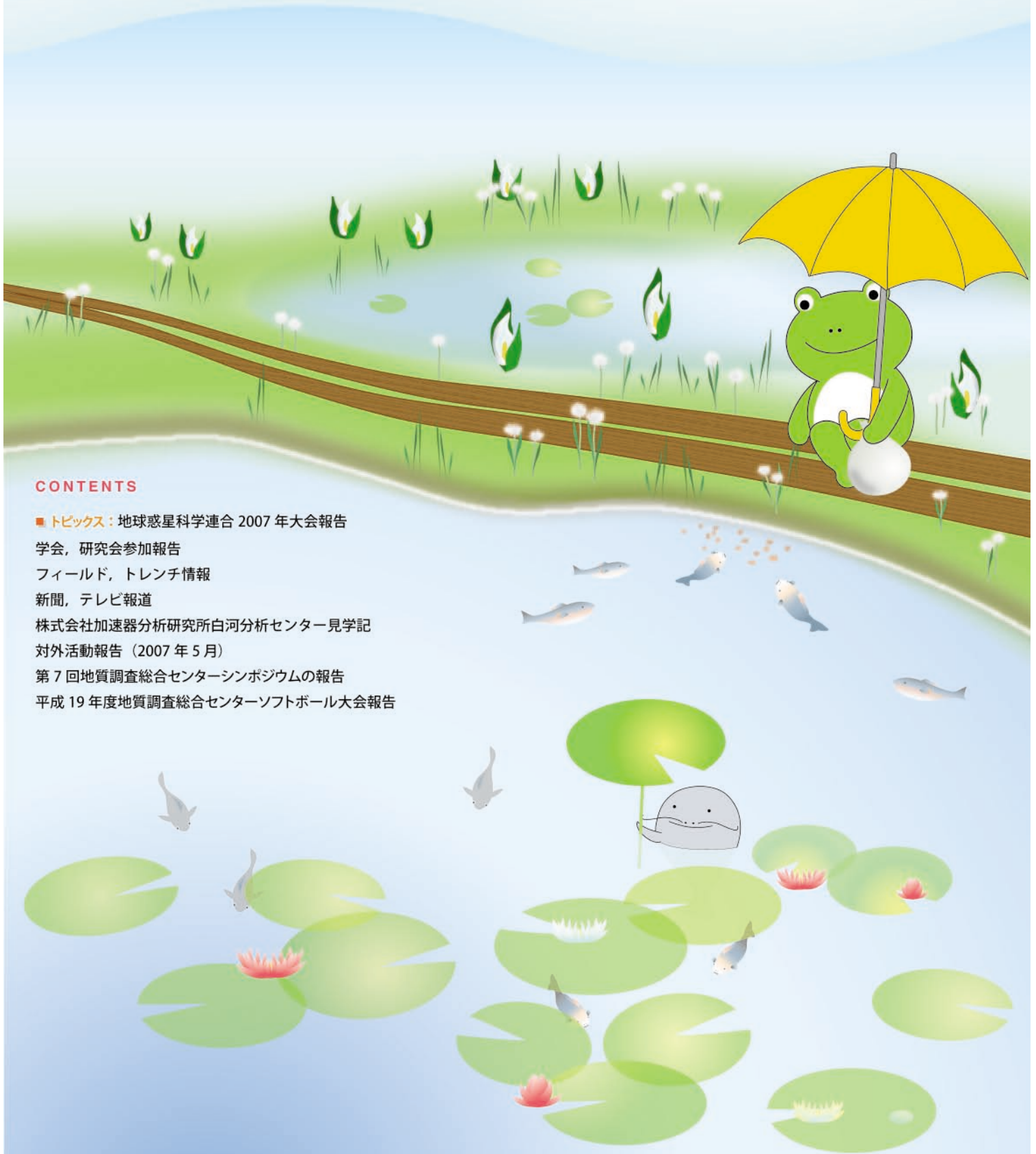




NEWS

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

Active Fault Research Center



CONTENTS

- トピックス：地球惑星科学連合 2007 年大会報告
学会，研究会参加報告
フィールド，トレンチ情報
新聞，テレビ報道
株式会社加速器分析研究所白河分析センター見学記
対外活動報告（2007 年 5 月）
第 7 回地質調査総合センターシンポジウムの報告
平成 19 年度地質調査総合センターソフトボール大会報告

