

1 単元名 動物の分類

2 単元の目標

- (1) いろいろな動物に関心を持ち、からだのしくみやふえ方を意欲的に調べようとするとともに、それらの特徴にもとづいて分類しようとする。(自然現象への関心・意欲・態度)
- (2) 動物のからだのつくりをその生活場所や生活のしかたと関連づけて考えることができ、その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5つの仲間に分類することができる。(科学的な思考)
- (3) 動物のからだのつくりや行動のようすを調べる方法を工夫し、結果をわかりやすく記録するとともに、その特徴を整理し、表などに整理してまとめることができる。(観察・実験の技能・表現)
- (4) 身近な動物のグループの特徴について理解し、セキツイ動物と無セキツイ動物の区別ができるとともに、セキツイ動物の5つのグループについての知識を身につけることができる。(自然現象についての知識・理解)

3 授業展開の構想

本校では、理科教育における「わかる・できる」生徒の姿を、観察・実験の結果をもとにして情報交換を行い、考察できる生徒ととらえ、目指している。具体的な施策としては、観察、実験の際に目的を明確にもてるように、今までの体験や学習内容をもとに予想を立て、問題点を見だし主体的に取り組めるようにしている。また、考察では実験結果を根拠に挙げ、図や文章で説明し合うグループ活動を重視している。予想や考察の際に、グループでの話し合いを取り入れ、自分の考えを整理したり、他の考えを取り入れ深めたりしている。授業に対する意識調査は、以下の通りである。

<理科についての意識調査>2011年9月29日実施 男子14名・女子20名・計34 (あてはまるもの全てに回答)			
1. 実験前に予想を立てることをどのように感じるか		2. グループでの話し合いについてどのように感じるか	
A 予想することが好きである	(20名)	A いつも話し合いが活発に進む	(13名)
B 予想を立てると実験が楽しい。	(18名)	B 新しい発見やわからないことがわかる	(30名)
C 予想することで実験内容が理解できるので大切	(19名)	C 話し合いは大切である	(28名)
D グループで相談すれば予想できる。	(15名)	D グループで相談すれば予想や考察ができる	(17名)
E なかなか予想できない・いつも予想できない	(1名)	E 話し合いがなかなか進まない	(1名)
3. 理科の授業で何が好き(楽しい)ですか。			
A 実験での予想と結果が違ったとき	(17名)	E ノートをわかりやすくまとめたとき	(9名)
B 実験の方法を考えたり実験をしたりすること	(27名)	F グループで活動しているとき	(20名)
C 実験結果から考察しまとめること	(7名)	G 一人で考えを深めているとき	(8名)
D 新しい知識や不思議さを知ったとき	(29名)	H その他〔実験結果を気軽に話せる〕	(1名)

本学級の生徒は、意欲的で活発な生徒が多く、話し合い活動や実験に積極的に取り組むことができる。意識調査から、実験に対しても方法を考えたり実験をしたりすることを楽しみにしている生徒が多い。また、予想を立てることが、内容を理解することや驚きにつながることを理解し実践している生徒も多い。グループでの話し合い活動にも意欲的に取り組んでいる。しかし、実験結果をまとめ考察することを楽しく感じている生徒は少ない。そこで、考えをまとめる手助けとしてグループでの話し合いを取り入れ、実験での驚きや発見を今までの知識と関連づけて考え、新しい知識へと発展させる楽しさを実感させたい。

本単元は、動物の分類の中の無セキツイ動物のひとつとしての軟体動物として学習する。学習としては、1学年における植物の学習を受けて、動物のからだのつくりとはたらきや種類等の学習を進める。「身近な動物の観察」では、動物についての総合的な見方や考え方を養い、「感覚と運動のしくみや生命を維持するはたらき」では、ヒトのからだのつくりとはたらきについて理解する。その上で動物の分類を通して、様々な動物がいろいろな観点によって分類できることを理解させ、多様な動物の世界に目を向けさせるねらいがある。後の単元である生物の進化につなげていきたい。

本時では、軟体動物としてイカを取り上げ、身近な生き物でありながら自分たち哺乳類との違いや生物としての共通点に気付かせ、知識の幅を広げさせていく。予想を立て課題意識を明確にもたせ、実際に解剖して観察する場面での情報交換を行い考察することで生徒が「わかる・できる」授業を展開したい。

4 単元の指導計画(8時間扱い)

