

活動名稱	辦理場次	出席人次	重點摘述
113 年郵政機構防災演習	1	250	結合臺南市警、消人員協助演出，透過現場四種模擬狀況（火災、震災、郵政營業窗口防詐、防搶）演習，加強郵政員工防詐、防搶安全觀念與防制應變作為，並提升各單位對於天災事變之緊急應變能力。
國營臺灣鐵路股份有限公司相關災害防救演習及演練	9	1,422	1. 鐵路「動員、災防、反恐」鐵安演習。 2. 各項災防、防汛演練。
台灣高速鐵路股份有限公司相關災害防救演習及演練	22	1,640	1. 高鐵緊急逃生口會勘。 2. 林口隧道北口邊坡滑動致列車旅客下軌道疏散演練。 3. 車站毒化物侵襲演練。 4. 桃園運務大樓、各車站及基地防颱防洪（水災）演練。
交通部航港局相關災害防救演習及演練	3	664	1. 基隆港大型客船與港口災害防救演習。 2. 臺中港離岸風場演練。 3. 基隆港郵輪災害兵棋推演。
臺灣港務股份有限公司 113 年度相關災害防救演習及演練	24	819	1. 基隆港 113 年防颱防汛兵棋推演協調會及實施兵棋推演。 2. 基隆港 113 年大型客船與港口災害防救演習。 3. 交通部航港局 113 年度基隆港大型國際航線郵輪失火、遇險旅客救助兵棋推演。 4. 臺北港 113 年全民防衛動員暨災害防救（民安 10 號）及軍民聯合防空（萬安 47 號）演習。 5. 蘇澳港 113 年全民防衛動員暨災害防救（民安 10 號）演習。 6. 臺中港配合參與臺中市政府環境保護局 113 年臺中市水體污染事件緊急應變兵棋推演。 7. 臺中港 113 年防颱防汛演練。 8. 高雄港 113 年颱風災害預防及應變處置演練（兵棋推演）。 9. 安平港 113 年度港口設施保全（ISPS）演練。 10. 高雄港 113 年度港口設施保全（ISPS）演練。 11. 布袋商港船舶航行安全之布馬航線客船海事救助演練。 12. 布袋港 113 年度港口設施保全（ISPS）演練。 13. 澎湖港 113 年防颱防汛演練。 14. 花蓮港 113 年度國際船舶與港口設施保全及災害防救演習。
桃園國際機場股份有限公司 113 年度相關災害防救演習及演練	5	889	1. 113/4/26- 風災暨水災緊急應變演練。 2. 113/06/13-113 年毒性及關注化學物質暨輻射災害防救演練。 3. 113/10/16-113 年度空難災害防救演習（場內夜間空難災害防救演習）。 4. 113/11/29-113 年度桃園國際機場生物病原災害演練。 5. 113/11/29-113 年度複合式災害緊急應變演練（地震引發海嘯及火災）。
113 年度航空站災害防救演習	18	2,880	1. 113 年交通部暨金門縣政府空難災害防救演習。 2. 113 年民航局所屬航空站及飛航服務總臺空難災害防救演習。
總計	82	8,564	

資料來源：交通部

表 3-17、農業部主管災害演習及演練一覽表



圖 3-78、交通部航港局海上撤離系統（Marine Evacuation System, MES）海上撤離及海巡艦艇救援



圖 3-79、國營臺灣鐵路股份有限公司彰化站鐵安演習



圖 3-80、臺灣港務股份有限公司 113 年基隆港大型客船與港口災害防救演習

圖 3-81、臺灣港務股份有限公司臺北港 113 年全民防衛動員暨災害防救（民安 10 號）及軍民聯合防空（萬安 47 號）演習

資料來源：交通部

活動名稱	辦理場次	出席人次	重點摘述
土石流及大規模崩塌災害兵棋推演及實作演練	238	7,140	1. 辦理兵棋推演工作坊，透過地圖推演災害來臨情境，讓村里長及社區思考應如何處置及應變作為。 2. 社區自主防災組織透過實作演練瞭解災害狀況，以強化社區災時應變能力。
113 年臺中市土石流及大規模崩塌災害防救演習	1	306	7 月 1 日農業部農村發展及水土保持署與臺中市政府共同辦理 113 年臺中市土石流及大規模崩塌災害防救演習，透過本次兵棋推演及實兵演練驗證臺中市政府對於土石流及大規模崩塌的緊急動員及應變能力，以及相關災害應變體系、決策流程、應變計畫之可行性、緊急動員救災能量，並作為後續減災、整備、應變及復原等之精進參考。
花蓮豐田沉砂池防災應變演練	1	100	設定豐田沉砂池枯旱及豪雨期間遭遇人為因素及天然災害，衍生農民陳抗事件、機房遭損毀、制水口土砂含量過高、外水壅高無法排出內水等情境，驗證相關單位之緊急應變處置。
113 年動植物疫災及寒害災害防救演習	1	211	6 月 26 日於連江縣福澳港辦理「動植物疫災及寒害災害防救演習」兵棋推演及實兵演習，模擬中央氣象署發布低溫特報紅色燈號，預測連江縣連續 7 日氣溫降至攝氏 0 度以下，且發生帶非洲豬瘟病毒之海漂豬情境，精進相關單位對動植物疫災及寒害災害整備及應變作為。
113 年度森林火災陸空防救聯合演習	1	150	農業部林業及自然保育署與新竹縣政府合作辦理森林火災災害防救演習，共 11 個機關單位參與，透過兵棋推演，強化各單位橫向協調、民眾避難收容作業機制，並檢驗政府部門整體突發狀況應變能力。
風災應變整備演練	7	245	強化災害防救應變處置及善後復原能力，達到減少災害之效果。
森林育樂場域緊急救護演習	25	497	為使森林育樂場域人員瞭解緊急救護應變作業程序並提升救護緊急應變能力，持續辦理應變演練。
養殖漁業生產區防災演練	2	60	教育漁民對於颱風汛期災害應變處置作為，即時因應減輕養殖區災損。
總計	276	8,709	

資料來源：農業部

表 3-18、衛生福利部主管災害演習及演練一覽表



圖 3-82、農業部與臺中市政府共同辦理土石流及大規模崩塌災害防救演習 - 大量傷病患醫療處置



圖 3-83、農業部與連江縣政府共同辦理動植物疫災及寒害災害防救演習 - 非洲豬瘟實兵演練



圖 3-84、花蓮豐田沉砂池大型機具吊掛太空包
資料來源：農業部



圖 3-85、森林育樂場域緊急事故演練

活動名稱	辦理場次	出席人次	重點摘述
生物病原災害防救演習	1	132	強化災害防救整備業務，落實盤整各項人物力救災資源量能，進行縱向及橫向指揮支援、協調、調度，擴大政府與民間落實公司協力共同參與，提升我國災害防救整體韌性及緊急應變動員效能。
傳染病防治醫療網之傳染病防治相關演/訓練	454	41,681	輔導醫療網應變醫院訂定應變計畫，並完成相關訓演練及桌上/實兵演習（醫療網應變人員技/知能訓練傳染病防治及緊急應變演練）、支援人力教育訓（演）練。
總計	455	41,813	

資料來源：衛生福利部



圖 3-86、生物病原災害防救演習 - 實兵演練



圖 3-87、應變醫院個人防護裝備（Personal Protective Equipment, PPE）穿脫訓練

資料來源：衛生福利部

表 3-19、環境部主管災害演習及演練一覽表

活動名稱	辦理場次	出席人次	重點摘述
毒化災應變演練	57	-	辦理災害防救演習及協助地方政府或其他機關辦理毒化災應變演練，整合各界資源，提升政府機關及事業單位應變能力。
113 年河川揚塵災害防救（緊急應變、防護與避難）演練	6	524	針對易受河川揚塵影響周邊區域居民及活動人口，辦理河川揚塵緊急應變、防護及避難演練，強化政府單位、警察、醫院及校園等應變整備工作，並加強民眾防護及應變宣導。
113 年環境部災後環境復原調度暨環境消毒演練 - 兵推演練與實兵演練	2	245	與地方環保局演練災後環境復原人力、機具調度程序，以熟悉災後環境復原工作，強化各級環保單位間之互助支援，提升災後環境復原應變能力。
113 年度模擬複合型災害線上系統操作演練	1	380	與地方環保局、清潔隊線上模擬演練當發生地震、颱風複合型災害情境下，正確且迅速操作環境部環境災害管理資訊系統功能回報。
總計	66	1,149	

資料來源：環境部



圖 3-88、河川揚塵減災應變演練



圖 3-89、河川揚塵跨單位協調暨防護應變演練



圖 3-90、113 年環境部災後環境復原調度暨環境消毒實兵演練



圖 3-91、113 年模擬複合型災害線上系統操作演練

資料來源：環境部

表 3-20、文化部主管災害演習及演練一覽表

活動名稱	辦理場次	出席人次	重點摘述
文化資產防救災演練	13	436	113 年度分別於 8 處國定古蹟、2 處直轄市（縣）市定古蹟、3 處歷史建築辦理文化資產防救災演習。
總計	13	436	

資料來源：文化部



圖 3-92、113 年 7 月 1 日歷史建築大屯郡役所防災演練



圖 3-93、113 年 8 月 6 日澎湖縣國定古蹟天后宮修復工程工地自衛編組驗證暨消防聯合演練



圖 3-94、113 年 8 月 29 日在國定古蹟南鯤鯓代天府舉行防災演練 - 通報班通報工區內發生災害

圖 3-95、113 年 9 月 22 日在國定古蹟瓊林蔡氏祠堂舉行防災演練 - 民眾使用自主消防栓進行初期滅火

資料來源：文化部

表 3-21、核能安全委員會主管災害演習及演練一覽表

活動名稱	辦理場次	出席人次	重點摘述
第六屆國際核子緊急演習 (INEX-6)	1	48	為強化輻射災害與核子事故應變整備技術，核能安全委員會邀集衛生福利部、農業部、經濟部及國家原子能科技研究院參與經濟合作暨發展組織核能署 (OECD/NEA) 主辦之第六屆國際核子緊急演習 (INEX-6)，本次演練聚焦輻射事故後長期復原階段之食品安全管制，並由行政院災害防救辦公室與食品安全辦公室指導，藉此檢視我國復原整備機制並汲取國際經驗。
總計	1	48	

資料來源：核能安全委員會



圖 3-96、第六屆國際核子緊急演習（INEX-6）

資料來源：核能安全委員會

表 3-22、海洋委員會主管災害演習及演練一覽表

活動名稱	辦理場次	出席人次	重點摘述
南援七號演練	1	129	113年11月3日，海巡署會同交通部、國防部、國家運輸安全調查委員會及海洋保育署等機關，於太平島海域辦理「南援七號」演練，除既有海上搜救演練外，並新增施放側掃聲納、海（空）難事故調查作業及海岸油污染處置等項目，成功展現跨部會南海救援合作機制成效，落實太平島作為人道救援中心與運補基地之政策。
113年岸際救生救難區域搜救計畫驗證演練	26	1,489	為強化岸際救生救難能量，海巡署依各轄區救溺好發熱點，結合海洋油污染處置及船舶碰撞等複合式演練情境，納入友軍及民間團體搜救能量，共同辦理搜救演練，以提升案件應處效能。
總計	27	1,618	

資料來源：海洋委員會



圖 3-97、113年岸際救生救難區域搜救計畫驗證演練



圖 3-98、南援七號演練

資料來源：海洋委員會

三、113 年國家防災日

我國每年 9 月 21 日為「國家防災日」，政府以國家層次的規模推廣地震避難之知識與技能，同時宣導民眾加強地震等平時防災準備，以確保民眾自身安全，落實震災準備及應變。中央各業務災害主管機關一同配合辦理相關活動，全國總參演人數為 301 萬 9,105 人，如表 3-23。

表 3-23、113 年國家防災日全民宣導活動

活動名稱	辦理場次	出席人次	重點摘述
113 年國家防災日大規模震災救災動員演練（通訊演練）	1	9	驗證大規模災害通訊中斷期間，救災人員或指揮體系仍可透過 MOCN 技術，優先使用行動通信網路，橫向聯繫及指揮。
核安第 30 號演習	1	4,100	113 年核安第 30 號演習以核一廠為模擬事故電廠，演練情境想定為天然災害併同除役中核一廠喪失廠內及廠外電源之複合式災害，以及在軍事威脅下的應變作為。演習採兵棋推演及實兵演練二階段辦理，於 113 年 8 月 1 日完成兵棋推演，113 年 9 月 10 日至 11 日於核一廠廠外周邊地區辦理實兵演練。
參加內政部主辦 113 年國家防災日大規模震災救災動員演練	1	30	配合 921 國家防災日邀請電信業者一同展示移動式基地臺行動車、衛星通訊車及無人機基地臺車的救災量能。當重大災害發生致通信中斷時，電信業者，架設臨時基地臺組建行動通訊網；現場展示無人機的高機動性及便利性，運用空域延伸輔助技術，搭建臨時空中無線中繼骨幹網路，達到災區資訊即時傳輸與通訊的行動服務。
113 年度各級學校及幼兒園地震避難掩護演練	1	3,000,000	全國各級學校及幼兒園地震避難掩護演練，熟稔「趴下、掩護、穩住」抗震保命 3 步驟。
113 年國家防災日複合型災害防救示範演練	1	200	配合國家防災日，於國立中山大學辦理結合地震及實驗室毒性化學物質洩漏與禁水性物質火災之複合型事故演練，藉此強化大專校院對此類複合型事故知能，提升校園化學事故處置與應變的能力。
全國防災教育人員知能與成長精進暨防災教育國際實務經驗研討會	1	224	透過防災教育推動未來展望座談，有效整合防減災資源，精進縣市政府規劃符合在地需求之防災教育執行策略，並藉由現地勘查，掌握災害特性及相互學習，汲取實務經驗與累積量能，並將觀念與知識推廣至校園。本次研討會亦鏈結國際防災教育實務經驗，以論壇交流與經驗分享形式，增進基層防災教育人員，汲取不同國家執行防災教育現況與經驗，提升國內防災教育人員國際視野，推進國際防災教育人員人才交流。
供水災害防救應變演練	13	290	為深植公司員工供水因應處理之專業知能，加強人員掌握辦理緊急應變及停復水各項規定，熟悉停水公告查詢系統操作，並了解如何以供水調度方式減低停水造成之影響，以強化訓練之成效。
台電公司輸電線路事故搶修演習	12	300	1. 模擬輸電線路事故搶修演練。 2. 透過定期模擬輸電線路災害（如外力攻擊置使輸電線斷裂掉落搶修作業等），使維護人員熟悉標準搶修作業程序，以利平時整備人力與物力妥當。
台電公司災害防救演練	24	643	台電公司 24 個區營業處每年 5 月份辦理災害防救宣導、教育及演練 1 次，以熟練並提升災害防救災作業。
天然氣事業輸儲設施災害應變無預警測試	2	90	針對中油新竹供氣中心和台中供氣中心實施無預警測試演習，測試重點為控制室備援機制及管線閥門及節點熟悉度，並請測試點鄰近能源管線業者欣桃瓦斯與欣彰瓦斯共同到場協防，以增進合作默契，提升油氣管線應變安全。
石油業關鍵基礎設施安全防護演習（兵棋推演）	1	16	情境想定為中控室油料輸儲系統遭受資安攻擊，造成供油系統癱瘓，透過兵棋推演驗證現場人員及管理階層的應變處置措施，進一步檢視與精進現有的管理策略和應變程序
113 年民營輸電線路災害應變演習（和平電力股份有限公司、海洋風力發電股份有限公司）	2	167	1. 和平電力股份有限公司演練電廠柴油槽油料卸載區著火，進行設備斷電隔離及傷員緊急救護處置，並通報主管機關，加速救援時效。 2. 海洋風力發電股份有限公司演練風機故障警報，高壓電工程師隔離程序，並辦理工作人員於風機上受傷，進行自主緊急救援以及通報外部機關，以供主管機關掌握救援狀況。

