

經費來源：☒ 01 當年度公務預算 ☐ 02 委託補助計畫

機密(E)：☐ 是 ☒ 否

出國類別：☒ A 考察/訪問 ☐ B 學術會議/研討會

☐ C 進修/研究 ☐ D 工作會議

美國災害管理與人道援助卓越中心參訪

出國報告書

單位名稱：國家災害防救科技中心

出國人姓名職稱：
陳宏宇 主任
李維森 主任秘書
陳聯光 副研究員

出國地點：美國夏威夷

出國日期：民國 115 年 05 月 13 日至 115 年 05 月 17 日

報告日期：民國 115 年 07 月 14 日

摘 要

我國於 2023 年與美國簽署「成立人道援助暨災害應變工作小組」合作備忘錄，由國家災害防救科技中心及美國災害管理與人道援助卓越中心(Center for Excellence in Disaster Management and Humanitarian Assistance, CFE-DM)擔任窗口，並共同執行相關工作。

為精進雙邊實質合作契機，國家災害防救科技中心由陳宏宇主任帶隊於 115 年 5 月 13 日至 17 日至美國夏威夷，除了參訪美國災害管理與人道援助卓越中心，為未來防災科技於災害管理與救援落實應用進行交流坐談；本中心並與位於美國夏威夷檀香山的美國太平洋防災中心(Pacific Disaster Center, PDC)續簽合作備忘錄，本次合作聚焦在「國際災害風險科技平台」與「臺灣災害防救科技支援體系」的實質連結；亦參訪國際海嘯資訊中心(International Tsunami Information Center, ITIC)及太平洋海嘯預警中心(Pacific Tsunami Warning Center, PTWC)，從海嘯預測、影響評估到災害預警等作為進行交流。

活動日程表

國別	日期	訪問機構	接待人員
美國	5/13(三)	臺北 → 美國夏威夷檀香山市 路程	
	5/14(四)	災害管理與人道援助卓越中心	Director Joe Martin, SES
	5/15(五)	國際海嘯資訊中心	Director Laura S. L. Kong
		太平洋海嘯預警中心	Acting Director Stuart Weinstein
	5/16(六)- 5/17(日)	美國夏威夷檀香山市 → 臺北 路程	

目 次

1. 目的	1
2. 參訪紀要	1
3. 心得及建議	10
4. 出國效益	10

1.目的

我國於 2023 年與美國簽署「成立人道援助暨災害應變工作小組」合作備忘錄，由國家災害防救科技中心及美國「災害管理與人道援助卓越中心 (Center for Excellence in Disaster Management and Humanitarian Assistance, CFE-DM)」擔任窗口，並共同執行相關工作。本次至美國夏威夷參訪主要目的為中心將與美國 CFE-DM 相互進行防災人才培訓及人道援助等合作交流，與洽談後續雙方合作事宜。中心並與美國太平洋防災中心(Pacific Disaster Center, PDC)續簽合作備忘錄；最後參訪國際海嘯資訊中心(International Tsunami Information Center, ITIC)與太平洋海嘯預警中心(Pacific Tsunami Warning Center, PTWC)，就防災科技與落實應用進行交流。

2.參訪紀要

此行參訪由國家災害防救科技中心陳宏宇主任率團，偕同李維森主任秘書及陳聯光副研究員共計 3 人，於 115 年 5 月 13 日至 17 日前往美國夏威夷災害管理與人道援助卓越中心(CFE-DM)，以及國際海嘯資訊中心(ITIC)與太平洋海嘯預警中心(PTWC)進行參訪與交流。

2.1 參訪災害管理與人道援助卓越中心(CFE-DM)

