

98 年 10 月份地震測報分析

許麗文

中央氣象局地震測報中心

中央氣象局速度型即時地震監測網在 98 年 10 月份共收錄 1523 個地震資料，其中有感地震共 62 個。分區來看：台北地區有 49 個(有感地震 4 個)；宜蘭地區有 270 個(有感地震 6 個)；花蓮地區有 580 個(有感地震 41 個)；台東地區有 206 個(有感地震 5 個)；台中地區有 136 個(有感地震 1 個)；嘉南地區有 170 個(有感地震 2 個)；高屏地區有 112 個(有感地震 3 個)。地震震央分布如圖一，有感地震震央分布如圖二，對外發布有編號者 9 個(編號 116~124)，詳細內容如下：

1. 第 116 號：發生於 10 月 4 日 1 時 36 分，震央位於北緯 23.65 度、東經 121.58 度，即在花蓮西林地地震站東南方 23.0 公里處，震源深度 29.2 公里，芮氏規模 6.1，各地最大震度：花蓮磯崎 5 級，花蓮市、台東長濱、南投合歡山、雲林古坑、彰化市、台中大肚、彰化大城 4 級，宜蘭南澳、斗六市、台中市、苗栗鯉魚潭、嘉義市、新竹市、嘉義六腳、新竹竹北、桃園市、台北五分山 3 級，南投市、台東市、桃園三光、台南東山、高雄甲仙、宜蘭市、苗栗市、屏東九如、台北市、屏東市、台南市、基隆市、高雄市、澎湖馬公 2 級。
2. 第 117 號：發生於 10 月 4 日 22 時 2 分，震央位於北緯 24.66 度、東經 122.03 度，即在宜蘭蘇澳地震站東偏北方 18.0 公里處，震源深度 65.0 公里，芮氏規模 4.9，各地最大震度：宜蘭龜山島 4 級，苗栗獅頭山 3 級，宜蘭市、台北坪林、花蓮和平、桃園三光、桃園市、新竹市、新竹竹北 2 級，基隆市、台北市、南投合歡山、台中德基、苗栗市 1 級。
3. 第 118 號：發生於 10 月 11 日 14 時 42 分，震央位於北緯 21.93 度、東經 120.63 度，即在屏東恆春地震站西偏南方 14.8 公里處，震源深度 42.0 公里，芮氏規模 5.0，各地最大震度：屏東恆春 4 級，台東大武、高雄市、屏東市、台南佳里、嘉義市、雲林四湖、斗六市、澎湖馬公、彰化市 1 級。
4. 第 119 號：發生於 10 月 19 日 5 時 5 分，震央位於北緯 24.46 度、東經 121.73 度，即在宜蘭南澳地震站西北方 4.3 公里處，震源深度 44.0 公里，芮氏規模 4.3，各地最大震度：宜蘭南澳、花蓮太魯閣 3 級，桃園三光、花蓮市、南投合歡山、台中德基、桃園市 1 級。
5. 第 120 號：發生於 10 月 20 日 13 時 55 分，震央位於北緯 25.17 度、東經 121.59 度，即在台北市地震站北偏東方 17.1 公里處，震源深度 7.5 公里，芮氏規模 3.1，各地最大震度：台北鞍部 2 級。

6. 第 121 號：發生於 10 月 20 日 14 時 32 分，震央位於北緯 25.18 度、東經 121.59 度，即在台北市地震站北偏東方 16.9 公里處，震源深度 6.7 公里，芮氏規模 3.0，各地最大震度：台北鞍部 2 級。
7. 第 122 號：發生於 10 月 22 日 11 時 36 分，震央位於北緯 23.34 度、東經 120.39 度，即在台南東山地震站西北方 13.8 公里處，震源深度 16.9 公里，芮氏規模 4.4，各地最大震度：台南東山、嘉義草山 3 級，嘉義市、雲林四湖、台南市 2 級，高雄甲仙、斗六市、彰化大城、南投名間、屏東九如、屏東市、彰化市、澎湖馬公 1 級。
8. 第 123 號：發生於 10 月 23 日 4 時 46 分，震央位於北緯 24.28 度、東經 121.78 度，即在宜蘭南澳地震站南方 16.6 公里處，震源深度 20.2 里，芮氏規模 4.9，各地最大震度：花蓮和平、宜蘭南澳 5 級，南投合歡山 3 級，花蓮市、宜蘭市、台中德基、台北五分山 2 級，桃園三光、苗栗獅頭山、台北市、桃園市、基隆市、苗栗市、彰化員林、雲林草嶺、斗六市 1 級。
9. 第 124 號：發生於 10 月 26 日 21 時 26 分，震央位於北緯 24.24 度、東經 121.77 度，即在宜蘭南澳地震站南方 20.9 公里處，震源深度 13.9 里，芮氏規模 4.0，各地最大震度：花蓮和平、宜蘭南澳 3 級，花蓮市、南投合歡山、台中德基 1 級。

