

第12回応用地質技術入門講座

「千葉県いすみ市における地表地質踏査研修」 実施報告

応用地質学教育普及委員会

応用地質学教育普及委員会では、主に初歩的な段階にある会員を対象として「応用地質技術入門講座」を平成27年度より開催しており、本年度は春先に実施した第11回入門講座（小山ダム）に次ぐ2度目の講座開催となった。

これまでの入門講座では、各地のダムや研究施設において、ボーリングコア観察と露頭観察を組み合わせた現地実習を主体として実施してきたものであるが、今回の講座では当委員会初の試みとなる地表地質踏査研修として、千葉県いすみ市の上総層群をフィールドとして講座開催を実施した。

地表地質踏査に関する研修企画については、これまでも多くの開催要望があり、当委員会内においても、ボーリングコア観察実習に次ぐ第2の入門講座の柱とすべく、2019年頃より研修適地の選定や研修内容等について様々な検討を進めてきた。途中、コロナ禍による一時検討中断期間を挟みながら、実に5年以上にも渡って温めてきた企画でもある。

今回、関係委員・関係各所の御尽力により開催実現に至ったことから、その実施内容について報告する。また、今回の応用地質技術入門講座（地表地質踏査研修）の実施により見えてきた課題と今後の実施計画について記す。

表-1 応用地質技術入門講座の開催実績

概要・受講者		実績 回数・名称 研修目的											
		第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回	第8回	第9回	第10回	第11回	第12回
		ES2015	ES2016	ES2017-1	ES2017-2	ES2018	ES2019	ES2021	ES2022	ES2023	ES2024	ES2025	ES2025
		コア観察	コア観察	コア観察	室内試験	コア観察	コア観察	応用地質	コア観察	コア観察	コア観察	コア観察	地表踏査
		ボーリングコアおよび 露頭(断面)観察			はじめての室内 試験	ボーリングコアおよび 露頭観察		コア観察・ 試験・ 図面作成	ボーリングコアおよび 露頭観察				地表地質踏査 技術の基礎
		八つ場 ダム	大谷石 坑道	小山ダム	J/Power 茅ヶ崎 研究所	小山ダム	瑞浪温泉 地層 研究所	オンライン・ 産学	オンライン +小山ダム	オンデマンド +オンライン +小山ダム	オンデマンド +オンライン +小山ダム	オンデマンド +オンライン +小山ダム	オンデマンド +オンライン +いすみ露頭
概要	開催日	2015(H27) 7/31～8/1	2016(H28) 9/1～2	2017(H29) 5/18～19	2017(H29) 11/21	2018(H30) 5/28～30	2019(R1) 5/21～23	2021(R3) 7/31 & 8/7	2022(R4) OL: 5/23～ 現地: 5/30～6/3	2023(R5) OD: 4/26～ OL: 5/8 現地: 5/15～17	2024(R6) OD: 4/25～ OL: 5/13 現地: 5/20～22	2025(R7) OD: 4/25～ OL: 5/15 現地: 5/21～23	2025(R7) OD: 10/24～ OL: 11/13 現地: 11/19～21
	日数	1泊2日	1泊2日	1泊2日	1日	2泊3日	2泊3日	0.5日*2回	OL&現地 2泊3日*2班	OD&OL& 現地 2泊3日	OD&OL& 現地 2泊3日	OD&OL& 現地 2泊3日	OD&OL& 現地 2泊3日
受講者数	コンサルタント	12	18	11	8	19	8	16	14	8	6	7	16
	調査・測量会社	9	8	12	3	5	19	19	10	16	16	17	12
	建設業	2	0	0	1	4	1	1	1	0	0	2	1
	研究・公益機関	2	5	4	2	4	1	1	2	1	11	3	2
	学生・教職員	1	3	5	0	0	0	5	0	0	0	0	2
合計		26	34	32	14	32	29	42	27	25	33	29	33
CPD単位		12	11	9	6.5	16.5	19.5	8.5	17.7 (2.5+15.2)	19.33 (2.5+1.5+15.33)	19.42 (2.5+1.5+15.42)	20.22 (3.47+1.5+15.25)	18.32 (3.32+2.0+13.00)

1. 講座概要

- (1) 日時：オンデマンド学習：令和7年10月24日(金)～11月7日(金)
 ：オンライン学習：令和7年11月13日(木)
 ：現地研修：令和7年11月19日(水)～21日(金) 2泊3日