水庫整備維護聯合督導檢查	4	367	為加強各重要水庫整備維護，按全面準備，採分區重點方式實施，113 年度針對青山壩、虎頭埤水庫、寶山水庫及明德水庫等 4 座水庫進行整備維護檢查，以明瞭受檢之水庫管理單位，對搶修人力編組、器材準備、安全防護及水庫各項設施等整備情形與緊急應變措施、能力，並藉以提升水庫人員緊急應變處置能力。
在建工程防汛演練及整備	221	4,420	工程機關於汛期前，會同各在建工程之監造、廠商單位依災害防救計畫及防汛應變計畫辦理在建工程演練及整備。
全民防汛精進研習營	3	381	為推廣全民自主防災意識，精進民眾之防汛能力，分別辦理北中南三場次全民防汛精進研習營，透過科技工具教學、氣象情資判讀、績優社區運作經驗分享等課程，提升社區面對災害整備應變之能力，讓防災更加融入日常生活。
防汛護水志工專業課程	4	127	為精進水利志工專業，強化水利防災專業技術團組織，分別辦理北中南東四場次專業課程，培訓志工進行災情查通報、水利建造物巡檢工作，加強對災害的警覺性，以及有助於河川分署更迅速掌握水利設施現況及受損情形。
113 年度國家防災日水利設施因應地震作為演練	1	30	配合 921 國家防災日情境設定，本次由水利署、水利署中區水資源分署、南區水資源分署、三河分署、四河分署、五河分署、六河分署、七河川分署、四河川分署防汛護水志工及嘉義縣鹿草鄉三角村自主防災社區等單位參演，透過單位聯繫並通力合作強化地震查通報應變作業能力。
水土林複合型土砂災害應變聯合演練	1	68	水利署聯合農業部農村發展及水土保持署、林業及自然保育署共同辦理，本次辦理演練地點為臺東縣延平鄉紅葉村及桃源村，情境狀況包含了包含土石流潛勢溪流（東縣 DF029、東縣 DF166、東縣 DF032）、大規模崩塌潛勢區（東縣 LL001 及東縣 LL002）、堰塞湖（林班地崩塌誘發）、以及堤防破損及河道水位抬升（卑南河流域）等，其中山坡地權責單位為農村發展及水土保持署臺東分署，林班地權責單位為林業及自然保育署臺東分署，清水大橋以下之卑南河流域權責單位為水利署第八河川分署。
水利防災警戒訊息應用暨技術推廣教育訓練	4	922	防減災知能培力課程共計辦理 4 場次的基礎課程及 2 場次應用操作課程。基礎課程主題為水災因應對策及應變作為、災前整備及災害應變經驗、及防災工具 App 的分享，確保全臺防救災業務機關單位，達全面防減災觀念知能強化之目標；應用操作課程則運用 DIG（Disaster Imagination Game）災害想像，藉由熱帶性低氣壓及西南氣流影響導致淹水的情境，強化及提升長期照顧機構在災害時之疏散避難的應變效能，例如對外救援單位聯絡、蒐集與紀錄、疏散撤離規劃、交通指揮與控制、新聞與資訊發布、復原計畫等應變作為。
水利防災教育增能課程	2	30	針對幼兒園教保服務人員及特殊教育學校教師辦理水利防災教育課程，藉由繪本導讀、實地踏訪、學習教具導入及設計思考課程，設計具水利防災議題的防災教育課程。
水利防災易讀手冊推廣	4	159	結合國立臺灣圖書館聾人活動，展示「水利防災易讀手冊」雙視書供大家閱讀；並將雙視書推廣至臺中市私立惠明盲校，除說明潛勢圖資判讀及水利防災易讀手冊的內涵外，亦提供雙視書作為教師授課或學生閱讀時用；另於身心障礙機構，引導操作行動水情 App，使服務對象能自行查詢住家附近淹水情況，進而遠離水患危機。
113 年水災中央災害應變中心演練	1	60	水利署於 113 年 4 月 17 日上午、下午分別主持風（水）災經濟部災害緊急應變小組演練，以及水災中央災害應變中心演練，以強化中央災害應變中心與經濟部災害緊急應變小組應變機制及幕僚作業能力，使相關作業人員熟悉中央災害緊急應變中心（大坪林）與經濟部災害緊急應變中心（新店水工大樓）作業環境、風（水）災運作流程、作業事項及設備操作，並提升應變小組各功能小組間協調與合作、應變調度等能力，提升整體應變運作效能。
防汛應變教育訓練	1	171	為水利署暨所屬機關防汛應變值勤人員專業能力，以期提升應變值勤人員防汛專業知能，並透過與會人員交流防汛經驗、討論協調應變作業等，強化應變統合能力。

交通部公路局應變輪值人員管理及訓練	10	307	交通部公路局於 113 年度針對不同對象需求辦理相關教育訓練(研習)，課程包含公路防救災資訊平台應用訓練、緊急應變小組人員、防災輪值人員訓練、公路工程人員進階訓練 A 班及公路防災班等，並要求相關災害防救之主管及承辦人員須依規定參加，透過汛期前的防災教育訓練與經驗分享，強化整體的防災預警觀念。
公路防災兵棋推演	5	300	為強化交通部公路局各單位防救災應變小組輪值成員防災預警應變能力，並養成各層級指揮官，於災害發生時，能熟悉各種決策支援工具，在不同階段情境下，自行運用決策支援下達指揮命令，達成預判、部署、通告、預警及應變等防救災應變作為，交通部公路局於 113 年完成辦理局本部及各區養護工程分局之年度兵棋推演，並優化無腳本桌上推演，著重於平時轉變時之應變作為啟動程序及應變行動 7 階段(事件發生、偵知察覺、確認受理、通報派遣、初期應變、聯合救援、善後復原)。除持續採 TTX 模式，並審視是否已達三大驗證目標，分別是致災性降雨期間之應變及補位行動方案(建立指揮體系、補位續位)、流域管理及熱點追蹤實務操作(圖資套疊、CCTV 等各項工具應用、流域及規模)、媒體及長官視察應對(現地器材設備、處置報告、假新聞處置)，及依各項防護計畫建立應變組織，結合外部支援能量進行危機應變，啟動備援機制之程序，強化危機意識、決策思維與應變、指導及執行能力。
各類災害之演習(演練)	67	2,300	為順行防汛期間之應變處置機制運作，且提升整體應變處置效率，交通部公路局轄管工程分局(段)於年度汛期前完竣實際演練，其中包含模擬颱風、地震、淹水及隧道等天然災害對轄管公路所造成之災情應變，透過操作演練使執行防災應變之第一線人員更加熟稔各項應變處置作為及通報機制，全面強化公路防災預警機制。
113 年國家防災日全民地震避難演練	1	95	宣導及加強同仁震災準備及應變能力，確保自身安全。
交通部高速公路防災人員教育訓練	15	381	交通部高速公路局為強化單位防救災應變小組輪值成員預警應變能力，於天然災害發生時，能熟悉各防救災軟、硬體能量，年度辦理相關教育訓練，使人員更加熟稔各項應變處置作為及通報機制，透過教育訓練與經驗分享，強化整體的防災預警觀念。
交通部高速公路各類災害之演習(演練-含防災兵棋推演)	28	1,359	交通部高速公路局依據各轄區特性，強化防救災救援機動性，經各項防災演練，藉以熟悉突發狀況之作業程序及處置作為，以提升整體應變處置效率。加強轄管各單位對於應變標準作業程序之熟悉度及機動性，與各橫向救援單位於高速公路之災害救援的熟練度演練，確保用路人的行車安全。年度辦理各項防救災演練：颱風、地震、封橋、隧道火災、資訊安全、人為危安事件、複合式事件處理、重大交通事故、電動車事件處置、天然災害事件、工地溪水暴漲潰堤防汛、人員撤離受困之搶救等演練。
高鐵公司桃園運務大樓火災演習(含國家防災日地震演練)	1	259	配合國家防災日地震演練，模擬桃園運務大樓因地震而導致火災情境，進行緊急疏散與應變作業，加強同仁遇此災害時之應變處理能力。
113 年國家防災日大規模震災救災動員演練	3	1,300	為強化大規模震災人命救助及整備，113 年嘉義前緣構造暨梅山斷層規模 7.3 地震，及風災衍生空難為情境，於嘉義縣、嘉義市及澎湖縣開設救災支援集結據點進行各項演練，動員 1,300 餘人、百餘輛救災車輛、C-130H 型運輸機 3 架次、空勤直升機 1 架次、海巡艦 1 艘，首次進行離島救災演練，並且展現救災機器人、無人機、空中基地台、應變網路行動車等新型救災科技，亦有 19 個參與國家參與，其中日本、美國、德國、韓國及菲律賓 5 國實際派員參演，並且 9 月 20 日總統偕同內政部等相關部會首長及嘉義縣縣長翁章梁，蒞臨故宮南院北側停車場視導，肯定展現成果。
總計	436	3,019,105	

資料來源：內政部、交通部、經濟部、數位發展部、國家通訊傳播委員會、教育部



圖 3-99、113 年數發部攜手消防署演練多重通訊系統強化救災單位緊急應變能量
資料來源：數位發展部



圖 3-100、總統視導聽取電信業者說明空中無人機行動基地臺設施

圖 3-101、移動式基地臺行動車展示

資料來源：國家通訊傳播委員會



圖 3-102、老師對學童進行安撫

圖 3-103、校園學生避難疏散



圖 3-104、禁水性物質以 D 類滅火器救火

圖 3-105、毒災發生後執行周界環境偵測

資料來源：教育部



圖 3-106、113 年和平電力演練



圖 3-107、在建工程防汛演練及整備



圖 3-108、全民防汛精進研習營



圖 3-109、防汛護水志工專業課程

資料來源：經濟部



圖 3-110、113 年國家防災日全民地震避難演練

資料來源：交通部



圖 3-111、國家防災日大規模震災救災動員總統與參演人員合照



圖 3-112、國家防災日大規模震災救災動員演練澎湖縣醫療演練

資料來源：內政部

四、113 年核安第 30 號演習

113 年核安第 30 號演習以除役中之核一廠為模擬事故電廠，該廠發生事故風險雖低，但仍從嚴想定除役中核一廠喪失廠內及廠外電源，續又發生豪雨及地震等天然災害，以及軍事威脅等情境，藉以檢視廠內外緊急應變整備能量與應變能力。此外，本次持續邀請民間團體代表及評核委員成立無預警狀況設計小組，於推演現場適時下達無預警狀況及抽演科目，模擬應變真實氛圍。演習以「兵棋推演」與「實兵演練」兩階段實施，說明如下：

兵棋推演於 8 月 1 日實施，於大坪林中央災害應變中心開設核子事故中央災害應變中心，並與新北市災害應變中心、國軍支援中心前進指揮所、輻射監測中心、台電公司應變中心等單位，同步視訊連線推演，參與人數計 254 人。推演內容包括廠內機組搶救及關鍵基礎設施保安防護應變、核子事故民眾防護行動應變及超前部署，並模擬 113 年初日本能登半島地震後核電廠情境進行推演處置，以及探討軍事衝擊下之因應作為等。推演過程中適時發布無預警狀況，驗證應變人員危機處理能力。

實兵演練於 9 月 10 日在核一廠內舉行，9 月 11 日於核一廠外周邊地區進行，並透過網路線上直播方式，讓更多民眾了解廠外演習實況，本次參與人數計 3,846 人。另外，為惕勵應變人員警覺性，核能安全委員會於 9 月 1 日（星期日）非上班時間進行核一廠無預警動員測試，核一廠應變人員均能依限返回工作崗位，完成應變中心開設及視訊通聯，測試合格。

- (一) 廠內演練於 9 月 10 日舉行，核一廠雖已除役，發生事故風險極低，但本次演練仍從嚴、從難想定核一廠喪失所有廠內、外交流電源，接續發生豪雨及地震等天然災害，進而形成孤島情境，深化災害各種可能之應變處置。本次演練重點除確保廠內水源及電源的多重與多樣性等，為貼近災害發生真實氛圍，首次針對單一科目採不壓縮時序方式進行演練，並模擬 113 年初日本能登半島地震後核電廠情境，演練用過燃料池補水策略、道路障礙排除及輻射監測站通訊中斷之替代作業等，並於演練過程中加入無預警狀況，藉以檢視電廠對事故處理的應變能力。
- (二) 廠外演練於 9 月 11 日舉行，演練項目包含新北市政府執行核子事故民眾防護行動，包括遊客勸離、防災社區自助互助公助及孤島情境應變等，並透過多元管道發布演習訊息，包括運用核子事故民眾預警系統發布核子事故警報、災防告警細胞廣播服務訊息（Cell Broadcast Service, CBS）、手機簡訊（Location Based Service, LBS）、民防廣播系統及警察廣播電台等。新北市緊急應變計畫區內國中小學亦在警報發放後，同步進行核安防護教育。另外本次演練為南、北輻射監測中心整併後首度演練，藉以檢視輻射監測中心應變指揮及人力物力的統籌調度運用，並與國軍部隊、空勤總隊、海巡署等共同合作，執行陸海空域輻射偵測演練。
- (三) 實兵演練透過中央、地方、軍民共同合作完成，並藉由演習檢視地方應變計畫及相關作業程序書可操作性，同時讓民眾及學生經由實際參與過程，瞭解政府在核安防護作業上的努力（圖 3-113 至圖 3-118）。



圖 3-113、核安第 30 號演習兵棋推演演練情形



圖 3-114、核一廠無預警動員測試



圖 3-115、核一廠廠內演練 -4.16kV 電源車列置引接、多功能作業機清除土石演練及防海嘯閘門操作



圖 3-116、多元訊息通知 - 災防告警細胞廣播服務 (CBS) 和防災社區機車廣播



圖 3-117、新北市孤島運補醫療民生物資演練



圖 3-118、輻射監測中心陸海空域輻射偵測演練

資料來源：核能安全委員會

第四節 | 應變及策進措施

一、災害應變中心運作情形

(一) 中央災害應變中心開設情形

113 年度中央災害應變中心總計開設 5 次，開設情形詳下表 3-24，開設時數總計 694.5 小時。

表 3-24、113 年度中央災害應變中心開設情形表

災害名稱	主導部會	開設時間	撤除時間	開設時數 (小時)	
113 年	0403 地震	內政部	4 月 3 日 08:00	4 月 10 日 18:00	178
	凱米颱風	內政部	7 月 22 日 23:30	7 月 28 日 20:00	140.5
	山陀兒颱風	內政部	9 月 29 日 08:30	10 月 6 日 18:00	177.5
	康芮颱風	內政部	10 月 29 日 17:30	11 月 4 日 15:30	142
	天兔颱風	內政部	11 月 14 日 05:30	11 月 16 日 14:00	56.5
總計開設時數 694.5 小時					

資料來源：內政部

(二) 地方政府災害應變中心成立情形

113 年災害應變期間，地方政府災害應變中心成立情形，詳如下表 3-25。

表 3-25、113 年度地方政府災害應變中心成立情形表

災害名稱	災害類型	地方政府災害應變中心成立情形
0403 地震	震災	臺北市府、新北市政府、桃園市政府、臺中市政府、臺南市政府、高雄市政府、基隆市政府、新竹市政府、新竹縣政府、苗栗縣政府、彰化縣政府、雲林縣政府、嘉義市政府、嘉義縣政府、南投縣政府、宜蘭縣政府、花蓮縣政府、澎湖縣政府
凱米颱風	風災	全臺 22 縣市政府
山陀兒颱風	風災	全臺 22 縣市政府
康芮颱風	風災	全臺 22 縣市政府
天兔颱風	風災	臺中市政府、臺南市政府、高雄市政府、彰化縣政府、雲林縣政府、嘉義市政府、嘉義縣政府、南投縣政府、花蓮縣政府、屏東縣政府、臺東縣政府

資料來源：內政部

二、農業部主管災害之災害警戒及強化應變機制

(一) 土石流及大規模崩塌災害應變及策進措施

113 年因應颱風、豪雨、地震等事件，農業部農村發展及水土保持署土石流及大規模崩塌災害緊急應變小組共開設 8 次、開設總日數 39 日、投入 3,825 人次執行應變作業、通知緊急聯絡人 186,655 人次、發布土石流紅色警戒 1,058 條次、土石流黃色警戒 1,260 條次，發布大規模崩塌紅色警戒 38 處次、大規模崩塌黃色警戒 47 處次，各次開設紀錄及統計如表 3-26。

表 3-26、113 年度土石流及大規模崩塌災害緊急應變小組開設紀錄表

災害名稱	農業部農村發展及水土保持署 (災害緊急應變小組)		分署開設 (緊急應變小組)	發布警戒情形
	開設時間	解除時間		
0403 花蓮地震	113/04/03 08:01	113/04/10 18:01	臺北分署、臺中分署、 南投分署、臺南分署、 臺東分署、花蓮分署	未發布
0629 豪雨	113/06/29 22:05	113/06/30 18:30	花蓮分署	土石流黃色警戒 4 條
凱米颱風	113/7/22 23:30	113/7/28 20:05	臺北分署、臺中分署、 南投分署、臺南分署、 臺東分署、花蓮分署	土石流紅色警戒 718 條 土石流黃色警戒 340 條 大規模崩塌紅色警戒 26 處 大規模崩塌黃色警戒 23 處
山陀兒颱風	113/9/29 08:00	113/10/6 18:01	臺北分署、臺南分署、 臺東分署、花蓮分署、 臺中分署、南投分署	土石流紅色警戒 202 條 土石流黃色警戒 358 條 大規模崩塌紅色警戒 8 處 大規模崩塌黃色警戒 9 處
1023 豪雨事件	113/10/24 17:30	113/10/25 18:32	臺北分署、花蓮分署	土石流紅色警戒 6 條 土石流黃色警戒 28 條
康芮颱風	113/10/29 17:30	113/11/4 16:23	臺北分署、臺東分署、 花蓮分署	土石流紅色警戒 132 條 土石流黃色警戒 498 條 大規模崩塌紅色警戒 4 處 大規模崩塌黃色警戒 15 處
1112 豪雨	113/11/12 17:30	113/11/13 07:30	臺北分署	土石流黃色警戒 16 條
天兔颱風	113/11/14 08:00	113/11/16 14:05	臺南分署、臺東分署、 花蓮分署	土石流黃色警戒 16 條

資料來源：農業部

農業部農村發展及水土保持署於全臺各地陸續建置完成 22 處土石流觀測站及 1 處崩塌觀測站，共 23 處固定式土砂觀測站。為強化土石流防災預警能量，進一步建置具有機動性的行動式土石流觀測站及簡易式觀測站，可因應颱風路徑及豪大雨降雨地區，機動派遣至可能發生土石流災害地區進行觀測任務，目前共有 3 部行動式觀測站（觀測車），及 13 部簡易式觀測站可供佈署，截至 113 年底設有 92 個自動雨量站，以利資訊整合，強化警戒發布的準確度。另為強化警戒發布精準度，共建置完成 92 站自動雨量站，明霸克露橋 1 處智慧簡易型雨量計。將各式觀測站防災資訊整合於土石流及大規模崩塌防災應變系統，提供各級防災單位決策參考。

(二) 森林火災災害應變及策進措施

1. 森林火災災情通報與傳遞：

為防範森林火災，農業部林業及自然保育署設置森林火災防火中心，透過森林保護專線 0800-000930，確保各項火情資訊即時通報時應變處理，並成立通訊軟體群組，強化災情傳遞。

2. 精準式防火宣導：

農業部林業及自然保育署各地區分署針對歷史火災高風險周邊地區之租地民眾造冊列管，並請森林護管員採個別拜訪方式加強宣導，實地發放防火圖卡等實體書面資料（圖 3-119），倘有用火不慎造成森林火災事宜，依規終止租地造林契約，加強嚇阻力道。



