

令和6年1月24日発行（年4回発行）

第16巻 第3号



地震本部ニュース

The Headquarters for Earthquake Research Promotion News

P.2 CLOSE UP 地震本部

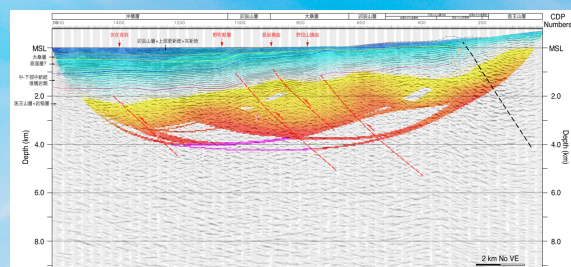
「内陸で発生する地震の調査観測に関する検討ワーキンググループ」を設置しました！



「内陸で発生する地震の調査観測に関する検討ワーキンググループ」第1回会合の様子（オンライン開催）

P.5 特集1 政策委員会の動き

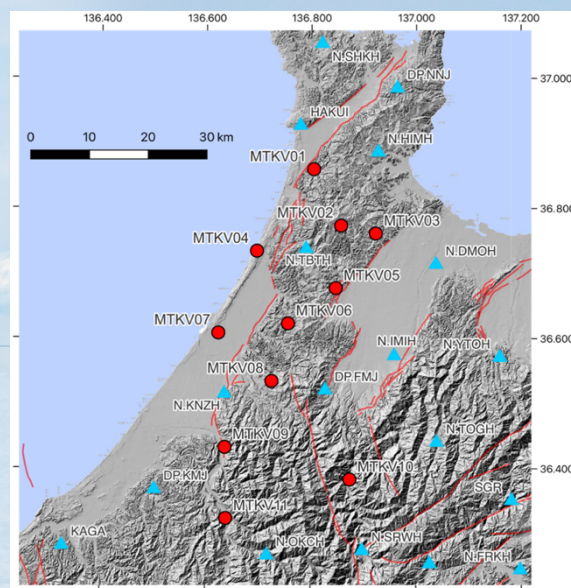
2023年4月から11月までの本部会議、政策委員会及びその下部部会、ワーキンググループの活動状況について紹介



深部構造探査「犀川－医王山測線」による地下構造断面

P.7 特集2 森本・富樫断層帯

森本・富樫断層帯における重点的な調査観測について



臨時高感度地震観測網（MTKV-net）の配置図

P.10 リレーコラム・Information

リレーコラム ～これからの地震調査研究推進～
関東大震災から100年、次なる大震災に備える
地震調査研究推進本部 政策委員会委員長 福和 伸夫
Information：地震本部 Youtube チャンネル
毎月および臨時の地震活動の評価

「内陸で発生する地震の調査観測に関する検討ワーキンググループ」を設置しました！

地震調査研究推進本部

1 はじめに

地震調査研究推進本部（以下、「地震本部」という）では、内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化（以下、「本手法高度化」という。）にむけて、内陸で発生する地震の調査観測に関する検討ワーキンググループ（以下、「本WG」という。）を設置し、議論を開始しました。

これまでの議論の経緯や、どのようなワーキンググループなのかについて紹介します。

2 第3期総合基本施策での位置づけ

地震本部では、令和元年5月に、将来を展望した新たな地震調査研究の方針として、「地震調査研究の推進について―地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策（第3期）―」（以下、「第3期総合基本施策」とする。）を策定しました。陸域を中心とした地震調査研究に関して、内陸の浅いところで発生する大地震は、海域で発生する巨大地震に比べて規模が小さくても市街地に近いことから、防災上その発生予測が重要であり、既知の活断層以外の震源断層において大きな被害を伴う地震が発生しています。これらを踏まえて、第3期総合基本施策の中で、本手法高度化を基本目標の一つとして掲げています。この基本目標の達成に向けて取り組むべき項目として、

- ・ 地震活動の分布
- ・ 歴史地震の調査による地震活動の履歴
- ・ 活断層で発生した地震の調査

等の情報を総合して評価する手法の開発を進めることを掲げています。

3 本WG設置までの動き

政策委員会第87回調査観測計画部会（令和5年1月31日）において、本手法高度化についての議論をキックオフしました。この部会の中で、高度化を進めるにあたり、関連部会において議論を深めて、最終的には地震調査委員会等で評価を進めることを事務局より提案し、賛同いただきました。委員からは主に、

