

# DPRI Newsletter

Disaster Prevention Research Institute

Kyoto University

京都大学防災研究所



No.45

2007年8月

## 2007年能登半島地震

2007年3月25日に、能登半島中部西岸近傍で気象庁マグニチュード6.9の地震が発生した。石川県七尾市、輪島市、穴水町で震度6強が観測された（気象庁）。この地震による犠牲者は1名、負傷者は300人以上であった（石川県）。また、木造住宅などの建造物やがけ崩れなどの被害も多数発生した（石川県）。防災研究所では、余震観測・地殻変動観測・強震動観測・建造物被害調査・港湾被害・地滑り被害などの緊急観測・調査が各部門によりおこなわれた。

### 2007年能登半島地震と地殻変動解析

筆者は、当所橋本学教授を中心とした京大防災研・北海道大学・富山大学・金沢大学によるGPS地殻変動観測に参加すると同時に、防災科学研究所の小澤拓研究員・橋本教授と共同で、地球観測衛星「だいち」に搭載されている合成開口レーダPAL-SARの画像を用いた干渉合成開口レーダ（InSAR）解析をおこなった。本稿では、このInSAR解析の結果と、検出された地殻変動を説明するモデルについて紹介する。

InSAR解析をおこなうと、同じ領域を撮影した二枚のレーダ画像から、その撮影日の間に起こった地表面の変動を画像として捉えることができる。レーダは右斜め下を向いているので、南から北に衛星が移動するとき（上昇軌道）には西傾斜、逆に北から南に移動するとき（下降軌道）には東傾斜の方向からのスラントレンジ（衛星と地面との距離）の変化量が検出される。今回の地震についての西傾斜、東傾斜の方向に対するInSAR画像が図1（a）、（b）である。これらはともに、地震前と地震後の画像を用いて得られたものである。色の一周期が、レーダの半波長（11.8cm）の変動に対応している。地震後の画像としては、地震発生後数週間後のものを用いて

いるので、厳密に言うと、地震発生後に起こるゆっくりとした変動（余効変動）も含んでいる。しかし、GPS観測から余効変動の大きさは地震時の変動より一桁小さいことがわかっているので、余効変動の影響を無視してしまってもあまり影響はない。

次に、観測データ（図1（a）、（b）と、国土地理院のGPSデータ）をよく説明する断層面と、すべり分布を求める。断層面の位置を試行錯誤的に決定したあと、その断層面を2km×2kmの矩形セグメントに分割し、各セグメントですべり量とすべり角を推定した結果が図1（c）、（d）である。気象庁によ

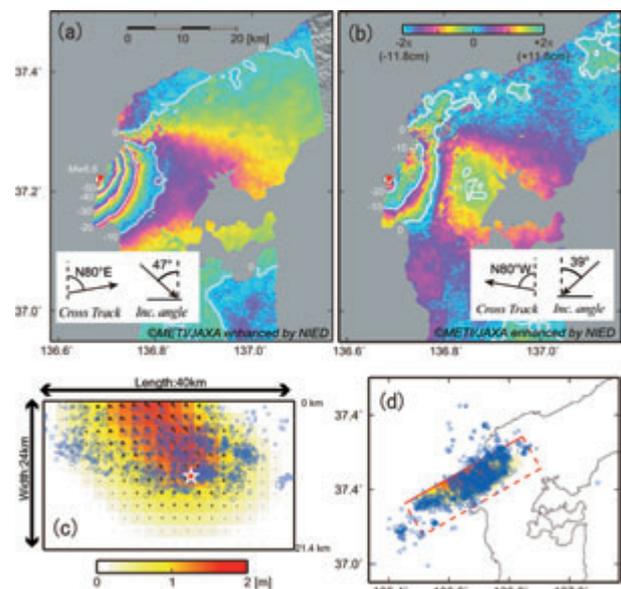


図1 (a)、(b)：観測された地震による地表の変動。西傾斜と東傾斜の方向の変動が面的に捉えられている。気象庁CMT解（地震エネルギーを中心的に放出した位置とメカニズム解）も示してある。(c)：推定された地震すべり分布と本震・余震分布。(d)：(c)を海岸線図上に投影したもの。赤い矩形が仮定した断層面で、直線が上端（地表に到達）。断層面は、水平から63度で傾斜している。

て求められた本震の震源（星印）と、本震発生後約一ヶ月間に発生した余震（青丸印）も表示している。図から、1~2mの大きなすべりが、本震震源（破壊開始点）の上およそ4~10kmの深さと、西側のより浅い部分（海域下）に延長した領域でおこったことがわかる。また、すべり方向を見ると、逆断層型と右横ずれ型が複合した地震であったことがわかる。今後、GPS観測データと融合させ、さらなる解析を進めていく予定である。

## 2007年能登半島地震の強震動

2007年能登半島地震では、(独)防災科学技術研究所や気象庁によって整備されている高密度な強震・震度観測網によって、強震観測記録が得られている。最大震度6強が観測された4地点(図2)のうちでは、輪島市鳳至町(気象庁輪島測候所)と鳳珠郡穴水町大町の記録が公開されている。このような強震記録を分析することにより、震源断層の詳細な破壊過程や被害地域での地盤震動特性から強い揺れ(強震動)の成因を明らかにする研究が進められている。

我々のグループは、特に、穴水での強震動に着目し、現地での観測を実施するとともに、記録の分析を行っている。穴水は震源から約20km東に位置しており、七尾湾の湾奥に町が開けている。強震観測点は町のほぼ中央に設置されている。観測点から約200m南の穴水駅前周辺では建物被害が多く報告されている。穴水町大町での本震時の強震動は周期1秒付近の震動が卓越しており、そのスペクトル特性は1995年兵庫県南部地震の際の神戸海洋気象台の記録と類似した特徴を持っている。震源からやや遠いにもかかわらず、このような揺れが生じた原因を解

明するため、現地で短時間の余震及び微動観測を実施した。図3は穴水町内の4カ所で同時に観測した4つの余震記録のスペクトルを比較したものである。露頭岩盤上にある町役場の記録を基準とし、それに対するスペクトル比を図示している。これによると、K-NET(本震で震度6強を観測した地点)や法性寺(鐘樓の跳躍が確認された)は、岩盤に対し、周波数1~2Hzで相対的に10~15倍程度増幅することが分かった。これは表層に堆積している柔らかい泥炭層の影響であると考えられる。また、町内各地で測定した微動のH/Vスペクトル比から得られた卓越周波数も1~2Hzであり、地震動の卓越周波数と対応している。さらに詳細な地盤調査を進め、地震動の増幅に寄与する堆積層厚さの空間的な広がりをも明らかにしていく予定である。

本調査研究は地震災害研究部門岩田知孝教授、後藤浩之助教、次世代開拓研究ユニット山田真澄助教と共同で行っているものである。観測に際しては、大学院生の岩城麻子氏、栗山雅之氏、石井やよい氏、高畠大輔氏の協力を得た。

