

東北水産研究レター No.20 (2011. 6)

東日本大震災大津波による水位変動を記録

2011年3月11日、東日本大震災をもたらした巨大地震が発生し、大津波が東日本の太平洋沿岸域に襲来しました。

この大津波について、そのツメ跡の高さは宮古市田老で37.9m（東京大学地震研究所）、相馬で9.3m以上（気象庁）などの報告がなされていますが、水位を測定する施設も津波の直接被害やその後の停電の影響を受けており、津波による水位の時々刻々の変化について不明な点が多いのが実情です。

今回、仙台湾における研究事業の一環として設置していた波高計により、津波による水位変動データを得ることができました。波高計は、宮城県宮城郡七ヶ浜町に設置してあり（図1）、波高計付近の岸壁は崩れていましたが、奇跡的に回収することができました（図2）。

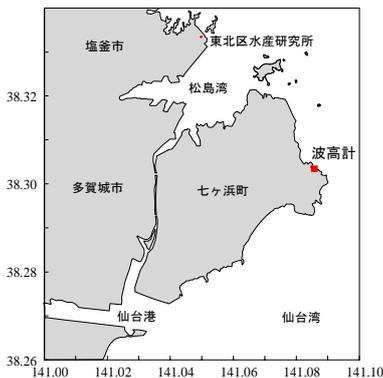


図1 波高計の設置場所と周辺地図。図2 波高計回収時の様子。



10分間隔で測定されているので、津波のピークを完全にとらえているわけではありませんが、平均海面に対して2m以上も高い津波が6回観測されました（図3）。観測された最大波は16時00分に観測され、その波高は6.19mに達していました。

この最大波は津波の第一波であることが、津波の理論速度との比較から明らかとなりました。第一波到達に先立ち、40分間で0.8mもの急激な引き波が観測されました。引き波はその後も複数回観測され、最大の引き波の際には波高計が空中に露出するほどでした。

また巨大地震後には0.3mの地盤沈下が起こったことも記録データの解析から明らかとなりました。

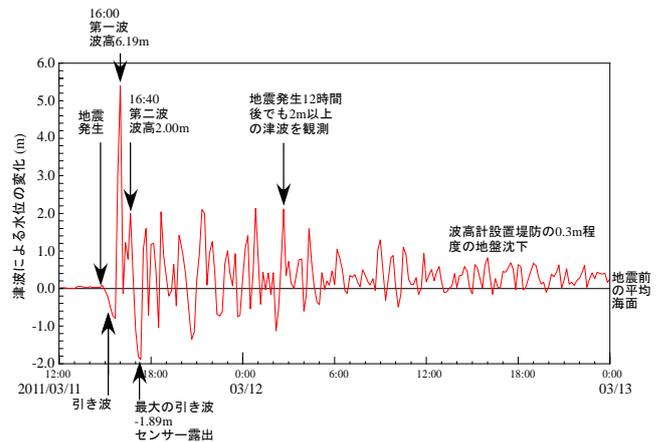


図3 津波による推移の変化。波高計に16時前後に高さ6mを超える津波が到達したことが記録されていました。

このデータは津波シミュレーションとの比較や地殻変動解明などに利用されることが期待されます。これらを通して東北地方の復興に際しての漁港・漁場の整備に役立ててほしいと考えています。

本研究の詳細な結果は、海の研究 (Oceanography in Japan), 20(3, 4), 47-53, 2011に掲載されています。

この業務に取り組んでいる海洋動態グループの



寛茂穂 研究員