

150チャンネルアレイを用いた地震波干渉法による能登半島地震余震域での地質構造探査

Structural survey using seismic interferometry method with 150ch array in the aftershock area of the Noto Hanto Earthquake

木村 俊則 [1]; 相澤 隆生 [1]; 伊東 俊一郎 [1]; 山中 義彰 [1]; 松岡 俊文 [2]; 山田 泰広 [3]; 尾西 恭亮 [4]; 李 昌鉉 [5]; 鳥居 健太郎 [6]; 湊 翔平 [7]; 武田 哲也 [8]; 浅野 陽一 [8]; 小原 一成 [8]

Toshinori Kimura[1]; Takao Aizawa[1]; Shunichiro Ito[1]; Yoshiaki Yamanaka[1]; Toshifumi Matsuoka[2]; Yasuhiro Yamada[3]; Kyosuke Onishi[4]; Changhyun Lee[5]; Kentaro Torii[6]; Shohei Minato[7]; Tetsuya Takeda[8]; Youichi Asano[8]; Kazushige Obara[8]

[1] サンコーコンサルタント(株); [2] 京大・工・社会基盤; [3] 京大・工・社会基盤; [4] 京大・院・工学研; [5] 京大・工・社会基盤; [6] 京大・工・地球工学科; [7] 京大・工・地球; [8] 防災科研

[1] Suncohort Consultants Co., Ltd.; [2] Kyoto Univ; [3] Civ. Earth Res. Eng., Kyoto Univ.; [4] Civil & Earth Res. Eng., Kyoto Univ.; [5] Civil and Earth Resources, Kyoto Univ.; [6] Kyoto Univ; [7] Global Eng., Kyoto Univ.; [8] NIED

<http://www.suncohort.co.jp>

能登半島地震の余震域において、地震波干渉法による地質構造探査を目的とし、150チャンネルアレイを用いた余震観測を実施した。観測期間は2007年3月30日~4月2日の4日間であった。震央域のほぼ直上を南北に縦断する道路脇に鉛直1成分2Hz型の地震計を設置間隔10mで最大156ch設置した。測定パラメータはサンプリング間隔1msを基本とし、12ch単位の分散型測定器による連続測定を行った。

4日間の日中および夜間の余震観測の結果、1回の連続測定時間は最大で6時間程度観測し、累計で30時間程度の観測記録を取得した。観測された連続データには、平均するとおよそ3分に1回程度余震記録が記録されており、特に、観測初日の3月30日の測定記録には30秒に1回程度の余震記録が確認できる。得られた連続測定データに対して、余震記録のみを切り出すためにP波初動振幅比をトリガー条件とするイベントトリガーのルーチンを適用した。データ切り出しウィンドウ長を20秒としてイベントトリガーのルーチンを適用した結果、合計で800ファイル以上の余震記録が得られた。

余震記録には車の走行振動、降雨による振動、風による樹木の振動などのノイズ成分も多く含まれていた。切り出された波形記録に対してノイズが卓越している記録を除去した後、相関処理を行い各地震計を仮想震源とする擬似反射波記録を合成した。得られた擬似反射波記録に対して反射法地震探査の処理を適用し、当該地域の反射断面を作成する。