



NEWS

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

Active Fault Research Center

CONTENTS

フィールド・トレンチ情報
見学，訪問対応等
新聞，テレビ報道
招待講演，セミナー
活断層研究センターセミナー
対外活動報告（2002年7月）



フィールド・トレンチ情報

7月28日-30日

深谷断層周辺のボーリング・古地震資料収集

水野清秀

埼玉県が深谷駅近くの深谷断層より沈降側で掘削したボーリングコアを観察した。深度140m前後に火山灰層が多数挟まれていて、そのなかには大町Apmテフラ群と考えられるテフラが数枚あり、深度150m付近は約40万年前と推定された。この沈降速度は高崎市付近の2倍程度であり、深谷付近の断層活動度が高いことを示唆する。遺跡調査報告書などから地震跡の記録を収集したが、古墳～平安時代の遺構を切る噴砂・地割れが多いのに対して、トレンチ調査などから断層活動が推定される縄文時代後期頃の地震跡は全く報告されていなかった。

7月25日-8月1日

イラン地震断層調査

吾妻 崇

2002年6月22日にイラン北西部で発生したMw6.5 (USGS)の地震に伴った地表地震断層について調査を行なった。地表地震断層に沿って踏査した結果、明瞭な地震断層が認められたのはAbdarehという村の東の約3kmにわたる範囲である。地震断層は逆断層成分が主で、変位量は10cm未満である(写真参照)。現地では2日間で小規模なトレンチを1ヶ所と断層露頭の観察を実施した。地表地震断層は中新統の層理面に続いており、変位量が小さいことと考え合わせると、二次的な断層(層理面すべり断層)の可能性がある。

以上の地表断層観察のほか、今回の地震に伴う液状化の掘削調査及びランドスライドについても観察した。



アブダレ村東方の尾根上に現れた地表地震断層(矢印に挟まれた部分)。斜面の上側を隆起させる逆断層で、変位量は10cm未満である。

7月30日-31日

境峠断層トレンチ調査用地交渉

吉岡敏和

境峠断層のトレンチ調査候補地について、木祖村役場担当者および地権者と現地で交渉を行い、掘削に関して承諾を得た。

7月31日-8月15日

北アナトリア断層イズミット地震断層トレンチ調査

遠田晋次

1999年イズミット地震(M7.4)以降、活断層研究センターではトルコ鉱物資源開発総局(MTA)の全面的な支援のもとで、地震断層のトレンチ掘削調査を行ってきた。今回は8月1日から約2週間、昨年に引き続きイズミット市の南東、ティックティック地区でトレンチ掘削調査を行った。調査には、日本側から併任研究員の堤 浩之(京都大学)、奥野 充(福岡大学)、鳴橋竜太郎(東大院)と当研究所の遠田、栗田、MTA側からOmer Emre, Selim Ozalpが参加した。

今回の掘削では、1999年イズミット地震とそれに先行する地震によって変位した古チャネル跡が見つかり、その右横ずれ変位量が4.8m+-0.3mと見積もられた。イズミット地震での右横ずれ変位量が2.5-2.8mであることから、先行するイベントではそれと同程度か若干小さめだった可能性がある。トレンチ壁面に露出した地層には断層運動により変形した古土壌と低下側を埋める洪水堆積物の繰り返しが見られた。昨年の¹⁴C年代測定結果から考えると、1600年代以降3回もしくは4回の地震イベントが発生していた可能性があり、今後追加年代測定の結果と併せて、活動間隔のばらつきやクラスタリングを検討する必要がある。なお、今回の調査中、テレビ局4社、新聞社3社の取材を受けた。



地元テレビ局のインタビューを受ける栗田チームリーダー

黒松内低地の地形地質調査

8月7日-16日

吾妻 崇

黒松内低地断層帯の活動履歴調査の一環として、地域全体及び南北延長での地形地質調査を行なった。該当地域に分布する主に第四系の地質（段丘堆積物、知来川層、瀬棚層など）の岩相や変形の様子のほか、地形面の形成年代を決定するのに必要な被覆火山灰層序（クッタラ火山灰、洞爺火山灰など）を観察した。これらの調査結果は、従来の知見と併せて、今後実施するトレンチ掘削調査での観察及び調査全体の考察における取りまとめ作業の重要な参考資料としていく。