圖 3-119、製作淺顯易懂的生動海報，提供各單位宣導防範森林火災
資料來源：農業部

3. 林火風險評估資訊公開，強化民眾防災意識：

借鏡國外相關林火研究，農業部林業及自然保育署建置林火風險評估系統，透過林火天氣指數（Fire Weather Index, FWI）評估臺灣各地森林火災潛在風險，區分安全、注意、警告、危險及最危險 5 個等級，並搭配災防告警細胞廣播系統（圖 3-120）主動提醒進入林火高風險區域之民眾禁止引火及相關法令規定，期能減少森林火災發生之風險。



圖 3-120、林火風險評估系統頁面（左）與森林火災災防告警細胞廣播簡訊測試（右）
資料來源：農業部

4. 更新國家森林消防車：

因應淺山地區竹林火災與海岸防風林森林火災型態，農業部林業及自然保育署購置兩台 5 噸車體之國家森林消防車（圖 3-121），較各地消防局 7 噸消防車輛更為靈巧，車長也更為短小，提升鄉間小路之救災機動性，並配置高壓幫浦，車輛行進間可持續噴水，執行機動式高壓水柱即時撲滅團火、跳火及佈防水線，維護山林資源。



圖 3-121、新購置之 5 噸型國家森林消防車

資料來源：農業部

5. 建置高山及離島地區蓄水池：

直升機空中投水是搶救高山或偏遠地區森林火災重要戰術之一，除可快速控制火情蔓延，亦可壓制火勢確保地面人員安全，因此，農業部林業及自然保育署評估歷年高山（偏遠地區）森林火災事件與位置分析，於新竹縣、臺中市、南投縣及臺東縣偏遠、離島地區建置蓄水池（圖 3-122），供直升機空中取水救災，提升偏遠地區救災效能。



圖 3-122、於新竹縣（左上）、臺中市（右上）、南投縣（左下）及臺東縣（右下）等偏遠山區新建之蓄水池

資料來源：農業部

(三) 動植物疫災警戒及應變

1. 重大豬隻疾病預警監測

鑒於亞洲地區的豬病（非洲豬瘟、豬瘟及口蹄疫等）疫情嚴峻，若入侵我國，勢必造成產業重創及嚴重經濟損失，故持續進行相關監測及強化防疫措施。針對偶蹄類畜牧場、肉品市場、化製場（含離島斃死豬隻）、屠宰場淘汰種豬、野豬、棄置或海漂豬隻屍體等進行監測。113年國內監測成果，均未發現或檢出非洲豬瘟、豬瘟及口蹄疫案例（另於非洲豬瘟部分，金門地區海漂豬隻屍體檢出1件非洲豬瘟病原核酸陽性，動物屍體就地焚燬，周邊豬場訪視均為正常；口蹄疫部分，執行血清學監測，口蹄疫非結構性蛋白抗體初檢呈陽性計20場，經複檢結果均判定非感染案例）。

2. 動物狂犬病監測

我國自102年野生動物發現狂犬病後，持續監測野生動物狂犬病傳播情形，以即時掌握疫情，適時調整防疫策略，113年共監測犬貓、食肉目野生動物、蝙蝠及其他野生動物共1,236件，狂犬病確診案件計46件，分別為45例鼬獾及1例白鼻心，未有犬貓感染狂犬病案例，疫情仍以野生動物鼬獾為主。

3. 高病原性家禽流行性感冒疫情：鑒於禽流感病毒主要透過候鳥遷徙跨境傳入我國，並藉由產銷過程水平傳播（野鳥或機械），造成病毒迅速擴散，故防疫措施主軸如下：

- (1) 強化預警機制：持續執行候（野）鳥族群數量偵測、排遺及死鳥監測、化製數量異常監測、增加禽場與禽場外圍環境監測等，監測產銷環節重要管制點，以充分發揮預警功能。
- (2) 阻斷病毒傳播：加強禽流感熱區（鄉鎮市區）公共區域消毒、督導落實屠宰場場區及運禽車輛清潔消毒措施，同時搭配無人機執行禽場生物安全查核等，透過落實禽場生物安全、積極消毒措施，避免病毒與禽隻接觸，以阻斷病毒傳播鏈。
- (3) 執行成果：透過預警機制與阻斷傳播措施，113年高病原性家禽流行性感冒案例禽場計41例，與前一年同期（50例）相比，相對穩定。4月起天氣轉熱，病毒傳播風險低，疫情呈穩定控制，顯見防疫仍見成效。

4. 113年8月28日金門縣動植物防疫所通報金沙鎮1肉牛場發現疑似牛結節疹（Lumpy Skin Disease, LSD）案例，經農業部獸醫研究所確診後，案例場7頭發病牛隻皆進行撲殺銷毀，並立即啟動各項防疫處置，包括：

- (1) 完成周邊半徑3公里內牛場29場在養牛隻計715隻疫苗補強注射及病媒防治作業，由農業部動植物防疫檢疫署調派疫調專家及疫苗注射團隊支援相關防疫工作並協助調度黏蠅板及防疫物資，以確保防疫工作順利進行，相關人員返臺亦須於機場檢疫站完成鞋底清潔消毒作業。
- (2) 公告金門生鮮牛肉禁止輸臺，並宣導養牛業者強化生物安全措施及自主檢查牛隻健康情形，有異常應立即通報。
- (3) 宣導民眾勿至養牛場參訪，並請畜主勿至其他牛場參訪。
- (4) 臺灣本島加強全國各屠宰場屠宰衛生檢查，並進行牛隻屠宰場區及運輸車輛擴大消毒作業。
- (5) 經該縣辦理全縣養牛場訪查與疫調，以及全國屠宰場屠宰衛生檢查，未發現可疑案例，顯示疫情獲得有效控制，無擴散跡象，已防杜疫病擴及臺灣本島及其他離島縣市。

5. 災情蒐集、通報與傳遞作業：

包含監測調查及偵察調查，針對不同對象定期調查，以達到即時掌握疫情狀態。偵察調查：針對 21 種高風險檢疫有害生物進行偵察調查並提供預警功能，於全國機場、港口及蔬果產地等發生風險高地區設置誘捕偵察點，包含 18 種地中海果實蠅、蘋果蠹蛾定點調查 358 點、桃蛀果蛾 91 點及西方花薊馬不定點調查；113 年除西方花薊馬侷限特定區域外均未發現前揭有害生物。

6. 重大植物有害生物監測調查

為避免因有害生物造成農業災損，農業部動植物防疫檢疫署與農業部所屬農業試驗改良場所及地方政府執行「重大植物有害生物監測調查」工作，定期辦理水稻稻熱病等 19 種重大植物有害生物監測調查，並依據監測結果發布預警及警報。113 年監測回報計 89,009 件，發布預警及警報計 235 次。同時透過田邊好幫手系統、植物疫情通報系統、公文、簡訊、新聞稿、Facebook、村里廣播系統及農業電子看板等多元管道通知相關機關及農友注意防範。

7. 入侵紅火蟻之防治強化措施

- (1) 推動區域共同防治及強化圍堵措施：結合中央部會、地方政府進行例行性區域共同防治 74,500 公頃，強化圍堵防範紅火蟻向中南部擴散。
- (2) 苗圃與土石方檢查與管制：針對苗圃場與建築工程基地進行紅火蟻發生抽查 510 家(場)次，經檢查出紅火蟻者，即限制植栽、土石方等高風險物品移動，並輔導業者改善。
- (3) 撲滅零星發生區入侵紅火蟻：北海岸 2 行政區及苗栗縣中部 4 鄉鎮(共 702 公頃)零星疫情經國家紅火蟻防治中心進行專案防治及連續監測，已未再發現紅火蟻，完成撲滅與解除疫情管制。
- (4) 入侵紅火蟻之監測偵察：在桃園市、新竹縣(市)及苗栗縣重要鄉鎮監測共 40,600 點次，桃園市發生率為 20.4%，新竹縣(市)發生率為 5.6%，苗栗縣發生率為 3.4%；另為擴大監測範圍，透過網站、免費專線提供通報、鑑定與諮詢服務計 1,038 件。

8. 荔枝椿象區域整合防治措施

- (1) 荔枝椿象密度監測：依據植物防疫檢疫法第 8 條第 1 項規定，荔枝椿象已納入植物特定疫病蟲害種類，監測調查該蟲田間棲群狀態，以啟動各項防治作為。
- (2) 推動區域化學防治：針對荔枝及龍眼作物主要產區，將全國區分為高屏、嘉南、中彰投雲及苗等 4 區，分別訂定最適宜的防治期，整合執行各分區荔枝椿象化學共同防治。
- (3) 生物防治：釋放荔枝椿象天敵 - 平腹小蜂。小蜂可產卵於荔枝椿象卵內，造成椿象卵死亡無法孵化，釋放後繁殖之子代平腹小蜂則可繼續於田間交配並尋找新的荔枝椿象卵寄生。
- (4) 透過推廣上述化學防治及生物防治措施，並搭配宣導農民自主清園整枝及進行物理防治等防治措施，使荔枝椿象整合性防治得以推動落實。

(四) 寒害災害警戒與應變

持續強化「農糧情調查作業資訊系統」，俾利基層公所及地方政府透過該系統即時查(通)報農產業災情。另就寒害災害部分，與內政部、衛福部、交通部建立聯繫管道，並於冬季前與相關部會完成寒害災害通報演練作業 1 次。

三、交通部主管災害之災害警戒及強化應變機制

(一) 交通部及所屬機關緊急應變小組運作 - 交通部公路局應變中心運作

1. 開設次數：

113 年歷經數次颱風豪雨事件，本年度災害事件影響公路部分共計 6 場，分別為 0403 花蓮地震、0630 台 2 線 70K 坍方（潮境公園）、凱米颱風、山陀兒颱風、康芮颱風及天兔颱風。

2. 天候監控與指揮應變：

交通部公路局自民國 100 年起導入服務的概念，以「防災先預警，人車平安行」的理念，建置並推動公路防災預警機制，透過平時對民眾的「防災宣導」建立「知災、避災、離災」相關知識，於劇烈天候下藉由橋梁流域管理、山區道路風險管理以及各項預警系統做出「預警決策」，並整合第一線防救災服務人員，以「避險警示」來疏導民眾，於災害發生前先將道路封閉，以達成「人命保全」的目的。

交通部公路局持續落實「公路防救災預警機制」，緊急應變小組共開設 722 小時，高達 30 天，因預警管制暨封路得宜於劇烈天候下無發生用路人傷亡之情事，目前防災零 A1 事件紀錄為 3,352 天（圖 3-123）。



圖 3-123、113 年事件時序圖

資料來源：交通部

前揭機制於天候監控部分主要區分為兩個面向，一為災前看雲，另一為災中看雨，災前看雲部分首重氣象情資研判分析及其加值運用，公路局及所轄養護工程分局皆有委託氣象及水情監控專業服務，藉此辦理各項氣象預判、分析、防災研究及防災監控。

另災中看雨部分係利用地理資訊化的即時累積雨量圖（10 分鐘更新產製）套疊運用監控應變，並以全流域管理配合交通部中央氣象署劇烈天氣監測系統（Quantitative Precipitation Estimation and Segregation Using Multiple Sensor, QPESUMS）系統及農業部農村發展及水土保持署次集水區律定降雨門檻值，據以執行監控橋梁之防災預警應變工作，並持續檢討律定一、二級監控路段 60 處、監控橋梁 11 處及公路易淹水、水瀑泥流區域 21 處，視每次颱風豪雨下高風險公路致災程度及頻率調整並不斷修正預警、警戒及行動值之多重降雨指標。

3. 公路災情蒐集、通報與傳遞作業：

為確保公路防災預警機制執行過程各項防救災情資之即時交換及傳遞，並有效輔助預警封路作業之決策，需要良善的系統工具，因此，公路局發展「公路防救災資訊系統」（以下簡稱 Bobe 系統），該系統維運工作於 113 年持續功能擴充建置系統圖台及防災數據層梳理，加值利用於主題圖功能開發及串接資料來源更新，可提升系統運算效能及穩定性，增加未來可擴充性，縮短防災人員查找監控資料時間，並可兼顧資料即時更新及資通安全。除可使災情訊息的通報更為有效健全，以多元管道通知不特定用路人或民眾，俾達避災之效。

四、經濟部主管災害之災害警戒及強化應變機制

(一) 細緻水庫操作，蓄存珍貴水源

透過與交通部中央氣象署及農業部門的密切合作，細緻的調節水庫供水，有降雨時便減少水庫出水，讓水庫蓄水持續維持高水位，更為今年枯水期的供水奠定良好的基礎，民生、產業及農業供水都不會有問題。

(二) 完善西部廊道供水管網，靈活區域水源調度

加速趕辦珍珠串計畫，完善西部廊道供水管網，讓臺灣南北重要水源設施加以串聯，發揮區域水源調度功能。先前已完成的板二計畫等水源聯合運用調度管線，都在近年發揮救旱效果，113 年曾文南化聯通管也已經完成並開始通水，增加水源調度備援能力達每日 80 萬噸，而且透過雙向聯通，發揮 1 加 1 大於 2 功能。

(三) 強化備援設施，擴大科技造水，提升供水韌性

加強推動伏流水及抗旱水井等備援供水設施，目前新竹油羅溪、臺中大安溪、烏溪及高雄荖濃溪伏流水都在趕辦中，預計 115 年前可完成，可再增加每日 29 萬噸的備援水量。另持續擴大推動再生水、海淡水等科技造水，已核定全臺總共 16 案再生水廠開發案，其中 6 案已完成，尚有 10 案陸續推動中，另新竹海淡廠以 116 年及臺南海淡廠以 117 年產水為目標；嘉義及高雄海淡廠預計 114 年提報環評審查，未來海淡水將併入自來水系統聯合運用，對穩定枯水期供水將有極大助益。

五、環境部主管災害之災害警戒及強化應變機制

(一) 毒性及關注化學物質災害事故應變

經統計近 10 年（104 至 113 年）環境部化學物質管理署毒化災事故專業技術小組應地方政府消防、警察、環保等救災單位等、產業園區或交通主管機關請求支援，出勤趕赴危害性化學物質事故現場支援應變總計 420 件次，其中屬於列管毒化事故總計 34 件。每年平均出勤 42 件次，各年度出勤件數中，以 104 年及 108 年各 50 件次最多，111 年 25 件次（毒化出勤事故 1 件）最低（圖 3-124）。

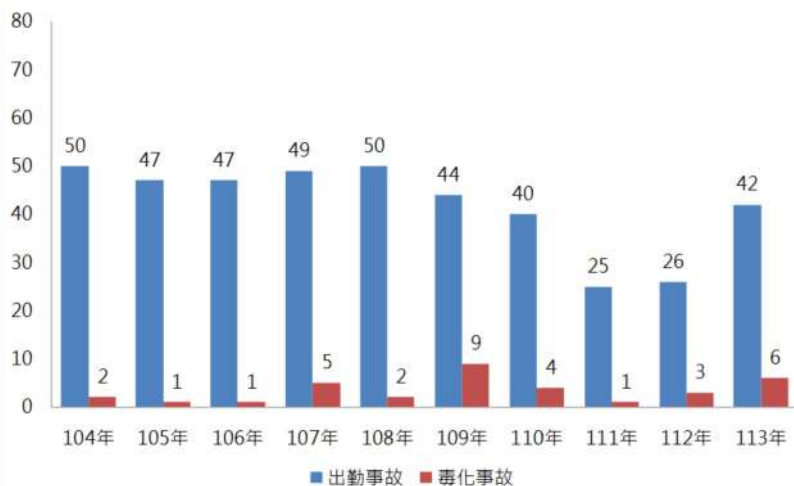


圖 3-124、近 10 年危害性化學物質事故出勤及列管毒化運作廠場事故次數統計
資料來源：環境部

(二) 113 年提供化學物質事故專業諮詢及應變支援情形

環境部化學物質管理署毒化災事故專業技術小組於 113 年出勤支援應變共 42 件次，多為公共危險品、危害物及有害物或危險物品等事故，為維護現場應變人員安全，諮詢中心於接獲地方政府通報後均能於 30 分鐘內提供事故緊急應變資訊。113 年共提供專業諮詢建議 222 項，其中化學品建議 37%（81 項）、管制建議 28%（63 項）、防護建議 24%（54 項）、復原建議 7%（16 項）、偵測建議 4%（8 項）（圖 3-125）。

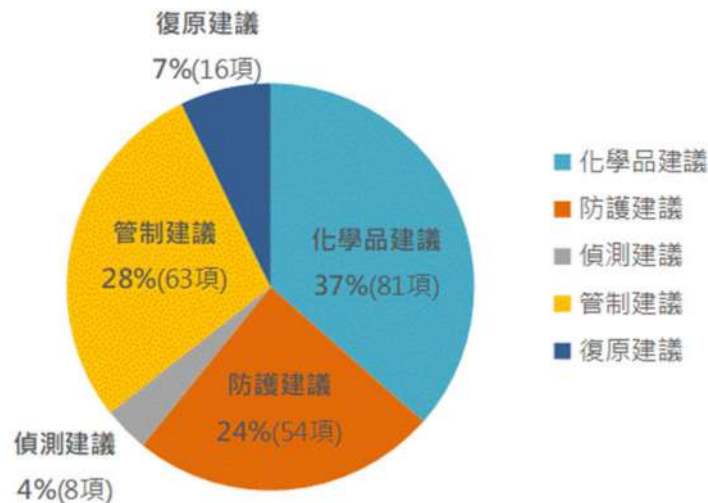


圖 3-125、113 年專業諮詢建議類別分析

資料來源：環境部

(三) 懸浮微粒物質災害應變措施

為緩解空氣品質不良期間本土污染源累積，執行以下管制策略：「燃煤電廠等大型污染源提前降載減排」、「路邊攔檢（查）汽機車」、「露天燃燒巡查」、「營建工地加強物料加蓋、灑水」、「餐飲業、河川裸露地巡查」等防制措施，以減輕相關風險。113 年空污季（113 年 10 月至 114 年 3 月）之改善績效，以燃煤電廠為例，共降載 136.3 億度，約略等同於新北市（160 萬戶）2 年用電量所造成之空污排放，共計「SO_x 減量 3,905.6 公噸，NO_x 減量 3,727.8 公噸，TSP 減量 146.1 公噸」。

