

新竹市地區災害防救計畫

中華民國 111 年 4 月

目錄

第 1 篇 總則	1
第 1 章 計畫概述	1
第 1 節 計畫依據	1
第 2 節 計畫目的	2
第 3 節 計畫位階	2
第 4 節 計畫重點內容	3
第 5 節 計畫編修及運用原則	3
第 2 章 地區環境概述	6
第 1 節 自然環境	6
第 2 節 面積與人口	21
第 3 節 都市發展	24
第 4 節 產業發展	27
第 5 節 交通建設	32
第 6 節 災害種類與背景分析	36
第 3 章 本市地區災害特性	39
第 1 節 颱洪災害	41
第 2 節 地震災害（含土壤液化）	62
第 3 節 坡地災害	87
第 4 節 火災與爆炸災害	95
第 5 節 毒性化學物質災害	101
第 6 節 陸上交通事故	113
第 7 節 輻射災害	119
第 8 節 生物病原災害	123
第 9 節 空難災害	128
第 10 節 旱災災害	133
第 11 節 寒害	137

第 12 節 公用氣體與油料管線、輸電線路災害.....	139
第 13 節 森林火災災害.....	142
第 14 節 海嘯災害.....	144
第 15 節 懸浮微粒物質災害.....	150
第 16 節 動植物疫災災害.....	161
第 17 節 礦災災害.....	164
第 4 章 災害防救相關機關及其業務大綱.....	166
第 1 節 各類災害業務主管機關.....	166
第 2 節 災害防救會報（結合三合一會報）.....	167
第 3 節 災害應變中心.....	170
第 4 節 災害防救辦公室.....	170
第 2 篇 災害防救基本對策.....	173
第 1 章 減災.....	173
第 1 節 災害防救資料庫與資訊通訊系統.....	173
第 2 節 監測、預報及預警系統之建立.....	176
第 3 節 土地減災利用管理.....	178
第 4 節 城市防災規劃.....	180
第 5 節 設施及建築物之減災及補強對策.....	180
第 6 節 二次災害之防止.....	182
第 7 節 防災教育.....	182
第 8 節 建設安全的市街地計畫.....	185
第 9 節 山坡地崩壞、峭壁坍塌之防止對策.....	188
第 10 節 避災弱勢災害防救對策.....	189
第 11 節 災害時危險區域相關事宜.....	191
第 12 節 民眾災害預防措施.....	192
第 13 節 自主災害防救組織的養成計畫.....	194
第 14 節 志工協助體制之建立.....	195
第 15 節 輻射災害減災作為.....	196

第 16 節 懸浮微粒災害減災作為	197
第 2 章 整備	199
第 1 節 災害應變計畫及標準作業程序之研訂	199
第 2 節 災害應變資源整備	204
第 3 節 社區與企業災害防救能力之整合與強化	209
第 4 節 演習訓練與宣導	210
第 5 節 設施之檢修	213
第 6 節 災害應變中心設置規劃	213
第 7 節 避難場所與設施之設置管理	214
第 8 節 相互援助協議之訂定	217
第 9 節 避難救災路徑之規劃及設定	218
第 10 節 緊急醫療整備	220
第 11 節 建立災難心理衛生服務機制	221
第 3 章 應變	223
第 1 節 災害應變中心之設立與運作	223
第 2 節 資訊蒐集、分析研判與通報	226
第 3 節 受災區域管理與管制	226
第 4 節 緊急動員	230
第 5 節 避難疏散與緊急收容安置	231
第 6 節 災害救助及緊急醫療	237
第 7 節 維生機能因應對策	240
第 8 節 災情發布與媒體聯繫	242
第 9 節 罹難者安置	242
第 10 節 空氣品質惡化及緊急應變措施	244
第 4 章 復原	247
第 1 節 災害勘查與緊急處理	247
第 2 節 災後環境復原	249
第 3 節 復原重建計畫之訂定與實施	251
第 4 節 產業復興與振興	254

第 3 篇 計畫執行評估	256
第 1 章 分年執行重點.....	256
第 1 節 減災階段.....	256
第 2 節 整備階段.....	256
第 3 節 應變階段.....	258
第 4 節 復原階段.....	259
第 2 章 災害防救措施之相關執行經費.....	261
第 3 章 災害防救工作執行績效評估機制.....	265

圖目錄

圖 1-1 本市地理位置圖	6
圖 1-2 本市地形圖	8
圖 1-3 本市河川分布圖	13
圖 1-4 新竹測站月平均降水量統計分布圖	14
圖 1-5 新竹測站月平均降水日數統計分布圖	15
圖 1-6 新竹測站近 10 年降水量統計圖	15
圖 1-7 新竹測站近 10 年降水日數統計圖	16
圖 1-8 新竹測站月平均溫度統計分布圖	16
圖 1-9 新竹測站近 10 年平均氣溫統計圖	17
圖 1-10 新竹測站月平均風速統計分布圖	18
圖 1-11 新竹測站月平均相對濕度統計分布圖	19
圖 1-12 新竹測站近 10 年平均相對溼度統計圖	19
圖 1-13 新竹測站月平均日照時數統計分布圖	20
圖 1-14 新竹測站近 10 年日照時數統計圖	20
圖 1-15 本市土地利用情況	21
圖 1-16 本市各行政區人口比例圖	22
圖 1-17 本市耕地面積使用情形	27
圖 1-18 本市近 10 年營運中工廠家數	30
圖 1-19 本市近 10 年商業登記家數及資本額	31
圖 1-20 本市近 10 年公司登記家數	31
圖 1-21 本市交通路網分布圖	32
圖 1-22 本市空軍基地交通路網分布圖	35
圖 1-23 本市災害潛勢分析圖	40
圖 1-24 颱風侵襲臺灣之路徑分布圖	41
圖 1-25 西北颱風示意圖	42
圖 1-26 賀伯颱風新竹市嚴重積水地區	43
圖 1-27 頭前溪納莉颱風淹水範圍圖	44

圖 1-28 頭前溪艾利颱風淹水範圍圖	45
圖 1-29 模擬東區 24 小時累積降雨量 350mm 可能受影響區域	48
圖 1-30 模擬東區 24 小時累積降雨量 650mm 可能受影響區域	51
圖 1-31 模擬北區 24 小時累積降雨量 350mm 可能受影響區域	54
圖 1-32 模擬北區 24 小時累積降雨量 650mm 可能受影響區域	57
圖 1-33 模擬香山區 24 小時累積降雨量 350mm 可能受影響區域	59
圖 1-34 模擬香山區 24 小時累積降雨量 650mm 可能受影響區域	61
圖 1-35 臺灣活動斷層分布圖 (2021)	62
圖 1-36 本市鄰近斷層分布圖	63
圖 1-37 本市土壤液化潛勢	65
圖 1-38 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之東區 PGA 分布圖	71
圖 1-39 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之東區建物全半倒分布圖	72
圖 1-40 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之東區人員傷亡分布圖	73
圖 1-41 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之東區應收容人數分布圖	74
圖 1-42 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之北區 PGA 分布圖	77
圖 1-43 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之北區建物全半倒分布圖	78
圖 1-44 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之北區人員傷亡分布圖	79
圖 1-45 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之北區應收容人數分布圖	80
圖 1-46 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之香山區 PGA 分布圖	83
圖 1-47 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之香山區建物全半倒分布圖	84
圖 1-48 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之香山區人員傷亡分布圖	85
圖 1-49 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之香山區應收容人數分布圖	86
圖 1-50 山崩與地滑地質敏感區位置圖	88
圖 1-51 本市坡地災害潛勢分布圖	91
圖 1-52 東區坡地災害潛勢分布圖	92
圖 1-53 北區坡地災害潛勢分布圖	93
圖 1-54 香山區坡地災害潛勢分布圖	94
圖 1-55 本市 109 年火災類型統計	96
圖 1-56 本市 109 年火災發生時段統計	97

圖 1-57 本市 109 年火災起火原因統計.....	97
圖 1-58 本市 109 年起火處所統計.....	98
圖 1-59 本市歷年火災次數及建築物火災概況統計.....	98
圖 1-60 新竹科學園區位置圖.....	101
圖 1-61 硫酸槽車翻覆事故處理情形.....	103
圖 1-62 防護行動區域（管制區）範圍示意圖.....	106
圖 1-63 模擬本市東區毒性化學災害潛勢分布圖.....	109
圖 1-64 模擬本市北區毒性化學災害潛勢分布圖.....	110
圖 1-65 模擬本市香山區毒性化學災害潛勢分布圖.....	111
圖 1-66 模擬本市毒性化學物質災害潛勢分布圖.....	112
圖 1-67 本市 100~109 年 A1 類道路交通事故.....	115
圖 1-68 本市 100~109 年 A2 類道路交通事故肇事率及 A1+A2 類受傷率.....	116
圖 1-69 輻射災害潛勢圖.....	122
圖 1-70 民用航空運輸業重大飛航事故發生階段統計.....	130
圖 1-71 民用航空運輸業重大飛航事故分類統計.....	130
圖 1-72 民用航空運輸業重大飛航事故原因分類統計.....	131
圖 1-73 模擬馬尼拉海溝地震規模 Mw9.4 北區災害潛勢圖.....	146
圖 1-74 香山區馬尼拉海溝地震規模 Mw9.4 災害潛勢圖.....	148
圖 1-75 本市近年懸浮微粒污染潛勢圖（106~110 年）.....	153
圖 1-76 本市環保署自動測站 AQI 年平均變化圖.....	155
圖 1-77 本市一般測站空氣品質不良站日數歷年變化圖.....	155
圖 1-78 本市一般測站空氣品質不良站日數逐月分析.....	156
圖 1-79 新竹自動測站污染物濃度年平均變化分析圖(1/2).....	158
圖 1-80 新竹自動測站污染物濃度年平均變化分析圖(2/2).....	159
圖 1-81 新竹自動測站 PM _{2.5} /PM ₁₀ 月平均變化分析圖.....	161
圖 1-82 新竹自動測站 PM _{2.5} /PM ₁₀ 小時平均變化分析圖.....	162
圖 1-83 新竹自動測站 PM _{2.5} /PM ₁₀ 與風速小時平均變化分析圖.....	162

表目錄

表 1-1 頭前溪流域地理位置基本資料表.....	10
表 1-2 客雅溪流域地理位置基本資料表.....	11
表 1-3 鹽港溪流域地理位置基本資料表.....	12
表 1-4 三姓公溪流域地理位置基本資料表.....	12
表 1-5 本市各區土地人口概況表.....	23
表 1-6 本市都市計畫主要範圍.....	24
表 1-7 本市都市計畫土地使用面積表.....	24
表 1-8 本市地區災害特性概況表.....	39
表 1-9 賀伯颱風事件重要過程.....	43
表 1-10 納莉颱風事件重要過程.....	44
表 1-11 艾利颱風事件重要過程.....	45
表 1-12 本市水災警戒雨量值.....	46
表 1-13 模擬東區 24 小時累積降雨量 350mm 影響情境.....	46
表 1-14 模擬東區 24 小時累積降雨量 650mm 影響情境.....	49
表 1-15 模擬北區 24 小時累積降雨量 350mm 影響情境.....	52
表 1-16 模擬北區 24 小時累積降雨量 650mm 影響情境.....	55
表 1-17 模擬香山區 24 小時累積降雨量 350mm 影響情境.....	58
表 1-18 模擬香山區 24 小時累積降雨量 650mm 影響情境.....	60
表 1-19 本市歷史重大地震災害案例.....	66
表 1-20 模擬地震之斷層參數設定.....	67
表 1-21 模擬新竹斷層規模 7.0 地震事件之災損.....	68
表 1-22 模擬新城斷層規模 6.9 地震事件之災損.....	68
表 1-23 模擬湖口斷層規模 7.0 地震事件之災損.....	68
表 1-24 模擬新竹、新城斷層地震事件之東區災損.....	69
表 1-25 東區各村里災損模擬數據（新竹斷層規模 7.0）.....	69
表 1-26 模擬新竹、新城斷層地震事件之北區災損.....	75
表 1-27 北區各村里災損模擬數據（新竹斷層規模 7.0）.....	75

表 1-28 模擬新竹、新城斷層地震事件之香山區災損	81
表 1-29 香山區各村里災損模擬數據（新竹斷層規模 7.0 ）	81
表 1-30 本市坡地災害事件列表	89
表 1-31 本市坡地災害潛勢分布	90
表 1-32 本市坡地災害調查情形	90
表 1-33 本市火災及爆炸災害潛勢公開資料	99
表 1-34 環保署訂定之四大類毒性化學物質項目	102
表 1-35 各種毒性效應參考指標定義	105
表 1-36 本市毒性化學物質貯存場所廠商數量	107
表 1-37 本市毒性化學物質貯存擴散影響人數統計	107
表 1-38 本市 100~109 道路交通事故	117
表 1-39 輻射災害事故分類及其對應之應變行動	120
表 1-40 第 1、2 類密封放射性物質設施經營者及放射性物質設置地點	122
表 1-41 第許可之放射性物料之設施經營者及該放射性物料貯存場所	122
表 1-42 本市近年各區登革熱病例數	124
表 1-43 本市各區 Covid-19 病例數	126
表 1-44 我國 2011 至 2020 年度失事案例	129
表 1-45 本市位於飛行航道可能影響里別與人數	131
表 1-46 旱災應變等級、水情燈號與缺水率關係表	136
表 1-47 本市公用氣體與油料管線災害案例及原因分析	140
表 1-48 模擬馬尼拉海溝地震規模 Mw9.4 之北區造成影響人數	146
表 1-49 馬尼拉海溝地震規模 Mw9.4 對香山區造成影響人數	149
表 1-50 空氣品質各級預警與嚴重惡化警告之空氣污染物濃度條件	151
表 1-51 本市空氣品質監測站涵蓋區域	151
表 1-52 新竹測站歷年懸浮微粒物質濃度統計表	154
表 1-53 本市歷年 AQI 指標統計	156
表 1-54 本市測站歷年空氣污染物濃度值統計表	157
表 1-55 本市現存礦場一覽表	164
表 1-56 本市三合一會報組織架構表	168

表 2-1 災害情報的內容及通報時期.....	201
表 2-2 災害情報表.....	202
表 2-3 本市各類災害應變中心開設時機.....	223
表 3-1 短中期防救災重點工作事項表.....	261
表 3-2 地方政府災害防救績效評估權重分析表.....	265

第 1 篇 總則

第 1 章 計畫概述

行政院民國 89 年 7 月 19 日通過頒行「災害防救法」，依據「災害防救法」第 20 條規定「直轄市、縣（市）災害防救會報執行單位應依據災害防救基本計畫、相關災害防救業務計畫及地區災害潛勢特性，擬定地區災害防救計畫，經各該災害防救會報核定後實施並報中央災害防救會報備查。」災害防救法施行細則第 9 條：直轄市、縣市政府及鄉鎮市公所每二年應依相關災害防救計畫與地區災害發生狀況及災害潛勢特性等進行勘查、評估，檢討地區災害防救計畫。

第 1 節 計畫依據

前項直轄市、縣（市）地區災害防救計畫不得抵觸災害防救基本計畫及相關災害防救業務計畫」。是以本地區災害防救計畫係依據下列相關法令訂定之。

一、 災害防救法

本計畫主要依據民國 101 年 11 月 28 日修正公布之「災害防救法」第二十條規定「直轄市、縣（市）災害防救會報執行單位應依據災害防救基本計畫、相關災害防救業務計畫及地區災害潛勢特性，擬訂地區災害防救計畫，經各該災害防救會報核定後實施，並報中央災害防救會報備查。前項直轄市、縣（市）地區災害防救計畫不得抵觸災害防救基本計畫及相關災害防救業務計畫」。是以本地區災害防救計畫係依據下列法令訂定之。內政部發佈施行之「災害防救法施行細則」。

二、 災害防救法施行細則

民國 107 年 4 月 19 日修正公布之「災害防救法施行細則」中，列出災害防救發施行相關細部內容，本計畫也按此細則擬定各項防救災工作，編撰相關章節內容。

三、 災害防救基本計畫

我國災害防救體系依據「災害防救法」規劃分為中央，直轄市、縣（市）政府及鄉（鎮、市、區）公所三級，中央政府須訂頒「災害防救基本計畫」，本府應依據「災害防救基本計畫」擬訂「新竹市地區災害防救計畫」，區公

所則須依據「新竹市地區災害防救計畫」擬訂各行政區災害防救計畫。

第2節 計畫目的

為健全災害防救體系，落實災害防救業務之執行，強化地區防救措施、災害預防、災情收集傳遞、預警、災害應變、復建對策及防救設施、設備、物質、基金之整備調度、分配、輸送、通訊，以提昇本市災害應變能力，減輕災害損失，保障生命財產安全。

為達上述目標，在近、中程期間，應遵循下列基本方針，積極辦理整體之災害防救事項：

1. 強化災害防救科技與相關社經體制之研發、應用與建置，以提昇本市災害防救相關施政與實務之水準。
2. 確保災害防救研發與實務所需之經費與人力，逐年落實災害防救法之各項規定。
3. 檢討、累積歷次重大災害之應變、重建經驗，建立有利永續發展的災害防救機制。
4. 於近程內完成不同類型與具地區特性之各層級災害防救計畫，作為爾後執行災害防救業務之依據。
5. 透過減災與整備等軟硬體措施之規劃與執行，營造少災、耐災之城市。
6. 建置結合民間資源、社區及民防、軍隊、公共事業、各級政府之全民災害防救體系，並確切協調、分工以因應各類重大災害之發生。
7. 推動災害防救之學習、訓練與演習，並建立有效之災情蒐集、通報與指揮系統，以提昇整體的災害防救與應變能力。

第3節 計畫位階

我國災害防救體系依據「災害防救法」規劃分為中央，直轄市、縣（市）政府及鄉（鎮、市、區）公所三層，中央政府須訂頒「災害防救基本計畫」，本府應依據「災害防救基本計畫」擬訂「新竹市地區災害防救計畫」。此外，中央災害業務主管機關應依「災害防救基本計畫」，就其主管災害防救事項擬定頒布「災害防救業務計畫」，本府災害業務主管機關則應依中央災害業務主管機關頒布之「災害防救業務計畫」及「新竹市地區災害防救計畫」擬訂各該管業務之「災害防救業務計畫」。依據「災害防救法」第 20 條第 2 項規定，直轄市、縣（市）政府災害防救計畫不得抵觸災害防救基本計畫及相關災害防救業務計畫。

由於本市為省轄市，區公所屬本市二級機關，因此本市所訂定之地區災害防救計畫，性質上屬於災害防救基本計畫及災害防救業務計畫之下位計畫；計畫所列相關機關、單位所應辦事項應列入所屬地區災害防救計畫及相對應之單位落實執行，以健全整體災害防救機制。

第4節 計畫重點內容

本計畫分成三篇：第一篇為總則篇，第二篇為災害防救基本對策篇，第三篇為計畫執行評估篇，並增列附錄。內容方面：第一編總則，說明本計畫之緣起與依據、環境概述與災害特性、災害防救體系與業務大綱。第二篇災害防救基本對策，以「減災、整備、應變、復原」各階段的對策與措施，以提供本市災害防救業務相關機關、公共事業遵循或參考使用。第三篇為計畫執行評估，內容為有效推動災害防救業務、演練及預算編列，執行各項防救災工作等相關規定。另增訂附錄，內容包含本市各局處業務計畫、區公所地區災害防救計畫、各類災害應變標準作業程序。各篇內容儘量力求完備、面面俱到，以期建立本市完整之災害防救體系，達成有效之災前預防、災時搶救、災後重建之最終目的。

依據 2015 年於第三屆世界減災會議中所提出之「2015-2030 仙台減災綱領」，全民防災將是未來防災工作的趨勢，除強化災害風險的管理，更進一步的針對耐災能力進行提升。為因應國際防減災趨勢，依據 107 年版災害防救基本計畫之防災方針及對策，於 110 年度修訂版中，採全災害觀點進行架構調整，避免計畫內容重複撰擬致使產生疊床架屋的現象，以強化地區災害防救計畫之實用性及可操作性，並著重本市災害特性或是村里災害潛勢持續建構並發展永續經營村里與社區自主防災組織，讓民眾能從重視自身安全做起，強化村里與社區防災能力，並與志工團體、當地企業商家等進行連結和整合。

第5節 計畫編修及運用原則

本計畫係屬綜合性之規劃計畫，且為災害防救法公佈後本市之主要版本，故將本計畫擬定原則說明如下；另外區公所及各類災害防救業務主管機關、公共事業單位使用或參考本計畫時，則應依循運用原則辦理為宜。

一、編修原則

本計畫之初擬係以本市地區災害特性及災害規模設定為基礎，考量災害防救實務工作需要，並依據災害防救法、災害防救基本計畫及災害防救業

務計畫，並參考本市以往災害防救相關計畫及業務工作經驗、本府各重大災害檢討建議等計畫與經驗，循災害防救的減災、整備、應變及復建等四階段擬定，以確保本計畫內容符合本市需求，並能與災害防救業務單位平時業務相結合。本計畫之訂定由各單位（機關）承辦災害防救業務制定人員先行擬撰、並由各單位（機關）內部先行審查彙整後報業務承辦局負責整合並完成初稿，再報請研考單位評估並刪除不實際部份後完成本市災害防救計畫草案，由本市災害防救辦公室討論，再送三合一會報核定，並報請行政院備查，核定後分發各單位實施，並依災害防救法施行細則第 9 條規定，每 2 年檢討本計畫。

（一）本計畫大致分為四部分：

1. 地區災害特性：包含本市各類型災害歷史資料，及與災害有關之氣象、地形、地質及其他自然、社會條件等。
2. 災害規模設定：評估並設定本市之各類災害之可能規模。
3. 災害潛勢、境況模擬及危險度評估：內容係依致災條件作災害可能性分析，並評估可能造成之災害損失，本部分內容運用於擬定各階段計畫之對策與措施。
4. 減災、整備、應變及復建計畫：以章為工作階段，以節為工作分類。

（二）本計畫考量之期程以近、中程計畫為主，原則上以現有本市災害防救基礎上，2 年內可執行且能達成目標的事項為要，鑑於社會發展變化、都市風貌改變，並配合災害潛勢分析、社經發展條件、災害防救設施強化、應變搶救經驗及重建復原經驗等每 2 年重新檢討修訂之。

二、運用原則

- （一）本府災害防救業務主管機關及公共事業單位，一方面使用或參考本計畫各項相關內容，另一方面則應就其業務權責範圍，訂定災害防救業務計畫，作為該業務推動之依據，並逐年檢討、修正或補強。
- （二）本計畫災害潛勢分析是檢討本市在該條件下較可能致災區域及損失狀況，因災害之不可預測性，所以仍須對本市各區域進行更詳細的調查、分析，於高潛勢區域應特別加強或優先處理各項減災措施及整備事項，使本市在有限的資源下能有效率的從事災害防

救業務。

- (三) 本市災害防救辦公室應定期針對本市各項減災設施、社經發展變遷及土地開發利用情形等各項影響災害因素，重新檢討修訂各項災害潛勢分析及危害度評估，並將成果轉送本市各類災害防救業務機關及區公所，俾便各單位隨時掌握最新災害潛勢分析資料。
- (四) 為有效推動災害防救業務，本市各類災害防救業務機關、公共事業單位及各區公所應與本計畫所列災害防救事項涉及之相關局處或單位加強聯繫協調，確實辦理各項業務。
- (五) 本計畫實施步驟平時依權責由各編組單位照計畫自行負責整備、預防、教育訓練；災害發生時由主管災害機關（單位）負責成立本市災害應變中心，依本計畫執行各項災害應變，及災害復原重建工作。

第2章 地區環境概述

第1節 自然環境

一、地理位置

新竹市位於臺灣地區之西北部，屬臺灣北部區域內，介於台北市與台中市之地理中心，西瀕臺灣海峽，東與新竹縣竹東鎮鄰接，南接苗栗縣之竹南鎮，東北以頭前溪與新竹縣之竹北市隔岸相望；市內有新竹平原，是新竹地區最富庶之地帶，本市極東為金山面，極西為南港，極南為南隘，極北為南寮。如圖 1-1 所示。

新竹市行政區域圖

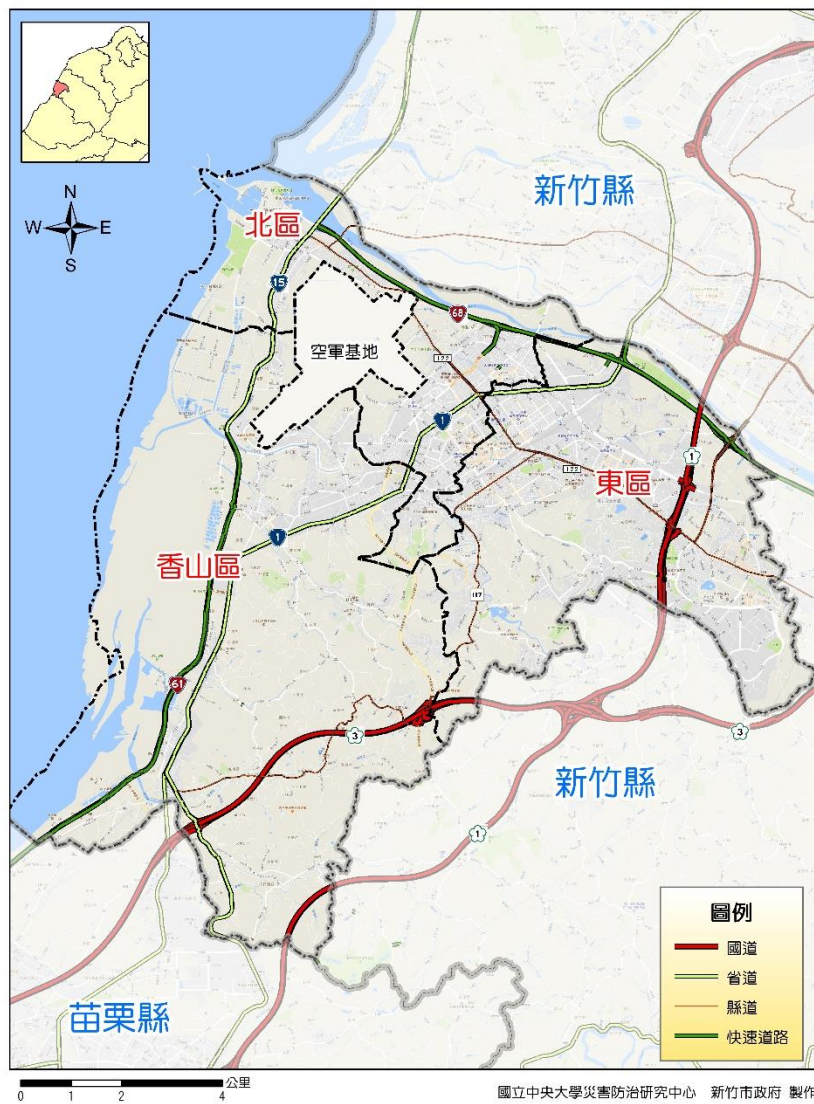


圖 1-1 本市地理位置圖

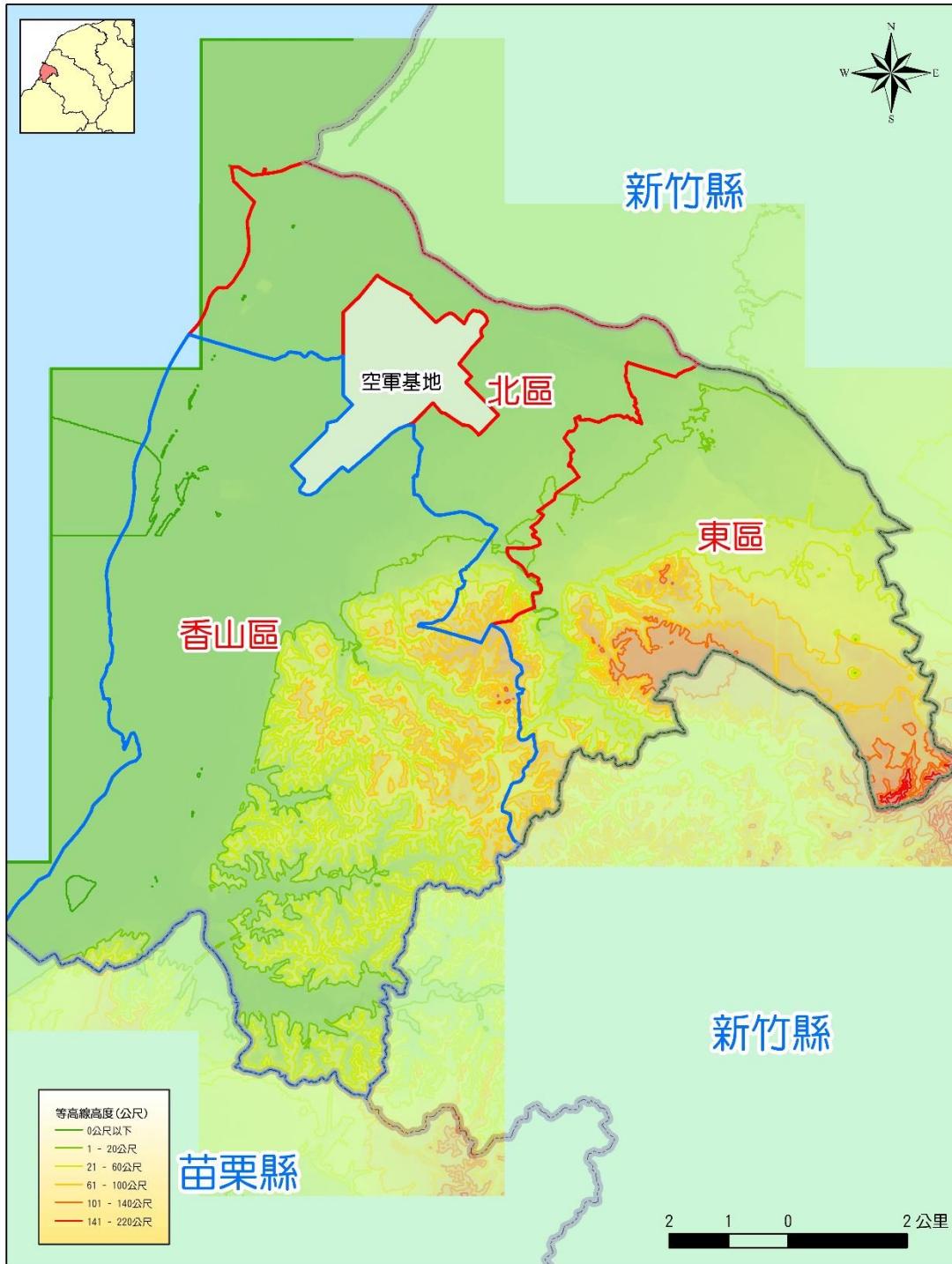
二、地形、地質、土壤

(一) 地形

新竹市大部份為平地，一般標高在 100 公尺以下，屬新竹平原，東南地區部份屬丘陵地帶，地形較為陡峻，地勢大致南向北逐漸降低。新竹平原的東側為寬闊的頭前溪沖積河床，餘為低矮的丘陵地形，屬西部麓山帶的最西緣，北隔竹東斷層與竹東丘陵相接；最高點則位於五步哭山附近，標高海拔為 187 公尺。

由於丘陵地區出露之地層以傾斜之砂頁岩互層為主，且高度較低與坡長較短，地形發展成特殊之魚骨狀山脊，為本區之重要地形特徵。如圖 1-2 所示。

新竹市地形分布圖



國立中央大學災害防治研究中心 新竹市政府 製作

圖 1-2 本市地形圖

(二) 地質

本區地層大多為現代沖積層及更新世紅土台地堆積層所覆蓋；此外零星卓蘭層、店子湖層及頭嵙山層（楊梅層）則小範圍之出露。主要之地質構造軸向均呈東北、西南走向，分布情形如下：

1. 青草湖背斜：於新竹市南方的青草湖風景區而得名。背斜軸的走向為北偏東 18 度，其構造高區在青草湖附近，產少量之天然氣，而向延伸之兩端微微地傾沒。背斜軸兩翼出露之地層為頭嵙山層之砂岩頁岩相及紅土台地堆積層，西北翼岩層傾角約 10~20 度間，東南翼則極為平緩，多在 5 度左右，呈北陡南緩之層態，為一不對稱褶皺。青草湖背斜局部地區為紅土台地堆積所覆蓋，礫石層亦有受力褶曲而呈微傾斜，可推測紅土礫石台地沈積之後造山運動仍持續進行。
2. 新竹斷層：本斷層為一東西走向之逆斷層，推測分布在頭前溪流域沖積而成之新竹沖積平原南緣。據學理研判於 10 萬年內曾經發生活動，故列為第二類活動斷層，並公告為活動斷層地質敏感區。
3. 新城斷層：為東北走向的逆斷層，其位置約在竹東丘陵區金山至新城之間。在斷層東側為上新世卓蘭層之一部份，屬斷層昇側，而於斷層西側為更新世頭嵙山層香山相及部份紅土台地堆積，屬斷層降側，為第一類活動斷層。
4. 紅土礫石層底部之不整合構造：紅土礫石層之紅土層厚度約 1~2 公尺，地形平坦。其下為厚層紅土礫石層，更下層則與頭嵙山層香山相呈交角不整合關係接觸。

(三) 土壤

本市土壤大部份為頭前溪與鳳山溪沖積所形成，土質頗為良好，具土地利用價值。

三、水文

依全臺灣地區河系流域劃分，本市主要河川為頭前溪，次要河川則包括客雅溪、鹽港溪、三姓公溪、柯子湖溪等。如圖 1-3 所示。其中客雅溪、鹽港溪、柯子湖溪屬中央管區域排水，本市市管區域排水包括東大排水、溪埔子排水、金城湖排水、港南排水、頂寮排水、海水川溪、三姓公溪、南門溪等。

(一) 頭前溪

頭前溪為本省北部三大主要河川之一，其上游支流分別發源雪山山脈及李嶼山，匯流而成頭前溪，河流全長為 63.03 公里，流域平均比降為 1：28，流域面積 565.97 平方公里，流域平均年雨量 2293 毫米，年平均逕流體積 989,210,000 立方公尺，向西流經新竹縣芎林鄉、竹北市、新竹市，在南寮附近與鳳山溪出口匯流約 500 公尺後注入臺灣海峽，為新竹市最主要之自來水源。流域內地形由東南向西北遞降，因多屬山岳地形，平地面積僅佔 33%，主流及各支流在流入平坦的新竹沖積平原後，河川因失去山谷約束且坡度變緩，故河道縱橫交錯，且由於臺灣海峽潮位影響，洪水常在河岸側及河口處氾濫成災，如民國 85 年 8 月強烈颱風賀伯侵襲臺灣，其所夾帶之巨量降雨造成新竹市南寮、舊港、中寮、港北、港南、康樂等六里地區嚴重積水。93 年納莉颱風來襲，本市北區之南寮、舊港造成嚴重淹水。

本流域平原多為農業區，山地曾為著名之林業區並盛產石油、天然氣、煤、石灰石及石英砂等礦產，下游平原地帶工業區發達，已具相當規模，加以交通運輸十分便捷，近來因新竹科學工業園區之成立，成為本省主要工業區之一。本溪流在光緒年間即以局部防洪為目的，建築簡陋之防洪工事以保護沿溪之村莊及田園，民國二十三年完成初期治理規劃，自上游竹東鎮上公館及橫山鄉大肚至新竹市南寮止，全長二十七公里之河道為整治範圍；頭前溪為新竹縣市地區最重要河川，依據經濟部水利署之『頭前溪治理基本計畫』，頭前溪主流堤防將採用 100 年重現期洪水位之保護標準，其河口之計畫洪峰流量為 8,400 立方公尺/秒。

表 1-1 頭前溪流域地理位置基本資料表

發源地	雪山山脈、李嶼山	主流長度	63.03 km
入海口	新竹市南寮附近	河床平均坡降	1/190
主要支流	上坪溪、油羅溪	流域面積	565.94 km ²
流經行政區	新竹縣：芎林鄉、竹北市、竹東鎮、橫山鄉、五峰鄉、尖石鄉。 新竹市：北區南寮、舊港		

(二) 客雅溪

客雅溪發源於新竹縣寶山鄉，河川全長 24 公里，流域平均比降為 1：111，流域面積 45.6 平方公里，流域平均年雨量 1,373.8 毫米，年平均逕流體積 73,890,000 立方公尺，流經寶山鄉山湖、寶山、大崎、雙溪四村，進入新竹市後於香山楊寮、浸水兩里間入海。客雅溪中游之青草湖水庫，因流域內山坡地大量開發，水土保持不良，加上水庫缺乏管理維護，以致淤砂嚴重，使其防洪及灌溉功能亦日漸喪失，後亦曾辦理水庫淤砂清理及環境綠美化，使其恢復以往功能，青草湖以下河道兼為市區主要排水路，早期因未加整治，致雜草叢生，後經新竹市政府由下游出海口往上游整治，並辦理客雅溪整治共計 12 期，除環境已大為改善外，並使水防道路連通，進而改善交通問題。上游部份，因以往受限於經費，僅有片段防洪建設，居民以種植竹木定著護岸，除此仍任由洪水沖蝕河岸土地或竹木叢生阻滯河道等。目前客雅溪整治計畫第 9 期已於 109 年完工，後續將進行印順橋到花園橋的第 10 期整治工程。

表 1-2 客雅溪流域地理位置基本資料表

發源地	新竹縣寶山鄉	河流長度	24 km
入海口	新竹市香山附近	流域面積	45.6 km ²
流經區域	新竹縣寶山鄉：山湖、寶山、大崎、雙溪 新竹市香山區：楊寮、浸水		

(三) 鹽港溪

鹽港溪發源於新竹縣寶山鄉和峨眉鄉交界的油車陂，河川全長 12.0 公里，流域平均比降 1：91，流域面積 40.5 平方公里，流域平均年雨量 1,520.0 毫米，年平均逕流體積約為 49,248,000 立方公尺，流經新竹縣寶山鄉、新竹市南隘里、中隘里及苗栗縣公館之後，由鹽水港注入臺灣海峽。鹽港溪流域屬東西走向，屬竹東丘陵帶，河道蜿蜒曲折，通水段面不足，全河道無固定之攔河設施或可興建水庫建築，缺乏有效蓄水能力，且鹽港溪因未經整治，現有防洪設施簡陋，故每遇豪雨常造成災害。現為中央管排水。一般而言，新竹地區各河川因地形影響大多流短坡峻，雨時流量大，枯水期則流量小。

表 1-3 鹽港溪流地理位置基本資料表

發源地	新竹縣寶山鄉和峨眉鄉 交界之油車陂	河流長度	12 km
入海口	鹽水港	流域面積	40.5 km ²
流經區域	新竹縣：寶山鄉 新竹市：南隘里、中隘里		

(四) 三姓公溪

三姓公溪，亦稱做三聖公溪，發源於香山區東香里的古車路，上源有北坑和南坑二溪，於隘口（香村里）匯合後向西北流過香山、牛埔，經樹下、大庄、浸水，其中有柑林溝、茄荖湖方面小流注入，至香山里三姓橋，西行注入臺灣海峽。總集水區面積為 11.83 平方公里，主流長度約為 9.84 公里，而南坑溪長度約為 4.12 公里。隨著溪岸住宅區、觀光飯店之發展，建物侵佔河道建蓋，三姓公溪部分河道改為地下涵管排水，逢颱風來襲或大型降雨事件發生時，常因排水不及造成淹水等災害，掏空地基、侵蝕建築擋土牆，危及居民之生命安全。

表 1-4 三姓公溪流地理位置基本資料表

發源地	香山區東香里之古車路	河流長度	9.84 km
入海口	東香里三姓橋附近	流域面積	11.83 km ²
流經區域	新竹市：香山、牛埔、樹下、大庄、浸水等		

新竹市河川分布圖

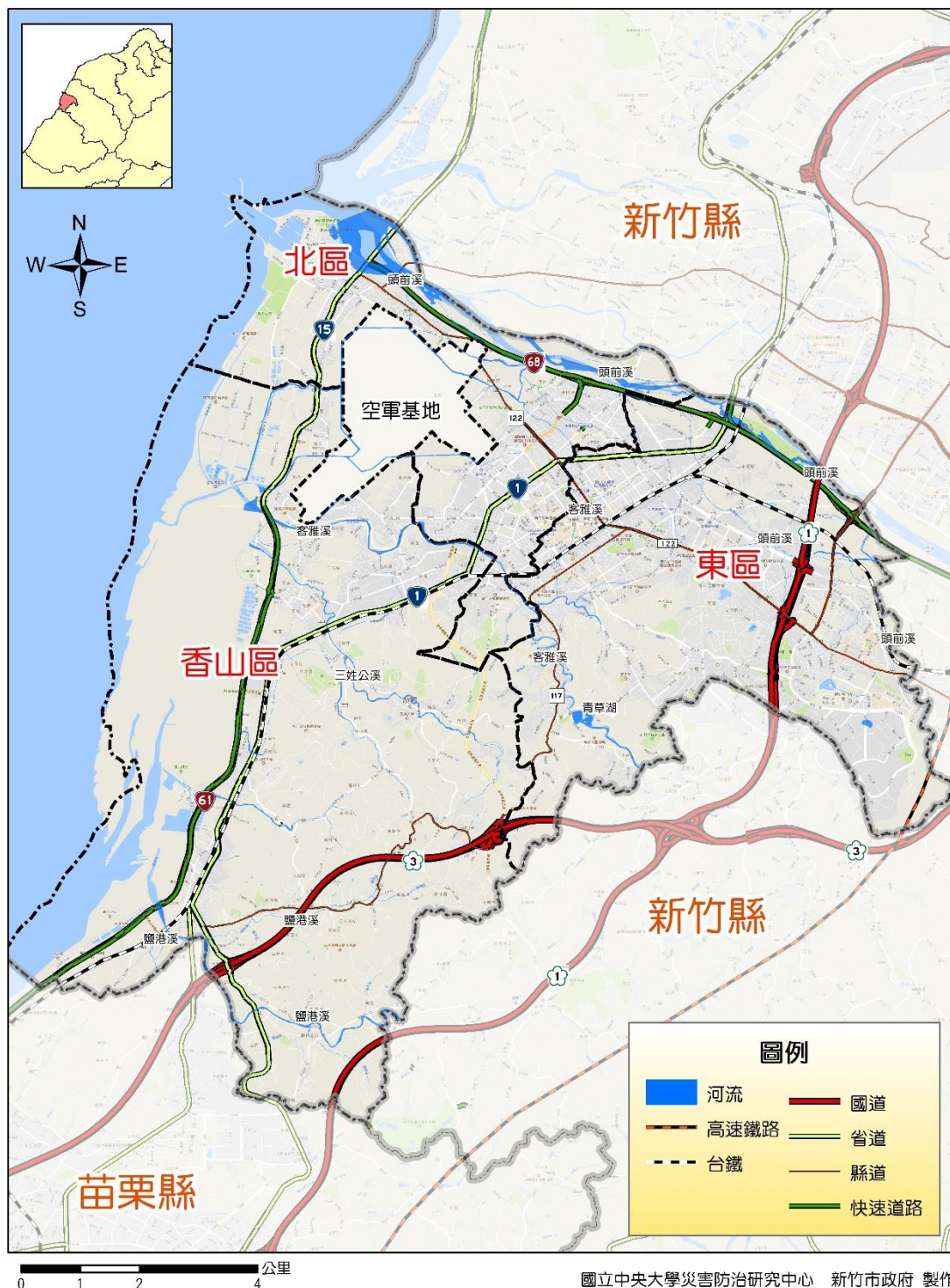


圖 1-3 本市河川分布圖

四、氣候

(一) 降水量

本市位於臺灣西北部，西臨臺灣海峽，秋冬季節東北季風影響，帶來豐沛水氣，夏、秋季颱風經常侵襲，因此沒有明顯的乾季。圖 1-4、圖 1-5 為新竹測站月平均降水量、月平均降水日數統計分布，其中每年 5 至 6 月是梅雨期；7 至 8 月雖是旱季，降雨日數最少，但颱風卻常帶來雨量；9 月中旬至 11 月是東北季風，偶有颱風環流的雙重影響，暴雨發生；12 月至翌年 4 月則有東北季風帶來的綿綿細雨，全年雨量豐沛。圖 1-6 為新竹測站近 10 年降水量分布圖、圖 1-7 為新竹測站近 10 年降水日數分布圖。

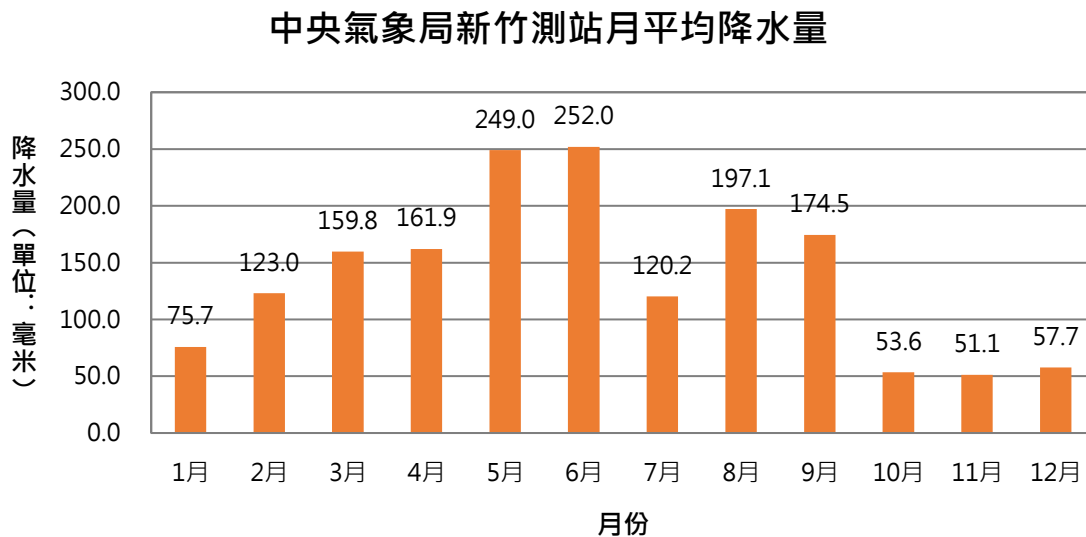


圖 1-4 新竹測站月平均降水量統計分布圖¹

¹ 資料來源：中央氣象局氣候統計-月平均，資料日期：2022.02（統計期間 1991-2020）

中央氣象局新竹測站月平均降水日數

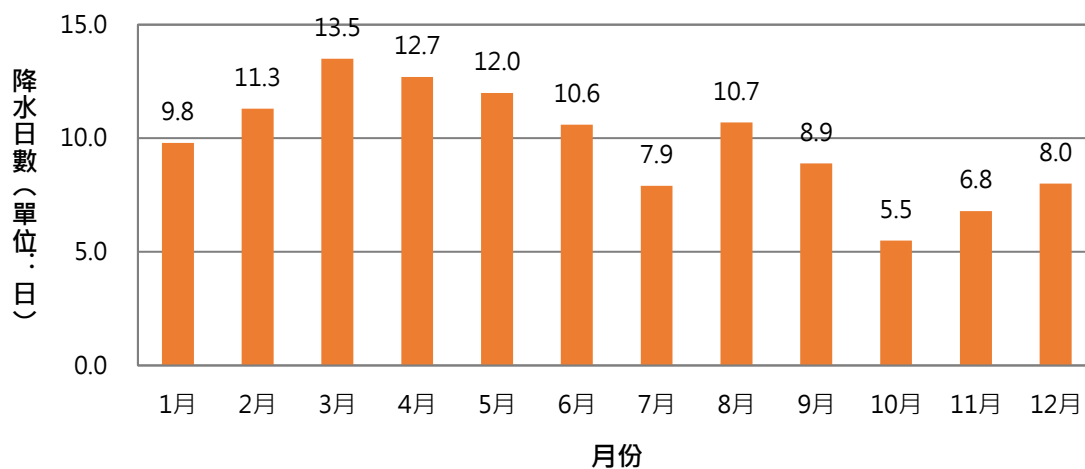


圖 1-5 新竹測站月平均降水日數統計分布圖²

中央氣象局新竹測站近十年降水量

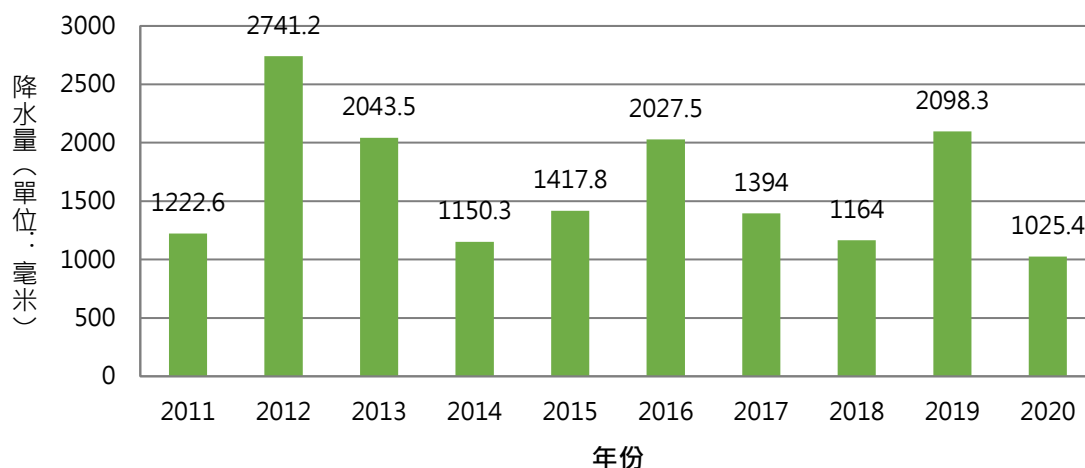


圖 1-6 新竹測站近 10 年降水量統計圖³

² 資料來源：中央氣象局氣候統計-月平均，資料日期：2021.03（統計期間 1991-2020）

³ 資料來源：交通部統計查詢網-氣象-一般氣象-降水量，資料日期：2022.02。

中央氣象局新竹測站近十年降水日數

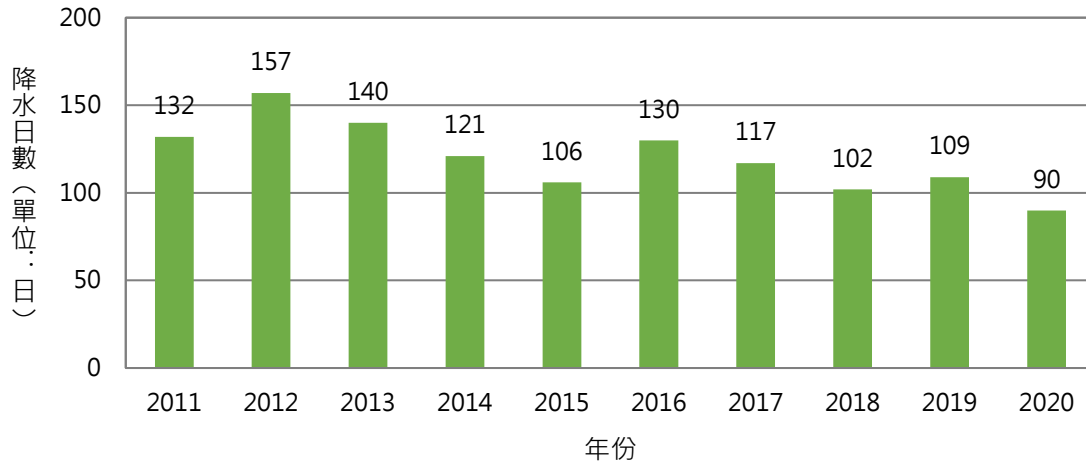


圖 1-7 新竹測站近 10 年降水日數統計圖⁴

(二) 氣溫

依據中央氣象局氣候統計資料統計，圖 1-8 為新竹測站月平均溫度分布圖，年平均溫度約為 22.8°C，以 7、8 月間氣溫最高、1 月之氣溫最低。圖 1-9 為新竹測站近 10 年平均溫度分布圖。

中央氣象局新竹測站月平均氣溫

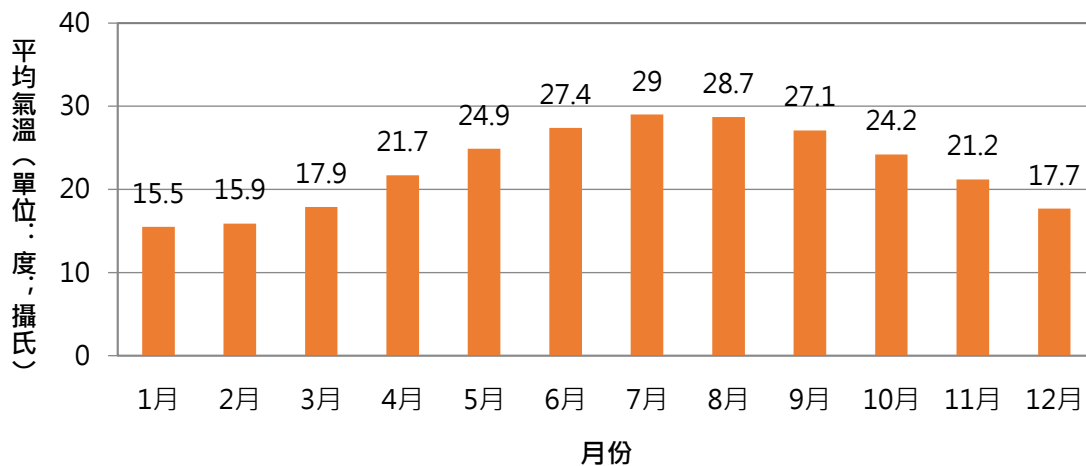
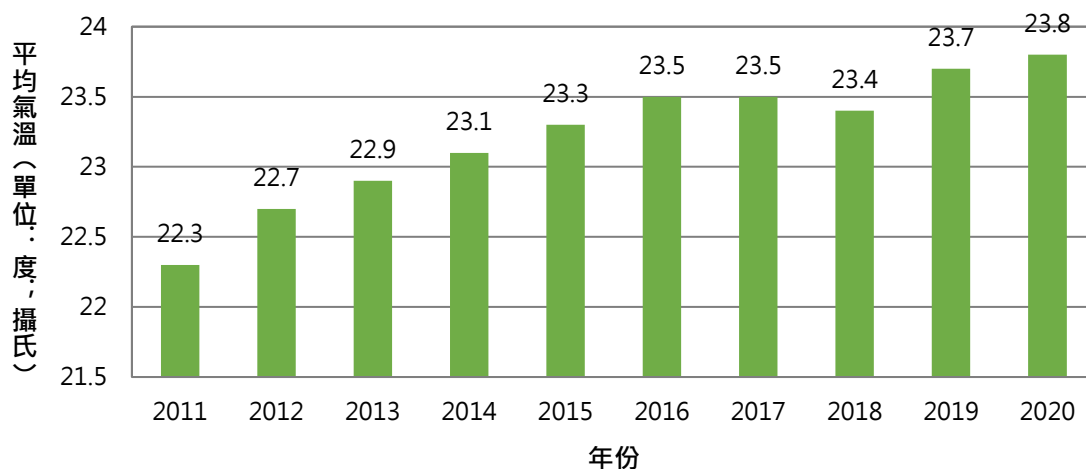


圖 1-8 新竹測站月平均溫度統計分布圖⁵

⁴ 資料來源：交通部統計查詢網-氣象-一般氣象-降水日數，資料日期：2021.03。

⁵ 資料來源：中央氣象局氣候統計-月平均，資料日期：2022.02 (統計期間 1991-2020)

中央氣象局新竹測站近十年平均氣溫

圖 1-9 新竹測站近 10 年平均氣溫統計圖⁶

(三) 風向與風速

新竹地區風向大致可分為兩季，冬季受到大陸高壓氣流南下吹送影響，寒冷乾燥，本區盛行東北風；夏季受到赤道附近的印度洋氣流北上吹送，途經南海、溫暖潮濕，盛行西南風；故本區實為一典型的季風盛行區；無論冬季東北季風或是夏季西南季風通過臺灣海峽此一管道；到達新竹地區狹窄瓶頸處，風速皆會增強，再加以特殊的地形環境，於每日 10 至 14 時間，日照溫度較高時，由海面吹進的海風（風向：西風）與季風（風向：東北或西南）二股氣流，於本區容易產生輻合產生 2 股氣流方向的合成風，此為影響新竹風速、風向的另一顯著原因：地形隘口，瓶頸效應，故本市得以「新竹風」聞名全臺。參照中央氣象局新竹測站提供資料統計本市民國 81 年至 94 年底，平均風力介於 2.9 至 3.6 公尺／每秒之間；瞬間極大風最大可達 38 公尺／每秒，最小有 14.9 公尺／每秒；最大平均風最大可達 18.8 公尺／每秒，最小為 8 公尺／每秒。圖 1-10 為新竹測站月平均風速統計分布，10-12 月風速為最大、5-8 月風速為最小。

⁶ 資料來源：交通部統計查詢網-氣象-一般氣象-平均氣溫，資料日期：2021.03。

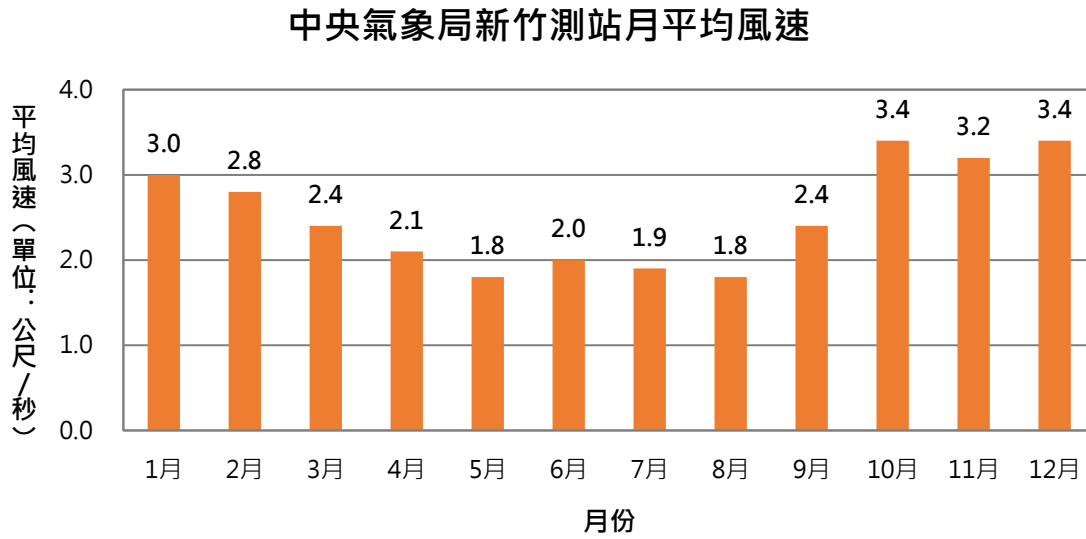


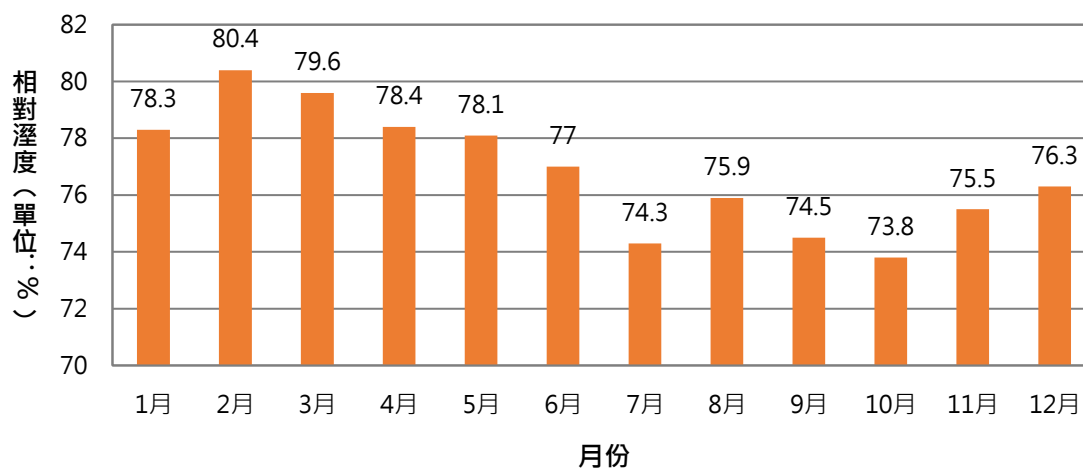
圖 1-10 新竹測站月平均風速統計分布圖⁷

(四) 濕度

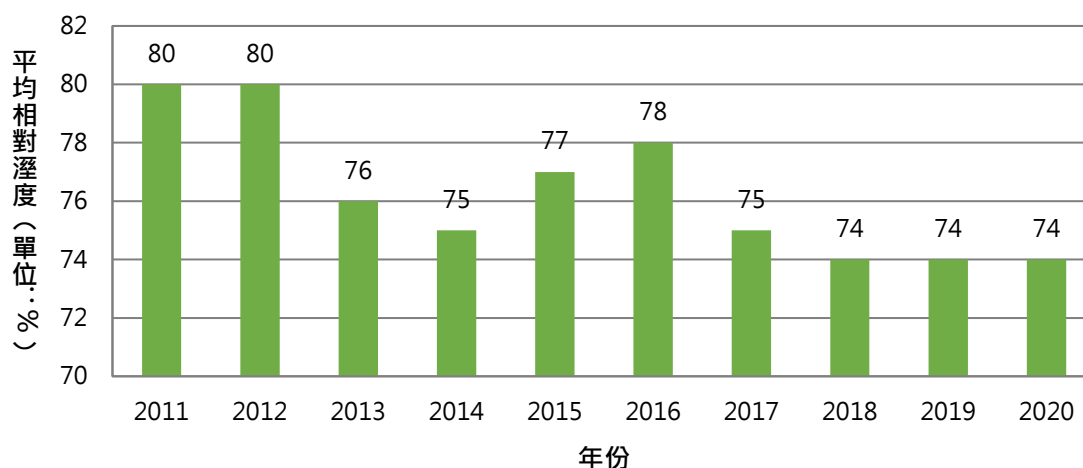
本市因地形(西方面臨臺灣海峽,東方面臨雪山山脈及大霸尖山,南方則為中央山脈)及降雨關係相對濕度較高,圖 1-11 為新竹測站月平均相對濕度統計分布圖,圖 1-12 為新竹測站近 10 年平均相對濕度分布圖。

⁷ 資料來源：中央氣象局氣候統計-月平均，資料日期：2021.03（統計期間 1991-2020）

中央氣象局新竹測站月平均相對溼度

圖 1-11 新竹測站月平均相對濕度統計分布圖⁸

中央氣象局新竹測站近十年平均相對溼度

圖 1-12 新竹測站近 10 年平均相對溼度統計圖⁹

(五) 日照

本市年日照時數為 1845.4 小時，圖 1-13 為新竹地區月平均日照時數分布，7-10 月為最多，1-4 月為最少，日平均 5.17 小時。圖 1-13 為新竹測站近 10 年日照時數分布圖。

⁸ 資料來源：中央氣象局氣候統計-月平均，資料日期：2021.03（統計期間 1991-2020）

⁹ 資料來源：交通部統計查詢網-氣象-一般氣象-相對溼度，資料日期：2021.03。

中央氣象局新竹測站月平均日照時數

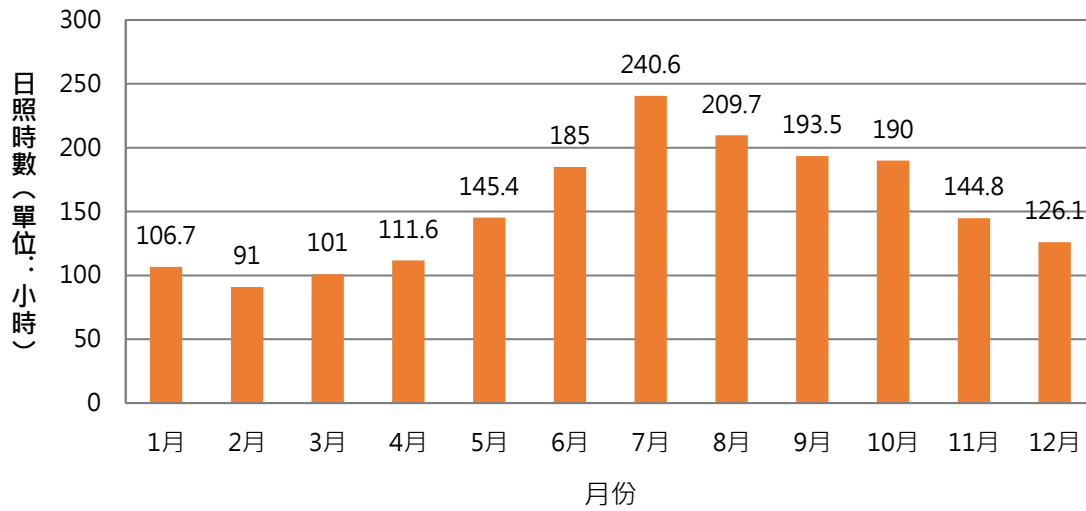


圖 1-13 新竹測站月平均日照時數統計分布圖¹⁰

中央氣象局新竹測站近十年日照時數

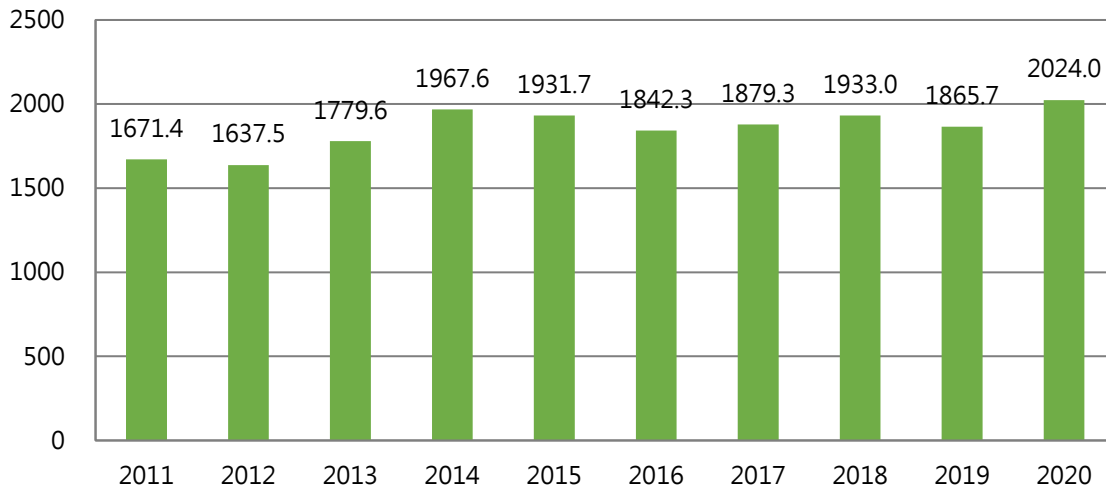


圖 1-14 新竹測站近 10 年日照時數統計圖¹¹

¹⁰ 資料來源：中央氣象局氣候統計-月平均，資料日期：2021.03（統計期間 1991-2020）

¹¹ 資料來源：交通部統計查詢網-氣象-一般氣象-日照時數，資料日期：2021.03。

第2節 面積與人口

一、面積與土地利用¹²

本市土地總面積為 104.1526 平方公里，約占臺灣地區土地總面積 0.29%。本市行政區域分成 3 區。其中以香山 54.8491 平方公里最大，占 52.66%，東區為 33.5768 平方公里次之，占 32.24%，北區 15.7267 平方公里最小，占 15.10%。

本市截至民國 109 年底止，經地政機關辦理已登記之公私有土地面積為 10,288.3274 公頃，占本市土地總面積 98.78%。其中都市用地 4,487.3199 公頃，占已登記土地面積 43.62%，非都市土地 5,801.0075 公頃，占 56.38%。本市土地利用情況如圖 1-15 所示。

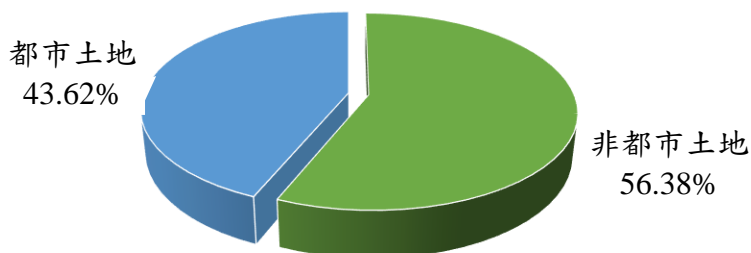


圖 1-15 本市土地利用情況

二、人口數與人口密度¹³

本市 110 年 3 月人口數為 451,868 人，其中男性 223,022 人，占人口總數之 49.35%，女性 228,866 人，占人口總數之 50.65%。若以本市各區現住人口分布觀察，以東區 220,635 人最多，占全市人口數之 48.83%，其次為北區 152,553 人，占 33.76%，而香山區 78,680 人最少，占 17.41%，本市各行政區人口比例情形，如圖 1-16 所示。

¹² 資料來源：新竹市政府主計處 109 年新竹市統計年報。(截至 110.12，此為最新版次)

¹³ 資料來源：新竹市政府民政處 110 年 3 月底現住人口性別及年齡統計表。

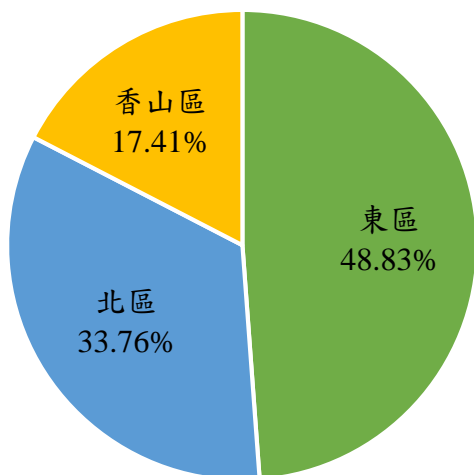


圖 1-16 本市各行政區人口比例圖

本市人口因受自然環境影響，大都集中在新竹平原，丘陵地人口密度相對較低，民國 110 年底本市每平方公里人口密度為 4,309.09 人，各區人口密度，以北區每平方公里 9700.3 人最為稠密，其次為東區每平方公里 6571.1 人，而香山區每平方公里 1434.5 人最為稀疏。

表 1-5 本市各區土地人口概況表¹⁴

區別	東區	北區	香山區
面積	33.5768 平方公里	15.7267 平方公里	54.8491 平方公里
里數	53 里	45 里	24 里
所轄里別	東門、中正、親仁、榮光、育賢、成功、三民、復中、文華、錦華、復興、前溪、千甲、水源、東勢、光復、綠水、東園、公園、東山、建華、光明、武功、豐功、軍功、建功、立功、埔頂、龍山、科園、新莊、關東、仙水、金山、仙宮、南門、關帝、南市、福德、振興、新興、頂竹、下竹、竹蓮、寺前、南大、光鎮、柴橋、高峰、新光、湖濱、明湖、關新。	西門、仁德、潛園、中央、崇禮、石坊、興南、客雅、育英、曲溪、西雅、南勢、大鵬、台溪、北門、新民、中興、新雅、大同、中山、長和、民富、水田、文雅、磐石、士林、福林、古賢、滿雅、舊社、金竹、武陵、光華、境福、光田、金華、金雅、滿中、南寮、海濱、舊港、康樂、港北、中寮、中雅。	頂埔、頂福、中埔、埔前、牛埔、樹下、浸水、虎林、虎山、港南、香山、大庄、美山、朝山、東香、香村、海山、鹽水、內湖、南港、中隘、南隘、大湖、茄苳。
鄰數	1021 鄰	777 鄰	375 鄰
戶數	83,866	59,167	28,556
人口數	220,635	152,553	78,680

¹⁴ 資料來源：新竹市政府民政處 110 年 3 月底各區人口統計簡表。

第3節 都市發展¹⁵

「新竹市都市計畫」範圍包含「新竹(含香山)都市計畫」、「高速公路新竹交流道附近地區特定區計畫(新竹市部分)」、「新竹科學工業園區特定區主要計畫(新竹市部分)」、「新竹市(朝山地區)都市計畫」、「新竹漁港特定區主要計畫」、及「新竹科技特定區計畫」，共計6處主要計畫區，計畫面積4,625.5989公頃，如表1-6所示。

表 1-6 本市都市計畫主要範圍

項次	計畫名稱	計畫面積 (公頃)
1	新竹(含香山)都市計畫	1822.5921
2	高速公路新竹交流道附近地區特定區計畫(新竹市部分)	327.0961
3	新竹科學工業園區特定區主要計畫(新竹市部分)	1199.8046
4	新竹市(朝山地區)都市計畫	330.5737
5	新竹漁港特定區主要計畫	749.1000
6	新竹科技特定區計畫	196.4324
總計		4,625.5989

依地理鄰接關係可分為東側之新竹市中心區及西側之新竹漁港兩區塊。東側計畫範圍東以新竹縣竹東鎮、寶山鄉為界，西至新竹機場，南至台1省道及台13省道交叉口附近，北至頭前溪堤防及公道五路；西側計畫範圍東臨新竹機場、西臨臺灣海峽，南以糧食局倉庫南側灌溉溝渠及農路為界，北至頭前溪。其中土地使用分區共劃設49類分區，面積3,305.32公頃；公共設施用地，共劃設47類用地，面積合計為1,320.28公頃，詳如表1-7。

表 1-7 本市都市計畫土地使用面積表

土地使用分區		公共設施用地		
項目	計畫面積 (公頃)	項目	數量 (處)	計畫面積 (公頃)
住宅區	1166.46	機關用地	46	38.12
商業區	188.43	文小用地	24	58.17
工業區	0.538	文中用地	14	43.18
乙種工業區	197.02	文中小用地	1	3.48
零星工業區	6.86	文高用地	10	50.86
倉儲區	0.60	文大用地	5	181.66

¹⁵ 資料來源：新竹市都市計畫(第一階段)書(資料日期：106.08)

土地使用分區		公共設施用地		
項目	計畫面積 (公頃)	項目	數量 (處)	計畫面積 (公頃)
文教區	4.95	公園用地	60	185.85
住商混合區	22.65	公園兼兒童遊樂場用地	23	10.13
複合商業區	2.57	公園兼滯洪池用地	2	5.11
商務專用區	27.44	兒童遊樂場用地	3	0.75
休閒商務區	4.75	綠地用地	78	21.28
產業服務專用區	9.95	體育場用地	4	14.39
科技商務區	32.43	廣場用地	14	3.46
科技產業專用區	5.06	廣場兼停車場用地	5	2.87
貨物轉運區	4.43	停車場用地	20	9.40
研究專用區	30.09	市場用地	6	4.1603
園區事業專用區	252.54	社教用地	4	5.20
園區服務區	3.23	交通用地	3	3.02
漁業專用區	7.61	車站用地	2	0.52
休閒運動專用區	1.66	轉運站用地	2	1.98
旅遊專用區	1.02	醫療用地	1	2.57
觀光休閒專用區	6.16	郵政用地	5	0.22
宗教專用區	3.00	加油站用地	2	0.21
宗教觀光專用區	1.36	加油站(油庫)用地	2	0.78
啟智中心專用區	4.16	連接站用地	2	0.13
社會福利專用區	1.78	電力事業用地	1	0.47
醫療設施區	0.95	變電所用地	8	6.34
特定公用設施區	4.93	電路鐵塔用地	3	0.18
原住民文化產業專用區	1.28	汙水處理廠用地	3	6.23
自來水事業專用區	7.68	垃圾處理場用地	1	17.48
電力事業專用區	0.71	環保設施用地	1	2.69
電信專用區	1.64	礦業事業用地	1	6.57
瓦斯站專用區	0.01	抽水站用地	3	0.48
加油站專用區	1.76	堤防用地	-	3.84
殯葬設施專用區	38.50	高速鐵路用地	-	6.13
水域專用區	8.47	鐵路用地	-	49.78
海堤專用區	6.81	鐵路用地兼道路使用	-	0.11
水資源專用區	1.96	鐵路兼社教機構用地	2	0.60
保存區	4.01	高速公路用地	-	26.36
古蹟保存區	0.22	快速道路用地	-	22.37
遊憩區	4.27	園道用地	10	39.93
風景區	210.01	道路用地	-	415.23
防風林區	5.61	道路用地兼供河川使用	-	6.46
農業區	544.50	人行步道用地	-	0.27

土地使用分區		公共設施用地		
項目	計畫面積 (公頃)	項目	數量 (處)	計畫面積 (公頃)
保護區	281.02	河道用地	-	2.52
河川區	177.01	水域用地	-	49.34
河川區(排水使用)	11.85	墓地用地	1	9.41
河川區兼供道路使用	7.91	-	-	-
河川區兼供快速道路使用	1.20	-	-	-
總計	3305.32	總計		1320.28

第4節 產業發展

一、農業¹⁶

(一) 耕地面積

本市民國 109 年底耕地面積為 2,222.74 公頃，占本市土地總面積 21.34%，較上年底減少 0.02 個百分點。其中短期耕作地面積為 1,944.38 公頃，占耕地面積 87.48%；長期耕作地為 144.63 公頃，占 6.51%；長期休閒地為 133.73 公頃，占 6.02%。本市耕地面積使用情形如圖 1-17 所示。

