

学習内容報告書 フォーマット

学校名	港区立青南小学校
授業者	寺師 純子

1. 単元計画

1-1. 単元名

「生物と環境」
---------

1-2. 学年

第6学年
------

1-3. 教科（単元を実施する教科を全てお書きください）

理科
----

1-4. 単元の概要

ヒトや動物、植物と養分・水・空気などを関係づけながら調べ、生物は周囲の環境とかかわり合って生きていることを理解し、生物と環境についての考えをもつ。
---

1-5. 単元設定の理由・ねらい

地球上の生物同士や生物と環境のかかわりを水、空気、食べ物のつながりを通して考える。その際に、海洋環境も視野に入れた考えをもてるようにすることが重要であると考え、本単元を設定した。海藻も葉緑素をもち、光を浴びて栄養を作っていることや、酸素を生み出していることなどから陸上と海洋とのかかわりを考える。海藻を支えとした食物網を調べることで、地球上のかかわりを感じ、海洋への理解につながると考えている。
---

1-6. 育みたい資質や能力、態度

地球上の生物が周囲の環境の影響を受けたり、かかわり合ったりして生きていることに、生命のたくみさを感じ、自然界のつながりを総合的に調べ、理解している。生物は、水、空気、食べ物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。地球環境を海洋環境に広げて考えることができる。
---

1-7. 単元の展開（全4時間）

時数	学習活動・主な内容	教師の指導 / ◎主な評価 外部連携 / 使用教材等
1	○ 食べ物を通じたつながりを整理する。 ○ 食物連鎖の意味を理解する。	○ 食う食われるの関係を整理し、生物と環境のかかわりについて整理することを知らせる。
2 3	○ 土中生物の役割を理解する。 ○ 土中生物の観察を行う。	○ 簡易ツルグレン装置を用いて集めた土中生物と観察方法を紹介する。 ○ 検索表を用いて土中生物を調べられるようにする。 ◎ 分解者としての土中生物を理解し、生物のかかわりについて考えをもてる。
4	○ 水を通じたかかわりを整理する。 ・海洋環境を含めた水の循環を調べる。	○ 水及び空気の循環について整理した例を紹介す

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 空気を通した関わりを整理する。</li> <li>・ 海洋環境を含めた空気の循環を調べる。</li> </ul>	<p>る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 地球上の酸素の供給源が主に海洋であることなどを知らせる。</li> <li>◎水や空気の循環に海洋環境が果たす役割を理解している。</li> </ul>
5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 海の世界連鎖を調べる。</li> <li>・ 海藻の栄養を調べる。</li> <li>・ 海の世界連鎖をまとめる。</li> <li>・ 海と陸の関わりを理解する。</li> <li>○ 海藻の標本づくりをする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 緑藻・褐藻・紅藻を紹介する。</li> <li>○ 赤い葉をもつ陸上植物の光合成を想起させる。</li> <li>○ 海藻の栄養を調べる方法を紹介する。</li> <li>○ 海藻の多様な形状に興味をもてるようにする。</li> <li>○ 木を植える漁師の取り組みを紹介し、陸と海のつながりを考えさせる。</li> <li>◎ 陸と海のかかわりについて考えをもつ。</li> </ul> <p>外部連携：海藻の提供 お茶の水女子大学臨海センター</p>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 海藻を利用している、日本の食文化を知る。</li> <li>○ ワカメの原藻を観察し、大きさを実感する。</li> <li>○ ワカメの葉緑素を観察する。</li> <li>○ ワカメの効能を知る。</li> <li>○ 生産者の工夫を知る。</li> <li>○ 海藻の利用について考える。</li> </ul>	<p>外部講師：理研ビタミン㈱</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ワカメの産地や生活史、生産方法を紹介する。</li> <li>○ ワカメの原藻を紹介する。</li> <li>○ ワカメを湯につけて色の変化を観察させる。</li> <li>○ ワカメのぬめり成分の効果などを紹介する。</li> <li>○ おいしく食べる工夫を紹介する。</li> </ul> <p>○ 持ち帰り用の乾燥ワカメの利用を奨励する。</p> <p>◎ ワカメを進んで調べ、海藻の利用について考えをもっている。</p>

