日本地質学会パネルディスカッション わが国の防災立地に対する地球科学からの提言

-コメント-

飯尾 能久 京都大学防災研究所 ひずみ集中帯で起こった新潟県中越・中越沖地震

・原因と結果をとりちがえていないか?

原因: 下部地殻のWeak Zone(多数の延性せん断帯)

結果: 厚い堆積物とその褶曲

・生起している現象の一部分ではなく大部分を説明 すること

地表近くの変形, 上部・下部地殻の断層運動を統一的に 解釈することが重要

内陸大地震の発生間隔程度の時間スケール

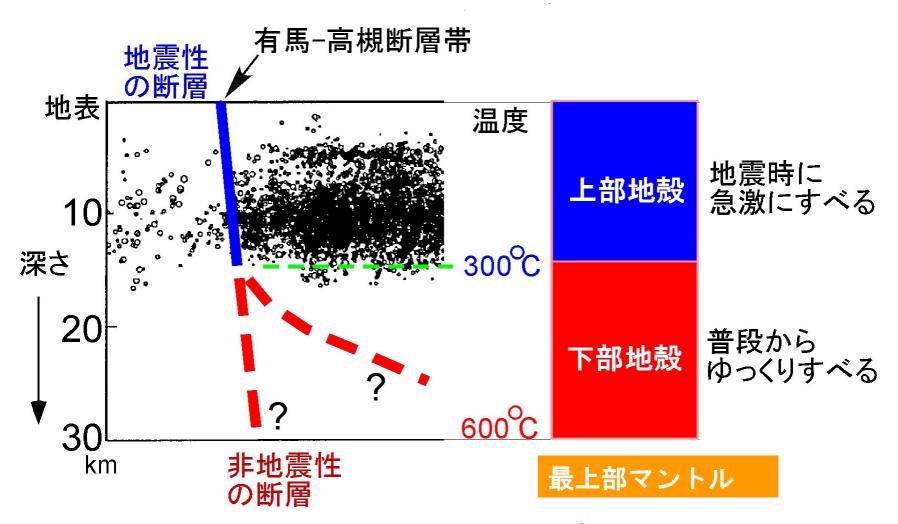
- 1. ひずみ集中帯はプレート境界ではなく内部変形
- 2. 遠方で応力一定の境界条件
- 3. 震源断層は地震間は固着、固着した断層は変形を妨げる.

地震発生域: 上部地殼

その下:

下部地殼

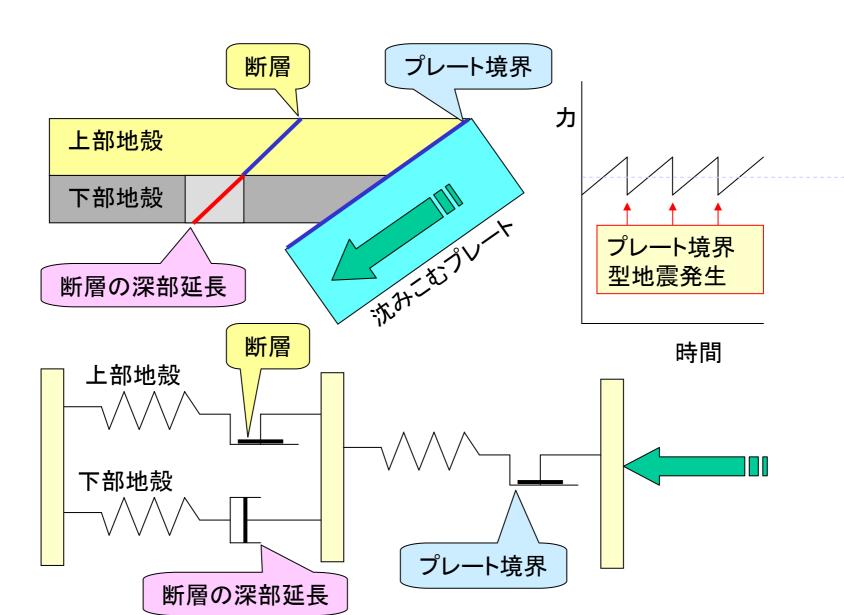
と呼ぶ

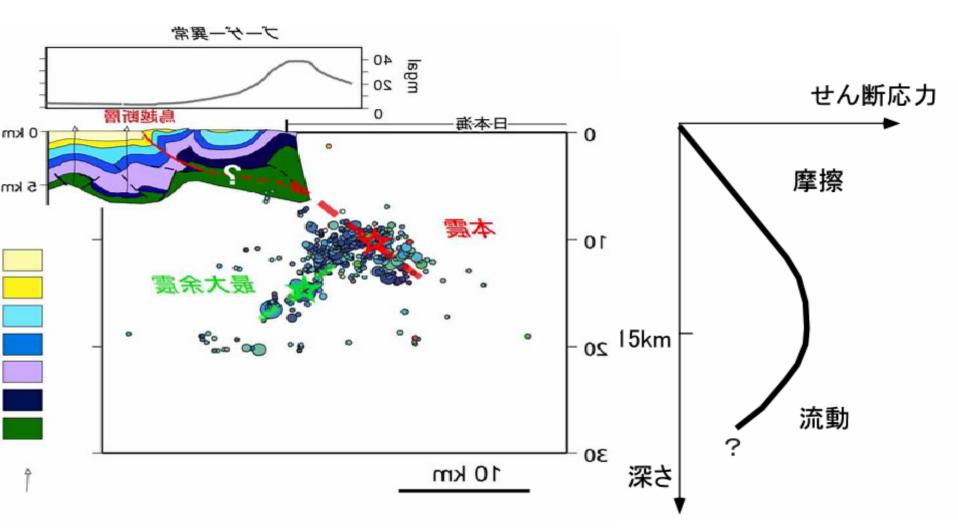


下部地殻は地震を起こさないがそれほど弱いわけではない。

最上部マントルよりは固い。

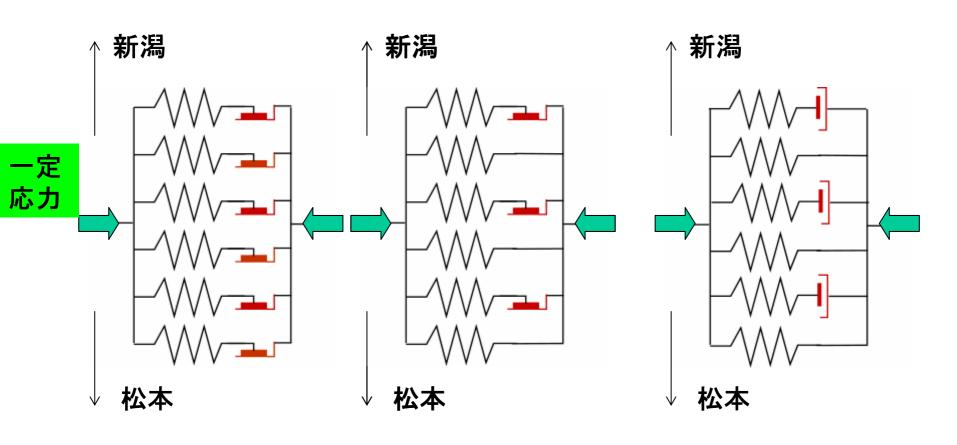
内陸地震は<mark>遠方での応力がほぼ一定</mark>の境界条件下 で発生する





