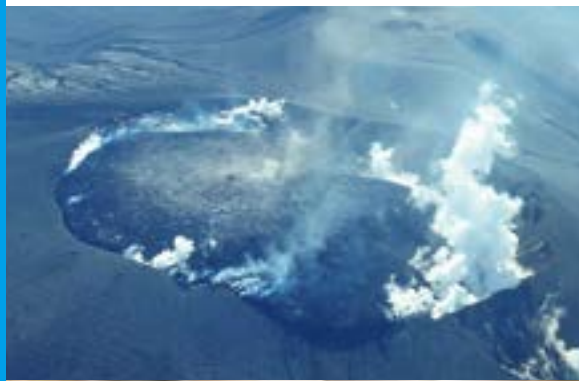


# 防災科研 ニュース

# No.203

## 特集：今季の災害について

©国立研究開発法人 防災科学技術研究所



## 今季の災害について

防災科研の災害対応



# 今後発生が懸念される南海トラフにおける地震などの国難災害に備えて 防災科研の災害対応

企画部長 阿部 浩一

平成30年は、前年からの豪雪に始まり、本白根山での水蒸気噴火、大阪府北部の地震、平成30年7月豪雨や数々の台風、平成30年北海道胆振東部地震など、わが国において災害の多い一年でした。これらの災害で被災された皆様に、心からお見舞い申し上げます。

防災科研は平成28年熊本地震以来、第4期中長期目標に基づき、林春男理事長のリーダーシップの下、効果的な災害対応・復旧復興支援の実現を目指して、次の5つの活動を積極的に進めています。

- ① 台風では、わが国への上陸前に「今回の台風と類似した経路をもつ過去の台風」を防災科研ウェブサイトに掲載し、過去の台風被害や雨の分布の情報提供を行う
- ② 防災科研ウェブサイトを通して、国民の皆様に向けて災害に関わる情報を集約して発信するためのクライシスレスポンスサイト（NIED-CRS）を立ち上げ、順次情報発信を行う
- ③ 現地の災害対策本部などに、研究員のみならず事務職員も派遣し、府省庁連携防災情報共有システム（SIP4D）をプラットフォームとした情報共有支援を行う
- ④ 防災科研が所有する観測網やレーダー等の観測及び解析結果、現場での災害調査結果等を地震調査研究推進本部や火山噴火予知連絡会といった国の機関や、防災科研ウェブサイトを通じて情報提供を行う
- ⑤ 被災地のニーズに応じて、罹災証明発行のための生活再建支援を行う

平成30年の大きな動きは、内閣府ISUT（災害時情報集約支援チーム）の試行開始です。これにより、「大規模災害発生時に主として都道府県災害対策本部において活動する官民のチーム」のメンバーという位置づけの下、大阪府北部の地震以降、防災科研が内閣府や民間企業とともに活動を行うようになりました。

昨今の災害対応については、国立研究開発法人審議会においても高い評価をいただいております。

これらの活動は、国、自治体、企業、大学、各種団体等の皆様の多大なるご協力なくしては成り立たず、この場をお借りして改めて感謝申し上げます。防災科研としましては、今後発生が懸念される南海トラフにおける地震などの国難災害を乗り越えることを目標に、研究開発力、情報発信力の強化や業務標準化の推進などに取り組んでまいりますので、引き続き、皆様のご協力をお願いします。



防災科学技術研究所災害対策本部総括班（企画部企画課）一同



表紙写真／平成30年7月豪雨における第2回災害対策チーム会議の様子（左）  
北海道胆振東部地震における北海道庁でのISUTの活動の様子（右）

## CONTENTS

### 特集 今季の災害について

- 2 防災科研の災害対応
- 4 逆断層と横ずれ断層型が混在する大阪府北部の地震
- 6 平成30年北海道胆振東部地震
- 8 レーダー観測から見る平成30年7月豪雨
- 10 平成30年7月豪雨による土砂災害の特徴
- 12 災害時情報集約支援チーム「ISUT」が始動!
- 14 災害状況の見える化
- 16 2018年の噴火を振り返る
- 18 平成30年冬期の大雪による被害

### 行事開催報告

- 20 JST フェア 2018
- 20 平成30年度 第2回 デ活シンポジウム
- 21 第9回日本ジオパーク全国大会 アポイ岳（北海道様似町）大会
- 21 危機管理産業展
- 22 ぼうさいこくたい 2018
- 22 第20回図書館総合展
- 23 筑波大学学園祭 雙峰祭

### 受賞報告

- 23 2017年度日本地震学会技術開発賞を受賞

### お知らせ

- 24 国家レジリエンス研究推進センターを設置

地震津波火山ネットワークセンター 主任研究員  
地震津波防災研究部門

## 武田 哲也

たけだ・てつや

2001年東京大学大学院理学系研究科修了。博士（理学）。  
2005年防災科学技術研究所入所。  
陸海統合地震津波火山観測網「MOWLAS」（モウラス）の運用に携わり、精密震源決定や日本の地殻構造の研究に従事。



# 逆断層型と横ずれ断層型が混在する 大阪府北部の地震

異なるタイプの2つの地震が同時に発生か

政府の地震調査委員会では、大阪府北部の地震と特定の断層帯との関連性について言及していないが、その背景の一つとして、今回の地震が逆断層型と横ずれ断層型の2つの地震が同時に発生した複雑なメカニズムであったことを、解析した余震の詳細震源分布や地震のタイプを表す情報を持つ発震機構解に基づいて紹介する。

## 大阪府北部の地震

2018年6月18日の朝、マグニチュード6.1の地震が大阪府北部を襲い、大阪市北区、高槻市、枚方市、茨木市、箕面市では最大震度6弱が記録されました。強い揺れに襲われた高槻市においては、通学途中の小学生女児が地震の揺れで倒れてきたブロック塀の下敷きとなり命を落とすという痛ましい被害もありました。他にも3名の犠牲者が出ており、改めて熊本地震のような都市直下型地震の恐ろしさを感じることになりました。

地震が発生した大阪府北部という地域を見渡すと、大阪府豊中市から大阪

市を経て岸和田市まで南北に走る上町断層帯や、北摂（ほくせつ）山地と大阪平野・六甲山地の境界部に東北東－西南西方向に延びる有馬－高槻断層帯など複数の主要活断層帯に囲まれていることがわかります（図1上段右上）。上町断層帯は東側隆起の逆断層ですが、有馬－高槻断層帯は右横ずれ断層であるため、今回の地震がどういった地震のタイプかを調べることで、どの断層帯に関連したものかの判断材料になります。

## 発震機構解でわかる地震のタイプ

では今回の地震はどのタイプだったのでしょうか？ それは地震の発震機構

解によって知ることができます。発震機構解について説明しますと、地震のタイプが違えばそれに応じて地震波の放出パターンが変わるため、地震波形データの解析によって地震のタイプを表す情報を持つ発震機構解を得ることができます。発震機構解は模式的にビーチボールのような図で表すことができ、典型的な断層のタイプを図2下段に示していますが、発生した地震の発震機構解がどれに近いかによって地震のタイプを判断することができます。今回の本震の発震機構解を図2上段左端に示します。発震機構解は、横ずれ断層型にも、逆断層型にも見え、地震のタイプの判断は困難です。

詳細な余震の震源分布（図1下段）を見ますと、余震分布は震源域の北部では東に傾斜した面状に、南部では南東に高角で傾斜した面上に並んでいることがわかります。さらに余震の発震機構解を見ますと、北部の東傾斜の分布には逆断層型が多く、南部の高角の分布はほぼ横ずれ断層型であることがわかります（図1下段）。つまり、今回の地震は単純な1つの断層面で発生したのではなく、タイプが異なる2つの地震が発生した可能性を示しています。

### 解析によってわかった複雑な発生メカニズム

そこで今回の地震は逆断層型と横ずれ断層型が同時に発生したとして、本震の発震機構解を説明できるか解析を実施しました。解析に用いた発震機構解は、逆断層型の場合は北部の東傾斜の分布を、横ずれ断層型の場合は南部の震源分布を参考にしました。解析結果から、2つの断層型の発震機構解の合成で本震の発震機構解を説明することがわかりました（図2上段）。またそのエネルギーは、横ずれ断層型が逆断層型の約3倍となりました。解析の結果は、タイプの異なる2つの地震がほぼ同時に発生したことを支持します。

政府の地震調査委員会の見解では、今回の地震は特定の断層帯と関連付けられてはいません。それは今回の地震では地表に断層の痕跡が見つからないのに加えて、発生した地震自体が複雑なメカニズムであり、既存の活断層帯との関連が明確でなかったためだと考えられます。

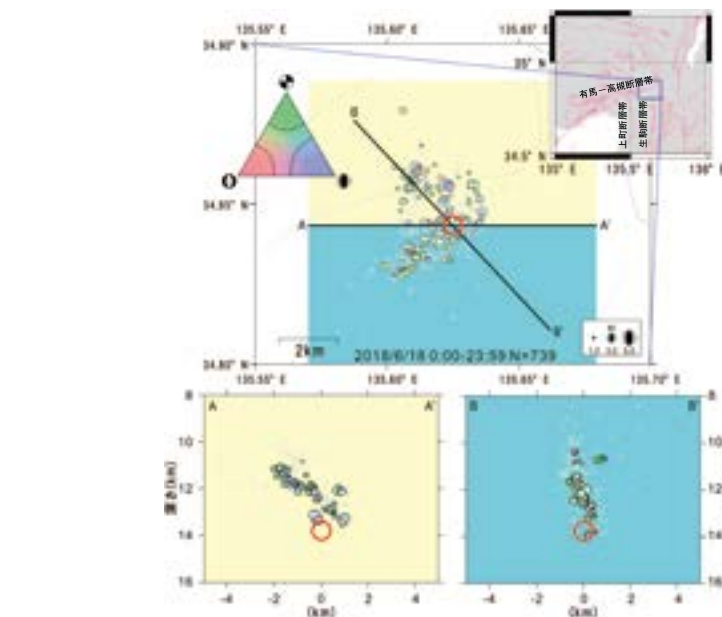


図1（上段）大阪府北部の地震の震源分布。赤丸は本震を示す。震源の場所に発震機構解を表示。発震機構解はタイプによって色分けをしており、逆断層型に近いと青色に、横ずれ断層型に近いと緑色になる。右上に今回の地震の周辺地図を示し、ピンク色の実線は活断層を示す。（下段）上段のA-A'およびB-B'の断面での震源分布をそれぞれ示す。但し、A-A'断面では上段図中の黄色で示した領域内の震源のみ、B-B'断面では青色で示した領域内の震源のみを投影。また、上段と同様に発震機構解はタイプによって色分けしている。

