

(編號：C10803333)

經費來源：☐01 公務 ☒02 非公務

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

參加本部災防中心與菲律賓 iloilo 市政府簽訂合作
協定儀式暨防災單位參訪
出國報告書

單位名稱：科技部自然司、國家災害防救科技中心

出國人姓名職稱：梅家瑜科長

陳宏宇主任

李維森主任秘書

蘇文瑞 研究員

陳聯光 副研究員

廖慧靜 副管理師

林台萍 副管理師

陳毓樺 專案佐理研究員

出國地點：菲律賓馬尼拉及怡朗市

出國日期：民國 108 年 11 月 28 日~108 年 12 月 2 日

報告日期：民國 109 年 2 月 18 日

摘 要

為落實總統與行政院之「新南向政策」目標，本部補助行政法人國家災害防治科技中心執行「建置維運新南向國家整合式災害情資決策系統與智慧防震技術輸出計畫」，積極拓展與菲律賓於整合式災害情資決策系統與智慧防震技術面向之交流合作。本次參加災防中心組團參訪馬尼拉 (Manila, The Philippine)、怡朗(Iloilo , The Philippine)，兩地城市進行環境監測網建置，並與政府機關、民間團體、社區代表等相關利益關係者召開工作交流會議，更掌握兩城市的防減災工作推動現況與困境，瞭解防減災科學技術之需求，協助其在科技防災應用。

整體而言，本次參訪活動促成災防科技中心歷年在防救災上之知識、經驗與產品等的對於建立臺灣成為新南向國家防災諮詢之重要顧問，並有助於了解災防中心實際執行新南向計畫之成果，更深入了解未來計畫執行方向，有助於整體計畫之管理。

目 次

摘 要	II
目 次	III
圖目錄	IV
表目錄	IV
1.目的	1
2.參訪紀要	2
2.1 合作對象簡介	2
2.2 實地訪查與工作會議	3
3.心得及建議	11
4.出國效益	12

圖目錄

圖 1 菲律賓地理位置圖	3
圖 2 防減災儀器設置抽樣驗收	4
圖 3 簽訂合作協議書	8
圖 4 簽訂合作協議書	10

表目錄

表 1 防減災儀器設置地點	4
---------------------	---

1.目的

聯合國國際減災策略組織（UNISDR）的仙台減災綱領 2015-2030（Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030）提出七項全球目標；其中，「強化針對開發中國家的國際合作」與「提升災害風險資訊的可獲取性」分別列為六項與第七項目標。臺灣在防災科學領域具有豐碩的研究成果，透過創新科研產品與技術的輸出，促進與東協、南亞及紐澳等區域之交流發展契機，有助於打造經濟發展新模式，重新奠定臺灣在亞洲發展的關鍵機會。

為落實總統與行政院「新南向政策」，本部規劃「智慧災防新南向」計畫，並補助行政法人災害防救科技中心(以下簡稱災防中心)執行「建置維運新南向國家整合式災害情資決策系統與智慧防震技術輸出計畫」,透過臺灣研發之防災示警資訊平台之建置，地震 P 波感測儀之裝設、在地化防災訓練課程等，實質輸出歷年在防災上之知識、經驗以及產品，全方位發展與菲律賓之夥伴關係，並促進與該國的互動及合作機會。

本部派員與災防中心 12 月次於菲律賓的參訪活動，主要由陳宏宇主任率團，偕同李維森主任秘書、災防資訊組蘇文瑞研究員、企劃組陳聯光副研究員、主計組廖慧靜副管理師、行政組林台萍副管理師、地震與人為災害組陳毓樺專案佐理研究員及科技部梅家瑜科長，共同前往菲律賓馬尼拉 (Manila, The Philippine) 市及怡朗(Iloilo , The Philippine)。藉由與當地官員、災害管理人

員以及相關民間組織進行意見交流，以及環境監測設備建置啟動與防災示警資訊平台教育訓練，進一步推動智慧災防等技術交流。

菲律賓怡朗市(Iloilo City)位於班乃(Panay)島的東南沿岸，瀕臨班乃灣，因地理位置優越為怡朗省(Iloilo Province)的首府，也是米沙鄢(Visayas)群島的重要港口。依據 2015 年的人口普查，怡朗市的人口總數為 447,992 人，人口年增長率為 1.02%。怡朗市已經成為米沙鄢地區有關教育，醫療保健，旅遊，文化，工業和經濟的區域樞紐。相關國家政府辦公室，金融機構以及國營企業的區域中心，也設立於此。在發展“前瞻智慧城市”的前提下，怡朗市配合東盟(ASEAN)整潔旅遊城市之目標，持續建設公園和綠帶。怡朗市為菲律賓快速發展之城市，除已成為區域經濟中心，就各項城市發展關鍵指標而言：銀行儲蓄帳戶數量在菲律賓排名第三；機場繁忙程度是全國第四；犯罪率與腐敗程度為全國最低；人均壽命最長；幸福指數排名第一；以及對商業最友好的城市。近年來致力推動防災工作，以保障都市發展及生命財產，於今年經菲律賓內政部評選為最佳防災城市之一。因此，選定怡朗市為合作對象，進行相關防災合作。(摘自 12 月 2 日科技部新聞稿)

