

# DPRI Newsletter

Disaster Prevention Research Institute  
Kyoto University



No.39 2006年2月

京都大学防災研究所

## 円卓会議「国連国際防災戦略における斜面災害に関する地球システム危険度解析と持続可能な災害管理についての研究と学習の強化ーダイナミックかつ地球規模のネットワークをもつ国際斜面災害研究計画の構築を目指してー」の開催

本年1月18日から20日にかけて東京・国際連合大学エリザベス・ローズホールにおいて、標記の円卓会議が開催された。主催は、国際斜面災害研究機構 (ICL)、国連教育科学文化機関 (UNESCO)、世界気象機関 (WMO)、国連食糧農業機関 (FAO)、国連国際防災戦略事務局 (UN/ISDR)、国連環境計画

(UNEP)、国連大学 (UNU)、京都大学で、後援は内閣府、外務省、文部科学省、農林水産省、国土交通省、イタリア外務省、イタリア市民防衛部 (内閣府)、スロバキア環境省、チェコ環境省、韓国非常事態管理庁、スイス大使館、日本学術会議、(独)国際協力機構、国際地質科学連合 (IUGS)、日本森



写真1 円卓会議参加者集合写真

林木材環境アカデミー、(社)日本地すべり学会である。会議の名誉議長には、Salvano Briceno (UN/ISDR 事務局長)、Hosny El-Lakany (FAO 副事務局長)、Walter Erdelen (ユネスコ副事務局長)、Michel Jarraud (WMO 事務局長)に加え、尾池和夫(京都大学総長)が就任し、共同議長を Hans van Ginkel (国連大学・学長)、河田恵昭(京都大学防災研究所・所長)、Badaoui Rouhban (ユネスコ自然科学局・防災課長)、佐々恭二 (ICL 会長、京都大学防災研究所・斜面災害研究センター・センター長)が務め、会議の進行を執り行った。

開会挨拶には井田久雄(文部科学省大臣官房審議官)、Hans van Ginkel (国際連合大学・学長)、Walter Erdelen (ユネスコ・副事務局長)代理 Badaoui Rouhban (ユネスコ自然科学局・防災課長)、Salvano Briceno (国連国際防災戦略事務局・事務局長)、Michel Jarraud (世界気象機関・事務局長)代理 Avinash Tyagi (世界気象機関・水文及び水資源局長)、Hosny El-Lakany (国連食糧農業機構・副事務局長)代理 Thomas Hofer (国連食糧農業機構・林業担当官)、Hari Srinivas (国連環境

計画・都市環境管理担当官)、尾池和夫(京都大学・総長)代理として、河田恵昭・本研究所長が登場した。当日夕刻のレセプション前に撮影した記念集合写真を写真1に示す。

本円卓会議のちょうど1年前の平成17年1月に開催した国連防災世界会議のテーマセッション3.8: “国際洪水イニシアティブ (IFI) と国際斜面災害研究計画 (IPL)”において、国連国際防災戦略における地球システム危険度解析と持続可能な災害管理についての研究と学習の強化のための協力に関する同意書が ICL によって提案され、この課題に関する世界規模の7つのステークホルダー(指導的機関)—ユネスコ、世界気象機関、国連食糧農業機関、国連防災戦略事務局、国連大学、国際科学会議、世界工学団体連盟—が署名した(DPRI Newsletter No.35、No.37)が、今回の会議の目的は、同意書に署名した7機関と国際斜面災害研究機構(ICL)及び政府、大学、研究所、NGO や他の団体を含む関係各機関と共に明確に定義された斜面災害軽減に関連した諸活動及び実施に必要な実行枠組の計画を立てることである。

## 2006年東京行動計画

### 「地すべりと関連地球システム災害の地球規模での危険度軽減のための研究と学習の強化」

3日間の円卓会議はハイレベルセッション、全体セッション、分科会、総括セッションからなる。また、初日夕方に開催されたレセプションは、防災研究所副所長の寶馨教授が司会を務め、内閣府大臣官房審議官・武田文男氏とスロバキア国環境大臣の Laszlo Miklos 氏が挨拶を述べた。総括セッション

では文部科学省研究開発局地震・防災研究課防災科学技術推進室長の藤井隆氏と Hans van Ginkel 国連大学学長が総括を述べ、2006年東京行動計画「地すべりと関連地球システム災害の地球規模での危険度軽減のための研究と学習の強化」の最終案が発表され全会一致で採択された。続いて行われた記者会見

では内閣府防災担当参事官の西川智氏の司会のもとに議長団が同行動計画を記者団に紹介するとともに国連大学の広報を通じて海外メディアに広く紹介され、世界各国のメディアから多数の電話インタビューを受け、円卓会議の意義と地すべりに関する国際的な枠組みができた等の成果が世界各地で報道された。

2006年東京行動計画に記された行動内容は、(1)国際斜面災害研究計画(IPL)枠組みの構築(IPL世界推進委員会の設立、斜面防災世界センター: IPL World Centreの設立)、(2)IPLの地球規模での協力分野の推進(技術開発、重点地すべり:メカニズムとインパク



