地すべり北海道 43

～北海道地すべり学会ニュース～

目　　次

[技術講習会報告]
令和６年度 技術講習会開催の報告 ／ 技術普及部 …… 1

[現地検討会報告]
令和６年度 現地検討会開催の報告 ／ 巡検部 …… 2
令和６年度 現地検討会に参加して ／ 大地コンサルタント株式会社　工藤 翔 … 4

[総会・研究発表会・特別講演報告]
令和６年度総会、研究発表会、特別講演の報告 ／ 事業部 …… 5

[委員会活動報告]
技術委員会・研究調査委員会・企画委員会 ／ 各委員会 …… 7

[事務局より]
学会の動向と記録 …… 13

[お知らせ] …… 14

[論文紹介]
Remote Sensing誌 Advantages of High-Temporal L-Band SAR Observations for Estimating Active Landslide Dynamics: A Case Study of the Kounai Landslide in Sobetsu Town, Hokkaido, Japan ／ 北海道立総合研究機構　宇佐見星弥 … 15

[賛助会員名簿]

[学会役員幹事運営委員名簿]

[編集後記]

2024年12月

HoLS

［技術講習会報告］

令和６年度　技術講習会開催の報告

北海道地すべり学会　技術普及部

１．はじめに

技術普及部は、地すべりに関する調査、観測、解析、設計、対策まで、一連の基礎知識を習得することを目的に、1 年間にほぼ 1 回のペースで技術講習会を毎年実施しています。

講習会の内容は、幹事やベテラン技術者等による地すべりの概要、調査、解析、対策工に関する基礎的講習や最近の話題の提供や、空中写真判読、安定解析などの実習も行います。このため、初級者だけでなく中級者まで、幅広い方にとって有意義な内容となっています。

２．令和６年度技術講習会の内容

本年度の技術講習会は、8 月 9 日（金）に、北海道立道民活動センター　かでる２・７（札幌市北区北 2 条西 7 丁目）の 1050 会議室にて実施いたしました。内容については、これから地すべりの機構解析や安定解析、対策工の検討をしようと考えている技術者向けの内容といたしました。また、前回に引き続き、若い方にも参考になる内容であるということもあり、日本地すべり学会北海道支部の若手の会との共催とし、講習会の企画から当日の運営までを協力して実施し、終了後に懇親会を開催して若手参加者を中心とした意見交換を設けました。

プログラムを以下に示します。

Ⅰ．技術講習会

○開場・受付　13:00～13:30

○講習会：実務に役立つ地すべり調査の基礎知識

(1) 地すべり機構解析・安定解析　13:30～14:10
　講師　本間 宏樹(応用地質(株))

(2) 演習① 地すべり安定解析(現況解析)　14:10～14:50
　講師　永井 啓資(大地コンサルタント(株))

○休憩 14:50～15:00

(3) 地すべり対策工の選定
　講師 石田 博英(防災地質工業(株))　15:00:15:30

(4) 演習② 地すべり安定解析（対策工の効果判定）　15:30～16:10
　講師　中鶴 真也（北海道土木設計(株)）

(5) 地すべり対策工の施工事例　16:20～17:00
　講師　佐々木 祐一(北海道三祐(株))

Ⅱ．懇親会

時　間：17:30～

会　場：ネストホテル札幌駅前
　　札幌市中央区北 2 条西 2 丁目

写真１　講習の状況

写真２　安定解析の演習の状況

技術講習会の参加者は５４名と例年より多く、懇親会も３０名の参加をいただくことができ、講師と参加者、参加者同士で活発に意見が交わされました。

また、講習会の最後に、参加者にアンケートを行い、次回の講習会に向けての意見をいただきました。

３．おわりに

令和７年度の次回の技術講習会は、地すべりの概要や調査方法、観測方法など、初級者向けの内容を予定しています。時期や内容については、アンケートでいただきましたご意見ご要望を参考にし、改善を継続していきたいと思います。

［現地検討会報告］

令和６年度　現地検討会開催の報告

北海道地すべり学会　巡検部

１．はじめに

令和 6 年度の活動として現地検討会を実施しました。催行にあたっては、公益社団法人日本地すべり学会北海道支部、一般社団法人日本応用地質学会北海道支部、北海道応用地質研究会との共催、一般社団法人北海道地質調査業協会、一般社団法人斜面防災対策技術協会北海道支部、北海道地すべり防止工事士会の協賛を得て、令和 6 年 9 月 6 日（金）に実施しました。

本年度は、「新桂沢ダム、新桂沢ダム貯水池地すべり、三笠ぽんべつダム堤体掘削、三笠博物館」について地形・地質構造、ダム基礎岩盤、堤体材料等の地質性状、貯水池地すべりの対策工法等の見学を実施しました。

案内者は北海道開発局札幌開発建設部幾春別川ダム建設事業所の菅野裕也様、伊東秀規様、三笠博物館の唐沢興希様、株式会社ドーコンの安元和己様、日本工営株式会社札幌支店の岩間倫秀様にて行われました。

一般参加者 26 名、案内者 5 名、幹事 6 名の総勢 37 名での現地検討会となりました。

２．新桂沢ダム

新桂沢ダムは、北海道開発局で最初に建設された多目的ダムである桂沢ダム（昭和 32 年完成）を、我が国の直轄ダムとして初の同軸嵩上げ(+11.9m)を行った再開発ダムです。桂沢ダムでは、監査廊から堤体の中に入り桂沢ダムと新桂沢ダムの境界を間近に観察するとともに、ダムの頂上から設置されたプラムライン（たわみ測定装置）にてダムたわみの測定状況を説明していただきました。

写真-1　桂沢ダム新旧の境界面にて

２．原石山

三笠ぽんべつダムの原石山は、同一事業である新桂沢ダムの骨材採取に伴い発生する低品質材を母材として適正利用することにより経済面や環境面で有利とされ、新桂沢ダムと同一の原石山が選定されています。

新桂沢ダム(および三笠ぽんべつダム)の原石山では、岩質や風化の程度によってゾーン区分がなされ、ゾーンⅢおよびゾーンⅤについてはコンクリート用骨材としては適していないと判断されるため、廃棄対象とのことでしたが、ゾーンⅢの細粒砂岩・泥質細粒砂岩互層（Sts2 層）については三笠ぽんべつダムの CSG の母材として適正利用することにより、経済性で有利になると判断されたものです。

原石山ではゾーン区分についての説明を受け、参加者それぞれが詳細に観察を行っていました。

写真-2　原石山にて

３．三笠博物館

三笠博物館には北海道で発見されたアンモナイトを中心に約 1,000 点の化石が展示されており、日本最大級となる直径約 1.3m のアンモナイトも展示されています。「日本最大」と言い切れないのは、全国全てのアンモナイトを確認した人がいないだけで、最大級であることは間違いないとのことでした。一部の展示を除きほとんどの化石は触れることができます。

