

地質 いしかわ

No.78

2025年
2月
発行号

令和6年 能登半島地震 特集

特別対談

七尾市長／茶谷 義隆 × 石川県地質調査業協会会長／矢野 好二
七尾市だけでなく、オール能登で取り組む震災復興。

提言

群発地震活動と令和6年能登半島地震

能登半島地震を体験して

会員企業の体験ドキュメント

ISHIKAWA
GEOLOGICAL
SURVEY
ASSOCIATION

ISHIKAWA
GEOLOGICAL
SURVEY
ASSOCIATION

2024-2025



令和六年度能登半島地震復興祈願
向田の火祭【七尾市】



IGS

ISHIKAWA GEOLOGICAL SURVEY ASSOCIATION

一般社団法人 石川県地質調査業協会

〒920-0059 金沢市示野町西7番地

TEL 076-267-3244 FAX 076-267-3271

E-mail info@ishikawa-geo.or.jp

石川 地質



<https://www.ishikawa-geo.or.jp/>



会長挨拶

CHISHITSU
ISHIKAWA

第78号発刊に際して

平素より、(一社)石川県地質調査業協会ならびに会員各社に対し、格別のご理解とご指導、ご支援を賜り、厚く御礼申し上げます。

2024年1月1日午後4時10分に、能登を震源とするマグニチュード(M)7.6、最大震度7以上を観測する地震が発生し、家屋倒壊や土砂崩れ、津波、大規模火災等の激甚的な被害により、多くの犠牲者がでるなど、県内史上、類をみない大災害に見舞われました。地震発生当初より、復旧復興活動や、被災地支援にご尽力を頂いている会員各社および北陸地質調査業協会の皆様に、改めて敬意を表しますとともに、心より感謝を申しあげます。

この度、地質いしかわ第78号の発刊に際しましては、七尾市長 茶谷義隆氏より、貴重なお時間を頂き、特別対談を賜りました。珠洲市や輪島市と同じく、

七尾市もまた甚大な地震被害を受け、現在も、被災者支援や復旧復興対応、国や県との連携など、様々な市政業務で、多忙を極められておられる中でも、七尾市だけでなく、能登全体の復興や発展の為に、最前線で取り組まれているお話を、具体的にお聞きすることができ、大変有意義な対談となりました。心より御礼申し上げます。

日本は、地理的、国土の構成的にも、また、地球環境の変化も、災害を激甚化させる要因となり、地震や水害、それに伴う土砂災害等、さまざまな形態の大きな災害発生危険性が、今後も予測されます。国は、「防災・減災・国土強靱化」を目指した取り組みを、最優先で行っており、当協会もまた、地質調査業として、その一角を担うべく、様々な活動を続けている中で、2023年5月に能登沖地震が発生し、その復旧途中

での元旦の能登半島地震、また9月には、更に追い打ちをかけた豪雨災害が発生し、災害に強いまちをつくり、防災力を強化することは、被害規模の縮小に繋がり、人命を守る、重要な意味があることを、身をもって体験を致しました。

また大規模災害は、被災後の急激な人口減少、若者や担い手の流出、高齢化、産業の衰退等を一層加速化させるということも切実な課題として再認識を致しました。

今後も、当協会は、震災の教訓を生かし、国や県、関係者各位の方々とも緊密に連携し、会員各社一丸となって、地域に根差した復旧復興事業を進め、防災減災社会の構築に向け、技術者集団として、より一層の研鑽を重ねてまいりますので、引き続き、ご理解ご協力を賜りますようお願い申し上げます。



一般社団法人
石川県地質調査業協会
の 会長 矢野好二

特別企画

祝！白山手取川ジオパーク
～ユネスコ世界ジオパーク認定～

白山手取川ジオパーク推進協議会 日比野 剛 28

行政のささやき

「文化立県・石川」の新たな“知の殿堂”
石川県立図書館(百万石ビブリアウム)の
整備について

石川県土木部営繕課
課長補佐 中橋 英志 32

シリーズ「わがまち」

七尾市の祭りと文化と食

七尾市教育委員会スポーツ・文化課
主幹 北林 雅康 36

女性目線

保護猫子育て

株式会社 カナイワ 竹多友理恵 38

協会ニュース

- 講演会 39
- 技術講演会 40
- 労働安全衛生特別教育講習会 42
- 安全パトロール 43
- 担い手確保・育成推進事業 石の標本づくり 44
- 担い手確保・育成推進事業
石川県立羽咋工業高等学校 体験学習 46
- コンプライアンス研修会 47
- 経営者研修会 48

編集後記

編集後記 56

今号は能登半島地震の
報告をするため
2024年と2025年の
合併号になりました

石川地質調査隊
ホジロ一隊長



■裏表紙/向田の火祭 (写真提供:七尾市)

CONTENTS

地質いしかわ No.78

令和6年 能登半島地震特集

会長挨拶

第78号 発刊に際して

(一社)石川県地質調査業協会会長 矢野 好二 01

特別対談

七尾市だけでなく、
オール能登で取り組む震災復興。

七尾市長 茶谷 義隆 04
(一社)石川県地質調査業協会会長 矢野 好二

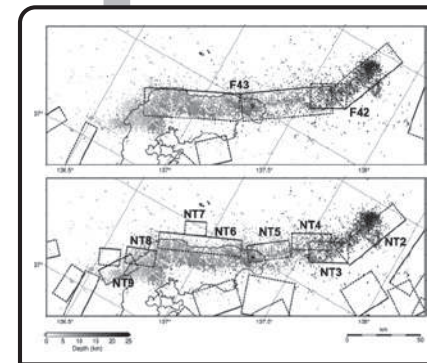
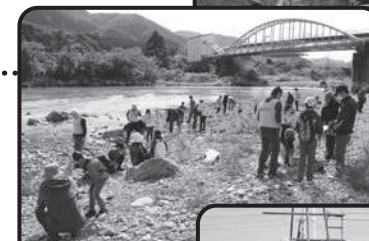
提言

群発地震活動と
令和6年能登半島地震

金沢大学 理工研究域 地球社会基盤学系
教授 平松 良浩 12

能登半島地震を体験して

- 興信工業(株) 濱野 孝 18
- 能登建設(株) 浅尾 吉伸 20
- (株)のとさく 代表取締役 明星 加守暢 22
- 古一地下開発(株) 北野 由佳子 24
- 宮下建設(株) 代表取締役 宮下 正久 26





七尾市長

茶谷 義隆

CHATANI YOSHITAKA



(一社) 石川県地質調査業協会会長

矢野 好二

YANO KOUJI

2期目の市政をスタートする茶谷義隆市長に、
能登半島地震の復興などについて

石川県地質調査業協会会長・矢野好二がお聞きしました。

(なお、23年10月にも茶谷市長と対談を行いました。能登半島地震のために24年の地質いしかわが休刊となり、あらためて24年11月に茶谷市長と対談いたしました。)

SPECIAL CONVERSATION
特別対談

Nanao city



Ishikawa geological
survey association

七尾市だけでなく、
オール能登で
取り組む
震災復興。



Chapter 01
震災対応で
感じたこと

矢野 能登半島地震の対応について率直にお話を聞かせてください。

市長 復旧が遅いという声もあり、被災された方の一日も早く復旧してほしいという思いは本当によくわかります。ただ復旧については七尾市だけでは出来ないこともありまして、国や県と相談をしながら進めている状況です。またその先に各事業者さんがいるのですが、その事業者さん自身も被災されていて非常に大変な状況なのです。そういうことをお互いに理解し合いながら、出来ることから復旧・復興させていくというのが流れだと思っております。

矢野 その通りだと思います。23

市長 七尾市にも全国からボランティアに来ていただいているのですが、何でもかんでも助けるのではなく、自分で出来ることはその人によってもらう、単に支援するだけでなく、被災された方がちゃんと自立することを目的としているのです。そして、「我々はボランティアをさせていたでいる」と言われる。また、ほとんどのボランティアの方が「地域のルールの中で活動するのが我々の仕事なのです」と言っていて、必要なものを全て自分たちで用意されて参加されています。

矢野 自分たちで家を借りて、ボランティアに参加される方もいると聞きました。

市長 そういうボランティアに意識されて、七尾市でも一緒になっ

て活動するよう方たちや、新たなボランティア団体を立ち上げようという動きがあります。

Chapter 02 / 和倉温泉を、復興のシンボルに

ることがなかったような方も能登に入ってから来ています。それで私は震災の前から、能登の自然や食、そういうものをもっと発信しないといけないと思っていました。でも、この地震によって来られた方が能登の魅力などを発信されています。ボランティアとして来られた方や、全国の自治体の応援で来られた方などが、「能登って本当にいい所ですよ。自然も豊かだし、食べるものも美味しいし。復興したら必ずまた来ます。」などとみんなが言ってくれます。そういう方たちは、これからこの地域の財産になると思っています。

矢野 営業マンになつてくれるのですね。

市長 そうです。それから、海外からの応援も非常に多くて、そういう方たちが情報を発信されることで、世界中の人に能登や七尾、和倉温泉のことを知っていた。そういう中で七尾の復興していく姿を見せながら、「今はこんな状況ですよ」「今はもう遊びに来られますよ」「今のシーズンだとこういう美味しい食べ物



和倉サッカーグラウンド

も分かりやすいかなと思つています。

矢野 和倉には温泉だけでなく大きなテニスコートがあり、震災前に泊まった時には学生さんたちがたくさん宿泊されていて驚きました。

市長 和倉にはテニスコートだけでなく、サッカーのコートもあり、大会や合宿などが出来ます。

能登に入ってくることを考えないといけないですし、当然、和倉だけでなく、輪島や珠洲の魅力もしっかりと発信していかないとけません。そして能登にたくさん旅行者が来られれば、和倉温泉は宿泊地として受け入れるキャパがあります。だから和倉温泉だけが発展的な復興をするというのはダメなものです。ただ、あちこちでいろんなものが出来てくると、復興の狼煙じゃないですけど、シンボルとなるものが必要でしょうし、そうした時に和倉温泉はとて

矢野 和倉に学生さんたちがほとんど泊まられているというのはすごいことです。私が子どもだった時とちがつて、今は少子化の時代で子どもが大事ですから、大人以上に立派な部屋に泊まつてテニスやサッカーの合宿ができるのは羨ましいことです。でも、学生さんも立派なお客さんです。そうやって、学生さんたちにまた合宿などで利用してもらえようかな和倉に早く戻ってほしいです。

がありますよ」などを発信できればいいと思います。そして今回の地震で、観光目的で来られる方とは違う、いわゆる「交流人口」ではなく、「関係人口」と呼ばれる方たちが増えましたので、そういう方たちの力もお借りしながら一緒に能登を復興させていきたいと思つています。それと、七尾の外から来られる方は、実際に七尾ですつと暮らしている人たちが物の見方をされることもあり、いろんなアイデアを持つておられます。それで、もしこの地域がいいなと思つたら、それこそ企業さんいろいろな投資をしていただいたり、新しいビジネスを始められてもいいですし、いろんな可能性があると思つています。

矢野 確かにそうですね。

市長 和倉温泉のことと言えば、コロナ前までは団体旅行のお客さんに頼っていた部分が大きかったのかもしれないなと思つています。コロナの後は個人旅行や、海外からの旅行者も増えていて、これからはそういうような形でニーズに合った和倉温泉の運営が望ましいのではないかなと思つ

Chapter 03 / 奥能登へ足を伸ばしてもらうための仕掛け

市長 先日のことなのですが、七尾駅前のパトリアビルに大型モニターを設置いたしました。なぜ設

置したかと言いますと、七尾までは人が来るのですが、奥能登まで足を運ぶ人が少ないと感じています。だから大型モニターを使って輪島や珠洲の景色や、食べ物などの魅力を発信して、七尾からもう一歩足を伸ばしてもらおうという考えです。23年に予算づけをしてモニターを設置することにしたのですが、地震があつてようやく少し落ち着いてきましたので先日設置いたしました。

矢野 奥能登の各市町村からお金を協力してもらってもいいかもしれません。

市長 やっぱり七尾に来られた方に、輪島や珠洲まで足を運んでもらうということが大事だと思つています。私自身も七尾から南へ行くことはあつても、北へ行くことがあまりないのです。しかし、奥能登へ行ったら本当にいいものがたくさんあ



パトリアビルに設置されたモニター

矢野 和倉温泉が復興すること、珠洲市なども一緒に復興できるように思っています。



和倉全景 (令和6年能登半島地震前の写真)

たとしても、和倉までのアクセスがよくないと人は来れません。今回の震災で感じたのは、道路や鉄道が寸断されてしまうと人もモノも動かしにくくなるということです。能登には、人やモノの流れを維持させるための空港があるし、周りも海ですから港から船でという方法もある。そういういろんな手段を利用して

りますし、そういうものを知ってもらう機会が必要だと思つています。能登ではいろんな地域で祭りをやっていて、春から秋にかけて毎週どこかで祭りをやっているじゃないですか。そういう魅力を知ってもらうことが大事だと私は思っています。



パトリアビルに設置されたモニター

のですが、震災もあり今ではもう1万人を切っていると思います。七尾市はどうですか。

市長 今、七尾市は4万7000人を切りました。毎年8000人ぐらいつ減っていたんですけども、震災があつて24年の1月から5月の間で、例年に比べても4000人から5000人多く減っています。ですから、この1年間で

は13000人ぐらいの人口減になるかなと思っています。

矢野 七尾市の町なかはどうですか。

市長 町なかは高齢者も多いので、いわゆる自然減が大きくて、亡くなる方が大体8000人から9000人ぐらいで、生まれてくる子どもが今は2000人を

切っていますから、それだけで単純に7000人ぐらい減っています。

矢野 七尾市は環境も良いところですから、もう少し若者に来てもらえるといいですね。

市長 今、若者たちを呼び込むようなことを色々取り組んでおります。県でもいわゆるサテライトキャンパスということで、大学の一部を能登に持つてこようという話もあります。

矢野 珠洲では金沢大学が昔の小泊小学校の校舎を使っているように思っています。少しづつ根付いてきています。また珠洲で生活してみようという人も少しずつ増えてきています。3000人ぐらいいるかなと思います。ただ珠洲は田舎ですから他の地域から来られた人をどうしても他人扱いしがちなのですが、それが少しずつ馴染んできています。今回の震災では、みんな風呂が使えなかったのですが、高齢の方が営んでいた風呂屋さんを外から来た若い人が引き継いでくれたことで地域の人に喜ばれています。ずっと地

分の一から十分の一。だから日本での給料が20万円ほどだと、カンボジアのお金になるとひと月に100万から200万円を稼げるのです。ある学生さんは、自分の家族を守るために日本で働きたいと話していました。

市長 本当に東南アジアは活気があるので、そんな活気を持ってこれればいいなあと思います。

矢野 地質調査協会に所属されている企業でもベトナム人を8人雇用している会社がありまして、その社長は日本の生活や文化に慣れてきたらベトナムに住んでいる家族も呼んで、家族みんなを石川県に住ませたいと言っていました。本当に一つの活力だなあと思います。

市長 カンボジアの話がありまして、シムリアップという田舎の町がアンコールワット一つだけであれだけ発展したのはすごいことだと思っています。私が行った時は、ホテルやマンションの建設ラッシュで、資材が足りないというところでした。それを考えると、能登も世界農業遺産になっている訳で

元で暮らしていた人からすると他人のさかれていた商売を引き継ぐことはなかなか出来ないことですが、他から来られた人はチームを作つてうまく運営されますね。震災や豪雨被害もあつて、お風呂屋さんは常にお客さんでいっぱいです。

市長 外から来られた方は、仲間をまた呼んで来てくれますよね。

矢野 最初は理想だけ言っているように思ったのですが、彼らのエネルギーはすごいなあと思います。

Chapter 04 / 海外からの力を、七尾市の活力に

市長 七尾市では外国人の方が結構増えてきています。国際交流の事業をこれから増やそうと考えています。22年、23年と「国

際交流フェア」というイベントをパトリアで開催しまして、ベトナムとインドネシアの方たちが母国の料理を提供する催しをしました。それでその方たちが、七尾の魅力を母国に発信することで、行つてみたいと思つてもらえるきっかけになると思います。また日本に来られる人は能力が高いので、この地域でぜひ活躍してもらいたいと思います。