地球惑星科学連合 2007年大会報告

2007年5月19日から24日の6日間にわたり、地球惑星科学連合2007年大会が幕張メッセで開催された。日本地球惑星科学連合発足後2回目の大会であり、昨年度よりも会期が1日延長され、ポスターセッションの充実が図られた。日本地球惑星科学連合は、日本地質学会、日本地震学会、日本地理学会など44学協会を抱え、当センターの研究者のほとんどが会員となっている。例年通り、センター構成員の大半が研究発表を行い、また多くがセッションのコンビーナーや座長を務めた。

本稿は、センターと関係の深いセッション（活断層、プレート収束帯、連動型巨大地震、津波、強震動）について、コンビーナー、座長、発表者として参加した当事者の報告をまとめたものである。今年の連合大会の記録として、今後の参考にしていただければ幸いである。

なお、講演要旨の詳細は活断層研究センターホームページ (<http://unit.aist.go.jp/actfault/seika/jpgu2007/index.html>) をご覧いただきたい。

■「活断層・古地震」セッション報告

吾妻 崇・近藤久雄

「活断層と古地震」のセッションでは口頭12件、ポスター37件の発表が行われた。5月23日午前に行われた口頭発表のセッションでは、定員200名の会場がほぼ満員となり、例年通りの盛況ぶりであった。なかでも、糸魚川-静岡構造線活断層系に関連する研究発表が口頭・ポスターを含めて8件と集中したが、それ以外については地域、テーマともに多岐にわたっていた。ポスター発表のコアタイムは17時以降であったが、午後の早い時間帯から各ポスターの前で議論が繰り広げられていた。口頭発表では取り上げられていなかった津波堆積物などの研究成果も加わり、コアタイムともなると人が溢れかえっていた。連合大会の全体的な特徴の一つなのかもしれないが、個別の調査成果報告的な発表も多数なされており、活断層や古地震に関する総括的な研究発表も今後増えていくことを期待したい。一方では、地形計測や地下地質情報取得への新たな研究手法開発やその応用といった研究発表も少なからず見られ、総じて今後の発展と展開を期待できるものであった。

■「プレート収束帯の変形運動」セッション報告： プレート収束帯における地殻変形運動の統合的理解

穴倉正展

本セッションはプレートの沈み込みに伴う、地震時変動から地震サイクル、地形形成さらには地質構造発達まで様々なタイムスケールの地殻の変形運動を統合的に理解するという目的で、深畑幸俊氏（東大）を中心に提案され、筆者もコンビーナーの一人として参加した。

本セッションの特徴は、地震学、測地学、地形学、地質学といった分野の専門家が、それぞれの立場で話題提供をし、分野間で議論するという点である。実際に、口頭発表21件、ポスター発表9件の内容を見ると、実に多様である。最近の大規模構造探査で明らかになりつつ

あるプレートの構造や、GPSなどの測地データに基づくプレート運動の解析、地震に関しては、微小地震からM9クラスの巨大地震まで、非常に興味深い話題が数多く発表された。いずれの発表も共通しているのは、大地の動きをいかにして捉え、それがどのようにして生じたのか、解明することを目指している点である。しかしながら計算に弱い私には、数式が羅列されたモデル計算に関する話題にはついて行けず、座長を担当している間もヒヤヒヤした。残念ながら自分自身での統合的理解にはほど遠かったようである。

セッション自体は非常に好評で、同じ時間帯に最近話題の低周波地震や首都圏の強震動などのセッションが行われていたが、会場は立ち見であふれていた。このような分野横断型のセッションは、連合大会でこそ可能であり、来年以降も継続していくことが望まれる。

■「連動型巨大地震」セッション報告

加瀬祐子

特別セッションとして、「連動型巨大地震」を、海洋研究開発機構の平田賢治氏（現在は気象研究所）、東京大学地震研究所の加藤照之氏、当センターの宍倉、加瀬により提案した。スマトラ沖地震や他の連動型巨大地震の発生様式、これに伴う地殻変動、津波やその他の諸現象、過去の発生履歴の復元や長期予測などに関して、観測・調査・実験・数値モデリング等の手法を用いて得られる広範囲な分野にわたる研究発表を募集し、口頭発表18件（うち7件は招待講演）、ポスター発表7件が集まった。