- (2) 場 所：現地研修：千葉県いすみ市「いすみ文化会館」付近の露頭
講義研修室：同文化会館及び「千葉県立 内浦山県民の森」
- (3) 目 的：地表地質踏査技術の基礎となる露頭柱状図やルートマップの作成，地層の岩相・堆積構造の観察に着目した講習
- (4) 参加者：研修受講者 31 名，講師(現地実習担当) 7 名 計 38 名(写真-1)
(この他，会告記載の特例枠を利用した学生 1 名が，現地研修を除くオンデマンドおよびオンライン学習まで参加した)
- (5) 実施内容：講義 「露頭観察方法」
◆実習 「露頭観察，走向・傾斜の測定方法」
講義 「露頭柱状図，ルートマップ作成」
◆実習 「露頭柱状図作成」
◆実習 「ルートマップ作成」
講義 「地質平面図，地質断面図作成」
講義 「技術者マッピング」
- (6) 担当講師：●現地研修およびオンライン学習担当
- ・法橋 亮 ：(株)建設技術研究所
 - ・原 勝宏 ：川崎地質(株)
 - ・金山健太郎：大日本ダイヤコンサルタント(株)
 - ・味野 晴佳：応用地質(株)
 - ・清水 公二：(株)ニュージェック
 - ・佐々木和彦：佐々木技術士事務所
 - ・武田 和久：ハイテック(株)
- 企画・教材準備
- ・大谷 晃 ：八千代エンジニアリング(株)
 - ・小俣 雅志：(株)パスコ
- オンデマンド学習担当
- ・金丸 龍夫：日本大学(外部講師)
 - ・山本 啓司：鹿児島大学(外部講師)
 - ・横田修一郎：元島根大学(前委員)



写真-1 参加者集合写真（研修サイトの観察露頭を背景に）

2. 活動報告

2-1 オンデマンドおよびオンラインによる学習

現地での実習時間の確保及び学習効果の向上を目的として、事前にオンデマンドおよびオンライン学習を現地研修に先立ち実施した。オンデマンド学習では、『応用地質学という分野の意義と社会的位置づけ』から始まり、『クリノメーターの使い方』、『地形図の読み方、書き方に関連した演習』、『地質図学の基礎演習』に至るまで、YouTube を利用した 10 講義（計 3 時間 19 分）を全参加者が受講した。一方、オンライン学習は 11 月 13 日に Zoom を利用してリアルタイムで実施した。研修内容は現地研修のオリエンテーションを主として、オンデマンド学習に関する参加者からの質問への回答も行った。なお、会告記載の特例枠を利用した学生参加者が 1 名おり、新たな担い手や人材の確保、業界の発展のため有効な試みであったと考える。今後の入門講座でも継続していきたい。

2-2 現地における講義および実習の実施

受講者が全国各地から集まることに配慮して、現地研修は 1 日目の昼に JR 外房線・茂原駅に集合し、3 日目の 15 時頃に JR 外房線・安房小湊駅解散としたため、実質的な研修時間は 2 日間強となった。限られた時間の中で効率的に実習を進行して受講者に講義内容を習得していただくため、参加者 31 名を 5 班に分けて、班ごとに担当講師による指導および成果のレビューを行った。

現地研修 1 日目は、バス車内および研修室内にて、調査地の地質概要や露頭観察の方法について座学で学習した後、グラウンド脇の露頭に移動し、岩相・堆積構造の観察、走向・傾斜の測定方法について学習した。現地に露出する上総層群の大田代層は、第四紀更新世（約 100 万年前）の新しい地層で、海底扇状地に堆積したタービダイト相を特徴としてい

る．このうち、偽礫を大量に含有したタービダイト砂岩相は、特徴的な岩相を呈しており、研修サイトにおける柱状図作成およびルートマップ作成時の地層対比において、有効な鍵層として用いることができた．

上記地層の岩相について詳細に観察・記録するため、学会側にて三角ホー、粒度表、標準土色帖をあらかじめ購入・準備しておき、各班にそれぞれ一つずつ提供した．班ごとに分かれた後は、地層観察に必要な新鮮面を露出させるため、三角ホーで露頭表面の植生や風化部を取り除く作業を行った．この作業を通じて、各地層にはそれぞれ削りやすい、削り難い等の固有の硬さがあることを肌感覚で感じとってもらえたものとする．また、粒度表による各地層の構成粒径の観察・同定、標準土色帖による色調の決定手法を学んだ．さらに、クリノメーターを初めて利用する参加者も多い中、現地での実習を通じて、測定方法や測定値の意味するものについて理解してもらった．現地の地質構造は $10\sim15^{\circ}$ 前後と緩く、測定箇所の選定や実際の測定に苦労する参加者も多かったが、班員同士で答え合わせを行いながら、翌日以降の研修内容に係わる基礎的な地質調査手法や内容について、予察的に学習できたものと思う**(写真-2、写真-3、写真-4)**．

研修地のいすみ文化会館から、宿泊地の「内浦山県民の森」までは大型バスで1時間程度とやや長い移動時間であったが、各々休息したり、交流を交わしたり、思い思いの時間を過ごした．

