

地方共同研究プロフィールシート

研究課題名：沖縄地方の低周波地震の震源決定と発生状況等の調査

研究期間：令和2年度～令和3年度

研究代表者：沖縄気象台地震火山課主任技術専門官 水岸研二

1. 研究の動機

現在、気象庁では南海トラフ沿いの深部低周波地震やゆっくりすべりの監視を行い、南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会等の検討に利用している。また近年、南海トラフ沿いだけでなく、東北地方の日本海溝沿いなどでプレート境界の浅部で発生する浅部低周波地震（微動）やゆっくりすべりの研究が盛んに行われている。

しかし、沖縄地方のプレート境界付近で発生するゆっくりすべりや低周波地震活動については、振幅が小さいために気象庁では決定できていない状況である。琉球大学の中村教授は、気象庁の地震波形データを用いて、沖縄地方の低周波地震の震源を自動で決定し、研究材料として利用している。しかし、その事例は限られており、巨大地震を発生させるような固着域の有無は解明されていない。

当台では、昨年度の地震火山部地震火山技術検討会の調査において、繰り返し相似地震の発生場所と中村教授が決定した低周波地震の発生場所が異なることなどを報告した。

このように、沖縄地方のプレート境界の固着状態を把握するための一つの方法として、低周波地震の活動状況を明らかにすることは重要である。そのためには、低周波地震の震源を自動で決定し、通常地震やゆっくりすべりとの発生場所の関係をさらに調査する必要がある。以上のことから、地方共同研究を提案する。

2. 研究の目的

低周波地震を自動で検出し、低周波地震と通常地震やゆっくりすべり地震との発生場所を明らかにすることにより、沖縄地方のプレート境界の固着状況解明に繋げることを目的とする。

3. 研究体制

研究代表者：水岸研二（沖縄気象台地震火山課 主任技術専門官）

- ・低周波地震の発生状況、発生場所の調査、低周波地震、通常地震、ゆっくりすべりとの発生場所の比較。

研究担当者：川門 義治（沖縄気象台地震火山課 地震津波防災官）

古謝 秀和（沖縄気象台地震火山課 津波防災係長）

担当研究者：溜渕功史（気象研究所地震津波研究部第二研究室）

- ・環境構築支援、現行プログラム等の提供、技術的知見提供。

4. 研究計画・方法

- ・既存の浅部低周波地震の検出プログラムの環境構築

- ・浅部低周波地震の検出パラメータの調整
- ・決定された震源を使い、低周波地震の発生頻度、発生場所を確認する。
- ・プレート境界で発生していると想定されている繰り返し相似地震やゆっくりすべりと低周波地震の発生場所を比較する。
- ・低周波地震、ゆっくりすべり、繰り返し相似地震の活動状況をまとめる。

5. 気象研究所の課題との関連

気象研究所中期研究課題「N：南海トラフ沿いのプレート間固着状態監視と津波地震の発生状況即時把握に関する研究」において、プレート間固着状態の監視手法の開発を行っていることから、浅部低周波地震の検出に深い関連がある。