練後平均分數為 78 分，進步幅度約 23.8%，局處、軍方和區公所同仁測驗結果亦差異不大。災害防救業務人員教育訓練前後測統計情形如表 5.4 所示。

測驗中基本資料調查顯示有 28 位學員為辦理災害防救業務年資在 3 年以內的資淺人員，局處和區公所各半。課後測驗顯示資淺的災害防救業務人員有高於平均水準的進步，局處與軍方之進步幅度優於區公所，如表 5.5 所示。

表 5.4 災害防救業務人員教育訓練前後測統計

參訓單位	訓練前測驗		訓練後測驗		進步幅度
	份數	平均分數	份數	平均分數	
全體學員	47	63	47	78	23.8%
局處、軍方	21	61	21	76	24.6%
區公所	26	65	26	80	23%

表 5.5 資淺災害防救業務人員教育訓練前後測統計

參訓單位	訓練前測驗		訓練後測驗		進步幅度
	份數	平均分數	份數	平均分數	
全體學員	28	60	28	77	28.3%
局處、軍方	14	57	14	76	33.3%
區公所	14	63	14	78	23.8%

二、區公所區長災害防救教育訓練

區長做為地方首長，對於地方災害管理業務有舉足輕重的影響。為了提昇災害管理效能，本工作項目於 4 月 20 日假桃園市政府消防局 6 樓災害應變中心完成區公所區長災害防救教育訓練辦理。

區公所區長教育訓練，課程包含區長災害防救處置和實作、消防與災害防救職系推動說明，以及地方政府災害防救實務經驗分享。主要訓練內容由本協力團隊朱副主任從分析區公所在災害防救中所擔任的角色，進而聚焦至指揮官（區長）之職責，再搭配情境狀況推演進行協調溝通之操作分享；另本次教育訓練特邀請災害管理資歷豐富的內政部消防署蕭副署長分享地方政府災害防救實務經驗，透過災害防救資訊系統、EMIC2.0、防災有 Bear 來網站，以及前瞻 3 期計畫之說明與介紹，運用科技輔助各區公所指揮官掌握災情之即時性，協助災害應變相關工作。課程從經驗交流、實務規劃到資訊整合等工作，期能促進區公所高階主管對於災害管理的認識和掌握。另因應消防與災害防救職系之推動，進行調任與轉換訓練之說明，鼓勵本市各區公所指派人員參加專長轉換訓練，藉此增加區公所災害防救能量。區公所區長災害防救教育訓練課程計畫和辦理情形如表 5.6 與圖 5.3 所示。

教育訓練過程中，本市各區區長反應災害防救業務實務以及災害防救資訊系統等工具皆具有參考價值，後續與公所團隊討論推動落實並鼓勵同仁利用 EMIC2.0、防災有 Bear 來等科技工具彙整相關資料，提高工作效率。

區公所區長災害防救教育訓練，區長應出席 13 人，實際出席 10 位正指揮官、1 位副指揮官與 1 位祕書室主任、1 位民政課長，正副指揮官出席率達 84.6%，出席人員名單詳如表 5.7 所示。因應區長需帶動轄內防救災工作推動，本協力團隊已建議計畫業務單位將區長參與教育訓練之情形納入區公所災害防救業務訪評項目之一，以評核區公所投入災害防救業務工作和配合度之評估指標。

表 5.6 區公所區長災害防救教育訓練流程與參訓人員統計

時間	課程	主講	人數		
			男	女	總計
13:30~14:55	區長災害防救處置和實作	朱峻平 副主任 國立中央大學災害防治研究中心	11	2	13
14:55~15:30	消防與災害防救職系推動說明	朱峻平 副主任 國立中央大學災害防治研究中心			
15:40~17:00	地方政府災害防救實務	蕭煥章 副署長 內政部消防署			

表 5.7 區公所區長災害防救教育訓練出席人員名單

區公所	職稱	姓名
桃園區公所	區長	陳玉明
中壢區公所	區長	鄭詩鈿
八德區公所	區長	邱瑞朝
楊梅區公所	區長	邱世源
蘆竹區公所	區長	蔡志揚
龜山區公所	區長	呂緣
龍潭區公所	區長	胡星輝
大園區公所	區長	徐藍科
觀音區公所	區長	洪清淵
新屋區公所	區長	姜義坤
平鎮區公所	副區長	徐景揚
復興區公所	秘書室主任	李秀英
大溪區公所	民政課課長	張慧瑛



圖 5.3 區公所區長災害防救教育訓練辦理情形

三、里鄰長災害防救教育訓練

里鄰長災害防救訓練課程之目的為使其具備基礎防災知識與任務認知，以處理里內各項災害管理業務，提昇災害管理效能。課程內容為推廣防災觀念、社區自助互助、災情查通報、疏散撤離、收容安置等，並進行區公所網站防災專區、疏散避難地圖、桃園市民防災手冊、防災士，推廣以及急救技能分組操作訓練等，110 年度由本協力團隊擔任災情查通報、疏散撤離與避難收容之課程講師，而急救技能分組操作訓練的部分，則視各區里鄰長災害防救訓練辦理之期程，媒合臺灣應急整合服務、衛生福利部桃園醫院，或各區消防分隊邀請其一擔任講師，課程規劃如表 5.8 所示。

表 5.8 里鄰長災害防救教育訓練課程規劃

上午場時間	下午場時間	課程	主講
08:40 ~ 09:00	13:10 ~ 13:30	報到	
09:00 ~ 10:30	13:30 ~ 15:00	災情查通報及疏散避難	國立中央大學 災害防治研究中心
10:30 ~ 10:40	15:00 ~ 15:40	休息	
10:40 ~ 12:00	15:40 ~ 17:00	應急技術訓練	● 臺灣應急整合服務 ● 衛生福利部桃園醫院 ● 消防分隊 視辦理期程邀請其一擔任講師
12:00 ~	17:00 ~	賦歸	

110 年度里鄰長災害防救教育訓練課程自 3 月起至 4 月下旬，共完成 12 場課程辦理，累計參訓人數為 1,411 人，各場次辦理期程、地點與參訓人數統計詳請見表 5.9 所示，辦理情形如圖 5.4 所示。

表 5.9 里鄰長災害防救教育訓練課程規劃與參訓人員統計

場次	日期	時段	行政區	地點	人數		
					男	女	小計
1	03 月 15 日	上午場	龍潭區	龍潭區公所 4 樓禮堂	46	44	90
2	03 月 23 日	上午場	中壢區	中壢區公所 3 樓訓練教室	114	52	166
3	03 月 25 日	下午場	八德區	八德區公所 3 樓第一會議室	45	22	67
4	03 月 29 日	上午場	觀音區	觀音區公所 4 樓禮堂	43	5	48
5	03 月 31 日	上午場	新屋區	新屋區公所 3 樓	43	13	56
6	04 月 15 日	上午場	平鎮區	平鎮婦幼活動中心 2 樓	140	181	321
7	04 月 19 日	上午場	龜山區	龜山區公所 2 樓視訊室	45	21	66
8	04 月 20 日	上午場	大園區	大園區公所 2 樓視聽室	66	51	117
9	04 月 21 日	下午場	蘆竹區	蘆竹區公所 3 樓	130	103	233
10	04 月 22 日	上午場	復興區	復興區公所 6 樓	16	24	40
11	04 月 23 日	上午場	楊梅區	楊梅區農會 3 樓	61	28	89
12	04 月 27 日	上午場	桃園區	新埔市民活動中心 2 樓	48	70	118
總計					797	614	1,411



03 月 15 日 龍潭區



03 月 23 日 中壢區



03 月 25 日 八德區



03 月 29 日 觀音區



03 月 31 日 新屋區



04 月 15 日 平鎮區



04 月 19 日 龜山區



04 月 20 日 大園區



04 月 21 日 蘆竹區



04 月 22 日 復興區



04 月 23 日 楊梅區



04 月 27 日 桃園區

圖 5.4 里鄰長災害防救教育訓練辦理情形

四、民間志工災害防救教育訓練

配合本市將市立各級學校納入第 3 類避難收容處所，作為大規模地震災害發生時作為民眾臨時避難收容處所。避難收容處所權責分工為桃園市政府社會局負責統籌和協調調度，區公所負責避難收容處所運作與管理，學校提供場地和相關必要設施，民間志工團體協助區公所執行管理工作。因應區公所社會課和學校人力有限，於大規模震災發生時，需要大量人力協助避難收容處所運作，故由區公所協助媒合志工團體認養 109 年度 66 所完成現勘學校之避難收容處所開設工作，並規劃辦理避難收容處所開設運作教育訓練，以協助桃園市政府社會局和公所社會課培植災害應變人力，強化災害應變能量。各公所提報認養學校之在地志工團體清單如表 5.10 所示。

表 5.10 災害防救教育訓練受訓志工團體清單

行政區	學校名稱	認養團體	行政區	學校名稱	認養團體
八德區	大成國中	大湍里辦公處	復興區	三民國小	復興區守望相助隊
	大忠國小	大忠里辦公處		介壽國中	角板山守望相助分隊
	大勇國小	大勇里辦公處		奎輝國小	奎輝社區發展協會
中壢區	中正國小	中山社區發展協會	桃園區	大有國小	忠義里守望相助隊
	中原國小	普仁社區發展協會		大有國中	大興里守望相助隊
	內壢高中	忠孝社區發展協會		中埔國小	自強里守望相助隊

行政區	學校名稱	認養團體	行政區	學校名稱	認養團體
	內壢國小	福德里辦公處		同安國小	東埔里守望相助隊
	自強國中	自強里辦公處		同德國小	自強里守望相助隊
	信義國小	信義里辦公處		同德國中	新埔里守望相助隊
	普仁國小	普慶里辦公處		快樂國小	忠義里守望相助隊
	興仁國小	興仁社區發展協會		莊敬國小	新埔里守望相助隊
	龍岡國小	新振社區發展協會		會稽國小	春日里守望相助隊
	龍岡國中	龍東里里辦公處		會稽國中	汴洲里守望相助隊
	龍興國中	龍德社區發展協會	平鎮區	文化國小	復興里辦公處
龍潭區	凌雲國中	上林社區發展協會		平興國小	義民里守望相助隊
	龍星國小	大中正社區發展協會		平興國中	廣隆社區發展協會
	雙龍國小	菱潭陂聯合守望相助隊		宋屋國小	廣仁里辦公處
大園區	竹圍國小	竹圍里守望相助隊	新屋區	東明國小	東明里辦公處
	竹圍國中	竹圍里守望相助隊		社子國小	社子里辦公處
	沙崙國小	沙崙社區發展協會		埔頂國小	埔頂里志工隊
	菓林國小	菓林社區發展協會		啟文國小	永安里環保志工小隊
大溪區	大溪國小	興福社區發展協會	觀音區	草漯國小	保障里辦公處
	大溪國中	下田心社區發展協會		草漯國中	草新社區發展協會
	田心國小	下田心社區發展協會		富林國小	富林社區發展協會
	員樹林國小	三元社區發展協會		樹林國小	樹林社區發展協會
楊梅區	仁美國中	高榮社區發展協會	蘆竹區	公埔國小	內厝社區發展協會
	四維國小	四維社區發展協會		光明國中	興榮社區發展協會
	楊明國中	大合社區守望相助隊		南崁高中	五福社區發展協會
	瑞埔國小	金龍社區發展協會		錦興國小	錦興社區發展協會
	瑞梅國小	瑞塘社區發展協會		蘆竹國小	蘆竹社區守望相助隊
龜山區	山頂國小	山德社區發展協會	龜山區	新路國小	新路社區發展協會
	幸福國小	山福社區發展協會		龜山國小	龜山社區發展協會
	幸福國中	幸福社區發展協會		龜山國中	龜山里辦公處

註：灰底為 109 年已完成培訓之志工團體，黃底為認養 2 處以上避難收容處所之志工團體。

110 年度於下半年辦理志工團體災害防救教育訓練，課程規劃主要為避難收容處所開設運作實務，以及避難收容處所營運桌遊分組體驗，透過實務經驗分享與避難收容處所營運桌遊之遊戲操作，讓社區志工團體幹部瞭解避難收容處所開設的相關注意事項，教育訓練課程規劃如表 5.11 所示。

表 5.11 志工團體災害防救教育訓練課程規劃

上午場時間	下午場時間	課程
09:00 ~ 09:30	13:00 ~ 13:30	報到
09:30 ~ 10:00	13:30 ~ 14:00	避難收容處所開設與運作重點
10:00 ~ 11:10	14:00 ~ 15:10	避難收容處所營運情境分組
11:10 ~ 11:20	15:10 ~ 15:20	休息
11:20 ~ 12:00	15:20 ~ 16:00	心得分享與討論
12:00 ~	16:00 ~	賦歸

志工團體災害防救教育訓練課程總共辦理 4 場次，以大溪區、龜山區、平鎮區和中壢區為主辦場地，邀請鄰近行政區之志工團體就近參訓。大溪區場次參訓為復興區、龍潭區、大溪區和八德區，其中為加強易成孤島區域之防災應變能力，

本次教育訓練邀請角板山守望相助分隊回訓，訓練場地在大溪區公所 2 樓禮堂；龜山區場次參訓為蘆竹區、龜山區和桃園區，訓練場地在龜山區公所 3 樓禮堂；平鎮區場次參訓為楊梅區、平鎮區、新屋區和中壢區，訓練場地在中壢區公所 3 樓禮堂；中壢區場次參訓為觀音區、中壢區和大園區，訓練場地在中壢區公所 B1 禮堂，總計共 58 個志工團體參訓，由每個志工團體派訓幹部參加，同時各公所配合指派民政課和社會課成員參訓，以強化區公所人員能力並和建立與轄區志工團體之聯繫。4 場次教育訓練志工團體總計 177 人參訓，13 區公所總計 24 人參訓，各場次與參訓人數彙整如表 5.12 所示，訓練辦理情形如圖 5.5 所示。

表 5.12 志工團體災害防救教育訓練參訓人員統計

主辦區	日期	參訓行政區 (志工團體數量)	團體 數量	團體 人數	公所 人數	合計		
						男	女	人數
大溪	09 月 11 日	復興(3)、龍潭(3)、大溪(3) 八德(3)	12	38	5	16	27	43
平鎮	09 月 15 日	楊梅(4)、平鎮(3)、新屋(4) 中壢(3)	14	46	8	25	29	54
龜山	09 月 17 日	蘆竹(5)、龜山(6)、桃園(7)	18	26	5	16	15	31
中壢	09 月 22 日	觀音(4)、中壢(8)、大園(2)	14	43	6	24	25	49
總計			58	153	24	81	96	177



09 月 11 日 大溪場



09 月 15 日 平鎮場



09 月 17 日 龜山場



09 月 22 日 中壢場

圖 5.5 志工團體災害防救教育訓練辦理情形

5.2 辦理韌性社區防災士教育訓練

災害防救深耕第 3 期計畫規劃推動韌性社區，為了改善過去防災社區不易持續營運的困難，計畫參考日本防災士制度，透過制度化的培訓和認證，協助民眾培養具有專業防災知識和技能之防災士做為社區日常防災工作的推手。

5.2.1 執行方法

依據內政部公布災害防救深耕第 3 期計畫第 1 期韌性社區推動計畫草案，「韌性社區係指社區具有災害容受力，對於災害能夠快速反應及恢復，除了社區環境較能夠承受災害衝擊外，亦強調能快速反應並自災害中復原。韌性社區強調的是與風險共存，災害的風險不可能完全避免，社區仍可能受到災害的衝擊，但藉由韌性社區之推動，可以降低災害的衝擊，並能較迅速自衝擊中復原。」

「不同於過去防災社區工作之推動，主要推動者為政府公部門，社區民眾多擔任接受者之角色，韌性社區強調社區民眾自主性，民眾能自行來完成多數的工作，社區能派員參與防災士訓練，成為營造韌性社區的主要推手，不但可以協助韌性社區各項工作推動，也有助於在災時或災後引導居民自助、互助，使公部門的能量更易進入社區，並藉由持續運作機制建立，使資源投入效益擴大。」

經過 107 年度韌性社區防災士培訓準備期，108 年度起配合內政部韌性社區推動，同時辦理防災士培訓與協助認證，依據防災士培訓及認證管理要點規定所謂防災士為「對防救災工作具熱忱與興趣，經參與本要點所訂之培訓課程合格，取得資格，自主性協助各級政府或防救災團體依法辦理相關防救災宣導與救助工作，或自主推動防救災工作者」。臺灣防災士規劃初步介紹如下：

一、臺灣防災士特色

係由本市防救災業務人員、配合災害防救深耕第 3 期計畫子工作項目韌性社區，以及一般民眾進行推動，由內政部建立臺灣防災士培訓、認證及複訓制度。本培訓機制所培訓之臺灣防災士，乃擷取日本防災士與防災介助士之特點，並協助社區防災工作的推動，任務彙整如表 5.13 所示，其主要角色如下：

- (一) 社區防災工作推動之主要幹部。
- (二) 協助公所推廣社區防災工作的宣導者。
- (三) 進行溝通協調，擔任社區與政府機關聯繫的窗口。
- (四) 於災時能夠組織社區居民，並協助政府部門應變的組織者。

表 5.13 臺灣防災士任務彙整表

時期	任務
平時	1. 協助社區防災相關工作，做為社區防災工作推動的主要骨幹。 2. 協助公所推廣社區防災，讓更多社區能有意願參與。 3. 與社區內或鄰近地區的志工團體，建立起聯繫管道。 4. 初步掌握社區和鄰近地區的災害潛勢、脆弱度。
災時	1. 擔任聯絡窗口，掌握與通報最新災情資訊。 2. 協助社區居民採取正確行動，能迅速應變。 3. 協助公所執行應變工作，如災情查報、民眾疏散、收容處所開設與管理等。
災後	1. 組織社區民眾進行復原工作，或引導外部資源進入社區協助復原重建。 2. 協助公所掌握社區災情。 3. 擔任公所與社區溝通協調的橋樑。

資料來源：內政部消防署。

二、培訓目標

為使臺灣防災士有能力負擔其任務，須透過培訓來強化能力，培訓流程如圖 5.6 所示，並依據計畫 110 年議約工作項目，培訓本市防災士至少 40 人，內含 8 位第 2 期韌性社區成員。防災士培訓目標分數如下：

- (一) 熟悉社區防災工作推動：防災士需熟悉社區防災工作推動內容與方式，並累積經驗與實務操作能力，以利未來帶領和引導社區民眾。
- (二) 熟悉基層防災事務：防災士需要瞭解基層防災事務，如社區相關的防災事務、地方政府的防災工作，以及面臨災害時，可進行的自主行動，包括災情查通報、疏散避難、收容安置等。
- (三) 組織社區居民，推展防災工作：訓練防災士具有一定的領導能力，於平時可以組織社區民眾來推展各項防災工作，也可以在外來資源和協助中斷後，使社區持續運作，自主執行防災工作。

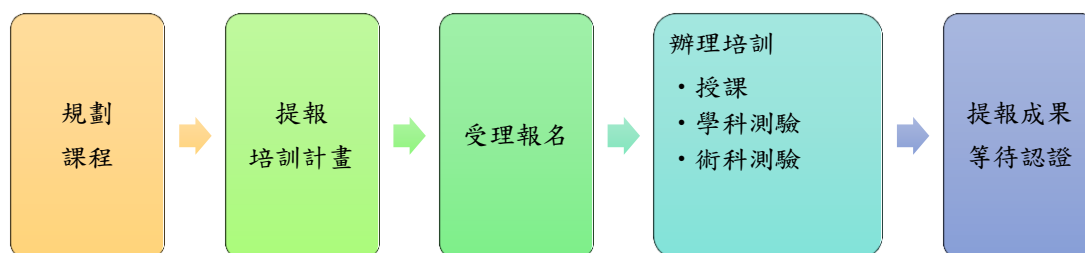


圖 5.6 韌性社區防災士培訓流程圖

5.2.2 工作進度與成果

依據防災士培訓及認證管理要點，參訓人員必須完成防災士培訓課程和通過學、術科測驗後，方能取得防災士資格。本協力團隊依據內政部規定規劃授課場地、辦理報名、邀請師資、彙整教材與測驗卷、擬定測驗方式與補訓期間等，安排本市防災教育館志工及韌性社區成員，於 4 月 12 日、13 日假桃園防災教育館辦理為期 2 天之防災士培訓課程。

防災士課程依規定分為學科和術科 2 類，共 10 門課程 14 小時，課程規劃如表 5.14 所示。學科以相關法規、災害特性、社區推動運作和防災計畫等為主，術科以基礎急救訓練和操作為重點。視課程實際需要採講授、分組討論和操作等不同形式，讓學員學習災害知識和實做技術，並透過分組活動練習討論和合作，培訓防災士除具備學識技能外，亦瞭解未來協助防災工作必須協助里長或公部門溝通協調，強化社區防災能量。

表 5.14 防災士培訓課程規劃

4/12(一) 時 間	課 程	主 講
08:40 ~ 09:00	報 到	
09:00 ~ 09:50	防災士職責與任務、我國防災體系與運作	詹家貞執行長 國立中央大學防災中心
10:00 ~ 10:50	我國近年災害經驗及災害特性	林岡緯動員士官長
11:00 ~ 11:50	資訊掌握、運用與社區防災計畫	桃園市後備指揮部
12:00 ~ 13:00	休 息	
13:00 ~ 13:50	社區防災工作推動與運作	詹家貞執行長 國立中央大學防災中心
14:00 ~ 16:50	防災計畫實作與驗證	朱峻平副主任 國立中央大學防災中心
17:00 ~	賦 歸	
4/13(二) 時 間	課 程	主 講
08:40 ~ 09:00	報 到	
09:00 ~ 09:50	個人與居家防護措施	陳偉軍理事長 社團法人彰化縣防災協會
10:00 ~ 10:50	個人與居家防護措施(情境練習)	陳偉軍理事長 社團法人彰化縣防災協會
11:00 ~ 11:50	社區避難收容處所開設與運作	陳偉軍理事長 社團法人彰化縣防災協會
12:00 ~ 13:00	休 息	
13:00 ~ 13:50	基礎急救訓練	柳育漢專員 衛福部桃園醫院
14:00 ~ 16:50	急救措施實作(含急救術科測驗)	院長室
17:00 ~ 17:50	學科測驗	國立中央大學防災中心
18:00 ~	賦 歸	

參訓人員經過 2 日防災士培訓課程培訓後，依規定必須完成學科和術科測驗，始能獲得防災士資格。學科測驗由培訓機構依據消防署提供之防災士學科測驗題庫中選擇是非題 10 題和選擇題 15 題，總計 25 題測驗題，彙整為學科測驗卷，於培訓課程結束後進行測驗，測驗以 60 分為及格。術科測驗由授課教官檢核學員的實作表現，主要檢核項目為心肺復甦術、自動心臟電擊器操作和止血、包紮與固定等 3 項，全數通過教官審核始為合格，如表 5.15 所示。學科測驗卷和術科測驗檢核表請參閱本章附件。

表 5.15 防災士培訓和測驗及格標準

項次	項目	說明	及格標準
1	課程培訓	10 門課程(14 小時)	課程全勤或經補課完成所有課程
2	學科測驗	是非題 10 題和選擇題 15 題	60 分及格
3	術科測驗	心肺復甦術、自動心臟電擊器操作和止血、包紮與固定	3 項皆需實際操作，由教官認定合格

桃園市 110 年度議約工作項目為至少培訓 40 名防災士(需含韌性社區 8 名)，經與桃園市政府團隊討論後決定課程培訓對象為桃園防災教育館志工，以及第 2 期韌性社區推派幹部參訓。此次課程參訓人員共計 42 名，包含防災教育館志工 33 位，第 2 期韌性社區共計 9 名，分別為新屋區石磊里 2 名、觀音區保障里 3 名、復興區三光里 2 名、龍潭區百年里 2 名，全員皆於 4 月 12、13 日完成防災士培訓課程和學科、術科測驗，培訓成果如表 5.16，本協力團隊彙整相關成果後報請審核。內政部消防署於 6 月 3 日核發防災士證書與識別證，目前已寄發桃園防災教育館相關參訓人員，並配合韌性社區課程頒發。防災士培訓成果清冊請參閱本章附件，防災士培訓辦理情形如圖 5.7 所示。

表 5.16 桃園市 110 年度防災士培訓成果

序號	姓名	學科測驗	術科測驗	防災士證號	備註
1	張高揚	合格	合格	11000422	桃園防災教育館志工
2	郭麗玲	合格	合格	11000423	桃園防災教育館志工
3	簡瑞芃	合格	合格	11000424	桃園防災教育館志工
4	楊麗淑	合格	合格	11000425	桃園防災教育館志工
5	王蕙蘭	合格	合格	11000426	桃園防災教育館志工
6	劉春琴	合格	合格	11000427	桃園防災教育館志工
7	黃傳焜	合格	合格	11000428	桃園防災教育館志工
8	楊佳蕙	合格	合格	11000429	桃園防災教育館志工
9	鄧素渝	合格	合格	11000430	桃園防災教育館志工
10	沈靖家	合格	合格	11000431	桃園防災教育館志工
11	陳弘哲	合格	合格	11000432	桃園防災教育館志工
12	白錫石	合格	合格	11000433	桃園防災教育館志工
13	胡美秀	合格	合格	11000434	桃園防災教育館志工
14	邱垂銘	合格	合格	11000435	桃園防災教育館志工
15	王昀景	合格	合格	11000436	桃園防災教育館志工
16	吳淑美	合格	合格	11000437	桃園防災教育館志工
17	王瓊瑩	合格	合格	11000438	桃園防災教育館志工
18	李麗雲	合格	合格	11000439	桃園防災教育館志工

序號	姓名	學科測驗	術科測驗	防災士證號	備註
19	李銘城	合格	合格	11000440	桃園防災教育館志工
20	曹巨澎	合格	合格	11000441	桃園防災教育館志工
21	張茜雯	合格	合格	11000442	桃園防災教育館志工
22	蘇素雲	合格	合格	11000443	桃園防災教育館志工
23	李惠真	合格	合格	11000444	桃園防災教育館志工
24	石秀雲	合格	合格	11000445	桃園防災教育館志工
25	游迎嫻	合格	合格	11000446	桃園防災教育館志工
26	周成	合格	合格	11000447	桃園防災教育館志工
27	楊珮綾	合格	合格	11000448	桃園防災教育館志工
28	饒淑芬	合格	合格	11000449	桃園防災教育館志工
29	王素娥	合格	合格	11000450	桃園防災教育館志工
30	鄧力嘉	合格	合格	11000451	桃園防災教育館志工
31	黃美芳	合格	合格	11000452	桃園防災教育館志工
32	何惠芬	合格	合格	11000453	桃園防災教育館志工
33	李超峯	合格	合格	11000454	桃園防災教育館志工
34	呂芳科	合格	合格	11000459	新屋區石磊里韌性社區
35	黃益峰	合格	合格	11000460	新屋區石磊里韌性社區
36	藍世玉	合格	合格	11000462	龍潭區百年里韌性社區
37	朱春龍	合格	合格	11000463	龍潭區百年里韌性社區
38	王淑美	合格	合格	11000461	觀音區保障里韌性社區
39	簡春梅	合格	合格	11000465	觀音區保障里韌性社區
40	曾文瑞	合格	合格	11000466	觀音區保障里韌性社區
41	黃靖平	合格	合格	11000467	復興區三光里韌性社區
42	江琴	合格	合格	11000464	復興區三光里韌性社區





圖 5.7 防災士培訓活動辦理情形

為延續防災士夥伴對於相關防災政策和知識的瞭解、災害警特報消息的傳遞、協助災情查通報等，於防災士培訓完成後，由本協力團隊建立並管理「中大-防災士·防災事」LINE 群組，邀集防災士講師和學員加入，經常交流防災相關新聞和訊息，促進防災士的向心力和對防災工作的推動，並強化災害發生時的應變和動員能力，本次參訓合格之防災士已邀請至群組中。「中大-防災士·防災事」LINE 群組辦理情形如圖 5.8 所示。



圖 5.8 防災士 LINE 群組互動交流情形

5.3 小結

災害防救任務是全民工作，以行政體系來說，從最基層里鄰長至市府災害應變中心都有災害防救法賦予的相關災害權責和任務。各階層防災業務人員乃至高階主管也都必須對於權責內災害管理任務深入瞭解，方能掌握業務推動狀況。

本工作項目依規劃完成區長教育訓練 1 場次，共 13 人參訓；業務人員教育訓練 1 場次，共 51 人參訓；里鄰長教育訓練 12 場次，累計參訓人數 1,411 人次；志工團體災害防救教育訓練 4 場，共 177 人參訓。另依據計畫議約項目完成桃園市 42 名防災士培訓，內含 9 名勸性社區成員。在配合執行防疫業務情形下，桃園市政府各局處、公所和民眾展現高度配合和防災素養，共同執行 110 年度各類災害防救教育訓練，總計 5 大類辦理 19 場次，共 1,694 人參訓，詳請參閱表 5.17 所示，相關規劃和成果資料請參閱本章附件，如表 5.18 所示。

表 5.17 教育訓練和講習辦理情形

項次	訓練類別	場次	辦理日期	參訓人數
1	災害防救業務人員	1	08 月 19 日	51
2	志工團體	4	大溪場 09 月 11 日、平鎮場 09 月 15 日 龜山場 09 月 17 日、中壢場 09 月 22 日	177
3	區公所區長	1	06 月 09 日	13
4	里鄰長	12	龍潭區 03 月 15 日、中壢區 03 月 23 日 八德區 03 月 25 日、觀音區 03 月 29 日 新屋區 03 月 31 日、平鎮區 04 月 15 日 龜山區 04 月 19 日、大園區 04 月 20 日 蘆竹區 04 月 21 日、復興區 04 月 22 日 楊梅區 04 月 23 日、桃園區 04 月 27 日	1,411
5	桃園市防災士	1	04 月 12 日、04 月 13 日	42
總計		19	--	1,694

表 5.18 第 5 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	業務人員災害防救教育訓練簽到表 1 份
2	業務人員災害防救教育訓練課程表與教材 1 式
3	業務人員災害防救教育訓練前後測問卷 1 式
4	志工團體災害防救教育訓練課程表與教材 1 式
5	志工團體災害防救教育訓練簽到表 4 式
6	區長災害防救教育訓練簽到表 1 式
7	區長災害防救教育訓練課程表與教材 1 式
8	里鄰長災害防救教育訓練簽到表 12 式
9	里鄰長災害防救教育訓練教材 1 式
10	桃園市防災士培訓簽到表 1 式
11	桃園市防災士培訓課程表 1 式
12	桃園市防災士清冊與學科測驗卷 1 式
13	桃園市防災士培訓合格人員識別證 1 式
14	年度防救災業務人員教育訓練目標表 1 式

第6章 更新公所地區災害防救計畫

鄉(鎮、市、區)公所每 2 年應依災害防救法及災害防救法施行細則規定，依地區災害發生狀況、災害潛勢特性等，檢討、修訂地區災害防救計畫，使計畫能符合地區災害防救需求。為健全本市災害防救體系，落實災害預防、災時緊急應變及災後復原重建等措施，應定期更新各行政區之地區災害防救計畫，提供相關單位執行災害防救事務之依據，提昇本市災防業務人員之災害管理能力、減輕災害損失、保障民眾生命與財產之安全。執行期程請參閱表 6.1 所示。

表 6.1 更新公所地區災害防救計畫執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
5. 更新公所地區災害防救計畫	5-1 更新公所地區災害防救計畫		V		V	
	5-2 建立公所自主更新防災計畫機制		V	V		

註：「黃底」為 110 年度執行工作項目。

6.1 更新公所地區災害防救計畫

本協力團隊於 109 年度研擬「公所編修地區災害防救計畫參考手冊」，使公所進行區公所地區災害防救計畫(以下簡稱區地區計畫)編修時，能更加瞭解办理流程與重點編修項目，供後續擬定防災對策及災害治理規劃等工作參考使用，並辦理區地區計畫編修說明會，進一步說明地區計畫簡述、編修機制與程序、計畫內容修訂重點，以及提供編修範例，以輔導本市各公所修訂區地區計畫，並於說明會後持續運用 LINE 或電話諮詢等方式，提供編修建議與諮詢協助。

6.1.1 執行方法

一、召開編修說明會

為使本市各區公所進行區地區計畫編修順遂，於區公所進行編修作業前，規劃辦理 1 場區地區計畫編修說明會，以本計畫制定之公所編修地區災害防救計畫參考手冊為重點提醒，將地區災害防救計畫簡述、編修機制與程序、計畫內容修訂，以及相關附件，提供各區公所進行區地區計畫修訂時作為參考依據，並補充桃園市地區災害防救計畫更新重點與防救災相關法規更新資訊，以利公所辦理編修作業。

二、區地區計畫編修

各區公所災防辦成員參加區地區計畫編修說明會後，即著手啟動編修流程，區地區計畫之修訂流程共分為 8 個步驟，分別為籌組編修小組、修訂作業、召開編修會議、送府審查、意見修訂、計畫核定、報請備查與資料公開，各步驟之執行方法分述如下，流程圖請參閱圖 6.1 所示。

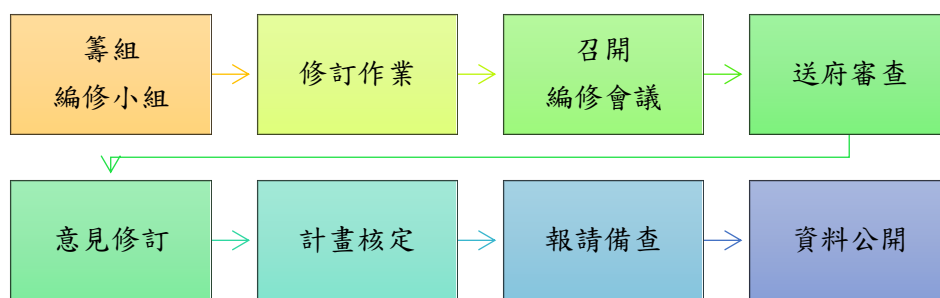


圖 6.1 公所地區計畫修訂流程

(一) 籌組編修小組

區地區計畫編修作業，應由各區災害防救辦公室(以下簡稱區災防辦)為統籌單位，協請各課室與外部單位納入區地區計畫編修小組，彙整為編修小組名單，以利區災防辦業務承辦窗口與各單位業務負責窗口相互聯繫討論，必要時可建置共同討論平台(如 LINE 群組)，作為區地區計畫編修相關事項公告與討論之平台。

(二) 修訂作業

區公所各編修小組成員依據單位業務權責檢視目前區地區計畫，填寫區地區計畫修訂對照表與修正內文，供統籌單位綜整與協調各單位意見後提出修訂建議；本協力團隊則協助更新各區災害潛勢分析之說明與圖資，另擔任輔導與諮詢的角色，協助公所編修區地區計畫草稿，各項編修項目說明請參閱表 6.2 所示。

表 6.2 區地區計畫編修項目說明

修訂方式	修訂項目	說明
公所自主更新	行政區域概況	地區概況，如人口、產業、轄區環境特性等。
	歷史災害說明	更新歷史災點。
	編組分工權責	減災、整備、應變、復原 4 階段任務及編組名單。
	相關計畫預算	未來 2 年短、中期防救災計畫經費編列情形。
本協力團隊協助更新	災害潛勢分析	更新地震、水災、坡地等災害潛勢。
	防救災圖資	各式災害潛勢圖資。

(三) 編修會議

編修會議成員除編修小組成員外，應邀請災害業務主管機關及專家學者列席參與討論，提供編修建議。於編修會議條列各單位回覆之意見與災防辦修訂建議，說明當年度計畫更新之項目與內容，另應針對有疑慮或爭議的內容進行討論，提請主席裁示最後編修方向與結論，必要時可協請專家學者提供編修建議，作為後續區地區計畫修訂之依據。

(四) 送府審查

公所完成區地區計畫草稿修訂後，應將編修會議紀錄、修訂內容對照表與區地區計畫草稿函送桃園市政府災防辦，後續由桃園市政府災防辦將各區地區計畫行文桃園市政府相關業務單位審查，並針對有疑慮的內容提出建議或相關修訂意見。

(五) 意見修訂

各區公所應於接獲桃園市政府災防辦回覆之修訂意見 2 週內，完成區地區計畫內容修正，並檢附編修對照表，內容應包含：計畫原文、桃園市政府災防辦修訂意見與公所災防辦回覆之修訂建議，而後函送桃園市政府災防辦覆核。

(六) 計畫核定

桃園市政府災防辦覆核通過後，公所應召開災害防救會報核定區地區計畫。

(七) 報請備查

各區公所召開災害防救會報，完成區地區計畫核定於後，應於會後將區地區計畫定稿函送桃園市政府災防辦報請備查。

(八) 資料公開

於公所網站防災專區公開核定後新版區地區計畫。

6.1.2 工作進度與成果

一、召開編修說明會

為配合深耕第 3 期計畫進行工作項目之技術轉移，並使公所熟悉地區計畫編修工作與編修程序，本市於 110 年 2 月 24 日辦理區地區計畫編修說明會，說明計畫編修期程、地區災害防救計畫簡述、編修機制與程序，本次說明會參與成員為各區公所民政課、社會課與工務課業務人員，共計 44 人參與，另將本市 109 年研擬之公所編修區地區計畫參考手冊、更新版上位計畫、相關法規內容，彙整為計畫編修重點，並提供編修範例，供各區公所編修小組後續進行編修參酌使用，會議簡報摘錄如圖 6.2 所示，詳細簡報內容請見本章附件，另編修說明會辦理情形請見圖 6.3。



圖 6.2 區地區計畫編修說明會簡報(摘錄)

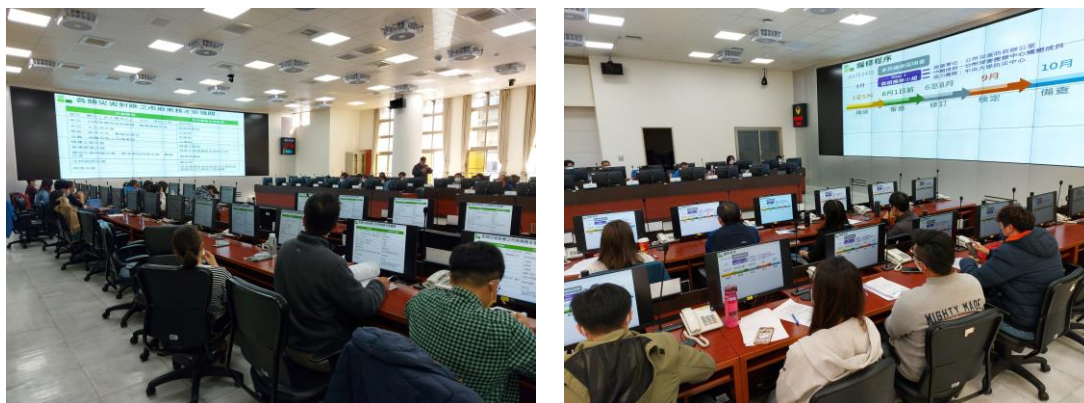


圖 6.3 區地區計畫編修說明會辦理情形

二、區地區計畫編修

依據災害防救法之規定，區地區計畫應每 2 年修訂 1 次，本協力團隊於編修說明會中建議 110 年度區地區計畫編修期程如表 6.3 所示。各區公所於編修說明會後，陸續啟動區地區計畫編修小組籌組，由區災防辦擔任統籌單位，提供編修小組區地區計畫 108 年核定版本與編修方向，請相關課室依現況檢視計畫內文修正，將修正內容填寫至編修對照表中，並提供給區災防辦進行彙整。修訂過程中，本協力團隊除協助各區公所更新地震、水災、坡地等災害潛勢分析資料，與產製各類災害潛勢圖資之外，亦透過電話諮詢等方式與各區災防辦討論編修細節與編修相關建議，協助本市各行政區完成地區計畫草稿彙整。

表 6.3 地區計畫編修期程

03 月	03 至 05 月	06 月 01 日	06 至 08 月	09 月	10 月
● 籌組編修小組	● 修訂作業 ● 召開編修會議	● 送府審查	● 意見修訂	● 計畫核定	● 報請備查 ● 資料公開

完成區地區計畫草稿後，即由區災防辦召開區地區計畫編審會議，由各區公所秘書以上層級擔任主席，邀請計畫編修小組、災害業務主管機關、防救災相關單位與本協力團隊一同參與會議，針對計畫修訂內容進行討論，並由主席針對修定內容進行裁示。12 區公所皆依規劃完成會議辦理，惟蘆竹區公所因 COVID-19

疫情升溫，將原定5月18日之編修會議順延至8月12日辦理，公所各課室共189人參與，所外防災編組單位共125人參與，會議出席人數共計314人，辦理日期與出席人員詳請見表6.4所示，會議辦理情形請參閱圖6.4。本協力團隊於會後輔導各區公所依據會議決議，修訂區地區計畫內容並協助檢視計畫草案文字與格式，除蘆竹區公所外之12區公所皆於6月1日前完成區地區計畫修訂並提報市府審查，蘆竹區公所則於8月20日完成區地區計畫編修並送府審查。

表 6.4 公所區地區計畫編修會議日期與出席人員一覽表

會議日期	行政區	主席	公所出席人數	所外單位人數	會議出席人數
04月06日	平鎮區	區長	36	13	49
04月15日	八德區	區長	11	10	21
04月16日	桃園區	區長	12	8	20
04月26日	大園區	區長	19	4	23
04月27日	大溪區	區長	7	11	18
04月27日	觀音區	代理區長	13	12	25
04月29日	楊梅區	區長	10	11	21
04月30日	新屋區	秘書	6	2	8
05月03日	龜山區	區長	25	12	37
05月04日	中壢區	主任秘書	12	15	27
05月06日	復興區	秘書	10	6	16
05月11日	龍潭區	區長	16	14	30
08月12日	蘆竹區	秘書	12	7	19
合計			189	125	314



04月06日平鎮區



04月15日八德區



04月16日桃園區



04月26日大園區



04月27日大溪區



04月27日觀音區



04月29日楊梅區



04月30日新屋區



05月03日龜山區



05 月 04 日 中壢區



05 月 06 日 復興區



05 月 11 日 龍潭區



08 月 12 日 蘆竹區

圖 6.4 區地區計畫編修會議辦理情形

三、市府審查

桃園市政府災防辦陸續彙整各區地區計畫草案與編修對照表，提供桃園市政府相關局處審視，包括民政局、社會局、水務局、都市發展局、衛生局、主計處、財政局和災防辦等，檢視後提供修訂意見函覆各區公所後續酌參修訂。

四、區地區計畫核定

各區公所編修小組檢視市府修訂意見後，據此修正計畫內容，過程中本協力團隊提供相關諮詢，並協助提供災害潛勢數據與圖資等資料更新。待完成計畫修訂後，隨即召開災害防救會報進行計畫核備，會議皆安排桃園市政府災防辦及本協力團隊出席，各區會議辦理期程如表 6.5 所示，辦理情形請參閱圖 6.5。

表 6.5 公所區地區計畫核備會議辦理日期

會議日期	行政區	會議日期	行政區	會議日期	行政區
08 月 24 日	大園區	09 月 08 日	龍潭區	09 月 14 日	桃園區
09 月 14 日	中壢區	09 月 16 日	平鎮區	09 月 17 日	龜山區
09 月 27 日	觀音區	09 月 27 日	楊梅區	09 月 28 日	新屋區
09 月 28 日	蘆竹區	09 月 29 日	八德區	10 月 05 日	大溪區
10 月 07 日	復興區				



08月24日大園區



09月08日龍潭區



09月14日桃園區



09月14日中壢區



09月16日平鎮區



09月17日龜山區



09月27日觀音區



09月27日楊梅區



09月28日新屋區



09月28日蘆竹區



09月29日八德區



10月05日大溪區



10月07日復興區

圖 6.5 公所區地區計畫核備會議辦理情形

6.2 小結

110 年度本協力團隊已完成 1 場區地區計畫編修說明會辦理，以及輔導 13 區公所邀集各課室共同檢視完成區地區計畫草案與編修對照表彙整，召開地區災害防救計畫編修會議共同討論，由各區公所函送桃園市政府災防辦分送相關局處進行計畫審查後，依據各局處意見完成區地區計畫修訂並辦理災害防救會報進行核定，13 區公所皆已完成區地區計畫核定並報請市府備查，並於區公所網站防災專區公開核定後新版區地區計畫，區公所區地區計畫編修說明會議記錄和各區區地區計畫核定版如本章節附件請見表 6.6。

表 6.6 第 6 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	區公所地區災害防救計畫編修說明會紀錄 1 式
2	110 年度區公所地區災害防救計畫(核定版)13 式

第7章 辦理觀摩及表揚活動

本工作項目為「辦理觀摩及表揚活動」，工作子項及執行期程如表 7.1 所示，本市各區公所致力於防災業務相關工作，於執行防災業務皆有其特色與優勢，惟因業務多而繁雜，各行政區跨區交流互動的機會較少，為加強本市各區之防災聯結性，以及增進各公所間的交流，規劃辦理 1 場觀摩活動。此外，於本(110)年度藉由楊梅、大溪及八德區公所舉辦避難收容處所開設實兵演練，邀請其他公所承辦共同參與觀摩，交流各區避難收容處所開設運作模式，並藉此增進區公所與志工團體間合作默契。本工作項目詳細辦理規劃如表 7.1 所示。

表 7.1 辦理觀摩及表揚活動執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
6.辦理觀摩及表揚活動	6-1 辦理觀摩		V	V	V	V
	6-2 表彰防災士與參與計畫民間志工團體及企業			V		V

註：「黃底」為 110 年度執行工作項目。

7.1 辦理觀摩

因應近年來災害規模提昇與複合式災害造成許多經濟與人員的損失，為使本市防救災量能足以面對災情，各相關局處、區公所及社區對於災害因應措施需更加精益求精，故本市透過觀摩從事防災領域的相關團體，瞭解其防災體系、制度與防災作為，並規劃參與人員互相交流討論，以及觀摩區公所避難收容處所開設演練，提供桃園市災害防救業務人員學習防救災新知識，彼此教學相長，以利後續本市防災業務人員進行減災準備，當災害發生時，俾利將傷害降至最低，並在救援工作上能有效的分工。

7.1.1 執行方法

110 年度以「苗栗慈濟園區防備災教育館參訪」和「區公所實兵演練」為觀摩活動主軸，規劃由桃園市政府相關局處、區公所災防辦和社會課，以及韌性社區防災士、志工等，透過實地造訪苗栗慈濟園區防備災教育館，深入了解其防救災運作模式，包含資源盤點、救災分工、防救災設施設備、建立夥伴關係之方法等。另邀請區公所防救災相關人員觀摩楊梅區、大溪區及八德區公所辦理之避難收容處所開設實兵演練，藉此進行各區公所實兵演練教流，並提昇各單位之間默契與強化避難收容處所開設之運作能力。

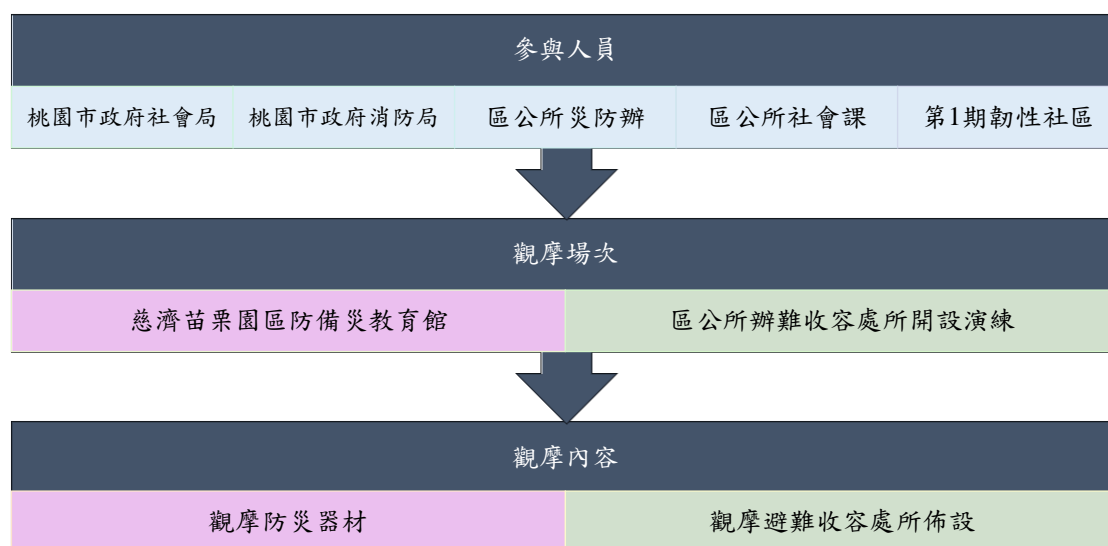


圖 7.1 辦理觀摩活動工作執行流程

7.1.2 工作進度與成果

110 年度辦理市府、區公所和防災士志工觀摩苗栗慈濟園區防備災教育館和區公所避難收容處所開設實兵演練 2 類型活動，共計辦理 4 場次，觀摩日期、第點，以及參與人員如表 7.2 所示，各場次活動內容詳細介紹如下。

表 7.2 桃園市觀摩活動資訊一覽

觀摩活動	辦理日期	觀摩地點	指導單位	觀摩人員
苗栗慈濟園區防備災教育館參訪觀摩	08 月 26 日	苗栗慈濟園區防備災教育館	--	消防局、社會局、區公所、韌性社區防災士
大溪區公所市民活動中心避難收容開設演練	09 月 24 日	月眉市民活動中心	消防局 社會局	區公所
楊梅區公所市民活動中心避難收容開設演練	09 月 30 日	員本市民活動中心	消防局 民政局 社會局	區公所
八德區公所防災公園避難收容開設演練	10 月 01 日	建德公園	消防局 民政局 社會局	區公所

一、 苗栗慈濟園區防備災教育館觀摩活動

苗栗慈濟園區防備災教育館之防救災主題設施分為防備災中心與戶外展示區，防備災中心共分為 4 館，內容包含災害科普知識、防救災組織、疏散避難與收容安置等靜態展示區；戶外展示區展出救災器材，園區地圖如圖 7.2 所示。



圖 7.2 苗栗慈濟園區防備災教育館地圖

透過園區整體規劃可看出慈濟之救災體系由核心策畫到整體布局，都是精細分工且富有戰略性，且透過嚴謹規劃提昇救災效率，園區各展區詳細說明彙整如表 7.3 所示。展示資訊、相關設備，如太陽能模組化行動餐車及太陽能路燈等，請見如圖 7.3。

表 7.3 苗栗慈濟園區防備災教育館主題設施介紹

主題館	設施介紹
防災第一館 科普館(與地球共生息)	本館以颱風、火災、水患為主題靜態科普知識展示，科普的學習是從認知、理解、帶動、行動而產生學習效果，其目的是為讓學員們知悉，如何在平時做好預防災害措施，或是當災害不幸發生時，如何在黃金關鍵時刻做應進退。
防災第二館 科普館(莫忘那一年)	2019 年是 921 震災 20 周年，莫拉克風災 10 周年；政府以「20+10」為主題，進行各項災害的防備教育、研習、研討會、演習等紀念與策進活動。慈濟則以「莫忘那一年」為主題，辦理各項防備災教育特展、論壇等，喚醒民眾對災害的警覺，並透過海報以及互動模組，說明地震的原因及預防之道。
防災第三館 慈濟防災協調運作展示館	本合作協調中心，其主要目的為災害發生時，如何有效的分工以及善用資源，詳細組織架構如下：召集人/副召集人、行政組、組務組、機動組、訪視組、香積組、財務組、人文真善美組、醫療組、環保組、急難救助隊、公傳組、關懷組、人力支援組、實業支援組
防災第四館 收容安置與服務中心運作	在收容安置中心設置服務中心的服務內容，最主要為關懷及照顧受難居民，另在親子的教育上也給予相對應之協助，如提供必要生活物資、受災鄉親關懷陪伴、發放應急金、醫療服務、親屬協尋服務、

主題館	設施介紹
	災區學童關懷等。
戶外展示區	太陽能模組化行動餐車、太陽能路燈



火災科普展示



風災科普展示



地震科普展示



互動展示區



太陽能模組化行動餐車



太陽能路燈



淨斯多功能福慧床



防災協調中心



火箭爐



ATV 救災工作車

圖 7.3 苗栗慈濟園區防備災教育館環境與設施

為使觀摩活動順利，本協力團隊於 5 月 14 日至苗栗慈濟園區防備災教育館進行行前活動勘查，瞭解慈濟防災體系及園區各項防災教育館之設施，完成觀摩活動行程擬定，詳見表 7.4 所示。

