

令和6年度 研究報告書

理科が苦手な生徒が主体的に学ぶための教材・授業の工夫

令和5年度入学

熊本大学大学院 教育学研究科

教職実践開発専攻 教科教育実践高度化コース

230-A9710 柏木 心

令和6年度研究報告書

理科が苦手な生徒が主体的に学ぶための教材・授業の工夫

熊本大学大学院 教育学研究科

教職実践開発専攻 教科教育実践高度化コース 理科

230-A9710 柏木心

要旨

本実践研究では、理科に対する統制感が低い(苦手意識を持つ)生徒達が「どこに苦手意識を持っているのか」を明らかにすること、そして、それらを解消・軽減する授業を実践し、彼らが主体的に学ぶための方策を明らかにすることを目的とした。

2023～2024 年度において、熊本市 A 中学校で中学校理科の複数の単元において実践①と②を行い、授業前後での質問紙調査とワークシートの分析から、以下のような結果を得た。

実践①では「地層の作り方」の授業実践を行った。その結果、授業の工夫として、実験をすることが理科の抵抗感を軽減し、主体的に学ぶために有効な手立てになること、作図が苦手な生徒でも写真を撮ってロイロノート等に添付することは簡単に行うことができ、より授業内容に主体的に取り組むことができる可能性があること等がわかった。しかし、好き嫌いと統制感が区別できなかった等の課題が残った。実践②では、より詳細に生徒の好き嫌いや統制感を測るために、項目を増やし質問紙調査を行った。授業前の質問紙調査の結果から、統制感に関わらず物理分野に対しての苦手意識が強いこと、理科の統制感が低い生徒は比較的生物分野に対する統制感が高いこと、理科の統制感が低い生徒は実験・観察に加え、話し合い活動や調べ学習を得意としており、実験の前後の活動に対する統制感が低いことがわかった。この結果を基に「動物の体のつくりとはたらき」の授業実践を行った。授業後の質問紙調査の結果から、実験への抵抗感を減らす教材の工夫として、唾液採取の代替措置や実験器具の選定等が有効であることがわかった。また、授業の工夫として、統制感が低い生徒に対して、実験や班での協力・協働が学習内容の理解助けること、実験・観察、ICT 機器を活用した授業設計、直感的に分かりやすいワークシート・板書、班での協働等の手立てが有効であることがわかった。実践②後、理科に対する好き嫌いと統制感が顕著に変化した生徒がいた。その生徒達にインタビュー調査を行った結果、「わかる」「できる」という統制感の高さが理科に対するモチベーションにつながっていること、理科に対する好き嫌いや統制感に、テストの結果の影響は少ないことがわかった。

以上の実践の成果から、理科を肯定的に捉える生徒を増やすために、授業内での統制感を高めることが重要であること、そのために各生徒の統制感を質問紙調査等で把握すること、実験・観察や班活動等の“授業設計”，ワークシートや板書の構成等の“スムーズに取り組むための支援・配慮”が重要であることが明らかになった。また、実践前後の質問紙調査が[授業や手立ての効果の評価(教師)][生徒の振り返り(生徒)]の両側面で効果的である可能性も示唆された。しかし、[生徒達が主体的に取り組めたか]を見取ることが難しかった。ワークシートの工夫や振り返りシートの導入等の検討が必要である。