

災防週報

民國 108 年 4 月 18 日

至

民國 108 年 4 月 24 日



行政院災害防救辦公室

108.4.24

行政院災害防救辦公室週報 (108年4月18日至108年4月24日)

一、0418 花蓮秀林地震序列分析報告 (交通部中央氣象局提供，本院災害防救辦公室彙整)

108年4月18日13時1分7.2秒於花蓮秀林發生芮氏規模6.1的顯著有感地震，震央位置：東經121.54度、北緯24.06度(約在花蓮縣政府西北方10.6公里)、深度18.8公里，花蓮縣銅門最大震度7級；震度5級地區涵蓋南投縣、宜蘭縣、臺中市、新北市，震度4級地區包括桃園市、新竹縣、苗栗縣、彰化縣、臺北市；其餘全臺各地觀測到1至3級以上震度。(速報有感地震報告如圖1)

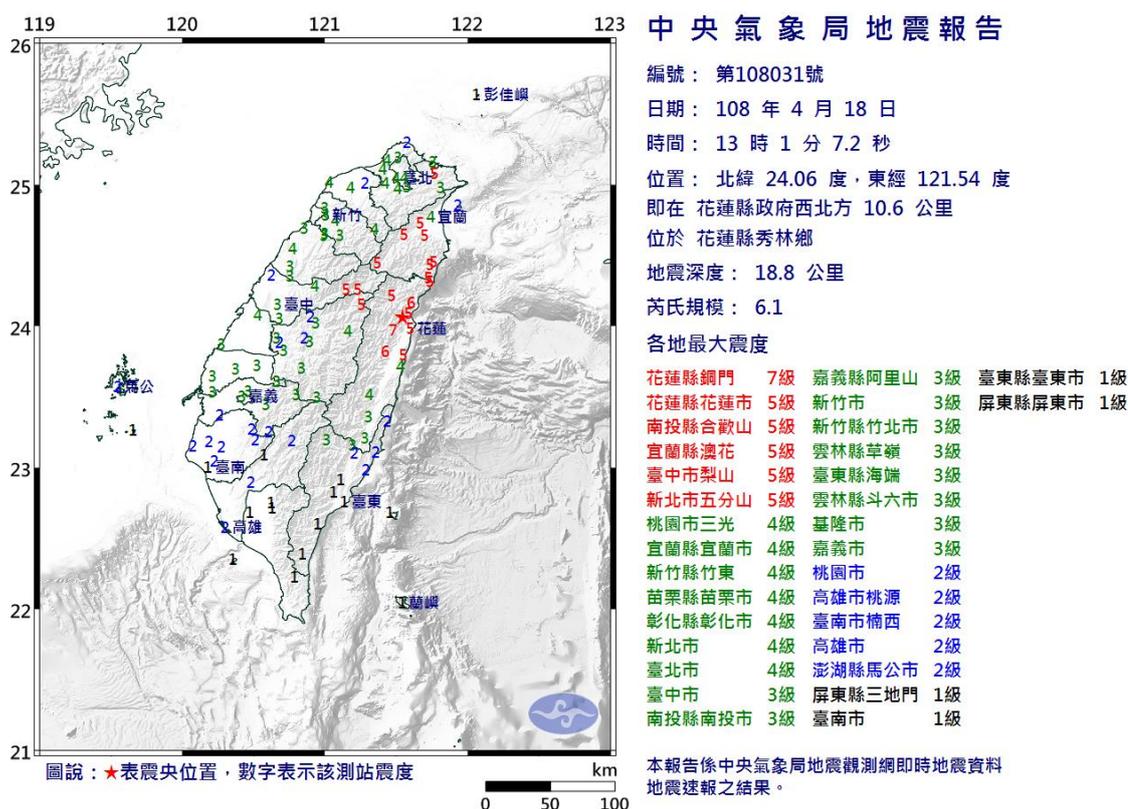


圖1：108年4月18日13時1分花蓮秀林規模6.1地震報告

資料來源：交通部中央氣象局

交通部中央氣象局(以下簡稱氣象局)於主震發生後十數秒之

即時預警透過 CBS (Cell Broadcast Service) 發布 Earthquake Early Warning (EEW,14 秒)、Public Warning System (PWS,17 秒)、電視 (17 秒) 等管道即時對外發送，提醒民眾應變。另於震後 4 分 42 秒利用行動電話簡訊、電子郵件、傳真存轉、全球資訊網等多重管道將地震報告傳送中央及各縣市防災單位、政府相關部門、專家學者以及大眾傳播媒體等單位，並透過 166、167 電話語音加以報導，以期能配合因應救災措施。