口頭発表のうち8件、ポスター発表のうち4件がスマトラ地震に関連する発表で、科学技術振興調整費「スマトラ型巨大地震・津波被害の軽減策」プロジェクトの概要紹介と、それを構成する研究課題の現時点での調査・解析結果を概観する構成となった。断層モデルのレビューや地殻変動調査の報告などがある一方、津波被災体験のインタビュー調査の報告（名古屋大学・林能成氏ほか）は、津波防災教育の視点からも注目された。スマトラ地震関

連以外では、南海トラフや三陸沖、内陸の地震に関する調査報告、連動型地震のシミュレーション結果の報告などが続いた。

6日間と延長された連合大会の4日目ということで、疲れの見える頃ではあったが、スマトラ地震関連、それ以外に関わらず、立ち見が出るほどの盛況となった。講演して下さった方々、会場へお集まり下さった方々にお礼申し上げます。

■ 津波関連セッション報告

行谷祐一・藤原 治

連合大会における津波の研究成果発表は、大きく分けて3つのセッションに顔を出すと聞ける。すなわち、津波堆積物などを扱った「活断層と古地震」セッション、2004年インド洋地震津波や連合型地震のように、あるイベントに注目したセッション、そして津波現象を物理学的に考察する「地震に伴う諸現象」セッションである。

「地震に伴う諸現象」セッションは、今年は5月24日(木曜)の午前中に開催された。聴衆は室内を8割方埋め、各発表で発表者と聴衆との間に白熱した議論が交わされるなど、活発で有意義な時間であった。この「地震に伴う諸現象」セッションにおける津波研究発表は、その名の通り「津波記録を使って地震像をさぐる」ことを目的とした研究発表が多い。今回は2006年11月15日および2007年1月13日に千島列島で発生した地震津波を解析し、震源がどのようなものであったかを推定した研究が数例あった。

また、海底津波計のデータをリアルタイムでインバージョン解析し、その震源像ならびに沿岸に来襲する津波波形を、津波来襲前に推定するシステムを構築する興味深い研究もあった。このほかにも、通常のインバージョン解析とはひと味異なる、検潮記録と津波数値計算から海底地形の補正を行う試みがあった。インバージョン解析により、地震の震源像をさぐることは、研究者にとって興味深いトピックスである。それが今回の発表の数にも反映されていると考えられ、これらのインバージョン解析が津波研究の中心的な柱となっていることは確かである。しかしながら、津波そのものの挙

動を物理的に研究した例はあまり多くない。支配方程式の単純さから、「もう津波現象はわかりつくされている」と思う方々が大半であるかもしれないが、いま一度、原点に戻ることも必要なのではないかと感じた連合大会であった。

津波堆積物を利用した海溝型地震の履歴解明については、今年も「連動型巨大地震」や「活断層・古地震」のセッションで複数の発表があった。活断層研究センターや大学グループの研究により、三陸海岸や仙台平野周辺からは、貞観地震による津波堆積物をはじめ日本海溝などで歴史・先史時代に発生した地震・津波の痕跡の発見が増えつつある。一方、南海トラフでもこれまで報告の少なかった九州沿岸から歴史津波の痕跡が複数発見されるなど、進展が見られる。しかし、一部の事例を除いて、津波堆積物を台風などによる堆積物から確実に識別しているとは言い切れず、この点が依然として課題である。

