

災防週報

民國 111 年 10 月 13 日

至

民國 111 年 10 月 26 日



行政院災害防救辦公室

111.10.26

行政院災害防救辦公室週報（111 年 10 月 13 日至 111 年 10 月 26 日）

一、熱浪、冰融、極端降雨：2022 年巴基斯坦強降雨洪患事件研析

（國家災害防救科技中心提供，本院災害防救辦公室彙整）

（一）水文與氣象資料：

- 1.印度洋季風增強：每年巴基斯坦依靠來自印度洋的季風所帶來的雨量灌溉農作物，同時增加湖泊和水庫之蓄水量。但近年來，季風夾帶之降雨越來越強，造成的破壞相對的也越來越大。
- 2.熱浪致冰川融化造成部分地區洪水氾濫：今(2022)年 5 月起，巴基斯坦北部地區便受到熱浪的影響，導致喜馬拉雅山的冰川融化，已造成部分地區洪水氾濫，之後緊接著南亞季風到來，截至 8 月底，巴基斯坦的累積降雨量已達 30 年年平均降雨量的 3 倍。
- 3.降雨量比過去平均增加 3 至 4 倍：2022 年 6 月中旬至 7 月中的每日降雨曲線圖與過去統計比較，降雨強度遠高於過去平均（如圖 1）；各省份於 2022 年 7 月份與 1961-2010 年間的 7 月平均降雨量相比，俾路支省的降雨量比過去平均多了 446%，信德省則是 336%，巴基斯坦全國降雨平均值比過去平均值多了約 180%（如圖 2）。

