

(公社) 日本地すべり学会関東支部 令和2年度基礎技術講習会 「最近の地すべりボーリング技術」開催報告

1. 実施概要

関東支部では、地すべりをはじめとした土砂災害に関心のある学生や基礎知識を深めたい技術者の方々を対象として、現地見学や講習を実施しています。今回は、「最近の地すべりボーリング技術」をテーマとした基礎技術講習会を開催しました。講習会では、地すべり調査ために行うボーリングの特殊性や、最近十数年の間に発展した高品質コアの掘削の技術的な解説と今後の課題等について、講義や意見交換を行いました。なお本講習は、若手対策費（会員数対策 WG 計上分）支出事業として実施されました。

(1) 第1回（対面講習）

開催日：令和2年10月20日（火）
開催地：埼玉県さいたま市大宮区
参加人数：17名（うち非会員5名）

(2) 第2回（オンライン講習）

開催日：令和2年11月26日（木）
形式：Zoomによるオンライン講習会
参加人数：15名（うち非会員5名）

2. 講習会の内容

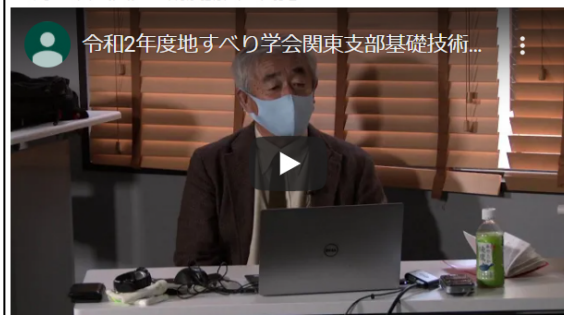
本講習では、阿部真郎氏（奥山ボーリング（株））を講師に迎え、はじめに対面形式の講習会を実施しました。対面講習では、地すべりボーリングの特徴や日本における掘削技術の変遷、近年の高品質コア採取に係る工法などに加えて、ボーリング作業のプロセスや作業時に発生し易いトラブルなど、現場の実際についても、ボーリング作業現場で撮影した動画を交えながら解説して頂きました。さらに、これらの掘削技術の観点から踏まえたコア観察のコツやポイント、ボーリング技術の現況と今後の展望・課題についても、幅広く解説して頂きました。開催後には、講演時の動画とスライド資料を関東支部のHPにて公開しました（図1）。

続いて、対面講習の聴講者と講演動画の視聴者から質問や意見等を募集し、オンライン形式によるフォローアップ講習を行いました。（図-2）。ここでは、高品質化に伴うコア判定技術や分析の高度化、掘削技術の伝承、ツールズや循環流体の詳細について質問や意見が出され、活発な質疑応答や議論が行われました。オンライン講習では、講師の阿部氏に加え、ボーリング機材および掘削技術のより具体的な議論・解説のために、ボーリングオペレータの立場から佐藤則生氏（那須建設（株））、機材・ツールズのメーカーの立場から安藤浩之氏・佐藤恵一氏（（株）クリステンセン・マイカイ）、佐藤英雄氏（（株）扶桑工業）の各位にも、ゲストとして参加して頂きました。

3. おわりに

関東支部では、今後も現場に密着した技術講習や現地検討会、学生・若手技術者の育成活動を実施していく予定です。本講習の開催・運営にご尽力いただいた講師・ゲストの各位と、奥山ボーリング株式会社、那須建設株式会社、株式会社クリステンセン・マイカイ、株式会社扶桑工業の各社のご協力に、厚く御礼申し上げます。

10月20日（火）の講演動画の閲覧はこちらから



講演スライド資料（PDF）

【講演の主な内容】

1. 地すべりボーリング技術の変遷と現況
2. 地すべりボーリング技術をめぐる諸問題
 - ・ 地質と掘削難易度および掘削費用の関連性
 - ・ 地すべりボーリングにおける掘削深度の限界
 - ・ 高品質コアと普通のコアの違い
 - ・ ボーリング技術者の技術力、機材、掘削工法による採取コアの違い
 - ・ 掘削技術の観点からみた地すべりボーリングコア観察時の留意点
 - ・ 使用する循環流体と地下水調査の関係
 - ・ 掘削径の問題
 - ・ 現場による掘削方法の選定と費用
 - ・ その他
3. 今後の課題等