於空氣品質不良期間，依據空氣品質預測資訊，透過多種傳播途徑（例如電子顯示看板、跑馬燈、網路平台等）發布訊息，提醒公眾加強健康防護措施。針對敏感族群，如年長者、兒童及慢性病患者，建議減少高耗能活動與戶外滯留時間，於必要外出時配戴口罩，另外更製播「空品你好」空品播報短片，強化宣導效益。各地方政府總計執行「學校（中 / 小學）89,097 家次、幼兒園 82,396 家次、醫療 / 養護機構 99,687 家次，其他單位 244,351 家次」之健康防護提醒。

當空氣品質持續惡化時，環境部與地方政府依相關法令成立應變小組或空氣污染防制指揮中心，協調跨單位或跨區域污染源之管制事宜，加強垂直指揮監督及水平協調聯繫機制，以降低空氣品質惡化程度。

六、核能安全委員會主管災害之災害警戒及強化應變機制

自烏俄戰爭爆發並波及核電廠安全，核能安全委員會即積極掌握相關資訊，並於 111 年及 112 年分別召開「核電廠面臨戰爭威脅之應變與防護措施盤點討論會」及「核電廠因應軍事攻擊下之戰損減緩與應變議題討論會」，要求台電公司督導核電廠針對軍事威脅情境進行因應措施盤點及作業程序書檢視，並盤點戰時各種情境之整備應變作為，包含各核電廠對於廠外消防及醫療無法支援時之因應，以及台電總公司支援協助等，藉以督促台電公司督導核電廠強化核電廠自主防衛能力。在核能安全委員會要求下，各核電廠已於 113 年完成面臨軍事威脅下確保核安之整備應變計畫及相關作業程序書之訂定，提升核電廠安全防衛韌性，確保核能安全。

七、國家通訊傳播委員會主管災害之災害警戒及強化應變機制

(一) 策進措施

近年來隨著極端氣候變遷，災害往往以複合式的型態發生，對我國國土及人民生命安全影響甚鉅，也嚴重威脅我國通訊傳播相關建設。國家通訊傳播委員會為厚實通訊傳播災害防救之整備，增進與通訊傳播業者間之協調合作，強化緊急應變機制及搶修技能，以貫徹電信管理法第 22 條第 1 項規定之意旨，提升整體防救災效率，辦理災害防救法第 23 條第 1 項第 2 款及第 25 條第 1 項所定事項，督導通訊傳播業者進行災害防救應變之平時訓練及參與聯合演練。

(二) 災害應變機制

鑑於近年受氣候變遷影響，降雨情況極端，水災與土石流威脅大增，救災通信系統在災害應變尤其重要，國家通訊傳播委員會為維繫災時通訊暢通，在行動通信網路部分，採「整合光纖、微波、衛星鏈路形成多重中繼傳輸備援路由」、「加強電力備援及鐵塔耐風程度」等作法，於平時強化行動通訊抗災與備援能力。

為提升電信業者防救災應變能力，於颱風來臨前即請各電信業者預先整備應變能量、預置搶修人力。於颱風期間中央災害應變中心 2 級開設，國家通訊傳播委員會派員進駐並成立緊急應變小組外，同時通令各電信業者同步成立災害應變中心，每 3 小時進行災情及修復通報，以掌握災情資訊進行指揮調度。當固定傳輸電路中斷，則啟動微波備援或調度衛星移動車改採衛星鏈路傳輸，維持通訊功能；若電力障礙，在道路可通行情況下，調度柴油發電機救援供電；若為基地臺障礙，調派移動式基地臺支援災區通訊等多元應變措施。電信業者於安全前提下，配合道路搶通或電力復電進度，全力調派搶修人車挺進災區搶修至全數修復。

第五節 | 災害復原及重建

一、113 年各災害業務主管機關之復原重建作業

(一) 經濟部之災害復原重建作業

水利設施災後緊急復原：113 年度歷經「凱米颱風」、「山陀兒颱風」、「康芮颱風」等天然災害，造成中央管河川水利建造物部分毀損。其中凱米颱風共辦理 28 處搶險搶修工程，及 21 處復建工程（表 3-27、表 3-28、圖 3-126、圖 3-127）；山陀兒颱風共辦理 2 處搶險搶修工程，及 2 處復建工程（表 3-29、表 3-30、圖 3-128、圖 3-129）；康芮颱風共辦理 4 處搶險搶修工程，及 3 處復建工程（表 3-31、表 3-32、圖 3-130、圖 3-131）。

表 3-27、113 年凱米颱風水利設施災害緊急復原辦理情形表

項次	縣市	構造物名稱	災害情形	開工日期	完工日期
1	臺中市	橫山二號護岸	筏子溪連仔橋上游左岸（橫山二號護岸）坡面經水流冲刷破損	搶險 113.07.26 搶修 113.08.01	搶險 113.07.26 搶修 113.08.25
2	南投縣	圓仔城右岸護岸	樟平溪龍安一號橋上游（圓仔城右岸護岸），遭冲刷破損	搶險 113.07.25 搶修 113.08.01	搶險 113.07.26 搶修 113.08.31
3	南投縣	牛眠堤防	眉溪牛眠橋下游右岸，牛眠堤防前坡及灘地冲刷破損	搶險 113.07.25	搶險 113.07.26
4	南投縣	珠子山堤防	南投埔里南港溪壽全橋下游左岸（珠子山堤防），下坡面工冲刷破損	搶險 113.07.26 搶修 113.08.01	搶險 113.07.27 搶修 113.08.21
5	南投縣	信義堤防	郡坑溪信義堤防基腳及前坡坡面受損	搶險 113.07.26 搶修 113.08.05	搶險 113.07.29 搶修 113.08.31
6	南投縣	羅娜護岸	陳有蘭溪羅娜護岸基腳及前坡坡面受損	搶修 113.08.03	搶修 113.08.22
7	南投縣	鯉南護岸	清水溪鯉南護岸基腳及前坡坡面受損	搶險 113.07.26 搶修 113.08.05	搶險 113.07.28 搶修 113.08.31
8	南投縣	松林橋上游右岸護岸	濁水溪松林橋上游右岸護岸部分河階地遭水流冲刷流失	搶修 113.08.05	搶修 113.08.12
9	南投縣	初鄉橋上游左岸護岸	東埔蚋溪初鄉橋上游右岸部分拋石流失，左岸護岸損毀	搶修 113.08.01	搶修 113.08.18
10	南投縣	清秀橋下游右岸護岸	南清水溝溪清秀橋下游右岸（約斷面 8-2 右岸位置）基腳淘崩陷損壞	搶修 113.08.01	搶修 113.08.23
11	彰化縣	下山腳堤防	濁水溪下山腳堤防 25 號越堤路，濁水溪已達一級警戒水位，為防止發生溢堤，辦理預防性搶險作業	搶險 113.07.25	搶險 113.07.30
12	彰化縣	下海墘堤防	濁水溪下海墘堤防與大城南段海堤銜接處防止發生溢堤，辦理預防性搶險作業	搶險 113.07.25	搶險 113.08.03
13	雲林縣	雷厝堤防	濁水溪下游雷厝堤防（0k+200）堤後水防道路發生破損	搶險 113.07.25	搶險 113.08.01
14	南投縣	濁水低水護岸	濁水溪國道 3 號橋下游約 800 米右岸濁水低水護岸（約斷面 95 右岸位置）砂石運輸便道沖毀，部分護岸基腳掏空損毀	搶修 113.08.16	搶修 113.08.31
15	雲林縣	石仔坑溪左岸堤防	北港溪支流石仔坑溪左岸堤防水防道路有路基土方流失情形，造成現場路面坑洞	搶險 113.07.26	搶險 113.07.26
16	雲林縣	水碓南橋上游左岸高坎	石牛溪水碓南橋上游左岸高坎邊坡受水流冲刷，導致農務通行便道中斷	搶險 113.07.28	搶險 113.07.30
17	嘉義縣	內溪洲堤防	八掌溪右岸內溪洲堤防（美上美社區）堤後坡面工損壞及堤身土方淘空	搶修 113.07.29	搶修 113.07.29
18	嘉義縣	三角堤防	八掌溪右岸三角堤防堤後坡面工損壞及堤身土方淘空	搶修 113.07.29	搶修 113.07.29
19	嘉義縣	竹圍堤防	赤蘭溪高速公路橋（國道三號）下左岸竹圍堤防 - 堤前坡面工部分損壞	搶險 113.07.25 搶修 113.07.29	搶險 113.07.26 搶修 113.08.17

20	臺南市	菁寮堤防	八掌溪台 1 線橋下與左岸菁寮堤防銜接處，有部分堤防堤前坡覆土及水防道路路基遭沖刷流失	搶險 113.07.25	搶險 113.07.26
21	臺南市	台鐵鐵路橋上游左岸高坎	八掌溪台鐵鐵路橋上游左岸受洪水衝擊，造成高坎土方流失	搶險 113.07.29	搶險 113.08.06
22	臺南市	菁寮堤防	八掌溪左岸菁寮堤防段，因外水位高漲於高速公路橋下游造成堤防受損	搶險 113.07.26 搶修 113.07.30	搶險 113.07.30 搶修 113.08.24
23	高雄市	中壇堤防	美濃溪中壇堤防 1K+200 處防洪牆損壞	搶險 113.07.25	搶險 113.07.26
24	高雄市	濟公廟護岸	濟公廟護岸背填土流失	搶險 113.07.26	搶險 113.07.26
25	高雄市	二坡護岸	荖濃溪右岸二坡護岸，下層坡面工受損	搶險 113.07.25	搶險 113.07.27
26	高雄市	寶來二號橋下游左岸護岸	寶來二號橋下游左岸護岸擋土牆破損	搶險 113.07.26	搶險 113.07.27
27	高雄市	新威護岸	新威低水護岸破損	搶險 113.07.26	搶險 113.07.27
28	屏東縣	五魁寮護岸萬巒護岸	東港溪五魁寮護岸至萬巒護岸段由越堤路入口溢淹	搶險 113.07.25	搶險 113.07.26

資料來源：經濟部水利署

表 3-28、113 年凱米颱風水利設施災害復建辦理情形表

項次	縣市	構造物名稱	災害情形	開工日期	完工日期
1	南投縣	羅娜護岸	因水流沖擊使基腳淘空沖毀，致護岸損壞	113.11.14	114.05.12
2	南投縣	信義堤防、自強護岸	因水流沖擊使基腳淘空沖毀	113.11.14	114.05.12
3	南投縣	鯉南護岸	因水流沖擊使基腳淘空沖毀	113.11.11	114.05.29
4	南投縣	濁水低水護岸	因洪水沖擊使護岸崩塌	113.11.11	114.07.31
5	嘉義縣	十塊厝一號護岸	因水流沖擊使基腳淘空沖毀，致護岸損壞	113.10.09	114.01.16
6	嘉義縣	官順堤防	因外水高漲滲水壓大，致護岸損壞	113.10.09	114.01.16
7	嘉義縣	善琢二號堤防等堤段	因水流沖擊使基腳淘空沖毀，致護岸損壞	113.09.30	114.02.26
8	嘉義縣	龍門一號堤防等堤段	因水流沖擊使基腳淘空沖毀，致護岸損壞	113.10.09	114.03.31
9	嘉義縣	忠全四號護岸等堤段	因水流沖擊使基腳淘空沖毀，致護岸損壞	113.10.21	114.04.07
10	高雄市	寶來二號橋下游左岸護岸	因水流沖擊使基腳淘刷沖毀，致護岸損壞	113.10.22	114.05.14
11	高雄市	六龜一號護岸	因水流沖擊使坡面工及丁壩工損壞	113.11.27	114.05.19
12	高雄市	濟公廟護岸	因水流沖擊使基腳淘刷沖毀，致護岸損壞	113.11.27	114.04.21
13	高雄市	二坡護岸	因水流沖擊使基腳淘刷沖毀，致護岸損壞	113.10.22	114.05.27
14	高雄市	新威低水護岸	因水流沖擊使基腳淘刷沖毀，致護岸損壞	113.10.29	114.07.05
15	高雄市	龜山堤防低水護岸	因水流沖擊使基腳淘刷沖毀，致護岸損壞	113.10.22	114.04.19
16	高雄市	情人谷護岸	因水流沖擊使基腳淘刷沖毀，致護岸及水防道路損壞	113.10.14	114.03.06
17	高雄市	興農護岸	因水流沖擊使基腳淘刷沖毀，致護岸及水防道路損壞	113.10.22	114.04.23
18	高雄市	新發護岸	因水流沖擊使基腳淘刷沖毀，致護岸損壞	113.10.23	114.03.21
19	高雄市	中庄護岸	因水流沖擊使基腳淘刷沖毀，致護岸損壞	113.10.29	114.05.26
20	高雄市	班芝花腳護岸	因水流沖擊使基腳淘刷沖毀，致護岸及護坦工損壞	113.12.24	114.06.13
21	屏東縣	大武護岸	因水流沖擊使基腳淘刷沖毀，致護岸損壞	113.10.31	114.03.29

資料來源：經濟部水利署



圖 3-126、凱米颱風赤蘭溪竹圍堤防緊急搶險完成



圖 3-127、凱米颱風濁口溪情人谷護岸復建完成

資料來源：經濟部水利署

表 3-29、113 年山陀兒颱風水利設施災害緊急復原辦理情形表

項次	縣市	構造物名稱	災害情形	開工日期	完工日期
1	屏東縣	下寮海堤	因颱風強浪沖擊海堤使基腳掏刷沖毀，致海堤及離岸堤損壞	搶險 113.10.02 搶修 113.10.06	搶險 113.10.03 搶修 113.10.11
2	澎湖縣	東嶼坪海堤	因防浪牆老舊遭暴潮側向力衝擊致鋼筋斷裂	搶修 113.10.15	搶修 113.10.20

資料來源：經濟部水利署

表 3-30、113 年山陀兒颱風水利設施災害復建辦理情形表

項次	縣市	構造物名稱	災害情形	開工日期	完工日期
1	屏東縣	下寮海堤	因颱風強浪沖擊海堤使基腳掏刷沖毀，致海堤及離岸堤損壞	113.12.03	114.04.28
2	高雄市	寶來一號橋下游左岸護岸	因水流沖擊使基腳淘刷沖毀，致護岸損壞	114.01.07	114.07.09

資料來源：經濟部水利署



圖 3-128、山陀兒颱風屏東縣下寮海堤緊急搶修完成



圖 3-129、山陀兒颱風澎湖縣東嶼坪海堤緊急搶修完成

資料來源：經濟部水利署

表 3-31、113 年康芮颱風水利設施災害緊急復原辦理情形表

項次	縣市	構造物名稱	災害情形	開工日期	完工日期
1	南投縣	濁水低水護岸	護岸及便道損毀	搶險 113.11.01	搶險 113.11.03
2	花蓮縣	光復三號堤防	洪水衝擊堤防基腳掏空後破損	搶險 113.11.01	搶險 113.11.08
3	花蓮縣	鳳林二號堤防	洪水衝擊堤防基腳掏空後破損	搶險 113.11.01	搶險 113.11.05
4	花蓮縣	中平護岸	洪水衝擊堤防基腳掏空後破損	搶修 113.11.07	搶修 113.11.08

資料來源：經濟部水利署

表 3-32、113 年康芮颱風水利設施災害復建辦理情形表

項次	縣市	構造物名稱	災害情形	開工日期	完工日期
1	花蓮縣	鳳林二號堤防	洪水衝擊堤防基腳掏空後破損	114.02.03	114.05.03
2	花蓮縣	光復三號堤防	洪水衝擊堤防基腳掏空後破損	114.02.03	114.07.15
3	花蓮縣	中平護岸	洪水衝擊堤防基腳掏空後破損	114.02.03	114.04.30

資料來源：經濟部水利署



圖 3-130、康芮颱風萬里溪鳳林二號堤防緊急搶險完成



圖 3-131、康芮颱風豐坪溪中平護岸緊急搶修完成

資料來源：經濟部水利署

(二) 交通部之災害復原重建作業

1. 交通部公路局之災害復原重建作業

交通部公路局每年度於公路養護計畫項下編列「公路工程災害準備費」支應省道災害救助、緊急搶救及復建所需經費，若經費不足則依災害防救法第 43 條規定，本移緩濟急原則調整年度相關預算支應。依前項規定移緩濟急調整支應後仍有不敷時，得報請行政院協助動支年度總預算災害準備金專案補助。

交通部公路局盤點 113 年災害事件，歷經「0403 花蓮地震」、「凱米颱風」、「山陀兒颱風」、「康芮颱風」、「天兔颱風」，共計有 143 處道路災阻，均已搶修完成，簡述如下：

(1)0403 花蓮地震：

113 年 4 月 3 日上午 7 時 58 分，臺灣花蓮縣發生芮氏規模 7.2 的強烈地震，震央位於台灣花蓮縣壽豐鄉，震源深度約 19.7 公里。這是自 88 年 921 大地震以來臺灣經歷的最大地震，全臺各地均有明顯震感，地震造成交通部公路局轄管省道台 8 線、台 8 臨線、台 9 線、台 7 甲線、台 14 甲線、台 9 丁線、台 11 線等共有 31 路段有災阻情形，其中台 8 臨 37 線（中橫便道）因地震造成 0k~24k 沿線多處落石坍方，直至 4 月 7 日 20 時 00 分全部完成搶通。

