

NEWS No.27

<http://unit.aist.go.jp/actfault-eq/index.html>

Contents

● 産総研オープンラボにおける活断層・地震研究センターの取り組み … 1

● 日本地震学会秋季大会特別シンポジウム「地震学の今を問うー東北地方太平洋沖地震の発生を受けてー」参加報告 … 3

● 澤井祐紀主任研究員がつくば奨励賞（若手研究者部門）を受賞 … 5

● 地質調査総合センター（GSJ）第18回シンポジウム … 6

● 外部委員会活動報告
2011年9月 … 6



産総研オープンラボにおける活断層・地震研究センターの取り組み

松本則夫・吉岡敏和・宍倉正展

今年度の産総研オープンラボは10月13日（木）・14日（金）に開催されました。産総研オープンラボは、環境・エネルギー、ライフサイエンス、情報通信・エレクトロニクス、ナノテクノロジー・材料・製造、標準・計測、地質の6分野にわたる産総研のこれまでの研究の成果や実験装置などの研究リソースを企業の経営者・研究者・技術者、大学・公的機関の皆様にご覧いただき、産学官連携をさらに推進するために毎年1回開催しております。

今年の産総研オープンラボでは、産総研全体で約340の研究テーマをパネル展示し、約120か所の研究室（ラボ）を公開しました。産総研全体で4,000人を超える来場者にお越しいただきました。

活断層・地震研究センターでは6つのパネル展示「活断層データベース」「過去の巨大津波」「貞観地震と東北地方太平洋沖地震」「東海・東南海・南海地震の予測」「東北地方太平洋沖地震による誘発地震」「長周期地震動」、ラボ見学「活断層データベース」および吉岡による講演「巨大地震を知る」を実施しました。

パネル展示「過去の巨大津波」「貞観地震と東北地方太平洋沖地震」では、パネル展示に加えて津波堆積物のはぎ取り標本の実物を展示しました。東北地方太平洋沖地震後に特に重要性が認識されている津波堆積物研究の最前線について、岡村センター長をはじめとした実際に研究を行っている研究者が説明を行いました。ご来場者はこの研究内容に強い興味を示されており、説明者がご来場者からのさまざまな質問にお答えすることにより内容を深くご理解いただけたと思います。

「東海・東南海・南海地震の予測」では地震に関連する地下水データベースのデモンストレーションを、「長周期地震動」ではシミュレーション結果のCG展示を併せて行い、それぞれの研究内容をご理解いただくよう工夫をいたしました。

ラボ見学では、地質図ライブラリーの部屋を利用して、活断層データベースのデモンストレーションと説明を行いました。人数を1回あたり5名様に限定したことで、参加者の方のご意見を聞きながら、また参加者の方に実際に使っていただきながら、データベースの使い方や、各地に分布する活断層の位置や性状について説明することができ、参加者の方々に理解を深めていただけたのではないかと思います。

活断層・地震研究センターでは、パネル展示だけでなく、さまざまな研究内容をわかりやすく紹介したパンフレットや活断層・地震研究センターニュースのバックナンバーをご用意いたしました。これらは大変好評でたくさんのご来場者の方にお持ち帰りいただきました。また、活断層・古地震研究報告のバックナンバーの冊



子（PDF版は <http://unit.aist.go.jp/actfault-eq/seika/kojishin.html>）をご用意し、各研究内容の詳細にご関心をもたれた方に配布致しました。

今回私どもの展示には、地質分野以外の企業・公的機関・大学の方々にも多数ご来場いただきました。あいにく同じ日程で開催された日本地震学会秋季大会にセンター所属の多くの研究者が参加したため、説明員の体制は必ずしも万全ではありませんでしたが、ご来場の皆様に満足していただけるよう心がけました。その甲斐あって、後日、来場者アンケートおよびパネル選考委員の意見により、「過去の巨大津波」のポスターが優秀ポスター賞に選定されました。

