

研究課題	2.1 沖縄地方（島嶼部）における荒天時地動ノイズの特性調査と震源自動決定処理への応用
研究期間	平成 28 年度～平成 29 年度（2 年計画第 2 年度）
実施官署	沖縄気象台、石垣島地方気象台、宮古島地方気象台、南大東島地方気象台
担当者	（沖縄気象台）○川合亜紀夫
担当研究官	〔地震津波研究部〕勝間田明男
目的	沖縄地方の観測点ごとのノイズ特性を詳細に調査し、ノイズを効率よく除去するための手法構築などによって地震の検知能力、自動処理決定率と決定精度の向上を図ることを目的とする。
目標	沖縄地方の観測点での地動ノイズの評価を行い、その特性を明らかにする。得られた特性に基づき、荒天時の地動ノイズ低減フィルタの評価とその手法のリアルタイム処理導入について提言を行う。
研究の概要	<p>① 沖縄管内の観測点ごとのノイズ特性調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・台風接近（うねり発生時、強風域通過時、暴風域通過時）等の荒天時のノイズ値が上昇している期間におけるイベント非検出時の事例（波形）収集 ・ノイズ値が静穏である期間と上昇している期間における地震計のノイズ波形の比較調査 ・ノイズ値が上昇する主な要因の考察 ・収集した台風接近時及び好天時の事例（波形）のスペクトル解析 <p>② ノイズ処理を踏まえた震源決定の自動処理の高度化の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記ノイズ特性調査で明らかにしたノイズの主要因となる周波数帯域の状況別のノイズ除去プログラムの作成 ・作成したプログラムによる、実際に観測したイベント波形を用いた S/N 比の評価 ・作成したノイズ除去プログラムを用いた場合のノイズ値上昇期間の検知力の推計評価
平成 29 年度 実施計画	<ul style="list-style-type: none"> ・1 年目でまとめた観測点以外の観測点について調査結果をまとめる ・1 年目の調査結果からノイズ除去の方向性を検討する ・ノイズ除去プログラムを作成する ・ノイズ値上昇時に有感地震を観測した事例の地震の連続波形を収集する ・収集した連続波形を用いて、作成したプログラムによる S/N 比の変化を評価する ・作成したノイズ処理により、天候等の状況の違いによる検知力の変化を推定する ・ノイズ処理の評価結果をとりまとめる
波及効果	<ul style="list-style-type: none"> ・一元化自動処理プログラムへ組み込むことで台風接近時等、現状における地震の検知能力の低下が軽減されるとともに、延いては平常時における自動検出精度の向上に伴う業務の効率化が見込まれる。また、沖縄地方以外の他の島嶼部観測点に対しても本計画で検討する手法が応用できることが見込まれる。 ・状況に応じたノイズ除去を施すことで一元化震源の登録数の増加や震源決定精度の向上が見込まれ、大学等研究機関に還元した結果、沖縄地方における地震活動についてより精度の高い研究が行えることが期待できる。