

# 理学部は今

No.13 March 2005

理学部のホームページ <http://www.sc.niigata-u.ac.jp>



栃尾市半蔵金付近の道路の地割れ状況 家屋も損壊している

10月24日地震発生翌日に豊島剛志助教授撮影

## Contents

### ■理学部をめぐる教育と研究

次期理学部長 周藤賢治……………2

### ■学科ニュース

数学科……………3

物理学科……………3

化学科……………3

生物学科……………3

地質科学科……………4

自然環境科学科……………4

■附属臨海実験所ニュース……………4

■理学部インターンシップ講演会……………4

### ■転任教員の挨拶

化学科 山崎勝義……………5

### ■退職職員の挨拶

技術専門員 岡田建紀……………5

庶務係長 渡辺勝史……………5

学務係長 阿部信紘……………5

庶務係 服部貴美子……………5

■卒業生からの言葉……………6・7

■これからの行事予定……………7

### ■新潟県中越地震の特徴と

新潟大学調査団の活動……………8

## ■理学部をめぐる教育と研究■



### 次期理学部長 周藤賢治

理学部の教育研究環境の整備・充実のために、4年間にわたって理学部の先頭にたつてご尽力された増田芳男理学部長のあとを引き継いで、4月から理学部長をお引き受けすることになりましたので、よろしくお願いいたします。

新潟大学は平成17年度の学生の授業料を前年度よりも15,000円値上げすることにしました。これは文部科学省が国立大学法人の授業料の目安となる標準額を15,000円引き上げたことに伴うものです。私は今回の授業料の値上げの決定を残念に思っています。この授業料の値上げは、新入生だけでなく、在学中の学部学生や大学院生まで及ぶにもかかわらず、学生や院生に説明がなされなかったからです。このような状況下で、新入生、在学生及び保護者の皆さんにたいして、理学部の責任を果たすためには、理学部の教育研究レベルの向上と、学生の教育環境、教育サービスの充実をやりとげなければならないと痛感しています。このような視点から、理学部を取り巻く状況と、最近の理学部の動きを後援会の皆様にご紹介したいと思います。

### 教育改革の現状

平成17年度から全学共通科目（いわゆる教養科目）と専門科目の科目区分が廃止され、新潟大学の全ての授業科目は原則として全学生に開かれた全学科目となり、実験や演習など一部の科目だけが対象学部を限定する学部科目となります。この全学科目の一部に自然系共通専門基礎科目が導入されることになりました。理学部ではこの科目の内容について1年間かけて検討してきました。この科目は理学系の教員が責任をもって担当するもので、自然系学部の学生が専門分野に進む前に、数学・物理・化学・生物・地学の基礎を学習します。

次に、副専攻制度の導入です。この制度は、所属する学部の学位（理学部の学生は理学士の学位）とは別に、特定分野科目を一定単位数以上取得した学生に、副専攻の認証を与えるというものです。この制度の導入によって、自分の専門分野だけでなく別分野の勉学を深めることが可能になりました。平成16年度には課題別副専攻が導入され、6つの課題別カリキュラムが用意されました。平成17年度には分野別副専攻が発足することになっています。

さて、理学部では理学部で開講している全科目について学生による授業評価を実施してきましたが、平成16年度には、このアンケート調査に加えて、卒業生・修了生を受け入れて下さった企業の方々から率直なご意見をいただくためにアンケート調査を行い、86社から回答が寄せられました。さらに在学中の大学院生に対して学部教育アンケート調査を実施しました。この3つのアンケート調査

によって、理学部学生にたいして社会が求めている人間像や、学部授業で不足している点などが浮きぼりになってきました。平成17年度以降、これらのアンケート調査結果を参考にしながら、教員一丸となって授業改善に努めていかなければならないと考えています。

