

地震学的手法を用いて活断層深部構造を探る

西上 欽也 (京大防災研)

震源断層のモデル化につながるような断層深部構造を探る地震学的手法について、幾つかの研究例を紹介する。

1. 断層トラップ波： 特定の活断層について精査し、破碎帯構造（幅、速度低下率、減衰パラメータ）、断層面の傾斜、セグメント構造等を推定できる[図1、野島断層]。本震破壊過程と関連のありそうな震源断層の微細構造も見出された[図2、2000年鳥取県西部地震の震源断層]。
2. 散乱波トモグラフィー： 広域をサーベイし、活断層に関してはセグメント構造が見出された[図3、サンアンドレアス断層]。
3. 震源断層周辺の不均質構造： 震源域周辺をサーベイし、震源断層の直下における下部地殻の反射構造が推定された[図4、2000年鳥取県西部地震の震源断層]。

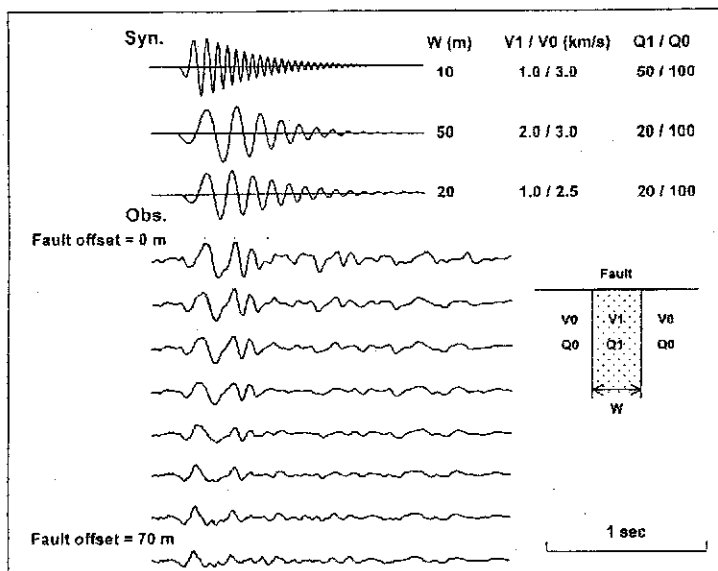


図1 野島断層（平林）で観測された断層トラップ波の例。観測点は断層上から10m間隔で上盤側へ並ぶ。上は、図中の破碎帯モデルに対する理論波形との比較。

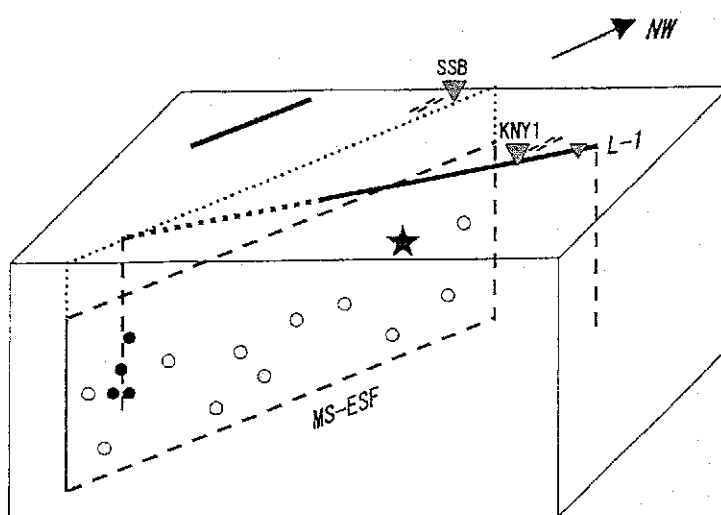


図2 2000年鳥取県西部地震の震源断層の模式図（MS-ESF、主に震源★の南東側部分）、L-1：リアメント（太実線）の一つ、KNY1：金山、SSB：笹畑、○：余震分布、●：KNY1においてトラップ波を示す余震、//：道路上クラック群。

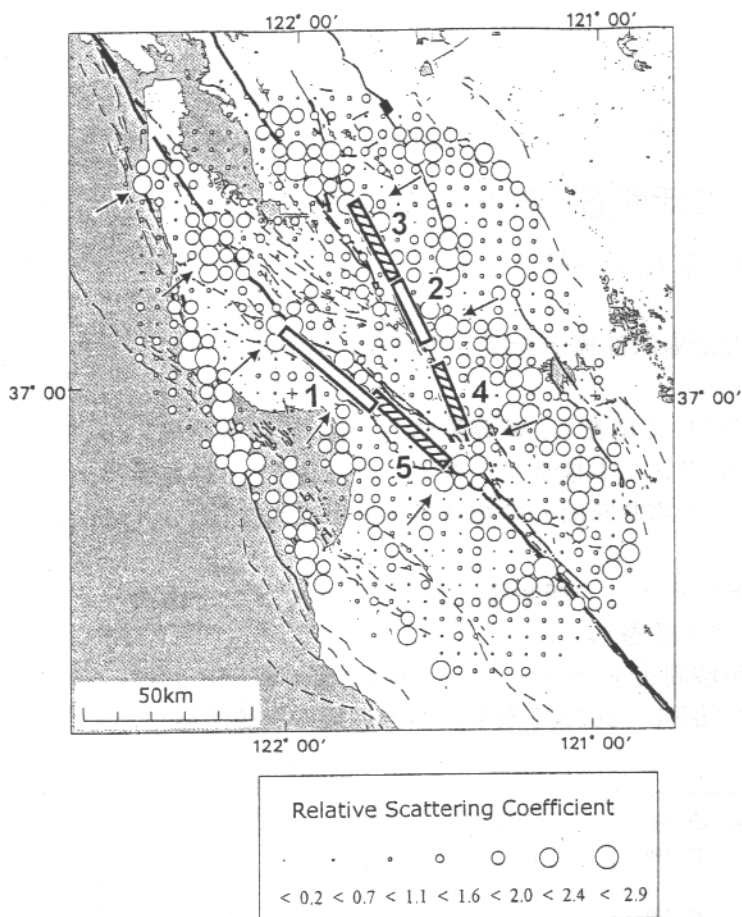


図3 サンアンドレアス断層系
周辺における散乱強度の分布。1
～5：過去の M6-7 クラス地震。

図4 2000 年鳥取県西部地震の
稠密余震観測データ (3 観測点、
199 地震、395 波形トレース) に
対する NMO 補正処理。横軸は、深
さ 20km における反射点位置を本
震 (+) からの距離 (北西-南東
軸) で表したもので、不等間隔。

