

## 第6学年 理科

### 単元名 人の体のつくりと働き

#### 単元の目標

人や他の動物について、体のつくりと呼吸、消化、排出及び循環の働きに着目して、生命を維持する働きを多面的に調べる活動を通して、人や他の動物の体のつくりと働きについての理解を図り、観察、実験などに関する技能を身に付ける。 (知識及び技能)

人や他の動物の体のつくりと働きについて追究する中で、体のつくりと呼吸、消化、排出及び循環の働きについて、より妥当な考えをつくりだし、表現する力を養う。 (思考力、判断力、表現力等)

人や他の動物の体のつくりと働きについて追究する中で、生命を尊重する態度、主体的に問題解決しようとする態度を養う。 (学びに向かう力、人間性等)

#### 指導のポイント

「人の体のつくりとはたらき」をテーマとして、既習の内容や生活経験を基に、児童が問題を見だし、学習計画を立てた後、見通しをもって観察、実験などを行うようにすることが大切である。

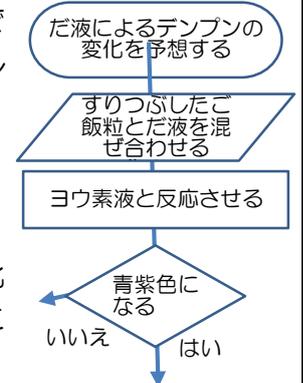
例えば、「主体的な学び」の視点において、児童自ら問題解決の方法を検討し、構想する際、思考を整理し、結果を見通すことができるように、絵や図を用いることが考えられる。

「対話的な学び」の視点において、仮説の交流、問題解決の方法の検討、得られた結果の考察を行う際、あらかじめ個人で考え、その後、意見交換したり、根拠を基にして議論したりして、自分の考えをより妥当なものにすること大切である。

本単元では、これまでの学びである、個々の臓器の働きを、生命を維持する働きという視点で捉えることにより、学習のつながりをもちながら多面的に問題解決の学習を行う。その際、本単元で学んで得た知識がつながって、より科学的な概念を形成するといった「深い学び」の視点を通して、本単元の育成を目指す資質・能力の育成に迫ることもできると考えられる。

#### 単元の指導計画

次	児童の学習活動	指導上の留意点
1 (1)	○人や他の動物が生命を維持するための働きについて話し合う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>動物の飼育経験や生活経験を基に、生きていくために必要なことは何か問いかけ、考えを整理し発言できるようにする。</li> <li>話し合いを通して出てきた多様な意見に触れ、生きていくために必要なものに興味をもつようにする。</li> </ul>
2 (2)	○消化・吸収の働きについて、調べてまとめる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>実験方法について考えさせる際、図で表す等の方法を用いて、結果を見通して実験計画を構想するなど、より妥当な考えをつくりだし表現できるように留意する。(仮説と検証)</li> <li>空腹を感じる、よくかんで食べる、排便するなど、これまでの経験から消化に関する現象に気づき、考えられることを出し合い、話し合うようにする。</li> <li>人と他の動物の消化管の長さをホースやひもなどを用いて比較し、それらのつくりの共通点に気付くとともに、理解を深められるようにする。</li> </ul>



3 (2)	○呼吸の働きについて調べて、まとめる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「燃焼の仕組み」に関する学習を想起して、グループで実験方法を考えるようにする。</li> <li>• 実験の結果から分かったことと、図書やインターネットから得た情報を活用して呼吸の仕組みについて考察し、肺の働きについてまとめることができるようにする。</li> <li>• 呼吸の働きにおける、人と他の動物の共通点や差異点に注目させるために、魚の解剖や標本等の活用が考えられる。その際は、事前にその意義を十分に説明するよう留意する。(例：鯨のえらや内臓の観察等)</li> </ul>
4 (2)	○血液の働きについて調べてまとめる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 脈拍を感じたり、聴診器で心音を聞いたりして、血液が全身に送られるのは心臓の働きによるものであることを実感し、心臓と血液の働きについて考えるようにする。</li> <li>• 消化や呼吸の学習を想起しながら、心臓と血液の働きについて疑問に思ったことを解決するための調べ方を考え、表現するようにする。</li> <li>• メダカやドジョウで血液の流れを観察し、血液の働きを捉えられるようにする。</li> </ul>
5 (2)	○人の体のつくりと働きについてまとめ、生命を維持するための働きを表現する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• これまでの学習に加え、映像資料や人体模型を活用し、図に整理するなどして表し、人の臓器の名称と位置を捉えられるようにする。</li> <li>• 調べた結果から、生命を維持するために個々の臓器の働きがつながり合っていることに気付くことを通して、調べることに對する意欲を高め、これまでの学習を振り返るようにする。</li> </ul>

## 展開例（本時9 / 9）

本時の目標		運動した時に体内で起こることを多面的に調べる活動を通して、個々の臓器と生命を維持する働きとの関係について、より妥当な考えをつくりだし、表現する。
導入	児童の学習活動	指導上の留意点
	○前時までの学習を振り返り、本時の学習活動を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>体内では次の①～③の活動を行っていることを想起させる。               <ol style="list-style-type: none"> <li>呼吸の働き 鼻や口から吸い込まれた空気のうち、酸素は体内に取り入れられ、二酸化炭素は体外に排出される。</li> <li>消化と吸収 口から入った食べた物は、消化され体内に吸収される。吸収されなかった物は、ふんとして体外に排出される。</li> <li>心臓と血液の働き 心臓の働きで流れる血液は、体の各部分に酸素や養分を渡し、体内でできた不要な物を受け取る。体内でできた不要な物は、尿として体外に排出される。</li> </ol> </li> </ul>
	運動をしたとき、体内ではどんなことが起こるのかを、これまでに学習したことをもとにして考えよう。	
○運動すると私たちの体で起こることを出し合う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>呼吸数が増えたり、脈拍数が増えたり、運動にはエネルギーが必要であるといった視点での児童の発言を取り入れる。</li> </ul>	
展開	○導入で確認した①～③の視点から本時のめあてについて考える。 ○調べた結果を整理し、体の中ではどのようなことが起きているのかを発表し合う。 ○グループでまとめたものを出し合い、学級全体で共有する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>自分の考えが整理できるように、図や絵を用いて表現するよう助言する。</li> <li>グループで各自の考えを共有し、ホワイトボードを用いて整理したり、自分の考えをより妥当な考えに修正する視点をもった上で意見交流したりするよう助言する。</li> <li>調べた結果から、生命を維持するために個々の臓器の働きがつながり合っていることに気付くようにする。</li> </ul> <div data-bbox="1157 1176 1460 1467" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>自分の考え（例）</b></p> <pre>           graph TD             A(運動をする) --&gt; B(呼吸数が増える)             A --&gt; C(脈拍数が増える)             B --&gt; D(酸素をたくさん取り込む)             C --&gt; E(心臓の動きが活発になる)             D --&gt; F(血液で全身に酸素や養分をたくさん送る)             E --&gt; F           </pre> </div>
	生命を維持するために、呼吸数や脈拍数が増え、より多くの酸素や養分が全身に運ばれる。	
まとめ	○学習の振り返りをするとともに、単元のまとめを行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>呼吸には肺が、消化、吸収には消化管や肝臓が、排出には腎臓が、血液の循環には心臓がそれぞれ関係していることを捉えるようにするとともに、それらが相互に働き合って生命が維持されていることを捉えるようにする。</li> </ul>