

研究テーマ	主体的な学び合いを通して自己を高める生徒の育成 ～科学的な根拠をもとに、説明や表現をすることができる生徒を育む 学習指導の在り方～
-------	---

1 単元名 動物のなかま

2 単元の目標

- (1) セキツイ動物の仲間、無セキツイ動物の仲間に関する事物、現象に進んで関わり、それらを科学的に探求しようとすると共に、生命を尊重しようとする。 (自然への関心・意欲・態度)
- (2) セキツイ動物の仲間、無セキツイ動物の仲間に関する事物・現象の中に問題を見いだし、目的意識をもって観察・実験などを行い、セキツイ動物がいくつかの仲間に分類できることや無セキツイ動物の特徴について自ら考えることができる。 (科学的な思考・表現)
- (3) セキツイ動物の仲間、無セキツイ動物の仲間に関する観察、実験などの基本操作を習得するとともに、観察・実験の計画的な実施、結果の記録や整理、資料の活用の仕方などを身につけ、自分の言葉で発表することができる。 (観察・実験の技能)
- (4) 体のつくりや子の生まれ方の特徴に基づいてセキツイ動物を分類でき、無セキツイ動物の特徴などについて基本的な概念、多様性や規則性を理解し、知識を身につけることができる。 (自然事象の知識・理解)

3 単元について

(1) 教材観

本単元では、1年生における植物の学習、2年生で学習している「動物のからだのつくり」や「消化・吸収・呼吸・循環・排出などのはたらき」を受けて、脊椎動物・無脊椎動物、またそれらの分類や子孫の残し方等基礎的な知識の習得をねらいとしている。また、身近な動物の知識を得て、観察を行うことにより、生物に対する興味や関心を高めると共に、生命を尊重する態度を養えると考え。

(2) 生徒の実態

アンケートの結果を以下に示す。 (男子13名、女子15名、計28名、7月16日実施)

イカには背骨があるか？	ある2名、ない26名
イカの体のつくりには、何があるか？ (複数回答可)	あし(腕)28名、目26名、口23名、すみ22名、 内蔵8名、えら5名、ひれ3名、吸盤2名

まず、セキツイ動物を学習していることから、イカには背骨がないので無セキツイ動物であることを知っている生徒が多い。しかし、家庭で料理をしているときに痕跡器官を見たことで、背骨があるのではないかと考えている生徒がいた。解剖をする際には、背骨があると誤解しないように、確実に知識としておさえた。生徒にとってイカの体は、あし(腕)が10本あるということや、すみを吐くという認識が強い。しかし、その他にもいろいろな器官があることを観察してほしい。例えば、セキツイ動物と共通で、消化に関する器官や呼吸に関係する器官がある。生きるために必要な器官が共通であることを通して、生命を尊重する態度を養いたい。

(3) 指導観

生徒の実態をふまえて、本時では、生徒の関心が高い観察活動を主とする授業を展開する。イカを解剖し、無セキツイ動物には背骨がないことを実際に目で見る。そして、セキツイ動物との違いを認識するとともに、動物として必要な器官が備わっていることを確認する。また、観察した結果をまとめて、科学的な根拠をもとに説明や表現をするという体験を通して、思考力や表現力を向上させたい。さらに、イカの解剖の際には、生命を尊重する態度を育むよう声かけをして、大切に取り扱うよう指導する。

