

1 単 元 体づくりとはたらき

2 目 標

- 人や他の動物の体づくりとはたらきに興味・関心をもち、進んで課題について追求しようとして
いる。
(自然事象への関心・意欲・態度)
- 人や他の動物の体づくりとはたらきについて、自分が知っている知識やこれまでの経験から予想
や仮説をもち、推論しながら追究し、自分の考えを表現しようとしている。
(科学的な思考・表現)
- 実験器具や試薬を適切に使ったり、資料や模型などを活用したりして、体づくりとはたらきにつ
いて調べている。
(観察・実験の技能)
- 呼吸、消化、吸収、排出、血液循環、臓器のはたらきについて理解している。
(自然事象についての知識・理解)

3 指導にあたって

- 本単元では、小学校4学年「人の体づくりと運動」の学習を踏まえて、「生命」の内容のうち「生
命の構造と機能」に関わるものであり、中学校での「動物の体づくりとはたらき」につながってい
く。人をはじめとする動物の呼吸・消化・吸収・血液の循環などについて学習することで、生きるた
めに動物の体にはさまざまな仕組みやはたらきがあることを知り、理解を深められるようにする。今
までの生活経験や動物を飼育した経験をもとに、生きるためには何が必要かを考え、生命を尊重する
態度を育てていく。また、だ液を使った消化実験や気体検知管などを使った呼吸実験などを行い、人
や動物の体づくりとはたらきについて推論し、実感を伴った理解を図る。
- 本学級の児童は、県の学力診断テストで、県の正答率を
10%ほど上回り、基礎的・基本的な力はつけている。観察・
実験などの体験活動にも意欲的に取り組んでいるが、理科
で学習した内容が生活に役立つと感じていない児童もあり、
日常生活と学習したことを関連づけて考えることができ
ていないと考える。体のづくりや臓器については、内臓や腎
臓など名称は知っているものの、体内のどこにあるか知る
児童は少なく、興味・関心が低かった。
- 本単元の指導にあたっては、自分の体を理解して生活で
きるようにするために、自分の体と模型とを比べ、心臓・胃・小腸などの臓器の位置を自分の体を触
れて確認したり、模型で視覚的に確認したりしていく。また、自分のだ液の実験や脈拍の計測など一
人一実験を行い、検体を自分とすることで、興味・関心を高めさせたい。実験では予想をたて、結果
を検証する時間を大切に、推論を行うことで、結果から自分の考えを表現できるようにしていく。

児童の実態 5月25日 33人調べ

- 理科で学んだことが生活に役立つと思う。
はい23人 いいえ10人
- 体のづくりやはたらきについて知りたい
ことがある。興味がある。
はい4人 いいえ29人
- 県学力診断テスト「生命」の領域の正答率
県76.4% 本校85.4%

4 指導計画 (11時間取扱)

第1次	吸った空気のゆくえ	・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4時間
第2次	食べ物のゆくえ	・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3時間

時	学 習 内 容	評 価 の 観 点
1 (時)	ヨウ素液を使ってだ液のはたらきを調べる。	・人や他の動物の体づくりと消化・吸収のはたらきについて予想をもち、推論しながら追求し、表現している。 思考・表現 (発言・ワークシート)
2	口から取り入れられた食べ物の行方について調べる。	・映像資料や模型などを活用して、消化・吸収などのはたらきを調べている。 技能 (行動観察・ノート)
3	消化・吸収・排出についてまとめる。	・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出されることを理解している。 知識・理解 (発言・ノート)

第3次 体をめぐる血液とはたらき ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4時間

5 本時の指導

(1) 目 標

ヨウ素液を使って、だ液のはたらきを調べる実験の結果を予想し、だ液のはたらきについて推論して自分の考えを表現することができる。

(2) 準備・資料

ご飯粒、ストロー、湯（40℃くらい）、棒温度計、チャックつきの袋、ヨウ素液、スポイト、油性ペン、ビーカー

(3) 展 開

学 習 活 動・内 容	活動の支援と評価				
	・全体への指示や支援 ◎個に対する配慮や支援 ★称賛				
1 小単元を通した学習課題を確認する。 生きるために必要なものは？ 水・空気・食べ物 ○ 食べ物は口に入れたあとどこへいくのだろう。 2 本時の学習課題をつかむ。 ご飯は、口の中でだ液と混ざると、どうなるだろうか。 3 予想を立てる。 ・ご飯をかんでいると、甘くなるので、何か別のものに変化する。 ・ご飯は、でんぷんでできているので、だ液が混じってもでんぷんが多く残る。 4 実験条件を考える。 ・口の中と同じような条件にする。 ・ご飯とだ液を混ぜ合わせる。 ・だ液と比較するため、水を入れる。 5 実験を行う。(グループで) ・実験を行いながら、結果を表に記入する。 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>水</th><th>だ液</th></tr> <tr> <td>○ 青むらさき色に変化した。</td><td>× 色の変化はなし (青むらさき色には ならなかった。)</td></tr> </table> 6 結果をもとにだ液のはたらきについて推論する。 「○○という結果から、～と考える。」 「ヨウ素液が反応した結果から、だ液とまざったご飯は別のものになったと考える。」 ㊦ご飯の中ででんぷんは、口の中でだ液と混ざると、でんぷんではない別のものに変化する。 7 振り返りをする。	水	だ液	○ 青むらさき色に変化した。	× 色の変化はなし (青むらさき色には ならなかった。)	・生きるために必要なことは何か質問を投げかけることで、自分の生命と本単元の内容のかかわりについて児童が興味・関心をもてるようにする。 ・生命尊重では、食べることが大切であることを確認することで、小単元の見通しをもって取り組むことができるようにする。 ・家庭科の学習で、ご飯を炊いて食べた経験を想起させることで、ご飯をかんだときの味を思い出し、課題と生活での関連を意識できるようにする。 ・一人一人が予想を立てることができるように、十分な時間を確保する。 ◎予想を立てることが難しい児童には、5学年で学習したご飯にヨウ素液をかけてでんぷんを調べた内容を想起させ、ご飯とだ液が混ざるとどうなるか助言する。 ・口の中と同じ条件にするために、体温と同じくらいにする必要があることを確認し、湯（40℃）を使うことを伝える。 ◎だ液を出すことを嫌がる児童には、だ液は汚いものではなく、口の粘膜の保護や洗浄を行い、体を守るはたらきがあることを理解させ、実験に参加できるようにする。 ・全員が実験を行い、グループで結果を確認することで、実感の伴った実験ができるようにする。 ・ヨウ素液の反応の結果から、だ液のはたらきについて推論できるように、キーワードを提示する。 ・考察の書き方を提示することで、結果を使って、自分の考えをまとめることができるようにする。 ★予想と照らし合わせ、結果からだ液のはたらきについて推論できている児童を称賛する。 ・だ液の量が少なく、ヨウ素液の反応がでたときには、「でんぷんを別のものに変えるには、ある程度のだ液が必要であること」を補足・説明することで、だ液のはたらきの理解を深められるようにする。 思・表 ヨウ素液を使って、だ液のはたらきを調べる実験の結果を予想し、だ液のはたらき（消化）について推論して自分の考えを表現している。 (ワークシート) ・学習してわかったこと、疑問点を振り返らせる。
水	だ液				
○ 青むらさき色に変化した。	× 色の変化はなし (青むらさき色には ならなかった。)				