

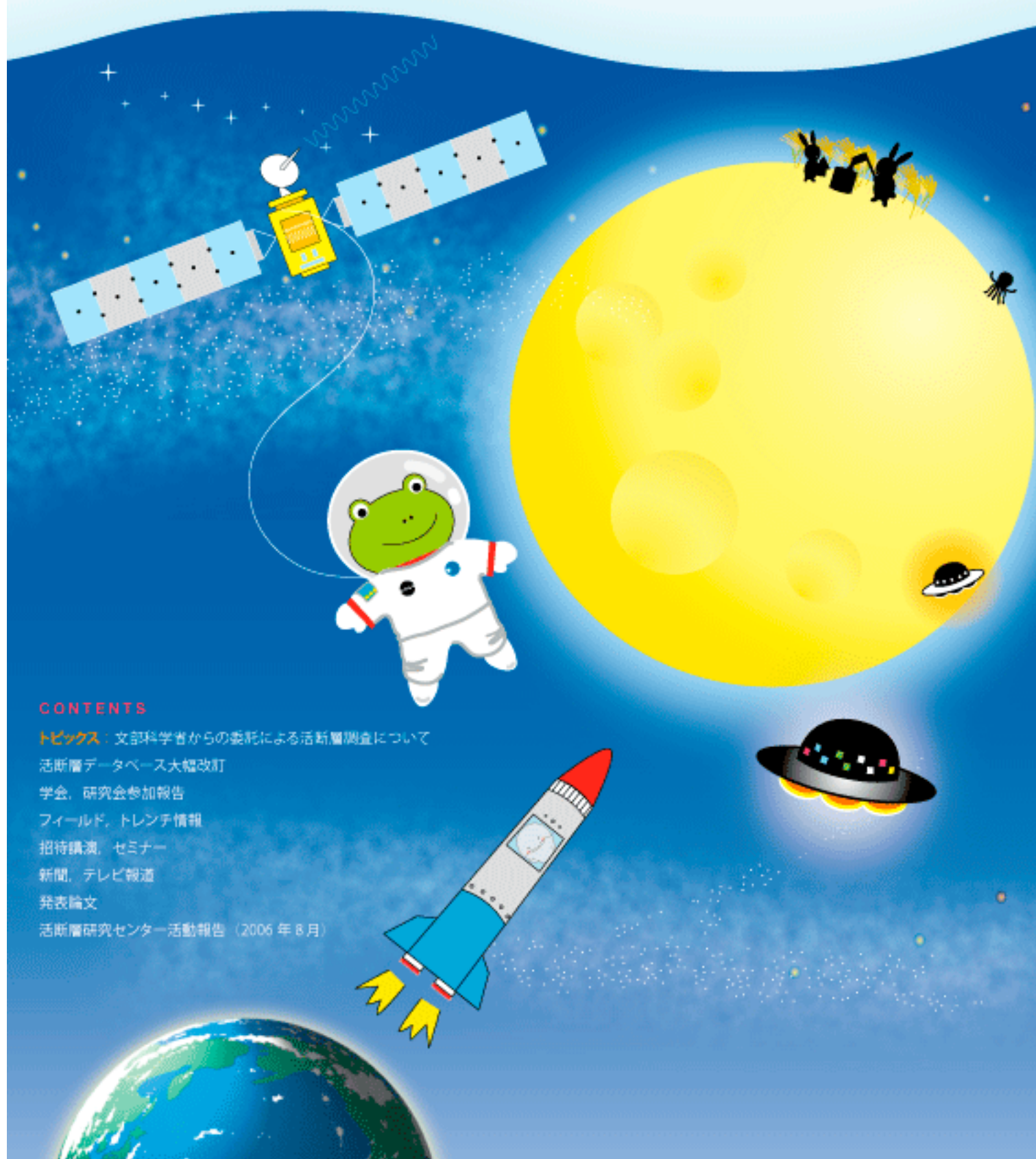
AFRC



NEWS

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

Active Fault Research Center



CONTENTS

トピックス：文部科学省からの委託による活断層調査について

活断層データベース大幅改訂

学会、研究会参加報告

フィールド、トレンチ情報

招待講演、セミナー

新聞、テレビ報道

発表論文

活断層研究センター活動報告（2006年8月）

文部科学省からの委託による活断層調査について

活断層調査研究チーム 吉岡敏和

産業技術総合研究所活断層研究センターでは、昨年度に引き続き、今年度（平成18年度）、文部科学省研究開発局地震・防災研究課からの委託を受け、全国の基盤的調査観測対象活断層（いわゆる主要98断層）の追加・補完調査を実施することになりました。