

産業技術連携推進会議知的基盤部会地質地盤情報分科会令和3年度講演会「地質リスクの低減に向けた地質調査・データクオリティ・解析技術」開催報告

小松原 純子^{1),2)}・野々垣 進^{1),2)}・納谷 友規^{1),2)}・宮崎 一博^{1),2)}

1. はじめに

産業技術連携推進会議(以下、産技連)とは、産業技術総合研究所(以下、産総研)と公設試験研究機関で作られた組織です。相互の協力体制を強化し、技術開発支援を通じて、産業の発展及びイノベーションの創出に貢献することを目的としています。産技連には6つの技術部会があり、そのひとつが知的基盤部会です。知的基盤部会には地質分野の分科会として地質地盤情報分科会があります。

地質地盤情報分科会ではおおむね毎年秋に地質地盤情報をテーマにした講演会を開催しています。最近では2016年度に「都市平野部の地質学」、2017年度に「首都圏の地質地盤」をテーマとした講演会を開催してきました(中島ほか, 2017, 2018)。2020年度はコロナ禍のため中止となりましたが、2021年度は地質リスクをテーマに、初めてオンラインで開催しました。

2. 講演会の内容

地質リスクとは、主に土木事業・建設事業で使われる用語で、調査データのばらつきや不足などに起因する地質・地盤などに関する不確実性が、事業のコストや安全性に与える影響のことです。例えば、ビルやマンション等の建設事業において、事前に十分な地盤調査を行わなかったことにより、事業途中で追加の地盤調査が必要になり、結果として事業コストの増大や工期の延長が発生したというものは、典型的な地質リスクの発生案件です。

近年、産業立地やインフラ整備といった社会資本の整備・維持を行う上で、地質リスク低減への関心が高まっていることから、地質地盤情報の重要性が強く認識されています。地質リスクを低減するには、地質調査等に基づいたリスク評価が必要です。リスク評価のために必要なデータのクオリティや解析技術にはどのような課題があるのでしょ

うか。そして、リスク評価に基づいてどのようにマネジメントを行うかも課題となります。本講演会では、地質リスク低減に関する理解を深めることを目的として、プロジェクトマネジメントの専門家や、実際に計画の策定を行っている方、地質・地盤リスクの現場に詳しい方など4名に講演していただきました。プログラムは以下の通りです。

講演プログラム

13:30～13:35 開会挨拶

宮崎一博(産技連知的基盤部会地質地盤情報分科会会長)

座長: 秋山泰久(全国地質調査業協会連合会)

13:35～14:05 渡邊法美(高知工科大学)

「プロジェクトマネジメントと地質リスク」

14:05～14:35 梶山敦司(土木研究所)

「土木事業における地質・地盤リスク」

14:35～14:45 休憩

座長: 小笠原正継(産総研地質調査総合センター)

14:45～15:15 北田奈緒子(地域地盤環境研究所)・三

村 衛(京都大学)

「地質地盤リスクの高い堆積物・堆積構造の分布と特徴：関西での事例について」

15:15～15:45 川畑大作(産総研地質調査総合センター)

「災害リスク評価のための地質情報整備」

15:45～15:55 総合討論

15:55～16:00 閉会挨拶

3. 講演会の様子

最初の講演は、高知工科大学の渡邊法美さんによる「プロジェクトマネジメントと地質リスク」でした。渡邊さんは主に建築や自然環境保全に関するプロジェクトのリスクマネジメントを専門とされています。地質リスクマネジメントはプロジェクトマネジメントの本質のひとつであると

1) 産総研 地質調査総合センター地質情報研究部門

2) 産技連 知的基盤部会 地質地盤情報分科会

キーワード: 産技連, 地質地盤情報, 地質リスク

いう観点から、新しいプロジェクトマネジメントの考え方を紹介していただきました。地質リスクの低減を実行するための地質リスクマネジメントを円滑に行うためには、ここで紹介された新しいプロジェクトマネジメントの方法論は必要不可欠なものになると思います。プロジェクトマネジメントでは、マネージャーが重要な役割を果たします。渡邊さんは、経営学者ドラッカーの言葉を引用され、マネージャーの資質として真摯さが必要であることが紹介されました。真摯とは、真面目、熱心、誠実であることを意味する言葉です。プロジェクトマネージャーの役割を再認識することが出来ました。

2番目の講演は、国立研究開発法人土木研究所の梶山敦司さんによる「土木事業における地質・地盤リスク」でした。土木事業が計画から工事、さらに維持管理までどのような流れで行われるか、その中で地質・地盤リスクはどのような形で現れ、どのように対応するかというお話でした。また、実際に起きた地質・地盤に関する事故とその対応についても紹介していただきました。地質リスクを低減するためには、土木事業計画立案段階での地質リスク評価も重要です。講演を聞き、土木事業計画段階の地質リスク評価において、5万分の1地質図幅がさらに活用されるように整備していくことが重要だと感じました。

3番目の講演は、地域地盤環境研究所の北田奈緒子さん

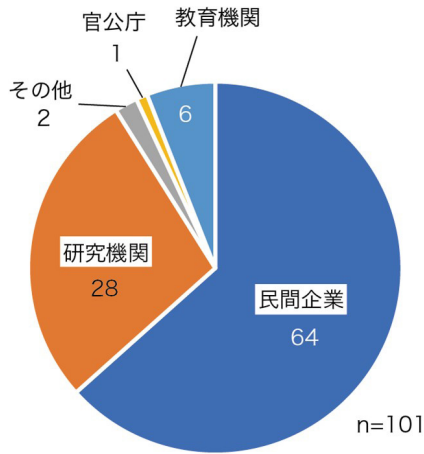
による「地質地盤リスクの高い堆積物・堆積構造の分布と特徴：関西での事例について」でした。北田さんは大阪平野を中心に長年地盤に関する研究をされています。地盤工学会関西支部が取りまとめた、トラブルが発生しやすい地盤の特徴や堆積環境をご紹介いただきました。このような地質リスクを抽出するには地質学的(理学的)な地盤情報の把握とそれを工学へ橋渡しすることが必要ということです。

