

北上低地西縁断層帯・天狗森 - 出店断層群における反射法地震探査 Seismic reflection profiling survey across the Tengmori-Dedana Faults, the southern Kitakami lowland fault zone

阿部 恒平^{1*}, 信岡 大², 松原由和², 楮原 京子³, 小坂 英輝⁴, 鎌滝 孝信², 今泉 俊文⁵

Kohei Abe^{1*}, Dai Nobuoka², Yoshikazu Matsubara², Kyoko Kagohara³, Hideki Kosaka⁴, Takanobu Kamataki², Toshifumi Imaizumi⁵

¹ 株式会社エム・ティ・プレーン, ² 応用地質株式会社, ³ 産総研・活断層・地震研究センター, ⁴ 株式会社環境地質, ⁵ 東北大学

¹M. T. Brain Co.,Ltd., ²Oyo Co., ³AFERC, AIIT, ⁴Kankyo Chisitu Co.,Ltd., ⁵Tohoku Univ.

1. はじめに

北上低地西縁断層帯は南北 70km におよぶ逆断層帯で、このうち夏油川から胆沢川の間広がる台地の上には、併走する何列もの断層（天狗森 - 出店断層群）がある。出店断層についてはこれまで Kato et al. (2006) 等でテクトニックインバージョンの断層であることが分かり、浅層で分岐する断層を伴う高角逆断層であることが知られている。しかし、台地に分布する個々の断層が地下でどのように連続するのかについては不明であった。本発表では、これらの断層がどのような性状の断層であるのかを明らかにすることを目的に実施した反射法地震探査実験（北上・金ヶ崎測線）について紹介する。

2. 実験の概要

測線は岩手県胆沢郡金ヶ崎町広本から駒ヶ岳登山道入口を通り約 12.8km に設定した。探査データは、収録器として GEODE (Geometrics 社製) を使用し、168ch で収録を行った。制御振源には ENVIRO-VIBE (IVI 社製)、受振器は GS-20DX (OYO Geospace 製) を使用した。受振・発振点間隔は共に 10 m とした。発振はスウィープ周波数を 10-100Hz、スウィープ長を 12 秒、記録長を 16 秒、標準垂直重合数を 7 回と設定した。データの解析は ProMax (Landmark 社製) を用いて共通反射点重合法に基づいて行った。

3. 天狗森 - 出店断層群の地下構造

解析の結果、深度 2km 付近まで明瞭な反射面群を捉えることができた。最も明瞭な断層は天狗森 - 出店断層群の地表トレースよりも東部の地下に伏在し、緩やかに西傾斜する。また、断層群の地表トレースに対応する複数の断層が認められたものの、地下では連続しないことが明らかになった。

最も明瞭な断層は、同測線で行った山地起伏量と短縮量から算出したバランス断面法により推定された断層と整合的であった。また、2008 年岩手・宮城地震の余震分布との比較においても、断層と余震分布は比較的よく一致する。

発表では、本調査で認められた断層と出店断層の関係を議論する予定である。

キーワード: 天狗森 - 出店断層群, 北上低地, 反射法地震探査, 地下構造

Keywords: Tengmori-Dedana Faults, Kitakami Lowland, seismic reflection profiling, subsurface structure