図1 IPLの地球規模での協力枠組みの構造図

ト、能力開発、軽減・予防・復興の4分野)、(3)推進活動 からなる。推進活動には (a)世界斜面災害フォーラムを3年ごとに開催する、(b)斜面災害危険度軽減のための世界的 COE の3年毎の認定と推進、(c)世界斜面災害問題への貢献 (マチュピチュ、カシミール、パーミヤン等、世界的に高い関心を持たれている地域での地すべりと関連地球システム災害の地球規模での危険度軽減のための研究と学習の強化を促進)、(d)他の世界的イニシアチブ (IHP、IGCP 他) とのパートナーシップの促進が記載された。なお、この IPL の地球規模での協力枠組みと

世界推進委員会は図1にあるような組織により行われる。その IPL 世界推進委員会事務局は、従来から IPL 事務局を務めてきた防災研究所斜面災害研究センターに置かれることとなった。上記2006年東京行動計画およびこれまでの国際斜面災害研究計画の設立と運営実績に基づき、今後 ICL と円卓会議の共催機関である6国連機関、京都大学(防災研究所)を含む斜面災害関連の各国研究機関と合意覚え書き (Memorandum of Understanding = MoU) の締結に向け準備を始める予定である。

(斜面災害研究センター)

## 防災研究所技術室の新しい試み —東宇治中学校への出前授業—

### 1. はじめに

2005年10月6日、技術室が中期目標・中期計画で掲げている「バーチャル体験防災学教室」活動の一環として、防災研究所に隣接する東宇治中学校の学校祭に参加し、地震や火山などの模型・映像の展示を行ったので報告する。この企画は技術室から提案した出前授業のアイデアを研究教育委員会と対外広報委員会の指導を受けながら中学校側の協力により実現した。展示の際は、地震、水象、気象、火山について中学校の理科教室をお借りし、吉田、中尾、浅田、三浦、辰巳、松浦、西村、富阪、山崎の技術員9名が展示物の説明や模型実験を行った(写真1)。

### 2. 出展内容

#### [地震]

プレート模型では、手で海洋プレートを動かし、引き込まれた大陸プレート先端部の跳ね返りにより

起こる地震(海溝地震)の発生過程を、断層模型では、ゲル板を用いた地盤を左右から圧縮し地殻弱部(活断層)がずれて発生する地震(内陸地震)の発生過程を観察してもらった(写真2)。また地震計(速度型)の原理の説明には、フィルムケースにコイルを巻き、棒磁石を動かすことで発生した誘導起電力の大きさをペン書き記録計で見ることができる単地震計を試作し実際に体験してもらった(写真3)。

振動台模型(写真4)では、耐震、免震、制震の概要を学んでもらうために、建物の構造の違い(筋交いありと無しの場合)による揺れの違いを示し



写真2 プレート模型(左)と断層模型(右)



写真1 出展準備



写真3 地震計展示

(耐震原理)、また、構造物の頂上に水などの粘性の低い液体を入れた容器を置き、建物の揺れと反対方向に水が移動するようにした(制震原理)。さらに、構造物をささえる地盤の影響も知ってもらうために、スポンジを間に入れた家と入れていない同型の家を2つ並べ、地盤の硬軟による揺れの違いなどをそれぞれ実演しながら説明した。

地盤の液状化実験では、水分を含ませた砂が入った容器を電動モーターで揺らし、砂の上に置かれた家が傾く様子や、砂の中に埋めてあったマンホール模型が地面に浮き上がっていく実験をした(生徒達の驚きの声あり)。また、液状化実験ボトル(エッキー)を用意し、砂の中に埋もれていたマップピンがボトルに振動を与えることにより飛び出してくる様子を見せた(写真4)。



写真4 振動台模型 (左) とエッキー (右)

### [水 象]

水が勢いよく流れ込む実物大階段模型(地下街を想定)を体験してもらっている映像をパソコンで流し、流量が多くなると歩行が困難になっていく様子を見せた(写真5)。

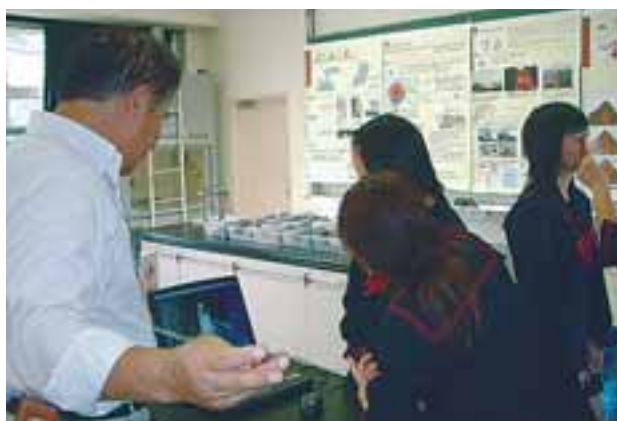


写真5 実物大階段模型の実験映像

### [気 象]

建物に風が当たったときの風の挙動や風害の危険性について数値計算を行い、その結果をパソコン上でアニメーション表示した。また、筋交いの有・無で、地震波を与えたときの建物の揺れかたの違いをパソコン上でアニメーション表示し、その違いを知ってもらった(写真6)。