今回のパネル展示の内容の一部は2011年産総研オープンラボ研究カタログ（電子ブック）<http://www.aist.go.jp/digbook/openlab/2011/>の346～351ページに掲載されております。本誌面では特に優秀ポスター賞受賞作品について、以下に掲載いたします。そのほか研究カタログには当研究センターの成果や産総研の研究成果を数多く紹介しておりますので、オープンラボにご来場いただけなかった皆様にも研究カタログをご覧いただければ幸いです。なお、一部の内容については、12月13、14日に大阪国際会議場（グランキューブ）にて開催される「ビジネス・エンカレッジ・フェア2011～東日本大震災からの復興 今、日本の力をひとつに～」にも出展する予定です。入場無料ですので、お近くの方は是非お立ち寄りください。

受賞コメント（ポスター担当：宍倉正展）

このたびは斯様な賞をいただき大変嬉しく思うとともに、関係者の皆様に心より感謝申し上げます。今回受賞したポスターでは、過去の巨大津波の証拠が各地の地層に記録されているということと、それを丹念に読み解けば、将来の津波の規模やおおよその襲来時期を予測できることを紹介しました。ご存じのように今年3月の東北地方太平洋沖地震による巨大津波は、多くの犠牲を生んでしまいました。私たちの研究成果が社会に活かされる直前に起きてしまったことをとても悔やんでおりますが、皮肉にもこの地震で、私たちの研究手法が注目されるようになりました。今回の受賞もみなさんの関心の高さを反映したものと思っております。今後、二度と同じ轍を踏まぬよう、研究成果をいち早く社会に活かす努力を続けたいと思います。



写真1 オープンラボでの展示の様子（撮影：澤井祐紀氏）。



写真2 オープンラボでの説明の様子（撮影：澤井祐紀氏）。

過去の巨大津波



優秀ポスター賞受賞作品。



日本地震学会秋季大会特別シンポジウム「地震学の 今を問うー東北地方太平洋沖地震の発生を受けてー」 参加報告

主幹研究員 小泉尚嗣

2011年10月15日の9時～17時に、静岡大学で開催された標記のシンポジウムに参加したので概要と感想を報告する。400人が収容できる会場は、立ち見も出るほどの満員の状況であり、このシンポジウムに対する関心の高さが伺えた。

冒頭で、平原地震学会会長から挨拶があった後、本シンポジウムの主催者である日本地震学会東北地方太平洋沖地震臨時対応委員会（以降、臨時対応委員会）の鷺谷委員長から、東北地方太平洋沖地震のM9（マグニチュード9）という規模を予測できなかった件について、「地震学会員が何を考えているかを知るところから始める必要がある。研究者としての姿勢に問題が無かったか、研究の進め方に問題が無かったかといったことを議論したい。臨時対応委員会は来年5月までが任期であり、それまでに学会に対して提言をする予定である。」という内容の説明があった。

シンポジウムは、ロバート・ゲラーさん（東京大学）の特別講演「地震科学と災害対策：リセットの時期」で始まった。ゲラーさんは、「1）地震発生のパラダイム、2）国の地震・津波防災対策、3）研究者の姿勢」の3つのリセットが必要であると、2）については地震予知を前提とした大規模地震対策特別措置法（いわゆる大震法）の撤廃、3）については純粋物理の精神に戻れということを主張した。しかしながら、リセットの後の具体的な代案については乏しい気がした。大体、1995年兵庫県南部地震（阪神淡路大震災）以降、狭義の地震予知（地震の短期予測）に頼らない地震防災対策を国は目指してきた訳であり、その中で（地震防災対策の前提として）位置づけられた長期予測の失敗（M9という規模を予測できなかった事）を批判するのに大震法を持ち出すのはおかしいように思う。

その後、同シンポジウムは、「セッション1：東北地方太平洋沖地震は何故想定できなかったのかーこれからの地震学に向けた問題点の洗い出しー」、「セッション2：地震学会は国の施策とどう関わるのかー地震学研究者・コミュニティの社会的役割とはなにかー」、「セッション3：地震学会と地震・津波防災ー「防災」のために何が足りなかったのか、「防災」と如何に向き合うべきかー」、「セッション4：教育の現場やメディアで地震学の知見を

