

学習内容報告書

学校名	埼玉県立越ヶ谷高等学校
授業者	理科（高橋靖、勝田ゆり乃）、家庭科（堀越和美、小倉香織）、地歴公民科（和田恭平、大野圭一、岩本雅弘）

1. 単元計画

1-1. 単元名

命のつながりの授業

1-2. 学年

1 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）

理科、家庭科、地歴公民科

1-4. 単元の概要

海の恵みであるカツオを共通題材にして、理科・家庭科・地歴公民科がそれぞれの領域について異なる取り上げ方で授業を行う。その内容を「生命（恵み）→人間（自分）→環境（海）」のサイクルに当てはめ繋ぎ合わせて、大きな一つのテーマである「命のつながり」を考える学習活動に結びつけていく。教科横断型連携授業『命のつながりの授業』を4時間で一つの単元として扱い、理科1時間、家庭科2時間、地歴公民科1時間で構成した。対象は、全て1学年の授業であり、3つの科目の授業でそれぞれカツオが題材となり、それが同時期に実施される。

1-5. 単元設定の理由・ねらい

決められた範囲だけを効率よく学習しようとして、同じことを別の角度で学んでいること、関連したことを意識すれば理解が深まったり、面白さが出てくることに気づかない生徒が多くいる。これらの生徒達は、真面目だが受け身の学習習慣しかもたず、主体的・探求的な学びの面白さや喜びを経験したことがない。このような生徒像を打破するために本単元を設定した。高い学習効果が見込まれるカツオを題材にすることで、生徒の主体的・探求的な学びを生み出すことがねらいである。

1-6. 育みたい資質や能力、態度

教科横断型連携授業では、共通した題材を横断的に扱うことで、「学びを繋げる力」と「拡がりのある学習姿勢」を生徒に身につけさせることを目指した。

1-7. 単元の展開（全4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
----	-----------	------------------------------

1	<p>生物基礎の授業として「生物としてのカツオ」を学ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高度回遊魚としてのカツオの生態を、生カツオを見て触って観察しながら考える。 ・教室ミュージアムを見学させ、調べたことをワークシートに記入しながら基本的な生態を学習する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・カツオは水産物として日本人に身近な魚だということを紹介し、どんな食品に利用されているか考えさせる。 ・生カツオを観察させ高度回遊魚の特徴を考えさせるときには、体の構造的特徴と生態を結び付けて考察させる。 ・生態から筋肉の発達と特徴を理解させ、水産物としての特徴を考えさせる。 ・観察した生カツオの厚い筋肉と展示内容の餌の話から食物連鎖・海洋生態系・食材へと拡がりを持たせる投げかけをする。 <p>／生物としてのカツオの特徴を、高度回遊魚であることに関連させて理解している。(ワークシートで評価)</p>
2	<p>家庭基礎の授業として「食材としてのカツオ」を学ぶ。(2時間目)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教室ミュージアムを見学させ、カツオから鰹節がどのように作られるかを学習し、ワークシートに記入する。 ・鰹節から出汁をとる動画を視聴して、出汁の取り方と旨味について学ぶ。 ・旨味成分と日本の食文化について講義を聴く。 <p>家庭基礎の授業として「鰹節・出汁・旨味」を味わう。(3時間目)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調理実習を行い、鰹節を鰹節削り器で削り、出汁をとり、澄まし汁をつくり食す。 ・鰹節を食べ、出汁を飲み、澄まし汁をいただき味覚で感じる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・鰹節の製造過程と鰹節を削る体験から、鰹節の食品としての特徴を考えさせる。 ・背節と腹節の違いなどから、魚としてのカツオと鰹節という食材を結び付けて考えさせる。 ・古くからある多くの知恵が生かされている和食文化を意識させる。 <p>／鰹節の製造過程を知り、鰹節の食材としての特徴を理解している。(ワークシートで評価)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分一人で出汁をとり澄まし汁ができるように、主体的に参加するように意識付けさせる。 ・全員がしっかり経験できるように一人5gという目安を決めて鰹節削りを行った。 ・日常で感じている化学調味料と、鰹節からとった出汁を比べさせ、自分の味覚について考えさせる。 <p>／実習態度で評価</p>
1	<p>現代社会の授業として「水産物・水産資源としてのカツオ」を学ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カツオ漁業をまとめた映像資料DVDを視聴し、カツオが漁獲される現場を知る。 ・日本の漁獲量と世界の漁獲量の変化が載せてある資料をもとに、日本のカツオ漁獲量の減少について考えて発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・漁業の現場を知ること、海に生きる生物としてのカツオと、水産資源としてのカツオを結び付けられるように投げかけをする。 ・資源の評価や管理は難しい内容だが、提示した資料から考え、その考えを発表することが漁業の現状を理解する一歩になることを強調して、積極的に考えさせる。 <p>／カツオ漁業の状況を理解し、それに対する自分の考えを表現できたか。(ワークシートで評価)</p>

