



THE TIME HAS COME TO STOP CLIMATE CHANGE.

気候変動を食い止める時が来た

2025 謹賀新年

1.5
1.5℃の約束を前に
地下水の熱エネルギー

2024年11月1日発売の「TIME」誌アジア版に、JGDの地下水熱利用に関する記事が掲載され、アジア・パシフィック地域に生活する1620万人の購読者に届けられました。

今回の「TIME」誌アジア版への掲載にあたっては、TIMEの公式代理店である(株)グローバル企業が取材を担当。日本が人口減少や地域企業のグローバル化に直面する中で、JGDの無散水消雪システムや地下水熱・地中熱利用による環境エネルギー事業が地域社会に密着し、かつ持続可能な社会の実現に寄与していることが紹介されました。

気候変動を抑制し、2050カーボンニュートラルの実現に貢献するため、JGDは再生可能な熱エネルギーである地下水の有効活用に取り組み続けます。



「TIME」は1923年3月3日に米国ニューヨークで創刊された、世界初、そして世界最大の英文週刊ニュース雑誌です。

Sustainable Ground Solutions



"We have been addressing the challenges we face regarding the natural environment."

Masahiko Katsuragi
President, Ph.D.
Japan Groundwater
Development Co., Ltd.

A Japanese drilling company is leading a green revolution to help support cleaner energy, conserve water and fight climate concerns. Japan Groundwater Development Co., Ltd. is advancing exciting ground source energy plans and specializing in sustainable snow melting systems to help communities across snowy regions in Japan. The company has pioneered innovative solutions using the heat energy of groundwater to naturally clear massive snowfalls, mitigating demographic and environmental challenges. The firm's services also include managing soil and groundwater contamination and developing hot springs. "We need to be able to solve human problems, work on carbon neutrality and improve quality of life for communities, specifically in snowy regions," said President Masahiko Katsuragi.



掲載記事の和訳文は
こちらから
ご覧いただけます。



■このコンテンツは(株)グローバル企業により制作されました。

営業所
青森営業所・岩手営業所・秋田営業所・庄内営業所・福島営業所・北陸営業所
長野営業所・鳥取営業所・島根営業所・東京営業所・仙台営業所
関連会社
日本環境科学株式会社・日本水資源開発株式会社



JAPAN GROUND WATER DEVELOPMENT CO., LTD.

日本地下水開発株式会社

本社/〒990-2313 山形県山形市松原777 TEL.023-688-6000 FAX.023-688-4122

日本地下水開発グループ協力会 賛会 10社
日本地下水開発グループは、地下水の持続可能な利用と環境保護を目的として、関係機関・企業・団体と連携し、地下水の持続可能な利用と環境保護を推進しています。本グループは、地下水の持続可能な利用と環境保護を推進するために、関係機関・企業・団体と連携し、地下水の持続可能な利用と環境保護を推進しています。

令和7年(2025年)3月3日 創立63周年 創立記念式 式辞

1962年(昭和37年)3月1日、山形市六日町において創業した日本地下水開発は、この度「創立63周年」の記念日を迎えることができました。

創業時の社員数はわずか4名。

それが、現在ではグループ会社の社員総数が200名になろうとするまで成長しました。

これまで当社を導き、もり立てていただいたお客様、および協力企業の温かいご理解とご支援、諸先輩方の努力、そして現在会社を支えてくれている社員の皆さんのご尽力に心より感謝を申し上げます。

さて、昨年10月、北海道と長野県の新聞広告に、あの刺激的なキャッチコピーが掲載されました。

「雪がなくなったら、全員負け。」というコピーでした。

この広告を発信したのは、世界的に有名なスノーリゾートである「HAKUBA VALLEY」(大町市・白馬村・小谷村)を拠点に活動する「POW JAPAN」という環境団体です。

「POW JAPAN」は多くのプロスキーヤー、スノーボーダーが参加するスノーコミュニティ発の環境団体で、環境教育や気候変動問題に取り組む仲間づくり、スノーリゾートや周辺地域のゼロカーボン推進に取り

組むとともに、気候変動対策を政策レベルでも進めるため、コミュニティとともに国の政策に対して働きかけを行っています。

この広告を出した理由は、昨今、明らかに雪が減っていることに対する危機感だったそうです。このまま雪不足が進めば、日本のウィンタースポーツや冬の観光がなくなりかねず、それはこれまでに築き上げてきた地域経済、産業、文化が持続できなくなることを意味するからです。

この広告が功を奏したわけではありませんが、今年は全国さまざまな地域において雪が降り続けました。

年末年始の大雪により、年明けの弘前市では例年の3倍となる114cmの積雪を記録(3月3日現在96cm)。2月5日から降り続いた今シーズンの最強最長寒波では、北海道帯広市において12時間で124cmの驚異的な降雪があって都市機能がパニックに陥った他、私たちの事業テリトリーである会津若松市でも平年の4倍、統計以来最深となる119cmの積雪を記録しました(3月3日現在43cm)。

地球温暖化の影響により、海水温が高く、冬でも日本海上空の水蒸気量が多い状態となっており、大陸から流れ込む寒気が水蒸気を取り込むことにより、特に日本海側の山間部で短期間に大雪が降るようになりました。

2010年代以降、積雪量が過去最高を更新した地点は1990年～2000年代の4倍近くになっており、気象庁によると、今後、北海道、東北、北陸といった積雪寒冷地域においては、10年に一度と言われるような集中豪雪の場所が増えることが予想されています。

しかしながらその反面、温暖化の影響で、地上付近の気温が下がりにくくなっており、日本海側の平野部では雪よりも雨や曇りの日が多くなり、全国の雪の総量は減少することも予想されています。

雪国における人口減少が加速する中、JGDが提供する克雪事業、無散水消雪システム・散水消雪システムが、そこで生活する人々にとってなくてはならない社会インフラになっていることは明らかです。

実際にこの冬は、山形市の中心商店街の方から、「無散水消雪があって本当によかった」との声をうかがっており、これから克雪事業が益々拡大するよう、営業活動や事業展開を進めていかなければなりません、雪の降り方が二極化していく中、雪が少なくなっても生き残れる企業となるよう、私たち自身が社会と環境の変化に適応していかなければなりません。

JGDグループは、「持続可能な企業になること」を目標にしています。

持続可能というと、今と同じ事をしていれば大丈夫だと解釈してしまう人がいるかもしれませんが、今と同じ事しかできない企業が、これから何十年も生き延びることが不可能であることは歴史が証明しています。

持続可能な企業として存続していくためには、社会の変化に適応しながら、絶えず成長を続けるために、新しい事業に挑戦していかなければなりません。

ここで言う「成長」とは、単に会社の規模を大きくすること、利益を拡大していくことではなく、会社の技術力や総合力を向上させて、地域において必要される、地域にとってなくてはならない企業になることです。

社会の変化に適応しながら成長するためには、未来から逆算し、

・私たちの事業に存在意義はあるのか？

・私たちの事業が未来の社会課題を解決するのに役立つのか？

について問い続ける必要があります。

今や気候変動は「世界のどこかの問題」ではなく、「今ここにある危機。私たち一人一人が取り組まなければならない大問題」であり、気候変動を食い止めるためには、省エネルギーや再生可能エネルギーへの転換を愚直に進めなければならないことは科学的に明らかです。

仕事始め式でも申し上げましたが、2050カーボンニュートラルの実現という世界的な目標が掲げられる中、私たちが取り組んでいる、地下水の熱エネルギーを利活用した環境エネルギー事業の方向性は間違っていないと確信しています。

そして、環境エネルギー事業を拡大していくことは、JGDグループの次の事業の柱をつくりあげるための挑戦となります。

これまでの創立記念日において、桂木会長は毎回3つの言葉について話されてきました。

「過去への感謝」・「現在の努力」・「未来への責任」という言葉であります。

本日、私はこの中の「未来への責任」という言葉を、「未来への決意」という言葉に引き継がせていただきます。

JGDグループが持続可能な企業であり続けるためには、これまで培ってきた知識・経験・そして技術をベースにした挑戦を継続しなければなりません。

2月末より、新たなNEDO事業、「帯水層蓄熱を中心とした面的熱利用によるZEB及びZEH-Mの運用に係わる技術開発」のためのATES用井戸掘削がスタートしました。

皆さんご承知の通り、ZEBはネット・ゼロ・エネルギー・ビルの略語です。

ZEHはネット・ゼロ・エネルギー・ハウスですので、一戸建てを指し、ZEH-Mはネット・ゼロ・エネルギー・マンションですから集合住宅を意味します。

新たなNEDO事業では社員寮を新たにZEH-Mとし

て建設するとともに、現在の山形事務所をZEB改修し、両方の建物に高効率帯水層蓄熱システムを用いた冷暖房と給湯を供給するという、国内初の研究開発に挑戦いたします。

前のNEDO事業でJESC-ZEB棟を建てたときもわからないことばかりでしたが、新しいプロジェクトも私たちにとって未知のことだらけです。

それでも、やれる方法を考える。そうではなく、こうすれば一歩進める、次はこれができるんじゃないか、と一つずつやれる事柄を積み上げる。その先に、誰もやらなかったことへの道が拓ける。