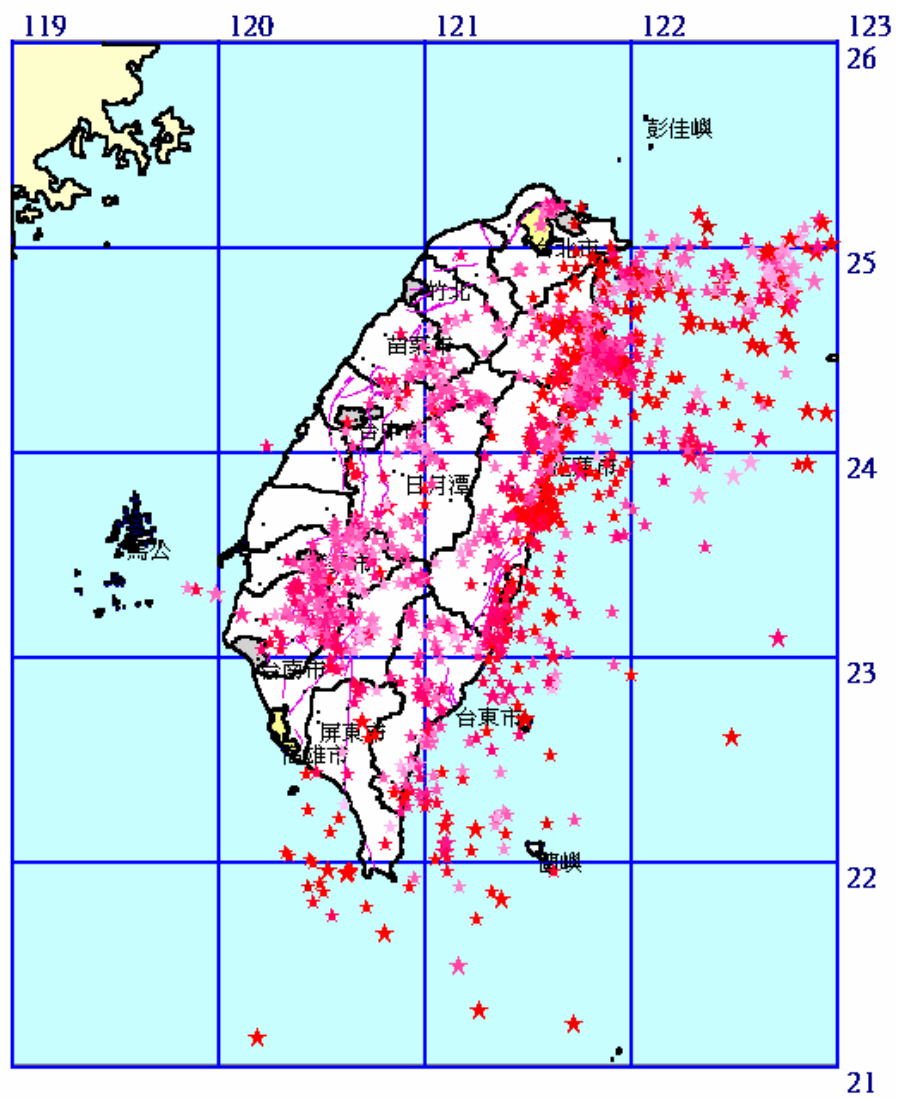
10 月份地震活動很有特色，分述如下：

1. 本月初發生了 2009 年以來觀測網內規模最大的有感地震（編號第 116 號），台灣時間是 10 月 4 日 1 時 36 分，芮氏規模為 6.1，震源深度 29.2 公里，最大震度為花蓮磯崎達 5 級。隨後發生的餘震活動量相較而言不算多，當日約八十多個（震央半徑 30 公里內），衰減也很快，在一週內即回到平時的活動量。
2. 月中 12~13 日時在東經 122.5 度左右、北緯 24 到 25 度附近，即宜蘭外海處（地體構造屬沖繩海槽擴張帶），密集發生一群火山型態的地震，規模大小以 2.8~3.3 為主，12 日個數最多約有 50 多個被收錄進資料庫。這個區域自 2006 年 9 月起大概每隔 7 個月多會明顯出現一群類似的地震活動，個數大約 20~30 多個不等。之前也有活動但數量比較不明顯，之後直到 2008 年 6 月都算相當規律地發生。可是到了 2009 年 2 月地震數量卻變得非常少只有 3 個，原本預期今年 9 月中旬可能再出現，然而在 8 月中旬卻提早出現，只是數量也不多僅收錄到 5 個，到了 9 月份更少只收錄到 1 個。沒想到本月中旬竟然再次出現，而且數量收錄到最多。這區域火山型地震活動週期性發生的現象，是一個很有趣也值得持續追蹤探索的研究課題。
3. 在本月 20 日於鞍部地震站附近（即大屯火山區）出現一群密集發生的淺層地震，其中包括了二個編號有感地震（編號第 120~121 號），二個

