



NEWS

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

Active Fault Research Center

CONTENTS

伊予灘海域活断層調査中間報告会
フィールド，トレンチ情報
学会関係
活断層研究センターセミナー
新聞報道
対外活動報告（8月）
講演

発行日：2001.09.28

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

連絡先

〒305-8567 茨城県つくば市東1-1-1中央第7

TEL:0298-61-3694 FAX:0298-61-3803



平成 13 年度伊予灘海域活断層調査中間報告会

佃 栄吉・七山 太・大塚一広・三浦健一郎

8 月 24 日

活断層研究センターと四国総合研究所では、伊予灘の中央構造線活断層系について、断層の正確な位置と分布、活動履歴などの情報を得ることを目的とした共同研究「沿岸地域の活断層の危険度調査」を平成 12 年度から 2 年計画で実施している。今回の中間報告会では、平成 12 年度に伊予灘東部で実施した音波探査結果と上灘沖ボーリングの解析結果、ならびに、今年の 7 月に行った伊予灘西部～別府湾にかけての音波探査の成果を公表した。今回は特に、愛媛県消防防災安全課と愛媛県地震被害想定調査委員の方々にも参加して頂き、有益な御意見を多数頂くことができた。中間報告会終了後には、今年度ボーリング掘削を実施している伊予灘東部下灘沖のボーリング現場見学会を実施した。



フィールド・トレンチ情報



8月8日-10日

深谷断層調査

水野清秀

深谷断層の活動性を明らかにするための群列ボーリング調査を予定している埼玉県大里郡岡部町岡下～普濟寺間で用地交渉を行った。

8月6日-14日

千島海溝沿岸域における古津波履歴調査

七山 太・三浦健一郎

北海道東部の千島海溝沿岸地域は、本邦屈指の地震多発地帯であると同時に津波常襲地帯でもある。本地域には人工改変を伴っていない湿原や海跡湖が多数存在し、その堆積物中には過去3000年程度の津波や高潮の来襲履歴が堆積物として保存されている可能性が高い。今回の調査では、厚岸町から根室市にかけての地域に点在する、床潭沼、霧多布湿原、別当賀海岸、根室長節湖、南部沼・タンネ沼地域において、泥炭層中に津波イベントを認定し、津波の遡上限界を推定した。このうち、霧多布湿原、別当賀海岸、南部沼・タンネ沼では、従来の調査結果による推定遡上限界よりも数100m程度内陸側において17世紀の津波堆積物であるTs3ならびに13世紀の津波堆積物であるTs4の分布を確認するなど、幾つかの重要な成果が得られた。

8月23日-25日

関谷断層トレンチ調査

下川浩一・寒川 旭

関谷断層の活動履歴を明らかにするため、塩原町大字関谷字山下地点においてトレンチ掘削調査を開始した。調査地には段丘面の西縁を限る急斜面があり、その前縁（東へ）約10mの位置に比高1.5m前後の低崖が存在している。その低崖は最新の断層活動で形成された可能性が高く、23日午後より、これに直交する形で山側から試掘を行った。この結果、低崖に一致した位置に明瞭な西傾斜の低角逆断層が認められ、表層の土壌以外の地層がすべて変位していることが明らかとなった。この試掘の幅を拡げるように、24日午前中より、本格的なトレンチ（深さ約4m：幅約20m）を掘削し、断層によるシルト層と礫層の変位や明瞭な引きずり構造が観察された。なお、24日の午前中には、塩

原町長はじめ塩原町役場の関係者の訪問があり、トレンチ内の断層について説明を行った。



トレンチ掘削作業中、北側法面に出現した断層

8月23日-28日

伊予灘中央構造線活断層系、下灘海上ボーリング調査工事

大塚一広・三浦健一郎・七山 太

愛媛県双海町下灘沖の下灘沖南断層において、海上ボーリング調査工事を実施した。調査地点は、平成12年度に実施した音波探査結果を参考にし、8月23日に再度音波探査を実施したうえで下灘沖のNo. 51側線上に決定した。本測線は、昨年度の上灘沖から5km強西南西に位置しており、上灘セグメント西縁のセグメント境界を想定する上で重要なデータが得られると期待される。

掘削地点決定後、長浜港で台船ギ装、8月24日朝より掘削を開始した。この結果、上盤側（Site 2；水深29m）で15.0m、下盤側（Site 1；水深34m）で57.3m（≒完新統基底）までの連続コアが採取され、28日正午に工事を終了した。コアの層相は、概ね砂質粘土主体とし、掘削深度10.7m（上盤）および20.0m（下盤）においては鬼界アカホヤ火山灰の存在が確認された。