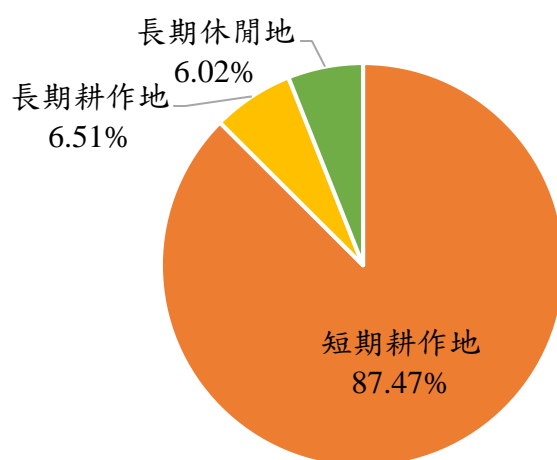


圖 1-17 本市耕地面積使用情形

(二) 農業戶數

本市民國 108 年底農戶數計 5,476 戶，占全市總戶數 3.26%，農業人口數 19,933 人，占全市總人口數 4.44%，平均每一農戶 3.64 人。

(三) 主要農產品

1. 稻米：本市民國 109 年收穫面積為 1,208 公頃，較上年增加 1.34%。產量為 7,149 公噸，較上年增加 23.49%。平均每公頃產量為 5,918.0 公斤，較上年增加 21.81%。
2. 雜糧類：本市民國 109 年雜糧作物收穫量計有甘藷 101.42 公噸、玉米 83.04 公噸、落花生 3.89 公噸。

¹⁶ 資料來源：新竹市政府主計處 109 年新竹市統計年報。(截至 110.12，此為最新版次)

3. 特用作物：本市民國 109 年特用作物收穫量計有茶葉 0.40 公噸。
4. 蔬菜類：本市盛產蔬菜類主要有蘿蔔、甘藍菜、竹筍、蔥、花椰菜等。民國 109 年收穫總面積 68.47 公頃，總產量為 988.94 公噸。
5. 果品類：本市盛產果品類主要有香蕉、梨、龍眼、柑橘類、荔枝等。民國 109 年收穫總面積 68.47 公頃，總產量為 595.15 公噸。

二、林業¹⁷

本市民國 109 年無林木皆伐面積，亦無用材利用材積。

三、漁業¹⁸

(一) 漁業從業人數

本市民國 109 年底漁業從業人數為 9,758 人，較上年底減少 3.55%，其中近海漁業 4,223 人，占 43.28%，沿岸漁業 4,657 人，占 47.72%，海面養殖業 817 人，占 8.37%，內陸養殖業 61 人，占 0.63%。

(二) 漁戶及漁民數

本市民國 109 年底漁戶共 1,563 戶，占全市總戶數 0.91%，較 106 年減少 8.18%。漁戶人口數為 10,211 人，占全市總人口 2.28%，較 106 年減少 10.99%。

(三) 漁船數

本市民國 109 年底有動力漁船 246 艘。其中以動力舢舨 91 艘為最多，占 36.99%。

(四) 漁業生產量概況

本市民國 109 年漁業生產量 1,151 公噸，較上年增加 18.02%。其中以沿岸漁業生產量 626 公噸最多，占 54.39%，次為近海漁業生產量 481 公噸，占 40.38%，內陸養殖業生產量 39 公噸，占 2.78%，海面養殖業 5 公噸，占 0.36%，生產總價值計 298,462 千元，較 106 年增加 20.66%。

¹⁷ 資料來源：新竹市政府主計處 109 年新竹市統計年報。(截至 110.12，此為最新版次)

¹⁸ 資料來源：新竹市政府主計處 109 年新竹市統計年報。(截至 110.12，此為最新版次)

四、牧業¹⁹

(一) 牲畜現有頭數

本市民國 109 年底牲畜現有頭數計乳牛 454 頭、馬 2 頭、豬 11,152 頭、鹿 12 頭、兔 3 頭、羊 469 頭。現有家禽數量計雞 18,380 隻、鴨 5,460 隻、火雞 500 隻、鵝 10 隻。

(二) 牲畜屠宰數量

本市民國 109 年底牲畜供應屠宰數量計牛 128 頭、豬 16,572 頭、羊 239 頭。

(三) 乳母牛產乳概況

本市民國 109 年底經產乳母牛 237 頭，全年產乳量 1,048,970 公斤。

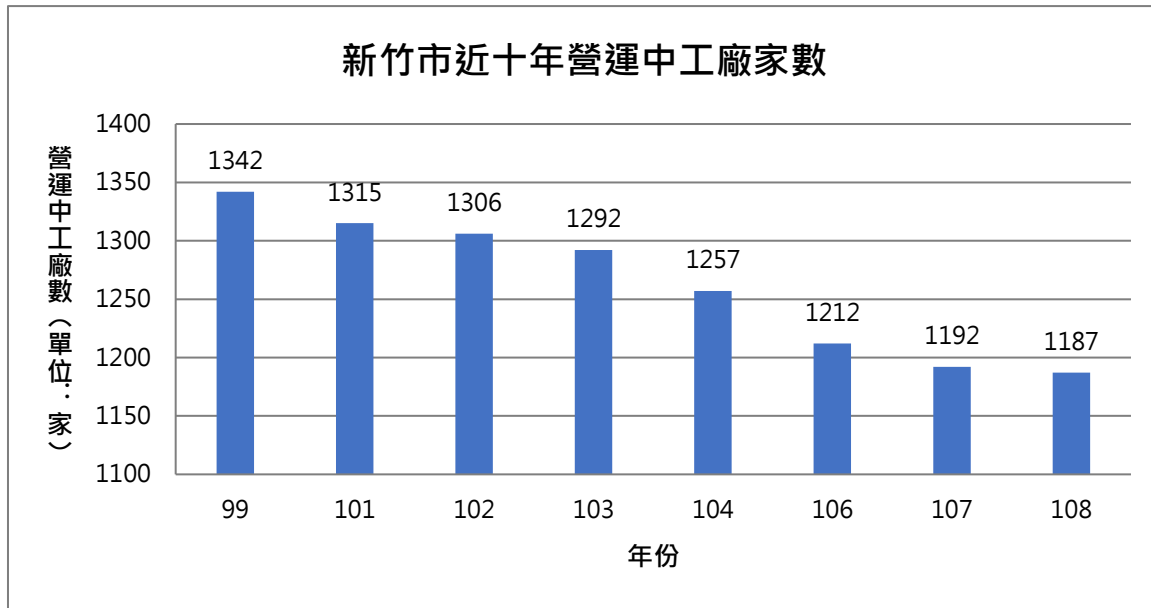
五、工商業及市建設²⁰

(一) 營運中工廠家數

本市民國 108 年底營運中工廠家數為 1,187 家，較 107 年底，減少 5 家，在各類工廠中以機械設備製造業 220 家占 18.53%居首位，金屬製品製造業 177 家，占 14.91%居次，第三名為電子零組件製造業 171 家，占 14.41%居次。本市近 10 年營運中工廠家數如圖 1-18 所示。

¹⁹ 資料來源：新竹市政府主計處 109 年新竹市統計年報。(截至 110.12，此為最新版次)

²⁰ 資料來源：新竹市政府主計處 109 年新竹市統計年報。(截至 110.12，此為最新版次)



註：100年及105年因辦理工商及服務業普查，停辦工廠校正暨營運調查，故無資料。

圖 1-18 本市近 10 年營運中工廠家數

(二) 商業登記

本市民國 109 年底工商業登記現有家數共 19,295 家，較 108 年底登記家數 19,896 家增加 601 家。總登記資本額為 32 億 3,095.1 萬元，較 108 年之 33 億 4,761.6 元，減少 3.49%。登記現有家數以批發及零售業 9,185 家，占 47.60% 最多，住宿及餐飲業 3,024 家，占 15.67% 次之，第三名為其他服務業 1,689 家，占 8.75%，第四名為營建業 1,663 家，占 8.62%，。本市近 10 年商業登記資本額如圖 1-19 所示。

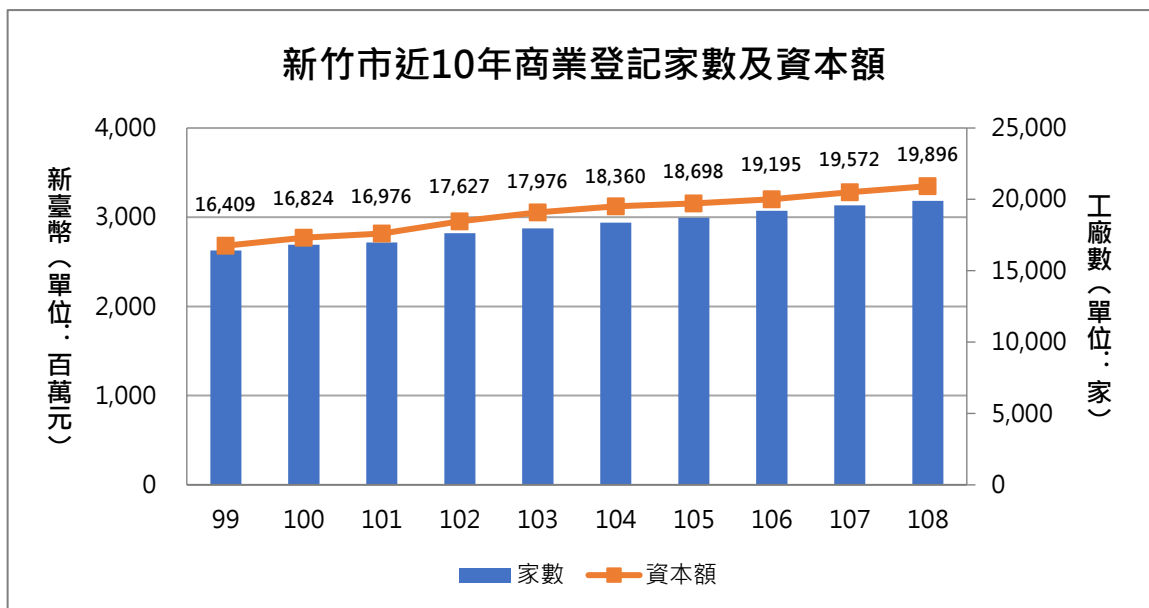


圖 1-19 本市近 10 年商業登記家數及資本額

(三) 公司登記

本市民國 109 年底公司登記家數為 12,484 家，資本額為 1 兆 103.3 億元，與上年底比較，公司登記家數增 458 家，增加 3.81%，資本額增加 259,06 億元，漲幅 2.63%。本市近 10 年公司登記家數如圖 1-20 所示。

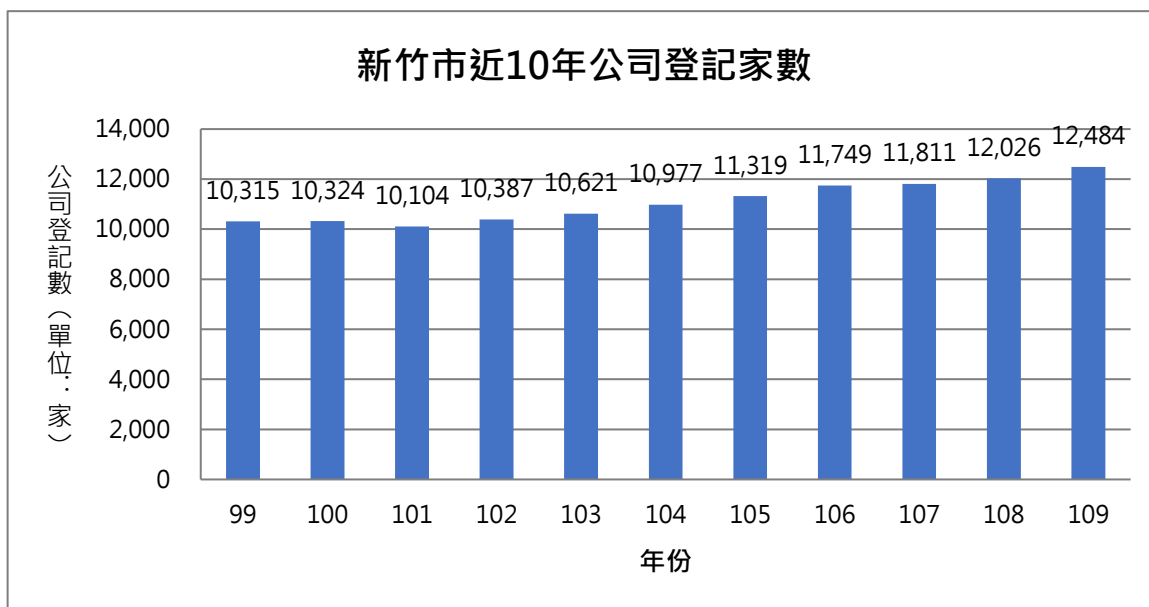


圖 1-20 本市近 10 年公司登記家數

第5節 交通建設

新竹市交通便利，地理位置優越，境內有縱貫鐵路及縱貫公路通過，另外還有兩條高速公路交會於本市。新竹市之交通運輸系統包括鐵路、公路與航空、海運四個系統，本市交通路網分布圖如圖 1-21 所示。

新竹市交通建設分布圖

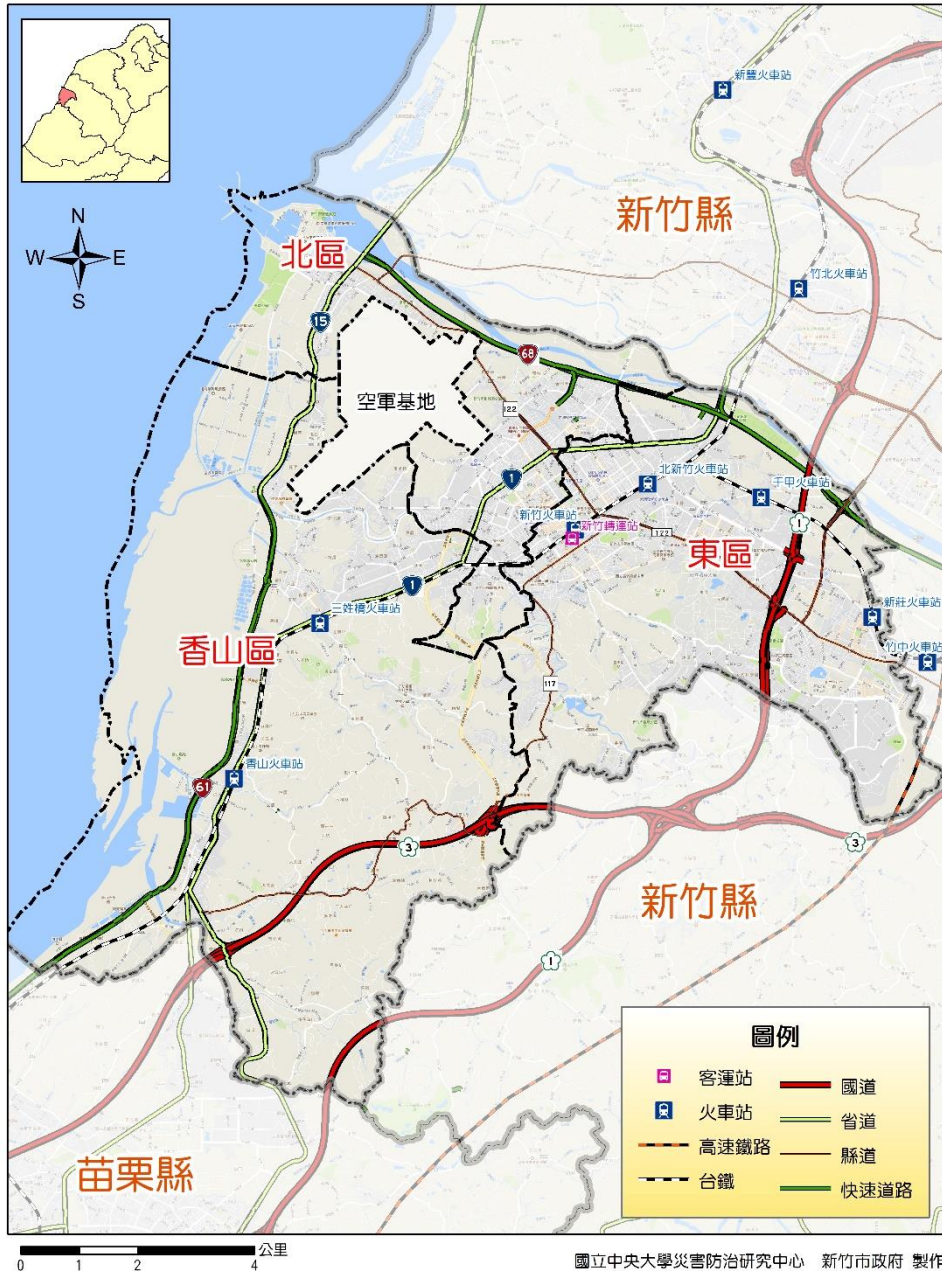


圖 1-21 本市交通路網分布圖

一、鐵路

本市在臺灣西部鐵路區位於台北與台中、台南都會區的重要聯絡節點，尤其與桃竹苗生活圈的關係緊密，區間的通勤多仰賴鐵路運輸。新竹市的鐵路最早可追溯到清末，當時的鐵路由雞籠通車至新竹。日治時期，縱貫鐵路由新竹繼續向南興築，並自新竹驛開闢支線西北向新竹機場、東向竹東（後來的內灣線）。在日治時期，新竹車站早已取代北門街成為新竹城市的中心，也是新竹縣市的交通樞紐。配合台鐵捷運化政策，完工後的內灣線竹市段已全數高架化，並新增三座通勤車站：北新竹車站、千甲車站、新莊車站和一條高架捷運化通勤鐵路：六家線，促使沿線的新竹科技特定區和關埔重劃區得到更好的發展，也讓新竹市民能更快速、便利的到達高鐵車站。未來更在研議新竹市區鐵路地下化的方案，希望藉由鐵路地下化，改善市區道路容易壅塞的問題，並帶動新竹市區高度發展，打通東西兩邊市區的交通，鐵路兩側市區得到平衡的發展，藉由延續前站高度的商業發展，達成行政院提出的新竹後站都市更新案的目標—時尚購物中心。

（一）縱貫線

1. 新竹車站：一等站，位於東區榮光里中華路二段 445 號。
2. 香山車站：甲種簡易站，位於香山區朝山里中華路五段 347 巷 2 弄 27 號。
3. 北新竹車站：簡易站，位於東區東園里中華路一段 291 之 2 號。
4. 三姓橋車站：簡易站，位於香山區香山里元培街 32 巷 30 號。

（二）內灣線

1. 北新竹車站：簡易站，位於東區東園里中華路一段 291 之 2 號。
2. 千甲車站：簡易站，位於東區水源里 3 鄰千甲路 142 號。
3. 新莊車站：簡易站，位於東區新莊里關東路 310 號。

二、公路

（一）國道

1. 國道一號新竹交流道：位於東區，公道五路、光復路（縣道 122 號、縣道 117 號共線、新安路，鄰近新竹科學園區、清華大學、交通大學，就近可接慈雲路經國大橋（縣道 117 號）到竹北市。連絡本市市區與新竹縣竹北市、竹東鎮。
2. 國道三號茄苳交流道：位於香山區，五福路（縣道 117 號）、茄苳景觀大道，鄰近中華大學與香山客運站。

3. 國道三號香山交流道：位於香山區與苗栗縣竹南鎮交界，中華路（台 1 線），連絡本市市區與苗栗縣竹南鎮及頭份鎮。
4. 新竹轉運站：位於新竹市火車站後站，於 105 年啟用。

（二）省道

1. 台 1 線：南北向之重要幹道，貫穿市中心位置，路線大致與縱貫鐵路平行，往北可達竹北市、湖口鄉等地，往南可至苗栗縣竹南鎮、頭份鎮等地。
2. 台 13 線、台 15 線、台 61 線、台 68 線：由市區北緣通過，可連結本市市區到南寮、芎林鄉、竹東鎮等地的交通。

（三）縣道：縣道 117 號、縣道 122 號：起點在北區的南寮，通過本市市區，在東區的關東橋往東進入新竹縣竹東鎮。主要由東大路與光復路組成。是連絡竹東鎮與新竹市的要道。

三、航空

新竹機場開闢於日治時期，為軍用機場，目前為中華民國空軍新竹基地的一部份。1998 年元旦開放為軍民兩用，有 4 家航空業者服務，但同年因國華航空自新竹起飛，預飛往高雄之航班因機件故障，而於 9 月起停止民航。地方近年則有希望重啟新竹機場民航服務的呼聲，以提供新竹居民與竹科廠商飛行兩岸與區域國際航線的客貨運服務。本市空軍基地交通路網分布圖如圖 1-22 所示。

新竹市空軍基地交通路網分布圖



圖 1-22 本市空軍基地交通路網分布圖

四、海運

本市現有漁港包括新竹漁港與海山漁港，無工商業貨物運輸，主要功能為近海漁業及觀光遊憩。爭取新竹港規劃為「觀光科技港」，已完成可行性評估。港內將劃設部分陸域與泊地，作為「客貨運專用區」，先行試航，中長期規劃南側以 BOT 方式闢建觀光科技港，成為竹科專用港及台中港輔助港。距離大陸最近的縣市，約 68 海里，從新竹搭船到大陸平潭約僅 2 小時。新竹漁港規劃為商港，緣於竹科產業及台商需求。

(一) 新竹漁港

前身為南寮漁港，1981 年動工改建，於 1991 年完工啟用。可以容納 50 噸級漁船 600 艘，150 噸級漁船可以全天候進出漁港，為臺灣西北部地區最優良之避風港。

(二) 海山漁港：位於香山區海山漁村，天然條件稍差。

(三) 本市現有動力船筏 243 艘，其中動力舢板 90 艘；20 噸以下漁船 114 艘；20 至 50 噸漁船 18 艘，50 噸級以上漁船 21 艘。

第6節 災害種類與背景分析

我國位處西太平洋颱風區及環太平洋地震帶上，近百年來平均每年遭受 3.6 次颱風侵襲，並曾發生成災地震，加上近來都市化範圍不斷擴大、經濟高度成長及社會快速變遷等因素，導致災害類型呈現多樣化與複雜化。本市佔地約 104 平方公里，工商業林立，截至 110 年 3 月底人口約 451,868 人，除了人為不慎造成的火災、爆炸、車禍災害外，亦有颱風、洪水、地震、坡地等天然災害，如新竹台中大地震、納莉風、水災並造成山區多處坍方及土石流等，多造成民眾生命財產重大的損失，為防範未然，故需研提有效的整備、應變、復建對策。

依據民國 108 年 5 月 22 日修訂之災害防救法及民國 107 年 4 月 19 日修訂之災害防救法施行細則，針對災害種類區分如下：

一、天然災害

風災、水災、震災（含土壤液化）、旱災、寒害、土石流災害、火山災害等。

二、人為災害

火災、爆炸、公用氣體與油料管線、輸電線路災害、礦災、空難、海難、陸上交通事故、森林火災、毒性化學物質災害、生物病原災害、動植物疫災、輻射災害、工業管線災害、懸浮微粒物質災害等，各類人為災害概述如下：

- (一) 爆炸：指壓力急速產生，並釋放至周圍壓力較低之環境，或因氣體急速膨脹，擠壓周圍之空氣或與容器壁摩擦，造成災害者。
- (二) 公用氣體與油料管線災害：指天然氣事業或石油業之管線，因事故發生，造成安全危害或環境污染者。
- (三) 輸電線路災害：指輸電之線路或設備受損，無法正常供輸電力，造成災害者。
- (四) 礦災：指地下礦場、露天礦場、石油天然氣礦場（含海上探勘、生產作業）等各類礦場及礦業權持續中之廢棄礦坑或捨石場，發生落磐、埋沒、土石崩塌、一氧化碳中毒或窒息、瓦斯或煤塵爆炸、氣體突出、石油或天然氣洩漏、噴井、搬運事故、機電事故、炸藥事故、水災、火災等，造成人員生命及財產損害者。
- (五) 空難：指航空器運作中所發生之事故，造成人員傷亡、失蹤或財物損失，或航空器遭受損害或失蹤者。
- (六) 海難：指船舶發生故障、沉沒、擱淺、碰撞、失火、爆炸或其他有關船舶、貨載、船員或旅客之非常事故者。
- (七) 陸上交通事故：指鐵路、公路及大眾捷運等運輸系統，發生行車事故，或因天然、人為等因素，造成設施損害，致影響行車安全或導致交通陷於停頓者。
- (八) 森林火災：指火災發生於國有、公有或私有林地，造成林木損害或影響森林生態系組成及運作者。
- (九) 毒性化學物質災害：指因毒性化學物質事故，造成安全危害或環境污染者。
- (十) 生物病原災害：指傳染病發生「流行疫情」，且對國家安全、社會經濟、人民健康造成重大危害，對區域醫療資源產生嚴重負荷。
- (十一) 動植物疫災：指因動物傳染病或植物疫病蟲害之發生、蔓延，

造成災受害者。

- (十二) 輻射災害：指因輻射源或輻射作業過程中，或因天然、人為等因素，產生輻射意外事故，造成人員輻射暴露之安全為害或環境汙染者。
- (十三) 工業管線災害：指輸出端廠場與接收端廠場間，於相關法令設立、管理之園區範圍外經由第三地地下工業管線輸送工廠危險物品申報辦法之危險物品，因事故發生，造成安全危害或環境汙染等第二款以外之災受害者。
- (十四) 懸浮微粒物質災害：指因事故或氣象因素使懸浮微粒物質大量產生或大氣濃度升高，空氣品質達一級嚴重惡化或造成人民健康重大危害者。

第3章 本市地區災害特性

本市平均標高在 200 公尺以下，地勢低窪，北區因濱海且為頭前溪、鳳山溪匯合出海口，區域水災為一經常威脅，而東區為一典型的商業都市，因此人口快速成長、高樓林立如雨後春筍，排水設施之規劃與經年常時之暴雨，易造成區域淹水。香山區鄰近新竹斷層，易有地震災害之威脅。

除淹水災害潛勢外，本市轄內有新竹及新城活動斷層通過，造成地震災害之隱憂，由於近年來都市發展快速，人口逐年上升，突發大規模地震災害所造成的後果非一般所能比擬。另外，本市『新竹科學園區』設有儲存毒性化學物質之廠商，有鑒於近年來園區內曾發生華邦、聯瑞、天下、世大及力晶等半導體（或積體電路）公司火警，雖未造成重大人員傷亡，若不幸發生爆炸或毒性化學物質外洩災害，恐造成大量人命傷亡損失。本市地區災害特性概況，如表 1-8、圖 1-23 所示。

表 1-8 本市地區災害特性概況表

區別	颱洪災害	地震災害	毒性化學物質災害	海嘯災害	坡地災害
北區	◎	◎	○	○	
東區	◎	◎	◎		○
香山區	◎	◎	◎	○	○

新竹市災害全覽圖

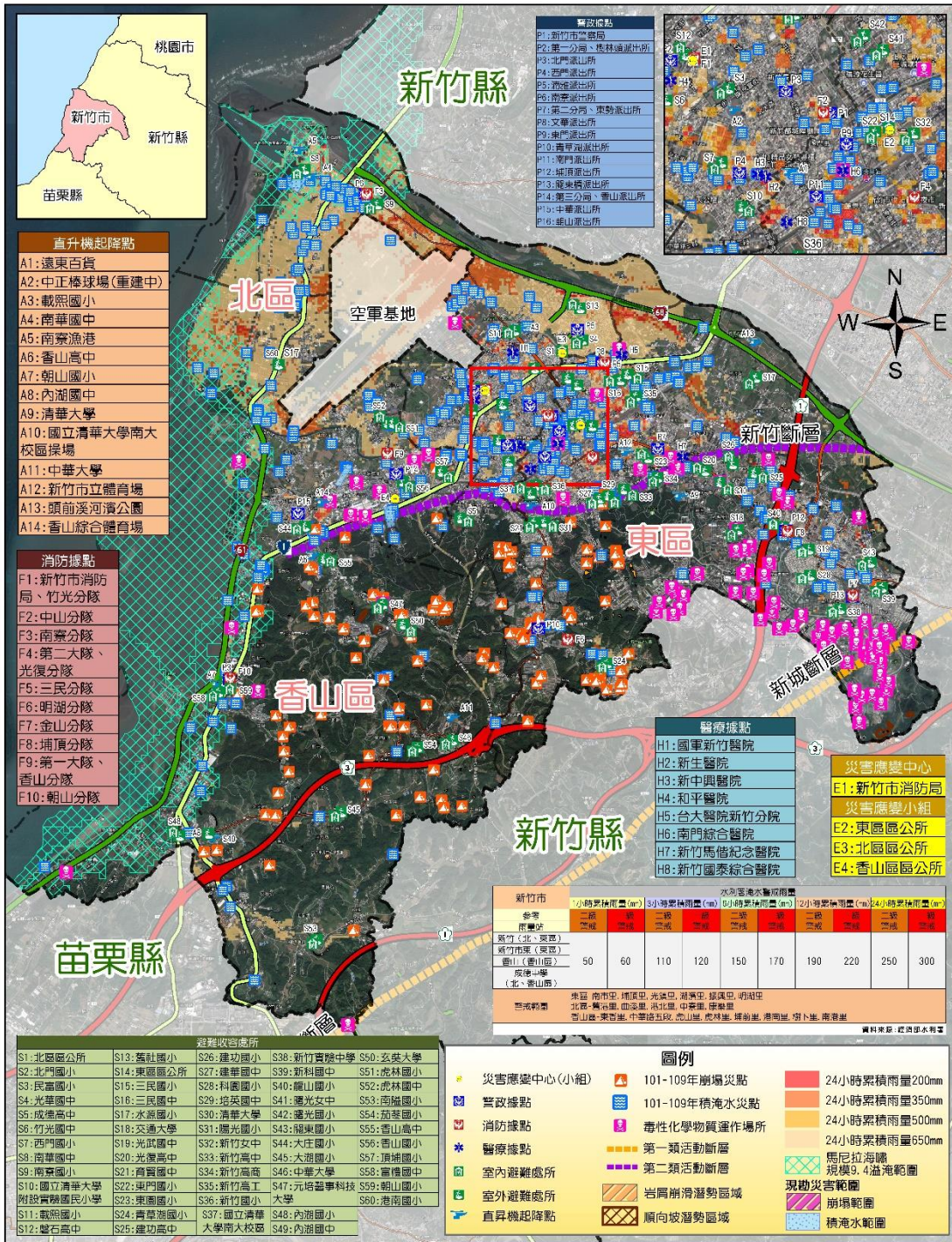


圖 1-23 本市災害潛勢分析圖

第1節 颱風災害

一、災害特性

本市位於臺灣西北半邊，西臨臺灣海峽，夏、秋兩季颱風經常侵襲帶來豪雨，當洪流湧向平原區，流速驟降，水位遽增而氾濫，往往因排水不及造成區域性淹水。本市歷年所造成災害即以颱風為主要災害，本節以颱風災害為主要調查與分析說明：

(一) 颱風侵襲路徑

本市任何路徑的颱風均能出現相當大的風力，但以第一、二、四類路徑的颱風所出現的風力最為猛烈，其在新竹地區之雨量亦較大，如 89 年 11 月發生之象神颱風及 90 年 9 月發生的納莉颱風均屬由此路徑侵襲臺灣，而對本市造成重創的颱風案件。颱風侵襲臺灣之路徑分析圖，如圖 1-24 所示。

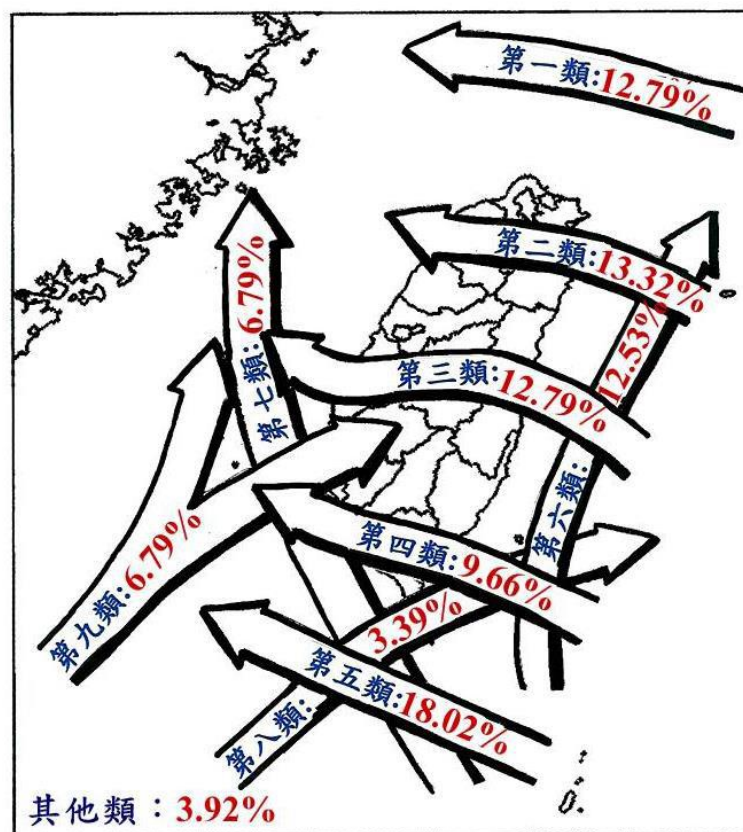


圖 1-24 颱風侵襲臺灣之路徑分布圖²¹

²¹ 資料來源：交通部中央氣象局網站

(二) 「西北颱」的影響

當颱風從臺灣東方海面向西北方進行，中心通過基隆與彭佳嶼之間海面時，臺灣北部及西部地區多吹西北風，此時，因受地形影響，北部及中部地區之雨勢特別大，又因風向幾與海岸線垂直，使積水不易渲洩，甚至引起海水倒灌，常造成嚴重的災情，如 93 年的艾利颱風，其為本市所需特別注意之颱風類型。西北颱示意圖，如圖 1-25 所示。

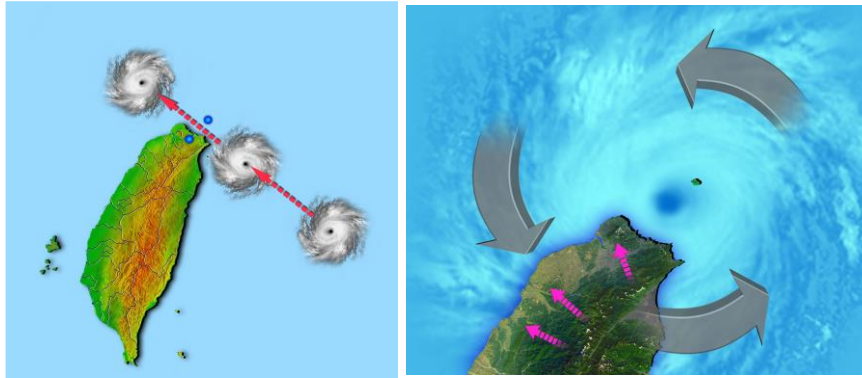


圖 1-25 西北颱示意圖

二、歷史災例

(一) 賀伯颱風

民國 85 年 8 月強烈颱風賀伯侵襲臺灣，颱風之暴風半徑約 350 公里，全台均在其暴風範圍內，新竹氣象站之連續 24 小時最大降雨量達 270mm，此強烈颱風挾帶巨量降雨造成許多堤防及防波堤均被沖毀，是歷年來少見嚴重之颱風災害，其所夾帶之巨量降雨造成本市南寮、舊港、中寮、港北、港南、康樂等六里嚴重積水，其淹水區域如圖 1-26 所示。

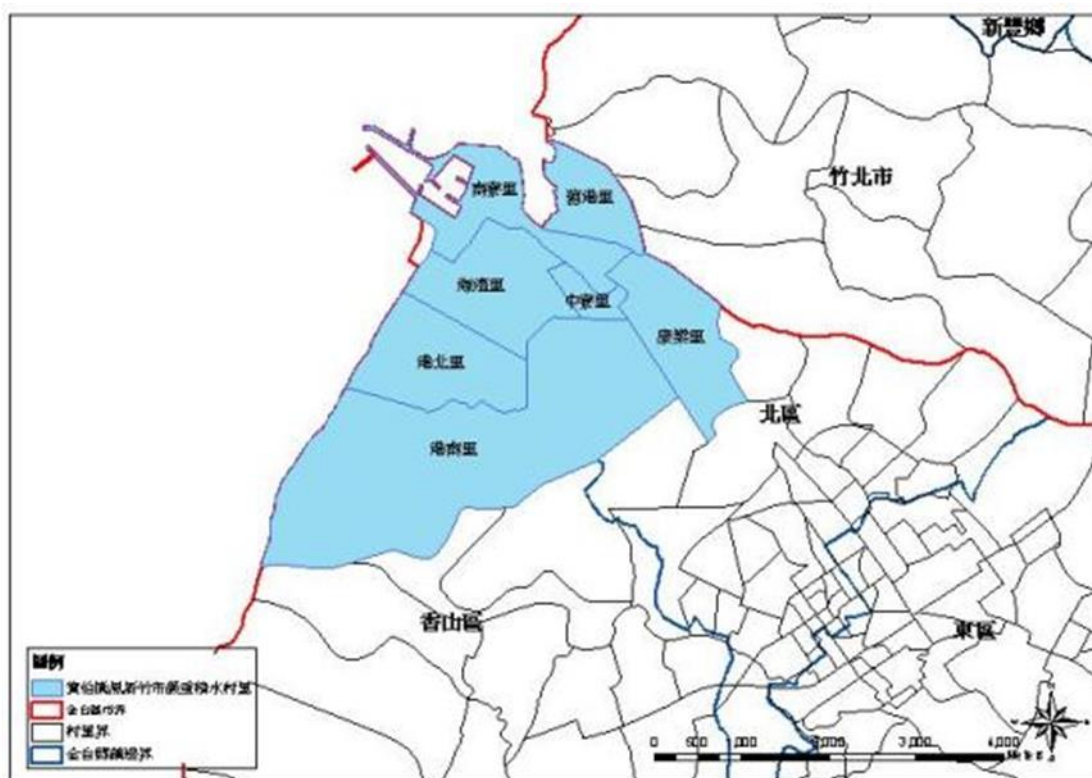


圖 1-26 賀伯颱風新竹市嚴重積水地區

表 1-9 賀伯颱風事件重要過程

時間 (年/月/日/時:分)	概述
85/0729/11:30	中央氣象局針對賀伯颱風來襲發布海上颱風警報。
85/0729/23:20	中央氣象局針對賀伯颱風來襲發布陸上颱風警報。
85/0801/23:20	中央氣象局針對賀伯颱風解除海上及陸上颱風警報。

(二) 納莉颱風

民國 90 年 9 月之納莉颱風對北臺灣造成相當嚴重之災情，而頭前溪沿岸也因為該區域排水不良導致漫流，造成低窪地區淹沒，其中本市主要集中於滿雅堤防沿岸，而新竹縣部分則由竹北市六家堤防往上游至芎林鄉崁下堤防沿岸之低窪地區，其淹水面積廣達數百公頃，主因為舊港圳及五座屋圳排水不良造成，其淹水區域如圖 1-27 所示。此外，納莉颱風也造成竹林大橋下游右岸芎林堤防及隆恩堰下游低水護岸毀損。

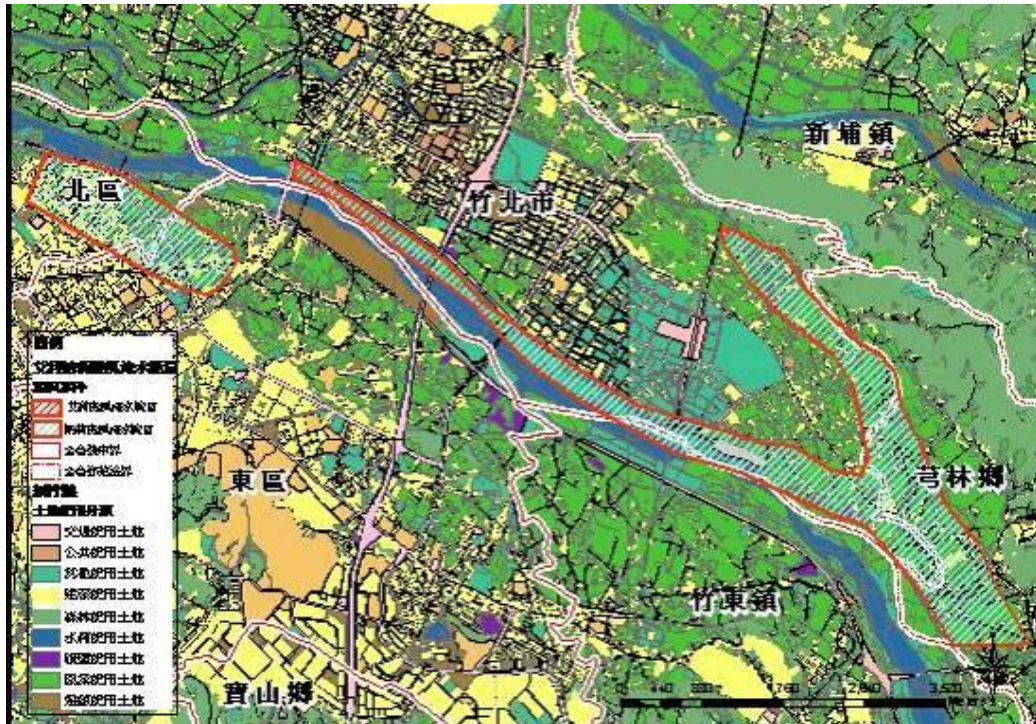


圖 1-27 頭前溪納莉颱風淹水範圍圖

表 1-10 納莉颱風事件重要過程

時間 (年/月/日/時:分)	概述
100/0908/23:50	中央氣象局針對納莉颱風來襲發布海上颱風警報。
100/0910/09:00	中央氣象局針對納莉颱風解除海上颱風警報。
100/0913/15:00	中央氣象局針對納莉颱風來襲發布海上颱風警報。
100/0915/02:45	中央氣象局針對納莉颱風來襲發布陸上颱風警報。
100/0919/17:10	中央氣象局針對納莉颱風解除陸上颱風警報。
100/0919/23:05	中央氣象局針對納莉颱風解除海上颱風警報。

(三) 艾利颱風

民國 93 年 8 月之艾利颱風淹水面積雖比納莉颱風小，惟對頭前溪水系之防洪設施造成相當大的損壞。艾利颱風之淹水區域主要集中於頭前溪河口部分，右岸由豆子埔排水上游約 1 公里處往下游至河口，淹水面積約 140 公頃，左岸本市部分則為舊港橋到東大路間之沿岸低窪地區，淹水面積約 50 公頃，街道淹水 30 公分，南寮國小淹水 50 公分，竹北市部分街道淹水 100 公分至 120 公分，農田淹水 30 公分，其淹水區域如圖 1-28 所示。其洪氾主因為河口治理計畫延宕，河口段兩岸堤防尚未興建所致。



圖 1-28 頭前溪艾利颱風淹水範圍圖

表 1-11 艾利颱風事件重要過程

時間（年/月/日/時:分）	概述
93/0823/0230	中央氣象局針對艾利颱風來襲發布海上颱風警報。
93/0823/1430	中央氣象局針對艾利颱風來襲發布陸上颱風警報。
93/0826/1130	中央氣象局針對艾利颱風來襲解除陸上颱風警報。
93/0826/1130	中央氣象局針對艾利颱風來襲解除海上颱風警報。

三、災害潛勢分析

（一）災害規模設定

以經濟部水利署公布之資料為依據，分別模擬 24 小時累積降雨量 300 毫米、650 毫米，提出可能淹水區域之潛勢評估，模擬於上述各情境規模下，其淹水範圍與可能影響之人口數量，並提出淹水區域之相關門牌地址名稱，分析受影響之避難處所及仍可收容之處所數量與位置，同時依據受影響之人口，延伸評估所需各項應變能量資源與需求，以供防救災工作之參考依據。

表 1-12 本市水災警戒雨量值²²

區域	水災警戒雨量值 (毫米,mm)									
	1 小時		3 小時		6 小時		12 小時		24 小時	
	二級警戒	一級警戒	二級警戒	一級警戒	二級警戒	一級警戒	二級警戒	一級警戒	二級警戒	一級警戒
東區	50	60	110	120	150	170	190	220	250	300
北區	50	60	110	120	150	170	190	220	250	300
香山區	50	60	110	120	150	170	190	220	250	300

(二) 災害潛勢模擬

1. 東區

以降雨量 350mm 降雨情境套疊東區地址門牌資料庫中之坐標位置模擬時，可能造成影響之門牌數量與人口數如表 1-13 所示，共有 38 里遭受淹水之影響，其中以綠水里、三民里、公園里影響較嚴重，以綠水里為例，於 24 小時累積雨量規模達 350mm 時，可能影響人數達 2,694 人，其淹水影響範圍如圖 1-29 所示。

於收容疑慮之避難處所評估方面，將現有避難處所位置套疊比對不同層級之水災規模影響範圍，經由分析後可得知，於此等水災規模下，沒有避難處所落在淹水潛勢範圍內。

表 1-13 模擬東區 24 小時累積降雨量 350mm 影響情境

區域	受影響門牌數量	受影響人口數量
綠水里	898	2,694
三民里	763	2,289
公園里	591	1,773
埔頂里	546	1,638
東園里	516	1,548
文華里	318	954
南門里	278	834
復中里	263	789
寺前里	257	771
福德里	238	714
振興里	234	702

²² 資料來源：經濟部水利署防災資訊服務網，資料日期：2021.03

區域	受影響門牌數量	受影響人口數量
建功里	128	384
關新里	117	351
仙水里	110	330
竹蓮里	86	258
南大里	79	237
武功里	69	207
新莊里	68	204
復興里	56	168
錦華里	46	138
光復里	44	132
豐功里	43	129
榮光里	41	123
下竹里	40	120
關東里	38	114
東山里	35	105
成功里	29	87
東勢里	28	84
前溪里	28	84
頂竹里	21	63
中正里	12	36
水源里	8	24
立功里	3	9
千甲里	2	6
科園里	2	6
光鎮里	1	3
南市里	1	3
高峰里	1	3
總計	6,038	18,114

新竹市東區水災潛勢圖

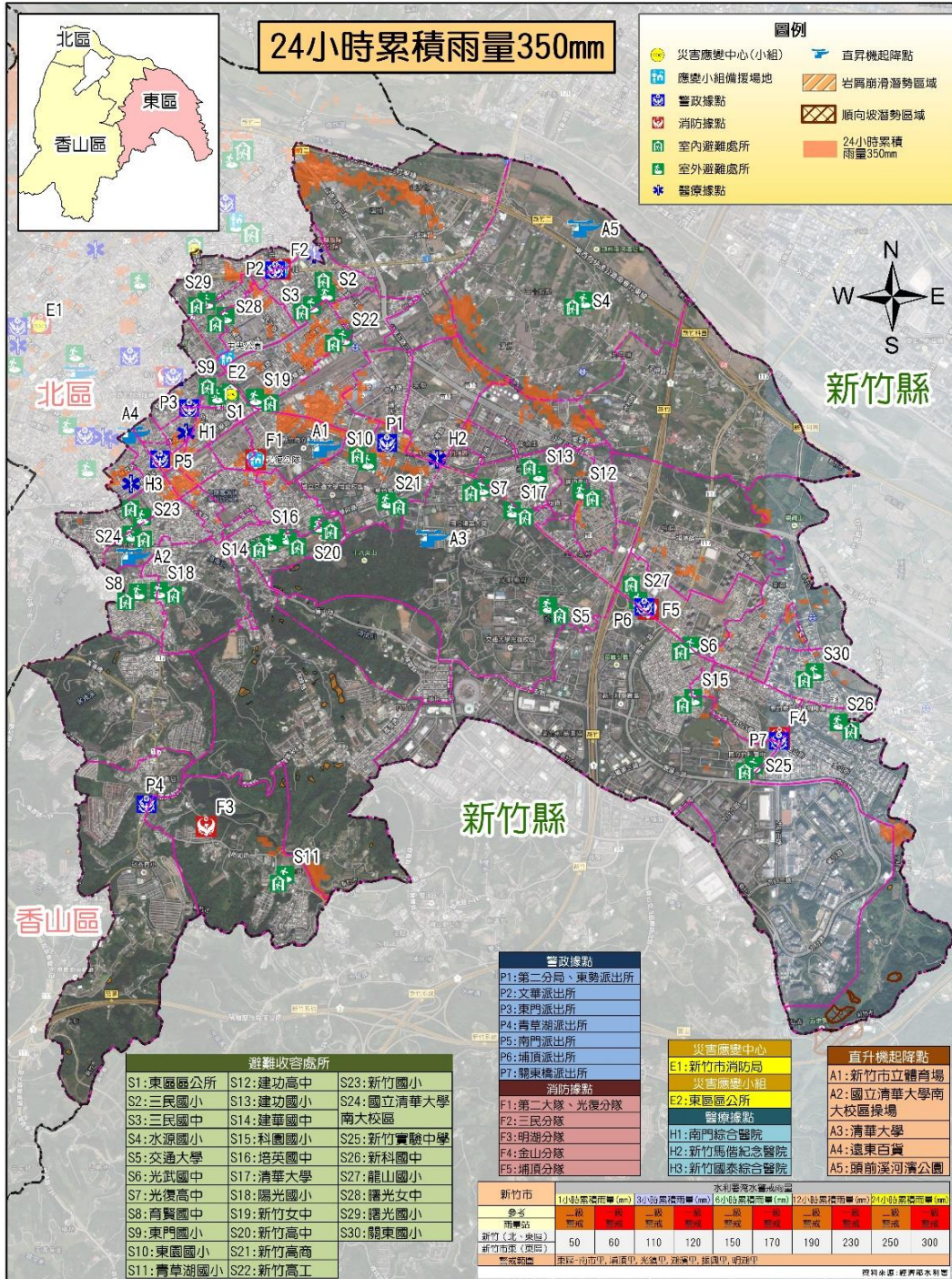


圖 1-29 模擬東區 24 小時累積降雨量 350mm 可能受影響區域

以降雨量 650mm 降雨情境套疊東區地址門牌資料庫中之坐標位置模擬時，可能造成影響之門牌數量與人口數如表 1-14 所示，共有 46 里遭受淹水之影響，其中以振興里、三民里、綠水里影響較嚴重，以振興里為例，於 24 小時累積雨量規模達 650mm 時，可能影響人數達 4,557 人，其淹水影響範圍如圖 1-30 所示。

於收容疑慮之避難處所評估方面，將現有避難處所位置套疊比對不同層級之水災規模影響範圍，經由分析後可得知，於此等水災規模下，共有 5 個避難處所落在淹水潛勢範圍內，包含東區區公所、東門國小、青草湖國小、新竹女中、與新竹實驗中學可能有淹水潛勢之疑慮，不建議進行收容安置。

表 1-14 模擬東區 24 小時累積降雨量 650mm 影響情境

區域	受影響門牌數量	受影響人口數量
振興里	1,519	4,557
三民里	1,494	4,482
綠水里	1,196	3,588
復中里	1,194	3,582
文華里	956	2,868
公園里	954	2,862
埔頂里	876	2,628
東園里	673	2,019
復興里	442	1,326
福德里	430	1,290
寺前里	363	1,089
前溪里	351	1,053
育賢里	327	981
南門里	294	882
南大里	252	756
錦華里	243	729
東勢里	202	606
頂竹里	194	582
武功里	186	558
新莊里	183	549
關新里	181	543
仙水里	167	501

區域	受影響門牌數量	受影響人口數量
水源里	162	486
成功里	137	411
新興里	133	399
建功里	129	387
明湖里	121	363
東山里	114	342
竹蓮里	102	306
光復里	91	273
龍山里	73	219
下竹里	72	216
榮光里	61	183
豐功里	61	183
關東里	54	162
中正里	40	120
親仁里	37	111
建華里	14	42
金山里	13	39
千甲里	8	24
立功里	5	15
東門里	4	12
科園里	4	12
高峰里	4	12
光鎮里	1	3
南市里	1	3
總計	14,118	42,354

新竹市東區水災潛勢圖

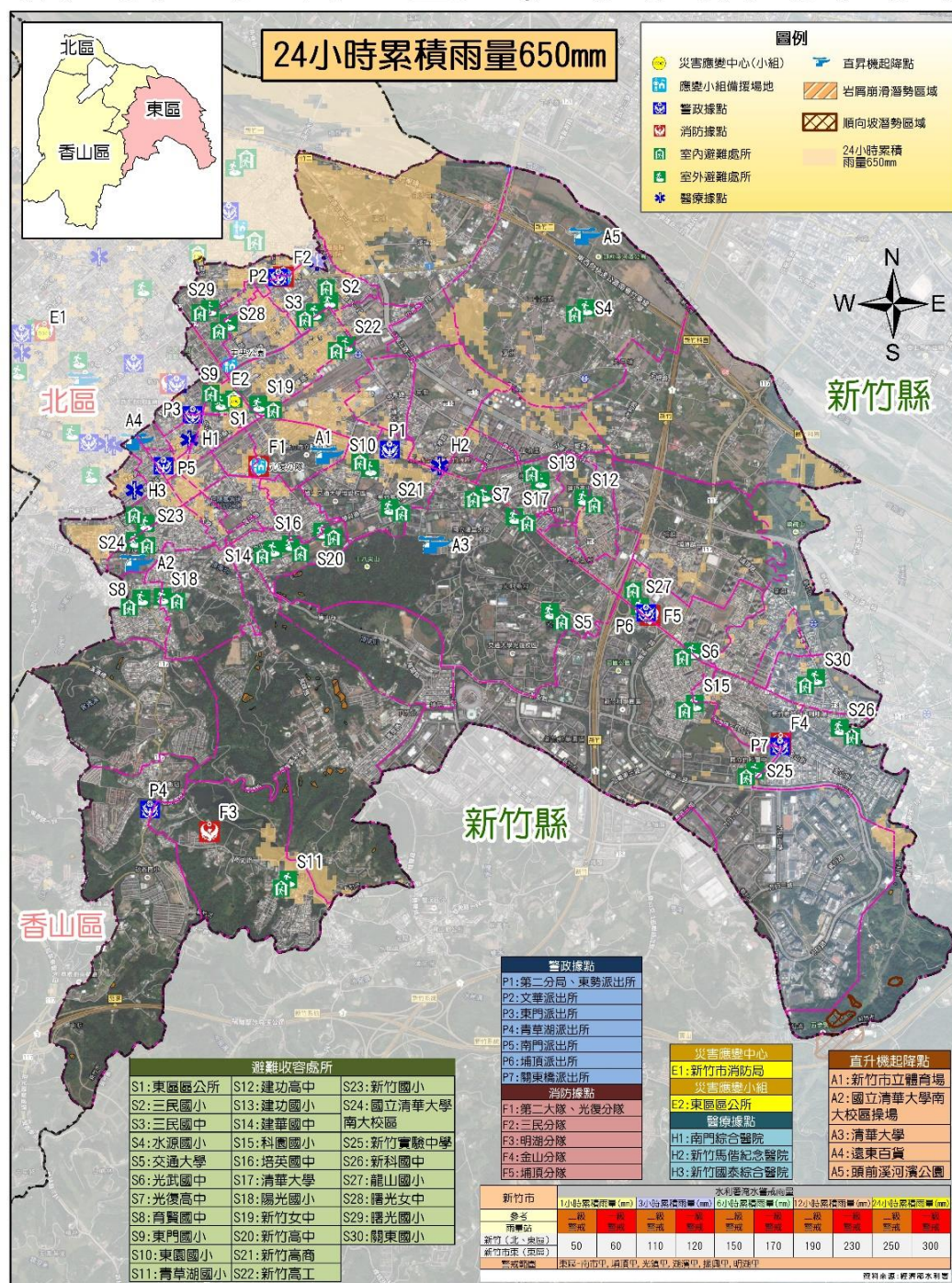


圖 1-30 模擬東區 24 小時累積降雨量 650mm 可能受影響區域

2. 北區

以降雨量 350mm 降雨情境套疊北區地址門牌資料庫中之坐標位置模擬時，可能造成影響之門牌數量與人口數如表 1-15 所示，共有 32 里遭受淹水之影響，其中以康樂里、金竹里、武陵里影響較嚴重，以康樂里為例，於 24 小時累積雨量規模達 350mm 時，可能影響人數達 1,986 人，其淹水影響範圍如圖 1-31 所示。

於收容疑慮之避難處所評估方面，將現有避難處所位置套疊比對不同層級之水災規模影響範圍，經由分析後可得知，於此等水災規模下，沒有避難處所落在淹水潛勢範圍內。

表 1-15 模擬北區 24 小時累積降雨量 350mm 影響情境

區域	受影響門牌數量	受影響人口數量
康樂里	662	1,986
金竹里	517	1,551
武陵里	422	1,266
南寮里	306	918
境福里	186	558
磐石里	169	507
古賢里	165	495
育英里	163	489
興南里	144	432
北門里	118	354
民富里	110	330
水田里	104	312
南勢里	102	306
士林里	95	285
石坊里	93	279
西雅里	86	258
港北里	81	243
福林里	71	213
舊社里	57	171
崇禮里	55	165
中寮里	53	159
海濱里	40	120
客雅里	24	72

區域	受影響門牌數量	受影響人口數量
新雅里	24	72
文雅里	23	69
舊港里	22	66
中雅里	10	30
台溪里	9	27
新民里	9	27
大同里	7	21
潛園里	6	18
長和里	1	3
總計	3,934	11,802

新竹市北區水災潛勢圖

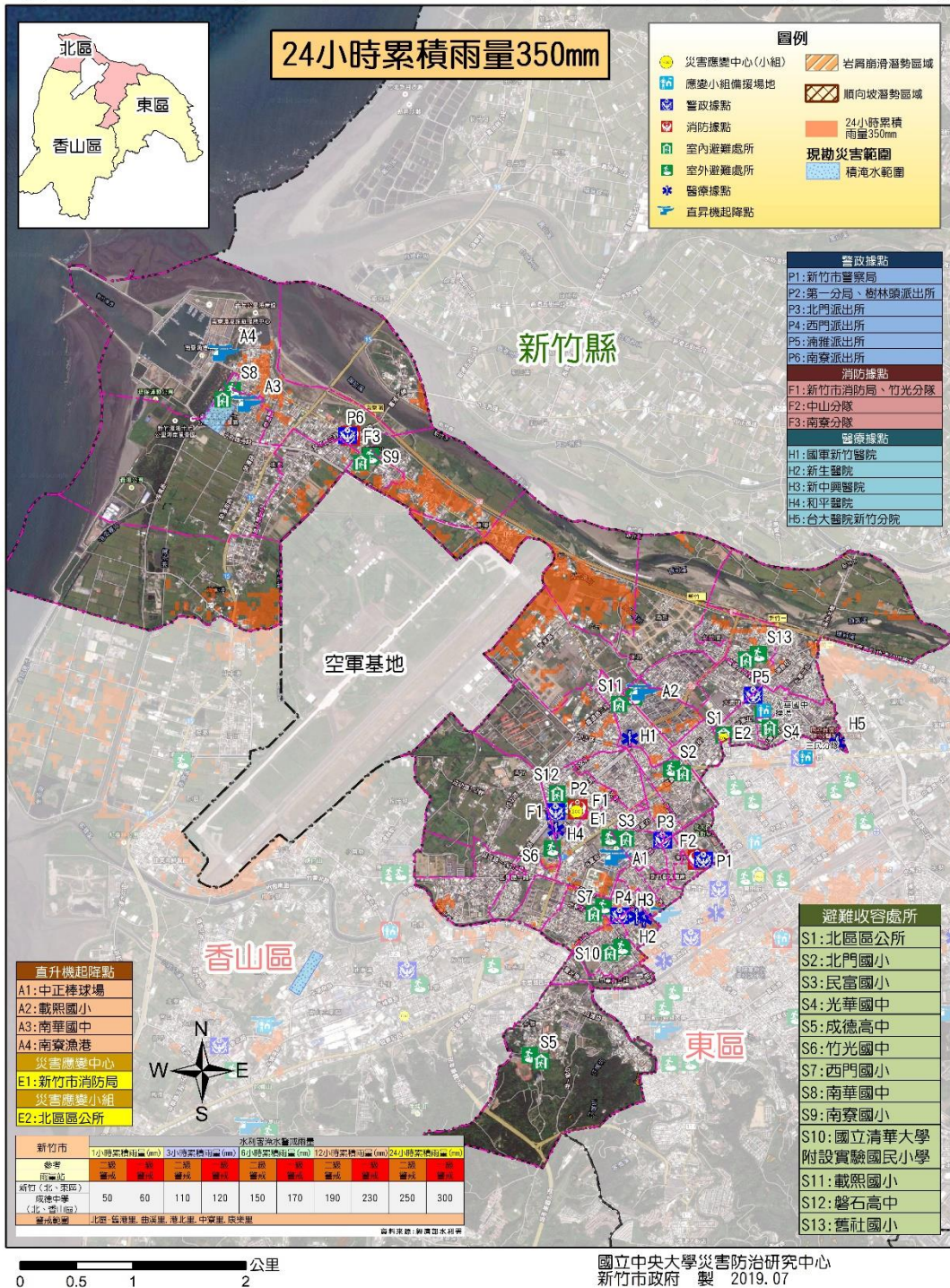


圖 1-31 模擬北區 24 小時累積降雨量 350mm 可能受影響區域

以降雨量 650mm 降雨情境套疊北區地址門牌資料庫中之坐標位置模擬時，可能造成影響之門牌數量與人口數如表 1-16 所示，共有 40 里遭受淹水之影響，其中以湳中里、金竹里、南寮里影響較嚴重，以湳中里為例，於 24 小時累積雨量規模達 650mm 時，可能影響人數達 9,852 人，其淹水影響範圍如圖 1-32 所示。

於收容疑慮之避難處所評估方面，將現有避難處所位置套疊比對不同層級之水災規模影響範圍，經由分析後可得知，於此等水災規模下，共有 6 個避難處所落在淹水潛勢範圍內，北區區公所、光華國中、竹光國中、南華國中、南寮國小與舊社國小可能有淹水潛勢之疑慮，不建議進行收容安置。

表 1-16 模擬北區 24 小時累積降雨量 650mm 影響情境

區域	受影響門牌數量	受影響人口數量
湳中里	3,284	9,852
金竹里	2,609	7,827
南寮里	2,575	7,725
舊社里	2,528	7,584
金華里	2,348	7,044
海濱里	1,745	5,235
光華里	1,719	5,157
中寮里	1,652	4,956
康樂里	1,280	3,840
湳雅里	1,222	3,666
金雅里	755	2,265
民富里	742	2,226
武陵里	686	2,058
中雅里	676	2,028
港北里	630	1,890
客雅里	463	1,389
境福里	435	1,305
磐石里	369	1,107
南勢里	361	1,083
西雅里	335	1,005
水田里	319	957
崇禮里	304	912

新竹市地區災害防救計畫

區域	受影響門牌數量	受影響人口數量
士林里	293	879
興南里	288	864
育英里	272	816
古賢里	264	792
新雅里	261	783
福林里	227	681
文雅里	183	549
舊港里	179	537
大同里	160	480
北門里	144	432
石坊里	93	279
台溪里	63	189
新民里	51	153
潛園里	41	123
中山里	28	84
中興里	2	6
光田里	2	6
長和里	1	3
總計	29,589	88,767

新竹市北區水災潛勢圖

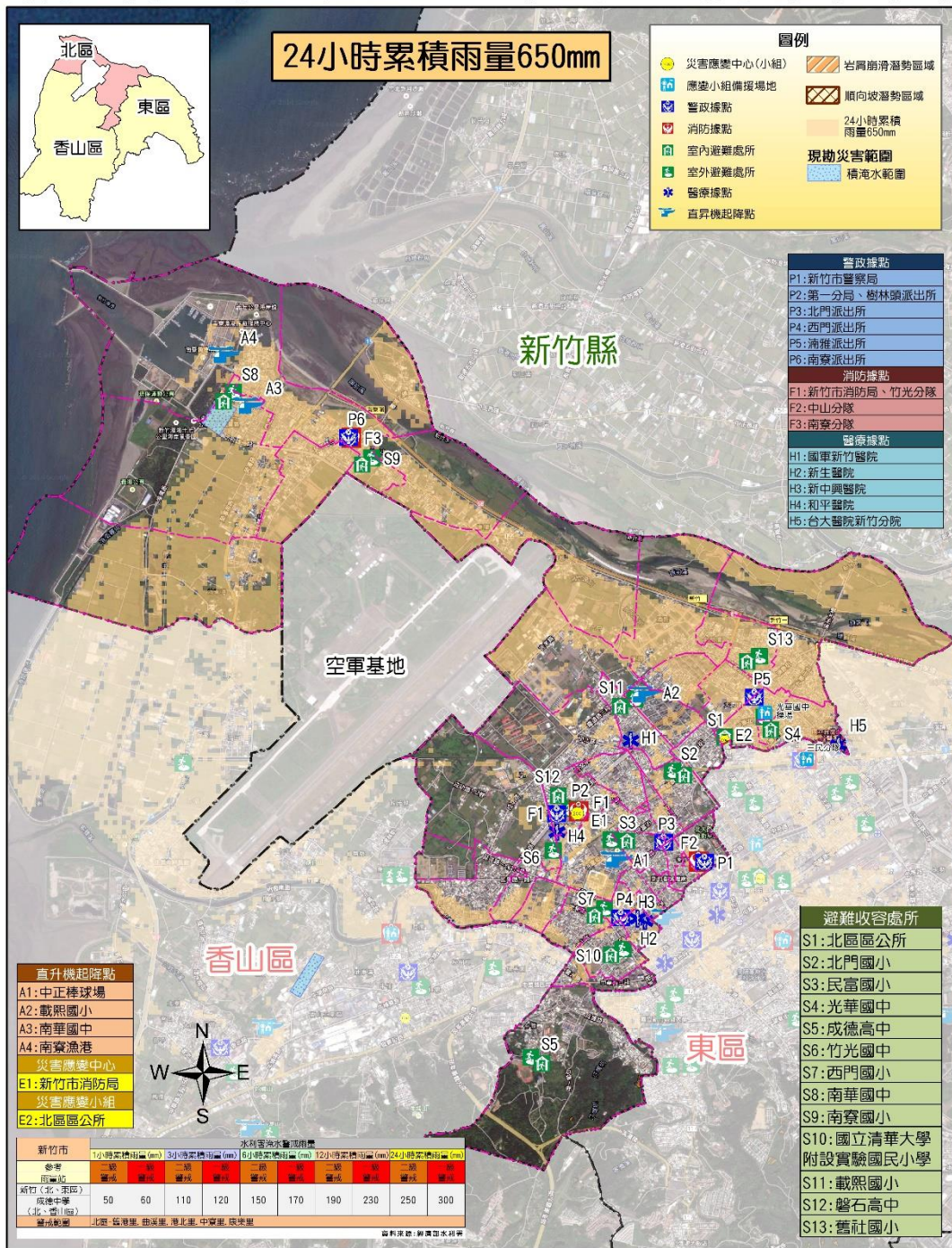


圖 1-32 模擬北區 24 小時累積降雨量 650mm 可能受影響區域

3. 香山區

以降雨量 350mm 降雨情境套疊香山區地址門牌資料庫中之坐標位置模擬時，可能造成影響之門牌數量與人口數如表 1-17 所示，共有 9 里遭受淹水之影響，其中以頂埔里、虎山里、香山里影響較嚴重，以頂埔里為例，於 24 小時累積雨量規模達 350mm 時，可能影響人數達 816 人，其淹水影響範圍如圖 1-33 所示。

於收容疑慮之避難處所評估方面，將現有避難處所位置套疊比對不同層級之水災規模影響範圍，經由分析後可得知，於此等水災規模下，沒有避難處所落在淹水潛勢範圍內。

表 1-17 模擬香山區 24 小時累積降雨量 350mm 影響情境

區域	受影響門牌數量	受影響人口數量
頂埔里	272	816
虎山里	145	435
香山里	110	330
中埔里	78	234
港南里	67	201
樹下里	40	120
大庄里	32	96
牛埔里	22	66
頂福里	1	3
總計	767	2,301

新竹市香山區水災潛勢圖

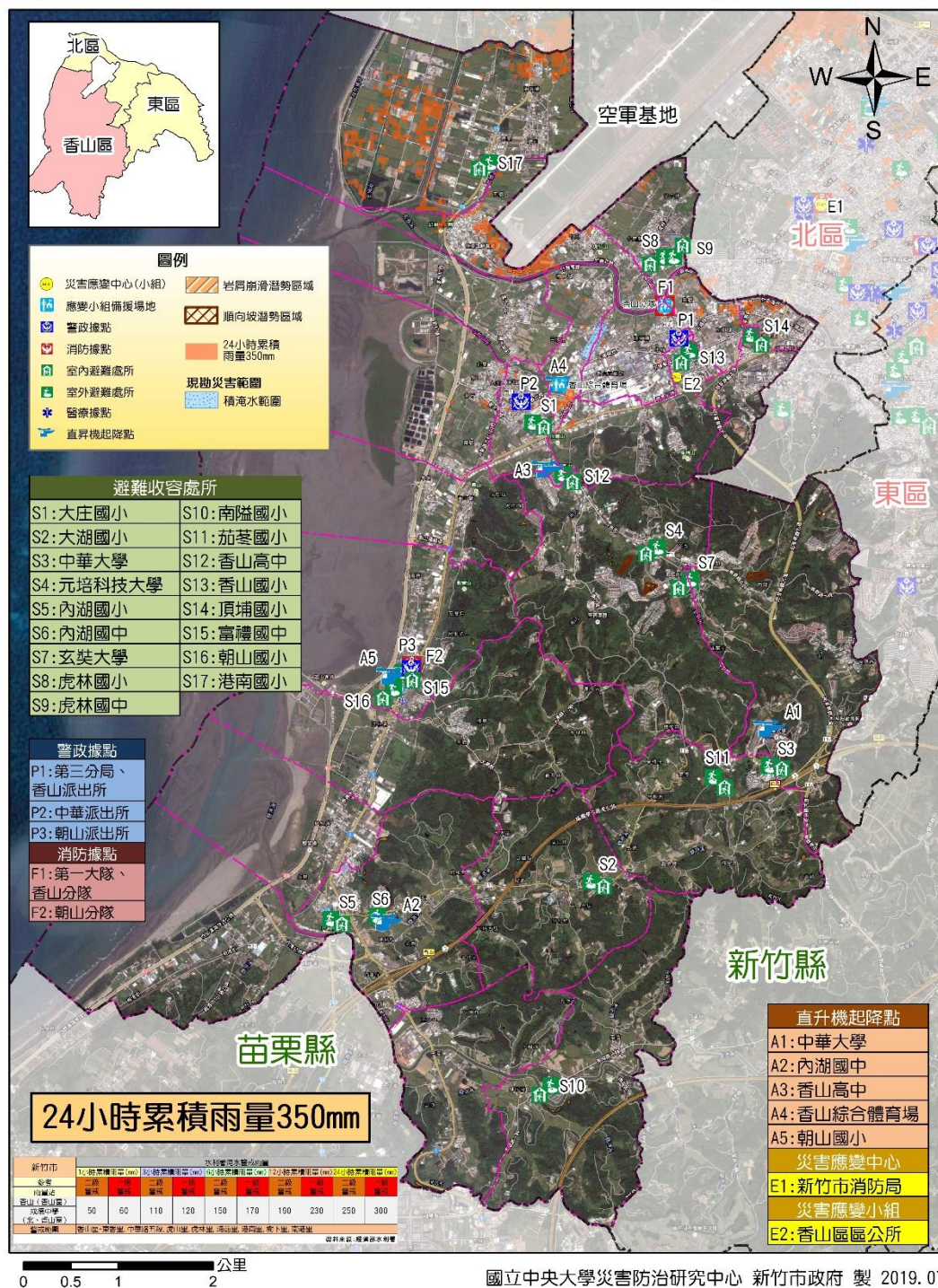


圖 1-33 模擬香山區 24 小時累積降雨量 350mm 可能受影響區域

以降雨量 650mm 降雨情境套疊香山區地址門牌資料庫中之坐標位置模擬時，可能造成影響之門牌數量與人口數如表 1-18 所示，共有 18 里遭受淹水之影響，其中以虎山里、頂埔里、港南里影響較嚴重，以虎山里為例，於 24 小時累積雨量規模達 650mm 時，可能影響人數達 3,045 人，其淹水影響範圍如圖 1-34 所示。

於收容疑慮之避難處所評估方面，將現有避難處所位置套疊比對不同層級之水災規模影響範圍，經由分析後可得知，於此等水災規模下，沒有避難處所落在淹水潛勢範圍內。

表 1-18 模擬香山區 24 小時累積降雨量 650mm 影響情境

區域	受影響門牌數量	受影響人口數量
虎山里	1,015	3,045
頂埔里	806	2,418
港南里	654	1,962
香山里	186	558
大庄里	154	462
中埔里	104	312
虎林里	99	297
樹下里	79	237
牛埔里	33	99
朝山里	32	96
東香里	26	78
浸水里	16	48
中隘里	11	33
埔前里	9	27
海山里	7	21
內湖里	6	18
頂福里	3	9
大湖里	1	3
總計	3,241	9,723

新竹市香山區水災潛勢圖

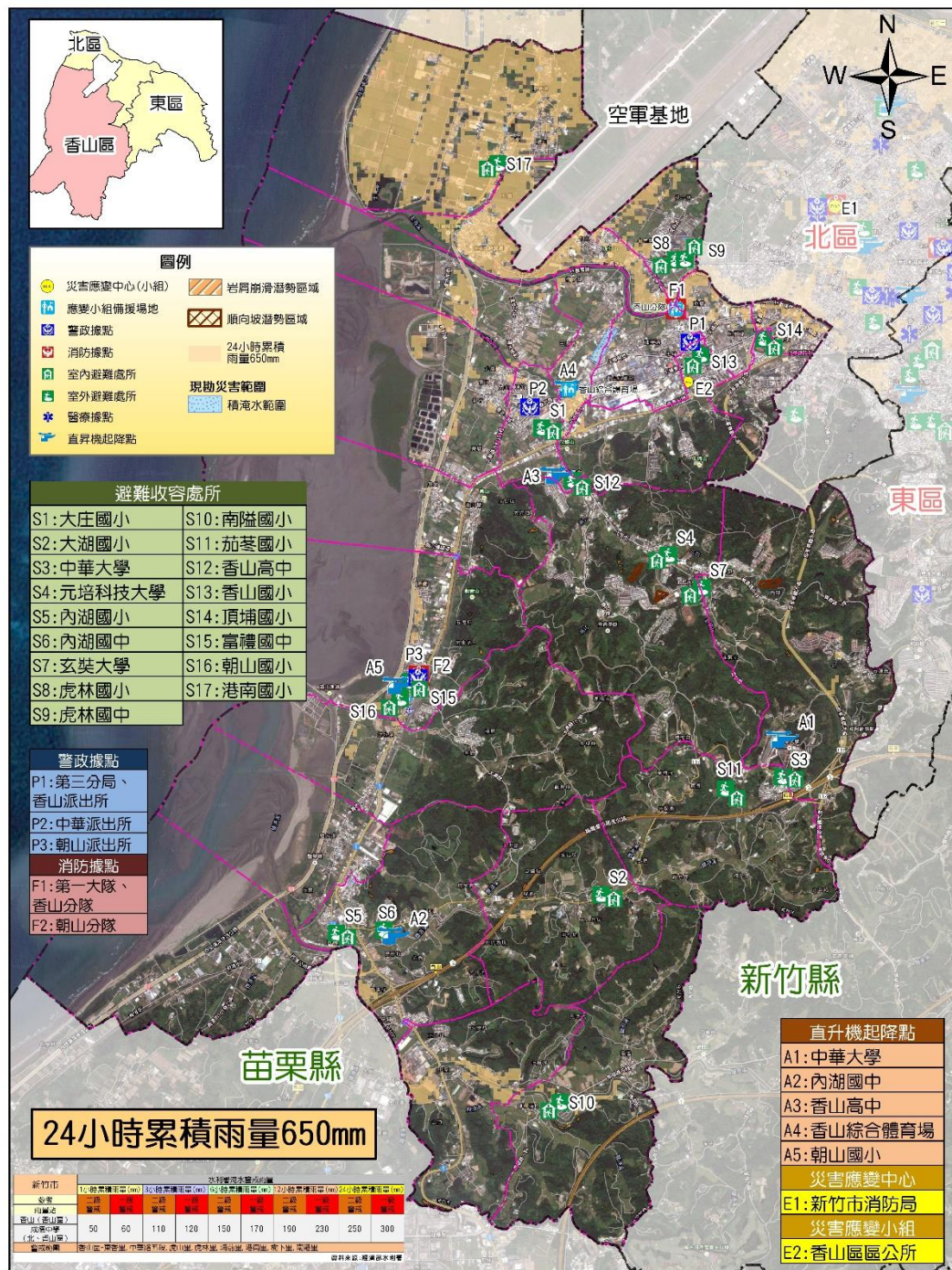


圖 1-34 模擬香山區 24 小時累積降雨量 650mm 可能受影響區域

第2節 地震災害（含土壤液化）

一、災害特性

臺灣位在環太平洋地震帶上，歐亞大陸板塊與菲律賓海塊在花東縱谷碰撞，因此地震活動頻繁。過去百年來曾發生多次重大的災害性地震，均造成嚴重的生命財產損失。鑑於地震規模大的地震常因斷層的活動而發生，並在地表形成明顯的破裂現象，即為地震斷層。因此，活動斷層分布與特性的瞭解乃成為地震防災工作中最基本且不可或缺的資料。臺灣活動斷層分布圖，如圖 1-35 所示。

