

## 跡津川断層西部における地殻内不均質構造のイメージング

### Imaging of heterogeneous crustal structure in and around the western part of the Atotsugawa fault, central Japan

# 蔵下 英司[1]; 加藤 愛太郎[1]; 岩崎 貴哉[2]; 飯高 隆[3]; 平田 直[1]; 津村 紀子[4]; panayotopoulos yannis[1]; 森 智之[5]; 羽田 敏夫[6]; 平田 安廣[3]; 芹澤 正人[7]; 坂 守[8]; 小林 勝[6]

# Eiji Kurashimo[1]; Aitaro Kato[1]; Takaya Iwasaki[2]; Takashi Iidaka[3]; Naoshi Hirata[1]; Noriko Tsumura[4]; yannis panayotopoulos[1]; Tomoyuki Mori[5]; Toshio Haneda[6]; Yasuhiro Hirata[3]; Masato Serizawa[7]; Mamoru Saka[8]; Masaru Kobayashi[6]

[1] 東大・地震研; [2] 東大・地震研; [3] 東大・地震研; [4] 千葉大・理・地球科学; [5] 千葉大・理・地球科学; [6] 東大地震研; [7] 東大震研; [8] 東大・地震研

[1] ERI, Univ. Tokyo; [2] ERI, Tokyo Univ.; [3] ERI, Univ. of Tokyo; [4] Fac.Sci., Chiba Univ.; [5] Earth Sci., Chiba Univ; [6] E.R.I. Univ. of Tokyo; [7] ERI, U-Tokyo; [8] ERI

跡津川断層は、近年の GPS 観測により明らかになった新潟から神戸にかけての歪集中帯の中に位置し、その西部は固着し、東部ではクリープ運動をしている可能性が指摘されている。また、断層に沿った微小地震活動はクリープ域で活動が低く、その西方の固着域では活動が高い特徴を示している。このような断層の運動特性や地震活動の不均質性は、ある特定の断層にどのように応力が集中するのかを考える上で非常に重要であり、このような違いが生じる原因を解明するためには、断層帯やその周辺の構造を詳細に把握することが必要不可欠である。そこで、2004年8-10月にかけて、断層西部の固着域と考えられている領域において、オフラインレコーダを用いた自然地震観測及び制御震源地殻構造探査を行った。観測点は跡津川断層に直行する南北約30kmの測線上に47箇所（観測点間隔500m~1km）と、その周辺に8箇所の計55箇所にDATレコーダを設置し、約80日間の連続観測を行った。各観測点では、固有周波数1Hzの地震計によって上下動及び水平動の3成分観測を行った。サンプリングは、200Hzで行った観測点が47箇所、100Hzで行った観測点が8箇所である。また、観測期間中には、地殻浅部の速度構造に関する知見を得るために、発破を測線の南北両端（薬量100kg）と中央部（薬量50kg）で実施した。これらの発破の際には、詳細な地殻内反射面の分布を得るために、南北測線上に、さらに161台のレコーダ（LS8200SD）を125m間隔で設置した。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、1000Hzで行った。発破により得られた記録は良好で、南北測線上に設置したレコーダでは、初動到達後に後続波も確認できる。記録中に見られる後続波は、この地域に於いて過去に実施された地殻構造探査の結果と比較すると、地殻内部からの反射波と考えられる。そこで、観測された後続波から、断層帯やその周辺における反射面部分を得る為に、得られた発破データに対して反射法処理を行った。反射法処理を行う際には、発破による初動解析により得られた浅部P波速度構造を基にして静補正を行い、本データにより得られた浅部P波速度構造と、既に得られているP波速度構造（Iidaka et al., 2003）を基にNM0補正、共通反射点重合法を適応して、南北測線下の反射法断面図を作成した。得られた反射法断面図では、往復走時4秒付近に反射面が確認でき、この地域における地震発生層の下限とほぼ対応する。また、反射面の強度は、跡津川断層より南側で強くなる特徴を示す。