

# 水 産

## 1 研究のテーマ

### (1) 研究テーマ

新学習指導要領の円滑な実施を見据えた主体的・対話的で深い学びの視点からの学習過程の実践

### (2) 研究のねらい

I C T の利活用を通して主体的・対話的で深い学びの視点からの学習過程の実践

## 2 実践事例

### (1) 単元の指導と評価の計画

① 科目名：水産海洋基礎

② 単元名：第2章「水産業と海洋関連産業のあらまし」第3節「とる漁業」

③ 単元の目標：とる漁業と資源管理について理解し、自身の言葉で説明し、それらがどのように関係するかを考え、説明することができる。

④ 単元の評価規準 a：関心・意欲・態度 b：思考・判断・表現 c：技能 d：知識・理解

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
・とる漁業と資源管理について興味・関心を持ち、それらについて探究しようとしている。	・とる漁業と資源管理について自ら思考を深め、事象に対し説明できる。	・とる漁業と資源管理における様々な資料や情報を収集し、適切に選択して活用している。	・とる漁業と資源管理との関係を理解し、知識を身に付けている。

### ⑤ 単元(題材)の指導計画

次	学習内容及び学習活動	評価の観点				評価規準	評価方法
		a	b	c	d		
1	○とる漁業 ・探魚と集魚				○	とる漁業に関する探魚と集魚に興味・関心を持ち、その特性を理解している。	ワークシート (d)
2	○とる漁業 ・漁獲法	○	○			漁獲法について自ら思考を深め、各漁獲法について説明できる。各漁獲法の特徴を思考することができる。	ワークシート (a, b)
3	○とる漁業 ・網漁業・釣漁業と混獲		○		○	網漁業と釣漁業について漁獲法を探究し、その漁獲法と混獲について理解し説明できる。	ワークシート (d) グループワーク・討論(b)

⑥ 授業実践例

学習活動(指導上の留意点を含む)	評価の観点 (評価方法)
<p>1. 本時の目標を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本時の流れと学習目標を理解させる。</li> </ul> <p>2. 網漁業と釣漁業の漁獲法の違い、網漁業における対象魚を5班に分け、携帯電話を使用して調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>検索させて調べる作業はメリハリが必要となるので、あらかじめ網漁業の対象魚を検索する場所を指定し、また電子黒板のアラーム機能を活用して時間を制限する。</li> <li>調べた内容はワークシートに記入して電子黒板にも記入する。他班の内容を電子黒板で確認してワークシートに記入する。</li> </ul> <p>3. 混獲について考え理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>釣りなどの経験から対象魚以外の魚を釣ったことがあるか、その対象外の魚はどうなったか生徒に聞く。</li> <li>とる漁業において対象魚以外に捕獲される混獲について説明し、ワークシートに記入する。</li> </ul> <p>4. 釣漁業における混獲について理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1年次に経験したサバ釣り実習において混獲魚を捕獲したか考える。</li> <li>カツオ一本釣漁業における混獲について説明する。</li> <li>実習船「湘南丸」マグロはえ縄漁業実習における対象魚と混獲魚についての画像を電子黒板に写して説明する。</li> </ul> <p>5. 漁業における混獲がどのような影響をもたらすか考えさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>混獲による影響とその対策をグループで考える。制限時間を設ける。</li> <li>検討結果をChromebook(各班1台)内に用意したGoogleスプレッドシート(資料1)に記入する。</li> <li>スプレッドシートに記入した結果は、電子黒板に写し出され、他班の考えを視覚によって確認する。</li> <li>他班と自分の班で考えや意見が違う場合、それについての討論を行う。</li> <li>違う班の意見はワークシートに記入する。</li> </ul> <p>6. 実習船「湘南丸」マグロはえ縄漁業実習における混獲対策を紹介する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>トリポール、サークルフック、釣りにかかったサメの対応について説明する。</li> </ul> <p>7. 本時のまとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>とる漁業と資源管理は密接に関連していることを考えさせる。</li> <li>とる漁業と資源管理についてこの単元で学んだことを宿題として考えさせる。</li> </ul>	<p>b グループワーク・討論</p> <p>d ワークシート</p>

研究実施校：神奈川県立海洋科学高等学校(全日制)

実施日：令和3年11月24日(水)