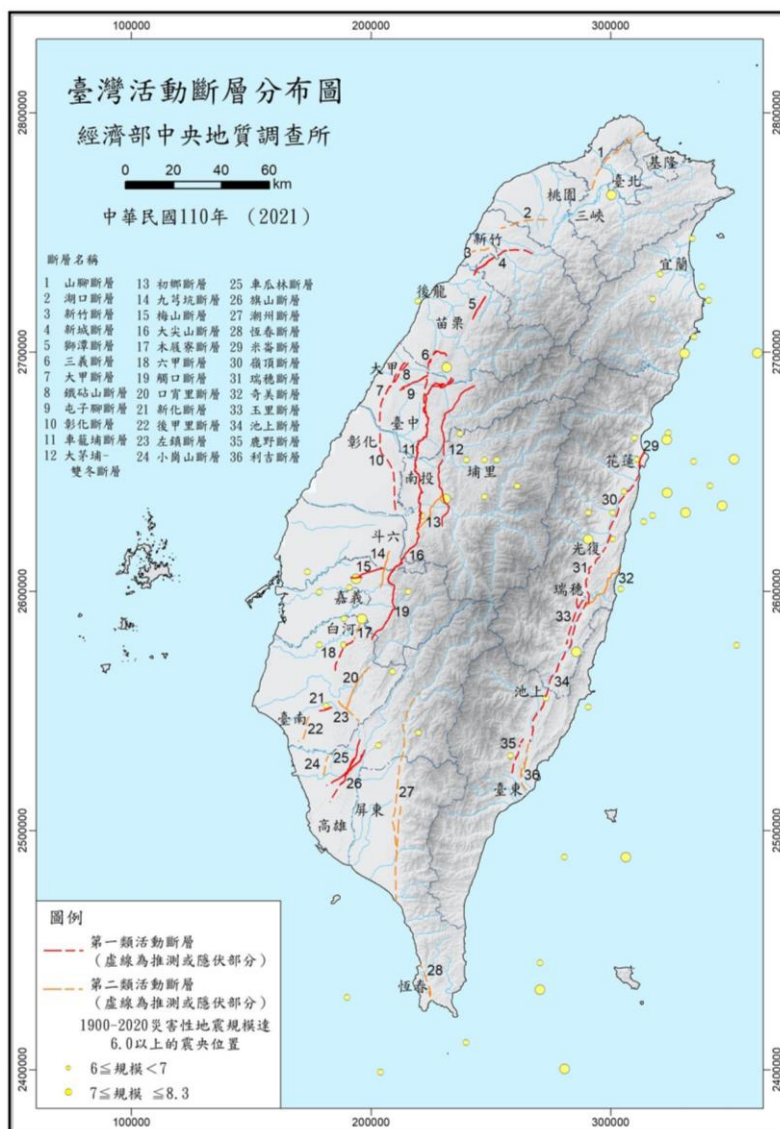


圖 1-35 臺灣活動斷層分布圖（2021）

鄰近本市之斷層，包含新城斷層（第一類活動斷層），新竹斷層（第二類活動斷層），湖口斷層（第二類活動斷層）。其中可能對本市較具影響者為新城斷層、新竹斷層。鄰近斷層分布圖如圖 1-36 所示。

新竹市活動斷層分布圖

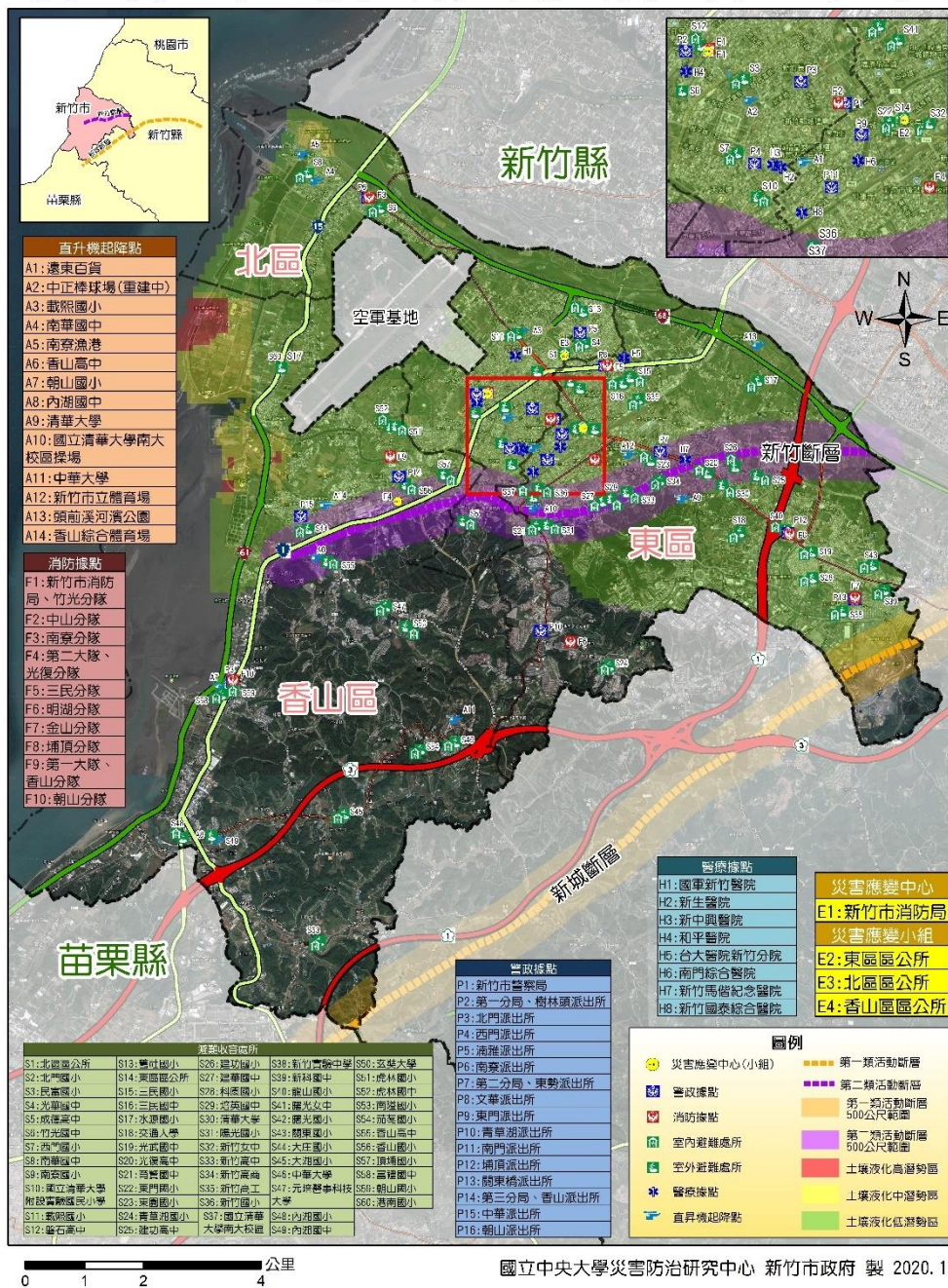


圖 1-36 本市鄰近斷層分布圖

(一) 新城斷層

依據中央地質調查所活動斷層的分類準則，列入第一類活動斷層。其為逆移斷層，依地質特性分為 2 段：北段呈東北東走向，由新竹縣芎林鄉頭前溪向東延伸至關西南方，長約 12 公里；南段呈東北走向，由新竹縣竹東鎮頭前溪附近向南延伸至苗栗縣頭份東北方，長約 16 公里。新城斷層截切頭前溪南岸紅土化階地與低位河階，愈老的階面斷層兩側崖的高差愈大，可能為斷層多次活動的結果。在飛鳳山丘陵除了新城斷層露頭之外，野外可以由楊梅層的岩性與層態來追蹤斷層位置，由斷層兩側的層位顯示斷層逆移形式。由近期的 GPS 觀測資料分析結果，新城斷層上盤呈現向西北或西北西方向位移，新城斷層下盤則呈現向東南方位移的趨勢，斷層兩側仍為壓縮作用而維持逆移形式。新城斷層截切時代約距今 270 年前的階地礫石層，為全新世仍活躍的一條逆移斷層。並依經濟部於 106 年公告之 F0004 新城斷層活動斷層地質敏感區，本市東區為地質敏感區之行政區。

(二) 新竹斷層

依據中央地質調查所活動斷層的分類準則，列入第二類活動斷層。新竹斷層，為逆移斷層，由新竹市西方向東延伸至頭前溪南岸，約呈東西走向，長約 9 公里。新竹斷層具有地形特徵，但缺乏出露地表的證據。由地質鑽探結果顯示，斷層截切更新世晚期的地層，並造成淺部岩層高角度傾斜，因此可能為盲斷層形式或斷層被新期沖積層所掩覆。微震觀測結果顯示，靠近新竹都會區下方沒有明顯微震活動；大地測量結果顯示，斷層兩側的水平位移速度變化不顯著，但有右移趨勢。新竹斷層可能截切更新世晚期階地堆積層。並依經濟部於 106 年公告之 F0005 新竹斷層活動斷層地質敏感區，本市東區、北區及香山區為地質敏感區之行政區。

(三) 土壤液化

當地震發生時，強烈的振動會使砂質地層中的孔隙水壓上升，導致土體抗剪強度降低；當超過臨界值時產生土壤液化現象，土體失去承載能力，建築物的地基因此失去支撐，容易產生下沉、傾斜或倒塌的情況；另外土壤中的孔隙水壓上升會造成維生管線及淺層地下結構上浮，港灣碼頭及堤防發生側向滑移而破壞。

新竹市土壤液化潛勢

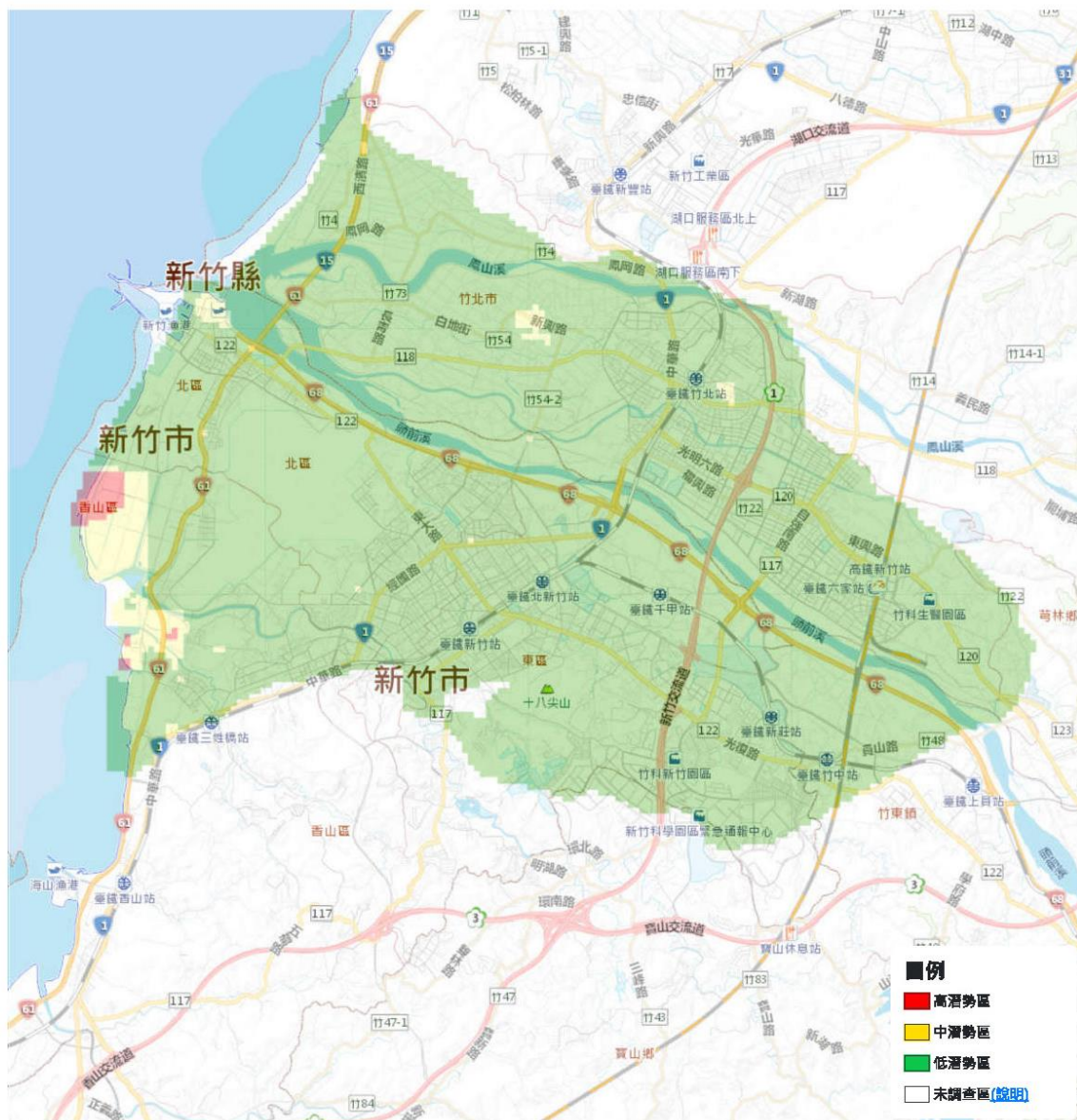


圖 1-37 本市土壤液化潛勢²³

²³ 資料來源：經濟部中央地質調查所土壤液化查詢系統，2022

二、歷史災例

本市歷史重大地震災害案例如表 1-19 所述。

表 1-19 本市歷史重大地震災害案例

名稱	新竹—台中大地震	921 地震	331 地震
發生時間	民國 24 年 4 月 21 日 6 時左右	民國 88 年 9 月 21 日 1 時 47 分 15.9 秒	民國 91 年 3 月 31 日下午 2 點 50 分
震源	北緯 24.3 度，東經 120.8 度，即在新竹市關刀山附近	北緯 23.85 度，東經 120.82 度，即在日月潭地震站西偏南 10.0 公里	宜蘭南澳地震站東偏南方 55.0 公里
地震深度	5 公里	8.0 公里	13.8 公里
地震規模	芮氏規模 7.1	芮氏規模 7.3	規模 6.8
傷亡暨房屋損失情形	死亡人數高達 3276 人，120,053 受傷，房屋全倒 17,907 間，半倒 36,781 間	921 地震為臺灣百年來罕見之大災難，為臺灣帶來空前的浩劫，一夕之間造成，全省統計共計 2400 餘人死亡、失蹤，11,000 多人受傷，數以萬計之房屋全倒或半倒，財物損失至少 3600 億元，其中以台中縣、南投縣、彰化縣、雲林縣最為嚴重，然而本市之災情僅有輕微之損傷，國賓飯店 2 人死亡，受傷 4 人，壓倒鐵皮屋 5 間，此乃不幸中之大幸。	最大震度 6 級出現在宜蘭縣南澳，接近震央位置的花蓮太魯閣則是 5 級，花蓮市則是 4 級。台北金融大樓的高架吊車因受不了地震的搖晃，於 50 幾樓直接掉落地面，並壓毀數台汽車，造成 4 人死亡及數人受傷。
本市受影響情形	造成日據時代之新竹市 4 人死亡、19 人受傷，898 棟建築物受損。	本市國賓飯店 40 公噸工地起重架掉落，造成 2 死 1 傷，地震也造成 16 所學校校舍受損。	無

三、災害潛勢分析

地震造成的災害可分為直接性危害及間接性危害，其中直接性危害又可分為主要危害及次要危害，主要危害為地震所造成之強烈地表振動，次要危害為地震所引致之地表錯動、山崩或土壤液化等，而此等主要危害均可能造成建築物、橋梁或其它構造物之損毀倒塌。間接性危害為因主要危害所引

致之危害，包含有因設施毀壞所造成的地震火災、爆炸、有毒物質外洩或因水壩破壞所造成之水災等，本市轄內工業區鄰立，因工業生產所需之有毒化學物質可能於震後外洩，為不可忽視之地震災害潛在來源。故災害潛勢之分析對於防救災初期減災與整備階段是有其重要的功效。

(一) 災害規模設定

由經濟部中央地質調查所（以下簡稱地調所）2021 年公布之活動斷層資料可以得知，鄰近本市之斷層為新竹斷層、新城斷層及湖口斷層，又地震之災害損失影響與距離有密切的相關性，故將以上述斷層作為模擬評估之設定，其分布位置如表 1-20 所示。

利用國家地震工程研究中心所提供之臺灣地震損失評估系統（TELES），並以本市最新的人口數量資料及建築物分布資料庫，分別評估上述斷層發生最大可能規模地震災害時對本市的影響程度，並設定震源深度均為淺層地震（深度 10 公里），分別進行損失模擬，評估對本市影響程度最嚴重之地震事件，並重新提出各斷層對各地區災害損失分析。其設定參數如表 1-20 所示。

表 1-20 模擬地震之斷層參數設定

選定斷層事件	新竹斷層	新城斷層	湖口斷層
芮氏規模	7.0	6.9	7.0
震央經緯度	經度 120.9588 緯度 24.7953	經度 121.019 緯度 24.7723	經度 121.127 緯度 24.8962
震源深度(km)	10	10	10

(二) 災害損失模擬

依據上述災害規模設定模擬，各斷層事件對於本市各區影響，表 1-21 為模擬新竹斷層規模 7.0 地震事件之災損，表 1-22 為模擬新城斷層規模 6.9 地震事件之災損，表 1-23 為模擬湖口斷層規模 7.0 地震事件之災損。

表 1-21 模擬新竹斷層規模 7.0 地震事件之災損

名稱	建物受損情況 (棟)			人員傷亡情況 (人)				短期避難人數	中長期避難人數
	半倒	全倒	全半倒	微傷	輕傷	重傷	死亡	總計	
東區	3,217	1,248	4,465	1,840	797	508	365	24,791	6,310
北區	1,751	554	2,305	432	167	104	71	14,429	3,569
香山區	1,042	364	1,406	336	142	90	64	7,093	1,798
總計	6,010	2,166	8,176	2,608	1,106	702	500	46,313	11,677

表 1-22 模擬新城斷層規模 6.9 地震事件之災損

名稱	建物受損情況 (棟)			人員傷亡情況 (人)				短期避難人數	中長期避難人數
	半倒	全倒	全半倒	微傷	輕傷	重傷	死亡	總計	
東區	2,115	1,487	3,602	71	88	117	171	288	15,679
北區	934	578	1,514	26	31	42	61	103	7,055
香山區	833	573	1,407	30	38	51	75	126	5,374
總計	3,882	2,638	6,524	126	157	210	307	517	28,109

表 1-23 模擬湖口斷層規模 7.0 地震事件之災損

名稱	建物受損情況 (棟)			人員傷亡情況 (人)				短期避難人數	中長期避難人數
	半倒	全倒	全半倒	微傷	輕傷	重傷	死亡	總計	
東區	851	438	1,289	30	34	44	63	107	4,704
北區	630	330	961	17	19	25	37	62	2,117
香山區	183	76	259	7	8	10	15	25	1,612
總計	1,664	845	2,509	54	61	79	115	194	8,433

(三) 各區災害損失模擬

1. 東區

綜合上述斷層對於東區之影響，由表 1-24 中可以得知，新竹斷層規模 7.0 之影響程度相較顯著，故選定新竹斷層規模 7.0 地震，作為細緻化分析各里之災損情形。

- (1) 模擬新竹斷層規模 7.0 情況下，各里之災害損失狀況，表 1-25、圖 1-38 所示。
- (2) 就建物全半倒受損情況之統計數量而言，共計 4,465 棟建物毀損，其中以仙水里 252 棟最多，新興里 206 棟次之，如圖 1-39 所示。
- (3) 於人員傷亡情況，共計 873 人傷亡，其中以光明里 309 人所佔人數最高，仙水里 58 人次之，如圖 1-40 所示。

(4) 於中長期避難人數方面，於中長期避難人數方面，共計 6,310 人需進行避難收容，以綠水里 350 人最高，其次為科園里 260 人，振興里 219 人，如圖 1-41 所示。

表 1-24 模擬新竹、新城斷層地震事件之東區災損

斷層名稱	建物受損情況 (棟)	人員傷亡情況 (人)	短期避難人數	中長期收容人數
	全半倒	重傷及死亡	總計	
新竹斷層	4,465	873	24,791	6,310
新城斷層	3,602	288	15,679	4,144

表 1-25 東區各村里災損模擬數據 (新竹斷層規模 7.0)

名稱	建物受損情況 (棟)			人員傷亡情況 (人)			短期避難人數	中長期避難人數	PGA
	半倒	全倒	總計	重傷	死亡	總計			
南門里	21	7	28	1	1	2	95	21	0.6295
福德里	42	15	57	3	2	5	204	46	0.6341
南市里	26	8	34	2	1	3	134	31	0.6324
關帝里	22	8	30	1	0	1	77	15	0.6329
東門里	10	3	13	1	0	1	37	9	0.6254
榮光里	33	12	45	3	2	5	60	13	0.6317
成功里	49	16	65	4	3	7	106	24	0.628
下竹里	20	7	27	0	0	0	86	19	0.6332
竹蓮里	20	7	27	1	1	2	123	28	0.6346
寺前里	20	7	27	1	0	1	124	29	0.6356
育賢里	30	10	40	5	4	9	147	35	0.6259
中正里	13	4	17	1	1	2	46	12	0.6254
公園里	55	16	71	3	2	5	489	128	0.6333
頂竹里	85	31	116	3	2	5	499	118	0.6369
南大里	47	18	65	4	3	7	266	63	0.6381
振興里	96	34	130	5	4	9	871	219	0.6361
親仁里	21	5	26	1	1	2	283	74	0.6196
文華里	60	16	76	3	2	5	643	167	0.6107
復中里	73	21	94	6	4	10	672	174	0.6168
三民里	139	46	185	12	9	21	770	199	0.6254
東園里	101	36	137	4	3	7	490	126	0.6298
東勢里	50	18	68	3	2	5	190	48	0.6286
光復里	60	21	81	4	3	7	356	91	0.6292
豐功里	98	37	135	12	8	20	657	170	0.6294
武功里	4	1	5	1	1	2	774	185	0.6329
綠水里	133	56	189	21	15	36	1289	350	0.6387

名稱	建物受損情況 (棟)			人員傷亡情況 (人)			短期避難人數	中長期避難人數	PGA
	半倒	全倒	總計	重傷	死亡	總計			
東山里	89	31	120	10	7	17	612	159	0.6369
光鎮里	82	55	137	8	6	14	770	194	0.6384
新興里	126	80	206	26	19	45	663	155	0.638
柴橋里	45	9	54	2	2	4	567	149	0.6073
高峰里	111	30	141	4	3	7	816	208	0.6272
仙宮里	12	3	15	1	0	1	161	42	0.6323
光明里	93	54	147	179	130	309	746	194	0.6385
立功里	33	19	52	15	11	26	195	47	0.6374
軍功里	50	32	82	13	9	22	833	210	0.6363
建功里	28	19	47	5	4	9	500	120	0.6346
前溪里	97	30	127	2	2	4	402	104	0.6042
水源里	104	32	136	2	1	3	465	115	0.6076
千甲里	47	15	62	2	1	3	333	84	0.6281
埔頂里	69	40	109	17	12	29	546	139	0.6373
龍山里	70	36	106	12	9	21	643	168	0.6352
新莊里	40	25	65	9	7	16	434	112	0.6344
仙水里	215	37	252	34	24	58	587	158	0.6102
金山里	39	8	47	3	2	5	621	163	0.5823
關東里	70	21	91	3	2	5	588	151	0.6199
科園里	56	11	67	3	2	5	969	260	0.6286
建華里	75	49	124	17	12	29	528	130	0.6391
新光里	107	75	182	12	9	21	771	186	0.6391
復興里	63	17	80	5	3	8	723	196	0.6177
錦華里	32	11	43	4	3	7	305	76	0.616
湖濱里	51	12	63	2	1	3	514	131	0.6328
明湖里	34	6	40	1	1	2	459	122	0.5896
關新里	51	31	82	12	9	21	552	143	0.6344
總計	3,217	1,248	4,465	508	365	873	24,791	6,310	-

新竹市東區地表加速度分布

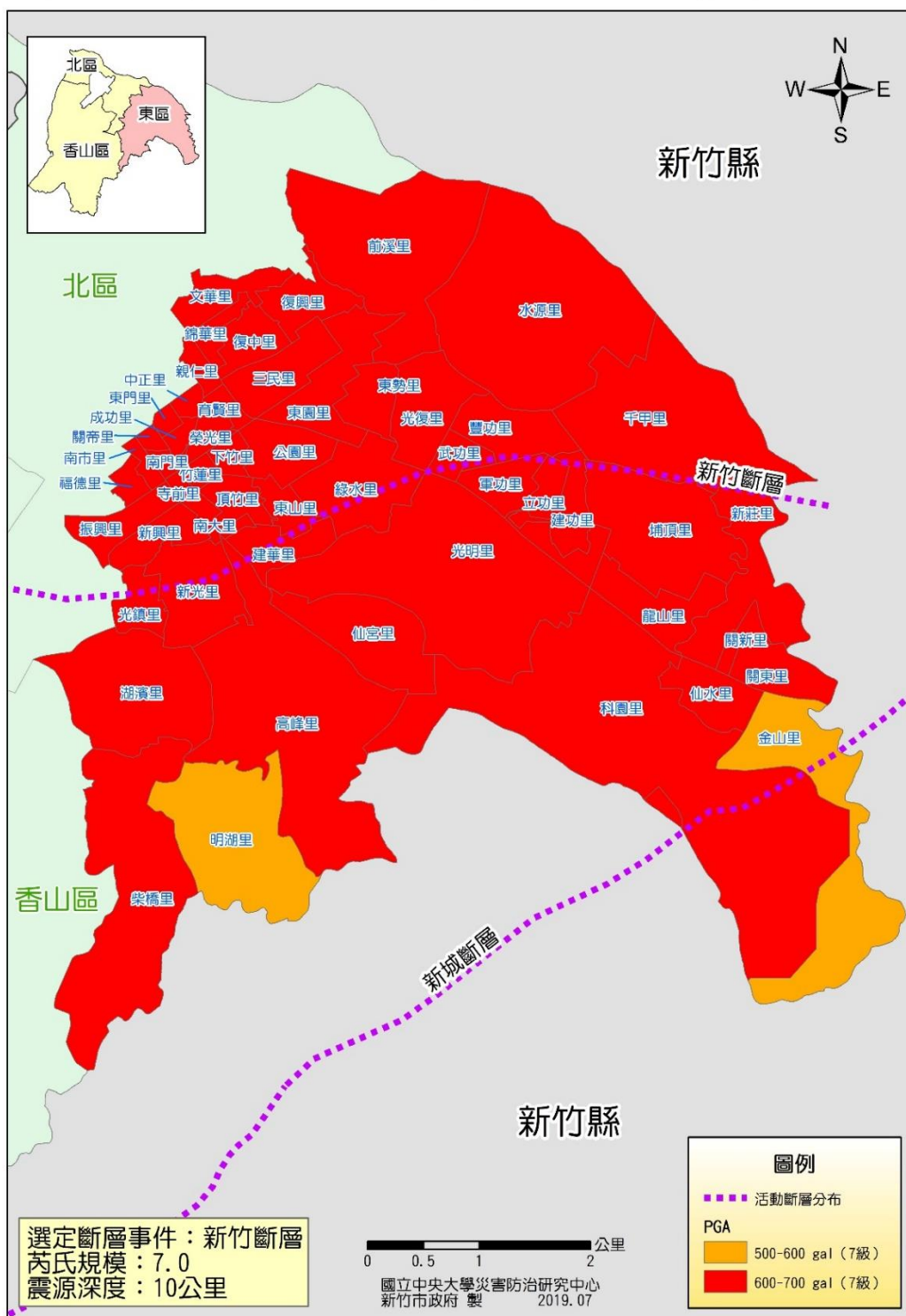


圖 1-38 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之東區 PGA 分布圖

新竹市東區建物全半倒分布圖

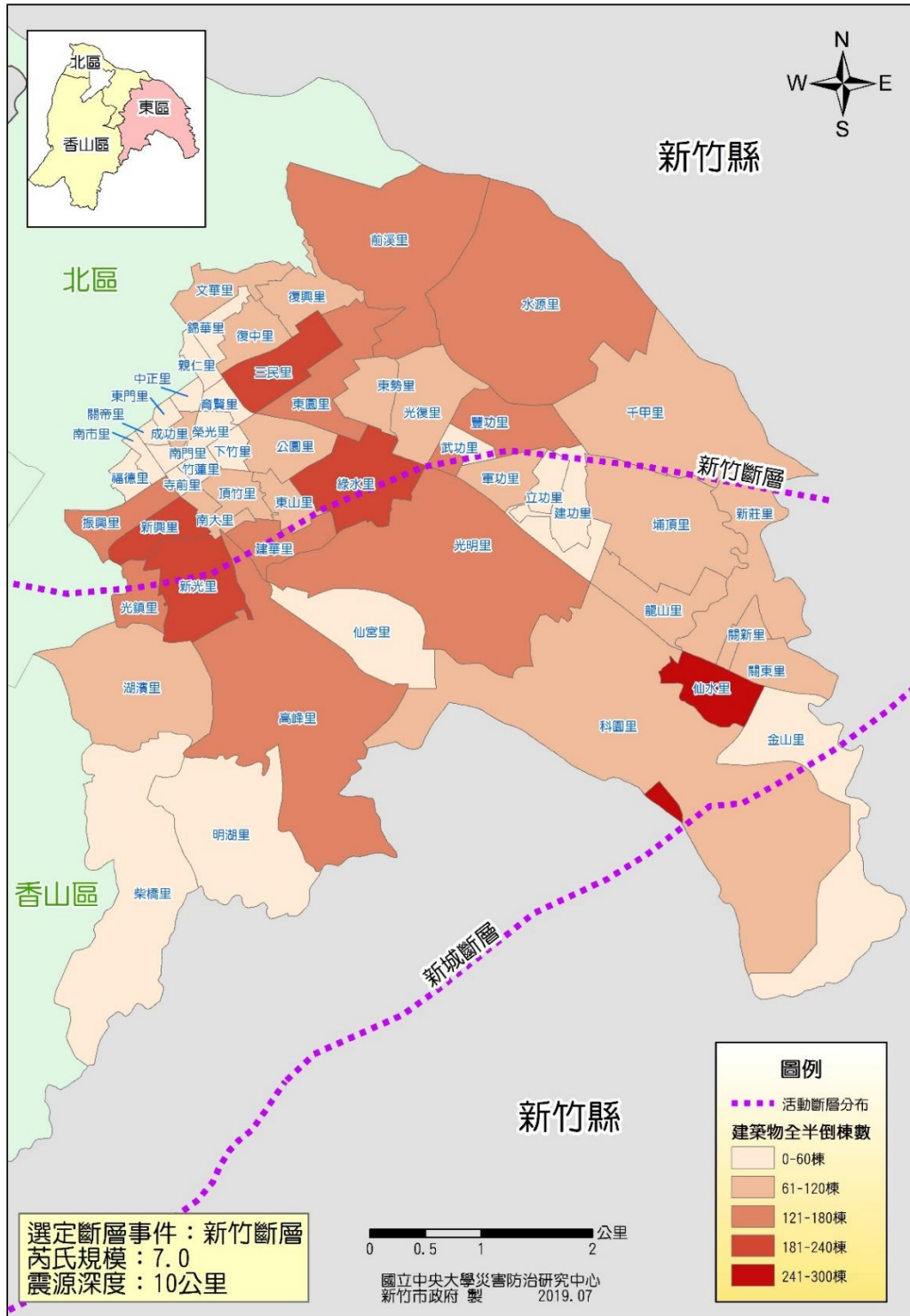


圖 1-39 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之東區建物全半倒分布圖

新竹市東區人員傷亡分布圖

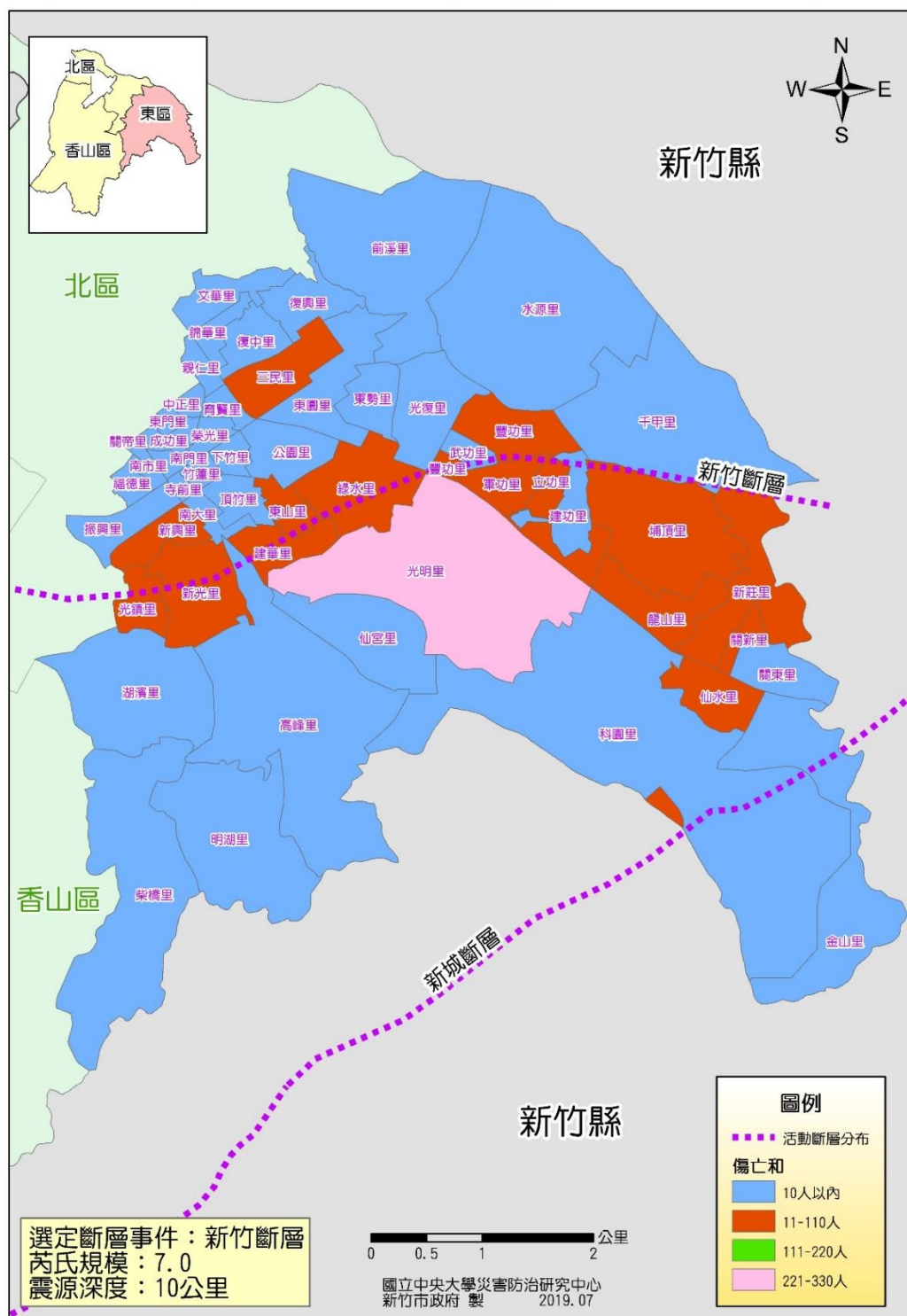


圖 1-40 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之東區人員傷亡分布圖

新竹市東區中長期收容分布圖

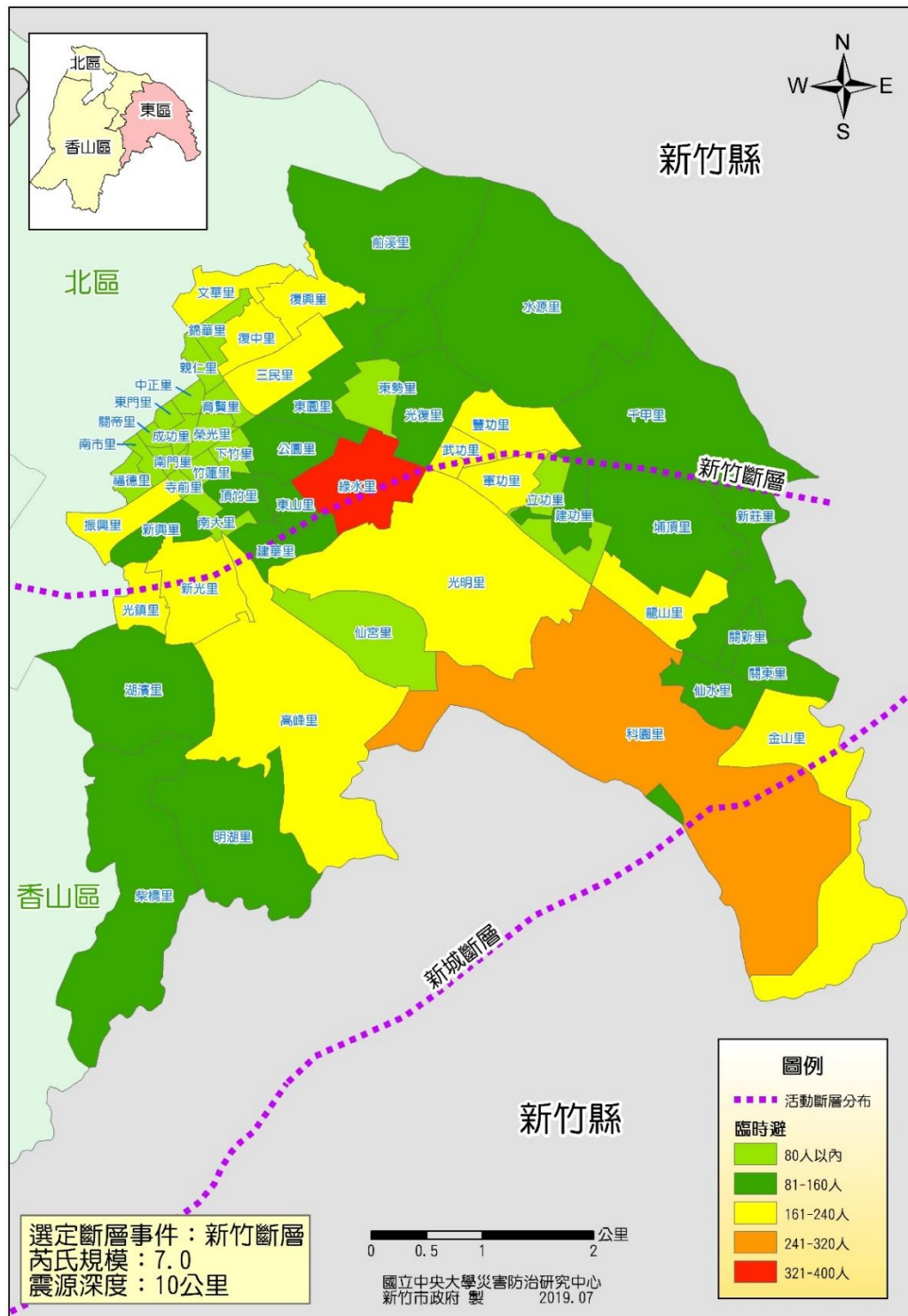


圖 1-41 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之東區應收容人數分布圖

2. 北區

綜合上述三斷層對於北區之影響，由表 1-26 中可以得知，新竹斷層規模 7.0 之影響程度相較於其它斷層為大，故選定新竹斷層規模 7.0 地震，作為細緻化分析各里之災損情形。

- (1) 模擬新竹斷層規模 7.0 情況下，各里之災害損失狀況，表 1-27、圖 1-42 所示。
- (2) 就建物全半倒受損情況之統計數量而言，共計 2,305 棟建物毀損，其中以文雅里 207 棟最多，曲溪里 136 棟次之，如圖 1-43 所示。
- (3) 於人員傷亡情況，共計 175 人傷亡，其中以曲溪里 19 人所佔比例最高，文雅里 14 人次之，如圖 1-44 所示。
- (4) 於中長期避難人數方面，共計 3,569 人需進行避難收容，以曲溪里 247 人最高，其次為湳中里 187 人，舊社里 184 人，如圖 1-45 所示。

表 1-26 模擬新竹、新城斷層地震事件之北區災損

斷層名稱	建物受損情況 (棟)	人員傷亡情況 (人)	短期避難人數	中長期收容人數
	全半倒	重傷及死亡	總計	
新竹斷層	2,305	175	14,429	3,569
新城斷層	1,514	103	7,055	1,876
湖口斷層	961	62	2,117	563

表 1-27 北區各村里災損模擬數據 (新竹斷層規模 7.0)

名稱	建物受損情況 (棟)			人員傷亡情況 (人)			短期避難人數	中長期避難人數	PGA
	半倒	全倒	總計	重傷	死亡	總計			
西門里	16	6	22	1	0	1	70	16	0.6243
仁德里	19	6	25	1	1	2	96	21	0.6212
潛園里	29	10	39	1	1	2	110	24	0.6241
中央里	17	6	23	1	1	2	71	16	0.6273
崇禮里	37	13	50	1	1	2	165	37	0.6257
石坊里	14	5	19	1	1	2	75	17	0.628
興南里	32	11	43	2	1	3	210	52	0.6297
北門里	13	5	18	1	1	2	66	15	0.6122
中興里	20	7	27	2	1	3	81	19	0.6221
大同里	45	15	60	4	3	7	103	25	0.6196
中山里	23	8	30	1	1	2	94	21	0.6254

名稱	建物受損情況 (棟)			人員傷亡情況 (人)			短期避難人數	中長期避難人數	PGA
	半倒	全倒	總計	重傷	死亡	總計			
長和里	17	6	23	1	1	2	83	19	0.6122
新民里	27	9	35	2	2	4	184	46	0.6175
民富里	72	23	96	7	4	11	496	126	0.6175
水田里	71	22	93	5	4	9	387	94	0.6095
文雅里	153	55	207	8	6	14	527	127	0.6104
光田里	57	21	79	4	3	7	336	81	0.6033
士林里	41	11	51	1	1	2	192	47	0.5819
福林里	63	18	81	2	2	4	399	98	0.593
古賢里	12	3	15	0	0	0	96	23	0.5577
湳雅里	23	5	28	1	1	2	319	83	0.5939
舊社里	46	10	55	2	1	3	704	184	0.5851
武陵里	12	2	14	2	1	3	531	112	0.5943
南寮里	39	8	47	1	1	2	367	92	0.4939
舊港里	5	1	6	0	0	0	46	11	0.5007
康樂里	24	5	29	1	0	1	206	52	0.5484
港北里	15	3	18	0	0	0	114	28	0.5208
中寮里	15	3	18	0	0	0	182	46	0.5244
海濱里	16	3	19	1	0	1	226	58	0.5126
客雅里	13	4	17	1	1	1	115	29	0.6207
育英里	66	22	88	6	4	10	595	150	0.6313
曲溪里	81	55	136	11	8	19	1,064	247	0.637
西雅里	66	23	89	5	3	8	396	92	0.6259
南勢里	90	28	118	2	1	3	547	136	0.6163
大鵬里	18	6	24	0	0	0	190	42	0.6064
境福里	56	13	70	2	1	3	546	138	0.5954
磐石里	77	23	101	5	3	8	697	180	0.6086
新雅里	83	26	108	3	2	5	606	157	0.607
光華里	38	9	47	3	2	5	458	115	0.6002
金華里	46	10	56	3	2	5	601	155	0.6038
金竹里	30	5	36	2	1	3	617	163	0.5802
湳中里	24	4	29	2	1	3	704	187	0.5878
金雅里	18	4	22	0	0	0	240	61	0.5724
台溪里	37	13	51	3	2	5	222	54	0.6341
中雅里	35	9	44	2	1	4	295	73	0.6207
總計	1,751	554	2,305	104	71	175	14,429	3,536	-

新竹市北區地表加速度分布

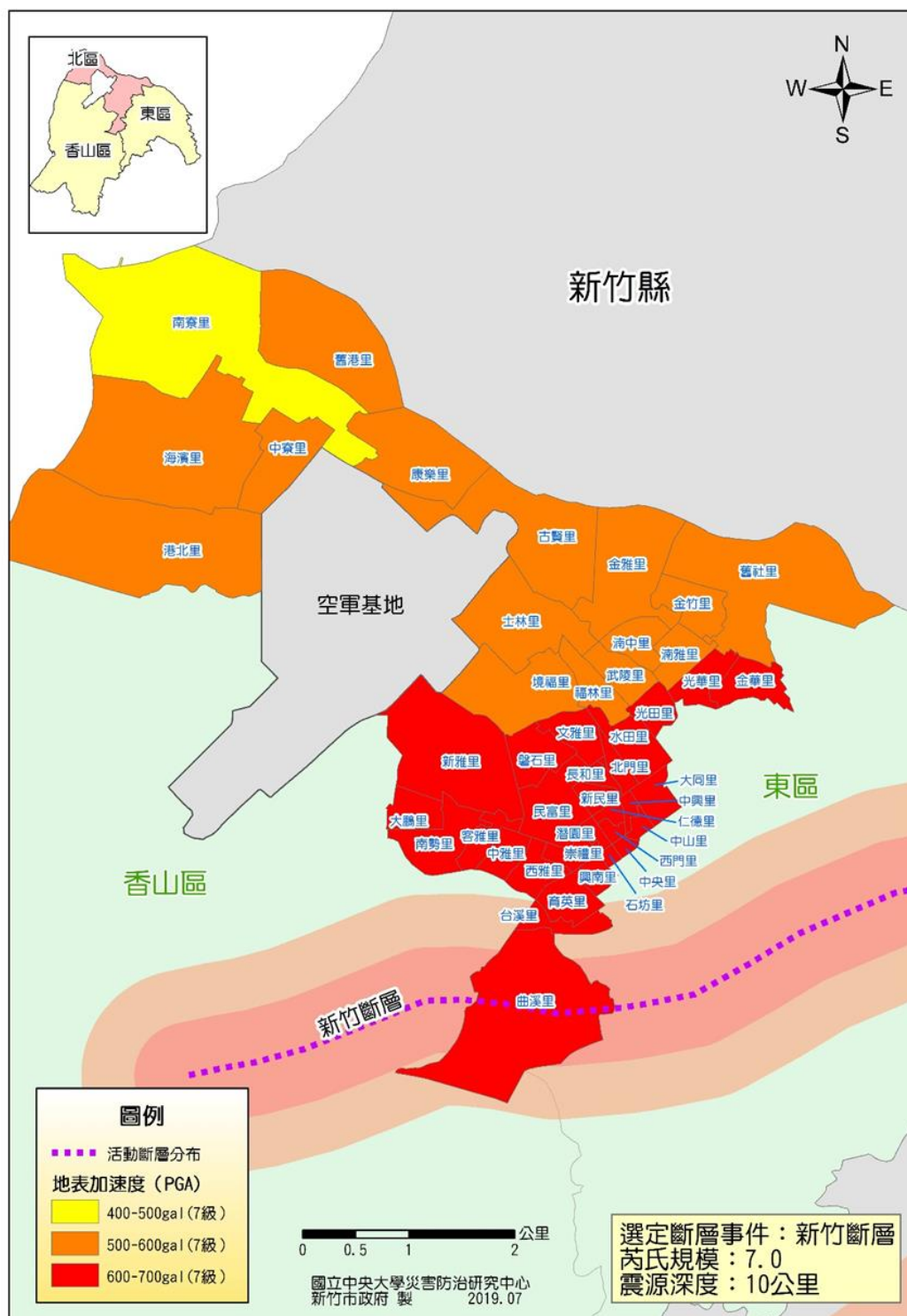


圖 1-42 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之北區 PGA 分布圖

新竹市北區建物全半倒分布圖

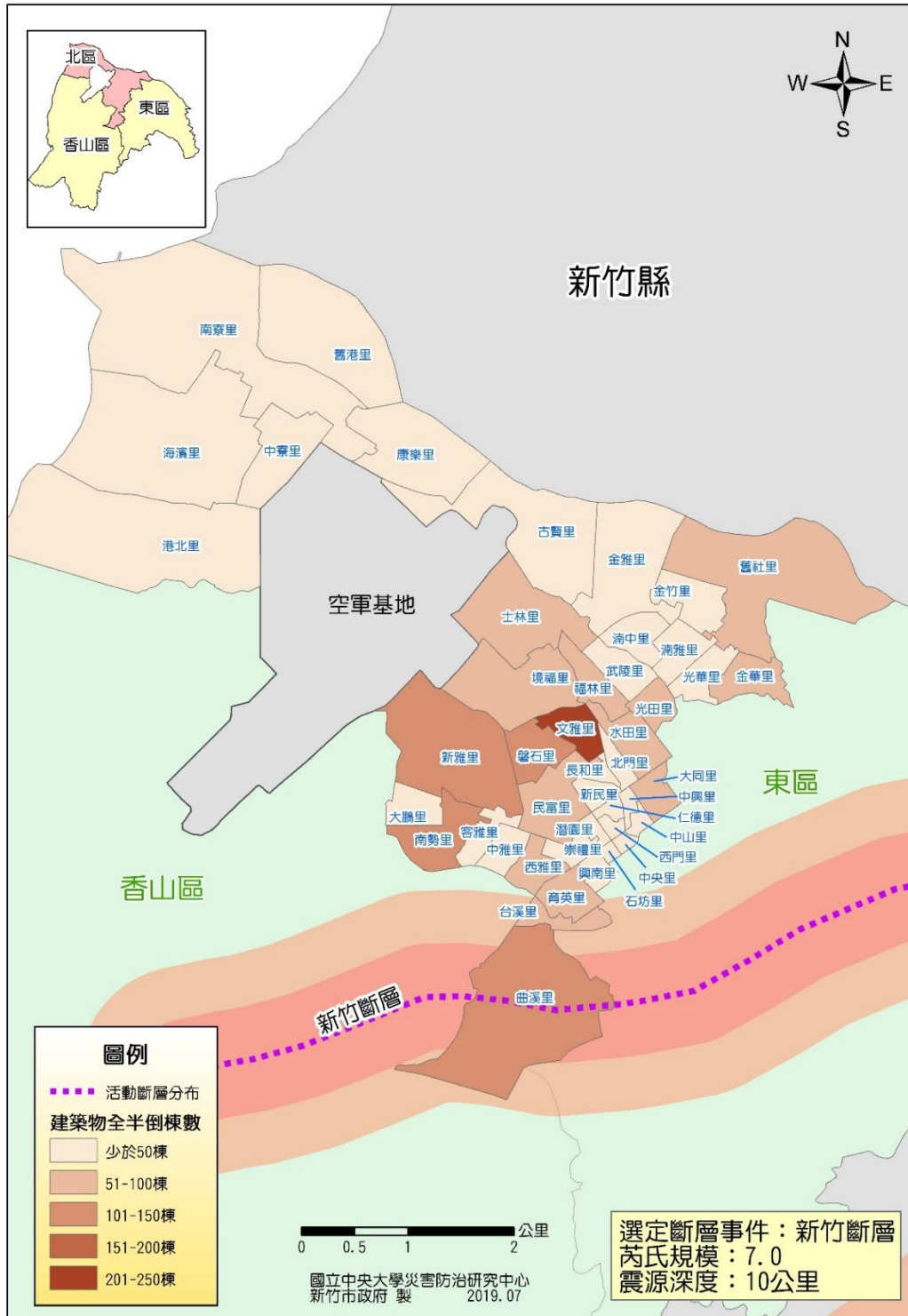


圖 1-43 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之北區建物全半倒分布圖

新竹市北區人員傷亡分布圖

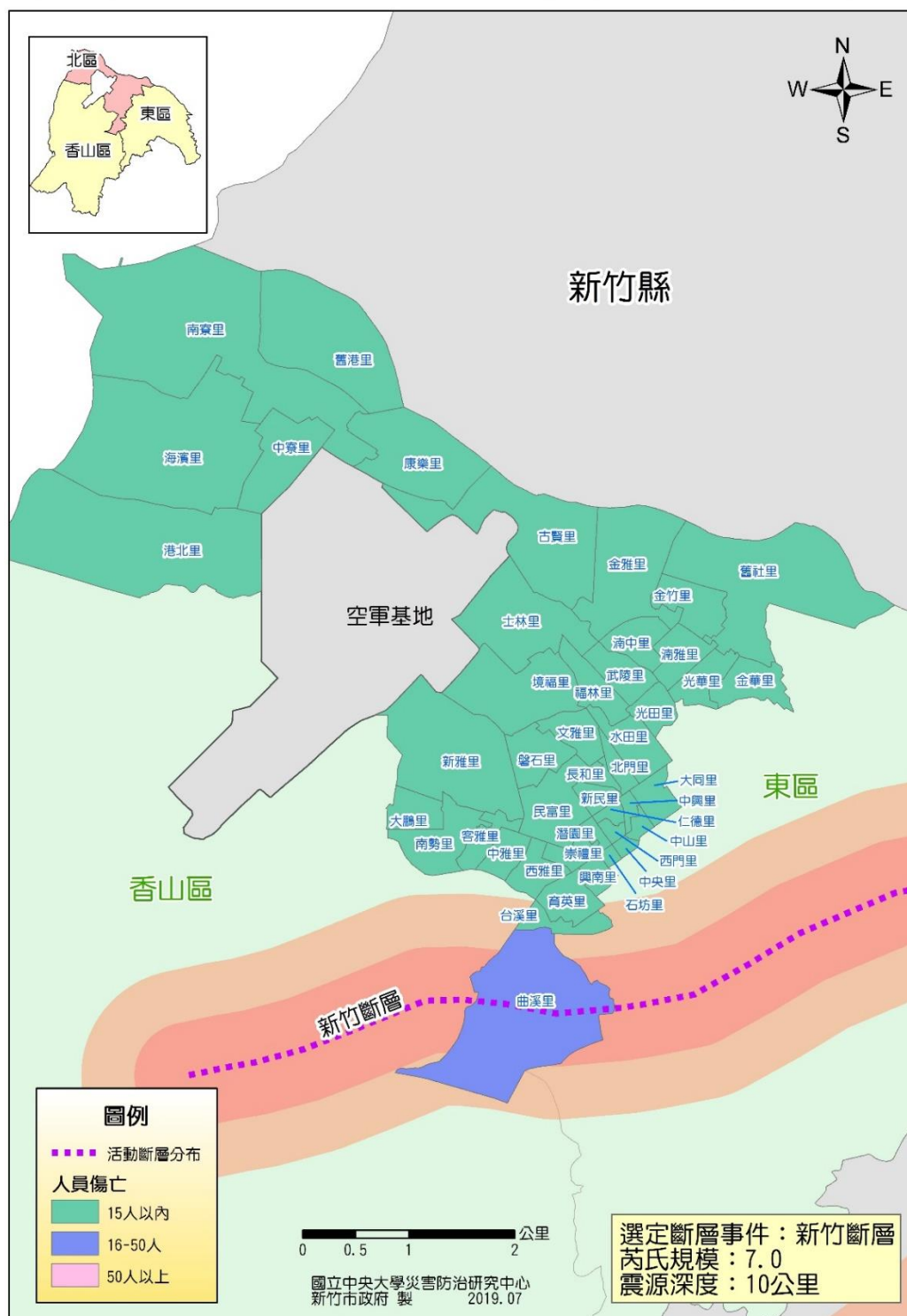


圖 1-44 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之北區人員傷亡分布圖

新竹市北區中長期收容分布圖

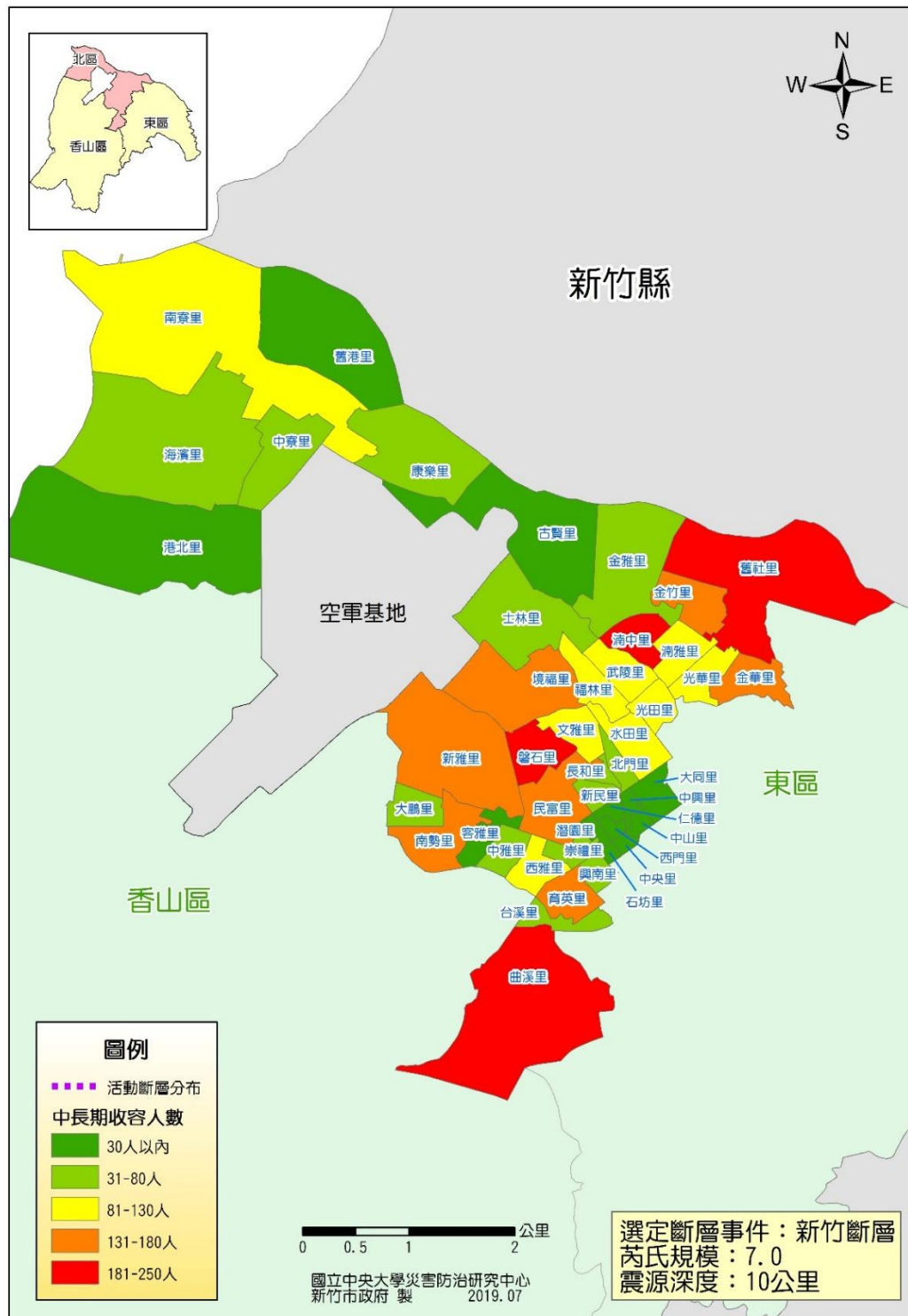


圖 1-45 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之北區應收容人數分布圖

3. 香山區

綜合上述斷層對於香山區之影響，由表 1-28 中可以得知，新竹斷層規模 7.0 之影響程度相較顯著，故選定新竹斷層規模 7.0 地震，作為細緻化分析各里之災損情形。

- (1) 模擬新竹斷層規模 7.0 情況下，各里之災害損失狀況，表 1-29、圖 1-46 所示。
- (2) 就建物全半倒受損情況之統計數量而言，共計 1,406 棟建物毀損，其中以牛埔里 235 棟，埔前里 173 棟為最，如圖 1-47 所示。
- (3) 於人員傷亡情況，共計 154 人傷亡，其中以牛埔里 52 人所數最高，頂福里 26 人次之，如圖 1-48 所示。
- (4) 於中長期避難人數方面，共計 1,798 人需進行避難收容，以頂福里 196 人最高，其次為牛埔里 179 人，虎山里 165 人，如圖 1-49 所示。

表 1-28 模擬新竹、新城斷層地震事件之香山區災損

斷層名稱	建物受損情況 (棟)	人員傷亡情況 (人)	短期避難人數	中長期收容人數
	全半倒	重傷及死亡	總計	
新竹斷層	1,406	154	7093	1798
新城斷層	1,407	126	5,374	1,446

表 1-29 香山區各村里災損模擬數據（新竹斷層規模 7.0）

名稱	建物受損情況 (棟)			人員傷亡情況 (人)			短期避難人數	中長期避難人數	PGA
	半倒	全倒	總計	重傷	死亡	總計			
港南里	28	5	33	1	0	1	204	51	0.5475
虎山里	74	17	91	1	1	2	634	165	0.5914
虎林里	36	9	45	1	1	2	240	61	0.5779
浸水里	25	6	31	0	0	0	173	42	0.5593
樹下里	57	15	72	2	1	3	269	67	0.6028
埔前里	130	43	173	7	5	12	414	102	0.6147
中埔里	48	15	63	3	2	5	411	104	0.6218
牛埔里	138	97	235	30	22	52	693	179	0.619
頂埔里	64	22	86	6	4	10	516	131	0.6275
東香里	39	8	47	6	4	10	384	99	0.6083
香村里	55	13	68	4	3	7	312	79	0.6037
香山里	82	29	111	9	6	15	537	138	0.5993

名稱	建物受損情況 (棟)			人員傷亡情況 (人)			短期避難人數	中長期避難人數	PGA
	半倒	全倒	總計	重傷	死亡	總計			
大庄里	29	6	35	1	1	1	246	62	0.5576
美山里	24	6	30	1	0	1	111	27	0.5542
朝山里	36	8	44	1	1	2	196	48	0.5609
海山里	30	7	37	1	1	2	213	53	0.5571
茄苳里	12	2	14	0	0	1	81	20	0.5611
大湖里	8	1	9	0	0	0	69	17	0.5353
南隘里	5	1	6	0	0	0	43	10	0.4819
中隘里	15	2	17	0	0	1	98	24	0.4766
內湖里	29	5	34	1	1	1	319	82	0.5079
鹽水里	11	2	13	0	0	0	109	27	0.514
南港里	8	1	9	0	0	0	59	14	0.4798
頂福里	59	44	103	15	11	26	762	196	0.634
總計	1,042	364	1,406	90	64	154	7,093	1,798	-

新竹市香山區地表加速度分布

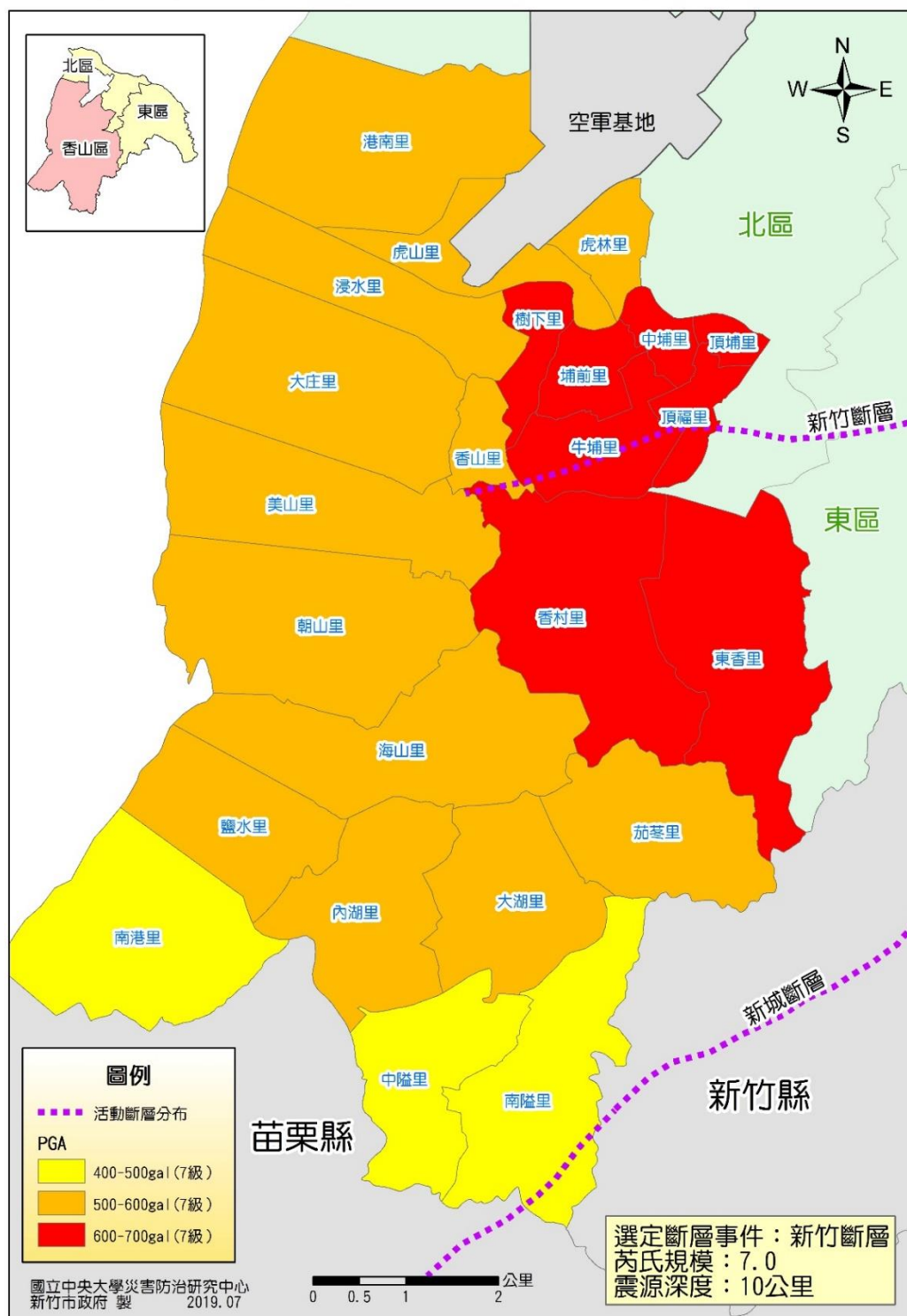


圖 1-46 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之香山區 PGA 分布圖

新竹市香山區建物全半倒分布圖

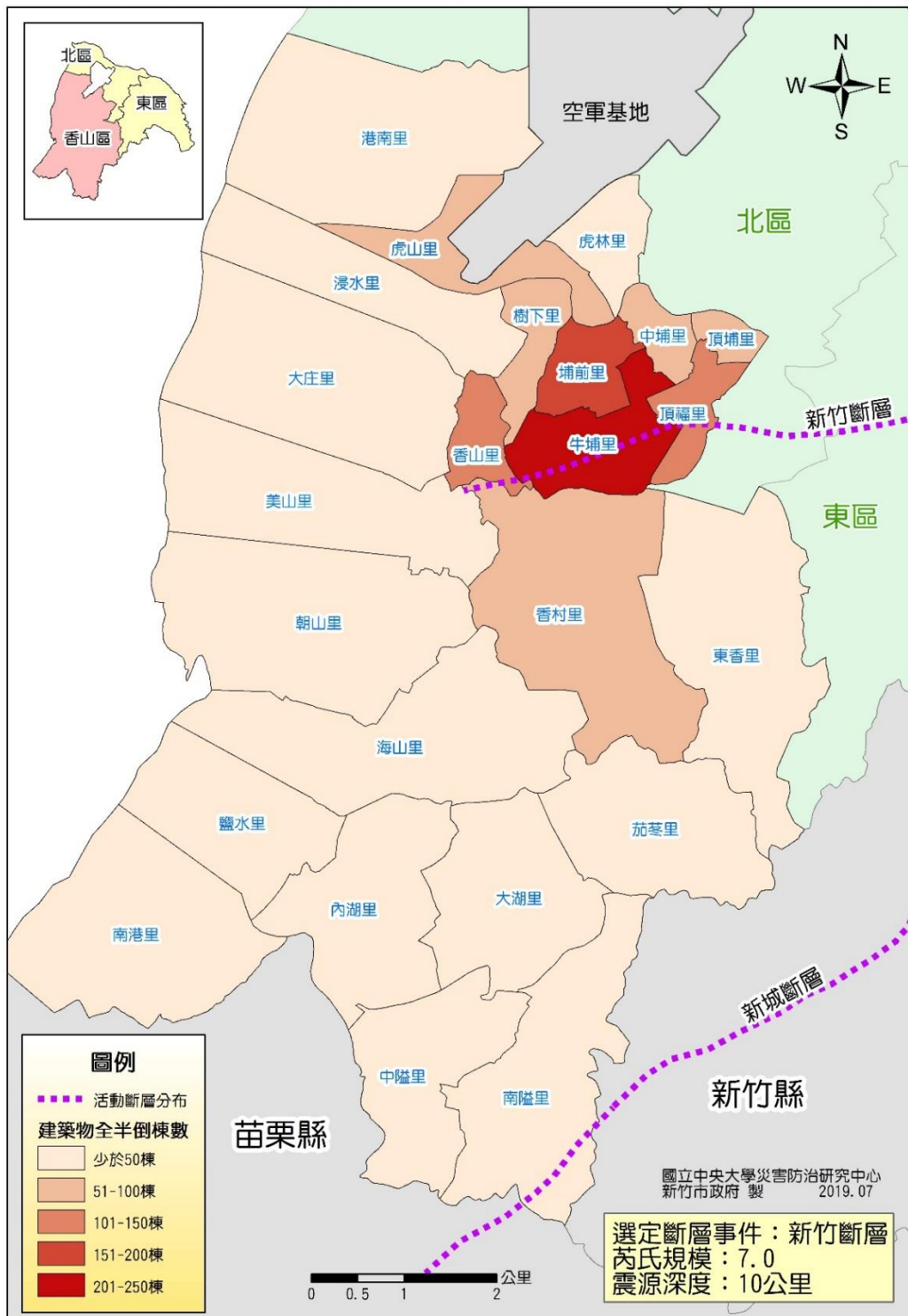


圖 1-47 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之香山區建物全半倒分布圖

新竹市香山區人員傷亡分布圖

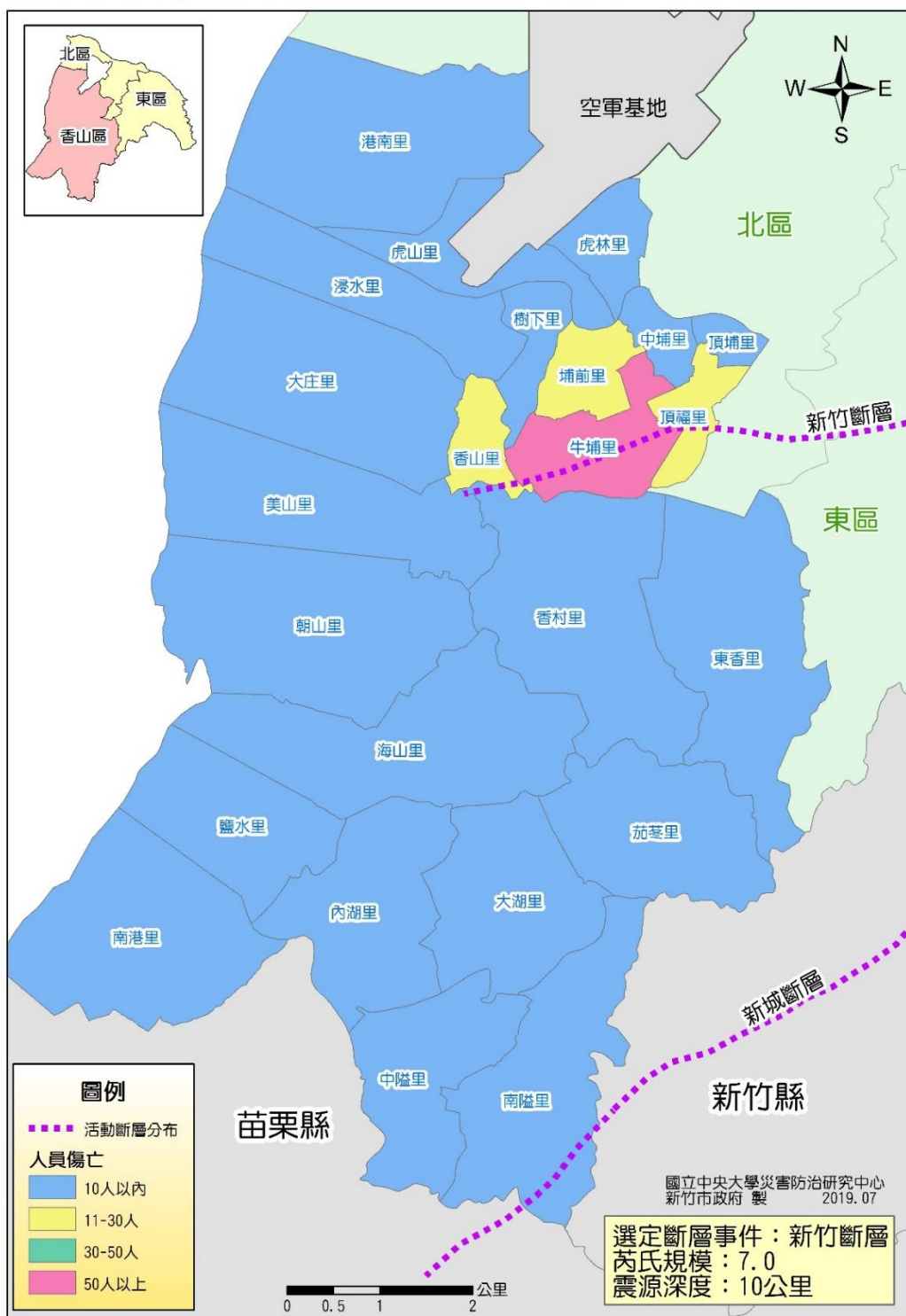


圖 1-48 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之香山區人員傷亡分布圖

新竹市香山區中長期收容分布圖

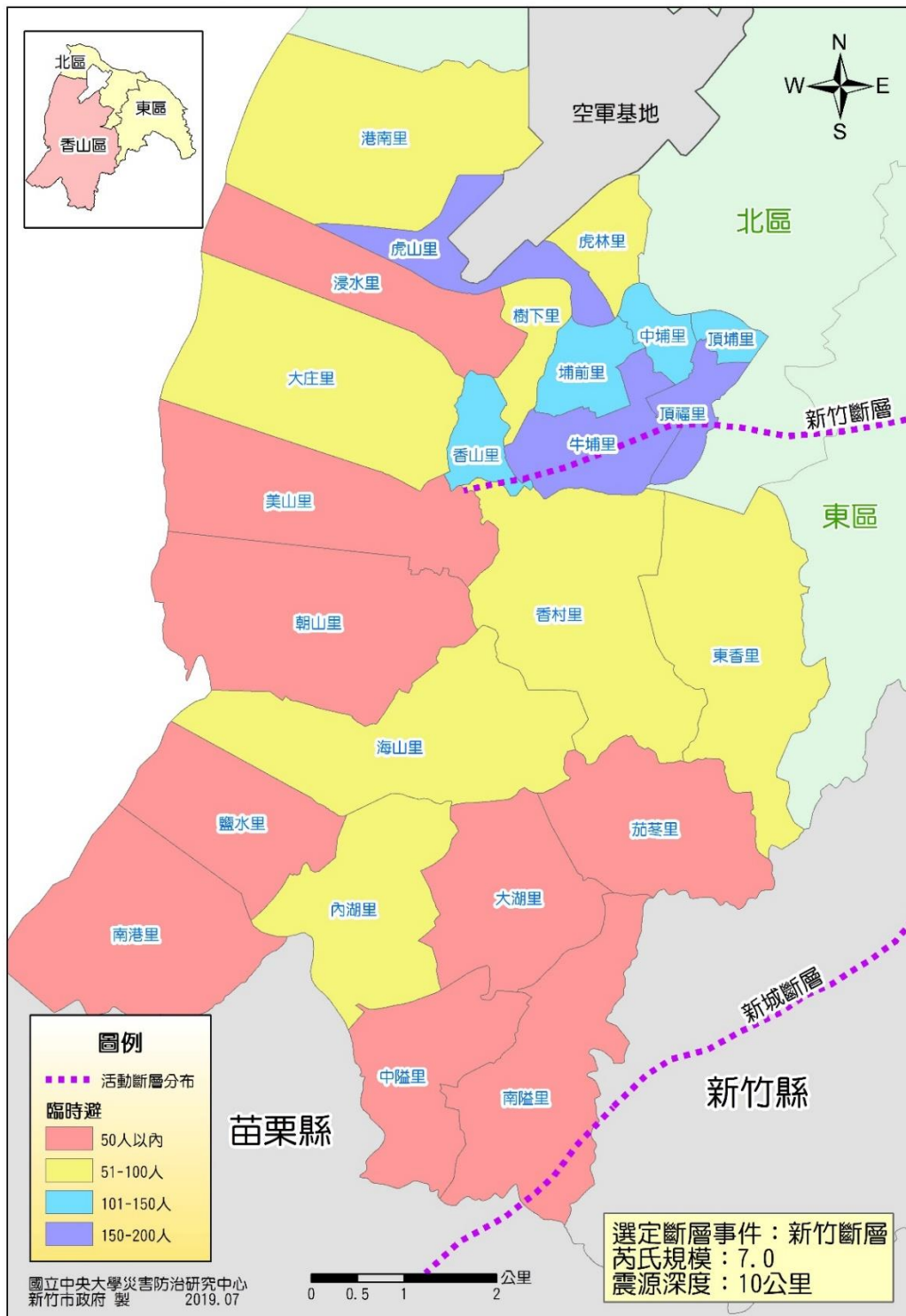


圖 1-49 模擬新竹斷層地震規模 7.0 之香山區應收容人數分布圖

第3節 坡地災害

一、災害特性

依據行政院農業委員會水土保持局公佈資料顯示，本市境內無土石流潛勢溪流分布，雖本市大部份為平地，一般標高在 100 公尺以下，但東南地區部份屬丘陵地帶，地形較為陡峻，遇颱風侵襲或連日豪大雨後，在本市香山區及東區曾有發生過零星土石崩落。因此，仍不能輕忽坡地災害對本市之影響。

由於山坡地會因自然因素而產生沖刷、滑動及崩落等現象，而漸趨於另一平衡穩定狀況，但人類活動會加速破壞自然的平衡狀態，將環境帶入不穩定及引入新的坡地災害。不同環境地質情況所造成之地質災害類型並不相同，在開發過程中如未能因應或配合環境地質條件，則易造成地質災害之發生。

坡地災害範圍廣泛，包含土石流、山崩、地滑及順向坡所引起之災害等。以往印象中對於坡地災情直覺為土石災情，因而一到颱風季節，有關土石流之防災避災成為關注的焦點，反而疏於山崩災害之防範，臨縣新竹縣發生之土場山崩災變正是在這種情況下防災之漏網之魚，值得重新審慎思考。

