

## 105 年 5 月份地震測報分析

### 研究發展課 中央氣象局地震測報中心

臺灣地區 5 月份共完成 7,019 個地震(平均每日約 226 個) , 其震央分布如圖 1 , 比 4 月份 5,494 個地震(平均每日約 183 個)多。本月規模 2 以上的個數 1,383 個 , 也比 4 月份 1,136 個多 , 本月臺灣地區即時地震監測網經人工再定位後 , 規模大於 6 的地震有 2 個 , 最大規模 6.91(速報規模 7.2) , 發生於 31 日 13 時 23 分 , 震央位於基隆東北方外海 , 震源深度 256.9 公里 , 為菲律賓海板塊向北隱沒至歐亞大陸板塊之深部地震 , 全臺均感受明顯搖晃 , 最大震度為宜蘭縣羅東 4 級 ; 其次為發生於 12 日 11 時 17 分 , 震央位於宜蘭縣龜山島南方近海 , 規模 6.1(速報規模 5.8)地震序列 , 最大震度為宜蘭縣南澳 6 級 , 本月份為今年以來地震最活躍的時期 , 後續活動尚需持續密切觀察。

5 月份有感地震共 151 個 , 其震央分布如圖 2 , 其中小區域有感地震 119 個 , 顯著有感地震 32 個(編號 46~77) , 數量為 2000 年以來第二多的月份 , 僅次於 2012 年 6 月之 162 筆 (花蓮磯崎群震) 。詳細內容如下 :

- 1.第 46 號 : 發生於 5 月 1 日 6 時 46 分 , 震央位於北緯 24.24 度、東經 121.71 度 , 即在花蓮縣政府北偏東方 29.0 公里處 , 震源深度 10.4 公里 , 芮氏規模 4.8 , 最大震度 : 花蓮縣和平 4 級。
- 2.第 47 號 : 發生於 5 月 1 日 13 時 25 分 , 震央位於北緯 24.27 度、東經 121.81 度 , 即在花蓮縣政府東北方 36.6 公里處 , 震源深度 19.0 公里 , 芮氏規模 4.2 , 最大震度 : 宜蘭縣南澳 4 級。
- 3.第 48 號 : 發生於 5 月 2 日 10 時 27 分 , 震央位於北緯 23.17 度、東經 121.01 度 , 即在臺東縣政府北偏西方 48.4 公里處 , 震源深度 8.1 公里 , 芮氏規模 4.4 , 最大震度 : 臺東縣利稻 5 級。
- 4.第 49 號 : 發生於 5 月 2 日 20 時 16 分 , 震央位於北緯 24.22 度、東經 121.74 度 , 即在花蓮縣政府北偏東方 28.1 公里處 , 震源深度 11.8 公里 , 芮氏規模 4.0 , 最大震度 : 花蓮縣和平 3 級。
- 5.第 50 號 : 發生於 5 月 2 日 22 時 29 分 , 震央位於北緯 24.22 度、東經 121.70 度 , 即在花蓮縣政府北偏東方 26.6 公里處 , 震源深度 9.6 公里 , 芮氏規模 4.6 , 最大震度 : 花蓮縣太魯閣 5 級。
- 6.第 51 號 : 發生於 5 月 3 日 4 時 53 分 , 震央位於北緯 24.22 度、東經 121.71 度 , 即在花蓮縣政府北偏東方 27.0 公里處 , 震源深度 17.0 公里 , 芮氏規模 4.2 , 最大震度 : 花蓮縣和平 4 級。
- 7.第 52 號 : 發生於 5 月 3 日 7 時 55 分 , 震央位於北緯 24.21 度、東經 121.71 度 , 即在花蓮縣政府北偏東方 26.0 公里處 , 震源深度 17.7 公里 , 芮氏規模 4.0 , 最大震度 : 花蓮縣太魯閣 4 級。
- 8.第 53 號 : 發生於 5 月 6 日 15 時 53 分 , 震央位於北緯 23.47 度、東經 121.50 度 , 即在花蓮縣政府南偏西方 59.4 公里處 , 震源深度 20.4 公里 , 芮氏規模

