

## 糸魚川-静岡構造線南部を横切る反射法地震探査 (山梨県北部測線)

## Seismic reflection profiling across the Itoigawa-Shizuoka Tectonic Line in northern Yamaguchi Prefecture, central Japan

# 池田 安隆 [1]; 岩崎 貴哉 [2]; 佐藤 比呂志 [3]; 伊藤 谷生 [4]; 狩野 謙一 [5]; 小澤 岳史 [6]; 東中 基倫 [7]; 川中 卓 [6]

# Yasutaka Ikeda[1]; Takaya Iwasaki[2]; Hiroshi Sato[3]; Tanio Ito[4]; Ken-ichi Kano[5]; Takeshi Kozawa[6]; Motonori Higashinaka[7]; Taku Kawanaka[6]

[1] 東大・理・地球惑星; [2] 東大・地震研; [3] 東大・地震研; [4] 千葉大・理・地球科学; [5] 静大・理・地球科学; [6] 地科研; [7] (株)地科研

[1] Earth & Planet. Sci., Univ. Tokyo; [2] ERI, Tokyo Univ.; [3] ERI, Univ. Tokyo; [4] Dept. Earth Sciences, Fac. Sci., Chiba Univ.; [5] Faculty of Sci., Shizuoka Univ.; [6] JGI; [7] JGI

糸魚川-静岡構造線は日本列島の内陸活断層の中で最も活動度の高い活断層帯のひとつである。本断層帯は諏訪湖付近を境に、北と南でその性状が大きく異なるため、ここに顕著なセグメント境界が存在する可能性が高い。糸魚川-静岡構造線の浅層から深部までの形状を調査し、同断層帯の地下構造の全体像を明らかにすることを目的として、反射法を基軸とした制御地震探査と重力探査とからなる調査研究プロジェクトを昨年度から数年計画で開始した。昨年度は先ず、既往データに乏しい糸魚川-静岡構造線南部の構造を明らかにするために、山梨県北部において以下の調査を実施した。

(1) 浅部反射法探査: 深さ数 km までの構造を高分解能でイメージングすることを目的とした反射法地震探査を、御勅使川に沿って山梨県南アルプス市から芦安村に至る 12 km の測線で実施した。震源にはパイロサイズ 1~3 台を用い、発震はスイープ周波数 8~80 Hz, スイープ長 20 秒, スイープ数 1~5 回で行った。受振点間隔は 12.5 m, 発震点間隔は 12.5~25 m である。

(2) 広角反射・屈折法探査: 上記(1)の測線を西へ 11 km, 東へ約 20 km 延長した長測線(東端は敷島町付近)上に受振器(独立型を含む)展開し、屈折・広角反射法データを取得した。震源にはパイロサイズ 4 台を用い、発震はスイープ周波数 6~30 Hz, スイープ長 20 秒, スイープ数 5~50 回で行った。受振点間隔は 50 m, 発震点間隔は 200~1000 m である。なお、測線西端と東端でそれぞれ 100 kg および 300 kg の発破をおこなった。

(3) 重力探査: 浅部反射法探査測線とその東西延長を含む 20 km の区間で重力探査を実施した。

得られたデータは現在処理中であるが、現時点までに行った反射法・屈折法地震探査データの暫定的な処理結果から、以下のような知見を得た。本地域において、活断層としての糸魚川静岡線(下円井一市之瀬断層)は、「狭義の糸魚川静岡線」(新第三紀/古第三紀境界断層)より 5~7 km 東に位置する。浅部反射法探査の結果では、下円井一市之瀬断層を境に、東側には厚さ約 1 km の水平に成層した盆地堆積物があり、西側の中新統と西傾斜のスラストで接している。探査測線は、御勅使川によって深く浸食された谷沿いにある。反射法断面と重力異常のパターンから判断して、下円井一市之瀬断層の地表トレースは御勅使川の谷に沿って 1.2-1.3 km 上盤側に湾入している。これは上盤側の中新統が盆地堆積物の上にナップ状に押し被せていた(現在は浸食により失われている)ことを示している。御勅使川右岸に発達する fault-bend fold 状に傾動した河成段丘と、測線北方におけるほぼ水平な下円井断層の露頭が、この推定を裏付けている。

今後、浅部反射法データ、広角反射法データ、屈折法データ、および重力データを総合的に解析することによって、糸魚川-静岡構造線南部の構造の全貌が明らかになるものと期待される。なお、本研究は文部科学省のプロジェクト「糸魚川-静岡構造線断層帯における重点的な調査研究」の一部である。