

## 「みんなで食べて、磯焼け対策！」学習指導案

### ■活動の目的

- ・学校教育における海洋教育「海に親しみ」「海を知り」「海を守り」「海を利用する」学習を行う。
- ・海洋環境の保全や藻場の大切さを学び、地域ぐるみの海洋環境保全の取り組みにつなげる。
- ・主体的・対話的な学び「アクティブ・ラーニング」により、海洋環境と藻場の保全を深く学ぶ。

＊主体的・対話的な学びの例

- ①実社会で働く人たちが連携・協働して社会の課題を解決する姿を調べたり、実社会の人びとから話を聞いたりすることによって、自らの考えを広める。
  - ②あらかじめ個人で考えたことを、意見交換や議論することで、新たな考え方に気づき、自分の考えをより妥当なものにする。
  - ③児童生徒の間の対話に加え、児童生徒と教員、児童生徒と地域の人との対話を図る。
- ・食の視点を取り入れることで、命に感謝しながら水産資源を食べる「食育」を実践する。

### ■用意するもの

- ・教材「紙芝居」＝「藻場はみんなのたからもの！」
- ・A4サイズの白紙（班の数分）
- ・アイゴ（解剖用と調理用を別に用意する）
- ・解剖用の器具（キッチンばさみ、バット）
- ・調理器具
- ・調味料や食材など（料理のレシピに合わせて用意）

### ■活動の展開

おもな活動内容	活動内容	注意点
導入	1. 指導者の紹介  2. 事前アンケートの実施 ・「海が好きか」、「海のイメージ」、「海は大切か」などの項目でアンケートをとる。	・事後アンケートと比較し、学習の効果を測定する。
海藻や藻場について学ぶ	教材「紙芝居」を活用する。 1. 海藻の利用について ・どのような商品・食材に海藻が利用されているのか。クイズ形式で質問する。 ・回答は挙手して発表してもらおう。 2. 海藻の健康効果 ・海藻の健康効果をクイズ形式で質問する。 3. 藻場と藻場の役割を解説 ・酸素の供給、水質の浄化、生物多様性の維持、	・「アクティブ・ラーニング」（主体的・対話的で深い学び）の手法を意識する。 ・クイズ形式で質問し、挙手してもらおうと、反応がよい。

	<p>産卵場、幼稚魚の保育場の提供など。</p> <p>4. 磯焼けとは？ ・磯焼けの状態について説明する。</p> <p>5. 磯焼けの原因 ・磯焼けの原因について紹介する。</p> <p>6. 植食性生物とは ・アイゴ、イスズミ、ブダイ、ウニなどについて紹介する。</p>	
<p>考える</p>	<p>1・藻場の保全の方法を考える ・班に分かれ、グループワークで考えてもらう。 ・話し合った内容を、発表してもらう。</p> <p>2. まとめ ・植食性生物を漁獲して食べることや、海藻を増やす活動などについて紹介する。 ・「海を大切にすること」、「海を守ること」、「命に感謝して食事をする(食育)」などを確認する。</p>	<p>・グループワークで植食性生物の対策について考え、各班の意見を発表する。 ・班ごとに、まとめ用の用紙を配布するとよい。</p>
<p>魚の解剖をする</p>	<p>1. アイゴの内臓を観察する ・「アイゴはどんな海藻を食べているのかな？解剖して内臓を調べてみましょう」。 ・アイゴのひれには毒があることを説明し、ひれをキッチンばさみですべて切り落とす。 ・肛門からはさみを入れ、内臓が見えるよう腹部を切り開く。</p>  <p>・植食性魚類の特徴である、腸の長さを確認するために、ていねいに腸膜をはがし、腸を出して広げる。</p>	<p>・衛生面に配慮し、解剖に使う器具と調理に使う器具を分けておく(解剖したアイゴは調理には使用しない)。</p> <p>・アイゴは背びれ・腹びれ・臀びれの棘条に毒がある。取り扱いに注意。切り取ったひれはすぐに処分する。 ・ひれを切り落とすまで、子どもにはアイゴに手を触れさせない。 ・調理は必ず大人が補助し、安全に留意する。</p>

	 <ul style="list-style-type: none"> <li>・腸の内容物を確認するため、腸を切り開き、未消化の内容物を取り出す。</li> </ul>  <p>2. 腸内の海藻を同定する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・腸内から取り出した海藻の種類を同定する。同定によって、漁獲した海域にどのような海藻が繁茂しているかわかる。</li> <li>・アイゴがどのくらいの量の海藻を食べているのか、確認する。</li> <li>・海藻の種類を解説する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目視による海藻の同定がむずかしい場合は、顕微鏡やスマホの拡大レンズを使用してもよい。</li> <li>・腸内の海藻をシャーレに入れた水に溶かすと、種類が同定しやすい。</li> <li>・指導者は机間巡視を行い、海藻の種類について助言を与える。</li> <li>・できれば海藻の実物を用意して、見せる。</li> </ul>
<p>魚を調理する</p>	<p>1. 調理方法を考える</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事前に、班ごとに調理方法を考案しておく。</li> </ul> <p>2. アイゴを調理する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調理用のアイゴは、事前に内臓を取り除いておく（肉にくさみがうらないよう）。</li> <li>・毒のあるひれをキッチンばさみで切り落とす。</li> <li>・三枚におろし、皮を取り除く。</li> <li>・各班で考案した調理方法で調理を行う。</li> </ul> <p>■アイゴの調理例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・フライ／フライバーガー</li> <li>・ミンチ状にしてハンバーグ</li> <li>・つみれ汁</li> <li>・魚肉まんじゅう</li> <li>・トマトソースパスタ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・レシピや材料を事前に班ごとに検討しおき、当日は材料を準備する。</li> <li>・アイゴは皮と内臓に磯臭さがあるが、身は臭みもない白身なので、どのような調理方法でも美味しく食べられる。</li> </ul>

	 <p>(見た目もかわいい、魚肉まん)</p>  <p>(トマトソースとの相性もばっちり)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オリジナルレシピでコンテスト形式にすると、参加者の意欲向上や、新たな調理方法の活用につながる。</li> <li>・高校生や一般が対象の場合は、アイゴを利用したオリジナルレシピを考案してもらい、調理コンテストなどに積極的に応募してもらうよう提案する。</li> </ul>
<p>まとめ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. まとめの言葉を伝える。             <ul style="list-style-type: none"> <li>・「アイゴ等の植食性生物は海藻を食べてしまう『海のやっかい者』ですが、アイゴにも命があります。命に感謝して美味しく食べること、つまり『食べて！！磯焼け対策』が藻場の保全にもつながります」。</li> <li>・「みなさんでこれからも『海を愛し・海を守り・今日学んだ海の大切さを誰かに伝える』気持ちを忘れないでください」。</li> </ul> </li> <li>2. 事後アンケート             <ul style="list-style-type: none"> <li>・感想用紙やアンケートに記入してもらう。</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事前アンケートと事後アンケートの項目は同じ内容とし、数値変化を記録として保存しておく、教育効果を検証するときに役立つ。</li> </ul>

作成：福島陽子（静岡県立焼津水産高等学校 栽培漁業科 教諭）