

授業展開例（理科第2分野）

- 1 学 年 第2学年
- 2 単元名 「動物のくらしとなかま」
- 3 単元について

(1) 単元観

ここでは、餌を獲ったり敵から逃れたりするために、目や耳、骨格や筋肉など、動物の体の仕組みが生活に適応して変化していることを説明できることが主なねらいである。このような動物の生きていくための工夫や適応について学習することによって、動物の種類やその生活の多様性について認識させたい。

(2) 指導観

安佐動物公園から借りた実物の頭骨標本を使用して、生徒の興味・関心を更に引き出し、より細かい観察力を育成する。また、生徒の集中力を持続させるために、生徒主導の授業展開を模索する。特に、課題別グループを作り、リーダーを中心としながら授業に生徒自ら能動的にかかわることのできる授業を試みる。

4 単元の目標

身近な動物についての観察、実験を通して、動物の体のつくりと働きを理解させるとともに、動物の種類やその生活についての認識を深める。【学習指導要領の項目 第2分野(3)】
課題別のグループを作り、リーダーを中心として、課題を解決させることによって、課題解決方法を身に付けさせる。

【普遍的視点 生命の尊さ、自他の理解と尊重、自由と責任、人と協力できる態度や技能】

5 単元の評価規準

ア 自然事象への 関心・意欲・態度	イ 科学的な思考	ウ 観察・実験の 技能・表現	エ 自然事象について の知識・理解
<p>身近な動物に関心を持ち、進んで観察しようとしたり、調べてみたいりしようとする。</p> <p>身近な脊椎動物に興味を持ち、その生活の仕方や特徴について調べてみようとする。</p> <p>いろいろな脊椎動物に関心を持ち、進んでそれらの特徴を調べてみようとする。</p> <p>ヒトの目や耳、鼻などの感覚器官に関心を持ち、進んでその仕組みを調べてみようとする。</p> <p>だ液の働きを調べる実験などに興味を持ち、積極的に取り組もうとする。</p> <p>血液循環について関心を持ち、メダカの血液の観察などに意欲的に取り組もうとする。</p> <p>ヒトが活動した結果でできる不要物質のゆくえに関心を持ち、意欲的に考えようとする。</p>	<p>脊椎動物の体のつくりや増え方などの特徴が、その動物の生活の仕方と関係が深いことに気付くことができる。</p> <p>脊椎動物の特徴を整理して、5つの仲間に分けることができる。</p> <p>自身の手足の動きを、骨格や筋肉の学習をもとに考察することができる。</p> <p>ヒトの反応時間を調べる実験結果から、刺激を感覚器官で受けとって反応が起こるまでの仕組みを推論することができる。</p> <p>だ液の働きを調べる実験結果から、糖の生成を推論することができる。</p> <p>小腸の内側に無数の柔毛がある理由を、栄養分の効率的な吸収と関連付けて考察することができる。</p> <p>肺が多数の小さな肺胞からできている意義を説明できる。</p> <p>肺循環・体循環の経路から、それぞれの役割について推論することができる。</p>	<p>身近な動物の生活や体の特徴を表などに分かりやすくまとめることができる。</p> <p>魚を使って、動物の呼吸の様子や呼吸の結果、二酸化炭素が排出されることを調べることができる。</p> <p>魚の呼吸数と水温との関係を調べる実験の計画を立てることができる。</p> <p>いろいろな動物の特徴を的確に表現できる。</p> <p>ヒトの反応時間を調べる実験を行い、そのデータを分かりやすくまとめることができる。</p> <p>対照実験を設定し、だ液の働きを調べることができる。</p> <p>メダカの尾びれなどで毛細血管やその中を流れる血球のようすを観察することができる。</p>	<p>植物とは違う動物の特徴を、運動すること、餌をとることなどの例をあげて説明できる。</p> <p>動物には餌を獲ったり敵から逃れるために、目や耳、骨格や筋肉が発達していることを説明できる。</p> <p>目、耳などの感覚器官のつくりと、刺激を受けとり、それを脳に伝える仕組みを説明できる。</p> <p>骨格と筋肉のつながり、それらが協同することによって動く仕組みについて説明できる。</p> <p>感覚器官で受けとった刺激によって、いろいろな反応が起こる仕組みを説明できる。</p> <p>だ液がデンプンを糖に分解することを説明できる。</p> <p>消化された栄養分がどのような経路で吸収されるかを説明できる。</p> <p>ヒトの肺のつくりと肺胞でのガス交換の仕組みを説明できる。</p> <p>おもな血液成分と組織液、腎臓のつくりと不要物が排出される仕組みを説明できる。</p> <p>心臓の働きと血管の種類について説明できる。</p> <p>肺循環・体循環の経路と、それぞれの役割、流れる血液の特徴などについて説明できる。</p>