2.參訪紀要

2.1 合作對象簡介

菲律賓馬尼拉天文台(Manila Observatory)與菲律賓怡朗市府

(The city of Iloilo, the Philippine)災害防救辦公室，如圖所示。

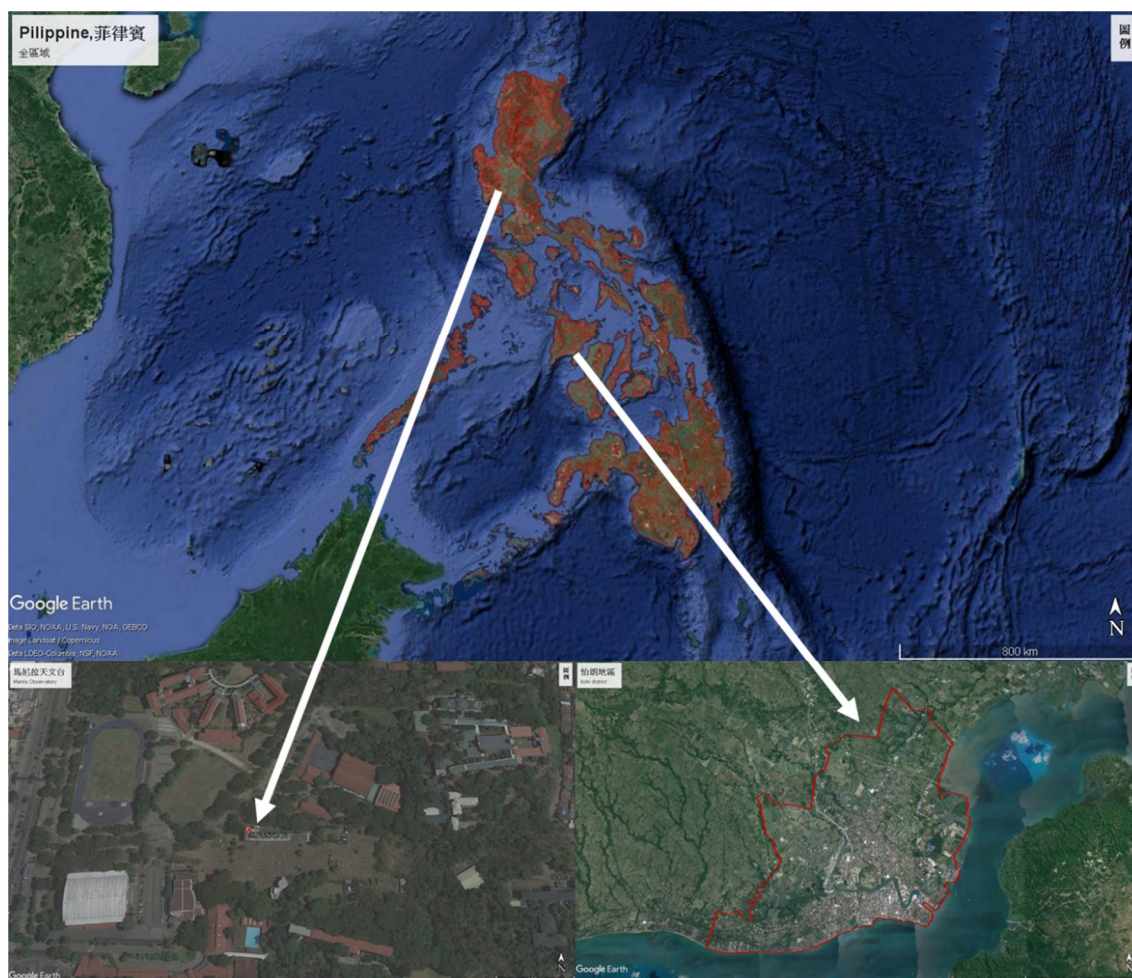


圖 1 菲律賓地理位置圖

資料來源：https://hub.arcgis.com/datasets/efcb2d6b1b9d462087f6a893c5a96e76_0

2.2 實地訪查與工作會議

本次參訪行程概要如下：

- ✧ 11 月 28 日 搭乘中午班機於下午抵達菲律賓馬尼拉市 (Manila, The Philippine)，並與前往馬尼拉天文台 (Manila Observatory) 驗收中央伺服器站系統的災防中心其他組員會合，並聽取其驗收報告。
- ✧ 11 月 29 日 由馬尼拉 (Manila) 搭機前往怡朗 (Iloilo)，並利

