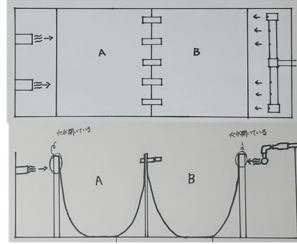


主体的・対話的で深い学びの実践シート（農業、水産）

1 日時・場所	令和7年10月2日（木）4、5限		海洋資源棟	
2 対象・人数	海洋資源科 3年 12名			
3 科目・単元名	課題研究		作品制作	
4 本時の目標	ニホンウナギの孵化仔魚育成用水槽を試作する。設計案を基にグループ内で役割分担し、安全に制作を進める。			
5 生徒の実態や課題	探究活動に意欲的で、実験や飼育・管理に熱心に取り組む生徒が多い。 一方で、本科の実習においては材料加工や製品の組み立て等を行う実践は少ない。従って、水生生物の飼育設備に使用される材料の種類や特性、加工方法についての理解や経験が不足していると考えられる。			
6 アントレプレナリーシップ醸成の場面	(1) 飼育技術やコスト面の課題を発見し、その解決策を考える場面で、創造力や課題発見力を醸成する。 (2) 材料の加工や組み立てなど、実際に手を動かして形にすることで、計画を実行に移す力を養う。 (3) 失敗や試行錯誤を通じて、粘り強さや改善力を身に付ける。			
7 ICT活用	飼育の記録や催熟における体重増加等を Teams にてグループで共有する。			
8 準備・打ち合わせ	ニホンウナギの孵化仔魚飼育水槽についての報告や論文を精査し、既存の水槽の形状や育成方法について分析する。 実習教員と各グループの進捗状況を確認する。 加工のしやすさやコスト面を生徒とディスカッションしながら、材料の選定を行う。			
9 仮説	(1) 材料から飼育設備を製作する経験を通して、アントレプレナリーシップに必要な「課題発見力」「創造力」「実行力」を育むことができるだろう。 (2) 飼育設備の改良やコスト削減といった現実的な課題に取り組むことで、製品開発や事業化の視点を身に付け、将来の地域資源を活用した水産業のイノベーションにつながるだろう。			
10 評価するポイント	評価の観点	A（十分に満足）	B（おおむね満足）	C（努力を要する）
安全に配慮した加工技術。	思考・判断・表現	安全に関わる工具の誤使用がない。	安全に関わる工具の誤使用1回。	安全に関わる工具の誤使用が2回以上。
課題解決に向けた主体的な取組。	主体的に学習に取り組む態度	設計の目的を理解し、誤差を最小限（±2mm以内）に抑えるために、加工手順を工夫している。	誤差を一定範囲（±2mmを超え4mm以内）に留め、誤差の修正を試みている。	設計図と実物の誤差が大きく、確認や丁寧な加工に取り組もうとする姿勢が不足している。

11 主体的・対話的で深い学びの場面

生徒は設計の段階から、生徒間及び生徒・教員間で対話しながら図面作成などを行った。また、加工段階でも切断や穴あけのために材料を押さえたり、接着のために、どのようにすると作業がしやすいか、お互いに協働し、動きを想像しながら、作業を進めていた。製作が進んできて、修正が必要になる場面があり、一度作業を止めて、話し合いながら修正案を出し合う場面が見られた。



水槽の設計図



材料の加工



組み立て

12 生徒の変容

授業実践の前後で、10項目の設問について5段階でのアンケート調査を実施し、生徒の変容を観察した。「課題発見力」「創造力」「実行力」に関連する8項目(設問①、②、③、④、⑤、⑥、⑨、⑩)について、自己評価が上昇した生徒数が低下した生徒数を上回った(図1)。一方で、設問⑦については、低下した生徒数の方が上昇した生徒数を上回った。実際に加工に取り組むことで、想定よりも困難であったことが、自己評価を下げたと考えられる。実践後、「この授業を通して、自分の考え方や行動にどんな変化がありましたか?」に対する記述では、データ取得の大切さや、考えを言語化することの必要性についての記述が見られた。実践を通して、生徒はチーム内で連携し、形にするために必要な資質・能力を高めようと試行錯誤を行った結果であると考えられる。

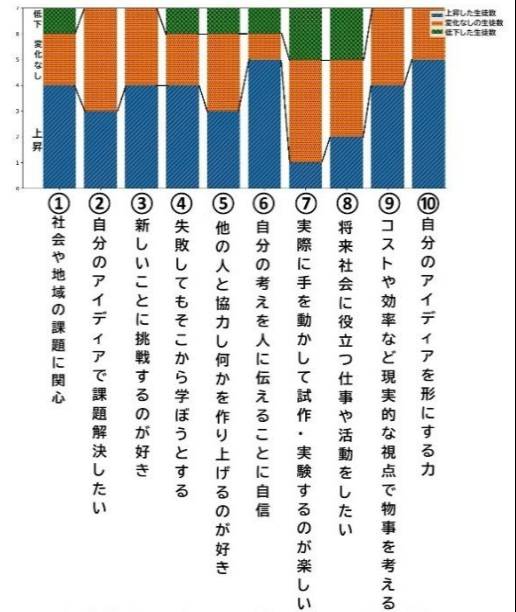


図1. 授業前後での各設問に対する自己評価の変化

13 検証と考察

(1) 実践を通して、当初予想した「課題発見力」「創造力」に関して、上昇したと答えた生徒が多かった。一方で、「実際に手を動かして試作・実験するのが楽しいと感じる」については、低下した生徒の方が多かった。実際に作業を進める中で、その自己認識と自身のスキルの乖離を認識した生徒が多かったと考えた。今回、事前のアンケートの時点で、自己認識が高い生徒が多く、実践を通して、自身の力を客観視できるようになったのではないかと考えた。

(2) 製作に関わるコスト計算を実施したことにより、経営感覚を意識し、事業として行うことを意識できたことがアンケート結果にも現れている。また、生徒はデータ取得の大切さや、考えを言語化することの必要性について認識していた。作業を進めていく中で、製作や実験の成果を他者に客観的に伝えるということの重要性が増していったことが理由として考えられる。このことが、より深い対話を生み、イノベーションにつながる可能性があると考えた。

14 振り返りと改善

作業を進めるにあたって生徒間はしっかり連携し、危険を予測し、お互いに気を付けながら作業ができた。今回、生徒の主体性を引き出す工夫を行った結果、班ごとにリーダー的役割を担う存在が自然に発生した点が成果として挙げられる。一方で役割の固定化により、受け身になる生徒がいた。それらの生徒を個々の能力や適性を見ながら、適切にフォローすることで、より各人の素質の向上を図れる。