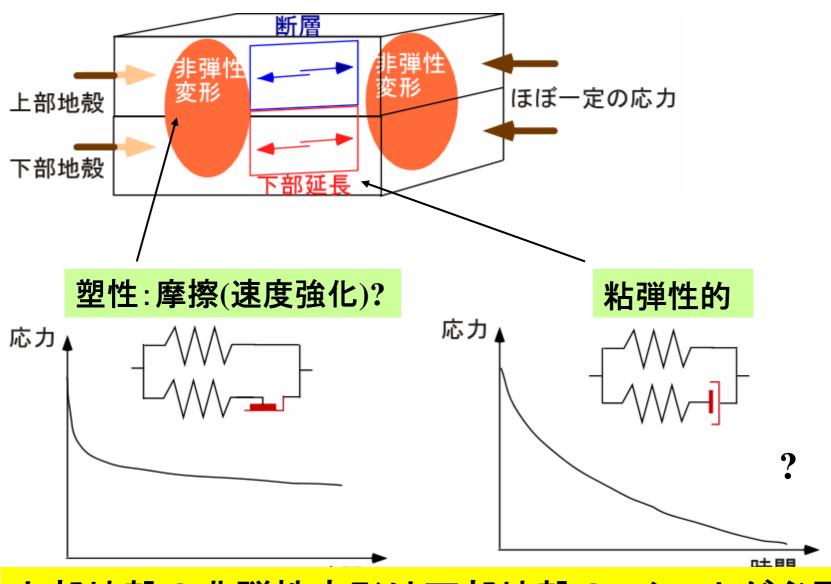
佐藤(2007)

上部地殻における非地震性すべり

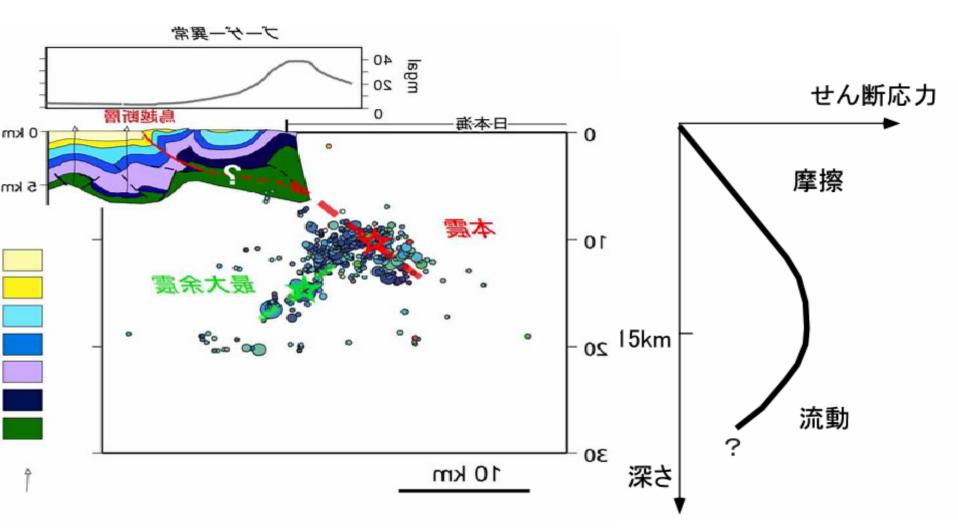


断層が全てすべっ ていると変形大 固着したものがある と変形が進まない ダッシュポットなら 変形は進むが...

固着域の周辺の変形による応力集中



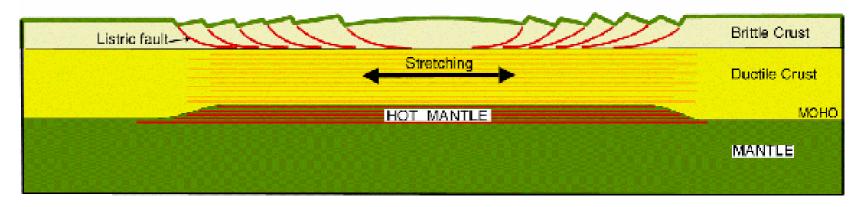
上部地殻の非弾性変形は下部地殻のアシストが必要



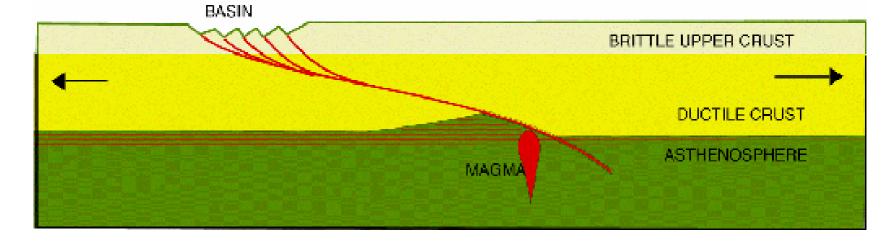
佐藤(2007)

