



- 地質研究所・環境科学研究センターの庁舎改修 …… 1
- 火山防災関連のイベント：
 - 北大・道総研研究交流会および北海道火山勉強会 …… 2
- 地熱関連の最近のイベント …… 3
- 令和元年度（2019年度）石炭資源有効活用研究会で講演を行いました …… 4
- ArcGIS サイトライセンス導入～
～新たなイノベーションを目指して～ …… 4
- 錐研究会のお知らせ …… 5
- 談話会のお知らせ …… 5

地質研究所・環境科学研究センターの庁舎改修

環境・地質研究本部 地質研究所では、令和2年1月から札幌庁舎の改修工事が始まりました。計画では、段階を経ながら、各部屋の改修を令和3年3月まで行う予定となっています。あわせて隣接する環境科学研究センターにおいても同様の工事が行われます。ご来所の際には、工事や所内引越の他、工事に伴う音や振動などが発生する場合も多く、たいへんご迷惑をおかけする場合があります。まことにご不便をおかけしますことお詫びいたします。来所される場合には、事前にお問合せいただければ、工事や引っ越し等の繁忙期を避ける日程調整をさせていただきます。

ところで、今回の工事の大きな改修案件の一つに「図書室の移設」があります。当所の図書室は、地質関連資料の専門図書館として、道民のみならず研究事業で収集した資料等の閲覧・貸出を行っております。当所図書室の所蔵資料数は約4万冊を数え、ここにしかない資料も数多くあります。なお、今回の工事の準備等も含めて、図書室は令和元年11月29日から令和2年3月31日まで休館させていただいております。お急ぎの資料探索等がありましたら、お問合せいただければ個別に対応いたしますので、本誌末の連絡先までお問合せください。

本誌をご覧になられている方にはご存知の方も多いとは思いますが、当所図書室は「札幌庁舎（札幌市北区北19条西12丁目 研究団地内）」の2階の奥まった場所にあります。仕切り等もなく、地域地質部地質情報グループの執務室に併設されており、これまで閲覧に適した場所とは言えませんでした。この環境を改善すべく、改修後に図書室は、札幌庁舎1階に専用のスペー

スとして移設されます。玄関を入ってすぐの正面に移設されますので、簡単に入館することが可能です。このため、職員等に対して気兼ねなく書籍の探索や閲覧ができるようになると考えています。

図書室の開館は、令和2年4月1日（水）となる予定です。リニューアルした図書室においても、これまでと同様に、資料閲覧と貸出サービスを継続して提供いたします。なお、所蔵資料の検索は当所ホームページ(URL https://www.01s.ufinity.jp/hrolib/?page_id=131)から行えますのでぜひご利用ください。

今回の改修において、もう一つの大きな案件に「打合せスペース」の確保があります。当所では、地質に関する技術相談等の対応を行っておりますが、これまで執務室脇に用意された相談スペースで行われていました。しかし、今後は相談スペースを執務室から切り離すべきと考えました。そこで、図書室から廊下を挟んだ反対側に3室、庁舎1階中央付近に2室を設置し、複数の個別打合せスペースを確保しました。これにより、機密性の高い環境で個別に相談できる環境が確保されることとなります。

自然災害、地熱等の再生可能エネルギー、内陸および沿岸の環境等に関する疑問や課題等がありましたら、お気軽に当所をご利用ください。

地質研究所改修工事

令和2年1月～令和3年3月

図書室休館

令和元年12月～令和2年3月末

火山防災関連のイベント参加報告：北大・道総研研究交流会および北海道火山勉強会

火山防災に関連するイベントとして、10月3日に十勝岳において北大・道総研研究交流会が、10月26-27日に有珠山において北海道火山勉強会が開催されました。当所からも職員が参加し、これまでの研究成果について発表しました。

【第6回北大・道総研研究交流会】

北海道大学・北海道立総合研究機構研究交流会は、両機関の連携協定に基づいて、研究者間の情報共有や交流、共同研究の促進を図るために開催されています。今年度は火山防災をテーマとして、初めて現地で開催することとなり、十勝岳周辺地域において10件の情報・研究紹介を行ったほか、現地見学会を行いました。研究紹介では、北大と道総研がそれぞれ行っている十勝岳の火山観測の成果などを紹介し、当所からは高橋主査が地球化学的観測の成果について発表しました。また、今年度は外部機関からの情報紹介も行われ、気象庁での火山観測について、北海道開発局や北海道森林管理局、道が行っている防災・減災対策について、地元自治体である美瑛町や上富良野町での防災の取り組みについても紹介がありました。また、望岳台にある十勝岳防災シェルターや、十勝岳火山砂防情報センターの見学も行いました。火山災害から地元住民や登山者、観光客を守るためには、観測による火山活動の現況把握や火山砂防事業などのハード対策、避難訓練などのソフト対策などを総合的に行う必要があります。そのためには多くの機関が連携して対策を行っていくことが重要です。今回の交流会では各関係機関の取り組みを把握することができ、今後も連携を深めていくための良い機会となりました。

