

# DPRI Newsletter

Disaster Prevention Research Institute

Kyoto University

京都大学防災研究所



## No.58

2010年11月

### CONTENTS

#### 特集

2010年夏の異常気象 向川 均

#### 災害調査報告

平成20年7月16日広島県庄原市土砂災害調査 福岡 浩

中国甘粛省舟曲県における土石流災害について 王 功輝

#### ハイライト

研究企画推進室の活動について 橋本 学  
東海豪雨から10年 寶 馨

#### シリーズ

若手研究者の声  
実践の現場で研究する重さを感じながら 羅 貞一

観測所・実験所の研究最前線 上宝観測所  
高田陽一郎

#### イベント

宇治キャンパス公開2010 サイエンスが創る未来の社会 矢守 克也

平成22年度防災研究所公開講座(第21回) 飯尾 能久

#### 研究集会

安心して暮らせる地域づくりを目指して  
～鳥取県日野町震災10年シンポジウム～ 松波 孝治

地学教育の現状とその改革 -防災知識の普及に向けて- 飯尾 能久・竹本 修三

GCOE-ARS 国際シンポジウム、AUN/SEED-Net 会議と共催 小林健一郎

第5回防災計画研究発表会 -地域防災のさらなる発展に向けて- 畑山 満則

#### 掲示板

平成22年度防災研究所研究発表講演会のご案内  
人事異動



CAPTION

上写真 広島県庄原市土砂災害調査の様子 4P  
中写真 宇治キャンパス公開2010  
公開ラボの様子 13P  
下写真 平成22年度公開講座  
講演する矢守克也教授 15P

特集

2010年夏の異常気象

1. 日本の猛暑とその要因

気象庁によると、2010年夏(2010年6月～8月)の日本の平均気温の平年差は+1.64℃で、統計を開始した1898年以降の113年間で最も高い記録になりました。図1では、特に東日本と北日本で大きな高温偏差が観測されていることがわかります。また、2010年8月も、西日本の平均気温の平年差が+2.0℃で、この値も、統計開始以来第一位の高温になりました。京都では日最高気温が35℃以上となる猛暑日が35日(9月27日現在)と観測史上最多を記録し、9月に入っても猛暑日を観測するなど大変厳しい残暑が続きました。

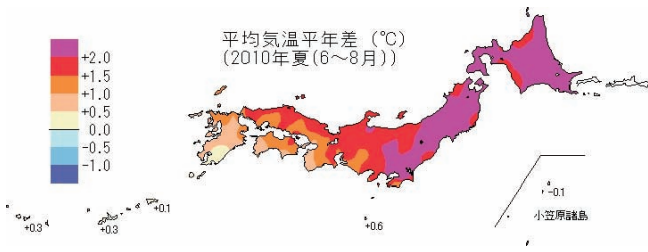


図1 2010年夏(6～8月)の平均気温の平年比(度)。夏(6～8月)の天候(気象庁：<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/stat/tenko100608.pdf>)より。

この報告では、9月3日にインターネットを利用したWEB会議形式で開催された気象庁異常気象分析検討会(筆者も委員として参加しました)での解析結果をもとに、今年の日本における夏の猛暑の特徴と原因、また世界、特にロシアでの記録的な猛暑の原因について紹介いたします。

まず、図2に日本で2010年7月1日から8月31日までに観測された、真夏日(日最高気温が30℃以上)、猛暑日(同35℃以上)と、熱帯夜(日最低気温が25℃以上)

となった地点数を示します。この図より、暑さのピークは、梅雨明け直後の7月下旬、8月初旬と、お盆明けの8月中頃以降の3つに分かれていたことがわかります。また、それぞれの猛暑のピークが連続して生じ、しかも猛暑が持続していたことが今年の夏の大きな特徴です。

この持続する猛暑をもたらした直接的な要因は、日本の東海上から日本を覆うように持続して存在した強い太平洋高気圧です。図3に示された8月平均の500hPa高度場(高度約5000m)とその平年からの偏差を見ると、日本付近に大きな正偏差領域が広がっていることがわかります。この正偏差に伴い、通常は盛夏の間北緯45度付近に存在する偏西風の強風帯(ジェット気流)が、今年は7月下旬の梅雨明けの後、北緯50度付近まで急激に北上しました。これに伴い、大気下層では優勢な太平洋高気圧が持続して発達し、日本に酷暑をもたらしました。また、例年冷涼な北東気流(やませ)を日本にもたらすオホーツク海高気圧が今年は発達しなかったことも、今年の日本が酷暑となったもう一つの原因です。図3を見てもオホーツク海域には目立った高度場の正偏差領域(高気圧性偏差)が存在していません。オホーツク海高気圧は、オホーツク海域の対流圏中上層で持続する高気圧性偏差が存在するときに大気下層に形成されますが、今年は、この高気圧性偏差が形成されなかったため、オホーツク海高気圧は発達しませんでした。

一方、日本を広く覆った強い太平洋高気圧の発達は、亜熱帯域の北西太平洋やインド洋の高い海面水温と関連していると考えられています。特に、8月後半から9月初めにかけての日本付近の太平洋高気圧の強まりは、海面水温の高い南シナ海北部やフィリピン北東領域で、対流活動が活発になったことが一因と考えられます。このような海域で対流活動が活発になると、対

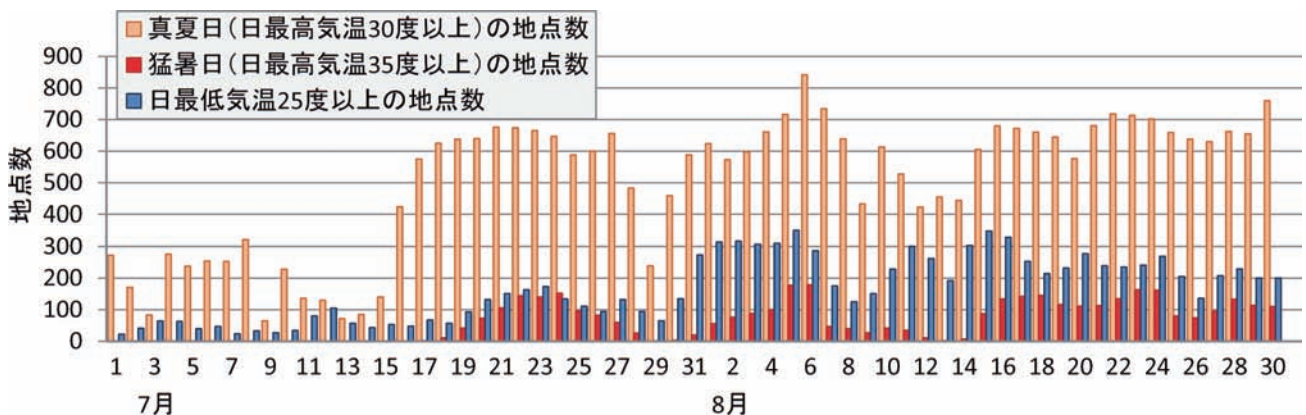


図2 日本において2010年7月1日から8月31日までで、真夏日(日最高気温が30℃以上)、猛暑日(同35℃以上)、熱帯夜(日最低気温が25℃以上)となった地点数(全921地点)。2010年夏の異常気象分析検討会資料より。

