

中学校理科における課題設定までの プロセスのあり方に関する実践的研究

理科領域 三宅一彦
指導教員 加藤圭司

中学校理科においては、科学的な探究の過程をこれまで以上に重視すると共に、それぞれの過程において資質・能力が育成されるよう指導の改善を図ることが求められている。科学的な探究の過程の実現に向けては、探究が始動する課題設定場面までの指導のあり方の重要性が指摘されている（例えば、川崎市理科研究会議;2017, 沼田市教育研究所中学校班;2016 等）が、その場面の指導に対して必要となる要素や条件とその繋がりや流れに及んで、具体的に明らかにすることまでが十分に為されていない実態がある。このことから、本研究では、①課題設定時の生徒の思考の実態と②教師の意識の実態を明らかにしたうえで、③課題設定時の有効な指導の手立てのあり方を明らかにすることを目的とした。

研究方法として上記の目的に対して、①生徒への質問紙調査、②教師への質問紙調査及び半構造化面接法による面接、③ワークシートの記述内容、生徒への質問紙調査及び半構造化面接法による面接を手法として用いた。

①から③の目的に対する成果として、以下のことが明らかになった。

- ①6割強の生徒が、取り組む内容についてどのような手続きや流れで進めていくのかを十分に把握や意識をしていない状態で授業に参加している可能性があること。一方で、課題提示場面において自らの経験等を想起できた状況では、そこにメタ認知の稼働を想定できること。さらに、4割弱の生徒が、想起できた内容を「探究を見通す思考」に繋ぐ意識を持っていること。これらの結果を踏まえ、主体的な探究活動の指導の手立ての手がかりをえることができたこと。
- ②教師は、課題設定時に生徒の情意面の興味・関心や学習意欲を高めることを主眼に授業を展開する傾向があり、課題解決に関するメタ認知の促進、学習を見通す意識の高まりなどに対する意識が希薄な実態が明らかになったこと。この結果を踏まえ、生徒の科学的探究の素地を作る指導に対して手がかりを得ることができたこと。
- ③課題設定時の具体的な指導の手立てとして、主体的に見通しがもてるワークシートを「足場かけ」の機能を含んで開発し活用することで、探究の流れに沿って考えることを確認しながら、自分の考えを書き、これまで行われていなかった現象と日常生活や既習事項との結び付けが自分なりにできたこと。特に、ワークシートによる思考の言語化と可視化、それらを介した対話の促進によってメタ認知が一層機能していく可能性。

本研究で明らかにできた探究が始動する課題設定場面までの教師の教授行為を踏まえ、今後は、生徒のより主体的な探究に向けて、個に応じた支援や協働的な学び、メタ認知の活性化、ICTの有効活用などの観点から、検討を継続していくべきであると考えます。