

出國報告（出國類別：研習）

2018 災害風險降低與管理區域研習會
(2018 Regional Workshop on
"Disaster Risk Reduction and Management)

出國報告書

服務機關：行政院農業委員會農田水利處

姓名職稱：朱孝恩技正

派赴國家：巴基斯坦

出國期間：107 年 10 月 10~18 日

報告日期：107 年 12 月 30 日

摘 要

- 一、 本次研習課程為亞非農村發展組織 (African-Asian Rural Development Organization, AARDO) 協助組織聯繫，並委由巴基斯坦國立鄉村發展中心 (National Centre for Rural Development, NCRC) 負責教學參訪，研習期間相關費用，皆由亞非農村發展組織所提供。
- 二、 國內參加此次研習課程學員與所屬機關（構）為行政院農業委員會農田水利處朱孝恩技正、水土保持局蘇郁婷技士，另有孟加拉、約旦、馬來西亞、巴勒斯坦、阿曼、斯里蘭卡及巴基斯坦等國共 31 員共同研習。
- 三、 本次研習 Field Visit to Punjab Emergency Services (Rescue 1122) Hqs, Lahore, Punjab Province。
- 四、 感謝相關單位同仁所提供的諮詢或協助以外，也非常感謝亞非農村發展組織秘書處 (AARDO Secretariat) 的 Dr. Khushnood Ali，協助連繫研習課程相關資訊，另外在研習期間課程、食宿、參訪等大小事，協助每位學員解決問題。

目 錄

壹、 行程表.....	1
貳、 前言.....	3
參、 研習內容.....	5
一、 旁遮普省災害處理中心(Punjab Emergency Services)	5
二、 旁遮普災害管理局(Provincial Disaster Management Authority Punjab)	9
三、 查謨和喀什米爾災害管理局(State Disaster Management Authority)....	11
四、 開伯爾省災害管理局瑙謝拉縣營區辦公室 Provincial Disaster Management Authority (PDMA) Camp Office, (Jallozai Camp)	13
五、 國家災害管理局(National Disaster Management Authority) ...	15
六、 巴基斯坦氣象局(Pakistan Metrological Department)	18
肆、 心得與建議.....	19
伍、 參訪團合照.....	20

壹、行程表



AARDO-AHKNCRD Collaborative Regional Training Workshop
on
“Disaster Risk Reduction and Management”
AHKNCRD, Islamabad, Pakistan (10 – 17 October, 2018)



PROGRAMME SCHEDULE(行程表)

Date	Activity	Responsibility
10-10-2018	Arrival of the Participants	NCRD
Thursday, 11-10-2018 (DAY-1)		
0900 - 1000 hrs.	Registration of Participants	NCRD
1000 - 1100 hrs.	Inaugural Session	NCRD
	• Recitation from Holy Quran	
	• Welcome Address by Director General, NCRD	Mr. Israr Mohammad Khan
	• Remarks by Secretary General, AARDO	H.E. Eng. Wassfi Hassan
	• Remarks by the Chief Guest, Chairman, National Disaster Management Authority (NDMA)	Lt. General Omar Hayaat
	• Group Photograph	NCRD
1100 - 1130 hrs.	Refreshment	NCRD
1130 – 1230 hrs.	Introduction to Pakistan’s Society and Culture	Mr. Imran Ali Khawaja, Controller, Tourist Services, Capital Development Authority, Islamabad
1230 - 1400 hrs.	Pakistan’s Disaster Risk Situation and Disaster Management System	Brig. Mukhtar Ahmed Member (Operations), National Disaster Management Authority, Islamabad
1400 - 1500 hrs.	Lunch & prayer break	NCRD
1500 - 1630 hrs.	National Disaster Risk Reduction Policy and National Disaster Management Plan (NDMP) - An overview	Mr. Idress Mashud, Member (DRR), National Disaster Management Authority, Islamabad
Friday, 12-10-2018 (DAY-2)		
0600 - 1400 hrs.	Field Visit to Punjab Emergency Services (Rescue 1122) Hqs, Lahore, Punjab Province	Mr. Mohsin Durrani, Emergency Officer, Rescue 1122, Lahore
1400-1500 hrs.	Lunch at PDMA	NCRD/PDMA
1500 - 1700 hrs.	Field Visit to Provincial Disaster Management Authority (PDMA), Lahore, Punjab Province	Dr. Khurram Shahzad Director, PDMA, Lahore