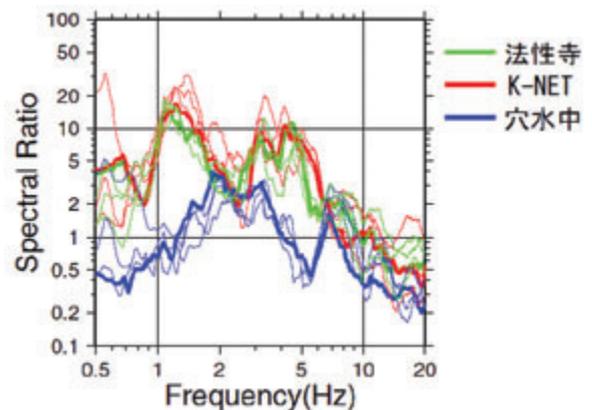


図3 余震観測から得られた地盤増幅特性。町役場の観測記録に対するスペクトル比で表現している。岩田・他(2007)による。

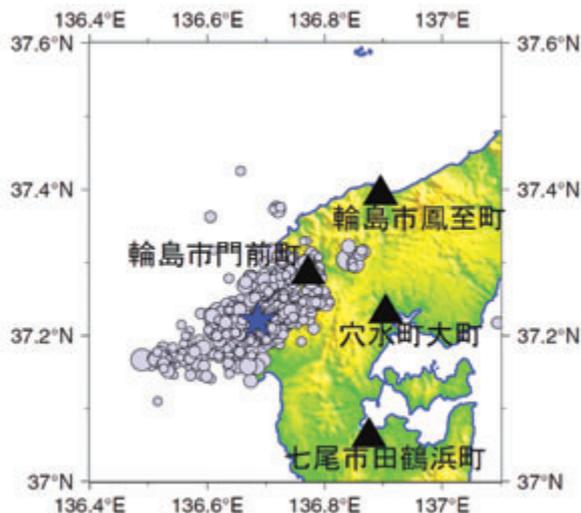


図2 震度6強の揺れが観測された地点の地図(▲印)。紫色の●は本震発生後1日以内のM2以上の余震の震央(気象庁による)。

## 能登半島地震 被害調査報告 道路・橋梁被害と地震動

### (1) はじめに

能登半島地震では死者1名、及び住宅全壊630棟(5/28現在)の被害を生じた。高橋良和(防災研究所)、後藤浩之(防災研究所)、豊岡亮洋(京都大学大学院都市社会工学専攻)の3名はこの地震の一報を受け、3/25-26に道路・橋梁被害及び地震動に関する現地被害調査を実施したので、その一部を報告する。ただし、前述した被害の概要は地震後に整理された情報であるため、被害調査時には断片的な情報に基づいた限られた箇所における被害調査であることを付記しておく。

## (2) 現地被害調査の報告

### 1) 中能登農道橋

橋梁被害は能登島に架かる2本、能登島大橋と中能登農道橋において被害が報告されている。現地調査を実施した中能登農道橋は能登島の西部に架かる斜張橋と桁橋とが一体となった全長620mの橋梁で、斜張橋部と桁橋部の連結部で写真1に示す約10cmの橋軸方向の振動痕が確認された。連結部では若干の段差が見られるものの橋梁の構造体に被害が確認されないことから、この橋軸方向の変位は許容範囲内と考えられる。また、2ヶ所で照明灯の照明が落下、及び取り付け部の段差が確認されたが、橋脚等に損傷は確認されなかった。中能登農道橋に近いK-net観測点ISK005(穴水)とISK007(七尾)の橋軸方向に対応する東西成分の変位応答スペクトルが10cmを超えることから、実際の入力地震動がこれらと異なると考えられるものの、振動痕と対応させて10cmのオーダーの相対変位が発生する地震動が入力したとすることは不合理ではないようである。

### 2) 国道249号 志賀町の盛土崩壊

国道249号では落石・陥没等が9ヶ所で発生し、現地調査を実施した国道249号志賀町深谷地区では写真2のように高盛土である北側斜面の部分で幅10m程、長さ100m程に渡って大規模な盛土の崩壊が発生した。本地震がMj 6.9であることから、経験的には震央距離100km程度までの範囲において斜面崩壊の可能性が考えられるが、能登半島全域が震央距離100kmの範囲に収まるために、より強度が低いと考えられる盛土崩壊についても同様に発生の可能性が考えられる。本崩壊箇所に近いK-net観測点ISK006(富来)の観測記録に対して、盛土構造物の耐震性能照査に有用である片側必要強度スペクトルを計算し、斜面災害、盛土崩壊が数多く報告された中越地震の山古志村の記録と比較したところ、0.5秒以下を固有周期とする地盤に対しては山古志村と同レベルの設計水平震度を要求することが確認された。このため、短周期成分で見ると盛土を崩壊に至らせる可能性の高い地震動が入力していたと推測されている。

### (3) おわりに

本報告では、防災科学技術研究所のK-netの観測記録を使用させていただきました。当データは地震直後より公開されていたため、被害調査を行う上での基礎情報として非常に有用でした。また、現地にて情報を提供いただきました方々に感謝を申し上げますと同時に、被災地の1日も早い復興をお祈り申し上げます。



写真1 中能登農道橋の橋軸方向の振動痕



写真2 国道249号志賀町深谷地区での盛土崩壊現場

## 能登半島地震による港湾被害

### (1) はじめに

2007年3月25日9時42分、石川県能登半島沖を震源とするMj 6.9の地震が発生したことを受け、3月26日から27日にかけて主に港湾構造物に対する被害調査を行ったので報告する。本調査は井合進(京都大学防災研究所教授)、飛田哲男(京都大学防災研究所助教)、姜基天(京都大学大学院社会基盤工学専攻博士後期課程1年)の3名が実施した。

### (2) 港湾関連の被害

能登半島には重要港湾1、地方港湾9と70を超える漁港がある。ここでは調査した港湾(七尾)、漁港(穴水)と親水公園(七尾マリンパーク)の被災状況について報告する。

#### 1) 七尾港

重要港湾である七尾港太田地区(震央距離約30km)の木材加工基地1号矢板岸壁(-10m)は、野積場が最大約40cm沈下した。同野積場には液状化によると思われる噴砂も見られたが特に大きな亀裂はなく、矢板岸壁の海側(20cm程度)への移動

により背後地盤の広い範囲が一様に沈下したようである(写真3)。一方、隣接する2号矢板岸壁(-10m)は、サンドコンパクションパイル工法、ロッドコンパクション工法、グラベルドレーン工法により地盤改良が施されていたため<sup>1)</sup>、被害は目視では確認できず、調査当日も荷役が行われていた。本事例は、建設年代の違いはあるものの、同一の構造形式、同一の地震動に対する液状化対策工の有無と被害との関係が実物規模で示された珍しい事例である。

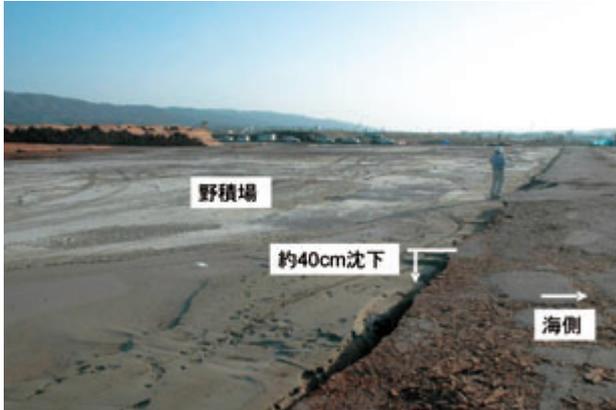


写真3 七尾港(-10m)木材加工基地、矢板式岸壁(1号)背後の野積場の沈下

## 2) 穴水漁港

物揚場(-4m)背後地盤のアスファルト舗装に5cm弱の段差が生じていた。セルラーブロック式岸壁(-4m)が海側へ20cm移動したとの報告もある<sup>1)</sup>が、震度6強を観測した地域としては軽微な被害にとどまっている。これは、当該地点が河口部であり軟弱層が厚いことから深層混合処理が施されていたためである<sup>1)</sup>。対岸のヨットハーバーはアスファルト舗装に亀裂が生じ、地表面が大きく変形していたことから、液状化対策の有無が被害程度に大きく影響したものと考えられる。

## 3) 七尾マリンパーク

親水公園として2002年4月に開園した七尾マリンパーク内のインターロッキングブロック舗装の一部に亀裂が入り、液状化による噴砂が見受けられた。同公園は災害時の避難広場として活用されるはずで

あったが、立入り禁止となった。このことは同様の避難施設についても適切に耐震対策を施すことが重要であることを示唆している。公園内にあるフィッシャーマンズワーフ建屋の構造体であるコンクリート柱(鉄骨RC)には微小なクラックが見受けられたが、店舗は一部営業中であった。しかし、同店内海側のレストランのコンクリート床には不同沈下によると見られる亀裂が生じ床がわずかに傾斜していた。