從過去大規模岩體滑動的案例研究，依滑動面之地質構造區分，滑動機制簡單可分為順層面滑動型與非順層面滑動型 2 類。第 1 類順層型的滑動以順向坡為潛在的發生地區，中央地質調所目前大致已調查完成全國順向坡的分布資料，可作為第 1 類順層型岩體滑動潛勢地區之調查研究對象。至於第 2 類非順層型的滑動，除了在崩塌之後或少數已有崩塌徵兆外，實無法預知其可能發生之地點。但根據目前案例的調查研究，過去有許多大規模的崩塌作用，並非短時間內所累積，而是需要經過長時間的演化形成，最後終在地震豪雨的促發下，加速導致失衡的狀態而崩塌。因此利用崩塌地在長期的崩塌演化過程中，所遺留之老崩塌地貌或特徵，或許可初步作為第 2 類型崩塌潛勢地區之調查研究對象。

(一) 地層（岩層）滑動主要成因

1. 坡度：地滑的移動與山崩比起來極為緩慢，因為地滑的發生不需要極大的坡度，其實在山區只要符合其他條件，任何一處皆可能發生地滑，但仍需要一定的坡度，至少要有 15 度。
2. 水的影響：水是減少土壤內有效應力，弱化岩層膠結，增加坡地自重的一大主因。

- 3. 地震：地震將造成的額外之應力加載，可能加劇地滑的嚴重性。
- 4. 人為開發：當地層的傾角過大，且坡腳人為開發而移除時，即會加速滑動。此外，坡頂負重增加也使地滑變得極危險。

(二) 地層（岩層）滑動方式

物體沿坡面較慢速的移動，物體沿坡面滑動或移動，改變其原有位置的運動形式，亦即一般俗稱的「走山」，岩體滑動依移動方式多分為平面型、圓弧型、複合型三種。

大規模岩體滑動潛勢地區的調查，可將順向坡列為首要清查對象，其次為具有崩塌特徵或老崩塌地的調查判釋。藉由航照地貌判釋法與現地地質特徵法，進行坡地的活動性評估，活動性愈高的坡地表示有較高的崩塌潛勢。可藉由設置監測系統，掌握警戒時機疏散避難，以達到減災的目的。

山崩與地滑地質敏感區位置圖

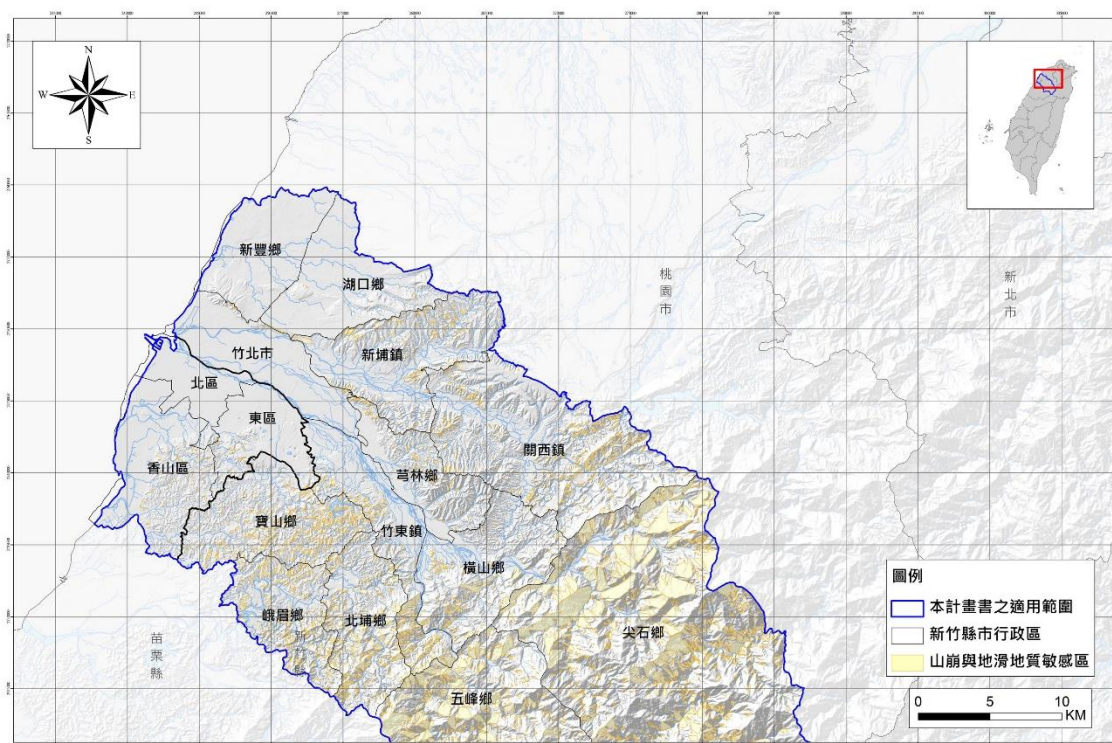


圖 1-50 山崩與地滑地質敏感區位置圖²⁴

²⁴ 資料來源：經濟部中央地質調查所，山崩與地滑地質敏感區位置圖 L0012 新竹縣市，2015

二、歷史災例

本市過往較無大規模之坡地災害發生，僅有數起崩塌，彙整坡地災害如所表 1-30 示。

表 1-30 本市坡地災害事件列表

行政區	時間	地點	災情
東區	111.02.21	高峰路 221 巷	因連日雨勢造成邊坡土石崩塌，大樹傾倒壓在高壓電纜線上，路面積水。
	108.06.14	明湖路 43 巷內	邊坡因雨崩塌，部分土石衝入民宅當中。
	90.09.18	明湖路煙波飯店前	納莉颱風帶來豪雨，造成飯店前路基下陷，面積廣達二十多平方公尺，巨大坑洞阻斷了交通。
香山區	110.03.08	美之城社區	美之城社區下方邊坡發生坍塌，疑似下方工地建商施作臨時擋土牆，受連日大雨影響所造成，市府動員相關單位總共疏散住戶 98 人，其中有 84 人安置於旅館。

三、災害潛勢分析

本市轄內並無土石流潛勢溪流，因此較無土石流發生之疑慮，可能之坡地災害則包括岩屑崩滑、順向坡崩塌等，為掌握坡地災害潛勢，根據經濟部所擬之山崩與地滑地質敏感區劃定計畫書，並利用中央地質調查所提供之地質圖資，確認本市各區坡地災害潛勢，圖 1-51 為本市坡地災害潛勢分布，圖 1-52 至圖 1-54 為各區坡地災害潛勢分布，圖中「順向坡」代表有山崩或地滑發生條件的區域，「岩屑崩滑」則為土壤、崩積層、煤渣堆積、棄填土以及其他鬆軟破碎之地質材料等可能發生崩落的區域，「崩塌範圍」則為曾發生崩塌之區域。

根據中央地質調查所提供之地質圖資，本市各區有少部分區域具有坡地災害潛勢，如表 1-31 所示。另外，本市也透過勘查、訪問等方式進行現地調查，以期確認可能發生坡地災害之區域，其情形如表 1-32 所示。

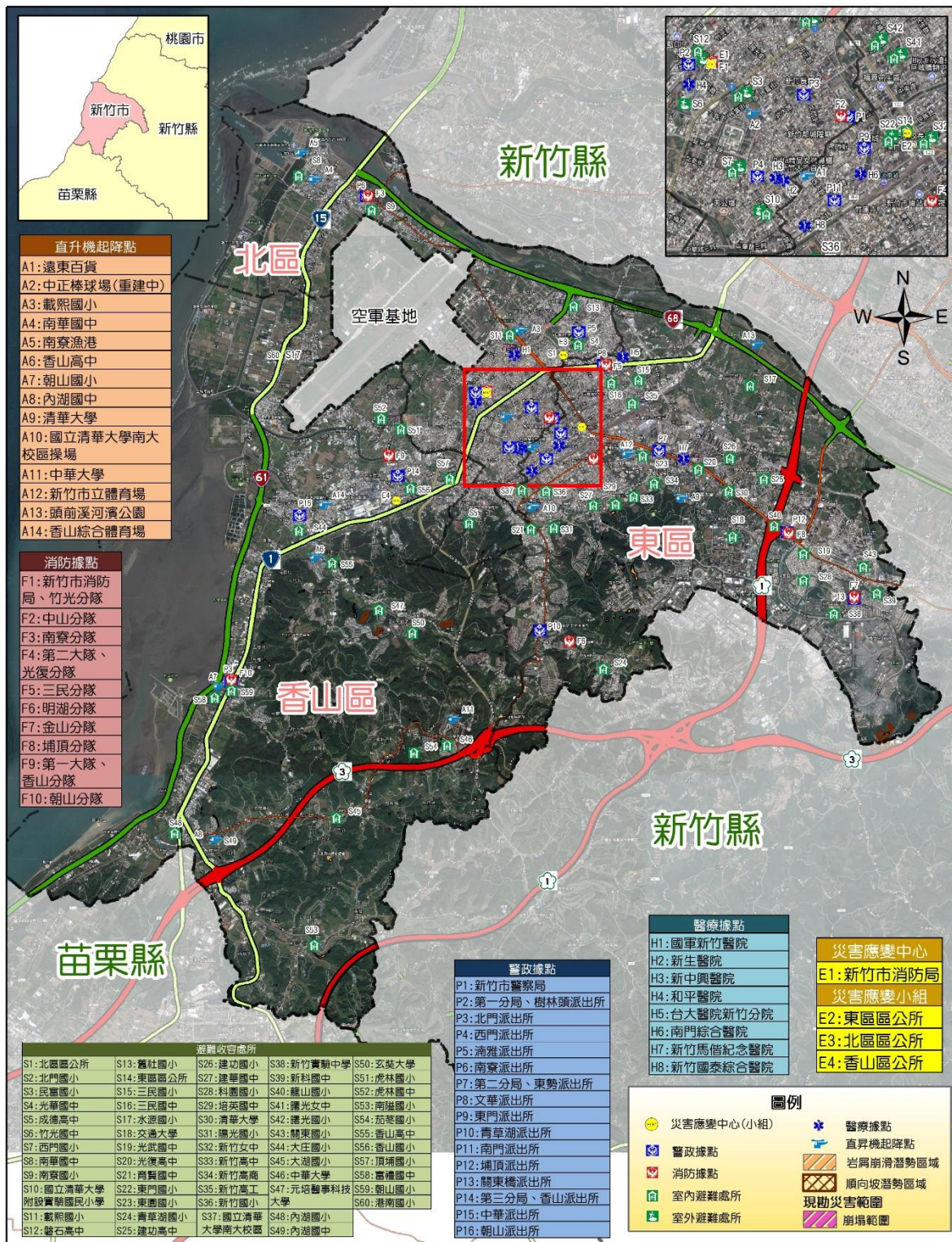
表 1-31 本市坡地災害潛勢分布

行政區	坡地災害潛勢分布		
	岩屑崩滑	順向坡	歷史崩塌
東區	1. 高峰里(高峰路 325 巷一帶、高峰路 202 巷與 194 巷間的坡地、新竹廣播電台與高峰路 396 巷一帶坡地) 2. 光明里(寶山路萬佛禪寺後方坡地零星分布) 3. 湖濱里(明湖路 400 巷兩客雅溪一帶零星分布) 4. 柴橋里(柴橋路 139 巷與 225 巷交接處零星分布) 5. 金山里(中強光電後方坡地零星分布)	金山里(五步哭山一帶)	柴橋里(明湖路 850 巷後方坡地)
北區	曲溪里(客雅山零星分布)	無	無
香山區	無	無	無

表 1-32 本市坡地災害調查情形

行政區	災害種類	地點
香山區	坡地災害	國中街 好望角花園新城社區
	坡地災害	香檳社區芝柏一街、芝柏二街
	坡地災害	東香里美之城 202 巷 迎曦別墅社區
	坡地災害	東香里富群街 富群花園社區
	坡地災害	中華路 4 段 411 巷 白宮山莊社區
	坡地災害、淹水	大湖路 71 巷 3 弄 山水豪景社區
	坡地災害	中華路 4 段 451 巷山坡地
	坡地災害	明湖路 1006 巷 亞美加新城

新竹市坡地潛勢分布圖



0 1 2 4 公里

國立中央大學災害防治研究中心 新竹市政府 製 2021.09

圖 1-51 本市坡地災害潛勢分布圖

新竹市東區坡地潛勢圖

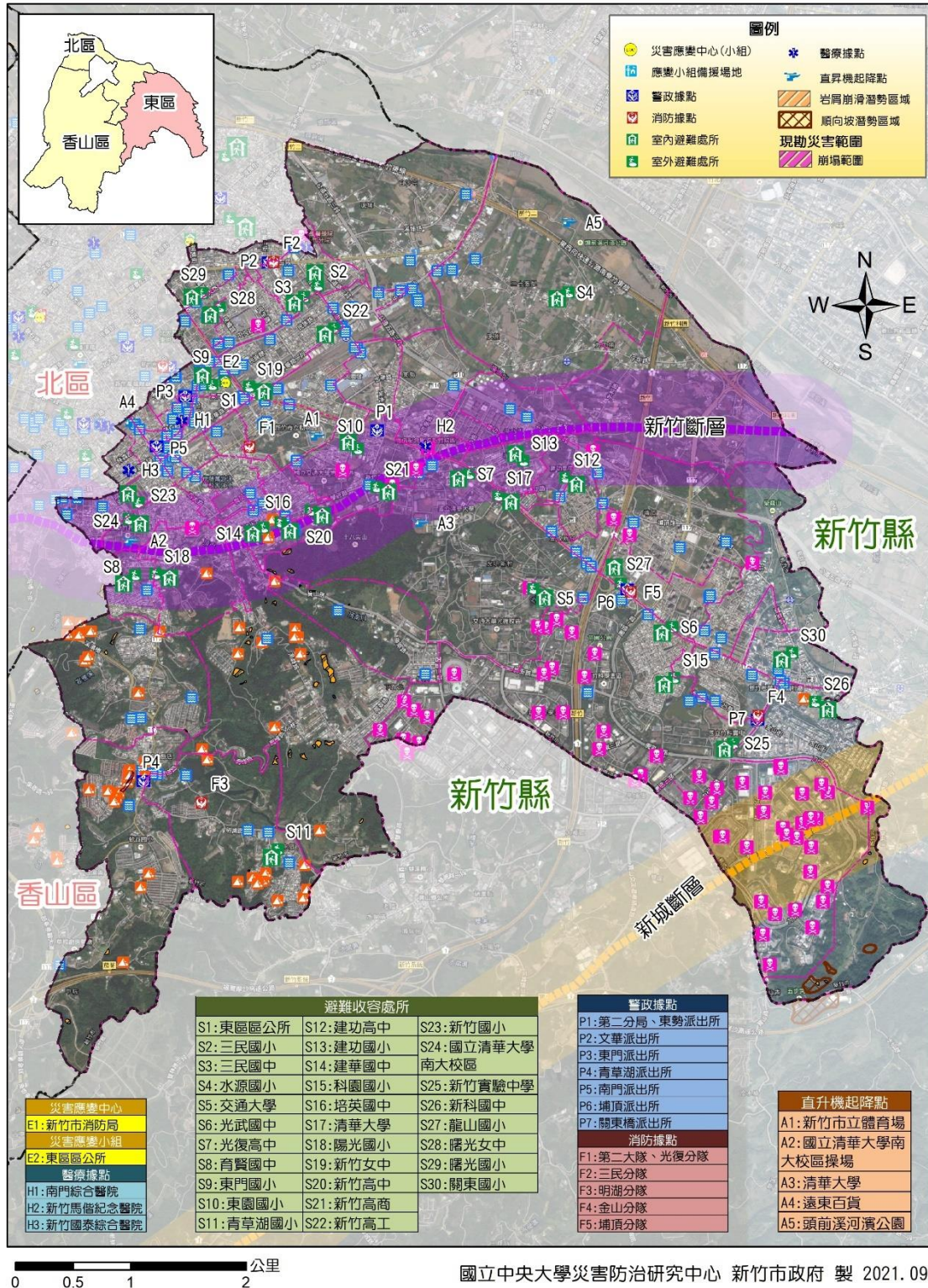


圖 1-52 東區坡地災害潛勢分布圖

新竹市北區坡地潛勢圖

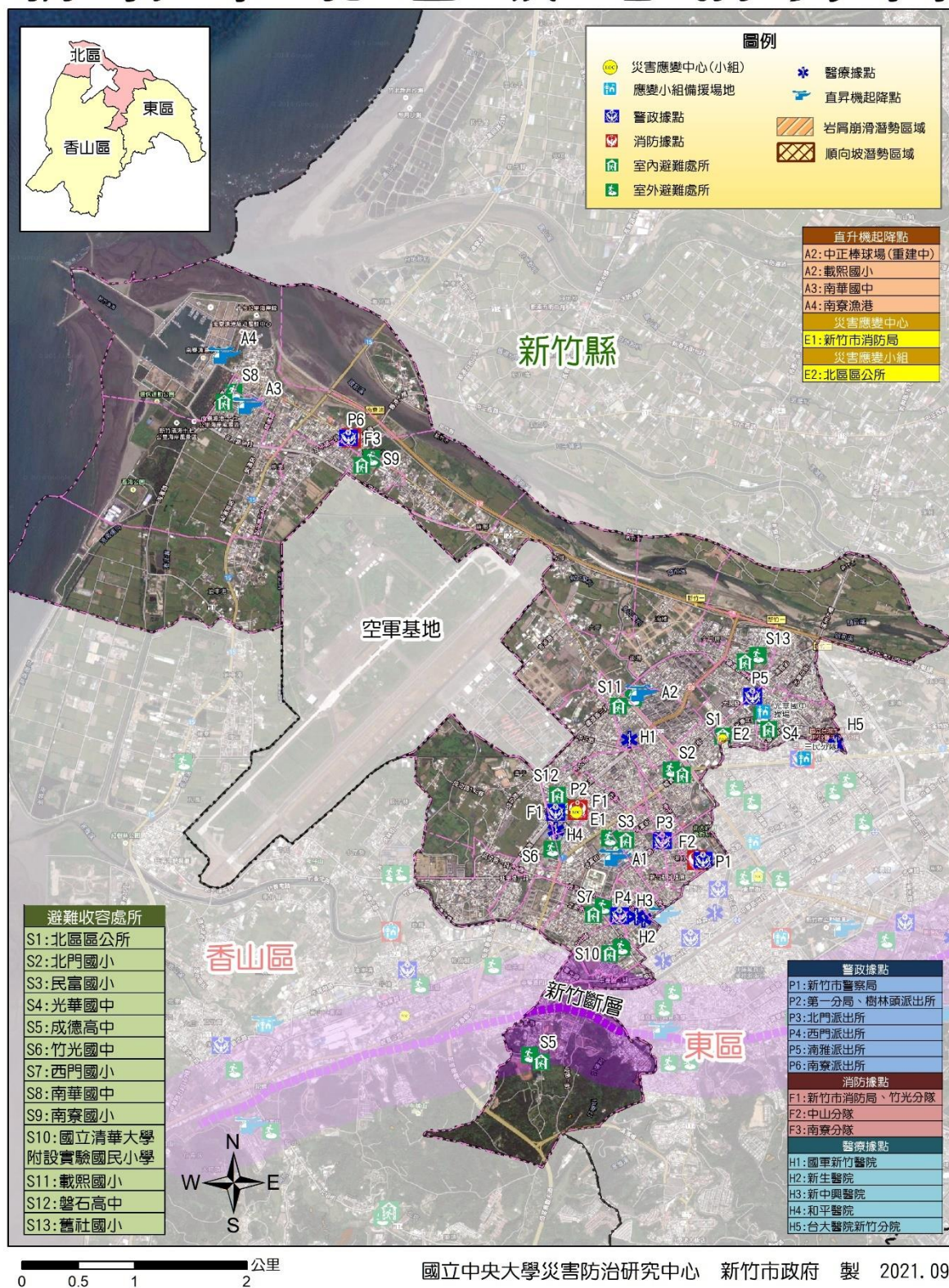


圖 1-53 北區坡地災害潛勢分布圖

新竹市香山區坡地潛勢圖

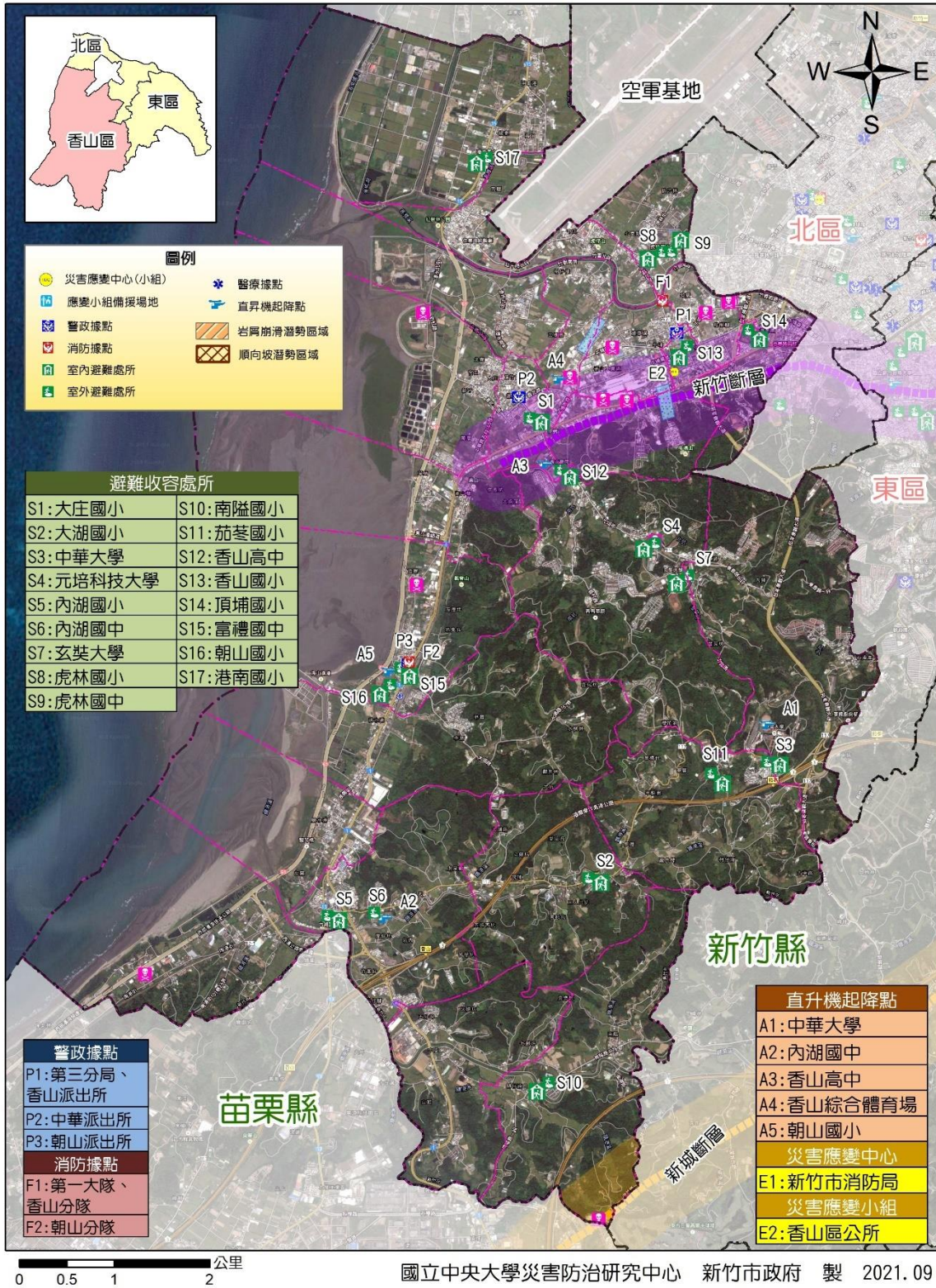


圖 1-54 香山區坡地災害潛勢分布圖

第4節 火災與爆炸災害

一、災害特性

(一) 火災

本市轄內有新竹工業區、都市計畫工業區與新竹科學園區，許多高科技、高精密工業廠房坐落於新竹科學園區內，廠房內包含許多精密設備且本身造價亦高，因此，若遭受地震襲擊，廠房及設備所受之衝擊亦會相當可觀市內工業區及相關工業設施林立，其多內含有大量具高火載量或毒化性之物質，若不慎引起火災或發生爆炸，常易造成重大人命傷亡、財物損失及環境汙染。

(二) 爆炸

爆炸災害事故一發生往往會造成龐大的財產損失和人員傷害，因為爆炸產生的衝擊波、輻射、火球、破片、氣體、有毒物質、噪音、碰撞等，分別對機具、儀器、設備、建築物、人員等造成損毀、傷害。而不論是爆炸所引起環境超壓之直接傷害，或者是衝擊波、輻射、火球、破片、氣體、有毒物質、噪音、碰撞所造成之間接傷害，都是來自於爆炸產生之瞬間、劇烈的巨大能量釋放過程，本計畫加強災害前相關整備之工作，期能提高安全意識，防患於未然，於爆炸災害未發生時，即能充分瞭解、掌握導致爆炸災害之原因。

本市列管經營公共危險物品場所、液化石油氣及高壓氣體場所、加油站等，大部分場所分佈於新竹市政府香山地區及新竹科學園區附近一帶，平時均由新竹市政府相關單位依規列管檢查，管理情形良好，近年來均未發生重大災害事故；惟仍需落實安全管理，依有關法令加強各類危險物品及高壓氣體管制使用，以維護公共安全。

二、歷史災害²⁵

本市為工商大市，商業活動亦非常頻繁，因此高樓大廈林立，若發生火災亦一樣會造成重大之傷亡事件。在火災方面，本市 109 年 1 至 12 月火災案件共發生 343 件，財物損失金額共計新台幣 242 萬 3 千元，無人員死亡，與 108 年相較，火災案件數減少 58 件，財物損失減少 29 萬 2 仟元。

建築物火災共 29 件，非建築物火災共 314 件，如圖 1-55 所示；火災

²⁵ 資料來源：新竹市消防局網站，<https://www.hcfd.gov.tw/statistics/statistics2.asp>

發生時段以 15 時至 18 時共 81 件為最高，如圖 1-56 所示。建築物火災的起火原因中以其他因素共 222 件為最高，電器因素 61 件次之，如圖 1-57 所示；起火處所則以其他共 213 件居首（實驗室、停車場出入口、貨櫃屋外休息區、鍋爐室等），路邊 87 件次之，如圖 1-58 所示。29 件建築物火災中，住宅火災共計 16 件，佔建築物火災案件 55% 為最多，如所示，而住宅火災的起火原因則以電氣因素共 13 件最多，常見案例為除濕機故障、行動電源長時間充電導致內部鋰電池爆裂及延長線的電源線因受重壓、或彎折綑綁後，電源線局部溫度升高、絕緣被覆受損而致短路起火等情形。

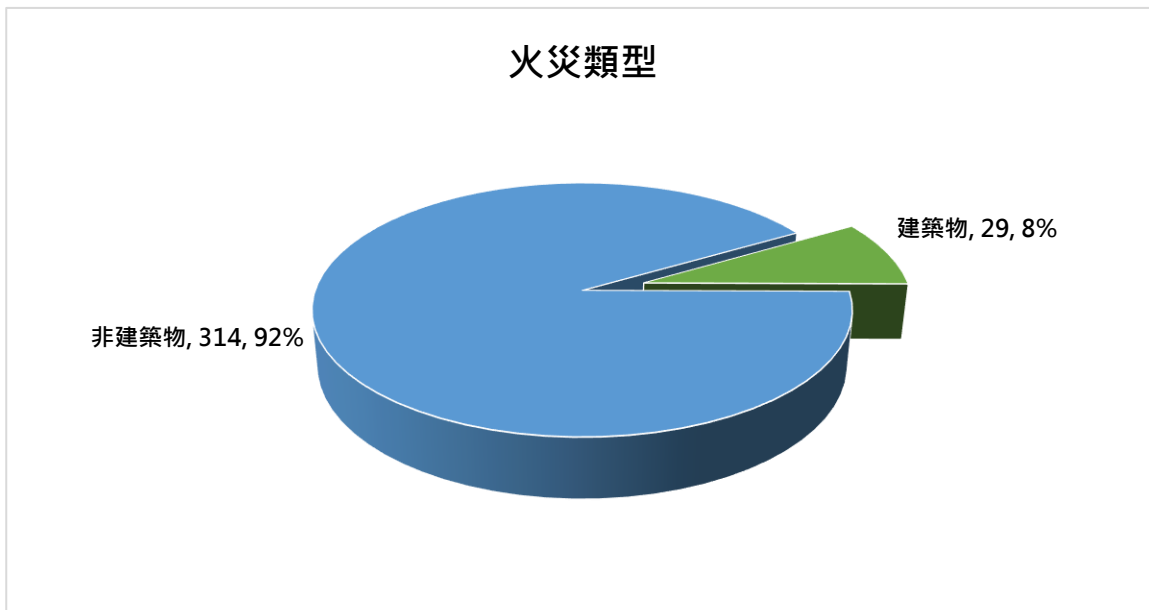


圖 1-55 本市 109 年火災類型統計

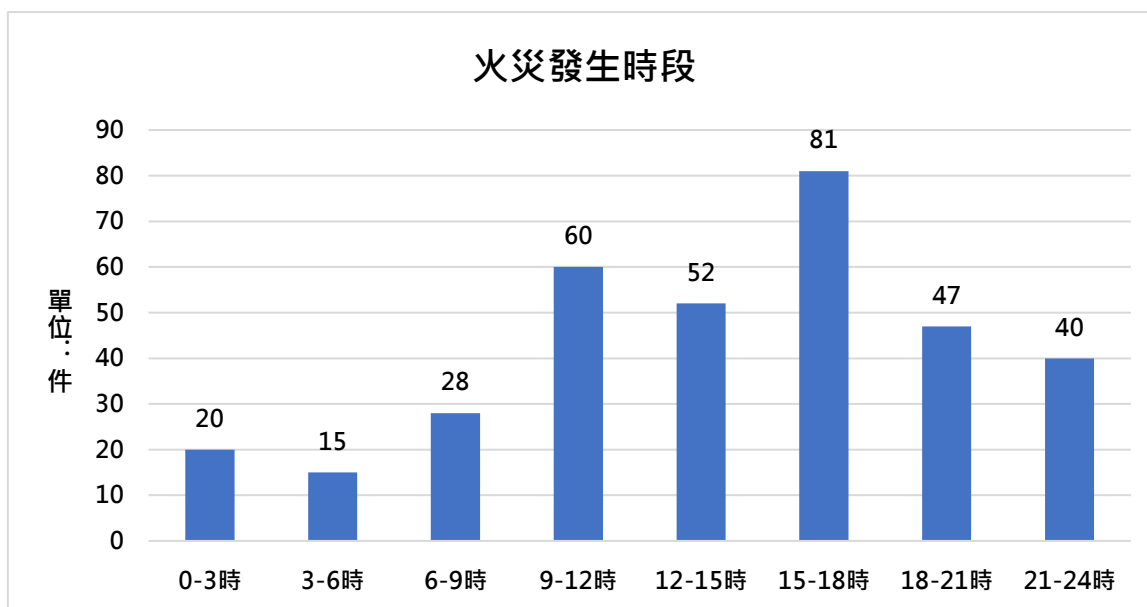


圖 1-56 本市 109 年火災發生時段統計

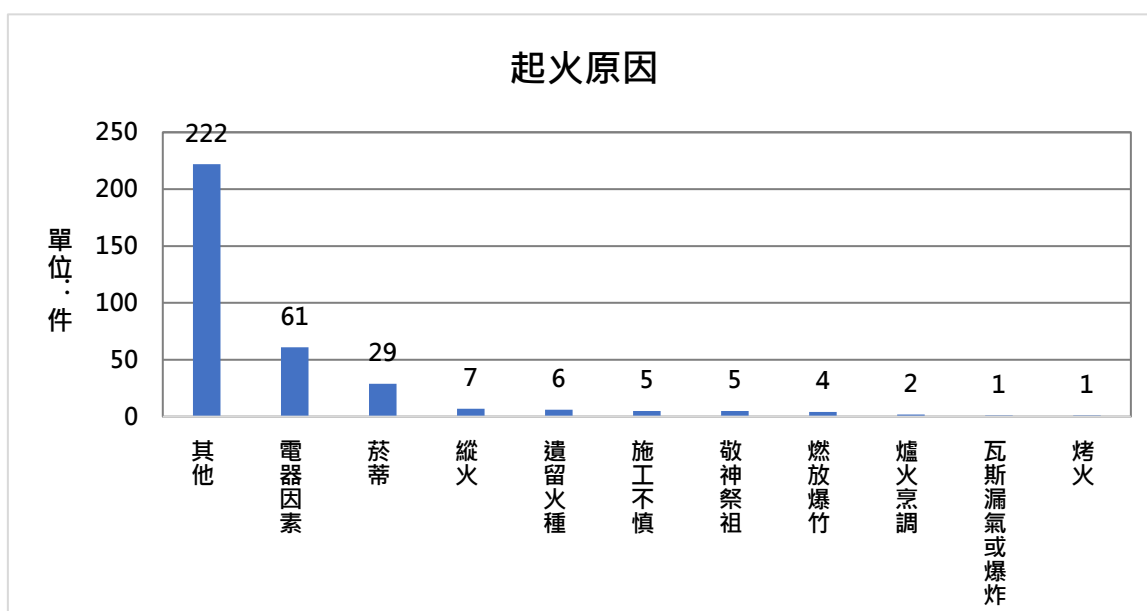


圖 1-57 本市 109 年火災起火原因統計

起火處所

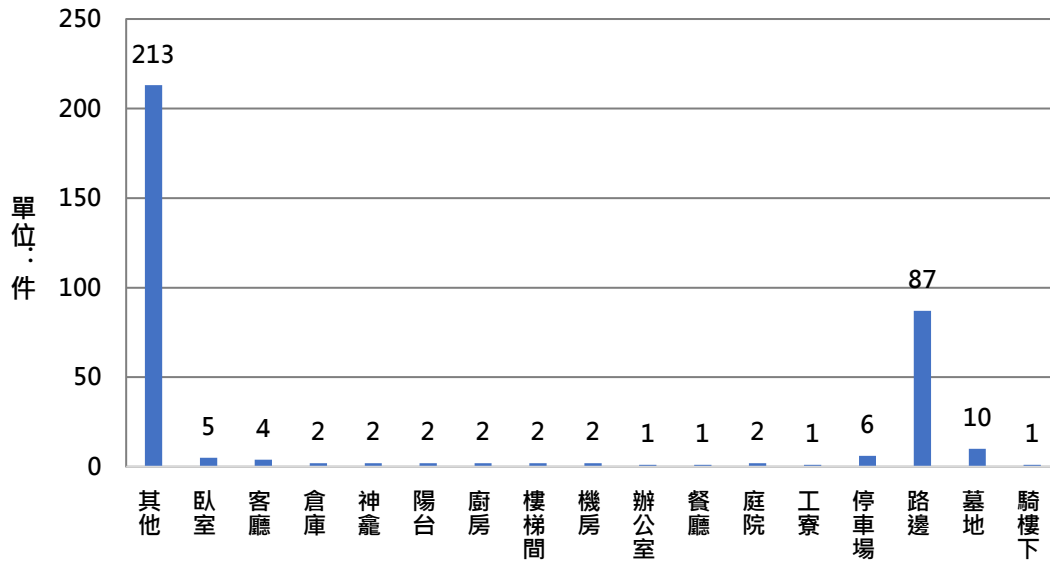


圖 1-58 本市 109 年起火處所統計

歷年火災次數及建築物火災概況

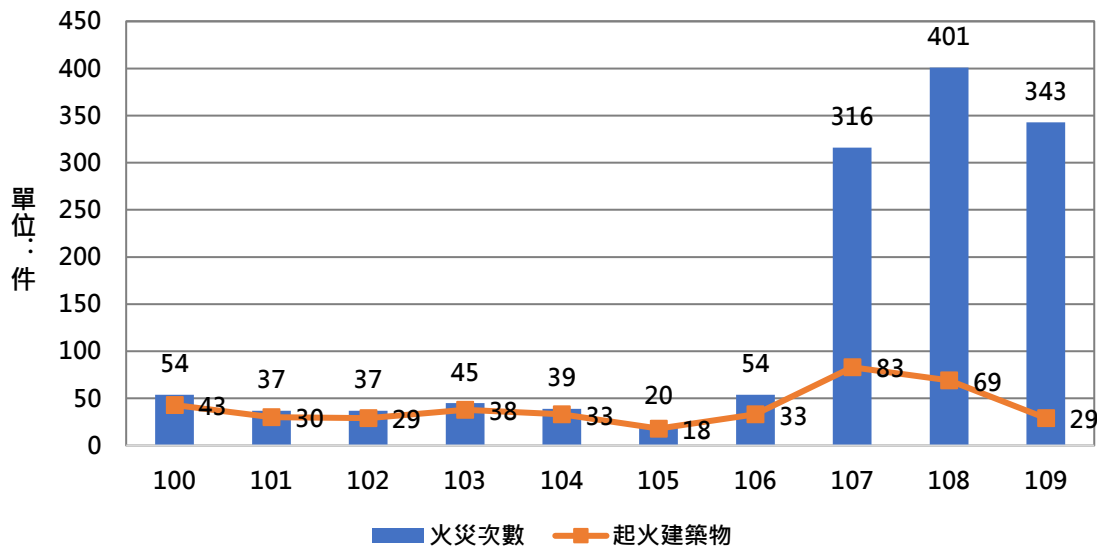


圖 1-59 本市歷年火災次數及建築物火災概況統計

三、災害潛勢

依據「風災震災火災爆炸火山災害潛勢資料公開辦法」第 2 條及第 3 條規定，本市火災及爆炸災害潛勢公開資料整理如下表。

表 1-33 本市火災及爆炸災害潛勢公開資料²⁶

場所屬性：達管制量 30 倍之公共危險物品製造、儲存或處理場所		
1	場所名稱	地址
	臺灣玻璃工業股份有限公司新竹廠	新竹市香山區中華路 4 段 470 號
	場所類別	達管制量公共危險物品名稱(分類名稱及中或英文名稱)
	室外儲槽場所、一般處理場所	重油、柴油
2	場所名稱	地址
	華夏玻璃股份有限公司	新竹市香山區埔前路 49 號
	場所類別	達管制量公共危險物品名稱(分類名稱及中或英文名稱)
	室外儲槽場所、一般處理場所	重油
3	場所名稱	地址
	新竹市垃圾資源回收廠(焚化爐)	新竹市北區海濱路 240 之 2 號
	場所類別	達管制量公共危險物品名稱(分類名稱及中或英文名稱)
	室外儲槽場所	柴油
4	場所名稱	地址
	貝民股份有限公司	新竹市香山區中華路 6 段 668 號
	場所類別	達管制量公共危險物品名稱(分類名稱及中或英文名稱)
	一般處理場所	硫磺(液態)
5	場所名稱	地址
	臺灣積體電路製造股份有限公司八廠	新竹市科學工業園區力行路 25 號
	場所類別	達管制量公共危險物品名稱(分類名稱及中或英文名稱)
	室內儲存場所	光阻液、異丙醇、N-甲基-2-四氫吡咯酮、六甲基二矽氮烷、六甲基二矽胺、顯影劑、稀釋液、蝕刻後的殘留物消除劑、光阻去除劑

²⁶ 資料來源：內政部消防署，新竹市火災及爆炸災害潛勢公開資料，2022

	室內儲槽場所	廢異丙醇、廢 N-甲基吡咯烷酮、廢蝕刻後的殘留物消除劑、柴油
	室外儲槽場所	柴油
	一般處理場所	清洗液、異丙醇、廢光阻劑、廢抗反射劑、光阻去除劑、廢環戊

第5節 毒性化學物質災害

一、災害特性

近年來由於國內工商業急遽發展，各類人為災害頻傳，造成重大的財產損失與社會衝擊，然而人為災害不僅發生於工業區工廠，也可能發生於道路、海岸、施工工地以及一般市區等，工業物料在運輸過程中利用運輸工具行駛與各級道路穿梭於城市鄉村與各工業區間，在運送過程中若有閃失、翻覆與車禍，其所造成之影響可說是一顆行進間的炸彈。都市區中散布加油站設施，起可視為小型油庫，若管理不當或是操作失誤，所引發的災難難以估計。

新竹科學園區橫跨本市與新竹縣，面積約 686 公頃，位置如圖 1-60 所示。目前新竹科學園區的產業聚落主要是半導體產業和光電產業，入區核准廠商家數已逾 580 家，就業人數超過 15 萬人隨著毒性化學物質運作用途及種類也日益多元，若其毒性化學物質之使用、貯存、運送管理稍有不慎，將易引發災害，甚而規模不小之擴散，造成人員傷亡及財損。



圖 1-60 新竹科學園區位置圖²⁷

²⁷ 資料來源：科技部新竹科學園區管理局 <https://www.sipa.gov.tw/index.jsp>

依「毒性及關注化學物質管理法」之規定已公告列管物質達 341 種，並採分類、分量管理之精神，有效管理毒性化學物質之運作。相關之管理採禁用、限用、許可、核可、登記方式，以提昇管理效益。為強化毒化物危害評估及預防措施，預防毒化災之發生，除加強運作及其釋放量紀錄申報、提報減量計畫外，對第一類至第三類毒化物運作者規定應建立危害預防及應變計畫，並公開供民眾查閱。

毒性及關注化學物質管理法將毒性化學物質分成四大類作為管理之依據，其分類如表 1-34 所示。

表 1-34 環保署訂定之四大類毒性化學物質項目

類別	說明
第一類 (難分解物質)	化學物質在環境中不易分解或因生物蓄積、生物濃縮、生物轉化等作用，致污染環境或危害人體健康者。 例如：多氯聯苯 (001)、汞 (022)、苯 (052) 等。
第二類 (慢毒性物質)	化學物質有致腫瘤、生育能力受損、畸胎、遺傳因子突變或其他慢性疾病等作用者。 例如：石棉 (003)、重鉻酸 (055)、氯乙烯 (065) 等。
第三類 (急毒性物質)	化學物質經暴露，將立即危害人體健康或生物生命者。 例如：氰化物 (046)、氯 (049)、丙烯醛 (100) 等。
第四類 (疑似毒化物)	化學物質具有內分泌干擾素特性或有污染環境、危害人體健康者。 例如：二氯甲烷 (079)、乙醛 (104)、聯胺 (164) 等。

二、歷史災例

(一) 硫酸槽車翻覆事故

107 年 06 月 26 日本市國道三號南下 108.2 公里處槽車滑落邊坡翻覆，事故發生原因疑似司機精神不濟，致偏離車道而翻車，1 人受傷。槽體內容物為 98% 硫酸、29.73 公噸，目視槽體周圍無明顯液體洩漏，業者調派吊車、空槽車及移槽設備陸續抵達後，現場進行事故槽體移槽及吊掛扶正，扶正後以紅外線熱影像儀進行槽體受損面檢查，確認槽體側面雖滑行磨擦但並無破損洩漏，後續交由環保局督導業者處置。



圖 1-61 硫酸槽車翻覆事故處理情形²⁸

(二) 經國路冷凍廠氨氣外洩事故

本市果菜批發市場冷凍工廠於 2007 年 01 月 12 日及 02 月 17 日，分別因設備老舊原因，造成液氨外洩，鄰近區域均遭受氨氣刺激味道波及。環境毒災應變隊應消防、環保單位請求前往支援，並利用光離子偵測器偵測災區洩漏點，氨氣最高濃度為 600 ppm；現場由消防單位利用水霧進行吸附與隔離。經各單位通力合作後災害獲得控制，現場進行通風換氣，後續召開善後復原會議，消防廢水進行稀釋與監控，在廢水濃度降至酸鹼值(pH)7，現場指揮官宣佈狀況解除。

三、災害潛勢分析

(一) 災害規模設定

有鑑於第二類、第三類毒性化學物質對人體有顯著的影響，藉由環保局提供之資料，對各貯存場所選定毒性化學物質之次序與條件等

²⁸ 資料來源：行政院環保署毒物及化學物質局，環境事故簡訊電子報第 69 期，2018

相關設定如下：

1. 以 ALOHA v.5.4.3 軟體進行選定毒性化學物質擴散分析。
2. 每一毒性化學物質貯存場所擇定毒性化學物質進行擴散分析與模擬。
3. 優先選擇第三類急毒性物質，次選擇第二類慢毒性物質毒性化學物質，進行擴散分析與模擬。(如：第三類氯、第二類苯，則選定氯作為標的。)，第一類難分解物質、第四類疑似毒化物非本次選定分析標的。
4. 如選定毒性物質並未建置於 ALOHA v.5.4.3 之資料庫，優先選擇同一類之毒性化學物質作為選定標的。
5. 同一類別(如：第三類)毒性化學物質，以表單紀載「最大貯存量」高者為優選定標的。
6. 同一名稱(如：氯 99.999% W/W)毒性化學物質，以表單紀載資料所提供之各項參數進行模擬(如：容器規格、容器容積、最大貯存、貯存溫度等)，並依次以「濃度」高為優選定標的。
7. 如資料記載「工廠無存量」之毒性化學物質，不在選定之列。
8. 如有提供貯存量，卻未提供相關容器規格參數者，擴散方式為「直接擴散(DIRECT)」。
9. 如無提供貯存量，亦無提供相關參數者，以環保署「公告毒性化學物質及其管制濃度與大量運作基準一覽表」公布之「大量運作基準」作為設定依據，擴散方式為「直接擴散(DIRECT)」。
10. 考量各級風速下擴散距離與影響範圍人口數量，選定三級距風速進行分析，分別為 1 級風(1.3 m/s)、3 級風(5.4 m/s)、5 級風(10.7 m/s)。

各毒性化學物質對於人體影響之特性及其毒性於大氣條件中擴散之濃度及影響範圍不同，故相對應之危險區域劃設距離也有所差異，因此毒性化學物質危險區域畫設乃依照 ALOHA 擴散程式模擬，考量轄區內實際貯存之毒性化學物質於災害發生時最有可能之洩漏量，並依其毒性化學特性分析出污染範圍，其災害應變管制區域依化學品保護行動準則(Protective Action Criteria for Chemicals, PACs)參考指標數值之毒性化學物質擴散模擬範圍劃設。

參考美國能源部(US Department of Energy)後果評估與保護行動小組(Subcommittee on Consequence Assessment and Protective Actions,

SCAPA)之化學品保護行動準則(Protective Action Criteria for Chemicals, PACs), 依其建議, 就上述公眾暴露指南各項指標, 優先選用 60 分鐘急性暴露指標 (Acute Exposure Guideline Levels, AEGLs), 其次依序為緊急應變規劃指引 (Emergency Response Planning Guidelines, ERPGs) 與瞬時緊急暴露指標 (Temporary Emergency Exposure Limits, TEELs)。各種毒性效應參考指標定義彙整如表 1-35 所示。

表 1-35 各種毒性效應參考指標定義

分級	內容	備註
AEGL-1	物質於空氣中超出此濃度, 預期一般民眾(含敏感體質者)會明顯感到不適、刺激性或輕微無症狀、無感覺。但其效應非持續性, 經停止暴露後具有短暫與可逆性。	1. 美國國家諮詢委員會 (National Advisory Committee) 彙整制訂。 2. 區分 10 分鐘、30 分鐘、60 分鐘、4 小時及 8 小時暴露指標。 3. 考量疏散避難與災害嚴重度, 採 1 小時 (60 分鐘) 為疏散避難參考指標時間。 4. 2016 年中, 約有 175 個物質具有 AEGLs 指標。 5. 濃度以百萬分之一 (ppm) 或每立方公尺之毫克數 (mg/m ³) 表示。
AEGL-2	物質於空氣中超出此濃度, 預期一般民眾(含敏感體質者)會受到不可逆或其他嚴重的長期不良於健康之危害效應, 或是影響其逃生能力。	
AEGL-3	物質於空氣中超出此濃度, 預期一般民眾(含敏感體質者)會受到危害生命健康或死亡之危害效應。	
ERPG-1	人員暴露於有毒氣體環境中約 1 小時, 除了短暫的不良健康效應或不當的氣味之外, 不會有其他不良影響的最大容許濃度	1. 美國工業衛生協會 (American Industrial Hygiene Association, AIHA) 之緊急應變計畫委員會 (Emergency Response Planning committee of the.) 制定。 2. 2016 年中, 約有 150 個化學品具有 ERPGs 指標。
ERPG-2	人員暴露於有毒氣體環境中約 1 小時, 而不致使身體造成不可恢復之傷害的最大容許濃度。	
ERPG-3	人員暴露於有毒氣體環境中約 1 小時, 而不致對生命造成威脅的最大容許濃度。	
TEEL-1	物質於空氣濃度, 暴露於此濃度 1 個小時以上, 預期一般民眾(含敏感體質者)會明顯感到不適、刺激性或輕微無症狀、無感覺。但其效應非持續性, 經停止暴露後具有短暫與可逆性。	1. 美國能源部 (US Department of Energy) 後果評估與保護行動小組 (Subcommittee on Consequence Assessment and Protective Actions, SCAPA 制訂。 2. 2016 年中, 約有 3,000 多種物質具有 TEELs 指標資訊。 3. 濃度以百萬分之一 (ppm) 或每立方公尺之毫克數 (mg/m ³) 表示。
TEEL-2	物質於空氣濃度, 暴露於此濃度 1 個小時以上, 預期一般民眾(含敏感體質者)會受到不可逆或其他嚴重的長期不良於健康之危害效應, 或是影響其	

	逃生能力。	
TEEL-3	物質於空氣濃度，暴露於此濃度 1 個小時以上，預期一般民眾(含敏感體質者)會受到危害生命健康或死亡之危害效應。	
PAC-1	參採 AEGL-1、ERPG-1 或 TEEL-1 數值與適用條件。	1. 美國能源部 (US Department of Energy) 後果評估與保護行動小組 (Subcommittee on Consequence Assessment and Protective Actions, SCAPA) 制訂。 2. 參採公眾暴露指南各項指標，優先選用 60 分鐘 AEGLs，其次依序為 ERPGs 與 TEELs。
PAC-2	參採 AEGL-2、ERPG-2 或 TEEL-2 數值與適用條件。	
PAC-3	參採 AEGL-3、ERPG-3 或 TEEL-3 數值與適用條件。	

模擬情境係設定單一容器或區域內之毒性化學物質，於 30 分鐘內全數洩漏，其氣象條件包含：風速 1.5 公尺/秒、溫度 25°C、相對濕度 80%、Pasquill 大氣穩定度 F 等。

列管毒性化學物質於不同數量下之 PAC-3 圓形面積範圍為初期隔離區域，作為強制疏散區域範圍依據；另增列 PAC-2 可能擴散範圍為下風處的可能影響範圍之正方形區域，做為發布之防護行動區域 (管制區)，如圖 1-62 所示。

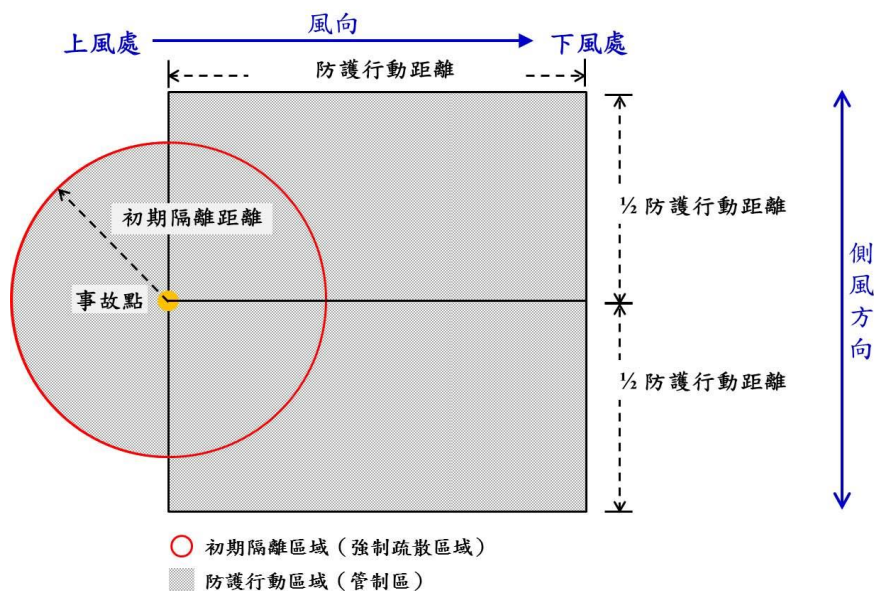


圖 1-62 防護行動區域 (管制區) 範圍示意圖

(二) 本市毒性化學物質運作場所及毒性化學物質運作資料

依據本市環保局提供本市「110 年毒性化學物質運作場所之毒性化學物質運作資料調查表」，其內容載明毒化物質中文名稱、成分含量、工廠名稱、列管編號等。本市共計 87 處。各區數量如表 1-36 所示。（以上分析尚未購入毒化物或取得輸入、販賣許可證，但毒化物運作場所地點非於新竹市，不列入擴散模擬分析。）

表 1-36 本市毒性化學物質貯存場所廠商數量

區域	110 年數量
東區	75
北區	1
香山區	11

(三) 災害損失模擬

1. 東區：鑑於新竹科學廠區設置於本區，且本區亦為社經與人口發達處，故毒災危害影響程度顯著，災害潛勢圖如圖 1-63 所示。
2. 北區：本區僅有 1 家毒性化學物質運作場所，但無第三類毒化物運作，故無潛勢擴散範圍，僅香山區部分潛勢擴散至北區，但因影響區域為北區住宅區，故影響人口較多，災害潛勢圖如圖 1-64 所示。
3. 香山區：本區其中 11 處運作場所無第三類毒性化學物質，1 家處所影響範圍於 10 公尺內，影響人數較少，另 1 家位於香山區及北區交接處，影響人數較多，災害潛勢圖如圖 1-65 所示。
4. 全市：本市各區毒性化學物質擴散影響範圍影響人數如表 1-37 所示，災害時宜評估就地避難及強制疏散之可行性，需掌握可能需要之各單位支援量能，彙整現有人力、載具及運輸能量疏散村里民眾。熱區範圍需發布疏散警報，並執行必要之強制疏散，暖區範圍則發布警戒管制區及做適當的就地緊閉門窗避難，災害潛勢圖如圖 1-66 所示。

表 1-37 本市毒性化學物質貯存擴散影響人數統計

區域	強制疏散範圍影響人數（熱區）	有危險疑慮範圍影響人數（暖區）
東區	21,069 人	23,752 人
北區	5,150 人	12,068 人
香山區	8,082 人	17,272 人

總計	34,301 人	53,092 人
----	----------	----------

詳細分析詳見附錄 2 各區公所災害防救業務計畫，第一章第四節
災害潛勢分析。

新竹市東區毒性化學物質潛勢圖

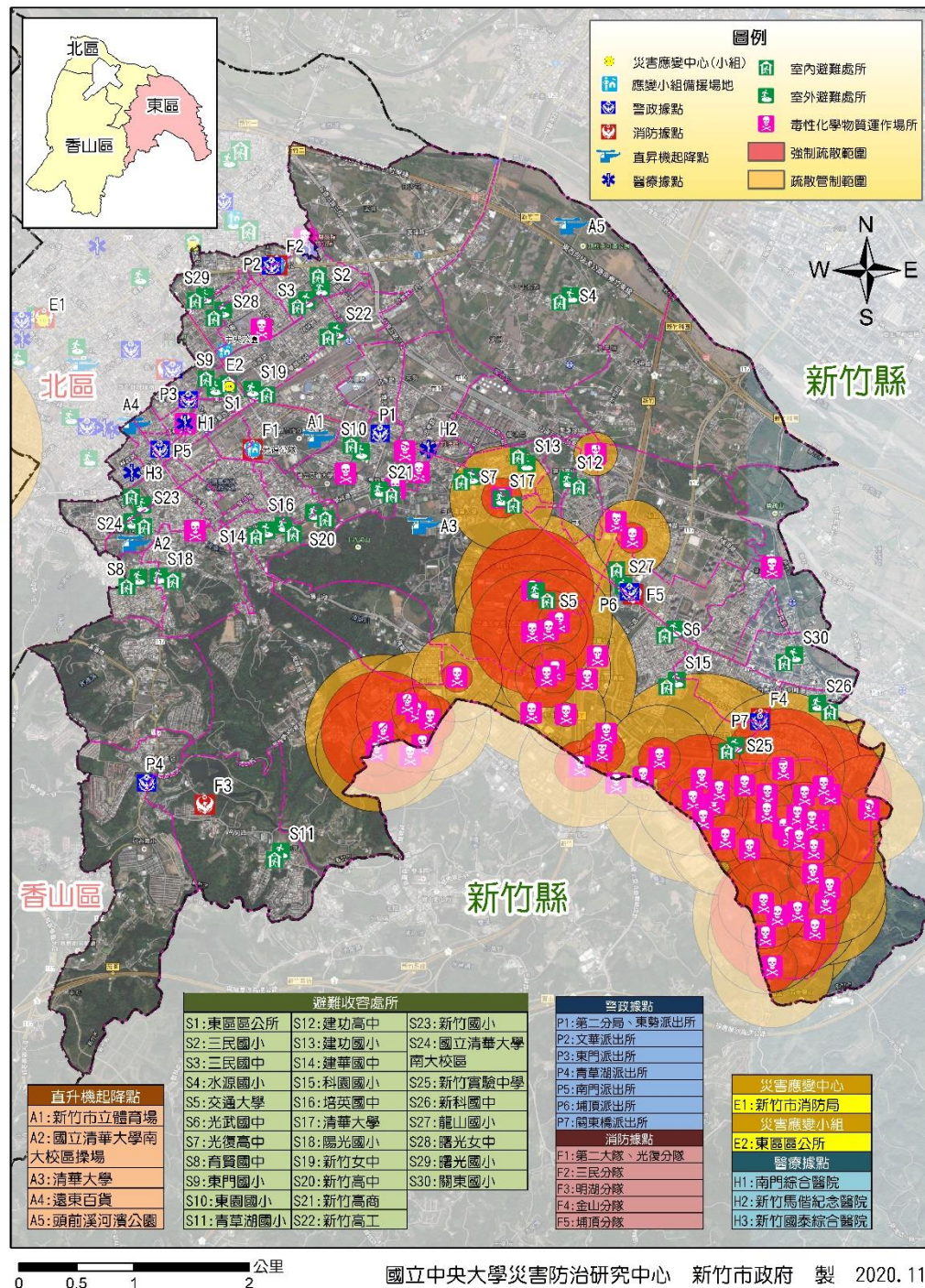


圖 1-63 模擬本市東區毒性化學災害潛勢分布圖

新竹市北區毒性化學物質潛勢圖

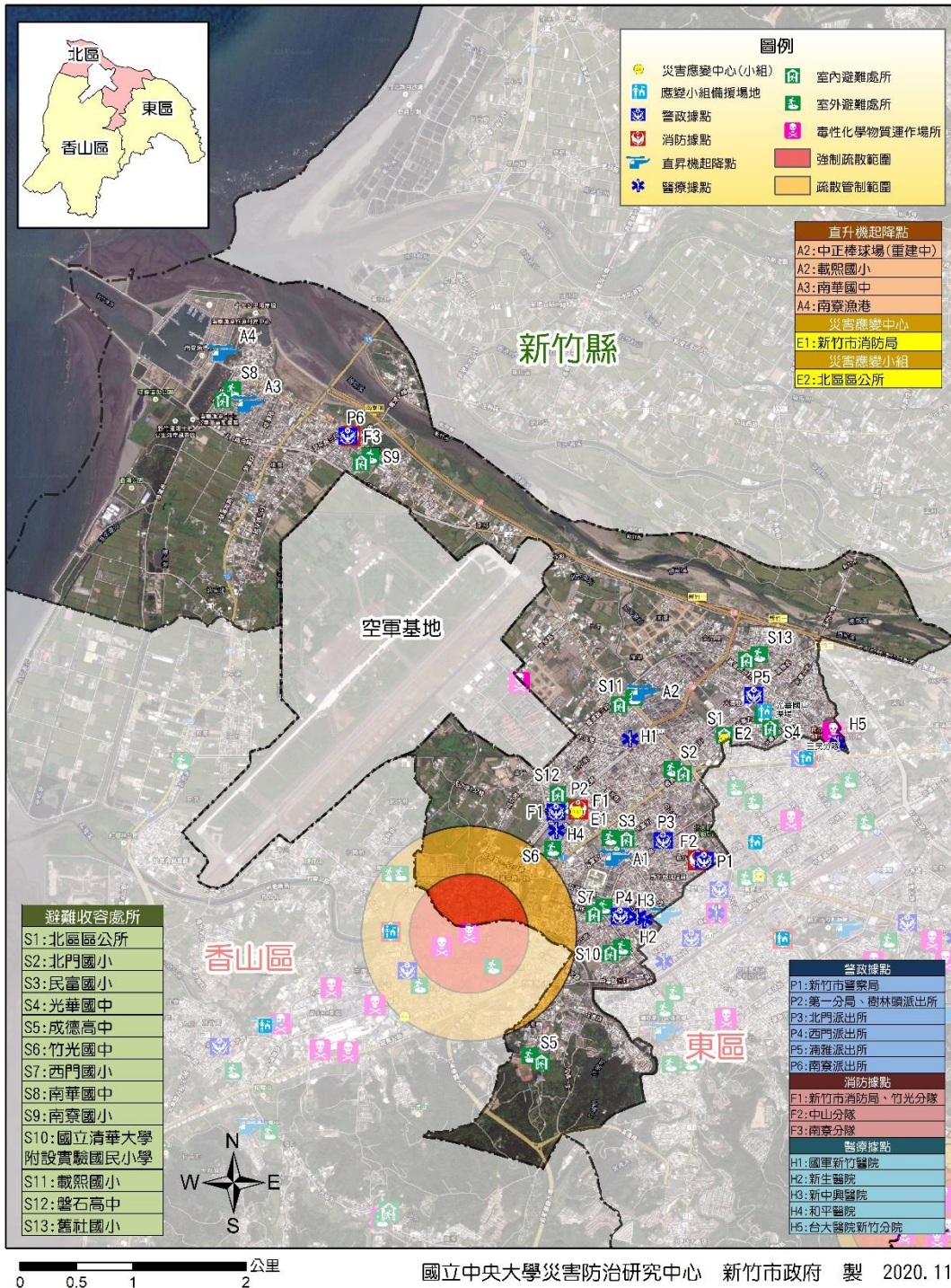


圖 1-64 模擬本市北區毒性化學災害潛勢分布圖

新竹市香山區毒性化學物質災害潛勢圖

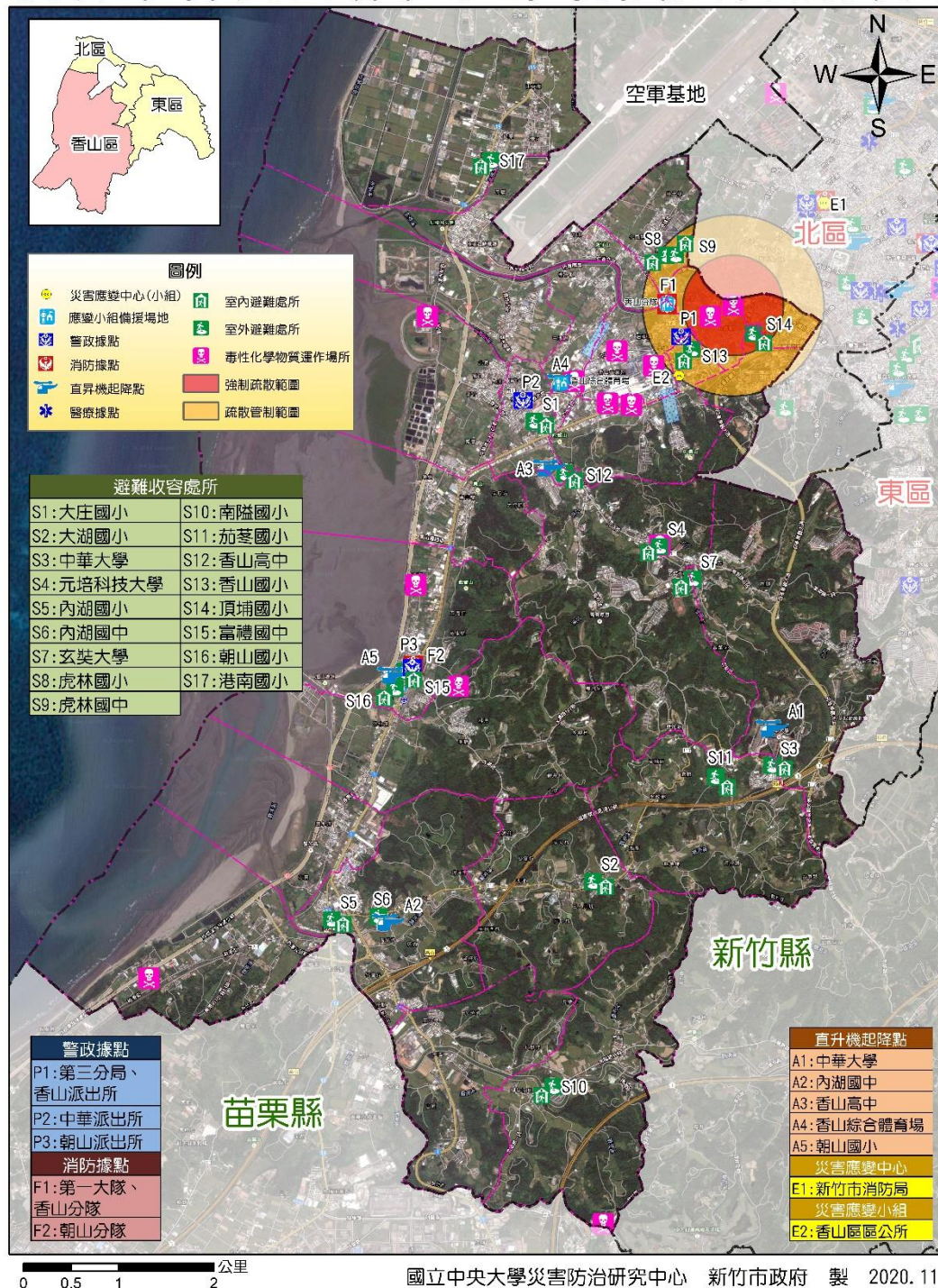


圖 1-65 模擬本市香山區毒性化學災害潛勢分布圖

新竹市毒性化學物質擴散災害潛勢圖

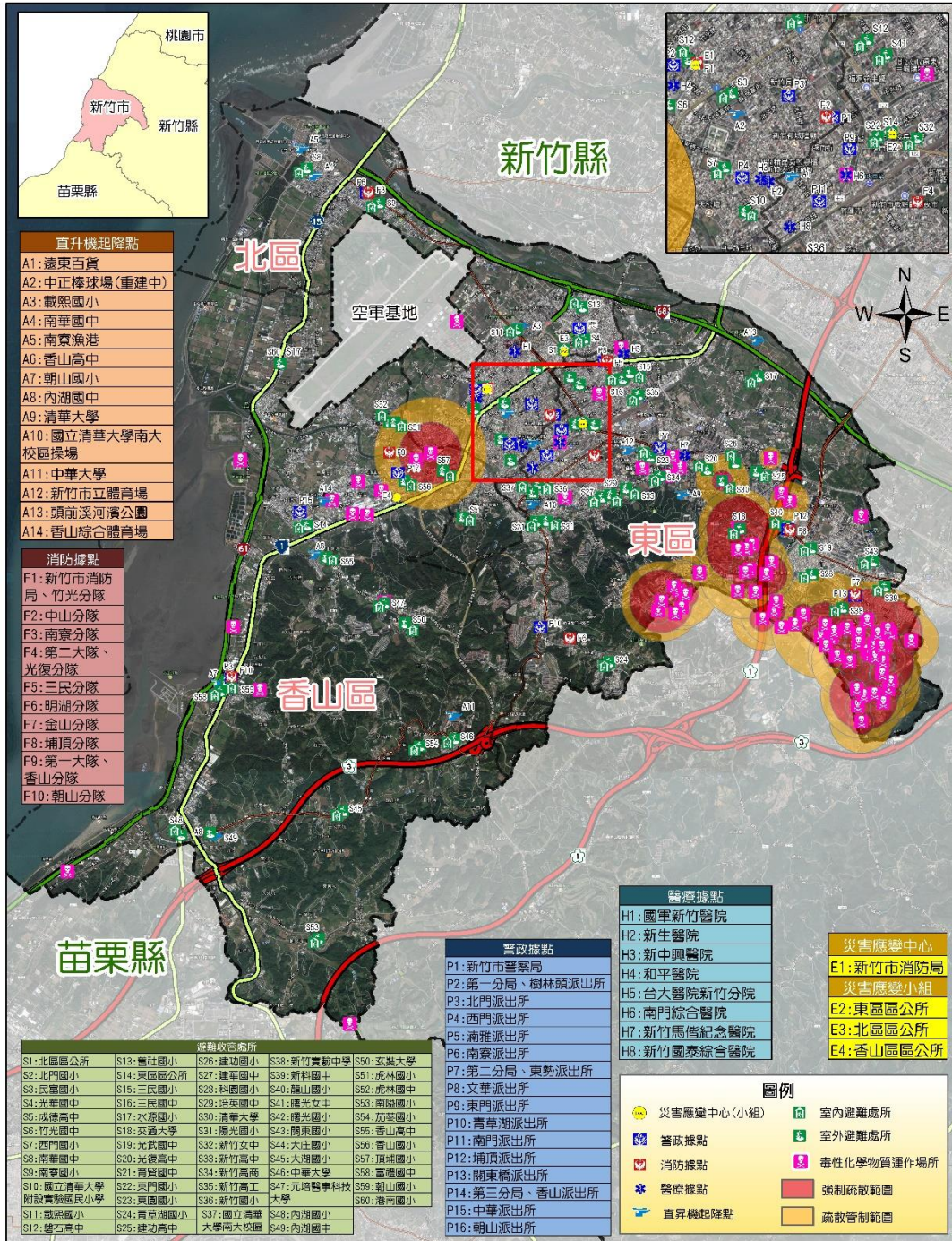


圖 1-66 模擬本市毒性化學物質災害潛勢分布圖

第6節 陸上交通事故

由於本市工商業發達，交通便捷，生活環境變遷，旅遊休閒活動熱絡，對交通之需求量暴增，同時也使得陸上交通事故發生機率增加，減少陸上交通事故的發生，降低傷亡與損失是防災工作的重點之一。

一、災害特性

陸上交通事故發生時往往造成人命傷亡，以及道路交通堵塞，陸上交通事故概略可分為下列數種：

- (一) 公路交通事故：公路(含長隧道內)與橋樑發生重大車禍，亟需救助者，或公路單、雙向交通阻斷。
- (二) 公路交通災害：公路(含長隧道內)與橋樑因重大災害造成交通阻斷致有人受困亟待救援或有嚴重影響交通者，包含各類型坡地災害，如坍方、邊坡崩塌、路基流失、土石流等。
- (三) 觀光旅遊事故：風景特定區或熱門觀光景點內發生重大旅客傷亡事故或重大天然災害亟需救助事項。
- (四) 交通工程災害：交通工程新建、改建、維護、裝修等因事故發生，造成重大人員傷亡或嚴重影響社會秩序與公共安全者。
- (五) 軌道運輸事故：轄內鐵路、高鐵等軌道、橋樑、運具發生重大事故，導致人員傷亡或影響正常營運。
- (六) 其他重大災害：因其他重大災害，如地震、颱風等致使交通陷於重大停頓。

二、歷史災例

(一) 事件一

102年9月18日，西濱快速道路新竹香山路段北上82.5公里處，發生一起死亡車禍，車禍發生時，有兩輛休旅車正一前一後正在等待紅燈號誌，後方駛來砂石車因煞車失靈，高速衝撞停等號誌之休旅車，為首第一輛休旅車被撞至數十公尺外，車上駕駛乘客3人僅有輕傷，而被直接被撞擊的第二輛休旅車，則是車廂嚴重變形，駕駛人被已無生命跡象，經送醫後仍宣告不治。

(二) 事件二

104年11月28日，凌晨4時左右，一輛駕駛大貨車行經新竹市經國路一段、田美三街口，駕駛因精神不濟，闖紅燈並追撞停在路旁的小貨車與機車騎士，造成3人死亡。當時小貨車車主與其妻正在經國路菜市場前批貨，兩人站在小貨車後方，另名鄧姓機車駕駛則將機車停在貨車車主夫妻旁下貨，忽然陳男駕駛的大貨車疾駛而來，直接高速衝撞小貨車尾，將小貨車往前推行20多公尺，小貨車車主當場不治，其妻與機車騎士則均被大貨車碾過，兩人送醫後仍然不治，大貨車司機肇事後駕車逃逸，後來在其所屬貨車公司規勸後投案。

(三) 事件三

110年11月19日本市美山路與西濱路口中午一起車或事故，一輛載運砂石的砂石車，因為保持安全距離，撞上前方等候紅燈之為載送氨水的槽車，槽車因此翻覆於路面，而砂石車車體起火，本市消防局接獲報案後派出10車35人前往救援，確認現場載送氨水槽車並無洩露情況，但砂石車車頭起火，撲滅火勢後，發現司機則已受困車內已身亡。

三、潛勢分析

根據本市監理站資料，截至110年12月，於本市登記之各式車輛，包含大客車、大貨車、曳引車，以及警備車、消防車、救護車等總計有444,187輛，機車，包含輕型與重型等則有279,751輛。另外，根據109年本市交通事故分析統計資料，100至109年間，其中衰退的有營業小客車衰退25.67%，大貨車衰退12.19%，其餘均較10年前成長，以特種車增加31.69%成長最多，其次為自用小客車成長20.26%。

在交通事故方面，依照警政署定義道路交通事故分類如下：

- (一) A1類：造成人員當場或廿四小時內死亡之交通事故者。
- (二) A2類：造成人員受傷或超過廿四小時死亡之交通事故。
- (三) A3類：僅有財物損失之交通事故。

根據本市109年之道路交通事故統計分析，近10年交通事故概況，以A1類、A2類分別觀察，其中A2類內政部警政署自89年始將其納入交通事故統計中。

(一) A1類交通事故

1. 件數、死亡人數：100 年至 109 年間，A1 類以 103 年發生 36 件、死亡 37 人最多，107 年發生 22 件、死亡 22 人為最少，109 年發生 34 件、死亡 34 人。
2. 肇事率：自 100 年以來，A1 類每 10 萬輛車肇事事件數最高為 103 年 8.94 件，最低為 107 年 5.27 件，由圖 1-67 可知肇事率呈不規則圖形，104 年至 108 年肇事率明顯較低。
3. 死亡率：每 10 萬人口死亡人數最高為 100 年 8.62 人，最低為 107 年 4.96 人，兩者相差 3.66 人，104 至 108 年死亡率較低，109 年死亡率上升 1.96 百分點，如表 1-38 所示。

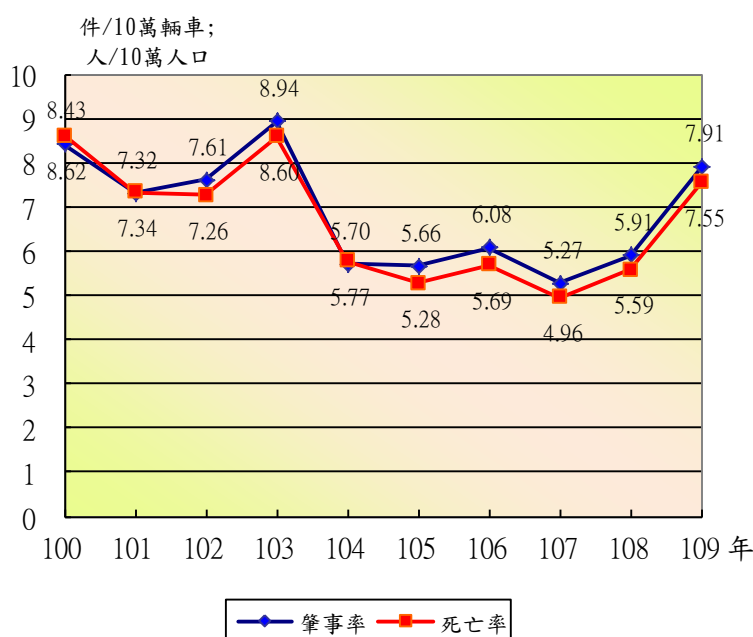


圖 1-67 本市 100~109 年 A1 類道路交通事故²⁹

(二) A2 類交通事故

1. 件數：發生數最低為 101 年 4,729 件，最高為 109 年 9,305 件，在 102 年至 109 年間，除 106 年外，為持續遞增趨勢。
2. 肇事率：100 年以來，最高為 109 年每 10 萬輛車肇事 2,164.19 件，最低為 101 年 1,153.11 件，由圖 6 可知 A2 類肇事率呈現不規則向上攀升趨勢，除了 101 及 106 年肇事率為下降外，其餘年份均為上升趨勢，以 107 年上升 361.99 件最多。

²⁹ 資料來源：新竹市政府警察局，新竹市道路交通事故統計分析（109 年），2020

(三) A1 類及 A2 類受傷人數

1. 受傷人數：A1 類及 A2 類受傷人數，最低為 101 年 6,453 人，最高為 109 年 12,404 人，102 年至 104 年受傷人數為遞增，至 105 及 106 年為減少，107 年至 109 年受傷人數則又增加。
2. 受傷率：每 10 萬人口受傷人數最低為 101 年 1,527.11 人，最高為 109 年 2,755.78 人，由圖 1-68 可知 101、105 及 106 年受傷率為下降，其餘年份均為上升，以 107 年增加 687.66 人最多。

