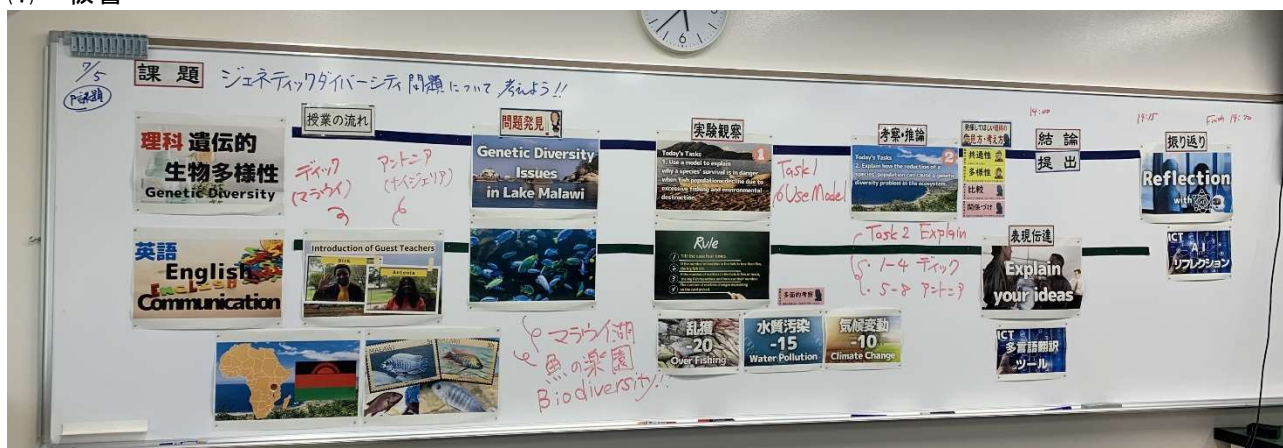


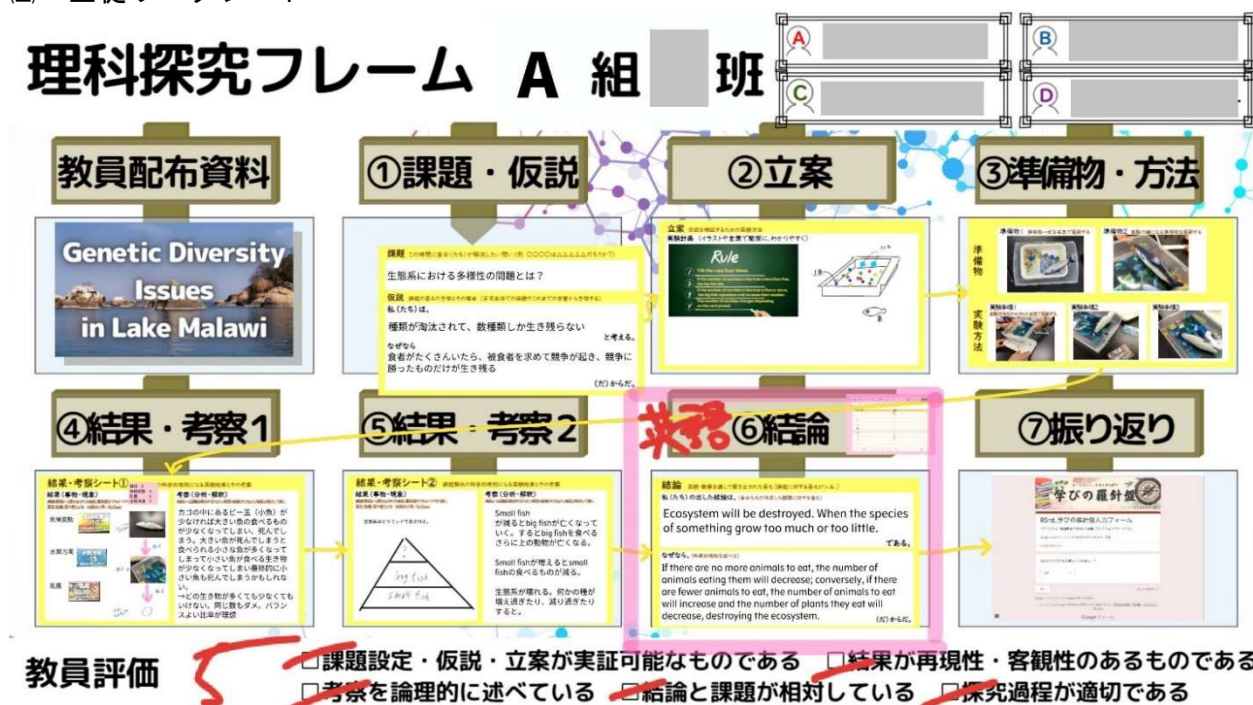
授業の成果と課題

1 授業の実際

(1) 板書



(2) 生徒ワークシート



(3) 生徒の学びの実際

受講した生徒に対して Google フォームを用いたアンケート調査（表 1）を実施した。表 2, 3 が生徒の回答の集計結果である。

表 1 質問項目

1. この学習活動を通じて、SDGs 等の世界の様々な問題を自分ごと（自分たちごと）の問題として捉えることができるようになりましたか。
5. とてもそう思う
4. そう思う
3. どちらともいえない
2. あまり思わない
1. 思わない
2. 今回の学習では、英語で自分の考えや感情を表現できましたか。（1. と同じ 5 件法の選択肢）
3. この学習活動を通じて、得られた成果（学び）と、直面した課題（困ったこと）について具体的な例を挙げて教えてください。（自由記述）

