

札幌市立川北小学校の取組【環境：太陽光パネル活用】

1. 研究のねらい

本校では、平成 25 年度に太陽光パネルと連動表示板が設置された。屋上で間近に見たり、グラウンドから見上げたりする中で、太陽光パネルの存在を知っている子どもは多かったものの、これまで発電量や太陽光発電のよさに気付かせるような学習は実践されていなかった。そこで、4 年理科「電気の働き」の学習と関連付け、これらの設備を生かした取組を計画・実践することで、太陽光パネルの仕組みや有用性に目を向けさせるとともに、エネルギーや環境問題を自分事として考えられる子どもを育てたいと考えた。

2. 取組内容

(1) 光電池について学ぶ（4 年理科「電気の働き」）

「電気の働き」の学習では、単元を通してモーターに付けたプロペラを飛ばす活動を行った。光電池の学習に入ると、①光エネルギーで電気を作ることができること、②身の回りの様々な所で使われていること、③地球環境にやさしい電池として期待されていることを学び取れるような学習展開を計画し実践した。子どもたちは、より高くプロペラを飛ばすために、「天気の良い日に屋上でやりたいな」、「乾電池のときと同じ



で、光電池を二つにしたいな」、「鏡や懐中電灯で光を集めたいな」と様々な工夫をしたり、「光電池にモーターと豆電球を両方つなげたらどうなるのかな」と様々なものを付けて試したりと、光電池への関心を高めていった。その中で「学校や近所の太陽光パネルも光電池と同じ仕組みなのかな」と身の回りに目を向けたり、「光を当てるだけで電気ができるなんてすごいね」と光電池の有用性に気付いたりする姿が見られた。

(2) 太陽光パネルの秘密をさぐる（4 年総合的な学習の時間「未来の札幌を見つめる」）

① 連動表示板の見学

「屋上の太陽光パネルはとても大きいから、たくさんの電気が作られているはずだ」と考えた子どもたちを連れて、1 階の北玄関にある連動表示板を見学した。8 月の一ヶ月間で 1078kWh の電気が発電されたことが分かったものの、単位がどれくらいの大きさを表すのか分からなかったため、電球やドライヤー、ゲーム機などをどれくらいの時間使い続けられるのかを提示した。「ドライヤーを 37 日間つけっ放しにできるってすごいね」と具体的にイメージしながら学校の太陽光パネルの発電量について理解する姿が見られた。



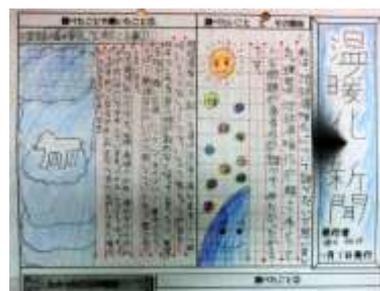
② 出前講座「エネルギーについて考えましょう」

太陽光発電を含むエネルギーと、これに関連した環境問題に関する学びを深めるために、札幌市環境局エコエネルギー普及推進課の藤原氏を講師としてお招きし、出前講座「エネルギーについて考えましょう」を実施した。講座では、エネルギーのもとになる化石燃料には限りがあることや、エネルギーを使い続けることで地球温暖化が起こること、太陽光発電のような再生可能エネルギーの長所や短所、省エネルギーの必要性などの内容を学んだ。講座を経て、化石燃料に限りがあることや、地球温暖化で具体的にどんなことが起こるのかなど、今後の地球環境について興味をもつ子が増え、もっと詳しく調べてみたいという意識が高まった。



(3) 未来の環境とまとめ（4年総合的な学習の時間「未来の札幌を見つめる」）

これまでの学習や出前講座の内容を振り返り、再生可能エネルギーや環境問題について興味をもったことを、インターネットや図書を活用して詳しく調べ、新聞にまとめた。新聞の感想には「このままの生活を続けていたら将来が大変なことになることを知った」、「地球にやさしく自分にできることを探したい」など、自分たちの生活を見直そうとする意識の高まりが多くの子どもに見られた。



3. 成果と課題

(1) 成果

取組を通して、自分たちの将来のことを見据えて、今からエネルギーを大切にしていこうとする意識を生み出すことができた。太陽光パネルを身近に感じながら学習に取り組む上で、4年理科「電気の働き」の学習と関連付けたことはとても効果的であったと感じる。また、太陽光パネルによる発電量を捉える際に、具体的な「もの」に置き換えて提示することは、具体的なイメージを子どもたちにもたせるために大変効果的であり、太陽光パネルの有用性を感じるきっかけとなった。

(2) 課題

今回の実践では、太陽光パネルを足掛かりに再生可能エネルギーや環境問題などについても学習した。子どもたちの興味を広げることができた一方で、一つ一つの内容が難しく、なかなか理解を深めることができない子もいた。今後は、学年の発達に合わせて、内容を絞ったり、資料の提示の仕方などを工夫したりすることで、より理解を深め、エネルギーや環境問題について考えられる子どもの姿が生まれるようにしていきたい。