4.7，最大震度：花蓮縣紅葉 3 級。

- 9.第 54 號：發生於 5 月 7 日 4 時 58 分，震央位於北緯 23.18 度、東經 121.01 度，即在臺東縣政府北偏西方 49.8 公里處，震源深度 7.3 公里，芮氏規模 4.1，最大震度：臺東縣利稻 5 級。
- 10.第 55 號：發生於 5 月 7 日 22 時 51 分，震央位於北緯 24.25 度、東經 121.75 度，即在花蓮縣政府北偏東方 31.1 公里處，震源深度 8.3 公里，芮氏規模 4.8，最大震度：花蓮縣和平 4 級。
- 11.第 56 號：發生於 5 月 7 日 22 時 51 分，震央位於北緯 24.23 度、東經 121.77 度，即在花蓮縣政府北偏東方 30.5 公里處，震源深度 7.9 公里，芮氏規模 4.0，最大震度：花蓮縣和平 3 級。
- 12.第 57 號：發生於 5 月 8 日 10 時 46 分，震央位於北緯 23.98 度、東經 121.05 度，即在南投縣政府東偏北方 38.1 公里處，震源深度 9.2 公里，芮氏規模 4.8，最大震度：南投縣合歡山 4 級。
- 13.第 58 號：發生於 5 月 9 日 2 時 50 分，震央位於北緯 24.19 度、東經 121.75 度，即在花蓮縣政府北偏東方 26.3 公里處，震源深度 9.6 公里，芮氏規模 4.1，最大震度：花蓮縣和平 3 級。
- 14.第 59 號：發生於 5 月 12 日 5 時 19 分，震央位於北緯 23.16 度、東經 121.01 度，即在臺東縣政府北偏西方 46.9 公里處，震源深度 5.0 公里，芮氏規模 4.2，最大震度：臺東縣利稻 4 級。
- 15.第 60 號：發生於 5 月 12 日 11 時 17 分，震央位於北緯 24.69 度、東經 121.95 度，即在宜蘭縣政府東偏南方 19.7 公里處，震源深度 17.5 公里，芮氏規模 5.8，最大震度：宜蘭縣南澳 6 級。
- 16.第 61 號：發生於 5 月 12 日 11 時 20 分，震央位於北緯 24.69 度、東經 121.95 度，即在宜蘭縣政府東偏南方 19.6 公里處，震源深度 7.5 公里，芮氏規模 4.4，最大震度：宜蘭縣蘇澳 3 級。
- 17.第 62 號：發生於 5 月 12 日 11 時 21 分，震央位於北緯 24.69 度、東經 121.94 度，即在宜蘭縣政府東偏南方 18.5 公里處，震源深度 10.1 公里，芮氏規模 4.4，最大震度：宜蘭縣蘇澳 3 級。
- 18.第 63 號：發生於 5 月 12 日 12 時 29 分，震央位於北緯 24.68 度、東經 122.00 度，即在宜蘭縣政府東偏南方 25.0 公里處，震源深度 16.4 公里，芮氏規模 5.5，最大震度：宜蘭縣南澳 5 級。
- 19.第 64 號：發生於 5 月 13 日 16 時 24 分，震央位於北緯 24.69 度、東經 121.98 度，即在宜蘭縣政府東方 21.8 公里處，震源深度 15.9 公里，芮氏規模 5.1，最大震度：宜蘭縣蘇澳 4 級。
- 20.第 65 號：發生於 5 月 13 日 16 時 43 分，震央位於北緯 24.68 度、東經 121.94 度，即在宜蘭縣政府東偏南方 19.2 公里處，震源深度 7.8 公里，芮氏規模 4.0，最大震度：宜蘭縣羅東 3 級。
- 21.第 66 號：發生於 5 月 13 日 21 時 2 分，震央位於北緯 24.19 度、東經 121.73 度，即在花蓮縣政府北偏東方 25.0 公里處，震源深度 12.1 公里，芮氏規模 4.2，最大震度：花蓮縣和平 4 級。