### 研究の公開

理学部ではどのような特色ある研究がなされているのか、ということをお聞きすることがあります。理学部の教員ではこの3年間に、日頃の研究成果が評価されて、地質科学科の赤井純治教授に「日本鉱物学会賞」が、化学科の橋本哲夫教授に「日本原子力学会賞学術業績賞」が、自然環境科学科の酒泉満教授と濱口哲教授に「新潟日報文化賞」が、大学院自然科学研究科地学系の加々美寛雄教授に「日本地質学会賞」がそれぞれ授与されています。また、物理学科の宮野和政名誉教授（平成15年3月定年退官）はノーベル物理学賞を授与された小柴昌俊東京大学名誉教授の研究グループの一員として大きな研究成果をあげました。このほかにも、理学部の多くの教員は、それぞれの専門分野の研究で優れた研究成果を公表しています。

平成16年度には、学長裁量経費に理学部から申請していた「広報活動の強化充実と理科教育による地域貢献」が認められ、理学部のホームページの大幅な改訂が進められました。今後、理学部の教員一人一人の研究内容や、学生（卒論生）・院生の研究内容などをホームページをとおして広く公開することが、高校生に理学部をよく理解していただくためだけでなく、企業との共同研究や社会連携を模索・促進するうえでも大切なことと考えています。今後は、研究面でも理学部の元気な姿が、外部からみて一目でわかるようにしたいと思っています。

新潟県内では、中越地域を中心として、平成16年7月の豪雨災害と10月の地震災害が発生し、広域的に大きな被害を生じました。地震の全体像の把握や地震災害の調査にあたっては、積雪地域災害研究センターと理学部の教員を中心として組織された新潟大学調査団が大きな役割を果たしています。

最後に理学部校舎の改修について述べます。平成14年度に理学部校舎の一部の改修工事が行われましたが、その後の3年間、工事はストップしたままです。理学部では平成18年度の改修工事の再スタートを目指して概算要求します。学生の教育環境をハードの面からも整備することが理学部の責務と考えているからです。

以上が最近の状況です。後援会の皆様には、私たちのこのような努力にご理解をいただき、一層のご支援をお願い申し上げます。

## 数学科

数学科では今年初めての試みとして、2、3年の学生と教員との懇談会を10月13日の午後1時間ほど持ちました。司会は学生が行い、授業関係、学生生活関係その他について学生皆さんの声を聴き、質問などに答えました。授業関係で目立った声や教員側が気づいていなかった声は、わかりやすい教科書が欲しい、講義ではこれからやろうとしていることを明らかにして欲しい、演習を増やして欲しい、テストの答えが欲しいなどでした。これまでは数年にわたりアンケート調査をしてきましたが、調査用紙に書き込んでもらうだけで詳しい生の声が聴けなかったので、一層授業改善に非常に役立つものと思います。一方学生生活関係では、生協への要望や施設についての要望の他に、図書関係で最近の情報関連の本が少ないので購入して欲しい、というものや図書の貸し出しを学生証でできるようにして欲しいというものもありました。前者はすぐに対応しましたが、後者は人的にも資金面でも全く困難で、また現在のままでそれほど不便している様子でもないようなのでこのまま利用してもらうことにしました。その他、法人化されてどう変わったのですか、などという大学の組織に関する質問も出ました。最近の学生の傾向として、上級生と下級生の縦のつながりが薄くなったと思われます。このような企画が上下のつながりが出来る一つの機会になればと思います。

## 物理学科

先の学科ニュースでお伝えしました物質量子科学研究センターの設立を記念して、記念講演会が昨年10月19日に開催されました。添付写真のように小林俊一氏（東京農工大・監事、理学研究所前理事長）を来賓としてお迎えし、「私と低温科学」と題する御講演をいただきました。当日の様子は新潟日報にも大きく報道され注目を集めました。センターは学内の物質科学研究拠点であるのみならず、我が国における「物性研究ネットワーク」の研究拠点の役割を果たします。

今年度から新大祭に合わせて大学を一般に公開する週間（新潟大学WEEK）が設けられました。昨年10月30日に物理学科も企画「物理おもしろ広場」をもって参加しました。物理おもちゃコーナー、超伝導の秘密、物理何でも相談室、プラズマのふしぎ、ビデオ上映など盛りだくさんの内容でした。初めての試みであったこともあり残念ながら客足は今ひとつでした。次回の企画ではさらに工夫を重ねてパワーアップします。