Saturday, 13-10-2018 (DAY-3)		
0600 - 1800 hrs.	Field Visit to State Disaster Management Authority (SDMA), Muzaffarabad, State of Azad Jammu and Kashmir (AJK)	Mr. Masood-ur-Rehman Deputy Commissioner, Muzaffarabad, AJK
	Lunch at Muzaffarabad	
	Sight-seeing (Pir-Chinasi)	
Sunday, 14-10-2018 (DAY-4)		
0830 - 1800 hrs.	Sight-seeing (Patriata, Murree)	NCRD
	Lunch at Patriata	
Monday, 15-10-2018 (DAY-5)		
0730 - 1200 hrs.	Field Visit to Provincial Disaster Management Authority(PDMA) Camp Office, (Jallozai Camp), Nowshera, Khyber Pakhtunkhwa Province	NCRD/PDMA
1300-1500 hrs.	Lunch & prayer break	
Tuesday, 16-10-2018 (DAY-6)		
0830 - 1100 hrs.	Field Visit to National Disaster Management Authority (NDMA), Islamabad	NCRD/ NDMA
1100 - 1330 hrs.	Field Visit to Pakistan Metrological Department (PMD), Islamabad	Mr. Imran Akram, Meteorologist, Pakistan Metrological Department, Islamabad
1330 - 1500 hrs.	Lunch & Prayer Break	NCRD
1500 - 1700 hrs.	Valedictory Session <ul style="list-style-type: none"> • Course report by AARDO • Remarks by the participants • Concluding remarks by the Chief Guest • Award of certificates • Farewell tea 	NCRD
17-10-2018	Departure of the participants	NCRD

貳、前言

近年全球氣候變遷，極端氣候所造成之洪、旱災、寒害及高溫危害頻率增高；位於火山帶之地區，地震頻繁，強烈地震所帶來的巨大災害是各國政府必將面對的嚴肅課題；另傳統的火災防救災工作挑戰性亦與日俱增，各項災害持續考驗世界各地政府單位災害預防機制及應變能力。

此次研習主題係巴基斯坦所面臨時之洪災、雪崩、旱災、颱風、海嘯、地滑、地震等氣候、地原因所災害，及火災、工業災害、傳染疫病、石油溢漏、大量人口遷移、空難、火車災難等處理機制(圖一、圖二)。

臺灣位於環太平洋地震帶，近年亦發生多起強烈地震造成建物破壞、人民受傷；另臺灣河川坡陡流急，復以蓄水設施興建不易，水、旱災發生頻繁。藉由此次研習，與國際同步接軌，使臺灣災害防救的觀念及技術能夠持續精進，並互相交換及分享研習各國及臺灣災害防救相關經驗，以此國際交流平臺，讓學員更了解臺灣及各國現階段災害防救的措施及狀況，並從中學習精進應變機制，進而使各項防救災工作更為完善。



Hazards in Pakistan



Geological Hazards



Earthquakes



Landslides



Tsunami



Avalanches

圖一、巴基斯坦自然災害種類

Hazards in Pakistan

Man-made Hazards



Industrial /
Technical



Oil Spills



Fires



Epidemics /
Pandemics



Displacements



Air Crashes



Train Crashes



Ship Fires

圖二、巴基斯坦人為災害種類

參、研習內容

一、旁遮普省災害處理中心(Punjab Emergency Services)

旁遮普災害處理中心（救援 1122）是巴基斯坦引以為傲的緊急救難服務機構，在旁遮普省的所有 36 個地區都設有基礎設施，並向其他省份提供技術援助。以電話、手機直播 1122 號碼，即可提供救護車、消防等服務。另該省以社區應變小組救出了數百萬緊急事件受害者，在旁遮普省所有地區的平均回應時間為 7 分鐘，服務總人口超過 1 億。

“旁遮普省災害應變法”於 2006 年頒布，旨在為 2004 年從拉合爾發起的防災應變服務改革提供法源。在檢討緊急管理既有機制後，研議以提供救難 1122 單一窗口緊急救難服務，在此項機制導入後，救難 1122 於年來在緊急情況和災害期間的表現亮眼，成為該省災害管理局（PDMA）和旁遮普政府的災害處置前鋒部隊。

