

民國111年
災害防救白皮書
DISASTER MANAGEMENT WHITE PAPER

行政院 編印

110年災害防救關鍵數字



16,302 例 ▶ 嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)

16,304例・死亡人數842例

本土病例14,555 境外移入1,747 (截止至110年12月31日止)



35,030,842 人次

▶ 疫苗接種人次

●AZ:15,022,899 ●BNT:10,782,984 ●Moderna:7,742,690 ●高端:1,482,269



0.4 °C 歷史氣候平均溫度攝氏23.89度

▶ 年均溫高出氣候平均值

110年平均溫度為攝氏24.3度



127.5 mm / 883.5 mm

▶ 最大時降水量

110年6月6日(高雄大寮)

▶ 最大日降水量

110年10月12日(屏東西大武山)



456,261 人

342,000 件

▶ 交通事故統計 死亡1,860人/受傷454,401人



25 場次/23萬9,197

▶ 高病原性禽流感確診案例禽場及銷毀數



164億4,051 萬元

▶ 農損金額



42億8,313 萬元

▶ 農損補助金額



9.2 萬件(25.9%)

▶ 農業保險累計總投保件數(保險覆蓋率)

總投保面積13.3萬公頃 / 總保險金額403.2億元



21,684 次

▶ 火災發生次數

死亡人數192人 / 受傷人數304人



263 小時

▶ 中央災害應變中心開設時數

未包含0402臺鐵408次太魯閣號事故及嚴重特殊傳染性肺炎



4,437 人次/902 人次

▶ 中央災害應變中心開設期間
累計撤離/收容人次

盧碧颱風暨0806水災



691/870 條次

▶ 發布土石流紅色/黃色警戒



1,726 條

▶ 完成並公告土石流潛勢溪流
(影響範圍)位置



1,614.26 億元

▶ 中央部會災防預算投入

COVID-19 1107.75億元



137.42 億元(預算數)

110.08 億元(決算審定數)

▶ 地方政府災害準備金

編輯說明

「災害防救白皮書」之編定，依據災害防救法第 17 條第 3 項規定：「行政院每年應將災害防救白皮書送交立法院」，用以說明災害防救體系平時減災整備與臨災應變、政府災害防救預算、未來推動具體策略與措施及政府災害防救施政成果等。

本白皮書撰擬過程歷經跨部會研商，於 111 年 1 月 21 日邀集內政部、外交部、國防部、教育部、經濟部、交通部、行政院農業委員會、衛生福利部、行政院環境保護署、文化部、國家科學及技術委員會、金融監督管理委員會、海洋委員會、原住民族委員會、行政院主計總處、行政院原子能委員會、國家通訊傳播委員會及國家災害防救科技中心，擬定本白皮書架構及提供相關編輯建議，與會部會於 1 至 5 月陸續提供資料，內容經行政院災害防救辦公室編撰完成初稿；9 月 20 日函請各部會就本白皮書草案加以檢視，並同時函請林美聆、馬國鳳及陳宏宇專家學者審查，提供本白皮書編撰諸多寶貴修正建議及未來編輯參考；10 月 14 日函請各部會就專家學者審查建議提供修正內容或回應說明，並再次檢視確認本白皮書內容，編審過程審慎嚴謹。

「民國 111 年災害防救白皮書」付梓之際，由衷感謝各相關部會機關之協助，以及各界專家學者提供寶貴意見，使本白皮書益臻專業並更具邏輯性，亦感謝教育部提供校園災防獲獎繪畫供本白皮書作為插圖使用，使本白皮書更增添童趣並進民眾防災生活。另為增進社會各界對政府災害防救施政的瞭解與認識，將送相關政府機關、圖書館、專家學者及委員會等卓參。

摘要

110 年全球重大天然災害根據聯合國國際緊急災害資料庫 (Emergency Event Database) 統計，重大天災衝擊影響嚴重事件數共計 385 件，其中海地地震造成 2,207 人死亡，最為嚴重。在前十大死亡人數事件中，除海地地震之外，都為颱風和洪災之強降雨導致的災害。重大經濟損失排序前 5 名中，美國與德國分列第一、第二。美國是 110 年天然災害造成經濟損失最嚴重的國家，因氣候變遷引致氣候型災害，其中颶風 - 艾達造成損失達 650 億美元，接續又受到冬季風暴損失約 300 億美元。

