

## 2004年新潟中越地震・地震断層出現域における浅層反射法地震探査

### Seismic reflection profiling and across the surface rupture associated with the 2004 Mid-Niigata Prefecture earthquake

# 加藤 直子[1]; 佐藤 比呂志[2]; 越後 智雄[3]; 立石 雅昭[4]; 荻野 スミ子[5]; 酒井 慎一[6]; 加藤 一[7]; 戸田 茂[8]; 越谷 信[9]; 伊藤 谷生[10]; 豊島 剛志[11]; 今泉 俊文[12]; 阿部 信太郎[13]

# Naoko Kato[1]; Hiroshi Sato[2]; Tomoo Echigo[3]; Masaaki Tateishi[4]; Sumiko Ogino[5]; Shin'ichi Sakai[6]; Hajime Kato[7]; Shigeru Toda[8]; Shin Koshiya[9]; Tanio Ito[10]; Tsuyoshi Toyoshima[11]; Toshifumi Imaizumi[12]; Shintaro Abe[13]

[1] 東大・地震研; [2] 東大・地震研; [3] 東大・理学系研究科; [4] 新大・理・地質; [5] 東大・地震研; [6] 東大地震研; [7] 山梨大・教育人間; [8] 愛教大・地学; [9] 岩手大・工・建設環境; [10] 千葉大・理・地球科学; [11] 新潟大学・大学院自然科学; [12] 東北大・理・地理; [13] 電中研

[1] ERI; [2] ERI, Univ. Tokyo; [3] Graduate School of Science, The University of Tokyo; [4] Dept. Geol., Niigata Univ.; [5] EPRC, ERI, Tokyo Univ.; [6] Earthquake Research Institute, Univ. of Tokyo; [7] Education and Human Sci., Univ. of Yamanashi; [8] Earth Sci., AUE; [9] Civil and Environmental Eng., Iwate Univ.; [10] Dept. Earth Sciences, Fac. Sci., Chiba Univ.; [11] Grad. Sch. Sci. & Tech., Niigata Univ.; [12] Geography Sci., Tohoku Univ.; [13] CRIEPI

2004年10月23日に新潟県中越地域を震源とするマグニチュード6.8の地震が発生した。地震直後から実施された東京大学地震研究所による緊急余震観測の解析結果によれば、本震と最大余震はいずれも西傾斜の断層で、最大余震は本震に比べやや深い震源断層によって発生したとされている(平田ほか, 2005)。一方、地震に伴う地表地震断層については、活断層として知られている六日町断層とその延長部に断続的に現れていることが産業総合研究所・活断層センターの調査で明らかにされている(丸山ほか, 2004)。2004年新潟県中越地震の震源断層の大まかな位置と形状は判明したが、これらと地表地震断層との関連、既存の活断層・活褶曲との関連については不明な点が多い。このような背景から2004年新潟県中越地震の震源域で浅層反射法地震探査を行った。測線長は5.2 km、震源は東京大学地震研究所所有のミニバイブレーターで、ショット点・受振点間隔はともに10mである。得られたデータは共通反射点重合処理法を用いて処理された。

その結果、地表地震断層下にイメージントスラストが存在することが明らかになった。この断層は、出現位置から、六日町断層の北方延長と考えられる。

東京大学地震研究所緊急余震観測グループによる余震の震源分布と反射法地震探査で得られた浅部地殻構造から、震源断層-地表地震断層に至る断層の2次元モデルを提示し、バランス断面法によって幾何学的妥当性を検討した。その結果、本震の断層面と地表地震断層とが一連の断層と考えて矛盾はない。