

災防週報

民國 112 年 1 月 19 日

至

民國 112 年 2 月 1 日



行政院災害防救辦公室

行政院災害防救辦公室週報(112 年 1 月 19 日至 112 年 2 月 1 日)

一、「大氣長河」及「炸彈氣旋」共伴效應影響：美國加州洪災初探

(國家災害防救科技中心提供，本院災害防救辦公室彙整)

(一)美國加州洪災氣象研析

1.共伴效應引發致災性暴風雨：自 111 年 12 月下旬以來，美國加州(California)地區遭受強降雨、強風以及降雪等劇烈天氣(severe weather)的衝擊，造成淹水、積雪、阻斷交通、電力中斷等災情。此次冬季暴風雨主要係受大氣長河(atmospheric river)¹與炸彈氣旋(bomb cyclone)²的共伴影響，冷氣團與暖氣團互相碰撞，氣壓急速下降所形成的風暴，引發豐沛水氣與降水，進而導致洪水災害。

2.歷史新高之強降雨衝擊：根據美國國家海洋暨大氣總署(National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA)，美國在 111 年 12 月底至 112 年 1 月初之日雨量分布圖(如圖 1)，可看出加州地區遭受豐沛的降雨衝擊，並由美國國家氣象局(National Weather Service)資料統計，大多數加州地區之總降雨量均較過去平均值高出約 4~6 倍。而豐沛降雨造成美國加州地區河川水位持續上漲，導致多處水位測站之水位超過警戒(如圖 2)包括：科蘇姆河(Cosumnes River)、莫凱勒米河(Mokelumne River)以及薩利納斯河(Salinas River)等。

¹ 大氣長河(atmospheric river)：係大氣的對流層中由水氣形成之狹長區域，並藉以將水氣帶往高緯度區域，造成降雨現象。

² 炸彈氣旋(bomb cyclone)：係溫帶氣旋急遽增強，而氣壓減低的速度有如爆炸，破壞力不輸於熱帶氣旋，會帶來劇烈的降溫以及狂風暴雪。定義為溫帶氣旋在 24 小時之內中心氣壓，下降 24 豪巴以上。

