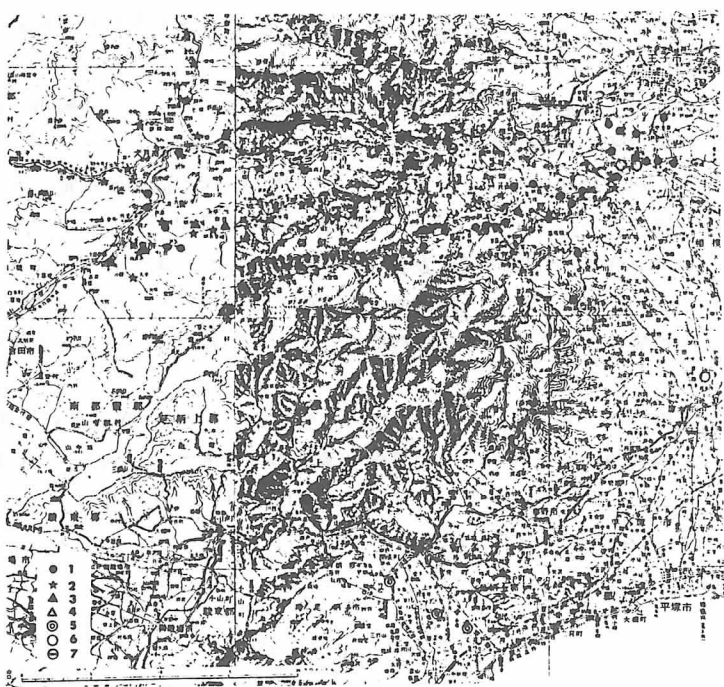


136 1976年山梨県東部地震の震度調査

東京大学地震研究所 ○村井勇・角田信子・辻村芽子

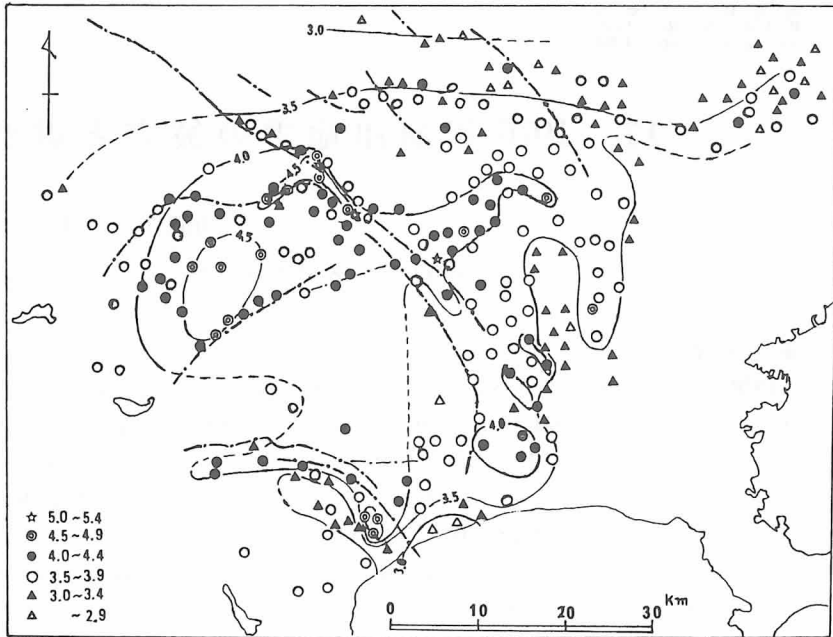
1976年6月16日、山梨県東部の山間部を震央とする被害地震が発生した。M=5.5で、比較的小規模な地震であったが、震央から30kmも離れた地域にまで軽微な被害が及んだ。気象庁によれば、河口湖、三島、および東京で震度4であった。茅野の通信調査によれば、震央で修正メルカリ震度6を越え、一部に7に達する地震もありという(茅野, 1976)。丹沢山地については詳細が不明であるが、被害の分布をまとめると第1図のようになる。被害分布はかなり不規則であり、概して、著しい破砕構造をもつ断層に沿って被害が認められる傾向がある(村井, 1976; 吉田・木村, 1976)。震央付近および周辺地域について震度分布をさらに詳しく知って、このような地質構造と震度・被害との関係を明確にさせたいと考え、地震発生直後、直ちにアンケート調査を行った。市町村役場、学校等の協力により、約3,300枚の調査票を配布した。調査票は、太田(1974)によるものを一部修正して使用し、計算プログラムも同氏のものを用いた。有効回答は約2930であった。