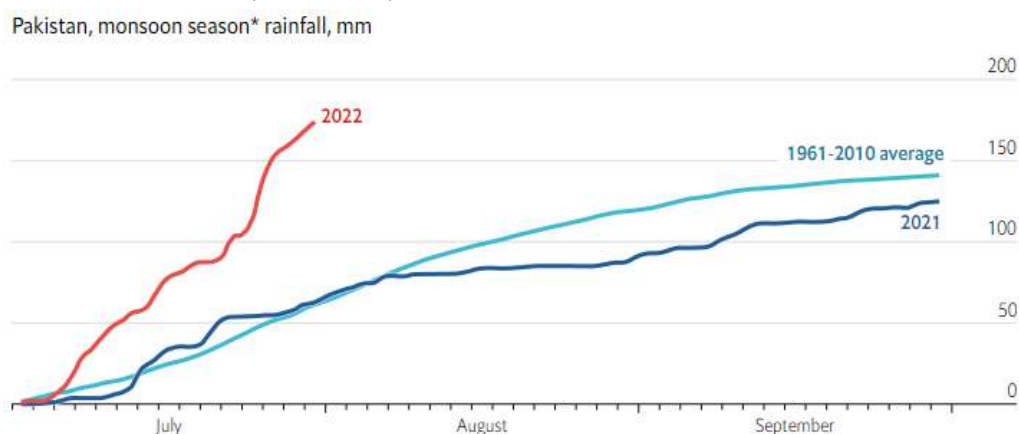


圖 1 2022 年 6 月中旬至 7 月中每日累積降雨曲線與過去統計比較圖

資料來源：：巴基斯坦氣象局

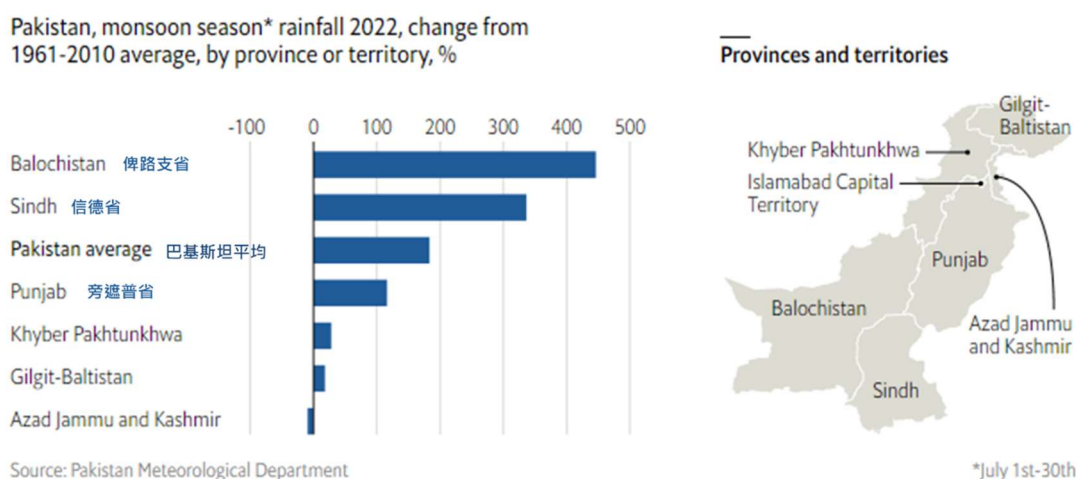


圖 2 統計各省份於 2022 年 7 月份與 1961-2010 年間的 7 月平均降雨量差異
資料來源:：巴基斯坦氣象局

(二) 災情概述

1.造成 1,731 人死亡，3,304 萬餘人無家可歸：根據巴基斯坦國家災害管理局 (NDMA, National Disaster Management Authority) 於 6 月 14 日至 10 月 25 日的災情統計顯示，已造成了 1,731 人死亡、12,867 人受傷、3,304 萬餘人受影響，無家可歸 (如圖 3、4)。