在旁遮普省下轄之區級緊急事務主任負責區域事務協調，主任同時也是區域緊急應變委員會的主席。緊急應變委員會涵蓋各防、救災相關部門成員，因此可有效發揮改善政府各部門間協調和預防緊急情況的功能。

此次參訪的旁遮普省災害處理中心登提供一系列災害防救人員受訓課程，該中心不僅向旁遮普省的緊急官員提供培訓，並且提供巴基斯坦其他省份防災人員提供培訓課程。學院在緊急醫療培訓，消防，防火調查，

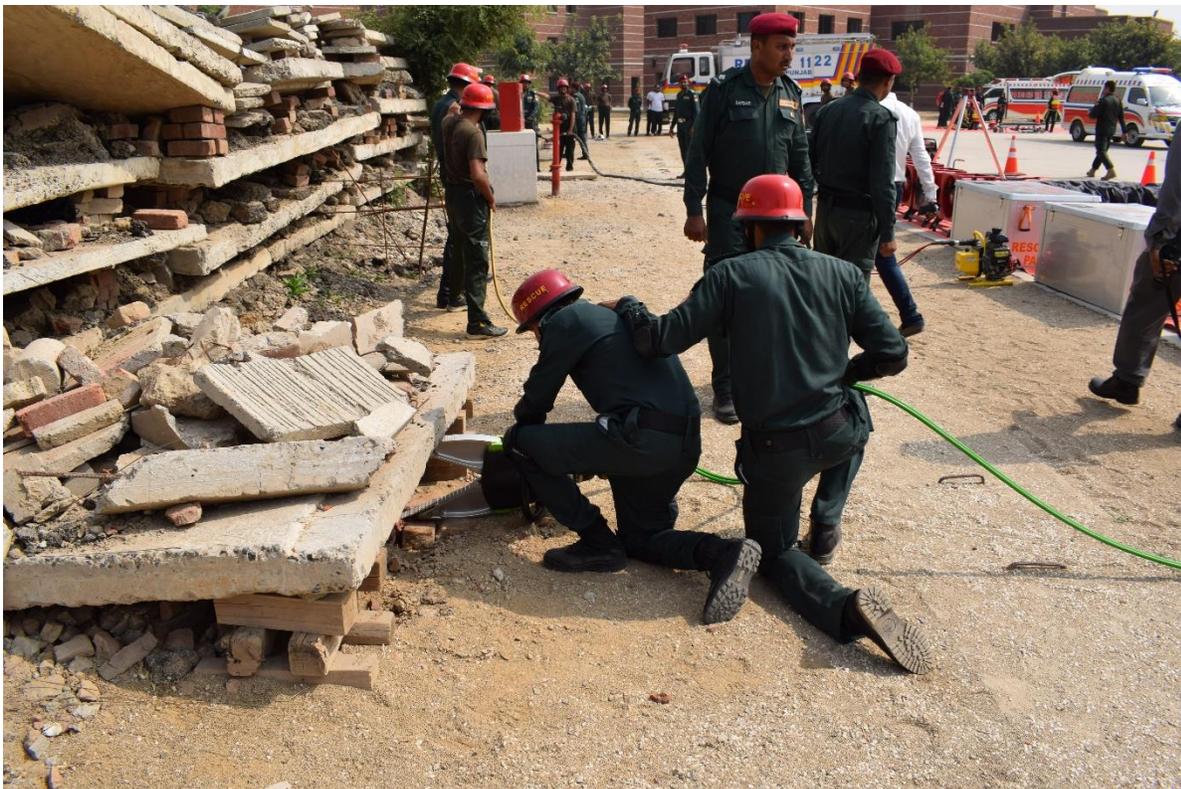
城市搜救，高角度救援，密閉空間救援，水上救援和其他應急管理技能領域提供培訓(圖三-圖七)。



圖三、人員落井救援演練



圖四、高樓救援演練



圖五、地震搜救演練



圖六、傷患急救演練



圖七、幼兒溺水急救演練

二、 旁遮普省災害管理局(Provincial Disaster Management Authority Punjab)

