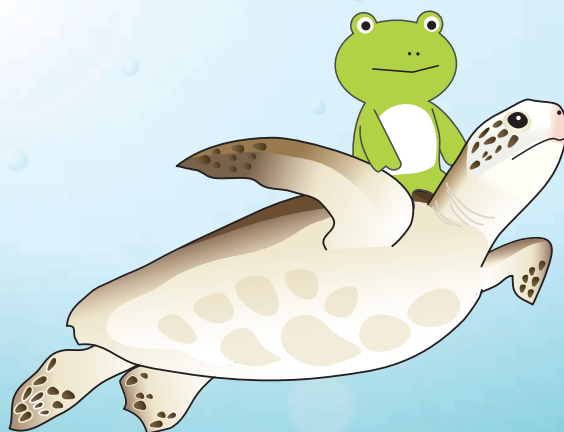




NEWS

URL:<http://unit.aist.go.jp/actfault/activef.html>

Active Fault Research Center



CONTENTS

トピックスー

2004年スマトラ沖地震の現地調査・会議出席報告

- ・インドネシア, バンダアチエ周辺の津波調査
- ・タイ・ミャンマーでの津波波高調査
- ・インド領・アンダマン諸島の調査
- ・スマトラ沖地震への対応

学会, 研究会参加

英国出張報告

フィールド, トレンチ情報

招待講演, セミナー

見学, 訪問対応

新聞報道

発表論文

活断層研究センターセミナー

対外活動報告 (2005年6月)



2004 年スマトラ沖地震

海溝型地震履歴研究チーム

歴史上最悪の自然災害となったスマトラ沖地震は、海溝型地震と津波の恐ろしさを全世界に強烈に印象づけた。このような自然災害は日本でも、或いはその他の地域でも発生するのだろうか？この地震のマグニチュードは9.3といわれているが、ほぼ同じ規模の地震は20世紀の間に、カムチャッカ、アリューシャン、チリやアラスカなどで4回も発生しているし、それ以前の地震観測が行われていない時期にも、アメリカ西海岸や北海道東部で巨大な津波が発生したことが知られており、決してインド洋だけの災害ではない。

海溝型地震の巣と言ってもよい日本列島の太平洋側でも同じような巨大津波は起こるのであるのか？このような巨大津波が発生するメカニズムは何か？発生しやすい場所はあるのか？近い将来に起こるのか？津波の高さはどのくらいか？など、疑問が次々と起こってくる。そのような疑問に答えることによって、地震や津波を止めることはできないけれど、被害を最小限にするためのより効果的な対策が可能になる。そして、それらの疑問を解決することが、活断層研究センター海溝型地震履歴研究チームのミッションである。当センターでは、スマトラ沖地震で何が起こったのか詳しく調べておくことが、海溝型地震に伴う巨大津波発生の本質を理解するために必要不可欠であると考え、被災地各地の調査や関連した様々な国際会議などに出席してきた。今月の活断層センターニュースでは、それらスマトラ沖地震に関連した活動を簡単に報告する。

インドネシア、バンダアチェ周辺の津波調査

鎌滝孝信・西村裕一（北海道大学）

1. はじめに

2004年12月26日にスマトラ島北西沖で発生した地震津波は、インド洋周辺に甚大な被害を及ぼした。その約1ヶ月後、インドネシア、スマトラ島北部、ナングロアチェ・ダルサラム州（以下アチェ州）の州都バンダアチェ（Banda Aceh）市周辺において、現地調査を実施した（図1）。調査地域は今回の津波による最大の被災地であった。

今回の調査の目的は、津波の特徴を明らかにするためにスマトラ島北部の沿岸域で詳細に津波の浸水高を測定することに加え、それらと津波堆積物の分布様式や厚さとの関係を明らかにすることにあった。以下に調査の簡単な報告を記す。

2. 現地調査

現地調査は、2005年1月17日から2月1日にかけて、バンダアチェ市を中心に実施した。調査団は、東京大学地震研究所の都司嘉宣助教授を団長とする日本人7名、米国人2名、インドネシア人6名の計15名からなる。団員の専門は理学・工学分野の多岐にわたった。現地では4つのサブグループに分かれ、研究者それぞれの専門を生かし、津波の被害状況調査、津波の規模や襲来時刻についての聞き取り、痕跡に基づく津波の波高や侵入方向の測定、津波の流速の推定、津波堆積物の調査などの調査項目を実施した。

バンダアチェの市街地はスマトラ島の北端にあり、震源域から見てその北に連なる島々の影に位置している。一方、そこから約15km南西、スマトラ島の西海岸にあるロックガ地区は、インド洋に面しているため津波の直撃を受けた。

2-1. 津波波高の測定

津波の浸水高、遡上高は、建物に残された痕跡、木に残された痕跡、そして崖に残された痕跡の海面からの高さを、レーザー式測距計を用いて測定した。建物に残された痕跡や木に残された痕跡は、津波の浸水高を示す。一方、崖に残された痕跡は、津波の遡上高を示す。浸水高の測定値は、震源域に面したスマトラ島北部西海岸では一様に15～35mという高い値を示した（図2）。一方、バンダアチェ北方の海岸沿いやバンダアチェ市街地における浸水高は、それぞれ最大で15m、5m程度であった（図2）。

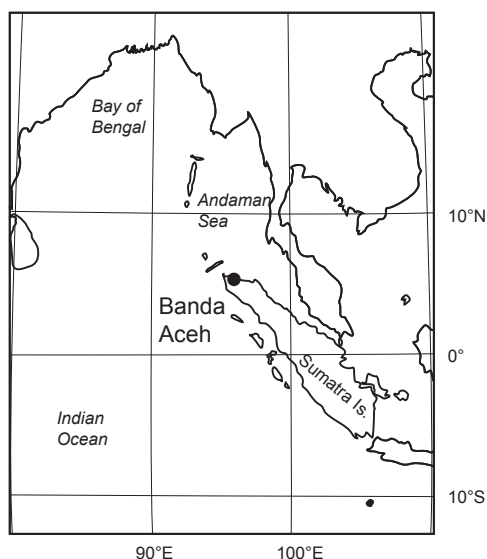


図1 インド洋と調査地域（鎌滝・西村，2005より）

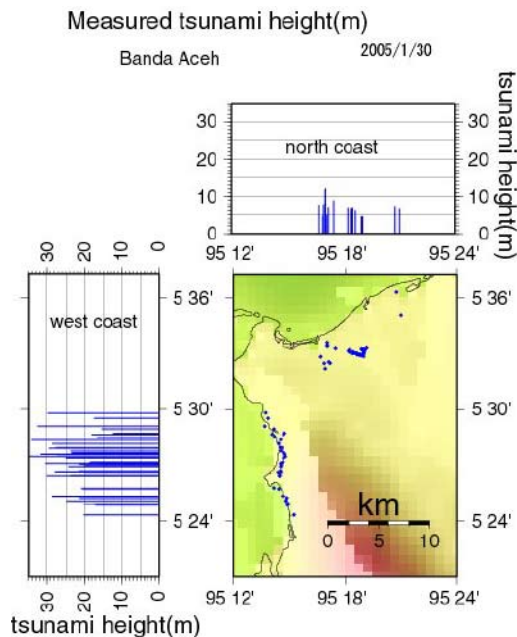


図2 バンダアチェ周辺における津波波高調査結果
(電力中央研究所 松山昌史氏作成: http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/namegaya/sumatera/surveylog/survey_results.htm)

2-2. 津波堆積物の調査

津波の浸水域には材などの浮遊物の他に、海から運ばれたと思われる直径 1 m を越えるサンゴの塊や岩石、すなわち「津波石」、そして海浜砂を主体とする「津波堆積物」が残されていた (図 3)。

