

令和4年度（第45回） 「地質技術者セミナー」報告

技術委員会 岩田 賢

令和4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45回を迎えました。

今回は、山形県北村山農村整備課様、西村山農村整備課様、（株）建北社様、（株）黒田組様、（株）ボルクレイ・ジャパン様の協力により、ため池改修工事の現場を見学しました。

今回も新型コロナウイルス感染防止のため、約半日の開催とし、恒例の宿泊による地質技術者の意見交換・親睦の集いは開催しませんでした。18名の参加者と6名の技術委員の計24名で行いました。

なお、今年度も感染予防しながら仙台駅から、バスで現地まで移動・見学し、バス内でもディスカッションを行いながら、仙台駅までの帰路に着きました（一部、山形県在住の参加者は、幕井ため池で合流し、慈恩寺テラスで解散しています）。

1. セミナーの主題・目的

（報告 岩田委員）

今回は、繰り返される災害に対応し、老朽化した、ため池の整備事業（改修工事）の3現場を見学し、発注者や施工会社から丁寧かつ分かりやすく説明して頂きました。24名の参加者全員が貴重な体験を経験し、一層、見聞が広がったのではないかと考えております。

また、バス内のディスカッションは、限られた時間でしたが、自己紹介、見学会の感想、参加者から事前に取り上げてほしいテーマについて、技術委員と一緒に討論しました。

今回も開催が心配される中、参加者

（特に若手の技術者）たちの交流の場が、少しでも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：山形県村山市、西村山郡大江町
- ・セミナーの内容

(10/28) 11:20～12:00

- ・現地研修会等

- ①幕井ため池堤体工事中的の見学（山形県村山総合支庁北村山農村整備課管内、施工業者：（株）建北社様）

(10/28) 12:20～13:40

- ・昼食+慈恩寺見学等

- ②慈恩寺見学（山形県村山総合支庁西村山農村整備課、新野主任主査様の説明）

(10/28) 14:00～14:40

- ・現地研修会等

- ③伏熊ため池堤体工事中的の見学（山形県村山総合支庁西村山農村整備課管内、施工業者：（株）黒田組様）

(10/28) 15:00～15:40

- ・現地研修会等

- ④滝の沢ため池底樋工事中的の見学（山形県村山総合支庁西村山農村整備課管内、施工業者：（株）黒田組様）

- ・意見交換会

(10/28) 16:00～17:30

- ・バス内でのディスカッション

- ①見学会の感想（参加者全員）
- ②討論会（参加者及び技術委員）
- ③全体のまとめ（三浦技術委員長、東海林事務局長）

3. 研修内容（11：20～15：40）

（報告 菊地委員）

以下に実施した研修の内容を簡単に記述します。

①幕井ため池

施工業者である（株）建北社様のご案内で施工中の現場を見学させていただきました。

幕井ため池では築堤材にリテランと呼ばれる材料を用いているとのことでした。リテランは、東北砕石（株）の製品で、湿式砕石微粉末、乾式砕石微粉末及び各種クラッシュランの混合材です。また、遮水材とし、ベントナイトシートを用いています。ベントナイトシートは、ベントナイトを使用したシート形状の遮水材です。ため池改修では、築堤材、遮水材の入手が課題となるケースが多いため、リテランやベントナイトシートなどの人工材料の活用が必要となってくるようです。



写真-1 幕井ため池
青い部分がリテラン

②伏熊ため池

西村山農村整備課の新野主任主査様及び（株）黒田組様のご案内で施工中の現場を見学させていただきました。堤体には、底泥土をボンテラン改良と呼ばれる工法によって改良した堤体材料を用いているとのことでした。ボンテラン改良は、セメント系固化材に古紙を添加・混合し、古紙が固化材と繊維状に絡み合い、破壊ひずみを8%程度まで増加させ、変形に

耐えるようにする工法です。この工法は、上記のような効果が期待できる反面、セメントとファイバー（古紙）の混合後に一定の養生期間が必要であるため、工期が厳しい現場では苦労も多いとのことのお話が聞けました。なお、この現場では幕井ため池で用いていたようなベントナイトシートを併用する等して対応しているとのことでした。



写真-2 伏熊ため池
ベントナイトシート施工中

③滝の沢ため池

西村山農村整備課の新野主任主査様及び伏熊ため池に引き続き（株）黒田組様のご案内で施工中の現場を見学させていただきました。

滝の沢ため池では、工期短縮のため、底樋管にプレキャスト製品を用いる計画となっているとのことでした。見学時は底樋管施工に伴う堤体掘削が行われた後であり、堤体の断面を見ることができました。実際の堤体掘削断面を見る機会は少なく、今後の地盤モデル作成の参考になったと思います。