「内浦山県民の森」は県有施設であり、参加者40名程度以上で貸切利用が可能であるため、研修中の2泊3日は学会単独で貸し切ることができた．食事時間・入浴時間などの制約も多くあったが、第三者の存在を気にせず研修を進められたので、運営・管理上大きな問題はなかった．夕食後には自己紹介を兼ねた意見交流会を開催し、参加者同士交流を深めた．



写真-2 露頭観察状況（グラウンド脇の観察露頭にて）



写真-3 標準土色帖を利用した色調判定



写真-4 ダービダイト砂岩相の岩相

(下位から上位に向け、級化構造，平行葉理，偽礫の密集，コンボリュート葉理等の堆積構造，いわゆる Bouma シーケンスが明瞭に認められる)

2 日目は露頭柱状図作成およびルートマップの作成を行った。当日は悪天候も心配されたが、宿泊先から研修地への移動中には天候が回復し、幸い降雨に見舞われることはなかった。前日学習した露頭観察時の要点、および安全上の留意事項について確認したうえで、観察対象の掘割のり面 10m 程度ごとに 5 班をそれぞれ配置した(写真-5)。ここでの実習課題は、露頭観察を行い、縮尺 1:20 で厚さ 2~3m 程度の柱状図を作成することである。まず遠望から地層全体の特徴について大まかに観察した後、粒度・色調、堆積構造等の観察と、それぞれの地層の層厚を測定した。代表的な地層境界では、クリノメーターによる走向・傾斜の測定も行った。露頭観察と柱状図作成を 2 時間程度続けた後、各班の観察結果を集合形式で発表する機会を設けた(写真-6)。ここで参加者に学び取ってもらいたかったものは、各班発表地点の地層の層準と、自身の担当する箇所(箇所)の地層とを比べ、それが下位層準・上位層準のどちらに当たるのか、またどの程度離れた層準であるのかを想像・理解してもらうことであった。これらの学習は、より広い視点で地層を観察し、その連続性や地質構造について考えられる“地質技術者”になるための登竜門の一つであるので、上記内容を理解し、入門者としての殻をいち早く脱却していただきたい。また、同一層準の地層を観察する場合には、地層の側方変化(岩相・層厚)の有無やその程度についても学び取ってもらうことを解説・指導した。

5 班分の露頭の観察結果(柱状図説明)を通じて(図-1)、研修サイト周辺の岩相、地質構成および地質構造について十分に理解を深めた後、ルートマップの作成に取り掛かった。ここでの実習課題は、およそ 50m の直線区間の掘割のり面(北側・南側両のり面)に出現する地質の分布を、地層の連続性および地質構造を踏まえて図面上に正確に表現することとした。実習用の図面は、当委員会で作成した地形図を加工し、道路形状とのり面形状(H=5.5m ののり面を倒しで水平展開したもの)を縮尺 1:200 の平面図にしたものを用いた(図-2)。実習中は、自身の立ち位置を特定するための補助測点として、実習区間の始点から終点に掛けて、10m ごとに鋲およびリボンテープで距離程を明示した。

実習では、Bouma シーケンスの明瞭なタービダイト砂岩相を鍵層としながら、各のり面での地層構成や厚さについて再確認するとともに、南北両側のり面に露出する同一地層の分布状況等から、地層の空間的な広がりについて理解を深めた(写真-7)。事前に同地点での柱状図を作成していたことから、スムーズな進行になるかと思われたが、地層に変位をもたらす断層が 3 条見出されたり(1 条については実習範囲からやや外れる)、凝灰岩の挟在層が確認されたりで、時間目一杯掛けて、ようやく大構造をマップ上に落とし込むことができた。実習時間の配分については、今後調整する必要があると考えられ、次回以降の課題としたい。実習の最後には、走向・傾斜の概念の総復習として、北側および南側のり面の両踏前部(同一標高地点)に分布するタービダイト砂岩相下底面の平面分布位置から、走向方向が見通せること、走向に直交する方向が最大傾斜角度の方向となること等を再確認した。

