



平成29年9月11日(月)電気科1年生を対象に大学と連携し「新潟の再生エネルギー技術」をテーマに新潟大学工学部の菅原晃先生をお招きし、本校視聴覚室で高校生にも分かりやすく講義をしていただきました。そして講義の翌日12日(火)には福島県西会津にある東北電力の柳津地熱発電所と第二沼沢揚水発電所を訪れ、再生可能エネルギーが実際に利用され、運用している現場を間近で見学してきました。



## 【講義内容】

- 2015年12月12日パリ協定採択により2030年までCO<sub>2</sub>を26%削減する目標が明確化
- 新潟は潜在エネルギーの宝庫、電気エネルギーの地産地消に有利な県
- 既存のエネルギー、再生可能エネルギーと新エネルギーの違い、全体の共通課題
- 各エネルギーの事例と課題：風力、太陽光・熱、地(温泉)熱、バイオマス、小水力、波・潮力、メタンハイドレート
- 揚水発電と風力発電を組み合わせ、風力発電によりアルキメデスポンプで揚水する研究の紹介



## 【生徒の感想】

- 新潟は潜在エネルギーの宝庫であることを初めて知った。有効に使っていききたい。
- 今まで当たり前に使っていた電気が、いろいろな方法で作られていることが分かった。電気を大切に使いたい
- 自分が思っていたよりも再生可能エネルギーの利用は課題が多く、面倒であると思った。
- 温度差発電に興味を持った。自分でも調べてみたい。
- 自分が知らなかった発電方法がいくつかあって、いい話を聞けました。
- 再生可能エネルギーはコストが高く、問題点が多いのはわかっていたが、講義でその内容が詳しく分かった。
- 自分が何気なく使っていた電気がこんなにも大変な作業で作られていたことを知り、電気の大切さを感じた。
- 自分の知らなかった再生可能エネルギーを知ることができた。温泉の排熱利用はとても良いと感じた。
- 発電への関心が高まった。アルキメデスポンプに興味を持ちました。電気の見方が変わった。
- 太陽光など地球に良いエネルギーをなぜ使わないのかと思っていたいたが、コストの問題などがあり、理想だけでは達成できないと知った。しかし、あきらめなくて新たなエネルギーの必要性を感じた。
- エネルギーにはたくさんの種類があり、初めて聞いたエネルギーの名前があり驚いた。
- 発電方法の原理や課題などが分かり、今までよりも知識が深まった。発電コストや各発電ごとの電気の価格など経済的なことも分かった。
- 自然エネルギーを安定化して使える方法を見つけたいと考えるようになった。
- 自分たちが社会に出た時に取り組む課題や新エネルギーの効率を良くしたりバッテリーを今よりいいものにしたたりコストを今より低くするためにもっと勉強して日本の技術を活用できるようになりたい。

## 【生徒の変容と身についた力】

- 地元新潟には様々なエネルギー源があり、その種類と特徴について学んだ。しかし、電気エネルギーとして取り出し、すぐには容易に利用できるものではなく知恵と工夫が不可欠であることと、エネルギーを大切に利用する必要性を感じ取っていた。前回行った講演会と関連性が多かったため、より深い学びにつながった。
- 電気科の1年生を対象に毎年恒例で行っている地熱発電所と第二沼沢揚水発電所の見学会の前に今回SPHプログラムである大学と連携した講義を受講したことで、再生可能エネルギーを含めた電気エネルギーへの変換技術に対する興味・関心の高まりが例年に比べ向上した。