昼食は博物館の会議室にて、三笠の地層、化石、自然をイメージした「ジオ弁」をいただきました。

４．三笠ぽんべつダム施工現場

三笠ぽんべつダムは「流水型の台形 CSG ダム」で、安定性に優れ、堤体内部に働く応力が小さくなるため堤体材料の強度を比較的小さくすることができる「台形ダム」

と、効率の良い材料確保が可能で急速施工が可能な「CSG工法」の特徴を併せ持っています。流水型ダムとは洪水調節専用のダムで、通常時は水を貯めずに洪水時に一時的に洪水を貯留し下流河川の洪水被害を低減するダムで、通常時は普通の川の流れが維持されるためダムの上下流の水質が維持される他、堆砂量が少ないためダムを小さくしてコスト縮減を図るメリットもあるそうです。

現地ではお立ち台から堤体基礎岩盤の施工状況を遠望し、基礎岩盤はゆるみ部を除いて CL 級岩盤を対象としていること、ゆるみ部はグラウンドアンカーによって押さえつけていること、抑止力によって受圧板を使い分けていること、湛水時に流木などがアンカーに引っかからないようにアンカーの先端にキャップをつける等の配慮をしていること等の説明がありました。

写真-3　三笠ぽんべつダムお立ち台から左岸施工状況を望む

５．新桂沢ダム貯水池地すべり

桂沢ダムサイトの上流側は泥質岩を主体とする上部えぞ層群（羽幌川層、鹿島層）が分布し、流れ盤傾斜の地質に多くの地すべり地形が認められています。

貯水池地すべりの中でも規模の大きな 1-5 ブロックの押さえ盛土状況を桂竜橋上から、4-9 ブロックの対策状況を押さえ盛土末端付近で見学しました。4-9 ブロックは規模が大きく目視では全容を把握することはできませんが、緩いすべり面傾斜を持つ地すべりに対し、押さえ盛土工（盛土量：約 12,700m^3）、頭部排土工（排土量：約 208,000m^3）、集水井工（3 基）を組み合わせて対策を実施した他、パイプ歪み計による計測管理も行っていること、計測値にエラーがでて苦労した話等をしていただきました。

６．貯水池地すべりボーリングコア観察

貯水池地すべりの現場を確認した後に、旧幌内小学校体育館に保管している貯水池地すべりのボーリングコア観察を行いました。

ボーリングコアは高品質ボーリングで採取され、条線等、すべり面の性状の詳細な観察ができました。

写真-4　貯水池地すべり 4-9 ブロック末端にて集合写真

７．おわりに

今年の現地検討会も「現地」でほぼ制限なく開催でき、一時期の新型コロナ禍中の中止、制限付きの現地検討会から完全に脱した感を巡検幹事が痛感しております。

現地見学会は「現地」にて地すべりおよび対策状況を間近に「体感」できるイベントであり、ベテラン技術者の考え方を紹介していただける絶好の機会ですので、特に若手、新人には積極的に参加していただきたいと考えています。多数の方に参加していただける様に今後も魅力的な現地検討会となる様に企画したいと思います。

案内者の北海道開発局札幌開発建設部幾春別川ダム建設事業所の菅野裕也様、伊東秀規様、三笠博物館の唐沢興希様、株式会社ドーコンの安元和己様、日本工営株式会社札幌支店の岩間倫秀様には、ご多忙のところ現地検討会の資料作成、当日の説明、博物館展示の説明等を行っていただき大変お世話になりました。特に岩間様はボーリングコア観察時の大量のコア箱並べを一人で準備されたとかで、当日は腰がかなり辛そうで、大変申し訳なく思っています。

最後になりますが昨年度に引き続き現地検討会を円滑かつ安全に進行することができましたのは、案内者、参加者、関係機関および関係業者のご協力の賜であり、この場を借りて厚くお礼申しあげます。

写真-5　アサヒビール園での意見交換会にて乾杯！

令和６年度　現地検討会に参加して

大地コンサルタント株式会社　工藤　翔

１．はじめに

大地コンサルタント(株)の工藤翔と申します。今年度（2024 年度）入社いたしました。主に構造物設計に関わる地質調査業務を担当しております。

今回の現地見学会では、新桂沢ダム貯水池地すべり現場や三笠ぽんべつダム提体、三笠博物館にて巡検・見学を行いました。

【現地見学会の概要】

開催日：令和６年９月６日（金）

見学箇所：新桂沢ダム、三笠ぽんべつダム、原石山、新桂沢ダム貯水池地すべり、三笠博物館等

参加人数：37 名（案内者５名含む）

案内者：北海道開発局　札幌開発建設部　幾春別川ダム建設事業所　菅野裕也様、伊東秀規様
株式会社ドーコン　安元和己様
日本工営株式会社札幌支店　岩間倫秀様
三笠博物館　唐沢興希様

２．現地見学会に参加しての感想

現地で実物を見ながら解説していただいたため、非常に理解がしやすく有意義な見学会となりました。

地質調査業務では、施工中の工事現場や施工後の対策工等を実際に見る機会は多くありません。そのため地質調査後の設計から維持管理までの流れがイメージできませんでした。

今回の見学会ではダム建設における地質調査について、ダムの監査廊や原石山での提体材料の見学から始まり、提体地掘削現場や、貯水池内で起こる地すべりの危険性や対策工について実物と図面を見ながら解説していただきました。監査廊内では地震計や、ダムの変位測定器による観測状況を見ることができました。ダム建設の計画から、調査、設計、施工、そして完成後の維持管理までの一連の流れを見ることができました。このように構造物が完成するまでの流れを現地で体感できたことは、今後様々な場面で活用できると思います。

今回の見学会では、経験豊富な技術者の方も多く参加されており、各現場での様々な議論を横から聞くだけでも非常に勉強になりました。今後も現地見学会や講習会があれば積極的に参加したいと思います。このような素晴らしい機会を設けていただいた関係者の皆様に深く感謝申し上げます。

写真-1　桂沢ダム堤体たわみ測定器（プラムライン）

写真-2　三笠ぽんべつダム　堤体基礎岩盤の掘削状況

写真-3　貯水池地すべり　1-5 ブロック対策の押さえ盛土

写真-4　旧小学校体育館にてボーリングコアの説明を受ける

事業部より
― 令和６年度　総会、研究発表会、特別講演の報告 ―

上山試錐工業株式会社　佐々木 隆

１．はじめに

今年度の総会・特別講演・研究発表会は、公益社団法人日本地すべり学会北海道支部および北海道地すべり学会の共催により、令和 6 年 4 月 26 日（金）に開催しました。

開催は、対面形式とオンライン形式との併用で開催した。対面形式は、会場入場者の定員を 100 名とし、TKP 札幌ビジネスセンター赤れんが前ホール 5C を会場として実施した。オンライン形式は、Zoom ウェビナーを使用し、北海道会員以外の日本地すべり学会会員にも聴講者を募集して実施した。なお、北海道会員以外の聴講者は、特別講演および研究発表会のみ参加可能とした。