【北海道火山勉強会】

北海道火山勉強会は、北海道内の火山研究者や自治体、民間企業関係者、一般住民が、最新の研究成果や観測状況、防災対策などについて意見交換し、活火山に関する知識・認識を深めていくことを目的とした勉強会で、毎年、活火山がある市町村で開催しています。今年度は有珠山周辺地域で開催し、80名程度の参加者がありました。



写真 有珠山での北海道火山勉強会の現地見学会の様子

初日は、洞爺湖町役場防災研修ホールにおいて、勉強会と一般向け講演会を行いました。勉強会では口頭6件、ポスター5件の発表があり、当所の岡崎資源環境部長が「精密重力観測による有珠山火口原の重力変化」というタイトルで口頭発表を行いました。一般向け講演会では有珠山の最新の研究成果と火山活動の現状について4件の講演がありました。

2日目は、有珠山山頂火口原において現地見学会が行われました（写真）。現地見学会では、山頂溶岩ドームの形成年代や、1977-1978年噴火の噴出物などについての解説や、観測機器についての解説が行われました。また、有珠山で最も活発に噴気を出している1火口では、当所が継続的に行っている火山ガス観測について高橋主査が実演し、紹介しました。

2日間の勉強会を通して、有珠山に関する最新の研究・観測の成果を知ることができ、火山防災の関係者同士の交流を深めることができました。有珠山は2000年の噴火から20年が経とうとしており、次の噴火が懸念されてきています。今回の火山勉強会によって得られた知見や人のつながりを活かして、将来起こりうる噴火への防災・減災対策につなげていきます。

これまでの火山勉強会の様子は下記のURLから確認できます。<https://www.sci.hokudai.ac.jp/grp/hokkaido-kazan/benkyokai/index>

○弟子屈町市街地で高温熱水の湧出を確認！

弟子屈町は町内に豊富に存在する地熱エネルギーを地域で活用するため、平成 29 年度から北海道経済部のエネルギー地産地消事業化モデル支援事業の補助を受けて、「弟子屈・ジオ・エネルギー事業」に着手しています。この事業は中心市街地にある古い温泉井戸を整理統合し、新たな井戸から得られる高温熱水を用いてバイナリー発電と熱供給を展開するものです。この事業で得られる電気と熱水は町内で有効利用される計画で、この事業を通じて地熱エネルギーを活用し、電気代や熱水使用料として町内で循環することによる経済効果も期待されています。

この事業を円滑に推進するため、平成 29 年 10 月に弟子屈町は当研究所と連携協定を締結しました。当研究所は発電や熱供給などこの事業に係る各種調査や解析・技術開発支援を行っています。平成 30 年度には、この技術支援を基にして市街地中心部の旧営林署跡地において、深度 1007m の井戸（TS 井）が掘削されました。今年度は TS 井で温度検層や熱水の湧出能力試験などを行いました。その結果、TS 井は温度 116℃で毎分 600L の熱水を湧出する能力があることがわかりました。町では能力試験の結果を受け、バイナリー発電の規模や熱供給先の検討を始めています。発電に利用後の熱水を温度変化に応じて段階的に 2 次利用、3 次利用していくカスケード利用を含めた、エネルギーの有効利用が期待されています。

○重点研究「ニセコ地域における地熱構造モデル構築と地熱資源量評価」の取りまとめが大詰め

北海道は地熱ポテンシャルが高く、近年、地熱開発の有望地では地熱事業者による開発・調査が進んでいます。そのような中、有望地の一つであるニセコ地域では、平成 28 年度から地熱事業者による調査が始まっており、地域内外から期待が集まっています。その一方で、ニセコ山系の山腹から山麓には多くの温泉地があり、開発によって温泉に影響が生じるのではないかとということも懸念されます。温泉と共生した適正で効率的な地熱開発のためには、科学的データに基づいた知見が必要で、



