

# 地すべり北海道 39

～北海道地すべり学会ニュース～

## 目 次

### [Hols News]

『地震による地すべり災害』の出版報告と内容紹介

／ 北海道地すべり学会 会長 石丸 聡 ..... 1

### [技術講習会・現地検討会報告]

令和2年度 技術講習会について ／ 技術普及部 ..... 5

令和2年度 現地検討会について ／ 巡検部 ..... 5

### [総会報告]

令和2年度総会、特別講演会、研究発表会の報告 ／ 事業部 ..... 6

### [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

### [その他活動報告]

シニア会 ..... 10

### [事務局より]

学会の動向と記録 ..... 11

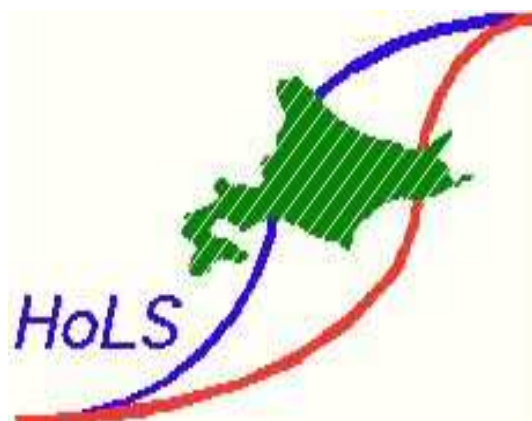
[お知らせ] ..... 12

[賛助会員名簿]

[学会役員幹事運営委員名簿]

[編集後記]

2021年3月



## 「地震による地すべり災害」の出版報告と内容紹介

北海道地すべり学会 会長 石丸 聡

### 地震による地すべり災害：2018 年北海道胆振東部地震

「地震による地すべり災害」刊行委員会：編

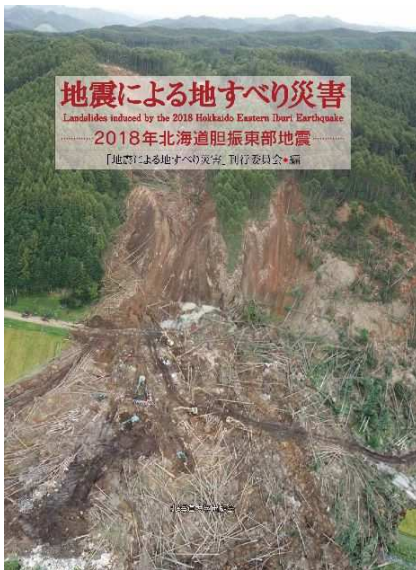
B5 判 370 ページ 並製 オールカラー

定価：6,300 円 + 税

ISBN978-4-8329-8235-2

発行：北海道大学出版会

発行日：2020 年 9 月 6 日



この書籍は、地震災害発生からちょうど2年後の2020年9月6日に出版の運びとなった。おかげさまで出版直後から好調な売れ行きで、1か月後には在庫切れとなり、10月に早くも増刷された。さらに出版から半年が経過した現在も順調に売れ続けていることから、まずはご購入いただいた学会員の皆様に対し感謝申し上げる。

すでに日本応用地質学会北海道支部・北海道応用地質研究会の会報「EPOCH」にも掲載させていただいたが、日本地すべり学北海道支部・北海道地すべり学会の会報にも同様に出版の報告と、書籍の内容を紹介させていただく。本書は、日本地すべり学会、北海道地すべり学会、日本応用地質学会、および北海道応用地質研究会で実施した2018年9月29日、10月17・18日の合同調査を発端としたもので、その調査結果に加え、これらの学会に所属する個々の会員による職務等を通じた調査や復旧対策事業等を含めた成果を取りまとめたものである。さらに後述のとおり、他学会の専門家や行政機関の関係者にも執筆いただき、地震発生のメカニズムから災害緊急対応、復旧の取り組みに至るまで広範な内容とした。出版にあたっては、北海道地すべり学会が主管、日本地すべり

り学会・日本応用地質学会・応用地質研究会の補佐による「地震による地すべり災害」刊行委員会（刊行委員長：山岸宏光）のもと、編集作業（編集委員長：石丸 聡）を実施した。

本書は、1993～94年に北海道で立て続けに発生した三大地震による斜面災害をとりまとめた「地震による斜面災害」（地すべり学会北海道支部編、1997）の続編と位置づけており、前回の出版物同様、北海道から新たな知見や検討結果を加えられればと作成に取り組んだものである。今回の書籍タイトルにおいては“地すべり”の語を用いた。これは広義の“地すべり”を指すものではあるが、胆振東部地震の斜面災害で特に目立ったのがテフラ層を主体とする浅い土層で発生したものと、深い岩盤で発生したもので、いずれも Varnes の斜面変動分類による運動様式のスライドにあたることから“すべり”の語を強調した側面もある。

本書籍では、地震の発生・震動についての情報（第1部）、考えられる地すべり発生の要因と発生した地すべりタイプ分類（第2部）を示した後、リモートセンシング技術を用いた広域的な分布の特徴（第3部）、各地で生じた事例（第4～6部）、そこから考えられる地すべり発生のメカニズムおよび場の特徴（第7部）、地盤液状化を伴う災害（第8部）、さらには、行政機関による緊急対応・復旧（第9部）、地すべりによる被害を軽減するために今回の経験（災害対応や調査・研究の成果）をどのように活かし、社会に還元していけるかを考える（第10部）という流れで構成されている。この中で特に強調したいのが、今回の地震の災害事例をなるべく多く残そうという意図のもと、第4～6部、第8部を中心として40地区以上の事例を紹介している点である。

