

# 高等学校物理での問題解決学習による 学習意欲の向上に関する実践的研究

学籍番号 ( 179979 )  
氏名 (日達 涼太)  
主指導教員 (秋吉 博之)

## 1. 背景と目的

近年、社会はめまぐるしく変化しており、そういった中であっても人生を切り拓いていけるよう、現代やこれからを生きる子ども達に、様々な資質・能力の育成が重視されている。またそれに伴い新学習指導要領（文部科学省, 2018）や多くの先行研究で、主体的・対話的で深い学びや、そういった学びを含めたすべての学習活動の基盤をなすものとして学習意欲の育成の重要性が指摘されている。また、学習意欲の向上については、実践協力校においても課題とされ、教職員一人ひとりが授業の工夫改善に取り組んでいる。

そこで本実践研究では、高等学校物理において、生徒の学習意欲を向上させる指導法、特に問題解決学習を取り入れた授業を実践し、生徒の学習意欲の向上への効果を検証することを目的とする。なお、本研究では、対象とする学習意欲を神橋・永井（2009）と同一のものとし、実践を行った。

## 2. 実践研究

### 2.1 基本学校実習（第2章）

基本学校実習では、観察実習や理科に対する意識調査から、生徒の実態や理科に対する意識を調査した。また、観察実習や理科に対する意識調査の結果と授業実践に対する生徒の反応を照らし合わせ、生徒が学習意欲を持つことのできる授業の特徴を検討した。授業実践は、大阪府立 A 高等学校の第2学年（平成29年度）6クラスを対象に、化学基礎の授業を各クラスで2時間行った。それらの結果、生徒は授業内容の理解と実験の実施を求めていることが分かった。

### 2.2 発展課題実習 I（第3章）

発展課題実習 I では、前章の結果を踏まえ、内容を理解しやすい授業の実践に向けた工夫と生徒実験を取り入れた授業を実践し、その効果を測るために、実践前後の概念調査を行った。また、実践した授業の学習意欲向上への効果を測るために、質問紙調査を行い

，その結果と授業中の生徒の発言や行動を照らし合わせ、個々の生徒の学習意欲を評価した。授業実践は基本学校実習と同様に、大阪府立 A 高等学校で行った。対象は、第 3 学年（平成 30 年度）の物理基礎選択科目クラス（9 名）で、「加速度」の単元内容で 4 時間の授業を実践した。生徒実験として、加速度の測定を行った。実践前後の概念調査では、内容を理解しやすい授業の実践に向けた工夫によって、生徒の学習内容に対する理解度の向上が示された。また、質問紙調査の結果や、授業中の生徒の発言及び行動から、理解度が向上したことによって学習意欲が向上したことが示された。さらに、生徒実験の実施によって、実験を行うというだけで興味を惹き、積極的な授業参加がみられるようになっていった。しかし、生徒実験が学習内容の理解に繋がるような意味のある活動となっていなかったことが課題となった。

### 2.3 発展課題実習Ⅱ（第 4 章）

発展課題実習Ⅱでは、これまでの実践の成果や課題を踏まえ、問題解決学習の形式をとった生徒実験を取り入れた授業を実践した。この実践の理解度への効果を測るために、実践前後の理解度・自信調査を行った。また、実践した授業の学習意欲向上への効果を測るために、質問紙調査を行い、その結果と授業中の生徒の発言や行動を照らし合わせ、個々の生徒の学習意欲を評価した。対象は発展課題実習Ⅰと同様であり、授業実践の単元内容と時数は、「波」の単元で 3 時間である。生徒実験として、波の性質の確認を行った。実践前後の理解度・自信調査では、問題解決学習の形式をとった生徒実験を取り入れた授業によって、生徒の学習内容に対する理解度の向上が示された。また、質問紙調査の結果や、授業中の生徒の発言や行動から、問題解決学習の形式をとった生徒実験の実施による学習意欲の向上及び、理解度の向上による学習意欲の向上が示された。さらに、生徒実験で扱った内容について、身近な具体例を提示し、その原理にまで踏み込んで説明することで、授業内容のさらなる理解や、学習内容と日常生活や社会との関連の実感につながると分かった。その結果として学習意欲の向上につながるとということが示された。

## 3. 成果と課題

上記の実践研究の結果から、高等学校物理において、生徒の実態に合わせた問題解決学習を実践することにより、学習意欲の向上に効果があることが示された。

しかし、個々の生徒について評価していくなかで、問題解決学習の形式をとった生徒実験を行う過程にある、自分の考えを言語化し表現する活動や、グループ学習のように他の生徒と協働するような活動に困難さを示す生徒の存在が認められた。こういった課題の解決に向けた工夫の実践に取り組み、その効果を検証することが今後の課題として挙げられる。

また、「問題発見・解決能力」は、新学習指導要領において育成の必要性が示されている資質・能力の一つでもある。よって、今後、本実践のような問題解決学習の実践が生徒の資質・能力の育成に及ぼす効果についても検証していくことが求められる。