

1 対 象 第6学年1組(19名)

2 日 時 令和5年6月28日 水曜日 第5校時 13:20～14:05

3 場 所 理科室

4 単元名 生物どうしのつながり

5 単元について

本単元は1学期に学習した動物、植物の学習を受け、生物どうしの関係、および生物とそれを取り巻く環境とのかかわりについて理解を深めるために設定されている。これまでに学習してきた内容を振り返りながら、個々の生物が生態系の中で、あるいは生態系を超えて空気や水を通して関わり合っていることにおもしろさを感じさせたい。そして3学期に学習する「自然とともに生きる」の内容へ繋げるために、生態系の保全や水の循環は環境にとって必要なものであるということをおさえておきたい。

単元導入では、動物を「強い・弱い」で比べることが多く、「強い動物ほど繁殖力が強いので個体数が多いのではないか」という誤概念を狙いとして導入の発問を考えた。実際には強いと考えた動物ほど個体数は少なく、さらに他の動物の個体数によってその動物の個体数も変動することを知り、野生の生物たちの間にあるつながりについて興味や疑問をもたせ、学習内容に向かうための動機付けとしていきたい。

本学級の中には、理科に強い関心を持っている児童が多く、生活経験をもとにしたつぶやきが多いように感じる。そうしたつぶやきや疑問を取り上げつつ授業を行なっていきたい。一方で、本単元で取り扱う水中の小さな生き物や海の生物について知識がない児童がいることが予想される。知識がないことで生じるつまづきがないように実際の生物の写真を見せるなど留意していきたい。また、水中の小さな生き物の観察では顕微鏡や駒込ピペットを使うため、実験器具の使い方の確認も丁寧に行っていきたい。

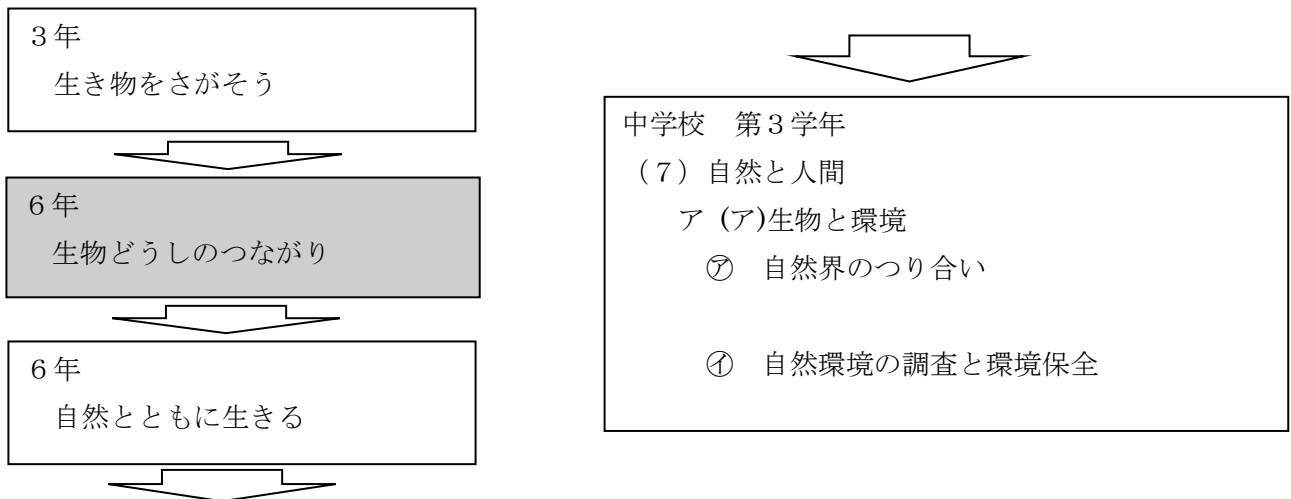
6 単元目標

生物どうし、および空気や水を通した生物のつながりについて興味・関心を持ち、養分や空気、水が自然の中を行き来していることについて理解を深めていくとともに、生物と環境についての考えをもつことができるようにする。

7 単元の評価規準

知識及び技能	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
・ヒトは、植物や動物を食べ、動物の食べ物をたどっていくと植物に行きつくことを理解している。 ・顕微鏡を正しく使って、水中の小さな生き物を観察し、結果を適切に記録している。 ・メダカなどの魚は、水中の小さな生物を食べ物にして生きていることを理解している。 生物は、空気や水を通してかかわり合って生きていることを理解している。	・食物連鎖によってつながっている生物同士にはつり合いがあることを発想し、表現している。 ・動物と植物が空気や水を通して関わり合っていることについて、調べたことから考察する中でより妥当な考えをつくり出し、表現している。	・生物どうしのつながりに興味を持ち、単元の学習問題の解決に向けた学習計画を立てようとしている。 ・生物どうしのつながりについて学んだことを学習や生活に生かそうとしている。

