

## 7-24 野島断層および小倉断層のトレンチ調査速報

### **Preliminary Report of the Trenching Survey of the Nojima and Ogura Faults, which ruptured associated with the Hyogo-ken Nanbu Earthquake of 1995, central Japan**

地 質 調 査 所  
Geological Survey of Japan

1995年兵庫県南部地震では、淡路島北西岸に長さ10.5kmの地震断層が出現した。この地震断層は、変位量の分布と断層の形態から、長さ8.8kmの野島地震断層と長さ3.0kmの小倉地震断層とに分けられる<sup>1)</sup>。前者は、既存の野島断層にほぼ一致してあらわれた。また、後者に一致して既存の断層が存在することが、地震後に確認された。この新たに確認された断層を小倉断層と呼ぶ。

小倉断層では、地震直後の1995年1月と5月に鈴木ら<sup>2)</sup>によってトレンチ発掘調査が実施され、約2千数百年前以降に、兵庫県南部地震を含めて2~3回の断層活動イベントが生じた可能性が指摘された。野島断層の約2万年前以降の平均変位速度(約1.0m/103年<sup>3)</sup>)と、兵庫県南部地震に伴う変位量(約1.6~2.5m)からは、同断層の再来間隔は2千年程度と推定され、上述のトレンチ調査結果とは食い違う可能性が残されていた。このことから地質調査所では、野島断層および小倉断層の活動の再来間隔を正確に求める目的で、1995年10月~1996年1月に新たなトレンチ調査を実施した。

第1図に示すように、トレンチ調査は地震断層上の5カ所、すなわち江崎地点、梨本第1地点、同第2地点、同第3地点および同第4地点で実施され、このうち小倉断層上では北東端部の3カ所でトレンチが掘削された。本報告では、小倉断層上の梨本第1地点における調査結果について、その一部を速報する。

梨本第1地点付近では、兵庫県南部地震に伴って右ずれ1.0~1.1m、北西側隆起0.3~0.4mの顕著な地震断層が現れており、上述の鈴木ら<sup>2)</sup>のトレンチ調査も同一地点で実施された。今回のトレンチ調査では、新たに断層に直交する7面の壁面を掘削し、観察した。このうち代表的な1面について、以下で記載する(第2図)。

トレンチ壁面に現れた地層は、上位から、1995年兵庫県南部地震以降の人工攪乱層(A層)、同地震以前の人工攪乱層(B層)、砂礫層(C層)、腐植土層と砂礫層の互層(D層)、礫層(E層)および厚い腐植土層を挟む礫層(F層)からなる完新統と、鮮新世の大阪層群富島累層のシルト岩(G層)に分けられた。

またトレンチ壁面には、北東-南西走向で、おおむね南東に急傾斜する断層群が認められた。このうちB層~D層を切る断層は、幅0.3~0.5mの断層帯をなし、地表付近で幾分幅が広がる。B層、C層およびD層の各層基底面の上下変位はいずれも0.4~0.5mであった。一方、E層およびF層を切る断層は幅0.6~1.3mで上位に向かって開いた断層帯をなし、断層帯にはさまれた領域は地溝状の落ち込みを示す。なお、E層基底の上下変位量は1.2mであった。したがって、D層とE層との間には、地質構造的に顕著な不整合が認められる。

以上の層序および地質構造から、次の二つのイベント層準IおよびIIが認められた（第2図）。

1) イベント層準I: 1995年兵庫県南部地震より前の人工攪乱層（B層）と、地震後の人工攪乱層（A層）とに挟まれる。B層、C層およびD層の上下変位量は、兵庫県南部地震に伴う地震断層のそれとほぼ等しく、D層堆積時以降では西暦1995年の断層活動のみが認められる。

2) イベント層準II: D層堆積後～E層堆積前の断層活動。イベント層準より下位のE層基底面の上下変位量は1.2mである。直上および直下の地層から得られた14C年代によればイベント層準の年代は $1970 \pm 60 \sim 1820 \pm 70$  y. B. P., 暦年代に換算すると西暦 $44 \pm 70 \sim 218 \pm 84$ 年と推定される。この層準では、堆積間隙がきわめて短いことから、1回の断層活動イベントだけがあったと考えられる。