この調査は、平成16年度までに、基盤的調査観測対象活断層の調査がひととおり終了し、その結果に基づいた地震調査研究推進本部地震調査委員会による将来の活動性に関する評価が、すべて公表されたことを受けて行われるものです。調査の目的は、1) 基盤的調査観測対象活断層に新たに追加された断層帯の活動性に関するデータを得ること（追加調査）、2) 平成16年度末までの評価の結果、将来の地震発生確率を十分に絞り込むことができなかった断層帯について、それらを補完する新たなデータを得ること（補完調査）、であり、これまでの地方自治体への交付金によって実施されてきた活断層調査に比べ、より目的を絞込んだ、効率的・効果的な調査を行う必要があります。

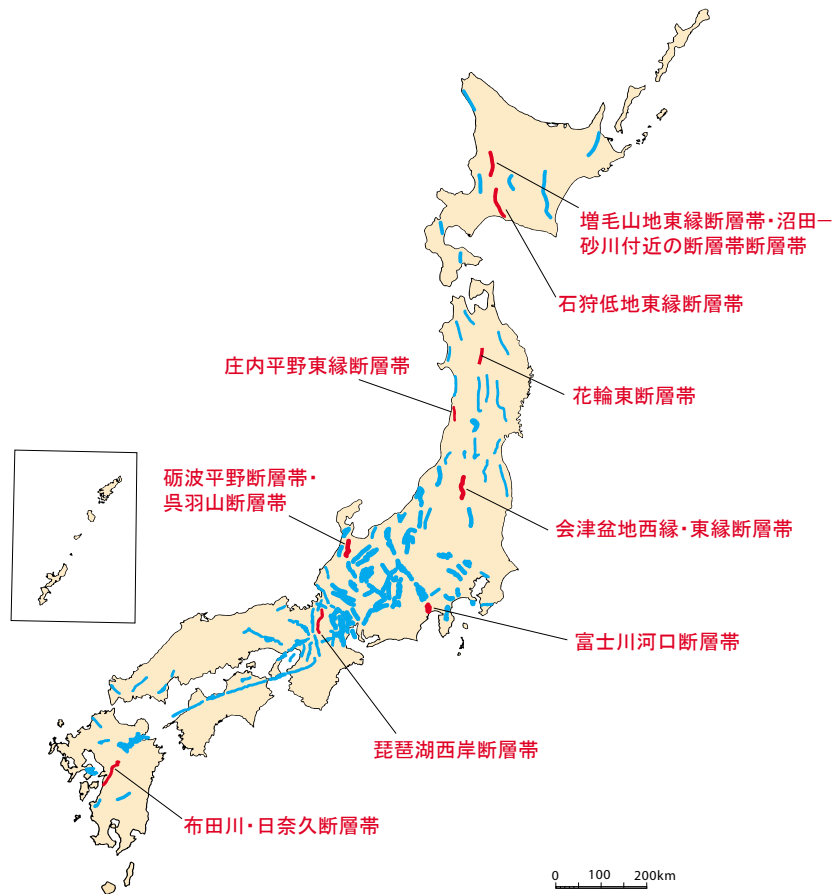
今年度の調査対象は、上記追加調査に相当するものが、花輪東断層帯、補完調査に相当するものが、増毛山地東縁断層帯・沼田一砂川付近の断層帯、石狩低地東縁断層帯、会津盆地西縁・東縁断層帯、富士川河口断層帯、庄内平野東縁断層帯、砺波平野断層帯・呉羽山断層帯、琵琶湖西岸断層帯、布田川・日奈久断層帯で、合計9断層帯です。