図-1 関東支部 HP における講演動画の公開

講演動画のアドレス（YouTube）は

<https://youtu.be/r6KovHdn9zU>



図-2 オンライン講習の様子

（関東支部幹事会 林 一成）

令和2年度 基礎技術講習会「最近の地すべりボーリング技術」

参加者アンケート結果

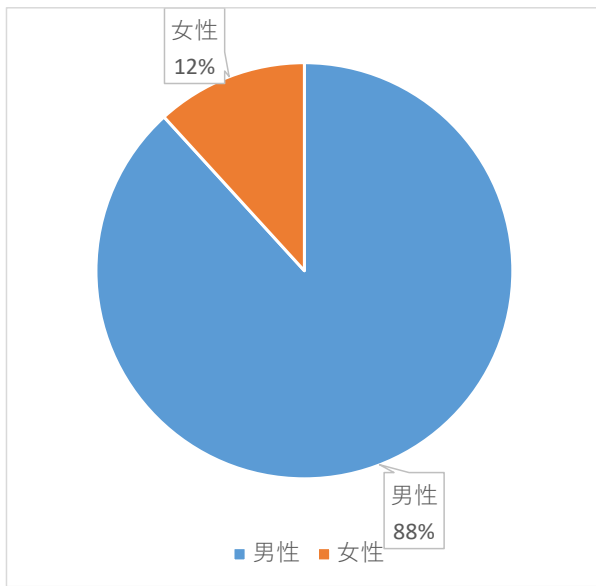
(公社) 日本地すべり学会 関東支部

・回答者の属性

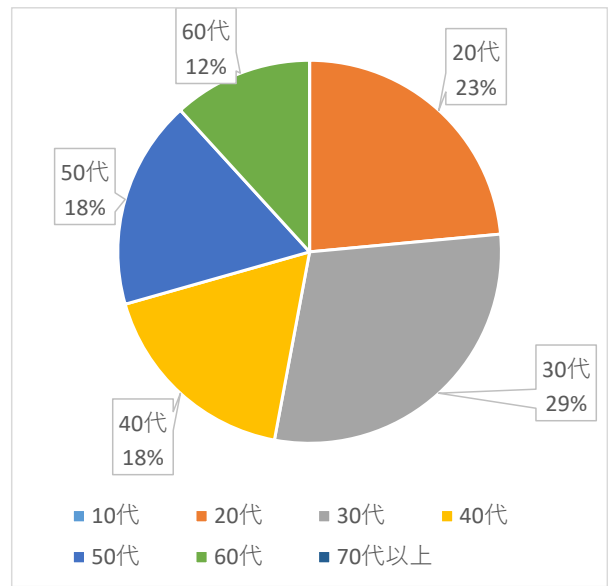
参加者数：第1回対面 15名＋第2回オンライン 13名－重複 4名＝計 24名（関係者を除く）