- ・ 活断層の長期評価ではなく「内陸で発生する地震の評価」であり、これまでと発想が違う。活断層のみではなく、その他の地球物理学的なデータ、歴史地震学的なデータ、地質学的、地形学的なデータを全て合わせて、内陸で起きる地震の長期評価を行う方向に進むことが重要。
- ・ 国民の生命、安全確保の観点で、中規模の地震であっても被害が発生することについて広報が大切。さらに、M5やM6クラスがどの程度の頻度や空間分布で発生するのか、どのような発生状況になっているのかといったサイエンスのバックグラウンドが欲しい。
- ・ M6や7の地震でも、百年に1度、数十年に1度でも発生する可能性があることを周知できれば、地域の自治体や個人でも耐震対策の意識がさらに変わると考える。

といった意見をいただきました。

また、同部会会議において、文部科学省科学技

術・学術審議会により建議された地震火山観測研究計画（「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第2次）」、以下「建議計画」とする。）を推進するコミュニティと、地震本部との連携についても指摘がありました。地震本部の取組は、建議計画のもと、大学や研究開発法人等により生み出された基礎的研究の成果も取り入れながら推進されてきており、第3期総合基本施策のなかでも、建議との連携強化を強調しています。本手法高度化に関連した基礎的研究が、建議計画を基に進められていることについても委員から指摘がありました。

そこで、建議計画のとりまとめを担う、文部科学省科学技術・学術審議会測地学分科会の第48回会合（令和5年3月29日）において、地震本部事務局より、本手法高度化の方針について共有するとともに、測地学分科会において学術的な観点からの助言等へ協力を依頼しました。

測地学分科会では、建議計画の推進を担っている地震・火山噴火予知研究協議会（以下、「予知協」とする。）と連携して、地震本部に対して、成果の情報提供や学術的な観点からの助言等を行うこととし、測地学分科会及び予知協から、海上保安庁の石川直史地震調査官と東京大学地震研究所の加藤愛太郎教授が対応することが決定されたことから、第88回調査観測計画部会（令和5年7月4日）では、この両名をお招きし、現在の取組を報告いただきました。

報告では、測地学分科会としても、地震本部との組織的な連携体制の構築が必要であるという認識である旨が述べられた上で、成果を地震本部側で取り入れるための仕組みの構築が必要であると述べられました。また、具体的な取組として、測地（GNSS）データや地震カタログを用いた地震発生確率評価手法の検討状況について報告がありました。

これまでの議論を踏まえて、地震本部において検討を進めるために、事務局より「内陸で発生する地

震の調査観測に関する検討ワーキンググループ」の設置を第88回部会において諮り、承認されました。また、建議計画との連携の観点も踏まえて、日野良太調査観測計画部会長より、本WGの主査として加藤愛太郎氏を主査として指名することとしました。

4 本WGの役割



第1回WGの様子（オンライン開催）

令和5年11月21日に本WGの第1回会合を開催しました。当面、本ワーキンググループでは、本手法高度化にむけて必要な調査観測について、新しい予測手法で得られるプロダクトの基本的な考え方や、多様な情報を総合して評価するために必要な観点、これら多様な情報を総合するために必要な調査観測項目等について、審議することとしています。

具体的に、どのような情報を総合するかについては、第3期総合基本施策、有識者へのヒアリング（図）や予知協での取組状況を踏まえて、地震データ、歴史地震データ、活断層データに加えて、測地（GNSS）データを想定しました。これらの情報を総合して評価するために必要な観点を取りまとめるため、各分野の専門家を委員（委員名簿参照）としてお招きしました。

本WGではまず、第1回（令和5年11月21日）、第2回（令和5年12月26日）会合において、各分野における現状の手法を共有し、その後、情報を総合して評価するために必要な観点等について議論

