

概 要 報 告

実施期日	7月28日(火)【午後】
部会名	小学校 理科部会

テーマ 『科学的な見方と科学的な思考力・表現力を育む指導をめざして』

提案概要

理科の学習において、日常生活や実体験と結びつけて考え、理解していくことはとても大切であるが、「流れる水のはたらき」のような単元を学習するにあたっては、近くに河川がない場合、学習の動機づけも困難である。そこで、降雨後のグラウンドの状態に着目させることで、「流れる水のはたらき」を身近に感じさせるようにした。また、一人ひとりが流れる水のはたらきを観察できるよう、ペットボトルを使って作成した簡易流水実験器を用い、現象に対する個の考えをもたせるようにした。実験を通して、本物の河川ではどのような現象が起こっているのだろうという興味・関心が自然界へと向くように、学習の流れを大切にしたいと考えた。

成果としては、学級の児童全員が個人実験を行ったので、日頃、消極的な子どもたちも傍観者とならず、一人ひとりが自分の考えや疑問をもつことができた。グループ編成後も個々の気づきをもとに話し合いを行ったため、話し合いが活発になった。また、ツイッターシートの活用で、実験しながら思ったつぶやきをすぐに書くことができ、いつもより多くの考えを記録する子が見られ、それを見せ合いながらアドバイスをしている姿も見られた。

課題としては、子どもたちには自由な発想で実験を考えさせてあげたかったが、子どもたちだけで条件制御を考慮した計画を立てることは難しく、今後、どのような形で実験方法等を提示していくか検討が必要である。

質疑概要

Q：ツイッターシートで子どもたちのいろいろな考えを引き出しているが、現在もその取組は、引き継がれているか？

A：現在も子どもたちの考えをより多く導くための工夫をしている。

Q：現象から、発見・気づきができるように、何か声掛けを行ったか？

A：周りの班を見に行ってもいいと声を掛けた。他班の実験を見ることで、新しいことに興味をもち、新たな発見や気づきがあったと思う。その気づきをさらに共有して学び合いにつながった。

Q：グループ実験で変えた条件は？

A：山の高さを変えたり、水の流れる幅を変えたりしないグループがあった。

研究協議概要

8グループに分かれ、「科学的な思考力を育てるための手立て」を柱に話し合った。どのグループも熱心に話し合っていた。

○「簡易流水実験器」と「ツイッターシート」はよく工夫されている。

- ・一人でひとつの実験ができるのは、大切である。集中度が高まる。意欲が増す。
- ・ツイッターシートを活用し、言葉をたくさん引き出すことができる。しかし、着地点を決めないといけない。

○全体の学習の学びと一人ひとりの学び、この2つのバランスが難しい。

- ・子どもの興味関心を中心とした設定だと意欲的な学びになるが、発散してしまうことも多く、全体をまとめて必要事項を確認していくのに時間がかかる。

○科学的な思考力・表現力とは、身近な事象を自然界全体の視点に広げていくこと。

- ・わずかな変化をとらえ、自分の視点で変化の理由を説明できるようにする。
- ・日常生活の中に気付きや疑問を持たせていくこと。
- ・ぶつ切りで実験を行うのではなく、筋道を立てそれぞれの実験がつながっていること。

まとめ概要

簡易流水実験器やツイッターシートなど、一人ひとりを大切に工夫がなされていたので、子どもが主体的に意欲的に取り組んでいた。一人ひとりが自分の意見をもつことで、グループでの話し合いでも積極的に意見を言うことができ、学びの共有化が図られていた。

しかしながら、5年生の問題解決能力で達成すべき力は条件制御であり、きちんと取り組む必要がある。そのためには、調べる条件を明確にし、変える条件と変えない条件をしっかりと意識させ、実験を行わせなければならない。

科学的な思考力については、今回の提案があらためて考えるきっかけとなり、得るものが多かったと感じている。今後は、ユニバーサルデザインの視点やアクティブラーニングなどの手法も取り入れていくことが有効である。