なお、昨年度は、サロベツ断層帯、六日町断層帯、高田平野断層帯、曾根丘陵断層帯、魚津断層帯、人吉盆地断層帯、山形盆地断層帯、櫛形山脈断層帯、境峠・神谷断層帯、伊那谷断層帯の10断層帯を対象に調査が行われ、さまざまな知見が得られました。これらの調査結果の一部は、すでに学会等の学術研究の場で公表され、研究者間で議論されています。それと同時に、調査結果に基づいた長期的な地震発生可能性の評価は、地震調査研究推進本部地震調査委員会の審議を経た後、公表される予定です。

産業技術総合研究所活断層研究センターでは、これまでの活断層調査に関する経験と実績を最大限に生かし、センター一丸となってこの委託業務を遂行する所存です。以下、各断層帯の担当者の代表が、調査計画・抱負を紹介します。

文部科学省からの委託による基盤的調査観測対象断層の追加・補完調査





増毛山地東縁断層帯・沼田-砂川付近の断層帯

粟田泰夫（活断層研究センター）

北海道の石狩平野の北部に分布する標記断層帯のうち、これまでほとんど調査がなされていない沼田-砂川付近の断層帯について、その規模と活動性を中心に調査を進めています。既存の研究では、長さ約40kmの断層帯のうち、中北部の妹背牛町付近において石狩川の扇状地面が変位しているとされる区間、および南部の滝川市街地付近において低位段丘面を変位させるとされる区間については、活断層の存在そのものについて異なる見解が示されています。したがって、断層の存在がより確実とされる断層帯中部の滝川市江部乙付近では、地表地質および地下構造探査によって断層の長期的な平均変位速度を求めるとともに、それより北方および南方については、活断層の存在の確認に重点を置いて調査を進めます。

石狩低地東縁断層帯

石山達也・越後智雄（地域地盤環境研）
平川一臣（北大）・東郷正美（法政大）

石狩低地東縁断層帯は、日高山脈西縁の褶曲衝上断層帯の変形フロントに位置し、南北約90kmにわたり分布する大規模な活断層です。今年度は、断層帯の変形フロントにおける最新活動時期や平均変位速度の推定、そして断層帯の地下構造の推定を中心に調査を行う予定です。

花輪東断層帯

松浦旅人（活断層調査研究チーム）

花輪東断層帯は、秋田県北東部において、花輪（鹿角）盆地と奥羽山脈の境界に位置する断層帯です。本断層帯は、基盤的調査観測の対象である主要98断層帯とほぼ同様の基準を満たす断層帯の一つとして、地震災害対策の重要性が指摘されています（地震調査研究推進本部, 2005）。しかし、これまでに、断層活動の履歴解明を目的とした古地震学的調査は行われていません。活断層研究センターは、今年6月に本断層帯を横断する測線を設定し、P波反射法地震探査を行いました。現在、取得した探査結果を解析することにより、地下の断層形態および地層変形の可視化を試みています。今後、群列ボーリング・トレンチを組み合わせた野外調査、およびテフラ分析・放射年代測定などの室内分析を通じて、断層活動の履歴を考察していく予定です。



花輪東断層帯のP波反射法地震探査状況

庄内平野東縁断層帯

遠田晋次（地震テクトニクス研究チーム）
吾妻 崇（活断層調査研究チーム）

今年度は同断層帯のうち、中央部の観音寺断層（生石断層）、南部の松山断層（酒田衝上断層帯）においてボーリング調査、トレンチ掘削調査を実施します。詳細な調査地点は現在検討中です。当断層帯は地質構造発達史を考慮することなしに活動性を評価することができません。また、断層運動に伴う変形は活褶曲を通じて広域にひろがるといった困難が伴います。従来の手法だけでは限界があり、柔軟な評価が求められています。1894年の庄内地震などM7程度以下の被害地震との関係についても考察していく予定です。