内陸地震の評価高度化に向けた手法の検討（案）

第87回調査観測計画部会資料
計87-(3)から一部改変

◆有識者からのヒアリング結果のまとめ（イメージ）

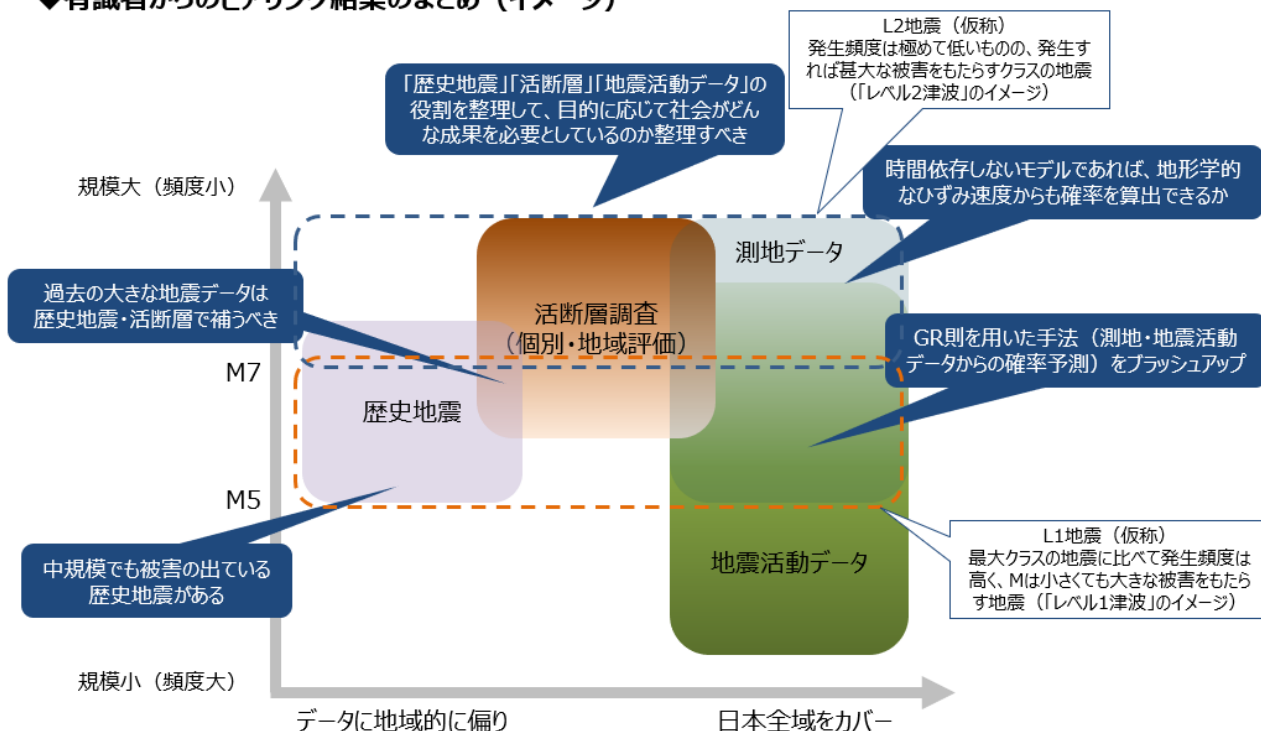


図 有識者からのヒアリング結果

を深め、評価手法の検討に必要な調査観測の例のとりまとめ等を行うこととしています。

本WGの会議資料等はこちら



5 ワーキンググループ委員名簿



（主査）

加藤 愛太郎

国立大学法人東京大学
地震研究所教授

（委員）

石川 直史 海上保安庁海洋情報部技術・国際課
地震調査官

石山 達也 国立大学法人東京大学地震研究所准教授

加納 靖之 国立大学法人東京大学地震研究所准教授

近藤 久雄 国立研究開発法人産業技術総合研究所

地質調査総合センター活断層・火山研究部門
活断層評価研究グループ主任研究員

下山 利浩 気象庁地震火山部管理課地震情報企画官

遠田 晋次 国立大学法人東北大学災害科学国際研究所
災害評価・低減研究部門教授

西村 卓也 国立大学法人京都大学防災研究所教授

日野 亮太 国立大学法人東北大学大学院理学研究科
教授

藤原 広行 国立研究開発法人防災科学技術研究所研究
主監マルチハザードリスク評価研究部門長
兼務先進防災技術連携研究センター長兼務

三宅 弘恵 国立大学法人東京大学地震研究所准教授

宮澤 理稔 国立大学法人京都大学防災研究所准教授

矢来 博司 国土地理院地理地殻活動研究センター
地理地殻活動総括研究官

政策委員会の動き (2023 年 4 月-11 月)

地震調査研究推進本部

地震本部政策委員会では、国全体の地震調査研究の取り組みの方針を審議・策定するほか、以下の部会での取り組みについて審議する役割を担っており、地震による被害を軽減するよう取り組みを進めています。今回は 2023 年 4 月から 11 月までの、本部会議、政策委員会及びその下部部会、ワーキンググループの活動状況について紹介します。