どう伝えるか」という4つのセッションを設けて、それぞれについて二人の方が講演を行ないその後質疑応答や議論を行なった。各講演者の名前と発表タイトルは表の通りである。個人的にはセッション1の松澤さんと井出さんの話が興味深かったので以下に紹介する。

松澤さんは、「地震学者がM9を想定しない限り社会はそれを認定しない、M9の地震を予見出来なかったことは、地震予知研究者として痛恨の極みで責任を感じている。」として最近15年程度の研究の流れを振り返った。日本の地震予知研究は、1995年兵庫県南部地震（阪神淡路大震災）で「地震予知の実用化」がなお困難であると認識したことに基づいて、従来のやり方を改め、地震予知のための基礎研究を重視しつつ、モニタリングとシミュレーションによって徐々に実用化を目指す形を取ってきた。「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画の推進について」（2009-2013年度）という文科省の建議に基づいて行なわれる現在の地震予知研究に、約200名の地震学者の参加者があるとのことである。地震学会員が約2000名、通常の学会への参加者が600名であることを考慮すると、この200名という人数は決して少ない人数ではないが、当然のことながら「地震予知シンパ」が中心であったことは否めない。また、5年毎の計画ということで、検証に時間がかかる研究には手が回りにくく、データの少ない古地震の研究やそれに基づく地震規模の推定への取り組みが不十分だったという反省点が述べられた。今後については、M9の地震が発生したということで、現状は、我々の全く知らない日本列島であることを認識すべきであると、その状況を知る為にも、東北地方太平洋沖地震の余効変動の解析が重要であると述べられた。今後はM9だけでなくM10も否定できないという事も頭にいられて、また、少数意見に耳を傾け議論を恐れず研究を続けるべきと述べられた。井出さんは、「アスペリティ」「連動型」「地震予知」という3つの言葉が曖昧なままに都合良く使われている点を警告した。言葉をきちんと定義せず、曖昧に都合良く使うことを許せば、健全な議論や批判は生じないとした。（直前で決定論的な）「地震予知」と（長期で確率論的な）「地震予測」は明瞭に区別すべきであると、現在、

地震学が社会として貢献出来ることは地震予知ではなく、確率的に地震予測能力を上げていくことであると言われた。

松澤さんの講演は、過去の地震予知研究の歴史を振り返り、真摯な反省を述べた上で今後の展望を語った点で好感が持てた。ただし、M9だけでなくM10にも注意すべきと地震学者に言われても、防災対策を取る側の自治体等とはまどうばかりではないかという気がした。また、井出さんの講演についても、地震学者は納得できるものかもしれないが、社会が期待する地震予知とは「地震前の防災行動に直結する精度の高い地震予測」であり、それが決定論的に表現されようと確率論的に表現されようと同一ことであるように思えた。天気予報で、「今日は雨」というのと、「今日の降水確率は90%」というのとは、一般の人にとって同義であろう。実際、過去の地震予知研究の内容の実態は、「地震予測精度を上げる研究」だった訳であり、過去から現在にいたる研究の流れの中で、どこで「地震予知研究」と「地震予測研究」の区別をするのかは難しい気がした。

その後の質疑応答や議論の中で、「地震学者が（東日本大震災が生じた責任について）何もかも背負う必要はない。背負おうとするのはおかしいし異様だ。」「すでに多くの予算をつかって観測網があって成果がでていないのに、さらに観測施設を要求しようという動きがある。おかしい。」「既存の観測網でも成果はでている。ただ、地震防災にどのように役立っているかということが示せていない。」といった多様な意見が続出した。このように多様な意見や見解がでるのは、セッション2～4も同様であった。東北地方太平洋沖地震で多くの研究者がショックを受けたことは事実だが、今後どうするかについては、意見がバラバラであることがよくわかった。平原会長は、シンポジウムの最後の方で「予想していたことではあるが、見事に（意見が）発散した。」と述べた。臨時対応委員会の意図とは違うかもしれないが、この「発散」が「地震学会の総意」であろう。このシンポジウムの模様は、多数のマスコミに報道されたが、今後の方向性を示せなかった分、反省の言葉ばかりが報道される結果となった。日本経済新

