

3 - 20 1978年伊豆大島近海地震の地震断層とその地震後の運動

Surface Faults Associated with Izu-Oshima-Kinkai Earthquake of 1978 and their After-Seismic Movement

地質調査所
Geological Survey of Japan

1. 地震断層

伊豆大島近海地震に際して、東伊豆町稲取付近の地表に、断層変位やそれを示唆する地変が出現した(第1図)。最も顕著な断層は、稲取半島の南端から北西に大峰山東麓付近まで延長約4 kmにわたり認められた。^{1) 2) 3) 4)}これを稲取・大峰山断層と呼ぶ(場合により、南半部を稲取断層、北半部を大峰山断層と分けて呼ぶことがある)。この断層は全域で右横ずれ成分が卓越し、最大1.2 mに達した。また一般に南西側隆起の傾向が認められるが、その量は僅少、かつ場所によりまちまちである。断層面が直接観察されたところはないが、伊豆急稲取随道の変位した部分と地表の亀裂帯の位置を結ぶと、この場所での断層は約80°の北傾斜である。

この断層は地表ではほぼ全域にわたり、長さ数mの亀裂が雁行状に配列した、幅数m長さ数100 mの亀裂帯として出現した。この亀裂帯は稲取付近では更に大きなスケールで雁行し、二重雁行配列⁴⁾を示すが、北西に向うにつれて重なり部分が少なくなる。

この断層の変位量は、人工物など直線状の断層変位基準のオフセットを用い、個々の亀裂のずれ(slip)及び引きずり(drag)やそれらを含む亀裂帯のシフト(shift)として測定された。³⁾シフトはそれぞれの亀裂帯の中央部で大きく末端部すなわち次の亀裂帯への移行部で減少する(第2図)。移行部における全変位は、亀裂帯以外の幅広い地表の変形によってもまかなわれたと考えられる。なお、この断層の最大変位部は北西部の大峰山東麓部に認められる。

稲取・大峰山断層のほかに、河津町根木の田(第1回 Ng)や大池(Oi)付近の地表には、副断層と思われる10 cm程度の右横ずれ変位またはそれを示唆する雁行状亀裂帯が認められた。また、稲取北方の浅間山(第1図 Om)の南西向き斜面には、南西側落ちで開口幅の大きい亀裂が約1.5 kmにわたり出現し、その南東方には道路に南西落ちかつ数10 cmの左横ずれを示す亀裂も認められ、一括して浅間山断層^{1) 5)}と称された。しかしこの断層の成因は前記のものとは異なり、表層崩壊の滑落崖と考えられる。別に、浅間山断層と稲取・大峰山断層の両者はともに単一の巨大なスラブ地すべりの側壁をなすという考えもあるが、両断層の産状が全く異なることから、この説には賛成し難い。¹⁾

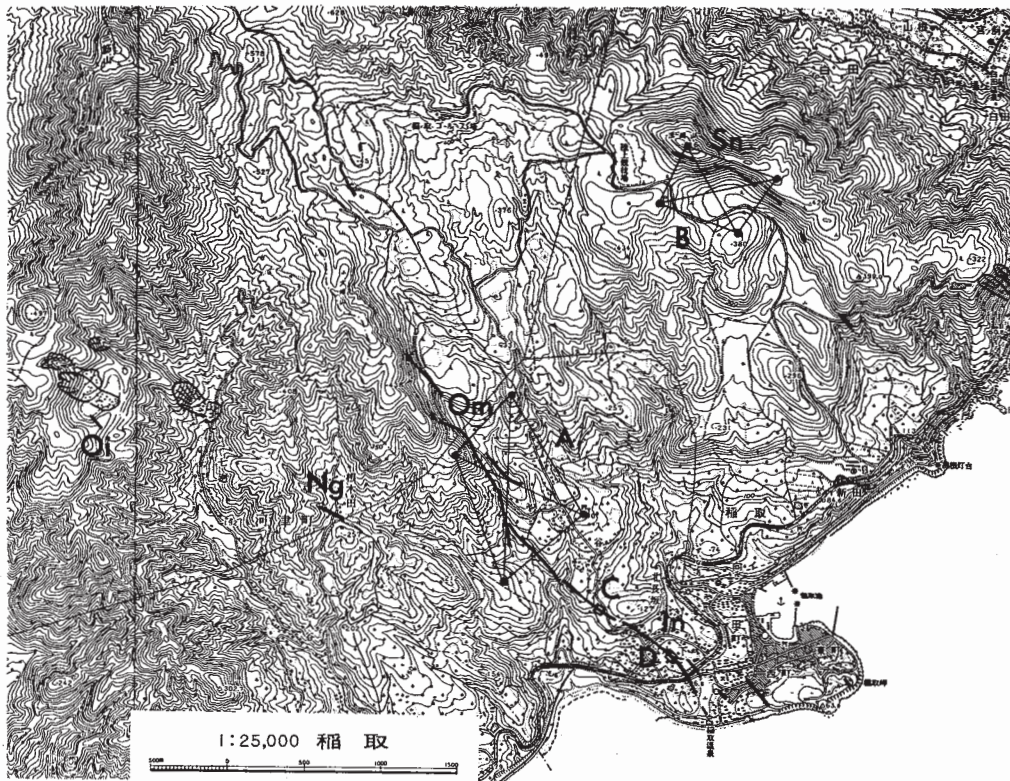
今回の地震の余震は、伊豆半島の内陸深くにまで分布し、そこには多くの活断層も認められているが、⁵⁾⁶⁾⁷⁾余震域の活断層を再調査した限りでは、表層の滑落を除き、新たな断層変位は認められなかった。なお、地震前の諸調査報告⁶⁾⁷⁾⁸⁾において稲取付近の大峰山断層、根木の田断層及び浅間山“断層”はいずれも活断層もしくはその疑いのあるリニアメントとして記載されていたが、稲取断層の記載はなかった。この断層は空中写真では判別が難しい。その理由として、市街地であるための人工的改変のほかに、この断層が地表では重なり大きい雁行状亀裂帯として現われたことと関係があるかもしれない。

