

104 年 7 月份地震測報分析

中央氣象局地震測報中心

臺灣地區 7 月份共完成 3736 個地震(平均每日約 121 個)，其震央分布如圖 1，比 6 月份 3118 個地震(平均每日約 104 個)多。本月規模 2 以上的地震個數 809 個，也比 6 月份 760 個多，本月臺灣地區即時地震監測網經人工再定位後，無規模大於 5 地震，但從 7 月 28 日中午開始，宜蘭縣大同鄉附近一帶連續發生規模 4 左右的有感地震，其中最大規模為 4.69 (速報規模 4.4)、震源深度 5.98 公里，發生於 28 日 14 時 59 分，震央位於宜蘭縣南澳鄉，最大震度為宜蘭縣南山 6 級。

本月份有感地震共 46 個，其震央分布如圖 2；其中小區域有感地震有 38 個，顯著有感地震個數 8 個(編號 34~41)，詳細內容如下：

1. 第 34 號：發生於 7 月 2 日 15 時 44 分，震央位於北緯 23.84 度、東經 121.07 度，即在南投縣政府東方 39.2 公里處，震源深度 21.4 公里，芮氏規模 4.1，最大震度：彰化縣彰化市 3 級。
2. 第 35 號：發生於 7 月 4 日 11 時 10 分，震央位於北緯 23.93 度、東經 121.5 度，即在花蓮縣政府西偏南方 13.7 公里處，震源深度 20.5 公里，芮氏規模 4.0，最大震度：花蓮縣銅門 4 級。
3. 第 36 號：發生於 7 月 10 日 17 時 38 分，震央位於北緯 23.22 度、東經 120.47 度，即在嘉義市政府南方 29.1 公里處，震源深度 6.8 公里，芮氏規模 4.2，最大震度：臺南市東山 3 級。
4. 第 37 號：發生於 7 月 23 日 00 時 26 分，震央位於北緯 23.85 度、東經 121.53 度，即在花蓮縣政府南偏西方 18.8 公里處，震源深度 16.6 公里，芮氏規模 4.3，最大震度：花蓮縣壽豐 5 級。
5. 第 38 號：發生於 7 月 25 日 18 時 25 分，震央位於北緯 23.14 度、東經 121.36 度，即在臺東縣政府北偏東方 48.4 公里處，震源深度 23.6 公里，芮氏規模 4.1，最大震度：臺東縣成功 3 級。
6. 第 39 號：發生於 7 月 28 日 14 時 27 分，震央位於北緯 24.44 度、東經 121.43 度，即在宜蘭縣政府西南方 46.7 公里處，震源深度 11.8 公里，芮氏規模 4.4，最大震度：宜蘭縣南山 5 級。

7. 第 40 號：發生於 7 月 28 日 14 時 59 分，震央位於北緯 24.46 度、東經 121.47 度，即在宜蘭縣政府西南方 42.3 公里處，震源深度 7.0 公里，芮氏規模 4.4，最大震度：宜蘭縣南山 6 級。
8. 第 41 號：發生於 7 月 28 日 19 時 47 分，震央位於北緯 24.46 度、東經 121.43 度，即在宜蘭縣政府西南方 45.3 公里處，震源深度 9.7 公里，芮氏規模 4.0，最大震度：宜蘭縣南山 5 級。

自 7 月 28 日中午左右，宜蘭縣大同鄉一帶開始密集地震活動，截至 8 月 9 日相關地震序列共發布顯著有感地震報告 3 筆，小區域有感地震報告 15 筆。震央位置都相當接近（在宜蘭縣政府西南方約 40~45 公里處），規模約 3.5~4.4，震源深度約 10 公里上下。雖然規模不大，但由於震源深度淺，在震央距約 5 公里處之宜蘭縣南山地震站觀測到 5~6 級之瞬間最大震度，至 8 月初，此地區已發生超過 600 個小規模地震，目前活動已減緩。此系列之地震活動並無明顯的主、餘震關係，依據觀測經驗推測，應屬規模接近的群震型態，並帶來大量微小規模的地震活動。初步研判應為板塊活動之應力調整造成該地近地表破碎的能量釋放，後續會持續多久或是否會有中大規模地震發生，仍有待持續觀測。