JGDグループはそうやって成長してきました。

今日の創立記念日が、あらためて、JGDグループが2050カーボンニュートラルの実現に貢献する企業を目指すという、「未来への決意」を社員全員で再確認する機会となることを強く期待いたします。

次に、4月からスタートする新たなJGDグループ各社の人事体制についてお話いたします。

本日、この式典終了後、4月1日付人事異動を発表いたしますが、今回の組織改正といたしまして、JWDに新たに営業部を新設し、現資材部の石野大丞次長が、営業部次長に就任いたします。

JWDは昨年新たにVP横スリット加工機を導入し、製品を納入させていただいたお客様から好評をいただいておりますが、JWDがVP横スリットパイプを製造していることを知っているお客様は、未だ多くありません。より多くのお客様にVP横スリットを提供するため、JWDにおいては、開拓者精神「フロンティアスピリット」を持って、日本全国への営業展開を進めて下さい。宜しくお願いします。

今回はJWD以外での組織改編はございませんが、4月より、事業本部工事に、業務支援担当者を置くことといたします。これまで現場担当者が個々に行っていた施工体制台帳等の書類作成を支援し、工事部全体の生産性向上を図ることを目的としています。小野常務、奥山部長におかれましては、作業効率アップが進むよう工事部内での調整を着実に進めてください。

この度の人事異動で、昇級昇格、あるいは異動とな

る皆さんには、会社としての期待が込められた人事異動であることをご認識いただき、4月からの新しい立場、新しい職場での一層の活躍をお願いいたします。

1月6日の社員勉強会で報告があった、JWDとトヨタ自動車東日本株式会社（TMEJ）との「ものづくり相互研鑽活動」は、2月20日をもって終了しました。

今回の活動では、「5S」(整理・整頓・清掃・清潔・躰)の徹底、JWD内における業務の悩み事について洗い出しが行われ、洗い出された問題・課題の改善が行われました。

その結果、JWDにおいて、

- ①業務を進める中での守るべきルールが明確になり
- ②ルールを守る習慣ができ
- ③誰でも同じように作業ができる

といった業務を進めるための基礎が再構築されました。

整理整頓の徹底によって、生産性が向上されたことを社員一人一人が認識できているだけでなく、整理整頓されていないところが逆に目立ってしまうような環境に改善されたのは素晴らしいことです。

JWDには、これからも更なる作業の効率化につなげられるよう引き続き改善を進め、更なる生産性向上を図るとともに、今後はJGDグループ内において、今回学んだ「5S」の横展開を図ってください。

他の部署の方々も、JWDメンバーの意見に耳を傾けていただき、グループ全体の業務改善につながる活動を進めていただくようお願いいたします。

会社が変わるためには、今までの「あたりまえ」を捨てないことには、新たな価値は生まれません。

現在取り組んでいるMS365を導入したDXも、会社全体の生産性をあげるための施策の一環ですし、昨年末には現場における作業性を向上させる目的で、工事関係者にタブレットを配布しています。

中堅以上の社員におかれましては、これまでの仕事のやり方を見直すことで、もっと働きやすい会社になるように取り組んで下さい。

若手社員におかれましては、中堅以上の社員が知らないデジタルツールの簡単で便利な使い方をどんどん

提案することで、会社をよりよい方向に変えていきましょう。

一足飛びに大きな変化が生まれるモノではないことは承知していますが、新しいツールを導入したことのメリットを社員が享受することで働きやすくなり、業績アップにつながるよう、何かひとつ、これまでと違うことにチャレンジしてください。

社員一人一人の新たな挑戦がたたえられ、変化を起こす人材や文化が育くまれる動きが社内で広がってくれることを期待しています。

最後にあらためて安全についてお話いたします。

仕事始め式において、昨年1月2日に羽田空港において発生した、日本航空と海上保安庁の航空機同士が衝突し、海保機の副機長ら乗員5名が死亡した事故について、国の運輸安全委員会は、次の3つの要因が重なって事故が発生したと考えているとお伝えしました。

- ①海保機が管制官から許可がでたと判断して滑走路に進入した。
- ②管制官は海保機が滑走路に侵入したことに気づかなかった。
- ③日本航空機は海保機に気づかず着陸を行った。

その後、何故海保機が滑走路に進入してしまったかについて、ボイスレコーダーに録音された機長と副操縦士の会話から当時の状況が明らかになりました。

発表された情報によると、海保機操縦室内において、機長と副操縦士の間で、管制官からの指示を声にだして復唱する「復唱確認」が正しく行われていなかった

ことが判明しています。

管制官は「滑走路手前の停止位置まで走行」と伝えていたのに対し、機長と副操縦士は、「滑走路進入可」なのか「手前で待機」なのかについて完全な復唱確認を行わず、自分たちがナンバーワンであると判断し、「問題なし」と返答して滑走路に誤って進入してしまいました。

「憶測で行動するのではなく、確認する」という心がけが、年明け早々の羽田空港において、高度なプロフェッショナルである人たちの中で曖昧となり、結果的に大事故につながってしまったことに、あらためて「恐怖」を感じています。

危機管理の視点から考えると、人間はミスは100%防ぐことは不可能であり、ミスが起きることを前提に被害を防ぐ発想が不可欠となります。

あらためて、「憶測で行動するのではなく、確認する」「だろうではなく、かもしれない、と考えて行動する」という心がけを、今一度みんなで共有したいと存じます。

「安全は全てに優先する」という言葉を反復し、これからも無事故無災害が継続できるよう、心からお願い申し上げます。

仕事始め式でも申し上げた通り、JGDグループの原点は井戸掘り屋であり、同じ思いをもって井戸を掘り続ける仲間がいなければ、「井戸は掘れません」。

私たちが取り組んでいるそれぞれの事業は、社員一人一人の力を結集することで初めて実を結びます。

持続可能な企業として成長し続けられるよう、JGDグループ一丸となってこれからも頑張りましょう。



式典の様子

SATREPS事業オープンループデモサイト タジキスタン出張報告

営業本部 企画開発部 黒 沼 覚

2024年11月25日(月)～12月19日(木)までの25日間、資源開発部川田補佐と2名でタジキスタン共和国に出張して参りました。JGDからタジキスタンへの派遣は、今回で7回目となりますが、今回は、ドゥシャンベ市街地から約20km東に離れたマチトンという村にあるサナトリウム（結核病院）にオープンループデモプラントを設置するためにAbsolute（アブソリュート）社が掘削した深度100mの揚水井と注入井2孔についてVP200ケーシングの井戸仕上げと、揚水・注入試験を指導することが目的でした。計画地の地質概要と井戸完成までの経過について報告致します。

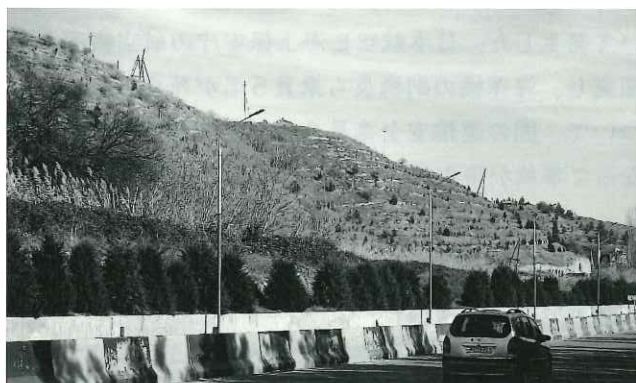
1. 地形・地質概要

図1. にドゥシャンベ近郊の色別標高図を示します。ドゥシャンベ市内の主要な部分は、3つの段丘面上に位置し、段丘面の周辺には標高800～900m程度の「アディル」と呼ばれる丘陵が隣接します。市内に流入する河川沿いには砂利と巨礫からなる氾濫原が発達しています。第二段丘面は「ヒッサールテラス」と呼ばれ、氾濫原から1～3mの段丘崖を形成し、平均5～10mの黄土層で覆われています。黄土層とは、トルクメニスタンとウズベキスタンに広がるカラクム砂漠から偏西風で運ばれた砂塵が、東に抜けることができずに風積土として堆積した土層を指します。第三段丘面は第二段丘面から12～18mの段丘崖を形成し、平均10～30mの黄土層で覆われており、勾配3%で南西に傾いています。クローズドループのデモプラントを設置したタジキスタン科学アカデミーは標高830m付近でこの第三段丘面に位置しています。

