

研究のまとめ

1 教科領域研究テーマ

科学的根拠に基づき探究する自律型学習者の育成

2 成果（○）と課題（●）

本年度は、科学的根拠に基づき探究する自律型学習者の育成について追究することを研究テーマとし、実践研究を積み重ねた。研究の総括として、本年次の研究の成果と課題を振り返る。

(1)日常生活・社会との関連を重視した探究的・教科横断的な学習について

- 生徒に遺伝的多様性という認知度の低い問題解決に取り組ませる活動は、地球規模の環境問題への認識を高める機会になり、このことは、教科書等の学習資料からは得られない、実践的かつ複合的な探究活動につながったと考えられる。
- 英語での説明を行う活動は、グローバル化が進む社会におけるコミュニケーション能力と問題解決能力の向上に効果があったと考える。
- 生徒の感想から、理科の専門用語を英語で説明するという活動が、生徒にとって高い難易度であったことを示しており、理科の学習内容の理解に際して、言語のハードルが障害となった可能性がある。
- 身近ではあるが深くは考えたことのない現象に対して、既習事項と結び付けることで生徒に疑問を感じさせ自分事としての課題探究につなげることができた。
- 生徒の振り返りの記述やレポートを見ると、実験結果からそれぞれの班活動を通して考えた現象だけでなく、関係のありそうな現象について考えてみるなど、広がりや深まりがあった。

(2)生徒のメタ認知的活動を促す自己調整学習

- フレームワークを使って構造的に実験結果や考察をまとめさせたことで自分自身によるメタ認知や他者との関わりによるメタ認知につながった。
- 課題に対する自分の考えを班員以外の人達と議論し合う場面の時間が少なかったため、再度、別の視点で実験を計画・立案したり、分析・解釈したりすることは十分できていなかった。
- 科学的根拠を基に現象を説明する理科の特性と上記のような生徒の意見から、失敗や停滞が起こる事を前提とした今回のものづくり活動を中心とした活動は、考え方や実験技能を活用するための学年最後の単元として良かったと考える。
- 班員全員が理解することを目的とし、理解にかかる時間については特に制限はしていなかった。しかし、自分の学習に自信のない生徒は、製作の過程で概念がよく分からないことの不安が大きかったと感想にあった。個別の理解度の把握や支援の仕方を工夫していかななくてはならない。

(3)VUCAの時代に生きる生徒が必要な情報活用能力の育成について

- 多言語翻訳ツールを活用することで、異なる言語や文化を持つ人々とのコミュニケーションが容易になり、より幅広い視点を得ることができた。これにより、コミュニケーションの壁を越え、将来のグローバルな社会で活躍する際の言語のハードルが下がった。
- 翻訳機能やAIリフレクションを利用することで、わからないことをすぐに解決し、学習をスムーズに進めることができた。これにより、学習者は時間を有効に活用し、より多くの知識を習得できるようになった。
- AIから提供される情報や意見を通じて、自分自身の考えや視野が広がり、より深い理解や多角的な考察が可能になった。このことは、創造性や批判的思考能力の向上に寄与するものである。
- 技術、特に人工知能（AI）への過度な依存が、個人の自律的な思考力や問題解決能力の低下を招く可能性があるという懸念があり、適切な使用方法を教員が検討する必要がある。
- AIが提供する情報が常に正確であるとは限らず、誤情報や偏見を含む可能性がある。使用者は情報の正確性を確認し、批判的に評価する能力が求められる。

3 次年度に向けて

エージェンシーの育成に向けて、日常生活・社会との関連を重視した探究的・教科横断的な学習内容を組み立て、エージェンシーを発揮した生徒の姿に迫っていきたい。また、生徒のメタ認知的活動を促す自己調整学習については、AIを含め、よりよい評価方法を検討したうえで来年度の実践に生かしていきたい。