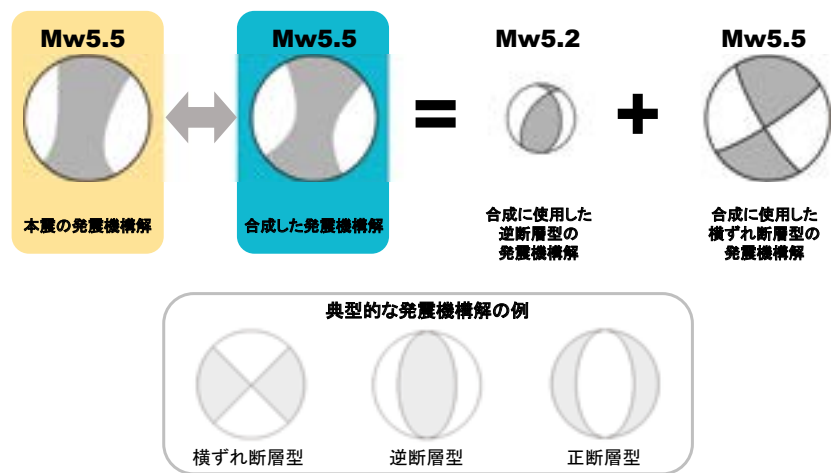


図2（上段）本震の発震機構解とタイプの異なる2つの地震の合成による発震機構解との比較。（下段）地震のタイプ毎の典型的な発震機構解の例。

### おわりに

今回の地震のマグニチュードは6.1であり、熊本地震の7.3と比べても1/60ほどのエネルギーしかなく、必ずしも大きな地震だったわけではありませぬ。しかし、断層が地表に現れていない地震といえども、震源近傍の局

所的なところでは兵庫県南部地震や熊本地震の被災地と匹敵するような大きな揺れに見舞われる可能性は否めず、これまで活断層が地表に見つからない場所であってもこのような規模の地震が日本中どこでも起き得るのだということを心に留めておかなければなりません。

# 平成30年北海道胆振東部地震

## 地殻深部で起こった地震

2018年9月6日の未明に北海道胆振東部地震が発生し、厚真町では震度7を観測した。震央付近では多数の土砂災害や液状化による被害が発生したほか、北海道全域が停電するなど広域に亘る災害となった。詳細な構造を用いて決められた震源の深さは34kmであり、陸側プレート内で発生した地震であると考えられる。

### 未明を襲った内陸大地震と大きな被害

2018年9月6日まだ夜明け前の3時06分にM6.7の北海道胆振東部地震が発生し、厚真町で震度7を観測しました。10月29日17時現在では死者41人、重軽傷者749人、住家では全壊409棟、半壊1262棟等の多くの被害が発生しました。また、厚真町、日高町、札幌市、苫小牧市などでは液状化の被害が発生すると共に、震央付近の厚真町では多くの土砂災害も発生しました。地震発生後しばらく経ってから北海道全域が停電したことなどにより、農水産業や工業などの経済的な被害も広範囲に亘ることになりました。

害も広範囲に亘ることになりました。

### 周辺の過去の地震活動

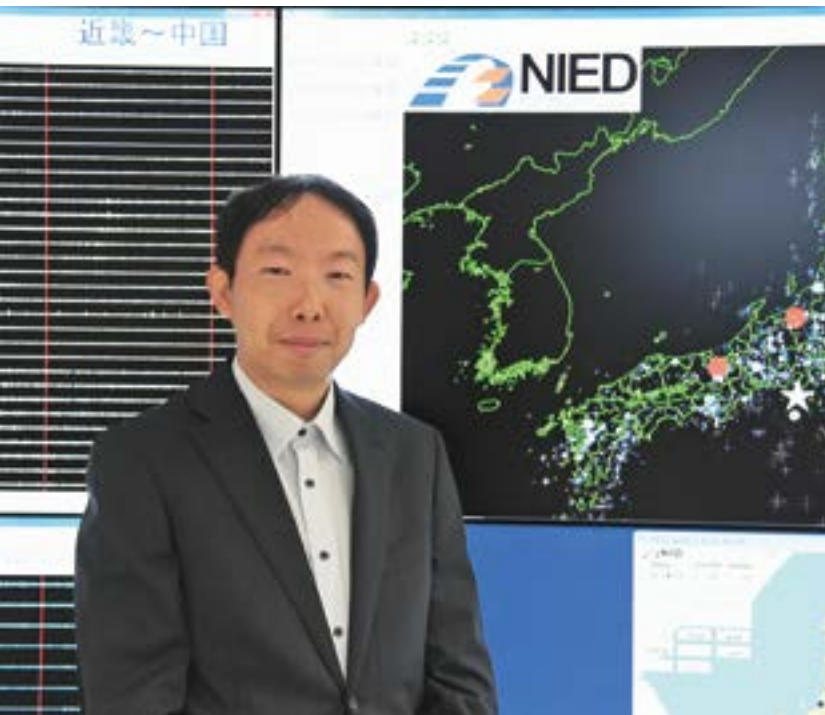
北海道は日高山脈付近を境に東部の北米プレートと西部のユーラシアプレートの衝突域に存在します。さらに、これらの陸側プレートの下には南東から海洋プレートである太平洋プレートが沈み込んでいます。沈み込む海洋プレートにより陸側プレートが押されて、東西方向に圧縮場となっていました。

防災科研の高感度地震観測網（Hi-net）で決められた2000年10月～2018年9月5日までの震源分布を図1に示します。今回の本震の震源か

ら北東に約15kmの深さ27km地点で2017年7月にM5.1の地震が発生しました。しかし、本震の周囲土約10kmの領域では深さ25kmより深いところでは最大M2.3の地震を含めて約18年間に14個と、地震活動は低調でした。陸域で通常発生する地殻内の地震は、深さ15kmよりも浅いところで発生することが多いのですが、今回の地震の震源より少し南の日高地方から浦河沖にかけての地域ではそれよりも深い場所で地震が多く発生していました。

### 通常よりも深い震源

気象庁は地震の震源の深さを37km



地震津波火山ネットワークセンター 主任研究員  
地震津波防災研究部門

## 松原 誠

まつばら・まこと

2002年東京大学理学系研究科博士課程修了。博士（理学）。同年防災科学技術研究所入所。2009年より現職。高感度地震観測網（Hi-net）の運用、日本列島下の三次元地震波速度構造標準モデルの構築、高精度震源カタログの構築、地震発生層の研究等に従事。

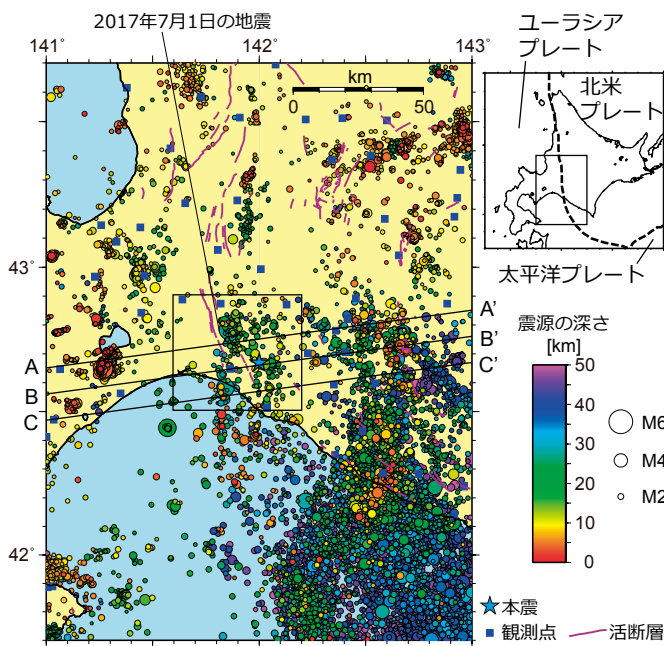


図1 北海道胆振東部地震周辺の防災科研Hi-netによる2000年10月～2018年9月5日までの震源分布。右上の地図の破線はプレート境界を示す。

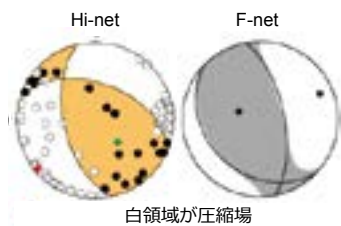


図3 防災科研Hi-netとF-netによる発震機構解。

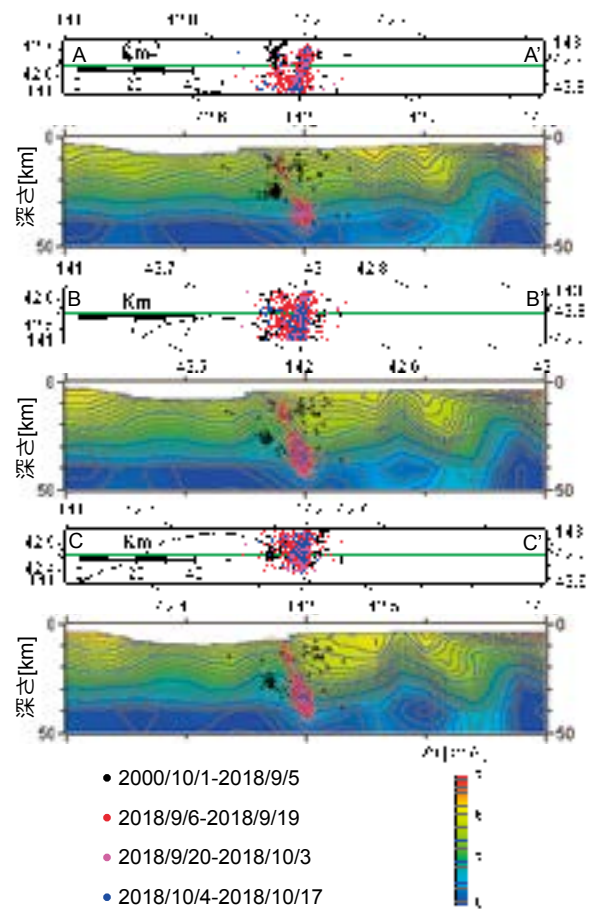


図2 三次元地震波速度構造と再決定された震源分布。

と発表しました。防災科研Hi-netでは36kmに、広帯域地震観測網(F-net)では35kmに決められました。防災科研の三次元地震波速度構造を用いて再決定した結果、震源の深さは34kmとさらに浅くなりました。三次元地震波速度構造を用いて2000年10月～2018年10月18日までの本震周囲の地震(図1の震源分布図の黒四角内)を再決定すると、震源の深さは平均で4km程度浅くなり、概ねP波速度( $V_p$ )が7.5km/s付近より遅い領域で発生していることが分かりました(図2)。余震分布は東側の低速度領域と西側の高速度領域の境界付近に並んでいます。この構造的な境界付近で発生している可能性が考えられます。震源分