總部位於美國夏威夷的災害管理與人道援助卓越中心(CFE-DM)隸屬於美國印太司令部，該中心旨在促進亞太地區及全球的民事與軍事救災協調，為美國、盟友與夥伴國家的軍事與人道救援人員提供防災培訓與學術研究。於 5 月 14 日由災害管理與人道援助卓越中心(CFE-DM)主任 Joe Martin, SES、副主任 Steve Castonguay 與相關人員接待國家災害防救科技中心參訪團(照片 1-3)，參訪期間首先由 CFE-DM 中心主任 Joe Martin, SES 介紹機構的成立宗旨、任務、與各機構的連結、面臨的災害、災前評估、災中應變、災害援助、人員防災培訓與援助、落實應用、資訊分享，與各單位合作情形等(照片 4-6)。



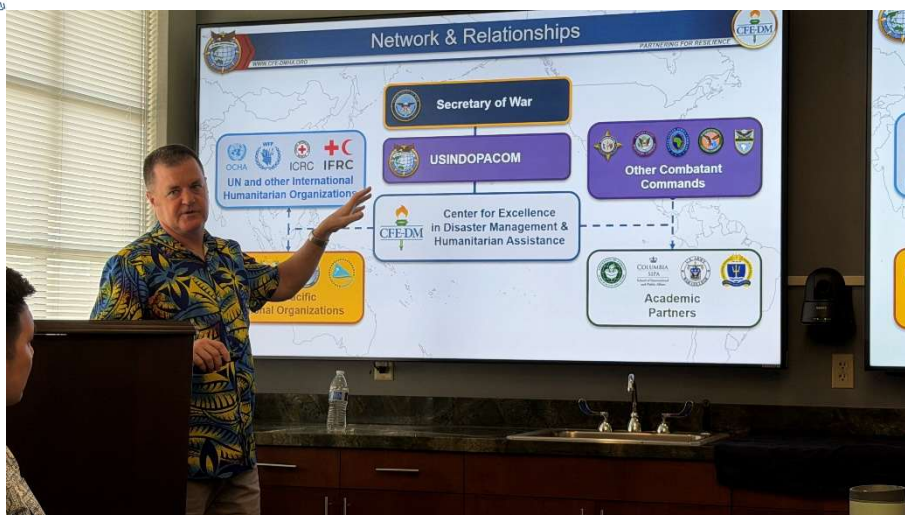
照片 1 國家災害防救科技中心與美國災害管理與人道援助卓越中心人員合影



照片 2 美國災害管理與人道援助卓越中心主任 Joe Martin, SES (右)與
