

IRIDeS Quarterly

vol.

12

September 2015

Special Interview
IRIDeS緊急調査団の在り方

Features
最新の災害シミュレーション／
女性の健康を守る災害産婦人科



二本松の提灯祭り

丹波光重の二本松府ののちに始まった祭り。各町内から、何百個もの提灯をつけた太鼓台が繰り出し、市内を勇壮に練り歩く。2015年は10月4日(日)～6日(火)に開催。原発事故による避難者を多く受け入れている二本松市。祭りは、人々の絆を再確認する場となっている。

社会に寄り添った
新しい防災学を
被災地・東北から。

東北大学災害科学国際研究所（以下、IRIDeS）では、文理の枠を越えた 7 部門 37 分野が集結し、研究を進めています。IRIDeS が掲げるのは、社会や暮らしの中で役立つ「実践的防災学」。包括的な知見を活かし、被災地の復興と災害に強い社会の構築に貢献することを目指します。

災害リスク
研究部門

震災の被害と教訓に基づき
減災社会の構築を目指す

人間・社会対応
研究部門

内外の災害の文化・歴史、災害認知、
防災・復興方策の研究

地域・都市再生
研究部門

安心して暮らせる地域を創るため
多様な技術を開発・研究

災害理学
研究部門

災害発生メカニズムを解明し
ハザード予測に取り組む

災害医学
研究部門

災害時の保健・医療の在り方を
多角的に評価し、備えを強化

情報管理・
社会連携部門

震災記録の拡充とともに
復興に向けた街づくりを支援

寄附研究部門

企業などの寄附により
災害研究の充実を図る

森口 周二 准教授
もりぐち・しゅうじ

地域・都市再生研究部門
地域安全工学研究分野
専門は地盤工学、土砂災害。
2005年岐阜大学大学院工学
研究科で博士(工学)学位を
取得。

浩日勅 助教
ホルロ

災害医学研究部門
災害感染症学分野
専門は感染症。2011年
に東北大学医学系研究
科感染症分野で医学博
士学位を取得。

呉 修一 助教
くれ・しゅういち

災害リスク研究部門
災害ポテンシャル研究分野
専門は水文学。中央大学理工学
部土木工学科卒業後、米カリフ
ォルニア大学デービス校で博
士研究員などを経て現職。

王 欣 助教
おう・きん

災害リスク研究部門
地域地震災害研究分野
専門は地震工学。中国・東南
大で修士学位を取得後、愛
知工業大学大学院で博士
(工学)学位を取得。

Special Interview

緊急調査団は
災害とどう向き合うか

IRIDeS緊急調査団は、災害が起きた時、現地に入って調査を行う、部門の壁を越えたタスクフォースです。活動範囲は全世界。東北地方の災害はもちろん、近年ではフィリピンのハイエン台風や中国雲南省地震などでも調査を行っています。今回は、緊急調査団で活動する若手研究者が集まり、これからの緊急調査のあり方について対話を深めました。

文理融合、学際研究。IRIDeSの強みを活かして
日本中、世界各国を飛び回る。

各分野に必要な調査を
被災地の状況に合わせて。

森口周二准教授（以下森口）：まずは、迅速に現地に入る必要性について、ご意見をお聞かせください。私の専門分野は土砂災害です。斜面の状況は気象状況などですぐに変化してしまうため、できるだけ早く現地を見たいと思います。

呉修一助教（以下呉）：私も同じですね。洪水分野を中心に研究していますが、なぜ水が河川から溢れ洪水が発生したのかを知るため、被災時の状況が残っているうちに現地に迅速に入る必要があります。

王欣助教（以下王）：私の専門は建物の構造です。建物は復興を進めるために解体されてしまうので、少なくともその前に調査する必要があります。報道写真やほかの研究者の報告書では、自分の知りたい情報が網羅されないことも多いので、実際に足を

運んで、現地の文化や建設状況を確認したいと考えています。

浩日勅助教（以下ホルロ）：災害感染症は種類によって、災害直後から半年経ってから発生するので、そのころに被災地に行きます。王先生のおっしゃるように、現地の状況を自分の目で確かめるのは大事ですね。国によって医療や生活の状況が異なるので、それぞれのエリアに合わせた対応が必要になります。

森口：現地状況の把握は重要ですね。私たちができる支援と、現地の方が求めていることが異なるという状況は、時折見られることです。呉先生はハイエン台風の調査に注力していましたが、この点はどうでしたか？