《民國 111 年災害防救白皮書》係依災害防救法第 17 條規定編纂，研析國內外災害情勢、揭櫫災防預算配置、未來災害防救新興議題及載錄政府重要災害防救政策。全文分為四大章節，第一章為「110 年災害概況」概述 110 年國際災例，包括：西歐世紀豪雨衝擊、美國艾達颶風引致洪水侵襲及美國北美地區之千年高溫熱浪；我國災例包括：百年大旱危機、嚴重特殊傳染性肺炎之應變指引，及盧碧颱風與 0806 豪雨（洪水沖損明霸克露橋），期藉由通盤性災害探討、改進策勵，做為未來政策規劃之建議。

第二章彙整並分析各級政府災害防救相關施政預算配置，內容包括 111 年中央各相關部會編列之災害防救預算、特別預算及特別預算 (COVID-19) 共計約 1043.13 億元，以及各地方政府災害準備金預算約 135.9 億元，110 年中央特別統籌分配稅款，撥付各地方政府天然災害經費約 22.87 億元等統計資料。

第三章災防新興挑戰與對策，就 110 年相關災害事件由中央災害防救業務主管機關因應災害環境變遷及災害經驗，所提之新興具體措施，包括六項重要議題：嚴重特殊傳染性肺炎之防疫複雜度提升、輸電線路系統之強化穩定供應管理、北迴線太魯閣號列車出軌事故之策進作為、森林火災新常態之防災預警機制、山區暴雨事故之預報及警示系統、因應老舊建築物重大火災事件之應對策進。探究新興災害防救重要挑戰，並提出具體對策。

第四章政府重要災防政策與成果，綜整政府在災害防救減災、整備、應變及復原重建四個階段之施政重點與成果，包括健全災害防救體制與法制、重要災害防救中長期計畫推動情形、災害防救科技之研發及應用、防救災能力之整備及演練、應變及策進措施、災害復原及重建、國際防救災交流與合作等事項，內容展現政府對災害防救

施政之亮點及具體績效。

基此，本白皮書 110 年的災損統計及災害環境趨勢變化分析置於「附錄」，如：平地測站年大豪雨日趨勢圖、重大地震災害統計、地層下陷速度分析及危害性化學物質事故分析等，有助於對災害環境變化的掌握與提升災害管理的因應作為與能力，謹請各界應用及參考。

■ 有關本書全文及附錄：

行政院中央災害防救會報 / 政策及計畫 / 災害防救白皮書

網址：<https://cdprc.ey.gov.tw/Page/26D63F7B75BA273>

Abstract

According to the United Nations' Emergency Events Database, a total of 385 major natural disasters occurred throughout the world in 2021. The severest disaster was the earthquake in Haiti, causing 2,207 deaths, and the next 9 deadliest disasters were caused by heavy rainfall during cyclones and floods. The United States and Germany ranked first and second, respectively, out of the top 5 countries sustaining worst economic losses from natural disasters in 2021. The United States' losses were primarily caused by climate-related disasters resulting from climate change. Among those disasters, Hurricane Ida caused losses of US\$65 billion, followed by winter storms causing losses of about US\$30 billion.

The 2022 Disaster Management White Paper was compiled in accordance with Article 17 of the Disaster Prevention and Protection Act. It analyzes disaster trends in Taiwan and foreign countries, outlines the allocation of the disaster prevention budget, discusses emerging topics for future disaster prevention, and summarizes the government's important disaster prevention and relief policies. The White Paper is divided into four main chapters. The first chapter, "Overview of Disasters in 2021," includes a summary of disasters around the world in 2021, such as the heaviest rainfall in a century devastating Western Europe, the flooding caused by Hurricane Ida in the United States, and the once-in-a-millennium heatwave over North America. The disasters in Taiwan include the once-in-a-century drought crisis, the COVID-19 epidemic and related countermeasures, and Typhoon Lupit and its severe rains on August 6 that caused serious damage to Minbaklu Bridge. The comprehensive discussion of these cases and suggested improvement measures are expected to serve as reference for future policy planning.

The second chapter compiles and analyzes the relevant budgets allocated by government agencies at various levels for disaster prevention and relief efforts, including an outline of the disaster prevention budget, special budget, and special disaster budget (COVID-19) for central government ministries and agencies in 2022, amounting to approximately NT\$104.313 billion (US\$3.41 billion), as well as disaster preparedness budgets allocated for local governments, amounting to approximately NT\$13.59 billion (US\$424.7 million), in addition to about NT\$2.287 billion (US\$71.5 million) in specially designated tax revenue distributed by the central government to local governments to cover natural disaster expenditures incurred in 2021.