表 7.4 觀摩活動行程

時 間	行 程	地 點
08:00~08:20	A 車集合	桃園市政府消防局
08:10~08:30	B 車集合	國立中央大學正門
08:20(08:30) ~ 09:40	車程	
09:40 ~ 11:40	防災園區參訪	苗栗慈濟園區防備災教育館 (一組 8 位，分 5 組進行參訪)
11:40 ~ 12:00	交流討論	
12:00 ~ 13:30	午餐	
13:30 ~ 14:50	車程	
15:00	解散	

本次觀摩活動於 8 月 26 日至苗栗慈濟園區防備災教育館辦理，本次活動參與人員包含桃園市政府消防局 2 名、桃園市政府社會局 2 名、各區公所民政課及社會課承辦 26 名、第 1 期韌性社區防災士成員 8 名，共 38 名相關業務人員共同前往觀摩，其中資深與新進人員參半，人員組成分析如表 7.5 所示。觀摩當天人員依規劃分 5 組輪流參觀防災一至四館、太陽能路燈和行動餐車等，由慈濟基金會安排各防災館講師群導覽解說，介紹防臺灣災害風險、救災科技、防災組織和防救災器材研發應用等內容，並於觀摩後進行心得交流，桃園市政府社會局、消防局和區公所皆對於慈濟研發防災器材於災害應變使用，提昇災害應變效率並更符合人道關懷表示肯定，觀摩活動紀錄如圖 7.4 所示。

表 7.5 觀摩活動人員組成一覽

性別	男			女	
人數	17			21	
防災工作年資	1 年以下	1-3 年	3-5 年	5-10 年	10 年以上
人數	8	11	4	11	4





圖 7.4 苗栗慈濟園區防備災教育館觀摩活動紀錄

為了解活動辦理成效，本協力團隊於活動結束後發放調查問卷，針對活動滿意度、收穫度、是否參加過類似活動、活動主題是否相符、時間安排適切度等項目進行調查，以作為後續年度規劃相關活動之參考依據。其中，將近 8 成的成員對此次活動安排感到非常滿意，2 成成員滿意此次的活動安排；在活動收穫度的部分，亦是近 8 成成員覺得收穫滿滿，2 成人員覺得有所收穫；在內容是否相符以及時間安排上，多數成員也深表同意；另有 7 成參與觀摩的成員表示此次活動內容有別以往、獲益良多，問卷分析如圖 7.5 所示。

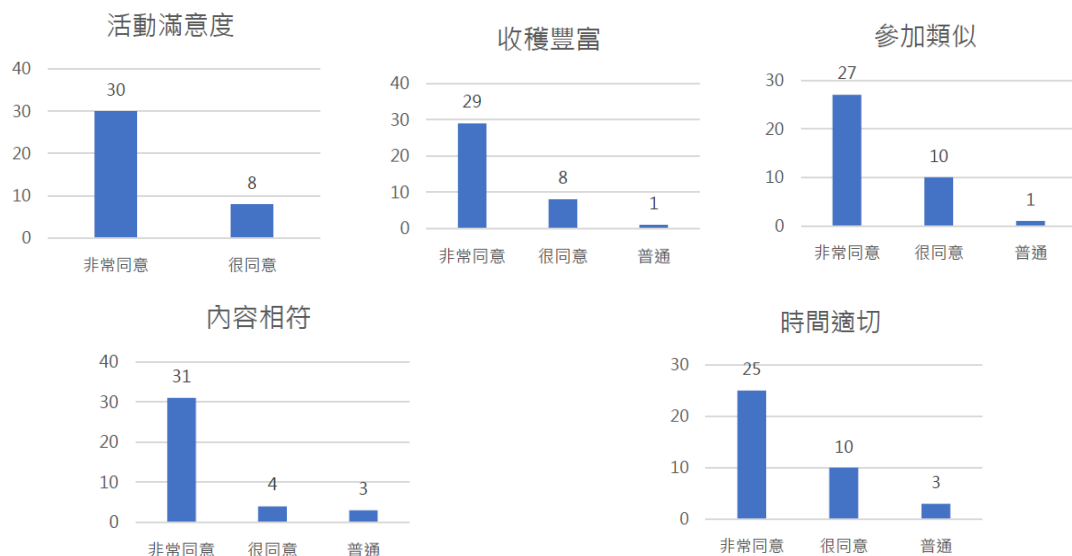


圖 7.5 苗栗慈濟園區防備災教育館觀摩問卷分析

二、區公所實兵演練觀摩

區公所辦理實兵演練，以強化區公所對災害應變作業流程之熟稔程度與加強應變人員相關實務經驗，並鼓勵村里與社區民眾參與，或結合學校、志工團體、民間企業進行演練。目的為使各應變編組充分瞭解其任務職掌，並訓練直向與橫

向單位間之溝通與協調，使公所檢視防災應變工作的問題或不足之處，爾後能加以改進。同時，藉由災害規模設定，檢視各區公所因應防救災資源，並研擬相應對策。規劃實兵演練場次如表 7.6，實兵演練程序如表 7.7 所示。

表 7.6 區公所實兵演練觀摩場次

日期	行政區	開設避難收容處所場域
09 月 24 日	大溪區公所	月眉市民活動中心
09 月 30 日	楊梅區公所	員本市民活動中心
10 月 01 日	八德區公所	建德公園

表 7.7 區公所實兵演練程序

使用時間	流程	說明
-	指導團隊及觀摩人員抵達	
40 分鐘	公所避難收容處所導覽說明	依規劃解說動線與功能服務設施站別，由說明官依序向指導長官及觀摩人員導覽避難收容處所功能。
10 分鐘	自由檢視收容處所/交流時間	指導長官及觀摩人員與承辦區公所交流。
20 分鐘	演練檢討會議	承辦區公所召開演練檢討會議。
-	演練結束	

演練情境設定為非假日上午 9 時 21 分，天氣炎熱桃園地區突然發生芮氏地震規模 6.6 強烈地震，震源深度大約 10 公里，震央位置位於桃園市楊梅區與新竹縣湖口鄉交界處(座標：121.15, 24.91)，疑似湖口斷層發生錯動引致，桃園、新竹地區震度超過 6 級，依據中央氣象局地震速報顯示楊梅區達 6 弱震度，中壢區、平鎮區、新屋區、龍潭區、龜山區、觀音區達 5 強震度，其餘行政區震度為 5 弱震度。震後，各地陸續傳出有房屋倒塌、地震火災等災情，本市及各區災害應變中心立即成立，全力救災。

區公所依據上述災害情境設定進行開設避難收容處所演練，由社會課調派人力與召集志工前往佈置避難收容處所功能服務設施，並遵循「衛福部災民臨時收容安置因應 COVID-19 工作指引」，規劃避難收容處所空間配置與落實防疫管制政策。

配合區公所實兵演練，由桃園市政府消防局、民政局與社會局為指導單位，並安排各區公所災防辦、社會課等相關災害防救業務人員到場觀摩，總計 3 場次，共計 43 人參與觀摩避難收容處所開設實兵演練並進行交流討論，實兵演練觀摩記錄如圖 7.6 所示。



圖 7.6 區公所實兵演練觀摩情形

7.2 小結

透過參訪觀摩活動辦理，促進災害防救業務人員熟稔防災業務及增進彼此交流，110 年度辦理慈濟志工團體參訪觀摩，計有業務人員 30 名，勸性社區志工與防災士 8 名，共 38 名共同前往觀摩，此次參訪使參與人員更加瞭解慈濟團體在災區救援時運作模式以及因應對策，與人員及機具、物資、餐食補給、心靈安撫等相關協助之執行方式，並透過經驗分享與交流，藉此獲取寶貴經驗與實務意

見。

另本工作項目配合區公所實兵演練工作項目執行，辦理區公所避難收容處所開設演練觀摩，因應疫情管制特別重視演練中落實防疫相關規定。共計辦理 3 場次，計有業務人員 43 名參加觀摩，透過避難收容處所開設演練觀摩，使業務人員了解在市民活動中心和防災公園不同情境之避難收容處所開設注意事項。110 年度辦理 2 類觀摩，計 4 場次活動，共 81 位局處、區公所和韌性社區人員參與，相關觀摩成果彙整表 7.8 如所示，本章附件如表 7.9 所示。

表 7.8 觀摩活動成果彙整

辦理日期	觀摩活動	觀摩項目	指導單位	觀摩人員	人數
08 月 26 日	苗栗慈濟園區防備災教育館參訪觀摩	防救災科技、設備器材、志工團體運作	--	消防局、社會局、區公所、韌性社區防災士	38
09 月 24 日	大溪區公所市民活動中心避難收容開設演練	避難收容處所開設場地配置和物資準備	消防局 社會局	區公所	10
09 月 30 日	楊梅區公所市民活動中心避難收容開設演練	避難收容處所開設場地配置和物資準備	消防局 民政局 社會局	區公所	13
10 月 01 日	八德區公所防災公園避難收容開設演練	避難收容處所開設場地配置和物資準備	消防局 民政局 社會局	區公所	20

表 7.9 第 7 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	桃園市深耕計畫 110 年度觀摩活動紀錄資料 1 式

第8章 災害應變中心開設時，本協力團隊進駐協助預判災情

本工作項目為災害應變中心開設時，本協力團隊進駐協助研析預判災情，工作子項目及執行期程如表 8.1 所示。本協力團隊結合防災學術研究成果與經驗，提供桃園市災害預判及災情分析資料，於本市災害應變中心開設時，協助災情研析、預判及提供相關資料，同時彙整各項災害動態與災情資訊。

表 8.1 本協力團隊進駐本市災害應變中心協助災情分析研判執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
7.直轄市、縣(市)災害應變中心開設時，本協力團隊進駐協助研析預判災情	7-1 提供災情預判資料	V	V	V	V	V
	7-2 製作相關災害日誌	V	V	V	V	V

註：「黃底」為 110 年度執行工作項目。

8.1 提供災情預判資料

本工作項目依災害防救深耕第 2 期計畫模式持續進行，為避免氣象資訊來源不同造成災害應變中心誤解，經與桃園市政府團隊討論，統一由本市簽訂之合約廠商天氣風險管理開發有限公司彙整提供天氣預報資訊；本協力團隊則針對天氣預判資料提供評估災情預判資訊，以供桃園市政府災害應變中心參考運用。

8.1.1 執行方法

當有災害發生之虞，而尚未成立災害應變中心時，地方政府進入防救災工作啟動與整備期，本協力團隊即利用中央氣象局、減災&整備聯絡網 LINE 群組、NCDR 之 LINE 官方帳號等防災資訊網絡，彙整與蒐集災害情資，並以電子郵件或 LINE 群組傳遞與共享訊息，主要目的為提醒防災應變人員開始關注災害情勢與啟動相關應變機制。運用 LINE 群組傳遞情資之優勢為可快速將情資傳遞至基層防災人員，以減少災害情資資訊落差、不對等的現象，且可即時獲得防災人員的資訊回饋，如對於情資有誤解或有謬誤、即時災情通報或另有其他應變需求等，可再提供更加詳細的諮詢與建議。

當桃園市災害應變中心時開設，即進入救災應變階段，本協力團隊持續運用 LINE 群組傳遞並蒐集災害情資資訊，當召開工作會議時，本協力團隊立即派遣具有防災專業背景人員參與應變工作會議，提供災情分析研判，並向指揮官及各防救災編組進行專業災情分析研判簡報，或利用視訊會議方式提供分析研判簡報說明，以及提供災害專業諮詢，藉此強化本市災害應變中心災害情資與應變工作之橫向溝通，提昇地方政府應變效能，運作方式請見圖 8.1。

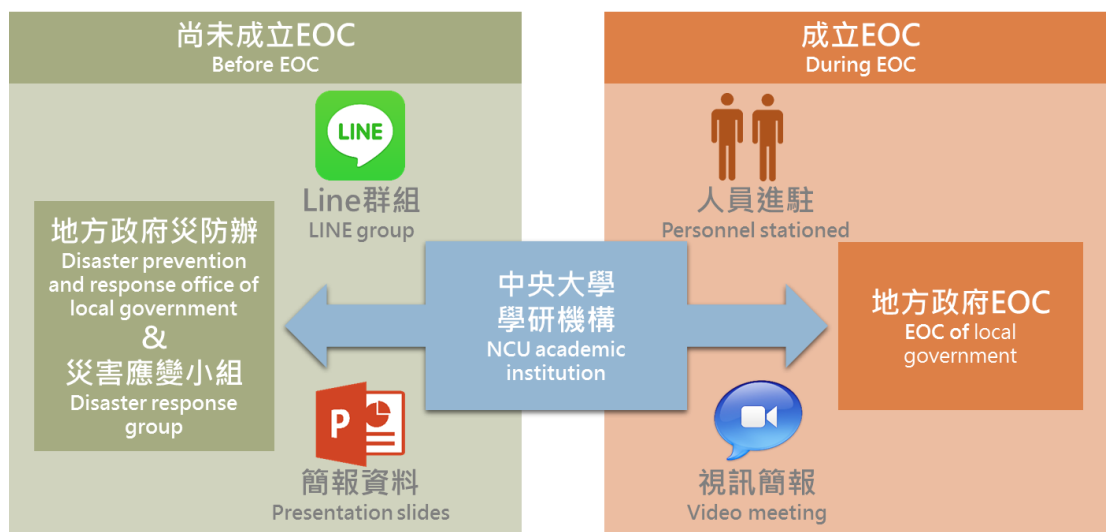


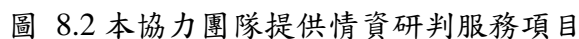
圖 8.1 本協力團隊協助地方政府情資研判服務運作模式

資料來源：朱峻平、鐘志忠、王仲宇，2017.12，中央大學學研機構協助地方政府災害應變情資研判分析，NCDR 災害防救電子報 2017 年 12 月特刊

本協力團隊於災害不同階段提供相關災害情資，情資研判服務項目包含氣象資訊(本市由天氣風險公司提供)、潛勢資訊、歷史災情、警戒資訊與建議事項如圖 8.2 所示。運用現有防救災科技成果，以及中央各災害業務主管機關提供之災害情資，以在地化需求的角度，將災害資訊加以詮釋，除解釋成為地方政府防災人員容易理解的資訊之外，更進一步將災害情資轉化為應變對策之行動依據，提供指揮官災害應變決策之參考，為情資研判服務的主要目標。

本協力團隊除前述蒐集、彙整相關氣象情資，篩選資訊重點、以在地化及淺顯易懂之說明與詮釋外，亦針對災害情勢及預報結果，進一步提供災害潛勢分析資訊，包含災害損失評估，加速各應變單位推估目前救災整備能量是否充足。以颱風災害為例，可參考中央氣象局累積雨量預估結果，並調閱經濟部水利署公布不同降雨條件下之淹水潛勢圖，以瞭解轄區模擬的淹水潛勢範圍及深度，配合套疊轄區門牌座標資訊，評估受淹水影響之住戶及人數；套疊轄區社福機構及避災弱勢族群分布，篩選受淹水影響之社福機構及避災弱勢居民，提供情資如圖 8.3 所示，供應變單位及早啟動相關應變機制。

除前述各項災害情資彙整外，本協力團隊另針對災害情資做出綜合建議，以提供指揮官更明確的決策行動依據，詳請見圖 8.4，以颱風災害為例，透過風雨預報，可協助人事單位研判是否達到停止上班上課標準，並由警戒資訊研判是否需進行預防性疏散撤離。除此之外，亦針對社會大眾關注之議題加以提醒注意，如本市絕對避難弱勢、社福機構與避災弱勢之保全、易淹水車行地下道警戒封閉、處於地勢低窪或屬於地下室公有停車場之淹水風險、在建工程受災等歷史災害案例之借鏡，需透過各式媒體進行防災宣導以減少民怨發生。



本市強降雨事件與颱風事件災害潛勢地圖

桃園市水災災害潛勢地圖

桃園市水災災害潛勢地圖

強降雨事件

颱風事件

本市社福機構災害潛勢分析

日降雨450mm情境下，15處機構位於潛勢區域。

15機構共收容共677人。

3機構僅有1F可供收容

(安康益智養院、柏楊、柏園護理之家)。

此情境下，身障機構收容量可能不足。

老人福利 身心障礙 護理之家

機構名稱	可收容人數(已扣除潛勢機構)	潛勢機構收容人數
大溪區	655	122
中壢區	1	1
平鎮區	3	2
桃園區	2	3
蘆竹區	1	1

國立中央大學 National Central University

本市弱勢民眾災害潛勢分析

104年度新取得6,116筆資料，目前已完成4,791筆數位定位。

於降雨350mm潛勢下，297人位於潛勢區。

於降雨450mm潛勢下，419人位於潛勢區。

350mm淹水潛勢範圍

450mm淹水潛勢範圍

國立中央大學 National Central University

本市弱勢民眾災害潛勢分析

350mm淹水潛勢範圍

450mm淹水潛勢範圍

桃園市弱勢族群分布圖

桃園市弱勢族群分布圖

8-3



圖 8.4 本協力團隊歷年協助桃園市政府颱風建議事項

8.1.2 工作進度與成果

110 年度本市災害應變中心召開工作會議之颱風事件共計 1 次，為 9 月 10 日璨樹颱風。本協力團隊配合災害應變中心工作會議召開，共提供 3 份災害應變預判資料與配合參與工作會議共計 2 次，詳如表 8.2 所示。

表 8.2 本協力團隊 110 年度參與災害應變中心工作會議情形

事件名稱	會議時間	災情分析研判資料	事項	與會人員
烟花颱風	無召開會議	1 份	無召開會議	無
璨樹颱風	110 年 09 月 11 日 15:00	2 份	第 1 次工作會議 ● 災害潛勢分析報告	國立中央大學 災害防治研究中心 詹家貞 執行長 張心怡 專案經理 邱珮芸 專案工程師
	110 年 09 月 12 日 09:00		第 2 次工作會議 ● 災害潛勢分析報告	

本協力團隊參與應變中心工作會議，研析災情分析報告之情形請見圖 8.5，提供災情分析資料內容摘錄如圖 8.6 所示，詳細內容請參閱本章附件。



09 月 11 日璨樹颱風第 1 次會議



09 月 11 日璨樹颱風第 1 次會議

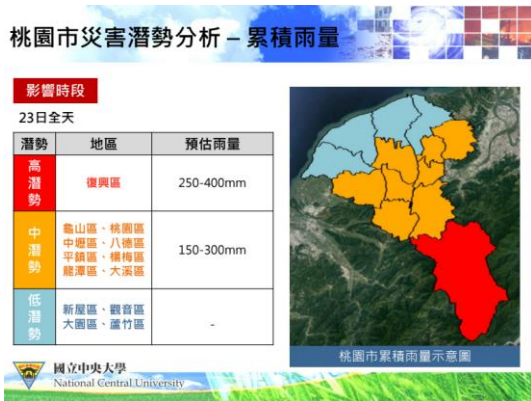


09 月 12 日璨樹颱風第 2 次會議



09 月 12 日璨樹颱風第 2 次會議

圖 8.5 參與災害應變中心工作會議報告災情預判情形



07 月 21 日烟花颱風預判資料

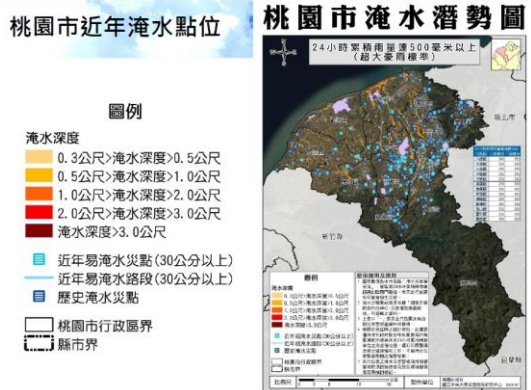
桃園市易積淹水地點列表

發生條件 累積雨量達500mm(含)以上

地形	行政區	地下道	區域	河川
平地	大園	-	圳頭里、沙崙里、埔心里、田心里、內海里、頭洲里	埔心溪、后港溪
	蘆竹	-	海湖里、蘆竹里、南強交流道	南強溪
	觀音	-	樹林里、蘆林里、觀音里	觀音溪、大堀溪
	新屋	-	後湖里、頭洲里、社子里、大坡里	-
	平鎮	環南地下道	-	-
	楊梅	富豐南路地下道	埔心火車站	-
山地	中壢	舊忠、中興地下道	中壢里、舊忠里、壠中東路、龍岡路	新街溪(永福里、幸福里)
	八德	高城六街、興豐路地下道	茄苳里、瑞豐里、瑞祥里、白雲里、大成里	茄苳溪(茄苳國小一帶)
	楊梅	民族、民生地下道	大林里、文化里、綠園里、龍門街	茄苳溪(龍安里一帶)
	龜山	-	山景路、龜山工業區、機場捷運A8站	-
	大溪	-	仁義里、復興里、仁義里	-
	龍潭	-	高林里、上林里、九龍里、北興里	-

國立中央大學
National Central University

07 月 21 日烟花颱風預判資料



09 月 11 日璨樹颱風預判資料

本市易成孤島地區-復興區後山共九處

項次	里別	地區名稱	約計人數
1	華陵里	光華路	369
2	華陵里	巴陵地區	1015
3	三光里	復興路	357
4	三光里	三光部落	441
5	高義里	台七線地區	258
6	高義里	蘇澳部落	57
7	高義里	高義部落	315
8	高義里	內聖部落	58
9	高義里	雪霸部落	181
合計			3,051

宜蘭縣

國立中央大學
National Central University

09 月 11 日璨樹颱風預判資料

璨樹颱風災害潛勢分析

災害潛勢/等級	高潛勢	中潛勢	低潛勢
風災	-	大園區、新屋區、觀音區、蘆竹區、華沿海地區	-
累積雨量	-	復興區	新屋區、觀音區、大園區、蘆竹區、龜山區、桃園區、中壢區、八德區、平鎮區、楊梅區、龍潭區、大溪區
土石流	-	復興(前山)、復興(後山)	大溪區
坡地	-	復興(前山)、復興(後山)	大溪區

國立中央大學
National Central University

09 月 12 日璨樹颱風預判資料

璨樹颱風應變重點提示

- 局處** 嚴陣以待，注意災情回報
- 公所** 沿海地區注意低窪地區積淹水，停電，路樹等
台地地區注意易淹水點，停電，路樹倒塌等
復興地區注意台七線，易成孤島部落(後山)
- 民眾** 不外出，勿上山，莫近海，勿進警戒區
預備停電對策(照明和通風)，稍安勿躁

注意自身安全與防疫措施

09 月 12 日璨樹颱風預判資料

圖 8.6 本協力團隊提供之災情預判資料

8.2 製作相關災害日誌

災害日誌與歷史災點圖皆為重要的災害事件記錄，除保留災害事件的處置過程和災情資料外，亦提供地區災害防救計畫、災害標準作業程序修訂、地方政府在減災和整備規劃時之調整參考。透過完整的災害事件的災害日誌記錄，有助於瞭解災害管理循環以及地方政府所有的資源以及扮演的角色。

8.2.1 執行方法

本工作項目為配合桃園市災害應變中心開設時，於桃園市政府相關 LINE 群組，如颱風風險決策室、減災&整備聯絡網、應變中心工作會議等，蒐集彙整相關颱風動態之災情資料、應變作業資料等，並於事件結束後，彙整災害日誌成冊。災害日誌內容主要包含 4 項，分述如下：

- 一、災害應變中心大紀事：桃園市政府應變中心開設情形、工作會議紀錄、重要處置決定等紀錄。
- 二、災情與處置紀錄：相關災情發生時序、桃園市政府各局處災情處置作為紀錄等。
- 三、分析研判報告：蒐集 NCDR、天氣風險公司分析報告，並彙整本協力團隊提供之災害潛勢分析資訊與中央氣象局氣象紀實。
- 四、災情資料彙整：災情新聞與災害照片等資料蒐集。

8.2.2 工作進度與成果

本協力團隊於 110 年度共產製 7 份災害日誌，災害日誌一覽表請見表 8.3，相關災情照片如圖 8.7 所示。日誌內容依據災害事件紀錄災害歷程，主要包含：災害發生時間及地點、應變處置、氣象資料、災損統計及相關新聞照片等。

表 8.3 桃園市 110 年度災害日誌一覽表

項次	日期	災害事件	災情描述	應變體系運作
1	06 月 07 日	梅雨鋒面	本日對流雲系發展旺盛，苗栗以北、宜蘭地區及花蓮山區發生局部大雨，造成桃園市大溪區、復興區、龍潭區、八德區、中壢區多處積淹水災情。	桃園市政府水務局三級開設
2	07 月 13 日	短延時強降雨	午後對流雲系發展旺盛，桃園市大溪區、八德區、龍潭區、桃園區時雨量達 40 毫米，中壢區、桃園區、平鎮區、八德區、大溪區多處積淹水災情。	桃園市政府水務局三級開設
3	07 月 21 日	烟花颱風	中度颱風烟花來襲，桃園市山區發布土石流紅色警戒，民眾進行疏散撤離，復興區多處道路坍方以及多戶停電，本市多處道路路樹倒塌。	桃園市政府水務局三級開設

項次	日期	災害事件	災情描述	應變體系運作
4	07 月 30 日	短延時強降雨	西南風影響及午後對流雲系發展旺盛，桃園市龜山區 A8 機捷站路口積淹達 60 公分，桃園區、龜山區、八德區、龍潭區多處積淹水。	桃園市政府水務局三級開設
5	08 月 07 日	短延時強降雨	受盧碧颱風熱帶性低氣壓及西南氣流影響，西半部地區發生局部豪雨等級以上降雨，復興區、龜山區多處土石崩塌，桃園市多處積淹水、道路封閉通行。	桃園市政府水務局三級開設
6	08 月 10 日	短延時強降雨	南方雲系北移及午後對流發展旺盛，北部地區及山區發生局部大雨，桃園市桃園區、龜山區、八德區多處積淹水。	桃園市政府水務局三級開設
7	09 月 10 日	璨樹颱風	強烈颱風璨樹來襲，本市山區發布土石流黃色警戒，民眾進行疏散撤離，復興區路樹壓倒電線，造成復興區、大溪區、中壢區、楊梅區、龍潭區、蘆竹區、平鎮區、觀音區多處停電，市區多處路樹倒塌。	桃園市政府颱風災害應變中心一級開設



06 月 07 日復興區台七線 23.50K 崩塌



06 月 07 日八德區廣福路長坡溪溢淹



07 月 13 日八德區僑興新村淹水



07 月 13 日八德區僑興新村淹水



07 月 21 日復興區崩塌



07 月 21 日龍潭區台 3 線土石崩落



07 月 30 日龜山區 A8 機捷站淹水



07 月 30 日龜山區文明路、文德二路淹水



08 月 07 日蘆竹區南福街 255 巷涵洞積水



08 月 07 日復興區桃 119 線 8.3K 路樹倒塌



08 月 10 日八德區建國路、同和路淹水



08 月 10 日龜山區 A8 機捷站淹水



09 月 10 日復興區台七線路樹倒塌



09 月 10 日復興區 112 線路樹倒塌

圖 8.7 桃園市 110 年度產製災害日誌之災情一覽

8.3 小結

本協力團隊於 110 年度共提供 3 份災害應變預判資料，參與 2 次颱風應變中心工作會議，並產製 7 份災害日誌，相關產出成果請見本章附件。本協力團隊於計畫期間持續關注本市天氣或災情，於災害發生後持續蒐集災情資訊，提供本市災害應變中心參酌使用，並於災後彙整為災害日誌，以利本市防救災業務人員擬定災害管理方針，完善本市減災與整備之相關規劃。

表 8.4 第 8 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	桃園市災情預判資料 3 份
2	桃園市相關災害日誌 7 份

第9章 強化本市韌性

內政部災害防救深耕第3期計畫參考日本「國土韌性基本計畫」以及「仙台減災綱領」，利用災害想定進行地區脆弱度評估，及辦理兵棋推演檢視本市防救災工作仍可努力強化之處，進而研擬相應對策。據此，本計畫於107、108、109年度分別完成「8-1 災害(地震、颱洪等)想定與脆弱度評估」以及「8-2 議題式桌上型兵棋推演與座談會」等項目；本(110)年度即持續辦理「8-3 研擬相應對策與制定分期執行」項目，透過本計畫作為溝通討論平台，使本市各災害防救單位能共同研擬對策，以推動強化桃園市的地區防災韌性，執行期程如表 9.1 所示。

表 9.1 強化直轄市、縣(市)韌性執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
8. 強化本市韌性	8-1 災害(地震、颱洪等)想定與脆弱度評估	V	V			
	8-2 議題式桌上型兵棋推演與座談會		V	V		
	8-3 研擬相應對策與制定分期執行			V	V	V

註：「黃底」為110年度執行工作項目。

9.1 研擬相應對策與制定分期執行

9.1.1 執行方法

為檢討桃園市災防工作仍可努力、可強化之處並研擬相應對策，透過深耕計畫本工作項目，由本協力團隊依據近年災防演習與脆弱度評估結果，彙整桃園市災防議題，並蒐集桃園市各災害防救業務機關及外部專家所提對策意見，以作為策進災防工作之參考。

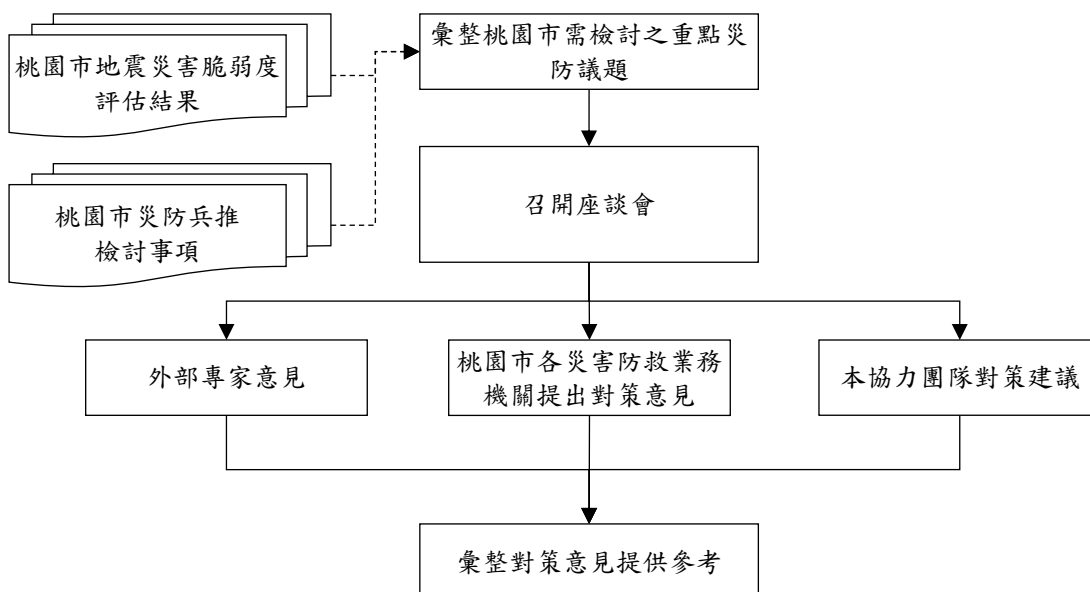


圖 9.1 桃園市重點災防議題研擬相應對策執行流程

本工作項目以召開座談會形式，邀請桃園市政府消防局專門委員擔任主持人，本協力團隊朱峻平副主任擔任引言人，同時邀請外部專家以及桃園市政府各相關災害防救業務機關科長以上層級人員參與座談，提出各項重點災防議題之寶貴對策意見，再經由本協力團隊彙整後，提供予本市作為參考。執行流程如圖 9.1 所示，桃園市 110 年災防議題對策座談會規劃如下：

一、目的：為推動桃園市災害防救深耕第 3 期計畫，強化地方政府面對災害之韌性，由深耕計畫協力團隊依據桃園市地震災害脆弱度評估結果與災防兵棋推演檢討建議，彙整本市可強化之重點災防議題，透過座談會，針對本市重點災防議題吸收外部專家建議，並蒐集桃園市政府各業務主管機關的寶貴意見，以彙整桃園市重點災防議題之相應對策，研擬短中長期目標，作為本市未來災防工作精進之參考，增加本市災害韌性。

二、與會人員規劃：

(一) 主持人：邀請桃園市政府消防局專門委員擔任。

(二) 引言人：由本協力團隊朱峻平副主任擔任。

(三) 外部專家：邀請臺灣風險管理公司許文科總經理擔任。

(四) 與談人：邀請桃園市政府各災防業務機關科長擔任。

三、座談會流程規劃：

表 9.2 本市 110 年災防議題對策座談會程序

時間	議程	備註
5 分鐘	主席致詞	鄭安平 專門委員/消防局
40 分鐘	議題一： 加強推動危老建築重建 (減災整備議題對策)	主持人：主席 引言人：朱峻平副主任/國立中央大學 外部專家：許文科總經理/臺灣風險管理公司 與談人：建管處(權管單位)、都發局(住宅發展處) 等人員 列席與談單位：觀光旅遊局、地政局、消防局
40 分鐘	議題二： 建立震災大量廢棄物清運計畫 (應變復原議題對策)	主持人：主席 引言人：朱峻平副主任/國立中央大學 外部專家：許文科總經理/臺灣風險管理公司 與談人：環境清潔稽查大隊(權管單位)、工務局等 人員 列席與談單位：後指部、農業局、消防局
--	賦 歸	--

四、座談會議題規劃：

(一) 議題一：加強推動危老建築重建

說明：依據脆弱度評估結果，桃園市若遭受大規模震災影響，將產生大量建築物損壞，而建築的損壞、倒塌又將直接導致人員傷亡、受困，因此提高建築耐震能力、減少危老建築數量成為中央政府針對地震災害的主要減災策略之一。目前在桃園市建築管理處的努力之下，106 年 5 月至 110 年 5 月間已向內政部營建署申請 96 件危老重建申請案，然而，依據內政部營建署危老重建計畫受理及核准案件數統計表(統計至 110 年 04 月 30 日)顯示，桃園市與其他 5 都直轄市在危老重建計畫受理及核准案件數量上較為落後，因此，本市應考慮如何加強危老建築重建的推動，以減少本市震災脆弱度。

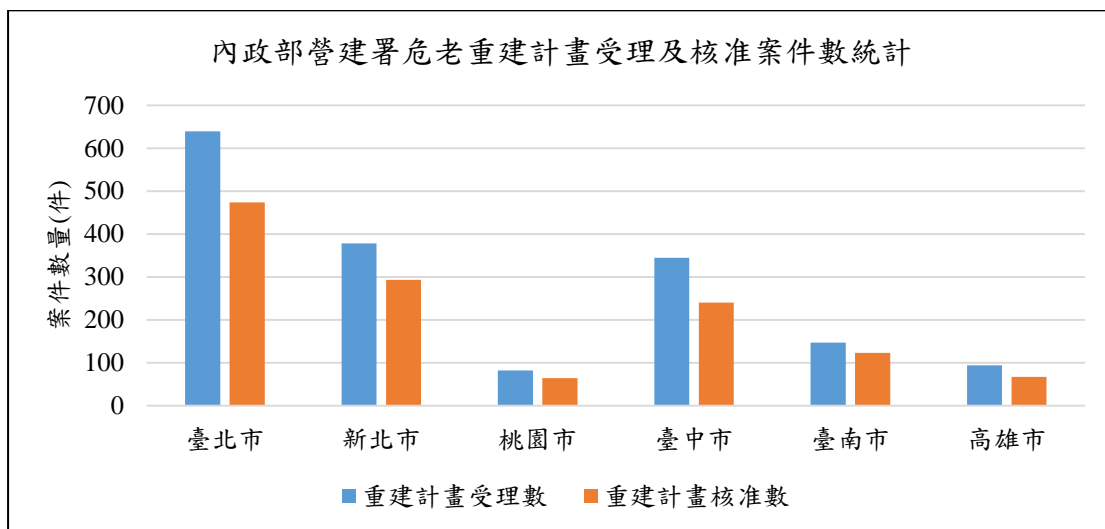


圖 9.2 內政部營建署危老重建計畫受理及核准案件數統計

資料來源：內政部營建署都市更新入口網，本計畫重新繪製統計圖。

(二) 議題二：建立震災大量廢棄物清運計畫

說明：依據桃園市 110 年全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習兵棋推演成果，評估桃園市受大規模震災後，將產生大量廢棄物，桃園市政府環保局目前規劃可協助堆放廢棄物(生活垃圾、廢棄傢俱等)暫置點計有 4 處，包括桃園區會稽垃圾衛生掩埋場、中壢區忠福垃圾衛生掩埋場、楊梅區員本垃圾衛生掩埋場及八德區大安垃圾衛生掩埋場，可燃性廢棄物可清運至欣榮垃圾焚化廠處理。惟針對建築廢棄物需協調後備指揮部、工務局等共同配合協助拆除與清運至掩埋場暫置。因此，本市應考慮建立一般廢棄物、建築廢棄物甚至是動物屍

體等處理方法，建立清運計畫，以設置臨時放置場、最終處理場所，循序進行蒐集、搬運及處置作業，迅速恢復災區之整潔，避免製造環境污染。

五、辦理日期及地點規劃：

(一) 日期：中華民國 110 年 8 月 31 日 14 時。

(二) 地點：桃園市政府消防局 6F(災害應變中心)。

9.1.2 工作進度與成果

本工作項目已於 110 年 8 月 31 日假桃園市政府災害應變中心完成辦理「本市 110 年災防議題對策座談會」1 場次，由桃園市政府消防局鄭安平專門委員擔任主持人，本協力團隊朱峻平副主任擔任引言人，同時邀請臺灣風險管理公司許文科總經理擔任外部指導專家，與談單位包含建管處、都發局(住宅發展處)、觀光旅遊局、地政局、消防局、環境清潔稽查大隊、工務局、後備軍人指揮部、本協力團隊等，與會人數共計 26 人。

座談會由引言人朱峻平副主任報告座談議題重點及補充說明外縣市經驗，由與談單位說明本市現況並研提相應對策，配合外部專家指導意見，完成座談會研討對策及研提中長期目標之目的，相關召開座談會情形照片如圖 9.3 所示。



圖 9.3 本市 110 年災防議題對策座談會照片

本次座談會各項議題之討論對策彙整及主席結論如下，詳細座談會會議記錄請見本章附件。

一、議題一：加強推動危老建築重建

說 明：

- (一) 依據脆弱度評估結果，桃園市若遭受大規模震災影響，將產生大量建築物損壞(約 1 萬 4 千棟全半倒)，而建築的損壞、倒塌又將直接導致人員傷亡、受困，因此提高建築耐震能力、減少危老建築數量成為中央政府針對地震災害的主要減災策略之一(本市危老建築數量約 2 萬 6 千棟以上)。目前桃園市在建築管理處的努力之下，106 年 5 月至 110 年 5 月間已向內政部營建署申請 96 件危老重建申請案，然而，依據內政部營建署危老重建計畫受理及核准案件數統計表(統計至 110 年 04 月 30 日)顯示，桃園市與其他 5 都直轄市在危老重建計畫受理及核准案件數量上仍有較大的落後，因此，本市應考慮如何加強危老建築重建的推動，以減少本市震災脆弱度。
- (二) 本協力團隊利用 NCDR 開發地震衝擊資訊平台 TERIA 模擬湖口斷層發生規模 6.6 地震事件，桃園市建築物損壞情形，全倒(完全損壞)棟數約 1 千 9 百棟，半倒(嚴重損壞)棟數約 1 萬 2 千餘棟。其中，屬於老舊建築物約有 1 千 3 百餘棟，約佔 11.37%。
- (三) 觀察新北市政府工務局、城鄉發展局(都市更新處)推動危老重建方法：
- 1、 設置新北市政府危老重建專區網站。
 - 2、 成立輔導團一條龍服務。
 - 3、 辦理危老社區說明會。
 - 4、 製作危老重建宣傳廣告。
 - 5、 補助危老重建初評免費。
 - 6、 招募與培訓都市更新推動師/都更家教(都市更新/社區營造機構、里長、公寓大廈管委會)，並設有危老重建計畫核准獎勵金制度。【新北市政府城鄉發展局都市更新推動師培訓及執行實施要點】

表 9.3 彙整議題一：加強推動危老建築重建對策及短中長期執行規劃

專家/權責機關	彙整對策建議	短中長期執行規劃
建管處	目前本市也有相關推動措施，包含成立資訊網站專區；成立輔導團，具有 127 位輔導人員；另有提供申請計畫獎勵金，計畫整合所有權人 2 戶提供 2 萬獎勵金，3~7 戶提供 4 萬獎勵金，8 戶以上提供 5 萬獎勵金。對策建議如下： 1. 為推動老舊建築物加速重建，本處委託	短期具體目標： 1. 主動通知符合免費耐震初步評估資格之建物所有權人及管委會辦理。 2. 危老輔導團對於有重建需求或意願之建築物所有權人舉辦小型鄰里說明會及

專家/權責機關	彙整對策建議	短中長期執行規劃
	<p>專業機構辦理建築物結構安全性能初步評估作業，提供符合危老重建條例適用之合法建物免費結構初評。</p> <p>2. 推廣及宣導本市危險及老舊建築物重建，成立危老輔導團，並積極尋找及選定具潛力之危老重建標的，協助社區住戶整合意願、輔導申請耐震能力評估、補強及提具重建計畫申請重建，成為機關及民眾雙方溝通平台，俾加速本市老舊建築物之更新。</p>	<p>大型宣導會，讓民眾能更了解重建相關法令及補助優惠。</p> <p>中長期具體目標：</p> <p>1. 廣續配合中央政策推動老屋重建，加速本市老舊建築物之更新。</p>
住宅發展處	<p>1. 放寬地方容積獎勵：擬定「桃園市都市更新建築容積獎勵核算標準」，包含整合度獎勵、產權複雜基地及 4、5 層樓老舊公寓等獎勵項目，並修訂原有人行步道及開放空間獎勵，降低審議爭議，提高整合誘因。</p> <p>2. 協助民間申請都市更新補助：為落實都更發展計畫，補助民眾以都更方式辦理建築重建、整建或維護，降低民眾財務負擔。</p> <p>3. 專業都市更新培訓課程：培育在地都更種子人才，建立交流專業資訊社群網站。</p> <p>4. 成立都市更新輔導團：協助法令諮詢、前期評估、辦理社區說明會，透過市政規劃與民眾參與，引導社會經濟在發展的動力。</p>	<p>短期具體目標：</p> <p>1. 政府主導辦理都市更新：徵求參與都市更新事業之實施者，公、私協力合作。</p> <p>2. 輔導民間辦理海砂屋都市更新：爭取重建補助與加速更新程序。</p> <p>3. 鼓勵老舊建物申請耐震補強補助：老屋健檢接軌都更整建維護補助作業。</p> <p>中長期具體目標：</p> <p>1. 鼓勵民間自主實施更新：透過法規完善修訂、教育訓練觀念推廣及專業計畫輔導協助，提高民眾參與意願，改善老舊建物耐震能力不足問題，利用鐵路地下化計畫帶動地區再發展，鼓勵民間實施都更重建、整建或維護。</p> <p>2. 持續檢討都市更新相關法令。</p>
地政局	<p>1. 建議建管處成立之危老重建輔導團能增加地政背景人員，以協助民眾諮詢地政、土地權利等疑義。</p> <p>2. 另臺北市、新北市申請與核准危老重建計畫案數較多，是否為該區都市計畫範圍廣，可涵蓋多數老舊建物，因此可以申請的數量就會比較多。</p> <p>3. 另目前營建署危老重建計畫係針對都市計畫區內的老舊建物，然而非都市計畫區內亦有許多老舊建物補強重建需要重視，請各位先進納入參考。</p>	
外部專家 許文科總經理	<p>1. 請協力團隊再蒐集其他 5 都老舊建築數量統計，評估是否因外縣市老舊建築數量較多，所以推動相對比較容易。</p> <p>2. 如臺北市及新北市將都更業務特別成立「處」等行政機關來辦理，無論在行政層級、組織人力、經費上相對較為餘裕，而本市僅為「都更科」即需承辦同</p>	

專家/權責機關	彙整對策建議	短中長期執行規劃
	<p>等業務，或許因此推動未如新北、臺北亮眼，建議本市是否有機會調整組織或提昇人力與經費的支持，以強化推動本市建築面對地震災害的韌性。</p> <p>3. 建議協力團隊協助比對本市與新北市推動危老重建業務之方法，以提供建管處後續參考。</p> <p>4. 臺中市的都市發展、人口、建築與本市較為接近，然其推動危老重建的成效相對本市較佳，建議市府相關機關可以深入瞭解。</p>	
鄭安平 專門委員(桃園市政府消防局)	<p>1. 建議建管處成立之危老重建輔導團能增加地政背景的人員，以協助民眾諮詢相關地政、土地權利等釋疑。</p> <p>2. 建議建管處瞭解臺中市的推動方法或差異性，作為後續策進參考。</p> <p>3. 建議工務局也思考是否以成立「處」等行政機關來推動防災都更等議題，不失為一個努力的目標。</p> <p>4. 建議本市災害防救辦公室秘書單位將本議題研擬納入後續災害防救辦公室定期會議之專案報告，請建管處向府一層長官報告，說明未來推動策略與所需資源，提昇長官的重視與支持。</p>	

二、議題二：建立震災大量廢棄物清運計畫

說明：

- (一) 依據桃園市 110 年全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習兵棋推演成果，評估桃園市受大規模震災後，將產生大量廢棄物，桃園市政府環保局目前規劃可協助堆放廢棄物(生活垃圾、廢棄傢俱等)暫置點計有 4 處，包括桃園區會稽垃圾衛生掩埋場、中壢區忠福垃圾衛生掩埋場、楊梅區員本垃圾衛生掩埋場及八德區大安垃圾衛生掩埋場，可燃性廢棄物可清運至欣榮垃圾焚化廠處理。惟針對建築廢棄物需協調後備指揮部、工務局等共同配合協助拆除與清運至掩埋場暫置。因此，本市應考慮建立一般廢棄物、建築廢棄物甚至是動物屍體等處理方法，建立清運計畫，以設置臨時放置場、最終處理場所，循序進行蒐集、搬運及處置作業，迅速恢復災區之整潔，避免製造環境污染。
- (二) 依據新聞報導 107 年 02 月 06 日花蓮震災(規模 6.2)拆除危樓建築，由花蓮縣政府環保局估計拆除產生的土石、廢棄物約有 10 萬餘噸，臨時堆置於花蓮市國福社區空地，廢棄物約可區分為財物、可回收資源、建築土石、生活垃圾等，財物交由警方處理，其餘由合格土資場處理，可燃垃圾運至宜蘭利澤焚化爐焚燒，總處理費用約 4 億元。花

蓮縣政府環保局另僱工在廢棄物中再次搜尋有價物品，集中保管供民眾認領，其中民眾最在意的是照片。

- (三) 本協力團隊利用國家地震工程研究中心開發臺灣地震損失評估系統 TELES，模擬湖口斷層發生規模 6.0 地震事件，評估桃園市各行政區因建築物毀損產生建築廢棄物，分兩類：一類是需要大型機具處理、切割後方能搬移的廢棄物，如大型鋼筋混凝土塊、鋼構件等；另一類是小型挖土機或搬運機具即可處理的廢棄物，如磚塊、木頭和其它雜物。評估結果顯示桃園市(湖口斷層發生規模 6.0 地震)震後產生廢棄物重量約有 55 萬公噸。

表 9.4 彙整議題二：建立震災大量廢棄物清運對策及短中長期執行規劃

專家/權責機關	彙整對策建議	短中長期執行規劃
環境清潔稽查大隊	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應盡速設置臨時放置場、轉運站及最終處理場所，循序進行蒐集、搬運及處置。 2. 各區廢棄物清理，建立以區為單位之作業方式，以加速市容環境回復。 3. 平時須整備相關開口合約廠商之簽訂(應考量怪手、山貓、卡車等機具及設備之供應。) 4. 依環保署所訂定之相關公共環境消毒基準進行消毒，以減少環境二次汙染。 	<p>短期具體目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平時即可備妥現有且適當之集中暫置場所，並簽訂廢棄物清運開口合約，提供災區之區機具及廢棄物之清理。 2. 整備民防、志工、義工名冊，並於平時進行災後廢棄物清運教育訓練。 3. 協調軍方配合廢棄物清運機制之建立。 4. 災害後，應將災區環境清理、消毒及飲用水處理方法等居民應行注意事項，透過電視或傳播媒體，告知民眾。並協助汙染範圍之消毒作業。 <p>中長期具體目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 長期目標係應用災害境況模擬結果，選擇不受水患威脅之適當場地，預先劃設及購置為廢棄物臨時轉運站或臨時集中場所。 2. 廢棄物、垃圾臨時轉運站選定後，應透過適當方式公告民眾周知，以利垃圾清運作業進行。 3. 訂定完整之「災時廢棄物清運計畫」，特別針對民眾的環境衛生應有完善之考量，以期於災時可妥適處理廢棄物。
農業局	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本市震災後畜牧場死廢畜禽處理方式視災情以委託化製廠商化製或掩埋之方式處理。 2. 本市震災後犬貓遺體委託犬貓遺體 	<p>短期具體目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依現行規劃接續辦理畜牧場死廢畜禽、動物疫災屍體處理及街道犬貓遺體處理。

專家/權責機關	彙整對策建議	短中長期執行規劃
	專業焚化機構處理。107 年 11 月 20 日本市災害防救辦公室 107 年度第 4 次工作會議等會議已具體協調桃園市政府各局處針對大型動物屍體處理方式，詳列於「桃園市防範非洲豬瘟緊急應變措施手冊」伍、整備及協調大量動物屍體處理所需之燃料、土地、動物屍體分切專業人力、甲級事業廢棄物清運公司等。動物保護處與桃園市政府環境清潔稽查大隊研訂「桃園市街道犬貓遺體處理作業流程」，自 109 年 7 月正式執行；目前本市市民可由 1999 通報，經由環境清潔隊各區中隊受理派件，委託犬貓遺體專業焚化機構處理。市民朋友家中所飼養的寵物若死亡，民眾可付費委託專業的寵物殯葬業或交由動保處協助處理寵物遺體(每公斤收費 90 元)，不可隨意遺棄動物或棄置動物遺體。	中長期具體目標： 1. 依現行規劃接續辦理畜牧場死廢畜禽、動物疫災屍體處理及街道犬貓遺體處理。
環保局	目前本局已無合作之土資場廠商。將會盤點在建工程廠商及本局養工處相關重型清運機具、車輛，可投入救災工作。惟評估大規模災害下，能量應難以充足，尚須請求中央或外縣市及國軍之支援。	
後指部	舉例國軍支援水庫清淤作業案例，石門水庫 64 萬噸淤泥清運，投入約 120 名官兵與 47 部機具車輛協助，共花費近 2 個月工時，請市府研擬「災後廢棄物清運計畫」時，無論是在廢棄物清運與臨時暫置點的規劃都必須考量清運可能是一個需要較長時間的任務。	
朱峻平副主任	建議「災後廢棄物清運計畫」內容應包含廢棄物的分類、蒐集、暫置與最終處置的對策措施，並將農業局所提大量動物屍體處置辦法列入，將會更完整可行。	
外部專家 許文科總經理	1. 本市目前規劃 4 處垃圾暫置點可能量能不太充足，建議各行政區評估尋覓至少 1 處臨時暫置點。 2. 建議環保局評估目前 4 處垃圾暫置點的暫存空間。 3. 建議「災後廢棄物清運計畫」需列為短期目標非中長期才可達成，若本市重視本議題，應由環保局邀請相關單位、外部專家共同研擬清運計畫。	
鄭安平 專門委員 (桃園市政府消防局)	1. 建議環保局設為短期目標，召集相關單位共同研擬災後廢棄物清運計畫；另感謝農業局有補充動物屍體的處置辦法，現在本市已有較具體完善	

專家/權責機關	彙整對策建議	短中長期執行規劃
	<p>的處理機制，也請納入計畫中。</p> <p>2. 建議環保局將「災後廢棄物清運計畫」列入本市地區災害防救計畫。</p> <p>3. 建議本市災害防救辦公室秘書單位將本議題研擬納入成為後續災害防救辦公室定期會議之專案報告，請環境稽查大隊向府一層長官報告，說明本市「災後廢棄物清運」的基本架構與策略，積極推動制定「災後廢棄物清運計畫」。</p> <p>4. 建議協力團隊協助提供山腳斷層發生大規模地震事件下，建築廢棄物的數量推估，供給環境稽查大隊研擬相應計畫的參考。</p>	

9.2 小結

本工作項目已於 110 年 8 月 31 日假桃園市災害應變中心完成 1 場「本市 110 年災防議題對策座談會」辦理，並彙整本市 2 項重點災防議題對策及短中長期執行規劃，後續年度將持續研討其他重要災防議題，以持續推動強化本市災害韌性。本章附件一覽如表 9.5 所示。

表 9.5 第 9 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	桃園市災害防救深耕第 3 期計畫 110 年災防議題座談會說明簡報 1 式
2	桃園市災害防救深耕第 3 期計畫 110 年災防議題座談會會議記錄 1 式
3	桃園市 110 年災防議題對策 1 式