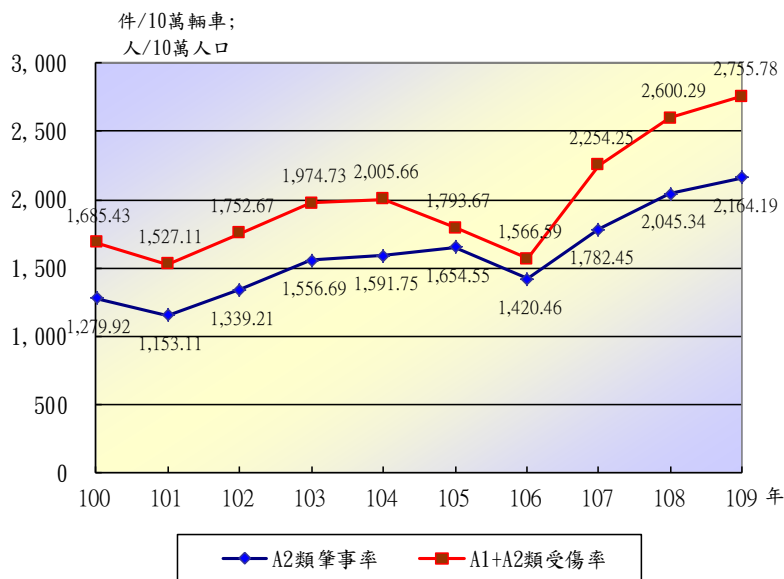


圖 1-68 本市 100~109 年 A2 類道路交通事故肇事率及 A1+A2 類受傷率³⁰

³⁰ 資料來源：新竹市政府警察局，新竹市道路交通事故統計分析（109 年），2020

表 1-38 本市 100~109 道路交通事故³¹

年 別	A1類				A2類		A1類+A2類	A1類+A2類
	件數 (件)	肇事率 (件/10萬輛車)	死亡人數 (人)	死亡率 (人/10萬人口)	件數 (件)	肇事率 (件/10萬輛車)	受傷人數 (人)	受傷率 (人/10萬人口)
民國100年	34	8.43	36	8.62	5,164	1,279.92	7,040	1,685.43
民國101年	30	7.32	31	7.34	4,729	1,153.11	6,453	1,527.11
民國102年	31	7.61	31	7.26	5,455	1,339.21	7,480	1,752.67
民國103年	36	8.94	37	8.60	6,272	1,556.69	8,496	1,974.73
民國104年	23	5.70	25	5.77	6,421	1,591.75	8,685	2,005.66
民國105年	23	5.66	23	5.28	6,724	1,654.55	7,815	1,793.67
民國106年	25	6.08	25	5.69	5,842	1,420.46	6,881	1,566.59
民國107年	22	5.27	22	4.96	7,436	1,782.45	9,995	2,254.25
民國108年	25	5.91	25	5.59	8,659	2,045.34	11,629	2,600.29
民國109年	34	7.91	34	7.55	9,305	2,164.19	12,404	2,755.78

資料來源：新竹市警察局交通隊-道路交通事故資料檔表1。
 說明：1. 肇事率=肇事事件數/年中登記車輛數×100000。
 2. 死亡率=死亡人數/年中設籍人口×100000。

根據道安資訊查詢網的資料，2021 年本市最容易發生交通事故路段前三名如下：

1. 第一名：東區的縣 117、光復路二段、花園街，總計 44 件，共 30 人受傷、1 人死亡

東區的光復路二段與光復路二段地下道路口，為 110 年本市最常發生交通事故的熱點，肇因主要為未依規定讓車、未注意車前狀況兩種情形，前述狀況總計達 15 件；碰撞類型部份，車與車側撞有 18 件，東大陸橋下為光復路，一直延伸到右轉下光復路地下道（至此與東大路陸橋錯開），若由光復路二段右轉，而未沒注意南大路直行車（南大路經東大高架橋會有視線死角），與進入地下道汽機車爭道，則容易發生交通事故。此外，由於此路是主幹道，通往連接新竹火車站的中華路，且東大陸橋下的光復路與南大路車流匯集光復路地下道，但光復路地下道僅有兩線道、車容量有限，其中左線道往中華路轉接到火車站，尖峰時段車流量大，經常發生汽機車搶道的畫面，此處經常塞車，另外鄰近東大陸橋下還有夜市，進出的機車數量較多，若機車搶道則較易發生事故。

2. 第二名：東區的縣 122、食品路、縣 117，總計 32 件，共 28 人受傷。

肇事熱點位於光復路二段跟食品路交叉口，亦是 109 年最常發生交

³¹ 資料來源：新竹市政府警察局，新竹市道路交通事故統計分析（109 年），2020

通事故之熱點，其中包含未依規定讓車、變換車道或方向不當，此兩肇因總計 10 件，東大陸橋下的十字路口車流量大且車速快，陸橋樑柱對轉彎車輛，也容易形成視線死角。此外，從食品路左轉至光復路二段之車輛，若未依規定也較易發生各種擦撞事故，加上食品路綠燈時無額外之左轉燈號，綠燈時直行與左轉車輛同時起步，車多便容易混亂而發生事故。

3. 第三名：香山區的縱貫公路與經國路三段，總計 33 件，共 20 人受傷。

此處為 109 年次高危險路口，該路段為典型的 Y 字形路口，縱貫公路與中華路四段，均屬路幅較寬的大型路口，車流量大且車速快，若駕駛按交通號誌行駛，或路線錯誤，極易發生車禍事故。

第 7 節 輻射災害

一、災害特性

輻射災害為輻射源或輻射作業過程中，或因天然、人為等因素，產生輻射意外事故，造成人員輻射曝露之安全危害或環境污染者，分為放射性物質意外事件、放射性物料管理及運送意外事件、核子事故、輻射彈事件、境外核災等五類。

目前本市距離全台核子反應器設施的最短距離均在 78 公里以上，以日本福島核能電廠輻射外洩災害發生時，將 20 公里內民眾全數撤離，本市在撤離範圍外，惟亦可能有輻射塵影響，仍需擬妥相關應變計畫。

此外，本市清華大學水池式反應器 (Tsing Hua Open-pool Reactor, THOR) 為一高於地面並具有可移動核心之研究用反應器，其核心含 TRIGA 鈾燃料，以鋁架懸吊深浸在 33 英尺的開放水池中。池水周圍為水泥屏蔽牆，池中高度清潔過濾的水，不僅作為冷卻劑，中子緩和劑及透明的輻射屏蔽，亦使池中之設備常年清晰可見。THOR 係一多用途且與生俱有安全特性之研究用反應器，該反應器建造於民國 48 年，於民國 50 年 4 月 13 日完成初次臨界，額定功率為 1 MW，為首座安裝於中華民國的核反應器。THOR 提供足夠的功率及中子通率，對於許多研究領域的瞭解及工作成效有相當大的助益，這些領域包括物理、化學、工程、醫學及材料科學等方面之研究，目前 THOR 額定功率已提昇至 2 MW，預期對相關研究領域的開發應用將更有幫助。

清華大學水池式反應器 THOR 位於清華大學校園的南方，距大門約 1 公里，四周有圍籬劃分為管制區域，佔地約 1322 平方公尺，背倚十八尖山。在 THOR 所發生之緊急事故中，其緊急應變計畫區界線外之曝露程度，其輻射曝露劑量率未超過 20 $\mu\text{Sv/h}$ 時，應按表 1-39 「事故分類與對應之應變行動」採取的適當之應變措施。若緊急應變計畫區外之輻射曝露劑量率超過 20 $\mu\text{Sv/h}$ 時，除立即進行人員車輛交通管制之外，將請求中央主管機關協助輻射偵檢等技術支援，後續並配合中央主管機關之指示，執行各項緊急事故之防護措施。THOR 與新竹市中心相距之車程約十五分鐘，亦可能有輻射塵影響，仍需擬妥相關應變計畫。

表 1-39 輻射災害事故分類及其對應之應變行動

事件導因	作用程度	分類	主要應變行動
火災	影響非特定於反應器、控制系統、放射性物質使用或貯存所在位置	一般事故*	(1) (2) (3) (4) (5)
	非特定於反應器、控制系統、放射性物質使用或貯存所在位置之火災延燒	緊急戒備事故	(1) (2) (3) (4) (5) (7) (8)
	火災將嚴重影響反應器或其控制系統	廠區緊急事故	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)
天然災害	影響核設施之安全運轉	緊急戒備事故	(1) (2) (3) (5) (7)
人員受傷	環境或工安意外所致的人員傷害	一般事故*	(1) (2) (3) (5) (9)
輻射暴露**	受曝劑量 < 10 mSv	一般事故*	(1) (2) (3) (5) (9)
	受曝劑量 > 10 mSv	緊急戒備事故	(1) (2) (3) (5) (7) (9)
	人員搶救需採行緊急曝露作業	緊急戒備事故	(1) (2) (3) (5) (7) (9)
炸彈威脅	非特定於反應器	緊急戒備事故	(1) (2) (3) (5) (7)
	可能牽連輻射之外洩	緊急戒備事故	(1) (2) (3) (5) (7)
爆炸	非特定於反應器	一般事故*	(1) (2) (3) (5)
	嚴重影響反應器或其控制系統	緊急戒備事故	(1) (2) (3) (5) (7)
水位警報	池水洩漏	緊急戒備事故	(1) (2) (3) (5) (7)
	池水洩漏程度達到非正常狀況且超出補充速度	廠區緊急事故	(1) (2) (3) (5) (6) (7) (8)
設施區域空浮例子監測系統警報	煙囪監測器警報	一般事故*	(1) (2) (3) (5)
	水中分產物監測器警報	緊急戒備事故	(1) (2) (3) (5) (7)
	橋面監測器警報	一般事故*	(1) (2) (3) (5)
	廠房內監測器警報	一般事故*	(1) (2) (3) (5)
	控制室監測器警報	一般事故*	(1) (2) (3) (5)
	以上警報持續 > 1 mSv/h，3 分鐘以上	廠區緊急事故	(1) (2) (3) (5) (6) (7) (8)

*此類事故若有人員傷勢嚴重且需緊急轉送外援救護單位處置，或人員所受輻射污染無法立即於現場完成除污而需要重新安置人員之情形時，需在 2 小時之內通報主管機關

**此項標準係針對 THOR 之輻射工作人員；若為一般訪客、維修人員或館內其他師生接受輻射曝露時，則依照『核子反應器設施異常事件報告及立即通報作業辦法』之規定進行通報作業。

- (1) 若於運轉期間通知運轉員急停並關閉引風機
- (2) 通報原科中心主任
- (3) 動員緊急應變組織，以排除事故與緊急救援
- (4) 滅火
- (5) 通報核輻安委員會
- (6) 成立聯絡及校園資訊中心
- (7) 通報主管機關（若廠界外全身劑量超過 10mSv，甲狀腺劑量超過 50mSv，則需一併通報新竹市政府）
- (8) 請求消防或加強管制支援
- (9) 送醫

二、歷史災例

(一) 事件一：輻射屋

民國 81 年 7 月 30 日行政院原子能委員會接獲民眾指稱台北市廈門街台電員工住宅大樓鋼筋有輻射反應現象，原能會據報後，即針對該輻射污染建築物事件進行調查，並進行各項善後及防範工作。輻射污染鋼筋係來自煉鋼廠廢鐵再生利用，由於廢鐵夾雜輻射源進入熔煉爐製成放射性污染鋼筋所致；所有受污染住戶之鋼筋均為鈷 60 單一核種污染。

民國 93 年時，本市東區明湖路草湖山莊（原名皇家別墅）一棟三層透天民宅，傳出鋼筋受到鈷六十放射性污染，這起事件乃是房屋仲介交易前，提供免費輻射檢測時意外發現。原能會接獲通報後，派員前往偵測，測得二樓廳樑及三樓兩間客房測得的表面輻射劑量值非常高，1 小時達 10.4 微西弗，若以 24 小時推算年累積劑量，1 年約達 91.104 毫西弗，是法規許可每人每年容許劑量的 18 倍。由於該社區位在都市計畫範圍外，因此成為原能會民國 81 年進行建物普查時的漏網之魚。為此，原能會亦發函各縣市政府，深入調查是否還存有其他類似案例。

當時衛生局除派人進行了解之外，市府也負擔社區所有居民的體檢費用，先調查是否對居民健康造成影響，並已協調清大協助調查放射性的劑量。針對 71 至 73 年期間，不是在都市計畫區內興建的社區，由於鋼筋並未接受輻射的檢測，已於一個月內提出接受偵測的計畫，市府亦補貼偵測費用，並配合中央政府，完成後續處理工作，

(二) 事件二：清華大學輻射外洩

民國 98 年 4 月時清華大學傳出輻射外洩，行政院原子能委員會追蹤分析清大研究用核反應器周圍環境輻射監測報告，發現 97 年第 4 季監測值微幅上升，懷疑與輻射外洩有關。派員採樣分析後，發現附近草地和樹木均有放射性物質碘 131 殘留，確認是製造核醫藥物的「同位素館」輻射氣體外洩導致。經過調查，應是清大同位素館在進行醫學用碘 131 製程改善過程中，因人為因素，導致輻射外洩。由於，外洩輻射量低於必須通報的調查值，暫時沒有安全疑慮，同時清大也已同意暫停生產碘 131。

三、潛勢分析

依據行政院原子能委員會所公布之輻射災害潛勢資料，本市輻射源資料如表 1-40、表 1-41，圖 1-69 則為輻射災害潛勢圖：

表 1-40 第 1、2 類密封放射性物質設施經營者及放射性物質設置地點³²

設施經營者	類別	地址
元培醫事科技大學	2	香山區元培街 306 號
國立清華大學	1、2	東區光復路二段 101 號

表 1-41 第許可之放射性物料之設施經營者及該放射性物料貯存場所

設施經營者	備註
國立清華大學	核子燃料、放射性廢棄物

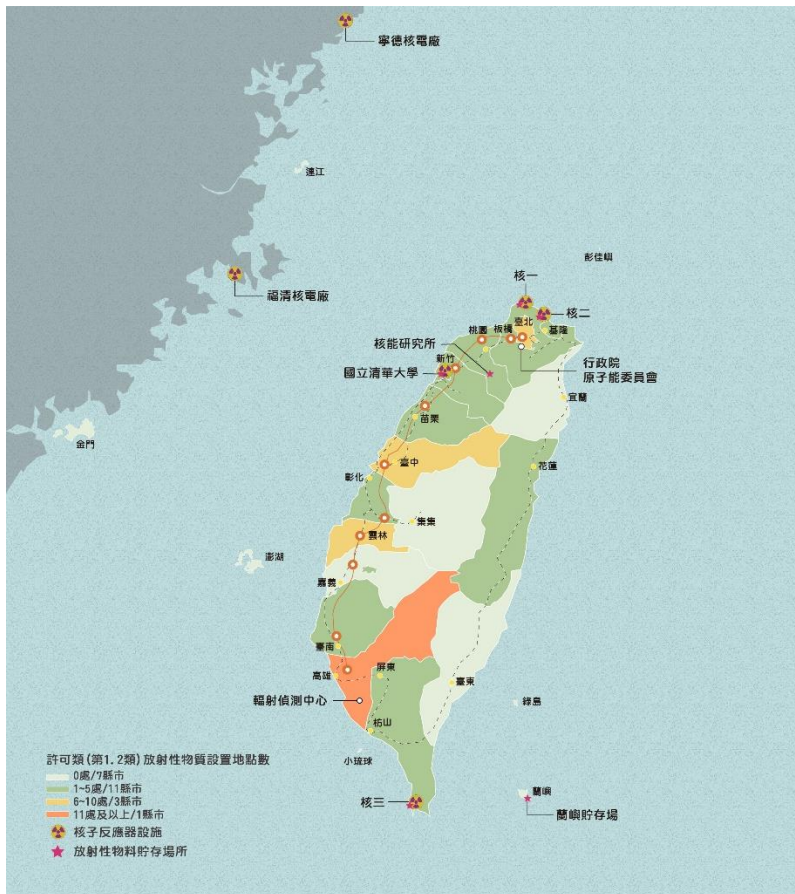


圖 1-69 輻射災害潛勢圖

³² 資料來源：行政院原子能委員會，輻射災害潛勢資料，2022

第8節 生物病原災害

本府衛生局針對生物病原災害訂定「新竹市生物病原災害應變計畫」，並於 109 年 4 月 1 日完成第 6 版修訂，明定各階段工作項目及權責劃分，請參照附錄五，以下乃是根據行政院衛生福利部之生物病原災害防救業務計畫，說明其災害特性與災害潛勢，另外，也整理本市過往曾發生之生物病原災害，做為未來防救災工作推動的參考。

一、災害特性

生物病原災害會因生物病原之繁殖、蔓延，藉由接觸空氣、水或媒介物而傳播，或因感染源移動及環境因素，造成大規模傳染病流行疫情發生。生物病原的種類包含病毒、細菌、立克次體、真菌、原蟲、寄生蟲、蛋白質等。這些病原的生物學特性不同，引起病變的機制不同，所造成的疾病不同，當然其防治措施亦不同。

生物病原災害得以造成，除因疾病具傳染性外，尚有可能導因於其致病原及傳染途徑不易察覺、病例隔離管制難以執行及社會大眾認知不足而引發恐慌，而災害規模亦會受上述狀況影響。生物病原災害之特性包括：

- (一) 可能造成社區內大量民眾罹病或死亡，癱瘓社區醫療及公共衛生體系；也可能跨越國界傳播，形成全球大流行，造成人類浩劫。
- (二) 可能使環境受到污染，生物大量死亡，食物及飲水無法使用，影響民生；或因病媒、儲主動物及感染性廢棄物清理困難，引起社會恐慌及經濟衰退。
- (三) 為控制生物病原災害，需即時採取的防制措施遽增，造成防疫人員不足以因應；或醫療設施與資源不敷收治所有病患；藥物、疫苗、防護裝備與消毒藥劑儲備量不足或無法迅速提供；甚至疫區中有大量居民需安置，或缺乏合適的健康接觸者檢疫場所。
- (四) 由於生物病原災害發生時機及範圍無法預測，有時難以即時確認病原，或傳染途徑尚須調查，甚至環境受污染而無法復原。

二、歷史災例

(一) 登革熱

登革熱 (Dengue fever) 是一種由登革病毒所引起的急性傳染病，這種病毒會經由蚊子傳播給人類。並且分為 I、II、III、IV 四種血清型別，而每一型都具有能感染致病的能力。患者感染到某一型的登革病毒，就會對那一型的病毒具有終身免疫，但是對於其他型別的登革病毒僅具有短暫的免疫力，還是有可能再感染其他血清型別病毒。臨床上重複感染不同型登革病毒，可引起宿主不同程度的反應，從輕微或不明顯的症狀，到發燒、出疹的典型登革熱，或出現嗜睡、躁動不安、肝臟腫大等警示徵象，甚至可能導致嚴重出血或嚴重器官損傷的登革熱重症。全球登革熱的好發地區，主要集中在熱帶、亞熱帶等有埃及斑蚊和白線斑蚊分布的國家，隨著全球化發展逐漸便利，各國之間相互流通及往返也趨於頻繁，自 1980 年代之後，登革熱也開始向各國蔓延，成為嚴重的公共衛生問題。臺灣位於亞熱帶地區，像這樣有點熱、又有點溼的環境，正是蚊子最喜歡的生長環境，為登革熱流行高風險地區。

根據本市衛生統計年報等相關資料，自 100 年至年 110 來總共累計有 76 位民眾感染登革熱，其中以 104 年 26 例最多，108 年 16 例次之，表 1-42 為本市近年來各區登革熱累積病例數。

表 1-42 本市近年各區登革熱病例數³³

年度	東區	北區	香山區
100	0	1	0
101	1	1	0
102	3	1	0
103	4	1	0
104	16	6	4
105	3	2	2
106	3	1	3
107	5	0	2
108	13	3	0
109	0	0	0
110	1	0	0

在防治作為方面，除於夏季進行全市滅蚊環境衛生用藥噴灑工作，也向民眾宣導，請民眾仔細巡視家戶內外是否積水容器，並將其徹底

³³ 資料來源：參考新竹市政府衛生局衛生統計年報第 17 期 (2020) 等資料

清除，家中常用容器，也建議定期刷洗。衛生局也請本府相關局處，針對其管理權責，加強孳生源清除暨登革熱防治宣導事宜，也加強本市 122 里相關病媒蚊密度調查及孳生源清除工作。若有發現登革熱案例，則在接獲通報後立即啟動登革熱防治措施，於病例其居住地、工作地等處周邊半徑 50 公尺進行病媒蚊密度調查，並通知環保局鞏固相關孳生源清除作為。

(二) Covid-19 (嚴重特殊傳染性肺炎)

2019 年 12 月起中國湖北武漢市發現不明原因肺炎群聚，疫情初期個案多與武漢華南海鮮城活動史有關，中國官方於 2020 年 1 月 9 日公布其病原體為新型冠狀病毒。此疫情隨後迅速在中國其他省市與世界各地擴散，並證實可有效人傳人。世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 於 2020 年 1 月 30 日公布此為一公共衛生緊急事件 (Public Health Emergency of International Concern, PHEIC)，2 月 11 日將此新型冠狀病毒所造成的疾病稱為 COVID-19 (Coronavirus Disease-2019)，國際病毒學分類學會則將此病毒學名定為 SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2)。為監測與防治此新興傳染病，我國於 2020 年 1 月 15 日起公告「嚴重特殊傳染性肺炎」(COVID-19) 為第五類法定傳染病，並於 2020 年 1 月 21 日確診第一起境外移入確診個案，另於 1 月 28 日確診第 1 例本土個案，為境外移入造成之家庭群聚感染。

新型冠狀病毒 SARS-CoV-2 屬冠狀病毒科 (Coronavirinae) 之 beta 亞科 (betacoronavirus)，其病毒特性仍在研究中。冠狀病毒科 (Coronavirinae, CoV) 是造成人類與動物疾病的重要病原體，為一群有外套膜之單股正鏈 RNA 病毒，外表為圓形，在電子顯微鏡下可看到類似皇冠的突起因此得名，可再細分為 alpha 亞科、beta 亞科、gamma 亞科與 delta 亞科。冠狀病毒會引起人類和脊椎動物的疾病，屬於人畜共通傳染疾病。已知會感染人類的七種冠狀病毒，包括 alpha 亞科的 HCoV-229E 病毒與 HCoV-NL63 病毒，以及 beta 亞科的 HCoV-HKU1 病毒、HCoV-OC43 病毒、重急性呼吸道症候群冠狀病毒 (SARS-CoV)、中東呼吸症候群冠狀病毒 (MERS-CoV) 和最新發現的新型冠狀病毒 SARS-CoV-2。人類感染冠狀病毒以呼吸道症狀為主，包括鼻塞、流鼻水、咳嗽、發燒等一般上呼吸道感染症狀，但嚴重急性呼吸道症候群冠狀病毒 (SARS-CoV)、中東呼吸症候群冠狀病毒 (MERS-CoV) 與

新型冠狀病毒 SARS-CoV-2 感染後比一般人類冠狀病毒症狀嚴重，部分個案可能出現嚴重的肺炎與呼吸衰竭等，表 1-43 為本市各區 Covid-19 病例數。

表 1-43 本市各區 Covid-19 病例數³⁴

年度	東區	北區	香山區
109	3	1	0
110	19	7	14
111	4	1	1

由於 COVID-19 傳染力甚強，因此按照中央流行疫情指揮中心的指揮，要求民眾按警戒等級與指揮中心規定，配戴口罩、保持社交安全距離，進入公共場所進行實聯制登錄，並施打疫苗以提升自身防護力。針對確診病患，調查其足跡、匡列隔離或居家自我健康管理的民眾名單，也針對其曾出入之場所進行清潔和消毒。在學校方面，要求其成立防疫小組，密切注意學童健康，於學校出入口設置體溫篩檢區與檢查區，掌握學童與來訪賓客之健康情形，若有學童確診則按中央流行疫情指揮中心指示，採取停班停課措施。此外，也包括整備與維持醫療量能、設置 4 處「社區篩檢站」，增加民眾篩檢管、落實疫調、設置防疫旅館並確實隔離等相關措施。

三、潛勢分析

生物病原可能造成大量人員罹病及死亡，使醫療資源耗盡，公共衛生人員無法應付大量防疫需求，無法及時處理大量屍體，食物飲水受污染而極度缺乏，民生用品及防護措施無法充分供應，災民無法適當隔離或收容，社會活動完全停頓或混亂，人心動盪恐慌不安，國家經濟損失，國防戰力削弱，政府行政效能下滑，國際形勢陷入孤立，國家安全出現危機。

生物病原災害可能同時發生大量病例，如呼吸道傳染病、食物中毒；或長時期連續傳播，如痢疾、傷寒、A 型病毒性肝炎等。

(一) 生物病原災害類型：

1. 自然散播：生物病原因環境因素而大量滋生，以污染環境、經由病媒間接傳播或人與人間直接接觸而傳播，大量民眾感染而罹病，引

³⁴ 資料來源：傳染病統計資料查詢系統

起區域醫療資源無法負荷，社會不安及經濟蕭條。

2. 二次災害：其他天然災害(如地震、風災或水災)導致環境衛生不佳、交通及水電設施中斷，使災區飲食及水源污染，病媒滋生，醫療資源不足，災民沒有適當庇護處所，造成傳染病爆發。
3. 人為散播：由於恐怖份子進行恐怖活動，以空氣噴灑、污染食物及水源，或釋出大量帶病原的病媒，或以染病人員或動物在公共場所近距離散播病原。

(二) 生物病原災害的終止--具有下列條件之一項或多項時，可使傳染病疫情終止：

1. 污染源或病原消除--如找出污染的食物或消毒水源。
2. 傳遞環節（病媒或儲主動物）中斷或消除--如以蚊帳隔離登革熱病患，清除病媒蚊及孳生源，避免居民被帶登革病毒的病媒蚊叮咬。
3. 暴露者或易感染者明顯減少--如使民眾離開傳染源、施行主動或被動免疫、預防用藥等。例如實施小兒麻痺病毒疫苗接種計畫後，小兒麻痺已在臺灣根除。

第9節 空難災害

一、災害特性

新竹空軍基地開闢於日治時期，為軍用機場，其位於本市中心，本市面積之五分之一，由國防部空軍司令部管轄，為空軍新竹聯隊之駐地。1998年元旦開放為軍民兩用，該時有4家航空業者服務，但同年因國華航空自新竹起飛，預飛往高雄之航班因機件故障，於9月起停止民航。近年來，地方有屢傳出希望重啟其民航服務的呼聲，以提供新竹居民與竹科廠商飛行兩岸與區域國際航線的客貨運服務。

空難發生之原因，可概分為人為因素、機械故障或天候因素。民用航空器執行飛航任務，在空中或地面因發生事故時，常造成民眾生命、財產嚴重損失，同時有可能擴及房屋、道路、橋梁、電力、瓦斯、水管與電信等設施毀損，空難的災害特性如下：

1. 發生原因的不確定性：空難發生可能的原因，包括人為因素，如駕駛精神、駕駛員精神、體能或操作問題，或是機械因素，如飛機機體、零件於飛行中發生故障，或是環境因素，如氣候急速變化，影響氣流穩定、場站地形不良使惡劣天候加劇，最後也可能因外力，如鳥類撞擊、物等情況或遭放置爆裂物、受到武力攻擊等導致空難事故。
2. 發生時間與地點的不確定性：空難事故多發生在飛行器起降時，但也有不少案例為飛行途中，而發生的地點則包含機場內、機場外的陸地、海域。
3. 災區局部性：空難災區隨著飛機體積大小和墜落方式造成受災程度的不同，但墜落地點仍限於局部範圍，惟發生於海上時受海流影響可能使飛機殘骸位移，增加搜救困難度。
4. 具破壞性與複合性：空難災害程度與航機動力速度、飛行高度、機件狀況及墜毀地點等條件有密切關聯，容易肇生航空器損毀、乘員罹難，對於受災地點之人員、建物及設施等具有高度破壞之威脅，並可能因飛機燃油起火引發爆炸，墜落時高速撞擊造成地面建築物、公共設施毀損、傾倒或造成電線走火，瓦斯、油管洩漏引發火災形成二次災害。
5. 傷亡慘重：空難發生時，往往導致航空器受損，而其上的乘客可能因航空器墜落或火災與其形成的濃煙，導致大量人命傷亡，而事故地點若位於建築或人口較密集處，也可能造成地面上之建築物受損，以及該地區人命傷亡。
6. 搶救時間急迫：空難發生地點難以預警，而所形成之災害甚具威脅性，

救災單位反應整備時間極短，必須於發生時迅速完成救災體系整合與動員，儘快採取搶救措施，以減輕災害可能造成之人命傷亡與損失。

二、歷史災例

近年來，本市並無發生空難之案例，根據國家運輸安全調查委員會「臺灣飛安統計報告 2011-2020」，表 1-44 列出我國民用航空運輸業飛機 2011-2020 各年度失事案例。

表 1-44 我國 2011 至 2020 年度失事案例³⁵

日期	事故地點	飛航階段	航空器損害情形	人員死亡	人員重傷
2012. 05. 02	松山機場起飛後	巡航	實質損害	0	0
2012. 08. 17	馬公機場	落地	實質損害	0	0
2014. 07. 23	馬公機場	進場	全毀	48	10
2015. 02. 04	南港基隆河	巡航	全毀	43	14
2016. 10. 01	桃園機場	落地	實質損壞	0	0
2017. 04. 13	蘭嶼機場	落地	實質損壞	0	0
2017. 11. 22	日本管制空域	巡航	無	0	2
2017. 12. 02	多倫多機場	滑行	實質損壞	0	0
2019. 12. 25	九州東岸上空	巡航	無	0	2

三、潛勢分析

由於空難具有發生原因、時間、事故地點之不確定性，其災害潛勢僅能就過往曾發生的災害案例中來進行分析，以下乃是根據國家運輸安全調查委員會「臺灣飛安統計報告 2011-2020」之內容，概略分析可能空難災害潛勢。

依據 ICAO（國際民航組織）資料，過去 10 年國籍民用航空運輸業 48 件重大飛航事故發生之飛航階段，以落地階段共計發生 21 件衝/偏出跑道、機尾觸地及重落地...等事故佔比最高；巡航階段共計發生 20 件艙壓異常、客艙冒煙、遭遇亂流或發動機失效...等事故次之，如圖 1-70 所示。

另外，根據資料，2011-2020 年間國籍民用航空運輸業 48 件重大飛航事故之分類，如圖 1-73 所示，其統計結果顯示，以偏離跑道（RE）計 15 件佔比最高，非發動機之系統/組件故障或失效（SCF-NP）計 12 件次之。

³⁵ 資料來源：國家運輸安全調查委員會，台灣飛安統計 2011-2020，2021

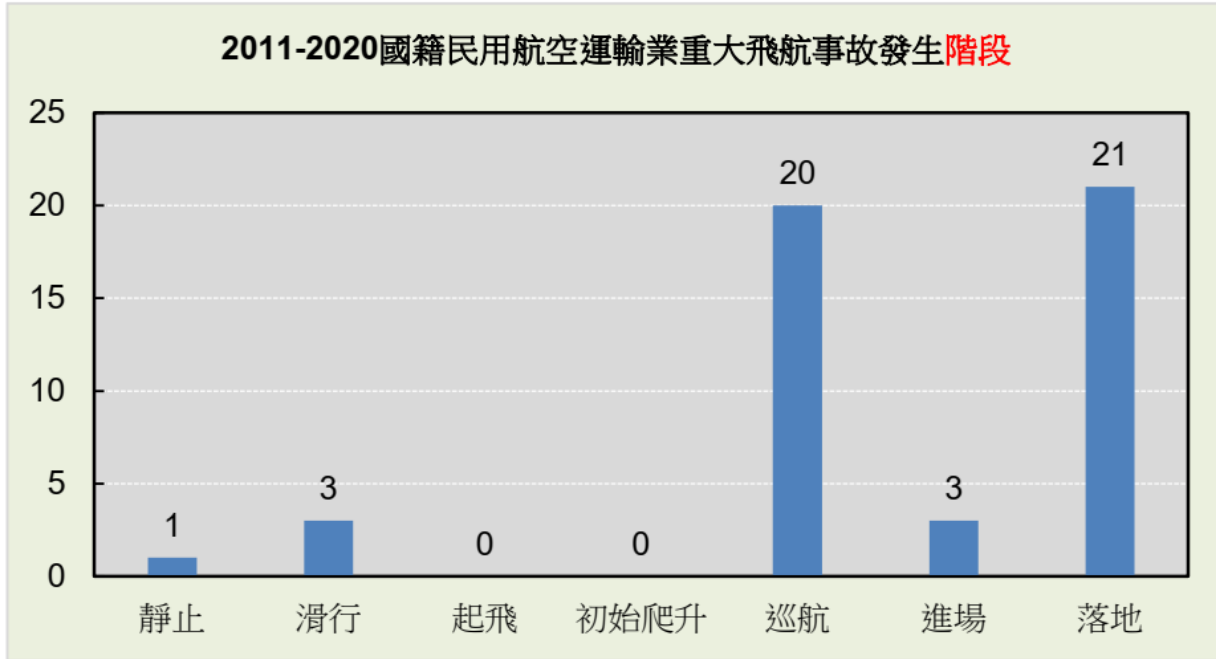


圖 1-70 民用航空運輸業重大飛航事故發生階段統計³⁶

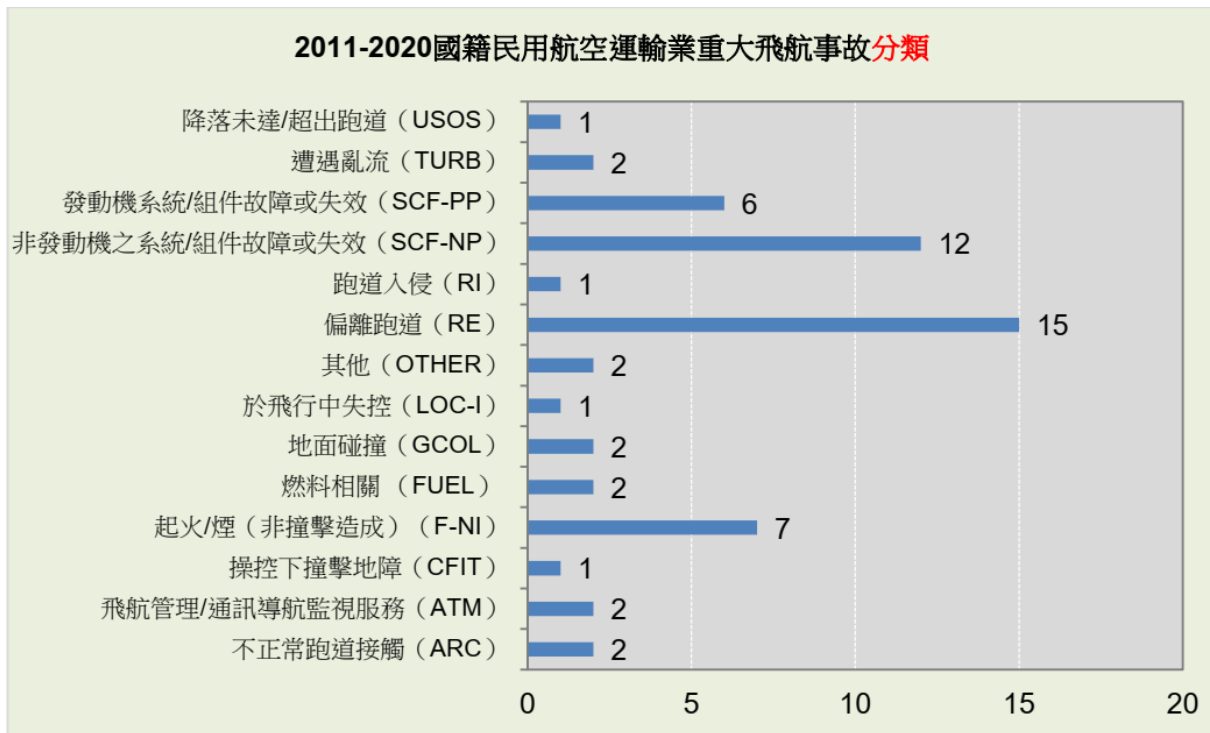


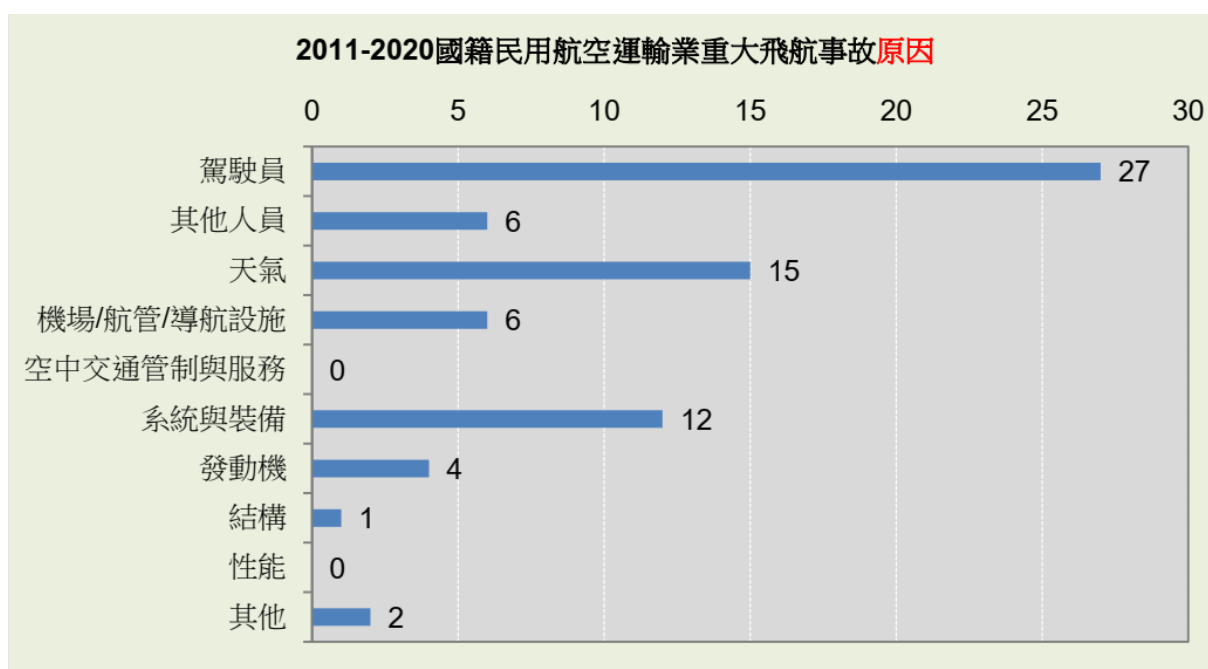
圖 1-71 民用航空運輸業重大飛航事故分類統計³⁷

依據運安會事故調查報告「與可能肇因有關之調查發現」，並依據 NTSB

³⁶ 資料來源：國家運輸安全調查委員會，台灣飛安統計 2011-2020，2021

³⁷ 資料來源：同上

之發生原因分類，每一事故至少包括一個主要原因，有些事故則可能涵蓋兩個或以上之原因。例如偏離跑道事故，可能包含「駕駛員」、「天氣」及「機場設施」等因素；艙壓失效事故，則可能包含「系統與裝備」及「維修人員」之因素。統計結果顯示，我國近 10 年民用航空運輸業飛機重大飛航事故發生原因分類當中，以「與人相關」計 33 件，佔 68.8%最高（其中 56.3%與駕駛員有關，12.5%與維修、地勤及客艙等其他人員有關）；「與環境相關」計 21 件，佔 43.8%次之（其中 31.3%與天氣有關，12.5%與機場/航管/導航設施有關）；「與航空器相關」計 17 件，佔 35.4%（其中 25%與系統與裝備



有關，8.3%與發動機有關，2.1%與結構有關），其他因素計 2 件，佔 4.2%，如圖 1-72 所示。

圖 1-72 民用航空運輸業重大飛航事故原因分類統計³⁸

新竹機場目前為軍用機場，本市屬於臺北飛航情報區，為本市位於航道範圍內可能受影響的里別與人數如表 1-45 所示。

表 1-45 本市位於飛行航道可能影響里別與人數³⁹

區	里	門牌數量	人數
東區	仙水里	2,291	6,873
	明湖里	46	138

³⁸ 資料來源：國家運輸安全調查委員會，台灣飛安統計 2011-2020，2021

³⁹ 資料來源：國立中央大學災害防治研究中心，2021

新竹市地區災害防救計畫

	科園里	2,760	8,280
	埔頂里	1	3
	新莊里	2,229	6,687
	龍山里	1,236	3,708
	關東里	721	2,163
香山區	南隘里	93	279
總計	9377	28,131	28,131

第10節 旱災災害

一、災害特性

旱災災害乃是指因降雨量、河川水量、地下水、水庫蓄水等水文水量減少，導致缺水而對生物、環境、社會、民生及產業造成直接與間接影響所帶來之損失。直接影響如危及生物生命，農糧產量減少，森林、綠地範圍縮減，環境水質、空氣、衛生惡化，消防風險提高等，間接影響如糧食減少、物價上揚、產業收入或薪資所得降低、生活品質降低等。

臺灣年平均降雨量達 2,500 毫米，總降雨量雖然豐沛，但卻因高山地勢高聳，且河川短小流急，因此河川流量變化甚大，水量也不易儲存。根據近 60 年的年降雨量統計更可發現，雖然每年的降雨量互有增減，但是，豐水年與枯水年差距逐漸加大，且枯水年的次數有增加的跡象。

臺灣主要降雨集中在梅雨颱風季節，豐水期（春夏季節：5-10 月）與枯水期（秋冬春季節：11-4 月）區分明顯，因此，進入秋冬季節時降雨量減少，為較易發生乾旱的季節，必須仰賴水庫調節供應水源，因此，若夏季降雨狀況不佳，導致水庫等蓄水設施儲水不足，加上秋冬降雨偏少，到了冬春交接之際，水庫水資源可能已所剩無幾，若再因第一期稻作需要較大用水量，降雨不足再加上用水需求量增加的雙重影響，使得此時容易發生乾旱。

依據過去 40 多年的乾旱事件統計，可以發現我國的乾旱災害通常發生在春季，偶爾會持續 4、5 個月之久，甚至在 2002 年至 2004 年期間，發生連續 3 年平均將近 7 個月的嚴重乾旱事件。通常乾旱事件必須等到夏季明顯降雨，方能解除旱象。

二、歷史災例

（一）100 年旱災

民國 99 年 10 月 23 日梅姬颱風過後，全臺灣降雨開始減少，100 年 1~2 月降雨偏少情形更為明顯，中部明德和鯉魚潭水庫降雨僅歷年平均之 19%~39%，最先反映降雨嚴重偏少之徵兆，中區水資源局率先於 2 月 21 日成立「旱災緊急應變小組」；少雨亦導致北部寶二與石門水庫蓄水率快速下降，2 月 23 日北區水資源局成立旱災緊急應變小組因應缺水狀況。3 月後各地水情更為吃緊，9 日石門水庫水位 233 公尺，低於運轉規線下限，寶二水庫蓄水僅 40%。24 日水利署及各水資源局研商供水情勢決議，因應北部與中部地區水情不佳，4 月 1 日起板新、

桃園、新竹、苗栗、臺中及彰化等地區，實施第一階段離峰時段降低管壓供水措施，以節約用水延長供水時程；同時，水利署於3月24日成立「旱災經濟部水利署災害緊急應變小組」(水利署應變小組)，25日經濟部簽報成立「旱災經濟部災害緊急應變小組」(經濟部應變小組)。

該段期間經濟部與水利署應變小組及各水資源局透過水文監測滾動檢討、總量管制、用水調度、降壓供水、加強灌溉管理、節水宣導與省水補助及運用抗旱井等措施因應各地旱象，同時積極進行人造雨作業，加上5月12~26日梅雨滯留鋒面造成降雨，全臺水庫至5月底進水量達3億9,600萬立方公尺，各地水情舒緩，5月26日第5次旱災水利署災害緊急應變會議決定暫停為期兩個月之緊急應變小組運作。

(二) 104 年旱災

103年8月至11月水庫集水區降雨普遍缺乏，同時10月至11月為氣象局自完整設置13個平地站67年以來雨量最少，全臺各地陸續出現旱象。入冬後降雨仍比往年低，根據每年10月至隔年2月之降水統計顯示，103年10月至104年2月是自1947年來雨量最少的一年，中央氣象局分析下一季仍屬偏乾，其中新北(林口及板新)、桃園、新竹、苗栗、臺中、彰化(北部)及臺南、高雄等地區實施第一階段限水。

因臺南地區主要水庫蓄水率僅剩3至5成，且高雄地區高屏攔河堰流量亦明顯降低，2月26日旱災中央災害應變中心成立，板新、林口、桃園、新竹、苗栗、台中(含北彰)、台南、高雄轉換為橙燈，應變中心決議實施第二階段大用水戶減供5%；另彰化南部、雲林及嘉義縣市轉為黃燈，實施第一階段夜間減壓限水。104年5月25日起連日梅雨解緩解旱象，6、7月颱風帶來豐沛雨量，旱象始得解除。

(三) 106 年旱災

106年初臺灣地區冬季降雨量偏少，依氣象局統計平地13個觀測站，顯示該段時間平均降雨量為自1947年有觀測紀錄以來第二少雨紀錄，臺灣中北部水庫蓄水量快速下降至4~6成，尤其南部水庫月累積降雨量更低於5毫米以下，水情明顯趨緊，旱象於106年2月份陸續發生，3月1日時，新北市板新、林口、桃園、新竹地區轉換為黃燈，實施第一階段夜間減壓限水。所幸4月中旬起連續幾波鋒面帶來顯著降雨，中部以北水庫蓄水率回升至7~9成，南部水庫蓄水率亦回升至3~5成，水情漸趨好轉；5月份數波鋒面持續帶來降雨，6月初受梅雨

滯留鋒面及西南氣流影響，全省均帶來豐沛降雨，水情始獲得明顯紓解。

(四) 109 年旱災

109 年下半年氣候異常，該年梅雨季節短促，降雨不豐，而 6~10 月間竟無颱風侵臺，此情形為 1964 年以來首見，6~12 月新竹至嘉義降雨量經氣象局統計為 52 年來最低，致使水庫集水區降雨量為歷史有紀錄來最低，水利署及經濟部因此分別於 109 年 9 月 16 日及 10 月 1 日成立旱災災害緊急應變小組，並於 10 月 14 日成立旱災中央災害緊急應變中心，由各部會與地方政府共同抗旱，根據資料，12 月 27 日時寶山-寶山第二水庫之蓄水量為 1,241 萬噸(蓄水率 34.2%)，是 14 年來同期最低。

原本期望可靠每年 2~4 月份的春雨舒緩旱象，但受反聖嬰現象等因素影響，2021 年春雨為有正式紀錄以來的最低值，因此水庫蓄水量持續下探，5 月太平洋高壓異常增強西伸、梅雨鋒面偏北發展，導致臺灣高溫少雨，影響臺灣梅雨既較晚，且雨量也偏少，因而補水不足，西半部水庫陸續進入警戒下限，其中中部部分地區更於 4 月初開始限水措施。

旱災中央災害應變中心於 3 月 24 日會議決定，苗栗、臺中及北彰化部分地區(彰化市及和美、花壇部分地區)，因水情較嚴峻，自 4 月 6 日起實施分區供水紅燈，另 4 月 1 日起高雄地區水情燈號由減壓供水黃燈轉為減量供水橙燈，連江地區由水情提醒綠燈轉為減壓供水黃燈。實施分區供水地區分為二區，供水 5 天，停水 2 天，以節水 15%。因中部水庫旱災中央災害應變中心宣布苗栗、台中部分地區於 4 月 6 日起進入「供 5 停 2」民生限水，受影響戶數約為 106.4 萬戶，而新竹、嘉義及臺南供水地區為減量供水橙燈。這是臺灣近 20 年來第 3 次大規模分區供水。有專管的中部科學園區、后里科學園區減供而不停供。

本市為因應此次旱災，3 月 5 日召開緊急應變會議，並於 3 月 8 日起，香山和南寮的公立游泳池暫停開放，同時也啟動各項作為，如桃園新竹北水南送、緊急海淡設施、RO 淨水設備循環利用等各種方法開源節流。

4 月下旬一道結構較完整的鋒面雨帶通過臺灣，部以北及東北部地區有短暫陣雨或雷雨，南部山區則有短暫陣雨或雷雨，部分水庫略有進水。5 月下旬，另一鋒面接近臺灣、對流雲系發展旺盛，各地午後有短

時強降雨，不僅雙北降下豪雨，基隆、宜蘭、高雄以北山區、花蓮山區也有局部大雨現象。這波降雨為全台帶來約 1815 萬噸水量，受益最大的水庫分別為翡翠水庫以及石門水庫，對水情有正面幫助。南部水庫於此波降雨收穫不大，仍難以解渴。5 月 30 日至 6 月 1 日，一波較完整的梅雨鋒面為臺灣帶來明顯降雨過程，全台水庫蓄水率都轉為正成長。全台水庫預估入流量 1.36 億噸。6 月 4 至 6 日，彩雲颱風及梅雨鋒面接連為台灣帶來豐沛雨量紓緩水情。本波梅雨鋒面於各地水庫集水區降雨效益約 2.1 億噸，其中台北翡翠水庫約 4200 萬噸，石門、寶山及寶二水庫合計增加 1656 萬噸，中部地區永和山、鯉魚潭及德基水庫合計增加 2270 萬噸，南投日月潭及霧社水庫約 1100 萬噸、台南南化水庫約 3210 萬噸、曾文及烏山頭水庫約 4100 萬噸。此波降雨也讓台中、北彰化地區分區供水紅燈措施得以解除，彰化、雲林轉為水情提醒綠燈，南投、高雄回復水情正常。

三、潛勢分析

旱害定義為連續 20 日以上降雨量均未達 0.5 公厘，且累積降雨年量未達最近期準平均之 60%。若春雨不顯著則春季乾旱的機會勢必浮現。再者，若當年梅雨不顯著或沒有颱風帶來足夠的雨水時，則將普遍呈現乾旱現象，造成嚴重缺水，因此乾旱也列為台灣四大氣象災害之一。

本市主要水源為頭前溪地表水，以及寶山水庫，經新竹第一淨水場、新竹第二淨水場、湳雅淨水場及寶山淨水廠處理後聯合調配供水，因此從寶山水庫的蓄水量是影響乾旱的關鍵，寶山水庫的有效蓄水量為 503.50 萬立方公尺。依據農田水利會歷年統計資料顯示，本市最易發生乾旱季節為 10 月~次年 4 月。易使農作物枯萎、減產、環境清潔、飲食衛生不佳等情形。旱災應變等級與水情燈號對照關係表詳見表 1-46。

表 1-46 旱災應變等級、水情燈號與缺水率關係表⁴⁰

旱災等級	應變層級	水情燈號	缺水率	
			家用及公共給水	農業用水
三級	水利署各區水資源局、水庫管理單位、地方政府、自來水事業、農田	一供水區水情燈號黃燈或一供水區水情燈號綠燈且涉水源調度，並經水利署	1~2%	20~30%

⁴⁰ 資料來源：經濟部旱災災害防救業務計畫，資料日期：2020.08

	水利會、工業區管理機構及科學園區管理局等應變小組。	各區水資源局研判水情恐持續惡化。		
二級	旱災經濟部水利署災害緊急應變小組	一供水區水情燈號黃燈且設水源調度，經水利署研判水情恐持續惡化。	2~5%	30~40%
一級	旱災經濟部水利署災害緊急應變小組	二供水區水情燈號黃燈且設水源調度或一供水區水情燈號橙燈，並經水利署研判水情恐持續惡化。	5~10%	40~50%
	旱災中央災害應變中心	二供水區水情燈號橙燈或一供水區水情燈號紅燈。	>10%	>50%

第11節 寒害

臺灣地區位處亞熱帶，在嚴冬時節，受到強烈大陸冷氣團或寒流影響，使得某地區氣溫降到 10°C 或以下時，中央氣象局會發布「低溫特報」。這時在郊區空曠地帶、沿海、山坡等地氣溫都會降得比都市更低，很容易造成農作物和養殖魚類的損害，就稱為「寒害」；山坡地可能會降至零度或更低，而發生災害，稱為「霜害」。

一、災害特性

(一) 農作物部分

當寒流或強烈大陸冷氣團來襲、氣溫或海溫陡降，可能導致作物生理異常，發生寒害現象，其症狀有葉片壞疽、黃化、脫落、花苞（接穗）褐化、不萌芽、落花、不稔實、裂果、落果，甚至植株枯萎、死亡等情形，造成產量降低，品質劣化。林木因樹皮凍裂、土壤結凍造成生理乾旱、土層結冰抬起樹根越出土面，造成損害甚至死亡。魚群之食慾及活動力降低、沈於池底失去平衡，陸續死亡，熱帶魚種有凍斃之虞，家畜禽類各類呼吸器官病癥容易發生，產蛋差，嚴重者導致死亡，造成各項農林漁畜產品損失。

(二) 人員部分

低溫會使人體產生生理性代償反應，如發抖、心搏及代謝加快、豎

毛肌收縮等，以增加熱能產生；表皮及四肢血管也會收縮，以減少熱能散失。然而一旦體溫散失超過代償極限，體溫便會開始下降。一旦進入失溫狀況，將產生劇烈而無法控制的顫抖、言語開始含糊不清、肌肉不受意志控制、反應遲鈍、性情改變或甚至失去理性、脈搏減緩、昏迷或半昏迷、四肢僵硬、心搏或呼吸不規則、失去意識等。嚴重者可能合併多重器官衰竭，在數小時之內死亡。

氣溫驟降會造成心血管收縮，使血壓上升，導致腦血管破裂引發中風，或誘發心絞痛、心肌梗塞等疾病。且寒冷會使血液凝集度上升而易生血栓，如果血栓堵在心臟，即形成心肌梗塞；堵在腦血管則形成腦中風。除上述症狀外，相關研究顯示暴露在低溫環境下，對於被暴露者會帶來潛在健康風險，主要包括心血管疾病及慢性阻塞性肺病的反覆惡化，以及低體溫症對全身各器官系統的影響。

二、歷史災例

104 年 12 月，於大西洋形成的颶風一路向北推進，挾帶了低氣壓地區的暖空氣。該股溫暖氣流到達寒冷的北極地區上空，由於外界暖空氣的大量入侵，令原本穩定的極地渦旋陡然分裂，形成了多股南下的寒流。105 年 1 月下旬，霸王級寒流影響北半球，受影響的國家包括中國、香港、澳門、臺灣、日本、韓國、加拿大、美國等。

臺灣地區自 105 年 1 月 22 日起受強烈寒流影響，造成農業寒害災情，經行政院農業委員會畜牧處、農糧署、漁業署及林務局彙整各直轄市、縣市政府查報資料，其概略損失如下：

(一) 縣市受損情形

以臺南市損失 18 億 9,488 萬元(占 45%)最多、高雄市損失 9 億 64 萬元(占 21%)、嘉義縣損失 5 億 7,059 萬元(占 13%)、屏東縣損失 2 億 3,397 萬元(占 6%)、雲林縣損失 1 億 5,246 萬元(占 4%)。

(二) 農產損失

計損失金額 9 億 6,788 萬元，農作物被害面積 1 萬 8,598 公頃，損害程度 20%，換算無收穫面積 3,648 公頃；受損作物主要為蓮霧，被害面積 959 公頃，損失金額 1 億 4,710 萬元，其次分別為巨峰葡萄、高接梨穗、食用番茄及其他特作損失金額較多。

(三) 畜產損失

畜產估計損失金額 73 萬元，主要係豬、蛋雞、土雞及小駝鳥等受損所致。

(四) 漁產損失

漁產估計損失金額 32 億 5,842 萬元，主要係虱目魚、石斑、吳郭魚、文蛤及鱸魚等受損所致。

(五) 民間設施損失

在民間設施損失的部分，農業設施被害面積 24 公頃，損害程度 55%，損失金額 383 萬元，主要為農業設施結構毀損。

三、潛勢分析

臺灣地區當大陸高壓南下時，常因寒潮導致低溫記錄，造成寒害，其特徵有二：

- (一) 每年十二月至翌年三月為低溫出現期，其中以一月出現率最高。
- (二) 中部地區在冬季較北部和南部地區更容易出現低溫，且其低溫程度較南部為甚，雖然臺灣地區平均氣溫發生在 10°C 以下並不多，但低溫對臺灣養殖漁業和農作物所造成之危害不容忽視。

臺灣近四十年來，雖僅有七年因低溫造成寒害，但農作物損失高達二十一億元。在全年當中，農作物受害大多在一月至二月期間發生，其中以一月最為嚴重。

第12節 公用氣體與油料管線、輸電線路災害

一、公用氣體與油料管線災害之災害特性

1. 公用氣體與油料之管線為供應國內產業及民生之能源需要，敷設範圍遍佈各地，其輸送物質屬可燃、易燃性質或易肇致環境污染，一旦發生油氣洩漏事故，易致火災、爆炸或環境污染。
2. 由於都市地區人口集中，各類管線多埋設於道路下且其密度高，因道路開挖破壞公用氣體與油料管線，肇致油氣洩漏災害時有所聞，影響公共安全。

3. 自來水管、公用氣體與油料管線、電力、電信（固網）、有線電視、捷運、下水道、交通建設等工程開挖道路前，如未先行與管線單位聯繫、套繪、確認管線位置，而任意挖掘道路，將造成嚴重之意外事故，且其油氣洩漏量較大，危害較嚴重，對管線週遭民眾生命財產之影響重大。
4. 公用氣體與油料管線事業機關（構）單位如未加強操作維護人員之風險意識、落實管線內外部檢測及巡管，易肇致災害擴大。
5. 管線單位如未建立完善之管線地理資訊、圖資系統，不易配合施工單位確認管位，易肇致災害。

二、公用氣體與油料管線災害之歷史災例

下表為本市公用氣體與油料管線災害之案例。

表 1-47 本市公用氣體與油料管線災害案例及原因分析

中油公司油料與天然氣管線部分			
外力破壞案例			
編號	時間	發生地點	災害原因及概要、災情影響
1	89.01.18	新竹市光復路與東光路口	振道有線電視未通告即進行施工，以挖土機挖破新竹 8 吋高壓天然氣管線，無人員傷亡。
2	102.02.23	新竹市埔頂路	新竹供氣中心 4”天然氣管線遭新竹市政府承商施作冷水溪橋樑整建工程，不慎挖破管線造成天然氣洩漏。
城鎮瓦斯公司之天然氣管線事故			
外力破壞案例			
編號	時間	發生地點	災害原因及概要、災情影響
1	91.05.04	新竹市	台電公司地下電纜施工，挖損天然氣管線，造成民眾 2 人受傷。
2	97.11.18	新竹市	新竹縣瓦斯管理處十八尖山儲氣槽實施開槽檢查，工人於開啟槽底人孔蓋拆卸螺絲時，因靜電摩擦引燃槽中殘留天然氣導致火災。
自然災害案例			
編號	時間	發生地點	災害原因及概要、災情影響
1	91.02.13	新竹市	當日上午 11 時 27 分在花蓮市地震站南偏東方 28.3 公里處發生規模 6.2 有感地震(編號 91008 號)，全台有感且新竹地區最大震度 3 級，造成瓦斯管線破裂而導致天然氣外洩，再加上小孩子玩鞭炮產生之火花而引起火災。

三、輸電線路之災害特性

1. 輸電線路之敷設遠自重山峻嶺、或海邊，或經過河川灘地、陡峭山坡，藉由鐵塔、線路及變電設施等聯結成電力網，該等設施如因地震、風災侵襲、土石流、鹽霧害或意外事件而受損，易導致多數變電所無法受電，眾多用戶電力中斷。
2. 輸變電設施如因重大意外事故，無法迅速排除故障，導致系統不穩定，將造成廣泛地區停電，對市區交通、通信、治安維護、鐵路、捷運、供水、消防、醫療設施、農漁牧業及民生等有重大影響。
3. 由於都市地區人口集中，各類管線多埋設於道路下方且其密度高，因道路開挖破壞輸電地下電纜，肇致電力中斷，影響公共安全。
4. 自來水管、公用氣體與油料管線、電力、電信（固網）、有線電視、捷運、下水道、交通建設等工程開挖道路前，如未先行與電力單位聯繫，確認地下電纜位置，而任意挖掘道路，將造成嚴重之停電事故，對週遭民眾生命財產之影響重大。
5. 電力單位應針對易造成災害之潛勢區域(如活動斷層、土壤液化、坡地崩塌區、基礎流失區及其他災害等)依據公告之「災害潛勢圖」將土壤液化、斷層地質敏感區範圍、活動斷層之圖層、管線基礎流失及災害風險納入考量，辦理地質調查及安全評估作業，以維持輸電線路設施安全。

四、輸電線路災害之歷史災例

輸電線路事故案例及原因分析：本市並未發生輸電線路事故重大災害事故，而臺灣地區曾發生過多件較為重大之輸電線路災害案例，其中發生原因為多為強風襲倒鐵塔、地震災害引起、豪雨造成地層滑動、鹽霧害、吊車拉斷架空線路、龍捲風捲起雜物碰觸高壓線路、設備故障、捷運工程、車輛撞擊、白蟻害等原因。

第13節 森林火災災害

由於本市多為平地，因此森林火災災害威脅性相對較小，以下簡單說明災害之特性與其形成條件。

一、災害特性

森林火災之特性在於短時間內燃燒大量生物質量，釋放鉅大能量及濃煙，致林木死亡或灼傷，使森林之國土保安、水源涵養功能大為降低，破壞自然景觀及野生動物棲息環境，短期內難以復舊，對森林生態系造成重大影響。

二、森林火災形成條件

(一) 基本條件：森林火災之發生必須有燃料、熱源及氧氣等三項條件之存在，一般通稱為火三角，三者缺一不可，移除任一條件，即可滅火。

1. 燃料：如森林中之枝幹、枯枝落葉、雜草等有機物質皆係燃料之組成。
2. 熱源：森林中的燃料燃燒點約在攝氏 250 度至 300 度，因此，極容易受天然或人為影響產生火。
3. 氧氣：隨森林之生長有所變化，密林之空氣不易流通，林火擴展速度較慢。

(二) 自然條件：即燃料、氣象及地形等三大因子所形成之火環境，瞭解火環境才能掌握林火行為，有效擬訂滅火策略。

1. 燃料因子：分布於地表層之枯枝落葉、枯倒木、雜草、灌叢為最易起火之處；樹冠、枝條為樹冠火之來源；根系、埋藏之枯木則為地下火之來源。
2. 氣象因子：溼度對於森林火之控制具有重要影響，大氣中之相對溼度與溫度之變化及風向、風速決定森林火之擴展速度。臺灣各區域間氣候差異明顯，每年十月至翌年四月，中、南部山區乾旱異常，若稍有不慎則星火即可燎原。其日夜間之風向呈相反狀態，日間風由山谷吹向山頂，夜間風由山頂吹向山谷。另就中、長期而言，氣候變遷可能引發長時間乾旱，將是引發大規模森林火災的致災因子。
3. 地形因子：地形之變化產生區域性之微氣候，如不同坡地之谷地，其日夜間之風向呈相反狀態，日間風由山谷吹向山頂，夜間風由

山頂吹向山谷；坡度較陡者火易擴張；在峽谷地區之森林火則呈煙囪效應。

(三) 社會、經濟條件與人類活動

臺灣地區人口稠密，丘陵地帶之農事偶需引火整地或移除枯枝落葉等廢棄物，稍一不慎即釀成森林火災。復因周休二日實施，出入山區旅遊者眾，稍有不慎極易引發森林火災。

第14節 海嘯災害

當海底發生地震時，會造成海底地形變動，如海床垂直位移、海溝斜坡崩塌及火山爆發等現象，而引起海面擾動成長週期的波浪，統稱為海嘯。

一、災害特性

(一) 海嘯的成因

當海底有足以造成海水面垂直變化的因素存在時，即可能造成海嘯的發生，例如海底地震、海底山崩、海底火山爆發和隕石撞擊等，通常最常見的因素為海底地震所造成，其中海底地震是海嘯的最主要原因。因為震源接近海底，仍造成海底瞬間的垂直錯動。此一海底瞬間垂直位移，立即造成震源地區海面的陡升或陡降，此一位移能在重力的作用下，轉化成動能以波動的方式向四處傳播，就形成海嘯。

(二) 大規模海嘯形成之要件

1. 要有大規模海底地震。日本 311 地震規模 9.0，南亞大海嘯的地震規模 9.1。
2. 逆斷層或正斷層錯動：使海床產生大規模位移，致使大量海水垂直抬升或陡降進而造成海嘯。
3. 震源深度必須夠淺。南亞海嘯震央深度約在地底 25 公里，而福島地震之震源則僅有 10 公里深，能量能夠更完整地轉換為海嘯能量。
4. 水深要夠深。夠深才有足夠的水體來蘊藏能量。福島海嘯大約發生在水深 3 公里處，有足夠的深度來儲藏地震能量，進而轉換為海嘯波。
5. 有平緩的斜坡，當海嘯波接近岸邊時，由於水深變淺，底床的效應造成海嘯波隨地形被抬起，加上海嘯波傳的速度也因為水深變淺而減速，所以當海嘯越靠近岸邊，速度越慢，而後方的海嘯累積上來，造成整個海嘯波高的放大。

(三) 海嘯衝擊

海嘯在沿海地區造成人、畜、樹木、房屋建築、港灣設施、船舶和海上建築物等的嚴重災害往往大於地震災害。當海嘯進入淺水區後，若海底平緩則可能導致堆積水團的溯上，而危害到海岸底區。

(四) 海嘯的徵兆：

海嘯來襲前，遠處海中會有白色浪沫的長浪向岸邊湧來，或有海水快速遠離陸地露出大片海岸，遇到這些情況必須立即往較高處避難。

二、災害潛勢

臺灣之主要海嘯潛勢地區為西南部沿海地區（南海、馬尼拉海溝等地發生大地震時）與東北部沿海地區（日本南部海域或日本東方太平洋海域發生大地震時），而臺灣海峽屬大陸棚，海水深度不深，不利海嘯能量之蓄積，東部亦因海岸地形陡峭，不利於波浪堆高，較少海嘯衝擊之可能性。

以下為本市海嘯災害潛勢與應變對策

（一）北區

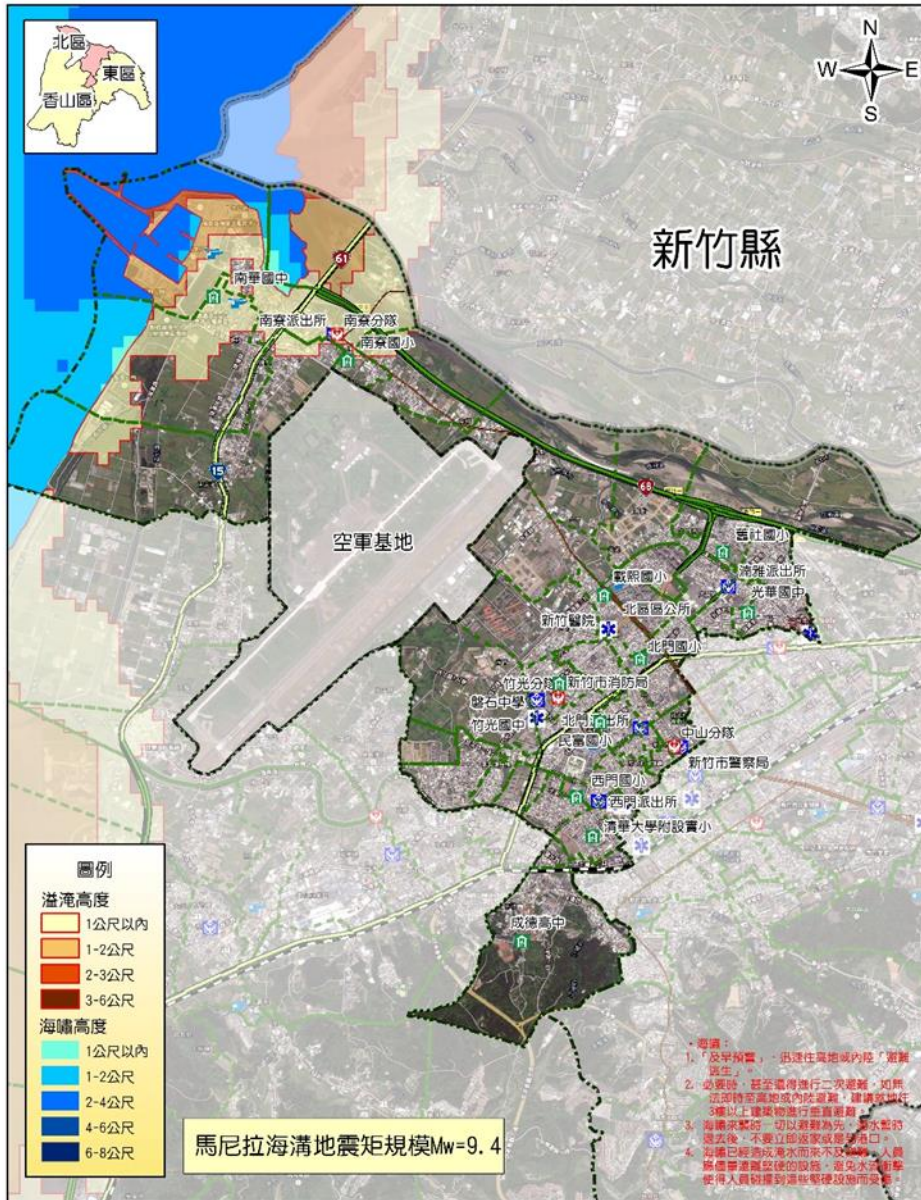
1. 海嘯災害潛勢

馬以尼拉海溝發生 Mw9.4 級地震（重現期超過 1000 年）為災害設定條件，模擬北區及之海嘯災害潛勢。

本區共有 6 個里可能遭受影響，範圍主要在台 15 線兩旁區域，海嘯預估深入內陸達 2.1Km，分別為中寮里、南寮里、海濱里、康樂里、港北里、舊港里。規模 Mw9.4 在本區沿海少部分地區造成之最大溢淹高度在 1-2 公尺，多數亦在 1 公尺以下，總影響人數為 11,199 人，其影響範圍如圖 1-73 所示。

以模擬南寮里海嘯規模 Mw9.4 所造成的溢淹高度為例，高度 1-2 公尺影響人數為 33 人，1 公尺以內影響人數為 5,697 人，主要影響位置於中福路、延平路三段、東大路四段、興濱路、西濱路一段、中清路、榮濱路、聖軍路等處。

新竹市北區海嘯潛勢地圖



比例尺	0 0.5 1 2 公里	製作單位	國立中央大學災害防治研究中心 新竹市政府
圖面座標	TWD97	製作時間	2019.07

圖 1-73 模擬馬尼拉海溝地震規模 Mw9.4 北區災害潛勢圖

表 1-48 模擬馬尼拉海溝地震規模 Mw9.4 之北區造成影響人數

里名稱	受影響人口數量		
	溢淹高度		
	1 公尺以內	1-2 公尺	總計
中寮里	2,562	-	2,562

南寮里	5,697	33	5,730
海濱里	2,292	-	2,292
康樂里	60	-	60
港北里	18	-	18
舊港里	537	-	537
總計	11,166	33	11,199

2. 應變能量評估

考量垂直避難等相關可能性，將以人數之 30% 作為避難收容依據；就糧食每人每日需 400~600 克，所需糧食為 2,184 公斤；飲用水需 10,080 公升，生活用水需 67,200 升，沐浴間與公廁需 168 及 34 處。

3. 避難處所潛勢與建議疏散避難地點

於此等海嘯規模下，除南華國中有海嘯潛勢威脅外，其餘各避難處所均可進行安置收容。

鑑於海嘯災害潛勢之特性，當民眾位於近中港溪海埔地處時，如海嘯警報已發佈，建議位於台 61 線西濱公路左側災害潛勢地區之民眾，至較高處之海口國小進行疏散避難。

(二) 香山區

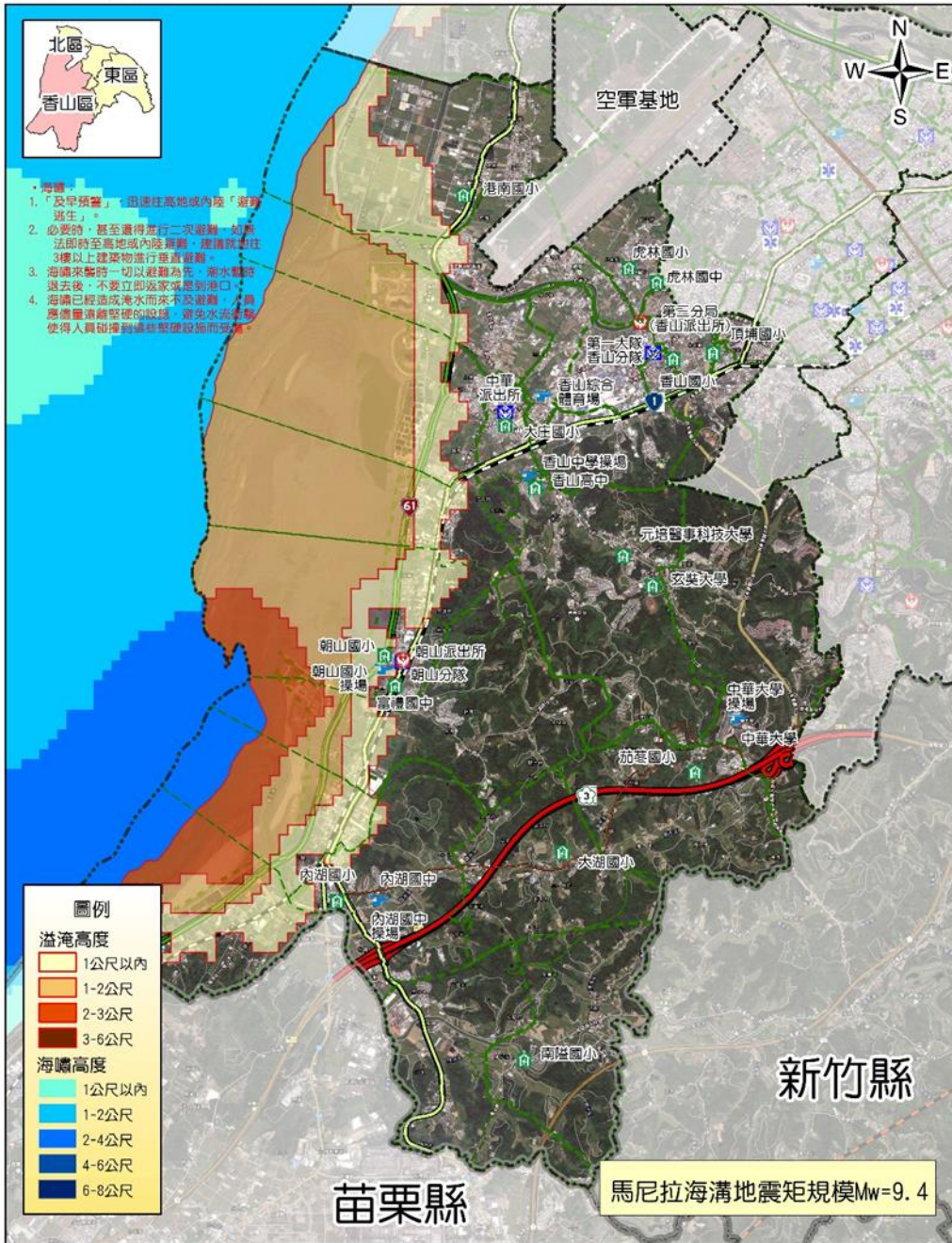
1. 海嘯災害潛勢與應變對策

以馬尼拉海溝發生 Mw9.4 級地震(重現期超過 1000 年)為災害設定條件，模擬香山區之海嘯災害潛勢。

本區共有 10 里會遭受影響，範圍如圖 1-74 所示，其主要在台 61 線沿海區域，海嘯預估深入內陸達 1Km，分別為大庄里、內湖里、虎山里、南港里、美山里、浸水里、海山里、朝山里、港南里、鹽水里。規模 Mw9.4 在本區沿海少部分地區造成之最大溢淹高度在 1-2 公尺，多數亦在 1 公尺以下，總影響人數為 8,763 人，潛勢威脅程度較北區顯著。

以鹽水里海嘯規模 Mw9.4 所造成的溢淹高度為例，高度 1-2 公尺影響人數為 156 人，1 公尺以內影響人數為 1,572 人，主要影響位置於長興街、濱海公路、中華路六段沿線等處。

新竹市香山區海嘯潛勢地圖



比例尺	0 0.5 1 2 公里	製作單位	國立中央大學災害防治研究中心 新竹市政府
圖面座標	TWD97	製作時間	2019.07

圖 1-74 香山區馬尼拉海溝地震規模 Mw9.4 災害潛勢圖

表 1-49 馬尼拉海溝地震規模 Mw9.4 對香山區造成影響人數

里名稱	受影響人口數量			
	溢淹高度			
	1 公尺以內	1-2 公尺	2-3 公尺	總計
大庄里	546	6	-	552
內湖里	1,161	-	-	1,161
虎山里	1,617	-	-	1,617
南港里	663	72	-	735
美山里	891	48	-	939
浸水里	1,095	51	39	1,185
海山里	81	-	-	81
朝山里	657	6	3	666
港南里	99	-	-	99
鹽水里	1,572	156	-	1,728
總計	8,382	339	42	8,763

2. 應變能量評估

考量垂直避難等可能性，將以人數 30%作為避難收容依據；就糧食每人每日需 400~600 克，所需糧食為 1,709 公斤；飲用水需 7,887 公升，生活用水需 52,580 升，沐浴間與公廁需 132 及 27 處。

3. 避難處所災害潛勢與建議疏散避難地點

於此等海嘯規模下，除朝山國小、富禮國中有海嘯潛勢威脅外，其餘各避難處未處於潛勢區域內，皆可進行海嘯避難安置。

第15節 懸浮微粒物質災害

一、災害特性

懸浮微粒物質災害防救著重於各類污染源管制，以主動防減災措施，降低大氣中懸浮微粒物質的濃度，與其他災害需要大量救災人力與物資動員之緊急應變作業不同。本市持續透過建立歷年各類污染源排放資料清冊瞭解環境現況，透過長期監測、稽查、輔導及協商減量等方式，使各類污染源法規符合度提升、污染排放量降低，及落實汙染者付費機制，徵收空氣污染防制費等管制方式，以減少懸浮微粒物質。

