

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

海洋生態系の頂点から学ぶ～海獣とその役割～

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）

選択生物

1-4. 単元の概要

関連単元：「生態と環境（生物）」「生物の進化と系統（生物）」「生物の特徴（生物基礎）」
「生物の多様性と生態系（生物基礎）」

外部専門員による鯨類研究の最前線を学び、鯨類から海洋と陸水の繋がりについて学習を行う。オホーツク海根室海峡で観察される鯨の種類やそれを取り巻く海洋環境、鯨類のニッチについて学びを深める。特に特異な生態系を形成する鯨骨生態系について取り上げ、深海への興味関心を高め海洋学習をさらに深める。

【協力機関・講師】北海道大学北方生物圏フィールド科学センター厚岸臨海実験所 特任助教 鈴木一平 氏

1-5. 単元設定の理由・ねらい

生物の学習内容「生態と環境」「生物の進化と系統」及び生物基礎の学習内容である「生物の多様性と生態系」において、鯨類を中心に生態系との関わりを理解させることで物質収支の理解及び食物網の理解を深める。また、アンブレラ種として鯨類のニッチを学習することで海洋生態系の繋がりを意識させる。また、生物多様性から海洋生態系の多様性を意識させる。さらに、海洋循環の役割としての鯨類のはたらきを理解し、鯨骨生態系からの深海底の生態系へ学習を広げ、海洋への興味関心を高める。陸上生態系と海洋生態系の繋がりを学ぶことで物質循環を意識させ、次のサケ学習を通して物質循環への学習へ繋げることをねらいとする。

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。
- ・鯨類に見られる特異な生態系を理解することで鯨類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
7	<p>「生物の特徴（生物基礎）」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生物の多様性を理解させ、生物を取り巻く様々な生活環境との関連を学習する。 ・構成する生物種の多様性と自然の多様性の関連性を理解させる。 	<p><評価>レポートによる評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生態系の中の生物集団と無機的環境の関係を理解し、海洋生物と陸水環境との関わりを総合的に捉える事ができたか。 ・沿岸生態系について鯨類を中心に捉え、その生態的地位を理解することができたか。
10	<p>「生物の多様性と生態系（生物基礎）」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生態系の成り立ちを理解させ、その保全の重要性について認識させる。 ・生態系における物質循環（N、C）を理解させ、エネルギーの移動について理解させる。さらに生態系のバランスを理解させ、生態系の保全の重要性を認識させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・鯨類からの生態系サービスについて、供与されていることを実感することができたか。 <p><外部連携></p> <p>北海道大学北方生物圏フィールド科学センター厚岸臨海実験所</p> <p><使用教材></p> <p>外部講師作成プリント</p>
7	<p>「生態と環境（生物）」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生物の個体間の関係、種間関係を学習し、生態系とつなげた学びに発展させる。 ・鯨類を中心に地域の海洋の特徴、生態系を学習する。 	

2. 学習活動の実際

2-1. 単元における位置づけ

単元 7 時間中の 1～2 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

海の学習を通し、標津町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、鯨類学習を通し、海洋中心の学習に取り組むことで、地域の生態系と環境理解を深める。

- 1) 鯨類を中心にした北方系生物による学習を深める。
- 2) 被食者-捕食者相互関係を理解し、アンブレラ種を理解する。
- 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) 鯨類とそれを取り巻く生態系を理解し、陸水及び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"> ・レポート内容の事前指導 <p>実施当日</p> <ul style="list-style-type: none"> ・講師紹介 ・講師による学習 <p>鯨類研究の最先端 根室海峡の鯨類 鯨類と陸水、生態系の関わり</p>	<p>事前準備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部講師との打ち合わせ (3月) ・日程詳細打合せ (6月) <p>実施当日</p> <ul style="list-style-type: none"> ・講師と当日打ち合わせ ・担当教諭による講師紹介



3. 今回の活動の自己評価

計画段階では、乗船による海洋実習を考えていたが、諸事情により乗船実習は中止とした。外部講師による授業という形で、座学形式の授業となったが、最先端の研究手法や研究成果等を生徒にわかりやすく解説していただき、生徒の反応も良かった。生徒の講義後の質疑についても活発に発言することができ、主体的に学ぶ姿勢がみられた。

4. 今後の課題

船舶実習に協力して頂ける業者との連携を深める必要があるが、観光船の維持（経営）等の問題で今後、乗船が難しくなることも考えられる。外部講師による座学でも生徒の積極的な学習があれば、学習効果の高い学びとなる。オンラインでも可能ではあるが、実際に専門家を目の前にして学ぶ機会は貴重でもある。このような機会を継続していくことが生徒の未来を広げる学びに繋がる。

5. 本学習内容報告書活用にあたっての留意点