

学習内容報告書 フォーマット

学校名	北海道標津高等学校
授業者	鈴木祐二

1. 単元計画

1-1. 単元名

干潟の生物学～生物の多様性を潟から学ぶ～

1-2. 学年

3 学年

1-3. 教科（単元を実施する教科を全てお書きください）

自然環境系科目

1-4. 単元の概要

第 2 学年で潮間帯の生態系やシカ学習、森林学習で学んだ生物多様性について、干潟をフィールドに学びをさらに深める。海洋生態系を支える生物にとって重要である干潟でのフィールド実習を行い、生物の多様性を理解する。

水産資源としてのアサリに注目し、アサリの生態的地位の学びと水産資源としての持続可能な利用について考える。さらに、海洋マイクロプラスチックの取り込みについて、部活動での調査につなげる。

【協力機関】別海町

1-5. 単元設定の理由・ねらい

自然環境系科目選択した生徒に環境保護や環境科学の視点で、海洋環境をとらえ、干潟の保全や資源の有効活用について理解を深めさせる。2 学年時に学んだ潮間帯の生物学と学びをつなげ、海洋環境の水平方向へ理解を広げる。また、身近な生物であるアサリに注目することで、水産資源管理と干潟の保全について興味関心を高め、探究心を向上させる。

1-6. 育みたい資質や能力、態度

- ・海に親しみ楽しむ態度。
- ・身近な海の資源の豊かさを実感し、海と陸の繋がりを理解し、海の豊かさと陸の豊かさを合わせて環境を守る行動力。
- ・干潟に見られる特有な生態系を理解することでベントスから得られる生態系サービスを実感し、持続可能な水産資源管理を理解する態度。

1-7. 単元の展開（全 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	第2学年 実施（2021年度） 潮間帯の生物学（外部講師） 潮間帯の外来種問題と海洋環境について学習	2021年度の学習と干潟の学習を関連付け、学びが深まるように実施する。 潮間帯の生物学にて、海洋を垂直方向へ観察する事による気づきを学習させ、フィールドでの調査で潮間帯生物の生物間の関係性を理解させる。
2	第2学年 実施（2021年度） 潮間帯の生物学 実習 港湾部の斜路をフィールドに、潮間帯に生息する生物群集の学習	生物調査の基本となるコドラート調査を実施、手法を理解させる。
2	干潟の生物学 実習 尾岱沼の潮干狩り場にて、実習。 砂利・泥質の海岸に生息する生物の調査 コドラートによる個体数調査	2022年度の学習 環境の異なる海域での生物相の違いを理解させる。 コドラートの復習を通して、個体数の推定を実施。
	放課後（特別活動 部活動） アサリの解剖 アサリの消化管内のマイクロプラスチックの観察	部活動の生徒へサンプルを提供する マイクロプラスチックの検出ため、消化管内容物を偏光法を用いて観察し、データ化を図らせる。

2. 学習活動の実際

2-1. 単元における位置づけ

単元 6 時間中の 5～6 時間目

2-2. 本時の目標

干潟の学習を通し、地域の海の豊かさを理解し、海洋に親しむ心を育む。また、持続可能な海洋資源の利用、寒流域の生物について学習し、海を介した時空間的な繋がりを尊重する態度を育成する。また、潮干狩りを通し、干潟に親しみ、多様な生態系を育む地域の海洋環境の理解を深める。

- 1) 潮間帯の生態系から干潟まで結びつけた北方系生物による学習を深める。
- 2) ベントスの生態的地位を理解し、生態系での役割を理解する。
- 3) 生態系と生物多様性に影響を与える要因について生徒が主体的に考え、実習を通して解決策について考察する
- 4) 干潟とそれを取り巻く生態系を理解し、陸上生態系と繋がりを理解させる。

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>事前準備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海洋実習における心構えと事故防止のための指導 ・服装、持ち物等の確認 ・レポート内容の事前指導 <p>実施当日</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生徒移動 学校から生徒は送迎 ・現地受付と諸注意 素手で触ると危険な生物や潮干狩りのマナーを学習する。 ・干潟実習 実際にアサリを掘る さまざまな生物を確認し、サンプリングする 現地でソーティング コドラードで大まかな生息数の推定を試みる 	<p>事前準備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・潮干狩り担当との打ち合わせ (5月) 実施時期が限定されているため、事前に日程を確認する。 ・送迎車の手配 (5月) <p>実施当日 (6月)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷物の運搬 ・安全確認 <p>熊手の使い方、紛失しないよう注意 バットを用意し、生息する生物を確認させる (必要があれば持ち帰る) 手帳への記録を促す</p>



3. 今回の活動の自己評価

本時は、2021年度の潮間帯の生物学から2カ年で実施した。干潟を学習することは、多様な生態系を理解するために欠かせない内容である。また、潮干狩りを経験したことがない生徒も多く、そのような生徒にとって、干潟にあがるということ自体が新鮮な体験であった。この干潟の学習は、今までの学習した知識を現場で発揮しながら学習を進めることができる教育効果の高い実習になった。

また、部活動で実施したアサリの解剖とアサリの消化管内のマイクロプラスチック調査にこの学習が広がったことが学習のつながりという観点からも効果的な学習であった。

4. 今後の課題

時期が限定されること（5月～6月）。会場までの交通手段を確保することが課題である。また、学習のつながりを意識させて、実習に取り組みせなければ、効果は薄くなる。身近に干潟が広がるフィールドがあるのであれば、実施すべき実習である。

5. 本学習内容報告書活用にあたっての留意点