

山崎断層帯の深部構造と地震発生特性の調査研究
 Study on Deep Structure and Earthquake Generating Properties in the Yamasaki Fault Zone,
 Southwest Japan

○西上 欽也・澁谷 拓郎・大見 士朗・片尾 浩・吉川 幸佑・山口 覚・儘田 豊
 ○Kin'ya NISHIGAMI, Takuo SHIBUTANI, Shiro OHMI, Hiroshi KATAO, Kohsuke YOSHIKAWA (DPRI,
 Kyoto University), Satoru YAMAGUCHI (Kobe University), and Yutaka MAMADA (JNES)

We have deployed dense seismic observation network, composed of 32 stations with average spacing of 5-10 km, to estimate detailed deep heterogeneous structure and earthquake generating properties in the Yamasaki fault zone. As preliminary analyses, we have estimated distribution of accurate hypocenters, b values, velocity perturbation, and scattering coefficients in and around the Yamasaki fault zone using the routine network data.

1. はじめに

高密度地震観測網のデータを用いて内陸活断層とその周辺における詳細な不均質構造を推定することは、地震発生メカニズムを理解するうえで、また地震発生予測の高度化や、強震動予測の高精度化をはかるうえで重要である。本研究では、山崎断層帯周辺に 5-10km スパンで 32 点の稠密地震観測網を設置して解析を行う。今回は主に定常観測網データを用いた解析序報について紹介する。

2. コーダ波のインバージョン解析

解析結果の例として、コーダ波のインバージョン解析により推定された地震波散乱係数の分布を図 1 に示す。解析には山崎断層帯周辺に分布する 27 観測点、および 2003 年 1 月～12 月に発生した 31 個の地震 ($1.5 \leq M \leq 2.9$) を使用した。得られた結果は、山崎断層帯の全域（北西～南東方向に

約 80km) に沿って散乱係数が大きいことを示し、断層帯の北西部では南東部に比べて浅部（深さ 0-5km) まで散乱係数の大きい領域が分布する。大原断層 (OF) および土万断層 (HF) では、断層面が地表付近から深さ 20km 付近まで鉛直に延びる可能性が示唆される。一方、断層帯南東部では深さ 5-15km 付近に散乱の強い領域とほぼそれに対応する活発な地震発生域が見られる。

講演では、JHD 法による震源再決定および b 値の空間分布、三次元地震波速度構造、および電磁気 (AMT) 調査等についても紹介する。

本研究は応用地質(株)からの受託研究「山崎断層帯における震源断層評価手法の検討」(原子力安全基盤機構プロジェクト)として実施した。解析には、大学、Hi-net (防災科学技術研究所)、気象庁、産業技術総合研究所の地震観測データを使用した。

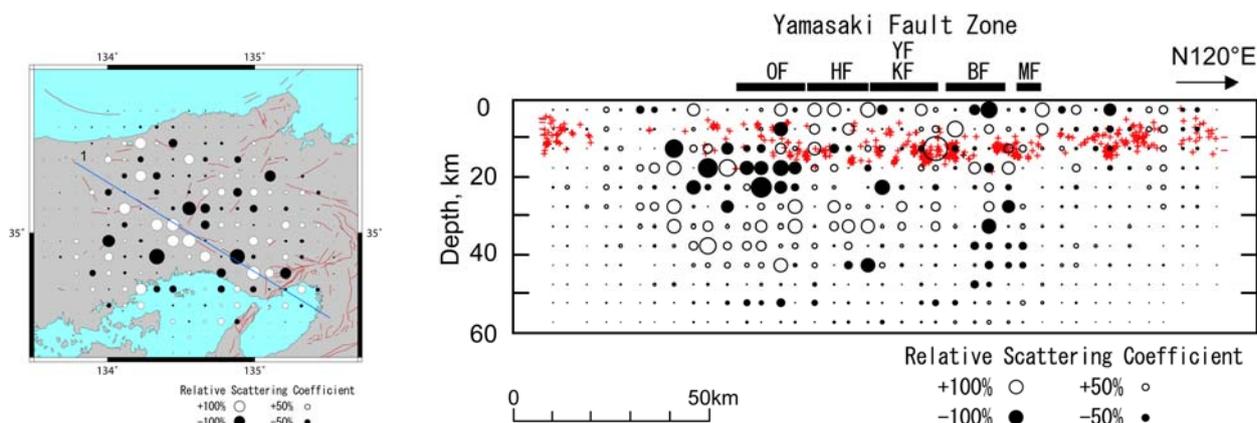


図1 (左) 山崎断層帯周辺の深さ 0-5km における相対的な散乱係数の分布。○：散乱係数が平均より大きい、●：平均より小さい。(右) 山崎断層帯に沿う(左図の測線 1 に沿う)散乱係数の鉛直断面。
 +：地震分布(気象庁一元化震源、2003 年 1 月～12 月)。OF：大原断層、HF：土万断層、YF：安富断層、KF：暮坂峠断層、BF：琵琶甲断層、MF：三木断層。