第10章 辦理兵棋推演與演練

本工作項目為辦理兵棋推演與演練，工作子項及執行期程如表 10.1 所示。本項目為針對本市 13 區公所，根據其地區災害潛勢特性與災害損失模擬資料，設計災情想定和狀況，辦理不事先公布狀況之災害防救兵棋推演與實際演練活動並進行檢討，目的為使各應變編組充分瞭解其任務職掌，並訓練直向與橫向單位間之溝通與協調，使公所檢視防災應變工作的問題或不足之處，爾後能加以改進。同時，藉由災害規模設定，檢視各區公所因應防救災資源，並研擬相應對策。

表 10.1 辦理兵棋推演與演練執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
9.辦理兵棋推演與演練	9-1 公所辦理兵棋推演	V	V	V		
	9-2 各公所辦理一次辦理實際演練			V	V	V
	9-3 檢視公所防救災資源，研擬相應對策		V	V	V	
	9-4 建立起辦理兵棋推演之機制			V	V	V

註：「黃底」為 110 年度執行工作項目。

10.1 各公所辦理一次實際演練

本計畫為強化各公所對災害應變作業流程之熟稔程度與加強應變人員相關實務經驗，爰規劃本工作項目，於本計畫 109 年至 111 年期間，協助各公所辦理一次實際演練，並鼓勵村里與社區民眾參與，或結合學校、志工團體、民間企業進行演練。依據 109 年 2 月 26 日第 1 次三方工作會議記錄，本工作項目由主席裁示規劃各年度辦理實際演練之公所及數量如表 10.2 所示，並結合桃園市政府社會局年度國家防災日避難收容演練辦理。

表 10.2 規劃各年度辦理實際演練公所數量及公所別

	109 年(已辦理完畢)	110 年	111 年
辦理公所實際演練數量	4 個	2 個	7 個
辦理公所別	楊梅、大園 桃園、平鎮	大溪、八德	龜山、中壢、蘆竹 龍潭、復興、觀音 新屋

10.1.1 執行方法

由於桃園市人口密集、建築林立，對於大規模震災造成政府需協助避難收容之需求較為顯著，而桃園市大部分區公所因缺少大規模災害實務經驗，因此，本工作項目經與計畫業務單位共同討論後，設定以強化公所開設避難收容處所實務經驗為目標。由於在大規模災害下，政府的救災能量有其極限，社區民眾應培養不過度依賴政府的觀念，並學習如何自救、互助，因此，開設避難收容處所演練強調訓練公所與社區的通力合作，以公所人力擔任避難收容處所站長，指揮調度

當地社區里長、幹部、社區志工做為協助開設避難收容處所之人力，演練實際開設避難收容處所、接收與安置避難民眾的境況，以增進開設與運作避難收容處所的實務經驗。

110 年度工作項目依據本計畫三方工作會議決議事項，結合「桃園市政府社會局 110 年國家防災日指定類型避難收容處所開設示範觀摩計畫」，由本協力團隊輔導大溪、八德區公所規劃避難收容實際演練項目內容與演練程序，輔導公所辦理實際演練執行流程如圖 10.1 所示，相關演練規劃內容如下：

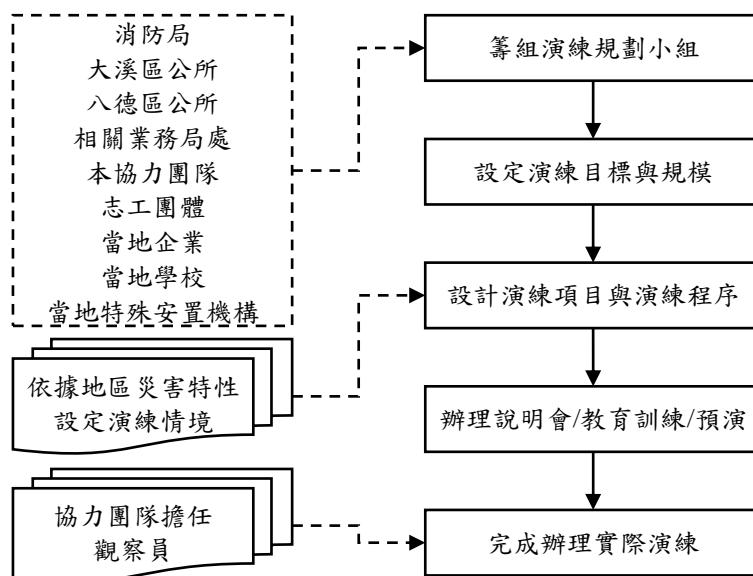


圖 10.1 輔導公所辦理實際演練執行流程圖

一、設定演練目標：測試、訓練公所實際開設避難收容處所、接收與安置避難民眾，並驗證公所具備維持避難收容處所營運的功能。

二、規劃演練日期與地點：

(一) 日期：規劃演練日期訂於 110 年 9 月 10 日至 110 年 10 月 10 日(國家防災日活動期間)擇一日辦理。

(二) 地點：

1、擇定大溪區公所(第 1 類避難收容處所，即為優先開設避難收容處所，設定收容人數為 50 至 100 人)。

2、擇定八德區公所(第 4 類避難收容處所，即為防災公園，設定收容人數為 150 至 200 人)。

三、設定演練規模層級、參演單位與示範觀摩：

(一) 指導單位：桃園市政府(消防局、社會局、民政局指派科長以上層級擔

任指導委員)、本協力團隊。

- (二) 主辦單位：大溪、八德區公所，由以上公所指派社會課課長、里幹事以及相關課室人員，或邀請轄區警消、衛生所人員實際參演。
- (三) 協辦單位(視疫情狀況減少動員)：由大溪區公所、八德區公所邀請社區里長、防災組織成員以及協助開設避難收容處所志工、當地企業、學校、特殊安置機構共同參演。
- (四) 觀摩單位：邀請本市除辦公所以外之 12 區公所指派相關業務人員，於大溪及楊梅場擇一場參加觀摩，八德場因第一次辦理第 4 類避難收容處所，則邀請各區公所均需派員參加觀摩。

四、演練構想

- (一) 本次演練係以模擬在 COVID-19 二級警戒下，桃園地區突然發生嚴重震災，震後數小時內，區公所緊急開設指定避難收容處所，完成避難收容處所各服務功能設施布置與物資調用，以準備接收避難民眾，協助短期收容安置。
- (二) 本 110 年度演練模式即設定為「避難收容處所開設服務功能設施布置與運作功能導覽」，以避難收容處所各功能設施的佈置，搭配公所說明官向指導長官及觀摩人員依序解說避難收容處所各設施功能與運作方式。
- (三) 考量防疫期間，演練活動盡量以減少動員為原則，主要人力以接待、各功能設施服務人員(由公所、警察、衛生、志工擔任)即可，不須動員民眾扮演災民。

五、設定演練情境：

- (一) 110 年 9 月 D 日(非假日)上午 9 時 21 分，天氣炎熱，桃園地區突然發生芮氏地震規模 6.6 強烈地震，震源深度大約 10 公里，震央位置位於桃園市楊梅區與新竹縣湖口鄉交界處(座標：121.15，24.91)，疑似湖口斷層發生錯動引致，桃園、新竹地區震度超過 6 級，依據中央氣象局地震速報顯示楊梅區達 6 弱級，中壢區、平鎮區、新屋區、龍潭區、龜山區、觀音區達 5 強級，其餘行政區震度為 5 弱級。
- (二) 震後，各地陸續傳出有房屋倒塌、地震火災等災情，本市及各區災害應變中心立即成立，全力救災。
- (三) 由於大小餘震不斷發生，加上有民宅毀損，各地產生大量民眾聚集在道路旁及空地、公園處，不敢返家，本市 EOC 指示各區公所需立即

準備開設避難收容處所，協助民眾收容安置。

- (四) 區公所接獲指示後，立即查報震後仍安全且妥適的避難收容處所場地，由社會課調派人力與召集志工前往布置避難收容處所功能服務設施，並遵循「衛福部災民臨時收容安置因應 COVID-19 工作指引」，規劃避難收容處所空間配置與落實防疫管制，並調派 3 天份基本生活物資。震後 3 小時，區公所回報已完成指定避難收容處所開設布置，隨時準備接收避難民眾。

六、 規劃演練項目與內容：演練項目由公所考量避難收容處所類型、規模與所提供的服務功能設施自行規劃設定，參考範例如表 10.3 所示。

表 10.3 公所開設避難收容處所實際演練項目參考範例

項次	演練項目	演練內容	人員/道具需求
1	入口防疫管制站	1. 採單一出入口或一進一出，其餘出入口除必要逃生時使用外，應暫時關閉或阻擋，避免人員任意出入，造成防疫管制破口。 2. 入口防疫管制站即是在避難民眾進入避難收容處所前進行必要防疫措施，包含由服務人員先行問診，詢問是否有發燒、味覺異常或其他身體不適的症狀，如無，則由服務人員替其量測額溫，並限制額溫在 37.4 度以下，方能由服務人員引導進入避難收容處所，前往登記編管區進行登記。 3. 若民眾額溫超過標準，則請民眾暫時於旁邊陰涼處臨時休息區休息 5 至 10 分鐘，再量一次，若還是超標，則由服務人員帶領前往「暫時隔離區」暫時安置等待由醫護人員評估是否轉移。	(1) 防疫管制站告示牌*1 (2) 志工*2(著志工背心、戴口罩、頭戴透明面罩、手持額溫槍及消毒酒精瓶) (3) 長條桌*1 (4) 盒裝口罩*1 (5) 入口防疫管制流程*1
2	登記編管區/服務中心	1. 由服務人員協助民眾進行基本資料登記作業，除姓名、身分證字號、出生日期、地址、電話等基本資訊外，亦會詢問是否有特殊需求，如慢性病、吃素等；是一個人來還是有家人一起來，並依其屬於單身男性、單生女性、家庭或需特別照護之需求安排寢區床位，發予避難收容處所識別證，寫上寢區床位編號，再由服務人員導引至物資發放區領取個人基本物資。	(1) 登記編管與服務中心告示牌*1 (2) 志工*2(著志工背心、戴口罩、頭戴透明面罩) (3) 登記簿冊*1(或筆電替代) (4) 識別證*5 (5) 長條桌*1 (6) 椅子*2 (7) 寢區床位圖表*1 (8) 活動白板(90*120cm)*1 (9) 磁鐵數個 (10) 白板筆數隻 (11) 生活公約*1 (12) 防疫衛生規定*1
3	物資發放區	1. 物資發放區，服務人員確認識別證後，填寫物資發放登記簿冊，並發予個人基本物資，主要為個人衛生用品包、毛巾、瓶裝水、乾糧、口罩等。再由服務人員指引前往寢區確認床位與安放個人物品。 2. 物資存放空間，將存放調度來的生活物資如飲用水、乾糧、睡袋、衣物、毛毯等。物資存放空間除考量空間、搬運動線與發	(1) 物資發放區告示牌*1 (2) 志工*2(著志工背心、戴口罩、頭戴透明面罩) (3) 個人基本物資組*5(個人衛生用品包*1(如牙刷、牙膏、簡易刮鬍刀、小瓶沐浴乳、小瓶洗髮精)、毛巾*1、瓶裝水*1、乾糧*1、

項次	演練項目	演練內容	人員/道具需求
		放區位置，需讓民眾了解物資儲備情形，物資充足時，可讓民眾安心，物資若較為缺乏，也可讓民眾了解物資管理配發的重要性，不可過度要求超出個人基本需求的物資量。	口罩*3、輕薄棉被*1、衛生紙抽取包*1) (4)長條桌*2 (5)物資管理登記簿冊*1
4	用餐區/公共休息區	1. 主要為提供桌椅讓民眾用餐及休息使用。 2. 避難收容處所除於用餐、沐浴與在寢區個人床位休息時外，其餘時皆須佩戴口罩。 3. 依防疫規定，本用餐區採梅花座，各桌間隔 1.5 公尺以上，並提醒個人用餐時間盡量縮短至 40 分鐘內，發揮公德心，讓其他人也能夠使用用餐區。 4. 在非用餐時間，用餐區亦可作為公共休息區，民眾可以在此觀看書報等休息使用。	(1)用餐區告示牌*1 (2)長條桌*16 (3)椅子*32
5	家庭寢區	1. 依防疫規定各家庭床位間隔 1.5 公尺以上，規劃可容納【○○】個家庭約【○○】人使用，由服務人員確認識別證登記之床位編號後，導引民眾至床位安放個人物品，民眾即可在寢區休息。	(1)家庭寢區告示牌*1 (2)以地墊或睡袋攤開作為床位*20 床 (3)各床位間隔 1.5 公尺 (4)以頭跟頭、腳跟腳相互面向
6	特別照護區	1. 提供需要特別照顧之長者以及行動不便者的安置寢區，常時有服務人員巡視，提供照顧協助，各床位間隔 2 公尺以上，以利行動不便者上下床。 2. 位置也應利於服務台人員目視可及之處，隨時可支援協助照顧。	(1)特別照護區告示牌*1 (2)慈濟福慧床(含床墊)或躺椅或充氣床墊*6，不直接睡在地上
7	單身男寢區	1. 依防疫規定各床位間隔 1.5 公尺以上，規劃有【○○】個床位。	(1)單身男性寢區告示牌*1 (2)以睡袋作為床位*12 床
8	單身女性寢區	1. 為注重單身女性生活隱私，特以本場館既有的【設施】作為隔間，同樣依防疫規定各床位間隔 1.5 公尺以上，規劃有【○○】個床位。	(1)單身女性寢區告示牌*1 (2)以睡袋作為床位*12 床
9	哺乳區	1. 提供有哺乳需求者使用，以帳篷作為隔間，確保隱私，並設置有較舒服桌椅，冷、熱水壺、濕紙巾、衛生紙、小冰箱。	(1)哺乳區告示牌*1 (2)帳篷*1 (3)桌椅*1 組 (4)冷、熱水壺*1 組 (5)濕紙巾、衛生紙*1 組 (6)小冰箱*1
10	簡易醫療站	1. 在避難收容處所開設準備時，即會通知衛生所前來進駐與設置簡易醫療站，配有護理人員，提供簡易醫療服務，並定期檢查避難收容處所環境衛生。	(1)簡易醫療站告示牌*1 (2)衛生所人員*1(著背心、戴口罩、頭戴透明面罩) (3)大型醫藥箱*1 (4)福慧床或床墊*2 (5)拉簾*1 (6)長條桌*1 (7)椅子*2
11	心靈關懷站	1. 配置關懷社工人員，提供民眾心理輔導與關懷。同時提供一些勵志、輕鬆的書籍，供民眾借閱。	(1)心靈關懷站告示牌*1 (2)志工*1(著背心、戴口罩、頭戴透明面罩) (3)長條桌*1 (4)椅子*2 (5)樂觀書籍數本
12	行動派出所	1. 行動派出所，在避難收容處所開設準備	(1)行動派出所告示牌*1 (2)員警*1(著制服、戴口罩)

項次	演練項目	演練內容	人員/道具需求
		時，即會通知轄區派出所前來進駐與設置行動派出所，配有警務人員，以維持避難收容處所秩序，並提供民眾 1991 專線報平安服務，與親友協尋功能。	(3)長條桌*1 (4)1991 報平安服務宣傳單數張 (5)記錄簿冊*1(紀錄民眾親友協尋需求之用)
13	手機充電站	1. 提供民眾個人手機充電的人性化服務，也會提醒充電站非有專人看管，請民眾需自行注意手機安全，同時避免手機充電過久，充完電後，請盡速取回，讓他人也能夠使用充電服務。	(1)手機充電站告示牌*1 (2)長條桌*1 (3)多孔延長線*1 (4)使用公告*1(A4，本避難收容處所僅提供手機充電服務，不負保管責任。請充電後，盡速取回。) (5)手機充電線+插頭組*2
14	廚房	1. 作為熱食供應與食物類物資的存放區。	
15	寵物收容區	1. 提供前來避難民眾寵物放置區，規劃配置於室外陰涼處，避免干擾室內民眾，也讓民眾方便寵物之照顧。 2. 可考量地方特性設置寵物與飼主共同收容區。	(1)寵物收容區告示牌*1 (2)大小寵物籠數個
16	流動廁所	1. 避難收容處所調度流動廁所供民眾使用，依 NCDR 建議，1 座臨時廁所約可供 20 人使用。	(1)流動廁所*1/每 20 人
17	垃圾放置區	1. 避難收容處所由民眾組成服務志工，定時打掃，將垃圾集中放置於垃圾子車，再由清潔隊定期清運。	(1)垃圾放置區告示牌*1 (2)垃圾子車*1
18	行動沐浴間	1. 提供民眾沐浴使用，依 NCDR 建議，1 座臨時盥洗設施約可供 25 人使用。另規範男女生分開盥洗時間，女生可在 18:00 至 20:00 盥洗，20:00 至 22:00 為男生盥洗時間，22:00 以後供服務人員盥洗。	(1)行動沐浴間*1/每 25 人
19	暫時隔離區	1. 避難收容處所隔離安置區，將發燒民眾暫時隔離安置於【○○獨立空間】，不開室內空調循環改以開窗保持通風，並與一般民眾分開空間、獨立走道與獨立廁所，避免有疫情傳播的風險。 2. 同時，設置看護志工與衛生所醫護人員巡迴，照護發燒民眾，由醫護人員判斷是否需後送至醫療院所收治。 3. 當帶領發燒民眾抵達暫時隔離區時，將由服務人員再量一次額溫，若額溫還是超標，則由服務人員進行基本資料登記，並安排休息床位，等待進駐本場所醫護人員協助做居家快篩，若快篩呈陽性，則立即通報衛生局，派遣防疫專車或救護車送往指定醫院進行核酸檢測；若快篩呈陰性，則於暫時隔離區留觀 4 小時，若 4 小時後仍然發燒，則通報衛生局派遣防疫專車或救護車送往指定醫院或集中簡易所或防疫旅館安置；4 小時退燒了，則由醫護評估是否繼續留觀或可進入本收容區安置。	(1)志工*1(著志工背心、戴口罩、頭戴透明面罩、戴手套、身穿簡易防護衣手、持額溫槍及消毒酒精瓶) (2)桌椅 1 套 (3)床墊或睡袋*4 (4)暫時隔離區作業流程*1

七、演練活動程序：

表 10.4 公所開設避難收容處所實際演練活動程序範例

項次	使用時間	流程	公所注意事項
1	-	指導團隊及觀摩人員抵達	1. 注意停車、交管、導引、接待等安排。 2. 將指導長官與觀摩人員接待到預備觀演位置。
2	40 分鐘	公所避難收容處所演練	依規劃解說動線與功能服務設施站別，由說明官依序向指導長官及觀摩人員導覽避難收容處所功能。
3	10 分鐘	自由檢視避難收容處所/休息時間	
4	20 分鐘	演練檢討會議	請公所於避難收容處所現場準備演練檢討會議場地，以利會議舉行。
		演練結束	

10.1.2 工作進度與成果

本工作項目結合「桃園市政府社會局 110 年國家防災日指定類型避難收容處所開設示範觀摩計畫」，由本協力團隊輔導大溪、八德區公所規劃辦理避難收容實際演練，另由於本 110 年社會局指定楊梅區公所同樣需辦理避難收容演練，本協力團隊即以計畫服務精神，同樣協助楊梅區公所籌辦演練活動，輔導辦理成果如下：

一、公所輔導訪視

為輔導公所籌辦避難收容實際演練，本協力團隊分別辦理大溪、八德區公所輔導訪視活動，至指定避難收容處所現場，協助輔導公所規劃避難收容處所空間配置，研擬演練內容與演練活動呈現方式。另由於本 110 年社會局指定楊梅區公所亦需辦理演練，故本協力團隊以視訊會議或 LINE 即時訊息與資料傳遞等方式一併進行相關輔導。

表 10.5 公所實際演練輔導訪視活動

公所	日期	地點	輔導訪視出席人員
大溪區公所	09 月 14 日	大溪區 月眉市民活動中心	訪視人員：朱峻平 副主任 公所人員：江珮如 課員
八德區公所	09 月 15 日	八德區 建德公園(防災公園)	訪視人員：朱峻平 副主任 社會局：陳祐謙 辦事員 公所人員：邱玉鳳 課長、陳雅筠 課員
楊梅區公所 (友情協助)	09 月 17 日	楊梅區 員本活動中心 (以視訊方式進行)	訪視人員：朱峻平 副主任 公所人員：陳芸臻 課員

二、輔導繪製針對疫情管制重新配置避難收容處所空間平面圖或告示牌



圖 10.2 輔導公所重新繪製避難收容處所空間配置圖(月眉市民活動中心)



圖 10.3 輔導公所重新繪製避難收容處所空間配置圖(建德公園)



圖 10.4 輔導公所重新繪製避難收容處所空間配置圖(員本活動中心)

三、協助辦理實際演練

本工作項目於 110 年 9 月分別輔導大溪區公所、八德區公所、楊梅區公所等完成辦理開設避難收容處所實際演練，其中，八德區公所建德防災公園避難收容演練更作為 110 年度演練示範觀摩對象，由桃園市政府社會局李玉齡專門委員帶領桃園市政府相關災防業務機關同仁，與本市各區公所防災業務同仁赴現場觀摩學習，演練活動由八德區區長帶領區公所人員與慈濟基金會志工參演，演練說明官由八德區社會課邱玉鳳課長擔任，演練形式以說明官搭配志工扮演前來避難民眾，實際由收容設施各服務人員進行演練項目操演，引領各觀摩人員了解避難收容處所功能設施運作機制與整備情形，另特別邀請慈濟基金會志工協助搭設快速帳篷與福慧床，支援收容安置服務；同時，本收容演練特別考量規劃設置有「性別認同獨立帳篷收容區」，以作為示範，整體項目包含入口防疫管制、行動派出所、民眾登記編管、聯合諮詢服務、物資發放、物資儲放、家庭收容區、單身男性收容區、單身女性收容區、性別認同收容區、寵物與飼主共同收容區、用餐區、熱食烹煮區、垃圾放置區、廁所沐浴區、晒衣場等多項，演練結束後隨即召開檢討交流會，各場次辦理演練情形及照片如表 10.9 及圖 10.5 至圖 10.8 所示，詳細人員簽到請見本章附件。

表 10.6 公所實際演練辦理情形

公所	日期	地點	出席演練活動人數
大溪區公所	09 月 24 日	大溪區月眉市民活動中心	市政府：3 人 協力團隊：2 人 公所：13 人 志工：5 人 觀摩人員：10 人
八德區公所	10 月 01 日	八德區建德公園(防災公園)	市政府：7 人 協力團隊：2 人 公所：17 慈濟基金會志工：31 人 觀摩人員：20 人
楊梅區公所 (友情協助)	09 月 30 日	楊梅區員本活動中心	市政府：5 人 協力團隊：2 人 公所：10 人 員本社區發展協會：20 人 觀摩人員：13 人



演練場地入口



設置防疫臨時休息區



設置避難收容處所空間配置看板



說明官進行功能設施服務導覽



設置家庭寢區空間



設置登記編管區



設置哺乳區獨立隱私空間



設置物資發放處



設置用餐區



設置廚房熱食烹煮區



設置單身寢區



單身寢區內部



演練檢討交流



演練檢討交流

圖 10.5 大溪區公所月眉市民活動中心避難收容演練情形



八德區長活動開場致詞



說明官進行演練項目說明



防疫管制演練



民眾登記編管演練



領取生活物資演練



設置物資儲放處



慈濟志工示範搭設戶外快速帳篷



設置特別照護收容區



設置廁所、沐浴區



設置用餐區



演練檢討交流



演練檢討交流

圖 10.6 八德區公所建德公園避難收容演練情形



演練開場說明



設置避難收容處所作業流程



設置避難收容處所空間配置看板



說明官進行功能設施服務導覽



民眾登記編管演練



民眾領取收活物資演練



志工生活公約介紹演練



簡易醫療服務演練



特別照護收容演練



志工避難收容處所環境介紹演練



設置寢區空間



設置盥洗室



演練檢討交流



演練檢討交流

圖 10.7 楊梅區公所員本社區活動中心避難收容演練情形

四、演練檢討與交流

本項目彙整各場次區公所演練檢討重點內容與公所自提改善對策如表 10.7 所示。

表 10.7 公所實際演練檢討與公所自提改善對策

公所	檢討事項	檢討追蹤情形	辦理單位
大溪區公所	1. 本次演練僅說明官講述，參與志工僅定點站立建議每站功能.工作項目讓志工自己說明。	本次演練因疫情關係設定由說明官針對開設功能導覽解說，未安排志工說明工作內容，日後演練會加強志工項目安排。	社會課
	2. 演練場地收容人數有限，建議與當地旅宿業者合作增加本區收容能量。	公所已備有區內旅宿業者訊資，必要時可聯繫收容。	社會課
	3. 本避難收容處所物資存放地點為開放空間，建議增加隔板，避免管理上不便。	公所備有隔板，之後增加隔板使用。	社會課
	4. 特別照護區建議增加隔板，讓民眾有隱私性。	公所備有隔板，之後增加隔板使用。	社會課
八德區公所	1. 晒衣空間提供頂棚或帳棚	納入爾後收容處所之配置，將晒衣空間加設遮頂用之帳篷。	社會課
	2. 夜間照明是否充足(如廁所、沐浴區)	公園已設有照明設備，而現場也已有照明燈(LED PAR)之規劃，特於中央行政區域及廁所及沐浴區空間架設，並於物資區備有手電筒，以供現場照明使用。爾後也會再行注意是否充足。	社會課
	3. 針對急用之功能站，加設明確標示(如救護站/輪椅)	納入爾後收容處所之配置，加強識別標示以供收容民眾辨識。	社會課
	4. 考量居家檢疫名冊	倘疫情期間開設收容處所，納入收容處所作業。	社會課
楊梅區公所	設置於入口防疫管制站的自動酒精噴霧體溫設備，應放置於大門外，才能有效防止體溫過高的民眾進入。	爾後會將該設備，放置於大門外，以避免群聚感染及疫情擴散之風險。	社會課

10.2 檢視公所防救災資源，研擬相應對策

本工作項目分別於 108 年及 109 年即透過公所震災、風水災(含坡地災害)兵棋推演的災害想定境況模擬，同時參考公所地區災害防救計畫所提災害規模與災害損失評估、需求推估等結果，以調查問卷或調查表方式進行公所防災資源評估，搭配公所資源盤點清單，檢視公所防救災資源是否充足，並篩選資源不足項目，研擬成資源缺口的災防議題，再協助公所研擬相應對策建議。而本 110 年即以彙整各公所 108-109 年震災、風水災(含坡地災害)資源缺口的災防議題與對策建議，並透過與公所訪談方式，檢討對策的可行性，並追蹤資源缺口改善情形，整體執行流程如圖 10.8 所示，本 110 年執行方法分述如下：

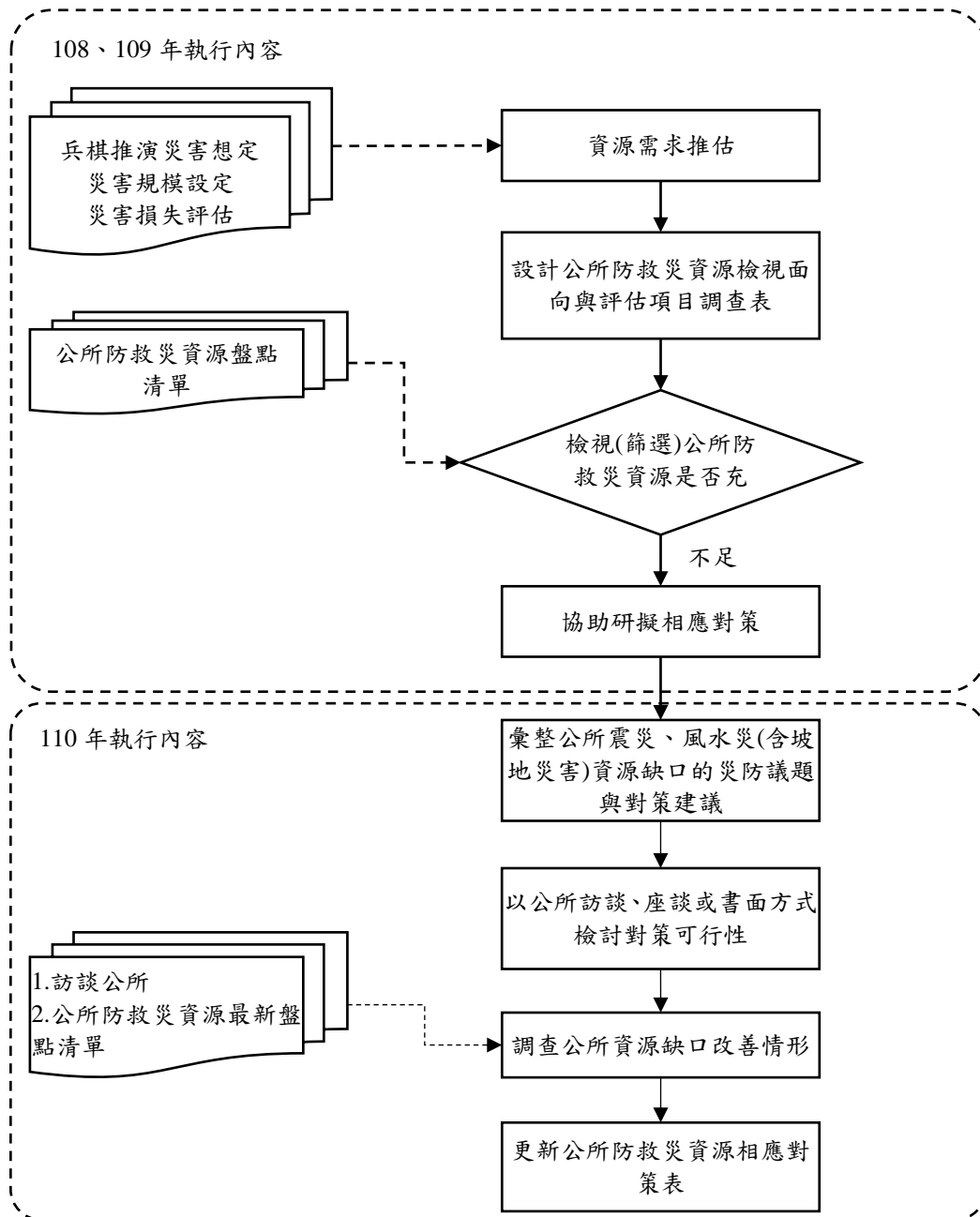


圖 10.8 檢視公所防救災資源研擬相應對策執行流程圖

- 一、彙整公所震災、風水災(含坡地災害)資源缺口的災防議題與對策建議：將彙整各公所 108 年以震災、109 年以風水災(含坡地災害)的防救災資源缺口議題與對策建議表，包含公所災時主要之應變任務包含開設災害應變中心、災情查通報作業、協助民眾疏散撤離、收容安置以及其他救災資源等面向。
- 二、以公所訪談或書面方式檢討對策可行性：召開公所訪談會議，檢討 108 年及 109 年所提公所防救災資源缺口議題與對策建議的可行性，討論實際推動執行是否有困難點，或有更佳的解決方案，具以協助公所研擬相應對策。

三、調查公所資源缺口改善情形：結合前項訂於 8 月召開公所訪談會議以進行調查公所資源缺口改善情形，並同時比對公所最新防救災資源最新盤點清單，以瞭解截至今 110 年公所防救災資源缺口改善情形。

四、更新公所防救災資源相應對策表：透過上述操作過程，由本協力團隊彙整更新公所防救災資源相應對策表，提供予公所做為改善之參考。

10.2.2 執行方法

由於本工作項目在 108、109 年分別以公所震災、風水災(含坡地災害)兵棋推演的災害想定資料為依據，並參考公所地區災害防救計畫所提災害規模與災害損失評估、需求推估等結果，設計成公所防救災資源檢視面向與評估項目調查表，並以調查問卷/表方式進行公所防災資源評估，完成檢視公所防救災資源並篩選資源不足項目協助公所研擬相應對策建議。

本 110 年完成彙整各公所 108 年震災、109 年風水災(含坡地災害)的防救災資源缺口議題與對策建議，並結合本計畫下半年公所訪談活動，於 110 年 8 月 10 日假桃園市災害應變中心，召開本市 110 年區公所資源對策座談會。本座談會由桃園市政府消防局災害管理科曾淑萃科長擔任會議主席，由本協力團隊朱峻平副主任進行區公所資源缺口議題與對策建議簡報，並透過座談方式，追蹤調查公所資源缺口改善情形，同時共同研討對策可行性，本文彙整「公所防救災資源缺口」議題座談成果概要如後，詳細公所改善現況與對策請見本章附件，相關座談會議照片如所示。

一、議題一：檢視公所「災害應變中心開設運作」資源結果與對策可行性討論

檢視項目	建議持續強化之公所	協力團隊建議對策	會議決議事項
1. 在調查公所災害應變中心是否有通過結構耐震初評方面，本公所並未做過評估或無法確認。	八德、平鎮	建議公所委請合格之建築、結構技師進行結構耐震初評，並依評估結果進行補強。	請公所依建議對策辦理。
2. 在調查公所災害應變中心是否有緊急發電機並可提供備援電力至少 3 日，公所未能做過評估備援電力維持時間或維持時間不足。	無	建議公所檢視災害應變中心運作場地緊急備援電力供應設備且定期運轉測試，並可備妥至少 3 日油料。	公所已完成改善，惟仍請各公所評估若場地不適合儲備油料，則可規劃備妥油箱空瓶與油料運載車具，災時可應急運補；或簽訂開口契約，由契約廠商供應與維持緊急發電機功能運轉。

檢視項目	建議持續強化之公所	協力團隊建議對策	會議決議事項
3. 在調查公所備援災害應變中心是否有通過結構耐震初評方面，備援應變中心並未做過評估。	各公所	建議備援應變中心管理單位委請合格之建築、結構技師進行結構耐震初評；或另擇適當場所作為備援應變中心，建議可考慮因應疫情異地分流辦公室場所。	請各公所於8月31日前重新評估備援應變中心場地並提報予桃園市政府災防辦，選取原則請考量： (1)場地應避免位於災害潛勢區域(淹水潛勢24hr400mm 淹水範圍、活動斷層帶兩側200公尺範圍、土石流溢流區、大規模崩塌地區) (2)與公所應變中心相距一定距離以上(2公里以上為佳)，作為異地備援，且交通便利。 (3)室內建築需通過耐震初評，並有適當會議空間，且具備基本運作功能(供水、供電、廁所、且具有室內電話與網路線路為佳)。 另請各公所於8月31日前重新評估物資集散場地並完成提報予桃園市政府災防辦，選取原則請考量： (1)具有室內儲放空間場地(250坪以上) (2)交通便利且入口道路需能讓貨車通行 (3)入口有足夠腹地作為物資裝卸載為佳。
4. 公所災害應變中心備援運作場地位於日降雨量 500 毫米淹水潛勢區域。	中壢	建議另擇未於災害潛勢區內之安全場所作為公所災害應變中心備援運作場地。	同檢視項目 3。
5. 在調查公所備援中心是否有會議設備以及資通訊設備，公所並無此規劃。	各公所	建議可事先規劃建立備援中心開設所需移動式設備(數量)清單，如指揮帳、會議桌椅、筆記型電腦、事務機、災情統計白板(圖表)、行動兵棋台...等，並註明由何單位(保管)提供，以利備援中心啟用與運作。	請各公所於8月31日前重新評估備援應變中心場地並完成提報予桃園市政府災防辦，需註明備援應變中心缺少之會議設備以及資通訊設備清冊。
6. 在調查公所應變中心指揮官的輪替人力數量至少可維持 1 日 3 班運作，公所並無此規劃。	大溪、新屋	建議可考慮將區公所主任秘書、秘書、視導納入指揮官輪值人力，以分擔指揮官輪替(輪值)的人力。	請公所斟酌考量建議對策，審慎評估是否規劃適當指揮官輪值人力。

二、議題二：檢視公所「執行災情查通報任務」資源結果與對策可行性

檢視項目	建議持續強化之公所	協力團隊建議對策	會議決議事項
1. 在調查是否有與水利署「防汛志工服務隊」建立災情查通報合作機制方面，公所並無此規劃。	各公所 (復興區除外)	建議可與水利署「防汛志工服務隊」建立災情查通報合作機制，災時防汛志工查報河川水位及淹水災情亦能一併回報至公所應變中心，使公所更有利掌握轄區狀況。	請中大向水利署蒐集本市「防汛志工服務隊」清冊，提供給各公所參考利用。
2. 在調查公所是否規劃災情查通報支援人力(民政、警政及消防以外)及其數量，公所並無此規劃。	新屋	建議公所規劃並掌握列管其他可能作為災情查通報備援的人力，如社區巡守隊、守望相助隊、國防志工、當地企業商家或民防團隊等，並辦理災情查通報訓練，以作為既有災情查通報人員因本身受災或無法取得聯繫時之備援人力。	請公所依建議對策辦理。
3. 在調查公所是否規劃災情查報人員主動查報獨居弱勢族群居民與社福機構，公所並無此規劃。	無	建議在民政系統災情查通報訓練增加弱勢族群居民與社福機構的主動查報任務，尤其是面對大規模災害，以利公所掌握災情資訊，調度最佳資源救災，避免災情擴大。	公所已完成改善。
4. 在調查公所因應通訊中斷情形，是否提供手持無線電對講機或車載無線電對講機供災情查通報人員使用，公所並無此規劃。	無	建議公所增購手持無線電對講機，提供至少各里 1 位災情查報人員使用，以因應通訊中斷情形下之災情查報任務。	考量公所儲備手持無線電對講機之需求性與實用性，建議未購置之公所可不需要再購置。

三、議題三：檢視公所「執行疏散撤離任務」資源結果與對策可行性

檢視項目	建議持續強化之公所	協力團隊建議對策	會議決議事項
1. 在調查公所是否有規劃協助運送民眾疏散撤離之載具，公所並無此規劃。	無	建議可簽訂開口合約，如客運業者提供大巴車輛或向國軍申請軍用大卡支援。	公所已完成改善。
2. 在調查是否有規劃各里疏散避難集結點，公所並無此規劃。	無	擇定各里重要地標並具有適當腹地與良好的聯外道路，預先規劃為各里疏散避難集結點，以利執行大規模疏散撤離之緊急應變任務。	公所已完成改善。

檢視項目	建議持續強化之公所	協力團隊建議對策	會議決議事項
3. 在調查公所是否有規劃針對獨居之行動不便民眾疏散撤離之載具及數量，公所並無此規劃。	無	建議可簽訂開口合約，如客運業者提供低底盤公車、計程車行提供無障礙計程車(通用計程車)以協助行動不便民眾疏散撤離。	公所已完成改善。

四、議題四：檢視公所「執行收容安置任務」資源結果與對策可行性討論

檢視項目	建議持續強化之公所	協力團隊建議對策	會議決議事項
1. 在水災收容能量評估方面，以水災保全對象數量收容能量充足，但若以500mm/24hr大規模水災潛勢評估，本區受水災影響需政府協助收容能量即顯不足。	無	建議公所可擴大調查轄內公有建築、各級學校等室內處所，經評估、規劃後，做為短期避難收容場所，增加地區避難收容能量；另一方面可利用簽訂旅宿業開口契約或與國軍營區支援補充收容能量。	請公所斟酌參考建議對策。
2. 在調查公所是否規劃其他志工人力協助開設避難收容處所，其人力數量，公所能量不足或無此規劃。	無	在大規模災害影響下，社區志工本身可能受災，因此做為協助開設避難收容處所的能量將折減。建議與其他服務志工團體如慈濟、法鼓山、紅十字會等簽訂支援協定，以協助順利開設避難收容處所與後續營運。	無
3. 在調查公所是否有簽定旅宿業開口合約，公所並無此規劃。	大溪、新屋	建議可向轄內旅宿業簽訂開口合約，收容安置特殊避災需求族群。	請公所斟酌參考建議對策。
4. 在調查公所儲備或簽訂開口合約是否足以供應收容人數所需帳篷、寢具(睡袋或被毯、枕頭)方面，公所雖有儲備，但未能評估數量是否充足。	無	建議市府社會局可統一簽訂開口合約供應關鍵物資，如帳篷、寢具(睡袋或被毯)等，公所可向市府社會局申請支援。	已完成改善，惟仍請公所可考慮與商家簽訂支援協定或合作備忘錄，可減少簽訂開口契約之預算編列與招標作業的困擾。 另請本計畫參考與桃園市政府社會局討論是否可由社會局統一規劃災時不易取得之救災關鍵物資供應方案。
5. 在調查公所是否規劃供應收容人數所需生活用水方式，公所並無此規劃。	大溪	建議公所建立向自來水公司申請自來水車供應避難收容處所生活用水之機制，並檢視避難收容處所是否有儲水設施，如水塔等或調度抗旱水塔儲水使用。	公所已完成改善。

檢視項目	建議持續強化之公所	協力團隊建議對策	會議決議事項
6. 在調查公所避難收容處所或簽訂開口合約是否足以供應收容人數所需臨時浴廁(包含流動廁所、移動沐浴間)，公所並無此規劃。	八德、大園、大溪、復興、新屋	建議可簽訂開口合約供應避難收容處所臨時浴廁(包含流動廁所、移動沐浴間)。	請本計畫參考與桃園市政府社會局討論是否可由社會局統一規劃臨時浴廁(包含流動廁所、移動沐浴間)供應方案。
7. 在調查公所自備或簽訂開口合約是否可供應避難收容處所緊急發電機數量，公所能量不足或並無此規劃。	八德、大園、大溪、中壢、新屋、蘆竹	依據公所優先開設 2 處避難收容處所之規劃，因此建議應考慮儲備至少 2 台小型發電機或藉由簽訂開口合約廠商供應，供避難收容處所必要設施之臨時供電使用。或向台電公司申請小型發電機支援。	請公所依建議對策辦理。
8. 在調查公所是否有規劃獨居特殊需求者之特殊安置處所(如針對獨居身心障礙、長期照護者簽訂有社福機構協助安置)，公所並無此規劃。	無	建議公所可向轄內特殊安置機構(如老人安養中心、長照中心、護理之家、兒少機構)業者簽訂開口合約，收容安置特殊避災需求族群。	公所已完成改善。

五、議題五：檢視「其他救災能量資源」結果與對策可行性

檢視項目	建議持續強化之公所	協力團隊建議對策	會議決議事項
1. 在調查公所是否有建置具備操作救災工程車輛專長之民力清冊，公所並無此規劃。	無	建議公所透過如土石流防災社區、水患自主防災社區、韌性社區等相關防災社區資源盤點，建立具備操作救災工程車輛專長之民力清冊，作為緊急時可替代之備援專業人力。	本議題經討論建置民力清冊之需求與可行性並不高，請公所自行斟酌參考建議對策。
2. 在調查公所針對易成災害地區是否有建置直升機起降點，公所並無此規劃。	無	經查察，本市於 104 年曾規劃處直升機起降點，建議公所重新檢視並納入救災參考。 備註：桃園市政府消防局定期更新「桃園市直升機起降地點清冊」，目前規劃有 13 區共 76 處(更新日期：110 年 1 月)。	直升機起降點建置由桃園市政府消防局統一規劃辦理，各公所僅需知悉轄內直升機起降點資源即可。



公所資源缺口議題與對策建議簡報



主席與本協力團隊出席會議

圖 10.9 公所防救災資源研擬相應對策座談照片

10.3 建立起辦理兵棋推演之機制

桃園市災害防救深耕第 3 期計畫為培植公所未來有自辦災害防救兵棋推演能力，規劃本工作項目由本協力團隊協助共同研擬桃園市各區公所辦理災害防救兵棋推演機制，作為公所自辦災害防救兵棋推演之參考。

10.3.1 執行方法

本工作項目之執行方法係由本協力團隊先行研擬桃園市各區公所辦理災害防救兵棋推演機制初步內容，經由本計畫業務單位審視後，再提交予桃園市 13 區公所，並蒐集其檢視意見，最後再由本協力團隊考量公所所提意見並修正後，提交給桃園市 13 區公所作為未來自辦兵棋推演之建議參考。本工作項目於 109 年即已完成研擬公所辦理兵棋推演機制初稿，並依本計畫 109 年審查意見進行修正，機制內容架構如圖 10.10 所示，而本 110 年則著重於強化兵棋推演機制內容，包含更加詳細指導公所如何進行兵棋推演災害情境想定與推演議題狀況的設計，以更新公所辦理兵棋推演機制。

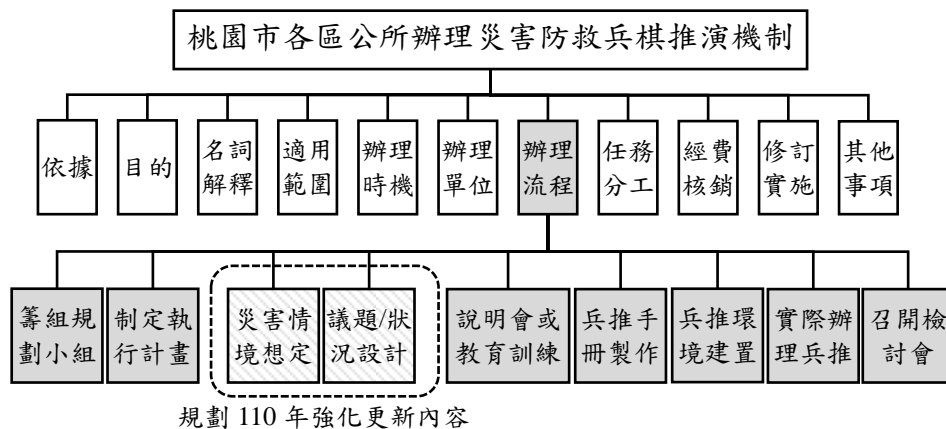


圖 10.10 桃園市各區公所辦理災害防救兵棋推演機制架構

10.3.2 工作進度與成果

本工作項目於 109 年已完成研擬桃園市各區公所辦理災害防救兵棋推演機制(109 年版)，本 110 年則著重於強化兵棋推演機制內容，包含指導公所如何進行兵棋推演災害情境想定與推演議題狀況的設計，以更新桃園市各區公所辦理災害防救兵棋推演機制(110 年版)，更新內容如下述：

一、 災害情境想定設計：

災害情境想定係指兵棋推演的主要災害事件與其情境背景條件設定，如地震災害情境想定即會描述地震發生的時間、震央位置、地震規模與震度分布；而颱風災害則可依災害時序描述颱風潛勢路徑、颱風強度、暴風半徑、預估風速及雨量。此外，災害情境想定應透過科學分析評估並廣泛的討論災害事件下可能會遇到的各種情形，通常以綜觀災害損失的描述以及詳細的損失分布數據、圖資來呈現，如地震災害情境想定即可加入描述人員傷亡受困、需協助收容、建築倒塌受損、地震火災、維生管線系統受損、交通設施受損...等損失情形的數量及分布區域，可使參與兵推的人員更快速瞭解與融入推演情境，以做出更符合實際情況的反應(對策)。

災害情境想定的內容通常係經過合理、科學方法的分析與預測所訂定；或是可採用歷史災害事件，且一般而言，在進行推演時，均以不質疑想定為前提。

本機制建議兵棋推演災害情境想定設計流程如圖 10.11 所示，設計的參考原則如下：



圖 10.11 災害情境想定設計流程

(一) 須依據兵棋推演的目的來設定推演情境的災害類別與災害規模：

- 1、 兵棋推演之災害類別應為公所轄區實際面對之可能災害或歷史災害案例，即應符合地區災害特性，如桃園市新屋區全區地勢平

緩，即不需考慮土石流災害的兵棋推演；復興區則不應需考慮海嘯災害的兵棋推演。

- 2、 兵棋推演的災害規模可採最嚴重狀況(Worse Case Scenarios)，如 NCDR 建議模擬湖口斷層地震事件最大地震規模為 6.6，即可以此最嚴重狀況進行規模設定，以驗證資源缺口。此外，兵棋推演的災害規模設定應適度加入想像力與遠見，但不宜天馬行空。

(二) 境況模擬：透過合理的推估方法或科學分析工具進行該災害規模下的衝擊(損失)評估與需求推估，建議公所取得境況模擬分析結果的方式：

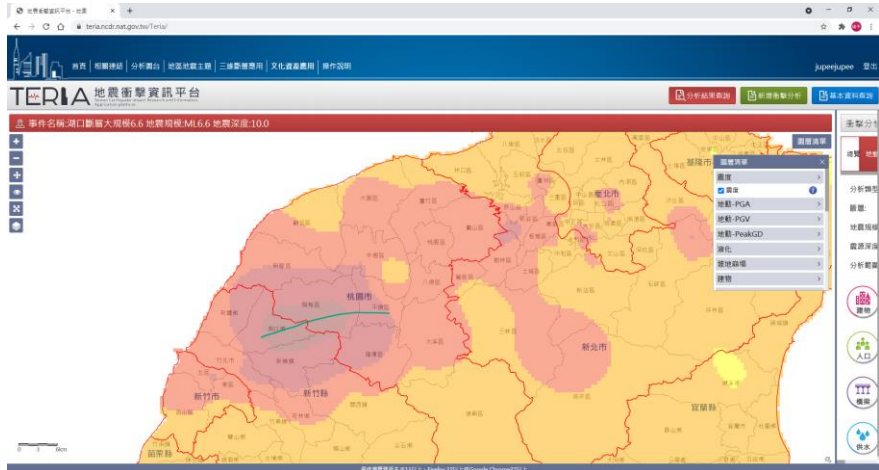
- 1、 以科學分析工具自行進行模擬：
 - (1) 地震災害：可使用由 NCDR 所開發之「地震衝擊資訊平台 (TERIA)」進行地震事件模擬與評估。
 - (2) 水災災害：可使用經濟部水利署公布淹水潛勢圖，再透過地理資訊系統(GIS)套疊人口、社會經濟、建物、設施...等資料進行衝擊(損失)評估。
 - (3) 另可委託 NCDR 或桃園市政府防災協力機構國立中央大學災害防治研究中心協助提供境況模擬結果。
- 2、 參考地區災害防救計畫：公所地區災害防救計畫皆包含災害潛勢分析章節，如其符合本次推演目的與災害規模，則可直接利用其分析結果。

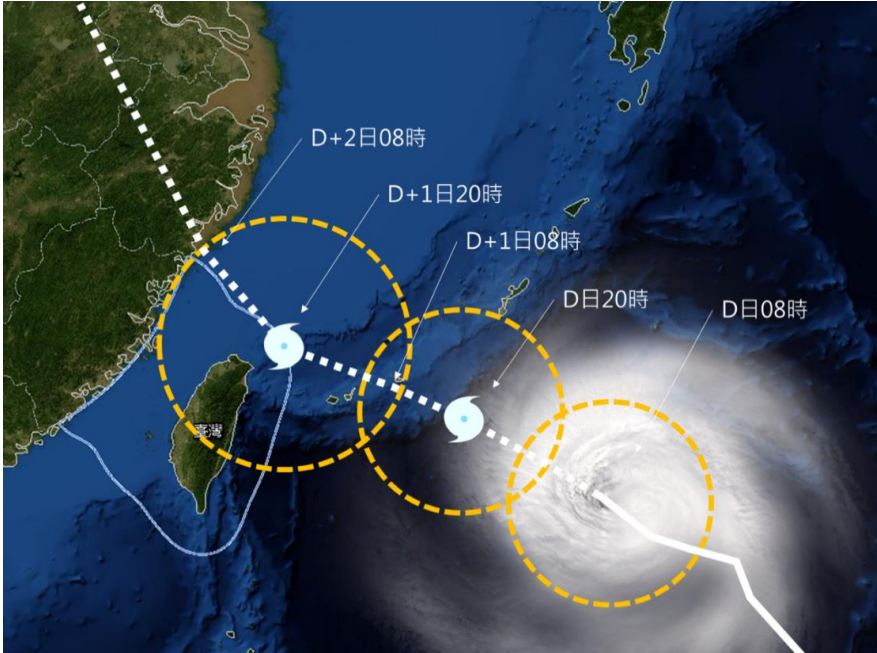
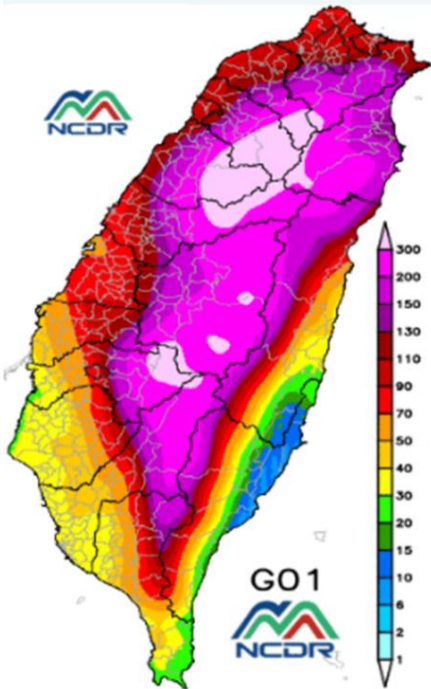
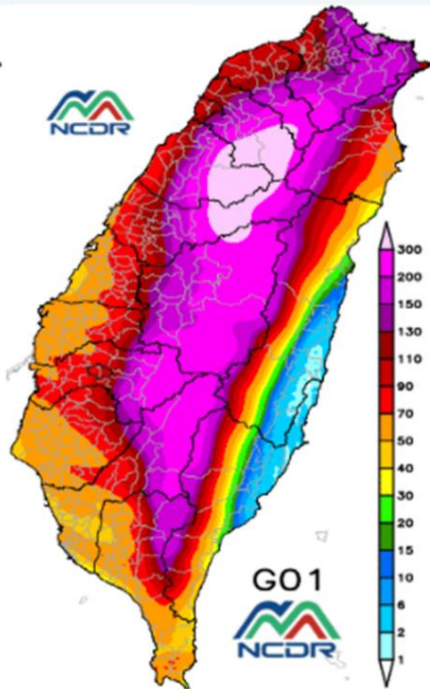
(三) 災害情境想定設計：