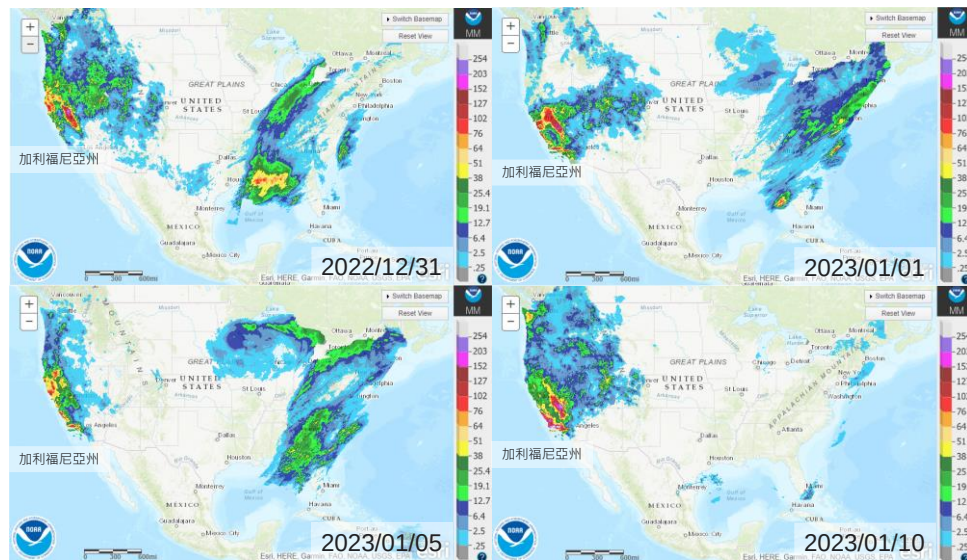


圖 1、111 年 12 月 31 日至 112 年 1 月 10 日期間之日雨量分布圖

資料來源：NOAA

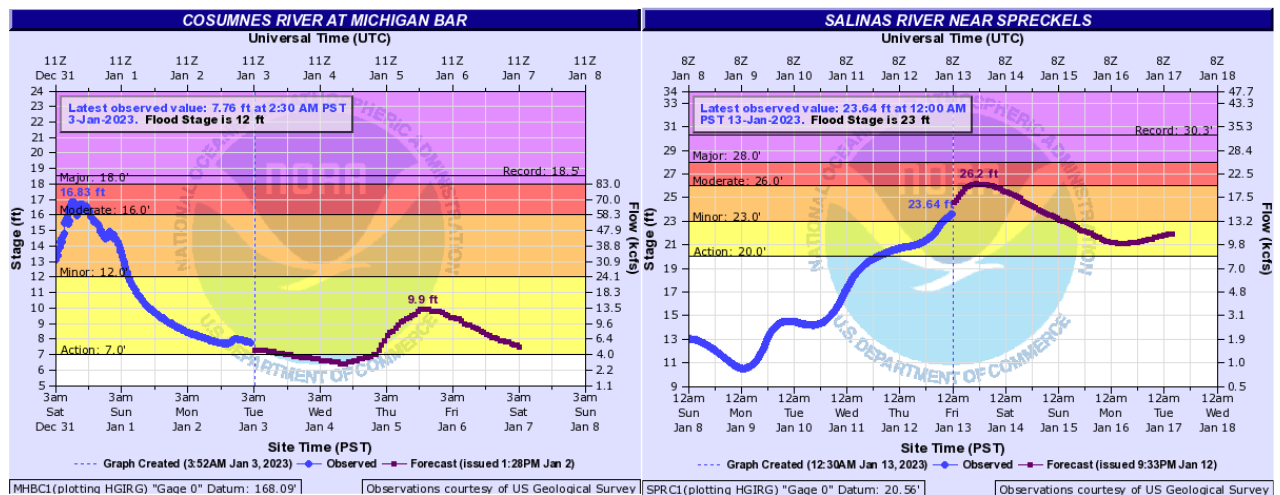


圖 2、111 年 12 月 31 日至 112 年 1 月 13 日期間美國科蘇姆河(左)與薩利納斯河(右)之河川水位歷線(藍線為觀測水位、紫線為預報水位)

資料來源：FloodList, NOAA

3.強降豪雨增加土石流災害風險提升：111 年 12 月 26 日災前加州大部分區域之地表土壤含水量多為乾燥狀態，但受強降雨持續入滲至土壤中，比較 112 年 1 月 9 日地表土壤含水量漸漸趨近飽和，加上降雨持續進行中，來不及入滲或是因土壤飽和無法容納過多水分時，則會在地面順著地形向下流動，形成大量地表逕流，致使加州處於洪災的高風險狀態(如圖 3)。圖 3 顯示為美國西部地區之地表土壤含水量分布圖，其中的顏色代表與長期土壤濕度