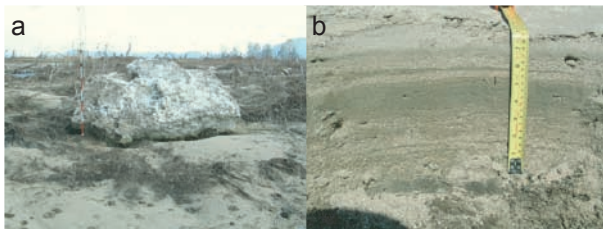


図3 バンダアチェ周辺で観察された (a) 津波石と (b) 津波砂層

津波堆積物の詳しい分布調査は、海岸から内陸方向へと流れと同じ方向の測線を 3 か所まで設定し、それぞれの測線沿いにおおよそ 100~50 m 間隔でトレンチを掘削し、堆積物表面から埋没土壌までの堆積物を観察し、厚さを計測した (図 4)。流れの方向は、津波によって倒され運ばれた木の向きや木に引っかかった浮遊物、そして倒された草の向きなどから推定した。この方向は海岸線の向きとほぼ直交する。今回の津波によって形成された堆積物の厚さは 0~70 cm で、堆積物の大部分は貝殻やサンゴ片を含む海浜砂からなり、土壌起源のものと思われる直径数 mm のリップアップクラストを含む。また、津波堆積物には複数のユニットが観察され、上位のユニットが下位のユニットを削剥する構造がみられ、複数回の侵食、

堆積作用によって形成されたと考えられる。1 枚の堆積ユニットは正級化構造を示すものが多くみられた。津波堆積物の厚さは微地形の起伏等に影響され変化に富むが、総じて海岸から陸方向へと減少する傾向を示す。

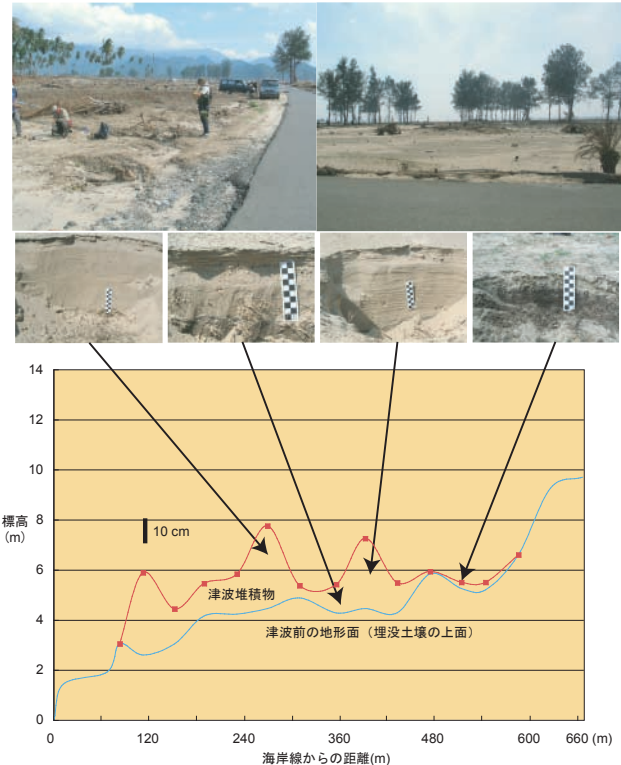


図4 スマトラ島北部西海岸の測線における津波堆積物の分布様式

3. おわりに

スマトラ島北部のバンダアチェ周辺で津波波高の測定と津波堆積物の分布に関する調査をおこなった。調査地域の全域が今回の津波によって甚大な被害を受けており、さらに内戦地域であったため数々の苦難があったが、調査団全員が無事に調査を終え貴重なデータを収集することができた。今後、本調査で得たデータの解析を進め、津波堆積物を使った古地震研究に役立ててゆきたい。

調査内容の詳細は、地学雑誌 (鎌滝・西村, 2005, 114, 78-82), 活断層・古地震研究報告第 5 号 (今年度中発行予定) などを参照されたい。

最後にインドネシア国際津波調査団のリストを記す。

都司嘉宜 (団長, 東京大学), 松富英夫 (秋田大学), 谷岡勇市郎, 西村裕一 (北海道大学), 榊山 勉 (電力中央研究所), 鎌滝孝信 (産業技術総合研究所), 村上嘉謙 (関西電力株式会社), Guy Gelfenbaum (米国地質調査所), Andrew Moore (ケント州立大学, 米国), Sindhu Nugroho, Budi Waluyo, Inyoman Sukanta, Rahmat Triyono, Alphonso (インドネシア気象庁), Yudhicara (インドネシア海洋地質研究所)

タイ・ミャンマーでの津波波高調査

岡村行信・佐竹健治・澤井祐紀・宋倉正展・Than Tin Aung・Kyaw Soe Win

2004年スマトラ沖地震に伴う津波波高調査を、2005年1月にタイでタイ鉱物資源局の支援を受けて、3月にミャンマーで気象・水文局、ヤンゴン大学、ヤンゴン工科大学、ミャンマー工学会と共同研究として実施した。それらの調査で明らかになった津波波高を図1に示す。

タイでの津波波高測定は、タイ鉱物資源局が2005年1月28-30日に、プーケット島からカオラック周辺で実施した津波被害巡検に参加する中で実施した。南部のプーケット島では、5 m前後の津波が押し寄せ、海岸に面した建物は大きな被害を受けていたが、建物が津波を止める役割を果たしたため、内陸側では被害が急速に減少する。我々が訪れたときには、後片付けもほぼ終わっていて、観光客が少し戻りつつあった。一方北部のカオラック周辺では、8 m前後の津波が襲い、高級リゾートホテルが大きく破壊された（図2）。さらにその北側の漁村 Ban Num Kem でも集落が壊滅的な被害を受け、多くの死者を出した。それらの地域では片づけが進みつつあったが、復旧にはほど遠い状態であった。

ミャンマーについては2005年3月6日にヤンゴン入りし、南部のダーウェイ（Dawei）、コートン（Kawthaung）及びミェイク（Myeik）の3都市周辺の調査を7-11日に、イラワジ川デルタ沿岸域の調査を13-14日に実施した。イラワジ川河口付近は通常の旅行者は立ち入ることができない地域であるが、気象・水文局の全面的な支援と便宜を受けたことで調査が可能になった。

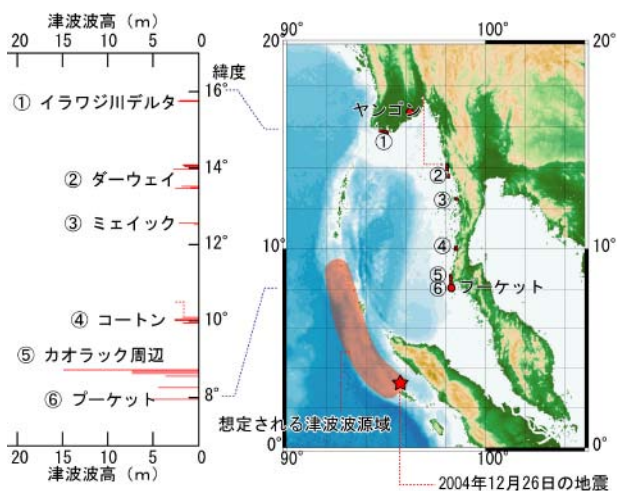


図1 タイ及びミャンマーで行った津波波高調査結果

波高の測定は、まず現地で津波の最高水位と到着時間の聞き取りを行い、その最高水位（図3）と海水面高度との差を測定し、津波到達時刻と調査時の潮位差を潮位計算プログラム WXTide 32 (ver. 4) で計算して、補正した。このようにして求めたミャンマーでの津波の波高は、最大でも3 mを超えることはなく、約100 km南側の大きな被害を受けたタイの海岸域より、かなり小さかったことが明らかになった。

