

札幌市立南郷小学校の取組

1. 研究のねらい

本校では、平成26年3月に新校舎が落成し、屋上にソーラーパネルが設置された。同時に、本市の「エネルギーの見える化事業」として、電気・ガス・水道の使用量やソーラーパネルの発電量を表示するモニターが玄関ホールに設置された。そこで、これらの設備を活かした取組を計画・実践し、学校や自宅で生産・消費されるエネルギー量に興味・関心をもつ子どもを育むことにした。本事業を通して、環境や資源を大切にしようとする実践的な態度と行動力を養い、札幌市が目指す『環境意識をもつ子ども』を育てていきたい。

2. 取組内容

(1) ソーラーパネル（太陽光発電）の特色やよさを学ぶ授業実践

① 2年道徳「学校のひみつきち」（内容4－（4）愛校心）

本資料（副読本：日本標準）は、学校のお気に入りの場所を紹介する活動を通して、学校のよさを再認識し、学校への愛着を深める学習である。

子どもたちは、お気に入りの場所として、体育館・図書館・DEN（デン：小部屋）など、休み時間によく利用する場所について発表するが、教師がソーラーパネルの写真を提示することによって、「屋上で見てみたい！」「なぜソーラーパネルがあるの？」と興味を示すようになった。そこで、実際に屋上に上がって、大きなソーラーパネルを間近に見ることにした。その後、玄関ホールの発電モニターを見せながら、教師が太陽光発電の仕組みを簡単に説明した。

《子どもたちの声》

- 太陽の光で電気がつくられるなんて、すごい。
- ソーラーパネルは、南郷小の宝物だ。

低学年の児童に、ソーラーパネルの存在とその役割に気付かせることができる実践の一例である。

② 4年理科「電気のはたらき」

本単元の内容の1つに、光電池のはたらきを理解する学習活動がある。

「光電池は、光の当て方によって、電流の強さを変えられるのだろうか」という課題について、①光を当てる角度を変える、②光をさえぎる、という条件による、プロペラモーターの回転の違いを調べる実験である。

この実験をソーラーパネルが設置してある屋上で行うことで、子どもたちは光電池の働きとソーラーパネルの特徴とを関連付けて考えるようになった。



《光電池の実験結果から見えてきたソーラーパネルの特徴》

- パネルの傾き…太陽の光に当てるために、パネルが斜めになっている。
- パネルの大きさ…パネルが大きいから、電流が強い（＝発電量が大きい）。

発電モニターには、1年間・1か月間・1日の発電量の変化を表示する画面があり、データを比較することで、太陽光発電の特徴を次のように理解することができた。

《発電量のデータから見えてきた太陽光発電の特徴》

- 天気による発電量の差…晴れた日は、発電量が大きい。（1か月間のグラフより）
- 時間帯による発電量の差…お昼ごろ、発電量が大きい。（1日のグラフより）

このように、光電池とソーラーパネルの共通点を考えることで、太陽光発電の特徴やよさを実感することができた。

③ 5年家庭科「寒い季節を快適に」 ※3学期に実践

本單元には、寒い季節の過ごし方を考える学習がある。札幌市の年間電気使用量のデータを基に、冬の電気使用量が増える背景と節電対策について考え、「冬でもソーラーパネルは役に立つのだろうか？」という課題を追究していく学習である。

(2) 保護者への情報発信と保護者からの評価

① 『学校だより』で情報を発信する

札幌市の太陽光発電設備の活用例の1つとして、太陽光パネルの普及啓発を行うために、保護者に説明し、保護者の環境意識の向上を促すことが示されている。本校では、『学校だより』（右写真）を通して、同設備の特色と本校の環境教育について保護者に周知している。



② 「保護者アンケート」を通して評価を得る

「保護者アンケート」には、雪・環境・読書にかかわる教育活動や学校の特色を活かした教育活動への評価項目があり、肯定的な評価が約90%となっている。本校の環境教育の実践を保護者に理解していただいている表れとして受けとめている。

3. 成果と課題

(1) 成果

「札幌市温暖化対策推進計画（案）」へのキッズコメントに取り組んだ際、「二酸化炭素を減らすために、多くの家にソーラーパネルをつけてもらいたい」「そのために、ソーラーパネルを値下げしてほしい」等の意見が多く書かれていた。太陽光発電について学んだことにより、太陽光発電の利用者の一員としての自覚が感じられるようになった。

(2) 課題

電気の使用量や発電量を表示する設備があるものの、設置当初から「必要なデータの表示や印刷ができない」「停電作業のため、データの一部が消えた」というトラブルが続いた。授業で活用するためにも、関係データを適切に管理し、子どもたちに理解できる教材資料（数値データやグラフ等）を作成できるようにしていきたい。