一方、今回井戸を設置したオープンループのデモプラントであるマチトンのサナトリウムは「アディル」と呼ばれる丘陵に位置しており、標高920mとタジキスタン科学アカデミーとの標高差は約90mです。地形地質から黄土層が深度50m以上厚く堆積しており、当



図1. ドゥシャンベ近郊の色別標高図（一部加筆）



マチトン村の遠景（「アディル」と呼ばれるこの丘陵の上に位置する）

該地で揚水・注入の対象となる帯水層は50m以深の砂岩・礫岩層であると推定し、揚水井、注入井とも深度100mと設定しました。

2. 地層構成

2孔の井戸掘削結果から、当該地の地層構成は以下の通りです。

- ・深度0～50m付近：黄土層（浅黄橙色、緻密な黄土層で所々砂を混入する）
- ・深度50～70m付近：礫混じり黄土層（明赤灰色、所々粘土層を挟在する）
- ・深度70m以深：玉石混じり砂礫層（淡赤橙色、花崗岩質の礫を多く混入する）

掘削結果をもとにストレーナ深度は70m以深に設置

することとしました。想定通りの地層構成となり一安心しています。特に深度70m以深の砂礫層は豊富な地下水が期待されます。

3. 完成までの経過報告

11月26日(火)

午後現場に到着しました。揚水井は予定の掘削深度に到達し、明日からのVPケーシング作業に向けて調泥作業を実施しました。比重は1.40であったため比重を1.1まで下げるよう指示しました。また、注入井はまだ予定の掘削深度には到達しておらずリーミングと掘削作業を実施しました。Absolute社では通常、比重や粘性など泥水管理を機長の勤でおこなっているようで、マッドバランスで比重を測定して説明すると非常に興味を持ち、自ら泥水の比重測定を何回も実施していました。

11月27日(水)

午前中に揚水井の泥水の比重が1.15になったのを確認し、ロッド残尺とロッドを全て引き上げてロッド検尺を実施しました。午後に入りケーシングパイプを設置して挿入長102.85mを確認し、砂利充填とベントナイトペレット充填作業を実施しました。また、注入井は予定の掘削深度に到達し、明日からのVPケーシング作業に向けて調泥作業を実施しました。VPケーシング

の設置を川田補佐が指導しましたが、日本から持ち込んだVPケーシングのネジ繋ぎの施工性の良さ、設置に使用した吊り具や固定金具の性能の良さにタジキスタンの作業員が驚いていました。

11月28日(木)

揚水井にGL-5.0mまで砂利を充填し、掘削ツールズ、掘削マシン撤去・搬出を実施しました。午前中に注入井の泥水の比重が1.16になったのを確認し、残尺とロッドを全て引き上げてロッド検尺を実施しました。午後に入りケーシングパイプを設置して挿入長100.35mを確認し、砂利充填とベントナイトペレット充填作業を実施しました。昨日、川田補佐がVPケーシングの設置方法を指導したおかげで、タジキスタンの作業員が自分たちだけでケーシング設置をすることができました。作業の呑み込みが早いと感じました。

11月29日(金)

注入井にGL-5.0mまで砂利充填し、掘削ツールズ、掘削マシン撤去・搬出を実施しました。夕方からエアリフトによる洗浄作業を開始しました。

エアリフトの道具は違いますが、その方法は日本と同じものでした。中国製の古いコンプレッサーを使用しており、もう少し新しいものを使えば効率は上がるだろうと感じました。



掘削の様子(トラックマウントのロータリーテーブル式掘削機)



ケーシング作業を指示する川田補佐

11月30日(土)

揚水井は残材の撤去・搬出作業を実施しました。注入井はエアリフトによる洗浄作業を昨日から継続して実施しました。

12月1日(日)

注入井はエアリフトによる洗浄作業を一昨日から継続して実施しました。午後5:00までエアリフトを実施した後、揚水井に移設し、午後6:00からエアリフトによる洗浄作業を開始しました。井戸間距離や位置を計測した結果、井戸間距離はジャスト50mという結果でした。また、absolute社の社長からランチに招待され、おいしいケバブを頂きました。

12月2日(月)

揚水井はエアリフトによる洗浄作業を昨日から継続して実施しました。注入井は洗浄後の自然水位を測定しましたがG.L.-8.44mという結果でした。

12月3日(火)

揚水井はエアリフトによる洗浄作業を一昨日から継続して実施しました。午後5:00までエアリフトを実施した後、エアリフトの撤去作業を実施しました。注入井は地上部を整地し、セメンチングを夜間に実施しました。なぜ夜間のセメンチング作業かという点、ドゥシャンベ市街地では日中は大型の工事車両は通行禁止という交通規制があり、セメントを積んだミキサー車が夜間しかドゥシャンベ市街地を通り抜けないためです。



ランチの様子

(左から：エモナザール機長、サファリ社長、黒沼、川田補佐)

12月4日(水)

注入井にテストポンプを設置し予備揚水試験を実施しました。自然水位G.L.-7.68m、最大流量600L/min、揚水水位がG.L.-13.12mであったことから、明日からの段階揚水試験を100L/minから最大水量を600L/minとし100L/min刻みの6段階としました。Absolute社では通常、水量測定を1m³タンクが満水となる時間を計測して算出しているとのことで、今回日本から持ち込んだ電磁流量計、圧力式水位計、データロガーを用いた計測に作業員は驚いていました。

12月5日(木)

注入井は段階揚水試験を100L/minから100L/min刻みの6段階とし最大600L/minで実施しました。試験結果から地下水が非常に豊富な帯水層で、限界揚水量は600L/min以上と推定されました。連続揚水試験は冷暖房の必要水量と想定される200L/minで実施することとしました。

12月6日(金)

注入井は連続揚水試験、回復試験、水質分析のため採水を実施しました。流量200L/min、地下水温15.7℃、安定水位がG.L.-8.71mという結果でした。病院のロビー部分約200m²を冷暖房対象とした場合、この水量で十分に賄えると推定されます。建物の断熱性能にもよりますが、限界揚水量が600L/min以上あるので、もしかすると病棟一棟全部の冷暖房を賄えるかも知れません。



段階揚水試験の方法を指導する川田補佐



地下水採水の様子（地下水温15.7℃）



現場の様子（積雪20cm）

12月7日(土)

揚水井にテストポンプを設置し予備揚水試験を実施しました。自然水位G.L.-7.50m、最大流量600L/min、揚水水位がG.L.-12.68mであったことから、明日からの段階揚水試験を注入井と同様に100L/minから最大水量を600L/minとし100L/min刻みの6段階としました。

12月8日(日)

揚水井は段階揚水試験を100L/minから100L/min刻みの6段階とし最大600L/minで実施しました。試験結果から注入井と比較すると水位降下量が若干違いますが、両井戸とも性能はほぼ同じであり、限界揚水量は600L/min以上と推定されました。連続揚水試験は冷暖房の必要水量と想定される200L/minで実施することとしました。ドゥシャンベでは雪が降りました。積雪は珍しいとのことで、現場では約20センチ程度の積雪となりましたが、特に問題なく試験を進めることが出来ました。ちなみにドゥシャンベの人々はスタッドレスタイヤは持っておらず、冬道はオールシーズンタイヤで走行しているとのことです。

12月9日(月)

揚水井は連続揚水試験、回復試験、水質分析のため採水を実施しました。流量200L/min、地下水温15.7℃、安定水位がG.L.-8.30mという結果でした。

12月10日(火)

注入井に注入配管および計測機器を設置し予備注入試験を実施しました。自然水位G.L.-8.23m、テストポ



段階注入試験の様子

ンプで注入できる最大注入量560L/minで注入水位G.L.-4.31mであったことから、段階注入試験は揚水試験と同様100L/minから100L/min刻みで計6段階とし、最大注入量560L/minとしました。

12月11日(水)

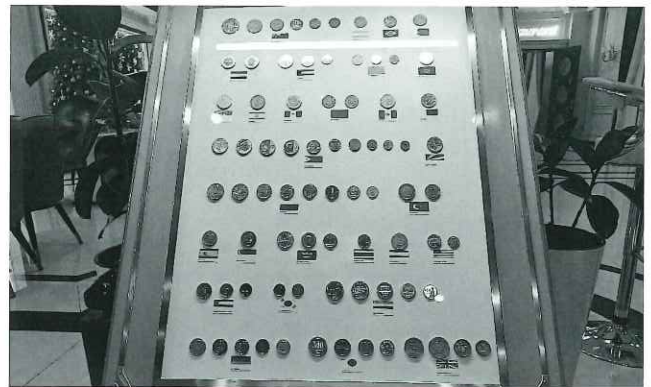
段階注入試験を100L/minから100L/min刻みの6段階で最大560L/minで実施しました。揚水量560L/minでの注入水位はG.L.-1.34mで最大水位上昇量は5.73mという結果でした。試験結果から、限界注入量は500L/minと推定されました。連続注入試験は冷暖房の必要水量と想定される200L/minで実施することとしました。