タイのリゾート地では立派なホテルが大きく破壊され

ているのに対して（図2）、ミャンマーでは、堤防のない海岸近くに建つ木や椰子の葉でできた簡素な家が（図4）、一部の場所を除いて、破壊的な被害を受けていないことが印象的であった。両国での被害の差は津波波高の差が大きな原因であるが、それに加えて、ミャンマーの海岸では雨期の大潮の満潮時に水位がかなり高くなることもあり、今回の津波の高さはそれと同程度か少し上回る程度であったことも、ミャンマーに幸いしたようである。



図2 津波で破壊されたカオラックリゾートホテル



図3 ミャンマーの仏教寺院の壁に残された最高水位



図4 ダーウェイ付近の海岸に建つ民家と最高水位

インド領・アンダマン諸島の調査

宍倉正展・鎌滝孝信・池田安隆・茅根 創・越後智雄

2004 年スマトラ島沖地震では、インド洋沿岸での津波被害が大きく報道され、注目されたが、一方でこの地震に伴う地殻変動は意外に知られていない。日本からも地震直後から各地へ調査団が向かったが、おもな目的は津波調査であった。しかし当初から、余震域であるアンダマン・ニコバル諸島や、古地震学的に隆起の記録のあるスマトラ島西沖の島々では、地殻上下変動を伴った可能性が指摘され、衛星写真からも離水、沈水現象が窺えた。特にアンダマン諸島は、地震波の解析によって推定された震源断層よりも北に位置しており（図 1）、地殻変動が生じているとすれば、実際の震源域がさらに北へ延びることから注目された。

アンダマン・ニコバル諸島への地殻変動調査は、地震直後から計画されたが、インド領であるこれらの島々への渡航には様々な問題があり、すぐに調査に行くことが出来なかった。軍関係者や原住民のみが住むニコバル諸島は、インド人ですら民間人は入島が難しく、断念。アンダマン諸島は外国人の入島を許可しているものの、ビザ取得の他に特別な許可が必要であった。結局、紆余曲折を経て、地震発生から約 3 ヶ月後の 3 月 19 日～27 日に、振興調整費（一部、科研費）による調査として、東大の池田安隆氏、茅根 創氏、越後智雄氏と当センターの宍倉正展と鎌滝孝信の 5 人のメンバーがアンダマン諸島に渡ることができた。

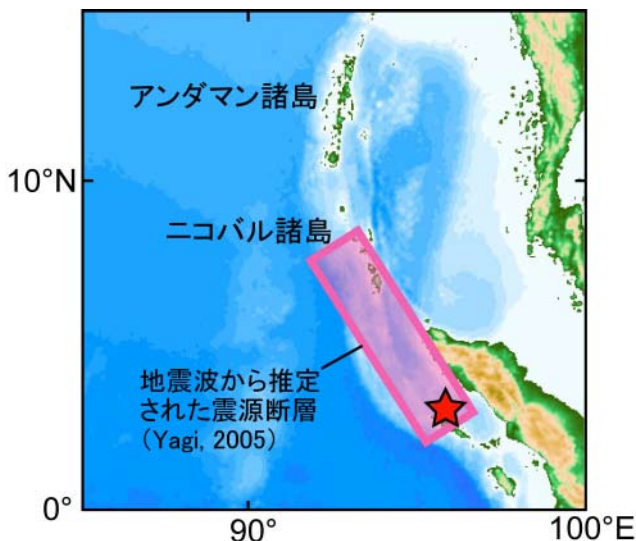


図 1 アンダマン・ニコバル諸島の位置

アンダマン諸島は南北約 400 km に連なる島々で、主要な島は、狭い海峡で分かれる北部、中部、南部アンダマン島である。南部アンダマンのポートブレアが最も大きい町で、空港もある。このポートブレア空港へは、コルカタ（カルカッタ）とチェンナイ（マドラス）から週 4～5 便で国内線が運航されている。我々はシンガポール

からコルカタ経由でアンダマンへ渡った。

事前に現地旅行代理店の Koushik 氏からアドバイスをもらっていたおかげで、空港では比較的スムーズに入島許可が得られた。現地では、ドライバーも含めて大人 6 人が乗れるミニバンをレンタカーとして予約していたのだが、空港で我々を待っていたのは、どう見ても軽自動車（しかもエアコン無し）。窮屈な車に大人 6 人乗り込んで熱帯の島を移動することになった。しかし、今回 Koushik 氏には各所で細かな気配りをしてもらい、大変御世話になった。渡航前に彼から「お金を払うので日本でデジカメを買ってきて欲しい」と頼まれていたのだが、現地でのあまりのアレンジの良さに感動し、そのままプレゼントしてしまったくらいである。前置きが長くなったが、調査結果を南部と北部に分けて以下に述べる。

南部アンダマン

南部アンダマン南東部のポートブレア周辺では、衛星写真の解析から沈水していることが予想された。実際に現地に行くと、地盤の沈降により、沿岸の田畑や家屋が浸水被害を受けている様子が確認された（写真 1）。沈降量は港に設置してある潮位尺からおおよそ 1 m と推定される。一方、南部アンダマンの西岸では、沈水現象は見られない。むしろ、サンゴやカキといった生物指標、ノッチやベンチの地形指標とも、ほとんど地盤の変動がないか、若干の隆起を示している。なお、聞き取り調査から明らかになった津波高は、海溝に面しているにも関わらず、3 m 程度であった。



写真 1 地盤の沈降による浸水被害を受けた家屋

北部アンダマン

北部アンダマン西岸は、衛星写真から明瞭な離水現象が見られ、隆起が期待される地域である。少々頼りない木製ボートで沖合の無人島まで渡ると、見事な隆起サンゴ礁が目の前に広がった（写真 2）。通常、完新世隆起サンゴ礁は、離水から時間を経て風化し、かつて海面下で

生息していた面影はない。しかし今回観察されたものは、つい昨日まで生きていたような非常に生々しいサンゴが、そのまま海面上に現れた状態であった。マイクロアトールと呼ばれる円形のサンゴは、低潮位の指標であり、その高度を計測した結果、およそ 1.6~1.7 m の隆起量が推定できた。このほか特筆すべきは、今回の地震で離水したものより古い、風化したマイクロアトールが、10~30 cm の高度差をもって、いくつかのレベルに分布していたことである。これは過去に同様の隆起イベントによって離水したマイクロアトールが、死滅した後、地震間の沈降で元へ戻った結果、わずかな隆起分が残留していると推察される。すなわち過去の地震の履歴が解明できる可能性を示している。



写真2 隆起サンゴ（マイクロアトール）の調査風景

今回、島へ渡るボートの船頭をしてくれたのは、我々の宿泊した Mayabundar（北部アンダマンと中部アンダマンの境界に位置する）の民宿のオーナーだった。その民宿前に広がるマングローブ湿地では、彼の話によると、地震直後の大潮の満潮位が地震前と比べて大幅に下がったが、地震から3ヶ月経った最近の大潮の満潮位は、だいぶ回復しているとのことであった。すなわち地震時に大きく隆起したものの、その後の余効変動で沈降していることを示唆する。

以上の調査結果をまとめると、北部西岸で大きく隆起、南部東岸で沈降しており、島が東南東方向へ傾動したことが明らかになった（図2）。すなわちアンダマン島直下で断層が活動したことは明らかである。一方で、沿岸で津波高を測定したところ、いずれも 2~5 m 程度で、スマトラ島のような大きい津波被害はない。また、地震動による被害もほとんど見られなかった。これらの結果は、今回の地震の震源過程を考察する上で非常に興味深いデータである。