写真 蒸気を含む熱水が湧出した TS 井の能力試験
町内での有効利用が期待されています。

これによって地熱エネルギーを活用した地域の発展が期待されます。

このため、当研究所では平成 29 年度から、ニセコ地域における地熱資源量を評価するとともに、地熱開発が温泉に影響する可能性があるかどうかを評価する研究を行ってきました。昨年夏までには重力探査や電磁探査などの地表踏査を終え、それ以降は地熱構造のモデリングや熱水流動シミュレーションを行うとともに、温泉の温度モニタリングや泉質分析も継続しており、温泉への影響評価も含めた総合解析の段階まで進んでいます。

また、ニセコ地域での地熱資源開発の状況をみると、昨年夏から本地域において地熱事業者による構造試験井の掘削が開始されました。令和 2 年以降も調査場所を変更して引き続き掘削調査が行なわれる計画になっています。これらの掘削調査の後には、噴気試験を行い、地熱資源量評価、事業性評価へと順次検討が行なわれていく見込みです。今後、これらの検討にはこの研究成果も活用される予定です。

今回紹介した 2 つの話題については、5 ページでお知らせしている「第 58 回試験研究会」で講演がありますので、ご興味のある方はぜひご参加ください。

令和元年度（2019年度）石炭資源有効活用研究会で講演を行いました

令和元年（2019年）12月17日に、かでの2・7において「令和元年度（2019年度）石炭資源有効活用研究会」が開催されました。

本研究会は、北海道経済部環境・エネルギー室が主催するもので、石炭と他の地域エネルギーを組み合わせた地産地消型エネルギーの供給システムづくりの検討に向け、関連する技術開発や先進的な取組みについて関係者間の情報共有をはかることを目的に毎年開催されています。研究会は、道内の石炭掘削事業者、大学・公的研究機関、産炭自治体の産学官から構成されており、今年度は34名の出席がありました。

当所からは『石炭資源マップ』の作成と石炭地質情報の整備について」と題して、資源環境部 林 圭一 主査が、現在、経常研究で行っている炭田地域を現代的な地質学の視点から見直す取り組みや古い石炭地質資料のデータベース化について紹介しました。また、(国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の青戸主任からは、「NEDOにおける石炭有効利用技術の取

組み」と題して、従来から研究が進められているCO₂排出量削減技術(石炭火力発電の高効率化技術)、CO₂の地下貯蔵技術などだけではなくCO₂を資源として活用する技術など、新しい発想に基づいた技術開発が紹介されました。

近年は、広く環境保護意識が向上したことで、化石燃料、中でもCO₂排出量の多い石炭は、批判の対象となりがちです。スペインで開催されていた気候変動枠組条約第25回締約国会議の期間中に、石炭火力発電依存が高い日本のエネルギー政策が、環境NGOにより「化石賞」として批判されたことは記憶に新しい出来事です。

しかし、エネルギー資源の大部分を輸入に頼る日本では、北海道に賦存する石炭は言わば“裏山の資源”です。将来、石炭の利用技術が発展した際には、石炭と再生可能エネルギーを組み合わせることで、エネルギーを地産地消する低炭素な地域づくりを実現できる可能性があります。その時が来るまでに、石炭資源の情報をしっかりと整理し、備えておくことが重要です。

ArcGIS サイトライセンス導入～新たなイノベーションを目指して～

地質や環境を研究対象とする当所は、「GIS(地理空間情報システム)」の導入を1990年代後半から進めてきました。ESRI社が提供する「ArcView」とその後継の「ArcGIS」の導入・整備、さらにはインターネットに公表するための「WebGISシステム」の導入をはかり、地質図や地理空間データの電子化による作業の効率化を進めてきました。

米軍のGPSの民生利用化(平成7年)直後から、カーナビや測量にGPS測位が用いられ、近年ではスマートフォンもGPSで位置計測を行い、関連する有益な情報が利用者に提供されています。国内では「地理空間情報活用推進基本法(平成19年5月30日公布)」の施行以降、準天頂衛星「みちびき」の打ち上げ(2010年)による精密測位とICT技術とのミックスアップにより、あらゆる分野で地理空間情報が利用されるようになりました。