本次地震序列初步研判應為歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊兩板塊持續擠壓造成近地表破裂帶能量釋放所致，該地區屬靠近中央山脈較為堅硬岩盤構造，蓄積能量所需時間較長，間隔一段時間才會發生規模 5 以上地震，由歷史資料統計，以本次地震震央位置半徑 5 公里範圍內進行分析，民國 62 年 (1973) 以來含本次共發生 6 次規模 5 以上地震。本次主震規模 6.1，研判餘震規模介於 3 至 4 之間，預估一周即趨於和緩，惟震央地區仍然必須提防可能的餘震災害，震央山區如近日有降雨情形，應嚴防地震導致土石鬆動易造成山崩、土石流的發生。

氣象局將會持續嚴密監測該地區之地震活動，於第一時間對外提供防救災重要資訊，截至 4 月 23 日下午 16 時，共發布 10 筆有感餘震，詳如表 1，位置分布圖如圖 2。

表 1：主震與有感餘震表列 (統計至 4 月 23 日下午 16 時)

編號	臺灣時間	深度	規模	詳細資料
小區域	2019/04/23 01:00	23.7	3.7	花蓮縣政府北偏西方 17.4 公里 (位於花蓮縣秀林鄉)
小區域	2019/04/19 23:55	22.7	3.2	花蓮縣政府西北方 14.8 公里 (位於花蓮縣秀林鄉)
小區域	2019/04/19 10:37	21.3	3.5	花蓮縣政府西北方 14.6 公里 (位於花蓮縣秀林鄉)
小區域	2019/04/19 09:54	19.4	3.8	花蓮縣政府西偏北方 11.9 公里 (位於花蓮縣秀林鄉)
小區域	2019/04/19 08:01	17.5	3	花蓮縣政府西北方 12.2 公里 (位於花蓮縣秀林鄉)
小區域	2019/04/19 04:38	19.8	3.3	花蓮縣政府西偏北方 11.9 公里 (位於花蓮縣秀林鄉)

小區域	2019/04/18 18:29	20.4	3.6	花蓮縣政府北偏西方 17.3 公里 (位於花蓮縣秀林鄉)
小區域	2019/04/18 13:46	20.7	3.4	花蓮縣政府西北方 12.7 公里 (位於花蓮縣秀林鄉)
小區域	2019/04/18 13:32	19.1	3.1	花蓮縣政府西北方 13.6 公里 (位於花蓮縣秀林鄉)
032	2019/04/18 13:17	20.3	4.1	花蓮縣政府西北方 13.7 公里 (位於花蓮縣秀林鄉)
031	2019/04/18 13:01	18.8	6.1	花蓮縣政府西北方 10.6 公里 (位於花蓮縣秀林鄉)

