

2023/9/25 ジオパワー学園視察後の感想

【バス車内アンケート】

○井戸について深く知ることが出来ました。井戸や掘削を曲げてすることが出来るとわかり、感激しました。地熱発電に掘削の技術が必要だと知り、驚きました。発電所が観光地化されることもあるそうなので、それを通してゼロカーボンを広められたら良いのではないかと思います。

○掘削やぐらの大きさに驚きました。地熱発電が地域密着型の発電であることや傾斜掘りという技術を用いた井戸の掘削やCCS事業に向けた取り組みや課題点がわかったので、今後の動向などをニュースなどで他人事にせずチェックしていきたいと思います。

○地熱発電は地下の熱で発電している・・・程度の知識しか無かったけど、井戸を作るところの本格的な話や、それに使うコストの話や、地熱発電の課程など、今回の研修を通じて知ることができました。石油の為に作られた機械や技術を地熱発電として用いているところが、人間の知恵だなと感じた。

○掘削技術を学ぶ中で、地熱発電に焦点を当てているように感じた。その中で、エネルギーを得るだけでなく、温水の再利用、商業地としての運用等、多角的な可能性を感じた。日頃の生活では、直接関わりの少ない分野のように思っていたが、他の活用法を含めて調べてみたい。

○掘っても当たらなければ無駄足になってしまうから、ハイリスクハイリターンな発電方法だと思った。しかし、観光資源にもなるということで、町おこしや発電以外の面での収益を得られるのは一石二鳥だと思った。超臨界流体を利用した発電やCCSの今後も気になると思った。

○CCSがまだ始まってなく、240本の圧入井が必要で人員不足と知り、本当にゼロカーボン北海道にできるのか不安になった。地熱発電はCO₂をほぼ排出しないが、発電量が小さく、掘削に時間と費用がかかり、自然保護の観点からも難しい点があると感じた。

○地熱発電の仕組みは中学校の理科の教科書などで見たことがあり、仕組みもなんとなく理解していたが、その作業規模がとんでもなく大きくて、頭の中では動かせそうになかった。また、掘った分の石などを組み上げる泥水や地熱自体も、自然の力で、人間の力だけでは実現できないような規模の作業が行なわれていたことがわかった。

○掘削の学校があることに驚いた。1年間どんな勉強をしているのか、どんな人が入学しているのか詳しく知りたいと思った。地道ながら地球のエネルギーを使って発電しているのだと知って、色々な方法で発電しているのだと学ぶことができた。詳しい発電の流れを知れば知るほど、エコとは何なのか分からなくなってきた。

○名前だけは知っていても、あまり仕組みについて知らなかったのが、知れて良かった。ただ削るだけではなく、泥水などを使っているのは驚いた。

○地熱発電もバイオマス発電もほとんどが自家消費だと知ることが出来ました。地熱発電の施設がもっと増えて地元だけでエネルギーが賄われて行くようになればいいなと思った。

○あまり知らない掘削についての話が聞けて良い体験をしたと思った。地熱についても一筋縄ではいかないと思い、課題をこれからどう乗り越えていくのかすごく気になった。観光資源にすると色々な人が地熱を身近に感じられるから良い取り組みだと思った。

○地中を掘る機械、道具を初めて見た。鉄で、しかも とても大きいので一歩間違えれば命の危険があると感じた。

○炭酸ガスの地下貯留について、口で政策を言うのは簡単だが、実際に掘る技術者をどうするか、教育等をどうするか、現在教育活動を始めたとして、実際に戦力になるのはいつなのかなど、クリアしなければいけない課題があるのだと思った。

【後日レポート】

○ゼロカーボンと掘削技術がつながっていると知り、驚きました。校舎内で授業をしていただいてから外の施設を見学したことで、解像度が上がったと感じました。掘削は垂直方向だけではないとお聞きし、大変勉強になりました。ありがとうございました。

○地熱発電のための工程として、井戸を掘るのに直下掘りではなく傾斜掘りを採用しているということが意外に感じた。また、地熱発電が地域密着型であることから、自然環境との調和が求められるという問題の難しさを知ることができた。地熱発電に至っては将来の火力発電に代わる再生可能エネルギーの一つとして注目していくとともに、CCS 事業においてはまだまだ世間の認知度は低く感じるため、今回の学びを同年代の友人から少しずつ伝えていきたい。

○地熱の井戸のために、38メートルの櫓を使って1200メートル掘るということに驚きました。櫓は現場が変わる度に一旦解体して新しく組み立てると聞いて、地熱のためにとんでもない労力を使っているのだと思いました。角度をつけて掘るよりも、垂直に掘る方が大変だということや、初期投資が大きい分、当たれば良いけれど、外れれば大きいというのがとてもリスクな発電方法なんだな…と思いました。

○一見掘削ときくと身近ではないように感じるも、地質調査や地熱開発など多くの場面で活用されており率直に驚いた。汎用性が高い技術であることがうかがえたため、技術者の育成は必要なことであると思った。多角的な観点で関わることを知れたため、ゼロカーボンに対しての関わり方が多様であることを次世代に広めていきたいと思った。

○掘削の技術は、ボーリング調査などの地中の調査のイメージが強かったため、地熱発電に利用されているという話は驚きだった。確かに地熱発電は火力発電などの主力発電に比べたら、発電量は少ないのかもしれない。しかし、地熱発電所そのものが観光資源になったり、発電以外の面での収入も見込めるため、一石二鳥の産業なのだった。

○地熱発電は発電量が小さく、自然保護の観点からも、地域密着型ということを知ることができた。CCS は聞いたことはあったが、もうすでに始められていると思っていた。ロータリー掘削機を扱う人員が不足している中で、ゼロカーボン北海道に欠かせない圧入井をどのように作っていくか注目していきたい。

○マグマだまりの周辺にある高温の地熱地帯を利用しているという地熱発電の仕組みがよく理解できた。この行程の中では、地下にある熱エネルギーを利用して蒸気から水に変化させ、また、そのときに起こる圧力の減少を利用してタービンを回して発電するという仕組みになっており、熱・水など自然の力を利用している。人間が自然の力を利用して自分たちの生活を豊かにしていることを実感して、今回の活動の重要性を感じた。

○地熱発電はCO₂の排出率が非常に低く、再生可能エネルギーの中でも注目されていると学んだ。地熱発電を進めるためには掘削技術が重要であるが人手不足が深刻であり、掘削技術の認知度を高めていくことが大切だと感じたので協力していきたい。人手不足の解決策の1つとして掘削技術の学校法人を設立しており、企業付属の学校ではない所が本当に対策を行っているのだなと感じた。

○一見、ゼロカーボンに関わりがなさそうだと思いましたが、二酸化炭素貯留や坑道の埋め戻しなど意外にも深く関わっていることに驚きました。

○二酸化炭素貯留について、釧路市で実験的に行われることを踏まえ危険性等のデメリットも詳しく知りたかったです。また、みんなで話し合いをする場があれば、意見交流もしやすくなると思いました。