2. 学習活動の実際

2-1. 単元における位置づけ

単元 4 時間中の 1 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

高度回遊魚であることに着目しカツオの生態を学び、進化の過程において体の様々な部位がそれに適した形になったことを理解し、魚類も恒常性を備えていることを確認する。また、普段食べているカツオも生物であることを再確認させ、その命を頂くことで普段私たちは命をつないでいることにも気づかせる。

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)
<ul style="list-style-type: none"> ・カツオの回遊魚としての生態を知る。 / 普段の教室での授業ではないせいか、授業に前向きに取り組もうとする生徒が多く見られた。 ・上りカツオと下りカツオの違いについて考える。 / 隣の席の生徒同士で意見を交換していた。 ・カツオの体の構造について知る。 各部位の名称をワークシートに書きこむ。 ・脂肪の多いカツオ (そのままのものと、2つに切断し頭側と尾側に分けたもの)、脂肪の少ないカツオ (そのままのものと、2つに切断し頭側と尾側に分けたもの) を観察し、3つの観点において気づいた点をワークシートに適宜書き込む。 / カツオの匂いや血が気になったり、実物に実際に触ることに抵抗があったり、観察に後ろ向きな生徒も見られた。 ・3つの観点から分かる、カツオの回遊魚としての特徴を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・カツオの大まかな生態について説明する。 カツオの先祖は熱帯の海で生まれ、進化の過程でよりエサが豊富な北の海に泳いで行くようになったこと、カツオの北上ルートはおおまかに4つに分けられることを説明する。 / カツオの生態について、関心を持っている (観察) ・上りカツオと下りカツオではどちらが脂肪の多いカツオか考えさせる。 / カツオの生態について、考察し、自らの考えを表現している (観察) ・カツオの体の構造について、各名称を説明する。 / カツオの体の構造について、理解している (観察・ワークシートの採点) ・カツオは、長距離を泳ぐのに適した特徴が、体の形態、構造、体内の仕組みに見られるため、その特徴について、カツオを見たり触ったりすることで見つけるよう、指示をする。その際、体型・えらの構造・筋肉の3つの観点において観察をするとよいことを伝える。 / カツオの構造、体内環境を維持するための仕組みについて意欲的に観察を行い、気づいた点を的確に記録・整理している (観察・ワークシートの採点) ・観察に後ろ向きな生徒には、積極的な声掛けをする。 ・3つの観点に見られる、回遊魚に適した特徴について実物を利用しながら解説をする。 / カツオの特徴について理解している (ワークシートの採点)

<ul style="list-style-type: none"> ・恒常性の維持のしくみが魚類にもあることを再認識する。 ・命のめぐみについて考え、今後の生活に生かす。 ・教室ミュージアム「海のめぐみをいただきます！展」を鑑賞する。 /カツオ以外の海の生物から受けているめぐみについて、鑑賞しながら熱心にワークシートに書き込んでた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・私たち哺乳類と同じように、魚類であるカツオにも恒常性が備わっていること、生き方に適した体の構造を持っていることを説明する。 ・普段私たちが食べているカツオも生物であることを再認識させ、命のめぐみに感謝しなければならないことを強調する。 ・教室ミュージアム「海のめぐみをいただきます1展」を鑑賞させる。 /私たちが普段受けている海の恵みについて意欲的に学習し、理解しているか。(観察・ワークシートの採点)
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. 今回の活動の自己評価

本物のカツオを使った授業だったため、生物を苦手とする生徒も含めて、非常に意欲的に取り組む生徒が多く見られたのは良かった。また、教室で学習した恒常性の一例をカツオを使って実際に見られたことで、学習内容をより定着させることができたのではないと思われる。カツオをはじめとして、普段口にしているものの多くは命であること、それらの命をいただきながら私たちは生きていること、そのことに対する感謝を改めてしていた生徒が多く、本時のねらいはおおよそ達成できたのではないかと考える。一方で、カツオの匂いや血に強い抵抗感を示す生徒もおり、そのような生徒が積極的に学びを深められなかった点は反省点として挙げられる。また、カツオの観察と教室ミュージアムの鑑賞を1時間でやったため、少し時間が足りなかったようにも感じられた。

4. 今後の課題

カツオの匂い・血に対する抵抗感を示す生徒に対する配慮が課題として残る。なるべくカツオを冷やした状態で観察させること、クラスごとに血をなるべく拭くことを念頭に行いたい。また、時間不足の課題については、カツオの観察とミュージアムの鑑賞を別時間で行うことが対策として考えられる。