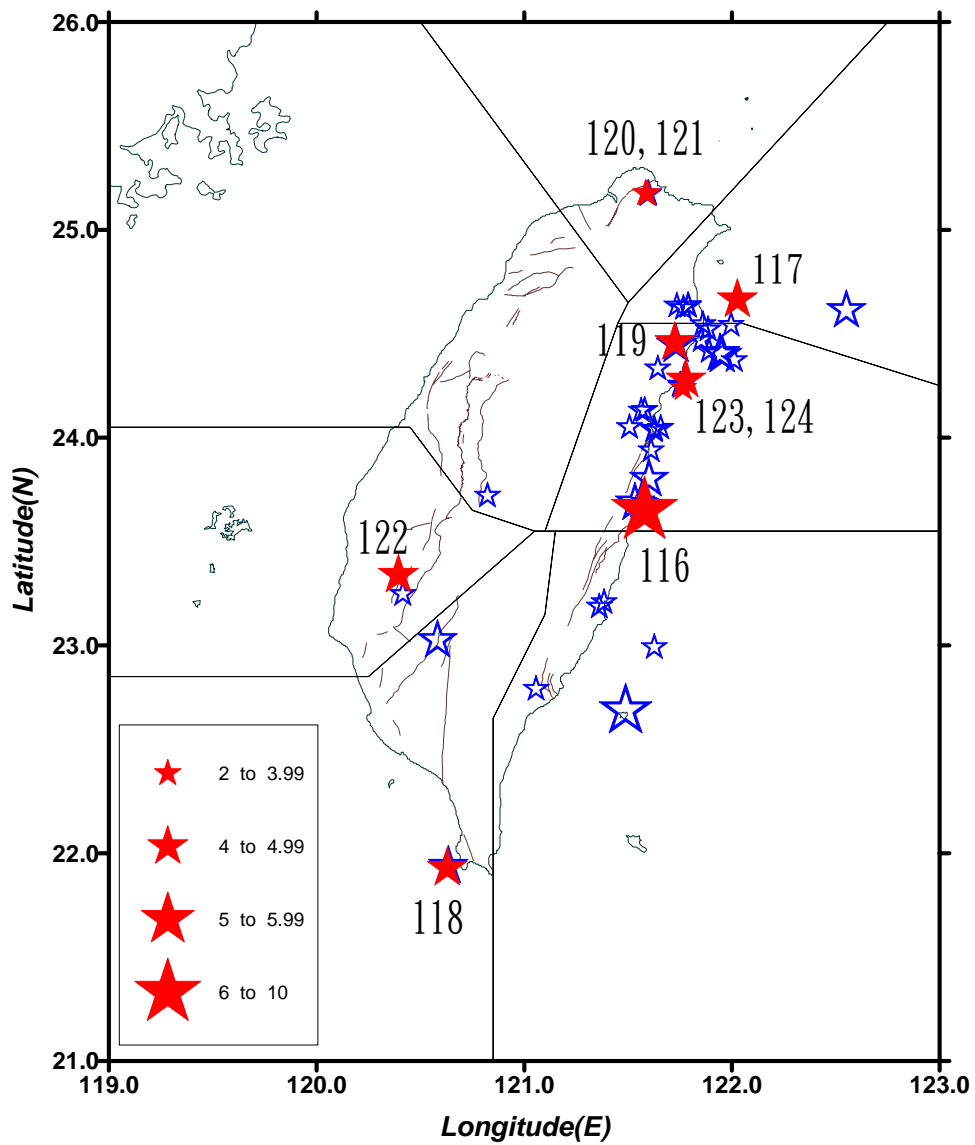
小區域有感地震，合計當日大小地震約35個（以編號第120號震央為圓心，半徑30公里範圍內統計）。這個現象在台北分區很少出現，地震中心會持續密切觀察。

4. 編號第122號有感地震，發生於10月22日11時36分，震央位於台南東山地震站附近，一個規模不很大只有4.4的地震，根據本中心地震速報系統觀測資料，最大震度在台南東山、嘉義草山達3級，嘉義市震度則有2級，卻促使高鐵停駛，引起社會一陣騷動。原因是高鐵有感應偵測器收錄到較高的數值，基於安全考量，做出停駛檢測的反應。此事件反映出地震監測的重要性，以及場址效應的威脅性。

本月地震活動稍活躍，總地震個數有1523個，在歷年平均值1337個之上，日個數平均值有49個。因為在花蓮分區出現最大規模6.09之有感地震，所以累積規模達6.13。整體而言地震分布型態仍與以往相似，對於地震活動度較特別的區域，本中心會持續注意監測。



圖一、2009年10月份地震震央分布圖。



圖二、2009年10月有感地震震央分布圖。實心星號為編號有感地震，空心星號為小區域有感地震。