- 22.第 67 號：發生於 5 月 14 日 11 時 12 分，震央位於北緯 24.20 度、東經 121.73 度，即在花蓮縣政府北偏東方 25.9 公里處，震源深度 9.4 公里，芮氏規模 4.4，最大震度：花蓮縣和平 4 級。
- 23.第 68 號：發生於 5 月 14 日 11 時 32 分，震央位於北緯 24.22 度、東經 121.71 度，即在花蓮縣政府北偏東方 26.6 公里處，震源深度 9.7 公里，芮氏規模 4.8，最大震度：花蓮縣和平 4 級。
- 24.第 69 號：發生於 5 月 14 日 17 時 26 分，震央位於北緯 24.18 度、東經 121.74 度，即在花蓮縣政府北偏東方 24.3 公里處，震源深度 16.2 公里，芮氏規模 4.0，最大震度：花蓮縣太魯閣 3 級。
- 25.第 70 號：發生於 5 月 18 日 8 時 22 分，震央位於北緯 23.19 度、東經 121.74 度，即在臺東縣政府東北方 77.1 公里處，震源深度 30.6 公里，芮氏規模 5.3，最大震度：臺東縣長濱 4 級。
- 26.第 71 號：發生於 5 月 21 日 13 時 47 分，震央位於北緯 24.23 度、東經 121.72 度，即在花蓮縣政府北偏東方 28.2 公里處，震源深度 17.4 公里，芮氏規模 4.2，最大震度：花蓮縣和平 4 級。
- 27.第 72 號：發生於 5 月 22 日 4 時 51 分，震央位於北緯 22.92 度、東經 120.62 度，即在屏東縣政府北偏東方 29.4 公里處，震源深度 16.5 公里，芮氏規模 5.2，最大震度：屏東縣三地門 5 級。
- 28.第 73 號：發生於 5 月 22 日 10 時 6 分，震央位於北緯 22.91 度、東經 120.62 度，即在屏東縣政府北偏東方 28.5 公里處，震源深度 15.7 公里，芮氏規模 4.6，最大震度：屏東縣三地門 3 級。
- 29.第 74 號：發生於 5 月 26 日 15 時 17 分，震央位於北緯 24.21 度、東經 121.73 度，即在花蓮縣政府北偏東方 26.8 公里處，震源深度 11.9 公里，芮氏規模 4.2，最大震度：花蓮縣和平 3 級。
- 30.第 75 號：發生於 5 月 30 日 1 時 48 分，震央位於北緯 23.07 度、東經 121.04 度，即在臺東縣政府北偏西方 37.1 公里處，震源深度 5.0 公里，芮氏規模 4.2，最大震度：臺東縣利稻 3 級。
- 31.第 76 號：發生於 5 月 30 日 10 時 52 分，震央位於北緯 24.18 度、東經 121.71 度，即在花蓮縣政府北偏東方 22.6 公里處，震源深度 11.1 公里，芮氏規模 4.7，最大震度：花蓮縣太魯閣 3 級。
- 32.第 77 號：發生於 5 月 31 日 13 時 23 分，震央位於北緯 25.38 度、東經 122.42 度，即在基隆市政府東偏北方 73.1 公里處，震源深度 271.3 公里，芮氏規模 7.2，最大震度：宜蘭縣牛鬥 4 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中分區減少外，其餘分區地震個數均較上月增加；若就月平均值及增減率來看，除嘉南、臺中及臺東分區減少外，其餘分區較平均值增加，以高屏分區增加 136.5% 最多，全臺整體地震活動度比歷年平均增加 73.9%。

另據本局近 16 年來地震個數與規模統計，如表 2 所示。今年 1~5 月以來已收錄所有地震個數總計 25,804 個，含有感地震 518 個。

本月份地震個數7,019個，高於平均值1,890個；規模2以上個數1383個，亦高於月平均數808個。將本月份地震所釋放之能量累加，換算成單一地震其累積規模為6.938，比4月份6.026高，也比平均值5.75高。

在地震活動方面，5月主要為花蓮、宜蘭交界近海地震、宜蘭龜山島南方近海地震、以及南臺灣臺東與高雄持續有感地震活動所致。5月份規模5以上有感地震共7筆，摘錄震度影響範圍較大之報告如下：