聞には、「反省だけでは困る地震研究」と題された記事が載せられほどであった。

シンポジウムの合意があるとすれば、「今後、もっと地震学会は社会に関わっていくべき。」ということであったように思う。ただ、コンビーナーの一人の泉谷恭男さん（信州大学）が「（地震予測について）決定的なことをいわなければ社会は（地震防災に）動かない。」という趣旨の事を言われていたように、社会に関わるためには、ある程度踏み込んだ発言をしなければならない。その部分で、地震学者の求める「正確さ」とのせめぎ合いがいつもある。「失敗」をおそれるあまり、「何もいわない、曖昧な発言に終始する、予測の幅は大きめにする。」というのでは、社会に向き合っているというよりは、社会からの逃避であり内向きの態度であろう。逆に、（地震の評価を行なう）地震調査委員会での長期予測では想定されていた福島県沖～茨城県沖の津波地震が、（防災を担当する）中央防災会議では検討されていなかった事（島崎、2011）等については、外部に向かってもっと発言すべきと考える。

東日本大震災における2万人の死者・行方不明者は確かに重いし、その一因に地震の長期予測の失敗（M9という規模を予測し得なかったこと）があることは事実だが、それをきっかけに地震学会が内向きになり、たとえば、地震の長期予測の精度向上やその防災への適用への努力をやめてしまっただけではならぬだろう。地震防災と長期予測（地震リスク評価）は、前述したように常にセットだからである。我々は、今回の地震で、理論もデータも未熟であることを思い知らされた。巨大地震はごく低頻度にしかならないので、この理論とデータの未熟さは、一朝一夕で解決できる問題ではない。その中で「社会に向き合う」というのは、「今後も、何度も失敗して社会に批判される。」ということとほぼ同義であろう。そのことを心にとどめて研究活動を行なうべきと思った。

参考文献

島崎邦彦, 2011, 予測されたにもかかわらず、被害想定から外された巨大津波, 科学, 81, 10, 1002-1006.

講演者のリストと発表タイトル.

セッション	氏名	所属	タイトル
1	松澤暢	東北大学	M9を想定するために何が欠けていたのか？今後どうすればよいのか？
1	井出哲	東京大学	アスペリティ、連動型、そして地震予知
2	長谷川昭	東北大学	地震学研究者・地震学コミュニティの社会的役割-行政との関わりについて
2	石橋克彦	神戸大学名誉教授	「セッション2: 地震学会は国の施策とどう関わるか-地震学研究者・コミュニティの社会的役割とは何か-」についてのコメント
3	山田真澄	京都大学	地震学の知見を防災に生かす
3	後藤和久	千葉工業大学	物証にもとづく想定津波の検討を
4	矢崎良明	高島第一小	学校の地震防災教育・防災管理の現状と課題
4	谷原和憲	日本テレビ	理科の地震学, 社会科の地震情報



澤井祐紀主任研究員がつくば奨励賞（若手研究者部門）を受賞

澤井祐紀主任研究員が第21回つくば奨励賞を受賞し、10月13日につくば国際会議場にて行われた授賞式で、ノーベル賞受賞者の江崎玲於奈氏から賞状を授与されました。対象となった研究テーマは、「沿岸域の堆積物を用いた巨大地震に履歴解明に関する研究」で、同研究員が行ってきた地質学的手法を用いた沈み込み帯における巨大地震・巨大津波の研究に関する研究が評価されたものです。同賞は、ナノテク分野の優れた研究に与えられる江崎玲於奈賞、茨城県内で実施された国際的に優れた研究に