12月12日(木)

連続注入試験、回復試験を実施しました。自然水位G.L.-6.86m、注入量200L/minで連続注入し、安定水位G.L.-5.59mを確認しました。12月12日(木)をもって揚水・注入試験関係は終了となりました。



揚水井完了後の様子



ホテルロビーに飾られた各国のコイン
(日本硬貨は黒沼提供のもの)

12月13日(金)

揚水井・注入井とも井戸地上部の仕上げと現場の片づけと復旧、資機材搬出を実施しました。12月13日(金)をもって今回予定していた現場作業は全て終了となりました。

4. 所感

Absolute社について：

日本では当然のことですが、Absolute社は初日からヘルメット・安全靴・手袋を着用し安全第一で作業にあたっていること、作業日報をちゃんと提出してくれることなど非常にしっかりしている掘削会社だと感心しました。また、井戸掘削スタッフは勉強熱心で、我々日本のやり方や指示を良く聞いてくれますし、1回指導したことをすぐ取得し作業にあたってくれること、我々がお願いした作業内容に対し、より良い作業方法を提案してくれるなど、非常に賢く優れたスタッフであると感心しました。今回井戸を掘削した機長のエモナザールは「日本に行ってもっとJGDの井戸掘削技術を勉強したい」と言ってくれました。技術面、安全面も含めて、前回の科学アカデミーでの掘削業者とのレベルの差を感じました。

往路での心温まる出来事：

11月25日(月)前回往路のトランジットで宿泊したウズベキスタンのシンマホテルに今回も宿泊することとなりました。前回このホテルを利用した際に「今、各国のコインを集めている。日本のコインはまだ入手していないから譲ってくれないか？」と言われ、私の持つ

ている日本の硬貨を前回提供していました。その時は本当に飾られるか信用していなかったのですが、今回訪れた際には、私のコインが各国のコインと一緒に綺麗に飾られていたほか、ホテル入口の国旗掲揚台に日の丸の国旗がウズベキスタンの国旗のとなりに掲揚されていました。トランジットのための宿泊で、深夜到着、早朝出発の1泊だけにも関わらず、そのホスピタリティに非常に感動を覚えました。

トラブル連続の復路：

現場での作業を終え、12月16日(月)に帰国する予定でしたが、12月15日(日)ドゥシャンベ発アルマトイ行きエアスタナ便が降雪のため、出発が次の日8：55に遅延(変更)となり、一日ドゥシャンベに足止めとなりました。翌日12月16日(月)空港に行ってみると、そのエアスタナ便がキャンセルとなり、次の日も運航する見込みがない事態となりました。また、空路の変更など各所に連絡する必要があるのに、会社から預かった国際通話用の携帯電話が通話制限で使えなくなるというトラブルも重なりました。その後、どうにか各所に連絡をつけ、12月17日(火)ドゥシャンベ発タシケント経由での帰国ルートを確認することが出来ました。次はタシケント空港にて、なぜか到着時にVIPカウンターに通され、荷物の受領が遅れたほか、更に空港内の搭乗カウンターを何往復もたらい回しされて時間をロスし、アルマトイ行き便に乗り継ぐことが出来ないというトラブルも発生し、今度は一日タシケントに足止めとなりました。アルマトイ経由を諦め、12月18日(水)タシケント発インチョン経由での帰国ルート

を確保することが出来ましたが、今度はタシケントの出発時間が搭乗機の機材トラブルで2時間以上遅れ、インチョンで仙台行きの便に乗り継ぎできないというトラブルも発生、福岡を経由して仙台へ行く便でようやく12月19日(木)に帰国することが出来ました。

タジキスタンでの食事：

タジキスタンでの食事を紹介します。タジキスタンの主食は「クルチェ」と呼ばれるパン（ナン）です。タジキスタンのパンは日本のパンと比べて空気の含有量が少なく非常にズッシリとしていて、小麦を感じる歯ごたえのあるものです。主に二人が現地で食べていたのは「ラグマン」と呼ばれる饅飩に似たものと、「プロフ」と呼ばれる炊き込みご飯です。「ラグマン」はトマトスープで煮込んだ野菜がたっぷり入った饅飩で非常においしいです。「プロフ」はお米に人参と羊肉を入れてヒマワリ油で炊いたご飯です。その他には羊肉で作った小籠包に似た「マントウ」、牛や羊肉の串焼き「ケバブ」などアジアと中東を合わせたような料理が沢山あり、非常に興味深いものでした。

イスラム教が多くを占めるタジキスタンでは豚肉を

使わず、いずれの食事にも羊肉が多く使われており、臭みを消すためパクチーがどの料理にも沢山入っています。今回の出張で川田補佐は嫌いだったパクチーを何回も食べることで克服することができたそうです。

終わりに：

タジキスタンでの作業、非常に貴重な体験をさせて頂きました。非常に大変でしたが勉強にもなりました。単純に「地元業者に指示すればいいだけだろう」と言う人もいるかも知れませんが、言葉も通じない、文化・宗教・習慣が違う、日本のJISとは規格が違う、中央アジア最貧国で資材に乏しい、使用する道具が異なるなど、日本と同じ掘削作業をするにしても、我々の指示通りには上手く行かず、非常に大変な作業でした。

SATREPS事業に関わる秋田大学の稲垣先生、藤井先生、現地スタッフの金丸さん、毎日、我々に付き添い私の拙い英語をタジク語に通訳してくれたクルシェッドさん、タジキスタン事務所のJICAスタッフ、留守中に色々サポートして頂いたJGD社員の皆様に感謝申し上げます。若い社員にも機会があれば、是非海外での仕事を経験してもらいたいと思います。



タジキスタンの
主食であるパン(ナン)「クルチェ」



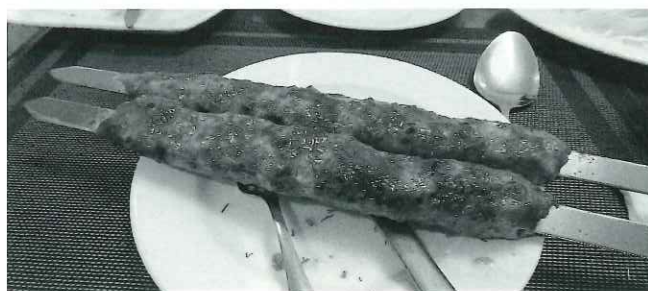
トマトスープ味の饅飩「ラグマン」



お米をヒマワリ油で炊いたご飯「プロフ」



羊肉で作った小籠包「マントウ」



羊肉の「ケバブ」

Renewable Energy Sources Industry Trade Fair 視察報告

事業本部 工事部 成 田 忍

1月15日(水)から16日(木)の2日間、桂木会長・菅野営業部長に同行させて頂き、ポーランドの首都ワルシャワにあるPTAK WARSAW EXPO（フレデリックショパン空港の南西にあるコンベンションセンター）にてSolar Energy EXPO 2025-Renewable Energy Sources Industry Trade Fair（開催期間は令和7年1月14日(火)から16日(木)までの3日間）が開催され、視察して参りましたので概要を報告致します。

今回の展示会では、315に及ぶ企業や団体の展示ブースがありましたが、およそ5割が太陽光パネルやパネル基礎（カーポートを利用した太陽光パネルの設置）や太陽光発電の周辺電気設備機器（蓄電池や制御

設備含む）、そして太陽光パネルの基礎杭打機や固定器具等の展示でした。そのほかの展示としては電気自動車及び電気自動車の充電システムの展示が2割、住宅用のヒートポンプユニット関連（日本のエコキュートと同様）及び温水蓄熱システム2割、その他の展示が1割程度でした。

出展されている製品のうち、住宅用ヒートポンプユニット関連で貯湯タンクユニットの配管の取り出しが外部に多数露出する方式を取っているものもあり、新しい気づきとなりました。（日本のエコキュートでは露出の配管接続は少ない。外部露出配管の場合、メリットとして新規据付時の接続のしやすさや配管設備にトラブ



展示会場



会場の様子



会場の様子

ルがあった際のメンテナンスのしやすさが想定される。)

また、様々な企業のヒートポンプユニットで使用されている圧縮機等の重要な部品が日本製（主にパナソニック製や三菱電機製）であった事は驚きと共に、日本製品に対する信頼を感じることができました。