8月20日-21日

邑知潟断層帯反射法探査報告会及びボーリング候補地視察

下川浩一・水野清秀

大阪大手前サイトにおいて、邑知潟断層帯S波反射法探査結果の報告会を、共同研究先の北陸電力関係者らの参加の下、開催した。また調査結果をもとに今後実施するボーリング調査の候補地点について議論した。翌日には現地においてボーリング可能な地点を視察し、地元関係者に今後の計画を連絡した。またコアの仮保存場所、ボーリングの日程などについて北陸電力と協議した。

8月22日-24日

境峠-神谷断層帯・境峠断層トレンチ調査

吉岡敏和

長野県木曾郡木祖村細谷において、低断層崖の基部の2カ所でトレンチを掘削した。表層の黒土層が予想以上に厚いこと、低断層崖の比高がやや高いことから、これまでにトレンチ壁面に断層は出現していないが、北側のトレンチで下部の地層（御岳起源軽石を含む泥流堆積物等）が低断層崖に向かって撓み下がっている様子が観察された。この傾斜は地形と逆方向であることから、断層の横ずれによる変形と見られ、断層はより奥（低断層崖の内部）に存在することが予想される。今後、9月4日頃から崖の中腹で追加トレンチを掘削する予定。

黒松内低地断層帯白炭地区のトレンチ掘削調査

8月25日-26日

吾妻 崇・下川浩一

黒松内低地断層帯の断層活動履歴調査として行なっている白炭地区のトレンチ掘削調査の現場を視察した。掘削が終了しており、壁面のクリーニングを行なっているところであった。壁面に現れている地層の変形の様子を概略的に観察した結果、ほぼ水平な断層によって断層崖の低下側の堆積物（シル

ト、砂礫）の上に、隆起側のローム及びシルトがのし上げているように見える（写真参照）。今後はクリーニングを終えた後に、グリッドを張り、特に上記の変形構造に留意しながら詳細スケッチ作成作業に移る予定である。



黒松内低地断層帯
白炭東断層におけるトレンチ掘削状況

見学、訪問対応等

7月22日

JICA 水路測量コース研修員見学対応

佐竹健治

JICA 水路測量コース研修員が地質調査総合センターを見学した。国際地質協力室からの依頼により、「地質調査総合センターの研究トピック紹介」として津波について30分間説明した。

津波に関する基礎知識のあと、1993年北海道南西沖地震・1700年カスケード地震を例にとり、津波に関する研究結果を紹介した。

JICA 研修員（アフリカ・東南アジア）12名の他、台湾中央地質調査所の石・陳両氏も受講した。

8月5日-8日

サイエンスキャンプ

関口春子

地質調査総合センターとして取り組んだサイエンスキャンプに同行した。参加した高校生は9人で、皆、地学または他の自然科学に興味を持っている生徒で、地質調査の体験を楽しんでいるようだった。フィールドとなった岐阜県西部地域では、ジュラ紀の付加帯が広がる中に貝月山を中心とする白亜紀の花崗岩体が貫入している。また1891年の濃尾地震を引き起こした断層もある。このようなところで、根尾谷断層の変位を見学し、徳山ダム建設現場や沢、鉦山でひたすら地質を見て歩いた。付加体のメランジュ構造中の岩石は、いったい地下ではどん

なことが起こったんだろうと驚き呆れるほど不思議な構造をしていた。地球のダイナミクスの一端を垣間見る、というか感じる事ができたように思った。これは、実際に現場で見ないとなかなか得られない感触だろうと思う。

8月2日

米国国立科学財団東京事務所長の来訪

杉山雄一

米国国立科学財団 (NSF) の東京事務所長をされているウィリアム・ブランピエ (Dr. William Blanpied) さんが8月2日に当センターを訪問されました。同財団は、7月から8月下旬まで当センターに滞在したコロラド大学大学院生のエリック・キャノンさんの派遣元です。大学院生の研究の進み具合のチェックに加え、受入研究者や機関の質についても直に確かめるのが目的のようです。当日はキャノン氏の研究についてお話した後、佃センター長にも応接に加わって頂き、当センターの研究内容や国際交流・国際共同研究について説明しました。



William Blanpied 氏 (左) と Eric Cannon 氏 (右)