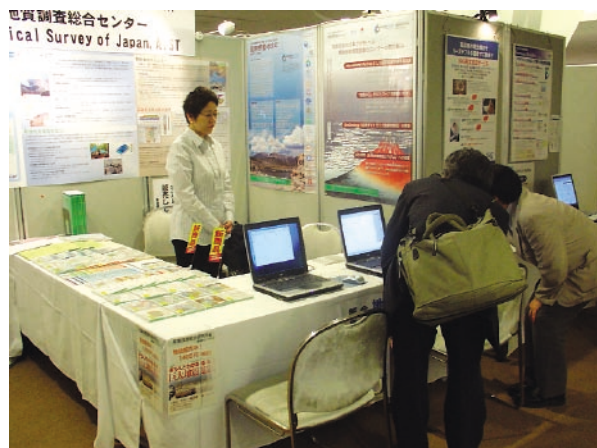
■ 「首都圏の地震と強震動」セッション報告

堀川晴央

特別セッション「首都圏の地震と強震動」は、日本地震学会の強震動委員会が中心となって企画したセッションであった。口頭発表12件、ポスター発表10件であり、口頭発表には招待講演を6件含む。口頭発表のコマ数の関係で、口頭発表を希望しながらポスター発表に回っていただく方が出てしまったのはコンバーナーとしては残念であった。講演内容は、地震動の観測や数値シミュレーションだけではなく、関東地方独特の問題であるスラブの構造、浅層地盤構造のモデル化、歴史地震の震源位置に関する考察など多岐に及んだ。色々な分野の方に講演していただくことを目標としており、その目標をある程度達成できたと考えている。招待講演では、レビューを中心とする話をお願いしたものが多いため、首都圏の地震動について、一通りさらうには良いものとなったと思うが、結果的とは言え、半数が招待講演であり、これまで首都圏の地震動を専門にやってきた方々には、新鮮味にやや欠けてしまったかもしれない。講演数により割り当てられるコマ数が変わるため、如何ともしがたい面もあるが、招待講演数の調整の難しさを感じた。



ポスター発表の様子。



GSJ 展示ブースの様子。

学会，研究会参加報告



2007年5月28日-30日

物理探査学会第116回学術講演会

吉田邦一

東京都の早稲田大学国際会議場にて第116回学術講演会が開かれ、活断層研究センターからは吉田が参加した。今回は防災のセッションに参加し、強震動評価手法や、地下構造モデル構築手法などに関する知見を深めることができた。とりわけ、地動の相関を利用した探査手法の検討は興味深いものがあった。また、他機関の参加者と議論を深めることができ、有意義であった。

フィールド，トレンチ情報



2007年5月31日-6月3日

紀伊半島南部における海岸調査

穴倉正展・越後智雄・前空英明・石山達也

南海トラフ沿いに発生する地震に伴う隆起の履歴について解明するため、紀伊半島南部沿岸において、隆起生物遺骸群集の調査を行った。今回の調査では、生物遺骸群集の水平方向の成長過程を解明することを目的に、群集が最も成長した部位をブロック状にサンプリングした。また、歴史地震に関連する群集についても高度測定と試料採取を行った。調査箇所は合計で12カ所、サンプル数は30以上に上る。今後試料選別を行って年代と高度から相対的海面変化について議論する予定である。



海食洞の壁面にびっしりと固着する隆起生物遺骸群集。

2007年5月30日-6月6日

オレゴン州太平洋沿岸における古地震痕跡調査

澤井祐紀

2007年5月29日から6月6日まで、米国オレゴン州の太平洋沿岸で古地震痕跡に関する調査を行った。

調査の初日は、オレゴン州北部の Cannon Beach で Robert Witter 博士と合流し、西暦1700年カスケード地震に伴う津波堆積物とそれ以前の津波堆積物を観察した。

調査の2日目以降はオレゴン州中南部の Florence に移動した。ここでの調査は、USGS の Alan Nelson 博士のほかペンシルバニア大学から大学院生が参加した。ちなみに Florence での参加メンバーは全員国籍が違い（アメリカ、イギリス、カナダ、日本）、国によって違う調査方法を紹介しながらの作業となった。作業を主に行ったのは、Florence 北部にある Siuslaw 川の下流である。ここでは10数年前に Alan Nelson 博士が予備調査を行っていたが、当時は津波堆積物を見つけることが出来なかったそうである。今回の調査でも、津波堆積物の検出よりは沈降イベントを見つけることが優先事項とされたが、カヌーやモーターボートによる踏査の結果、薄い砂層が広範囲に見られる露頭を見つけることが出来た。Nelson 博士によると、オレゴン州北部で見られる典型的な層序（津波堆積物と沈降イベント）に良く似ており、現場において砂層のひとつが西暦1700年カスケード地震によるものであると結論付けられた。調査の後半では、パイプコアリングを行い、微化石分析用の試料採取を行った。今後は、特定のイベントに注目して定量的な沈降水量の推定を行っていく予定である。