今回の出張中ではハンガリーの首都ブダペストに立ち寄り視察する事ができました。ワルシャワもブダペストも王政時代の旧王宮があり、街並みも共に昔の建物と現在の建物が混在する素晴らしいものでしたが、ワルシャワの旧王宮は華やかではあるもののどこか質素だったのに比べ、ブダペストの旧王宮は華やかで煌びやかな印象があり、どちらの市街地の街並みも旧王宮の印象と同様でした。

また、ブダペストではセーチャーニ温泉において会長・菅野部長と一緒に入浴させていただき、海外での温泉入浴は貴重な体験となりました。

ハンガリーに温泉のイメージはあまりないかもしれ

ませんが、ヨーロッパでも有数の温泉地です。ハンガリー国内には全域にわたって約1,300の温泉が分布している温泉文化が根付いている国です。ハンガリーには火山が無い為、温泉の成因について調べてみるとハンガリーの温泉は日本の火山性温泉とは異なり、非火山性温泉であるとの事。ハンガリーはアフリカプレートとヨーロッパプレートがぶつかり合う場所に位置するため、その造山運動のエネルギーが地熱となって、ドナウ川から供給される豊富な地下水を温める事で温泉が湧出すると推定できました。

視察の過程では会長、菅野部長と色々な話題でお話をさせて頂き、大変有意義な時間を過ごさせて頂きました。今回の出張に送り出してくださった会長・社長はじめ、社内の皆様に厚く御礼申し上げます。最後になりますが、海外出張という形で展示会の視察をさせて頂くと共に様々な知見を得る機会を頂き、重ねて深く感謝申し上げます。



ブダペスト セーチャーニ温泉



ブダペスト旧王宮とセーチャーニ鎖橋

「ENEX2025」出展報告

営業本部 営業部 茂 木 義 信

1月29日(水)～1月31日(金)、東京ビッグサイトに開催された「ENEX2025 第49回地球環境とエネルギーの調和展」に、桂木社長、企画開発部・山谷部長、加藤補佐、営業部・佐藤担当部長、茂木の5名で出展してまいりました。

本展は「RENEWABLE ENERGY2025持続可能な企業活動を支える水ビジネスの展示会」を始めとした他展示会との同時開催で、来場者数は3日間で42,089名、うち182名が当社ブースに来訪いただきました。また、今回は桂木社長のプレゼン、佐藤幹夫担当部長の地中熱利用促進協会共同ブースにおける会社紹介など、JGDがどんなことをしている会社なのかをブース外の方にも積極的に紹介する機会に多く恵まれました。中でも1月29日の地中熱セミナーで桂木社長が「地中熱利用先進国『オランダ』で普及する帯水層蓄熱」というテーマで視察内容を発表した際には、セミナー会場が満席になり、国内外での帯水層蓄熱システムに多くの方が関心を示していることを強く感じました。

当社ブースの訪問者は、展示に足を止め帯水層蓄熱方式のポスターを眺め、面白いことややってるね、どうなってるの、大丈夫なのと興味を示し話聞かせてよという方がほとんどでした。話をさせていただくと、いいね、ランニングコストは、イニシャルコストはと話が進む

のですが、イニシャルコストの話になるとなかなか話が進まなかったことから、説明のやり方については再考が必要だと感じました。

地下水をパイプの中に流せば雪を融かせる、地下水の熱を利用し建物の冷暖房ができる、JGD社員であれば全員が理解していることが、世の中の常識では無いこと、帯水層蓄熱が社会に貢献できるシステムであることを実感しました。

今回の出展を通して、多種多様な来場者がいるENEXでは、今まで聞かれたことのないような質問を受けたり、当たり前と考えることが通じなかったりと、大変勉強になりました。今回の学びを活かし今後の営業活動に繋げたいと思います。



桂木社長による発表



共同ブースにおける会社紹介



出展の様子

ゆきみらい2025 in 上越 出展報告

技術本部 設計部 佐々木 優也

1月30日(木)～1月31日(金)の2日間、リージョンプラザ上越(新潟県上越市)で開催された「ゆきみらい2025 in 上越」にて、「ゆきみらい見本市」にJGD及びJWDの共同ブースで出展し、「ゆきみらい研究発表会」で口頭発表して参りました。当社からは北陸営業所2名(村山担当部長、宇小主査)、企画開発部1名(黒沼補佐)、設計部2名(山口次長、佐々木)、JWD 3名(石野次長、金子主任、我孫子係)の計8名が参加しました。

「ゆきみらい」は国土交通省が主体となって行われているイベントで、克雪・利雪技術の現状や課題、雪と地域文化を活かした様々な取り組みに対する意見交換や情報交換を通じて、雪国の未来を展望し地域の活性化を図ることを目的としています。毎年、北海道、

北陸、東北の3つの地域でリレー開催されており、今年で39回目を迎え、上越市での開催は2回目となります。

今回の入場者数は2日間で2,370名(1日目:1,030名、2日目:1,340名)となり、昨年(1,300名)と比較して1,070名多い結果となりました。当社ブース来訪者数は107名で、うち50名から名刺を頂戴しました。

JGDブースでは、再エネを利用した無散水消雪システムや家庭用無散水「ジョサネ」、帯水層蓄熱と「ZEB」を紹介しました。

JWDブースでは、VP横スリットストレナ、「とけるん」、「トケボ〜」を紹介しました。

散水消雪が主流となっている北陸地方での開催とい



展示の様子①



展示の様子②

うこともあってか、無散水消雪システム、特に地下水利用システムについて数多くのご質問を頂戴しました。散水と比較すれば割高ではありますが、意匠（路面が赤くならない）や環境（地下水を還元できる、地下水保全）への配慮といった点で、来訪者から一定の評価を得られたのではないかと感じました。時勢に鑑みて、金額以上の付加価値が無散水消雪システムにはあることを、今後もアピールし続けたいと思います。

2日目に行われた「ゆきみらい研究発表会」では、「無散水消雪施設の長寿命化を目指した融雪用放熱管内の洗浄による機能回復効果（2）」と題し、無散水消雪用放熱管のピグ洗浄に係る口頭発表を行いました。今回は洗浄方法や施工実績にフォーカスした内容でしたが、興味を持ってくださった聴講者が多く、計3名の聴講者からご質問を頂戴しました。特に近畿地方整備局の方からは、終了後も洗浄の方法や頻度、樹脂管への適応性など様々なご質問を頂戴しました。上手く

回答できたかは分かりませんが、今回の経験は非常に有意義なものでした。

一方で、今回論文を執筆するにあたり、ピグ洗浄における課題も多く発見できました。気になったのが「ピグ洗浄をただ実施するだけになっている」という点です。洗浄時は、管内に析出したスケール（場合によっては、閉塞した放熱管の一部）を回収します。現状、それらは廃棄されるだけで、閉塞度合（管断面積に対するスケール固着割合）の確認やスケールの成分分析等は一切なされていません。析出したスケールをJESCで分析し、その結果を竣工時の水質検査記録と照合するなどして、地域ごとの水質特性や経年によるスケール析出・閉塞の度合いを明らかにすることができれば、より一層説得力のある放熱管洗浄の実施提案が可能となると考えています。

最後に、今回はこのような貴重な経験をさせていただきありがとうございました。



口頭発表の様子

大林組技術研究所見学

「人と環境に寄り添う施設づくり」

事業本部 環境調査部

齋藤 舞香

2月6日(木)、営業部、企画開発部、設計部、工事部、環境調査部から計10名で株式会社大林組の技術研究所（東京都清瀬市）を見学して参りました。

大林組といえば東京スカイツリーやエスコンフィールドHOKKAIDOなど、多岐にわたる設計・施工実績を持ち、日本だけでなく世界にも技術力を広げているスーパーゼネコンという印象が皆さんにもあると思います。その技術が生み出される研究所とは一体どのような場所なのだろう？と楽しみにしておりました。

まず、エントランスから敷地の広大さに驚きつつ、研究員のワークプレイスとなる本館（テクノステーション）から案内いただき、その後もそれぞれの特色が輝く研究施設を見学いたしました。

本館は設計一次エネルギー消費量を120%削減し、BELS認証であるZEBを10年連続で達成しているそうです。驚くのはそれだけではありません。BELS認証はエネルギー性能に特化した評価制度ですが、室内の快適性や景観なども含めた建築物の品質を総合的に評価するCASBEEやLEED認証を最高ランクで取得しています。

環境への配慮に留まらず、働く人々に寄り添うウェルビーイングの取り組みをしており、WELL認証（ビルやオフィスで過ごす人の健康と快適性を評価する国際的な認証制度）を取得しているとのこと。窓際にはリラックスして作業や打ち合わせができるカフェのような空間もあり、研究員の方がより自由な発想を生み出せそうな工夫がみられました。

