

## 海陸統合地殻構造探査データを用いた2007年新潟県中越沖地震震源域周辺の不均質構造のイメージング

### Heterogeneous structure in and around the source region of the 2007 Niigataken-Chuetsu-oki Earthquake by onshore-offshore survey

# 蔵下 英司 [1]; 岩崎 貴哉 [2]; 中東 和夫 [3]; 篠原 雅尚 [1]; 飯高 隆 [4]; 五十嵐 俊博 [1]; 加藤 愛太郎 [1]; 山田 知朗 [4]; 金沢 敏彦 [5]; 佐藤 比呂志 [1]; 高波 鐵夫 [6]; 三浦 亮 [7]; 町田 祐弥 [8]; 伊藤 喜宏 [9]; 日野 亮太 [9]; 植平 賢司 [10]; 尾鼻 浩一郎 [11]; 高橋 成実 [12]; 野 徹雄 [13]; 金田 義行 [14]

# Eiji Kurashimo[1]; Takaya Iwasaki[2]; Kazuo Nakahigashi[3]; Masanao Shinohara[1]; Takashi Iidaka[4]; Toshihiro Igarashi[1]; Aitaro Kato[1]; Tomoaki Yamada[4]; Toshihiko Kanazawa[5]; Hiroshi Sato[1]; Tetsuo Takanami[6]; Ryo Miura[7]; Yuya Machida[8]; Yoshihiro Ito[9]; Ryota Hino[9]; Kenji Uehira[10]; Koichiro Obana[11]; Narumi Takahashi[12]; Tetsuo No[13]; Yoshiyuki Kaneda[14]

[1] 東大・地震研; [2] 東大・地震研; [3] 東大・地震研; [4] 東大・地震研; [5] 地震研; [6] 北大院・理学研究院・地震火山センター; [7] 北大・地震火山センター; [8] 北海道大学地震火山研究観測センター; [9] 東北大・理・予知セ; [10] 九大・地震火山センター; [11] 海洋研究開発機構; [12] 海洋機構 地球内部変動研究センター; [13] 海洋研究開発機構地球内部変動研究センター; [14] 海洋機構

[1] ERI, Univ. Tokyo; [2] ERI, Tokyo Univ.; [3] ERI; [4] ERI, Univ. of Tokyo; [5] ERI, Tokyo Univ; [6] ISV, Hokkaido Univ; [7] ISV, Hokkaido Univ.; [8] ISV; [9] RCPEV, Graduate School of Sci., Tohoku Univ.; [10] SEVO, Kyushu Univ.; [11] IFREE, JAMSTEC; [12] IFREE, JAMSTEC; [13] IFREE, JAMSTEC; [14] JAMSTEC,IFREE,DONET

2007年7月16日に発生した新潟県中越沖地震の発生メカニズムを考える上で、震源域付近の不均質構造に関する知見は重要である。本地震の震源域の主要部は海域に位置し、一部が陸域にかかっているため、震源域付近の不均質構造を明らかにする為には、海陸での統合的な地殻構造探査が必要不可欠である。そこで、科学技術振興調整費「2007年新潟県中越沖地震に関する緊急調査研究」により、陸上臨時観測点と海底地震計(OBS)および発破とエアガンを用いた海陸統合地殻構造探査が実施され(杉山・他, 2007年秋地震学会)、海域では、OBS18台と大容量エアガン(総容量200リットル)を用いた測線長約100kmの地殻構造探査が実施された(中東・他, 本学会講演)。一方、陸域では、探査測線を柏崎市から魚沼市にかけて設定した。陸域探査測線長は約50kmである。制御震源としてダイナマイトを使用し、発破を陸域探査測線の両端にあたる柏崎市(SP-W)と魚沼市(SP-E)で実施した。薬量は、SP-Wが100kg、SP-Eが300kgである。これら発破による信号を観測するために、陸域探査測線上にLS8200SD型レコーダ(蔵下・他, 2006)を約300m間隔で202台設置した。各観測点では、固有周波数4.5Hzの地震計によって上下動成分の観測を行った。サンプリングは、500Hzで行った。なお、エアガンからの信号は、東京大学地震研究所が本震発生後、柏崎市から魚沼市にかけての地域で実施したアレイ観測(例えば、加藤・他, 2007年秋地震学会)で設置されたDATレコーダ(篠原・他, 1997)で収録した。得られた記録は良好で、陸域測線の東端に位置したDATレコーダでは、エアガンからの信号が震央距離130km程度まで確認できる。発破記録では、初動が陸域測線全体にわたって確認でき、初動到達後に後続波も確認できる。初動解析の結果、P波速度5.9km/sを持つ層の上面が海岸線付近で深さ6km付近に位置し、魚沼丘陵西縁下で急激に浅くなることが分かった。また、得られたデータに対してNMO補正と共通反射点重合を行うことで得られた反射法断面図では、新潟堆積盆地下の往復走時7-8秒付近に東傾斜の反射イベントが確認できる。本講演では、これら海域・陸域の両方で得られたデータを使用し、トモグラフィ解析や反射法解析をおこなうことで得られた中越沖地震震源域を含む海陸境界域の不均質構造について報告する。