- 1、 依據境況模擬結果設計災害情境想定內容，包含災害事件背景條件：時間、地點、規模；可能會發生的各種情形：傷亡、其他災損與分布等描述。
- 2、 應適當說明情境下之天氣型態、日夜氣溫或風速、風向等背景條件。
- 3、 災害情境想定參考範例如表 10.8 所示。

表 10.8 災害情境想定參考範例

災害類別	災害情境想定參考範例
地震災害	M 月 D 日(非假日)上午 h 時 m 分，天氣陰有陣雨，桃園突然發生芮氏地震規模 6.6 強烈地震，震源深度大約 10 公里，震央位置位於桃園市楊梅區與新竹縣湖口鄉交界處(座標：121.15，24.91)，疑似湖口斷層發生錯動引致，桃園、新竹地區震度超過 6 級，依據中央氣象局地震速報顯示桃園市楊梅區

災害類別	災害情境想定參考範例																																																																																																																																							
	<p>達 6 弱級，中壢區、平鎮區、新屋區、龍潭區、龜山區、觀音區達 5 強級，其餘行政區震度為 5 弱級。</p> <p>本次地震強烈搖晃長達 32 秒，震後數小時，初步估計造成桃園市地區上萬棟建築物全半倒，數千人輕、重傷及死亡，上萬人需政府協助臨時安置，數十起地震火災，部分橋梁、市區道路交通受損中斷，以及災區自來水、電力及通訊中斷等嚴重災情，震後仍有數起餘震持續發生。</p> <p>【震度分布圖】</p>  <p>【損失分布表】</p> <table><tr><th>桃園市行政區</th><th>輕傷不需要住院</th><th>中等傷害需住院</th><th>重傷且有生命危險</th><th>立即死亡</th><th>短期需收容人數</th><th>建築物全倒數量</th><th>建築物半倒數量</th><th>地震火災數量</th></tr><tr><td>楊梅區</td><td>225</td><td>116</td><td>63</td><td>46</td><td>1,915</td><td>315</td><td>1,867</td><td>9</td></tr><tr><td>平鎮區</td><td>306</td><td>156</td><td>84</td><td>62</td><td>2,586</td><td>301</td><td>1,830</td><td>8</td></tr><tr><td>龍潭區</td><td>163</td><td>77</td><td>45</td><td>33</td><td>1,383</td><td>277</td><td>1,519</td><td>6</td></tr><tr><td>中壢區</td><td>190</td><td>75</td><td>34</td><td>23</td><td>1,403</td><td>142</td><td>1,205</td><td>3</td></tr><tr><td>桃園區</td><td>204</td><td>78</td><td>34</td><td>23</td><td>1,379</td><td>65</td><td>658</td><td>1</td></tr><tr><td>觀音區</td><td>26</td><td>10</td><td>5</td><td>3</td><td>207</td><td>42</td><td>354</td><td>0</td></tr><tr><td>新屋區</td><td>21</td><td>9</td><td>4</td><td>3</td><td>171</td><td>32</td><td>260</td><td>0</td></tr><tr><td>八德區</td><td>55</td><td>19</td><td>8</td><td>5</td><td>386</td><td>31</td><td>330</td><td>0</td></tr><tr><td>龜山區</td><td>51</td><td>18</td><td>7</td><td>5</td><td>350</td><td>26</td><td>303</td><td>0</td></tr><tr><td>大溪區</td><td>28</td><td>10</td><td>5</td><td>3</td><td>217</td><td>21</td><td>209</td><td>0</td></tr><tr><td>蘆竹區</td><td>46</td><td>16</td><td>6</td><td>4</td><td>291</td><td>18</td><td>221</td><td>0</td></tr><tr><td>大園區</td><td>9</td><td>3</td><td>1</td><td>1</td><td>63</td><td>7</td><td>84</td><td>0</td></tr><tr><td>復興區</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>合計</td><td>1,325</td><td>588</td><td>297</td><td>212</td><td>10,352</td><td>1,278</td><td>8,841</td><td>27</td></tr></table>	桃園市行政區	輕傷不需要住院	中等傷害需住院	重傷且有生命危險	立即死亡	短期需收容人數	建築物全倒數量	建築物半倒數量	地震火災數量	楊梅區	225	116	63	46	1,915	315	1,867	9	平鎮區	306	156	84	62	2,586	301	1,830	8	龍潭區	163	77	45	33	1,383	277	1,519	6	中壢區	190	75	34	23	1,403	142	1,205	3	桃園區	204	78	34	23	1,379	65	658	1	觀音區	26	10	5	3	207	42	354	0	新屋區	21	9	4	3	171	32	260	0	八德區	55	19	8	5	386	31	330	0	龜山區	51	18	7	5	350	26	303	0	大溪區	28	10	5	3	217	21	209	0	蘆竹區	46	16	6	4	291	18	221	0	大園區	9	3	1	1	63	7	84	0	復興區	1	1	1	1	1	1	1	0	合計	1,325	588	297	212	10,352	1,278	8,841	27
桃園市行政區	輕傷不需要住院	中等傷害需住院	重傷且有生命危險	立即死亡	短期需收容人數	建築物全倒數量	建築物半倒數量	地震火災數量																																																																																																																																
楊梅區	225	116	63	46	1,915	315	1,867	9																																																																																																																																
平鎮區	306	156	84	62	2,586	301	1,830	8																																																																																																																																
龍潭區	163	77	45	33	1,383	277	1,519	6																																																																																																																																
中壢區	190	75	34	23	1,403	142	1,205	3																																																																																																																																
桃園區	204	78	34	23	1,379	65	658	1																																																																																																																																
觀音區	26	10	5	3	207	42	354	0																																																																																																																																
新屋區	21	9	4	3	171	32	260	0																																																																																																																																
八德區	55	19	8	5	386	31	330	0																																																																																																																																
龜山區	51	18	7	5	350	26	303	0																																																																																																																																
大溪區	28	10	5	3	217	21	209	0																																																																																																																																
蘆竹區	46	16	6	4	291	18	221	0																																																																																																																																
大園區	9	3	1	1	63	7	84	0																																																																																																																																
復興區	1	1	1	1	1	1	1	0																																																																																																																																
合計	1,325	588	297	212	10,352	1,278	8,841	27																																																																																																																																
颱風災害 (含土石流)	<p>中央氣象局於 D-3 日發布今年度第 16 號颱風「琵琶」於關島西方海域形成，目前颱風位於花蓮東方約 800 公里的海面上，持續向西北行進，預計可能增強為強烈颱風，暴風圈半徑約 300km，預計颱風為 1 號潛勢路徑。</p> <p>D 日 18 時，中央氣象局發布之海上陸上颱風警報將桃園市列為警戒區，推估颱風影響最劇的時間為 D+1 日 10 時至 D+3 日 12 時。氣象局預估颱風總累積雨量於桃園山區將達 650 毫米、平地地區達 500 毫米，並提醒低窪地區容易造成淹水災情、山地地區容易發生崩塌、土石流等災情，農委會水保局同步發布桃園市 51 條土石流黃色警戒。桃園市於 D 日 19 時將颱風應變中心提昇為一級開設。</p> <p>D+1 日 10 時，颱風 7 級風暴風半徑開始影響桃園市，15 時水利署發布桃園幾條主要河川水位達 1 級警戒，部分低窪地區開始有積淹水災情傳出，農委</p>																																																																																																																																							

災害類別	災害情境想定參考範例
	<p>會水保局發布桃園市 31 條土石流紅色警戒。D+2 日強風豪雨侵襲下，復興區上午傳出爆發土石流災情，數十戶民宅被沖毀，道路橋梁中斷，部落成為災害孤島；中壢、平鎮、龜山、蘆竹發生大範圍淹水，上萬戶民宅受影響；且由於電線斷落，市區出現大範圍停電。</p> <p>D+3 日 16 時，桃園市已脫離暴風圈，中央氣象局解除颱風警報，惟颱風過境後，市區道路留下大量淤泥與垃圾待清運，社區衛生環境堪憂。</p> <p>【颱風路徑潛勢】</p>  <p>【颱風雨量預估】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>D+1日08時~D+1日20時</p>  <p>G01 NCDR</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>D+1日20時~D+2日08時</p>  <p>G01 NCDR</p> </div> </div>

災害類別	災害情境想定參考範例						
	【淹水損失影響】						
	行政區	350mm/24h 大豪雨等級		500mm/24h 超大豪雨等級		650mm/24h 超大豪雨等級	
		影響戶數	需協助收容人數	影響戶數	需協助收容人數	影響戶數	需協助收容人數
	中壢區	15,300	18,360	25,751	30,901	37,866	45,439
	桃園區	2,143	2,572	8,305	9,966	20,996	25,195
	八德區	2,148	2,578	6,398	7,678	9,467	11,360
	大園區	1,691	2,029	3,658	4,390	6,210	7,452
	楊梅區	1,572	1,886	2,490	2,988	3,458	4,150
	龜山區	1,337	1,604	6,749	8,099	7,824	9,389
	蘆竹區	1,219	1,463	4,205	5,046	13,687	16,424
	大溪區	626	751	849	1,019	1,348	1,618
	龍潭區	390	468	398	478	406	487
	平鎮區	379	455	902	1,082	1,791	2,149
	新屋區	268	322	532	638	936	1,123
	觀音區	209	251	380	456	661	793
總計	27,282	32,739	60,617	72,741	104,650	125,579	

二、推演議題、狀況設計

(一) 推演議題設計：

- 1、推演議題係指推演中主要探討的問題及其分類，應依據推演測試功能目標及災害情境想定進行設定，通常為現況中亟需要解決的問題。
- 2、基本推演議題組：可依公所災時任務職掌進行設定，範例：

- (1) 災害情資的取得與傳遞。
- (2) 災害應變中心的成立與人員進駐輪值。
- (3) 執行災情查通報。
- (4) 前進指揮站的成立與人員進駐。
- (5) 執行疏散撤離。
- (6) 執行收容安置。
- (7) 物資調度與物流運補。
- (8) 社福機構與絕對災害弱勢人口的協助。
- (9) 維生管線(水、電)中斷處置。
- (10) 通訊中斷處置。
- (11) 罹難者處置。
- (12) 罹難者家屬的協助。
- (13) 災後環境清理與復原。
- (14) 跨區公所相互支援協調。
- (15) 志工召集與運用。
- (16) 新聞發布。

3、特別推演議題組：可依臺灣發生時事嚴重災害事件，設定特別推演議題，範例：

- (1) 嚴重特殊傳染性肺炎疫情三級、四級警戒下之避難收容。
- (2) 台鐵列車於轄區出軌翻覆之緊急應變協助。
- (3) 老舊建築社區嚴重火警之緊急應變協助。

(二) 處置重點：應細查相關計畫與作業程序，針對推演議題訂定處置重點，亦即是測試項目，範例如下：

表 10.9 推演處置重點設計參考範例

推演議題	推演重點
------	------

推演議題	推演重點
1. 災害情資的取得與傳遞	(1) 取得災害情資的管道與機制(何時、何人、方式)。 (2) 如何進行災害情資傳遞(何時、何人、方式)。
2. 災害應變中心的成立與人員進駐輪值	(1) 如何進行災害應變中心的軟硬體功能檢視(何時、何人、方式)。 (2) 成立災害應變中心的流程。 (3) 指揮官的代理機制。 (4) 如何進行進駐人員通知(假日、晚上、通訊中斷)。 (5) 應變中心輪值機制。 (6) 如何進行應變中心後勤補給。 (7) 備援應變中心啟用(軟硬體功能檢視、設備調度)。 (8) 應變中心備援電力的供應與油料運補。
3. 執行災情查通報	(1) 如何啟動災情查報機制(何時、何人、方式聯繫啟動) (2) 通訊中斷下，如何進行災情查通報。 (3) 如何因應災情查通報人員本身受災無法執行任務。 (4) 針對廣域災害，如何加速災情查通報效率。 (5) 如何應用科技技術協助研判災情(CCTV、社群網站、無人機)。 (6) 如何進行大量災情之彙整與確認重複案件。 (7) EMIC 系統操作。
4. 前進指揮站的成立與人員進駐	(1) 如何規劃調度人力進駐前進指揮站。 (2) 如何調度軟硬體設備成立前進指揮站。 (3) 公所成立聯合服務中心的功能運作。
5. 執行疏散撤離	(1) 如何判斷需疏散撤離(何時、何人/單位、方式)。 (2) 如何下達疏散撤離命令。 (3) 如何向民眾傳遞疏散撤離消息。 (4) 民眾不肯離去之處置。 (5) 大量民眾之交通運送規劃(運具、集結點、完成撤離時間、運送路線)。 (6) 行動不便者的協助。
6. 執行收容安置	(1) 如何進行災後避難收容處所軟硬體、安全性檢查。 (2) 如何擇定開設之避難收容處所。 (3) 如何評估與調度開設避難收容處所所需人力。 (4) 如何評估與調度開設避難收容處所所需生活物資。 (5) 避難收容空間不足之處置。 (6) 針對特別照顧者(如高齡年長者、行動不便者)的收容規劃。 (7) 捐贈物資之處置。 (8) 長官慰問規劃。
7. 物資調度與物流運補	(1) 如何評估開設避難收容處所所需生活物資數量。 (2) 如何運補避難收容處所所需生活物資。
8. 社福機構與絕對災害弱勢人口的協助	(1) 如何協助社福機構緊急疏散與安置。 (2) 如何協助絕對災害弱勢人口緊急疏散與安置。
9. 維生管線(水、電)中斷處置	(1) 大範圍、長時間停電之處置。 (2) 大範圍、長時間停水之處置。
10. 通訊中斷處置	(1) 大範圍通訊中斷之處置。
11. 罹難者處置	(1) 天氣炎熱下的罹難者處置。 (2) 電力中斷下的罹難者處置(冰櫃無法使用)。 (3) 如何規劃罹難者大體臨時放置處。 (4) 罹難者大體相驗與家屬領回。
12. 受災者家屬的協助	(1) 如何規劃受災者家屬休息區與服務。 (2) 受災者的社會濟助。

推演議題	推演重點
13. 災後環境清理與復原	(1) 如何規劃災後垃圾清運。 (2) 如何規劃災後環境清理消毒防疫。
14. 跨區公所相互支援協調	(1) 公所資源不足時，如何評估支援申請需求。
15. 志工召集與運用	(1) 如何聯繫與召集志工。 (2) 如何進行志工集結報到。 (3) 志工如何分工與管理。

(三) 推演狀況設計：依推演議題設計細部(災情)狀況資訊的陳述，可依人、事、時、地、物的方式具體描述，範例如下：

表 10.10 推演狀況設計參考範例

推演議題	狀況設計範例
1. 災害情資的取得與傳遞	D 日 H 時，中央氣象局發布強烈颱風消息，直撲臺灣北部地區而來，區公所防災應變人員應密切注意颱風動態與影響時間，依規定進行直向與橫向聯繫。
2. 災害應變中心的成立與人員進駐輪值	D+1 日 H 時，中央氣象局發布陸上颱風警報，本市列為警戒區，區公所應依規定成立/升級災害應變中心，惟區公所首長及部分課室主管因公及飛機停飛等因素滯留國外，無法及時返國。
3. 執行災情查通報	D+2 日 H 時，受颱風強風豪雨影響，轄內傳出多起路樹倒塌、招牌掉落、(○○里、○○里)低窪地區積淹水、電力中斷等災情，且雨勢未有停歇之跡象，擔心淹水有擴大的趨勢，需確認淹水的影響範圍與淹水程度，以擬定救災應變對策。
4. 前進指揮站的成立與人員進駐	D+2 日 H+4 時，轄內(○○地區)發生大規模崩塌，約 13 戶民宅遭土石掩埋，目前傷亡不明，(○○路段)塌陷約 100 公尺，需立即設置前進指揮站，全力進行搶救。
5. 執行疏散撤離	D+1 日 H+4 時，農委會水保局發布轄內(○○土石流)黃色警戒，須執行預防性疏散撤離或避難勸告。D+2 日 H 時，土石流升級為紅色警戒，須執行強制撤離，惟有(○○鄰)2 戶 4 位居民死守家園不願離去。
6. 執行收容安置	D+2 日 H+4 時，轄內(○○地區)發生大規模崩塌，約 13 戶民宅遭土石掩埋，目前傷亡不明，(○○路段)塌陷約 100 公尺，因擔心崩塌面積持續擴大，需緊急撤離與安置鄰近社區居民，初步統計約有(○○人)，其中有 3 位需醫療照護、5 位行動不便與 4 位孕婦。
7. 物資調度與物流運補	D+1 日 H+4 時，初步統計本區計開設 3 處避難收容處所，共收容安置約 485 人，避難收容處所回報欠缺生活物資睡袋(○○個)、棉被(○○組)，另因電力中斷，不少避難收容處所安置民眾手機沒電也無法充電，需移動式發電機至少 3 台及所需油料運補。
8. 社福機構與絕對災害弱勢人口的協助	D+2 日 H+4 時，獲報轄內(○○老人安養中心)目前淹水超過 30 公分，且水位不斷上升，該機構目前安置約有 75 位受照顧者(臥床、行動不便者多)，亟待救援。
9. 維生管線(水、電)中斷處置	D+3 日，颱風漸漸遠離，然而供給本區之水庫上游因大量流木、泥沙湧入，導致原水濁度過高，淨水廠無法達到淨化標準供水，預計本區將斷水 7 日。
10. 通訊中斷處置	D+2 日，因轄內(○○地區)發生大規模崩塌，山區行動電話基地台遭土石掩埋，通訊涵蓋率不足，災區訊號斷斷續續。
11. 罹難者處置	D+3 日，天氣炎熱，(○○災區)搶救出罹難者大體約(○○位)，需考慮大體臨時放置處，以作為後續大體相驗工作與協助家屬相

推演議題	狀況設計範例
	認。
12. 受災者家屬的協助	D+3 日，(○○災區)前進指揮站外聚集大量受災家屬及親友，估計約有 50 位，心急如焚，急需了解搶救進度，且接近傍晚時分，仍未離去，公所需考慮受災者家屬的協助與服務。
13. 災後環境清理與復原	D+3 日，颱風漸漸遠離，市區道路佈滿垃圾與淤泥，(○○道路)淤泥高度達 30 公分，急需環境清理與消毒防疫。
14. 跨區公所相互支援協調	D+2 日 H+4 時，轄內(○○地區)發生大規模崩塌，因擔心崩塌面積持續擴大，需緊急撤離與安置鄰近社區居民，初步統計約有(○○人)，由於本區開設避難收容處所人力已至極限，需評估請求跨區公所協助收容安置。
15. 志工召集與運用	D+1 日 H+4 時，初步統計本區計開設 3 處避難收容處所，共收容安置約 485 人，避難收容處所回報開設人力不足，無法照顧民眾服務需求，目前欠缺熱食烹煮、心靈關懷、物資搬運、環境清潔等服務志工。

- (四) 建立推演議題與狀況題庫範例：為便利於進行推演議題與狀況設計，可委請專家學者依歷史災害案例、災害潛勢分析成果初步建置題庫範例，後續公所可依實際災情經驗逐步擴充。

10.4 小結

- 一、針對公所辦理實際演練，110 年度結合「桃園市政府社會局 110 年國家防災日指定類型避難收容處所開設示範觀摩計畫」，由本協力團隊輔導大溪、八德、楊梅區公所分別於 9 月 24 日、10 月 1 日、9 月 30 日完成辦理避難收容實際演練，其中，八德區公所建德防災公園避難收容演練作為 110 年度演練示範指定觀摩對象。
- 二、針對檢視公所防救災資源並協助擬定對策，110 年度結合本計畫下半年公所訪談活動，於 110 年 8 月 10 日完成辦理區公所資源對策座談，透過座談方式，完成追蹤調查公所資源缺口改善情形，同時共同研討對策可行性，完成更新公所防救災資源相應對策表。
- 三、針對建立公所辦理兵棋推演機制，110 年度已完成更新「災害情境想定」與「兵棋推演議題/狀況」的設計方法，並完成「桃園市各區公所辦理兵棋推演機制 110 年版」，可作為提供公所籌備、辦理災害防救兵棋推演的參考。

表 10.11 第 10 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	桃園市公所實際演練紀錄 1 式(含演練腳本、演練照片、簽到單、演練檢討與對策紀錄)
2	桃園市公所防救災資源相應對策表 1 份
3	桃園市各區公所辦理兵棋推演機制 110 年版 1 份

第11章 推動韌性社區

隨著災害規模與複雜性增加，政府投入推動防救災工作之資源也不斷增加，經過數年來的努力，公部門已建立災害管理各階段之工作起機制，且可因應一定規模之災害。然而，檢視目前村里和社區在防災工作推動及災害耐受力較為不足，當災害發生時可能無法有效因應；在災後復原上，也需要更長的時間。因此災害防救深耕第 3 期計畫將觸角延伸至社區，透過韌性社區示範推動，協助地方政府落實提昇社區防災能力。110 年度韌性社區工作項目為推動第 2 期韌性社區各項工作以及持續第 1 期韌性社區運作，如表 11.1 所示。

表 11.1 推動韌性社區執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
10.推動韌性社區	10-1 推動韌性社區各項工作		V	V	V	V

註：「黃底」為 110 年度執行工作項目

11.1 推動韌性社區各項工作

近年來「韌性城市」的概念萌芽，韌性城市在社會、經濟、技術體系及基礎建設等層面必須能夠抵抗未來衝擊及壓力，以維持相同功能、結構、系統與身分。健全的韌性城市須擁有「低脆弱度」與「高回復力」兩項特質。低脆弱度係較不易因衝擊而受害，高回復力則是受到衝擊後可以迅速恢復，綜合來說，韌性城市乃是對於衝擊(也包括災害)有較高承受能力，且在受到衝擊後能較快從中復原。故將韌性城市的概念結合至村里和社區防災工作，藉此推動韌性社區。

與韌性城市相同概念，韌性社區乃是指社區具有災害容受力，對災害能夠快速反應及回復，除社區環境較能承受災害衝擊外，也強調能快速反應並自災害中復原。韌性社區強調與風險共存，災害風險不可能完全避免，社區仍可能受到災害衝擊，但是藉由韌性社區的推動，可降低災害的衝擊，並能較迅速復原。依據內政部規劃，推動韌性社區主要目標有五項：

- 一、提昇社區民眾對災害的危機意識。
- 二、凝聚社區向心力，鼓勵民眾參與防災工作，培養其自助、互助能力，並串連鄰近單位，如學校、志工團體、長期照顧機構，乃至企業等來共同參與。
- 三、找出並評估社區潛在的災害風險，依照社區資源與能力來排定改善順序，而後加以落實，藉此強化社區韌性。
- 四、藉由韌性社區推動，促使鄉(鎮、市、區)建立起社區防災工作的推動機制，未來公所能夠自立推動。
- 五、於外部資源減少後，韌性社區仍可持續自主運作。

11.1.1 執行方法

本市災害防救深耕第 3 期計畫期間韌性社區推動分 2 期，總共推動 8 個社區，如表 11.2 所示。第 2 期韌性社區參考推動計畫，規劃本市韌性社區遴選標準，由公所提報合適之社區參加遴選，經過遴選會議選拔決定韌性社區推動名單。

表 11.2 桃園市參與推動韌性社區數量

村里數	直轄市、縣(市)	推動數
450 以上	新北市、臺北市、臺中市、臺南市、高雄市、 <u>桃園市</u> 、彰化縣、屏東縣	4

確認韌性社區推動名單後，由本協力團隊協助桃園市政府彙整提報韌性社區推動計畫書，經核備後依據韌性社區操作手冊相關規定辦理訪談、工作坊、演練等活動，並協助社區彙整相關調查表及社區防災計畫。並鼓勵社區居民參與防災士工作和培訓。韌性社區推動期間，當有災害發生時，輔導社區自主啟動災情查通報機制，並記錄相關災情。

後續彙整年度相關活動和災情應變記錄以及清冊更新情形，依規定申報韌性社區防災計畫書。韌性社區運作累積各項工作記錄 2 年後，可依據規定申請韌性社區一星標章。韌性社區办理流程如圖 11.1 所示。

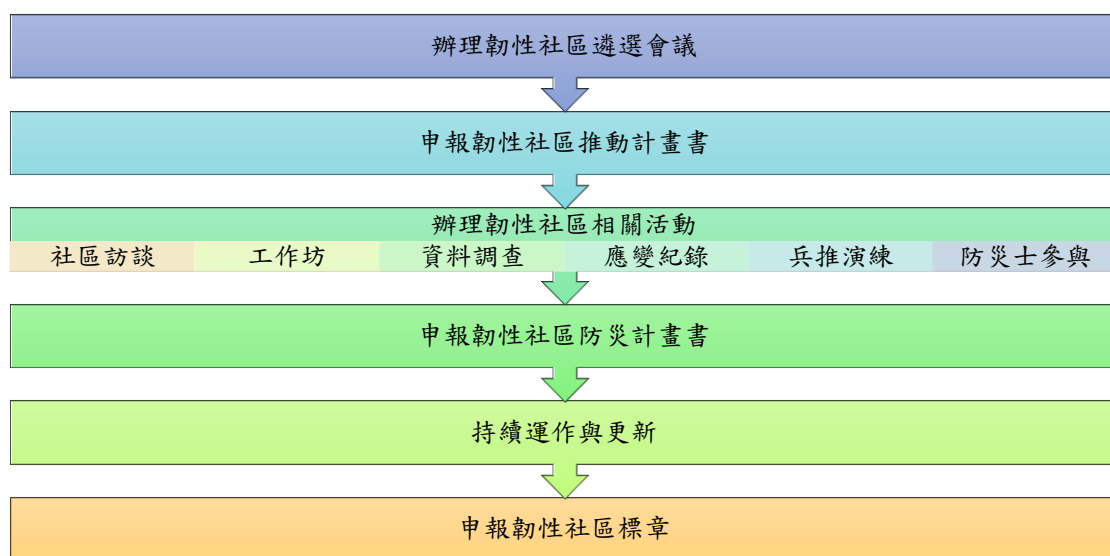


圖 11.1 韌性社區推動流程圖

除第 2 期韌性社區之推動外，本協力團隊依據「社區持續運作辦理情形」表單規定，持續輔導第 1 期韌性社區更新社區防災計畫書，包含社區防救災組織及設備器材等資料、記錄防災士輔助社區執行防救災工作內容、辦理防救災相關活動或教育訓練，以及協助社區與店家、企業或學校等單位建立合作機制，持續輔導社區防救災運作，以協助第 1 期韌性社區持續運作並取得韌性社區一星標章。

11.1.2 工作進度與成果

本市依據深耕第 3 期計畫內政部消防署「災害防救」第 2 期韌性社區推動計畫律定韌性社區遴選標準，提供未參與第 1 期韌性社區之公所提報韌性社區備選名單，並透過 109 年 10 月 20 日第 4 次三方工作會議，邀集桃園市政府水務局、社會局和各區公所一同辦理本市第 2 期韌性社區遴選。經檢視社區情況和意見交流後，從 9 個備選社區中擇定新屋區石磊里、觀音區保障里、龍潭區百年里和復興區三光里為第 2 期韌性社區之辦理社區，彙整如表 11.3 所示。選定主因除了這些社區具有地震和水災或坡地災害潛勢外，社區組織亦有一定規模，並能積極配合相關活動等。確認第 2 期韌性社區名單後，本協力團隊即協助撰寫韌性社區推動計畫書，並申報消防署核備在案。

表 11.3 區公所提報第 2 期韌性社區彙整表

行政區		中壢區	八德區	復興區	新屋區	龍潭區	龜山區	蘆竹區	觀音區	大溪區
里名		五權里	陸光里	三光里	石磊社區	百年里 集合式住宅	南美里	南崁里	保障里	仁義里
曾經參與 防災社區		○	×	×	×	×	○	○	×	×
災害 潛 勢	地震	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	水災	○	×	×	○	×	○	○	○	×
	坡地	×	×	○	×	×	×	×	×	×
	土石流	×	×	○	×	×	×	×	×	×
	海嘯	×	×	×	×	×	×	×	○	×
歷史災害		×	○	○	○	×	○	○	○	×
里長參與		優	優	可	優	優	優	優	優	普通
社 區 組 織	環保志工	93	50	28	43	62	40	60	55	65
	守望相助隊	123	70	×	45	×	×	31	55	×
	關懷據點	×	×	30	49	28	×	40	30	×
學校名稱 (國小)		文化	×	三光	新屋 保生	潛龍	南美	南美	草漯	僑愛
社福機構		○	×	×	×	×	×	×	○	×
在地企業 民間團體		○	×	×	○	×	×	×	○	×

註：「黃底」為本市鄰選之第 2 期韌性社區。

待韌性社區推動計畫書經消防署核備後，本協力團隊依據韌性社區操作手冊規劃辦理各項活動和工作，並邀集桃園市政府消防局、區公所共同參與。主要工作項目有以下幾項：

- 一、社區訪談：由桃園市政府消防局、區公所和本協力團隊到社區實地訪談里長和社區幹部，說明韌性社區推動過程，協調活動辦理日期和場地等相關事宜，並提供社區韌性社區操作手冊紙本參考。

- 二、社區 LINE 群組：於訪談時現場建立社區專屬群組，邀請里長、社區幹部、桃園市政府消防局、區公所和本協力團隊加入群組，作為韌性社區推動時的溝通平台外，也作為防災訊息宣導管道。
- 三、防災士培訓：辦理防災士課程，培訓韌性社區志工幹部，並邀請志工幹部參加韌性社區活動及社區 LINE 群組。
- 四、啟蒙啟動：在社區辦理韌性社區說明會，與民眾說明韌性社區的意涵及相關活動辦理規劃。
- 五、環境踏勘：透過災害潛勢分析、歷史災害資料蒐集和環境踏察等，輔導民眾參與彙整社區環境的風險和資源，製作社區環境地圖，讓民眾更具體了解社區的災害風險情形。
- 六、對策組織：針對社區環境和防災議題，透過民眾討論和交流，彙整社區的現況和相關對策作為。並依照民眾能力和意願，進行防災組織編組。
- 七、社區資料表：依據韌性社區操作手冊中關於韌性社區防災計畫書相關規定，協助社區自主檢視彙整表單，如歷史災害調查表、社區組織清冊、相關單位合作規劃表、防救災組織架構及任務分工表、重要公共設施清冊、現有儲備物資清冊和避難收容處所彙整表等，以掌握社區人員、物力和場地情形。
- 八、防災計畫書：各社區產出專屬防災計畫書，彙整活動成果和社區資料表相關資料，並於韌性社區運作期間持續滾動更新修正。並依據消防署規定，將於年底申報社區防災計畫書。

110 年度本市第 2 期 4 個韌性社區各項工作項目辦理情形彙整如表 11.4，各項活動辦理情形詳述如後。

表 11.4 110 年韌性社區執行規劃與辦理情形

辦理項目	新屋區	觀音區	龍潭區	復興區
	石磊里	保障里	百年里	三光里
遴選會議	109 年 10 月 20 日			
推動計畫書	109 年 11 月	109 年 11 月	109 年 11 月	109 年 11 月
社區訪談	03 月 04 日	03 月 09 日	03 月 03 日	02 月 25 日
社區 LINE 群組	✓	✓	✓	✓
防災宣導	✓	✓	✓	✓
災情回報	無災情	無災情	無災情	06 月 03 日、07 月 24 日 08 月 13 日、08 月 26 日
啟蒙啟動	04 月 18 日	04 月 24 日	04 月 17 日	03 月 20 日
環境踏勘	08 月 20 日	08 月 09 日	08 月 13 日	08 月 11 日
對策組織	09 月 06 日	09 月 13 日	09 月 10 日	09 月 07 日
社區資料表	09 月 16 日	09 月 14 日	09 月 14 日	09 月 22 日
防災計畫書	09 月 27 日	09 月 27 日	09 月 27 日	09 月 27 日

辦理項目	新屋區	觀音區	龍潭區	復興區
	石磊里	保障里	百年里	三光里
採購器材物品	10 月 15 日	10 月 07 日	10 月 20 日	10 月 25 日

九、韌性社區活動辦理

本協力團隊規劃 110 年度本市韌性社區活動，每一個韌性社區皆辦理 1 次訪談和 3 場活動，活動內容分別為啟蒙啟動、環境踏勘與對策組織，並於活動開始前，及活動結束後辦理測驗，以了解韌性社區活動推動之成效，整體測驗結果之後測平均成績高於前測平均成績，即課程後民眾對於防救災之意識與概念提升，測驗詳細分析與意見回饋內容請見本章附件，辦理情形分述如下：

(一) 社區訪談

本協力團隊於年後協調桃園市政府消防局及區公所到社區與里長會面訪談，訪談目的為建立韌性社區共同推動夥伴關係，主要訪談內容為了解社區自然和人文社會環境背景、過去歷史災害情形、說明韌性社區相關工作項目內容、期程預定規劃和防災士培訓規定等。於會後提供韌性社區操作手冊紙本供社區參考、要求里長提供防災士培訓名單，並建立社區 LINE 群組，本市各韌性社區社區訪談辦理期程與情形如表 11.5，參與對象包含里長、區公所、桃園市政府消防局和本協力團隊，共 4 場次 31 人次參與，辦理情形請見圖 11.2。

表 11.5 桃園市韌性社區社區訪談辦理情形

社區	日期	地點	參與人員					人數		
			里長	志工	公所	消防局	協力團隊	男	女	總計
新屋區石磊里	03 月 04 日	新屋區公所	1	2	3	2	2	4	6	10
觀音區保障里	03 月 09 日	觀音區公所	1	0	2	2	2	0	7	7
龍潭區百年里	03 月 03 日	百年里辦公室	1	0	2	2	2	1	6	7
復興區三光里	02 月 25 日	三光里辦公室	1	0	2	2	2	2	5	7



03 月 04 日新屋區石磊里



03 月 09 日觀音區保障里



03 月 03 日龍潭區百年里



02 月 25 日復興區三光里

圖 11.2 桃園市韌性社區社區訪談辦理情形

(二) 啟蒙啟動活動

辦理社區訪談後，本協力團隊與社區協調安排辦理韌性社區啟蒙啟動活動，由里長邀集志工幹部、守望相助隊、環保志工等成員共同參加，活動內容以說明桃園市各區災害潛勢、防災相關科技工具介紹、韌性社區活動說明、防災士參與說明等為主要內容，與社區幹部和民眾面對面溝通說明，加強民眾防災意識和參與度。110 年度韌性社區啟蒙啟動活動共辦理 4 場次，共計 163 人參與活動，內含防災士 7 人，此外，區公所共計有 8 人參加活動，辦理期程與相關統計如表 11.6，辦理情形如圖 11.3 所示。

表 11.6 桃園市韌性社區啟蒙啟動活動辦理情形

社區	日期	地點	人數			防災士	區公所
			男	女	總計		
新屋區石磊里	04 月 18 日	石磊市民活動中心	34	14	48	2	4
觀音區保障里	04 月 24 日	保障市民活動中心	16	35	51	3	1
龍潭區百年里	04 月 17 日	百年里關懷據點	10	34	44	1	1
復興區三光里	03 月 20 日	三光市民活動中心	7	13	20	1	2



04 月 18 日新屋區石磊里



04 月 18 日新屋區石磊里



04 月 24 日觀音區保障里



04 月 24 日觀音區保障里



04 月 17 日龍潭區百年里



04 月 17 日龍潭區百年里



03 月 20 日復興區三光里



03 月 20 日復興區三光里

圖 11.3 桃園市韌性社區啟蒙啟動活動辦理情形

(三) 環境踏勘活動

環境踏勘活動由里長邀集志工幹部、守望相助隊、環保志工等成員共同參加，活動內容以社區環境地圖討論為主要內容，包含資源點、易致災點、巡邏點等地圖標示，透過互動的方式，增加民眾對社區環境以及災害潛勢的認識。因受 COVID-19 疫情影響，參與活動人數受限，本(110)年度韌性社區環境踏勘活動共辦理 4 場次，共計 59 人參與，內含防災士 8 人，另區公所共計 6 人參加，辦理期程與相關統計如表 11.7，辦理情形如圖 11.4 所示。

表 11.7 桃園市韌性社區環境踏勘活動辦理情形

社區	日期	地點	總人數			防災士	區公所
			男	女	總計		
新屋區石磊里	08 月 20 日	石磊里辦公室	10	8	18	2	2
觀音區保障里	08 月 09 日	保障里辦公室	3	5	8	3	1
龍潭區百年里	08 月 13 日	百年里關懷據點	6	19	25	2	2
復興區三光里	08 月 11 日	三光里辦公室	2	6	8	1	1



08 月 20 日新屋區石磊里



08 月 20 日新屋區石磊里



08 月 09 日觀音區保障里



08 月 09 日觀音區保障里



08 月 13 日龍潭區百年里



08 月 13 日龍潭區百年里



08 月 11 日復興區三光里



08 月 11 日復興區三光里

圖 11.4 桃園市韌性社區環境踏勘活動辦理情形

(四) 對策組織活動

對策組織活動由里長邀集志工幹部、守望相助隊、環保志工等共同參加，活動內容以議題對策與防災組織討論為主要內容，針對地震、颱風等災害議題討論災前、災中、災後之作為，並進行防災組織任務分工及成員分配，提升民眾之防救災意識，於平日規劃、執行減災的工作。本(110)年度韌性社區對策組織活動共辦理 4 場次，共計 84 人參與，其中防災士共 8 人參與，此外區公所共計 6 人參加，辦理期程與相關統計如表 11.8，辦理情形如圖 11.5 所示。

表 11.8 桃園市韌性社區對策組織活動辦理情形

社區	日期	地點	人數			防災士	區公所
			男	女	總計		
新屋區石磊里	09 月 06 日	石磊里辦公室	11	14	25	2	2
觀音區保障里	09 月 13 日	保障里辦公室	4	12	16	3	1
龍潭區百年里	09 月 10 日	百年里關懷據點	10	24	34	2	2
復興區三光里	09 月 07 日	三光里辦公室	3	5	8	1	1



09 月 06 日新屋區石磊里



09 月 06 日新屋區石磊里



09 月 13 日觀音區保障里



09 月 13 日觀音區保障里



09 月 10 日龍潭區百年里



09 月 10 日龍潭區百年里



09 月 07 日復興區三光里



09 月 07 日復興區三光里

圖 11.5 桃園市韌性社區對策組織活動辦理情形

十、防災士培訓

本協力團隊於 3 月底前彙整各韌性社區提報之防災士參訓人員名單，經規劃安排後於 4 月 12 至 13 日假桃園防災教育館辦理防災士培訓課程，各社區提報之參訓名單全數完成防災士培訓課程並通過學科與術科考試，共計 9 名成功取得防災士資格。參訓情形請見圖 11.6，已於 6 月 7 日取得內政部核發之防災士證書與識別證，並於韌性社區環境踏勘活動時頒發，證書頒發情形如圖 11.7 所示，韌性社區防災士培訓彙整如表 11.9 所示。



圖 11.6 桃園市韌性社區防災士培訓情形



新屋區石磊里



新屋區石磊里



觀音區保障里



觀音區保障里



觀音區保障里



復興區三光里



龍潭區百年里



龍潭區百年里

圖 11.7 桃園市韌性社區防災士證書頒發情形

表 11.9 桃園市韌性社區防災士培訓情形

社區	合格人數	合格防災士名單	防災士證號	性別
新屋區石磊里	2	呂芳科	11000459	男
		黃益峰	11000460	男
觀音區保障里	3	王淑美	11000461	女
		簡春梅	11000465	女
		曾文瑞	11000466	男
龍潭區百年里	2	藍世玉	11000462	男
		朱春龍	11000463	男
復興區三光里	2	江琴	11000464	女
		黃靖平	11000467	男
合計	9			

十一、災情查報與 LINE 群互動

本協力團隊於社區訪談後創建各韌性社區 LINE 群組，由本協力團隊或韌性社區成員不定期於社群中分享防災文宣及防災相關知識，提供社區成員討論與參考，並做為災時之線上回報平台，方便本市各區公所、桃園市政府消防局、各韌性社區里長與成員即時獲得災情資訊，以利後續規劃應變處置作為。110 年度除復興區累計 4 次災情查通報資訊外，其他社區皆無明顯災情傳出，各社區韌性社區 LINE 群互動情形與復興區災情查報辦理情形請見圖 11.8。



新屋區石磊里



觀音區保障里

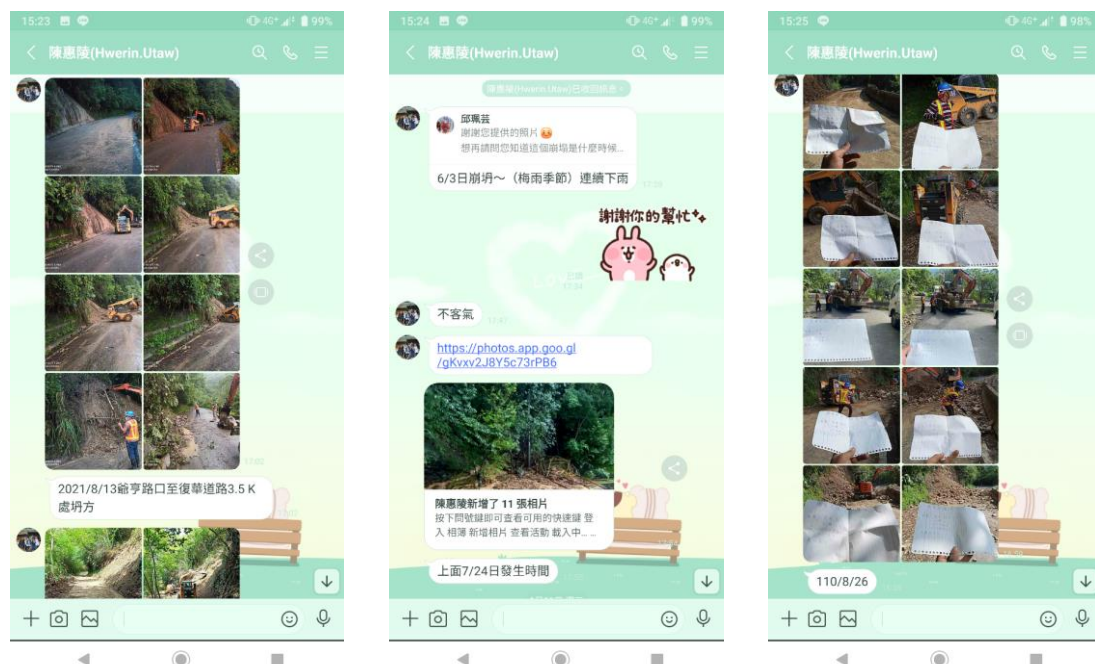


龍潭區百年里



復興區三光里





復興區三光里災情查通報

圖 11.8 桃園市韌性社區 LINE 群互動情形

十二、設備採購

本協力團隊依據本市之災害特性，於 110 年度 6 月協助羅列各項韌性社區建議具備之設備器材並調查社區現有裝備器材之情形，以提供本市 4 個韌性社區進行設備採購選定之參考依據，請見表 11.10。本市 4 個韌性社區已於 10 月底前依據需求完成設備選定採購共計 8 萬元，採購物品與數量如表 11.11 和圖 11.9 所示，相關簽收單據請見本章附件。

表 11.10 韌性社區現有防災物品與器材設備

類別	防災物品	庫存情形			
		新屋區 石磊里	觀音區 保障里	龍潭區 百年里	復興區 三光里
個人裝備	雨衣	×	×	○	○
	哨子	○	○	○	×
	塑膠布/保暖毯	×	×	×	×
	點膠工地手套	×	○	○	×
	工業用防護頭盔	×	×	○	×
社區裝備	社區防災組織背心	×	×	×	×
	一般三角錐	○	×	○	×
	連桿	×	×	×	×
	警示帶	×	×	○	×
	大聲公	○	×	○	×
	醫藥箱(家用/辦公室急救箱)	○	×	○	×
	EMT 意外傷害急救袋	×	×	×	×
	對講機	○	○	○	○
	交管指揮棒	○	○	○	×

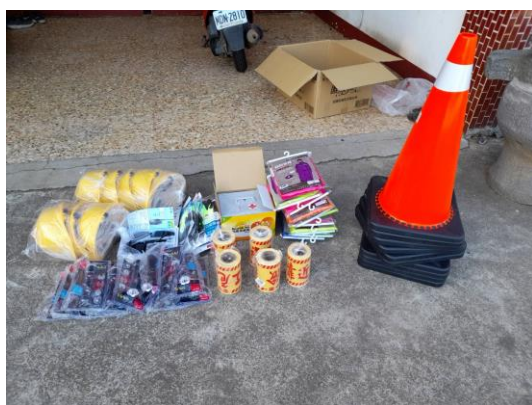
類別	防災物品	庫存情形			
		新屋區 石磊里	觀音區 保障里	龍潭區 百年里	復興區 三光里
	滅火器	×	×	○	×
	LED/多功能手電筒	×	○	○	×
	防水柵欄	×	×	×	×
其他	抽水機	×	×	×	×
	發電機	×	×	○	○

資料來源：本協力團隊調查彙整，2021 年 06 月。

表 11.11 韌性社區防災物品與器材設備採購情形

類別	防災物品	採購數量			
		新屋區 石磊里	觀音區 保障里	龍潭區 百年里	復興區 三光里
個人裝備	雨衣	10	0	0	0
	哨子	0	13	28	23
	塑膠布/保暖毯	0	10	15	2
	點膠工地手套	12	91	0	6
	工業用防護頭盔	8	0	15	6
社區裝備	一般三角錐	0	10	0	3
	加重三角錐	10	0	0	3
	連桿	0	5	0	3
	警示帶	5	3	10	2
	大聲公	0	0	1	1
	醫藥箱(家用/辦公室急救箱)	1	2	1	1
	EMT 意外傷害急救袋	0	0	0	1
	對講機	2	0	0	0
	交管指揮棒	0	0	8	0
	LED/多功能手電筒	12	6	10	0
其他	AED 貼片	0	0	2	0

資料來源：本協力團隊調查彙整，2021 年 10 月。



新屋區石磊里



觀音區保障里



龍潭區百年里



復興區三光里

圖 11.9 韌性社區防災物品與器材設備採購情形

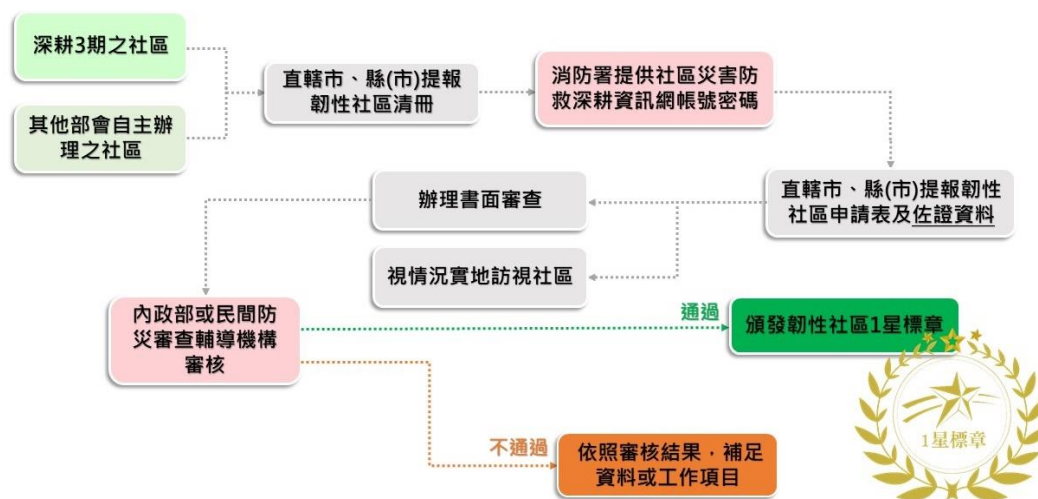
十三、第 1 期韌性社區持續運作

第 1 期韌性社區於 108 至 109 年完成韌性社區各項工作項目推動，並於 109 年底完成提報韌性社區防災計畫書。110 年度主要工作項目為協助第 1 期韌性社區申請韌性社區一星標章並持續運作。

(一) 申請韌性社區一星標章

韌性社區一星標章申請主要依據韌性社區參與標章申請作業要點及韌性社區參與標章審查作業處理程序辦理。申請作業流程如所示，說明如下：

- 1、直轄市、縣（市）政府確認所轄社區之災害防救工作執行成果均符合一星標章應完成之工作項目。
- 2、直轄市、縣（市）政府應依《韌性社區標章申請作業要點》第六點第一款提報社區清冊，由內政部依第七點提供帳號及密碼後，社區進行資料管理及佐證資料上傳工作。
- 3、直轄市、縣（市）政府完成前款工作後，填寫韌性社區標章申請表，並檢核標章佐證資料之完整性及正確性，提報至內政部委託之民間輔導機構進行書面審查作業並繳交認證費用。輔導機構得視狀況進行社區實地訪視。
- 4、經輔導機構審查後，如有相關審查意見，韌性社區針對相關審查意見上傳佐證資料。
- 5、經輔導機構審查符合者，報請內政部發給一星標章。



資料來源：內政部消防署。

圖 11.10 韌性社區標章申請流程

依據申請作業相關規定，本協力團隊於 1 月 31 日起開始輔導韌性社區進行資料更新和標章申請表資料彙整，於 3 月 3 日取得申請網站帳號密碼後完成資料上傳和認證費用繳交，經過第一階段初審及第二階段復審後，本市 4 個韌性社區於 9 月 11 日通過審核，取得內政部消防署所核發之一星韌性社區標章，詳細辦理情形如表 11.12 和圖 11.11 所示，一星標章認證證書如圖 11.12 所示。

表 11.12 第 1 期韌性社區一星標章申請辦理情形

日期	申請辦理情形
01 月 31 日	第 1 期各韌性社區完成資料更新，並提供協力團隊彙整。
02 月 05 日	完成第 1 期各韌性社區審查資料彙整，並報請桃園市政府消防局檢視。
03 月 03 日	取得本市 4 處韌性社區一星標章申請網站帳號及密碼 1 份。
03 月 05 日	審查資料上傳完畢，並匯款認證費用予輔導機構。
03 月 19 日	收到第一階段檢核表 4 份，需補充計畫執行相關會議紀錄，另需補充 2 年內持續執行災害防救工作之紀錄。
03 月 25 日	上傳 4 處韌性社區檢核表補充資料。
05 月 13 日	辦理第 1 期韌性社區持續運作會議，追蹤各社區持續運作情形、更新與盤點社區防救災資源清冊，並做為申請一星標章之活動佐證。
05 月 15 日	上傳持續運作會議紀錄，並報請輔導機構進行第二階段書面審查。
07 月 14 日	收到第二階段檢核表 4 份，1 處韌性社區修正補件後需複審，其餘 3 處修正補件後通過。
08 月 23 日	上傳 4 處韌性社區修正補件資料。
09 月 11 日	4 處韌性社區通過審核，獲得一星標章。

內政部消防署 災害防救 深精實網
NATIONAL FIRE AGENCY, MINISTRY OF THE INTERIOR

English 最新消息 計畫簡介 成果資料 防災士培訓 推動韌性社區 相關資源與連結 業務人員 登出

防災士認證總人數: **7,669** ※統計至 2021 年 5 月底 [詳細統計](#)

站內搜尋

推動韌性社區

標章申請作業

韌性社區基本資料

社區名稱: 桃園區新城社區

縣市: 桃園市

工作項目

資料上傳須知:

