

2. 近年発生した地震に関連して得られた重要な成果

2-1. 日向灘の地震と南海トラフ地震臨時情報*の発表について

日向灘では2024年8月8日にM^{*}7.1の地震が発生し、宮崎県の日南市で最大震度^{*}6弱を観測した。この地震は南海トラフ地震の想定震源^{*}域^{*}の西端付近で発生したものであり、「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会^{*}」での検討を受けて、「南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)」が気象庁から発表された。また、2025年1月13日にはM6.6の地震が2024年の地震の近傍で発生した。これらの地震は、フィリピン海プレート^{*}と陸側プレートの境界断層で発生したものであるが、地震の前後にはプレート境界断層でスロースリップ^{*}やアフタースリップ^{*}などのさまざまなスローなすべりが発生していることが明らかになった。

国土地理院GEONET^{*}の観測点に加えて、宮崎県・鹿児島県内に14ヶ所のGNSS^{*}（全球測位衛星システム）連続観測点が設置され、地殻変動^{*}のモニタリングが継続して行われている。これらの観測網によってM7.1とM6.6の地震時の地殻変動が捉えられた（図H1）[DPRI09]。

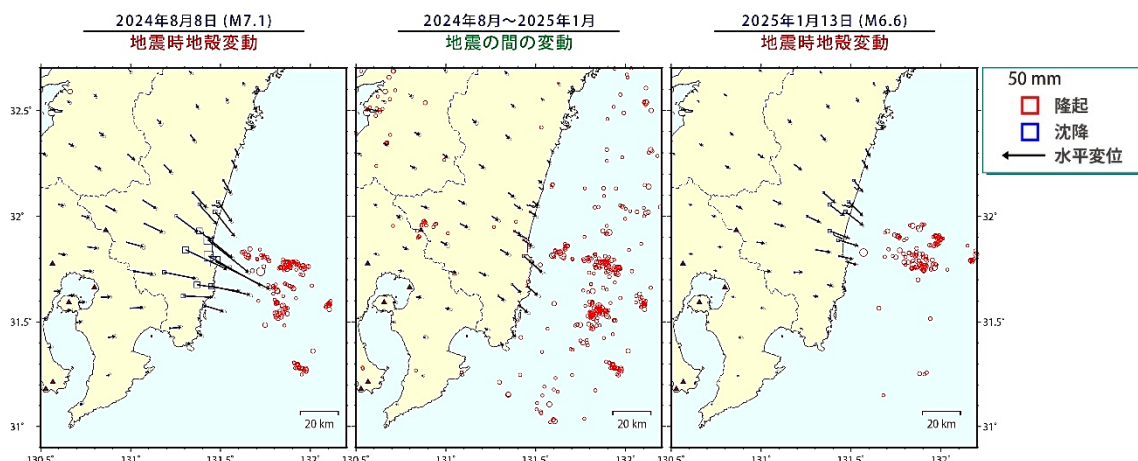


図 H1. 日向灘沿岸域におけるGNSS観測結果 [DPRI09]。2024年7月以前の定常トレンドを差し引いて非定常地殻変動^{*}成分を表示している。赤丸は、各期間に発生した地震の震央^{*}分布を表し、M7.1とM6.6の地震については発生から1週間以内に発生した地震を表示した。

また、2024年の地震後には余効変動*があったことが明らかになった。地殻変動の観測結果から推定された震源断層*モデルによると、2つの地震のすべり域は南北に隣接しており、重なりはみられない。さらに、2025年の地震のすべり域は1996年10月と12月に発生したプレート境界地震（それぞれM6.9, M6.7）のすべり域と重なっていることが分かった（図H2）。すなわち、2025年の地震では、1996年の2つの地震を合わせた領域が約28年間を経て、同時にすべったと考えられる。国土地理院GEONETの観測結果〔GSI_01〕によると、2024年の地震に先立って2023年後半から震源域の西側でモーメントマグニチュード*（Mw）5.9のスロースリップが発生していたことが明らかになった。