会場参加者及びオンライン参加者を合わせ、総計 113 名の方にご参加頂き、滞りなく無事に開催することができました。なお、参加者 113 名のうち会場（対面形式）参加者は 85 名（会員 70 名、非会員 15 名）、オンライン参加者（道内）は 21 名（会員 19 名、非会員 2 名）、道外参加者は 7 名という内訳でした。

２．総会

令和６年度の総会は、会場参加者には議案書を、オンライン参加者には電子版の議案書を配布し、オンライン参加者も含めリアルタイムで活動・決裁報告、質疑応答を行い、承認等の議決を行いました。

議案書に関する承認については、会場参加者は挙手にて、オンライン参加者は Zoom 機能アプリのアンケート機能にて承認投票を実施した。

投票の結果、令和５年度の活動報告・決算報告および令和６年度の活動計画・予算案について、参加者全員の承認がえられたため、本年度の議案について採択されたことを報告した。

３．特別講演および研究発表会

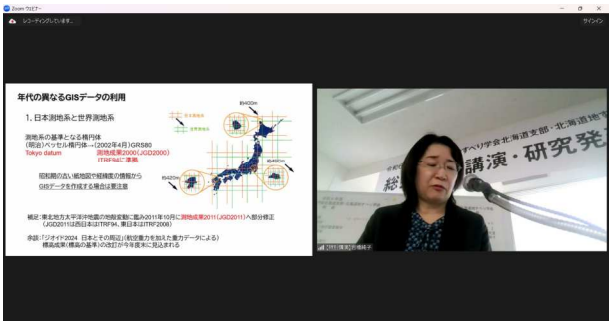
特別講演は総会に引き続き、同形式にて公益社団法人日本地すべり学会北海道支部および北海道地すべり学会の共催により、令和 6 年 4 月 26 日（金）に開催した。

特別講演は、岩橋純子氏(国土地理院 地理地殻活動研究センター 地理情報解析研究室)による「ＧＩＳを用いた地すべり・斜面崩壊の分析について」でした。

研究発表会では計 5 件の発表が行われました。

写真－１　北海道地すべり学会総会
（議長：大地コンサルタント　寺井　恭文 様）

写真－２　日本地すべり学会北海道支部総会
（議長：石丸　聡　支部長）



写真－３　岩橋純子氏による特別講演の様子 2
（オンライン）

写真－４　特別講演会場の様子１

写真－７　会場受付の様子

写真－５　特別講演会場の様子２

写真－８　意見交換会の様子

写真－６　研究発表会会場の様子

４．意見交換会

今年度、総会、特別講演および研究発表会の終了後には、同施設の別会場（札幌ビジネスセンター赤レンガ前ホール 5H）にて開催し、参加者は 52 名で活発な意見交換が行われました。

４．おわりに

今年度も対面形式とオンライン形式との併用で開催した総会・特別講演・研究発表会ではありましたが、多くの会員の方々に参加して頂き、深く感謝申し上げます。特に、会場参加者がコロナ渦が明けてから徐々に増えてきており、コロナ渦以前の賑わいを取り戻しつつあります。これも会員様のご理解･ご協力のおかげであります。

来年度も同様の時期に総会・特別講演・研究発表会、意見交換会の開催を予定しておりますので、来年度も多くの方々に参加していただけることを楽しみにしています。

［委員会活動報告］

技術委員会より
－令和６年度の実施内容と今後の活動計画－

株式会社シビテック　柴田　純

１．はじめに

技術委員会は、「地すべり調査、解析、対策工の選定、施工などの技術にかかわる分野を中心に討議を積み重ね、北海道の地すべり対策技術の向上に貢献する」を目的に平成４年に設立されました。

今年度は 30 名程度の委員で構成されており、そのメンバーは地すべり調査、解析、設計、施工、研究に携わるコンサルタント、ゼネコン、研究機関の方々と多岐にわたっております。

委員会は、各分野の委員が日ごろの業務や現場で遭遇した疑問点・問題点、実践した対処法などを紹介し、その技術について本音で議論し合う貴重な場であります。また、地すべりに関する諸基準や新技術などについても収集した情報等を随時発信しており、地すべり技術に関する情報収集の場となっております。令和 5 年度より、試行的に話題提供の際に現地参加に加えて Web 参加も可能とするハイブリッド形式による委員会開催を行っており、聴講者数が倍増しております。開催方法については改善の余地がありますが、今後も多くの会員の皆様にご参加いただけるよう工夫して参ります。

会員の皆様におかれましては、若手技術者の勉強の場として、また地すべりに従事する技術者の情報共有の場として、今後とも幅広く活用していただければ幸いと考えております。

２．令和６年度の実施内容

令和６年度は、9 月 27 日に第 1 回技術委員会を開催いたしました。

2.1 第 1 回技術委員会

第 1 回委員会は、令和 6 年 9 月 27 日（金）に TKP 札幌ビジネスセンター赤レンガ前、カンファレンスルーム 5J 会議室において開催しました。また、オンライン参加も可能なハイブリッド形式としました。参加者は現地参加 27 名、オンライン参加 24 名の計 51 名でした。議題は、以下のとおりです。

2.1.1 話題提供

地すべりに関わる調査技術や対策技術について、1 件の話題提供を行いました。詳細は以下に記載します。

・グラウンドアンカーの健全度調査および維持補修
　今井 雅史様（所属：KJS エンジニアリング株式会社）
・地すべり地形判読の基礎技術と AI を活用した地形判読の取り組みについて
　檜垣 大助 様、古木 宏和 様（所属：日本工営株式会社）

今井雅史様（KJS ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ株式会社）による話題提供

檜垣大助様（日本工営株式会社）による話題提供

古木宏和様（日本工営株式会社）による話題提供

2.1.2 委員会活動

今後の技術委員会における長期活動内容について、グループ討議形式にて意見交換を行いました。地すべり学会会員に有益な情報発信を行うために、昨年に引き続き「地すべりに関する最新技術の紹介」「BIM/CIM に関する情報」「昨今重要となっている地すべり対策施設の補修・更新に関する技術」など、新しい情報を発信していくことで合意しました。また、既往の技術において、次世代の技術者に継承すべき情報なども織り交ぜて、幅広い話題提供を目指したいとの意見も挙がりました。

委員会では 3 グループ（6～8 人/グループ）に分かれてテーマについて議論を交わします。

委員会の最後には、各グループで議論した内容を発表して情報共有します。

３．今後の活動計画

今年度は、令和 7 年 1 月 29 日（水）に第 2 回委員会を開催する予定です。技術委員会では、次年度も引き続き地すべりに関わる技術者への情報発信と提言を行うことを目標に、年 2 回程度の委員会を継続的に開催し、以下の活動を行う予定です。

