

6. 単元指導計画（全11時間）

<単元の目標> 人と動物が生きていくためには何が必要かに問題をもち、はき出した空気と吸う空気の成分の違いや、でんぷんのだ液による変化、拍動数と脈拍数との関係などを調べ、必要な資料も活用して、呼吸、消化、血液循環に関わる体内の各器官のつくりとはたらきについてとらえることができるようにする。

時・ねらい	主な学習活動	評価規準	主な指導・援助
1. 人と動物が生きていくには何が必要かに興味をもち疑問を整理することができる。	<p>人や動物が生きていくには何が必要かを考える。</p> <p>呼吸をすることや食べることについて疑問に思うことを話し合おう</p> <p>話し合ったことを班でまとめ、「空気」と「食べ物」ごとに整理し、学習課題をつくる。</p> <p>次時からの学習の見通しをもつ。</p>	<p>関心・意欲</p> <p>・人と動物が生きていくことに興味をもち、進んで考え表現することができたか。（発言・ノート）</p> <p>・班で話し合い意見を出すことができたか。</p>	<p><input type="checkbox"/> つまずきの様相</p> <p>・生き物を飼った経験を想起させたり、教科書の写真を参考にさせたりする。</p> <p>・疑問をグループで話し合い 掲示することで意欲の向上を図る。</p>
2. 人と動物の呼吸に興味をもち、はき出した空気と吸う空気を調べその違いをとらえることができる。	<p>呼吸では空気中の何が必要なのかを考え、吸う前の空気と吸った後の空気の違いに興味をもつ。</p> <p>はき出した空気と吸う空気の違いは何か</p> <p>予想を考え、それを確かめるための実験方法を考える（気体検知管、石灰水）。</p> <p>結果・考察を交流し、まとめる。</p>	<p>技能・表現</p> <p>・はき出した空気と吸う空気の違いを調べる実験を正しく行うことができたか。</p> <p>・実験の結果から、課題についてまとめることができたか。</p>	<p>実験の仕方が分からない</p> <p>正しく実験ができない</p> <p>グループでの分担をする。</p> <p>個別に指導する。</p> <p>結果がまとめられない</p> <p>雛形を示しておく。</p>
3. からだの中でどこで酸素を取り入れ二酸化炭素を出しているのかを資料を使って調べまとめることができる。	<p>呼吸のはたらきについてまとめる。</p> <p>からだのどこで酸素を取り入れ二酸化炭素をだしているのか</p> <p>予想を考え、調べてみたい器官と、調べる順序を決める。</p> <p>教科書、図鑑、人体模型、インターネット、等を使って調べたり、インタビューで聞いたりする。</p> <p>調べたことが発表できるように準備する。</p>	<p>関心・意欲</p> <p>・予想を立てた器官について、意欲的に調べることができたか。</p> <p>技能・表現</p> <p>・調べたことを、分かりやすくまとめることができたか。</p>	<p>予想が全くたてられない</p> <p>人体模型を示し、吸った空気をごへいくのか考えさせる。</p> <p>何を調べていいのかわからない</p> <p>他の項目に興味に移る</p> <p>調べるページ、項目を示し、まとめやすいようにする。</p>
4. 調べたことを発表し、交流し合うことで、呼吸のしくみについて理解することができる。	<p>「からだのどこで酸素を取り入れ、二酸化炭素を出しているのか」調べたことを発表する。</p> <p>肺以外の器官を予想した児童も、呼吸器官との関わりという視点で発表できるようにする。</p> <p>肺のつくり、そのはたらき等、呼吸のしくみについてまとめる。</p>	<p>関心・意欲</p> <p>・自分で調べたことをまとめたり、発表したりすることができたか。</p> <p>知識・理解</p> <p>・呼吸のしくみについて理解することができたか。</p>	<p>課題にそったまとめができない</p> <p>前時の課題を想起させる。</p> <p>発表の仕方の例を示す。</p> <p>他の器官について調べていた</p> <p>これからの学習に生かす意味で発表するポイントを示す。</p>
5. 養分はどのように体内にとり入れられるかに興味をもち、ご飯粒とだ液で調べ、だ液がでんぷんを消化し別の物質に変えていることがわかる。	<p>食べたものが、からだの中でどのように変化するのかを考える。</p> <p>でんぷんは、口の中で、だ液によってどのように変化するのだろう。</p> <p>予想を考える。</p> <p>実験方法を確認し、グループごとに実験を行い、結果を記録する。</p> <p>結果・考察を交流し合い、でんぷんがだ液によってどう変わったかをまとめる。</p>	<p>関心・意欲</p> <p>・食べ物の変化について考えることができたか。</p> <p>技能・表現</p> <p>・だ液がでんぷんを消化するはたらきを調べ、結果をまとめることができたか。</p>	<p>課題が実感できない</p> <p>別のものに変化することを、実際にごはんをかみ続けることで体験させる。</p> <p>結果から考察ができない</p> <p>ヨウ素液によるでんぷんの反応について考えるように指示をし、課題についてまとめることができるようにする。</p>