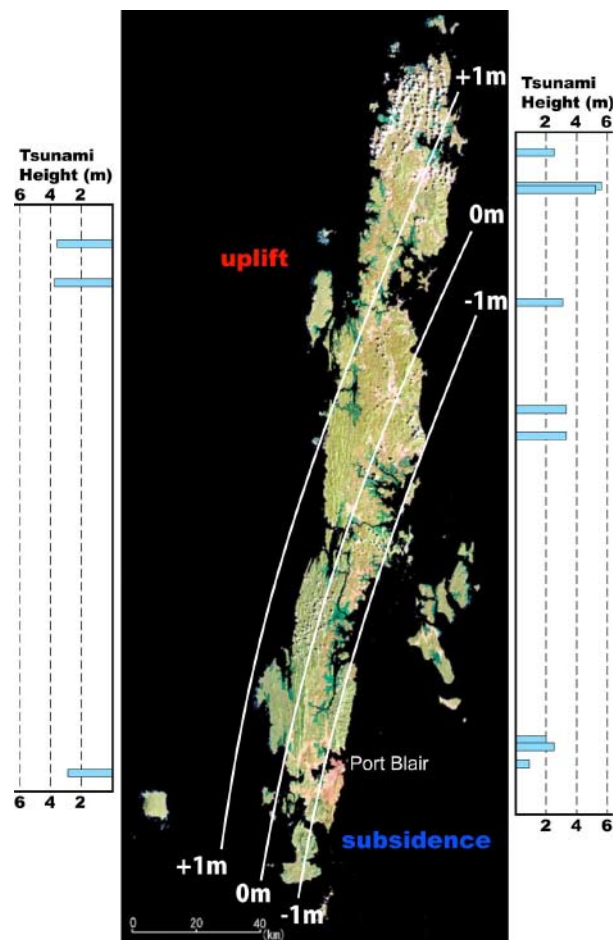


図2 アンダマン諸島の地殻上下変動と津波高の分布

アンダマン諸島は、外国人の島内での行動が制限されており、原住民の保護区など、立ち入り禁止区域が多いため、島の広域的な調査は難しい。また、サンゴ類の持ち出しなども規制され、今後の古地震調査には課題も多い。しかし、この地域には、非常に興味深い現象が地形・地質に数多く記録されており、少しずつでもそれを解き明かすことができるよう、調査を継続する必要がある。なお、帰りのコルカタへ向かう飛行機から、眼下の隆起した島々をカメラで撮影していたところ、客室乗務員にこっぴどく叱られてしまった。立ち入りどころか空からの撮影も禁止らしい。

スマトラ沖地震への対応

佐竹健治

2004 年 12 月 26 日に発生したスマトラ島沖地震から半年が過ぎたが、この間、活断層研究センターでは、情報収集・解析、マスコミ対応、緊急研究の申請と現地調査、津波警報などに関する会議や講演への出席などと、多忙な日々を送ってきた。私自身、この半年間に数え切れない数（スパムも含めて）のメールを受け取り、2000 通以上のメールを発信（半数は海外向け）、さらに 10 回の海外出張でのべ 12 カ国を訪問した。以下、活断層研究センターの対応について簡単にまとめる。

1. 地震直後の対応

地震当日に、津波のシミュレーションを行ない、翌日未明までかかってアニメーションを完成、産総研のウェブサイトにした。これには地震の翌日だけで世界中から 6 万件ものアクセスがあった。この後はテレビ・新聞などの取材に追われ、正月明けまで続いた。テレビについては、スタジオ出演は一切お断りし、つくばで録画するものだけ対応した。電話取材で同じことを何度も説明したり、図をメールなどで送るのを避けるため、ウェブによる情報発信の重要性を再認識した。

2. 緊急調査：科学研究費と科学技術振興調整費

地震翌々日の 28 日（御用納め）までには科研費突発災害調査研究が内定した。岡村行信チーム長が分担者となり、鎌滝孝信特別研究員が 1 月のインドネシア・バンダアチェの調査に参加した。

振興調整費については、1 月初旬に関係機関の担当者との調整の結果、海洋研究開発機構の末広潔理事が代表者、震源海域近傍における海底調査（サブグループ代表：末広氏）、震源海域近傍における地殻変動・大津波調査（サブグループ代表：佐竹）、地震・津波災害の脆弱性要因の調査（サブグループ代表：京大 家村教授）の 3 つのサブグループとすることに決定した。2 月 3 日までに委託契約が交わされ、活断層研究センターからは、3 月にマンマー（佐竹・岡村・澤井祐紀特別研究員）とアンダマン諸島（末倉正展・鎌滝、東京大学 池田安隆、茅根 創、越後智雄）の調査を行った。

平成 17 年度以降の振興調整費（我が国の科学技術活動の国際的リーダーシップの確保）でも 2 件の申請に参加、ともに採択された。「スマトラ型巨大地震・津波被害の軽減策」（H17-19 年、代表：東大地震研究所 加藤照之教授）には、サブテーマ 1（スマトラ型巨大地震・津波の発生メカニズムの解明）の取りまとめ機関として参加し、アンダマン諸島やマンマーで古地震調査を実施する予定である。また「災害軽減科学技術の国際連携への提言」（H17 単年、代表：防災科研 片山恒雄理事長）においては、共催機関として 12 月に国際シンポジウムを開催する。

後者に関して、アジア学術会議の共同プロジェクトのアンカーとして、政策提言を取りまとめる予定である。

3. 津波警報システムなどに関する会議

1 月以降、数多くの国際会議が開催されてきたが、活断層研究センターとして、以下に参加した。

1 月 19 日 神戸にて開催された国連世界防災会議（専門家会議）において佐竹がパネルディスカッションの司会を務めた。

1 月 21 - 22 日 ニューデリーで開かれたインド政府のブレインストーム会議に佐竹が招待され、津波に関する講演を行なったほか、インド大統領にも面会した。

1 月 28 - 30 日 タイ鉱物資源局主催によるプーケット島及びカオラック周辺の巡検に参加した（別記事参照）

1 月 31 日 - 2 月 1 日 バンコクで開かれた CCOP/DMR 主催の国際セミナー「タイと近隣諸国はどうやって津波に備えるか？」に佐竹・岡村・末倉が参加し、佐竹が招待講演やパネルディスカッションに参加した。

3 月 3 日 パリで開かれた国連（ユネスコ国際海洋委員会）主催のインド洋津波警報・被害軽減システムの調整会議に佐竹が招待され、専門家として講演を行なった。

3 月 18 - 19 日 ハイデラバードで開かれた日印津波ワークショップ（インド科学技術庁・日本学術振興会主催）に佐竹・岡村が参加し、それぞれ講演を行なった。アンダマン諸島における古地震調査に関して、共同プロジェクトを行なうことに合意した。

3 月 23 - 24 日 台湾で開かれた津波研究に関するワークショップに佐竹が招待され、基調講演を行なった。

3 月 26 日 神戸で開かれたフランス・シラク大統領夫人との午餐会に佐竹が招待され、地震・津波被害について説明した。

5 月 11 - 12 日 ハノイで開かれたアジア学術会議の総会に佐竹が出席し、スマトラ島沖津波について講演を行った。黒川清日本学術会議会長から共同プロジェクトの提案が行われ、認められた。

5 月 30 - 31 日 ノルウェー・トロンハイムで開かれた数値計算に関する会議に佐竹が招待され、インド洋津波の数値計算に関する講演を行なった。

6 月 12 - 15 日 シアトルで開かれた米国 NSF 主催の津波堆積物ワークショップに藤原（治）が出席した。

6 月 20 - 23 日 シンガポールで開かれたアジア大洋州地球科学会において、佐竹が開会式後の特別講演を行なったほか、スマトラ島沖地震に関する特別セッションに参加した。（本号吉見の報告 7 ページ参照）

6 月 27 - 29 日 ギリシャ（クレタ島）で開かれた国際津波シンポジウムに佐竹が出席した。

学会、研究会参加

2005 年 6 月 20 日 -24 日

Asia Oceania Geoscience Society 2nd Annual Meeting 参加
吉見雅行

2005 年 6 月 20-24 日にシンガポール・Suntec 国際会議場にて、アジア太平洋地球科学連合（AOGS: Asia Oceania Geosciences Society）の第 2 回年会が開催された。参加者は 796 名（日本 29%、米国 12%、インド 9%、韓国 9%、中国 7%、台湾 5%等）、固体地球・陸水・惑星など 6 分野で総計 956 件の発表が行われた。活断層研究センターからは、佐竹、岡村、遠田、宮下、澤井、吉見の 6 名が参加し、それぞれ特別講演・口頭発表・ポスター発表を行った。