## (3) まとめ

本報告では、港湾関連被害について報告した。港湾関連では、震度6強を観測した地域においても特に大きな被害は発生していない。この理由としては、液状化対策が適切に施されていたことが考えられる。しかし、災害時の避難広場として活用されるはずであった親水公園が液状化被害により立入り禁止になったことは、避難施設の耐震性の確保という点において課題を残した。

## まとめ

ここに紹介されている報告は、2007年4月27日に催された地震火山グループ研究会「2007年能登半島地震特集」で発表いただいた内容が基になっている。研究会では、ここに紹介されている報告以外に、木造建物被害・地すべり・崩壊・余震観測についても各専門の方から発表いただいた。当日は、複数のグループから50人を超える多数の方に参加していただき、大変活発な議論がおこなわれた。グループを超えた研究内容の相互理解にとってよい機会になったと思う。

## 参考文献

- 1) 土木学会・地盤工学会・日本地震工学会・日本建築学会・日本地震学会、2007年能登半島地震災害調査速報会資料、平成19年4月24日、2007。

(地震予知研究センター 福島 洋、  
地震災害研究部門 浅野公之・後藤浩之、  
地盤災害研究部門 飛田哲男)

# 2007年4月2日ソロモン諸島地震・津波災害と社会の対応

2007年4月2日午前7時39分(現地時間)ソロモン諸島西部深さ10kmを震源とするMw8.1の地震が発生し(USGS)、地震発生から2~3分後にソロモン諸島西部の島々を津波が襲った。津波の遡上高は最大8.5m(Simbo島北端)に達する。この地震に伴い震源西側に位置するRanongga島では3~4mの隆起

が見られた。

この地震による死者は52名であり、主に津波による死者はSimbo島およびGizo島に集中しているが、Ranongga島では西岸で発生した大規模な斜面崩壊により2名が亡くなっている。大規模な津波が発生したにも関わらず死者が52名に留まった理由とし



写真1 Ranonnga島の地盤災害（Mondo周辺）



写真2 Gizo島の津波被害（Malakerava）



写真3 Gizo島の避難キャンプ（ギルバート系移民 New Manderの住民）



写真4 再定住地に設置された仮設小学校（Simbo島）

て、1) 2004年インド洋津波の教訓が伝えられており、地震発生後、多くの人が高台へと避難した事、2) 海岸部に集落が少なかった事（①海岸部に平地が少ない、②首刈りの風習があり、他の部族による襲撃に備えて伝統的に海岸部に居住しない）という事が挙げられる。海岸部に居住しないという文化的な背景もあり、今回の津波で大きな被害が被ったのは、1) キリバス系移民、2) 政府職員といった、新たにこの地域に「移住」してきた人々であった。

災害対応については、被害の規模がそれほど大きく無かった事もあり、被害の全体像の把握は災害発生から2日程度で行われ、約1週間で災害対応活動の重点が応急対応から復旧・復興対策へと移行して行った。また、ソロモン諸島政府の災害対応を支援する目的でUN Disaster Assistance Coordination (UNDAC) が、災害発生から3日後の4月5日～19日の2週間にわたって活動を行った。

被災した人々は、現在、津波を恐れ内陸部に新たに設置したキャンプで生活を行っている。学校教育も仮設の学校が建設され、発災から2週間程度で再開されている。どこで集落を再建するのが、今後の課題となっており、Simbo島、Ranonnga島（津波ではなく地盤災害）においては高台に集落を移転

することが決定され、現在、新たな住宅の建設が行われている。集落の再建について大きな問題を抱えているのはGizo島のキリバス系移民の集落である。1960年代にキリバスから移住してきた人々は、内陸部に自分たちの土地を持たないため、現在のキャンプは政府、民間の所有地を不法占拠して建設している。津波を恐れ、可能ならば内陸部に位置する現在のキャンプの場所で集落を再建したいという意向を持っているが、土地所有問題が解決されない限り、本格的な復興を行う事ができない。また、各集落のキリスト教の宗派もその集落の復興（社会的状況）を考える上で重要なファクターとなっている。

今回報告を行ったソロモン諸島の津波災害調査は2007年5月24日～6月2日に防災研究フォーラムからの研究助成を得て実施された。社会科学側面からの分析を行うため、調査には防災研究所の牧、鈴木に加え、ソロモン諸島の社会状況に詳しい人類学者（古澤拓郎：東京大学 国際連携本部ASNET推進室）も参加した。

（巨大災害研究センター 牧紀男・鈴木進吾）

## 21世紀気候変動予測革新プログラム

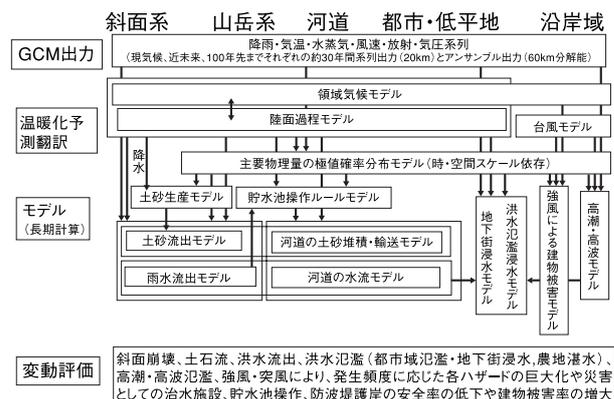
# 「流域圏を総合した災害環境変動評価」

「21世紀気候変動予測革新プログラム」は、地球温暖化の将来予測に関し、我が国の大学、研究機関の英知を結集し、確度の高い予測情報を創出し、信頼度情報と併せて提供するとともに、近未来の極端現象の解析を行うことにより自然災害分野の影響評価に温暖化予測情報を適用することを目的として、平成19年初頭に文部科学省から公募され、28件応募の中16研究課題が年度末に採択された5年間のプロジェクト（防災研究所としては総計1.5億円程度）である。確度の高い予測情報を国内外の地球温暖化対応に関する検討の場に提供し、IPCC第5次評価報告書（2013年頃予定）への寄与をはじめ、気候変動に対する政策検討、技術的対策の立案に資することが期待されている。

プログラム全体としては、課題1「温暖化予測プログラムの高度化」、課題2「予測モデルの不確実性の定量化・低減」、課題3「自然災害分野への適用」で構成されており、採択された「流域圏を総合した災害環境変動評価」は課題3に属する。これら3課題は相互に連携を図ることになっており、防災研究所は、気象研究所（課題1、2）、土木研究所（課題3）と密に連携を図ることになっている。基本的には、課題1、2の全球気候モデル（GCM）や領域気候モデル（RCM）から提供される現気候、近未来、100年先それぞれ約30年間ずつの情報をベースに課題3が災害環境評価を実施し、加えてフィードバックするという構図となっており、5年間の前半が現行GCM・RCMによる予備評価、後半がグレードアップされたGCM・RCMによる本評価という計画となっている。なお、他に海洋開発研究機構、東京大学の2連携グループが採択されている。詳細は文部科学省のホームページ[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/kaihatu/kankyuu/hendou/07030501.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/kaihatu/kankyuu/hendou/07030501.htm)に譲る。

防災研究所としては、所内関連研究者への石川裕彦教授からの呼びかけを機に、「所内横断的」を最もベースに、昨年末から応募準備会を開催し万全を期した。結果、気象・水象災害研究部門、流域災害研究センター、水資源環境研究センターで構成される大気・水グループと社会防災研究部門が総力を挙げて進める予定にしている。他に、京都大学工学研究科、宇都宮大学、信州大学、名古屋大学、総合地球環境学研究所を合わせて、25名の教員と3、4名のポスドク研究員とで構成しており、温暖化翻訳（物理的ダウンスケーリング（代表：石川裕彦教授）、統計的ダウンスケーリング（代表：中北英一教授）、土砂（代表：藤田正治教授）、河川流量（代表：立

### イベント型-、流域圏積分型-極端現象に伴う災害発生変動評価



| 対象       | 最低限のターゲット                    |
|----------|------------------------------|
| 1. 降雨    | 全球                           |
| 2. 土砂    | 西日本を中心とした全国の主要土砂災害地域         |
| 3. 河川流量  | 淀川流域、最上川流域、利根川流域、木曾川流域、吉野川流域 |
| 4. 高潮・高波 | 東京湾、伊勢湾、大阪湾                  |
| 5. 強風被害  | 台風通過時の建物の強風被害率を全国の市町村単位      |
| 6. 氾濫災害  | 東京、名古屋、京都、大阪、福岡              |

