

令和6年度（第47回） 「地質技術者セミナー」報告

技術委員会 佐藤 春夫

令和6年度で「地質技術者セミナー」（旧若手技術者セミナー）は、お陰様で第47回を迎えました。

今回も昨年と同様に1泊2日のセミナーを開催する運びとなりました。

（株）百様とその共同創業者である東北大学中安先生の協力により、宮城県川崎町（株）百でフィールドワークを通じて、自然を生かした環境づくりや地形的な特徴等を参加者全員でディスカッションしました。また、意見交流会では、宿泊先である「るぼぼの森」にて楽しくバーベキューしながら、中安先生から「百のやど」及び周辺の里山で食とエネルギーの地産地消を目指した活動等を紹介して頂きました。

更に、宿泊した「るぼぼの森」では、恒例となりました会社間の垣根を超えた地質技術者による意見交換・親睦の集いを開催しました。

この2日間は、15名の参加者と6名の技術委員の計21名で楽しく交流できました。



写真-1 百のやど（1日目）

1. セミナーの主題・目的

（報告 岩田委員）

今回は、宮城県川崎町で（株）百様の活動を通じて、フィールドワークや山里の自然を生かしたエネルギー等の紹介が行われました。

2日目では、関東地質調査業協会が認定している「調査の匠」による話題提供

と参加者が2グループに分かれて、日ごとの業務で悩んでいること等をグループディスカッションして、楽しく閉会しました。

今回は、今までの土木的な現場見学と異なっておりましたが、若手技術者同士で積極的な意見交換が行われ、今後の地質調査業界を背負っていく、若手技術者の向上と、交流の場が持てたことが良かったと考えています。

2. 実施行程・内容

・場所：宮城県川崎町「百のやど」「るぼぼの森」

・セミナーの内容

1日目(11/8)13:00~16:20「百のやど」

・アイスブレイク(薪割)を通じて自己紹介

・「百のやど」の施設紹介

・「百のやど」の周辺を2グループに分かれてフィールドワーク

・フィールドワークに対する考察・発表

1日目(11/8)18:45~「るぼぼの森」

・意見交流会

・中安先生による自然を生かしたエネルギー等の紹介

2日目(11/8)9:00~12:00「るぼぼの森」

・「調査の匠」による話題提供

・グループディスカッション(参加者全員)

・グループ発表

・全体討議とまとめ(三浦技術委員長)

3. 研修内容(1日目13:00~14:15)

(報告 菊地委員)

今年度の研修はアイスブレイクとして薪割体験から始まりました。(株)百の中心メンバーの宮川様、倉田様から指導を受け、斧を使った薪割をしました。薪を割る前に自己紹介などをし、多くの薪を割ることで参加者同士自然と打ち解けたようでした。



写真-2 薪割を通じて自己紹介（1日目）

次に、宮川様、倉田様から「百のやど」の発電施設等の紹介をして頂きました。



写真-3 「百のやど」の施設紹介（1日目）

そして、1日目の研修のメインであるフィールドワークは、「百のやど」の近傍にある祠と露頭観察の2つのグループに分かれて実施しました。薪割体験でグループ内の結束と準備運動により万全な状態で、フィールドワークに行きました。

3-1. 1グループ(1日目14:55~16:20)

1グループはフィールドワークによる祠の生い立ちを考察するという体験型の研修を実施しました。祠は「百のやど」の裏手にある丘陵頂上付近にあり、参加者は地形や所々に露岩する岩を観察しながら祠を目指しました。祠が建てられた文政元年（1818年）の景色を想像しながら、なぜこの場所に祠が建てられたかを考察しました。



写真-4 祠での集合写真（1日目）

「百のやど」に戻り、フィールドで観察した地質や、周辺地形、川崎町史などから、当時の状況を想像して、祠の生い立ちを推察し、参加者の代表が発表を行いました。



写真-5 1グループの検討状況（1日目）

3-2. 2グループ(1日目14:55~15:35)

