

札幌市立百合が原小学校の取組【環境：太陽光パネル活用】

1 研究のねらい

教科等における太陽光パネルを用いた環境教育の実践

平成24年度から学校で使用しているガス、水道、電気の消費の様子について視覚的に分かる「見える化システム」が本校に導入された。これを使用することで、エネルギーの使用量をより少なくするための様々な実験が可能になった。エコクッキングであったり、二酸化炭素排出量の調査であったりと、学年の実態に応じて活用できたことに加え、「ゆりっこフェスティバル」等の行事を通して、子どもの環境への意識を高めることができた。

また、本校の環境委員会は、札幌市環境コンテストに参加するなど、積極的に活動しており、全校に環境保全やエコについて啓発してきた。例えば、校舎の屋上にある太陽光パネルに対する関心を引き出すために、太陽光パネル見学会の実施をしている。

このようにして育ててきた本校の子どもたちの環境に対する見方や考え方を生かしながら、教科や総合的な学習の時間の指導を行っている。

2 取組内容

(1) 理科との関連

○ 4年理科「電気のはたらき」

モーターに回転皿を接続して回す活動を繰り返してきた子どもに、太陽光電池を提示した。昨年度の見学会等でソーラーパネルへの興味や知識をもっている子どもは、「屋上にあるソーラーパネルと同じだよ」「太陽の光を当てれば電気が起きて、モーターが回せると思う」と考えを表出した。子どもが望んだ活動場所は、ソーラーパネルを設置している屋上であった。



太陽光を当てることで電流が流れていることを確認した子どもは、「ソーラーパネルと同じように、太陽の方に向けて立ててみよう」と光電池の角度を工夫しはじめた。「回ったけれど、0.4Aくらいしか電流が流れていない。電流は乾電池よりは弱いよ」「光電池をいくつもつないだら電流が強くなるのかな」と追究を深めていった。

(2) 総合的な学習の時間との関連

① 3・4年総合的な学習の時間

4年「くらしとエネルギー」では、電気は生み出すことができるということを捉え、様々な発電方法について、追究していくことをねらいとしている。3年総合「エネルギー発見」では、乾電池について調べることを通して、「電気やエネルギーには限りがあること」を捉えている子ども



が、多くの発電方法に対して、「どれくらいの量を発電できるのか」という視点をもっていた。

7月に、現地学習で青少年科学館を訪れた。理科で学んだ太陽光発電の他に、風力発電や水力発電等について、実際に触ったり発電したりできる設備を通して学ぶことができた。子どもはそれぞれの発電方法を比べながら、太陽光発電の発電量は多くないことを捉えていた。そのため教師から、あちこちで太陽光パネルを用いた発電が行われている事実を提示することで、「発電量が少ないのにどうしてあちこちで行われているのだろう」と考え、発電量以外のメリットについて関心をもって調べる子どもの姿を引き出すことができた。

② 5・6年総合的な学習の時間

5年「ゆりっこエコプロジェクト」では、様々な環境問題について知ることから、環境を守るために自分たちにできることを考え、実践に移す姿を引き出すことをねらっている。まずは校内で行われている活動や設備について考えたところ、子どもは太陽光パネルの活用や見える化パネル、節電等への取り組みを想起した。これらの活動を更に活性化させたり、他の学年に理解を広げたりするために、今後、図工の学習とも関連付けてポスターの作成をしていく。



6年「ゆりっこエコロジー」では、円山動物園を訪れることで、学校の外に視野を広げることにした。設備の中に太陽光発電や風力発電、バイオマス発電などの設備があり、環境を意識した活動がなされていることを、見学を通して知ることができた。

3 成果と課題

(1) 成果

これまでの取組から、本校の子どもは、「限られたエネルギーや資源を大切に使おう」という心情が育ってきている。このような子どもの意識を踏まえて教師が関わることで、教科における環境やエネルギーに関連がある分野の学習において、子どもは量的な見方、効率、メリット・デメリットなどの様々な視点をもって学ぶことができた。



(2) 課題

太陽光パネルや太陽光発電のみを対象とすると、関連付けて学べる教科や単元が限られてしまう。実践し得る学年が限られてしまい、6年間を通しての系統立った指導とすることが難しいため、総合的な学習の時間を活用し、より系統性を意識したものに改善していきたい。

また、学びを学校全体や他学年に広げていくために、教科の指導だけではなく、委員会活動や学校全体での取り組みも改めて見直しを図ることで、子どもの環境学習への関心を継続して育てていくことができる。