

理科教育研究部

【令和元年5月現在】

主任 菅原 雄貴

部員 秋田谷 亙隆, 原田 恵任

目指す児童の姿

自然の事物・現象についての問題に対して、自分の考えをもちながら他者と関わる中で科学的に解決できる

理科における納得解を導く姿を、「自然の事物・現象についての問題に対して、自分の考えをもちながら他者と関わる中で科学的に解決できる」と設定し、研究に当たる。

I 目指す児童の姿について

1 具体として

(1) 「自然の事物・現象についての問題」とは

「自然の事物・現象についての問題とは、児童が見いだす「自然の事物・現象からの問い」「既成概念や生活経験からの問い」のことである。理科の授業の中では、これらの問いを児童が見いだすことにより、解決への道程を想起しようと意識することになる。

(2) 「自分の考えをもちながら他者と関わる」とは

自分の考えをもつとは、自分なりに問いを捉え、それに対する予想や実験方法等の解決の見通しをもつことである。また、観察、実験から得た結果を基に自分なりの考察を行うことである。他者と関わるとは、問題解決の過程でペアやグループ、学級全体で話し合ったり、観察、実験等をしたりすることである。

(3) 「科学的に解決できる」とは

理科の見方・考え方を働かせながら問題を解決していくことである。科学的な思考や手続きを重視しながら解について検討する中で、既成概念や生活経験等、既にもっている知識を科学的なものへと変容させることになる。

II 研究内容について

目指す児童の具現化に向けて以下の二点を研究内容として取り上げる。

1 児童に問いを見いださせるための事象提示

児童に問いを見いださせるための事象提示とは、身近な事象や既成概念や生活経験を基にした自然の事物・現象を提示し、そこから問題を見いださせ、焦点化させることである。このことにより、問題とまとめに一貫性をもたせることができる。そして、児童は生活経験や既習から自らの予想をもち、それを基にした解決の方法を発想することが可能になる。本時で働かせる理科の見方を明確にすることで、児童は主体的に問題解決に向かうことができ、理科の考え方を働かせ思考を深めることができるようになる。

2 他者と関わる場面の設定

理科の見方・考え方を働かせながら個人で考えたことを共有し、他者と関わる場面を設定することで考えをより妥当性のあるものにさせる。他者と関わる場面とは以下の二点で設定する。

- ・ 予想や仮説、実験方法をグループで話し合う場面
- ・ グループで意見交流をしながら行う、観察・実験の場面

Ⅲ 検証方法について

検証方法として以下の二点を取り上げ、児童の変容より、研究内容の検証を図る。

- 1 授業を記録した映像より、考察場面を書き起こしたプロトコルを基に科学的に考えているか分析を行う。
- 2 振り返りを内容ごとに分類し、どのような資質・能力の育成に関わったか分析する。資質・能力とは、自然事象についての知識・理解、実験・観察の技能、科学的な思考・表現のことである。