書籍は54編、のべ131名にも上る執筆陣により、370頁に及ぶ。以下に目次を示す（長いタイトルは、省略して記述）。

#### 序章 地震動に起因する斜面崩壊

#### 第1部 地震の発生と地震動

1. 地震学的・測地学的な概要
2. 地震の震動特性
3. 被害の概要
4. 地震のテクトニクス背景
5. 厚真町の古地震痕跡

#### 第2部 地震地すべり発生の素因と変動の分類

1. 地形概要と表層地質・テフラ層序
2. 発生した斜面変動の分類
3. 地震前の降水について

- 2. 4 斜面崩壊における軽石層中の地下水の役割
- 2. 5 すべり面の形成層準一風化・粘土鉱物

### 第3部 地震地すべりの分布とその特徴

- 3. 1 リモートセンシング情報と利用
- 3. 2 国土地理院の対応と地理空間情報の利活用
- 3. 3 衛星データを使った斜面変動の判読
- 3. 4 空中写真を用いた地すべり・崩壊地形の特徴
- 3. 5 高解像度 LP を使った斜面変動の分布と特徴
- 3. 6 斜面災害の GIS を用いた地形・地質解析
- 3. 7 崩壊の面積・頻度分布の特徴

【コラム】SLAM による崩壊地形の迅速可視化

### 第4部 地震地すべりの事例：テフラ層すべり

- 4. 1 吉野地区のテフラ層による斜面崩壊の特性
- 4. 2 富里地区における斜面変動
- 4. 3 厚幌幌内地区で発生したテフラ層すべり
- 4. 4 東和川流域における表層崩壊と土砂流出
- 4. 5 宇隆地区で発生したテフラ層すべり
- 4. 6 強震動が誘発した本郷地区の緩斜面変動
- 4. 7 被害地帯北部を中心としたテフラ層すべり

### 第5部 地震地すべりの事例：岩盤地すべり

- 5. 1 日高幌内川岩盤地すべり
- 5. 2 厚真川右岸ショロマ沢合流部の地すべり
- 5. 3 二風谷ダム貯水池近傍の岩盤地すべり
- 5. 4 高丘地区で発生した岩盤地すべり
- 5. 5 支笏湖の土層すべりと岩盤崩壊

### 第6部 地震地すべりの事例：造成地の地すべり

- 6. 1 ルーラルビレッジにおける地震による変動
- 6. 2 厚真中学グラウンド谷埋め盛土のスライド
- 6. 3 安平町・むかわ町の造成地における地すべり

### 第7部 発生・移動メカニズムと発生場の特徴

- 7. 1 地震によるテフラ層の高速地すべり機構
- 7. 2 地形発達史的にみたテフラ層すべり発生場
- 7. 3 地震による岩盤地すべりの機構
- 7. 4 地震による岩盤地すべりの特徴

### 第8部 地震による都市の地盤変動とその対策

- 8. 1 里塚地区の液状化被害と谷埋め盛土地盤
- 8. 2 里塚地区の地盤特性と対策工法
- 8. 3 北広島市・札幌東区・石狩川周辺の地盤変動

### 第9部 行政機関などの対応と対策

- 9. 1 公共土木施設の被災状況など
- 9. 2 土木施設の被害状況と北海道建設部の対策
- 9. 3 北海道開発局による対応と対策
- 9. 4 地震による山地災害と治山事業
- 9. 5 厚真町における林務・地方創生関連事業
- 9. 6 農地・農業用施設の被害と復旧
- 9. 7 消防庁消防研究センターの災害派遣
- 9. 8 報道の立場から見た北海道胆振東部地震

### 第10部 地すべりによる被害を軽減するために

- 10. 1 地震地すべりからどう命を守るか
- 10. 2 火砕物の斜面災害を踏まえたリスクマネジメント

### 10. 3 予測とハザードマップの現状と問題点

### 10. 4 日本地すべり学会調査団の活動経過と課題

### 10. 5 日本応用地質学会調査団の活動経過と課題

以下に、これらのうち、その中核を担うテフラ層すべり（第4部）と岩盤地すべり（第5部）の事例、およびそのメカニズムを検討した報告（第7部）を中心に概要を紹介する。これらの詳細については、書籍をご覧ください。

地震によるテフラ層すべりの大きな特徴の1つは、元の土層構造を概ね保ちながら斜面を移動するものが多いことである（2.2 田近ほか など）。堆積域で層序構造の保たれた土塊が次々と乗り上げて、覆瓦構造が見られることもしばしばある（4.5 川上ほか：写真-1）。人的被害の集中した厚真川水系流域のテフラ層すべりの特徴は、斜面地形や表層地質の条件によって異なるが、吉野や富里地区などのように樽前 d 軽石層（Ta-d）底面でのすべりが一般的である（4.1 坪山ほか、4.2 原田・磯貝：写真-2 など）。Ta-d のテフラ層すべりの多くが高速の地すべりであり、斜面がほぼ水平になるまで停止しなかった理由として、すべり面液状化が生じたものと推測している（7.1 雨宮・中川：図-1）。

テフラ層すべりは、斜面をテフラ層が厚く覆う箇所が発生する。そのため、斜面の比較的安定したテフラ層の残存する緩斜面での発生が多く見られる（3.6 山岸・岩橋、4.6 前原ほか：写真-3 など）。テフラ層すべりが集中するのは、北側の恵庭 a 軽石層（En-a）、南側の Ta-d