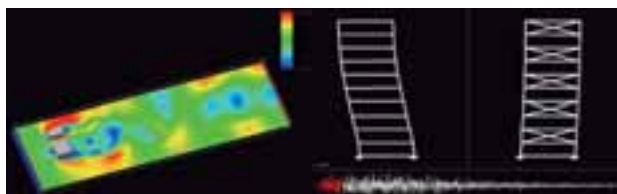


写真6 風の挙動と構造物の揺れ

### [火 山]

ココアと水の混合液を模擬の溶岩にみたく、それを火山体模型(桜島火山立体地図)の火口底から注射器を使って押し出し、火口から溢れた溶岩の振る舞いを観察してもらった。また、火山噴火などの自然災害映像を見たり、火山についてのクイズや溶岩流から逃げるゲームを通じて、自然災害の危険性やそれに対する心構えと対処について学習してもらった(写真7)。



写真7 溶岩シミュレーション

## 3. 反省と課題

技術室として初めて東宇治中学校の学校祭で以上のような模型・映像の展示を行ったが、その結果を振り返ると、おおむね成功だったのではないかと思います。

実験途中、振動台模型が動かなくなったり、溶岩シミュレーションでは溶岩が勢いよく飛び出しすぎて、理科室天井にあたってしまったことなどトラブルを含む改善点もあり、100点満点とはいかなかった。

日常生活においてほとんど体験する機会のない現象を見て、興味や驚きで終わらすのではなく、なぜ

そういった現象が起こるのかなど、科学的視野で展示物を見て考えてもらうには、どのような工夫やさらなる学びが必要かを点検しなければならないだろう。しかしながら、展示を通して、逆に中学生から得たことや、技術室のメンバーが目標に向かって出展物の製作を行うことで共有できたこと、勉強になったことがたくさんあるはずである。生徒達の澄んだ目や想定外の質問は、接して初めてわかったこと

であり、大きな成果であった。今後もこのような行事が予定された際には、今回得た教訓を生かしつつ、探求心を忘れず、果敢にチャレンジしていきたい。

なお、出展時の詳細は下記のサイトを参照されたい。  
<http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/~dpotech/virtual/index.html>  
 (技術室 辰己賢一)

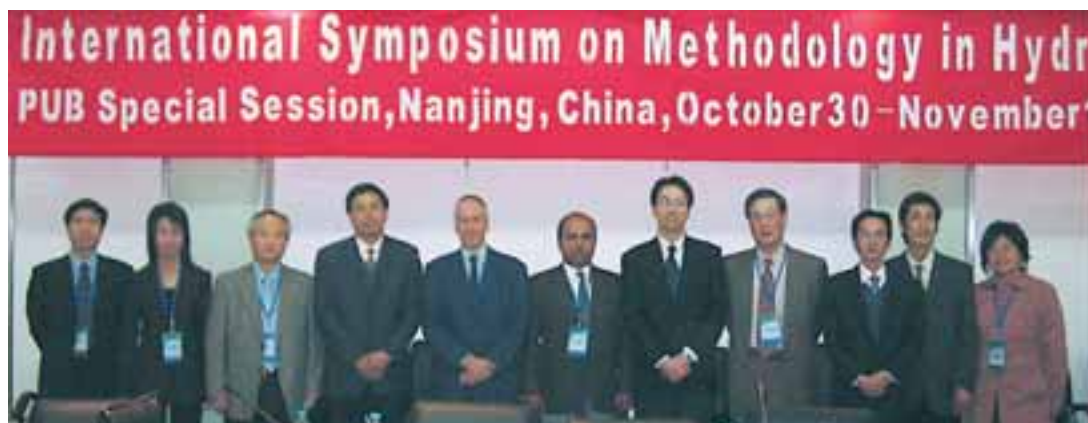


写真8 出展の様子

## 「水文観測の不十分な流域における水文予測に関する特別セッション」報告

2005年10月30日から11月1日にかけて中国南京の河海大学において、International Symposium on Methodology in Hydrology が開催された。その中で京都大学防災研究所21世紀 COE プログラムおよび科学技術振興調整費「我が国の国際的リーダーシップの確保（東京大学生産技術研究所：沖代表）」の補助を受けて、PUB (Predictions in Ungauged Basins、水文観測の不十分な流域における水文予測)に関する特別セッションを主催した。現在、IAHS (国際水文科学会) の主導のもとに PUB という国際研究イニシアティブが進められている。わが国においても5つのワーキンググループを組織してこの

国際研究イニシアティブに参加し、防災研究所からは立川（社会防災研究部門）と田中（水資源環境研究センター）がその中心メンバーとして参加している。今回の特別セッションでは、日本、中国、韓国、ネパール、タイにおいて組織されている PUB National Working Group の代表を中心とする参加者により、アジア域からの PUB への貢献とこの地域の水防災軽減への応用を議論した。特に、現在、欧米を中心として組織されている PUB のサイエンス研究の中に、アジア域における水防災・水環境といった現実の問題を位置づけるための研究戦略などを含めて、今後の研究協力について議論した。2006