布を地表まで延ばすと石狩低地東縁断層帯が南北方向に伸びていますが、この断層の傾斜角は低角度であり、今回の地震の余震分布とは一致しません。

発震機構解はHi-net、F-netともに北東-南西圧縮の逆断層型に決められました(図3)。両者とも北北西-南南東の走向の断層面の解が得られています。沈み込む太平洋プレートに押されて東西方向に圧縮の力がかかる領域で、南北方向の高角な面がずれて発生したことが分かります。多少の向きの変化は構造に因る可能性も考えられます。

### 複雑な構造と地震の発生

今回の地震は2枚の陸側プレートの衝突域付近であり、しかも南東から海

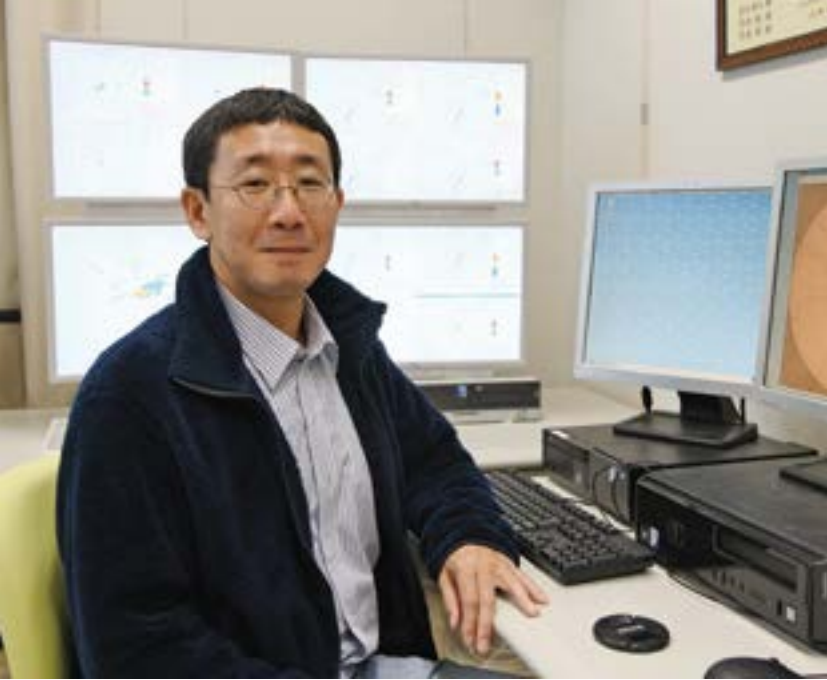
洋プレートが沈み込んでいる非常に複雑な構造の中で発生しました。関東地方では2枚の海洋プレートが陸側プレートの下に沈み込むという、やはり複雑な構造の上に存在しています。このように、日本列島は、2枚の陸側プレートの下に2枚の海洋プレートが沈み込む非常に複雑な構造の上に位置しています。構造が複雑な場合、そこに働く力も複雑になり、いわゆる東北地方太平洋沖地震のような海溝型地震や熊本地震のような内陸活断層による直下型の地震に加えて、今回の北海道胆振東部地震のように多様な形式の地震の発生が考えられます。このような日本列島では、日ごろから地震に備えておく必要があります。

水・土砂防災研究部門 主任研究員

# 鈴木 真一

すずき・しんいち

2000年東京大学大学院理学系研究科修了、博士(理学)。同年、防災科学技術研究所入所。気象レーダーの観測データを用いた積乱雲の解析に従事。



## レーダー観測から見る平成30年7月豪雨

### 積乱雲と線状降水帯

平成30年7月豪雨では、広範囲にわたって多量の雨が長時間降り続き、国内で多くの被害が発生した。ここでは、レーダー観測からみられた降雨やそれをもたらした積乱雲の特徴を紹介する。

#### 広範囲で降り続いた雨

平成30年は台風の上陸や大雨が頻発し、多くの被害が出ました。「平成30年7月豪雨」と命名された梅雨期の豪雨では、6月28日から7月8日の長期間にわたり、西日本から北日本の多くの地域で雨が降り続けました。6月後半は北海道や東北地方で雨が降り続いた一方、台風7号は7月1日に沖縄県を通過して東シナ海、対馬海峡から日本海へ進み、7月5日には温帯低気圧となって津軽海峡付近で消滅しましたが、やはり日本列島に多量の雨を降らせていきました。そして7月5日から8日にかけては、西日本から中部地方で記録的な豪雨になりました。気象庁の資料では、2018年7月上旬(1

日から10日)のアメダス966地点の総雨量は、1982年以降の各旬の値で最も多く、過去の豪雨と比較して前例のないものであったと紹介されています。

#### レーダーでみる積乱雲の背の高さ

雨の量は雨量計による測定が従来から行われており、今でもそれが最も基礎的な雨の資料となっていますが、気象レーダーによる降雨の測定も、近年では欠かせないものとなっていると言えるでしょう。気象レーダーのおかげで、スマートフォンなどの携帯端末ではいつでも身の回りの雨の分布がみられるようになり、日常生活の中にも入り込んできています。

豪雨災害の研究において、レーダー

で雨を見ることの利点の一つは、雨の空間分布が得られることです。図1は広島県で激しい雨が観測された2018年7月6日20時における雨雲の三次元構造を、レーダーのデータを解析して示したものです。瀬戸内海から広島にかけて、積乱雲が列のように並ぶ線状降水帯が見えていますが、この雲の高さは約7kmほどであることがわかります。一方、2017年7月の九州北部豪雨の際の積乱雲は、同様のレーダーの解析結果から15kmを超える高さであることがわかっています。これと比べると、今回の豪雨をもたらした雲は背が低かったことがわかります。多くの発達した積乱雲は、対流圏の上端である15kmの高さまで成長しますが、図1の積乱雲はそこまで到達して





図1 気象庁Cバンドレーダーおよび国土交通省XバンドMPレーダーのデータを合成したレーダー反射因子（雨の強さ）の三次元分布。広島県南上空から見た様子。白・青・黄・赤色の等値面はそれぞれ30dBZ、40dBZ、45dBZ、50dBZのレーダー反射因子で、降雨強度3mm/時、12mm/時、24mm/時、49mm/時に対応する。図中の矢印（竿）は雲の高さを示すスケールである。地図情報は国土地理院地図（色別標高図）を利用。国土交通省XバンドMPレーダーのデータは、国家基幹技術「海洋地球観測探査システム」：データ統合・解析システム（DIAS）の枠組みの下で収集・提供されたもの。また、気象庁レーダーデータは気象業務支援センターより配信されたもの。作図は櫻井南海子主任研究員による。

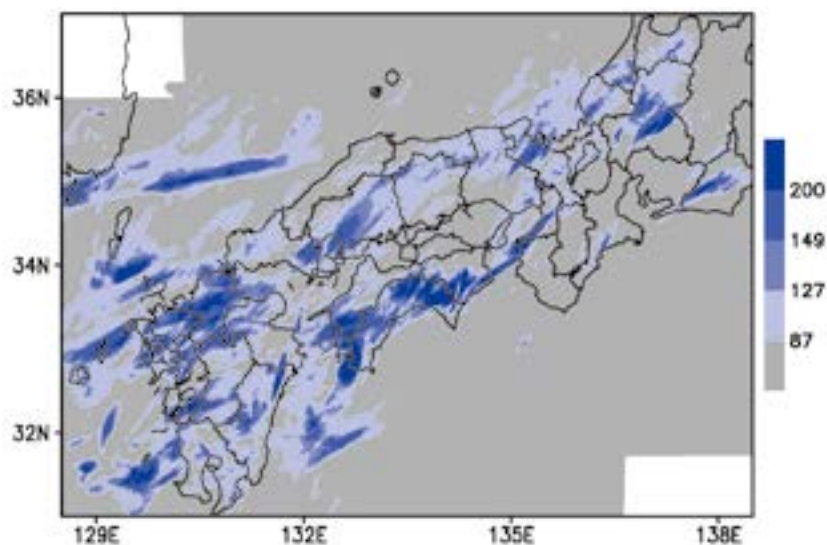


図2 気象庁解析雨量から計算した2018年6月28日から7月8日（日本標準時）にかけての6時間積算雨量最大値の分布。カラースケールの閾値（87mm、127mm、149mm、200mm）は、表示領域内の70、90、95、99パーセンタイル値に相当する。データ解析は前坂剛主任研究員による。

## 線状降水帯の雨

図2は気象庁解析雨量から計算した6時間積算雨量の最大値の分布です。気象庁解析雨量は、レーダー観測や雨量計の観測を組み合わせて、前1時間の降雨量をおよそ1kmの水平解像度で30分毎のデータにしたものです。図2は、このデータを用いて、6時間間に降った雨の量の最大値を各格子点で求めて図示したものです。線状の降雨パターンが福岡県、広島県、愛媛県、高知県、岐阜県周辺で見られます。これらの地域では線状降水帯が数時間にわたって持続していたことを意味します。

水・土砂防災研究部門では、レーダーで捉えた積乱雲の解析結果を部門のホームページで紹介しております。ぜひご覧下さい。

(<http://mizu.bosai.go.jp>)

いませんでした。このように、大量の降水をもたらした雲の背があまり高くないことはしばしば観測されています。一般的に、積乱雲の背が高いことはその積乱雲が発達していて活発であることを示しますが、ある期間の降雨

量が多いこととは必ずしも一致しません。レーダー観測からは、このように一筋縄ではいかない自然の姿が見えてきます。

# 平成30年7月豪雨による土砂災害の特徴

## 地質境界にみられた斜面崩壊のコントラスト

平成30年7月豪雨により西日本地方を中心に多数の土砂災害が発生した。土砂災害の主な原因となった斜面崩壊についてみると、発生した地域の地質や地形といった「場」の条件の違いを反映して多岐にわたる。以下では、「場」の条件による違いが典型的にみられた事例として、付加体の地質境界に位置する愛媛県南予地方で発生した斜面崩壊の特徴を紹介する。