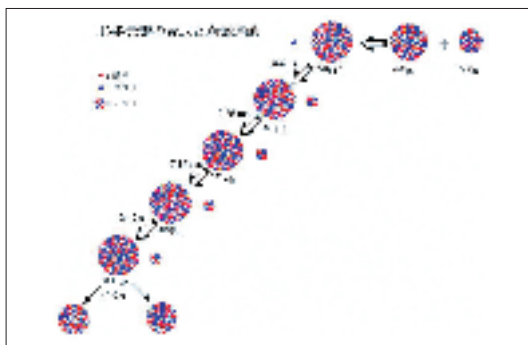
今年2005年は世界物理年です。これはちょうど100年前、アインシュタインによってなされた3つの偉大な理論的発見（特殊相対性理論、光量子仮説、ブラウン運動理論）を記念するものです。3つの発見はどれをとっても現代物理学の根幹となっています。これから世界中で様々なイベントが開かれます。私たちの学科も世界物理年日本委員会の会員として物理学の啓蒙に向けてこの記念事業に協力していきます。よろしくご支援ください。



## 化学科

昨年10月に報道された新元素発見の研究には本学科の教員も共同研究者として貢献しています。化学科卒業生で自然科学研究科の大学院生のひとりは新元素発見に至る基礎研究で大学の博士号を取得し、その後も中心的研究者の一人として活躍しています。実験は理化学研究所で行われ、線形加速器で光速の約1/10に加速した亜鉛70ビームを80日間ビスマスに照射し、大量のビーム粒子から生成元素を電磁石で分離した後、わずか1個の113番元素を確認しました。113番元素は寿命約0.3ミリ秒で $\alpha$ 線を放出して111番元素になり、さらに引き続きアルファ線を放出した後、最後の105番元素Db（ドブニウム）は核分裂によって崩壊しました。

（イラスト参照）



## 生物学科

16年度は法人化初年度でありましたが、大過なく進級そして卒業のシーズンを迎えることが出来ました。夏のオープンキャンパスや理学部説明会には生物学科学生の皆さんも展示や高校生の案内にすすんで協力してくれました。昨年新潟県は水害や地震災害による大きな被害を受けましたが、多くの学生がボランティアとして現地の復旧や炊き出しに汗を流し貴重な体験となりました。生物学科では化学科と共同で特別の予算を頂き、学生実験室の設備を最新のものに更新して、生物学実習を充実させております。研究面では、生物学科の教員が組織する研究プロジェクトが採択されました。16年度から高額の研究費配分を受け活発な研究活動で学生の皆さんにとって一段と魅力ある学科になることと思います。2月14日には課題研究の発表会がおこなわれ、4年生の29名全員が苦心の研究成果を披露し、活発な質疑応答とともに充実した会となりました（写真）。今年の4年生のうち就職希望者のほぼ全員がおおむね希望通りに就職して社会へ巣立ち、6割近くの学生は大学院へ進学とほぼ全員の進路が無事決まりました。後援会の皆様のご理解、ご協力に感謝致しますとともに、引き続きご支援の程をお願い申し上げます。



## 学科ニュース

### 地質科学科

10月23日午後6時、大学の建物は大きく揺れました。土曜日ではありましたが、直ちに異常がないか、特に化学薬品と火についてすぐに各実験室や教室を点検するようアナウンスが入りました。おそらく、在学生の多くはこれだけの揺れを感じたの初めての経験でしょう。

学科では翌24日から積雪地域災害研究センターと協力して、被災地へ入り調査に取り組みました。26日(火)は2年生・3年生の専門の授業を休講にし、中越地域の被災状況の見学に行きました。こういう機会に遭遇することはそうあるわけではありません。多くの学生が参加しました。震度7など被災中心地にはまだ入れる状況ではありませんでしたが、大部分の墓石が転倒したお寺や、道路の亀裂、家屋の倒壊などを見て回りました。大学全体では理・工・農学部を中心とした調査団が精力的に調査を進め、その内容は次々とHPに up されました。

こうした活動の一方、学科の教育システムに技術者養成課程を設置する準備が進んでいます。教育目標やカリキュラムについての学生・大学院生を交えた討論会を持つたり、教育内容の点検など、精力的に準備が進められています。認定が認められればこのコースを終了した学生には来年度の卒業生から技術士補の資格が与えられます。