ルートマップ作成終了後は、宿舎へ戻り、受講者は露頭柱状図の仕上げに取り掛かった。



写真-5 研修地全景（南側のり面の観察）



写真-6 露頭観察結果（柱状図）の説明

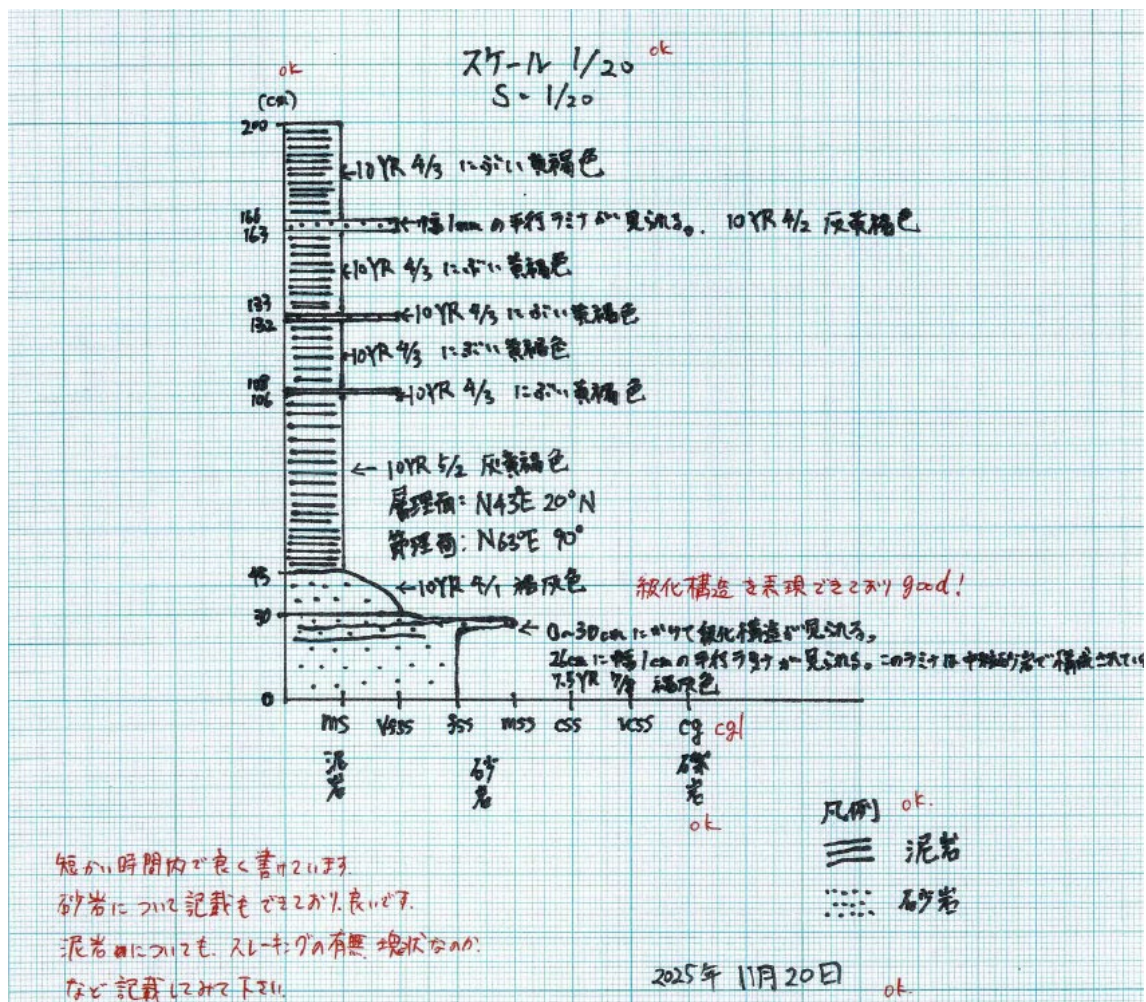


図-1 柱状図の成果の一例（講師からのフィードバック付き）

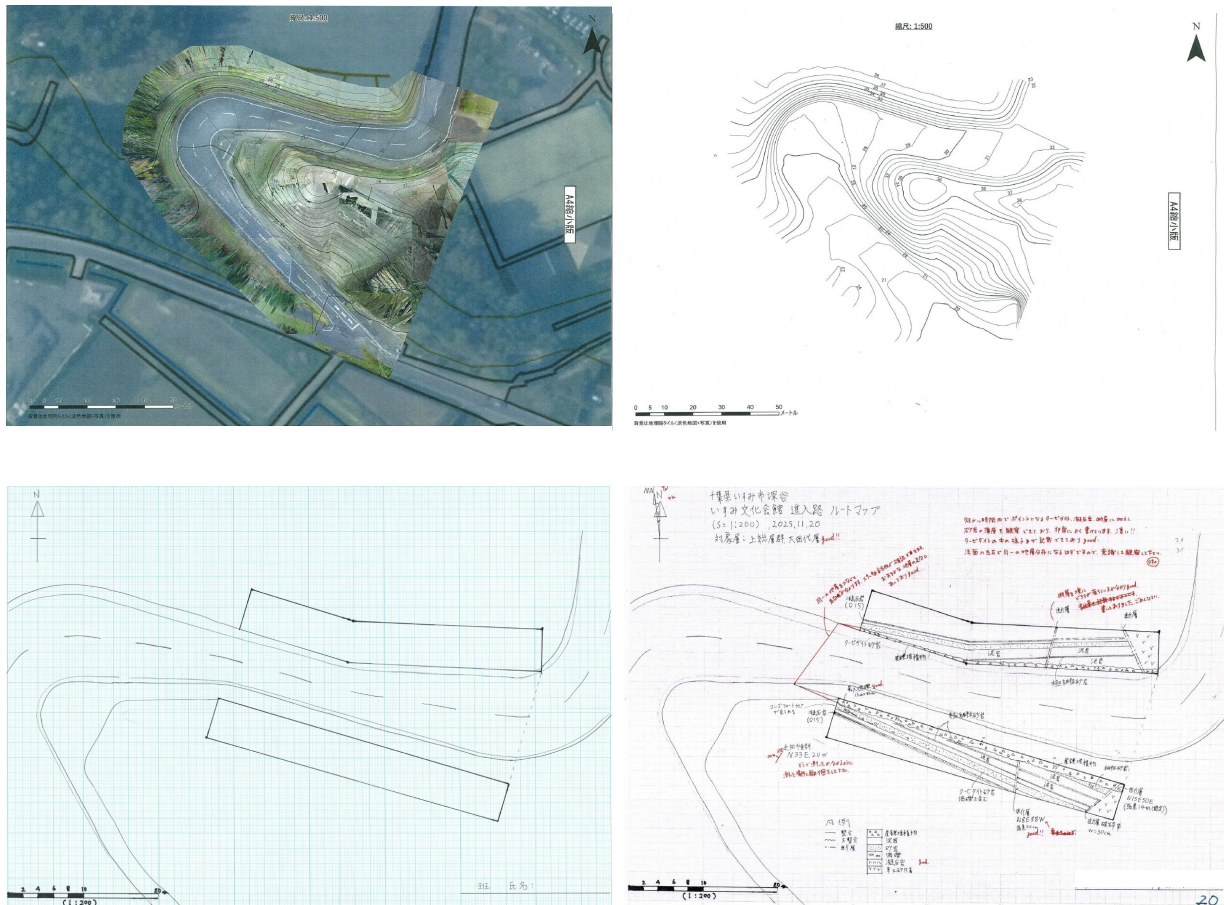


図-2 現地空中写真（オルソ画像）と地形図（1:500）
および実習用図面とルートマップ成果の一例（1:200）



写真-7 研修地全景とルートマップ作成状況
（向かって左側が北側のり面，右側が南側のり面）

3日目は、宿舎研修室にて露頭柱状図とルートマップ作成のグループワーク(写真-8)を行い、各自作成した露頭柱状図やルートマップを班ごとに確認し合い、さらに柱状図やルートマップ作成に対する理解を深めた。方位(真北 or 磁北)、凡例、スケール、記事等を記載し、墨入れした柱状図やルートマップに対して、各班の担当講師から朱書きでフィードバックが行われ、良かった点、悪かった点等が研修期間中に確認できるよう配慮した。提出された成果物の中には、走向・傾斜の測定結果が現地のり面の地質分布状況と合わないマップも一部散見されたため、測定結果を速やかに図面上に転記し、測定値の妥当性について現地で確認・検証することの重要性について説明した。

