

3年 理科研究授業のまとめ（12月4日）

1 単元名及び単元の目標

物の重さをくらべよう（3／7本時）

- ◎ 算数科第3学年で学習する「量と測定」を踏まえ、実際に重さを量ったり調べたりする活動を通して、物の形や重さとの関係に興味を持ち、置き方や形を変えたときの物の重さや材質が異なる物の重さを比較して調べながら、物の重さについての考えを持つことができるようにする。

2 本研究授業の提案について

物の重さについて予想をしっかりと立てて実験に取り組み、それと比較しながら結果をまとめることができるように、次の二つの提案を行った。

- (1) 能動的に実験に取り組めるように、予想を立てる時間を十分に確保した（資料1参照）。子どもたちは、粘土を実際に手に取り、自分なりにいろいろと試しながら予想を立てたり、グループ内で自然に話合いがされたりしていた。早く実験して確かめたい様子も見られ、有効であったと考える。しかし、予想の理由を書く部分で迷っていた子どもが多くいた。実験が単に当たり外れを確かめるものにならないようにするために、自分なりの理由をしっかりと書かせたいと考えていたが「何となく」といった感覚的な言葉も使ってよいことを指示する必要があった。

理科「物の重さのDみつをさぐる」ワークシート② 3年1組 名前

実験1 置き方や形が変わると、ねん土の重さはどうなるだろうか 調べたいねん土の重さ
(はじめの重さ)

	予 想	理 由	調べた重さ
置 き 方	①たてに置いたとき	重くなる・変わらない・軽くなる	
	②横に置いたとき	重くなる・変わらない・軽くなる	
形	③丸めるとき	重くなる・変わらない・軽くなる	
	④平らにしたとき	重くなる・変わらない・軽くなる	
	⑤細かく分けたとき	重くなる・変わらない・軽くなる	
	⑥細長くしたとき	重くなる・変わらない・軽くなる	

【資料1・ワークシートの一部】

- (2) 実験中に、切ったときについた定規の粘土を取って電子てんびんに載せたり、元の重さと変わった結果の出たグループで、爪の中に粘土が入っていたことに気付いたりする子どもがいた。物の重さは、出入りがなければ変わらないという本質を捉える上で、子どもたちはとてもよい気付きをしていた。子どもたちのこうした無意識のうちの言動が、自分の当初の予想の再検討につながっていたとように思われる。しかし、そうした一人一人の気付きをより確かなものにしたり深まりある理解につなげたりするためには、機を逃さずに取り上げ、別な表現に置き換えたり考え直させたりしてしっかり再考させる必要があった。授業の中でどう対応していけるかが、課題である。

3 本研究授業の授業技術課題について

算数での重さの学習と関連させながら進めたので、子どもたちは重さへの関心が高い状態で、これまでの学習を生かしながら予想できていた。また実験結果をグラフ中に丸シールで示すことで、各グループの結果の傾向が一目で分かり有効だった。ただ、目盛が見にくかったため、一目盛の数値をもっと大きくするなどの工夫が必要だった。

4 今年度の研究を振り返って

今年度は、「予想する」「観察・実験する」「結果をまとめる」「考察する」という理科学習の流れを大切にしながら2回の授業を行った。その中で予想する場面では、実際に体感する時間を十分に確保したり、関連する各教科とのつながりを大切にしたりすることが有効だった。また結果をまとめ考察する場面では、考えたり話し合ったりする視点を明確にすることや、比較するデータを視覚的に分かりやすく示すことが重要であった。今後は、授業中の子どもたちのつぶやきや一人一人の気付きを適切に取り上げ、より確かな理解へとつなげていくための教材研究及び支援のあり方を探っていきたい。