

みんなで聞いて、知って、考える。

北海道の未来を創る

GX

グリーントランスフォーメーション

昨今注目を集めるGX(グリーントランスフォーメーション)。このGXに関するセミナーが、9月21日(土)、札幌市北区にある北海道大学で開催されました。セミナーには、クイズ王で有名な伊沢拓司さんが登場。さまざまな専門家が登壇し、私たちの生活への影響や北海道内におけるGX関連事業について語りました。会場には学生や一般市民ら約300人が集まり、参加者からは「GXについて知らなかったが、詳しく知ることができた」「北海道におけるGXの可能性を学んだことで、地元を誇りを持つことができた」など、未来の北海道への期待の声が上がりました。

共催: Team Sapporo-Hokkaido事業推進協議会、北海道新聞社



SPECIAL GUEST
QuizKnock 伊沢 拓司氏

東大卒業。2016年に東大発の知識集団・QuizKnockを立ち上げる。19年に株式会社QuizKnockを設立しCEOに就任。現在、YouTubeチャンネル登録者数230万人を突破。

石井 一英氏
北海道大学 工学研究科 環境工学部門 教授

1997年北海道大学大学院工学研究科助手を経て2010年に准教授。環境省、農林水産省、NEDOなどの委員を歴任。廃棄物・バイオマスの利活用について研究。18年より現職。

鈴木 徹氏
北海道新聞社 編集局特別編集委員兼解説委員

1992年株式会社北海道新聞社に入社。経済部、東京政治経済部、報道本部と経済部のキャップ、北京特派員、東京報道センター(経済・国際担当デスク)などを経て23年4月より現職。

阿保 洋一氏
しかお水素ファーム取締役 保安技術部長

2006年エア・ウォーター株式会社に入社。その後、株式会社しかお水素ファーム取締役保安技術部長を兼任。家畜ふん尿由来水素の安全で安定的な製造と地域利用の推進事業に従事。22年4月より現職。

田中 真子氏
エア・ウォーターエネルギーソリューショングループ グリーンイノベーション開発センター センター長

2008年エア・ウォーター株式会社に入社。同社にてガス分離回収に関するプロセス開発、カーボンニュートラルに関する技術開発に従事。23年7月より現職。

全体司会
菅井 貴子氏
フリーアナウンサー 気象予報士

SESSION 1 「GXって何?—私たちとの関係性」

スピーカー 石井 一英氏 進行 伊沢 拓司氏

石井:「GX」は、化石燃料をできるだけ使わずクリーンなエネルギーを使った社会に変革(トランスフォーメーション)しようという動き。風力や太陽光、バイオマスといった再生可能エネルギー(以下再エネ)を活用して環境負荷の少ない社会を目指すものです。

伊沢:温室効果ガスの問題は深刻ですね。

石井:札幌では100年あたり約2.5℃のペースで気温が上昇しています。2100年には平均気温が4.9℃上がるといわれています。各自治体や都道府県でも、2050年までに温室効果ガスの排出を実質ゼロにする「ゼロカーボン」を目標に取り組んでいます。エネルギーといえば電気を思い浮かべる人が多いと思いますが、2018年の世界のエネルギー消費において電気が占める割合は51%、32%、17%のどれでしょうか?

伊沢:電気が意外と少ないと想像すると、17%でしょうか?

石井:正解!最も多いのは熱(51%)で、次いで燃料(32%)。エネルギーは大半が暖房や輸送に使われており、電気だけを再エネに変えてもゼロカーボン達成は難しいと思います。家庭でも節電だけでなく、暖房や輸送燃料の使い方を見直すことが大切です。

伊沢:他に私たちがGXを推進するために日常生活でできることは何でしょうか?