退職教員の協力も得ながら、現職教員や卒業生の協力のもとに進めているNPO法人「ジオプロジェクト新潟」は現在、4月発足をめざして県庁に認可を申請中です。準備会として教材の開発など、具体的な動きも始まっています。在校生はもちろん、卒業生の皆様のご協力もぜひお願いします。ご意見があればお寄せください。

### 自然環境科学科



2月10日(木)10:00-17:10、総合教育研究棟G415で課題研究について口頭発表会が行われました。4年生32人がそれぞれの課題について、液晶プロジェクターを使って、工夫を凝らした発表を行いました。また13日(日)11:00-17:00新潟駅南キャンパスCLLIC (ブーカ3地下1階)で、ポスター発表会が開催されました。立ち寄ってくれた市民や父兄など学外の人や卒業生も参加し、発表者の詳しい説明に聞き入っていました。参加者全員の投票で選ぶ、今年度優秀ポスター賞は、藤江祐馬君の「魚沼盆地における気温減率の季節変動」、原田綾乃さんの「小佐渡旧新穂村の棚田変遷について」佐藤渚さんの「緑藻クラミドモナスにおけるペルオキシソーム機能転換の解析」の3点が選ばれ、それぞれ賞状と副賞の図書券を受け取りました。残念なお知らせですが、1月3日に学科創設時の1994-97年に在職され、地下水汚染の市民運動や開発途上国援助などのプロジェクトで広範な活動を行われていた、柴崎先生がなくなりました。

## 附属臨海実験所ニュース

附属臨海実験所では、ヤツメウナギやメクラウナギを材料として研究を進めています。これらの動物は、脊椎動物の進化の最初期に出現した顎を持たない動物群の生き残りで、無顎類と呼ばれています。私たちは、脊椎動物に特有の内分泌器官で、個体の成長や生殖活動、代謝や様々な環境への適応などに関連したホルモンを分泌している下垂体に着目し、これまで謎とされてきた無顎類の下垂体の機能を解き明かそうと、日々がんばっています。今年度も、生きている無顎類を手に入れるため、新潟県内の本州沿岸域(岩船と親不知)や、遙か遠くはアメリカ・大西洋沿岸まで出かけ、多くの個体を集めることができました。現在、それらを使って、下垂体ホルモンの分子構造やその生理作用を調べています。近い将来、脊椎動物の下垂体の起源やその進化に

ついて十分理解できるものと、これからの研究成果を期待しています。



臨海実験所でのヤツメウナギの研究(左)と大西洋でのメクラウナギの採集(右)の様子

## 理学部インターンシップ講演会

大学の卒業生は、就職後3年間で3割が離職しています。離職する理由のひとつは、在学中の企業等に対するイメージと働いた際の現実がかけ離れており、仕事をする意欲をなくすことです。インターンシップとは、在学中に、企業、公共施設等へ出向き、働くとはどのようなことを体験することで就職のミスマッチを防ぐことを目的としています。

今回、理学部インターンシップ講演会が平成17年1月14日に開催され、理学部学生が聴講しました。講師は理学部卒業生で、佐藤茂司氏(化学科9回卒)、丸山敬氏(物理学科13回卒)、崎村建司氏(化学科23回卒)の3名です。佐藤氏には「顔料の機能活性と科学」という演題で、企業における仕事について、丸山氏には「PSSC物理に魅せられて」という演題で、高校の物理教育について、崎村氏には「化学から心へ・脳機能の分子的理解をめざして」という演題で、研究者になる

にはどうすればよいかということを話していただきました。先輩の経験談が職業選択に役立てばと思います。

(理学部インターンシップ委員会委員長 洞口高昭)



## 転任教員の挨拶

### 転任にあたって

化学科 山崎勝義



本年4月より広島大学大学院理学研究科に転任することになり、平成3(1991)年4月着任以来14年間に在籍した新潟大学を離れることとなりました。家系を何代遡っても縁がなかった新潟の地で、人生の3分の1近い期間を有意義に過ごすことができたのは、何よりも周囲の方々の御協力と御支援のおかげであります。着任当初より、予算・運営両面から、独立かつ自由に研究に集中できる環境を作っていたいただいた伊藤教授および徳江教授、また、学科の教育研究活動に対して多大な御協力をいただいた化学科教員の方々、さらに、各種委員会の活動等を通