固体地球の目玉は、2004 年 12 月と 2005 年 3 月のスマトラ沖地震であった。多数のセッションが開催され、活断層研究センターからは、佐竹、岡村、遠田、宮下、澤井、吉見の 6 名が参加し、それぞれ特別講演・口頭発表・ポスター発表を行った。講演会に集まった大勢の聴衆は熱心に聞き入り、講演後の質疑応答ではインドの方々も熱心に質問をしていた。

地質調査総合センターの出展ブースには、当センターからも 2 枚のポスターを展示した。コーヒブレイク時には人混みができ、ポスターや CD-ROM 出版物について説明した。GSJ の斜向かいには TAO（台湾版 EPS ?）のブースがあり、おみやげ（レーザーポインタ）が人気を呼んでいた。GSJ の配布物はパンフレットおよび同内容の CD-ROM しかなく集客力にやや劣ると感じた。

筆者（吉見）は中越地震の被害に関するポスター発表を行った。ポスターの掲示が先着順であったこともあり、惑星や陸水のポスターに囲まれてしまった。これといったコアタイムもないため、人通りが少なく聴衆を獲得するのに苦労したが、研究者と有益な議論を交わすことができた。また、Public lecture に参加した中学生の中にも興味（？）を示す人がいて、地震について説明した（地震に遭遇したことがないと言っていた）。口頭発表では、中には日本人ばかりというセッションもあったが、総じて様々な国からの発表が穏やかな雰囲気の中で行われていた。ただし残念なことに、論文を投稿しても参加しない人が多く、早々に切り上げるセッションが目立った。余った時間を総合討論にまわすなどの配慮があっても良いように思えた。

会議場はショッピングモールやオフィスが一体となった巨大施設 Suntec City の一画にあった。昼食をとれる場所もすぐ近くにあり、便利であった。朝食や夕食時には各国料理の屋台が集うフードコートに足を運んだ。麺類やご飯ものならば 3-5 ドル（200-350 円）程度で楽しむことができた。

AOGS の第 3 回年会は同じくシンガポール Suntec 会議場にて 7 月 10-14 日に開催される予定である。セッション公募締切は 10 月 1 日、予稿締切は 2006 年 2 月 1 日のことである。



写真 1 講演する佐竹副センター長



写真 2 会場の Suntec City 全景



写真 3 ポスター発表ブースの様子

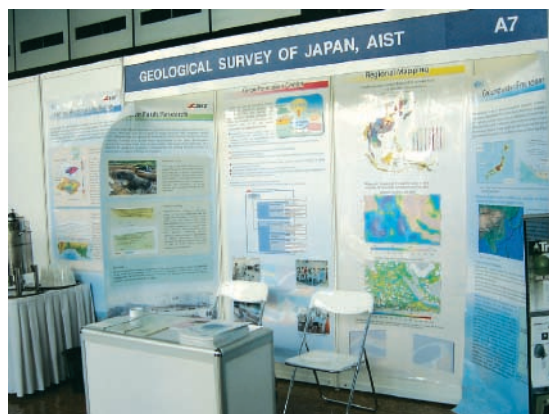


写真 4 GSJ 展示ブース：区画が狭く展示に苦労した

2005 年 6 月 25 日 -7 月 4 日

International Conference on Theory and Application of Fault-Related Folding in Foreland Basins

石山達也・吾妻 崇

中国で行われた標記国際会議に参加した。10 日間のうち最初の 3 日間は北京での研究発表会で吾妻・石山がポスター発表を行い、残りの日程で行われたテンション山脈の褶曲衝上断層帯の巡検には石山が参加した。発表会では世界中の褶曲衝上断層帯で Fault-Related Fold モデルの研究を行っている構造・石油地質学の研究者約 200 人が、新しいモデルやその適用例についての最新の研究成果を発表した。

印象的だったのは、変動地形への Fault-Related Fold モデルの適用が他国でも真剣に検討されつつあることである。アメリカや台湾では逆断層帯がおおむね石油産地に一致するため、探鉱データを活用できる有利さがある。一方で、探鉱データは浅部の解像度が粗く、変動地形と褶曲構造を対比させるには一般に困難が伴う。一方、日本では高解像度の浅層反射法地震探査のデータ取得・解釈を行っており、こうした経験が貢献できる部分が非常に大きいと感じた。実際、巡検の主な観察点は段丘が変形する活褶曲地帯で、地形の説明と震探データによる解釈による説明には高い関心が寄せられていた。



写真 1 テンション山脈南縁：Quilitak anticline の変動地形

2005 年 7 月 5 日 -8 日

第 40 回地盤工学研究発表会

竿本英貴

第 40 回地盤工学研究発表会が函館市において開催された。学会会場は 4 ヶ所で設けられ、各々は徒歩 5 分程度で行き来できる。7 月 5 日の「工学的諸問題の適用に向けた離散体解析の役割と課題」というセッションで発表を行った。不連続変形法による模型バラスト軌道の支持力解析やマイクロメカニクス構成モデル、粒状材料を対象とした均質化法によるマルチスケール解析などの発表が行われ、活発な質疑応答が行われていた。添付した写真はセッション会場のものである。二日目以降では、構成式のセッション、せん断帯に関するセッション、地下水流動のセッション、杭基礎の地震時応答のセッションなどに参加した。多くの研究者と議論することができ、大変有益な学会であった。



※講演要旨

SPH-DEM 手法の開発とボイリング現象への適用

セッション：工学的諸問題への適用に向けた離散体解析の役割と課題

竿本英貴，松島亘志，山田恭央

ボイリング現象や液状化現象パイピング現象などの本質は、砂粒子と間隙水の相互作用であり、巨視的な材料特性や挙動はこの相互作用の結果として現れてきている。ここでは、微視的な観点から粒子と流体の相互作用を考慮しつつ系の巨視的なふるまいをシミュレートするために、メッシュレス法の一つである SPH (Smoothed Particle Hydrodynamics) と DEM (Discrete Element Method) を組み合わせた数値解析手法 (SPH-DEM) を開発した。次いで、ボイリング現象を対象として数値解析を行い、透水状態から浸透破壊、破壊後に至る一連の挙動をシミュレートした。

英国出張報告

2005年7月13日-7月17日

佐竹健治

上記日程で、ロンドン大学と英国地質調査所を訪問し、学術振興会のロンドン同窓会主催の討論会に出席した。

14日の日中は、University College of London (UCL) の Benfield Hazard Research Centre を訪問した。ここは世界有数の再保険会社である Benfield 社からの資金によって運営されている災害研究センターで、気象・地震・火山災害についての研究を行っている。出資者の意向に沿って、一般向けの報告書を出版するとともに、スタッフはテレビなどの報道にも積極的に出演しているようだ。スマトラ地震について約1時間のセミナーを行ったあと、約10人のスタッフとコーヒーを飲みながら自然災害一般について1時間以上にわたって議論した。ちょうど1週間前にUCLのすぐそばでテロ事件が発生し、大学のスタッフも亡くなったため、昼にはロンドンの街中で2分間の黙祷が捧げられた。

14日夕方は、日本学術振興会のロンドン同窓会が主催する討論会 Earth Shaking Events: Natural Disasters and their Global Impact に出席した（これが今回の出張の主目的であり、学術振興会から依頼されての出張であった）。佐竹、Julian Hunt 氏（英国気象庁元長官）、Terry Cannon 氏（グリニッジ大学）が約20分ずつ講演をしたあと、会場も含めて自然災害に関するディベートを行った。聴衆は理学系だけでなく社会科学の研究者や政府関係者も多かったもので、国連における英国の役割や、自然災害よりはアフリカの病気・貧困の方がもっと重要でないかなど、自然科学の枠をはみでた議論になった。

