

小規模なS波浅層反射法による石川県K-NET穴水観測点付近の地盤構造調査

Sallow S-wave seismic reflection survey around the K-NET Anamizu site

小林 望 [1]; 後藤 浩之 [2]; 澤田 純男 [2]

Nozomi Kobayashi[1]; Hiroyuki Goto[2]; Sumio Sawada[2]

[1] 京大・工; [2] 京大・防災研

[1] Eng.,Kyoto Univ.; [2] DPRI, Kyoto Univ.

能登半島地震では、石川県穴水町での多くの被害がK-NET穴水観測点近傍に集中しており、林ら(2007)によって行われた穴水町中心部での表面波探査などの調査などからK-NET穴水観測点近傍の地盤が複雑な構造をしていることがわかり、被害の集中の原因が地盤構造にあるという可能性が指摘されている。

筆者らは、このような複雑な地盤構造をより高い分解能で抽出するためにS波浅層反射法探査を実施した。また従来の、時間的コストがかかると思われる反射法探査システムを機材などの工夫で小規模なものにしたコストの削減も目的とした。

今回の調査は、K-NET穴水観測点が位置する大町西児童公園において南北40mの測線のS波浅層反射法探査を実施した。調査人数は2人である。反射法探査の震源としてカケヤを用い、受振器には固有周波数28Hzの地震計を用いた。受振器の数は1起振あたり24成分だが、今回の調査で用いた収録装置で1度に記録できるデータが8成分であるため、独自でスイッチボックスを製作して、受振器を切替えることで、各震源に対して最大24成分のデータを簡単に得ることができるようにした。1起振ごとに起振点を移動させ、受振器を後部に移動させた。発振点ごとに10回のスタックを行ない、反転スタックを想定した左打ちと右打ちのそれぞれの記録を収集した。

データ処理の際に速度解析の結果がばらつきのあるものが多いため、1層目はトレース波形から平均速度を設定した。得られた時間断面図は測線上13m付近までの浅い(2m)位置に反射面を確認できたが、13m以降は不明瞭であった。今回の調査では屈折波の観測も行ない、反射法で得た断面図のモデルを用いた理論走時を観測データと照合した結果、調和的であった。