

## 分散関係式を用いた3次元におけるPS波分離及び地下構造のイメージング

## Three-dimensional P and S wave separation using dispersion relationship and Imaging of underground structure

# 岡野 豊 [1]; 三ヶ田 均 [2]; 尾西 恭亮 [3]; 真田 佳典 [4]; 芦田 譲 [5]

# Yutaka Okano[1]; Hitoshi Mikada[2]; Kyosuke Onishi[3]; Yoshinori Sanada[4]; Yuzuru Ashida[5]

[1] 京大・院・工; [2] 京大大工; [3] 京大・院・工学研; [4] JAMSTEC; [5] 京大大・工・社会基盤

[1] Civil & Earth Res. Eng., Kyoto Univ; [2] Kyoto Univ.; [3] Civil & Earth Res. Eng., Kyoto Univ.; [4] JAMSTEC; [5] Dept. Civil & Earth Res. Eng, Kyoto Univ.

地下構造を把握する物理探査法の1つである陸上反射法地震探査において、P波速度のみを用いて行うマイグレーションではP波以外のデータもP波として処理されてしまい正確なイメージングの障害となるため、P、SV、SH波を分離する必要がある。本研究では、反射波を平面波近似することにより成り立つ分散関係式を用いて3次元におけるP、SV、SH波分離手法を新たに開発した。これをモデルデータに適用し、さらに分離後のデータにキルヒホッフ型重合前深度マイグレーションを適用し地下構造をイメージすることによって本手法の有用性を検討した。本手法の利点として、次の4点が挙げられる。

- ・3次元3成分データにおいてP波成分、SV波成分、SH波成分をそれぞれ3成分に分離することができる。
- ・1種類の震源に対する3次元3成分データを元に分離が可能であり、しかも震源の種類(方向)を問わない。
- ・必要なパラメータは受振器近傍のP波速度、S波速度のみである。
- ・記録に対する演算が少ないため、数値計算上の誤差を最小限に抑えることができる。

本研究では3次元スタガード格子有限差分法を用いてモデルデータを作成し、この手法から得られたデータに対してP、SV、SH波分離手法を適用した。さらに分離後のデータにキルヒホッフ型重合前深度マイグレーションを適用したところ、分離を行わない場合よりも正確な地下構造をイメージすることができ、3次元におけるP,SV,SH波分離手法として有用であることが分かった。