

## アンドAMAN諸島における2004年スマトラ - アンドAMAN地震の地殻変動および津波調査

### Study of crustal movement and tsunami associated with the 2004 Sumatra-Andaman Earthquake in the Andaman Islands, India

# 穴倉 正展 [1]; 佐竹 健治 [1]; 鎌滝 孝信 [2]; 池田 安隆 [3]; 茅根 創 [4]; 越後 智雄 [5]; Ghosh Roy Ashish Kumar[6]; Malik Javed N.[7]; Rajendran CP[8]; Rajendran Kusala[8]

# Masanobu Shishikura[1]; Kenji Satake[1]; Takanobu Kamataki[2]; Yasutaka Ikeda[3]; Hajime Kayanne[4]; Tomoo Echigo[5]; Ashish Kumar Ghosh Roy[6]; Javed N. Malik[7]; CP Rajendran[8]; Kusala Rajendran[8]

[1] 産総研 活断層研究センター; [2] 産総研・活断層研究センター; [3] 東大・理・地球惑星; [4] 東京大・理・地球惑星; [5] 東大・理学系研究科; [6] インド地調; [7] インド・カンブール工大; [8] インド・中央地球科学研

[1] Active Fault Research Center, AIST, GSJ; [2] AFRC, GSJ/AIST; [3] Earth & Planet. Sci., Univ. Tokyo; [4] Earth & Planetary Sci., Univ. Tokyo; [5] Graduate School of Science, The University of Tokyo; [6] Geological Survey of India; [7] Indian Institute of Technology Kanpur; [8] Centre for Earth Science Studies, India

2004年スマトラ - アンドAMAN地震 (M9.1) 震源域の北部に位置するインド領アンドAMAN諸島での現地調査の結果、この地域における隆起沈降分布と余効変動、津波高が明らかになり、さらに過去の隆起イベントの履歴に関する情報が得られた。

本諸島北西部では、2004年の地震で隆起、離水したサンゴ礁やカキ礁が多数観察される。このうちマイクロアトールと呼ばれるハマサンゴの群体は、頂面が低潮位を示し、相対的な海面の上下動を知る良い指標となる。2005年3月に行った高度測定の結果、地震から3ヶ月後の時点で最大1.5~1.6mの隆起量を推定することができた。一方、本諸島南東部では、地震時の沈降によって田畑や家屋が沈水している。潮位データや港に設置された潮位尺の読み取り値などから、およそ1mの沈降したことが明らかになった。各地の地殻変動量をまとめると、その分布パターンは、本諸島が南南東方向へ傾動したことを示している。また、今回隆起した北部地域での聞き取り調査に基づけば、地震後3ヶ月の間に急速に海面が上昇していることがわかった。これは余効変動によるものと考えられ、地震後に1m程度沈降している可能性がある。

以上の地殻変動は、本諸島の下で断層がすべったことを意味するが、観察された津波高は、震源域南部のスマトラ島などと比べてあまり大きくない。沿岸各地において、建物や植生に残された津波の浸水痕の高度を測定したところ、海溝に面する西部と東部とでは大きな違いはなく、いずれの地点も平均3m程度、最大で5mであった。これらの地殻変動量、津波高の測定結果は、震源の破壊プロセスの推定などにおいて重要なパラメータとなる。

このほか、本調査における重要な発見は、今回隆起したマイクロアトールよりもさらに高位に、複数のレベルで過去に隆起・離水したマイクロアトールが観察されたことである。各マイクロアトールの高度は10cm程度の間隔で分布し、少なくとも5つのレベルに識別できる。これらは過去に2004年のイベントと同様の隆起の後、地震間に沈降し、10cm程度の隆起を残留させて再び隆起するプロセスが、繰り返し起こっていたと考えられる。各レベルのサンゴの年代を測定すれば、隆起イベントの再来間隔を推定することが可能である。

発表では2006年3月の調査結果も加えて報告する予定である。