矢野 確かに非常に勤勉ですし、昭和30年代から50年頃にかけての日本人のように感じます。

市長 私はカンボジアに行つたことがあるのですが、カンボジアの若者が日本語をペラペラに喋れることには驚きました。そして、「自分たちは日本に行きたい」「日本に住みたい」と言つていて、どうして日本に住みたいのかと質問をしたら、「日本は安全で、自然が豊かで、文化もあつて、食べ物も美味しいから日本に住みたい」と言っていました。彼らは国際的なセンスを持っているので、そういう方たちは日本での活躍のチャンスがあると思っています。

Chapter 05 /

奥能登だけでなく、中京圏とも連携した観光を

矢野 今回の地震を機会にして、七尾市と能登の二市二町（輪島市、珠洲市、穴水町、能登町）のトップ同士が一月に二度くらいみんなで宿泊して、奥能登全体のブランドデザインを考えてもらいたいと思います。能登には空港もあるし、七尾湾やでかい港もあるし、風光明媚な外回りの国道249号線もありますし、自分の市や町だけのことでなく、能登全体のこととして取り組んでもらいたいのです。

矢野 商工会議所でも七尾の商



工会議所が中心になって、能越自動車道が通っている砺波市の商工会議所も一緒になって集まっていますが、非常になるほどなと思うようなことがよくあります。

市長 自治体レベルで言うと、以前はこつちの施策のほうが良いとか自治体の競争みたになつてきたことがあつたと思います。ただ、今はそういう時代じゃなくて、また今の能登の首長は皆さん仲がいいです。実は、輪島市、穴水町、志賀町、七尾市の首長は同じ高校出身なのです。珠洲市長さんは違うのですが。

矢野 確かに珠洲市長は金沢にある高校に通っていました。が、ぜひ混ぜてあげてください。

市長 もちろんです。みんな一緒に連携しながらやっていこうと話をしております。

矢野 今は震災があつたことで国からの支援があります。復興が進んだら単独の市町村だけではなかなか厳しくなると思います。だから能登全体で連携をしながら、また、地域の独自色を出

しながら、どういう活性化ができるのか一緒になって取り組んでもらいたいです。そのためには共通したものが必要なと思つていて、例えばトキです。私はずっと前から能登にトキを呼ぼうと言つておりました。佐渡にも視察に行つたりしています。それでトキは鳥なので飛んで歩きますから、能登一円で取り組めると思っています。海に囲まれた佐渡のトキでさえ、黒部や珠洲にまで飛んで来ていますから。

市長 能登全体のグラウンドデザインについては、各首長さんたちも同じような意向を持っています。例えば穴水と七尾間には「のと鉄道」が通っていますが、この区間だけではダメで、やっぱり能登空港とつなぐことで利用がもつと広がります。また能登空港についても、もうすぐ1日2便になります。1日2便だけでは少ないですね。東京や大阪、名古屋、福岡など全国から1日に10便ぐらいの飛行機が来れば、1便に200人だとしても2000人ほどが毎日降り降りすることになりますし、その2000人の人たちが電車を使えば、のと鉄

1月24日 敷設作業の様子

【赤浦1号井戸周辺】
自己水（井戸水）をくみ上げ、岩屋浄水場へ送る管が被災したことから仮設管を設置し、水を送る作業を行っています。（名古屋市対応）



新しく水道管を敷設しました。



赤浦1号井戸の水道管敷設作業の様子

て、能登のPRのポスターなども新高岡駅に貼ってもらっています。

矢野 ほおー。北陸新幹線は、七尾からだとな新高岡駅のほうが近いのです。そう言われれば、新高岡駅は駐車場代がかからないからぜひご利用くださいと高岡の商工会議所の会頭さんから言われたことがあります。

市長 そうでしたか。それから、七尾市の上下水道の復旧に関しては、名古屋市長に全面的に支援をいただきました。それで名古屋市長にお礼をするために名古屋まで行ったのですが、七尾から名古屋まで車で3時間半かからないのです。東海北陸道と能越道がつながつたことで中京圏の方をどんどん能登に呼べるわつていう話になりまして、観光面で名古屋市長にも協力をいただきました。ようをお願いしてきました。

矢野 珠洲市も水道の復旧は名古屋市長さんでした。大雨被害もありましたから、今も名古屋市長さんが一生懸命やってくれております。

市長 私は、七尾に戻ってくる前は三重県名張市に住んでいました。東海北陸道が出来た頃にお盆の帰省で利用したのですが、4車線から2車線になる部分で常に渋滞していました。それで東海北陸道を抜けるだけでも5時間ほどかかりすごく不便だと思つて、それ以降はずつと北陸道で帰っていました。ただ、この前久しぶりに東海北陸道を使つてみたら早いなあと思つて。それに愛知県に近づけば、ほとんど道も良くなつていきますね。そういうことを考えれば、いろんなつながりが能登の可能性につながると思えます。

ことがとても重要だと思えますので、また何かありましたら、ぜひお声かけいただければと思います。本当に貴重な時間、どうもありがとうございます。

市長 今日はこちらこそありがとうございます。これからもまた力になってください。よろしくお願いいたします。



(一社)石川県地質調査業協会
常務理事
古一 力

七尾市長
茶谷 義隆

(一社)石川県地質調査業協会
会長
矢野 好二

群発地震活動と 令和6年能登半島地震



金沢大学 理工研究域
地球社会基盤学系
ひらまつ よしひろ
教授 平松 良浩

はじめに

能登半島北東部の珠州市周辺では2020年末から地震数が増加し、群発的な地震活動が継続する中、2023年5月5日にはマグニチュード(M)6.5の地震(令和5年奥能登地震)、そして2024年1月1日にはM7.6の地震(令和6年能登半島地震)が発生しました。M7.6という地震規模は石川県内の地震では史上最大であり、石川県で初となる震度7が観測され、強い地震動や津波により甚大な被害が生じました。水のような流体が能登半島北東部の群発地震を発生させ、さらに令和6年能登半島地震を引き起こす

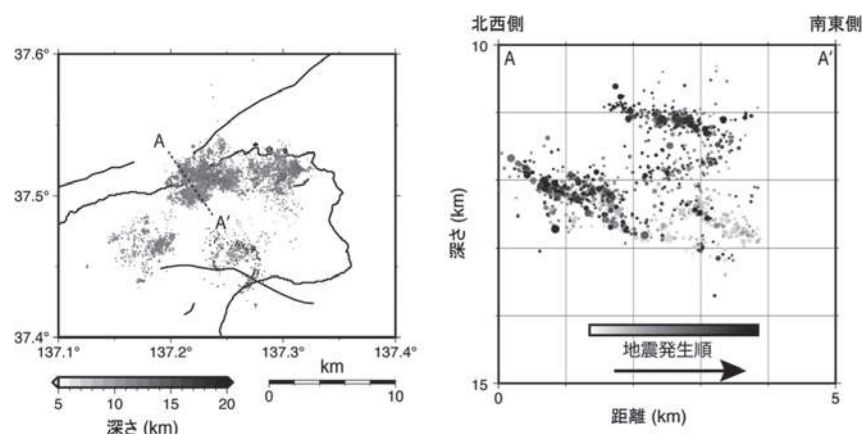


図2 2018年-2022年11月の期間のM1.2以上の地震の精密震源決定による震源分布。右図は左図の点線A-A'での断面沿い(点線から0.5km以内)の地震の分布を地震発生順に色分けして示している。

原因にもなったと考えられます。また、令和6年能登半島地震は能登半島北岸沖の複数の海底活断層が連動して起こった大地震です。本稿では一連の地震活動やそのメカニズムについて解説します。

群発地震活動と流体

2020年12月頃から活発化した能登半島北東部の群発地震は4つの地震活動域に区分され、南部から始まった地震活動は2021年8月頃にかけて、西部北部、東部の順に活動域が拡大しました。また、西部、北部、東部でも地震活動域が南東側から北西側に拡大したことが特徴として挙げられます(図1)。精密震源決定結果から、西部、北部、東部の地震について、主に南東に傾斜する複数の震源分布が明らかになり、南東に傾斜する複数の断層(共役な断層もあり)が地下にあることが分かりました。また、断層の深部から浅部への震源の移動も見られます(図2)。この震源移動は流体の拡散モデルで説明でき、地震発生に流体が関与していることを示しています。地下の複数の断層に次々と流体が浸透し、それぞれの断層で地震が引き起こされるため、同じような場所で長期間にわたって地震が継続することとなったのです。

2023年M6.5の地震と海底の活断層

2023年5月5日に東部の地震活動域の北端すなわちそれまで活動していた南東に傾斜する断層の浅部端を震源としてM6.5の地震が起こりました。この地震のメカニズム解は北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であり、能登半島北東部で起こっている他の多くの地震と同じです。M6.5の地震後にその余震や誘発された地震によって、地震活動域は珠州市の北岸沖や東岸沖に拡大しました(図1)。精密震源決定結果から、M6.5の地震の余震はそれ以前の東部の地震が示していた南東に傾斜する震源分布の浅部延長上に位置し、M6.5の地震の断層面はそれ以前の地震の断層面の延長上にあることが分かりました。これらのことから、それまでかろうじて動くのを耐えていた東部の地震の断層面の浅部端が、ついに耐えきれなくなつて動き出し、断層の浅部が浅部に伝播し、M6.5の地震が発生したと考えられます。

能登半島北岸沖の海底には海岸線に平行な複数の活断層があり、2007年能登半島地震はそのような活断層の一つで発生しました。これらの活断層は日本海拡大時に正断層として形成されたものが、応力場の反転により、現在は逆断層として再活動しているものです。珠州市北岸沖の海底活断層は南東に傾斜し、その深部延長は群発地震の震源域付近に延びています。

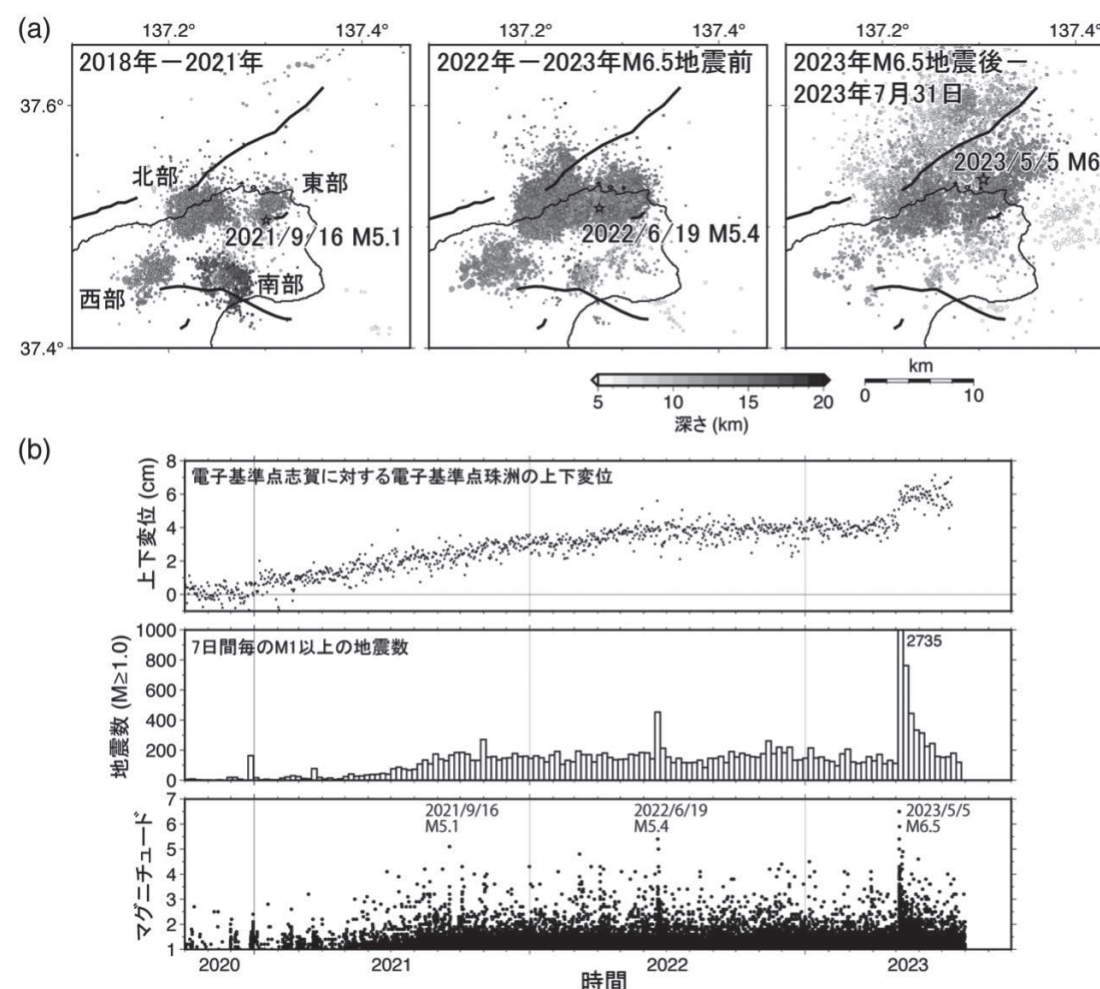


図1 能登半島北東部での2018年から2023年半ばまでの地震活動と地殻変動：(a) 期間別の震源分布。黒太線は活断層を示す。(b)(上) 国土地理院の電子基準点志賀に対する電子基準点珠洲の上下変位の時間変化。プラスの値は珠洲が隆起していることを表す。(中) 7日間毎のM1以上の地震数の時間変化。(下) マグニチュードの時間変化。地震データは気象庁一元化震源データ。

群発地震活動と令和6年能登半島地震



写真1 輪島市門前町鹿磯の約4メートルの地盤隆起によって生じた段丘（2024年3月16日撮影）。

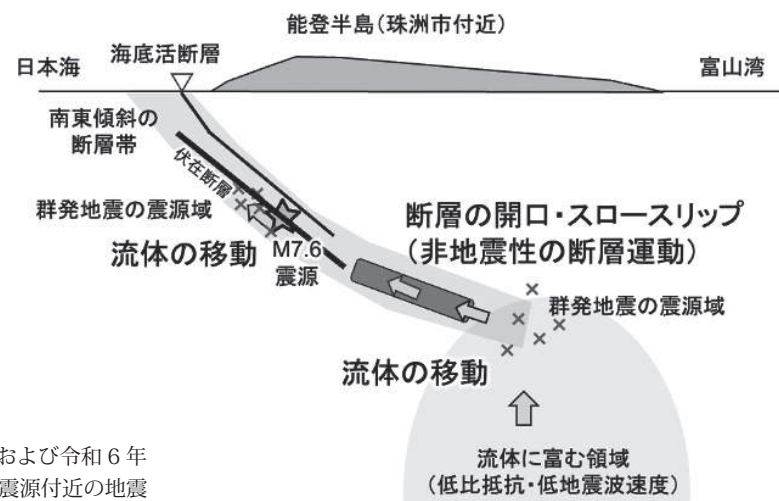


図3 群発地震および令和6年能登半島地震の震源付近の地震発生概念図。

いと考えられます。この深部流体が現在マントルを上昇してきたものであるのか、それとも日本海拡大時の火山活動時のマグマから放出されたものであるのかについては、現時点では分かっていません。これまでに述べてきた結果から、2023年までの地震発生シナリオは次のように考えられます(図3)。まず、南部の地震活動域の深部から大量の流体が上昇し、15km以深の地震が活発化すると共に、南東に傾斜する断層帯の深部に流体が浸透し、断層の開口が起こり、地殻変動が始まりました。その後、断層帯を通じて流体が拡散し、それと同時に断層帯の深部では断層の開口と逆断層型のゆっくりした断層すべりが同時発生し、変動源を拡大させながら地殻変動を起こしつつ、地震活動域の拡大と地震活動の活発化を引き起こしました。また、断層帯を通じて西部、北部、東部へと拡散した流体が南東傾斜の複数の断層面に次々と浸透し、断層の浅部側に震源域を拡