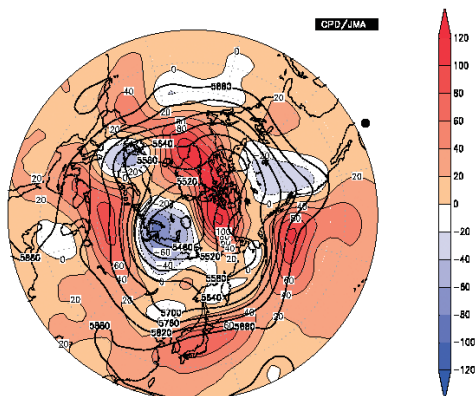


図3 2010年8月の月平均500hPa高度場（コンター、60m間隔）と平年偏差。単位m。気象庁気候情報課異常気象分析ツールを用いて作成。

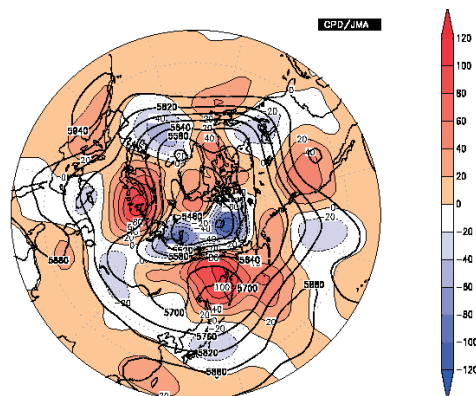


図5 2003年7月の月平均500hPa高度場（コンター、60m間隔）と平年偏差。単位m。気象庁気候情報課異常気象分析ツールを用いて作成。

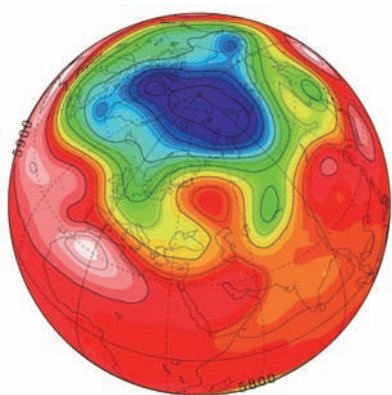


図4 2010年7月22日～26日で平均した500hPa高度場（コンター間隔50m）。

流圏上層で熱帯域から中緯度域に向かう大気の流れが形成され、その流れが下降気流となる日本付近で太平洋高気圧が強まるのです。さらに、このような海域での海面水温の上昇は、この夏に発生したラニーニャ現象の影響と関連していると考えられます。

## 2. ロシアの猛暑とブロッキング

この夏は日本域だけでなく、地球規模の大気循環の様子が平年とは大きく異なっていました。特に、ロシア上空では、図4で示されたように偏西風が大きく北に蛇行するブロッキングと呼ばれる現象が6月下旬から8月中旬まで発生しました。通常は、ほぼ東西に流れる偏西風が南北に蛇行し、偏西風に乗って西から東に移動する高低気圧の進行を妨げる（ブロックする）ブロッキング高気圧は、通常10日から2週間もすると減衰しますが、ロシア上空に出現したブロッキング高気圧は一ヶ月半以上も持続しました。ブロッキング高気圧には亜熱帯の暖かい空気が閉じこめられますので、上空にブロッキング高気圧が停滞したモスクワでは、日最高気温が平年よりも15度以上も高い38℃に達し、乾燥した高温の空気により大規模な山火事が発生しました。また、このブロッキングの下流側（東側）

のパキスタンでは、ブロッキング高気圧に伴う時計回りの循環により極域の寒冷な大気が南下したため、大気が不安定となって発生した豪雨による大洪水のため、2000万人が被害を受けました(毎日新聞)。ブロッキングは海面水温分布に大きな平年からの偏差がない場合でも発生しますが、一ヶ月半もブロッキングが持続した理由は今のところ明らかではありません。

このようなブロッキングは、2003年の夏にも今年とほぼ同じヨーロッパ域で発生しました(図5)。このときは、ブロッキング下流側(東側)のオホーツク海域で発生したブロッキング高気圧に伴いオホーツク海高気圧が発生し、日本は10年ぶりの大冷夏となりました。図5を見ると、2003年の夏は、オホーツク海域に500hPa高度場の大きな正偏差領域が広がっていることがわかります。一方、日本付近は、2010年の夏(図3)とは逆の負偏差領域で覆われて、ぐずついた夏となったことがわかります。このように、オホーツク海の上流域(西側)のヨーロッパ域で同じようにブロッキングが発達したにもかかわらず、日本付近は暑夏と冷夏という全く異なる天候となったのです。このヨーロッパ域のブロッキングと日本の夏季の天候との関係については、今後研究を進めていく必要があります。

## 3. 地球温暖化の影響

この夏の異常高温の直接的な原因は、近年の地球温暖化であると断言することはできませんが、地球規模で観測された海面水温の大きな正偏差の存在は、地球温暖化の影響も無視できないことを示していると考えられます。一方で、異常気象は地球温暖化とは無関係に出現することも認識すべきです。確かに、地球温暖化が進行すると、異常高温が出現する頻度は増加しますが、大気大循環の変動、特にジェット気流の蛇行によって2003年の冷夏のような異常低温が出現する可能性があるということもまた事実なのです。

(気象・水象災害研究部門 向川 均)

## 災害調査報告

### 平成 20 年 7 月 16 日広島県庄原市土砂災害調査

平成 20 年 7 月 16 日夕刻に広島県庄原市において 3 時間に 173 ミリが降る集中豪雨が発生し、南北約 4 km、東西約 3 km の狭い範囲の山地で 200 カ所を越える、極めて多数の崩壊が発生、多くは土石流化し、篠堂川の支流の谷の出口の家屋で 1 名が犠牲になった。強い雨域が相当程度狭い範囲で現れたことから自治体による避難勧告の連絡が間に合わなかったこと等、メディアで大きく報じられた。また、従来と比べ、極めて狭い範囲に高い密度で崩壊が分布していること、同地域の地質が平成 21 年 7 月の防府市土砂災害の花崗岩とは異なり流紋岩地域で、極端気象現象による特異な土砂災害として発生メカニズム等を調べる必要があると考えられた。そこで関連学会を通じて早期に突発災害調査を組織することにしたが、被災地が復旧途上であり被災地へのアクセス道路が狭く、調査人数を制限して欲しいという広島県の要請で(社)日本地すべり学会、(社)土木学会、(社)地盤工学会、(社)砂防学会が合同で比較的少人数による調査団を 2 回組織した。本研究所からは斜面災害研究センターの福岡准教授が(社)日本地すべり学会団長として 8 月 19、20 日の両日現地踏査を実施した。調査日は発生から一ヶ月経っており、その間雨は少なかったことから溪流の土砂もある程度乾燥

し、最も多く土石流が発生溪流のうち 3 溪流を選び踏査した。以下に一部を報告する。

図 1 左は庄原市の位置図、図 1 右は庄原市の中の崩壊多発地区の概ねの位置である。写真 1 左は、アジア航測株式会社が撮影した崩壊多発地区の空中写真をつなぎ合わせたもののうち、特に崩壊が集中した中央部の様子である。写真 1 右は地上から見た崩壊多発斜面の様子である。尾根近くからも崩壊が発生し、その多くは土石流化して高速で長距離下流まで流出した。写真 2 は被災地の中でも大きな集落である先大戸地区の被害状況で、左が村の中に堆積した流木と土砂、右は破壊された家屋の例である。この集落では早期に自主避難をしたため死傷者はいなかった。一方、篠堂川では 1 名土石流によって死亡したが、犠牲者は写真 3 に示す谷の出口正面にあった家屋に住んでいた。通常の流量は少なく、小さな暗渠があったが土石流には有効ではなかった。この家屋の上流には 4 つの支流があり、谷頭と溪岸に多数の崩壊跡が見ついている。写真 4 は尾根のすぐ下の崩壊源頭部のひとつである。同じ尾根沿いの両側に多くの崩壊が発生していた。ここを含む数カ所の崩壊源頭部の土砂を採取し、斜面災害研究センターのリングせん断試験機による土砂の流動化再



図 1 左：庄原市土砂災害の位置図、右：崩壊・土石流多発地区の概略範囲。(Google earth 画像に加筆)