その後、柱状図を活用した断面図作成に関する講義(写真-9)、質疑応答、技術者マッピングに関する説明と作成依頼を行った。技術者マッピングは、若年技術者が中堅へ、そして専門技術者へ育っていく過程を、より具体的に技術の体系化という形で「見える化」することを目的としたもので、本委員会で継続的にデータの収集や分析に取り組んでいるものである。最後に、受講証明書の授与と担当講師による全体講評(写真-10)を行い、予定していた全ての研修を終了した。



写真-8 グループワークの状況



写真-9 講義研修状況



写真-10 担当講師による全体講評

左から、味野・金山・原・法橋・清水・
武田・佐々木の各講師

2-3 入門講座の成果

本入門講座の目標は、①露頭（岩相・堆積構造・地質構造等）を自ら観察し記録をとり、②その結果を露頭柱状図として仕上げることで、さらに、③面的な露頭観察を通じて、ルートマップとして図面上に表現したうえで、④地層の広がり三次元的にイメージ・理解することである。これらの目標に対して、今回の成果を振り返ると露頭柱状図の作成やルートマップの完成度が高かったことから、①～③については十分に目標を達成したと判断される。今回の研修で学んだ知識を生かし、今後の業務を通じてさらに理解を深めたい。なお、目標の③と④は本来表裏一体の内容であるものの、アウトプットとしてのルートマップ作成を先行する形での研修開催となったことから、地層の三次元的な分布に対する理解と図面作成および表現方法が、受講者の頭の中で明確にリンクできているのか確認できずに終了してしまったことが反省点である。簡単な口頭質問、理解度テストを付加することで、受講者の理解状況を確認し、必要に応じて補講する形を取ってみても良かったかもしれない。今後の反省材料としたい。