年4月にはネパールで開催される山岳域における洪水予測・管理に関する国際ワークショップにおいてPUBに関するセッションが開催される。2006年7月の AOGS (Asia-Oceania Geosciences Society)

Annual Meeting、10月の APHW (Asia Pacific Association of Hydrology and Water Resources) 会議でも PUB セッションが開催される予定である。  
(社会防災研究部門 立川康人)

## International Symposium on Fluvial and Coastal Disasters — Coping with Extreme Events and Regional Diversity — を開催

平成17年12月1、2日に、国際シンポジウム「International Symposium on Fluvial and Coastal Disasters – Coping with Extreme Events and Regional Diversity –」が流域災害研究センター主催、21世紀 COE プログラム共催で、キャンパスプラザ京都において開催された。近年、気象システムにおける揺らぎ幅の増大傾向にともない流域沿岸域における氾濫災害や土砂災害が激化しているなかで、これらの災害過程の予測精度を向上させ、リスク軽減に繋げるには、メソスケールの気象のモデリング、地域性の強い地形地質・土砂環境下での土砂移動現象の物理過程に関する実証的研究およびモデリングの成果を体系化してゆく必要がある。この国際シンポジウムは、自然環境に共通点が多く、氾濫、土砂災害リスクの高い日本、台湾、インドネシア等の研究者が一堂に会し、地域の個性をふまえた環境防災研究の最近の進歩の成果を共有することを目的として開かれた。本シンポジウムでは、(1)Fluvial Disasters & Environment、(2)Meteorology & Oceanography、(3)Complex fluid dynamics、



写真2 Kao 先生の基調講演

(4)Sedimentation Disasters、(5)Urban Flood Control、(6)Coastal Disasters & Environment、(7) Land-River-Coast System の7つのトピックスが取り上げられた。これらのセッションに、それぞれ、7、5、8、7、3、5、13編、計48編の論文が投稿され、南アジアにおける気象災害、地下空間を持つ都市域の氾濫災害、土砂災害、流域の物質動態、河川環境、津波、河口堆積物等の研究について全て口頭発表された。また、インドネシアのガジャマダ大学工学部教授の Djoko Legono 先生と台湾の成功大学教授の Chia Chuen Kao 先生が基調講演者として招待され、それぞれ「Important Issues on Sediment-related Disaster Management in Indonesia」と「Coastal Meteo-oceanographic Monitoring and Forecasting」という題目で、インドネシアにおける土砂災害の実態とその対策、台湾における気象・海象環境の観測と予測に関する現状が紹介された。参加国はインドネシア、ネパール、中国、韓国、台湾、セネガル、フランス、エジプト、日本の9カ国であり、日本人43名、外国人22名の参加者があった。研究発表の内容は多岐に渡り、それぞれの最新の環境防災に関する研究成果が提示され、国内外の参加者とその情報を共有し、相互啓発するという当初の目的が達成できた。また、日本人学生、留学生、21世紀 COE 研究員等の参加も多くあり、若手研究者が国際シンポジウムという場で発表するという経験を積む場としての役割もこのシンポジウムにあったと感じられた。

(流域災害研究センター 藤田正治)

