

災防週報

民國 111 年 3 月 17 日

至

民國 111 年 3 月 23 日



行政院災害防救辦公室

111.3.23

行政院災害防救辦公室週報（111年3月17日至111年3月23日）

一、日本福島外海強震災情與應變處置摘述（本院災害防救辦公室彙整）

（一）事件背景

地震規模 7.4，最大震度達 6 強：根據日本內閣府「福島縣外海地震災害狀況報告」，日本氣象廳於當地時間 3 月 16 日晚間 11 時 36 分，發布規模 7.4 地震，震央位於福島縣外海（北緯 37 度 41.8 分，東經 141 度 37.3 分），震源深度 57 公里，日本東北地區宮城縣登米市、藏王町和福島縣國見町、相馬市、南相馬市震度達到 6 強。（如圖 1）

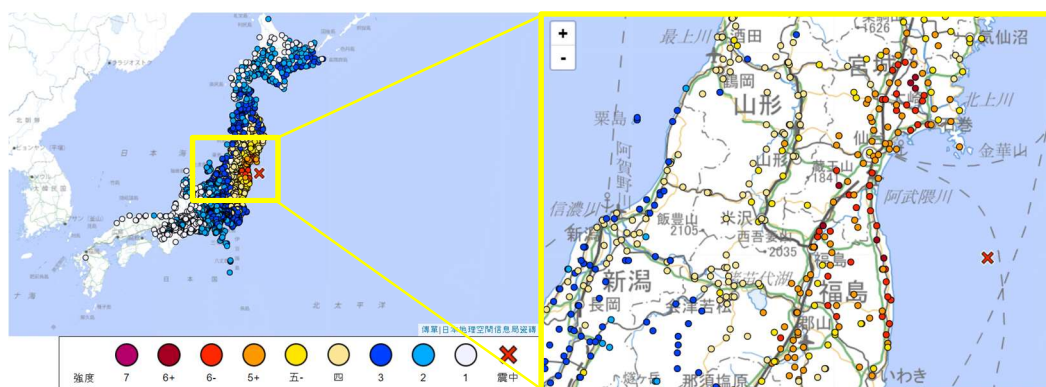


圖 1、日本 316 大地震各地震度分布圖

資料來源：日本氣象廳

（二）災害緊急應變作為

- 1.立即發布海嘯警報：日本氣象廳隨即於當日晚間 11 時 39 分針對宮城、福島兩縣沿岸發布了海嘯注意警報，呼籲民眾離開海岸地區往安全高地移動。（如圖 2）



圖 2、日本 316 大地震海嘯警報發布

資料來源：NHK

2.設置官邸对策室立即循檢核電廠：地震發生後宮城、福島兩縣觀測到地震震度為 6 強，日本政府為因應後續可能的災害發生，隨即在首相官邸危機管理中心設置官邸对策室（類似我國緊急應變小組），並針對宮城縣東北電力女川核電廠及福島縣東京電力公司福島第一、二核電廠等 3 處進行巡檢（如圖 3），尚無發生異常情況。



圖 3、日本東部核電廠分布及本次地震震央關係圖
資料來源：Google Map、中央社

（三）災情與後續影響

1.造成 3 人罹難、234 人受傷及 237 棟房屋損壞：根據日本內閣府 3 月 22 日前述災害狀況報告，截至 3 月 22 日止本次地震共造成 3 人罹難、234 人受傷，另外也造成 237 棟房屋損壞（如圖 4），多處文化古蹟也遭受毀損（如圖 5）。



圖 4、日本 316 大地震房屋損壞情形
資料來源：CNN、NHK



圖 5、文化古蹟損壞情形（左：仙台城遺址石牆倒塌、右：伊達政宗雕像受地震傾斜）
資料來源：CNN、NHK

2.約 224 萬戶停電：地震發生後，東北地區火力發電廠與水力發電廠緊急關閉以進行安全確認，造成近 224 萬戶停電（東北電力轄區約 14 萬 8 千戶、東京電力轄區約 208 萬 5 千戶）。雖然東京電力轄區內輸配電網絡無重大破壞，為防止供電失衡導致全面跳電，即採取分區停電（如圖 6）。



