

SSS034-P15

会場:コンベンションホール

時間:5月23日 10:30-13:00

## 反射法解析による北美濃地域地下構造の解明

### The subsurface structure in northern Mino region, central Japan revealed by reflection method

古屋 裕<sup>1\*</sup>, 津村 紀子<sup>1</sup>, 駒田 希充<sup>1</sup>, 濃尾地震震源断層域合同地震観測グループ<sup>2</sup>

Hiroshi Furuya<sup>1\*</sup>, Noriko Tsumura<sup>1</sup>, Nozomi Komada<sup>1</sup>, Joint observation group in the Nobi-earthquake source region<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 千葉大学大学院理学研究科, <sup>2</sup> 東京大学地震研究所

<sup>1</sup> Graduate School of Science, Chiba Uni., <sup>2</sup> ERI, Uni. of Tokyo

中部日本北西部は日本の中でも変形が集中した地域であり, 多くの褶曲と断層が存在している. 1891年濃尾地震震源断層の根尾谷断層はそのうちの一つである. このような断層の形成・発達には, この地域下に沈みこむフィリピン海プレート (PHP) も密接に関係していると考えられる. 地震の震源分布や走時トモグラフィの結果から, 研究領域下の PHP 上面は北西方向に伸びる尾根状の形状をしていると推定されているが, 陸側プレートのモホ面やマントルウェッジとの空間的位置関係は明らかになっていない. 本研究では, 研究地域内で実施された発破記録に反射法解析を適用し, 同地域下の地下構造を明らかにすることを試みた.

解析には, 2009年10月9日・11日にかけて千葉大学他により実施された8点の発破を, 濃尾地震震源断層域合同観測のアレイ地震観測点で記録した波形を使用した. アレイ地震観測点は北東から南西方向に約1km間隔で約30点ずつ3本配置され, 根尾谷断層と高角で交差している. 測線を北からline1, line2, line3と呼ぶ. これらの観測点で連続記録された地震波形を発破時刻から16秒間切り出した波形を各ラインごとにまとめたショット記録に, 標準的な反射法処理 (AGC, 幾何減衰項の補正, NMO処理, バンドパスフィルター) を適用し, ショットごとのゼロオフセット記録を作成した. 各ショットのゼロオフセット記録を精査すると, 往復走時10秒付近から2~3秒程度継続する反射波群が見られた. この反射波群には3測線とも北東に緩やかに傾斜している傾向がみられる. さらにline1におけるいくつかのショット記録には上述の反射波群より下, 往復走時14秒前後にショットにより微弱だが位相の揃った反射波が見られた. ただし, line2及びline3では同様の往復走時に孤立した反射波は認められない.

西南日本における既存反射法地震探査と比較した結果, この反射波群は西南日本に広く分布していることが分かった. この広範囲に分布することなどの特徴から陸側地殻の下部地殻ラミネーションであると考えられる. 深いほうの反射波については, その深さからPHPでの反射の可能性が高いが, 反射波の連続性の問題から現有の反射断面等から知られているPHP上面との接続はできなかった. 深いほうの反射波がフィリピン海プレートであった場合, その上面形状はline1の下ではほぼ水平である. この観測事実は変形したプレート形状によって北美濃地域の大屈曲が引き起こされたというより, プレートと地殻の間に存在するウェッジマントルの層厚の違いが, プレートから地殻へ及ぼす力の違いを生じさせている可能性を示唆していると思われる.

キーワード: 北美濃, 下部地殻, 根尾谷断層, 反射法地震探査, フィリピン海プレート

Keywords: northern Mino region, lower crust, Neodani fault, reflection method, Philippine Sea Plate