（報告 佐藤副委員長）

2グループの露頭観察場所は、集合場所から徒歩で5分程度の斜面で、近傍で唯一大きく露頭する箇所を観察に行きました。

写真-6に示すように急斜面となっており安全を確認しながら露頭観察を実施しました。



写真-6 露頭観察状況（1日目）

次に、当初「百のやど」建設予定地と考えていた箇所、地元の方からその候補地はやめた方がよいといわれた箇所を現地踏査に行きました。

「百のやど」に戻り、当初の候補地の問題点等を検討した結果、地すべり崩壊後の地形で、集水地形となっていることから、豪雨時に土石流が過去に発生したのではないかとの結論となりました。また、土砂災害ハザードマップに示されていない理由として、下流側に保全対象となる民家等が位置していないのではないかとの検討結果でした。参加者には、フィールドワーク未経験者もあり、良い経験になったものと感じております。



写真-7 2グループの検討状況（1日目）

フィールドワークに対する考察・発表は、2グループともに、私たち技術員が想定していた解答をはるかに上回るものであり、今後「百のやど」での活動に役立てて下さるそうです。

4. 意見交流会(1日目18:45~21:00) (報告 菊地委員)

意見交換会は、宿泊場所の「るぼぼの森」で行いました。

今年の意見交流会は、バーベキューに挑戦しました。「るぼぼの森」は知る人ぞ知る「冬キャン」発祥の地でもあるようで、雪中でのキャンプの聖地でもあります。気温一桁のテラスは寒かったですが、薪ストーブなどで暖を取りながら肉を焼く体験もなかなか面白かったと思います。



写真-8 バーベキューの状況（1日目）

意見交換会では、中安先生から「百のやど」のレジリエンス型研究者としての取り組みなどのお話をいただきました。研修でお世話になった宮川様も意見交換に参加してくださり、食とエネルギーの地産地消などの話をしながら参加者同士交流ができたと思います。

恒例の「延長戦」では、例年では、10数名程度でしたが、今回は、参加者全員と中安先生、宮川様が幹事部屋に集合し交流会となり「仕事の話」、「会社の話」、「プライベートな話」等々で、大いに盛り上がりました。除々に脱落者が出ましたが、普段は接する機会が少ない他社技術者と本音で話が出来た有意義な時間であったと思われ、この光景を見て、「地質技術者セミナーの意見交流会」の意義を再認識し、次年度以降も継続すべき行事であることを実感致しました。



写真-9 中安先生の講義状況（1日目）

5. 話題提供(2日目9:00~10:00) (報告 岩田委員)

2日目の最初には、関東地質調査業協会が認定している「調査の匠」による話題提供として中央開発(株)の横市様から「ボーリング経験で学んだことについて

て」と題して、公演をして頂きました。

内容は、横市様が19才から47年間、地質調査の仕事に従事し、ボーリングオペレータとしての経験や現場管理として今までに経験した、失敗や成功体験談でした。特に安全管理に厳しいJRの業務の事例は、若手技術者に技術を伝承しないといけない内容でした。

後から、横市様に聞いたのですが、今回のセミナーの出席者が、若い技術者が多かったことに驚いたこと、また、若い人が多くて良いセミナーだと仰っていました。



写真-10 話題提供の状況(2日目)

6. グループディスカッション(2日目)

(1) 第1班(2日目10:10~11:50)

(報告 谷口委員)

第1班は、(株)東北開発コンサルタントの関口様を座長として、計6名でグループディスカッションを実施しました。「地すべりを対象とした調査の留意点」をディスカッションのメインテーマとして、活発な意見交換が行われました。

地すべり調査の留意点として各参加者から以下の意見が挙げられました。

①事前準備段階

- ・空中写真判読を行い地形、植生状況を注視
- ・現地住民の情報収集
- ・既存調査の有無の確認

②現地調査段階

- ・現地踏査による湧水の有無、岩盤の風化・亀裂状況、湿地帯の有無
- ・ボーリング班への踏査や既存調査の情報共有と機械器具の点検(調査精度確保)

- ・コア品質の確保
- ・調査規模に応じてボアホールなどの+ α の調査の実施・提案
- ・孔内水の変化の詳細記録

参加者の方から多く意見が出たのは、特にコアの品質確保でした。地すべり調査では、すべり面位置決定のためには、すべり面の可能性のある粘性土の有無やコアの破碎度の検討が重要となるため、これらを極力乱さずに採取し、また、運搬～観察に至る過程で新規のクラックが発生しないように適切に配慮することが必要であるという意見が多く挙がりました。モノレールでのコア運搬の際には、振動でコアを損傷することが多いことから、コアを損傷しないように、マットレス等の保護やコア箱を水平に保った状態で運搬する工夫が必要であるという意見も挙がりました。活発な議論が行われ、かつ近年の議題の傾向として、技術的内容が議題になることが少なかったこともあり、有意義かつ新鮮なグループ討議となったと思います。



