

# IRIDeS

## Newsletter

International Research  
Institute of Disaster Science  
Tohoku University

夏号  
SUMMER  
2024  
vol.05

TOHOKU UNIVERSITY  
IRIDeS  
東北大学災害科学国際研究所



### Contents

- P1 所長ご挨拶
- P1 活動：仙台防災未来フォーラム 2024 に参加
- P2 活動：令和 6 年能登半島地震の報告会を開催
- P2 視察：盛山文科大臣が IRIDeS を視察
- P3 研究：気象データの再解析を山崎剛教授に聞く
- P4 報道関係の方々へ：被災地取材での配慮について
- P5 教職員紹介
- P5 World Bosai Forum 2025のご案内

写真  
 左上 令和 6 年能登半島地震の津波痕跡調査の様子  
 右上 同、建物被害調査の様子  
 左下 盛山文科大臣が IRIDeS を視察  
 右下 仙台防災未来フォーラムにて

# ご挨拶 4つの研究分野を新設しました

災害は常に変化します。災害科学国際研究所（IRIDeS）では、今後起こりうる様々な災害に対応できるよう、組織の在り方も常に見直し、変化に対応しようとしています。2024年度、4つの研究分野を新設しました。

防災行動は未だ十分に実施されているとは言い難い状況です。そこで「防災コミュニケーション学分野」を新設しました。公衆衛生学・ヘルスコミュニケーション学の手法を防災分野へ応用し、また、防災に特有の性質を踏まえた新たな手法を開発しながら、地域社会の人々に防災行動を促すことを目指します。

東日本大震災の際には、障害のある方の死亡率は一般の方の約2倍、災害関連死と認定された方々の約25%が障害者手帳をお持ちでした。こうした背景を踏まえ、「インクルーシブ防災学分野」を設立しました。障害者や高齢者、医療的ケア児・者を含め誰一人取り残さない防災を実現するという難題解決に立ち向かおうとしています。

温暖化の影響でどれだけ災害の被害が出たのかについて、データがなく十分な検証ができていないのが実態です。「気候変動適応防災学分野」では、気候変動により激化する災害のリスク軽減を目指して、政策立案に寄与することを目指しています。

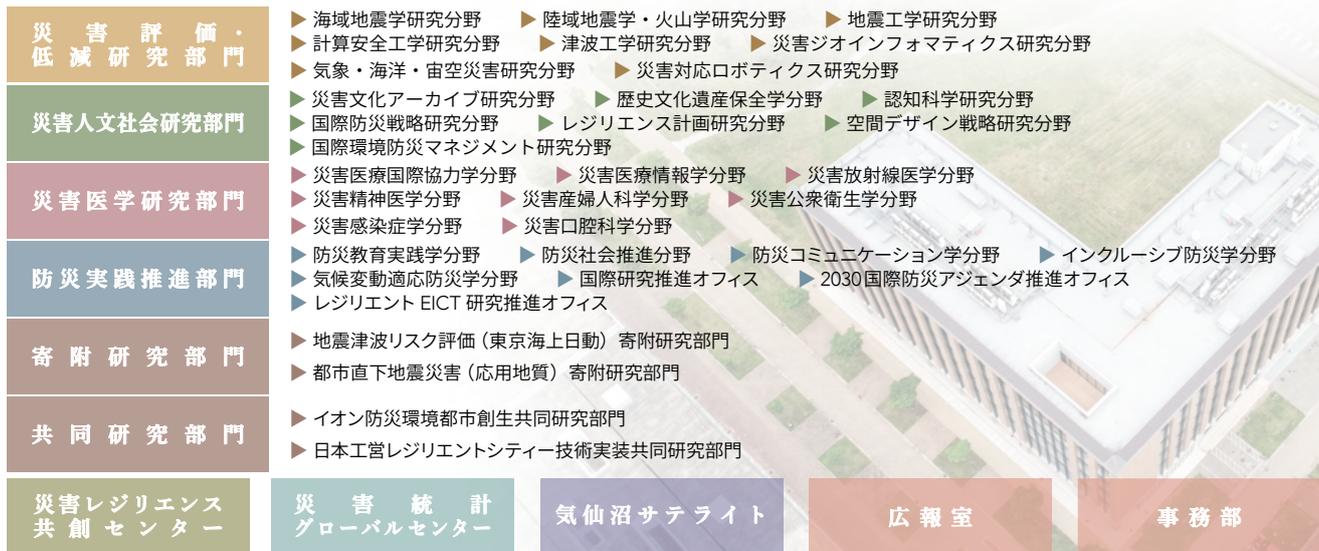
ローカルおよび国際的視点から、主に仙台防災枠組やSDGsなどの国際枠組の実現に向け、学術、NGO/NPO、国際機関、企業、自治体、コミュニティなどの役割と連携に関する研究・分析を深化させるため、「国際環境防災マネジメント研究分野」ができました。