3.1 話題提供

地すべりに関わる調査技術や対策技術について、2 件程度の話題提供を行います。今後は、継続的に聴講していただけるように、会員の関心が高いテーマを計画的に設定するなどの工夫を行いたいと考えています。

3.2 地すべり技術に関するＱ＆Ａ

「地すべり技術に関する Q&A」とは、日頃より地すべり業務に関わる一般会員（特に若手技術者）から地すべり技術に関する質問を受け、その回答例について技術委員会内で討議し、その結果を HP に掲載し情報発信を行う活動です。

回答内容は、単に指針・要領に回答例が記載されているものにとどまらず、ベテラン技術者の経験に基づく内容についても取り挙げます。

3.3 地すべり抑止杭ワーキンググループ活動

R1 年度に本委員会において実施した「第 3 回地すべりアンケート」をきっかけに課題として挙がった「抑止杭の施工方法」について提言を行うことを目標として本ワーキンググループを発足しました。課題としては、設計段階で選定した工法が現地に適さず施工時に工法変更を強いられる事例が多く発生する事でした。そのため、本ワーキンググループでは、設計者と施工者が意見を交わしなら、工法一覧表や工法選定フローチャートなどを作成し、設計段階において現地条件に適した工法をスムーズに選定できる仕組み作りを目指しています。

研究調査委員会より
－令和６年度の活動報告－

寒地土木研究所　倉橋稔幸

１．はじめに

研究調査委員会では、テーマ調査研究についての情報交換、作業の確認を行うほか、これに関連した話題や最近注目を集めている事例・調査・研究を行っています。また、北海道内で大きな災害が発生した際には調査への派遣を行っています。今年度の活動概要は、以下のとおりです。

２．委員会の開催

今年度は、委員会を３月に開催することで準備を進めています。利便性を考慮し、対面形式及び ZOOM によるオンライン形式とのハイブリッド形式で開催することも検討しています。

委員会では、話題提供として室蘭工業大学の川村教授に胆振東部地震で地すべりの原因となったテフラ層について工学の面から解説していただくことを検討しています。川村教授は科研費にて「砕屑岩・火山灰質土斜面の地震や気候変動による斜面崩壊発生危険度システムの開発」に取り組まれ、テフラ層すべりについて精力的に研究されています。詳細が決まり次第、会員の皆様へメールにてご案内します。

３．テーマ調査研究

平成 30 年北海道胆振東部地震におけるテフラ層すべり及び岩盤すべりには、災害メカニズム、発生場所の偏り等に未だ課題が少なからず残されています。そこで、委員会ではテフラ層すべりと岩盤すべりについてテーマ調査研究として取り組んでいます。

今年度までに４件のテフラ層すべりに関する話題が提供いただいてきました。これらの話題を受けて、テフラ層すべりのすべり面位置と層準、すべりの発生場、及び運動様式について委員会で討議し、次年度以降の検討に向けて議論を深めていきたいと考えています。

４．災害調査

道内で大きな地すべり災害が発生した際には、地すべり学会北海道支部が緊急調査団を編成する際に、本委員会は調査員を派遣するなど、活動に協力しています。その他、北海道開発局と道内災害関連 5 学会支部との間で締結された「災害等に関わる調査の相互協力に関する協定」に基づき、5 学会支部と調整のもと、調査員を派遣し現地調査を実施します。しかし、今年度に道内では大きな災害が発生しませんでしたので、災害派遣はありませんでした。

企画委員会より
―令和６年度の活動報告―

株式会社開発調査研究所　銭谷竜一

１．はじめに

企画委員会は、地域住民や子供たちが科学的知識に基づいて自分の判断で的確な防災･減災活動を行えるよう、土砂災害についての知識を普及することを目的として平成１７年（２００５年）に設立されました。

企画委員会では、一般市民や学生を対象として、地すべりに関する知見や情報についての発信や出前授業などのアウトリーチ活動を企画・開催しています。

２．令和６年度活動報告

２－１．地すべり防災授業

北海道岩見沢農業高等学校　森林科学科の３年生３１名を対象として、「山地防災教室 野外巡検」を開催しました。

開催日　令和６年５月３１日（金）
場　所　①当別町　道民の森神居尻地区　治山の森
　　②当別町　道民の森　路面変状箇所
　　③新十津川町　国道４５１号地すべり対策箇所
　　④当別町　国道４５１号地すべり対策箇所
　　⑤当別町　当別川流域の地質露頭
参加者（講師）（順不同、敬称略）

北海道土木設計株式会社	中鶴　真也
明治コンサルタント株式会社	溝上　雅宏
和光技研株式会社	宿田　浩司
ホクボウコンサルタント	渡邉　司
株式会社ジオプラ	清水　順二
株式会社開発調査研究所	銭谷　竜一

今年度は高校教科書の改訂（「森林科学」から「森林経営」への変更）にあわせて資料の内容を改訂しました。教科書の記載にあわせて図表と説明文を差し替え、工法などの専門用語は教科書と同じ名称にしたほか、より詳しく知りたい場合の参照先（例えば国土交通省 HP）の QR コードを掲載しました。

治山の森（①）では、法枠工、床固工、雪崩防止柵、鋼製スリットダムなどの治山施設を見学し、治山事業の重要性と設計・施工の考え方について学習しました。

その後、地すべりによる路面変状箇所（②）で地すべり発生時に現れる地形的特徴を見学し、昼食後に地すべり対策工施工箇所（③、④）を見学して地すべりによる地形変状と対策工の調査～設計～施工までの流れについて学習しました。

最後に当別川沿いの地質露頭（⑤）で、生徒たちが自ら露頭を削って段丘堆積物と新第三紀鮮新統当別層の細粒砂岩を観察し、河川の浸食と堆積による河岸段丘の形成、野外地質調査の着目点、治山事業などの公共事業における地質調査の重要性について学習しました。

今回は現地確認時の写真を工事写真の様式で整理した資料が生徒の現地メモ用に配布されていて、熱心にメモを取っていました。後日送っていただいた記載後のメモは説明内容が簡潔に整理されていて、講師にとってもアウトリーチ活動の重要性や日頃の業務内容について新たな気づきを得る機会となりました。

写真-1　地すべり防災授業
（STOP③　国道４５１号地すべり対策箇所）

２－２．地すべり模型の展示実演

（１）山地災害防止キャンペーン　パネル展

山地災害防止キャンペーンは山地災害に対する理解や関心を高めるためとともに、山地災害防止に対する危機管理体制を強化するため、林野庁と都道府県により毎年梅雨期の前に実施されており、北海道では道内の山地災害や治山事業を紹介して山地災害に備える PR 活動として「山地災害防止キャンペーン　パネル展」を開催しています。

企画委員会では地すべり模型の展示実演と土砂災害の DVD 上映を行いました。２日間の来場者はコロナ前と同程度の１６４名で、１４回の実演を行いました。

主　催　北海道水産林務部林務局治山課
　　石狩振興局産業振興部林務課
開催日　令和６年６月１０日（月）～１１日（火）
場　所　北海道庁１階ロビー　道政広報コーナー
参加者（順不同、敬称略）