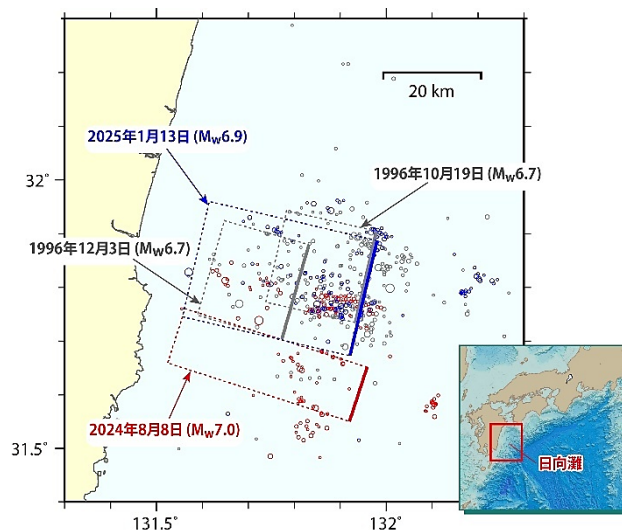


図 H2. GNSS観測結果から推定された日向灘における4つのプレート境界地震の震源断層モデル*〔DPRI09〕。実線と破線からなる長方形がそれぞれの地震の震源断層モデルを表し、実線が浅い方の辺を表す。断層モデルと余震*を含む震央分布（丸）は、1996年の2つの地震（M6.9(Mw6.7)とM6.7(Mw6.7)）、2024年の地震（M7.1(Mw7.0)）、2025年の地震（M6.6(Mw6.9)）に対応してそれぞれ灰色、赤、青で表示している。

また、2024年の地震後の余効変動がアフタースリップによるものだとすると、その規模は地震後38日間でMw6.7に達しており、発生域は2024年の地震の震源域の東側と西側の両方に広がっていた。このうち、西側のアフタースリップの発生域の端を震央として2025年の地震が発生した（図H3）。継続したモニタリングによって明らかになった、地震前に発生したスロースリップ、地震が発生した時のすべり、地震が起きた後のアフタースリップの発生域の間の位置関係、さらには過去の地震の震源域との関係の把握は、地震発生ポテンシャル*の評価にとって重要な成果である。

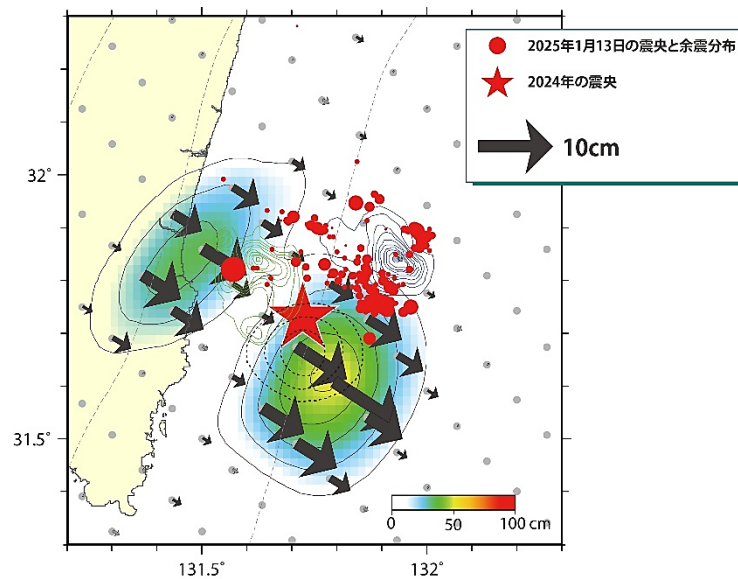


図 H3. 2024年の日向灘の地震後のアフタースリップ分布と地震の震源域の関係[GSI_01]。1996年の2つの日向灘地震（10月：青、12月：緑）と2024年日向灘の地震（黒破線），およびそのアフタースリップ（カラースケール）のすべり分布を等値線で表示。星印は2024年の震央，赤丸は，2025年1月13日の震央と余震分布。矢印は，アフタースリップのすべり方向及び大きさを表す。