IRIDeSは変化する災害と、それに応じて変貌する社会の要請に応えるべく、ますます多様な研究に挑戦してまいります。



東北大学 災害科学国際研究所 (IRIDeS) 所長 栗山 進一

## IRIDeSの組織体制



## 仙台防災未来フォーラム 2024 に参加



仙台防災未来フォーラム2024（主催：仙台市、後援：宮城県・IRIDeS）が3月9日に開催され、IRIDeSは展示やシンポジウムで参画しました。

東日本大震災メモリアルシンポジウム2024「“誰一人取り残さない”インクルーシブ防災」では、専門分野の異なるIRIDeSの4人の教員がインクルーシブ防災に関する取り組みや先端的なアイデア、実践活動に関する研究を発表しました。シンポジウム後半のパネルディスカッションは、佐藤健教授をコーディネーターに、民生委員、仙台市地域防災リーダー、町内会長、保健師、研究者、大学生がパネリストとして登壇し、仙台市在住の架空の医療的ケア者をモデルケースとして、在宅避難を実現するための課題や具体的な解決方法について意見を交わしました。



パネルディスカッションの様子

# 令和6年能登半島地震に関する 速報会・報告会を開催

2024年1月1日、能登地方を震源とする最大震度7、マグニチュード7.6の「令和6年能登半島地震」が発生しました。IRIDeSは「災害被災者の助けになること」を理念の一つとしており、東日本大震災などを通して蓄積した知見を被災地で役立ててもらうため、情報発信や調査・分析、支援を迅速に行っています。令和6年能登半島地震に関しては、1月9日に速報会、5月8日に報告会を実施しました。

1月の速報会はIRIDeSの多目的ホールとオンラインでのハイブリッド方式で実施しました。いち早く現地に入った研究者による調査報告、地震・津波メカニズムの解説、医療・避難生活・学校教育など今すぐに役立つ情報、国内外の機関との連携状況などを発信しました。全国から約2,000人が参加し、注目の大きさがうかがえました。

5月の報告会はオンラインで実施し、約300人が参加しました。「医療支援」「人間行動の分析」「調査・被害分析」「復興に向けて」という4つの領域で13の発表を行い、質疑応答の時間には「自治体の地域防災計画で準備されていたことがうまくいった例、うまくいかなかった例はあるか」「復興に向けた住民の合意はどのように得るのがよいか」といった議論が交わされました。報告会の様子は新聞やテレビなど多くのメディアで報道されました。

災害に強いレジリエントな社会をつくるためには、分野を超えて「知」を集結させる必要があります。IRIDeSには理学、工学、医学、人文社会科学など、さまざまな領域の研究者が集い、分野融合的に議論できる環境があります。今後も、現場の役に立つ実践的研究を進めてまいります。

速報会・報告会はIRIDeSの動画チャンネルで視聴できます。

IRIDeS Channel

<https://irides.tohoku.ac.jp/channel/>



令和6年能登半島地震発生のメカニズムについて報告する遠田晋次教授=1月9日



復興とまちづくりについて報告する姥浦道生教授  
= 5月8日



司会の森口周二准教授(左上)と質疑に答える  
サッパシー アナワット准教授(右上)、今村文彦教授(下)  
= 5月8日

## 文部科学大臣が東北大学来訪 IRIDeS も視察



盛山文部科学大臣(右)に説明するIRIDeSの栗山所長(左)

IRIDeSのある東北大学の青葉山新キャンパスでは、次世代放射光施設「NanoTerasu (ナノテラス)」が4月に運用を開始し、周辺は「サイエンスパーク」として整備される予定です。5月18日、ナノテラスの記念式典出席に際して、盛山正仁文部科学大臣がIRIDeSを視察に訪れました。

IRIDeSの栗山進一所長が設立の理念や仙台防災枠組への貢献などを説明した後、木戸元之教授が海底地殻変動、佐藤大介准教授が歴史資料レスキュー、佐々木宏之准教授と濱家由美子助教が災害医学の研究や実践について紹介しました。視察には東北大学の富永悌二総長らも同行しました。