5月12日上午11時17分，震央位於宜蘭縣政府東偏南方19.7公里(位於臺灣東部、龜山島南方海域)，震源深度17.5公里，規模6.1(速報規模5.8)。宜蘭縣南澳地震站觀測到最大震度6級，宜蘭、雙北各地觀測到3~5級震度，嘉南以北各地均有2~3級震度，全島均有感。隨後密集發生有感餘震，其中有2個規模大於5顯著有感餘震，分別發生在5月12日12時29分與5月13日16時24分，規模5.73與5.24。

5月18日上午8時22分，震央位於臺東縣政府東北方77.1公里(臺灣東部海域)，震源深度30.6公里，規模5.24(速報規模5.3)。臺東縣長濱地震站觀測到最大震度4級，近震央之花東地震站觀測到3級震度，全島各地均有1~2級震度。

5月22日凌晨4時51分，震央位於屏東縣政府北偏東方29.4公里(高雄市六龜區)，震源深度16.5公里，規模5.26(速報規模5.2)。屏東縣三地門地震站觀測到最大震度5級，近震央之高屏地震站觀測到3級震度，臺中以南各地均有1~2級震度。

5月31日中午13時23分，震央位於基隆市政府東偏北方73.1公里(臺灣東北部海域)，震源深度256.8公里，規模6.91(速報規模7.2)。宜蘭縣牛鬥、花蓮縣和平與南投縣合歡山地震站觀測到最大震度4級，北臺灣都會區2~3級震度，全島各地均有1~2級震度。本起地震之速報規模7.2雖為921集集地震以來最大，但由於深度將近300公里，為菲律賓海板塊向北隱沒至歐亞大陸板塊之深部地震，全臺均感受明顯搖晃。因深度較深且在加入更多地震資料定位後其芮氏規模已由7.2下修為6.91，若利用震矩規模 $M_w$ 計算則為6.4。

在地震速報的地震報告發布時效方面，5月份顯著有感地震報告32筆，其中23筆值班人員直接利用三套全區網自動定位結果擇優發布、2筆雖有自動定位，但值班人員為求謹慎以人工重新處理後發布、7筆無自動定位完全由人工定位後發布。完成地震報告之平均時效為發震後6分39秒。

表1. 105年5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	9	11	8	32.7%	0
臺中	62	47	60	-21.5%	2
嘉南	34	37	40	-8.5%	2
高屏	139	179	76	136.5%	19
宜蘭	137	233	154	51.7%	14
花蓮	634	737	326	126.2%	106
臺東	121	139	144	-3.4%	8
臺灣	1136	1383	795	73.9%	151

表 2. 中央氣象局近 16 年地震個數與規模統計表

地震規模 Magnitude	年別 Year																平均/年 Average/Year	總計 Total
	99.6 2010	99.6 2011	99.6 2012	99.6 2013	99.6 2014	99.6 2015	99.6 2016	99.6 2017	99.6 2018	99.6 2019	99.6 2020	99.6 2021	99.6 2022	99.6 2023	99.6 2024	99.6 2025		
2.0以下	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1	2
2.0-2.9	3	6	2	3	2	5	2	0	4	2	0	3	4	1	4	2	2.6	40
3.0-3.9	13	30	24	15	28	18	18	18	21	33	15	21	18	23	28	18	21	533
4.0-4.9	203	244	220	178	238	200	148	160	194	130	147	131	152	138	208	115	184	2,835
5.0-5.9	1,450	1,884	1,308	1,406	1,487	1,582	1,548	1,513	1,583	1,253	1,247	1,106	1,183	1,088	1,384	737	1,441	22,289
6.0-6.9	7,327	13,288	11,484	9,188	8,234	8,473	8,083	8,481	8,229	8,314	8,585	7,112	8,403	7,478	8,878	4,983	8,077	138,843
7.0-7.9	8,882	12,487	11,882	10,789	10,527	7,574	8,448	7,878	8,828	12,486	11,333	16,782	21,588	21,388	28,388	15,182	14,118	218,134
8.0-8.9	58	128	282	187	478	188	178	378	318	548	488	4,188	8,184	8,787	7,488	5,183	3,237	54,788
9.0-9.9	18,244	28,887	25,438	21,783	22,883	18,858	16,421	18,488	28,358	23,272	21,788	21,373	45,518	38,783	44,837	22,884	27,881	418,288
有感地震 Number of Felt Events	882	1,888	1,238	781	1,188	788	883	881	788	784	778	1812	1272	878	884	578	878	15,038
報告地震 Number of Reported	138	188	148	112	187	118	87	102	154	153	172	214	184	154	188	77	148	2,252