川康人准教授）、高潮・高波・暴風（代表：間瀬肇教授）、氾濫（代表：戸田圭一教授）のサブグループを設けて推進することになっている。推進内容の主要部分を図に示す。

採択にあたり文部科学省からは「国内主要領域における極端現象の影響評価」に焦点を絞ってほしいという条件が付され（土木研究所が海外主要流域）、それをベースに表に示したものを最低限の対象として影響予測を実施することになっている。これだけ一連の災害環境評価や、貯水池操作を含めた河川流量等の長期連続計算を通しての時間積分型の影響評価は防災研究所にしかできないキーポイントでもある。

これまで、4月から3ヶ月間にわたり、所内でのそれぞれの研究成果・モデルの相互理解を進めながら、GCM・RCMからどのような出力が必要かを気象研究所と熱い議論を進め、現在は試験出力によるチェックを進めている段階である。今後、変動評価項目に関しては所内のより広い研究者とも議論をし、さらに横の連携を進めるプロトタイプに本プロジェクトがなれるよう、限られた予算の中ではあるが、関係の皆さんと嬉々として進めて行きたいと考えている。

（研究代表者 気象・水象災害研究部門 中北英一）

## 石原所長随行紀

平成19年4月に防災研究所長に就任された石原先生は、渡辺財務部長一行の上宝観測所訪問にあわせて、7月26日から28日の日程で上宝観測所、及び穂高砂防観測所を視察された。

内陸地震の研究拠点である上宝観測所では伊藤教授から、焼岳を含む流域圏観測の中心である穂高砂防観測所では堤准教授から、観測所の現状と課題について概要説明があり、隔地観測所の今後の在り方について意見交換が行われた。

また、両観測所創立以来長年にわたり技術職員として観測業務の支援のみならず、観測所の維持管理にご尽力いただいている上宝観測所の和田博夫さん、和田安男さん、そして穂高砂防観測所の志田正雄さんから、観測現場が抱えている様々な事案について詳細な説明があった。

更に、関係者の案内により上宝観測所の蔵柱観測坑や穂高砂防観測所ヒル谷試験堰堤等の観測研究現場を視察された。

奥飛驒を流れる蒲田川や平湯川では、人と自然の交流の場を目指して、様々の工夫を凝らした砂防ダムが構築され、それぞれに魚道が整備されている。

担当事務室においても、隔地観測所が国、民間等から研究費を獲得できるよう、環境整備に微力ながら貢献したい。

何はともあれ、特急飛驒、ランドクルーザ、まほろばの露天風呂、そして何よりも焼岳の雄姿に酔った旅であった。

お世話になった関係者の皆様に、改めて御礼を申し上げます。次第である。

(防災担当事務室 麻田 茂)



焼岳の雄姿



上宝観測所で説明を受ける渡辺財務部長  
(写真はいずれも石原所長撮影)



蒲田川地獄平砂防堰堤

## 平成18年度学会賞等受賞者のコメント

### 佐山敬洋助教

#### 平成17年度土木学会論文奨励賞



平成18年5月に土木学会より論文奨励賞を頂戴いたしました。受賞題目は「分布型降雨流出予測の不確実性評価に関する研究」です。水文現象の予測における不確かさを、降雨の推定に起因するものと、降雨から河川流量への変換に起因するものとに分け、それぞれを定量化する方法を提案しました。提案した手法にはまだ不十分な点があり、確率的な洪水予測を実現できるレベルにまでは達していませんが、こうした賞を頂きましたことは、今後この分野の研究を進めるうえで、大きな力添えとなりました。ご指導いただきました寶馨教授、立川康人准教授（現：工学研究科准教授）に心から感謝の意を申し上げます。

### 河田恵昭教授

#### 平成18年防災功労者防災担当大臣表彰



1995年阪神・淡路大震災をはじめ、2001年ニューヨーク同時多発テロ事件、2004年新潟県中越地震災害、同年インド洋大津波災害および2005年ハリケーン・カトリナ災害などの調査を行い、被災・被害拡大過程を

明らかにし、各種の減災対策や被災地復興について政府・自治体に提言してきました。また、この間、中央防災会議の専門委員として、調査研究などの知見に基づき、東海地震、東南海・南海地震、首都直下地震の防災大綱と防災戦略の制定や都市直下型地震の被害想定に参画してきました。内閣府が公表した表彰理由からも、これらのことの業績が認められ、大変名誉なことだと感謝しています。

## 林春男教授

### 平成18年防災功労者防災担当大臣表彰



はからずも平成18年度の防災功労者防災担当大臣表彰をいただきました。何を評価していただいたのかわかりませんが、光栄に思います。災害発生後の被災地での応急対応、それに続く復旧・復興活動を

実証科学的な方法で観察し、被災地の人々の苦しみを低減するための提言を続けてきただけです。自然現象としての災害については研究者も多く、研究成果の蓄積もすばらしいものがあります。しかし、それでも被害はなくなり、災害のたびに多くの被災者が生まれ、社会現象としての災害が繰り返し発生している事実があります。その学理の究明と効果的な対応策の確立は減災に不可欠な分野であり、その発展のために、今後も精進したいと思います。

## 岡田憲夫教授

### 平成18年度日本リスク研究学会賞



平成18年11月に開催された日本リスク研究学会の第17回秋期研究発表会において、平成18年度日本リスク研究学会賞を受賞いたしました。当日は受賞式の前に、記念講演をする機会を得ました。リスク

マネジメントの考え方を導入することで、防災の研究と実務にどのような視界が広がり得るのか、逆に、防災からリスクマネジメントの領域にいかなる知識や技術が提供できそうか、という話題で私の見解と抱負を述べさせていただきました。その講演内容を基に、日本リスク研究学会誌（2007 17(1)）に「防災の参照軸としてのリスクマネジメントと両者の相互研鑽」と題して、招待論文をまとめました。これを機会に、微力ながら私個人としてもさらなる研鑽に努めたいと念じています。

## 飛田哲男助教

### 第41回地盤工学研究発表会優秀論文発表賞



このたび、第41回地盤工学研究発表会優秀論文発表賞を頂き大変光栄に思っております。受賞対象となった研究発表は、井合進教授（地盤防災解析分野）と現在博士課程1年の上田恭平君と共に行った

「液化化地盤上の盛土の沈下メカニズムに関する考察」と題するものです。同賞は発表した若手研究者のみに与えられる賞であり、私の場合、受賞資格上限で頂くことができました。当研究室では、次代を担う人材が着々と育っていますので、次回からは彼らに席を譲りたいと思います。

## 畑山満則准教授

### 第2回競基弘賞学術業績賞



2007年1月18日に第2回競基弘賞学術業績賞を受賞しました。この賞は、ロボット工学に関する研究活動中に阪神・淡路大震災の発生により23歳の若さで亡くなった競基弘氏の遺志を継ぎ、防災・情報・ロボット・計測などの分野を礎として新たに創生されるレスキューロボット・レスキューシステム

分野の研究開発に顕著な貢献のあった若手研究者を奨励することを目的として設けられた賞です。私自身、ロボット工学を通して研究の世界に初めて触れ、阪神・淡路大震災を機に災害対応情報システムから防災情報システムの開発・研究を始めたため、この受賞は大変光栄であり、これを機に初心に戻りより一層研究活動に励みたいと思います。

## 三村衛准教授

### 平成18年度地盤工学会研究業績賞



このたび、(社)地盤工学会より平成18年度研究業績賞を授与されました。まことに身に余る光栄であり、ご指導賜りました諸先生方、ともに研究に携わっていただいた皆様、卒業生諸氏に心より御礼申し上げる次第です。受賞課題は「大阪湾洪積粘土層の長期沈下評価に関する研究」であり、大阪港埋立地で実測されている深部洪積粘土層の長期沈下現象を、新たな圧縮モデルを適用することで数値解析によって評価できることを明らかにした、地盤工学会論文報告集“Soils and Foundations”に掲載された4編の論文が受賞対象となりました。現在、沈下が進行している関西国際空港基礎地盤の挙動解析にも適用されており、社会基盤インフラとしての地盤構造物の安定供用に貢献できれば幸いです。