7月15日-8月9日

台湾中央地質調査所研究者の滞在

杉山雄一

台湾經濟部中央地質調査所の陳華政(チェン・ファーウェン)さん、候進雄(コウ・ジンシオン)さん、石同生(シー・トウシエン)さんの3人が、7月15日から8月9日まで、活断層と防災に関する研修を目的に当センターに滞在されました。陳さんは活断層調査と地質図幅調査、林さんは活断層のGPS観測、石さんは活断層調査と活断層データベースをそれぞれ担当されています。滞在中の7月19日には国土地理院、7月23日には防災科学技術研究所を訪れ、GPS観測網、地震観測網等について、専門の研究者から説明を頂きました。また7月26～30日には阿寺、伊那谷、根尾谷、柳ヶ瀬、敦賀、饗庭野(琵琶湖西岸)、花折等の活断層の現

地調査に出掛けました。阿寺断層と伊那谷断層の調査には、台湾や伊那谷の変動地形を研究しているNHKの山口勝アナウンサー(現在、名古屋放送局)も同行され、石さんと旧交を温めると共に、伊那谷の段丘や活断層について案内して頂きました。8月6～7日には栃木県の関谷断層と那須岳の巡検に、当センターの斎藤勝、何宏林両氏と一緒に出掛けました。斎藤さんに紹介して頂いたホテルでは和洋折衷の懐石料理に皆で舌鼓を打ちました。8月9日朝、つくばを発って、大阪大学に向かわれ、8月13日に帰国されました。成田空港到着後、候さんがパスポート、クレジットカード、携帯電話、それに10万円以上の現金が入ったバッグを紛失するというトラブルがあり、大変慌てましたが、数日後に東京の警察にバッグが無事届けられるという、今となっては大変ハッピーな思い出も出来ました。



左から石さん、候さん、陳さん。(那須岳にて)

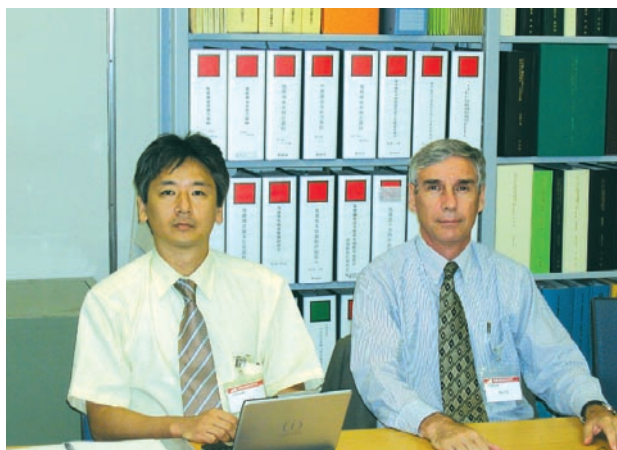
8月9日

ポール・サマービルさんと香川敬生さんの来訪

杉山雄一

地震動やアスペリティの研究で世界をリードしているポール・サマービルさん(Dr. Paul Somerville, URS Corporation)と共同研究者の香川敬生さん(財団法人地域地盤環境研究所)が、8月9日に当センターを訪問されました。当日は午前10時から、断層のアスペリティ(すべりの大きな部分)が深い場合(約5km以上)と浅い場合(約5km未満)とで、地震動の大きさや性質がどのように変わるのかなど、お二人の最近の研究についてお話を伺うと共に、ざっくばらんに議論をしました。当センターからは、杉山と地震被害予測研究チームの佐竹、関口、堀川、加瀬、石山がディスカッションに参加しました。活断層のセグメントとアスペリティとの関係、兵庫県南部地震の際の神戸側の深いアスペリティの意味、鳥取県西部地震の地震動の特徴と地震断層の特徴との関連などについても、当センターの

研究データを使って議論を深めました。午後3時から、characteristics of subsurface faulting という題で、活断層研究センターセミナーにおいて、講演を行って頂きました。



Dr. Paul Somerville (URS Corporation)
香川敬生氏 (財団法人地域地盤環境研究所)

新聞、テレビ報道

7月26日

大阪直下に危ない活断層があった

関口春子

週刊ポスト 平成14年7月26日号 p.212-215

「大阪直下に危ない活断層があった」

大阪平野での地震動予測研究についての説明と上町断層での地震発生危険度、地震動の予測の方法と結果について説明した。

8月7日

赤土山古墳に地滑り跡 後円部崩壊は大地震影響？

寒川 旭

産経新聞 平成14年8月7日(27面)