15日はエジンバラの British Geological Survey を訪問した。BGS はエジンバラ大学の構内にあり、地震学のグループなど約200名の研究者が在籍している（BGSの主体であるイングランドの Keyworth には約500名が在籍）。BGSでも外部資金による研究が要求されており、建築物の石材や地震危険度などコンサルタント的な業務も行っているようだ。地震学のグループは、地震波速度の異方性、地震観測に基づく地震活動や歴史地震、さらに地震危険度の研究などを行っている。BGSでもスマトラ地震に関するセミナーを行った。

実質2日と短期間の訪問であったが、大学や地質調査所において産学官連携（外部資金獲得）の努力をしていることがわかった。このため、研究者も研究のみならずその成果の生かし方や社会との接点に関心があるようにみえた。BGSの Musson 氏（エジンバラでのホスト）は現在、ペルシャ湾周辺の地震危険度の調査を行っているが、本来の研究を継続するためのコンサルタント業務だと割り切っていたのが印象的であった。



エジンバラの英国地質調査所

フィールド、トレンチ情報

ランダース地震域の変動地形学的調査

2005年5月2日-7月16日

金田平太郎

カリフォルニア州サンディエゴ州立大学、Tom Rockwell 教授の研究室に約2ヶ月半滞在し、1992年ランダース地震時に活動した活断層群に関する資料・文献収集、空中写真判読、現地調査を実施した。ランダース地震は、複数の活断層が連動破壊して大地震を発生させた重要な事例のひとつであり、地表地震断層の規模や幾何学的形態など濃尾地震との類似点が多いが、10万年スケールの長期的挙動についてはこれまでほとんど明らかになっていない。今回、1953年撮影1:20000空中写真および1992年地震直後撮影1:6000空中写真を用いて全域の地形判読を行った結果、北部の Camp Rock 断層および Emerson 断層沿いに複数の段丘面の変位・変形を確認した。これらの断層については、詳細な変動地形学的調査を行うことにより、その長期的挙動を明らかできる可能性があるかと判断される。そこで、両断層についてのより詳細な空中写真判読および現地調査を実施し、地形面・変位地形の定性的記載を行った。今秋、再度渡米して、現地測量調査、ソイルピット調査、Cosmogenic Dating のためのサンプリングなどを行う予定である。



Camp Rock 断層南部の変位地形。隆起側の地形面は逆傾斜しており、さらに副次的断層により複雑に変位・変形している。この部分の Camp Rock 断層では、ランダース地震時に副次的断層の一部のみが変位した。

2005 年 5 月 27 日 -6 月 18 日
1931 年富蘊地震断層の調査

栗田泰夫・丸山 正

昨年度の予備調査を受けて、中国北西部の位置する 1931 年富蘊 (Fuyun) 地震断層のセグメント区分に関する研究を、中国科学院地質・地球物理研究所の Fu Bihong 教授らとの共同研究として今後 3-4 年間の計画で開始した。

今回の調査では、地震断層の中・北部の約 30km 区間について踏査を行い、GPS 測位・巻き尺計測・ルートマップ作成により、縮尺 1 万 5 線分 1 相当の詳細ストリップを作成するとともに、約 250 カ所の断層変位量を計測した。これに加えて、レーザー距離・傾斜計を用いて撓曲崖の正確な断面測量などを約 20 測線で実施した。

昨年度の調査とあわせて地震断層中・北部の約 50 km 区間の調査が終了し、最大変位量を有するセグメントを含む 3 つのセグメントにかかわる 2 つのセグメント境界が確定できた。最大変位量を有するセグメントでは約 20 km にわたって右ずれ変位量約 7-11 m の区間が続いた。また北の 2 つは、長さ 17 km で右ずれ変位量 3m のセグメントと、長さ 10 km 以上で右ずれ・東落ち変位量がそれぞれ 1 m 程度のセグメントであった。これらの 3 セグメントは、長さ 2-5 km の明瞭なギャップによって区切られていることがわかった。

帰路には、調査にあたって便宜供与をうけた新疆ウイグル自治区地震局を訪問し、2005 年新潟県中越地震に関する講演をしたほか、ウルムチ市街地周辺の逆断層タイプの活断層を見学し、都市部における伏在逆断層のリスク評価について意見を交換した。次回は、今年の 9 月中・下旬に最大変位量を有するセグメントの南半部の踏査を行う予定である。



1931 年地震に伴う尾根のオフセット。右ずれ変位約 10 m

2005 年 5 月 30 日 -6 月 5 日
石狩平野北部微動観測

吉田邦一

長周期地震動に関連した研究の一環として、石狩市内において微動アレイ観測を行った。観測は、北大の笹谷努、前田宜浩 (理学研究科)、高井伸雄、三輪田吾郎、大畑大志郎、Rafaaf, Yadab (工学研究科) とともに行った。3 点のサイトにおいて観測を行い、それぞれのサイトにおいてアレイ半径約 1.1 km, 360 m, 100 m, 30 m の 4 種類の観測を行い、データを得ることができた。今後は取得したデータを解析し、地震時に観測された長周期地震動との対比を行う予定。



地震計設置作業。

2005 年 6 月 7 日 -8 日
中越地震被害域地形・地質調査

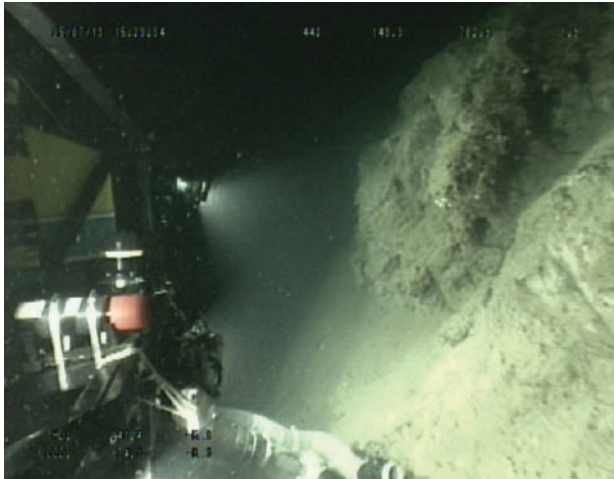
吉見雅行・小松原 琢・宮地良典・中澤 努・中島 礼

中越地震の被害甚大地区のひとつである川口町田麦山地区を中心に、地形・地質調査を実施した。田麦山地区では、軟弱な細粒堆積物の層厚と被害程度の関連が予察されていたため、地区周辺の露頭で扇状地堆積物の厚さを測定した。その結果、地震被害が比較的軽微だった領域は堆積層が薄い礫層が露出しており、一方、被害が甚大だった領域は田麦山扇状地堆積物の厚さが 20m 余りに達する領域と一致することがわかった。

2005 年 7 月 6 日 -15 日 富山湾海底活断層調査

岡村行信・松浦旅人

富山湾東部の親不知から高田沖に発達する逆断層の活動履歴を明らかにするため、海洋研究開発機構が運用する調査船「なつしま」に乗船し、同船に搭載されている無人潜水調査船「ハイパードルフィン」を用いて、断層崖の調査を行った。断層崖は大部分が泥に覆われ、最近では活動していないように見えたが、斜面直下で採取したコアを今後詳細に分析し、斜面崩壊があったかどうか確認する予定である。



海底の露頭（右側）を観察する、無人潜水調査船ハイパードルフィン（左側）。露頭は新第三紀の泥岩からなる急斜面で、下に見えるマニピュレーターで試料採取を試みている。

2005 年 7 月 21 日 -22 日 曾根丘陵断層帯古地震調査地点選定等

丸山 正

今秋実施する古地震調査予定地点（三珠地区、豊富地区、一宮地区）の現状把握と自治体・地権者への挨拶を行った。調査を予定している上記 3 地点のうち、2 地点で地権者から調査許可を得た。地元の方には、調査地点周辺の昔の状況などについて貴重な情報をご教示いただいた。