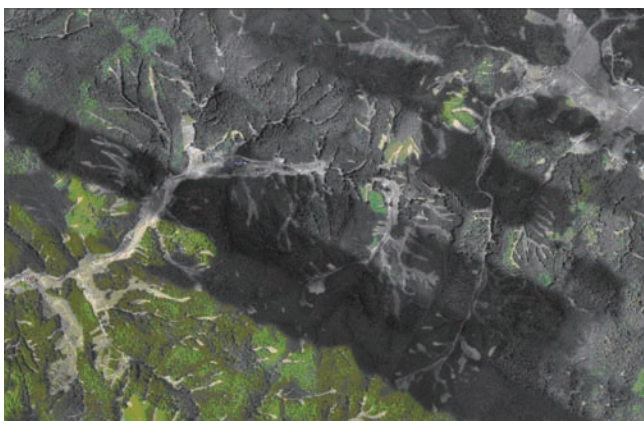


写真 1 左：庄原市の崩壊多発地域の一部の空中写真(アジア航測株)。右：急斜面の尾根近くで多発した崩壊、多くは土石流化した。



写真2 崩壊多発地区中心に近い先大戸地区の集落に堆積した流木と土砂、および破壊された家屋。



写真3 谷の出口正面にあった被災した家屋。写真右手前にあった家屋が土石流により破壊され住民1名が死亡した。左手の家屋は一部のみ損壊。



写真4 写真3の上流にある土石流発生源頭部のひとつ。



写真5 大戸川支溪上流の様子。大量の土砂が流出し堆積している。

現実験を実施予定である。深さ1 m程度の崩壊が引き金となって溪床堆積物を巻き込みながら土石流化したと考えられる。下流の溪床は洗掘され基岩が露出していた。地質図では流紋岩地域と表記され、表土はほとんどが風化流紋岩の土であるが、堆積物と崩壊源頭部を観察すると、一部に安山岩や黒ボクも見られ、さらにごく一部の斜面ではあるが礫岩も見られた。

写真5は先大戸集落に近い大戸川支溪の約1.2km上流の状況で、溪岸には多数の崩壊がみられ、溪床には起源の土砂が堆積している様子が見られた。最上流の谷頭は、写真6のパノラマ写真に見られるようにほぼ視野全体にわたって崩壊が発生しており、極端な強度を持つ豪雨であったことがわかる。また、一部の崩壊土砂が通過した斜面では草や灌木が挟られず倒れただけ、あるいは既に立ち直った状態にあるのが見られ、斜面表土層が完全に液状化し、泥流状態で流下したのもあったと思われる。

(斜面災害研究センター 福岡 浩)



写真6 大戸川支溪上流の最上流部のパノラマ写真。左端が下流、写真中央が谷頭。ほぼ全面が崩壊している。

## 中国甘肅省舟曲県における土石流災害について

2010年8月7日23時40分頃、中国甘肅省甘南チベット族自治州舟曲(Zhouqu)県の中心部(县城、人口は5万人ほど)において巨大土石流災害が発生しました。この土石流により300棟以上の家屋やアパートが被害をうけ、8月22日時点で死者1,435名、行方不明331名と報じられています。また、土石流堆積物により、县城の中を流れる白龍江が堰き止められ、县城が浸水する二次災害も発生しています。中国では、この災害に対し2010年8月16日に全国哀悼日が設けられました。斜面災害研究センターの王功輝助教と本研究所周辺(2名)が防災研究所「H21年度研究グループ・若手研究者研究奨励経費」により、2010年3月に舟曲県を含む甘肅省南部における斜面災害調査を実施していたので、この調査結果と各種の報道などから収集した情報をもとに、今回の土石流災害の概要を報告します。

2010年8月7日22時頃、舟曲県城の付近では40分にわたり非常に激しい降雨がありました。23時40分頃、县城の北側の山から县城の中を流れて白龍江へと流れる二つの沢(三眼峪沢と羅家峪沢 写真-1)に沿って、合計約230万 $m^3$ の土石流が一気に县城の中になだれ込みました。土石流渓流沿いの被害域の長さは5km、幅は300mで、堆積土砂の厚さは平均で5m程度でした。移動した土砂が白龍江に堆積し、長さ550m、幅70mの天然ダムが形成され、白龍江の流れが完全に遮断され、县城の半分の地域や建物が浸水しました。

三眼峪沢の流域面積は25.8 $km^2$ 、溪流の長さ約9.7km、最大標高差2,488mです。羅家峪沢の流域面積は16.6 $km^2$ 、沢の長さ約8.5km、最大標高差2,464mです。三眼峪沢は常時水がありますが、羅家峪沢には普段水が殆どありません。流域の地層年代は古生代デボン紀古道陵組(組は累層に近い意味)、下石炭紀、中・上石炭紀、第四紀更新世・完新世で、地質は、炭質粘板岩、千枚岩、石灰岩および砂岩であり、岩盤の上に黄土が分布しています。羅家峪沢においては近年洪水による災害が発生していましたが、土石流による災害はありませんでした。三眼峪沢では記録によると、1823年から2009年の間に、11回の巨大土石流災害が発生し、繰り返し舟曲県に甚大な損失をもたらしました。特に、1992年に発生した土石流では300軒の家が倒壊し、87人が犠牲となりました。そのため、1992年の土石流の後に三眼峪沢の上流部で5基の砂防ダムが建設されました。また、2008年の四川大地震の後に新たに3基の砂防ダムが作られました。一方、沢の上流部では崩壊した岩盤により形成された天然ダムが多数存在し、その中には高さが280mに及んだものもありました。今回の土石流は、これらのダムの決壊により、堰き止められた大量の水と土砂及び巨岩(～200 $m^3$ )が一気に流下して形成したものと考えられ



写真-1 災害前後の舟曲県城(中国国家測絵局より)



図-1 県城付近の地すべり(Google earth 画像に加筆)

ています。また、舟曲周辺には地震活動が多く、地震による家屋の倒壊や地すべり及び大規模山体崩壊に関する記録が多く残っています。特に地震の後土石流が発生し、县城に甚大な災害をもたらしたことが何度もありました。例えば、1960年に発生した松潘地震(M6.8)の翌年に、三眼峪沢において大規模土石流が発生し、28名が犠牲となったとあります。従って、今回の土石流災害は2008年の四川大地震の影響も重要な要因の一つであると考えられます。また、砂防ダムがあったものの充分機能しなかったことから、砂防ダムの計画・設計および施工に問題がなかったかという疑問も上がっています。

被災地は中国国内でも比較的貧しい地域です。白龍江流域において、地すべりや土石流などの土砂災害が多発しています。特に舟曲県の县城が土石流の堆積域に位置し、县城のすぐ上下流側に幾つかの大規模地すべり(例えば、鎖児頭地すべり:80×10<sup>6</sup> $m^3$ 、泄流坡地すべり:60×10<sup>6</sup> $m^3$ )があります(図-1)。これらの地すべりが活動中であるため、頻繁に地すべりの下部を通る国道が寸断されたり、白龍江が堰止められたりといった被害をもたらされてきました。現在、被災した地域で舟曲県城を再建する方針が立てられていますが、的確な大規模地すべりや土石流災害の軽減対策および警戒避難システムの構築を徹底的に実施することが不可欠であると思われます。

(斜面災害研究センター 王 功輝)

## ハイライト

### 研究企画推進室の活動について

京都大学は2010年度より国立大学法人としての第2期中期目標・中期計画期間を迎え、防災研究所も「共同利用・共同研究拠点」として、新たなスタートを切ることとなりました。これまでの全国共同利用を拡充し、国際的な防災研究の共同研究拠点を目指して、我が国の防災研究の中核組織として広範なネットワークを構築することを目標に掲げています。

一方で、大学を取り巻く環境はますます厳しさを増しつつあります。国立大学への運営費交付金のさらなる削減が進みつつあり、共同利用・共同研究拠点としての予算も拡充されたわけではありません。共同利用・共同研究拠点としての防災研究所の大きな特徴の一つである観測・実験施設の老朽化・陳腐化が進む中、これらを整備・更新していくための資金も不足しています。このため、外部資金獲得に向けた活動の比重が高まっていくことは間違いありません。防災研究所がリーダーシップを発揮して、全国の研究者を巻き込んだ共同研究プロジェクトをどしどし提案・実施していくことが求められています。