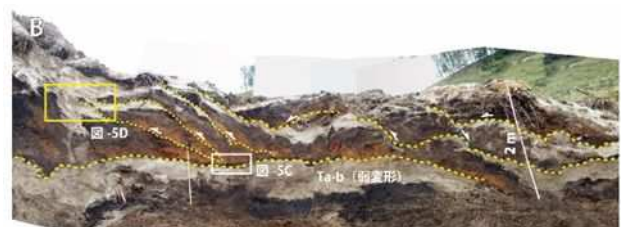


写真-1 宇隆地区のテフラ層すべりに生じた移動土塊の覆瓦構造（4.5 川上ほか）



写真-2 富里地区のテフラ層すべり（4.2 原田・磯貝）

分布地域のうち、それぞれの噴火以前に形成された斜面であり、さらに堆積後も安定した地形場が地すべり発生の目安となる。すなわち、微地形区分で見ると、約2万年前に堆積した En-a 層のすべりは谷頭斜面、約9千年前に堆積した Ta-d 層のすべりは上部谷壁斜面を中心に発生している（7.2 石丸ほか：図-2）。

日高幌内川の岩盤地すべりでは、高さ50m、奥行き850mの巨大な尾根状岩体が移動し、日高幌内川をせき止めた（5.1 早川・戸田ほか：写真4）。5°程度の緩傾斜の流れ盤層理に沿って350m移動し、幌内川対岸谷壁に衝突し乗り上げた産状から、高速のすべりであったことがう

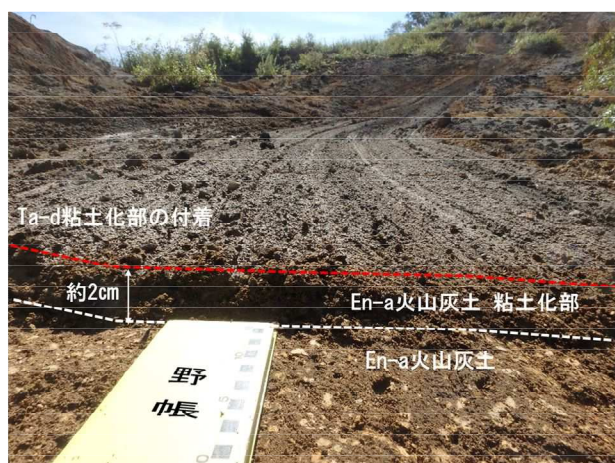


写真-3 本郷地区の緩斜面で発生したテフラ層すべり（4.6 前原ほか）

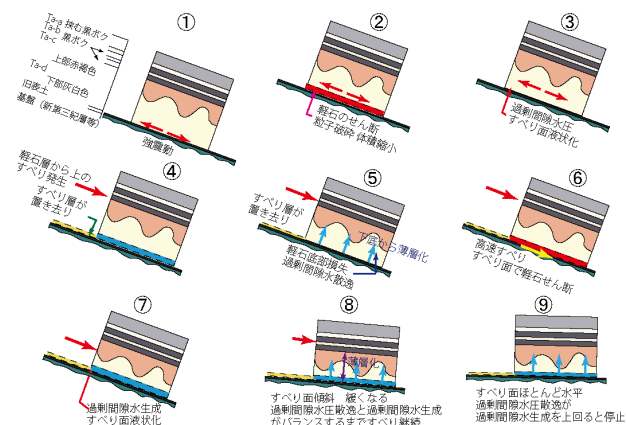


図-1 テフラ層すべりのメカニズム（7.1 雨宮・中川）

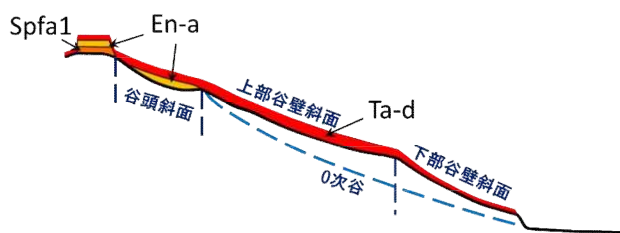


図-2 斜面微地形とテフラ層の関係（7.2 石丸ほか）

かがえる。ここでは河道閉塞後の二次災害を想定し、大規模な掘削を含む対策が行われた（9.1 佐藤、9.3 正国など）。対策の検討に向けて掘削したボーリングコアからは、すべり面の上盤に、せん断破壊に伴う破碎層、流動層が見出された（5.1 早川・戸田ほか：写真5）。これは岩盤の破碎進行により岩盤の間隙水起源の水による過剰間隙水圧が生じた結果、すべり面液状化が関与したことを示唆するもので、その結果、低角のすべり面でありながらも高速地すべりが生じたものと考えられる（7.3 雨宮：図-3）。他の地区の岩盤地すべりにおいても、規模は様々であるが、低角の流れ盤斜面で変動が発生したことが報告されている（3.5 伊東ほか、5.2 阿部、7.4 中村ほか）。

テフラ層すべりや岩盤地すべり以外にも、段丘を造成した地域でのテフラ～段丘堆積物上のシルト層をすべり面とするすべりの発生（6.1 坪山ほか）や、札幌での支笏火砕流堆積物（Spf1）の侵食谷の谷埋め盛土の液状