回収された調査票にもとづき、それぞれの震度を計算し、さらに、字、小字などの小地区ごとに平均震度を算出した。その分布を示すと第2図のようになる。一見して、震度分布のパターンがきわめて不規則であることがわかる。震央にきわめて近いと考えられる都留市東部と道志町西部では震度が4.5以上となっており、これらの地で墓石の転倒やずれが最も著しかったことと一致する。このほかに、震央よりかなり離れた地で震度4.5をえる箇所がありここに認められる。とくに著しいのは、上野原町の一部、大井町南部などで、上野原町桐原、藤野町中原、津久井町肉では局部的に5を越える地震も見られる。これらの異常に高い震度を示した場所は、崩山街上断層、鶴川断層および国府津一松田断層に接する地帯である。恒石・高橋(1976)の調査でも、鶴川断層上に位置する吉野および肉で、周囲より震度がとくに高くなっている。強震計の記録によれば、酒匂川で4.789.3ガル、第一生命大井町ビルで60ガルであり、大井町南部でとくに震度が高いことと一致する。震度4以上の範囲はかなり広く、かつきわめて不規則なパターンを示す。とくに震央の東側および南側に大きくはりだしている。また、道志川断層が鶴川断層と交わるあたり、津久井町中野、城山町川尻、町田市相原、八王子市片倉へと続く地帯、国府津一松田断層沿いの地帯、および相模川下流部などは、周囲にくらべて震度が高い。中野から片倉に続く地帯は家屋被害が集中しており、松田町にも家屋被害が認められた。中野から片倉の地帯には地形に活断層を示唆するようなリニアメントは認められるが、道志川断層を延長した位置にあたる。相模川下流部は沖積層からなる軟弱地盤



1: 建物の被害 2: 地割れ、石垣の崩壊など 3: 墓石・石碑の転倒 4: 鳥居の被害など
5: 地下水の異常(増加) 6: 同(減少) 7: 同(にじり)
第1図 山梨県東部地震の被害分布図

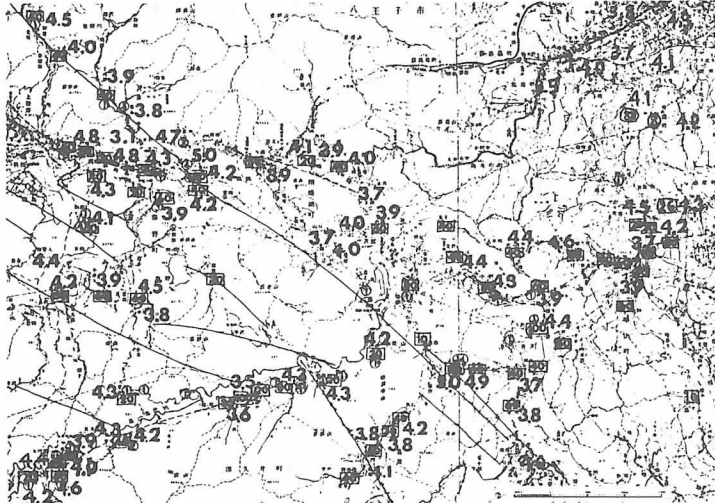
にあつた。震度3.5以上の範囲は、震央の北側および西側では20km程度であるが、南側および東側では40kmに及ぶ。川崎市、横浜市中心部の地域については調査が不十分であつたため正確な比較はできないが、東京都23区内、中野区、杉並区、豊島区、板橋区の一部に3.5をこえる地区があり、異常に高い震度を示すようである。この部分



第2図 震度分布図 鎖線は破砕帯をとりなす主要断層、および活断層を示す

津久井町一八王子市の異常に震度の高い地帯の延長上にある。この地帯の地下に何らかの構造が潜存してゐる可能性を示唆するものかもしれない。先にアーク衛星写真上で異常な色調を示すことより、地下の断層の存在が想像された地帯とはほぼ一致してあり、興味深い。なお、強震計の記録によれば、品川、川崎などの京浜地区の沖積地上の建物で10~25ガル、新宿三井ビル、霞ヶ関ビル地下で5ガルであつた。

以上のような震度調査の結果によれば、震央付近を除いて、震度の異常に高かつた地域があり、とくに扇山街上断層、鶴川断層、国府津一松田断層に沿う部分で震度が高かつたことは確定である。鶴川断層沿いの地域について、家屋被害と震度分布とを対照して第3図に示す。この地域では、広い範囲にわたつて震度4以上の地区が見られ、さらに、破砕帯をとりなす主要断層上の一部の地区でとくに震度が高く、局部的な被害を生じた。5.0以上の震度があつた地区は、断層上であり、かつ厚10~15m層上や沖積層上の地区であつた。



第3図 鶴川断層に沿う地区の震度分布と被害 内中の数字は一部破損以上の被害を受けた家戸数、四角の数字はそれらの被害を受けたと報告された家のパーセントを示す。(このほか藤野町、津久井町、城山町、町田、八王子市、津久井町破砕帯沿いの調査による。)

二つのような被害・震度と地質構造との関係は、今後さらに同様の調査を行つて検討してゐる必要がある。[文献] 太田裕(1974):川崎市の震害予防に関する調査報告書、4-52;茅野一(1976):第13回自然災害総合シンポジウム講演論文集、111-112;村井富(1976):同、99-100;恒石幸正・高橋春男(1976):同、95-98;吉田鎮男・木村敏雄(1976):同、97-98。