呉：そうですね。被災地で求められているのは、学術的な調査結果ではなく、強風に耐えられるトタンの張り方など、実用的な技術でした。そもそも、倒壊した構造物がスカスカの鉄骨で作られていることもあり、そういう場で研究の発展を目的とした学術調査を行う意味について、考えさせられることもありました。国の財政状況や住民の皆さんの災害に対する意識が大きく絡んでくるので、学術的な現地調査や研究成果は現地のニーズと異なることが多いです。

王：たしかに、現地の財政状況は復興のキーになります。国際援助機関が被災政府に対して、有意義な提案をしたとしても、お

金や優先順位の兼ね合いで、放置されてしまうこともあります。状況によっては、科学的なアプローチよりも、社会的なアプローチの方が役に立つことがあります。



詳細な調査をもとに、
具体的な成果を現地に。

呉：ハイエン台風の調査は、被災後 2 年近くがたった今、少しずつ社会学的な観点から現地に還元できるようになってきました。私たちは、被災直後、住民約 600 人に、当時の状況や避難などについて詳細なインタビューを行いました。つらい記憶を呼び戻す調査だったため、住民にとっても研究



者にとっても負担がかかる内容だったのですが、この調査が今、現地の防災に役立てられています。学術論文のためだけでなく、現地の復興に役立つ学際的な調査ができた成功事例だと思います。

森口：それはいいですね。文理の壁が低い、IRIDeS ならではの還元の仕方ではないでしょうか。学術研究は、活用まで長い時間がかかることも多いので、調査の必要性について、住民の方とどうコミュニケーションを取るかも大切ですね。

王：私は、被災した家屋やビルに入り込んで調査することが多いので、特に丁寧に、分かりやすく説明することを心掛けています。耐震研究は、住居の安全に直接還元されるので、理解してもらえよう、努力しています。

ホルロ：王先生の研究は、病院の建設についても役に立つ分野です。安全な建物を建てるのはもちろんですし、どういう構造にしたら高価な機械の破損が少なくなるのかは、医療従事者にとって、とても重要な視点です。IRIDeS はこういう連携がしやすい研究所なので、どんどん具体的な成果を出していけるのではないかと思います。

森口：学術的な情報を取りに行くだけでなく、現地に役立つ情報を提供し、還元できるようになることが、私たちに求められていることです。常に、どういうアウトプットをしていくべきか、考えながら調査する必要がありますね。

王：IRIDeS としての実力をどう発揮していくかが大事ですね。海外での調査では、

調査に入りやすいルートを事前にどう確保しておくかも、重要な観点だと思います。例えば、私は中国出身なので、現地の研究機関などとも連携しやすい。ホルロ先生なら、フィリピンなどとも連携が深いですね。

ホルロ：そうですね。IRIDeS は国際研究所です。平常時から交流を深めて、架け橋を作っておくと、発災時もスムーズに調査できます。その土地ならではのネットワークや技術を活かし、役割分担しながら調査や支援に入りたいと思います。現地の方と目的を共有し、同じ方向を向いて取り組みたいですね。

呉：有意義な文理融合・学際調査ができる個人の実力をしっかりつけ、有益な調査結果・研究成果を被災地に還元できるようにしたいです。調査ごとに、成果報告だけでなく、調査の反省・課題・意義などを含めた意見交換をすることが重要だと思います。

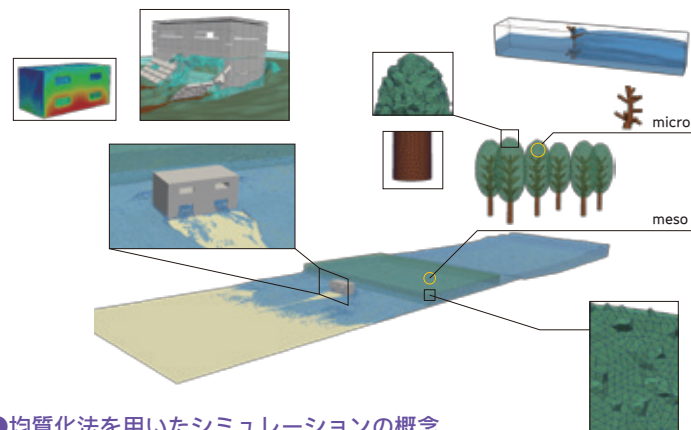
森口：本日は、有意義な意見を共有できました。どうもありがとうございました。



Feature 1

構造物の強度まで考慮したリアルなシミュレーション

「マルチスケール解析の手法を災害シミュレーションに応用しました」



●均質化法を用いたシミュレーションの概念

防潮林の空間スケールを枝葉・樹木・樹木帯に分け、下層の三次元シミュレーションの結果を抵抗値としてスケールアップして上層に渡し、構造物への影響を評価するための方法論を提示。

