



在タジキスタン日本大使公邸での記念撮影

(左から、日本大使館・荒木二等書記官、桂木専務、秋田大学・稲垣先生、科学アカデミー・ジャムshedド氏、科学アカデミー・イロノフ氏、相木特命全権大使、科学アカデミー・コディロフ氏、JICA遠藤氏、産総研・内田地中熱チーム長、秋田大学・藤井先生)



# 日本地下水開発

# NOW

## CONTENTS

- 表紙…………… 1
- JGD NEWS …… 2
- ここでごんばっています。 20
- 太陽光発電状況 20

## 令和4年度入社式

4月1日(金)、「令和4年度入社式」が行われ、7名の新入社員を迎えました。

桂木社長から新入社員に対して、社会貢献・地域貢献の意識を持ち続けて仕事を行うこと、社会人には『自由』とそれ以上の『責任』があること、安全は全てに優先することを胸に刻んでほしいとお言葉がありました。

長引くコロナ禍や不安定な世界情勢ではありますが、それぞれが能力を発揮し活躍していくことを期待しています。



入社式の様子

## 新入会員紹介

【新入会員プロフィール】

出身地  
最終学歴  
配属  
年齢・生年月日



川井 陸

- <出身地> 静岡県磐田市
- <最終学歴> 秋田大学 国際資源学部 国際資源学科 資源政策コース
- <配属> 日本地下水開発(株) 技術本部 設計部
- <年齢・生年月日> 23歳・1999年3月3日



佐藤 雄也

- <出身地> 青森県八戸市
- <最終学歴> 秋田県立大学 生物資源科学部 生物環境科学科
- <配属> 日本環境科学(株) 事業部 調査グループ
- <年齢・生年月日> 23歳・1999年6月23日



五十嵐 舞衣

- <出身地> 宮城県多賀城市
- <最終学歴> 東北文科大学 人間科学部 子ども教育学科
- <配属> 日本地下水開発(株) 総務本部 総務部
- <年齢・生年月日> 22歳・2000年2月24日



大津 健太

- <出身地> 山形県西村山郡河北町
- <最終学歴> 大原スポーツ公務員専門学校 山形校
- <配属> 日本地下水開発(株) 総務本部 経理部
- <年齢・生年月日> 20歳・2001年8月5日



斉藤 旭

- <出身地> 山形県東根市
- <最終学歴> 山形城北高等学校
- <配属> 日本地下水開発(株) 事業本部 資源環境部
- <年齢・生年月日> 18歳・2003年7月1日



田村 友佐斐

- <出身地> 福島県会津若松市
- <最終学歴> 福島県立会津工業高等学校 建築インテリア科
- <配属> 日本地下水開発(株) 事業本部 工事部
- <年齢・生年月日> 18歳・2003年9月25日



笹原 一輝

- <出身地> 山形県山形市
- <最終学歴> 山本学園高等学校 商業科 クリエイティブコース
- <配属> 日本水資源開発(株) 製造部
- <年齢・生年月日> 18歳・2003年12月3日

# 創立60周年記念式典御礼

常務取締役 堀野 義人

4月2日(土)、弊社の創立60周年記念式典が、山形市のパレスグランデールを会場に、環会67社90名の皆様にご臨席賜り、日本地下水開発株式会社グループ社員155名の出席と併せ、総勢245名の出席者で盛大に挙行されました。

環会ははじめお取引いただいております皆様には、お祝いのお花や「益々繁盛」の縁起物等数多く頂戴致しまして、心より御礼申し上げます、ありがとうございますました。

弊社は昭和37年3月1日の創業ですから、本年3月1日に創立60周年を迎え、人であれば「還暦」、つまり生まれ変わる歳となりました。本来ですとこの日に記念式典を挙行すべく準備しておりましたが、作今のコロナ禍により一ヶ月遅れての挙行と相成りました。この間会場を準備いただきました(株)ジョイン様には感染対策も含め、多岐にわたりご配慮いただき、ありがとうございました。おかげさまで祝賀会出席者の皆様には新型コロナウイルス感染者が一人も出ることがありませんでした。この場をお借りして改めて感謝申し上げます

式典に際しましては、環会会長の有限会社旭屋設備

代表取締役佐藤武幸様からご祝辞をいただき、また環会からは100万円もお祝い金を頂戴致しまして本当にありがたく存じます。このお祝い金につきましては全額ウクライナ救援金としまして、日本赤十字社山形市区長を務めていらっしゃる佐藤孝弘山形市長を通じ寄託致しましたので、なにとぞご了承ください。

祝賀会半ばには、衆議院山形1区選出で、自由民主党選挙対策委員長を務められている遠藤利明先生が、多忙を極めている公務の時間を割いて、わざわざ会場に足をお運びいただきご祝辞を頂戴致しました。その後椅子にお座りいただくことも無く帰京の途につかれましたが、激務の中でご登壇いただきましたことに衷心より深謝申し上げます、ありがとうございました。

今後は、これまでの60年の歴史と伝統を深く噛みしめ「新生JGDグループ」を創り上げるために社員一同一致団結し更なる努力を続け、持続可能な企業を目指して参りたく存じます。

環会ははじめお取引いただいております関係各位の皆様には今後ともなにとぞよろしくご配慮くださいますよう、伏してお願い申し上げます。

この度は誠にありがとうございました。



環会佐藤会長からの寄付に桂木社長が返礼

# 井上貴至・山形市副市長による会社見学会について

営業本部企画開発部 鈴木 夢子

4月10日(日)、山形市の井上副市長、慶応義塾大学院の清水勝彦教授、清水教授が指導する社会人大学院生4名、ならびに山形県みらい企画創造部市町村課の小山主事が会社見学に来社され、JGDグループからは、桂木社長、桂木専務、企画開発部4名、JESC佐藤社長、今野部長が対応にあたりました。

桂木社長のご挨拶のあと、桂木専務より会社概要、無散水融雪、高効率帯水層蓄熱、JESC-ZEB棟、そしてこれからの地中熱利用拡大の必要性についてプレゼンがあり、その後本社とJESC-ZEB棟の冷暖房施設を見学していただきました。