地殻変動と流体

(図3)。東部の地震の震源がこの海底活断層の深部延長上に位置するのか、すなわち東部の地震は海底活断層の活動であるのか否かは長らく議論的でした。M6.5の余震の震源分布は海底活断層に向かつては延びておらず、一連の地震活動は海底活断層とは異なる断層、すなわち伏在断層で起こっていることが明らかとなりました(図3)。この事実は、海底活断層での大地震発生リスクがあることを同時に意味しており、M6.5の地震後に海底活断層での大地震の発生やそれに伴う津波への注意喚起が繰り返し行われました。

地震数やマグニチュードの増加に同期するように、2020年12月頃から珠洲市を中心とした局所的な地殻変動が観測されるようになり、臨時GNSS観測等による地殻変動データの解析から、珠洲市を中心に水平方向には放射状に拡がり、上下方向には隆起する地殻変動が確認され、2020年12月から2023年

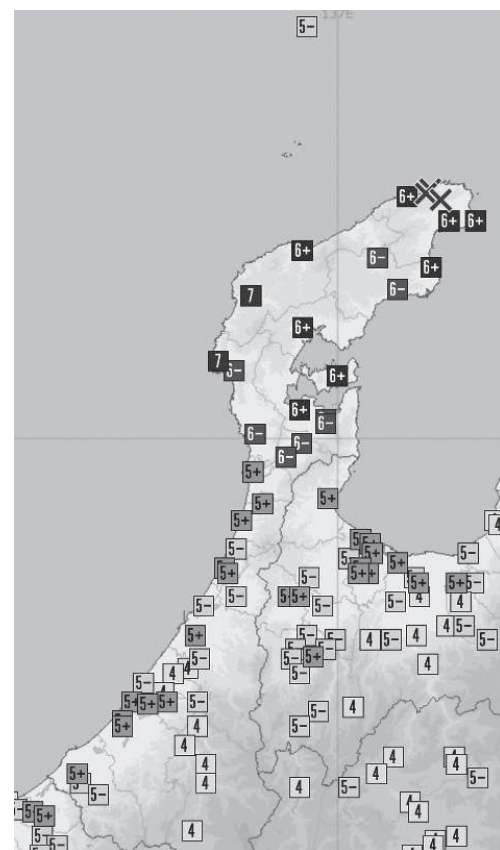


図4 令和6年能登半島地震の震度分布(気象庁震度データベース検索より)。

げました。そして、それまで地震発生を耐えていた浅部の断層面の摩擦状態が限界に達し、東部の断層の浅部側の端から断層がずれ始め、2023年のM6.5の地震の発生に至りました。

令和6年能登半島地震の発生メカニズム

震災以来となる大津波警報が発令され、奥能登の沿岸では3~5mの津波痕跡高が観測されました。気象庁による発震機構は北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であり、2023年のM6.5の地震と同様、能登半島で典型的な地震メカニズムであると言えます。この地震の余震(後発地震)分布は能登半島北東沖から西方沖にかけての約150kmの範囲に渡っています。令和6年能登半島地震以前に公表されていた日本海の海底に分布する活断層の断層モデルは2つあり、日本海における大規模地震に関する調査検討会のF43とF42、日本海地震・津波

のM6.5の地震前までの地殻変動量は水平方向で最大約3cm、隆起量は最大約6cmでした。この地殻変動に対して、2021年3月頃までは深さ約16km付近の南東傾斜の断層面の開口、それ以降は深さ約14km付近の南東傾斜の断層の開口と逆断層型のゆっくりすべりが同時に起きる変動源のモデルが提唱されています。変動源は時間経過に伴い東側に拡大し、変動源が位置する南東傾斜の断層の浅部側には地震を起こしている断層、特に北部の地震の断層が位置します。この変動源は、ひずみの増加による地震の誘発源でもあり、西部、北部、東部の地震活動域はこの変動源により地震が誘発される領域に対応しています。断層面の開口やゆっくりすべりを起こすためには流体が必要で、2020年12月から2022年6月までの地殻変動データから推定された地下深部から上昇した流体の総量は約2900万m³(東京ドーム約23個分)に達します。2023年M6.5の地震発生後は地殻変動のパターンが変化し、M6.5の地震の余効変動と見られる地殻変動が観測されるようになりました。この地殻変動はM6.5の地震で動

深部からの流体の上昇と群発地震の発生メカニズム

地下の流体の存在を明らかにするために奥能登の陸上と珠洲市や能登町の沖合の海底で電磁気探査が行われました。その結果、南部の地震活動域の地下15kmより深部に電気が流れやすい、すなわち流体の存在する領域があることが明らかとなりました。また、三次元地震波速度構造の解析結果や地震波の反射面の解析からも南部の地震活動域の地下15kmより深部に流体が存在する可能性が指摘されています。能登半島北東部の温泉水や湧水の分析から、南部の地震活動域周辺では、ヘリウム同位体比³He/⁴Heが高いことが分かり、マントル起源の深部流体の混入が示唆されます。一方、その他の地点ではヘリウムの同位体比は低く、マントル起源の深部流体の混入は無

群発地震活動と令和6年能登半島地震

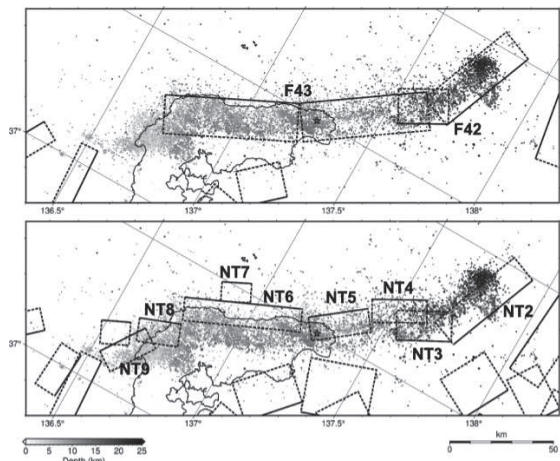


図5 令和6年能登半島地震の余震分布と公表済みの海底活断層のモデルの地表投影図：(上) 日本海における大規模地震に関する調査検討会、(下) 日本海地震・津波調査プロジェクト。星印はM7.6の地震の震源。矩形の実線は断層の上端を表す。

調査プロジェクトのNT2、NT9が余震分布と対応します(図5)。ちなみに、F43は石川県の津波浸水想定に使用されている断層モデルであり、M7.6の地震により生じた津波は概ねこの津波浸水想定と整合的です。2023年のM6.5の地震が伏在断層で発生したこともあり、M7.6の地震直後は海底活断層が震源断層であるか否かについて慎重な見方がされてきました。その後、海底活断層が位置する場所が新しく形成された崖が発見されたことや詳細な

余震分布から推定される地下の断層面が海底の活断層位置へと延びること等から、M7.6の地震は複数の海底活断層が連動した地震であることが確認されました。M7.6の地震では、能登半島の外浦の漁港が地盤隆起により使用不能になったことが大きなニュースとなりました。地震時の地殻変動はGNSSやINSARの解析、海岸での地盤隆起調査によって調べられています。GNSS観測からは最大約2mの西向きから北西向きの水平変動と最大約2mの上下変動が観測されました。生物指標等を用いた調査の結果では、外浦沿岸の海岸の隆起は珠洲市長橋(2.5mの隆起)と輪島市門前町猿山岬(5m超の隆起)でピークをもち、内浦沿岸では隆起量はほぼゼロとなりました。この海岸での地盤隆起により新たな段丘も誕生しました(写真1)。外浦での大きな海岸隆起は結果的に津波の浸水を防ぐ効果を持ちました。奥能登の地形は外浦で標高が高い海成段丘が発達し、内浦では標高の低い海成段丘が分布し、いわゆる傾動地形を示しています。令和6年能登半島地震は能登半島の地形を作る大地震であったと言えるで

しょう。なお、地震後の地殻変動である余効変動は能登半島全体で沈降傾向を示し、地震後半年間で約5cmの沈降がM7.6の地震の震源付近で観測されています。このような余効変動は、2011年東北地方太平洋沖地震や2016年熊本地震でも観測されています。地震時の地殻変動パターンとの違いから、この余効変動の主要因はマンツルの粘弾性緩和であると考えられ、長期継続することが予想されます。今後10年間の沈降量は最大約30cmに達すると見積もられています。

能登半島北東沖の海域の断層面浅部での大きなすべりは珠洲市や能登町で被害を生じた津波をもたらした海底の地殻変動の原因となったものです。M7.6の地震の余震およびそれ以前の群発地震の詳細な震源分布の解析から、M7.6の地震の震源は、それ以前の群発地震の東部と西部の震源域を結ぶような伏在断層(2023年のM6.5の地震の断層もこの伏在断層の一部です)上に位置することが分かりました。したがって、群発地震と同じく、地下深部から上昇してきた流体の断層への浸透や地殻変動の変動源による断層を動かそうとする力の増加が、M7.6の地震の最初の断層のすべりを引き起こす原因となったと考えられます(図3)。震源周辺の海底活断層にも地殻変動の変動源による断層を動かそうとする力が働いており、また2007年能登半島地震も震源域西側の海底活断層を動かそうとする力を与えていました。そのため、震源での断層のすべりが周囲の海底活断層での断層運動を次々と引き起こすこととなり、最終的にM7.6という地震の大きくなったと考えられます。

令和6年能登半島地震の影響

M7.6の余震のうち有感となったものは、金沢地方気象台によると1月には1558回、2月には144回、3月には70回と時間の経過とともに減少しており、10月には14回となりました。2024年6月3日には珠洲市付近を震源とするM6.0(最大震度5強)の地震がありました。詳細な震源決定結果から、この地震は群発地震を引き起こした断層面ではなく、M7.6の地震時に動いた断層面が発生した地震であることが分かりました。この地震以降、震度5強以上の強い揺れを観測する余震は起こっていません(2024年11月末時点)。2007年能登半島地震の震源域周辺では、2020年3月13日にM5.5(最大震度5強)の地震が発生し、2007年能登半島地震で活動した断層のすべり残しの部分で発生したと考えられます。すべり残しの断層が動くことは令和6年能登半島地震の震源域およびその付近ではこれからも起こりうることです。忘れた頃に強い揺れ

となる余震が起こっても不思議ではありません。

地震は地下の岩石に蓄積されたひずみが断層運動によって解放される現象です。その一方で、地震は周辺地域のひずみを新たに増加または減少させます。M7.6の地震の断層運動は周辺地域の広い範囲でひずみの変化をもたらしました。その結果、奥能登のみならず広く北陸

一円の活断層には断層が動きやすくなる、または動きにくくなる力が働きました。断層が動きやすくなる力が働いた断層帯としては、佐渡島周辺や石川県西方沖、石川県・富山県の平野部の断層帯等が挙げられます。2024年11月26日には石川県西方沖でM6.6(最大震度5弱)の地震が発生しました。この地震は地震調査研究本部が2024年8月に公表した日本海側の海域活断層の長期評価における羽沖西断層で発生した可

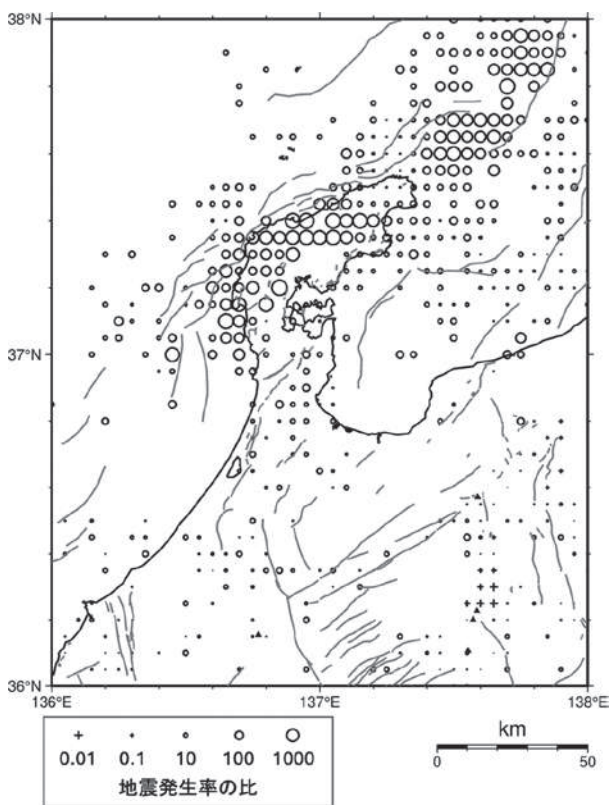


図6 令和6年能登半島地震以前(2004年～2023年)と以後(2024年1月～10月)の1年あたりの地震発生率(M1以上)の比。丸印は増加、+印は減少を表す。

能性が考えられます。また、邑知潟断層帯や森本・富樫断層帯も断層が動きやすくなる力が働いた断層帯であり、これらの断層帯での今後の大地震に対する注意が必要です。実際、M7.6の地震の震源域から離れた石川県・富山県の平野部でも体に感じない小さな地震も含めた地震の1年あたりの発生率はM7.6の地震前と比較して増加しています(図6)。このような小さな地震の発生率が増加しているということは、より大きな地震

の発生率も増加していると考えた方が良いでしょう。森本・富樫断層帯はいつ大地震が起こってもおかしくないとされている活断層です。地震への備えをより進めましょう。

最後になりましたが、一連の地震により被災された方々にお見舞いを申し上げるとともに、能登半島北東部の地震活動の研究に多大なるご理解とご協力を賜りました皆様に感謝申し上げます。

令和6年1月1日
能登半島地震を体験して

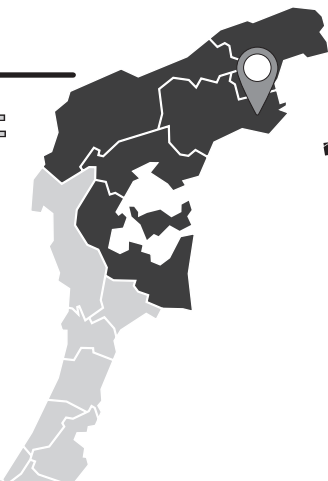
Document 1

KOSHIN KOUGYO

鳳珠郡能登町

興信工業 株式会社

はまの たかし
濱野 孝



令和6年 1月1日(月)

16時10分頃、最大震度7を観測する強い揺れを観測しました。
新年早々の家族団欒の時間帯に現実では考えられないような体験をすることとなりました。
たまたま倒壊は免れましたが、このまま家屋の下敷きになるのではと死の覚悟もしました。
その後も震度5レベルの地震が続き断水・停電・通信不良の状況下、車内で4日間過ごしました。

冷静になるよう自分に言い聞かせながら会社の現状を見ようと自宅を出るも道路、家屋の倒壊で車両が全く通行できませんでした。普段は車で5、6分のところですが、当初、自転車なら通行可能かと考え出発しました。しかし状況を見て愕然としました。とても通行できるものではなく徒歩に切り替えて道路の陥没箇所を回避しながら倒壊した家屋の屋根の上、ブロック塀を乗り越えながら進み約2時間かけてやっと辿り着く有様でした。
携帯電話の通信機能が全く使用できず、もどかしさがありました。自主的に集まってきてくれた従業員同士、安否の確認を行い安全第一でと確認しあい行動を開始しました。



法面崩壊(能登町内)



地震被害状況(自社倉庫)



地震被害状況(珠洲市内)



地震被害状況(能登町内)



道路冠水状況(豪雨災害・輪島市内)

とにかく今できること、お役に立てることはないかということ、ご近所様からご依頼をいただいた屋根のブルーシート掛けの作業から始めました。
冬季間であり天候にも配慮しながらひたすらこの作業を繰り返し1件でも多く

令和6年 9月21日(土)

地震後約9か月経過し、ようやく復旧復興に向けて動き出しみんなに笑顔が戻りつつあった9月21日、豪雨災害が発生し奥能登に更なる甚大な被害がもたらされました。

その後1月中旬あたりから当局様から被災状況の確認、法面崩壊、地滑り箇所をブルーシートにて覆い被害がこれ以上拡大しないよう安全を確保する作業の依頼があり着手いたしました。
の依頼に応えようと社員一丸で取り組みました。

何故また能登なのか?と正直思いました。
地震で緩んだ地盤に豪雨。二次被災に考えられる全ての事を想定し現場に入るも地表面では確認できない怖さもありましたが、直ちに現在施工中の現場へ確認に向いました。