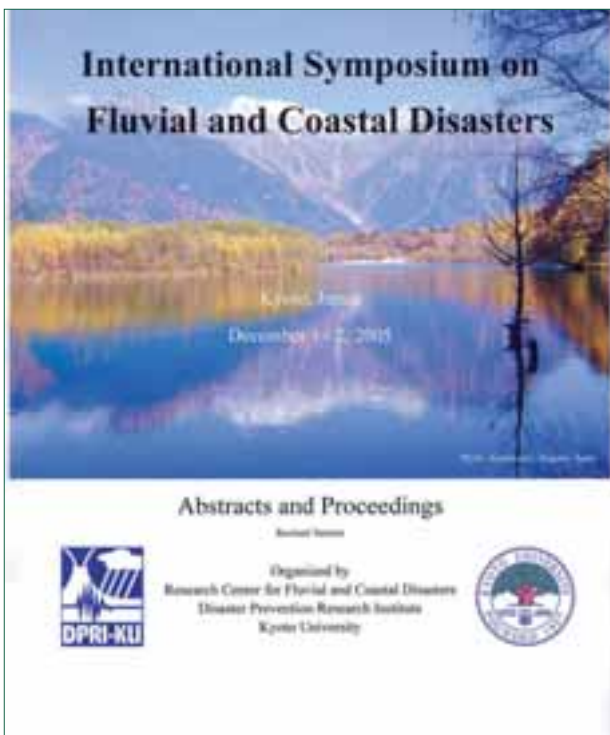


写真1 Abstracts and Proceedings の表紙

## 宇治キャンパス公開（宇治川オープンラボラトリー公開）

京都大学宇治キャンパス公開（2005年10月7日～8日）に合わせて3回目の宇治川オープンラボラトリーの一般公開を8日（土）に行った。今年も各実験を担当する部門・センターの先生方のご指導や学生達の多大なるご協力をいただき、技術室が応援する形で実施することができた。宇治川の会場は最寄りの京阪電車中書島駅から徒歩で約20分とやや足の便が悪いので、電車を利用した見学者はあまり期待できない。第1回目は、中書島の駅前で呼び込み役と案内役を兼ねて1人立たせてみたが、全然効き目がなかった。やはり知人の連絡網を頼りにして第1回目は65名、昨年の2回目は75名と純増の成績であった。もっと多くの見学者を期待するならば、やはりバスを借りての送迎である。第1回目から企画をしたがなかなか予算化できず、昨年度の法人化で期待したが難しく、3年目にして研究協力課のご尽力でようやく実現した。宇治構内と宇治川オープンラボラトリーの往復4便を実施したところ悪天候にもかかわらず、180名もの見学者を迎えることができた。ただし、この中にはラジオ大阪主催のLOVE遊-淀川自然教室企画で小学生の団体50名が入っている。

公開した実験は、災害ビデオ映像、浸水ドア開閉、土石流、降雨流出、流水階段歩行、津波、ミニ液状化、免震の8つであり、図1のようにスケジュールを組んだ。

小学生の団体は2つのグループに分け一般見学者とは別にした。これは対応できる人数に限りがあるのと、説明内容を小学生向けにするためである。各実験に15分間ずつ割り振り、2時間で全ての実験見学ができるようにした。この方法の利点は説明回数を4回に固定できるのと随時の来訪でも実験中のところから回れば全部の見学ができるようにしたことである。宇治キャンパスの見学を終えた人達を次の宇治川オープンラボラトリーへとバスで誘導する考えは正解であったが、夕方の実験終了時には帰る

のバスに乗りきれない見学者が20名近く出た。今後、実験スケジュールはバスでの団体来訪者に合わせた方がよかったと反省している。今年の浸水ドア開閉の担当者は、体験者の押す力の測定（写真1）も取り入れ、面白く体験をしてもらう工夫があった。浸水したドアを開けるには以外と大きな力が必要で浸水40cmではよほどの力持ちでないとい不可能である。写真2は浸水30cmの場合である。写真3では、技術室の若手が簡単な振動台と模型を作り、液状化による模型の浮き沈みの様子と建物の構造や地盤の構造によって同じ模型が異なる揺れになることを実演した。

アンケートを84名から回収した（小学生団体を除く）。キャンパス公開を何で知ったかの回答では知人21、インターネット16、ポスター12、新聞チラシ10、学校での案内10、先生先輩の勧め7であった。昨年は4位だったインターネットが2位となりホームページの重要度増大を実感した。また、交通手段では徒歩が13名のみで車利用が圧倒的に多かった。やはりバス利用の効果は大きかった。興味深さでは流水階段歩行47、ミニ液状化43、免震43、浸水ドア38、津波35、土石流29、降雨流出25、災害ビデオ13



写真1 私を押す力は？



写真2 開いた！

体験実験名	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時
災害映像等	■						
浸水ドア開閉		■					
土石流			■				
降雨流出				■			
流水階段歩行					■		
津波						■	
ミニ液状化							■
免震							

図1 実験体験スケジュール

■ 一般向説明 ■ 小学生向説明



写真3 振動実験説明に聞き入る見学者

であった。見学者に満足してもらうには、実験装置の珍しさもさることながら、実際に体験してもらうことや分かりやすい説明でなければならないことを痛感した。その他の意見としては、もっと宣伝が必要、子供達が大変興味をもって喜んでいて、来年も期待する、熱意が伝わった、など多数のうれしい回答があった。

最後に、担当していただいた関係者の皆様に深く感謝申し上げます。そして来年は、限られた時間では体験できる人数に制限があるため実験時間を工夫すること、安全で危険のない価値ある体験を増やすことを課題として報告を終わる。

(技術室 平野憲雄)

## 宇治川オープンラボラトリーでの「気象学」研修の見学会

2005年10月26日、国際協力事業団集団研修「気象学」の参加者による見学会が、宇治川オープンラボラトリーで行われました。この研修は、気象庁が発展途上国の気象実務者を対象として3ヶ月間の研修を行っています。その行事の一つとして気象庁以外の研究施設などでの実際の観測、実験を見学体験するものです。今年、アルジェリア、バングラデシュ、エリトリア、フィジー、インドネシア、キリバス、ラオス、セネガルから8名が参加しました。参加者はすべて各国の気象局や水文局で現業に携わっています。次のようなプログラムで見学会を行いました。

