

第23回 ちゅうでん教育振興助成（2023年度）

小・中学校の部 報告書資料

学校名・団体名	名古屋市立船方小学校
コース	学校支援コース
活動・研究のテーマ	見方・考え方を働かせる理科学習

〈活動・研究の意義および活動報告〉

1. 活動・研究の意義

小学校学習指導要領理科編では、主体的に学習に取り組む態度として、自然の事物・現象（以下、事象）についての問題を粘り強く解決しようとしているかがポイントだとしている。特に、育成を目指す資質・能力を、各学年で「差異点や共通点を基に、問題を見出す力」などと定めている。

しかし、学習内容が、2分野B生命・地球領域に関わる内容では、観察・実験の際に時間的・空間的制約を受けやすいという実態があり、植物の成長のタイミングや、天体の移り変わりなど児童が捉える観点にずれが生じやすい。これを、ICT機器を活用することによって提示することができれば、児童への事象の提示に、より有効な手立てが見つかると思う。

2. 活動報告

(1) 対象者 船方小学校児童 3・4・5・6年（379人）

(2) 教科 理科

3 活動・研究の様子

(1) 4年生理科「わたしたちの体と運動」

腕相撲を実際に行わせ、力を入れたときと抜いた時の腕の様子の違いに目を向けさせた。筋肉の存在や、役割について気付かせ、「腕の筋肉はどのようなはたらきをしているのだろうか」という問題をつくり、骨格標本や、骨と筋肉の仕組みを再現するように作製したモデル実験器と自分の体とを関連付けて調べることができた。体内の様子は見ることでできないことから、学習者用タブレットを用いて、インターネットを活用して目にするだけでない身体の内側で起こっている仕組みに目を向けさせた。小学4年生では理科の考え方として関連付けて考える力を働かせることが求められている。ここでは、自分たちの身体と標本、そして調べた知識を関連付けて考えられるように学習活動を設定した。腕の骨と筋肉の学習では、自分や友達の腕を実際に触って、腕を曲げ伸ばした時の感触の違いについて話し合った。インターネットで調べた腕の中の様子と関連付け、固い部分は骨であることをとらえた。曲げることができる部分は関節と呼ぶことを伝え、言葉を使ってまとめた。



また、「腕の働きと同じところは他にどこにあるのだろう」と思いを膨らませ、「足の動きやはたらき」の学習に発展させた。

自分の身体の中で足の動きや働きは違うところはどこかに目を向けさせた。その結果「頭は大切な脳を守るためにしっかりと骨がついているはずだ」「胸の骨は心臓など、様々な内臓を守るために覆う形になっている」と仕組みや働きの同じところや違ってるところに目を向けて次の課題へと学習を発展させていった。

ここでも、学習者用タブレットを用いて、それぞれのグループに分かれて調べたことを、学級全体で共有することにより、自分が調べたことと、他者が調べたことを関係付けて考えることにつながることができた。

(2) 6年生理科「土地のつくりと変化」

「土地のつくりと変化」の学友では、角ばった石と丸まった石を見せることで、5年生で学習した流れる水の働きを想起させることから学習に取り組んだ。川の流れと、海中で堆積した地層の様子から、「流れる水のはたらきによって地層はできるのだろうか」という問題をつくり、各グループがモデル実験を行った。

目の前で実際の河口付近の様子を模した実験を行ったことにより、児童の関心が高まり、様々な仮説を設定することができた。また、実験の際には、土砂の流れる様子をつぶさに見守り、堆積の様子を細かく記録することができた。

モデル実験の様子を、各グループごとに写真や動画に撮り、それを共有することにより、児童は目の前で共通点や差異点を明らかにしながら話し合うことができた。どのグループも同様の結果が得られたことから、地層のでき方についてより妥当な考えを作りだしながら学ぶことができた。

(3) 全小理神奈川大会について

11月16日全小理神奈川大会に参加した。会場校である横浜市立立野小学校では「ともにかかわり合いながら、自分づくりを進める子どもの育成～自然をじっくり観察し、浸る子どもを育成する生活科・理科～」をテーマにした実践を視察した。ICTの有効活用の様子や、じっくりと観察・実験に浸ることにより、見方・考え方を働かせる様子が見られた。持ち帰った資料と共に、校内の研究に役立てることができた。

(4) 書籍購入について

校内の研修に生かすために書籍を購入した。中でも「理科で作るウェルビーイング」ではウェルビーイングについて、特に理科の教科としての特性を生かし、身近な自然事象を説明できるようにするという理科ならではの幸福感と言う考え方を取り入れることができた。

4 活動・研究のまとめ

「見方・考え方を働かせる理科学習」を目指し、理科学習を通して授業研究に取り組んだ。児童の発達段階に応じ、見方・考え方を働かせることを意識した授業を繰り返すことにより、児童に問題解決の方法を身に付けさせることができた。特に、自然の事物・現象と出会う場面を工夫することにより、児童がものの見方・考え方を働かせることにつながり、成果を得ることができた。

