

地震本部ニュース

The Headquarters for Earthquake Research Promotion News

令和7年12月1日発行（年4回発行）第18巻 第2号

2025
秋号

P2

情報科学を活用した地震調査研究プロジェクト（STAR-Eプロジェクト）
～2025年度地震・測地データ活用アイデアコンテスト開催報告～

P4

南海トラフ海底地震津波観測網完成記念シンポジウム

P6

南海トラフ海底地震津波観測網「N-net」の陸上局完成記念式典
高知県室戸市、宮崎県串間市

令和7年8月29日、地震調査研究推進本部会議は、火山調査研究推進本部会議との合同会議を初めて開催し、令和8年度概算要求等について議論しました。その中で、国民の安全・安心に資する地震・火山の調査研究が着実に進められるよう、関係省庁が協力しつつ、しっかりと予算を確保していくことを確認しました。



情報科学を活用した地震調査研究プロジェクト（STAR-Eプロジェクト）

～2025年度地震・測地データ活用アイデアコンテスト開催報告～

文部科学省研究開発局地震火山防災研究課

1 イベント概要

「情報×地震学」分野の発展を目指す「情報科学を活用した地震調査研究プロジェクト（STAR-Eプロジェクト）」の一環として、中高生、高専生、大学生、大学院生などを対象に、2025年8月23日（土）に「地震・測地データ活用アイデアコンテスト2025」を開催しました。合計17組（27名）の応募があり、8月23日（土）の最終審査会（東京都港区、宮城県仙台市）では1次審査を通過した9組（18名）がアイデアを競いました。



最優秀賞の田中さん（左）と矢口さん（右）

【審査員】

- ・樋口知之氏（STAR-Eプロジェクトマネージャー）
- ・内出崇彦氏（産業技術総合研究所）
- ・加納将行氏（東北大学大学院理学研究科）
- ・久保久彦氏（防災科学技術研究所）
- ・長尾大道氏（東京大学地震研究所）
- ・矢野恵佑氏（情報・システム研究機構統計数理研究所）



東京会場



東北会場

2 受賞者

● 最優秀賞

アイデア名：生成AIとVRによる地震・津波教育シミュレーションゲーム

受賞者：矢口智也（東北学院高等学校）、田中日葵（青森県立三本木高等学校）

アイデアの概要：地震・環境・気象、人間の行動・心理のデータに基づき、生成AIが学習し作り出す各種の震災シナリオと避難評価スコアによるVRシミュレーションゲームにより、住民らの災害への関心増進に貢献する。

受賞者コメント：東日本大震災での被災経験から地震研究に関心を持ち、VRや生成AIを活用した地震シミュレーションゲームを考案しました。先生方から助言を得て議論を重ね、日常の備えとして教育に導入するアイデアを発表しました（矢口）。きっかけは地震のことを知りたい！という軽い気持ちからでした。これからも地震の研究を続けていければいいなと思います（田中）。

● 情報科学×地震学奨励賞

アイデア名：新旧智のチカラ～考古学的データと生成AIを利用して地震による心理変化から生じる混乱を緩和する～

受賞者：瀧澤光来（岩手県立久慈高等学校）



アイデアの概要：生成AIによる考古学的データ（測定記録のない時代の文学の記述）からの災害インパクトの可視化により、今後の災害における多様な心理的な影響度の予測に貢献できる。

受賞者コメント：初めは様々な研究者の方々の解説動画を見られるということに惹かれて、コンテストに応募しましたが、AIを活用したアプリケーションの開発や教育用ゲームソフトの開発など、どのアイデア・発表もレベルが高く、自分にはない発想が多くあったのでとても刺激的でした。また、質疑応答では自身が質問に答えるとともに、他の組のアイデアについて疑問に思った点を話し合うことで、自分の発想源を膨らませることができました。