これまでの見学者は、省エネ技術である高効率帯水層蓄熱システム、『ZEB』といった、開発技術そのものの見学が主な目的でしたが、今回は、むしろJGDの企業運営や企業製品普及の過程に興味を持たれたようです。たくさんの質問をいただいた中、井戸掘削時の

カーボン排出量を加味した場合、JGDの事業全体におけるカーボンニュートラルは実現可能だろうかとの質問がありました。地下水を利用する冷暖房の普及がカーボンニュートラル実現に貢献するのは確かなことですが、システム完成までの過程も含めて全体としてのカーボン排出量を把握することは、そういったシステムを提案する企業として必要なことだと思いました。他分野の専門家から、或いは「素人」的視点からの指摘は、世間の見方や考えを反映しているものであり今回いただいた質問や指摘を受け止め、これからの業務に反映しなければならぬと感じました。

昨年7月以降のJESC-ZEB棟の見学者は5月末時点で200名を超えました。見学会や展示会での説明要員として、見学者それぞれのレベルに合わせた説明をし、質問に答えられるよう、積極的に知見を広げてまいります。



桂木専務よりプレゼン



JESC-ZEB棟 機械室見学の様子



JESC-ZEB棟 密閉式井戸見学の様子

# 山形市環境部の草刈部長によるJESC-ZEB棟見学について

営業本部企画開発部 山谷 睦

4月26日(木)、山形市環境部の草刈部長、鈴木次長、豊後総括主幹の計3名がJESC-ZEB棟見学に来訪されました。

草刈部長は山形大学農学部林学科のご出身で、実は私の一学年後輩にあたります。草刈部長の学年には、当時の林学科には珍しく女性が4人もいて、その中で一番明るく元気のある方だったと記憶しています。下の名前が早苗ですので、学生時代にはみんなから「さなえちゃん」と呼ばれており、今でも思わずそう呼びそうになります。市役所に勤められたことは以前から知っており、山形ビックウイングを会場とした“やまがた環境展”ではお互いに出展者としてお会いしたこともありました。

草刈さんが4月から環境部長に就任されたことは、3月下旬の山形市役所人事異動内示の新聞記事で知り、いずれかの機会に挨拶に行き、JESC-ZEB棟見学に来てもらえるようお願いしなきゃいけないな、と思っていましたが、その機会は意外と早く訪れました。

P4で鈴木夢子係が報告している通り、4月10日(日)に山形市の井上副市長が慶応義塾大学の方々と共にJESC-ZEB棟見学に来訪されました。その際、井上副市長に草刈環境部長は大学の後輩なんです、と何気なく伝えたところ、翌日の月曜日に、草刈部長ご本人から電話がかかってきて、「井上副市長から突然呼び出されて、山形市内に再生可能エネルギーを活用した素晴らしい施設があり、草刈部長の大学の先輩が関係しているようだから、すぐに連絡を取って見学に行くように」と言われたとのこと。

見学当日はJESC-ZEB棟の紹介動画をみて頂き、ZEBに対する高効率帯水層蓄熱システムの有効性を説明しました。草刈部長からは、このような省エネルギーにつながるシステムが市内の施設に広まることを期待したい、戸建て住宅へも適用可能となるような工夫ができればより広まることになるのではないか、と

のお言葉を頂きました。本システムを集合住宅へ適応させてみる計画や、地下水還元式無散水融雪と高効率帯水層蓄熱システムを完備させたモデル住宅団地を構築してみたいことも話させて頂きました。

草刈部長に同行された環境課の豊後総括主幹は私と同じ学区に住み、豊後総括主幹のお嬢さんと私の娘が小学校・中学校の同級生で仲良しでした。縁は異なるものと言いますが、今回のように身近に感じる方々を対象に説明するのは初めての体験でした。今後も、様々な縁を大切にしながら、JGDグループの保有技術や実績をアピールしてまいります。



密閉式井戸説明の様子  
(左から草刈部長、鈴木次長、豊後総括主幹)

# 全国地質調査業協会連合会 第13号表彰を受賞して

事業本部資源環境部 大滝 勝



(写真提供：東北地質調査業協会事務局)

5月25日(水)に東京都千代田区 如水会館にて開催された一般社団法人全国地質調査業協会連合会の第59回定時総会に出席し、第13号表彰を授与されましたので報告させていただきます。

全国地質調査業協会連合会の第13号表彰は、「地質調査の現場に25年以上従事」した者を対象に、この度は東北地質調査業協会に推薦いただきました。

定時総会の会場には全国各地区の地質調査業協会の理事、事務局長の方々が集い、「久しぶり」との声があちこちから聞こえ、コロナ禍を経て対面形式での会合が数年ぶりであることを実感致しました。総会の令和3年度事業報告、令和4年度の事業計画を拝聴し、私が調査グループに在籍していた頃とは地質調査技士試験制度、各種解析方法、データベース構築など隔世の感がある一方で、ボーリング作業従事者の高齢化など未だ改善されない点も知ることができました。

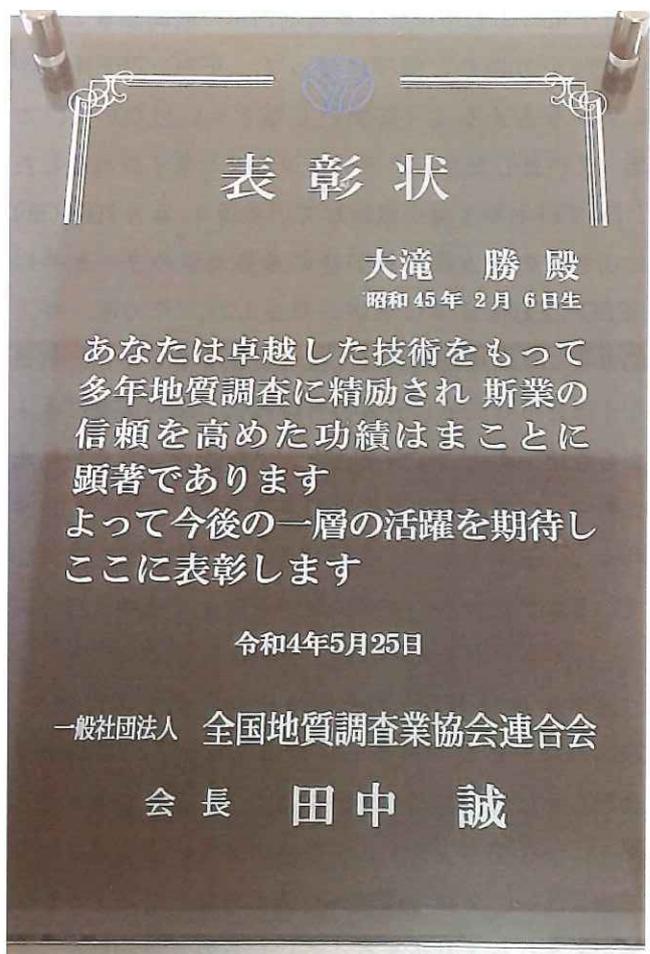
総会の議事承認後に表彰式が行われ、第13号表彰者5名を代表し、謝辞を述べさせていただきました。