# 過去の気象データを「再解析」 極端気象を再現し、気候変動の解明に貢献

災害評価・低減研究部門  
気象・海洋・宙空災害研究分野  
山崎 剛 教授（本務先・理学研究科）



過去の気象データを最新の数値モデルで計算し直す「再解析」によって、過去に災害を起こした気象現象を再現したり、気候変動予測の精度を高めたりすることが可能になります。山崎剛教授のチームが取り組んでいる「日本域長期領域再解析（RRJ-Conv）」の特徴は、1958年から現在まで約60年という長い期間、しかも均質な再解析データであること、日本とその周辺は水平格子間隔（メッシュ）が5kmという狭い範囲を再現できるデータであることです。再解析したデータが一通り完成し、6月4日から学術利用での公開が始まりました。RRJ-Convについて、山崎教授に聞きました。（文・広報室）

## 長期、均質、高解像度の再解析データが完成

RRJ-Convは気象庁気象研究所と東北大学の共同研究として、2018年ごろに始まりました。地球全体を対象とした「全球再解析」は気象庁などで実施されていましたが、全球再解析は40kmメッシュ程度と粗いため、局所的な気象の理解には適しません。もっと細かいメッシュでのデータ、つまり解像度の高いデータが必要という考えから、日本とその周辺域を対象とした再解析がスタートしました。

長期に渡る気候変動を知るためには、長い期間の再解析データが必要となります。そこで、地上付近の気圧、ラジオゾンデによる高層での気象データなど、日本で約60年前から揃っている従来型の観測データだけを用いました。人工衛星や気象レーダーなど近年導入された観測データを含めると、データが均質でなくなってしまうからです。気候は10～20年サイクルでも変化があり、均質なデータが約60年分あれば3回程度のサイクルがわかるため、長期の変動を知るうえで有益なデータだと山崎教授はいいます。

## スパコンの性能向上で研究が進む

このように、数値モデルに実際の観測データを取り込み、モデルと現実のずれをなくしていくように解析することを「データ同化」といいます。コンピューター性能の向上により飛躍的に進歩した手法で、RRJ-Convも東北大学のスーパーコンピューター「AOBA」を主に、開発時は理化学研究所の「富岳」などを使っています。

また、観測はその場所での「点」のデータですが、データ同化の手法を使えば、人の住んでいない山地など観測点のない場所の気象もわかります。

つまり、RRJ-Convにより、過去の60年分、日本とその周辺域の津々浦々の気象を、5kmメッシュ（その外側は25kmメッシュ、Figure1参照）で再現することができるようになった、ということだそうです。

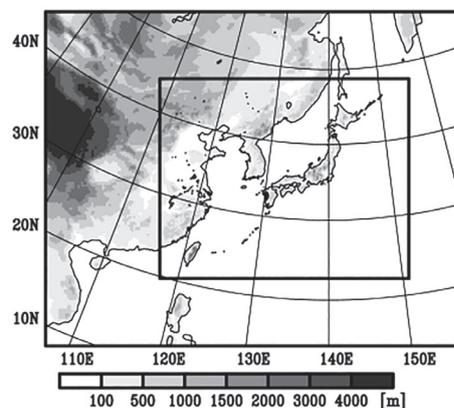


Figure 1: 対象領域。外側が25km格子、内側が5km格子

## 気候変動の適応策を考える気象資料に

RRJ-Convは、どのように活用できるのでしょうか。一つは、大型台風や線状降水帯など、過去に災害をもたらした気象現象を再現し、理解することです。例えば、局所的に短時間の大雨をもたらす線状降水帯は、ここ数年で定義された現象です。再解析データを使えば、定義ができる以前にも線状降水帯という現象が発生していたかどうか、その発生数の推移、地域による違いはあるのか、といった研究が可能になります。

また、山崎教授のグループはRRJ-Convと同様の数値モデルを使って気候の将来予測にも取り組んでいます。投稿中の論文では、平均気温が2度上昇、4度上昇した場合に東北全域の時間降水量や一日あたりの最大降水量がどのように変化するかを評価しています。いずれも増加が予想されており、東北では今まで大雨の経験が少ないため、土砂災害の発生などが懸念されます。

再現の更なる正確性や信頼性など、まだ検討すべき課題は残っているそうです。しかし研究が進めば、気象の極端化傾向が続いている現在において、インフラの整備、水資源、農業、観光など、気候変動における適応策を考える重要な基礎資料となります。

