

「南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト」による 奄美群島周辺での海底地震観測

○高橋努（海洋研究開発機構），伊藤亜妃・石原靖・山本揚二郎・三浦誠一・
小平秀一（海洋研究開発機構），金田義行（香川大学）

南西諸島は地殻内での比較的活発な地震活動がみられ，奄美大島北部や西表島北方などでは特に活発な活動がたびたび発生する．また超低周波地震活動やスロースリップイベントなどのスロー地震活動も多く観測されており (Nakamura & Sunagawa 2015; Nishimura 2014)，その詳細な分布と地下構造の解明は重要な課題である．海洋研究開発機構では文部科学省の受託研究「南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト」の一環として，南西諸島全域における地震活動や地下構造を解明するための構造探査と自然地震観測を 2013 から 2019 年度にわたって実施した．奄美群島周辺では，地震活動と地下構造の研究を目的とした地震観測を 2019 年に行い，2019 年 2 月の KR19-02C 航海で 30 台の海底地震計を設置し，同年 9 月の KH-19-J02C 航海で回収した．なお一部の海底地震計が未回収となったため，2020 年 1 月の KS-20-E01C 航海でハイパードルフィンによる回収を行った．

海底地震計と陸上に展開した臨時観測点の記録を用い，気象庁震源の再決定と低周波微動の震央推定を行った．自然地震は奄美大島付近に最も多く分布し，低周波微動は奄美群島と琉球海溝の間でのみ観測された．低周波微動は 4 ヶ月のデータ収録期間全体で観測され，3 月と 5 月に特に活発な活動が見られた．5 月の活動では微動が南から北へ 4.0-4.5km/day の速さで移動し，構造探査などで指摘されている沈み込んだ海山付近で移動が停止したことがわかった．微動発生域の北側では，微動の震央分布が 1995 年の奄美大島近海の地震の余震分布 (Yamada et al. 1997) とよく一致する．この余震は沈み込んだプレート内に鉛直に分布しており，プレート境界面まで達するほぼ鉛直な断層が存在する可能性も構造探査から指摘されている (Arai et al. 2017)．低周波微動を含むスロー地震は主にプレート境界面で発生していると考えられているが，低周波微動は震源の深さの決定精度がなく微動がプレート内で発生している可能性も否定できない．また微動発生域の南部では，微動発生域を横切る測線での構造探査を実施している (KM17-08C 航海)．微動発生にはプレート境界面上の流体の寄与が考えられるが，この測線では微動発生域よりも海溝軸側でのみ流体の存在を示唆する反射波が観測され，微動発生域では反射面が明瞭ではない．これは微動発生域の南部で流体層が海溝軸側に比べて薄い可能性やプレート境界面形状が複雑である可能性が考えられる．

謝辞：十島村・奄美市・徳之島町教育委員会・天城町・知名町には陸上の地震観測でご協力頂きました．