### (1) 大気接地層の地上気象観測と乱流観測

野外実験場で、風車型風向風速計、白金抵抗温度



写真1 ドアに作用する水圧実験

計、静電容量型湿度計、短波長波放射計、転倒ます雨量計など、日本の通常の気象官署でも使用されている気象観測機器を紹介しました。さらに、超音波風速計や赤外線湿度計によって大気接地層の乱流を測定でき、大気と陸面での運動量、顕熱や潜熱の輸送量が測定できることを説明しました。研修日は晴天に恵まれ、高さ55mの異常気象観測塔のいくつかの高度で風速、気温や湿度などを測定していること、希望者が高さ25mの高さのところまで登って、地上に比べて25m高度での風速が大きいことを実感することができました。参加者の国の気象観測事情は、ほとんどが観測者による目視観測であり、このような自動化された気象観測はあまり経験がないためとても興味を示していました。

### (2) 降雨装置、階段模型、ドア模型の体験実験

屋外での気象観測装置の見学の後、宇治川オープンラボラトリー第1実験棟に場所を移して、降雨装置の体験実験を行いました。この降雨装置は最大300mm/hまでの雨量を再現することができ、今回は50mm/hと300mm/hの降雨の体験実験を行いました。降雨パターンを時間的、場所的に変化させることのできる降雨装置や、流域模型を用いた流出に関する実験に関心が集まっていました。次に、地下浸水に関連した実験装置（階段模型、ドア模型）での体験実験を実施しました。地下浸水時には、地下に流れ込む水のために、階段を通じた避難が困難になることや、ドアに作用する水圧のためにドアが開



かなくなるなどの危険性が指摘されています。見学者は地上での浸水深30cmに相当する条件下で水が流入する階段を上がる体験実験、ドアの前に30～40cmの水深まで浸水した場合にドアを開ける体験

実験を行い、浸水発生時の避難行動の難しさについての認識を深めていました。

(流域災害研究センター 林 泰一・馬場康之)



写真2 研修参加者

## 一般研究集会17K-04

### 「歪集中帯における地震発生過程に関する研究」

平成17年度防災研究所共同利用研究集会「17K-04 歪集中帯における地震発生過程に関する研究（研究代表者：東北大学大学院理学研究科助教授 松澤暢）」は、平成17年11月16日（水）13:00～17日（木）12:45の期間に、京都大学宇治キャンパス 化学研究所 共同研究棟 大セミナー室で開催されました。講演の発表件数は19で、研究集会参加者の総計は55名にもなり、昨年4月から5カ年計画でスタートした新潟―神戸歪集中帯での総合的な集中観測の成果などに関し活発な議論が行われました。

この5カ年の総合的集中観測研究計画は、平成15年に科学技術・学術審議会から建議された「地震予知のための新たな観測研究計画（第2次）の推進について」のなかで、内陸地震の発生機構の理解のためには、「主要構造線及び歪集中帯や内陸地震震源域における不均質構造と地殻活動の解明」が重要であると位置づけられたことを受け、我が国で最も大規模な歪集中帯である新潟-神戸歪集中帯の実体を解明するために立案されたものです。計画

では特に歪集中帯のほぼ中央に位置する跡津川断層周辺を意識して、地震観測のみならず GPS 観測や比抵抗構造探査などの電磁氣的観測を集中的に行って、歪集中の原因を明らかにし内陸地震発生機構に迫るという計画でしたが、観測研究がスタートして半年後の2004年10月には、この歪集中帯の中で、新潟県中越地震が発生しており、歪集中帯での研究の



研究集会風景

重要性はさらに高まっていると言えます。

このような状況の下、地震予知研究協議会の「地震発生に至る準備・直前過程における地殻活動」に関する研究計画推進部会（部会長：松澤 暢）が主催して、歪集中帯についてこれまで得られた知見をレビューして、地震予知研究のさらなる進展をはかるために、この研究集会が計画されました。また、実際のプログラム編成においては、さらに広域に歪集中帯を見たときの特徴についての議論を深めることを考え、同じく地震予知研究協議会の「日本列島及び周辺域の長期広域活動」計画推進部会と共同し

て編成作業が行われました。

研究集会では、地震学的構造のみならず比抵抗構造や、GPS から得られた歪速度分布、さらにはそれらを基にしたモデリング等について、幅広い研究者が参加し、跡津川断層周辺や中越地震震源域での観測から得られた構造や地殻活動の特徴についてのレビュー、他の歪集中帯における構造・地殻活動との比較や周辺の大規模構造との比較、歪集中帯内部の微細構造等について、活発な議論が行われました。

（地震防災研究部門 大志万直人）

## 一般研究集会17K-09

### 「世界の灌漑水利用の評価と将来予測に関する研究集会」

21世紀は「水の世紀」と言われ、人口増加や経済発展が進む中、世界の多くの人々が食料や淡水資源の枯渇に直面している。現在、世界の水消費の約90%は農業用水であり、農作物の約40%は灌漑で栽培されている。このような背景のもと、世界の主要穀倉地帯における灌漑水量の現状を把握し、将来予測をするための方法論を様々な視点から議論することを目的として、平成17年12月6日、京都大学防災研究所研究集会17K-09「世界の灌漑水利用の評価と将来予測に関する研究集会（研究代表者：田中賢治）」が、京都大学防災研究所水資源環境研究センター演習室（D1510）にて開催された。