- 請確定檔案格式為.doc, .docx, .pdf, .jpg, .jpeg, .png, .gif, .zip, .rar
- 請點選送出按鈕，將上傳檔案提交。

繳交	工作項目	檔案上傳	審查結果
○	1-1 建立社區防災組織並結合社區既有組織	附件 附件一、防災組織.pdf 刪除 附件二、參與民眾集社區組織清冊.pdf 刪除 <input type="button" value="選擇檔案"/> 未選擇任何檔案	未審查
○	1-2 派員防災士訓練	附件 附件三、防災士人員名單.pdf 刪除 附件六、防災士參與防災工作或活動照片.pdf 刪除 附件四、防災士證書影本.pdf 刪除	未審查

資料來源：內政部消防署。

圖 11.11 韌性社區一星標章辦理情形(以新城社區為例)



大園區菓林里



平鎮區東勢里



桃園區新城社區



楊梅區永寧里

圖 11.12 第 1 期韌性社區一星標章認證證書

(二) 第 1 期韌性社區持續運作

第 1 期韌性社區於 110 年度另一工作重點為持續運作，依據內政部提供持續運作辦理情形表單，可分為人員組織資料更新、防災士參與、活動訓練辦理、設備清單更新、人才和企業合作辦理和更新防災計畫書等。本市於 5 月 13 日邀請桃園市政府消防局、區公所和韌性社區代表等共 17 人，會同本協力團隊於中央大學辦理韌性社區持續運作會議，針對表單內各項工作項目逐一討論執行方法，交換意見，討論結果相關工作規劃如表 11.13 所示，各社區持續運作辦理情形請見本章附件，會議辦理情形如表 11.14 和圖 11.13 所示，在會議後也持續利用韌性社區 LINE 群組，追蹤韌性社區持續運作情形。

表 11.13 韌性社區持續運作工作項目與規劃

項次	工作項目	工作規劃	建議檢附資料
1	更新社區防災組織資料，包含窗口對應機制、代理人機制，並納入整合社區既有組織清單。	更新社區防災組織清冊資料。	<input type="checkbox"/> 社區防災組織清冊
2	兩名以上實際居住於該社區之防災士。	如：本里已於 OO 年完成 O 位防災士培訓。	<input type="checkbox"/> 防災士證書或識別證
3	防災士有參與社區防救災工作。	如：環境維護、路樹移除、防災宣導、颱風整備會議等。	<input type="checkbox"/> 活動文宣 <input type="checkbox"/> 活動照片 <input type="checkbox"/> 活動簽到表 <input type="checkbox"/> 防災士參與社區防災工作心得
4	辦理災害防救相關訓練或宣導活動，一年辦理次數達 2 次（含）以上。	如：守望相助隊常訓、邀請分隊進行防災宣導、邀請中大講師分享、參與公所宣導活動。	<input type="checkbox"/> 活動文宣 <input type="checkbox"/> 活動照片 <input type="checkbox"/> 活動簽到表
5	進行社區災害潛勢調查，並將結果同步更新社區防災計畫書。	災損紀錄更新或追蹤。	<input type="checkbox"/> 調查結果文件 <input type="checkbox"/> 活動照片
6	更新社區防災計畫書，內容需包含維持運作機制及復原重建機制。	更新社區防災計畫書，可約時間與中大團隊討論。	<input type="checkbox"/> 社區防災計畫書
7	辦理動員社區民眾操作相關活動。	如：配合分隊或公所宣導活動動員、報名臨近消防分隊每週一晚上 19:00CPR 活動。	<input type="checkbox"/> 活動文宣 <input type="checkbox"/> 活動照片 <input type="checkbox"/> 活動簽到表
8	更新裝備清冊，需包含保管人清單。	更新社區防災計畫書之「現有儲備物資清冊」表。	<input type="checkbox"/> 裝備清冊
9	建立防救災人才清單。	更新社區防災計畫書之「參與韌性社區人員清冊表」。	<input type="checkbox"/> 社區防救災人才清冊
10	與周邊店家、企業、學校建立合作機制或簽訂合作備忘錄。	更新社區防災計畫書之「復原重建組織清單」表。	<input type="checkbox"/> 合作機制或備忘錄 <input type="checkbox"/> 簽約照片

表 11.14 韌性社區持續運作會議參與成員一覽

日期	地點	韌性社區			消防局	區公所
		里長	志工	防災士		
05 月 13 日	中央大學工程一館 117 會議室	3	3	6	2	3



圖 11.13 韌性社區持續運作會議辦理情形

為輔導第 1 期韌性社區持續辦理韌性社區相關活動，本工作項目配合計畫第 7 章辦理觀摩，邀請本市第 1 期 4 處韌性社區一同參與 110 年度 8 月 26 日假慈濟苗栗園區防備災教育館舉辦聯合災害防救觀摩活動，除增進社區成員科普與防救災相關知識外，亦進行意見交流，加深市府局處、區公所與社區之間的連結，本次活動韌性社區共計 8 人參與，其中 7 名為防災士，詳細參訪情形如表 11.15 和圖 11.14 所示。

表 11.15 韌性社區觀摩活動辦理情形

單位	人數	參與成員
菓林里韌性社區	2	<u>劉塵金</u> 、 <u>楊雅士</u>
新城社區韌性社區	2	<u>吳玉珍</u> 、 <u>茆坤鴻</u>
東勢里韌性社區	2	<u>陳維松</u> 、 <u>徐義鉅</u>
永寧里韌性社區	2	<u>張乾坤</u> 、 <u>由莉莉</u>
消防局	3	曾淑華科長、蔡翔宇股長、陳佩雯科員
社會局	2	沈家俊科員、李科賜約僱人員
區公所	25	社會課、民政課防災業務人員

備註：「防災士」以粗體底線標示。



大園區菓林里



平鎮區東勢里



桃園區新城社區



楊梅區永寧里

圖 11.14 韌性社區觀摩活動辦理情形

後續經彙整韌性社區持續運作各工作項目辦理情形及資料如表 11.16 所示(以大園區菓林里為例),提報消防署審查,審查結果皆符合辦理情形,如表 11.17 所示,另三個韌性社區持續運作工作項目辦理情形如本章附件。

表 11.16 韌性社區持續運作工作項目辦理情形(大園區菓林里)

項次	工作項目	工作規劃	建議檢附資料
1	更新社區防災組織資料,包含窗口對應機制、代理人機制,並納入整合社區既有組織清單。	已完成社區防災組織資料更新,包含組別、職務、姓名、聯絡電話、代理人、負責任務等資訊,詳請見附件 1-1 大園區菓林里社區防災組織清冊。	<input type="checkbox"/> 社區防災組織清冊
2	兩名以上實際居住於該社區之防災士。	本社區於 108 及 109 年共有 5 名成員取得防災士資格,分別為楊雅士、劉塵金、杜月秀、莊文聰及黃松基,相關證書請參閱附件 2-1 防災士證書影本_大園區菓林里。	<input type="checkbox"/> 防災士證書或識別證
3	防災士有參與社區防救災工作。	本社區環保志工團體於每月特定日期進行道路、水溝清理,詳請見附件 3-2 大園區菓林里防災士參與社區防救災工作照片及 3-3 大園區菓林里防災士參與社區防救災工作活動簽到表。相關社區防災心得請參閱附件 3-3 大園區菓林里防災士參與社區防災心得。	<input type="checkbox"/> 活動文宣 <input type="checkbox"/> 活動照片 <input type="checkbox"/> 活動簽到表 <input type="checkbox"/> 防災士參與社區防災工作心得
4	辦理災害防救相關訓練或宣導活動,一年辦理次數達 2 次(含)以上。	本社區於今年初辦理防救相關宣傳活動詳請見附件 4-2-1 大園區菓林里辦理災害防救宣導活動。110 年度參與 08 月 26 日苗栗慈濟園區觀摩活動,請參閱附件 4-2-2 大園區菓林里參與觀摩活動照片、4-3 大園區菓林里參與觀摩活動簽到表。	<input type="checkbox"/> 活動文宣 <input type="checkbox"/> 活動照片 <input type="checkbox"/> 活動簽到表
5	進行社區災害潛勢調查,並將結果同步更新社區防災計畫書。	已更新 110 年度本社區災害潛勢,共 1 筆,詳請見附件 6-1 大園區菓林里防災計畫書之表 3。	<input type="checkbox"/> 調查結果文件 <input type="checkbox"/> 活動照片

項次	工作項目	工作規劃	建議檢附資料
6	更新社區防災計畫書，內容需包含維持運作機制及復原重建機制。	已於 110 年 8 月 2 日完成社區防災計畫書更新，詳請見附件 6-1 大園區菓林里社區防災計畫書。	<input type="checkbox"/> 社區防災計畫書
7	辦理動員社區民眾操作相關活動。	因今年疫情嚴峻，導致活動迫於停辦。	<input type="checkbox"/> 活動文宣 <input type="checkbox"/> 活動照片 <input type="checkbox"/> 活動簽到表
8	更新裝備清冊，需包含保管人清單。	已完成本社區裝備清冊更新，請參閱附件 8-1 大園區菓林里裝備清冊。	<input type="checkbox"/> 裝備清冊
9	建立防救災人才清單。	已建立防救災人才清單，請見附件 9-1 大園區菓林里社區防救災人才清單。	<input type="checkbox"/> 社區防救災人才清冊
10	與周邊店家、企業、學校建立合作機制或簽訂合作備忘錄。	已建立本里與鄰近店家、企業、學校等單位之合作機制，詳如 10-1 大園區菓林里韌性社區合作機制所示。	<input type="checkbox"/> 合作機制或備忘錄 <input type="checkbox"/> 簽約照片

表 11.17 韌性社區持續運作工作辦理情形審查意見（大園區菓林里）

桃園市大園區菓林區（第 1 期）韌性社區持續運作辦理情形
審查意見

項次	工作項目	檢核資料	審查意見
1.	更新社區防災組織資料，包含窗口對應機制、代理人機制，並納入整合社區既有組織清單	社區防災組織清冊	經檢視資料符合辦理情形。
2.	兩名以上實際居住於該社區之防災士	防災士證書	經檢視資料符合辦理情形。
3.	防災士有參與社區防救災工作	活動照片	經檢視資料符合辦理情形。
4.	辦理災害防救相關訓練或宣導活動，一年辦理次數達 2 次（含）以上	活動照片 活動簽到表	經檢視資料符合辦理情形。
5.	進行社區災害潛勢調查，並將結果同步更新社區防災計畫書	調查結果文件 活動照片	經檢視資料符合辦理情形。
6.	更新社區防災計畫書，內容需包含維持運作機制及復原重建機制	社區防災計畫書	經檢視資料符合辦理情形。
7.	辦理動員社區民眾操作相關活動	活動照片	經檢視資料符合辦理情形。
8.	更新裝備清冊，需包含保管人清單	裝備清冊	經檢視資料符合辦理情形。
9.	建立防救災人才清單	社區防救災人才清冊	經檢視資料符合辦理情形。
10.	與周邊店家、企業、學校建立合作機制或簽訂合作備忘錄	合作清冊	經檢視資料符合辦理情形。
11.	其他	無。	無其他資料。
審查情形：各工作項目已追蹤及持續辦理，無待補正項目。			

11.2 小結

第 2 期韌性社區於 109 年底遴選完成後，於 110 年 2 月份開始進行社區訪談，本(110)年度 4 處韌性社區雖受疫情影響，仍採延期和幹部參加方式共完成活動 12 場次，包含社區訪談、啟蒙啟動、環境踏勘、對策組織，累計 337 人次參加，且為有效盤點且提昇社區防救災能量，各社區皆已完成社區設備器材採購、社區防災計畫書提報、社區 LINE 群組建置以及培訓韌性社區防災士 9 名。

第 1 期韌性社區於 5 月份舉行韌性社區持續運作會議，協助社區彙整一星標章申請相關文件，並於 8 月份參加災害防救參訪觀摩活動，現本市 4 處第 1 期韌性社區皆於 110 年 9 月份獲得韌性社區一星標章，社區持續運作辦理情形經消防署審查結果皆符合辦理情形。本章附件一覽請參閱表 11.18。

表 11.18 第 11 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	第 2 期韌性社區活動簽到表 1 式
2	第 2 期韌性社區課程前測與後測分析與意見回饋 1 式
3	第 2 期韌性社區課程簡報 1 式
4	第 2 期韌性社區防災計畫書 4 份
5	第 2 期韌性社區演練腳本 1 式
6	第 2 期韌性社區設備採購簽收單據 1 式
7	防災士宣傳海報 1 式
8	第 1 期韌性社區持續運作辦理情形 1 式

第12章 盤點防救災能量

本工作項目為盤點防救災能量，主要辦理轄內 68 所高中以下學校作為避難收容處所之設施與空間現勘，並進行避難收容處所安全性評估，藉此增加本市收容能量。此外，亦將進行第 1 期韌性社區防救災能量盤點，持續輔導其防救災準備工作之執行，詳細執行如表 12.1 所示，請參照。

表 12.1 盤點防救災能量執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
11.盤點防救災能量	11-1 盤點區公所防災能量	V	V	V		
	11-2 評估避難收容處所安全性		V	V	V	
	11-3 盤點社區防救災能量		V	V	V	V

註：「黃底」為 110 年度執行工作項目。

12.1 評估避難收容處所安全性

為增加本市於發生大規模地震災害之緊急避難與收容空間，提昇本市收容能量，108 年度由本協力團隊、桃園市政府消防局、社會局及教育局，透過深耕計畫進行學校納入桃園市第 3 類(大規模地震災害)避難收容處之初步協調，本市共計 257 所高中以下學校，自 108 年起分年調查，於 108 年調查 52 所學校，109 年調查 66 所學校，110 年度由桃園市政府社會局發文至本市 68 所學校，請各校考量自身條件，提報校內的避難收容處所空間，並由本協力團隊安排，與各區公所社會課至學校進行現地勘查，以確認各校收容空間、設備、設施等情形，待完成現勘後評估納入避難收容處所之可行性，並彙整桃園市第 3 類避難收容處所安全性評估。

12.1.1 執行方法

一、第 3 類避難收容處所現地勘查

桃園市第 3 類避難收容處所現地勘查由本協力團隊依照各區學校分布，排定鄰近學校一同進行現勘，各年度勘查前，透過計畫委請桃園市政府社會局行文至各校，請各校承辦人員填報避難收容處所調查表，並提交本協力團隊彙整後，排定期程進行勘查。另針對各校提報之空間，以下列 3 項指標初步評估是否適合作為避難收容處：

- (一) 學校操場、球場等戶外空間，距離建物有一定之距離者，可做為緊急避難空間，提供鄰近地區民眾緊急避難使用。
- (二) 學校提報室內空間做為短期避難收容處所者，避免選擇停車場或通風不佳、潮濕之室內空間。

(三) 室內收容處所以通風良好、出入方便之活動中心、禮堂、風雨教室等可遮蔽風雨之室內空間為主。

如若學校所提報之空間不適宜作為避難收容處所，將請學校再行提報其他空間；若空間初步評估可作為避難收容處所，則本協力團隊即進行室內或室外收容空間丈量，檢視洗手間、盥洗室、無障礙廁所、廚房、電梯設施設備等數量，另室內收容處所納入空調、消防等設備與設施紀錄，據此估算收容面積與人數，評估作業流程如圖 12.1 所示，相關成果待彙整後一併呈現。110 年度共安排 68 所學校進行現地勘查，各行政區勘查學校與期程規劃如表 12.2 所列。

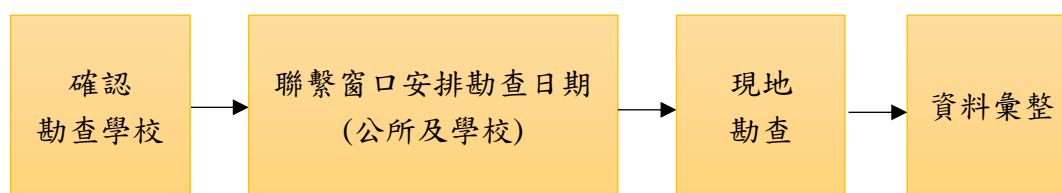


圖 12.1 第 3 類避難收容處所踏勘流程

表 12.2 桃園市 110 年第 3 類避難收容處所現地勘查時程規劃

行政區	學校數	學校名稱					勘查日期
龍潭區	3	龍源國小	三和國小	高原國小			05 月 05 日
大溪區	4	仁和國中	僑愛國小	中興國小	仁和國小		05 月 06 日
龜山區	6	楓樹國小	自強國小	壽山高中	龍壽國小	福原國小	05 月 12 日
		壽山國小					
復興區	4	高義國小	三光國小	巴陵國小	光華國小		05 月 13 日
八德區	3	永豐高中	茄荖國小	廣興國小			05 月 19 日
新屋區	3	北湖國小	永安國中	永安國小			05 月 26 日
大園區	5	溪海國小	潮音國小	內海國小	圳頭國小	后厝國小	05 月 27 日
蘆竹區	5	頂社國小	外社國小	山腳國小	山腳國中	海湖國小	05 月 28 日
平鎮區	4	平鎮國中	平鎮高中	北勢國小	忠貞國小		06 月 16 日
中壢區	10	內定國小	青埔國小	青埔國中	芭里國小	山東國小	06 月 17 日
		興國國小	中壢高商	中壢家商	中壢國小	林森國小	06 月 18 日
觀音區	4	保生國小	大潭國小	觀音國中	觀音國小		06 月 22 日
桃園區	11	經國國中	永順國小	慈文國中	慈文國小	北門國小	06 月 24 日
		文昌國中	桃園高中	青溪國中	青溪國小	東門國小	06 月 25 日
		桃園國小					
楊梅區	6	高榮國小	楊梅高中	水美國小	大同國小	楊梅國小	06 月 29 日
		楊梅國中 秀才分校					
總計	68						15 天

二、避難收容處所安全性調查

本工作項目為透過第 3 類避難收容處所基本資料彙整、耐震評估與災害潛勢分析等方式進行避難收容處所之安全性評估。由本協力團隊彙整各校回報之避難

收容處所基本資料，如建造年度、構造、位置，是否有曾受災等，並向國家地震工程研究中心及桃園市政府教育局蒐集各建物耐震初步評估資料，如耐震初評、耐震補強與耐震補強實施年度等，後續參考經濟部水利署、地質調查所、農委會水保局，及 NCDR 之災害潛勢資料，套疊檢視各學校是否位於各類災害潛勢區域，以研判避難收容處所是否位於災害潛勢區而容易受災害影響，進行各校安全性評估，詳細評估項目和內容如表 12.3 所示。

表 12.3 避難收容處所安全性評估項目和內容

項目	內容	評估標準	資料來源
基本資料	調查校舍建物建造年度、構造、歷史受災情形等資料	有無歷史災害事件	各級學校、NCDR
耐震評估	耐震初評分數、耐震補強辦理情形與耐震補強實施年度	耐震初評尚無疑慮或已經過耐震補強或為 87 年(含)後所建造之鋼筋混凝土建物	桃園市政府教育局、國家地震工程研究中心
災害潛勢分析	套疊淹水潛勢、斷層帶、土壤液化潛勢、土石流和大規模崩塌潛勢等	未在災害潛勢範圍內	經濟部水利署、地質調查所、農委會水保局、NCDR

12.1.2 工作進度與成果

一、第 3 類避難收容處所現地勘查

本工作項目由本協力團隊與 13 區公所社會課承辦人員、學校總務主任或事務組長一同執行，原定 5 至 6 月至各校進行避難收容處所勘查，惟因 COVID-19 疫情影響，部分行政區學校現勘工作暫緩辦理，新屋、大園及蘆竹區學校現勘延遲至 7 月完成辦理，各區第 3 類避難收容處所現地勘查辦理期程請見表 12.4，現勘工作辦理情形請見圖 12.3。110 年度本協力團隊共完成 68 所第 3 類避難收容處所勘查，並彙整相關資訊完成製作大規模震災避難收容學校現地調查表 68 份，產出調查表如圖 12.2 所示，詳細成果請參閱本章附件。

表 12.4 桃園市 110 年度第 3 類避難收容處所現地勘查辦理情形

行政區	間數	勘查日期	辦理情形
龍潭區	3	05 月 05 日	已完成
大溪區	4	05 月 06 日	已完成
龜山區	6	05 月 12 日	已完成
復興區	4	05 月 13 日	已完成
八德區	3	05 月 19 日	已完成
平鎮區	4	06 月 16 日	已完成
中壢區	10	06 月 17 日	已完成
		06 月 18 日	已完成
觀音區	4	06 月 22 日	已完成
桃園區	11	06 月 24 日、06 月 25 日	已完成

行政區	間數	勘查日期	辦理情形
楊梅區	6	06 月 29 日	已完成
新屋區	3	07 月 07 日	已完成，原定期程：05 月 26 日
大園區	5	07 月 12 日	已完成，原定期程：05 月 27 日
蘆竹區	5	07 月 13 日	已完成，原定期程：05 月 28 日

註：「橘底」為因 COVID-19 疫情順延之勘查學校。

學校避難收容處所調查表 V 2.0

填寫日期：110 年 05 月 05 日

學校名稱	高原國小	地址	龍潭區高原路 568 號
聯絡窗口	陳勇助 事務組長	聯絡窗口電話	市話：4717009#520 行動電話：0926375736
警衛值勤時間	06:00-18:00	警衛電話	市話：4717009#550
學校設施	廚房 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 發電機 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 盥洗室 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		
場所資訊	室內 名稱：無 建造年度： 耐震初評：■無 <input type="checkbox"/> 有 (初評分數：___)	室外 名稱：操場、半戶外球場	
可收容面積	m ²	2849m ²	
可收容人數	人	474 人	
廁所	男廁：小便斗數 0、馬桶數 0 女廁：馬桶數 0	所在建築物名稱：農藝樓、耕心樓 男廁：小便斗數 2、馬桶數 5 女廁：馬桶數 10	
無障礙廁所	數量：0	所在建築物名稱：農藝樓、耕心樓 數量：	
其他	空調設施 <input type="checkbox"/> 冷氣 <input type="checkbox"/> 風扇 電梯 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 儲水塔 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	半戶外球場： 可收容面積 480 m ² 可收容人數 120 人	
歷史災情	災害 <input type="checkbox"/> 地震 (建築物或設施受損) <input type="checkbox"/> 水災 (積淹水或設施受損) <input type="checkbox"/> 土石流災害 <input type="checkbox"/> 坡地災害 (崩塌、滑坡)	發生年度	



圖 12.2 第 3 類避難收容處所調查表(以高原國小為例)



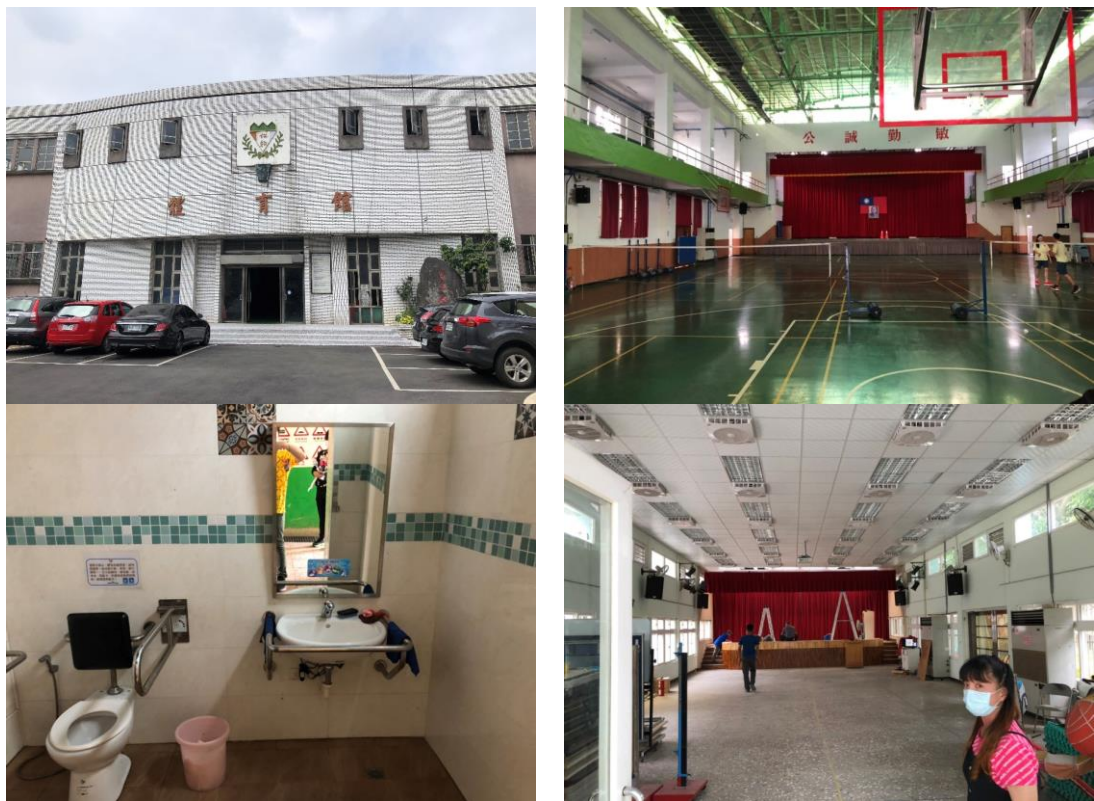


圖 12.3 校園避難收容處所現地勘查情形

二、避難收容處所安全性調查

本市 108 至 110 年共完成 186 所學校現地勘查，惟復興區介壽國中(地址：桃園市復興區中正路 248 號)於 110 年 8 月份起併入桃園市立羅浮高中，原校址改建為大豹群故事館，是以總數修正為 185 所。經各校評估可進行避難收容之室外或室內空間，提報為避難收容處所。其中，共有 185 所學校提報室外避難收容處所，148 所學校提報室內避難收容處所，另 37 所學校之教室、活動中心、禮堂或風雨教室，無符合通風良好、出入方便等條件，故進行未提報，經 9 月 1 日第 3 次三方工作會議決議，僅納入 101 處位於 1 樓之室內避難收容空間，詳細統計如圖 12.4 所示，第 3 類避難收容處所安全性評估分析詳述如下。

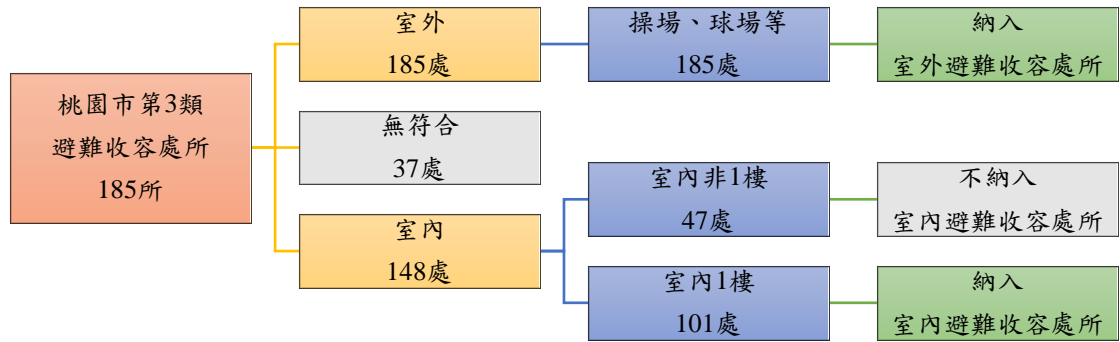


圖 12.4 108 至 110 年度桃園市第 3 類避難收容處所統計一覽

(一) 基本資料評估

本市各行政區 108 至 110 年完成第 3 類避難收容處所現勘之學校共計 185 所，由本協力團隊彙整各校提報之基本資料，在歷史災害事件統計部分，共計有 6 處曾經有淹水災害事件，包含大園區 1 處，平鎮區 1 處，龍潭區 3 處和蘆竹區 1 處，近年豪雨災害事件發生年份為 106 和 108 年，詳請參閱表 12.5 所示。

表 12.5 桃園市 108 至 110 年第 3 類避難收容處所淹水事件統計

行政區	數量(所)	學校	淹水事件年份
大園區	1	竹圍國中	106 年
平鎮區	1	平鎮國中	106 年
龍潭區	3	三坑國小、武漢國中、龍潭國中	108 年
蘆竹區	1	蘆竹國小	106 年、108 年
總計	6		

(二) 耐震評估

本協力團隊彙整國家地震工程研究中心、桃園市政府教育局提供之各校建築物耐震初評資料進行分析，101 處位於 1 樓之室內避難收容處所，共有 55 處有耐震初評資料，已完成初評且尚無疑慮者共 53 處，尚無疑慮者共 2 處，另 46 處無耐震初評資料，經檢視有 43 處為民國 87 年以後興建之校舍，其建物應符合民國 86 年公佈實施之國內現行建築物耐震設計規範及同年 5 月 1 日修正發布之建築技術規則，耐震應尚無疑慮，另有 3 處建物較為老舊或無相關資料，列為尚無疑慮並需後續追蹤，統計資料統計如圖 12.5 與表 12.6 所示。

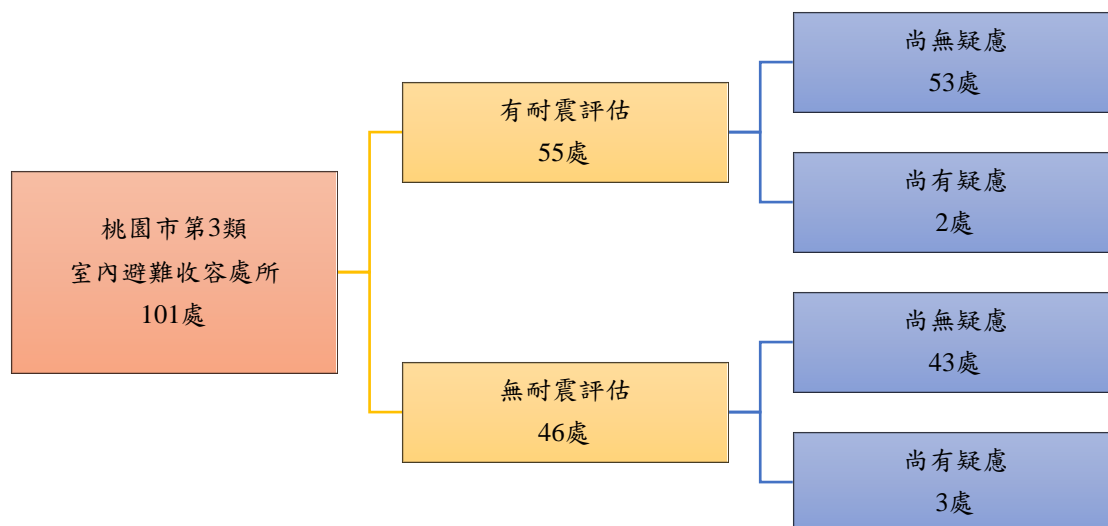


圖 12.5 108 至 110 年度第 3 類避難收容處所耐震初評統計

表 12.6 108 至 110 年度第 3 類避難收容處所耐震初評統計

行政區	室內 避難收容處所	有耐震評估		無耐震評估		
		尚無疑慮	尚有疑慮	尚無疑慮 (87 年後)	尚有疑慮 (86 年前)	尚有疑慮 (無資料)
八德區	4	3	0	1	0	0
大園區	7	3	0	4	0	0
大溪區	5	5	0	0	0	0
中壢區	8	7	0	1	0	0
平鎮區	8	4	0	3	1	0
桃園區	14	5	1	8	0	0
復興區	3	2	0	1	0	0
新屋區	7	2	0	5	0	0
楊梅區	9	5	0	4	0	0
龍潭區	8	4	1	3	0	0
龜山區	12	5	0	7	0	0
蘆竹區	8	5	0	2	1	0
觀音區	8	3	0	4	0	1
總計	101	53	2	43	2	1

依據教育部頒佈之校舍耐震能力相關作業規範，以及 101 年 11 月 29 日教育部「高中職及國中小老舊校舍補強專案辦公室 101 年度工作會議」決議記錄，耐震初評 Is 值低於 80 分者評估為尚有疑慮，需進行耐震詳細評估，再依據耐震詳細評估結果進行審查研議，若耐震詳細評估後審查研議為安全者即列入定期檢查，若經審查研議為不安全者經評估可採取拆除重建或耐震補強設計施工方式進行改善。經盤點 101 處耐震評估資料，計有 2 處耐震初評 Is 值低於 80 分，且尚未經過補強或校舍重建，包含桃園區 1 處和龍潭區 1 處，詳如表 12.7 所示。

表 12.7 108 至 110 年度第 3 類避難收容處所耐震初評尚有疑慮統計

行政區	數量	避難收容處所	耐震初評(Is 值)	耐震初評結果
桃園區	1	桃園高中中正堂	11.8	尚有疑慮
龍潭區	1	龍潭國中活動中心	74.41	尚有疑慮
總計	2			

46 處無耐震初評資料之室內避難收容處所，其中 43 處符合 86 年後建築法規，應尚無疑慮，3 處尚有疑慮者，包括南勢國小活動中心為 66 年 11 月份建造，公埔國小禮堂為 70 年建造，樹林國小風雨操場尚未提供相關建造日期和耐震評估資料，需後續追蹤耐震評估資料或補強辦理情形，彙整統計如表 12.8。

表 12.8 108 至 110 年度本市第 3 類避難收容處所無耐震初評資料統計

行政區	數量(所)	無耐震初評		
		無建造日期	建造日期為 86 年以前	建造日期為 87 年以後
八德區	1	--	--	大忠國小
大園區	4	--	--	大園國中、竹圍國中、 圳頭國小、后厝國小
大溪區	0	--	--	--
中壢區	1	--	--	內定國小
平鎮區	4	--	南勢國小	東安國中、平興國中、 平興國小
桃園區	8	--	--	新埔國小、大業國小、 快樂國小、會稽國中、 同德國中、經國國中、 慈文國中、慈文國小
復興區	1	--	--	三民國小
新屋區	5	--	--	頭洲國小、啟文國小、 東明國小、北湖國小、 永安國中
楊梅區	4	--	--	楊心國小、楊梅國中、 四維國小、瑞梅國小
龍潭區	3	--	--	武漢國中、雙龍國小、 龍源國小
龜山區	7	--	--	文華國小、幸福國中、 龜山國中、新路國小、 楓樹國小、自強國小、 龍壽國小
蘆竹區	3	--	公埔國小	南崁國中、光明國中
觀音區	5	樹林國小	--	崙坪國小、富林國小、 保生國小、觀音國小
總計	46	1	2	43

(三) 災害潛勢分析

在避難收容處所災害潛勢部分，本協力團隊利用災害主管機關公布最新版災害潛勢資料進行套疊分析，判斷各避難收容處所是否位於災害潛勢區，評估指標包含斷層帶周邊 500 公尺範圍內、24 小時 500 毫米淹水潛勢區、土石流潛勢區、土壤液化潛勢區、海嘯溢淹潛勢區等，套疊 185 所學校結果包含 13 處位於斷層帶周邊 500 公尺範圍內、16 處位於 24 小時 500 毫米淹水潛勢區內、8 處位於土壤液化潛勢內，另本市無避難收容處所位於土石流潛勢區和海嘯溢淹範圍內。以行政區分析，八德區有 1 處位於淹水潛勢範圍內，大園區有 4 處位於土壤液化範圍內，大溪區有 1 處位於淹水潛勢範圍內，中壢區有 7 處位於淹水潛勢範圍內，平鎮區有 4 處鄰近斷層帶、桃園區有 2 處位於淹水潛勢範圍內，新屋區有 1 處位於淹水潛勢範圍內，楊梅區有 9 處鄰近斷層帶和 3 處位於淹水潛勢範圍內、龜山區有 1

處位於淹水潛勢範圍內，蘆竹區有 3 處位於土壤液化範圍內以及觀音區有處位於土壤液化範圍內，其餘 2 行政區內避難收容處所皆無受災害潛勢影響，各行政區內避難收容處所各類災害潛勢分析統計如表 12.9 所示，110 年度本市第 3 類避難收容處所各項災害潛勢分析分述如下。

表 12.9 108 至 110 年度第 3 類避難收容處所災害潛勢統計

行政區	第 3 類避難收容處所					
	數量	地震	淹水	土石流	土壤液化	海嘯溢淹
八德區	10	0	1	0	0	0
大園區	11	0	0	0	4	0
大溪區	12	0	1	0	0	0
中壢區	26	0	7	0	0	0
平鎮區	16	4	0	0	0	0
桃園區	25	0	2	0	0	0
復興區	7	0	0	0	0	0
新屋區	9	0	1	0	0	0
楊梅區	17	9	3	0	0	0
龍潭區	12	0	0	0	0	0
龜山區	16	0	1	0	0	0
蘆竹區	14	0	0	0	3	0
觀音區	10	0	0	0	1	0
總計	185	13	16	0	8	0

- 1、地震潛勢(斷層帶周邊 500M 內)，經統計本市共有 13 所學校鄰近湖口斷層，分別為平鎮區有 4 所，楊梅區有 9 所，如表 12.10 所示。

表 12.10 108 至 110 年度第 3 類避難收容處所於斷層帶周邊 500 公尺範圍內

行政區	數量	避難收容處所名稱	鄰近斷層帶
平鎮區	4	南勢國小、平南國中、東勢國小、東安國中	湖口斷層
楊梅區	9	楊梅國中、楊明國小、瑞塘國小、瑞坪國中、楊光國中小、四維國小、瑞梅國小、楊明國中、楊梅國小	湖口斷層
總計	13		

- 2、淹水潛勢(500mm/24H)，經分析桃園市八德區、大溪區、中壢區、桃園區、楊梅區和龜山區有部分避難收容處所受淹水潛勢影響，共計有八德區 1 處、大溪區 1 處、中壢區 7 處、桃園區 2 處、楊梅區 3 處和龜山區 1 處，共 16 所第 3 類避難收容處所，如表 12.11 所示。

表 12.11 108 至 110 年度第 3 類避難收容處所位於淹水潛勢區

行政區	數量(所)	避難收容處所名稱
八德區	1	茄苳國小
大溪區	1	南興國小
中壢區	7	內壢國小、興仁國小、中原國小、林森國小、自強國中、

行政區	數量(所)	避難收容處所名稱
		忠福國小、新街國小
桃園區	2	會稽國中、成功國小
楊梅區	3	大同國小、上田國小、瑞坪國中
龜山區	1	迴龍國中小
總計	16	

- 3、土壤液化潛勢，經分析為大園區、蘆竹區和觀音區有部分避難收容處所受影響，共計有大園區 4 處、蘆竹區 3 處，以及觀音區 1 處，共 8 所第 3 類避難收容處所，如表 12.12 所示。

表 12.12 108 至 110 年度第 3 類避難收容處所位於土壤液化潛勢區

行政區	數量	避難收容處所名稱
大園區	4	竹圍國中、沙崙國小、內海國小、圳頭國小
蘆竹區	3	山腳國小、山腳國中、海湖國小
觀音區	1	觀音國中
總計	8	

- 4、海嘯溢淹及土石流潛勢，經分析本市 185 處第 3 類避難收容處所皆無位於海嘯溢淹範圍和土石流潛勢範圍內。

盤點 108 至 110 年度本市現勘之 185 所第 3 類避難收容處所，經過安全性評估項目包含基本資料檢視、耐震初評與補強情形以及災害潛勢分析，本市 185 所第 3 類避難收容處所共有 6 處曾經有淹水記錄，其餘皆無歷史災害事件；2 處建物耐震初評結果尚有疑慮且尚未完成耐震補強，2 處建物尚有疑慮且尚無提供耐震評估資料，另有 1 處查無建造日期和耐震初評資料，需後續追蹤；災害潛勢影響部分為鄰近湖口斷層帶 500 公尺內共 13 處、24 小時 500 毫米淹水潛勢影響共 16 處、土壤液化影響共 8 處，另本市各校避難收容處所皆無避難收容處所位於土石流災害潛勢和海嘯溢淹範圍內，相關安全性分析結果彙整如表 12.13 所示。

表 12.13 108 至 110 年度第 3 類避難收容處所安全性分析結果

評估項目	內容	標準	分析結果
基本資料	調查校舍建物建造年度、構造、歷史受災情形等資料	有無歷史災害事件	曾有淹水災害事件： 6 處。 ● 大園區 1 處、平鎮區 1 處、龍潭區 3 處、蘆竹區 1 處。
耐震評估	耐震初評分數、耐震補強辦理情形與耐震補強實施年度	耐震初評尚無疑慮或已經過耐震補強	耐震初評 ● 尚有疑慮且尚未完成耐震補強：2 處。 ● 尚有疑慮且尚未提供耐震評估資料：2 處。 ● 查無建造日期和耐震初評資料：1 處。
災害潛勢分析	套疊淹水潛勢、斷層帶、土壤液化潛勢、土	未在災害潛勢範圍內	鄰近斷層帶： 13 處。 ● 平鎮區 4 處、楊梅區 9 處。

評估項目	內容	標準	分析結果
	石流和大規模崩塌潛勢等		<u>淹水潛勢</u> ：16 處。 ● 八德區 1 處、大溪區 1 處、中壢區 7 處、桃園區 2 處、楊梅區 3 處、龜山區 1 處。 <u>土壤液化</u> ：8 處。 ● 大園區 4 處、蘆竹區 3 處、觀音區 1 處。 <u>土石流潛勢</u> ：0 處。 <u>海嘯溢淹</u> ：0 處。

綜整前述各項評估，本協力團隊提出數項建議，做為未來強化避難收容處所安全性及避難收容能量的參考：

- 1、 持續針對尚未現地勘查之第 3 類避難收容處所進行調查，盤點其收容能量，並檢視其安全性，藉此提升大規模地震發生後，因應收容較多民眾的能量。
- 2、 針對過去曾經發生淹水事件之避難收容處所，建請水務局和區公所工務課後續列入追蹤，檢視該區域範圍目前工程改善情形或規劃相關改善工程。
- 3、 針對耐震初評尚有疑慮且尚未完成耐震補強之 2 處避難收容處所(桃園區桃園高中及龍潭區龍潭國中)，已於 110 年度第 3 次三方工作會議決議，應優先進行耐震詳評，未改善前暫不納入本市第 3 類避難收容處所。針對耐震初評尚有疑慮且尚無提供耐震評估資料之 2 處難收容處所(平鎮區南勢國小與蘆竹區公埔國小)，以及 1 處(觀音區樹林國小)查無建造日期和耐震初評資料，亦建議暫不納入。是以截至 110 年，本市完成現勘之 185 所學校，共計有 185 處室外避難收容處所，以及 96 處室內避難收容處所。
- 4、 大規模地震災害以室外收容處所為主，室內收容處所為備用，雖平鎮區與楊梅區有 13 所學校位於湖口斷層帶 500 公尺內，建議為擴大大市收容能量之前提下，先予以納入，屆時視災損程度決定是否開設室內避難收容處所。
- 5、 針對位於災害潛勢範圍內之避難收容處所，該災害事件發生時原則避免開設使用，或經確認處所周邊和建物檢視無安全之虞，再行開設運用。

12.2 盤點社區防救災能量

隨著災害規模與複雜性不斷增加，災害風險無法完全避免，各縣市所面臨的防救災工作也越趨多元，礙於各縣市防救災人力有限，當面臨災害時，僅依靠公助力量救災是不足的，故本市致力配合中央政策推動韌性社區相關工作，透過培育韌性社區成員預先準備防救災資源、規劃防災計畫，以及持續進行社區防減災工作，方能減少衝擊。防救災資源所涵蓋之範圍甚廣，完整的防救災資源管理應包含災前減災與整備、災害應變及災後復原與重建等面向，而預防更勝於治療，為使社區於災前低災害風險，災前預防與整備工作就顯得格外重要。

12.2.1 執行方法

為增加本市防救災量能，且提昇民眾防救災意識，本市持續培育韌性社區協助各項防救災工作，本工作項目配合持續推動韌性社區相關防救災工作，規劃由本協力團隊持續輔導本市第 1 期韌性社區進行社區防救災能量盤點，包含防救災人員、物資、場所、載具及裝備機具等資源數量，並將資料彙整入韌性社區防災計畫書，並定期追蹤與更新作業。

12.2.2 工作進度與成果

本工作項目為配合計畫輔導本市各韌性社區後續自主進行資源盤點與更新之用，本協力團隊依據 109 年韌性社區防災計畫書為基礎，簡化其更新步驟彙整為韌性社區防救災資源清冊範本，內容涵蓋組織與人力、公共設施與場所以及資源與物資等更新，詳請見表 12.14，防救災資源清冊架構如圖 12.6 所示。

表 12.14 韌性社區防救災資源清冊內容一覽

章節	說明
1.組織與人力	定期更新韌性社區防災組織與分工，納入環保志工團隊、守望相助團隊、民防團體等人力資源，藉由人力資源整備，於災害發生時能迅速動員人力並建立防救災工作機制，以達到整合及系統化管理。
2.公共設施與場所	臺灣本島地勢因素故發生天然災害頻率較高，故更加顯現出避難收容處所之重要性，其地點規劃係以距離災害發生地較近之學校、活動中心等公共建物為主，並考量災害特性、人口分布、地形狀況，事先指定適當地點作為災民避難收容處所，劃設為避難收容處所之建物，且應由專人負責平時之定期安全檢查及設施維護，並備妥相當數量之救濟物資，以確保災害發生時之因應。另掌握社區重要醫療據點，以及社福機構等單位，在災害第一時間可關注是否需要協助疏散，若無安全疑慮則可作為醫療資源的一環。
3.資源與物資	民生物資種類繁多，各地區因地制宜所需之物資也略有不同，大致可分為糧食、飲用水、盥洗用品、寢具、衛生用品與其他等類別，應定期清查各項民生物資品項、數量及有效期限等。另歸納彙整民間企業、商家及賣場等清單，確保災害發生時能提供救濟、救急之功能。

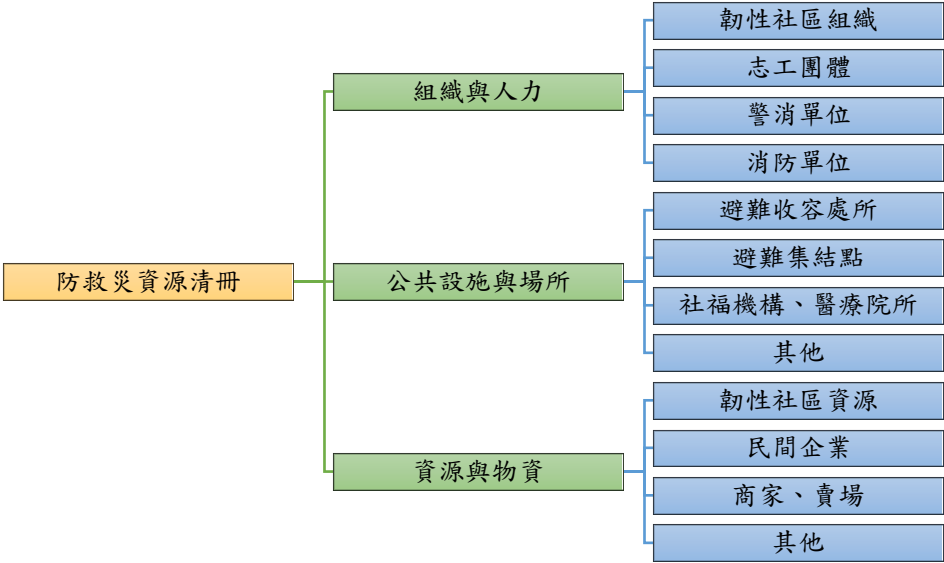


圖 12.6 防救災資源清冊架構

本協力團隊於 5 月 13 日假國立中央大學工程一館 E-117 會議室召開第 1 期韌性社區工作會議，會議主軸為 110 年度輔導各韌性社區持續運作韌性社區之說明，包含韌性社區防救災資源清冊更新、韌性社區教育訓練及活動辦理、一星標章申請等，期望社區能不斷精進防救災相關知識，並做好減災整備工作，以利於災害發生時，能有效和迅速應變處置。各社區皆於 6 月底完成韌性社區防救災資源清冊更新，由本協力團隊協助檢視與補充清冊內容，並於完成更新後提供各社區留存，110 年度韌性社區防救災資源清冊內容(以大園區菓林里為範例)請見圖 12.7。相關人員、器材資料清冊經提報第 1 期韌性社區持續運作情形，經消防署審查皆符合辦理情形，以桃園區竹城新城社區審查意見表為例，如圖 12.8 所示。

二、 公共設施與場所

1. 避難收容處所

(1) 第 2 類

名稱	地址	建造 年度	可保收 容面積 (平方 公尺)	可收容 人數	聯絡人	聯絡電話	適用災 害類別
三市市民活動中心	大園區菓林里 9 鄰 永春路 5 號	72 年	640	155	楊阿文	(03)3831891 0916-355292	水災、 風災、 地震、 海嘯

(2) 第 3 類

學校名稱	地址	聯絡人			
		姓名	職稱	電話	行動電話
菓林國小	大園區菓林里 12 鄰 41 號	吳寬裕	總務主任	(03)3830964	510

室外空間		室內空間			
位置	可保收容面積 (平方公尺)	可保收容 人數	位置	可保收容面積 (平方公尺)	可保收容 人數
操場、球場	6403.6	747	活動中心	561.8	136

三、 資源與物資

1. 韌性社區資源

菓林里現有儲備物資清單

物品資訊				保管人	聯絡電話	存放位置	
類別	品名	單位	數量	保存期限	姓名	地址	
生鮮	牛隻類	隻	10	1 年	菓林里 中豐里辦公處	菓林里 中豐里辦公處	
乾貨	蒜頭類	包	10	3 年			
乾貨	芋頭	打	30	不限			
罐頭	魚貨類	箱	10	不限			
乾貨	蔬菜	包	82	不限			
乾貨	蝦子	包	5	不限	菓林里 辦公處	(03)3839232	菓林里 辦公處
乾貨	豆干類	箱	50	不限			
生肉	雞肉類	隻	5	2 年			
乾貨	醬料類	箱	2	5 年			
罐頭	鮮魷類	箱	2	10 年			

2. 避難集結點

集結點	分配點	地址
菓林里辦公處	20-28、30、37、38 鄰	大園區菓林里 26 鄰悅美路 230 號
菓林里活動中心	1、2、3、5、6、7 鄰	大園區菓林里 12 鄰 41 號
菓林國小	4、8、10、11、12、15 鄰	大園區菓林里 12 鄰 41 號
菓林里辦公處	8、29、38 鄰	大園區菓林里 12 鄰 41 號
菓林里活動中心	13、14、16、17、18 鄰	大園區菓林里 12 鄰 41 號
菓林里活動中心	19、20、21 鄰	大園區菓林里 12 鄰 41 號
菓林里活動中心	20、21、22、23、27 鄰	大園區菓林里 12 鄰 41 號
菓林里活動中心	34、35、36 鄰	大園區菓林里 12 鄰 41 號

3. 社區機構、醫療院所

設施名稱	類別	協助功能	地址	電話
菓林里辦公處	診所	醫療服務	大園區菓林里 12 鄰 41 號	(03)3832655

3. 商家、公營

名稱	協助功能	聯絡電話	地址
菓林里藥局	藥品供應	(03)3832065	大園區菓林里菓林路 100 號
聯發超市	食品供應	(03)3835358	大園區菓林里 3 鄰悅美路 51 號 1 樓

桃園市桃園區竹城新城社區（第 1 期）韌性社區持續運作辦理情形
審查意見

項次	工作項目	檢核資料	審查意見
1.	更新社區防災組織資料，包含窗口對應機制、代理人機制，並納入整合社區既有組織清單	社區防災組織清冊	經檢視資料符合辦理情形。
2.	兩名以上實際居住於該社區之防災士	防災士證書	經檢視資料符合辦理情形。
3.	防災士有參與社區防救災工作	活動照片	經檢視資料符合辦理情形。
4.	辦理災害防救相關訓練或宣導活動，一年辦理次數達 2 次（含）以上	活動照片 活動簽到表	經檢視資料符合辦理情形。
5.	進行社區災害潛勢調查，並將結果同步更新社區防災計畫書	調查結果文件 活動照片	經檢視資料符合辦理情形。
6.	更新社區防災計畫書，內容需包含維持運作機制及復原重建機制	社區防災計畫書	經檢視資料符合辦理情形。
7.	辦理動員社區民眾操作相關活動	活動照片	經檢視資料符合辦理情形。
8.	更新裝備清冊，需包含保管人清單	裝備清冊	經檢視資料符合辦理情形。
9.	建立防救災人才清單	社區防救災人才清冊	經檢視資料符合辦理情形。
10.	與周邊店家、企業、學校建立合作機制或簽訂合作備忘錄	合作清冊	經檢視資料符合辦理情形。
11.	其他	無。	無其他資料。
審查情形：各工作項目已追蹤及持續辦理，無待補正項目。			

