

4 - 19 昭和 54 年 10 月 16 日琵琶湖西部の地震前後の地殻変動

Changes of Strains and Ground Water Level at Osakayama before and after the Earthquake of Oct. 16, 1979, in the West of Lake Biwa

京都大学理学部

逢坂山地殻変動観測所

Osakayama Crustal Movement Observatory, Faculty of Science, Kyoto University

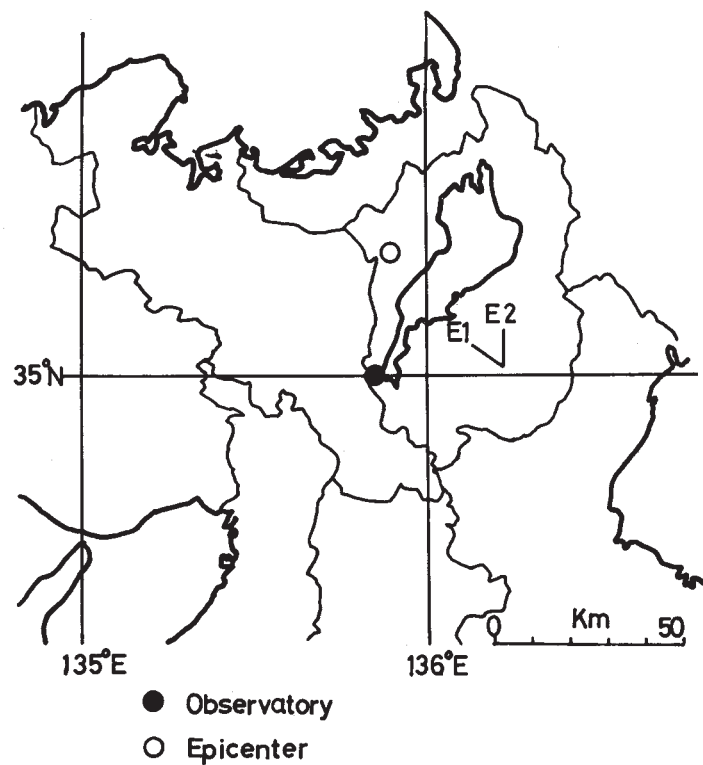
1979 年 10 月 16 日 7 時 46 分琵琶湖西岸にマグニチュード 4.9 の地震が発生した。逢坂山地殻変動観測所（ $34^{\circ}59.6' N$, $135^{\circ}51.5' E$ ）において観測された、地震時および地震前後の伸縮および地下水位の変化について報告する。

第 1 図に臨測所および震央の位置を示す。震源の位置は、 $35^{\circ}17.5' N$, $135^{\circ}53.6' E$, 深さ 18.8 km であり、マグニチュードは 4.9, 観測所までの震央距離は 33 km で観測所からほぼ真北にあたっている。

第 2, 第 3 図に地震時の伸縮計 E_1 , E_2 , 水位計の記録を示す。伸縮計の方位は E_1 , E_2 , それぞれ $N52^{\circ}W$, $N7^{\circ}W$ である。伸縮計記録は光点読取装置によるものである。地下水位は観測坑道入口から約 250 m にある深さ 19 m（観測坑道床面から）の井戸の水位の、フロートによる自記記録である。この井戸は観測坑道床面から平均約 150 cm の高さに水面があるため、床面からステンレスパイプ（内径 20 cm）でかさ上げして観測している。伸縮計 E_1 , E_2 , は地震前約 2 時間、地震後約 1 時間通常の花曲線とはやや異なる変動を示している。すなわち地震前に若干急な伸びを示し、地震後急激な縮みを示している。水位計は地震の約 3 時間前からやや急な水位低下を示し、地震時に急激に上昇し（約 1.6 cm）約 12 時間かけて元に戻っている。