他方、全国の大学の論文生産数が急激な落ち込みを示しており、防災研究所も似たような傾向を示しています。国際的には中国や韓国・台湾などの急速な研究の進展があり、日本のプレゼンスも危うくなりつつあります。

このような状況を考えると、共同利用・共同研究拠点としての活動と、外部資金獲得のためのプロジェクト提案や国際連携は、それぞれ独立して実施されるのは得策でないことが理解できます。2009年度までは、所内の研究企画専門委員会と研究専門委員会が共同利用委員会をサポートする形で進められてきましたが、これらを統合した防災研究所の大型研究プロジェクトを企画・推進する組織を設けることが重要であると判断されました。そして、2010年4月より、研究企画推進室が設けられることになりました。これまでの委

員会組織と異なり「室」としたのは、外部に向かって防災研究所が一丸となって共同利用・共同研究を推進する意志を表すためです。研究企画推進室は、教授3名(橋本・川瀬・多々納)、准教授2名(三村・城戸)で構成され、月1～2回のペースで、議論を行っています。6月からは安田特定教授にも参加いただいています。これまで、共同利用・共同研究拠点の運営に関する事項はじめ、外部資金獲得に向けた活動、岡田所長の諮問を受けて来年度以降の大型の概算要求事項に関する議論などを行っています。

防災研究所では、これまで研究者および研究グループの自由な発想と自律性を尊重し、外部資金による研究公募などへの対応は、個々の研究者・グループに任されてきました。そのため、研究所内でどのような研究がなされているのか分かりにくい状態にあり、21世紀COEなどを除いて、研究所としてのまとまった研究プロジェクトが進めにくいきらいがありました。また、科学研究費補助金への申請件数も構成員数に比べると物足りない状況にあります。しかし、最近の外部資金の募集期間は短くなり、応募開始から研究者を組織し、議論してプロポーザルを提出するまでの十分な時間がありません。また、一つの分野に絞った公募は少なく、多分野の研究を融合したプロポーザルの提案が求められるケースが多くなっています。

このような状況に鑑みて、研究企画推進室として短期的あるいは中長期的に取るべきアクションについてメンバー間で議論し、広く所内の意見をお伺いする目的で7月14日に今後の防災研究戦略に関する第一回シンポジウムを企画・開催いたしました。そのシンポジウムにおいては以下のような具体案をまとめ、提示いたしました。

- (1) 共同利用・共同研究拠点としては、外部の研究者と共同研究を行う「一般共同研究」を中核とする。



写真-1 遠心力载荷試験装置



写真-2 強震応答実験装置

- (2) 所内研究者が代表となる「拠点研究」は、終了後に大型研究プロジェクト提案につながる研究へと誘導する。
- (3) 施設整備は、中長期的方針に基づいて行う。
- (4) 研究者のネットワーク構築や新規研究テーマの洗い出しを進め、大型研究プロジェクト提案が容易にできる環境を整備する。

40名以上のご参加をいただいた本シンポジウムでは、基礎的な研究の芽を残すことも重要である、研究のための時間を確保することが大事、時には外部資金公募を見送る勇気も必要である、といったご指摘もありました。いずれも重要な視点であり、防災研究所全体としてバランスを欠くようなことがあってはならないと考えています。しかし、約100名の常勤研究者を有する全国でも有数の巨大研究施設としてのポテンシャルを、これまで存分に発揮できて来たのかという観点に立って、自己点検とそれに基づく具体的アクションを今後も継続していくことも必要です。また、観測・実験施設については、長期的な見通しに基づいた議論と、冷徹な選択と集中の判断が求められます。防災研究所は、今大きな転機を迎えつつあると感じま



写真-3 左から安田 成夫、真田 奈生子、橋本 学 (研究企画推進室長)、川瀬 博、城戸 由能

す。研究企画推進室は、この転機をチャンスととらえ、国内外の外部の研究者を巻き込んだ共同研究の企画・推進を通じて、防災研究所のさらなる飛躍に貢献したいと考えています。皆様、今後ともご指導・ご協力方よろしくお願いいたします。

(研究企画推進室 橋本 学)



今後の防災研究戦略に関する第1回シンポジウムの様子



# 東海豪雨から10年

## 1. 災害の概略

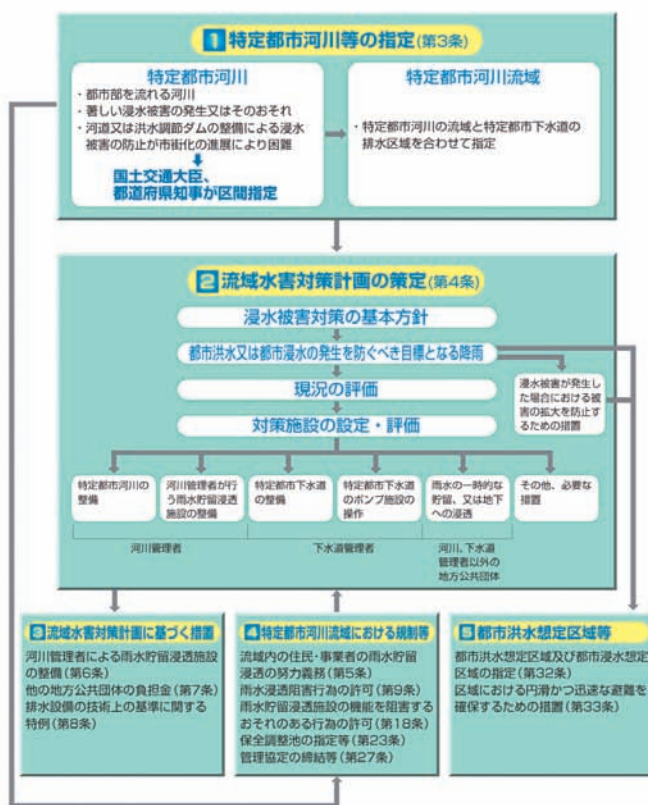
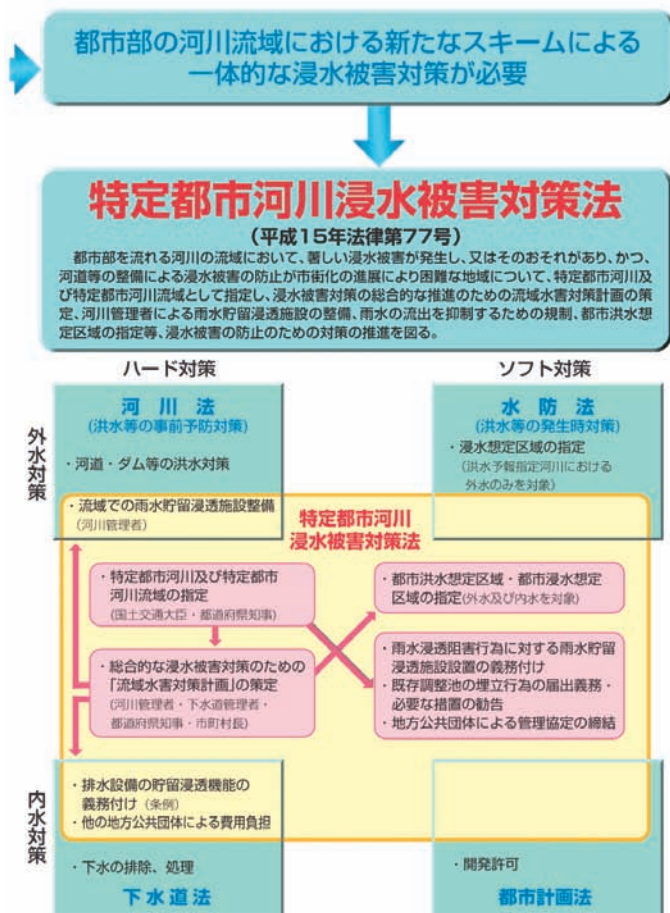
2000年(平成12年)9月11日、東海豪雨災害が発生しました。このときは、観測史上218mmの日雨量しか経験していなかった名古屋の気象台で428mmもの雨が記録されました。台風14号の影響により活発化した停滞前線(秋雨前線)による集中的な豪雨に見舞われ、2日間の積算降水量は多いところで600mm前後に上りました。愛知県名古屋市、師勝町、豊明市、西枇杷島町、豊山町、新川町、半田市、刈谷市、大府市、岩倉市、美浜町、西春町、清洲町、甚目寺町、大治町、東浦町、岐阜県上矢作町の17市町(いずれも当時の名称)に災害救助法が適用され名古屋市域をはじめとして、中部地方の太平洋側の広い範囲で浸水、河道護岸の損壊、崖崩れ、土石流などによる災害が発生したのです。