じてお世話いただいた理学部教職員各位に対して感謝の意に堪えない次第です。

卒業研究から四半世紀にわたり、実生活で役に立つ研究から最も遠い位置にいる研究者の一人として、空論であるとお叱りを受けることを覚悟で記せば、理学研究者は、知的好奇心に裏打ちされた現象理解への欲求にもとづいて絵画を描く芸術家である、と思います。今後もこの信念を堅持しつつ、転任先においても教育研究に邁進していく所存です。14年間、ありがとうございました。

## 退職職員の挨拶

### 回想点描

技術専門員 岡田建紀



東京オリンピックで日本中が沸き返っているときも、大晦日の夜も、核実験があるたびに、旧市役所や理学部の屋上で、放射性降下物(Giant Particle)の観測、採取に明け暮れた歲月。

古めかしい木造の校舎。バリケードで封鎖された学舎。移転新築された理学部。変容し続けるキャンパス。毎年

の開学記念日登山会で出会った、あの人の顔この人の笑顔。ともに登った新緑の山々。40余年にわたり、ご指導ご鞭撻ご厚情いただいた、数多くの方々の温かい眼差しと貴重な触合い。これらはあたくも走馬灯の部分絵。

皆様のご活躍と理学部の発展を願いつつ筆を擱きます。長い間、ありがとうございました。

### 雑感(退職にあたり)

庶務係長 渡辺勝史

このたび理学部を最後に退職することになりました。昭和39年庶務部庶務課に採用になり、以来41年の永きに亘り大学生活を送らせていただき、ようやく人生の第2期を卒業することができます。安堵の気持ちと同時に、反面、職がなくなる寂しさなどで、複雑な心境です。

この長期間、いったい自分はどれくらい貢献をすることができたろうか。何ら成すことなく、たんに馬鹿を重ねてしまっただけであります。何はともあれ無事、やれたのも先輩、同僚並びに後輩の皆様方の温かいご指導とご支援によるものと深く感謝するとともに、健康に感謝し、そして家族(親、兄弟、妻子)に感謝するところです。

これからの人生第3期最終章にあたり、明るく(前向きに)、頭を(できるだけ)使って、そして諦めないでの「スリーA精神」と、感心し、感動し、感謝の「スリーK精神」をモットーに、今後の人生に悔いなく有意義に過ごせたらと思っています。

ところで、少子化時代を迎え、国立大学法人を取り巻く社会的環境は、ますます厳しいものが予想されます。教職員の英知を結集し、新潟大学がさらに発展することを祈り、また、理学部の皆様方のご活躍を心からお祈りいたします。



左から、渡辺庶務係長、服部さん、阿部学務係長

### 退職に際して

学務係長 阿部信紘

最後の2年間で学務係で仕事をさせていただきました。

諸先生方や職員の皆様のお力添えのおかげで無事定年を迎えられますことに感謝申し上げます。ありがとうございました。

私はこれまで40年余りを一貫して学務関係の仕事に携わってきました。学務の仕事は学生さんの入学から卒業までの間のいろんな事柄にわたり、その対応もいろいろと変化に富んでいましたので、常に新鮮な気持ちでたずさわることができました。過ぎ去ってみれば長い年月もあっという間のことでした。

理学部ではちょうど国立大学が法人化になる前後の1年ずつを過ごさせてもらい、少子化への対応や法人化に伴う自立した経営努力をしなければならぬなど難問が山積しているのを見てきました。今、学部では学部長を先頭に教職員が団結して、人をひきつけ、魅力ある学部とすべくご努力されていますので、後援会の皆様も温かい目で見守っていただき、理学部への応援・ご助力をよろしく願っています。

### 振り返って

庶務係 服部貴美子

昭和63年8月厚生係に採用され、研究協力係、庶務係と幾多の係を経て今春定年退職することになりました。

今、振り返りますと、学割発行、授業料免除、育英会など学生さんのお世話をしていたのが昨日の事のように思い出され、更には研究協力係で科学研究費補助金申請関係、放射線業務管理等に従事し現在の庶務係に席を移し、この16年余りの間、学生さんをはじめ教職員の皆様方に支えられながら、微力ながらも今日まで頑張ってきたことを大変うれしく思っています。理学部で学んだ知己を大きな糧として、これからの人生を歩んでいきたいと思っています。

