

第2学年 理科学習指導案

1 単元名 動物のからだのはたらき

2 単元目標

- (1) 消化や呼吸、血液循環についての観察・実験を行い、そのしくみについて、意欲的に調べようとする。
(自然現象への関心、意欲、態度)
- (2) 消化や呼吸、血液循環についての観察・実験を行い、動物のからだには、必要な物質を取り入れて運搬し、不要な物質を排出するしくみがあることを各器官のつくりと関連づけてとらえることができる。
(科学的な思考)
- (3) 消化や呼吸、血液循環についての観察・実験を通して、その特徴を調べまとめることができる。
(観察・実験の技能・表現)
- (4) 動物のからだには、必要な物質を取り入れて運搬し、不要な物質を排出するしくみがあることを理解できる。
(自然事象についての知識・理解)

3 授業にあたって

(1) 教材観

この単元は、観察・実験を通して動物のからだのつくりとはたらきを関連づけて理解することがねらいである。また、実験器具の扱いを身につけ、探究的に観察・実験を行うことで意外性に満ちた学習活動を行うことができる。そして、ヒトや身の回りの動物が、からだのしくみを発達させているすばらしさを日常生活と関連づけて実感できる教材である。

(2) 生徒観

このクラスの生徒は、興味・関心をもち、教師の発問に対して積極的に答えようとする。一方で、自分の考えが間違ふことを嫌い、ややもすると受動的な授業になりがちである。また、観察・実験結果をもとに筋道を立てて表現することが十分できていないので、既習事項を定着させるとともに、グループ活動を生かしたり全体で確かめる活動を行ったりすることで、生徒一人ひとりが自信を持って学習に取り組めるようにしたい。

(3) 指導観

必要な物質を取り入れるしくみや、運搬したり不要な物質を排出したりするしくみが密接に関わっていることを、日常生活でのからだのようすと関連させて理解させたい。また、視覚に訴えるモデルや具体物を用いて学習意欲を高めさせ、その教材についての疑問や考えを課題解決のヒントとして生かす指導を行いたい。そして、学習したことを再度日常生活や身の回りの動物の生活とつなげ、生命を尊重する態度や動物愛護の心を育ていけるようにしたい。

4 指導計画 (総時数 12時間)

第一次	食物はどのようにして体内にとり入れられるか	……………	6時間
第二次	エネルギーをどのようにして得るか	……………	4時間 (本時1 / 4)
第三次	不要な物質はどのようにしてとり除かれるのか	……………	2時間

5 本時の学習

- (1) 小単元名 肺による呼吸
 (2) 単元のねらい 呼吸系のつくりとはたらきについて知る。
 (3) 評価規準 肺のつくりを見いだしている。(科学的な思考)
 (4) 育成したい思考力 比較し解決方法を考えて一定の結論を導き出す力
 (5) 準備 ワークシート、ビニル袋(大、小)、はさみ、セロテープ
 (6) 学習活動と評価

段階	配時	学習内容・活動	評価場面・評価方法および支援(・)
導入	2	1 これまでの学習を復習する。 (全体への対応)	・紙で表したヒトのモデルを掲示し、養分の吸収や運搬を確認する。
	10	2 全身の細胞で、吸収した養分からエネルギーをつくるしくみに酸素が使われていることをつかむ。 (全体への対応) 3 本時の課題をつかむ。	・自動車を例にあげ、ヒトがエネルギーを得るために呼吸が関係していることに気づくようにする。 ・2種類の肺のモデルを提示する。 ・はたらきとして、どんな肺がよいかを考えさせる。
展開	20	4 2種類の肺を比較して、その違いからどちらの肺がよいかを考える。 (個への対応)	・よいと考えた肺を選ぶだけでなく、肺の形状の違いと選んだ理由も考えるように促す。 ・机間指導を通して、肺の形状の違いや酸素がどこに必要でどこに吸収されるか、また、小腸での学習など考え方のヒントを与える。 ○評価観点(科学的な思考)《発表・ワークシート》
	10	5 表面積が広がっていることを確かめる。 ・ビニル袋で表された肺胞のモデルを切って貼り合わせ、外側のビニル袋との表面積を比較する。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>C への手だて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・血管への吸収を高めるためのヒントカードを提示し、肺の内部のようすを考えられるようにする。 <p>A とする判断</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肺胞があることの良さも表しながら肺のつくりを見いだしている。 </div>
	5	6 肺のつくりについて説明を聞く。	・どのように調べたら肺の良さを確かめられるかを考えるように促す。 ・班の全員で作業を分担するように促す。
まとめ	3	7 本時のまとめと自己評価をする。	・エネルギーや肺胞、表面積など学習のキーワードを確認する。