寺田 賢二郎 教授
てらだ・けんじろう
地域・都市再生研究部門
地域安全工学研究分野

専門は計算力学、材料力学。名古屋大学を卒業後、米国ミシガン大学大学院博士課程修了。東北大学大学院工学研究科土木工学専攻 准教授などを経て、現職。2014年川井メダル(日本計算工学会)受賞。



これまでの解析研究に
一石を投じる新しい手法

近年、目覚ましい発展をみせている災害シミュレーション。津波が海岸に迫る様子や、建物の隙間を縫うように水が流れ込む映像を思い浮かべる人も多いのではないのでしょうか。その分野で、今までにないアプローチを提唱しているのが寺田教授です。寺田教授が用いるのは、「マルチスケール解析」を応用した手法。これは、主に構造物の強度などを解析する時に使われる方法で、建物の“ミクロ”な材料特性を考慮することで、建物の倒壊など、全体の“マクロ”なシミュレーションを行うやり方です。寺田教授は、これまで主に構造力学の分野でしか使われてこなかったマルチスケール解析を、災害の分野に応用しました。

「例えば、防潮林の耐性をシミュレーションするとしましょう。この時、一本一本の枝の強度まで細分化して解析するのが、マルチスケール解析です。防潮林の枝が、津波の圧力に対してどれくらい耐えるのか、それが分かれば、防潮林の耐性もよりリアルに計算することができます。けれども、実際、そこまで精密なシミュレーションはできませんよね。そこで、『均質化』という、ある範囲を設けて、材料特性を平均化する手法を用いて計算しているんです」。

分野横断のアプローチで
リアルなシミュレーションを

災害シミュレーションは、これまでさまざまな分野が単独で行ってきました。津波の浸水深や浸水域をシミュレーションするのは「津波工学」、地震波によって建物がどう倒壊するのかが「構造工学」といった具合です。同じ災害シミュレーションに関係する分野でも、これらの分野が連携することは、あまりありませんでした。寺田教授は、より現実 に即したシミュレーションを行うには、これらの分野が横断して、技術協力していくべきだと考えています。「東日本大震災の経験で私たちが分かったことは、災害シミュレーションはとても大事で、その必要性が高まっているということです。けれども一方で、シミュレーションを行うための体制やツールが不十分であることもよく分かりました。津波の全体像をシミュレーションするために必要な技術が、日本全体にどれくらいあり、何が足りないのかを、系統立ててしっかり調査すべきでしょう」。

寺田教授が行っているような分野横断的なシミュレーション技術が進めば、南海トラフ地震などの際、津波による建物被害がどれくらい出るのか、より細かく分かるようになるのです。

「見える化」を進め
研究結果を広く伝える

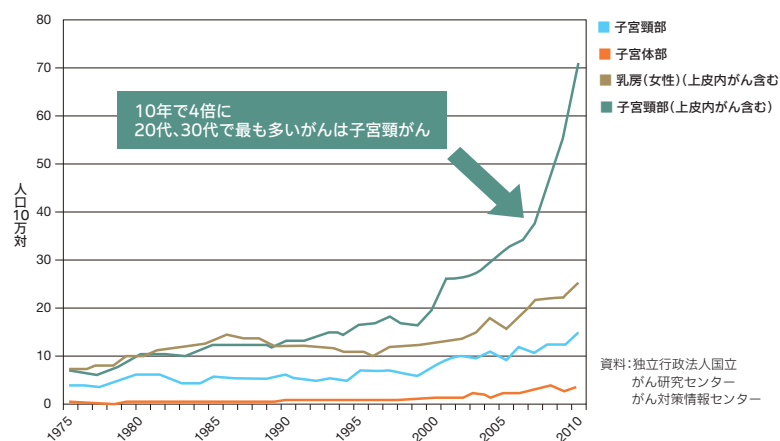
けれども、この研究にはまだまだ長い道のりが待っています。災害シミュレーションには、考慮しなければならない要素が天文学的にあるからです。「建物材料だけでも多くの種類がありますが、地震や津波による被害を解析するなら、地盤や津波の特性も考慮する必要があります。まじめに、嘘をつかずに再現できればと考えていますが、これがなかなか難しい。まずは、不確定要素を考慮して、幅を持たせた計算結果を出すのが大切だと思っています」。これからは、津波に含まれる瓦礫の密度が、建物の破壊にどう影響するかを調べたいと寺田教授。水槽に瓦礫を入れる数値実験を通して、関連性を見出したいと考えています。

