

授業展開例（理科）

1 校種・学年 小学校 第6学年

2 単元名 「人や動物の体」

3 単元について

単元観

人や動物の体には、生命維持のために呼吸、消化、吸収、排泄の働きが備わっている。本単元は、呼気と吸気を比べる活動、口の中でのでんぷんの変化を調べる活動、心拍や脈拍を調べる活動など、知識として知っていることを、体験を通して確認する活動によって、体の各器官の仕組みや働きについて理解を深める学習である。この学習を通じて、人間や動物の体のつくりについて多面的に追究する力を高めたり、その巧みさと不思議さに対する関心を高めていきたい。そして、このことは、生命を尊重する態度の基盤となると考える。

児童観 省略

指導観

5・6年の児童は、第二次性徴が始まるころで、体の変化も大きく、自分の体について関心をもっている時期である。いろいろな器官が、生命維持のために機能していることはだいたい理解ができているが、様々な器官が相互に関連し合っていることについては理解が十分ではない。

指導に当たっては、呼気と吸気の間接関係を石灰水や気体検知管を使って調べたり、唾液を使った消化実験や聴診器で鼓動を調べたりするなど、自分の体を使いながら体験的に学ばせ、体の働き（生命）を実感させたい。

4 単元の目標

生物の体のつくりと働き及び生物と環境とを関係付けながら調べ、見いだした問題を多面的に追究する活動を通して、生命を尊重する態度を育てるとともに、生物の体の働き及び生物と環境とのかかわりについての見方や考え方を養う。

人権教育の視点

【自他の理解と尊重】

実験や観察場面において児童が互いの気づきや考えを交流するなど、関わり合いを大切にすることにより、自他を尊重する態度を育てる。

【生命尊重】

人や動物の体のつくりや働きに生命の巧みさを感じ取り、生命を大切にしようとする態度を育てる。

【人権教育で育てたい資質・能力】

(ア) 問題の解決に主体的に関わろうとする態度

(イ) 物事を多面的に考える力

(ウ) 物事を客観的に正しく見る力

(エ) 自分や他者のよさを見つける感性

5 評価規準

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の 技能・表現	自然事象についての 知識・理解
人や動物の体に興味・関心をもち、体の内部のつくりや働きを進んで調べようとしている。	人や魚などの呼吸と肺やえらの働きを関係付けて考えている。 口・胃・腸などのつくりと消化・吸収・排泄の仕組みを関係付けて考えている。 血液の流れる仕組みや働きを呼吸や消化・吸収の仕組みと関係付けて考えている。	呼吸の働きを石灰水や気体検知管などを用いて調べ、ノートにまとめている。 消化の働きについて、実験をしたり、資料を探したりして調べている。 血液の流れる仕組みや働きについて、観察をしたり、資料を探したりして調べている。	動物は、呼吸により体内に酸素を取り入れ、体外に二酸化炭素を出していることを理解している。 食べ物には、口、胃、腸などを通る間に消化・吸収され、吸収されなかった物は排泄されることを理解している。 血液は、心臓の働きで全身を巡り、養分、酸素、二酸化炭素などを運んでいることを理解している。

6 指導計画と評価 (全11時間 本時 8 / 11)

次	学習内容(時数)	評価					評価方法
		関	思	技	知	評価規準 人権教育で育てたい 資質・能力	
第一次 呼吸の働きを調べよう	人や動物が生きていくために必要なことを話し合おう。(1) ・わたしたちが生きていくために必要なことはどんなことか考える。 ・吸い込んだ空気はどうなるか予想する。 ・食べ物は口から入った後どうなるのか予想する。					人や動物の体に興味・関心をもち、体の内部のつくりや働きを進んで調べようとしている。 (ア)	行動観察 ノート
	呼吸の働きを調べよう。(1) ・呼気と吸気は同じかどうか調べる方法を考える。 ・吐き出す空気は、二酸化炭素が多く、酸素が少なくなっていることに気付く。					呼吸の働きを石灰水や気体検知管などを用いて調べ、ノートにまとめている。 (ウ)	行動観察 ノート
	肺のつくりを調べよう。(2) ・人と動物の呼吸の仕方について調べる。 ・うさぎや犬、鳥の呼吸を調べる。 ・魚の呼吸を調べる。					人や魚などの呼吸と肺やえらの働きを関係付けて考えている。 (イ) 動物は呼吸により体内に酸素を取り入れ、体外に二酸化炭素を出していることを理解している。 (イ)	発言 ノート