空氣中存在許多污染物，其中漂浮在空氣中類似灰塵的粒狀物稱為懸浮微粒（particulate matter, PM），PM 粒徑大小有別，小於或等於 10 微米（ μm ）的粒子，就稱為 PM_{10} ，單位以微克/立方公尺（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）表示之，其直徑約為沙子直徑的 1/10，容易通過鼻腔之鼻毛與彎道到達喉嚨。PM 粒徑小於或等於 2.5 微米的粒子，就稱為 $\text{PM}_{2.5}$ ，通稱細懸浮微粒，它的直徑還不到人的頭髮絲粗細的 1/28，非常微細可穿透肺部氣泡，並進入血管中隨著血液循環全身，故對人體及生態所造成之影響是不容忽視的。近年來，許多流行病理學研究已確立 $\text{PM}_{2.5}$ 對於健康造成影響，包括：支氣管炎、氣喘、心血管疾病、肺癌等，無論長期或短期暴露在空氣污染物的環境之下，皆會提高呼吸道疾病及死亡之風險，尤其是對於敏感性族群的影響更為顯著。

$\text{PM}_{2.5}$ 於空氣中的生命週期可達數周，傳送距離更是可超過 1,000 公里，其來源可分為自然界產出及人類行為產出。自然界產出主要由火山爆發、海鹽飛沫及地殼岩石風化而來，其中火山爆發是自然界製造懸浮微粒最猛烈的手段之一。人類行為產出主要由石化燃料及工業排放、移動源廢氣等燃燒行為而來。 $\text{PM}_{2.5}$ 依其性質又可分成原生性（primary）及衍生性（secondary），皆可能由自然界或人類行為產生。原生性 $\text{PM}_{2.5}$ 係指在大氣中未經化學反應的微粒，主要來至物理破碎、風蝕逸散或一次污染所直接產生，包括火山爆發、海鹽飛沫、裸露地表經由風力所揚起的河川揚塵或營建工地粉塵，鍋爐及機動車輛之燃燒排放微粒等，而衍生性 $\text{PM}_{2.5}$ 則係指被釋出之非 $\text{PM}_{2.5}$ 之化學物質（稱為前驅物，可能為固體、液體或氣體），在大氣環境中經過極其複雜的化學變化與光化反應後成為 $\text{PM}_{2.5}$ 的微粒，主要為硫酸鹽、硝酸鹽及銨鹽，以上污染來源除本地污染外，亦受到境外長程傳輸污染之影響。

臺灣由於地形、經濟發展與氣候等因素影響，空氣污染程度易受到各區域間氣流傳輸擴散條件影響，使本市 $\text{PM}_{2.5}$ 濃度分布呈現顯著的區域與季節

性差異，秋冬東北季風期間易受長程污染傳輸及季風背風面擴散不佳影響。

環保署業於 111 年 3 月 3 日修正公布「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」，鑑於空氣品質標準之修正，將空氣中之細懸浮微粒（PM_{2.5}）納入管制，增訂細懸浮微粒（PM_{2.5}）空氣品質惡化等級數值。考量預警原則，空氣品質惡化警告等級依污染程度區分為預警（等級細分為初級、中級）及嚴重惡化（等級細分為輕度、中度或重度）二類別五等級，如表 1-50 所示。

表 1-50 空氣品質各級預警與嚴重惡化警告之空氣污染物濃度條件

項目		預警		嚴重惡化			單位
		初級	中級	輕度	中度	重度	
粒徑小於等於十微米（ μm ）之懸浮微粒（PM ₁₀ ）	小時平均值	-	-	-	1050 連續二小時	1250 連續三小時	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ （微克/立方公尺）
	二十四小時平均值	126	255	355	425	505	
粒徑小於等於二·五微米（ μm ）之細懸浮微粒（PM _{2.5} ）	二十四小時平均值	35.5	54.5	150.5	250.5	350.5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ （微克/立方公尺）

二、潛勢分析

依本市空氣品質監測站環境背景（氣象、地形）、污染物特性（如：原生性、衍生性污染物傳輸特性不同）、空品惡化成因（如：高風速導致揚塵、低風速擴散不佳等），規範各項污染物各監測站其測值涵蓋區域，詳見表 1-51。由於本市轄區內監測站僅有一站，當其測值或預報值超過空氣品質惡化警告之濃度條件，即以空氣品質監測站涵蓋區域（全市轄區）作為警告區域，發布預警或嚴重惡化警告，並於警告區域執行對應等級之管制措施。

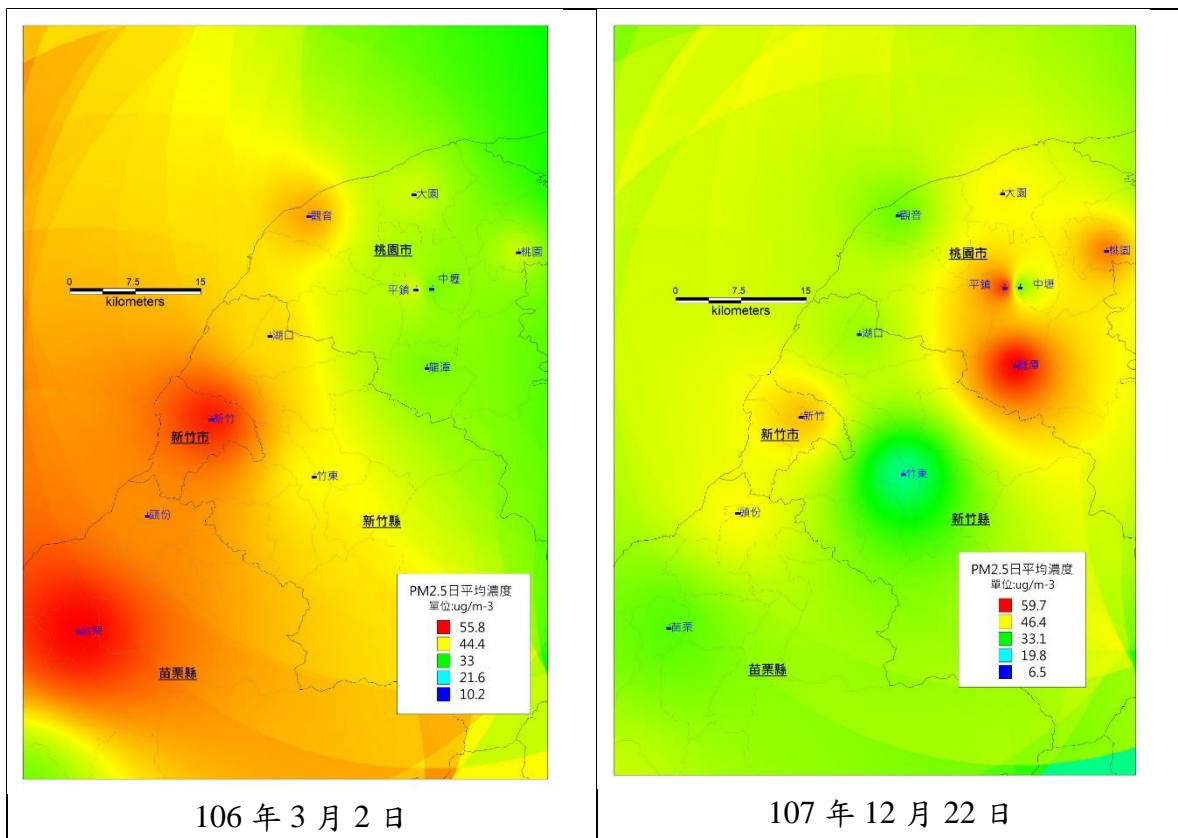
表 1-51 本市空氣品質監測站涵蓋區域

污染物項目	測站名稱	涵蓋區域
細懸浮微粒，PM _{2.5}	新竹站，東門國小	新竹市
懸浮微粒，PM ₁₀	新竹站，東門國小	新竹市
臭氧，O ₃	新竹站，東門國小	新竹市
二氧化硫，SO ₂	新竹站，東門國小	新竹市
二氧化氮，NO ₂	新竹站，東門國小	新竹市

一氧化碳，CO	新竹站，東門國小	新竹市
---------	----------	-----

為進行本市懸浮微粒物質災害分析，故進行主要指標污染物細懸浮微粒(PM_{2.5})濃度超標機率之災害潛勢，分析 106 年至 110 年以來，濃度超標主要成因皆因境外傳輸及擴散不良所致。境外傳輸發生於東北季風盛行季節，東北季風挾帶中國大陸沿岸 PM_{2.5}，影響台灣北部至西部區域，造成 PM_{2.5}；擴散不良為當高壓外圍環流以順時鐘方向迴流抵達台灣地區，將造成台灣地區盛行東風或東南風，此時台灣北部地區位於雪山山脈的背風面，氣流下沉導致污染物累積，新竹於此天氣型態下，污染物將迅速累積導致 PM_{2.5} 濃度升高。

分析近 5 年(106~110 年)新竹市轄內監測站 PM_{2.5} 濃度最高值之前 5 日，進行污染物擴散分布模擬，完成本市懸浮微粒污染潛勢圖，結果如圖 1-75 所示。其中 106 年 3 月 2 日及 108 年 1 月 20 日為東北季風挾帶高濃度懸浮微粒，桃園到苗栗皆受到影響，懸浮微粒濃度高。其餘事件日則為擴散不良造成，從鄰近海邊之空氣品質監測站至內陸區域，空氣品質皆有惡化情形。



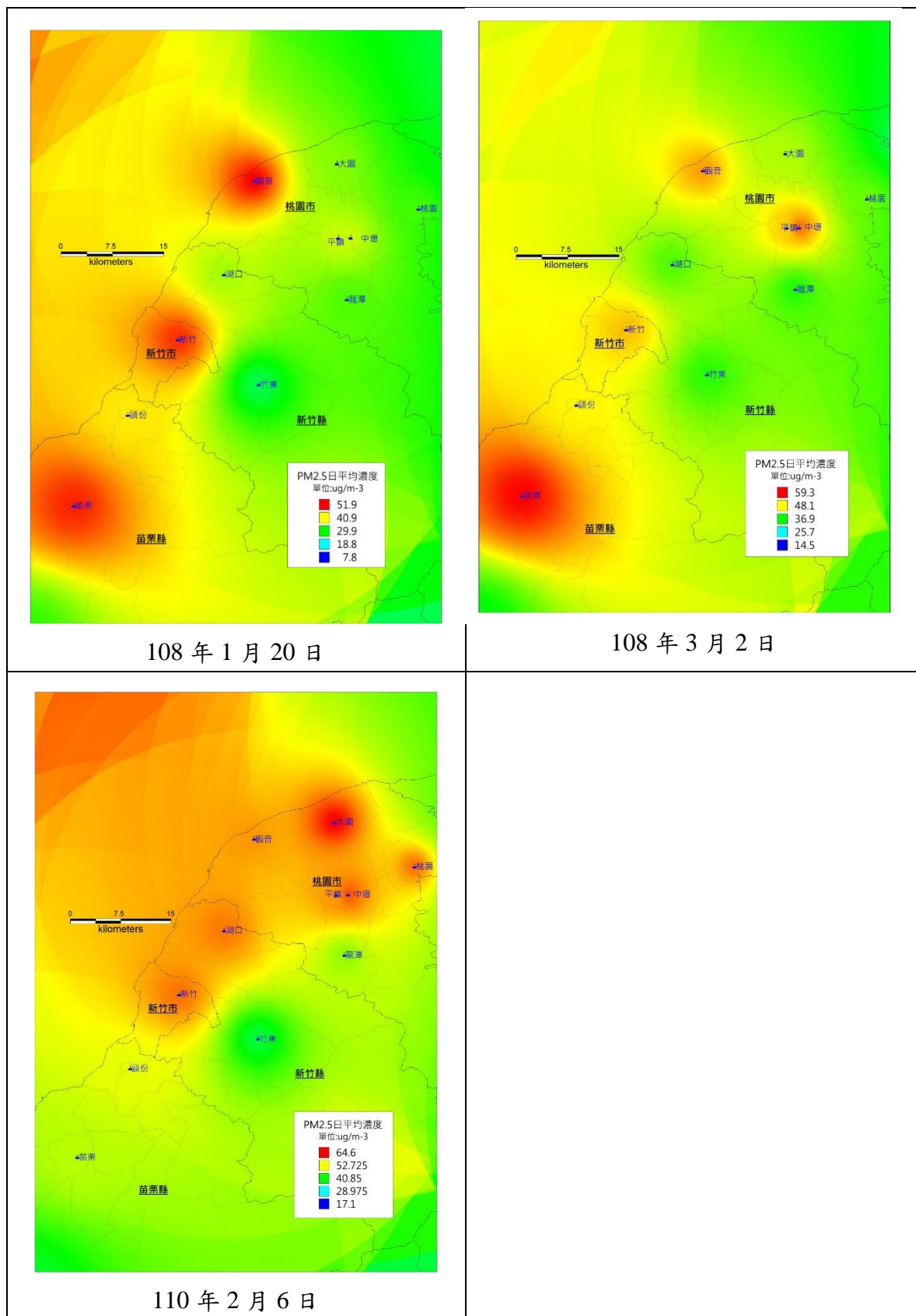


圖 1-75 本市近年懸浮微粒污染潛勢圖 (106~110 年)

經查本市歷年空氣品質監測結果，懸浮微粒(PM_{10})及細懸浮微粒($\text{PM}_{2.5}$)

等空氣污染物濃度均呈現改善趨勢，如表 1-52 所示，顯示近年本市相關管制工作推動已獲得初步成效。而 PM_{2.5} 自 102 年開始手動監測，截至 107 年已改善 23.5%，本市 109 年 PM_{2.5} 平均值通過於標準值 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (13.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)，未來仍將持續執行空氣污染防制計畫，使本市 PM_{2.5} 能夠符合我國空氣品質標準。

表 1-52 新竹測站歷年懸浮微粒物質濃度統計表⁴¹

年度		102年	103年	104年	105年	106年	107年	108年	109年	法規標準
名稱										
懸浮微粒 PM ₁₀ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	日平均第八大值 ⁴²	95	92	96	79	80	64	69.4	53.6	100
	年平均値	43.6	43.3	38.8	39.4	36.3	35.6	33.6	25.8	50
細懸浮微粒 PM _{2.5} $\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均値 (自動値)	30.25	29.25	28.00	23.67	18.43	19.82	15.8	13.3	15
	年平均値 (手動値)	23.41	23.14	20.77	18.91	17.66	17.90	15.6	13.3	15

(一) 空氣污染指標(AQI)分析⁴³

新式空氣污染指標(AQI)係參考美國 NAAQS 現有科學研究依據與較嚴格與完整的 AQI 制度，配合我國空氣品質標準，整合現行空氣污染指標(PSI)及細懸浮微粒(PM_{2.5})雙指標，酌予調整為適用我國的單一指標「空氣品質指標(AQI)」，以解決現行空氣品質雙指標之問題。

空氣品質指標(AQI)為依據監測資料將當日空氣中臭氧(O₃)、細懸浮微粒(PM_{2.5})、懸浮微粒(PM₁₀)、一氧化碳(CO)、二氧化硫(SO₂)及二氧化氮(NO₂)濃度等數值，以其對人體健康的影響程度，分別換算出不同污染物之副指標值，再以當日各副指標之最大值為該測站當日之空氣品質指標值(AQI)。

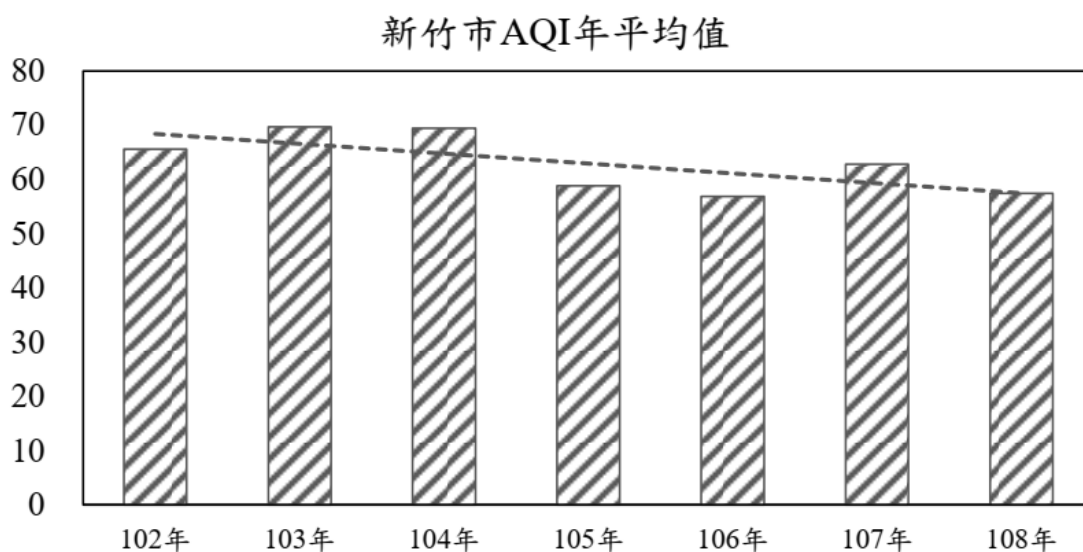
本市自 102~108 年間之空氣品質無明顯改變，均維持 56.8~69.7 之間(如圖 1-76 所示)，其中除 103、104 及 107 年 AQI 值有些微上升之外，整體而言，空氣品質在全國之中屬於較優良之縣市。106 年空氣品質 AQI 年均值為歷年最佳，108 年 AQI 值為 57.5，與 107 年同期(62.8)

⁴¹ 資料來源：行政院環境保護署空氣品質監測年報

⁴² 日平均第八大值：每年日平均值由高而低依序排列，取第八高值。

⁴³ 資料來源：新竹市政府環保局，新竹市空氣污染防制計畫(109 年至 112 年)

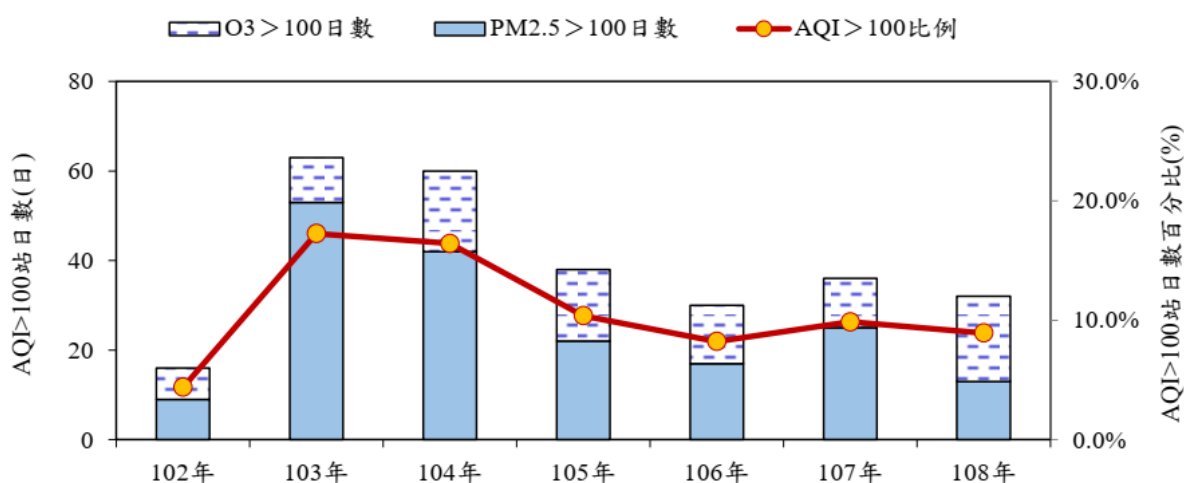
改善 5.3。



備註：資料統計102年1月至108年12月底止。

圖 1-76 本市環保署自動測站 AQI 年平均變化圖

分析本市境內環保署一般測站 102 年至 108 年(扣除沙塵影響)空氣品質不良(AQI>100)站日數(如圖 1-77、表 1-53)，由圖中可看出 102 起 AQI>100 站日數呈逐年增加趨勢，103 年至 104 年呈現惡化趨勢最為嚴重，直至 105 年漸趨緩，其中以 102 年 AQI>100 站日數為歷年最少日數，103 年惡化最為嚴重，各項指標污染物中以 PM_{2.5}>100 站日數最為明顯，而 108 年則轉為 O₃。



資料統計：102 年 1 月 1 日至 108 年 12 月 31 日(統計資料扣除沙塵暴影響天數)。

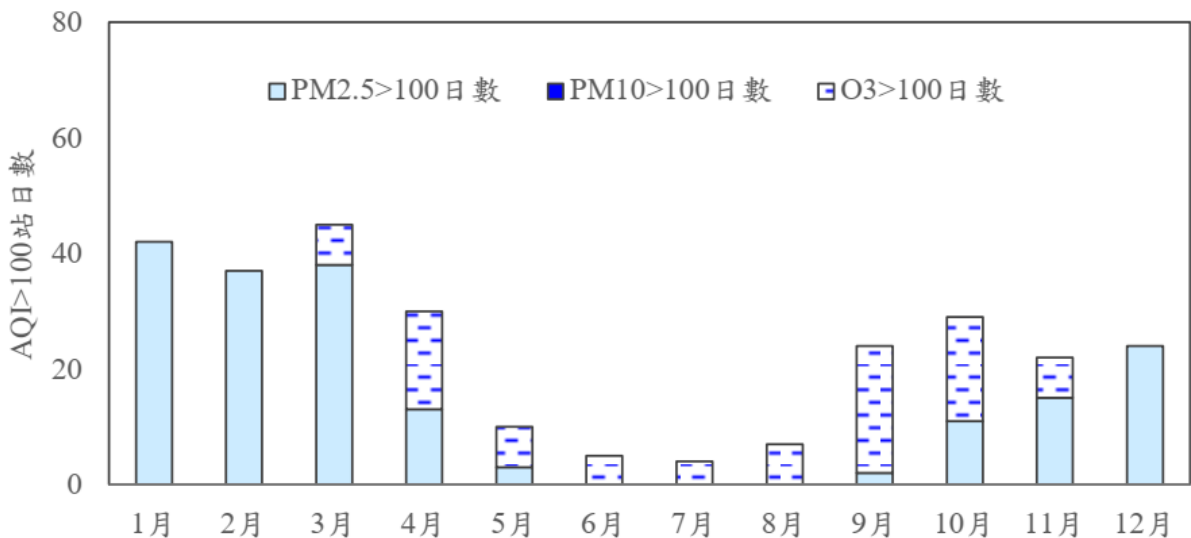
圖 1-77 本市一般測站空氣品質不良站日數歷年變化圖

表 1-53 本市歷年 AQI 指標統計

測站	年別	有效站 日數	AQI>100 日數								AQI≤50	
			站日數	百分比 %	污染物項目						站日數	百分比 %
					O ₃ (8hr)	百分比 %	PM ₁₀	百分比 %	PM _{2.5}	百分比 %		
新竹站	102 年	365	16	4.4%	7	1.9%	0	0.0%	9	2.5%	49	13.4%
	103 年	365	63	17.3%	10	2.7%	0	0.0%	53	14.5%	123	33.7%
	104 年	365	60	16.4%	18	4.9%	0	0.0%	42	11.5%	113	31.0%
	105 年	366	38	10.4%	16	4.4%	0	0.0%	22	6.0%	195	53.3%
	106 年	365	30	8.2%	13	3.6%	0	0.0%	17	4.7%	190	52.1%
	107 年	365	36	9.9%	11	3.0%	0	0.0%	25	6.9%	137	37.5%
	108 年	359	33	9.2%	19	5.3%	0	0.0%	14	3.9%	188	52.4%

資料統計：102 年 1 月 1 日至 108 年 12 月 31 日(統計資料扣除沙塵暴影響天數)。

若以各月份空氣品質不良日發生情形來看(圖 1-78)，主要惡化指標污染物為 O₃ 及 PM_{2.5}，O₃ 之不良日易發生在 3 至 9 月間。PM_{2.5} 不良日以 10 月至翌年 3 月間為好發期，PM_{2.5} 與 PM₁₀ 同為粒狀污染物，依本縣空品現況，PM_{2.5} 惡化比例相對 PM₁₀ 明顯較高，粒狀物惡化天氣型態中大部分皆以 PM_{2.5} 反應較為迅速，作為粒狀物主要惡化指標，且不良日數為所有污染物最高。



資料統計：102 年 1 月 1 日至 108 年 12 月 31 日(統計資料扣除沙塵暴影響天數)。

圖 1-78 本市一般測站空氣品質不良站日數逐月分析

(二) 歷年空氣污染物濃度統計分析

為有效掌握本市空氣污染物濃度各年度之變化情形，透過監測資

料加以統計分析，表 1-54 及圖 1-79、圖 1-80 分別為 102 年至 108 年本市各污染物的濃度統計資料，相關分析結果如下分項說明之。

1. 懸浮微粒(PM₁₀)

根據新竹測站自 102 年至 108 年之 PM₁₀ 年平均值變化顯示從 102 年至 108 年呈現改善之趨勢，於 105 年有些微惡化，各年度濃度值皆符合法規標準值(50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)；濃度介於 33.20~45.09 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中以 102 年 45.09 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，而 108 年濃度 33.20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 為最低。依據空氣污染防治法施行細則第 7 條規定，將測站每年日平均值由高而低依序排列，取第八高值，計算連續三年之算術平均值(如 102 年之濃度為 100 年至 102 年取算術平均後所得之結果)，目前本市 PM₁₀ 日平均第八大值 75.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合空氣品質標準(100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)之二級防制區標準。

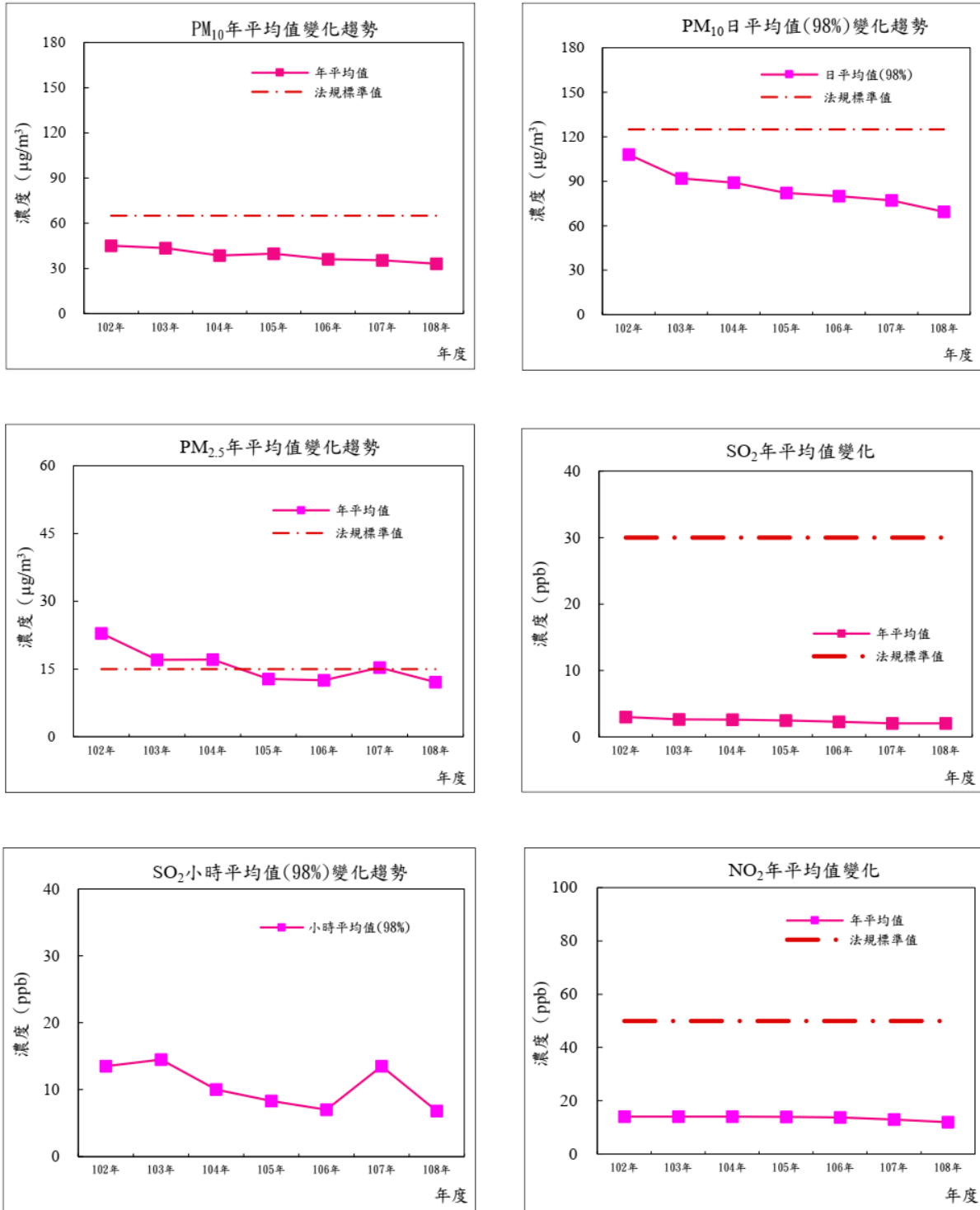
2. 細懸浮微粒(PM_{2.5})

各測站歷年 PM_{2.5} 濃度介於 15.80~28.50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中以 102 年 28.50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，108 年 15.80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低，然而歷年監測值皆超過標準，主要是由於 PM_{2.5} 部分來看衍生性污染物，污染來源管制不易，且易受境外傳輸影響，仍需持續規劃推動原生性管制可加強營建工程管制及道路洗掃作業，而衍生性管制可就其前趨物加以管制。108 平均值為 15.80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，與去年同期(19.60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)相比略有改善。

表 1-54 本市測站歷年空氣污染物濃度值統計表

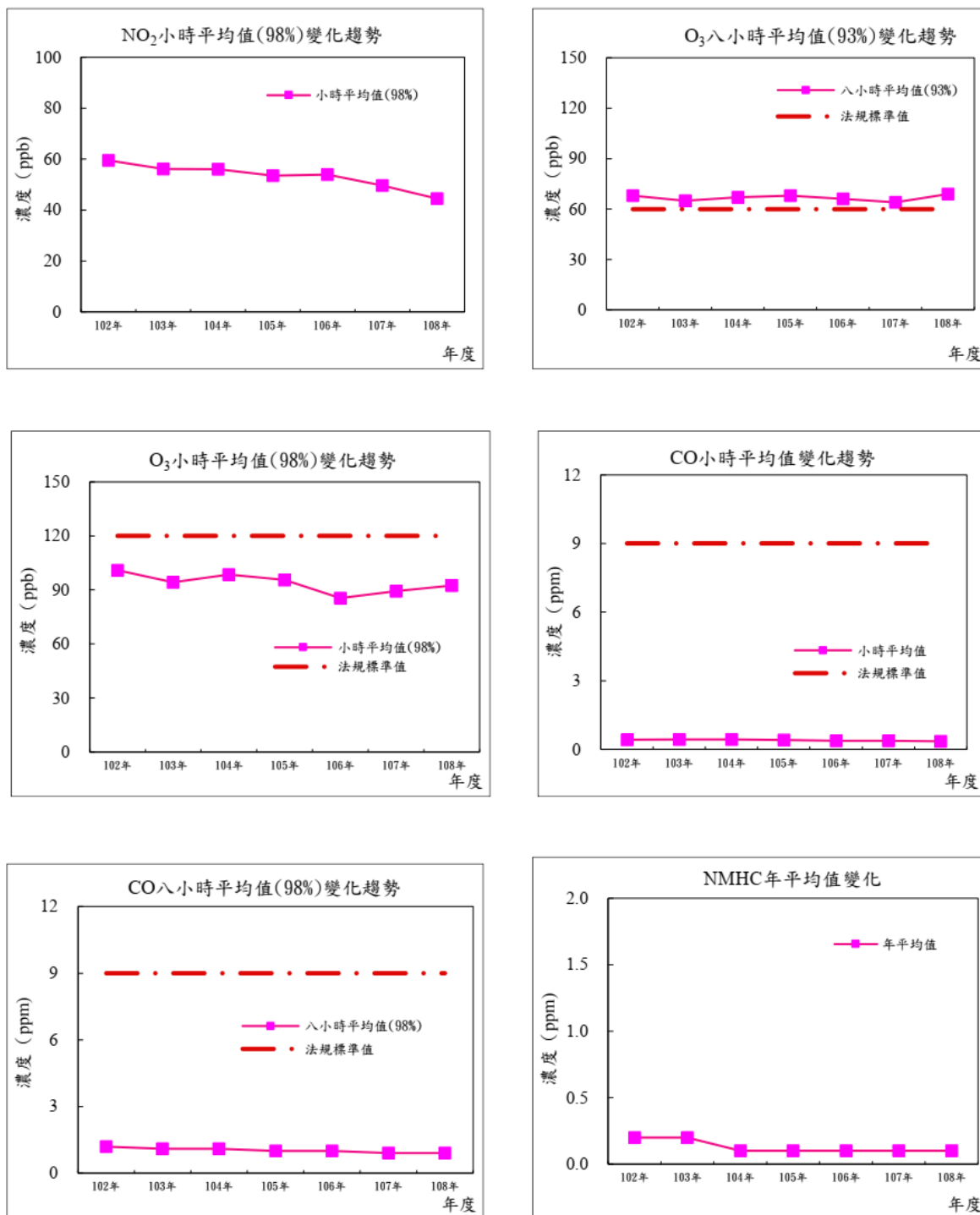
年份	PM ₁₀ 年平均 值	PM ₁₀ 日平均 值(98%)	PM _{2.5} 年平均 值(自動)	SO ₂ 年平均 值	SO ₂ 小時 平均 值(98%)	NO ₂ 年平均 值	NO ₂ 小時 平均 值(98%)	O ₃ 八小時 平均 值(93%)	O ₃ 小時平 均 值(98%)	CO八小時 平均 值(98%)	CO小時平 均 值	NMHC 年平均 值
	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(ppb)	(ppb)	(ppb)	(ppb)	(ppb)	(ppb)	(ppm)	(ppm)	(ppm)
102年	45.09	108	28.50	3.01	14	14.10	60	68.00	100.9	1.20	0.42	0.20
103年	43.50	92	21.60	2.66	15	14.10	56	65.00	94.2	1.10	0.43	0.20
104年	38.67	89	21.70	2.62	10	14.10	56	67.00	98.5	1.10	0.43	0.10
105年	39.82	82	16.60	2.48	8	14.00	54	68.00	95.5	1.00	0.41	0.10
106年	36.17	80	16.30	2.30	7	13.80	54	66.00	85.5	1.00	0.37	0.10
107年	35.45	77	19.60	2.05	14	13.00	50	64.00	89.3	0.90	0.37	0.10
108年	33.20	69	15.80	2.05	7	12.00	45	69.00	92.4	0.90	0.35	0.10

資料來源：行政院環保署，102 年 1 月 1 日起至 108 年 12 月 31 日止。



資料統計：102年1月1日至108年12月31日。

圖 1-79 新竹自動測站污染物濃度年平均變化分析圖(1/2)



資料統計：102年1月1日至108年12月31日。

圖 1-80 新竹自動測站污染物濃度年平均變化分析圖(2/2)

3. 細懸浮微粒/懸浮微粒(PM_{2.5}/PM₁₀)

分析 102 年至 108 年之 PM_{2.5} 與 PM₁₀ 關係，由圖 1-81 及圖 1-82 可知，新竹測站 PM_{2.5}/PM₁₀ 月平均比為 46.2%，比例介於 42.1%~49.8%之間，顯示

細顆粒較多；進一步分析 $PM_{2.5}/PM_{10}$ 小時平均值比率，以晚間的時段 (PM19:00-AM08:00) $PM_{2.5}$ 所占的比率略微偏高。由

圖 1-83 加入逐時風速平均變化後，發現上述時段風速較低，間接造成整體環境擴散條件不佳，而導致污染濃度偏高。

4. 二氧化硫(SO_2)

由 102 至 108 年監測資料顯示，近年來 SO_2 管制成效相當良好，濃度均遠低於空氣品質標準(20ppb)，年平均有緩步下降趨勢，濃度介於 2.05~3.01ppb。若以逐年小時平均第八大值來看，濃度是介於 7.0~15.0ppb，顯示本市 SO_2 小時平均第八大值濃度遠低於空氣品質標準(75ppb)，並符合空氣品質標準之二級防制區規範。

5. 二氧化氮(NO_2)

由 102 年至 108 年 NO_2 濃度的監測資料統計可知，亦獲得良好管制，年平均值並無顯著之變動，各年度均維持在一穩定的濃度範圍內，濃度介於 12.0~14.1ppb，遠低於法規標準值(30ppb)。另外，將每年每日最大小時平均值由高而低依序排列，取第八高值，計算連續三年之算術平均值得其小時平均濃度變化，結果同樣顯示歷年來 NO_2 之小時平均第八大值均遠低於法規標準(100ppb)，符合空氣品質標準之二級防制區。

6. 臭氧(O_3)

就 O_3 濃度 102 年至 108 年的監測資料顯示，臭氧八小時平均濃度值維持在一穩定的區間，濃度範圍介於 64.0~69.0ppb，108 年平均濃度為 69.0ppb，與 107 年同期(64.0ppb)相較增加 5.0ppb，另若以歷年之八小時平均值來看，則是皆超過法規標準值(60ppb)

7. 一氧化碳(CO)

102 年至 108 年的新竹測站監測資料顯示， CO 八小時平均濃度值逐漸緩慢下降，變化呈現平緩之趨勢，歷年濃度皆遠低於法規標準值(9ppm)，濃度範圍介於 0.9~1.2ppm。依據空氣污染防制法施行細則第 7 條規定，將每年每日最大之八小時平均值由高而低依序排列，取第八高值，歷年來 CO 八小時平均第八大值均維持在 0.9~1.2ppm 之間，遠低於法規標準(9ppm)，符合空氣品質標準之

二級防制區。

8. 非甲烷碳氫化合物(NMHC)

從 102 年度濃度逐漸緩慢下降，歷年濃度皆維持在 0.2ppm 左右，範圍介於 0.1~0.2ppm，目前環保署並未針對 NMHC 訂定法規標準，因此所測得濃度值僅是絕對值，而無法進一步判定其對空氣品質所造成的影響程度。

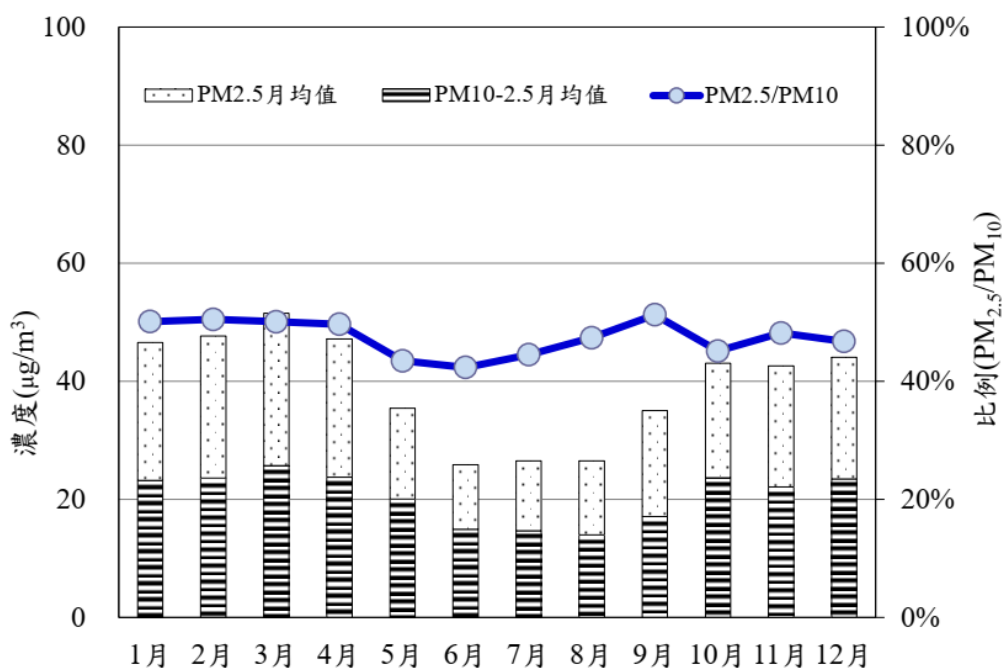


圖 1-81 新竹自動測站 PM_{2.5}/PM₁₀ 月平均變化分析圖

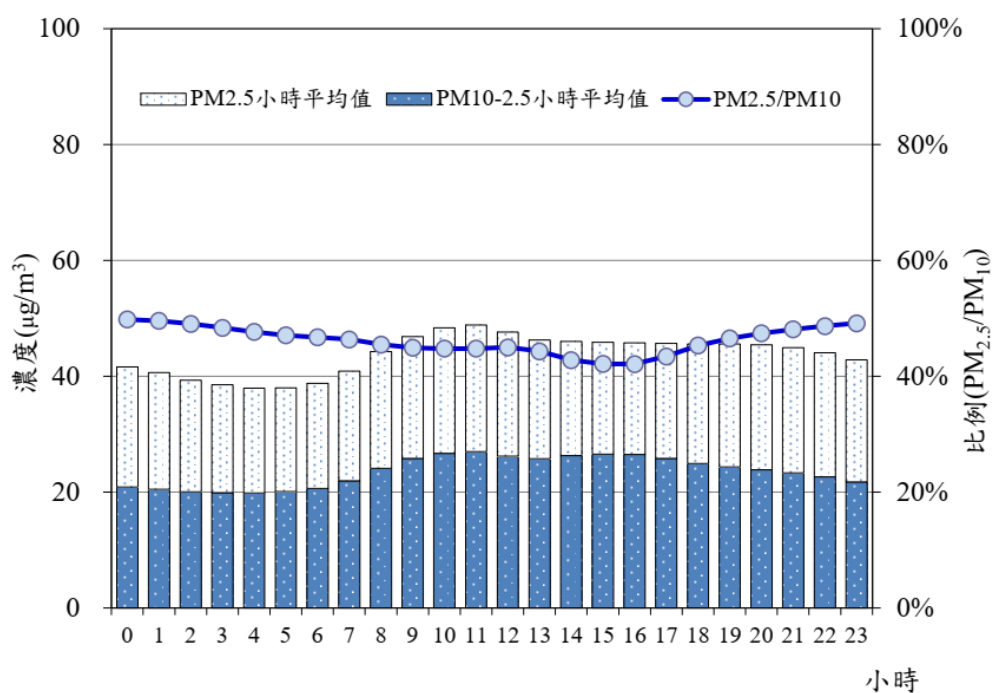


圖 1-82 新竹自動測站 PM_{2.5}/PM₁₀ 小時平均變化分析圖

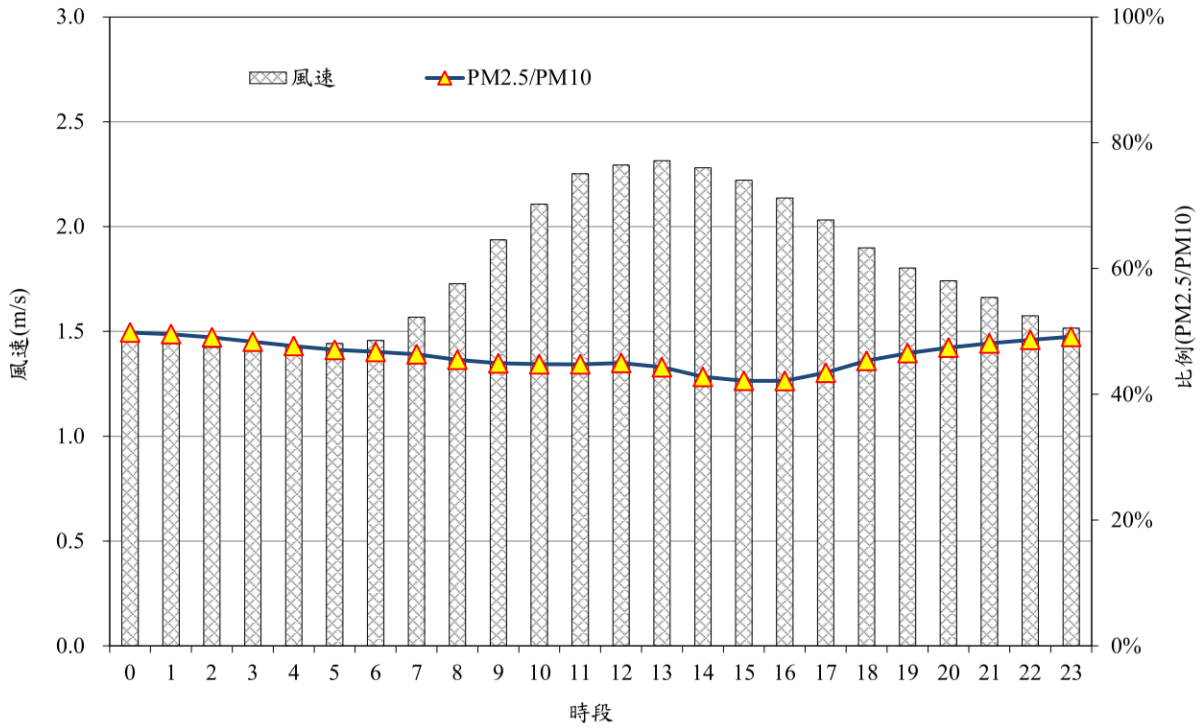


圖 1-83 新竹自動測站 PM_{2.5}/PM₁₀ 與風速小時平均變化分析圖

第16節 動植物疫災災害

一、災害特性

隨著氣候變遷，以及國際旅客、器械物品、動植物或其產品等密切往來及交流下，各類動植物疫病蟲害發生風險隨之增加，於地球村時勢下，疫情已無分國界。經世界動物衛生組織（World Organization for Animal Health, OIE）資料顯示，60%人類病原是人畜共通傳染病，且 75%人畜共通傳染病為新興傳染病。故一旦國內未曾發生之重要動植物疫病蟲害入侵後，大範圍傳播或國內既有重要動植物疫病蟲害蔓延成災，均直接影響動植物生產及產銷供應，造成人民恐慌與國內消費及國際貿易重大經濟衝擊，短時間內難以復原。若發生之動植物疫災具有人體健康危害之人畜共通傳染病，除前揭影響擴大造成產業崩盤，將同時引發國人健康之公共衛生議題，並衝擊國家正常運作，造成重大損失，需相關部會及地方政府等合力統合人物力資源救災，以利於短時間控制疫情，降低衝擊與損失。

動植物疫災事件形成原因可分為下列幾點：

- (一) 動物疫病感染初期疫情輕微、案例少或臨床上無明顯症狀，或植物疫病蟲害發生初期危害輕微、無明顯病徵或受害現象，往往難以早期發現，直至大量案例出現時已釀成災害，故必須建立早期預警機制及應變計畫。
- (二) 動植物疫病蟲害因有潛伏期，遭感染之動植物或動植物產品經由貿易運輸，將疫病蟲害跨越國界傳播，擴大感染範圍，故必須有良好邊境檢疫措施。
- (三) 動植物疫病蟲害因環境改變、氣候變遷、物種突變、基因重組等方式，產生新病原體或新興疫病蟲害，動植物因無免疫力或抵抗能力而大量感染，有賴先進檢驗技術及實驗室監測系統才能迅速分離與鑑定。
- (四) 藉由非法貿易或野生動物擴散、移動媒介攜帶，造成疫病蟲害傳入，再傳播至各養殖場、農場或植物栽培場所，故必須加強走私查緝、加強田野監測與管理。
- (五) 農民或產銷鏈之相關從業人員抱持「私了」心態，延遲或不通報疫情，故必須鼓勵農民主動通報疫情。

(六) 農民普遍不重視防疫觀念，未落實軟硬體生物安全操作，導致疾病入侵、發生及蔓延，故必須提升養殖場或農場生物安全等級。

(七) 媒介疫病物種改變或病毒變異，使原有系統無法有效監測或檢疫管制，致疫病入侵及傳播。

二、歷史災例

以民國 86 年口蹄疫疫情為例，該波疫情入侵後快速蔓延，造成直接經濟損失共約新臺幣 106 億元，包括豬隻撲殺之屍體處理及環保費用、補償費用、疫苗費用及豬價慘跌損失等，而養豬及相關產業亦因喪失年銷約 28 萬噸豬肉外銷日本市場，每年約 16 億美金之外銷全面中斷，受影響之相關產業約有 150 項，影響之層面至為廣泛。

104 年新型高病原性禽流感疫情之發生，短期間內需處理大量疫情、動物屍體、環境消毒、人員照護及民生議題，直接經濟損失粗估至少約新臺幣 70 億元，幾已摧毀我國養鵝產業。

107 年中國大陸、越南及柬埔寨發生非洲豬瘟疫情，非洲豬瘟在東南亞地區從越南擴散到柬埔寨，鄰近國家高度警戒，臺灣防疫政策啓動嚴陣以待。

重大動植物疫災發生時，接獲中央指示報請市府後，均需以緊急編組方式成立相關應變處理中心或應變小組進行災防應變，且其應變處置經驗顯示，確實需透過跨部會及縣市政府協處平臺及分工落實執行，爰納入災防法訂定動植物疫災災害防救業務計畫，健全國家動植物疫災災害防救體系，供未來疫災發生時進行災害防救及應變，待疫災獲得控制後，中央指示後撤除災害應變中心。

動植物疫災種類繁多，僅就近年國際上曾發生之重要動植物疫災災害如下：狂犬病 (*Rabies*)、牛海綿狀腦病 (*Bovine Spongiform Encephalopathy, BSE*)、立百病毒感染症 (*Nipah Virus Infection*)、口蹄疫 (*Foot-and-Mouth Disease*)、高病原性禽流感 (*Highly Pathogenic Avian Influenza, HPAI*)、非洲豬瘟 (*African Swine Fever*)、小反芻獸疫 (*Peste des petits ruminants; PPR*)、地中海果實蠅 (*Ceratitidis capitata*)、光肩星天牛 (*Anoplophora glabripennis*)、入侵紅火蟻 (*Red imported fire ant, Solenopsis invicta*)、秋行軍蟲 (*Spodoptera frugiperda*)、番茄潛璇蛾 (*Phthorimaea absoluta*)。

臺灣近年發生之重大動植物疫災疫情統計，包括 86 年口蹄疫、91 年葡萄皮爾斯病、99 年羊痘、101 年 H5N2 高病原性禽流感、102 年狂犬病、104

年新型 H5N2、H5N3 及 H5N8 高病原性禽流感，及 A 型口蹄疫、106 年 H5N6 高病原性禽流感，108 年秋行軍蟲及 H5N5 高病原性禽流感、109 年番茄潛璇蛾，其共同特徵為動植物疫病蟲害一旦傳入，如農民警覺性不夠，未在第一時間通報疫情，或主動監測系統未在疾病初期發現異常，待大量案例出現時已釀成災害，需要花費龐大之人力、物力，以及時間才有辦法控制疫情，也重創相關產業，因此應強化早期情資之掌握，建構高生物安全之生產模式，提高農民防災與危機意識，以降低疫災發生之機率，如此可大幅減少後續應變與復原重建工作之成本。

第17節 礦災災害

礦災係指地下礦場、露天礦場、石油天然氣礦場（含海上探勘、生產作業）等各類礦場及礦業權持續中之廢棄礦坑及捨石場，發生落磐、埋沒、土石崩塌、一氧化碳中毒或窒息、瓦斯或煤塵爆炸、氣體突出、石油或天然氣洩漏、噴井、搬運事故、機電事故、炸藥事故、水災、火災等，造成人員生命及財產損害者，本市目前現有一處礦場，為中油錦青採油工場，其鄰近本市東區東香里一帶。

表 1-55 本市現存礦場一覽表

項次	礦場名稱	礦區所在地	礦種	礦區面積（公頃）
1	臺灣中油股份有限公司錦青採油工場	新竹縣寶山鄉雙溪村 新竹市東區東香里、香村里、埔頂里、光明里、金山里、高峰里	天然氣、 石油礦	1568.3894

一、災害特性

礦災災害種類繁多，一般多為人為疏失造成，因此具偶發性，釀災之時地及規模，難以預測，災害的影響也無法預知，但礦災發生僅侷限於單一地區，同時礦場為特殊環境，一旦發生災害後之搶救，常需依靠特殊機具、裝備與專業人員。依礦場分類其災害特性涵蓋如下：

- (一) 露天礦場：以石材及原料石開採為主，其礦脈破碎節理發達，容易導致落石、崩塌、埋沒等災害；另現場操作人員疏忽不慎，則墜落、搬運、機電及炸藥等事故風險劇增。
- (二) 地下礦場：由於煤業政策調整，以地下坑道開採為主之煤礦已逐漸萎縮，煤礦場自 90 年 1 月 1 日起已全面停止生產，瓦斯中毒或窒息、瓦斯或煤塵爆炸、氣體突出等事故亦不再現。現今地下礦場多以石材及原料石開採為主，其礦脈破碎節理發達，易肇致落磐、埋沒等事故，或現場人為操作不當導致的搬運、機電及炸藥事故；此外地下礦場亦可能因坑內機房機具維護不當發生火災事故造成人員受困傷亡。
- (三) 石油、天然氣礦場：因管線腐蝕而發生洩漏事故，易致火災、爆炸、中毒健康危害或環境污染；另鑽井過程中操作人員若發現壓

力異常而未即時予以排除，將可能因噴井導致氣體外洩並擴散，肇致危害範圍擴大，災害影響風險劇增。該類型礦場管線如定期檢測與維護保養未落實，操作及礦場安全管理人員未能即時發現異常予以排除，將造成事故無法控制，肇致災害影響擴大。

第4章 災害防救相關機關及其業務大綱

在民國 83 年以前，國內對於天然災害之防救作業，係以臺灣省政府於民國 54 年所訂定之「臺灣省防救天然災害及善後處理辦法」作為風災、水災、震災等災害防救處理上之法源依循，前後共修正了五次。在此期間，每當各縣市發生了重大天然災害，縣市政府（警察局）則因應成立「防救天然災害指揮部」，各警察分局則因應成立「防救天然災害指揮所」，其轄區（分駐所）則因應成立「防救天然災害執行中心」，統籌處理各縣市轄區災害防救事宜。

至民國 83 年 8 月 4 日，行政院為加強防範各種天然災害及人為意外事故之發生，減輕災害損失，保障全民生命財產安全，乃核頒「災害防救方案」，決定災害防救的基本方針及政策，促使各級政府能落實執行災害防救工作，提昇災害應變處理能力。至此，災害防救工作依此行政規章作為執行上的依循；每當各縣市發生重大災害時，則縣市政府及鄉鎮市公所則因應成立「災害防救（處理）中心」統籌處理災害防救事宜。

直至民國 89 年 6 月 30 日「災害防救法」於立法院三讀通過，並於 7 月 19 日由總統公布實施，才提昇災害防救體系於法律之位階，使各級地方政府在災害防救之作業處理有明確之法源依據，每當各縣市及鄉鎮市公所發生重大災害時，則依災害防救組織之規定成立「災害應變中心」，統籌有關災害防救之相關事宜。

第1節 各類災害業務主管機關

- 一、依民國 108 年 5 月 22 月修訂之「災害防救法」第三條，各種災害之預防、應變及復原重建，以下列機關為中央災害防救業務主管機關：
 - (一) 風災、震災（含土壤液化）、火災、爆炸災害、火山災害：內政部。
 - (二) 水災、旱災、工業管線災害、公用氣體與油料管線、輸電線路災害、礦災：經濟部。
 - (三) 寒害、土石流災害、森林火災、動植物疫災：行政院農業委員會。
 - (四) 空難、海難、陸上交通事故：交通部。
 - (五) 毒性化學物質災害、懸浮微粒物質災害：行政院環境保護署。
 - (六) 生物病原災害：衛生福利部。

(七) 輻射災害：行政院原子能委員會。

(八) 其他災害：依法律規定或由中央災害防救會報指定之中央災害防救業務主管機關。

二、本府對於本計畫所列災害之主辦權責單位如下：

(一) 颱風災害：消防局。

(二) 地震災害：消防局。

(三) 水災：工務處。

(四) 旱災：工務處。

(五) 寒害：產業發展處。

(六) 火災：消防局。

(七) 爆炸災害：消防局。

(八) 建築工程災害：工務處。

(九) 公用氣體與油料管線、輸電線路災害：產業發展處。

(十) 空難：交通處。

(十一) 陸上交通事故：交通處。

(十二) 毒性化學物質災害、懸浮微粒物質災害：環境保護局。

(十三) 傳染病疫災：衛生局。

(十四) 動植物疫災：產業發展處。

(十五) 海難：交通處。

(十六) 輻射災害：消防局。

(十七) 礦災：產業發展處。

(十八) 森林火災：產業發展處。

第2節 災害防救會報（結合三合一會報）

依「災害防救法」第 8 條所列相關規定，本市每年 4 月、10 月結合三

合一會報共同召開，核定（修訂）本市地區災害防救計畫及核定本市應變措施與對策，並督導考核各單位執行災害防救相關事項。其任務分述如下：

一、 任務

- (一) 核定本市地區災害防救計畫。
- (二) 核定重要災害防救措施及對策。
- (三) 核定轄區內災害之緊急應變措施。
- (四) 督導、考核轄區內災害防救相關事項。
- (五) 其他依法令規定事項。

二、 編組

本市災害防救會報由市長擔任召集人，副召集人一至二人，分別由副市長或主任秘書兼任，成員包括本府相關處、局、室、國軍及公共事業單位（電力、電信、自來水、瓦斯公司）等，並由消防局擔任業務幕僚單位。表 1-56 為本市災害防救會報組織架構表。

表 1-56 本市三合一會報組織架構表

新竹市災害防救會報	
市長	
民政處	新竹後備指揮部
財政處	交通部公路總局
產業發展處	第一區養護工程處新竹工務段
教育處	經濟部水利署第二河川局
工務處	經濟部水利署北區水資源局
都市發展處	行政院農委會農糧署
交通處	北區分署新竹辦事處
社會處	台電電力公司新竹營業處
勞工處	
地政處	臺灣自來水公司第三區管理處
行政處	中華電信公司新竹營運處
城市行銷處	新竹瓦斯股份有限公司
人事處	臺灣中油公司油品行銷事業部

主計處	竹苗營業處
警察局	臺灣中油公司天然氣事業部
衛生局	北區營業處新竹供氣中心
稅務局	臺灣鐵路管理局新竹站
環境保護局	行政院農委會農田水利署新竹管理處
消防局	新竹科學工業園區管理局
文化局	空軍第二戰術戰鬥機聯隊
東區區公所	新竹憲兵隊
北區區公所	海洋委員會海巡署艦隊分署第十二海巡隊
香山區公所	海洋委員會海巡署北部分署第八岸巡隊

第3節 災害應變中心

依災害防救法(以下簡稱本法)第12條第2項規定,本市災時開設「災害應變中心」及各單位「內部緊急應變小組」其任務分述如下,請詳閱【附件01-1】新竹市災害應變中心作業要點。

一、任務：

為有效推行災害應變措施暨災害發生時能迅速展開救援及重建工作,期將災害損失降至最低程度,確保市民生命財產安全,本府成立『新竹市災害應變中心』(以下簡稱本中心),其任務如下：

- (一) 加強新竹市(以下簡稱本市)災害防救相關機關之縱向指揮、督導及橫向協調、聯繫事宜,處理各項災害應變措施。
- (二) 掌握各種災害狀況,即時傳遞災情,並通報相關單位應變處理。
- (三) 災情之蒐集、評估、處理、彙整及報告事項。
- (四) 緊急救災人力、物資之調度及支援事項。
- (五) 其他有關防救災事項。

二、編組

本中心置指揮官1人,由市長兼任,綜理本中心災害應變事宜;副指揮官2人,由副市長及新竹市政府秘書長兼任,襄助指揮官處理本中心災害應變事宜;執行秘書1人,由災害業務主管機關首長兼任。

第4節 災害防救辦公室

依據「災害防救法」第9條規定略以「直轄市、(縣)市及鄉(鎮、市)災害防救辦公室執行各該地方災害防救會報事務;其組織由直轄市、(縣)市及鄉(鎮、市)公所定之」,為處理本市災害防救會報決議事項及統籌、規劃、督導、考核、協調及整合本市各項災害防救事務,本市於民國100年6月成立「新竹市災害防救辦公室」。請詳閱【附件01-2】新竹市災防救辦公室設置要點。

一、任務

- (一) 執行新竹市災害防救會報(以下簡稱本會報)決議事項。
- (二) 辦理本會報結合民防及全民防衛動員準備體系,實施相關災害整

備及應變事項。

- (三) 新竹市地區災害防救計畫之訂定。
- (四) 協助新竹市政府(以下簡稱本府)及所屬各機關災害整備、應變、復原作業之標準作業流程之規劃。
- (五) 本府災害防救相關法規之研擬與修正建議。
- (六) 本府災害防救業務之協調及整合。
- (七) 災害辨識、危險度評估及災害境況模擬之推動。
- (八) 配合行政院災害防救辦公室辦理災害預警、監測、通報及決策系統之推動。
- (九) 平時安全與重大災害防治應變訓練之規劃及防災教育宣導之督導。
- (十) 新竹市(以下簡稱本市)緊急應變體系之建立與檢討。
- (十一) 本市防救災資源物資整備與管理之規劃及督導。
- (十二) 災後調查與復原策略之規劃及督導。
- (十三) 辦理行政院災害防救辦公室年度災害防救業務訪評。
- (十四) 依災害防救法第 23 條及第 25 條等之規定,辦理災害防救演習。
- (十五) 辦理行政院災害防救辦公室及中央災害防救會報交辦事項。
- (十六) 其他有關本市減災、整備、應變、災後復原重建等災害防救事項之協調、整合、規劃及督導。

二、組織架構及人員配置

本辦公室置主任一人,由副市長兼任,承市長之命,綜理本辦公室事務,並指揮、監督所屬人員;副主任一人,由本府秘書長兼任,襄助主任處理本辦公室事務;執行秘書一人,由新竹市消防局(以下簡稱消防局)局長兼任,執行本辦公室事務。

本辦公室設減災整備組、應變動員組及復原管考組,各組業務執掌如附表。前項各組置組長一人,減災整備組組長由本府工務處副處長兼任,應變動員組組長由消防局副局長兼任,復原管考組組長由本府行政處副處長兼任,各組置幹事若干人,由本府相關業務科長及承辦人員派兼。

第2篇 災害防救基本對策

第1章 減災

第1節 災害防救資料庫與資訊通訊系統

災害防救工作的進行，不論是災前的預防或是災時的緊急應變措施，皆須依靠平時各災害防救業務單位所建置之氣象、水情、水文、坡地及建物等各類資料的支持，為確保相關災害防救資料的正確性及互通性，必須依賴完整災害防救資料庫與資訊通訊系統，提供災時決策者研判災情及狀況之所需。

一、資料庫的建置與管理

為利本市災害防救相關資料的即時傳輸及運用，平時各災害防救業務單位應由專人統一負責資料庫建置、規劃及管理，並定期的更新、維護及測試，以確保災時資料的使用。

(一) 工作要項

1. 加強災害防救各業務單位相關災害防救資料之統合及彙整。
2. 建置災害防救資料庫管理機制，含硬體、軟體及系統操作手冊等。
3. 檢討資料庫資訊交換機制，確保各資料庫間資訊交換的可行性。
4. 持續進行災害防救資料庫調查、分類及資料建置。

(二) 對策與措施

1. 各災害防救業務單位設專人負責相關防救資料之統合及彙整，並列冊管理。
2. 架設專業網站，供各局處及業務單位將已建置完成之資料及成果分享及使用。
3. 持續進行災害防救相關資料之更新及維護。
4. 進行災害防救業務單位現有災害防救資料之調查，排訂相關資料建置之優先順序及重點，逐年編列預算執行。
5. 資料庫建置規劃，應考量功能性、共通性及未來軟體及硬體之擴充性。
6. 建置災害防救相關資料備份儲存，以防止資料流失。
7. 災害防救資料庫依據功能性可分為基本資料庫、救災資源資料庫、即時災情資料庫及復建資料庫 4 大類：
 - (1) 基本資料庫：主要包含地形圖、地質圖、公共設施、潛在

災害等相關資訊，可作為減災、整備、應變、復建等災害防救各階段作業的參考依據。

- A. 環境資料庫：人口密度、土地使用分區圖、道路街廓圖、數值地形圖、河川流域圖、環境地質圖、交通路線圖、等高線圖、坡向圖及坡度圖等。
 - B. 公共設施資料庫：學校、橋梁、醫院、機場、火車站、捷運車站、電信設施、電力設施、維生管線資料、排水下水道資料、河川堤防資料、抽水站資料、防洪測站等。
 - C. 潛在災害資料庫：活動斷層分布圖、崩坍地區圖、環境敏感圖、淹水潛勢圖、老舊危險建築物分布資料、危險物品儲存位置等。
 - D. 人文社經資料庫：物價指數、工商普查資料、古蹟分布圖等。
- (2) 救災資源資料庫：主要包含救災資源資料庫及救災設施資料庫，作為應變決策系統指揮調度的依據。
- A. 救災資源資料庫：災害應變中心人員聯絡名冊，民間救災人力資源資料、專家技術人員資料、醫療資源分布資料、救災機具開口合約廠商分布等。
 - B. 救災設施資料庫：學校、醫院、警政消防單位、緊急疏散路線資料、消防設施位置、避難收容場所、戰備水源等。
- (3) 即時災情資料庫：主要包含災害現況分布資料庫及氣象資訊資料庫，作為災害現況掌握及後續決策支援的參考依據。
- A. 災害現況資料庫：淹水地點及深度、山坡地崩坍、人員傷亡資訊、建築物損毀狀況、交通狀況、抽水站狀況、水位資訊、水庫資訊等。
 - B. 氣象資訊資料庫：中央氣象局即時氣象資訊、降雨資訊、東亞相關氣象網站資料等。
- (4) 復建資料庫：受災戶損失類別調查、申報及補償金額、公共設施損失、垃圾清除及掩埋計畫、災民中長期安置計畫、災民心理輔導人力資料及國軍支援復建計畫等。

二、資料應用及分享

建置災害防救資訊系統，並透過網路及各種資訊傳播管道，供民眾參考查閱。各災害防救業務單位建置完成之災害防救資料及成果的應用與分享，應訂定使用管理規則，以達資源共享目標。

(一) 工作要項

1. 訂定資料庫分享使用辦法。
2. 設計資料庫展示查詢介面，使資訊使用者容易判讀查詢相關資料。
3. 應用資料探勘技術，編製災害防救相關統計資料，作為災害防救各階段之參考依據。

(二) 對策與措施

1. 針對各單位災害防救資料庫資訊之申請或取用，應由主管部門控管資料使用目的、範圍及方式。
2. 資料庫展示查詢機制應配合各級災害應變中心之作業程序及任務編組，依災害防救業務分工規劃及設計。
3. 災害防救資料庫之相關統計資訊應作分析解讀，並提出建議報告，供各局處業務單位使用。

三、 資訊通訊系統之建立

災害防救資訊的傳遞與災情通報系統之建立，現階段應整合既有的通訊管道及增購相關設備（有線、無線電話、行動電話、網路、傳真等），長期目標係建立有效及耐災的災情通報、傳遞系統。

(一) 工作要項

1. 加強及增購資訊傳遞及災情通報聯絡設備、器材。
2. 加強資訊通訊系統之不斷電及耐災性能。
3. 備用資訊通訊系統之規劃及設計。
4. 加強各災害防救業務單位橫向及縱向聯繫通訊系統。
5. 定時進行資訊試傳作業，健全緊急通報系統。

(二) 對策與措施

1. 建立多元化災情通報管道，健全各機關間災情蒐集及通報聯繫體制。
2. 通訊設施之確保，包括以下 4 項：
 - (1) 確保災害時通訊之暢通，規劃通訊系統停電、損壞替代方案、通訊線路數位化、多元化、有線、無線、衛星傳輸對

- 策。
- (2) 定期辦理通訊設施檢查、測試、操作訓練，並模擬斷訊或大量使用時之應變作為。
 - (3) 建構防災通訊網路，以確保將災害現場的資料傳達給各級災害應變中心及災害防救相關單位。
 - (4) 規劃民眾行動電話、無線電系統，並考量災害發生時之運作模式。
3. 各區平時應蒐集防災有關資訊，建置災害防救資訊系統，並透過網路及各種資訊傳播管道，供民眾參考查閱。
 4. 為防止災情傳遞之中斷，長期目標以規劃各級災害應變中心、各災害防救業務單位及災害預警訊息發佈單位間之通訊以寬頻有線網路、語音專線為主。現階段規劃於各級災害應變中心架設無線網路、衛星通訊系統及多點傳真系統為備援方法。
 5. 整合現有災情報案系統為單一或二個窗口（119、110）受理。
 6. 長期規劃建立各區民資訊服務中心，平時提供民眾查詢服務，災時則結合各區與 119 系統，形成 24 小時災情蒐集與通報之網路與中樞。

第2節 監測、預報及預警系統之建立

為降低天然災害來臨時所造成的損失，應健全災害防救組織及充實災害防救機具、設備，平時各災害防救業務單位應確實針對各危害地區進行調查及勘察，並建立監測系統，以預防及減少民眾生命、財產損失。本節內容為本市主要災害監測、預報及預警系統建立之規劃等相關工作事項與對策措施。

一、颱風災害

- (一) 運用交通部中央氣象局劇烈天氣監測系統(QPESUMS)以強化本市有關淹水與土石流預警作業之能力，並建立本市管河川即時影像監測系統，以即時掌握水情。
- (二) 針對災害性天氣，中央氣象局每 3 小時發布風雨預報，更即時提供中央與地方各政府相關災防單位應用。遇有停班停課決策需要時，中央氣象局比照颱風警報作業，以視訊連線會議方式向地方政府說明，本府應密切注意相關資訊，以掌握災情動態。
- (三) 強化淹水監測系統、颱風動態監測系統、即時降雨監測系統、水

情監測系統、與防洪設施監測系統，並分別通報相關機關及各區公所，以利及早因應水災。

- (四) 預測可能發生災害時，河川排水、等管理人員應採取必要之應變措施；蓄水及排洪設施調節洩洪時，應事先通知有關機關之時間明訂，以使下游管理單位有充足時間應變。

二、地震災害

- (一) 整備氣象及地震業務上觀測、預報及通訊等必要設施之相關計畫。
- (二) 公佈災害時危險區域之調查、範圍之劃定及限制、禁止措施之相關計畫。
- (三) 公告周知可能產生地震危險地區之災害潛勢資料，蒐集及傳達有關防止地震資訊，發布預報或警報，設置監視、觀測器材，並整備避難、救助及其他警戒避難必要體制之相關計畫。

三、火災與爆炸災害

- (一) 於災害發生初期、應多方面蒐集災害現場狀況，維生管線受損情形、傷亡人數相關資料。
- (二) 視災害規模動用直昇機、SNG 救災指揮通信平台車等機動機械蒐集災情，並運用影像傳輸資訊等方式掌握災情，將相關災情及應變中心運作情形，分別通報上級有關機關。

四、輻射災害

行政院原子能委員會已於全國（含離島）建立 63 站輻射監測站，其中位於本市之輻射監測站包含「新竹站」及「清華大學站」，可做為輻射災害（例如：境外核災）之災害預警。

於輻射災害發生且有放射性物質外釋或外釋之虞時，原能會、本府及相關災害防救機關應適時透過民眾預警系統、細胞廣播服務 (CellBroadcastService, CBS) 等公共告警系統及各類傳播媒體，並透過原能會網站 (<https://www.aec.gov.tw/>)、臉書粉絲團「輻務小站 (@radiationsafety)」及「全民原能會」APP 將事故資訊傳達民眾，資訊傳達之內容與載體需考量身心障礙者與外來人口需求。

五、礦災災害

針對本市轄內礦場之礦災災害防救工作，依經濟部礦災災害防救業務計畫，辦理下列預防與減災工作。

- (一) 協助經濟部督導礦場執行辦理礦場安全設施之檢查與更新。
- (二) 依國內以往礦災災害案例與蒐集所得相關資料，進行致災原因調查分析及檢討研議改善措施，並應以防災角度加強與國內外學術或研究機構之產業合作，將研究成果運用於災害防救對策之研擬與推動上，降低災害對社會經濟之影響。
- (三) 針對土石流、易崩塌地、活動斷層、水患災害及土壤液化潛勢區，應參考其他機關所做災害潛勢調查及危險度分析，研訂預防性監測計畫或緊急疏散撤離等緊急應變計畫。

六、懸浮微粒物質災害

懸浮微粒物質容易對民眾呼吸道造成健康上之影響與傷害，本府應建立懸浮微粒污染源背景資料，隨時掌握污染異常狀況、污染區域及嚴重等級，並擬定可行防災辦法，平時即應藉由空氣品質定期監測，透過空氣品質微型感測器與行政院環保署提供之空氣品質資訊，掌握瞭解轄內最新空氣品質現況。當空氣品質達到各級預警與嚴重惡化警告之空氣污染物濃度條件，應即啟動通報與查處回報作業。

第3節 土地減災利用管理

土地減災計畫之基礎，首重土地使用的合理規劃與管理，並藉由整體都市防災規劃及避難據點與路徑劃設，完整建構土地減災之利用及管理。

一、颱風災害

- (一) 流域中游應加強河川治理改善措施(疏浚及河道改修)，增加河川排洪斷面及能力，並確保堤防之防護標準與安全。
- (二) 流域下游易氾濫地區，建議都市計畫重新檢討改善土地利用，落實水利法第六十五條規定，將河川流域內高淹水潛勢地區劃定為洪氾敏感區，分區限制其土地與建物之使用。
- (三) 妥善運用公共設施用地，規劃設置生態滯洪池、雨水調節池、地下雨水貯留系統及佈設透水性鋪面等，降低淹水風險與損失。

- (四) 都市河川附近之新生地或廢河道等土地，結合生態、防洪、景觀、休閒及給水等多功能標的，規劃設置生態滯洪池。
- (五) 強化都市公園綠地、學校操場及停車場等公共設施之雨水調節功能，規劃作為洪水期間之調節池，並增加透水性鋪面設計，增加雨水滲透量，以減輕都會區之淹水損失與風險。
- (六) 研究評估過度低窪或高淹水潛勢之都會區域興建地下雨水貯留系統之可行性。
- (七) 都市更新地區可採取流域綜合治水對策，檢討推動防洪或減洪措施，以不增加下游地區排水負擔為原則。
- (八) 應用水災規模設定資料，劃設行政區域之高淹水潛勢危險地區；且應整合水利署各河川局針對各主要河川所劃設之洪泛平原區。
- (九) 針對高淹水潛勢危險地區或洪泛平原區之土地，應說明如何限制土地利用或禁止開發，並建議應定期加強監測，以免有不法土地利用行為。

二、地震災害

- (一) 訂定有關綜合性發展計畫時，應充分考量地震災害之防範，以有效保護民眾之安全。
- (二) 應藉由土地重劃、地區開發、老舊社區更新，強化建築物或公共設施的耐震性、防火性，以建構整體性之耐震都市。
- (三) 應考慮與規劃避難路徑，評估避難處所、災害防救據點、臨時避難地、道路、橋樑、河川水利、港灣等設施耐震能力，針對耐震能力不足之建物與設施進行補強，並配合土地的利用來建設一個安全、耐震的都市。
- (四) 對於高層建築物、地下街等不特定多數人會經常聚集之處，應考慮當地震發生時對於這些人命安全確保的重要性，還有這些設施的安全確保對策及強化當災害發生時的緊急應變體制。
- (五) 應積極整備供避難路線、避難處所及防災據點使用之都市基礎設施。
- (六) 設置重要設施時，應考量山坡地、土壤液化，並儘可能避開斷層

帶。

三、火災與爆炸災害

- (一) 訂定有關綜合性發展計畫時，應充分考量火災災害之防範，以有效保護民眾之安全。
- (二) 應藉由土地重劃、地區開發、老舊社區更新，強化建築物或公共設施的防火性，以建構整體性之耐震都市。
- (三) 應考慮避難路徑、避難處所、延燒遮斷帶、災害防救據點、臨時避難地等資訊，及都市的公園、河川、港灣等設施，及消防力不易到達的區域、土地區劃、建築物等公共設施的耐震、不燃化等因素，並配合土地的利用來建設一個安全、耐震的都市。
- (四) 對於高層建築物、地下街等不特定多數人會經常聚集之處，應考慮當火災發生時對於這些人命安全確保的重要性，還有這些設施的安全確保對策及強化當災害發生時的緊急應變體制。
- (五) 應積極整備供避難路線、避難處所及防災據點使用之都市基礎設施。

第4節 城市防災規劃

遵循建築法、都市計畫法及消防法之規定；考慮災害特性之土地開發引導；整備避難場所、避難路線、緊急運送路線、防災據點及救援活動據點，並進行土地規畫整理、城鄉再造等營造防災都市之相關計畫。

依據潛勢分析本市市民應特別加強災害防救觀念及逃生避難路徑認知。社區災害防救組織應掌握地區內抗災弱勢者（特別是獨居老人或有重大疾病者或醫療院所患者）的掌握，並建立災害發生時的支援體制。

第5節 設施及建築物之減災及補強對策

訂定有關綜合性發展計畫時，應充分考量各種災害之防範，以有效保護民眾之安全。

一、建設防風與防洪的都市構造

- (一) 本府及區公所等災害防救相關機關，應考慮避難路徑、避難處所、災害防救據點、臨時避難地等資訊，及都市的公園、河川、港灣

等設施，及消防力不易到達的區域、土地區劃、建築物等公共設施的耐災等因素，並配合土地的利用來建設一個安全的都市。

- (二) 主管機關對於地下室、街、地下建築等不特定多數人會經常聚集之處，應考慮當災害發生時對於這些人命安全確保的重要性。
- (三) 主管機關必須特別注意一些不特定多數人使用的建築物（例如：公共運輸系統等）及學校、醫療單位等機關之耐強風性、防洪的確保及緊急應變對策的運作。
- (四) 主管機關對於民眾所居住的住宅，其防災的確保必須遵守一定的規定，不可冒然建設，否則會對人民生命的安全有所威脅。
- (五) 發生強風時，建築物外觀的裝飾物品可能會產生掉落而砸傷民眾或是造成車輛、公共設施損毀的危險，故應做固定確保工作。
- (六) 計畫性推動治山、防洪、排水、坡地及農田防災等措施之整備，並持續造林防止山坡地災害。
- (七) 應針對淹水、海岸及坡地等危險區域，進行災害潛勢及危險度分析，並採取必要因應措施。
- (八) 積極整備供避難路線、避難場所及防災據點使用之都市基礎設施。
- (九) 推動供弱勢族群使用的醫院、老人福利機構、身障福利機構及護理之家等住宿型機構場所之防災整備。