もうひとつ力を入れているのが「見える化」です。数値シミュレーションは、そのままと単なる計算式とデータの集合。研究者にとっては重要な数字でも、一般の方にはなかなか理解されません。「多次元可視化システムなどを用いて、結果を効果的に見せる方法も考えています。研究成果を社会に還元し、貢献していくには、それを分かり易いかたちで社会に発信していくことも大切なことですから」。妥協しないシミュレーションに向け、寺田教授の挑戦は続きます。

Feature 2

大規模で長期的な調査で女性の健康を守る

「災害と女性の健康がどう関係するか、婦人科の視点で研究しています」



●20～39歳の女性のがん発症率の推移（日本）

伊藤 潔 教授
いとう・きよし
災害医学研究部門
災害産婦人科学分野

専門は、婦人科腫瘍学、婦人科病理学、婦人科検診学。東北大学卒業。医学博士。ジョージワシントン大学病理学分野客員研究員、宮城県対がん協会細胞診センター所長、東北大学産婦人科准教授などを経て現職。日本臨床細胞学会理事、日本産科婦人科学会代議員などを務める。



被災地の女性の健康を
長く見守る災害産婦人科

災害時、産婦人科の分野で特に注目が集まるのは、お産です。通常時の医療が行えない状況で、どう安全にお産を行うのか、救急対応が問われます。その一方で、実は重要な役割を担っているのが婦人科です。「災害産婦人科で大事なものは、長期的な視点に立った経過観察。5年、10年後というスパンで見たと、被災地の女性の身体にどんなリスクがかかっているのか見極める必要があります」。伊藤教授は東日本大震災後、主に子宮頸がん検診の受診率や、不正出血などについて研究してきました。子宮頸がんは検診による早期発見が可能です。震災後、被災地域では受診率が減少しています。「検診できる医療機関の復興が順調ではないという現状もあります」。宮城県では以前から、宮城県対がん協会と東北大学が協力して、沿岸部を中心とした医療機関の少ない地域に検診車を派遣しています。伊藤教授は震災前からこれまで、検診の実情の調査や改善策の検討を行ってきました。「最近では、子宮頸がんを引き起こす『ヒトパピローマウイルス』の保持者であるかどうかを調べる最新の検診を同時に実施する試みも行われています。少しでも関心を持ってもらい、多くの方に検診を受けてほしいと思います」。

子宮頸がん検査の受診率や
女性特有の症状の大規模解析を実施

もうひとつ力を入れているのが、女性特有の症状(生理不順と不正出血)に関する大規模な解析です。伊藤教授は震災の前後の期間で、沿岸被災地を含む地域を対象にした10万人規模のデータの解析を実施しました。生理がある年代のひと、閉経した人、それぞれに、震災前と、震災後に不正出血があったかどうかを調査しました。その結果、生理がある年代の人は、震災後、不正出血があった割合が多くはありませんでしたが、一方で、すでに閉経している人に、不正出血が増えていたことが分かりました。「閉経している人に不正出血が増えたのは、意外な結果でした。さらに注目しているのは、生理不順や不正出血といった症状を抱えている方が、まだ閉経していない年代で3割近くに及んでいることです。この規模でこのような調査が行われたのは、おそらく例がないでしょう。災害時の健康調査とともに、通常時の女性の健康についても、新たな知見を得ることができました」。この調査は、災害に備えた備蓄などに活用が期待されます。「生理用品は、10～50歳の方が月7日生理になることを想定して備蓄されますが、この結果を勘案すると今のままでは不足する可能性があります。再検討が必要でしょう」。