● 審査員特別賞

アイデア名：地域特性と個人属性に基づく命を守る

パーソナル防災モデルの提案

受賞者：山本花怜（東洋英和女学院高等部）



アイデアの概要：生死を分ける「初動行動」に着目し、個人の状況に合わせ「とるべき最適行動」を各種収集データのAI分析でリアルタイムに提供する、次世代防災インフラの提案。

受賞者コメント：一次審査の段階で抽象的なアイデアしかなかった私に助言をいただきました。その意図を読み解くことで理解を深め、さらに検討を重ねることができ最終的に発表へつなげることができました。意図を繰り返し深掘りして考える中で少しずつ理解が進みました。その過程で当初は見えていなかった数多くの課題が広がっていくことを実感し、それこそが研究であると感じました。

● アイデア大賞（参加者が投票する賞）

アイデア名：総合防災アプリ「おまもり君」～災害で亡くなる人を減らすために～

受賞者：志田朔大（宮城県古川高等学校）



アイデアの概要：避難時での死亡を減らす顔認証による本人探索、避難経路、安否情報、備蓄状況、避難後のヘルスケア（生体情報、推奨運動）まで含めた、命を救うオールインワンの総合スマートフォンアプリの提案。

受賞者コメント：総合防災アプリの構想を得る中で、地震のデータの知識はもちろん、実際に活動されている研究者と交流し意見を聞くことができたのはこれから防災について考えた時にきっと役に立つと考えます。ほかの発表者の意見も聞くことができ、新しい視点も見つかりました。

③ 審査員からの講評

○最優秀賞（講評：久保久彦氏）

教育への着眼が評価された。地震や津波をどう伝えるかという課題に、シミュレーションとゲーム、VRを組み合わせる着想が良かった。スコアについて審査員間でも議論はあったが、ルールを設け強化学習をかけることで進めていけると思う。

○情報科学×地震学奨励賞（講評：加納将行氏）

考古学的データを使ったアイデアは初めて。百年、千年単位で繰り返される巨大地震を捉える歴史地震学は注目されており、今回は心理学×地震学の試みとなり今後が期待される。

○審査員特別賞（講評：矢野恵佑氏）

アイデアの根幹にある「個々の状況に即した情報」という重要な視点のもと、入念な調査、シナリオ制作、データ検討も多角的にされ、資料も作りこまれていることが良く伺えた。

○アイデア大賞（講評：内出崇彦氏）

避難生活まで盛り込んでいるところが評価できる。やりたいことを良く盛り込みまとめている。アプリに名前を付けたのも、やりたいことを分かり易くアピールしている。



○総評（樋口知之氏）

今回の発表では生成AIの影響力の大きさを感じた。着眼点次第で良い結果を生めるこの道具は活用していくべきだが、それを動かす基礎原理である数学も併せて勉強して欲しい。データセットをよく調べていることも印象に残った。ただ実際にデータを扱う場合、計算量を考えないとシステムが動かない場合もある。今後はこの点も、考慮して欲しいと思う。



樋口審査委員長

4 イベント総括

最終審査会は、東京会場、仙台会場（※）、オンラインのハイブリッド形式で開催されました。今年の発表では生成AIを活用したものが多く、またフーリエ変換など数学や物理学の知見に基づいた高度なアイデア、歴史を遡った考古学データを使うという、当コンテストでも初めての提案もあり、審査員のみならず、会場参加者を驚かせしていました。発表後には来場者を交えた意見交換や質疑応答、STAR-Eプロジェクトの研究紹介が行われ、次世代を担う中高生と研究者が交流を深める場となりました。本プロジェクトでは引き続き、次世代の研究者の育成も含めた「情報科学×地震学」分野の発展を目指していきます。