写真-11 1班のグループディスカッション状況

(2) 第2班(2日目10:10~11:50)

(報告 蜂谷委員)

第2班は、大日本ダイヤコンサルタント(株)の森野様を座長として、「業務の効率化と生産性向上」について議論が行われました。

第2班は、入社1~3年の若手技術者を中心に、調査全般を行う技術職から土質試験を行う技術者まで、様々な立場の方が集まり、活発な意見交換がなされました。

まず、議題について、取り組み内容を

「企業」「個人」での状況を報告し合いました。

Q1:「業務の効率化と生産性向上」で、各社どのような取り組みを行っているか?

A1: チャットGPTの導入や遠隔臨場によるWEB検尺を行っている。

A2: 自社での既存ボーリングデータ等をデジタル化し、いつでも検索できるようなデジタルデータを構築中である。

A3: 工程や原価を一括管理できるツールを導入し、現在運用し始めている。

A4: 写真管理ツールを使用し、電子黒板を活用した現場写真の撮影等を推進している。

Q2:「業務の効率化と生産性向上」で、個人でどのような取り組みを行っているか?

A1: データ整理は、マクロを組んだエクセル等を使用し、データ整理の時間短縮等に努めている。

A2: 現場作業時、手戻りが発生しないよう、朝礼や終礼を実施し、積極的にオペレーターとコミュニケーションを取っている。

A3: 先々の工程を読んで、無駄な時間が発生しないように仕事を行っている。

A4: 自身で考えてもわからないことは、上司にすぐ確認し、時間をかけすぎないようにしている。

などが挙げられました。



写真-12 2班のグループディスカッション状況

「業務の効率化と生産性向上」を推進していく中で、1つの課題として、連絡ツール（電話、メール、チャット、ショートメールなど）が多く、どれを選ぶことが適切か迷うということが挙げられました。

対策として、「受けて側にあった連絡ツールの選択」が挙げられました。上司の立場である技術委員からは、多くなりすぎた連絡ツールを整備し、会社側が使いやすい運用にする必要がある、という意見も挙げられました。

「業務の効率化と生産性向上」は、企業規模によって取り組み状況が様々でしたが、全社デジタル化に力を入れている印象でした。その一方、全てをデジタル化すれば業務が円滑に進むわけではなく、現場で仕事をする以上、「人と人とのコミュニケーションが非常に重要である」と若手技術者自身が気づいていることに嬉しく思いました。

今回のディスカッションは、様々な職種から全員が今後の自分の課題と捉え、真剣に議論する姿が見られました。自発的に発言する方も多く、将来が楽しみな若手がたくさんいることにとても嬉しく思いました。

今回の地質技術者セミナーで出会った仲間を大切に、企業の垣根を越えて、今後も交流を深めて頂ければ嬉しい限りです。



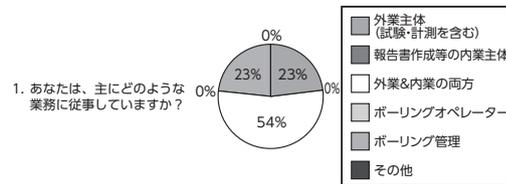
写真-13 閉会の集合写真（2日目）

7. アンケート集計 (報告 蜂谷委員)

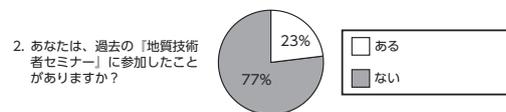
令和6年度 (第47回) 地質技術者セミナーアンケート結果

回答数 13 (複数回答あり)

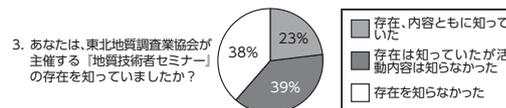
1. あなたは、主にどのような業務に従事していますか？	
複数回答	回答数
・外業主体 (試験・計測を含む)	3
・報告書作成等の内業主体	
・外業&内業の両方	7
・ボーリングオペレーター	
・ボーリング管理	3
・その他	
・その他	