アンケート回答数 第1回対面 13名＋第2回オンライン 4名＝計 17名

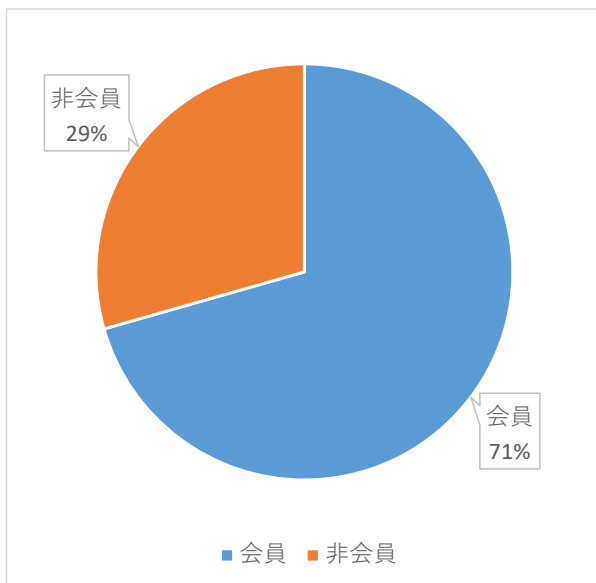
性別



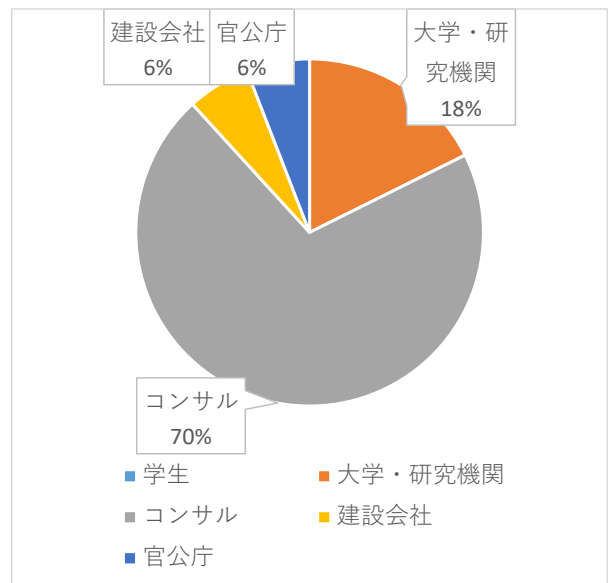
年齢



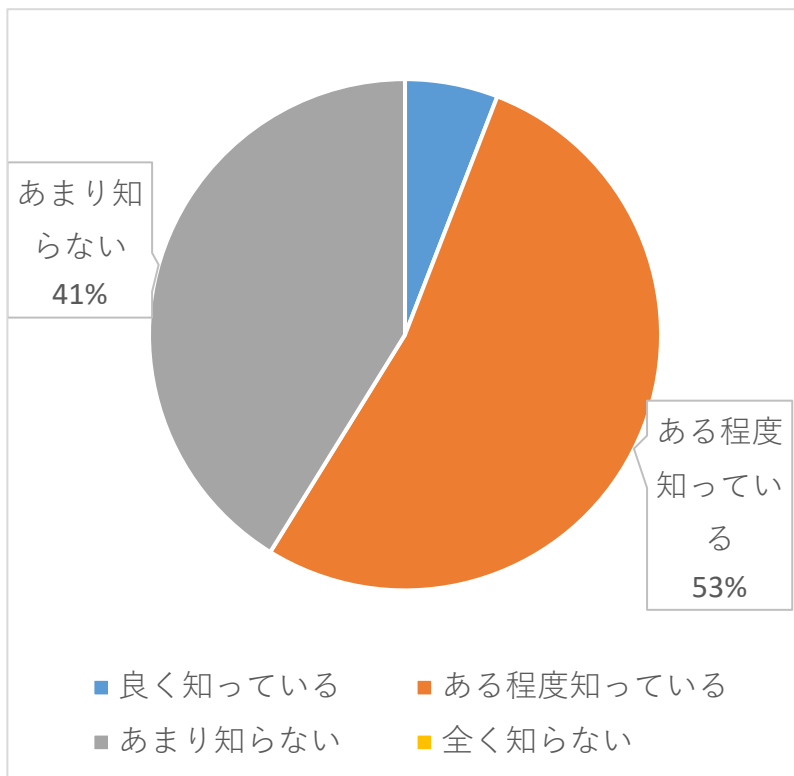