2. 断層の余効的運動の観測

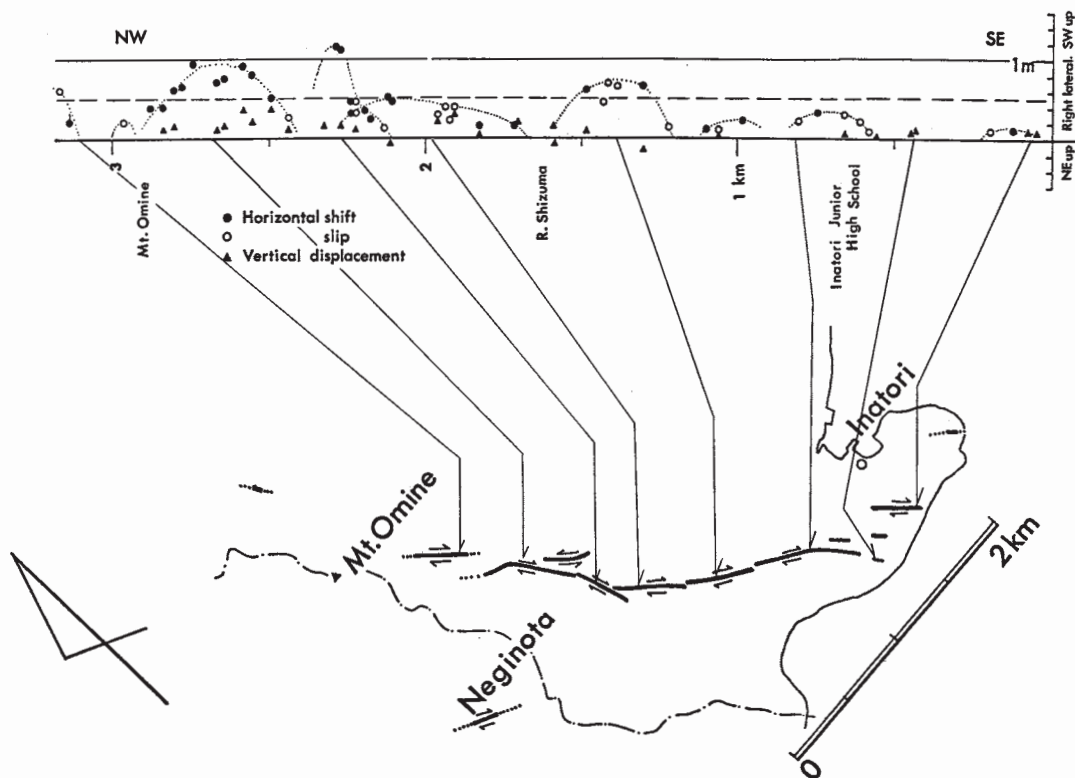
第1図A・B・C・Dの4個所に、地震から約半月後の1月末に断層をまたぐ小規模な測線網を設け、地震後の運動を観測している。A及びBにおいては、光波測距儀CUBITAPE DM-60による辺長測定と、セオドライトによる角測定から水平及び垂直変化を求めている。C及びDには亀裂をはさむ辺長がわずか2～3mの測線網を設け、鋼尺と水準儀により辺長及び高低変化を求めている。測定は現在も継続中であるが、3月末までの観測によれば、辺長変化はA・Bにおいては最大でも1cm以内、C・Dにおいても2mm以内と極めて少く、明瞭な余効的変位は示していないようである。(垣見俊弘・山崎晴雄・佃栄吉・小出仁・星野一男)

参 考 文 献

- 1) 小出仁・山崎晴雄・佃栄吉(1978), 地質ニュース, No.284, p.1 - 13.
- 2) 山崎晴雄・小出仁・佃栄吉(1978), 地震学会講演予稿集, 1978, No.1, p.23.
- 3) 佃栄吉・山崎晴雄・小出仁(1978), 同上, p.24
- 4) 恒石幸正・伊藤谷生・狩野謙一(1978), 同上, p.25
- 5) 星野一男・橋本知昌・松田時彦(1978), 伊豆半島活断層図, 地質調査所。
- 6) 村井勇・金子史朗(1978), 震研彙報, No.14, p.159 - 203.
- 7) 松田時彦(1977), 震研報, Vol.52, p.223 - 234
- 8) 星野一男・橋本知昌・松田時彦:連絡会報, 14, (1977)159 - 203.



第1図 地震断層及び断層をはさむ測線網 (A, B, C, D) の位置図
 Fig. 1 Earthquake faults and observation nets installed around them (A B C and D).



第2図 稲取・大峰山断層沿いの変位分布
 Fig. 2 Displacements along the Inatori-Omineyama earthquake fault.