

災防週報

民國 111 年 8 月 11 日

至

民國 111 年 8 月 17 日



行政院災害防救辦公室

111.8.17

行政院災害防救辦公室週報（111 年 8 月 11 日至 111 年 8 月 17 日）

一、氣候變遷極端降雨：韓國 115 年來最大降雨事件災情摘述（國家災害防救科技中心提供、本院災害防救辦公室彙整）

（一）天氣與水文概述

1. 滯留鋒面壟罩韓國全羅北道北部到慶尚北道：造成當地不斷發展出大型對流雷雨胞（如圖 1），在 8 月 8 至 9 日由於極端降雨造成嚴重淹水事件。

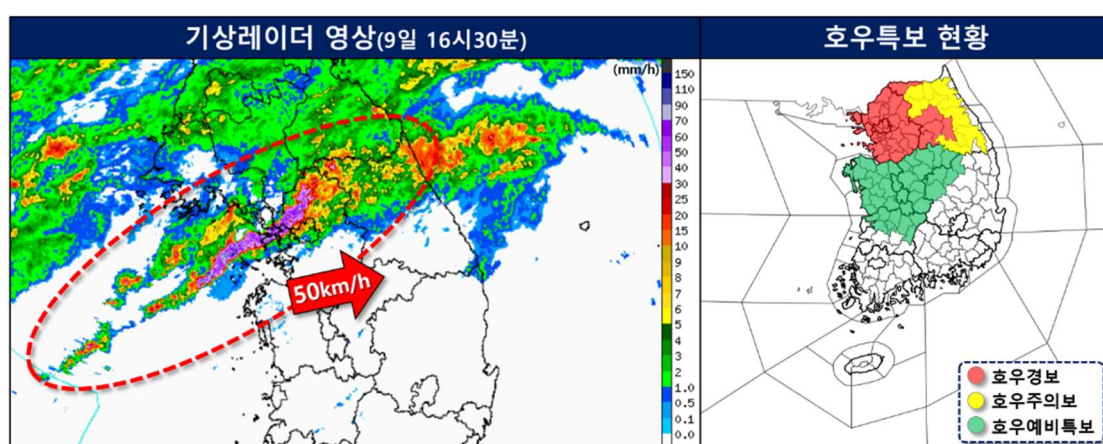


圖 1、8 月 9 日韓國天氣雷達圖象與大雨預警。

資料來源：韓國氣象廳

2. 2 日累積雨量近 500 毫米：根據韓國氣象廳（KMA, Korea Meteorological Administration）於 8 月 7 日至 9 日之 48 小時累積雨量顯示，首爾市編號 410 氣象站的累積雨量達 496.5 毫米，京畿道編號 515 氣象站累積雨量達 450.9 毫米。
3. 創下 115 年來最高時降雨量：其中首爾市編號 410 氣象站於 8 月 8 日 21 時 5 分，紀錄到高達 141.5 毫米/小時，創下自 1907 年開始有記錄以來的最高時降雨量（如圖 2）；而京畿道編號 515 氣象站於 8 月 9 日 0 時至 4 時間累積降雨量達 417 毫米（如圖 3）。