石井:建物の断熱性能を高めたり、電力消費を減らす等の省エネをはじめ、再エネの導入や利用を拡大すること、移動手段として電気自動車や水素自動車を導入する



ことも有効です。リサイクルやごみの削減もそうですし、今日のように新しい情報を取り入れることも必要でしょう。そして、大事なものは、みなさんが行動にうつすことです。

伊沢:一人ひとりの心がけて、大きな違いが生まれるんですね。

石井:北海道は太陽光、風力、水力、地熱と多様なエネルギー源に恵まれており、GXの中心地となる可能性を秘めています。再エネの割合はすでに全国平均を上回っていますし、エネルギーの自給自足が進むと余ったエネルギーは本州に送ることも可能です。昔は経済と環境はトレードオフの関係といわれていましたが、GXは環境に投資をしながら環境産業を伸ばすことで経済成長をはかるという考え方。環境の学者としては自然との共生や調和が大事と考えています。

伊沢:GXは環境と経済を両立させる変革だということがわかりました。僕が大好きな北海道が、大自然を生きながらエネルギーの先進地域になる未来が楽しみです!

SESSION 2 「北海道・札幌のGX最新事情」

スピーカー 鈴木 徹氏 進行 伊沢 拓司氏

鈴木:はじめに道南の松前町沖が、国が洋上風力発電施設の設置を進める「風力促進区域」に指定される条件が整ったという記事を紹介。促進区域は全国10カ所ありますが、道内にはまだありません。今回地元の合意を得られ、促進区域指定が確実になったということで北海道新聞の1面ニュースになりました。

伊沢:実際に風力発電はどのくらい電力が賅えるんですか?

鈴木:道内で計画されている風力発電がフル稼働すれば、最大で387万キロワットもの電力を生み出すことができ、昨年の北海道の電力需要の75%に相当します。一方で洋上風力発電用風車は大規模となり、地元の漁業や環境に配慮しながら計画を進める必要があります。

伊沢:たしかにそうですね。ドイツでは風力発電による環境負荷が問題になったこともありますよね。

鈴木:風力の発電量がどんなに増えてもそれに合わせた需要がなければ能力を生かすことができません。6年前の胆振東部地震によるブラックアウトの時のように、発電量と需要量のバランスが崩れて大停電を引き起こす可能性もあります。電力を「貯める」こと、必要となるまで「運ぶ」こと、さらに「使う」需要を確保することが必要です。いま、その3つをクリアする「水素」が、次世代エネルギーの切り札として注目されています。

いくつかある水素を作る方法の中で、再生可能エネルギーを使って水を電気分解する「グリーン水素」は、CO2を全く排

出しないため非常にクリーンです。北海道ではこの技術を利用し、水素を生成するプロジェクトが進行中です。例えば、千歳市では次世代半導体の製造を目指すラピダス工場の隣地に、水素製造拠点が計画されています。

伊沢:今後さらに普及が進みそうですね。

鈴木:普及には燃料電池の効率向上や水素の安全な貯蔵・輸送技術の進歩が重要。特にコスト面が課題で、発電所のなるべく近くで使うのが最も効率が良いです。

ソフトバンクが苫小牧に国内最大級のデータセンターを建設する計画があります。このデータセンターは、AI開発にも活用される予定で電力を多く使います。再エネが豊富で気候も涼しい北海道は、データセンターの適地です。

これら道内のGX関連事業は、国も強力に後押ししており、「GX推進機構」の札幌拠点も開設されます。今後、北海道への企業進出が加速し、地域経済が活性化することが期待されています。

伊沢:北海道のGXは、多くの産業に広がっていくポテンシャルがあるんですね。



SESSION 3 「GXで描く北海道の未来地図」

進行 伊沢 拓司氏 パネリスト 阿保 洋一氏 / 石井 一英氏 / 鈴木 徹氏 / 田中 真子氏

脱炭素に挑むエア・ウォーター

田中:私たちエア・ウォーターは元々産業ガスを供給する会社ですが、「地球の恵みを、社会の望みに」をテーマにエネルギーや医療分野、食品分野、農業など多岐にわたる事業展開を行っています。

伊沢:日本でも数少ない、売上1兆円を超える企業ですね。事業を始めたばかりの僕からすると、最終目標のようなものです。脱炭素に向けてどんな取り組みをしているのでしょうか。

田中:本日は事例を二つ紹介します。一つ目は、北海道の道東地域で「バイオガスプラント」を使った事業。バイオガスプラントとは、酪農で発生する牛のふん尿をバイオガスに変換するもので、そのガスから電気などを作ることができます。酪農が盛んな地域で共通する悩みとしてあるふん尿・堆肥の臭い問題がありますが、バイオガス生成はメタン菌を使って、ふん尿からエネルギーと悪臭の少ない有機液体肥料を取り出す仕組みです。臭気問題にも貢献しています。