庄内川派川の新川が決壊し、東海道新幹線が20時間以上もの間ストップしました。1964年の新幹線開業以来初めてのことでこの頃から愛知、岐阜などの自治体で豪雨災害の情報がインターネットで提供されるようになりました。ただし、携帯電話は普及途上で、

輻輳して繋がらないということがありました。このときは、死者10名、負傷者115名、床上浸水22,894棟、床下浸水46,943棟であり、被害額(建設省(現国土交通省)の推定)は8,500億円とも言われ、1件の豪雨災害では史上最大の経済被害を記録しました。

## 2. 行政の対応と法整備

この甚大な災害の直後に、都市型水害緊急検討委員会が組織され、2000年11月上旬には、「都市型水害に関する緊急提言」がとりまとめられました。それをもとに2003年6月には、都市部の浸水被害対策の総合的な推進を図る「特定都市河川浸水被害対策法」が策定されました。これは、著しい浸水被害が発生するおそれがある都市部を流れる河川及びその流域について、総合的な浸水被害対策を講じることを目的としたものであって、流域水害対策計画の策定、河川管理者による雨水貯留浸透施設の整備、雨水の流出の抑制のための規制、都市洪水想定区域等の指定・公表等を定



特定都市河川浸水被害対策法のスキーム(国土交通省)

めた新たな法制度です。その枠組みを示すと下図のようになります。

さらに、2004年(平成16年)は、7月に新潟、福島、福井で大きな水害がありました。その後、10個もの台風が日本列島を直撃し、全国各地で合計224人の死者、床上浸水4万棟以上、床下浸水10万棟以上、経済被害は2兆1,828億円でした。水害統計によれば、死者が200人を越えたのは、1982年(昭和57年)の490人、1983年(昭和58年)の262人以来、21年ぶりです。また、2兆円を超える水害被害額は、平成12年価格換算で言えば、伊勢湾台風が襲来した1959年(昭和34年)以来45年ぶりと言えます。

こうした激甚被害は、豪雨に起因するものであり、国土交通省は、2004年末に「豪雨災害対策緊急アクションプラン」を、翌年には、社会資本整備審議会河川分科会が「総合的な豪雨対策の推進について(提言)」をとりまとめています。水防法についても、東海豪雨直後の2001年に一旦改正し、2004年の水害をも勘案して、2005年に再度改正を加えました。それらの豪雨対策の要点をとりまとめると、以下のようです。

- (1) 大河川のみならず、局所的な集中豪雨の多発にも対応するため中小河川等においても水位計テレメータを増設して、リアルタイムの水位情報の取得と配信を充実させる(受け手に情報が確実に伝わるよう、分かりやすい表現を取り入れる)とともに、短時間での豪雨・洪水予測精度を向上させる。
- (2) 浸水想定区域図を公表する河川を増やし、浸水想定区域図やハザードマップの作成を「努力目標」から「義務づけ」に強化した。
- (3) 水防団(水防活動を行う消防機関も含む)に加えて公益法人等を「水防協力団体」として指定できることとして、水防団の高齢化の問題に対処しつつ水防活動の充実を図った。
- (4) 浸水想定区域における円滑かつ迅速な避難を確保するために、高齢者、障害者、乳幼児などが利用する施設への洪水予報の伝達方法を定めることとした。

### 3. 最近の状況

2006年1月から、新川流域は、上記の「特定都市河川浸水被害対策法」に基づき「特定都市河川流域」に指定されました。これにより、500m<sup>2</sup>以上の開発は許可が必要となり、許可にあたっては技術的基準に従った

雨水貯留浸透施設の設置が義務づけられることとなりました。

もともと昭和54年(1979年)に都市河川を中心として始められた総合治水対策事業において、新川流域は17の指定河川のうちの一つに指定されていました。新川流域は、神奈川県鶴見川流域、大阪府寝屋川流域とともに、今回さらに新たに「特定都市河川流域」に指定されたのです。

東海豪雨時のこの新川の破堤氾濫については、増水した庄内川の水が、堤防の一部を低くした洗堰を越えて新川に大量に流れ込んだこと、この洗堰の改修の遅れが原因であるとして、国と愛知県を相手取って住民訴訟が行われました。洗堰は庄内川の氾濫(特に名古屋の市街を有する左岸側)を防ぐため、増水分を庄内川右岸側の新川に放流する目的で江戸時代に築造されたもので、周囲の堤防より4メートル以上低くなっています。2010年8月31日、名古屋高裁は控訴審判決で住民敗訴の一審判決(2008年)を支持、住民側の控訴を棄却しました。河川管理の瑕疵判断については、従来から、財政、時間、技術など治水事業にまつわる制約を挙げ「治水計画が格別不合理でなく、早期改修が必要な特段の事情がない限り、未改修だから瑕疵があるとは言えない」という判例があり、今回もこれを踏襲したことになります。

名古屋市消防局は、東海豪雨後、直ちに洪水ハザードマップの作成に取りかかり、2002年には「庄内川・新川洪水ハザードマップ」、2003年には「天白川洪水ハザードマップ」を作成して、住民に配布しています。

また、東海豪雨時に矢作川流域でも大きな被害がありました。この地域の上流では「恵南豪雨」とも呼ばれています。当時、上流の上村川流域では極めて多数の地点で斜面崩壊があり、大量の土砂や流木が矢作ダムに流入しました。ダムの堆積土砂を除去するなどの事業が今なお進められています。

#### 参考

- 1) 水文・水資源学会東海豪雨災害調査委員会(委員長・寶馨): 2000年9月東海豪雨災害の実態と教訓、水文・水資源学会誌、第14巻第5号、pp. 411-432、2001.
- 2) 牛山素行・寶馨: 1901年以降の豪雨記録から見た2000年東海豪雨の特徴、自然災害科学、第21巻第2号、pp. 145-159、2002.

(社会防災研究部門 寶馨)

## シリーズ

## 若手研究者の声 実戦の現場で研究する重さを感じながら

2010年5月から8月までの3ヶ月間、インドネシア共和国・ジョグジャカルタで「持続的なコミュニティ発展のための災害リスクマネジメントに関する取り組み能力」のプロジェクトを行いました。ジョグジャカルタは世界遺産であるボロブドゥール遺跡とプランバナン寺院群でよく知られていますが、もうひとつ、最も活動的な火山であるメラピ山がある地域でもあります。

2009年、現地のガジャマダ大学 (Gadjah Mada University) との共同研究で「メラピ地域におけるコミュニティの災害リスクマネジメント活動」のために計画・評価活動を支援しました。研究グループ内での研究活動は、砂利採掘管理活動を目指す「パイロットプロジェクト」に、鳥取県智頭町の地域活性化から開発された行動計画型意思決定手法である「四面会議システム」をガジャマダ大学チームに紹介し、現地状況を考慮した四面会議システムの改良と、砂利採掘管理活動の実現のために地域コミュニティで四面会議を使った住民参加ワークショップの実施を一緒に行うことでした。



メラピ山の風景(標高 2968m)

## — 独立した研究と実務の両方を経験 —

今回は、昨年の短期間の砂利採掘管理活動の計画づくりから、より活動が拡大されてさらなる地域コミュニティ組織の持続的な活動計画づくりを行うために現地に入りました。しかし、昨年とは異なる状況の中、一人で全体的な実行計画や実施や評価まで現地大学との共助で行われなければならず、また研究者と実務者の立場を両立しながらプロジェクトを遂行する難しさもありました。