圖 12.8 消防署審查第 1 期韌性社區防救災資源清冊情形

12.3 小結

110 年度之工作項目，各子工作內容執行情形與成果之說明如下：

一、評估避難收容處所安全性

本協力團隊已於 5 至 7 月完成 110 年度 68 所第 3 類避難收容處所現地勘查、彙整各校避難收容處所資料，以及繪製各校避難收容處所位置圖，並由桃園市政府社會局函文至各區公所與學校，完成各校避難收容空間及避難收容人數等資訊之確認。在第 3 類避難收容處所安全性評估的部分，本協力團隊彙整各校提報之避難收容處所基本資料，國家地震工程研究中心、桃園市政府教育局提供之耐震評估等相關資訊，並利用經濟部水利署、地質調查所、農委會水保局、NCDR 等

災害主管機關之災害潛勢資料，綜整評估與分析第 3 類避難收容處所安全性，而後完成本市避難收容處所安全性調查報告，並對未來強化本市避難收容處所安全性提出建議。

二、盤點社區防救災能量

本協力團隊輔導本市第 1 期 4 處韌性社區完成韌性社區防救災資源清冊更新，包含組織與人力、公共設施與場所以及資源與物資等相關內容，後續亦持續提供相關諮詢，持續輔助各韌性社區自主維運相關工作。

表 12.15 第 12 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	本市大規模震災避難收容學校現地調查表 68 份處
2	第 1 期韌性社區防救災能量調查資料 1 式
3	第 3 類(學校)避難收容處所安全性分析資料 1 式

第13章 向民眾推廣防災工作

本工作項目為「向民眾推廣防災工作」，透過各種層級、多元管道，利用實體與電子宣導品向民眾推廣防災知識，藉此提昇民眾防災意識，並使各項防災政策能落實。相關工作子項分為桃園市政府、公所與社區組織等不同層級進行推廣，執行期程如表 13.1 所示。

表 13.1 向民眾推廣防災工作執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
12.向民眾推廣防災工作	12-1 本市透過多元管道推廣	V	V	V	V	V
	12-2 透過社區組織推廣	V	V	V	V	V
	12-3 公所透過多元管道推廣	V	V	V	V	V

註：「黃底」為 110 年度執行工作項目。

13.1 本市透過多元管道推廣

透過宣導品製作、參與各類型宣導活動於本市多元活動與民眾第一線接觸，進行防災觀念宣導與推廣；或運用網路平台，如桃園市政府、各區公所等相關網站進行線上防災宣導。

13.1.1 執行方法

本工作項目於年初與本計畫業務單位討論年度防災宣導重點後，即著手規劃與製作實體與電子防災宣導品，後續搭配本市各類型實體活動，如藝文活動、展覽、園遊會、競賽、運動會等，發放相關防災宣導品；或利用 LINE 群組、公所及桃園市政府網站發佈防災電子宣導文宣、懶人包等，多元運用線上與線下方式辦理本市防救災知識推廣。

13.1.2 工作進度與成果

本協力團隊於 2 月 1 日與桃園政府消防局團隊第 1 次工作會議中，針對本市常見災害，如地震、颱洪，設計防災知識宣導品；另配合計畫 110 年度推廣重點，如防災士、防災手冊設計宣導品；以及依據時事或防救災需求，如 COVID-19 等，製作相關宣導品。

原規劃於第 1 次三方工作會議，調查桃園市政府各局處預定辦理之活動，從而篩選活動對象為災害弱勢、原住民與新住民、教職員或家長之場次，優先配合辦理防災宣導。惟因 COVID-19 疫情反覆，為避免群聚，本市各項活動均推遲或取消辦理，故 110 年度以設計電子防災文宣與辦理電子防災宣導為主，或配合桃園市政府各局處講師邀請，辦理線上防救災講習等宣導活動。110 年度桃園市防災宣導品設計與市級防災宣導之工作進度，分述如下：

一、防災宣導品設計

為配合內政部消防署、桃園市政府、區公所、計畫推廣重點與其他防災宣導需求，以多元管道向民眾宣導防災知識，本市設計多項實體宣導品與電子文宣。110 年度宣導主軸為地震、颱風，另配合計畫推廣防災士與防災手冊概念，以及因應 COVID-19 防疫宣導，相關宣導品製作清單請見表 13.2，各項宣導品請參閱圖 13.1 與圖 13.2。

表 13.2 110 年度桃園市防災宣導品清單

項次	管道	品項	宣導內容	數量	場合	配合事項
1	實體	防災盥洗包	防災士、防災手冊	1300 份	里鄰長班	計畫重點推廣
				300 份	韌性社區	計畫重點推廣
2	實體	防水拉鏈袋	防災用品	1000 份	一般宣導	時事
3	實體	面紙包	地震保命三步驟	2000 份	一般宣導	地震
4	實體	扇子	颱風宣導	2000 份	一般宣導	颱風
5	實體	易拉展	韌性社區	1 座	一般宣導	計畫重點推廣
6	實體	易拉展	颱風	1 座	一般宣導	颱風
7	電子	電子文宣	COVID-19 防疫	1 式	● 網站 ● 臉書 ● LINE 群	時事
8	電子	電子文宣	家具固定	1 式		花蓮、臺南 0206 地震
9	電子	電子文宣	桃園市民防災手冊	1 式		計畫重點推廣
10	電子	電子文宣	防災士	1 式		計畫重點推廣
11	電子	電子文宣	防颱整備	1 式		颱風警報
12	電子	電子文宣	防疫居家不外出， 防颱準備輕鬆購	1 式		賣場與網路平台 防颱專區設置
13	電子	電子文宣	颱風應變	1 式		颱風期間
14	電子	電子文宣	地震保命 3 道符	1 式		921 國家防災月
15	電子	電子文宣	地震應變	1 式		防災有 Bear 來



防災盥洗包



防水拉鏈袋



面紙包



扇子



易拉展(韌性社區)



易拉展(颱風)

圖 13.1 110 年度桃園市實體防災宣導品

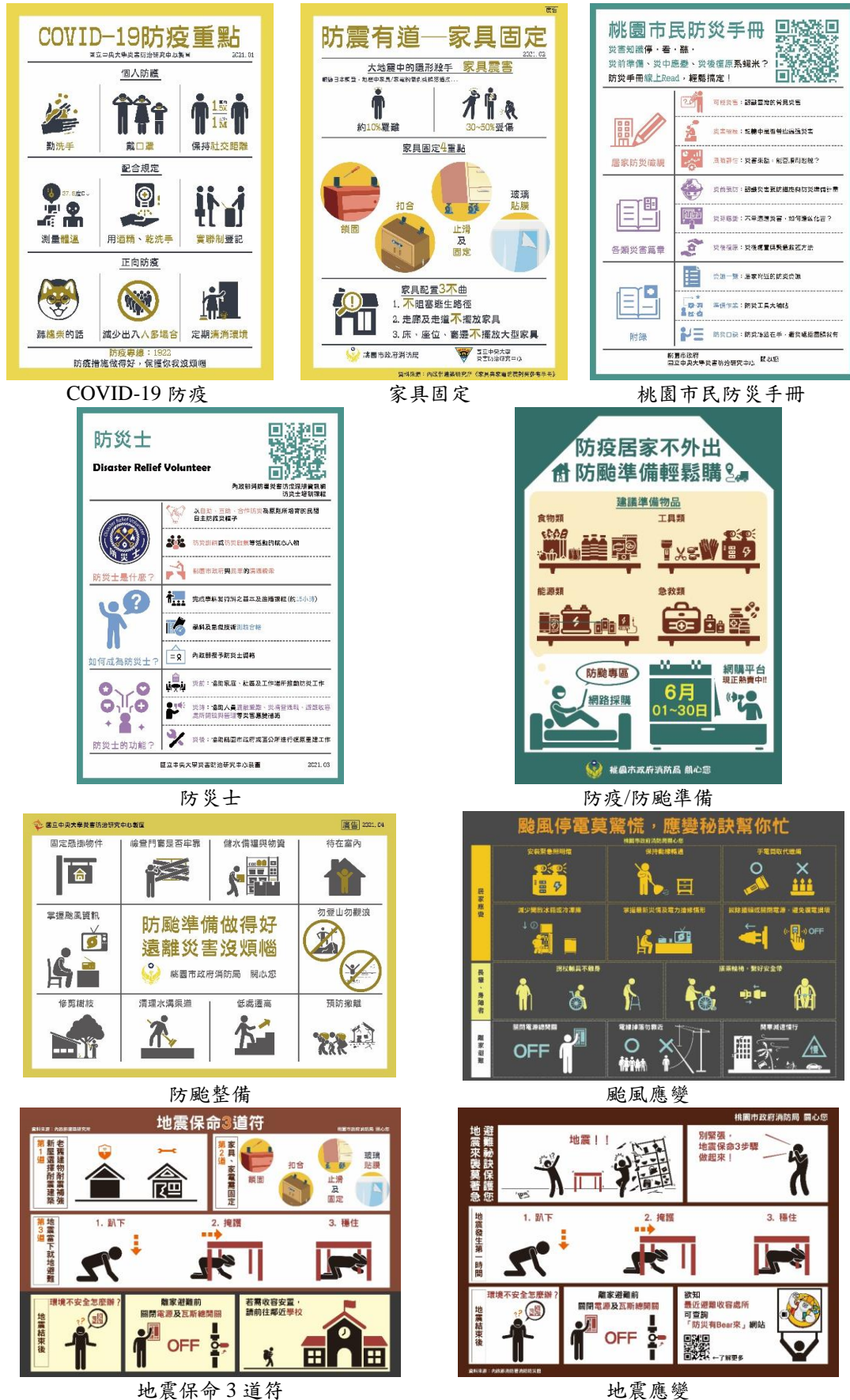


圖 13.2 110 年度桃園市電子防災宣導品

二、市級防災宣導

自 110 年 5 月起 COVID-19 疫情擴大至社區感染，本市各項實體活動皆取消辦理，故防災宣導多改以線上貼文、線上講習、發放公文等形式辦理，本市各項防災宣導活動彙整如表 13.3 所示。

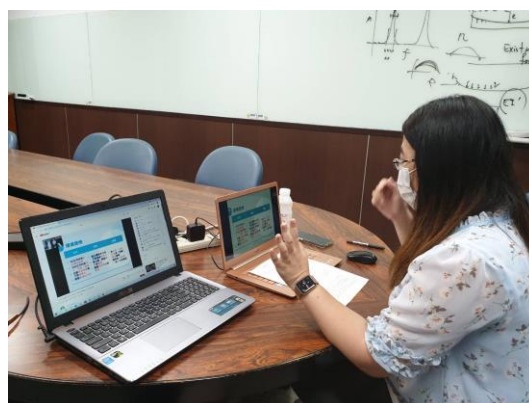
表 13.3 110 年度桃園市電子防災宣導紀錄

日期	宣導名稱	宣導形式	宣導內容	對象
02 月 06 日	防震有道—家具固定	網站貼文	防震宣導	一般民眾
06 月 07 日	防疫居家不外出，防颱準備輕鬆購	網站貼文	● 防颱 ● 防疫宣導	一般民眾
06 月 18 日	社福機構防災教育訓練	線上講習	● 機構防災 ● 絕對避難弱勢	社福機構人員
06 月 25 日	推廣防災士與防災手冊宣導	公文	● 防災士 ● 防災手冊推廣	學校教職員、家長會
07 月 20 日	防颱準備做得好，遠離災害沒煩惱	網站貼文	防颱準備	一般民眾
09 月 10 日	颱風三不做	網站貼文	颱風應變	一般民眾
09 月 15 日	地震保命 3 道符，報你知來抽獎	網站貼文	防震宣導	一般民眾
09 月 16 日	大家一起趴！掩！穩！	網站貼文	防震宣導	一般民眾

桃園市政府社會局原定於 5 月 27 日邀請本協力團隊擔任「桃園市社福機構防災教育訓練」之課程講師，因疫情順延至 6 月 18 日採 Youtube 線上直播方式完成辦理，辦理情形請見圖 13.3。



06 月 18 日 桃園市社福機構防災教育訓練



06 月 18 日 桃園市社福機構防災教育訓練

圖 13.3 110 年度桃園市實體防災宣導一覽

雖實體防災宣導多暫停辦理，但防災宣導不可因此荒廢，為持續提昇全民災能力，建立正確之防災觀念，經與計畫業務單位討論後，110 年度由本協力團隊提供桃園市政府消防局電子防災文宣、防災懶人包等，透過「桃園市政府消防局」臉書粉絲專頁進行 6 次防災宣導，相關貼文獲內政部消防署「防災士・防災事」粉專、本市消防分隊、區公所等單位轉發，電子宣導成果請見圖 13.4。



02月06日「桃園市政府消防局」粉專發佈
宣導內容：防震有道-家具固定



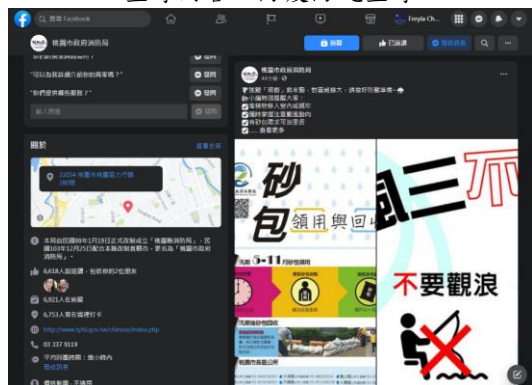
內政部消防署「防災士·防災事」粉專轉發
宣導內容：家具固定



06月07日「桃園市政府消防局」粉專發佈
宣導內容：防疫防颱宣導



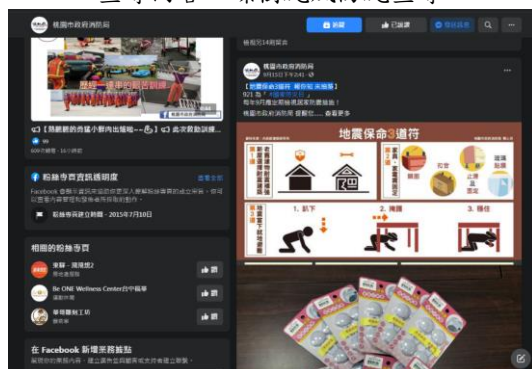
07月20日「桃園市政府消防局」粉專發佈
宣導內容：烟花颱風防颱宣導



09月10日「桃園市政府消防局」粉專發佈
宣導內容：璨樹颱風防颱宣導



桃園市政府消防局龍岡分隊粉專轉發
宣導內容：璨樹颱風防颱宣導



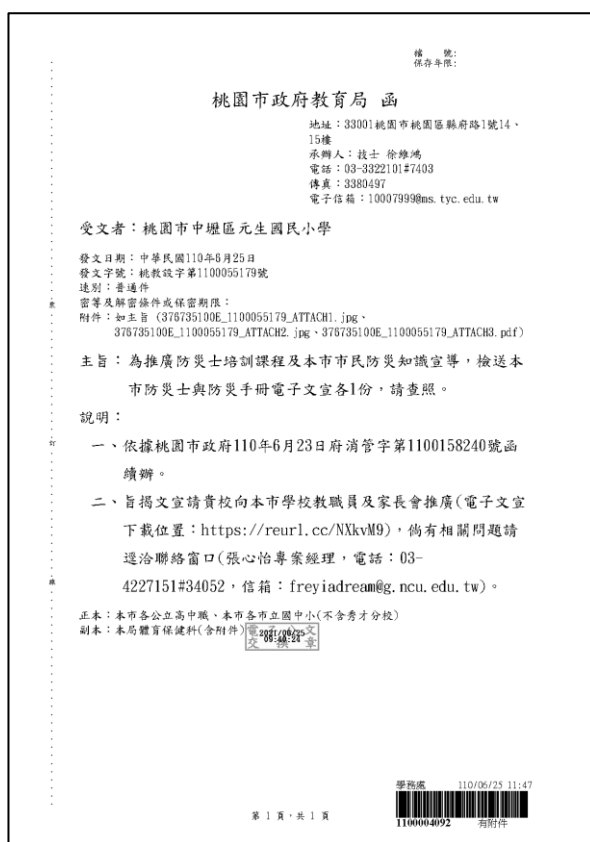
09月15日「桃園市政府消防局」粉專發佈
宣導內容：地震保命3道符，報你知來抽獎



09月16日「桃園市政府消防局」粉專發佈
宣導內容：大家一起 趴！掩！穩！防震宣導

圖 13.4 110 年度桃園市電子防災宣導一覽

此外，110 年度防災推廣另一大重點為「向學校教職員、家長會、原住民、新住民或外籍移工推廣防災士」概念，以及加強「桃園市防災手冊」之宣導。經本協力團隊與桃園市政府消防局召開第 2 次內部工作會議討論決議，本市於第 2 次三方工作會議協請桃園市政府教育局協助宣導，桃園市政府教育局於 6 月 25 日以桃教體字第 110055179 號函發文高中職以下各級學校，請學校配合於學校網站張貼防災士與防災手冊相關訊息、透過朝會、班級活動等方式，多元宣導防災士概念與推廣本市防災手冊資訊，使學校教職員、家長，以及學生能熟悉了解防災資訊，藉此拉近不同群體與防災之連結，並鼓勵民眾參加防災士培訓課程，培養防救災種子。相關公文以及辦理情形請參閱圖 13.5 所示(以大園區大園國小、楊梅區仁美國中為例)。



協請桃園市政府教育局發文辦理本市防災士、防災手冊宣導



大園區大園國小

楊梅區仁美國中

圖 13.5 110 年度桃園市發文防災宣導一覽

13.2 透過社區組織推廣

社區若具有防救災功能，便能朝向永續發展。當災害發生時，社區居民可藉由第一時間自助與互助，減少傷亡與降低財損。本協力團隊透過與社區組織、民間團體合作，進行防救災在地化推廣，進而讓里長及社區組織瞭解在地災害潛勢和日常社區工作如何和災害管理作聯結，也讓一般民眾瞭解災害資訊及社區災害應變程序，藉此提昇本市社區防災能量。

13.2.1 執行方法

本協力團隊長期與桃園市各韌性社區、民間組織保持密切聯繫，合作規劃辦理各項防災宣導、防災培訓或演練等活動，協助民眾瞭解自家環境變化與災害潛勢，並視辦理場合提供防災知識文宣品，多元提昇民眾防災意識以及防災知識。

13.2.2 工作進度與成果

此工作項目結合新屋區石磊里(桃園市第 2 期韌性社區)、世界展望會，以及桃園聖教會、復興巴陵教會、義盛里等單位進行防災宣導，因 COVID-19 疫情影響，多以戶外、開放式場所或小規模活動為主，110 年度共完成 8 場實體宣導以及 1 場線上講習課程辦理，內容包含社區自主防災、居家防災、氣候變遷與本市災害特性等基礎防災知識，另配合年度防災宣導主軸，向原住民推廣防災士概念與桃園市民防災手冊，各場活動內容請見表 13.4，辦理情形如圖 13.6 所示。

表 13.4 辦理社區組織防災宣導活動

日期	活動名稱	宣導形式	宣導內容	對象
03 月 14 日	新屋區石磊里社區防災宣導	講習	社區自主防災	第 2 期韌性社區成員
03 月 28 日	桃園衛理堂防災宣導(一)	工作坊	防災啟蒙、防災士	社區民眾
03 月 31 日	復興區華陵里防災宣導	防災宣導	防災訪談活動	社區民眾
04 月 26 日	桃園衛理堂防災宣導(二)	工作坊	居家防災對策	社區民眾
05 月 01 日	桃園聖教會社區園遊會	防災宣導	自主防災	社區民眾
09 月 16 日	復興區義盛里防災宣導(一)	防災宣導	社區自主防災、桃園市民防災手冊	社區民眾
10 月 22 日	世界展望會基礎防災志工培訓	講習	氣候變遷、災害特性	受保護處分青少年
10 月 23 日	復興區巴陵教會防災宣導	防災宣導	社區自主防災、桃園市民防災手冊	社區民眾
10 月 26 日	復興區義盛里防災宣導(二)	防災宣導	社區自主防災、桃園市民防災手冊	社區民眾



03 月 14 日 新屋區石磊里社區防災宣導



03 月 28 日 桃園衛理堂防災宣導(一)



03 月 31 日 復興區華陵里防災宣導



04 月 26 日 桃園衛理堂防災宣導(二)



05 月 01 日 桃園聖教會社區園遊會



09 月 16 日 復興區義盛里防災宣導(一)



10 月 22 日 世界展望會基礎防災志工培訓



10 月 23 日 復興區巴陵教會防災宣導



10 月 22 日復興區義盛里防災宣導(二)

圖 13.6 透過社區組織推廣防災辦理情形

13.3 公所透過多元管道推廣

防災宣導除可由桃園市政府往下進行防災知識布達，並透過各個社區或民間團體運用地方活動向下紮根外，亦可透過各公所常態進行防災宣導，持續維持本市防災宣導熱度，運用多元管道提昇本市防災能量。

13.3.1 執行方法

本協力團隊於年初調查各區公所規劃辦理之活動，從中挑選適合之場次配合辦理防災推廣宣導活動，並透過公所網站的防災專區，不定期更新防災電子文宣以及懶人包，將防災知識推廣給更多的族群，藉此培力本市民眾的防災能力。

13.3.2 工作進度與成果

區公所之防災宣導分為配合各類活動辦理防災宣導活動，以及更新各區公所網站防災專區。因 COVID-19 疫情反覆，110 年度共辦理 2 次實體宣導活動，其一為配合龜山區公所製作迎春紅包 1 式，其二為配合大園區 2021 桃園彩色海芋節擺攤進行實體防災宣導，活動內容詳請見表 13.5，宣導活動辦理情形如圖 13.7 所示。

表 13.5 辦理區公所防災宣導活動

日期	活動名稱	宣導形式	宣導內容	對象
02 月	龜山區公所新年迎春紅包	宣導品	防疫	陸光里民眾
03 月 29 日	大園區 2021 彩色海芋節	擺攤	地震、颱洪	一般民眾



02 月 龜山區陸光里新年迎春紅包(防疫宣導)



02月22日 大園區 2021 彩色海芋節

圖 13.7 區公所防災宣導活動辦理情形

除實體宣導外，桃園市各區公所亦透過線上平台強化本市民眾防災智能，本協力團隊製作多種災害之電子文宣，透過本市 13 區公所網站「防災專區」或「區公所臉書粉絲專頁」進行電子防災宣導，宣導內容包含防疫、颱洪、地震、防災士、以及桃園市防災手冊推廣，請見圖 13.8。



桃園區公所網站防災專區



桃園區公所臉書粉絲專頁



復興區公所網站防災專區



平鎮區公所網站防災專區



龍潭區公所網站防災專區



楊梅區公所網站防災專區



中壢區公所網站防災專區

區竹區介紹		通告公告	生活便民資訊	機關服務網	相關資料	保存單位
日期				標題		
110-05-12	桃園區警110.05.12					民安隊
110-05-12	桃園市消防災手冊110.05.12					民安隊
110-05-12	防災士宣導110.05.12					民安隊
110-05-12	防災宣導-家庭防災110.05.12					民安隊
110-05-12	COVID-19防疫資訊110.05.12					民安隊
110-04-22	110.04.22新竹市110年見災人、區鄉民災情訪談結果彙整					民安隊
110-03-25	110.03.25社區通報 請各位區民注意保護					民安隊
110-03-22	地區特報 請各位區民注意保護					民安隊
110-02-05	COVID-19防疫資訊					民安隊
110-02-05	防疫宣導 家庭防災					民安隊
110-01-06	地區特報 請各位區民注意保護					民安隊
108-08-25	109年國家防災週-9月25日登封家庭防災卡					民安隊
109-09-24	109年國家防災週-9月24日登封戶戶防災卡					民安隊
108-08-24	請到內政部建築研究所完成「家庭用電設備防範雷電手冊」，請民衆多加利用。					民安隊
108-06-23	109年國家防災週-6月23日登封家庭防災卡					民安隊

民國99年9月23日遷轉緊急避難區

蘆竹區公所網站防災專區



大園區公所網站防災專區



八德區公所網站防災專區



龜山區公所網站防災專區



大溪區公所網站防災專區



觀音區公所網站防災專區



觀音區公所臉書粉絲專頁



新屋區公所網站防災專區

圖 13.8 本市區公所電子防災宣導辦理情形

13.4 小結

災害管理工作之落實與民眾防災意識有著密不可分的關係，必須長期且持續培養，本協力團隊透過和桃園市政府各局處、區公所和社區組織等不同層級和多元管道進行實體防災宣導，並利用電子媒體和社群等，增加防災宣導的廣度和深度。為配合不同層級與類型的防災宣導，本協力團隊設計多元實體與電子防災宣導品，詳請見表 13.2，透過教育訓練、工作坊、防災推廣等活動，以及運用網路社群、公所網站分享電子防災文宣等線上管道推廣防災知識，並協請桃園市政府教育局將防災士概念海報與桃園市防災手冊推廣至本市各級學校。

110 年度透過桃園市政府、區公所，以及共完成 8 場實體防災宣導辦理。在電子宣導的部分，本協力團隊完成 1 場線上社福機構防災教育訓練，並透過桃園市政府消防局臉書粉絲專頁發布 6 次防震、防疫與防颱等防災主題宣導文宣，另協請 13 區公所於公所網站防災專區發布防疫、防颱、抗震、防災士，以及桃園市防災手冊推廣等宣導海報，並由各區公所視需求於臉書粉絲專頁發文宣導防災概念。在公文宣導部分，安排由桃園市政府教育局發文本市高中以下各級學校辦理防災士、防災手冊之宣導，相關成果統計如表 13.6 所示，本工作項目之產出請見表 13.7。

表 13.6 向民眾推廣防災宣導成果一覽表

形式	市級	區公所	社區組織	總計
實體	0	0	8	8
電子	7	15	1	23
公文	1	0	0	1

表 13.7 第 13 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	桃園市向民眾推廣防災知識報告 1 式
2	桃園市 110 年度防災宣導電子文宣 1 式

第14章 彙編與更新防災手冊

本工作項目為「彙編與更新防災手冊」，110 年度子工作項目為「彙編與更新防災手冊」以及「宣傳與推廣防災手冊」，因本市已於 104 年完成防災手冊出版，故本協力團隊於 108、109 年多方蒐集各國與各縣市防災手冊，對比其中異同，以既有防災手冊架構為主體，陸續更新桃園市民防災手冊災害篇章與附錄內容，另規劃透過各項活動與平台進行本市防災手冊推廣。

表 14.1 彙編與更新防災手冊執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
13.彙編與更新防災手冊	13-1 規劃防災手冊內容架構、蒐集相關資料		V	V		
	13-2 彙編與更新防災手冊			V	V	
	13-3 宣傳與推廣防災手冊				V	V

註：「黃底」為 110 年度執行工作項目。

14.1 彙編與更新防災手冊

防災手冊係教導民眾在面對各項災害之災前減災及整備，以及災中生命面臨危害時施作之緊急措施。因應災害型態改變，防災知識不斷推陳出新，為持續協助民眾獲取最新防救災資訊，防災手冊必須與時俱進、不斷更新，同時需加強桃園市民防災手冊之推廣，以提昇民眾運用之機會。

14.1.1 執行方法

近年災害模式與類型變遷，相應之防災知識不斷推陳出新，防災手冊資訊也需持續更新。經與計畫業務單位討論本市民防災手冊更新方向，110 年度為蒐集相關防救災更新資料與資源，將其納入桃園市民防災手冊篇幅，待市民防災手冊更新完畢後，即上傳至桃園市政府以及各區公所網站提供民眾下載使用，另搭配相關教育訓練、活動推廣市民防災手冊。

14.1.2 工作進度與成果

110 年度桃園市市民防災手冊更新重點為充實手冊內容與刪除部分雷同資訊，更新架構如圖 14.1 所示，詳細更新內容請見表 14.2。首先，防災需從生活做起，故將「家庭防災必備品檢視清單」、「家庭定期檢查(或演練)記錄表」收入防災手冊中，提供民眾平時進行減災相關事宜規劃使用；其次，110 年 4 月 2 日太魯閣出軌事件反應災害第一時間民眾自助、互助之重要性，故增加「簡易擔架製作」及「防救災必備技能自我檢視表」，以利民眾熟稔搬運傷患技巧與檢視自身基礎防救災技能之用；除防災整備與技能加強外，本市防災手冊亦網羅「防災有 Bear 來網站功能介紹」、「桃園市大規模地震避難收容處所清冊」等防救災資源，提供民眾參閱；最後，因應 COVID-19 疫情反覆，為提昇民眾防疫相關知識

以及珍惜救護資源，於手冊中增加「衛生習慣做得好，病菌遠離沒煩惱」與「救護資源勿濫用」等內容。本市防災手冊已於 8 月 31 日完成更新，手冊內容更新畫面摘錄如圖 14.2 所示，完整版桃園市民防災手冊請見本章附件。

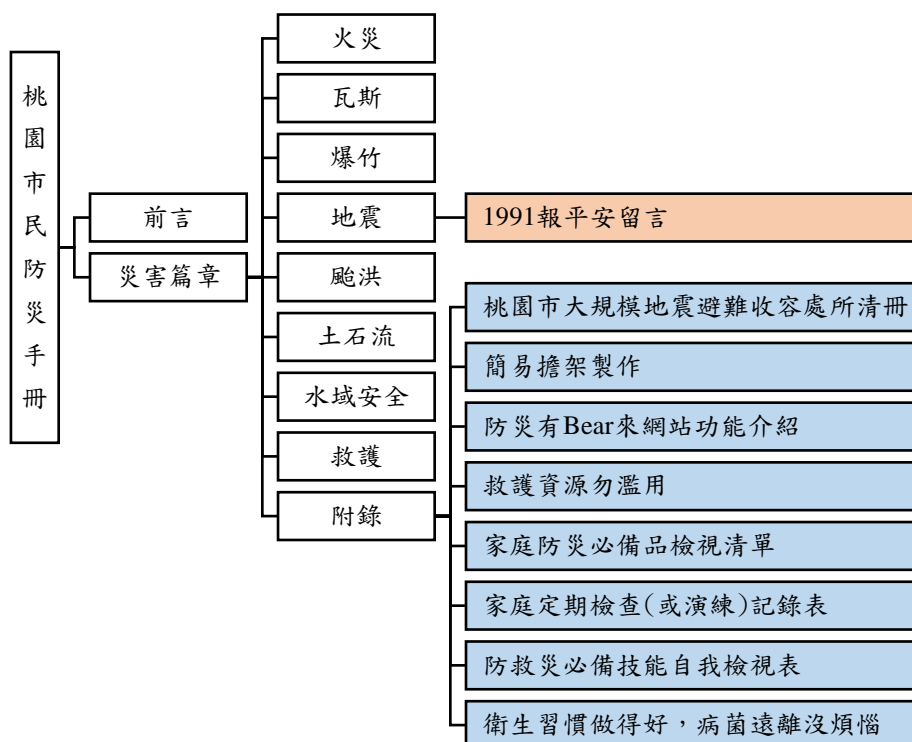


圖 14.1 市民防災手冊更新架構

註：「橘底」為刪除項目，「藍底」為新增項目。

表 14.2 市民防災手冊更新異動一覽

異動	章節	項目	說明內容
刪除	地震	1991 報平安留言	與防災有 Bear 來網站雷同，經討論後予以刪除。
新增	附錄	簡易擔架製作，互助避難好行動	當發生不幸災難時，若醫用擔架不易取得，可運用周邊物品進行簡易擔架製作，將傷患送醫。
		防災有 Bear 來網站功能介紹	<ol style="list-style-type: none"> 災害示警：網羅颱風、地震警報、豪雨、淹水、土石流警戒、停水、停電、附近災情等 15 種災害資訊。 親友聯繫：平安簡訊功能，提供民眾預先設定文字訊息，利用簡訊、LINE 快速地與親友聯絡。 防災準備功能 <ul style="list-style-type: none"> ● 電子化家庭防災卡、緊急避難包。 ● 提供颱風、地震、淹水、土石流、豪大雨特報、海嘯等 6 種避難須知。 防災地圖 <ul style="list-style-type: none"> ● 平時使用：查看各類災害潛勢圖、安全場所位置、設定避難收容處所、家庭集合點，規劃最短路徑至鄰近避難資源。 ● 災時使用：協助民眾掌握周圍災情與避開災點路徑。

異動	章節	項目	說明內容
		救護資源勿濫用	為遏止救護車濫用的問題，臺北市、桃園市與新竹市於民國 101 年起實施救護車收費政策，避免錯失傷病患者急救黃金時機。
		衛生習慣做得好，病菌遠離沒煩惱	COVID-19 防疫須知：勤洗手、戴口罩、保持社交距離。
		家庭防災必備品檢視清單	住宅用火災警報器或火警自動警報設備、滅火器、緊急照明燈、緊急避難包、家庭防災卡、1991 約定電話、火災家庭逃生避難圖。
		家庭定期檢查紀錄表	1. 住宅用火災警報器：每月 1 次、每月 19 日。 2. 乾粉滅火器：外觀檢查無鏽、壓力表指針在綠色區塊、搖晃鋼瓶無結塊。 3. 瓦斯軟管。 4. 緊急照明燈。 5. 緊急避難包：每年 1 次。 6. 火災家庭逃生演練：每年 2 次。 7. 萬安自主地震避難演練：每年 1 次。
		防救災必備技能自我檢視表	1. 心肺復甦術 (CPR)：至少 2 年複訓 1 次。 2. 自動體外去顫器 (AED) 使用：留意周遭設置地點，至少 2 年複訓 1 次。 3. 滅火器使用：務必確實操作試用。 4. 緩降機使用：2 至 10 層樓適用，須熟悉操作要領。 5. 簡易擔架製作：2 支棍子、2 件外套即可製作。

桃園市民防災手冊

家庭防災必備品檢視清單

1	<input type="checkbox"/>	住宅用火災警報器或火警自動警報設備
2	<input type="checkbox"/>	滅火器
3	<input type="checkbox"/>	緊急照明燈
4	<input type="checkbox"/>	緊急避難包 (內容物請參閱第 39 頁)
5	<input type="checkbox"/>	家庭防災卡
6	<input type="checkbox"/>	1991 約定電話 ()
7	<input type="checkbox"/>	火災家庭逃生避難圖

家庭定期檢查 (或演練) 紀錄表

項目	日期	日期	日期	備註
1 住宅用火災警報器				每月 1 次、每月 19 日
2 乾粉滅火器				1. 外觀檢查無鏽。 2. 壓力表指針在綠色區塊。 3. 搖晃鋼瓶無結塊。
3 瓦斯軟管				
4 緊急照明燈				
5 緊急避難包				每年 1 次
6 火災家庭逃生演練				每年 2 次
7 萬安自主地震避難演練				每年 1 次

防救災必備技能自我檢視表

1	<input type="checkbox"/>	心肺復甦術 (CPR)	請至少 2 年複訓 1 次
2	<input type="checkbox"/>	自動體外去顫器 (AED) 使用	請留意周遭設置地點，至少 2 年複訓 1 次
3	<input type="checkbox"/>	滅火器使用	請務必確實操作試用
4	<input type="checkbox"/>	緩降機使用	2-10 層樓適用，必須非常熟悉操作要領
5	<input type="checkbox"/>	簡易擔架製作	2 支棍子、2 件外套即可製作，簡單實用

※以上技能皆可至就近消防分隊學習。

附錄

70

家庭防災清單

桃園市民防災手冊

一、簡易擔架易製作，互助避難好行動

當大規模地震災害發生時，運送傷患方式有：

一、毛毯和兩根木棍

- 步驟一：打開窗簾簾帶的毛毯，將其摺疊三分之一，以一木棍貫穿折處，並使木棍的兩端露出於毯外。
- 步驟二：將另一根木棍壓在折好的毛毯上，翻轉毛毯長的一端，覆蓋此木棍並使其比另一木棍長出 2 寸即可。



二、外套和兩根木棍

- 步驟一：將外套拉開拉好，使衣里向外翻轉，兩袖在內，使衣領在下，衣袖朝上，再用兩根木棍分別穿過兩袖衣袖。
- 步驟二：用另一件外套按照上面的方法從兩木棍另一端穿入，為的是增加長度，如果長度不夠，就在木棍上再加一件衣服，或者在木棍前端加綁一條三角巾。



三、繩索和兩根木棍

- 步驟一：先用繩索在一根木棍上打一雙套結固定，然後按 X 之字形分別在兩根木棍上環繞。
- 步驟二：最後以雙套結收尾，可避免滑動。



附錄

74

簡易擔架製作



防災有 Bear 來

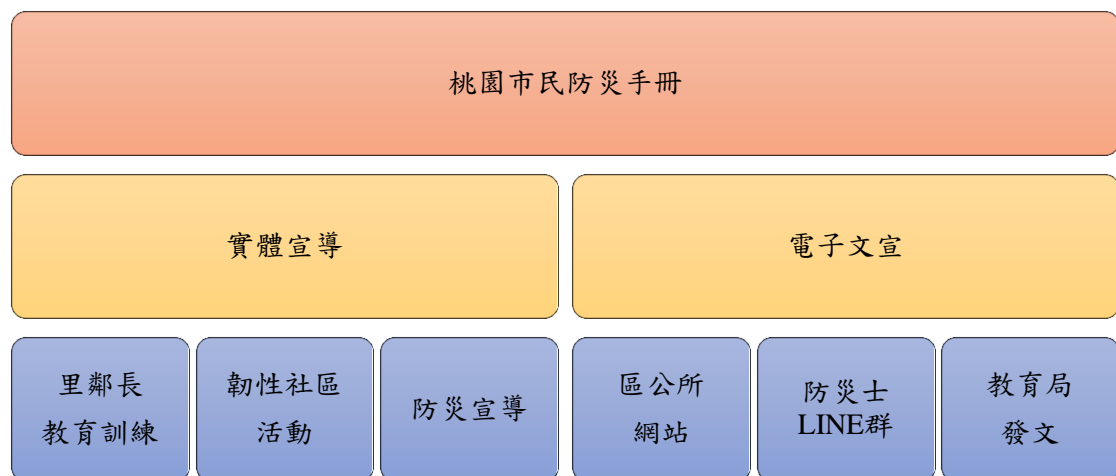
救護資源勿濫用

圖 14.2 桃園市民防災手冊更新內容(摘錄)

14.2 宣傳與推廣防災手冊

14.2.1 執行方法

隨著民眾生活型態以及災害類型的改變，災害風險的認識與避災技巧越發重要，如何使民眾面對災害時能臨危不亂，將傷害降至最低，有賴民眾與政府互相合作，故增強了推廣市民防災手冊之必要性。110 年度本協力團隊繪製市民防災手冊宣導文宣，規劃以實體活動及透過線上平台進行桃園市市民防災手冊推廣，實體活動包含配合里鄰長教育訓練、韌性社區以及防災宣導活動等；另線上宣導則藉由區公所網站，以及協請桃園市政府教育局發文進行桃園市民防災手冊宣傳



推廣，各項宣導管道架構圖如圖 14.3 所示。

圖 14.3 桃園市民防災手冊推廣管道架構圖

14.2.2 工作進度與成果

110 年度透過里鄰長教育訓練、防災宣導與韌性社區等活動進行實體防災宣導，另運用各區公所網站防災專區、局處發文等方式辦理電子防災手冊宣傳。本協力團隊於年初與計畫業務單位桃園市政府消防局團隊討論，完成本市市民防災手冊宣導文宣設計，後續搭配桃園市 12 區里鄰長教育訓練課程、防災宣導與韌性社區活動等辦理市民防災手冊推廣。除透過實體活動辦理宣導外，亦請各區公所將桃園市民防災手冊宣導文宣放置於公所網站防災專區，提供民眾下載或線上查閱，另桃園市政府教育局於 6 月 25 日以桃教設字第 100055179 號函發文本市高中職以下各級學校，請各校協助張貼海報或運用會議等活動，向學校教職員、學生，以及家長進行防災手冊、防災士概念和課程之推廣，各項宣導場次、管道與相關資訊彙整如表 14.3，運用實體與線上宣導之辦理情形請見圖 14.4 所示。

表 14.3 桃園市民防災手冊宣導場次一覽

日期	宣傳管道	宣導形式	宣導對象
03 月 15 日	龍潭區里鄰長教育訓練	實體	里鄰長
03 月 23 日	中壢區里鄰長教育訓練	實體	里鄰長
03 月 25 日	八德區里鄰長教育訓練	實體	里鄰長
03 月 29 日	觀音區里鄰長教育訓練	實體	里鄰長
03 月 31 日	新屋區里鄰長教育訓練	實體	里鄰長
03 月 31 日	復興區巴陵教會	實體	一般民眾
04 月 15 日	平鎮區里鄰長教育訓練	實體	里鄰長
04 月 19 日	龜山區里鄰長教育訓練	實體	里鄰長
04 月 20 日	大園區里鄰長教育訓練	實體	里鄰長
04 月 21 日	蘆竹區里鄰長教育訓練	實體	里鄰長
04 月 22 日	復興區里鄰長教育訓練	實體	里鄰長
04 月 23 日	楊梅區里鄰長教育訓練	實體	里鄰長
04 月 27 日	桃園區里鄰長教育訓練	實體	里鄰長
05 月 05 日	各區公所網站	電子	一般民眾
06 月 22 日	各校網站電子佈告欄	電子	學校教職員、學生、家長
08 月 13 日	龍潭區百年里環境踏勘	實體	韌性社區成員
08 月 20 日	新屋區石磊里環境踏勘	實體	韌性社區成員
09 月 13 日	觀音區保障里組織對策活動	實體	韌性社區成員



03 月 15 日龍潭區里鄰長教育訓練



03 月 23 日中壢區里鄰長教育訓練



03 月 23 日八德區里鄰長教育訓練



03 月 29 日觀音區里鄰長教育訓練



03 月 31 日新屋區里鄰長教育訓練



04 月 15 日平鎮區里鄰長教育訓練



04 月 19 日龜山區里鄰長教育訓練



04 月 20 日大園區里鄰長教育訓練



04 月 21 日蘆竹區里鄰長教育訓練



龍潭區公所防災專區



桃園區公所防災專區



大園區公所防災專區



04 月 22 日復興區里鄰長教育訓練



中壢區公所防災專區



楊梅區公所防災專區



龜山區公所防災專區



蘆竹區公所防災專區



復興區公所防災專區



大溪區公所防災專區



觀音區公所防災專區



平鎮區公所防災專區



新屋區公所防災專區



八德區公所防災專區



08月13日龍潭區百年里環境踏勘



08 月 20 日新屋區石磊里環境踏勘



08 月 20 日新屋區石磊里環境踏勘



桃園市楊梅區上湖國小網站



桃園市龍潭區德龍國小網站



桃園市平鎮區文化國小網站



桃園市八德區大勇國小網站

圖 14.4 110 年度桃園市民防災手冊推廣情形一覽

14.3 小結

本工作項目為彙編與更新以及宣傳與推廣防災手冊，110 年度本協力團隊多元彙整防災知識，協助完成桃園市民防災手冊更新；並透過 13 區區公所網站之電子宣導、12 區里鄰長教育訓練、1 場復興區防災宣導，以及 3 場韌性社區活動等多元管道進行防災手冊推廣。期望能提昇民眾防災意識和自主防災準備，減少災害發生並增加災害發生第一時間，民眾因應災害之能力，將傷害降至最低，本市更新之防災手冊與 110 年度桃園市防災手冊更宣導紀錄請見本章附件。

表 14.4 第 14 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	桃園市民防災手冊(110 年版)1 式
2	桃園市民防災手冊更新暨宣導紀錄 1 式

第15章 調查與整合民間志工團體

本工作項目為「調查與整合民間志工團體」，透過調查民間志工團體資源以進行整合，於本市發生大規模災害而政府資源略有不足的情況下，提供地方政府(如區公所)有力之支援，並達成深耕計畫中鼓勵民眾參與防救災工作的目的，執行期程請參閱表 15.1。

表 15.1 調查與整合民間志工團體執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
14.調查與整合民間志工團體	14-1 調查民間志工團體資源	V	V			
	14-2 整合民間志工團體資源			V	V	

註：「黃底」為 110 年度執行工作項目。

15.1 整合民間志工團體資源

本協力團隊透過桃園市政府社會局等管道，積極與本市民間志工團體進行接洽防災合作相關事宜，如合作洽談、辦理防災宣導、規劃防救災教育訓練，使其在災時提供相關人力與資源之協助。另因應大規模地震災害時之人力需求，本市自 108 年起進行可協助第 3 類避難收容處所開設之民間志工團體人員清冊盤點，110 年度亦持續進行調查與更新。

15.1.1 執行方法

本工作項目主要執行內容為整合民間志工團體資源，透過桃園市政府社會局等單位，與不同類型的民間志工團體接觸，瞭解其性質和工作內容，雙方就可以合作的事項進行討論，確定未來合作方式、內容，以及分工。另因應本市將學校納入大規模地震避難收容處所，廣納區內可認養各學校之志工團體，以充實避難收容處所開設之人力需求。

15.1.2 工作進度與成果

一、民間志工團體防災合作洽談

110 年度本協力團隊分別與佛教慈濟基金會召開 1 次合作會議，世界展望會召開 2 次合作會議，進行防災宣導、觀摩活動與教育訓練之規劃討論，詳細辦理情形請參閱本報告書第 7 章「辦理觀摩及表揚」與第 13 章第 13.2 節「透過社區組織推廣」之內容，各次會議議題與辦理情形請見表 15.2，辦理情形如圖 15.1 所示。除防救災合作洽談外，本市於 7 月 7 日與世界展望會完成合作備忘錄簽訂，後續針對本市平時防災宣導與教育訓練之合作、社區與部落防災工作推動與落實、防救災演練辦理，以及發生災害後之避難收容處所運作等事項進行合作，合作備忘錄請見本章附件。

表 15.2 本市民間志工團體洽談會議與合作辦理情形

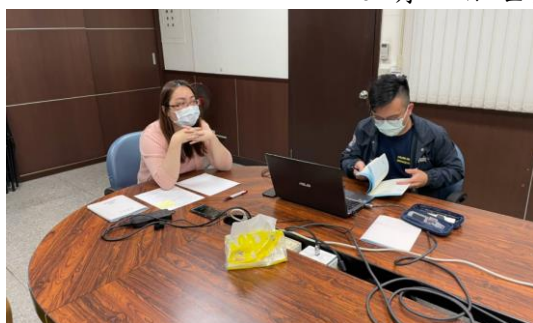
團體	會議日期	會議議題	後續合作情形
佛教慈濟基金會	02 月 24 日	<ul style="list-style-type: none"> ● 防災工作規劃 ● 協助避難收容處所開設 ● 盤點救災資源 ● 協助重建事宜 ● 各類防災活動辦理規劃 	● 慈濟苗栗防備災教育館參訪
世界展望會	01 月 21 日	<ul style="list-style-type: none"> ● 支援志工人力 ● 防災宣導合作 ● 教育訓練合作 	● 桃園市衛理堂防災宣導 2 場次
	05 月 17 日	● 合作備忘錄簽訂相關事宜	● 世界展望會基礎防災志工培訓 1 場次



02 月 24 日 佛教慈濟基金會合作會議



01 月 21 日 世界展望會合作會議



05 月 17 日 世界展望會線上合作會議



圖 15.1 民間志工團體合作會議辦理情形

二、認養第 3 類避難收容處所志工團體調查

為增加本市大規模地震災害之收容量能，考量實際開設避難收容處所需要相當之人力，故本市自 108 年起委請區公所媒合鄰近可協助第 3 類避難收容處所開設之志工團體，110 年度共完成 66 所第 3 類避難收容處所之志工團體媒合，各區第 3 類避難收容處所認養情形如表 15.3 所示。另為加強認養團體之避難收容處所相關知識，並熟稔避難收容處所開設原則及方法，規劃於完成志工團體認養後之次年辦理民間志工團體教育訓練，相關內容請參閱本報告書第 5 章第 5.1.2 節第四點民間志工災害教育訓練。

表 15.3 110 年認養第 3 類避難收容處所志工團體清冊

行政區	學校名稱	認養團體	行政區	學校名稱	認養團體
平鎮區 (4)	平鎮國中	新富里辦公處	觀音區 (4)	保生國小	保生社區發展協會
	平鎮高中	北華里辦公處		大潭國小	武威社區發展協會
	北勢國小	北興社區發展協會		觀音國中	白玉社區發展協會
	忠貞國小	貿易社區發展協會		觀音國小	觀音社區發展協會
蘆竹區 (4)	外社國小	外社社區發展協會	中壢區 (10)	內定國小	內定社區發展協會
	山腳國小	山腳社區發展協會		青埔國小	青埔里辦公處
	山腳國中	坑口社區發展協會		青埔國中	洽溪社區發展協會
	海湖國小	海湖社區發展協會		芭里國小	芭里社區發展協會
龜山區 (5)	自強國小	大同里辦公處		山東國小	山東社區發展協會
	壽山高中	大同社區發展協會		興國國小	興平里辦公處
	福源國小	免坑社區發展協會		中壢高商	光明里辦公處
	龍壽國小	龍壽社區發展協會		中壢家商	中榮里辦公處
	壽山國小	嶺頂社區發展協會		林森國小	林森里辦公處
復興區 (2)	巴陵國小	華陵社區發展協會		中壢國小	中壢里辦公處
	光華國小	華陵社區發展協會	楊梅區 (6)	高榮國小	高榮社區發展協會
桃園區 (11)	經國國中	自強里辦公處		楊梅高中	水美社區發展協會
	永順國小	長安里守望相助隊		水美國小	水美社區發展協會
	慈文國中	莊敬里守望相助隊		大同國小	大合社區發展協會
	慈文國小	同安里守望相助隊		楊梅國小	永揚社區發展協會
	北門國小	信光里守望相助隊		楊梅國民中學秀才分校	大東社區發展協會
	文昌國中	信光里守望相助隊	八德區 (3)	永豐高中	永豐里辦公處
	桃園高中	大興里守望相助隊		茄苳國小	高明里辦公處
	青溪國中	三民社區發展協會		廣興國小	廣興社區發展協會
	青溪國小	寶山里守望相助隊	大園區 (5)	溪海國小	溪海里守望相助隊
	東門國小	汴洲里守望相助隊		潮音國小	南港社區守望相助隊
	桃園國小	文化里民防分隊		內海國小	內海社區守望相助隊
龍潭區 (3)	龍源國小	高平社區發展協會		圳頭國小	圳頭社區守望相助隊
	高原國小	高原社區發展協會		后厝國小	后厝社區守望相助隊
	三和國小	三和社區發展協會	大溪區 (4)	中興國小	中興社區發展協會
新屋區 (3)	北湖國小	石牌里辦公處		僑愛國小	僑愛社區發展協會
	永安國中	永安守望相助隊		仁和國小	仁和社區發展協會
	永安國小	永安守望相助隊		仁和國中	仁和社區發展協會

15.2 小結

在整合民間志工團體資源部分，本市 110 年度共與世界展望會、佛教慈濟基金會進行 3 次洽談會議，並於 7 月 7 日與世界展望會完成合作備忘錄簽訂並進行觀摩和宣導合作。認養第 3 類避難收容處所開設之民間志工團體完成 66 所學校之志工團體認養，後續將於 111 年辦理相關教育訓練，持續增進本市防救災量能。本工作項目相關產出成果請參閱表 15.4。

表 15.4 第 15 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	認養第 3 類(校園)避難收容處我開社之民間志工團體清冊 1 式
2	民間志工團體防災合作洽談紀錄 1 式
3	桃園市與世界展望會災害防救合作備忘錄 1 式

第16章 邀集企業參與防災工作

本工作項目為「邀集企業參與防災工作」，共包含 2 個方向，一方面是與企業商談合作，透過企業人力、財力和物力或是防災相關技術器材的協助，增加政府防救災能量和資源。另一方面，透過辦理防救災講習，協助企業提昇防災意識和災害回復力，減少企業受災的程度和衝擊。110 年度子工作項目主要為針對企業員工辦理防救災講習，工作子項及執行期程如表 16.1 所示。

表 16.1 邀集企業參與防災工作執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
15.邀集企業參與防災工作	15-1 與企業商談合作	V	V	V		
	15-2 針對企業員工辦理防救災講習			V	V	V

註：「黃底」為 110 年度執行工作項目。

16.1 針對企業員工辦理防救災講習

企業在社會中扮演了相當重要的角色。若企業未能妥善針對災害管理進行風險評估，從而執行減災和整備工作，當災害發生時，企業將無法妥善應變而蒙受較大損失，而災後復原重建的腳步也會較為遲緩，進而連帶影響社會經濟和穩定。

在既有災害防救法中，明文提及與企業相關的條文為第 36 條：實施產業重建及鼓勵企業協助各項災後重建作為；第 44-8 條：在災後對企業的紓困。相較之下，災害防救法中有關企業防災事項的規範，似較著重於災後重建事項。桃園市地區災害防救計畫中，除了延續災害防救法對產業重建、企業紓困之規範外，亦觸及企業之災前整備。然而，其對於企業防災的規範，較著眼於廠商區域聯防、社區組織的觀點，強調企業應成立防災組織，並強化與社區災害防救事務之整合。

