

単元名 動物の体の共通点と相違点(2分野 単元1-3章)

配当時間 8時間

- 単元の目標 (1) いろいろな動物の共通点と相違点に着目しながら、動物の体の共通点と相違点についての基本的な概念や原理・法則などを理解したり、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けたりすることができる。
- (2) 動物の体の共通点と相違点についての観察、実験などを通して、いろいろな動物の共通点や相違点を見いだすとともに、動物を分類するための観点や基準を見いだして表現するなど、科学的に探究することができる。
- (3) 動物の体の共通点と相違点に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとする。

標準的な展開例

10240103_001

学 習 活 動	留 意 事 項 な ど
<p>1 動物の骨のつくりの違いに着目して仲間分けする。</p> <p>★ヒトと魚とエビの骨格の共通点と相違点を考えよう。</p> <p>○身近な生物の骨格を調べる。</p> <p>○魚やエビの骨格とヒトの骨格を比較する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・魚はヒトと同じように、体の中に骨がある。 ・エビはヒトと違って体の中に骨がなく、外側に殻がある。 <p>○動物の骨格についてまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・脊椎動物……背骨がある(体内に骨がある)。 ・無脊椎動物……背骨がない(体内に骨がない)。 ・外骨格……エビの殻のような体外にある骨格。 <p>○脊椎動物と無脊椎動物を分類する。</p> <p>2 いろいろな脊椎動物の特徴を調べる。</p> <p>★いろいろな脊椎動物の特徴を調べよう。</p> <p>○身近な脊椎動物の特徴を調べる。</p> <p>○調べた内容を共有する。</p> <p>3 脊椎動物をいろいろな観点で分類する。</p> <p>★脊椎動物を仲間分けしよう。</p> <p>○脊椎動物の特徴をもとに仲間分けをする。</p> <p>4 脊椎動物の特徴についてまとめる。</p> <p>★脊椎動物がそれぞれの種類によって異なる特徴をもつ理由を考えよう。</p> <p>○脊椎動物がもついろいろな特徴についてまとめる。</p> <p>○脊椎動物がもつ特徴と生活場所の関係について考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・陸上で生活する動物は、乾燥を防ぐために胎生であるか、殻のある卵を産む。 ・水中で生活する動物は、足がなく、水をかくためのひれを持っている。 <p>5 食べるものを観点として哺乳類を分類する。</p> <p>★シマウマとライオンの歯の違いについて考えよう。</p> <p>○シマウマとライオンの頭部の骨格標本の相違点や共通点について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シマウマは臼歯が大きく、同じ大きさで並んでいる。 ・ライオンは犬歯が大きくとがっている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書P.47の「やってみよう」に取り組ませる。 ・エビの殻は骨格であることを説明する。 <p>【評】魚やエビの骨格とヒトの骨格を比較する活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分類をする場合は、骨格の中でも、特に背骨に着目することを押さえる。 <ul style="list-style-type: none"> ・教科書P.48の「活用しよう」に取り組ませる <ul style="list-style-type: none"> ・教科書P.50の「やってみよう」に取り組ませる。 ・インターネットなどを活用して調べさせるとよい。 ・教科書P.50の「話し合おう」の表のようにまとめさせると、次時以降の活動につながる。 <p>【評】身近な脊椎動物の特徴を調べる活動を通して、「主体的に学習に取り組む態度」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・少人数のグループで、それぞれが調べた内容を共有させる。 <ul style="list-style-type: none"> ・生活場所、体の動かし方、呼吸の仕方、子の生まれ方、体の表面の様子の五点を観点として、仲間分けを行わせる。 ・複数の観点が共通する動物がいることに気付かせ、それらを同じ仲間として仲間分けをさせる。 <p>【評】脊椎動物の特徴をもとに仲間分けをする活動を通して、「知識・技能」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科書P.52～P.54を基に説明し、まとめさせる。 ・いろいろな特徴から、脊椎動物は、魚類、両生類、は虫類、鳥類、哺乳類の五つの仲間に分けられることを押さえる。 ・教科書P.55の「話し合おう」に取り組ませる <ul style="list-style-type: none"> ・特徴と生活場所や生活の仕方には関係があることに気付かせる。 <p>【評】特徴と生活場所の関係について考える活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科書P.56の「話し合おう」に取り組ませる ・歯以外の相違点や共通点についても取り上げる。

- 歯の特徴が何に役立っているか話し合う。
 - ・シマウマの臼歯……植物をすりつぶすため。
 - ・ライオンの犬歯……動物の肉を切り裂くため。
- 肉食動物、草食動物、雑食動物についてまとめる。