朝日新聞 平成14年8月7日

多くの祭祀施設が見つかった奈良県天理市橿本町の大型の前方後円墳「赤土山古墳」(古墳時代前期、四世紀末、国史跡)で、90-150年の周期で起きる「南海地震」によるとみられる二度の地滑りの跡が見つかった。地質を調査した産業技術総合研究所の寒川旭・主任研究員は、二つの地滑りは地震によるものと判断。南海地震の周期で考えると四世紀末に起き、黒塚古墳石室の内壁の崩壊の原因とされる地震が赤土山古墳の最初の地滑りを起こし、さらに「日本三大実録」にも記述がある887年の地震が二度目の地滑りを起こしたと考えている。

8月8日

地震痕跡見学会 土木学会地震工学委員会

寒川 旭

日刊工業新聞 平成14年8月8日(木)4面

9日13時半から東京大学工学部1号館で地震痕跡見学会を開く。

産業技術総合研究所活断層研究センターの寒川旭主任研究員が「地震考古学とその工学的応用」のテーマで講演後、東大病院外来診療棟と南診療棟の間にある地震痕跡を見学する。

招待講演、セミナー

7月27日

県民大学講座「地震と火山の国に住んで」

第5回「地震と津波の予測研究」

佐竹健治

県民大学講座の第5回講義「地震と津波の予測研究」を土浦市の県南生涯学習センターで行った。

内容は以下の通り。

1. 地震はどうして起きるのか(前回までの復習)
2. 地震波の解析からわかること(震源の決め方、マグニチュード、押し引きから断層運動をしらべる)
3. 津波はどうして起きるか(断層運動と地殻変動、コンピューターシミュレーション、津波予報)
4. 地震・津波の被害予測

全2時間のうち、質問に15分当てたが、時間が足りないほどの質問が出た。

- ・1960年チリ津波はなぜ予測できなかったか、今なら予測でき、被害も出ないか？
 - ・プレートは700km以深ではどうなる？プレートの湧き出しと沈み込みのバランスはとれているのか？
 - ・地震計・震度計はどういう場所におくのか？時々、発表値が体感と異なることがある。
 - ・ドン、と短時間に一揺れだけ感じる地震はどこのものか？
 - ・液状化について説明がなかったの、説明して欲しい。
- 地震についての基礎的な知識について、早い段階で講義しておいた方がよかったかもしれない。

活断層研究センターセミナー

7月26日

南海地震と東海地震

寒川 旭

南海トラフにおける巨大地震について、一般市民レベルでの関心が急速に高まっている。最近の研究の進展や、昭和の南海・東南海地震から60年近くたったことによって、21世紀中ごろまでに南海トラフ全体（駿河トラフも含めて）におよぶ巨大地震が連動して発生する可能性が報道され始めたからである。演者は、東海・南海地震発生の歴史について、遺跡における強震動の痕跡を用いながら、弥生時代まで遡って検討してきたが、両地震が概ね規則的に発生し続けてきた可能性が浮かび上がっている。また、この数年来、津波の痕跡に関する研究が進み、強震動と津波の痕跡をセットで考察することが可能になりつつある。今回は、両地震発生の履歴について簡単に紹介したい。

8月2日

An Introduction to Active fault Research at the CGS of Taiwan

SHIH, Tung Sheng

This presentation will contain three parts. In the first part, I will briefly introduce the Central Geological Survey (CGS) system focusing on the Active Tectonics Division. The CGS system was just reorganized in April 2002, and divided into five Divisions and one planning office. The Active Tectonics Division is independent from the Regional Geology Division after this reorganization. In the second part, I will show our database resulting from the first systematic CGS survey on active faults from 1997 to 2001. There are 42 active faults (Lin et al., 2000) in Taiwan. However, I will only discuss the Hsienchen fault as an example to show results and the style of our primary database. The Hsienchen fault is an important fault in Taiwan because a major industrial area is located on the fault trace. The Hsienchen fault cuts through many terraces (LT4, LT5, FT2) and accumulation of displacement on the fault is observed (SHIH, T.T. 1985). Because there is no evidence for the Hsienchen fault cutting through the two most recently terraces, the fault still cannot be classified into the first category (Holocene fault). A beautiful 3D outcrop of this fault was exposed near the Chung-cheng bridge quite recently. The fault at this outcrop has a strike of N45E and 30S dip. Several trenching studies along the

Hsienchen fault are being conducted by CGS and the National Taiwan University.