写真-4 日高幌内川の岩盤地すべり（5.1 早川・戸田ほか）



写真-5 日高幌内川岩盤地すべりのすべり面付近のボーリングコア（5.1 早川・戸田ほか）

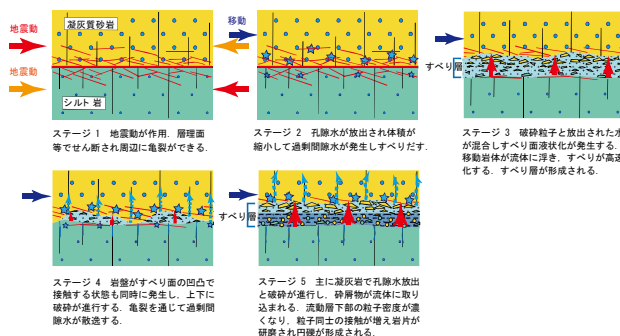


図-3 岩盤地すべりのメカニズム（7.3 雨宮）

化・流動化が発生し、地盤変形が生じた事例（8.1 ト部ほか、8.2 小林ほか）などが掲載されている。

本書は技術者・研究者・行政関係者など各方面の執筆陣により様々な切り口・視点で書かれたものである。地震地すべりの誘因・素因から広域的解析、多くの事例に基づくメカニズムや行政機関の対応、ソフト対策などを1冊にまとめた地震地すべり災害を包括的に捉えた防災関係者必携の書である。本書に示された地震地すべり特有の形態・堆積物・発生場やメカニズムを理解すること、あるいは今回の対策・復旧の対応や取り組みなどを参考にさせていただくことで、防災・減災に必要な対策や心構えにつながっていくことを心から望んでいる。

本書の出版は、各分野の執筆者をはじめ、刊行・編集委員、北海道大学出版会など多くの関係者の御尽力によるものである。また、費用面で支えていただいた北海道地すべり学会をはじめ、日本地すべり学会、日本応用地質学会、北海道応用地質研究会に編集・刊行の支援をいただいた。これらの関係者に、この場を借りてお礼を申し上げる。

以上、この書籍紹介を読んでもいただき、少しでも興味を持たれた方には、ご購入の検討をいただければ幸いである。

購入申込先：

学会事務局 (koshimizu-kenichi@hro.or.jp)

北海道大学出版会 (hupress\_1@hup.gr.jp)

## 令和２年度 技術講習会について

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、地すべりの調査や設計、対策に関する技術講習会を毎年実施しています。講習会は、地すべりの調査、観測、解析、設計、対策まで、一連の基礎知識を講習することを目的に、１年間にほぼ１回のペースで開催しています。

しかし、本年度の技術講習会は、当初６月～７月に実施を計画していましたが、新型コロナウイルスの感染状況を考慮して延期を決定し、さらに１２月１４日（月）に再度実施を計画いたしましたが、新型コロナウイルスの感染状況がおさまらなかったことから、本年度の実施を中止することといたしました。

### ２．令和３年度技術講習会の内容

講習会の内容は、幹事による講演のほか、ベテラン技術者等による経験談や最近の話題の提供などの特別講習、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になるものと考えています。

令和３年度の技術講習会は、これから地すべり調査や解析を実施する調査技術者、地すべり対策工を設計しようと考えている技術者などの初心者向けの内容を計画しています。プログラムを以下に示します。

#### 【プログラム】

- １．講習：地すべりとは
- ２．講習：地すべり調査方法
- ３．講習：地すべり観測方法
- ４．特別講演 北海道の地すべり災害関連の話題

### ３．開催方法について

新型コロナウイルスの感染状況を考慮し、令和３年度の開催方法については、オンライン方式の採用をすることも考慮にいれ計画いたします。皆様のご参加をお待ちしております。

### ４．おわりに

講習会の内容の向上のため、参加者の皆様には企画内容についてアンケート調査も行っております。講習会について何かご意見ご要望があれば是非お知らせください。

## 令和２年度 現地検討会について

北海道地すべり学会 巡検部

### １．令和２年度現地検討会の中止について

令和２年度の活動としては当初現地検討会の開催を計画していましたが、新型コロナウイルス感染症の収束が見通せない状況で、「３密」状態を極力解消する対策をとった場合でも感染のリスクを完全に回避することは困難と判断し、令和２年度の現地検討会は中止することとしました。

記録が残る限り現地検討会の開催中止は初めての事態となり、改めて新型コロナウイルス感染症の影響力の大きさを感じさせられることとなりました。

### ２．令和２年度の活動

令和３年度の日本地すべり学会研究発表会および現地見学会は札幌で開催することが決定しています。そこで令和３年度全国大会現地見学会について、開催箇所の選定・決定および選定コースの調査等の準備を行いました。

### ３．令和３年度 全国大会現地検討会について

本原稿執筆時点で新型コロナウイルス感染症は依然として収束せず、一般向けのワクチン接種の工程も流動的であることから、令和３年度全国大会の研究発表会はオンライン主体で開催される見込みとなっています。現地検討会についても従来の現地に移動しての見学ではなく、オンラインでの開催が予定されています。

オンラインでの現地検討会の実施方法や内容等については担当幹事にて検討中で、決定次第改めてご案内致します。

## [総会報告]

### 事業部より —令和2年度 総会、特別講演会、研究発表会の報告—

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2年4月24日（金）に北海道大学学術交流会館にて、令和2年度の総会・特別講演・研究発表会の開催準備を1月より行ってきました。しかし、3月時点で新型コロナウイルス感染の収束がみられないことから講堂で行う形態の開催は取りやめとし、総会の議事採択はメーリングリストを活用する形式で行った。