The third chapter discusses emerging challenges and countermeasures against disasters. It lays out new and concrete measures from central disaster prevention and relief agencies proposed in response to environmental changes and experiences stemming from disasters in 2021. These measures cover six important issues: managing the escalating complexity

of COVID-19 prevention, strengthening the stability and management of electric power transmission systems, response measures taken after the Taroko Express train derailment on the North-Link Line, disaster prevention and early warning systems against the new normal of forest fires, weather warning systems for heavy rainfall incidents in mountainous areas, and countermeasures against severe fires in old buildings. The major challenges of newly identified aspects of disaster prevention and rescue are examined, and specific countermeasures are proposed.

The fourth chapter provides a comprehensive overview of the key administrative aims and results of the government's four-phased approach to handling disasters, namely disaster mitigation, preparedness, countermeasures, and recovery and reconstruction efforts. This chapter covers the development of a robust system and legal framework for disaster prevention and rescue; current status of implementing important mid- to long-term disaster protection programs; research, development, and applications of disaster prevention and rescue technology; preparation, exercises, adaptive measures, and strategies for disaster prevention and response; post-disaster recovery and reconstruction; and international exchanges and cooperative initiatives on disaster prevention efforts, all of which demonstrate the government's substantial achievements and performance in disaster prevention and response policy implementation.

The Appendix contains disaster loss statistics and analyses of disaster-related environmental trends for 2021. These include trend charts of annual torrential rain days at lowland stations, statistics of major earthquake disasters, analysis of stratum subsidence rates, analysis of hazardous chemical accidents, etc. This information is expected to facilitate understanding of changes in disaster environments and improve disaster management response ability, and is provided for future application and reference.

Full text and appendices of the White Paper (Chinese only):

Central Disaster Prevention and Response Council of the Executive Yuan / Policies and Plans / Disaster Management White Paper

URL: <https://cdprc.ey.gov.tw/Page/26D63F7B75BA273>

■ 目錄 ■ CONTENTS

第一章	110 年災害概況	21
■ 第一節	全球重大災害綜觀	22
■ 第二節	全球重大災例分析	25
■ 第三節	我國災例分析	31
第二章	災害防救施政預算	45
■ 第一節	中央政府災害防救整體預算分析	46
■ 第二節	中央政府災害防救預算之災害用途別分析	65
■ 第三節	行政院核定災害防救中長程計畫之計畫摘列	66
■ 第四節	特別預算	67
■ 第五節	中央災害準備金編列及執行情形	70
■ 第六節	地方政府災害防救相關經費分析	71
第三章	災防新興挑戰與對策	75
■ 議題一	嚴重特殊傳染性肺炎之防疫複雜度提升	76
■ 議題二	輸電線路系統之強化穩定供應管理	84
■ 議題三	北迴線太魯閣號列車出軌事故之策進作為	88
■ 議題四	森林火災新常態之防災預警機制	90
■ 議題五	山區暴雨事故之預報及警示系統	92
■ 議題六	因應老舊建築物重大火災事件之應對策進	93

第四章 災害防救推動政策之重點與成果**97**

■ 第一節	110 年推動具體政策執行情形	98
	策進一 ：我國嚴重特殊傳染性肺炎之防疫處置作為	98
	策進二 ：交通部臺灣鐵路管理局主線邊坡安全管理與分級預警機制	101
	策進三 ：大規模地震情境模擬及因應對策	102
	策進四 ：強化民眾登山安全管理作為	105
	策進五 ：沿海致災異常波浪預警應用	108
	策進六 ：提升海洋污染應變能力	110
	策進七 ：離岸風電公共事業災害防救業務計畫	113
	策進八 ：高溫資訊之預警與預防熱傷害應對措施	114
■ 第二節	重大災害防救中長程計畫執行成果	115
■ 第三節	災害防救科技之研發及應用	140
■ 第四節	防救災能力之整備及演練	158
■ 第五節	應變及策進措施	179
■ 第六節	災害復原及重建	188
■ 第七節	國際防救災交流與合作	196

