

6 - 1 1975 年大分県中部地震と重力の変化

1975 Oita-ken Chubu Earthquake and associated Gravity Change

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

1975年4月21日の大分県中部地震の直後ラコスト重力計による重力の再測が行なわれた。この結果は、地震にともなう地殻変動の調査結果とともにすでに報告した¹⁾。1976年3月、地震のあとの余効的重力変化があるかどうかを調べるため、ラコスト重力計によってさらに重力の再測を実施した。

第1図に、1974年4月の測定値をベースとした1975年6月までの重力変化および1976年3月までの重力変化を示した。地震前後で、S.F.2228～S.F.2229間にわたり約 -0.08mgal の重力減が認められている。しかし地震後の1年間では重力の変化はなかったようである。このような結果は、1974年2月の測定に不備があった、めに生じた可能性もあるので、観測手簿を点検したが、今のところこの測定がとくに悪かったとする理由はみつからない。第1図下段には重力測定を行なった水準点にそうてのブーゲー異常の分布を示す。相対的な高異常 H_1 、 H_2 と低異常 L_1 、 L_2 が重力変化の相対的な大・小と相対応しているようにもみえる。

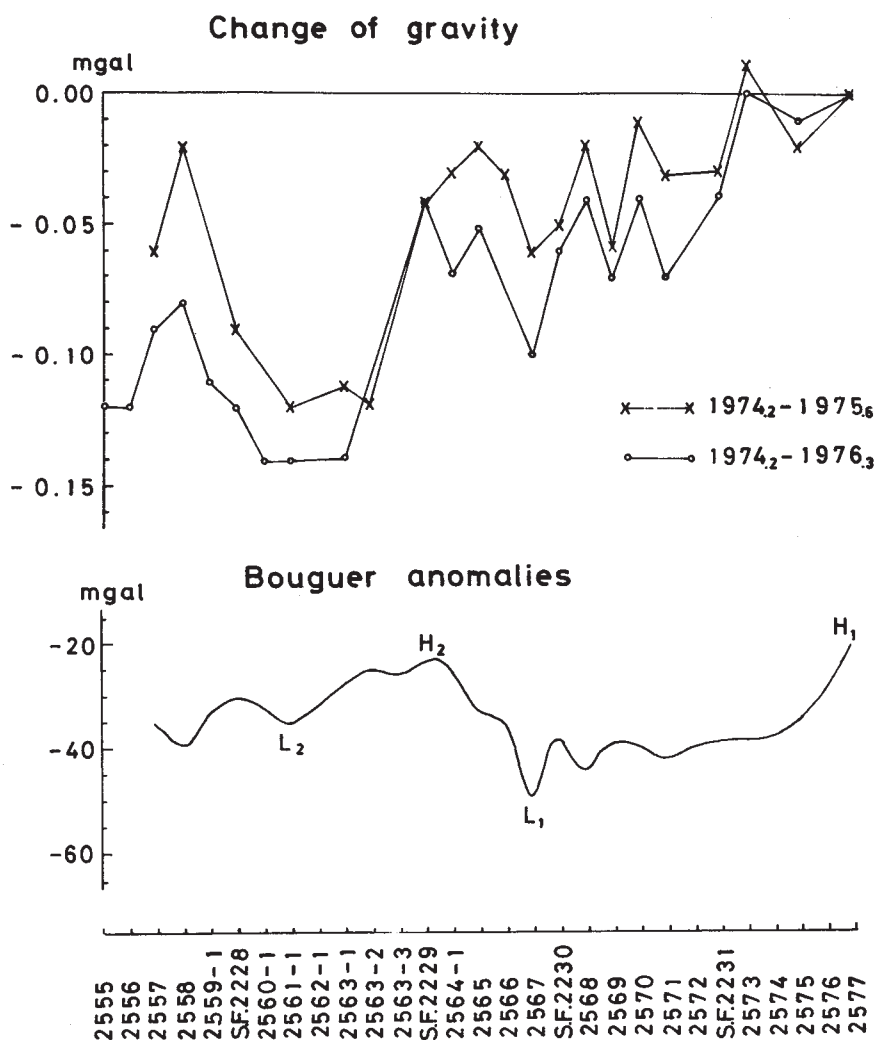
第2図には、大分県中部地震の断層モデルとそれによる理論的垂直運動を示した。断層面の長さ・巾・方位・傾斜角などは余震の分布²⁾より推定したものである。山科³⁾によりこの地震は左よこずれを含む正断層であることが推定されているので、パラメーター：