今後、震災時のストレスと
女性の健康の関わりを調査

伊藤教授は、災害などのストレスに伴って分泌される、ストレスホルモンが健康に与える長期的な影響についても研究しています。ストレスホルモンは、がん患者さんの長期的な健康(予後)に密接に関わっているという論文が発表されるなど、さらに研究が必要とされる分野です。「女性ホルモンや男性ホルモン、ストレスホルモンなどは、複雑に関係し、バランスをとりあっています。震災のストレスで女性ホルモンが減少したり、ストレスがかかったりすることで、健康を損ねてしまう可能性があるのです」。この調査は、長期間動向を見守るべきものです。「宮城県は、がん検診発祥の地と言われるほど検診が盛んな地域で、50年近い蓄積があります。災害後と平常時のデータを比較できるのは、宮城県ならではのデータを有効に活用し、災害が女性の身体にどう関わるのか、基礎的な研究や疫学的な研究を通して明らかにしたいと考えています。災害医療・医学の研究は、これまで緊急時対応を中心に行われてきました。けれども、健康分野も街づくりと同じようにビルドバックベターでないといけないと思います。皆さんに還元できる成果が出せるよう、研究を重ねていきたいと考えています」。

1 研究成果 インドネシア メラピ火山の住宅復興について研究

日本の復興にも活用できる コミュニティの住居移転

マリ・リス助教が取り組んでいる研究は、世界各地の災害後の土地利用や住宅復興。今回は、インドネシアのメラピ火山の住宅復興の論文をまとめました。

メラピ火山は、数十年に一回は噴火を起こす、非常に活発な活火山です。その一方で、噴火は農業などにいい影響を及ぼすため、人々は火山を恐れると同時に愛情を持って接していました。マリ助教が調査に入ったのは、2010年の大規模な噴火の後です。この噴火では、半径 25km 以上の範囲に火山灰と熱風の被害があり、350 人が死亡、多くの建物が倒壊しました。土石流が川沿いを下り、埋没してしまった集落

もあります。

「大変な被害を受けた地域ですが、被災後の住宅復興が非常に順調に行われているんです」とマリ助教。もともと地域のコミュニティが強かったこのエリアでは、部落ごとに宅地移転が行われました。特徴的なのは、移転を専門とするファシリテーターがついて、移転のサポートを行ったことです。このことにより、防災や耐震に考慮した移転事業を行うことに成功しました。政府が供給した住居も特徴的。最低限生活できる住居スペースだけを支援し、増築や改築は住民の手に任せたのです。「政府と住民がそれぞれに役割を分担したい例です。日本も見習うべき部分があるのでは、と考え、研究を続けています」。

●メラピ火山周辺で利用された復興住宅



36㎡ほどのコアハウスを政府が供給し、その後住民が部屋やウッドデッキなどを増築している

マリ リズ 助教

人間・社会対応研究部門
防災社会国際比較研究分野



2 研究成果 宮古以南のリアス式海岸は沈降によってできたことが明らかに

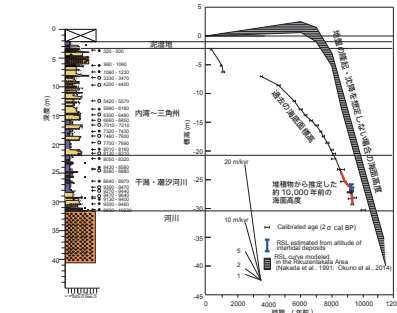
沈降のスピードの把握が 地震予測につながる可能性

丹羽雄一助教は土地の隆起や沈降に関する研究を行っています。これまで、隆起してきたと言われていた三陸南部のリアス式海岸は、実はここ1万年ほど沈降傾向にあるという調査結果を発表し、注目を浴びました。「リアス海岸は一般的に沈降海岸とされていますが、三陸では海岸地形から長期的に隆起してきたと言われてきました。一方で、三陸海岸では潮位の記録からここ数十年は1年に数mmから10 mmという速い速度で沈降していることがわかっています。長期間では隆起、短期間では沈降しているという期間によって相反する地盤の昇降の謎については長い間解明されていまして

した。震災で三陸海岸一帯が沈降したことを受け、この謎の解明に取り組もうと思い、現地調査をしたところ、宮古以南のリアス海岸には、隆起したと分かる痕跡がみられなかったのです。そのことに疑問を感じ、ボーリング調査を開始しました」。陸前高田平野で行ったボーリング調査では、1万年単位でみると、1年に1mm程度の速度と、ここ数十年間の沈降と速度の差こそあれ、同様に、沈降傾向にあることが明らかになりました。

