

## 雪氷防災研究センター（長岡）一般公開



雪氷防災研究センター（長岡）では、科学技術週間に合わせて、4月18日（金）、19日（土）の2日間にわたり一般公開を開催しました。合計346名という多数の方が来場し、盛況のうちに幕を閉じました。この一般公開では、身近な雪や氷に関する現象や雪氷災害についての知識や関心を高めてもらうことを目的として、研究者による雪や氷に関する実験や、パネル展示による雪氷災害や防災研究の成果についての紹介、観測施設の見学などを行いました。

「冷凍庫で発生させるダイヤモンドダスト」、「過冷却水の凍結」、「 $-20^{\circ}\text{C}$ で凍らせるシャボン玉」などの低温室実験のほか、会議室で行う「ペットボトルとドライアイスで作る人工雪結晶」、「氷の中に花が咲くチンドル像」、「切っても切れない氷の復氷実験」などの実験では、目の前で起こる不思議な雪氷現象に思わず声を上げてしまう方もおり、いずれも大変好評でした。また、雪崩の性質を発泡スチロール球で再現する模擬雪崩実験や雪崩遭難救助に用いる道具の紹介では、多くの方が真剣に研究者の説明に耳を傾けていました。

また、今年2月に多数の集落の孤立や雪崩、建造物の損壊、ライフライン・物流の途絶など、多岐に渡る被害をもたらした関東甲信を中心とした大雪については、皆さんの関心も高く、防災科研が行った現地調査や新聞記事を中心にパネルで紹介しました。

今年、当センターの前身である国立防災科学技術センター雪害実験研究所が発足してから50周年にあたります。この一般公開でも過去の雪氷災害を振り返るとともに、当センターのこれまでの研究成果や50年のあゆみを紹介しました。今年の秋には、長岡市で50周年記念講演会および記念展示を開催予定です。

今後も、一般公開やイベントを通して、雪の美しさや雪氷現象のおもしろさを伝えるとともに、雪氷災害の危険性を認知していただき、防災に活かすことができるよう努めてまいります。



模擬雪崩実験



過冷却の凍結実験



実大積雪深グラフ

## 行事開催報告

# 「第9回成果発表会」を開催

防災科研は、50周年の節目の日から約1年となる平成26年3月3日に、次の50年に向けて動きだした当研究所の歩みを反映した内容で、第9回成果発表会を開催しました。

開会挨拶、来賓挨拶の後の第1部では、ひずみ集中帯、火山観測網、および最大級高潮に関して災害メカニズムの解明を旨とした内容の講演を行いました。ポスターコアタイムをはさんだ第2部では、災害に強い社会をめざした各研究分野の最新の成果を紹介しました。中でも雪氷に関する発表では、当初予定にはなかった2月の大雪に関する調査の速報を発表し、大いに注目を集めました。

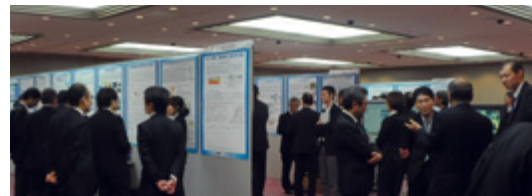
また、この後に行われた交流会には櫻田文部科学副大臣も参加され、大盛況となりました。



岡田理事長による開会の挨拶



文科省 磯谷審議官による来賓挨拶



大盛況のポスターコアタイム



研究員と歓談される櫻田文部科学副大臣

## 行事開催報告

# 科学技術週間「一般公開（つくば本所）」

つくば本所では4月20日(日)に「ボウサイランド2014～親子であの日を振り返る休日～」というテーマで一般公開を実施しました。研究者が工夫を凝らし様々な科学実験教室、雨粒・竜巻実験、



ナダレンジャーショーの様子

耐震ストローハウス工作、火山噴火実験、巨大防災ジグソーマップ作成、Dr.ナダレンジャーによる楽しい科学実験ショー、大型耐震実験施設見学や研究成果の紹介を行いました。また、例年の展示に加え、今年は来年度から運用の始まる海底地震津波観測網で使用される観測装置の実物大カットモデルの展示も行い、大きな注目を集めていました。

さらに、毎年好評の豪雨体験、ペットボトル地震計工作、牛乳パックと空き缶でご飯を炊くサバメシ体験や、地震の揺れを再現するコンパクトな自走式のイス：地震ザブトンでの地震体験など、普段できない防災体験として、来場者に大変好評でした。当日はあいにくの天候となりましたが、1,629名もの来場者を迎え、アンケートにも防災科研の今後へ大きな期待が伺える言葉が寄せられました。

## 日本海溝海底地震津波観測網（三陸沖北部）海底ケーブル陸揚げ作業見学会を岩手県宮古市で開催

日本海溝海底地震津波観測網は、東日本太平洋沖の5つの海域（①房総沖②茨城・福島沖③宮城・岩手沖④三陸沖北部⑤釧路・青森沖）と、日本海溝の海溝軸外側（⑥アウターライズ）の計6つの海底に150個の地震津波計を整備する、世界に類のない多点リアルタイム海底地震津波観測網です。総延長約

