



講師コラム「エネルギーの明日」

エネルギー・環境問題の専門家に、毎回、様々な角度からエネルギーの視野を広げるお話を伺います。

Vol.7 エネルギー環境教育 の重要性

長崎大学副学長(地域教育連携担当)
藤本 登 氏



エネルギー問題は地球環境問題に深く関係しています。また未来の世代につながっていく問題でもあります。けれどもエネルギーの視点から環境問題を考え、それを子どもたちの教育に活かしていく活動はあまり行われていません。今回はエネルギー環境教育を実践している長崎大学教育学部教授の藤本登氏に、その実践内容や重要性について伺いました。



エネルギーを切り口に考える環境教育

地球温暖化や大気汚染、ごみ問題などに関連した環境教育は、今日さまざまな場所で行われています。しかし、このような環境問題と自身のつながりや、現状の環境を維持するためにエネルギーや技術が活用されていることを認識している人は殆どいません。言い換えれば、私たちの生活を豊かにしている家電製品や自動車などの身近な製品や食料生産にはエネルギーが必要ですが、そのエネルギーに興味関心を持たせ、深く理解させるような環境教育は行われていないと言えます。



資源の少ない日本が、将来も経済的に自立していくためには、エネルギー資源が重要な意味を持ちますが、同時に地球規模で持続可能な社会を目指していくためにも、私はエネルギーの視点からの環境教育を行うことが必要だと思います。



エネルギーの特徴を正しく知る

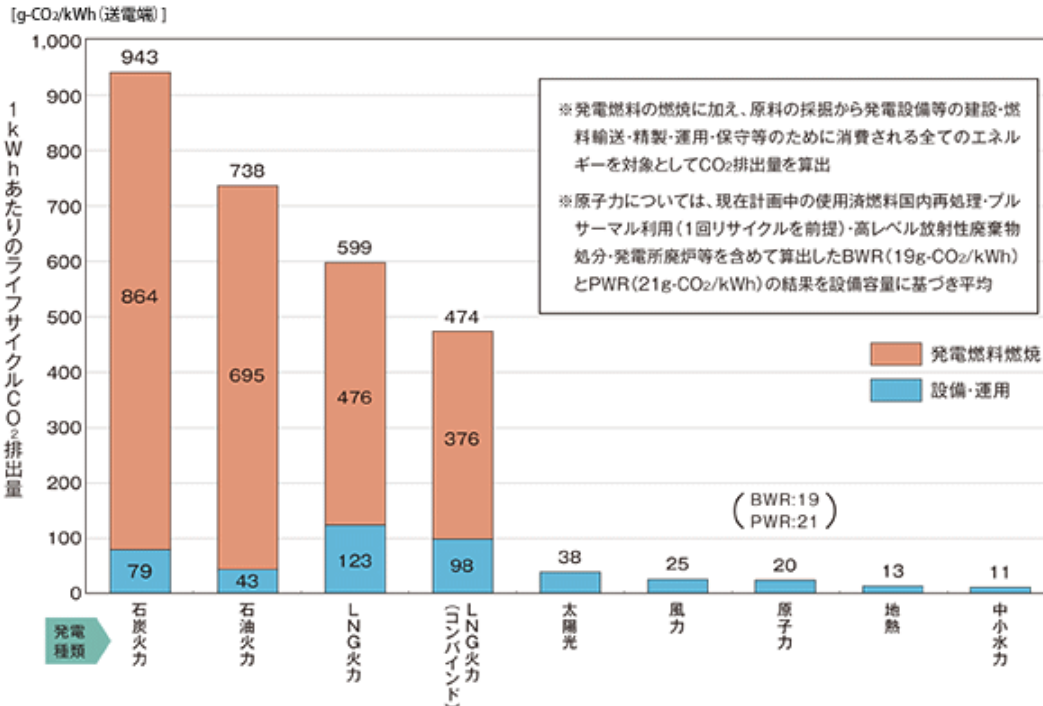
エネルギーやそれに関する技術には色々な形態があり、既存の発電方法や太陽光発電に代表される再生可能エネルギーを学習する場面は増えてきました。しかし、原子力や放射線については、教員や周囲の理解があまり進んでおらず、意識的にも敬遠した内容であることから、十分な教育は行われていません。その結果、多くの人が原子力や放射線をやみくもに不安視し、正しく理解し、賢く使うことができない状況が生まれています。

