

## 遠地地震波の重合前イメージング解析-マルチモード型レシーバ関数法と' seismic Interferometry' の対比-

### Prestack Imaging of Teleseismic Body Waves: A Comparison of Multimode Receiver Function Migration and Seismic Interferometry

# 阿部 進 [1]; 佐藤 比呂志 [2]; 平田 直 [2]; 岩崎 貴哉 [3]; 伊藤 谷生 [4]; 川中 卓 [5]

# Susumu Abe[1]; Hiroshi Sato[2]; Naoshi Hirata[2]; Takaya Iwasaki[3]; Tanio Ito[4]; Taku Kawanaka[5]

[1] 地科研; [2] 東大・地震研; [3] 東大・地震研; [4] 千葉大・理・地球科学; [5] 地科研

[1] JGI, Inc.; [2] ERI, Univ. Tokyo; [3] ERI, Tokyo Univ.; [4] Dept. Earth Sciences, Fac. Sci., Chiba Univ.; [5] JGI

近年、三次元不均質媒質において、解析対象である最下層以深に分布する震源からの透過波を含むデータについて、各受振点記録間の相互相関を行い、因果律を満たす記録を抽出することによって、地表にパルス型震源を置いて得られる反射波を合成する試みが提示され、隣接する受振点間の位相差のみに注目して光干渉と同様の様々なジオメトリーを想定したイメージング ('Seismic Interferometry') を行うことの可能性が、Schuster(2004) によって示されている。本報告では、反射法地震探査の基本技術を直接応用する視点から、遠地及び近地地震波が地表面に到達後に生成されるゴースト波を抽出し、擬似反射記録を生成して重合前マイグレーション処理を適用するフローを検討し、併せて地殻構造のプロファイル構築の可能性について、合成記録及び大都市圏地殻構造調査「小田原-山梨測線」における稠密アレイ地震観測データについて考察した。また、後方散乱波である地表ゴースト反射波を用いるマルチモード型レシーバ関数法と、'Seismic Interferometry' による重合前イメージング結果の比較を実施した。

弾性波 Pseudospectral 法による二次元合成地震記録に関しては、従来型の Ps 変換波を用いるレシーバ関数法と比較して、'Seismic Interferometry' によるイメージング結果は分解能が高く、マルチモード型レシーバ関数法と同等の結果が得られた。しかしながら、対象境界層以深におけるランダム分布する震源仮定からのずれによって生ずる偽像の生成は、'Seismic Interferometry' によるイメージングにおける問題であり、異なる震央距離及びアジマスを持つ遠地地震の加算及び、異なる地表ゴースト波 (P-P,S-S,P-S) の深度領域における加算によって相対的な抑制が可能であることが見出された。