1

令和 5 年 7 月 4 日 (火) 第 88 回調査観測計画部会

議題 (1) 内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化について

(2) 予算調整部会との連携について

(3) その他

概要 地震本部では総合的な調査観測計画を策定するため、本部会において必要な検討を進めています。議題 (1) では、内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化について意見交換を行い、「内陸で発生する地震の調査観測に関する検討ワーキンググループ」の設置を諮り、承認されました。本件に関連した議論や経緯の詳細については、本号巻頭の「CLOSE UP 地震本部」をご覧ください。

また、議題 (2) では、予算調整部会では年明けに中長期的な今後の課題について意見交換を行う場を設けることとしており、調査観測計画部会も連携して進めていくという方向性を事務局から示し、賛同いただきました。

2

令和 5 年 7 月 5 日 (水) 第 8 回予算調整部会

議題 (1) 関係機関の地震調査研究に関する取組及び各施策の評価の実施について

(2) 地震調査研究の現状及び令和 6 年度以降

における基本的考え方等についての機別ヒアリング

(3) その他

概要 地震本部では、地震調査研究に係る国の行政機関の予算のとりまとめや事務の調整等を行っています。本年度 1 回目の開催となった、本会合では、関係機関の地震調査研究の現状及び、令和 6 年度以降における基本的考え方等について、委員によるヒアリング及び評価を実施しました。

3

令和 5 年 8 月 8 日 (火) 第 5 回広報検討部会

議題 (1) 地震本部の今後の広報活動について

(2) その他

概要 地震本部では、地震調査研究の成果が国民一般にとって分かり易く、防災意識の高揚や具体的な防災行動に結びつくものとするとともに、国や地方公共団体等の防災関係機関の具体的な防災対策に結びつくようにするため、その方策を検討しています。今年は関東大震災から 100 年の節目の年ということもあり、地震と防災に関する知識を高めてもらいたいという思いから、本会合では事務局より、ぼうさいこくたい 2023 セッションへの出展や、地域講演会の開催方針等について説明を行い、意見交換を行った上で、取り組みについて賛同いただきました。

各イベントの開催報告

([地震本部ニュース秋号](#)) はこちら！



4

令和 5 年 8 月 10 日 (木) 第 9 回予算調整部会 (書面開催)

議題 (1) 令和 6 年度地震調査研究関係予算概算要求について

概要 第8回予算調整部会での評価結果を基に取りまとめた、「令和6年度の地震調査研究関係予算概算要求について（案）」（以下、「概算要求についての報告書」とする。）について、本案を第63回政策委員会にて審議することとしました。

5 令和5年8月17日（木） 第65回政策委員会

- 議題**（1）調査観測計画部会の活動状況
（2）広報検討部会の活動状況
（3）地震調査委員会の活動状況
（4）令和6年度地震調査研究関係政府予算案等について
（5）その他

概要 議題（1）～（3）では、政策委員会下部部会と、地震調査委員会の活動状況について報告がありました。委員からは内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化に向けた取り組みや、広報活動の活性化について期待するといったコメント頂きました。

また、議題（4）においては、第9回予算調整部会にてとりまとめた概算要求についての報告書案について承認し、第46回本部会議にて審議することとしました。

6 令和5年8月31日（木） 第46回本部会議（書面開催）

- 議題**（1）地震調査委員会の活動について
（2）政策委員会の活動について
（3）令和6年度地震調査研究関係予算概算要求について
（4）その他

概要 各委員会の活動状況について報告するとともに、予算調整部会、政策委員会において取りまとめた「令和6年度の地震調査研究関係予算概算要求について」を本部決定としました。

[これまでの予算に関する](#)

[本部決定はこちら](#)



7

令和5年11月21日（火） 第1回内陸で発生する地震の調査観測に関する検討ワーキンググループ

議題（1）内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化に向けて取り組むべき調査観測について

（2）その他

概要 第88回調査観測計画部会で設置が承認されたワーキンググループの初回会議でした。こちらについても詳細は、本号巻頭の「CLOSE UP 地震本部」をご覧ください。

[各会議の資料等はこちら](#)



