

# 理科 第6学年 動物のからだのはたらき

## 授業の設計図

元にした物：小学校学習指導要領（平成29年告示）の原文と、国立教育政策研究所の学習評価の参考資料。教科書の本文・問題・挿絵は入れていません（先生が入れる欄）。東京書籍の年間指導計画にある「動物のからだのはたらき」に対応した独自案。教材本文・挿絵・問題文は転載していない。

### この単元で子どもが最後にできるようになること

本案で見るのは、児童が「食べ物や吸った空気は、体の中でどう使われるだろうか」に対し、観察結果と考えを区別して答えられるかである。人や他の動物の体には呼吸・消化・排出・循環の働きがあり、生命を保っているというまとめを暗唱できるだけでは、本時の目標に届いたとは判断しない。消化器官・呼吸器官・血液の経路の資料を別々に読み、養分や酸素が運ばれるつながりを図にする。呼気と吸気の比較記録も使い、一つの器官だけで生命を保つとする説明を見直す。根拠の指し示し方や説明の修正をすることで、教師は次に何を確かめればよいかを判断できる。

### 学習指導要領のどこに書いてあるか（原文）

| 学習指導要領の項目                | 原文                                                                                                   |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 〔第6学年〕 B生命・地球(1)         | (1) 人の体のつくりと働き 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、次の事項を身に付けることができるよう指導する。 |
| 〔第6学年〕 B生命・地球(1)ア<br>(7) | (7) 体内に酸素が取り入れられ、体外に二酸化炭素などが出されていること。                                                                |
| 〔第6学年〕 B生命・地球(1)ア<br>(1) | (1) 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。                                                      |
| 〔第6学年〕 B生命・地球(1)ア<br>(ウ) | (ウ) 血液は、心臓の働きで体内を巡り、養分、酸素及び二酸化炭素などを運んでいること。                                                          |
| 〔第6学年〕 B生命・地球(1)ア<br>(エ) | (エ) 体内には、生命活動を維持するための様々な臓器があること。                                                                     |
| 〔第6学年〕 B生命・地球(1)イ        | イ 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、表現すること。                          |

### 単元の目標

人や他の動物の体には呼吸・消化・排出・循環の働きがあり、生命を保っていることを理解し、実物の観察・実験と記録を扱う技能を身に付ける。「食べ物や吸った空気は、体の中でどう使われるだろうか」を追究し、根拠を基に考えを表す。自分の記録を見直し、分からないことを確かめながら学習に取り組む。

(B(1))

## 評価規準（3観点）

| 知識・技能                                                                                              | 思考・判断・表現                                                               | 主体的に学習に取り組む態度                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ①人や他の動物の体には呼吸・消化・排出・循環の働きがあり、生命を保っていることを理解している。<br>②実物の観察・実験と記録について、対象、条件や時期、調べて分かったことを区別して記録している。 | ①「食べ物や吸った空気は、体の中でどう使われるだろうか」について、比較した資料や記録から根拠を選び、事実と自分の考えを区別して説明している。 | ①動物のからだのはたらきの学習で生じた疑問について、自分の記録や友達の考えを基に調べ方や説明を見直し、解決しようとしている。 |

## 単元の流れ

東京書籍の年間指導計画の配当「9」を参照。全9時間は公式資料に掲載された基本配当。以下の各次への配分と本時の位置は本資料の授業案であり、出版社の授業配当の転載ではない。学校の年間計画と観察・調査の進み方で調整する。公式資料の4～7月

| 次   | 時              | 学習活動                                             | 評価規準（評価方法）                |
|-----|----------------|--------------------------------------------------|---------------------------|
| 第1次 | 1～3            | ○食べ物と空気の行方の問いを整理する。                              | 知①・知②（記録・活動の観察）           |
| 第2次 | 4～5            | ○器官の働きを資料で確かめる。                                  | 知①・知②（記録・活動の観察）           |
| 第3次 | 6～7            | ○養分や酸素と血液の経路を結ぶ。                                 | 知①・知②（活動の観察・記録）           |
| 第4次 | 8～9<br>（本時を含む） | ○資料から体全体の働きを説明する。<br>○記録を根拠に、中心の問いへの自分の説明を確かめ直す。 | 思①（記録を用いた説明）・態①（説明を見直す過程） |