### 平均年発生件数の2倍以上の土砂災害が発生

2018年6月28日から7月8日にかけて断続的に降り続いた強い雨の影響で、西日本地方を中心とした広い範囲で多数の土砂災害が発生しました。国土交通省の調べによると、今回の豪雨により1道2府28県で計2,512件の土砂災害が発生しました（2018年9月25日時点の集計）。最近10年間（2008～2017年）の年平均土砂災害発生件数が1,106件であったことと比べると、今回の豪雨だけで1年間に起こる件数の2倍以上の土砂災害が発生したことになります。最近10年間を

振り返ると、2017年7月の九州北部豪雨をはじめ、豪雨や地震が相次いでおり、土砂災害の少ない穏やかな年が続いていたわけではありません。こうした統計からも、今回の豪雨が近年でも稀な規模の災害であったことがわかります。

### 多量の雨が降った四国地方

今回の豪雨では、広島県安芸郡坂町や呉市などの花崗岩地域で発生した斜面崩壊と土石流による被害の大きさが注目されました。一方で、高知県安芸郡馬路村で総雨量が1,852.5 mmに達するなど、四国地方に多量の雨が降っています。この影響で、高知県や愛媛

県でも斜面崩壊が多数発生しましたが、その中には「表層崩壊」と呼ばれる地表付近の土が薄く剥がれ落ちる現象だけでなく、「深層崩壊」と呼ばれる岩盤が深くえぐり取られるような現象が多数発生していました。

### 地質境界にみられた斜面崩壊のコントラスト

斜面崩壊の起こり方の違いは、雨の降り方の違いだけではなく、それぞれの地域の地質や地形といった「場」の条件の違いが深く関係していると考えられます。そのことがよくわかる事例として、愛媛県南予地方（宇和島市・西予市）における斜面崩壊の特徴を紹介



水・土砂防災研究部門 特別研究員

## 木村 誇

きむら・たかし

北海道大学大学院農学院博士課程単位取得退学。博士（農学）。土木研究所雪崩・地すべり研究センター専門研究員、日本地すべり学会特別研究員を経て、2016年より防災科学技術研究所勤務。2016年熊本地震の被災地域を対象にIoTセンサーを用いた多点監視型の防災情報システムの開発に携わるほか、航空レーザー測量等の高解像度地形データに基づく土砂災害の危険性評価の研究等に取り組む。

介します。図1に示したのは、南予地方の雨量、地質、崩壊地の分布です。この地域を横断する脊梁山脈の南北には同程度の雨が降ったにもかかわらず、南側の宇和島市と北側の西予市で崩壊地の数が大きく異なっています。

地質をみると、脊梁山脈の稜線付近に沿って仏像構造線と呼ばれる断層が走っており、これより南側に四万十帯と呼ばれる地質帯が、北側には秩父帯と呼ばれる地質帯が分布しています。この地域の四万十帯は主に砂岩や泥岩で構成されていますが、秩父帯は硬質のチャートや石灰岩を伴う混在層で構成されています。地形の特徴をみると、脊梁山脈の南側は深く刻み込まれた谷が規則正しく密に並んでいるのに対し、北側では浅い谷が不規則に並んでおり、相対的に侵食されにくいことがわかります。また、地すべり地形や重力変形とみられる大きくはらみ出した地形が随所に認められることから、岩盤内部の破碎や変形が進行しているのではないかと考えられます。

南側の四万十帯地域で発生したものの多くは表層崩壊でしたが、法花津湾周辺では複数の深層崩壊が発生していました。これらは共通して厚い風化帯が平滑な分離面で切断されたものでした（写真1）。四万十帯地域では、深く刻み込まれた谷が表層崩壊の起こりやすい急斜面をつくっていたものの、ところどころ厚い風化帯に覆われた斜面が残っており、そのような場所では、風化帯の深部に形成されていた分離面が弱面となって深層崩壊が発生したと考えられます。一方、北側の秩父帯地域では、表層崩壊が少なく、散発的に深層崩壊が起こっていました。例えば、

宇和島市と西予市を結ぶ歯長峠では、岩盤の上部が下方にずれ動くように変形した斜面で深層崩壊が発生していました（写真2）。谷が浅く急斜面の少ない秩父帯地域では、表層崩壊が起こりにくく、そのため、岩盤内部の破碎や変形により不安定化が進行していた斜面だけが選択的に崩壊したと考えられます。

こうした地域ごとの「場」の条件の違いと斜面崩壊の起こり方との関係を明らかにするためには、今回崩壊が起こった場所を崩壊が起こらなかった場所や過去に崩壊が起こった場所と比較していく必要があります。土砂移動分

布図や地すべり地形分布図はそうした分析の基図となるため、過去の土砂災害の記録としてだけでなく、将来の土砂災害を予測するための空間情報としても重要な意義をもっています。近年普及が進む航空レーザ測量等の高解像度地形データやAIによる画像認識といった新しい技術を組み合わせて、崩壊地や地すべり地、それらの前兆となる斜面の変形の分布を詳しく調べていくことで、潜在的な斜面崩壊の発生場を可視化することができ、より確度の高い崩壊発生予測が可能になるはずです。

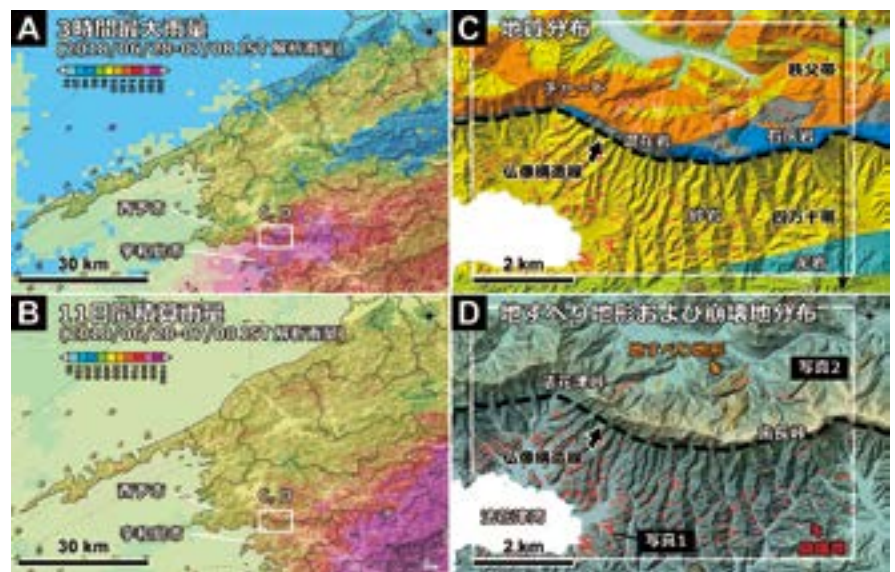


図1 愛媛県南予地方における雨量、地質、崩壊地の分布。雨量分布図は気象庁解析雨量データをもとに、地質図は産業技術総合研究所の20万分の1日本シームレス地質図V2をもとに、地形図は国土地理院の地理院地図および5mメッシュ数値標高モデルをもとに作成した。図C、Dの赤色で示したのが今回の豪雨で発生した崩壊地。



写真1 愛媛県宇和島市白浦地区で発生した深層崩壊。



写真2 愛媛県西予市宇和町下川地区で発生した深層崩壊。

総合防災情報センター情報統合運用室 主任研究員  
社会防災システム研究部門

## 田口 仁

たぐち・ひとし

1981年北海道札幌生まれ。2009年東京大学大学院工学系研究科博士課程修了。博士（工学）。2009年4月から防災科学技術研究所。2016年6月から2017年9月は内閣府（防災担当）にて政府の防災訓練を担当。研究分野は空間情報科学、災害情報、リモートセンシングなど。災害対応や防災対策に資するために地理情報システム（GIS）等の技術を活用し、社会への出口を意識した研究開発に従事。https://researchmap.jp/tagchan/

# 災害時情報集約支援チーム「ISUT」が始動！

## 災害対応における状況認識の統一を目指して

災害が発生すると、様々な機関が災害対応を行う。それぞれが的確に災害対応を行うためには、関係者全員の状況認識を統一することが大切である。それを実現するために、熊本地震や九州北部豪雨の対応を踏まえ、内閣府と連携して災害時情報集約支援チーム「ISUT」を立ち上げた。

### 「ISUT」立ち上げまでの経緯

災害時の状況認識を統一するためには多くの課題があります。たとえば、支援物資を避難所に届ける場面で、避難所がどこか、通れる道はどこか知りたい場面を想定します。避難所情報と道路情報はそれぞれを管理する機関に集約されます。そのため、その情報を他機関が入手し、自ら使う情報として整理することは大変です。災害対応者が必要な情報を簡単に取得できるようになれば、状況認識の統一の実現に大きく近づきます。さらに、地図に可視化できればより効果的です。平成28年熊本地震や平成29年7月九州北部豪雨では、被災地における地図作成を中心とした情報支援を実施しており、

現場での情報共有を、地図を使って支援する役割が必要であることが明らかとなりました。

政府の災害対応を所管する内閣府防災担当も、災害時の情報共有について問題意識を持っており、熊本地震後に「国と地方・民間の『災害情報ハブ』推進チーム」を立ち上げ、官民の災害情報の共有についてその扱いや共有・利活用に係るルールを定めるなど、関係機関間における「災害情報ハブ」に関する仕組みの構築に着手しました。そして九州北部豪雨後に開催された推進チーム会合において、現場にて地図を使って情報共有を支援する体制整備が必要であることが認識されました。この推進チームには、林理事長および臼田総合防災情報センター長が参画し

ており、2つの災害で得られた知見が反映されているといえます。

その後、体制について検討が進められ、平成30年度は試行的取り組みとして体制整備が実現しました。正式名称は災害時情報集約支援チームとし、Information Support Teamの頭文字を使ってISUT（アイサット）となりました。現地は内閣府防災担当および科学技術・イノベーション担当、防災科研、日立製作所が担当することとし、後方支援として災害情報ハブ推進チームの民間事業者・団体が可能な範囲で情報提供することになりました。

