



平成28年5月24日
海上保安庁

南海トラフ想定震源域のひずみの分布状態が初めて明らかに

南海トラフの想定震源域において、海底における地殻変動の実測データに基づき、広範囲にわたりプレート境界の「ひずみ」の蓄積分布を推定しました。これは、世界でも初めての画期的な成果です。

今回の成果が、将来発生が懸念される南海トラフ巨大地震の長期評価に役立てられ、地震被害の軽減に資することを期待します。

本研究成果は5月24日0時（ロンドン時間：5月23日16時）に英国の科学雑誌「Nature」電子版に掲載されました。

○ 研究成果の概要

本研究では、南海トラフの海底に設置した15箇所の観測点で平成18年度から27年度にかけて取得した海底の地殻変動の実測データを用いて分析を行いました。

その結果、南海トラフ巨大地震の想定震源域におけるプレートのひずみ状態が初めて明らかになりました。（図1）

本研究によって明らかになった重要な点は、以下の2点です。

- 1940年代に発生したM8クラスの地震の震源域西側の沖合と、想定東海地震の震源域の南西側に、ひずみの強い領域が延びていること（図2）。
- 以前から予測されていた、沈み込む海山やゆっくり地震^(注)の活動域とひずみの弱い領域が合致することが、初めて実際に確認されたこと（図3）。

（注）ゆっくり地震：近年発見された、通常の地震よりもゆっくりと破壊が進む地震現象

○ 海底地殻変動観測について

我が国の太平洋側で繰り返し発生し、甚大な被害をもたらす海溝型地震の評価のためには、震源域における「ひずみ」の蓄積状況の把握が重要となりますが、震源域の大部分が陸から遠く離れた海底であるため、陸上の観測のみからは「ひずみ」の蓄積状況を正確に推定することはできません。

このため、海上保安庁では、平成12年度から、海溝型地震の震源域であるプレート境界の陸側の海底に観測点を設置し、GPS測位と音響測距を用いた海底地殻変動観測を実施しています（図4）。