皆様方のご活躍をお祈りいたします。ありがとうございました。

## 卒業生からの言葉



渡辺誠  
(数学科)

### ～回顧録～

大学に入学して早や4年。短かったような長かったような。1年次、高校数学とのギャップに苦しんだ。よく脱落しなかったと思う。2年次、初めて「不可」を取り、自分の限界を知る。成績は下降気味。得意、不得意分野の差が大きくなる。3年次、数学ではほとんど数字が無くなる。関数解析学に少しハマる。成績は底辺に達する。4年次、関数解析学のゼミに入る。自分の不得意分野が必要であることを知り、目の前が真っ暗になる。なんとか切り抜け、無事ゼミ終了。渡辺先生に指摘され、しどろもどろになること多数。無事就職が決まる。私の4年間はこんなところ。大学の4年間は、過去、そしてこの先においても、一番濃い時間だったと思う。4年間で得た物は、私のこれからの人生の糧になるだろう。そう言い切れる素晴らしい時間を過ごせました。最後に、ご指導頂いた先生方に感謝の気持ちを、友人たちには「ありがとう」の言葉を贈りたい。



高橋慎太郎  
(物理学科)

大学に入学してから、早いもので4年が経ちます。この卒業生からの言葉を書いていると本当にもう卒業してしまうのだと、あらためて実感させられます。この4年間を振り返ってみると、何事も自由を基本とする大学生活に戸惑うことの多い日々であったように思います。

高校とは違い大学では良くも悪くも全てが自由です。自分の好きな授業を受け、自分の都合に合わせて休みを決め、進路も自分で選択することができます。言い換えると、自分が決めなければ何も始まりません。そして自分のとった行動の責任は自分以外、誰もとってはくれません。自らの行動に対し責任を持つ事の大切さ、この当り前に思える事も大学生活の中で再認識することができました。

そして、多くの人たちとの出会いにも恵まれました。周囲の人たちの助けが無かったら、こんなにも充実した4年間を過ごすことはできなかったでしょう。

学部卒業後は大学院に進学しますが、より一層物理学の楽しさを実感できるよう、努力していきたいと思います。

最後に、大学で学ぶ機会を与えてくれた多くの方々に感謝したいと思います。



伊庭毅  
(化学科)

私にとっての新潟大学での4年間の生活はあっという間のようでしたが、非常に充実していたと思返しています。入学当初は新しい環境の中で戸惑うばかりでしたが、学友たちと叱咤激励あいながら化学についてお互い知識を深め合ったのは今でもいい思い出になっています。4年になり研究室に配属されてから、さらに専門的な実験方法や知識を学び、その中で先生や先輩たちが実験に対して熱く論議を交わし、試行錯誤しながら研究を深めていく姿勢をみて、研究の難しさと良好な成果を得たときの喜びというものを実感できたのは貴重な経験でした。しかし実際の研究は想像以上に厳しく、何度くじけそうになりましたが、指導教官や研究室の先輩方、同期の友人らに支えられながら課題研究をまとめ無事卒業を迎えられる事になりました。