授業担当者：牧園 尚朗 教諭

原田 貴博 総括教諭

澤村 和洋 教諭

荻原 佑介 教諭

藤岡 高昌 教諭

班	混獲がもたらす影響	対策
1	幼体が捕獲され生態系が不安定になる。	生きているうちに逃がす。
2	時間や餌のロス、漁獲量の減少。	混獲生物の有効利用。
3	魚が減り食物連鎖に影響が出る。	魚の生態を調べ、その魚にあった漁具を作る。
4	漁獲量に支障が出る。希少種の減少。	餌の改善、漁具の改善、漁獲時間の改善。
5	絶滅危惧種の捕獲。漁具の破損。餌が取られる。 幼魚の捕獲による資源の枯渇。	操業回数を減らす。漁具改良、網目選択性など。

資料 1 混獲がもたらす影響と対策

## (2) 主体的・対話的で深い学びの視点に基づく指導と評価のポイント

I C Tを活用した主体的・対話的で深い学びが今回の大きなテーマであり、電子黒板やChromebook内のスプレッドシート、生徒個人の携帯電話を活用した。授業準備においてI C Tを活用する場合、機器の不具合などは当日の授業進行に大きな影響を及ぼすため、常に入念な準備を怠らないように心掛けている。

### ○ 主体的な学び

漁業や魚、海に関する単元であり、興味を持っている生徒が多い。自分が興味のある単元についてはおのずと主体的に学ぶ傾向があることを本授業で再認識したが、興味のない生徒も一部に存在するので、そのような生徒を主体性のある生徒が巻き込んでいくためにグループワークは必要である。

今回の単元において、最初は主体的でない生徒が最後の授業において自分の考えを述べるという場面があった。I C Tを活用して聴覚だけでなく視覚から分かりやすく授業展開をすることがその単元に興味・関心を生み、それが生徒の主体性を育む要素の一つであると感じた。また授業後に宿題を与え、自分で考える時間を作らせることも主体性を身に付けさせるためには重要な要素の一つであると考えている。

### ○ 対話的な学び

対話的な学びの大きな利点として、対話を通じて一人では到達できないことを他者の意見などを通じて理解し到達できるという点がある。今回の単元において、まず生徒間でテーマについて対話をして考察し、その後に全体での対話的な授業というねらいがあった。グループワークにすることで発言が苦手な生徒も対話に参加することができていた。グループワークから班での発表、その発表に対して他班が意見を述べて生徒間における対話的な学びを実践する予定であったが、研究授業にありがちな時間配分を意識してしまい、各班の発表後に教師がそれに対する考えを述べたので、生徒が討論する場を設けられれば、さらに対話的な学びができたと考えている。

### ○ 深い学び

今回の単元において、前述の二つの学びが深い学びにつながるため、そのツールとしてI C Tを利活用した。このクラスは3年次の総合実習において大型実習船「湘南丸」でのマグロはえ縄漁業実習がある。この授業科目「水産海洋基礎」においてはほぼ全ての単元が「総合実習」に関連しており、科目は異なるが約1年半後の授業を意識して知識や技術の修得をさせることが単元を超えた深い学びにつながると考える。

## ○ 今後の課題

- ICTの活用において、リアルタイムで生徒の考えを共有はできたが、それを生徒同士で議論ができる環境づくりが求められる。
- 最後のまとめは宿題としたが、これはプリント提出でなくICTを活用しての提出も検討する必要がある。
- ICTの活用について教師、生徒が慣れていく必要がある。
- グループワークでの検討結果の集約を生徒主体で行ってもよかった。教師主体で実施し、また得意分野の教師にありがちだが生徒へ多くの情報を与え、今学んでいる単元のまとめが何なのか迷う可能性もある。
- 観点別の評価方法については、今後さらに重視されることになるので、無理に多くを評価せず一つか二つ程度の評価でもよい。
- 授業時間内にその単元を無理に入れ込むことをせず、生徒の理解や進捗状況を見て対応する必要があることを改めて学んだ。
- 単元での評価について本授業においては、評価の観点を2観点としたが、実際に1コマの授業で2観点を評価するのはICTを活用した提出や宿題という形で評価する他は厳しい。よって単元全体で評価方法を工夫する必要がある。
- ICT機器の突発的なトラブルによる代替策の必要性がある。