

仙台平野南部における浅層反射法地震探査データ取得 Seismic reflection survey in the Southern part of Sendai Plain

岡田 真介^{1*}, 今泉 俊文¹, 楢原 京子², 越後 智雄³, 戸田 茂⁴, 松原 由和⁵, 三輪 敦志⁵, 池田 安隆⁶, 宮内 崇裕⁷, 石村 大輔⁷

Shinsuke Okada^{1*}, Toshifumi Imaizumi¹, Kyoko Kagohara², Tomoo Echigo³, Shigeru Toda⁴, Matsubara Yoshikazu⁵, atsushi Miwa⁵, Yasutaka Ikeda⁶, Takahiro Miyauchi⁷, Daisuke Ishimura⁷

¹ 東北大学災害科学国際研究所, ² 山口大学, ³ 一般財団法人地域地盤環境研究所, ⁴ 愛知教育大学教育学部地学教室, ⁵ 応用地質株式会社, ⁶ 東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻, ⁷ 千葉大学大学院理学研究科地球生命圏科学専攻地球科学コース

¹International Research Institute of Disaster Science, ²Yamaguchi University, ³Geo-Research Institute, ⁴Department of Earth Sciences, Faculty of Education, Aichi University of Education, ⁵OYO Corporation, ⁶Department of Earth and Planetary Science, Graduate School of Science, University of Tokyo, ⁷Department of Earth Sciences, Graduate School of Science, Chiba University

2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震の発生に伴って、東北地方を中心とする地殻応力場は劇的に変化した。これに伴って内陸地域でも地震が多発するようになった。また、地震調査研究推進本部は午伏寺断層、阿寺断層帯、立川断層帯、三浦半島断層群と共に双葉断層の地震発生確率が高まったとして、早急な調査が必要であると評価した。本調査の対象地域は、双葉断層と長町-利府断層に挟まれた地域であり、これまでの調査では、活断層は認定されていない地域である。しかし、本研究において、空中写真判読、1 m DEM および 2 m DEM の解析を行ったことにより、仙台平野南部において南北方向の伏在活断層が示唆された。

そこで本研究では、仙台平野南部における地下構造を明らかにするために、2013年1月から2月にかけて浅層反射法地震探査を実施した。反射法地震探査測線は、宮城県巨理郡巨理町竹ノ花から逢隈神宮寺を経て、巨理大橋西詰付近に至る東西約 5.3 km の測線である。震源にはIVI社製 Enviro Vib を用い 10?100 Hz の周波数帯で 16 秒間のスイープを行った。受振器には、GS-20DX (Geospace 社製、固有周波数 10 Hz) を用いた。発震点間隔および受振点間隔は共に 10 m を標準とした。また各発震毎に 192 ch の信号を記録した。総発震点数は 526 点である。レコーディングシステムは、Geometrics 社製のジオードを使用し、サンプリング間隔は 1 msec とした。

本調査は、阿部春建設株式会社、巨理町役場、宮城県土木事務所の方々に多くのご協力を頂き実施することができました。関係機関の方々に謝意を表します。また、東北大学理学部地圏環境学科の3年生・4年生の諸君にも探査において尽力いただいた。ここに記すと共に感謝します。

キーワード: 反射法地震探査, 長町-利府断層, 双葉断層, 伏在断層, 巨理町

Keywords: seismic reflection survey, Nagamachi-Rifu fault, Futaba fault, concealed fault, Watari town