会津盆地西縁・東縁断層帯

栗田泰夫

福島県会津地方に分布する標記断層帯のうち、これまでほとんど調査がなされていない会津盆地東縁断層帯について、その規模と活動性および活動履歴について調査を進めています。長さ約50kmのこの断層帯は、地質学的な特徴に基づいて、北部から順に、1) 猫魔火山体の東縁に沿う区間、2) 翁島岩屑なだれ堆積物の分布境界に沿う区間、3) 会津若松市の市街地から南方にかけて明瞭な断層崖を伴う区間、および4) 鮮新世～前期更新世のカルデラ縁に沿う区間に大きく区分されます。調査では、比較的に活動性が高く市街地にも近接している3)の区間についてはトレンチ掘削調査による活動履歴の解明を目指します。また、相対的に活動性が低く、一部では活断層の存在そのものについて異なる見解が示されている1)、2)および4)の区間については、活断層の存在の確認と、長期的な活動性の解明を目指します。

富士川河口断層帯

丸山 正（活断層調査研究チーム）

富士川河口断層帯は、富士山南西方の天子山地、星山・羽射丘陵と岳南低地との地形境界をなす南北性の活断層帯で、主として静岡県富士宮市、富士市、富士郡にかけて分布します。本断層帯は我が国の内陸活断層で最も活動的な一つとされており、その性状や活動性に関する調査がいくつかの機関により実施されてきました。これまでの調査に基づいて平成10年に地震調査研究推進本部より地震発生確率が公表されました。それによると、今後30年間の地震発生確率は0.2%から11%と幅の広い評価となっています。また、この活動確率評価の基礎となった活動履歴に関する資料は、主として断層帯沿いの斜面崩壊や周辺の段丘の形成を本断層帯の活動と結びつけて活動時期を推定するといった間接的な情報に基づいたものが多く、直接断層と地層の切断・被覆関係から活動履歴を特定する群列ボーリングやトレンチ掘削調査に基づ

く情報が不足しています。そこで、今年度は断層の活動履歴を高精度で解明することを目的として、群列ボーリングやトレンチ掘削調査を中心とした調査を実施する予定です。

砺波平野断層帯・呉羽山断層帯

吉岡敏和・松浦旅人（活断層調査研究チーム）

砺波平野断層帯は、富山県の砺波平野の東西両縁部に位置する断層帯です。また呉羽山断層帯は、富山市市街地の地下から南西に延びる断層帯です。これらの断層帯については平成7年度から11年度に富山県によって調査が行われてきましたが、それらの調査結果に基づいて平成14年12月に地震調査研究推進本部より公表された評価では、今後30年間に地震が発生する確率が砺波平野断層帯東部で0.05%から6%と幅の広い評価となっています。また呉羽山断層帯では、過去の活動時期が特定されていないため、ポアソン過程による評価のみとなっています。今年度の調査では、砺波平野断層帯では東部における過去複数回の活動時期を明らかにするためのトレンチ調査を、呉羽山断層帯では活動度と最新活動時期を明らかにするためのボーリング調査およびトレンチ調査を実施する予定です。



富山市丘の夢牧場におけるトレンチ調査候補地（丘陵上に逆向きの低断層崖が発達する。破線は断層位置）。

琵琶湖西岸断層帯

金田平太郎（活断層研究センター）・小松原 琢（地質情報研究部門）・堤 浩之（京都大学理学部）
中西利典（地質情報研究部門）

滋賀県西部を走る琵琶湖西岸断層帯については、今後30年間の大地震発生確率が最大で9%と評価され、全国でも危険性の高い断層のひとつとされていますが、人口の特に密集する同断層帯南部ではほとんどデータが得られていないこと、地震発生確率の推定幅が広いこと（最小では0.09%）などの問題点が残されています。本年度の委託調査では、同断層帯南部の最近の活動履歴を明らかにすることを最大の目的として、大津市本堅田地区で

大規模な群列ジオスライサー調査を実施します。すでに8月下旬から事前の群列ボーリング調査を開始しており、その結果を受けて、10月中旬頃から本調査に着手する予定です。

