

## 【理科】

### 1 今年度の研究について

#### (1) 教科で取り組んだ授業改善

##### ア 「主体的・対話的で深い学び」に向けての取組

実験結果や資料をもとに考察させる機会を多く設けた。また、グループで課題に取り組む活動を取り入れた。

##### イ ICTを活用した授業の取組

ロイロノートの資料共有機能やアンケート機能を活用した授業実践を行った。また、課題の提示や提出に Teams を活用した。

##### ウ 今年度の取組の成果と課題

教師が全ての解説を与える前に自ら考える機会を与えることで、生徒の主体性を引き出すことができた。グループでの活動は、理解度の高い生徒と低い生徒の双方にとって課題に対する理解を深める上でメリットがあった。ただし、これらの取組により学習進度が遅れてしまわないよう、教材を取捨選択するなどの工夫が必要である。

#### (2) 観点別評価について

生物基礎では評価を行う箇所と評価規準を学年で統一し、観点別評価に公平性をもたせることを試みた。また、物理基礎において「主体的に学習に取り組む態度」を、グループ活動における生徒の変容から評価することを試みた。これらの試みの方向性に問題はなかったと思われるが、当初に立てた計画は煩雑で時間的な困難があり、途中で修正を迫られた。来年度は観点別評価を行う科目が全科目に拡大されるため、本年度の反省を踏まえて実現可能でかつ有用な評価方法を検討している。

#### (3) 研究授業の結果分析

##### ア 研究授業のねらい（仮説）

今回の研究授業では、指定したシチュエーションの中から実験方法を考え、問題をつくることによって、実験と力学的エネルギーの保存の関係性を自ら見出し、仮説を設定して検証する能力を身に付けることを目的としている。

また、単元を通してグループ活動を行うことにより、個人では結びつけることのできなかつた公式の使い方や新たな視点に気づかせることにより、自ら学びを調整する力を身に付けさせ、主体的な態度を評価したい。

そのため本授業に限らず、単元を通して仮説を立てることに重きを置いて実験を行った。

##### イ 研究授業実施の結果

物理において問われている状況を理解し、使うべき公式の予想を立てることは大切である。そのため、今回の研究授業ではそこに焦点を当て、単元の組み立てを行った。導入で類似の問題を解くことで、スムーズに自分の課題に取り組むことができた生徒

もいたが、どのシチュエーションに対してどのようなエネルギーが存在しているのかわからず、課題が理解できない生徒も見受けられた。

グループ活動を通じた活動では、一人では理解できなかった生徒も、自分の選択した課題に対してどのように取り組めばよいかをグループの生徒と相談することによって、課題の理解を深めていたため、学びを調整する活動としてはうまくいった。しかし、事前の考え方を見取っていなかったため、学びの変遷を検証することができなかった。

#### ウ 研究の成果

今回の取組では、仮説を設定して検証するという、課題探究型を意識した授業づくりを行った。研究授業の次の授業で実際に実験器具を使い、検証を行った結果、活発に授業に参加して、自ら設定した仮説を検証しようとする主体的な態度を見ることができた。知識が十分に身に付いていない状態でも、学んだことを生かして課題に取り組む能力を測ることができたことは今後にも生かすことができる。

また、前章でも述べられているように本校生徒の特長として話し合いに意欲的であることが挙げられる。グループ活動を中心とした授業づくりは単元において、理解をしないまま進んでしまう状況を緩和することができ、より効果的に授業に取り組むようにできると考えられる。

#### エ 今後の課題

今回は、主体性の評価を行うためにグループ活動の評価を行ったが、この方法では所属しているグループ全体のできによって評価が左右されてしまう。このため、グループでの学びを個人の学びに落とし込む方法が必要である。評価の手法としては、グループ活動の回数を増やすことや、一枚ポートフォリオといったような評価方法が挙げられる。しかし、今の状況では活動の回数を増やすことは難しく、一枚ポートフォリオを生かすような授業づくりも難しい。そのため、効果的な評価方法を模索していく必要がある。

## 2 来年度の研究に向けて

### (1) 教科として取り組む授業改善について

#### ア 「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて

本校生徒はグループ活動に積極的に取り組む傾向がある。グループ活動を増やしていくことにより、主体的・対話的で深い学びが増えていくと考えられる。グループ活動により深い学びを達成するためには、どのようなゴールを設けてグループ活動をさせるかが重要である。よりよいグループ活動の在り方について、研究を深めていきたい。

#### イ ICTを有効に活用した授業の実現に向けて

ICTの活用自体が目的化しないためにも、何を実現するためにICTを導入するのかを明確にしなければならない。そのためには、従来型の授業における問題点は

何かという視点をもつことが必要である。本年度はICTの活用が一部の教員に限られていた。来年度は、ICTの活用について先駆的な教員を中心として、理科全体で研究を進めたい。

(2) 観点別評価の具体的方法、その後の指導への活用について

今年度は学期末に評価することが多く、学期途中での生徒へのフィードバックが少ないという課題や、評価や集計の負荷が一時期に集中する問題点があった。これらを改善し評価を指導や学習の改善につなげていくために評価時期を分散させ、個別の評価をタイミングよく生徒にフィードバックできるようにしたい。