110 年災防大事紀**212****主筆編輯人員名單****214****附 錄 災害防救推動政策之重點與成果****215**

■ 表目錄 ■

表 1-1	2021 年全球天然災害統計 - 依死亡人數排序	24
表 1-2	2021 年全球天然災害統計 - 依經濟損失排序	24
表 1-3	2021 年全球天然災害統計 - 依災害影響人數排序	24
表 2-1	107 年至 111 年中央政府災害防救施政預算及特別預算統計總表	46
表 2-2	107 年至 111 年中央政府災害防救之年度施政計畫預算總表	47
表 2-3	近 2 年中央政府災害防救之年度施政計畫預算總表	49
表 2-4	風災、震災、火災、爆炸及火山之災害防救施政計畫預算	50
表 2-5	水災、旱災之災害防救施政計畫預算	51
表 2-6	公用氣體與油料管線之災害防救施政計畫預算	51
表 2-7	輸電線路之災害防救施政計畫預算	52
表 2-8	礦災之災害防救施政計畫預算	52
表 2-9	中央地質調查所之災害防救施政計畫預算	52
表 2-10	陸上交通事故之災害防救施政計畫預算	53
表 2-11	海難之災害防救施政計畫預算	54
表 2-12	空難之災害防救施政計畫預算	54
表 2-13	交通部中央氣象局之災害防救施政計畫預算	54
表 2-14	交通部觀光局之災害防救施政計畫預算	55
表 2-15	生物病原之災害防救施政計畫預算	56
表 2-16	毒性及關注化學物質之災害防救施政計畫預算	57
表 2-17	懸浮微粒物質之災害防救施政計畫預算	57
表 2-18	輻射災害之災害防救施政計畫預算	58
表 2-19	土石流及大規模崩塌災害之災害防救施政計畫預算	59
表 2-20	森林火災之災害防救施政計畫預算	60
表 2-21	農業天然災害之災害防救施政計畫預算	60
表 2-22	動植物疫災之災害防救施政計畫預算	60

表 2-23	國防部支援之災害防救預算	61
表 2-24	外交部相關之災害防救施政計畫預算	62
表 2-25	教育部之災害防救施政計畫預算	62
表 2-26	國家科學及技術委員會之災害防救施政計畫預算	63
表 2-27	金融監督管理委員會之災害防救施政計畫預算	63
表 2-28	國家運輸安全調查委員會之災害防救施政計畫預算	63
表 2-29	海洋委員會之災害防救施政計畫預算	64
表 2-30	文化部之災害防救施政計畫預算	64
表 2-31	111 年中央政府災害防救相關預算個管理用途別比例一欄表 (億元)	65
表 2-32	行政院核定災害防救中長程計畫之預算總金額	66
表 2-33	災害防救特別預算表	67
表 2-34	災害防救特別預算表 (COVID-19)	68
表 2-35	近年中央政府災害準備金編列及執行情形表	70
表 2-36	地方政府歷年災害準備金預算編列及執行情形	72
表 2-37	中央特別統籌分配稅款撥付各地方政府天然災害經費明細表	73
表 3-1	現行建築物公共安全檢查簽證及申報辦法規定	94
表 4-1	國內各廠牌疫苗接種人次	100
表 4-2	內政部主管災害教育訓練一覽表	158
表 4-3	教育部主管災害教育訓練一覽表	159
表 4-4	經濟部主管災害演習及演練一覽表	161
表 4-5	交通部主管災害教育訓練一覽表	162
表 4-6	行政院農業委員會主管災害教育訓練一覽表	163
表 4-7	衛生福利部災害教育訓練一覽表	164
表 4-8	行政院環境保護署主管災害教育訓練一覽表	164
表 4-9	行政院原子能委員會主管災害教育訓練一覽表	165

表 4 - 10	海洋委員會主管災害教育訓練一覽表	166
表 4 - 11	內政部主管災害演習及演練一覽表	167
表 4 - 12	國防部民安 7 號演習重點概述表	167
表 4 - 13	教育部主管災害演習及演練一覽表	167
表 4 - 14	經濟部主管災害演習及演練一覽表	168
表 4 - 15	交通部主管災害演習及演練一覽表	171
表 4 - 16	行政院農業委員會主管災害演習及演練一覽表	172
表 4 - 17	衛生福利部主管災害演習及演練一覽表	173
表 4 - 18	行政院環境保護署主管災害演習及演練一覽表	173
表 4 - 19	文化部主管災害防救演習及演一覽表	174
表 4 - 20	海洋委員會主管災害演習及演練一覽表	174
表 4 - 21	行政院原子能委員會主管災害演習及演練一覽表	174
表 4 - 22	110 年中央災害應變中心開設情形表	179
表 4 - 23	地方政府災害應變中心成立情形	179
表 4 - 24	110 度土石流災害緊急應變小組開設紀錄表	183
表 4 - 25	110 年度水利設施災害緊急復原辦理情形表	188
表 4 - 26	110 年度水利設施災害緊急復原辦理情形表	189
表 4 - 27	110 年農業天然災害現金救助統計表	195