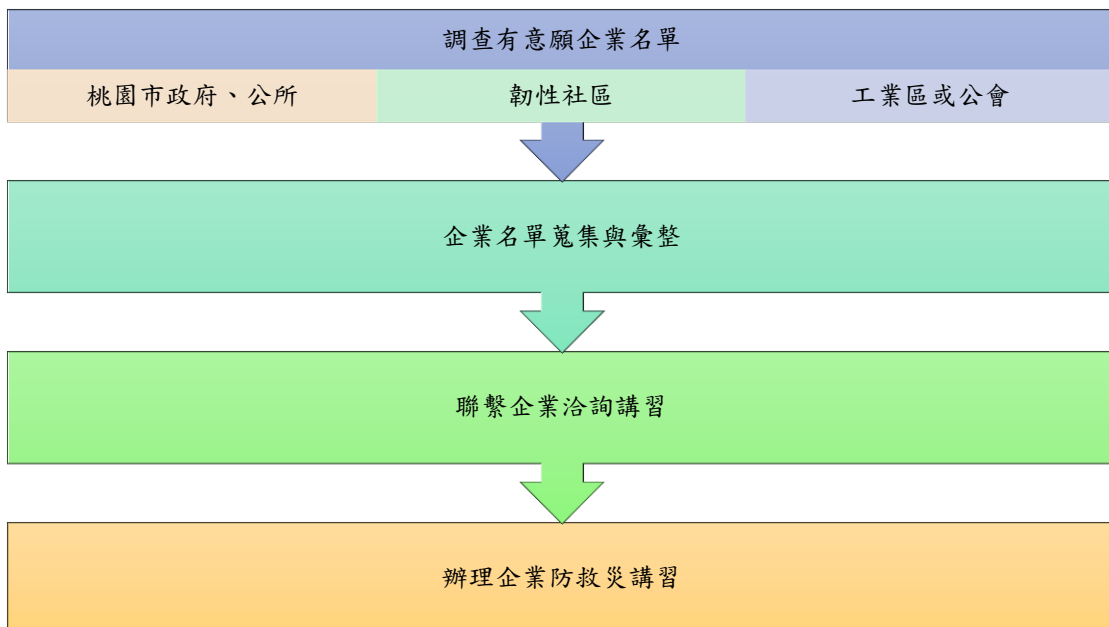
在災害防救法涵蓋減災、整備、緊急應變、復原重建的精神下，政府部門對企業防災的著力與推動，仍有諸多努力的空間。企業防災的重點在於提昇企業災害韌性：包含災害預測、減災、整備、因應能力，並促使企業可以在災害衝擊中迅速、健全地恢復營運。就企業本身而言，其若具有災害韌性，則在災害發生時可妥適應變，有效降低災害衝擊，並在災後快速恢復營運，確保員工生計來源，維持其生產與服務，並降低整個社區的經濟損失及負擔。然而，在經濟全球化下，各企業已存在緊密的依存關係，產業或服務形成上下游供應鏈。提昇企業災害韌性不僅僅是企業本身不受災即可。若供應鏈環節(如上游廠商、交通系統)出問題，即便企業本身未受直接災害衝擊，其仍可能因上游廠商無法供貨而受到間接的災害衝擊。再則，即便企業在災害發生當下未受災，若災害導致顧客、勞工流失，也將使該企業營運狀況難以維繫，甚至在市場上難以獲得供營運、發展的資金。

除了透過桃園市地區災害防救計畫責成各相關局處推動企業落實防災工作

項目外，本計畫推動企業參與防災工作的項目之一為針對企業員工辦理防救災講習。透過與企業管理階層和員工進行防救災講習，進行風險溝通，推動企業檢視經營風險，落實災害管理，並且配合推廣培訓防災士，以強化企業防災韌性，減少災害發生與損失。

16.1.1 執行方法

本工作項目透過桃園市政府、公所與公會等相關可能合作企業資料調查，安排進行企業洽談，瞭解企業辦理防救災講習的意願與需求。防救災講習主要內容結合深耕計畫成果包括地區災害潛勢、災害特性、災害管理作業程序和防災士培訓等。提昇企業的防災意識，落實企業評估災害風險，並進行災害管理改善，以



提昇企業防災韌性。本工作項目執行流程如圖 16.1 所示。

圖 16.1 與企業商談防救災講習執行流程

16.1.2 工作進度與成果

本協力團隊於第 1 季洽詢本市各工業區服務中心，與林口工業區服務中心配合於 4 月 21 日假區域聯防組織會員大會活動中，針對工業區廠商進行防救災講習。講習內容包括桃園市災害潛勢、災害相關警特報及企業經營風險對策等，講習中也配合進行民眾參加防災士培訓宣導。此次講習有臺灣煙酒公司桃園酒廠等 26 家廠商，共計 28 人參訓。另於第 4 季安排 12 月 1 日至桃園大眾捷運股份有限公司辦理災害防救教育訓練講習，講習內容包含災防體系運作、桃園市近年災害經驗、災害特性，以及如若遭遇天然災害之緊急應變方法等，共計 31 人參訓。

課程規劃表請見本章附件 3，110 年度企業防救災辦理講習情形如表 16.2 和圖 16.2 所示。

表 16.2 企業防救災講習辦理情形

辦理日期	企業/單位名稱	講習辦理情形	講習地點	人數
04 月 21 日	林口工業區	透過林口工業區區域聯防會員大會，與工業區廠商代表分享桃園市災害潛勢、災害相關警特報、桃園市災害情資網及企業經營風險對策，並進行防災士推廣宣導。	林口工業區服務中心	28
12 月 01 日	桃園大眾捷運股份有限公司	災防體系運作、桃園市近年災害經驗、災害特性，以及如若遭遇天然災害之緊急應變方法等	桃園大眾捷運股份有限公司	31



04 月 21 日林口工業區企業防災講習



04 月 21 日林口工業區企業防災講習



04 月 21 日林口工業區企業防災講習



04 月 21 日林口工業區企業防災講習



12 月 01 日桃園捷運公司企業防災講習



12 月 01 日桃園捷運公司企業防災講習

圖 16.2 企業防救災講習辦理情形

16.2 小結

110 年度本市共完成企業防救災講習 2 場次辦理，共計 59 人參訓。企業防救災講習主要推廣災害潛勢資訊和企業防災準備，以強化本市防救災能量。本章節相關企業防救災講習簽到表與課程資料附件如表 16.3 所示。

表 16.3 第 16 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	企業防救災講習簽到表 2 份
2	企業防救災講習課程資料 1 式
3	110 年度桃園捷運公司民防團訓練課程計畫 1 式

第17章 建置深耕第 3 期計畫成果平台

本工作項目為「建置深耕第 3 期計畫成果平台」，本協力團已於 107 年完成本市深耕第 3 期成果平台建置(網址：<https://reurl.cc/no6Me2>)，內含計畫緣由、計畫運作架構、相關成果、活動花絮，以及瀏覽最新消息。運用網路平台多元推廣深耕計畫內容，並分享執行成果供本市防災業務人員與民眾使用，執行期程如表 17.1 所示，110 年度為持續維運深耕第 3 期成果平台網站，並進行平台功能更新，新增防災資源下載、防災課程、公所防災業務 Q&A 專區至計畫成果平台。

表 17.1 建置深耕第 3 期計畫成果平台執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
16.建置深耕第 3 期計畫成果平台	16-2 深耕第 3 期成果平台網站維護更新		V	V	V	

註：「黃底」為 110 年度執行工作項目。

17.1 維護更新深耕第 3 期成果平台網站

透過計畫成果平台建置與維護更新，持續更新本市計畫成果與圖資、蒐集防災資源等資料，提供本市災害防救相關業務人員業務使用和學習參考，並作為民眾宣導計畫成果的具體呈現。

17.1.1 執行方法

本工作項目為更新與維運計畫成果平台，並於工作會議中與本計畫業務單位桃園市政府消防局討論，持續網羅本市防救災所需資源，以完善桃園市深耕第 3 期成果平台之功能，更新版平台架構如圖 17.1 所示：

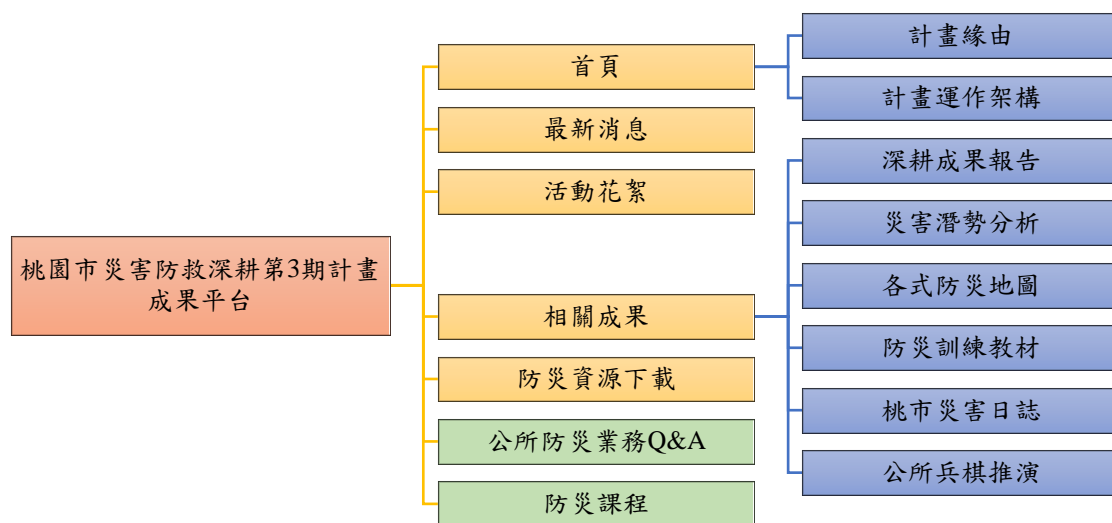


圖 17.1 深耕第 3 期成果平台網站更新版架構圖

註：「綠底」為 110 年度新建置項目。

本計畫網站內容之更新頻率共分為 5 種，包含：已建置完畢、每季更新、辦理完畢當季更新、期末更新，以及不定期更新，各項資訊更新頻率與更新內容詳如表 17.2 所示：

表 17.2 深耕第 3 期計畫成果平台更新頻率與內容一覽

主頁面	子頁面	更新頻率	更新內容
計畫緣由	計畫緣由	已建置完畢	--
計畫運作架構	計畫運作架構	已建置完畢	--
相關成果	深耕成果報告	期末	各年度產出之期末報告
	災害潛勢分析	辦理完畢當季	各年度產出之災害潛勢報告
	各式防災地圖	辦理完畢當季	各年度產出之各式防災圖資
	防災訓練教材	辦理完畢當季	各年度產出之防災訓練教材
	桃市災害日誌	辦理完畢當季	各年度產出之災害日誌
	公所兵棋推演	辦理完畢當季	各年度產出之兵推資料
活動花絮	活動花絮	每季	活動訊息與照片
最新消息	最新消息	每季	計畫最新消息
防災資源下載	防災資源下載	不定期	防災資源、訓練與相關計畫
公所防災業務 Q&A	公所防災業務 Q&A	期末	計畫執行常見問題
防災課程	防災課程	不定期	防救災相關影音資源

17.1.2 工作進度與成果

一、計畫成果平台資料更新

110 年度已完成第 1 至 4 季計畫辦理之防災宣導、防災觀摩、防災會議等活動訊息更新至最新消息與活動花絮頁面更新；此外，亦重新改版計畫平台防災資源下載專區，將其分為災害防救業務計畫、防災宣導、教育訓練、韌性社區、其他等 5 個類別，並將相關計畫分門別類重新置放，各項更新畫面如圖 17.2 所示。並完成本計畫期末相關成果上傳，詳細更新期程與內容請見表 17.3。



第 1 季—網站首頁與最新消息



第 1 季—活動花絮頁面



第 2 季—網站首頁與最新消息



第 3 季—網站首頁與最新消息



第 4 季—網站首頁與最新消息



防災資源下載
災害防救業務計畫



第 2 季—活動花絮頁面



第 3 季—活動花絮頁面



第 4 季—活動花絮頁面



防災資源下載
防災宣導



圖 17.2 桃園市災害防救深耕第 3 期計畫成果平台各季更新畫面

表 17.3 深耕第 3 期計畫成果平台 110 年度更新期程與內容一覽

項目	更新期程	更新內容
活動花絮 與 最新消息	04 月 01 日	第 1 季計畫最新消息與活動花絮。 ● 1 場防災會議、4 場防災宣導。
	05 月 26 日	第 2 季計畫最新消息與活動花絮。 ● 1 場防災會議、3 場防災宣導。
	09 月 30 日	第 3 季計畫最新消息與活動花絮。 ● 1 場防災會議、3 場防災宣導。
	10 月 13 日	第 4 季計畫最新消息與活動花絮。 ● 1 場防災會議、3 場防災宣導。
防災資源下載	03 月 21 日	災害防救業務計畫 1. 災害防救基本計畫。 2. 懸浮微粒物質災害防救業務計畫。 3. 震災(含土壤液化)災害防救業務計畫。 4. 陸上交通事故災害防救業務計畫。 5. 森林火災災害防救業務計畫。
		防災宣導 1. 家具與家電防震對策參考手冊。 2. 易讀版防震須知。 3. 桃園市民防災手冊(110 年版)。
		教育訓練 1. EMIC2.0 教材。
		韌性社區 1. 韌性社區操作手冊。
		其他 1. 107 年災害防救白皮書。

項目	更新期程	更新內容	
	05 月 26 日	防災宣導	2. 108 年災害防救白皮書。 3. 109 年災害防救白皮書。
		其他	1. 防災有 Bear 來使用者操作手冊。 1. 日本防災白皮書(2021 年)。
	09 月 30 日	災害防救業務計畫	1. 桃園市地區災害防救計畫。
		其他	1. 2020 天然災害紀實。 2. FEMA 疫情期間操作指引全災害取徑應變與復原規劃。
防災課程	03 月 21 日	災害管理	1. 臺灣的災害管理。 2. 區長災害防救研習訓練。 3. 區長災害防救處置和實作。
		水災災害	1. 都市防洪。
		火災災害	1. 破解火場逃生的三個迷思。 2. 防災聽我說-避難逃生要領。 3. 火場求生。
	07 月 09 日	防災有 Bear 來系統操作教學	1. 系統主頁及避難須知。 2. 註冊和登入說明。 3. 通知設定。 4. 家庭防災卡與緊急避難包。 5. 相關訊息及平安簡訊。 6. 防災地圖及圖台。
	09 月 30 日	災害管理	1. 災害預警之重要性：韌性城市之防災因應。

二、 建置「公所防災業務 Q&A」與「防災課程」專區

經與計畫業務單位討論，110 年度於桃園市深耕第 3 期成果平台新增「公所防災業務 Q&A」與「防災課程」專區，將計畫常見問題與防救災課程影音資源彙整至平台。公所防災業務 Q&A 專區係針對本市災害防救業務人員較常提問或提出需求的內容，彙整為常見問題集，提供本市防救災業務人員參酌使用，請見圖 17.3；而防災課程專區則廣泛蒐集防救災相關影音素材，將其彙整至桃園市災害防救深耕第 3 期計畫成果平台，提供本市防救災業務人員、一般民眾提昇防災知能或作為防災宣導推廣之素材，現已蒐集災害管理相關影音 4 部、水災災害 1 部、火災災害 3 部、防災士相關影音 6 部、EMIC2.0 教育訓練數位教材 14 部，及防災有 Bear 來系統操作教學 6 部，防災課程專區頁面請參考圖 17.4 所示。



圖 17.3 公所防災業務 Q&A 專區畫面

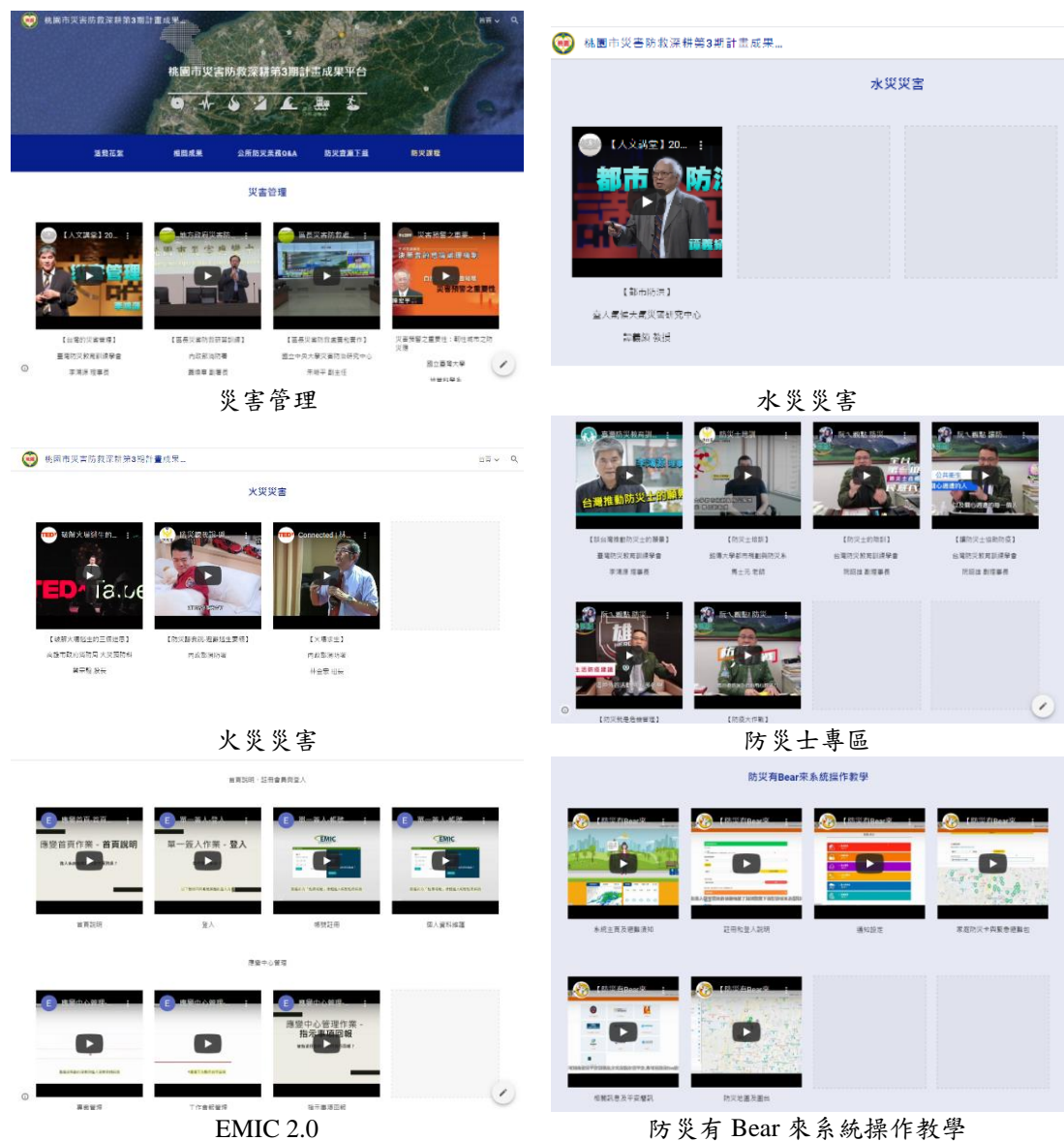


圖 17.4 防災課程專區畫面

17.2 小結

本協力團隊依據執行規劃於各季度更新計畫最新消息與活動花絮，多元呈現本市計畫執行情形與防災宣導成果；並依更新期程將計畫資訊與成果公告於平台，供防災業務人員與一般民眾參閱及運用；此外，透過多方彙整防災資源、蒐集防災課程教材，提供本市防災業務人員與民眾瞭解防救災知識與業務，持續增能。後續將持續優化計畫成果平台介面，並彙整計畫相關成果、防救災資源，以增加平台易用及豐富性。

表 17.4 第 17 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	桃園市 110 年深耕第 3 期成果平台網站維護更新成果 1 式

第18章 編修本市地區災害防救計畫

依據災害防救法實行細則第 9 條：「直轄市、縣(市)政府及鄉(鎮、市)公所每 2 年應依本法第 22 條第 2 項、第 23 條第 2 項、第 27 條第 2 項、第 36 條第 2 項規定、災害防救計畫、地區災害發生狀況、災害潛勢特性等，進行勘查、評估，檢討地區災害防救計畫；必要時，得隨時辦理之。」本計畫依業務單位所需，規劃「編修本市地區災害防救計畫」工作，執行期程如表 18.1 所示。110 年度主要工作項目為檢視中央部會審視意見，並彙整各局處回覆意見，修訂本市地區災害防救計畫，並於本市災害防救會報核定後送中央災害防救會報備查。

表 18.1 編修本市地區災害防救計畫執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
17.編修本市地區災害防救計畫	17-1 編修本市地區災害防救計畫	V		V	V	

註：「黃底」為 110 年度執行工作項目。

18.1 編修本市地區災害防救計畫

地區災害防救計畫的目的，係為桃園市政府建立在地災害防救目標，透過各類災害潛勢評估與模擬，擬定各階段災害管理之總體規劃，強化本市各單位對於災害管理之能力，以符合本市地區災害防救計畫對於災前減災與整備、災中應變、災後復原重建之各項對策研擬與規劃。地區災害防救計畫屬綜合性之災害防救業務規劃引導，適用於本市各類災害防救業務近、中期程計畫之規劃，以及長期計畫之推動方向，配合災害潛勢分析、境況模擬、社經發展狀況、災害防救設施強化、應變搶救及復原重建經驗，於每 2 年應重新檢討修訂之，使地區災害防救計畫能更加符合本市災害防救現況。桃園市地區災害防救計畫為推動本市災害防救業務之綱要計畫，經本市災害防救會報核定後，將為桃園市政府各局處與相關單位未來 2 年推動災害防救業務的依據與目標。

18.1.1 執行方法

本工作項目於 109 年度召集桃園市政府各局處，籌組編修小組，以 108 年度核定之桃園市地區災害防救計畫(以下簡稱市地區計畫)為基礎，並依據 107 年 11 月 28 日核定之災害防救基本計畫，及中央各部會擬定之災害防救業務計畫進行計畫草案初擬和後續修訂。

為使編修小組成員了解計畫編修依據和方法，辦理相關教育訓練，後續依據編修小組提供之編修意見進行市地區計畫檢視與召開編修會議共同討論，交換意見。本協力團隊依據編修會議決議修訂市地區計畫，由業務單位送中央災害防救會報審查。

後續與業務單位共同檢視中央各部會審查意見，並由本協力團隊協助彙整各局處回覆意見，修訂市地區計畫。修訂後之市地區計畫經由本市災害防救會報核定後，報請中央災害防救會報備查。桃園市編修市地區計畫之業務承辦單位與修訂業務介紹請參閱表 18.2 所示，編修流程請參閱圖 18.1 所示，編修時程規劃請參閱表 18.3 所示。

表 18.2 編修市地區計畫之業務單位與修訂業務介紹

市地區計畫業務承辦單位與修訂業務概述	
業務督導機關	中央災害防救會報(行政院災害防救辦公室)
主辦單位	桃園市災害防救會報(桃園市災害防救辦公室)
桃園市政府承辦單位	桃園市地區災害防救計畫編修專案小組
業務概述	依地區災害發生狀況、災害潛勢特性等，進行勘查、評估、檢討、修訂地區災害防救計畫，使地區災害防救計畫能確實符合地區災害防救需求，納入地區自然與社經現況，災害潛勢分析、災害歷史記錄、防救災圖資，訂定妥適且具體可行之防救災對策，作為地方政府單位推動災害工作之指引。
依據	災害防救法第 10 條第 1 項、第 20 條、第 21 條、第 22 條第 1 項、災害防救法施行細則第 9 條規定。
時程	行政院災害防救會報每二年規定地方政府提交修正地區災害防救計畫予以審視與備查。

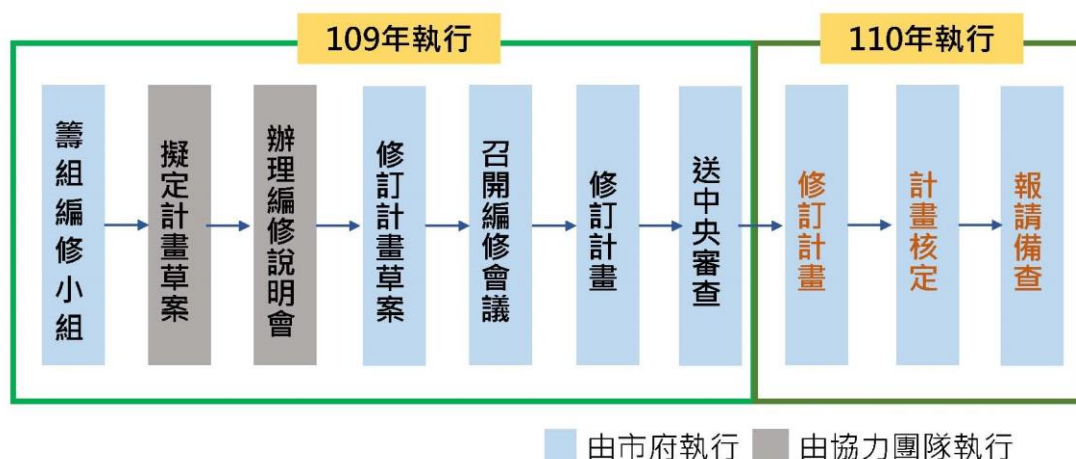


圖 18.1 市地區計畫編修流程

表 18.3 市地區計畫編修時程規劃

時程	項目	說明
109 年 2 月	籌組編修小組	由計畫業務單位發文至桃園市政府各局處及災害防救相關單位，請各單位提供窗口人員名單，以利後續事項通知與討論。
109 年 3 月	擬定計畫草案	由協力團隊依據上位計畫擬定市地區計畫草案。
109 年 4 月	辦理編修說明會	向相關單位說明 110 年度市地區計畫更新之重點與注意事項，並提供參考資料給各單位作為編修參考。
109 年 5 至 6 月	各單位修訂作業	由業務單位發文，提供本市地區災害防救計畫草稿及編修意見表給桃園市政府各局處及相關單位，並註明應依據業務權責進行計畫內容修訂或增減。

時程	項目	說明
109 年 7 月	編修作業	由協力團隊彙整各單位回傳之修訂意見，並針對可回覆之內容提出相關建議供業務單位決策。
109 年 8 月	召開編修會議	審視各單位提報之意見與災防辦回覆之建議，針對有疑慮之議題提請討論，並以主席裁定作為後續編修之依據。
109 年 9 月	災防辦工作會議	編修會議中如有爭議或主席無法裁決之議題，將提報至災防辦工作會議，由會議主席(副市長)裁示。
	計畫修訂	由協力團隊依據上述會議結論與局處回覆意見修訂市地區計畫草案，並填寫編修對照表。
109 年 10 至 11 月	送中央部會審查	由災防辦將市地區計畫及編修對照表函送中央災害防救會報審查。
110 年 2 月	檢視中央部會意見	由協力團隊協助檢視中央部會審查後意見，並提供修訂建議。
	彙整各局處回覆意見	由協力團隊協助檢視彙整各局處回覆部會審查意見並與業務單位討論。
110 年 3 月	修訂市地區計畫	依據中央部會審查意見，卓參各局處回覆資料，彙整修訂市地區計畫。
	市地區計畫核定	於市災害防救會報核定市地區計畫。
	市地區計畫備查	市地區計畫核定版函報中央災害防救會報備查。

18.1.2 工作進度與成果

本工作項目主要接續 109 年工作進度，檢視中央回覆之修訂意見並據以進行修訂，並完成市地區計畫核定後送中央備查。相關工作進度彙整如表 18.4 所示。

表 18.4 編修市地區計畫工作進度

時程	項目	工作內容	工作進度
109 年 02 月	籌組編修小組	由計畫業務單位發文至桃園市政府各局處及災害防救相關單位，請各單位提供窗口人員名單，以利後續相關事項通知與討論。	召集各局處籌組編修小組，共 33 個局處單位 54 人。建立 109 年度市地區計畫編修小組之 LINE 群組與共享雲端平台。
109 年 03 月	擬定計畫草案	由協力團隊依據上位計畫擬定市地區計畫草案。	完成計畫草案擬定，分六編和附件。
109 年 04 月	辦理編修說明會	向各相關單位說明 110 年度市地區計畫更新之重點與注意事項，並提供參考資料給各單位作為編修參考。	於 04 月 29 日辦理編修說明會，共 30 個局處單位，局處參與率達九成，共計 42 人參加。
109 年 05 至 06 月	各單位修訂作業	由業務單位發文，提供本市地區災害防救計畫草稿及編修意見表給桃園市政府各局處及相關單位，並註明應依據業務權責進行計畫內容修訂或增減。	各單位完成計畫修訂相關資料。
109 年 07 月	協力團隊編修作業	由協力團隊彙整各單位回傳之修訂意見，並針對可回覆之內容提出相關建議供業務單位決策。	本協力團隊完成編修資料彙整作業。
109 年 08 月	召開編修會議	審視各單位提報之意見與災防辦回覆之建議，針對有疑慮之議題提請討論，並以主	08 月 31 日召開編修會議，邀請專家和局處共 59 人出席。

時程	項目	工作內容	工作進度
		席裁定作為後續編修之依據。	
109 年 09 月	計畫修訂	由協力團隊依據上述會議結論與局處回覆意見修訂市地區計畫草案，並填寫編修對照表。	完成市地區計畫修訂與編修對照表。
109 年 10 至 11 月	送中央部會審查	由災防辦將市地區計畫及編修對照表函送中央災害防救會報審查。	市地區計畫送中央審查。
110 年 02 月	檢視中央部會意見	由協力團隊協助檢視中央部會審查後意見，並提供修訂建議。	完成部會意見檢視。
110 年 03 月	彙整各局處回覆意見	由協力團隊協助檢視彙整各局處回覆部會審查意見並與業務單位討論。	完成彙整局處回覆意見。
	修訂市地區計畫	依據中央部會審查意見，卓參各局處回覆資料，彙整修訂市地區計畫。	完成修訂市地區計畫。
	市地區計畫核定	於市災害防救會報核定市地區計畫。	03 月 26 日三合一會報核定。
110 年 04 月	市地區計畫函報備查	市地區計畫核定版函報中央災害防救會報備查。	04 月 06 日函報中央災害防救辦公室。
110 年 07 月	市地區計畫同意備查	中央災害防救會報同意備查。	07 月 28 日中央災害防救會報第 44 次會議同意備查。

一、中央意見檢視與意見回覆彙整

市地區計畫送審後於 2 月份收到中央意見回覆，共有行政院原子能委員會等共 8 個部會單位提供 95 項檢閱建議，其中修正意見 46 項，酌參意見 49 項，如表 18.5 所示。後續經本協力團隊檢視和由計畫業務單位將檢閱意見，行文編修小組，並檢附編修對照表供填寫意見或建議計畫內文修訂內容，於 3 月初完成各單位意見回收。

表 18.5 市地區計畫中央檢閱意見

檢閱單位	檢閱修正意見數量	檢閱酌參意見數量	檢閱意見合計
行政院原子能委員會	3	1	4
行政院環境保護署	5	6	11
經濟部	5	1	6
行政院農業委員會	13	2	15
交通部	2	9	11
衛生福利部	9	19	28
內政部	0	2	2
中央災害防救辦公室	9	9	18
合計	46	49	95

二、修訂市地區計畫

經各局處編修小組依權責範圍提供相關修訂意見，本協力團隊即檢視局處回覆意見後與業務單位研議修訂市地區計畫，110 年度編修主要納入韌性社區推動、培育防災士等相關事項，並以避難弱勢之觀點研修各災害管理階段之對策。另參考臺北市地區計畫之各項對策、權責單位歸屬與經費規劃表，更新市地區計畫內容與經費規劃彙整表之呈現與填報方式。市地區計畫各編章內容介紹請參閱表 18.6 所示，市地區計畫與編修對照表請參閱本章附件。

表 18.6 市地區計畫內容概述

項目	內容說明
第一編 總則	計畫緣起與依據、方針與位階、擬定與運用方式、地區概況與災害潛勢概述，及災害防救相關單位與其業務大綱。
第二編 減災對策	災害防救資料庫與通訊系統整合、預警系統建立、土地減災利用、建築物補強、防災教育，及特別災害之減災對策。
第三編 整備對策	計畫研訂、資源與人員整備、公設檢修、避難收容處所設置與規劃、緊急運送路線規劃、醫療資源整備、社區與企業之災害防救能力強化、防止二次災害與演練，及特別災害之整備對策。
第四編 應變對策	資訊蒐集與分析、災情查通報與緊急處理、各級災害應變中心設立與運作、災區管制、緊急動員、人命搜救、避難疏散及緊急收容安置、急難救助與醫療、生活必需品調度、災情發布、罹難者處置、防止二次災害及特別災害應變對策。
第五編 復原重建對策	本市受災區域之重建方向擬定、緊急復原、財政因應、災民補助、環境復原、設施復原重建、產業復原與振興、民眾生活復建，及特別災害之復原重建對策。
第六編 執行評估與 經費編列	以分年執行重點、計畫經費編列與災害防救業務績效評核為主，納入各相關單位提供相關資料更新 110 年度經費規劃。
附件 本市各類 災害潛勢分析	風災、震災、火災、爆炸災害、旱災、公用氣體與油料管線、輸電線路災害、礦災、工業管線災害、水災、土石流災害、寒害、森林火災、動植物疫災、空難、海難、(重大)陸上交通事故、捷運工程災害、捷運營運災害、毒性化學物質災害、懸浮微粒物質災害、輻射災害、生物病原災害。

三、計畫核定

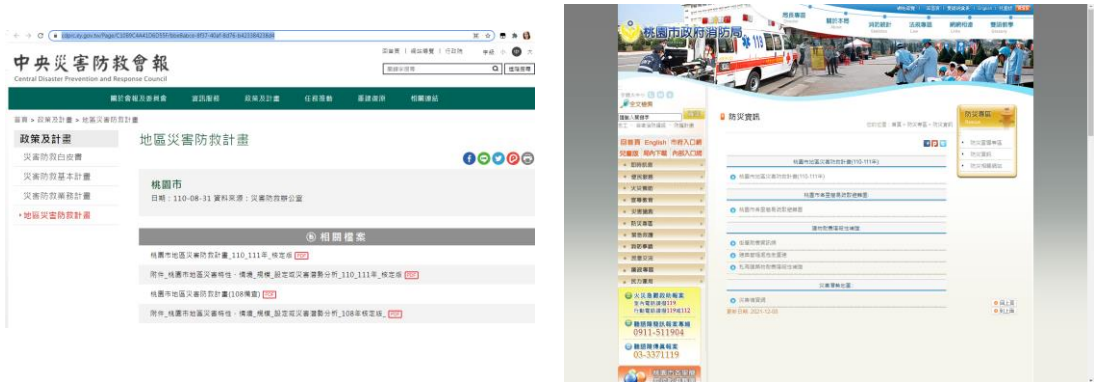
依中央各部會審查意見進行市地區計畫修訂作業，完成市地區計畫定稿，並於 3 月 26 日本市 110 年第 1 次全民防衛動員、全民戰力綜合及災害防救三合一聯合運作會報(三合一會報)完成計畫核定。

四、報請備查

於 4 月 6 日以府消管字第 1100079291 號函將市地區計畫定稿函送中央災害防救會報報請備查。於 7 月 28 日中央災害防救會報第 44 次會議同意備查。

五、資料公開

市地區計畫經同意備查後公開於中央災害防救會報 (<https://reurl.cc/aNzg7Z>) 和桃園市政府消防局網站 (<https://reurl.cc/6DkMYO>)，如圖 18.2 所示。



中央災害防救會報
桃園市政府消防局網站

圖 18.2 市地區計畫經同意備查後公開資訊

18.2 小結

本工作項目已完成市地區計畫之中央檢閱意見檢視並與業務單位研議，並參考各局處意見回覆據以修訂，完成桃園市地區災害防救計畫檢閱意見彙整表 1 式及市地區計畫修訂版，如表 18.7 所示。於 3 月 26 日本市三合一會報提請市地區計畫核定，經會議核定後，於 4 月 6 日報請行政院災害防救辦公室提送中央災害防救會報備查，並於 7 月 28 日中央災害防救會報第 44 次會議同意備查。

表 18.7 第 18 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	桃園市地區災害防救計畫檢閱意見彙整表 1 式
2	桃園市地區災害防救計畫(110-111 年)核定版 1 份

第19章 強化本市應變中心運作暨前進指揮所應變機制

本工作項目係依桃園市政府需求自訂工作項目「18.強化本市應變中心運作暨前進指揮所應變機制」，工作子項及執行期程如表 19.1 所示。

表 19.1 強化應變中心運作暨前進指揮所應變機制執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
18.強化本市應變中心運作暨前進指揮所應變機制	18-1 規劃辦理本市災害應變中心及前進指揮所教育訓練		V	V	V	

註：「黃底」為 110 年度執行工作項目。

19.1 辦理本市災害應變中心及前進指揮所教育訓練

「桃園市各級災害應變中心前進指揮所作業規定」業經桃園市政府於 107 年 5 月 24 日以府消秘字第 1070124325 號函訂定下達生效，為訓練桃園市各災害防救業務機關(構)熟悉前進指揮所開設運作主要內容，強化各單位間溝通協調、產生共識擬定救災計畫之能力，爰規劃辦理桃園市前進指揮所教育訓練。

19.1.1 執行方法

本工作項目為規劃辦理桃園市災害應變中心前進指揮所教育訓練 1 場次，執行方法係參考「桃園市各級災害應變中心前進指揮所作業規定」，由本協力團隊與桃園市政府消防局共同擬定水災與坡地災害想定，並設計災情狀況，包含水利設施毀損大範圍淹水及土石流等坡地災害之搶救等，以「工作坊形式」由訓練教官導引各參訓人員進行建設性的討論，模擬開設市級前進指揮所時召開階段工作會議，針對各階段現場災情狀況，訓練參訓人員擬定、更新「救災計畫」，藉此提昇本市災害防救業務人員對於應變中心及前進指揮所開設運作主要內容的熟練度，強化業務人員救災效能。本訓練課程於 109 年度以震災為主軸辦理訓練課程，其互動式教學與實際操作擬定救災計畫的方式深受學員好評，故 110 年度延續辦理模式，桃園市災害應變中心前進指揮所教育訓練規劃如下：

一、設定訓練目的

- (一) 訓練各單位熟悉前進指揮所「現場空間與重點運作區域之規劃」。
- (二) 訓練各單位「溝通協調、產生共識」能力。
- (三) 訓練各單位「擬定救災計畫」。

二、參與單位

- (一) 指導單位：桃園市政府消防局、國立中央大學災防中心
- (二) 訓練教官：國立中央大學災防中心朱峻平副主任。

(三) 訓練對象：以未參加過類似訓練課程之新進業務人員為主。

- 1、 桃園市災害應變中心前進指揮所編組之災害防救業務機關(構)，消防局、新聞處、警察局、後備指揮部、衛生局、環境保護局、社會局、民政局、工務局、交通局、水務局、都市發展局(建築管理處)、經濟發展局，各指派 2 名業務人員參訓。
- 2、 桃園市政府消防局各消防大隊，指派副大隊長以上層級參訓。
- 3、 桃園市 13 區公所指派 1 名業務人員參訓。

三、 訓練日期：原定 110 年 5 月 19 日下午 14 至 17 時辦理，因受 COVID-19 疫情影響延至 110 年 9 月 7 日下午 14 時辦理。

四、 訓練地點：桃園市政府消防局 6 樓災害應變中心。

五、 訓練方式：辦理室內實體訓練課程，以簡報講座針對桃園市前進指揮所作業要點進行重點說明，隨後分別由訓練教官以操作「災害現場位置圖」、「教官引導討論」以及「工作坊型式輔助討論」等操作型式課程，訓練各參訓人員在想定狀況下模擬開設市級前進指揮所時召開階段工作會議，導引參訓人員進行建設性的討論，並進行教具操作，針對各階段現場災情狀況，擬定與更新「救災計畫」，藉此提昇本市災害防救業務人員對於應變中心前進指揮所開設運作主要內容的熟練度，強化業務人員救災效能。

六、 訓練議程

表 19.2 桃園市 110 年前進指揮所教育訓練議程表

時間	項目	訓練型式
14:00 ~ 14:05	主席致詞	
14:05 ~ 14:20	桃園市前進指揮所作業要點	訓練簡報講座：朱峻平 副主任 國立中央大學災害防治研究中心
14:20 ~ 15:10	Part1：規劃前進指揮所	訓練型式：操作災害現場位置圖
15:10 ~ 15:25	Part2：災害事件現場評估	訓練型式：教官引導討論
15:25 ~ 16:30	Part3：幕僚會議擬定救災計畫	訓練型式：工作坊型式輔助討論
16:30 ~ 16:45	綜合交流	
16:45	賦歸	

七、 訓練課程災害情境想定與狀況設計

110 年 9 月 D-1 日 H 時，中央氣象局發布陸上颱風警報，強烈颱風直撲臺灣北部地區而來，預估 D+1 日本市山區累積雨量達 800 毫米，平地達 600 毫米。

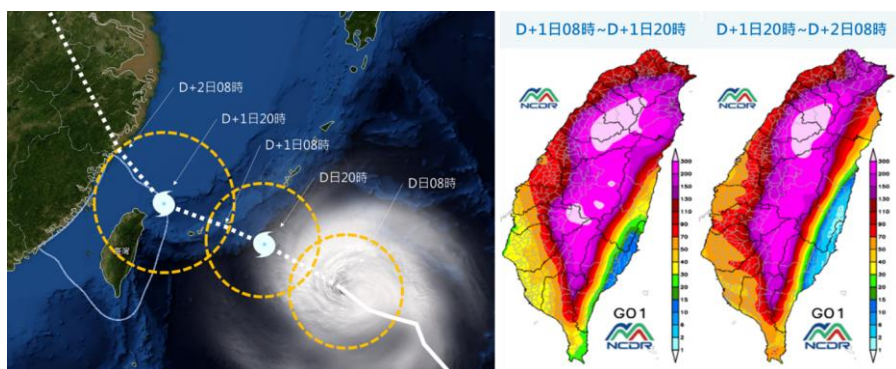


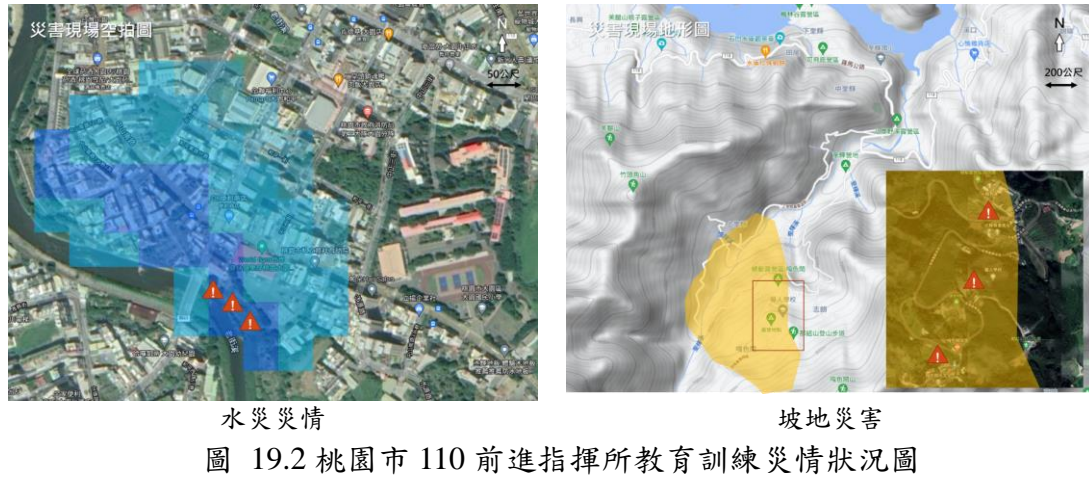
圖 19.1 桃園市 110 前進指揮所教育訓練災害情境想定用圖

(一) 水災災情狀況：

- 1、 D+1 日上午 11 時，桃園地區壟罩在 7 級風暴風圈下，強風豪雨侵襲，地方傳出災害消息。
- 2、 經災情查報確認，其中特別嚴重為大園區心園橋老街溪右岸因河水暴漲發生破堤，破堤長度達 60 公尺，瞬間大量洪水不斷湧入社區，造成大園區大園里嚴重淹水，淹水深度達 1.5 公尺，社區民眾紛紛緊急避難於家中高樓層(該地區超過半數為 2 樓層住宅)，水位持續上升，並傳出約有 10 戶 1 樓層民宅屋頂上共受困 15 人，另有 6 輛大小車輛走避不及，拋錨於淹水路段，約有 8 人分別受困於車輛與車頂上，傷亡不明，現場亟待救援。
- 3、 桃園市災害應變中心研判需開設前進指揮所，召開幕僚會議，針對重點災情進行指揮搶救，研擬救災計畫。
- 4、 估計本市至少尚需 18 小時才能脫離暴風圈。

(二) 坡地災害災情狀況：

- 1、 D+1 日上午 11 時，復興區傳出嘎色鬧部落發生大規模崩塌，10.8 公頃土體往奎輝溪崩塌滑落，嘎色鬧部落約有 10 餘戶遭土石沖毀，另有 5 戶住宅懸空，奎輝產業道路中斷，目前傷亡不明。
- 2、 桃園市災害應變中心研判需開設前進指揮所，召開幕僚會議，針對重點災情進行指揮搶救，研擬救災計畫。
- 3、 估計本市至少尚需 18 小時才能脫離暴風圈。



八、 相關教具設計

桃園市 災害現場位置圖				桃園市 前進指揮所救災計畫			
災害現場位置圖				計畫更新時間			
風向		車輛進出動線		戰略目標			
風速				戰術	執行單位	需要人力資源數量	預估完成時間
車輛、裝備集結位置							
消防車：		其他：					
救護車：							
警察車：							
工程搶險車：							
直昇機：							

災害現場位置圖 A0 白板膜教具 救災計畫教具

圖 19.3 教具設計

19.1.2 工作進度與成果

本市原定於 5 月 19 日假桃園市災害應變中心辦理桃園市災害應變中心前進指揮所教育訓練，惟受 COVID-19 疫情影響，經計畫業務單位桃園市政府消防局協調延至 9 月 7 日假桃園市政府消防局 6 樓災害應變中心完成辦理，由桃園市政府消防局、新聞處、警察局、後備指揮部、衛生局、環境保護局、社會局、民政

局、工務局、交通局、水務局、都市發展局(建築管理處)、經濟發展局派員參加，計有 42 人參訓，課程由本協力團隊朱峻平副主任擔任訓練教官，以簡報講座針對桃園市前進指揮所作業要點進行重點說明，隨後由訓練教官下達訓練災害情境想定內容與災情狀況，並帶領學員分組操作「災害現場位置圖」訓練考量不同狀況下，如何規劃較合理可行的前進指揮所配置，同時藉由「教官引導討論」進行災害事件現場評估，並以「工作坊型式輔助討論」模擬開設市級前進指揮所時召開階段工作會議，導引參訓人員進行建設性的討論，擬定與更新「救災計畫」，並由分組學員作訓練分享與交流，以提昇本市災害防救業務人員對於應變中心前進指揮所開設運作主要內容之熟練度，強化業務人員救災效能，課程辦理情形照片如圖 19.4 所示。



訓練場地



本市前進指揮所作業要點重點簡報



消防局災害管理科科长補充說明



訓練課程說明及災害情境狀況下達



分組討論操作



操作繪製災害現場位置圖



操作繪製災害現場位置圖



學員分享繪製災害現場位置圖



操作研擬救災計畫



學員分享討論之救災計畫

圖 19.4 桃園市 110 年前進指揮所教育訓練照片

19.2 小結

本工作項目為辦理桃園市災害應變中心前進指揮所教育訓練 1 場次，於 5 月 7 日提交「桃園市 110 年前進指揮所教育訓練執行計畫」，原定應於 5 月 19 日假桃園市災害應變中心完成辦理，惟受 COVID-19 疫情影響，延至 110 年 9 月 7 日下午 14 時假桃園市政府消防局 6 樓災害應變中心完成辦理，共計 42 人參訓，以工作坊模式引導分組討論前進指揮所規劃、災害事件現場評估及幕僚會議擬定救災計畫等議題，本次訓練課程具操作性深獲學員好評，可作為本市災害防救業務人員前進指揮所開設運作訓練之教案參考。

表 19.3 第 19 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	桃園市 110 年前進指揮所教育訓練執行計畫 1 式
2	桃園市 110 年前進指揮所教育訓練簽到單 1 式
3	桃園市 110 年前進指揮所教育訓練教材簡報 1 式

第20章 協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演)

本工作項目為「議約工作項目」，依據桃園市政府災害防救業務需求，110 年度為協助辦理全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習，111 年度為協助桃園市災害防救演習，故本計畫增列「19.協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演)」工作項目，執行期程如表 20.1 所示。

表 20.1 協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演)執行內容

工作項目	子工作項目	107	108	109	110	111
19.協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演)	19-1 協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演)				V	V

註：「黃底」為 110 年度執行工作項目。

20.1 協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演)

本工作項目為協助桃園市政府辦理 110 年全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習，並藉由演習平台辦理災害防救兵棋推演，惟因演習受 COVID-19 疫情影響，由演習訓令指示兵棋推演改為演練腳本書面審查，不實際辦理兵棋推演，因此，依據桃園市政府消防局需求，調整協助演習事項如下：

- 一、協助桃園市政府民政局規劃與設計兵棋推演內容。
- 二、設計演習災害情境想定。
- 三、演習情境災害損失模擬。
- 四、設計兵棋推演議題與狀況。
- 五、協助審視兵棋推演腳本。
- 六、製作兵棋推演書面審查會議簡報。
- 七、參加兵棋推演書面審查會議。

20.1.2 執行方法

本工作項目經與計畫業務單位桃園市政府消防局討論，確認工作需求，由於 110 年桃園市全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習兵棋推演受 COVID-19 疫情影響，改為書面審查，不實際辦理兵棋推演，本工作項目以桃園市政府消防局所提具體需協助事項進行辦理，執行方式係由本協力團隊利用「桃園市地震災害脆弱度評估結果¹」，設計本次演習災害情境想定，並透過科研軟體進行演習情境地震災害損失模擬，再依據行政院 110 年全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演

¹ 桃園市地震災害脆弱度評估結果請參閱本計畫 107-108 年成果報告及附件。

習訓令所訂定之兵推目標、兵推重點進行兵推議題與狀況設計，經由桃園市政府民政局召開兵棋推演工作會議審視與修正後，提交予各參演單位撰擬相應對策，本協力團隊再針對各推演議題之對策回應內容進行審視，協助桃園市政府完成兵棋推演書面資料及兵棋推演書面審查會議簡報製作，並依規定之演習日，參加兵棋推演書面審查會議。

20.1.3 工作進度與成果

本工作項目已於 4 月 8 日完成協助辦理桃園市全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習，相關具體執行進度與成果說明如下：

一、協助桃園市政府民政局規劃與設計兵棋推演內容

桃園市全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習兵棋推演的主辦單位為桃園市政府民政局，本工作項目指派本協力團隊朱峻平副主任擔任工作聯繫窗口，協助民政局規劃與設計兵棋推演內容，包含提供「桃園市 110 年全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習災害情境想定與損失模擬」資料 1 份、「桃園市 110 年全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習兵棋推演腳本」1 份，兵棋推演主要內容共計 32 項，主要對策回應單位共計 22 個。詳細協助成果分述如後，並參加相關籌備會議及腳本審查會議，會議照片如圖 20.1 所示。



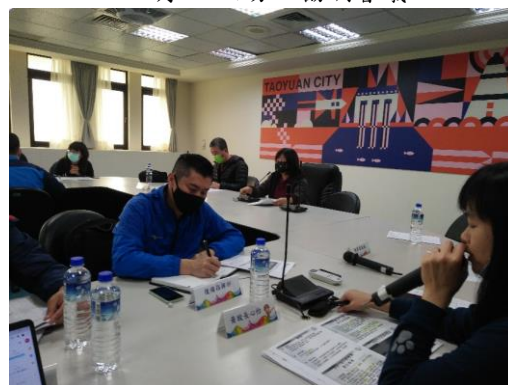
01 月 04 日演習籌備會議



01 月 29 日分工協調會議



02 月 27 日先期輔訪會議



03 月 12 日腳本審查會議

圖 20.1 相關籌備會議及腳本審查會議照片

二、設計演習災害情境想定

本工作項目「協助設計演習災害情境想定」係依據全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習訓令，依桃園市地區災害特性設定，面對有預警期之水災防汛及無預警之大規模震災等複合式災害情境，想定先有鋒面過境，降下大豪雨，造成桃園市低窪地區淹水，山區土石流警戒等災情。隨後，本市發生規模 6.6 強震，造成大量建物倒塌、人員傷亡、交通、維生系統中斷等嚴重災情，簡述演習災害情境想定如後。本工作項目已於 2 月提供「桃園市 110 年全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習災害情境想定與損失模擬」資料予桃園市政府民政局，詳細請參閱本章附件電子檔案。

