

M7 震源は上部地殻にどのくらい隠れているか

～痕跡を残さない地震，痕跡を消される地震，地震を起こさず痕跡だけを残す断層

遠田 晋次（東北大学災害科学国際研究所）

ポイント

- 検出・認識問題と本質的な問題に分けて考えるべき。前者に関して，日本列島では，M~7 震源の半数で震源断層相当の地震断層が出現しない。また，長期的にみて堆積・侵食速度が断層変位速度を上回る地域が多く，多数の潜在活断層が疑われる（「C級活断層問題」，例：山陽）。
- 断層構造には階層性があり，1)プレート境界→2)主要活断層→3)短い活断層・潜在活断層の順に弾性歪みを解消する。1)-2)の役割・影響が小さな地域では，継続的な地震活動として3)が担う。そのため，M~7 震源となり得る短い活断層・潜在活断層は，特定の地域に偏在しやすい（例：信越，山陰）
- 1つの地殻内大地震で地震動生成に関係ない多数の地表地震断層が出現する。変位は小さいが，毎回「お付き合い」するとC級活断層として認識される。強震動ハザード評価からはM~7 震源を減らすことになるが，断層変位ハザードは広域におよぶことになる。

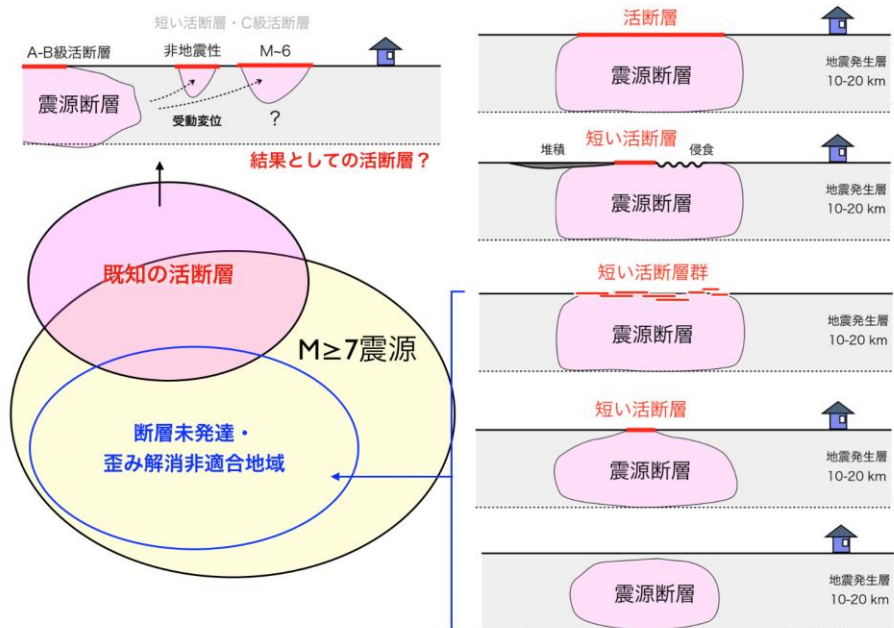


図1 地殻内M7地震の震源総数の解釈，地表活断層と震源断層の多様な関係を示す模式断面図

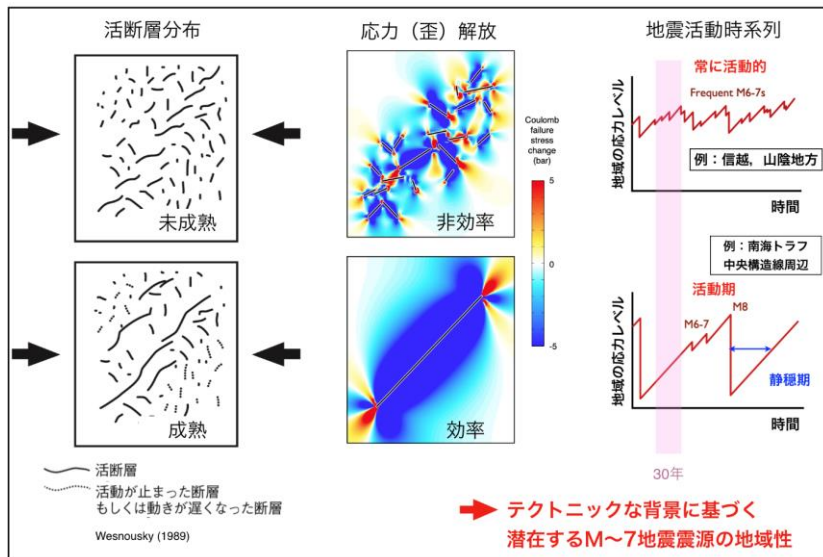


図2. 断層成熟度，応力解放の効率性，地震活動に関する概念図
(上段：構造が未発達な地域，下段：成熟した地域)