

学習内容報告書 フォーマット

学校名	愛知県立三谷水産高等学校
授業者	小柳清彦

1. 単元計画

実施した活動内容に基づきご記入ください。

1-1. 単元名

石倉カゴによるニホンウナギのモニタリング

1-2. 学年

高校2年生

1-3. 教科（単元を実施する教科を全てお書きください）

総合実習

1-4. 単元の概要

学校近くの河口に設置した石倉カゴによる定期的なモニタリング活動を中心とする。そこで、身近な水辺環境に生息するニホンウナギをはじめとする水生生物に触れる。さらに形態計測や個体識別の手法について学ぶ。その計測データを数理的に検定・処理し、理論的に考察し、水産・海洋関係の学会で発表する。

1-5. 単元設定の理由・ねらい

ウナギは日本人の食文化に欠かせない魚である。また、身近な内湾や河川に生息している。しかしながら、その生態にはまだまだ分かっていない部分が多い。生徒が石倉カゴによって、年間を通してニホンウナギの生態を調査していくことで、身近な自然に関心を持つとともに、望ましい水辺環境の保全策について考えるきっかけを与えたい。

1-6. 育みたい資質や能力、態度

- ・採捕生物の測定や標識作業を通し、フィールド調査に必要な基礎技術の習得
- ・研究成果のまとめを通して、論理的な考え方を養う。

1-7. 単元の展開（全12時間）

時数	学習活動・主な内容	教師の指導 / 主な評価 外部連携 / 使用教材等
2	<p>石倉カゴによるモニタリングを行うにあたって必要な事前学習を行う。以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査の目的 ・石倉カゴの構成 ・ニホンウナギの生態 ・計測方法 	<p>説明用のプリントを準備する。</p>
2	<p>石倉カゴの整備および手順の確認</p> <p>初回では多少、泥などが堆積している場合があるので、石倉カゴから石を取り出し、中にたまった泥などをだして、魚が入れるように整備する。合わせて手順などを確認する。</p>	<p>安全対策として、以下の点に注意する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カキなど付着生物による切り傷 ・ウェダー着用による熱中症
2	<p>データ収集のためのモニタリングの実施</p> <p>モニタリングによって採捕される生物の計測を行う。</p>	<p>2時間の授業の中で、石の取り出し、取り揚げ、魚体の測定・標識、石倉カゴの組み立てなどを手分けして効率的に行えるようにする。</p> <p>九州大学の望岡典隆特任教授にご指導頂いた。</p>
2	<p>結果のまとめ</p> <p>データを整理し、統計ソフトウェアを用いて統計検定や図の作成を行う。</p>	<p>読み込み時にエラーになりにくい、データの形式について事前に確認する。</p>
2	<p>学会発表の準備</p> <p>プレゼン用のスライドを作成する。読み合わせを行う。</p>	<p>見やすい色使い図の配置などを確認する。発表用の原稿の修正を行う。</p>
2	<p>学会発表</p>	<p>2023年3月20日に行われた度東アジア鰻学会研究発表会で口頭発表を行った。</p>

2. 学習活動の実際

実施した単元中のキーとなるような時間（導入の時間・主となる活動の時間・まとめの時間など）の学習内容をご記入ください。また、複数の時間についてご記入いただける場合には、この項目をコピーして複数記入していただいて構いません。

2-1. 単元における位置づけ

単元 時間中の 時間目

※例：単元 10 時間中の 2 時間目 / 単元 15 時間中の 4, 5 時間目

2-2. 本時の目標

石倉カゴのモニタリングを、役割分担などを行いながら協力して、時間内に実施する。

2-3. 本時の展開

主な学習活動 / 反応	教師の指導・支援 / 評価の視点（方法）
<p>○モニタリングの準備および移動 必要な機材を手分けして運びこむ。</p> <p>○注意事項の確認および役割分担の確認 役割ごとに生徒を割り振っていく。</p> <p>○石の取り出し 石倉カゴから石を取り出していく。</p> <p>○採捕および選別 石を取り出した後、もじ網に残った生物を分類群ごとに選別する。</p> <p>○採捕生物の測定 生物の形態計測を行う。</p> <p>○石倉カゴの組み立て。 石倉カゴを再設置する。</p> <p>○片付け 使用した道具類の洗浄を行う。</p>	<p>熱中症対策のための水分を持たせる。 生徒の体調を確認する。</p> <p>3 基の石倉カゴの取り揚げ、生物の計測、再設置を 2 時間以内に終わらせるため、効率良く作業が進行できるように適宜、生徒を励ます。</p> <p>作業中、生徒の様子を観察し、こまめに休憩と水分補給を行わせる。</p> <p>現場に忘れ物がないように確認する。</p>

3. 今回の活動の自己評価

モニタリングについては、回を重ねるごとに役割分担の仕方や指示の出し方の精度が向上し、上手に実習を回すことができるようになった。夏場にウェダーを着ての作業で、熱中症などが特に心配されたが、こまめな休憩と水分補給によって回避できた。また、学会で研究の発表を行った生徒は、自信をつけられた点が多かった。

4. 今後の課題

フィールドでの調査には多くの生徒が興味をもったが、それらのデータを解析する作業には興味を持っていない生徒が多くいたので、もっと関心を持てるように統計検定のやり方を工夫していきたく感じた。

5. 本学習内容報告書活用にあたっての留意点

特にありません。

※実施した单元ごとに作成してください。

※写真、画像、図表等の使用可。必要に応じて記入欄やページ数を増やしても構いません。

※基本レイアウト

フォント：MS 明朝、10.5 ポイント / マージン：上下端 20mm、左右端 16mm

※ファイル名は「学習内容報告書_学校名」とし、複数提出する場合は学校名の後に数字を記載してください。

例：学習内容報告書_海洋市立パイオニア小学校 1

※年間指導計画（年間の指導計画における単元の位置づけが分かる資料）があれば別添資料として提出してください。フォーマットの指定はありません。