

## 2004年スマトラ島沖地震で沈降したアンダマン諸島南部でのトレンチ掘削調査 - 過去のスマトラ級イベントを求めて -

### Trench survey in the southern part of the Andaman Islands subsided during the 2004 Sumatra-Andaman earthquake

# 宍倉 正展 [1]; 池田 安隆 [2]; 越後 智雄 [3]; 茅根 創 [4]; 佐竹 健治 [1]; 加藤 照之 [5]; Malik Javed N.[6]; Basir Shaikh[7]; Chakraborty Gautam[7]

# Masanobu Shishikura[1]; Yasutaka Ikeda[2]; Tomoo Echigo[3]; Hajime Kayanne[4]; Kenji Satake[1]; Teruyuki Kato[5]; Javed N. Malik[6]; Shaikh Basir[7]; Gautam Chakraborty[7]

[1] 産総研 活断層研究センター; [2] 東大・理・地球惑星; [3] 地域地盤; [4] 東京大・理・地球惑星; [5] 東大地震研; [6] インド・カンブール工大; [7] インド地質調査所

[1] Active Fault Research Center, AIST, GSJ; [2] Earth & Planet. Sci., Univ. Tokyo; [3] GRI; [4] Earth & Planetary Sci., Univ. Tokyo; [5] Earthq. Res. Inst., Univ. Tokyo; [6] Indian Institute of Technology Kanpur; [7] Geological Survey of India

2004年スマトラ - アンダマン地震 (M9.3) において沈降したアンダマン諸島南東部での掘削調査の結果、過去にも沈降するイベントや噴砂を伴うイベントがあったことを示唆する層相変化が観察された。2004年の地震の震源域北部に位置するアンダマン諸島は、顕著な地殻変動を伴ったことが知られている。地震から3ヶ月後の調査で、我々は本諸島北西部で1.5mの隆起と、南東部で約1mの沈降を確認した。隆起域では2004年の地震より前にも同様の隆起イベントがあったことを示すサンゴ化石が複数のレベルに分布していることが明らかになった。しかし本諸島はサンゴの採取・持ち出しが禁じられているため、現時点で隆起域での古地震の年代解明は難しい。そこで我々は2006年3月および12月に沈降域において掘削調査を行い、過去の沈降イベントの検出を試みた。

調査地域は本諸島の中心都市ポートブレア近郊の沿岸低地である。かつては水田として利用されていたが、2004年地震による約1mの沈降で地表面はほぼ現在の平均海面付近にあり、高潮位時に浸水する。3箇所でのトレンチ掘削と5箇所でのハンディジオスライサー掘削によって観察された深度2.7mまでの層序を以下に説明する。最下位には貝殻片と植物片が多量に混じったシルト質砂からなるラグーン堆積物で、泥炭質シルトに漸移し、深度1.3-1.5m付近で明瞭な境界を持って無層理塊状の粘土層に急変する。この粘土層(層厚0.3-0.5m)は、潮下帯の水深で堆積した可能性があり、場所により噴砂痕が観察された。その上位はマッドクラストや植物片の入り交じったカオティックな層相の砂質シルト(層厚0.2-0.4m)に覆われる。粘土層との境界の高度はイレギュラーに変化し、場所により泥炭質の植物片密集層がレンズ状に挟まれる。このカオティックな砂質シルトは平行葉理の発達した細砂~極細砂で構成される潮間帯の堆積物(層厚0.3-0.4m)に覆われ、さらに最近の耕作土に覆われて地表に達する。

以上の堆積相に基づけば、下位に見られる泥炭質シルトから潮下帯の粘土層への急変は、地盤の沈降を示している可能性がある。また粘土層の堆積後に生じた噴砂は、2004年地震より前の地震を記録している。粘土層を覆うカオティックなシルト質砂層は、堆積環境の解釈が難しいため、噴砂イベントや離水、沈水との関係については慎重に検討する必要がある。しかし泥炭質な植物片密集層などの存在から判断すると、離水した可能性があり、その後、潮間帯の砂層が堆積する環境になって2004年地震で沈降したと考えられる。現在、各層準から採取した試料を年代測定中であり、今後、微化石分析なども用いて、過去のイベントと地殻変動について解明していきたい。