旁遮普省災害管理局（PDMA Punjab）致力於處理省級和區級的自然災害或人為災害，以確保該省人民之生命財產安全。PDMA 於 2010 年根據國家災害管理法案法案（NDM）制定有關緩解、準備及系統性的災難因應措施。PDMA 最重要的功能為整合所有省級部門，並提供一個溝通協商平台，使各部門可共同制定防災策略及災難應變策略。PDMA 提供的協調功能包括救援 1122 專線服務，民防，區政府和警察在內的主要省級部門之間的協調機制，以便立即進行救援和搶修復建行動。災難一旦發生，PDMA 不僅可指揮監督災區人群的搜救，救援和疏散，更可採取具體措施提供災民即時救濟。於緊急情況下，PDMA 與區政府密切合作，共同合作辦理災區的即時處置與後續復建評估，並確保災民的權益。

PDMA 的核心任務是通過各級政府防救災規劃中採取之各種災害風險技術，完備災害準備，並及時因應並快速復建。對於巴基斯坦的自然災害，除成人倫悲劇，也同時破壞經濟損失並阻礙發展，對於巴基斯坦這類發展中國家，在易受自然災害影響的地區及建物仍有眾多人口居住，因此無法完全避免這些災難，所可採行的是先行預先準備以降低災害影響，從而減少生命和財產的損失。

在 2005 年 10 月旁遮普省大地震發生後，巴基斯坦政府成立了聯邦一級的國家災害管理局和省級災害管理機構，為省級提供集中的救災工作。在旁遮普省政府的監督下，PDMA 與聯邦和省級政府部門軍隊，聯合國機構和發展夥伴密切合作，辦理動員相關人力，並接收和配置救援物資，並製定積極的災害應變計劃。

在省級災害管理局旁遮普省，努力的方向是減少自然災害的影響，特別是人員損失。經過 PDMA 以跨領域學門的方式確保防災能力建設和災害風險管理的努力下，於 2010 年，2011 年，2012 年和 2014 年洪水過後，成功執行災害救援行動，並通過洪水緊急現金給付計劃提供災民財務援助，建立洪災害地區示範復建村，供防救災範例。



圖八、旁遮普省災害管理局簡報實況

三、 查謨和喀什米爾州災害管理局(State Disaster Management Authority)

查謨和克什米爾州災害管理局 (State Disaster Management Authority Azad Jammu & Kashmir) 所管理的災害防救地區包括險峻山區脈及崎嶇地形區及少數平原區。此區的陡坡地型，具有複雜的地質構造，同時地質仍非常活躍。陡坡地表有積雪覆蓋的山脈，亦有茂密的綠色森林及湍急的河流和溪流。另由於氣候系統降雨季節性變化很大，暴雨造成的坡滑及洪水誘發的災害在該區為十分普遍現象。

在 2005 年巴基斯坦發生的大地震，奪走了全國 73,000 人的生命，12.8 萬人受傷，50 萬的受災戶，78.7 萬戶房屋受損，1.1 萬學校受創，1.2 萬公里之公路損害，醫療機構也近 800 棟受損，經濟損失高達 52 億美元。在查謨和克什米爾地區，死亡人數亦高達 4.6 萬人，受傷的人數亦達 3.3 萬人。

在 2005 年大地震事件發生前，震災的處置係根據 1958 年頒訂的“災難法”，由內政部危機管理小組負責緊急情況協調的責任，民防部隊負責維持正常的日常活動。其恢復。到了 1973 年，根據“商業法”的規定，救災主責機關被分配到內閣的緊急響應中心 (ERC)。

在 2005 年大地震事件發生後，州政府的救災角色開始被重新檢視。聯邦國家災害管理局(National Disaster Management Authority, NDMA)於 2006 成立。而州災害管理局(State Disaster Management Authority) 隨即於

2007 年成立。州災害管理條例、法亦分別於 2007、2008 年頒佈。緊接著州災害處置管理及民防秘書處成立於 2010 年。州級政府於防災的角色明確定位。



圖九、查謨和喀什米爾州災害管理局簡報實況

四、開伯爾省災害管理局瑠謝拉縣營區辦公室 Provincial Disaster Management Authority (PDMA) Camp Office, (Jallozai Camp)

