

アンケートによる八戸市内の震度分布－2003年5月26日宮城県沖の地震(M7.0)

The questionnaire survey in Hachinohe area for seismic intensity of Off Miyagi(M7.0) Earthquake in 2003.

坂尻 直巳[1]

Naomi Sakajiri[1]

[1] 八戸工大・工

[1] Hachinohe Inst. Tech

1. はじめに

2003年5月26日宮城県沖の地震(M7.0)が発生し、八戸市において震度4が観測された。しかし、八戸市付近の地域において震度5を観測された地点もいくつかある。特に、八戸市の隣の階上町において震度5強が観測された。地震防災(減災)を考える上で、このような地域ごとの震度と地盤構造との関係を明確にし、リアルタイム地震情報による予測震度をより正しく表示させることが必須である。それには、地域の詳細震度分布を理解しておくことが重要である。したがって今回は八戸市とその隣の階上町においてアンケートによる震度調査を実施した。アンケートは太田(1998)の方法を用いた。

2. 調査の実施と結果

アンケート用紙の配布は、市の教育委員会を通じて各小学校に働きかけ、児童に調査用紙を配付し、保護者に回答してもらい、それを各小学校で回収するという方法を用いた。その後、我々が各小学校に出向いてそれを回収するという方法を用いた。アンケート用紙は市内の全小学校43校と震度5強を観測した階上町の小学校の4、5、6年生全員に配布した。配付枚数は八戸市内7900枚、階上町では550枚である。回収した調査票は、まず住所から電子地図を用いて位置(経度、緯度)を求めOCR用紙に位置と回答を記入し、それをスキャナーで読み取った。

3. 結果

調査地域の震度分布を求めるために、調査地域を東西98メッシュ、南北120メッシュ(およそ250m×50m)に分割し、アンケート用紙から読み取った経度、緯度を計算してそれぞれのメッシュ番号を振り分けた。回収されたアンケートの有効枚数は非常に少なく、現在のところ60%程度かそれ以下と思われる。その原因として、今回の地震の発生時刻は18時20分ごろで、会社からの帰宅途中、買い物の途中など地震を感じた場所の特定ができないという回答が非常に多く、そのために有効回答枚数が少なくなったと思われる。

八戸市内のアンケート震度の平均は4(3.99)となり、その度数分布は非常にシャープな形をしている。

市内5点の強震観測点において宮城県沖の地震記録が得られており、それぞれの地点における震度を計算し、アンケート震度との比較を試みた。観測点の多くの地点では周りに人家がない場所であるが、比較的人家が多くアンケートの枚数が多い場所のみ比較の対象とし、強震記録はすべて速度記録であるが、加速度に変換して震度を計算した。その結果、中心街(STN)では記録による震度は5弱(4.7)およびアンケート震度は5弱(4.5 4枚平均)となった。中心街一帯はおよそ震度5弱の地域が多く強震記録からの結果と良い一致を見た。しかし、合同庁舎(GDC)の場合、記録からの計算値では震度5弱(4.6)であるが、アンケート震度は4(4.0 4枚平均)となっている。強震観測点を中心として隣り合ったメッシュで震度を見てみると、この近辺の震度もやはり震度4が多く見られる。これは明らかに地盤と入力波の影響であると思われる。また、記録のスペクトルを見ると、中心街の記録は、明らかに合同庁舎のそれより高周波側にピークが見られる。これは、今後検討していく予定である。

市内の震度分布を見ると、特に際立って震度が大きい地域や小さい地域は見られない。さらに狭い範囲、微地形を考えねばならないかもしれない。特に地盤構造探査を行ってきた地域について震度との関連について考察する積りである。

文献 大田裕・小山真紀・中川康一、アンケート震度算定法の改訂－高震度領域－、自然災害科学、16巻、No.2、pp.307-323、1998。