道路は地震時より更に土砂の流失が進み泥水が溢れ車両の通行もままならない状況でした。

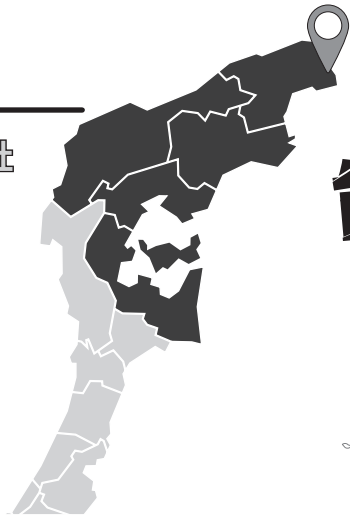
実際パトロール中にも法面の崩壊が発生し自社の機器類も破損流失してしまい恐怖を感じ奥能登全体がかなり危険な状況に再び陥ってしまったのを感じました。これから能登はどうなるのか、生活できるのか 不安でいっぱいになりました。
1月1日の地震前から災害対応マニュアルを作成し訓練も定期的に実施してきましたが今回は想定規模を大幅に超えており正直全く機能できずもどかしさを感じ、改めて国、県、近隣市町村との広域的な強固な連携をもとに新たなシステムの構築を早急に作成しなければと思っております。

今後もいつどこで災害が発生するかかわりませんが、冬季に向かって積雪、凍結の影響での第3次、4次災害が発生してしまうかもしれないと認識した上で気を引き締め緊張感を持ち責任ある行動をとる。全社あげて能登の復旧復興に貢献し精進していく所存でございます。

令和6年1月1日
能登半島地震を
体験して

Document 2

NOTO KENSETSU



📍 珠州市三崎町

能登建設 株式会社

あさお よしのぶ
浅尾 吉伸



令和6年 1月1日(月)

私の自宅は珠州市正院町にありました。珠州市の中でも被害が甚大な地区です。昨年、一昨年の地震でも大きな被害がありました。今回は過去2回の比ではなく、町内の家屋の7〜8割が居住不可能で壊滅に近い状態です。地震発生当時、私は自宅2階でテレビを見ていました。まず震度5弱の地震が発生、久しぶりの大きな地震だと思った矢先、今まで経験したことのない激しい揺れが襲いました。令和6年能登半島地震です。揺れが収まってからなんとか外にでたところ、見慣れた風景が一変していました。近隣の家は1階部分が押しつぶされ倒壊し、電柱は大きく傾き道路を塞ぎ、マンホールが道路から飛び出していました。その後のニュース映像で流れていた風景が目の前にありました。大津波警報のサイレンが鳴り響く中、避難先となっている小学校へ向かっている途中のことです。「誰か助けてくれ」と声が聞こえ行ってみると知り合いの奥さんが倒壊した家屋の中におり、足がはさまり出られないとのことでした。近所の方に声をかけどうにか救出することができました。救助していた為、家族とは避難の際バラバラになりました。避難所となった小学校に到着した。避難所となった小学校に到着した。家族と無事



に再会できホッとしました。私は消防団に所属しています。午後8時ごろに消防署からの応援要請で倒壊家屋から救助の補助作業にあたり、そのまま徹夜作業でようやく救助完了したところ、夜が明けられました。



令和6年 1月2日(火)

1月2日も数名の救助にあたりました。なかにはすでに亡くなられた方を外に出すこともありました。救助も一段落したところで、自宅に戻って見ました。倒壊は免れたものの家の中は、めちゃくちゃで壁もほとんど崩落し、とても住める状況ではありませんでした。井戸もありましたが、井内に砂が入り込んで使用できなくなりました。そのため避難所で生活することになりました。避難所での当面の最優先事項は水、電気、燃料、トイレの確保です。水は、幸い近くの神社の手水舎用の井戸を使用させて頂くことになりました。電気は、発電機を消防小屋、防災倉庫から持ち込み、個人からも借受でき数台確保することができました。燃料については、発電機用のガソリンと暖房用の灯油が必要となります。ガソリンは地元出身の方数名



が長時間かけて支援物資として持ってきて下さいました。灯油は町民の方々から提供いただき確保することができました。トイレは小学校の花壇に数ヶ所穴を掘り、間仕切りをして用を足すことにしました。炊き出しについても、私のいた避難所で

は非常に早くボランティアが来て下さり、1月2日の夜ご飯には温かいおにぎりを食べることができました。おにぎり1個ではありましたが、地震発生後初めて食事ができました。その後次第に支援物資も届くようになりました。

令和6年 1月4日(木)

1月4日には電力会社より電源車が到着、給水車もくるようになり、仮設トイレも設置され、人並みの生活ができるようになりました。

令和6年 1月下旬

私と家族は子供の集団避難を機に1月下旬には避難所を出て、妹のアパート、親戚宅で間借りをして生活しました。4月からは仮設住宅で生活しています。

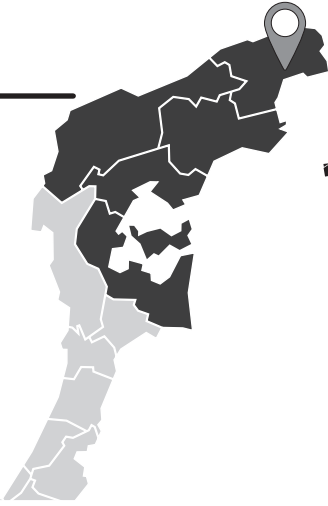
令和6年 6月

自宅は6月終りに公費解体してもらい更地になっています。周りも徐々に解体が進み更地が増え日々風景が変わっています。今後、地元がどうなっていくか不安ではありますが、同じ場所に自宅を再建すべく日々頑張っていると思っています。

令和6年1月1日 能登半島地震を 体験して

Document 3

NOTOSAKU



📍 珠洲市上戸町

株式会社 のとさく

代表取締役 みょうじょう かずのぶ 明星 加守暢



令和6年1月1日に発生した能登半島地震でお亡くなりになられた方々、そのご家族、ご親族、関係者の方々に謹んで追悼の意を表しますとともに、被災者の皆様に心よりお見舞い申し上げます。

地震発生から9か月が過ぎ、慌ただしい日々と変わっていく街並みが、時が流れる早さを実感させます。今日に至るまで多くの皆様にご支援、ご協力を頂いていることを心より感謝申し上げますとともに、当時は振り返り書き留めました。拙文でございますが、最後までお読みいただけるとう幸いです。

令和6年 1月3日(水)

石川県森林部より避難所(正院小学校)の裏山で発生した斜面崩壊の応急対策としてブルーシートによる法面保護の要請を受けました。正院小学校には高齢の方が多く避難しており、地震発生から2日経った後でも震度5強を観測するほど地震活動が活発であったため、避難所の安全確保は喫緊の事案でしたが、弊社社員も被災しており、市全域が壊滅的な状況下で必要な人数を集めることができないか、補修に十分な資材は確保できるのか不安は募るばかりでした。集落が孤立し身動きが取れない者や、家屋が倒壊し家族と避難所に避難している者、電波障



害により連絡がつかない者など多くの社員が困難な状況にありました。そんな中で6人が呼びかけに応じて、作業に対応してくれることになりました。次に資材調達のため役所の備蓄倉庫を確認したところ、小さいブルーシートしか在庫がなかったため、不足している資材の補給を森林部にお願ひし、アンカーピン、PPロープ、土嚢袋など、作業に必要なその他の資材は弊社の在庫品で対応することで法面保護の作業にとりかかりました。作業員全員が避難所生活中で、昼食の用意もままならない状態ということもあり、食事をとらずに作業を続けました。

午後4時、避難所の責任者の方に作業終了の報告に伺ったところ、「お疲れ様でした。ありがとございます。わずかでですが皆さんで食べてください。」と労いの言葉とともに、私たちのためにパンや水を分けてくれました。多くの方が避難している避難所の貴重な食料のため、遠慮しましたが、「日持ちのしない物なので心配しないで食べてください。」とおっしゃるので有り難く頂戴することにしました。

令和6年 1月10日(水)

状況が一変し目の前のことに対処すること一杯一杯だった日々が過ぎて10日が経ちました。地域の復興に向けて再び動き出すため、改めて社員の状況確認と

弊社の今後の活動について通知するため、全社員に向けて、本社事務所に集合するように連絡をしました。避難状況の違いにより、全社員が集合することはできませんでしたが、約7割の社員と再び顔を合わせることができました。社員から家族や住居の被災状況、避難状況などを聞き、今後の緊急連絡先など連絡体制と道路啓開作業などの作業体制(作業班数、作業員の構成)について周知徹底し、可能な範囲で要請に対応していくこととしました。

当時の社屋は、電気は使用できたものの上下水道は復旧していませんでした。トイレを設置し、トイレの水源は井戸を掘ることで確保しました。また、社員が昼食を食べられるように本社事務所や現場事務所に電子レンジや湯沸かし器カセットガスコンロ、水・食料などを用意し、ささやかではありますが社員の負担・不安を減らせるように環境を整えました。

令和6年 1月末

珠洲市役所にて、珠洲市、石川県、国土交通省、北陸電力送配電、N.T.T、N.P.O 団体、珠洲建設業協会による道路啓開状況についての会議が行われました。会議の方針により、我々、珠洲市の建設業者は石川県建設業協会などの皆様の

ご助力をいただきながら、依頼のあったなかで優先順位の高いエリアから市道県道を問わず啓開作業を行いました。その頃、被災地での道路啓開作業に使用する碎石が不足している問題に対処するため、県建設業協会が徳田大津IC付近に集積場を設置して能登地区の要請先に碎石等の運搬を始めていましたので、珠洲の飯田港にも碎石を運んでいただきました。

2月中頃、珠洲土地改良区と石川県土地改良部からパイプラインの修繕について要請されましたが珠洲市内の業者で施工できる者がいなかったため石川県建設業協会に応援をお願いし、県協会内の土地改良委員会が作業を引き受けてくださいました。

令和6年 2月末

石川県構造物解体協会の役員の方々が珠洲建設業協会に挨拶に来られ、中谷商事が珠洲市を担当されると伺いました。1班5人の70班から80班集体で6千7千棟を解体していくことで、想像もできない規模に驚きましたが、珠洲の建設業者も微力ながら解体工事を行うことを解体協会と確認しました。

令和6年 9月

倒壊した家屋の解体工事が進み、近所

にも空き地が増えて日毎に寂しさが増していきます。自宅は被災し「半壊」の判定を受けていますが、思い出の詰まった家をなんとか修理してこれからも住み続けたい、そのためにもこの地域を守りたい、これからも珠洲で頑張りたいと思いますので、被災地復興のために皆様のご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

9月21日発生した奥能登豪雨災害でお亡くなりになられた方々、そのご家族、ご親族、関係者の方々に謹んで追悼の意を表しますとともに、被災者の皆様に心よりお見舞い申し上げます。

9月30日現在、孤立集落は解消されていますが、多くの方が避難所生活を余儀なくされており、一部地域では断水・停電・通信障害が発生しているため、一日も早い復旧が望まれています。地震災害に引き続き、重ねてのお願いとなりますが、一刻も早い復旧復興のために皆様のご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

令和6年1月1日
能登半島地震を体験して

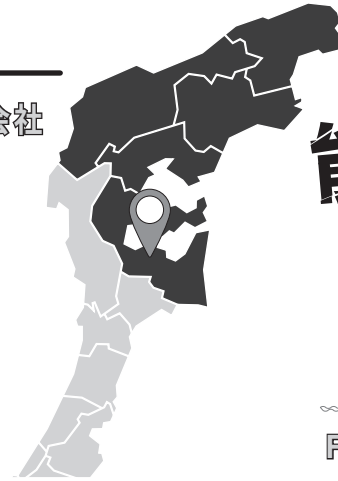
Document 4

FURUICHI CHIKAKAIHATSU

七尾市池崎町

古一地下開発 株式会社

きたの ゆかこ
北野 由佳子



令和6年 1月1日(月)

午後4時すぎに1度目の緊急地震速報で大きいものではないと安心しきっていた時に2度目の速報が鳴り響きました。今までに経験したことのない揺れで、恐怖と不安でその場から動けませんでした。出先のことだったので、そのまま自宅に帰りながらも、鳴り響く緊急地震速報に不安と恐怖でいっぱいでした。自宅に帰った後は、家具や物が散乱した部屋の片づけや、近くに住んでいる祖母達の状況を確認していました。鳴り響く地震速報と揺れ、津波警報に不安と恐怖に襲われました。翌日以降は、断水のた



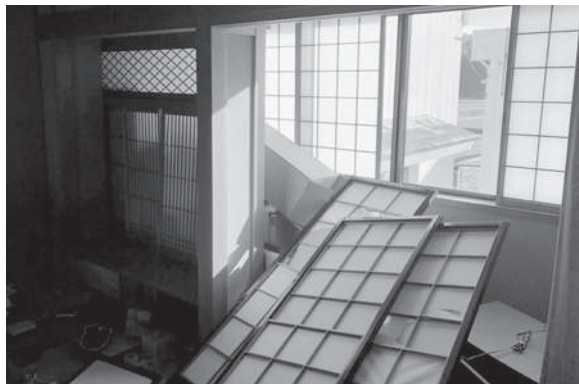
自宅地震被害

め、給水施設で水の確保に奔走しました。施設に行く道中の陥没や地割れ、マンホール部分の盛り上がりなど、初めて見る光景に、これからどうなるのだろうかと不安でいっぱいになりました。震災の翌日から近所の薬局や、コンビニが徐々に営業を再開していききました。情報を聞いては、食料や水を確保するために走り回りました。

会社地震被害



会社地震被害



令和6年 1月5日(金)

会社に出勤してから事務所の状況を目の当たりにして、もし休みの日ではなく就業時間であったならどれだけの被害が出たのだろうかと思いました。外側から見ただけでも、壁面のひび割れが酷く鉄筋が丸見えになっている箇所もありました。事務所内は壁紙の剥がれと部屋一面にガラスが散乱している状態でした。事務所の2階は、障子は破れており、地震の揺れでの歪みで開けるのが困難な扉もありました。当日は、事務所の粗方を片付け終えました。翌日以降は、普段の業務をしながら、5日に片づけきらなかった場所の片づけや修繕を実施しました。時間が経っても、度々感じる揺れや緊急地震速報の音には何度も肝を冷やしました。

此度の能登半島地震は、私にとつて生まれて初めての経験でした。また、私の中で防災の意識が強くなりました。災害はいつ起こるか分からないため、普段から非常食や水の備蓄を行うこと、防災グッズの活用などが大切だと改めて思いました。元旦時には、前日のお風呂の残り湯があったため、トイレなどの水を使う時に助かりました。食料についても、今回はお店の再開時期が早かったため、食料がないという状況に陥ることはありませんで

したが、今後も同じようにはいきません。家族分の非常食を準備し、それらをいざという時に使えるように準備しなくてはならないと思いました。防災グッズにおいても、いざという時に使用できるように使い方を把握して準備しておくことが必要です。また、災害に備えて防災マップの活用や、自宅・職場の海抜を把握しておくこと、避難経路を確認することなどを常日頃から準備しておくことが重要だと感じました。今回の地震での体験をもとに、復興のために自分ができることに尽力していきたいと思っています。

此度の令和6年能登半島地震、また令和6年奥能登豪雨により、被害に遭われた皆様に謹んでお見舞い申し上げます。一日も早いご復興を祈念致しますとともにどうかご自愛くださいますようお願い申し上げます。最後までお読みいただき、ありがとうございました。