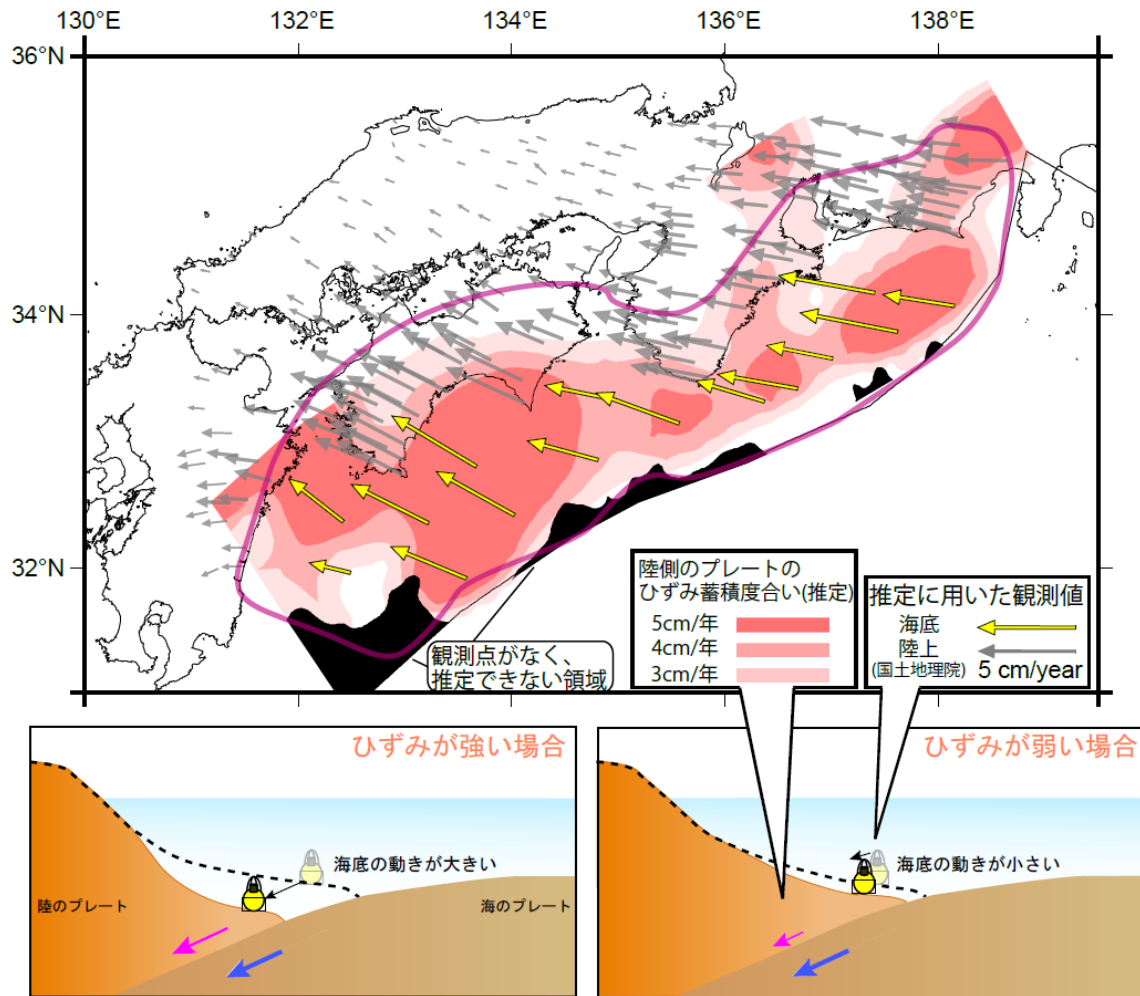


図1 海底地殻変動観測から推定された南海トラフ全域のひずみ蓄積の分布
(○ 南海トラフ巨大地震想定震源域)