地震調査研究推進本部 本部会議 本部長：文部科学大臣

政策委員会

委員長：福和 伸夫
（国立大学法人東海国立大学機構
名古屋大学名誉教授）

予算調整部会

委員長：岩田 知孝
（国立大学法人京都大学防災研究所教授）

広報検討部会

委員長：中埜 良昭
（国立大学法人東京大学生産技術研究所教授）

調査観測計画部会

委員長：日野 亮太
（国立大学法人東北大学大学院理学研究科教授）

内陸で発生する地震の調査観測に関する検討ワーキンググループ

委員長：加藤 愛太郎
（国立大学法人東京大学地震研究所教授）

図 本期間開催した主な会議体

森本・富樫断層帯における 重点的な調査観測について

国立大学法人京都大学防災研究所

1 概要

令和4年度より「森本・富樫断層帯における重点的な調査観測」（代表：国立大学法人京都大学）を開始しています。石川県に位置する森本・富樫断層帯は、長期評価によれば、全長約26kmの逆断層と考えられていて、金沢市や白山市といった都市を横切っており、本断層帯が活動した場合にはではマグニチュード7.2程度の地震が発生することが予想され、今後30年以内の発生確率は2～8%で、S＊ランク（我が国の主な活断層の中では高いグループに属する）と評価されています。また、断層帯の西側には加賀平野が広がっていて、本断層帯が活動した場合は、金沢市、白山市といった石川県下のみならず、富山県西部の砺波平野でも震度6弱以上の揺れに見舞われる可能性が高いと評価されています。

本重点調査観測は、現状の長期評価・強震動評価に関して、地震規模及び長期的な発生時期の予測精度の高度化、周辺断層帯との関係、断層帯周辺における地殻活動の現状把握の高度化、強震動の予測精度の高度化等の調査観測を行うことを目的としています。これらの調査研究課題を行うため、以下の4つのサブテーマを構築して、既存の分析データを基礎として調査研究を進めるとともに、本断層帯が活動した場合に影響が及ぶ地域の関連自治体等関係者と、当該地域の地震ハザードの現状と本重点調査観測の本調査観測成果の情報共有ができる地域勉強会を実施し、当該地域の地震ハザードと防災対策に関する理解の深化を専門家―自治体等との間で共有することを行っています。

2

サブテーマ1 活断層の詳細位置・形状・活動性及び周辺の地下構造解明のための調査

・サブテーマ1.1 活断層の詳細位置・形状・活動性解明のための調査

本断層帯の「様相」をより明らかにするため、①高分解能標高データ・空中写真の変動地形解析による活断層・変動地形の詳細位置と分布の解明、②トレンチ調査や群列ボーリングおよび高分解能極浅層探査等による断層活動履歴と平均変位速度の解明、③浅層・深部構造探査による断層形状の推定を目的としています。これまで既往研究や対象地域の高分解能標高データを整備してボーリング調査等の基礎資料とするとともに、断層帯中部を東西に横切る深部構造探査を実施し、地表でマップされている活断層の地下構造に関する情報を得ました（図1）。

・サブテーマ1.2 重力探査に基づく地下構造調査

本断層帯周辺にも断層が分布していることから、重力探査を高密度で実施し、地下の断層構造の変化や構造の連続性に関する調査を行っています。平野縁辺部の堆積層構造情報を得て、強震動予測のための地下構造モデル構築に活用します。

3

サブテーマ2 断層帯周辺の地殻活動の現状把握調査

本断層帯及び周辺で起きている微小地震の震源メカニズム解析を行って、この地域の応力場を求めます。また、深部断層形状に関して、サブテーマ1.1、1.2と連携し、微動調査等で深部地盤構造情報を得