招待講演、セミナー

2005 年 5 月 17 日 京都大学防災研究所フォーラム

寒川 旭

京都大学防災研究所が一般市民対象に京都駅前で開催しているフォーラムにおいて、「地震考古学から 21 世紀の大地震を考える」

という講演を行った。地震考古学の概要を説明したのち、関心の高い南海地震について、発生日・東海地震の連動性について話し、京都盆地周辺の歴史時代の大地震について、遺跡の地震跡を中心に解説した。

2005 年 6 月 8 日 近畿測量技術発表会

寒川 旭

日本測量協会関西支部主催の第 9 回測量技術発表会において、「地震考古学から 21 世紀の活断層地震を考える」という講演を行った。近畿地域における活断層の履歴調査の概要を話し、遺跡から検出された過去の地震跡について詳しく説明を行った。

2005 年 6 月 26 日 みえ防災コーディネーター養成講座

寒川 旭

三重県防災危機管理局が一般市民対象に実施している、みえ防災コーディネーター養成講座で「地震災害史」の講義を担当した。

地球の歴史と地震のメカニズムを概説した後、東海地震・南海地震・南海地震の歴史、および、近畿・中部地域の活断層の活動履歴を詳しく話し、近い将来発生する地震に対する被害軽減の対策について言及した。

2005 年 6 月 29 日 地質調査総合センター第 1 回シンポジウム

寒川 旭

地質調査総合センター第 1 回シンポジウム「地震考古学の果たす役割」が開かれ、スタンフォード大学の Amus Nur 教授が、死海周辺の古代文明の衰退と地震の関係などを「古地震調査研究の重要性」と題して講演した。ついで、「日本における地震考古学の進展」というタイトルで、南海トラフ沿いの巨大地震の歴史や内陸地震に伴う液状化跡・古墳の地滑り跡の事例を紹介した。さらに、佃栄吉氏も加わって「談話サロン」を開き、様々な意見を交換した。

2005 年 6 月 30 日 平成 17 年度物理探査セミナー応用コース「地震防災と物理探査」

吉岡敏和

物理探査学会の主催による表記セミナーがお台場の産業技術総合研究所臨海副都心センターで開催され、そこで「全国主要活断層の調査とその成果」と題した講義を行った。セミナーの参加者はほとんどが民間コンサルタント会社の技術者で、トレンチ調査や物理探査を含むここ 10 年間の活断層調査の成果を紹介し、その成果を将来予測に役立てるための課題について解説した。

2005 年 7 月 13 日 自治体総合フェア・自治体ワークショップ

寒川 旭

自治体ワークショップにおけるセミナーとして、「21 世紀の大地震を考える」という講演を行った。まず、近畿が発生が懸念されている南海トラフからの巨大地震について、記録や遺跡の地震跡から求められた発生の歴史について話した。ついで、活断層の履歴調査、および、

遺跡の液化化跡や古墳の地滑り跡資料からわかる地盤災害の事例を紹介し、今後の地震における被害の軽減について言及した。

2005 年 7 月 14 日 四条畷市歴史講座

寒川 旭

四条畷市が一般市民対象に実施している歴史講座で「地震考古学から南海地震を考える」という講演を行った。記録や遺跡の地震痕跡から南海地震発生の規則性について話すとともに、安政・宝永の2回における大阪平野での被害を詳しく紹介した。さらに、21世紀前半に東海・南海地震が連動する可能性が強いことや、地震被害軽減のための対処について話した。

2005 年 7 月 14 日 自治体総合フェア 2005・危機管理セミナー

穴倉正展

自治体総合フェア 2005 において、危機管理セミナーと題し、災害のリスクとその対応に関するセミナーが開催された。その中で津波のリスクに関し、2004 年スマトラ沖地震の被害状況や、日本列島沿岸を襲った古津波について、シミュレーションのアニメを見せながら紹介し、将来起こりうる津波について説明した。

2005 年 7 月 15 日 自治体総合フェア 2005

丸山 正

7 月 13～15 日の3日間お台場にある東京ビックサイトにて開催された自治体総合フェア 2005 で、地質調査総合センターがアウトリーチの一環としてポスターを出展した。センターのブースには、9 枚のポスターが展示されていたが、そのうちの半数以上が活断層研究センターと関連したものであったこともあり、最終日の 15 日に展示解説員の一人として参加した。

自治体総合フェアと銘打っているからには、自治体関係者が多数出展しており、それらの方に対して地震災害調査など産総研地質調査総合センターの取り組みについて紹介するものかと想像していたら、出展されている多くが自治体を顧客に防災や防犯商品等を販売している企業だったため、我々のブースを訪れた方も企業の方が多いように見受けられた。そのためか、想像外のマニアックな質問があり返答に困った。例えば、GIS など空間情報関係の企業の方からは、図面に使用されている衛星画像の種類は？や地形図と地質図の重ね合わせに使っているソフトフェアは？など作成された担当研究者でないと言えられない質問があった。

スマトラ地震に伴う地殻変動に関するポスターは、インパクトが強かったようで、この地震に関連する論文を紹介してほしいという方がおられた。また、システム開発の企業からは、活断層データベースの内容についての質問を受けた。

2005 年 7 月 21 日 茨城県民大学 2005 年度第一回目

関口春子

「地震・活断層研究の最前線」の5回の講義からなるコースを産総研で受けており、その第一回を関口が担当した。初回ということで、前半は地震の発生、地震動の伝播などの基礎について話し、後半は地盤の地震動への影響について、事例の紹介、メカニズムの説明、コンピュータによる再現を行った。

受講者の平均年齢は65歳とのことだったが、意欲もポテンシャルも高い方々ばかりで、非常に話がしやすかった。地震動予測で高周波数も予測できているのか、などといった専門家顔負けの質問もあった。また、最近、遠田さんが発表されて新聞でも報道された、関東平野下の「第4のプレート」に関する質問も飛び出し、地震・活断層研究に対する関心の高さを感じた。

2005 年 7 月 23 日 産総研一般公開 地質標本館セミナー

関口春子

関東平野で起こる地震の特徴と、関東平野の揺れ方の特徴について、そのメカニズム、過去の事例、数値シミュレーションを通して説明した。南海・東南海地震の連動可能性やそのときの関東地方への影響についての質問、また、茨城県内には活断層は無いと聞いているが大被害の地震の可能性は無いと考えてよいのか？という質問を受けた。また、ここでも（21日の県民大学でもそうであったが）遠田さんの「第4のプレート」についての質問が出た。

見学、訪問対応

2005 年 6 月 30 日 さいたま市の地震環境

関口春子

さいたま市日進町婦人会の皆さん50名が、防災対応策学習のために地質標本館に見学に来た。訪問の目的に鑑みて標本館より地震動に関するミニセミナーを行って欲しいとの依頼があった。さいたま市周辺の大地震の巣はどこか、大宮台地およびこれを取り巻く低地の地震動は、1923年の関東地震の際にどうであったか、その特徴や原因は何かなどについて話をした。

新聞報道

2005 年 7 月 28 日（木）朝日新聞（28 面） 「ののちゃんの自由研究」日本でも巨大地震？

活断層研究センター

静岡から四国は危険域 「同時発生」で被害も甚大に。

発表論文

Ground motion and rupture process of the 2004 Mid Niigata Prefecture earthquake obtained from strong motion data of K-NET and KiK-net

R. Honda, S. Aoi, N. Morikawa, H. Sekiguchi, T. Kunugi and H. Fujiwara

Rupture process of this earthquake was deduced with a multi-time-window linear waveform inversion procedure. The estimated total slip distribution contains three asperities.

EARTH PLANETS AND SPACE, vol.57, p.527-532

Characteristics of the surface rupture associated with the 2004 Mid Niigata Prefecture earthquake, central Japan and their seismotectonic implications

Tadashi Maruyama, Yuichiro Fusejima, Toshikazu Yoshioka, Yasuo Awata and Tabito Matsu'ura

The 2004 Mid Niigata Prefecture earthquake sequence produced a nearly 1-km-long, N-S to NNW-SSE-striking, west-side-up surface rupture along a previously unmapped fault at Obi, Uonuma City, eastern margin of the epicentral region.