これから大学院に進学し、さらに自然科学の奥深いところを学んでいく事になりますが、これまで得た知識や経験を糧に精進していきたいと思います。

最後にこれまで私を支えてくれた家族を含めた周囲の方々に厚く御礼申し上げます。



**柴野卓志**  
(生物学科)

はや4年の月日が過ぎた。思い返せば頭を過る、さまざまな出来事。まだ大学に入学したばかりで流されるままに過ぎた1年目。大学生活にも慣れ、自分なりに生活を送った2年目。夜遅くまで実習や勉強に打ち込んだ3年目。そして研究室に入り初めて研究というものにふれた今年。今年に入って大学の傍に下宿を借りて一人暮らしを始めて、そこから研究室に通った。生活が一変して、実験に躓き、思うようにならないことが何度もあった。そんなとき支えてくれたのは研究室の指導教官の先生であり、先輩方であり、同級生たちだった。未熟な私を導いて下さった先生、どんな時も親切だった先輩、同級生達、皆にお礼をいいたい。周りの人に助けられ、それでようやく、ここまで来ることができた。そんな気がしている。駆け抜けるままに過ぎ去っていった濃密な時間。やりとげたという気持ちと、それと同じくらいの思い残すこと。研究に終わりはない。大学を卒業しても、人生は終わるわけではない。過ぎてしまえばなんでもなかったことのように。だけど、その時の自分が、どれだけもがき、悩み、苦しんでいたかは忘れられない。これからもそうやって学んでいくのだろう。ここで培ったことを糧に、やっていけた。最後に、ありがとう。



**桑原麻希**  
(地質科学科)

大学1年次に当時の大学4年生の先輩方の「4年なんてあっという間だよ」という言葉が思い出される。この大学4年間はどうかという答えとして「あっという間」という表現が一番適切であると思う。その「あっという間」に自分はなにをして、何を得たのかをすぐに思いつく人もいれば、頭を抱える人もいるであろう。

私の場合、その答えは就職活動に見つけることができた。地質科学科では一味も二味も違うフィールドワークをやり遂げてきたが、そこに企業の方々興味をもってくださり、また他の就職活動中の学生にはないアピールポイントでもあった。つまり私はこの4年間に自分の「強み」を身につけることができたのである。

もちろん多くの友達、多分野で活躍されている先生方との出会いは何ものにも代えられない財産である。



**Sergio Luis Ramos**  
(自然環境科学科)

～新潟での四年間～

私は、新潟大学で過ごしてきた4年間で、決して忘れません。留学生の私にとって、この4年間は、日本の大学で勉強する期間という意味だけではなく、日本の日常生活や文化について学ぶことができた時期でした。日本で習ったことは、みんなで協力し合い目的を達成する精神、責任感、他人への配慮などです。これらは、環境問題を解決する・自然を守るために、非常に有意義なものだと思います。

大学を卒業してからも、新潟で習ったことを生かして、勉強を続けたいと思います。

**これからの  
行事予定**  
(平成17年度前半)

4月 5日(火)	入学式
4月 11日(月)	授業開始
4月 16日(土)	黎明祭
7月中旬	第3年次編入学試験
8月初旬	理学部説明会
8月 11日(木) ～9月 30日(金)	夏期休業

# 新潟県中越地震の特徴と新潟大学調査団の活動

2004年新潟県中越地震は甚大な被害をもたらした。被災された方には心からお見舞い申し上げます。昨年は大雨や台風を始め日本列島には災害が多発したが、世界各地でも異常気象による大規模な災害が多発しており、地球温暖化にその根本原因があるとの見解が有力になっている。昨年末にはスマトラ沖巨大地震が発生し、未曾有の被害をもたらした。こうした自然災害への自然科学的観点からの研究は今後ますます重要となるに違いない。

さて、本地震の発生後結成された新潟県中越地震新潟大学調査団には、地質、地盤、建築、土木、地すべり、砂防、農地関連、雪氷学、情報工学などの広範な専門分野の研究者・学生が参加し、本震災の被害調査を行ってきた。この調査団には理学部地質科学科や自然環境科学科、自然科学研究科の教員が多数加わり、事務局は宮下と豊島助教授（自然科学研究科）、HP担当には志村助教授（地質科学科）があたり、調査団内部での情報共有、整理、統合を始め、調査結果の発信を行ってきた。小稿では中越地震の地質的背景と特徴、理学部関係者の調査団活動への関わりを紹介するとともに、今後の課題についても考えてみたい。