## 平成19年4月～7月学会賞等受賞者のコメント

### 間瀬肇教授、安田誠宏助教 平成19年度日本沿岸域学会論文賞



本賞は、沿岸域に関する学術の進歩に寄与する優れた論文に送られるものである。受賞論文名は「台風0423号による室戸の高波災害解析」であり、受賞対象者は、間瀬肇教授および安田誠宏助教である。本論文は2004年の台風23号による室戸市室戸岬町における海岸災害を解析したものであるが、従来の台風による高潮・高波災害解析とは異なる観点から、室戸岬町菜生海岸での防潮堤の被災を解析した。著者らのこれまでの研究成果を応用し、市民にヒアリング調査した被災時の状況を説明可能とした。これからも基礎研究を通して、海岸防災に役立つ研究に邁進したいと存じます。



研究成果を応用し、市民にヒアリング調査した被災時の状況を説明可能とした。これからも基礎研究を通して、海岸防災に役立つ研究に邁進したいと存じます。

### 井合進教授 平成18年度土木学会関西支部技術賞特別賞



この度は、「チャート式耐震診断システムの開発～海岸堤防の耐震性を早くかつ安く診断～」に対して、土木学会関西支部技術賞特別賞の受賞のお知らせをいただきました。一井康二准教授（広島大）、菅野高弘氏

（港空研）、国土交通省近畿地方整備局神戸港湾空港技術調査事務所、財団法人沿岸技術研究センターとともにいただいた賞です。チャート式耐震診断システムとは、津波から市街地や陸地を守るための海岸保全施設の施設形状と地盤の強度等の情報から、模型実験、FLIP解析（二次元有効応力解析）を用いた膨大なパラメトリックスタディを実施し、これらの結果を集約して、本来、多くの費用と時間を必要としていた地震時の施設の残留変位を、簡便に、かつ、瞬時に評価することができるようにしたものです。今回の受賞は、その汎用性・発展性を評価していただいたもので、関係者一同心から喜んでおります。今後の大規模地震・津波対策など、多方面での活用が期待されます。

### 寶馨教授 土木学会国際活動奨励賞



東南アジア・太平洋地域を中心として十余年に亘るユネスコ国際水文学計画（IHP）への貢献、2002年に創設されたアジア太平洋水文水資源協会（APHW）と国際斜面災害研究機構（ICL）を軌道に乗せるのに果たした役割、さらには多数の留学生の育成などが評価され、土木学会国際活動奨励賞を戴くことができましたのは、誠に有り難くまた名誉なことでもあります。これらの活動の場を与えて下さり、また種々ご協力戴いた皆様に心より御礼申し上げます。この受賞を励みに、今後も世界の水文学、土木工学さらにはそれに基礎を置く自然災害研究、防災研究の発展と、日本及び京都大学の国際貢献に微力ながらお役に立ちたいと存じております。

### 寶馨教授、佐山敬洋助教 平成18年度土木学会論文賞

平成19年5月25日土木学会総会において土木学会論文賞を受賞した論文は「広域分布型流出予測システムの開発とダム群治水効果の評価」で、寶、佐山の他に工学研究科の立川康人准教授（平成19年3月まで防災研究所助教授）、市川温助教（平成12年3月まで防災研究所助手）が連名となっています。この論文は、社会防災研究部門防災技術政策研究分野において開発してきた分布型降雨流出モデルに流域内に8個存在する多目的ダムの操作規則を組み込んだ洪水予測システムを開発したもので、数千平方キロメートルという広い流域に適用し、治水安全度向上の変遷を定量的に示したことが高く評価されました。



研究室の大型ディスプレイに表示された淀川洪水予測システムと受賞者（左から、市川、寶、佐山、立川）

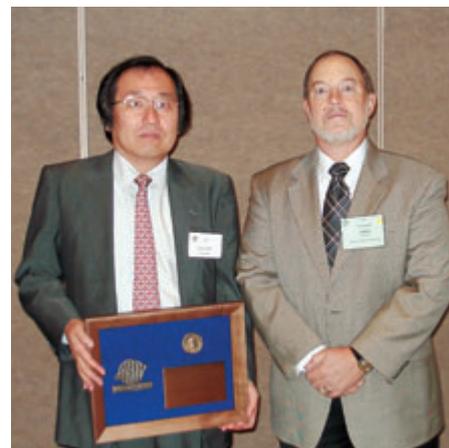
このシステムは、光ファイバーケーブルによってリアルタイムで国土交通省から入手できる水文・気象データを利用して、淀川流域内の多地点においてリアルタイムで洪水予測ができるようになっていきます。洪水予測情報などを大学からどのように発信できるのか、今後さらに検討を進めていきたいと存じています。本研究のためにデータや通信施設を提供・整備していただいた関係機関や、研究を補助してくれた学生諸君に謹んで御礼申し上げます。

### 三村衛准教授

#### 2006年ASTM Hogentogler Award

このたび、ASTM (American Society for Testing and Materials, 米国材料試験及び材料物性学会) の論文賞にあたる、2006年度C. A. Hogentogler Award (ホーゲントグラール賞) を受賞いたしました。受賞対象論文は、同学会のGeotechnical Testing Journal, Vol. 29, No. 1, 2006に掲載された“In Situ Evaluation of Radioisotope Cone Penetrometers in

Clays” で、故柴田徹先生とともに、ソイルアンドロックエンジニアリング株式会社との間で共同開発したRIコーン貫入試験装置を、埋立地盤の品質管理ツール



ASTM D18 (Soil&Rock) のJ.M. Hortonチェアマン(右)と

としてシンガポールのプロジェクトに適用し、その有用性を論じたものです。新しい装置の開発とその実務的貢献が高く評価されました。共同著者である国立シンガポール大学の友人達と喜びを分かち合いたいと思います。最後になりますが、関係各位に心より御礼申し上げます。次第です。

## 科学研究費補助金 基盤研究(S)、基盤研究(A) 新規採択者のコメント

### 基盤研究 (S)

#### 巨大複合災害とその減災戦略

研究代表者：河田恵昭

研究期間：平成19年度－23年度



#### 【研究の概要等】

発生が迫っている東海・東南海・南海地震と首都直下地震を対象として、これらの震災被害が最悪となるのは、広域化、複合化、長期化という被害特性に依存するという研

究成果を適用し、具体的に被災シナリオを見出して、それらに対する減災戦略を構築しようとするものです。とくに複合災害として「複数地震および地震と洪水などの時間差発生がもたらす災害時空間の変化、すなわちハザード特性の変化を把握」することと「時間差発生に対応した災害対応計画の構築手法の開発と減災対策の提示」が重要です。そこで、まず、地域特性と発生時間差で決定される外力変化を理解し、これと現状の防災計画の分析から発生時間差が各地域の被害に与える影響を推定します。次に、地域の被害の最小化を目的として減災計画を時間差発生に対応するよう変更します。この情報と、計画を変更することによって生じる利害関係者間での合

意形成、必要な情報基盤整備などの事前対策手法の組み合わせによって減災戦略を策定する手法を開発します。このような知見が科学的に究明されて、効果的な減災対策は、実践科学 (Implementation Science) として、初めて可能となります。

#### 【当該研究から期待される成果】

東海・東南海・南海地震と首都直下地震が政府の地震対策大綱や自治体の地域防災計画の発生シナリオ通りに起こらず、複合災害となった場合でも、巨大な被害を少なくできる対策が提案できます。そうすると現行の対策のどの部分を改めなければならぬかが具体的に見えてまいります。それを実現するための減災戦略やアクションプランを確立することにつながります。そして、自助・共助・公助の具体的な内容が明らかにできます。さらに、これからのような減災のための努力を継続すれば、どれくらい被害が少なくできるかが目に見える形になります。これらの取り組みは、これからの減災対策の中心になっていくことが期待できます。