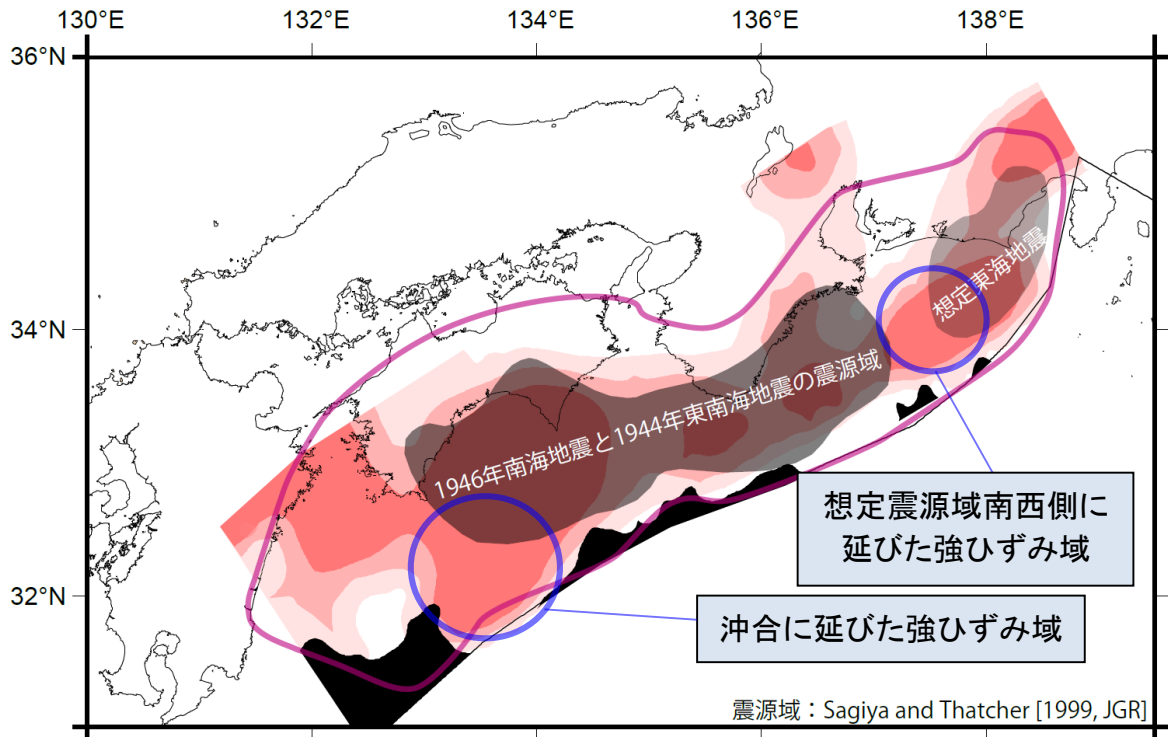


図2 想定東海地震・1944年東南海地震・1946年南海地震の震源域とひずみ分布の比較

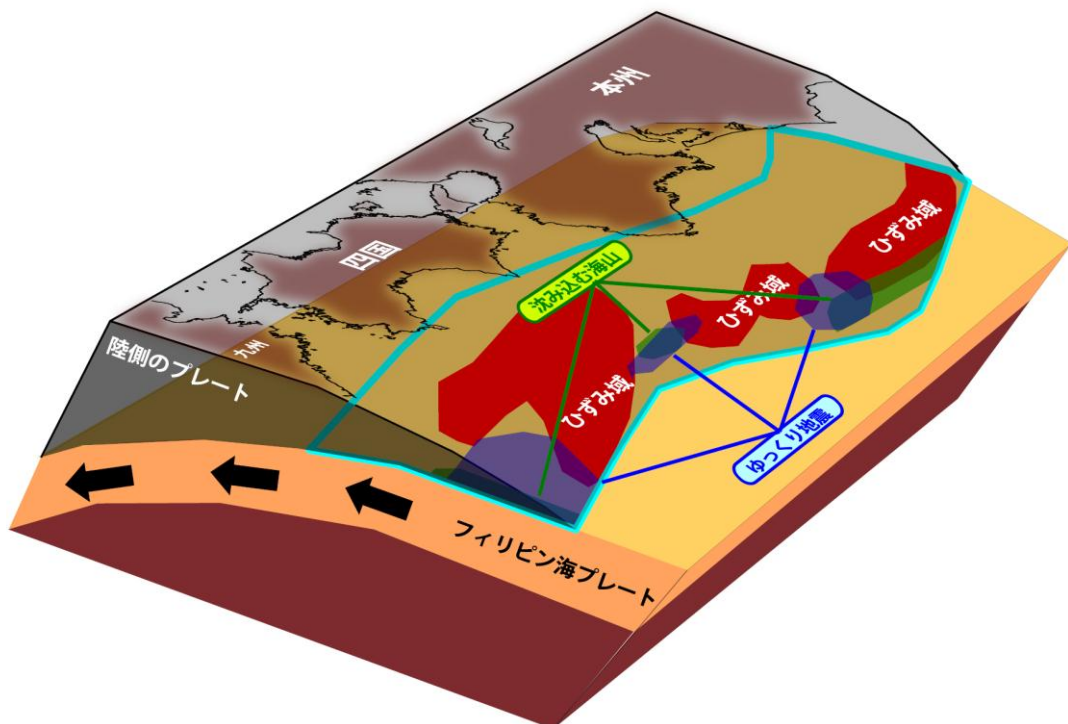


図3 沈み込む海山・ゆっくり地震活動域と、ひずみ域の位置関係(イメージ)

掲載論文 Seafloor geodetic constraints on interplate coupling of the Nankai Trough megathrust zone

