

## 6 - 1 大分県中部地震にともなう地殻変動

### Crustal Movements associated with the Oita-ken-chubu Earthquake of April 21, 1975

国土地理院地殻調査部  
Crustal Dynamics Division,  
Geographical Survey Institute

1975年4月21日に発生した大分県中部地震にともなう地殻変動を調査したので、その結果につき報告する。

大分市より湯布院町を経て九重町にいたる1等水準路線は、最近では、1960年、1970年に改測されている。地震直後の5月より6月にかけて、水準点2577より2555の間を改測した。その結果を第1図に示す。九重町によったほうはほとんど変化がなく、水準点2565より東方では約2cmの隆起となっている。

なお、この水準路線にそうでは、幸にも地震発生の前年1974年2月にラコスト重力計による重力測定が行なわれている。それで、地震後の6月に同じくラコスト重力計によって測定をくり返した。結果は、水準測量の結果とともに、第1図に示した。相対的にみて、大分よりのほうでは重力が約0.04mgal増加しており、水準点2561 - 1, 2563 - 2の間では約0.08mgal減少している。一般に今日のラコスト重力計による測定精度は $\pm 0.03$ mgal程度であるので、上記の変化は地震に関連する有意の変化であると考えられる。しかもこの重力変化は、地震によって生じた水準点の高さの変化による重力変化では説明しきれず、何らかの地下物質の密度変化があったものと考えざるを得ない。

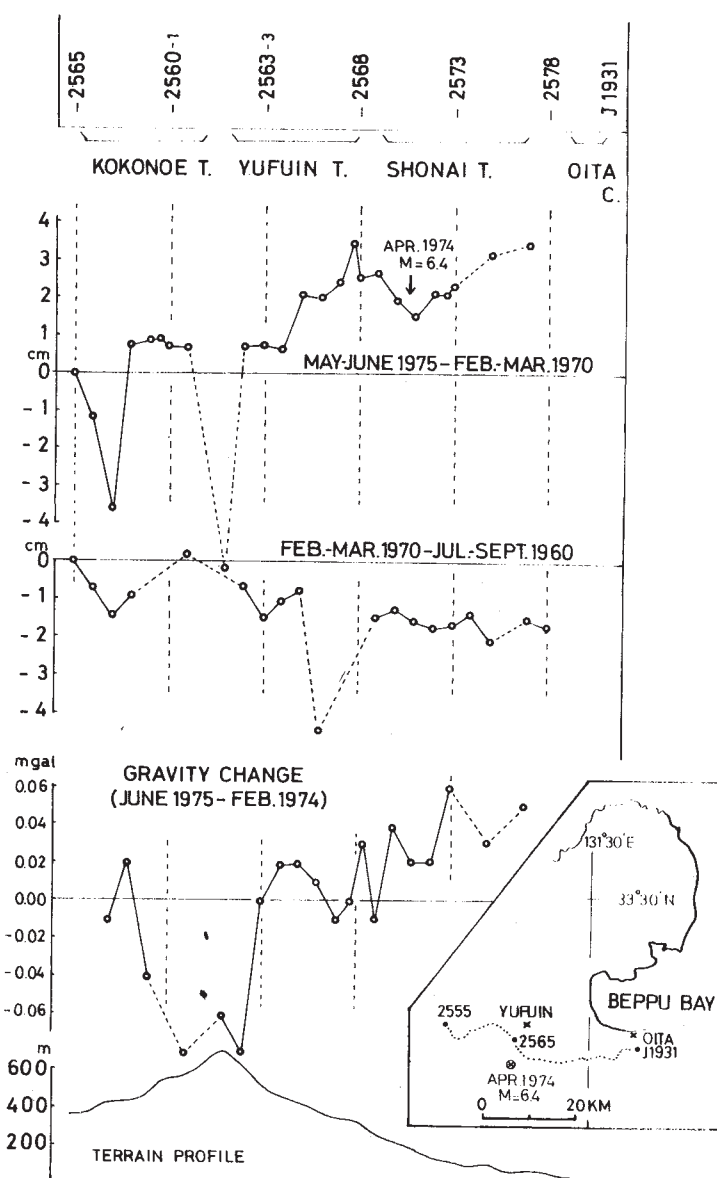
さらに、今回の震源域付近で1974年に3等三角点の改測が行なわれている。これは、この地域の基準点測量の際、明治の測定値に変化が生じていた疑問がもたれて、改測が試みられていたものである。したがって、明治より地震発生直前までの地殻歪蓄積が推定できるが、結果を図示したのが第2図である。これをみるともっとも大きい歪蓄積は $6.8 \times 10^{-5}$ であり、力は東西圧縮・南北伸長で、どちらかといえば伸長が卓越しているように見える。なお、この図に記入した本震の震央は京都大学などのグループが決定した値<sup>1)</sup>である。

1975年10月にはとりあえず震源域ちかくのいくつかの3等三角点の改測を実施した。扇山にジオジメーター6BLをセットして4方向の辺長を測定し、各辺の内角を経緯儀によって決定した。第3図中の各辺長のうち、実線は直接測定された辺長、点線は二辺夾角の公式によって計算された辺長である。第3図中の表にそれぞれの年代に決定された辺長とその変化を示す。

同一三角形につき、第2図の結果と第3図の結果とを比較すると、今回の地震で解放された歪はもっとも大きいものでも  $6.1 \times 10^{-5}$  であって、明治より地震前の蓄積歪に等しいこと、および力の押し・引きは地震前に比べて反転していること、などが分る。

### 参 考 文 献

- 1) 久保寺章・三浪俊夫, 1975年大分県中部地震の本震および余震活動について, 地震学会秋季大会講演予稿集No.2, 1975, 150



第1図 大分県中部地震にともなう地殻上下変動と重力変化

Fig. 1 Vertical crustal movements and gravity change associated with the Oita-ken-chubu Earthquake of 1975.