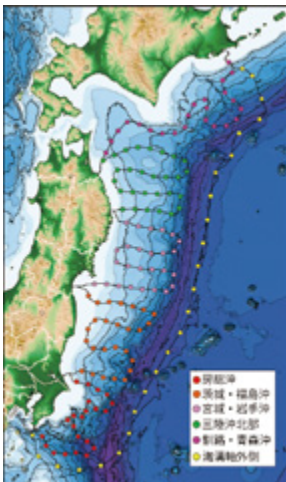


図1 日本海溝海底地震津波観測網の配置図

5,700kmにも及ぶ海底ケーブルに地震津波計を数珠つなぎにして、海底に設置していきます。地震津波計で観測された地震や津波のデータは、光海底ケーブルが陸揚げされる北海道、青森県、岩手県、宮城県、茨城県、千葉県各地上局に届き、そこから防災科研や気

象庁等に送信されます。

今回はそのひとつ、岩手県宮古市の地上局へ接続される海底ケーブルの陸揚げ作業を行いました。宮古市には③宮城・岩手沖と④三陸沖北部の2つの海域に整備する観測網の海底ケーブルを陸揚げします。工事は4月20日と21日の二日間で行い、それに伴い一般見学会を開催しました。



写真1 宮古市中の浜で実施した海底ケーブル陸揚げ作業の様子

作業は早朝から開始し、まず海底ケーブル敷設船（総トン数約8,000トン、全長109m）を沖合

い500m付近に固定し、船内に格納しているケーブルに浮輪を付けて少しずつ繰り出していきます。それを小型作業船が浜まで引っ張り、ケーブルの先端に取り付けたロープを陸側のロープと接続し、陸地の牽引機<sup>けんいん</sup>で巻き取りながらケーブルを引き揚げていきます。陸地側で必要な長さのケーブルを引き揚げたのち、ダイバーの手で微細なルート修正を行いながら、浮輪を切り離し、ケーブルを海底に沈めていきます。



写真2 沖合いの敷設船から海底ケーブルを引き揚げている様子

途中で導通試験等を行いながら、作業は夕方頃まで続けました。海岸の波が高くなると実施できない工事ですが、今回は天気も良く波も穏やかななかで、無事作業を終えることができました。見学会では、地元住民の方やプレスの方など多くの方々に工事の様子をご覧いただきました。今後、平成27年度からの本格運用を目指し、引き続き整備を行って参ります。



写真3 無事に陸揚げされた海底ケーブルを囲む関係者

## 文部科学大臣表彰受賞報告

水・土砂防災研究ユニットの村上主任研究員が「台風海洋結合モデルに基づく可能最大高潮の予測に関する研究」により、平成26年度の文部科学大臣表彰若手科学者賞をいただきました。また、さる4月15日に文部科学省3階の講堂にて表彰式が行われました。

本表彰は、萌芽的な研究、独創的視点に立った研究等、高度な研究開発能力を示す顕著な研究業績をあげた40歳未満の若手研究者を対象に、その功績を讃えることにより、科学技術に携わる者の意欲向上を図り、もって我が国の科学技術水準の向上に寄与することを目的とし、文部科学大臣が毎年行っているものです。

本研究では、台風や高潮を高精度で計算可能な

独自の大気-海洋-波浪結合モデルを開発し、これに基づき過去に発生した高潮を従来のモデルより高精度に再現することに成功しました。それに加えて、地球温暖化の進んだ将来における高潮を科学的に予測する手法も開発いたしました。この手法を用いて、現在の気候条件下では東京湾および伊勢湾で起こる最大級の高潮は3.3mおよび5.6mになること、そしてIPCCの温暖化シナリオA1Bにより想定される将来気候の条件下では4.1mおよび6.9mに達する可能性があることなどを具体的に明らかにし、我が国の高潮防災対し一つの大きな目安を提供しました。

今後は、この受賞を励みに、日本全国で可能最大高潮を予測し、我が国の高潮防災に貢献していきたいと考えております。

## 日本地震工学会国際シンポジウム Excellent Paper Award for Young Researchers を受賞



受賞したダカール研究員

地震・火山防災研究ユニットのダカール・ヤダーブ・プラサード研究員が第2回日本地震工学会国際シンポジウム(Second

JAEE International Symposium on Earthquake Engineering)にて発表した論文により Excellent Paper Award for Young Researchers を受賞しました。本賞は日本地震工学会より、国際シンポジウムに論文を投稿、発表し、優れた論文発表を行った若手研究者に授与されま

す。受賞論文”Attenuation relation of absolute velocity response spectra (1-10 s) in Japan — A preliminary analysis” は、刃刀卓強震観測管理室長、鈴木亘研究員、青井真地震・火山データセンター長との共著によるもので、高層建造物などに影響を及ぼす長周期地震動を予測するための距離減衰式の開発に関する研究成果を示しています。平野部で長周期地震動が大きく増幅される効果も適切に考慮して、建物内部の揺れの強さに直結する指標である絶対速度応答スペクトルを、地震発生時に即時的かつ精度よく予測する手法を構築しました。

今回の受賞は、長周期地震動の即時予測という研究課題の重要性が評価されたものです。防災科研では今後も長周期地震動による災害の軽減を目指した研究を進めていく予定です。