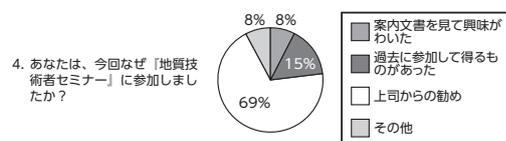
2. あなたは、過去の「地質技術者セミナー」に参加したことがありますか？	
	回答数
・ある	3
・ない	10



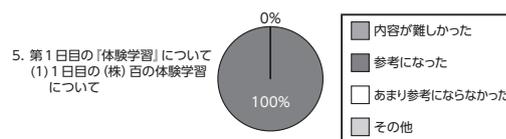
3. あなたは、東北地質調査業協会が主催する「地質技術者セミナー」の存在を知っていましたか？	
	回答数
・存在、内容ともに知っていた	3
・存在は知っていたが活動内容は知らなかった	5
・存在を知らなかった	5



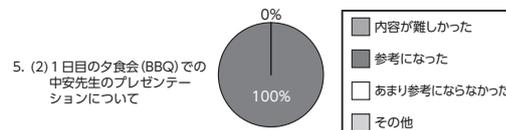
4. あなたは、今回なぜ「地質技術者セミナー」に参加しましたか？	
複数回答	回答数
・案内文書を見て興味がわいた	1
・過去に参加して得るものがあった	2
・上司からの勧め	9
・その他	1
・その他	
・技術委員からの勧誘	



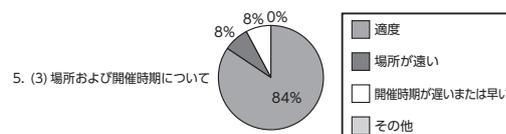
5. 第1日目の「体験学習」について	
(1) 1日目の(株)百の体験学習について	回答数
・内容が難しかった	
・参考になった	13
・あまり参考にならなかった	
・その他	
・その他主な意見	
・地産地消に積極的に取り組んでおり、環境に配慮した将来に優しい取り組みで、大変魅力的だった。	
・地質のことはほぼ知らないで、他の方の考察等が興味深かった。	



(2) 1日目の夕食会(BBQ)での中安先生のプレゼンテーションについて	
	回答数
・内容が難しかった	
・参考になった	13
・あまり参考にならなかった	
・その他	
・その他主な意見	
・社会人だとなかなか調べられないことが、専門家から聞けて、モヤモヤが解消した。	

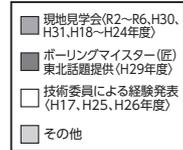
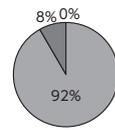


(3) 場所および開催時期について	
	回答数
・適度	11
・場所が遠い	1
・開催時期が遅いまたは早い	1
・その他	
・その他主な意見	



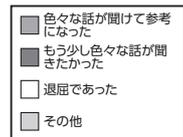
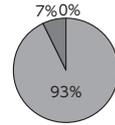
(4) 実施形態について	回答数
・現地見学会〈R2～R6、H30、H31、H18～H24年度〉	11
・ボーリングマスター〈匠〉東北話題提供〈H29年度〉	1
・技術委員による経験発表〈H17、H25、H26年度〉	
・その他	
・その他主な意見	

5. (4) 実施形態について



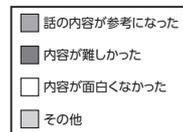
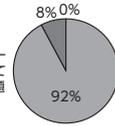
6. 第1日目の「意見交流会」について	回答数
・色々な話が聞けて参考になった	12
・もう少し色々な話が聞きたかった	1
・退屈であった	
・その他	
・その他主な意見	
・楽しみながら自分と異なる分野の話を聞くことができ、大変勉強になった。	

6. 第1日目の「意見交流会」について



7. 第2日目の「話題提供・グループディスカッション」について	回答数
(1) 講師〈調査の匠〉による話題提供について	
・話の内容が参考になった	12
・内容が難しかった	1
・内容が面白くなかった	
・その他	
・その他主な意見	

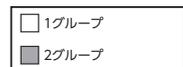
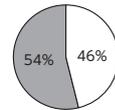
7. 第2日目の「話題提供・グループディスカッション」について (1) 講師〈調査の匠〉による話題提供について



