

エネルギー環境教育で育む生きる力

大庭 みゆき

Writer by Miyuki Oba

現在、問題となっている地球温暖化は、私たちがエネルギーを大量に消費することによって二酸化炭素等温室効果ガスが増大したことが原因となっています。子どもたちは、教科書やテレビ等のマスメディアからの情報によってエネルギー消費と地球温暖化問題との因果関係、地球温暖化による様々な環境への影響、地球温暖化対策の必要性などは、かなりの知識を持ち、環境保全対策の必要性も感じていきます。

また現在学校で行われているエネルギー環境教育には、大別して①地球温暖化とエネルギー問題との総論的な学習、②手回し発電機等を利用したエネルギーを作る学習、③エネルギーを上手に使う学習の三つがあります。①と②は教材ゲストティーチャーも多く、また比較的短時間でまとめやすいため多くの学校で行われています。しかしながら、それらが一種のイベント(またはショー)として行われるた

め、学習者としての子ども为主体的参画の度合いが低く、子どもは地球温暖化問題と自分の日常生活との関わりとなると、そのつながりをはつきりと自覚するまでに至らないまま学習が終了し、その結果、エネルギー・環境学習が実際の省エネ行動や環境保全行動につながりにくくなっています。

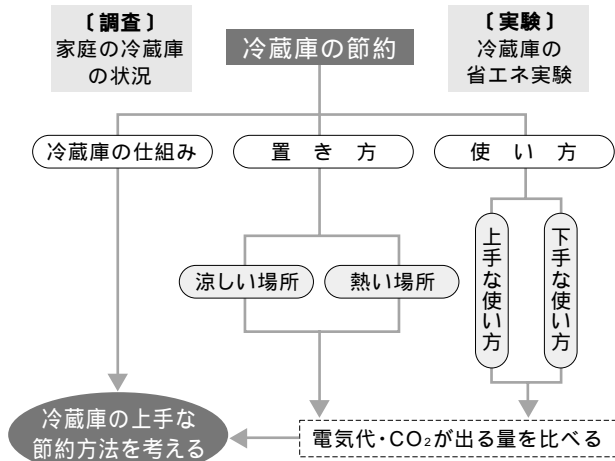
一方、③はエネルギー消費者の視点でエネルギーの効率的使用を学びながら、教科で得た知識を実践で活かす学習を行い、問題解決に必要なとされる様々な資質能力の形成を行うものです。

エネルギー・環境問題は現代的課題の一つであり、解決方法、解答も多様にあります。加えて、それに関する知識や情報は、社会情勢、技術革新等によって刻々と変化するため、単なる知識習得の学習では、これからの社会変化に対応することはできません。今後社会がどの

ように変化しようとも、それに柔軟に対応し、適切に判断し、自ら行動するためには、次のような個別の資質能力と、それらが有機的に結合した総合力としての「生きる力」が必要であり、その意味でエネルギー・環境教育は、「生きる力」の実践的育成を行うものです。

情報収集能力…問題解決に必要な情報を入力し、適切に使用することができる。
分析力…収集した情報等を分析することができる。

多角的な視点(多様な視座)…問題を多角的な視点から分析し、多角的なアプローチ方法を考案することができる。
コミュニケーション能力…自分の考えを適切なコミュニケーション手段を利用して的確に相手に伝えることができる。相手の話をよく聞き、的確に理解することができる。



《図 学習フローチャート(5年生作成)》

ネットワーク力・問題解決に必要な人材を確保し、ネットワークを形成して、より効率的問題解決を行うことができる。
 リスク管理能力・採択した解決方法に関わるリスクを考察し、その対処方法を考案し、リスク管理をすることができる。
 実行力・問題解決に向けて自ら行動することができる。

これらのような「生きる力」を育成するため、私が実践しているエネルギー環境教育では、答えが一つでないもの、視点、考え方によって解決策が異なってくるもの等の学習課題を、あえて子どもに与えることで、問題可決型思考

のトレーニングを行っています。特に多様な視点で物事を考える力は、より多くの解決方法の発見につながるものですが、答えは一つという教育で育ってきている子どもにとっては習得が難しい能力です。問題に対して多様なアプローチができるようになると、今まで見えなかった色々な問題が見えるようになり、そして初めて多様な価値判断が要求されるエネルギー問題の解決ができるようになります。

そのためエネルギー・環境学習の導入部では、「多角的思考」と「生活者の目・科学の目」に重点を置いています。子どもは与えられた課題に取り組み時、ややもすると視点が固定化し、画一的な思考となつて壁につきあたります。そういった時は発想の転換や視点を交えることで、今まで見えなかったものが見え始め、新たな解決方法や新しい方向性を見出すことができます。このように問題解決のためのスキルの一つは、思考の多様性、つまり「多角的思考」です。問題を多角的に考えることができると、その考えの数だけのアプローチ方法を見出し、解決の糸口をつかむ可能性が高くなります。

