

理科学習指導案

授業日 令和4年8月22日 2校時
 学習者 6年2組 35名
 授業者 秋山 晃

1. 単元名「生物どうしのつながり」

2. 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・関心をもち、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。

3. 単元の評価規準

| 知識及び技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 生物の間には、食う食われるという関係があることを理解している。 生物は、水及び空気を通して周囲の環境とかかわって生きていることを理解している。 水中生物の採取・観察に関する技能を身に付けている。 | <ul style="list-style-type: none"> 生物と環境とのかかわりについて、より妥当な考えをつくり出し、表現している。 | <ul style="list-style-type: none"> 生物とそれを取り巻く環境とのかかわりについて、粘り強く考え、他者とかかわりながら調べようとしている。 |

4. 単元計画と学習評価（全6時間）

| 時 | 学習内容 | 主・対・深 | 学習評価（知・思・主）〈方法〉 |
|-----------|---|---|---|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> 生物が、食べ物や空気、水を通して、どのようにかかわり合っているのか調べる。 |  見通しを持つ | <ul style="list-style-type: none"> 生物どうしのつながりに進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら調べようとしているか。(主) <行動観察、発言・記録分析> |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> 自分達の食べ物を通した生物のつながりについて理解する。 |  興味や関心を高める | <ul style="list-style-type: none"> 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か。(知) <記録分析・ペーパーテスト> |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> 自然の池や川でも食物連鎖が見られるのか調べるために、機関庫の川の小さな生物を観察する。 |  知識や技能を概念化する | <ul style="list-style-type: none"> 自然の中の食物連鎖のつながりについて、予想や仮説を発想し、表現しているか。(思) <発言・記録分析> 顕微鏡を正しく使って、水中の生物を観察し、結果を適切に記録しているか。(知) <行動観察・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いることを理解しているか。(知) <記録分析・ペーパーテスト> |
| 4 (本時) | <ul style="list-style-type: none"> 機関庫の川食物連鎖について考える。 |  思考して問い続ける  共に考えを磨り上げる | <ul style="list-style-type: none"> 外来種がいることによる食物連鎖への影響について、より妥当な考えをつくり出し、表現しているか。(思) <発言・記録分析> 外来種による生態系への影響について知る。(知) <行動観察・記録分析> 機関庫の川の生態系について、粘り強く、他者とかかわりながら考えているか。(主) <行動観察、発言・記録分析> |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> 空気や水を通した生物のつながりについて理解する。 |  知識や技能を概念化する | <ul style="list-style-type: none"> 動物と植物が空気を通してかか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、表現しているか。(思) <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か。(知) <記録分析・ペーパーテスト> |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> 単元をふり返り、学習のまとめをする。 |  振り返って次へつなげる | <ul style="list-style-type: none"> 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か。(主) <行動観察・発言・記録分析> |

5. 学習のめあて

機関庫の川の生態系について調べる活動を通して、外来種による食物連鎖の影響について理解し、生物と環境についての考えをもつことができる。

6. 身に付けさせたい力と手立て

| | キャリア教育の視点から | 教科・領域の視点から | 研究の観点から |
|------|--|---|-----------------------|
| 目指す姿 | 人の生活について、環境とのかかわり方の工夫に着目し、より妥当な考えをつくり出すことができる。 | 生物に関するこれまでの学習を総合し、大きな視点で自然をとらえることができる。 | 共に考えを創り上げる力 |
| 手立て | 身近にある自然として機関庫の川を取り上げ、自分の生活との関連を意識させる。 | これまで得てきた知識や経験を活かし、外来種による食物連鎖への影響を考えさせる。 | 各自の考えを持ち寄り、多面的に考えさせる。 |

7. 本時の学習展開 (4 / 6)

| | 児童の学習活動 | 評価□・留意点※ |
|-----------|--|---|
| 導入 7分 | <p>○自分達が3年生の時にまとめた資料から、機関庫の川の生き物について想起する。</p> <p>○機関庫の川の生き物の現状を知る。 3年生が捕まえた生き物の種類と数の情報を得る。</p> <p>課題 機関庫の川にいる生物のつながりを考えよう。</p> | <p>※3年生の時に機関庫の川を視点について振り返らせる。</p> <p>※捕まえられなかったものについては写真の資料等で確認する。</p> |
| 展開 30分 | <p>○導入部で提示した生き物で機関庫の川の世界連鎖を作る。 ウチダザリガニの数の多さについて考察する。 「ほかの生物もたくさんいる」「ザリガニはつかまえやすい」</p> <p>○「外来種」という言葉について確認する。 ウチダザリガニ以外の外来種を知る。</p> <p>ウチダザリガニがいることによる、機関庫の川の世界連鎖への影響を考えよう。</p> <p>「もともといた生物よりも強い」 「ほかの生き物をめちゃくちゃ食べてる」 ウチダザリガニの特徴を知る。 悪い影響ばかりでなく、よい影響はないか。 この後増え続けるのか。その場合、最終的に全滅か。</p> <p>まとめ ウチダザリガニがいることによって、機関庫の川の世界連鎖のバランスがくずれているのかもしれない。</p> <p>○今後の機関庫の川の生物どうしのつながりを想像する。 人の手が入った場合とそうでない場合について考える。</p> | <p>□前時までの学習を生かし食う食われるの関係をまとめられているか。 (知)〈グループでの操作活動・発言〉</p> <p>※なじみのある生き物の中にも外来種がいることに気づかせたい。</p> <p>□ウチダザリガニによる影響について考え、表現することができているか。 (思)〈ワークシート・発言〉</p> <p>※ウチダザリガニの存在が生態系のバランスを崩していると考えられることをおさえる。</p> <p>※3年生の時にまとめた「10年後の機関庫の川」のイメージとの違いに着目させる。</p> <p>□それぞれの意見を共感的・批判的に考察し、妥当な考えをつくり出しているか。(思)〈ワークシート・発言〉</p> |
| 終末 8分 | <p>○学習の振り返りを行う 考えたことや他者の意見を基に、生物と環境について自分なりのまとめをする。</p> | <p>□今後の生活や学習と関連付けて、生物と環境について自分の考えをもつことができているか。 (主)〈ワークシート・発言〉</p> |

【助言者よりメッセージ】 吉富 友恭 先生 (東京学芸大学 環境教育研究センター 教授)

学校のすぐそばを流れる機関庫の川のフィールドから「生物どうしのかかわり」を考える授業。恵まれた環境を活かし、実体験にもとづいて行うことができる魅力的な実践ですが、難しさもあります。教科書のこの単元の図や記述は単純化されているため、実際のフィールドの調査結果と一致させにくいことも想定されます。機関庫の川に生息する生物の相互作用、外来種の影響、生態系のバランスについて、子どもたちからどのような考えが出てくるのかが楽しみです。