資料來源：交通部中央氣象局

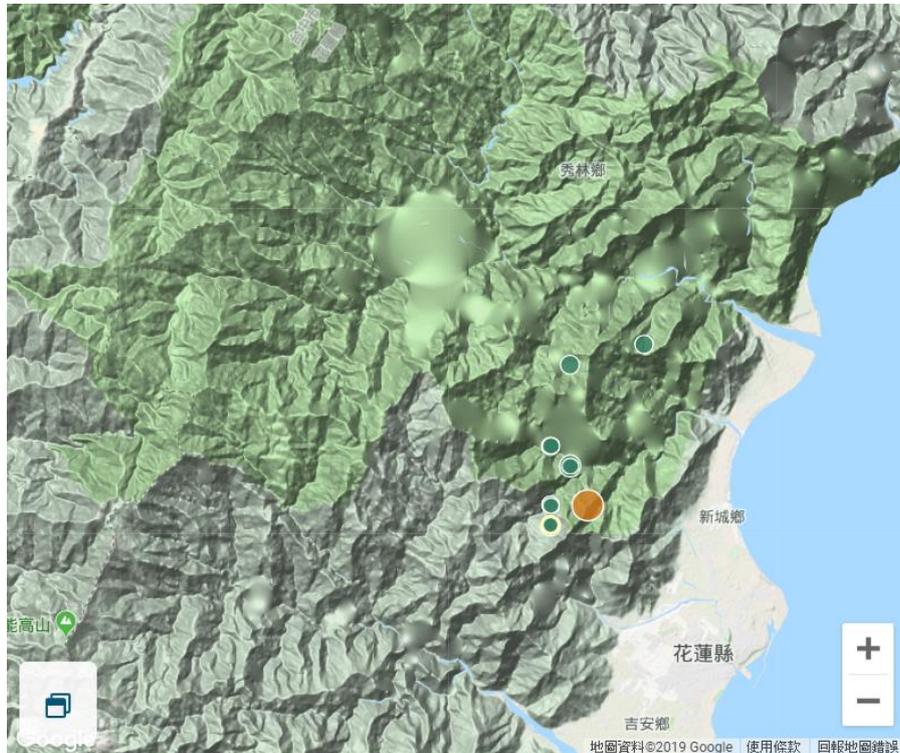


圖 2：主震與有感餘震分布圖（統計至 4 月 23 日下午 16 時）

資料來源：交通部中央氣象局

二、0418 花蓮秀林地震應變處置情形（內政部、教育部、經濟部、交通部、文化部提供，本院災害防救辦公室彙整）

（一）應變作為

108 年 4 月 18 日 13 時 01 分，花蓮縣秀林鄉發生芮氏規模 6.1 地震後，本院及各級政府均立即啟動應變機制，主要作為如下：

1. 中央災害應變中心啟動應變：4 月 18 日 13 時 10 分內政部立即成立 0418 震災中央災害應變中心（以下簡稱應變中心），當日行政院蘇貞昌院長 13 時 50 分抵達應變中心視導關切災

情狀況，並於應變中心召開第 1 次情資研判暨工作會報。應變中心持續運作至當日 16 時 30 分調整為三級開設，並請交通部、經濟部及內政部營建署持續派員配合運作，後續各部會仍應本於權責持續落實執行各項防救災任務。

2. 應變中心運作情形：應變中心開設期間，行政院蘇院長第 1 時間親臨應變中心視導。應變中心開設期間共計召開 2 次工作會報(包含 1 次情資研判暨工作會報會議)，所有相關會議資料均通報予各縣市應變中心。

3. 應變工作時序表：

日期	時間	工作事項
04/18	13:02	啟動平時應變機制： 地震發生後，內政部消防署救災救護指揮中心、平日輪值同仁併同本院國搜中心立即執行災情查報工作。
	13:03	成立緊急應變小組： 經查報震度 3 級以上縣市：高雄、新竹縣市、苗栗、南投、雲林、彰化、嘉義縣市、台東、基隆等均無災情。
	13:10	通報各部會查報災情並成立中央災害應變中心，同時啟動空間情報小組。
		通報消防特種搜救隊待命： 內政部消防署特搜及臺北市、新北市、臺中市、臺南市、高雄市消防局特搜隊待命支援
		出動直升機勘災： 1.花蓮特搜及空勤黑鷹 2 架分別空勘花蓮銅門地區及蘇花公路，無重大災情。 2.臺東消防署特搜及空勤待命支援。
	13:55	行政院蘇院長視導並召開第 1 次情資研判暨工作會報。
	14:00	花蓮縣政府成立應變中心
	14:30	聯繫外交部： 花蓮縣回報綠水步道落石砸傷案其中一名傷者係馬來西亞籍，本辦公室立即通報外交部協助妥處。
15:50	花蓮縣政府來電表示應變中心撤除	