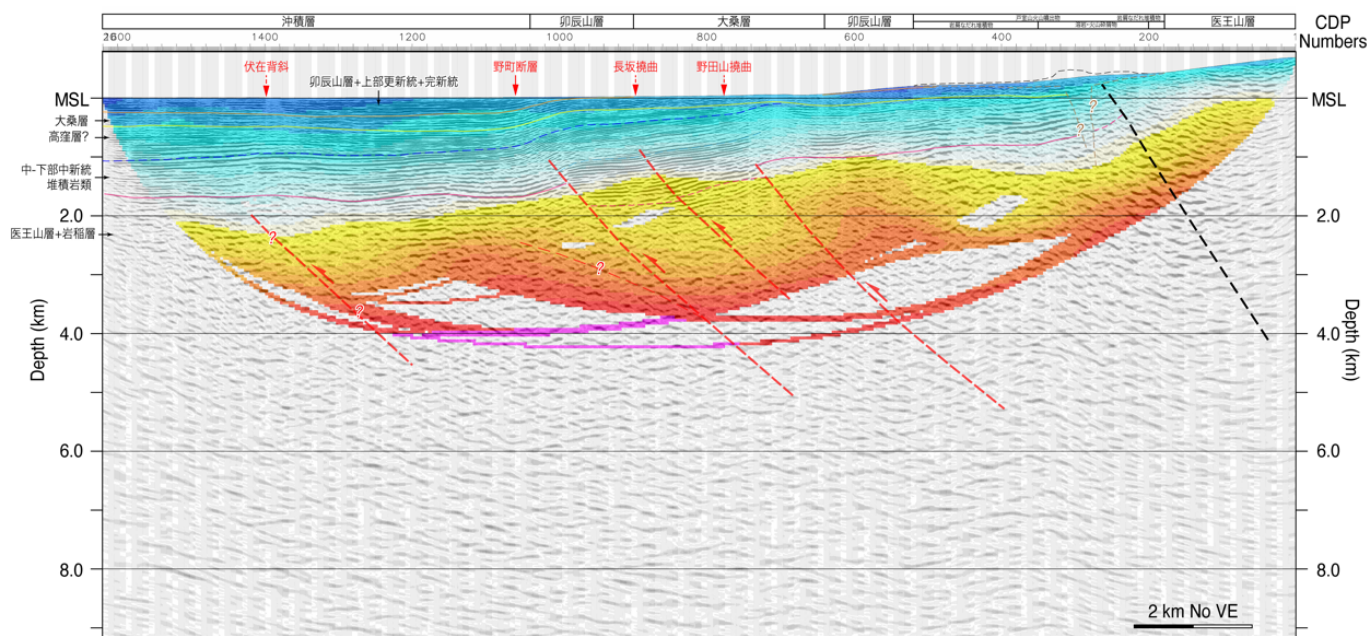


図1 深部構造探査「犀川－医王山測線」による地下構造断面。断層帯中央部を横断する測線長約 24km の反射法地震探査・屈折法地震探査を行い、野町断層・長坂撓曲・野田山撓曲の地下に存在する逆断層の形状や、金沢平野の地下に伏在する背斜構造、第四系・新第三系堆積盆地構造・速度構造が明らかになった。

ることで検討を進めます。これらに基づき、本断層帯の断層活動様式（震源断層のすべり方向）の推定を行います。高感度の臨時地震観測点を設置し（図2）、より規模の小さい地震の震源決定や、震源メカニズムの決定を行っています。

4

サブテーマ3 浅部・深部統合地盤構造モデルの構築と強震動予測

・サブテーマ3.1 浅部地盤構造モデルの構築

本断層帯が活動した場合に強い揺れに見舞われる可能性の高い地域を対象として、工学的基盤面相当以浅の浅部地盤構造モデルの構築に資する速度構造探査等を実施し、サブテーマ3.2と協働して、対象地域の浅部・深部統合地盤構造モデルの構築を行います。令和4年度には加賀平野を中心として浅部地盤構造情報を面的に求めました。それをもとに、浅部地盤による揺れ易さを J-SHIS の既存モデルと比較すると、金沢平野ではより揺れやすい傾向、手取川沿い扇状地ではより揺れにくい傾向が見られました（図3）

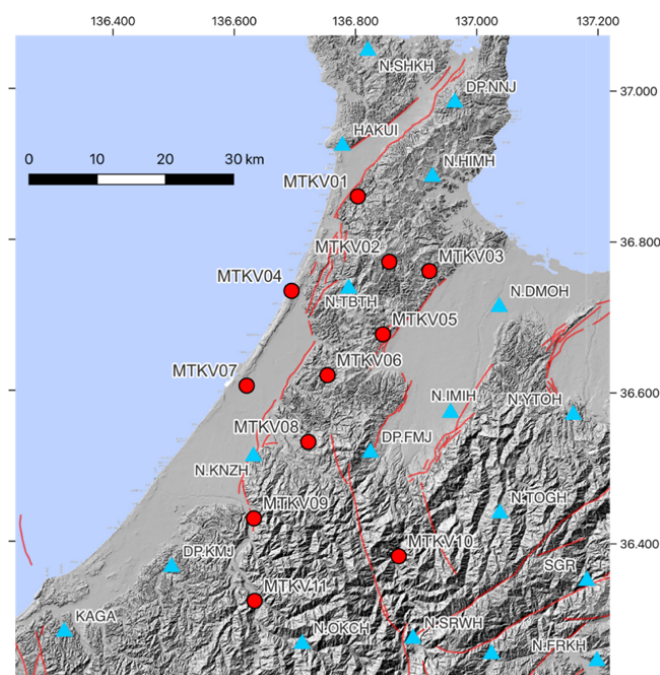


図2 臨時高感度地震観測網（MTKV-net）の配置図。令和4年9月に設置完了し、雪囲いを施し積雪期も観測を継続している。赤丸は MTKV-net 観測点、水色三角は既往高感度地震観測点（Hi-net、気象庁、大学観測点）。基図は国土地理院の陰影起伏図、活断層線は産総研活断層 DB による。