二、主要交通及通訊機能之強化

公共事業在從事鐵路、公路、隧道、橋梁、機場、港灣等主要交通及電信通訊設施、資訊網路之整備時，應有耐災之安全考量。

三、維生管線設施機能之確保

對自來水、下水道、電力、瓦斯等維生管線設施，應有耐災之安全考量，同時應有系統多元化、據點分散化及替代措施之規劃與建置。維生管線安全防災對策如下：

- (一) 電力業者需擬訂災害防救執行計畫或緊急應變計畫
- (二) 天然氣供應業者需擬訂災害防救執行計畫或緊急應變計畫
- (三) 自來水公司或事業處需擬訂災害防救執行計畫或緊急應變計畫

(四) 通訊業者需擬訂災害防救執行計畫或緊急應變計畫

(五) 相關業者必須建立搶修人力、車輛、機具、器材之資料庫

(六) 政府機關定時辦理救災演習，加強各維生管線業者應變搶修能力

四、建築及設施之確保

對於供公眾使用建築物政府機構，及學校、醫療機構等緊急應變上之重要設施，應特別考量耐災之安全，並有效管理對策以防止因強風而產生墜落物。

第6節 二次災害之防止

在發生災害後，應立即動員或徵調專業技術人員緊急檢查所管設施、設備，掌握其受損情形，並對維生管線、基礎民生設施與公共設施、設備進行緊急修復，以防止二次災害擴大並確保災民之生活。

一、排水措施

淹水時應立即採取排水措施，如調派抽水機或開啟水門等；對受損防洪排水設施，亦應進行緊急修復。並應注意排水系統之清潔與疏通。

二、坡地災害防範措施

應調派專業技術人員前往坡地災害危險區檢測、勘查，判斷有危害之虞時，應立即通報各級災害防救相關行政機關及當地居民；各相關機關接獲通知後，應採取適當之警戒避難措施。

三、墜落物災害防範措施

為防止路樹、廣告招牌、鷹架等造成二次災害，應採取適當之防範措施。

第7節 防災教育

為降低災時重大傷害及損失，應對執行災害防救業務人員施予防災研習教育，並教導市民正確災害防救觀念。災害防救觀念分為災害之減災、整備、應變及復建四階段，藉學校教育及社會教育培養幼童、學生及居民等，自保自救及救人之基本防災理念，並使其熟悉災害預防措施及避難方法之相關計畫，普及、提昇防災意識及充實防災體制，本府各災害業務主管單位應訂定各種災害防救教育宣導實施計畫，並結合民間、學術、志工、專家及實際有參與災害防救之人員等，定期安排相關災害防救相關知識之教育及

觀摩。

一、防災意識之提昇

為能減輕災害引起之傷害，正確的防災知識及行動不可或缺，本府及各區公所等災害防救機關，其成員對災害防救的體制、制度、對策、訓練、災害防救資料等，應透過演習、講習等來徹底執行災害防救知識的普及和啟發，使防災機關成員能有充分瞭解，於災害時展開適切有效之行動。

蒐集災害之相關資訊，及歷史災害事例，研擬災害防救對策，依地區災害潛勢與季節發生特性，訂定各種災害防救教育宣導實施計畫，分階段執行；並定期檢討，以強化民眾防災觀念，建立自保自救及救人之基本防災理念。

(一) 啟發的內容

1. 各類災害的注意事項。
2. 對各類災害的了解。
3. 緊急用的食物、飲用水、隨身用品和緊急醫療的準備。
4. 建築物的耐震診斷和補強、家具的固定和避免窗戶玻璃的破裂飛散。
5. 災害情報的正確收集方法。
6. 防止火災及初期滅火的注意事項。
7. 市場大街、百貨商場、地下街等地災害發生時的處理對策。
8. 災害發生時，汽車駕駛時的注意事項。
9. 救助、救護相關事項。
10. 避難場所、避難路徑及避難方法等避難對策相關事項。
11. 自來水、電力、瓦斯、電話等災害發生時注意事項。
12. 高齡者、行動不便者等災害弱者的考慮對策。
13. 各災害防救機關實行的風災、水災及各類災害應變對策。

(二) 普及的方法

1. 電視、廣播及報紙的利用。
2. 宣傳單及廣播車輛的利用。
3. 電影、幻燈片、錄影帶等的普及。
4. 災害防救手冊、宣傳單的散發。
5. 研討會、演講會的開辦及訓練的實施。

二、防災知識之推廣

(一) 進行各類災害潛勢、危險度及境況模擬之調查分析，適時告知民眾準備緊急民生用品及攜帶品，並教導災時應採取的緊急應變及避難行動等防災知識。

1. 本府及各災害業務主管機關應訂定各類災害防救教育宣導實施計畫，分階段實施並定期檢討，以強化民眾防災觀念，建立民眾自保救人之基本防災理念。
2. 應適時告知民眾準備緊急民生用品攜帶，並教導應採取之災害應變及避難防災知識。

(二) 推動各級學校從事防災知識教育

1. 本府應積極推動兒童的防災宣導教育，在學校教育時應逐年灌輸學童基本的災害防救知識，並實行災時避難行動及保護措施，則對災害防救思想的普及會有事半功倍的效果。
2. 各級學校應充實對兒童的災害防救教育及教職員的災害防救研習的機會。
3. 災害防救教育應依照學童的年齡及條件而分成不同階段實施。
4. 本府及各區公所應利用各種社會教育的機會，將災害的現象、災害防救的心理準備等災害防救知識普及化。

三、 防災訓練之實施

(一) 應透過防災活動等，實施防災演練。

(二) 應事先模擬災害發生之狀況與災害應變措施，定期與相關機關所屬人員、居民、團體、公司、廠商等共同參與訓練及演習。對高齡者、身心障礙者、嬰幼兒等災害避難弱勢族群，應規劃實施特殊防災訓練。

四、 企業防災之推動

協調企業發揮社會責任之考量，積極實施防災訓練，訂定企業災時行動手冊，參與協助地區防災演練；適時採取優良企業表揚等措施，以促進企業防災。

五、 韌性社區之推動

(一) 提升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、互助的

能力，並期望串連鄰近單位，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，希冀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。

六、防災士培訓

具備充足的防災意識與知識、技術、並獲得內政部認證的機構訓練合格發證，以自助、共助、合作為原則，在生活和工作上各個層面，協助身邊的人加強防災準備及應變措施，以減少災害損失的人。

防災士以民眾能自救互助為目標，平時推動防災宣導社區防災，災時及災後可以自救互救並協助收容及重建，俾能強化社區與民眾自主防災能力。

第8節 建設安全的市街地計畫

本府、各區公所及各防災編組單位，必須考量建築物、土木構造、通信設施、維生管線設施、災害防救相關設施等構造物對災害的確保、地盤狀況的把握等等來建設安全的市街地計畫，以強化城鄉建築發展及緊急應變之能力。

一、建設耐災之都市構造

- (一) 本府及各區公所等災害防救相關機關，應積極整備避難路徑、避難處所、災害防救據點使用之都市基礎設施、並考慮都市的公園、河川、港灣等設施，及消防力不易到達的區域、土地區劃、建築物等公共設施的耐風、水災等因素，從「點」及「面」促進建築物耐災度，並配合土地的利用來建設一個安全、耐災的都市。
- (二) 本府於訂定有關綜合性發展計畫時，應充分考量颱風、豪（大）雨及沿海暴潮所造成之淹水，土地流失、坡地崩塌、土石流等災害防範，以有效保護國土及民眾安全。
- (三) 有計畫性推動治山造林排水及農田防災等措施整備，並持續造林防止坡地災害。

- (四) 本府及各區公所應針對淹水、海岸淹堤、坡地災害等危險區域，進行災害潛勢分析及危險度分析，並採取因應措施。
- (五) 本府應致力於耐災的土地規劃利用，河川堤防及抽排水設施的整備；在土石流、土地流失、坡地災害等危險地區，應採取有效防治措施並設置預警系統等緊急應變作為；河川、堤防及排水設施之整備亦須加強。

二、建築物的安全化

- (一) 本府、各區公所及設施管理權人對於供公眾使用之建築物，及學校醫療機構等災害應變上之重要設施應特別考量耐災能力並確保其機能。
- (二) 對於建築物外觀的裝飾物品可能會產生掉落而砸傷民眾或是造成車輛、公共設施損毀的危險，應採取有效管理策略及補強措施，以防止墜落危險。

三、主要交通的強化

- (一) 對於市區主要的鐵路、公路、港灣、捷運、隧道、橋梁及機場等大眾運輸設施，不僅可分擔人員及物資運送之交通機能，災害時亦成為避難、救援、救護、消防活動之動脈，因此應加強其耐災性的設計考慮及替代道路規劃或其他因應措施的實施，並事先製定道路橋梁之整備、耐災化等相關計畫。
- (二) 為於災後迅速地進行緊急搶修及重建工作，以儘速恢復公共設施之機能，平時應加強有關道路橋梁搶修所需之營建工程機具及相關物資之整備工作，並於營建維修業者訂定支援協定。

四、通信機能的強化

對於主要的通信設施（例如：市內電話、行動電話、網際網路、警用電話、海事衛星電話等）都必須強化其耐風、水災性，並定期測試其功能。

五、維生管線設施等機能的確保

自來水公司、電力、電信、天然氣瓦斯公司、上、下水道等維生管線設施單位，對於主要設備的耐風、水災要求及災害發生後復舊體制的整備，都必須確保其運作機能，並且與本府、各區公所及各公共事業單位合作，確保

維生管線之抗災度及替代方式。

- (一) 建立電力公司、瓦斯公司、自來水公司、電信局等資料庫。
- (二) 電力供應設施：發電所、變電所及電力電線設備，應考慮風力設計。此外，一部分設施因風、水災而被波及有所損壞時，可以環狀(LOOP)化送電網來解決。
- (三) 瓦斯供應設施：製造設備、瓦斯導管及瓦斯貯存槽、瓦斯產生設備等也應考慮非常時期（如大規模地震發生時）能自行遮斷送氣裝備以保安全。此外，亦應考慮一旦發生大規模災害而對瓦斯災害之防止，將中高壓送氣導管區隔離(BLOCK)，並將滯留在導管內之瓦斯氣能安全擴散消失在空中。
- (四) 自來水設施：淨水池、抽水馬達及加壓輸送設備、輸送管線路之用料及敷設方式也應考量風、水災影響。而配水系統也須複合化，以便提高並強化輔助及後備機能。
- (五) 通訊設備：電話等公眾通訊設備除了設備本身強化外。市區交換機設備的分散、通過(Bypass)傳送路之設置、電視中繼傳送路之環狀(Loop)化及雙線化、非常時期用電源、攜帶式或可搬動式電話局裝置之配備、衛星通訊車等均須設置。此等裝備在災害發生後能儘早完成災後復建工作。
- (六) 通信及電力等電纜埋入地下。
- (七) 平時對於民生所需之瓦斯、自來水、電力、電信等維生管線即應特別注意維護。
- (八) 配合颱風季節，訂定強化配電線路年度防颱措施，並管控執行情形，務必於六月底前完成整備。
- (九) 加強保養、維修搶修車輛、器材，並經常檢討汰換或補充、添購新式之搶修設備。
- (十) 汛期前召開災害防救會報，追蹤各部門防颱作業辦理情形及防災作業尚待改善之處。
- (十一) 建立山區笨重器材（如電桿、變壓器等）儲備場，及可供救災直昇機降落之資料，以應交通中斷救災之需。

- (十二) 建立員工連絡簿，俾於災變時緊急動員人力參與救災作業。
- (十三) 參與政府機關辦理之救災演習，加強員工在職訓練，以提昇災變搶修能力。
- (十四) 對於民眾日常生活不可缺少的電氣、瓦斯、自來水、電話，維生系統本身應有統一性綜合性的防災對策。

六、河川（海）提防之強化

平時除加強河川（海）提防之整建，且應加強河川抽排水設施之管理，並對於河川疏浚工程應持續進行，以增加河川之耐風、水災能力，以避免發生提防潰堤、下沉，造成淹水、倒灌之情形。

- (一) 建立全市河川（海）提防、水門資料庫。
- (二) 加強防洪工程改善與維護防洪期搶修措施徹底執行。
- (三) 全面進行現有河堤之安全性保護功能調查及檢測，並擬定整建需求之優先順序。
- (四) 研擬河海堤結構安全檢測方法，並於每年防汛期定期實施。
- (五) 河川系統堤前保護設施之設計、拋置方式及位置應加以研究改善。
- (六) 海岸保護及管理宜將養灘方式列入海堤工程中。
- (七) 加強提昇堤防施工之品質以提昇防護能力。
- (八) 訓練公共工程專業人力，加強定期檢測防洪工程的工作。

第9節 山坡地崩壞、峭壁坍塌之防止對策

加強治山防災、崩塌地及野溪治理工作，針對本市山坡地亟需治理或有潛在災害地區做防範措施與整治，並配合中央辦理治山防災工程之實施。

一、山坡地崩壞防止對策

- (一) 劃定山坡地禁止開發的範圍。
- (二) 建立山坡地資料庫。
- (三) 進行山坡地開發建築管理：針對山坡地開發中之各案，會同相關專業技師公會進行定期檢查。

- (四) 於山坡地施工的安全管制。
- (五) 培訓山坡地管理專業人員。
- (六) 山坡地人口密集地區進行環境危險評估。
- (七) 清查山坡地濫墾、濫建、濫挖情形，並嚴格管制山坡地、建築、寺廟、增闢產業道路。
- (八) 加強水土保持工作，針對嚴重危險地區先行研擬遷村計畫，並輔導該地區民眾就業。
- (九) 規劃國土利用，透過自然環境調查，劃定特定水土保持區、潛在危險區，限制不當之開發行為，以事先防範不幸事件之發生。
- (十) 興建防災設施，公眾活動範圍內之危險區應有防災設施，以保護人民安全。
- (十一) 豎立警示標誌，活動範圍內有難以避免之危險區，應豎立警示標誌並說明應變方法，以加強公眾之危機意識。
- (十二) 推動整體性治山防洪，劃定河川集水區，進行上、中、下游之整體治理規劃。
- (十三) 加強山坡之擋土牆及排水狀況。

二、峭壁等傾斜度高之坡地坍塌之防止對策

- (一) 峭壁崩壞防止對策
- (二) 本府及各區公所應建立懸崖、峭壁等區域之災害的預報及情報的收集、傳達、避難、救助等體制。另一方面，對於住在這些危險區域的民眾，必須宣導其對於危險的認知，而當有異常現象（龜裂、噴水、噴砂等情況）發生時，要能及早發現並留意後續狀況，而住民本身也要有基本的災害防救措施，例如不安定土壤及浮石的去除、河川疏濬及引導的措施等等。
- (三) 坡崩壞防止對策
- (四) 種植「保安林」，做好水土保持，並加以實施管理，確保森林基本的涵水性，以避免邊坡崩塌的危險及引發土石流災害。

第10節 避災弱勢災害防救對策

一、安全對策

當災害發生時，高齡的人以及行動不便者等災害弱勢往往會於災害發生時喪失生命。因此，本府、各區公所及相關社會福利設施等機關單位，必須依靠居民和自主災害防救組織的協助幫忙，並於平時建立好緊急聯絡體制、避難引導體制等措施，才能確保災害弱勢的安全。

(一) 市府層級

1. 安全體制的確保

災害發生時對災害弱者傳達正確的情報，並採取適當的行動，經由自主災害防救組織和居民的協助，並建立平時的聯絡體制，以確保「安全」的體制。

2. 災害防救知識的普及

3. 提供個人化防救災情資

協助民眾透過政府資訊平台（如：防災有 BEAR 來-個人化防救災資訊網），取得個人化所需防災資訊。針對災害弱勢族群透過宣導加強推廣個人化防災資訊，或於災時通知高齡者、行動不便者、有嬰幼兒者等弱勢族群，應與家人、鄰居取得聯繫並備妥必要物品的準備，以利隨時避難

4. 提升防災資訊之易讀性及可用性

提升防災資訊之易讀性及可用性，製作符合易讀易懂需求之內容、格式，並公布於通過無障礙標章認證之網站，使各類別身心障礙者皆可獲取需要的防救災資訊。

(二) 區層級

1. 災害弱者的動態掌握

2. 緊急聯絡體制的整備

3. 避難體制的確立

4. 充實災害防救教育和訓練

(三) 社會福利設施

1. 災害防救設備等的整備

2. 組織體制的整備

3. 緊急聯絡體制的整備

4. 充實災害防救教育和訓練

二、救助行動

(一) 市府層級對策

本府要掌握災害弱者及社會福利設施的狀況，並接受各種情報的提供、及支援救助的派遣，以廣域的觀點來執行災害的救助行動。

(二) 區層級對策

1. 早期發現災害弱者
2. 疏散至避難收容場所
 - (1) 引導避難民眾疏散至避難場所
 - (2) 協助傷者移送至緊急醫療院所
 - (3) 各項設備的緊急遷入
3. 臨時住宅遷入的優先順序
4. 弱勢族群的援助
5. 支援救助

三、對居住在新竹市的非本國籍人士的避難實施對策

由於居住在新竹市的非本國籍人士因其語言、生活習慣及災害防救意識均不同於本國人（或是當地居民），因此就避難行動對象而言，非本國籍人士列為災害弱者的對象之一，因此當災害發生時，對於非本國籍人士的避難實施應視同災害弱者對策來實施，另應增加下列措施。

(一) 充實多種語言的廣播。

(二) 避難場所、道路標識等災情表示看板等的多國語言化。

(三) 於辦理災害防救訓練、災害防救教育時，增列外國人為實施對象。

第11節 災害時危險區域相關事宜

依據災害防救法第三十一條第二款之規定，本市或各區災害應變中心成立後，災害應變中心指揮官於災害應變之必要範圍內，得劃定一定區域範圍，為限制或禁止人民進入或命其離去之處分，並指定機關（構）執行本處分，但災害應變中心指揮官宜審酌地區特性、災害發生可預見或實際之狀況，發布本處分。

一、主管機關

(一) 本府

1. 負責發布、修正、撤銷或廢止劃定一定區域範圍處分之公告事項。

2. 負責通知受處分人限期陳述意見、開具裁罰處分書及罰鍰屆期未繳納之移送行政執行處等作業事項。
3. 負責有關公告、勸導單、舉發單、處分書及臨時通行證之印製事項。
4. 災害時危險區域範圍之調查
5. 其他有關事項

二、公告方式

- (一) 於市府或各區公所之公告欄張貼公告。
- (二) 刊登新聞紙。
- (三) 使用廣播、有線、無線電視、網路、通訊設備或其他電子媒體發布。
- (四) 於劃定區域範圍以警戒帶、告示牌或其他標示警示。

三、執行流程及辦理機關：

- (一) 公告製定：各災害業務主管機關
- (二) 公告通報：消防局
- (三) 公告發布：行政處（公關與新聞科）
- (四) 製發臨時通行證：消防局
- (五) 公告區域及其周邊之人車管制：警察局、行政院海岸巡防署
- (六) 公告區域之強制疏散：警察局、行政院海岸巡防署
- (七) 警戒管制區之劃定及執行：警察局、行政院海岸巡防署
- (八) 強制疏散區域之居民安置：各區公所、警察局、社會處
- (九) 勸導書、舉發單及處分書之書表及格式製作：消防局
- (十) 勸導及舉發：消防局、行政院海岸巡防署、警察局
- (十一) 罰鍰案件之裁罰：消防局
- (十二) 禁制之解除：各災害業務主管機關

第12節 民眾災害預防措施

一、居家應變措施

(一) 平時的準備

1. 確認地區內的避難場所及家庭成員的聯絡方法。
2. 注意山崩等災害資訊。
3. 居家建築物的補強及家具的固定。
4. 用火設備的檢查及查看用火設備的周邊是否有可燃物堆置。
5. 食物、救急物品、緊急用品的準備。
6. 參加地區的災害防救訓練。
7. 住戶災害時的互相協助機制。

(二) 颱風災害時的準備

1. 密切注意颱風警報，收聽颱風消息，瞭解颱風動向。
2. 應準備蠟燭、手電筒以防停電時造成不便。
3. 沿海民眾應注意潮汐，防止海水倒灌。
4. 儲備三日之糧食、飲水以備不時之需。
5. 於颱風來臨時，清理水溝渠道，保持暢通，以免阻塞。
6. 檢查門窗是否牢靠，必要時加釘木板。
7. 居住地勢低窪地區應及早遷移至高處。
8. 千萬不可到海堤觀浪、戲水、釣魚以免發生意外。
9. 行車應減速慢行，注意交通安全。

二、辦公處所應變措施

(一) 平時的準備

1. 消防防護計畫的整備，並且明確的了解各自的任務編組及責任分工。
2. 依照消防防護計畫實施避難訓練。
3. 優先確保所在場所的身體安全，並做好保險櫃等重物的防傾措施。
4. 確認重要文件的攜出。
5. 對於不特定多數人進出之場所，應以入場者的安全確保為首要考量。

(二) 風災及水災發生時的準備

1. 依據消防防護計畫內容來行動。
2. 掌握辦公處所的狀況，選擇安全場所避難。

3. 收集災害狀況及正確的情報。
4. 鄰近辦公室同事的相互協助。
5. 有駕駛私人車輛者，應將車輛駛往高處，並注意路上車輛的狀況。

第13節 自主災害防救組織的養成計畫

一、以居民為主的自主災害防救組織

設置地區的自主災害防救組織可以利用地區居民的團結一致，實施初期滅火及人命救助行動，和對災害弱者的避難引導等災害防救行動，都會有良好的效果，並且可確立整體協助救災的體制。

二、工作場所的災害防救組織

工廠的自衛消防組織於災害發生時，可以馬上執行各項責任分工，執行消防救助救護行動，而於平時對自衛消防組織的訓練必須落實，並積極對所屬員工宣導正確的觀念及訓練，才能確保風災、水災災害發生時，各種救助行動的展開，將損失減至最低。

三、自主災害防救組織的編成

- (一) 自主災害防救組織是由地區居民緊密的相互聯繫，於平時即建立共識，建立良好的體制行動。
- (二) 而對鄰近的區域亦建立良好的區域聯防概念，於災害發生時發揮互相協助的功能。

四、自主災害防救組織的行動

(一) 平時的作為

1. 災害防救知識的普及：為了防止災害的發生，並將災害的損失減至最輕的程度，居民必須準備三日所需的物資，並了解災害發生時正確的行動及處置，這些都可以利用地區災害防救會報等集會機會達到災害防救知識的普及之目的。
2. 災害防救訓練的實施
 - (1) 情報收集及傳達訓練：從災害防救機關所傳出有關災害的情報，必須正確地且迅速地將災害情報傳達給各居民了解，並將受災情況回報各相關機關。
 - (2) 滅火訓練：可藉由滅火器的使用等技術教導民眾基本的滅

- 火常識，達到防止火災擴大、延燒造成更大災害之目的。
- (3) 避難訓練：避難訓練的內容為熟知避難要領，安全且迅速地前往避難場所實施避難。
 - (4) 救助救護訓練：學習如何將被房屋倒塌或是山崩壓在瓦礫堆或是土石堆中的受困者救出，並實施緊急救護處置。
3. 實施災害防救檢查：檢查各種可能會因災害的發生導致更大災害的原因，並且由自主災害防救組織擇定日期由地區居民共同一齊實施。
 4. 災害防救用器材設備等的整備：自主災害防救組織是為了當害發生時迅速做好緊急應變措施的一個機制，對於各種搶救災害的器材設備等也必須做好災害防救的整備。

(二) 緊急時及災害時的作為

1. 情報的收集及傳達
 - (1) 向災害防救機關聯絡
 - (2) 聯絡的方法
 - (3) 避免流言蜚語造成混亂
2. 防止火災發生並做好初期滅火動作
3. 實施救助救護行動
 - (1) 對被壓在瓦礫堆或土石堆中的受困者實施緊急救出行動。
 - (2) 防止二次災害的發生。
 - (3) 傷患實施緊急醫療處置。
4. 實施避難
 - (1) 迅速且安全的至避難場所實施避難。
 - (2) 對於高齡者、行動不便者、幼童、病人等自力避難有困難的災害弱者，地區居民必須協助其實施避難。
5. 協助食物的供給、救援物資的分配及發放

第14節 志工協助體制之建立

行政機關平時應掌握社區災害防救團體、慈善公益團體、民間災害防救志願、後備軍人組織及民防團隊，並建立緊急聯繫管道，建置受理志工協助之體制；除此之外，應瞭解各類志工團體之不同功能，於平時事先規劃其體制及配合對策。

- 一、受理志工團隊協助之申請：將各類志工團隊之功能詳予分類運用，並針對團隊之基本資料詳實記錄。

二、緊急聯繫管道之確保

為確保於災害發生後，志工團隊能於第一時間內投入災害處理協助之行列，各志工團體之設立地點、負責人聯絡方式、電話必須詳實建檔，俾於緊急時聯絡之用。

三、整編與訓練

為強化各志工團隊於協助風、水處理之應變能力，應透過與志工團體之合作，將繁雜眾多之志工活動掌握其分類並登錄，平時加以訓練及講習，並多參與政府機關辦理之風災、水災災害處理演習，藉以提昇其應變能力及確定災時行動體制。

第15節 輻射災害減災作為

為強化輻射災害防救工作，針對各類型輻射災害採取相應之減災作為，由相關單位按計畫執行相關工作，並強化事故檢討，採取因應措施，確保能減輕輻射災害所造成之風險。

一、減災作為

(一) 放射性物質意外事件

為掌握轄內放射性物質使用場所，本府輻射災害專責單位消防局應定期(每6個月)上原能會建置之「放射性物質使用場所查詢服務系統」下載並更新名冊，另由本府消防局綜整後發送相關單位及各消防分隊，以完備輻射災害潛勢資料庫。

(二) 放射性物料運送意外

接獲原能會通知本府轄內進行放射性物料運送時，本府應配合原能會核定之運送計畫，由消防局或警察單位協助運送過程之警戒與保安措施。

(三) 輻射彈事件

本府應協助我國情治單位蒐集研判恐怖份子情資及搜捕恐怖份子。

(四) 境外核災

本府依行政院原子能委員會「境外核災處理作業要點」規定辦理

二、歷史事故檢討及因應措施

- (一) 本府應記錄轄內所有放射性物質相關意外事件紀錄、原能會報告、及演習紀錄，用以檢討缺失與精進相關應變措施。
- (二) 本府應配合原能會各項演習活動，藉由演習成果修改本計畫及後續訓練計畫。

第16節 懸浮微粒災害減災作為

為減少懸浮微粒災害對民眾健康之影響，相關單位應透過下列措施來減少空氣污染：

一、移動污染源改善

老舊柴油大貨車、二行程機車等是 PM2.5 的排放來源，汰除二行程機車，或是要求老舊柴油大貨車於排氣管安裝濾煙器，均能減少產 PM2.5 之排放，為鼓勵民眾汰換老舊柴油大貨車或二行程機車，配合中央政府政策，向企業與一般民眾宣導政府提供補助誘因，如汰舊換新大貨車退還定額貨物稅等措施鼓勵企業與民眾淘汰老舊車輛，同時也鼓勵企業採用環保車隊，透過劃設空氣品質維護區、加強路邊攔檢等加強車輛排放污染管制。

二、固定污染源改善

- (一) 加強固定污染源之行政督查、監測分析及固定污染源防制設備操作運轉之查核，並透過清查轄區內之公私場所，掌握排放量與排放特性，落實空污管制及排放減量。
- (二) 透過專家學者入場輔導及減量協商機制，促使轄內大廠透過製程改善、增設防制設備或提升防制設備效率等方式減少空氣污染物排放。
- (三) 依據鍋爐空氣污染物排放標準規定，並配合推動鍋爐改造或汰換改善政策，藉由增設防制設備、變更或淘汰替換為使用低污染性氣體燃料、太陽能或電能之加熱設備，減少污染排放。

三、逸散污染源改善

- (一) 結合社區環保義工及地方巡守隊，成立露天燃燒通報平台，鼓勵民眾通報非法露天燃燒廢棄物案件；推廣農民使用稻草液菌肥及農廢現地破碎，以減少農業廢棄物非法露天燃燒之情形。
- (二) 推動營建工程落實空氣污染防制措施計劃，針對大型或重點工程，

透過裝設微型感測器及 CCTV，監督現場出土階段，並推動加長周邊道路洗掃認養長度，改善營建工地逸散揚塵。

- (三) 依據行政院環保署所訂定餐飲業空氣污染物防制設施管理辦法，要求餐飲業者裝設污染防制設備，落實操作維護，以減少餐飲業污染排放，同時也透過宣導各單位餐飲業者防制設備設置相關補助辦法，鼓勵及本市餐飲業者裝設油煙、異味防制設備，落實污防改善工作。
- (四) 寺廟是本市環保局針對紙錢燃燒減量的主要管制與輔導對象之一，透過結合公益團體辦理「以功代金」、環保祭祀推廣活動、協助提供寺廟紙錢集中燒專用收集箱擺放收集欲煉化之金紙、協助辦理環保廟宇推動相關補助。

第2章 整備

第1節 災害應變計畫及標準作業程序之研訂

大災害發生時具有災情不確定性及應變搶救時間之急迫性，各級災害防救業務機關惟有確實於防汛期前研修訂定災害應變相關計畫、標準作業程序並備妥相關防救災資源（機具、人力、物資等），當災害一旦發生之際，即可依照既定之應變計畫及程序執行各項應變行動，迅速掌握狀況，達成災害搶救之任務。

一、工作要項

- （一）各種災害之災害應變中心開設與作業程序是否完善
- （二）對於緊急應變小組之成立，有完善的規劃與作業程序
- （三）災情登記彙整與管制回報上，有完善之作業流程
- （四）災情統計作業上，有完善之作業流程，並擬訂作業流程自動化的相關規劃
- （五）對於各種災害之緊急通報體系妥適規劃建制

二、新竹市應變機制之建立

- （一）訂定緊急動員計畫，明定執行災害應變人員緊急聯絡方法、集合方式、集中地點、任務分配、作業流程及注意事項等，模擬各種狀況定期實施演練。
- （二）對災害潛勢區應事先訂定警戒避難準則，業務主管機關必要時應主動指導及協助地方政府研擬相關內容。
- （三）建置搜救組織以支援人命搜救。
- （四）與國軍應依有關規定訂定相互支援協定，規定派遣的程序、聯繫的方法及聯絡的對象，平時加強聯繫，並共同實施演習。
- （五）相關公共事業應加強災害應變中心（小組）設施、設備之充實及耐災之措施；且應考慮食物、飲用水等供給困難時之調度機制，並應確保停電時也能繼續正常運作。
- （六）工務處及消防局應維護直昇機之臨時起降場地安全，以利進行支

援。

- (七) 應與全民防衛動員準備體系保持聯繫，辦理災害防救、應變及召集事項之準備。
- (八) 建立相關救災資源調度機制，充分調查並掌握資源整備情形，完備調度規劃及標準作業程序。
- (九) 建立輻射災害應變機制，確認本府之輻射災害應變架構及任務分工，建立緊急聯絡機制，建置相關單位與人員之橫向及縱向人員通訊清單，整備緊急醫療救護，掌握轄內具輻傷緊急醫療救護處置之醫療院所的相關資訊與醫療能量，並建立支援協定，掌握轄內合格輻射防護偵測業務業者名冊。完備輻射災害防救相關程序書，包括平時整備措施、事故通報程序、緊急應變體系、民眾防護措施、放射性污染廢棄物處置作業程序，以及其他支援項目與協定。
- (十) 針對礦災災害應設緊急應變小組，與各災害防救相關機關、單位及轄區礦場建立緊急聯絡機制，並應建立 24 小時緊急通報及處理系統，編製緊急事故聯絡人名冊。研修訂定相關防救災計畫及作業程序，需包括執行災害應變人員緊急聯絡方法、任務分配、作業流程及注意事項等，做好災害突發整備措施，模擬各種災害搶救狀況，並定期實施演練，供災害防救單位及人員執行相關業務。

三、災害防救編組系統之原則

對於各種災害應變中心成立時，人員之任務編組以及人員進駐名單，並測試人員正確性；建立編排輪值表，當災害來臨時能夠進行二十四小時輪值工作；輪值表之編排，需有簽到、簽退以及任務交接欄位。

四、災情查報體系

- (一) 民政系統督導里、鄰長及里幹事於災害發生時進行災情查報。
- (二) 警政系統平時要建立轄區員警、義警及民防協勤人員之聯絡電話，以便災情發生時能夠即時通報。
- (三) 消防系統平時必須做好轄區消防、義消人員及救難團體任務編組與區域分配，以便災害發生時，能夠對所負責之區域進行災情蒐集，並即時通報所屬之消防分隊。

- (四) 與礦災防救體系保持聯繫，主動提供應變需求與支援事項，辦理礦災災害防救、應變及召集事項之準備，建立預先傳達民眾及交通建設相關機關（構）警訊之通報體系，並應規劃實施災前之警戒避難引導機制。

五、災情蒐集、通報與分析應用

(一) 災情蒐集、通報體制之建立

1. 加強與交通部充實監測颱風、豪（大）雨等劇烈天氣所需之設備與通報設施；水利單位應充實監測河川水位、淹水等水文資料所需之設備與水情通報設施。
2. 災害業務主管機關應與各級政府共同建立傳遞災害預報與警報資訊之機制。
3. 業務主管機關及相關公共事業應建立多元化災情通報管道，並建立各機關間災情蒐集及通報聯繫體制。

(1) 以下為災害情報的蒐集及傳達計畫：(如表 2-1)

A. 災害情報的蒐集及傳達計畫

- a. 情報的蒐集：應活用各種聯絡管道、直昇機、通信設施等各種方式，迅速、確實的蒐集正確的災害情報，並適時向上級單位傳達。
- b. 災害情報的內容及通報時機：市級災害應變中心應將設置狀況及其他情報等事項，向各所屬下級單位（各災害應變編組單位）及上級單位（中央災害應變中心）通報。
- c. 各相關災害防救機關，必須和災害應變中心保持密切聯繫，並應於災害發生後迅速向災害應變中心報告下列內容。

表 2-1 災害情報的內容及通報時期

災害情報內容	災害情報通報時期
災害的狀況及緊急應變對策概要	災害發生後迅速通報
災害應變中心成立的時間及人員	災害應變中心成立後
受災的情形及緊急復舊的預定實施項目	隨時
受災情形的完整報告	已確定受災狀況時
備考	

- (2) 災害情報的聯絡體制
 - A. 災害防救機關應明定災害情報的聯絡事項、組織、對應窗口、及各單位負責人等項目。
 - B. 市政府及區公所應考慮因為災害的發生導致市的境內或是區內對外聯繫均中斷的地區
- (3) 通報手段的確保
 - A. 一般家用市內電話的通報。
 - B. 電信業者提供之通信手段（包括行動電話、網路等通信方式）的通報。
 - C. 電信業者提供之緊急電話、電報等的通報。
 - D. 無線電的通報。
 - E. 衛星電話的通報。
- (4) 通信設施的整備與強化：各災害防救機關，為確保災害發生時，災害情報的蒐集及傳達的工作能順利實施，必須強化通信設施並且加強整備，以因應突發狀況。
 - A. 通訊系統設備之數量要足夠以及設備功能足以應付災害防救業務之需求
 - B. 檢視無線通訊系統設備於轄區內有無收訊不良或無法收訊之區域（包含無線電、衛星設備、行動電話等相關無線設備）
 - C. 通訊系統要有備用線路或頻道可取代運作
 - D. 通訊系統要有定時保養與測試，並有不斷電設備，以及建立記錄相關事項
- (5) 受害狀況報告：災害發生之後，有成立災害應變中心或緊急應變小組之各區及公共事業單位，應向市府報告目前受災情形及搶救部署狀況，以利市府向中央災害應變中心報告目前最新災情及狀況。
- (6) 災害情報等報告要領

表 2-2 災害情報表

災害情報表			
報告時間	月 日 時 分		
受報機關		報告機關	
單位主管			
發生地點			

發生時間		月 日 時 分	災害的原因
氣象狀況	雨量 河川水位 潮汐高度 風速 其他		
交通、通信、水道等狀況	道路 鐵路 電話 水道 電力 其他		
應變措施	(1)成立災害應變中心	成立時間： 成立地點： 指揮官：	
	(2)災害防救法適用狀況	(災害地區) (房屋傾倒棟數) (受災戶數) (受災人數) (救助實施內容)	
	(3)避難的狀況	(地區) (避難場所) (人員) (時間)	
	(4)申請國軍支援狀況		
	(5)其他措施		
	(6)應變出動人員	出動人員 區職員 名 消防隊員 名 其他搶救單位 名 其他(住民等) 名 合計 名	主要救助行動狀況
其他			

- A. 災情狀況報告：初報；續報；結報；重大災情隨時報
- B. 報告的方法：災情及搶救報告，應於災害發生後迅速利用電話或是無線電向上級單位回報。災情及搶救報告的結報（最終報告），要以書面方式作成各項統計資料向上

級回報。

- C. 被害狀況判定基準：業務主管機關及相關公共事業單位應建立災害現場蒐集通報機制，視需要整備飛機、直昇機、遠距攝影、衛星影像通訊系統、資訊網路、無線通訊等設施之運用，以蒐集來自民間企業、傳播媒體及民眾等多方面之災情。

(二) 通訊設施之確保

1. 各級政府及相關公共事業為確保災害時通訊之暢通，應視需要規劃通訊系統停電、損壞替代方案、通訊線路數位化、多元化、CATV 電纜地下化、有線、無線、衛星傳輸對策。
2. 定期辦理通訊設施檢查、測試、操作訓練，並模擬斷訊或大量使用時之應變作為。
3. 建構防災通訊網路，以確保將災害現場的資料傳達給各級災害應變中心及防災有關機關。
4. 山區視需要規劃民眾行動電話、無線電系統，於災害發生時之運作模式。

(三) 災情分析應用：平時應蒐集防災有關資訊，建置災害防救資訊系統，並透過網路及各種資訊傳播管道，供民眾參考查閱。

1. 當災害發生時，地方政府需要成立新聞中心或發言人之規劃，並規劃對外發言機制。
2. 地方政府需有與傳播媒體協調之機制，以將氣象狀況、災區受損、傷亡、災害擴大、維生管線、公共設施、交通設施等受損與修復情形，以及政府有關機關所採對策等資訊傳達予受災民眾。
3. 地方政府規劃利用各類宣傳物對民眾傳達相關資訊。
4. 地方政府需建立網頁，以供民眾隨時上網以瞭解災情狀況以及政府所頒布之政策措施。
5. 地方政府對於設立新聞聯絡中心、設立媒體採訪區、安排媒體採訪等相關工作事項需有詳細之作業機制。

第2節 災害應變資源整備

一、災害應變中心之開設

本市在災害發生之虞時，應視需要依本市災害應變中心開設要點開設災害應變中心，各相關單位內部需成立緊急應變小組。

二、災害防救人員之整備編組

災害防救人員動員系統建置的主要目的在於執行災害搶救工作，藉由將救災人力資源系統化整備，於災害發生時有助於迅速的動員並建立防救工作秩序，以達到有效整合及系統化的管理。

救災人員的整備編組工作，應考量其專長、經驗及人員居住地點等因素付予適當工作任務，並為利其災害防救工作之執行，應配有基本的防救裝備及器材，於災害發生前，能迅速前往集合地點展開緊急應變之相關工作。

平時應建立災害防救人員編組，建置通訊錄，由相關單位辦理講習，強化其支援應變救災之能力，災害防救人員編組包含下列各類：

- (一) 特種搜救隊：編組特種搜救隊，用以因應各種災害或事故，支援搜索、救援等任務。
- (二) 緊急醫療人員編組：編組緊急醫療人員，能隨時動員以支援災害現場緊急醫療服務，或協助傳染病防治、衛生指導等工作。
- (三) 心理衛生人員編組：衛生局與社會處合作建立心理衛生人員編組，以協助受災民眾、傷患、罹難者家屬與親友、救災人員等心理衛生工作。
- (四) 收容安置人員編組：因應避難收容所開設與運作，編組公所人員、民間組織與志工團體、社區組織等，協助收容所開設與運作相關工作。
- (五) 民間組織與志工團體編組：平時與民間組織與志工團體保持聯繫，建立民間組織與志工團體編組，可用以支援應變救災與復原重建工作。

三、跨縣市之支援計畫如下：

- (一) 與國軍簽訂支援協定
- (二) 與其他地方政府簽訂支援協定
- (三) 對於民間救難、宗教或是慈善團體等建置完善聯絡資料
- (四) 建立志工協助之體制

四、災害現場協調人員之派遣

業務主管機關應視災害規模，主動或依請求派遣協調人員至災區現場，以掌握災害狀況，迅即實施適當之緊急應變措施；必要時，得在災害現場或附近設置前進指揮所，重大災情及應變措施之報告災害防救業務主管機關或災害應變中心應隨時將所蒐集的重大災情及應變措施陳報市長及上級單位。

五、國軍之支援

若依災情判斷，無法因應災害處理，需申請當地國軍支援時，應依協定管道申請，當地國軍接獲申請時，應依申請事項及軍方所蒐集災情研判後，派遣適當部隊、裝備支援協助。

六、全民防衛動員業務準備體系之動員

地區發生重大災害，情況嚴重緊急時，得依有關規定動員全民衛動員業務準備體系進行救災。

七、搜救及緊急醫療救護

平時應整備各種災害搜救及緊急醫療救護所需之裝備、器材及資源。整備災時的緊急醫療救護體系，訂定救護指揮與各醫療機構間之通報程序，規範處理大量傷患時醫護人員之任務分工，並定期實施演練。

八、緊急運送

為辦理災害應變之緊急運送，應規劃運送設施（道路、港灣、機場等）、運送據點（車站、市場等）與有關替代方案。此外對運送系統應考量其防災之安全性，且應協同有關機關建立緊急運送網路，並公告周知。

（一）緊急輸送對策計畫

為了防止災害造成之道路損壞，交通混亂，並讓消防、避難、救助、救護等應變行動迅速實施，因此應制定確保道路交通順暢之計畫，其內容及項目如下：

1. 交通緊急對策的實施：劃定一定區域範圍，製發臨時通行證，限制或禁止人民進入或命其離去，或指定道路區間、水域、空域高度，限制或禁止車輛、船舶或航空器之通行。
2. 由主管機關發放通行證
3. 緊急通行之車種：發布警報或避難勸告及指示之車輛。如消防車、

實施緊急救難、救出之車輛、受災兒童之緊急應變教育實施移送之車輛、設施及設備緊急復舊之工程車輛、清掃、防疫等實施保健衛生車輛、預防犯罪、管制交通等維持社會秩序之車種、確保緊急輸送安全之車種、其他防止災害發生或擴大之車種。

(二) 禁止通行之限制及除外規定

1. 確認手續

(3) 管制範圍內之非緊急通行之車種通行之認可由主管機關審核。

(4) 發放證明書及通行標識。

2. 管制對象以外車輛

(1) 實施傷病患者之救護行為，或是醫師實施緊急醫療診斷及治療之車輛。

(2) 實施緊急應變對策之機關公務車輛。

(3) 其他（如整備道路之工程車輛、學校之學生通勤巴士、寄送郵件之郵務車輛、發放電報或使用之車輛、收集廢棄物之車輛、收容傳染病患或防止傳染病擴散之車輛、其他維護社會生活安定並經主管機關審核認可者）

(三) 緊急輸送道路網絡計畫的策定

交通處等道路交通安全及運輸管理之主管機關，應制定緊急輸送道路網絡計畫，以便於災害發生時確保緊急輸送之安全。

1. 策定主管機關為交通處

2. 緊急輸送道路之區分：緊急輸送道路網絡依據災害發生後的各個時期及其特性可有下列區分：

(1) 第一次緊急輸送道路（聯絡市政府所在地及各區公所、重要港灣、機場、軍隊等的道路）

(2) 第二次緊急輸送道路。聯絡各主要防災據點（行政機關、公共事業、主要車站、港灣、直昇機停機坪、河川防災服務站、醫療據點）之道路。

(3) 緊急輸送道路網絡計畫之策定必須除考量第一次、第二次、第三次等順序之外，尚須考量其多重性及可替代性，以確保各個道路之順暢通行。

(四) 事先與有關機關協議規劃直昇機之備用場地，作為緊急運送網路，

並公告周知。直昇機是最迅速、廣域及機動的救災器具，其任務內容如下：

1. 災害應變對策行動。包括受災狀況之偵查及情報收集行動、救援物資、人員、器材等的運送
2. 緊急醫療救護行動。包括緊急傷病患的救護、醫師、護士之運送
3. 救助救出行動。包括受災者的救助行動、受災者的救出行動
4. 有關空勤直升機之申請項目與作業程序，依內政部空中勤務總隊航空器申請暨派遣作業規定辦理。

九、防救災據點規劃

為使應變救災行動能迅速進行，且確保民眾生命安全能得到保障，應考量應變救災的需求，規劃與設置各類防救災據點，防救災據點如下：

1. 緊急避難場所：如防災公園等空曠可供民眾緊急避難之場所。
2. 避難收容處所：用以收容因災害而無法返回居所或依親的民眾，如利用市民活動中心、學校、旅宿開口契約等來收容民眾。
3. 物資儲備場所；用以儲備收容民眾或是進行緊急救援所需物資之場所，包含民生物資、醫療用品等。
4. 救災應變據點：可供應變單位與人員、車輛與機具，進行搜救能量調度、分配、集結、派遣，或是開設前進指揮所用以指揮應變人員搜救、設置臨時醫療(救護)站用以對民眾提供緊急醫療服務之據點。

十、整備應變救災行動所需裝備與機具

為確保應變救災行動能順利進行，應整備行動所需裝備與機具，包含下列：

1. 輻射災害防救裝備：如防護衣、口罩、面具、手套、防護鞋、呼吸裝置、輻射偵檢器、人員劑量計等。
2. 毒性化學災害個人防護裝備：如防護衣、口罩、面具、手套、防護鞋、呼吸裝置、濾毒罐等。
3. 廢棄物與殘骸清運裝備：因應不同類型災害，整備廢棄物與殘骸清運裝備，包括車輛、機具等，針對較為特殊之需求，如動植物疫災、輻射災害等，可採取開口契約等方式來強化清運能量。
4. 相關局處與指定公共事業應事先透過簽訂開口契約、支援協定、自主添購、租賃等各種方式，整備其所管災害發生時，搶修、搶

險所需設備、機具、器材、人力。

十一、罹難者遺體處理之整備

辦理罹難者遺體放置所需冰櫃、屍袋等調度事項之整備。

第3節 社區與企業災害防救能力之整合與強化

一、防災意識之提昇

蒐集災害相關資訊，及以往發生災害事例，研擬災害防救對策，依地區災害潛勢與季節發生特性，訂定各種災害防救教育宣導實施計畫，分階段執行；並定期檢討，以強化民眾防災觀念，建立自保自救及救人之基本防災理念。

二、防災知識之推廣

- (一) 應進行災害潛勢、危險度及境況模擬之調查分析，適時告知民眾準備緊急民生用品及攜帶品，並教導災時應採取的緊急應變及避難行動等防災知識。
- (二) 應推動各級學校從事防災知識教育與企業防災之推動，協調企業發揮社會責任之考量，積極實施防災訓練，訂定企業災時行動手冊，參與協助地區防災演練；適時採取優良企業表揚等措施，以促進企業防災。

三、企業防災之推動

協調企業發揮社會責任之考量，參與協助地區防災演練；適時採取優良企業表揚等措施，輔導企業強化自身防災工作，積極實施防災訓練，並促進企業協助政府主動執行下列防災措施：

- (一) 強化自身耐災韌性，並建立持續營運機制，可規劃四個階段實施推動：
 - 1. 第一階段：預備與整備。
 - 2. 第二階段：啟動與恢復運作。
 - 3. 第三階段：持續運作任務。
 - 4. 第四階段：復原階段（復原、後續舒緩、結束危機）。
- (二) 建立企業分擔社會責任概念，平時積極實施防災教育、訓練，及

參與各級政府舉辦之防災演練，並鼓勵上下游生產供應鏈廠商共同參與，強化防災風險意識；災時設置服務據點提供諮詢，並對所屬員工及社區、企業周邊之民眾提供援助。

四、民眾教育訓練

- (一) 加強防颱、防汛與防震等天然災害宣導。
- (二) 消防局及相關公共事業單位，平時即建置防災週等活動，以實施防災訓練。
- (三) 消防局需先模擬災害發生之狀況與災害應變措施，並定期與相關機關所屬人員、學校師生、居民、團體、公司、廠場等共同參與訓練及演習。
- (四) 在重大災害有發生之可能時，透過傳播媒體告知民眾準備民生用品及採取緊急應變與避難措施等相關作業。
- (五) 對高齡者、身心障礙者、嬰幼兒及外來人口等災害避難弱勢族群，規劃實施防災教育訓練。
- (六) 定期對民間等相關救難團隊實施防救災相關訓練。
- (七) 對民間等相關救難團隊建立獎勵措施。

第4節 演習訓練與宣導

災害應變對策活動要能圓滿實施，必須於平時加強災害防救知識的普及及災害防救訓練的實施，透過日積月累不斷的訓練，可獲得極大的效果。並且因居民、企業團體、防災相關機關、義工及行政機關確立彼此間合作連繫協調體制而達到極大的成效外，也可預期到對居民提昇防災應變行動及防災知識的普及上有所助益。

一、災害防救演習訓練與宣導實施重點

- (一) 應密切聯繫，模擬大規模災害實施演習、訓練。
- (二) 應視需要規劃跨縣市災害緊急應變對策之訓練。
- (三) 應與國軍、社區災害防救團體、民間災害防救志願組織、企業等密切聯繫，應模擬各種災害狀況，以強化應變處置能力，並於演練後檢討評估，供作災害防救之參考。

- (四) 業務主管機關及公共事業應密切聯繫，模擬大規模災害之狀況並實施演練，以強化應變處置能力，且於演練後檢討評估，供作災害防救之參考。
- (五) 加強防颱、防汛與防震等天然災害宣導。
- (六) 消防局及相關公共事業，平時即建置防災週等活動，以實施防災訓練。
- (七) 消防局需先模擬災害發生之狀況與災害應變措施，並定期與相關機關所屬人員、學校師生、居民、團體、公司、廠場等共同參與訓練及演習（以上六、七點是中央計劃之撰寫方式）。
- (八) 在重大災害有發生之可能時，透過傳播媒體告知民眾準備民生用品及採取緊急應變與避難措施等相關作業。
- (九) 對高齡者、身心障礙者、嬰幼兒及外來人口等災害避難弱勢族群，規劃實施防災教育訓練。
- (十) 為確保身心障礙者獲得防災資訊，製作宣導訊息與進行宣導時，均要留意是否便於不同類別身心障礙者使用，於製作宣導資訊時，儘量以易讀易懂概念為原則，宣導影片宜有字幕或手語版本，以利身心障礙者取得與瞭解資訊。
- (十一) 定期對民間等相關救難團隊實施防救災相關訓練。
- (十二) 對民間等相關救難團隊建立獎勵措施。

二、防災教育訓練

- (一) 舉辦年度防災業務人員防災教育講習，內容包括：
 1. 如何建立完整之緊急災害防救體系。
 2. 介紹災害防救法與本市緊急災害防救體系內容。
 3. 重大災害現場搶救作業處理程序。
 4. 地區防災計畫暨業務計畫撰修。
 5. 防災準備工作及應變措施。
 6. 災情查報系統與災害應變中心各項通報表之填寫。
 7. 各類災害之防救教育訓練，如輻射災害、懸浮微粒物質災害、生物病原災害等。

- (二) 利用防災會報時機，建立本市各級編組單位人員防災觀念，並藉由討論地區防災措施，產生防災共識與基本觀念。

三、災害防救演習、訓練

(一) 災害防救演習及訓練項目：

1. 兵棋推演：模擬各種災害發生後可能發生之狀況，由災害應變中心人員實地進駐作業，執行災害搶救、指揮、統合、緊急應變處置等各項作為，以強化應變處置能力，並於演練後檢討。
2. 災害通信聯絡訓練：對於災害的情報的收集、傳達、報告訓練的實施。
3. 災害防救綜合演練：每年應辦理模擬大規模災害來臨時相關之演習及訓練，並召集國軍、社區災害防救團體、民間災害防救志願組織、企業等密切聯繫合作。
4. 本府應配合中央災害防救業務主管機關所辦理之各項演習、演練，並視需要自行辦理演練（如：每年舉辦 1 次空氣品質嚴重惡化緊急防制應變演練）。演習、演練結束後，應針對演練內容與成果進行檢討修正。

(二) 每年辦理大型之防汛演習：(工務處)

1. 每年四月份舉辦本市防汛演習，演訓重點：演習整備及裝備展示、演習部隊校閱、災害防救模擬演練(水門開關、抽水站運轉演練、災情傳遞回報、人員編組、地下室淹水之擋水、抽水演練)，演練動員人力：工務處、區公所、警察局、消防局、衛生局、民政處、國軍及公共事業單位等。
2. 建立緊急通報系統平時演練，使災害發生後災情能立即上傳及通報。(建築物、公共設施之損毀、道路、橋梁、河川、堤防、溝渠等受災情形。)
3. 配合易發生重大水難災害之區公所辦理水難防救高司作業及搶救演習。

- (三) 利用消防救助隊訓練時，安排施以湍流操舟、急流救援、涉水橫渡等水患援救演練，藉以因應颱風來襲造成水難之人命救助作為。

四、區公所等相關災害防救機關可辦理之訓練

(一) 情報蒐集傳達訓練

- (二) 廣播訓練
- (三) 指揮統制訓練
- (四) 火災防護訓練
- (五) 緊急輸送訓練
- (六) 公共設施復舊訓練
- (七) 瓦斯洩漏事故處理訓練
- (八) 避難疏散訓練
- (九) 救助救出救護訓練
- (十) 交通管制訓練
- (十一) 民生給水訓練
- (十二) 河川閘門操作訓練
- (十三) 災害偵查訓練等

五、災害防救相關機關之演習訓練

平時應加強社區災害防救團體及民間災害防救志願組織等社會團體相互聯繫，於大規模災害防救演習、訓練之中亦應全力動員配合實施，以強化災害應變之能力，增進各相關之合作默契。

第5節 設施之檢修

為減少災害發生時市民生命財產之安全，應由全體市民共同負起災害防救之責任及工作，災害防救各業務單位於防汛期前，應分階段辦理及完成所屬業務範圍內有關災害防救設施、設備之檢查及相關修復工程，如無法於防汛期前完成之工作，應呈報市府主管單位知悉，並依相關緊急處理機制預作準備，以利災時搶救工作順利進行。

第6節 災害應變中心設置規劃

於每年汛期前，確實完成各級災害應變中心之整備編組、工作人員講習造冊、相關資訊蒐集與傳遞之硬體設施的補強、測試維修通訊設備等各項準備工作。為確立災害應變中心能充分發揮危機處理的應變功能，應變中心所在的建築應有足夠的防洪耐災能力，並配備各種完善精良的通訊、資訊及軟、

硬體設備，統合通訊網路系統。另災害應變中心設置應有第二災害應變中心之規劃，可相互支援因應，分散災害風險。

第7節 避難場所與設施之設置管理

一、避難收容原則

基礎避難圈域之規模及範圍，在國內外相關研究中，多引用「國小學區」與「鄰里單元」為基本空間單元基礎，進行劃設防災空間的基本結構。圈域內可依據自身地理區位及空間設施條件，以訂定合適的避難系統，並作為地區相互支援之最小空間單元；避難圈域層級可分為鄰里防救災避難圈（約為500-700M）、地區防救災避難圈（約為1500-1800M）、全市防救災避難圈（全市為單位）等三級（張益三，1999）。

- (一) 應考量災害種類、災害規模、人口分布、地形狀況，事先規劃避難路線及適當地點作為災民避難場所、避難路線，宣導民眾周知，並定期動員居民進行防災演練，對老人、外來人口、嬰幼兒、孕婦、產婦及身心障礙者應優先協助。
- (二) 應在避難場所或其附近設置儲水槽、臨時廁所及傳達資訊與聯絡之電信通訊設施；並儲備食物、飲用水、藥品醫材、炊事用具，整備老人、身心障礙者、嬰幼兒、孕婦等人士所需物資與設備。
- (三) 應定期檢查避難處所之設施及儲備之物質，並訂定有關避難場所使用管理須知，並宣導民眾周知。
- (四) 應定期檢討各避難路線及避難處所於各項災害適用性。
- (五) 避難對策計畫
 1. 建置災民疏散地點等相關事項
 2. 建置災民運輸等相關作業事項
 3. 當地警察機關疏散低窪地區民眾相關作業事項
 4. 建立維持災區警戒、隔離或秩序之程序
 5. 擬訂災民收容救濟之相關作業程序或計畫（登記、收容、救濟、服務與遣散等相關作業計畫）
 6. 建立引導災民進入安置之相關作業程序或事項
- (六) 應依據土地使用分區、地形圖、交通路線、人口、歷年災情等資料、調查評估可供搭建臨時收容所之用地，並掌握搭建所需物資

及調度供應機制。

- (七) 考量身心障礙者面臨災害時往往較為弱勢，因此在避難收容空間的劃設與配置上應考量身心障礙者的需求，如無障礙設施等，同時在相關避難收容規劃應邀請身心障礙者參加或納入其意見。

二、避難收容計畫

災害往往嚴重威脅到人民的生命財產安全，因此為了要防止這些災害所引發的二次災害，避難對策的實施將是災害發生後刻不容緩的首要工作。

(一) 自主防災組織

透過地區居民自主的防災組織，可於災害發生之後，消防力（救援單位）尚未到達現場搶救時，即可發揮初期搶救的功效，以爭取時機。

(二) 避難實施主管機關及實施內容：

1. 避難的勸告或指示撤離

- (1) 內容及理由
- (2) 避難場所的路徑
- (3) 火災、竊盜等預防措施
- (4) 避難時應攜帶的物品及其他注意事項

2. 依災害防救法第三十一條第一項第二款前段規定，「於災害應變必要範圍內，得劃定一定區域範圍，為限制或禁止人民進入或命其離去」，其執行單位及任務如下

- (1) 消防局：劃定限制區域，提供首長參考，預製相關執行表格供執行單位使用，並整備救災裝備器材與宣導。

(2) 行政處公關與新聞科：

- A. 於政府之公告欄張貼公告。
- B. 刊登新聞紙。
- C. 使用廣播、電視網路、通訊設備或其他電子媒體發布。

(3) 民政處、區公所：

- A. 責命民政人員執行劃定區域內居民限制勸離（以家戶為單位）工作
- B. 於政府（公所）之公告欄張貼公告。
- C. 劃定區域範圍以告示牌或其他標示警示。

(4) 警察局：

- A. 責命警察人員執行劃定區域內居民限制勸離（以家戶為

單位)工作。

B. 劃定區域範圍以警戒帶或其他標示警示。

(5) 行政院海岸巡防署：

A. 責命海巡人員執行劃定區域內民眾限制勸離工作。

B. 劃定區域範圍以警戒帶或其他標示警示。

3. 避難誘導：由區公所的職員、消防隊員、警員等的協助，指導並協助地區的民眾開始避難。尤其針對自力避難有困難者如：高齡者、行動不便者，除了於災害發生後的避難協助外，平時亦應做好災害弱者之避難對策。

(三) 掌握搭建臨時收容所需物資之供應量，並事先建立調度、供應體制。

1. 避難通路及避難場所安全的確保
2. 避難所的開設
3. 臨時收容所
4. 跨縣市避難收容
5. 事先調查可供搭建臨時收容所之用地。
6. 災害廣播計畫

(1) 廣播內容

- A. 災害情報（預報、警報、警戒區域等）
- B. 避難場所的資訊（避難場所的位置及路徑等）
- C. 交通及通信狀況（目前交通狀況、不通地點、預定搶通日期、通信斷絕區域等）
- D. 火災狀況（發生地點、避難路徑及指示等）
- E. 電力、自來水、瓦斯等設施狀況（損害狀況、復舊狀況、營業狀況、注意事項等）
- F. 醫療救護所的開設狀況
- G. 糧食、民生用水狀況（供給時日、場所、量及對象等）
- H. 衣服、生活必需品等供給狀況（供給時日、場所、量及對象等）
- I. 道路、橋梁、河川、港灣等土木設施狀況（損害狀況、復舊狀況等）

(2) 廣播方法：可以透過媒體（收音機、電視機、報紙、廣播車、郵局等）迅速且確實的告訴民眾目前的狀況，以避免社會秩序的混亂。另外對於高齡、行動不便等災害弱者的

災情傳達亦十分重要。另災害防救相關機關特別是指和居民生活有直接關係的事業單位，例如：道路、交通、電氣、自來水、瓦斯、電信等公共事業，並且定期向市府災害應變中心回報復舊狀況。

(四) 避難收容規劃及物資儲備項目上應將性別需求納入考量，如收容空間規劃、生活及衛生空間的劃分以及生理必需品的準備等。

第8節 相互援助協議之訂定

實施防救災活動雖然是受災縣(市)不可推卸的責任，但由於各類型災害的特性，受災的規模及樣態，僅靠縣(市)之防救災體制，可預料到屆時無法對應的狀況。因此，縣(市)與縣(市)間必須締結援助協定，另外國軍及全民防衛動員體系均可對於災害之應變處理提供助益，應於平時訂定支援協定並加強協調聯繫。

1. 縣市支援：依「直轄市縣(市)政府災害防救相互支援協定作業規定」與地方政府訂定災害緊急應變之相互支援協定。(區域型聯防、跨區型聯防、結盟型聯防)
2. 國軍支援：與轄內國軍依規定訂定重大天然災害相互支援協定。
3. 全民防衛動員準備體系之動員：建立全民防衛動員準備體系之聯絡機制，並建立聯絡名冊，對於該體系編管之各項機具、車輛及專技人員名冊予以建檔，並定期測試、更新。
4. 建置規劃防災諮詢服務
5. 訂定志工協助機制
6. 對於民眾、企業之物資援助，需有規劃相關作業
7. 對於國際救災之支援，事先訂定作業計畫與調度機制
8. 辦理縣市聯合災害緊急應變之訓練
9. 規劃定期與國軍、民間災害防救團體、社區災害防救志願組織、企業等，模擬各種災害狀況，共同實施演練
10. 中央需協助地方政府，辦理民間救難團體組訓、建立災時志工支援受理及任務安排事宜
11. 透過防災週等活動，與相關單位共同實施防災訓練
12. 模擬災害發生之狀況與災害應變措施，定期與學校師生、居民、團體、公司、廠商等共同參與訓練及演習
13. 依據『結合全民防衛動員準備體系執行災害防救應變及召集實施辦法』，及『後備軍人組織民防團隊社區災害防救團體及民間

災害防救志願組織編組訓練協助救災事項實施辦法』，推動社區防災與整備，以建立社區災害防救機制

第9節 避難救災路徑之規劃及設定

緊急運送網路之指定、指定設施之整備及確保緊急運送體制之整備等相關計畫。在從事公路、隧道、橋梁、機場、港灣等主要交通及電信通訊設施、資訊網路之整備時，應有耐災之安全考量及替代性之確保措施。

為辦理災害應變之緊急運送，應規劃運送設施（道路、港灣、機場等）、運送據點（車站、市場等）與有關替代方案。此外對運送系統應考量其防災之安全性，且應協同有關機關建立緊急運送網路，並公告周知。

一、緊急輸送對策計畫

為防止災害造成道路損壞，交通混亂，並迅速實施消防、避難、救助、救護等應變行動，因此應制定確保道路交通順暢之計畫，其內容及項目如下：

（一）交通緊急對策的實施

劃定一定區域範圍，製發臨時通行證，限制或禁止人民進入或命其離去，或指定道路區間、水域、空域高度，限制或禁止車輛、船舶或航空器之通行。

1. 由主管機關發放通行證。
2. 緊急通行之車種：發布警報或避難勸告及指示之車輛。如消防車、實施緊急救難、救出之車輛、受災兒童之緊急應變教育實施移送之車輛、設施及設備緊急復舊之工程車輛、清掃、防疫等實施保健衛生車輛、預防犯罪、管制交通等維持社會秩序之車種、確保緊急輸送安全之車種、其他防止災害發生或擴大之車種。
3. 禁止通行之限制及除外規定
 - (1) 確認手續
 - A. 管制範圍內之非緊急通行之車種通行之認可由主管機關審核。
 - B. 發放證明書及通行標識。
 - (2) 管制對象以外車輛
 - A. 實施傷病患者之救護行為，或是醫師實施緊急醫療診斷

- 及治療之車輛。
- B. 實施緊急應變對策之機關公務車輛。
 - C. 其他（如整備道路之工程車輛、學校之學生通勤巴士、寄送郵件之郵務車輛、發放電報或使用之車輛、收集廢棄物之車輛、收容傳染病患或防止傳染病擴散之車輛、其他維護社會生活安定並經主管機關審核認可者）
4. 緊急輸送道路網絡計畫的策定：交通處等道路交通安全及運輸管理之主管機關，應制定緊急輸送道路網絡計畫，以便於災害發生時確保緊急輸送之安全。
- (1) 策定主管機關為交通處
 - (2) 緊急輸送道路之區分：緊急輸送道路網絡依據災害發生後的各個時期及其特性可有下列區分：
 - A. 第一次緊急輸送道路（聯絡市政府所在地及各區公所、重要港灣、機場、軍隊等的道路）
 - B. 第二次緊急輸送道路。聯絡各主要防災據點（行政機關、公共事業、主要車站、港灣、直昇機停機坪、河川防災服務站、醫療據點）之道路。
 - C. 緊急輸送道路網絡計畫之策定必須除考量第一次、第二次、第三次等順序之外，尚須考量其多重性及可替代性，以確保各個道路之順暢通行。
5. 事先與有關機關協議規劃直昇機之備用場地，作為緊急運送網路，並公告周知。直昇機是最迅速、廣域及機動的救災器具，其任務內容如下：
- (1) 災害應變對策行動。包括受災狀況之偵查及情報收集行動、救援物資、人員、器材等的運送
 - (2) 緊急醫療救護行動。包括傷病患救護、醫師、護士之運送
 - (3) 救助救出行動。包括受災者的救助行動、受災者的救出行動
 - (4) 有關空勤直升機之申請項目與作業程序，依內政部空中勤務總隊航空器申請暨派遣作業規定辦理。
6. 應儘量確保交通號誌、資訊看板等道路設施於災害中之安全，並規劃災時道路交通管制措施。
7. 應整備災害發生後進行道路障礙物移除及緊急修復所需人員、器材及設備，並與營建維修業者訂定支援協定。

8. 應事先與運輸業者訂定協議，以便順利緊急運送。

第10節 緊急醫療整備

於災害發生後，面對大量湧入之傷患之情形，為有效發揮緊急醫療之功能，使大量之傷病患能得到妥善之照顧、醫治並掌握傷病患之狀況，事前應訂定災害時醫療確保計畫，於平時詳加檢討，並充分反映在計畫之中。

一、掌握醫療機構之運作情形

(一) 醫護人員配置情形掌握

(二) 平時應整備各種災害搜救及緊急醫療救護所須之裝備、器材及資源。

(三) 應整備災時的緊急醫療救護體系，訂定救護指揮與醫療機構及各醫療機構間通報程序，規範處理大量傷患時醫護人員之任務分工，並定期實施演練。

(四) 病床數及特殊病床分布

(五) 救護車配置情形

二、醫療器材、藥品儲備及調度計畫

(一) 醫療器材製造廠商之支援協定

(二) 急救藥品廠商之支援協定

(三) 災害弱者需求考量（幼兒、孕婦、老人、身心障礙者、病患）

三、初期醫療體制之整備

(一) 緊急召集體制之建立

(二) 掌握緊急召集時可能醫護人員數量

(三) 確立上下班時段及例假日與醫院之聯絡方式

(四) 充實、強化與各防災機關之協調合作

(五) 訓練培訓檢傷分類人員

四、弱勢族群之照護

針對獨居年長者、身心障礙等弱勢族群，可能因災害而影響生活，平時應盤點並掌握老人福利機構、長期照護機構、身心障礙福利機構，以及護理之家等收容能量，以利應變時進行調度，以妥善安置弱勢族群。

五、輻傷緊急醫療整備

- (一) 本府應配合衛生福利部確立緊急醫療救護、派遣及收容機制，並由本府衛生局統籌與督導醫療單位以確立權責。
- (二) 當輻射災害發生且民眾需輻傷處置時，由消防局與衛生局合作，協助民眾就醫。

第11節 建立災難心理衛生服務機制

平時應盤點人力資源、辦理災難心理衛生教育訓練、製作相關文宣品、辦理災難演習、修訂災難緊急動員計畫書，於每年 4 月 30 日前，更新年度「災難心理衛生緊急動員計畫」，並辦理相關人員教育訓練及，為使心理衛生服務網絡於災害發生後能順利啟動，依照事件的大小及影響程度，建立三級運作機制，其災難分級定義及對應人力動員如下：

- (一) A 級：死亡 50 人以上或開設收容所 11 處以上重大危機或災難，動員衛生局(所)、佛教慈濟慈善基金會、社團法人新竹市生命線協會提供安心服務員(3-5 人/處)；新竹市臨床心理師公會、新竹市諮商心理師公會、北區精神醫療網(心理師支援)提供心理專業人力(1-2 人/處)；北台災難心理衛生資源平台及本市精神科診所提供精神醫療專業人力關懷。
- (二) B 級：死亡 16-50 人或開設收容所 4-10 處，危機或災難規模較大時，動員衛生局(所)、佛教慈濟慈善基金會、社團法人新竹市生命線協會提供安心服務員(3-5 人/處)；新竹市臨床心理師公會、新竹市諮商心理師公會、北區精神醫療網(心理師支援)提供心理專業人力(1-2 人/處)；北區精神醫療網及本市精神科診所提供精神醫療專業人力關懷。
- (三) C 級：死亡 15 人以下或開設收容所 3 處以下局部地區的緊急事件，動員衛生局(所)、佛教慈濟慈善基金會提供安心服務員(3-5 人/處)；新竹市臨床心理師公會、新竹市諮商心理師公會提供心理專

業人力(1-2 人/處)；本市精神醫療機構及診所供精神醫療專業人力關懷。

第3章 應變

第1節 災害應變中心之設立與運作

為預防災害或有效推行災害應變措施，當災害發生或有發生之虞時，本中心平時輪值人員應將接獲之訊息立即通報本市各災害防救業務主管機關（單位），其首長（主管）應視災害規模與災情，依各類災害開設時機提出提昇本中心開設層級之具體建議，經指揮官（市長）決定後，成立災害應變中心；為處理災害防救事宜或配合各級災害應變中心執行災害應變措施，災害應變中心各編組單位同時或提前成立緊急應變小組。

一、災害應變中心開設作業

（一）成立前之前置作業：

1. 擺設各單位之桌牌（位置）。
2. 準備資料夾，內放編組名冊、災情處置回報。分別放置於各編組桌牌前，以利成立應變中心後各編組單位能隨時掌握災情及彙整報告。
3. 製定本局輪值表，於成立災害應變中心時立即進駐輪值。
4. 裝配測試應變中心有線電話。
5. 與中央氣象局電腦連線，取得最新災情資料。
6. 製作應變中心作業人員簽到表。

（二）災害應變中心成立作業：

本市災害應變中心開設時機乃是依照本市災害應變中心作業要點，以表 2-3 為本市各災害應變中心開設時機，則為其撤除時機。

表 2-3 本市各類災害應變中心開設時機

災害類別	開設時機
風災	三級開設：交通部中央氣象局（以下簡稱氣象局）發布海上颱風警報後，研判後續發布海上陸上颱風警報機率較低時，經中央災害應變中心通報或消防局研判有開設必要，由消防局先行進駐。
	二級開設： 1、氣象局發布海上颱風警報後，研判後續發布海上陸上颱風警報機率較低，惟受颱風外圍環流影響，經氣象局風雨預報本市平均風力達七級以上或陣風達十級以上，或二十四小時累積雨量達三百五十毫米以上。

	<p>2、氣象局發布海上颱風警報後，研判後續發布海上陸上颱風警報機率較高時。</p> <p>3、二級開設情形由消防局先行進駐，其餘進駐機關（單位）成立緊急應變小組因應。</p>
	<p>一級開設：氣象局發布海上陸上颱風警報，本市列入陸地警戒區範圍，經消防局研判對本市可能造成影響時。</p>
地震	<p>本市轄內發生震度達五強以上地震時，估計本市有十五人以上傷亡、失蹤大量建築物倒塌或土石崩塌等災情，或因地震致本市發生大規模停電或電訊中斷，無法掌握災情時。</p>
火災、爆炸災害	<p>1. 火災、爆炸災害估計有十人以上傷亡、失蹤，災情嚴重者。</p> <p>2. 火災、爆炸災害發生地點在重要場所(政府辦公廳舍或首長公館等)或重要公共設施，造成多人傷亡、失蹤，亟待救援者。</p>
水災	<p>二級開設：氣象局連續發布豪雨特報且本市轄區二十四小時累積雨量達二百毫米時或三小時累積雨量一百毫米以上時，由工務處先行進駐，其餘進駐機關（單位）成立緊急應變小組因應。</p> <p>一級開設：氣象局連續發布豪雨特報且本市轄區二十四小時累積雨量達三百五十毫米時或三小時累積雨量二百毫米以上時。</p>
旱災	<p>經濟部水利署發布本市之水情燈號為橙燈時。</p>
公用氣體與油料管線、輸電線路災害	<p>1. 公用氣體與油料管線災害估計有五人以上傷亡、失蹤或陸域污染面積達五千平方公尺以上，且情況持續惡化，無法有效控制者。</p> <p>2. 輸電線路災害估計有五人以上傷亡、失蹤或十所以上一次變電所，預估在十二小時內無法恢復正常供電，且情況持續惡化，無法有效控制者。</p>
寒害	<p>氣象局發布新竹地區平地氣溫將降至攝氏六度以下，連續二十四小時之低溫特報，有重大農業損失等災情發生之虞者。</p>
空難	<p>航空器運作中發生事故，估計約有十五人以上傷亡、失蹤或有災害擴大之虞，亟待救助者。</p>
海難	<p>船舶發生海難事故，估計約有十五人以上傷亡、失蹤或有災害擴大之虞，亟待救助者。</p>
陸上交通事故	<p>陸上交通事故，估計有十五人以上傷亡、失蹤或重要交通設施造成交通阻斷致有人員受困亟待救助者。</p>
毒性化學物質災害	<p>毒性化學物質災害，估計有十五人以上傷亡、失蹤，且災情嚴重，亟待救助或污染面積達一平方公里以上，無法有效控制時。</p>
生物病原災害	<p>本市有法定傳染病發生且有擴大趨勢時，經衛生局陳報指揮官核准後成立。</p>
動植物疫災	<p>本市有下列情形之一，經本府產業發展處陳報指揮官核准後成立：</p> <p>1. 國內未曾發生之外來重大動物傳染病（如犬貓族群間流行之狂犬病、牛海綿狀腦病、立百病毒、非O型口蹄疫、H5N1高病原性禽流感或與</p>

	<p>中國大陸 H7N9 高度同源之禽流感、非洲豬瘟等) 侵入本市轄區。</p> <p>2. 國內未曾發生之植物特定疫病蟲害侵入本市轄區，有蔓延成災之虞，並對社會有重大影響或具新聞性、政治性、敏感性者。</p> <p>3. 國內既有之重大動植物疫病蟲害(如高病原性禽流感、O 型口蹄疫等) 侵入本市轄區爆發。</p>
海嘯	太平洋海嘯警報中心或中央氣象局發布本市地區為海嘯警報區域，經消防局研判有開設必要者。
輻射災害	<p>放射性物質意外事件、放射性物料管理及運送等意外事件有下列情形之一，經消防局研判有開設必要：</p> <p>1. 估計有十五人以上傷亡、失蹤，且災情嚴重，亟待救助。</p> <p>2. 污染面積超過一千平方公尺以上，無法有效控制。</p>
懸浮微粒物質災害	懸浮微粒物質災害因事故或氣象因素使懸浮微粒物質大量產生或大氣濃度升高，空氣品質達重度嚴重惡化 (PM ₁₀ 濃度連續三小時達 1,250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 或二十四小時平均值達 505 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；PM _{2.5} 濃度二十四小時平均值達 350.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)，空氣品質預測資料未來四十八小時(二天)及以上空氣品質無減緩惡化之趨勢，經環保局研判有開設必要者。
森林火災	森林火災被害面積達五十公頃或草生地達一百公頃以上，且經本府產業發展處陳報指揮官核准後成立。

(三) 展開災害編組作業：

1. 消防局作業人員將災情資料陳報指揮官後分發各災害業務主管局、處瞭解災害最新動態。
2. 各單位任務編組人員應與消防局之作業人員互相配合，保持業務上的聯繫與通報，以增加災害處理速度及登錄之準確性。

(四) 輻射災害應變中心成立注意事項

1. 輻射災害發生後，本府應依本市災害應變中心作業要點規定成立災害應變中心。
2. 本府應配合原能會或其建議，在確保救災人員安全的前提下建立災區前進指揮所，並依據原能會專業建議協調救災事宜。
3. 本府應將事前指定的人員派遣至前進指揮所，要求派遣人員採取行動以掌握災情、監測資訊、醫療相關資訊、民眾室內掩蔽與疏散狀況等。
4. 當轄內發生輻射災害時，應立即通報原能會核安監管中心【電話 02-8231-7250 (或 0800-088-928)；傳真 02-8231-7284；影音資料傳送至 0937-118-609 或 LINE 通訊軟體 (ID：aecnsdc)