株式会社ノース技研	沼田　寛
和光技研株式会社	宿田　浩司
国土防災技術北海道株式会社	伊藤　浩介
北海道土木設計株式会社	中鶴　真也
エネルギー・環境・地質研究所	石丸　聡
明治コンサルタント株式会社	溝上　雅宏
株式会社開発調査研究所	銭谷　竜一

写真-２　山地災害防止キャンペーン　パネル展

（２）森林土木設計協会３０周年記念イベント

北海道森林土木設計協会が一般市民に森林土木の役割を PR する創立３０周年記念イベントで地すべり模型の展示実演を行いました。

通行の多い場所での開催で大型ドローンの展示や木製遊具の体験などもあったため多くの方が来場され、見学者は２日間で１２８名、展示実演は４３回行いました。

主　催　北海道森林土木設計協会
開催日　令和６年８月２日（金）～３日（土）
場　所　札幌駅前地下広場　地下歩行空間チ・カ・ホ
　　北大通交差点西広場（西）
参加者（順不同、敬称略）

防災地質工業株式会社	石田　博英
株式会社ノース技研	沼田　寛
国土防災技術北海道株式会社	伊藤　浩介
株式会社シビテック	柴田　純
株式会社地圏総合コンサルタント	高橋　拓也
株式会社開発調査研究所	銭谷　竜一

写真-３　北海道森林土木設計協会３０周年記念イベント

（３）ジオ・フェスティバル in Sapporo 2024

ジオ・フェスティバルは、実験や展示を通して子供たちや一般市民が地球科学に興味関心を持つとともに環境問題・自然災害・防災にも目を向け、科学する姿勢を育むことを狙いとして毎年開催されています。

今年度は学会、研究所、博物館、大学のゼミや地学サークル、高校の地学部など１８団体がブースを設け、未就学の児童でも楽しめるイベントとなりました。改修後の札幌市青少年科学館で２０１９年（令和元年）以来の開催となり、展示室の入場者数が１２９８名を数えるほどの盛況となりました。

企画委員会では地すべり模型の展示実演と土砂災害の DVD 上映を行いました。展示実演は午前・午後あわせて２９回行い、１２９名の方に見ていただきました。噴霧器で雨を降らせたり、家屋や樹木・電柱などのジオラマの設置を子供たちに手伝ってもらい、楽しく体験しながら土砂災害について学んでいただきました。

主　催　ジオ・フェスティバル in Sapporo 実行委員会
共　催　札幌市青少年科学館、北翔大学
開催日　令和６年１０月５日（土）
場　所　札幌市青少年科学館
参加者（順不同・敬称略）

株式会社ノース技研	沼田　寛
国土防災技術北海道株式会社	伊藤　浩介
和光技研株式会社	宿田　浩司
株式会社開発調査研究所	銭谷　竜一

写真-４　ジオ・フェスティバル in Sapporo 2024

３．おわりに

企画委員会のアウトリーチ活動は「対面で」「実物や模型を見て・触る」ことによって土砂災害に関心を持っていただけるような内容を中心としてきました。

今年は令和６年能登半島地震や令和６年９月能登半島豪雨などで土砂災害が大きく報道されたため、各会場の来場者や出前授業の高校生も土砂災害に関心を持つ人が多かったと感じました。そのような方も実際の対策工や模型を間近で見ると、「映像ではわからなかった」との感想も多く、実感を伴うアウトリーチ活動の重要性が高まっていると実感しています。

企画委員会では土砂災害の啓発や防災教育などのアウトリーチ活動に関心をお持ちの会員の皆様の参加を募集しています。参加ご希望の方は事務局までご連絡ください。

［事務局より］

学会の動向と記録

防災地質工業株式会社　石田　博英

１．学会の動向と記録

令和６年度　第１回　幹事会・運営委員会

日時：令和 6 年 7 月 16 日
開催方法：対面
会場：TKP 札幌ホワイトビルカンファレンスセンター
内容：事業計画と実施状況、予算執行状況、会員状況

令和６年度　事業計画の実施状況

12 月時点の事業の実施状況および予定を右表に取りまとめました。詳細につきましては，各部・各委員会報告をご参照下さい。

表　令和 6 年度事業計画

日付	令和6年度　事業計画・実施状況	
4月12日	拡大事務局会議	事務局
		関係部会長
4月26日	総会・研究発表会	事業部
5月31日	山地災害防止キャンペーン	企画委員会
6月10日	山地災害教室　野外巡検	
7月16日	第1回幹事会	幹事全体
8月9日	技術講習会	技術普及部
		若手の会
8月2日	北海道森林土木設計協会30周年記念イベント	企画委員会
8月28日	第6回ランドスライドクラブ	シニア会
9月6日	現地検討会	巡検部
9月27日	第1回技術委員会	技術委員会
10月5日	ジオフェスティバル in Sapporo	企画委員会
11月22日	技術交流会	若手の会
		シニア会
1月29日	第2回技術委員会	技術委員会
調整中	第2回幹事会	幹事全体
	研究調査委員会	研究調査委員会
通年	広報（HP管理，メール配信）	広報部

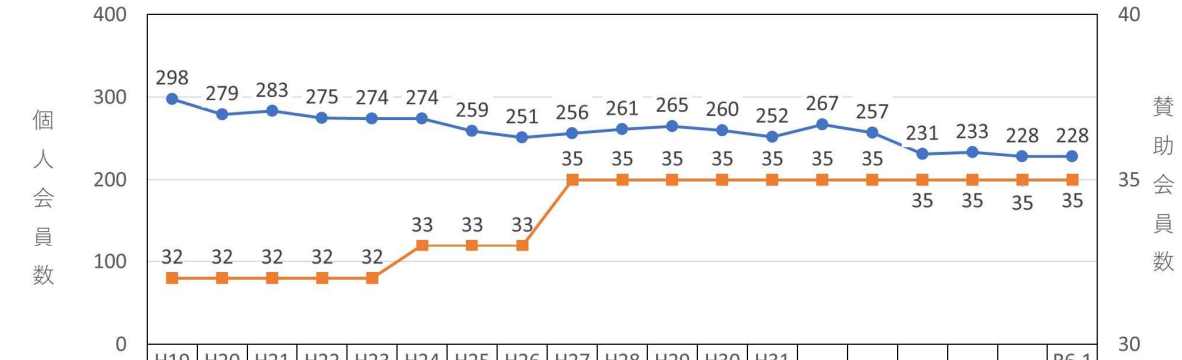
２．会員状況（北海道地すべり学会）

令和 6 年 12 月 27 日現在の会員 228 名
新規入会：4 名，退会：4 名
・官公庁・大学関係者：20 名
・民間関係者：208 名
・賛助会員：民間 35 団体・社