南海トラフ地震臨時情報の発表についての認知度や，発表を受けた防災行動の実態などについて，全都道府県を対象とした調査が臨時情報発表の翌日から行われた [III_01]。その結果，臨時情報を見聞きしたとの回答は約8割であったが，呼びかけられていた「日ごろの地震への備えの再確認」を行ったと回答した割合は極めて低かったことが明らかになった（図H4）。これは，一部の報道で巨大地震注意を呼びかける期間が1週間であることが強調されたため，日頃からの備えを確認するという重要なメッセージが伝わらなかった可能性がある。今回の調査結果は，災害情報をより効果的に伝える表現技法の開発に生かされることが期待される。

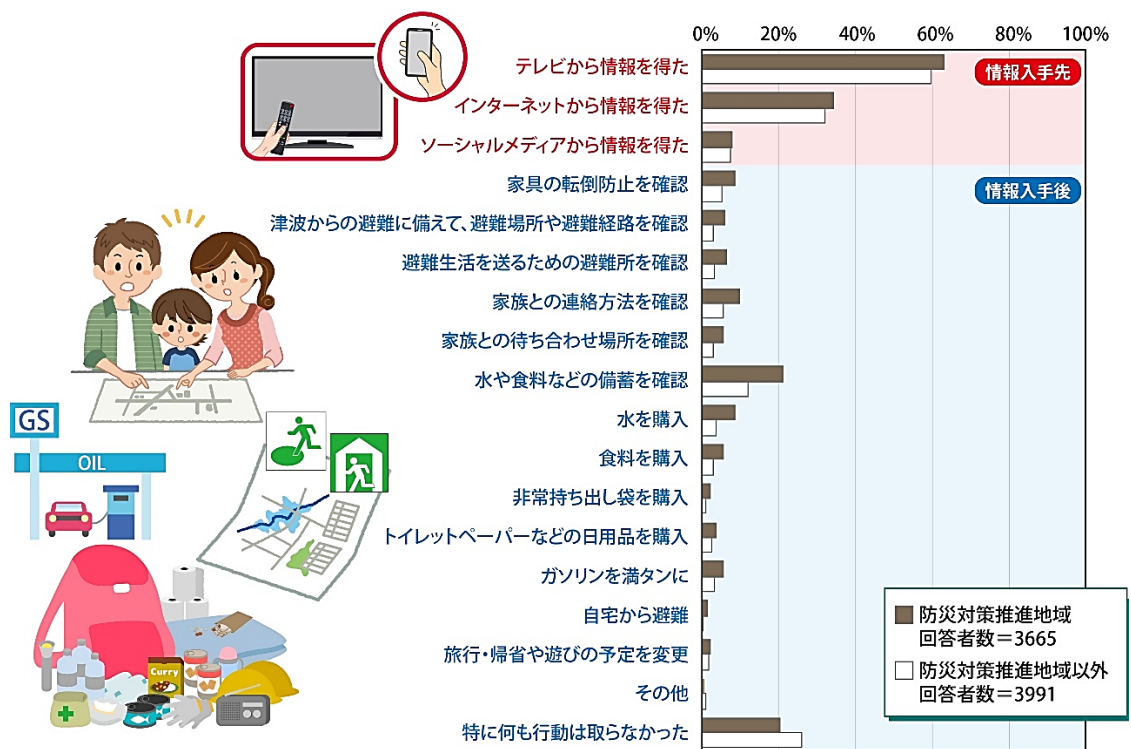


図 H4. 南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）の入手先（赤）と，入手後の行動に対する回答（青） [III_01]。