掲載雑誌 Nature, doi:10.1038/nature17632

著者 Y. Yokota, T. Ishikawa, S. Watanabe, T. Tashiro, & A. Asada

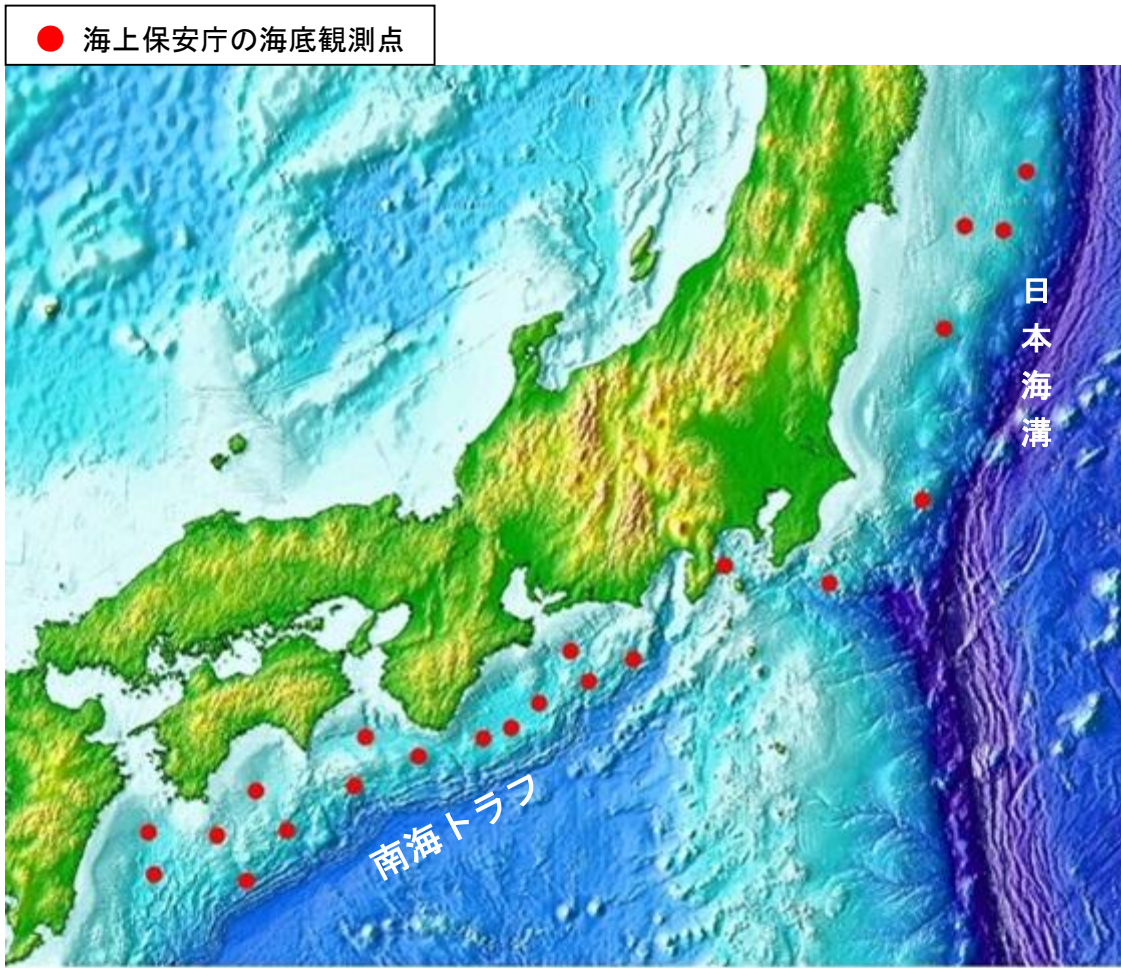
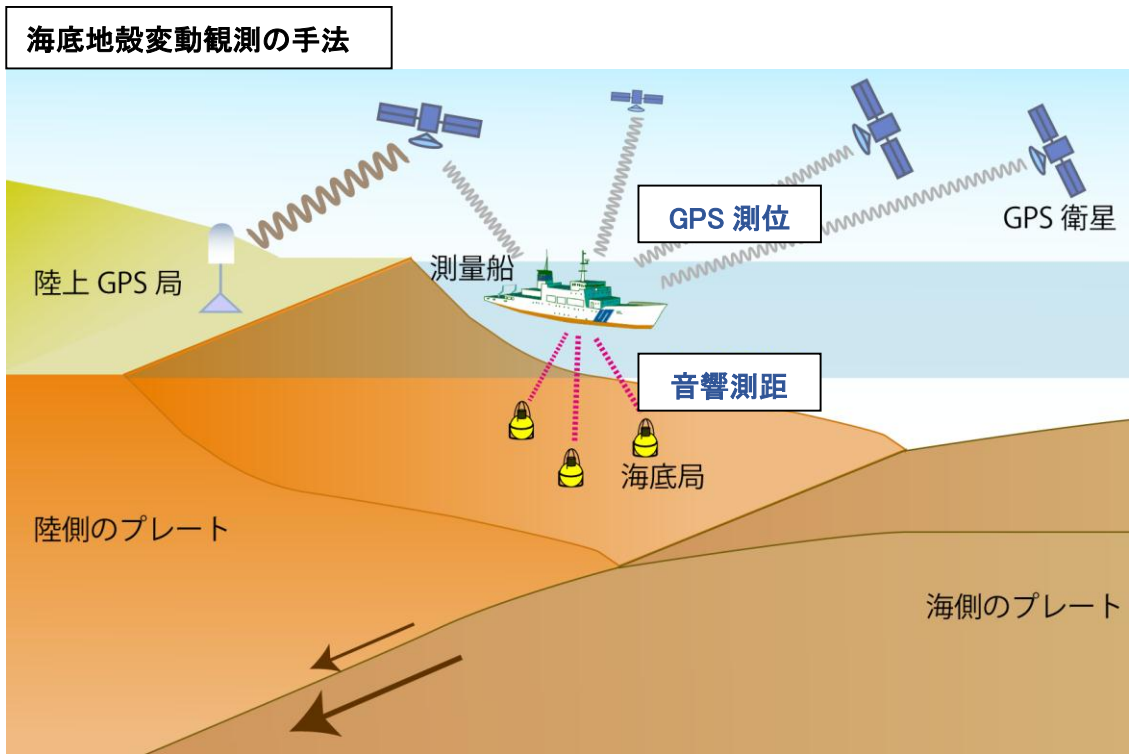


図4 海上保安庁における海底地殻変動観測