圖 6、日本 316 大地震後東京都江東區住戶分區停電狀況
資料來源：讀賣新聞

3.造成近 7 萬戶居民停水：地震也造成岩手縣、宮城縣、福島縣、埼玉縣和千葉縣等 5 縣近 7 萬戶居民停水，截至 3 月 22 日止已恢復供水約 6 萬 9 千戶。

4.截至 3 月 22 日止共發生 82 起餘震：截至 3 月 22 日止共發生最大震度 1 級以上地震 82 次（其中最大震度 5 弱地震 1 次，震度 4 地震 1 次，震度 3 地震 6 次）。

（四）本次地震防災措施減少傷亡及災損案例

1.新幹線偵測強震降速：一列載客的東北新幹線山彥 223 號車次，於地震發生時間行經於白石藏王站前約 2 公里處出軌，當時已從最高時速 320 公里降到約 150 公里，但強震依舊造成 17 節編組列車中的 16 節車廂出軌（如圖 7）。所幸車上 78 人無人受傷。



圖 7、日本東北新幹線山彥 223 號車次脫軌情況
資料來源：NHK

2.L 型列車導引裝置、鐵軌固定裝置發揮功用：東日本旅客鐵道公司（JR EAST, East Japan Railway Company）有鑑於 2004 年新潟縣中越地震時的新幹線出軌事故所學到的經驗，在所有新幹線車輪上安裝「L 型列車導引裝置」，並在鐵軌加上固定裝置，避免列車出軌造成大幅脫離軌道或車廂翻覆等嚴重災情。（如圖 8）

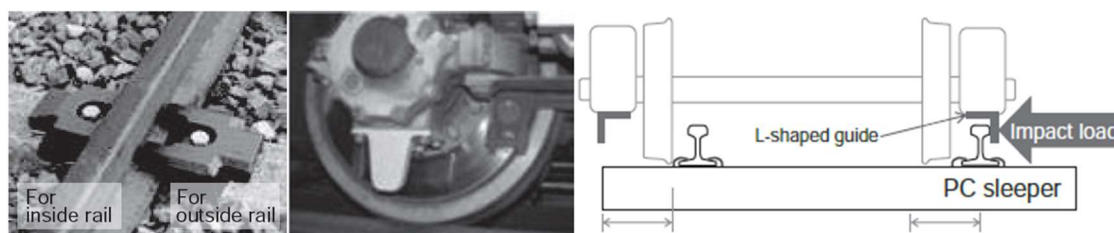


圖 8、鐵軌固定裝置（左）、L 型列車導引裝置（中）
資料來源：JR EAST

3.災後電力整體調度之分區停電措施：本次地震造成的停電，據東京電力公司表示，因日本東電安全系統檢測到東北轄內整個輸配電網絡供應能力不足，為了避免供電供需突然失衡，需要整體調整供需，而採取分區停電措施。(如圖9)



圖9、日本316地震分區停電措施與當時狀況
資料來源：讀賣新聞

二、本週國內地震分析（本院災害防救辦公室彙整）

本週時段截至 23 日 12 時止全臺有感地震計有 73 起地震（如圖 10），規模大於 4.0 計有 45 起，大於 5.0 計有 9 起，震央主要分布在南投縣竹山、花蓮縣豐濱及臺東縣長濱等地區發生群震及地震序列，有感地震編號分別從第 017 至 027 號，說明如下：