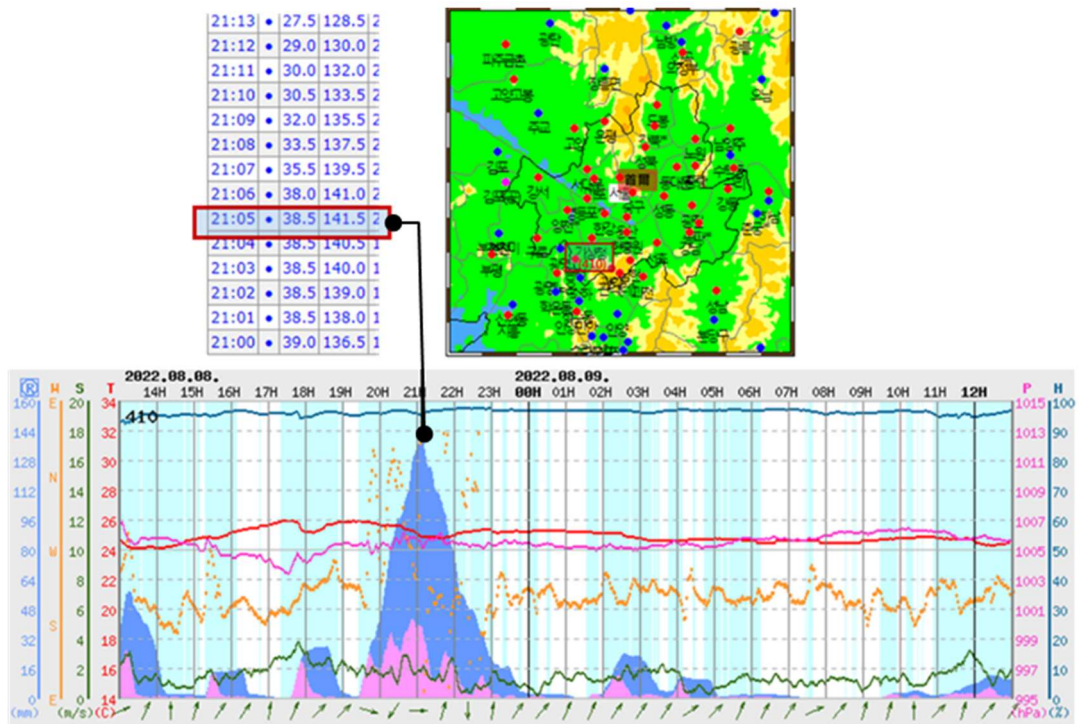


圖 2、首爾市編號 410 氣象站 8 月 8 日至 9 日氣象資料
資料來源：韓國氣象廳

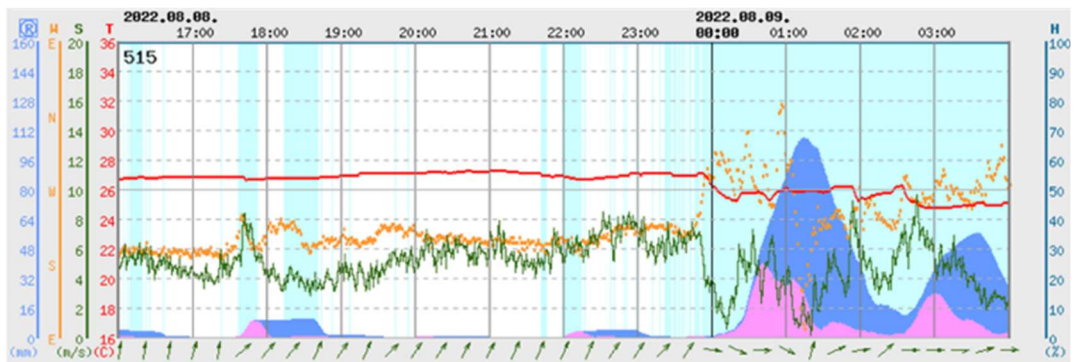


圖 3、京畿道編號 515 氣象站 8 月 8 日至 9 日氣象資料
資料來源：韓國氣象廳

4. 漢江流域水位達歷史最高：根據韓國漢江防洪中心水位監測資料顯示，江南地區之優步橋與大谷橋，分別到達與超過歷史最高水位，其中優步橋達到洪水警報的嚴重等級，大谷橋則達到危險等級，江南地區兩條支流水位皆達到歷史最高水位高度（如圖 4）。