國家災害防救科技中心陳宏宇主任(左)概述福特島歷史



照片 3 美國災害管理與人道援助卓越中心主任 Joe Martin, SES 介紹與會人員



照片 4 美國災害管理與人道援助卓越中心與各機關的連結與運作機制

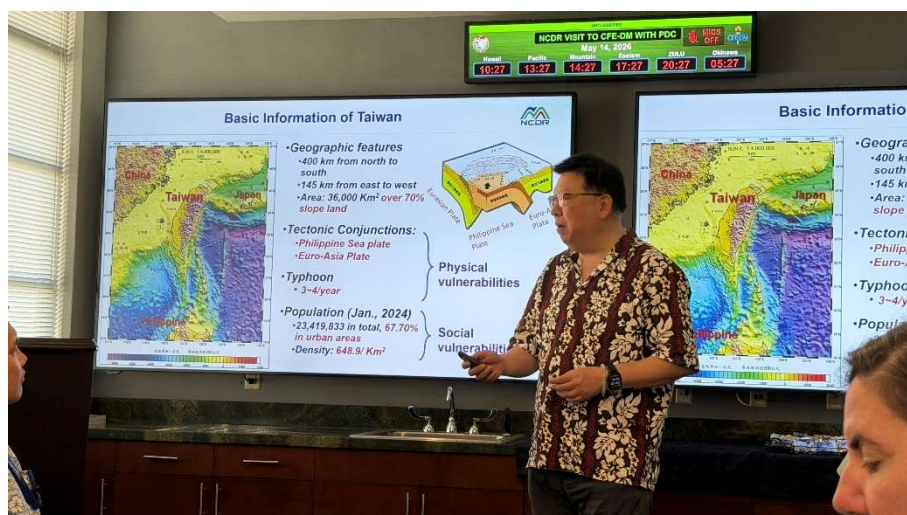


照片 5 美國災害管理與人道援助卓越中心首要關注的亞太地震引發的災害

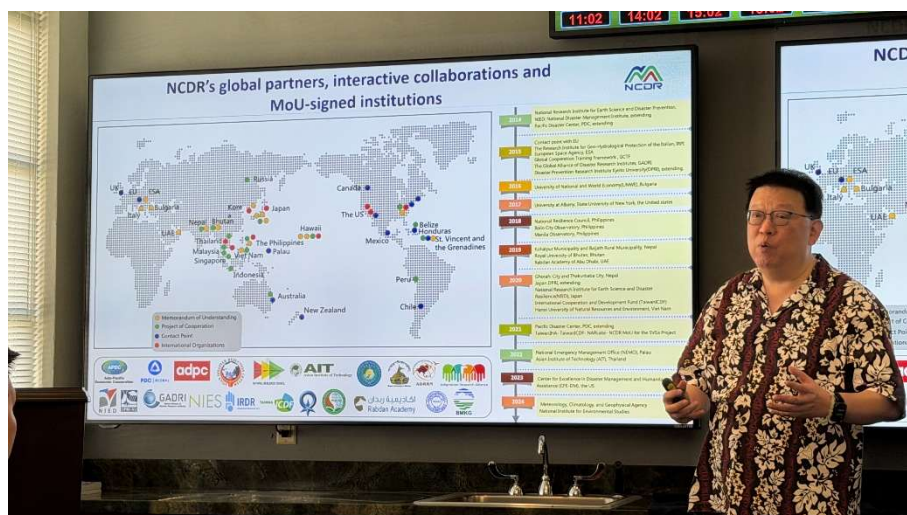


照片 6 美國災害管理與人道援助卓越中心於簡介特別指出與國家災害防救科技中心(NCDR)合作情形

接著由國家災害防救科技中心李維森主任秘書代表中心簡介應用防災科技研發成果落實於防減災之經驗(照片 7-8)；藉由分享雙方的任務願景與實質應用成果，彼此不僅確立了共同發展的期許，更為往後推動深層次的合作交流，建構了更為穩固的夥伴關係。