謝辞の中で私は「地質調査によって社会資本整備に関わることができた」ことをお話させていただきました。

続く第14号表彰(地質調査業に特に功績が認められた方を対象とする)では、謝辞を述べられた中央開発㈱の工藤典比古氏が「社会資本整備とはいえ成果品が報告書のみで世間にはなかなか認められにくい」と発言され、まさに私自身が地盤調査に携わっていた頃に悩んでいた事を、ベテランのコンサルタントの方も悩みつつ業務に尽力されているのだなと感じた次第です。

表彰式出席に伴い、数年ぶりに他社の技術者の方々、東北地質調査業協会の皆様と言葉を交わすことができ、表彰だけではなく貴重な機会を与えていただきました。

この度の受賞につきましては会社はじめ、調査業務でお世話になった皆様、現在従事している環境業務の皆様、ボーリング現場を一から教えてくださった試錐G(現・資源環境部)の皆様に深く感謝申し上げます。



## 第59回 日本伝熱シンポジウムに参加して

技術本部設計部 山口 正 敏

5月18日(水)～20日(金)岐阜県岐阜市で開催された、(公社)日本伝熱学会が主催する標記シンポジウムへ堀野常務と参加して参りました。会場となった長良川国際会議場は、鶉飼で有名な長良川沿いで、JR岐阜駅からバスで30分弱の距離に位置しています。3年ぶりに対面で行われた今回のシンポジウムでは339件の発表があり、コロナ禍前の約8～9割くらいまで回復してきた感が見られました。発表者や座長は会場での参加でしたが、聴講のみの方は極力オンラインが推奨されるなど、ハイブリッド形式の開催となったため、以前よりも会場での混雑は感じられませんでした。

2日目の“自然エネルギー”セッションにおいて、「地中熱熱源計画に際した負荷変動の影響」と題し口頭発表を行いました。例年は、直膨式による地中熱交換を研究されている山梨大学の武田先生など、地中熱に関連した発表が一緒になる機会が多いのですが、今回は、地熱発電における復水器向け充填層に関する発表や、バイオディーゼル燃料合成に関する発表などと併せて4件から成るセッションでした。このシンポジウムで

は、一人15分の時間(10分の発表後に5分間の質疑応答)を与えられ、発表者全員が終了した後に、“セッション発表人数×5分”の総合討論が行われます。今回は、4名が発表を終えてから20分(=4名×5分)の時間が見込まれておりました。他の研究発表会などでは、自分の持ち時間が終われば終了となりますが、伝熱シンポでは、総合討論においてそれぞれの発表に対しランダムに質問されるため、この総合討論が終了するまで気が抜けません。今回は、地中熱を専門とする方がいなかったようで、総合討論において、“もっと浅いところの熱を使ったりしないのか?”などの基本的な事を中心とした質問がありました。この機会に地中熱に興味を持ち、質問をいただけたのではないかと思います。時には冷や汗を感じながら回答した次第です。総合討論のほとんどの時間を、地中熱に関する話題で占めてしまい、他の講演者には申し訳なく感じたところです。ということで、いつも以上に最後まで緊張感が感じられたシンポジウムとなりました。



口頭発表の様子(約20名の聴講)  
(発表者は最前列に4名。上着着用の山口。感染対策のためか、前方スクリーンを向いての発表)

# 地下熱利用とヒートポンプシステム研究会 施設見学会および研究発表会に参加

営業本部企画開発部 鈴木夢子

5月26日(木)~27日(金)の2日間、地下熱利用とヒートポンプシステム研究会(HPTCJ)の施設見学会および研究発表会に参加して参りました。26日の施設見学では、神奈川県相模原市にある東急建設研究所と、東京都多摩市にある長谷エコーポレーションに伺いました。今回の研究会は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため各企業より2名以内という制限により、当社からは私と桂木専務が参加し、全体では22名が参加しました。27日の研究発表会には、現地・オンライン併せて約50名の参加者があり、17件の発表が行われ、第2部において私が山形市内の無散水融雪について紹介し、第4部で加藤補佐がJESC-ZEB棟のNEDO成果について発表しました。

施設見学会で最初に訪問した東急建設研究所では、4対の熱交換器が入った深度30m、φ300のボアホール3本による空調システムや水素エネルギー供給システム、太陽熱集熱パネルを導入し、既存事務所を改修工事によってZEB化した施設を見学させていただきました。運転の現状として空調システムの省エネ効果が大きく、設計値としてはZEB Ready(60%省エネ)だったものを、最終的に76%の省エネによるNearly ZEB達成に成功したとのことでした。こちらは改修工事によるZEB化の例で、そういった事例を増やし省エネ効果が実績として積み重なると、地中熱、地下水熱を利用した冷暖房設備の普及も促進されるのだろうと思いながら見学しました。

次に伺った長谷エコーポレーションでは、100mの井戸に熱交換器(ダブルUチューブ)をいれた、クローズドループによる冷暖房と、地下水利用を併用している施設を紹介していただきました。揚水量が少ないことと、地下水の酸化が弊害となっていることから、井戸の構造や配管を密閉式で性能のいいものにすればよかったと考えているとのこと、JESC-ZEB棟に導入された密閉型の井戸の効果を再認識しました。一方、天井から室内に冷温風を送る放射空調は暖房時に効果を感じにくく(温かい空気は上に昇る性質があるため)、吹出し口を壁や壁の足元の方に設置するなど、様々な創意工夫をなさった旨を説明していただきました。システム全体で改善の可能性がある点や実情を見せていただき、技術者の方々の試行錯誤の過程をうか

