

## 平成 24 年度 第 7 回理系チャレンジ講座を開催しました

第 7 回理系チャレンジ講座が、平成 24 年 11 月 28 日、『自然エネルギー「風力発電」』というテーマで、本学工学部の齋藤晋一助教の指導の下、開催されました。来学受講した大分南高校 2 年生 41 名が受講しました。

今回、齋藤助教は「水力、地熱、太陽エネルギーおよび風力は自然エネルギーと呼ばれ、火力や原子力と異なり運転中は燃料を必要としないエネルギー源です。この講義では、特に風力発電をとりあげ、風からエネルギー取り出すための風車の原理・種類・特徴について、解説を行います。その際、簡単な実験デモを動画で示します。また、風力をエネルギー資源として活用する際の欠点（資源量・不安定性・騒音など）を克服するために、現在どのような取り組みがなされているかについて紹介します。」と説明し、講座は進みました。

本講座では、東日本大震災後の日本のエネルギー需給の逼迫する状況の説明があり、特に自然エネルギーの中でも風力発電について、生徒へ質問を投げかけながらさらに詳しく説明がありました。日本のエネルギー生産量の中で風力による自給率はわずか 4%ほどですが、世界中で風力発電を普及させることができれば、世界の消費電力量の約 3 倍を賄うことができるほど、将来性のある発電システムであると説明を受け、受講生一同驚嘆の声があがりました。

また、風車の回る仕組みでは、翼の枚数と回転数の関係や流れ学で扱う公式を学ぶことができました。風車の種類と特徴について、発電に適しているのは揚力形風車で、高速回転が可能なくみになっていることも知ることができました。

齋藤助教は、「現在、世界で最も大きな風車はオランダの風車で直径 126m もあり、大分県庁の建物の 2 倍の大きさです。風力によって安定的な発電量を確保するため、ヨーロッパでは送電網の強化をする動きもあります。今後は原子力に変わるエネルギー源として、より一層自然エネルギーが開発されることが望まれます。」と、結びました。

今回の講義を通じて、私たちの生活に密接に関わる環境への負荷の少ない自然エネルギーの開発に努力しなければならないことを受講生は理解することができました。

受講後のアンケート調査では、「総合的に判断して良かった」(100%、「そう思う」と「どちらかといえばそう思う」の合計。以下同じ)、「教員は真剣に取り組んでいた」(100%)、「授業に意欲的に取り組んだ」(95%)、「授業内容は興味あるものであった」(82%)、「板書(スライド)は適切だった」(100%)、「授業量は適切であったか」(74%)、「わかりやすかったか」(89%)と高い評価結果が得られました。

受講生の具体的な声として、「クイズ形式の授業で、実験の動画などがあり、理解しやすかった。」「プロペラ数と回転数の関係が発電量を左右することがわかった。」「大分県は自然エネルギー生産の先進県であることがわかった。」「風力発電の安定化が課題だとわかった。」「楽しく、集中して参加できた。」「自分の進路を考える上で参考になった。」など多くの感想が寄せられ、受講生にとって、わかるよこびが体験できたチャレンジ講座になりました。

