

1 単元名 海から地球環境を考える

2 単元について

「生物と環境」は、これまでの理科で学習してきたことを総括し、子ども自身が自然環境について見つめ直すことができる単元と考える。これまでの理科の授業で学んできた観察・実験の技能や知識、他教科で学んできた社会・環境に関する知識、話し合いなど全ての知識を発揮して、自分の考えから生活を振り返ったり、新たな問いをもったりすることができる単元である。

これまでに、「人の体のつくりとはたらき」や「燃焼の仕組み」「電気の利用」の単元で、人の生活によって二酸化炭素が生成されることに触れ、「植物の養分と水の通り道」で二酸化炭素が吸収されることを学習した。しかし、二酸化炭素の排出量や吸収量について詳しく調べていないため、子どもたちは人間の作り出した二酸化炭素は全て森林などの植物が光合成によって吸収し、バランスを保っていると考えているようである。実際には二酸化炭素の吸収は植物よりも海洋が大きな役割を果たしている。しかし、これまでの学習で子どもたちが海に着目するきっかけが少なく、地球規模で考えることが難しい。本単元では、地球規模の視点で人間や動植物を見つめ、水や空気・生物を地球全体として捉え、互いに深い関わりがあることに気づかせたいと考える。

学習を通して海に対する見方が変容することを期待すると共に、二酸化炭素の排出について自分の生活や身近な環境を見つめ直し、新しい問いをもって理科を学ぶ学習意欲につなげて行けることを大切にしていく。

3 学習指導計画(3時間目/全8時間)

- 第1次 地球上の水・空気・生物 … 3時間 本時3 / 3時間
- 第2次 地球環境を守る工夫 … 2時間
- 第3次 私たちにできること … 3時間

4 本時の学習について

(1) 本時のねらい

二酸化炭素の吸収を地球規模で捉え、自然環境について自分なりの考えをもつことができる。

(2) 予想される本時の展開

主な学習活動と子どもの姿	留意点
<p>1. 二酸化炭素の行方について話し合う</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 二酸化炭素は植物以外にどのようにして吸収されているのだろう </div> <p>2. 予想する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 二酸化炭素は水に溶けるので、海水が吸収しているのかもしれない。 <p>3. 実験し、結果をまとめる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 海に見立てた水槽で二酸化炭素が吸収される様子を実験し、結果を記録する <p>4. まとめる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 資料と照らし合わせながらまとめを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 私たちが排出した二酸化炭素の量と植物が吸収する二酸化炭素の量について、これまでの実験や資料を基に話し合う場をつくり、学習の問題がもてるようにする。 ・ 二酸化炭素が水に溶けた実験を想起しながら、予想や実験計画が立てられるようにする。 ・ 実験で水と混ざり合うことで二酸化炭素が吸収されたことから、波の影響が関係していることに気づくことができるようにする。 ・ 自分が調べたり実験したりしたことを基に根拠をもって考えられるようにする。 ・ 実験結果と資料等から、環境を地球規模でとらえ、二酸化炭素の排出量について自分の考えをもつことができるようにする。

□授業後の話し合いで話題にしたいこと

- ・ 小学校卒業の段階で身に付けさせたい環境に対する知識と実践していく姿勢について
- ・ 小学校理科で海洋を扱うことについて