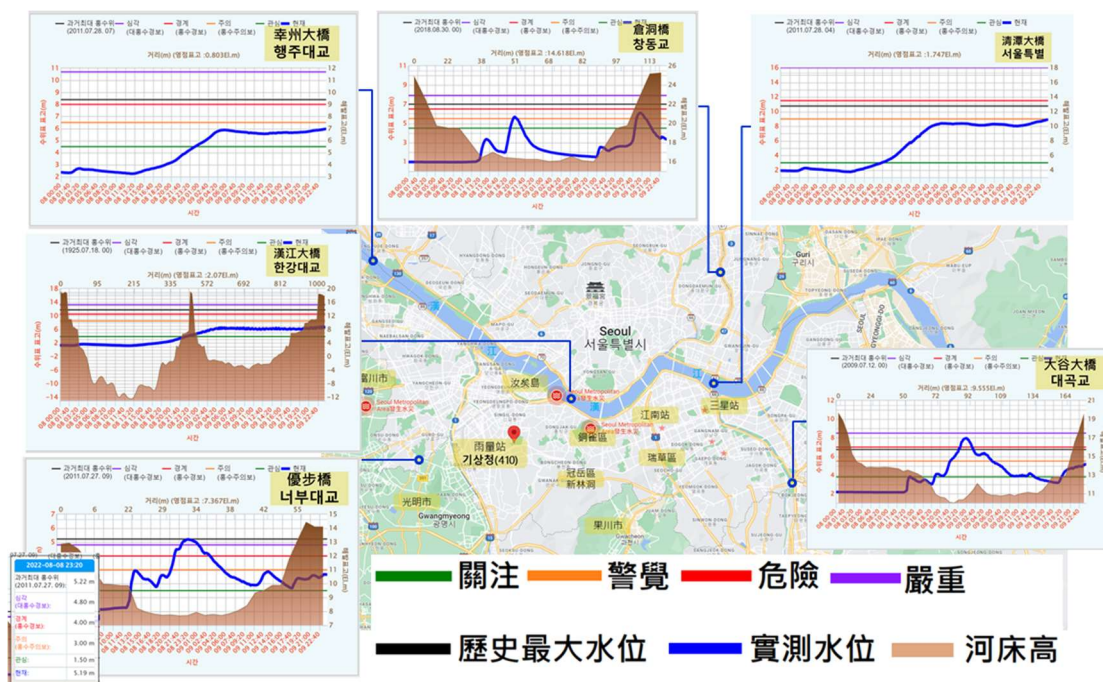


圖 4、韓國漢江水位監測資料
資料來源：韓國漢江防洪中心

(二) 災情與後續因應：

- 1.造成 13 人死亡：根據韓國中央災害安全對策總部通報，截至 12 日上午 6 時為止，因大雨造成 13 人死亡、6 人失蹤、18 人受傷、4,807 人受影響暫時撤離至安全地點。
- 2.1 萬 7 千餘戶停電：在財產損失與維生水電部分計有 126 所學校設施損毀、3,879 件私人設施損壞及 656 件公共設施損壞。農作物被淹 878.5 公頃，17,127 戶家庭停電，已於 8 月 11 日下午 6 點 30 分全部恢復。
- 3.造成部分交通航運設施停擺：根據首爾交通管理與資訊中心（TOPIS, Transport Operation & Information Service）之 8 月 8 日公告，除地鐵停駛外（9 線），共有 80 條道路、3 條地下車道、26 處河堤停車場、45 處河畔及 4 個國立公園之 134 條步道實施管制，19 條渡輪航線停駛（如圖 5）