その本館では研究員200名全員が壁のない一つのフロアでお仕事をされていました。200人となると当社の全社員が一つの部屋でデスクワークできる規模です。

所属部門ごとに色が出て煩雑になってしまうのでは？と思いましたが、各個人で綺麗に利用されていたのはもちろんのこと、大きな窓ガラスに2層吹き抜けで解放感があり、整然と一体感のある印象を受けました。まるでドラマに出てきそうな空間だと思ったら、実際にTBSドラマ『下町ロケット』や『アンナチュラル』などの撮影に使用されていたと伺いました。

研究棟の中で印象的だったのはオープンラボ2です。オープンラボ2は、技術を見える化したオープンな「魅せる」実験空間がコンセプトの施設です。試験装置がただ並んでいるのではなく、見学者が博物館やテーマパークを訪れたような気持ちになる、子どもも大人も楽しく学べる工夫がされていました。「技術を開発する場所」×「技術を発信する場所」の相乗効果でより技術の強みを感じられました。

建物の意匠性だけでなく、安全安心を追求した構造設計や、自然環境と研究所で働く人々への配慮が込められた設備設計のこだわりが第三者にもみえる施設となっており、日本をリードする設計・施工を行う会社の魅力を存分に感じられました。

今回、貴重な機会をいただけたこと、最先端の技術や施設に関する知見を広められたことに感謝し、今後の業務に励んでまいります。



見学の様子

「技術開発をみせること」

事業本部 工事部

山口 雄大

2月6日(木)、大林組技術研究所にて行われた見学会に参加いたしました。見学ルートとして本館テクノステーションをはじめ、オープンラボ1・2などを案内していただき、それぞれ各分野の先端技術を見学させていただきました。

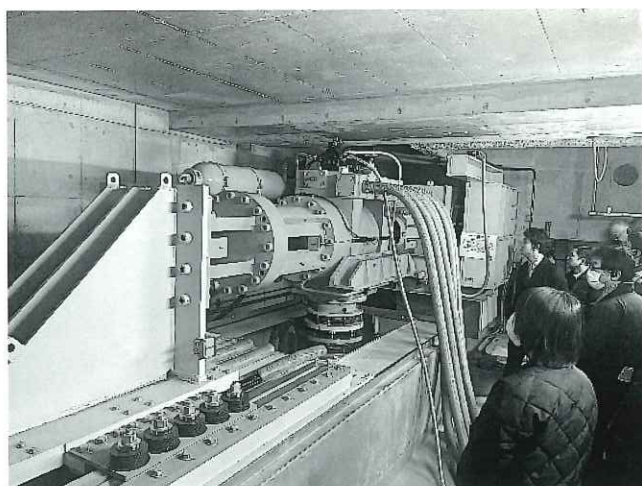
今回見学させていただいた各施設に共通している点として、見学者へ「みせる」ということを前提に作られていることがありました。特に本館テクノステーションは設計段階から見学されることを想定しているとの話で、研究員の仕事の間としての機能性を保ちながら見学経路として利用できるよう、自社の技術を用いた制振装置や構造物を見学者からみえる状態で配置する工夫がなされていました。また本館はZEBを到達しており、社員証のICタグを利用してデスク単位で空調・照明を管理するなど、徹底的な省エネがなされている点も印象的でした。その他には、壁や床そして天井にいたるまで全て3Dプリンターを用いて作られた3dpodという建物を見学した際には、前提知識の乏しい私が見ても直感的に技術レベルの高さが理解でき、自社の製品・技術が見える形でアイコンとなるように展示されている印象を受けました。最後に見学した、オープンラボ2ではシミュレータや制振体験装置を用いた体験型のブースなど、見学者の直感的な理解を進

めるような構成となっていた点が印象に残りました。

見学の初めに、施設として「みせる」ことを前提に作られているとの説明を受けましたが、今回見学させていただく中で「見せる」と「魅せる」の2つが考えられているように感じました。この2つにはそれぞれ、「人に物事の真実を分かりやすく伝えること」、「人を感動させ、心を揺さぶり注意を引くということ」という意味があります。専門的で事実に基づいた「見せる」と直感的で心に訴える「魅せる」を両輪として、より幅広い知識レベルの人に理解してもらえるよう、そして印象に残してもらえるように工夫が凝らされていると感じました。

今回見学に参加させていただき、積極的に見てもらい、そして知ってもらおうという姿勢に感銘を受けました。技術開発では研鑽はもちろんのこと、知ってもらうことでさらなる研鑽の機会につながっていくのだと思います。ZEB棟はもちろんのこととして、井戸や消雪設備といった完成後には見えにくい、あるいは見えなくなってしまうものをどのように分かりやすく見せていくのか、そしてそれを象徴にしていけるのか、体験を通じた直感的な理解をしてもらうのか、今後より幅広く知ってもらうためには積極的に2つの「みせる」を使いこなすことが必要なのではないかと感じました。

最後に、今回得られた感覚や気づきを今後の業務の糧にするとともに、またこのような機会があった際に参加させていただけるようより一層業務に励んでいきたいと思います。



アクティブ制振システム「ラピュタ2D」



3Dプリンター実証塔「3dpod」

令和6年度 第3回地下熱利用とヒートポンプシステム 研究会（施設見学会）に参加して

事業本部 工務部 西村 敦 樹

3月6日(木)～7日(金)、北海道札幌市及び古平町にて「令和6年度第3回地下熱利用とヒートポンプシステム研究会（施設見学会）」が開催され、桂木社長に同行させていただき、工務部成田補佐、西村で参加しましたので視察内容を報告いたします。本施設見学会は総勢19社の35名が参加しました。

3月6日(木)、は最初に札幌駅北口融雪槽を見学させていただきました。この札幌駅北口融雪槽は近傍の地域冷暖房プラントから供給される熱を熱交換器により水槽内の処理水を40℃程度に温め、夜間に融雪を行っているとのことでした。春先に雪から得られる冷熱を地域冷暖房プラントを介して周辺のビルに供給し、冷房用熱源としても活用する他、夏季の防火用水槽としての機能も担っており、融雪だけではなく二次利用も行うとの事で効率的な熱利用に感銘を受けました。また融雪処理の対象は札幌駅周辺の市街地のため、駅のバスパースに融雪槽を設けることで雪を運ぶダンプトラックの運搬距離が短距離で済むため運用効率が高くなることや、都市機能が集中する札幌市内の交通渋滞が解消されるなどの側面も持ち合わせており、効率の良いシステムだと感じました。



写真1：札幌駅北口融雪槽内部

2ヶ所目の新栄クリエイト株式会社では、社屋の地中熱利用暖房システムを見学させていただきました。オープンループ方式の帯水層蓄熱システムで3孔の井戸のうち1孔の井戸を利用して揚水し、熱交換器を通して使用後は残りの2孔の井戸に還元するという形の利用が行われていました。説明によると札幌市内は浅い井戸深でも良好な水質の地下水を豊富に得られるとのことでした。本施設では電動二方弁で必要な揚水量に制御されているところや社内の監視モニターで異常等（水槽内満水警報、ピット、機械室溢水警報、HP故障警報）が発生していないかを確認する事ができるようになっていました。また、建築物の環境性が良いか測定するための指針となるCASBEEではAランクを獲得していましたが、地下水温が完成時より低下してきているとのことであった為、設備（井戸、水中モーターポンプ、ヒートポンプの規格や利用方法等）を見直すことにより、さらに効率よく運用することができるのではないかと感じました。

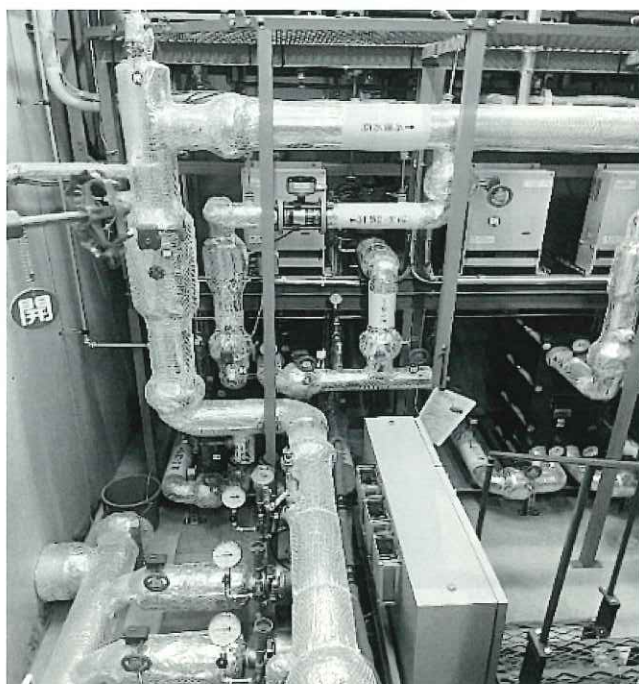


写真2：新栄クリエイト株式会社内のヒートポンプと配管

3ヶ所目はアクアジオテクノ株式会社において地下水熱を利用した冷暖房システムを見学させていただきました。旧社屋では井戸監視盤が置かれ、井戸の状況（温度、濁度、圧力、流量、伝導率等）が一目でわかるようになっていました。また、新社屋では熱交換器を通してヒートポンプを動かして各階の冷暖房を行っているとの事でした。オープンループ方式を使用しており、夏場にはフリークーリング回路を利用している