EARTH PLANETS AND SPACE, vol.57, p.521-526

Landform and local site effects on the colonies worst-hit by the 2004 mid-Niigata prefecture, Japan, earthquake

Masayuki Yoshimi, Taku Komatsubara, Yoshinori Miyachi, Katsumi Kimura, Haruko Sekiguchi, Masayuki Saeki, Sunao Kunitatsu, Kunikazu Yoshida, Masanori Ozaki, Tsutomu Nakazawa, Rei Nakashima, and Hidetaka Saomoto

Landform and damage classification surveys have been conducted on six colonies worst-hit by the 2004 mid-Niigata prefecture earthquake. In five of six colonies, buildings on the fans composed of colluvial deposits have been more likely suffered severe damage than those on terraces or dissected valleys. In the other colony located on a flood plain, no clear difference in degree of damage among landforms has been observed.

EARTH PLANETS AND SPACE, vol.57, p.667-672

活断層研究センターセミナー

2005 年 7 月 8 日 (金) 14:30 ~ 15:30

内陸活断層における地震活動度の定量的評価手法の開発と地震活動サイクル

板場智史 (地質情報研究部門地震地下水 RG)

兵庫県南部地震以降活断層調査が精力的に行われ、過去の活動履歴や今後の地震発生確率などの情報が続々と明らかにされている。しかし、基本的情報である現在の地震活動度の評価手法は統一手法が確立されていない。本講演では、断層に沿って地震活動が集中する領域を統一された手法で決定し、その領域内に発生した地震を用いて地震活動度を定量的に評価する手法を説明する。

また、それぞれの断層における地震活動が、断層の状態とどのような関係にあるかも重要な問題である。本研究では、前回の大地震からの経過時間と現在の地震活動度との比較を行い、千年～数万年以上の周期を持つ地震活動サイクルの再現を試みた。その結果、余震活動の延長と見られる地震活動が、大地震以後数千年以上に渡って継続している可能性を示唆する結果を得た。

2005 年 7 月 15 日 (金)

黒松内低地断層帯の活動履歴と地下構造

吾妻 崇

北海道南西部に位置する黒松内低地断層帯については、活断層評価事業と原子力安全の両観点から3年間にわたって研究が進められ、北海道に分布する活断層の中でも情報が多い断層の一つとなった。産総研ではこの3年間に、トレンチ等の掘削調査を4地点(白炭, 知来川右岸, 蔵岱, 長万部), 反射法地震探査を2測線(蔵岱, 長万部)で実施し、さらに長万部の沿岸部における隆起時期を解明するための群列ボーリングを行っている。

活断層評価の観点では、蔵岱地区で2回にわたって実施したトレンチ調査により、最新活動時期と活動間隔を明らかにすることができた。また、2測線で実施した反射法地震探査の結果、低地の西縁に向かって傾斜する明瞭な反射面がいずれの測線においても認められた。地表で認められる活断層の位置と合わせると、蔵岱断層は層理面すべり断層の可能性があり、長万部断層は非常に低角な逆断層であることが推定される。

原子力安全の観点からは、断層活動間隔に関する研究とリニアメント評価の定量化についての研究に取り組んでいる。前者では、地形判読等の概査から想定される活動時期とトレンチ調査等の調査によって明らかにされた活動時期とに差があることを示し、活断層評価における詳細な調査の必要性を述べている。後者は、これから進めていく研究であるが、黒松内を対象とした検討事例を本セミナーで紹介する。

2005 年 7 月 19 日 (金)

志摩半島沿岸湿地完新統中の津波堆積物 ー東海・東南海地震津波の履歴ー

岡橋久世 (大阪市立大学大学院理学研究科)

津波堆積物を用いて東海・東南海地震津波の来襲履歴を解明することを目的として、三重県鳥羽市相差町に位置する沿岸湿地から 10 本の柱状試料を採取した。堆積物は主に有機質シルトからなり、津波によって形成された可能性がある、コア間で連続性の良い 11 枚の砂層 (OS-1-12) を挟在する。

放射性炭素年代測定、古地磁気年代測定、火山灰層序を併用した複合編年を行なうことにより、砂層の年代を精度よく決定することが出来た。特に、古地磁気年代測定は高密度な放射性炭素年代測定が不可能な場合に有効である。

詳細な岩相記載、粒度分析、有孔虫分析に基づき津波堆積物の認定を行なった。現世有孔虫の深度分布から、有孔虫を含む砂層が津波堆積物であることが明らかになった。これらの砂層からは、ストームの侵食限界以深である、水深 40 m 以深にしか分布しない有孔虫が砂層から産出した。さらに、堆積構造と粒度特性はこれまでに報告されている津波堆積物の堆積学的特徴 (例えば、砂質な堆積物もしくは砂礫からなること、上方に向かって細粒化すること、基底に侵食面を持つこと、上部に植物片を含むこと、など) と非常に良く一致するため、OS-1-12 砂層は有孔虫を産出しない砂層も含めて全て津波堆積物である可能性が高いことが示された。

津波堆積物 (OS-1-12 砂層) の年代は、それぞれ、OS-1 砂層: 1335 cal yr BP (AD615), OS-2 砂層: 1665 cal yr BP (AD285), OS-3 砂層: 2195 cal yr BP (BC245), OS-4 砂層: 2700 cal yr BP (BC750), OS-5 砂層: 2725 cal yr BP (BC775), OS-6 砂層: 2725 cal yr BP (BC775), OS-8 砂層: 2830 cal yr BP (BC880), OS-9 砂層: 3580 cal yr BP (BC1630), OS-10 砂層: 3895 cal yr BP (BC1945), OS-11 砂層: 4115 cal yr BP (BC2165), OS-12 砂層: 4375 cal yr BP (BC2425) であった。従って、調査地域における東海・東南海地震津波の来襲間隔は 300 年以内であった可能性が高い。

活断層研究センター活動報告 (2005 年 6 月)

2005 年 6 月 3 日

土木学会原子力土木委員会 津波評価部会 (佐竹出席 / 東京)

非線形分散波モデルに関する検討・砂移動評価における非線形分散波の適用に関する検討・陸上に遡上した津波による波力評価法の検討など。

本部会 (今回が 7 回目) は次回で終了し、検討内容は土木学会誌や国際・国内誌に投稿される予定。

2005 年 6 月 8 日

第 143 回地震調査委員会 (杉山出席 / 東京)

中央防災会議日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震専門調査会 (杉山出席 / 東京)

2005 年 6 月 15 日

中央防災会議「首都直下地震対策専門調査会」(第 18 回) (国松出席 / 東京)

2005 年 6 月 22 日

中央防災会議日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震専門調査会 (杉山出席 / 東京)

当該地域の強震動と津波高さの推計について取りまとめた。

2005 年 6 月 22 日

第 102 回長期評価部会 (杉山出席 / 東京)

活断層の追加・補完調査の計画、既往の活断層評価手法報告書等について審議した。

2005 年 6 月 23 日

土木学会・建築学会 / 巨大地震災害への対応検討特別委員会 / 地震動部会 (関口出席 / 東京)

2005 年 6 月 24 日

第 52 回強震動評価部会 (杉山出席 / 東京)

紀伊半島の MTL, 日向灘の地震を想定した強震動の評価について審議した。

2005 年 7 月 29 日発行

編集・発行 独立行政法人 産業技術総合研究所
活断層研究センター

編集担当 黒坂朗子

〒 305-8567 茨城県つくば市東 1-1-1 中央第 7 サイト

Tel: 029-861-3691 Fax: 029-861-3803

ホームページ URL: <http://unit.aist.go.jp/actfault/activef.html>
 AFRC NEWS No.44 / 2005.5