特別講演および研究発表会は Zoom ウェビナーを用いてオンラインで開催しました。

#### 2. 総会

令和2年度の総会は、新型コロナウイルス感染流行を受けて、感染拡大を防ぐ観点からの講堂で行う形態の開催は取りやめ、議案書の配信、質疑・意見の募集、質疑等への回答、議案の承認についてメーリングリストによる電子メールおよびホームページ上での公開を行い開催しました。

開催日程は以下のとおりで行いました。

- ・ 4月24日 議案書配信および質疑意見募集
- ・ 5月 1日 質疑等募集締切
- ・ 5月15日 質疑等の回答開示・議案の承認投票
- ・ 5月22日 議案の承認投票締切
- ・ 5月29日 議案の承認投票結果の公開

投票の結果、令和元年度の活動報告・決算報告、および令和2年度の活動計画・予算案について、投票の全てが承認投票であったことから、本年度の全議案が承認されました。

#### 3. 特別講演および研究発表会

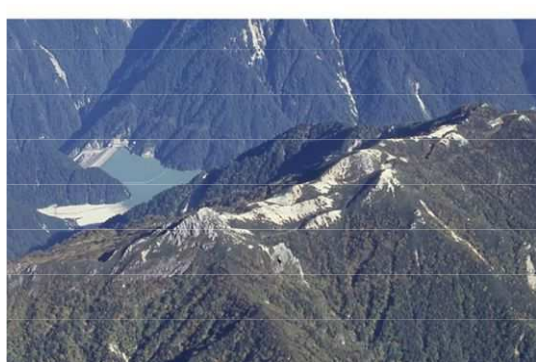
特別講演及び研究発表会は Zoom ウェビナーを用いて、令和3年1月22日（金）に開催されました。

特別講演は、檜垣大助氏（日本工営株式会社国土基盤整備事業本部国土保全事業部）による「北海道中央部山地斜面における火山灰層の分布と胆振東部地震による斜面崩壊東北日本における氷期の斜面地形形成と近年の土砂移動」、八木浩司教授（国立大学法人 山形大学 地域教育文化学部 地域教育文化学科）による「東北日本における氷期の斜面地形形成と近年の土砂移動」の2題で

行いました。



写真-1 檜垣大助氏の講演



北アルプス・鳥帽子岳付近の重力性山体変形

写真-2 八木浩司教授の講演

研究発表会は、当初、令和2年4月24日に発表を予定していた方々にご協力を頂き、計5件の発表が行われました。

今回はオンライン配信で行ったことから、道外会員の視聴希望者も募り、参加者は計122名（うち、北海道会員80名、道外会員42名）で、遠くは熊本からご参加頂きました。

#### 4. おわりに

今年度は、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、例年と違う形で開催したことから不慣れな点が多く、会員の皆様には大変ご迷惑をおかけしたことをお詫び申し上げます。また、今後もオンラインでの開催等が多くなることが想定されるため、今回の経験を生かし、さらにより良い運営に務めていきたいと思っております。

## [委員会活動報告]

### 技術委員会より —令和2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。

近年は20名程度の委員で構成されておりますが、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あ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。

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です。

#### 2. 令和2年度の実施内容

令和2年度は、委員会を3回（R2.6月、10月、R3.1～2月）開催し、地すべりに関する話題提供と、今後の活動計画について議論する計画です。本稿執筆時点では第1回の委員会を開催しております。

##### 2.1 第1回技術委員会

第1回委員会は、令和2年9月18日（金）に株式会社シビテック4F会議室において開催しました。参加者は11名でした。議題は、以下のとおりです。

###### 2.1.1 話題提供

新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、今回は参加者数が増加する話題提供を中止しました。

###### 2.1.2 第3回地すべりアンケート

令和3年9月に開催予定の（公社）日本地すべり学会第60回研究発表会（北海道大会）での発表に向けて、技術委員会所属委員および幹事会のご協力をいただき、計66箇所分の地すべりアンケートを収集しました。集計したアンケートを分析し、前回アンケートとの対比、近年の地すべり技術の傾向、地すべり業務における実務上の課題抽出などについて討議しました。今後は、討議内容を煮詰めて発表原稿の作成を目指すことを確認しました。

#### 3. 今後の活動計画

技術委員会では、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、委員会を年2～3回（4月、6月、1～2月）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、各委員会で2～3件の話題提供を行います。

##### 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 第3回地すべりアンケート

令和3年9月に開催予定の（公社）日本地すべり学会第60回研究発表会（北海道大会）において、今回のアンケートでの発表に向けて、前回アンケートとの対比、近年の地すべり技術の傾向、地すべり業務における実務上の課題抽出などについて整理し、発表を行う予定です。

# 研究調査委員会より —令和2年度の活動報告・活動計画—

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16日に委員会を開催しました。ただし、札幌市内での新型コロナウイルスの感染状況を鑑み、ZOOMによるオンライン形式での開催でした。

まず、話題提供では日本文理大学の池見洋明氏に「令和2年7月九州豪雨の災害について」と題して、ご講演いただく予定です。池見氏は日本応用地質学会九州支部長を務められ、災害調査団の団長として精力的に現地の被害状況を調査されました。ご講演では現地の写真をふんだんに交え、お話いただきました。

