

地震波干渉法による坑井間反射波記録のイメージング

Cross-well reflection imaging by seismic interferometry

湊 翔平 [1]; 白石 和也 [2]; 松岡 俊文 [2]; 土山 滋郎 [3]; 信岡 大 [4]; 東 宏幸 [5]

Shohei Minato[1]; Kazuya Shiraishi[2]; Toshifumi Matsuoka[2]; Jiro Tsuchiyama[3]; Dai Nobuoka[4]; Hiroyuki Azuma[5]

[1] 京大・工・地球; [2] 京大・工・社会基盤; [3] RFS; [4] 応用・エネ; [5] 応用地質・エネルギー

[1] Global Eng., Kyoto Univ.; [2] Kyoto Univ; [3] RFS; [4] OYO,Energy Business Division; [5] Energy, Oyo Corp.

<http://earth.kumst.kyoto-u.ac.jp/>

複数の受振点の観測記録を相互相関処理すると、ある受振点を仮想震源とする波形記録を合成できる。これが地震波干渉法である。この手法を坑井間反射法に応用すると、1. 坑井内に震源を必要としない、2. エネルギーの大きな地表震源の利用により坑井間距離を拡大できる、3. 合成受振記録は地表の影響を受けない、などの利点がある。本研究は、地震波干渉法によって坑井間波形記録を合成し、マイグレーションを主とした反射法処理により地下構造をイメージングすることを目的とする。

マイグレーションは、坑井間波形記録を上方進行波と下方進行波に分離し、水平構造にほぼ鏡面反射する反射波の振幅をマッピングすることで行う。これにより、偽像の少ないイメージング結果を得ることができる。

地震波干渉法によって坑井間波形記録を合成し、その反射波記録を用いてマイグレーションを行った。イメージングされた地下構造は、通常の坑井間波形記録によるマイグレーション結果と同様であった。