

7 - 5 兵庫県南部地震にともなう震源域南部の地殻変動 - 三角点のGPS測量による -

Crustal Deformation in Southern Part of the Source Area of the 1995 Southern Hyogo Prefecture Earthquake Revealed by a GPS Survey of the Triangulation Points

地質調査所
Geological Survey of Japan

1995年1月17日に発生した兵庫県南部地震では、淡路島北端に近い江崎燈台付近から北西岸に沿って、野島断層を中心に地震断層が出現した¹⁾。震源断層運動は本州側および淡路島の野島断層以南にも達したと考えられているが、地震断層が地表にあらわれなかったことから、どの活断層に対応する断層が活動したのか必ずしも明かではない。我々はこのことに注目して、野島断層以南の四等三角点を中心にGPS測量を行い、地震にともなう地殻変動の分布を調べた。

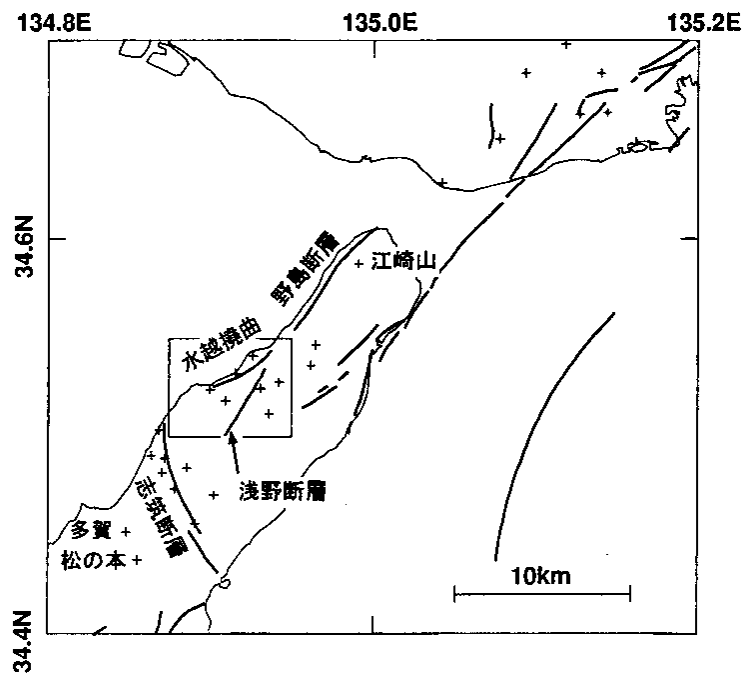
測量は1995年1月29日～2月3日、3月4～9日、3月25～29日の3回に分けて行われた。第1図に測量点の分布を周辺地域の活断層・活撓曲の分布²⁾とともに示す。淡路島島内20点、本州側7点の合計27点で測量が行われた。野島断層はその南端の北淡町富島付近で西側の水越撓曲と東側の浅野断層に分岐しているように見える³⁾。それらの南には北西-南東方向に走向をもつ志筑断層があり余震の震源はこの付近まで分布している。

第2図に水平変位ベクトルの分布を示す。本震の震央から最も遠い南西の端の2点、三等三角点多賀および四等三角点松の本、の変動量が小さいと考え、この2点の変位量の平均が0になると仮定して各点の変位量を計算した。すでに公表されている国土地理院の結果⁴⁾と比較すると、共通の点である二等三角点江崎山での変位量がほぼ一致することから、上の仮定は妥当なものと考えられる。野島断層以南の地域では、水越撓曲の南東側の三角点は南南西方向に約50cm変位しており、この傾向は浅野断層を越えても変化しない。水越撓曲の北西側ではこれとは異なる傾向を示し、南東ないし東南東方向に約30cm変位している。第3図は、水越撓曲の南西端付近に位置する三等三角点育波を基準としたときの浅野断層・水越撓曲周辺の三角点の相対水平変位ベクトルの分布を示す。なお育波三角点は水越撓曲の南東側に位置する。水越撓曲と浅野断層には含まれる地域および浅野断層の東側の点の相対水平変位はほとんど0で、これらの点が一体として変動したことを示す。一方、水越撓曲の北西側の2点は育波三角点に対して東北東方向に変位しており、水越撓曲が、野島断層と同様、右ずれの相対変位をおこしたことが明かである。相対変位量は四等三角点富島56cm、四等三角点浅野南が37cmである。第2図からはさらに志筑断層周辺の三角点の水平変動量がほとんど0であり、地震にともなう変動が志筑断層まではおよんでいないことが分かる。

(佐藤隆司・杉原光彦)