(2) 凱米颱風：

凱米颱風於 113 年 7 月 20 日升格為輕度颱風，並於 7 月 24 日侵襲台灣。中央氣象局於 7 月 22 日晚上 11 時半發布海上颱風警報，並在 23 日上午 11 時半發布陸上颱風警報，陸上警戒範圍包含新北市、宜蘭縣、花蓮縣、臺東縣，帶來強風與豪雨，造成重大影響並引發大範圍災情。

凱米颱風造成交通部公路局轄管省道台 8 線、台 29 臨線、台 21 線、台 7 甲線、台 18 甲線、台 1 線、台 16 臨線、台 21 線、台 16 線、台 17 線、台 28 線、台 29 線、台 19 甲線、台 3 線、台 11 乙線、台 17 甲線、台 18 線、台 3 丙線、台 20 線、台 7 線、台 20 線、台 27 線、台 28 線共有 58 路段有災阻情形，其中高雄市桃源區省道台 20 線 94k 明霸克露橋因颱風豪雨造成荖濃溪及其支線溪流溪水暴漲，溪流夾帶大量土砂，造成鋼便橋受損，明霸克露橋後半段 500 公尺長橋梁遭沖毀，造成當地復興三里孤島情形，公路局於 8 月 9 日完成河床便道供當地居民往東通行，提供當地居民日常通行需求，全部路段於 8 月 9 日恢復通行。

(3) 山陀兒颱風：

山陀兒颱風侵襲臺灣，中央氣象署於 9 月 29 日早上 8 時半發布海上颱風警報，並在 30 日凌晨 2 時半發布陸上颱風警報，山陀兒於 10 月 3 日中午 12 時 40 分在高雄市小港區登陸，這是繼 66 年颱風賽洛瑪後，47 年以來第一個於高雄登陸的中度颱風，高雄市區普遍受 13 級陣風侵襲。

本次颱風造成交通部公路局轄管省道台 20 線、台 9 線、台 1 線、台 2 甲線、台 28 線共有 29 處災阻，南部地區受創嚴重，新北金山、瑞芳也都出現超大豪雨，其中金山單日雨量更破 500 毫米，出現淹水及道路坍方災情，公路局業於 10 月 7 日完成所有搶修工作，全線恢復通行。

(4) 康芮颱風：

康芮颱風於 113 年 10 月 25 日形成，其後 10 月 30 日升格為強烈颱風，由於康芮逐漸接近臺灣，交通部中央氣象署於 10 月 29 日下午 5 時半發布海上颱風警報，後續於 30 日凌晨 5 時半發布陸上颱風警報，首次陸上警戒範圍包含臺東縣及恆春半島，康芮於 10 月 31 日下午 1 時 40 分於臺東縣成功鎮登陸，在下午 6 時 40 分於雲林縣麥寮鄉出海，總計在臺灣上空停留 5 小時，但仍然帶來重大影響，部分公路因土石崩落等緣故中斷，期間接獲通知省道台 23 線、台 30 線、台 11 甲線、台 20 線、台 29 臨線、台 16 線、台 30 線、台 8 線、台 3 線、台 7 線、台 7 甲線、台 27 線、台 9 線、台 8 臨線、台 9 丁、台 20 臨線、台 18 線等 24 處災阻，以上各路段災害均立即派機具進場進行搶修，全部災害至遲於 113 年 11 月 11 日中午 12 時完成所有搶通作業。

(5) 天兔颱風：

由於天兔逐漸接近臺灣，交通部中央氣象署於 11 月 14 日凌晨 5 時半發布海上颱風警報。雖然天兔快速減弱，但是繼續逼近，交通部中央氣象署在下午 5 時半發佈陸上颱風警報，為台灣帶來台 9 甲、台 64 線、台 23 線零星災情，僅台 20 臨 93 線便道 0K~5k（勤和至復興）路段（明霸克露橋路段），因玉穗溪水文狀態仍尚未穩定，持續降雨恐誘發土石流下衝，河床便道有遭土石沖毀之可能，於 11 月 15 日晚上 6 時實施預警性封閉；16 日上午人員朝巡發現台 20 臨 93 線便道 2k 明霸克露橋河床便道邊坡持續落石，造成河床便道阻斷，人、車無法通行，經公路局調派機具趕趕搶修作業，於 11 月 16 日中午 12 時完成並採時段管制通行。

(三) 農業部之災後復原重建作業

1. 坡地災害復原及重建

113 年度我國經歷「0403 地震」、「0423 地震及 4 月豪雨」、「7 月凱米颱風」、「9 月豪雨及 10 月山陀兒颱風」、「1027 地震及 10 月康芮颱風」等天然災害，造成山坡地水土保持公共設施部分毀損，農業部農村發展及水土保持署隨即啟動重大災例調查及治山防災構造物巡查，並將土砂災情處理分成「緊急搶修通、農路災害復建工程（H3 類）、水土保持災害復建工程（G1 類）、新生災害及野溪清疏工程」等 4 個復建重要工作項目，其辦理情形說明如下：

(1) 緊急搶修通（由農業部農村發展及水土保持署各分署開口契約辦理）：

辦理宜蘭縣南澳鄉碧侯村宜縣 DF146、南投縣信義鄉東埔村投縣 DF2006、臺東縣太麻里鄉沙崙溪、花蓮縣秀林鄉及壽豐鄉等野溪清疏計 24 件 2,895 萬元搶修通工程，優先以深槽清疏（2-5 年重現期）或淤積瓶頸段為主。

(2) 農路（H3 類）及水土保持（G1 類）災害復建工程（由行政院天然災害復建支應），各類型件數經費統計如下（總計 2,798 件 113 億 5,474 萬 2,000 元）：

- a. 農路災害復建工程（H3 類）：13 縣市 2,212 件 72 億 5,921 萬 8,000 元。
- b. 水土保持災害復建工程（G1 類）：14 縣 586 件 40 億 9,552 萬 4,000 元。

(3) 新生災害及野溪清疏工程（由農業部農村發展及水土保持署年度預算支應）：

依據農業部農村發展及水土保持署災害緊急應變小組會議決議，短期內以儘速完成主深槽清疏（2-5 年重現期）或打通瓶頸段為主（可由開口契約辦理），避免引發二次災害，後續中長期清疏復建，建議評估調整經費及土砂清疏量體，納入年度計畫預算辦理。

經農業部農村發展及水土保持署各分署評估，除短期內完成主深槽清疏外，計有 11 件需要列入中長期辦理清疏，視需要再循年度計畫辦理。

113 年 7 月凱米颱風期間，宜蘭縣、南投縣、嘉義縣等地區發生多處土砂災害。其中，宜蘭縣 DF146 野溪上游邊坡崩塌，並發生土石流，形成大量土砂崩落下移，短期內已由農業部農村發展及水土保持署與宜蘭縣政府緊急清疏河道及下游道路淤積土石，後續宜蘭縣 DF146 土石流潛勢溪流上、中、下游復建，將由農業部林業及自然保育署、農業部農村發展及水土保持署、宜蘭縣政府等跨機關協調合作，以達成土砂無害化，並營造囚砂空間，避免土砂影響下游聯外道路及周邊屋舍安全。

2. 農田水利設施天然災害搶修及復建作業

農業部農田水利署為簡化農田水利天然災害搶修（險）作業流程，參考「中央對各級地方政府重大天然災害救災經費處理辦法」定義之搶修及搶險原則，訂定符合農田水利天然災害搶修（險）定義之正面檢核項目 6 項以及負面檢核項目 5 項，以提供農業部農田水利署各管理處（以下簡稱各管理處）自我檢核搶修案件，檢核通過者儘速以年度災害搶修開口契約或以相關採購規定辦理搶修（險）作業，避免災情擴大。

倘搶修（險）作業無法恢復原有農田水利設施功能，需評估設施破壞原因，並經審慎規劃、設計後辦理農田水利復建作業。由各管理處依據農業部農田水利署辦理天然災害緊急工程處理要點及農業部農田水利署工務處理要點之規定，提報農田水利設施災害搶修及復建計畫，而農業部農田水利署將針對搶修、復建案件秉從簡、從速之原則，派員赴各受災地點複勘及檢討通

過後，撥充各管理處應變不足之經費，113年度已核定各受災管理處急要搶修及復建工程約9.21億元（搶修工程154件、復建工程86件），並督導各管理處於隔年度汛期前儘速完成復建工程，以恢復灌溉排水設施原有功能並確保農民用水之權益。

(四) 環境部之災後復原重建作業

1. 毒性及關注化學物質災害事故復原作業

災害復原工作以降低環境污染影響、迅速復育環境及完成事故調查報告擬定改善措施為目的，事故未涉及廠外公共區域或民眾時，由業者自行處理為原則；倘該事故已涉及場外公共區域民眾時，則由政府救災單位介入協處，進行疏散避難、緊急應變及協助善後處理，並視災情及後續危害影響程度，研擬復原策略及做好緊急災民收容安置等事宜，抑制或防止災害污染環境或危害民眾生命安全。

復原策略由中央相關部會會同地方政府進行災情勘查後擬定，執行過程依實際需求派遣專家協助地方政府辦理廢棄物處理、消毒防疫、衛生保健、整治監測、重建救助、心理諮商及災因勘查等事項，以進行環境清理消毒作業及實施災後整治為復原重點。113年度應各級政府救災機關請求支援出勤（圖3-132~圖3-135），計督促業者妥善抽除污染廢水約6,310公噸及委請合格廠商執行有害廢棄物約12.8公噸清理作業，減少二次污染。



圖 3-132、支援新北市淡水區工廠火警事故截流廢水



圖 3-133、支援彰化縣線西鄉台 61 線化學槽車事故



圖 3-134、支援新北市三重區工廠化學品洩漏廢水圍堵



圖 3-135、支援嘉義縣國道化學品掉落事故

資料來源：環境部

2. 災後環境衛生清消、廢棄物處理設施復原作業

因應 113 年花蓮地震、凱米颱風、山陀兒颱風與康芮颱風等天然災害，造成部分受災縣市嚴重災情，環境部環境管理署於災後第一時間協調受災輕微縣市（新北市、臺中市、臺南市、新竹市）調派機具人力，支援受災嚴重縣市（高雄市、基隆市、彰化縣、嘉義縣）進行緊急災後環境衛生清消復原工作（圖 3-136~ 圖 3-139），指導災後大量廢棄物暫置與處置作為；核撥支援縣市政府災後環境衛生復原補助經費約 7,313 萬元，協助縣市環保局災後環境衛生復原工作（表 3-33）。環境部後續配合行政院公共工程委員會辦理實地現勘及復建工程經費審查，核定補助約 1 億 362 萬元辦理環境保護工程復建（表 3-34）。

表 3-33、113 年支援縣市政府災後環境衛生復原補助經費統計表

災害名稱	受補助縣市	總補助經費（元）
0403 花蓮地震	花蓮縣	9,292,320
凱米颱風	花蓮縣	1,935,876
凱米颱風	高雄市	10,850,500
凱米颱風	臺南市	12,151,223
山陀兒颱風	屏東縣	2,209,250
山陀兒颱風	臺東縣	2,932,245
山陀兒颱風	高雄市	23,750,000
康芮颱風	臺東縣	7,896,800
康芮颱風	花蓮縣	2,116,650
總計		73,134,864

表 3-34、113 年度工程會核定災後復建環境保護工程補助經費統計表

災害名稱	受補助縣市	總補助經費（元）
凱米颱風	臺南市	68,758
113 年 9 月豪雨及 10 月山陀兒颱風	臺東縣	2,286
113 年 9 月豪雨及 10 月山陀兒颱風	基隆市	32,571
總計		103,615



圖 3-136、臺南市安南區城西灰渣場擋土牆開裂倒塌



圖 3-137、勘察掩埋場災後垃圾暫置情形



圖 3-138、凱米颱風災後新北市支援嘉義縣環境清理



圖 3-139、山陀兒颱風臺東縣環境復原作業情形

資料來源：環境部

(五) 原住民族委員會之災後復原重建作業

原住民族部落聯絡道及環境工程災後復建所需經費，係由各直轄市、(縣)市政府編列之災害準備金或移緩濟急調整年度預算支應，尚不足支應時，可循行政院公共工程委員會之災後復建工程經費審議機制爭取補助。113年4月0403地震與4月豪雨、7月凱米颱風、9月豪雨、10月1027地震、康芮颱風與山陀兒颱風，造成新竹縣、苗栗縣、南投縣、嘉義縣、高雄市、屏東縣、花蓮縣及臺東縣等8個縣市原住民族地區災情，原住民族委員會針對部落聯絡道及環境工程，已配合行政院公共工程委員會辦理實地現勘及復建工程經費審查(圖3-140、圖3-141)，113年度共核定194件，經費總計9億5,084萬元。



圖 3-140、113年7月凱米颱風後現勘南投縣仁愛鄉春陽溫泉聯絡道路災後復建工程



圖 3-141、113年9月豪雨及10月山陀兒颱風後現勘臺東縣金峰鄉部落聯絡道災後復建工程

資料來源：原住民族委員會

(六) 國家通訊傳播委員會之災後復原重建作業

因應 113 年 0403 花蓮地震、凱米颱風、山陀兒颱風、康芮颱風與天兔颱風接連來襲，國家通訊傳播委員會皆派員進駐中央災害應變中心，並與各電信業者成立應變小組，以即時監控電信災情並予以應變。面對颱風造成通信障礙，國家通訊傳播委員會亦督促各電信業者務必於電力或道路修復後，即刻進場搶修，倘尚無法搶修部分，則以移動式基地臺方式暫時恢復救災通信，以提供搶災通信需求，亦供民眾基本通信，歷次颱風電信災害復原情形如下表 3-35。

表 3-35、歷次颱風電信災害復原情形表

颱風名稱	基地臺受損數(臺)	市話中斷戶數(戶)
0403 花蓮地震	80	0
0723 凱米颱風	509	0
0929 山陀兒颱風	482	14,865
1029 康芮颱風	699	18,546
1114 天兔颱風	2	0

(七) 內政部之災後復原重建作業

1. 都市更新及危老重建之簡化程序：經地方政府主管機關認定為紅、黃單之災損建物，得採下列簡化程序辦理。
 - (1) 循都更條例重建者，得逕由地方政府公告迅行劃定為更新地區，後續都市更新事業計畫取得私有產權過半之同意，即可報請地方政府審議，地方政府辦理公開展覽之期間得縮短為 7 日；如已取得全體私有產權同意者，並得免辦理公開展覽及公聽會；另如同一建築基地上有數幢或數棟建築物時，都市更新事業計畫得以受損建築物為計算基礎，計算同意比率。
 - (2) 循危老條例重建者，逕予適用危老條例第 3 條第 1 項第 1 款規定申請重建，免再辦理結構安全性能評估，得提高危老重建辦理效率。
2. 都市更新及危老重建之相關補助：
 - (1) 補助地方政府成立都市更新及危老重建輔導團：為協助災損建物災後復原重建事務，地方政府可向內政部申請成立都市更新及危老重建輔導團，由專業團隊進入災損社區協助災後復原意願調查及整合、提案申請補助、辦理都市更新及危老重建推動作業說明會、提供駐點法令諮詢及個案可行性評估等輔導事務。
 - (2) 災後復原經費補助：災損建物以都市更新重建或整建維護者，內政部補助規劃費用，重建規劃費每案最高補助新臺幣（以下同）800 萬元，整建維護規劃費用每案至少補助 80 萬元，如採整建維護實施者，內政部亦提供實施工程費用補助，依總樓地板面積評定補助額度，每平方公尺補助 1,500 元，補助上限 50%；耐震補強工程可額外補助施作部分樓地板面積每平方公尺 4,000 元，補助上限 55%。災損建物以危老重建者，內政部補助民眾擬訂危老重建計畫費用每案上限 5.5 萬元；提供重建工程貸款額度內每戶最高 300 萬元之信用保證、重建住宅貸款額度內每戶住宅最高 350 萬元之利息補貼等措施。
 - (3) 循都更條例及危老條例進行災後復原之獎勵措施：依都更條例重建者，容積獎勵最高可至 1.3 倍原建容積，依危老條例重建者，容積獎勵最高可至 1.3 倍基準容積或 1.15 倍原建築容積加計基準容積 10%，並享有稅捐減免，以減輕受災戶重建負擔。

- (4) 0403 花蓮震災後災損建物重建工程費用補助：為減輕受災戶重建負擔，行政院於 113 年 11 月 18 日核定「0403 花蓮震災復原自用住宅重建補助方案」，匡列 13.6 億元，計畫期程自 113 年起至 116 年止，補助紅單且經政府強制拆除之災損建物，依都更條例、危老條例或依建築法申請重建者，提供重建工程經費補助，由所有權人依整合共識決定重建方式後，向地方政府申請補助。另內政部於 114 年 1 月 7 日訂定發布中華民國一百十三年四月三日震災後受災戶自用住宅重建工程經費補助作業要點，具體規定相關作業程序，協助地方政府辦理補助作業，並協調財團法人賑災基金會價購不參與重建分配之房地，使重建工作得以順利推動。
- (5) 0403 震災後輔導花蓮縣災損建物個案重建進度：目前紅單且經花蓮縣政府強制拆除建築物計有 17 案，其中屬住宅類的建築物，具有重建的急迫性，內政部國土管理署於災後已主動召開 19 場次都市更新及危老重建說明會，並分別考量個案需求給予重建輔導及協助，其中花一邨社區前棟全數所有權人均同意由國家住都中心採公辦都更方式推動，以權利變換方式實施都市更新事業；天王星大樓已成立都市更新會，已於 114 年 3 月 7 日完成遴選全案管理公司、建築師及估價師等，協助辦理後續都市更新業務；統帥大樓於 114 年 3 月 6 日經花蓮縣政府同意籌組都市更新會，續行都市更新推動事務，其餘案件將繼續協助調查及整合意願，就重建程序、方案選擇、財務試算等給予協助，讓民眾與社區依實際狀況評估重建方式。

