

札幌市立北白石中学校の取組【環境：太陽光パネル活用】

1. 研究のねらい

「太陽光発電パネル活用研究」に取り組むに当たって、以下の3点をねらいとする。

- ① 太陽光発電パネル活用を具体的にどのように行うことができるのかを検討すること。
- ② 本校の環境教育の在り方を検討すること。
- ③ 本校生徒が「自然環境」や「環境問題」に関心をもち、正しく理解し、「環境保全」に関わる態度を身に付けること。（行動化を促す）

2. 取組内容

(1) 本校の「環境教育」の内容、定義、目的の検討

教育課程検討委員会、教科会の中で検討した内容を職員会議で確認し学校全体のものとした。

- ・本校における「環境教育」の定義 ～教科や特別活動による学習を中心に～

I：「環境」とはどのようなものかについて

II：「自然環境」そのものについての理解

III：「環境問題」にはどのようなものがあるのか

IV：「環境問題」と人間生活の関わりについて

V：「環境保全」に関する活動にはどのようなものがあるのか

VI：「環境保全」に関する新しい技術はどのようなものがあるのか などの学習

上記I～VIの内容に関わる学習や活動を本校の「環境教育」とする。

- ・本校における「環境教育」のねらい

「自然環境」や「環境問題」に関心をもち、正しく理解し、「環境保全」に関わる態度を育成すること。
(行動化を促す)

- ・思考力・判断力・表現力の育成

環境と自分との関わりや自然環境そのものについて思考すること、自分はどのように行動すべきかを判断することなどを学習することにより、子どもたちの思考力、判断力を育成することにつなげる。
また、環境教育が目指す行動化は、思考→判断をした子どもたちの一種の表現でもあると捉える。



(2) 各教科における環境教育に関する学習内容の洗い出し

教科指導を中心に、本校としての環境教育を実施するため、各教科の学習内容に「環境教育」に関する内容や、「太陽光パネル」に関連する内容に注目しその内容の共有化を図る。他教科との連携を模索する。

(3) 公開研究授業の実施

平成27年11月18日、5校時、6校時に、本校3年生の理科の授業を公開した。

【公開した1時間目の授業】

- ・目標 ①太陽光パネルや光電池の基本的な特性について、観察、実験を基に見いだすこと。
②本校屋上に設置されている太陽光パネルおよび発電システムの特性について理解すること。
- ・学習課題 「太陽光パネルや光電池の特性はどのようなものなのだろうか」

- ・授業の概要 3年生理科「エネルギー」の学習に関連して、太陽光発電パネルや光電池が光エネルギーを電気エネルギーに変換するものであることを確認。それが、現在の日本の発電に伴う環境問題、エネルギー問題を解決することにつながる可能性を知る。本校屋上に設置されている太陽光発電パネルとその監視モニターを実際に観察し、本校での発電の程度を知る。

【公開した2時間目の授業】

- ・目標 ①光電池を用いて、太陽光パネルの最適な角度や向きを見いだすための適切な実験を計画すること。
②実験結果や日常経験を基にした科学的な根拠によって、太陽光パネルの最適な角度や向きを説明すること。
- ・学習課題 「太陽光パネルの最適な角度や向きはどのようになっているのだろうか」
- ・授業の概要 前時の内容を確認し、効率よく発電するためには、太陽光発電パネルの角度や向きはどのようにあるのがよいのかを、光電池を用いた実験で見いだす。3年生理科の「地球と宇宙」での太陽の日周運動に関する既習事項と関連させながら解決する。

(4) 生徒アンケートの実施

年2回、環境問題についての知識や意識の調査、環境保全への行動化の見取りを目的とし、1学期と3学期に同じ内容を実施し、比較する。

(5) 外部講師による講演会、ゲストティーチャーの招聘

現時点で実施できていない。次年度への課題となる。

(6) 研究内容のまとめ

- ・各教科、特別活動、道徳、生徒会活動等で実施した「環境教育」の内容を集約する。

(7) こども環境コンテストへの参加

環境局主催の「こども環境コンテスト」に生徒会が主体となり参加した。「環境保全」に関する生徒会の取組を中心に発表した。地域清掃ボランティア活動、古紙回収の活動、キタシロエコ探しの活動、地球環境宣言ポスター作成・掲示の活動などに取り組んだ。



3. 成果と課題

(1) 成果

- ・本校の環境教育の概要が整った。
- ・太陽光発電パネル活用の具体的な実践が行われた。
- ・校内や家庭の生活において、節電行動などの具体的な生徒の行動の向上が見られた。
- ・各教科の学習指導の中に、環境教育を組み入れる教師側の意識が高まった。
- ・各教科の授業において本校の定義する環境教育を位置付ける実践が行われた。
- ・生徒会を中心に環境保全に関連する取組が行われた。

(2) 課題

- ・本校の教育における環境教育の系統的な学習計画が不十分である。
- ・生徒の具体的な行動化の見取りの手法の研究。