



平成30年7月10日(火)電気科2年生を対象に大学と連携し「風力発電」をテーマに新潟大学工学部の菅原昇先生をお招きし、本校会議室で講義をしていただきました。再生可能エネルギーの一つである風力発電について、他の発電方式と比較を交えながら、世界と日本及び新潟県の活用状況、発電コストや環境への影響など、様々な角度から高校生にもわかりやすく説明していただきました。



【講義内容】

- 各種発電方式の発電コストの推移。20年前との比較と今後の予測。
- 風のエネルギーと発電電力量について
- 風力発電の導入実績。世界・日本及び新潟県の比較。
- 風力発電導入に関わる様々な課題と将来。コスト、風況、騒音、振動、景観、電波障害等。
- 小型風力発電機の電気ブレーキシステム。



【生徒の感想】

- 改めて電気の大切さを感じた。節電することが大事だと思った。
- 将来電力関係の仕事に就いたときに今日の内容が活かせると思った。
- 風力発電はいろいろな問題点があり実用化が困難だと思っていたが、最先端の技術を見て十分実現可能だとわかった。
- 今まで風力発電は、水力、火力、原子力のおまけくらいにしか考えていなかったが、これからは大事な発電方法の一つとして考えていきたい。
- 再生可能エネルギーである風力発電のメリット・デメリットがよくわかった。
- 新潟は風力発電に適さないと聞いたが、冬は風が比較的強いので、そのとき作られた電気で暖房電力をサポートできると思った。
- 発電所の建設コストの高さに驚いた。日本にあるすべての発電所の建設コストがどれくらいか気になった。
- 風力発電のデメリットを聞いて、日本での実用化に疑問であったが、それらを研究して解決する人たちがいることを知って、自分も何かできることがないかと考えた。
- 世界の中でも導入が遅れていることを知って、もし機会があればこの技術の発展や実用化に向けた試みに貢献できたらいいなと思いました。

【生徒の変容と身についた力】

- 昨年、新潟の自然エネルギーについて、その種類と特徴について学んだ。今回、より具体的な内容として、風力発電を中心とした自然エネルギー利用発電方式の実績や発電コストなど具体的な数字とともに聞くことができ、電力の安定供給および節電の重要性を再確認することができた。
- 現状では、風力発電に様々な課題が存在するとしても簡単にあきらめるのではなく、研究によって改善を積み重ねたり、視点を少し変えたりすることで課題を解決し、より実用的な発電システムに変えていくことができることを学ぶことができた。