

# 103 年 12 月份地震測報分析

## 前兆分析課

中央氣象局地震測報中心

臺灣地區 12 月份共完成 2859 個地震(平均每日約 92 個)，其震央分布如圖 1，比 11 月份 3310 個地震(平均每日約 110 個)少。本月規模 2 以上的個數 660 個，也比 11 月份 740 個少，本月臺灣地區即時地震監測網經人工定位後，規模大於 5 地震有 3 個，最大規模為 6.7(速報規模 6.8)，震源深度 268.6 公里，發生於 11 日 5 時 3 分，震央位於北部海域基隆東北方外海，最大震度為宜蘭縣南澳 3 級，也是本年度網內最大的地震，所幸震源較深又靠外海，未有重大災情傳出。另宜蘭縣頭城鎮附近於 31 日 11 時 6 分，亦發生一規模 5.07(速報規模 5.0)的有感地震，震源深度 68.85 公里，最大震度為羅東 3 級；同一日 15 時 54 分於宜蘭東部外海亦發生一規模 5.61(速報規模 5.5)的有感地震，震源深度 96.12 公里，最大震度為宜蘭縣南澳 3 級。此 3 起有感地震經與歷史地震剖面相比對，研判均為菲律賓海板塊向北隱沒至歐亞大陸板塊所造成的隱沒帶深部地震。依據過去觀測資料，這種類型的地震會造成大範圍有感，但不致形成太大震度，且餘震數量不多。

本月份有感地震共發布 38 個有感地震，其震央分布如圖 2，有感地震數量與歷年平均值相近，並未有密集連續發生有感地震之現象；小區域有感地震有 28 個，而對外發布有編號的有感地震 10 個(編號 145~154)，詳細內容如下：

1. 第 145 號：發生於 12 月 2 日 18 時 30 分，震央位於北緯 24.72 度、東經 121.71 度，即在宜蘭縣政府西偏南方 6.0 公里處，震源深度 76.3 公里，芮氏規模 4.2，最大震度：宜蘭縣牛鬥 2 級。
2. 第 146 號：發生於 12 月 4 日 13 時 23 分，震央位於北緯 24.35 度、東經 121.46 度，即在花蓮縣政府北偏西方 42.8 公里處，震源深度 17.9 公里，芮氏規模 3.7，最大震度：宜蘭縣南山 3 級。
3. 第 147 號：發生於 12 月 9 日 21 時 7 分，震央位於北緯 24.43 度、東經 122.02 度，即在宜蘭縣政府東南方 42.3 公里處，震源深度 14.7 公里，芮氏規模 4.4，最大震度：宜蘭縣南澳 4 級。
4. 第 148 號：發生於 12 月 11 日 5 時 3 分，震央位於北緯 25.7 度、東經 122.17 度，即在基隆市政府東北方 76.6 公里處，震源深度 280.3 公里，芮氏規模 6.8，最大震度：宜蘭縣南澳 3 級。
5. 第 149 號：發生於 12 月 14 日 13 時 6 分，震央位於北緯 23.09 度、東經 121.43 度，即在臺東縣政府東北方 46.6 公里處，震源深

- 度 27.3 公里，芮氏規模 4.4，最大震度：臺東縣成功 4 級。
6. 第 150 號：發生於 12 月 15 日 10 時 15 分，震央位於北緯 24.26 度、東經 120.89 度，即在臺中市政府東偏北方 25.6 公里處，震源深度 25.5 公里，芮氏規模 3.7，最大震度：臺中市東勢 1 級。
  7. 第 151 號：發生於 12 月 22 日 8 時 53 分，震央位於北緯 24.51 度、東經 121.83 度，即在宜蘭縣政府南偏東方 25.8 公里處，震源深度 23.1 公里，芮氏規模 3.8，最大震度：宜蘭縣南澳 3 級。
  8. 第 152 號：發生於 12 月 28 日 1 時 8 分，震央位於北緯 24.25 度、東經 121.68 度，即在花蓮縣政府北偏東方 29.6 公里處，震源深度 26.8 公里，芮氏規模 3.7，最大震度：花蓮縣太魯閣 2 級。
  9. 第 153 號：發生於 12 月 31 日 11 時 6 分，震央位於北緯 24.89 度、東經 121.79 度，即在宜蘭縣政府北方 18.2 公里處，震源深度 67.7 公里，芮氏規模 5.0，最大震度：宜蘭縣羅東 3 級。
  10. 第 154 號：發生於 12 月 31 日 15 時 54 分，震央位於北緯 24.55 度、東經 122.6 度，即在宜蘭縣政府東偏南方 87.5 公里處，震源深度 83.1 公里，芮氏規模 5.5，最大震度：花蓮縣南澳 23 級。

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、嘉南及臺東分區外，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，除宜蘭分區外，其餘分區地震個數則較上月減少，尤其臺中分區減少約 64% 最多，全臺整體地震活動度比歷年平均約減少 15.4%。另據本局近 14 年來地震個數與規模統計，如表 2 所示。今年 1~12 月以來已收錄所有地震個數總計 36,762 個，含有感地震 922 個。

統計 12 月正式編號地震共 10 筆，其中 8 筆直接利用三套全區網之自動定位結果擇優發布；1 筆有自動定位，但值班人員為求謹慎重新檢視後發布；1 筆為前述 12 月 11 日之深遠地震，未觸發自動定位，由值班人員人工作業發布。12 月份完成地震報告之平均時效為發震後 4 分 01 秒。