※仙台会場の運営は、東北大学「科学者の卵養成講座」の皆様にご支援いただきました。ここに御礼申し上げます。

南海トラフ海底地震津波観測網完成記念シンポジウム

文部科学省研究開発局地震火山防災研究課

近い将来に発生が懸念される南海トラフ巨大地震の想定震源域の一部である高知県沖から日向灘にかけての観測網の空白域を埋める「南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）」の整備が完了しました。完成を記念し国立研究開発法人防災科学技術研究所（以下、防災科研という）主催のシンポジウムが、2025年7月29日（火）にイイノホール（東京都千代田区）で開催されました。開会に当たって、主催者を代表して防災科研・寶 銀理事長から、来賓として文部科学省・坂本修一研究開発局長から挨拶があり、その後、基調講演、講演、及びパネルディスカッションが行われ、活発な議論が交わされました。

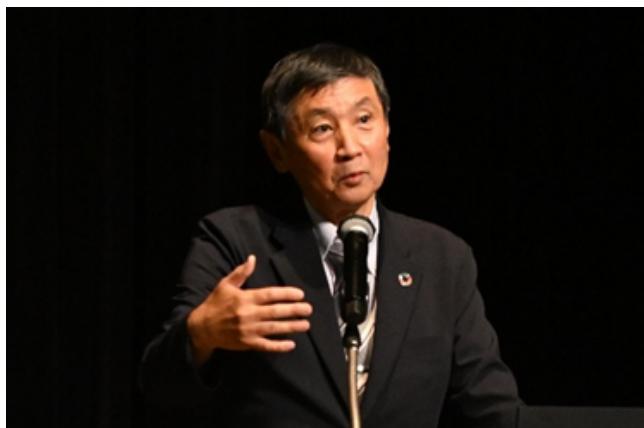
基調講演

「南海トラフ巨大地震震源域の観測監視の重要性－観測、解析、シミュレーションの統合研究の推進－」

金田義行

香川大学 四国危機管理教育・研究・地域連携推進機構 副機構長／地域強靭化研究センター長 特任教授

冒頭の金田義行氏による基調講演では、N-netの整備、完成の意義についてお話をありました。当地域では国難級の災害が予想され、地震の形態も多様性を持つために陸海での観測が必要であり、今回のN-netが整備されたことは大いに意味があると評価しました。また、これまでの南海トラフ巨大地震研究を概観し、過去の各観測網と成果を総括した後、N-netを加えた「陸海統合地震津波火山観測網」（MOWLAS）によるデータを今後さらに活かすためにも、その維持・管理に加え、社会科学などを含めたレジリエンスサイエンスの視点、事前復興計画や研究人材の育成なども連携した「南海トラフの地震研究プラットフォーム」を作ることの重要性を強調されました。



基調講演（金田義行氏）

講演

「南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）」

青井 真

防災科学技術研究所 巨大地変災害研究領域長／地震津波火山観測研究センター長

青井真氏からは、N-netが誕生した背景・開発経緯から、観測方法の特徴、N-netの完成・運用により、今後実現できる具体的な利活用の広がりについて説明がありました。

N-netが沿岸から沖合までをカバーし、さらに沖合では深度約5,000メートルの海底に観測ノード（ケーブル式海底地震津波計）を敷設していることで、「震源により近接した観測ができる」ことが大きなメリットだと指摘しました。南海トラフ海底地震が起きた際には、陸地での観測より最大約20秒もの早い検知が可能になり「今の命を救う」のみならず「未来の命を救う」ことに貢献すると評価しました。



講演（青井 真氏）

パネルディスカッション

「南海トラフ巨大地震の災害を乗りこえる—N-netへの期待—」

最後のパネルディスカッションでは、国、自治体、民間企業の立場から見たN-netへの期待が語られました。

○コーディネーター

日野 亮太 東北大学大学院理学研究科 地震・噴火予知研究観測センター長

○パネリスト

江渕 誠 高知県危機管理部長

小平 秀一 海洋研究開発機構 理事

高橋 成実 防災科学技術研究所 連携研究フェロー

津田 君彦 宮崎県 危機管理統括監

原田 智史 気象庁 地震火山部 地震火山技術・調査課長

藤井 大三 西日本旅客鉄道株式会社 鉄道本部新幹線本部 新幹線施設部土木グループ課長

原田：気象庁にとって緊急地震速報は命を守る重要な情報であり、海底地震計はその迅速化に貢献します。N-netによって緊急地震速報は最大で約20秒早まり、津波も最大で約20分早く検知可能になり、情報発表に活かせます。そうした迅速効果が得られることに期待が持てます。