5. 本学習内容報告書活用にあたっての留意点

なし

2 学習活動の実際

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

旨味を持つ食材を確認し鰹節について学習する
自分たちで実際に鰹節削り器を使って鰹節を削り、調理実習で澄まし汁をつくる。

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>2 時間目</p> <p>ワークシート (海の恵みをいただきます。) を使って下記の内容を学習する。</p> <p>1 旨味を持つ食材を確認しその成分を知る。</p> <p>2 鰹節ができるまでを確認する。</p> <p>3 動画で鰹節の取り方を見る (QR コード)</p> <p>3 時間目</p> <p>調理実習：牛井・澄まし汁・きゅうりのおひたし</p> <p>一人分として 5 g ずつ、班ごとに鰹節を鰹節削り器を使って削り、出汁を取って澄まし汁にする。</p>	<p>2 時間目</p> <p>日本の食文化を『旨味』という観点で意識させる。鰹節ができるまでを知り、和食の奥深さを意識させる。難しいと思われている鰹だしの取り方を動画で確認させ、次週の調理実習へ意欲を持たせる。</p> <p>3 時間目</p> <p>鰹節、鰹節削り器を実際にまたことがない生徒がほとんどの中、削り器の取り扱い方と鰹節の削り方を指導し班で協力しながら生徒自身に鰹節を削らせ、前時動画で確認した取り方で鰹だしを取らせる。</p>

3. 今回の活動の自己評価

生徒へ『旨味』を通して和食文化をより深く意識させられたとともに、鰹節の製造工程を理解させることで『御馳走（あちらこちらに駆けまわって食材を集める）』を意識させられた。さらに大工道具の1つである鉋を使うところから「道具」も大切に受け継いでいかなければならない事を考えさせられた。

また、調理実習を通して班員と協力して調理する達成感と、多くの生徒が改めて親への感謝の気持ちを調理実習プリントの中で述べてくれていたことは、『食』の授業が様々な気付きにつながる事が分かった。

4. 今後の課題

日々の食生活を簡便に利用できるものを上手に取り込ませながら、食の根源を見失わないような指導をしていかなければならない。

5. 本学習内容報告書活用にあたっての留意点

なし

2. 学習活動の実際

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

カツオはどのような魚で、どのような商品に使用され、どんな地域で獲れる魚かを理解する。
カツオの漁獲量の変化にはどのような要因が影響しているのかを分析し、表現することができる。

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>カツオとはどのような魚か自分の言葉で表現する。</p> <p>カツオはどんな商品に使用されているのか自分のことばで表現する。</p> <p>カツオはどんな地域やどんな国で獲れるかを自分の言葉で表現する。</p> <p>カツオはどのような手法で獲れるのかを DVD を参考に自分の言葉で表現する。</p> <p>資料を参考に、日本のカツオ漁獲に近年どのような変化が起きており、その理由は何なのかを考察して自分の言葉で表現する。</p> <p>近年の日本のカツオ漁獲に関する状況を把握した上で、そのような状況を改善してより良いカツオ漁業をしていくためにはどのようなことができるか考え、自分の言葉で表現する。</p>	<p>シーチキンの模型などを掲示する。</p> <p>カツオの漁獲方法に関する DVD を観せる。</p> <p>クイズ形式にして、答えるべきポイントを明確にする。</p> <p>日本のカツオ漁獲量自体は維持もしくは増加しているが、中国や東南アジア諸国の進出により他国と比べると相対的に日本が占めるカツオ漁獲の割合は減少していることに気付いているか。 巻き網漁などが主流になり、一本釣り漁は減っていることに気付いているか。</p> <p>自由に記述させ、数名に発表させる。</p>

3. 今回の活動の自己評価

今回の活動を通して、カツオと現代社会の関わりを生徒に感じてもらっただけでも成果はあったように思う。実物教材を見せることで、カツオは私たちが食べる様々なものに使われていることを理解させることができたと思う。また、DVD 教材も活用し、具体的にどのような手法でカツオが獲れているかを学習させることができた。

その他、資料読解なども通して、カツオがどのような漁獲の変化をたどっているかを分析させ、そのような変化が起きている理由は何なのかを考察させることができた。

4. 今後の課題

一口にカツオの漁獲量の変化といっても、漁獲方法による違いがあったり、他国との関係であったりと複雑な要因が絡み合っていることがわかった。こうした要因をしっかりとわかった上で今後日本のカツオを守っていく上では何が必要かを考えさせる必要があり、それが今後の課題であると感じた。

5. 本学習内容報告書活用にあたっての留意点

指導した内容を端的に、簡潔な表現で記述することを心掛けた。