

日本と青森のエネルギー事情
青森県立青森工業高等学校
電子機械科 2年 齊藤 里奈

かつて、原子力発電は地球温暖化対策にも燃料の供給性にも優れているとして注目されてきました。しかし、2011年福島第一原子力発電所の事故で放射能災害の危険性が浮き彫りになり、現在国内ほとんどの原子力発電所が稼働を停止しています。これにより、日本のエネルギー事情に二つの課題があらわになりました。

まず一つ目の課題は化石燃料への依存です。パリ協定に参加した世界各国が化石燃料の削減を掲げている中、日本のエネルギーは諸外国に比べ化石燃料への高い依存が続いています。その結果、地球温暖化対策に前向きでないとして、「気候行動ネットワーク」から「化石賞」という不名誉な賞を贈られました。また、二酸化炭素の排出量は中国（約98.9億t）、アメリカ（約44.3億t）、インド（約22.0億t）、ロシア（約14.3億t）に続き約10.3億tと世界で5番目に多くなっており、このまま化石燃料への依存が変わらなければ、二酸化炭素排出量を大きく減らすことは難しいとされています。

次に二つ目の課題はエネルギー自給率が低いことです。2018年の日本のエネルギー自給率はOECD加盟国35カ国中34位となっています。日本はエネルギー資源が乏しく海外の輸入に大きく依存していますが、このまま依存を続けると輸入国の国際情勢などの影響を受け、供給が不安定になる可能性があります。

これらの問題を解決するためには、環境に良いエネルギーを安定的に供給することが重要だと思います。そこで、私は「3E+S」について調べました。「3E+S」とは、安全性（Safety）を大前提とし、電気を安定的に、できるだけ安い価格で、環境に考慮して提供することが重要であるという考え方で、3Eは「安定供給」「経済性」「環境」を表しています。日本では様々な発電方法が取り入れられていますが、それぞれの発電方法にはメリット・デメリットがあるため、この「3E+S」をもとに、様々な発電方法を組み合わせる必要があります。これを「エネルギーミックス」といい、これにより電気の安定的な供給が実現するとされています。発電方法の中でも、原子力発電は3Eすべての点において優れた特性を持ち、「エネルギーミックス」に必要な不可欠な発電方法です。

青森県では、地域ごとの気候に大きな差があるため、それを生かした様々な発電がおこなわれ、原子力発電施設も集積しています。日本原燃株式会社では「原子燃料サイクル」を確立し、ウランを準国産のエネルギーとするために

「濃縮事業」「再処理事業」「MOX 燃料加工事業」「埋設事業」「廃棄物管理事業」の5つの事業を展開しています。その要となる「再処理事業」では、原子力発電所の使用済燃料からウランとプルトニウムを取り出してウラン燃料やMOX 燃料の原料として使えるようにしています。化石燃料は一度燃やすと二度と燃料として利用できないのに対し、ウランは3～4年使うことができ、再処理することによって繰り返し使えるため、エネルギーを長期にわたり安定的に供給することができます。

また、風力発電の設備容量は平成20年度から7年連続全国1位で、主に下北地方の沿岸部に多く設置されています。2030年度までの発電導入見込みでは2014年度比で約4倍の27.6億kWh程度と試算しており、再生可能エネルギー発電全体の導入見込量69.4億kWhの約27.6%を占めています。

このように、青森県はエネルギー問題にとっても関心が高い県ですが、それだけではなく私たち自身がエネルギー問題に積極的に取り組んでいくことも大切です。冷蔵庫、照明器具、テレビ、エアコンは「消費電力の四天王」と呼ばれていて、家庭での使用電力の半分ほどになるため、この四天王を中心に節電することで省エネにつながると思います。また、水道水を作ったり送ったりするのもエネルギーが使われているため、節水をすることも大切です。私たちが省エネに積極的に取り組むためには、日ごろから節約・節水を心がけ、エネルギーを上手に使う工夫をしていくことが大切だと感じました。