

松下幸之助記念志財団・教員フェローシップ「柳川のニホンウナギ調査」プログラム報告書 2025年10月11日(土)–12日(日)

兵庫県立明石北高等学校 植田好人

1. 調査での気づき

本プログラムでは、九州大学大学院の望岡典隆特任教授のご指導の下、柳川でのニホンウナギ（以下、ウナギ）の保護管理について学んだ。本研修を通して、以下の3つのことの重要性に気付いた。

(1) 体験活動の重要性

実際の調査に参加し、生物の採集や計測、専門家による解説を直接受けることで、教室内の学習だけでは得られない理解が深まり、環境問題を自分事として捉える契機となった。このような実体験は児童生徒の興味関心を高め、主体的に自然環境や保全について考える姿勢を育てるうえで不可欠である。



図1：石倉カゴ内の生物採集

(2) 蓄積データの重要性

継続的に行われてきた調査の蓄積データの重要性についても学んだ。長期間にわたり多数のサンプルをもとにした結果は、資源量の変動や生態系の変化といった自然界の実情を客観的に示す根拠となり、短期的調査では見えない課題を明らかにすることができる。



図2：ウナギのマーキング

(3) 科学的検証に基づいた保全

科学的検証に基づいた保全方法は、環境保全を感覚的理解にとどめず、科学的根拠に支えられた持続可能で効果的な取り組みとなり得る。

2. 授業実践

- (1)日時 2026年2月10日(火) 1限
- (2)科目 理数生物(1単位)
- (3)対象 2年自然科学科生徒(34名)
- (4)内容

本校では生物多様性に関する探究活動が盛んであり、当該科目においても、特定外来生物クビアカツヤカミキリに関する環境教育授業(全7時間)の後にウナギの授業を実施した。

①目的 ウナギの生態や資源状況について理解する。研究データからウナギのすみやすい環境を見出すことができる。

②授業内容

表1：学習指導案(概略)

学習内容	指導上の留意点
導入 ウナギの生態 ウナギの資源推移 問い 資源管理はどの段階で必要か？	スライドで説明 ペアになって考えさせる。
石倉カゴの調査 (ウナギのマーキングを含む)	研修で実際に体験した内容をスライドや動画で説明 ・継続的な調査で、たくさんのデータを収集→探究活動と同じ ・高校生でも実行可能な、特殊な機器を使用せずに社会的意義の高い研究
展開 課題(望岡先生の石倉カゴに関する研究論文のデータ)に取り組む 問い a 研究結果から、石倉カゴとウナギについて	まず、各個人で記述させる。 その後に、グループで討論させ、発表させる。 a は実験データから考えさせる。

<p>わかったことは？</p> <p>b 人ができるウナギの環境保全にはどのようなことがあるか？</p>	<p>b は実験データから言えること以外でもう1つ考えさせる。</p>
<p>まとめ</p> <p>本時の振り返り</p>	<p>本時の内容をまとめる</p>

③授業風景



④評価・分析

課題の記述内容を、思考・判断・表現の観点で評価した(表2)。また、評価には含めないが、授業の理解度、生物多様性の保全に関する意識変容などをアンケート調査で分析した。

表2：課題のルーブリック(評価基準表)

評価尺度	評価基準(思考・判断・表現)
A	3種類の研究データから導き出されたことを統合して、問いに対して明確な答えを述べている。
B	3種類の研究データのうち、2種類以上のデータから導き出されたことをもとに、問いに対する答えを部分的に述べている。
C	3種類の研究データのうち、1種類のデータから導き出されたことをもとに、問いに対する答えを部分的に述べている。

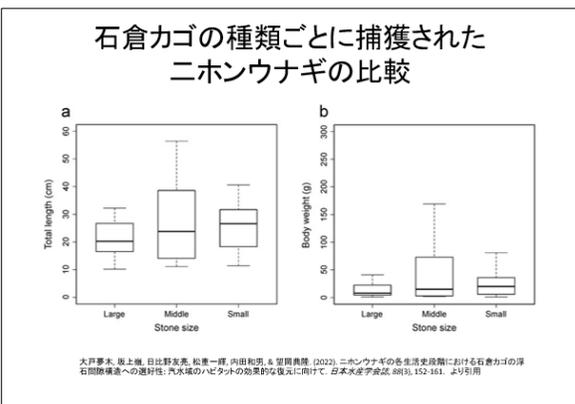


図3：課題レポートのデータ(望岡先生論文より)