### 防災科研がISUTに参加する意義

防災科研がISUTに参加する意義について整理します。防災科研は災害対

策基本法に基づき指定された指定公共機関です。指定公共機関には防災業務計画の作成が義務付けられており、防災科研の防災業務計画には「災害に関する観測、調査及び研究の成果が防災対策に役立てられるよう、関係行政機関等への情報提供に努める。」とされています。さらに、平成28年度からの第4期中長期計画には「防災行政への貢献」が明確に謳われています。このように、ISUTへの参加は、指定公共機関の責務を果たすために行う活動として位置付けることができます。

さらに、防災科研は防災の研究機関であり、防災は社会と密接にかかわる分野であることから、学術分野の評価だけでなく、実社会を通じた実証・検証が大切といえます。実証・検証を通じて、新たな課題を抽出し、次の研究開発につなげることは研究機関としての責務といえます。

### 平成30年度上半期における災害対応

ISUTは既に実災害で活動しています(表1)。平成30年6月の大阪府北

部を震源とする地震でも、内閣府情報先遣チームと共に大阪府庁に入り活動しました。そして平成30年7月豪雨においても、広島県庁にて活動しました(7/7~8/9)。県庁で計22名の防災科研職員が活動し、つくば本所から遠隔で計40名が地図作成支援等に従事しました(岡山県や愛媛県でも防災科研がISUTに準ずる活動を実施)。SIP4D(府省庁連携防災情報共有システム)を用い、県庁において、災害に関する情報の収集と集約情報の地図化を行い、デジタル地図を作成し、それらを国、県、市町村などの行政機関、自衛隊などの実動機関に提供することで、状況認識の統一のため、被害の全容把握、支援の迅速化・効率化に貢献しました(図1)。なお、9月に発生した北海道胆振東部地震においてもISUTは北海道庁に派遣されました(9/6~9/28)。

ISUTの活動の評価・検証の実施はこれからですが、これまでの熊本地震や九州北部豪雨の頃とは異なり、体制および位置付けがあることで、このような地図による情報共有がよりスムー

ズに実施できるようになったと実感できます。今後は、ISUTの実効性向上に向けて、体制強化、都道府県や市町村への活動の周知や連携強化、活動の手順化およびマニュアル整備、政府が行う図上訓練との連携等が重要だと考えています。

### 目指すは「電子地図の共有を通じた状況認識の統一」

ICT技術の進歩は急速でありながらも、災害時の地図を中心とした情報共有は道半ばです。本来は、各機関が作成しているデジタル地図が簡単に互いに円滑に共有されることが理想です。その理想に向かって、現場にて情報共有を支援することが、現時点でのISUTの役割だと考えています。

防災科研は、今後も内閣府防災担当と連携し、災害時の状況認識の統一を目指し、平時から情報共有体制を官民と構築できるよう研究開発を進めていくと同時に、災害時はISUT等の活動を通じて、防災行政への貢献や、研究機関としての成果の社会への適用や発信、課題抽出を行ってまいります。

表1 平成30年度のISUTの活動一覧(平成30年9月末時点。※は実災害への対応)

日付・タイトル	活動内容
平成30年4月27日 「オリエンテーション」	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISUTが行う作業イメージの共有</li> <li>利用するツールの機能紹介及び、データ入力作業のデモンストレーション</li> </ul>
平成30年5月29日 「ISUTのシミュレーション」	<ul style="list-style-type: none"> <li>過去の災害事例を元に災害情報の入力作業の実演</li> <li>地図表示の切替操作、データの出力方法の習得</li> </ul>
平成30年6月18~21日 「大阪府北部を震源とする地震」※	<ul style="list-style-type: none"> <li>大阪府災害対策本部に派遣</li> <li>大阪府や応援自治体、自衛隊、DMAT等を支援</li> </ul>
平成30年6月26日 「災害対応訓練」	<ul style="list-style-type: none"> <li>山梨県道路啓開訓練に参加</li> <li>都道府県との連携、練度向上及び課題の抽出・解消</li> </ul>
平成30年7月7日~8月9日 「平成30年7月豪雨」※	<ul style="list-style-type: none"> <li>広島県災害対策本部に派遣</li> <li>広島県の各部署(危機管理、道路、砂防、健康福祉、環境県民)や応援自治体、自衛隊、DMAT等を支援</li> </ul>
平成30年8月31日 「災害対応訓練」	<ul style="list-style-type: none"> <li>三重県総合防災訓練に参加</li> <li>都道府県等の関係機関との連携、練度向上及び課題の抽出・解消</li> </ul>
平成30年9月6~28日 「北海道胆振東部地震」※	<ul style="list-style-type: none"> <li>北海道災害対策本部に派遣</li> <li>北海道の各班(危機対策局、避難者支援班、応援受援班)や応援自治体、自衛隊、DMAT等を支援</li> </ul>



図1 平成30年7月豪雨における広島県庁での活動の様子

# 災害状況の見える化

## 防災科研クライシスレスポンスサイト(NIED-CRS)による情報発信

自然災害発生時には、様々な機関が発信する情報を一元的に集約、可視化して状況の把握・共有を行うことが重要である。防災科研総合防災情報センターでは、自然災害発生時に災害情報の集約・可視化を行うウェブサイトとして防災科研クライシスレスポンスサイト(NIED-CRS)を公開している。

### 災害情報の統合的な発信

防災科研総合防災情報センターは、防災科研の研究成果のみならず、国内外の防災科学技術に関する研究や、様々な自然災害に関する資料を収集・整理して、データベース化を行い、ウェブサイト等を通じて研究者、専門家、一般市民等へ効果的に情報を提供する役割を担っています。

総合防災情報センターでは災害発生時の情報発信の取り組みとして、防災科研クライシスレスポンスサイト(略称NIED-CRS)を公開しています。NIED-CRSは地震、火山活動、風水害などの自然災害の警戒期・発生期・対応期における状況把握のための情報

を集約し発信しています。集約・発信する情報としては、防災科研が解析した災害に関する情報や、各機関、関係各所で発信される災害情報が挙げられます。

今後公開されるNIED-CRSや、これまで公開してきたNIED-CRSは、ポータルサイト(<https://crs.bosai.go.jp/>)にてご覧いただけます。

### 平成30年上半期のNIED-CRSの公開

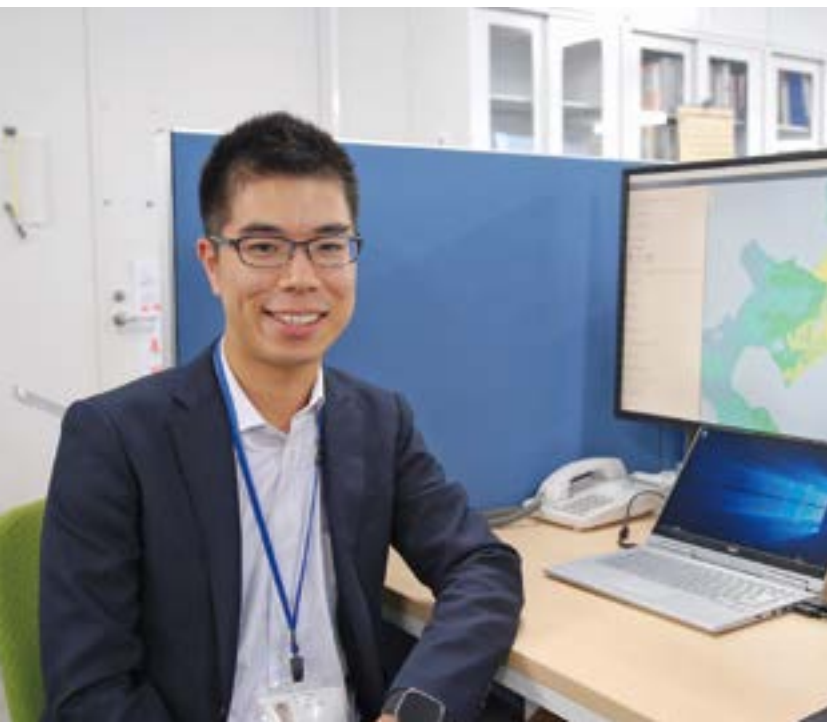
平成30年度上半期には、地震、風水害、火山活動の計7つのNIED-CRSを公開しました(表1)。

今年度のNIED-CRSの特徴として、平成29年10月よりNIED-CRSで発

信するGISの仕組みを変更したことにより、地図を目的別に作成・公開し、閲覧者が特別な操作をしなくても目的別の地図を閲覧することができるようになっていました。また、台風災害においては、これまで台風号数毎に公開していましたが、今年度からは「2018年の台風に関するクライシスレスポンスサイト」として集約し、台風の情報を過去も含めて一元的に発信するような試みを行っています。

さて、今年度公開したNIED-CRSのうち、ここでは「平成30年7月豪雨」と「北海道胆振東部地震」について、どのような情報が発信されているか紹介したいと思います。

平成30年7月豪雨では、7月5日か



総合防災情報センター情報統合運用室 特別技術員  
社会防災システム研究部門

## 吉森 和城

よしもり・かずしろ

2012年筑波大学大学院博士前期課程修了。  
2017年防災科学技術研究所入所。

らNIED-CRSを公開し、警戒段階においては浸水・土砂災害の警戒のため、防災科研によるリアルタイムの雨量解析（局地的な浸水に関連する解析情報や土砂災害の危険性に関連する解析情報）等の情報を公開しました。7月7日以降は、災害状況把握のために、国土地理院の空中写真や、国土交通省（DiMAPS）の道路などの被害状況等、各機関が発信する情報を集約し掲載しています。このようにNIED-CRSでは、災害の経過や災害対応の内容に合わせて公開すべき情報の拡充を図っています。

そのほかには、全国社会福祉協議会と連携しボランティア活動の募集状況の可視化、陸上自衛隊と連携し給水所や入浴支援の場所を示した情報等も掲載しています。また、防災科研や大学、学協会による災害事象の分析結果も掲載しています。例えば、建物の被害率、空中写真の判読による土砂災害が発生した場所、避難所へ避難した人の避難状況推移などの分析結果を地図上に可視化し掲載しています。また、地図情報だけでなく、各機関から発信されているWebサイトの情報をとりまとめ、リンク集として掲載しています。