写真-3 滝の沢ため池
堤体掘削断面

4. 意見交流会（16：00～17：30）

（報告 岩田委員）

「バスでの意見交流会」

帰りのバスでは、事前に参加者から頂いた「取り上げてほしいテーマ」について、ディスカッションを行いました。討論の内容の一部は以下のとおりです。

Q 1：理学地質の経験や知識の業務への活かし方について。

A 1：まずは、理学地質を含め堆積構造や地質環境等を考慮した地質断面図を作成する必要があると思います。

Q 2：日々の作業連絡のための仮柱状図作成時に注目すべき点や記載事項について。

A 2：詳細な記事等は必要ないが、掘止めに関する情報（N値）や孔内水位、酸化していない色調も意外に重要だと思います。

Q 3：業務のモチベーションの保ち方について。

A 3：自分で抱え込まず上司に相談して、仕事は1人ではやらずみんなで行おう。

今までに色々な分野の仕事を経験したが、防災や減災に関わりたいと思い、今はこの仕事に携わって、社会貢献していると考えています。

Q 4：安全対策について。

A 4：スーパーゼネコンの安全管理を参考にするなど、第三者への安全対策、架空線の安全対策等も必要であると思います。

Q 5：ため池を作る上で、地質と係る部分を教えてほしい。

A 5：現況の堤体及び基礎地盤の地質状況と透水係数や地盤定数等は必要となります。また、今回の現場は改修工事のため、築堤材料の土質試験を実施しています。

Q 6：大規模なため池を施工するためには、長期的な工程や作業が必要となり、どれだけの時間が必要となるか等を教えてほしい。

A 6：工事用道路施工に1年、洪水吐や底樋等施工に1年、堤体施工に1年など掛かる場合があり、施工計画が重要となり、地元の理解が必要となります。

Q 7：土質試験等を効率的に行う方法・方針について。

A 7：難しい話ですが、客先の試験工期を確認し、優先順位を決めて行うなどが考えられます。

Q 8：調査ボーリングを受注してから現場に機材が入るまでの効率的な段取りの仕方について。

A 8：マシンの確保と手戻りが無い様に、現場の下見等を行った方が良いです。また、オペレーターとコミュニケーションを良く取ることが重要だと思います。

Q 9：地質調査で気を付けること。技術者になる上で必要なこと。

A 9：自分がどんな技術者になりたいのか考え、市民の安全・安心を守れる技術者、相手の立場になって対応できる技術者。自然を相手にしているため、常に謙虚な姿勢で、色々な人の意見も参考にするなどが必要だと思います。

令和2年度よりコロナ禍でのセミナー開催にあたり、どうしても参加者同士の交流を多く取れない状況ですが、限られた短い時間内で中身の濃いディスカッションが出来たと思います。

今回のセミナーで出会ったつながりを大切に、会社や業界の垣根を越えて、今後も交流を深めて頂ければ嬉しい限りです。

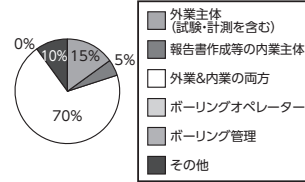
5. アンケート集計（報告 蜂谷委員）

令和4年度（第45回）地質技術者セミナーアンケート結果

回答数 16（複数回答あり）

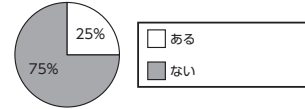
1. あなたは、主にどのような業務に従事していますか？	
複数回答	回答数
・外業主体（試験・計測を含む）	3
・報告書作成等の内業主体	1
・外業&内業の両方	14
・ボーリングオペレーター	0
・ボーリング管理	0
・その他	2
・その他	
・営業	

1. あなたは、主にどのような業務に従事していますか？



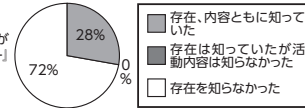
2. あなたは、過去の「地質技術者セミナー」に参加したことがありますか？	
	回答数
・ある	5
・ない	15

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？



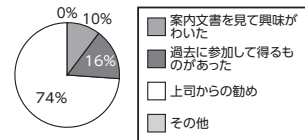
3. あなたは、東北地質調査協会が主催する「地質技術者セミナー」の存在を知っていましたか？	
	回答数
・存在、内容ともに知っていた	5
・存在は知っていたが活動内容は知らなかった	0
・存在を知らなかった	13