しかし、災害と共に生きている実戦の現場である地域コミュニティに私の研究が適応される機会を頂いたのは、他に比べられない貴重な経験であります。



四面会議ワークショップの様子

## — 適応実践科学と地域コミュニティへの責任・貢献 —

メラピ火山の地域コミュニティの活性化のために適用された四面会議システムの例は、日本で蓄積された住民参加を担保する知識開発として、参加型ワークショップ手法の実践事例の一つです。しかし研究レベルで終わることなく、地域コミュニティと連携しながら社会に役に立つ適応実践科学 (Implementation Science) としての意味があることと常にその責任の重要性を認識しながら活動を行っています。昨年の活動の反省から、今回は参加者が地域コミュニティの発展のために本当に何を望んでいるのか・何ができるかを自ら議論できる場づくりと現地大学チームで継続できる方法の開発に最優先な方向性を決めました。地域コミュニティの参加者が四面会議ワークショップを通して体験学習できた協働的活動の大切さと面白さを災害時だけでなく平常時にもコミュニティの様々なところでお互いの協力態勢づくりに計画していくこと (取り組み能力の発揮) をこれからも期待しています。

最後に、四面会議ワークショップに協力いただいたメラピ山のクイミレン地域コミュニティ (Kemiren Village) の皆様やガジャマダ大学チームに感謝の礼を申し上げます。

(巨大災害研究センター 羅 貞一)[工学研究科 D3]



ワークショップ結果を地方政府に発表

## 観測所・実験所の研究最前線 上宝観測所

地震予知研究センター上宝観測所は、岐阜県高山市上宝町本郷地区にあり、飛騨山脈(北アルプス)に隣接した風光明媚な場所です(図1 a, b)。

観測所から5kmほど離れた蔵柱地区に観測坑道があり、地震計・傾斜計・伸縮計・磁力計などが設置されています(図2)。また、岐阜・富山・石川に跨り展開された衛星観測室にも地震計や磁力計が設置され、データは休みなく観測所に送られています。



図1 a 上宝観測所と北アルプス



図1 b 白銀の上宝観測所



図2 蔵柱観測坑道内部

て明らかにしました。現在の課題はこの地震発生帯の下で何が起きているか?です。地震発生に水やマグマなどの流体が大きな影響を与えており、その流体は火山活動と関係があるようです。活断層の深部構造は長い間世界中の科学者の議論の的でしたが、火山の無い地域が対象でした。火山列島にある跡津川断層の研究は新しい課題です。

### — 北アルプスと火山 —

毎年多くの登山客が飛騨山脈を訪れ、その高さと険しさから北アルプスと呼ばれるこの山脈の多くは、実は火山であることが知られています。特に焼岳は危険な活火山です。本観測所では焼岳周辺の詳細な地震活動と地下構造の時間変化を捉えるべく、臨時の地震観測を開始しました。これに加え、リモートセンシングの一種である合成開口レーダー解析(SAR)を適用しています。

### — アウトリーチも最前線 —

本観測所は本学理学研究科の飛騨天文台、本研究所の穂高砂防観測所、東京大学のスーパーカミオカンデに近接しているため、地元だけでなく他府県の高校生も見学を訪れます(図4)。様々な聞き手に柔軟に対応し、地球科学の魅力を伝える努力を続けます。

(地震予知研究センター 高田 陽一郎)



図3 真川の跡津川断層大露頭(国指定天然記念物)



図4 所内での講義に質問する大阪府立豊中高校生

### — 活断層と火山 —

本観測所の北を、有名な跡津川断層が走っています(図3)。この断層はGPS観測で見えられた「新潟神戸歪集中帯」の一部です。上宝観測所は、設立後間もなく、この断層の浅部で微小地震が発生していることを初め

## イベント

### 宇治キャンパス公開 2010 サイエンスが創る未来の社会

平成 22 年 10 月 23 日(土)、24 日(日)の両日、宇治キャンパス公開 2010 が、宇治キャンパスおよび宇治川オープンラボラトリーで開催されました。昨年完成した「宇治おうばくプラザ」を中心にキャンパス内の各所で、「サイエンスが創る未来の社会」をテーマとして、宇治キャンパスに結集する研究組織が、サイエンスの未来像をどのように描いているのか、また、それを社会の発展にどのように役立てようとしているのかについて紹介しました。

#### ■総合展示

毎年恒例の総合展示は、宇治おうばくプラザの「きはだホール」前などで行われました。宇治キャンパスに拠点を置く各研究所等を紹介するパネル展示がなされ、防災研究所からは合計 12 枚のパネルを展示して、研究グループごとに最新の研究内容をわかりやすく解説しました。

#### ■公開講演会

「サイエンスが創る未来の社会」というメインテーマに沿って、下記 3 名の先生方による講演が行われました。

「宇宙からみる地球の大気」

生存圏研究所・教授 塩谷雅人

「アジアと日本の農村の持続的生存基盤に関する相互啓発実践型地域研究」

生存基盤科学研究ユニット(東南アジア研究所)・  
准教授 安藤和雄

「タンパク質の働きを見る」

農学研究科・教授 三上文三

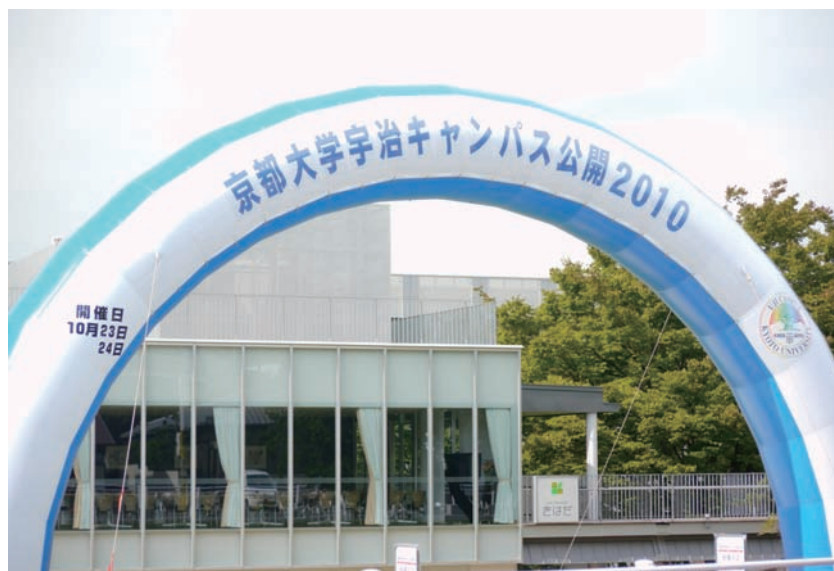
宇宙サイズの拡がりをもつテーマから、身近な地域社会(農村)、そして、ミクロなタンパク質の構造に至るまで、宇治キャンパスで行われている研究が非常に多岐にわたっていることを聴衆のみなさまは感じとっておられました。

本年度は、本研究所のスタッフの講演はありませんでしたが、塩谷先生、安藤先生のご講演は、それぞれ、極端気象に関する調査研究、中山間地の防災対策といった観点で、本研究所の研究とも大きな接点をもつものでした。また、三上先生のご講演では、会場に 3D メガネを配布し、タンパク質の複雑な構造を立体的に見ていただく試みが大変好評でした。

#### ■公開ラボ

本研究所からは、各研究部門、センターの協力のもと、「都市空間の災害を観る」、「居住空間の災害を観る」、「土砂の流動化を調べる」、「まちの危機管理についてディベートしよう」、「火山災害・土砂の流動化を調べる」、「風を感じる」、「近畿の地震と活断層を探る」、「災害を起こす自然現象を体験する」、以上 8 つの公開ラボを実施しました。どの公開ラボも、視覚的に分かりやすいように、あるいは参加者が体験することによって理解が深まるように工夫されていました。また、キャンパス公開直前に、竜巻による災害、豪雨災害、土砂災害などが国内で発生していたこともあって、多くの参加者の関心を集めていました。