断層の長さ	10km
断層の巾	20km
断層面の傾斜角	70°
たてずれ	30 cm
左よこずれ	10 cm

を仮定して地殻変動を計算した。たゞし、断層面の上端は1km地下にもぐらせてある。実測値と理論値の垂直変動を比較すると、水準路線の東部ではあまりよくは一致していない。これは、地震をはさむ期間1970年2月／3月－1975年5月／6月の間の垂直変動には水準路線にそい東方隆起の傾向の永年変化もふくまれているためと考えられる。それで図解によりこの永年変化を推定し修正してみる。このように修正した地殻垂直変動にたいしては、たてずれ・左よこずれとも、それぞれ15 cm、5 cmていどにとれば、理論値は観測値によく一致する。

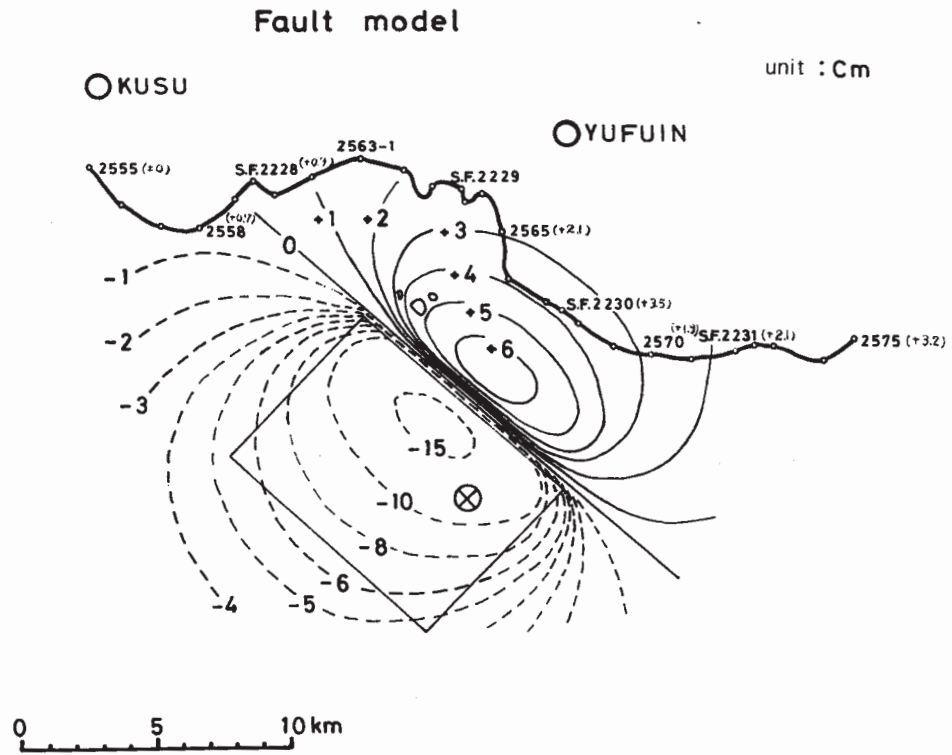
参 考 文 献

- 1) 国土地理院, 大分県中部地震にともなう地殻変動, 連絡会報, 15, 1976, 162 - 164
- 2) 三浪俊夫・久保寺 章, 大分県中部地震の地震活動, 1975年大分県中部地震の活動と被害に関する調査研究報告, 1976, 1 - 14
- 3) 山科健一郎, 大分県中部地震の発震機構について, 1975年大分県中部地震の活動と被害に関する調査研究報告, 1976, 19 - 24



第 1 図 1975 年大分県中部地震前後の重力の変化

Fig. 1 Gravity change before and after the 1975 Oita-ken Chubu earthquake.



buried depth 1 km
 fault length 10 km
 fault width 20 km
 dip angle 70°
 dip slip 30 cm
 left-lateral slip 10 cm

第2図 1975年大分県中部地震の断層モデルによる地殻垂直変動

Fig. 2 Vertical crustal movement calculated from the fault model of the 1975 Oita-ken Chubu earthquake.