小平：N-netが高知沖と日向灘に置かれ、DONETの海底観測ノードに接続された孔内観測システム（掘削孔に設置された高感度地震計・圧力計・傾斜計など）と併せてことで、今後南海トラフ巨大地震の「臨時情報」の発出に大きく貢献すると思います。

日野：観測データが「農産物」なら、それを美味しい料理にするためには、「農産物」を作っている人の協力が不可欠。今後もここにいる皆さんと共に活動を続けていければと思います。



江渕：防災アプリには気象庁からの地震や津波を含む防災情報が日頃から役立っていて、やはりより早期の確実な避難行動に直結できることに期待があります。

津田：残っていた空白地帯の解消の要望が叶ったのが大きいですね。そして1分1秒でも早く、より正確な情報が出されることが第一です。

藤井：鉄道の安全運行において、これまでの鉄道沿線の地震計、沿岸の地震計、その情報に加えて、緊急地震速報を活用してきました。DONETを使うことで地震をより早く検知できています。

高橋：DONETとN-netの連携で、これまで不可能だった津波の動きを中継できる「津波即時予測システム」として実装・運用されています。津波から命を守るために判断情報として活かせます。



おわりに

地震調査研究推進本部においては、地震や津波をリアルタイムに直接検知し、早期に精度の高い情報を提供するべく、N-netをはじめ海底地震津波観測網の構築・運用を推進してきました。N-netについては、海域で発生する地震に対する緊急地震速報の発表の迅速化を図るため、今年10月15日に、観測データの緊急地震速報への活用が開始されたほか、津波情報等にも活用されています。地震調査研究推進本部では、今後も引き続き基盤観測網の維持・活用を推進していきます。

Topics



南海トラフ海底地震津波観測網「N-net」の陸上局完成記念式典 高知県室戸市、宮崎県串間市



室戸ジオパーク陸上局完成記念式典の模様。
(高知県室戸市)



串間陸上局完成記念式典の模様。(宮崎県串間市)

国立研究開発法人防災科学技術研究所が整備を進めてきた、南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）の陸上局完成記念式典が、高知県室戸市（2025年6月8日）及び宮崎県串間市（2025年6月14日）で行われました。式典には、地域住民や関係者等が参加し、文部科学省からの祝辞と共に防災科学技術研究所からN-net設置の経緯に関する説明、地元自治体からN-netの完成を踏まえた今後の防災対策の充実化に関する話がありました。式典を通して、災害に強い社会づくりに資する本観測網の意義が共有されました。



N-netの概要図

出典：国立研究開発法人 防災科学技術研究所

N-netは、防災科学技術研究所が全国で運用する陸海統合地震津波火山観測網（MOWLAS）の一部を構成する新たな海底観測網で、2019年より文部科学省の補助事業として整備が進められてきました。

今回の事業では、西側海域（高知県沖から日向灘）に海底ケーブルと観測ノードを設置し、室戸市と串間市の2か所に陸上局を設けることで、沖合で収集された地震・津波データを即时に伝送できる仕組みを構築しました。これにより、揺れや津波を従来よりも早く、直接的に検知できるようになります。

編集・発行

地震調査研究推進本部事務局（文部科学省研究開発局地震火山防災研究課）
東京都千代田区霞が関 3-2-2

※本誌を無断で転載することを禁じます。

※本誌で掲載した論文等で、意見にわたる部分は、筆者の個人的意見であることをお断りします。

地震本部のホームページはこちら▶

地震本部



地震調査研究推進本部が公表した資料の詳細は、地震本部のホームページで見ることができます。

<https://www.jishin.go.jp/>