令和6年1月1日
能登半島地震を体験して

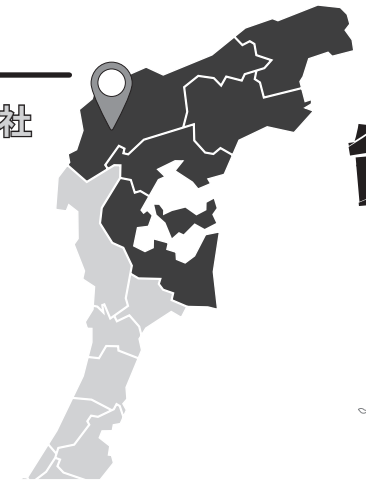
Document 5

MIYASHITA KENSETSU

輪島市門前町

宮下建設 株式会社

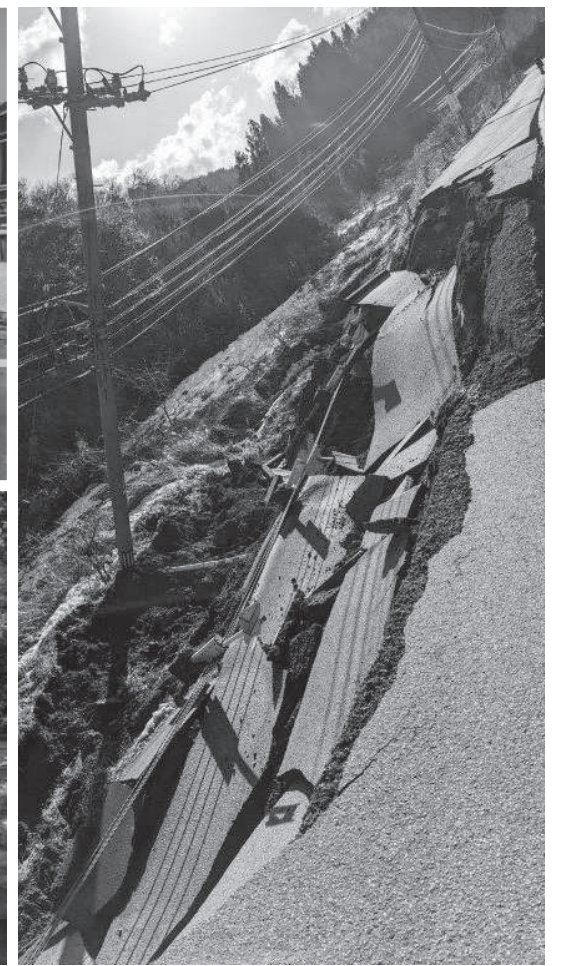
代表取締役 宮下 正久



未曾有の地震に遭遇し、まさか自分がこんな経験をする事になるとは想像もしていませんでした。発災当日、私は親族宅を後にして志賀町を車で走行中でした。突然の激しい揺れに、一瞬何が起きたのかわからず、ただただ恐怖に打ち震えました。「孫だけは絶対に守らなければ」という一心で、車を止め、安全な場所を探しました。しばらくして、大津波警報が発令されたことを知り、急いで高台へと避難しました。高台から見下ろす被災地は、まるで戦場のような光景でした。道路は寸断され、家屋は倒壊し、そこら中に瓦礫が散乱していました。

その後、何とか会社のある門前町へとたどり着こうとしましたが、道路が寸断されており思うように進むことができませんでした。やっとの思いで会社に到着すると、すでに何名かの社員が集まっており被災状況を確認し今後の対応について話し合っていました。自治体からの指示はほとんどなく、自発的に行動することが求められました。そこで、我々は道路啓開作業や、倒壊した家屋の応急処置などできる限りのことを行いました。契約もない、十分な人手、物資がない状態での作業は大変なものでした。

穴水門前線の道路啓開作業では、自衛隊の方々と協力して作業を行いました。自衛隊の方々の迅速かつ的確な対応に大変感謝しています。しかし、主要道路で



鹿磯漁港物揚場



鹿磯漁港物揚場



崩れた擁壁



黒島海岸

あっても道幅が狭く車が通るたびに作業が中断するなど作業は容易ではありませんでした。門前町空熊地域の作業では、民家の周囲に土砂ダムが形成されその撤去作業をおこないました。

また、門前町の建設会社の方々が我々の会社を集まり、共同で作業を行ったことも大きな力になりました。当然、コンビニや飲食店も営業していませんので、当社で食事をつくりみんなで食べました。私も食事作りに協力し、米を炊きました。

今回の地震で、水の重要性を改めて認識しました。断水により飲み水はもちろんのこと衛生面でも大きな問題が生じ、医療や産業など、様々な活動が滞りました。

門前町は建設業従事者が少なく、高齢化も著しく進んでいることを実感しました。地域のインフラを守る建設業として

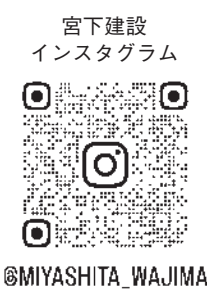
危機感を覚えていましたが、今回の地震対応での人出不足それが現実となったことを痛感しました。

今回の地震で、私は多くのことを学びました。家族の大切さ、地域コミュニティの力、そして、自助努力の重要性です。また、インフラの脆弱性や、災害時の支援体制の課題もみえました。

今回の経験を活かし、今後より良い防災体制を築いていくことが重要だと考えています。そのためには、一人ひとりが防災意識を高め、日頃から備えることが不可欠です。また、地域住民同士が協力し合い、助け合う体制を構築することも重要です。

今回の地震で被災された方々には、心よりお見舞い申し上げます。一日も早い復旧を心から願っています。

日々の活動や地震、豪雨関係の情報はSNSでも発信しています。ぜひアクセスして下さい。



宮下建設
Instagram
@MIYASHITA_WAJIMA



穴水門前線

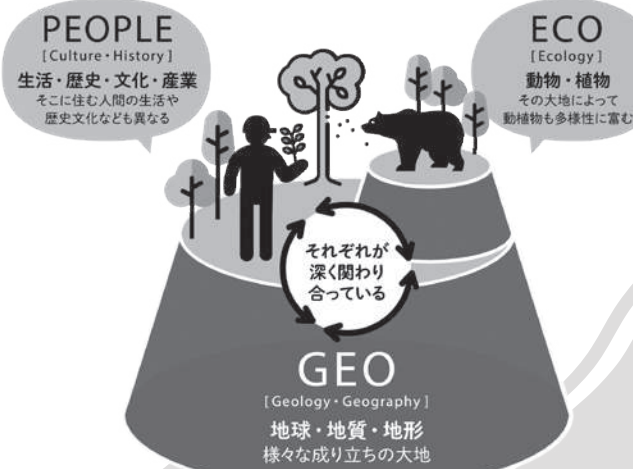


崩土除去



桑島化石壁

日本を代表する世界的価値を持つ地質遺産の一つ「桑島化石壁」



ジオパークでは、大地の成り立ちとその上の動植物、さらにその周りで発展する人の営みのつながりを理解する



祝！白山手取川ジオパーク ～ユネスコ世界ジオパーク認定～

Hakusan Tedorigawa UNESCO Global Geopark



認定の承認の瞬間



2023年5月24日の夜、ユネスコ執行委員会において認定の承認を受けた際、集まった関係者で喜んだ瞬間



白山手取川ジオパーク推進協議会
ひびの つよし
日比野 剛

◇ 白山市全域をエリアとして、2011年に日本ジオパークに認定されていた白山手取川ジオパークが、2023年5月24日にユネスコ世界ジオパークに認定されました。2010年に活動を開始して

記念撮影



イメージキャラクターのゆきママとしずくちゃんも加えて、関係者による記念撮影

から、10年以上経つての認定となり、様々な苦労もありましたが、ようやく迎えたこの状況に、現在地域では盛り上がりを見せています。



白山手取川
ユネスコ世界ジオパーク
Hakusan Tedorigawa UNESCO Global Geopark



白山手取川ジオパークの代表的なみどころの一部を使ったエリア全体イラスト。エリアのいたるところに、水の旅と石の旅のストーリーで語られる見どころがある。



白山手取川ジオパークイメージキャラクターのゆきママとしずくちゃん。白山の多雪と雪解け水、そして水の旅をイメージしたキャラクターで、様々な場面でPRに利用。

つなぐキーワードは「水の旅」「石の旅」で、白山に冬大量に積もる雪とその雪解け水を源流とする手取川の流れ、そのなかで起こる浸食・運搬・堆積の作用を表現しています。また、「水の旅」「石の旅」は現在だけでなく過去にもあり、それが地層を形成し桑島化石壁などの化石産出にも関わっていることを表しています。さらに、この地域の動植物や人の歴史・文化もまた、この「水の旅」「石の旅」と深く関わっていることが特徴でもあります。

そのような白山から日本海まで、手取川などを通じたつながりを持つ多様な資源を活用しながら、これまで保護保全、教育、ツーリズムなどの活動が行われてきました。2011年に国内版の日本ジオパークに認定された後、2013年と2015年に世界ジオパーク認定に向けた国内推薦を得るための申請をしていましたが、2回とも見送りとなりました。ジオパーク活動の取り組み実績がまだ少ないことや、地域全体での盛り上がりが少ないことなどの指摘がいくつかあり、その後は課題解決を図りながらじっくりと活動を積

たガイドや学習支援員、連携協定を結んできた地域団体の皆さんなどにとっても、感極まる瞬間になりました。

◇ユネスコ世界ジオパーク認定は、地域にとつての悲願ではありませんが、認定はゴールではありません。むしろスタートで、認定後も4年に1度の再審査が控えていることもありますし、今からの活動がさらに重要になってきます。審査があるから、ということではいけません。まずは2026年の再審査に目標を向けて、再び地域内外での連携を図って取り組みを進めていくこととなります。ユネスコ世界ジオパークの活動は、大地の成り立ちと生態系、人の営みに関することのつながりを意識しながら、持続的な地域発展に取り組むプログラムです。さらにその先には、地球とのつながりまで意識し、国際的な環境と人間社会の持続的発展まで考えています。今後も、白山手取川ジオパークでは、次代を担う子どもたちをはじめとして、あらゆる世代においてそのような活動の担い手を育成していくことを進めていきます。

み上げていました。2020年には再び国内推薦を得るための申請をし、ようやく推薦を得ることができましたが、残念ながらコロナ禍と重なり、海外からの審査員を受け入れることができず、現地審査は延期となつてしまいました。いろいろとスムーズにいかない状況ではありましたが、2022年によりやく海外審査委員による現地審査を受け入

れることができ、その後は比較的順調に、認定勧告を経て、ユネスコ執行委員会での承認までたどり着くことができました。ユネスコ世界ジオパークへの道のりは、簡単ではありませんでしたが、コロナ禍であっても、工夫しながら様々な活動をすすめ、連携協定の締結など地域との連携推進を図るとともに、日本ジオパーク全国大会を白山手

取川ジオパークで開催し、日本各地のジオパーク地域から多くの方に来ていただくなど、ジオパークネットワークの活動にも力を入れてきたことも、認定への後押しになったかと思えます。このように苦労も重ねながらの認定であったため、認定の瞬間は、白山手取川ジオパーク推進協議会の構成団体関係者だけでなく、特に活動を積極的に取り組んでき



ジオツアー



2023年の日本ジオパーク全国大会白山手取川大会にて実施されたジオツアーで、手取川七ヶ用水関連施設を巡る参加者。

ジオ遠足



教育やツーリズムなどで、地球とのつながりを意識してもらいながら、地域の魅力を体感してもらう活動を進めていく

「文化立県・石川」の新たな「知の殿堂」

石川県立図書館（百万石ビブリオバウム）の整備について



石川県土木部営繕課
課長補佐
なかはし えいし
中橋 英志



1. 経緯

石川県立図書館は、加賀藩所蔵の資料を一部引き継ぎ、明治45年に兼六園内で開館し、100年以上の長きに渡り、県民への図書館サービスを担ってきた歴史ある施設です。旧図書館（本多町）は建設から半世紀が経過し、老朽化・狭隘化・書庫の分散・駐車場の不足など様々な問題を抱えていたことに加え、耐震性能が不足していたことから、本県の中核図書館として機能の充実を図るため、金沢大学工学部跡地（小立野2丁目）に移転・建て替え整備を行ったものです。

平成28年度に基本構想をとりまとめ、基本コンセプトを「県民の多様な文化活動・文化交流の場として、県民に開かれた『文化立県・石川』の新たな「知の殿堂」」とし、平成29年度から令和4年度にかけて、設計と工事を行い、令和4年7月16日に開館しました。

2. 建物概要

敷地の中央に建物を配置し、その周囲3方を緑地で包まれた駐車場が取り囲むことで、周辺の景観に配慮しています。また、建物正面には桜並木のある屋外広場やバスの乗降も可能なロータリーを設け、賑わいを生むイベント空間や来館者を出迎える空間としています。



敷地全景（前面道路側上空から望む）



「本のページをめくる」イメージの正面外観

並ぶダイナミックな空間としていきます。この円形閲覧空間では利用者の関心の高い12のテーマごとに図書を配架し、多くの書物に囲まれながら、館内を「めぐり歩き」、思いがけない本との出会いを楽しむことができるよう設えています。

【多様な閲覧席】
閲覧エリアには様々なタイプのデスクや椅子、ソファが置かれ、来館者が思い思いの場所での日の気分に合わせて読書を楽しみ、くつろいで頂けるような場を設けています。

【色彩計画】
建物内部は金沢の伝統的な色彩である弁柄と群青をイメージした色を基調として柱や梁などの構造部材や中央吹き抜け上部に効果的に用いています。また、館内は方角ごとに加賀五彩によるエリアカラーでゾーン分けし来館者を案内しています。

【県産材の活用】
内装には、床フローリングや天井ルーバー、書架などに能登ヒバや杉などの県産木材を多く使用し、400立米を超える木材総使用量の約75%を占めており、木の温かな雰囲気にも包まれた落ち着いたのある閲覧空間を形成しています。

【外観】

外観は、石川の原風景の中にある色「大地のブラウン」と自然の落ち着いたグリーン」を用い、伝統的な市松模様タイルを張った外壁パネルとガラスとが交互に折り重なり、「本のページをめくる」イメージとしています。

【内部】

中央部に天井高さ約15mの大きな吹き抜けの円形劇場のような閲覧空間を配置し、段状の通路とスロープに沿って書架が立ち



弁柄と群青をイメージした色調の内装



北：古代紫
東：草
南：臙脂
西：黄土
4階：藍

加賀五彩によるエリアカラー



円形劇場のような閲覧空間

【閉架書庫（収蔵庫）】
地下階には200万冊の閉架書庫スペースを設けています。一般書庫は電動集密書架とし、貴重書庫や公文書保管庫は、調湿性に優れ、資料に影響を及ぼ

す有害な物質を含まない特殊内装とし、常時、温湿度を一定に保った収蔵庫となっています。（温度20〜22℃、湿度50〜55%）



書架下部に設けたスリット状の吹出口

も吹き出すようにしています。外壁側サッシ下部にも床吹出口を設けており、冬季におけるサッシ部の結露防止も兼用しています。吹抜最上部には気流を攪拌する誘引ファンを設置し、吹抜空間の温度分布ができるだけ均一になるよう配慮しています。



こどもエリアの
大型家具や書架

【こどもエリア】
旧図書館の約10倍のスペース（屋外含む）を確保したこどもエリアは、乳幼児から低学年、高学年までのスペースを緩やかにゾーン分けし、高さの変化を持たせアスレチックのようなネットや大型家具なども設け、子供たちの好奇心を刺激するとともに、地域の風土と文化に触れ、創造力豊かな子供たちを育む閲覧エリアとして整備しました。

「本のある居場所」として、親子や子供たち同士で本を一緒に読んだり、一人で本に没頭したり、子供たちが集中、夢中、熱中できる場として計画されています。

【文化交流エリア】
図書エリア以外に1階、2階の正面側半分には文化交流エリアを設けています。そのエリアにはイベント等に活用できる「屋内広場」、講演会などにも利用でき、通常時は休憩や読書の場として自由に使用できる「だんだん広場」、ものづくりや食の体験学習スペース、自習や打合せなどに使えるラーニングスペース、カフェなどを配置し、訪れた人が思い通りに過ごすことができる場所となっています。

6. 外構整備

建物周囲には400台分の駐車場を整備し、キャンピー（屋根付きの連絡通路）を設け、雨の日でも容易に建物にアプローチできるように配慮しています。また、建物の各出入口に近い位置に屋根付きの駐車区画を設け、車椅子使用者用及びいしかわ支え合い駐車場としています。

