

# 2007年能登半島地震の初期破壊過程について

能登半島地震の初動メカニズム解は横ずれ成分が主であるが、モーメントテンソル解は逆断層型の縦ずれ成分が主になる (Hi-net)。初動解とモーメントテンソル解の違いがなぜ生じたのか考察をおこなった。

本震断層面の特徴：  
 ・高角度の傾斜角  
 ・速度構造の境界に概ね位置する  
 → 本震断層面の平均的な破壊強度は低い

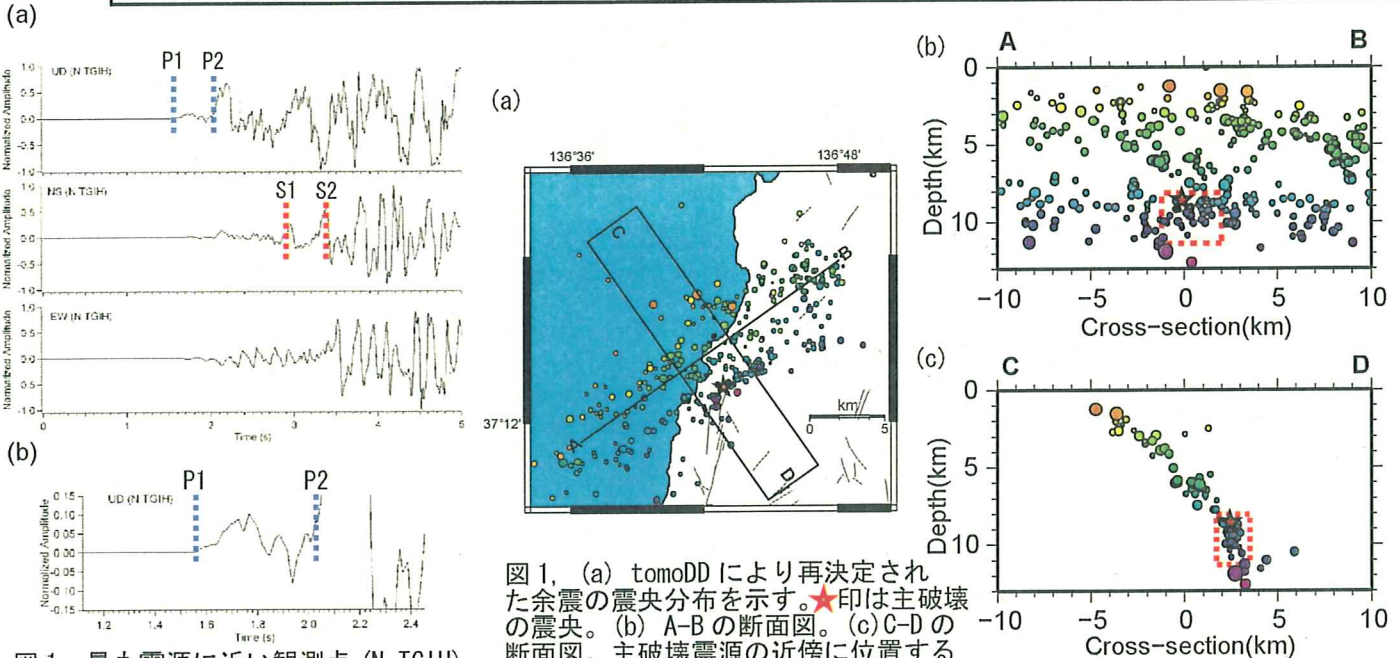


図1, (a) tomoDDにより再決定された余震の震央分布を示す。★印は主破壊の震央。(b) A-Bの断面図。(c) C-Dの断面図。主破壊震源の近傍に位置する赤い点線の枠内の震源のみ、ほぼ垂直な分布を示す。これらの余震分布は初動メカニズム解と概ね一致しており、右横ずれ断層タイプの初期破壊過程によって誘発された活動と解釈できる。余震：(07/03/25-07/03/29)

図1, 最も震源に近い観測点 (N.TG1H) の波形記録 (a) 上下・南北・東西成分。P1, S1: 初期破壊のP波・S波の到達時刻 P2, S2: 主破壊のP波・S波の到達時刻 (b) 上下動成分の初動付近の拡大図。

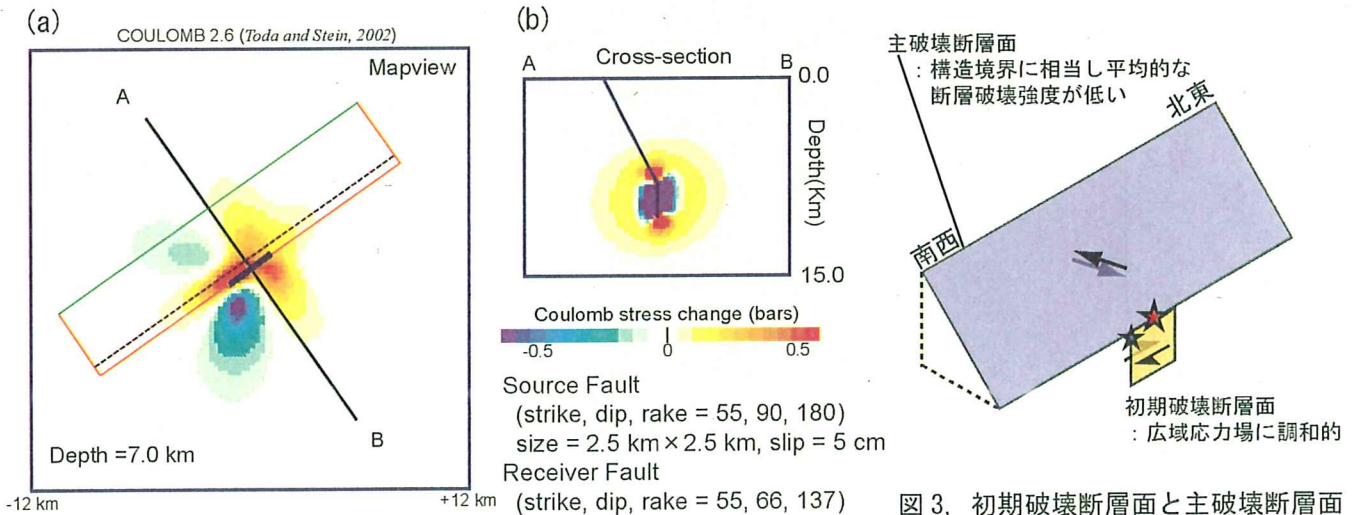


図2, 右横ずれ断層タイプの初期破壊が本震断層面に与える Coulomb 応力変化を示す。仮定した摩擦係数は、0.3である。(a) 深さ7 kmの水平分布。(b) A-Bの断面図。

図3, 初期破壊断層面と主破壊断層面との関係を示す概念図。★: 初期破壊の震源、★: 主破壊の震源。

広域応力場に調和的な右横ずれ断層タイプの初期破壊  
 → 初期破壊断層面の上部に、逆断層+右横ずれ断層のすべりを引き起こす応力集中が発生  
 → 初期破壊過程の応力集中により既存の弱面 (構造境界) が滑り、主破壊が発生