以規模大於 2 以上地震個數為比較基礎，全臺 7 個分區上月與本月地震個數、歷年月平均數、增減率及本月有感地震個數詳列於表 1。各分區地震活動度與上月相比，本月各分區活動除臺北、宜蘭及花蓮分區增加外，其餘分區地震個數均較上月減少；若就月平均值及增減率來看，除臺北及宜蘭分區增加外，其餘分區較平均值減少，全臺整體地震活動度比歷年平均增加 3.7%。另據本局近 15 年來地震個數與規模統計，如表 2 所示。今年 7 月以來已收錄所有地震個數總計 24,354 個，含有感地震 420 個。

在地震速報的地震報告發布時效方面。7 月份顯著有感地震報告共 8 筆，其中 6 筆係由地震中心人員利用三套全區網自動定位結果擇優發布，2 筆為宜蘭縣大同鄉地震，最大震度較高，地震中心人員利用自動定位結果重新處理後才發布。完成地震報告之平均時效為發震後 6 分 13 秒，主要是因為其中 1 筆宜蘭縣大同鄉之有感地震：（一）規模介於發布顯著有感地震報告發布標準門檻 4.0 上下，（二）單一測站（宜蘭南山）震度達 5 級。因此須以人工定位審慎處理，造成發布時效超過 10 分鐘。

表 1. 104 年 7 月份地震測報分區規模大於 2 地震個數統計表

分區	上月地震個數	本月地震個數	歷年月平均數	增減率	本月有感地震個數
臺北	7	14	8	71.5%	1
臺中	62	59	61	-2.7%	4
嘉南	35	32	40	-19.9%	4
高屏	71	56	73	-23.4%	2
宜蘭	215	221	147	49.2%	0
花蓮	217	287	321	-10.3%	32
臺東	153	140	144	-2.6%	3
臺灣	760	809	780	3.7%	46

表 2. 中央氣象局近 15 年地震個數與規模統計表

地震個數 Number of Events	民國															平均/年 Average/Year		
	Year	90年 2001	91年 2002	92年 2003	93年 2004	94年 2005	95年 2006	96年 2007	97年 2008	98年 2009	99年 2010	100年 2011	101年 2012	102年 2013	103年 2014		104年 1-7月 2015	
規模 Magnitude (M)																		
7 \geq M		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1
6 \leq M<7		3	6	2	3	2	5	2	0	4	2	0	3	4	1	4	2.8	
5 \leq M<6		13	30	24	15	26	18	16	19	21	32	15	21	19	22	11	21	
4 \leq M<5		203	244	220	176	238	209	149	166	184	133	147	150	152	138	104	179	
3 \leq M<4		1,450	1,984	1,556	1,406	1,487	1,582	1,568	1,513	1,583	1,253	1,347	1,102	1,183	1,068	676	1,424	
2 \leq M<3		7,827	13,298	11,464	9,196	9,334	8,473	8,065	8,461	9,220	8,814	8,505	7,109	8,458	7,478	4,723	8,944	
1 \leq M<2		6,692	12,407	11,982	10,789	10,527	7,574	6,446	7,870	9,029	12,496	11,333	18,769	27,590	21,309	13,939	12,944	
M<1		56	128	202	197	479	198	175	376	318	543	448	4,219	8,104	6,747	4,897	1,856	
合計 Total		16,244	28,097	25,450	21,783	22,093	18,059	16,421	18,405	20,359	23,273	21,795	31,373	45,510	36,763	24,354	25,370	
有感地震數 Number of Felt Events		992	1,800	1,235	781	1,105	785	583	651	795	754	776	1012	1272	975	420	956	
發布地震數 Number of Reported		136	196	148	113	167	110	91	102	154	153	172	214	166	154	41	145	