植栽は、四季の移ろいを感じながら様々な活用ができる屋外の読書空間となるよう、四季折々に楽しむことができる樹木や植物を配置しました。建物正面の屋外広場の桜並木のほか、長きにわたり地域に親しまれてきた市道沿いの桜並木やイチヨウも保存するとともに、金沢大学工学部のキャンパスだった頃に正門付近にあった樹木を移植し、大学時代の名残を引き継いでいます。



季節の移ろいを感じる屋外の読書空間



3. ユニバーサルデザインへの取り組み

設計時、施工時には肢体不自由、視覚、聴覚、発達障がいなどの各団体から意見をお伺いしながら整備を進めました。特に施工時には、閲覧エリアのスロープや書架、閲覧席のモックアップ（実物大模型）を製作し、杖や車椅子の使用（対麻痺や四肢麻痺など）、視覚障がい者（全盲、弱視、視野狭窄など）の方々に実際に現場にお越し頂いて、館内の移動や本を



だんだん
広場

手に取る時の動作などを検証しながら細部の確認や検討を行いました。

4. 照明計画

閲覧エリアの照明計画については、反射拡散光で空間全体に落ちついた明るさ感を演出する「アンビエント光」と、利用者に近い位置で読書、学習、資料探索等に十分な明るさを供給する「タスク照明」の2つの要素をバランスよく組み合わせる計画とし、必要なまぶしさ（グレア）の排除や適切な色温度の光の採用などにも留意しました。

照明の色温度は、閲覧エリア内の天井照明やスタンド照明は図書閲覧の視認性を考慮して白色（4,000K）とし、天井面・壁面を照らす間接照明や書架上部に設けた照明は空間が全体に落ち着いた雰囲気を与えられるよう電球色（3,000K）を採用しました。

建物の正面側の屋外照明は、樹木へのライトアップを多用することで、立面的に効果的な明るさ感を作り出し、来館者を温かく迎えられる夜景を演出しています。

7. おわりに

石川の新たな文化拠点として「石川県立図書館」の新たなページがめくられました。オープン後の1年間で100万人を超える多くの方々にご来館いただいたお礼、改めてその反響の大きさを実感しています。今後多くの方に親しまれ、そして共に成長し、県民の皆様方の人生に寄り添う図書館となっていくことを願っております。

最後に本整備に携わり、多大なご尽力を賜りました関係各位には、この場をお借りして心から感謝申し上げます。

■図書館の概要

石川県立図書館
（愛称「百万石ビブリオバウム」）

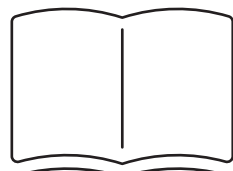
・開館時間
【閲覧エリア】
平日9:00～19:00
（土日祝は18:00まで）
【文化交流エリア】
平日9:00～21:00
（土日祝は18:00まで）

・休館日
月曜日（祝日の場合は火曜日）
年末年始、特別整理期間

・開架冊数 約30万冊
・閉架書庫 約200万冊
・閲覧席数 500席超
・駐車台数 400台

■建物概要

・所在地 金沢市小立野2丁目43番1号
・構造規模 鉄骨造、鉄骨鉄筋コンクリート造
一部コンクリート充填鋼管構造
地上4階、地下1階
・敷地面積 32,878.21㎡
・建築面積 8,055.05㎡
・延床面積 22,720.81㎡
・最高高さ 14.682m（屋窓部分18.532m）
・設計監理 株式会社 環境デザイン研究所
石川県土木部営繕課



建物正面の夜間景観

シリーズ
「わがまち」

series WAGAMACHI



七尾市の 祭りと文化と食



七尾市
NANAOSHI

七尾市の位置と風景

七尾市は、石川県の北部、能登半島の中央に位置しており、金沢市からは電車・車ともに1時間強かかります。人口は約4万8千5百人、市の面積は約31.8km²で、北は穴水町、西は志賀町、南は中能登町及び富山県水見市と接しています。市の中心部には、七尾西湾、七尾南湾が広がり、北には能登島が浮かび、東は富山湾に面しています。七尾南湾に臨む七尾港周辺に市街地が展開し、東西は山地に挟まれ、南は平野が広がっています。日本海と七尾湾の海岸線、山並みが重なり合い、美しい自然景観を創り出しています。

七尾城跡

市内南東部に連なる石動山系には、戦国時代に築かれた七尾城跡があります。能登の守護・畠山氏（1408～1577年）が16世紀前半に築いた城郭で、全国でも屈指の規模を有します。七尾湾を見下ろす要害に築かれた城域は、南北約2.5km、東西約0.8kmに及び、一帯は「城山」と呼ば



七尾市教育委員会
スポーツ・文化課主幹
きたばやし まさやす
北林 雅康

れています。山上から山麓までの自然地形を巧みに利用し、「七尾」の由来となった七つの尾根筋を中心に多数の曲輪（屋敷地）を連ねていました。山麓には城下の町並みが形成され、京風の能登畠山文化が華やきました。山上にある本丸跡周辺の苔むした石垣が往時の栄華をしのばせています。

難攻不落と言われた七尾城は、天正5年、重臣の内応により能登に攻めてきた越後の上杉謙信によって落城し、能登畠山氏169年にわたる歴史は幕を閉じました。落城後の七尾城は、一時、上杉方が入り、その後、天正9年に織田信長から能登一国を与えられた前田利家が入城します。天正10年から17年頃に、港に近い小丸山での新たな築城により、七尾城は城としての機能を失うこととなりました。

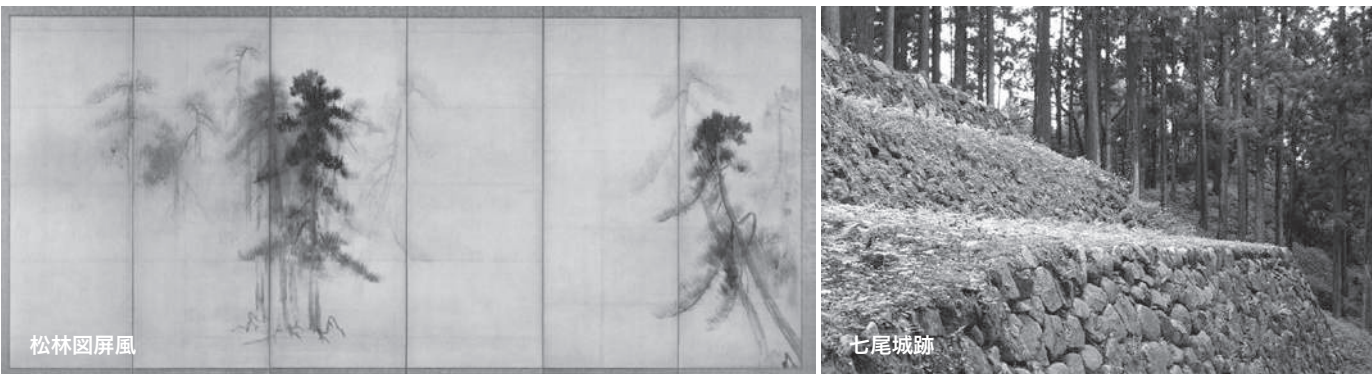
能登畠山文化と 長谷川等伯

能登畠山文化が成熟の時を迎えるのは、七代・義総のとき、応仁・文明の乱（1467～1477年）後のことです。領国支配は安定し、京の戦火から逃れてきた公家や歌人などの多くの文化人が七尾を訪れました。七尾が生んだ画聖・長

谷川等伯が誕生したのもこうした時代です。等伯は、能登畠山氏の家臣の家に生まれ、染物屋・長谷川家の養子となり、家業を営みながら絵師としても活躍していました。30代で京の都へとのぼり、50歳ころには「等伯」と号して都の名刹に豪華絢爛な天井画や襖絵を手掛けていきました。等伯は、当時の画壇を牛耳っていた狩野派と争い、ついに、秀吉直々の仕事を請け、「天下の絵師」としてその名を馳せていきました。晩年には、国宝「松林図屏風」を描き上げたが、これは、後継者だった息子・久蔵が早逝した失意のなか、故郷・七尾の松林を重ねて描いたものと言われています。

青柏祭

市内の大地主神社では、毎年5月3日から5日まで青柏祭が行われます。この祭礼は、国の重要無形民俗文化財に指定されているほか、ユネスコの無形文化遺産にも登録されています。青柏祭は、平安時代の天元4年（981年）に時の国主源順が能登の国祭りとして始めたのが始まりと言われています。能登畠山氏3代城主義統は、京文化の移入に熱心で、京の祇園山鉾にならって文明5年（1473年）国祭りの青柏祭に曳山（山車）を奉納したのが、でか山の始まりと伝えられています。



出典：Colbase.nich.go.jp/collection_items/tmm/A-10471?locale=ja

食文化

七尾には、祝いの席に欠かせない伝統的な菓子がいくつかあります。その一つ、「ながまし」は、室町時代、酒見助右衛門という人物が、龍門寺の本堂を、大げやき一本を使った魚寄せ工法で建立したことを祝い、その形を模して作られた菓子だと云われています。あんこ入りの餅饅頭ですが、大福餅を両手でひっぱったような形が特徴です。片方の端に、赤や緑に染めた米の炒り粉が塗られています。古くから、祭りや祝いの席だけでなく、魔除けや厄除けとしても珍重されてきました。この「ながまし」には、青柏祭の由来と関係した伝説もあり、青柏祭の曳山行事が行われる五月上旬には、市内の至る所で販売されています。ぜひ一度、ご賞味ください。



七尾城跡





令和6年度 講演会の開催

フリーアナウンサー 福島彩乃氏をお迎えし、研修会を開催しました。

「伝え手から見たふるさと・石川～地域とマスメディアの間で～」とは、どのように伝えたら一番視聴者に響くか、どれくらい強く伝えないといけないのか、伝え方の重要性を教えてくださいました。人により伝わり方も違い想いを伝えることが如何に大変で大切か学ぶ機会となりました。



フリーアナウンサー
ふくしま あやの
福島 彩乃 氏

元 TBS 系列 MRO 北陸放送アナウンサー

石川県金沢市生まれ。金沢二水高校、金沢大学出身。
TBS 系列 北陸放送にアナウンサーとして入社。
報道番組のニュースキャスターや情報番組 MC、ラジオパーソナリティなど放送現場を幅広く経験。
2016 年にはアナウンス技術を競う全国大会 JNN・JRN アノンシスト賞で優秀賞を受賞。
現在はフリーランスとして、CM・メディア出演の他、司会・講師など活動の幅を広げている。

【最近の主な実績】

- ・国民文化祭「いしかわ百万石文化祭」プレイベント MC
- ・JA グループ国産国消アンバサダー就任
- ・北陸新幹線県内全線開業カウントダウンフォーラム MC
- ・G7 富山金沢教育大臣会合開催記念シンポジウム MC
- ・米澤電気グループ「米澤アカデミー」プレゼン講師
- ・エオネックスグループ 60 周年記念式典 MC
- ・ミセスオブザイヤー石川公式スピーチ講師 ……その他多数

【資格】

キャリアコンサルタント / 防災士 / 野菜ソムリエ

日時：令和6年5月9日(木)

場所：金沢東急ホテル

講師：フリーアナウンサー 福島彩乃氏

演題：「伝え手から見たふるさと・石川～地域とマスメディアの間で～」

参加者：48名



家族で育てる、ちいさな命



キラリ
女性目線 保護猫子育て

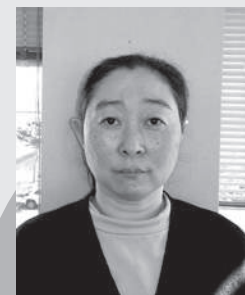
4年前の春、我が家の屋根裏に野良猫が入り込み主人が何とか追い出したところ、すでに子猫が生まれており、やむなく保護しました。4匹の子猫は目が明いておらずへその緒が付いた状態でした。保護した次の日、近所の動物病院へ駆け込み子猫たちの状態を確認してもらいました。幸い病気もなく健康とのこと、我が家でお世話しつつ、里親探しをすることになりました。

ごろ～ん



子猫を育てるなど初めての経験でしたが、何となく既視感が…。子猫に2～3時間おきにミルクを飲ませ排泄のお世話をします。これは我が子の時も経験した寝不足と同じ体験で大変でしたが、ちょっと懐かしいなと思いました。

新型コロナで休校になっていた長男が昼間のお世話をしてくれて、夜中は私、早朝は主人が子猫の世話をしてくれて、家族で見られない時は獣医さんに預けて、なんとか4匹とも固形食が食べられるほどに無事育てられました。



株式会社カナイワ
竹多友理恵

幸い4匹とも里親さんが見つかり一安心と思ったら、1匹手元に残したいと長男がごねました。同居の義母は猫が苦手な難しいだろうなと思っていたのですが、孫の熱意に負け1匹我が家の家族になることになりました。今では義母に一番なついています。

小さな命を守り育てる大変さは、人でも動物でもさほど変わらないのだと感じました。予期せず母猫と離れ離れにしましたが、4匹とも末永く健康で幸せに長生きしてくれることを願っています。





令和6年度 技術講演会



日時: 令和6年10月11日(金) 13:30~17:00
場所: 金沢東急ホテル
参加者: 66名

令和6年度の技術講演会は「令和6年能登半島地震」をテーマとして、2名の先生にご講演をお願いし、総勢66名の技術者に聴講いただきました。

金沢大学 理工研究域 社会基盤学系の平松良浩先生には「能登半島北東部の群発地震と令和6年能登半島地震」と題して、奥能登地域の群発地震における研究成果や、令和6年能登半島地震における様々な観測結果を紹介いただきました。また、今後の余震活動や、今回の地震が他の断層帯に与える影響についてもお話いただきました。

富山大学 都市デザイン学部 地球システム科学科の安江健一先生には「能登半島北岸の海岸隆起と若山川流域の地形変化」と題して、富山市内の被災状況や、能登半島の海成段丘、海岸隆起の状況、若山川沿いで実施したトレンチ掘削の結果を紹介いただきました。

講演後の質疑応答では、活発な議論が行われ、講師・聴講者共に好評をいただきました。

技術講演会後に行われた意見交換会では、総勢25名(講師2名含む)に参加いただき、和やかな雰囲気の中で、活発な意見交換が行われました。

program

01 「能登半島北東部の群発地震と令和6年能登半島地震」

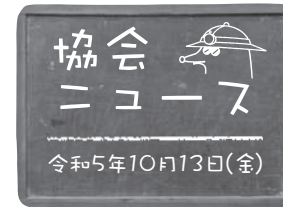
金沢大学 理工研究域 地球社会基盤学系
ひらまつ よしひろ
教授 平松 良浩 氏



program

02 「能登半島北岸の海岸隆起と若山川流域の地形変化」

富山大学 都市デザイン学部 地球システム科学科
やすえ けんいち
准教授 安江 健一 氏



令和5年度 技術講演会



日時: 令和5年10月13日(金) 13:30~17:00
場所: 金沢東急ホテル
参加者: 55名

令和5年度の技術講演会は「地震」をテーマとして、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の2名の先生にご講演をお願いしました。

今回は北陸地盤工学研究会にもお声がけし、総勢55名の技術者に聴講いただきました。

宮下先生には「活断層を、掘って、調べて、わかること—熊本県日奈久断層帯の調査結果を例に一」と題して、活断層を震源とする地震が発生するメカニズムから、断層の調査手法、活動周期の予測手法を説明いただき、2016年に発生した熊本地震の震源となった日奈久断層帯の調査事例を紹介いただきました。また、北陸地方の活断層の紹介と、近年頻発している珠洲の群発地震についてもお話いただきました。

藤原先生には「地震と津波の科学」と題して、地震により津波が発生するメカニズムや津波の予測手法を説明いただき、東日本大震災で発生した津波災害を事例として、津波堆積物の調査事例、日本海側で発生する津波の特徴等を紹介いただきました。

講演後の質疑応答では、活発な議論が行われ、講師・聴講者共に好評をいただきました。

技術講演会後に行われた意見交換会では、総勢23名(講師2名含む)に参加いただき、和やかな雰囲気の中で、活発な意見交換が行われました。

program

01 「活断層と地震の科学」

産業総合技術研究所 活断層・火山研究部門
みやした ゆかり
総括研究主幹 宮下 由香里 氏



program

02 「地震と津波の科学」

産業総合技術研究所 活断層・火山研究部門
ふじわら おさむ
研究部門長 藤原 治 氏



安全パトロール



令和5年度 安全パトロールの開催

当協会では、現場における災害事故防止及び、安全衛生管理の向上を目的として、下記の1箇所で開催された安全パトロールを実施しました。

国道8号の現場では、ボーリング作業(L=17m)および孔内傾斜計観測孔と水位計観測孔の設置作業を実施しており、ボーリング作業のKY活動等の打合せ点検方法、作業環境、作業行動等の確認を行いました。

