

## 地震預測行不行？

09-21

1999年9月21日凌晨，一場毀滅性的地震無預警地襲擊台灣，奪走了大約2,500人的性命，也使得數千人無家可歸。要是能預見這起致命的事件，無數條生命或許就可以挽救。遺憾的是，雖然對於地震的成因，人們已有相當明確的瞭解，但地震預測卻從來不是一門嚴密的科學。

在現有的地震預測方法中，最能引起大眾興趣的顯然是觀察動物的行為。地震發生之前，常會傳出如狗兒嚎叫、昆蟲突然大量湧現，以及鳥群因受到驚嚇而失控亂飛的異象。專家認為，這是因為某些動物能夠察覺人類所感受不到的微小震動。顏色怪異的雲層是另一個常見、但專家尚無法解釋的地震相關現象。地震理論主要在探討下述的可能性，亦即地殼震動釋放了蓄積在地底下的氣體，而這些氣體隨後又與大氣產生作用。然而，過去利用觀察動物以及其他自然現象來準確預測地震的嘗試，結果大多都沒有成功。

「模式預測」(pattern prediction) 是一項利用先前地震的統計資料來預測未來地震較科學的方法。科學家建構出能預測即將來臨的地震的數學模式。另外還有VAN法，利用插入地面的金屬棒，監測顯示地震即將來臨的電波信號。不過，以上兩種方法尚未被證實有效，因此地震學家較信任相對簡單直接的地震預警系統。藉由偵測初期的微弱震波這種系統可以在地震發生數秒前發出警報，讓我們有足夠的時間疏散到安全之地。但是，就連這些預警系統也並非萬無一失。因為它們無法測量地震強度，所以很容易產生假警報。

自古以來，人類就一直在尋找能精準預測地震的方法，可惜這個目標仍然遙不可及。至於這類毀滅性事件，與其猜測下一個災難何時會來襲，或許最好的建議是學習正確的安全措施。