開伯爾省災害管理局瑠謝拉縣營區辦公室為該省重要救災執行及物資管理單位。在 2010 年斯瓦特戰亂和洪水期間的共協助了 350 萬難民，建立了 28 個難民營，並提供難民營提供救濟物品，另獲美國國際開發署支持辦理難民住房計劃，另建立學校及道路及橋樑的恢復和重建。

該辦公室亦提出災害處理的困境，第一是區級災害管理單位常缺乏缺乏人力和物力資源，基層防救災單位常沒有設備及適當的機械用於災害應對。第二是巴基斯坦氣象部門的天氣預報設施安裝不足，高達 12 個區沒有氣象觀測站，該省沒有天氣雷達，集水區亦缺乏雨量計，灌溉部門水量測量系統亦老舊。



圖十、瑠謝拉縣營區救難物資倉庫



圖十一、瑙謝拉縣營區救難物資倉庫(帳棚)



圖十二、瑙謝拉縣營區救難物資倉庫(發電機、瓦斯桶)

五、 國家災害管理局(National Disaster Management Authority)

巴基斯坦聯邦政府係根據 2010 年 NDMA 法案成立國家災害管理局。該局由巴基斯坦主管部會組成，並由聯邦政府按照法定條款和條件任命一名國家主管部門作為秘書長，執行國家級防災。

國家災害管理局的主要任務如下：

1. 作為災害管理的執行、協調和監督機構。
2. 研訂國家災害防救計劃。
3. 執行、協調各部門與監督國家防救政策。
4. 指導各部會或州政府制定災害管理計劃的指導方針。
5. 根據國家委員會制定的指導方針，為州政府提供必要的技術援助，幫助其制定災害管理計劃。
6. 於災難情況或災難時扮演執行、協調角色。
7. 因應災害情況或災難時，提供部會層級與州政府災難應變指導方針。
8. 促進社會大眾災害管理與防救教育與防災意識。

國家災害管理局為了執行其任務，組織設計結構分為三個部門，即行政和財務部門，災害消滅部門及營運部門。行政及財務部門係管理國家災害管理局的所有行政和財務事宜，如防救災物資採購，運輸和保管救災物資，人力資源、運輸車輛的管理、財務和審計事宜。災害消滅部門係處理與減少災害風險政策，風險保險，洪水相關問題，災害意識和國家災害管

理委員會（NDMC）相關的所有事項。同時辦理並評估與國家災害管理計劃（NDMP）相關的所有事項。督導和評核國家，州，區各級政府以及民間部門的防救災計劃。將災害風險主流化納入發展部門。管理國際合作，例如與聯合國機構，雙邊/多邊組織和國際非政府組織（非政府組織）/非政府組織（非政府組織）協調合作。營運部門包含管理國家緊急行動中心（NEOC），監督和協調救援和救援行動（國內和國外）、現況資訊蒐集分析、監督與執行搜救相關事宜、提供中央防救災決策相關資訊、協調聯邦與州政府與軍方部隊及相關組織的救援工作。



圖十三、國家災害管理局主席奧瑪將軍與研習團合照



圖十四、國家災害管理局簡報實況

六、 巴基斯坦氣象局(Pakistan Metrological Departmen)