次に、テーマ調査研究では、雨宮和夫氏に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の課題についてご講演いただきました。また、石丸聡氏には今年2月に福島県沖を震源とした地震で福島県二本松市におけるサーキット場の斜面で発生したテフラ層すべりについて速報としてお話いただきました。

1) 日時: 令和3年3月16日 15:30～17:15

2) 開催形式: ZOOMによるオンライン形式

3) 議事次第:

(1) 話題提供

「令和2年7月九州豪雨の災害について」

池見洋明氏（日本文理大学）

(2) テーマ調査研究

「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の課題（仮）」

雨宮和夫氏（防災地質工業）

「2月の福島県沖を震源とする地震によるテフラ層すべり：二本松市サーキット場の斜面」

石丸 聡氏ほか（エネルギー・環境・地質研究所）



熊本県八代市行徳川上流域における災害調査の様子

（池見洋明氏提供）

## 3. テーマ調査研究

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・研究を行いました。

今年度は北海道胆振東部地震におけるテフラ層すべりと岩盤すべりの課題について整理しました。地震で多くのテフラ層すべりが発生しました。9月に災害調査団の「地震による地すべり災害」が刊行され、災害調査としての報告に一区切りがつけました。しかし、災害メカニズム、発生場所の偏り等に未だ課題が残されているように思います。委員会では次年度以降も複数回にわたりテーマを絞っ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、今年度には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 ー令和2年度の活動報告ー

株式会社地圏総合コンサルタント 錢谷竜一

### 1. はじめに

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2年度活動報告

今年度は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、予定していた活動を中止しました。中止した活動は次の通りです。

#### ・【中止】地すべり模型の出張展示実演

日時：令和2年5月21日（木）～5月22日（金）  
場所：北海道庁1Fロビー  
主催：北海道 水産林務部 治山課

#### ・【中止】地すべり防災授業

日時：令和2年6月10日（水）  
対象：北海道岩見沢農業高等学校 森林科学科3年生  
場所：当別町、月形町（道民の森神居尻地区ほか）

#### ・【中止】地すべり模型の出張展示実演

（ジオ・フェスティバル in Sapporo）  
日時：令和2年10月3日（土）  
場所：札幌市青少年科学館

### 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・触って」土砂災害に興味を持っていただけるよう内容を中心としてきましたが、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、令和2年度はそのような活動を行うことができませんでした。

今後は動画やWeb会議などを利用した対面型ではない活動を取り入れることも必要になるかもしれません。

まだしばらくは活動にある程度の制限があるかもしれませんが、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。参加ご規模の方は事務局までご一報ください。

## シニア会より（“北海道ランドスライドクラブ”） ー令和２年度の活動報告・活動計画ー

横田 寛

### １．はじめに

「シニア会」は、ベテラン技術者の会員同士の意見交換の場所として、平成３０年度の総会で新たに新設が承認された組織である。学会内の活動や対外的な活動のバックアップ、学会内の横断的な活動、技術の伝承などを行うこととしているが、活動内容は特に限定しておらず、「北海道ランドスライドクラブ」と称して、若手も含め自由な雰囲気での意見交換ができる場所としたいと考えており、サロンのような場というイメージで活動を考えている。

も積極的に参加していただき、ベテラン・若手の技術者による自由な意見交換の中で、お互い何か得られるものがあれば当初の目的を達することができるものと考えている。

### ２．令和２年度の活動内容

令和２年度は５～６月の開催を考えていたが、新型コロナウイルス感染の影響により延期し、その後の感染状況を見ながら開催時期を判断することとしていた。しかし終息の兆しが見えない状況が続いたことから、令和２年度は開催することができなかった。

### ３．今後の活動計画

冒頭で示したように「シニア会」は具体的な活動内容については特に限定しておらず、当面は年に１～２回のペースで、若手技術者も含め自由な雰囲気での意見交換ができるサロンのような場としたいと考えている。そのため、「シニア会」の集まりは“北海道ランドスライドクラブ”と名付けたことも前述したとおりで、「シニア会」は事務局としてその場所を提供する役割と位置付けている。

そのような趣旨から、オンライン等の方法をとらず対面で開催することがふさわしいと考えており、令和３年度はそのような環境が整った時点での開催を目指したい。

内容は検討中であるが、支部が発足して４０余年が経過し世代交代も進んでいるため、この「シニア会」発足を契機として設立当時を振り返るという企画を考えている。また、昨年９月の「地震による地すべり災害」の発刊を契機に、これまでに当支部によって出版された書籍にまつわる話題の提供なども考えている。そのほか、「話題提供」として自由な内容でお話ししていただく場も設けたい。

「シニア会」そのものは概ね６５歳以上の会員から構成されるということになっているが、“北海道ランドスライドクラブ”は老若男女を問わず参加でき、若手技術者にもおおいに参加していただきたいと考えている。また、すでに現役を退いた本来のシニア層の(公社)日本地すべり学会北海道支部・北海道地すべり学会の会員に

# 学会の動向と記録

北海道立総合研究機構 興水 健一

## 1. 学会の動向と記録

### 令和2年度 総会

承認日：令和2年5月29日

開催方法：書面決議

### 令和2年度 第1回 幹事会

日時：令和2年7月13日 14:00～15:30

場所：TKP札幌ビジネスセンター赤れんが前（すずらん）（Web会議）

内容：事業計画と実施状況、予算執行状況、会員状況（引き続き、支部運営委員会も開催しました）

### 令和2年度 研究発表会

日時：令和3年1月22日 13:00～17:00

開催方法：オンライン

### 令和2年度 事業計画の実施状況

今年度は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、オンラインによる活動が主であった。3月1日時点の事業の実施状況を右表に取りまとめました。詳細については、各部・各委員会報告を参照下さい。