このように「地理空間情報」は、農業、水産、森林、産業技術、環境・地質、建築、そしてこれらの分野が強

く連携した研究開発を行う当機構に欠くことのできない要素となってきました。この情勢を受けて、道総研は、平成31年4月にほぼ全研究員が地理空間情報システム「ESRI ArcGIS/ArcGIS Pro」を使用できる「サイトライセンス(500ライセンス)」を導入しました。これにより、研究者同士で地理空間情報をネットワーク(LAN)上で共有しながら解析を進めることができる環境が整備されました。

まだ導入直後ということもあり、連携した活用はこれからという状況です。しかし、災害や人口動態、流通などを、全道または広域的に取り扱う研究には欠かせないツールです。近い将来、道総研の各研究分野の研究員が同じ地理空間情報プラットフォームで研究開発を進め、新たなイノベーションを起こすことが期待されます。

第 58 回試錐研究会のお知らせ

「第 58 回試錐研究会」を以下の通り開催いたします。本研究会は、地質調査や地熱・地下水開発等に必須であるボーリングの技術の向上を目指して開催しています。今回は、特別講演として、北米シェールガス開発に取り組んでおられるインパックスソリューションズ株式会社 浦野 剛 様と国内の大規模プロジェクトである超臨界地熱発電の研究を担当されている国立研究開発法人産業技術総合研究所 浅沼 宏 様にご講演をいただきます。

また、一般講演として、ボーリングに関係する事業紹介として 3 名の方々からご講演をいただきます。最後に、当所が実施しているニセコ地域の地熱資源探査事業について、資源環境部 田村 慎 主査が紹介いたします。当研究会はどなたでも参加できます。なお、たいへんお手数ですが、参加される場合は事前参加申込をお願いします。ボーリング探査、地熱開発、地下水開発等にご興味がある方は、どうぞ、ご参加ください。

名称：第 58 回 試錐研究会 (CPD 対象)

日時：令和 2 年 2 月 27 日 (木) 13:00 ~ 17:30 (受付開始 12:00) 参加費：無料

会場：札幌サンプラザ 2 階「金枝の間」(札幌市北区北 24 条西 5 丁目)

主催：地方独立行政法人北海道立総合研究機構 環境・地質研究本部 地質研究所

協賛：一般社団法人北海道地質調査業協会・一般社団法人全国さく井協会北海道支部

後援：一般社団法人日本応用地質学会北海道支部・一般社団法人資源・素材学会北海道支部
北海道地域産業技術連携推進会議

プログラム：下記 URL を参照ください。

事前申込：〆切 令和 2 年 2 月 20 日 *申込方法は下記 URL をご覧ください。

URL：<https://www.hro.or.jp/gsh.html>

談話会のお知らせ

当所では、実施している研究課題等について、研究員同士で意見交換を行う場として「談話会」を開催しております。研究担当者が 20 分程度の発表を行い、これに対して、理論の考え方や進め方について、活発な意見交換を実施して言います。発表の多くは一般の方にも公開しておりますので、興味のある発表がありましたら、ご参加ください。なお開催要領は、当所 Web サイト (URL <https://www.hro.or.jp/gsh.html>) に掲載しますので、そちらをご覧ください。

また、終了発表に関するお問合せ事項がありましたら、担当者への取次等の調整をいたしますので、当所地域地質部地質情報 G までご連絡ください。

- 第 1 回 令和 2 年 1 月 17 日 (金) 16:30 ~ (終了)
- ・小安「平成 30 年北海道胆振東部地震の地すべりにおけるすべり層の特徴」
- ・輿水ほか「土石流による集落孤立リスクマップの作成：Decision tree を用いた解析」

- ・丸山「地熱開発における磁気探査の利用と有用性の検討」
- ・大森「令和元年度 地熱資源開発研修 in 国際資源大 学校の参加報告」●第 2 回 令和 2 年 1 月 17 日 (金) 15:30 ~ (終了)
- 談話会 特別講演会 令和 2 年 2 月 17 日 (予定)
- ・外部から講師をお招きします。
- 第 3 回 令和 2 年 2 月 20 日 (木) 15:30 ~ (予定)
- 第 4 回 令和 2 年 3 月 19 日 (木) 15:30 ~ (予定)

地質研究所ニュース Vol.35 No.3 (通刊136号)

編集者：地質研究所広報委員会

発行日：2020年 1月31日 (季刊)

発行所：地方独立行政法人 北海道立総合研究機構
環境・地質研究本部 地質研究所

 〒060-0819 札幌市北区北19条西12丁目
TEL：011-747-2420 FAX：011-737-9071
URL <https://www.hro.or.jp/gsh.html>