ため省エネルギー効果が高いとのことでした。また、非常に良好な水質の地下水を深度44mという浅い井戸からくみ上げており、鉄分によるスケールが発生しにくく、熱交換器の開放清掃等は完成以後に実施していないとのことメンテナンス性も高く、省エネで持続可能なシステムになっていると感じました。

3月7日(金)は最初に竹中工務店株式会社の北海道地区FMセンターを見学しました。

北海道地区FMセンターの建物内は気候に応じて室内温度等が変化する共創スペースと気温の変化が少ない執務スペースの2つがあり、質が異なる空間を設けることで業務内容や気分に合わせて働き方を変えることができるとの事でした。また、共創スペースでは天候や日射、時間の影響が空調に反映され、温度差で天候が感じることができるようになっていました。

熱源・空調システムの特徴としては、熱源として使用された水は8℃以上の場合は熱源水槽に戻し、8℃以下の地下水は中水槽を通し、中水ポンプからトイレの洗浄水に再利用するそうです。



写真3、4：新栄クリエイト株式会社内の井戸監視盤とモニター



写真5：北海道地区FMセンター見学の様子

また、本施設のSCOPは3.24との事でした。

2ヶ所目の古平町複合施設「かなえーる」は、新築公共建築物において、北海道内初のZEB Ready認証施設であり、役場庁舎、文化会館、防災の拠点としての役割を備えています。

熱源、空調、ヒートポンプの特徴としては、冷暖房に使用するためのヒートポンプが8台、空調に使用するためのヒートポンプが9台あり、大きなヒートポンプ1台よりも小さなヒートポンプを複数台設置するほうがCOPの成績が良いとの事でした。また、躯体輻射冷暖房が採用されており、壁や床、天井に配管を埋設し、地中熱ヒートポンプで作った冷温水を流し温度を調節して気流が起きない快適な環境を作っているとのことです。

その他の特徴としては、外断熱工法により、断熱材を厚く（150mm）し、熱影響を遮断することにより熱容量の大きなコンクリートが蓄熱体として働く事、風の吹く方向に大型の換気窓を取り付けることで自然換気を効率的に行うなどの環境に対しての配慮や地域

の特性を生かした施設だと学びました。また年2回、施設内の冷暖房や照明などのデータからエネルギーレポートを作成し、職員の方に対してもっと効率よく冷暖房を使用できるように改善提案を行っているそうです。

本施設のCOPの数値では夏季が5～19、冬季は2～4、SCOPは夏季が4.7、冬季は2.8との説明だったため、JESC ZEB棟の高効率帯水層蓄熱システムを利活用したトータル熱供給システムは非常に効率が良いことが改めて実感できました。

今回の「令和6年度第3回地下熱利用とヒートポンプシステム研究会（施設見学会）」に参加させていただき、地下熱利用とヒートポンプに関して非常に多くの学びを得ることができました。今後、業務を行っていく中でヒートポンプに関わる機会もあるため、私にとって貴重な経験となりました。今回の施設見学会で得た学びを活かして、今後の業務に活用していきたいと思います。



写真6：古平町複合施設内のヒートポンプ



写真7：古平町複合施設外観

ものづくり相互研鑽活動を終えて

JWD 資材部 志 鎌 秀 紀

令和6年4月10日(水)から令和7年2月20日(木)までの約1年間、日本水資源開発株式会社が参加したトヨタ自動車東日本株式会社（以下TMEJ）と取り組む「ものづくり相互研鑽活動」が終了しましたので活動内容を報告いたします。

活動は5S（整理、整頓、清掃、清潔、躰）、困り事改善、安全KYT（危険予知トレーニング）を3本柱とし、業務の標準化、ルールを守る習慣化に取り組みました。皆と一緒に改善を行い、働く人が『笑顔になる』活動終了後も『改善を継続する風土づくり』を目指してきました。

改善事例として製造部は、不要品の整理による作業スペースの確保、製造ラインに区画線を引き通路の確保、工場内の配線カバーの段差を目地を利用し埋め込み段差の解消、工具にナンバリングすることで工具を探す必要がないよう置場の明確化を実施しました。

資材部は、倉庫の床置き資材を解消するため、資材棚を増設し縦の空間を有効活用しました。棚番地を設定し、資材のロケーション管理を行い、だれもがすぐに資材をピッキングできる仕組みを作りました。また、在庫切れが発生する困りごと改善にはトヨタかんばん方式の「かんばん」を活用し、JWD流かんばん方式を導入しました。かんばん方式は、基準在庫と発注点を設定し在庫が発注点に達したら「かんばん」を発注担当者へ渡し在庫を補充します。資材発注はこれまで担当者の経験や勘に頼った面がありましたが、ルール化することで、だれでも資材調達できる仕組みが完成しました。本活動によ

り資材管理の基礎を構築することができました。

12月にはTMEJ宮城大衡工場の見学を実施しました。自動車生産ラインは効率的な配置と、機械と人との調和が印象的でした。

工場で活躍していた自動部品供給ロボットは、通路を自走しラインに部品を届ける仕組みで、TMEJの工場内で内製されたものと説明を受けました。工場内の部品棚などの設備も内製され、工場のレイアウトに合わせて人が使いやすく、働きやすい構造は、私たちの工場に大いに参考になったと思います。また、実際にトヨタかんばん方式の「かんばん」運用説明を受け、より「かんばん」に対して理解が深まりました。

2月20日の最終報告会では、活動の成果を発表し、

- ・守るべきルールが明確になっている
- ・ルールを守る習慣が出来ている
- ・誰でも同じ様に作業が出来る

といった企業の基礎が構築できたことを社員全員が理解できたと思います。総括でTMEJ桂畑技監から「元々JWDはチーム力を持っている。さらに一体感がはかられ、従業員一人ひとりが問題意識を持ち、真摯に向き合っている」とのお言葉を頂戴しました。これからJWDはTMEJが去った後もしっかりと自走できるよう努力して参ります。またJWDの役割としてJGDグループ内で活動の展開を進めて参ります。ご協力いただきましたTMEJ様、行政様、1年間の活動ありがとうございました。



最終報告会の様子



懇親会の様子 会場パレスグランデール

活動メンバーからのメッセージをご紹介します。

山形県工業技術センター 齋藤様

1年間相互研鑽活動に参加させていただきありがとうございました。改善活動は、事前に活動の効果を予測することが難しく、これまで続けてきたことを変えるのは勇気がいるのではないかと思います。活動メンバーの皆さんは思い切りが良く、大胆にいろいろな改善を試すことができました。毎回新しい知見を得ることができ、楽しく参加させていただきました。皆さんを見習っていろいろなことに挑戦していきたいと思いました。

山形県産業労働部産業技術イノベーション課 横澤様

現場の困りごとに真剣に向き合い、改善に向けて全力で取り組む活動メンバーの皆さんから様々な刺激をいただき、大いに学ばせて頂きました。今回の経験を自らの業務にも活かしていきます。改善活動の継続による今後の更なる生産性向上を応援しております！

トヨタ自動車東日本株式会社 佐々木様

水資源さんの他者の意見を素直に聞く姿勢、会社をもっとよくしていくことに貪欲なこと、目標に向けて力を合わせて頑張る団結力に驚くとともに、自分達ももっと頑張らないと、と刺激を受ける1年でした。

この1年皆で学び行動してきた水資源さんなら、今後も改善を続けさらに良い会社になっていくと思います。今後も応援しております。

トヨタ自動車東日本株式会社 米田様

これまで活動してきた中で、水資源の皆さんの前向きな姿勢、何事にも素直になり受け入れてくれる心、また改善も拘りを持ってやるというプロ意識を学ばせていただきました。

私自身もこの先、壁にぶつかることが沢山あると思いますが、この活動で得た学びを忘れず、活かしていきたいと思っています。

一年間ありがとうございました！



PICK UP NEW FACE

入社後を振り返って

事業本部 工事部
児玉 晟矢



去年の4月に入社してから、もうすぐ1年を迎えようとしています。現在は工事部に所属しており、配属された当初は難しいことや初めての経験が多くあり、非常に不安でしたが、指導員の方や諸先輩方から多くのことをお聞きし、経験したことで、非常に成長できた1年でした。業務習得の面では、書類の作成、A納図を使った図面作成、写真管理、今まで聞いたことも経験したこともない難しいことが多くあり、このまま工事部で続けていけるのか、非常に不安な時期がありました。しかし、同期の仲間や諸先輩方に様々なことを教えていただいたり、わからないことや疑問に思ったことは指導員の方や諸先輩方に聞いたりして、工事部に配属された当初よりは、不安はなくなり、自分自身も成長できたと感じています。