表 令和2年度事業計画

| 月  | 日付    | 令和2年度 事業計画・実施状況と予定 |               |
|----|-------|--------------------|---------------|
| 4  | 4/10  | 拡大事務局会議            | 事務局<br>各部会委員長 |
|    | 5/29  | 総会（書面決議）           | 事業部           |
| 7  | 7/13  | 第1回幹事会             | 全体            |
| 9  | 9/6   | 「地震による地すべり災害」発行    | 全体            |
| 10 | 10/9  | 拡大事務局会議            | 事務局<br>各部会委員長 |
|    |       |                    |               |
| 11 | 11/17 | 全国大会準備委員会          | 全体            |
| 12 | 12/22 | 全国大会実行委員会          | 全体            |
| 1  | 1/22  | 特別講演（2件）、研究発表会（5件） | 事業部           |
| 3  | 3/9   | 第2回幹事会             | 全体            |
|    | 3/16  | 第1回 研究委員会          | 研究委員会         |
|    |       | 次年度総会準備作業          | 事業部           |
| 通年 |       | 広報活動(HP、メール配信)     | 広報部           |

## 2. 会員状況（北海道地すべり学会）

令和3年2月1日時点の会員 257名

新規入会：0名、退会：10名

・官公庁・大学関係者：22名（10名）

・民間関係者：235名（54名）

括弧内は(公社)日本地すべり学会の会員でもある方

・賛助会員：民間35団体・社

本年度は新型コロナウイルスの影響により、新入社員に対して入会案内が十分できなかったこともあり、2月時点で入会者はおりません。

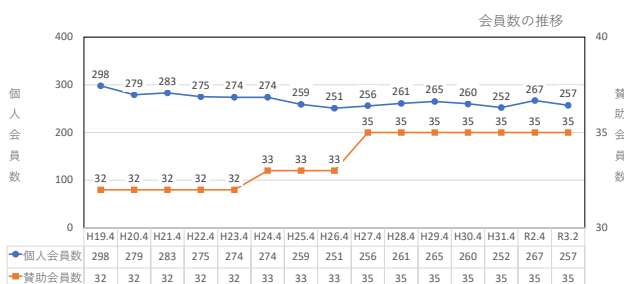


図 会員数の推移

## 【所感】

・今年度は新型コロナウイルスの影響により各部において活動が中止になるなど、十分な活動を行うことができませんでした。通常4月下旬に実施している総会については、緊急事態宣言下であったことから、書面決議による審議を行いました。初の試みではありましたが、会員の皆様のご協力により、スムーズな決議が行えたと感じています。感謝申し上げます。

・同様に4月下旬に開催予定であった研究発表会については、1月にオンライン（ZOOM）で行いました。これも今までにない取り組みであり、発表者の皆様をはじめ、事業部の皆様のお力添えのもと、無事に終えることができました。今回は道外の地すべり学会員にも広く公開を行い、参加者が200名近くになるなど有意義な会となりました。オンラインの実施により会場まで赴く必要がなくなり、多忙な方々には手軽に最新の研究動向を聴講できるようになったのではないのでしょうか。今後オンラインの研究発表は注目されると感じました。

## 3. おわりに

今年度は来年度の全国大会に向けて、10月に拡大事

局会議、11月に準備委員会、12月に実行委員会、3月に幹事会を開催するなど、議論を重ねてきました。コロナウイルスの感染拡大状況を鑑みた中での対応ということもあり、各部とも頭を抱えた中での対応を強いられました。しかし、このような状況下になったことに

より、今まで以上に各部の連携が深まったと感じます。

来年度の全国大会が学会員の皆さまとともに有意義な大会となるように、各部の連携の良さを生かせるよう、役員一同頑張っていきたいと思います。

## [お知らせ]

### **(社) 日本地すべり学会 第60回 研究発表会および現地見学会のご案内 (事業部)**

令和3年度の全国大会は、令和3年9月14日～17日の開催を予定しておりますが、新型コロナウイルスの感染状況により、開催時期、場所、方法が変更となることも想定されます。変更が生じた場合は、ホームページやメーリングリストにより速やかにお知らせいたします。

### **(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3年度総会のご案内 (事業部)**

令和3年度総会は、メーリングリストによる電子メールおよびホームページ上での公開等での開催を予定しています。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。

### **(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3年度特別講演および研究発表会のご案内 (事業部)**

令和3年度特別講演および研究発表会は、全国大会開催以降に行う予定です。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。

## [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          |
|----------------------|----------|--------------------------|------------------|
| 岩 崎(株)               | 060-0034 | 札幌市中央区北4条東2丁目1番地         | 011 - 252 - 2000 |
| 上山試験工業(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ビル | 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)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 |
| (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ビル   | 011 - 232 - 3521 |
| サンコーコンサルタント(株) 札幌支店  | 060-0042 | 札幌市中央区大通西12-4-69 札幌大通ビル  | 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)ジブロー              | 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)地圏総合コンサルタント 札幌支店  | 064-0006 | 札幌市中央区北6条西22丁目2-3 チュリス札幌 | 011 - 615 - 1520 |
| (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 道通ビル      | 011 - 222 - 2325 |
| (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 |
| 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 |
| 中央開発(株) 札幌支店         | 003-0002 | 札幌市白石区東札幌2条5丁目76-3       | 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 |
| 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 札幌センタービル   | 011 - 205 - 5531 |
| (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 |
| 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 マルト札幌ビル | 011 - 231 - 6321 |
| 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 |
| 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道通ビル     | 011 - 222 - 3338 |
| 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 第3弘安ビル     | 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 |
| 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 |
| 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 |