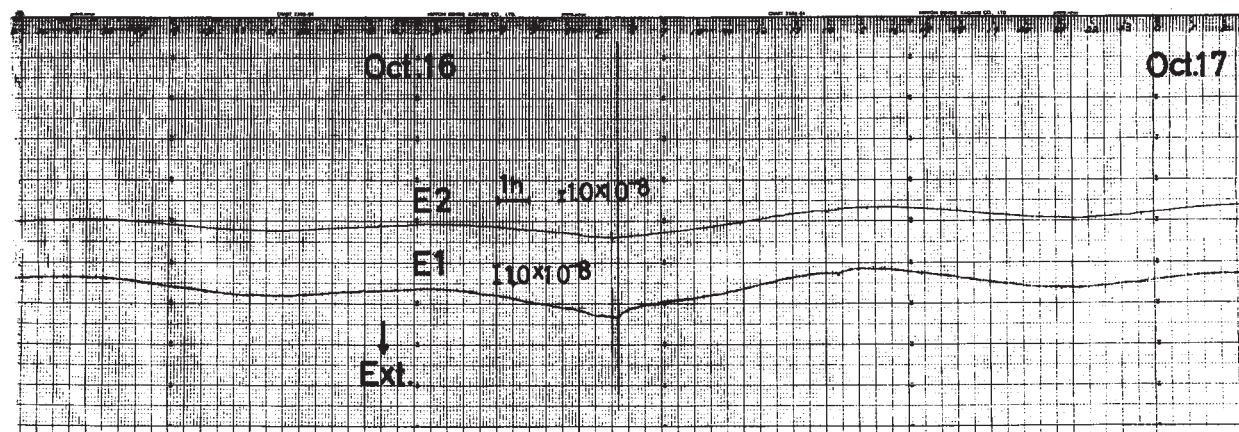
第 4 図に地震前後の伸縮計 E_1 , E_2 , 水位計 WL, 気圧計, 雨量計の 1 時間毎の読取值曲線を示す。地震発生時前後少くとも数時間ないし 1 日くらいの期間では、気圧, 降雨による擾乱はないが、この期間は 9 月 30 日の台風 17 号（降雨量 58 mm）, 10 月 19 日の台風 20 号（降雨量 67 mm）の通過にともなう気圧の変化および降雨による影響が大きい期間であるため地震前後 1 週間程度の期間の変動の様相は地震に関連するものかどうかははっきりしない。地震前後のより長期の変動については今後検討するつもりである。