3. あなたは、東北地質調査協会が主催する「地質技術者セミナー」の存在を知っていましたか？



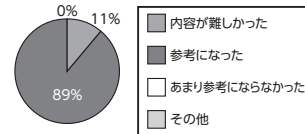
4. あなたは、今回なぜ「地質技術者セミナー」に参加しましたか？	
	回答数
・案内文書を見て興味がわいた	2
・過去に参加して得るものがあった	3
・上司からの勧め	14
・その他	0
・その他	
・部下からの誘い	

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？



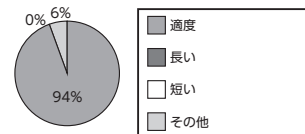
5. 「現場見学会」について	
(1) 内容について	回答数
・内容が難しかった	2
・参考になった	16
・あまり参考にならなかった	0
・その他	0
・その他主な意見	

5. 「現場見学会」について (1) 内容について



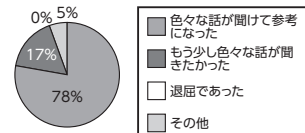
(2) バス内での討議会・話題提供の時間について	
	回答数
・適度	17
・長い	0
・短い	0
・その他	1
・その他主な意見	

5. (2) バス内での討議会・話題提供の時間について

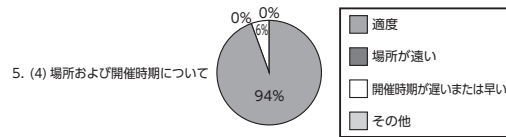


(3) バス内での討議会・話題提供の内容について	
	回答数
・色々な話が聞けて参考になった	14
・もう少し色々な話が聞きたかった	3
・退屈であった	0
・その他	1
・その他主な意見	

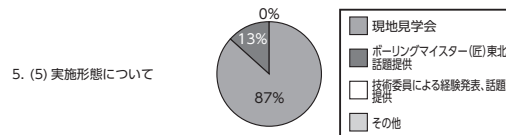
5. (3) バス内での討議会・話題提供の内容について



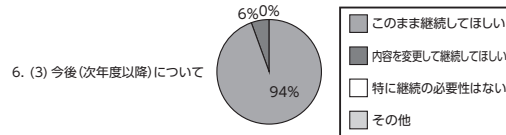
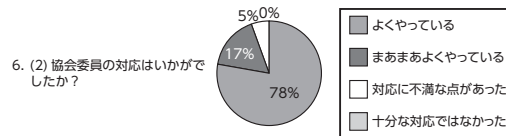
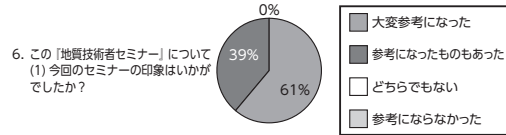
(4) 場所および開催時期について	回答数
・適度	17
・場所が遠い	0
・開催時期が遅いまたは早い	1
・その他	0
・その他主な意見	



(5) 実施形態について	回答数
・現地見学会< R2～3, 31, H30, H24～H18 年度>	13
・ボーリングマスター(匠)東北話題提供< H29 年度>	2
・技術委員による経験発表、話題提供< H25～28, 17 年度>	0
・その他	0
・その他主な意見	



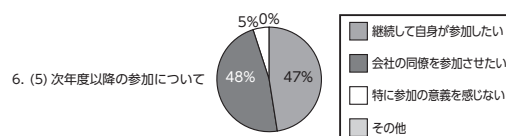
6. この「地質技術者セミナー」について	
(1) 今回のセミナーの印象はいかがでしたか?	回答数
・大変参考になった	11
・参考になったものもあった	7
・どちらでもない	0
・参考にならなかった	0
(2) 協会委員の対応はいかがでしたか?	回答数
・よくやっている	14
・まあまあよくやっている	3
・対応に不満な点があった	1
・十分な対応ではなかった	0
(3) 今後(次年度以降)について	回答数
・このまま継続してほしい	17
・内容を変更して継続してほしい	1
・特に継続の必要性はない	0
・その他	0
・その他主な意見	