「今後は、沈降のスピードが、地震災害にどのように影響しているのか研究を進めたいと考えています」と丹羽助教。沈降のスピードと地震の関係が分かれば、地震の兆候を土地の動きから推し量ることができるようになります。これからもさらに進んだ研究が期待されます。

●三陸海岸南部の沈降傾向を表した図



従来三陸海岸一帯で長期的には隆起していると解釈されていたが、この結果からは三陸海岸南部は長期沈降している可能性が考えられる

丹羽 雄一 助教

にわ・ゆういち
災害理学研究部門
国際巨大災害研究分野



*「丹羽ほか(2014) 陸前高田平野完新統の堆積相・堆積速度および推定される地殻変動傾向、第四紀研究、53、311-322。」

研究者紹介

世界の根本に迫り、医療を通して人を救いたい

「私が若いころから一貫して考えているのは、『この世にはどうして悲しいことや辛いことがあるのだろう』ということです。この問題の根本を明らかにし、解決するのが私のライフワークです。

人間世界の根本を学べるのは、物理学と医学だと私は考えています。大学は、まず理学部に進学。量子力学などの物理学の基本方程式を学びました。その後、人間の仕組みを学ぶために医学部に進学しましたが、専攻は公衆衛生学を選択。人間を集団でみたとき、病気がどのように発生

し広がるのかを研究しました。

現在は、遺伝の研究に力を入れています。震災後は三世代コホート調査の立ち上げに携わりました。震災時に母体にかかったストレスが、今後生まれてくる子どもにどう影響してくるかは、非常に大切な調査だと考えています。三世代コホート調査は、母子の関係だけでなく、震災が、その時いた人間だけでなく、これから生まれてくる人間にどう影響するのか、注意深く見守りたいと考えています。」



栗山 進一 教授 くりやま・しんいち
災害医学研究部門 災害公衆衛生学分野

News

気仙沼市総合防災訓練に参加

2015年6月11日(木)気仙沼市役所

6月12日は「みやぎ県民防災の日」。1978年に宮城県で大きな被害を出した宮城県沖地震の発生日にちなんで定められています。県民防災の日に先立ち、気仙沼市役所では大規模災害に備えるための「6.12気仙沼市総合防災訓練」が行われ、IRIDeSの丸谷浩明教授(人間・社会対応研

究部門)らが訓練評価員として参加しました。この日の訓練は災害対策本部を設置・運用する図上型訓練。市の職員がコントローラー(進行管理者)とプレーヤー(訓練参加者)に分かれ、避難指示の実施や被災者の救援、避難所の設置運営調整などが、緊迫した空気の中で行われました。IRIDeSの教員はテーブルを回り、災害対策活動を観察し、訓練後に講評を述

べました。訓練で気づいた点や改善提案は、後日レポートとして市に提供され、今後の災害対応や訓練に活かされます。



受賞



有働 恵子 准教授
うどう・けいこ
災害リスク研究部門
災害ポテンシャル研究分野

砂浜消失に関する研究が インテリジェント・コスモス奨励賞受賞

科学技術分野において独創的で優れた研究テーマを持つ、将来有望な若手研究者に対し、奨励賞を授与する、第14回インテリジェント・コスモス奨励賞授賞式が5月18日(月)に行われ、有働

准教授の研究課題「砂浜消失に関する総合的研究」に、受賞記念盾と研究費が贈られました。この研究は、高波、津波、海面上昇などの沿岸ハザードを、気候変動の影響を考慮して総合的に評価し、全国スケールで砂浜の消失リスクを明らかにするとともに、その適応策の最適化手法を開発したものです。

Activities

地域活動

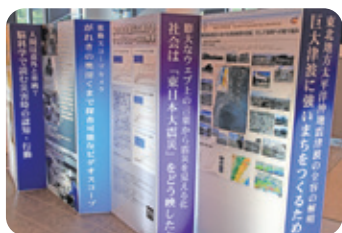
小中高生にも分かりやすく

IRIDeSの研究成果を。

10月10日(土)・11日(日)「片平まつり2015」開催。



建物の免震構造について模型を使って説明(写真はすべて2013年開催時のもの)



展示物は写真を大きく使い、分かりやすく



最先端の機器にふれる機会も設けている



五十子 幸樹 教授 いかご こうじゅ

災害リスク研究部門
最速減災技術研究分野

京都大学大学院工学研究科建築学専攻博士後期課程修了。京都大学博士(工学)。株式会社日建設計構造設計主管、東北大学大学院工学研究科都市・建築学専攻准教授を経て、現職。