集会の前半部分では、世界各地での灌漑水量の把握に関して現在どこまでできているか、各研究機関のこれまでの取り組みが紹介された。農業環境技術研究所からは、農水省委託研究プロジェクト「地球規模水循環変動が食料生産に及ぼす影響の評価と対策シナリオの策定」の概要説明の後、「2004年度の現地調査から明らかになったタイ東北部のイネ栽培とその水環境」、「水循環モデルを使用した東ユーラシアにおける農業水需給の評価」、「東北タイ天水田を対象とした生産性予測モデル」と題した3件の話題提供を通じて、プロットスケール、地域スケール、大陸規模スケールでの取り組みが紹介された。総合地球環境学研究所からは、「大規模灌漑農地の総合評価の取り組み —トルコを事例として—」「灌漑管理実効評価モデル（IMPAM）の開発」と題した2件の話題提供を通じて、気候変動が食料生産に与える影響を評価する取り組みについて、トルコ、中国における灌漑区レベルの研究が紹介された。東京大学生産技術研究所からは、「全球統合水資源モデル

の農業モジュールについて」と題して、農業生産モデル、陸面過程モデル、河川流出モデル、貯水池操作モデルからなる全球統合水資源モデルの開発に向けた取り組みが紹介された。京都大学防災研究所の取り組みとして「衛星データ解析による作物種、農事暦全球分布推定並びに灌漑水量全球分布の推定」と題して、全球1度グリッドでの衛星データ解析による灌漑に関するパラメータの整備とそれを活用した陸面過程モデルによる灌漑要求水量の算定を紹介した。

総合討論では、今後オールジャパンで、世界一信頼できるデータセットを作成していくことを目標とした場合、こういった形で各機関の連携が可能かについて、全球高解像度でのパラメータセットの整備を掲げて現在申請中の科学研究費の研究内容をベースに検討した。その中で、各地でのプロットスケールでの検証情報の重要性、これら検証情報、各種パラメータ、気象データを共有することの重要性が再確認された。さらに夜の懇親会でも電車の時間が許すまで活発な交流が行われ、これまで必ずしも交流がなかった人々が知り合う機会となり、多いに有意義であった。

本集会では発表時間に特に制限を設けず、発表途中にも自由に質問をする形態であったため、各研究グループの取り組みについてじっくりと話を聞くことができ相互理解が深まった。参加人数は13名とやや少なかつたものの、この分野を第一線で引っ張っている研究者に遠路よりお集まりいただくことができ、まさにオールジャパンの体制での取り組みの第一歩となったことを確信する。

（水資源環境研究センター 田中賢治）

## 一般研究集会17K-01

## 「台風被害の軽減に関する総合討論会

## —2004年の台風による強風・豪雨による被害の実態解明—

2004年に発生した29個の台風のうち10個が日本に上陸し、これまでの上陸記録を塗り替え、全国各地で強風や豪雨、さらには高潮によって大きな被害が発生しました。これらの台風の被害の実態の調査結果、研究結果を持ち寄り、総合的に討論して、将来の台風被害の軽減を目指すことを、研究集会の目標として設定しました。研究集会は、平成17年12月15、16日に京都大学宇治キャンパス化学研究所共同研究棟大セミナー室で開催し、参加者は50名を越え、台風に関しての関心の深さを示しています。

余田成男教授（京都大学大学院理学研究科）による基調講演「台風の機動的観測と我が国のTHOPEX 研究計画」では、天気予報精度の向上を目指す国際研究計画「THOPEX」の我が国の具体的な取り組みとして、台風の予測精度の向上についての紹介がありました。一般講演では、台風0418、0422、0423号について気象及び被害の実態について報告され、各台風について気象特性の解析および数値実験、強風被害の実態と強風発生の数値実験など

が報告されました。これらの話題のほかに、高潮災害、農業被害、鉄道運行への影響、損害保険の対応、台風の報道、航空機からみた台風など、多岐にわたる報告がなされました。

近年、産業活動や交通機関の停止など各種経済活動への打撃など、高度化による社会システムの脆弱性が拡大し、台風は、経済的・社会的により大きな影響を与えるようになってきています。これら台風災害の軽減・防止に向けて、昨年の台風の被害を振り返って、被害の低減に向けた課題は何か、これからの取り組みはどうすればよいかについて、気象学、風工学、水文学、海岸工学、損害保険、報道などの異業種の専門分野の研究者、技術者、実務者が一堂に会して総合的に討論しました。その結果、お互いの最新の知見を交換し知識を共有することができ有意義な集会でした。今後もこの「台風」をキーワードとする研究集会の開催を防災研究所の活動として続けていきたいと考えています。