	16:30	召開第2次工作會報，副指揮官內政部邱常務次長昌嶽代表指揮官表示， <u>中央災害應變中心調整為三級開設</u> ，並請交通部、經濟部及內政部營建署持續派員配合運作。
04/19	15:00	中央災害應變中心撤除，回歸各部會平日應變機制

二、救災人力裝備及執行情形：

人員、裝備及任務	警察、消防 (含義警、民防、義消)	合計
出動人員(次)	255	255
直昇機(架次)	2	2
各式車輛(次)	5	5
搜救犬(隻)	0	0

三、災情統計：

(一)人命傷亡：17人受傷。

(二)建築物傾斜：各縣市政府共通報0件危險建物，無需張貼危險標誌。(臺北市金林大廈、富貴角大廈等兩棟樓傾斜，皆非屬本次地震所造成之災情。)

(三)水電維生狀況：

1.供水部分：宜蘭龍德工業區4廠商，因園區內之德興三路2號小口徑管線漏水修理致停水，已於108年4月18日17時許修復並恢復正常供水。

2.電力部分：地震造成停電用戶數共8,162戶(臺北市停電1,002戶、新北市停電7,038戶、宜蘭縣122戶)，經台電派員搶修已於108年4月18日19時20分全數完成復電。

3.本次地震通訊基地台、市話、手機通訊與天然氣未受影響，皆正常運作。

(四)交通狀況

- 1.道路災情：台 8 線（中橫公路）太魯閣—大禹嶺因落石封閉至 16 時搶通開放，當日夜間 18 時至隔(19)日 8 時預警性封閉。台 8 臨 37 線(中橫便道)預警性封閉至隔(19)日 12 時。
- 2.鐵路災情：鳳林=宜蘭間列車停駛，其他三級以上路段，列車慢行，造成列車嚴重誤點。經檢查與搶修陸續恢復行駛，於當日 16 時 53 分全部恢復正常行駛，初步損失估計約 11 萬元。
- 3.港埠與船班、航空站與航班、郵政：均正常。
- 4.台北捷運：暫停營運並安排人員進行設備檢視及軌道步巡，於當日下午 2 時 30 分全線恢復營運。

(五)水利設施部分：未受影響，皆正常運作。

(六)工業災損：未受影響，無災情。

(七)學校災損：總計受災學校 270 校（新北市 82 校較多，花蓮縣 49 校次之，臺北市 36 校再次之），災損金額初估約 5,539 萬餘元。相關復原作為：

- 1.大專校院：教育部高教司及技職司就「0418 震災」專案之災損情形，經評估各大專校院災損現況，可由各校自行處理災後復原事宜。
- 2.高中職以下學校：國立高級中等學校災損情形，業經學校依規定傳送災害速報表，刻正辦理勘災事宜，將儘速於勘查災損情形完竣後依規定簽請補助程序；私立高級中等學校部分，將俟災損名單蒐整完畢後，函請學校提供災損項目清單並依情況至災損學校實地勘查，視實際災損情況酌予補助。
- 3.國中小學：災損復建經費宜由地方政府先行評估各校急迫性需求後，先由年度編列之災損準備金先行支應，如復建經費過於龐大，且地方政府所編列之災損準備金又已用罄，可尋求本院公共工程

委員會「災後復建工程經費審議及執行資訊系統」之機制，教育部國教署後續將配合本院公共工程委員會辦理現勘及審查作業。

(八)文化古蹟災損：

1.國定古蹟部分：

- (1)臺北機廠：客車工場、組立工場和原動室部分粉刷層剝落。結構部分已請建築師至現場確認。
- (2)艋舺龍山寺：周圍圍牆掉落一塊滴水，結構未有狀況。
- (3)淡水紅毛城：領事官邸前紅磚步道地坪及戶外地坪損壞。
- (4)霧峰林家：頤圃廁所磁磚有極細小裂縫。