日本域長期領域再解析（RRJ-Conv）のWebサイト  
<https://wind.gp.tohoku.ac.jp/rrj-conv>



# 報道関係の方々へ 被災地の取材における「心への配慮」



報道関係者が被災地で取材する際は、被災した方々の心情に配慮することはもちろん、取材者自身の心の健康にも気をつける必要があります。IRIDeSも加わっている「みやぎ防災・減災円卓会議」の派生組織、みやぎ「災害とメディア」研究会の会合で、具体的な配慮方法を知りたいという要望が出たため、災害医学研究部門の教員が情報提供しました。この誌上でも、被災地取材で気をつけたいポイントを紹介します。

## 1. 被災者のトラウマ反応に配慮した取材を行うには

### ■トラウマ反応とは

平常の生活を根底から覆すような事態が予期せずに生じ、自分の力では変えようのない、生命を脅かされるような体験をすることはトラウマ性の体験といわれ、災害や大事故、犯罪など様々な出来事で引き起こされます。

このトラウマ性の体験によって生じる変化がトラウマ反応で、多様な反応が含まれます。中でも特徴的なのはフラッシュバックと呼ばれる反応で、端的にいうと「トラウマ性の体験が意図せずに思い出される」ことです。多くの場合は強い苦痛感や、動悸・震えなどの身体反応も伴います。現実感が失われて「今まさにその出来事が起きているかのように生々しく体験（当時の視覚・触覚や匂いも含めて）する」こともあります。その状態からの回復には個人差があり、数分で落ち着く方もいれば、1～2時間かかる方もいて、記憶に没頭しているために声掛けに反応しなくなることもあります。

フラッシュバックのみならず、眠れない、口数が少なくなる、イライラしやすくなる、体の調子が悪いなど、特に珍しいとは見なされない様々な反応が含まれます。わかりやすい書籍やハンドブックも多く出されていますので、目を通しておくのがよいでしょう。

災害直後にはこれらの反応が急性ストレス反応としてみられることがしばしばあります。安心できる環境があれば自然に回復することが多いですが、1ヶ月以上経過してもトラウマ反応が残ることが稀ではないことにも留意が必要です。

### ■対応について

フラッシュバックを含めたトラウマ反応は、防ぎきることはなかなか難しいと思われる。トラウマ反応が出ていることは周りから気づかれにくく、ご本人も気づいていないことが多いからです。また、体験を思い出すきっかけは細かなものも含めて様々で、たとえ元になった出来事の話を出さなくとも意図せず思い出してしまうということもあるからです。メディアのお仕事を遂行される以上、災害そのものやその影響を言葉にしないわけにはいかないと思いますが、下記のような対策をおすすめします。

- ・トラウマ反応の兆候について予備知識を持ってインタビューに臨む。
- ・人目の多い騒がしい場所ではなく、静かに話せる安全な場所を選ぶ。
- ・最初に「災害時のことをおうかがいする」と丁寧に説明し、どうするかはご本人の選択に委ね、了解を得たうえで話を始める。また、途中で切り上げることもでき、それは悪いことでも迷惑なことでもないとあらかじめ伝えておく。
- ・ご本人のペースに合わせてゆっくりとお話を聞き、ご本人の

意見や気持ちを大切に扱っていることが伝わるような態度・姿勢で聞く。

- ・苦しくなったら遠慮せずに教えてほしいことと、こちらからストップをかける場合があることも伝えておく。
- ・トラウマ反応の兆候が少しでも心配になったら、一旦話を中断して、このまま続けて良いかどうか確認する。ご本人が大丈夫と言っても無理に話を続けさせない。
- ・途中で話を切り上げる場合も、ご本人が落ち着くまでは（特に何か特別なことはしなくても）そばに寄り添うようにする。
- ・どんな形でインタビューが終わっても誠意をもって感謝を伝える。
- ・心配な兆候が見られた時につなげるサポート先や支援者の情報をあらかじめ持つておく。

## 2. インタビュアーが感情移入し過ぎて、被災者の方と共倒れになることを防ぐには

自分自身では体験していなくとも、悲惨な体験を負った方の話を聞いたり、間接的に見たりすることによって強い衝撃を受けることは、代理受傷や二次受傷と呼ばれます。親身に話を聞くことは相手への敬意を示す上では大切ですが、感情移入しすぎるのは危険です。