（流域災害研究センター 林 泰一）

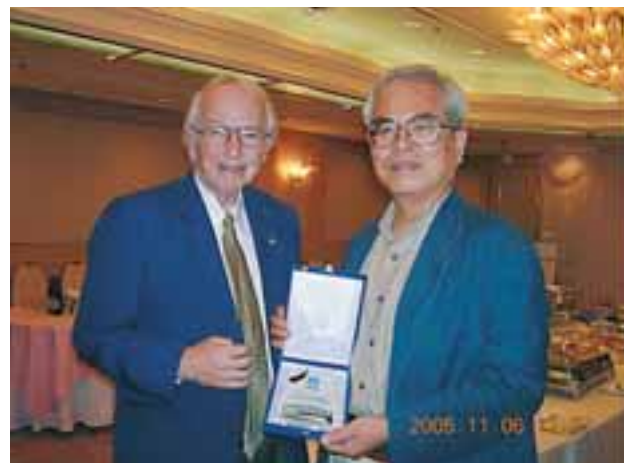
## バンラデシュの研究機関より表彰

## —特定共同研究15P-1「伝染病に対する

## 気候・気象のインパクト」等の研究活動に対して—

平成17年11月6日、流域災害研究センターの林泰一助教授が、東京大学で開催された国際保健学会の席上で、バンラデシュ国際下痢疾患研究センター・公衆衛生人口研究所（ICDDR, B, Institute of Health and Population）の David A. Sack 所長から表彰を受けました。“Climate and Health Initiative, Contribution of Promote for ICDDR, B in Japan” が表彰理由です。防災研究所と ICDDR, B は、平成14年に「下痢疾患に対する気候・気象のインパクトに関する共同研究推進」の協定を結んで以来、気象要素や気象災害とコレラやデング熱などの熱帯性伝染病の発生・流行についての統計的研究を進めてきました。平成15-17年度には、防災研究所特定共同研究15P-1「伝染性疾患の流行と気候・気象および気象災害の関係に関する統計的研究」を採択され、気温や降水量などの気象要素が影響すること、大洪水の発生年には患者発生のモードが異なる

ことなどを確かめられています。その結果、数ヶ月前の気象要素からある程度予測が可能となりつつ



表彰をうけた林助教授  
（ICDDR,B の D. A. Sack 所長とともに）

あります。また、より精度の高い予測を目指して、バングラデシュのいくつかの地点に自動気象観測装置や雨量計を配置して、高時間分解能の気象要素を測定できるようになり、その記録の一部は web (<http://kagi.coe21.kyoto-u.ac.jp/data/dhaka/>) 上で見ることができます。これらの研究は、防災研究所特定共同研究15P-1だけでなく、理学研究科 COE の KAGI21、生存圏研究所の萌芽研究、東南アジア研究所および文部科学省の科学研究費から支援を受けて進められています。

ICDDR, B は、1960年にバングラデシュの首都ダッカにコレラ病院として設立以来、発展途上国の貧困に根ざす保健問題に取り組む国際研究機関として活動しています。とくに、下痢疾患の脱水症状に、きわめて効果のある速効治療法である経口再水化法 (Oral Rehydration Salts, ORS) を開発し、現在では毎年250万人の児童が下痢疾患から救われています。これらの功績に対し、2005年5月に第1回のビル・アンド・メリンダ財団のゲイツ世界保健賞を受賞しました。

## 平成18年2月～3月に開催される研究集会

### 研究集会（一般）

課題番号	研究集会名 開催予定日	開催場所	研究代表者 (研究代表者の所属機関)	所内担当者
17K-03	第5回ワークショップ「災害を観る」 2006年2月28日～3月1日	キャンパスプラザ京都	河田 恵 昭 (京都大学防災研究所)	

## 行 事 日 程

### 京都大学附置研究所・センター主催シンポジウム（読売新聞社後援）

総合テーマ：京都からの提言—21世紀の日本を考える（第1回）

サブテーマ：危機をいかに乗り切るか？ 東アジアといかに向き合うか？

日時：平成18年3月16日（木）午前10時～午後5時半

場所：東京・品川インターシティーホール（JR品川駅東口徒歩5分）

<http://www.zinbun.kyoto-u.ac.jp/symposium/2006/proposal-kyoto.html>

### 編 集 後 記

今号も、国際会議、国際シンポジウム、研究集会とお忙しくされている先生方から原稿をお寄せいただきました。ご多忙の中からも、林泰一先生が国際貢献（共同研究）に対して表彰を受けられたことは素晴らしい限りです。技術室も出前授業という重要なアウトリーチの試みに取り組んでおられます。私も昨秋、小学校で地震の授業をする機会がありましたが、やはり実際の研究現場からの話には目を輝かせて聞いてくれます。今後も教員（研究者）、技術室の方々が協力してこのような試みを発展させていくことが必要でしょう。以上、防災研の活動を広報・発信する原稿をお寄せいただいた皆さまにお礼申し上げます。今後も、所員の皆さまからのご寄稿をよろしくお願い申し上げます。

編 集：対外広報委員会 広報・出版専門委員会

編集委員：千木良雅弘（委員長）、

上道京子、大見士朗、片尾 浩、城戸由能、  
立川康人、西上欽也、林 泰一、福岡 浩、  
牧 紀男、松浦秀起、三浦 勉

発 行：京都大学防災研究所

連絡先：京都大学宇治地区事務部

防災研究所担当事務室

611-0011 宇治市五ヶ庄

TEL：0774-38-3348 FAX：0774-38-4030

ホームページ：<http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp>