

DPRI Newsletter

Disaster Prevention Research Institute

Kyoto University

京都大学防災研究所



No.37

2005年8月

流域災害研究センター隔地施設で進むネットワーク環境の整備

本年4月の改組に伴い発足した流域災害研究センターには、5つの隔地施設が属している（穂高砂防観測所、白浜海象観測所、大湊波浪観測所、潮岬風力実験所および宇治川オープンラボラトリー）。これまで隔地施設でのネットワーク環境は十分とは言えず、宇治地区と比較してかなり貧弱なものであった。このようなネットワーク環境は、現地に駐在する教職員、あるいは施設を利用する研究者にとって不便であるだけでなく、宇治地区と隔地施設間で研究活動の連携を進める上での支障となってきた。

最近、ADSLや光ファイバー等の高速・大容量の通信手段が比較的一般的なものとなり、さらには学術メディアセンター（現 情報環境機構）が、それらの通信回線を利用した遠隔地でのKUINS-III接続サービスを平成16年4月より開始したことにより、隔地施設におけるネットワーク環境を改善するための状況が急速に整ってきた。

その結果、潮岬風力実験所と白浜海象観測所は、平成16年度に京都大学理学研究科地球惑星科学専攻の21世紀COEプログラム「活地球圏の変動解明、アジアから世界への発信（KAGI21）」（<http://kagi.coe21.kyoto-u.ac.jp/jp/index.html>）の活動の「共通基盤事業：多目的観測サイト」の支援を受けて、それまでのISDNからADSLを利用したKUINS-III接続を開始するに至った。平成17年4月には光ファイバーによるKUINS-III接続へと移行し、高速・大容量の通信環境が整備された。平成17年度中には穂高砂防観測所もADSLを利用したKUINS-III接続を開始する予定であり、大湊波浪観測所でもADSLの導入など今後に向けた準備が進められている。

宇治川オープンラボラトリーは、他の隔地施設に比べてネットワーク整備が進められ、数年前にISDNから光ファイバーによるKUINS-II接続へと移行したが、通信容量、ネットワークセキュリティの面に問題を抱えており、ネットワーク環境の整備は他の隔地施設同様、長年の懸案事項であった。平成

16年度より始まった防災研究所特定共同研究「光ファイバーネットワークを利用した準リアルタイム水防災技術に関する共同研究（16P-1、代表：中川一教授）」では、災害観測情報・被害予測情報を準リアルタイムに発信する技術開発を目的とし、国土交通省淀川河川事務所が河川堤防沿いに敷設している光ファイバーネットワークを援用したデータ配信用の回線が設置されることとなった（平成15年11月、近畿地方整備局淀川河川事務所管内の河川情報および映像情報の提供並びに研究等に関する協定が締結）。このデータ配信用回線の設置と並行して、沿線に設置されているITVカメラの画像用回線、および共同研究の拠点の一つである宇治川オープンラボラトリーと宇治地区、学内外との情報通信ための回線整備が進められている。各方面の協力の下、今年度6月に宇治川オープンラボラトリーでもKUINS-III接続が開始され、従前に比して安全かつ高速・大容量の通信環境が整備されつつある。

このように、隔地施設においてKUINS-III接続が開始されることにより、より安全性の高い、高速・大容量の通信が可能となったことに加えて、情報環境機構が提供する各種サービス（大型計算機、メールボックス等）、さらには図書館提供の電子図書館、文献検索サービスなどのサービスを、宇治地区と同様に受けることのできる体制が整うこととなった。これら研究環境の基盤ともいべきネットワークの整備は、隔地施設にとっての大きな改善であり、“離れていること”のハンディキャップを克服して、より利活用しやすい施設環境の提供に大きく資するものである。

上記のKAGI21の活動の一環として、潮岬風力実験所と白浜海象観測所にライブカメラを設置した（図1）。これらの画像は、WEB（<http://kagi.coe21.kyoto-u.ac.jp/jp/observation/>）を通してアクセスすることが出来る。ADSLでの接続時には画像転送の不具合がしばしば生じていたが、光ファイバ

ーによるKUINS-III接続によりこれらの不具合は解消された。これらの画像を取り込んで、ほぼ現在の画像を表示するとともに、6時間毎のアニメーション、過去24時間の画像、過去10日の画像にもアクセスが可能である。さらに、台風が接近上陸したときなどの特別なイベントの時には画像を特別枠として残しており、2004年の台風23号の時の画像もアニメーションとして閲覧可能である。潮岬や白浜へのカメラの設置は来るべき東南海地震、南海道地震の時に津波が紀伊水道を遡上してくる様子をいち早く捕捉できるため、大阪など関西の大都市圏の被害軽減につながることを期待できる。

図2は特定共同研究(16P-1)の一環として計画されている、ITVカメラの撮影画像を用いた河川流況の計測システムの概要である。このシステムでは、宇治川オープンラボラトリー内の気象観測鉄塔から撮影された宇治川の映像を、画像サーバを介して解析用サーバに転送し、表面流速等のデータ解析を行う。この手法は、洪水時など河川近傍での作業が危険を伴う状況下でも使用可能であり、カメラ設置地点から離れた場所でのデータ解析が可能である。また、淀川河川事務所から配信された情報(雨量、水位、流量、レーダ雨量等々)を基に、防災研究所内でデータ解析を行い、将来的には解析結果をフィードバックするという計画も進められており、整

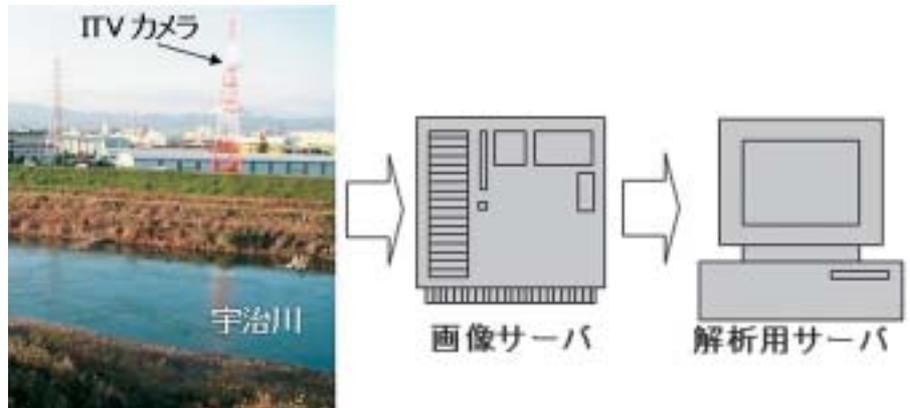


図2 河川流況計測システムの概要

備の進むネットワークシステムを利用した研究活動の展開が期待される。

(流域災害研究センター：馬場康之・林 泰一)



図1 ライブカメラ映像(画像中央は田辺湾の高潮観測塔)

21世紀COEプログラムの中間評価について

平成14年度に始まった「21世紀COEプログラム」に京都大学防災研究所は「災害学理の究明と防災学の構築」を申請し、京都大学の11拠点の一つとして採択された。防災研究所のCOEプログラムは、「防災に関する日本のCOEから世界のCOEへ」を目標にして、分野横断的な先進的防災研究の推進、COE研究員との共同研究を通じた若手研究者の育成、研究成果の社会への積極的な発信の3つの柱で構成されている。文部科学省の方針に従って研究担当者を河田拠点リーダー以下10名に限定したものの、池淵教授を委員長とするCOE運営委員会を設置し、研究所全体として活動を推進する体制をとっていることが特徴である。具体的には、今後必要となる分野横断的な学術研究プロジェクトとして、「防災情報の

作成・伝達と災害リスクマネジメントに関する新技術の研究」、「都市の災害脆弱性診断と生活空間の再生技術、戦略に関する研究」、「大気・水を結合した流域の水・物質動態と地域密着型ハザードマップの作成の研究」の3課題を推進し、それらの研究推進のために多くのCOE研究員を雇用し(平成14年度12人、平成15年度25名、平成16年度15名)、共同研究を通して若手研究者の育成を図っている。成果の社会的還元を目指して京都・東京サテライトでの継続的公開講座(5年間で約1,000講座を予定)とインターネットによる講義内容のオンデマンド提供を行うとともに、国内外での年間10近い国際会議、シンポジウム、ワークショップの共催、研究成果のクロスメディア・データベース化による形式知・暗黙知

の集積を行ってきている。

こうしたCOE活動の中間評価が平成16年5月18日、東京のJSTで開催された。与えられた時間は全部で30分で、はじめに河田拠点リーダーが研究活動を報告し、その後評価委員からの質疑に応えた。河田拠点リーダーがもっともアピールした点は、防災研究所のCOEプログラムが「自然科学」「社会科学」を融合する「実践の科学」による総合防災学の確立を目指している点であった。その要旨は以下の通りである。

「私たちは、災害に対して安全で安心な社会の実現を希求している。とくに、1995年の阪神・淡路大震災によって、巨大災害や都市震災に対する国民の関心が一気に高まった。その後9年を経て、阪神・淡路大震災への国民的関心がゆっくりと薄れ、教訓が徐々に風化する過程で、2003年だけでも5月の宮城県沖地震災害、7月の宮城県北部を震源とする地震災害、福岡市の都市水害や水俣市の土砂災害、9月の十勝沖地震災害というように立て続けに災害が発生してきた。そして、これらの災害は、相変わらず新しい被災形態と教訓を生み出し、結果的に減災対策が後手後手に回っている。この悪循環を断ち切り、これから発生する災害に対して有効な被害抑止、軽減に資する総合防災学の確立が強く望まれる。

総合防災学は災害のメカニズムの解明、社会の防災力の向上、減災対策の確立から構成されているが、現状ではいずれにも課題が山積している。たとえば、洪水・高潮・津波氾濫、土石流、地震の発生予測・予測技術は、それぞれの開発の程度には凹凸があるが未確立である。ところが被害はこれらの外力の大きさのみで決定されるのではなく、抵抗力となる社会の防災力との関係で決まるので、その評価が必須である。社会の防災力を高めるということは減災対策を立てるということでもあるから、防災政策や意思決定過程、災害対応などの危機管理システムへの考究が必要である。しかし、外力に比べ社会の防災力に関する研究は従来、それほど活発ではなく、いわば片肺飛行に近い形で防災研究がこれまで進められてきたと言える。」

そこで、本21世紀COE拠点形成プログラムの目標は「災害学理の究明と防災学の構築」に置き、「研究成果が活用されて、実際に災害による被害を減らすまでの全過程」を視野に入れた研究を実施してきた。具体的には、21世紀の災害による被害特性を支配する社会の防災力に関する集中的な研究を推進し、いかにして被害を減らすのかについての具体策の提案、計画の提示と実行のためのスケジュールリングなどを実践の科学（Science of Application）として、自然科学と社会科学に融合する新たな科学を構想し、その学術上の評価システムを提案する。

それに対して評価委員から5つの質問が寄せられ

た。最初の質問は、Multi-hazardについての取り組みをどのように具現化しようとするのか、COEとしてどのような国際貢献をしているか、附置研究所として大学院や学部の教育にどう関与するか、と尋ねられた。次の質問は、総合的な学であることはよくわかったが、この際だからとCOE研究員を採りすぎ、後で捨てるつもりではないかと問われた。3番目の質問は、理工学と社会科学を統合するというが、COE研究員の採用にあたってどのような措置をしているのか、と迫られた。4番目は、防災の技術の特許化はしないのか、NPOを中心とした地域との連携はどのようになっているのか、と尋ねられた。最後は、防災研究には機動性が必要だと思うが、突発災害が発生した際の対応にあてる予算をとっているのか、と問われた。これらの質問に誠意を持って回答し、十分な手応えを感じつつ、評価会場を後にした。

中間評価の結果は、11月30日に発表となった。評価結果書には、まず「総括評価」として「当初計画は順調に実施に移され、現行の努力を継続することによって目的達成が可能と評価される」とあった。それに加えて、「『実践の科学』としての新しい防災学の構築に向け、個々の防災課題に対する取り組みはもとより、分野横断的な課題に対して地道かつ積極的な取り組みが進んでいると評価される。この方向を着実に進め、特に、個別的な現象解明に重点があった伝統的アカデミズムの閉鎖性を打破し、社会的必要性の解明に根ざす総合的防災研究体系の確立を進められたい。敢えて言えば、住民に周知させるかたちだけではなく、その知恵に学ぶことをも含め、人文・社会科学関係等の一層の充実を行い、また、従来から実績の高い国際的研究ネットワークを、本プログラムにも十分に活用されたい」というコメントが付されていた。さらに「特記事項」として、「京都大学防災研究所はすでにかんがりの規模の研究施設であり、本COEプログラムが完了する時点で、研究所全体としての変革がどこまで達成されるかは、それほど平坦な道ではない。京都大学の将来構想の中に、本プログラムの理念が的確に反映される状況が創出されることを期待する。COE研究員を中心とする将来の防災学を担う研究者の養成に、さらなる重点を置くべきである。また、サテライトを中心とする社会との接点について、少なくとも研究成果を分かりやすいかたちで社会に還元する活動については、早急に発展させられたい」と添えられていた。

ちなみに、平成16年度に中間評価を受けた113件のCOEプログラムの評価結果は、「計画は順調に実施」は41件（京大4件）で、「目的達成には一層の努力が必要」が60件（京大6件）、「当初目的の達成は難しいので計画の適切な変更が必要」10件（京大1件）、「当初目的の達成は難しいので計画の大幅な縮小が必要」2件（京大0件）となった。防災研究

所のCOEプログラムはもっとも高い「計画は順調に実施」という評価を受け、他の京都大学のこの評価を受けたのは生命科学の2件、情報学1件のみであった。防災研究所のCOEプログラムがこうした高い評価を得られた背景には、防災研究所全体としての

着実な取り組みが評価されたことがあり、これまでの皆様のご協力に深く感謝するとともに、残る2年間の更なるご協力をお願いする次第である。

(21COEプログラム幹事長：林 春男)

21世紀COEプログラム報告会(平成17年度第1回)開催される

7月1日に、本年度第1回の報告会(DPRI COE Researchers Seminar)が化学研究所共同研究棟大セミナー室で開催された。今回は、サブテーマ3「大気・水を結合した流域の水・物質動態と地域密着型ハザードマップの作成」(サブリーダー：宝馨教授)に関するプロジェクト4件と4人のCOE研究員の研究報告がなされた。

報告に先立ってサブリーダーにより、本サブテーマの目的として、大気と水の先端的なモデリング技術を防災目的に効果的に統合すること、水・物質動態の予測およびマッピングの精度を上げること、地域に密着したハザードマップ作成のフレームワークを確立すること、が設定されており、関連する各プロジェクト、COE研究員の研究がこの目的のいずれかに沿って推進されるべきことが強調された。

プロジェクトリーダーによって報告された4件のプロジェクトの概要は以下のようであった。

- (1) 異常気象とそれに伴う災害の実態把握と予測に関する研究(報告者：河井宏允教授): 地球規模での異常気象現象の特徴について特に熱帯気候振動の予測可能性を調べていること、平成16年の異常な台風上陸の背景を説明し、被害をもたらした台風の数値シミュレーション結果を示して台風時の気象状況の再現可能性が述べられた。平成16年の強風災害時の構造物被害の発生状況と原因を調べ、その特徴と教訓をとりまとめている。
- (2) 大気陸面相互作用と水量・水質・土砂・生態系の動態を考慮したモデリング、マッピングとリスク評価(報告者：池淵周一教授): 大気と陸面の間の水・熱エネルギー交換を基礎としたマクロスケール、流域スケールのモデリングが進んでいること、流域地形と河道ネットワークを基礎とする河床変動・土砂動態、水質変動、流況変動のシミュレーションモデルと、それらを指標生物の適正基準と生態系リスク評価に結びつけるフレームワークが示された。
- (3) 山地・河川・海岸系における物質動態に関する研究(報告者：関口秀雄教授): 大気・流域・

海洋結合モデルのキャリブレーションと活用という観点からメソスケールでの水系一貫した物質循環をいかにとらえるかを説明し、特に複雑流体系において、特色ある独自モデルの開発が重要であることを示した。最近の成果として斜面表層崩壊モデル、水制周りの流れ場と洗掘過程、堆積物重力流の三次元解析が報告された。

- (4) 地域密着型斜面災害ハザードマップの研究(報告者：佐々恭二教授): 地震・降雨複合斜面災害の事例として、新潟中越地震の再活動地すべり地における高速地すべり発生メカニズムがリングせん断実験、三次元シミュレーションの結果などとともに紹介された。降雨中及び降雨後に発生する地震時地すべりによる災害の特徴が明らかにされた。また、イタリアのストロンボリ火山の高速地すべりの発生メカニズムについて報告があった。

続いて、4人のCOE研究員から、以下のような題目で英語による発表が行われた。

- R. Azuma: "Performance of Flood-Control Levees under Extreme Natural Forcing with Special Reference to Inundation-Disaster Reduction System"
- T. H. Lee: "Probabilistic Evaluation of Structural /Nonstructural Components and Systems"
- K. Tamura: "Disaster Management System for the Elderly with Special Care Needs"
- A. Yokoo: "Application of Video Image Processing to Detect Atmospheric Pressure Waves: A case study on the movies of Sakurajima eruptions"

各発表の後、質疑応答がなされ、研究の進展状況、今後の方向性などについて参加した教員からサジェスチョンが与えられた。報告会終了後、談話室で懇親会を行い、新任のCOE研究員なども交え、議論と相互の交流をさらに深めた。

(副所長：宝 馨)

国連五機関と二国際学術機関が「地球システム危険度解析と持続できる災害管理」に関する研究と学習」を強化するための同意書を締結

本年1月19日に神戸市において開催された国連防災世界会議においてテーマセッション3.8「洪水及び斜面災害に関する研究と災害軽減のための新たな国際イニシアティブ：洪水（IFI）と国際斜面災害研究計画（IPL）」が開催された（DPRI Newsletter No. 35）。特にIPLセッションは、国際斜面災害研究機構が中核となり、文部科学省、内閣府、ユネスコと京都大学（防災研究所）等が共同で開催準備を行った。

このIPLセッションでは松浦晃一郎・ユネスコ事務局長、M. Jarraud（世界気象機関事務局長）、井上和也防災研究所長（当時）、B. Rouhban（ユネスコ・防災課長）、P. Lyttle（米国地質調査所・地すべりプログラム長）、佐々恭二教授（京都大学防災研究所教授/国際斜面災害研究機構会長）、W. Eder氏（ユネスココンサルタント、ICL技術顧問、本研究非常勤講師）他がスピーチを行い、木谷雅人・文部科学省審議官（研究開発局担当）、中村隆行・文部科学省防災科学技術推進室長（当時）らも参席した（図1）。22日の国連防災世界会議の閉会式で公表された成果報告書には、Plenaryセッションでの世界気象機関、国連大学その他からの発言やセッション3.8での議論を反映して地震と共にlandslides（斜面災害）防災の重要性が強調され、斜面災害研究と学習に関する国際的取り組みが今後世界的に強化することの同意書締結に向けて多くの賛同を得られるなど成功裏に終わった。

上記IPLセッションでは、国連防災世界会議の直前に、京都大学本部で開催された国際斜面災害研究機構の事務局会議での円卓会議および神戸市において開催された国際斜面災害研究機構とその後援機関である国連諸機関との合同準備会合を踏まえて、ユネスコ、世界気象機関（WMO）、国連食糧農業機関（FAO）、国連防災戦略事務局（UN/ISDR）、国連大学（UNU）、国際科学会議（ICSU）、世界工学団体連盟（WFEO）等による新しい国際協力の枠組み「地球システム危険度評価と持続できる災害マネジメントのための研究と学習に関する協力強化のための同意書（Letter of Intent concerning strengthening cooperation in research and learning on “Earth System Risk Analysis and Sustainable Disaster Management” within the framework of the “United Nations International Strategy for Disaster Reduction”）」を提案した。この枠組み（図2）は、第一ステージとして、国連機関と国際学術機関が、国際防災戦略の一環として「地球システム危険度評価と持続できる災害マネジメントのための研究と学習に関する協力」同意書を締結し、この傘の下でまず本枠組みを提案する斜面災害に関して、協力覚え書き（MoU）を締結し、ついでこれをモデルに洪水、地震、津波、森林火災などその他の個別の災害分野におけるMoUの締結を促進しようとするものである。その後、国連防災戦略事務局技術顧問のPedro Basabe氏、寶馨・防災研究所教授、



図1 UN/WCDRのIPLセッションの参加者



図2 地球システム危険度評価と持続できる災害マネジメントのための国際研究協力の枠組み



図3 国連大学学長のHans van Ginkel氏がLetter of Intentに署名

国際地質学連合幹事長 Peter Bobrowsky 他がコメントし、副議長のユネスコ水災害部長Andras Szollosi-Nagy氏が、我々はMoUの締結に向けてすでに動き出していること、洪水、斜面災害以外の分

野との学際的協力をより効果的に実施しなければならないことを強調し、これを受けて議長の国連大学学長のHans van Ginkel氏が、協力と学際的アプローチを「神戸魂」として今後の活動を進めよう (Cooperation and Interdisciplinary Approach. Let this be the “Spirit of Kobe” and targeted responses) と締めくくった。

このセッションの後、Hans van Ginkel氏が、国連大学を代表してこのLetter of Intentに署名した(図3)。また、この日の夕刻、松浦ユネスコ事務局長招待のレセプションが開催され、Michel Jarraud世界気象機関事務局長、Hans van Ginkel国連大学学長、Salvano Briceno国連防災戦略事務局長、神余隆博・外務省国際社会協力部長、長坂昂一・気象庁長官、佐々恭二・京都大学教授(ICL会長)ら13名が招待された。この席でユネスコ、世界気象機関、国際防災戦略事務局に対して佐々教授よりセッションで提案されたLetter of Intentを報告し手渡した。国連防災戦略事務局長のSalvano Briceno氏は、会期中にUN/ISDRを代表してこのLetter of Intentに署名を行い、他の機関は持ち帰って担当部局で検討し、6月末までに全機関の代表者の署名が終了した。日本語訳の全文を図4に示す。各署名の原本は国際斜面災害研究機構(ICL)事務局である本研究所斜面災害研究センターに保管されている。

同意書

「国連防災世界会議(WCDR)」, 日本国神戸市, 2005年1月18~22日

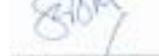
この「同意書」は、「総合的地球システム危険度解析と持続できる災害管理」の研究と学習に必要な包括的なアプローチのための基盤を構築することを目的とする。

(背景)
 災害リスク軽減について言及せずに、地球規模の持続できる開発について議論することは不十分であることを理解し；
 自然災害に関連する警報システムを含む災害リスク防止政策を改善あるいは確立しなければならないことを認識し；
 災害は貧民と発展途上国に特に大きな影響を与えることに注目し；
 長年にわたり、防災に関する科学、技術、通信分野における基盤構築に対する投資が少なかった状況を今こそ変え、自然災害をより良く理解し、特に発展途上国における自然災害に対する脆弱性を減少させるあらゆる活動を発展させるべきであることを強調し；
 災害軽減に関する企画調整と情報交換が不足している状況が深刻であることを認識し、

(提案)
 国際連合機関の代表、および科学団体(国際科学会議)と工学団体(世界工学団体連盟)は、
国連国際防災戦略の枠組みにおいて、「地球システム危険度解析と持続できる災害管理」に関する研究と学習を強化することを通して
 更なる地球規模の災害軽減およびリスク防止を推進することを提案する。
 より具体的には、国際防災戦略の枠組み、国連防災世界会議の行動計画、他の関連するネットワークおよび各種研究機関や国際的専門家と連携し、
 地すべりやその他の自然災害など個別の災害現象に焦点を絞った災害危険度軽減を目標とする「覚え書」を開発国際機関間で交わすことを推薦する。

(要請)
 地球規模、地域あるいは国レベルの有力な団体に対して、本同意書に従い締結される個別の覚え書に参画し、またその覚え書の対象とする課題と目的に合致した具体的なプロジェクトに参加することを通して、本イニシアティブを支援するよう要請する。

署名:

 Mr. Koichiro Matsuno Director-General 国連教育科学文化機関 事務局長	 Mr. Michel Jarraud Secretary-General 世界気象機関 事務局長	 Mr. Zouqiang Guo Director-General 国連食糧農業機関 事務局長	 Mr. Salvano Briceno Director 国連防災戦略事務局 事務局長
 Mr. Hans van Ginkel Rector 国連大学 学長	 Mr. Jiro Lubchenco President 国際科学会議 会長	 Mr. Franklino Cruz Executive Director 世界工学団体連盟 理事長	

平成17年1月19日に神戸で開催された国連防災世界会議「テーマセッション3.8: 国際洪水イニシアティブ(IF)と国際斜面災害研究計画(IPL)」において、国際斜面災害研究機構(ICL)が「地球システム危険度解析と持続できる災害管理の研究と学習の強化に関する協力」を推進するための同意書(Letter of Intent)を提案した。上記の同意書は各機関が公式に承認・署名した同意書原本に基づき作成されたものである。なお各署名の原本は国際斜面災害研究機構(ICL)の事務局である京都大学防災研究所斜面災害研究センターに保管されている。

国際斜面災害研究機構

事務局：京都大学防災研究所斜面災害研究センター 〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄
 Web: <http://icl.dpri.kyoto-u.ac.jp>, E-mail: jimu@landslide.dpri.kyoto-u.ac.jp, Tel: +81-774-38-4110, Fax: +81-774-32-5597

図4 Letter of Intentの和訳と各国連機関、国際学術機関の代表者の署名

(斜面災害研究センター：福岡 浩)

台風による被害調査報告会を開催

気象・水象災害研究部門（旧大気災害研究部門）では、防災研究所平成16年度リーダーシップ支援経費（事業費）による補助を受けて“集中豪雨、台風災害に関わる気象データの収集解析及びその成果に基づく災害防止マニュアルの試作”を行った。本事業は、中期計画の中にも示されている「地球規模での気候、水循環、社会変動による環境災害に関する研究」に基づき、台風や豪雨災害を気候変動のなかで捉えようとする試みである。また、災害防止マニュアルの試作は、同じく「研究成果の社会への還元」の端緒となるものであり、その成果事業として、広島県および沖縄県において台風による強風被害調査報告会を開催した。

2004年は、6月の台風4号に始まり、合計10個を数える過去最多の台風が日本に上陸し、世界遺産に登録された広島県の厳島神社をはじめとして各地で暴風雨災害が数多く発生した。また、2003年の台風14号は、沖縄県宮古島を長時間にわたって暴風域に巻き込み、宮古島という限られた地域の中に近年起こりうるであろう多くの強風災害を発生させた。気象・水象災害研究部門ではこれらの台風について、気象学的解析だけでなく、現地での被害調査、関係諸機関からの資料収集を行い、被害の実態、災害発生のメカニズムの解明を行った。そして、成果の社会への適切な還元方法を確認するため、強風災害を例にとり、自治体の防災実務担当者に対しては災害防止カリキュラムの検討を、一般住民に対しては強風災害防止マニュアルの試作を行った。さらに、成果の公表と、内容の充実を図るために、被害調査等で協力を受けた広島県および沖縄県の2カ所で被害調査報告会を開催し、自治体等の防災担当者との情報交換や作成したマニュアル等への意見交換を行った。報告会の概要を以下にまとめる。

1：平成17年2月9日広島YMCAラブリリーホールに於いて、広島県環境生活部危機管理総室危機管理室主催で平成16年台風18号被害調査報告会を行った。京都大学防災研究所からは石川裕彦助教授、丸山 敬助教授、また、財団法人日本建築総合試験所から、西村宏昭建築物理部耐風試験室長が講演を担当した。参加者は気象台、県、市町村、警察、消防、新

聞社、放送局等から合計43名を数えた。

2：平成17年3月16日沖縄県宮古支庁2階講堂に於いて、宮古支庁総務・観光振興課の主催で平成15年台風14号による被害調査報告会を行った。京都大学防災研究所からは林 泰一助教授、丸山 敬助教授が講演を担当した。参加者は気象台、自衛隊、県、消防、病院、新聞社、放送局の他、一般からの個人参加を含め合計59名を数えた。

報告会では、集まった関係諸機関の担当者と台風接近時の災害軽減・防止策に関する検討を行い、意見や要望を集めた。それによると、行政担当者向けの強風災害防止マニュアルの作成要望が強く、引き続き作業を進める予定である。

（気象・水象災害研究部門：丸山 敬）



写真1 平成17年2月9日広島YMCAラブリリーホールに於いて



写真2 平成17年3月16日沖縄県宮古支庁に於いて

間瀬 肇 助教授 Jour. WPCOE (ASCE) の アソシエート・エディターに就任



気象・水象災害研究部門の間瀬 肇助教授は、2005年6月に Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering (Jour. WPCOE), American Society of Civil Engineers (ASCE) のアソシエート・エ

ディターに就任した。Jour. WPCOEは、ASCEが出版しているジャーナル群の一つで、海岸、航路、港に影響する^{しゅんせつ}浚渫、氷、汚染、漂砂、潮汐の作用や、港湾機能、海岸・海洋構造物、海岸防護に関する研究を対象としたジャーナルである。1950年代の Journal of the Waterways and Harbors Division から始まり約50年にわたって、国際学術誌として高い評価を受けている。



佐々恭二教授が中国・西安交通大学の客員教授に就任

斜面災害研究センター長の佐々恭二教授は、平成17年3月16日付で中国陝西省西安市にある西安交通大学 (Xian Jiaotong University) より、建築工程及び力学学院 (School of Civil Engineering and Mechanics) の客員教授 (Visiting Professor) に任命された。任命式の後、佐々教授は地震豪雨時の高速長距離土砂流動現象について講演を行った。

交通大学は、北京、上海、西安、成都にある中国教育委員会 (文部科学省に相当) 所属の一連の重点大学である。西安交通大学は、中国政府の重点施策に沿って、1950年に上海交通大学の主要な学部を西安に移転させて発足した新興大学であり、2000年には西安医科大学と陝西財經学院を合併し、現在、建築工程及び力学学院の他に、理学院、工学院、医学院、人文社会科学学院、経済金融学院などをもつ、学生総数約33,000人の大規模総合大学となった。

佐々教授は1991年より西安市華清池地すべりの地すべり危険度予測をテーマに文部省IDNDR特別事業や科学研究費補助金、日本学術振興会国際共同研究費、JICA専門家派遣・単独機材供与等の研究費を得て西安市建設委員会との共同研究を強力に推進してきた。この研究成果

は中国国内外に広く知られており、これら一連の斜面災害に関する研究協力と成果が評価され、今回客座教授に就任することとなった。西安交通大学の建築工程及び力学学院は、2002年に設立され、佐々教授が会長を務める国際斜面災害研究機構 (ICL) の会員機関でもあり、今後のさらなる交流と国際共同研究の推進と成果が期待されている。

(斜面災害研究センター：福岡 浩)



客員教授の任命式 (西安交通大学国際協力及び交流部部长・豊鎮平教授 (左) 建築工程及び力学学院副院长廖紅建教授 (右) らと。平成17年3月16日)

防災研究所 平成17年度科学研究費補助金採択課題

種 目	課題番号	研 究 課 題	研究代表者
基盤研究 (S)	14102028	要求・保有性能の不確定性を陽に考慮した鋼構造建物信頼性耐震設計法の構築	中 島 正 愛
基盤研究 (A)	14204040	地震の準備過程の解明 - 南アフリカ金鉱山における地震包囲網の完成 -	飯 尾 能 久
	15206058	流域生態系の保全・復元に向けた河川階層モデルの開発	池 淵 周 一
	16201039	伝統構法木造建物の大地震に備えた耐震設計・耐震補強に関する研究	鈴 木 祥 之
	17204044	崩壊履歴と地質・地形に基づく崩壊危険度評価の地質学的論理立て	千木良 雅 弘
	17206061	トンネル・地下鉄火災を対象とした多層ゾーン煙流動予測コンピュータモデルの展開	田 中 哮 義
	14255010	インカの世界遺産マチュピチュ都市遺跡の地すべり危険度調査	佐 々 恭 二
	16253003	断層の動的挙動・発熱・エネルギー - 台湾集集地震について -	MORI James Jiro
基盤研究 (B)	14350265	流域一貫土砂管理のための水理構造物の機能評価と地形変動に関する研究	中 川 一
	15310127	白山における甚の助谷巨大地すべり突発災害の前兆現象および運動予測	汪 発 武
	15310128	総合的水害リスクコミュニケーションのためのアダプティブマネジメントに関する研究	岡 田 憲 夫
	15310129	地震による大規模宅地盛土すべりの変動メカニズム	釜 井 俊 孝
	15310130	津波・高潮・洪水氾濫の複合ハザードマップ	河 田 惠 昭
	15340155	成層圏突然昇温現象発生期における力学的上下結合の解明と予測可能性	向 川 均
	15360298	耐震性能評価能力向上のための建築物への地震動入力低減機構解明に関する実証的研究	林 康 裕
	16360230	確立微分方程式を用いた地震動位相のモデル化と非正常地震動模擬法の確立	佐 藤 忠 信 (名誉教授)
	16360237	リアルタイム防災への適用を視野に入れた河川堤防の高水時安全度評価に関する研究	関 口 秀 雄
	16360244	積雪期を含めた水・熱・物質循環過程の総合化 - 琵琶湖プロジェクト第4ステージ -	田 中 賢 治
	16360276	部材接合部に制震装置を配した損傷制御型PCa構造システムの開発	田 中 仁 史
	16360277	既存鉄骨造建物の接合部現存性能検証と耐震性能再生技術の開発	吹 田 啓 一 郎
	16380101	大都市住宅密集地域の切盛斜面の大地震時地すべり予測と災害軽減対策の研究	佐 々 恭 二
	16380102	森林に覆われた急傾斜源流域における水文地形過程	Sidle Roy, C
	17310108	巨大地震時における大都市圏の長周期構造物の被害予測と被害軽減化対策	入 倉 孝 次 郎
	14402045	フィリピンを事例とした発展途上国の開発と防災戦略・戦術	河 田 惠 昭
	15404001	ジャワ海沿岸の河川・海岸系における土砂・汚染物質の生産・流出・拡散過程の調査	山 下 隆 男
	15404017	インドネシア・プランタス川流域における流砂系の総合的土砂管理のための学術調査	藤 田 正 治
	16404006	東アジア域の水害生起と異常気象現象の遠隔影響および将来予測に関する調査研究	寶 馨
	16404010	ナイルデルタ地帯の地震危険度調査	佐 藤 忠 信 (名誉教授)
16404013	韓国台風災害の学術調査と日韓における水災害発生機構の比較調査研究	立 川 康 人	
17404004	ケースステーション・フィールドキャンパス方式による災害リスク地域診断型海外調査	岡 田 憲 夫	

防災研究所 平成17年度科学研究費補助金採択課題

種 目	課題番号	研 究 課 題	研究代表者
	16360246	次世代降雨レーダーのメソ数値予報モデルへのデータ同化と降水・流出予測の高精度化	中 北 英 一
基盤研究（C）	16510113	都市域河川ならびに都市空間での水の事故の発生危険性に関する研究	戸 田 圭 一
	16510137	財政収支を考慮した巨大災害リスク下での社会基盤に対する予防的投資と復旧投資戦略	多々納 裕 一
	16540386	SPACE GEODESYから生まれた数理的フロンティア研究	徐 培 亮
	16560445	総合的な分布型流出予測システムの構成と治水安全度評価に基づく治水計画手法の新展開	立川 康 人
	16560495	基礎根入れ部に加わる土圧合力を考慮した既存杭基礎の耐震補強技術の開発	田 村 修 次
	17560443	都市地盤の変形予測手法の開発とライフサイクルコストによる品質管理に関する研究	三 村 衛
	17560458	山地流域における土砂生産量の確率的評価手法	藤 田 正 治
萌芽研究	15656111	確立微分方程式を用いた地震動位相の時間・周波数特性のモデル化と非定常時系列の模擬	佐 藤 忠 信 (名誉教授)
	15656143	歴史的市街地大火と都市住民避難性状の再現手法の開発	田 中 哮 義
	16651086	クロスメディアデータベースを用いた住民型災害対応データベースの構築に関する研究	矢 守 克 也
	16651092	防災絵本（東海・東南海・南海地震）の政策	河 田 惠 昭
	17651098	「地盤災害考古学」に基づく都市地盤のリスク評価	釜 井 俊 孝
	17654087	岩石破壊にともなう発光とそのメカニズムの解明	柳 谷 俊
	17656176	既存鉄骨造建物における柱脚現性能の実証に基づく耐震性能再評価	吹 田 啓 一 郎
	16656150	異常降雨指標の開発と地上・衛星情報を用いた地球規模での出現特性の解析	中 北 英 一
若手研究（A）	17681020	大規模災害時に有効な避難誘導計画における都市機能整備に関する研究	秋 月 有 紀
	17688007	地下流水音による斜面崩壊発生場所の予測手法の開発	多 田 泰 之
若手研究（B）	15780158	地下水・地盤統計ハイブリッド流動モデルでの地下ダムサイトの高精度復元手法の開発	浜 口 俊 雄
	16710131	天井川化した河川堤防の地震時安定性に関する研究	飛 田 哲 男
	16760409	海上風・波浪場の相互作用を考慮した沿岸域流動場および地形変化モデルの構築	馬 場 康 之
	16780113	斜面土層内の選択流とその斜面安定性に対する影響	堤 大 三
	17700641	災害リスク・コミュニケーション支援ツールの基盤となる時空間GISに関する研究	畑 山 満 則
	17710134	マルチハザード社会の安全・安心を守るためのCombat GISの開発	浦 川 豪
	17740290	御嶽山南東麓群発地震発生域における自然電位分布の解明とその発生原因の推定	吉 村 令 慧
	17780123	山地源頭流域における森林の成長に伴う溪流生態系、流出有機物の変化	小 林 草 平
特別研究員奨励費	15・50621	南海トラフで発生する巨大地震による広域津波の危機管理に関する研究	鈴 木 進 吾
	16・597	衛星でみたチベット高原の地表面熱・水収支分布とモンスーン気候に及ぼす影響	奥 勇 一 郎
	16・598	大気エアロゾルの雲物理過程を通じた地球寒冷化効果に関する観測的及び数値的研究	梶 野 瑞 王
	16・599	砕波を伴う大気海洋相互作用の実験及び格子ボルツマン法による数値研究	木 原 直 人

防災研究所 平成17年度科学研究費補助金採択課題

種 目	課題番号	研 究 課 題	研究代表者
	16・676	都市火災の物理的延焼モデルの開発と防災性能評価システムとしての実用化	樋 本 圭 佑
	17・2187	動力学的震源モデルを用いた短周期地震動（耐震設計地震動）の高精度再現手法の開発	後 藤 浩 之
	17・2188	鋼構造建物の地震下完全崩壊挙動追跡と耐震設計高度化のための安全余裕度の定量化	倉 田 真 宏
	16・04356	地盤の液状化・流動過程の大変形解析法の開発	TANG, X 澤 田 純 男
	16・04360	山腹斜面における雨水土壌浸食の三次元可視化手法に関する研究	SHEN, D. 實 馨
	16・04799	風・波・流れ連結系での長期海浜変形の地形動力学モデル	CAMENEN, B.X. 山 下 隆 男
	15・03260	地すべり災害予測のための高精度高信頼性地理空間データベース	WANG, H.B. 佐 々 恭 二
	15・03772	アジアモンスーン季節内および年々変動の研究	VIJAPURAPU, P.S. 林 泰 一
	16・04066	大規模地震から中・小・微小・極微小地震までの発生メカニズムの解明および活動度の評価	ENESCU, B.D. モリジェームズジロウ
	16・04297	日本を事例とした複合災害リスク評価と災害軽減戦略の立案	CRUZ, A.N. 岡 田 憲 夫
	16・04298	現地地盤調査及び室内研究に基づく森林斜面の崩壊危険度調査	TRANDAFIR, A.C. サイドルロイカール

防災研究所 平成17年度競争的研究資金採択課題（科学研究費以外）

研究代表者	研 究 課 題 名	研 究 期 間
21世紀COEプログラム		
河 田 恵 昭	災害学理の究明と防災学の構築	平成14年4月～平成18年3月
科学技術振興調整費 先導的研究の推進		
林 春 男	日本社会に適した危機管理システム基盤構築	平成15年4月～17年3月
戦略的創造研究推進事業（CREST） 水の循環系モデリングと利用システム		
實 馨	社会変動と水循環の相互作用評価モデルの構築	平成13年12月～18年11月
人・自然・地球共生プロジェクト（RR2002） 水循環変動予測ミッション		
植田洋匡（名誉教授）	広域水循環予測及び対策技術の高度化	平成14年5月～19年3月
消防防災科学技術研究推進制度（消防庁）		
戸 田 圭 一	地下浸水時の避難・救助システムに関する研究	平成16年4月～17年3月
建設技術研究開発（国土交通省） 基礎・応用研究開発		
立 川 康 人	リアルタイム高度水防災情報提供システムに関する研究開発	平成17年7月～18年3月

京都大学防災研究所公開講座

“ 防災研究最前線 ”

- 災害の予測と減災への取り組み -

21世紀に入り、都市や環境の変化に呼応して、災害や防災に関わる問題は複雑化、巨大化の様子を示しています。このような状況に対応すべく、防災研究所も様々な分野で新しい研究を進めてきています。今回は、巨大地震や津波による災害の予測、豪雨による土砂災害の予測などの研究成果や、緑のダムの効果の検証、国際的・学際的な減災への新たな取り組みなど、防災研究所の最新の研究内容の一端を紹介いたします。

日 時：平成17年9月30日（金） 10時～17時

場 所：キャンパスプラザ京都（京都市下京区西洞院通塩小路下る） 5階 第一講義室

受講料：5,000円（テキスト代及び消費税を含む）

最近の近畿地方北部の地殻活動異常と内陸地震予測の現状
 南海・東南海地震の予知研究の新たな地平をめざす
 三次元数値シミュレーションによる陸上部での津波挙動予測
 土砂災害発生場所の予測技術の現状と今後の展開
 人工の貯水池と緑のダム - それぞれの効用と限界 -
 ケースステーション・フィールドキャンパス構想

助教授 片尾 浩
 教授 川崎 一朗
 助教授 米山 望
 教授 千木良雅弘
 教授 寶 馨
 教授 岡田 憲夫

- 京大防災研を中核とした国際的・学際的災害フィールドネットワークへの挑戦 -

総合討論

応募方法：

電子メールまたは往復ハガキにて、住所（連絡先）、郵便番号、氏名、年齢、職業（勤務先）、電話番号を明記し、また往復ハガキの場合は返信ハガキに宛名（住所、郵便番号、氏名）を記入の上、申し込んでください。

応募先：〒611-0011 宇治市五ヶ庄 京都大学 宇治地区研究協力課研究支援掛

電話 0774-38-3352 電子メールアドレス kokai@dpri.kyoto-u.ac.jp

応募締切日：平成17年9月15日（木）必着

宇治キャンパス公開2005における防災研究所の一般公開

「夢のある安全な未来を拓く最新科学をテーマ」に、近畿の地震活動、町屋等木造建造物の耐震性および耐震補強、都市の水災害とその予測について解説し、これらの防災知識と情報に基づいた都市計画のあり方について最新の研究成果を紹介します。なお、宇治キャンパス～宇治川オープンラボラトリー間にはシャトルバスが4往復運行されます。

日 時：平成17年10月8日（土）9：30～16：30

場 所：京都大学宇治キャンパス・京都大学防災研究所 宇治川オープンラボラトリー

総合展示 化学研究所共同研究棟 9：30～16：30

公開講演会 化学研究所共同研究棟大セミナー室

「木造建物は地震に弱いのか、強くできるか」

11：30～12：00

鈴木祥之（社会防災研究部門・教授）

公開ラボ 「災害を起こす自然現象を体験する」 10：00～16：00（昼休みを除く）

宇治川オープンラボラトリー（流域災害研究センター・技術室）

「地震活動を見る」	9:30～16:30 研究所本館 2 階玄関ホール（地震予知研究センター）
「ハザードマップを体験する」	13:00～16:00 研究所本館 5 階D1545室（社会防災研究部門）
「土砂の流動化を調べる」	13:00～16:30 研究所本館 1 階 D130号室（斜面災害研究センター）
「風を感じる」	11:00～16:00 境界層風洞実験室（気象・水象災害研究部門）

第42回自然災害科学総合シンポジウムのご案内

第42回自然災害科学総合シンポジウムが下記の要領で平成17年9月17日（土）にキャンパスプラザ京都で開催されます。今回は、6件の自然災害研究成果に加え、国際的な展開を図る試みとして国際防災・人道支援協議会との協賛により「災害分野における国際的活動の動向と将来（仮題）- 自然災害研究協議会が果たしうる役割 - 」と題したセッションを設けることとしました。多数のご参加をお待ちしております。なお、下記プログラムは暫定版です。最終版は、ホームページに掲載いたしますので、ご参照ください。

(<http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/ndic/index.html>)

第42回自然災害科学総合シンポジウム

- 主 催：京都大学防災研究所 自然災害研究協議会
 協 賛：国際防災・人道支援協議会
 日 時：平成17年9月17日（土）9:30～17:00
 会 場：キャンパスプラザ京都（JR京都駅前 中央郵便局の西側）
<http://www.consortium.or.jp/campusplaza/>

プログラム（予定）

- 9:30 開会挨拶 自然災害研究協議会議長（北海道大学・鏡味 洋史 教授）
 9:40～11:00 調査報告
 平成16年7月新潟・福島、福井豪雨災害に関する調査研究
 （研究代表者：新潟大学積雪地域災害研究センター・高濱 信行 教授）
 2004年浅間山火山の噴火に関する総合的調査研究
 （研究代表者：東京大学地震研究所・中田 節也 教授）
 11:10～12:30 調査報告
 2004年紀伊半島南東沖の地震の余震に関する調査研究
 （研究代表者：東京大学地震研究所・金澤 敏彦 教授）
 2004年新潟県中越地震の余震に関する調査研究
 （研究代表者：東京大学地震研究所・平田 直 教授）
 13:30～14:00 速 報
 福岡県西方沖の地震の強振動と構造物被害の関係に関する調査研究
 （研究代表者：九州大学大学院人間環境学研究院・川瀬 博 教授）
 14:00～14:40 調査報告
 2004年12月スマトラ島沖地震津波被害の全体像解明
 （研究代表者：京都大学防災研究所・河田 恵昭 教授）
 15:00～17:00
 災害分野における国際的活動の動向と将来（仮題）
 - 自然災害研究協議会が果たしうる役割 -
 趣旨説明と発表（5件）・討議

平成17年8月～11月に開催される研究集会

研究集会（特定）

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
17S-3	気候変動のメカニズムと予測可能性 2005年10月27～28日	京都大学宇治キャンパス内 化学研究所大セミナー室	木本昌秀 (東京大学気候システム 研究センター)	向川均

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-11	土砂移動現象の計測技術とその現地への応用 2005年9月29日～30日	防災研究所 穂高砂防観測所	板倉安正 (滋賀大学教育学部)	澤田豊明
17K-05	ワークショップ形式による災害に強いまちづくりと ファシリテータの役割 2005年10月19日	京都大学 防災研究所	岡田憲夫 (京都大学防災研究所)	
17K-10	河川生物群集の調査法の検討に関する集会 2005年10月22日～23日	京都大学 防災研究所	森野浩 (茨城大学理学部)	竹門康弘
17K-08	観測的固体地球科学の展望 ナノレベルのひずみ・重 力観測で見えるもの 2005年11月14日～15日	京都大学 防災研究所	新谷昌人 (東京大学地震研究所)	川崎一朗
17K-04	歪集中帯における地震発生過程に関する研究 2005年11月16日～17日	京都大学 防災研究所	松澤暢 (東北大学大学院 理学研究科)	大志万直人 西上欽也

人事異動

(平成17年8月1日現在)

転入等

(平成17年8月1日)

澤田 純男 教授 (地震災害研究部門) 昇任
(地震災害研究部門助教授)

転出等

(平成17年7月16日)

本田 利器 助手 (地震災害研究部門) 辞職
(東京大学大学院工学系助教授)

編集後記

今号では防災研究所で進む情報ネットワーク基盤の整備を取り上げました。観測システム・観測データ格納システムの情報ネットワーク化が進みつつあります。防災研究所で開発が進められている様々な予測シミュレーションシステムと結合した情報発信が近い将来実現していくものと思われまます。

21世紀COEプログラムは4年目に入りました。これに関連する2件の記事が掲載されています。着実な研究成果が出始めており、上の情報ネットワーク基盤とも合わせて、ますますの情報発信がなされる予定です。

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>