

森林と環境

～ 温暖化を防ぐには～

対 象 : 小学校 5 年生

教 科 : 総合

関連する単元: 5 年 国語「森林のおくりもの」

6 年 国語「イースター島にはなぜ森林がないのか」

時間数 : 2 時間

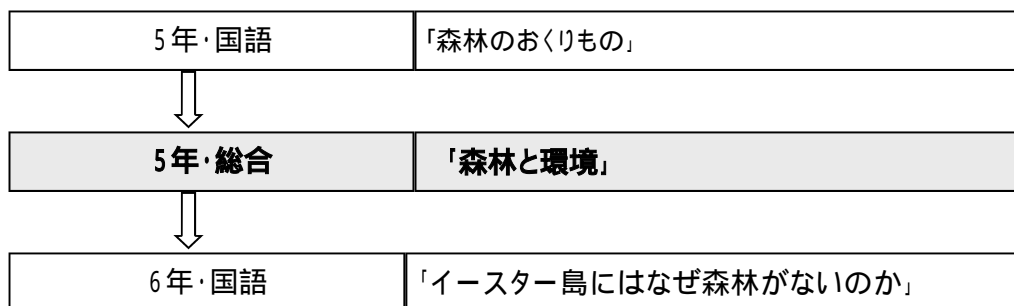
【単元の概要】

学習の背景

地球温暖化については、日々ニュースなどで聞いてはいるが、具体的には何が原因でどのような過程を通して温暖化になるのか、またその影響が具体的にはどのようになっているのか知ることにより、日常の生活で地球環境のためにできることを実践してほしいと思い、本単元を設定した。

単元の位置づけ

5 年国語科で、森林が私たちにどのような恵みをもたらしてくれたかを読みとってきた。それを具体的に数値化して、森林の大切さを実感するために本単元を



単元のねらい

- ・ 地球温暖化がどこまで進んでいるのかを知り、自分の問題としてとらえる。
- ・ 温暖化の原因を知り、何が温暖化を防いでくれるのか考える。
- ・ 樹木の大切さを知り、具体的にはどの位の CO₂ を減らしているのか測定する。
- ・ 樹木の役割に感謝すると共に、具体的に自分にできることを考え、実践しようとする意欲をもつ。

概要

導入では、ゲストティーチャーから温暖化の原因や状況について話を聞いたり画像を見せてもらうことで、温暖化を自分の問題として認識する。展開では、実際に校庭の樹木がどの位CO₂を吸収しているのかを測定（環境省マニュアルによる）し、自分たちが排出しているCO₂と比べてみる。また、実験を通して、森林の果たす大切な役割について体験的に理解する。まとめでは、大切な森林を守ったり、温暖化を防ぐために、自分たちができることを話し合い、メッセージにする。

指導計画（全2時間扱い）

2学期 導入：「温暖化について知ろう」

- ・ゲストティーチャーから、温暖化の原因や状況について話を聞く。
- ・温暖化を防ぐ役割をもつ校庭の樹木に着目し、CO₂吸収量測定方法を学ぶ。

2学期 展開：「CO₂の吸収量を計測しよう」

- ・グループに分かれ、校庭のエリアごとに樹木のCO₂吸収量を計測する。
- ・全グループの吸収量を合計し、校庭全体の樹木のCO₂吸収量を出す。
- ・校庭の樹木の吸収量と児童全体で吐き出すCO₂を比べ、校庭以外の森林にも関心をもたせる。
- ・保水実験や気孔を見る観察を通して、森林のもつ大切な役割について、体験的に理解する。

3学期 まとめ：「自分たちにできることを考えよう」

- ・森林を守ったり、温暖化を防ぐために自分たちができることを話し合い、メッセージにする。

【環境意識を育成し実践行動へとむすびつけるために工夫した点】

樹木1本当たりどの位のCO₂を減らしてくれるかを計算式により、具体的に数値化した。そのことにより校庭にたくさん樹木はあるが、まだ足りないという危機感を持つことができた。

【単元・授業の流れと活動目標】

学習指導要領
の対応

導入

温暖化について知ろう

〔活動目標〕 地球温暖化の原因と状況を知り、自分の問題としてとらえることができる。

< 活動内容 >

温暖化について知ろう
ゲストティーチャーから温暖化についての話を聞く。
・地球環境問題で特に話題になっている温暖化の原因や状況について話を聞く。
・温暖化を防ぐ役割をもつ校庭の樹木に着目し、CO₂ 吸収量計測方法を解説する。

< 指導、留意点 >

ねらい：地球温暖化がどこまで進んでいるかを知り、自分の問題としてとらえることができる。
・画像を黒板に貼ったり、樹木の二酸化炭素吸収についてのクイズをして、児童の集中力を高める工夫をした。

総合 P.14

展開

CO₂ の吸収量を計測しよう

〔活動目標〕 校庭の樹木のCO₂ 吸収量を計測し、その量を知ると共に、森林のもつ大切な役割に気づく

< 活動内容 >

CO₂ の吸収量を計測しよう
実際に校庭の樹木のCO₂ 吸収量を計測する。
・グループに分かれ、それぞれ担当エリアを決めて計測する。
・教室に戻り、各グループごとに計測した吸収量を合計する。
・校庭の樹木の吸収量と学校全体の児童が吐き出すCO₂ 量から、校庭の樹木だけでは不十分であることに気づかせ、世界中の森林に着目させる。
・森林の役割についての実験をする。
 保水実験
 気孔を顕微鏡で見る

< 指導、留意点 >

ねらい：樹木のCO₂ 吸収量の計算式を知り、校庭の樹木が1年間に吸収するCO₂ を測定することができる。
・校庭の樹木配置図を用意し、各班で分担できるようにする。
・樹木の太さとCO₂ の吸収量がわかるワークシートを用意する。

理科 P.48



CO₂ の吸収量を計測しよう

〔活動目標〕自分たちにできることを考えよう

< 活動内容 >

< 指導、留意点 >

自分たちにできることを考えよう
森林を守ったり、温暖化を防ぐために
自分たちができることを話し合い、
メッセージにする。

ねらい：地球温暖化を防ぐために
自分たちができることを考え、
実践しようとする意欲をもつ。
・メッセージカードを用意する。

総合 P.16

はじめ

学習の効果・児童の変化について

- ・身近な温暖化の事柄に関心をもち、エネルギーを大切にしようとする気持ちが芽生えている。
- ・社会で、「私のまちのベストプラン」を考えた時、樹木を増やす計画を考える班が多かった。

児童の感想より

- ・地球はいろいろな問題をかかえていることがわかりました。その問題を人間だけではなく、自然もいろいろなことを助けていることがわかりました。これから私たちにできることをやりたいです。
- ・ただ話を聞いているだけでなく、外に出てみんなで木の太さをはかったりするのが楽しかったです。木の力ってすごいなあと思いました。今地球の温暖化が進んでいて大変なことになっているという事も知ったのでやっぱりがんばらなきゃいけないんだと思いました。
- ・木が一年間に二酸化炭素をすくすくしてくれているという事がすくおどろきました。木のおかげで私たちは生きているんだなと思いました。今の時代は、木や自然をあまり大切にしない人が多いけれど、木のおかげで人間は生きているという事を知れば、もっと大切にしたいと思います。私たちも、木はどんなに大切な物なのかを伝えていきたいです。
- ・わたしはこれからどんなに小さな木でも大切にしていこうと思いました。
- ・木や土は本当に大切にしなければいけないんだということを知りました。私は家でストーブなどを使わないときにはこまめにけしたいと思いました。これからも自分でできることを見つけて進んでやりたいと思います。
- ・一本のきだけでたくさんの二酸化炭素をすくって、人間に大切な酸素をはいてくれるということもわかりました。もう一つは、人間が一年間に出す二酸化炭素の量もわかりました。森林が水をたくさんすくってくれるから、自然のダムといわれていることが改めてわかりました。私も部屋の電気を消したりして環境をよくしたいです。