各受講者の作成した露頭柱状図およびルートマップについては、各班の担当講師によりレビューを行い、コメントをつけて各受講者に返却しており、各自の成果に関する良い点や改善点などを理解していただけたと考える。

また、本講座に参加された応用地質技術に携わる技術者間の交流を深めることを目的として、1日目、2日目の夕食後に意見交流会を行ったり、3日目の研修の合間に名刺交換の時間を設けたりした。本講座への参加により繋がった人脈が今後広がりを見せ、技術者間の交流が活性化するとともに、本学会や応用地質学を取り巻く業界全体の発展に寄与していくことを期待する。

3. アンケート結果

アンケートは参加者32名中28名（回答率_87.5%）から回答を得た。過年度の入門講座と比較したグラフを図-3に示す。参加者の内訳は、若手地質技術者、地質技術者以外、大学関係、地質業界への転職後の基礎技術習得を目的とした方であり、昨年度と同様に参加者の多様性が認められた。基礎的な技術および受講者が学びたいと思っていたことが本講座と良くマッチしていたこともあり、講座全体の満足度および内容に対しての満足度は高かった。今回の受講者からは現地でのクリノメーターを使った走向・傾斜の測り方、ルートマップの記載方法について習得できたという意見が多かった。大学などでやったことがあるが実際の使い方や書き方といったところは、実戦経験が少なく不安を感じていた傾向が強かったためと思われる。参加者の上司および先輩に研修成果を報告した際の反応についてアンケートを行ったが、全体的に良い印象を受け取っていただいていたようである。

今回は現場の近くに適切な宿舎がなくやむを得ずバスによる長い移動となった。CPD時間を長くするために移動するバス車内での研修を試みたが、体調不良者が発生した。今回は初めての開催であったので、委員会で参加者アンケートの内容を十分検討し今後の研修内容を改善するようにしたい。

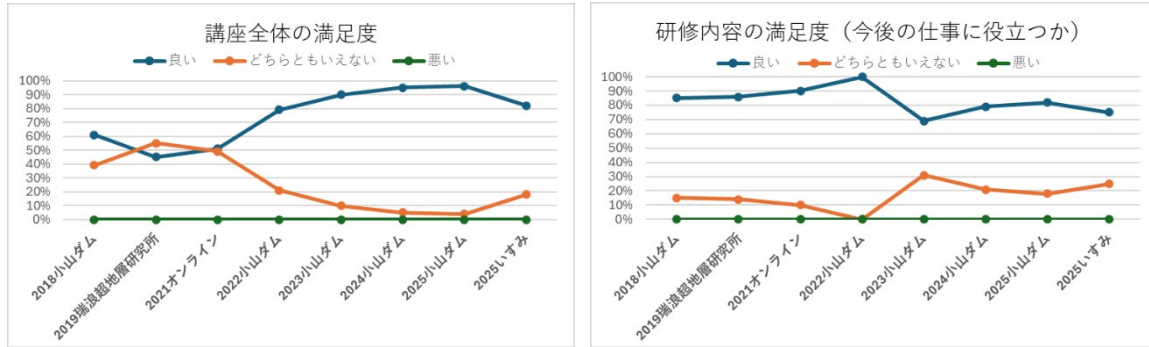


図-3 アンケート結果のまとめ

4. 今後の研修計画および課題

① 受講者の確保

本講座での宿泊施設は、研修場所への移動距離が長いという制約はあるものの、研修場所近傍では最善の施設であると考えている。ただし、宿泊場所を貸し切るためには講師含めて40名以上が宿泊する必要がある、35名以上の安定した参加者を確保することが大きな課題である。今回は、はじめての企画であったためか参加申し込みが増えず、当委員会委員の個別勧誘などで何とか実施可能な参加人数を確保できたのが実情である。

一方で、受講後のアンケートや意見交流会では、「ここまで現場でじっくり指導を受けられる研修は初めて」「社内研修では経験できない内容だった」といった声が多く聞かれ、本講座の価値は受講者に強く実感されていることが分かった。現地研修および清書作業やグループ内での議論を通じて、受講者同士が自然に交流を深められたことも貴重な機会であったと感じていただけたようである。

こうした実績を踏まえると、本講座は十分な魅力と発信力を備えた研修であり、今後はパンフレットや紹介動画の作成、受講者の声を活用した広報などを通じて、その価値をより広く伝えていくことで、積極的に希望者が集まる入門講座へと発展していく可能性を大いに秘めていると考えられる。