圖目錄

圖 1-1	1980 年到 2021 年天然災害事件統計	22
圖 1-2	2001 至 2021 年災害死亡統計	22
圖 1-3	2021 年重大天然災害事件分布	23
圖 1-4	2001 至 2021 年災害損失統計	23
圖 1-5	西歐洪災影響與災情分布圖	25
圖 1-6	德國阿爾魏勒郡洪災前後比較圖	26
圖 1-7	美國艾達颶風路徑圖	27
圖 1-8	美國於 2021 年 8 月 30 日至 9 月 2 日期間之每日累積雨量分布圖	28
圖 1-9	美加地區之地表 2 米溫度距平圖	29
圖 1-10	美加高壓壟罩之高溫穹頂現象 (heatdome) 示意圖	29
圖 1-11	加拿大卑詩省利頓 (Lytton) 地區森林野火造成濃煙衛星影像	30
圖 1-12	109 年 6 月至 110 年 2 月底主要水庫集水區歷年平均降雨量圖	31
圖 1-13	旱災最嚴峻時的台灣水情燈號 (110 年 5 月 21 日)	32
圖 1-14	石門水庫比照圖	32
圖 1-15	前瞻基礎建設 - 水環境建設相關計畫	33
圖 1-16	建設計畫未來 4 年再增加水源情形	33
圖 1-17	全球確診累積 / 確診人數 (年 - 週)	35
圖 1-18	Omicron 變異株說明	35
圖 1-19	防疫新生活運動	41
圖 1-20	玉穗溪集水區不安定土砂分析	42
圖 1-21	明霸克露橋全區位置圖	42
圖 1-22	玉穗溪上游崩塌 (110 年 8 月 11 日影像)	42
圖 1-23	明霸克露橋沖毀 (110 年 8 月 11 日影像)	42
圖 1-24	玉穗溪清疏策略圖	44
圖 1-25	玉穗溪 A 段清疏規劃構想圖	44
圖 2-1	107 年至 111 年災害防救整體預算總計圖	46

圖 2-2	110 年中央部會災害防救施政計畫之預算	48
圖 2-3	111 年中央部會災害防救施政計畫之預算	48
圖 2-4	111 年中央政府災害防救相關預算各項管理用途別比例	65
圖 2-5	近 10 年中央特別統籌分配稅款撥付各地方政府天然災害經費	73
圖 3-1	臺灣 110 年境外移入病例之地理分布	76
圖 3-2	臺灣 110 年境外移入病例之統計	76
圖 3-3	臺灣 110 年本土病例統計圖	76
圖 3-4	疾管署之新媒體通路進行宣導 (Instagram 為例)	83
圖 3-5	疫情不實訊息，即時澄清	83
圖 3-6	0513 停電事故之當日供電情形	84
圖 3-7	0517 停電事故之當日供電情形	84
圖 3-8	電力負載管理	85
圖 3-9	板橋一次變電所屋外式老舊變電所改建 (前、後)	86
圖 3-10	強網韌性計畫 (5 項分散、3 項強固)	87
圖 3-11	太魯閣號列車出軌事故空照圖	88
圖 3-12	臺鐵緊急聯絡電話 1933	89
圖 3-13	鐵路沿線實體阻隔與感測器	89
圖 3-14	行政院農業委員會林務局之林火災害潛勢庫資訊系統之示意圖	90
圖 3-15	102-110 年歷史森林火災點位圖	91
圖 3-16	玉山八通關杜鵑營地森林大火，因山友生火不慎引致火災	91
圖 3-17	山區暴雨警示訊息宣傳卡圖	92
圖 3-18	山區暴雨警示訊息通知示意圖	92
圖 3-19	喬友大樓火災事件	93
圖 3-20	城中城社區大火事件	93
圖 4-1	109-110 年居家隔離人數統計圖	99

圖 4-2	109-110 年居家檢疫人數統計圖	100
圖 4-3	「鐵路行車安全改善六年計畫」牛埔溪橋改建工程（臨時軌切換永久軌）東正線北端線路切換作業	101
圖 4-4	「鐵路行車安全改善六年計畫」松山 - 臺北間中性區間導電軌切換施工作業	101
圖 4-5	臺灣活動斷層分布圖	102
圖 4-6	中部地震情境模擬	102
圖 4-7	動斷層地震情境模擬之規模設定及影響縣市（中部地區為例）	102
圖 4-8	地震情境模擬 - 花蓮外海隱沒帶發生規模 8.0 地震之震度分布	103
圖 4-9	地震情境模擬 - 花蓮外海隱沒帶發生規模 8.0 地震	103
圖 4-10	花蓮外海規模 8.0 地震造成建物及人員災損評估	104
圖 4-11	國家公園步道系統分級 - 玉山園區	105
圖 4-12	登山安全教育訓練	106
圖 4-13	到國家公園登山你準備好了嗎系列影片	106
圖 4-14	臺灣國家公園入園入山線上申請服務網	106
圖 4-15	屏風山屋	107
圖 4-16	鋸東避難小屋	107
圖 4-17	麻荖漏步道 - 枕木階維修（前、中、後）	107
圖 4-18	110 年交通部中央氣象局完成建置 4 座異常波浪監視站與 3 套機率預警子系統位置	109
圖 4-19	船舶岸際擱淺常造成海洋油污染之風險	110
圖 4-20	海洋污染防治管理系統	111
圖 4-21	中油大林廠外海浮筒漏油案（墾丁紅柴坑珊瑚礁）	112
圖 4-22	離岸風電工作船舶參與聯合演練	113
圖 4-23	「以傷病患為中心」之緊急醫療救護一站通	116
圖 4-24	義消組織充實人力與裝備器材中程計畫成果海報	117
圖 4-25	大規模災害跨區域通信系統示意圖	118

圖 4-26	中央管流域整體改善與調適計畫定位	120
圖 4-27	中央管流域整體改善與調適計畫與前期計畫轉型之策略圖	120
圖 4-28	全國工業管線諮詢監控平台圖示	121
圖 4-29	全國工業管線諮詢監控平台	121
圖 4-30	中油管線 IP 檢測計畫流程	122
圖 4-31	中油管線 IP 檢測各階段工作內容	122
圖 4-32	整體性治山防災計畫之執行策略與措施架構圖	124
圖 4-33	大規模崩塌多元監測示意圖	126
圖 4-34	大規模崩塌潛勢區影響範圍劃設	126
圖 4-35	加強水庫集水區保育治理計畫之關鍵問題、推動策略及目標關聯圖	127
圖 4-36	107 年至 110 年高病原性禽流感禽場案例數與減少幅度	128
圖 4-37	建構安全化學環境計畫主要工作內容	132
圖 4-38	優化既設行動通訊平臺	133
圖 4-39	110 年度防救災行動通訊平臺聯合演練機動式防救災行動通訊	133
圖 4-40	110 年盧碧颱風高雄玉穗稀土沙運移	140
圖 4-41	植物有害生物戰情分析平臺架構規劃及元素	141
圖 4-42	農業氣象觀測網監測系統	143
圖 4-43	農作物災害預警系統	143
圖 4-44	文化資產災害情資網 - 地震示警	144
圖 4-45	文化資產災害情資網 - 颱風風力示警	144
圖 4-46	考古遺址巡查 APP	144
圖 4-47	實際對應模擬場景和物件	145
圖 4-48	傳染病決策地圖	146
圖 4-49	七星山火山災害潛勢圖	146
圖 4-50	大油坑山火山災害潛勢圖	146
圖 4-51	小崗山斷層活動斷層地質敏感區分布位置沿線之地形 (LiDAR 資料)	148

圖4-52	臺灣活動斷層查詢系統	148
圖4-53	臺灣活動斷層分布圖	148
圖4-54	坡地場址調查觀測及變形機制分析成果發表	149
圖4-55	山崩地質資訊雲端服務平臺	149
圖4-56	建置現代化淨水場之內涵	150
圖4-57	QPEplus 之特定地區雨量網格	152
圖4-58	QPEplus 之雨量示警	152
圖4-59	人工智慧（紅線）及線性回歸方式（黑線）產生之陣風風速之 預報誤差（6%）	153
圖4-60	浪襲預警系統跨域資訊整合應用及準確性精進	153
圖4-61	花蓮海岸公路浪襲預警系統畫面及燈號	153
圖4-62	高速公路 1968 網頁	154
圖4-63	高速公路 1968APP	154
圖4-64	車行橋梁管理資訊系統地震快篩通報模組	155
圖4-65	消防 5G 場域計畫	156
圖4-66	消防與防救災數據分析平台架構圖	157
圖4-67	消防安全檢查專業講習班實務操作訓練	159
圖4-68	防火宣導志工訓練班實務操作訓練	159
圖4-69	防災教育工作坊情境議題討論及實際操演動作指導	160
圖4-70	110 年縣市防災教育輔導團會議交流活動	160
圖4-71	110 年進階特殊教育防災增能研習	160
圖4-72	110 年國私立學校防災增能研習	160
圖4-73	110 年臺日防災教育實務經驗交流論壇	161
圖4-74	110 年第 8、9 屆防災校園大會師線上場館	161
圖4-75	水災防減災知能強化工作坊	162
圖4-76	水患自主防災社區跨領域創意思考營	162