地すべり学会の…



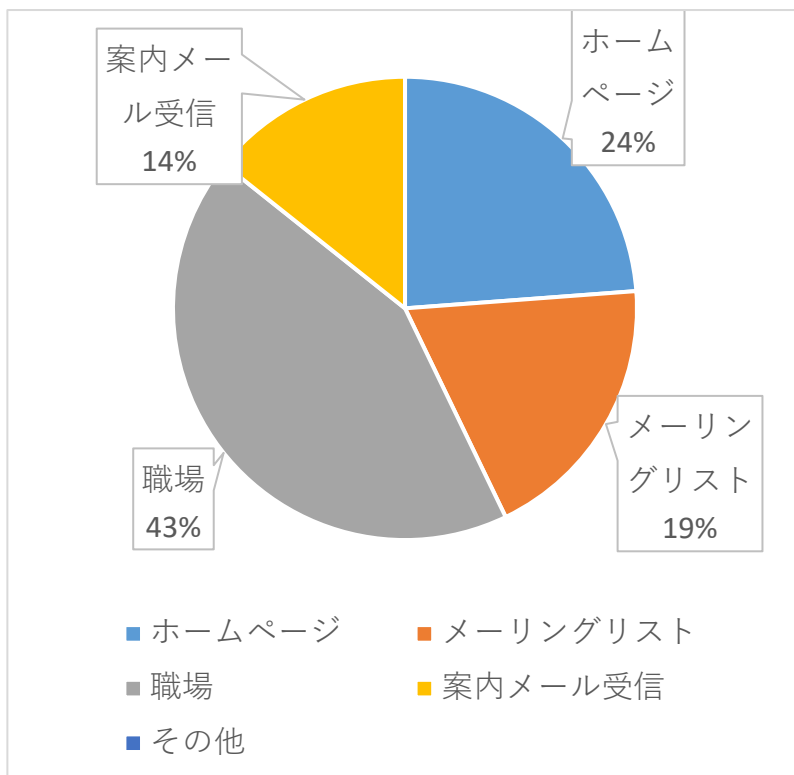
所属



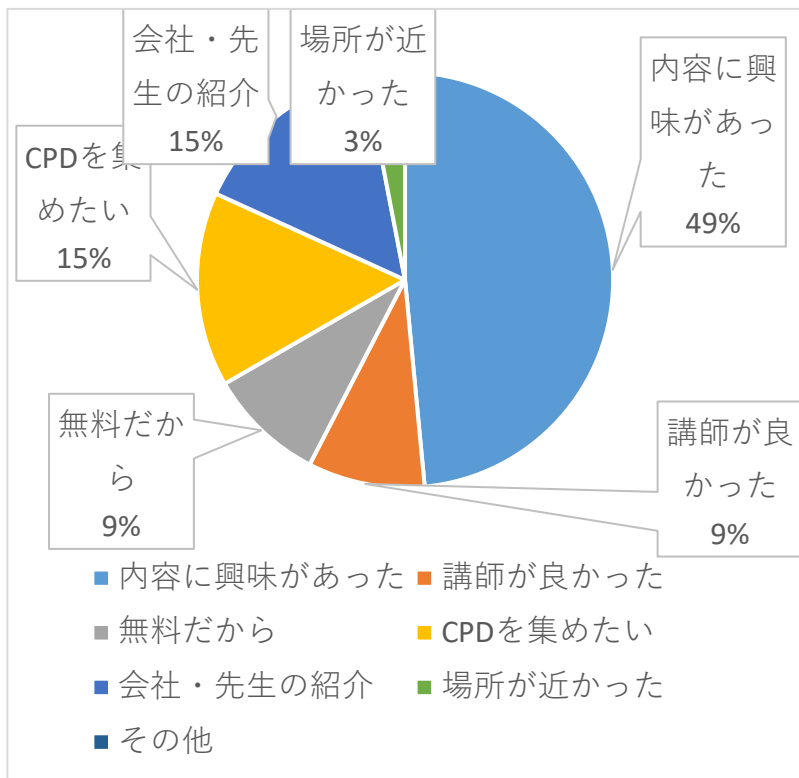
Q1. 今回のテーマとなった「地すべりボーリング技術」について、どの程度知識をお持ちでしたか？