最後の講演は、産総研地質調査総合センターの川畑大作さんによる「災害リスク評価のための地質情報整備」でした。斜面災害などの災害リスクを評価する際に使われる地質データの紹介があり、斜面災害の起こりやすい地域を抽出する多段階のプロセスをご紹介いただきました。さらに、知的基盤である地質情報を取り入れたより詳しい評価手法の開発も予定しているということです。

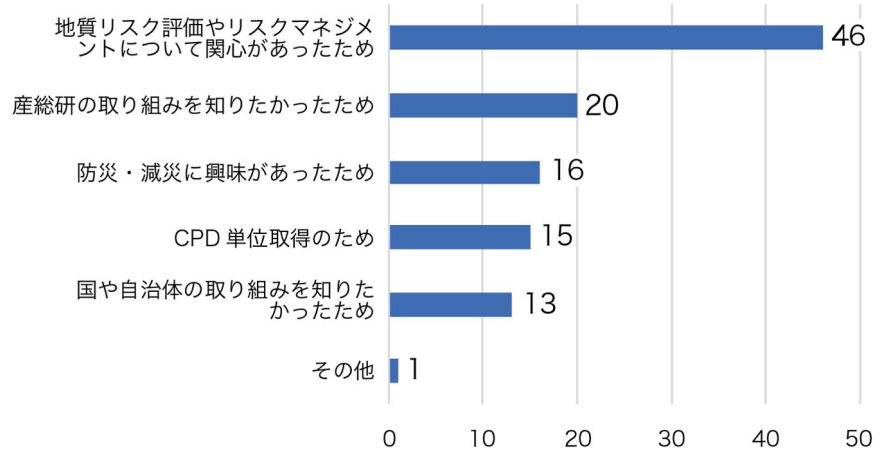
最後に総合討論が行われました(第1図)。最初に梶山さんから、既存のボーリングデータを集約する組織として国土地盤情報センターの紹介がありました。国土地盤情報センターは全国の自治体と契約を結び、公共事業のボーリングデータを集約して、共通のデータベースで管理・公開していく組織とのことです。現状では公共事業の計画段階で地質リスクを見積もる判断材料が少ないが、今後はこのようなデータベースに基づいてこれまでに行われたボーリング等の既存データを取り入れていくことになるだろうとの



第1図 総合討論の様子。上段左:小笠原さん, 上段右:川畑さん, 下段左:渡邊さん, 下段中央:北田さん, 下段右:梶山さん。



第2図 参加申し込み者の属性



第3図 講演後アンケートによる参加動機 (複数回答可)

ことでした。続いて座長の小笠原さんから、今回の講演会のテーマのひとつであるデータクオリティに関連して、既存データをデータベース化する場合、個々のデータの質的なばらつきをどう扱うかという質問が北田さんに投げかけられました。北田さんによれば、データベース登録の際に取得時期や周辺データとの比較で取捨選択を行っているということでした。一方、データの取得時期の違いが意味を持つこともあり、例えば圧密沈下が進行している湾岸部の過去のデータからは、沈下していない時期の情報を得ることができるというお話がありました。また、利用可能な既存データが十分に整備された次の展開として、環境アセスメントの前段階でそれらをどう評価・活用していくかが重要になると考えられ、そのための人材が必要になるのではないかという座長からの問題提起がありました。これに対して渡邊さんからは、今後は地方自治体で技術顧問が重要になってくる、さらに地質技術者(工学)だけでなく、地質科学者(理学)との協力体制が必要になるだろうというお話がありました。

4. おわりに

今回の講演会には合計 92 名の参加がありました。そのうちの 6 割以上が民間企業からで、地質技術者からの注目度が高かったものと考えられます(第2図)。講演後のアンケートで参加者に参加した動機を聞いたところ、「地質リスク評価やリスクマネジメントについて関心があったため」が最も多く、次いで「産総研の取り組みを知りたかったため」、「防災・減災に興味があったため」、「国や自治体の取り組みを知りたかったため」が続きました(第3図)。自由回答のコメント欄では、同じテーマで講演会を継続してほ

しい、ゼネコンなどの実務事例があるとよいなど、今後、地質調査に関わる民間企業・研究機関の連携強化につながる前向きなコメントをいただきました。

最後に、講演者の皆様、開催にあたってご協力いただいた皆様には心より感謝申し上げます。

文献

- 中島 礼・納谷友規・野々垣 進 (2017) 産技連地質地盤情報分科会平成 28 年度講演会「都市平野部の地質学」の開催報告. GSJ 地質ニュース, 6, 136-139.
- 中島 礼・納谷友規・野々垣 進 (2018) 産技連地質地盤情報分科会平成 29 年度講演会「首都圏の地質地盤」の開催報告. GSJ 地質ニュース, 7, 171-174.

KOMATSUBARA Junko, NONOGAKI Susumu, NAYA Tomonori and MIYAZAKI Kazuhiro (2022) Report on Symposium “Geological survey, data quality, and analysis technology for reducing geological risks”.

(受付：2021 年 12 月 9 日)