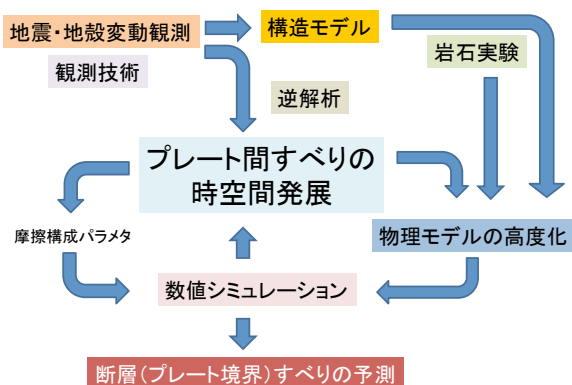


『災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画』における物理モデルに基づく地震発生予測

日野亮太
(東北大学・災害科学国際研究所)

地震発生予測に向けた研究の構成



試行予測の対象候補

- 東北沖地震の本震前後変動
 - ~10年スケールから本震発生直前まで
 - 余効すべりと固着回復
- 再来が近いスロースリップイベント
 - 豊後水道長期的SSE 2016年?
 - 房総SSE 2016年?
 - 東海SSE

建議における「物理モデルによる予測」

2-2 地震・火山噴火の予測のための研究

(1) 地震発生長期評価手法の高度化

「地震の繰り返し特性を理解し、さらに近年の観測データや高性能計算機による数値シミュレーションなどを利用する手法を開発して、地震発生の長期評価手法の高度化を行う。」

(2) モニタリングによる地震活動予測

「地震現象のモデル化の研究で開発された物理モデルに基づき、高性能計算機などにより数値シミュレーションを実施し、観測データと比較する。これにより、地殻内の状態を定量的に推定し、地殻活動予測を試みる。」

物理モデル高度化にむけて

- ゆっくりすべり現象の多様性
- すべり現象間の相互作用
 - 実態と発生メカニズムの理解
- 対象範囲の拡大
 - 東北日本・西南日本以外への展開
- すべり速度の次に推定可能な物理量
 - 断層面状態を特徴づける新たなパラメタ

予測の試行にむけた課題

- データ同化の方針
 - 断層すべり(間接測定量)vs地表変位(直接測定量)
 - 長周期微動, 活動小繰り返し地震の扱い?
 - 過去はどこまで遡る必要があるか(遡れるか)?
 - 予測・データ解析間での共通化
 - 構造モデル
 - すべり量の時空間的離散化間隔
 - 長期予測との連携
 - 長期的な地震発生履歴との整合性
- 予測結果の非唯一性
 - 観測誤差に起因するばらつき
 - 構造モデルの曖昧さに起因するばらつき
 - 使用する物理モデルの多様性によるばらつき