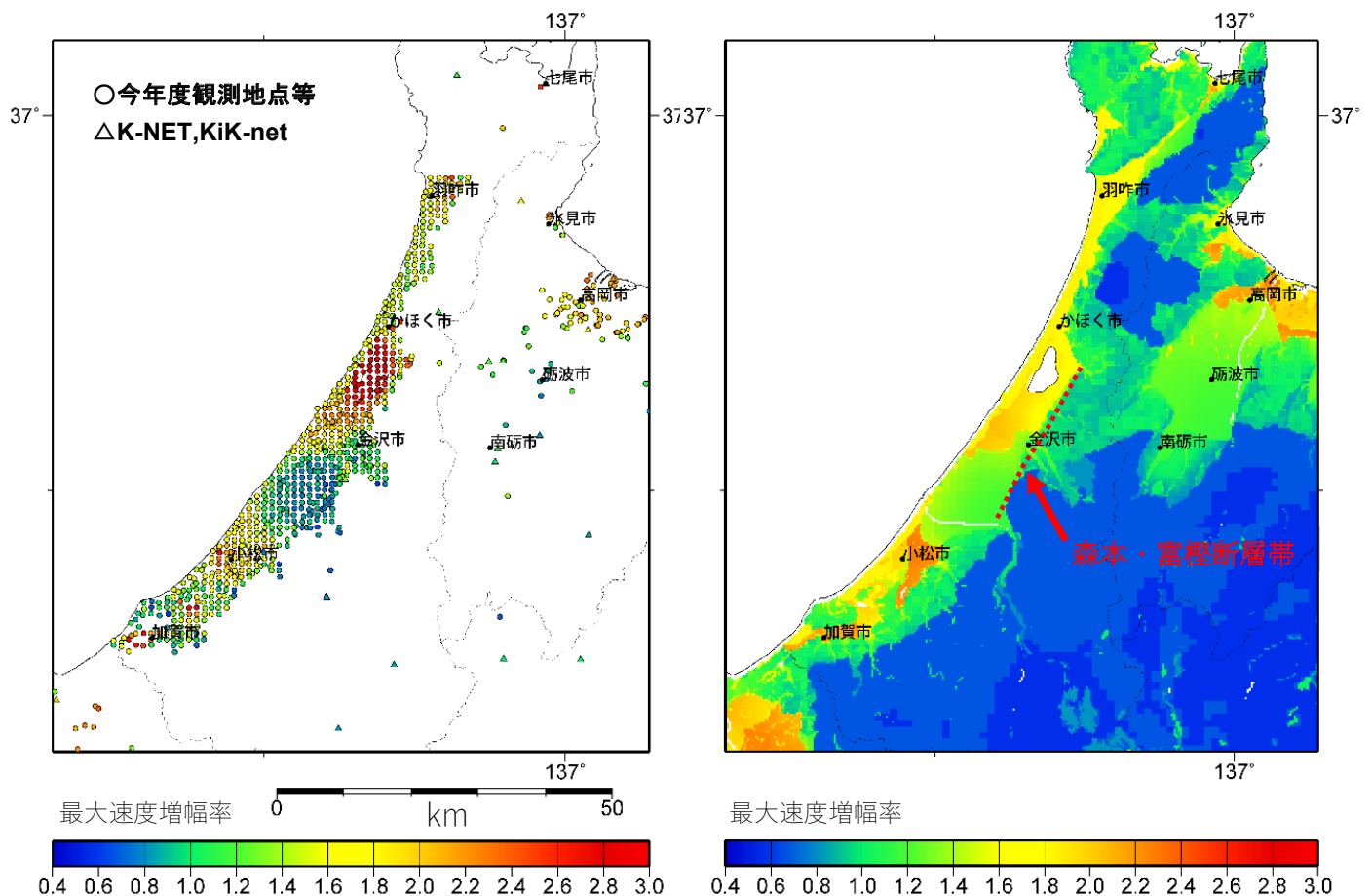


図3 (左) 小アレイ微動探査結果から得られた AVS30 より計算される最大速度増幅率分布と (右) J-SHIS の AVS30 による最大速度増幅率分布の比較。Vs400m/s 層からの表層地盤増幅率を示している。

