

学習意欲を高め、生活の中の理科を実感させる番組活用

北海道旭川市立新富小学校 教諭 大西 陵公

小学校4年 理科 ふしぎがいっぱい(4年)

番組の特徴

身近な生き物の様子と四季との関係、星空の動きと時間との関係など、他の要因と関係付けながら調べることができる番組で、問題解決のヒントを得ることができる。

研究の概要

理科の学習で、観察や実験は楽しい、面白いと感じる子が多い。しかし、学習は観察や実験したことを整理してまとめるところまでが求められる。その大まかな道筋をつけるための教材として番組を活用した。その結果、単元で大事なことをしっかり定着させ、他にも調べてみたいことを見付けるといった意欲の高まる姿、実生活との関わりを捉えるといった生活の中の理科を実感する姿がみられた。

授業デザイン(1単位授業時間)

単元：もののあたたまり方

目標：水と同じように空気は上からあたたまることを理解する。

問題把握 空気は、どのような順にあたたまるのだろうか。

予想 自分なりの予想を言葉や図などにして、その理由をノートに書く。

小交流 グループで予想について交流する。

個人思索 小交流をもとに、再度自分の考えを見直す。

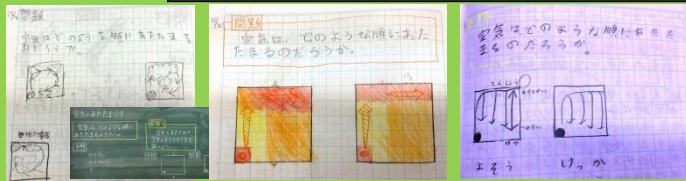
番組視聴 第11回 あたたまると空気は？

自力解決 自分なりに言葉や図などで、空気のアたたまり方についてノートに書く。

小交流 グループで個人のまとめを交流する。

まとめ 空気は、水と同じように上から順にあたたまる。

振り返り 感想や疑問に思ったこと、調べたいことをノートに書く。



番組や関連動画クリップの活用意図

学校で困難な実験でも子どもが疑似体験可能

教科書の実験では、狭い空間である水槽内の空気のアたたまり方を検証するが、番組では部屋そのものを暖房で暖めた時の位置ごとの温度、サーモグラフィーで測定した様子を提示している。視聴により、空気のアたたまり方についての理解を深め、新たな気づきや疑問をもつことができるようにする。

学習を広げるための動画クリップ

学習したことを確かなものにするために必要に応じて、番組に用意されている動画クリップを活用する。

授業デザインにかかわる教師の工夫

思考を深めるための問題設定

番組では、横から見て右下から空気をあたためる実験を行っている。これに対し、本時の問題を左下からあたためる図を提示することから予想を立てさせる。番組の実験と同じにせず、空気のアたたまる仕組みを理解することで答えを導けるようにした。

個人思考の見える化

本時の問題に対する予想の場面、番組視聴後の自力解決の場面でそれぞれ、ノートに言葉や図を書くことで思考を可視化させる。そして、次の小交流につなげることができる。

小集団での交流の位置付け

本時では、実験を伴わない学習になっている。実験を伴う学習時と同様の学習班での小交流を複数行い、自分の考えと比較しながら学習するようにした。

生き生きと学ぶ子どもの姿

子どもの授業中の様子から

- 「図に書いて表すのがおもしろかった」という感想があり、分かったことを表現すること、それらを説明することに楽しんで取り組んでいた。
- 「部屋でなく、学校の校舎内全体だと暖房を入れるとどうなるのだろうか?」というような実生活に基づく新たな疑問を見いだしていた。

同僚の評価

- 番組を見ただけで学習が完結しないしかけがなされていて、子どもたちが視聴後にしっかり考える姿があった。
- 番組、動画クリップともに教科書や図書資料よりも強い印象があり、子どもたちの記憶に残りやすい。

実践を終えてく行動宣言

子どもたちは、番組視聴で自然の法則をとらえることができた。また、番組内での方法にも興味をもち、身の回りとの関連を見付けたり、似た事象を見付けたり学習したことをどの子も関心を示していた。実践後は、自宅でもNHK for schoolを使って動画クリップを視聴したり、電子教材を活用したりして学習する子どももいる。今後は社会科など他教科・他領域について教育課程に合わせて、本研究のような活用していくところを実践したい。