「片平まつり」(<http://www.katahira-f.tohoku.ac.jp/2015/>)は、東北大学片平キャンパスを中心に隔年開催されるイベントです。目的は、東北大学の研究所やセンターで行われている研究成果を、次世代を担う小・中・高校生の方や一般の方に分かりやすく紹介すること。金属材料研究所や加齢医学研究所、そして災害科学国際研究所など、11の研究所とセンターで工夫を凝らしたイベントが開催され、例年のべ8000人の方が訪れています。「普段なじみのない研究所に入って、楽しい実験をしたり、さまざまな展示を見たりすることができます。科学の世界を少しでも身近に感じられるよう、研究者たちが一生懸命準備しているんですよ」と、片平まつり実行委員の五十子教授は話します。

IRIDeSでは、今年、「防災ウォッチ!メダルを集めて災害をやっつけろ!」と題して、子どもたちが冒険感覚で楽しめる仕掛けを考えました。指定されたコーナーに行くでメダルが1つもらえ、3つ集めるとグッズがもらえる仕組みです。各コーナーでは、揺れの異なる地震動でミニチュアの建物がどう崩壊するかという実験を観察できたり、3次元ヘッドマウントディスプレイで地球の中をのぞいてみたり。どれも、災害科学や防災・減災を身近に感じられるようなものばかりです。フィリピンのハイエン台風やネパール地震など、IRIDeSが行っている国際的な調査に関する紹介も行います。「IRIDeSの研究棟ができてから、はじめての片平まつりです。研究棟のお披露目を兼ねて、建物内の体験を楽しんでいただけるような仕掛けを考えました。片平まつりは、普段、最先端の災害研究を行っている研究者と気軽に話せる絶好の機会です。ぜひ、気軽に足を運んでみてください」と五十子教授。

防災研究を社会に向けて発信するのは、IRIDeSの大事なミッションのひとつです。一般の方と研究者が直接触れ合える貴重な機会である片平まつりに向け、研究所一丸となって準備を進めています。

Information 私たちの「実践的防災学」を皆さまにお知らせします。

金曜フォーラム

金曜フォーラムは、IRIDeSの研究成果を、市民の皆さまや企業・自治体・所外研究者の方々に発信することを目的とした場です。防災研究の最先端を、わかりやすく発表します。

- 第31回/2015年9月25日(金)
時間:17:00-
「仙台防災枠組」
場所:河北新報社1階ホール
- 第32回/2015年10月30日(金)
時間:16:30-
「地球変動の理解」
場所:災害科学国際研究所棟
1階 多目的ホール
(第32回・第33回共通)

みやぎ防災・減災円卓会議

この会議は、宮城県内の産学官と報道機関、市民団体などの防災関係者が集まる場。研究や活動発表を中心に、団体の枠を越えた協力を図ります。なお、一部の回については「金曜フォーラム」との共同開催となります。(参加自由)

- 第5回(金曜フォーラム共催)/
2015年9月25日(金)
- 第6回/
2015年10月29日(木)

場所:河北新報社1階ホール
時間:17:00~



金曜フォーラムワーキンググループ長
久利 美和 講師

編集後記

「緊急調査団」座談会では、現場での難しさや生の体験談が率直に話し合われました。紙面の都合で、内容の一部しか掲載できなかったのが残念です。
(IRIDeS広報室 中鉢)

各回の詳しい内容は、今後ウェブサイトにてお知らせいたします。
<http://irides.tohoku.ac.jp/event/irides-forum.html>

●お問合せ TEL.022-752-2049

IRIDeS Quarterly vol.12 (2015 September) 2015年9月1日発行
[編集・発行] 東北大学 災害科学国際研究所ニューズレターワーキンググループ
〒980-0845 仙台市青葉区荒巻字青葉468-1
TEL.022-752-2049
<http://irides.tohoku.ac.jp/>

本紙へのご意見・ご感想をお気軽にお寄せください。
koho-office@irides.tohoku.ac.jp

本紙における個人情報の取り扱いについて/掲載されている個人情報は、本人の承諾のもとに、本紙に限り公開しているものです。第三者がそれらを別の目的で利用することや、無断転載することは固くお断りいたします。



災害科学国際研究所
IRIDeS
International Research Institute of Disaster Science