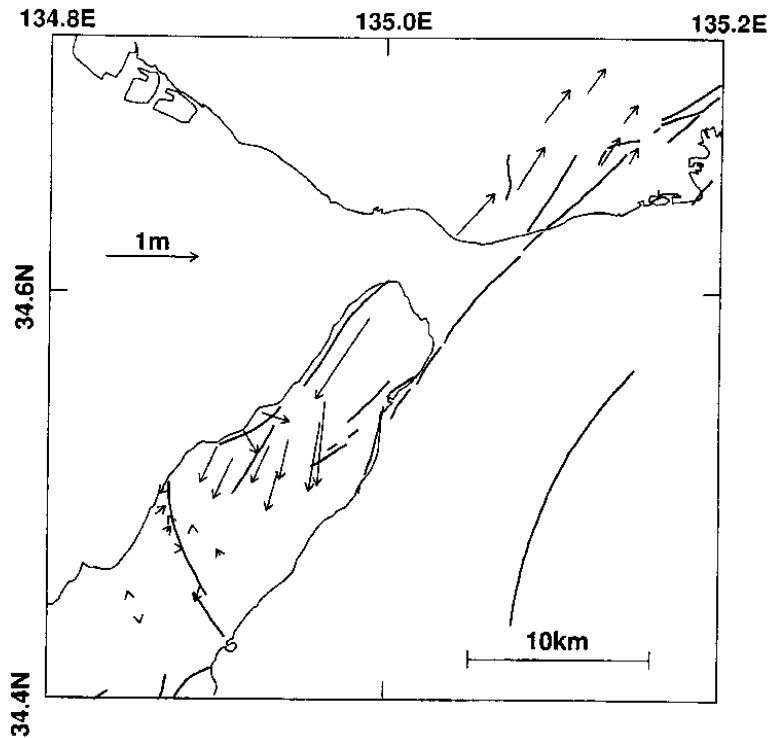
参 考 文 献

- 1) 粟田泰夫・水野清秀・杉山雄一・下川浩一・井村隆介・木村克巳：1995年兵庫県南部地震に伴って出現した地震断層，地質ニュース，486(1995)，16-20．
- 2) 活断層研究会編：[新編]日本の活断層 分布図と資料，(1991)，東京大学出版会．
- 3) 水野清秀・服部 仁・寒川 旭・高橋 浩：明石地域の地質，地域地質研究報告(5万分の1地質図)，(1990)，地質調査所．
- 4) 多田 堯：1995年兵庫県南部地震と地殻変動，「1995年1月17日兵庫県南部地震調査速報会」記録，(1995)，27-28．



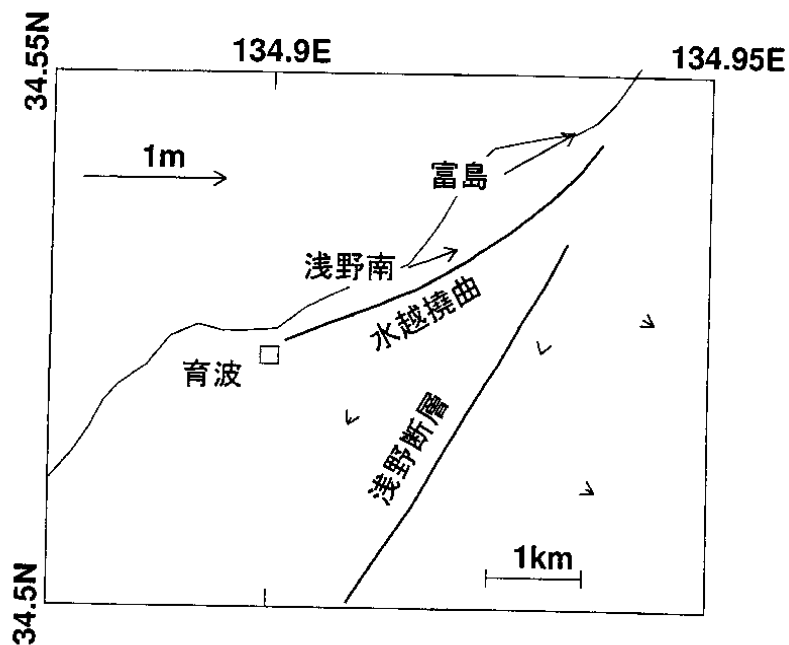
第1図 測量を行った三角点(+印)の分布。活断層・活撓曲(活動度B以上)²⁾の分布とともに示す。四角は第3図に示される範囲をあらわす。

Fig. 1 Distribution of the surveyed triangulation points (+). Active faults and flexures, whose degree of activity are classified as A or B²⁾, are also shown. Area enclosed by the square corresponds to that covered by Fig. 3.



第2図 1995年兵庫県南部地震にともなう三角点の水平変位ベクトルの分布。南西の端の2点，三等三角点多賀および四等三角点松の本（第1図），の変位ベクトルの平均が0になるようにして計算した。

Fig. 2 Horizontal displacements associated with the 1995 southern Hyogo prefecture earthquake. The displacements were calculated by assuming the average displacement for Taga and Matsunomoto to be 0.



第3図 三等三角点育波（印）を基準にした浅野断層・水越撓曲周辺の三角点の相対水平変位ベクトルの分布。

Fig. 3 Relative horizontal displacements for the triangulation points around Asano fault and Mizukoshi flexure with respect to Ikuwa (□).