わが国のエネルギー自給率は6%程度です。残りは輸入に頼っています。わが国は過去2度にわたり石油ショックを経験し経済が大きく混乱しましたが、この様な事態を回避するため、多様な発電方法を導入し、省エネルギー技術の開発やエネルギー資源の備蓄に努めてきました。

例えば、再生可能エネルギーは貴重な国内資源であり、火力発電に比べて温室効果ガスを少ししか排出しない特徴がありますが、主力である太陽光や風力発電はエネルギー密度が低く、安定供給に課題があります。また地熱や水力発電は、適地が限られているため供給力に限界があります。一方で、原子力発電は、安全性を高めるため何重にもわたる対策を施す等の対応が必要ですが、再生可能エネルギーと同様に低温室効果ガス排出電源であり、一定出力で運転され、燃料の備蓄性能が極めて高いというメリットと、高レベルの放射性廃棄物を出してしまうというデメリットを持っています。

この様に、各発電方式には様々な長所、短所・課題があります。エネルギー資源に恵まれないわが国は、何か一つに過度に依存するのではなく、それらを正しく理解して、上手に組み合わせていく事が必要なのです。

各種電源別のライフサイクルCO₂排出量



出典: (一財)電力中央研究所「日本の発電技術のライフサイクルCO₂排出量評価(2010.7)」

空間的、時間的広がりの中で私たちがすべきこと

持続可能な社会に関する言葉で、エコロジカル・フットプリント※という言葉があります。私たちは地球から資源を受け取り、一方ではいろいろな形態の廃棄物を排出していますが、それらを数値化して解りやすく説明するものです。それによると地球に住む人全員が日本人と同じ暮らし方をすると、地球が2.9個必要になります。けれども地球は1個しかありません。残りの1.9個の資源と負荷は、どうすればよいのでしょうか？みなさん考えてみてください—そうしたことを考えるきっかけにして欲しいのです。

環境問題は日本人だけが何かをすれば解決できるわけではありません。発展途上の国も含めて世界中の人のことも考えなければいけないし、さらに言えば未来に環境負荷を残すとどうなるかも考えるべきです。空間的、時間的広がりの中で、公平な立場で自分が何をすべきか考えることが重要です。

※<http://www.wwf.or.jp/activities/2016/10/1341727.html>



地球に住む人が日本人と同じ暮らし方をした時に、自然が廃棄物等を浄化するのに必要な地球の数(2012年時点)