圖 4-77	核子事故整備及應變共識營	165
圖 4-78	輻射災害防救講習	165
圖 4-79	透過園遊會進行核子事故整備應變宣導	165
圖 4-80	海洋污染緊急應變人力養成	166
圖 4-81	辦理開放水域潛水員訓練	166
圖 4-82	桃園市中壢區山東國民小學地震避難演練	168
圖 4-83	桃園市中壢區山東國民小學走廊地震避難	168
圖 4-84	高雄市立左營國民中學地震避難演練	168
圖 4-85	彰化縣大城鄉大城國民小學地震避難演練	168
圖 4-86	110 年度中油公司擴大緊急應變演練	170
圖 4-87	森霸電力豐德廠演練	170
圖 4-88	供水災害防救應變演練	170
圖 4-89	基隆港災害防救、港安暨港口保全及海污複合式演習	172
圖 4-90	空難災害防救演習 - 桃園國際機場公司	172
圖 4-91	航油火災搶救演練 - 桃園國際機場公司	172
圖 4-92	輻射暨毒性化學物質災害搶救演練	172
圖 4-93	土石流及大規模崩塌防災疏散實兵演練 - 臺東縣大武鄉大鳥村	172
圖 4-94	土石流及大規模崩塌災害兵棋推 - 新竹縣尖石鄉秀巒村	172
圖 4-95	岸際聯合救生救難演練成果	174
圖 4-96	臺東地區海難暨複合式災害應變演練	174
圖 4-97	全民防災 e 點通	176
圖 4-98	賣場設置防災物資專區	176
圖 4-99	核子事故中央災害應變中心前進協調所全視訊兵棋推演	178
圖 4-100	防護站車輛輻射除污作業演練	178
圖 4-101	陸海空域環境輻射偵測及漁獲偵檢演練	178
圖 4-102	年預警性封路及封路後致災彙整統計	181

圖 4-103	近 10 年危害性化學物質事故出勤及列管毒化物廠場事故次數統計	185
圖 4-104	110 年專業諮詢建議類別分析	185
圖 4-105	110 年應政府救災單位請求支援出勤場所 / 事故類型分析	186
圖 4-106	空品不良應變管理系統	186
圖 4-107	有形文化資產通報機制架構圖	187
圖 4-108	110 年度水利設施災害緊急復原情形	189
圖 4-109	110 年度水利設施災害緊急復原情形	190
圖 4-110	興中國小下方崩塌整治成果	190
圖 4-111	出火橋下游野溪整治二期成果	190
圖 4-112	臺中市龍井區貨櫃洩漏事故	192
圖 4-113	新北市瑞芳區槽車翻覆事故	192
圖 4-114	臺南市新營區工廠火警事件	193
圖 4-115	基隆港貨櫃掉落洩漏事故	193
圖 4-116	澎湖縣國定古蹟媽宮古城護坡牆因大雨部分坍塌 (修復前後對照)	193
圖 4-117	彰化縣國定古蹟馬興陳宅文魁門右側圍牆表層紅磚局部剝落內部土層流失 (修復前後對照)	194
圖 4-118	110 年 7~8 月豪雨後現勘高雄市桃源區寶山里道路災害復	194
圖 4-119	110 年 4 月 23 日臺美人道合作閉幕會議內政部消防署署長與美方人員合影	196
圖 4-120	110 年 8 月 11 日內政部消防署介紹臺灣離島通訊與防救災訊息發送	196
圖 4-121	110 年 8 月 12 日研討會會後與帛琉副總統等合照	196
圖 4-122	與海岸防衛隊底特律空中搜救隊及全體合影	198
圖 4-123	人道救援密西根交流	198
圖 4-124	巡護八號完成「中西太平洋公海漁業巡護」任務	200
圖 4-125	巡護八號停靠泊帛琉期間，演練海上救生救難	200
圖 4-126	臺灣協助印度抗疫醫療物資捐贈儀式	201

