

鹿角ゼロカーボンラジオ Nice Action!

第8回（12月3日（火）放送分）の概要

今回は、鹿角市に豊富にある水を用いて電気を作る水力発電についてお話することとします。

水と一口に言っても、鹿角には湖・一級河川・用水路・小川・湧き水などいろいろありますよね。

確かにそうですね。発電に使えるのは、川とか用水路とか、一定の流れがあるものになります。

まず、水力発電の仕組みですが、ざっくりいうと、まず川や水路を流れている水を、上から下に落として、その水をつかって水車を回します。そして、それにより水車につながっている磁石が回って、磁石の周りの電線に電気が流れるというものとなります。蒸気を作らなくてよいので、シンプルといえますね。

ということは、ある程度の落差のある滝や、水車が回せるだけの水量がその川にあれば発電できるってことでしょうか？

はい、発電はできます。ただ、かかる費用に対して十分な効果が出すという点を踏まえると、どこでもできるというわけでもない、とはいえます。

水力発電が、どのくらい発電できるかについては、水を流す量と水を落とす高さの掛け算で決まります。水の量も多く勾配の大きい場所のほうが費用対効果が高いのです。鹿角市には、そうした場所がまだあり、今後も水力発電所を設置できる可能性があるといえます。

実は、鹿角市ではすでに 14 か所の水力発電所があります。

みなさまも車で大湯とか八幡平の国道を走っているときに、水を流すための鉄管とか、発電所と書かれた建物を見たことがあるかもしれないですね。

そのうち 8 か所は 100 年以上前からあるもので、古くから鹿角の水が活用されていたことがわかります。

こうした古い発電所は、小坂や尾去沢といった鉱山で使うために開発されたものです。これらの鉱山は日本の高度成長を支えたものなので、鹿角の水資源は日本の高度成長を支えたといえます。誇らしいです。

水力発電は、比較的地元のみなさまが主体的に取り組みやすいものとなっています。それは、例えば前回紹介した木質バイオマス発電に比べて原料の調達の手間がかからないといった理由からです。水力発電はそこに流れている水を使って水車を回すので、原料を持ってこなくてもよいですね。

経済面からみると、いつも言っている市外から燃料を買ってこなくてよいというメリットに加えて、一定程度地元の人材を使って建設・運営を進めることができるというメリットもあり、市の経済にとってもよい良いものとなります。

時期によっては流水の量が減りますし、そもそも川のそばに敷地がないと発電所は作れないのではないのでしょうか？

そうですね。一日の流水量はあまり変わらなくても、季節では変わるケースは多いです。その場合、場所によっては堰やダムに水をためて使用する量をならすといったこともやっていますが、そうした対策ができず、経済的に不利になってしまうケースもあります。

また、確かに、水を川から引いてくるのにある程度広い場所が必要なケースも多く、その場合地権者の方など多くの方との調整が必要になるとか、近くに電線がない奥地だと電線を新たに引く必要があり、その分多くの費用がかかってしまうので、その点は課題と思っています。

私たちもそれを解決できるように、対策を検討したり、好事例の情報収集などを行っています。

今までは田畑を潤す水資源としかとらえていなかった川ですが、実はエネルギー資源でもあったんですね。

はい。鹿角市には多くの川や沢や水路があるので、その中の使われていなかった資源をエネルギーに変えることにより、Nice Actionとして、地球温暖化対策に役立てることができると思います。

今まで気づかなかったものや、当たり前にあるものだと思い込んでいた自然こそが電力を生み出すもとになっていること、自然そのものが再生可能エネルギーとしても価値があるものだっていうのが、だんだんわかってきました！