がうのはとても興味深いことだと思いました。

研究発表会では、山形市内で利用されている無散水融雪について、設計・設備の概要と導入事例を紹介しました。地下水を熱源とする施設だけではなく、温泉排湯や工場排熱を利用したものも紹介しました。冷暖房の設備や設計についての知識、経験が豊富な方々に対し、興味を持っていただけるようなプレゼンになるよう準備を行いました。結果としていくつか質問をいただくことができ、興味をもていただけたかと思えます。こういった発表の際には入念な準備が重要だと、身をもって学ぶことができました。発表後は、もう少し大きい声で発表した方が良いとの指摘を受けましたので、今後の業務で意識して取り組んでいきたいと思っています。



東急建設研究所での見学(屋内)



東急建設研究所での見学(屋外)



研究発表会にて加藤補佐発表



長谷エコーポレーションでの見学

# ウクライナ人道危機救援金の贈呈式

総務本部総務部 土屋 仁

5月30日(月)、山形市役所の特別応接室においてウクライナ人道危機救援金の贈呈式が行われ、4月2日(土)に開催された弊社60周年記念祝賀会の席上『環会』からいただきました100万円のお祝いを、環会の佐藤武幸会長に同席いただき、桂木宣均社長が日本赤十字社山形市区長を務められている山形市の佐藤孝弘市長を通じて、日本赤十字社に寄託をいたしました。

この度の救援金は、ウクライナ・マウリポリ市民の救出やウクライナ各地に医療用品や水、衛生用品を届けたりすることに充てられるそうです。

環会会員の皆様からご理解をいただき、いまだに戦争が終わらないウクライナへの支援が出来ましたこと、心より感謝申し上げます。

2022年(令和4年)5月30日(月曜日) 1A1 発行 発行 発行

## 13市長の週間予定

(30日～6月5日)

◇佐藤孝弘山形市長  
▽30日(午前)日本地下水開発からのウクライナ人道危機救援金贈呈(午後)山形まるとこマリン大会実行委員会(こみ減量・もつたないねッ!山形総会、東京出張)▽31日(午前)東北市長会要請行動(午後)全国市長会議総会運営委員会▽6月1日(午前)全国市長会議(午後)帰県▽2日(午後)定例記者会見、県トラック協会からの要望、診ます会総会▽3日(午前)特別展「坂田燦の『おくのほそ道』版画展」開展式

### 目録

一、金 壹 百 萬 円 也

右、ウクライナ救援金として贈呈いたします

令和四年五月三十日

日本地下水開発株式会社

代表取締役 桂木 宣均

日本赤十字社 山形市区長

佐藤 孝弘市長 殿



日本赤十字社山形市区長である佐藤孝弘市長へ救援金の贈呈

# — 建設技術公開 — EE東北'22に出展

営業本部企画開発部 鈴木 夢子

6月1日(水)～2日(木)の2日間、宮城県仙台市で開催されたEE東北'22に出展して参りましたので報告いたします。1日目は企画開発部から加藤補佐と私が、2日目は黒沼補佐と加藤補佐が主に出展対応をしました。今年は358団体が出展し、来場者数は2日間で12,200人、JGDブースへは159名の方に来ていただき、144名から名刺をいただきました。JGDブースへの来訪者数は昨年に比べ約2倍となりました。とても盛況だったと思います。

1990年より毎年開催されているこの展示会では、「広げよう新技術 つなげよう未来へ」をテーマに、技術開発の促進と地域社会の発展を目的として東北に拠点を持つ企業が技術を公開します。今回は31回目の開催となり、来場者数はコロナ禍前に比べると少ないものの、出展者数、出展技術数は増加を続けています。出展技術は、A設計・施工、B維持管理・予防保全、C防災・安全、Dその他、の4つの技術分野に分けられ、

JGDは消融雪システムを中心にC防災・安全の技術分野で出展しました。

東北で開催される展示会ということで、冷暖房よりも消融雪の方に興味を持たれる方が多かったのが印象的でした。お客様とお話する中で、散水消雪をご存じの方は比較的多いようですが、無散水融雪の仕組みについてはご存じない方や、そもそも道路に融雪が入っていることを知らない方が多いのではと感じました。目に見えないところでひっそりと活躍しているためその仕組みを知っている人は少ないものの秘かに人の役に立っているところが無散水融雪のいいところだと思いました。一方で、地下水は15℃程度のエネルギーを持っており、冷暖房の熱源としても有効であるということはもっと多くの人に知っていただきたく、さらなる展示の工夫が必要だと思いました。ジョサネ模型が注目を集めるように、お客様の目を惹きつけるようなものを考えてまいります。



JGD展示ブース



開会式テープカット



展示会場入り口

# 令和4年環会懇談会・第28回ゴルフコンペ開催

環会事務局 土屋 仁

6月10日(金)、環会懇談会並びに第28回ゴルフコンペが開催されました。

懇談会は、同日18時より山形市『亀松閣』にて、環会会員企業35社43名、JGDグループ社員21名の合わせて64名が参加しました。

懇談会では、環会佐藤武幸会長（有限会社旭屋設備）、JGDグループ桂木宣均社長の挨拶に続いて、新入会員企業である、SMBC日興証券株式会社山形支店の赤城博之支店長よりご挨拶をいただきました（SMBC日興証券様の入会で、環会会員企業は101社となっております）。

乾杯のご発声を環会役員企業であります日本製鉄株式会社の稲葉善広室長よりいただき、その後は大盛況な懇談会となりました。

懇談会に先立ち、同日8時より、第28回ゴルフコン

ペが、蔵王カントリークラブにおいて、環会会員企業28社31名、JGDグループ社員5名のあわせて36名の参加で行なわれました。天候は小雨が降る場面も一度はありましたが、ほぼほぼ晴れの状況でゴルフをプレイすることが出来ました。

懇談会とゴルフを通じて、参加者の皆様と親睦を深めることが出来ました。これもひとえに会員企業の皆様のご支援があったからこそです。コロナ禍が未だ収束しない中、無事に開催出来ましたことに心から感謝申し上げます。

今後の行事につきましては、懇談会の席上で桂木社長から発表がありましたとおり、臨時定時総会を10月にオーストラリアで開催する予定です。詳細等が決まりましたらご連絡いたしますので、多くの会員の皆様に参加いただきますようお願い申し上げます。



第28回ゴルフコンペ（於：蔵王カントリークラブ）



懇談会の様子（於：亀松閣）

# iTAG-SATREPS (Innovative Tajik - Akita GSHP system - Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development) プロジェクトキックオフ!