考えてみよう②(研究結果から)

- ウナギが多い川にはどんな特徴があるか
- 人ができる環境改善には何があるか



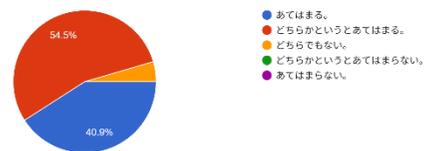
図4：授業で使用したスライド

3. 授業アンケート(n=22)・感想

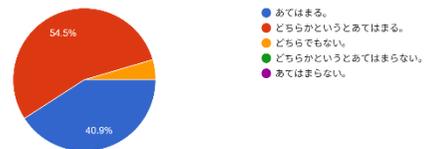
授業後にアンケート調査を実施したところ、すべての質問に対して、「あてはまる」「ややあてはまる」と肯定的に回答した生徒の割合が90%以上であった。特に、「生物の保全に対する意識が高まった」と100%の生徒が肯定的に回答した。感想の記述も併せて考察すると、本授業の目的は十分に達成されたのではないかと考える。

①アンケート結果

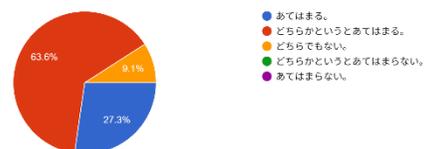
問1 ウナギの生態について理解できた



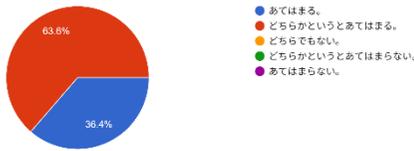
問2 石倉カゴの調査方法を理解できた



問3 ウナギの生息環境を改善する方法を見出せた



問4 生物の保全に関する意識が高まった



②生徒感想

- ・ウナギは常に日本にいるのかと思っていたが、南下して海嶺で卵を産むと知り、意外だった。
- ・小学校の頃にレプトセファルスについて国語の教材で扱っていたので、その時に出てきた大学教授(先生)が出てきて感動した。
- ・ウナギの生体数減少は聞いたことがありましたが、これまでその理由などは知りませんでした。今回の授業ではウナギの生態やある実験の結果など様々なことを知ることができ、理解が深まりました。ウナギはとてもおいしく、大好きな魚の一種なので僕にも何かできることがあれば小さなことでも実践していきたいです。
- ・授業をするまでウナギの種類や捕獲方法など知らないことがたくさんあって驚きました。これからは様々な生物の生態について知り、絶滅危惧種などで問題になっている現状について学ぶことで保全活動に少しでも貢献していきたいです。

4. 授業担当者より

生物の教科書には、生態系の分野において人間生活による他の生物のすみかの減少について記載はあるが、生徒たちはそれを地域の自然と関連付けることが難しい。実際、本校の近くの河川にも二ホンウナギは生息しているが、ほとんどの生徒たちはその存在に気付いていない。今回、私が研修で経験した内容を生徒たちに直接語り掛けることで、ウナギの保全に関してより興味を引き付けたと考えている。高校生にとっても「体験を通じた学習」は、特に環境教育においては非常に重要な活動であると感じた。今回の授業は、教室内でのみ行われただけであるので、今後近隣の河川においてウナギをはじめ固有種の調査を探究の授業や自然科学部などの部活動で実施していきたい。

5. 参考文献

- 1) 大戸夢木, 坂上嶺, 日比野友亮, 松重一輝, 内田和男, & 望岡典隆. (2022). ニホンウナギの各生活史段階における石倉カゴの浮石間隙構造への選好性: 汽水域のハビタットの効果的な復元に向けて. *日本水産学会誌*, 88(3), 152-161.
- 2) Oto, Y., Sakanoue, R., Matsushige, K., Hibino, Y., & Mochioka, N. (2023). Artificial shelters that promote settlement and improve nutritional condition of Japanese eels in a human-modified estuary. *Estuaries and Coasts*, 46(2), 551-561.
- 3) Matsushige, K., Yasutake, Y., & Mochioka, N. (2020). Spatial distribution and habitat preferences of the Japanese eel, *Anguilla japonica*, at the reach and channel-unit scales in four rivers of Kagoshima Prefecture, Japan. *Ichthyological Research*, 67(1), 68-80.