

2003 年宮城県北部地震震源域南部における S 波バイブレータを用いた反射法地震探査

An S-wave Vibratory Seismic Reflection Survey at the Southern Part of Epicentral Area of 2003 Northern Miyagi Earthquake

倉橋 稔幸[1]; 稲崎 富士[2]

Toshiyuki Kurahashi[1]; Tomio Inazaki[2]

[1] 土木研究所; [2] 土木研・推本

[1] Public Works Research Inst; [2] Cosntruction Technology Res. Dep., PWRI

土木研究所では、保有する S 波バイブレータを用いて基盤までの S 波速度の把握（稲崎・倉橋，2003）および強震動時の表層地盤の非線形挙動解明について調査研究を進めている（稲崎，1998）。今回その S 波バイブレータを用い、宮城県北部地震における震源周辺の地下地質構造を明らかにすることを目的として、旭山撓曲の南側にて S 波反射法地震探査を実施した。

活断層研究会(1991)によれば、旭山撓曲は長さ 8km の確実度 ~ の活断層として記載されている。しかし、2003 年 7 月の宮城県北部地震では旭山撓曲が活動した形跡は地表で認められず、また震源メカニズム解および余震分布から、この撓曲の東側に未知の逆断層の存在が指摘されていた。そこで、この旭山撓曲周辺地下の地質構造を明らかにする目的で、同撓曲の南方延長約 3km に位置する鳴瀬川河口部から海岸沿いに、東西方向に約 4km の測線を設定し S 波反射法地震探査を実施した。

反射法地震探査の震源として大型の S 波バイブレータ（稲崎，1996）を用い、スイープ周波数 10 ~ 32Hz、スイープ時間 16sec の条件で起震した。一方、受震には、8Hz 水平動地震計を使用し、144 チャンネルの固定展開で、3 展開分をカバーした。受震間隔 10m、発震間隔 10 ないし 20m、サンプリング間隔 4msec で 8sec 分の波形を収録した。

解析の結果、往復走時約 1sec 付近に明瞭な反射面が認められた。この反射面は西側ほど隆起している。また、この反射面の下部には、東傾斜の構造が認められた。今後、詳細なデータ処理を加えて鮮明な断面を作成し、旭山撓曲南方延長部での変形構造を解析する予定である。