これは一人の学習ではなかなかできにくいものですが、グループワークをすることによって、他者の視点や思考を学び、それを自分の視点や思考に取り入れることができます。それを繰り返すことによって、子どもは自らの視点を増やし、多角的思考がで

きるようになります。この子ども同士学び合いの場において、教師の支援が重要な働きをします。実際には各自の課題を出発点とするフローチャート(学習フローチャートと呼んでいます。上記の図参照)を作成させます。

実際に今まで子どもが取り組んできた学習テーマ例を次ページに表として示しています。いずれも生活に密着したエネルギー・環境問題です。

エネルギー・環境問題の解決策を環境保全型ライフスタイルの形成とすると、具体的な行動が生活に取り入れやすいもの、生活になじむものであることが重要です。どんなにそれが効果的な対策であっても、生活になじまないものは実行度が低く、広がりが期待できません。エネルギー・環境問題は、「科学の目」できちんと見て、行動することが重要ですが、しかし、いくら科学的に省エネになるからと言って、生活になじまないものは省エネ行動として同意を得にくく、広がりが期待できません。したがってエネルギー・環境教育では、子どもが生活者の目と科学の目「という二つの目によって自分の生活をとらえ、評価し、それに基づいて行動することが大切と考えます。

次世代の子どもたちに対するエネルギー・環境教育は、現在の地球温暖化対策だけではなく、将来にわたって子どもたちがエネルギー・環境問題に興味を持ち、社会変化に対応して主体的に問題を解決していく能力と実行力を養う上でも重要なものです。加えてエネルギー・環境問題は、気候、風土、社会環境等の地域特性と密接に関係するため、エネルギー・

多様なエネルギーが生み出す暮らしの価値

今まで子どもが取り組んできた学習テーマ例

省エネクッキング
電子レンジを利用した省エネ料理
窓を暖かく
真空ペアガラス、プチプチを利用した窓の断熱効果と省エネ効果
お風呂場パラダイス
冬季のお風呂場、給湯の省エネ対策
食べ物とエネルギー
季節はずれの食べ物とエネルギー消費の関係
自動販売機の省エネ対策
1台1世帯分の電気を使用する自動販売機の省エネ対策
冬、暖かくなる食べ物
食べたたら体を温める食べ物の効果
私の町はどんな色？
自分の住む町の四季の色を調べ、緑化推進に役立てる
街灯の省エネ
光害の原因となる街灯の調査と省エネ対策の実験
昔の暮らし、今の暮らし
昔の暮らしの知恵を今の暮らしに活かす方法
学校版ISO14001
学校で行う効果的な紙ゴミリサイクルの方法

冷蔵庫の省エネ対策
冷蔵庫の周辺温度と消費電力との関係
素早く冷凍!素早く解凍!
エネルギーをあまり使わず冷凍、解凍する方法
私の町の自然エネルギー
私の町にあった自然エネルギーを探そう
太陽光発電の普及方法
どうしたら太陽光発電が普及するかの方法、対策を考察する
フードマイレージ
遠くから運ばれている食べ物のエネルギー消費量
家庭の省エネ
電気、ガス、灯油などの効率的な利用方法
江戸の時間、平成の時間
江戸時代に学ぶ効果的な昼光利用方法とその仕組み
たかがトースト、されどトースト
暮らしの中でムダに使われているエネルギー
自然を味方にする暮らし
民族衣装、郷土料理と気候風土との関係

環境を学ぶことは地域を学ぶこととなり、その問題を解決することは地域の問題を解決することになります。したがって、エネルギー・環境教育は学校内だけの学習ではなく、家庭や地域を巻き込んだ学習が必要となります。家庭や地域において、子どもも一個の生活者です。生活者は日常生活で何か行動する際には、意識するか、しないかにかかわらず様々な判断をしています。その判断基準の一つに「エネルギー・環境の視点」が入ると、今まで何も感じなかったもの、当たり前と思っていた事柄に対して、疑問や別の評価が発生します。「なぜだろう?」「どうしてだろう?」「という問題点を見つける目と、「もつたいない!」という評価基準によって自分の周りのエネルギー・環境を再検証するようになります。

CEL

□ 大庭 みゆき(おおは・みゆき)

榊環境エネルギー総合研究所所長、工学博士。財団法人省エネルギーセンター九州支部事務局次長を経て、一九九八年(株)環境エネルギー総合研究所を設立。九州大学大学院工学部博士課程修了。実社会に即したエネルギー・環境問題に取り組み、省エネ・環境共生型ライフスタイルへの変換をめざし、各委員会活動、講演会、子どもたちへのエネルギー・環境教育を行っている。