平成30年9月6日午前3時7分ごろに北海道胆振地方中東部で発生した北海道胆振東部地震では、同日午前4時50分にNIED-CRSを公開しました。災害発生直後は災害の全容把握が必要であり、防災科研が解析した面的推定震度分布や250mメッシュ毎の全壊建物被害棟数推定を公開しました。また、本災害では地震による斜面崩壊が発生したため、土砂災害危険箇所、警戒区域の情報を合わせて掲載しました。災害の経過や各機関の情報公開に

表1 NIED-CRS公開状況（平成30年度上半期）

公開日	種別	災害名称
6月18日	地震	平成30年（2018年）大阪北部を震源とする地震
7月5日	風水害	平成30年7月豪雨
8月6日	風水害	平成30年（2018年）山形県内の大雨
8月8日	風水害	平成30年（2018年）台風13号
8月14日	風水害	平成30年（2018年）の台風※
8月15日	火山活動	平成30年（2018年）口永良部島の火山活動
9月6日	地震	平成30年北海道胆振東部地震

※2018年台風15号より2018年に発生した台風情報として統合

合わせ、国土地理院の空中写真や避難状況、給水所、入浴支援箇所、災害情報のリンク集などの情報を掲載しました。

なお、前述の2つの災害では防災科研の研究者・職員が現地の県庁・道庁（平成30年7月豪雨：岡山県庁、広島県庁、愛媛県庁、北海道胆振東部地震：北海道庁）にて情報支援を行い、情報支援活動の中で発信すべき公開可能な情報を可視化しNIED-CRSに掲載しています（※広島県庁、北海道庁の活動は内閣府の災害時情報集約支援チーム（ISUT）の一員として活動）。



図1 NIED-CRSポータル

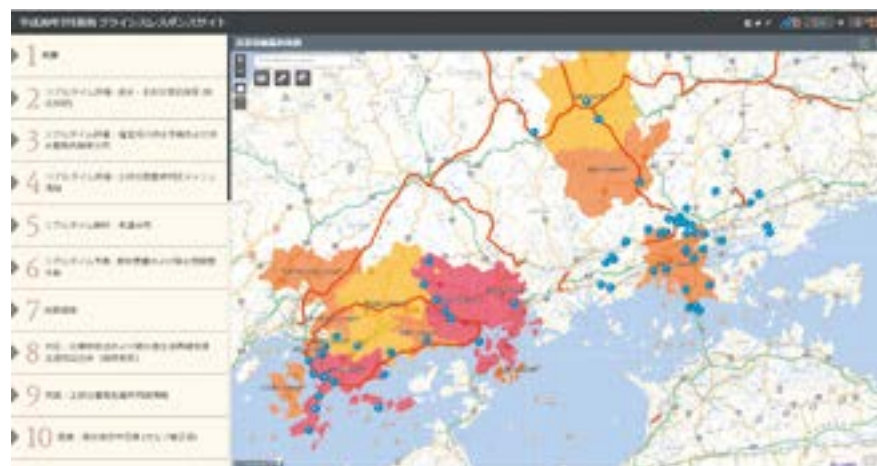


図2 平成30年7月豪雨クライシスレスポンスサイト

## 利用者の立場に立った情報発信

これまでのNIED-CRSによる情報発信を経て、総合防災情報センターでは、災害情報を収集・集約し発信する方法や体制が確立されつつあります。一方で、今年度の情報発信においては、研究所内の多くの職員が関わり、処理・発信した情報や方法も膨大な量になりました。今年度の対応も踏まえ、情報発信の方法や手順について、標準作業手順（SOP）の確立を進めているところです。

今後もNIED-CRSを通じて災害状況の把握に資するよう、発信する情報の拡大や、状況把握に役立つ情報発信に取り組んでまいります。また、一方向の情報発信ではなく、NIED-CRSを閲覧・利用される方のニーズをくみ取りながら、よりの確な情報発信に取り組んでまいります。

火山防災研究部門 部門長

# 棚田 俊收

たなだ・としかず

1989年（西暦）東海大学 博士（理学）

2010年防災科学技術研究所入所。

火山観測網（V-net）の整備や火山活動の観測予測技術開発、SIP「レジリエントな防災・減災機能の強化」の災害情報収集システム及びリアルタイム被害推定システムの研究開発等に従事。また、火山噴火予知連絡会、那須岳火山防災協議会等の火山防災対策の推進に関わる委員を歴任。



## 2018年の噴火を振り返る

### 草津白根山と霧島山（新燃岳・硫黄山）の噴火

2018年1月草津白根山で水蒸気噴火が発生し、噴石による死傷者がでた。想定していなかった現在活動を休止している火口での噴火対策が、新たな課題として浮かび上がった。霧島山の新燃岳では、6年ぶりに噴火が始まり、3～6月にかけて噴火を繰り返し、火口内に溶岩が蓄えられた。また、霧島山の硫黄山においても、4月水蒸気噴火が起こった。

#### 2018年の火山活動を振り返る

2018年1月には、草津白根山の本白根山で水蒸気噴火が発生し、噴石による死傷者が出ました。霧島山の新燃岳では、6年ぶりに2017年10月から噴火が始まり、3～6月にかけて噴火を繰り返しました。また、霧島山の南西側山腹に位置するえびの高原の硫黄山では、4月に水蒸気噴火を起こしました。7月には、小笠原諸島の西之島で約1年ぶりにマグマの噴出が確認されました。9月には、小笠原諸島の硫黄島周辺で海底噴火が発生しました。10月には、口永良部島でごく小規模な噴火が約3年ぶりに発生しました。桜島や諏訪瀬島は、ほぼ一年を通じて噴火が断続的に発生していました。噴

火には至りませんでしたが、十勝岳や吾妻山、蔵王山、秋田駒ヶ岳では、一時的に火山性の地震活動等が高まりました。

防災科研の火山防災研究部門では、火山活動の推移にあわせて地震活動・地殻変動の解析や現地調査を行い、気象庁に資料を提出するとともに、火山噴火予知連絡会において火山活動の評価に携わってきました。また、草津白根山と霧島山、口永良部島の噴火に対しては、防災科研企画部長をトップとする災害対策チームを立ち上げ、火山活動や災害の発生状況に関する情報を集約し、所内共有化を進めるとともに、火山活動に関わる情報や解析結果を防災科研ウェブサイトのクライシスレスポンスサイト（NIED-CRS）に掲載

しました。

#### 草津白根山の本白根山で水蒸気噴火

草津白根山は、北関東、群馬県吾妻郡草津町に位置する活火山です。白根山・逢ノ峰・本白根山等の火砕丘群が南北に並び、白根山火砕丘頂部には湯釜、水釜、溜釜の3火口湖があります。

2018年1月23日10時02分頃、火砕丘群のひとつである本白根山で水蒸気噴火が発生しました。噴火地点がスキー場近傍であったため、噴石により訓練中の自衛隊員1人が死亡し、スキー客11人が重軽傷を負う災害となりました。1805年以降の草津白根山の噴火は、すべて白根山湯釜の数百メートル以内で起きておりましたが、今回は約2km南側の長期間活動を休





写真1 新燃岳火口に蓄積した溶岩  
(撮影者 長井雅史)

止していた火口において発生しました。

防災科研は、噴火当日の夜間と翌日早朝に火口から6~9km程度離れた山麓地域で火山灰の分布調査をおこないました。その結果、降灰は火口から東北東方向に9kmまで到達していることを明らかにしました。3カ所の火山観測点では、噴火に伴う地震動や傾斜計変動は捉えましたが、水蒸気噴火の前には明瞭な変化は観測されませんでした。湯釜での噴火事例では、1年以上前から噴気活動の活発化や火山ガス組成の変化が観測されたり、噴火の10日前から直前に山頂直下浅部で地震の増加や微動の発生が記録されたりすることが多かったのですが、今回の噴火地点である本白根山近傍ではこのような現象は報告されておられません。

### 霧島山での新燃岳と硫黄山の噴火

霧島山は、宮崎・鹿児島県境に位置

し、小型の成層火山や火砕丘等の20を超える火山体で構成された活火山です。成層火山のひとつである新燃岳は、約6年ぶりに2017年10月から2018年6月にかけて、噴火を繰り返し、新燃岳火口内に溶岩を蓄積しました。

防災科研は、現地調査として火山灰の調査を繰り返し、噴火が降灰の分布やマグマ由来によるものかどうかを識別するための分析をおこないました。また、航空機機上で撮影した画像や衛星画像を用いて、火口内に蓄積した溶岩の成長具合を調査しました。くわえて、防災科研のGNNS観測では、マグマ蓄積・放出に関わる山体の膨張・収縮が2011年時の噴火と同様に観測されました。地震観測からは、新燃岳や硫黄山の直下では、火山性地震が多く起こっていることを明らかにしました。

一方、霧島山の南西側山腹に位置するえびの高原の硫黄山では、2018年4月に火山灰の噴出が確認されまし

た。この地域は、もともと地熱地帯でしたが、数年前から高温域の拡大や移動、衛星SAR解析による地表面の膨張、噴気量の増加や火山性地震の活発化などが確認されておりました。

### 水蒸気噴火対策の新たな課題

草津白根山の水蒸気噴火から明らかになった課題は、想定していなかった現在活動を休止している火口における噴火対策を、どのように進めるかということです。同様な現象と被害は、他の活火山でも発生する可能性が高いからです。より詳細な噴火史を地質学的に調査することや熱水の分布構造を明らかにする必要ができました。

末文となりましたが、噴火によって亡くなられた方に、謹んでお悔やみ申し上げます。また、怪我された方にお見舞いを申し上げます。

# 平成30年冬期の大雪による被害

## 多様な雪氷災害と事故防止に向けた情報発信

2018年1月から2月にかけて断続的な大雪が日本海側を襲い、大規模な交通障害など様々な雪氷災害が発生した。また、雪下ろしにともなう屋根からの転落事故によって毎年多くの犠牲者が出ていることから、防災科研では雪下ろし事故の軽減に向けた情報発信を開始した。

### 大雪による様々な被害

2018年1月から2月にかけて日本海側では大雪となり、列車や自動車の立ち往生が大きく報道されるなど、雪氷災害が顕著にみられた冬となりました。雪氷防災研究センター（新潟県長岡市）では、まとまった降雪とともに積雪深が一気に増加した期間が4回観測されました。2月初めの大雪時の北陸地方の積算降水量分布を見ると、带状に降水量が多い地域が拡がり、さらに数十km四方に集中して降水量が多くなっている（集中豪雪）箇所もありました（図1）。これは風の分布や地形の影響などで雪雲が場所を変えながら通過・上陸していく様子を反映して