② 多様な参加者層への対応と普及の課題

本講座では、5～6名程度の少人数グループに講師が付き、現地での観察や議論を重ねながら学習を進める体制を取っている。実際の研修では、講師への活発な質問に加えて、地質分野の経験が豊富な受講者が他分野出身の受講者に対して露頭の見方を説明したり、図面への落とし込み方を助言したりする場面が多く見られ、受講者同士が教え合いながら理解を深める雰囲気が自然に生まれていた。

一方で、タービダイトなどの専門用語や堆積構造、断層などの解釈については、地質に触れてきた経験の差によって理解度にばらつきが生じる場面もあった。今回は比較的地質分野に親しんだ受講者が多かったものの、幅広い専門分野の技術者に参加してもらうことにこそ本講座の価値があると考えている。よって、専門用語の丁寧な解説や研修資料の充実にはさらなる工夫が必要である。

本講座が持つ「多様な専門分野の技術者が地質の基礎を学び合う場」という強みをさらに活かし、「基礎教養としての地質技術」を前面に打ち出した広報と、現地でのサポート体制の強化を進めることで、未経験者にもより安心して参加してもらえる講座へと発展させていきたい。

③ 講座内容・構成

時間や体制、費用面に制約がある中で、企画段階から内容を厳選し、できるだけ密度の高い講座となるよう工夫してきた。しかし、受講者の感想や講師間での振り返りを通じて、改善の余地がある点も具体的に見えてきた。

例えば、現地研修では露頭観察や測定に集中するあまり、その場で記載内容を確認する時間が十分に取れず、宿泊先での清書作業中に不整合に気づくケースが多く見られた。清書作業中に「現地でこれを確認すべきだった！」という点を受講者間で確認し合える様子は、学習効果の高さを示す一方で、現地での指導時間配分の見直しが必要であると言える。

また、地質構造の読み取り自体は理解できたものの、それが設計や施工、地盤評価にどのようにつながるのかという工学的視点の解説、さらに、ルートマップ作成にとどまらず、最終的に地質図として完成させるところまでの実習を求める声などもあった。これらを一連の流れとして体験できれば、理解の定着と達成感の向上につながると考えられる。

初めての実施で試行錯誤の部分も多かったが、数年来構想してきた「地表地質踏査とルートマップの作成」という講座を実現できた意義は大きい。今後は小山ダム研修と本講座を組み合わせることで、入門から実践までを段階的に学べる体系的な研修として、より完成度を高めていきたい。

④ 講師の確保、企画・運営体制の充実

今後、本講座を安定的に継続していくためには、学会の若手・中堅技術者会員が企画・運営に関わる仕組みを整えることが不可欠である。また、これまでの受講者のなかから実務の中核を担う立場になっている受講者には、当委員会委員となり入門講座の講師を担当していただきたい。さらに、研究部会や支部とも連携しながら、講師となる人材が循環し、経験が次世代へ自然に引き継がれていく入門講座へと育てていきたい。

5. 受講者からの感想

受講生から寄せられた感想文の一部を、以下に掲載する(五十音順)。

① 応用地質技術入門講座を受講して

井戸口 愛菜：日本物理探鑛 株式会社

この度は貴重な講座を開催していただき誠にありがとうございました。講師の皆様の丁寧な指導や参加した受講者グループのおかげで新たな知識やスキルをしっかりと身につけることができました。

研修一日目の露頭観察・調査地の地質概要は、どのようなことに着目して観察・スケッチをするのかを学びました。実際に現地でクリノメーターを用いて層理面や節理面の走向・傾斜を測り、そして全体を見通しながら地質構造を読み取る力が必要だと感じました。

研修二日目は、露頭柱状図・ルートマップ作成方法について学びました。事前に作成方法を教えていただきましたが実際に作業するのはかなり難航しました。ですが、細かい疑問点をすぐに所属したグループの講師の方に聞くことができたのは非常に良かったです。また、実習後に個々に作り上げたものをグループで共有し、意見を出しあいながら仕上げることで理解が深まりたくさんの気づきを得ることができました。

研修三日目は、作り上げた露頭柱状図・ルートマップをグループの講師に添削していただきました。今までに露頭柱状図やルートマップを作成することがなかったため、何から書いたらいいかわかりませんでした。しかし、私が素人な質問をしても講師の方は丁寧にやさしく指導していただきました。また、添削は事細かく書き込んでくださり、何が足りないのか、より工夫するべきところは何かを具体的に教えていただきました。

今回の研修では地質に関する知識や経験があまりないなかで参加しましたが、技術的な学び・たくさんの気づきに加えて同業者の方々と交流ができたことがプライスレスなかけがえのない時間となりました。今後も学んだことを生かして日々の業務に取り組んでいき技術者としてスキルをさらに磨いていきたいと思います。繰り返しになりますが、初の踏査研修を開催していただき本当にありがとうございました。