(八) 教育部之災後復原重建作業

113 年度臺灣歷經 0403 地震、0423 地震、4 月豪雨、7 月凱米颱風、9 月豪雨、10 月山陀兒颱風、1027 地震、10 月康芮颱風、1122 地震等天然災害，造成部分高級中等以下學校嚴重災情，教育部國教署於災後第一時間即提供各地方政府必要之協助，以維護學生受教權益，並配合行政院公共工程委員會辦理實地現勘及復建工程經費審查；113 年度行政院核定學校災後復建工程經費新臺幣（以下同）4 億 1,482 萬 1,000 元。

除行政院公共工程委員會補助前揭災損復建經費需求外，教育部國教署額外補助地方政府（臺北市、新北市、桃園市、臺中市、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市、屏東縣、花蓮縣、臺東縣等 13 單位）所主管公立高級中等以下學校，災後搶險搶修經費計 1 億 1,767 萬元，並補助 170 所教育部主管高級中等學校災後復建經費計 2 億 2,684 萬 2,000 元。

二、災害救助補助辦理

(一) 農業部

1.113 年農損救助

鑒於天然災害經常造成農業嚴重災情，農業部依「農業發展條例」規定，辦理農業天然災害救助，以協助農民復耕、復建。113 年辦理之農業天然災害（包括寒流、低溫、乾旱、鋒面、旱災、豪雨、雨害及颱風等天然災害）相關救助業務，撥付救助金 67 億 8,111 萬餘元，受益農戶計 17 萬 657 戶（表 3-36）。

農業部提供農業天然災害低利貸款協助農民儘速復耕、復建，因應 113 年接連颱風、豪雨等天然災害造成農業嚴重損失，且為減輕受災農漁民的財務壓力，自 113 年 8 月 1 日至 114 年 1 月 31 日利息均免予計收，由農業部予以補貼，協助農漁民度過難關。後續針對受凱米、山陀

兒及康芮颱風影響之天災貸款案件，於 113 年 11 月 15 日提供自撥貸日起前 6 個月免息措施。113 年度天災貸款貸放 10 億 3,442 萬元，共 939 戶農漁民受益。

表 3-36、113 年農業天然災害現金救助統計表

災害別	救助戶數 (單位:戶)	救助金額 (單位:千元)	災害別	救助戶數 (單位:戶)	救助金額 (單位:千元)
1 月下旬寒流	3,288	105,167	3 月低溫(遲發性)	85	4,553
1-2 月乾旱(遲發性)	503	27,825	3-4 月鋒面(遲發性)	263	10,611
2 月高溫	16,795	448,604	5 月下旬豪雨	1,339	31,342
0319 強風	1	10	6 月上旬豪雨	1,573	108,574
0331 冰雹	259	19,685	1-3 月高溫(遲發性)	1,180	89,403
0403 地震	8	4,479	0626 冰雹	67	2,523
3 月高溫(遲發性)	2,384	102,771	6 月中旬霪雨(遲發性)	24	14,589
1 月高溫(遲發性)	557	7,692	凱米颱風	103,252	4,171,522
2-3 月乾旱(遲發性)	1,570	78,476	0706 強風	5	55
0401 強風	21	355	9 月下旬豪雨	1,136	14,873
4 月下旬豪雨	562	16,027	山陀兒颱風	12,113	379,325
0428 強風	73	5,192	康芮颱風	11,397	617,384
3 月下旬低溫(遲發性)	138	33,236	1023 強風	2	8
2 月低溫(遲發性)	12,062	486,828	合計	170,657	6,781,109

註：資料統計日期截至 113 年 12 月 31 日止，113 年度救助申請及核定作業尚未全數完成。
資料來源：農業部

2. 漁業災後復養

有關災後復養部分，農業部漁業署相關具體輔導作為如下：

- (1) 因應受康芮颱風影響，臺南海上牡蠣受重創之情形，農業部漁業署補助南市區漁會執行「臺南牡蠣養殖災害復建計畫」協助當地安南、安平、南區及國姓橋以西至曾文溪口(土城出海口)牡蠣養殖漁民儘速復建，共協助養殖戶 187 人，復養棚數 5,882 棚。
- (2) 因應受山陀兒颱風影響，養殖生產區海水管線及抽水達等設備受損損失，考量其復建及損害所致影響漁民生計所需資金需求，農業部漁業署與農業部農業金融署合作研擬專案低利貸款措施，提供「因應養殖漁業受山陀兒風災影響貸款利息補貼措施」，以利協助養殖漁民回復正常運作，加速復養。

3. 農業災後復耕技術服務

- (1) 113 年 7 月 24 至 25 日凱米颱風侵襲臺灣，針對種植酪梨、柑橘、甜柿、木瓜、鳳梨、蓮霧、芒果、咖啡、瓜果類蔬菜、香菇、蝴蝶蘭、文心蘭、洋桔梗等作物之農友，提供災後園區病害清潔及防治技術、農地地力恢復等問題諮詢服務及園區現地輔導指引服務，共計出團 24 次、服務 113 人次、透過電話及通訊軟體關懷 91 話次，共計輔導 111.67 公頃園區復耕，陪伴農友面對災後復耕及處理改善。
- (2) 113 年 10 月 2 日至 3 日山陀兒颱風自高雄旗津、小港地區登陸，南部地區強風豪雨，導致農業損失，農業部農業試驗所立即啟動災後重建工作，並協助南部種植香蕉、甘藷及中部地區種植甜柿農友給予電話關懷 10 話次、出團 36 次、服務 63 人次、輔導 49.1 公頃田區進行災後復耕工作。

(二) 教育部辦理學校災害復原重建補助

113 年度臺灣歷經 0403 地震、0423 地震、4 月豪雨、7 月凱米颱風、9 月豪雨、10 月山陀兒颱風、1027 地震、10 月康芮颱風、1122 地震等天然災害，造成部分高級中等以下學校嚴重災情，教育部國教署於災後第一時間即提供各地方政府必要之協助，以維護學生受教權益，並配合行政院工程會辦理實地現勘及復建工程經費審查；113 年度行政院核定學校災後復建工程經費新臺幣（以下同）4 億 1,482 萬 1,000 元。

除行政院工程會補助前揭災損復建經費需求外，教育部國教署額外補助地方政府（臺北市、新北市、桃園市、臺中市、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市、屏東縣、花蓮縣、臺東縣等 13 單位）所主管公立高級中等以下學校，災後搶險搶修經費計 1 億 1,767 萬元，並補助 170 所教育部主管高級中等學校災後復建經費計 2 億 2,684 萬 2,000 元。



【特優】大里國小·地震時要怎麼辦

第六節 | 國際防救災交流與合作

一、國際救援技術及能力交流

(一) 美國專業講師引進應變中心功能分組概念

內政部消防署為了引進應變中心功能分組概念，以提升臺灣災害應變效能，與美國專業講師合作，112 年已完成 6 個直轄市講習，113 年再至全臺 16 個縣市完成講習，講習中透過實務授課和案例演練，參訓學員實際模擬操作功能分組，學以致用，滿意度達 90% 以上。(圖 3-142、圖 3-143)



圖 3-142、美國講師與學員合照



圖 3-143、美國講師授課情形

資料來源：內政部

(二) 113 年國家防災日大規模震災救災動員演練國際交流

113 年國家防災日大規模震災救災動員期間，邀請 9 國防災單位 147 人及各國駐臺 18 館處 59 人，9 月 18 日先參與災害防救暨人道救援國際研討會，9 月 19 日及 20 日參與演練，其中日本、美國、德國、韓國及菲律賓隊伍實際參演，9 月 21 日再出席臺日震災社區重建論壇。



圖 3-144、土耳其搜救隊與內政部消防署特種搜救隊合影



圖 3-145、Peace Winds Japan 小組抵臺參與演練

資料來源：內政部

(三) 臺美人道救援合作專家領域交流

為強化臺美災害管理應變體系及國際人道救援能力協調及聯繫，內政部消防署自 110 年開始每年辦理臺美人道救援合作暨領域專家交流活動。113 年美方領域專家合計 25 名於 113 年 4 月 20 日至 5 月 3 日期間就大型災害應變任務及跨單位協調規劃、國家防災日大規模震災救災動員演練場地勘查、大規模地震下野地醫院開設方式、國際醫療隊的合作與運作、新世代整合通訊系統規劃與運用、備災倉儲、化學災害應變、消防人員職安制度精進、先進消防政策與策略作為、災民救濟站、無人機於搜救任務時之運用等議題與我方進行交流。

此活動由環境部化學物質管理署、衛生福利部、國家通訊傳播委員會、財政部關務署、內政部警政署等相關單位共同參與，就醫療韌性及災害整備體系等層面與美方進行意見交換，俾充分吸收美方的寶貴經驗，期能與國際人道救援體系接軌。

(四) 臺日雙方密切交流，辦理現地參訪，強化雙邊技術合作

農業部農村發展及水土保持署長期與日本砂防部、全國治水砂防協會、日本砂防學會及京都大學防災研究所等單位保持密切交流。113 年 9 月，日方代表團來臺參與行政官會議及土砂災害技術交流資料暨研討會，並進行現地參訪交流（圖 3-146）；12 月，臺灣代表團赴日，針對土砂災害防治對策及大規模崩塌監測等議題進行深入探討，進一步強化雙邊合作與技術交流，共同提升土砂災害防治能量（圖 3-147）。



圖 3-146、日方現地視察臺灣防災整治現場



圖 3-147、我方赴日探討土砂災害防治對策

資料來源：農業部

(五) 臺菲簽署合作瞭解備忘錄，建立雙邊合作機制

農業部農村發展及水土保持署與菲律賓科技部火山地震局（The Philippine Institute of Volcanology and Seismology, PHIVOLCS）於 113 年 5 月簽署「山崩與土石流災害研究合作瞭解備忘錄」（圖 3-148），建立雙邊合作機制，強化技術交流與防災能力。農業部農村發展及水土保持署亦帶領菲國官員參觀了臺灣的土石流觀測系統、大規模崩塌潛勢區監測整治及自主防災社區建置成果，雙方進行了深入討論；12 月，為加強坡地災害與水土保持領域合作，我方派員赴菲進行考察，並參訪菲律賓火山地震局及菲律賓大學土木工程研究所等單位。菲方展示其崩塌預警系統及衛星降雨數據應用成果，並分享了在風險管理和學術合作方面的經驗（圖 3-149）。



圖 3-148、臺菲山崩與土石流災害研究合作瞭解備忘錄簽署儀式



圖 3-149、我方赴菲推動坡地災害與水土保持雙邊交流

資料來源：農業部

(六) 與捷克科學院岩體構造及力學研究所及馬薩里克大學技術交流

113 年 1 月農業部農村發展及水土保持署舉辦「2024 臺灣－捷克深層崩塌與活動構造工作坊」(圖 3-150)，邀請捷克科學院岩體構造及力學研究所、馬薩里克大學的專家進行技術交流。捷克專家參訪光華、大崙山及梅花大規模崩塌潛勢區(圖 3-151)，深入了解臺灣的坡地監測與治理作業。捷方專家對臺灣坡地災害研究印象深刻，雙方期待強化崩塌監測與預警技術，深化國際合作。



圖 3-150、辦理臺灣、捷克深層崩塌與活動構造工作坊



圖 3-151、捷方現地參訪大規模崩塌潛勢區

資料來源：農業部

(七) 臺日 0403 花蓮地震及災後復原經驗分享交流會

113 年 6 月，社團法人臺灣防災產業協會偕同日本團隊首都高速道路株式會社、財團法人首都高速道路技術中心、流石防災管理顧問有限公司及東京大學工學院等成員來臺參訪(圖 3-152)。本次參訪係為 0403 花蓮地震及災後復原經驗分享，爰安排現地臺 9 線下清水橋復建工程觀摩及東分局交控中心作業環境觀摩等行程，並邀請於 6 月 21 日至局本部應變中心進行防災經驗交流分享。參訪結束後，本次參訪經驗獲日方彙編報告於東京大學期刊發表(圖 3-153)。



圖 3-152、日本參訪團隊與公路局防災同仁合影

台灣東部沖地震とその復旧方法・復旧状況 に関する海外調査

Overseas survey on recovery methods and status of the Eastern Taiwan Earthquake

相川 智彦*・森田 敏文*・池田 博久*・薄根 孝之*・
沼田 宗純**・花岡 純可**・中野 仁詩**・長木 広峰**

Tomohiko AIKAWA, Toshifumi MORITA, Hirohisa IKEDA, Takayuki USUNE,
Muneyoshi NUMADA, Momoka HANAOKA, Hitoshi NAKANO, Hiromine NAGAKI

1. 調査概要

1.1 調査目的

2024年4月3日、台湾花蓮県周辺にて発生した地震における道路・土木構造物の被害状況・復旧状況を把握、特に迅速に復旧活動等が滞りだした地点を当てて調査を行うことにより、今後の首都高速道路における災害対応に活かすことを目的とした。

1.2 調査対象と行程

調査は、2024年6月19日から21日にかけて実施した。図-1.1に調査箇所①の位置図を示す。

調査箇所①は、新北高速建設股份有限公司 (New Taipei Metro Corporation) が所管する新北メトロの高架橋であり、調査箇所②の下清水橋は東区養護工程分局が所管する橋である。調査箇所③の東区養護工程分局は日本の地方整備局に相当する機関。調査箇所④の交通部公路局は国土交通省道路局に相当する機関。調査箇所⑤の中央災害応変中心は、横断的な防災組織で日本の内閣府防災担当に相当するものである。

2. 地震の概要

2024年4月3日7時58分(日本時間:8時58分)頃に、台湾花蓮県周辺にローカルマグニチュード (ML) 7.2 (気象庁マグニチュード M_j : 7.7) の地震が発生した。震源位置は緯度 23.86 度、経度 121.58 度で、震源深さは 22.5km であった。

図-1.1 からわかる通り、調査箇所①の新北市は震度 5 弱、震源近くにある調査箇所②の花蓮市周辺は 6 弱であった。

*首都高速道路 (株)
**東京大学
*** (一財) 首都高速道路技術センター。

図-1.1 調査箇所①の位置図
(台湾中央気象署地震測報中心 (IP) より)

圖 3-153、日方参訪報告期刊發表
資料來源：交通部

(八) 化學緊急應變能力建構培訓提升應變能力

環境部化學物質管理署於 113 年 9 月 23 日至 9 月 28 日主辦「亞太經濟合作」(Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC) 的「Capacity Building for Chemical Emergency Preparedness」(化學緊急應變能力建構培訓) 計畫，吸引來自秘魯、韓國、越南、馬來西亞、泰國等 APEC 會員及法國、波蘭等非 APEC 會員派員參與，合計共 8 個國家 25 人參與，共同展開深度交流與技術培訓 (圖 3-154)。

為期 40 小時的培訓計畫，透過我國專業師資群的詳細講解與實際操作 (圖 3-155、圖 3-156)，讓參與者不僅能學習到先進的應變技術，更進一步了解如何在應變過程中有效協調各部門資源，提升應對突發事件的能力。尤其在實際操作過程，藉由實際沙盤推演和分組討論方式，模擬實際的化學災害應變場景 (圖 3-157)，讓參與者不僅能學習到應對突發事故的實際操作技巧及方法，使其將理論與實務結合，達到最佳訓練效果，不僅可讓參與者掌握最新的毒化災應變技術，更是提供國際合作和技術交流的良好平臺，達到深化 APEC 會員間甚至是全球各國間的合作與聯繫，並為未來我國的毒化災專業訓練技術輸出與合作邁進一大步。



圖 3-154、APEC 化學緊急應變能力建構培訓合影



圖 3-155、實機展示並介紹各式偵檢設備



圖 3-156、專業師資群示範操作應變器材



圖 3-157、學員演練臥式儲槽止漏作業

資料來源：環境部

(九) 生物病原之國際疫情掌握及技術更新精進

1. 衛生福利部疾病管制署於 113 年赴美國衛生及公共服務部（Department of Health and Human Services, HHS）策略整備及應變署（Administration for Strategic Preparedness and Response, ASPR）及康乃狄克州公共衛生部（Department of Public Health），研習瞭解該國自聯邦政府至州政府層級之公共衛生整備及新興生物病原災害應變制度推動情形，並拜訪一間「區域緊急特殊病原照護中心（Regional Emerging Special Pathogen Treatment Center, RESPTC）」醫院，實地見習特殊病原照護醫療運作情形。
2. 我國於 113 年 5 月 28 日在日內瓦舉辦「大流行病協定制定與國際衛生條例修正」專業論壇，邀請美國及我國之學者專家擔任講師，就「大流行病協定」草案及「國際衛生條例」修正草案，與美國等理念相近國家衛生官員深入交流其內涵及運作方式。
3. 衛生福利部疾病管制署與日本國立感染症研究所合作，執行 11 項傳染病研究計畫，並於 113 年 9 月 12 日至 13 日在日本東京以實體及線上合併方式舉辦「第 21 屆臺日雙邊研討會」，臺日雙方針對「未來傳染病大流行之整備與因應」、「B 型及 C 型肝炎防治」、「蟲媒傳染病」、「抗生素抗藥性」及「應用流行病學活動與田野調查」等議題進行交流討論，並報告臺日合作研究計畫成果。
4. 「國際衛生條例 2005」（International Health Regulations 2005 – IHR 2005）：世界衛生組織（World Health Organization, WHO）訂於 96 年 6 月 15 日正式在全球生效及實施 IHR

2005，我國於 98 年起建置 IHR 窗口，持續透過該管道向 WHO 及其他國家交換病例資訊，掌握最新國際疫情，並積極參與 WHO 召開之相關專家會議，同步掌握國際間最新科技研發、公共衛生、實證醫學等資訊。

