南海トラフ沿いの巨大地震発生に対応するための高精度な地殻活動把握手法の研究開発

資料１－４

研究の背景・必要性

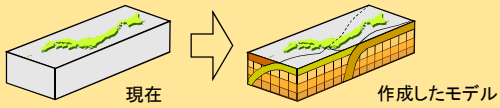
巨大地震の発生が危惧されている南海トラフ沿いで、地震発生の可能性の高まりの評価に必要なプレート間の固着状態の変化を高精度に把握するための手法の研究開発を行う。

- 甚大な被害をもたらす南海トラフ沿いの巨大地震について、政府の地震調査委員会は平成30年2月に、30年以内の発生確率をこれまでの70%程度から70～80%に引き上げ、巨大地震発生の可能性は年々増加
- 「南海トラフ沿いの大規模地震の予測可能性に関する調査部会」（内閣府）は、地震発生の可能性の相対的な高まりについての評価は可能とし、そのためにはプレート（地下で接する2つの巨大な岩板）間の固着状態の変化把握が重要と指摘。また、評価においては、前震の発生や一部の地域で先行して巨大地震が発生するなど様々なケースへの対応が必要であり、さらに、地下構造に起因して大地震に続いて継続的に発生する地殻変動についても無視できないと指摘

研究内容

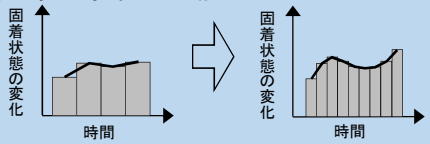
① 地下構造のモデル化

⇨ GEONETで観測された大地震後の余効変動を合理的に説明できる地下構造をモデル化
⇨ 前震等の発生後、継続して発生する地殻変動を正確に見積もることが可能に



② より短期間の固着状態変化を把握する手法の開発

⇨ 地殻変動データから推定する固着状態変化について、より短期間の変化を把握する手法を開発
⇨ 前震や一部の地域で巨大地震発生後に、より短期間で固着状態の変化把握が可能に

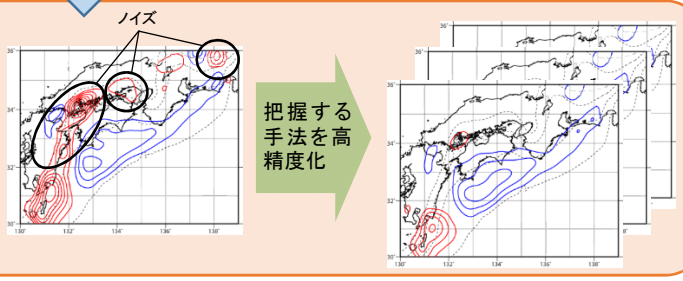


大地震による影響の把握能力の向上

時間的な把握能力の向上

プレート間の固着状態の変化を、より高精度に把握

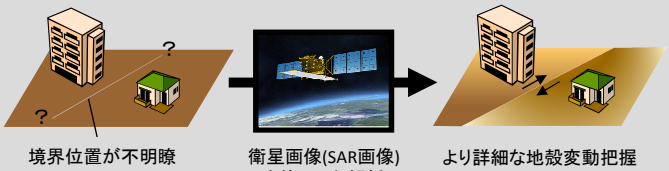
青色：巨大地震に向けてエネルギーを蓄積
赤色：地震のエネルギーを解放



空間的な把握能力の向上

③ 地殻変動をより詳細に把握する手法の開発

⇨ 衛星画像（SAR画像）を使用して、固着推定の誤差要因となるプレート内部の変形を把握する手法を開発
⇨ 固着状態のより正確な把握が可能に



情報提供

災害の防止・軽減のための地殻活動等に関するより詳細な情報の提供が可能に

効果

巨大地震発生の可能性に関する評価能力の向上（南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会）

⇨ 地震発生に備えた、より適切な早期警戒・対策が可能に

国民の安全・安心の確保に貢献