4. AI を活用したリフレクションを通じて、自分の学習方法についての理解が深まったと感じますか。

（1. と同じ 5 件法の選択肢）

5. AI や多言語リアルタイム翻訳機能を活用したことは、あなたにとって情報活用能力の成長につながったと思いますか。（1. と同じ 5 件法の選択肢）

6. AI や多言語リアルタイム翻訳機能などの技術ツールを活用することで、得られた成果（学び）と、直面した課題（困ったこと）について具体的な例を挙げて教えてください。（自由記述）

表 2 質問項目 1, 2, 4, 5 回答集計

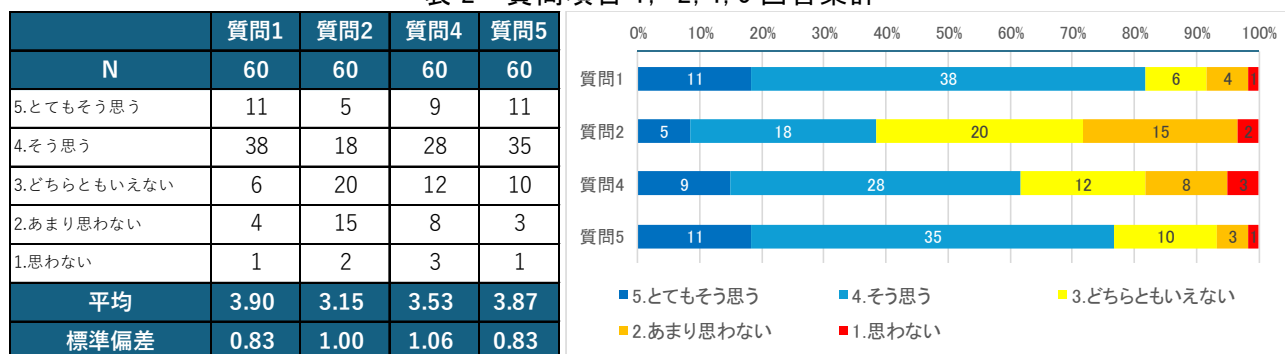


表 3 質問項目 3, 6 生成 AI (ChatGPT4.0) を用いた文章要約

3. この学習活動を通じて、得られた成果（学び）と、直面した課題（困ったこと）について具体的な例を挙げて教えてください。（自由記述）

【成果】

- ・日常生活では意識することの少ないジェネティックダイバーシティ問題について考える機会を得た。
- ・地球規模で発生している環境問題についての認識を深めることができた。
- ・自分たちの知っている知識を活用して社会問題について深く考えることができ、自信を持つことができた。
- ・SDGs で挙げられている問題について実験を通して理解し、それを英語で説明する力が養われた。
- ・相手に伝わるように分かりやすい英語を使うことの重要性を知り、試行錯誤しながら伝えることを学んだ。

【課題】

- ・知った後、自分たちで考えることが少なく、深い学びとは言えなかった。
- ・言語の壁が大きく感じられ、専門的な用語を中学生レベルの英語で説明するのが困難だった。
- ・英語でのレポートまとめやコミュニケーションが難しく、自分の考えを言葉で伝えるのが困難だった。
- ・英語の語彙力不足が全てにおいて足を引っ張り、翻訳に頼ってしまうことがあった。
- ・現状の問題を理解することはできたが、自分たちにできることが特になく、知識をつけるだけで問題解決にはつながらなかった。

6. AI や多言語リアルタイム翻訳機能などの技術ツールを活用することで、得られた成果（学び）と、直面した課題（困ったこと）について具体的な例を挙げて教えてください。（自由記述）

【成果】

- ・様々な人と容易にコミュニケーションを取ることができ、そのプロセスを通じて新たな方法を活用する必要性を感じた。
- ・疑問点やわからない内容に即時対応できるため、時間の節約やスムーズな学習進行が可能になった。
- ・AI の翻訳機能を通じて、英語などの理解が容易になり、コミュニケーションが円滑に行えた。
- ・知らない情報を得て要約し、まとめる能力が向上した。
- ・AI との対話を通じて、自分の主観だけでなく、様々な意見や視点を知ることができた。

【課題】

- ・技術に頼りすぎることで、自分で考える力が低下する可能性がある。
- ・提供される情報の信頼性を確かめるプロセスが不十分で、誤った情報に基づいて判断するリスクがある。
- ・有効な技術活用方法を見つける必要があり、特に AI の必要性が感じられない場合の対処が課題。
- ・翻訳機能の間違いにより、コミュニケーションが噛み合わないことがある。
- ・AI からの肯定的な回答のみに頼ることで、客観的な意見を得る機会が失われる。

2 成果（○）と課題（●）

(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について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、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。
- 生徒の感想に「相手に伝わるように分かりやすい英語を使うことの重要性を知り、試行錯誤しながら伝えることを学んだ」とあるように、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。
- 表 2 より、「3. どちらともいえない」「2. あまり思わない」「1. 思わない」と回答した生徒の割合が合計で 62%あることより、本活動が英語による自己の考えや感情の表現と直接的に関連しているとは限らないことを示唆している。さらに、生徒の感想から、「言語の壁が大きい」と「専門用語の説明が難しい」という意見が寄せられた。これらの反応は、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、言語理解の壁が大きく影響した可能性がある。

(2)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。