営業本部企画開発部 黒沼 覚

6月16日(水)、タジキスタン共和国の首都ドゥシャンベにおいて、SATREPSプロジェクトのキックオフシンポジウムがタジキスタン共和国科学アカデミーで開催されましたので報告致します。

SATREPSとは国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)、国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)と独立行政法人国際協力機構(JICA)の3機構が共同で実施している、開発途上国の研究者と共同研究を行う3年~5年間のプログラムです。本プロジェクトは秋田大学が日本側の研究代表となり、タジキスタンにおける地中熱・地下水熱ヒートポンプシステムの普及を目標にした研究プログラムで、JGDは秋田大学の協力機関として、現地でのボアホール掘削、熱源井掘削の技術指導で参加します。

キックオフシンポジウムの参加人数は40名程度で、はじめに、タジキスタン共和国科学アカデミー副総裁グルチェフ氏から挨拶がありました。現在タジキスタン共和国ではエネルギーの勉強を始めたところであり、本事業は大変ありがたい、両国にとって実りある事業

となるよう願うとのご挨拶がありました。

続いて、在タジキスタン日本大使館の長谷川副代表より挨拶がありました。当初は相木特命全権大使が挨拶する予定でしたが、当日朝に急遽、大統領に呼ばれたとのことで、残念ながら欠席となりました。長谷川副代表からは、タジキスタンは気候変動の影響、温暖化の影響を大きく受け、パミール高原の氷河が融け出すなどの水問題が発生していること、日本と同じくエネルギー資源に乏しく、再エネ・省エネの科学技術の発展が期待されているとのこと。また今年でタジキスタン共和国と日本の国交30年の年でもあり、本プロジェクトに大変期待していますとのご挨拶がありました。

次に本プロジェクトを担当するJICAタジキスタン事務所の遠藤氏から挨拶があり、SATREPS事業は中央アジアでは本件が2件目、タジキスタンでは初事業であること、SDGsに基づきタジキスタン共和国が立てた2030年までの10の目標の一つ気候変動対策として本事業が貢献出来ることのご挨拶がありました。



科学アカデミー玄関前での記念撮影

その後、玄関前での記念撮影、コーヒーブレイクを挟んで、具体的な内容について各国研究者からのプレゼンがありました。日本側からは秋田大学の稲垣先生、石山先生、産総研の内田地中熱チーム長、桂木専務がプレゼンを行いました。稲垣先生からは本事業の概要、石山先生からはセルビアでのSATREPS事業の実例、内田さんからはタイ王国での地中熱研究の実例についてプレゼンがありました。桂木専務は地中熱の概要、JGDの会社説明、NEDO事業での実績についてプレ

ゼンをおこないました。地中熱に関してタジキスタン研究者に興味を持って頂けたと思います。

タジキスタン側からはタジキスタン共和国科学アカデミーのイロノフ氏、コディロフ氏2名からプレゼンがありましたが、地中熱に対する知見もなく、地質や地下水のデータもこれから探すとのことで、先行きが少し心配になる内容でした。

これから具体的にホアホールや井戸の設置作業が始まります。今後の事業を慎重に進めてまいります。



キックオフミーティングの様子



桂木専務のプレゼンを聞く科学アカデミー研究者の様子

# 「SATREPSプロジェクト」出張報告

営業本部企画開発部 加藤 渉

6月11日(土)～6月19日(日)までの9日間、桂木専務と企画開発部黒沼補佐と共に中央アジアに位置するタジキスタンへ、SATREPSプロジェクトの事前調査及びキックオフミーティング出席のため出張して参りました。SATREPS(Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development)とは、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラムのことで、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)並びに国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)と独立行政法人国際協力機構(JICA)が共同で実施している、開発途上国の研究者が共同で研究を行う3～5年間の研究プログラムで、1つの国や企業だけでは解決できないテーマを対象に行うものです。その1つのテーマ「地中熱利用による脱炭素型熱エネルギー供給システムの構築」では、寒暖の差が激しく石油・天然ガスにも恵まれないタジキスタンにおいて、豊富な地下水資源に着目し、人工知能などICT技術を統合した「先進乾燥地帯対応型地中熱ヒートポンプシステム(タジキスタンモデル)」の構築と普及によって、エネルギー事情改善と雇用創出による地域安定化および温暖化対策へ貢献することを目指して、秋田大学を研究代表機関としたチームによりプロジェクトがスタートします。JGDは、これまでの日本国内における地中熱・地下水熱利用への取り組みや揚水井戸や採熱孔の施工実績を評価され、タジキスタンでのフィールド試験用デモプラント設置のための協力機関としてこのプロジェクトに参加することとなりました。今回の出張は、本プロジェクト始動にあたって現地の研究者・技術者を交えたキックオフミーティングへの参加と、現地状況の把握が目的です。

タジキスタンと日本を直接結ぶ航空路は現在設定されておらず、最低でも1回乗り継ぎを要します。我々は6/11(土)に成田空港を立ち、アブダビとイスタンブールを経由して現地時間6/13(月)早朝に現地へ到

着しました。同日午後にはJICAタジキスタン事務所および在タジキスタン日本国大使館を訪れ、JICAでは本件を担当する遠藤氏ら現地駐在員、大使館では相木特命全権大使と面会し、本SATREPS事業に関する概要確認及び現況進捗、今後のスケジュール等について説明を行いました。