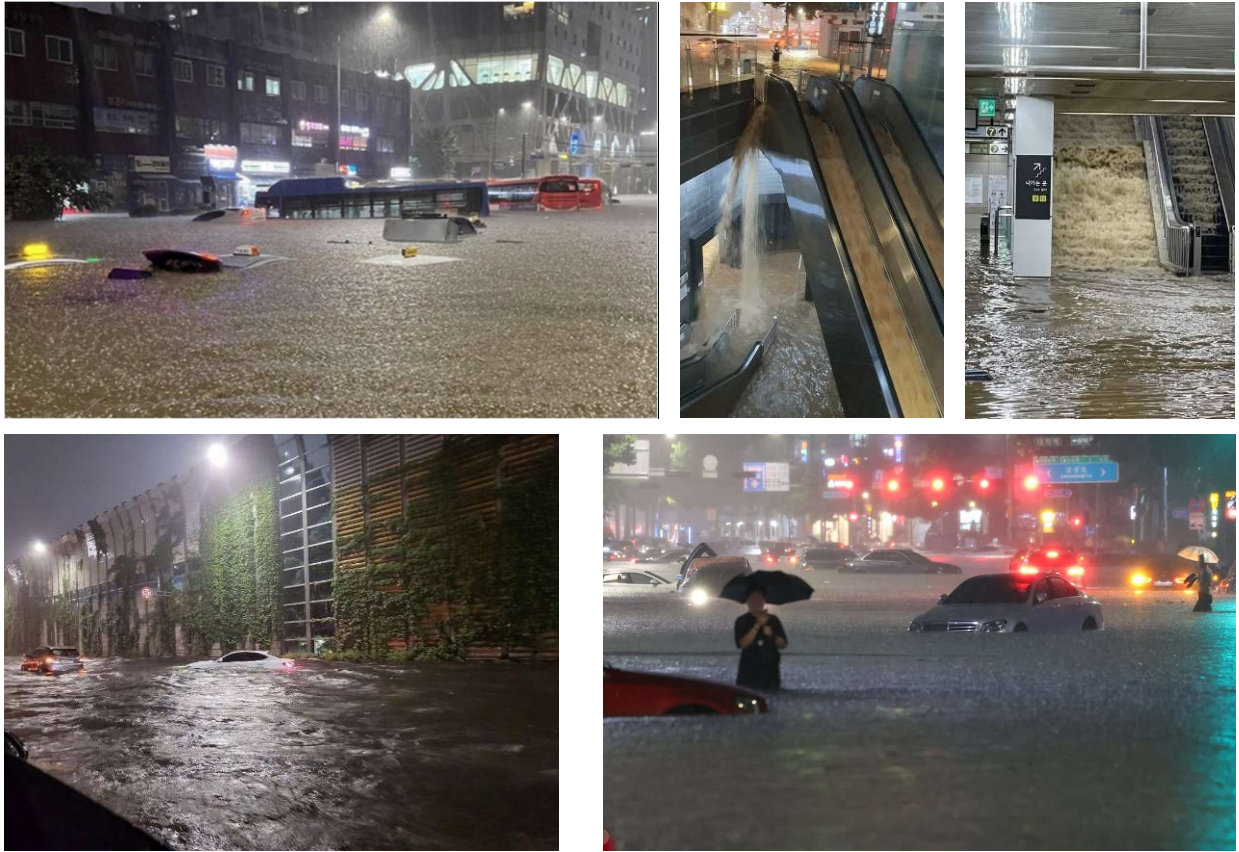


圖 5、韓國 8 月 8 日地鐵（上）、高速公路（左下）與市區道路（右下）等交通設施淹水情況（資料來源：韓聯社）

4. 發佈坡地崩塌警戒、啟動交通管制與防洪措施：首爾市於 8 月 8 日 18 時 30 分開始啟動交通管制措施與啟動防洪措施，21 時發佈山坡地崩塌警戒，21 時 26 分左右發佈漢江以南之溪流道林川（Dorimcheon）沿岸居民疏散通知。
5. 提升暴風雨警報級別至「嚴重」：韓國行政安全部在 8 月 9 日凌晨將暴風雨警報級別（flood damage watch level）從「警戒」提升到「嚴重」等級，而韓國總統尹錫悅於當日上午在中央災害安全對策總部召開緊急會議後，即前往災區現場視察。
6. 逐步完成受災設施搶修復原：截至 8 月 9 日止，各受災設施已完成大部分搶修作業，但各地因豪雨造成的路樹、看板倒塌、車輛移位等狀況，仍嚴重阻礙首都圈上班通勤狀況，奧林匹克大路雙向、銅雀大橋持續交通管制。

（三）致災因素研析

1. 降雨強度超過都市排水設計標準：

(1) 防洪設計從時雨量 75 毫米提升至 90 毫米：據首爾市雨水下水道設計標準，10 年前為每小時 75 毫米（10 年頻率），而在 2010 年 9 月光化門洪水事件後，首爾市針對都市防洪設計，逐年提高至每小時 80 至 90 毫米的降水量。