入り込みすぎないための工夫には以下のようなことがあります。

- ・できるだけ一人ではなく、同僚と一緒に向かうようにする。
- ・（上記が現実的に難しくても）インタビューで見聞き・体験したことを自分だけで抱え込まず、誰かと共有しておく。
- ・被災地に向かう時には、安全と安心を確保し、信頼のおける人との繋がりも保っておく。
- ・災害に関することや仕事から離れる時間を確保して、適度な距離感を保つようにする。
- ・生活自体は普段のペースを崩さないようにし、生活リズムを整え、楽しいことを探すようにする。
- ・自分がホッと安心できる方法を知っておく。

入り込みすぎると、使命感で「自分が助けなければ」と無理をしすぎたり、「何も役立っていない」と自分を責めたりしがちになることに加えて、前述の“被災者に起きるトラウマ反応”の兆候がインタビュアー自身に顕れてくることもあるかもしれません。そのような変化を軽視して頑張ろうとせず、立ち止まって、上記で挙げた方法を取り入れてみて下さい。

災害精神医学分野 濱家由美子助教、國井泰人准教授  
富田博秋教授  
災害公衆衛生学分野 栗山進一教授（IRIDeS所長）

# 教職員紹介

IRIDeSで活躍中の教職員をご紹介します



ほりあいしんや  
堀合紳弥 助教  
HORIAI Shinya

レジリエンス計画研究分野

積雪寒冷地や少子高齢化地域など、主に津波避難が難しい地域での適切な避難行動や車両使用について、地理情報システム(GIS)やマルチエージェントシミュレーションという方法で研究しています。岩手県山田町出身で、仙台にはこの春に来たばかりです。休日は散歩やドライブで仙台周辺を探索しています。ゴールデンウィークには「御朱印巡り」をしました。



アドリアノ ブルーノ 准教授  
ADRIANO Bruno

災害ジオインフォマティクス研究分野

リモートセンシング、数値シミュレーション、機械学習技術を組み合わせた、災害対応のための新しい被害マッピングシステムを開発しています。ペルーのリマ出身です。休日は家族、特に息子たちと遊ぶのが好きです。皆さんと一緒に災害科学の発展、レジリエントな社会の構築に貢献していきたいと思ひます。どうぞよろしくお願ひいたします。



こんのくみこ  
今野公美子 特任准教授 (広報担当)  
KONNO Kumiko

広報室

IRIDeS Newsletterの編集、取材依頼の窓口などを行っています。研究と社会を繋ぐことにやりがいを感じています。記者・編集者として子ども向けの新聞や書籍を作る仕事を20年以上してきました。かつては旅行が好きでしたが、2年前に保護猫を飼ひ始めてからは休日もインドアな生活を送っています。

## ご案内・お知らせ

### World Bosai Forum 2025 のお知らせ

「World Bosai Forum 2025」が2025年3月7～9日に仙台国際センターで開催され、IRIDeSも全面協力します。今回のテーマは「どうするキコヘン?」。気候変動による災害リスク低減をめざして議論します。詳しくは公式サイトをご確認ください。  
世界防災フォーラム (World Bosai Forum)  
<https://worldbosaiforum.com/>



### ご寄附のお願い

災害科学研究のさらなる深化と実践的防災学の社会実装に向け、IRIDeSではその原動力となる基金を創設しております。みなさまからお寄せいただいたご芳志は、防災・減災対策、そして持続可能な未来づくりへと結んでまいります。詳しくはwebサイトをご覧ください。  
災害研究の英知を次代へ基金  
[https://irides.tohoku.ac.jp/outline/irides\\_fund.html](https://irides.tohoku.ac.jp/outline/irides_fund.html)



### 東北大学災害科学国際研究所 (IRIDeS) からのお知らせ

IRIDeSの活動、プレスリリース、イベントなどの最新情報はWebサイトで発信しています。  
<https://irides.tohoku.ac.jp>



さいがい犬 イリ



## ACCESS

### 東北大学災害科学国際研究所

〒980-8572 仙台市青葉区荒巻字青葉468-1

仙台市地下鉄東西線「青葉山駅」南1出口から徒歩3分

お問い合わせ IRIDeS 広報室  
電話 ▶ 022-752-2049  
メール ▶ [irides-pr@grp.tohoku.ac.jp](mailto:irides-pr@grp.tohoku.ac.jp)

### IRIDeS Newsletter 2024 夏号 vol.5 [2024年7月発行]

発行 東北大学災害科学国際研究所  
取材・文章 主担当 今野公美子 (広報室)  
編集 広報室 (今野公美子・中鉢奈津子・鈴木通江・福島愛子・小森光) デザイン/印刷 有限会社 明倫社