

第6学年1組 理科学習指導案

平成18年5月30日(火) 第5校時

授業者 教諭
栄養教諭

1 単元名 動物のからだのはたらき

2 単元の目標

- ・人や動物が生きていくためには何が必要かに興味をもち、進んでそれらのことについて考えることができる。(関心・意欲・態度)
- ・呼吸、消化、血液循環にかかわる体内の各器官のつくりとはたらきについて考えることができる。(科学的な思考)
- ・はき出した空気と吸う空気の組成の違いや、でんぷんのだ液による変化、拍動数と脈拍数との関係を、実験・観察をしたり資料を活用したりしてまとめることができる。(技能・表現)
- ・動物は、体内に酸素を取り入れ、体外に二酸化炭素などを出していることを理解する。
- ・動物が食べた食べ物は、口、胃、腸などを通る間に消化され、養分が吸収されるとともに、吸収されなかったものは排出されることを理解する。
- ・動物の体内の血液は、心臓のはたらきで体内をめぐり、酸素や二酸化炭素、養分などを運んでいることを理解する。(知識・理解)

3 単元について

- ・本単元では、人や動物は生きていくために、呼吸によって酸素をとり入れて二酸化炭素を出し、食べたものを消化して養分を吸収するという見方や考え方ができるとともに、血液が心臓のはたらきによって体内をめぐり、酸素や養分、および二酸化炭素などを運んでいることをとらえることができるようにすることがねらいである。
- ・単元の展開にあたっては、まず導入で、人や動物が息をしたり食べ物を食べたりしている場面をもとに、“人や動物が生きていくためには何が必要か”という課題を提起し、各自がもった疑問について話し合い、調べる計画を立てていきたいと考えている。そして、実験・観察をしたり資料を調べたりしていくなかで、呼吸・消化・血液循環のはたらきとそれぞれの関係についてとらえるとともに、それらにかか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していきたいと考えている。
- ・本単元での、人のからだの肺、心臓、小腸などの詳しいつくりとはたらきの学習内容は、中学校2分野2年「動物の世界」での動物の体のつくりと働きの学習と関連している。

5 指導について

<育てたい力>

- 小中連携より、中学進学にあたり小学校で最低限身につけて欲しい力と、本校の研究目標である「共に学ぶ喜びを求めて」を加味し、以下のように考えた。
- (1) 実験器具を正しく扱い、協力して実験を行うことができる。
 - (2) たくさんの実物に触れることで、身近な現象や環境にも目を向け、自然科学への興味関心を高める。
 - (3) 予想→方法、準備物等の計画→結果→結論等、筋道を立てた問題解決学習ができる。
 - (4) 学びの基礎を育む体づくりとして、本学習がより身近な自分の体のこととして考えることができる。

<指導・支援>

- (1) 呼吸やだ液の実験で、正しい実験器具や薬品の使い方を知らせる。また、班で協力して実験することで、学び合う力を育てたい。
- (2) 「呼吸」と「消化」に関して、学習する順番を選択し、学級を2つに分けての少人数学習を行うことで、より多くの児童が実験し、実物に触れる機会を増やしたい。
- (3) 自分の予想や考えを発表することで、みんなの意見から試行錯誤したり、考えを深めたりするなど、主体的な問題解決学習能力を高めたい。
- (4) 「消化」の学習において、栄養教諭とTTをすることで、動物の体の学習を自分の体のこととして考えさせ、食生活が自分の体を作っているということを再認識し、今後の食生活にも生かせるよう助言したい。

6 指導計画 (13時間配当)

