

SSE 後の沈み込み帯地震の発生確率に対する単純な物理モデルでの評価：ヒクランギ巨大地震への適用
堀 高峰 (JAMSTEC)・金子 善宏 (京大理)

- 2016年11/14に Mw7.8 Kaikoura 地震が発生。その後、余効すべりだけでなく、固着域の周辺で SSE も発生したため、政府から巨大地震発生可能性を定量的に評価することが GNS に求められた。
- 様々な統計モデルに加えて、地震や SSE などによる応力変化を考慮した物理モデルでの確率評価を実施。
- 地震時の応力降下量と地震の再来間隔が、仮定した確率分布に従うように長期間の地震発生カタログをシミュレーションで生成。それに対して今回の地震・余効すべり・SSE による応力変化を様々なタイミングで与えた場合に、地震が誘発される確率を算出。応力降下量等の範囲に応じたばらつきを考慮。

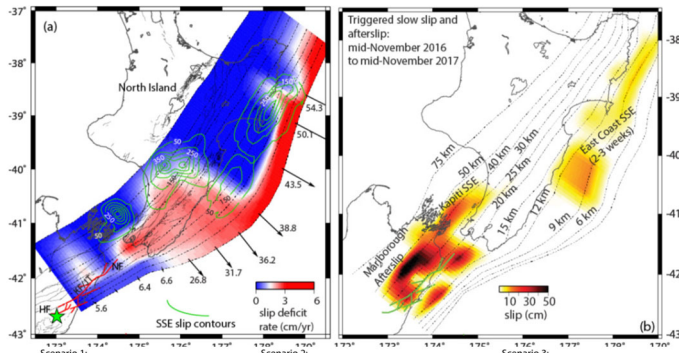


図1 (a)対象地域のすべり遅れ分布。赤がすべり遅れの領域。(b)対象としたKaikoura地震の余効すべりとその後のSSEの分布。

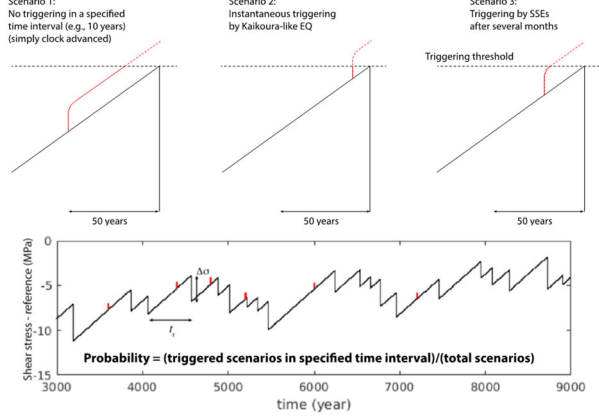


図2 上：誘発のシナリオ。下：シミュレーション結果。黒線が長期間の地震発生カタログの元になる応力時間変化。そこに今回の応力変化を様々なタイミングで加えた場合に地震が誘発される確率を算出。

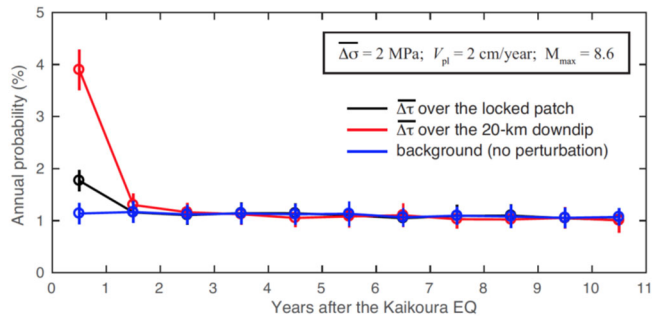


図3 地震後10年間の1年ごとの確率の推移。赤：固着域の深部での平均応力変化にもとづく場合。黒：固着域全体の平均応力変化にもとづく場合。青：変化がなかった場合。