2.直轄市、縣市定古蹟歷史建築部分：

- (1)交通部台鐵管理局花蓮管理處：地坪龜裂，但不影響結構安全。
- (2)台鐵花蓮舊工務段及舊警務段：牆壁龜裂，但不影響結構安全。
- (3)中國廣播股份有限公司花蓮電台：牆壁龜裂，但不影響結構安全。
- (4)花蓮舊監獄遺跡：牆壁龜裂，但不影響結構安全。

三、108年災害防救演習－桃園市及彰化縣（本院災害防救辦公室彙整）

(一)桃園市

桃園市政府於本(108)年4月19日舉行108年全民防衛動員暨災害防救(民安5號)演習，演習分「兵棋推演」與「實兵演練」二階段舉行，由鄭市長文燦主持，原能會劉副主委文忠及全民防衛動員會報黃國明中將擔任指導官，率各部會人員共同出席。

上午兵棋推演假桃園市災害應變中心進行，由鄭市長文燦主持，李副市長憲明擔任主推官，民政局張副局長世威擔任說明官，推演重點分為應急整備(災前整備)、應變制變(災害搶救)、復原作業(災後復原)三階段，會中原能會劉副主委文忠特別提出市府在對於弱勢族群之照護與服務，相當值得讚許，且市府在執行應變及復原重

建工作上展現市府同仁的專業能力，使兵棋推演更能符合實際案例，看得出來市府對維護民眾生命財產安全的重視程度。



圖 3：桃園市 108 年全民防衛動員暨災害防救(民安 5 號)演習-兵棋推演
資料來源：本院災害防救辦公室

下午實兵演練為桃園市政府首度以實地實景採分區方式同步進行。同時於大溪橋下(大溪區)、消防局華勛消防分隊訓練場(中壢區)、大湳給水廠(桃園區)及茄苳國民小學(八德區)等 4 區同步進行綜合實作演練。桃園市政府特別強調市府區級前進指揮所統整轄區救災資源及指揮協調之演練，為此次演習重點，並同時以災防告警系統(PWS)發布警告訊息至各演習分區之 4G 手機用戶。透過貼近實際災況之演練，展現桃園市政府平時防災整備成果，並結合民間團體及地方組織共同演練，以達演訓合一的效果。



圖 4：桃園市 108 年全民防衛動員暨災害防救(民安 5 號)演習-實兵演練
資料來源：本院災害防救辦公室

(二) 彰化縣

彰化縣政府 4 月 23 日辦理 108 年災害防救演習，上午進行兵棋推演，由王縣長惠美主持，洪副縣長榮章擔任主推官，本院農業委員會陳副主任委員添壽擔任中央帶隊官，率相關部會人員進行評核。以土石流災害及重大陸上交通事故為主軸，模擬彰化縣受熱帶性低氣壓侵襲發生水災及土石流、熱帶性低氣壓消散後於八卦山隧道內發生重大連環車禍、非洲豬瘟疫情等 5 種災害情境進行推演，並與社頭、田中、二水鄉公所進行視訊連線，瞭解即時整備與應變情形。

實兵演練部分，縣府結合公所、社區、學校、國軍部隊與公用事業單位、民間企業及非營利組織等共同參與，演練人數近 800 餘人，並於花壇鄉、員林工務段、員林運動公園及田中鎮等災點同步進行，分別辦理「水利工程設施搶修搶險」、「動物屍體非法棄置處理」、「重大陸上交通事故暨大量傷病患處理」、「土石流掩埋車輛救援」、「災民收容安置」及「新興傳染病防治」演練，模擬彰化縣同時於各地點發生災害時，各防救災單位如何各司其職完成任務。

王縣長表示，期藉本次演習強化縣府各防救災單位團隊合作效能，以驗證現有應變機制弱點、發掘潛在問題，並積極擴大動員社區民眾、學生及志工等共同參與，讓防災意識向下扎根，進而於災害中自救救人，爰邀請花壇鄉三春國小學童、員林市鄉親、田中鎮復興、平和、香山里民及志工團體等參與觀摩演練，展現彰化縣防災意識凝聚力。