## 1. 中越地震の地質的背景

今回地震が発生した中越地域は日本でも有数の変動地域である。新潟県内には活断層が北北東—南南西方向に多数分布しており。その多くは今から約2000万年前に日本海の形成に伴い地殻が東西に引き伸ばされ発生した正断層が、後に東西方向の圧縮を受け、逆断層へ変化したものと考えられている。東西方向の圧縮は、日本海東縁に北米プレート—ユーラシアプレート（アムールプレート）の収束境界が走っているため、この周辺では、新潟地震（1964年）、サハリン南西沖（1971年）、日本海中部地震（1983年）、北海道南西沖地震（1993年）、サハリン北部地震（1995年）とマグニチュード7～8の巨大地震が多数発生している。最近の研究ではこのプレート境界は「新潟—神戸構造帯」と命名されている構造帯へつながるとい説が有力になってきている。国土院はGPSを用いて日本全土の変位量をモニターする体制を確立したが、その結果、新潟—神戸構造帯の西側の地域は東へ、東側の地域は西へと移動している事も明らかになった。その速度は年間1—2cmにも及んでいる。したがって今回の地震は起こるべくして起こったと言える。

## 2. 中越地震の特徴

中越地震は震度5以上の強い余震が実に20回近くも発生し、現在もなお余震活動は継続している。また、余震の震源が1つの面ではなく大局的には北北東—南南西方向ではあるが広い地域に渡っている。震源分布の特徴を見ると、西側へ傾斜する面と東側へ傾斜するそれぞれ複数の断層が活動したと推定されている。阪神大震災と比較するとこれらの特徴は際立っている。新潟大学地質構造研究グループは地表面の変状を詳細に調査したが、明瞭な地震断層は発見されず、また、活断層や他の大規模な断層も今回の一連の地震によって活動した痕跡は一切認められていない。したがって、今回の地震によって活動した地震断層は地表にまで到達していないと結論されている。本震時の破壊が地表まで到達しなかったために、歪みが解消されず、大きな余震を多数誘発する原因となった可能性が高い。

今回の地震が明瞭な地震断層を生じさせなかったということは、地震活動の長期的評価を行う際に重要な問題を投げかけている。つまり、これまでの地震活動の評価は、活断層の活動履歴の解析に基づいているが、今回のように「証拠」を断層として残さない地震は、見逃されていた可能性が高いからである。

しかし、深部起源と見なされる湧水を伴う場所もあり、地表近くまで震源断層が達している可能性もある。現在、水文学的検討や、

反射法地震探査による地下構造探査が進められており、そうした多面的なデータからの解析が待たれる。

## 3. 理学部関係者の調査

1月29日に「新潟県連続災害の検証と復興への視点 第1回 7.13豪雨災害と中越地震の総合的検証」に関する報告集会が開催された。「中越地震の被害の検証」では、地質的背景と中越地震の特徴及び全体像、地盤災害、土木構造物の被害状況、建造物の被害状況、斜面災害（地滑り、崩壊など）、農地の被災、積雪・融雪に関連した災害などについての9つの報告とポスター発表が13件行われた。集会には一般市民など450人以上が参加した、理学部関係者のリストを以下に示す。

- 2004年新潟県中越地震新潟大学調査団の活動概要と教訓  
宮下純夫（地質科学科）
- 中越地震の特徴と地質学的背景  
小林健太・豊島剛志（自然科学研究科）
- 中越地震で発生した斜面災害  
丸井英明・渡部直喜（災害研）・山岸宏光（自然環境科学科）・川邊 洋・権田 豊（農学部）
- 国連防災世界会議に参加して  
山岸宏光（自然環境科学科）
- 新潟平野～信濃川構造帯の活断層と地震  
卯田 強・平松由紀子・東 慎治（自然環境科学科）
- 構造地質学的にみた中越地震の地表変状  
豊島剛志・小林健太（自然科学研究科）

## 4. 今後への課題

上に紹介したように、近隣地域で再び大地震が発生したり、異常気象による自然災害が多発する可能性が高まっている、スマトラ沖地震による被害を大きくした1つの理由に、異常に海水が引いた海底を異常と感じずに見物したり貝取りなどをしていた事が報道されている。この事は基礎的な科学的知識の教育・啓蒙の重要性を示している。大規模災害になればなるほど、広い分野の研究者が連携して調査を進めることや、自治体との協力・共同した取り組みが重要である。現在、自然科学系では自然環境学科山岸宏光教授と調査団事務局を中心として、新潟大学内での災害に関するネットワーク作りや、自治体・国公機関との連携強化を模索している最中である。

（宮下純夫）



新潟県中越地震 新潟大学調査団ホームページ  
<http://geo.sc.niigata-u.ac.jp/~earthquake/>