註:有感地震次數目前統計至 104 年 12 月底,視自由場強震資料蒐集情況而定。

2016/05

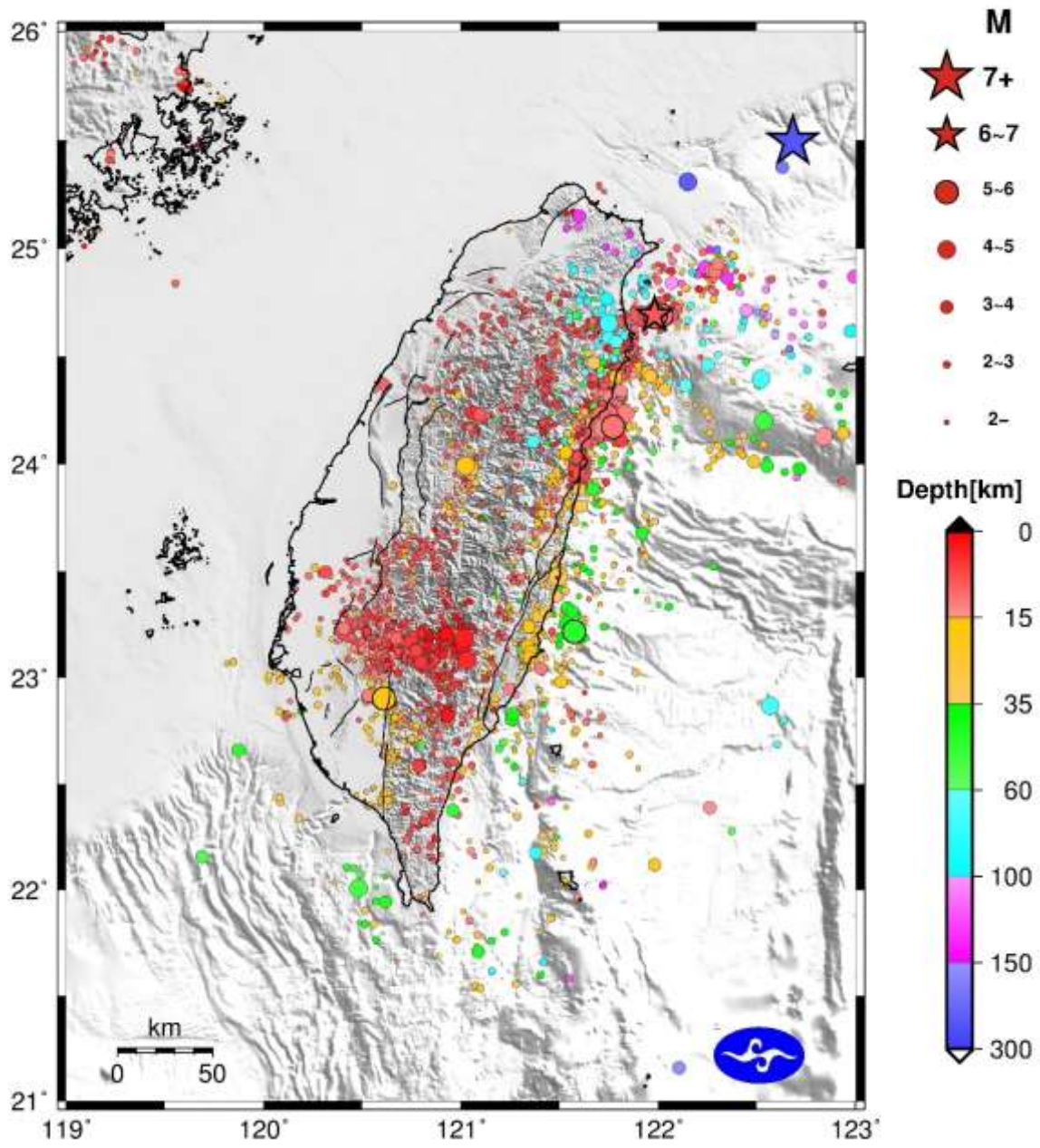