伊沢:ふん尿が電気になるなんて、革新的な技術ですね。

田中:電気だけではなくこれを

液化バイオメタン(LBM)に変えて、トラックや都市ガスの燃料としても利用する取り組みも進めています。将来的にはロケットの燃料として使えると期待されているんですよ。伊沢:それは夢がありますね!ふん尿がロケット燃料になるなんて、まさに未来の話です。

田中:このプロジェクトは、入社1年目から5年目までの若手が主導しており、特に女性リーダーが中心になり3年で実用化できました。若い世代の力が企業の成長と未来を切り開く力になっています。

もう一つ紹介したい取り組みが、北海道の豊富町で天然ガスを水素に変えるプロジェクト。豊富町には、世界的にも珍しい油分を含む豊富温泉があるのですが、天然ガスも湧いています。私たちはこの天然ガスを活用して二酸化炭素を排出せずに水素を製造するクリーンな「メタン直接改質(DMR)法」に取り組んでおり、将来的にはそれを水素ステーションなどで活用する計画です。豊富町周辺は酪農が盛んな地域ですので、2025年度のプラント運転開始後は、ここで製造した水素を近隣の乳業工場へ輸送し、ボイラー燃料として活用する計画です。

伊沢:阿保さんのしかお水素ファームもエア・ウォーターさんなんですよ。

阿保:弊社はエア・ウォーター北海道と鹿島建設が合併会社として立ち上げた会社です。日本初となる、家畜



ふん尿由来バイオガスを活用して作った水素エネルギーの製造・販売を行っています。鹿追町は酪農が非常に盛んな地域で、人口は約5000人ですが、牛の頭数はその5倍以上。そのため、ふん尿の臭気問題は深刻であり、この問題を解決するために、町ではバイオガスプラントを導入しました。このプラントで生成されるバイオガスは発電に使われていますが、余ったバイオガスを使って水素を作ろうということで、石井先生にも入っていただき、2015年より水素を製造、貯蔵、輸送、供給、利用するサプライチェーンの実証事業を行い、22年に商用事業化しました。現在は地元の自動車の燃料として利用されており、将来は農機具の燃料としても期待されています。また、二酸化炭素を回収し、それを使って牛の飼料を作る循環型のシステムを作っています。

伊沢:ふん尿から水素を作り、さらにそれを使ってまた牛を育てるという循環ができていて、地域全体でのエコシステムが作られているんですね。地域を基盤とするのが、北海道の未来を象徴しているように感じます。

GXで北海道の未来が変わる

石井:GXというのは、概念的技術革新に留まらず、社会全体を変革する取り組みです。北海道は再生可能エネルギーが豊富に存在しています。水素エ



ネルギーはその一例ですが、私の生活にどのように影響を与えるかという点で言うと、最新国家ロードマップでは、2030年以降から徐々にその影響が実感できるようになっています。特に水素ステーションの数が

が増え、トラックやバスといった商業車両が水素エネルギーを利用することで、エネルギーの転換が見られるでしょう。もちろん水素だけではなく、再生可能エネルギー全般がこの転換を支える役割を担っていると思います。

鈴木:経済的な視点から見ると、GXは、私たちの生活だけでなく、経済のあり方を根本から変える、大きな変革です。ESG投資の広がり

がその象徴であるように、環境(E)、社会(S)、ガバナンス(G)に配慮した企業が投資対象となり、そういう企業こそが将来的に成長していくと考えられています。逆に環境や社会へ配慮しない企業は資金調達も難しくなっていく

伊沢:GXが進むことで、私たちの働く環境や経済のルールも大きく変わるといっていいですね。みなさんのお話から、北海道のさまざまな未来の可能性だったり、ポテンシャルを感じることが

できました。北海道の未来を見据えつつ、まずは我々の意識からトランスフォーメーションしていくことが大事になると感じました。僕もぜひ参加して、未来に貢献したいです。今日はありがとうございました。