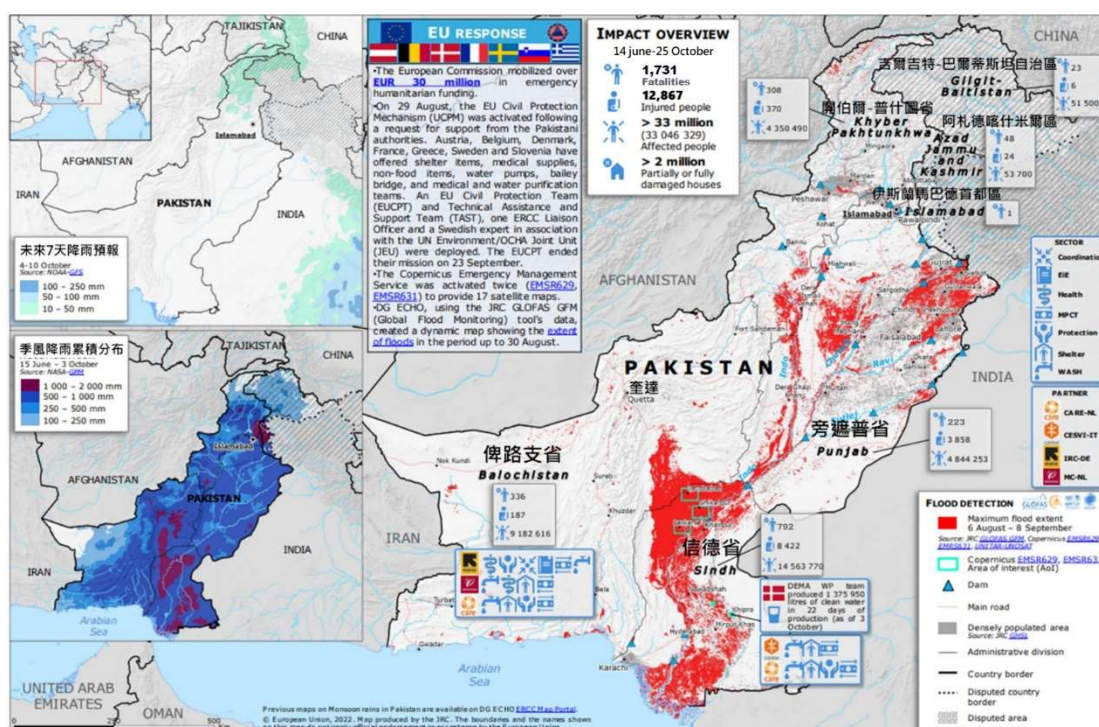


圖 3 2022 年巴基斯坦洪患整體災情概況
資料來源:：ERCC



圖 4 2022 年巴基斯坦洪患當地受災情形
資料來源：USA TODAY/美聯社、法新社

2. 初估經濟損失高達 400 億美元：接續上述官方統計資料，此次事件也造成 13,115 公里的道路損壞、211 萬餘棟房屋毀損、116 萬隻家畜死亡、超過 400 萬英畝的農作物受損，再加上通信基礎設施及供水系統損毀，初估經濟損失高達 400 億美元，為該國近 10 年來最嚴重的洪水災害。
3. 3 分之 1 國土遭淹沒：南亞季風之強降雨導致巴基斯坦在 8 月 6 日至 9 月 8 日期間最嚴重 3 分之 1 的地區慘遭洪水淹沒，其中又以信德省（Sindh）、俾路支省（Balochistan）及旁遮普省（Punjab）最為嚴重。而該國有 65% 的人口皆仰賴農業生產，氾濫的印度河（Indus River）及其眾多支流沖破了河岸，摧毀了建築物及農作物，影響了數百萬人的生計。

