

「エネルギーをつくることと使うこと」

五所川原第一高等学校

普通科 1年 工藤 匠真

昨今、世界各国でエネルギー問題が最重要課題の一つとしてとらえられている。2040年には2012年時点の1.4倍にもなると予想されているエネルギー需要の増加(※1)や、エネルギーを生産し、使用する際の地球温暖化への影響など様々な観点から多くの課題が残されている。また、一方で課題としてエネルギー自給率の問題もある。2018年時点で日本は経済協力開発機構に加盟している35カ国中34位の11.8%(※2)となっている。諸外国に自国のエネルギーのおよそ88%を頼っている現状では、安定した供給を維持できるかは懸念される。これらの問題に対して私たちはどのように向き合っていく必要があるかについて、身近な青森県を例にとり、考える。

まず青森県は、全国平均と比べて化石燃料の使用率が高い。これは青森県の冬の厳しい寒さを乗り切るために石油ストーブをよく使うなどの理由がある。また化石燃料はエネルギー消費にも大きく影響しており、青森県のエネルギー消費の約73%は化石燃料に依存し、約27%は再生可能エネルギー等となっている(※3)。エネルギー問題を考えるとき、環境問題も同時に考え、改善へと取り組む必要性がある。一つの案として石油などの化石燃料の使用を抑えていき、「再生可能エネルギーを主力にエネルギーをより多くつくる」ことで解決へ向かうことができると考える。実際、青森県は風力発電の導入率が日本一であり、他の再生可能エネルギーの導入も進めている。

その中で注目されているのが地熱エネルギー利用である。千葉大学と環境エネルギー政策研究所が試算したデータによると、再生可能エネルギーだけで地域の電力需要を賄える自給率100%の市町村の中で、最も電力自給率が高いのは大分県九重町の約2298.14%(2017年時点)である(※4)。これは日本最大の地熱発電所である「八丁原発電所」があることに起因している。地熱発電はその地域の自然環境を利用するもので、現在青森県には、地熱発電の有望地として青森市、弘前市、むつ市、風間浦村などで地熱資源開発が行われている。一般に地熱は、地熱貯留層から噴出した蒸気を使用する。その際の熱水を地下に戻せば永続的に利用可能な再生可能エネルギーとなりうる。太陽光発電や風力発電と違い、天候に左右されず、国産エネルギーであるためエネルギー自給率も上がると同時に、環境にも優しい。

ところで、化石燃料使用量を削減する方法は視点を変え、エネルギーの作り方について考えるのではなく、我々がどのようにエネルギーを消費するかという点でも考えることもできる。例えば、水素エネルギーを使って走る車を選

ぶなどがある。水素自動車は電気自動車よりも燃料の補給が短時間で済み、エネルギー効率も良いというメリットがある。環境問題に対して取り組むには電気自動車よりも良い選択肢となる。

また、青森県で化石燃料の使用量が多い理由として化石燃料を使った暖房器具が多いことを前述した。化石燃料を使わない暖房器具を普及させることも効果的だ。その中でもペレットストーブは、環境にも優しい新たなエネルギーとして注目されている暖房器具だ。ペレットとは、おがくずやかんなくずを圧縮成形した固形燃料で、これを燃焼させることによって室温を上げる。木材を燃焼と聞くと環境に良くないのではとも思うが、木材を燃焼させた際に出る二酸化炭素はその樹木が成長する過程で吸収したものであるため、結果的には二酸化炭素を新たに排出することはない。青森県ではヒバやリンゴの木を使った工芸品の生産が盛んであり、加工の際に出たおがくず等を再利用することができる。つまり、ペレットを使用したストーブというアイデアは、青森県の気候に対応しつつ、化石燃料の利用も減らせる非常に将来性があるものである。

私は地球の未来を考える上で、エネルギーの「つくり方」と「使い方」の両面から考える必要があると感じた。その未来を担う若い世代こそ、こういった問題に取り組んでいくべきだと思う。

◎出典

※1 『青森県エネルギー産業振興戦略』（2016年3月発行）第2章より抜粋

https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/energy/enerugi/files/strategy201603_2.pdf

※2 令和元年度エネルギーに関する年次報告（『エネルギー白書2020』）第1章

国内エネルギー動向 第2部 P108より

https://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2020pdf/whitepaper2020pdf_2_1.pdf

※3 『青森県エネルギー産業振興戦略』（2016年3月発行）第3章「青森県のエネルギー産業の状況」1 エネルギー需給の状況のデータを参考

https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/energy/enerugi/files/strategy201603_3.pdf

※4 『永続地帯2017年度版報告書』（認定NPO法人 環境エネルギー政策研究所と千葉大学倉阪研究室）p.11 表4より

<https://www.isep.or.jp/wp/wp-content/uploads/2018/03/eizoku2017.pdf>