AI三重

## 本時の案

本時の目標：「食べ物や吸った空気は、体の中でどう使われるだろうか」について、資料や記録のどの事実を根拠にしたかを示し、自分の考えを説明できる。

| 段階          | 学習活動（○主な発問）<br>・予想される児童の反応                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 指導上の留意点（◎評価）                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入<br>（ 分）  | <p>○本時で使う記録を見て、問い「食べ物や吸った空気は、体の中でどう使われるだろうか」を確かめる。</p> <div>【めあて】根拠の記録を示して、自分の説明を確かめ直そう。</div> <p>○一人で今の考えと、確かめたい点を書く。</p> <p>〈予想される児童の反応〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・この記録を使って、自分の考えを説明したい。</li> <li>・前の考えと合わないところがある。</li> </ul>                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・答えを先に示さず、児童がどの記録を根拠にしたかを尋ねる。</li> <li>・呼吸や脈拍の測定を強制せず、体調や身体の状態に配慮する。衛生を保ち、個人の病歴や健康情報を発表させない。</li> </ul>                                                                                                                                                                         |
| 展開<br>（ 分）  | <p>○これまでに集めた観察・実験の記録を使って、次の比較と考察を行う。消化器官・呼吸器官・血液の経路の資料を別々に読み、養分や酸素が運ばれるつながりを図にする。呼気と吸気の比較記録も使い、一つの器官だけで生命を保つとする説明を見直す。</p> <p>○「どの部分を比べて、そう考えましたか」</p> <p>○根拠の箇所を指し示して説明し、相手の説明との違いを聞く。</p> <p>○資料から分かることと、まだ分からないことを分けて書き直す。</p> <p>〈予想される児童の反応〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・取り入れた酸素や養分は、血液で体の各部分へ運ばれる。</li> <li>・この記録のここが、そう考えた根拠になる。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・食べ物がそのまま血管へ入ると考える場合、消化と吸収を資料で分ける。息を止める長さや運動能力を比べる活動にしない。</li> <li>・結果に合わない意見も記録へ戻す材料として取り上げ、発言した児童を責めない。</li> <li>・比較が難しい児童には記録の対応する箇所を指し示し、まず事実を口頭で説明させる。</li> </ul> <p>◎思①「食べ物や吸った空気は、体の中でどう使われるだろうか」について、比較した資料や記録から根拠を選び、事実と自分の考えを区別して説明している。（個人の記録と説明、交流後の修正理由から見取る。）</p> |
| まとめ<br>（ 分） | <p>○本時の問いへの答えを、根拠となる観察結果とともに書く。</p> <div>【まとめ】人や他の動物の体には呼吸・消化・排出・循環の働きがあり、生命を保っている。</div> <p>○最初の考えから変わったことと、まだ調べたいことを記録する。</p> <p>〈予想される児童の反応〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・最初の説明に、根拠にした記録を書き足せた。</li> <li>・まだ確かめていないところは、次の問いとして残した。</li> </ul>                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・まとめは得られた記録の範囲に限定する。予定どおりの結果が出なければ条件と方法を見直し、実測結果を作り替えない。</li> <li>・振り返りで分かった支援の必要な点は次時の活動に反映する。</li> </ul> <p>◎知①（まとめの説明）／態①（記録を見直す過程。発言回数や文章量だけで判断しない。）</p>                                                                                                                    |

## 板書の構造

上段に問い「食べ物や吸った空気は、体の中でどう使われるだろうか」。左に児童の最初の考え、中央に根拠として選んだ記録や資料、右に確かめ直した説明を置く。記録には対象・条件・時期を添え、同じ観点で比較する。下段のまとめは「人や他の動物の体には呼吸・消化・排出・循環の働きがあり、生命を保っている」。確認できた事実と残った疑問を別欄にし、実測していないことを書き足さない。

## つまずきやすい所と手当て

食べ物がそのまま血管へ入ると考える場合、消化と吸収を資料で分ける。息を止める長さや運動能力を比べる活動にしない。

準備するのは、学級で使う実物や資料と、対象・条件・時期を対応させて残せる記録用紙である。教師は事前に資料の出典や器具の働きを確かめ、児童に渡す記録と教師の説明を区別する。呼吸や脈拍の測定を強制せず、体調や身体の状態に配慮する。衛生を保ち、個人の病歴や健康情報を発表させない。

本時の評価で説明と根拠が結び付かない場合は、言葉を追加して教え込む前に、比べる対象がそろっているかを見直す。口頭では説明できるが記述が難しい場合は、図と指差しも証拠として残す。

## プリントの案

### 動物のからだのはたらきの問いと記録

上段は「調べたいこと」と「最初の考え・理由」。中央は対象、条件・時期、分かった事実、確かめた方法の欄。消化器官・呼吸器官・血液の経路の資料を別々に読み、養分や酸素が運ばれるつながりを図にする。呼気と吸気の比較記録も使い、一つの器官だけで生命を保つとする説明を見直す。下段に事実から考えた説明と残った疑問を書く。教材本文・写真は印刷せず、利用できる実物や公的資料の出典を書き入れる。

### 説明を確かめ直すカード

問い「食べ物や吸った空気は、体の中でどう使われるだろうか」への自分の答え、根拠の記録、友達の説明との共通点・相違点、修正した箇所と理由の欄を設ける。修正しない場合も根拠を確認した理由を書く。文字を書く代わりに図や口頭説明の記録も使える。

出典：小学校学習指導要領（平成29年告示）。本文は取得済みの文部科学省表V1.2と照合。

（[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/1384661.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1384661.htm)）／国立教育政策研究所「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 小学校理科。評価の観点と記録を用いる考え方を参照。事例の文章は転載していない。

（[https://www.nier.go.jp/kaihatsu/pdf/hyouka/r020326\\_pri\\_rika.pdf](https://www.nier.go.jp/kaihatsu/pdf/hyouka/r020326_pri_rika.pdf)）／東京書籍年間指導計画。単元名・配当時数・掲載時期の出典。（[https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/text/shou/rika/data/rika\\_nenkankeikaku\\_6\\_saian.docx](https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/text/shou/rika/data/rika_nenkankeikaku_6_saian.docx)）

AIが作成した授業案です。授業での検証は未実施です。自校の教材・年間計画・学級の実態に合わせて確認してください。



Threads「三重でAI使うなら」(@mie\_ai\_katsuyo)  
[https://www.threads.com/@mie\\_ai\\_katsuyo](https://www.threads.com/@mie_ai_katsuyo)

LINEオープンチャット  
みえ先生ラボ