【所感】

・今年度は計画通りに各部会の活動が活発に催行されました。技術講習会では，今年度の総会において採択された「会員数対策費」により，若手技術者の懇親会参加費補助の効果もあり，多くの参加者をもって開催することができました。若手の会とシニア会による「技術交流会」では参加総数は前年度のほぼ 2 倍となる 21 名の参加者となっており，若手技術者の皆さんへの，意見交換や技術研鑽の場を提供できたものと感じております。

・会員数は昨年度と比較してほぼ同数となっており，若手技術者をはじめとする非会員の地すべり関係者への学会の魅力アピールを強化し，会員数の増加につながるように価値ある活動の企画・運営に取り組んでいく所存ですので，よろしくお願いいたします。



	H19.4	H20.4	H21.4	H22.4	H23.4	H24.4	H25.4	H26.4	H27.4	H28.4	H29.4	H30.4	H31.4	R2.4	R3.4	R4.4	R5.4	R6.4	R6.12
個人会員数	298	279	283	275	274	274	259	251	256	261	265	260	252	267	257	231	233	228	228
賛助会員数	32	32	32	32	32	33	33	33	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35

図　会員数の推移

[お知らせ]

（社）日本地すべり学会北海道支部、北海道地すべり学会　令和 7 年度総会のご案内（事業部）

令和 7 年度総会、特別講演および研究発表会は、令和 7 年 4 月 25 日(金曜日)に開催する予定です。会場は北大学術交流会館（札幌市北区北 8 条西 5 丁目）他、調整中となります。詳細が決まりしだい、メーリングリスト等でご連絡を差し上げます。

［論文紹介］

Remote Sensing 誌　Advantages of High-Temporal L-Band SAR Observations for Estimating Active Landslide Dynamics: A Case Study of the Kounai Landslide in Sobetsu Town, Hokkaido, Japan の紹介

北海道立総合研究機構　宇佐見星弥

Remote Sensing 誌（ISSN：2072-4292）に掲載された Usami et al.（2024, DOI：10.3390/rs16152687）の概要を紹介する。なお，本論文はオープンアクセスとなっており，詳しい内容にご関心の方は末尾アクセス先から閲読していただきたい。

地すべりの動態把握・活動度評価に関する調査研究は現地観測や地形判読を中心に行われているが，近年では人工衛星に搭載した合成開口レーダ（SAR）の位相変化を利用した差分干渉解析（DInSAR）の活用も進められている。なかでも，L バンド SAR は植生を透過することから地すべりの動態把握に有効である。近い将来，宇宙航空研究開発機構（JAXA）により 2024 年 7 月 1 日に打ち上げられた先進レーダ衛星「ALOS-4（だいち 4 号）」をはじめ，ヨーロッパ宇宙機関（ESA）の「ROSE-L」，アメリカ航空宇宙局（NASA）とインド宇宙研究機関（ISRO）の共同プロジェクトである「NISAR」といった先進 L バンド SAR 衛星の登場により，従来よりも高頻度な観測が実現される。しかし，高頻度な L バンド SAR 観測（観測周期の短期化）が地すべりの動態把握にどのような利点をもたらすのかについて，実証的な研究がされていない。

筆者らは北海道壮瞥町の幸内地区周辺の活動性地すべり（以下「対象地すべり」という）を対象に，ALOS-4 と同軌道で運用されている陸域観測技術衛星 2 号「ALOS-2」が ALOS-4 と同周期（14 日）で観測した L バンド SAR データを用いて上記課題の実証試験を行った。使用したデータは南行軌道右向きで観測されたもので，マルチルック後のピクセルスペーシングは 10m である。なお，対象地すべりでは既往研究でも DInSAR による変動観測が試みられているが，現地観測と調和的な結果が得られていない。

検討では複数の観測周期（14 日，42 日，70 日，84 日）で作成された干渉画像と GNSS 測位などの調査・観測結果との対応が示されている。70 日と 84 日周期で作成された干渉画像では GNSS 測位による変位量との間に ALOS-2 の半波長（11.8 cm）と調和する較差が認められ，サイクルスリップ（半波長を超える変位があると位相が周回して波長分のアンビギュイティが発生する現象）が示唆されたが，この較差は観測周期が短い（ALOS-4 と同周期の）14 日周期の干渉画像では認められない。変動速度を一定と仮定すると，時間間隔が長いほど変位量も大きくなり，サイクルスリップの発生確率も高まる。したがって，筆者らは，高頻度な L バンド SAR 観測が従来の SAR 観測では把握が難しかった活発に変動する地すべりの動態把握を可能にすることを実証的に示した。

議論の後半では干渉画像の位相の不連続性と航空レーザ測量から求められた 10 年間の標高変化に基づき，対象地すべりが連続する 2 つの移動体から構成される可能性を言及している。本論文により対象地すべりの動態の空間的な連続性が初めて示された．今後は，これらの変位量データと地形・地質情報との組み合わせにより，対象地すべりの変動機構がより詳細に把握されることに期待する。

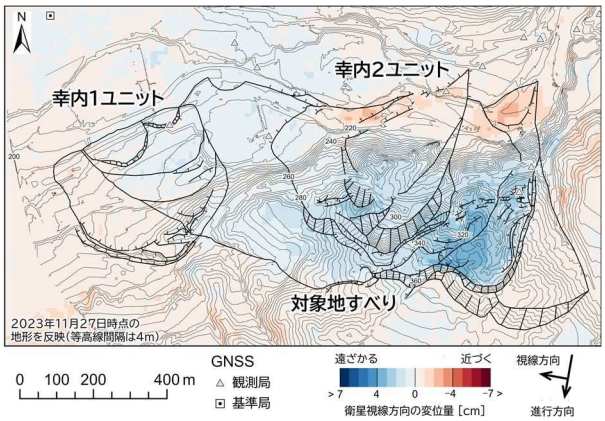


図　14 日周期（2016 年 10 月 11 日から 2016 年 10 月 25 日）の SAR 干渉画像で観測した対象地すべりの変位量。論文の原図を基に改編。ALOS-2/PALSAR-2 データは JAXA と PIXEL の共同研究契約に基づき JAXA から提供されたもので，所有権は JAXA にある。解析には防災科学技術研究所が開発した RINC（Ozawa et al., 2016. DOI: 10.1186/s40623-016-0563-5）を使用した。東京大学地震研究所特定共同研究 B（2024-B-02）の経費を使用した。

＜論文へのアクセス先＞

Seiya Usami, Satoshi Ishimaru, Takeo Tadono. Advantages of High-Temporal L-Band SAR Observations for Estimating Active Landslide Dynamics: A Case Study of the Kounai Landslide in Sobetsu Town, Hokkaido, Japan. *Remote Sensing* **2024**, 16, 2687. https://doi.org/10.3390/rs16152687

[賛助会員名簿]

