

1 単元名 生物どうしのつながり

2 単元の目標

○生物が自然の中で食べる・食べられるという関係の中で生活していることや、生産者と消費者の数量の関係やつり合いについて関心をもち、資料や身近な例をもとにそれらの関係を調べようとする。

(自然事象への関心・意欲・態度)

○生物は食物連鎖によって網目のようになった複雑な関係でつながっていること、食物連鎖の上位のものほど個体数が少ないなど、数量の関係やつり合いについて資料やデータを分析し、生物がつり合いを保って生活していることを見だし、説明することができる。

(科学的な思考・表現)

○自然界では、生物は食べる・食べられるという関係の中で生活していること、生産者や消費者のはたらき、食物連鎖と生物の数量やつり合いについて理解し、知識を身につけることができた。

(自然事象についての知識・理解)

3 単元について

本単元では、自然界における生物相互の関係や、自然界のつり合いについて理解を深めることがねらいである。これまで生徒たちは、小学校の第6学年で生物どうしの関わりについて学習している。地球上で生きている我々人間は、食物連鎖の頂点にいる生物であり、その人間活動が生態系におよぼす影響は大きい。

〈実態調査〉(9月1日実施 男子15名 女子12名 計27名)

○理科のどんな活動が好き、もしくは苦手ですか(複数回答可)

活動内容	好き	苦手
実験・観察を行う活動	26人	2人
友達と話し合う活動	22人	2人
先生の説明を聞く活動	10人	2人
一人でじっくり考える活動	8人	15人
結果から考察する活動	4人	17人
自分の意見を発表する活動	4人	13人

○食物連鎖という言葉を知っていますか

・説明できる(14名) ・知っているが説明はできない(11名) ・知らない(2名)

○絶滅の危険がある、または絶滅してしまった生物がいるが、その原因は何だと思いますか

・人間の活動(乱獲、開発、外来種など)(12人) ・地球温暖化などの環境の変化(13人)

生徒は、結果から考えたり、自分の意見を発表したりする活動に苦手意識を感じている。また、生態系に影響を及ぼすのは環境の変化だと考えているが、人間の活動に結びついていない生徒も半数近くいる。

そこで本単元では、グループ内で発表を行ってから学級全体での発表へステップアップさせることで、発表しやすい場を設定する。また、ホワイトボードや拡大プリントを用いて、グループ内の意見をまとめやすくし、さらに発表者が発表しやすくなるよう支援したい。また、学習した内容をもとに、人間活動が自然界へおよぼす影響についても、目を向けさせたい。

4 指導計画(4時間扱い)

第1次 生物の食べる・食べられる関係 2時間

第2次 生物どうしのつり合い 2時間

時	学習内容	観点別評価基準			
		関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	技能	知識・理解
1	生物の数量のつり合い	・生産者と消費者の数量の関係やつり合いに関心をもち、資料や身近な例をもとに探究しようとする。	・数量の関係やデータを分析し、生物がつり合いを保って生活していることを見だすことができる。		
2	生物濃縮 章末問題	・自然環境のつり合いのしくみを大切にしようとする。			・生産者や消費者のはたらき、食物連鎖と生物の数量やつり合いについて理解し、知識を身につけている。

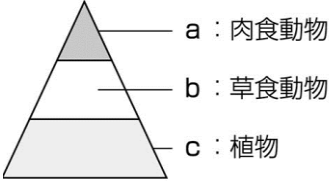
5 本時の指導

- (1) 目標 ○生産者と消費者の数量の関係やつり合いに関心を持ち、資料や身近な例をもとに探究しようとする。
○生産者や消費者の役割を考え、数量の関係やデータを分析し、生物がつり合いを保って生活していることを見いだすことができる。

(2) 準備・資料

・ワークシート ・パソコン ・プロジェクター ・ホワイトボードセット ・

(3) 展開

学習活動・内容	形態 時間	支援の手立て・評価 (方法)
1 前時の学習内容を確認する。	一斉 (5分)	○生産者、消費者、生態ピラミッドなどの語句や、その数量の関係について復習を行い、本時の学習につなげるようにする。
2 本時の課題を把握する。 ピラミッドを構成する草食動物の数量が増加したら、植物や肉食動物の数量は、どのように変化するだろうか。	一斉 (3分)	○数量の変化のようすを、ピラミッドの図で説明するよう指導する。 ○植物、草食動物、肉食動物は、食べる・食べられる関係であることを基準に考えさせる。
		評【関心・意欲・態度】 生産者と消費者の数量の関係やつり合いに関心を持ち、資料や身近な例をもとに探究しようとしたか。 (行動観察・ワークシート)
3 各段階の生物の数量の変化を考え、ワークシートにまとめる。 ・草食動物の数量が増加すると、植物の数量は減少する。肉食動物の数量は増加する。	個人→グループ (15分)	㊦グループでの話し合いのときに、司会者・記録者・発表者を決めておくよう助言する。
4 グループで意見をまとめ、発表する。 ・植物は、草食動物に食べられるので減り、肉食動物は食べ物が増えるので増える。 ・植物が減ると、草食動物が減り、肉食動物も減ってもとに戻る。	一斉 (10分)	㊦ホワイトボードと、拡大した生態ピラミッドのプリントを配付し、グループ内で出た考えをまとめやすいようにする。また、発表する際にも利用できるようなわかりやすくまとめるよう指導する。 ㊦数量の変化が考えられない生徒には、動物や植物の具体的な個体数を例に挙げて、個別に支援する。 ㊦植物と肉食動物の数量の変化が書けた生徒には、その数量が維持されるのか問いかけ、その後の変化についても考えるよう助言する。 ○発表者の発言を聞く姿勢や態度について確認してから、グループに発表させる。
5 人間がピラミッドaにあたる動物を持ち込んだ場合、ピラミッドがどのように変化するか考える。	グループ (5分)	㊦動画をプロジェクターで映し、ピラミッドがどのように変化していくか提示する。
6 本時のまとめ、振り返りを行う。 ・振り返りカードに記入する。 ・どこかの段階の生物の数量に一時的な増減があっても、それは再びもとに戻り、つり合いが保たれる。	一斉 (10分)	㊦ワークシートに、本時の学習でわかったこと、自己評価、感想などを書くよう指示する。
7 次時の学習内容を確認する。	一斉 (2分)	評【思考・表現】 生産者や消費者の役割を考え、数量の関係やデータを分析し、生物がつり合いを保って生活していることを見いだすことができたか。(ワークシート) ○次時の学習へのつながりを考え、身近な例(コウノトリ、トキなど)を挙げ、人間が自然界におよぼす影響についてもふれておく。 ○次時の学習内容を伝えることで、見通しをもって学習できるようにする。

(4) 支援のための手立て

- ㊦ 学び合いのための支援 ㊦ 視覚からの支援 ㊦ 個への支援
㊦ 安全確保のための支援 ㊦ ふりかえりの支援