両日とも天候に恵まれ、宇治キャンパスに 1,974 名、



宇治キャンパス公開ゲート



総合展示・特別展示の様子



宇治川オープンラボラトリーでの人工降雨の説明

宇治川オープンラボラトリーに172名、合計2,146名と、多くの方々にご来場いただきました。昨年オープンしたばかりの宇治おうばくプラザも地域に定着し、地域の方々が宇治キャンパスの存在をより身近に感じていただけたものと思います。キャンパス公開は、本研究所にとっても、日ごろの研究成果を社会に還元す

る貴重な機会です。今後、より多くの方々に、防災研究所の研究成果を身近に感じていただき、同時に、周辺地域の防災実践にも役立てていただけるような企画を打ち出していきたいと思ひます。

(宇治キャンパス公開実行委員 矢守克也・城戸由能・鈴木 良平)



宇治川オープンラボラトリー



まちの危機管理についてのディバートの様子

## 防災研究所公開講座(第21回)

### 「災害のことわざシリーズ 2ー災害は忘れた頃にやってくるー」

平成22年9月30日(木)キャンパスプラザ京都において第21回防災研究所公開講座を開催しました。本年度は、昨年度に続き「災害のことわざシリーズ」の第2回目として開催しました。サブタイトルの「災害は忘れた頃にやってくる」は、寺田寅彦によるものと言われています。災害の種類によらず、大きなものほど減多に起こりません。幸いなことではありますが、災害の記憶は日が経つにつれて薄れていきますので、それに対する備えは難しいものとなっています。本講座では、地震、高潮や津波、火山、崩壊・地すべり災害などを取り上げ、これらに関する防災研究の最先端をわかりやすく紹介しました。

当日は、岡田憲夫所長の挨拶のあと、「地震の揺れを予測する」(澤田純男教授)、「近年の高潮・津波災害からの教訓」(平石哲也教授)、「桜島の過去の大噴火に学ぶ」(井口正人准教授)、「温暖化で土砂災害はどのように変わるか?」(松浦純生教授)、「災害の経験を伝えるー忘れないためにー」(矢守克也教授)の5つの講演が行われました。その後の「総合討論」では、参加者か

ら提出された質問や意見に対して、各講演者が回答を行いました。日頃から関心のある話題に会場は終始熱気に包まれ、一般市民、技術者、自治体職員等約170名の参加者は、最後まで熱心に聴講しました。

(行事推進専門委員会 飯尾 能久)



岡田憲夫所長



澤田純男教授



平石哲也教授



井口正人准教授



松浦純生教授

## 研究集会

### 安心して暮らせる地域づくりを目指して ～鳥取県日野町震災10年シンポジウム～

平成22年9月25日午後、鳥取県日野町で本研究  
所・日野町・NHK鳥取放送局・日本海新聞主催、鳥  
取県・日野町教育委員会等後援で開催しました。鳥  
取県西部地震は平成12年10月6日に発生し震源地日  
野町では震度6強を観測しました。地震の揺れは数十  
秒で終わるものでしたが、地元住民にとっての震災  
は、余震が今でも続くようにその後も長く続きました。  
現地日野町では過去2回 震災シンポジウムを開きま  
した。災害の研究成果を地域住民と共有し、議論す  
ることにより地震防災や生活再建に活かそうとしま  
した。現在、震災から10年が経ち復興はしましたが、  
過疎・高齢化が進み新たな課題が見えてきました。  
今回のシンポジウムでは、「住まいと暮らしはどうな  
ったかを振り返り、これからの10年、20年、・・・  
安心して暮らせる地域づくりを考えよう」をテーマ  
とし、次

世代を担う若い世代を中心にして活発な討論を行  
いました。シンポジウムでは西田良平客員教授(放  
送大学)による開会挨拶の後、澁谷拓郎教授による  
「地震観測で見た2000年鳥取県西部地震の全体像」  
と題した講演がありました。続いて、地域住民も参  
加し被災後の住まいと暮らしはどうなったかを  
振り返りながら活発なパネル討論を展開、その  
後片山善博総務大臣(前鳥取県知事)、藤吉洋一  
郎元NHK解説委員による「あのとき、そしてこ  
れから」のVTR対談放映がありました。同町交流  
センターでは被災状況を伝える写真などが展  
示され、150有余名の参加者は当時を思い起  
こしながら、安全・安心に暮らせる地域づく  
りネットワークの大切さに思いを巡らせていま  
した。

(地震災害研究部門 松波 孝治)



写真：前列左より松波先生、澁谷先生、西田良平先生  
後列左よりパネル討論、シンポジウムのポスター

本シンポジウムは、松波孝治准教授が昨年の「姉川地震シンポジウム」に続いて企画、鳥取県主催の「鳥取西部地震から10年フォーラム」に先駆け、自治体との連絡や資料・展示、運営までを取り纏めたものです。中山間地の日野川清流で生きる若者を見守って欲しいと感じました。シンポジウムは、10月1日(金)午後7時30分～8時43分に、NHK鳥取放送局から「ふるさと発スペシャル、鳥取県西部地震から10年～日野町震災シンポジウム～」として県内に放映され多方面から好評を得ました。

(取材記：広報出版企画室 大山 達夫)



## 地学教育の現状とその改革 —防災知識の普及に向けて—

共同利用の研究集会、2010年9月1日～2日に宇治構内で開催し、55名の出席者を得て活発な討論が行われました。

初日は、廣田勇本学名誉教授の「Natural Historyの復権を目指して」と題する基調講演で始まりました。この講演では、若者の理科離れ・地学教育の危機の現状のなかで、「地学」を「宇宙と地球についての自然科学」と位置づけ、「身近な事物から大自然の奥深さと美しさを実感する「センス・オブ・ワンダー」の感性を育む重要な学科であることを広く認識させよう」という提案がなされました。

続いて、「大学法人化以後の大学地学教育の現状と課題」のセッション(司会：竹本修三)では、茨城大学、静岡大学、広島大学、高知女子大、神戸学院大学などにおける地学教育の現状と課題が報告されたほか、東京大学からは気象学会のアンケート調査に基づいて、「将来の地学教育・研究を担う大学院生・若手研究者の実情」が紹介されました。さらに、新潟大学や奈良産業大学における子どもを対象とした地学教育・防災知識の普及活動の報告がありました。このほか、山口大学における時間学研究所というユニークな研究所の紹介や、富山大学理学部では英語教育の教材に火山噴火による航空機事故の例をとりあげ、幅広く自然災害を学ばせる試みを行っていることなどが報告されました。

[小・中・高校地学教育の現状と課題]のセッション(司会：竹本修三)では、小・中学校の教員養成を行っている佐賀大学文化教育学部や都留文科大学初等教育学科から、身近な教材を用いて自然現象を学ばせるキッチン地震学・火山学を広める試みのほか、小学校教員を目指す大学生の地球温暖化問題に対する関心と知識の調査などの紹介がありました。また、日本地球惑星科学連合の教育問題検討委員会で中心的な活動をしている関東学園大学、埼玉県立深谷第一高校、大阪府立茨木工科高校のメンバーからは、高校地学教育の

現状と課題の紹介や、教育問題検討委員会の活動報告があり、厳しい現実が述べられました。地学は生き残れるかということに関して、2012年から高校の新学習指導要領が実施され、理科の必修科目が2科目から3科目に増えるのが復権のチャンスであると紹介されました。