表 1. 103 年 12 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	4	7	8	-12.2%	0
臺中	25	22	61	-64.1%	1
嘉南	31	35	40	-12.5%	4
高屏	80	70	73	-4.4%	0
宜蘭	269	228	146	56.3%	7
花蓮	217	183	322	-43.1%	19
臺東	114	115	144	-19.9%	7
臺灣	740	660	780	-15.4%	38

表 2. 中央氣象局近 14 年地震個數與規模統計表

地震個數 Number of Events 規模 Magnitude (M)	民國 Year														平均/年 Average/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		
7 ≤ M	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1
6 ≤ M < 7	3	6	2	3	2	5	2	0	4	2	0	3	4	1	2.6	
5 ≤ M < 6	13	30	24	15	26	18	16	19	21	32	15	21	19	22	21	
4 ≤ M < 5	203	244	220	176	238	209	149	166	184	133	147	150	152	138	179	
3 ≤ 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	1,434	
2 ≤ 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	8,979	
1 ≤ 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	21,308	12,487	
M < 1	56	128	202	197	479	198	175	376	318	543	448	4,219	8,104	6,747	1,585	
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	36,762	24,687	
有感 Number of Felt Events	992	1,800	1,235	781	1,105	785	583	651	795	754	776	1012	1272	922	962	
發布 Number of Reported	136	196	148	113	167	110	91	102	154	153	172	214	166	154	148	

註：有感地震次數目前統計至103年9月底，視自由場強震資料蒐集情況而定。

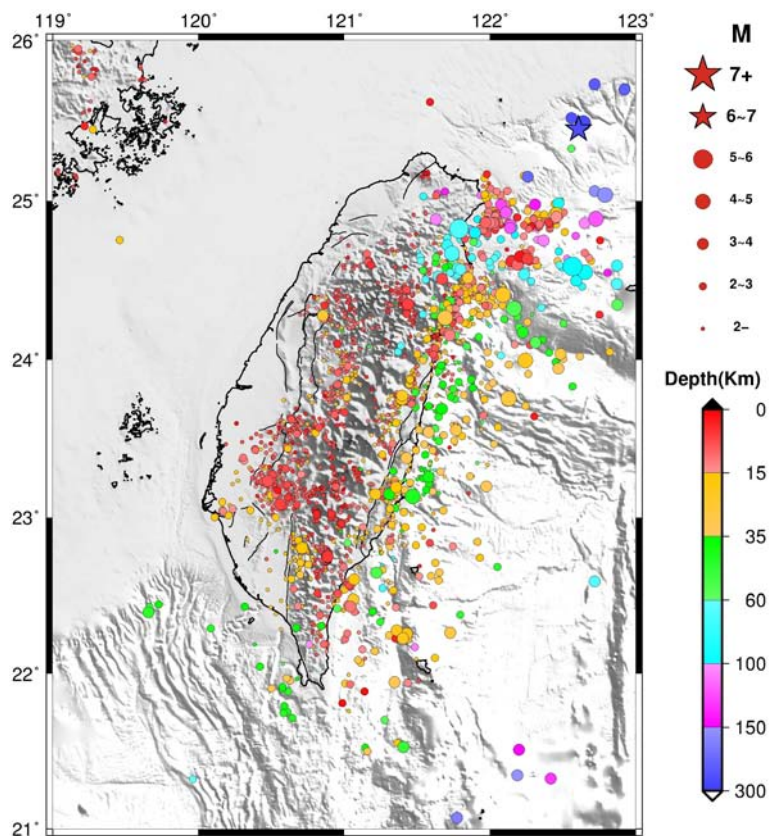


圖 1、103 年 12 月份地震震央分布圖。

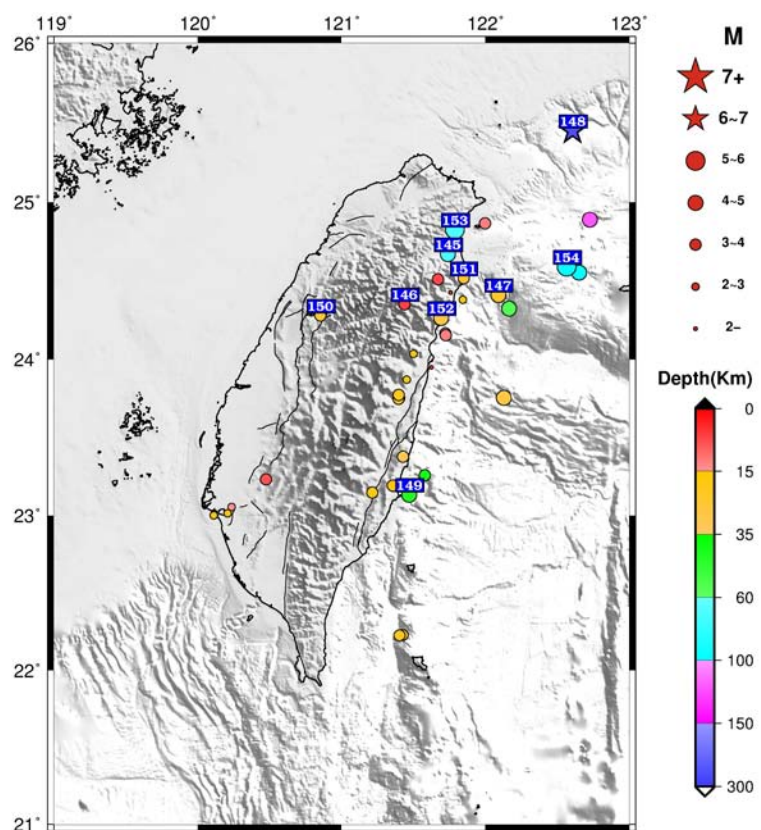


圖 2、103 年 12 月份有感地震震央分布圖。