第1次 背骨のある動物をななま分けしてみよう・・・4時間

第2次 背骨のない動物にはどんなものがあるか・・・4時間

時間	学習内容・活動	主な評価基準【評価方法】	(1)	(2)	(3)	(4)
1	・節足動物であるザリガニのからだのしくみや運動のしくみを調べる。	・ザリガニのからだの特徴や行動のようすに関心を持ち、積極的に調べようとする。【行動観察】	◎			
2	・節足動物の特徴を整理し、甲殻類、昆虫類、クモ類などに分類する。 ・イカのからだのつくりやしくみを予想する。	・節足動物のからだのつくりの特徴を理解し、知識を身につけている。【発表・ペーパーテスト】 ・イカのからだの特徴や行動のようすに関心を持ち、積極的に予想を立てようとする。【行動観察・発表】	○			◎
3 (本時)	・軟体動物であるイカのからだのつくりやしくみを調べる。 ・軟体動物の特徴を整理し分類する。	・イカの特徴を整理し、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】 ・イカのからだのつくりをその生活場所や生活のしかたと関連づけて考えることができる。【発表・レポート】		○	◎	
4	・無セキツイ動物が節足動物と軟体動物以外にも多くの種類があることを理解する。	・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 本時の指導

(1) 中心となる目標

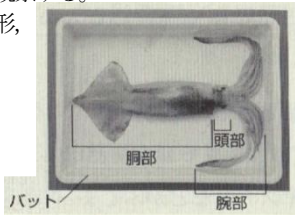
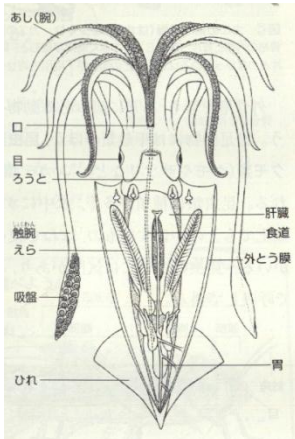
イカのからだのつくりやしぐみの特徴を観察し、結果をわかりやすく記録することができる。また、イカの特徴を生活場所や生活のしかたと関連づけて考えることができる。

(2) 目標を達成するための手段・方法

- 驚きや発見に気づかせるため、予想を意識させたり、からだのつくりやしぐみの特徴がみえたりするワークシートの工夫。
- 理解を深め目的意識を明確にもって考察できるためのグループや全体での話し合い活動の導入。

(3) 展開 () は言語活動

(○はテーマとの関連)

学習活動・内容	教師の支援と評価
1 本時の学習課題を確認する。 イカのからだのつくりやしぐみを調べよう。 2 グループ毎にイカの観察を行う。 (1) 観察方法を確認し、イカのからだのつくりやしぐみを調べる。 ① イカをバットの上にのせ、からだがどんな部分からできているのかを観察する。 ・ あし(腕)の数や形、ひれや目・ろうと・口などを観察する。  ② からだの中のつくりを調べる。 ・ 腹側(ろうとのある側)を上にして置き、胸部の外とう膜(からだをおおう膜)を解剖ばさみで持ち上げるようにして、正中線にそって胸部の先まで切りひらく。  ③ 観察結果から、からだのつくりの特徴について気づいたことを個人のワークシートにまとめ、<u>グループで話し合う。</u> ・ セキツイ動物と比較して、共通する点や違う点について考える。 3 イカのからだのつくりやしぐみを整理し、学習のまとめを行う。 (1) <u>各グループの結果を発表し合い、イカのからだのつくりやしぐみを整理する。</u> (2) 軟体動物のからだのつくりについてまとめる。 4 片付けをし、次時の学習内容を知る。 (1) 身は焼いて食す。 (2) 次時の予告。	○前時に行ったイカのからだのつくりを予想したワークシートを提示し、考えや疑問点を振り返る。また、セキツイ動物や節足動物の写真などを提示しながら特徴をおさえたうえで、イカは何のグループでありそうかを生徒に問いかけ、本時の課題につなげる。 ・ 観察方法と観点を明確に示し、安全かつ目的解決につながるようにする。予想と結果との確認を繰り返す行うことで、観察での気づきやおどろきを知識としてとらえさせる。 ・ イカ全体をスケッチしながら、からだのつくりを観察する。あしに節があるかどうかや、吸盤があることを確認し、口のつくりや目のようすについても調べるように助言する。 ○全体での話し合い活動を通してからだの部分について確認する。 ・ 解剖では、手袋をするなど安全面だけでなく衛生面にも注意して行わせる。 ・ えらや、食道と胃、肝臓などを、位置やつくり、どのようにつながっているかなどに注意して観察するように助言する。 (評) B : イカのからだのつくりやしぐみの特徴を観察し、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】 ○からだの中のつくりを全体で確認し、そのはたらきやからだのつくりからわかる運動のようすを推測する。セキツイ動物と比較しながら特徴をまとめ、グループでの話し合い活動を通して理解を深める。 ・ イカの活動のようすを映像で確認することで、知識として定着させる。 ○他のグループの観察結果や推測した運動のようすなどを統合し、セキツイ動物と比較して整理することで、生徒の思考を広げる。 ・ 本時を通して学んだ内容を、生徒自身の言葉でまとめる。 (評) B : イカの特徴を生活場所や生活のしかたと関連づけて考えることができる。 【ワークシート・発表】 ・ 感謝の気持ちをもって片付けにあたるように助言する。 ・ 消化と吸収の学習を振り返る。 ・ その他の無セキツイ動物について学習することを伝える。