(五) 縮小編組及回復常時運作時機：

1. 縮小編組時機：災害狀況已獲控制或災情已趨緩和時，本中心指揮官得縮小編組規模，對已無執行應變任務需要者予以歸建。
2. 回復常時運作時機：災害緊急處變處置已完成，後續復原重建可由各相關機關或單位自行管制時，災害主管機關得報告本中心指揮官回復常時運作。

第2節 資訊蒐集、分析研判與通報

於災害初期，各機關應對通訊設施進行功能確認，若設施故障時立即派員修復，以維通訊良好運作。

建立蒐集各種災情用之觀測、監視機具、通訊設施及設備等的整備相關計畫。迅速確實掌握災情並進行緊急應變，提供受災民眾災情與生活資訊，且應事先規劃因應民眾需求之諮詢服務，傳達災害處理過程，建置、強化資訊傳遞系統與通信設施。

第3節 受災區域管理與管制

各災害應變編組單位受災害應變中心之指揮，執行區內有關受災區域治安維護、輕微災害之搶修、垃圾清理、交通秩序維護及交通狀況查報；災害期間，監視市場以防止物價波動、受災民眾收容救濟、救護醫療災情勘查、重要機關首長與外交使節之維護事項及其他防救天然災害事宜。

災害時，交通運輸機關之現況掌握、運送之分配與調整、緊急運送、非緊急輸送之停止與限制、有效運送措施等相關計畫，以及重要幹線道路之交通確保、替代路線之指定等相關計畫。

一、衝擊評估

- (一) 影響區域評估：本府應基於各項資訊，包括災情查通報、災情模擬，以及中央和其他地方機關或單位提供之資訊，判定災害與事故實際影響範圍，若情況緊急應採取對民眾安全有利之決策。
- (二) 應變中心安全性及備用地點採用：本府應評估災害應變中心災時之安全性，若經確認已有安全之虞時，應儘速移往備用地點。
- (三) 支援申請評估：針對已知情報可確認的災情與資源需求，本府應立即評估尋求有關機關(中央、鄰近縣市、民間業者等)協助的可行性及方案。

二、災區管制與民眾防護措施

為確保安全，對受災區域進行管制，或對可能受影響地區之民眾採取防護措施。

- (一) 劃設管制區域：本府應基於各項災情資訊，劃設一定區域範圍，公告為受災警戒、管制區域，並執安全維護工作，俾利相關人員進行救災任務，並於需要時製發臨時通行證，公告限制或禁止人民進入或命其離去，或指定道路區域、水域、空域高度，限制或禁止車輛、船舶或航空器之通行。
- (二) 發布管制區域相關訊息：透過公所與里鄰長，或利用新聞發布、電子媒體、社群網站等各種管道，向民眾宣導管制區域相關訊息，包含管制區域範圍、管制措施等。
- (三) 管制作為：管制區域劃設後應儘速以適當阻絕器材，完成封鎖警戒，並調派必要之警力嚴格執行，禁止無關人員進入，以免其受害或影響各項搜救及勘查。於夜間時，勤務人員應依狀況需要協調相關單位設置照明設備，並於警戒區周邊布置警示設施，以防範意外事件發生。
- (四) 輻射事故民眾防護措施：於輻射災害發生時，其影響範圍(小範圍)內，本府應依原能會建議災害影響範圍或以民眾安全優先判斷，由區公所派遣人員引導民眾疏散，或至轄內預劃之收容場所避難，如緊急時則採取室內掩蔽。境外核災時，則依照原能會或中央跨部會因應小組之相關決議執行民眾防護行動。
- (五) 懸浮微粒災害管制措施

空氣品質達重度嚴重惡化(AQI>400)，指標污染物為懸浮微粒或細懸浮微粒時，即為懸浮微粒物質災害。本市空氣品質惡化應變措施啟動，係根據本市 110 年 12 月 29 日府授環空 11001947681 號公告修正「新竹市政府區域空氣品質惡化防制措施」執行，在空氣品質惡化情況發生(AQI>100)時，依惡化程度，執行對應級別之應變任務，遏止空氣品質持續惡化。

依據本市「區域空氣品質惡化防制措施」，本市防制指揮中心指揮官由市長擔任、副指揮官由環境保護局局長擔任，當發生空氣品質惡化時，按管制措施，在固定源部分，報轄區內符合排放量規

模之前百分之四十列管公私場所，執行一級嚴重惡化空氣品質惡化防制計畫，並檢查已與環保局連線之自動監測設施(CEMS)公私場所之不透光率是否異常。逸散源部分，查核轄內十大之大型開發或未開發營建工地、粒狀物堆置場及裸露地，及針對其附近道路，進行道路髒污勘查，若見明顯污染源如道路髒污、塵土堆積等，則立即啟動機動洗掃作業；派員稽巡查警告區域內露天燃燒草木、垃圾或任何種類之廢棄物熱點，若發現小型露天燃燒應立即撲滅，若屬大型露天燃燒則立即通知消防隊進行撲滅，依規定進行處分。移動源部分，於告區域內指定地點執行怠速不熄火稽查與空氣品質維護區執行車輛攔查作業，若不符合標準之車輛，立即要求停止使用並直接處分；若未定檢之車輛，開立及寄發檢驗通知單。

三、緊急運送之原則

(一) 應考量災害情形、緊急程度、重要性等因素，實施局部或區域性交通管制措施，並緊急修復毀損之交通設施，以利緊急運送。

(二) 運送對象之設定

1. 第一階段

- (1) 從事搜救、醫療救護等人命救助所需之人員、物資。
- (2) 消防搶救活動等防止災害擴大所需的人員、物資。
- (3) 各災害防救機關緊急應變人員，電信、電力、瓦斯、自來水等設施確保所需人員及初期應變措施必要的人員、物資後送傷患。
- (4) 緊急運送所需設施、運送據點的緊急修復及交通管制所需人員、物資。

2. 第二階段

- (1) 持續上述第一階段。
- (2) 食物、飲用水等維持生命所需物資。

3. 第三階段

- (1) 持續上述第二階段。
- (2) 災後復原所需人員、物資。
- (3) 生活必需品。

四、緊急運送暢通之確保

(一) 道路交通之管制

1. 警察機關除蒐集來自災害現場之交通路況與有關災害資訊外並運用各種交通監視或攝影設備，迅速掌握搶險所需的道路或交通狀況。
2. 為確保緊急運送，警察機關得採取禁止一般車輛通行的交通管制，並在災區外周邊警察機關或義交的協助下，實施全面性之交通管制。
3. 警察機關實施交通管制時，應使民眾周知。
4. 為確保緊急運送，警察機關得採取拖吊阻礙車輛或利用警車引導等措施。

(二) 道路之緊急修復

1. 各道路管理機關於災害發生時，應掌握所管道路毀損狀況，移除道路障礙物，並對緊急運送路線優先實施緊急修復。
2. 警察機關及國軍得依災情採取必要措施，協助道路障礙物之移除。
3. 業務主管機關及相關公共事業應將道路毀損狀況及修復情形通報災害應變中心。

(三) 航路障礙物之移除

1. 業務主管機關及相關公共事業經判斷沈船、漂流物等會影響船舶航行安全或港灣區域內航路安全時，應通報中央災害防救業務主管機關。
2. 交通處經判斷海難船舶、漂流物等對航行安全有危險之虞時，應發布航行通告等應變措施，行政院海岸巡防署、產業發展處應命令或勸告船舶移除航路障礙物或採取避免船舶航行危險之措施，並通報中央災害應變中心。

(四) 港灣及漁港之緊急修復

1. 業務主管機關及相關公共事業應隨時掌握港埠設施之受損情況，進行緊急修復，並通報中央災害防救業務主管機關。
2. 業務主管機關及相關公共事業於航路標誌破損或流失時，應迅速修復，必要時應補設緊急標誌。

(五) 海上交通之管制

1. 因發生海難或其它事故，研判有發生船舶交通危險之虞時，交通處及國軍得依需要限制或禁止船隻航行。
2. 主管機關及相關公共事業經研判水路的水深發生異常，應進行

檢測並設置緊急標誌，以確保水路安全。

(六) 機場之緊急修復

1. 應隨時協調掌握航空站設施之受損情況，進行緊急修復，並通報中央災害應變中心。
2. 應視需要在事先規劃之避難空地，開設直昇機機場，並通報各相關單位及宣導民眾周知。

五、 緊急運送與燃料供應之確保

- (一) 配合中央災害應變中心應統合、指揮及協調調度陸海空交通設施積極實施緊急運送，必要時得採用具有機動性的直昇機及可大量運送的船舶，並得依地方政府的請求，辦理緊急運送相關事宜。
- (二) 應主動協調空運業者、道路運輸業者、海運業者及鐵路相關單位協助緊急運送。
- (三) 協調行政院海岸巡防署，運用現有的船艇實施緊急運送。
- (四) 實施緊急運送之有關機關，應協調燃料供應事業與運輸業協助災時燃料儲備與供應事宜。

第4節 緊急動員

一、 搜救

- (一) 得請社區災害防救團體及民間災害防救志願組織協助有關機關進行災民搜救及緊急救護。
- (二) 各相關機關搜救行動所需之裝備、器材，原則上由負責該行動之機關攜帶前往，必要時得徵調民間之人員及徵用民間搜救裝備，以利搜救行動。

二、 緊急醫療救護

- (一) 啟動緊急醫療系統，通知轄區醫療機構待命救治傷患。
- (二) 受災區內公立醫療機構應對其建築物及醫療設備實施緊急修復；必要時得要求相關業者協助。
- (三) 災害應變中心得視災情，統合協調災區醫療作業。
- (四) 業務主管機關及受災區以外的區公所，應確實掌握編組之緊急醫

療救護人員，必要時得要求醫療機構派遣緊急醫療救護人員協助。

(五) 國軍應依申請，編組並派遣緊急醫療救護人員協助。

(六) 各相關機關應統合協調受災區及鄰近區公所支援。緊急醫療救護人員，並設置醫療地點。

(七) 災害應變中心必要時得請求未受災縣市之醫療機構協助運送傷病患就醫。

三、國軍之支援

地方政府研判無法有效控制災情而需申請國軍支援，應依中央災害應變中心指揮官之指示或依國防部「國軍協助災害防救辦法」之規範，申請國軍支援災害搶救作業。

四、全民防衛動員準備體系之動員

在發生重大災害、情況嚴重緊急時，本府得依據「全民防衛動員準備法」及「結合民防及全民防衛動員準備體系執行災害整備及應變實施辦法」，協調全民防衛動員體系，運用編管之人力、物力能量，配合進行救災或提供建議。

第5節 避難疏散與緊急收容安置

大規模災害的發生往往會嚴重威脅到人民的生命財產安全，因此為了要防止這些災害所引發的二次災害，避難對策的實施將是災害發生後刻不容緩的首要工作。

本府及各區平時應訂定具體且有彈性的避難與收容計畫，確立災時避難誘導活動之體制，除運用警察、消防、義警、義消等有關人員外，尚須透過社區災害防救團體或當地社區組織，建立有系統之避難機制。

一、避難實施主管機關及實施內容

(一) 民政處

1. 民政處於災害發生時，或是發現有災害發生之虞時，經災害應變小組或災害應變中心指揮官指示，認為有必要向當地居民告知開始執行避難，即須馬上指示各區公所執行人員疏散避難工作，並且請本府社會處同步開設避難所，收容避難人員，而且要迅速向災害應變中心報告目前狀況。(避難解除時亦同)

2. 而於災害發生後，各區公所應派員巡視轄區狀況，並收集各項情報，將過去發生的災例加以分析，以求達到將人命生命和財產的損失減至最低的程度。
3. 各區公所應視災害的狀況和地區的特性，並活用各種傳達的手段，以正確及迅速地執行避難的勸告和指示。

(二) 本府各防災編組單位

本府各局、處，應密切注意各種災害的發生狀況及可能發生的徵象，並且隨時保持和區長之間聯繫，以利掌控市內所有災情及狀況。

(三) 警察、消防機關

警察局和消防局於災害發生後為協助災害應變中心的重要幕僚單位及搶救機制。

(四) 社區災害防救團體及民間災害防救志願組織

透過社區災害防救團體及民間災害防救志願組織，可於災害發生之後，消防力（救援單位）尚未到達現場搶救時，即可發揮初期搶救的功效，以爭取時機。

二、避難措施的聯絡及協助

(一) 指揮與聯絡

市長、區長、警察局長、消防局長等，除了依據法令執行地區災害防救計畫機制外，避難指令的下達、勸告、撤除、指示等，相互之間的溝通和聯繫於平時即應建立良好的運作機制，以便於當災害發生之後，不會有現場指揮混亂，群龍無首的情況發生。

(二) 協力及援助

1. 警察局
2. 消防局
3. 社區災害防救團體及民間災害防救志願組織
4. 其他

三、避難的勸告或指示撤離

- (一) 實施時機：發生災害後或有發生之虞，危害迫及居民產生需要緊急避難時機。

(二) 指定實施責任者：

1. 各區長及接受市長指示執行人員
2. 警察、消防人員及國軍等亦可擔任

(三) 避難的勸告或指示撤離的內容：

1. 避難的理由
2. 避難場所位置及避難路徑
3. 火災、竊盜等預防措施
4. 避難時應攜帶的物品及其他注意事項

(四) 避難誘導方式

1. 於大規模災害發生後，對於災害嚴重地區實施警戒，研判可能發生再次發生第二次危害時，經由各區公所的人員、消防隊員、警員等的協助，對居民進行避難勸告或指示撤離，必要時動用直昇機等交通工具配合運送，有災害發生之虞時，應視需要開設避難收容場所，並告知民眾，並對弱勢族群聚集之場所，應優先實施避難勸告。
2. 尤其針對自立避難有困難者如：高齡者、行動不便者，除了於災害發生後的避難協助外，平時亦應做好災害弱者之避難對策，並且於避難計畫明確規範。
3. 有災害發生之虞時，應視需要開設災民避難收容場所，並告知民眾。

(五) 災民運送的方法

1. 小規模的災害
 - (1) 徒步。
 - (2) 車輛。
2. 大規模的災害
 - (1) 直昇機。
 - (2) 救生艇及各式動力船舶。
 - (3) 其他各式交通運輸工具。

四、避難收容所開設

- (一) 避難所內之運作管理組織建立：應妥善管理災民避難收容所，對於災民收容所之相關規劃事宜（如收容所位置、避難路線、避難時注意事項等）應廣為傳達，本府應訂定避難收容場所使用管理

須知。

(二) 對於救濟物資發放的規劃，應調查日常用品需求量、分配物資、提供茶水等，對於所需相關民生物資之調度應事先規劃。

(三) 收容所情報通信器材之整備

1. 臨時電話設置
2. 電視、廣播或大眾媒體之設置

(四) 對於民生必需品、食物及飲用水之供應、分配、環境清潔等事務應尋求民間志工或慈善救濟團體派員協助，必要時請求鄰近縣市政府支援。

(五) 災害應變中心應隨時掌握各避難場所所有避難收容者之身心狀態等相關資訊及維護避難收容所良好之生活環境，並應進行避難場所之傳染病疫情監測及個案管理。

(六) 災民收容救濟作業程序

1. 災民登記：

(1) 接受災民申請：審查災民是否符合條件：

- A. 家業被毀。
- B. 扶養義務人死亡或受傷正在治療。

(2) 填寫登記表：

- A. 應逐項詳填。
- B. 要求災民簽章或按指模。
- C. 第一聯存根第二聯交災民持用。

(3) 輔導人員引導災民至收容站。

2. 災民收容：

- (1) 審查登記表。
- (2) 處理申請核准案件。
- (3) 依登記表編造新竹市重大災害災民名冊。
- (4) 換發災民識別證。
- (5) 新竹市重大災害災民名冊分送編管、救濟、遣散組員，填

具新竹市區災民收容救濟站情形報告表送市府。

(6) 輔導人員引導災民至收容站報到。

(7) 災民編管：

A. 以家庭為單位安置。

B. 男性災民老弱青壯分別編管。

C. 傷患災民集中。

(8) 分配床位，分發寢具。

(9) 介紹環境與管理幹部。

3. 災民救濟：

(1) 供應災民飲食。

(2) 呈報災民人數請發救濟物品。

(3) 向糧食單位預借食米。

(4) 捐贈財物平均分配。

4. 調查服務：

(1) 災民調查：

A. 調查受災狀況。

B. 調查災民可投靠之親友關係、住址等。

C. 調查災民有無謀生技能。

D. 調查災民生理及心理健康情形。

(2) 災民服務：

A. 醫療服務。

B. 生活輔導。

C. 反映意見，慰問、文書及縫紉服務。

5. 災民遣散：

(1) 災民遣散：

A. 依調查資料編造遣散名冊。

B. 請簽遣散經費與免費乘車證。

C. 辦理遣散：依規定發放膳宿交通費，繕造名冊由災民簽章具領。

(2) 災民移轉：

A. 無依兒童及少年轉送兒童及少年安置及教養機構。

B. 老人與身心障礙者轉送老人福利機構、身障福利機構、

住宿式長照機構或護理之家等。

- C. 有謀生能力者以工代賑輔導就業。
- D. 無法處理時護送總站處理。

五、臨時收容所

對於收容所之適當地點必須於平時詳加調查，臨時收容所設置所需之條件亦較一般避難所更為嚴格；平時應建立搭建臨時收容所所需物資之調度、供應機制及事先調查可供搭建臨時收容所之用地，以供災害發生後之需求。

- (一) 認為有必要設置臨時收容所時，應由本府社會處與各區公所妥善協商後設置，並且注意二次災害之發生，且由出動相關人員協助災民遷入。
- (二) 對於臨時收容所設置所需各物資、裝備及器材本府應於平時建立供應廠商名冊，若有不足時，可請求中央災害應變中心及公共事業單位或國軍提供支援協助。

六、跨縣市避難收容

當災害影響之區域過於遼闊，導致避難收容人數過多，超過本市之避難收容能力，為維持避難收容之基本生活品質，本市災害應變中心應透過中央災害應變中心或直接對避難收容有關之機關（內政部、交通部、經濟部、農委會、教育部、國防部、衛生福利部及相關鄰近縣市政府）請求支援協助。

七、災害弱勢族群之照護

- (一) 對於災民避難收容所及臨時收容所之老人、身心障礙者及衛生器具使用者等弱勢族群之生活環境及健康狀態應主動關心及協助，上述人員應優先遷入，並規劃符合弱勢族群特殊需求之環境，且設置老人及身心障礙者之臨時收容所，或安置於老人福利機構、身障福利機構、長期照護機構或護理之家等場所。
 1. 於臨時收容所內規劃專用區域
 2. 弱勢族群所需特殊器材機具之調度
 3. 調度專門志工之協助相關事宜
- (二) 本府對於受災區之學童應立即安排至鄰近地區之學校就讀或設置臨時教室就學，或直接在家施教，並進行心理輔導，以安撫學童

心靈。

第6節 災害救助及緊急醫療

迅速且適切地實施搜救及醫療救護之方法、體制，並與有關機關建立相互支援之相關計畫。

一、急難救助事宜

(一) 志工協助體制之建立

平時應掌握社區災害防救團體、民間災害防救志願組織、後備軍人組織及民防團隊等，建立聯繫管道，並建置受理志工協助之體制。

(二) 民眾、企業之物資援助

對民眾、企業之物資援助，應考量各災區災民迫切需要物資之種類、數量與指定送達地區、集中地點，透過傳播媒體向民眾傳達。

(三) 國際救災支援

應就有關國際救災支援種類、規模、預定到達時間及地點等檢討受理事宜。

(四) 捐助之處理

接受海內外各機關、團體、企業與個人等金錢捐助時，應成立有關管理委員會處理之。

(五) 受災民眾生活重建之支援

1. 建立罹難者服務之規劃
2. 對於災民救助及慰問，將低收入戶、受災老弱等弱勢族群納入優先處理，建立其相關準備事項
3. 對於災民之暫時性以及長期性安置作業妥善規劃
4. 對於受災之民眾，建立就業輔導方案
5. 準備災民心理輔導等相關作業事項
6. 提供災區民眾生活重建之諮詢服務的機制

(六) 產業經濟重建

1. 配合中央政府對於企業之低利融資，訂有相關作業事項
2. 配合中央政府對於農林漁牧業之融資，訂有相關作業事項

二、後續衛生防疫相關事宜

(一) 衛生保健

1. 應隨時掌握藥品醫材需求，確保藥品醫材之供應。
2. 為避免避難場所或臨時收容所之受災者因生活劇變而影響身心健康，應經常保持避難場所良好的衛生狀態、充分掌握受災者之健康狀況，並考量醫療救護站之設置。
3. 應規劃調派所屬衛生所或急救責任醫院醫護人員提供災區巡迴保健服務，並執行災區衛生保健活動。
4. 為確保避難場所的生活環境，應設置臨時廁所，並就排泄物及垃圾之處理等採取必要措施，以保持災區衛生整潔。

(二) 防疫措施

消毒防疫應採取室內外的消毒防疫措施，以防止疫情發生；至防疫人員之派遣及防疫藥品之供應，必要時得請求中央相關機關或協調其他政府與申請國軍協助。

1. 災後加強廢棄物清理、環境消毒及飲用水水質管制事項之機制
2. 為確保避難收容場所的生活環境，應設置臨時廁所，並就排泄物及垃圾之處理等採取必要措施，以保持災區衛生整潔之機制
3. 監控災區傳染病疫情發生與疫情調查以及防治等機制
4. 建立各公所支援人力、機具，召集相關單位人員進行研討環境清理等相關性機制
5. 對於垃圾清理轉運、災區環境清理、災區環境消毒等相關工作事項，擬訂完善計畫。

(三) 災難心理衛生保健

為協助受災民眾心理衛生保健，衛生局規劃電台宣導、避難處所安心關懷服務、規劃救災人員減壓團體、相關訊息布達、辦理安心講座、發放安心文宣等措施，並避難處所收容民眾進行心理衛生關懷，結合臨床心理師公會辦理安心團體(含救災人員-警察、消防局等救災團隊減壓團體)，或由諮商心理師公會召募諮商心理師投入災難心理衛生工作(含緊急動員、輪班駐點服務、安心減壓團體、心理衛生教育、個別/團體諮商)，並由社團法人新竹市生命線協會負責 24 小時安心諮詢熱線、駐點對災民安心減壓關懷。佛教慈濟慈善事業基金會新竹分會(防災協調中心) 提供避難收容處所關懷陪伴服務。精神醫療機構(醫院)

協助區域內災難心理衛生服務，包含災難發生時，即時啟動災難心理衛生機制，依災區需求提供巡迴或駐點方式醫療服務。

同時，也可調度心理衛生編組人員至事故現場、災民收容所、殯儀館、醫療院所等處，以設置安心關懷站等方式，提供受災民眾、傷患、罹難者家屬與親友、救難人員心理衛生服務，以及後續追蹤與輔導。

三、緊急醫療救護

- (一) 視需要啟動緊急醫療系統，通知轄區醫療機構待命救治傷患。(衛生局)
- (二) 受災區內公立醫療機構對其建築物及醫療設備實施緊急修復；必要時得要求相關業者協助。(衛生局)
- (三) 受災區之災害應變中心得視災情，統合協調災區醫療作業。(衛生局)
- (四) 業務主管機關及受災區以外的區公所，應確實掌握編組之緊急醫療救護人員，必要時得要求醫療機構派遣緊急醫療救護人員協助。(衛生局)
- (五) 國軍應依申請，編組並派遣緊急醫療救護人員協助。(民政處、衛生局)
- (六) 各相關機關應統合協調受災區及鄰近區公所支援。緊急醫療救護人員，並設置醫療地點。(衛生局) 各相關機關必要時得請求未受災縣市之醫療機構協助運送傷病患就醫。(衛生局、消防局)

四、災民健保保險費協助

本府得對災區採取健保保險費及就醫等費用之補助，並得協調衛生福利部中央健康保險署對災區採取健保保險費之延期繳納、免費製發健保卡等措施。

五、聯合服務中心與救助資訊整合

於適宜場所設立跨局處聯合服務窗口，滿足災民及家屬所需多面向服務，並設立諮詢專線，提供災民及家屬電話諮詢服務，彙整各局(處)災民服務事項及申辦窗口等資訊，製作服務事項一覽表，提供公所、社工人員等向

民眾發放，使民眾能迅速瞭解各項服務之聯繫管道，以利進一步取得協助。

六、輻射偵檢與醫療處置

(七) 輻射偵檢與簡易除污：本府應配合原能會、醫療機關、業者制訂實施標準，於防護站對受到輻射污染民眾進行除污，並應協調國防部在污染區域外開設防護 108 站，協助進行輻射偵檢。

(八) 本府應掌握轄內可執行輻傷醫療機構，並協助收容與運送可能遭受曝露的傷患前往特定醫療機關或急救單位，執行時應依據不同傷患的特殊考量協助調度。

第7節 維生機能因應對策

食物、飲用水及生活必需品之調度、供應乃維生應急的要項：

一、調度、供應之協調

災害應變中心應辦理食物、飲用水、藥品醫材及生活必需品調度、供應之整體協調事宜。

(一) 糧食供給計畫

1. 市政府需決定及調整糧食的分配及供給標準。
2. 區公所實施糧食的配給及給付行動。

(二) 民生供水計畫

災害發生往往會伴隨著水道設施的損壞，以致民生用水短缺，民眾無水可飲用，因此應策定民生供水計畫。

1. 確立緊急供水體制，確保地區居民的生活用水及醫療機關之醫療用水，並實施供水設施之緊急復舊行動。

2. 供水的實施

(1) 供水方法

- A. 緊急輸送給水：受災區域之鄰近地區有適當並充足之水源時，由給水車（自來水公司水車、消防車、軍隊儲水車等）前往有充足水源之地區取水後，輸送至各受災區域提供民生用水。而這些給水車輛於使用前必須將儲水裝置徹底清潔及消毒。
- B. 緊急發放淨水裝置：當緊急輸送給水方法實施有困難

時，可發放淨水裝置或飲用水給民眾使用。

- C. 家庭用井水等之水質檢查：派員攜帶檢測器材至各個家庭用井水或是地下水檢查水質，若水質檢查的結果尚適合民生使用者，可經由消毒或其他方式供給民生用水。

- (2) 支援請求：各區供水困難時，可請求災害應變中心申請其他縣市支援飲用水或是給水器材。

3. 生活必需品等物資供給計畫

(1) 主管機關

- A. 市政府：調整及分配各區民生物資之供給數量及種類，並聯絡各製造業者迅速供給及運送。
- B. 區公所實施民生物資之調配及運送。
- a. 掌握受災地區內生活必需品缺乏之優先順序及囤積場所之狀況。
- b. 所轄範圍無法進行民生物資之調配及運送時，請求市政府支援協助。
- c. 訂定生活必需品之調配及運送計畫。
- d. 公共事業：依據法令規定供給必要之物資及設備。

(2) 物資供給的要領

- A. 物資種類：寢具、外套及夾克、汗衫（內衣）、炊事工具、餐具、日用品
- B. 供給要件：依據災害防救法之規定來決定供給要件。

(3) 實施的方法

- A. 市政府：應統籌分配調派轄內受災地區民生必需品的供給數量，並針對災害的型態、規模及轄內交通狀況，迅速制定出最有利的民生必需品供給計畫，並依據該計畫妥善分配及調派民生必需品的數量、送達地點及送達時間等。
- B. 區公所：區公所應依據災害的規模、發生狀況及轄區的人口數、特性等屬性，檢討至少應整備（儲備）民生必需品的數量，迅速且緊急地提供受災民眾生活所需。

4. 生活必需品等物資的確保

- (1) 應掌控生活必須物資所需供給的數量，並協調各業者迅速製造、運送，以確保基本的生活品質。
- (2) 需注意物價的波動，穩定供需，不要讓不肖業者囤積貨

物，趁機拉抬物價，造成民眾生活更加疾苦。

(三) 輻射災害災區飲食與產品流通管制

1. 本府應依據中央主管機關指示或原能會建議，針對食物及飲用水的來源及輻射污染程度進行反覆確認，必要時得依中央主管機關規定限制民眾食用並進行銷毀。
2. 產品污染調查：本府應協調有關機關(中央主管機關、原能會、醫療單位、業者)共同協助，進行災區的農林漁牧產品放射性污染調查，確認相關產品污染情形。
3. 出貨限制：經查各種產品有經放射性污染之虞，本府應依中央主管機關規定禁止業者出貨或以任何形式在市面流通。
4. 本府於辦理輻射災害應變相關措施時，應特別考量對老人、嬰幼兒、孕婦、身心障礙者及外來人口等災害避難弱勢族群之需求。

第8節 災情發布與媒體聯繫

為於各類天然災害、重大意外事故發生或有發生之虞時，安定民心，避免民眾恐慌，本府應依「新竹市災情預報及警報資訊發布作業規定」主動透過發布新聞稿、市府 FB、LINE、多媒體影音平台、有線電視跑馬等方式即時傳達正確災情訊息與宣導相關防災知識，並於發現不實或錯誤報導時立即請相關媒體予以更正，以澄清不實或錯誤報導。

第9節 罹難者安置

罹難者屍體處理應即時協調新竹地檢署儘速進行罹難者屍體相驗工作，並妥適處理遺物，實施棺木、屍袋之調度及遺體安全搬送與衛生維護，且蒐集殯葬及屍體存放相關資訊，以便妥善處理；必要時得請求鄰近縣市政府協助，並依「新竹市政府重大災害罹難者遺體處理作業規範」辦理。罹難者屍體處理之計畫包括以下四點：

1. 死亡名冊建置之作業程序
2. 對於死者如孤獨無親或是為外籍人士，建立協助之作業流程
3. 轄區警察分局對罹難者屍體之確認與現場保持等相關處理程序
4. 地方政府辦理罹難者遺體放置有關冰櫃、屍袋與棺木等之調度、供應及殯葬事宜

二、遺體之處理及安置

(一) 遺體之檢視、檢驗及身份確認

1. 向前進指揮所或救護站或醫院確定身分特徵。
2. 向戶政事務所查詢身分資料。
3. 無法確定身分者，協調新竹地方法院檢察署、本市警察局儘速執行遺體檢視、檢驗工作，並視情況需要運用醫師、牙醫師公會協助驗屍。
4. 警察機關應對於無法辨認身份之死亡者，除記錄外觀、特徵、身高、體重、衣著及案發現場狀況外，亦可採集血液鑑析及 DNA 比對，俾利身份確認，尚應保管其遺物，另外亦應加以攝影拍照存證。

(二) 慰問金的準備 (含現金調度)

1. 上班時間，由本府社會處協調財政處及主計處調度現金。
2. 非上班時間，請財政處及主計處協調臺灣銀行新竹分行預借大額現金。
3. 災害救助金預算經費不足時，擬向中央申請補助。

(三) 殯葬服務

1. 平時請新竹市殯葬管理所儲備臨時應急之冷凍櫃及屍袋；於大量人員死亡時，應針對遺體處理所需之各項資源將面臨短缺之情形，應協助民眾儘速取得，如棺木、冷凍櫃、乾冰及其他各類殯葬所需物品之供給。
2. 遺體接運：由新竹市殯葬管理所支援運屍車接運遺體或請督導殯葬禮儀服務業者妥為搬運及衛生維護。
3. 搭設靈堂：於殯儀館設置靈堂，並安放靈牌位成立服務中心，由專人負責提供各項服務。
4. 法會公祭：於殯儀館辦理頭七法會及訂定聯合公祭時間、地點、佈置靈堂；通知相關人員及家屬參加並由市府代表擔任主祭。
5. 殯葬服務：
 - (1) 尋求社會資源，協助家屬減免殯儀設施使用規費。
 - (2) 協助家屬選定出殯日期。
 - (3) 提供相關殯葬資訊，協助家屬處理火化及出殯等事宜。

三、家屬情緒安撫

- (一) 災害現場擇定設當場所設置家屬關懷服務單一窗口，建立應變處理機制，並協助提供罹難者家屬合法殯葬業者資料。(民政處)

(二) 由社工員及邀集衛生單位於新竹市殯葬管理所內設立臨時心理諮詢服務中心。(社會處、民政處、衛生局)

(三) 協調精神科醫師及心理衛生人員於中心提供心理服務。(衛生局)

四、遺體之火化

(一) 掌握死亡人數，調度火化場火化遺體

(二) 請求鄰近縣市火化場支援協助

(三) 成立火化協助諮詢窗口

(四) 火化場設施之確保

1. 火化場設施之搶修
2. 燃料之確保
3. 火化場設施之耐震性

第10節 空氣品質惡化及緊急應變措施

根據空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法，本府應積極有效且迅速地管制相關污染源及改善空氣品質狀況，本府所研訂之避免空氣品質惡化及緊急應變措施包括涵蓋區域、防制指揮中心之成立與組成、應變單位通報及相關單位執行減量措施等規劃，其內容如下：

一、空氣品質預警或嚴重惡化涵蓋區域

由於本市轄區內監測站僅有一站，當其測值或預報值超過空氣品質惡化警告之濃度條件，即以空氣品質監測站涵蓋區域(全市轄區)作為警告區域，發布預警或嚴重惡化警告，並於警告區域執行對應等級之管制措施。

二、防制指揮中心之組成

本市防制指揮中心之設立時機如下：

(一) 經中央主管機關預報隔日轄區空氣品質可能惡化至一級預警等級或當轄區內二分之一以上空氣品質監測站達一級預警等級，得設立之。

(二) 經中央主管機關預報隔日轄區空氣品質可能惡化至三級嚴重惡化等級或當轄區內任一空氣品質監測站達三級嚴重惡化等級，應設立之。

本市防制指揮中心由本市市長擔任指揮官，綜理防制指揮中心應變事宜啟動；副指揮官由本市環境保護局局長擔任，協助指揮官統籌防制指揮中

心應變事宜，防制指揮中心成員則由執行各類管制措施之相關主政局處與配合局處組成，其中分工任務區分平時任務與應變任務，平時任務著重於資料與資訊掌握及宣導訓練為主；應變任務則為防制指揮中心成立後各權責單位之執行任務。

三、空氣品質警告發布後管制措施

當空氣品質警告發布後，警告區域應執行對應等級之管制措施，其中固定污染源公私場所與高耗能產業則擴大管制對象至全市。針對此項污染物研擬空氣品質警告發布後之管制措施。依據緊急防制辦法中各等級管制要領，當污染物為細懸浮微粒時以執行原生性 PM_{2.5} 及衍生性 PM_{2.5} 前驅物 SO_x、NO_x、VOC 減量措施為主。

另依據緊急防制辦法第 6 條第 3 項規定，「針對因境外傳輸影響發布對應等級之空氣品質惡化警告，應以採行預警等級管制要領為原則，同時依據實際污染影響程度適時參酌各等級管制要領內容進行防護管制，以減緩境外污染物與本土污染物綜合之影響程度」，以及緊急防制辦法第十二條規定，「直轄市、縣(市)主管機關對於轄區內空氣污染物濃度達空氣品質惡化警告等級，經研判非屬氣象變異所致者，仍應查明原因，並命有關之特定污染源採取相關防制措施」，當空氣品質惡化警告判定受境外傳輸影響時，本市將著重於各等級民眾防護措施與機關、學校活動注意事項之執行，並採行(細)懸浮微粒二級預警等級管制要領；另本市空氣品質不受河川揚塵影響，故無河川揚塵應變規範所需執行之相關防制措施。

本市於各級空氣品質預警與嚴重惡化期間，加強管制對象包含固定源公私場所、營建工地與道路、露天燃燒、機動車輛等，並針對以下各項之污染物執行減量管制措施：

- (一) 懸浮微粒、細懸浮微粒/臭氧
- (二) 硫氧化物
- (三) 氮氧化物
- (四) 揮發性有機物各公私場所

四、各級空氣品質惡化防制計畫

本市依據空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法規範，核定轄區內依法應實施防制措施公私場所之防制計畫，因秋冬季節為本市空氣品質不良季節，本

府透過與產業進行區域性管制協調溝通，已完成協談轄區內 3 家公私場所，共 4 製程，於秋冬季節配合自主降載，並已納入其公私場所防制計畫。

五、機關、學校注意事項

本市參考緊急防制辦法各等級警告區域管制要領、教育部及勞動部針對不同等級空氣品質嚴重惡化所訂定之相關管制規範，分別訂定預警等級與嚴重惡化等級機關與學校活動防護措施與注意事項，以維護民眾健康，其中預警等級分為初級、中級，嚴重惡化則分為輕度、中度、重度，在不同等級時，學校應懸掛不同顏色之「校園空品旗」或採取相應措施。

第4章 復原

第1節 災害勘查與緊急處理

災後由各局處及公共事業相關單位、民間救難組織及志工、企業、軍方及民防、緊急醫療體系等，積極協助受災民眾儘速回復日常生活及作息。而復建階段首要工作，是由各區就受災狀況進行全面性勘查及緊急處理，並將受災情況回報於各災防救業務單位，並視災情需要，請求各局處之協助。

災後確實針對受災人員、建築物、工商業、土木水利建設工程及設施、教育相關設施、山坡地等災情進行勘查並緊急處理。訂定及規範天然災害發生後，建物及設施安全鑑定及補強辦法，並明確規範政府部門對私有產權之天然災害，搶、救災時之施工程度與範圍。災區第一線上之緊急處理，應依災前即已擬定之標準作業程序及對策，解決發生之狀況，如災情狀況無法掌控時，請求市府相關單位協助。災民生活安置

災害時，主要食物、飲用水、生活必需品、藥品醫材、臨時廁所及重建資材等災害應變必要物資需求動向之掌握及緊急調度與分配之相關計畫。

一、調度、供應之協調

災害應變中心應辦理食物、飲用水、藥品醫材及生活必需品調度、供應之整體協調事宜。

二、糧食供給計畫

(一) 市政府決定及調整糧食的分配及供給標準。

(二) 區公所實施糧食的配給及給付行動。

三、民生供水計畫

災害之發生往往會伴隨著水道設施的損壞，以致民生用水短缺，民眾無水可飲用，因此應策定民生供水計畫。

(一) 確立緊急供水體制，確保地區居民的生活用水及醫療機關之醫療用水，並實施供水設施之緊急復舊行動。

(二) 供水的實施

1. 供水方法

(1) 緊急輸送給水：受災區域之鄰近地區有適當並充足之水源

時，由給水車（自來水公司水車、消防車、軍隊儲水車等）前往有充足水源之地區取水後，輸送至各受災區域提供民生用水。而這些給水車輛於使用前必須將儲水裝置徹底清潔及消毒。

- (2) 緊急發放淨水裝置：當緊急輸送給水方法實施有困難時，可發放淨水裝置或飲用水給民眾使用。
 - (3) 家庭用井水等之水質檢查：派員攜帶檢測器材至各個家庭用井水或是地下水檢查水質，若水質檢查的結果尚適合民生使用者，可經由消毒或其他方式供給民生用水。
2. 支援請求：各區供水困難時，可請求或協調其他縣市或區支援飲用水或是給水器材。

四、生活必需品等物資供給計畫

（一）主管機關

1. 市政府：調整及分配各區民生物資之供給數量及種類，並聯絡各製造業者迅速供給及運送。
2. 區公所實施民生物資之調配及運送：
 - (1) 掌握受災地區內生活必需品缺乏之優先順序及囤積場所之狀況。
 - (2) 所轄範圍無法進行民生物資之調配及運送時，請求市政府支援協助。
 - (3) 訂定生活必需品之調配及運送計畫。
3. 公共事業：依據法令規定供給必要之物資及設備。

（二）物資供給的要領

1. 物資種類：寢具、外套及夾克、汗衫（內衣）、炊事工具、餐具、日用品
2. 供給要件：依據災害防救法之規定來決定供給要件。

（三）實施的方法

1. 市政府：應統籌分配調派轄內受災地區民生必需品的供給數量，並針對災害的型態、規模及轄內交通狀況，迅速制定出最有利的民生必需品供給計畫，並依據該計畫妥善分配及調派民生必需品的數量、送達地點及送達時間等。
2. 區公所：區公所應依據災害的規模、發生狀況及轄區的人口數、特性等等屬性，檢討至少應整備（儲備）民生必需品的數量，迅

速且緊急地提供受災民眾生活所需。

3. 生活必需品等物資的確保

- (1) 應掌控生活必須物資所需供給的數量，並協調各業者迅速製造、運送，以確保基本的生活品質。
- (2) 需注意物價的波動，穩定供需，不要讓不肖業者囤積貨物，趁機拉抬物價，造成民眾生活更加疾苦。

五、調度、供應之支援

區及市府有關局、處於供應物資不足時，得請求相關機關或中央災害應變中心調度。

六、民間業者之協助

- (一) 應視需要協調民間業者協助食物、飲用水、藥品醫材及生活必需品等之供應。
- (二) 應推估大規模災害發生時，所需食物、飲用水與生活必需品之種類、數量，並訂定調度與供應計畫；計畫中應考慮儲備地點適當性、儲備方式完善性、儲備建築物安全性等因素。
- (三) 應整備食物、飲用水、藥品醫材、生活必需品及電信通訊設施之儲備與調度事宜。

七、提供衛生醫療、防疫及心理諮詢服務

- (一) 協助民眾作好災後防疫工作，且視疫情狀況，辦理防疫工作及防疫物資調度，必要時得請求衛生福利部或國防部予以支援。
- (二) 提供災後心理衛生服務，由衛生局所醫療單位對高風險個案進行追蹤訪視、辦理社區療癒活動及講座、罹難者家屬及救災人員之關懷訪視、團體紓壓、個別心理諮商、轉介就醫及服務、進行心理衛生教育宣導、電台宣導、安心減壓專業人員訓練、個案追蹤關懷訪視及後續電話追蹤關懷，開設創傷心理門診，提供精神醫療介入服務等。

第2節 災後環境復原

一、環境污染防治（環境保護局）

- (一) 各公所於災害過境後每日填報「(天然災害)受災地區環境清理消

毒工作調查表」傳真環境保護局彙整陳報環保署及災害應變中心。

(二) 緊急應變小組協調調度各公所支援人力、機具，研討搶救計畫；災區成立前進指揮中心進行垃圾清理轉運、災區消毒等相關工作，各區公所於災害過境後每日填報「(天然災害)受災地區環境清理消毒工作調查表」傳真環境保護局彙整陳報環保署及中央災害應變中心。

(三) 環境清理：

1. 路面清理。
2. 水溝淤泥、垃圾清理。
3. 垃圾堆髒亂點清理。

(四) 環境消毒：

1. 淹水地區。
2. 其他環境衛生較差之地區。

(五) 災區飲用水水質檢驗，並將結果公佈。

二、防疫與保健衛生：進行災後健檢及診斷、水質檢驗等。

三、輻射災害災區復原

(一) 本府應協助原能會處理放射性污染廢棄物

1. 配合原能會規劃，劃定污染管制區、協調臨時貯存場所。
2. 協助督導業者運送放射性污染廢棄物。
3. 採取適當防護措施以維護民眾、作業人員之健康。

(二) 本府應規劃災區廢棄物清理之緊急轉運站、支援人力、清運機具及消毒防疫等措施。

(三) 區域管制解除：本府應依原能會建議，調整受影響區域範圍及對應之管制作為。

(四) 依「境外核災處理作業要點」規定協助辦理境外核災事故相關損失資料之蒐集。

四、動植物疫災之廢棄物運送及銷毀處理

植物疫災發生時依照中央制定之該植物疫災緊急防治手冊處理農業廢

棄物之銷毀，產業發展處與環保局協助發生動植物疫災之養殖場、農場或植物栽培場所，進行污染物之移除、銷毀及環境清潔消毒，如為大規模動物疫災，應優先採就地掩埋及焚燒，該畜牧場若無法就地掩埋，應將動物屍體運至預先規劃緊急掩埋動物場所，而前揭方式皆無法處理時，則向行政院農業委員會動植物防疫檢疫局調用動物屍體絞碎機，屍體絞碎後裝袋密封並載運至垃圾焚化廠進行焚化處理。

環保局必要時協助稽查死廢畜禽及廢棄物非法棄置工作、考量疫情發生時，就地掩埋，能夠迅速有效減少疫情擴散之風險，優先採就地掩埋方式處理，當畜牧場之條件無法就地掩埋時，為求迅速處理死廢畜禽屍體，爰請環保局協助所屬焚化設施支援動物屍體、植物殘體及廢棄物之銷燬處理，以及協助公共環境清潔、消毒工作。

第3節 復原重建計畫之訂定與實施

災害時，為確保災民生活，迅速進行災後復原重建，有關維生管線設施之緊急復原方法、程序等相關計畫。災害時，為安定民心，確保交通、防止主要設施毀損、防止災害擴大、緊急處理受災場所、防止工程遭破壞，以及確保便道、棧道及便橋等工程迅速施工之相關計畫。各相關單位在災害發生後，應立即動員或徵調專業技術人員緊急檢查所管設施、設備，掌握其受損情形，並對維生管線、基礎民生設施與公共設施、設備進行緊急修復，以防止二次災害並確保災民之生活。業務主管機關及相關公共事業應事先整備各種資料與保全（地籍、建築物、權利關係、設施、地下埋設物、不動產登記與測量圖面、資訊圖面等資料之保存及其支援系統），以順利推動復原重建。公共設施管理機關應事先整備所管重要設施之建築圖、基地等有關資料，並複製另存，以利災後復原重建。

一、復原重建計畫之內容

應考量地區特性、災區受損情形、有關公共設施所屬機關的權責與居民之願景等因素，儘速檢討以迅速恢復原狀為目標；同時以謀求更耐災城鄉建設之中長期計畫性重建為方向，在大規模災害後，應訂定復原重建計畫，藉此整合各項復原重建工作，使其有效推展，並能符合民眾與社會之需求，復原重建計畫之內容包括：

（一）基礎建設重建

基礎建設重建包含災區基礎建設，如交通、道路、水利、水土保持、學

校校舍、公共廳舍等重建事宜之研議及協調推動。

(二) 產業重建

產業重建主要乃是針對災區產業，如農業、漁業、觀光業、工商業與文化創意產業等重建事宜之研議及協調推動。

(三) 家園重建

家園重建主要乃是協助受災地區民眾重建其家園，並使其生活能回復正軌，其包括居民安置、就學、就業、環境、衛生、醫療、心理重建、社區與原住民聚落重建、住宅與遷村等重建事宜之研議及協調推動。

二、復原重建計畫之訂定

- (一) 對於已受災之地區，調查其災害範圍、受損構造物種類及數量，並應檢附災害相片之作業機制。
- (二) 對於已受災之地區，建立復原重建計畫之機制。
- (三) 對於復原重建之計畫，敘明經費及財源之要求。
- (四) 對於復原重建之計畫，有敘明計畫執行時程及預定進度之要求。

三、復原重建之計畫性實施

應尊重受災區災民的意願，有計畫地實施受災區的復原重建。

- (一) 建立維持災區交通順暢之計畫。
- (二) 建立災區環境清理計畫。
- (三) 提供電力、電信、自來水、瓦斯、油料等恢復供應之計畫。
- (四) 建立受損建築物之安全鑑定作業機制。

四、緊急復原

(一) 毀損設施之迅速修復

各業務主管機關應運用事先訂定的有關物資、裝備、器材之調度計畫與專業技術人員之支援計畫，迅速進行受災毀損設施的修復工作。

(二) 作業程序之簡化

各業務主管機關為立即修復受災區災民生活之維生管線、交通運送等設施，應在可能範圍內設法簡化有關執行修復作業程序、手續等事項。

(三) 緊急復原之原則

在執行快速修復受災設施時，以恢復原狀為基本考量，並從防止再度發生災害之觀點，施以改良修復。

五、計畫性復原重建

(一) 重建計畫體制之建構

應建構執行重建計畫之體制，以便於災後復原重建。

(二) 耐災城鄉之營造

進行重建工作時，應以安全及舒適的城鄉環境為目標。重建對策應以耐災為考量，加強災害潛勢地區建築物、道路、橋梁與維生管線、通訊設施等之安全，並規劃公園、綠地等開放空間及防災據點。

(三) 城鄉再造與機能之更新

重建時，應憑藉整體性都市計畫、土地重劃與社區開發之實施，進行城鄉再造與機能之更新，包括以下各項

1. 公共設施等災害復舊計畫項目

- (1) 河川公共土木設施災害復舊計畫
- (2) 海岸土木設施災害復舊計畫
- (3) 防止山崩設施災害復舊計畫
- (4) 防止坡地災害復舊計畫
- (5) 道路公共土木設施災害復舊計畫
- (6) 港灣公共土木設施災害復舊計畫
- (7) 農林水產業設施災害復舊計畫
- (8) 都市災害復舊計畫
- (9) 上、下水道災害復舊計畫
- (10)住宅災害復舊計畫
- (11)社會福利設施災害復舊計畫
- (12)醫療設施災害復舊計畫
- (13)學校教育設施災害復舊計畫
- (14)其他災害復舊計畫

(四) 重建方向之整合

辦理重建時，應與當地居民協商座談，瞭解居民對新竹市的展望，進行重建方向之整合，形成目標共識；謀求居民之適當參與，並使其瞭解計畫步驟、期程、進度等重建狀況。

(五) 安全衛生措施

進行復原重建時，為確保工作人員健康，應採取妥當之安全衛生措施，以防止職業災害。

第4節 產業復興與振興

為促進受災企業之重建，融通必要資金及其他支援產業經濟重建之相關計畫。

一、企業之低利融資

應協調金融機關運用災害修復貸款等方式，辦理週轉資金、設備修復資金之低利融資等，以支援受災企業自立重生。

二、企業之貸款

企業主管機關必要時協調各金融機構以各種災害貸款方式，辦理企業貸款，以協助其週轉資金。

三、農林漁牧業之融資

農業主管機關得協調金融機構，對農林漁牧業者有關災害復原重建與維持經營所需資金，提供相關融資。

第3篇 計畫執行評估

第1章 分年執行重點

第1節 減災階段

一、108 年度

- (一) 持續修訂、檢討及強化本市地區災害防救計畫。
- (二) 持續更新本市災害潛勢資料、災害境況模擬及災害規模之設定。
- (三) 建置多元化通知民眾疏散撤離方式，並掌握高風險之弱勢族群居民資訊，災害時優先疏散撤離對象。
- (四) 透過學研機構合作相關計畫規劃，模擬本市災害潛勢，並繪製相關圖資以資利用。
- (五) 透過五大管線數位化推展計畫，逐步更新管線深度及管徑等資料，推動三維管線資料整合。

二、109 年度

- (一) 持續更新災害防救資料庫與資訊通訊系統。
- (二) 持續推動社區防災之推動工作及預期目標，期使提昇居民自救及互助之觀念。
- (三) 落實防災普及教育與推廣正確之災害防救觀念。
- (四) 持續推動私有老舊建築物都市更新推廣宣傳。

三、110 年度

- (一) 持續修訂、檢討及強化本市地區災害防救計畫並檢視本市災害應變中心作業要點。
- (二) 持續修訂、檢討及強化各區公所、各局處災害防救業務計畫。
- (三) 持續建置轄內高風險易致災地區訂定疏散避難作業流程。

第2節 整備階段

一、108 年度

- (一) 強化轄內易積淹水地區處置應變作為，針對強降雨訂定緊急應變程序。落實執行封鎖警戒及交通疏導管制工作。
- (二) 依本市訂定之「新竹市執行災情查報通報計畫」落實查通報人員管理並辦理相關教育訓練。
- (三) 落實新竹市天空纜線（含側溝附掛纜線）清整計畫，針對地上纜線與轄內雨水下水道遭管線穿越或不當附掛情形，排定相關檢查處置計畫。
- (四) 辦理多元模式之防災宣導活動，深化民眾防災觀念。
- (五) 針對本市避難收容處所進行檢討，重新評估適災安全性與收容人數，並於收容空間配置圖加註樓層及樓梯位置，並註明有無電梯等資訊。
- (六) 訂定搜救犬災害搜救出勤計畫，並與相關機構簽定支援協定且訂定災害搜救犬徵調出勤計畫。

二、109 年度

- (一) 辦理疏散撤離之講習、教育訓練或演練。
- (二) 強化洪水與淹水預警系統（含測站）運作，提昇防洪應變能力。
- (三) 持續執行公有建築物耐震能力評估並依需求進行補強作業。
- (四) 辦理災害防救資料庫系統相關教育訓練。
- (五) 落實前進指揮所之運作機制：
 1. 確實落實指揮官之緊急指揮權。
 2. 強化各小組災害處理能力。
 3. 各災害防救業務主管機關整合所轄災害防救資源並擬定支援調派計畫，視需要支援及搶救應變。
 4. 強化跨區及各種相互支援的協定與機制（包含跨縣市支援、申請國軍及民間支援）。

三、110 年度

- (一) 透過擬定 50 處防汛熱點，並入智慧防汛網推廣建置計畫，建置路面淹水感測站。

- (二) 持續辦理全市災害防救綜合演練，納入社區居民、民間團體及公司廠商等力量，結合民間力量進行各項防災設施整備及應變。
- (三) 持續更新本市管線挖埋管理系統已建立所轄公用氣體與油料管線設施（如管徑大小、深度、路徑）之相關資料，並逐年建置相關圖資。
- (四) 結合社區健康營造中心、里集會所等的民間組織，招募防疫志工，培訓防疫種子人力，並建置災害應變人力資料庫及備援人力。

第3節 應變階段

一、108 年度

- (一) 持續強化本市災情查通報系統，透過更加完整的查報資訊，以利快速的調度派遣資源解決災情。
- (二) 災時建立物資救濟站，就近提供當地災民物資，確保其生活無虞，慰問災民並發放物資。
- (三) 定期更新市府、各目的事業及國軍等單位 24 小時緊急聯繫清冊，相關清冊製作資料庫並定期作書面更新，以利及時查詢。
- (四) 因應災時搶救能量不足，訂定本市重大災害應變徵調徵用徵購救災計畫，遇重大災害時徵調專業技術人員、徵用、徵購各項救災裝備、機具、物資、土地、建築物、水權及工作物等，並印製相關書表，俾利災時運用。
- (五) 依據特殊需求者之住宿安排，與老人福利機構、身障福利機構、護理之家等場所合作，提供緊急安置床位。

二、109 年度

- (一) 相關災害主責單位持續檢視修訂各類災害應變標準作業程序（SOP），以提昇緊急事故發生時的應變能力。
- (二) 依近年全台實際災例辦理議題式災害防救兵棋推演，邀請各領域專家學者協助進行，進一步檢討修正本市相關作業規範，以更符合實際需求。
- (三) 規劃加強老人福利機構、身障福利機構、護理之家等場所緊急疏散避難與即時通報救援，輔導機構訂立災害應變作業及處理流程，

就各種災害情勢訂立操作程序，俾利災時緊急應變，確保人員安全。

- (四) 採取各式災害應變措施時應留意不同性別需求並進行相關機制的強化。

三、110 年度

- (一) 持續調查各民間團體志工人力之專長及參與救災意願，依各團體之專長進行任務分工，並進一步進行各志工團體設備及物資調查。
- (二) 持續更新災時收容安置作業及災時（後）災民收容行政作業分工一覽表。
- (三) 持續透過近年災害檢討各類災害標準作業程序，並研擬相對應之緊急應變運作方式。
- (四) 依據特殊需求者之住宿安排，與老人福利機構、身障福利機構、護理之家等場所合作，提供緊急安置床位。
- (五) 規劃加強社福機構緊急疏散避難與即時通報救援，輔導機構訂立災害應變作業及處理流程，就各種災害情勢訂立操作程序，俾利災時緊急應變，確保人員安全。

第4節 復原階段

一、108 年度

- (一) 制訂本市災害後危險建築物緊急評估組訓演練計畫，並定時更新緊急評估人員清冊。
- (二) 建立事故調查分析作業程序，由管線單位之分層負責人員就發生之事故進行調查及分析原因審核判斷，並就案例辦理改善措施。
- (三) 制定公用氣體與油料管線單位相關緊急應變作業程序，內已含執行復原工作計畫等作業程序，併緊急事故作業處理，以加速復原速度。

二、109 年度

- (一) 加強宣導弱勢群眾災後關懷措施。
- (二) 透過辦理社區防災，加入社區復原觀念與相關教育訓練。

- (三) 規劃緊急醫療救護站以因應大規模震災後，可以立即適時適地且獨立展開人命之搶救、傷患處理之作業。

三、110 年度

- (一) 持續規劃避難場所（例如大型防災公園）之選定，其應考量：安全原則（避免二次遷移）、就近原則（社區地緣）、效益原則（生活設施完善者）、分類原則（依災害類別區分）及整備原則（定期維護管理）等五大原則，以確保災民生活安全及環境品質。
- (二) 定時檢視並強化本市物資調度與外援物資調度機制。

第2章 災害防救措施之相關執行經費

支援各區執行災害處理所需經費，由本府各支援單位（機關）於當年度預算支應，並得依災害防救法第四十三條第二項規定，不受預算法第六十二條及第六十三條規定之限制。經費來源與支用程序，重點如下：

1. 緊急經費來源，如天然災害預備金、業務機關災害相關經費、業務機關其他項目經費、中央補助救災重建經費、民間捐款及其他經費來源。
2. 依災害防救法施行細則第十九條將各項應急經費法治化，明訂動支時機與管制。
3. 應急經費動支標準程序及應急程序
4. 依據地區災害防救計畫之災規模設定及危險度分析，編列天然災害準備金。
5. 每年應訂定或修訂短中期防救災重點工作事項表（如表 3-1 所示），推動各重點工作事項。

表 3-1 短中期防救災重點工作事項表

負責單位	項次	計畫名稱	計畫目的	執行方式	經費來源		預計執行時間		期程 (短、中、長程)	協辦單位	備註
					預算	來源	起	訖			
工務處	1	前瞻基礎建設計畫水環境建設-縣市管河川及區域排水整體改善計畫	改善本市易淹水地區公告區排水路	委辦	20,000,000元	經濟部水利署	111	111	短程		
消防局	1	災害防救深耕第3期計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 持續提升地方政府推動防災工作的能力 2. 強化地區災害韌性及培訓防災士 3. 推廣與促進民間團體與組織參與災害防救工作 	委辦	3,439,286	中央補助款及地方配合款	107	111	中程		

新竹市地區災害防救計畫

	2	新竹市政府智慧防汛網推廣建置計畫	本計畫將運用智慧物聯(AIoT)技術思維，透過建置物聯網感測設施，建立綿密感測網絡，藉由感測器將淹水水位與其變化快速蒐集，並輔以人工智慧(AI)運算，並整合氣象局雨量預報資料、地形模型進行淹水深度、範圍即時分析與呈現，以達成智慧防汛決策與應變目標。	自辦	17,000,000	經濟部水利署	108	109	短程		
	3	颶洪應變與氣象監控預警計畫	為即時掌握易致災性劇烈天氣，進而提供本府各單位作為辦理大型活動之參考依據及讓各防救災害編組單位於預警資訊發布後，立即做好防災整備各項規劃	自辦及委辦	95萬/年	自籌	110	112	短程		
教育處	1	全市性防災觀摩演練	提昇師生災害發生應變能力	委辦	80,000	自籌或教育部補助款	111	111	短程	消防局	
	2	新竹市防災教育中長期推動計畫」	強化教職員校園防災教育知能	自辦	101萬2,000元	地方教育發展基金補助款	109	111	短程		
	3	新竹市國小學童防災頭套	為全面提升校園學童於地震初期，可立即採取就地避難，並於學童逃生確保頭部安全	委辦	50萬	自籌或教育部補助款	109	111	短程	消防局	
	4	高級中等以下學校防災校園建置計畫	強化中小學災害防救之功能，促使防災教育向下扎根，以達全面性防災教育持續發展之目標	自辦	46萬4,290元	教育部補助款	110	110	短程		

衛生局	1	新竹市 110 年度「建立優質之緊急醫療救護體系」計畫	為強化本市緊急醫療服務體系與指揮體系之結合，均衡發展急診醫療資源，規範本市緊急醫療救護，提升本市緊急醫療救護品質，強化地域性與分級緊急醫療救護體系，強化到院前緊急救護體系、周產期緊急救護體系，加強救護車動態管理及緊急救護教育訓練，使急重症送醫傷患能在最短時間內獲得妥適之照護，以期減少傷亡降低傷殘率。	自辦及委辦	200,000 元	行政院衛生福利部及自籌	110	110	短程		
產業發展處	1	推動地方政府疫病蟲害主動調查制度計畫	執行本市 5 種特定疫病蟲害監測調查工作，提供預警與及早防治功能	委辦	349,000 元	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局及自籌	110	110	短程		
	2	全國荔枝椿象區域整合防治計畫	執行荔枝椿象防治與教育宣導等業務	自辦	301,000 元	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局及自籌	110	110	短程		
	3	入侵紅火蟻防治	執行入侵紅火蟻防治與教育宣導等業務	自辦	1,582,000 元	自籌	110	110	短程		
環保局	1	111 年度新竹市空氣品質	即時掌握本市空氣品質監測數據，如發生空氣品質惡化情形，則通報本府各單位依據惡化程	委辦	110 萬元	環境污染防治	111	111			

新竹市地區災害防救計畫

		質綜合 管理計 畫	度進行應變作為，並協助定期 辦理相關演練及應變單位協調 會議。			基金					
--	--	-----------------	---------------------------------------	--	--	----	--	--	--	--	--

第3章 災害防救工作執行績效評估機制

對於市府災害防救工作執行績效評估機制，建議可由市府研考單位並委由市府災害防救專家諮詢委員會委員，每年進行一次。

在「災害防救工作執行績效評估之研究案」成果報告中，將地方政府整體災害防救績效評估分為防災基本層級、主因素層級及次因素層級等三個層級，其中防災基本層級包含有(1)危險評估之掌握、(2)計畫與方針、(3)防災體制之建置、(4)相關救災器材及緊急儲金之確保與管理、(5)緊急應變計畫、(6)民眾資訊傳達與教育訓練與(7)災後復原重建等七個評估大項，防災基本層級中各個項目之權重分配如表 3-2 所示。

表 3-2 地方政府災害防救績效評估權重分析表

地方政府 整體災害防救績效評估	危險評估之掌握	11.11%
	計畫與方針	15.76%
	防災體制之建置	17.17%
	相關救災器材及緊急儲 金之確保與管理	15.12%
	緊急應變計畫	16.11%
	民眾資訊傳達與教育訓 練	13.25%

各防災基本層級之項目下又分有不同個數之主因素項目，各主因素項目下又有不同個數之次因素評估項目，下列各表摘錄自「災害防救工作執行績效評估之研究案」成果報告之地方政府整體災害防救績效評估項目及內容。

防災基本層級：壹、危險評估之掌握

主因素層級：一、歷年受災區踏勘調查

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	於去年度以前重大受災地區所屬是否有現場踏勘、拍照調查，檢討分析災害發生之可能原因，製成報告？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
2.	對重大受災地區是否制作災害搶救、復建等報告，作為以後強化災害防救之參考？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		

防災基本層級：壹、危險評估之掌握

主因素層級：二、潛勢區域資料庫之建置

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	一般自然環境之資料庫建置(包含地形資料、地質資料、水系資料以及河川流域資料)是否完善，以及定時更新最新資料以及加強網路連結，以利資源分享？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
2.	一般人文環境之資料庫建置(包含行政界線、人口分布以及主要交通路線)是否完善，以及定時更新最新資料以及加強網路連結，以利資源分享？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
3.	管線設施之資料庫建置(包含自來水管線、高壓電線以及瓦斯管線)是否完善，以及定時更新最新資料以及加強網路連結，以利資源分享？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
4.	救災設施及資源之資料庫建置(包含消防設施、設備及人力，災害搶救裝備器材、民間救災救難支援裝備器材、醫療設施、專家技術人員、避難收容場所等)是否完善？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
5.	潛在危險地區之資料庫(包含山坡地潛在災害區、洪氾區、地質不穩區以及活斷層分布資料)是否完善，及定時更新最新資料以及加強網路連結，以利	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		

	資源分享				
6.	防洪設施之資料庫(包含排水渠道資料、防洪設施資料以及抽水站資料)是否完善，以及定時更新最新資料以及加強網路連結，以利資源分享？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
7.	消防水源資料庫(包含消防栓數量、位置以及游泳池、蓄水池等緊急用水之相關水源資料)，以及定時更新最新資料以及加強網路連結，以利資源分享	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		

防災基本層級：貳、計畫與方針

主因素層級：二、建築物相關防震對策

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	建築物結構設計是否有依照最新耐震規範設計？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
2.	是否有定期辦理建築物檢測、評估、監控及維修、補強工作？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
3.	是否有持續拆除頂樓嚴重加蓋違建案件？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
4.	是否有持續調查任何不法增建、改建之行為並舉行告發？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
5.	對於廣告招牌，是否有做耐風耐震之要求？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
6.	是否有加強推動老舊建築物及木造建築物密集地區之都市更新，達到都市防災構造化？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
7.	對文化古蹟之財產設施、設備是否有耐風、	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1		

	耐水與防震等相關預防設施與計畫？	<input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
--	------------------	---	--	--	--

防災基本層級：貳、計畫與方針

主因素層級：三、橋梁防震對策

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	是否有做所轄危險橋梁之調查，並且對判定危險橋梁提高其耐震強度？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
2.	是否有建立所轄橋梁基本資料與管理系統？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
3.	新建之橋梁是否有依最新耐震規範設計？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		

防災基本層級：貳、計畫與方針

主因素層級：四、坡地防治對策

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	是否有進行山坡地開發建築管理等相關事項？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
2.	是否有持續推動山坡地防災、崩塌地及野溪治理工作？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
3.	是否有對山坡地人口密集地區進行環境危險評估？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
4.	是否有透過自然環境調查，劃定特定水土保持特定區、潛在危險區，限制不當之開發行為？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
5.	在公眾範圍內危險區域是否有興建防災設施，以保護人民安全？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
6.	是否有豎立警示標誌，並說明應變方法，以加強公眾之危機意識	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
7.	是否有加強巡察制止山坡地違規開發案	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1		

	件？	<input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
8.	是否有持續加強水土保持教育宣導工作？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		

防災基本層級：貳、計畫與方針

主因素層級：五、維生管線安全防災對策

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	電力業者之災害防救執行計畫或緊急應變計畫。	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
2.	天然氣供應業者之災害防救執行計畫或緊急應變計畫。	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
3.	自來水公司或事業處災害防救執行計畫或緊急應變計畫。	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
4.	通訊業者之災害防救執行計畫或緊急應變計畫。	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
5.	相關業者是否有建立搶修人力、車輛、機具、器材之資料庫。	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
6.	政府機關是否有定時辦理救災演習，加強各維生管線業者應變搶修能力。	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		

防災基本層級：貳、計畫與方針

主因素層級：六、學校防震對策

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	是否有要求學校單位，建立地震災害緊急應變計畫，採取各項任務編組？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
2.	是否有督導學校師生，重視地震防災教育之認知？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
3.	是否有要求學校單位，定期舉辦地震防災教育演習，提供急救常識、學重應變能力之訓練？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
4.	是否有對轄區各學校的建物設備，做耐震評估？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		

防災基本層級：貳、計畫與方針

主因素層級：七、學校坡地防治對策

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	是否有調查各學校之坡地災害危險情形？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
2.	是否有要求學校單位，建立坡地災害安全應變小組，採取各項任務編組？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
3.	是否有督導各級學校，建立學校設施坡地災害防災管理措施？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
4.	是否有督導學校師生，重視坡地安全教育之認知？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
5.	是否有要求學校單位，定期舉辦坡地災害防災教育演習，提供急救常識，學童應變能力之訓練？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		

防災基本層級：貳、計畫與方針

主因素層級：八、防災宣導對策

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	是否對民眾有防災教育之宣導？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
2.	是否有建之鄉鎮市公所、村里辦公室聯絡處緊急廣播系統？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
3.	是否有做社區防災之推動？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		

防災基本層級：參、防災體制之建置

主因素層級：一、災害應變體系

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	對於各種災害之災害應變中心開設與作業程序是否完善？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
2.	對於緊急應變小組之成立，是否有完善的規畫與作業程序？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
3.	災情登記彙整與管制回報上，是否有完善之作業流程？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
4.	災情統計作業上，是否有完善之作業流程，並擬訂作業流程自動化的相關規劃？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
5.	對於各種災害之緊急通報體系，是否完善？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		

防災基本層線：參、防災體制之建置

主因素層級：二、災害防救編組系統

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	對於各種災害應變中心成立時，人員任務之編組以及人員進駐名單是否完善，以及測試及人員正確性？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
2.	是否有建立編排輪值表，以當災害來臨時能夠進行二十四小時輪值工作？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
3.	輪值表之編排，是否有簽到、簽退以及任務交接欄位？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		

防災基本層線：參、防災體制之建置

主因素層級：三、災情查報體系

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	民政系統方面，是否有督導村、里、鄰長及村、里幹事於災害發生時進行災情查報？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
2.	警政系統方面，警區警員平時是否有各村、里、鄰長之聯絡電話，以便災情發生時能夠及時通報。	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
3.	義消系統方面，平時是否有做好義消系統任務編組，以及區域分配？以便災害方發生時，能夠對於所負責之區域，進行災情蒐集以及即時通報所屬之消防分隊。	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		

防災基本層線：肆、相關救災器材及緊急儲金之確保與管理

主因素層級：一、救災器材之整備

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	對於消防外勤單位的各項救災、車輛、器材、種類及名稱，是否有建立管理清冊？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
2.	救災車輛及救災裝備等搶救機具是否有定期保養與檢核？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
3.	救災車輛及救災裝備是否有依照規定，擺設於出勤救災易取用之位置？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
4.	消防救災單位備用之油、水、電是否整備完善(需至少備用 72 小時)？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
5.	對於民間可徵調之救災器具，是否有簽訂相關支援協定？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
6.	對於縣(市)內之各消防大隊之器材與人力，是否有確實掌握瞭解，以備必要時迅速做調派支援協助？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		

防災基本層線：肆、相關救災器材及緊急儲金之確保與管理

主因素層級：二、通訊器材之整備

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	通訊系統設備之數量是否足夠以及設備功能是否足以應付災害防救業務之需求？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
2.	無線通訊系統設備於轄區內有無收訊不良或無法收訊之區域(包含無線電、衛星設備、行動電話等相關無線設備)？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
3.	通訊系統是否有備用線路或頻道可取代運作？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
4.	通訊系統是否有定時保養與測試，並有不斷電設備，以及建立記錄相關事項？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		

防災基本層線：肆、相關救災器材及緊急儲金之確保與管理

主因素層級：三、救災物資之整備

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	是否有與民間各大賣場簽訂相關救災物資、裝備及器具的支援協定？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
2.	各鄉鎮市公所是否有對於避難收容場所加強安全措施檢查？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		

防災基本層線：肆、相關救災器材及緊急儲金之確保與管理

主因素層級：四、儲金之準備

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	地方政府是否有災害準備金？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
2.	對於企業、民眾捐款之使用，是否有機制或辦法？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		

防災基本層線：伍、緊急應變計劃

主因素層級：一、緊急醫療救護計畫

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	對於衛生署所建立之緊急醫療體系，是否能快速啟動？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
2.	對於緊急救護站之成立，是否有準備計畫？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
3.	對災害現場之檢傷分類，是否有相關作業程序？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
4.	是否有建置專業人員，對災民心理輔導與住院之災民提供心理建設？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
5.	是否能對醫療院所就醫住院之傷患充分掌握人數、傷別之相關訊息？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		

防災基本層線：伍、緊急應變計畫

主因素層級：二、避難收容計畫

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	是否有建置災民疏散地點等相關事項？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
2.	是否有建置災民運輸等相關作業事項？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
3.	當地警察機關是否有疏散低窪地區民眾相關作業事項？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
4.	是否有維持災區警戒、隔離或秩序之程序？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
5.	是否有災民收容救濟之相關作業程序或計畫？(登記、收容、救濟、服務與遺散等相關作業計畫。)	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
6.	是否有建立引導災民進入安置之相關作業程序或事項？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		

防災基本層線：伍、緊急應變計畫

主因素層級：三、食物、飲用水及生活必需品之調度、供應計畫

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	地方政府是否有依照「直轄市、(縣)市危險區域(村里、部落)因應天然災害緊急救濟物資儲存作業要點範例」預先建立救濟物資儲存機制。	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
2.	對於災害期間救災物資緊急採購、供應、調度及相關後勤支援等相關事項，是否有充足之計畫或要點？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
3.	平時是否有監督各鄉鎮市公所之儲存重要救災物資、檢查裝備及器具。	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		

防災基本層線：伍、緊急應變計劃

主因素層級：四、衛生保健與防疫

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	災後加強廢棄物清理、環境消毒及飲用水水質管制事項之機制。	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
2.	為確保避難收容場所的生活環境，應設置臨時廁所，並就排泄物及垃圾之處理等採取必要措施，以保持災區衛生整潔之機制。	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
3.	是否有監控災區傳染病疫情發生以及疫情調查以及防治等機制？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
4.	是否有建立各公所支援人力、機具，召集相關單位人員進行研討環境清理等相關性機制？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
5.	對於垃圾清理轉運、災區環境清理、災區環境消毒等相關工作事項，是否計畫完善？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		

防災基本層線：伍、緊急應變計劃

主因素層級：五、罹難者屍體處理之計畫

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	死亡名冊建置之作業程序是否完善？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
2.	對於死者如孤獨無親或是為外籍人士，是否有建立其相關之作業流程？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
3.	轄區警察分局對罹難者屍體之確認與現場保持等相關事項是否有處理程序？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
4.	地方政府辦理罹難者遺體放置有關冰櫃、屍袋與棺木等之調度、供應及殯葬事宜，是否有相關計畫。	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		

防災基本層線：伍、緊急應變計劃

主因素層級：六、社會秩序維持與物價之安定

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	死亡名冊建置之作業程序是否完善？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
2.	對於死者如孤獨無親或是為外籍人士，是否有建立其相關之作業流程？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		

防災基本層線：伍、緊急應變計劃

主因素層級：七、支援計畫

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	是否有與國軍簽訂支援協定？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
2.	是否有與其他地方政府簽訂支援協定？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
3.	對於民間救難、宗教或是慈善團體等，是否有建置完善聯絡資料？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
4.	是否有建立志工協助之體制？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1		

		<input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
--	--	---	--	--	--

防災基本層線：陸、民眾資訊傳達與教育訓練

主因素層級：一、民眾資訊傳達

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	當災害發生時，地方政府是否有成立新聞中心或發言人之規劃以及規劃對外發言機制？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
2.	地方政府是否有與傳播媒體協調之機制，將氣象狀況、災區受損、傷亡、災害擴大、維生管線、公共設施、交通設施等受損與修復情形，與政府有關機關所採對策資訊，以隨時傳達予受災民眾。	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
3.	地方政府是否有利用各類宣傳物對民眾傳達相關資訊的規劃？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
4.	地方政府是否有建立網頁，以供民眾隨時上網以瞭解災情狀況以及政府所頒布之政策措施。	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
5.	地方政府對於設立新聞聯絡中心、設立媒體採訪區、安排媒體採訪等相關工作事項是否有詳細之作業機制？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		

防災基本層線：陸、民眾資訊傳達與教育訓練

主因素層級：二、民眾教育訓練

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	加強防颱、防汛與防震等天然災害宣導？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
2.	地方政府及相關公共事業，是否有建置防災週等活動，以實施防災訓練？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
3.	地方政府是否有模擬災害發生之狀況與災害應變措施？以及定期與相關機關所屬人員、學校師生、居民、團體、公司、廠場等共同參與訓練及演習。	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
4.	在重大災害有發生之可能時，透過傳採媒體告知民眾準備民生用品及採取緊急應變與避難措施等相關作業？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
5.	對高齡者、身心障礙者、嬰幼兒及外來人口等災害避難弱勢族群，是否有對其相關之人士規劃實施防災教育訓練？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
6.	是否有定期對民間等相關救難團隊實施防災相關訓練？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
7.	是否有對民間等相關	<input type="checkbox"/> 優：有且完整	優：5.0-4.6		

	救難團隊建立獎勵措施？	<input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
--	-------------	--	---	--	--

防災基本層線：柒、災後復原重建

主因素層級：一、復原重建基本方向

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	對於已受災之地區，是否調查其災害範圍、受損構造物種類及數量，並應檢附災害相片之作業機制？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
2.	對於已受災之地區，是否有建立復原重建之機制？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
3.	對於復原重建之計畫，是否有敘明經費及財源之要求？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
4.	對於復原重建之計畫，是否有敘明計畫執行時程及預定進度之要求？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		

防災基本層線：柒、災後復原重建

主因素層級：二、災後緊急復原相關事項

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	是否有維持災區交通順暢之計畫？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
2.	是否有建立災區環境清理計畫？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
3.	是否有電力、電信、自來水、瓦斯、油料等恢復供應之計畫？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
4.	受損建築物之安全鑑定是否有作業機制？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		

防災基本層線：柒、災後復原重建

主因素層級：三、受災民眾生活重建之支援

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	是否有建立罹難者服務之規劃？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
2.	對於災民救助及慰問，是否有建立其相關準備事項？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
3.	對於災民之暫時性以及長期性安置作業，是否有其規劃？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
4.	對於受災之民眾，是否有建立就業輔導方案？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
5.	是否有準備災民心理輔導等相關作業事項？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		
6.	是否有提供災區民眾生活重建之諮詢服務的機制？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> —：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 —		

防災基本層線：柒、災後復原重建

主因素層級：四、產業經濟重建

項次	次因素項目	評估內容	評分等級	評分	改善建議
1.	是否有配合中央政府對於企業之低利融資，訂有相關作業事項？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		
2.	是否有配合中央政府對於農林漁牧業之融資，訂有相關作業事項？	<input type="checkbox"/> 優：有且完整 <input type="checkbox"/> 甲：已完成，但待改善 <input type="checkbox"/> 乙：部分已完成 <input type="checkbox"/> 丙：正在研擬中 <input type="checkbox"/> 丁：無，但打算研擬中 <input type="checkbox"/> 一：不須此評估項目	優：5.0-4.6 甲：4.5-4.1 乙：4.0-3.6 丙：3.5-3.0 丁：2.9-0 一		