北海道地すべり学会賛助会員名簿

所　　属	郵便番号	勤　務　先　住　所	電 話 番 号
(株)イーエス総合研究所	007-0895	札幌市東区中沼西5条1丁目8番1号	011 － 791 － 1651
岩　崎(株)	060-0034	札幌市中央区北4条東2丁目1番地	011 － 252 － 2000
上山試錐工業(株)	060-0032	札幌市中央区北２条東13丁目1-7	011 － 241 － 6516
応用地質(株)　北海道事務所	060-0031	札幌市中央区北1条東1丁目2番5号	011 － 200 － 9522
(株)開発調査研究所	062-0054	札幌市豊平区月寒東4条10丁目7-1	011 － 852 － 5053
川崎地質(株) 北海道支店	060-0031	札幌市中央区北1条東2丁目5-2 札幌泉第2ﾋﾞﾙ	011 － 232 － 1344
基礎地盤コンサルタンツ(株) 北海道支社	003-0807	札幌市白石区菊水7条2丁目7-1 SEビル	011 － 822 － 4171
(株)構研エンジニアリング	065-8510	札幌市東区北18条東17丁目1-1	011 － 780 － 2811
国土防災技術北海道(株)	060-0033	札幌市中央区北3条東3丁目1-30 ＫＮﾋﾞﾙ	011 － 232 － 3521
サンコーコンサルタント(株) 札幌支店	060-0042	札幌市中央区大道通り西12-4-69 札幌大通ﾋﾞﾙ	011 － 271 － 2235
(株)シー・イー・サービス	062-0032	札幌市豊平区西岡2条8丁目5-27	011 － 855 － 4440
(株)シビテック	003-0002	札幌市白石区東札幌2条5丁目8－1	011 － 816 － 3001
(株)ジプロー	004-0021	札幌市厚別区青葉町13丁目15-11	011 － 894 － 8331
(株)シン技術コンサル	003-0021	札幌市白石区栄通2丁目8-30	011 － 859 － 2600
(株)測機社	064-0914	札幌市中央区南14条西11丁目3-3	011 － 561 － 5203
ダイシン設計(株)	060-0005	札幌市中央区北5条西6丁目1-23 道通ﾋﾞﾙ	011 － 222 － 2325
大地コンサルタント(株)	070-0054	旭川市4条西2丁目1番12号	0166 － 22 － 7341
(株)ダイヤコンサルタント　北海道支社	001-0010	札幌市北区北10条西2丁目13番地2	011 － 729 － 2701
(株)地圏総合コンサルタント　札幌支店	064-0823	札幌市中央区北3条西26丁目1-20	011 － 615 － 1520
中央開発(株) 札幌支店	060-0806	札幌市北区北6条西9丁目2番地	011 － 842 － 4155
東亜グラウト工業(株)　北海道支店	007-0868	札幌市東区伏古8条2丁目5番19号	011 － 783 － 7832
(株)ドーコン	062-0933	札幌市豊平区平岸3条5丁目4番22号	011 － 801 － 1570
トキワ地研(株)	065-0028	札幌市東区北28条東2丁目779	011 － 751 － 4841
日特建設(株) 札幌支店	004-0041	札幌市厚別区大谷地東4丁目2-20 第2西村ビル	011 － 801 － 3611
日本基礎技術(株) 札幌支店	060-0033	札幌市中央区北3条東8丁目8番地4	011 － 252 － 3670
日本工営(株) 札幌支店	060-0005	札幌市中央区北5条西6丁目 札幌ｾﾝﾀｰﾋﾞﾙ	011 － 205 － 5531
パブリックコンサルタント(株)	060-0005	札幌市中央区北5条西6丁目 第2道通ﾋﾞﾙ	011 － 222 － 3338
北海道三祐(株)	002-0856	札幌市北区屯田6条8丁目9-12	011 － 773 － 5121
北海道土質コンサルタント(株)	062-0931	札幌市豊平区平岸1条2丁目5-16	011 － 841 － 1466
(株)北海道土木設計	060-0002	札幌市中央区北2条西1丁目1番地 ﾏﾙｲﾄ札幌ﾋﾞﾙ	011 － 231 － 6321
防災地質工業(株)	001-0907	札幌市北区新琴似7条15丁目6-22	011 － 763 － 2939
明治コンサルタント(株)	064-0807	札幌市中央区南7条西1丁目21-1 第3弘安ﾋﾞﾙ	011 － 562 － 3066
(株)メジャメント	064-0912	札幌市中央区南12条西12丁目1-13	011 － 551 － 6623
ライト工業(株)　北海道統括支店	060-0006	札幌市中央区北6条西18丁目1-7	011 － 631 － 6486
和光技研(株)	063-8507	札幌市西区琴似3条7丁目5番22号	011 － 611 － 0206

[学会役員幹事運営委員名簿]

令和６年度　北海道地すべり学会 幹事　名簿

役職	氏名	所　属
会　長	石丸　聡	北海道立総合研究機構　エネルギー・環境・地質研究所
副会長	倉橋　稔幸	(国研)土木研究所　寒地土木研究所
副会長（技術アドバイザー）	磯貝　晃一	(株)開発調査研究所
監査委員（技術アドバイザー）	戸田　英明	(株)ドーコン
監査委員（技術アドバイザー）	伊東　佳彦	北電総合設計(株)
【幹事会】		
幹事長	清水　順二	(株)ジオプラ
副幹事長	渡邉　司	ホクボウコンサルタント
幹事	石川　達也	(国)北海道大学大学院　工学研究院
幹事（事業部長）	佐々木　隆	上山試錐工業(株)
幹事（事業部副部長）	佐々木　悟	サンコーコンサルタント(株)　札幌支店
幹事（事業部副部長）	日下田　亮	川崎地質(株)　北海道支店
幹事（広報部長）	青木　淳	(株)構研エンジニアリング
幹事（広報部副部長）	紙本　和尚	(株)シン技術コンサル
幹事（広報部副部長）	向久保　晶	基礎地盤コンサルタンツ(株)　北海道支社
幹事（巡検部長）	山田　結城	(株)ドーコン
幹事（巡検部副部長）	渡辺　一樹	大日本ダイヤコンサルタント(株)　北海道支社
幹事（巡検部副部長）	宇佐見　星弥	北海道立総合研究機構　エネルギー・環境・地質研究所
幹事（技術普及部長）	本間　宏樹	応用地質(株)　北海道事務所
幹事（技術普及部副部長）	永井　啓資	大地コンサルタント(株)
幹事（技術普及部副部長）	中鶴　真也	北海道土木設計(株)
幹事（研究調査委員会委員長）	倉橋　稔幸	(国研)土木研究所　寒地土木研究所
幹事（研究調査委員会副委員長）	笠井　美青	(国)北海道大学大学院　農学研究院
幹事（研究調査委員会副委員長）	渡邊　達也	(国)北見工業大学　地球環境工学科
幹事（技術委員会委員長）	柴田　純	(株)シビテック
幹事（技術委員会副委員長）	佐々木　裕一	北海道三祐(株)
幹事（企画委員会委員長）	銭谷　竜一	(株)開発調査研究所
幹事（企画委員会副委員長）	宿田　浩司	和光技研(株)
幹事（企画委員会副委員長）	高橋　拓也	(株)地圏総合コンサルタント　札幌支店
幹事（事務局長）	石田　博英	防災地質工業(株)
幹事（事務局次長）	岡崎　修	明治コンサルタント(株)
幹事（事務局次長）	岩間　倫秀	日本工営(株)　札幌支店
幹事（事務局次長）	伊藤　浩介	国土防災技術北海道(株)