なお地震に関する資料は京大理学部地震予知地域センターによるものである。資料を提供していただいた同センター平野勇氏に御礼申し上げます。



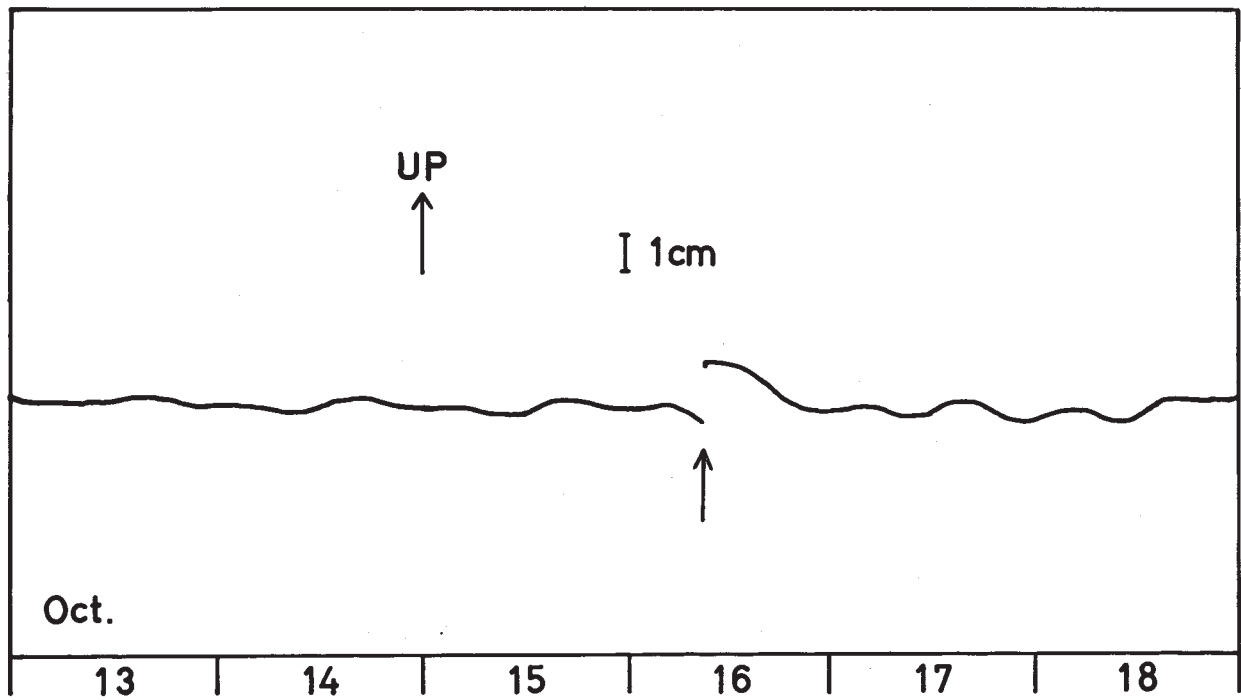
第 1 図 観測所および震央位置図

Fig. 1 Location of the observatory and the epicenter of the earthquake of Oct. 16, 1979.



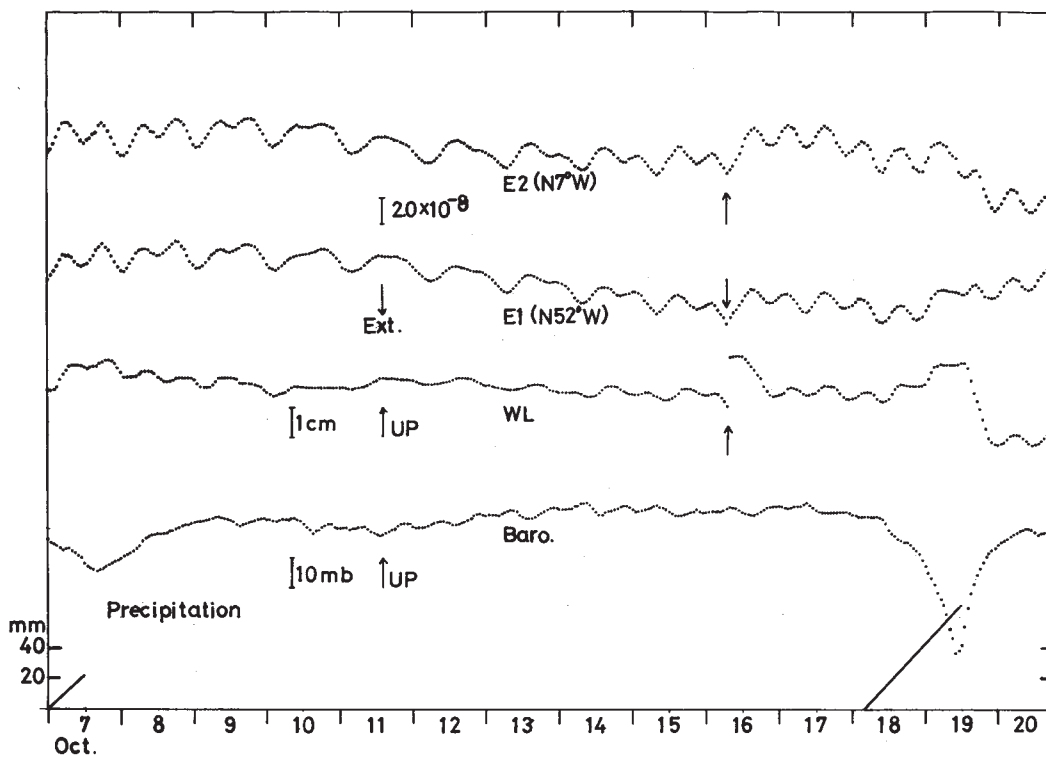
第 2 図 地震時の伸縮計記録

Fig. 2 Record of extensometers at the time of the earthquake of Oct. 16, 1979.



第3図 地震前後の水位計記録

Fig. 3 Changes of ground water level at the time of the earthquake of Oct. 16, 1979.



第4図 地震前後の伸縮，地下水位，気圧，雨量の変化

Fig. 4 Hourly values of strains, ground water level, barometric pressure and precipitation before and after the earthquake of Oct. 16, 1979.