6 節足動物の特徴を調べる。

- ★ バッタとカニの体のつくりの共通点や相違点を調べよう
- バッタとカニの体のつくりを調べる。

- バッタとカニの体のつくりの共通点や相違点をまとめる
 - ・ 共通点……足に節がある。体の外が殻のようなつくりで覆われている。
 - ・ 相違点……足の本数が違う。バッタには羽根がある。

7 節足動物を分類する。

- ★ 節のあるあしをもつ動物を分類しよう。
- 節足動物について知る。
 - ・ 昆虫類
 - ・ 甲殻類
 - ・ クモ・サソリ類
 - ・ 多足類
- 節足動物の違いについてまとめる。
 - ・ あしの数が違う。
 - ・ 体の分け方が違う。
 - ・ あしが付いている部分が違う。
 - ・ 昆虫類は気門と気管で呼吸する。甲殻類はえらで呼吸する。
- いろいろな節足動物を分類する。

8 軟体動物の特徴を調べる。

- ★ イカやアサリの体のつくりについて調べよう
- イカやアサリの体のつくりを観察する。

- イカやアサリの体のつくりについてまとめる。
 - ・ 内臓が外とう膜に覆われている。
 - ・ 骨格をもたない。
 - ・ 貝殻をもつものもある。
 - ・ えらで呼吸するものと肺で呼吸するものがある。
- その他の無脊椎動物について知る。
- 無脊椎動物の分類についてまとめる。

【評】 歯の特徴が何に役立っているか話し合う活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。

- ・ ヒトやサルのような雑食動物もいることを説明する。
- ・ 哺乳類以外の動物でも食べ物による分類ができることを押さえる。
- ・ 教科書P. 57の「ハローサイエンス」を基に、歯以外にも特徴があることを押さえる。

- ・ 教科書P. 59の観察3に取り組ませる。
- ・ 共通点や相違点を意識させる。
- ・ 結果の記録は教科書の様式にこだわらなくてもよい。

【評】 バッタとカニの体のつくりの共通点や相違点をまとめる活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。

- ・ 教科書P. 60～P. 61を基に説明する。
- ・ 脱皮や変態についても押さえる。

- ・ 節足動物の写真を用意し、どの仲間に分類されるかを考えさせる。

【評】 いろいろな節足動物を分類する活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。

- ・ 教科書P. 62の「やってみよう」に取り組ませる。
- ・ 実物が用意できない場合は、写真やインターネットを基に調べさせる。
- ・ 時間に余裕があれば、イカの体の解剖を行ってもよい。
- ・ 教科書P. 63を基にまとめさせる。
- ・ 共通点や相違点に着目してまとめさせる。
- 【評】 イカやアサリの体のつくりについてまとめる活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。
- ・ 教科書P. 64を基に説明する。
- ・ 教科書P. 64の表9を参考にまとめさせる。

【 備 考 】

ここでは、動物の外部形態の観察を行い、その観察記録などに基づいて、動物にいろいろな共通点や相違点があることを見いださせ、動物の体の基本的なつくりを理解させることがねらいである。

さまざまな動物が、背骨の存在を基準とすると、脊椎動物と無脊椎動物に分類できることを理解させる。その際、例えば、魚の干物や煮干し、エビ、貝など入手しやすい食材などを用いて、背骨の有無について観察して比較させることが考えられる。

脊椎動物については、体の表面の様子、呼吸の仕方、生活場所、運動の器官、子の生まれ方などの特徴を分類の観点や基準とすると、五つの仲間（魚類、両生類、爬虫類、鳥類、哺乳類）に分類できることを理解させる。さらに、哺乳類には肉食性のものや草食性のものなどがあり、体のつくりの相違点が見られることについて、骨格標本などを活用して気付かせることなども考えられる。その際、分類の観点や基準について、話し合いや発表を適宜行わせることなどが考えられる。

無脊椎動物については、体のつくりの特徴に基づいて分類される幾つかの仲間が存在することを、節足動物、軟体動物を中心に理解させる。その際、昆虫、エビ、イカなどの外部形態について観察させたり、調べた資料を基に比較させたりすることが考えられる。節足動物については、昆虫類や甲殻類などを例に、体が外骨格で覆われていて、節のあるあしをもっているという共通点があることなどを理解させる。また、軟体動物については、貝やイカなどを例に、節足動物とは異なってあしには節がないことや、水中生活をしているものが多いことなどを理解させる。また、無脊椎動物には、他にもミミズ、ウニやヒトデなど、さまざまなものが存在することについても触れる。

これらの学習を通して、動物に対する興味・関心を高め、動物を観察するときどのような点に注目すればよいかを考える力を身に付けさせることが大切である。