その後のミーティングでも指示事項、奨励事項があり、安全対策の知識が高まりました。

- 中部地質株式会社
国道8号/ ボーリング掘進・観測孔設置作業現場

日時：令和5年11月15日(水) 9:30～12:00
場所：会員事業所現場 1箇所
参加者：技術・安全委員 4名



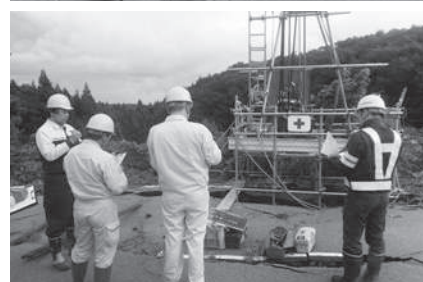
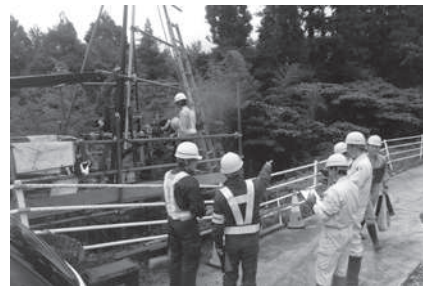
令和6年度 安全パトロールの開催

いずれの箇所も令和6年能登地震による道路の被災現場で、今後の復旧に向けたボーリング作業を実施しており、ボーリング作業における通常の安全項目のほか、地形が緩んでいることや、道路が陥没して不安定であるといった平時と異なる状況での安全対策の確認なども行いました。

- 興信工業株式会社
鳳珠郡能登町恋路/ 国道249号松波鶴島バイパス/
ボーリング掘進作業現場

- 株式会社ホクコク地水
鳳珠郡穴水町越の原/ のと里山海道/ ボーリング掘
進作業現場

日時：令和6年10月16日(水) 9:00～17:00
場所：会員事業所現場 2箇所
参加者：技術・安全委員 6名



労働安全衛生特別教育講習会

令和6年度 労働安全衛生特別講習会 (ボーリングマシン運転業務)の開催

労働安全衛生規則によりボーリングマシンの運転に携わる者の特別教育が義務付けられています。このため当協会では、法令に基づき下記のとおりボーリングマシン運転者の安全衛生特別教育を実施しました。

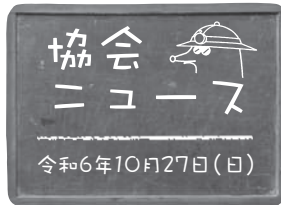


- 【学科教育】
日時：令和6年10月22日(火) 9:00～17:00
場所：金沢市異業種研修会館
内容：・労働安全衛生規則関係法令
・ボーリングマシンに関する知識
・ボーリングマシンに必要な一般的事項に関する知識
講師：東邦地下工機株式会社 社長室 参事 片山 浩明 氏

- 【実技教育】
日時：令和6年10月23日(水) 9:00～15:00
場所：金沢市異業種研修会館 駐車場
内容：・ボーリングマシンの運転、運転合図
講師：東邦地下工機(株) 技術担当者

受講修了者 22名





令和6年 担い手確保・育成推進事業 小学生(4年生以上)対象

石の標本づくり in 白山手取川ジオパーク

開催日: 令和6年10月27日(日) 参加者 親子11組
場所: 手取川の河原 「道の駅しらやまさん」
主催: (一社) 石川県地質調査業協会
白山手取川ジオパーク推進協議会
金沢大学理工学域地球社会基盤学類地球惑星科学コース
協力: 北陸地盤工学研究会、金沢大学理工学域

標本づくり

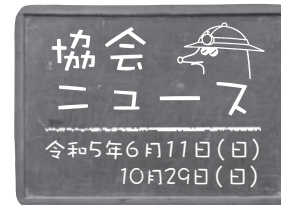


「石の標本づくりin 白山手取川ジオパーク」2024 秋を開催しました。
当初予定していた10月19日の土曜日が悪天候により延期されたため、10月27日の日曜日に親子21人に参加していただき、開催しました。

太古から続く自然活動の産物であり、ジオの主要テーマでもある「石の旅」に思いをはせ、標本づくりを楽しんでいただきました。子供たちはキラッと輝く「月長石流紋岩」の宝石探しにも夢中になっていました。

ジオパークさんのスタッフ不在のため、金沢大学と本協会のスタッフのみによる運営となりましたが、トラブルなども無く無事開催することができました。ご協力いただいた皆さまに、この場を借りて深くお礼申し上げます。

河原
石拾い



令和5年 担い手確保・育成推進事業 小学生(4年生以上)対象

石の標本づくり in 白山手取川ジオパーク

開催日: 令和5年6月11日(日) 参加者 親子33組
令和5年10月29日(日) 参加者 親子22組
場所: 手取川の河原 「道の駅しらやまさん」
主催: (一社) 石川県地質調査業協会
白山手取川ジオパーク推進協議会
金沢大学理工学域地球社会基盤学類地球惑星科学コース
協力: 北陸地盤工学研究会、金沢大学理工学域



これまで春は白山手取川ジオパーク、秋は本協会が主催で開催していましたが、白山手取川ジオパーク推進協議会との連携協定締結を機に今後は、春と秋の2回、白山手取川ジオパーク推進協議会、金沢大学、本協会の共催で開催することとなりました。

春のイベントは小雨が降る中での開催となりましたが、約1ヶ月前の5月に白山手取川ジオパークがユネスコ世界ジオパークに正式認定されたところであり、その熱い思いをもったイベントとなりました。

秋は、世界認定後多忙となっているジオパークさんのスタッフ不在のため、金沢大学と本協会のスタッフのみによる運営となりましたが、トラブルなども無く無事開催することができました。また、今回はジオパーク認定ガイドの方がお手伝いに来ていただいたおかげで大変助かりましたし、私たちも子供たちとの接し方や語りかけ方など、学ぶところが多かったです。

イベントはいつものように大学の先生からの石のお話や標本箱やルーベの使い方などを教わった後、リーフレットを見ながらお気に入りの石を探し、それぞれの標本箱をつくっていただきました。ハンマーで細かく砕いてみたり、魔法の薬を使って石の判別を試してみたりしながら、いっぱいにした石の標本箱を参加者それぞれに持ち帰っていただきました。

このイベントは石川県地質調査業協会が担い手確保・育成推進イベントとして、金沢大学と白山手取川ジオパーク推進協議会とともに開催しており、北陸地盤工学研究会にもご協力いただいております。ご協力いただいた皆さまに、この場を借りて深くお礼申し上げます。今後も皆さんとお互いの活動をさらに連携・協力していきたいと思っております。

集合写真



コンプライアンス研修会



令和6年度 コンプライアンス研修会の開催

有限会社高田経営アシスト 糸尾紀子様をお迎えして、研修会を開催いたしました。

「経営視点によるハラスメント対策の必要性」をテーマにご講演いただきました。

コンプライアンスの順守は、法令違反等のリスクマネジメントだけでなく、倫理観やモラルを認識することで企業としての信頼感にも繋がります。

今回のコンプライアンス研修会が企業価値の向上になれば幸いです。

日時：令和6年11月28日(木)
場所：協同組合 土質屋北陸会議室
受講者：21名



有限会社高田経営アシスト
いと のりこ
糸尾 紀子 氏



講師：有限会社高田経営アシスト 糸尾紀子 氏
一般社団法人日本ハラスメントリスク管理協会 認定講師
演題：「経営視点によるハラスメント対策の必要性」



担い手確保・育成推進事業 石川県立羽咋工業高等学校 体験学習

羽咋工業高等学校にて、2023年12月11日に土木コース(7名)・建築コース(10名)の計17名、2024年11月14日に土木コース(11名)・建築コース(17名)の計28名の2年生を対象に地質調査に使用するボーリングマシン等の機械や器具の体験学習を開催しました。

生徒の皆さんには、屋内にて、地質調査業の仕事の内容や必要性および重要性について説明させていただきました。屋外では、ボーリングマシンやサウンディングの機械、観測機器、および、ボーリングで採取したコア(試料)を実際に、手に触れて体験してもらうことで、関心を持ってもらえたと思います。

今回の体験学習が、生徒の皆様のご後に活かされることや将来の就職における選択肢の一つとして関心を持って頂ければと願っております。

最後になりましたが、今回もご協力頂きました北海技建株式会社、株式会社測商技研北陸の皆様、また、当日スタッフの皆様、誠にありがとうございました。

日時：令和5年12月11日(月)
場所：石川県立羽咋工業高等学校
参加：土木コース7名 建築コース10名



ボーリング



コアにふれる

日時：令和6年11月14日(木)
場所：石川県立羽咋工業高等学校
参加：土木コース11名 建築コース17名



“地すべり対策に”

抑止杭

鋼管杭

日本製鉄株式会社

株式会社クボタ

JFE スチール 株式会社

深礎杭(ライナープレート)

日鉄建材株式会社

堰 堤

鋼製自在粧

同 上

土留壁

鋼製簡易土留壁

同 上

集水井

ライナープレート

同 上

水 抜

ビニールパイプ

積水化学工業株式会社

ポリFRP管

さく井用ケーシングパイプ

株式会社 栗本鐵工所

N.S.T.スクリーン

株式会社 日 さ く



上記製品取扱店

株式会社 **辻 さ く**

Tsujisaku Co., Ltd.

取締役社長 辻 亮 一

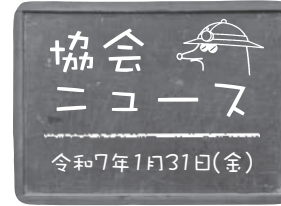
〒921-8555 営業本部 金沢市増泉5丁目1番地30号

TEL (076) 243-7731 FAX (076) 243-3876

富山営業所・小松営業所・能登営業所

TEL(076)432-5310 TEL(0761)21-7077 TEL(0768)52-8585

許可番号 石川県知事 許可(般-1)第2391号



経営者研修会



令和6年度 経営者研修会の開催

フラップグループ(エキスパート・フラップ株式会社/ウイルフラップ株式会社)代表取締役 高穂葉氏をお迎えし、「風の時代のコミュニケーション」をテーマにご講演いただきました。

情報・つながりの時代となり、個々のアイデアや柔軟性が求められる時代となっているのだと講演を通じて学びました。またウェルビーイング(幸福度)が今まで以上に求められているのだと感じました。

目に見えないものに価値が付けられ、時代の変化に柔軟に対応していく大切さを学ぶ事ができ、有意義な時間を過ごすことができました。

日時: 令和7年1月31日(金)

場所: 金沢東急ホテル

出席者: 43名

講師: エキスパート・フラップ株式会社/ウイルフラップ株式会社

代表取締役社長 高穂葉氏

演題: 「風の時代のコミュニケーション」



エキスパート・フラップ株式会社
ウイルフラップ株式会社
代表取締役社長
高穂葉 氏



価値観の変化に対応を

石川県地質調査協会「だいたい」あいらずした。
31日、経営者研修会と新年会を浜市の金沢東急ホテルで開催し、これからの時代の企業ビジネスのあり方を学んだ。
この日は約50人が参加。冒頭、市山協理事が「今日の研修を、ぜひ今後の経営に役立ててほしい」とあいさつした。



今後のビジネスのあり方を学んだ研修会。金沢エキスパート・フラップ代表取締役社長高穂葉氏が、現任は古巣術士

「風の時代」であるとし、人の価値観やコミュニケーションのあり方が、これ以前のモヤモヤとした時代から共有の「D」や「AI」の進化により、企業は今まで以上に情報を活用し、競争力を高め、人の価値観の変化に対応することが重要となる。高氏は、具体的な対応策を紹介した。研修会終了後に新年会が開かれ、和やかに歓談しながら親睦を深めた。

出典: 建設工業新聞

TOHO

TOHO drilling equipment—ロックボルト専用機

エアーキッド

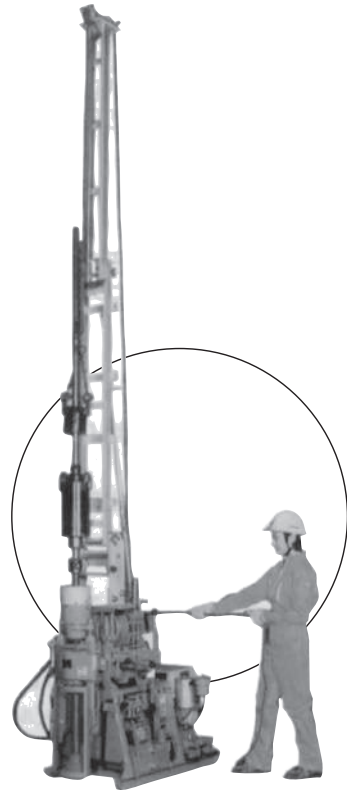
(AK-01型)

NETIS旧登録番号QS050008-V

全エアー掘削

全エアー駆動方式で掘削が可能のため、ランニングコストを削減！

エアーホース配管のみで作業開始が可能。段取時間短縮に大いに貢献！



試錐機 DO-D型

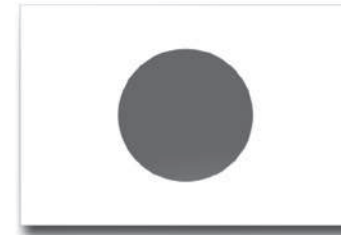


東邦地下工機株式会社

東京・札幌・仙台・新潟・金沢・名古屋・大阪・松山・広島・山口・福岡

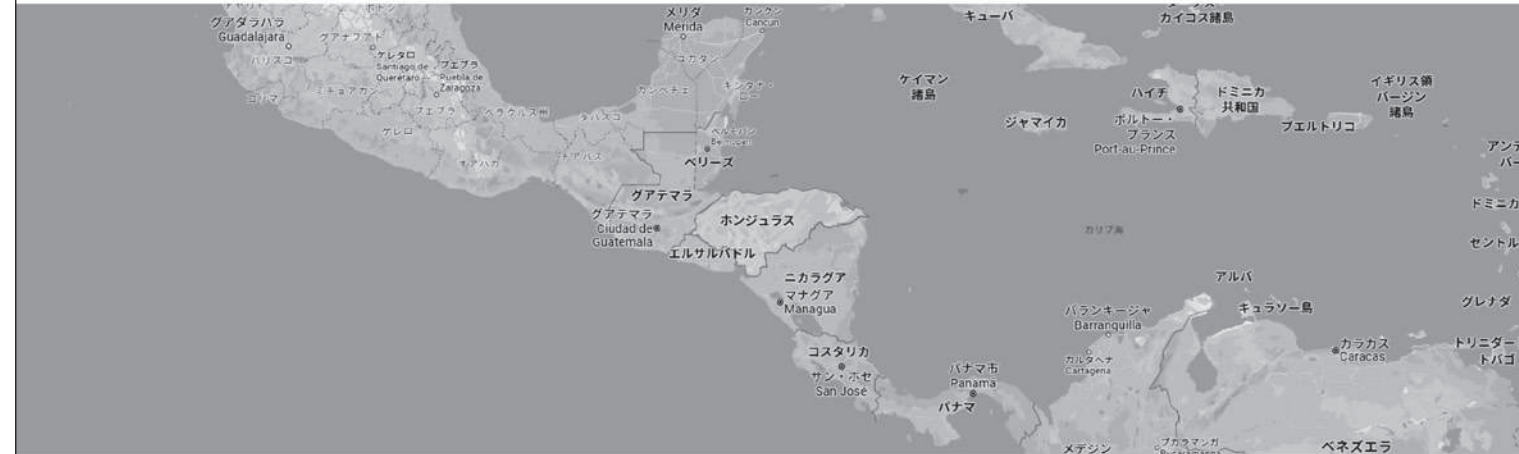
金沢営業所 金沢市諸江町中丁161-1-102 TEL(076)235-3235 FAX(076)235-3240

comunicación con la tierra



Japón y Honduras

日本とホンジュラス



測商技研北陸は

中米ホンジュラス共和国での

斜面災害事業に取り組んでいます。



多段式傾斜計の設置風景

大地とのコミュニケーション

株式会社 測商技研北陸

〒920-0058 石川県金沢市示野中町2丁目85

TEL 076-232-3900 FAX076-222-3334

Email info@sokuhoku.co.jp



1 貧困をなくそう



11 住み続けられるまちづくりを



13 気候変動に具体的な対策を

土質試験のことなら ISO 9001:2015 認証取得

協同組合土質屋北陸

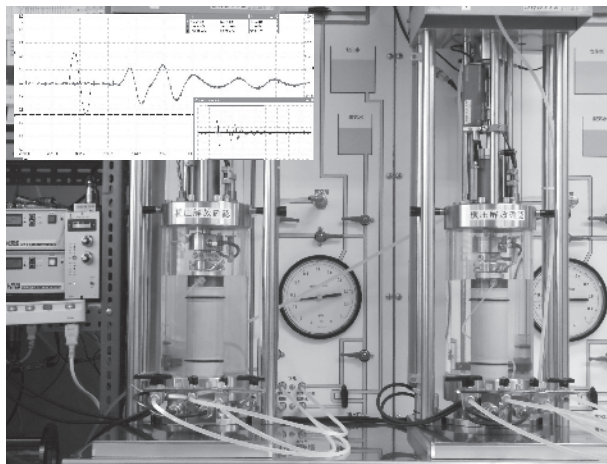
室内試験から現場試験までお任せください

(旧石川県土質研究協同組合)

北陸唯一

特殊試験も対応!