照片 7 國家災害防救科技中心李維森主任秘書介紹臺灣所面臨的災害



照片 8 國家災害防救科技中心李維森主任秘書介紹中心與各國合作交流情形

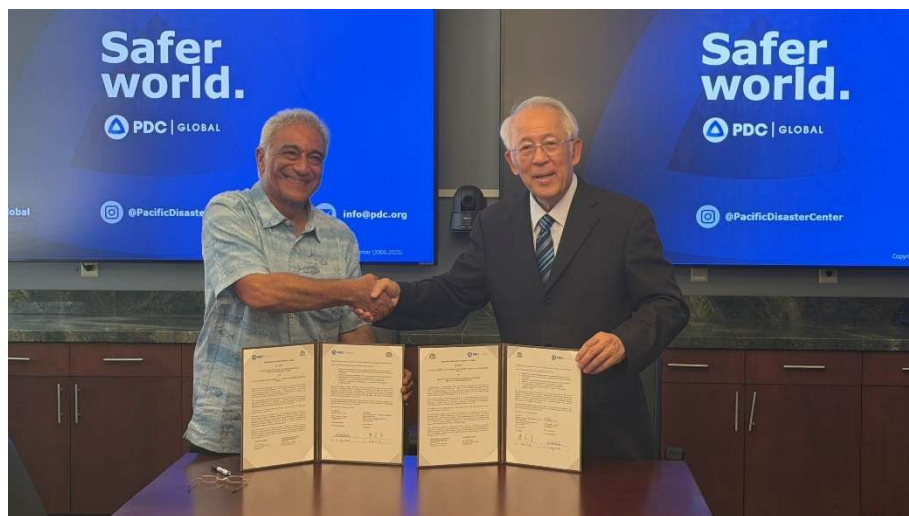
2.2 與美國太平洋防災中心續簽合作備忘錄

國家災害防救科技中心於 5 月 14 日在美國夏威夷檀香山與美國太平洋防災中心(Pacific Disaster Center, PDC)正式續簽合作備忘錄(MOU)。簽署儀式由國家災害防救科技中心陳宏宇主任與美國太平洋

防災中心執行長 Ray Shirkhodai 代表雙方簽署(照片 9-10)，透過合作備忘錄持續深化臺美在防災科技、複合災害預警、風險治理領域、資訊共享與決策支援的實質合作，以強化亞太區域防災韌性。



照片 9 國家災害防救科技中心主任陳宏宇(右)與美國太平洋防災中心執行長 Ray Shirkhodai (左)於美國夏威夷續簽合作備忘錄



照片 10 國家災害防救科技中心主任陳宏宇(右)與美國太平洋防災中心執行長 Ray Shirkhodai(左)續簽合作備忘錄，持續深化臺美在防災科技、災害預警、風險評估、資訊共享與決策支援合作

太平洋防災中心(PDC)由美國夏威夷大學(University of Hawaii)管理營運，長期運用災害風險科學、地理資訊與決策支援工具，協助全球提升早期預警與應變能力。其研發之「Disaster AWARE」平台，能

提供近即時、AI 強化的多災種災害資訊與智慧警示服務，是國際人道救援與應變決策的重要支援系統。

國家災害防救科技中心與太平洋防災中心(PDC)為長期關鍵合作夥伴，雙方自 2008 年建立正式合作關係後，歷經 2014 年及 2021 年續簽，今(2026)年已是第四度簽署合作文件。過去 18 年來，雙方在太平洋區域防災研究、國際防災培訓及災害管理技術交流等面向維持密切合作。雙方將依據合作備忘錄，持續深化在複合型災害早期預警、風險與脆弱度評估、資訊科技與決策支援、國際防災能力建構等四大核心領域的合作。

2.3 參訪國際海嘯資訊中心(ITIC)

位於美國夏威夷州檀香山市的國際海嘯資訊中心(International Tsunami Information Center, ITIC)成立於 1965 年，由美國國家海洋暨大氣總署(NOAA)國家氣象局(NWS)太平洋區域辦事處運營，與太平洋海嘯預警中心(Pacific Tsunami Warning Center, PTWC)位處同一棟辦公大樓(照片 11)。國際海嘯資訊中心(ITIC)作為國家和國際海嘯資源中心，協助美國各州/領地/聯邦、美國自由聯合協定成員國以及世界各國，保障太平洋覆蓋包括美國在內的 46 個國家，保護易受海嘯威脅的沿海社區之生命與財產安全。



照片 11 國際海嘯資訊中心與太平洋海嘯預警中心辦公大樓

參訪團於 5 月 15 日由國際海嘯資訊中心(ITIC)主任 Dr. Laura S. L. Kong 及兩位副主任接待(照片 12-13)，參訪期間由 ITIC 主任介紹中心的任務與使命，包括推動國家海嘯災害減緩計畫策略規劃、收集和傳播知識，並促進研究、協助進行海嘯災後調查和科學研究，收集數據以改善風險評估和緩解措施、協助與加強地方系統並提高應變能力(照片 14-16)。