**基盤研究 (S)****伝統木造建築物の構造ディテールに基づく設計法の構築に関する研究**

研究代表者：鈴木祥之

研究期間：平成19年度—23年度



現存する歴史・文化財などの社寺建築物のみならず民家等の伝統木造建築物を大地震に対しても、それらの安全性を確保することは重要な課題である。一方では、新しく伝統木造建築物を建てたいとの社会的なニーズが多くある。そこで、本研究では、伝統構法の技法、技術の良さを生かし、木組み仕口・接合部などの構造ディテールの設計法とともに伝統木造建築物に高い耐震性能を与える合理的な耐震設計法や耐震補強設計法を提案することを目的としている。

しかしながら、伝統構法木造建築物には、構造力学的に未解明な部分がまだ多く残されており、その構造解析は難しい状況である。そのため、先ず、伝統的な木組み仕口・接合部、土塗り壁、差鴨居など構造要素の構造メカニズムを実験的、解析的に解明したうえで、これら伝統的な構造ディテールの解析法を提案する。次に、伝統構法では、現代工法とは異なる特有の構造仕様が地震時の揺れや耐震性に及ぼす効果を調べて、伝統木造建築物の構造解析手法および耐震設計法・耐震補強設計法を開発する。

本研究で目指している「伝統的な構造ディテールを基礎理論から解明する」ことは、木構造学の再構築を図る上で極めて重要である。また、伝統木造建築物の実用的な耐震設計法の提案は、伝統構法木造建築物の構造設計が容易になることのみならず、設計者、大工職人など実務者に広く普及を図ることができ、伝統木造の復活につながると考えている。

**基盤研究 (A)****地震はなぜ起こるのか？**

—地殻流体の真の役割の解明—

研究代表者：飯尾能久

研究期間：平成19年度—21年度



地震学や地震予知研究はまだまだ発展途上の分野であり、本研究課題のような基本的な問題がまだ未解明のままとなっている。それは、地面の中が「見えない」ためであると考えられるので、「見る」ための努力が必要となる。

本研究の観測フィールドの長野県西部地域は、日本の内陸では微小地震活動が最も活発な地域の一つ

である。御嶽山麓の静かな環境と固くて比較的均質な岩盤等のため、地震の観測研究に大変適したフィールドとなっている。約10年前から10kHzサンプリングという通常の100倍程度の時間分解能で地震データが記録されてきた。MT法などによる高密度の比抵抗や自然電位のデータも蓄積されている。その結果、地震のクラスターに低速度異常域が伴っており、低速度異常域のまわりに地震が分布することが分かってきた。さらに、浅い低速度異常域の近くには低比抵抗異常域が推定されている。本研究では、この低速度異常域の実体を解明し、地震活動との関係を明らかにすることにより、地震が引き起こされるプロセスを解明する。可能性としては、a) 低速度異常域で間隙水圧の増加のために断層の強度が下がり、地震活動を引き起こす、b) 低速度異常域で非地震性すべりが起こり、その周囲に応力集中をおこして地震活動を引き起こす、c) 低速度異常域に気体が流入して水を周囲に押し出し、周囲の間隙水圧の増加により地震活動を引き起こす、という3とおりが想定される。どれが正しいかを観測データに基づいて明らかにすることが本研究の主な目的である。低速度異常域における地殻流体の振る舞い、低速度異常域と地震活動との空間的な関係を明らかにすることが重要である。本研究では高密度の地震観測と比抵抗構造調査により、低速度異常域の実態を解明し、地震活動との関係を精細に把握することにより、問題の解決を計る。

**基盤研究 (A)****次世代型偏波レーダによる降水量推定・降水予測の高精度化と水管理へのインパクト評価**

研究代表者：中北英一

研究期間：平成19年度—21年度



本研究は3年間で総計4千万円弱のプロジェクトであり、電場がそれぞれ縦・横に振動する2種類の電波から強度や位相の様々な情報が得られる最新型偏波レーダーを核に、それらの情報を用いると降雨粒子の大きさ

や降水粒子の種類の識別が可能という能力を利用して、降雨量推定精度の向上を図るとともに、雲物理過程モデルとの結合手法を開発して豪雨の予測精度の向上を図り、加えてそれらの水管理へのインパクトを評価するという、水文学・気象学双方にとって古くて新しい視点を目的とする。一方、欧米ではSバンドという長波長では最新型偏波レーダーが現業化しつつある中、Cバンドを現業用レーダーの波長に用いる国土交通省ネットワークレーダーの偏波化・現業化を進める（説得する）必要があり、その

有効性を示す使命感も有している。体制としては、京大防災研究所とともに、総務省情報通信研究機構、電力中央研究所、宇都宮大学、山梨大学、名古屋大学、山口大学、ハワイ大学からの水文学・気象学の観測・モデルの専門家が連携して実施する。

さて、本研究課題の大きな醍醐味の一つは、総務省が沖縄に導入した最新型Cバンド偏波ドップラーレーダーを核に、様々な地上観測はもとより、レーダーが電波を出して探査している“まさにその上空のそのポイントで”、どのような大きさや種類の降水粒子がそこに存在するのかをビデオカメラを搭載した高額なゾンデによって直接観測することにある。これは、“レーダーが何を見ているのか?”、これまで実施したくて地団駄を踏んでいた“夢のような同期観測”であり、ビデオゾンデの改良や、同期観測という初めての観測技術の開発が必要であるために大きな挑戦となる。19年度の予備観測を経て20年度に本観測を実施する予定である。本科研費の申請後、最新型偏波レーダーの開発を主導してきた欧米においても時期を一にして初の同期観測計画が立ち上がっているとの情報に接しており、本科研費採択によってぎりぎり一歩リードした形で世界最先端のスタートが切れていることに感謝している。

#### 基盤研究 (A)

#### 分散型ハイブリッド実験の高度化による大規模構造物地震応答再現手法の開発

研究代表者：中島正愛

研究期間：平成19年度～21年度



#### 【研究の概要】

耐震工学の高度化をめざす研究において、大型構造実験に対するニーズはいやがおうにも高まっていますが、初期投資・運営経費等においてそれを実現できる施設は極めて

限られています。また、最近若い人材が構造実験に携わる機会が徐々に失われつつあり、それは「ものづくり」を伝統として、それが高質な製品を確実に造る源泉となってきた日本にとって、ゆゆしき問題です。これら切実な問題への有効な処方箋として、「分散型ハイブリッド構造実験法」と称する新しい耐震構造実験手法（仮想耐震構造実験施設）の開発を本研究の射程としています。ここで開発する実験法は、(1)オンライン応答実験や仮想的実験として、日本が世界に率先して育ててきた構造物地震応答再現実験手法を基盤とする；(2)この手法の展開の一つであるサブストラクチャ法（全体構造物を実験部と解析部に分割、実験部にだけ実際の実験を適用し、解析部は数値解析に委ねる方法）を用いるが、実験を実施する部分を一つではなく多数設け、さらにこの実験を複数の実験施設で分担する；(3)サブストラクチャ法における解析部にも複数の有限要素法解析コードを用い、複数の実験部と併せた全体構造物の運動方程式を解くことからその地震応答を再現する、を特徴とします。これらを実現することから、(1)大型構造物の地震応答を実大規模で再現しうる手法の提示によって耐震工学に貢献する、(2)多くの実験施設を同時に使うことから国内外の研究者を結集できる仕組みを構築する、(3)若手研究者や大学院生等、次代を担うべき人材に構造実験の醍醐味を実感させる、ことが可能になる、と信じています。本研究は3年間で所定の成果を挙げることを目標に、フェーズ1（分散型ハイブリッド構造実験システムの構築と試運転）とフェーズ2（分散型ハイブリッド構造実験システムを用いた地震応答再現試験）からなる研究計画を立案しました。2年目以降は、耐震構造実験室で複数の実験を計画しています。ぜひ見学にお越しください。