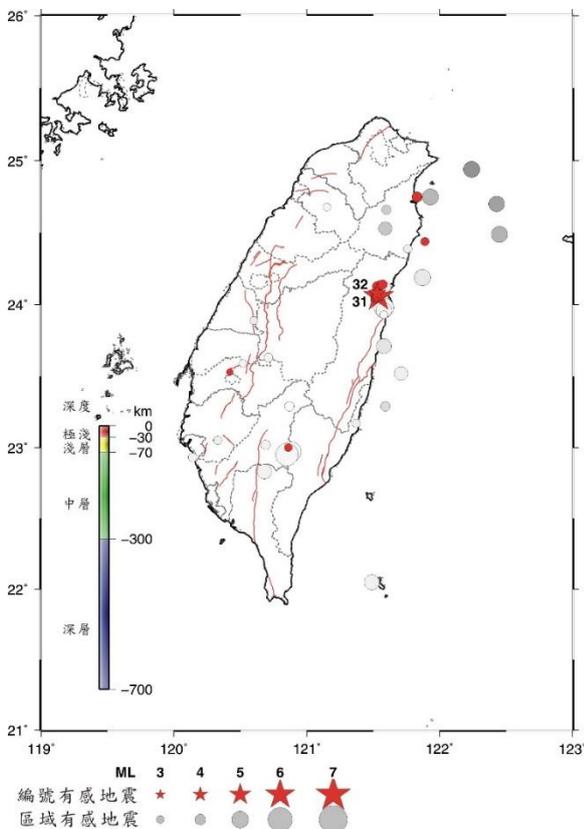


圖 5：彰化縣 108 年度災害防救演習

資料來源：本院災害防救辦公室

四、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 16 起地震（如圖 6 所示），主要集中在花蓮地區為主，地震規模大於 4.0 計只有 2 起(有感編號第 031 及 032 號地震)。其中第 031 號地震，發生於 18 日 13:01，震央位於花蓮縣秀林鄉，深度 18.8 公里，規模 6.1，造成全臺有感，花蓮縣銅門測得最大震度 7 級，花蓮市、南投縣合歡山、宜蘭縣澳花、臺中市梨山及新北市五分山測得震度 5 級，造成 17 人受傷，及部分災情。後續觀測到 10 起有感餘震，其中以第 032 號有感編號地震為最大，規模 4.1，深度 20.3 公里，花蓮縣銅門測得震度 5 級，花蓮市 4 級、南投縣合歡山 3 級。其他地震造成宜蘭南澳震度 4 級、嘉義市 3 級、嘉義縣民雄、宜蘭市、花蓮縣太魯閣也分別測得震度 3 級，均無災情傳出。



時間（臺北） 月 日 分	位 置	深度 (km)	規模 (ML)	有感 編號
04/24 02:08	嘉義縣民雄鄉	9.0	2.6	
04/23 07:57	臺東縣海端鄉	5.0	3.0	
04/23 01:00	花蓮縣秀林鄉	23.7	3.7	
04/21 04:15	宜蘭縣近海	10.1	3.8	
04/21 04:09	宜蘭縣近海	9.9	3.9	
04/20 03:07	宜蘭縣近海	21.7	3.2	
04/19 11:55	花蓮縣秀林鄉	22.7	3.2	
04/19 10:37	花蓮縣秀林鄉	21.3	3.5	
04/19 09:54	花蓮縣秀林鄉	19.4	3.8	
04/19 08:01	花蓮縣秀林鄉	17.5	3.0	
04/19 04:38	花蓮縣秀林鄉	19.8	3.3	
04/18 18:29	花蓮縣秀林鄉	20.4	3.6	
04/18 13:46	花蓮縣秀林鄉	20.7	3.4	
04/18 13:32	花蓮縣秀林鄉	19.1	3.1	
04/18 13:17	花蓮縣秀林鄉	20.3	4.1	032
04/18 13:01	花蓮縣秀林鄉	18.8	6.1	031