照片 12 國家災害防救科技中心、國際海嘯資訊中心
與太平洋海嘯預警中心人員合影



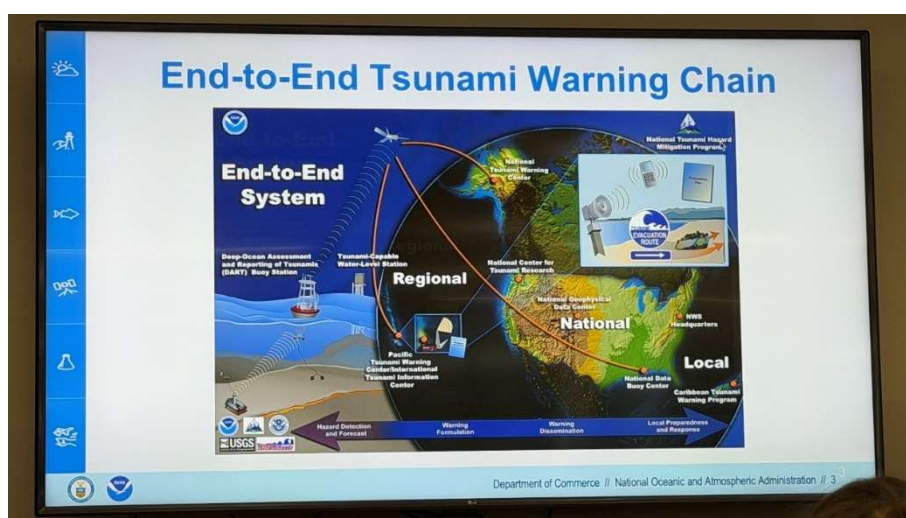
照片 13 國家災害防救科技中心陳宏宇主任(右 2)與國際海嘯資訊中心主任
Dr. Laura S. L. Kong(左 2)與太平洋海嘯預警中心主任 Dr. Stuart Weinstein(左 1)
及與會人員介紹中心任務

NOAA Tsunami Program Partnerships, Outreach, and Planning

- **International Tsunami Information Center (ITIC)**
ITIC Caribbean Office (ITIC-CAR)
- **National Tsunami Hazard Mitigation Program (NTHMP)**
 - Partnership among Federal and State/Territorial agencies
 - Promotes a culture of tsunami preparedness and response
- **TsunamiReady® Program**
 - Improves community awareness, preparation, and education
 - Strengthens local emergency operations
 - Over 200 communities in the United States recognized
- **NWS Weather Forecast Offices**

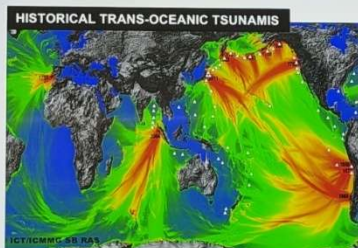


照片 14 國際海嘯資訊中心介紹 NOAA 海嘯計畫之合作、宣傳與規劃



照片 15 國際海嘯資訊中心介紹海嘯預警機制

FACT 2: Deadly Tsunamis – Distant to Local



- ❑ ~70% in Pacific Ocean and Marginal Seas, 80% caused by earthquakes
- ❑ Most tsunami are local (< 1 hr) or regional (1-3 hrs). Cause 90% of deaths
- Communities: Prepare beforehand. Self-evacuate on natural warnings

照片 16 國際海嘯資訊中心介紹歷次重大海嘯災害事件

2.4 參訪太平洋海嘯預警中心(PTWC)

美國官方海嘯預警能力的建構始於 1949 年，主要為因應 1946 年發生於阿留申群島地震引發的海嘯重創位於夏威夷大島東北岸的 Hilo 城鎮，造成多人生命與財產損失。1960 年智利地震和海嘯重創智利，亦造成夏威夷數十人死亡。災後，環太平洋各國決定協調行動，防止環太平洋再次發生因破壞性跨洋海嘯造成的生命財產損失。在聯合國的主持下，政府間海洋學委員會(IOC)於 1968 年成立了太平洋海嘯預警系統政府間協調小組(ICG/PTWS)。美國提供 Ewa 海灘中心作為太平洋海嘯預警系統的運作總部，該中心正式更名為太平洋海嘯預警中心(PTWC)。參訪團於 5 月 15 日由太平洋海嘯預警中心(PTWC)主任 Dr. Stuart Weinstein 接待(照片 17-18)，並介紹 PTWC 中心的運作機制與實際操作模擬不同地點發生的地震引發海嘯可能影響的時間，以及造成的災害衝擊(照片 19)。