8 学習内容の関連と系統



9 単元指導計画（全6時間）

次	時	指導内容	学習活動	指導上の留意点	評価規準 (評価の観点) 〈評価方法〉
単元導入	1 (本時)	課題設定	○単元のめあてを理解し、見通しをもたせる。 ○イヌワシとキツネの個体数を比べ、生物のつながりに興味をもつ。	・単元計画表を使い、めあてや学習内容を確認させ、目標を立てさせる。 ・生物の写真を活用して、生物どうしのつながりについて具体的にイメージさせる。	・生物どうしのつながりに興味を持ち、単元の学習問題の解決に向けた学習計画を立てようとしている。(主体的に学習に取り組む態度)〈記録分析〉
第一次	2 3 4	食べ物を通した生物のつながり	○自分たちの食べ物のもとをたどり、生産者に行きつくことに気づく。 ○池や川にいる小さな生物にも食物連鎖はあるのか調べる。 ○いくつかの生態系を取り上げ、生態系を保つために自然界のつり合いがあることを知る。	・給食の献立を基に、自分たちの食べ物のもとをたどる活動をさせる。 ・顕微鏡を使い、池や川にいる小さな生物の観察を行い、動物性と植物性の違いがあることをおさえる。 ・単元導入で取り上げた発問を想起させ、生態系のつり合いをシミュレーションにより考えさせる。	・ヒトは、植物や動物を食べ、動物の食べ物をたどっていくと植物に行きつくことを理解している。(知識・技能)〈記録分析〉 ・顕微鏡を正しく使って、水中の小さな生き物を観察し、結果を適切に記録している。(知識・技能)〈記録分析〉 ・メダカなどの魚は、水中の小さな生物を食べ物にして生きていることを理解している。(知識・技能)〈記録分析〉 ・食物連鎖によってつながっている生物同士にはつり合いがあることを発想し、表現している。(思考・判断・表現)〈行動観察・発言〉
第二次	5	空気や水を通した生物のつながり	○食物連鎖以外のつながりがあることに気づく。	・これまでの学習(呼吸・光合成)を想起させ、空気や水を通したつながりに気づかせる。	・動物と植物が空気や水を通して関わりあっていることについて、調べたことから考察する中でより妥当な考えをつくり出し、表現している。(思考・判断・表現)〈発言・記録分析〉 ・生物は、空気や水を通してかかわり合っていることを理解している。(記録分析)
第三次	6	学習のまとめ	○生物のつながりについてまとめ、これまでの学習を振り返る。	・単元計画表を見返して、これまでの自分の学びを振り返らせる。	・生物どうしのつながりについて学んだことを学習や生活に生かそうとしている。(主体的に学習に取り組む態度)〈記録分析〉

単元指導計画・評価規準表					
教科・単元名	生物どうしのつながり				
単元の目標	生物どうし、および空気や水を通した生物のつながりについて興味・関心を持ち、養分や空気、水が自然の中を行き来していることについて理解を深めていくとともに、生物と環境についての考えを持つことができるようにする。				
小単元・時数	指導内容 学習内容	評価規準	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
			・ヒトは、植物や動物を食べ、動物の食べ物をたどっていくと生産者に行きつくことを理解している。 ・顕微鏡を正しく使って、水中の小さな生き物を観察し、結果を適切に記録している。 ・メダカなどの魚は、水中の小さな生物を食べ物にして生きていることを理解している。 ・生物は、空気や水を通してかわり合って生きていることを理解している。	・食物連鎖によってつながっている生物同士にはつり合いがあることを発想し、表現している。 ・動物と植物が空気や水を通して関わりあっていることについて、調べたことから考察する中でより妥当な考えをつくり出し、表現している。	・生物どうしのつながり興味をもち、単元の学習問題の解決に向けた学習計画を立てようとしている。 ・生物どうしのつながりについて学んだことを学習や生活に生かそうとしている。
①	生物どうしのつながり 生物が、食べ物や空気、水を通して、どのようにかわり合っているのだろうか。				
				◎生物どうしのつながり興味をもち、単元の学習問題の解決に向けた学習計画を立てようとしている。	記録分析・発言・行動分析
②	食べ物を通した生物のつながり わたしたちの食べ物のもととは、何だろうか。 資料調べ！ 食べ物のもとをたどる	○ヒトは、植物や動物を食べ、動物の食べ物をたどっていくと生産者に行きつくことを理解している。			記録分析・発言・行動分析
③	自然の池や川などでも、食物連鎖が見られるのだろうか。 観察！ 池や川の水中の小さな生物	◎顕微鏡を正しく使って、水中の小さな生き物を観察し、結果を適切に記録している。			記録分析・発言・行動分析
		○メダカなどの魚は、水中の小さな生物を食べ物にして生きていることを理解している。			記録分析・発言・行動分析
④	生物どうしのつながりを保つためにどんなしくみがあるのか。		◎食物連鎖によってつながっている生物同士にはつり合いがあることを発想し、表現している。		記録分析・発言・行動分析
⑤	空気や水を通した生物のつながり 生物は、空気や水を通して、どのようにかわり合っているのだろうか。		◎動物と植物が空気や水を通して関わりあっていることについて、調べたことから考察する中でより妥当な考えをつくり出し、表現している。		記録分析・発言・行動分析
		◎生物は、空気や水を通してかわり合って生きていることを理解している。			記録分析
⑥・予備	まとめノート／たしかめよう／活用しよう つなげよう(海につながる森)				・生物どうしのつながりについて学んだことを学習や生活に生かそうとしている。
⑦	学習のまとめとしてテストに取り組む。	◎			ペーパーテスト
			◎		ペーパーテスト
				◎	ペーパーテスト
総括評価 ◎記録に残す評価 ○指導に生かす評価					知識・技能
					思考・判断・表現
					主体的な態度