## 平成19年度科学研究費補助金採択者一覧

| 種 目      | 課題番号     | 研 究 課 題                                     | 研究代表者   |
|----------|----------|---|---------|
| 基盤研究 (S) | 19101007 | 巨大複合災害とその減災戦略                               | 河 田 恵 昭 |
|          | 19106010 | 伝統木造建築物の構造ディテールに基づく設計法の構築に関する研究             | 鈴 木 祥 之 |
| 基盤研究 (A) | 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<br>コンピューターモデルの展開 | 田 中 喙 義 |
|          | 18206054 | 衛星解析による全球灌漑農地情報と陸面水・熱収支解析を活用した<br>水資源管理支援   | 田 中 賢 治 |

| 種 目      | 課題番号     | 研 究 課 題                                  | 研究代表者                 |
|----------|----------|--|-----------------------|
| 基盤研究 (A) | 19204043 | 地震はなぜ起こるのか? - 地殻流体の真の役割の解明 -             | 飯 尾 能 久               |
|          | 19206054 | 次世代型偏波レーダによる降水量推定・降水予測の高精度化と水管理へのインパクト評価 | 中 北 英 一               |
|          | 19206060 | 分散型ハイブリッド実験の高度化による大規模構造物地震応答再現手法の開発      | 中 島 正 愛               |
| 基盤研究 (B) | 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               |
|          | 18300083 | 災害教訓情報デジタル・アーカイブ構築のためのクロスメディアデータベースの開発   | 吉 富 望                 |
|          | 18310028 | 社会・生態システムの生活者参加型環境マネジメントに関する研究           | 萩 原 良 巳               |
|          | 18310114 | 大規模広域災害を想定した新しい防災教育技法の開発に関する研究           | 矢 守 克 也               |
|          | 18310123 | 南海プレート巨大地震時の西南日本堆積盆地における長周期地震動予測に関する研究   | 岩 田 知 孝               |
|          | 18310129 | 都心の住宅地における斜面災害危険度予測図「崖っぷちマップ」の作成         | 釜 井 俊 孝               |
|          | 18360228 | 遠心力場での地盤・構造物系の動的模型実験における拡張型相似則に関する研究     | 井 合 進                 |
|          | 18380094 | 大規模再活動型地すべりの危険度評価と被害軽減化対策                | 王 功 輝                 |
|          | 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               |
|          | 18403003 | 中国三峡ダム貯水池の大規模湛水に伴う地すべり発生危険度調査            | 汪 発 武                 |
|          | 18403006 | スマトラ地震の余効変動と背弧海盆の粘弾性構造                   | 橋 本 学                 |
|          | 18404010 | バングラデシュにおける巨大沖積河川の河道安定化に関する現地適用型対策の調査研究  | 中 川 一                 |
|          | 19310121 | 山地斜面の強震動予測と力学特性計測に基づく地震・豪雨複合斜面災害危険度評価の研究 | 福 岡 浩                 |
|          | 19340127 | 西南日本背弧の下部地殻・マンツルの電気伝導度構造の解明              | 大志万 直 人               |
|          | 19340129 | 次世代の全球衛星重力場へ向けての数理的フロンティア研究              | 徐 培 亮                 |
|          | 19360213 | 高解像度の海浜海底地形環境評価法の開発と砂浜海岸保全への適用           | 関 口 秀 雄               |
|          | 19360224 | 河川における生息場の形成・維持に働く土砂流出様式の解明              | 竹 門 康 弘               |
|          | 19403007 | 台湾集集地震が残した温度異常の時間変化                      | MORI James J          |
|          | 19404010 | ジャワ島・メラピ火山地域における噴火・地震による大規模土砂災害に関する調査研究  | 藤 田 正 治               |
|          | 基盤研究 (C) | 17560458                                 | 山地流域における土砂生産量の確率的評価手法 |
| 18510146 |          | 都市水害時の小規模地下空間の危険度評価と危機回避に関する研究           | 戸 田 圭 一               |
| 18510162 |          | 中国静止気象衛星データを用いた広域アジアの実時間災害監視と情報発信        | 石 川 裕 彦               |
| 18540420 |          | 熱水流動を考慮した火山体磁化構造時間変化モデルの構築               | 神 田 径                 |
| 18560548 |          | 宅地における3次元表層地盤の不均一性評価法の開発                 | 田 村 修 次               |
| 19510188 |          | 地すべりダムの形成と決壊予測手法の開発                      | 諏 訪 浩                 |
| 19510189 |          | 巨大地震津波に伴う都市複合災害の危険度予測手法に関する研究            | 米 山 望                 |
| 19510190 |          | 土地利用規制に基づくマルチハザード型の新たな防災施策の展開に関する研究      | 牧 紀 男                 |
| 19580278 |          | 農用流域の不確実な時空間降水量・流出量分布に関する地球統計学的高精度再現法の開発 | 浜 口 俊 雄               |
| 19560511 |          | デジタル街路網モデルに基づく詳細な水害対応シミュレーション            | 堀 智 晴                 |
| 萌芽研究     | 18654077 | 地球磁場センサーとしての広帯域地震計                       | 川 崎 一 朗               |
|          | 18656141 | 流域地形量則に基づいた流域地形・河道網の模擬発生手法の構築            | 中 北 英 一               |

| 種 目          | 課題番号     | 研 究 課 題                                  | 研究代表者                                  |
|--------------|----------|--|--|
| 萌芽研究         | 18656148 | ナイト流不確実性下の耐震改修政策に関するゲーム分析                | 多々納 裕 一                                |
|              | 18656157 | 仮想構造実験施設の試作と構造実験体感度分析                    | 中 島 正 愛                                |
|              | 19651078 | 電子地盤図による地域地盤特性とフラジリティ評価手法の開発             | 三 村 衛                                  |
| 若手研究 (B)     | 18710155 | 高精度地盤高情報と高解像度風上差分法を用いた中小河川流域の水害危険度評価     | 川 池 健 司                                |
|              | 18740278 | 稠密地震観測による桜島火山浅部マグマ溜りの物理状態の推定             | 山 本 圭 吾                                |
|              | 18760394 | 国際的な市場・非市場ネットワークによる動学的災害リスクマネジメントに関する研究  | 横 松 宗 太                                |
|              | 19710156 | 大地震時における液状化地盤の変形メカニズムと変形量予測に関する研究        | 飛 田 哲 男                                |
|              | 19740274 | 干渉合成開口レーダー技術で探る中部・近畿地方の地殻変動と歪集中プロセスの解明   | 福 島 洋                                  |
|              | 19740275 | 遠地トリガリングを利用した深部低周波微動のメカニズム解明と震源域の物理状態の推定 | 宮 澤 理 稔                                |
|              | 19740287 | 複雑地形の影響を受けるメソ擾乱の極値予報に関する超高解像度モデリング       | 竹 見 哲 也                                |
|              | 18760421 | 中高層共同住宅の地震応答におよぼす非構造壁の効果に関する研究           | 日 高 桃 子                                |
|              | 特別研究員奨励費 | 18・3061                                  | 各種制震装置を複合配置した場合の減衰性能評価とその最適制御設計法に関する研究 |
| 18・3426      |          | 全球陸面水文諸量とメソ数値モデルによる大気・陸面相互作用の時空間解析       | 萬 和 明                                  |
| 18・3430      |          | 次世代降雨レーダー情報の同化手法と水・環境物質循環系の高精度予測モデルの開発   | 山 口 弘 誠                                |
| 19・126       |          | 空気振動現象の観測と数値計算による火山爆発過程の定量的解明            | 横 尾 亮 彦                                |
| 19・326       |          | 西南日本の地震発生域における地殻不均質構造推定による地震発生過程についての研究  | 土 井 一 生                                |
| 19・817       |          | 地域特性を考慮した津波想定手法の開発に関する研究                 | 奥 村 与志弘                                |
| 19・840       |          | ウェーブレット変換を用いた広帯域震源過程の新しい解析手法に関する研究       | 鈴 木 亘                                  |
| 19・6045      |          | 構造機能維持及び超早期復旧を可能にするPC a PC耐震構造システムの研究    | 市 岡 有香子                                |
| 19・10198     |          | 建築構造物機能性向上のためのセルフセンタリング柱脚の開発と耐震性能評価      | 池 永 昌 容                                |
| 特別研究員奨励費 外国人 | 18・06145 | 耐震設計における許容残留変形評価と高機能材料利用による残留変形低減        | 中 島 正 愛                                |
|              | 18・06398 | 実験施設統合型ハイブリッド実験手法の開発と大型構造物の地震応答再現        | 中 島 正 愛                                |
|              | 18・06320 | プレート間巨大地震による大都市域の長周期地震動に関する研究            | 岩 田 知 孝                                |
|              | 19・07026 | 衛星干渉合成開口レーダーと地上機器を用いた斜面危険度監視システム         | 福 岡 浩                                  |
| 研究成果公開促進費    | 198062   | 自然災害資料データベース                             | 岡 田 憲 夫                                |