圖 4-127	臺灣協助日本抗疫醫療物資啟運儀式	201
圖 4-128	印尼駐台代表章溥帝接受我國外交部亞東太平洋司司長捐贈製氧機	201
圖 4-129	馬來西亞駐台代表何瑞萍接受我國外交部政務次長捐贈製氧機	201
圖 4-130	臺灣駐菲律賓代表處捐贈菲律賓製氧機	202
圖 4-131	越南台灣事務委員會陳為海秘書長接受臺灣駐越南代表處捐贈製氧機	202
圖 4-132	外交部協調國防部派遣 C-130 運輸機載運救災物資援助菲律賓風災 災民	202
圖 4-133	外交部補助財團法人羅慧夫顱顏基金會捐贈臺灣醫療口罩予越南國家 兒童醫院	202
圖 4-134	駐史瓦帝尼王國梁大使洪昇、南緯公司戴總經理鶴亮及史國時任代理 總理 ThembaMasuku 共同主持口罩廠啟用典禮	203
圖 4-135	史瓦帝尼王國接受駐史國大使館捐贈醫療口罩	203
圖 4-136	駐史瓦帝尼王國大使館捐贈史瓦帝尼王國噸糧米	203
圖 4-137	駐土耳其黃代表志揚與土國國會議員、官員及志工種植台灣捐贈 土耳其松樹苗	203
圖 4-138	駐土耳其代表處捐贈白米予土耳其境內難民及弱勢族群	204
圖 4-139	駐土耳其代表處捐贈白米予土耳其境內難民及弱勢族群	204
圖 4-140	駐索馬利蘭羅代表震華轉贈嘉義縣消防局消防車乙輛予索國消防局	204
圖 4-141	援贈索馬利蘭共和國 560 公噸食米運抵當地，緩解糧食不足困境。	204
圖 4-142	駐蒙古國羅代表靜如捐贈防護隔離罩予蒙古國家傳染病中心	204
圖 4-143	駐蒙古國代表處捐贈書籍與資訊設備予烏布蘇省溫都爾杭愛縣中學 設立台灣教室	205
圖 4-144	駐約旦代表處買代表睿明前往 Azraq 難民營訪視敘利亞難民，檢視 我國援助計畫，並接受營區代表所贈畫冊	205
圖 4-145	補助「幫幫忙基金會」捐贈物資予索馬利蘭，該國外交部執行長 MohamedAbdilahiDuale 代表該部受贈	205
圖 4-146	捷克參議長韋德齊 (Milo Vystr il) 與外交部部長共同主持啟用儀式並 剪綵，以「政府對政府」合作模式捐贈捷克政府自動化口罩生產線。	205

圖 4-147	國發會主委率領中東歐三國經貿投資考察團代表臺灣政府捐贈立陶宛國產警用無人機及環保毛毯。	205
圖 4-148	駐教廷大使館致贈 300 個睡袋給教廷移民及難民事務處與天主教義大利明愛會	206
圖 4-149	駐關島辦事處陳處長盈連與關島總督古蕾露 (LouLeonGuerrero) 於關島機場舉行「人道醫療包機」歡送儀式	207
圖 4-150	駐休士頓辦事處羅處長復文捐贈 10 萬美元賑災款予紐奧爾良市長 LaToyaCantrell。	207
圖 4-151	駐亞特蘭大辦事處聯合僑界等力量賑濟肯塔基州龍捲風災	207
圖 4-152	駐溫哥華辦事處劉處長立欣捐贈 3 萬美元予加拿大紅十字會	207
圖 4-153	外交部舉辦捐贈海地緊急醫療物資啟運儀式	208
圖 4-154	「貝里斯城市韌性防災計畫」防救災演練，指導學員使用各式防救災工具	209
圖 4-155	「印度新冠肺炎數位健康創新回應計畫 (第 2 期)」 NamkumBlock 醫院醫護人員使用 APP	209
圖 4-156	「土耳其行動健康 (mHealth) 照護計畫 (第 2 期)」 - 國合會顧問向土國境內敘利亞難民介紹並說明如何使用 APP	210
圖 4-157	國家災害防救科技中心向參訓學員介紹各級政府機關可如何運用災害情資網之數據資訊以輔助災害管理決策	210
圖 4-158	「史孕計畫現金援助子計畫」團隊成員 創作家家訪	211
圖 4-159	「貝羊計畫現金援助子計畫」財務講者 工作坊後合影	211