紀錄(1948 年至 2012 年)相比之百分比；當觀測地表土壤含水量比歷史平均值多時，則為「藍色區域」，比平時較少，則為「橙紅色區域」。

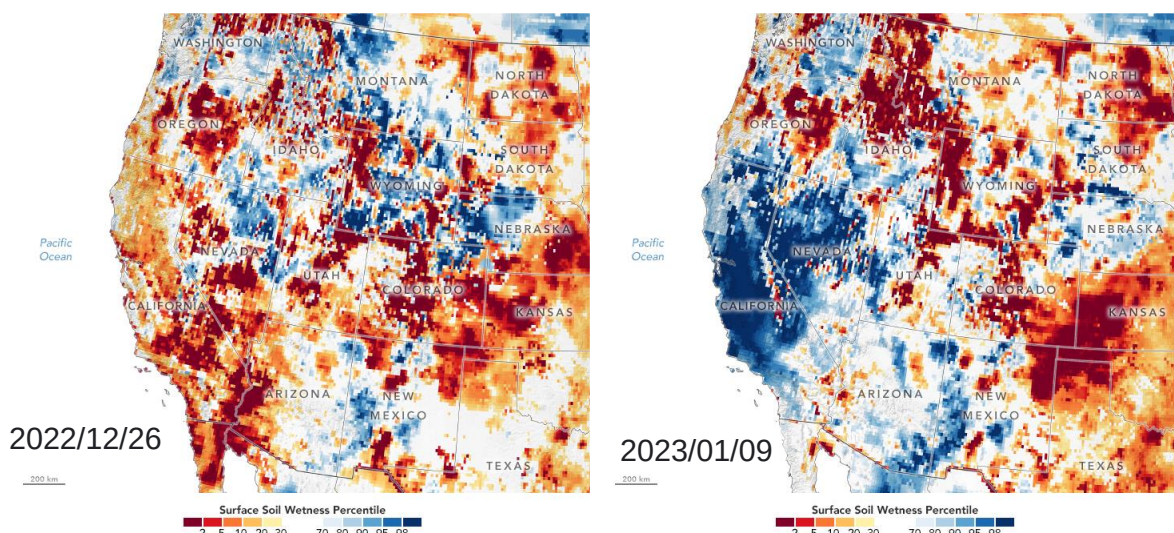


圖 3、美國西部地區地表土壤含水量(左：111 年 12 月 26 日；右：112 年 1 月 9 日)
(觀測之地表土壤含水量比歷史平均值多時為「藍色區域」，反之為「橙紅色」)
資料來源：NOAA

(二)災情彙整

- 1.劇烈天候衝擊加州地區：自 111 年 12 月 31 日以來，劇烈天氣持續衝擊美國加州大部分地區，嚴重受災地區包括有聖貝尼托(San Benito)、文圖拉(Ventura)、聖克魯斯(Santa Cruz)、蒙特雷(Monterey)、聖巴巴拉(Santa Barbara)、洪堡(Humboldt)以及聖克拉拉(Santa Clara)等，而劇烈天氣導致多處地區淹水、道路與碼頭受損等災情(如圖 4)，且高風險沿海地區之居民因此緊急疏散。
- 2.社會經濟損失：根據歐盟緊急應變協調中心(Emergency Response Coordination Centre of the European Commission)截至 1 月 10 日資料顯示，災害導致約有 18 人死亡，717 人被緊急疏散，429 所學校關閉，47 條道路關閉，以及 33,000 用戶電力中斷，因淹水影響有明顯的擴大範圍。而此次災害所造成的經濟損失初步估計約在 310 至 340 億美元。

3.美國總統發布「重大災害宣言」：美國總統拜登(Joe Biden)於 112 年 1 月 14 日，針對此次加州洪災事件發布「重大災害宣言」，由聯邦政府接手主導並協助後續災害防救工作，可動用聯邦資金可以用來救濟災民以援助 111 年 12 月 27 日以來，受到風暴、洪水、土石流衝擊之地區災後復原與貸款等工作。



圖 4、112 年美國加州遭受劇烈天氣受災情形
資料來源：NPR, ABC NEWS

二、近期國內地震分析(本院災害防救辦公室彙整)

近期全臺規模有感地震計有 3 起(如圖 5)，規模大於 4.0 計有 3 起，以第 005 號有感地震規模 4.3 為最大，其震央位於花蓮縣秀林鄉地區，測得最大震度 4 級為花蓮縣西寶及銅門，震度 3 級為花蓮縣鹽寮、花蓮市、太魯閣、秀林、南投縣奧萬大及合歡山、宜蘭縣南山及臺中市梨山；另其他地震測得高雄市桃源最大震度 4 級、臺東縣池上及宜蘭縣南澳測得最大震度 3 級，相關地震均無災情。