## 宇治キャンパス公開2007のご案内

宇治キャンパス公開2007が平成19年10月20日（土）と21日（日）の両日、京都大学宇治キャンパス及び宇治川オープンラボラトリーで開催されます。今年のテーマは「宇治キャンパス60年こしかた、これから」で、講演会、パネル展示、公開ラボなどが予定

されています。今年は新たな企画として、宇治キャンパス60年を振り返る特別展示、相談コーナーあれこれ（大学受験コーナー、宇治研究室紹介コーナー、防災よろず相談コーナー）を設ける予定です。ぜひ、多数お誘い合わせの上ご参加ください。

日時：2007年10月20日（土）、21日（日）

- (1) パネル展示 総合研究実験棟
- (2) 公開講演会 10月20日（土）10時～12時 生存圏研究所木質ホール3階セミナー室  
 「宇治キャンパスのこしかた・ゆくすえ」 京都大学理事・副学長 松本 紘  
 「にぎわいの宇治キャンパスを目指して」 京都大学防災研究所附属巨大災害研究センター長・教授 河田恵昭  
 「最近の宇治キャンパスにおける若手人材育成プログラム」 京都大学次世代開拓研究ユニット長、化学研究所副所長・教授 時任宣博
- (3) 宇治キャンパス公開ラボ（詳細はパンフレットでご確認ください）  
 「都市空間の災害を観る」 10月20日（土） 強震応答実験施設、D1549室  
 「まちの危機管理についてディベートしよう」 10月20日（土） 巨大災害研究センター2階会議室  
 「土砂の流動化を調べる」 10月20日（土） D130地すべり実験室  
 「火山・土砂災害を観る」 10月20日（土） D326室  
 「地震活動を見る」 10月20日（土） 地震予知研究センター玄関、宇治生協会館玄関ホール  
 「風を感じる」 10月20日（土） 境界層風洞実験室
- (4) 宇治川オープンラボラトリー公開  
 「災害を起こす自然現象を体験する」 10月21日（日） （宇治キャンパスからの連絡バスあり）

## 京都大学防災研究所公開講座

### “防災研究の新たな地平” —新任教授が熱く語る—

防災研究所ではここ数年、教員の若返りとともに、新たな視点、新たなネットワークをベースにした防災研究への取り組みが始まりつつあります。これを機会に本年の公開講座では、新進気鋭の新任教授が「防災研究の新たな地平」を熱く語ります。防災研究の今後に関心をお持ちの方々のご参加を大歓迎いたします。

日 時：平成19年 9月28日（金）  
10時00分～17時00分

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1講義室

受講料：5,000円（テキスト代及び消費税を含む）

プログラム：

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| 内陸大地震の発生予測              | 教授 飯尾能久 |
| 埋もれた都の地盤災害              | 教授 釜井俊孝 |
| 気象災害研究のこれから             | 教授 石川裕彦 |
| 海からの脅威に備えて              | 教授 間瀬 肇 |
| ソフトとハードの連携で洪水に備える       |         |
| —水害時の情報伝達・避難行動シミュレーション— |         |
|                         | 教授 堀 智晴 |

総合討論

## 防災研究所新スタッフの紹介



### 助教 東 良 慶

平成19年度7月1日付で、附属流域災害研究センター河川防災システム研究領域の助教に着任いたしました。平成17年3月に工学研究科環境地球工学専攻にて博士（工学）の学位を取得し、平成17年4月から2年間、21世紀COE研究員として防災研究所で研究させていただいておりました。引き続き防災研究所において研究に取り組むことができることを大変嬉しく思っております。

現在行っております研究のテーマは、水際域における堆積物ダイナミクスとその環境に関する研究です。河口・沿岸域など、水域と陸域の境界部である水際域における堆積物ダイナミクスは、人間の活動空間である地形を形成する主要原因である反面、災害を引き起こす原因ともなります。今後は複雑流体アプローチと地形環境アプローチの緊密な融合研究を行うことにより、流体—堆積物系の複合災害過程の予測を可能とし、環境と調和したリスク軽減の方策を考究してまいりたいと思います。

何卒、御指導・御鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

## 平成19年8月～11月に開催される研究集会

| 課題番号   | 研究集会名<br>開催予定日  | 開催場所                                     | 研究代表者<br>(研究代表者の所属機関)             | 所内担当者 |
|--------|---|--|-----------------------------------|-------|
| 19K-01 | 防災計画研究発表会<br>－様々な視点から防災計画論を考える<br>平成19年10月26日～27日                           | 京都大学宇治<br>キャンパス<br>木質ホール<br>(予定)         | 高木 朗 義<br>(岐阜大学工学部)               | 多々納裕一 |
| 19K-05 | 台風に伴う強風、豪雨などの気象災害の被害軽減に関する研究集会<br>－特に台風時の竜巻などのメソ気象災害について<br>平成19年11月26日～27日 | 京都大学宇治<br>キャンパス<br>木質ホール                 | 野村 卓 史<br>(日本大学理工学部)              | 林 泰一  |
| 19K-16 | 気候変動と異常気象－メカニズムと予測可能性<br>平成19年11月1日(木)～2日(金)                                | 京都大学宇治<br>キャンパス<br>木質ホール                 | 山崎 孝 治<br>(北海道大学大学院<br>地球環境科学研究院) | 向川 均  |
| 19K-07 | 地球規模データのダウンスケーリングと流域水資源環境の解析<br>平成19年11月30日(金)                              | メルパルク京都<br>(旧パルプラザ<br>京都) (予定)           | 小 尻 利 治<br>(京都大学防災研究所)            | 田中 賢治 |
| 19K-08 | 土砂生産の地域・地質的な特性とそのモデリング<br>－土砂生産に関する比較研究の進展に向けて－<br>平成19年9月27日～29日           | 京都大学防災研<br>究所附属流域災<br>害研究センター<br>穂高砂防観測所 | 地 頭 蘭 隆<br>(鹿児島大学農学部)             | 藤田 正治 |

## 人 事 異 動

(平成19年8月1日現在)

### 転入等

(平成19年6月1日)

おおみ しろう  
大見 士郎 准教授 (地震防災研究部門) 昇任  
(←地震予知研究センター 助教)

(平成19年7月1日)

あずま りょうけい  
東 良慶 助教 (流域災害研究センター) 採用  
(←流域災害研究センター教務補佐員)

### 編 集 後 記

本号では、「所員の顔が見えるニューズレター」を目指して多くの所員の写真とコメントを掲載いたしました。防災研究所の動きが少しでも皆様に伝えられるニューズレターになればと願っております。本号では、社会的にも関心を集めました能登半島地震について4人の若手の助教が執筆いたしました。本号編集時の7月16日には新潟県中越沖地震が発生し、甚大な被害が報告されています。被災された方々の一日も早い復興をお祈りするとともに、防災研究所としての対応も順次報告してまいります。

編 集：対外広報委員会 広報・出版専門委員会  
広報出版企画室

編集委員：多々納裕一 (委員長)、  
上道京子、片尾 浩、蟹口和枝、川池健司、  
鈴木進吾、田中賢治、富阪和秀、畑山満則  
日高桃子、福岡 浩、古瀬由起子  
松波孝治、松浦秀起

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