

第3学年*組理科(生物)学習指導案

指導者 教諭 廣原 嘉明

1 単元名 動物の行動

2 単元の目標

生得的な行動がどのようなものであるか理解する。また、学習と生得的な行動との違いを理解する。

3 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	観察・実験の技能	知識・理解
動物の行動には、生得的行動と学習による行動があることに興味をもち、それぞれの行動の特徴を捉えて学習している。	動物の行動と神経系の関係について考察している。また、動物の行動とその原理について考察し、導き出した考えを表現している。	動物の行動とその原理を資料について調べ、的確に記録、整理している。	生得的行動と学習による行動を、そのしくみとともに具体的な動物の行動を例として理解している。

4 単元の指導について

(1) 教材観

本単元の内容は、実在の生物の例が多く盛り込まれており、生徒にとっては興味・関心をもって取り組みやすい内容であると考えられる。そのため、生徒の関心をさらに深い学習に落とし込むため、単に動物の行動にとどまることなく、前時までの内容と関連付けた学習が重要である。

動物の行動様式は、神経系の発達と深い関係があり、簡単な動物は単純な行動をするが、神経系が発達した動物では複雑な行動をするようになる。このような行動の背景にある動物の神経系の発達に生徒の意識を向けた授業展開を行う。

(2) 生徒観 省略

(3) 指導観

生徒一人一人の目的意識を高めるため、グループによる少人数の調べ学習の場を設ける。また、学んだ気になって完結することを防ぐため、実際に学習内容を説明する機会を設定し、深い理解を促す。そのため、学習内容の教授以外の資料のまとめ方や発表の仕方についての指導を行い、生徒が抵抗なく授業に参加できるよう努める。

5 指導と評価の計画(4時間扱い)

時	学習活動・内容	評価の観点				観点別評価基準
		関	思	技	知	
1 本時	動物の行動① ○目標：動物の行動に関心をもって学習に取り組む。動物の行動と神経系の関係について説明する。 ○内容：動物の行動と神経系の関係について考えをまとめる。生得的行動と学習による行動についてまとめる。	○	○			・動物の行動に関心をもって発問に答えようとする。 ・動物の行動と神経系の関係について説明している。

2	動物の行動② ○目標：動物の行動の具体例について調べ、グループ活動を通じてプレゼンテーション資料をまとめる力を身に付ける。 ○内容：グループごとに動物の行動の具体例1つをテーマとして調べ、プレゼンテーション資料を作成する。	○		○	<ul style="list-style-type: none"> ・与えられたテーマについて関心をもって調べ学習を行っている。 ・グループで協力しながらプレゼンテーション資料をまとめている。
3	動物の行動③ ○目標：グループ内で役割を分担し、プレゼンテーションを通じた表現力を養う。動物の行動の具体例を理解する。 ○内容：前時の資料をもとにプレゼンテーションを行う。他のグループのプレゼンテーションを聞き、動物の行動の具体例をまとめる。		○		<ul style="list-style-type: none"> ・グループで協力しながら分かりやすい説明に配慮したプレゼンテーションを行っている。
4	動物の行動④ ○目標：動物の行動についての問題演習を通じて理解を深める。 ○内容：動物の行動についての問題演習を行う。			○	<ul style="list-style-type: none"> ・前時までの学習内容を理解し、問題演習を通じて理解を深めている。

6 本時の目標

- ・動物の行動について関心をもって発問に答えることができる。【関心・意欲・態度】
- ・動物の行動と神経系の関係について説明することができる。【思考・判断・表現】

7 展開

学習活動・内容	指導上の留意点（◎：評価）
<p>1 ヒトの脳の構造について振り返る。</p> <p>発問① 脳構造についての復習 「本能的な行動や、思考活動に関与する脳の部位はどこか？」等 予想例される反応 「大脳」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・分からない発問に対しては、教科書やノートの該当箇所を提示する。
<p>2 本時の課題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>動物の行動の種類を知り、動物の行動と神経系の関係を考えてみよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・動物の行動は、ミドリムシの光走性のような単純なものから、サルの知能行動のような複雑なものまで存在することを確認し、行動の多様性が何によって生じるか疑問をもたせる。 ・ニワトリ、イヌ、サルがケージを隔てエサと対峙している図を提示する。
<p>3 サルの見通し行動を例に、ニワトリ、イヌ、サルの行動の違いを考える。</p>	<p>◎動物の行動について関心をもって発問に答えようとする。【関心・意欲・態度、発問】</p>

発問② サルの見通し行動について

「一面の空いたケージを隔てた反対側にエサを発見したニワトリ（イヌ，サル）はどのような行動をとるか」

予想例される反応

「サルはエサをすぐにとれる」

「ニワトリはエサをとるのに時間がかかる」

4 動物の行動と神経系との関係について，ノートに考えをまとめる。

発問③ サルの見通し行動と脳について

「エサをとる行動と脳にはどのような関係があるか」

予想例される反応

「脳が大きいほどエサを簡単にとれる」

5 生得的行動と学習による行動についてまとめる。

6 次回以降の課題を説明し，グループ学習の準備をする。

①説明

3人1組のグループになり，動物の行動1テーマについて調べ学習を行う。調べた内容を資料にまとめ，後日の発表時には資料と板書を用いてプレゼンテーションを行う。

②グループ分け

③役割分担

- ・生徒の様子を見て解答を提示する。
 - ニワトリはエサを求めてうろうろするが，結局はケージの外に出られない。
 - イヌはしばらくうろうろするが，遠回りをしてエサにありつく。
 - サルは周囲の状況から判断し，うろうろすることなくエサにありつく。

- ・ニワトリ，イヌ，サルの脳の構造を示した図を提示し，脳の特徴を説明する。
 - ニワトリ：脳は約3.6g，小脳が発達しており大脳に対する割合はイヌやサルより大きい。
 - イヌ：脳は約100g，ニワトリより大脳が発達しているが小脳はむき出し。
 - サル：脳は約80g，イヌより大脳が発達しており小脳が大脳に覆われている。

◎動物の行動と神経系の関係について説明している。【思考・判断・表現，ノート】

- ・生徒の様子を見て行動と脳（大脳）の発達について確認する。
- ・学習による行動以外にも反射的な行動があることに触れ，その違いについて教科書を参考にまとめる。
- ・グループ学習用資料を配布し，調べた内容を書き出し，整理した後，プレゼンテーション資料および発表原稿を作成するよう促す。
- ・リハーサルを事前に行い，分かりやすい説明を意識するよう注意喚起する。