また、現在もですが、コミュニケーションの面では、非常に不安を感じています。工事部は、施工管理が主となる部所ですが、施工管理するにあたり、役所や協力業者、民間の方々とのコミュニケーションは欠かせないものです。元々、コミュニケーションが苦手な私としてはここが一番の難点でした。しかし、社会人になった以上、コミュニケーションは、避けても避けられません。なので、これからも、さらに、コミュニケーションを行い、聞かれてわからないことは、決してあいまいにせず、先輩方に聞き、正確に答えられるようにしたいです。

工事部は、非常にやりがいがある仕事で、最も重要な部所だと感じています。無散水消雪用のパイプは、最終的には道路の下に埋まり、目に見えない形になりますが、冬になり雪が降り始めると、きれいに雪が融けていて、非常にやりがいを感じるがありました。

現在も、教えていただきながら業務を行っていますが、いずれは一人で現場を担当しなければならないので、教えていただいたこと、聞いたことは、しっかりと覚え、技術者として一人前になれるよう、精進したいです。

また、わからないことばかりでご迷惑をおかけすることがあるかもしれませんが、自分なりに考え、行動をし、皆様の戦力となれるよう精進してまいりますので、ご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願いいたします。

日本環境科学株式会社 事業部 分析グループ
清水 瑠夏



4月に入社し、もうすぐ1年が経とうとしています。入社したばかりの頃は不安が大きく、新しい環境に慣れることに精一杯でした。先輩社員の方々のご協力により、少しずつ知識を身に付け、充実した日々を送ることができています。

私は入社後の研修期間を終え、日本環境科学株式会社事業部分析グループに配属されました。配属当初は初めて見る器具や機械が多く、自分が壊してしまうのではないかと、沢山割ってしまうのではないかと、上手く扱えるのかなど心配事が多かったです。

この1年で一番大変だと感じた仕事は分光光度計を使用した可給態リン酸の測定です。検体数が多いことは先輩方から聞いていたので覚悟していましたが、想像以上に多く、期限までに全て測定を終えることができるのかとても焦りました。分光光度計の使い方も試薬もよく分からないゼロの状態からのスタートでした。初めて測定したときは試験管を転倒させて中の液体を攪拌することを忘れてしまったり、測定容器から溢れさせてしまったり、1サンプルにつき2回測定する時に2つの測定値が離れすぎてしまったりと良いスタートではありませんでした。しかし先輩方のサポートもあり、回数を重ねるにつれスピードが速くなっていき1日に測定できる検体数が増えたときは嬉しかったです。

現在は水の汚れ具合の指標となるCODの測定方法を覚えるために先輩が実際に操作しているところをじっくり見て聞いて、1人でできるようになるために努力しています。見ていなくても大変さが伝わり、1人でできるか不安ではありますが、この期間で吸収できるだけ吸収し、正確な測定ができるよう精進してまいります。

もうすぐ2年目に入り、早くも後輩ができます。まだ実感は湧きませんが、新入社員頃の気持ちを忘れずに、分からないところはきちんと聞いて日々の業務に励みたいと思います。今後もご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。



私は、入社後を振り返って感じたことが大きく2つあります。1つ目は、分からない事があつたらすぐに先輩方に相談することです。私は学生の頃から分からない事をそのままにしてしまう時期がありました。その結果自分だけが内容を分かっていないという事が起きてしまい、社会人になってそんなことにはなりたくないと思い、積極的に質問して、分からない事をすぐに聞くよう癖をつける習慣を身につけました。癖をつけたことで分からないことが少なくなっていき仕事が楽しくなりました。人にはそれぞれ分からない事が必ずあると思います。これからも分からないことがあつたら積極的に聞き、逆に私はこれから先輩になる立場なので、後輩から分からない事や質問があつたら、優しくわかりやすく教えて上げられる

よう努力していきたいと思っています。2つ目が、常に挑戦する気持ちを持って仕事をする事です。昨年9月頃、出張で秋田に行きました。私自身は1ヶ月ほどでしたが、この1ヶ月で自分のレベルを上げられるチャンスだという気持ちで出張に行きました。最初は、失敗を恐れてしまい自分から行動ができなくて同じ現場の先輩方には迷惑を掛けながら作業をしていました。先輩方は、そんな私を優しく指導してくださいました。私の指導員である阿部主任は、自信を持って作業した方がいいということを教えてくれました。そのおかげで少しずつ自信を持って作業に取り組めるようになりました。これからも迷惑をかける場面はあると思いますが、少しでも先輩方が楽に作業をできるように自信を持ちながら一生懸命作業をしていきます。これからの目標は、尊敬できる先輩方の背中を追いかけて大きく成長することです。資源開発部の先輩方はとても優しく、メリハリがありたくましくてとてもかっこいい方々です。私も先輩方のような優しく、メリハリがしっかりしていて、たくましくて、かっこいい先輩だと思われる存在になれるように頑張ります。

最後になりますが、まだまだ未熟ではありますが一生懸命業務に取り組んで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宜しくお願い致します。

忘年会開催

総務本部 総務部 長 岡 夏 輝

2024年12月28日(土)、パレスグランデールにて、JGDグループ忘年会が開催されました。

会の冒頭では、当社の採用ホームページに掲載されている若手社員のインタビュー動画が放映されました。日頃の努力や活躍の様子が映し出され、参加者一同、改めて仲間の頑張りを感ぜるとともに新年に向けたモチベーションが高まりました。

また、親睦会による余興として、今年はパソコンを活用したデジタル式のビンゴゲームが実施されました。これまでのアナログ方式から一新され、社内DXの推進を感じさせる場面となりました。デジタルならではのスムーズな進行と盛り上がり、会場は大いに沸きました。

中締め挨拶では、購買部の佐藤部長が登壇。長年にわたり会社の発展に尽力されてきた佐藤部長の熱いメッセージに、多くの社員が感銘を受けました。最後

は花笠締めで会を締めくくり、和やかな雰囲気の中で2024年を締めるにふさわしい時間となりました。

楽しい余興を企画・運営して下さった親睦会の皆様、そして会の成功にご尽力いただいた皆様に心より感謝申し上げます。



ここでがんばっています。

「自由にのんびり過ごしています」

日本環境科学(株) 事業部 庄司 智博

①

昭和47年1月7日生まれ A型
山形県西村山郡河北町出身

②

弘前大学
理学部 地球科学科卒
平成13年入社

③

長男、長女の3人家族。
家族からは、「楽しそうに自由にのんびり生きて
るな」と思われていると感じています。

④

趣味は、家族とお喋りです。楽しいです。

⑤

a お客様が期待しているよりも、ほんの少し
だけでも上回る対応ができるように心掛けて
います。

少しでも短い工程で、よりきめ細やかな
対応を進めていると、どうしても業務対応
時間が長くなり大変だと感じることもありま
すが、「庄司さんに依頼してよかった」と言わ
れた時の喜びが仕事をする楽しさにつな
がって、毎日頑張っています。

b 平成14年に担当した、
山形市七日町のナナ
ビーンズの大規模改修
に伴う大規模小売店舗
立地法届出業務です。
大店立地法業務として



は当社では初の受注で、何もかもわからない不安だら
けの中で進めて、どうにかやり遂げた業務です。

この業務完了後、少しずつ受注が増えて、今では多
くのお客様からご依頼をいただけるようになってきて
おり、喜びを感じています。

c 最近、自分の中の怒りやイライラを瞬時に消せる技
術を身につけて、ほとんど心乱れることがなくなりま
した。これが長所かなと思います。

短所は、飽きっぽいところです。

d どんなに大変な仕事の中にも、いつでもどこかに
ちょっとした楽しさが潜んでいます。

まだ慣れないうちは、楽しさなんてどこにあるの？
と思うかもしれませんが、少し余裕が出てくれば、い
つかきっと見つけれられると思います。

自分自身の理想でもあります。仕事を楽しめるよ
うになれば最高だなと思っています。



■ 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・モットーや信念、
又は好きな言葉)
- b (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)
- c (長所と短所)
- d (若手社員へメッセージ)

第64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)
R6. 9月	36,257.6	42,273.9
10月	29,133.7	31,683.5
11月	24,209.0	17,232.6
12月	14,631.3	8,697.6
R7. 1月	22,938.1	14,197.9
2月	28,316.5	24,293.2
3月		
4月		
5月		
6月		
7月		
8月		
合 計	155,486.2	138,378.7