11 本時の目標

これまでの学習から、生物どうしのつながりに興味をもち、単元の学習問題の解決に向けた学習計画を立てる。
(主体的に学習に取り組む態度)

【意識する理科の見方・考え方】 共通性・多様性、多面的に考える

12 本時の展開 (1/6)

過程	指導内容	学習活動	指導形態	指導上の留意点 (支援員の動き)	教材・ 教具	評価 (評価観点) ＜評価方法＞
導入 5分	本時のめあての確認	○本時の学習内容を確認する。	一斉	○今日から新しい単元に入ることを伝える。		
めあて：単元の学習問題を見つけよう。						
展開 1 20分	動物の強さ比べ	○2種類の動物を比べ、どちらが強い考える。 ○動物の強さはどうやって決めたのか理由を考える。 ・予想される児童の反応 - 飛べるか飛べないか - 速く泳げる、走れる - 爪や牙がある - ライオンがシマウマを食べるから	一斉	○いくつかの動物を比較させて高次消費者(サメ、ワシ等)が強いのというイメージを確認させる。 ○強さを考えるときに様々な視点があることを確認する。 (視点が広がりすぎないように机間指導の際に支援する)	モニター	
		○強いと考えた動物の方が少ないのはなぜか考える。 【予想される誤概念】 強い生物は個体数が多い ・予想される児童の反応 - うむ数が少ない - 体が大きい - ヒトがつかまえた - 増えるためにはたくさんのエサがいるから	グループ	○資料を見せ、高次消費者は個体数が極端に少ないことに疑問を持たせる。 ○グループで予想を話し合いホワイトボードに書かせる。 (個別の意見を発表させるだけでなくグループとして意見をまとめさせる) ○班ごとに発表させる。	ホワイトボード	
		○単元の学習問題を考える。	一斉	○今回比べた2種類の動物は、どちらかが増えてともう一方の数が変わることを知らせる。 ○生物どうしのつながりについての学習問題を考えさせる。		
		学習問題：生物たちの間にはどんなつながりがあるのだろうか？				

展 開 2 10 分	単 元 計 画 作 成	○単元計画を確認し、個人 目標を決める。	個別 一 斉	○ロイロノート上に単元計 画表を配布し、個人目標を 入力させる。 (何を書けばよいか分から ない児童に記入例を紹介し て支援する) ○目標を記入後、提出させ、 数名発表させる。	タブレ ット	生物どうしのつな がりに興味をもち、単 元の学習問題の解決 に向けた学習計画を 立てようとしている。 (主体的に学習に取 り組む態度)〈記録分 析〉
振 り 返 り 10 分	振 り 返 り	○振り返りを記入する。 ○次回の学習内容を確認 する。	個別 一 斉	○振り返りシートに視点に 沿った内容を書かせる。 【振り返りの視点】 ・学習問題について ・自分の目標について ・分からなかったこと ○次回は自分たちの食べ物 のもとをたどっていくこと を伝える。	タブレ ット	「十分満足できる」と 判断される状況 学習問題の解決に 向けて自己目標をも つと共に自分なりの 仮説を立てている。 努力を要する状況 への手立て 他の児童の自己目 標を紹介し、自分と近 いものを選んで自己 目標をつくらせる。

13 参観の視点

(1) 学習問題を自分事にする工夫と手立てについて

- ・強さ比べクイズと個体数予想の誤概念による動機付け

(2) 自己調整しながら学習に向かうための工夫と手立てについて

- ・単元学習計画と自己目標の設定

(3) 単元の初めに書く「ふり返し」の視点について