

山崎断層帯の深部構造と地震発生特性の調査研究 (3)  
 Study on Deep Structure and Earthquake Generating Properties in the Yamasaki Fault Zone,  
 Southwest Japan (3)

○西上 欽也・澁谷 拓郎・片尾 浩・山口 覚・儘田 豊

○Kin'ya NISHIGAMI, Takuo SHIBUTANI, Hiroshi KATAO (DPRI, Kyoto University),  
 Satoru YAMAGUCHI (Osaka City University), and Yutaka MAMADA (JNES)

We have deployed dense seismic observation network, which is composed of 32 stations with average spacing of 5-10 km, in order to estimate detailed deep heterogeneous structure and earthquake generating properties in the Yamasaki fault zone. We have been estimating distribution of accurate hypocenters, b values, velocity perturbation, focal mechanism, and scattering coefficients in and around the Yamasaki fault zone using the dense network data.

1. はじめに

本研究では、山崎断層帯周辺に稠密地震観測網 (5-10km スパン、32 点) を設置し、地震学的な解析と電磁気学的調査等により、断層帯の深部不均質構造と地震発生特性の理解をめざしている。

2. コーダ波のインバージョン解析

解析には、稠密観測 (2008~2009 年) および定常観測 (2002~2003 年) による 60 観測点、121 地震 (1.5<M<3.7)、合計 2,391 の波形データを使用し、地震波散乱係数の三次元空間分布を推定した。得られた結果は、山崎断層帯の全域に沿って地震活動度が高く、また、散乱係数も断層帯全域の深さ 0~15km において相対的に高い傾向を示す (図 1、2)。断層帯を構成する各断層の端部や境界付近において散乱係数が大きい傾向も見られる。大原断層および土万断層では、断層面が地表付近から深さ 15km 付近まで鉛直に延びる可能性が示唆される。講演では、断層トラップ波など他

の地震データ解析の結果についても紹介する。

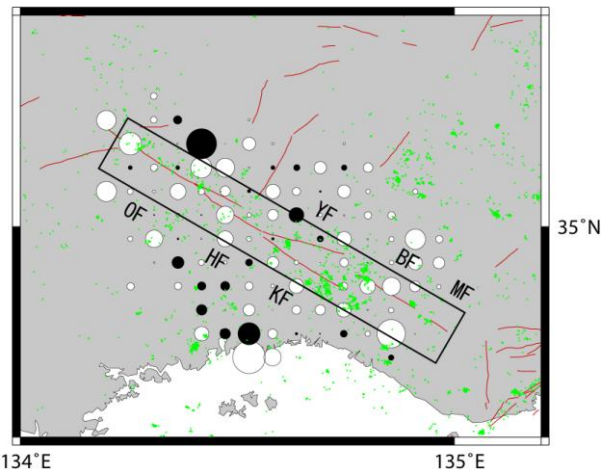
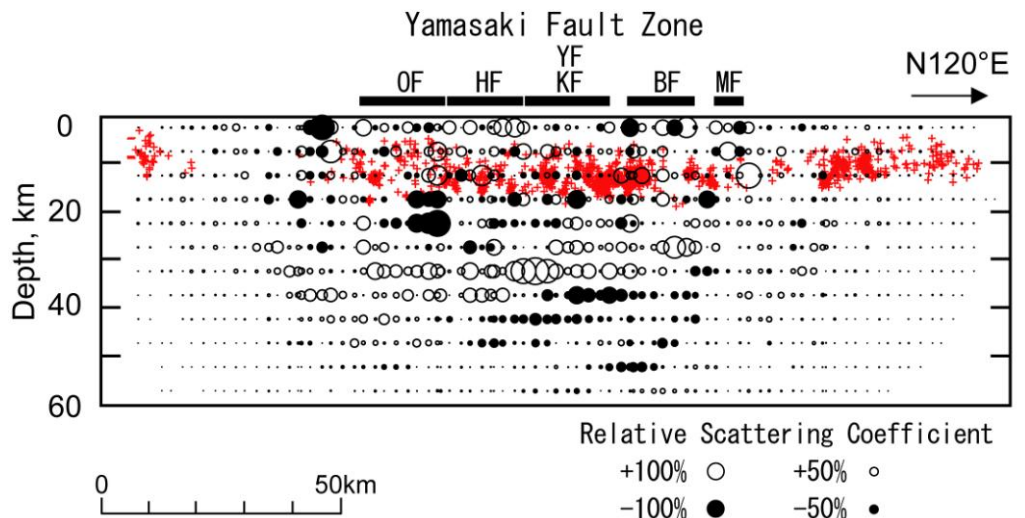


図 1 山崎断層帯周辺における地震波散乱係数 (相対値) の分布。深さ 0~15km の平均値を示す。○: 散乱係数が平均より大きい、●: 平均より小さい。緑のドットは地震分布。矩形領域内の鉛直断面を図 2 に示す。

図 2 山崎断層帯に沿う相対的な散乱係数の鉛直断面 (○: 散乱係数が平均より大きい、●: 平均より小さい)。+ は気象庁一元化震源データによる地震分布 (2002~2003 年、および 2008~2009 年)。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。



謝辞: 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も使用した。