

## 第6学年2組 理科学習構想案

期 日 令和元年7月17日(水) 第5校時  
場 所 大津町立室小学校 理科室  
指導者 教諭 倉田 康行

### 1 単元計画

(1) 単元名及び題材名 「5生物どうしの関わり」(大日本図書6年生 P. 66～77)

#### (2) 単元の目標

生物は、水だけではなく空気を通して周囲の環境と関わって生きていること。また、生物の間には「食う・食われる」という関係があること。といった、生物と環境の関わりについての見方や考え方をもちることができる。

#### (3) 単元のゴールの児童の姿

「食べ物」や「空気」を通して、人間も含めた生物どうしは絶妙なバランスの上で、互いの命を維持していることをとらえ、自然環境を大切にしようとする児童

#### (4) 単元の評価規準

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	実験・観察の技能	自然事象についての 知識・理解
・人などの動物の食べ物やくいきを通した生物の関わりに、興味・関心をもち、自ら生物どうしの関わりを調べようとしている。	・生物と環境との関わりについて予想を持ち、調べた結果と予想を照らして推論し、考えを表現している。	・人や動物の食べ物を資料活用したり、気体検知管を適切に使ったりして、食べ物や空気を通した生物どうしの関係について調べている。	・生物の間には、食う・食われるという関係があること。生物は、空気を通して周囲の環境と関わって生きていることを理解している。

#### (5) 単元の指導計画(7時間取扱 本時6/7)

次	時	学習活動	指導上の留意点	具体的評価規準
1	1	○ 生き物が酸素を吸って二酸化炭素を出し続けると、地球から酸素がなくなるのか考える。	○ 「人の体のつくりと働き」で学んだ呼吸の知識を手がかりにして考えさせる。	<b>関</b> 人や動物の空気を通した関わりに興味・関心をもち、予想したことを表現している。
2	2 ～ 4	○ 植物の葉に日光(光)が当たった際の、植物周辺の気体について、何か変化があるのかを気体検知管で調べる。 ○ 調べた結果を基に、分かったことを話し合いながら、空気を通した生き物どうしの関わりについて考える。	○ 日光が十分確保できない場合、卓上ライトを当てた実験や、時間を要する実験なので2学級分の結果を共有して考察するなど、実験を工夫する。 ○ 導入で投げかけた「酸素がなくなるのは、なぜか」について再び考えさせる。	<b>技</b> 気体検知管などを適切に使って、実験の過程や結果を記録している。 <b>思</b> 調べた結果と予想を照らして推論し、生き物と空気との関係を表現している。 <b>知</b> 生物は呼吸または光合成を行い、空気を通して関わり合っていることを理解している。
3	5 ～ 6 本時	○ 人や動物の食べ物の元をたどって、生き物どうしの関係を調べる。 ○ ミツバチなどの虫たちの必要性について話し合うことで生き物どうしの関わりについて考える。	○ 植物を食べる動物、その動物を食べる動物などがいて、「食う・食われる」関係でつながっている点を理解させる。 ○ 既習事項をもとに、生き物どうしの食べ物や空気を通したつながりについて、認識を深める。	<b>知</b> 生き物どうしは食べ物を通してつながっていることを理解している。 <b>思</b> 生き物は、食べ物や空気を介して関わり合いながら生きていることを考察し表現している。
4	7	たしかめ		

## 2 単元について

### (1) 単元観

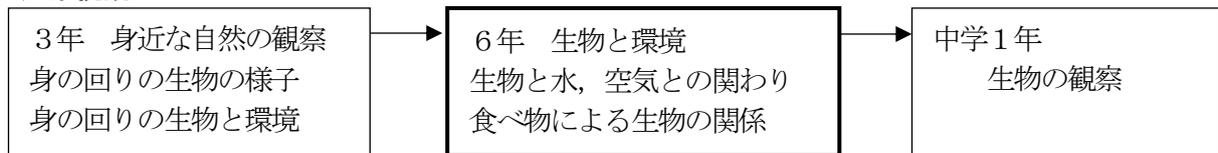
本単元は、学習指導要領の内容B「生命・地球」の「(3) 生物と環境のかかわり」にあたる。第3学年の「B (2) 身近な自然の観察」の学習を踏まえている内容である。

本単元は、これまで学習した生物と環境の見方や考え方を「生物どうしの関わり」へと広げていく。既習の「B (1) 人の体のつくりと働き」で扱った生命維持に必要な「食べ物」「空気」の要素を中心に、生物どうしの関わりを追究し、生き物どうしが互いに影響し合いながら、命を維持していることをとらえることをねらいとしている。

また、本単元で学習する植物の酸素と二酸化炭素の出入りについては、単元「1 1 生物と地球環境」の学習の下地となっている。

これらの学習から、生物どうしの関わり推論すると共に、児童自ら地球環境を保全する態度を育てることを大切にしている。

### (2) 系統観



### (3) 児童観

本学級41名の児童に記述式で単元のレディネスを図った。「生き物どうしの食べ物を通したつながり」に気づいていることがうかがえる回答は11名(27%)。「生物どうしの空気を介したつながり」に気づいていることがうかがえる回答は9名(21%)であった。