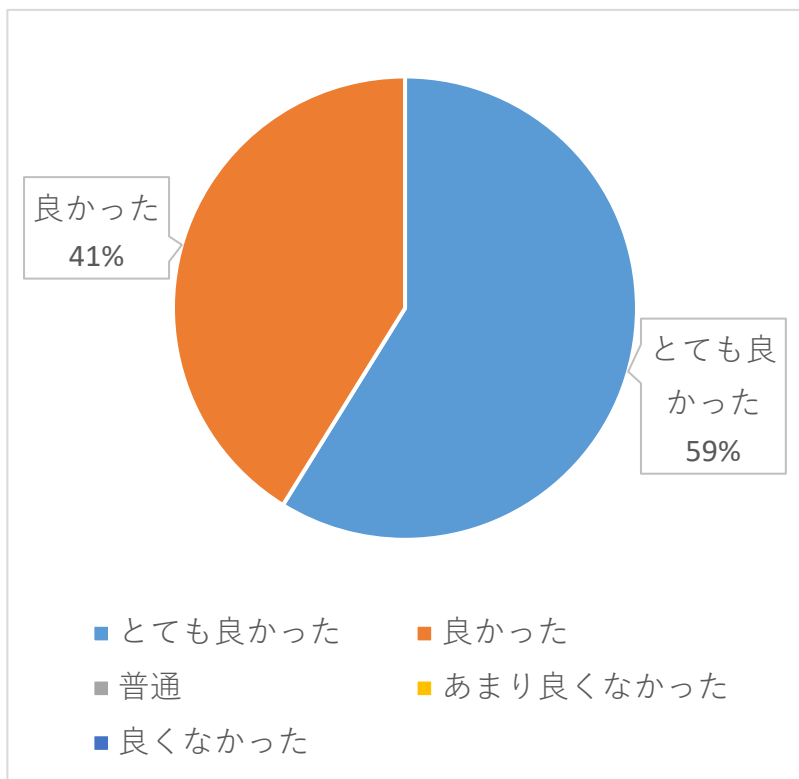
Q2. 今回の講習会を何で知りましたか？（複数回答可）



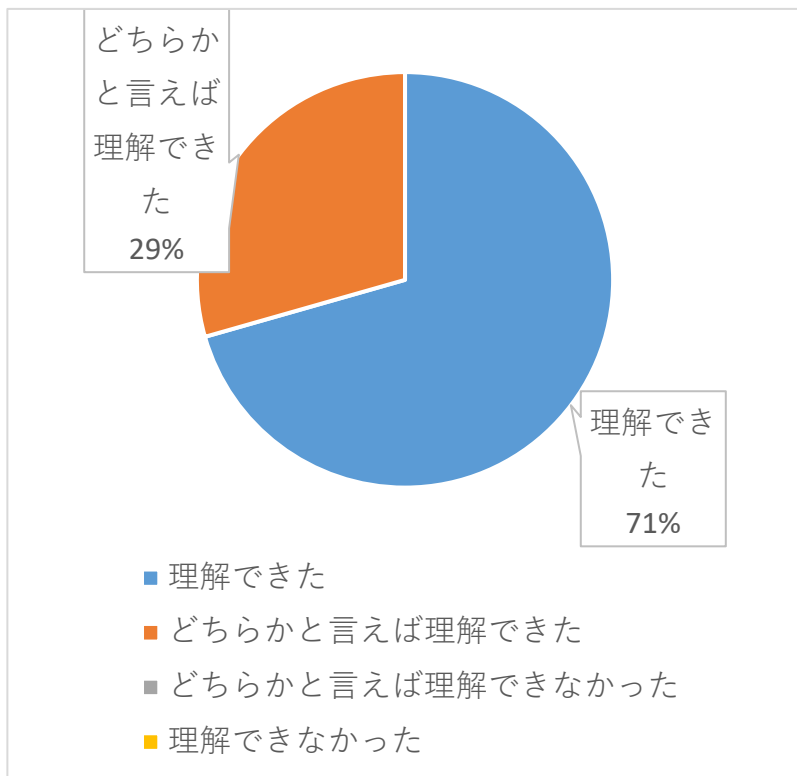
Q3. 講習会に参加しようと思った動機はなんですか？（複数回答可）



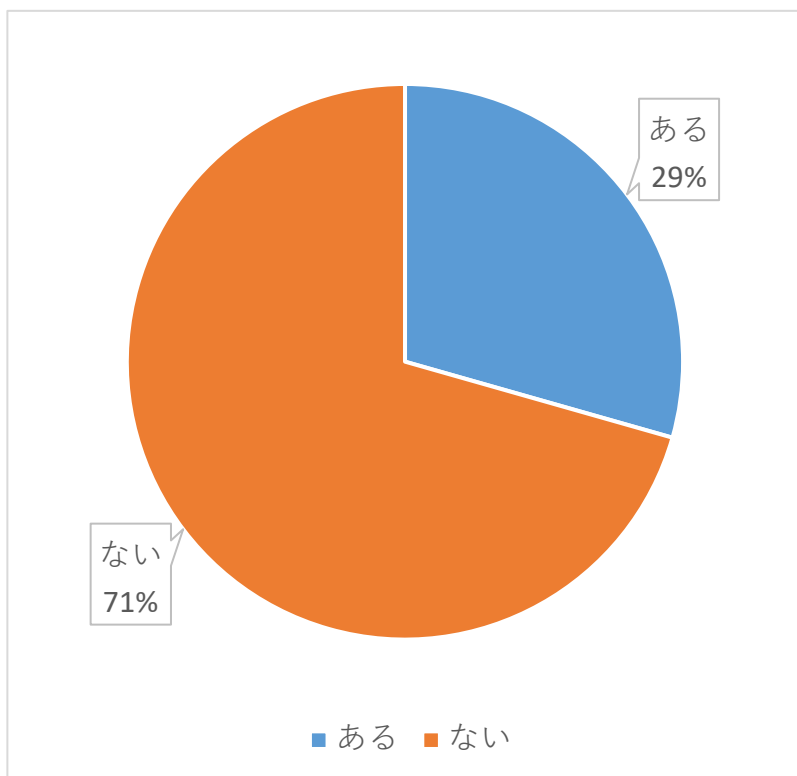
Q4. 講習会に参加して良かったと思いますか？



Q5. 講習会の内容は理解できましたか？



Q6. 改善した方が良くと思われるところはありますか？



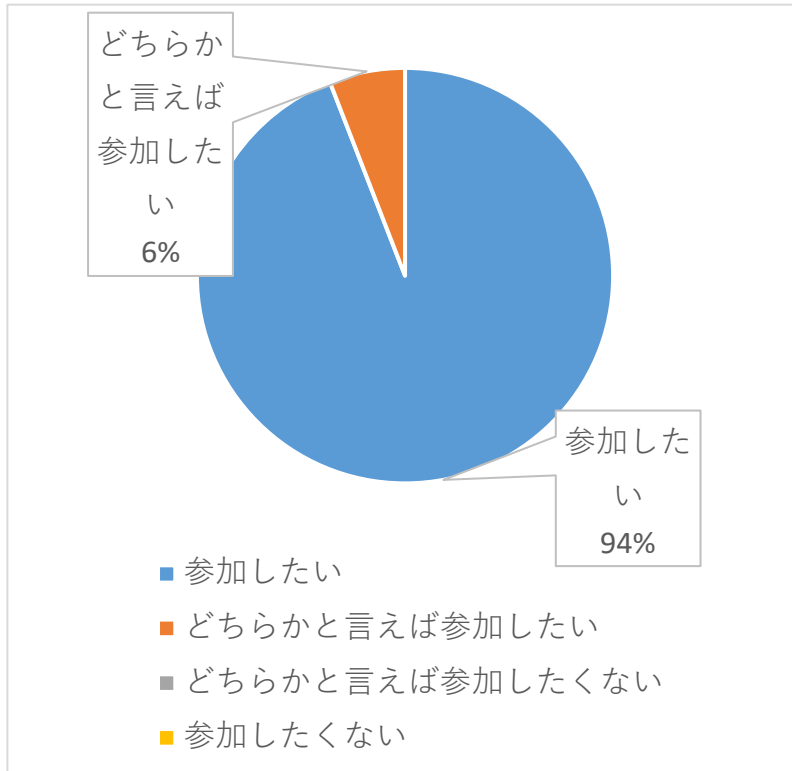
・「ある」と答えた方に、その内容

- ・ 会場がもう少し広い方が良かったです。× 3
- ・ 座席から見たスクリーンの角度が急で、座席と反対側のスクリーンが見にくかったで

す。会場か座席の配置を改善した方が良いと思いました。

- ・（オンライン）参加者が自発的に意見交換できる環境づくり、働きかけ。

Q7. 今後もこのような講習会に参加したいですか？



Q8. 今後、取り上げてほしいテーマがありましたら、ご自由にお書きください。

- ・ 対策工の最新技術， 対策工選定の考え， 安全率の検討
- ・ 人工衛星を用いたリモートセンシング技術について
- ・ 斜面変状（地すべりと変形）について
- ・ 地すべり対策工全般についての座学， 見学会など
- ・ 現場での講習会（今回のボーリング技術の講習会を受けて， 実際に現場でのボーリング作業をみながら講習を受けたい