照片 17 太平洋海嘯預警中心



照片 18 國家災害防救科技中心與太平洋海嘯預警中心人員合影



照片 19 太平洋海嘯預警中心主任操作模擬地震引發的海嘯衝擊

3.心得及建議

本次參訪位於美國夏威夷的災害管理與人道援助卓越中心(CFE-DM)、國際海嘯資訊中心(ITIC)與太平洋海嘯預警中心(PTWC)，並與美國太平洋防災中心(PDC)續簽合作備忘錄，深化臺灣與美國防災夥伴關係與科技實務交流，展現了雙方在防減災科技落實應用上的高度重視。從此次參訪交流活動感受到，臺灣深厚防災科技研發成果落實應用於防減災監測與應變實務經驗與本次參訪交流的單位具有高度的互補優勢，面對日益嚴峻的極端天氣、全球複合型災害風險情報、海嘯模擬技術與預警機制、人工智慧 AI 於複合型災害預警與風險評估應用，以及人道救援防災培訓與資訊共享，以提升大規模災害發生時的應變效率需求，臺灣需要持續強化跨國防災科技交流合作，共同推動更具實用性的亞太區域防災合作。

4.出國效益

本次參訪行程不僅瞭解位處於美國夏威夷的災害管理與人道援助卓越中心(CFE-DM)、國際海嘯資訊中心(ITIC)與太平洋海嘯預警中心(PTWC)對於國際防災實務運作情形，並與美國太平洋防災中心

(PDC)續簽合作備忘錄，防災科技的國際合作不僅是科研交流，更是面對全球災害風險的共同責任。透過此次參訪交流與合作備忘錄的延伸，雙方將從知識交流進一步走向共同研發與實務應用，攜手提升亞太區域及國際社會面對複合型災害的整體韌性。本次參訪活動有以下四項效益：

- 落實臺美外交合作，深化救災協同機制：本次行程成功落實2023年臺美簽署之「成立人道援助暨災害應變工作小組」合作備忘錄，確立國家災害防救科技中心與美國災害管理與人道援助卓越中心(CFE-DM)作為主要窗口的夥伴關係。透過與 CFE-DM 交流不僅強化了在民事與軍事救災協調上的國際對接，更為未來在亞太地區的人道救援人才培訓與資訊分享奠定穩固基礎。
- 延續長期防災夥伴關係，簽署第四度合作備忘錄：此行與美國太平洋防災中心(PDC)完成第四度合作備忘錄(MOU)之續簽，象徵雙方長達 18 年的合作與信任。此舉確保了臺灣在複合災害預警、風險治理、資訊共享及決策支援等四大核心領域，能持續與國際頂尖防災機構接軌，並共享防災資訊服務。
- 引進海嘯預警與風險管理尖端技術：藉由參訪國際海嘯資訊中心(ITIC)及太平洋海嘯預警中心(PTWC)，實際觀摩地震引發海嘯的動態模擬與災害衝擊分析技術。這對於提升臺灣沿海社區的海嘯預警機制、災後調查能力，以及精進海嘯災害減緩策略具有高度參考價值。
- 展現臺灣防災實力，擴大區域貢獻能見度：在交流過程中，我國代表團積極分享臺灣應用防災科技落實於防減災的實務經驗與研發成果。透過分享臺灣面臨災害挑戰的應變策略，不僅確立了雙方共同發展的期許，亦有效提升臺灣於防減災科研與韌性貢獻者的專業角色，為建構更深層的國際防災夥伴關係。