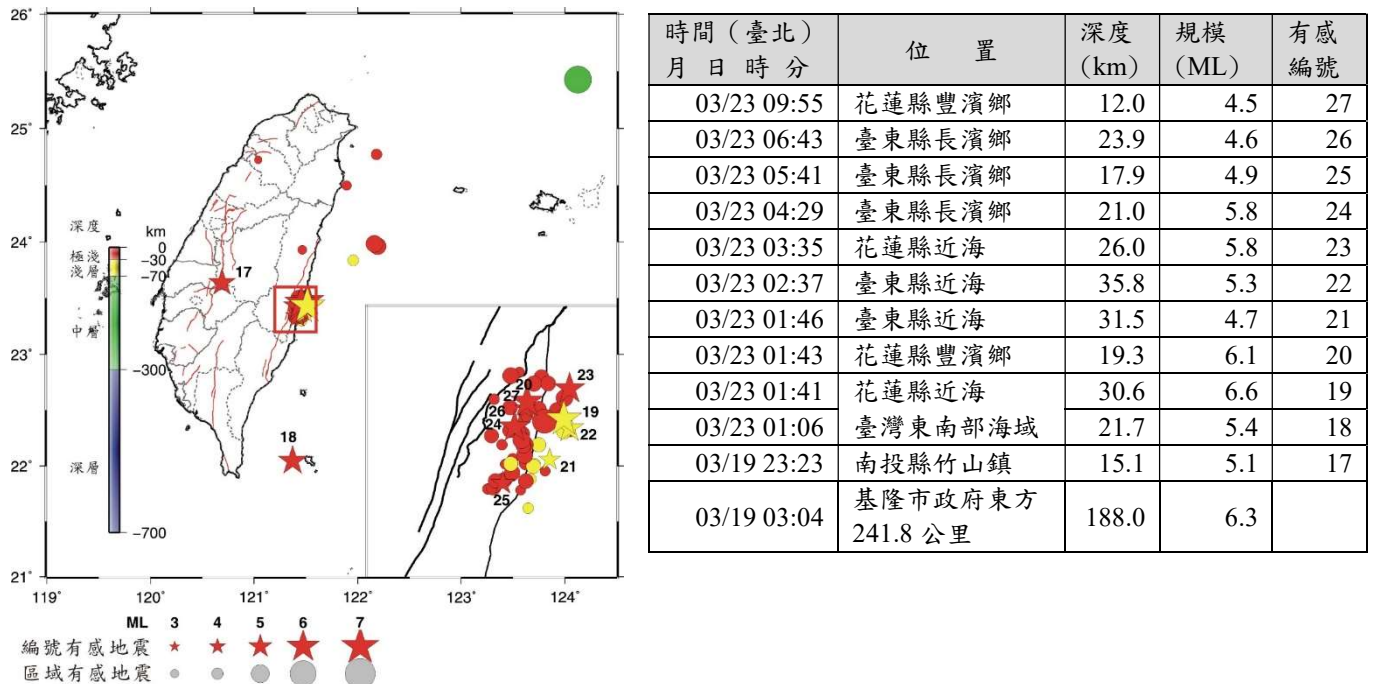


圖 10、本週（111 年 3 月 17 日~23 日）臺灣地區有感地震分布圖

- 1.基隆市東方 241 公里處發生規模 6.3 地震：於 3 月 19 日 3 時 4 分於基隆市東方 241 公里處（日本與那國島北方），發生規模 6.3 地震，深度 188 公里，東部地區最大震度 2 級。
- 2.南投縣竹山地區發生規模 5.1 地震：另外，19 日 23 時 23 分於南投縣竹山地區發生規模 5.1（第 017 號地震），深度 15.1 公里，臺灣中南部地區普遍有感，其中南投縣草嶺、雲林縣斗六、南投縣信義、阿里山、嘉義市、嘉義縣太保及彰化市等地區震度 4 級，後面陸續發生多起規模較小之餘震，均無災情發生。

3. 3 月 23 日發生本週規模最大地震-0323 花蓮近海規模 6.6 地震：

(1) 各地震度分布：其中以發生於 3 月 23 日 1 時 41 分之第 019 號地震規模 6.6 之主震為最大，震央位於花蓮縣近海，深度 30.6 公里，臺灣全島普遍有感，以臺東縣長濱震度 6 弱及花蓮縣玉里震度 5 強為最大，其他南投縣玉山、花蓮市、嘉義縣阿里山、高雄市桃源、臺東市、雲林縣草嶺、臺中市梨山、宜蘭縣澳花、雲林縣斗六、臺南市楠西、嘉義市、彰化縣員林、嘉義縣太保、苗栗縣鯉魚潭、彰化市及新竹縣關西測得震度 4 級（如圖 11）。