新聞，テレビ報道



2007年5月8日 朝日新聞 夕刊 1面

ニッポン人脈記 風薫る飛鳥

寒川 旭

ニッポン人脈記 風薫る飛鳥2において、高松塚古墳の墳丘には多くの亀裂が刻まれており、南海地震（東南海・東海地震）で生じたと考えられると紹介している。

2007年5月17日 毎日新聞 朝刊 27（社会）面

知ってるほど地震学

寒川 旭

毎月1回の「知ってるほど地震学」シリーズの「解明進む活断層の分布」で、1970年代に活断層研究会による日本の活断層カタログの作成が進み、通称「日活」として1980年に刊行された。それに関して、航空写真を実体化して活断層を探す作業などを紹介。

見学訪問

2007年5月15日

株式会社加速器分析研究所白河分析センター見学記

丸山 正

5月15日 AMS法による ^{14}C 年代測定で実績のある株式会社加速器分析研究所白河分析センターを見学した。佐竹、吾妻、金田、丸山の4人が参加した。以下は丸山の見学記である。

センター入所以降、古地震調査で多くの ^{14}C 年代測定を依頼している。が、いきなり恥をさらしてしまうわけだが、 ^{14}C 年代測定の原理や測定方法などについては、そのさわりの部分を教科書でちらりと勉強した程度であり、もっぱら報告された値について検討し、指導書に則って暦年較正を行っている程度であった。

最近担当した現場では、上下の地層の年代から判断して明らかに異常な ^{14}C 年代値が得られた場合や、広域火山灰層との層位関係から推定される堆積年代に比べて ^{14}C 年代値が系統的にずれているような場合に出くわした。その原因が、そもそも(1)試料そのものに由来するものなのか、あるいは(2)堆積環境など”場”によるものなのか、それとも(3)試料採取時の人為的な問題なのか、はたまた(4)分析の際に生じる人為的あるいは機械的な問題の可能性はあるかどうか、(これらの複合によるものか)など考えられた。だが、なにしろどのような分析工程を経て年代値が報告されているのかわからない以上は、(4)の可能性など検討できるはずがない。というわけで、今回の見学会の開催を聞き、是非参加したいと考えた。

今回、試料調整から加速器質量分析装置を用いた計測に至る一連の工程を担当者に詳しく解説していただきながら見学することができた。さすがは化学実験施設だけに、いずれの実験室も非常に清潔である。素人である私が注目したのは、試料調整および分析における試料の汚染や周辺試料の影響についてである。気になったいくつかの工程でこの可能性について尋ねてみたが、いずれも対策が図られており、説明を聞いた限りでは、異常と判断される年代値の原因として上の(4)の可能性は低いとの印象を持った(つまり、原因としては試料か堆積環境か採取者か、あるいはそれらの複合によるということか?)。

一連の工程の見学が終わったのち、加速器分析研究所の職員の方々と産総研からの参加者との間で質疑応答や意見交換が行われた。野外での試料採取→(保管)→試料調整までの試料の扱い方、前処理工程の違いが結果に与える影響、暦年較正する際の注意、AMSの特性などなど、様々な助言、解説、提案、議論が行われた。そ

の中で、従来から一部で指摘されている同一層準から採取された堆積物と炭とで得られる年代値の新旧にある傾向が見られることやその理由について活発な議論があり、興味深かった。

半日の見学会・意見交換会を通して、おぼろげながらではあるがどうやって試料から年代値がはじき出されるかイメージできるようになった。とはいえ、事前の理解が限りなくゼロに近い状態であるわけであるから、急激には理解できない。今回の見学を通して、 ^{14}C 年代測定についてこれから一度本腰を入れて理解せねばと意識したことが一番大きな収穫かもしれない。



β線測定施設にて(写真中央は木越邦彦学習院大学名誉教授(株式会社加速器分析研究所学術名誉顧問))。

活断層研究センター活動報告(2007年5月)

2007年5月7日

中電浜岡3号、4号機の耐震安全の確認に係る現地調査(杉山・岡村・吾妻出席/浜岡)