布田川・日奈久断層帯

吉岡敏和・宮下由香里（活断層調査研究チーム）

布田川・日奈久断層帯は、熊本県の阿蘇外輪山の西から南西に延び、八代市を通過して水俣市沖の八代海に至る

断層帯です。この断層帯では平成7年度、9年度の熊本県の調査を始め、さまざまな調査が行われてきましたが、それらの調査結果に基づいて平成14年5月に地震調査研究推進本部より公表された評価では、今後30年間に地震が発生する確率が中部ではほぼ0%から6%または0.03%から2%と、幅の広い評価となっています。今年度の調査では、この布田川・日奈久断層帯における将来の地震発生確率をより限定することを目的に、断層帯の北部と中部の3地点で、トレンチまたはピット掘削による調査を実施する予定です。

活断層データベース大幅改訂

産総研活断層研究センターは、2006年8月24日に、活断層データベースを大幅に改訂しました。これまでと同じURLからアクセスしてください (<http://www.aist.go.jp/RIODB/activefault/>)。見かけが大きく変わり、新しいデータを大量に追加しましたが、旧版のデータも引き続き検索することができます。無料でいつでもお使いいただけますので、ぜひお試しください。

The screenshot shows the '活断層データベース 活断層データ検索' (Active Fault Database Search) interface. It includes search filters for '調査地' (Survey Area) and '調査種別' (Survey Type), a map of the region, and a table of search results. The table has columns for '調査地名称' (Survey Area Name), '調査種別' (Survey Type), '調査年度' (Survey Year), '調査内容' (Survey Content), and '調査機関' (Survey Institution).

調査地名称	調査種別	調査年度	調査内容	調査機関
040-04 福島盆地-長町-利府設置断層 台山活動セグメント	活断層	2006	活断層調査	産総研
040-01 長門川断層帯	活断層	2006	活断層調査	産総研
040-02 長門川断層帯	活断層	2006	活断層調査	産総研
040-03 長門川断層帯	活断層	2006	活断層調査	産総研
040-05 長門川断層帯	活断層	2006	活断層調査	産総研

新しい検索結果表示画面

「絞り込み検索ボックス」、「並べ替えボックス」、「活断層平面図」を追加しました。

主な改訂内容を、以下に列記します。

- (1) 検索できる活動セグメントを大幅に増やしました。
- (2) 絞り込み検索できるようになりました。
- (3) 検索結果を並べ替えできるようになりました。
- (4) 検索できるデータ項目を増やしました。
- (5) 検索結果を示す表を組み替え、増やしました。
- (6) 検索経路を追加しました。
- (7) 画面デザインを変更しました。
- (8) ユーザビリティ（使い易さ）を高めました。
- (9) アクセシビリティ（接し易さ）を高めました。

純粹なりレーショナルデータベースとして、新しい形式に再構築した事により、これらの機能強化が実現しました。しかしこれらは、主に新しい形式で追加入力したデータを対象としています。新しい形式へのデータ更新入力を、今後順次進めていく予定です。

（伏島祐一郎）

学会、研究会参加報告

2006年8月28日-8月31日
Kanto Asperity Work Shop

宍倉正展・佐竹健治

JAMSTECの新しい海洋調査船「ちきゅう」による相模湾および房総沖でのIODP掘削計画のプロポーサル作成を目的とした国際ワークショップが、神奈川県葉山町の湘南国際村センターを会場に行われた。1923年関東地震や1703年元禄地震のアスペリティや房総沖のスロースリップの領域において掘削する意義について、地質、地形、測地、地震の各分野から話題提供があり、宍倉が房総半島や三浦半島沿岸の変動地形に基づいた1703年元禄地震の変動と相模トラフ沿いの完新世における地震履歴について話した。

2006年8月30日-9月1日
3rd International Symposium on the Effects of Surface Geology on Seismic Motion

