

青森県の再生可能エネルギーの可能性について  
青森県立むつ工業高等学校  
設備・エネルギー科 2年 三上 由菜

私は今、青森県立むつ工業高等学校設備・エネルギー科でエネルギーや環境について幅広く学んでいる。その中で、県が青森県エネルギー産業振興戦略として「トリプル 50」というビジョンを掲げ、エネルギー自給率 50%、エネルギー利用率 50%、化石燃料依存率 50%を目指し、人材、資金、資源、エネルギーが効率的に循環する仕組みづくりに取り組んでいることを知った。このことについて高校生の視点で考え、提案してみたい。

日本では、エネルギー基本計画の基本的視点として「3E+S（安定供給、経済効率性、環境適合+安全性）」、国際的視点、経済成長を重視している。そのため柔軟かつ効率的に火力発電、原子力発電、再生可能エネルギー等の電源構成比率を変えてきた。しかし、現状では天候に左右される再生可能エネルギーは少なく、需要をみたしやすい火力発電に大きく依存している。火力発電は石炭や天然ガスを使っているので温室効果ガスの排出量が多い。その削減は世界的にも求められており「COP26」で日本は化石賞という不名誉な賞を受賞してしまった。そのため日本は非効率火力発電のフェードアウトを検討している。これは高効率の火力発電所（26基）を残し非効率の火力発電（114基）量を抑制するというものだ。

一方青森県では、再生可能エネルギーにより発電設備認定量 305.7 万 kW（全国比 3.2%）、風力発電 91.7 万 kW（全国比 19.0%）、バイオマス発電約 14.1 万 kW、中・小水力発電 0.25 万 kW を発電している。地熱発電所はないが下風呂温泉などにおける地熱は大変有望と考える。その他に津軽地域には洋上風力発電、八戸市、平川市、十和田市にはバイオマス発電所がある。これほどの発電施設を揃える県は他にあるだろうか。これらの強みを生かし、総合的にプロデュースすることで、トリプル 50 を達成できると考える。

また、むつ工業高校の実習や授業などを通して、世界では風力への期待が高まっていることを学んだ。風力発電所は青森県に多くあり、適地が多いため、設備認定量は 91.7 万 kW、うち稼働済みは 36.4 万 kW で、平成 20 年度以降から連続全国 1 位となっている（※1）。この電力があれば、今後自分たちが買う電気のほとんどを再生可能エネルギーで発電できるようになるかもしれない。もしそれが可能になったら、青森県の CO<sub>2</sub> 削減とトリプル 50 に大きく貢献することになるだろう。

さらに、先日、「バイオガスエネルギーとわだ」を見学する機会があった。そこでは食品や残飯等を発酵させ、メタンガスによる発電・売電を行っている。

地区（下北地区、上北地区等）ごとにバイオマス発電所を造ることで、効果的なSDGsに取り組めると思われる。

今日、世界をリードしていくことが期待されている分野の一つにカーボンリサイクルというものがある。現在実用化されている例としてCO<sub>2</sub>吸収型コンクリートによる道路ブロックや型枠、舗装ブロックがあるが、鉄筋がさびやすいという課題もある。これをクリアできれば様々な建造物に利用できるかもしれない。

たとえばポーランドのワルシャワでは、アートで環境問題を解決する動きがある（※2）。アートの塗料が大気汚染物質である窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）を引き付け、水や硝酸カルシウムに変えるのだ。数多くのアーティストを輩出し、美術館も多い青森県にとって、このような塗料やコンクリートを活用する案は非常に魅力的である。

以上のことから、青森県の多くの再生可能エネルギー発電施設は全国にアピールすべきことであり、これからの日本のエネルギー政策に貢献できる。

日本のエネルギーによる大気汚染について誰もが当たり前に考え、行動することが大切であり、自分自身もその一員となることが、多様なエネルギー供給県に住む私たちの役割、使命だと考え、行動できる工業高校生でありたい。

#### ◎出典

※1 「青森県エネルギー産業振興戦略」第3章 青森県のエネルギー産業の状況（2）エネルギー関連施設の状況①本県の再生可能エネルギー発電施設より

[https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/energy/enerugi/files/strategy201603\\_3.pdf](https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/energy/enerugi/files/strategy201603_3.pdf)

※2 ワルシャワアート塗料について「IDEAS FOR GOOD Web マガジン」より

<https://ideasforgood.jp/2021/01/05/city-forests/>