6/14(火)午前は、タジキスタン側統括機関であるタジキスタン共和国科学アカデミー科学・新技術開発センター(CIDSNT)にて、調整会議と試験フィールド(地中熱交換井設置場所および冷暖房対象場所)の確認を行いました。本会議においては、9月期と11月期に日本側が実施する現地作業についての調整等が行われタジキスタン側に了承されました。タジキスタン側からは、同事業に関わる技術者の日本への派遣に関する調整が挙げられましたが、日本側が要望する技術的な話や視察スケジュール調整ではなく手続き上の疑義(不満?)に終始し、あまり建設的な討議にはなりませんでした。このあたりは国民性の違い等に起因するものというよりも、代表者の人間性によるところが大きいかもしれませんが、国・民族・宗教の違う同士で綿密なやり取りが求められる、本件のような二国間共同での研究開発・技術供与事業は、非常に難しいものであることを改めて感じました。



地中熱交換井設置予定ヤードの視察

同日午後は、ドゥシャンベ市郊外へ赴き、実際に稼働している揚水井戸の現場を視察しました。急激に近代化が進められている都市部からわずかに離れると、レンガ積みや土壁でできた家屋、未舗装の道路、家畜を引く住人といった、途上国という言葉からイメージする風景が広がっていました。最初の視察場所は郊外集落の給水塔水源井戸（深度90m）と隣接民家の井戸（深度不明）で、地下水揚水温度は17.1℃、16.7℃（気温35.8℃時）と、比較的高めの水温でした。続いて、ドゥシャンベ市に4箇所ある浄水場の1つを訪れ、敷地内に点在する揚水井戸（深度35m）を視察したところ、地下水揚水温度は13.1℃（気温35.5℃時）でした。どちらも常設施設の関係から揚水量の確認は叶いませんでしたが、地下水温度に大きな差が確認されました。



郊外給水塔水源井戸の水位確認（井戸内設備のため測定できず）



ドゥシャンベ市浄水場のポンプ小屋

翌6/15(水)は、ドゥシャンベ市内の飲料メーカー「シオマ」を訪れ、同社施設見学と現地井戸掘削業者1社に聞き取り調査を行いました。後日訪れたもう1社の現地井戸掘削業者も同様でしたが、まず地中熱交換井という概念から認識が無く、説明に苦慮することとなりました。同社はロータリー工法で口径250mmから掘削が可能で、施工可能との回答を得ました。協議後同

社が現在作業している現場の視察を行ったところ、ロシア製のかなり古いトラックマウント機材を使用していました。旧ソ連圏の国のため、タジキスタンでは一般的な機材と思われます。施工ヤード内は雑然としており、正直なところあまり良い施工状況とは感じられず、本事業を依頼する先としては難があると感じました。



シオマ社エントランスでの記念撮影



視察したボーリング現場

6/16(木)は、CIDSNTにおいてキックオフミーティングが開催されました。(同イベント詳細については、黒沼補佐の記事をご確認下さい。)

6/17(金)は、新たな現地井戸掘削業者1社を訪れ、聞き取り調査を行いました。同社は、中国製の比較的新しいボーリングマシンを搭載したトラックマウントの機材を保有しており、井戸掘削以外にも旋盤加工等の事業を行っているようで、施工補助の機材に関しては自社制作対応も可能であると話していました。事業概要や工事仕様等の説明を行ったところ、工事に関する疑問点や懸念点を明確に示してきたり、地質柱状図等の現地情報収集への協力姿勢を自ら示してくれる等、先に調査を行った業者に比べると良い印象を得ることができました。



6/17視察の現地井戸掘削業者が保有する機材



同国で一般的に使用される手作り感満載のストレーナー

業務上の調査が目白押しの中でも、短い余白を利用して2箇所程ドゥシャンベ市内のスポットを観て回る機会を得ることが出来ました。1つは首都ドゥシャンベの基となったヒッサール要塞です。要塞門前の村に市が立つ曜日にちなみ「ドゥシャンベ (=月曜日)」と名付けられたとのことでしたが、現在は都心部から離れたひっそりとした遺跡でした。観光客向けに整備が進んでいるようでしたが、見どころはかなり薄く残念な観光地といった印象でした。最終日には市街地のバザールを訪れ、山積みされた香辛料やナッツ、ドライフルーツを摘み食いしながら、異国情緒に触れることが出来ました。

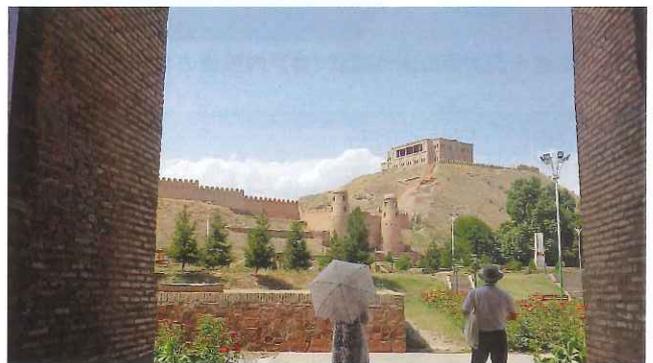
JGDは今後、日本での地中熱交換井の資材の調達や輸送、現地での設置作業時の立会い・指導といった部分で、本事業に関わっていくこととなります。英語での意思疎通すらままならない国での事業実施が必要となりますので、コミュニケーションのための下準備が重要となることをひしひしと感じました。

### 【タジキスタンについて】

タジキスタンは中央アジアに位置し、北部はキルギス、西部はウズベキスタン、東部は中国、南部はアフガニスタンと国境を接する内陸国です。面積は約143,000km<sup>2</sup>と日本の4割ほど、国土の大部分は東部の「世界の屋根」と呼ばれるパミール高原とそれに連なる山脈・高原からなり、平均高度は約3000mと世界で最も標高の高い山岳国家です。人口は970万人で、民族はペルシャ系民族のタジク人(約80%)が多数を占めます。

1991年のソ連解体に伴ってタジキスタン共和国として独立。そのため公用語はタジク語ですが、ロシア語も広く使われています。独立後は1992年から1997年まで内戦が続き、その後も、隣接するアフガニスタンの不安定な情勢もあり、テロや武器・麻薬の流入など深刻な問題を現在も抱えています。

気候は大陸性、亜熱帯性、半乾燥性といった3種類の異なる気候が1つに纏まった状態となっており、標高によって気候が大きく変化する特徴を持ち合わせています。



ヒッサール要塞遠景



ドゥシャンベ市内のバザール

# PICK UP NEW FACE

## 入社後を振り返って

事業本部 工事事部 山本 大介



日本地下水開発に中途採用で入社し、工事事部の一員として業務に従事して1年が過ぎました。JGDを志望した経緯としては、環境に優しいこの会社で、インフラを支える仕事を通じて社会に貢献したいという思いから志望し、現在に至っています。

