

SCG062-P06

会場:コンベンションホール

時間:5月26日 16:15-18:45

高精度反射法地震探査による会津盆地西縁断層帯の浅部地下構造 High resolution seismic reflection profiling across the western Aizu basin fault zone, northeast Japan

石山 達也^{1*}, 加藤 直子¹, 佐藤 比呂志¹, 森健彦¹, 加藤 一², 戸田 茂³, 今泉 俊文⁴, 小池太郎⁵, 石川 達也³, 中西 裕⁴, 北村 重浩⁴, 中山 貴隆⁶, 丸島 直史⁴

Tatsuya Ishiyama^{1*}, Naoko Kato¹, Hiroshi Sato¹, Takehiko Mori¹, Hajime Kato², Shigeru Toda³, Toshifumi Imaizumi⁴, Taro Koike⁵, Tatsuya Ishikawa³, Yutaka Nakanishi⁴, Shigehiro Kitamura⁴, Yoshitaka Nakayama⁶, Naofumi Marushima⁴

¹ 東京大学地震研究所, ² 山梨大学, ³ 愛知教育大学, ⁴ 東北大学, ⁵ (株) ジオシス, ⁶ 千葉大学

¹ERI, University of Tokyo, ²Yamanashi University, ³Aichi Educational University, ⁴Tohoku University, ⁵Geosys, Inc, ⁶Chiba University

東北日本南部の地形的配列のうち最も背弧側に位置する、越後山地や飯豊山地、出羽丘陵といった背弧側の山地・丘陵は、いずれも東西幅 50km 程度の、低起伏かつ箱形の地形的高所をなし、より起伏が大きく平均標高の高いほぼ火山フロント沿いの脊梁山地と対照的な地形的特徴をもつ。また、これらの背弧側の山地・丘陵には、脊梁部に比べて非常に短縮量の大きい褶曲衝上断層帯が発達しており、そのうちの多くは現在も活動的である。このように、背弧域の山地・丘陵は東北日本弧の地殻変動像を知る上で非常に重要であり、その重要な構造要素である越後山地の東側を限る逆断層帯である会津盆地西縁断層帯の地下構造を探る目的で、地震予知計画の一環として高精度浅層反射法地震探査を行った。本実験では、東京大学地震研究所所有のマルチチャンネル陸上反射法地震探査システム GDaps-4 ((株)地球科学総合研究所製)および小型バイブレーター震源 T-15000 (IVI 社製)を用いた。測線は会津坂下町青木から喜多方市高郷町大田賀の約 7.3 km 区間である。主なデータ取得パラメータは以下の通りである: 受振・発振点間隔: 10 m, スweep長: 20sec, sweep周波数: 10-100 Hz, 地震計固有周波数: 10 Hz, チャンネル数: 220, 記録長: 3 sec, サンプリング間隔: 2 msec, 平均垂直重合数: 5-7, 平均水平重合数: 110。測線周辺のノイズレベルは非常に低く、その結果ほぼ全てのショット記録において S/N 比の高い良好な記録が得られた。この観測記録を用いて、Super-XC ((株)地球科学総合研究所製)を使用した共通反射点重合法に基づくデータ解析を行った結果、結果、会津盆地および同西縁断層帯の上盤側に発達する非対称背斜構造の、往復走時 1.5-2.0 秒までのイメージが取得できた。会津盆地の地下にはほぼ水平な高周波の連続的な反射面群が往復走時約 1.5 秒まで分布しており、盆地を埋積する鮮新・更新統に対応するとみられる。一方、断層の上盤側では更新統に対比される反射面群が東側に傾斜していることがわかる。両者の間に存在する西傾斜の向斜軸の地表延長は、完新世段丘の分布位置におおよそ対応している。今後は、速度解析など反射法解析を進めて地下構造断面を作成し、地表地質・ボーリングとの対比を行い、会津盆地西縁断層帯により形成された褶曲構造の詳細を明らかにすると共に、断層関連褶曲の構造形態と地層の堆積年代から断層帯の長期的なひずみ速度を明らかにする予定である。

なお、本研究では地震研究所共同利用の機器を使用した。本研究は文部科学省による「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」の支援を受けました。記して感謝いたします。

キーワード: 会津盆地西縁断層帯, 活断層, 浅層反射法地震探査, 東北南部

Keywords: Western Aizu basin fault zone, active fault, shallow seismic reflection profiling, southern northeast Japan