Basin & Rangeの2つの異なったモデル [Prof. John TarneyのHPより]

McKenzie Uniform Pure Shear Model



WERNICKE SIMPLE SHEAR MODEL



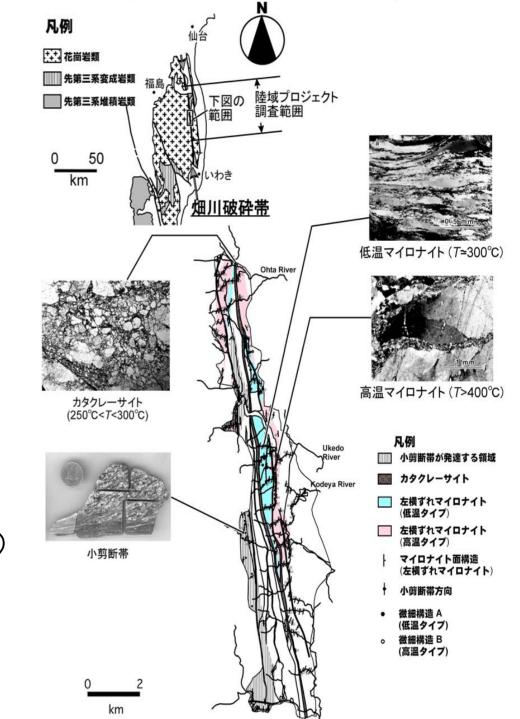
下部地殻において変形は局所 化している

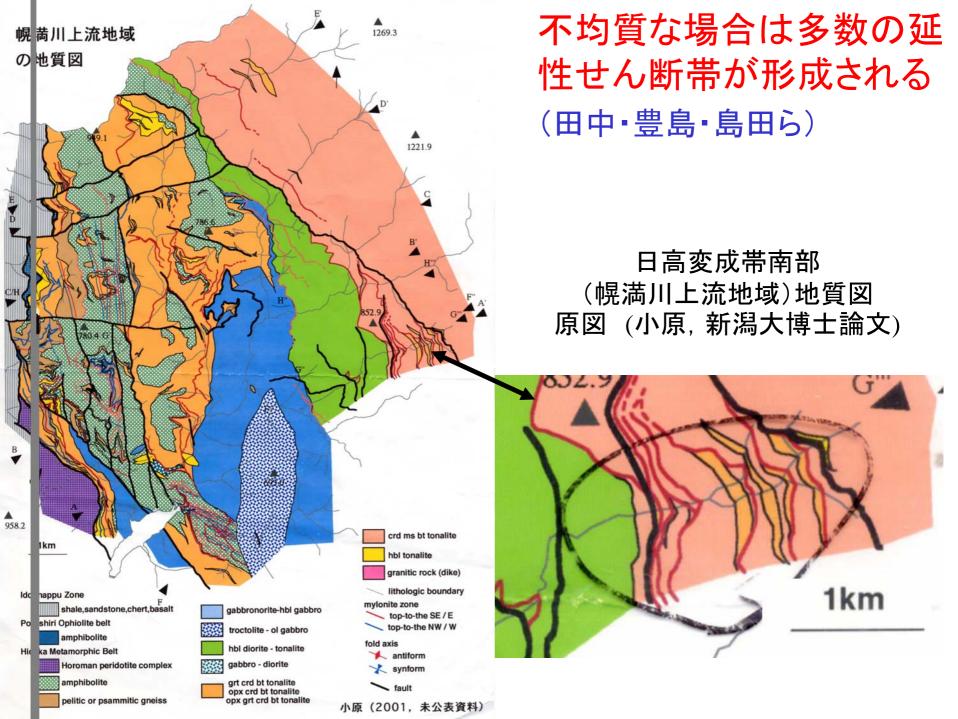
畑川破砕帯(産総研 重松・学 芸大 藤本ら)