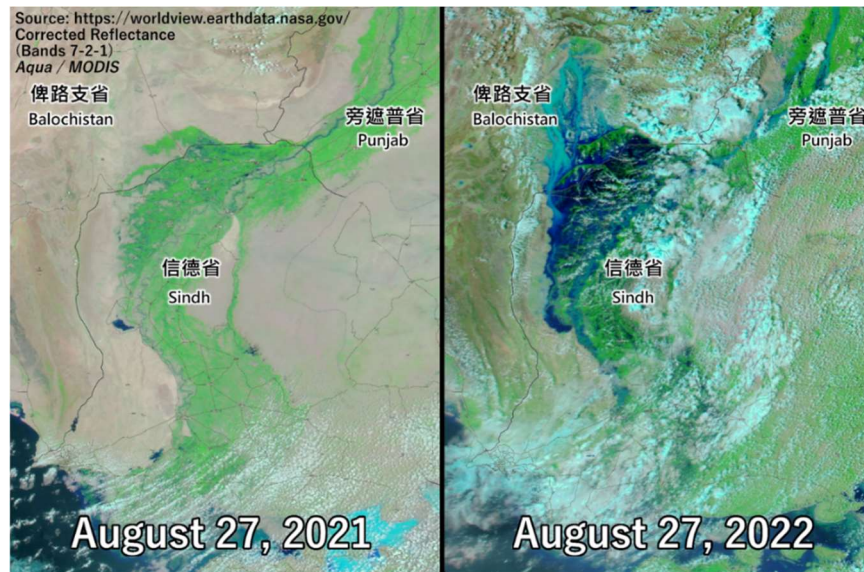


圖 5 2021 年與 2022 年巴基斯坦洪水範圍差異圖

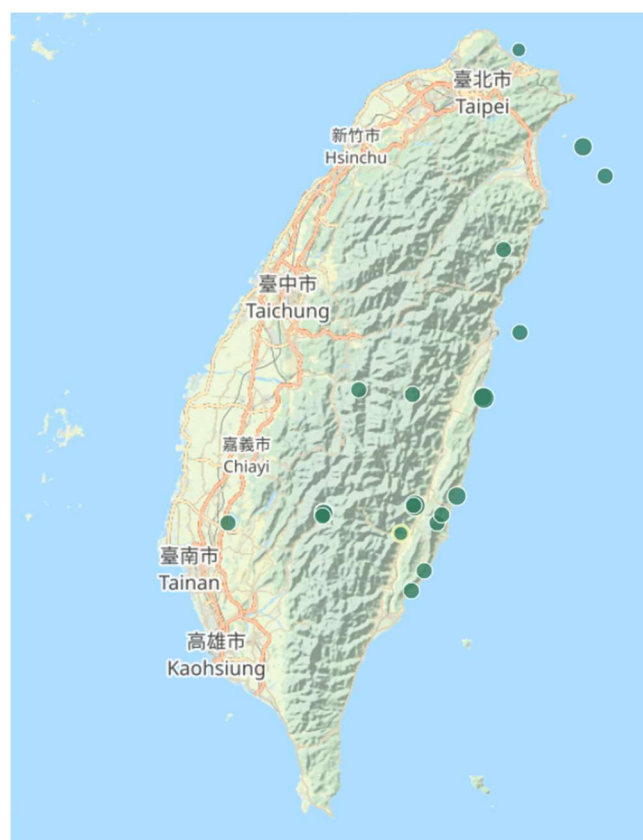
資料來源：NASA

(三) 後續復原與因應

1. **全國進入緊急狀態：**巴基斯坦政府於 8 月 30 日宣布全國進入緊急狀態，並與聯合國人道主義事務協調辦公室（OCHA, United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs）一起呼籲為人道主義救援工作提供國際援助。巴基斯坦聯邦政府和省級政府動員了所有可用的資源，包括財政、行政和組織資源，用於救援和救災。
2. **每戶提供 25,000 盧比的救助：**由巴基斯坦軍隊協助救援、救災和其他與災害有關的活動以應省級政府的要求。除了災區的食物、住所和醫療援助外，該國貝娜齊爾收入支持計畫（BISP, Benazir Income Support Programme）還為每戶提供 25,000 盧比（約新臺幣 9,800 元）的救助。
3. **復原期間須預防二次災害：**由於此次災害的規模非常大，專家預估洪水需要至少 6 個月的時間才能完全消退，在此之前，淹水地區污水傳播疾病、糧食短缺，以及即將到來的冬季，都影響災後復原重建工作，須審慎預防避免二次災害。

二、近二週國內地震分析（本院災害防救辦公室彙整）

本週全臺有感地震計有 21 起地震（如圖 6），規模大於 4.0 計有 3 起，最大地震規模 4.5（第 158 號地震），發生於 10 月 22 日 12 時 38 分，深度 18.5 公里，震央位於花蓮縣卓溪鄉，花蓮縣富里、長濱及南投縣玉山測得最大震度 3 級。其他地震測得最大震度在臺東縣東河、花蓮縣磯崎及高雄市桃源測得震度 4 級，臺東縣長濱、新北市萬里、花蓮縣磯崎及光復 3 級，相關地震均無人員傷亡。



- 綠色：未達以下標準
- 黃色：芮氏規模 5.5 以上，最大震度 4 級以上
- 橘色：芮氏規模 6.0 以上，最大震度 5 弱以上
- 紅色：芮氏規模 6.5 以上，最大震度 6 弱以上

時間（臺北） 月 日 時 分	位 置	深度 (km)	規模 (ML)	有感 編號
10/26 12:46	臺東縣池上鄉	13.3	3.6	
10/26 05:13	臺灣東部海域	6.4	3.9	
10/26 03:56	臺灣東部海域	5	3.7	
10/25 13:47	新北市近海	5	3.2	
10/25 09:51	花蓮縣萬榮鄉	8.7	3.5	
10/24 14:43	臺東縣東河鄉	7.6	3.5	
10/22 12:38	花蓮縣卓溪鄉	18.5	4.5	158
10/19 20:53	高雄市桃源區	5.3	3.8	
10/18 10:59	臺東縣東河鄉	5.0	3.6	
10/17 17:12	宜蘭縣南澳鄉	22.7	3.3	
10/17 16:41	高雄市桃源區	7.0	3.8	
10/17 16:24	高雄市桃源區	5.0	3.6	
10/17 06:05	南投縣信義鄉	6.9	3.7	
10/17 01:24	臺東縣近海	26.6	4.0	
10/15 19:39	臺東縣成功鎮	15.7	3.4	
10/15 09:56	臺東縣成功鎮	18.0	3.6	
10/13 20:58	花蓮縣近海	9.2	3.8	
10/13 20:58	花蓮縣近海	6.8	4.4	157
10/13 10:19	臺灣東部海域	6.3	3.4	
10/13 07:13	花蓮縣卓溪鄉	16.4	3.6	
10/13 06:47	臺南市官田區	16.0	3.7	

圖 6、本週（111 年 10 月 13 日～10 月 26 日）臺灣地區有感地震分布

三、近二週國際重大災害彙整

事件	災情概述
礦災	一、發生日期與地點 10 月 14 日，土耳其北部的國營礦坑「阿瑪斯拉煤礦坑」，發生甲烷沼氣爆炸，造成坑道坍塌。 二、災情 41 人死亡、11 人受傷。
陸上交通事故	一、發生日期與地點 10 月 16 日，中美洲哥倫比亞西南部泛美高速公路，一輛巴士行駛於大霧中衝出彎道而翻覆。 二、災情 20 人死亡、15 人受傷。
水災	一、發生日期與地點 10 月 17 日，奈及利亞自夏季以來受異常大雨及氣候變遷影響，引發大規模水災，造成約 11 萬公頃農田摧毀、8.2 萬間房屋被淹沒。 二、災情 603 人死亡、130 萬人流離失所。
風災	一、發生日期與地點 10 月 24 日，熱帶氣旋西塘（Sitrang）侵襲南亞國家孟加拉，造成沿海地區房屋摧毀及約 1000 萬戶停電。 二、災情 16 人死亡、100 萬人流離失所。