(2) 多處時雨量達 100 毫米已超過設計標準：江南地鐵站周邊的雨水下水道經以提升至可承受每小時 85 毫米的降雨量，但此次降雨多處超過 100 毫米，甚至還記錄到 141.5mm/小時，已明顯超過雨水下水道設計標準，致造成嚴重淹水災情。

2. 地鐵因嚴重積水不得不停駛：連續強降雨致淹水漫過地鐵入口，造成地鐵路線嚴重積水而停駛，未來如何防範類此事件，頗值持續關注。

3. 半地下室住宅之使用：由於首爾市冠岳區新林洞與銅雀區上道洞分別有三人與一人居住於半地下住宅的民眾，因短延時強降雨，在極短的時間淹沒半地下住宅，雖然住戶與鄰居已報警，但因同時救援案例眾多且道路淹水不易前往，最後四人無法救出，彰顯出韓國半地下室住宅使用問題（如圖 6）



圖 6、韓國半地下住宅淹水情況
資料來源：韓聯社、紐約時報

4. 首爾市政府 8 月 10 日公佈「地下和半地下住宅安全措施」：全面禁止使用地下和半地下住宅，並規劃配套措施，協助現住於地下住宅，逐步安遷至改建或新建之國宅。

二、111 年災害防救業務訪評－臺東縣東河鄉、臺中市梧棲區（本院災害防救辦公室彙整）

行政院分別於本（111）年 8 月 10 日及 12 日辦理臺東縣東河鄉公所及臺中市梧棲區公所之災害防救業務現地訪評（如圖 7、8），由本辦公室會同教育部、衛生福利部及國家災害防救科技中心等機關訪視，發現主要優點、創新作為及精進建議如下：

（一）主要優點、創新作為：

1.臺東縣東河鄉公所：

- (1)所轄 5 所國中小納為避難收容處所：公所 11 處收容處所，已將所轄 5 所學校(轄內共 7 所)納為避難收容處所，並於都蘭國中及泰源國小提供物資儲存室，且已對尚未納入之學校充分評估，符合預期；並訂有學校協助作為避難收容處所開設運作機制，分為一般災時開設及大規模災時開設運作，值得稱讚。
- (2)多元規劃海嘯避難措施：為使外籍衝浪客於海嘯發布緊急時迅速避難疏散，由海巡署金樽漁港安檢所播放英文版海嘯避難疏散廣播；除既有海嘯避難告示牌，另在商家、觀景台放置英文版海嘯避難疏散圖，並錄製有阿美族語版本宣導影片及村辦公處錄音，值得肯定。
- (3)鼓勵公所同仁參與防災士訓練：因應泰源村(洞內地區)易因交通中斷形成孤島，鼓勵村民成立東河鄉緊急救援協會協助防救災，並鼓勵公所同仁受防災士訓練，已有 7 名同仁參訓完畢，並與鄰近鄉鎮成功鎮、卑南鄉、延平鄉簽訂救災支援契約，並與生命禮儀公司簽訂特殊合作備忘錄，公私協力，值得肯定。



圖 7、臺東縣東河鄉公所訪視情形（資料來源：本院災害防救辦公室）

2.臺中市梧棲區：

- (1)多元考量與規劃避難收處所相關措施：避難收容處所採 EMIC 2.0 登錄系統電子化報到、市府協助支援行動 mobile 車、沐浴車及聯合服務中心、溫馨入住區有考慮身障者床高及陪同者入住需求，並貼心提供成人紙尿布。
- (2)與民間團體簽定合作備忘錄：推動企業（和唐建設、荷園建設有限公司）、民間團體（頂寮社區發展協會）贊助設置防災避難看板，並與福德藥局、布雷德麵包坊、林異香齋餅店等公司簽訂企業防災合作備忘錄，並媒合民間企業團體捐贈防疫物資，公私協力，值得肯定。
- (3)結合志工團體進行各項防疫與防災工作：結合所轄愛鄰守護隊志工、防災士，進行防災、避難宣導，並於疫苗快打站開設時，推動防災士協助防疫工作，值得肯定。