また、「授業中の話合いで発表が進んでできている」と回答した児童は11名(27%)に留まっている。本単元の学習においても、主体的な学びを導くために児童の疑問を大切にしたり小集団の学習形態の場を工夫したりする必要がある。

### (4) 指導観

【研究主題】 「学びに向かう力」の育成～「主体的な学び」へ導く学習指導の工夫～

#### 【わくわくしている姿へ導く視点】

- 本単元では、導入段階でこれまで学習した呼吸の仕組みを想起させ、人や動物の呼吸によって酸素がなくならないのはなぜかを考えさせ、学習していくうちにその理由が解明できることを知らせ、興味・関心を高める。

#### 【試行錯誤しようとする姿へ導く視点】

- 光合成の実験や人や動物の食べ物の元のたどる調べ学習では、自分たちの班でわかった部分を記録し、わからなかった部分は他班の結果を参考にして、総合的に考察して考えをまとめるよう導く。

#### 【理解が深まった姿へ導く視点】

- 本単元の終末で、アメリカでのミツバチの減少が人へ与える影響などについて、食べ物や空気を通したつながりの視点で考察できるように導き、理解を深める。

#### 【学びを広げようとする姿へ導く視点】

- 本単元で「生物どうしのつながり」が絶妙なバランスの上で成り立っていることなどを学び、これまで抱いていた虫などの生き物への見方や考え方を振り返り、自然環境との向き合い方を児童に考えさせる。

### 3 本時の学習

「理解が深まった姿」へ導くことを目指す。

(1) 目標

ミツバチ等の虫はくらしに必要なのかについて、食べ物や空気を通した生物どうしのつながりの視点で考えを表すことができる。

(2) 展開

過程	時間	学習活動 T発問・指示 C児童の反応	○指導上の留意点 ◇具体の評価規準
導入	5	1 ミツバチなどの虫に対して抱く気持ちや行動を思い起こす。 C ミツバチは刺しそうで苦手。 C アメリカでミツバチが減っているのか。	○ 前時までの学習で、生物どうしの関わりの中での、植物の役割をおさえる。 ○ これまでミツバチなどが教室に入ってきたときの事例を挙げ、ミツバチなど虫に対して抱く気持ちや行動を思い起こさせる。虫が苦手だという児童の数を把握する。 ○ 折れ線グラフを見せ、ミツバチがアメリカ大陸で減っている記事を紹介する。
	8	2 本時の課題をつかみ、自分の考えを明らかにする。	
展開	20	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>【めあて】 ミツバチなどの虫たちは、くらしに必要なのかを考えよう</p> </div> C 必要だ。ハチミツが食べられるから。 C 必要ない。刺されるから。 C どちらとも言えない。植物にとっては必要。多くが受粉できなくなる。 3 自分の考えを班や全体で出し合い、生き物どうしのつながりについて考える。 C 虫たちは、植物の受粉を助けてくれる。 C 受粉すると実ができる。 T いろんな意見が出されたけど今度は、虫たちがいない世界を想像してみましょう。 C 植物の受粉ができないと、実や種子ができない。減っていく。 C 植物が出す酸素も減っていく。 C 植物をえさにしている動物にも影響が出る。	○ ①必要だ ②必要ない ③どちらとも言えないで選択させ、その理由も考えさせノートに書かせる。 ○ 途中、理由が書けない児童が多い場合は、友達の意見を聞いた後で、浮かんできた考えを書くように指示する。 ○ 「必要ない」や「どちらとも言えない」「必要だ」それぞれの立場から理由を出させていき、出た理由を板書に整理する。 ○ 途中、自分が納得した理由を選んでノートにメモさせる。 ○ 現在の自分の立場を班や全体の場で交流する。 ○ もしもミツバチなどの虫たちがいなくなったら、何か影響が出るのかどうかについて考えさせる。 ○ 虫たちがいなくなった場合の考えられる影響について、視覚的にまとめた資料を提示する。 ○ 導入で提示したミツバチ減少の原因について知らせる。
	12	4 本時の学習を振り返る。 T 今日の学習のまとめを小グループで話し合しましょう。 ノートに個人でまとめましょう。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>◇虫も含めて、生き物は食べ物や空気を介して関わり合いながら生きていることを考察し表現している。 【思考・表現】 (評価方法：ノート記述・発言内容)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>○ できるだけ児童の発した言葉でまとめる。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>【まとめ】 ミツバチなどの虫たちはくらしに必要な。ミツバチなどの虫たちが、生き物たちの食べ物の元である植物の受粉を手伝ってくれる。</p> </div> ○ 本時の振り返りでは、虫が苦手と言っていた児童数名の学習感想を聞く。
まとめ・振り返り			