

青森市立東陽小学校の取り組み

(学校の太陽光発電設備の概要)

設置年度 : 平成15年度

容量等 : 5kW

設置場所 : 校舎(3階建3,412㎡)屋上

発電した電力の利用形態 : 電力会社との系統連系を行い、学内全体の電力として活用

余剰電力の売電 : 実施

環境エネルギー教育 : 理科(4年生)、総合的な学習の時間

NPO、ボランティア、企業等の協力: (財)新エネルギー財団による新エネルギー教室の出前講座を実施。

その他 : 特になし

(太陽光発電を用いた環境教育)

東陽小学校では、4年生の理科の授業において、光電池の働きを調べ、光の当たり方によって、電流の強さが変わり、モーターの回る速さが変わることを学習する。この学習と関連付け、設置されている太陽光発電パネルを用いて、晴れの日と曇りの日の発電量の違いや光の当たる角度による発電量の違いを学習している。

総合的な学習の時間において、6年生では生活を取り巻くエネルギー・環境問題について調べ、エネルギーの大切さを学習している。また、平成20年度には、4～6年生を対象として出前講座「新エネルギー教室」を実施し、太陽光電池を含めた新エネルギーについて学習し、エネルギーや未来のためにできることを考えた。

なお、授業においては、理科室の向かい側の特別教室に、太陽光発電表示モニターを設置することで児童の目に見える形とすることにより、太陽光による発電を実感できるものとしている。

[理科(4年生)]

光電池に興味をもたせ、光電池の働きを調べる学習を通して、以下のことを理解させている。

- ・光の当たり方によって、回路を流れる電流の強さが変わり、そのため、モーターも回る速さも変わる。
- ・光電池への当たり方が強くなると、モーターが速く回り自動車も速く走る。光が当たっている間はモーターを回し続けることができる。

さらに、設置されている太陽光発電パネルを用いて、晴れの日と曇りの日の発電量の違いや

光の当たる角度による発電量の違いを調べたり、モーターの学習と太陽光発電パネルの学習を関連させ、光の強さと光電池の電流の強さとを関係付けさせる学習も行っている。

[総合的な学習の時間（6年生）]

単元「TOYO 6年エネルギー・環境部」において、以下の活動内容を実施している。

- 1 地球環境の立場から、どのような問題があり、家庭生活における問題にはどのような問題があるのか調べる。
- 2 4年生、5年生の学習を踏まえ、太陽光発電のメリットとデメリットについて考える。
- 3 牛乳パックによる紙作りや廃油による石けんやろうそく作りなど、身近なものを作ることやリサイクルを体験する。
- 4 環境について考え、自分の生活にどのように生かしていくのか、未来のためにできることについて計画を立て、まとめる。
- 5 保護者や地域住民に情報発信する。

[総合的な学習の時間（4～6年生）新エネルギー教室]

日本のエネルギー問題や地球温暖化問題等を通して、次世代を担う小学生に対する、新エネルギーの重要性・必要性の理解の醸成を図ること。家庭における新エネルギーの理解を促進する。という主旨で、4年生～6年生を対象として、新エネルギー教室の出前講座を実施した。

なお、本教室は、(財)新エネルギー財団が資源エネルギー庁から教室開催を委託されているものである。

《カリキュラム》

新エネルギー勉強会（スライドを使用）

新エネルギービデオ鑑賞（太陽光発電、風力発電、バイオマス発電、中小規模水力発電、地熱発電、太陽熱使用、バイオマス熱利用、温度差熱利用、雪氷熱利用、バイオマス燃料製造）

ワークショップ「風車の羽を作成して実験」

(学習を終えて)

[子どもたちの声]

太陽光発電のエネルギーは、ソーラーカーだけでなく、雪をとかすのに使ったり、いろいろなものに使うことができる。自然の光を使うのだから、お金のむだにならないし、空気もよごれないのでとてもよいことだと思う。

新エネルギー教室に参加して、電気をつくるのに、大変だということが分かった。今度から電気をむだにしないようにしたい。電気のつけっぱなしや電化製品もエコなものにしたい。

将来は「造る」仕事につきたい。

ぼくのおばさんの家は、太陽光発電の屋根を付けている。お風呂や給湯、暖房に使っていて、光熱費がとても助かるそうだ。お日様はなくならないし、環境にもいいので、全部の家の屋根が太陽光発電だといいいのと思った。

太陽光発電などの新エネルギーの種類がたくさんあるので、びっくりした。新エネルギーはどこにでもあるエネルギーで外国から輸入に頼る必要がないこと、あと何年間でなくなってしまふというものでないこと、地球温暖化の原因である二酸化炭素を増やさないなどのメリットがたくさんある。地球がかかえている問題がたくさんあるので、はやく新エネルギーが使われるようになるといいなと思う。私も協力していきたい。

[先生の声]

・児童は、日常の学校生活において、使用しない教室の電気を消すことやトイレの使用後の電気を消すことは習慣付いている。また、天気の状態で明るさが違うので、廊下の電気のつける数を工夫したり、寒い時期の暖房も温度によって、スイッチを入れたり切ったりまめに調整したりしている。このように日常から無駄なエネルギーを使用しないように心掛けていることは、環境教育の取り組みの成果と考えられる。

・学校に設置してある太陽光発電パネルを観察した後、道路に設置してある小さいパネルや家の屋根に設置してあるパネルを見つけてきて、「同じようなパネルがあったよ。」と教えてくれる児童もいた。このように学校で学習したことを生かし、自ら日常の生活に目を向けることができる児童を育てていきたい。

・各教科、総合的な学習の時間において、太陽光発電について触れながら、環境に関すること、環境にやさしい取り組み等について学習しているが、これらの学習を生かし、子ども自ら実践できるように、また、家族・地域にも呼びかけていけるように仕向けていかなければならない。

・太陽光発電を含め、新エネルギーについてさらに興味・関心を深め、未来への夢と希望をもつことができるように、指導方法等を工夫していかなければならない。

(今後に向けて)

- ・学校の教育目標、目指す子ども像を踏まえたうえで、教職員が環境教育にどのように取り組み、実践するかについては、さらに共通理解しておく必要がある。
- ・環境教育の効果をより高めるために、学年間・教科間の連携を積極的に図って指導計画を作成する必要がある。
- ・家庭や地域と積極的に連携し、学校で学んだことを家庭や地域での生活にスムーズに生かすことができるよう、さらに配慮していきたい。
- ・保護者の集まりなどで学校へ太陽光発電を設置し、環境教育に役立てていることを紹介しているが、今後は、保護者を含め地域住民へ向けての環境教育を広めることを検討していきたい。