

山崎断層帯周辺の地殻内反射構造と地震活動特性
 The crustal reflection structure and its relationship with the seismic activity
 around the Yamasaki Fault zone.

○吉川幸佑・西上欽也
 ○Kohsuke Yoshikawa・Kin'ya Nishigami

We tried to estimate the crustal reflection structure and its relationship with the seismic activity around the Yamasaki Fault zone. We made the NMO (Normal Moveout) correction to the waveforms from the events that occurred from 2002 to 2003 around the Yamasaki Fault zone. We also stacked the amplitudes and estimated the reflection intensity. As a results, we could detect the Moho discontinuity beneath the Yamasaki Fault zone. We also formed that the area where reflection intensity is large corresponds to that area where the seismic activity is active in the Yamasaki Fault zone.

山崎断層帯における地震発生特性を理解するためには、これまでの断層帯に沿う地震活動の特性や断層帯及びその周辺部での地殻構造研究に加え、さらに詳細な不均質構造と地震活動特性の関連性を調べる必要がある。本研究では、山崎断層帯周辺において、地殻内のS波反射構造を推定し、地震活動との関連について考察した。

解析には、2002年から2003年に山崎断層帯およびその周辺で発生した84個の地震を使用した。断層帯周辺に分布する27観測点で記録された合計1,015の波形データに対してNormal Moveout (NMO)補正処理を行った。さらに、NMO補正処理を行った反射波の振幅を三次元空間において

スタッキングし、反射強度の空間分布を推定した。解析により、山崎断層帯周辺の広域にわたり、深さ30~40kmに南東から北西に傾斜している連続性の良い反射面を検出し、他の研究結果との比較から、モホ面と判断した。また山崎断層帯中央部および南東部で、深さ10~20kmでの反射強度が大きいことがわかり、この領域は断層帯の中でも地震活動が活発な領域に対応し、深さ15~20kmでは、Nugraha et al. (2009)の三次元速度トモグラフィにより、S波低速度領域であるということが示されている。よって、山崎断層帯中央部から南東部において、地震活動が活発な領域の近傍および直下には流体が存在することが示唆される。

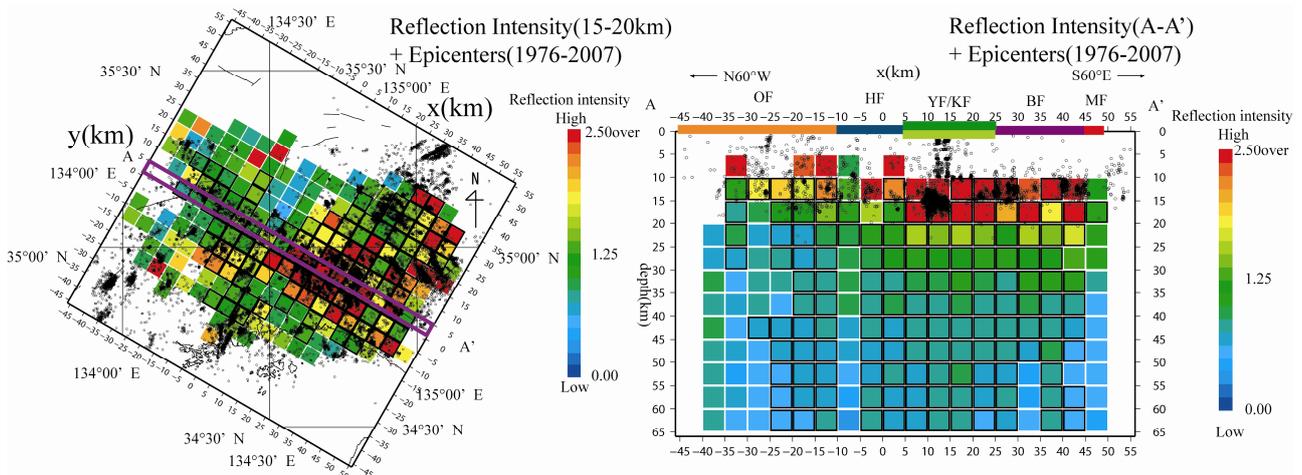


図1(a)(左)深さ15~20kmにおける反射強度の分布と1976~2007年に発生した地震の震源分布。
 (b)(右)矩形領域A-A' (山崎断層帯直下、左図の紫矩形領域)における反射強度の分布と1976~2007年に発生した地震の震源分布。

黒い四角で囲った領域は波形の軌跡が5つ以上通過した領域。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。