KO圧密、動的試験(液化化特性、変形特性)、ベンダーエレメント、不飽和土の三軸試験、詳細ニューマーク-D法



DOSHITSUYA HOKURIKU

—たとえるなら土のソムリエ—

確かな土質情報をサポートします。

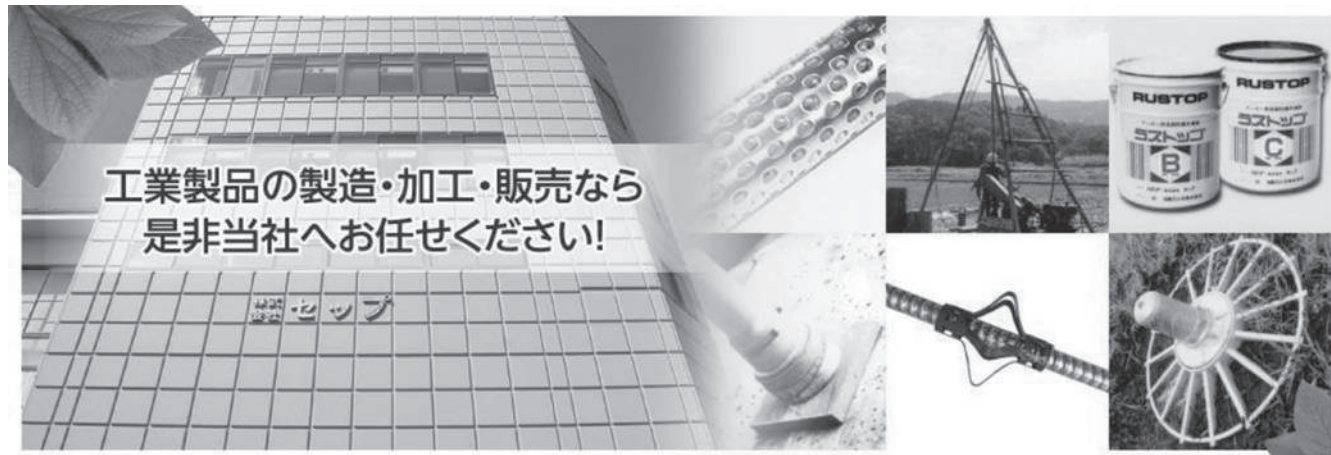
理事長 市山 勉

〒920-0059 石川県金沢市示野町西7番地

TEL (076) 268-4666 FAX (076) 268-4510

ホームページ <https://www.doshitsuya.or.jp>

メールアドレス info@doshitsuya.or.jp



工業製品の製造・加工・販売なら
是非当社へお任せください!

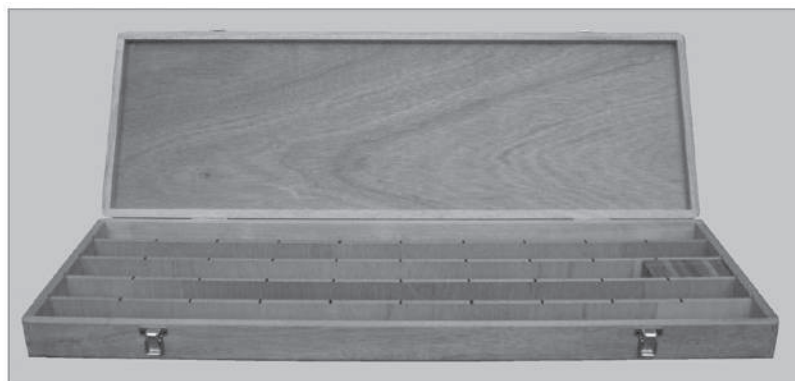
株式会社 セップ

〒533-0005 大阪市東淀川区瑞光3丁目10番23号
TEL.(06)6327-1331 FAX.(06)6326-6778



<http://www.sep99.jp/>

◆ オールコア一箱



種類	1列幅×高 (内寸mm)	列数	長さ(内寸)
66用	56×56	5	
76用	66×66	5	標準:
86用	76×76	3, 4, 5	1000mm
116用	106×106	2, 3	
HQ	68×68	5	国交省型:
NQ	53×53	5	1030mm
PQ	90×90	3	
その他	ご希望	ご希望	ご希望

オールコア一箱, 土質標本箱, 試料瓶, コア箱用吹付板, 写真撮影用品, 貫入袋,
その他各種地質標本用品を取り揃えております。

株式会社 マスダ商店

<http://www.masuda-s.jp>

石川県地質調査業協会賛助会員

TEL:082-231-4842 FAX:082-292-9882
E-mail:info@masuda-s.jp

工事用モノレール販売・リース・施工



It's safety and speedy

株式会社 熊下工業

事業所
〒926-0832 石川県七尾市盤若野町ワ33-4
TEL:0767-57-5794 FAX:0767-57-5795
<http://www.kumasita.com>

ワイヤロープ・吊具を中心に 様々な創意工夫で安全をサポート



小松索道工業 株式会社

〒923-0964 石川県小松市今江町3-675
TEL:0761-22-8530 FAX:0761-22-6862
<https://itp.ne.jp/info/174666677300000899/>

会員名簿

令和7年2月1日現在

一般社団法人 石川県地質調査業協会

〒920-0059 金沢市示野町西7番地
TEL(076)267-3244
FAX(076)267-3271
https://www.ishikawa-geo.or.jp
E-mail info@ishikawa-geo.or.jp

正 会 員

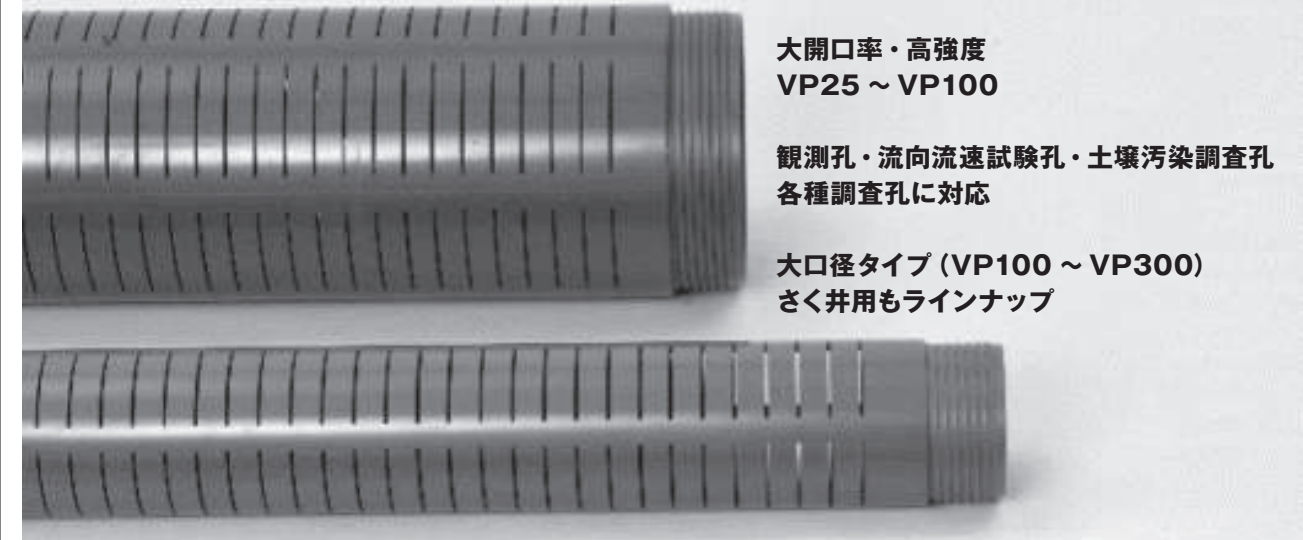
役員	会社名	代表者	郵便番号	住所	電話番号	FAX
理 事	アルスコンサルタンツ(株)	瀧上 彰	920-0362	金沢市古府2-76	076-248-4004	248-4174
	(株)石川地質コンサルタンツ	数左 従光	920-0059	金沢市示野町西3	076-213-8151	213-8153
	(株)エオネックス	市山 勉	920-0209	金沢市東蚊爪町1-19-4	076-238-1181	238-9781
	(株)カナイワ	普輪崎 賢彦	921-8027	金沢市神田2-9-19	076-244-6447	244-6407
監 事	興信工業(株)	室谷 信子	927-0624	鳳珠郡能登町字時長45-65	0768-72-1223	72-1224
	国際地研(株)	松村 徹	920-0017	金沢市諸江町下丁428	076-237-5758	237-4356
	中部地下開発(株)	牧 正人	920-0205	金沢市大浦町ハ51-1	076-237-5000	237-0600
	中部地質(株)	能島 利一	921-8061	金沢市森戸1-228	076-240-7887	240-7757
会 長	東亜鑿泉工業(株)	吉田 良雄	925-0022	羽咋市深江町ヲ36-2	0767-22-3155	22-3241
	(株)日研技術	芝山 修	921-8001	金沢市高島3-92	076-291-8180	291-5010
	能登建設(株)	矢野 好二	927-1454	珠洲市三崎町宇治ヨ部129-1	0768-88-8800	88-8811
	(株)のとさく	明星 加守暢	927-1215	珠洲市上戸町北方い部31-1	0768-82-0111	82-6126
常務理事	古一地下開発(株)	古 一 力	926-0831	七尾市池崎町む部70-1	0767-57-3700	57-2600
副 会 長	(株)ホクコク地水	尾蔵 丈房	921-8021	金沢市御影町25-1	076-241-7158	243-2422
	北海技建(株)	高木 仁志	925-0014	羽咋市釜屋町/44-2	0767-22-6618	22-6268
	宮下建設(株)	宮下 正久	927-2151	輪島市門前町走出3-50	0768-42-1138	42-1344

賛助会員

役員	会社名	取扱商品	代表者	郵便番号	住所	電話番号	FAX
監 事	(株)熊下工業	工事用モノレール販売・リース・施工	奥井 剛司	926-0832	七尾市盤若野町ヲ33-4	0767-57-5794	57-5795
	小松索道工業(株)	ワイヤロープ・吊具	杉宮 伸司	923-0964	小松市今江町3-675	0761-22-8530	22-6862
	(株)セツプ	ボーリング資材の製造及び調達	勝間 哲朗	533-0005	大阪市東淀川区瑞光3-10-23	06-6327-1331	6326-6778
	(株)測商技研北陸	各種地すべり測定器・気象観測・各種精密測定器製造販売管理	館中 憲次	920-0058	金沢市示野中町2-85	076-232-3900	222-3334
	(株)辻さく	鋼管・鋼材・ビニール管・各種動力ポンプ	辻 亮一	921-8555	金沢市増泉5-1-30	076-243-7731	243-3876
	東邦地下工機(株) 金沢営業所	ボーリングマシン・ポンプ・ミキサー・小口径推進器・各種付属品	根布長 亮	920-0016	金沢市諸江町中丁161-1-102	076-235-3235	235-3240
	(株)ドゥーイング	ポスター・パンフレット・カタログ・DM・チラシ・ホームページ制作	橋田 望生	920-1155	金沢市田上本町ヲ22	076-254-1780	254-1790
	協同組合土質屋北陸	土質試験	市山 勉	920-0059	金沢市示野町西7番地	076-268-4668	268-4510
	(株)マスダ商店	地質調査用コア箱・標本箱・試料ビン等の製造販売	増田 幸司	733-0032	広島市西区東観音町4-21	082-231-4842	292-9882
	(株)ミサキ北陸営業所	調査孔・観測孔等の探孔管の製作・ご提供	道端 豊孝	921-8005	金沢市間明町2-88がiⅢ101	076-259-5735	259-5725

URL:https://www.misaki-k.co.jp

横スリット型ストレーナ管



大開口率・高強度
VP25～VP100

観測孔・流向流速試験孔・土壌汚染調査孔
各種調査孔に対応

大口径タイプ(VP100～VP300)
さく井用もラインナップ

misaki
株式会社 ミ サ キ

本社
〒566-0052
大阪府摂津市鳥飼本町2-3-29
TEL 072-654-3002 FAX 072-654-9774

北陸営業所
〒921-8005
金沢市間明町2丁目88 クヴェレⅢ101
TEL 052-982-6023 FAX 052-982-6024

地質いしかわホームページから
“最新号”や“バックナンバー”を
ダウンロードできます!

ダウンロード
ページは
こちら



<https://www.ishikawa-geo.or.jp/download/>



地質いしかわ
最新号



最新号はe-BOOKでも
ご覧頂ける予定です

編集後記

ISHIKAWA GEOLOGICAL SURVEY ASSOCIATION



この度の令和5年奥能登地震、令和6年能登半島地震、令和6年9月能登半島豪雨により被災された皆様、ならびにそのご家族の皆様、心よりお見舞い申し上げます。当協会におかれましても、被災地に赴き現地確認・現地調査とご協力いただきありがとうございます。

「地質いしかわ」第78号を無事に発刊することが出来ました。発刊にあたりご協力いただきました皆様ありがとうございます。令和6年1月1日に能登半島地震が発生し、最大で震度7を記録した地域もあり、石川県で過去最大の地震となり、今までにない大きな地震でした。発刊どころではなく、日々震災復旧活動に尽力することとし、今回合併号として発刊することに決断しました。

奥能登地域では、仮設住宅暮らしが始まり、当たり前の日常からかけ離れておりますが、復旧作業に当協会も全力でサポートさせていただきたいと存じます。

最後になりますが、今回の発刊に関し、ご協力頂きました関係各所の皆様、ご指導頂いた理事をはじめ、総務・広報委員、技術・安全委員の皆様ありがとうございます。皆様の安全と被災地の1日も早い復興を心よりお祈り申し上げます。私の言葉とさせていただきます。

総務・広報委員長 酒井敬士

EDIT MEMBERS No.78

総務・広報委員会

担当理事	古一 力	古一地下開発(株)
担当理事	市山 勉	(株)エオネックス
編集長	酒井 敬士	(株)エオネックス
編集員	北市 忠	(株)石川地質コンサルタンツ
編集員	松村 英樹	国際地研(株)
編集員	坂下 裕平	中部地下開発(株)
編集員	榊 博俊	中部地質(株)
編集員	松本 康平	東亜鑿泉工業(株)
編集員	島田 清司	能登建設(株)
編集員	高野 裕久	(株)のとさく
編集員	松原 和之	古一地下開発(株)
編集員	中村 有宏	(株)ホクコク地水
編集員	宮下 正和	宮下建設(株)



ミーティング風景