

## 八戸市における岩手県沿岸北部地震の震度分布と地盤特性

## An Estimation for Seismic Intensities of Iwate-hokubu earthquake(M6.8) on July 24, 2008

# 坂尻 直巳 [1]

# Naomi Sakajiri[1]

[1] 八戸工大・工

[1] Hachinohe Inst. Tech

2008年7月24日0時26分ごろ、岩手県沿岸北部を震源とする地震(M6.8、深さ108km)が発生し岩手県洋野町大野において震度6強が観測された。しかし、震度の品質としては不適切であったという理由により震度不明として取り扱われることとなり、今回の地震による最大震度は6弱となった。青森県で震度6弱を観測した場所は八戸市内丸(k-ネット観測点)とその周辺の町村である。八戸市内丸は町の中心街に位置しており、市役所、公会堂、公民館などの公共建造物が集中している場所である。この地震による被害は八戸公会堂のステージ上の音響板が壊れてパネルが落下、中心街に近い吹上げ地区の地盤の亀裂、東高校の体育館の鉄骨が曲がる等の被害が生じた。なお、液状化などの現象は見られなかった。この地点は震央距離( )88km、震源距離は140km、加速度(水平動 NS:446ガル、EW:534ガル、上下動:230ガル)である。この地域に甚大な被害を生じた1968年十勝沖地震、1994年三陸はるか沖地震に比べると地震の規模、継続時間の違いはあるものの加速度の大きさに関してはほぼコンパラである。特に、上下動成分を見ると、今回の地震の上下動成分の加速度は230ガルもあり、十勝沖地震、三陸はるか沖地震をしのぐ大きさである(十勝沖地震:114ガル、はるか沖地震:131ガル)。また、この記録のフーリエスペクトルを見ると、どの成分とも短周期成分(3.0~5.0Hz)が卓越しており、前者の2つと比べると短周期の地震波であった。そのために、被害は比較的少なかったと思われる。

そこで、揺れと地盤構造との関係、過去の地震時における震度分布との比較をするために、市内を中心にアンケートによる震度調査を実施した。アンケート用紙は、従来、市の教育委員会を通じて市内全小学校の児童に配布して、家庭に持ち帰って保護者に回答してもらおうという形をとってきたが、今回は、夏休みに入っていたため小学校への配布を断念した。今回は、市の「健康福祉部」に依頼して市内にある73の保育所に配布した。

配布数	保育園	6500	枚、他	500	枚	計7000枚
回収		3500	枚	500	枚	計4000枚

しかし、そのうち、住所が特定できないもの、周辺部の町村などを除外して、解析された数は3242枚である。この結果、平均震度は5.1(震度5強)であった地震としてはかなり強い地震であったと思われる。震度分布は、市内を250mメッシュに分割したメッシュの数は東西96、南北96である。メッシュに入るアンケートの枚数と1枚1枚の震度から平均震度を算出し、それをメッシュの震度とした。ただし、1つのメッシュに入るアンケートの枚数は3枚以上とし、それ以下は枚数をゼロとした。さらに、今回は、市内を250mメッシュに分割して、震度ごとに色分けした地図をみても、アンケートに協力してくれた人が、自分の住んでいる場所の震度はいくらであったか、自分の住んでいる場所は揺れやすいのか等を探るとき、地図上で住んでいる場所を特定しなければならないため、簡単には見つけることができない。そこで、集計するとき住所も一緒に読み込ませて、震度を計算し、表2に示すように各町名ごとの震度を算出し、これを市内を250mメッシュに分割(96×96のメッシュ)し地図上に色分けして示した。、切り取った市内の地図の経度:141°21'、~141°39'、緯度40°24'~40°36'である。これを東西11.25"、南北7.5"のメッシュに分割した。

町名ごとの震度		震度
枚数	町名	
64枚	吹上	震度5強5
31枚	青葉	震度5弱4.5
40枚	旭ヶ	震度5弱4.5
32枚	石手	震度5弱4.5
32枚	柏崎	震度5弱4.5

地図上に、震度別にカラー表示したところ、中心部では、市役所、公会堂付近、が震度5強、商店街を取り囲むように震度5弱、さらにその外部は震度4となった。被害が発生した場所はそれなりに震度が大きくなった。過去の地震(宮城県沖の地震M7.1、三陸はるか沖地震(M7.5)の結果と比較して、地形分類図(久保、他、2003)との関連を調査した。

参考文献:日本建築学会東北支部災害調査連絡会、2008年7月「24日岩手県沿岸北部地震に関する報告、2008,12,5,Part2,4 久保、他、地震2、56、1、pp21 - 37、2003。