・現場自体は全く違うものだったが、自分の現場や経験との共通点が見いだせてよかった。
・ボーリングをあまり分かっていないので、難しかったが、事前の調整の大切さ等は参考になった。

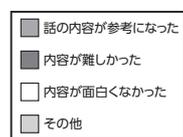
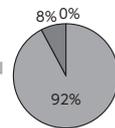
(2) あなたが入ったグループはどれですか？	回答数
・1グループ	6
・2グループ	7

7. (2) あなたが入ったグループはどれですか？



(3) 「グループディスカッション」の内容について	回答数
・話の内容が参考になった	12
・内容が難しかった	1
・内容が面白くなかった	
・その他	
・その他主な意見	

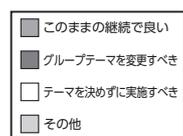
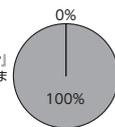
7. (3) 「グループディスカッション」の内容について



・他社の取り組みが参考になり、自社にも組み込めないか考えるきっかけになった。

(4) 「グループディスカッション」についてどのように考えますか	回答数
・このままの継続が良い	12
・グループテーマを変更すべき	
・テーマを決めずに実施すべき	
・その他	
・その他主な意見	

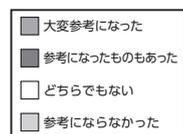
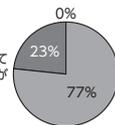
7. (4) 「グループディスカッション」についてどのように考えますか



8. この「地質技術者セミナー」について

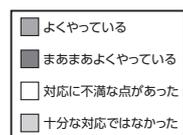
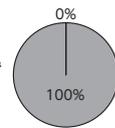
(1) 今回のセミナーの印象はいかがでしたか？	回答数
・大変参考になった	10
・参考になったものもあった	3
・どちらでもない	
・参考にならなかった	

8. この「地質技術者セミナー」について (1) 今回のセミナーの印象はいかがでしたか？



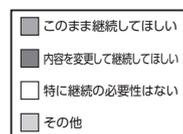
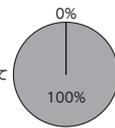
(2) 協会委員の対応はいかがでしたか？	回答数
・よくやっている	12
・まあまあよくやっている	
・対応に不満な点があった	
・十分な対応ではなかった	

8. (2) 協会委員の対応はいかがでしたか？



(3) 今後（次年度以降）について	回答数
・このまま継続してほしい	12
・内容を変更して継続してほしい	
・特に継続の必要性はない	
・その他	
・その他主な意見	

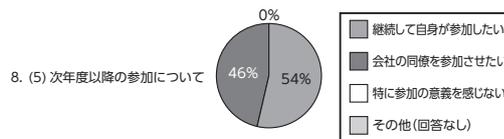
8. (3) 今後（次年度以降）について



(4) 本年度は、体験学習、意見交流会、講師による話題提供を実施しましたが、どのような印象を受けましたか？

- ・最初は緊張して硬くなっていたが、百のやどさんの新割りでほぐれた感じがして、とても助かった。以後、若手が多いので活かしやすかった。
- ・体験学習が自由度が高いもので、同業他社の人と気軽に話せたことで、2日目の意見交流の下地になったと思う。
- ・交流主体のセミナーで非常に有意義であった。また、技術的な学びもあり、同世代の経験や目線を知るきっかけとなった。
- ・新割フィールドワークを通して、参加者の方と交流を深めることができ、新たな知見を得ることができたことは、非常に貴重な経験だと思った。意見交流会やグループディスカッションも非常に興味深く、これからの技術力向上に努めたいと思った。
- ・歴の浅い自身にとっては、勉強になる知識が多く、今後の業務に役立つ知識の習得およびモチベーションの向上につながった。
- ・体験、プレゼン、ディスカッションなど様々な方式で交流を深められて、非常に充実した時間となった。今回は1～2年目の社員の方も多く、今の新入社員の人達が抱える問題についても知ることができたので、今後社内にもフィードバックを回していきたいと思う。
- ・フィールドワークにより、実際の状況を見つ、討論できたのは新鮮だった。自分の知らない世界の深い話を聞けて大変勉強になった。
- ・新割などやったことがなかったの、面白かった。意見交流会や話題提供はあまり知らない分野だったので、難しかったが、かなり詳しく話を聞くこともないので、いい経験となった。
- ・体験学習の新割を含めた百さんでのプチ踏査、グループ討議など、普段の業務では経験できないことや普段の業務にも繋がることもあり、大変幅広く楽しかった。話題提供についても、興味のある分野で大変参考になった。
- ・2日目のディスカッションでは、新しい知識を身につけることができ、今後の業務に役立てたいと思った。
- ・他社の様々な意見があり、意見交換をすることで、この業界の実態や今後の対策や導入したいことを得ることができ、とても充実した日になった。
- ・普段、室内試験が主のため、久方の現地踏査で埋もれた感性を取り戻すことができた。また、室内試験だけでは見えてこない部分の知見も取り入れることができ、参考となった。
- ・様々な視点、会社の方々の意見を聞くことができ、大変興味深かった。このような機会は大変貴重だと思うので、参加して良かった。