圖 8、2.臺中市梧棲區公所訪視情形（資料來源：本院災害防救辦公室）

(二) 精進建議：

1.臺東縣東河鄉公所：

- (1)善用民間資源與其簽定合作備忘錄：**除洞內地區外，建議其他轄區亦可與轄內旅宿業、民宿業者簽定合作備忘錄，以提供收容民眾更舒適環境並減輕公所人力負擔。
- (2)多方考量災害潛勢並納入地區災害防救計畫：**查地區災害防救計畫內有關災害潛勢分析部分，僅提及地震、土石流、颱風及海嘯潛勢分析，惟東河鄉近年除上開災害威脅外，另有嚴重特殊傳染病疫情，建議納入地區災害防救計畫歷史災情及減災整備規劃，並建議增加防災士、東河鄉緊急救援協會等民力運用相關內容。

2.臺中市梧棲區公所：

- (1)多方考量災害潛勢並納入地區災害防救計畫：**查地區災害防救計畫內僅提及風水、地震、毒性化學物質、重大交通事故及其他災害潛勢分析，惟梧棲區除上開災害威脅外，另有嚴重特殊傳染病疫情(計畫內僅於其他災害共通防救對策提及生物病原災害)，建議納入地區災害防救計畫歷史災情及減災整備規劃，並建議增加愛鄰守護隊等民力運用相關內容。
- (2)定期訪視轄內身心障礙者疏散避難需求：**由轄內淹水潛勢區身障保全清冊顯示，保全住戶人數達 180 人，建議透過定期訪視機會，對居民進行預防性疏散意願調查，除建立依親名冊外，亦需瞭解收容者用藥需求。

三、本週國內地震分析（本院災害防救辦公室彙整）

本週全臺有感地震計有 5 起地震（如圖 9），規模大於 4.0 計有 1 起，發生於 8 月 15 日 20 時 44 分，震央位於宜蘭縣南澳鄉，規模 4.1 地震，深度 30.2 公里，宜蘭縣南澳及花蓮縣太魯閣分別測得最大震度 2 級。其他地震規模均小於 4.0，影響以震央附近為主，其中宜蘭縣南澳測得震度 3 級，相關地震均無災情。

時間（臺北） 月 日 時 分	位 置	深度 (km)	規模 (ML)	有感 編號
08/16 05:21	宜蘭縣政府東北東方 21.1 公里	8.5	3.7	
08/15 20:44	宜蘭縣政府南方 39.1 公里	30.2	4.1	
08/14 16:22	宜蘭縣政府南南東方 28.7 公里	12.4	3.5	
08/13 21:10	宜蘭縣政府南南東方 49.5 公里	10.5	3.3	
08/11 09:52	花蓮縣政府北北東方 30.2 公里	50.9	3.5	



圖 9、本週（8 月 11 日至 8 月 17 日）臺灣地區有感地震分布圖

四、近期國際重大災害彙整

事件	災情概述
火災	一、發生日期與地點 8月14日，埃及開羅工人階級地區一座教堂因電器設備故障發生火災。 二、災情 41人死亡、45人受傷。
水災	一、發生日期與地點 8月14日，西非國家奈及利亞北部近日暴雨，引發河水氾濫，導致大面積土地遭洪水淹沒，數千棟房屋被毀。 二、災情 50人死亡。
	一、發生日期與地點 8月15日，阿富汗東部的巴萬省發生強降雨，引發洪災，造成數十棟民宅和道路被洪水毀損。 二、災情 20人死亡、50人受傷。
陸上交通事故	一、發生日期與地點 8月16日，巴基斯坦中部城市摩爾坦（Multan）附近的一條高速公路上，一輛巴士與油罐車相撞，造成大火焚燒。 二、災情 20人死亡、6人受傷。

資料來源：截至111年8月10日止，本院災害防救辦公室綜整

五、111.8.11~111.8.17 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	157.01	-1.83	170	22,464.0	67.0	-1,436.7
石門水庫	239.4	-1	245	15,947.8	77.7	-775.5
鯉魚潭水庫	299.56	-0.33	300	11,393.3	98.4	-142.8
曾文水庫	213.69	0.97	230	23,844.0	46.8	1,369.0
南化水庫	179.92	0.16	180	8,895.1	99.6	80.0