下部地殻において変形は幅 2km程度の狭いゾーンに集中

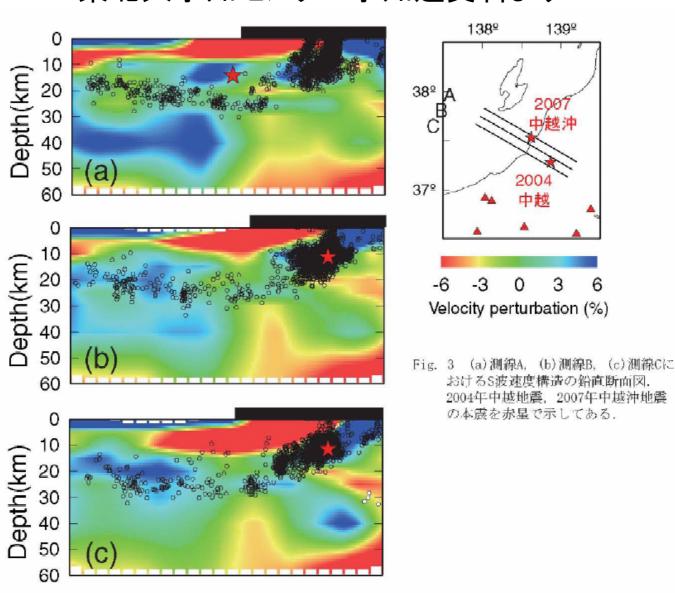
その周囲では変形は見えない

- * 高温型マイロナイト(400℃以上で形成)
- * 低温型マイロナイト(およそ300℃で形成)
- * カタクレーサイト(250-300°Cで形成)



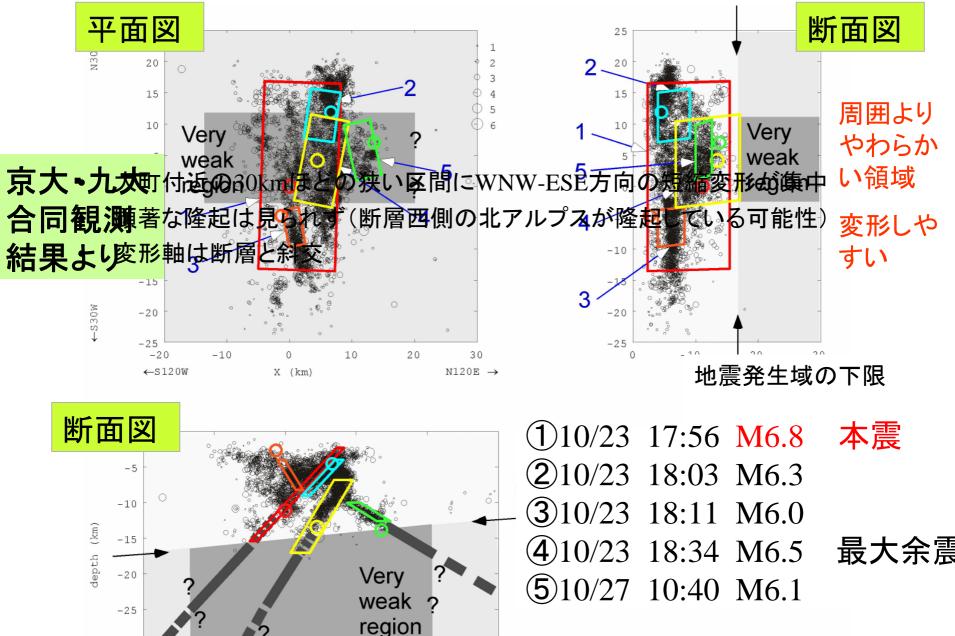


中越地域の速度構造東北大予知センター予知連資料より



2007年中越沖地震(M6.8)・2004年中越地震(M6.8)震源域直下の低速度域

新潟県中越地震の余震分布と推定断層面



-30

-10