吉田邦一

フランス・グルノーブルのEuropole Conference Centerで3rd International Symposium on the Effect of Surface Geology on Seismic Motionが行われ、当センターから吉田・吉見が参加した。この会議は、強震動と地下構造に関するもので、IASPEIとIAEEの合同ワーキンググループであり、1998年以来8年ぶりの開催となった。会議には約200名の参加があり、口頭・ポスター・キーノートあわせて約140件の発表が行われた。うち、一般の口頭発表は16件であった。筆者はボアホール地震計記録について口頭発表し、いくつか質問されるなど関心を持ってもらえたようだ。また、吉見は南海地震の地震動シミュレーションについて口頭発表を行った。このほか、非線形やデータ解析手法、シミュレーションなどの通常セッションや、微動探査と地震動シミュレーションのblind predictionが行われ、活発な議論が交わされた。



シンポジウムの行われた Europole Conference Center

フィールド、トレンチ情報

2006年8月8日-8月10日

宮城県亶理町「鳥の海」における堆積物採取

澤井祐紀・岡村行信・宍倉正展・藤原 治・小松原純子・

Than Tin Aung・佐藤伸枝

宮城県亶理町の「鳥の海」において堆積物の採取を行った。現地での作業は、プラスチック製フローターを用いて水上で行った。潮の干満が大きく、作業できる時間は限られていたが、メンバーが力を合わせ、合計7地点で堆積物を採取することができた。得られた泥質堆積物の中には明瞭な砂層があり、それらはイベント堆積物の可能性がある。今後は、それらの堆積物の年代測定、微化石分析を行っていく予定である。

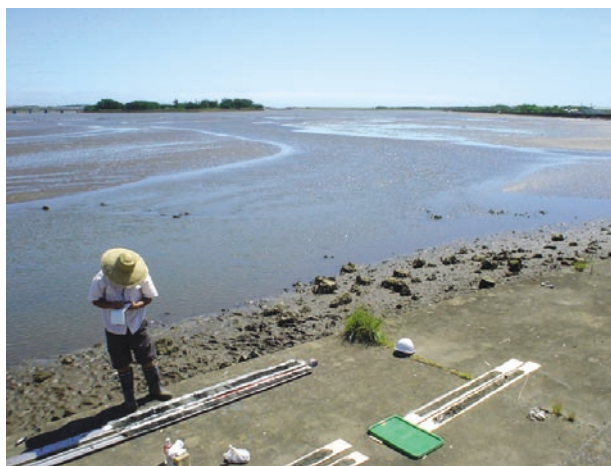


写真1 干潮時の鳥の海。



写真2 堆積物の採取風景。



写真3 堆積物の記載などの作業は陸上で行った。



写真4 鳥の海における調査風景。フローターに荷物を載せて、調査地点まで移動した。

2006年8月9日-8月12日

富士川河口断層帯調査地点選定・用地交渉

丸山 正

文科省委託調査として実施する富士川河口断層帯の調査地点の選定と用地交渉を行った。本断層帯に関しては、これまでに数地点で反射法物理探査、群列ボーリングおよびトレンチ掘削調査が実施されており、断層位置や活動性に関する貴重なデータが得られている。それら既存データを活用しながら、より精度の高い古地震情報が得られることが期待される地点を検討した。その結果、入山瀬断層沿いの岩本地区、安居山断層沿いの青見地区をはじめ4地点が古地震調査に適していると判断した。用地交渉は難航しているものの調査できそうな地点が限られているため、根気強く交渉を進めていきたい。

2006年8月30日-9月2日

糸魚川-静岡構造線活断層系の地形地質調査

近藤久雄

北部・中部区間の地表踏査を実施し、変動地形の確認と掘削調査候補地の検討、土地交渉をおこなった。

2006年8月29日-8月31日

呉羽山断層帯トレンチ調査

吉岡敏和

富山平野の西縁に位置する呉羽山断層帯の活動履歴を明らかにするため、断層帯南部の丘の夢牧場においてトレンチ調査を実施している。断層上盤側の丘陵内に位置する逆向き低断層崖を掘削したところ、礫層とシルト層を切る明瞭な逆断層が確認された(写真矢印)。



招待講演, セミナー

2006年8月17日

防災科学技術研究所・相模トラフアスぺリティセミナー

宍倉正展

IODPでの相模トラフ沿いにおける掘削計画の立ち上げに向けて、測地、地形、地質の各分野より話題提供をするセミナーが防災科学技術研究所において開催され、宍倉が離水海岸地形からみた地震サイクルについて話題提供を行った。