(4) 本年度は、新型コロナウイルス感染防止のため、約半日の現地見学会、バス内での討議会等を実施しましたが、どのような印象を受けましたか

- ・短い時間ながら充実した1日となった。今日得られた経験や考え方を今後の業務にも活かしたい。
- ・1日のため、内容が濃くなっていてよかった。あまりため池の現場を見たことがなかったので、大変勉強になった。
- ・コンパクトで良い。
- ・自身の質問に答えて頂き、本当によかった。質問内容についてもう少しわかりやすく書きたい。
- ・3箇所のため池を回り、それぞれ条件の異なるものを見せてもらい参考になった。参加者も様々な方々が参加されており、色々な視点での話を聞くことができた。交流を続けるためにも、研修は続けてほしい。
- ・ため池の現場を見たのが初めてだったのでとても参考になった。
- ・コロナの影響で仕方がないが、出来れば一泊二日で更に仲を深めたかった。バス内の討議会については、長い移動時間を有効活用できたので非常によかった。
- ・他の人の悩みや考えを直接聞いてよかった。
- ・様々な意見が聞けてよかった。
- ・感染予防を行いつつ、有意義なセミナーができていたと思った。
- ・マイク関係の調整が必要だと思った。討議会をどこかの部屋を使って行う方が声も聞き取りやすく、良い討議が行えると思う。
- ・現状、コロナ問題が関わる中でのセミナーだったが、今回のような企画での開催は良い案だと感じた。
- ・もう少しバス内の席の間隔が離れているとよい。
- ・初めての参加で雰囲気や感覚が分からなかったが、参加してみて、参加者・委員・現場、それぞれ気さくで楽しかった。
- ・対面で研修が入社後初だったので、実際に自分の目でみることができ、勉強になった。
- ・普段は携わる機会がないポリクイマットを用いた漏水工事を具体的に知ることができ、勉強になった。別の会社の方と新鮮な意見交換を行う事により、大変刺激を受け、考え方の視野が広がった。

(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	10
・会社の同僚を参加させたい	10
・特に参加の意義を感じない	1
・その他(回答なし)	0
・その他主な意見	



7. この「地質技術者セミナー」全般に関する意見など

- ・もっとゆっくりいろいろな人と話せる機会が欲しい。コロナ感染防止もあると思いますが。
- ・様々な現場を見て、解説してもらった機会が貴重だった。とても勉強になった。
- ・技術営業が主流になっている分、技術的な知識が必要になってくると感じており、このセミナーは様々な知識・経験談を知ることができ、非常に有意義であったと感じた。技術・営業両方にとってありがたい話がたくさんあったが、営業の私からすると専門用語が多く、少し難しかった。
- ・外の説明でスピーカーなどがあればよかった。
- ・第45回と歴史あるセミナーに今回参加させて頂き、光栄に思う。社外の方とコミュニケーションを図る場として、とても有意義なセミナーだと思う。ため池における漏水工事という今回のテーマも良かった。今後も引き続き、このようなセミナーに積極的に参加したいと思う。また、普段は原位置試験でボーリングやLLT、PS 検層などに携わっているが、別分野の大規模なため池における施工を見ることが出来て、工法の紆余曲折の現状も知ることができてよかった。

6. おわりに (報告 三浦委員長)

今年度の研修は、山形県のため池の改修工事の現場を3箇所見学し、帰りのバス内で討論会を実施しました。

3年前までは、一泊二日で実施されるセミナーでしたが、2年前から新型コロナ対策として、日帰りによる現場見学でしたが、現地では、活発な質問等の議論が交わされて、有意義な研修であったと思います。

アンケート結果で「3箇所のため池を回り、参考になった。」、「様々な意見を聞いて良かった。」、「充実した1日となった。」と多数の意見を賜わり、とても有意義な現場研修であったと思います。

また、「参加者、委員、現場、それぞれ気さくで楽しかった。」、「今後も引き続き、このようなセミナーに積極的に参加したいと思う。」、「交流を続けるためにも、研修は続けて頂きたい。」と技術員として非常にうれしいお言葉を頂いており、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(なお、アンケート中の指摘事項に対しても謙虚に対応させていただきます)。

各社ともに業務多忙の時期に加え、コロナ禍での開催でありながら、例年同様の参加人数(24名)ではなかったかと思えます。

また、今回もベテラン技術者や入社3年以下の若手技術者及び女性技術者の参加も3名と多く参加して頂きました。さらに、現場で説明して頂いた現場関係者の方も若手の方が多く、多方面の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・ベテラン社員をこのセミナーに今

後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。

次回は、例年通りに一泊二日で充実したセミナーが開催出来る様に願っております。

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様お願い致します。



写真-4 参加者集合写真(今年はマスク無しです)

最後に、今回のセミナー開催にあたり、現場見学を行わせて頂きました山形県北村山農村整備課様、西村山農村整備課様、(株)建北社様、(株)黒田組様、(株)ボルクレイ・ジャパン様、最後に西村山農村整備課の新野主任主査様ならびに(一社)東北地質調査業協会からの助成、ご多忙の中、今回参加された皆様には多大なるご協力を頂きました。ここに記して謝意を表します。