(5) 次年度以降の参加について	回答数
・継続して自身が参加したい	7
・会社の同僚を参加させたい	6
・特に参加の意義を感じない	
・その他(回答なし)	
・その他主な意見	



9. この「地質技術者セミナー」全般に関する意見など

- ・横市先生のお話で、東京スカイツリーの話があり、自身で大きな建物に従事したことがなく、興味が沸いた。
- ・短時間で自分の目的は達成できたが、もう少し他の参加者の発想を聞きたいと思った。でも、委員の皆様が下準備をしてくださったおかげで、忙しい仕事を離れて見直す余裕ができた。ありがとうございました。
- ・交流主体のセミナーは満足度が高く、今後の活動に大きな一歩となったと感じた。
- ・定期的に参加することで、新たな知識や視点を身につけられると思うので、引き続き開催して頂きたい。
- ・現地でのフィールドワークを通して、それぞれの視点で意見を聞くことが出来たのは同世代の人たちがここまで喋れるんだと感心するとともに、自分ももっと技術を磨いていかないといけないと感じた。
- ・社内に同世代の技術者が少ないため、いい刺激になった。来年度も可能であれば参加したい。地質に関する知識が少なく、あまり意見ができなかったのが残念だった。幅広い知識をもちたいと思う。
- ・お忙しい中、このような機会を設けて頂きありがとうございました。普段はなかなか横の繋がりが少ない業界であり、貴重な体験ができた。
- ・セミナー全体の雰囲気がとてもよく、気負わないでのびのびと活動することができた。

6. おわりに

(報告 佐藤副委員長)

今年度の研修テーマは、現場研修でフィールドワーク、里山での食とエネルギーの地産地消活動見学」と匠による話題提供および「技術の伝承」を目的として、昨年に引き続き活発な研修であったと思います。

アンケート結果で「薪割やフィールドワークを通して、参加者の方と交流を深めることができた」や「意見交流会や話題提供はあまり知らない分野だったので、難しかったが、かなり詳しく話を聞いたので、いい経験となった。」と多数の意見を頂戴し、とても有意義な技術の伝承があり、良い研修であったと思います。また、アンケートの内容・意見については今後の協会活動の参考とさせていただきます。

今回は、各社ともに業務多忙の時期での開催でありながら、例年同様の参加人数(15名)ではなかったかと思えます。また、震災以降から入社3年以下の若手の参加が多くなり、女性技術者の参加が5名と多かったことが例年とは異なっており、技術の伝承が体言化されたものと

嬉しく思います。

この地質技術者セミナーは回を重ねて参加することで、技術力が向上し人脈も構築されるものと思っており、会員各社の方々にはこの点をご理解の上、若手、中堅社員をこのセミナーに今後とも参加させて頂きたく紙面をお借りして、お願い致します。

この「地質技術者セミナー」に対するご意見や企画が有りましたら、協会にお寄せ下さるようお願い致します。

最後に、今回のセミナー開催にあたり、現地研修を行わせていただきました(株)百様ならびに東北大学中安先生と、話題提供して頂きました中央開発(株)横市様、(一社)東北地質調査業協会からの助成、技術委員長及び技術委員各位には、現場・話題提供の準備等、多大なるご協力を頂きました。ここに謝意を表します。