

台灣西南地區地震敏感井地下水位變化分析

劉慶怡¹，何宛芸¹，王珮玲²，江藝萱¹，蕭健雄³，賈儀平¹

¹國立台灣大學地質科學系暨研究所

²國立台北大學中國語文學系

³經濟部水利署

摘要

地震發生時，同震地下水位變化可能反映大地應力重新分佈及地殼應變的狀況。台灣西南部地區為淺源地震之密集發生區域，故本研究分析 1998 年至 2003 年西南部地下水觀測井水位資料，對規模 6.0 以上地震之反應記錄；由水位記錄期間之同震反應次數與地震發生次數的比值高低，可以評選出西南地區對地震敏感之觀測井站，如：觸口、坪頂、五甲、平溪及新東等。本研究進一步分析這些觀測井站歷年的時水位資料，對台灣地區規模 6.0 以上，及西南地區規模 4.0 以上之淺源地震之反應，討論地震或斷層活動對觀測井水位所造成的影響，對統計觀測井對不同等級地震之反應次數及反應量大小，歸納出地震對觀測井水位變化之特性。這些敏感的地下水觀測井站，除了反映地震發生時造成的大地應力改變，另外還顯示出部分震前之異常水位變化。若能在觀測井內增設高頻率、高精度之水位計，可望獲得更詳細的觀測資訊，做為日後研究地震前後水位變化過程的依據。

參考文獻

- King, C.-Y., Azuma, S., Igarashi, G., Ohno, M., Saito, H. & Wakia, H., 1999. Earthquake-related water-level changes at 16 closely clustered wells in Tono, central Japan, *J. Geophys. Res.*, 104, 13 073-13,082.
- Roeloffs, E. A., 1998. Persistent water level changes in a well near Parkfield, California, due to local and distant earthquakes. *J. Geophys. Res.* 103, 869-889.