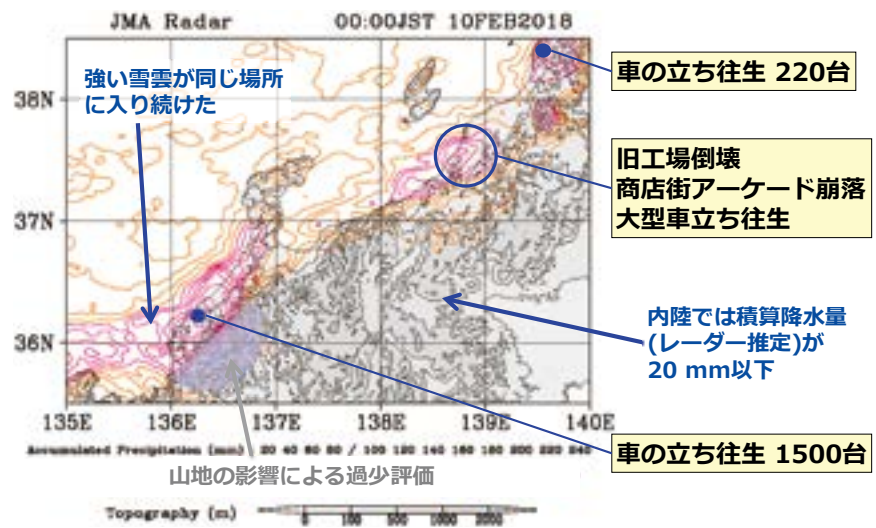
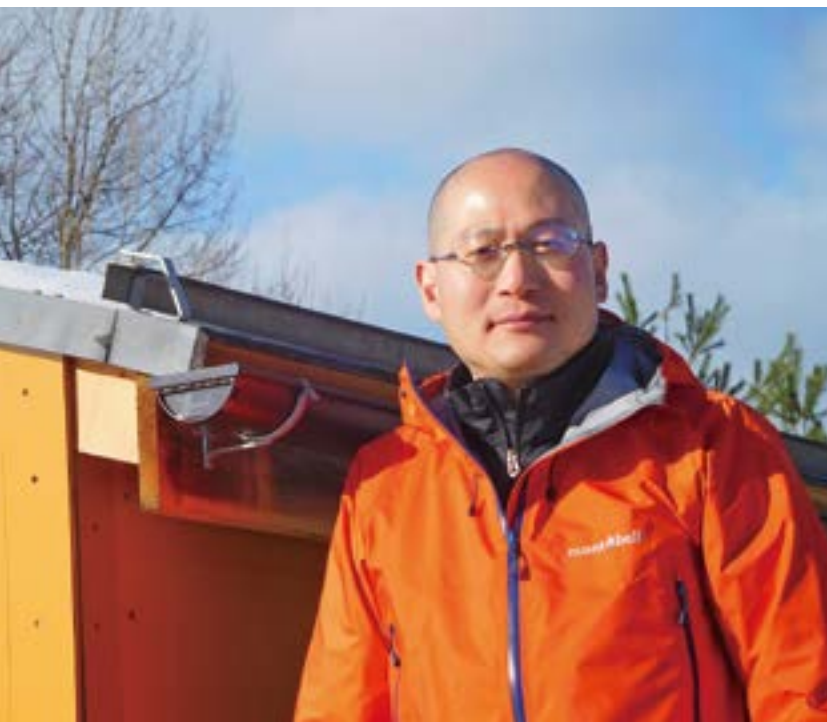


図1 2月3～10日の気象庁全国合成レーダーエコー強度を用いた積算降水量分布。オレンジの等値線は積算降水量20～80mm（20mm間隔）、赤色の等値線は100mm以上（20mm間隔）を表す。標高等高線は100、500、1000、2000m。

いるもので、とくにJPCZ（日本海寒帯気団収束帯）と呼ばれる発達した雪雲を次々上陸させる現象はニュースなどでも報道されました。これにともな



雪氷防災研究部門 主幹研究員

## 伊藤 陽一

いとう・よういち

2004年 北海道大学 博士（地球環境科学）。

2015年 防災科学技術研究所入所。

雪崩の発生検知や到達距離の予測等の研究に従事。

い約1500台の自動車立ち往生（福井県）や列車の立ち往生（新潟県）など交通障害が多数発生しましたが、当時の雪雲の動きを解析すると、JPCZ以外の雪雲の影響も加わって積算降水量が多くなったことも指摘できます。

このほかにも雪崩が冬期休業中の温泉旅館を襲う（秋田県）など、厳冬期には様々な雪氷災害が発生しました。一方、3月に入ると全国的に暖かい日が続きましたが、積雪が多い地域では雪が急速に融けることによる災害が発生することもあります。北海道では3月初めに気温上昇や降雨によって河川が増水した際に、流路内の河川氷や雪などが大量に含まれた状態で流れ下る現象（雪泥流）により護岸工事をしていた作業員が犠牲になる災害が発生しました。

### 雪による事故を軽減するための情報発信

雪による被害は広範囲におよび、たとえば道路に雪が積もり車のスリップや歩行者の転倒により発生する事故はもっとも身近に起こる雪氷災害と言えます。防災科研が2017年12月～2018年4月の間に北海道～本州日本海側の地方新聞15紙に掲載された雪が関連する事故記事を集計したところ、交通事故がもっとも多く発生していました（図2）。次に多いのは屋根からの転落で、これは屋根に積もった雪の重さで家屋が倒壊しないように雪下ろしをする際に誤って転落してしまうことによるものです。全国的に大きく報道されることは少ないですが、高齢化・過疎化が進んだ地域では雪下ろ

しを高齢者が単独で行う際に事故に遭うケースが多く、毎年多数の犠牲者が出ているのが実状です。屋根に積もった雪の重さは雪の深さだけではわからないため、雪の荷重が少ないうちに雪下ろしをしても事故に遭う機会が増えるだけですが、雪下ろしをしないまましていると家屋倒壊の恐れも増えてしまいます。そこで防災科研では雪下ろしにともなう事故と家屋倒壊の危険性を軽減するために、屋根雪の重さを推定して雪下ろしを行う的確なタイミング

の判断に役立てるための「雪おろシグナル」というシステムを新潟大・京大と共同開発し、2018年冬期から一般に公開しました（図3）。このシステムでは、積雪の重さを知りたい場所を地図上でクリックすると数値が表示されるだけでなく、雪下ろし作業を行った日を入力するとその後に積もった雪の重さも計算することができるのが特徴です。昨冬は新潟県のみが表示でしたが、今冬は山形県と富山県にも拡充して公開するようにしました。

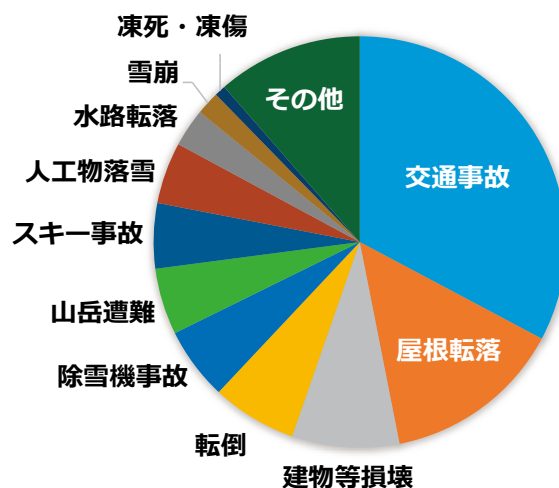


図2 2018年冬期（2017年12月～2018年4月）の雪氷災害原因内訳（防災科研調べ）

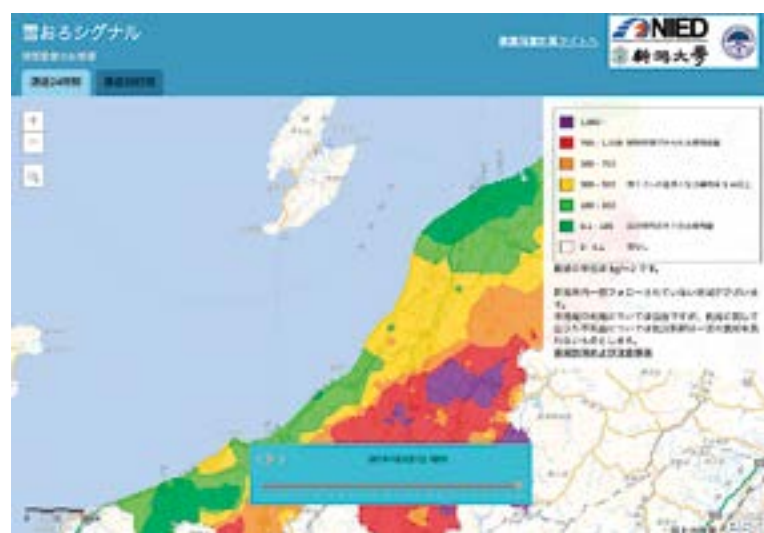


図3 雪おろシグナルのweb画面（<https://gisapps.bosai.go.jp/seppyo/snow-weight-niigata/>）

## JSTフェア2018

8月30日～31日に東京ビックサイトにおいて、「JSTフェア2018 科学技術による未来の産業創造展」が開催されました。

防災科研の紹介、レジリエント防災・減災研究推進センターより戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）レジリエントな防災・減災機能の強化の研究成果の紹介、先端的研究施設利活用センターよりリアルタイム広域斜面監視型の防災情報システムの研究紹介、気象災害軽減イノベーションセンターよりイノ

ベーションセンターの研究紹介やe-ASIA共同研究プログラムで行っているドローンによる災害情報の収集と活用について、ブース展示を行いました。

出展テーマ毎にブースが分かれたため、複数箇所に点在する形での出展となりましたが、JSTフェアは、非常に盛況で二日間を通して、のべ約16,600名の方が来場されました。

防災科研のブースは、非常に多くの方々にご来場いただき、防災科研の取り組みを紹介することができました。



ブースの様子（防災科研紹介）



ブースの様子（気象ハブ）



ブースの様子（ドローン）

## 平成30年度 第2回 デ活シンポジウム

9月19日に、防災科研が進める首都圏レジリエンスプロジェクト・データ利活用協議会（デ活）は、東京都の全国町村会館で平成30年度第2回シンポジウムを開催しました。

シンポジウムは、「マルチデータインテグレーションシステムによる首都圏の詳細な地震動の把握に向けて」と題し、企業の防災担当者や専門家約170名が参加しました。

当日は地震観測データの利活用について、企業と研究者からプレゼンテーションがあったほか、登壇者らによるパネルディスカッションが行われました。

パネルディスカッションでは「多様なデータの統合による社会的な共通価値の創出に向けて」と題して、データ活用や、発表の方法、データの対価負担などについて話し合われました。最後に、デ活新会員の紹介が行われ、閉会となりました。