資料來源：截至 111 年 10 月 26 日止，本院災害防救辦公室綜整

四、111.10.13~111.10.26 全國供水情形分析

(一) 主要水庫蓄水量

水庫名稱	水位 (公尺)	與前期 水位差 (公尺)	滿水位 (公尺)	有效 蓄水量 (萬立方公尺)	蓄水量 百分率 (%)	與前期 蓄水量差 (萬立方公尺)
翡翠水庫	167.07	-0.09	170	30,848.4	91.9	-80.0
石門水庫	245.2	0.05	245	20,699.7	100.0	43.4
鯉魚潭水庫	299.76	-0.18	300	11,479.9	99.1	-77.9
曾文水庫	211.72	-1.36	230	21,094.0	41.4	-1,886.0
南化水庫	179.44	-0.44	180	8,655.1	96.9	-220.0

資料來源：經濟部水利署提供，本院災害防救辦公室綜整

(二) 全國水情分析：10月17日起臺南市水情燈號為提醒。

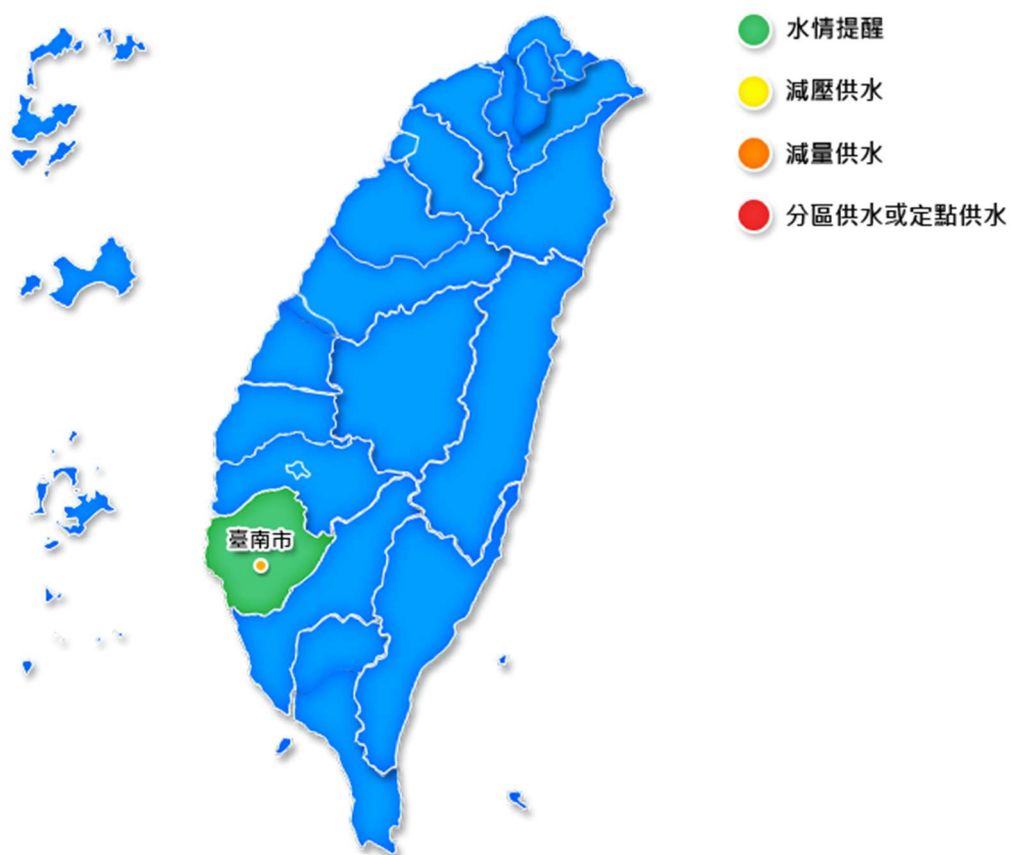


圖 7 全國水情燈號

資料來源：經濟部水利署