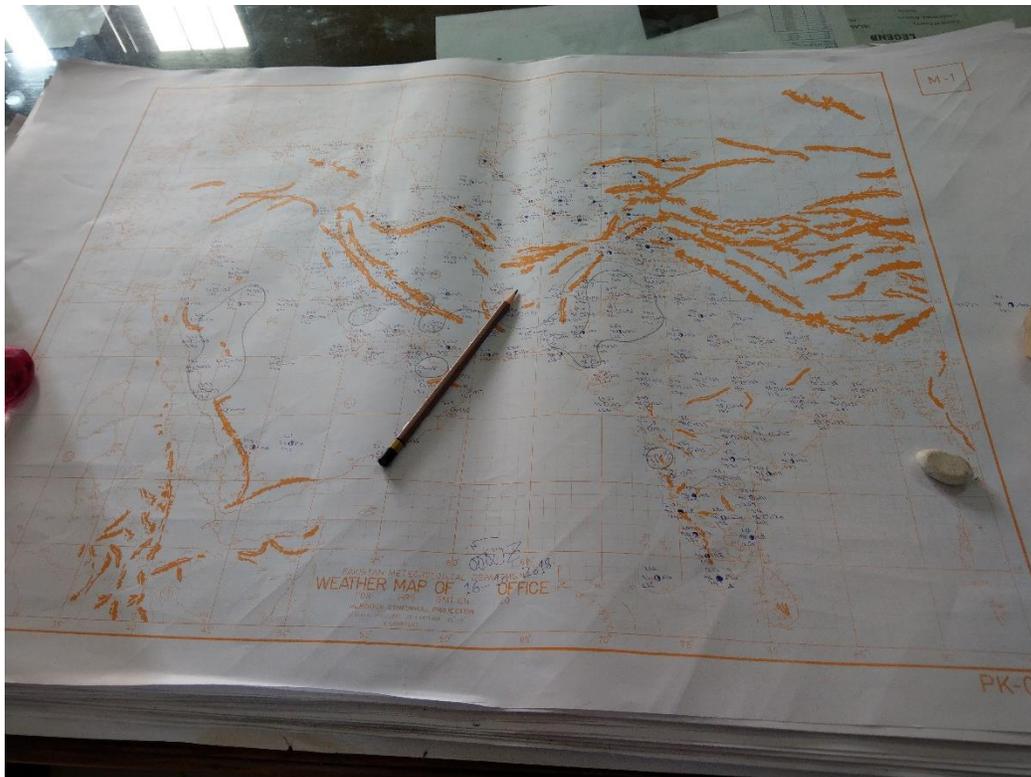
巴基斯坦氣象局隸屬於巴基斯坦內閣秘書處，為一科學研究及提供氣象資訊服務單位。提供服務於地面天氣數據項目包含天氣資訊、地震數據、天文數據、太陽輻射數據、大氣臭氧數據、地球的磁場數據、背景空氣污染數據、民航，陸軍，海軍和其他用戶的航空預報和預警服務、洪水預報和預警、地震分析，農業氣象及預警。於公用事業和諮詢服務方面包含城市規劃與發展、道路，橋樑，機場，發電廠，空調等的建設、法院案件，保險索賠，調查報告、地區地球物理數據。於軍事服務方面，提供空軍基地氣象預測和預警、特家區域的天氣預報與監測、流星報告、海洋氣象預報和預警。空氣污染監測方面提供污染數據監測。研究方面包含氣象、水文學、海洋學、大氣物理學、環境污染、地球物理。農業氣象方面包含日出、日落、日月蝕。培訓方面包含氣象學和地球物理學培訓。



圖十五、 巴基斯坦氣象局氣象觀測站



圖十六、 巴基斯坦氣象局簡報現況



圖十六、 巴基斯坦氣象局手繪等氣壓圖

肆、心得與建議

臺灣近二十年來歷經 921 大地震、莫拉克風災、88 水災等重大災害，我國災害防救法自民國 89 年施行至今亦歷經 7 次修訂；此次研習過程中，巴基斯坦官方亦多次強調該國的災害防救體系與 2005 年發生的大地震後作深入的檢討，展開相關的立法及體制的強化。顯見全球於氣候變遷，與極端氣候所造成災害，各國已積極展開相對的應變措施。

我國災害防救法對於災害種類採列舉方式，將各類災害由各中央災害防救業務主管機關辦理去指揮、督導、協調或計畫研擬，此種權責劃分與巴基斯坦設置中央專責單位，並由各部會參與決策方式稍有不同。

巴基斯坦約有 2 億人口，人口分佈地區地型複雜，氣候分佈有寒、溫、沙漠等極端狀況，另與印度有軍事衝突，其防災挑戰不下於臺灣地區。遇大型災害，因其災區廣大，故以儲備救災物資，並與民間大型超市業者、國際救難組織建立合作關係，以及時發放物資，此種大規模的救災運作方式，需結合社區防災教育，於災時建立暫時性營區，以安置大量災民。

巴基斯坦於洪水災害預報方面，仍有大幅度進度空間。該國氣象局負責洪水預報，但於洪水演算方面，因缺乏自計式雨量站、水位站的建置，致洪水警報未能作預測。目前巴基斯坦氣象局所維管的一小區域洪水警報系統係由日本政府援助，若要推廣至該國其它流域，仍需龐大建設經費。

伍、參訪團合照