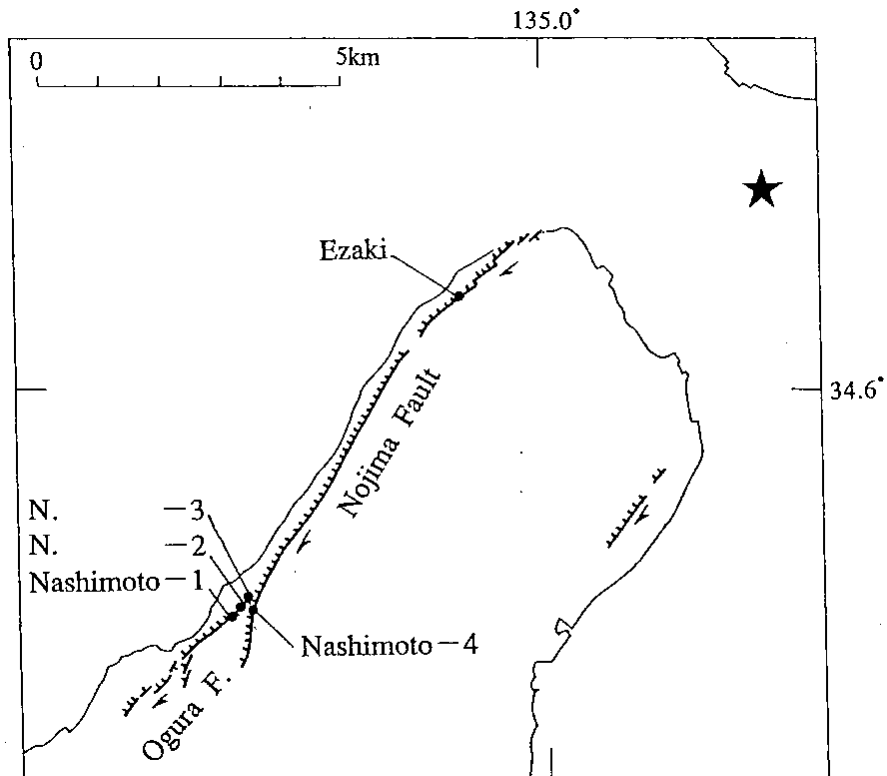
1月および5月に実施されたトレンチ調査では、第2図に示す断層の東方約1m付近において、D層を切る幅0.5m、深さ1m以上の開口地割れと、それに関連する地層の変形とが確認されたと報告されている<sup>2)</sup>。しかし今回の調査では、鈴木ら<sup>2)</sup>が地割れを確認した位置から1～2m南西側で新たに3面のトレンチ壁面を掘削・観察したにもかかわらず、該当する地割れや変形した地層は見いだせなかった。

以上の調査結果から、兵庫県南部地震に先行する小倉断層の活動は、約1900～1700年前にあったと結論できる。この結論は、平均変速度と1995年地震時の変位量から野島断層の再来間隔が2千年程度と推定されること一致する。

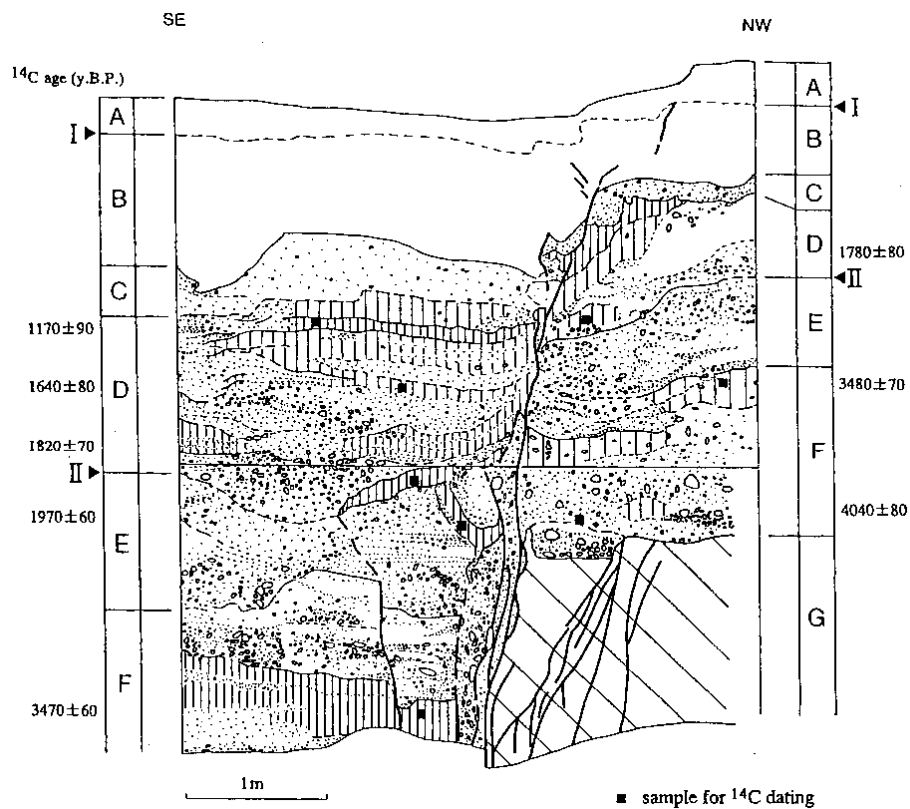
(栗田泰夫・鈴木康弘)

#### 参 考 文 献

- 1) 栗田泰夫・水野清秀・杉山雄一・井村隆介・下川浩一・奥村晃史・佃 栄吉・木村克己：1995年兵庫県南部地震に伴って淡路島北西部に出現した地震断層，地震2，49（印刷中）。
- 2) 鈴木康弘・中田 高・渡辺満久・澤 祥・今泉俊文・松田時彦・野島断層トレンチ調査団：野島断層のトレンチ調査(中間報告)，第5回環境地質学シンポジウム論文集，日本地質学会(1995)，75-80.
- 3) 水野清秀・服部 仁・寒川 旭・高橋裕平：明石地域の地質，地域地質研究報告（5万分の1地質図幅），地質調査所（1990），90p



第1図 1995年兵庫県南部地震に伴う地震断層とトレンチ調査地点。星印は兵庫県南部地震の震央。  
 Fig. 1 Surface fault ruptures associated with the Hyogo-ken Nanbu earthquake of 1995, and the locations of trenching survey sites.



第2図 梨本第1地点で掘削されたトレンチ壁面の地質。水平：垂直=1：1.2。  
 Fig.2 Geology of an excavated trench wall at Nashimoto-1 site. Vertical exaggeration is 1.2x.