時	学習内容	ねらい	関	思	技	知	評価規準
1	人や動物が生きていくために必要なことを考え、話し合う。	人や動物が生きていくために必要なことを考え、話し合う。	◎				〈関意態〉 人や動物が生きていくために必要なことを考え、話し合う。
2・3 (5・6)	食べ物(ふん)と水分(水)は、どのようにして体内に取り入れられるか、考えて話し合う。 ごはん粒にふくまれている成分(たんぱく質、糖質、脂質)は、どのようにして消化されるか、調べる。(実験)	人や動物は、食べ物(ふん)と水分(水)をどのようにして体内に取り入れられるか、考えて話し合う。	○		◎		〈関意態〉 人や動物は、食べ物(ふん)と水分(水)をどのようにして体内に取り入れられるか、考えて話し合う。
4 (本時) (7)	消化管と消化のしくみを調べ、まとめる。	消化管は、食べ物(ふん)と水分(水)をどのようにして体内に取り入れられるか、考えて話し合う。	○	◎			〈思考〉 消化管は、食べ物(ふん)と水分(水)をどのようにして体内に取り入れられるか、考えて話し合う。
5 (2)	はき出した空気と吸った空気の量を調べる。	人や動物は、呼吸のしくみを調べ、まとめる。				◎	〈技表〉 石炭酸水溶液を用いて、呼吸のしくみを調べ、まとめる。
6 (3)	はき出した空気の酸素と二酸化炭素の体積の割合を調べる。	はき出した空気と吸った空気の酸素と二酸化炭素の体積の割合を調べる。		○	◎		〈技表〉 石灰水を用いて、呼吸のしくみを調べ、まとめる。
7 (4)	肺のつくりと呼吸のしくみを調べ、まとめる。 動物の呼吸のしかたについて調べ、人と比べる。	人や動物は、呼吸のしくみを調べ、まとめる。				◎	〈知理〉 動物は、呼吸のしくみを調べ、まとめる。
8	血液はからだの中のどこを流れているか、調べる。 からだの中の血液の通り道(心臓、血管)を調べる。(観察)	血液は、からだの中のどこを流れているか、調べる。	◎		○		〈関意態〉 血液は、からだの中のどこを流れているか、調べる。
9	全身の血液の流れとはたらきについて調べ、まとめる。	全身の血液の流れとはたらきについて調べ、まとめる。		◎			〈思考〉 全身の血液の流れとはたらきについて調べ、まとめる。
10	人や動物の呼吸、消化、血液のはたらきについてまとめる。	人や動物の呼吸、消化、血液のはたらきについてまとめる。	○			◎	〈知識理解〉 人や動物の呼吸、消化、血液のはたらきについてまとめる。
11・12	理科のひろば課題を決めて調べ学習する。 ・動物の呼吸とからだのつくり ・動物の消化管のつくり ・動物の血管や血液の流れ	理科のひろば課題を決めて調べ学習する。	◎				〈関意態〉 理科のひろば課題を決めて調べ学習する。
13	調べたことを発表する。	自分が調べたことをみんなに発表できる。				◎	〈技表〉 調べたことをみんなに発表できる。

7 本時の目標

- ・消化管のつくりを理解できる。
- ・ご飯などの食べ物が消化管を通る間に形を変え、養分として小腸から体内に吸収されるしくみが理解できる。
- ・かむことの大切さに気づき、消化のしくみを自分の体のこととして、興味をもって学習することができる。

8 準備物

食育エプロン，消化管の図，小腸の模型，ごはん粒・でんぷん・養分の模型，理科ワーク

9 本時の学習過程

学習活動	T 1 支援(・)と評価 (☆)	T 2 支援(・)と評価 (☆)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: fit-content;"> 食べ物の養分はからだの中の<u>どこ</u>で取り入れているのだろうか。 </div>		
<ul style="list-style-type: none"> ○食育エプロンを見て，消化管を確認する。(理科ワークに記入) ○課題についての自分の予想を立てる。(ワークに記入) ○予想をもとに食べ物の流れを考える。 ○前時の実験より，だ液のはたらきについて確認する。 ○食べ物がからだに吸収されやすい養分に変化していく様子を確認する。 ○消化のしくみをシミュレーションする。 ○小腸にひだがある理由を考える。 ○小腸から吸収されるしくみについて理解する。 ○食べ物が口から入って，ふんとして出されるまでのしくみを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1本でつながっている消化管について説明する。 ☆消化管のつくりを理解できたか。 (ワーク・発言・行動観察…思考) ・机間巡視しながら，予想の立てにくい児童の支援をする。 ・でてきた予想をシミュレーションすることで，よりわかりやすくさせる。 ・前時の実験で行った，ごはん粒を使った実験を思い出させ，消化液としてのだ液の働きを確認させる。 ・食べ物が体の中で変化していく様子，消化の意味を説明し，理解させる。 ・ごはん粒が変化しながら，消化管を流れていく様子を確認させる ・小腸にひだがある理由を考えさせる。 ・小腸のひだの中のものについて説明する。 ・小腸から養分が吸収されるしくみを説明する。 ☆食べ物が消化，吸収する様子を考えることができたか。 (発言・行動観察…思考) ・吸収されなかったものがふんとしてからだの外に出されることを説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・食育エプロンを使って消化管を見せることで，興味関心を持たせる。 ・食べ物の流れの例をシミュレーションする。 ・ごはん粒，でんぷん，養分の模型を使って，からだに吸収されやすい形に変化していくことを説明する。 ・食べ物を吸収されやすい形に変化させる第1段階は「かむこと」であることを確認させ，かむことの大切さに気づかせる。 ☆かむことの大切さに気づき，自分からだの中で起こっている変化について興味をもてたか。 (発言・行動観察…関意態) ・小腸の断面の模型を見せ，小腸の働きに気づかせる。 ・よい便を作るために水分と緑の食べ物が必要であることを説明する。