In the last part, I will introduce our new project and some recent results. The main goal of our 5 year (2002-2006) project is to complete the database of the 25 active faults of Taiwan. Four main targets need to be achieved: precise location, fault characteristics, slip rate, recurrence interval. Our budget for this project is about 210,000,000 yen/year (NT 60,000,000/year). We combine data from several methods including GPS, trenching, drilling, shallow seismic, field geological survey, tectonic geomorphology, regional structure analysis, and chemical analysis on groundwater to achieve our goal.

8月2日

Initial Analysis of the Core from Boreholes Drilled for the Chang-Hua Fault

Chen, Hua Wen

We drilled CH1 and CH2 wells (inclined wells) for two purposes. One purpose is to find the probable position of Chang-Hua Fault. The other purpose is for understanding the evolution of Quaternary strata in the Pagua Hill. The CH1 inclined well is 150 m deep, and the CH2 inclined well is 450 m deep.

The CH1 well from 3 m to 19 m vertical depth may contain alluvial fan deposits. From 19m to 96m vertical depth, we found sediments interpreted to represent meander and swamp environments. To comprehend the position of Chang-Hua Fault, we need a detailed analysis of the outcrop sediments and core sediments.

According to the stratigraphic sequences analysis of the CH2 core and the outcrop that is located at the eastern side of the CH2 well, there could be a fault or fold located between the CH2 well and outcrop. A fracture plane was located in the CH2 core at 373.6-374 m vertical depth.

8月9日

Characteristics of subsurface faulting

Paul Somerville (URS Greiner Woodward Clyde) and Takao Kagawa (Geo-Research Institute)

We will talk with researchers at AFRC about fault segmentation, and about the relationship between surface and subsurface faulting. We are especially interested in differences in the earthquake source and ground motion characteristics between earthquakes that produce large surface rupture and earthquakes that do not break the surface (rupture confined to the subsurface).

活断層研究センター活動報告（2002年7月）

日付	報告内容
	■ 対外活動（外部委員会等）
7月1日	地震調査委員会長期評価部会第29回中日本活断層分科会（吉岡出席 / 東京）
7月5日	原子力安全・保安院地盤耐震意見聴取会（杉山出席 / 東京）
7月5日	原子力発電環境整備機構技術アドバイザリー委員会地質環境分科会（杉山出席 / 東京）
7月10日	地震調査委員会（第101回）（佃出席 / 東京） 6月の地震活動等について検討した。
7月16日	地震調査委員会長期評価部会海溝型分科会（14回）（佐竹出席 / 東京）
7月29日	地震調査委員会長期評価部会第30回中日本活断層分科会（吉岡出席 / 東京）
7月31日	地震調査委員会第19回強震動評価部会（杉山出席 / 東京） 議題（1）シナリオ地震地図作成について、（2）確率論的地震動予測地図について

境峠－神谷断層トレンチ調査のお知らせ

活断層研究センターでは、境峠－神谷断層帯境峠断層の活動履歴を明らかにすることを目的に、9月20日頃までの日程でトレンチ調査を実施しています。8月24日現在、トレンチ壁面に断層は露出していませんが、断層崖に向かって傾き下がる地層が見られます。調査は原則としては公開で行いますが、安全上等の理由から、見学を希望される方は、前もって調査担当者にご連絡いただきますようお願いいたします。

調査地点：長野県木曾郡木祖村細島

中央本線蕨原駅から北西へ直線距離で約8km

国土地理院発行2.5万分の1地形図「末川」の北東隅、細島の北北西に位置する溜池の南北両側

（詳細は活断層研究センターホームページまたは下記にお問い合わせ下さい）

調査担当・連絡先：中央開発株式会社
細矢卓志

TEL：03-3208-5252 FAX：03-3208-9915
携帯：090-2597-7904

活断層研究センター担当者：吉岡敏和

活断層研究センターホームページをご利用下さい。



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

* 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。

2002.8.30 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>