# [学会役員幹事運営委員名簿]

## 令和2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              | 伊東 佳彦  | 北電総合設計(株)                 |
| 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)  | 雨宮 和夫  | 防災地質工業(株)                 |
| 監査委員 (技術アドバイザー)  | 横田 寛   |                           |
| 【幹事会】            |        |                           |
| 幹事長              | 渡辺 一樹  | (株)ダイヤコンサルタント 北海道支社       |
| 副幹事長             | 渡邊 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 (技術アドバイザー)    | 田近 淳   | (株)ドーコン                   |
| 幹事 (事務局長)        | 興水 健一  | 北海道立総合研究機構 エネルギー・環境・地質研究所 |
| 幹事 (事務局次長)       | 溝上 雅宏  | 明治コンサルタント(株)              |
| 幹事 (事務局次長)       | 足立 辰也  | 国土防災技術北海道(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)       | 清水 順二  | 技術士事務所 ジオプラ               |
| 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)      | 石田 博英  | 防災地質工業(株)                 |
| 幹事 (巡検部副部長)      | 伊藤 和伯  | (株)開発調査研究所                |
| 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)   | 渡辺 一樹  | (株)ダイヤコンサルタント 北海道支社       |
| 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)地圏総合コンサルタント 札幌支店       |
| 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)   | 丸山 翔平  | (株)シビテック                  |
| オブザーバー           | 宮崎 和英  | 北海道開発局 建設部 道路建設課          |
| オブザーバー           | 藤元 栄一  | 北海道開発局 農業水産部 農業設計課        |
| オブザーバー           | 西川 勲   | 北海道森林管理局 計画保全部 治山課        |
| オブザーバー           | 織田 真一  | 北海道建設部 土木局 河川砂防課          |
| オブザーバー           | 小林 義宗  | 北海道農政部 農村振興局 農村整備課        |
| オブザーバー           | 渡邊 哲也  | 北海道水産林務部 林務局 治山課          |

## 令和２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         | 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          | 雨宮 和夫  | 防災地質工業(株)                 |
| 監事          | 横田 寛   |                           |
| 【運営委員会】     |        |                           |
| 運営委員長       | 渡邊 司   | ホクボウコンサルタント               |
| 運営副委員長      | 渡辺 一樹  | (株)ダイヤコンサルタント 北海道支社       |
| 運営委員        | 田近 淳   | (株)ドーコン                   |
| 運営委員        | 伊東 佳彦  | 北電総合設計(株)                 |
| 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ト(株) 北海道支社      |
| 運営委員        | 山田 結城  | (株)ドーコン                   |
| 運営委員        | 石田 博英  | 防災地質工業(株)                 |
| 運営委員        | 伊藤 和伯  | (株)開発調査研究所                |
| 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)地圏総合コンサルタント 札幌支店       |
| 運営委員        | 宿田 浩司  | 和光技研(株)                   |
| 運営委員        | 丸山 翔平  | (株)シビテック                  |
| 運営委員（事務局長）  | 興水 健一  | 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（事務局次長） | 溝上 雅宏  | 明治コンサルタント(株)              |
| 運営委員（事務局次長） | 足立 辰也  | 国土防災技術北海道(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） | 清水 順二  | 技術士事務所 ジオプラ               |

|        |       |                    |
|--------|-------|--------------------|
| オブザーバー | 宮崎 和英 | 北海道開発局 建設部 道路建設課   |
| オブザーバー | 藤元 栄一 | 北海道開発局 農業水産部 農業設計課 |
| オブザーバー | 西川 勲  | 北海道森林管理局 計画保全部 治山課 |
| オブザーバー | 織田 真一 | 北海道 建設部 土木局 河川砂防課  |
| オブザーバー | 小林 義宗 | 北海道農政部 農村振興局 農村整備課 |
| オブザーバー | 渡邊 哲也 | 北海道水産林務部 林務局 治山課   |

## [編集後記]

このたびの新型コロナウイルス感染拡大により影響を受けている皆様には心よりお見舞い申し上げます。在宅勤務や各種行事の中止など、これまでに無い対応に追われ、皆様ご苦労されていることと察します。新型コロナウイルスが終息し、1日も早く元の生活に戻ることを切に願っております。

当学会につきましては、本年は対面方式でのやりとりはできるだけ回避するよう進めてきており、各部、各委員会の活動は制限されました。令和2年度総会は、メーリングリストによる電子メールおよびホームページ上での公開により、また、特別講演及び研究発表会はオンラインでの開催となりました。新型コロナウイルスの終息は見込めない中、次年度も令和2年度とほぼ同様の活動が強いられると想定されます。感染対策はもとより、近年頻発する自然災害への防災・減災等の普及啓発への取り組みについても継続的に取り組んでいきたいと考えています。

Hols News では、石丸聡会長(北海道立総合研究機構)より、昨年9月に発行された『地震による地すべり災害』についての出版報告と内容紹介を執筆いただいております。書籍の購入申し込み先もあわせて掲載しておりますので、興味を持たれた方におきましては、是非ともご購入いただければ幸いです。

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39 ～北海道地すべり学会ニュース～

発行日 2021年3月31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