- ・ ボーリングコアチェック， 柱状図作成時の観察の方法・コツ（若手向け）
- ・ 地すべり機構解析に用いられる解析手法についての内容を取り上げて頂きたい。
- ・ 調査， 観測についてのノウハウ（本などでは記載されていないもの）
- ・ コア判定技術に関するテーマ
- ・ 地すべり調査， 対策の基礎的な講習

- ・ すべり面判定について
- ・ 現地調査のノウハウ
- ・ 現地でコアの判定等の研修があるとありがたいです
- ・ (オンライン) すべり面判定×2 (地すべり動態観測結果とコア観察にもとづくすべり面判定の事例と方法)
- ・ (オンライン) 点群データ解析による3次元CADと地すべり3次元解析の実情について

Q9. その他、ご意見・ご感想等がありましたら、ご自由にお書きください。

- ・ 最近の調査ボーリング技術について大変勉強になりました。今後はSP工法が主流になるものと予想されます。さらなる解析技術、調査技術の開発に期待しております。
- ・ 実際に掘削動画を見せて頂き、どのような作業であげられたコアを見ているか判って大変参考になりました。実際のコアを見て解説していただける機会があるとなお良いと思いますので、アフターコロナ後をお願いします。
- ・ 判り易い説明でとても勉強になりました。ありがとうございました。
- ・ (オンライン) WEB講習会は移動の手間が無いので参加しやすいです。
- ・ (オンライン) 事務局の皆様、講師の方、お疲れ様でした m(__)m

以上