

実験結果を基に考察する力を育む小学校理科学習指導（第二年次）

ー自由試行から問題を見いだす活動の充実を通してー

西郷村立小田倉小学校 福島県教育センター 長期研究員 後藤 太成

1 研究の趣旨

令和4年度全国学力・学習状況調査において、「問題に対するまとめから、その根拠を実験の結果を基にして書く」旨の出題がなされたが、本県の正答率は37.2%であった。誤答の中でも、結果、根拠を述べていないものの割合の合計が37.4%であり、正答と同程度であった。令和4年度福島県授業改善グランドデザインでは、この結果を基にした授業改善のポイントが挙げられており、問題を見だし、主体的に自然の事物・現象に繰り返し関わることにより得られた結果を基に考察する力が求められている。

一年次研究では、自由試行から問題を設定するための気づきや疑問を引き出したり、実験方法について検討・改善をしたりすることを通して、実験結果を基に考察する力の育成を目指した。その結果、児童の考察の内容に変容がみられたことから、児童の実験結果を基に考察する力が高まった。一方、解決する問題を自分事として児童に十分捉えさせることができなかった。このことから、自由試行によって気づきや疑問を引き出すだけでは、児童は問題を見いだすことができないことが分かった。気づきや疑問を、差異点や共通点を基に焦点化し、児童が解決したい問題を見いだす段階を経ることが必要だと考える。

これらのことから、問題を見いだす力が高まれば、実験の検討・改善の質が向上し、実験結果から考察する力がより高まると考えた。そこで二年次研究では、児童自ら問題を見だし、自分事として捉える※1ことができるようにするために、以下の手立てを講じることで、実験結果を基に考察する力の育成を目指す。

※1 本研究における「問題を見だし、自分事として捉えた児童の姿」とは『「解決したい」と思ったことを見付け出し、その問題を意識して解決に向かおうとする姿」である。

小学校理科の授業において、児童自ら問題を見だし、自分事として捉えることができるように、以下の手立てを講じれば、実験結果を基に考察する力を育むことができるだろう。

【手立て1】自然の事物・現象から気づきや疑問を引き出すための自由試行の場の工夫

【手立て2】気づきや疑問を焦点化し、問題を見いだすための工夫

【手立て3】問題を見いだした過程について振り返る工夫

2 研究の概要

(1) 自然の事物・現象から気づきや疑問を引き出すための自由試行の場の工夫

自由試行を行う際には、教材・教具を充実させ、児童が何度も試行したり、他の児童の試行と比較したりできるような環境を整える。そうすることで、児童が様々な試行を行う中で、より多くの気づきや疑問を得ることができるようにする。

(2) 気づきや疑問を焦点化し、問題を見いだすための工夫

自由試行で得られた気づきや疑問を、差異点や共通点を基に共有し、それを基にさらに試行活動を行う。これを繰り返すことで、気づきや疑問から、児童が「解決したいこと」を明らかにしていく。これらを通して、気づきや疑問を焦点化し、児童が問題を見いだすことができるようにする。

(3) 問題を見いだした過程について振り返る工夫

自由試行を通して気づきや疑問を得たことや、明らかにした「解決したいこと」を想起できるような視点を与え、問題を見いだした過程について振り返らせる。このことから、児童に問題を見いだすまでの学び方の有用性や、問題を見いだすことの価値に気付かせる。

3 成果と今後の課題

(1) 研究の成果

○ 自由試行を通して、気づきや疑問を引き出し、共有して焦点化したことで、見いだした問題や振り返りの記述に変容が見られた。また、実験結果を基にした考察の内容にも変容が見られたことから、実験結果を基に考察する力を高めるためには問題を見いだす活動の充実が有効であったと考える。

(2) 今後の課題

○ 児童が見いだした問題は、何種類かみられた。それを学級の問題としてまとめるには限界がある。児童一人一人が見いだした問題の扱い方や単元構想の工夫などが必要である。