用 11 月 29~12 月 1 日進行防災相關儀器與設備架設驗收作業。

表 1 防減災儀器設置地點

編號	地點	編號	地點
1	CDRRMO	14	Point near Nabitasan Lapaz
2	Arevalo Police Station	15	Point near Tacas, Jaro
3	Sooc, Mandurriao	16	Point near Balantang, Jaro
4	Mandurriao Plaza	17	Point near Hibao-an
5	Ungka, Jaro	18	Point near Dungon B.
6	Buntatala Jaro	19	Point near Tabuc Suba
7	San Isidro, Lapaz	20	Point near Balabago, Jaro
8	Lapaz Plaza	21	Megaworld Area
9	Jaro, Plaza	22	UP Mia-ao
10	SM City	23	West Visayas State University
11	Molo Police Station	24	Central Philippine University
12	Point near Tanza	25	John B Lacson Foundation Maritime University - Arevalo Campus
13	Point near Sta. Cruz	26	伺服器：馬尼拉天文台(Manila Observatory)









圖 2 防減災儀器設置抽樣驗收

✧ 12 月 2 日見證陳宏宇主任與怡朗市政府(The Government of Iloilo)簽屬合作協議書。



圖 3 簽訂合作協議書

12 月 2 日上午災防科技中心陳宏宇主任於菲律賓怡朗市長辦公室，與怡朗市 Jerry Treñas 市長、國家防災韌性委員會(National Resilience Council, NRC)及馬尼拉天文台(Manila Observatory, MO)，合作共同簽署防災合作協議，及正式啟用怡朗市災害情資網，四方同意藉由水災與地震為基礎之防災監測，逐步建立防災技術之交流分享。目前已於怡朗市 25 處裝設地震儀與雨量計，透過即時監測雲端技術，提升怡朗市防災能力。

怡朗市 Jerry Treñas 市長表示：「代表怡朗市感謝來自臺灣的協助與貢獻，對怡朗市而言防災是市政府一項重要工作。這次透過整合在地公私部門的合作，並加上臺灣防災科技的導入，其成果令人期待。怡朗市新建的災害應變中心將於明年第一季完工，臺灣的防災經驗與成果，是值得學習與合作的對象。十分期待後

續透過各項合作工項目，能有效提升怡朗市的防災能力。」災防科技中心陳宏宇主任回應：「科技部在臺灣防災科技的發展上一直擔任火車頭的帶動角色，確實將科技實際融入災害管理各階段，透過產官學研的通力合作，共同提升臺灣整體的防災能力。日後，災防科技中心將全力協助怡朗市的防災科技發展與能力建構。」
(摘自 12 月 2 日科技部新聞稿)



圖 4 簽訂合作協議書

✧ 12月2日下午 搭機返回臺灣。

3.心得及建議

菲律賓地區位處太平洋火山地震帶上，屬中低緯度帶，且氣候特性與環境特徵與臺灣相似，易受到地震與洪水、坡地災害等之侵襲，故於防減災工作上具有高度相似性。本次協助菲律賓怡朗市政府與其地區內學校商場等地，進行防減災害工程與系統整合平台教育訓練，本次建立環境監測網，彙整於防災示警資訊平台，供防救災人員在風險溝通與預防上及緊急災害應變時期溝通決策之用。

而未來則配合已建置完成之系統及所蒐集之資料，將防災科學研究與科技發展落實於怡朗市，怡朗市長、國家防災韌性委員會、馬尼拉天文台及本部災防中心與在地四所大學校長簽約，未來將合作發展災害管理技術與相關研究。並協助進行地震監測、災害情資網之建立與防災科技訓練等項目。四所大學為：中菲律賓大學 (Central Philippine University)、約翰比羅克森基金會海事大學(John B. Lacson Foundation Maritime University)、菲律賓大學米沙鄢分校 (University of the Philippines Visayas)及西米沙鄢州立大學(West Visayas State University)。

輸出臺灣之防災科技、經驗與管理為出發點，全方位發展與東協、南亞及紐澳等國家間的互動，以促進區域防減災之交流發展與合作。同時也展現臺灣科技人道援助的新模式，並定位我國在區域內災害防救的重要位置，創造未來價值之同時，非常容易受到中國大陸之變數影響，而使原本即將成功建立的合作關係莫

名終止。因此如何搭配相關計畫(例如我國參與 APEC 組織)，及計畫間的合作，以擴大綜效，將是本計畫未來推動的方向。

另外對相關儀器之設置地點多安裝於警察局、消防局及衛生所、加油站等公務機關及公開地點，主要係考量當地實際治安及人力情況，對於安裝地點之安排及選址亦可見計畫執行單位與合作機構多次溝通及費心安排，亦可知計畫能執行成功，必須配合當地民情風俗及跨單位溝通，各種環節均需兼顧。

4.出國效益

1. 藉由本次配合計畫執行單位災防中心參訪環境監測網的建置，及見證雙方簽約儀式，能更瞭解本計畫之執行成果及模式，以推廣至其他子計畫。
2. 推動災防新南向計畫不僅將我國現有運作良好之災防情資系統推廣至新南向國家，全方位發展與東協、南亞及紐澳等國家間的互動，以促進區域防減災之交流發展與合作，同時也展現臺灣科技人道援助的新模式。