<p>6. 消化について興味をもち、資料を使って調べること、食べ物が消化管を通る間に消化されることが分かる。</p>	<p>消化、消化管についてまとめる。</p> <p>食べたものは、からだのどこで、どのようになつてとり入れられるのだろうか。</p> <p>予想を考え、自分で調べてみたい器官を決める。教科書、図鑑を使って調べる。</p> <p>調べたことを交流し合い、消化器官や消化のしくみについてまとめる。</p>	<p>思考</p> <ul style="list-style-type: none"> 消化管がひと続きになっているのは、その間にそれぞれの器官が有効にはたらき消化するためであると考えることができたか。 消化は食べた物を体内に取り入れやすくする働きだと考えたか。 	<p>課題がつかめない</p> <p>人体模型の消化管を示し、その中を食べ物順に通っていく様子を具体的に想起させる。</p> <p>消化の意味が分からない</p> <p>「何のために食べるのか」ということを想起させる。</p>
<p>7. 血液の通り道を調べ、血液が全身をめくっていることをとらえる。また、心臓と心拍数を調べ、心臓の動きと血液の流れのかかわりをとらえる。</p>	<p>前時までの学習から、血液に酸素や養分がとり入れられたことを確認する。</p> <p>血液は、からだの中のどこを通過して酸素や養分を運んでいるのだろうか。</p> <p>予想をたてる。</p> <p>人体模型、資料、パネルで調べ、気がついたことを発表し合い、まとめる。</p> <p>拍動数と脈拍数の関係について予想し、2人1組で検証を行う。</p>	<p>技能・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> 拍動数や脈拍数を調べ、心臓の動きと血液の流れとのかかわりをまとめることができる。 <p>思考</p> <ul style="list-style-type: none"> 血液は、酸素や養分を全身に運んでいると考えることができたか。 	<p>酸素や養分が体内に運ばれていることが理解できない。</p> <p>自分のからだの成長しているところを例にあげる。</p> <p>脈をみつけることができない</p> <p>全身図を用意し、血管や脈拍の分かる部分に印をつける</p> <ul style="list-style-type: none"> 心臓が血液を送り出していることに気づかせる。
<p>8. 資料をもとに心臓や肺、血管などのつくりとはたらきを調べ、血液が全身をめぐるながら酸素や養分を運んでいることをとらえる。</p>	<p>血管はどのようにつながり、血液はからだのどこを流れているのか。</p> <p>大まかな予想をたてる。</p> <p>教科書や図鑑、人体模型等を使って調べる。</p> <p>調べたことを交流し合う。</p> <p>全身の血液の流れを、分かりやすい図で表して、血液のはたらきについてまとめることができる。</p>	<p>技能・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> 血液の流れについて、自分で調べまとめることができたか。 <p>思考</p> <ul style="list-style-type: none"> 図でまとめることで、血液の流れをつかむことができたか。 	<p>課題がつかめない</p> <p>全身図をもとに、前時の学習を想起させる。</p> <p>何を調べればいいのか分からない</p> <p>調べる観点を「心臓と血管のつながり」「肺と血管のつながり」等具体的に示す(5つの観点)</p> <ul style="list-style-type: none"> 全身図を示しておく。
<p>9. 動物も人のようなくみやはたらきを持っているのかを考え、観察によって人との共通点、違いを理解することができる。</p>	<p>人以外の動物のからだに興味をもつ。</p> <p>魚にも、呼吸をしたり消化をしたり血液を循環させたりする器官はあるだろうか。</p> <p>予想をたてる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 呼吸する器官について 消化する器官について 血液の流れについて <p>魚の解剖を行い、自分の予想を確かめる。</p>	<p>思考</p> <ul style="list-style-type: none"> これまでの学習と経験から、魚のなかの呼吸や消化、血液の循環について予想することができたか。 <p>技能・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> 目的意識をもって解剖を行い、からだの仕組みについて確かめることができたか。 	<p>予想がたてられない</p> <p>これまでの経験を想起させる。</p> <p>解剖をいやがる</p> <p>予想の段階で自分なりの課題意識をもたせる。</p> <p>班の中での分担をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> スケッチが無理なようなら写真をとって次時の学習に生かす。
<p>10. 本単元の主な学習を振り返り、人と動物の呼吸、消化、血液のはたらきについてまとめることができる。</p>	<p>解剖の結果を考察し、人と魚のからだの仕組みの共通点や違いについてまとめる。</p> <p>いろいろな動物の呼吸や消化、血液の流れの仕組みについて調べよう。</p> <p>教科書や図鑑で調べる。</p> <p>調べたことを交流しながら、呼吸や消化血液の流れについてまとめる。</p>	<p>思考</p> <ul style="list-style-type: none"> 人と他の動物のからだの仕組みについて、共通点や違いをまとめることができたか。 <p>関心・意欲</p> <ul style="list-style-type: none"> 選んだ動物について、関心をもって調べることができたか。 	<p>違いや共通点がとらえられない</p> <p>呼吸、消化、血液の3点について考えるようにする。</p> <p>なかなか調べられない</p> <p>何で調べるといいかアドバイスをする。</p>