・サブテーマ 3.2 深部地盤構造モデルの構築と強震動予測

強震動予測に必要な深部地盤構造モデル構築に資する調査を実施するとともに、各サブテーマで実施された構造調査に関するデータをもとに、浅部・深部統合地盤構造モデルを構築します。研究グループ全体の成果をもちよって想定される本断層帯の震源断層モデルに基づいて強震動予測を試算します。

5 サブテーマ4 地域連携・地域の 内在地震ハザード情報共有

本断層帯が活動した場合に影響が及ぶ、関連自治体や社会インフラストラクチャ事業者等と、当該地域の地震ハザードの現状と本調査観測成果の情報共有ができる地域勉強会を毎年実施しています。これにより、当該地域の地震ハザードと防災対策に関する

理解の深化を進めています。対面での実施ができるようになり、「相手がよく見える」状態での意見交換の重要性を再認識しています。

6 まとめにかえて

3年計画の折り返したところで、初年度に開始した観測データの蓄積が進んできているところです。観測データや成果をサブテーマ間で共有して活かすとともに、研究グループ全体で断層帯の震源断層像を明確にしていきたいと考えております。本調査観測には、石川県危機対策課をはじめとする関係機関のご支援、ご協力をいただいております。記して感謝致します。

(文責 岩田 知孝)

リレーコラム ～これからの地震調査研究推進～ 関東大震災から100年、次なる大震災に備える

政策委員長を務めている福和です。中島正愛先生から委員長を引き継いで6年が経過しました。私は、民間建設会社で原子力発電施設の耐震研究に携わった後に名古屋大学に異動し、耐震工学や地震工学の教育・研究に従事して、一昨年度退職しました。この間、阪神・淡路大震災や東日本大震災などの震災を経験する中で、災害被害軽減の大切さを痛感し、南海トラフ地震などの事前防災に注力してきました。私は、地盤震動や地盤と構造物との動的相互作用を通して建築物に作用する地震荷重の問題に主として携わることで、地震と建築耐震との間を繋ぐ役割を担ってきました。建設会社にいたので、免震・制振や宇宙建築、環境振動の問題にも携わりました。また、東海地域にいたため、南海トラフ地震対策のための被害予測や防災教育などにも関わってきました。このようなこともあり、地震調査研究の成果を災害被害軽減に結び付ける政策委員会の使命の大切さを強く感じています。

昨年9月に関東大震災から百年を迎えました。大震災では地震火災と家屋倒壊で未曾有の被害となり、その後の多発する地震災害を経て太平洋戦争に突入し、東南海地震や三河地震の後に敗戦に至り、戦後には南海地震や福井地震を経験しました。この四半世紀は日本の歴史上最も苦難な時代でした。一方で、帝都復興計画などの震災に強い都市作りや、市街地建築物法への耐震規定の導入などが図られました。また、阪神・淡路大震災では耐震対策が、東日本大震災では津波対策が進展しました。しかし、痛い目に合わない対策が進まないというのは残念です。3つの震災の教訓は、次なる地震に備え予め対策を進めることです。政策委員会では、地震調査研究を災害被害軽減に活かすための方策を模索しています。本年度はその手始めとして、防災推進国民大会でのセッション開催や地域講演会を行いました。是非、読者の皆様からも、災害被害軽減に活かすアイデアをお寄せいただければと思います。

PROFILE



地震調査研究推進本部
政策委員会委員長

ふくわ のぶお
福和 伸夫

名古屋大学名誉教授。建築耐震工学や地震工学に関わる教育・研究に携わる傍ら、防災・減災活動を実践。「ぶるる」と称する防災教材の開発や普及啓発活動に勤しむと共に、減災館などの啓発施設の開設や、多様な連携による防災協働社会作りに尽力している。

～ Information ～

●映像で知る地震本部

地震本部では、地域講演会の様子や、ぼうさいこくたいセッションの様子を、Youtube チャンネルを通して公開しています。ぜひご活用ください。



地震本部
Youtube チャンネル

●毎月および臨時の地震活動の評価



第 394 回地震調査委員会の様子

令和 6 年 1 月 1 日（月）に発生した令和 6 年能登半島地震を受けて、1 月 2 日（火）に地震調査委員会臨時会を開催しました。会議冒頭では、本部長（盛山 正仁文部科学大臣）にご挨拶いただき、その後関係行政機関や大学などの調査結果を基に今回の地震について評価を行いました。

[臨時の地震活動の評価についてはこちら](#)

（参考）地震本部では、大きな被害を伴う地震が発生した場合、臨時会を開催し、その地震活動についての迅速かつ総合的な評価を実施・公表しています。



地震活動の
評価について

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・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コチラ▶

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>)