オブザーバー	中山　直洋	北海道開発局 建設部 道路建設課
オブザーバー	松井　博幸	北海道開発局 建設部 河川工事課
オブザーバー	樺元　淳一	北海道開発局 農業水産部 農業計画課
オブザーバー	大門　一哉	北海道森林管理局 計画保全部 治山課
オブザーバー	青木　剛	北海道建設部 土木局 河川砂防課
オブザーバー	星井　篤郎	北海道建設部 土木局 河川砂防課
オブザーバー	石塚　浩	北海道農政部 農村振興局 農村整備課
オブザーバー	福地　惠介	北海道水産林務部 林務局 治山課

令和６年度　(社)日本地すべり学会北海道支部 運営委員名簿

役職	氏名	所　属
支部長（本部担当）	石丸　聡	北海道立総合研究機構　エネルギー・環境・地質研究所
副支部長	石川　達也	(国)北海道大学大学院　工学研究院
副支部長	笠井　美青	(国)北海道大学大学院　農学研究院
監事	戸田　英明	(株)ドーコン
監事	伊東　佳彦	北電総合設計(株)
【運営委員会】		
運営委員長	渡邉　司	ホクボウコンサルタント
運営副委員長	清水　順二	(株)ジオプラ
運営委員	磯貝　晃一	(株)開発調査研究所
運営委員	佐々木　隆	上山試錐工業(株)
運営委員	佐々木　悟	サンコーコンサルタント(株)　札幌支店
運営委員	日下田　亮	川崎地質(株)　北海道支店
運営委員	青木　淳	(株)構研エンジニアリング
運営委員	紙本　和尚	(株)シン技術コンサル
運営委員	向久保　晶	基礎地盤コンサルタンツ(株)　北海道支社
運営委員	山田　結城	(株)ドーコン
運営委員	渡辺　一樹	大日本ダイヤコンサルタント(株)　北海道支社
運営委員	宇佐見　星弥	北海道立総合研究機構　エネルギー・環境・地質研究所
運営委員	本間　宏樹	応用地質(株)　北海道事務所
運営委員	永井　啓資	大地コンサルタント(株)
運営委員	中鶴　真也	北海道土木設計(株)
運営委員	倉橋　稔幸	(国研)土木研究所　寒地土木研究所
運営委員	渡邊　達也	(国)北見工業大学　地球環境工学科
運営委員	柴田　純	(株)シビテック
運営委員	佐々木　裕一	北海道三祐(株)
運営委員	銭谷　竜一	(株)開発調査研究所
運営委員	宿田　浩司	和光技研(株)
運営委員	高橋　拓也	(株)地圏総合コンサルタント　札幌支店
運営委員（事務局長）	石田　博英	防災地質工業(株)
運営委員（事務局次長）	岡崎　修	明治コンサルタント(株)
運営委員（事務局次長）	岩間　倫秀	日本工営(株)　札幌支店
運営委員（事務局次長）	伊藤　浩介	国土防災技術北海道(株)

オブザーバー	中山　直洋	北海道開発局 建設部 道路建設課
オブザーバー	松井　博幸	北海道開発局 建設部 河川工事課
オブザーバー	樺元　淳一	北海道開発局 農業水産部 農業計画課
オブザーバー	大門　一哉	北海道森林管理局 計画保全部 治山課
オブザーバー	青木　剛	北海道 建設部 土木局 河川砂防課
オブザーバー	星井　篤郎	北海道 建設部 土木局 河川砂防課
オブザーバー	石塚　浩	北海道農政部 農村振興局 農村整備課
オブザーバー	福地　惠介	北海道水産林務部 林務局 治山課

[編集後記]

令和 6 年 1 月 1 日に能登半島地震が、翌 1 月 2 日には羽田空港にて航空機事故が発生し、年明けから甚大な被害をもたらしました。地震や事故によりお亡くなりに方々には謹んでお悔やみ申し上げますとともに、被災された方には心からお見舞い申し上げます。能登半島地震については、約 1 年が経過しております、いまだに不安が募る状況が続いておられますが、一日も早い復興をお祈り申しあげます。

能登半島地震では多くの土砂災害が発生しております。日本地すべり学会では、関係する諸機関や他学会と連携して、能登半島地震による土砂災害・地すべりや地盤変状の発生状況を把握し、そのメカニズムを解明するための研究活動をおこなっている。発災直後の先遣隊による調査、緊急報告会を行い、その後も調査団派遣や都度の報告会を開催しております。詳しくは日本地すべり学会のホームページをご確認いただければと思います。

本誌では、技術講習会および現地検討会の実施報告、技術委員会・研究調査委員会・企画委員会の活動報告に加え、北海道立総合研究機構の宇佐美氏より、合成開口レーダ（SAR）を活用した研究成果の紹介をいただいておりますので、ご一読いただければと思います。

最後に本号の発刊にあたり、原稿執筆に協力していただいた方々に深く感謝申し上げます。

本号に対する、ご意見、ご感想など御座いましたら、下記問い合わせ先までよろしくお願い致します。

原稿募集

皆様からの原稿を、常時募集致します。内容は、広く地すべりに関連する興味深い話題であればご自由ですので、下記原稿送付先までお送りください。

問い合わせ、原稿送付先

向久保　晶　基礎地盤コンサルタンツ(株)　地質技術部
〒003-0807　札幌市白石区菊水 7 条 2-7-1
Tel:011-822-4171　Fax:011-822-4727
E-mail: mukaikubo.akira@kiso.co.jp

青木　淳　(株)構研エンジニアリング　地質部
〒065-8510　札幌市東区北 18 条東 17 丁目
Tel:011-780-2811　Fax:011-780-2832
E-mail: a.aoki@koken-e.co.jp

紙本　和尚　(株)シン技術コンサル　技術第 2 部(地質担当)
〒003-0021　札幌市白石区栄通 2 丁目 8-30
Tel:011-859-2606　Fax:011-859-2616
E-mail: kamimoto@shin-eng.co.jp

地すべり北海道 43　～北海道地すべり学会ニュース～

発行日　2024 年 12 月 26 日
発行者　北海道地すべり学会
発行責任者　北海道地すべり学会会長　石丸　聡
広報部　青木　淳、紙本　和尚、向久保　晶