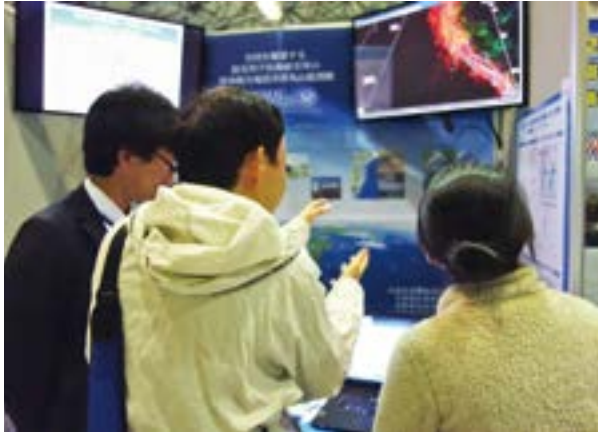
プレゼンをする青井真研究統括



パネルディスカッションの様子

## 第9回日本ジオパーク全国大会 アポイ岳(北海道様似町)大会

10月6日～7日に北海道様似町において、「第9回日本ジオパーク全国大会アポイ岳(北海道様似町)大会」が開催されました。防災科研はブース展示を行い、地震津波火山ネットワークセンターの取り組みとして、陸海統合地震津波火山観測網「MOWLAS」(モウラス)を紹介しました。



ブースの様子

また、各地のジオパークからの参加者も多く、ジオパーク内に設置されている防災科研の観測網の紹介や、ジオパーク向けの地震活動を公開するサイト「防災科研 地震だねっと!」の紹介を行い、多くの方に防災科研の取り組みを紹介することができました。



防災科研 地震だねっと!

## 危機管理産業展

10月10日～12日に東京ビックサイトにおいて、「危機管理産業展」が開催されました。防災科研は講演とブース展示を行いました。

12日には、首都圏レジリエンス研究センターの田村圭子研究統括が「将来の大規模災害にどうそなえるのか～ICTの効果的な利活用をふまえた企業の対策～」と題し、企業・団体の経済的価値向上と地域レジリエ

ンスカへの貢献を同時に実現するデータ利活用の枠組みについて講演を行いました。

また、ブース展示ではE-ディフェンス実験の研究成果の紹介や地震被害のVR体験を行い、3日間で約400名の方に体験いただきました。

講演、ブース展示ともに多くの方にご覧いただき、防災科研の取り組みを紹介することができました。



講演の様子



VR体験の様子

## ぼうさいこくたい2018

10月13日～14日に東京ビックサイトにおいて、「ぼうさいこくたい2018」が開催されました。防災科研は講演とブース展示を行いました。

14日には林春男理事長が「防災教育交流フォーラム 今、防災教育に“足りないもの”は何か?」、「東京スペシャル～首都直下地震に備える～」のセッションに登壇しました。「防災教育交流フォーラム」では、教育現場やマスコミなど幅広い視点での防災教育について、「東京スペシャル～首都直下地震に備える～」では、

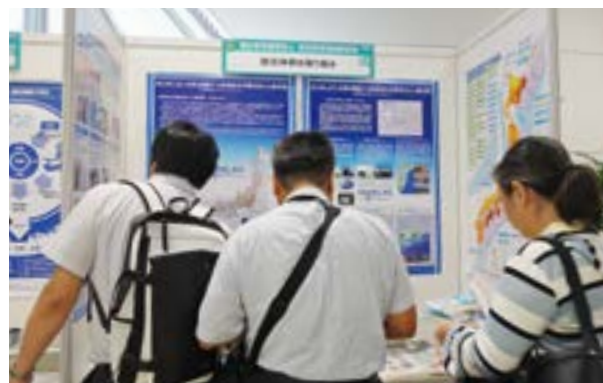
公助と連携した自助・共助によって、どのように首都直下地震に備えるかについて活発な議論がかわされました。

ブース展示では、「防災科研の取り組み」をテーマに、観測網の紹介や地域防災Webの取り組みなどを紹介しました。

セッション、ブースともに多くの方にご覧いただき、防災科研の取り組みを紹介することができました。



講演の様子



ブースの様子

## 第20回図書館総合展

10月30日～11月1日にパシフィコ横浜において、「第20回図書館総合展」が開催されました。防災科研自然災害情報室では図書館が受けた災害体験の共有と継承による防災力向上を目的にフォーラム、トークイベントを主催し、関連資料のブース展示を行いました。

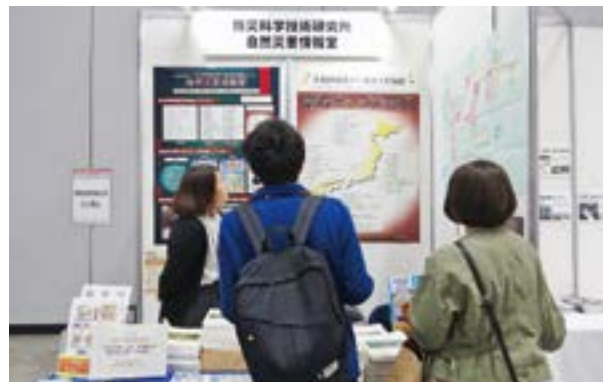
フォーラム「西日本豪雨災害 緊急報告会～被災地図書館からの報告」では、岡山、愛媛県内の図書館にご講演いただき、約120名の方にご来場いただきました。

トークイベント「災害と図書館～被災したらどうなる? どうする?」では、常総市立図書館の講演のほか、「災害をどう伝えていくか」と題して被災地図書館が果たすべき役割について有識者による鼎談が行われました。

ブース展示では、当室が取り組む全国の図書館の災害資料集積などについて紹介しました。多くの方にお越しいただき、防災科研の取り組みを紹介することができました。



フォーラムの様子



ブースの様子

## 筑波大学学園祭 雙峰祭

11月3日～4日に筑波大学において、「筑波大学学園祭 雙峰祭」が開催されました。防災科研はつくば研究紹介コーナーで展示を行いました。

防災科研の紹介に加えて、筑波大学連携大学院制度を実施している水・土砂防災研究部門の取り組みを紹介しました。

竜巻発生メカニズムの研究の展示とともに、バーチャルリアリティを用いて高潮時の浸水を体験していただきました。

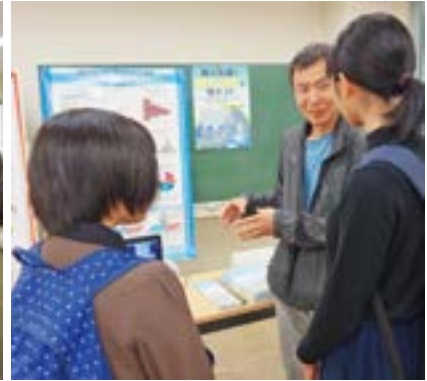
筑波大学の学生のみならず、高校生や近隣の方々まで、多くの方に防災科研の取り組みを紹介することができました。



高潮時の浸水体験の様子



ブースの様子



## 2017年度日本地震学会技術開発賞を受賞

陸海統合地震津波火山観測網「MOWLAS」(モウラス)の構築と地震学・地震工学・火山学への貢献をしたとして、地震津波火山ネットワークセンター青井真センター長、高感度地震観測管理室浅野陽一室長、強震観測管理室功刀卓室長、広帯域地震観測管理室木村武志室長、日本海溝海底地震津波観測管理室植平賢司室長、海底地震津波観測管理室高橋成実室長、火山観測管理室上田英樹室長、地震津波防災研究部門

汐見勝彦副部門長、企画部松本拓己次長、レジリエント防災・減災研究推進センター藤原広行センター長および地震津波火山ネットワークセンターが、2017年度日本地震学会技術開発賞を受賞しました。

また、青井センター長が「陸海統合地震津波火山観測網(MOWLAS)の構築」と題して、記念講演を行いました。



授賞式の様子



記念講演で講演する青井センター長

## 国家レジリエンス研究推進センターを設置

防災科研では、2018年12月1日に研究事業センターの一つとして国家レジリエンス研究推進センターを設置しました。

内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期課題「国家レジリエンス(防災・減災)の強化」の公募・選定の結果、防災科研は5つの研究開発項目の研究開発機関や共同研究開発機関となりました。これらの活動の相乗効果により、研究開発と社会実装を強く推し進めることが国家レジリエンス研究推進センター設置の目的です。

12月10日には、国家レジリエンス研究推進センターキックオフミーティングを開催し、新センタース

タートの第一歩として、林春男理事長があいさつをしました。

その後、岩波越国家レジリエンス研究推進センター長からの「研究開発項目間の密な連携をとりながら、効果の最大化を図りたい」とのあいさつに続き、臼田裕一郎研究統括、酒井直樹研究統括、藤原広行研究統括、清水慎吾研究統括、鈴木進吾研究統括、田口仁コーディネーター、高橋郁夫コーディネーター、前坂剛コーディネーター、須藤三十三コーディネーターより、それぞれの研究開発項目に対する力強い決意表明がありました。(花島誠人コーディネーターはテレビ会議出席)



林 春男  
理事長

岩波 越  
国家レジリエンス研究推進センター長

防災科研が担当する5つの研究開発項目  
(※付きは防災科研が研究開発機関)

- |                       |
|-----------------------|
| I. 避難・緊急活動支援統合システム開発* |
| II. 被災状況解析・共有システム開発*  |
| III. 広域経済早期復旧支援システム開発 |
| V. 線状降水帯観測・予測システム開発*  |
| VII. 市町村災害対応統合システム開発  |



### 防災科研ニュース

2018 No.203

2018年12月31日発行

●防災科研ニュースは Web でもご覧いただけます

■発行  国立研究開発法人 防災科学技術研究所

〒305-0006 茨城県つくば市天王台 3-1 企画部広報課

TEL.029-863-7768 FAX.029-863-7699

URL : <http://www.bosai.go.jp/> e-mail : [k-news@bosai.go.jp](mailto:k-news@bosai.go.jp)