

南西諸島海溝北部における奄美海台の沈み込み構造

○新井隆太・小平秀一・高橋努・三浦誠一（海洋研究開発機構）
金田義行（香川大学）西澤あずさ・及川光弘（海上保安庁）

海洋研究開発機構では文部科学省による受託研究「南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト」の一環で、2013年度より南西諸島海域において大規模地殻構造探査と自然地震観測を実施している。このプロジェクトではプレート境界型地震の連動範囲及び地震や津波の時空間的な広がりを見積もるため、プレート構造と地震発生の構造的な背景を明らかにすることを目的としている。本発表では2015年度に南西諸島北部で実施した反射法探査(KR15-21)と同測線で海上保安庁が取得した屈折法探査の解析結果について報告する。

南西諸島海溝では全般的にプレート境界型の巨大地震が乏しいものの、奄美海台が衝突している海溝北部では1911年に喜界島地震(M~8)が発生し(図1)、また1995年にはM6.7とM6.6の正断層地震がスラブ内で発生している。さらに、海溝軸近傍においてスロースリップの発生も確認されており(Nishimura, 2014)、海台の沈み込みと地震発生の関係が示唆される(後藤, 2013)。反射法データと海底地震計データから決定したP波速度構造を見ると、当地域のプレート境界形状は起伏に富み、特に海溝近くには比高~2kmの巨大な海山が沈み込んでいることがわかった。沈み込むスラブは厚さが10km以上と一般的な海洋地殻より有意に厚く、奄美海台に連なる海山郡が連続的に沈み込んでいると考えられる。上盤プレートの前弧域には低速度域($V_p < 5.0\text{km/s}$)が発達しており、そこでは陸側傾斜の反射面が多数存在する。この付加体構造と考えられる低速度域は幅~80 kmに渡って存在し、前弧域のウェッジ構造が小規模(幅~40km)な海溝南部とは対照的である。

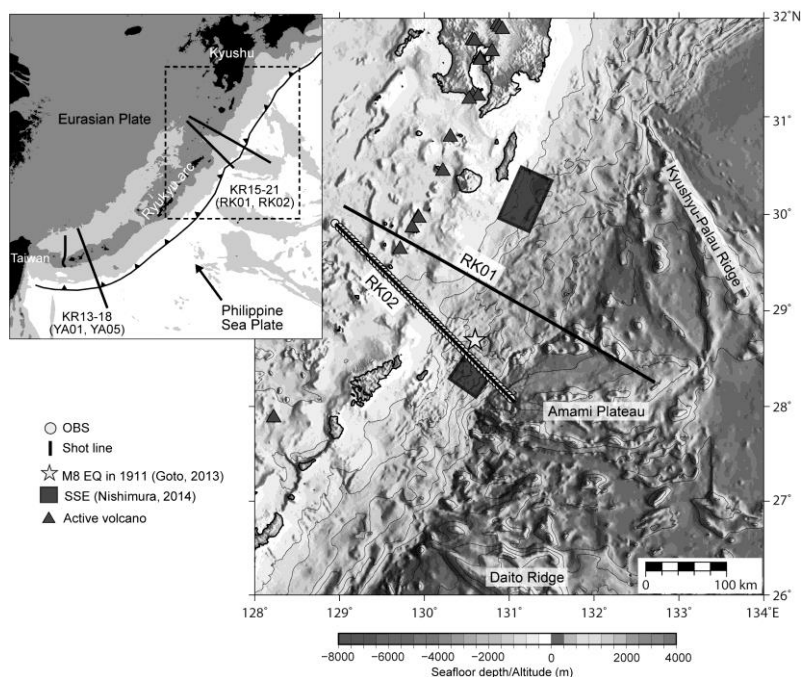


図1. 南西諸島海溝北部の海底地形と測線配置。