参照: <http://www.wwf.or.jp/activities/2016/10/1341727.html>

地域と学校との連携

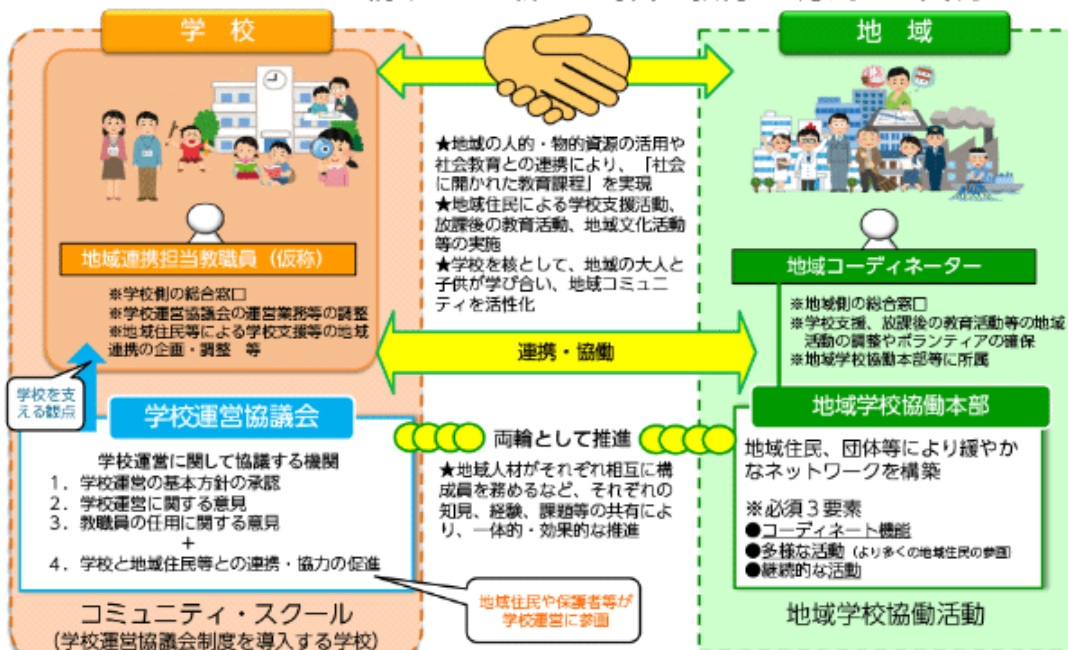
現在、学校の先生はとて多忙です。授業以外の用事も多く、指導に十分な準備ができないこともあります。もし自分にできないことがあれば、他の人の手を借りる方法があります。私たちがやっているような出前授業を利用してもいいですし、地域には多彩な能力を持った人たちが生活していますから、その方々に協力をお願いすればいいと思います。

近年、学校と地域との連携が進められています。その一つがコミュニティ・スクールです。コミュニティ・スクールとは、学校運営に保護者や地域住民が積極的に関わる形式のこと。すでに全国には約2,800校が指定されており、たとえば木工の職人さんが非常勤で子どもたちに工芸の技術を教えたりします。学校は子どもたちの学びの場であるだけでなく地域の学びの場です。学校を中心として地域と一体となった学びの共同体をつくるのがコミュニティ・スクールです。

今後、少子高齢化がさらに進み、教育の現場でも予算や人材に限られてきます。地域の人々の社会教育の場として学校を活用すること、学校が地域住民と学びの共同体を作ること、共に学び続ける社会を作ることにつながります。その時に扱うテーマのひとつが「エネルギー」です。エネルギーを考えることは、自然環境や地域、さらには高齢化や社会構造にいたるまで、多様な問題を考えることにつながっていきます。

学校と地域の効果的な連携・協働と推進体制(イメージ)

—パートナーシップの構築による新しい時代の教育、地方創生の実現—



子どもたちは大人の言動を常に見ています。大人は責任ある行動をとるべきですが、一方で長年の価値観が染み付いた大人はなかなか変わることができません。私が子どもへの教育を重視するのは、子どもを通じて大人も変革できるからです。なかなか変わることができない大人も、子どもから何か言われると言動を変えたりします。



子どもに対する親の姿勢も重要になります。子どもがしっかり学んだことを、親が頭から否定せず、じっくり語り合うことが大切です。親はどうしても自分の価値観を押しつけがちですが、現代の環境の中で育った子どもたちは価値観が違って当たり前です。子どもの言動には必ず理由があり、それをしっかり聞いて、子どもが理解するまで待つ姿勢が求められます。親は家庭での先生なのです。

エネルギーはこれからの子どもたちが直面する大きな課題です。誰かが情報発信し、未来へつなぐ活動を続けていかねばなりません。答えは容易に見つからないでしょうが、学びながら、悩みながら、考え続けることが大切です。エネルギーの分野は絶えず新しい技術が開発され、データが更新されていきます。だからこそ学び続ける必要があります。エネルギーは学校教育のみならず、社会教育、生涯教育の重要なテーマなのです。