

通信調査による宮城県内の震度分布(1978.6.12宮城県沖地震の例)

東北工業大学 土木工学科 正員 神山 真
" " " 松川 思司

1 まえがき

1978年6月12日17時14分頃、宮城県沖(N38°6', E142°24' 気象庁発表)を震源とするM=7.4の地震が発生し、宮城県をはじめ東北各県に多大な被害を与えた。一般に、同一の地震に対しても場所により震度が異なること、及びその事前の予測が震災対策の上で重要であることは従来より指摘されてきたことであるが、今回の宮城県沖地震でも被害の地域的差違が顕著に見られた。著者は、震災対策上有用なサミット・ゾーン・マップ作成のためには理論的手法とともに実際の地震の際の震度分布についての実地踏査もしくはアンケート調査などによる種々の手法の総合的判断が重要と考えてきた。この観点から、宮城県を対象に理論的に震度分布を予測するがたわら、1978.2.20宮城県沖地震に対してアンケート調査を実施し、宮城県の震度分布を理論現象の両面から明らかにするの試みを行ってきた。今回の地震は2月の地震に対して実施したアンケート調査の回収がほぼ終了した時点で発生したものである。そこで、異なる地震による震度分布の変動を把握する目的で、この地震に対しても宮城県内全域を対象としてアンケート調査を実施した。この報文は、この調査結果を逐段的に報告するものである。

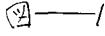
2 調査方法

2月の地震に対してと同様、宮城県内699校の小中高校にアンケートを郵送した。6月20日の郵送以来、7月末で599通の回収を終え、最終的には80%と非常に高い回収率を得た。この種の調査の一般的回収率からすると非常に高い回収率がそのまま今回の地震に対する関心の高さを物語っている。アンケート内容は人体感覚、屋内の物体現象、屋外の現象、建築物の被害の各項目が成り、2月の地震と全く同じであるが、今回はこれに加え、振動現象についての新たな項目を設け、振動の方向性、周期、継続時間などを詳しく調べることとした。アンケート回答からの震度判定方法については2月の地震と全く同様である(別報告参照)

3 調査結果の概要

以上の方法により求められた宮城県内各地の震度階分布を図-1に示す。なお、図-1においては仙台市における分布は混み入りの省略してあり、仙台市についてはさらにミクロな震度階分布を別途作成した(図省略)。図-1によると、県内における最低の震度も震度4+であり、この地震の宮城県内に与えた影響の大きさを示している。中でも、石巻市の一部、宮城郡(松島町、鳴瀬町)、登米郡(南方町、豊里町、中田町)、遠田郡(小午田町、田尻町)、泉市の一部などで気象庁震度階の震度7(激震)に近い震度6+が生じている。全般的には県北において著しい揺れが生じているのが目立つ。これらの県北における震度大の地帯はいずれも沖積地に位置する地帯であり、沖積地においては震度大となるという従来の指摘はここでも示されている。また、県北における震度大となる地帯は地形的には川沿いに多く集中している。その他、地質の急変地帯でも震度大が目立つ。これが顕著なのが仙台市における例である。仙台市近郊においては東南部の沖積地に加え、いわゆる長町-利府構造線近辺に震度大が集中している。更には、泉市における震度大に見られるように宅地造成による盛土地帯でも揺れが大きくなる傾向が見られる。なお、仙台気象台発表の仙台における震度5は、著者のアンケート調査でも同気象台とほぼ同一地帯で同じ値が得られており、震度判定の整合性を示している。紙面の都合、その他の詳細は講演時にゆずる。

<謝辞> 今回の調査にあたり、宮城県教育委員会学務課、各小中高校の教職員の皆さまに多大の協力を得た。記して感謝申し上げます。また、資料解析は東北工業大学学生、塩原義文、坂田淳一、遠藤義晴の諸君の労をわずらわせた。おわせて感謝申し上げます。
(参考文献) 1) 神山:「宮城県における地震時震度分布の推定」、昭知51年度土木学会東北支部技術研究発表会
2) 野越:「秋田県南東部地震(1970.10.16)の震度分布について」、東北地域災害科学研発表報告(昭46.3)



Map of Intensity Scales in Miyagi Prefecture during the MIYAGIKEN-OKI Earthquake of June 12, 1978