2007年5月9日

5月定例地震調査委員会(杉山出席/東京)
魚津断層帯の長期評価が確定した。

2007年5月14日

地震予知連絡会(金田出席/東京)

各機関・大学による定例の最新観測結果報告につづく「トピックス」において、陸上活断層による連動型地震について古地震学的立場からの発表を行った。

2007年5月28日

地震調査委員会長期評価部会(杉山出席/東京)

第7回地質調査総合センターシンポジウム「地質学から地震の予測を目指すー産総研における地震研究ー」報告

加瀬祐子・金田平太郎

2007年6月11日、秋葉原コンベンションホールにおいて、第7回地質調査総合センターシンポジウム「地質学から地震の予測を目指すー産総研における地震研究ー」が開催された。活断層研究センターと地質情報研究部門で実施してきた、歴史のおよび物質科学的アプローチによる地震研究について、これまでの研究を総括するとともに、産総研における地震関連研究の将来像を紹介した。参加者は191名（産総研外部からは178名）で、地質・土木・建設関連の企業からの参加が目立った。

シンポジウムでは、活断層研究センターでの活断層、海溝型地震、地震災害予測の研究と調査の成果、地質情報研究部門での地震予測の実現を目指した基礎的な研究の成果について、それぞれ総括的な講演をおこなった。続いて、産総研における地震研究として、地質学を軸とする産総研の特徴や実績を生かし、地震災害軽減というミッション意識に基づいて、地震発生過程のモデル化と発生予測、地震関連現象の高精度予測を目指すという将来像を示した。更に、個々の研究テーマとして、内陸地震の予測（活断層評価、地震発生ゾーニング評価、内陸地震の切迫度評価）、海溝型地震の予測（地震履歴解明と長期予測、地下水モニタリングと短期予知）、地震災害予測（地震動、津波および断層変位の予測）のそれぞれについて、具体的な研究内容と将来の方向性を紹介した。

質疑応答や総合討論では、具体的内容や実現可能性についての厳しい質問のほか、社会に誤解（大きすぎる期待）を与えないためにも、具体的な到達点を示すべきである、との意見があった。実際、予知できるだけの情報や具体的な予知情報をつかんでいるにもかかわらず、政治的な圧力により発表できない、あるいは、騒動を恐れて発表しないのではないかと、という質問もあり、「地震予知」に対する過剰な期待と「情報公開」への不信が根強く存在するのを実感する一幕もあった。



地質調査総合センターレクリエーション

2007年6月2日

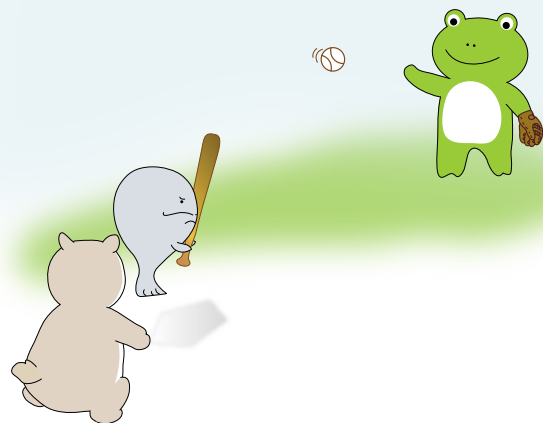
平成19年度地質調査総合センターソフトボール大会

丸山 正

地質調査総合センター職員の親睦を深めることを目的として毎年行われている地質調査総合センターソフトボール大会が6月2日に開催された。今年は参加者が少なく、各部門やセンターで単独チームを作ることができなかった。そこで2つの部門あるいはセンターからなる合同チームが3チーム編成され、総当たりで対戦することになった。旧深部地質環境研究センターとの合同となった活断層研究センターチームは、2戦とも接戦をものにし、見事優勝することができた。



試合後の記念撮影。



お問い合わせ

AFRC



独立行政法人
産業技術総合研究所 活断層研究センター

〒305-8567 茨城県つくば市東1-1-1 中央第7事業所
Tel: 029-861-3691 Fax: 029-861-3803
URL: <http://unit.aist.go.jp/actfault/activef.html>

2007年6月18日発行
AFRC NEWS No.68 / 2007年5月号

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