② 応用地質技術入門講座を受講して

小谷 健太：JR 東日本コンサルタンツ 株式会社

この講座を通じて、現地の状況を正確かつ客観的に、そして高い解像度で伝えることの重要性を改めて実感しました。粒度表や土色帖などのツールを活用することで、より正確な情報伝達が可能となり、良い成果につながることを強く感じました。今後の業務でも、ここで学んだ知識や手法を積極的に活かしていきたいと思います。

特に印象に残ったのは、一見単純な地質構造であっても、クリノメーターを使って走向・傾斜を正確に記録することの難しさです。クリノメーターだけでなく、複数の露頭など現地状況を多角的な視点で確認することの大切さを学び、より良い地質踏査と成果を目指して努力したいと感じました。

また、20代というタイミングで基礎的な現地踏査の基本を学ぶことができたのは非常に有意義でした。工学部出身で卒論テーマも数値解析だったため、現在の地質踏査業務とのギャップを埋める貴重な経験となりました。さらに、同年代の技術者と共に研修を受けることで、自分自身の技術的な強みや弱みを客観的に見つめ直す機会となりました。例えば、私の場合は理学的な視点でのルートマップ作成経験は少なく、地質構造に関する記録については不十分な点があり、反省点も多かったのですが、のり面の風化状況など工学的な観点からのコメントを残す点については、自分なりに工夫できたと思います。

この研修で得た学びや気づきを、今後の業務や自己研鑽にしっかりと活かしていきたいと思います。

③ 応用地質技術入門講座を受講して

須藤 大智：国立研究開発法人 土木研究所

今回の入門講座は、地表地質踏査技術の基礎ということで、露頭柱状図およびルートマップ作成が主テーマで、学生時代地質学を専攻していなかった身としては初めて経験することが多く非常に勉強になりました。露頭柱状図作成においては、耳慣れない言葉が多い（タービダイト、コンボリューション等）ことに加えて、細かな堆積構造を観察することにも慣れていないため苦戦しました。講師や班員に教えてもらいながら最後はなんとか形にすることができましたが、自分で地質をみて記載する練習が必要であると感じました。また、ルートマップ作成においては、十分な時間がない中で必要な情報を集めることが難しく、目の前の地質をただ見るのではなく、3次元的な広がりイメージしながら歩くトレーニングが必要であると感じました。

社会人になってから数年が経過し、あまりに基礎的なことを聞くのが憚られるようになりつつある中で、昨年参加したコア観察の入門講座と合わせて非常に良い機会となりました。この講座で身に着けた基礎を忘れずに今後の業務に取り組んでいきたいと思います。

④ 応用地質技術入門講座を受講して

名田 駿太郎：川崎地質 株式会社

大学では工学を専攻していたため、地質学についてはほとんど知識がなく、今回の現地研修は初学者としての挑戦でした。事前学習では、走向・傾斜の概念やクリノメーターの使い方についてしっかりと学び、ある程度の基礎知識を身につけて臨んだつもりでした。しかし、実際に現地で班のメンバーと議論が始まると、観察のポイントや専門用語を交えた会話が飛び交い、理解が追いつかず、悔しさを感じました。自分の知識の浅さを痛感し、もっと準備すべきだったと猛省しました。

一方で、班員や講師の方々には、初学者である私に対して嫌な顔一つせず、丁寧に説明してくださいました。走向・傾斜の測定の際も、なぜその方向を選ぶのか、どのように地層を読み取るのかを一つひとつ教えていただき、理解が深まりました。特に、実際の岩盤を前にして理論と現場の違いを実感できたことは、非常に貴重な経験でした。事前学習で学んだ知識が、現場ではどのように応用されるのかを体感できたことは、今後の業務にも必ず役立つと感じています。

今回の研修では、地質学についての理解を深めることができただけでなく、同年代で同じ仕事をしている方々と知り合えたことが一番の収穫でした。休憩時間や移動中の会話を通じて、他の会社や現場での取り組みを聞くことができ、自分の視野が広がったと感じます。専門分野が異なるからこそ、こうした交流は非常に刺激的であり、今後のキャリアにおいても大きな財産になると思いました。

今回の悔しさを糧に、今後は業務を通じて少しずつ地質についての知識を身につけ、大学での専門分野以外でも議論に加わることができるよう成長したいと考えています。現場

での経験を積みながら基礎を固め、もしお仕事で一緒にする機会がありましたら、自信を持って意見を述べられるよう努力を続けたいと思います。

(文責：金山 健太郎，原 勝宏，法橋 亮，味野 晴佳)