実生活や実社会と関連付け、生徒の主体的な学習を促す理科授業

学籍番号 229324
氏　　名 千北 乃亜
主指導教員 岡　博昭
副指導教員　鈴木　康文

１．背景

近年の国内外の調査結果から、現在の日本の理科教育においては、科学や理科学習に対する態度について、いくつかの問題が指摘されている。OECD の PISA 調査では、日本の生徒の科学や理科学習に対する態度が、国際平均と比べて、全般的に低い水準にあることが指摘されている(国立教育政策研究所, 2016)。PISA 調査では、科学的リテラシーを「思慮深い一市民として、科学的な考えを持ち、科学が関連する諸問題に、自ら進んで関わること」と定義している。さらに、科学的リテラシーの重要な要素の一つを、「態度」と位置付けている。PISA 調査では、生徒の科学への「態度」を「科学的探究の支持」「理科学習者としての自己信頼感」「科学への興味・関心」「資源と環境に対する責任」の四つの領域に分け、調査を行なった。科学への「態度」の四つの領域のうち、日本の生徒は「科学への興味・関心」など科学に対する「態度」の質問項目において、諸外国より指標値が低い傾向が見られた(国立教育政策研究所, 2007)。日本の子どもの理科に対する興味・関心が国際的に低い水準にあることが指摘されている背景から、改善の手段の一つとして、理科授業と日常生活の関連が注目されている。「理科授業において、生徒の興味・関心・態度の向上にとって、日常生活との関連を図ることは、重要であるという認識が高まっている。」(松原・猿田, 2010)。

２．目的

本研究では、実習校が今年度目指している、学力向上のために、中学校理科授業において、導入とまとめ部分に生徒の日常や実社会と関連づけた話題について学習し、理科授業への興味関心を向上させることを研究の目的とすることにした。

３．方法

中学校理科授業の導入部分とまとめ部分に一節に一つ、生徒の実生活や実社会と関連付けた話題を提示した。実生活や実社会と関連づけた話題は、【今日の問い】とした。授業の導入部分では、提示した今日の問いに対して、生徒は自分の予想を立て、プリントに書

きこむ活動を行なった。授業のまとめ部分では、今日の問いに関して授業で学んだことから考えられることを書く活動を行なった。さらに、授業のはじめに生徒が予想したことと、授業終わりに生徒が考えたことを比較し、今日学んだことを各自で振り返る時間を設けた。

一節の終わりに「理科を学ぶことに興味を持つことができたか」「理科について自ら進んで学びたいと思ったか」について、とてもそう思う　そう思う　あまり思わない　まったく思わない の４つの項目のうち自分が当てはまるものについて、丸をつけてもらった。

発展課題実習Ⅰでは、中学校第一学年の「光の世界」、中学校第二学年の「生物と細胞」、発展課題実習Ⅱでは、中学校第一学年の「身の周りの物質」、中学校第二学年の「生物と細胞」、「天気とその変化」において、授業の開発および授業実践を行なった。

４．結果

4.1 発展課題実習Ⅰの調査結果

中学校第一学年、第二学年において、「理科を学ぶことに興味はありますか」という質問に対して、授業実践前と授業実践後を比較すると、授業実践後に「とてもそう思う　そう思う」と回答した生徒の割合が有意に増加した。また、実験を行った授業や、【今日の問い】について、実物を用意し、生徒が実物や現象を見ることや、触れる活動を行った授業または、生徒の日常にある現象や事象に関する話題では、特に「とてもそう思う　そう思う」と回答した生徒の割合が授業実践前と比べて増加している傾向が見られた。「自ら理科を進んで学びたいと思いますか」という質問に対して、中学校第二学年において授業実践前と授業実践後を比較して有意に増加していたが、中学校第一学年では、授業実践前と授業実践後で有意差は認められなかった。

4.2 発展課題実習Ⅱの調査結果

「理科を学ぶことに興味はありますか」という質問に対して、授業実践前と授業実践後を比較すると、授業実践後に「とてもそう思う　そう思う」と回答した生徒の割合が有意に増加した。「自ら理科を進んで学びたいと思いますか」という質問に対して、中学校第二学年において授業実践前と授業実践後を比較して有意に増加していたが、中学校第一学年では、授業実践前と授業実践後で有意差は認められなかった。

５．考察

アンケート調査の結果より、生徒の日常や実生活と結びつけた話題について、授業の導入で取り入れることは、生徒の理科への興味関心を引き出すために有効であると考える。「自ら理科を進んで学びたいと思いますか」という質問に対して、中学校第二学年において授業実践前と授業実践後を比較して有意に増加していたが、中学校第一学年では、授業実践前と授業実践後で有意差は認められなかった。これには、２つの要因があると考察する。一つ目は、【今日の問い】を生徒にとって身近な話題にできていなかったことが考えられる。二つ目は、学級の環境や、授業やグループワークに積極的に参加しようとする態度が関係していると考えられる。