## 2. 学習活動の実際

### 2-1. 単元における位置づけ

単元 7 時間中の 5 時間目

### 2-2. 本時の目標

海藻は自ら、栄養を作り出し、生物の命を支えていることを理解する。

### 2-3. 本時の展開

主な学習活動 / 反応	教師の指導・支援 / ◎評価の視点 (方法)
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 陸上植物は、葉で光を浴びて栄養を作り、酸素を生み出し、生命を支えていることを想起する。               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 植物が全ての生物を支えていた。</li> </ul> </li> <li>○ 地球の 7 割は海洋環境であることをから、海の世界連鎖を考える。               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 海の植物も自分で栄養を作っているのかな。</li> </ul> </li> <li>○ 海の植物としての「海藻」も陸上植物同様のはたらきをしているかを考える。</li> <li>○ いろいろな海藻に触れ、海藻には緑藻・褐藻・紅藻があること、根茎葉の区別がないことなどを調べる。               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 緑色の海藻は自分で栄養を作っているだろう。</li> <li>・ 浮袋をもつものもあるから光を浴びて栄養を作っているだろう。</li> <li>・ 魚やウニなどが海藻を食料にしている。</li> </ul> </li> <li>○ 緑藻にデンプンが含まれているかを調べる。               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 緑藻の細胞を観察する。</li> <li>・ 緑藻のヨウ素デンプン反応を調べる。</li> </ul> </li> <li>○ 褐藻にデンプンが含まれているかを調べる。               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 赤い葉をもつ陸上植物も赤い色素の下に緑色の色素をもっていた。</li> <li>・ 褐藻を熱湯につけて葉緑体の存在に気づく。</li> <li>・ 褐藻のヨウ素デンプン反応を調べる。</li> </ul> </li> <li>○ 紅藻にデンプンが含まれているかを調べる。               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 紅藻を熱湯につけて葉緑体の存在に気づく。</li> <li>・ 紅藻のヨウ素デンプン反応を調べる。</li> </ul> </li> <li>○ 海の植物も光を浴びて栄養を作っていることを確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 陸上の食物連鎖を想起させる。</li> <li>○ 地球の環境は 3 割の陸と 7 割の海からなることを確認する。</li> <li>○ 緑藻・褐藻・紅藻に自由に触れられるようにする。</li> <li>○ アナアオサの観察方法を知らせる。</li> <li>○ ヨウ素デンプン反応と細胞の顕微鏡観察を実施する。</li> <li>○ 褐藻や紅藻に葉緑素は湯通しをして調べる。</li> <li>○ デンプンをつくらない褐藻は、糖検査紙で調べる。</li> </ul> <p>◎海藻に進んで関わり、調べようとしている。(行動観察)</p> <p>◎陸上植物を想起し、予想をもって調べている。(ノートの記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 効率よく光を浴びるための、陸上植物の葉の付き方と比較しながら、海藻の体の形や色を調べ、空気袋をもつなど、海藻も全身で光を浴びる工夫をしていることを理解する。</li> <li>・ 地球上の酸素の多くは海上から供給されていることを紹介する。</li> <li>・ 海藻の生産量を紹介する。</li> </ul>

## 3. 今回の活動の自己評価

糖を検出できる褐藻について、時期によって糖が検出することができないことがあり、褐藻の糖検出の実験はうまくいかなかった。標本用の海藻は種類を選んで用意しておいたので種類が豊富で、標本づくりへの

関心が高まった。ホンダワラなどの空気袋の提示が児童の興味関心を高めた。この活動を通して環境と生物のかかわりに陸上と海洋の両方の視点から理解させることができた。また、これらのかかわりから地球環境全体の保全の重要性に気づかせることができた。児童に環境づくりの担い手としての自覚を芽生えさせることができた。

#### 4. 今後の課題

種類をそろえた海藻の入手が課題である。

#### 5. 本学習内容報告書活用にあたっての留意点

お茶の水女子大学との連携により豊富な海藻の入手が可能であること。