以前は発電所などのプラントで施工管理若しくは工事監督の仕事に携わっていました。

プラント内では、機械器具の設置や配管交換作業の為に業者と打合せを重ね日々工事の進捗具合を確認し、下請けに丸投げしないよう安全管理に気を配りつつ現場の監督業務に従事していました。

山形で担当した現場では慣れない土木作業で苦戦しましたが、無駄に地面を掘削する場所を減らす為にも、事前に他業社の配管がある事も頭に入れて現場で臨機応変に対応出来るようにする必要があると学び、図面上での寸法と現場での寸法がズレていないか図面を基に現場で検測するなど基本的な事を見落とさないよう努力しました。他にも、協力会社の方の作業の段取りや方法、結果をチェックしながら現場作業に参加することで、工事内容を深く理解する事が出来たと思います。

役所の方の対応に関しても、現場を通じて検査官が何を確認していたか、工事するに何を注意するべきか、その工事から役所の意を汲んだ上で、どう提案していくのかを学ぶ為に常に意識して工事に参加していました。また、役所の方と話しを重ねていくにつれて、地域の住民に迷惑が掛からないよう工事するに当たっての工夫が必要だと学びました。

無散水消雪のおかげで凍結された道路に対する不安も払拭され、心配していた雪国の冬もそれほど苦痛に感じる事なく乗り越える事ができ個人的に安堵していますが、これからも無散水消雪のありがたみを感じつつ、会社の一員として仕事を通じて社会に貢献出来るように精進していきたいと思っています。

事業本部 工事事部 高橋 龍星



昨年10月の入社から、早いもので半年以上が経過致しました。前職とは全く別物の業務に、右も左も分からず、目まぐるしい毎日を過ごしています。

入社後半年間は資源環境部の試錐グループに配属され、さく井工事に従事しました。

実際に掘削作業に携わり、自然を対象に仕事をする事の難しさを実感しました。目に見えない土中を掘り進める中で、掘り屑やマシンの振動、掘削速度等から地層を推測する必要があります。トラブルが起こった場合も、孔内は見えないため、仮説を立てて対処するほかありません。経験や過去のデータを基に、これらに対応していく試錐の先輩方の技術力の高さに度々感動しました。僅か半年ではありましたが、工具の名称すら知らなかった私に、一から丁寧に指導いただきありがとうございました。

今年の4月から工事事部に配属となり、無散水消雪設備工事の勉強をしています。自分の現場を持つ前に、先輩方の現場の手伝いで工事の段取りや出来形管理の手法を学んでいます。実際に工事事部の仕事を見ていると、放熱管製造依頼図や実行予算書の作成、資材や下請け業者の手配、現場の品質管理や安全衛生管理等々、業務の幅が多岐にわたることに驚きました。一つの工事を完成させるためには多くの関係者がいて、工事事部は各所の調整役を担う重要且つやりがいのある部署だと思います。知識と経験を一つ一つ確実に身に付け、早く戦力になれるよう精進したいと思います。

私は今年で27歳になります。実家は大石田町で、すいか農家の四男です。趣味は野球、スノボ、釣り、麻雀等です。JGDグループ皆さんのことを知って、自分のことも知っていただいて、楽しく仕事をしていきたいと思っています。これからもご指導、ご鞭撻のほどよろしくお願い致します。

# コロナ禍の環境省出向

島根営業所 武田 能拓

令和2年4月1日から令和4年3月31日までの2年間、東京霞が関にある環境省水・大気環境局 土壤環境課 地下水・地盤環境室へ出向いたしました。本報では、環境省を含めた東京生活の思い出についてご報告させていただきます。

環境省の概要等は、環境省出向前任者が瓦版（技術本部設計部山口補佐(2018 No.147)、黒沼補佐(2020 No.155)）にて詳しく報告されているので、そちらを読破していただければと存じます。

前任者と大きく社会情勢が異なり、急激な働き方改革に巻き込まれて、心身のリフレッシュを含めた自分自身の身を守ることを考え続けた2年間であったと思います。

令和2年1月に日本でコロナ感染者が確認された後のコロナの第1波流行期、東京に降り立ちました。4月1日、環境省へ初登庁した際、登庁されている人が少なかったのですが、それは、テレワークが進んでいるからとのことでした。その後、4月3日まで霞が関に通いましたが、4月7日から「緊急事態宣言」が発出されることを受け、テレワーク実施率各部署8割以上（地下水・地盤環境室は、週1回程度登庁・それ以外はテレワーク）となりました。私にとっては、仕事どころか、東京生活について、右も左もわからず、環境省からPCも支給されていない状況下（データの持ち出しも禁止）でのテレワーク（缶詰）生活となり、丸一日、自室に籠り、今日は何をしようかな？という状況でした。普段、お酒を嗜まない私が、毎日晚酌しないと眠れなかったことから、精神的に参っていた時期だったのだろうな〜と、今では懐かしく思っています。現在は、晩酌はしてません。

環境省からPCが支給され、環境省のネットワークにログインできるようになったあとも、テレワークや登庁しても周りには誰もいない状況下で、誰に何を聞いて、どのような仕事を行えば良いかわからず、毎日、

省内ネットサーファーをやっていたら、GWに突入してしまいました。

GW期間は、山形や実家がある広島への帰省はできず、朝5時に、部屋にお米のストックがあるにも関わらず、「ごはんが食べたい！」と小雨が降る中、徒歩20分の24時間営業のスーパーへ行き、10Kgの米を購入したことを覚えています。

このような状況を抜け出せたのは、第一回緊急事態宣言が明けた頃で、業務の発注を行い、どのような仕事をやらなければならないのかが臆気ながら分かった頃ではなかったかなと、今では感じております。