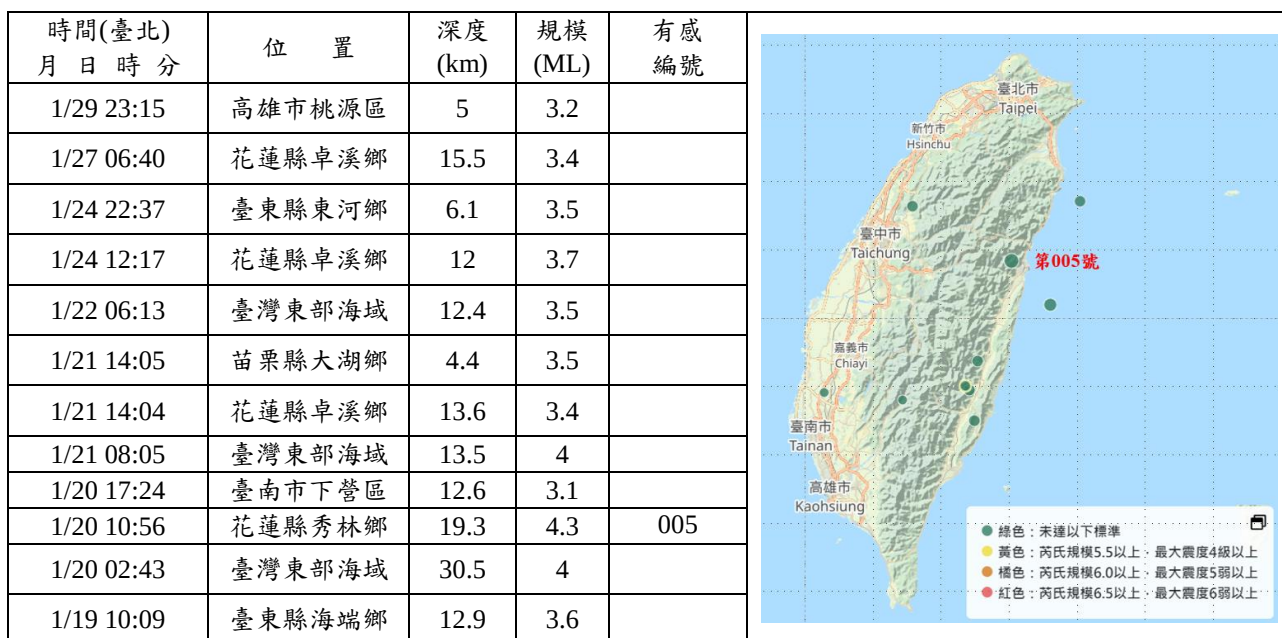


圖 5、近期(112 年 1 月 19 日~112 年 2 月 1 日)臺灣地區有感地震分布圖

三、近期國際重大災害彙整

事件	災情概述
水災	一、發生日期與地點 112 年 1 月 31 日，馬達加斯加受熱帶氣旋餘威影響，導致暴雨洪災。 二、災情 至少 25 人死，21 人失蹤。
寒害	一、發生日期與地點 112 年 1 月 23 日，阿富汗國內各地天氣嚴寒且降下大雪。 二、災情 至少 104 人死。
震災	一、發生日期與地點 112 年 1 月 21 日，印尼西爪哇省發生深度 10 公里，規模 5.6 地震。 二、災情 至少 162 人死，326 人傷。
陸上交通事故	一、發生日期與地點 112 年 1 月 29 日，巴基斯坦客運行經貝拉（Bela）過程中，超速衝撞橋墩，墜入山谷中起火， 二、災情 至少 41 人死、3 人傷。

資料來源：截至 112 年 2 月 1 日止，本院災害防救辦公室綜整

四、112.1.19~112.2.1 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	165.99	-1.05	170	29,894.7	89.1	-927.1
石門水庫	243.96	-0.93	245	19,638.2	95.7	-793.9
鯉魚潭水庫	292.44	-1.6	300	8,560.2	73.9	-594.1
曾文水庫	204.06	-2.29	230	11,886.0	23.5	-2,479.0
南化水庫	173	-1.38	180	5,683.5	63.6	-594.4

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：111 年 12 月 2 日起臺南市水情燈號為減壓供水(黃燈)、嘉義縣(市)為提醒(綠燈)。



圖 6、全國水情燈號
資料來源：經濟部水利署