

宮崎観測所における日向灘浅部スロー地震のモニタリング
Monitoring of shallow slow earthquakes in the Hyuga-nada at the Miyazaki Observatory

○山下裕亮・寺石眞弘・小松信太郎・山崎健一・澁谷拓郎・西村卓也

○Yusuke YAMASHITA, Masahiro TERAISHI, Shintaro KOMATSU, Ken'ichi YAMAZAKI, Takuo SHIBUTANI, Takuya NISHIMURA

The Hyuga-nada is one of the most seismically area in Japan. Recently, some “slow” earthquakes are detected not only the Nankai Trough but also Hyuga-nada region by seismological and geodetic observation, and then the Hyuga-nada is recognized as one of the most active areas of slow earthquakes in the world. Monitoring of slow earthquakes is important to understand the slip behavior at a plate boundary. The Miyazaki Observatory (Research Center For Earthquake Prediction, DPR1), located near the focal area of slow earthquakes, started monitoring of slow earthquakes occurring in the Hyuga-nada. In this presentation, we introduce the plan of seismological and observation for shallow tremor and geodetic observation for shallow slow slip event. And also, we discuss the future prospects of the Miyazaki observatory as the research center of slow earthquakes.

1. はじめに

日向灘は M7 級の海溝型地震が数十年に一度発生するなど、主にプレートの沈み込みに伴った地震活動が活発な地域の一つである。近年の研究で、日向灘およびその周辺のプレート境界では、「通常の地震」だけでなく、「スロー地震」と呼ばれる、通常の地震に比べ断層すべりがゆっくりとしたイベントの発生が知られている。宮崎市直下のプレート境界深部（深さ約 30km~40km）では、断層すべりが数ヶ月~1 年程度継続する長期的スロースリップ (Yarai and Ozawa, 2013 JGR)、数週間程度とやや短い短期的スロースリップが発生している (Nishimura, 2014 PEPS)。さらに、海溝軸近傍のプレート境界浅部（深さ数 km~15km）では、浅部低周波微動 (Yamashita et al., 2015 Science) や浅部超低周波地震 (Obara and Ito, 2005 GRL; Asano et al., 2015 GRL) の発生も知られている。

これらのスロー地震活動は、プレート境界で発生する海溝型巨大地震の震源域周辺で発生していることが、国内外の沈み込み帯で知られており、海溝型巨大地震との相互作用について理解することが喫緊の課題の一つである。

2. 宮崎観測所における観測計画

防災研究所附属地震予知研究センター・宮崎観測所では、日向灘地域を対象とした地殻変動・地震観測を行ってきた。近年の「スロー地震」研究

の進展により、日向灘地域はスロー地震研究に最適な場所として注目されており、震源域に近い宮崎観測所ではスロー地震のモニタリングを開始した。本発表では、スロー地震のモニタリングとより詳細な理解を進めるために計画している観測について紹介し、スロー地震研究拠点としての今後の宮崎観測所の利活用について議論を行う。

<地震観測>

宮崎観測所では、宮崎観測所および高知県宿毛市にある地殻変動観測点に併設している地震計の管理を行ってきたが、昨年 12 月には、プレート境界浅部のスロー地震が発する微弱な地震波が観測できる宮崎県串間市の串間観測点で、地震観測を 10 年ぶりに再開させ、日々のモニタリングに利用している。また、2016 年度には浅部低周波微動をターゲットにした臨時のアレイ観測を日向灘沿岸の複数箇所で開催する計画である。

<GNSS 観測>

既存の GNSS 観測点の間を埋め、日向灘におけるスロースリップの検出精度を向上させるため、宮崎県南部の日向灘沿岸部において臨時の GNSS 観測を実施予定である。既に候補地の下見等、観測実施に向けた準備を進めており、関係機関への手続きおよび機材調達ができ次第観測を開始する予定である。また、応募中の科研費による他大学との日向灘沿岸部における共同観測の計画もあり、宮崎観測所も参加予定である。