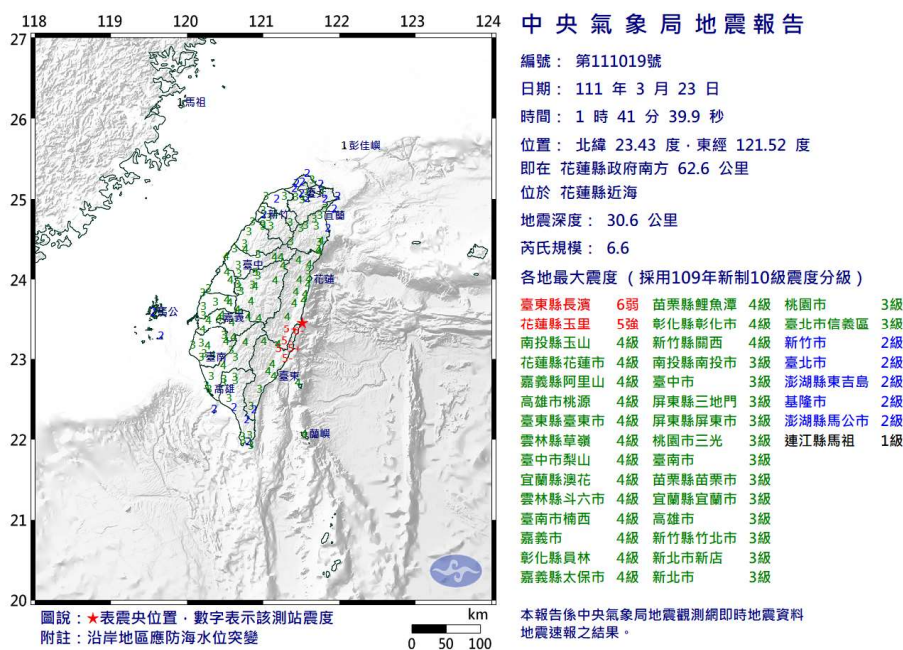


圖 11、第 019 號地震震源參數及各地震度分布

(2) 地震災情概述：此次花蓮縣地震序列，造成臺東長濱 1 人受傷、臺南 2 處共 4 人電梯受困均已救出；造成總計停電 1365 戶，其中屏東市停電 1203 戶，臺東縣長濱鄉停電 77 戶及東河鄉停電 85 戶，均已復電。

4. 0323 花蓮近海規模 6.6 地震後續地震眾多，最大規模 6.1：後續在 1 時 41 分發生規模 6.1 第 020 號地震、3 時 35 分規模 5.8 第 023 號地震、4 時 29 分規模 5.8 第 024 號地震均為全島有感，深度均介於 20~30 公里處，震央附近最大震度 4 級。

三、近期國際重大災害彙整

事件	災情概述
風災	<p>一、發生日期與地點 3 月 17 日，非洲國家莫三比克一週前遭熱帶氣旋貢貝（Gombe）襲擊，造成城鎮淹水，民宅被毀。</p> <p>二、災情 53 人死亡、80 人受傷。</p>
路上交通事故	<p>一、發生日期與地點 3 月 20 日，比利時一輛汽車撞上一群參加節慶活動的人，造成多人受傷</p> <p>二、災情 6 人死亡、37 人受傷。</p>

資料來源：截至 111 年 3 月 23 日止，本院災害防救辦公室綜整

四、111.3.17~111.3.23 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	166.78	-0.76	170	30,591.2	91.2	-675.5
石門水庫	244.16	-0.59	245	19,808.5	96.5	-504.0
鯉魚潭水庫	297.67	-0.25	300	10,595.9	91.5	-103.6
曾文水庫	210.86	-1.65	230	19,937.0	39.1	-2,245.0
南化水庫	173.01	-0.52	180	5,687.8	63.7	-222.3

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：目前全國水情正常。



圖 12、全國水情燈號

資料來源：經濟部水利署