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：基隆市及新北市汐止區水情燈號為提醒。

- 1.降雨量較近 10 年平均為低：基隆地區自 7 月起進入枯水期，新山水庫集水區 7 月份降雨量累計 62 毫米，為近 10 年同期平均 57%；8 月截至 15 日累積降雨量為 34.5 毫米，僅近 10 年同期平均 38%。
- 2.新山水庫蓄水量較平均為低：8 月 17 日，新山水庫蓄水量為 496 萬噸，蓄水率約 49.5%，較近 10 年平均蓄水量少 292.8 萬噸。
- 3.經濟部水利署北區水資源局成立緊急應變小組：依中央氣象局預報，未來兩周仍受太平洋高壓影響，降雨訊號微弱，考量後續降雨不確定性，經濟部水利署（下稱水利署）北區水資源局成立緊急應變小組。協調臺北市政府臺北自來水事業處支援汐止地區每日 8.5 萬噸以上，同時於調派抽水機組至貢寮堰增抽水源。另評估基隆河增取水源（如伏流水及地下水井等）及設置臨時海淡機組可行性，俾動員所有資源力求延長新山水庫供

水期程。

- 4.調度人工增雨設備至基隆，密切守視天氣爭取增雨：近期因受太平洋高壓影響致使基隆地區高溫且降雨量偏低，水利署於 8 月 16 日由桃園石門水庫調度地面增雨設備及人工增雨焰劑至基隆西勢水庫並完成燃放焰劑試作，盼能為集水區爭取更多的雨量。

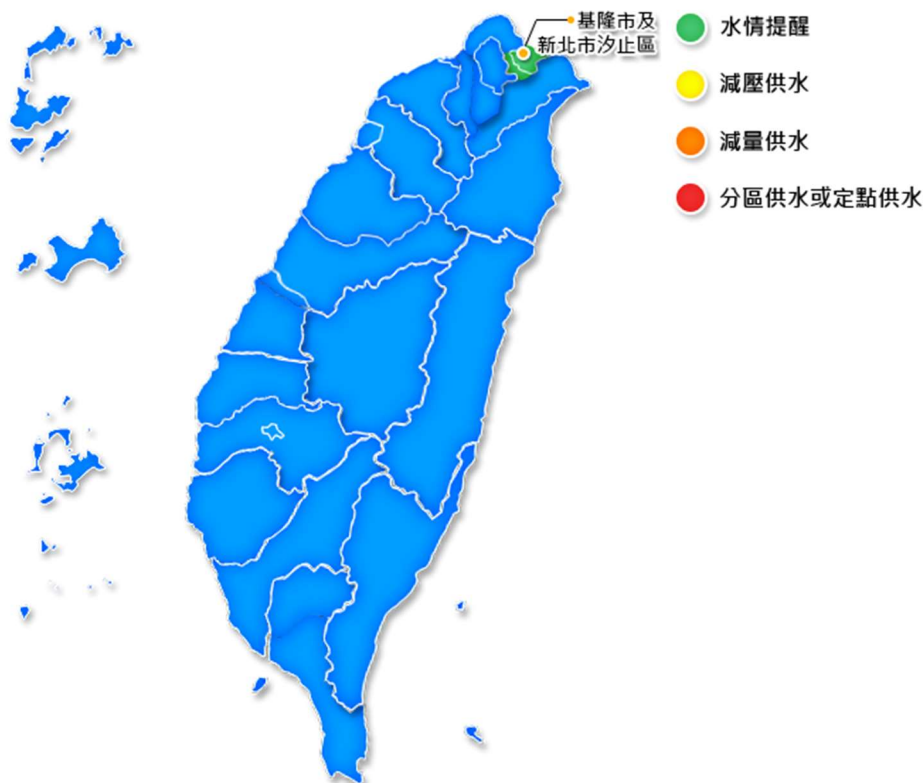


圖 10、全國水情燈號
資料來源：經濟部水利署