(十) 參加「國際海事救援聯盟海上搜救多元共融研討會」汲取國際搜救新知

海洋委員會於 113 年 11 月 24 日至 28 日赴希臘塞薩洛尼基參與「國際海事救援聯盟 (International Maritime Rescue Federation, IMRF) 2024 年海上搜救多元共融研討會」，由 IMRF 及希臘救援隊 (Hellenic Rescue Team, HRT) 共同舉辦，並以「平等、多元及共融 (Equity, Diversity, Inclusion, EDI)」為主題，汲取國際搜救新知及多元參與海事搜救領域推動經驗，深化國際參與及事務交流。

二、氣象科技合作交流

(一) 臺美氣象預報系統發展技術合作協定

交通部中央氣象署自 79 年起與美國國家海洋暨大氣總署 (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA) 全球系統實驗室 (Global Systems Laboratory, GSL) 簽署「臺美氣象預報系統發展技術合作協定」，長期合作發展本土化先進氣象作業系統，引進及改進高時空解析度定量降雨估計與預報系統的相關技術，強化遙測資料應用與分析能力，以增進對災害性天氣系統之監測與預報能力，持續強化洪氾及土石流防災監測系統效能，至 113 年已進行至第 34 號執行辦法 (明定 111 至 113 年工作)，114 年起鑒於該署 112 年 9 月組改後已更名，故重新起算合約序號，改為簽署第 1 號執行辦法 (114 至 118 年)。

114 至 118 年的 7 大工作項目為：(1) 發展與改進針對地表輻射和空氣品質監測與預報的衛星產品、(2) 改進高解析度定量降雨估計與定量降雨預報 (High-Resolution Quantitative Precipitation Estimation and Quantitative Precipitation Forecast, HRQ2) 之應用、(3) 發展發展第 2 代先進交談式天氣處理系統 (Advanced Weather Interactive Processing System II, AWIPS II) 高解析天氣預報產品輔助編輯工具、(4) 強化新一代全球至區域預測系統、(5) 早期合作項目的持續交流、(6) 從向日葵 8 號觀測資料以美國地球同步環境觀測作業衛星 (Geostationary Operational Environment Satellite, GOES-R) 產品演算法開發決策支援產品、(7) 開發基於影響決策支援服務和相關研究的動態整合之方案。

(二) 促進國際學術交流與推廣地震預警技術應用

交通部中央氣象署持續精進地震預警技術，透過國際研討會介紹該署地震預警技術的發展，分享該署地震預警的技術經驗，促進技術交流。113 年日本地球科學聯合會 (Japan Geoscience Union, JpGU) 年會聚焦於強地動與地震災害，交通部中央氣象署派員與日本學者深入交流研究成果，並學習日本在地震監測儀器研發方面的寶貴經驗，有助於提升我國地震預警技術及監測能力。

另，藉由國外參訪團，實地訪視交通部中央氣象署地震預警系統，推廣地震預警技術，探索未來合作機會。113 年印尼氣象氣候與地球物理局 (Indonesian Agency for Meteorology, Climatology and Geophysics, BMKG) 地震工程部門主管及研究人員來該署參訪，聚焦地震預警系統的監測與評估，並探討場址分類及地震動預估方程式在預警中的應用，預期可協助印尼提升地震防災能力，加強雙邊在地震監測與預警方面的合作。

三、水利防災科技技術推廣

(一) 與美國水資源研究所專家合辦『氣候風險資訊決策分析』教育訓練

為推動氣候風險資訊決策分析 (Climate Risk Informed Decision Analysis, CRIDA) 於我國氣候變遷調適之實務應用，經濟部水利署特別邀請美國水資源研究所專家團隊於 113 年 8 月訪臺，與經濟部水利署共同舉辦為期 4 天的教育訓練課程 (圖 3-158)，本次訓練首次以大漢河流域為在地案例，深入探討該流域所面臨之洪旱風險與調適挑戰。透過實際操作強化水利專業人員應對氣候變遷調適之規劃能力，並促進利害關係人參與氣候變遷調適之決策過程。

與傳統氣候調適工具相比，CRIDA 更加強調「自下而上」之風險識別與管理模式。其特色在於從現地脆弱性、風險來源與實際需求出發，透過結構化分階段決策架構，並結合利害關係人參與機制，提出在面對氣候不確定性時，兼具韌性與彈性的調適與減災策略。此方法特別重視在規劃初期即納入利害關係人共同識別災害風險，並透過多元調適路徑之檢討，建立最佳之氣候變遷調適應對方案。



圖 3-158、「氣候風險資訊決策分析」教育訓練合照

資料來源：經濟部

(二) 與美國國家海洋暨大氣總署進行水利防災技術交流

經濟部水利署應美國國家海洋暨大氣總署 (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA) 邀請，於 113 年 10 月赴美進行水利防災技術交流 (圖 3-159)，拜會 NOAA 總部及其轄下實驗室。雙方就災害風險管理、颱風與降雨預測模型、人工智慧輔助水庫管理與緊急應變決策等議題深入討論，並初步探討未來技術人員互訪與資料共享模式。NOAA 國家環境預報部門分享其統一預報系統，可提供從分鐘至整年之不同時間尺度災害預測產品，並與經濟部水利署訪團交流強降雨預測及洪水風險管理等技術與目前面臨之挑戰。

NOAA 地球系統實驗室則分享人工智慧於災害預測與決策支援之應用，展示其高解析颶風與降雨預報模型在短期預測之優異表現，並可針對臺灣地形進行優化。其開發之視覺化決策支援系統具備高度應用潛力，能協助水利部門快速判讀情境與風險決策。此次交流涵蓋氣候預測、資料整合、乾旱應變、人工智慧預報系統等多元防災面向，不僅深化臺美水利防災之技術合作，也可做為臺灣未來氣候變遷調適與防災科技之重要參考。



圖 3-159、水利署訪團前往美國國家海洋暨大氣總署拜會

資料來源：經濟部

四、國際人道救援及災後援助

(一) 亞太地區

1. 113 年 9 月份：摩羯（Yagi）颱風侵襲越南、泰國及緬甸，引發嚴重水患及土石流災情，造成當地人民傷亡及財損。為協助災後重建並展現我國人道主義精神，外交部各捐款 10 萬美元予該三國賑災，亦藉以協助在三國受創之台商儘速恢復生產與運作，振興當地經濟，強化雙方人民情誼（圖 3-160）。
2. 113 年 1 月份、10 月份至 12 月份：菲律賓白米供應受氣候變遷因素導致之水患土石流影響，且數度遭颱風重創，為提升我國國際形象並彰顯人道主義精神，我政府全年援助菲國共計 15 萬美元、2,000 公噸米糧及近 5 公噸人道救災物資（圖 3-161）。



圖 3-160、外交部林部長佳龍於 113 年 9 月 27 日出席「世界台灣商會聯合總會」第 30 屆年會暨第 3 次理監事聯席會議開幕典禮時，宣布我國將捐助越南、泰國及緬甸各 10 萬美元賑災

資料來源：外交部



圖 3-161、駐菲律賓代表處周大使民淦代表我政府援贈菲國米糧，菲方由馬尼拉經濟文化辦事處（Manila Economic and Cultural Office, MECO）主席暨駐台代表葛若菲（Cheloy E. Velicaria-Garafil）代表接收

3.113 年外交部補助財團法人至善社會福利基金會辦理「2024 越南中部閱讀推廣教育計畫」，在越南中部三省（廣治、河靜和義安）共 10 所學校設立愛心閱讀室，改善教學環境、激發孩童閱讀興趣，全體學生（4,486 名）參與閱讀活動，另邀請越南中部教育官員、學校領導及老師訪台交流（圖 3-162）。



圖 3-162、財團法人至善社會福利基金會與「2024 越南中部閱讀推廣教育計畫」教育官員及教師交流

資料來源：外交部

(二) 亞西及非洲地區

1.113 年 2 月至 4 月蒙古國發生罕見雪災，超過 80% 國土面積受到影響，造成數百萬頭牲畜凍死，牧民失去生計，隨著氣候回暖，亦造成暴洪問題。為發揮台灣人道救援精神及提升我在蒙人道救援形象，駐蒙古代表處代表我政府捐贈各 5 萬美元予蒙古明愛會（Caritas Mongolia）及蒙古紅十字會，共同合作賑濟蒙古雪災，協助災後重建復原工作（圖 3-163 至圖 3-166）。



圖 3-163、113 年 4 月駐蒙古代表處王代表凱右（中）出席蒙古紅十字會舉辦我國捐助雪災救濟物資之援贈典禮災

資料來源：外交部



圖 3-164、113 年 4 月駐蒙古代表處王代表凱右（左 4）代表台灣政府捐贈 5 萬美元賑災款予蒙古明愛會



圖 3-165、113 年 4 月 19 日駐蒙古代表處王代表凱右（右）代表台灣政府捐贈 5 萬美元賑災款予蒙古紅十字會，該會秘書長 Boloemaa N. 代表受贈



圖 3-166、113 年 4 月駐蒙古代表處王代表凱右（中）出席蒙古紅十字會舉辦我國捐助雪災救濟物資之援贈典禮

資料來源：外交部

2.113 年 3 月份：13 日駐蒙古代表處王代表凱右代表我政府援助蒙古國立生命科技大學獸醫研究所生產 2,400 個動物救濟包，協助蒙古牧民因應 50 年來最嚴峻之雪災（圖 3-167）。

3.113 年 5 月份：20 日駐開普敦辦事處陳處長瑩莉與南非開普敦市議長普契絲（Felicity Purchase）及僑界代表在開普敦市政府共同主持我國輪椅及輔具捐贈儀式（圖 3-168）。



圖 3-167、駐蒙古代表處王代表凱右（中）偕蒙古國立生命科技大學獸醫專家訪視雪災災民，並教導災民有關我國捐贈之動物救濟包使用方式



圖 3-168、駐開普敦辦事處陳處長瑩莉（右 1）與南非開普敦市議長普契絲 (Felicity Purchase)（右 2）及僑界代表於輪椅捐贈儀式合影

資料來源：外交部

4.113 年 6 月份：2 日駐約旦代表處協調普賢基金會及曹仲植基金會援贈輪椅及輔具予約旦政府及民間團體，嘉惠約國弱勢群眾（圖 3-169）。

5.113 年 7 月份：6 日駐南非代表處廖大使文哲與慈濟南非分會在約翰尼斯堡 Primrose 地區舉辦之「冬令發放活動」，針對 600 戶當地弱勢民眾捐贈愛心米等物資，彰顯我國人道救援精神（圖 3-170）；19 日駐開普敦辦事處陳處長瑩莉與南非「民主聯盟」（DA）聯邦主席梅爾（Ivan Meyer）、開普敦市議長普契絲（Felicity Purchase）及省聯院國會議員布莉德（Tamarin Breedt）等於南非紅十字會西開普省分會共同出席 113 年度聯合援米儀式（圖 3-171）。



圖 3-169、我駐約旦代表處捐贈輪椅及輔具予約旦政府及民間團體

資料來源：外交部



圖 3-170、駐南非代表處在約翰尼斯堡 Primrose 地區舉辦之「冬令發放活動」，針對 600 戶當地弱勢民眾捐贈愛心米等物資



圖 3-171、駐開普敦辦事處陳處長瑩莉（左 3）與南非「民主聯盟」（DA）聯邦主席梅爾（Ivan Meyer）（右 3）、開普敦市議長普契絲（Felicity Purchase）（右 5）及省聯院國會議員布莉德（Tamarin Breedt）（右 4）等於南非紅十字會西開普省分會共同出席 113 年度聯合援米儀式

資料來源：外交部

6.113 年 9 月 26 日至 10 月 6 日台灣路竹會義診團赴約旦訪視 Azraq 難民營並進行義診（圖 3-172）。

7.113 年 10 月份：駐索馬利蘭代表處吳公使鎮祺代表我政府捐贈 360 噸援米予索馬利蘭政府，由索國天災準備暨糧食儲備署署長 Faisal Ali Sheikh 代表接受（圖 3-173）。

8. 外交部自 112 年 2 月土耳其及敘利亞邊境發生強震以來，持續運用民間善款，與土國中央及地方政府、非政府組織等共 9 個單位合作，推動包括醫療、教育及衛生等共 11 項援助計畫，113 年度援助情形如下（圖 3-174 至圖 3-178）。



圖 3-172、台灣路竹會赴約旦訪視 Azraq 難民營合影



圖 3-173、駐索馬利蘭代表處吳公使鎮祺及索馬利蘭天災準備暨糧食儲備署署長 Faisal Ali Sheikh 於援米捐贈儀式合影

資料來源：外交部



圖 3-174、駐土耳其代表處黃大使志揚赴加濟安泰普（Gaziantep）省義肢製造及應用中心，訪視我國援助之身障輔具製作情形，並與受惠身障災民合影

資料來源：外交部



圖 3-175、我國援贈土耳其首都安卡拉市政府之行動湯車供應災民熟食情形



圖 3-176、我國援助土耳其哈泰伊（Hatay）省 Eczacı Meryem Karaçaylı İkokulu 國小設立之臨時兒童活動中心



圖 3-177、駐土耳其代表處黃大使志揚訪視我國援贈伊斯坦堡市政府「災難救助協調中心」（AKOM）之無人機行動指揮車

資料來源：外交部



圖 3-178、駐土耳其代表處黃大使志揚代表我國捐贈加濟安泰普（Gaziantep）省災區貧難民 40 公噸糧米，由沙辛貝（Şahinbey）市副市長 Necibe Maraz Çiftci 代表接受

資料來源：外交部

9.113 年外交部補助社團法人台灣好鄰居協會辦理「肯亞一馬薩比特緊急糧食援助計畫」，向 4,000 戶家庭分發基本糧食（包括 15 公斤的玉米粉共計 4,000 袋、6 公斤的豆子共計 24,000 公斤，以及 3 公升的食用油共計 12,000 公升），此計畫改善 25,935 名受益者的糧食安全並減輕受影響地區之飢餓與營養不良問題（圖 3-179）。

10.113 年外交部補助財團法人普賢教育基金會為協助非洲弱勢兒童習得正體中文、認識我國文化、增加與國際接軌及就業機會，與非洲「阿彌陀佛關懷中心」（Amitofo Care Centre, ACC）共同推動「海外正體中文教學」專案計畫，選派我國籍中文教師赴非洲馬拉威、賴索托、史瓦帝尼、納米比亞、莫三比克、馬達加斯加等六國境內 7 所孤兒院附設中小學任教，並援贈所需物資（圖 3-180）。



圖 3-179、社團法人台灣好鄰居協會辦理「肯亞一馬薩比特緊急糧食援助計畫」



圖 3-180、駐史瓦帝尼王國大使館梁大使洪昇應邀參觀「阿彌陀佛關懷中心」海外正體中文教學成果，並捐贈史國所需物資

資料來源：外交部

(三) 歐洲地區

1. 強烈熱帶氣旋奇多（Chido）於 113 年 12 月 14 日襲擊法國海外省馬約特（Mayotte）島，造成島上數十人死亡、上千人受傷、房屋倒塌、停電停水、醫療與食物短缺。外交部第一時間透過我駐法國代表處向法國總統馬克洪（Emmanuel Macron）轉達賴總統代表我國政府及人民的誠摯關懷與慰問，捐助 25 萬歐元協助當地賑災及災後重建，並向法方強調，我國政府願提供任何後續國際救難協助。
2. 113 年 12 月外交部透過「台灣－歐銀技術合作基金」捐助 400 萬歐元予「歐洲復興開發銀行」（European Bank for Reconstruction and Development, EBRD）之「烏克蘭復甦及重建擔保機制」（The Ukraine Recovery and Reconstruction Guarantee Facility, URGF），與法國、英國、挪威、瑞士及歐盟共同協助烏國經濟復甦（圖 3-181、圖 3-182）。



圖 3-181、駐英國代表處姚大使金祥於「歐洲復興開發銀行」（EBRD）之「烏克蘭復甦及重建擔保機制」（URGF）啟動儀式致詞



圖 3-182、外交部國際組織司孫司長儉元與「歐洲復興開發銀行」（EBRD）捐助夥伴關係處處長歐圖（Camilla Otto）簽署「烏克蘭復甦及重建擔保機制」（URGF）捐助協議及移轉函

資料來源：外交部

(四) 北美地區

1. 113 年 10 月份：21 日駐邁阿密辦事處代表政府捐贈佛羅里達州政府設立的「佛州賑災基金」（Florida Disaster Fund）專戶 30 萬美元，以協助當地政府及災民進行「海倫」及「彌爾頓」颶風風災救援及重建工作（圖 3-183）；23 日駐亞特蘭大辦事處代表政府捐贈美國紅十字會喬治亞州總部 20 萬美元，協助當地政府及災民進行「海倫」颶風風災救援及重建工作，並辦理捐贈儀式，邀請喬州州議會台灣連線共同主席 Michael Rhett 參議員及 Teri Anulewicz 眾議員共同見證，亞特蘭大急難救助協會、醫師協會、喬州非政府組織「We Love Buford Highway」的代表及當地僑領也於現場分享過往人道及急難救援經驗（圖 3-184）；29 日駐亞特蘭大辦事處代表政府捐贈北卡羅來納州政府設立的「北卡賑災基金」（North Carolina Disaster Fund）專戶 30 萬美元，以協助當地政府及災民進行「海倫」颶風風災救援及重建工作（圖 3-185）。



圖 3-183、駐邁阿密辦事處周處長啟宇代表中華民國政府捐贈 30 萬美元賑濟款，佛州副州長茹涅絲（Jeanette Nuñez）代表受贈，並對我國捐款與關心申謝



圖 3-184、駐亞特蘭大辦事處王處長翼龍（前排左 5）代表政府捐助美國紅十字會喬治亞州總部 20 萬美元，由執行董事 Terri Badour（前排左 4）代表接受，善款用於協助喬州災後重建工作



圖 3-185、駐亞特蘭大辦事處王處長翼龍（前排右 3）代表政府捐贈 30 萬美元賑濟款，由「北卡賑災基金」執行長 Noelle Talley（前排右 4）及負責救災的非政府組織「United Way of North Carolina」主席 Brian White（前排左 3）代表受贈