2006年8月4日

産総研関西センター一般公開(池田地区)

寒川 旭

産総研関西センター(池田)で一般公開を行ったが、この中で科学教室「巨大地震がやってくる」を3回実施し、約120名の小中学生が受講した。漫画やクイズによって南海地震や活断層の説明を行い、エキジビッターやエッキーで液状化現象の実習を行ったほか、紙ぶるで耐震性の説明も行った。別会場の移動地質標本館では、竹内圭史・谷田部信郎両氏が関西地域の地質図や化石の説明を行い、多くの市民が来場した。

新聞、テレビ報道

2006年8月5日
一豊と千代も遭遇した大地震

寒川 旭

毎週土曜日(17:00～17:45)に震災関係のテーマを扱うネットワーク1.17(毎日放送ラジオ)に生出演した。1586年の天正地震で、長浜城内の建物も倒壊して、一豊と千代の一人娘のよね(満5歳)が圧死した話を記録にもとづいて紹介した。この地震は阿寺断層系・御母衣断層系・養老桑名四日市断層系が連動したM8近い大型地震だったことなどを解説した。

発表論文

東濃地方内陸小盆地埋積物の分析による過去30万年間の古気候変動の復元

佐々木俊法・須貝俊彦・柳田 誠・守田益宗・古澤 明・藤原 治・守屋俊文・中川 毅・宮城豊彦

【第四紀研究, vol.45, no.4, p.275-286】

過去約30万年間の気候変動を、岐阜県南部の標高約500mの山頂部に位置する小盆地で掘削したボーリングコアを用いて解析した。コアは、泥炭と粘土層の互層で、火山灰層序に基づく、ほぼ30万年間の連続した地層記録である。花粉化石やコアの色相を指標として、この期間の気温などの変化サイクルを復元した。泥炭と粘土層の繰り返しは、地軸の傾斜(歳差運動)に起因する約2万年周期での日射量の変化を記録していることなどがわかった。

活断層研究センター活動報告(2006年8月)

2006年7月18日
第13回活断層評価分科会(宮下出席/東京)

2006年8月2日
原子力安全・保安院第41回地盤耐震意見聴取会(杉山・岡村出席/東京)

2006年8月3日
サイスマテクトニクス研究会(岡村出席/東京)
2003年中越地震について、東北大学の岡田知己氏と産総研の岡村が地震学及び地質学の立場から、地震発生のメカニズムや今後の課題について講演があり、質疑応答を行った。

2006年8月7日
第6回活断層の位置・形状の検討作業グループ(粟田出席/東京)
北上低地西縁断層帯の位置・形状について、その一部を縮尺2万分の1および1万分の1空中写真の判読のみによって検討し、出席した委員間で意見を交換した。また、次回の検討対象断層帯の選択について意見を交換した。

2006年8月9日
第158回地震調査委員会(杉山出席/東京)

2006年8月22日
日本地震学会大会企画委員会・プログラム編成会議(丸山出席/東京大学地震研究所)
日本地震学会2006年度秋季大会の準備状況について報告があった後、プログラム編成を行った。

2006年8月22日
第2回防災分野課題別支援委員会(復旧・復興支援)テーマ別部会(粟田出席/東京)
国際協力機構が主催する標記委員会に出席し、2005年パキスタン地震に関連した、1)ムザファラバード市復興・復旧計画調査マスタープラン、2)ジールムバレー道路橋梁復旧、3)被害施設復旧計画概略設計、4)保険医療施設建築指導プロジェクト、の4案件について、意見が交わされた。とくに1)については、ランドスライド・土石流と活断層を考慮した土地利用計画について意見が交わされた。出席委員は、小長井(東大生産研)、丸井(新潟大災害科学セ)、外務・国交・内閣府担当者8名、ほかJICA関係者・コンサル14名。

2006年8月23日
第115回長期評価部会(杉山出席/東京)

2006年8月24日
第14回活断層評価分科会(宮下出席/東京)

2006年9月8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>