6 指導計画（全23時間）

小単元	学習内容（時数）	評価計画					
		開	思	技	知	評価規準	評価方法
いろいろな動物	【動物の特徴は何だろうか】 植物と違った動物の特徴を、写真などから見出し、整理する。					身近な動物に関心を持ち、進んで観察しようとしたり、調べてみたりしようとする。（アー） 植物とは違う動物の特徴を、運動すること、餌を獲ることなどの例をあげて説明できる。（エー）	行動観察
	【動物の生活と体のつくり】 身近な動物の観察を行い、生活や体の特徴をまとめる。					身近な脊椎動物に興味を持ちその生活の仕方や特徴について調べてみようとする。（アー） 脊椎動物の体のつくりや増え方などの特徴が、その動物の生活の仕方と関係が深いことに気付くことができる。（イー）	行動観察 発言 発表 ノート
	【動物の生活と体のつくり】 観察の結果からいろいろな動物の生活と体の特徴をまとめる。					身近な動物の生活や体の特徴を表などにわかりやすくまとめられる。（ウー）	ノート
	【動物の生活と体のつくり】 魚は呼吸により二酸化炭素を出し、呼吸数が水温で変化することを計画を立てて調べる。					魚の呼吸数と水温との関係を調べる実験の計画を立てることができる。（イー） 魚を使って、動物の呼吸の様子や呼吸の結果、二酸化炭素が排出されることを調べることができる。（ウー）	行動観察 発言 発表 ノート
	【動物の生活と体のつくり】 動物は感覚器官が発達し、餌の種類によって歯のつくりの違いがあることを理解する。 本時					動物には餌を獲ったり敵から逃れるために、歯のつくりの違いがあることを説明できる。（エー） 歯に関心を持ち、進んでそれらの特徴を調べてみようとする。（ア - ）	行動観察 ノート
	【動物の生活と体のつくり】 観察の結果から、肉食動物と草食動物の頭骨の違いをまとめる。					自分たちで調べたことを的確にわかりやすく表現することができる。（ウー） 動物には餌を獲ったり敵から逃れるために、目や耳、骨格や筋肉が発達していることを説明できる。（エー）	発表 ノート
	【動物のなかま分け】 脊椎動物を観察し、動物の特徴を表にまとめる。					いろいろな脊椎動物に関心を持ち、進んでそれらの特徴を調べてみようとする。（アー）	行動観察 発言 ノート
	【動物のなかま分け】 実習の結果から、脊椎動物のいろいろな特徴をまとめる。					いろいろな動物の特徴を的確に表現できる。（ウー）	発表 ノート
	【動物のなかま分け】 脊椎動物が5つに分類でき、それ以外に、さまざまな無脊椎動物もいることを理解する。					脊椎動物の特徴を整理して、5つの仲間に分けることができる。（イー）	発表 ノート

7 本時の目標

動物は感覚器官が発達し、餌の種類によって歯のつくりの違いがあることを理解する。

肉食動物の歯は鋭くとがっており、犬歯がよく発達していること、草食動物は歯が平らになっており、門歯、臼歯が発達していることを捉えさせる。

【普遍的視点】

生命の尊重

- ・人や身近な脊椎動物の実物の頭骨及び歯を観察することを通して、生きるための体の巧妙なつくりに関心を持ち、自己や動物に対する愛情を深め、生命を尊重する態度を育てる。

自他の理解と尊重、自由と責任

- ・友達の考えや意見を受け入れ大切にすること。
- ・自分の役割を責任をもってやりとげること、集団に貢献すること。

8 学習の展開

時間 (分)	学習活動	指導上の留意事項 「C」と判断した生徒への指導の手だて	評価規準	評価方法
5	自分の歯を鏡で観察する。 ・どのような形の歯があるのだろう。	自分の歯がどのようなつくりになっているのか観察する。 どのような歯に分類させるか,考えながら観察させる。 どのような呼び名があるのか,考えながら観察させる。	・自分の歯に関心を持ち,進んでそれらの特徴を調べてみようとする。(アー)	行動観察 ワークシート
10	歯の働きについて知る。	歯の働きを実際に確かめさせる。 「犬歯」,「門歯」,「臼歯」の語句とその働きについてまとめる。	・歯のつくりとその働きに違いがあることを説明できる。(エー)	行動観察 ワークシート
5	4種類の頭骨を見せ,本時の学習目標を確認する。	頭骨を見せ,興味・関心を持たせる。 歯のつくりを詳しく調べることによって,草食動物か,肉食動物を見分け,なぜそのようなつくりになっているのか考えよう。		
5	授業の流れについての説明を聞く。	課題について グループ作りについて 調べる方法・内容について まとめについて 発表について(次時)		
20	グループ,リーダーを決め,グループ学習に入る。 ・グループ作り ・リーダー決め ・調べ担当決め ・調べ学習 ・まとめ 歯などの頭骨のつくりからどんな動物か判断する。	その動物について調べたい生徒が一人でもグループとして調べさせる。 グループ内では,全員が必ず役割をもち,責任をもってやらせる。 時間配分を考えさせて計画的に活動させる。 「C」と判断した生徒ばかりのグループができた場合,リーダーを中心として進めることができるように指導する。 生きていた時どんな活動をしていた動物なのか想像しながら観察させる。 友達との様々な発見や疑問を大切に,互いにノートに記入させる。 何の動物か判断した根拠をはっきりさせる。 調べ終わった生徒には,歯以外の頭骨の特徴や雑食性の動物の頭骨について調べさせる。 生きるための体の巧妙なつくりに関心,動物に対する愛情を深め,生命を尊重する態度を育てる。 【普遍的視点 生命の尊重,自他の理解と尊重,自由と責任】	・頭骨に関心を持ち,進んでそれらの特徴を調べてみようとする。(アー) ・動物の食性の違いによって歯のつくりの違いがあることを理解する。(エー)	行動観察 ワークシート
5	○本時の学習を振り返る。	授業目標や学習目標にそって評価を行う。 発表(1グループ5分程度,行うことを伝える。) 頭骨を大切に収めさせる。 【普遍的視点 自他の理解と尊重,自由と責任】		