今回の音波探査記録とボーリング掘削の結果から、断層を挟んで完新統の基底には約28mの標高差が推定され、地震イベントの際、大きな単位垂直変位量を持つと推定され、今後のコア解析によって未知の地震イベントが認識されるかもしれない。

9月3日のコア搬入後、平成12年度の上灘コアの解析と同様の研究手法を用い、記載および堆積物物性値の測定を行った後、高精度のコア対比を

行い、これに基づいて下灘沖南断層の完新世における地震イベント時期と再来間隔を明確にする予定である。



8月27日-29日

揖斐川断層トレンチ調査その1

吉岡敏和

揖斐川断層の活動履歴を解明するためのトレンチ調査を開始した。

トレンチは複数掘削する予定で、まず最初に低い段丘面上でトレンチを掘削した。その結果、基盤岩にアバットする段丘堆積物を変位させる断層が確認され、礫層の分布から断層の横ずれ変位量を見積もることができそうである。今後、さらに高い段丘面でのトレンチを掘削し、断層の活動時期のデータを得る予定である。

学会関係

8月1日-4日

日本第四紀学会 2001 年大会

宋倉正展

今年度の日本第四紀学会大会は鹿児島大学を会場にして行われた。当センターからは佃センター長、水野、宋倉が出席し、水野が瀬戸内海周辺地域の更新統の層序について、宋倉が三浦半島南部の完新世地震性地殻変動について、それぞれ口頭発表を行った。今大会では活断層・古地震や地殻変動に関する発表が少なく、全体として微化石分析や土壌などの分野が目立った。

8月4日-6日

第20回若手地震工学研究者の会夏期セミナー

関口春子

第20回若手地震工学研究者の会夏期セミナー(8月4日-6日、北海道伊達市胆振青年の家)に参加した。若手地震工学者の会とは、ドクターの学生から40歳までの、地震工学に関わりのある研究者の有志団体で、会員の多くは建築および土木の畑の人である。夏季セミナーはこの会の毎年の行事で、研究発表・討論・交流・見学ツアーで構成される。今年は、58人の参加があり、13人が40分の一般講演、20人が10分のショートプレゼンテーション、残りの参加者は資料提出のみの研究発表をした。液状化の数値実験、高層建築や橋梁の免震構造、地震動シミュレーションなどの発表があった。普通の学会に比べ、質疑応答・討論が非常に活発であったように思う。関口は一般講演で、鳥取県西部地震の震源過程と震源近傍地震動について発表した。今年の見学ツアーは2000年に噴火した有珠山の火口を北海道大学の島先生に案内していただいた。

8月7日-9日

国際津波シンポジウム

佐竹健治

8月7日は米国の津波被害軽減プログラムの成果発表会が開かれた。このプログラムは、1.被害予測(沿岸の被害予測図の作成)、2.津波警報(地震計と海底圧力計のネットワーク整備)、3.災害軽減(看板の整備や住民の教育など)の3本柱からなり、97年から5年間に渡って行われた。各分野について、予算・成果物などに言及した具体的なレ

ビューが行われた。

8月8-9日は国際津波シンポジウムが開かれ、津波被害予測、PNG及びペルーの津波、古津波、地中海の津波、計測とデータ解析、地すべり津波、モデリングの発展の6セッションについて、口頭・ポスター発表が行われた。佐竹は地すべり津波について発表した。

8月10日には巡検が行われたが、昨年訪問した場所であったため、参加しなかった。

論文集(PDFで900ページ強)はCDで配布された。また、口頭発表の過半数はPowerPointを使った発表(CDあるいはZipでファイルを持参)であった。

8月15日-16日

日米共同研究「都市地震災害軽減」WS

関口春子

米国シアトルで日米共同研究「都市地震災害軽減」(領域代表: 亀田 弘行・京大防災研)の日米総合ワークショップが開催された。このプロジェクトは、強震動と地盤工学による被害予測、耐震構造、耐震補強、インフラの耐震性能向上、大都市の地震災害マネジメントを専門とするの5グループに分かれ、大学・研究所からの研究者が参加して共同研究を行っている。会議では、各グループに分かれての事例研究の発表と共同研究の成果と今後の協力の仕方について話し合い、最後に全体会議に持ち寄って話し合った。関口は、研究協力者として強震動グループのミーティングに参加し、鳥取県西部地震の事例研究を発表した。

会議後、シアトル周辺の、2001年2月のNisqually地震を記録した観測点のうちから十数点を訪れ、単点微動観測を行った。Nisqually地震の記録には、盆地で観測されるような大きくて継続時間の長い後続位相が見えるものが数多く存在する。シアトルは氷河が作った地形に多くの水路が走っており、この構造とサイト特性に関わりがあると考えられる。

8月20日-23日

国際地震学会 (IASPEI)