さて、私の暗い話はさておき、在籍した2年間で担当した業務の中で、一番忘れられない業務は、「地中熱利用関連広報資料作成業務」でした。令和2年12月～令和3年3月末までの工期で、ポスター1種、広報用パンフレット2種、広報動画3種等を業者と協力して作成しました。この資料作成一番大変だったのは、パンフレットで使用している語句、広報動画でのセリフの一つ一つについて、その語句の引用元とのチェックから始まり、読み手にわかりやすいものであるか、誤解を与える言い回しになっていないか等のチェックを行うという作業を原稿が上がってきた3月上旬から毎日行い、チェック後に業者へ修正依頼を出すという、最後はどのように表現を変えたか等、訳がわからなくなってきた記憶があります。

パンフレットは原稿修正が何度もできるのでよかったのですが、動画のセリフとコマチェックは、撮り直しができないという状況下で、シビアなチェックを業者から要求されたことを記憶しております。

現在、この汗と涙の結晶は (<https://www.env.go.jp/seisaku/list/thermal.html>) にて閲覧可能です。ぜひ、のぞき見してみてください。

また、在籍した2年間の中で私が体験した忘れられない出来事はフリーアドレス化のための書類整理作業

でした。令和4年2月に水・大気環境局がフリーアドレス化（自分専用の座席がなくなり、空いている席に座る）となりました。フリーアドレス化に向け、自分で管理できる書類は書類整理箱1箱のみという号令が出され、書類整理（という名の廃棄作業）を年度末の忙しい中行いました。書類整理作業で感じたことは、これは必要かも？と思って保管していた書類がいかにか多かったか！ということでした。書類のため込みがどれだけ不必要であるかが分かり、フリーアドレス化は書類の取捨選別の癖をつけるのに最高のクスリであると感じました。

最後に、環境省での2年間で一番勉強になったことは、テレワークの急速な普及による文字コミュニケーションの難しさを体感できたことです。客先とのメールのやり取りは、ビジネス文書（いわゆる固い文書）となるのは仕方ありませんが、同じ部署内等のやり取りは、読み手に変な緊張感を与えないよう、ざっくば

らんな感じ（話し言葉で文章を書く、文章の締めに関文字を入れる等）心がける必要があると感じました。たまには（毎回では効果が薄れるので）、上司が発信するメールの最後に、顔文字や（笑）なんて文字が入っているだけでホッと一息つける部下も多いのではないのでしょうか？私はホッと一息つけました。JGDでもDX化を進めているところではありますが、人と人の繋がりが無くなるようなシステムにならぬよう、“ホッと”できるようなものを目指していただきたいと存じます。

右も左も分からず、コロナ禍という特殊要因もあった2年間の環境省出向でしたが、桂木専務はじめJGD各位からの励まし、環境省内の皆様の助けを借りつつ、なんとか無事、JGD島根営業所へたどり着くことができました。この経験を活かし、今後の業務に活かしたいと存じます。



送別会の1コマ

# ここでがんばっています。

## 「ファイトだよ！」

島根営業所 武田 能拓

- ① 昭和49年9月27日 O型  
広島県広島市
- ② 山形大学大学院農学研究科生物環境学専攻 修了  
平成11年4月入社
- ③ 現在は独身（仕事が楽しく、家庭を顧みず出張を繰り返した結果、現在に至る。）  
家族は大事にしましょう。
- ④ 独身になって、アニメ鑑賞にはまっています（所謂、アニヲタです）。  
日常系と異世界転生モノをメインに深夜アニメを録画しまくり、空き時間に楽しく鑑賞しています。  
特に、お気に入りには、「ラブライブ」と「おれいも」です。  
「ことりちゃんのマグカップ」と「黒猫の抱き枕」が私の癒しです。
- ⑤ a 本社では事業本部資源環境部で地盤調査や土壌汚染調査を担当、環境省では地中熱の普及促進等について担当しておりました。  
島根営業所は、工事・資材販売がメインであり、和田所長に一からご教示いただいております。「1年かけて島根営業所の仕事の流れを覚える」ことが現在の抱負です。  
b モットーや信念等はないのですが、自分が無理しない程度のルーチンワークを行うことを心がけてます。島根でのルーチンワークは、帰宅後、近所の神社にお参りに行くことです。環境省時代は、「1日5000歩以上歩く」、「毎週末に行きつけのお店で大好

み焼きを食べる」ことをルーチンワークにしております。

- c 一番印象に残っている仕事は、日本国内初のISTD（位置熱脱着技術）の施工に携われたことです。当社はソニックドリルによる井戸施工を担当しました。ISTDは米国テラサーモ社の技術で、日本初導入ということもあり、事前打ち合わせで米国マサチューセッツ州等まで行かせてもらいました。施工がはじまって、いろいろな事象を験させていただいた、今思い返さばすごく勉強になった現場であったと思います。
- d 長所はありません、短所は、短気で飽きっぽいところです。
- e 若手社員、特に入社一年目のみなさん、指導係はじめ諸先輩から「分からないことがあったら、遠慮せず何でも聞くように！」と言われていていると思います。初めての経験で何がわからないのかもわかっていない状況で、何がわからないのかもわかっていない状況で質問なんてできないよ！と思っている若手社員もいるのではと思います。2年前の私がそうでした。そのようなときは、先輩から「分かったか？」と聞かれても「ハイ」と答えるはやめ、フリーズしてみましょう。新入社員は分からないのは当たり前、分からないような説明をした先輩が悪いのですから。



### ■ 質問内容

- ① (生年月日・血液型・出身地)
- ② (出身校と経歴)
- ③ (家族構成と家族でのタイプ)
- ④ (趣味又は特技)
- ⑤ a (今後の抱負)
- b (モットーや信念、又は好きな言葉)
- c (当社に入社してから、一番印象に残っている仕事とその理由)
- d (長所と短所)
- e (若手社員へメッセージ)

### 第61期 太陽光発電状況(4ヶ所合計)

《発電所》  
 ●矢巾発電所(岩手) ●鶴岡発電所(庄内)  
 ●会津坂下発電所(福島) ●大田発電所(島根)

	総発電量(kWh)	計画総発電量(kWh)
R3 . 9月	56,565.0	43,567.9
10月	41,354.8	32,653.4
11月	29,361.5	17,760.1
12月	16,359.5	8,963.8
R4 . 1月	17,645.0	14,632.5
2月	28,723.8	25,036.8
3月	48,586.1	45,097.8
4月	60,079.1	53,815.0
5月	63,233.9	60,445.9
6月		
7月		
8月		
合計	361,908.7	301,973.2