圖 1、105 年 5 月份地震震央分布圖。



2016/05

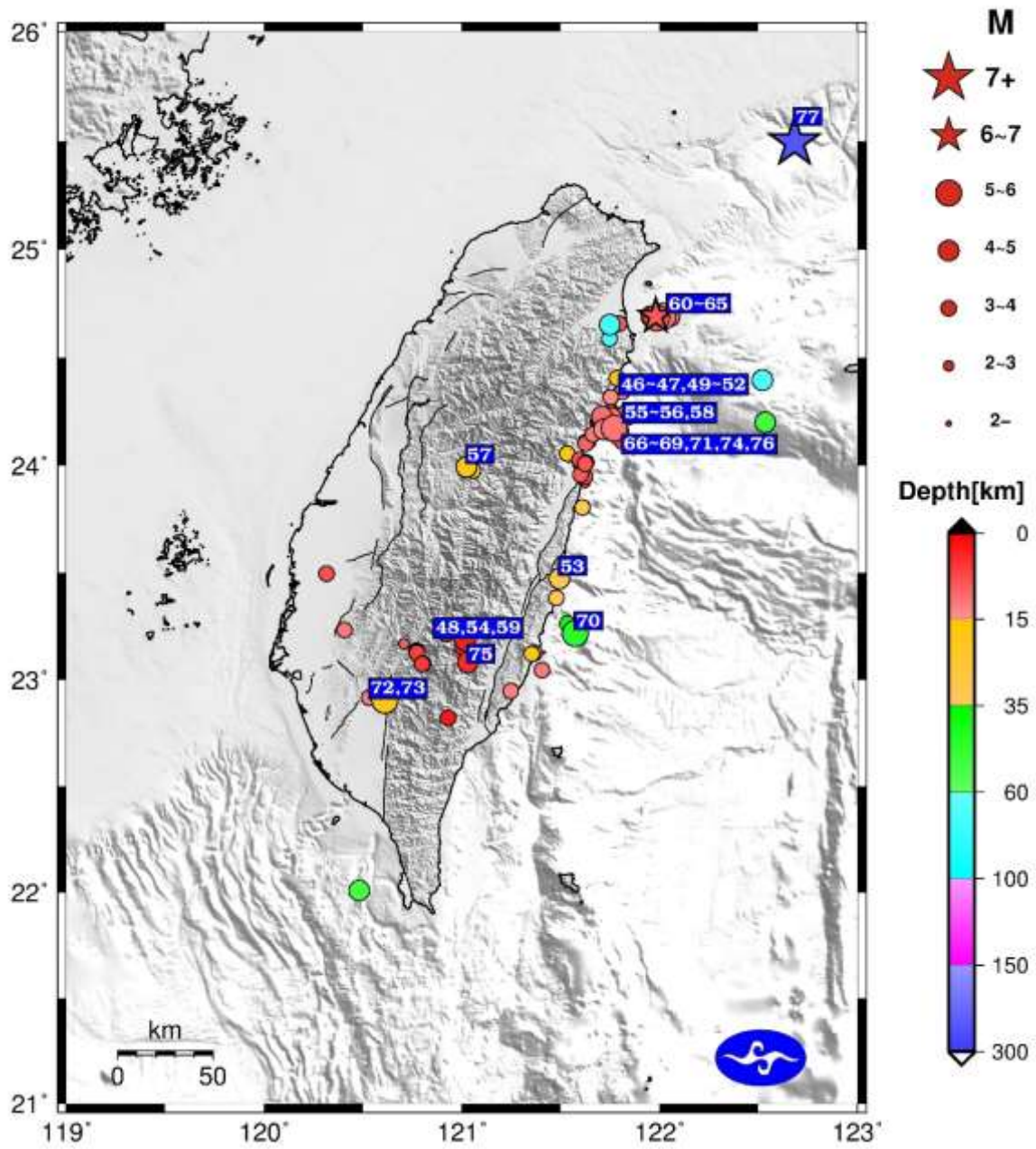


圖 2、105 年 5 月份有感地震震央分布圖。