佐竹健治

今回のIASPEIは、IAGA (Inter. Assoc. Geomagnetism and Aeronomy)との共催で、64カ国から約1000人が参加した。古地磁気やマントル深部・核の構造などについて、共通のセッションが開かれた。

IASPEIのSeismotectonicsのセッションは、21・22日の両日開かれた。21日の午前はベトナムと東アジア、午後はユーラシア大陸、22日の午前は環太平洋に関する口頭発表で、22日の午後はポスターという構成であった。初日はベトナムやイラン、アルメニアなどが幾つもキャンセルとなり、多少間が抜けたが、チベット・天山など中央アジアについてのGPS観測や古地震の話、インドの地震の報告が面白かった。2日目は日本、フィリピン、インドネシア、サンアンドレアス断層について、地震波形解析、GPS、paleoseismologyなど様々なデータに基づく環太平洋の地震テクトニクスの発表が行われた。佐竹はKerry Siehとともに2日目午前の座長を務め、千島海溝沿いの地震テクトニクスについて発表した。Siehたちのスマトラにおける地震前後の海岸隆起(サンゴに基づく)の話やサンアンドレアス断層におけるstream offsetの両側におけるトレンチの話などが興味深かった。

Strong Ground Motion, Earthquake Hazard and Riskのセッションは、23・24日と開かれたが、日本やアメリカからの発表はほとんどなく、聴衆にも日本人はほとんど居なかった。ヨーロッパ、イスラエル、オーストラリアなどの地震活動が低い国では、地震被害予測の手法も当然違ったものになるようだ。24日午後にパプアニューギニアの津波についてポスター発表したが、オーストラリア、フィリピン、ベトナムの研究者から基礎的なことも含めて多くの質問を受けた。相手の基礎知識に応じて説明を変えることができるのがポスターのメリットだが、同じことを十回近く説明するのは疲れた。

24日の夜は、Hanoi Institute of Geophysicsの所長のNguyen Ngoc Thuy氏、前所長のNguyen Dinh Xuyen氏(共に地震学者)と会食した。ベトナムの地震観測・研究の現状について説明を受けるとともに、今後の協力を要請された。地震観測網などの従来型のハードの他、今後は強震動・被害予測などのソフト面についても協力が要請されていることがわかった。

8月23日-28日

第5回国際地形学会議

伏島祐一郎・宍倉正展・吾妻崇

東京後楽園の、中央大学において開催された。当センターからは、伏島がポスター発表、吾妻・宍倉が巡検案内をおこなった。

活断層・地震関係のセッション・シンポジウムがそれぞれ一つずつ開かれたが、残念ながら参加者・発表者ともに少なく、興味を引く斬新な発表も少なかった。特に日本で開催されているにもかかわらず、日本人研究者の参加・発表が少ない事が目立った。活断層関係の発表が地震学・地球物理学関係の学会にシフトしていることを割り引いても、「変動地形学」の世界的凋落傾向を感じざるをえなかった。

巡検は多数のコースが準備され、その中で吾妻と穴倉は三浦半島を久保純子氏（早大）とともに案内した。武山断層のトレンチ跡や1923年大正関東地震の隆起ベンチ、更新世段丘の露頭を観察し、鎌倉での観光も行った。海外からの参加者はみな熱心にカメラのシャッターをきっていた。

活断層研究センターセミナー

8月3日

原子力発電所の耐震設計における活断層評価
ー安全審査指針への最新知見の反映ー

吾妻 崇

原子力発電所の設置に関しては規制行政庁と原子力安全委員会とによる二重の安全審査（ダブルチェック）が行われている。原子力安全委員会では基本設計段階における耐震設計計画を審査する際の一つの判断基準として「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」（1981年7月20日決定）を用いている。今般、この指針の改訂をも考慮に入れて、指針への最新知見の反映について検討が開始された。この指針には、活断層の評価に関する当時の先駆的な研究を取り入れられているが、策定後約20年が経過した現在において、活断層評価に対してどのような考え方が反映されるべきか議論していきたい。

8月24日

2000年鳥取県西部地震の震源分布

堀川晴央

地震という現象を考えるうえで震源分布は基本的であるが、その深さ分布を正確に決めるのは意外に難しい。これは、仮定した速度構造に、深さ分布が依存することによる。したがって、速度構造がよくわかっていない地域での震源決定は特に注意を要する。鳥取県西部地震の震源域はその一例である。そこで、この研究では、鳥取県西部地震の震源域で、速度構造と震源とを同時に決める

ことを試みた。得られた震源分布の大きな特徴は、浅いところ（深さ5km以浅）に集中することである。震源分布と断層の活動歴には関係があるとする研究結果に基づくと、このような震源分布は、断層の活動歴が短いことを反映していると解釈される。