圖 6：本週（108 年 4 月 18 日～24 日）臺灣有感地震分布圖（彩色符號），灰階符號為 3 月 18 日～4 月 17 日有感地震分布

五、本週國際重大災害彙整

陸上交通事故	<p>一、發生日期與地點 4月17日，葡萄牙在非洲西海岸外的領土馬迪拉島（Madeira）發生遊覽車翻覆事故。</p> <p>二、災情 29人死，27人傷。</p>
陸上交通事故	<p>一、發生日期與地點 4月22日，玻利維亞北部山區一輛巴士與另一輛汽車迎頭相撞後墜入峽谷。</p> <p>二、災情 25人死亡，24人受傷。</p>
礦災	<p>一、發生日期與地點 4月22日，緬甸東北部的克欽邦礦坑崩塌。</p> <p>二、災情 54人遭活埋。</p>
地震	<p>一、發生日期與地點 4月22日，菲律賓發生規模達6.3的地震，震央在菲國首都西北方約100公里的卡斯提里耶荷斯（Castillejos）。</p> <p>二、災情 至少16人死，機場嚴重損壞。</p>
土石流	<p>一、發生日期與地點 4月22日，哥倫比亞西南部考卡省羅薩斯市（Rosas）的農村地區發生土石流。</p> <p>二、災情 至少14人死、5人傷。</p>

資料來源：截至108年4月24日止，本院災害防救辦公室綜整

六、108.4.18~108.4.24 全國供水情形分析

(一) 主要水庫集水區

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	160.15	-0.25	170	24956.6	74.4	-203.7
石門水庫	235.27	2.16	245	12437.3	63.0	1334.9
曾文水庫	201.08	0.08	227	9340.0	18.3	67.0
南化水庫	166.15	0.33	180	3368.4	36.8	103.2
新山水庫	84.42	-0.04	86	896.6	89.5	-2.0

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：新竹地區因水情獲得紓解，4月19日水情燈號轉為水情正常藍燈，目前僅高雄地區水情燈號仍維持水情稍緊「綠燈」。其餘地區水情均為正常（圖7）。

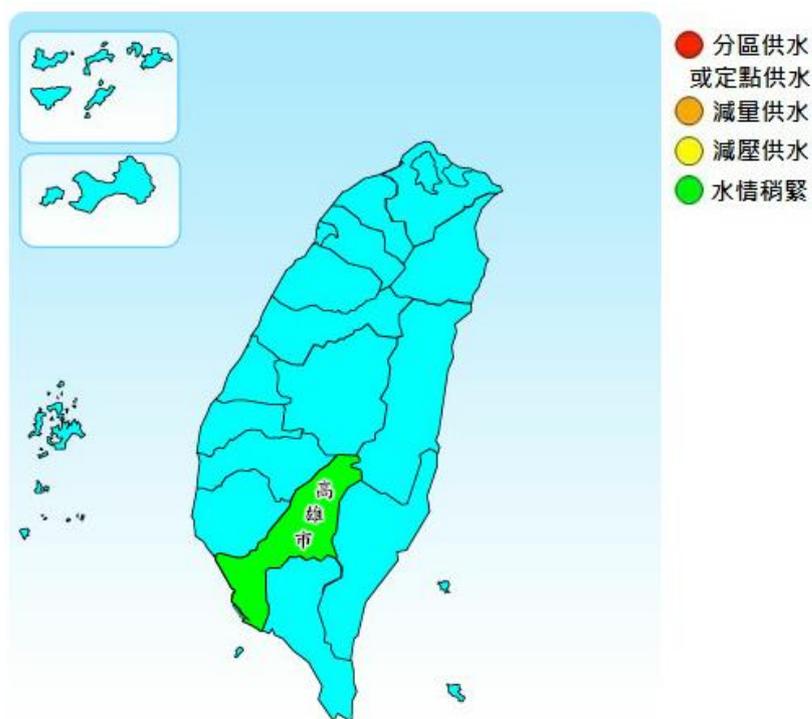


圖7：全國水情燈號

資料來源：經濟部水利署