

探求生物講座「ツチクジラの骨から考える」指導案 60 分

- ◎目的 ツチクジラの骨や胃の内容物の観察を通して、海の環境や生態系について考察する。海洋生物のくらしや海の環境に興味をもつ。
- ◎対象 中学・高校生 20~30名（人数に応じて5種類の観察を行う）
- ◎場所 理科室等 4人掛けの実験机がある良い
- ◎指導案

時間		講師	生徒
2分	自己紹介 アイスブレイク	<ul style="list-style-type: none"> ・グループで活動することを伝える。 ・グループで協力することを伝える。 ・名前と海で食べたいもの（例） ・最後に発表した者が書記を務めることを伝える 	<ul style="list-style-type: none"> ・グループメンバーと交流する。
1分	ツチクジラの骨はどこから来たか	<ul style="list-style-type: none"> ・スライドを用いて捕鯨について簡単に説明。 	<ul style="list-style-type: none"> ・説明を聞く。
45分	<p>仮説【問1、問2】の問に対して仮説を立てる</p> <p>観察 （観察①~⑤の観察をグループごとに行う。観察④はグループ数に応じて増減可能）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・【問1】海生哺乳類（クジラ）の骨にはどのような特徴があるだろうか。 ・【問2】ツチクジラは何を食べているか？ ・グループごとに4種類の観察を行う。 ・講師が時間を測り、声をかける。グループ数に応じた観察場所を回る。 ◎観察①骨の観察 <ul style="list-style-type: none"> ・ろっ骨の計測（重さ、縦×横×幅）、骨断面の観察（実体顕微鏡） ◎観察②骨の観察 <ul style="list-style-type: none"> ・肩甲骨、椎骨の観察、巻き尺を用いてツチクジラの体長13mを体感 ◎観察③胃の内容物の観察（分類済み） <ul style="list-style-type: none"> ・分類済みの胃の内容物をスライドと照らし合わせ観察する。 ・魚の耳石からツチクジラの生息域を推測することができる。 ◎観察④胃の内容物の観察（未分類） <ul style="list-style-type: none"> ・胃の内容物をピンセットを用いて分類作業を行 	<ul style="list-style-type: none"> ・問1、問2それぞれに仮説を立てる。ミニ黒板に記入する。 ・グループで協力して観察する。 ・書記係はワークシートに適宜記入する。

		<p>う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・魚の骨、魚の目、魚の耳石、イカのくち、軟体動物の目等が見つかる。 ・当日の参加グループに応じて、観察数を最大4班まで増やすことができる) <p>◎観察⑤魚の耳石の観察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・魚の種類ごとに耳石の形や大きさに類似した特徴があること確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・グループで考えをまとめる。ワークシートに記入する。
10分	結果 考察		<ul style="list-style-type: none"> ・グループで考えをまとめる。 ・他のグループの結果、考察を見せあう。
2分	まとめ アンケート	<ul style="list-style-type: none"> ・ツチクジラの骨の特徴、生態系における役割について考察を深める。 ・講座を受けた感想を回収する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・感想を記入する。