7. 本時のねらい

魚も、人間と同じような「呼吸のしくみ」「消化のしくみ」「血液の循環」をもっているのかに疑問をもち、解剖を通して、消化管は同じように1本の管になっているが、肺のかわりにえらで呼吸していること、心臓があることを確かめることができる。

<評価規準>消化管は同じように1本の管になっているが、肺のかわりにえらで呼吸していること、心臓があることを確かめることができたか。

8. 本時の展開

	学習活動	主な指導援助
見通しをもつ	<p>これまでの学習を振り返る</p> <div style="text-align: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">呼吸(酸素を取り入れる)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">消化(養分を取り入れる)</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">肺</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">胃・腸</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">血液で全身に運ぶ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">心臓</div> </div> </div> <p>課題をつくる</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> どの魚にも、呼吸をしたり消化をしったり、血液を循環させたりする器官はあるのだろうか </div> <p>予想をたてる</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">肺はあるか</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">消化管はあるか</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">心臓はあるか</div> </div> <p>A 魚も動物、生きていくためには酸素や養分は必要だから。 A 水の中には空気がないから、肺はないと思う。肺のかわりのもの(えら)はある。 B 長い管のようなものは見たことがあるので、消化管(胃・腸)だと思う。魚にも血はあるので、心臓もあると思う。 B 動物なので、消化管や心臓はある。</p>	<p>呼吸、消化、血液の循環について振り返る。 他の動物でも人と同じしくみがあるのかという疑問をもたせるようにする。</p> <p>予想をたてさせることで、どの子も目的意識がもてるようにする。 <挙手で評価></p> <p>役割分担 <指示、用具等> 1人 <切る、支える> 2人 <記録> 1人or 2人</p>
確かめる	<p>観察(解剖を行う)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・役割分担をした後、解剖を行う。 ・内臓を露出させて観察したあと、消化管をとりだして、消化管のつくりや、食べたものがどうなっているのかを観察する。 ・他の臓器を取り出し、観察する。 <p>結果・考察を交流する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・班ごとに発表する。 <p style="margin-left: 20px;">呼吸について 肺はなかったが、エラがあった。 消化管について 長い管があった。中に食べたものが残っていた。消化管はあった。 心臓について 心臓はあった。血がたくさん出てきた。</p>	<p>生命尊重・愛護についての指導の場と考える。 初めてなので、解剖の手順は一斉に説明する。また、内臓を露出させるまでは、解剖も同じ手順で一斉に行うようにする。 質問が多くなることが予想されるので、できるだけ掲示物等を活用できるようにする。 他の器官についてふれた場合も取り上げ、価値づける。</p>
まとめる	<p>まとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> どの魚にも、呼吸をし、食べ物を取り入れ、血液を循環させる器官がある。 </div> <div style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・他の動物でも同じことがいえると思う。解剖はできないので、図鑑等で調べてみよう。 	<p><評価：肺・消化管・心臓があったかを、グループごとの掲示で示す> これまでの学習から、呼吸、消化、血液の循環を、主な動物の共通の機能と考えることができるようにする。</p>