

内陸地震の起こりやすさ(発生ポテンシャル)を評価するために、GNSSデータを使って、地殻内部の3次元の変形速度の分布を推定する手法を開発した。西南日本を対象として、プレートの沈み込みによる影響を除去したうえで、地震や活断層の形成に関わる「非弾性\*変形\*」速度の空間分布を推定した。非弾性変形は、地殻での応力蓄積・解放過程を反映するもので、内陸地震の発生を理解するうえで重要な情報である。

推定の結果、地震活動が活発な地域や活断層の分布域の地殻浅部に非弾性変形が集中し、深部ではその分布がより均一になる傾向が明らかとなった。非弾性変形の中でも断層のすべりに対応する変形様式である「せん断ひずみ」に着目すると、特に、過去の研究でひずみの集中が知られていた新潟から神戸にかけての地域や、中央構造線沿いでは、深さ20km以浅で大きな非弾性変形が進行していることが確認された。これらの結果は、地域ごとに異なる非弾性変形の特徴を示しており、内陸地震発生の地域性を理解するうえで重要な手がかりとなる。

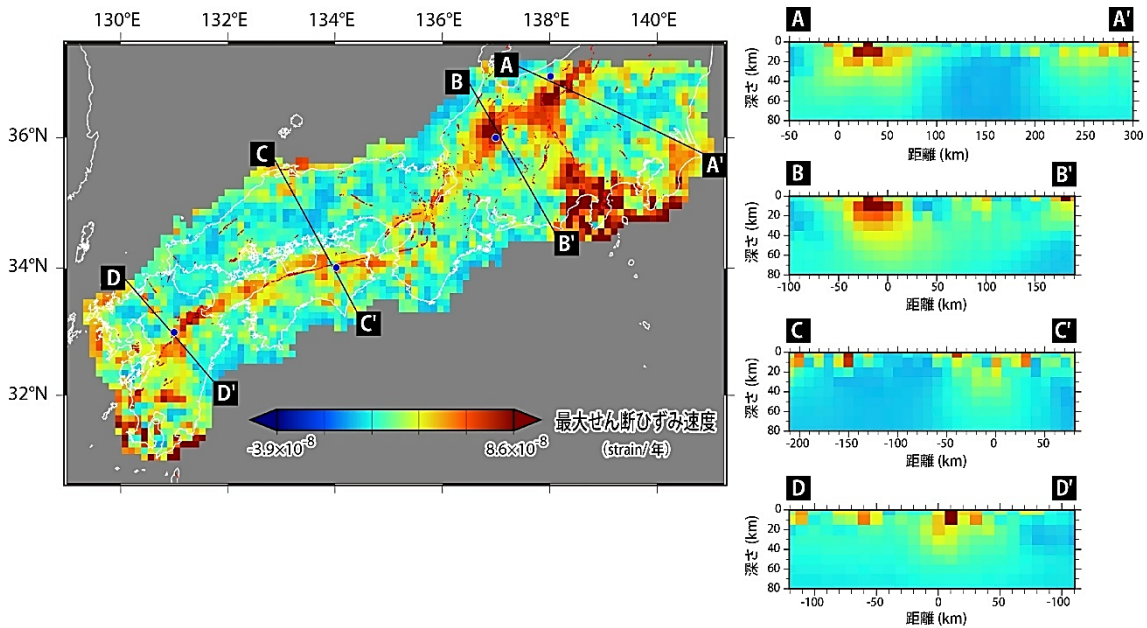


図4. GNSSデータにもとづいて推定された西南日本における非弾性変形の分布。非弾性変形が大きい領域は暖色系で示している。地図上のA-A', B-B', C-C', D-D'の各ラインに沿った深さ断面図を右側に示す。