4 学習計画（8時間扱い）

時数	学習活動	評価の観点			
		関心・意欲・態度	科学的な思考	技能・表現	知識・理解
2	身近な動物の観察	動物の体のつくりや生活のようすに関心をもち、いろいろな動物について意欲的に調べようとする。 (行動観察, 質問紙)	動物を観察する観点を決めて比較したり, 検討したりすることができる。 観察結果を記録し, 資料として保管したり, 活用したりすることができる。 (ペーパーテスト, レポート)	動物の種類や性質, 生活している場所などに応じた観察手段を適切に選択・工夫するとともに, 観察器具などの操作に習熟している。(行動観察, レポート)	セキツイ動物と無セキツイ動物の特徴を理解し, その知識を身につけている。 (ペーパーテスト)
3	セキツイ動物のなかま	いろいろなセキツイ動物に関心をもち, それらの動物の特徴を意欲的に調べようとする。 いろいろな動物に関心をもち, 生活のしかたや体のつくりにもとづいて分類しようとするとともに, 日常生活においても身近な動物とのかわりを深めようとする。(行動観察, レポート)	セキツイ動物の五つのグループの体の表面の特徴を, それぞれの生活の場所や生活のしかたと関連づけ, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。 いままでに調べた動物の記録や分類表などをもとに, セキツイ動物を五つの仲間に分類することができる。(ペーパーテスト, ワークシート)	動物の特徴を整理し, 表などに整理してまとめることができる。(ペーパーテスト, ワークシート)	いろいろなセキツイ動物の特徴を認識し, 知識を身につけている。 セキツイ動物の五つのグループの体の表面の特徴が, それぞれの生活の場所や生活のしかたと密接にかかわっていることを理解している。 身近な動物の名前またはグループの特徴について理解し, セキツイ動物の五つのグループについての知識を身につけている。(ペーパーテスト, ワークシート)
3 〔本時はその1〕	無セキツイ動物のなかま	ザリガニやイカの体の特徴や行動のようすに関心をもち, 積極的に調べようとする。(行動観察)	◎動物の体のつくりをその生活場所や生活のしかたと関連づけ, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。 (レポート, ワークシート)	◎イカの解剖などをおして, 動物の体のつくりや行動のようすを調べることができる。 結果をわかりやすく記録することができる。(行動観察, レポート)	節足動物や軟体動物の体のつくりの特徴を理解し, 知識を身につけている。 セキツイ動物と無セキツイ動物の区別ができる。 節足動物, 軟体動物, その他の無セキツイ動物の区別ができる。(ペーパーテスト)

5 本時の学習

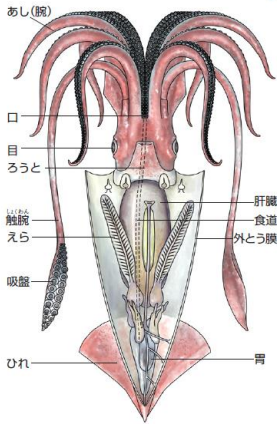
(1) 目標

- ・イカの解剖をとおして、体のつくりや行動のようすを調べることができる。
- ・イカの体のつくりを生活場所や生活のしかたと関連づけ、自らの考えをまとめて、表現している。

(2) 準備・資料

イカ、解剖ばさみ（カッター）、ピンセット、バット、ゴム手袋、ワークシート、オキシドール、醤油

(3) 展開

学習活動・内容	学習形態	教師の働きかけ（○）・評価（◎）
1 本時の学習課題をつかむ。 イカの体のつくりを調べよう 2 無セキツイ動物の特徴を復習する。 3 解剖し、体のつくりを観察する。 （１）背骨がないことを確認する。 （２）目や口など、生きるために必要な器官があることを確認する。 （３）セキツイ動物と比較して共通点、相違点をまとめる。 	一斉 一斉 グループ	○身近な生物であるイカの体のしくみを知らないことを確認させて、調べる意欲を高める。 ○セキツイ動物と無セキツイ動物の違いを明確にする。 ○イカも大切な生命であることをよく理解させ、粗末に扱わないよう助言をする。 ○グループごとにイカの解剖を行うにあたり、全員が観察に参加できるよう注意を促す。 ○背骨がないことを確認したあと、目、口、えら、さらに食道、胃、肝臓など、無セキツイ動物にも生きるために必要な器官があることを確認するよう声かけをする。 ○A 男は学習意欲が低いので、観察するときの着眼点を個別に説明することで、集中して取り組めるようにする。 ○グループごとに解剖してわかった結果をワークシートにまとめる。的確にまとめている班は賞賛し、自信をもてるようにする。まとめがうまくいかない班には、まとめる要点を助言する。 ○目の水晶体や口のカラストンビ、触腕の吸盤など、細かい部分まで観察するよう声かけをする。
4 イカの体のつくりについて、科学的な根拠をもとに、説明や表現をする。	一斉	○他の班の発表で参考となった言葉については、ワークシートに書き込むよう声かけをする。 ○科学的な根拠をもって説明できるように助言する。
5 教師の補足説明を聞き、本時の学習を振り返る。 （１）教師の補足説明を聞く。 ・背骨がない。 ・消化器官はセキツイ動物と同様にある。 （２）自己評価する。	個別 一斉	◎イカの解剖をとおして、体のつくりや行動のようすを調べることができたか。（行動観察） B：イカの解剖を行い、観察をすることができる。 A：イカの解剖を行い、詳細に観察をすることができる。 ◎イカの体のつくりを生活場所や生活のしかたと関連づけ、自らの考えをまとめて、表現しているか。 （ワークシート）
6 次時の内容を知る。 その他の無セキツイ動物について学習する。		B：観察してわかったことをワークシートに記入している。 A：観察してわかったことの内容が詳細で的確である。また、他の班の発表を聞き、新たに気づいたことを観察結果に加えて記入している。