(一) 第一階段(水災災害)【D-2 日至 D 日】

本週梅雨鋒面來臨，D-2 日(假日)上午根據中央氣象局指出，由於鋒面北抬，臺灣西南方的低壓波動發展移入，配合西南季風增強帶來水氣，D-1 日(假日)臺灣北部地區有大豪雨發生的機會，低窪地區需防範淹水，山區需留意慎防坡地災害。

D-1 日上午 10 時，氣象局發布桃園市超大豪雨特報。隨後，農委會水保局發布桃園市復興、大溪、龜山、桃園等行政區共計 53 條土石流黃色警戒訊息。D-1 日中午雨勢增強，下午 15 時，農委會水保局發布本市復興區 31 條土石流紅色警戒訊息。D-1 日下午 16 時，獲報中壢區一路段疑似大量雨水湧入沖毀老舊雨水下水道，造成路基掏空，發生道路下陷，長度達 30 米，由於排水受阻，周遭低窪處開始積水，影響 120 戶民宅。

本次鋒面影響本市最劇烈時間為 D-1 日(假日)一整日，D 日(非假日)鋒面移出，雨勢漸緩。由於臺灣目前仍處於 COVID-19 抗疫期間，各項防災應變措施需考慮防疫管制。

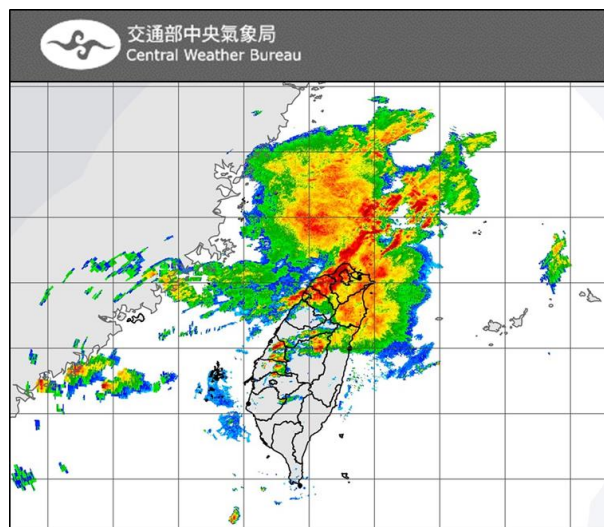


圖 20.2 中央氣象局發布致災性梅雨鋒面雷達迴波圖(兵推用示意圖)



雨水下水道損壞示意圖



積淹水示意圖

圖 20.3 模擬第一階段水災災情(兵推用示意圖)

(二) 第二階段(地震災害)【D 日至 D+5 日】

D 日上午梅雨鋒面移出，天氣陰有陣雨，9 時 30 分，桃園市突然發生芮氏地震規模 6.6 強烈地震，震源深度大約 10 公里，震央位於本市楊梅區(經度 121.15，緯度 24.91)，疑似湖口斷層錯動引致。依據中央氣象局地震消息，桃園市最大震度達 6 弱，新竹及新北地區分別達 5 強及 5 弱。本次地震強烈搖晃長達 32 秒，且震後大小餘震仍不斷發生。

震後，本市立即開設應變中心，展開災害應變處置作為。初步估計，地震造成本市上萬棟建築物全半倒，重災區大量民眾受建築物倒塌埋困、受傷，千人輕、重傷及死亡，重災區電力、自來水與通信全面中斷，鄰近震央之主要道路與多處橋梁破損，各地傳出地震火警，學校傳出學生傷亡消息，大量民眾聚集在戶外不敢返家須協助安置等，各項災情，亟待救援。



圖 20.4 模擬第二階段地震震央(兵推用示意圖)



圖 20.5 模擬第二階段地震災情(兵推用示意圖)

地震及餘震亦造成轄內工業氣體製造工廠發生大量氯氣外洩事故、機場捷運列車傾斜事故，以及中油輸油管線震損造成氣爆事故，同時，因電力中斷，造成多位居家身障者維生器材無法使用的情形。另因為災區有大量建築傾斜倒塌，需緊急調度救災機具支援。在復原善後階段，仍有大量受災民眾，因住宅毀損無法返家，仍需政府協助中長期收容安置。此外，目前臺灣正值 COVID-19 抗疫期間，應變同時皆須考量傳染病防治措施。

三、演習情境災害損失模擬

本工作項目提供演習情境想定之災害損失模擬，係依據 NCDR 地震衝擊分析工具 TERIA 的評估結果，設定參數為湖口斷層，規模 6.6，震源深度 10 公里，TERIA 設定介面如圖 20.6 所示，依據模擬結果顯示，桃園市最大震度達 6 弱級，各行政區震度分布圖如圖 20.7 所示，桃園市建築物損失(完全損害、嚴重損害、中度損害、輕度損害)棟數共計 148,661 棟，建物損害數量最多之行政區為中壢區，達 23,958 棟，人員傷亡(輕傷不須住院、中傷需住院、重傷有生命危險、立即死亡)共計 2,422 人，死亡人數最多之行政區為平鎮區，其他轄內道路通行失敗機率、橋梁通行失敗機率、供水中斷影響人口、供電中斷影響人口分別如圖 20.8 至圖 20.11 所示，各項損失模擬資料已於 2 月提供「桃園市 110 年全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習災害情境想定與損失模擬」資料予桃園市政府民政局，詳細請參閱本章附件電子檔案。

第 20 章 協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演)

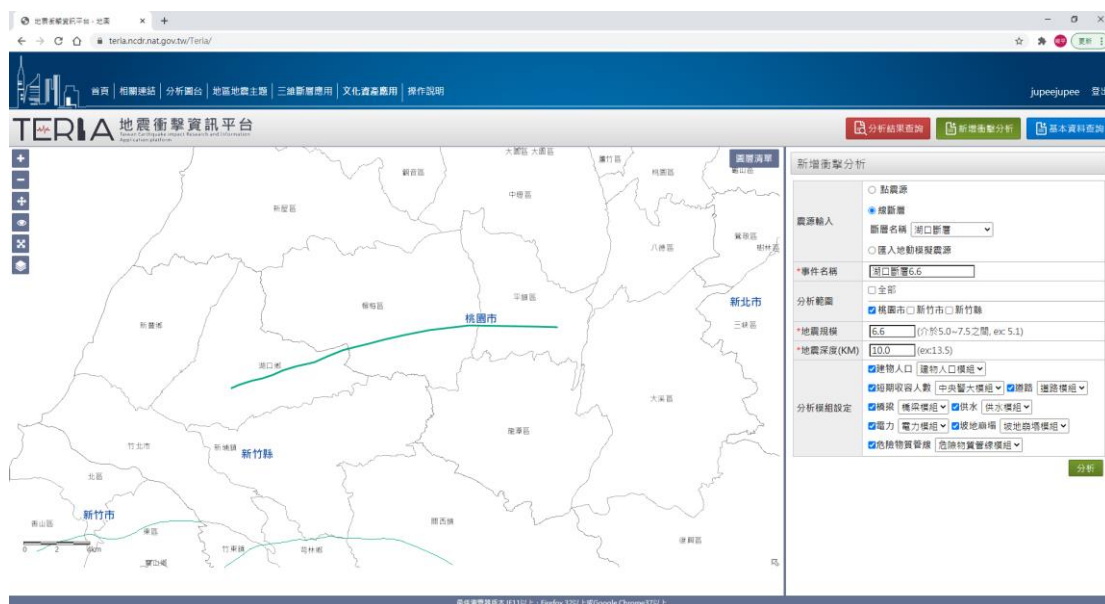


圖 20.6 湖口斷層發生規模 6.6 地震 TERIA 參數設定介面

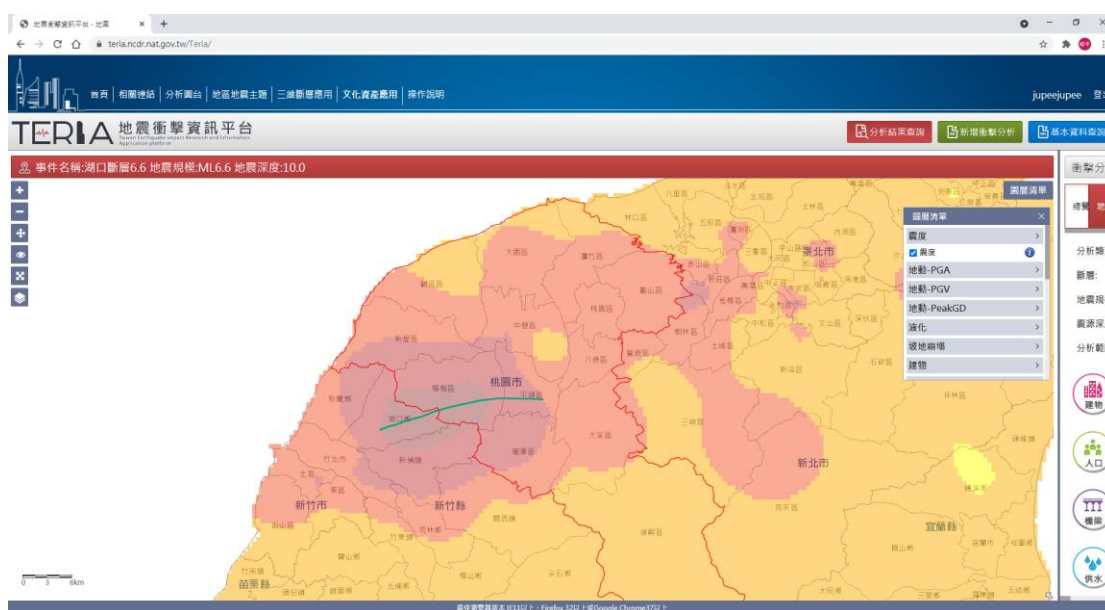


圖 20.7 湖口斷層發生規模 6.6 地震 TERIA 分析震度分布

表 20.2 湖口斷層發生規模 6.6 地震 TERIA 分析建築物損失棟數

行政區	完全損害	嚴重損害	中度損害	輕微損害	總計(棟)
楊梅區	315	1,867	6,706	13,424	22,312
平鎮區	301	1,830	6,646	13,283	22,060
龍潭區	277	1,519	5,199	10,099	17,094
中壢區	142	1,205	6,024	16,587	23,958
桃園區	65	658	3,731	11,387	15,841
觀音區	42	354	1,823	5,338	7,557

行政區	完全損害	嚴重損害	中度損害	輕微損害	總計(棟)
新屋區	32	260	1,280	3,619	5,191
八德區	31	330	2,005	6,713	9,079
龜山區	26	303	2,002	7,197	9,528
大溪區	21	209	1,218	3,990	5,438
蘆竹區	18	221	1,491	5,511	7,241
大園區	7	84	616	2,655	3,362
復興區	1	1	7	43	52
總計	1,277	8,840	38,741	99,803	148,661

表 20.3 湖口斷層發生規模 6.6 地震 TERIA 分析人員傷亡及短期需收容人數

行政區	輕傷 不需要住院	中等傷害需住院	重傷且有生命危險	立即死亡	短期需收容人數
楊梅區	225	116	63	46	1,915
平鎮區	306	156	84	62	2,586
龍潭區	163	77	45	33	1,383
中壢區	190	75	34	23	1,403
桃園區	204	78	34	23	1,379
觀音區	26	10	5	3	207
新屋區	21	9	4	3	171
八德區	55	19	8	5	386
龜山區	51	18	7	5	350
大溪區	28	10	5	3	217
蘆竹區	46	16	6	4	291
大園區	9	3	1	1	63
復興區	1	1	1	1	1
總計	1,325	588	297	212	10,352

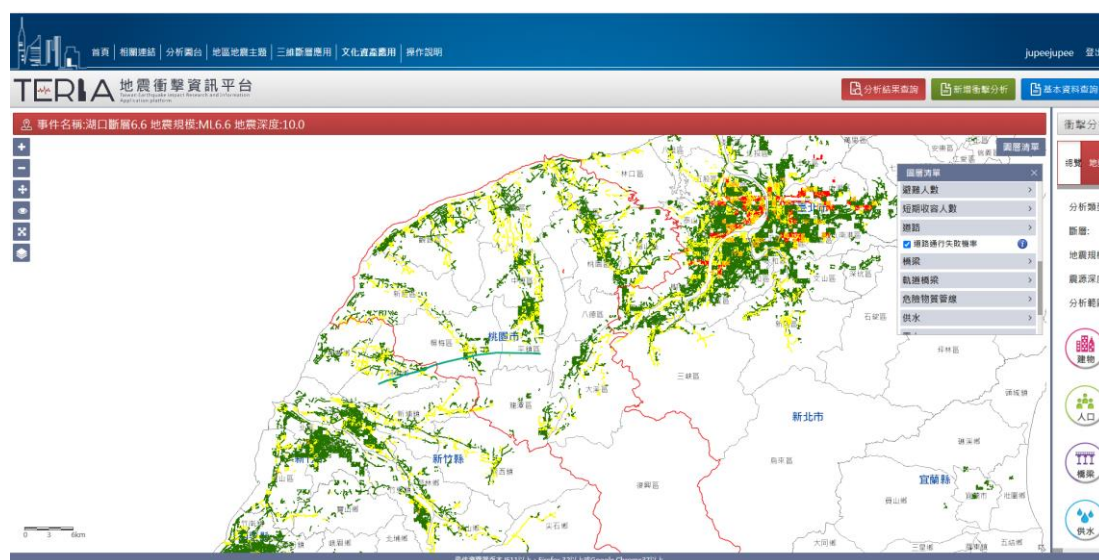


圖 20.8 湖口斷層發生規模 6.6 地震事件 TERIA 分析道路中斷機率

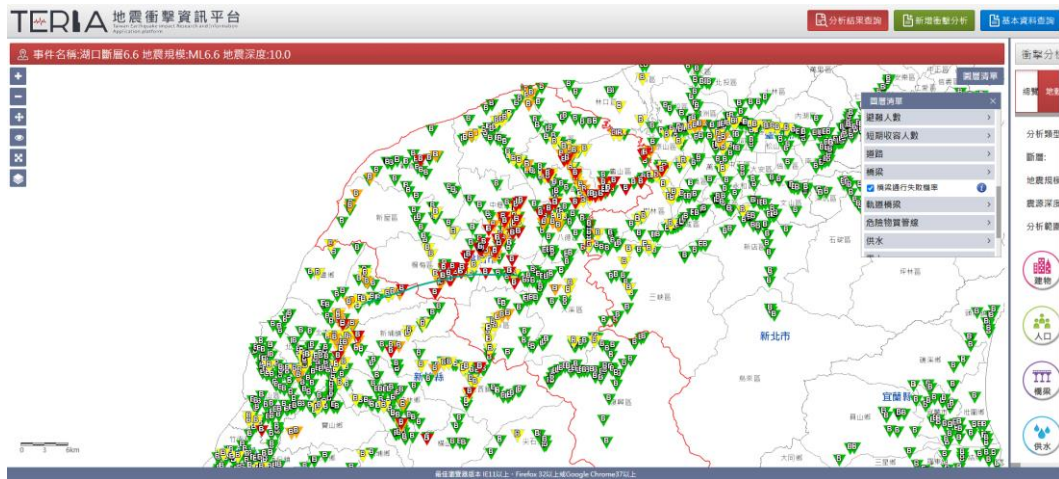


圖 20.9 湖口斷層發生規模 6.6 地震 TERIA 分析橋梁中斷機率

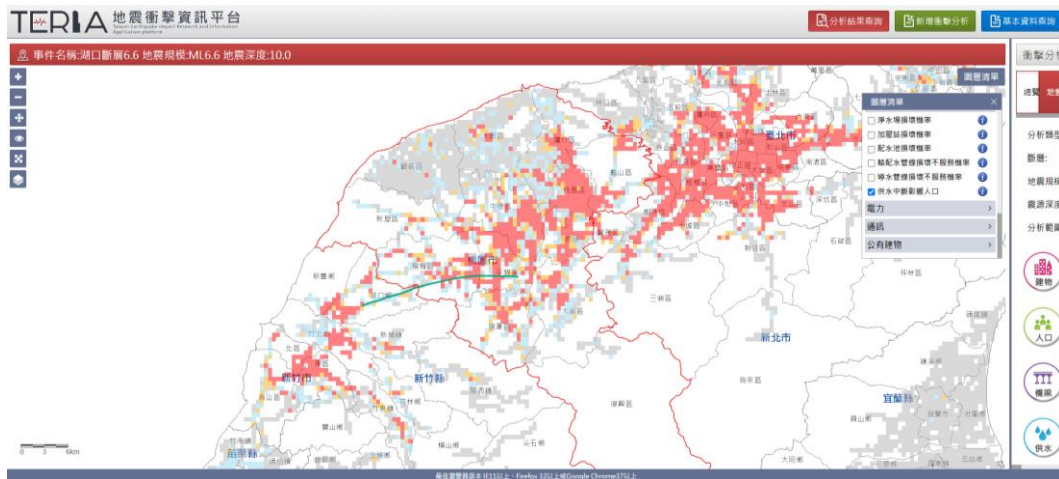


圖 20.10 湖口斷層發生規模 6.6 地震 TERIA 分析供水中斷影響人口

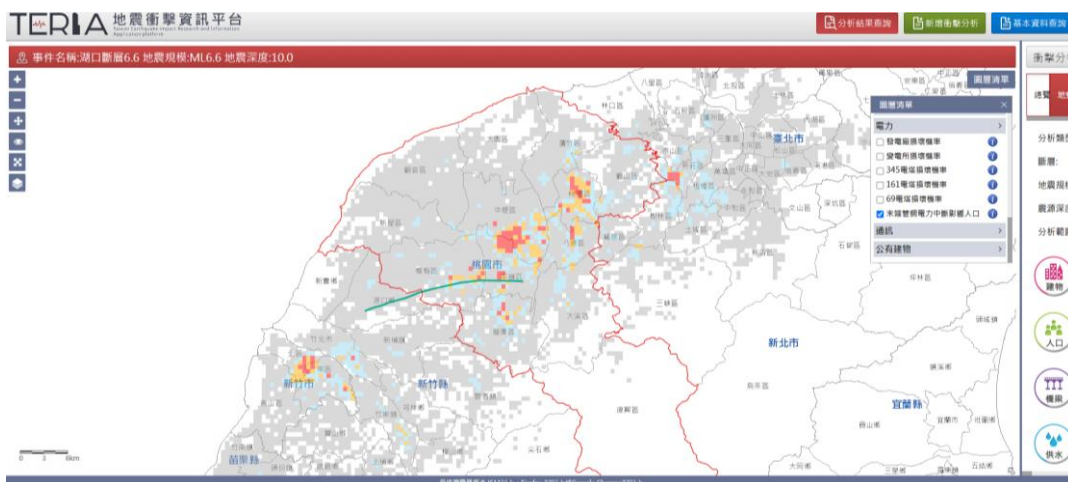


圖 20.11 湖口斷層發生規模 6.6 地震 TERIA 分析供電中斷影響人口

四、設計兵棋推演議題與狀況；協助審視兵棋推演腳本

本工作項目協助設計演習兵棋推演議題與狀況，係依據「全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習訓令」所訂兵棋推演演練重點，設定桃園市政府面對有預警期之水災防汛及無預警之大規模震災等複合式災害情境之應急整備(災前整備)、應變制變(災害搶險、搶救)、復原作業(災後復原)等推演議題架構，如圖 20.12 所示，主要推演議題共計 32 項，如表 20.4 所示，並設計災情狀況細節說明如表 20.5 所示。在各對策處置單位回應後，提供兵棋推演腳本審視修正與彙整，兵棋推演腳本請參閱本章附件電子檔案。

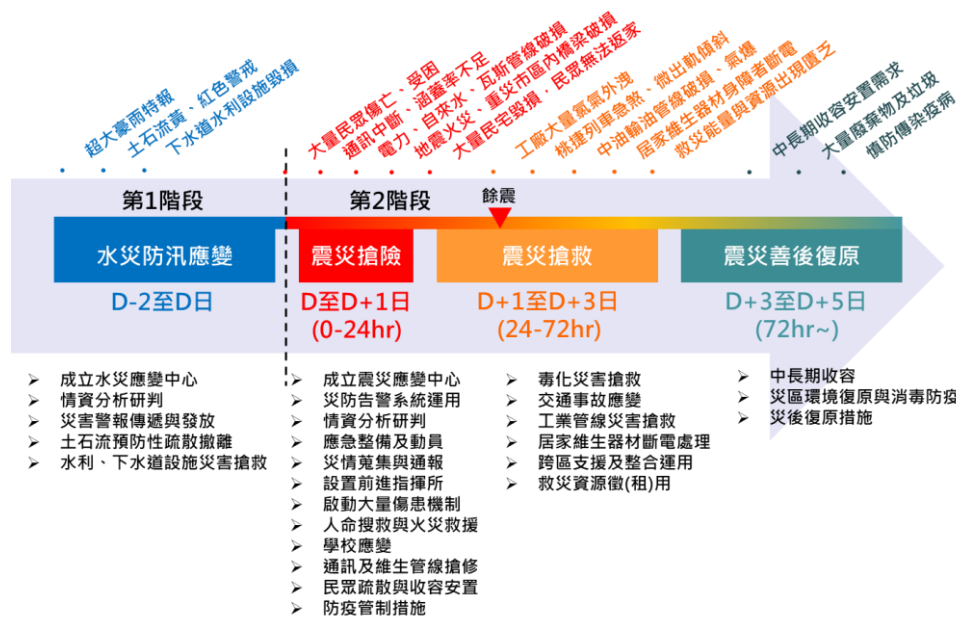


圖 20.12 桃園市全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習兵棋推演架構

表 20.4 桃園市全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習兵棋推演議題

項次	推演議題	推演節次	對策處置單位
1	成立水災應變中心(例假日)	水災災害 「強降雨防救災作為」 震前 2 日	水務局
2	情資分析研判		本協力團隊(中央大學)
3	災害警報傳遞與發放		水務局、民政局、新聞處
4	預防性疏散撤離(例假日、防疫、土石流)		水務局、社會局、衛生局、交通局、民政局
5	山坡地防治具體作為		水務局
6	水利、下水道設施災害搶救具體作為		水務局、警察局、工務局(養護工程處)
7	成立震災應變中心(三會報聯合運作)	地震災害 「應急整備與動員」 D 至 D+1 日	消防局、災害防救辦公室
8	災防告警系統運用		災害防救辦公室
9	情資分析研判		本協力團隊(中央大學)
10	應急整備與動員		消防局、警察局、民政

第 20 章 協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演)

項次	推演議題	推演節次	對策處置單位
11	災情蒐集與即時通報(災情查通報)		局、社會局、衛生局、工務局、水務局、交通局、都市發展局(建築管理處)、桃園捷運公司、經濟發展局、桃園市後備指揮部、災害防救辦公室
12	災害救援資源編管與運用(公、民營機構、國軍、後備軍人輔導組織、民防、NGO 志工、防災專員、防災士)		消防局、災害防救辦公室
13	前進指揮所開設		消防局、經濟發展局
14	緊急通信應援及搶修具體作為		衛生局、消防局、桃園市後備指揮部
15	大量傷病患緊急醫療救護及重大傷亡搶救具體作為		消防局
16	地震火災搶救作為		教育局
17	各級學校校園應變作為		臺灣電力公司、臺灣自來水公司、欣桃瓦斯公司、中華電信公司
18	維生管線設施災害搶救具體作為(電力、自來水、天然氣、電信)		交通局、工務局
19	交通設施(橋梁、道路)應變具體作為		社會局、民政局、交通局、桃園市後備指揮部
20	市民疏散、撤離、收容、安置具體作為		衛生局、交通局
21	傳染病防治具體作為	「應變制變」 D+1 至 D+3 日	環境保護局、環境事故技術小組桃園隊、消防局
22	毒化災救援具體作為		桃園捷運公司、消防局、衛生局
23	重大交通事故應變具體作為(捷運事故)		經濟發展局、臺灣中油公司、消防局
24	油氣輸儲設施災害搶救、工業線、地下石化管線氣爆等災害搶救具體作為		社會局
25	居家使用維生器材之身障者斷電處理		桃園市後備指揮部
26	運用後備軍人輔導組織協力救災具體作為		災害防救辦公室、消防局、社會局、警察局、桃園市後備指揮部
27	跨區支援災害救援資源指揮整合及調度運用(公、民營機構、國軍、後備軍人輔導組織、民防、NGO 志工、防災專員、防災士、消防緊急救援隊)		交通局、工務局
28	救災載具、機具、物資不足時之具體作為		災害防救辦公室、桃園市後備指揮部
29	縣、市政府、作戰區運用動員編管能量(含跨區支援能量)支援災害救援具體作為	地震災害 「復原作業」 D+3 至 D+5 日	社會局、都市發展局(建築管理處)、衛生局
30	鄉民收容、安置具體作為(中、長期安置與防疫措施)		衛生局、環境保護局
31	災區環境復原與傳染病防治具體作為		桃園市後備指揮部
32	教召部隊(後備軍人)支援防救災具體作為(災後復原)		

表 20.5 設計桃園市全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習兵棋推演狀況

項次	推演節次	狀況說明
1	水災災害 「強降雨防救 災作為」 震前 2 日	D-1 日(假日)上午 10 時，中央氣象局發布本市超大豪雨特報，預估未來 24 小時累積雨量達 500 毫米以上。
2		D-1 日(假日)上午 10 時，農委會水保局發布本市復興、大溪、龜山、桃園等行政區共計 53 條土石流黃色警戒訊息，桃園地區各地已開始降雨。下午 15 時，農委會水保局發布本市復興區 31 條土石流紅色警戒訊息。
3		D-1 日(假日)下午 16 時，獲報桃園市中壢區中山東路四段道路疑似大量雨水湧入沖毀老舊雨水下水道，造成路基掏空，發生道路下陷，長度達 30 米，由於排水受阻，周遭低窪處開始積水，影響道路兩側約 120 戶民宅。
4	地震災害 「應急整備與 動員」 D 至 D+1 日	D 日(非假日)上午 9 時 35 分，震後，鄰近震央之地區紛紛接獲災情通報，各地災情混亂，本市需立即成立災害應變中心，迅速建立救災指揮管道，並立即取得災情分析研判資訊，以利應變決策。同時，應利用災害告警系統向市民發布災害訊息，啟動地震災情查通報機制，以掌握正確災情訊息。
5		D 日(非假日)上午 10 時應變中心成立，由於預估地震造成嚴重災情，本市應變中心指揮官立即宣布停班停課，並指示於重災區成立前進指揮所，以利現場救災指揮調度。
6		D 日(非假日)上午 10 時應變中心工作會議，初步統計地震造成多處政府機關建物毀損，影響正常運作，以近震央之消防局楊梅分隊以及警察局楊梅分局、上湖派出所等機關廳舍有震損，各應變單位需評估統計本市現有剩餘救災能量，並規劃第一梯次及後續救援能力。由於研判本市救災能量將有所不足，應立即動員編管之公、民營機構、國軍、後備軍人輔導組織、民防、NGO 志工、防災專員、防災士等民力，支援救災。
7		D 日(非假日)中午 12 時，各地災情大量湧入，重災區大量民眾因建築物倒塌遭受埋困、受傷，傷亡人數持續攀升，需立即啟動大量傷患緊急醫療救護機制。另由於地震造成市區瓦斯管線破裂引發多起地震火災，初步統計市區發生火災至少 21 起(低樓層 15 起、中高樓層 5 起、超高樓層 1 起)，重災區濃煙密布、火勢恐有擴大延燒之虞，情況危急。
8		D 日(非假日)中午 12 時，震後 2 小時各公所初步回報地震造成本市楊梅多數通訊基地台毀損，目前楊梅區電信通訊全面中斷，平鎮、龍潭、中壢區通訊僅剩 40%涵蓋率。同時，地震造成電力、自來水、瓦斯等管線系統嚴重損壞，包含變電所、自來水加壓站損壞，影響救災進度，亟待緊急搶修。
9		D 日(非假日)中午 12 時，震後 2 小時教育局回報，地震造成楊梅區楊梅國中小、楊明國中、楊心國小等多所學校校舍受損，學生緊急疏散至空曠處，並傳出有學生傷亡災情，正確傷亡人數尚在統計。
10		D 日(非假日)下午 13 時，交通局與工程處經巡查後回報，地震造成楊梅區市內同心橋、校前路人行陸橋嚴重斷裂，造成道路中斷，其餘道路受損情形尚待確認。由於道路受損，加上不少招牌掉落，且因停電、市區交通號誌受損，導致本市主要受災行政區交通大亂。
11		D 日(非假日)下午 16 時，由於地震災情嚴重，許多民眾因住宅毀損，無法返家；另有因地震不安恐懼，接近傍晚時分，許多民眾仍聚集在道路旁與空地處，不敢返回家中，深怕餘震導致住宅倒塌，各區公所回報，目前初步估計需協助短期避難收容人數至少 1 萬人。
12		D+1 日上午 11:40，桃園地區發生規模 5.0 餘震，位於新屋區 1 處工

項次	推演節次	狀況說明
	D+1 至 D+3 日	業氣體製造工廠，受地震劇烈搖晃，卸料時鋼瓶不慎重落地面導致大量氯氣外洩，傳出陣陣刺鼻氣味，下風處社區居民須緊急疏散避難。
13		D+1 日上午 11:50，獲報機場捷運直達車 302 次車於 A17 領航站進站時因強烈餘震搖晃，列車緊急煞車導致列車輕微出軌傾斜，車內乘客約 150 人，並造成乘客 15 名輕傷，2 名中傷，4 名重傷，亟待救援。
14		D+1 日上午 11:50，獲報臺灣中油公司於大園區的輸油管線遭震損破裂，現場大量油氣洩漏；另於桃園中油煉油廠周邊石油管線經震損發生氣爆，鄰近現場停放車輛及住宅玻璃窗戶應聲碎裂，情況危急。
15		D+1 日中午 12:00，應變中心會議指示，由於本市第一梯次救災人力及資源逐漸出現匱乏，需請求中央及外縣市跨區域支援，包含公、民營機構、國軍、後備軍人輔導組織、民防、NGO 志工、防災專員、防災士、消防緊急救援隊等救災資源需申請與整合運用。
16		D+1 日中午 12:00，由於重災區楊梅、平鎮、中壢、龍潭區建築傾斜、倒塌範圍數量龐大，加上大量物資運補作業、建築廢棄物破壞與清運需要大量交通運輸載具及救災設備協助，亟需調度救災機具、支撐鋼梁、重機械工程車輛支援救災。經前進指揮所統計，急需調度大型遊覽車 50 輛、中型巴士 10 台、軍用大卡車 20 輛、多功能工兵車 12 台、砂石車 40 輛、中型挖土機 40 台、小山貓 30 台、發電機 60 台及各載具駕駛支援。
17		D+2 日上午 10:00，由於地震造成重災區電力中斷或供電異常，搶修進度有限，具各地衛生所回報約有 80 位居家身障者維生器材備用電池即將耗盡，維生器材無法正常使用，急需政府因應救援。
18	地震災害 「復原作業」 D+3 至 D+5 日	D+3 日地震 72 小時之後，應變搶救工作到一段落，救災工作逐漸進入災後復原階段，需進行災區環境清潔、傳染病防疫工作，並盡速協助民眾重建家園。
19		D+4 日，下午 14:00 本次地震造成許多民宅毀損無法居住，估計尚有 4,140 位受災民眾需政府協助進行中長期收容安置。
20		D+4 日，下午 14:00 震後災區產生大量廢棄物及垃圾堆置，加上連日濕熱天氣，災區環境需整潔清理，並需慎防傳染疫病的發生。
21		D+5 日由於重災區環境復原需要大量人力與機具，為加速協助民眾回復家園環境，需協調國軍後備人力投入災區復原工作。

五、製作兵棋推演書面審查會議簡報

本工作項目協助製作桃園市 110 年全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習兵棋推演書面審查會議簡報，包含桃園市災害潛勢概述、演習災害情想定與損失模擬，以及演習兵棋推演架構內容，詳細簡報內容請參閱本章附件電子檔案。

六、參加兵棋推演書面審查會議

本工作項目協助參加桃園市 110 年全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習兵棋推演書面審查會議 4 月 7 日預演及 4 月 8 日正式會議，由本計畫主持人田永銘主任、協同主持人王瑞斌副主任及朱峻平副主任代表出席，並由朱峻平副主任協助擔任審查會議簡報人，進行會議簡報並在腳本審查階段接受陪審，為桃園市政府爭取佳績，順利完成兵棋推演書面審查會議，辦理情形請參閱圖 20.13。



04 月 07 日 演習兵棋推演書面審查會議預演



04 月 08 日 演習兵棋推演書面審查會議
(擔任會議簡報人-朱峻平副主任)



04 月 08 日 演習兵棋推演書面審查會議
(計畫主持人-田永銘主任)



04 月 08 日 演習兵棋推演書面審查會議

圖 20.13 全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號) 兵棋推演書面審查會議

20.2 小結

本工作項目「協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演)」已於 4 月 8 日辦理完成，包含協助桃園市政府民政局規劃與設計兵棋推演內容、演習災害情境想定、演習情境災害損失模擬、兵棋推演議題與狀況、協助審視兵棋推演腳本、製作兵棋推演書面審查會議簡報、參加兵棋推演書面審查會議等，計有出席參加相關籌備工作會議、預演、正式演練共計 6 場次，順利完成演習兵棋推演之協助事項。本章附件請參閱光碟電子檔案，附件清單如表 20.6 所示。

表 20.6 第 20 章附件一覽表

項次	項目及數量
1	110 年全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習災害情境想定與損失模擬 1 份式
2	110 年全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習兵棋推演腳本(含推演議題與狀況)1 式
3	110 年全民防衛動員暨災害防救(民安 7 號)演習兵棋推演書面審查簡報 1 式

第21章 深耕計畫進度查核

本章主要彙整檢視本計畫 110 年度各工作項目截至提交期末報告修正本前之辦理情形，確認各工作項目執行進度，尤其中央流行疫情指揮中心於 5 月 19 日宣布全國升級為三級警戒，本市社交聚會、活動辦理等皆有相關管制措施，對於部分工作項目執行推動有所影響，計畫期中進度階段曾與業務單位研議並於 7 月 14 日召開會議討論其他執行替代方案。疫情管制自 7 月 27 日後調降疫情警戒標準至第二級，後續各項會議、訓練和演練等在遵循防疫管制原則情況下恢復辦理，完成 110 年度各項相關工作。

21.1 深耕計畫進度情形

綜整本計畫各工作項目截至提交期末報告修正本前，針對執行成果簡要條列並依據各工作項目進度進行檢視查核，如表 21.1 所示，部分工作項目如工作項目 1-2「輔導公所，辦理訪談或座談」原定 6 月 30 日辦理，延期至 8 月 10 日辦理；工作項目 5-1「更新公所地區災害防救計畫」，蘆竹區公所因疫情管制延後至 8 月 12 日辦理地區災害防救計畫編修會議，8 月 20 日函報地區災害防救計畫備查；工作項目 6-1「辦理觀摩」，延後至 8 月 26 日辦理；工作項目 10-1「推動韌性社區」相關活動 8 場次，延後至 8 至 9 月辦理；工作項目 11-2「評估避難收容處所安全性」，新屋、大園與蘆竹區 13 所學校延後現勘；工作項目 18-1「規劃並辦理本市災害應變中心及前進指揮所教育訓練」計畫期程為 6 月底前完成，原規劃於 5 月 19 日辦理，延後至 9 月 7 日辦理等，總計至少影響會議 2 場次，活動 9 場次，現勘 13 所，以及訓練 1 場次，其餘工作項目皆按預定進度辦理完成，相關進度查核彙整如表 21.1 所示。

表 21.1 本計畫各工作項目期末進度查核

工作項目/子工作項目	期末成果	進度查核
1.管考與輔導 1-1 管考公所計畫執行進度	1. 辦理工作會議 4 場次。 2. 申報季報 3 次。	按進度執行。
1.管考與輔導 1-2 輔導公所，辦理訪談或座談	1. 辦理三方工作會議 4 場次。 2. 辦理公所訪談 1 場次。	原定 06 月 30 日辦理，延至 08 月 10 日辦理。
2.災害潛勢調查 2-1 本市與公所災害潛勢調查	非本年度工作項目	
2.災害潛勢調查 2-2 建立災害潛勢調查機制	1. 彙整本市災害潛勢調查機制初稿。	按進度執行。
3.防災地圖運用與更新 3-1 本市與公所防災地圖運用與更新	1. 收集彙整並數位化據點資料，如門牌等。 2. 產製本市及各行政區災害潛勢圖(kml 及 jpg 檔)。 3. 協助區公所更新簡易避難疏難地圖紀錄 1 式。 4. 防災有 Bear 來網站使用意見調查分析報告 1 式。	按進度執行。

工作項目/子工作項目	期末成果	進度查核
3.防災地圖運用與更新 3-2 建立防災地圖更新機制	非本年度工作項目	
4.辦理教育訓練和講習 4-1 辦理防救災業務人員教育訓練	1. 辦理區長教育訓練 1 場次。 2. 辦理 12 區里鄰長教育訓練。 3. 辦理業務人員教育訓練 1 場次。 4. 辦理志工團體教育訓練 4 場次。	按進度執行。
4.辦理教育訓練和講習 4-2 辦理韌性社區防災士教育訓練	1. 辦理防災士教育訓練 1 場次。	按進度執行。
5.更新公所地區災害防救計畫 5-1 更新公所地區災害防救計畫	1. 辦理公所地區災害防救計畫編修說明會 1 場。 2. 參加 13 區公所地區災害防救計畫編修會議。 3. 參加 13 區公所災害防救會報，核定地區災害防救計畫。 4. 13 區地區災害防救計畫送府備查。	蘆竹區公所因疫情管制延後至 08 月 12 日辦理地區災害防救計畫編修會議，並於 08 月 20 日將計畫送府備查。
5.更新公所地區災害防救計畫 5-2 建立公所自主更新防災計畫機制	非本年度工作項目	
6.辦理觀摩及表揚活動 6-1 辦理觀摩	1. 完成觀摩參訪 1 場辦理。	延後至 08 月 26 日辦理。
6.辦理觀摩及表揚活動 6-2 表彰防災士與參與計畫民間志工團體及企業	非本年度工作項目	
7.本市災害應變中心開設時，協力團隊進駐協助預判災情 7-1 提供災情預判資料	1. 7 月 21 日烟花颱風，提供災情預判資料 1 份。 2. 9 月 11 日璨樹颱風應變中心開設，提供災情預判資料 2 份。	按進度執行。
7.本市災害應變中心開設時，協力團隊進駐協助預判災情 7-2 製作相關災害日誌	1. 完成 0607 梅雨強降雨災害日誌。 2. 完成 0713 梅雨強降雨災害日誌。 3. 完成 0721 烟花颱風災害日誌。 4. 完成 0730 豪雨強降雨災害日誌。 5. 完成 0807 大雨水災災害日誌。 6. 完成 0810 豪雨災害日誌。 7. 完成 0911 璨樹颱風災害日誌。	按進度執行。
8.強化本市韌性 8-1 災害(地震、颱洪等)想定與脆弱度評估	非本年度工作項目	
8.強化本市韌性 8-2 議題式桌上型兵棋推演與座談會	非本年度工作項目	
8.強化本市韌性 8-3 研擬相應對策與制定分期執行	1. 辦理座談會擬定討論重點 2 項災防議題。	按進度執行。
9.辦理兵棋推演與演練 9-1 公所辦理兵棋推演	非本年度工作項目	
9.辦理兵棋推演與演練 9-2 各公所辦理一次實際演練	1. 規劃辦理大溪區、楊梅區和八德區公所實際演練。	按進度執行。

工作項目/子工作項目	期末成果	進度查核
9.辦理兵棋推演與演練 9-3 檢視公所防救災資源，研擬相應對策	1. 彙整震災、風水災(含坡地災害)防救災資源缺口議題與對策建議表。	按進度執行。
9.辦理兵棋推演與演練 9-4 建立起辦理兵棋推演之機制	1. 更新災害情境設計方法。	按進度執行。
10.推動韌性社區 10-1 推動韌性社區各項工作	1. 遴選觀音區保障里、新屋區石磊里、龍潭區百年里和復興區三光里推動第 2 期韌性社區。 2. 辦理 4 處第 2 期韌性社區之社區訪談、啟蒙啟動、環境地圖和社區防災組織對策活動，共 16 場次。 3. 辦理 4 處第 2 期韌性社區防災設備器材採購。 4. 完成並申報 4 份第 2 期韌性社區防災計畫書。 5. 協助 4 處第 1 期韌性社區取得一星標章	原定 05 至 06 月環境地圖和社區防災組織對策活動延後至 08 至 09 月辦理。
11.盤點防救災能量 11-1 盤點區防災能量	非本年度工作項目	
11.盤點防救災能量 11-2 評估避難收容處所安全性	1. 完成 68 所學校現地調查。 2. 完成 185 所學校安全性檢視。	新屋、大園與蘆竹區 13 所學校現地調查延後辦理。
11.盤點防救災能量 11-3 盤點社區防救災能量	1. 進行 4 處第 1 期韌性社區防救災清冊盤點。	按進度執行。
12.向民眾推廣防災工作 12-1 市府透過多元管道推廣	1. 設計防災電子文宣並於桃園市政府消防局臉書粉專發佈。 2. 桃園市政府社會局社福機構教育訓練宣導。 3. 協請桃園市政府教育局發文辦理防災士、防災手冊宣導。	按進度執行。
12.向民眾推廣防災工作 12-2 透過社區組織推廣	1. 辦理新屋區、桃園區、復興區防災宣導活動。	按進度執行。
12.向民眾推廣防災工作 12-3 公所透過多元管道推廣	1. 公所網站防災專區文宣推廣。 2. 龜山區、大園區公所活動宣導。	按進度執行。
13.彙編與更新防災手冊 13-1 規劃防災手冊內容架構、蒐集相關資料	非本年度工作項目	
13.彙編與更新防災手冊 13-2 彙編與更新防災手冊	1. 進行防災手冊架構更新。	按進度執行。
13.彙編與更新防災手冊 13-3 宣傳與推廣防災手冊	1. 公所網站防災專區文宣推廣。 2. 區公所里鄰長訓練宣導。 3. 協請桃園市政府教育局發文辦理防災手冊宣導。	按進度執行。
14.調查與整合民間志工團體 14-1 調查民間志工團體資源	非本年度工作項目	
14.調查與整合民間志工團體 14-2 整合民間志工團體資源	1. 區公所整合志工團體認養第 3 類避難收容處所。	按進度執行。
15.邀集企業參與防災工作 15-1 與企業商談合作	非本年度工作項目	

工作項目/子工作項目	期末成果	進度查核
15.邀集企業參與防災工作 15-2 針對企業員工辦理防救災講習	1. 辦理企業防救災講習 2 場次。	按進度執行。
16.建置深耕第 3 期計畫成果平台 16-1 維護更新深耕第 3 期成果平台網站	1. 更新 4 季最新消息與活動花絮。 2. 更新懸浮微粒物質災害防救業務計畫等資料。 3. 建置公所防災業務 Q&A。 4. 建置防災課程(線上)專區。	按進度執行。
17.編修本市地區災害防救計畫 17-1 編修本市地區災害防救計畫	1. 完成本市地區災害防救計畫核訂本並函報中央災害防救辦公室。	按進度執行。
18.強化本市應變中心運作暨前進指揮所應變機制 18-1 規劃並辦理本市災害應變中心及前進指揮所教育訓練	1. 辦理前進指揮所教育訓練 1 場次。	原定 05 月 19 日辦理，延期至 09 月 07 日辦理。
19.協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演) 19-1 協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演)	1. 完成桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演)。	按進度執行。

21.2 深耕計畫進度因應

110 年度因應 5 月本土 COVID-19 疫情持續嚴峻，中央流行疫情指揮中心宣布全國疫情警戒第三級延長，由於第三級警戒管制活動與集會，計畫部分工作項目推動受到影響，本協力團隊與業務單位於 7 月份因應警戒管制規定研議規劃調整工作方式，減少群聚，確保相關人員安全，後續疫情獲得控制於 7 月下旬調整實際辦理規劃，檢視因應規劃與實際辦理情形對照如表 21.2 所示。

為達成計畫成效，進度因應方面各項會議、活動和訓練等仍以實體辦理為主，僅三方工作會議 1 場次採線上視訊會議方式舉行，其餘仍以實體方式辦理。防災宣導部分則多採電子文宣推廣，有 2 場次研習改以線上方式進行。

桃園市政府各局處和區公所今年因應疫情管制，從居家檢疫到接種站等防疫相關事務繁重，在計畫期程壓縮下，本市各階層災害防救業務人員均竭力參加或辦理相關訓練和活動，展現高度配合敬業精神，使計畫各工作項目皆於期限內順利辦理完成。

表 21.2 本計畫工作項目因應 COVID-19 調整與實際辦理情形

工作項目/子工作項目	調整因應方案	實際辦理情形
1.管考與輔導 1-2 輔導公所，辦理訪談或座談	以實體會議為主，必要時再以線上會議方式進行。	1. 06 月 22 日三方工作會議採線上視訊方式辦理。 2. 於 08 月 10 日辦理實體座談會議。
4.辦理教育訓練和講習 4-1 辦理防救災業務人員教育訓練	以實體訓練為主，必要時再以線上訓練方式進行。	1. 於 08 月 19 日辦理實體業務人員教育訓練。

工作項目/子工作項目	調整因應方案	實際辦理情形
5.更新公所地區災害防救計畫 5-1 更新公所地區災害防救計畫	1. 蘆竹區公所地區災害防救計畫編修會議因中央流行疫情指揮中心宣布三級警戒延長到 07 月 12 日，後續擬以線上會議形式辦理。 2. 以線上形式參與各區公所災害防救會報。	1. 蘆竹區公所地區災害防救計畫編修會議延期至 08 月 12 日辦理實體會議。 2. 13 區公所災害防救會報皆以實體會議方式辦理。
6.辦理觀摩及表揚活動 6-1 辦理觀摩	以線上預錄影片或直播觀摩和交流互動方式進行。	1. 於 08 月 26 日辦理實體觀摩。
8.強化本市韌性 8-3 研擬相應對策與制定分期執行	以問卷調查方式收集各局處相關意見。以實體會議為主，必要再以線上會議方式進行。	1. 於 08 月 31 日辦理實體座談會。
9.辦理兵棋推演與演練 9-2 各公所辦理一次實際演練	配合社會局國家防災日區公所防災演練系列活動調整規劃辦理。	1. 大溪區公所 09 月 24 日、楊梅區公所 09 月 30 日、八德區公所 10 月 01 日辦理實體演練。 2. 110 年度演練考慮疫情管制，未大規模動員民眾參與。
9.辦理兵棋推演與演練 9-3 檢視公所防救災資源，研擬相應對策	以實體會議為主，必要時再以線上會議或電訪公所方式進行。	1. 於 08 月 10 日以辦理實體座談會議方式進行討論。
10.推動韌性社區 10-1 推動韌性社區各項工作	以里長和防災士幹部為主要活動人員。	1. 4 個社區 8 場次活動以里長、防災士和社區幹部參與實體活動。
12.向民眾推廣防災工作 12-1 市府透過多元管道推廣	以電子文宣在政府網站或社群網站方式進行。	1. 社會局社福機構教育訓練改以線上方式於 06 月 28 日完成辦理，其他以電子文宣進行推廣。
12.向民眾推廣防災工作 12-2 透過社區組織推廣	以電子文宣在政府網站或社群網站方式進行。	1. 世展會基礎志工培訓以線上辦理。 2. 部分實體宣導延期至 09 至 10 月辦理。
12.向民眾推廣防災工作 12-3 公所透過多元管道推廣	以電子文宣在政府網站或社群網站方式進行。	1. 以電子文宣進行推廣。
13.彙編與更新防災手冊 13-3 宣傳與推廣防災手冊	以電子文宣在政府網站或社群網站方式進行。	1. 以電子文宣進行推廣。
15.邀集企業參與防災工作 15-2 針對企業員工辦理防救災講習	以線上活動方式進行。	1. 以實體活動方式辦理
18.強化本市應變中心運作暨前進指揮所應變機制 18-1 規劃並辦理本市災害應變中心及前進指揮所教育訓練	原則仍以實體課程形式辦理，必要時以線上課程或課程影片方式辦理。	1. 於 09 月 07 日以實體訓練方式辦理。

21.3 深耕計畫實際產出成果

110 年度計畫執行 19 項工作項目，彙整檢視預期和實際產出之執行成果，各工作項目成果和數量皆符合預期，部分教育訓練人數、講習數量，以及災害日誌產製數量有超過預期數量情形，如表 21.3 所示。

表 21.3 本計畫 110 年度預期與實際產出成果一覽表

主項目	工作項目	110 年度預期產出成果項目	單位	預期數量	實際數量
一、計畫管考與輔導	1.計畫管考與輔導	公所訪談	場	1	1
		各公所需求分析及對應策略表	式	1	1
		依本計畫效益評估指標產出評估表	式	1	1
		三方工作會議簡報及會議紀錄(含列管案件追蹤)	式	1	1
		內部工作會議(本機關與協力機構)紀錄	式	1	1
二、提昇地方政府推動防災工作之能力	2.災害潛勢調查	本市災害潛勢調查機制(初稿)	式	1	1
	3.防災地圖運用與更新	本市及各行政區災害潛勢圖(kml 及 jpg 檔)	式	1	1
		協助區公所更新簡易避難疏難地圖紀錄	式	1	1
	4.辦理教育訓練和講習	本市防救災業務人員教育訓練	場	1	1
		本市防救災區長班教育訓練	場	1	1
		本市防救災里鄰長班教育訓練	人次	500	1,411
		培訓防災士(含韌性社區 8 人)	人	40	42
		本市民間志工防救災教育訓練	場	4	4
		年度防救災業務人員教育訓練目標表	式	1	1
	5.更新公所地區災害防救計畫	公所地區災害防救計畫編修說明會	場	1	1
		本市各區地區災害防救計畫	式	1	1
	6.辦理觀摩及表揚活動	觀摩活動	場	1	1
	7.本市災害應變中心開設時，本協力團隊進駐協助研析預判災情	災害應變預判資料與日誌	份	1	10
三、強化地區災害韌性	8.強化本市災害韌性	本市災防議題對策	式	1	1
	9.辦理兵棋推演與演練	本市公所實際演練紀錄	式	1	1
		公所防救災資源相應對策表	式	1	1
		公所辦理兵棋推演機制(更新版)	式	1	1
	10.推動韌性社區	韌性社區課程前測與後測分析與意見回饋	式	1	1
		韌性社區課程簡報	式	1	1
		韌性社區防災計畫書	份	4	4
		韌性社區演練腳本	式	1	1
		防災士及韌性社區宣傳海報、影片或動畫(擇一)	式	1	1
		第 1 期韌性社區持續運作辦理情形	式	1	1
		第 3 類(學校)避難收容處所安全性分析資料	式	1	1
	11.盤點防救災能量				

主項目	工作項目	110 年度預期產出成果項目	單位	預期數量	實際數量
		本市大規模震災避難收容學校現地調查	處	68	68
		第 1 期韌性社區防救災能量調查資料	式	1	1
四、促進民眾參與防救災工作	12.向民眾推廣防災工作	本市向民眾推廣防災知識報告	式	1	1
	13.彙編與更新防災手冊	本市防災手冊更新暨宣導紀錄	份	1	1
	14.調查與整合民間志工團體	認養校園避難收容處所開設之民間志工團體清冊	式	1	1
		民間志工團體防災合作洽談紀錄	式	1	1
	15.邀集企業參與防災工作	企業防救災講習	場	1	2
自訂工作項目	16.建置深耕第 3 期成果平台	維護並更新本市深耕第 3 期成果平台網站	式	1	1
	17.編修本市地區災害防救計畫	桃園市地區災害防救計畫檢閱意見彙整表	式	1	1
		桃園市地區災害防救計畫(110-111 年核定版)	式	1	1
	18.強化本市應變中心運作暨前進指揮所應變機制	本市災害應變中心及前進指揮所教育訓練	場	1	1
	19.協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演)	協助辦理桃園市災害防救演習(含桌上型兵棋推演)紀錄	式	1	1