第二次 消化の働きを調べよう	だ液のはたらきを調べよう。(1) ・つぶしたご飯と唾液を混ぜたご飯のヨウ素液反応を比べる。 ・唾液によってでんぷんが変化したことに気付く。				消化の働きについて、実験をしたり、資料を探したりして調べている。 (ウ)	行動観察
	消化・吸収の仕組みをまとめよう。(2) ・口から先、食べ物はどのような器官を通るか調べる。 ・口 胃 小腸 大腸 肛門のそれぞれの働きを調べる。 ・映像で見て確かめる。 ・他の動物(ニワトリ、ウシなど)の消化の仕方を調べる。				口・胃・腸などのつくりと消化・吸収・排泄の仕組みを関係付けて考えている。 (イ) 食べ物は、口、胃、腸などを通る間に消化・吸収され、吸収されなかった物は排泄されることを理解している。 (エ)	発言 ノート

第三次 血液の働きを調べよう	血管や脈拍の様子を調べよう。(1) ・体の中で脈が感じられるところを探す。 ・脈拍や心臓の音の様子を調べる。 ・メダカの尾ひれで血液の流れを確かめる。 【本時】				血液の流れる仕組みや働きに関心をもち、自分の体を使って調べようとしている。 (ア) 血液の流れる仕組みや働きについて、観察をしたり、資料を探したりして調べている。 (ウ)	行動観察 ワークシート
	血液の通り道を調べ、血液の流れと働きをまとめよう。(2) ・心臓を出発点にしたり、小腸を出発点にしたりして血液の流れを調べる。 ・映像を見て血液の働きについて確かめる。 ・調べたことをまとめる。				血液は、心臓の働きで全身を巡り、養分、酸素、二酸化炭素などを運んでいることを理解している。 (エ)	発言 ノート
	学習のまとめをしよう。(1) ・人と動物の体についてまとめる。 ・呼吸、消化・吸収、血液循環の働きを関係付けてまとめる。				血液の流れる仕組みや働きを呼吸や消化・吸収の仕組みと関係付けて考えている。 (イ)	発言 ノート

7 本時の学習

(1) 本時の目標

血液が体の中を巡っていることに興味をもち、自分の体の血管や脈拍の様子について意欲的に調べることができる。

【人権教育で育てたい資質・能力】

(ア) 問題の解決に主体的に関わろうとする態度。

(2) 観点別評価規準

人や動物の体に興味・関心をもち、体の内部のつくりや働きを進んで調べようとしている。(自然事象への関心・意欲・態度)

(3) 準備物

聴診器, ストップウォッチ, 鏡, メダカ, 顕微鏡, ワークシート, 掲示図

(4) 学習の展開

学習活動	指導上の留意事項	評価規準	評価方法
<p>1 血液について知っていることを出し合う。</p> <ul style="list-style-type: none">血液は酸素や、養分などを運んでいる。血液は心臓から全身へ送られる。血液型がある。 <p>2 本時の学習課題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"><p>血管や脈拍の様子を調べよう。</p></div> <p>3 観察して確かめる。</p> <ul style="list-style-type: none">自分の体を調べ、血管が見えるところを探す。体のいろいろな部分で脈の感じ取れるところを探す。心臓の音を聴診器で聞いてみる。30秒間で何回脈と鼓動を打っているか数える。20回ジャンプした後の心拍数と脈拍数を比べる。 <p>4 ワークシートに記入したことを交流する。</p> <p>5 まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"><p>心臓や脈は規則正しく動いている。血の流れは、脈拍となって感じ取ることができる。</p></div> <p>6 メダカの尾びれの血液の流れを顕微鏡で確かめる。</p> <p>7 振り返りをノートに書く。</p> <p>8 次時の予告を聞く。</p>	<ul style="list-style-type: none">自分の考えを自由に発言させる。けがをしたときのことを想起させ、どこをけがしても血がでることから、血液やその流れについて関心をもたせる。人体略図に印をつけて、脈が感じられるところを記入させる。手首、首、こめかみなどで調べさせる。どの場所も規則正しく同じリズムで脈を打っていることに気付かせる。聴診器の扱い方について指導する。できれば友だちの心音も聞かせる。友だちと協力して観察・実験し、ワークシートに記入させる。心拍数と脈の数を比べさせ、脈は心臓の鼓動に合わせて打っていることに気付かせる。観察から分かったことをまとめさせる。顕微鏡でメダカの尾びれの血管の様子を観察させ、人の血液の流れと重ねて考えさせる。血液の働きと循環のしくみについて学習することを知らせる。	<ul style="list-style-type: none">血液の流れの仕組みや働きに関心をもち、自分の体で調べている。(関心・意欲・態度) (ア)	<p>活動の様子</p> <p>発言</p>