8月31日

相模トラフ沿いに発生するプレート間巨大地震の履歴ー三浦半島沿岸における離水海岸地形・生物遺骸の調査ー

穴倉正展

海域で発生し、地殻の上下動を伴う巨大地震の過去の活動を評価するには、沿岸の地形や地層に残された証拠を読みとる方法が最も有効である。南関東沿岸域には相模トラフ沿いに発生するプレート間巨大地震に関連した離水海岸地形が複数のレベルで発達し、海岸地形に基づく古地震研究においては第一級のフィールドといえる。セミナーでは、最近得られた三浦半島南部沿岸のデータを紹介し、1703年元禄関東地震に伴う地殻上下変動や完新世における地震性地殻変動について房総半島の調査結果とともに紹介した。

新聞報道

8月16日

積丹沖に地震の空白域、渡島大島付近にもー潜航調査で判明

佐竹健治

北海道新聞 2001年8月16日夕刊 第1面

松山管内奥尻町などを襲った一九九三年の北海道南西沖地震の震源域の北側に地震の空白域があることが、独立行政法人産業技術総合研究所（茨城県つくば市）による潜水船を使った海底地形調査で十六日までに分かった。空白域では将来、大地震が起きる可能性があることが知られている。一七四一年の寛保津波が、地震ではなく渡島大島の噴火が原因だったことも判明。南西沖地震の震源域の南側も、同様の空白域である可能性が出てきた。

同研究所活断層研究センターの地震被害予測研究チーム（佐竹健治リーダー）が九八年から今年まで調査。海洋科学技術センターの潜水調査船「しんかい6500」などに専門家が乗り、海底地形を目視観測して、地割れや崩壊で生じたたい積物など地震の痕跡を調べ、サンプル採取もした。

活断層研究センター活動報告（8 月）

日付	報告内容
	■ 対外活動（外部委員会等） 8 月 7 日 防災科技研確率論的予測地図作成手法検討委員会（第 3 回）（杉山出席 / 東京） 8 月 8 日 地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会（第 29 回）（杉山出席 / 東京） 8 月 8 日 地震調査研究推進本部地震調査委員会（第 90 回）（佃出席 / 東京） 2001 年 7 月の地震活動の評価等を行った。 8 月 10 日 地震調査委員会長期評価部会海溝型分科会（第 5 回）（杉山代理出席 / 東京） 8 月 10 日 中央防災会議東海地震に関する専門調査会（第 7 回）（杉山出席 / 東京） 想定東海地震の震源域のセグメント区分、アスペリティーの置き方について、事務局から案が示され、この案に沿って地震動や津波の計算を進めることが了承された。 8 月 20 日 地震調査委員会長期評価部会中日本活断層分科会（第 18 回）（吉岡出席 / 東京） 8 月 20 日 地震予知連絡会（第 144 回）（佃出席 / 東京） 最近の地震活動、地殻変動などの検討の他、兵庫県南部地震の前兆とその予測性として、多角的な資料の検討を行った。活断層研究センターからも活断調査結果などをもとにした資料を 2 件提出した。 8 月 28 日 原子力発電環境整備機構第 2 回技術アドバイザー委員会（杉山・遠田出席 / 東京） 8 月 30 日 地震調査委員会長期評価部会（第 57 回）（杉山出席 / 東京） 8 月 31 日 地震調査委員会強震動評価部会（第 12 回）（杉山出席 / 東京） ■ 講演 8 月 1 日 東京理科大学の平成 13 年度特別教室セミナー「地震学、耐震工学の現状と課題」 杉山雄一 8 月 1 日～3 日の中で、「大地震と地震断層」というテーマで講演を行った。講演では約 200 名の学生に対して、兵庫県南部地震、トルコのイズミット地震、台湾集集地震、鳥取県西部地震の特徴と教訓、地震断層などについて解説した。 8 月 11 日 滋賀県志賀町生涯学習講座 寒川 旭 「揺れる大地～地震と活断層」のタイトルで 2 時間講演し、地元市民約 30 名が聴講。内容は「地球の生い立ちから現在に至るまでの過程を概説してから地震のメカニズムを説明→プレート境界（南海トラフ）や近畿の活断層における地震の歴史の紹介→ 21 世紀の地震に対するための基礎的な心構えについてふれる」講演後、聴講した市民有志としばらく懇談。

* 本ニュースのバックナンバーは、活断層研究センターホームページの活動状況
(<http://unit.aist.go.jp/actfault/katsudo/index.html>) でご覧いただけます。



2001. 09. 28 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: 0298-61-3694 FAX: 0298-61-3803
URL <http://unit.aist.go.jp/actfault/activef.html>