2日目には「地域と連携した地学・防災教育」のセッション(司会：飯尾能久)が開かれました。このなかで日本ジオパーク委員会委員長の尾池和夫国際高等研究所所長(本学前総長、本学名誉教授)が、「ジオパーク活動と地学教育」と題する招待講演で、世界ジオパークに認定された地域の地方自治体で、地学の専門教育を受けた専門職員が採用された例などを紹介し、ジオパーク活動が地学振興に貢献していることを報告されました。一般講演では、飯尾能久本研究所教授らのグループが満点計画による稠密地震観測網の構築と地域や学校における防災学習の取り組みを紹介したほか、仙台市天文台の地域と密着した地学教育、金沢大学の能登半島スタディ・ツアー、本学の地学復権に向けての試み：総合博物館と連携した「地質の日」の活動などの報告がありました。また、深田地質研究所からは、地学教育の普及活動として、アンモナイト・アクセサリーの製作や車窓からジオツアーを楽しむ「ジオ鉄」などの紹介がありました。

最後の総合討論では、「地学は学ぶべき学科である」ということを出席者全員の共通認識として確認したうえで、小・中学生を理科好きにするためには、理科嫌いな先生を減らす努力が必要であるという指摘がありました。また、地学振興のための多彩な活動のなかで、地学オリンピックへの取り組みなども紹介されました。

2日間にわたり、地学教育・防災知識の普及に向けて多方面からの問題提起と活発な討論があり、充実した研究集会でした。

(地震予知研究センター 飯尾 能久  
竹本 修三 本学名誉教授)



発表・招待講演の様子

## GCOE-ARS 国際シンポジウム、AUN/SEED-Net 会議と共催

2010年8月23日、本研究所大会議室において、The 2nd Scientific and Educational Workshop of GCOE Program on "Sustainability/Survivability Science for a Resilient Society Adaptable to Extreme Weather Conditions" (GCOE-ARS) が開催されました。寶馨極端気象適応社会教育ユニット長の開会挨拶の後、小林健一郎、賀斌両ユニット特定准教授を座長に、10数名の研究発表と熱心な討議がなされました。日本のみならずバングラデシュ、中国、韓国、マレーシア、ドイツ、タンザニアなど多くの国からの参加者により、洪水、水質、湖沼、気候変動問題など多岐にわたる研究発表が行われました。また、研究発表の後、本研究所の寶馨教授、石川裕彦教授、理学研究科の余田成男教授により今後のGCOE-ARSの展望が述べられ、GCOE-ARSの将来のあるべき姿について参加者との熱心な議論が行われました。

翌日の2010年8月24日～26日には、宇治おうばくプラザにおいて、GCOE-ARSとAUN/SEED-Netの共催でInternational Symposium on a Robust

and Resilient Society against Natural Hazards & Environmental Disasters and the Third AUN/Seed-Net Regional Conference on Geo-Disaster Mitigationが開催されました。本学工学研究科清野純史教授の開会挨拶の後、本研究所寶馨前副所長（岡田憲夫所長代理）、JICA人間開発部の榎山事務局長、AUN/SEED-Netのチーフアドバイザーである堤和男教授、ASEAN基金の事務局長Dr. Filemon A. Uriarte, Jr.などによる挨拶がなされました。その後、4名のスピーカーによる基調講演が行われ、続いてtechnical sessionを開催、多くの参加者が研究発表を行いました。最終日はField Tripが実施され、参加者は人と防災未来センターや北淡震災記念公園などを訪問しました。10カ国を超える国から75名以上の参加者によって素晴らしい国際会議となりました。おうばくプラザとともに今後の宇治キャンパスの明るい未来が予感されました。

（学際融合教育研究推進センター 極端気象適応社会教育ユニット 小林 健一郎）



国際会議参加者集合写真



清野教授の開会挨拶

## 第5回防災計画研究発表会 ―地域防災のさらなる発展に向けて―

防災計画、地域防災システムに関する今日的な課題は多岐に亘りかつ複雑であるため、その課題解決には様々な分野の研究者が個々に取り組むだけでなく、相互に知恵を出し合い連携しなければならない状況になっています。このような背景から、2006年度より年1回、防災計画研究発表会を開催しています。本発表会では、地域防災に携わる土木、建築、情報学、心理学、社会学などの研究者および実務者が一同に集い、実践的・理論的な研究発表を行い、それらについて様々な視点から討議するとともに、地域防災に関する今日的課題や今後の展開について議論する場となっています。さらに、平常時から広く地域防災力に関する情報交換を行い、研究上の課題を継続的に発見して対応し、その成果を共有化するとともに、社会に還元していくためのネットワーク構築を目指しています。

2010年9月24日・25日の両日、宇治おうばくプラザにて本計画研究発表会を開催いたしました。2日間で74名の参加者があり、研究者・実務者による計28件の研究発表と活発な討議がなされました。

今回は、これまでの4回の発表会で取り上げられた内容に加えて、災害時の代替交通、ロジスティクス、PTAによる携帯メール連絡システム、災害医療のための病院データベース、子育て家族への防災教育、災

害時のメディアの在り方、災害時の企業被害といった新たな内容が、初参加の発表者から報告され、バラエティーに富んだ発表会となりました。また、2日目午後にはスペシャルセッションとして(社)中越防災安全推進機構復興デザインセンター稲垣文彦センター長より「中山間地における防災の取り組み」と題した講演をいただき、徳島大学中野晋教授、長岡技科大土屋哲助教、本研究所岡田憲夫所長を加え「過疎地域における防災」に関するパネルディスカッションが行われました。この中では過疎地域で取り組まなければならない「真綿で締め付けるようなハザード」の存在について議論がなされました。さらに総合討論では、平成23年度より小学校、平成24年度より中学校で完全実施される防災教育の担い手をどのように育成すべきか、その際にこの研究会や研究会が紡いだネットワークが動活用されるべきかについて問題提起され、参加者から様々な意見が寄せられました。

これらの詳細については、防災計画研究発表会のホームページ(下記URL)を参照下さい。

<http://imdr.dpri.kyoto-u.ac.jp/IPwiki/index.php?forum2010>

(社会防災研究部門 畑山 満則)



多々納裕一教授によるオープニング



1日目の発表の様子



熱心に議論に応じる中越防災安全推進機構の稲垣文彦氏



パネルディスカッションのパネラーの先生方  
(左より岡田憲夫教授、土屋哲助教、中野晋教授)

## 掲示板

### 平成22年度防災研究所研究発表講演会のご案内

日 時：平成23年(2011年)2月22日(火)～23日(水)

場 所：宇治おうばくプラザ(京都府宇治市五ヶ庄)

<http://www.uji.kyoto-u.ac.jp/campus/obaku.html>

内 容：ハイライト研究、災害調査報告、ゲスト講演、一般講演(口頭発表、ポスターセッション)

### 人事異動

#### 副所長の交替

〈平成22年10月1日付〉

はしもと まなぶ  
橋本 学 教授

副所長(研究・教育担当)

任期：平成22年10月9日～平成23年3月31日

#### 転出

〈平成22年10月31日付〉

【辞職】

むとう ひろのり  
武藤 裕則 准教授

流域災害研究センター白浜海象観測所

(→徳島大学教授)



撮影：TT

### 編集後記



撮影：HM

秋もいよいよ深まり、紅葉の美しい季節となりました。本号では特集として、今夏の異常気象について取り上げました。今年の夏は9月に入っても連日猛暑日で異様な暑さが続き、これからの体調管理について色々と考えさ

せられました。その他には秋のキャンパス公開や公開講座など、本学、本研究所でのイベントのご報告、ならびに災害調査報告として国内外で起きた土砂災害について、また鳥取県西部地震から10年シンポジウムや東海豪雨から10年といった大きな災害からの節目の年について取り上げました。災害からの復興が終わっても被災当時の状況を風化させず、次の世代へ伝えていく事により防災への関心を高め、未来につなげる事が大切だと感じました。(YA)

編 集：広報出版企画室 広報・出版専門委員会

発 行：京都大学防災研究所 対外広報委員会

連 絡 先：〒611-0011 宇治市五ヶ庄

TEL：0774-38-4640 FAX：0774-38-4254

URL：<http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/>

ご意見・ご要望は下記Eメールにお寄せください。

e-mail：[dpri-ksk@dpri.kyoto-u.ac.jp](mailto:dpri-ksk@dpri.kyoto-u.ac.jp)