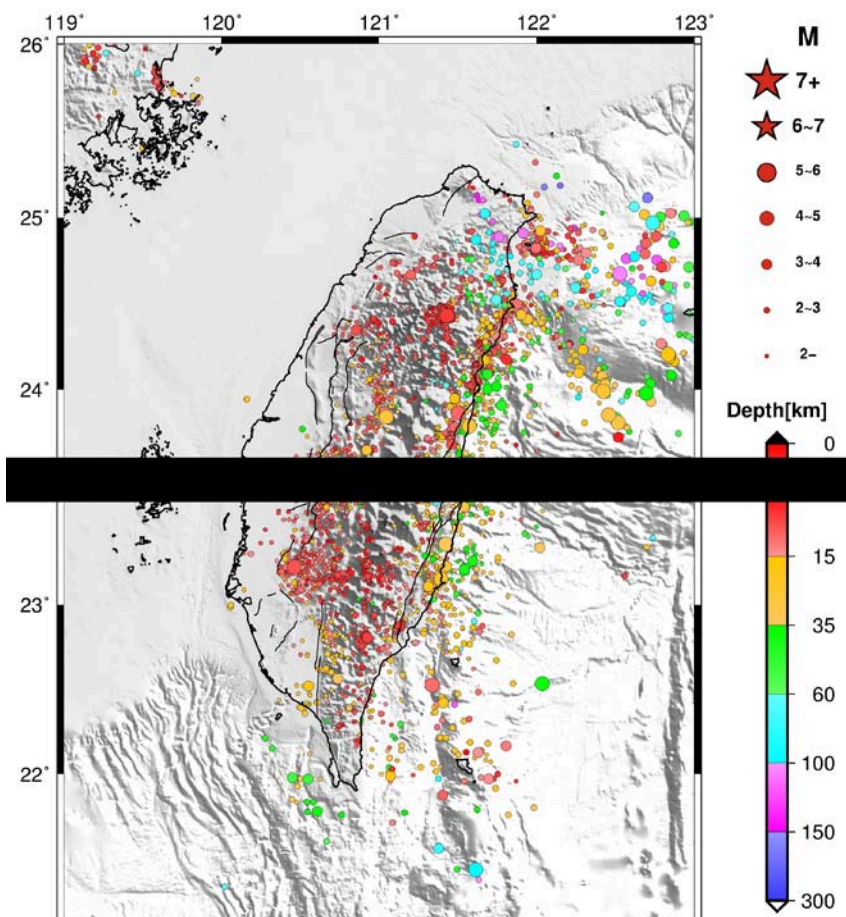


圖 1、104 年 7 月份地震震央分布圖。

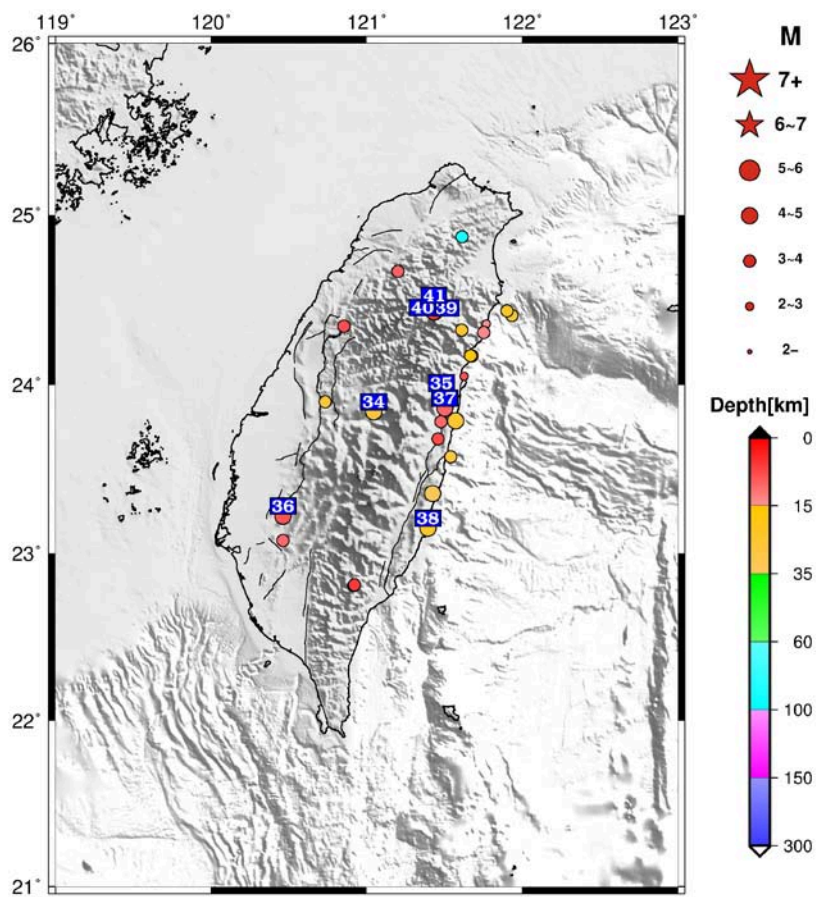


圖 2、104 年 7 月份有感地震震央分布圖。