資料來源：外交部

（五）拉丁美洲及加勒比海地區

1.113 年 1 月份：外交部透過「台灣－中美洲銀行（Central American Bank for Economic Integration, CABEL）夥伴關係信託基金」資助該行在貝里斯合作執行「永續觀光發展計畫」，協助改善貝國訪客出入境管理系統及海濱觀光設施規畫，以期重振貝國受疫情衝擊之觀光產業（圖 3-186）；駐海地大使館古大使文劍與「糧食濟貧組織」（Food For The Poor, FFTP）海地執行長尼可（Mario Nicoleau）簽署捐贈 8,240 噸白米（圖 3-187）。

2.113 年 6 月份：駐巴西代表處廖代表志賢代表我政府援助巴西南大河州水災紓困，捐款及提供賑災物資，由巴西眾議員桑德森（Ubiratan Sanderson）代表接受（圖 3-188）；駐貝里斯大使館徐大使儷文代表我政府捐贈 5 萬美元協助貝國西南部森林野火賑災工作，由貝國外交部次長 Amalia Mai 代表接受（圖 3-189）。



圖 3-186、駐貝里斯大使館徐大使儷文出席見證「貝里斯永續觀光發展計畫」簽署儀式，與簽署方貝國總理布里仙紐（John Briceño）及「中美洲銀行」（CABEI）總裁桑琪絲（Gisela Sánchez）合影



圖 3-187、駐海地大使館古大使文劍與「糧食濟貧組織」（Food For The Poor, FFTP）海地執行長尼可（Mario Nicoleau）於捐贈白米儀式合影

資料來源：外交部



圖 3-188、駐巴西代表處廖代表志賢（右）與巴西眾議員桑德森（Ubiratan Sanderson）（左）於我政府援助巴西西南大河州水災紓困捐贈儀式合影



圖 3-189、駐貝里斯大使館徐大使儷文（右 1）與貝國外交部次長 Amalia Mai（右 2）於我政府協助貝國西南部森林野火賑災捐助儀式合影

資料來源：外交部

3.113 年 7 月份：駐聖露西亞大使館陳大使家彥代表我政府捐贈聖露西亞風災災後重建款，由露國總理皮耶（Philip J. Pierre）、總理府所屬「全國災害緊急管理組織」（National Emergency Management Organization, NEMO）主任 Kenisha Jeffrey-Isembert、露國教育暨永續發展部長兼「加勒比海災害緊急管理機構」（Caribbean Disaster Emergency Management Agency, CDEMA）本屆輪值主席愛緒華（Shawn Edward）代表接受（圖 3-190）。

4.113 年 10 月份：駐聖文森國大使館范大使惠君代表我政府援贈拉丁美洲及加勒比海地區友邦食米（圖 3-191）；駐瓜地馬拉大使館張大使俊菲代表我政府援贈瓜地馬拉食米 1,000 公噸（圖 3-192）。



圖 3-190、駐聖露西亞大使館陳大使家彥（右 2）與露國總理皮耶（Philip J. Pierre）（左 1）、總理府所屬「全國災害緊急管理組織」（NEMO）主任 Kenisha Jeffrey-Isembert（左 2）及露國教育暨永續發展部長兼「加勒比海災害緊急管理機構」（CDEMA）本屆輪值主席愛緒華（Shawn Edward）（右 1）於我政府捐贈聖露西亞風災災後重建款捐贈儀式合影

資料來源：外交部



圖 3-191、駐聖文森國大使館范大使惠君（中）主持我政府捐贈拉美及加海地區友邦食米儀式



圖 3-192、駐瓜地馬拉大使館張大使俊菲（左）與瓜國社會發展部長品鐸（Abelardo Pinto）共同主持我政府援贈瓜地馬拉食米儀式

資料來源：外交部

5. 113 年 11 月份：貝里斯遭熱帶風暴 Sara 侵襲，駐貝里斯大使館徐大使儷文代表我國政府將風災人道援助款贈交貝國政府，由貝國外交部次長 Amalia Mai 代表接受（圖 3-193）。

6. 國際外科學會中華民國總會組團於 113 年赴巴拉圭偏鄉地區辦理「人道醫療援助計畫」，計服務約 1,000 人次，進行包括問診、超音波與內視鏡檢查、手術等項目，以及於當地國立大學進行演講與教學，分享台灣醫療進步經驗（圖 3-194）。

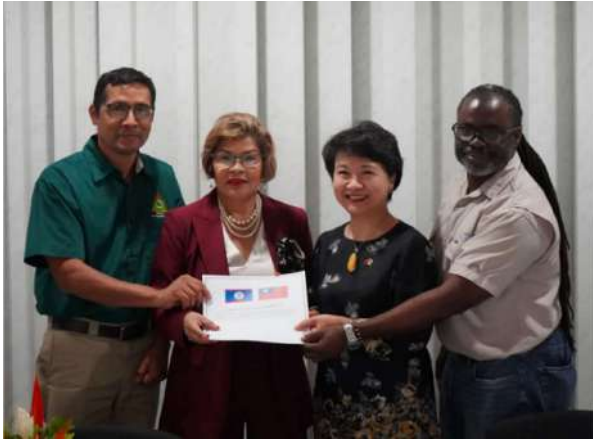


圖 3-193、駐貝里斯大使館徐大使儷文（右 2）代表我政府將風災人道援助款贈交貝國外交部次長 Amalia Mai（左 2）



圖 3-194、國際外科學會中華民國總會在駐巴拉圭大使館韓大使志正（右 6）陪同下拜會巴拉圭衛福部長芭蘭（María Teresa Barán）（左 5）

資料來源：外交部

7.113 年外交部補助財團法人台灣世界展望會辦理「海地緊急回應糧食與營養援助計畫」，透過現金發放提供即時援助並促進當地經濟復甦，並進行兒童營養不良篩檢與治療及增進家戶營養意識，回應海地首都太子港地區因暴力集團掌控運輸及物流樞紐，導致全國近 50% 人口面臨緊急嚴重糧食安全問題（圖 3-195）。



圖 3-195、財團法人台灣世界展望會辦理「海地緊急回應糧食與營養援助計畫」執行情形

資料來源：外交部

(六) 其他：財團法人國際合作發展基金會 113 年人道援助及其他防災相關計畫

1. 聖文森國公衛醫療緊急應變體系強化計畫

聖文森國長年遭受天災如颶風、洪水、火山爆發等影響，造成嚴重經濟損失與人員傷亡。雖該國在泛美衛生組織（Pan American Health Organization, PAHO）協助下已制定天災相關應變政策與規畫，但缺乏災難緊急應變小組，因此國合會應聖國衛生部盼我方協助其建置公衛醫療緊急應變團隊，以強化其整體災難應變體系之需求，與馬偕紀念醫院及聖國衛生部合作為

期 4 年之「聖文森國公衛醫療緊急應變體系強化計畫」，本計畫期程自 110 年 11 月至 114 年 11 月，主要內容包含：(1) 強化中央部會及各級衛生醫療機構人員對公衛醫療緊急事件應變之知能；(2) 強化中央部會及各級衛生醫療機構有關公衛醫療緊急事件應變之機構功能；(3) 提升社區成員對公衛醫療緊急事件應變意識等面向，協助強化聖國緊急應變體系。113 年度重要成果包含：

- (1) 辦理 3 名醫護背景之種子教師來臺參加急診重症照護訓練。
- (2) 計畫種子教師辦理到院前救護訓練班、基礎感控訓練班及進階感控訓練班各 1 場，分別有 23 人、19 人及 18 人參與並完成訓練。
- (3) 提供初級緊急救護技術員 (EMT-1)、基本救命術 (Basic Life Support, BLS)、高級心臟救命術 (Advanced Cardiac Life Support, ACLS) 等訓練設備予聖國，並應用該等設備完成 BLS 訓練班及 ACLS 訓練班各 2 場，分別計有 50 人與 30 人參與並完成訓練。
- (4) 與聖國衛生部、PAHO 辦理 2 場含傳染性疾病應變之情境模擬演練課程。
- (5) 製作加勒比海地區高發生率天災個人應變衛教素材廣告扇。
- (6) 辦理 6 場社區天災及傳染病防護講習 (圖 3-196)。

2. 貝里斯河流域水災預警能力提升計畫

本計畫期程自 111 年 12 月 01 日 114 年 12 月 31 日，以「流域防災治理」之整體觀點，規劃貝里斯河流域水災早期預警機制，協助貝國政府推行災害管理，範圍涵蓋貝國首都 Belmopan、第一大城 Belize City、觀光城市 San Ignacio，並搭配能力建構與教育訓練，提升貝國防救災單位之技術能力。113 年度重要成果包含：

- (1) 培訓 10 名貝國政府災害應變單位人員 (包含貝國永續發展部部長及次長)。
- (2) 完成包含水文、防災設施、地形、衛星影像、道路、維生管線等基礎圖資。
- (3) 建立建置 5 處水文氣象站與 1 處防災示範社區 Santa Familia 與相關防災訓練 (圖 3-197)。



圖 3-196、「聖文森國公衛醫療緊急應變體系強化計畫」情境模擬演練課程分組



圖 3-197、駐貝里斯技術團與臺灣專家共同於貝里斯指導當地技術人員維修水文氣象站設備

資料來源：外交部

3. 羅馬尼亞之烏克蘭難民兒童社會心理支持服務提升計畫

自烏俄戰爭爆發以來，境外烏國難民已超過 789 萬人，其中跨越羅馬尼亞邊境的人口超過 158.9 萬人，但仍有高達 10 萬多人滯留在羅馬尼亞境內，其中多為婦女與兒童。因應羅國境內多數難民援助組織人員缺乏相關專業能力回應難民之社會心理支持需求，並對難民兒童心理創傷提供支持，爰推動本計畫，本計畫期程 111 年 12 月至 113 年 3 月，113 年度重要成果包含：

- (1) 完成 91 名 CSO/NGO 工作人員心理社會支持 (Psycho-social support, PSS) 初級訓練。
- (2) 完成 373 名與難民密切接觸者及難民服務工作者 PSS 入門訓練。
- (3) 發放 Good Mind Kit (內含兒童心理評估工具書、黏土、蠟筆及玩偶) 予 10,560 名難民兒童。
- (4) 提供 16,008 名兒童心理支持包，並提供 3,053 名兒童 PSS 服務 (圖 3-198)。

4. 瓜地馬拉防災預警系統計畫

本計畫期程自 112 年 7 月至 114 年 12 月，以整合氣候資訊並導入科技防災工具為基礎，協助瓜國強化災害預警能力、擴大防災科技應用並落實防災行動，以達到減災目標。113 年度重要成果包含：

- (1) 整合計畫示範地區地理空間資訊及主題圖資。
- (2) 更新劃設 Cahabon 流域 6 市水災及土石流災害潛勢模擬成果。
- (3) 完成災害潛勢圖與災害風險地圖共 2 式。
- (4) 建立 3 處 IOT 水文監測站。
- (5) 開發災害早期預警平台，建立 50mm、75mm、150mm 及 300mm 之災害預警模組。
- (6) 協助 4 處示範社區強化災害韌性，籌組社區防救災小隊。
- (7) 辦理 1 次跨部會防災實務模擬演練 (圖 3-199)。



圖 3-198、「羅馬尼亞之烏克蘭難民兒童社會心理支持服務提升計畫」PSS 工作者與難民兒童一起製作回收袋，進行 PSS 活動



圖 3-199、瓜地馬拉強化社區防災韌性訓練防災小隊

資料來源：外交部

5. 肯亞加里薩縣脆弱社區衛生機構基礎供水與衛生 (WASH) 可近性提升計畫

極端天氣事件對全球人類健康、生命、經濟等帶來多重威脅與挑戰，非洲東部一帶自 109 年起面臨 40 年以來最嚴重的乾旱，而肯亞境內加里薩縣 (Garissa County) 長期缺水，持續性旱災更衝擊其縣內原已嚴重缺乏供水與衛生 (Water, Sanitation and Hygiene, WASH) 量能的衛生機構，進而影響健康照護服務品質。為改善肯亞加里薩縣衛生機構之 WASH 可近性，本計畫協助目標衛生機構改善供水、衛生、廢棄物管理及環境清潔等運作。本計畫期程自 112 年 10

月至 114 年 9 月，113 年度重要成果包含：

- (1) 成立受益 10 間衛生機構之 WASH 監督委員會，管理 WASH 設施之運作與維護等。
- (2) 針對政府公衛相關官員與衛生機構主要人員，辦理 WASH 管理知能訓練課程，總計 23 人參加。
- (3) 與加縣政府合作，完成衛生機構 WASH 設施操作手冊，及醫療廢棄物管理與環境清潔簡易版標準作業流程。
- (4) 針對衛生機構負責廢棄物管理與環境清潔之 50 名工作人員進行教育訓練。
- (5) 分發醫療廢棄物管理包、環境清潔用品及 15 座洗手設施至衛生機構。
- (6) 完成衛生機構 WASH 設施技術評估，並辦理設施工程招標作業（圖 3-200）。

6. 索馬利蘭公衛醫療緊急應變體系建構計畫

索馬利蘭於 COVID-19 疫情爆發後建立基礎公衛醫療緊急應變體系，但各政府部門間面對公衛醫療緊急事件的溝通與合作仍相當有限。索國未有制度化的救護車派遣體系，醫療人員未有機會接受完整的到院前、後救護訓練且配置必要設備，無法提供有需要的人民具品質的緊急醫療照護服務。因此國合會結合臺灣經驗，與國立臺灣大學醫學院附設醫院（台大醫院雲林分院）及索國衛生發展部合作「索馬利蘭公衛醫療緊急應變體系建構計畫」，本計畫期程自 113 年 1 月至 115 年 12 月，透過：（1）強化中央部會及各級衛生醫療機構人員對公衛醫療緊急事件應變之溝通、能力及知能；（2）提升緊急醫療相關機構及單位的功能，使之具備處理緊急醫療事件之能力；（3）協助索國發展公衛醫療緊急應變體系救護車派遣標準作業流程及到院前照護及到院後急救之作業規範；（4）提升到院前照護及到院後急救所需之醫材設備及救護車功能等面向，強化索國 Hargeisa 與 Gabiley 區的公衛醫療緊急事件應變能力。113 年度重要成果包含：

- (1) 辦理索國 2 名衛生發展部高階政策官員來臺參訪，瞭解我國緊急應變體系政策及實務做法。
- (2) 辦理 8 名醫護人員之種子教師來臺參加緊急照護能力訓練與到院前緊急救護訓練。
- (3) 提供緊急照護訓練模型設備予索國，並由種子教師返回索國後，應用該等設備辦理 1 場到院後照護訓練班及 1 場到院前緊急照護訓練班，分別有 20 人及 11 人參與並完成訓練。
- (4) 辦理 4 場計畫公開媒體宣傳活動（圖 3-201）。



圖 3-200、「肯亞加里薩縣脆弱社區衛生機構基礎供水與衛生（WASH）可近性提升計畫」衛生機構人員準備張貼生物醫療廢棄物管理與環境清潔簡易版標準作業流程



圖 3-201、「索馬利蘭公衛醫療緊急應變體系建構計畫」索國衛生發展部高階政策官員來臺拜會內政部消防署，進行經驗交流

資料來源：外交部

7. 土耳其 Hatay 省地震災後 WASH 與健康照護服務可近性提升計畫

土耳其東南部於 112 年 2 月 6 日發生震度達 7.8 之強震，地震總影響地區涵蓋土國 11 個省份，其中災情最嚴重之地區 Hatay 省因地震超過 2 萬人死亡，約 77 萬居民流離失所，大批災民居住在貨櫃屋城市（container city），面臨 WASH 環境不佳與健康照護不足之困境。為滿足居住在 Hatay 省 Hilalkent 與 Emlak Konut 貨櫃屋城市的家戶 WASH 服務與健康照護的需求，本計畫協助提升 Hilalkent 與 Emlak Konut 貨櫃屋城市地震受災家戶 WASH 與健康照護服務的可近性。本計畫期程自 113 年 9 月至 114 年 9 月，113 年度重要成果包含：

- (1) 完成 Hilalkent 貨櫃屋城市 WASH 設施重建與修復評估，修繕與維護公共 WASH 設施（含淋浴間、廁所）之蓮蓬頭、水龍頭及門鎖等設備，總計 58 件。
- (2) 制定衛生包與新生兒包之發放標準表，並完成採購。
- (3) 針對 Hilalkent 貨櫃屋城市之懷孕婦女及新生兒照顧者辦理 2 場團體諮商，總計 20 名參加。
- (4) 在 Hilalkent 貨櫃屋城市中之移民衛生中心及學校辦理 8 場傳染病衛教活動，總計 262 名參加（圖 3-202）。

8.113 年智慧韌性城市研習班

該班以「綠色運輸」及「智慧防災」雙主軸進行課程設計。在「智慧防災」議題上邀請臺南市政府災防辦公室人員分享該市社區自主調適作為，厄瓜多與立陶宛學員對於防災預算來源與災後重建經費補助與該辦公室人員進行交流，印度、土耳其、約旦及聖文森學員亦對災情通報網絡與道路挖掘管理 APP 留下深刻印象。另國家災害防救科技中心亦介紹臺灣數位化災害管理與應變經驗，該中心人員並與印度學員就兩國面臨之水患問題與預警監控技術進行交流，另該班學員訓後均表達「智慧防災」課程內容豐富，獲益良多（圖 3-203）。



圖 3-202、「土耳其 Hatay 省地震災後 WASH 與健康照護服務可近性提升計畫」維修人員修復 Hilalkent 貨櫃屋城市淋浴間之電熱水器



圖 3-203、學員分組演練「城市災害韌性記分卡」，協助學員檢視母國現有策略與各軟硬體設施應對未來可能發生災變之能力

資料來源：外交部