与えられるつくば賞などとともに、茨城県科学技術振興財団及びつくばサイエンス・アカデミーによって実施されている顕彰事業の一つです。それに先立って行われた各賞受賞者による受賞記念講演会では、会場内で立ち見が出るほどの盛況となりました。澤井研究員の講演では、地層から巨大津波を復元する方法がわかりやすく解説され、東北地方太平洋沖地震がある程度予測できていたことに、参加者から驚きと称賛の声が聞かれました。



写真1 授賞後の江崎玲於奈氏（左）と市原つくば市長（右）との記念撮影。



写真2 澤井研究員による受賞記念講演。

受賞者のコメント

この度は、つくば奨励賞（若手研究者部門）に選んでいただき、大変光栄に思います。応募の際に推薦して下さった方々、選考に関わった皆様に感謝いたします。本賞は、大学院生のときからアイデアを膨らませつつ積み上げてきた研究や、産総研に在籍してから始めた研究に対していただきました。これまでご指導いただいた多くの方々、共同研究者の方々にお礼を申し上げます。今回の受賞を励みとし、努力していきたいと思っております。

外部委員会等 活動報告 (2011 年 9 月)

2011 年 9 月 9 日

地震調査委員会 (岡村出席 / 文科省)

平成 23 年 8 月の地震活動について 他

2011 年 9 月 13 日

第 4 回 原子力安全委員会 原子力安全基準・指針専門部会 地震・津波関連指針等検討小委員会 (岡村出席 / 東京)

耐震設計審査指針及び関連の指針類に反映させるべき事項について 他

2011 年 9 月 22 日

地震調査研究推進本部 第 111 回強震動評価部会 (栗田出席 / 千代田区)

長周期地震動予測地図, 強震動予測手法の高度化, 強震動予測地図の高度化などについて審議した。

2011 年 9 月 26 日

地震防災対策強化地域判定会 (小泉出席 / 気象庁)

東海地方周辺の最近の 1 ヶ月のデータを持ち寄って検討し, 東海地震発生可能性について協議した。

2011 年 9 月 28 日

地震調査研究推進本部地震調査委員会第 172 回長期評価部会 (吉岡出席 / 東京)

地質調査総合センター (GSJ) 第 18 回シンポジウム開催のお知らせ

地質調査総合センター (GSJ) 第 18 回シンポジウム
2012. 1.12 Thu. 13:00-18:00
秋葉原ダイビル コンベンションホール 参加費無料

**地質学で読み解く
巨大地震と将来の予測**
どこまでわかったかー

主催 独立行政法人 産業技術総合研究所 地質調査総合センター

プログラム
岡村行信 東北地方太平洋沖地震の教訓
澤井祐紀 地震に揺られた巨大地震の記録
穴倉正隆 海溝型巨大地震の復元に関する研究の現状と課題
包本剛夫 東海・東南海・南海地震の予測
近藤久雄 内陸巨大地震の地質学的検証と将来予測
長 郷太 内陸巨大地震を予測するための地震発生物理モデル
吉見孝行 断層運動による地表変形の評価と予測
断層計測

ポスター発表: 活動断層や海溝型地震に関する研究, 地震予
知の研究などについて 20 件
(注: 講演者は全員, 産総研 所属者, 地質調査総合センター 所属です。)

CPO (土質・地質学連年の生涯学習ネット) 5 単位
定員: 300 名

参加申込
産総研地質調査総合センターのウェブサイトからお申込下さい。
<http://www.gsj.jp/Event/120112sympo/index.html>

お問い合わせ
産総研・地質調査センター
TEL: 029-861-3691 FAX: 029-861-3803
e-mail: gsjsympo18@m.aist.go.jp

『地質学で読み解く巨大地震と将来の予測
—どこまでわかったかー』

日時: 平成 24 年 1 月 12 日 (木) 13:00-18:00

場所: 秋葉原ダイビル

参加申込

産総研地質調査総合センターのウェブサイトから
お申込下さい。

<http://www.gsj.jp/Event/120112sympo/index.html>

お問い合わせ

活断層・地震研究センター

TEL: 029-861-3691 FAX: 029-861-3803

e-mail: gsjsympo18@m.aist.go.jp