

第6学年 屋久島型 ESD(理科)学習指導案

屋久島町立神山小学校
教諭 有馬 亜希子

1 単元名 「地球に生きる」

2 単元の目標

- 人は環境と関わり、工夫して生活していることを理解し、人と環境との関わりについて資料など選択して調べ、調査の過程や得られた結果を適切に記録できる。(知識・技能)
- 人と環境との関わりについて問題を見だし、予想や仮説を基に解決の方法を発想し、表現するなどして問題解決できる。(思考力・判断力・表現力)
- 人と環境の関わりについての事象に進んで関わり、粘り強く他者と関わりながら問題解決しようとしていく(主体的に学習に取り組む態度)

3 単元について

(1) 教材観

本単元では、第6学年及び小学校の理科のまとめの単元として、これまでの学習を総合的に結び付けながら、人と環境との関わりについて多面的に考えさせようとする。科学技術は環境に悪い影響を及ぼすだけでなく、環境を保全させたり、自然災害を防いだりもする。科学技術を上手に使いこなしながら、よりよく環境とかかわることの重要性をとらえさせたい。そこで、世界自然遺産の島、屋久島に暮らしている自分たちの現在の課題、また、過去の先人たちがどのように自然環境と向き合ってきたか、「屋久島憲章」を読み解くことで気づき、考えさせたい。そしてこれからもこの屋久島の自然環境を保持していくためには自分自身何ができるかを自分の問題として捉え、主体的に関わっていかうとする意識を育てたい。そのために、まず、屋久島憲章を作った当時の屋久島の環境や思いについて知り、その後、「屋久島CO2フリーの島づくり」について屋久島電工の方に話を聞く。このインタビューの活動を通して、環境を守っていくために、空気や水を大切に作る取り組みを自分自身で考えさせ、「屋久島憲章」の理念に向き合わせ、新たに「自分たちで作る屋久島憲章」を作らせたい。

(2) 児童観

本学級の児童は3年生の頃から屋久島の自然に関して総合の学習を通して広く学習を重ねている。また、理科でも1学期の学習で「地球と私たちの暮らし」で空気や水に視点を当てて自分たちの暮らしが自然にどのような影響を及ぼしているか学習してきた。

本学級の ESD に関連する内容について、どのように捉えているか調査してみると、次のような結果だった。(令和4年9月16日実施、質問紙法、調査人数14人)

【調査1】屋久島はどんなところですか。(自由記述)
自然が豊か(14人)
【調査2】屋久島の魅力は何だと思いますか。(自由記述)
・自然がたくさんある(13人) ・生き物(鹿やさる, 魚)(3人) ・首折れサバ(1人) ・わからない(1人)
【調査3】「理想の屋久島」について自分の考えを書きましょう。(自由記述)
・ゴミがない(7人) ・生活しやすい(コンビニ・商業施設・テーマパーク)(4人) ・生き物が住みやすい(1人) ・土地が広い(1人) ・みんな優しい(1人)
【調査4】今まで、屋久島のためにどのようなことをしましたか。(選択 複数回答可)
・地域のお祭りへの参加(13人) ・川や海の清掃(9人) ・ぼんかん・たんかんちぎり・除草(6人) ・植林などの緑化活動(4人) ・海のフィールドワーク(3人) ・森のフィールドワーク(1人) ・その他(ごみ拾い)(2人)

この実態調査によると、屋久島の魅力を「自然」と答えていて、興味関心が高いことが分かる。しかし、その反面、理想の屋久島について、「生活のしやすさ」と答えていて、「便利」な屋久島へのあこがれが強い。また、屋久島のために川や海の清掃、緑化活動など自然に関わる活動をほとんどの児童が行っている。自分たちの生活の仕方を見直すことで自然環境を守ることにつながることにも気づかせたい。

(3) 指導観

本単元では、まず、人と環境との関わりについて整理したり、考察したりすることを通して、人が暮らしていくためには環境を守る必要があることを捉えさせる。そのために、20年前の屋久島の写真と今の屋久島の写真を比べることによって、なぜ、森や川、海などの自然が変わってきてしまっているのかを考察し、環境を守る必要性を感じさせたい。次に、「環境に及ぼす影響を少なくする取り組み」「環境を守る取り組み」「環境の大きな変化に対応するための取り組み」などについて調べることを通して自分に何ができるかを考えさせる。ここでは実際に校区にある下水処理場の工夫について取り上げ、地域の人々の努力や実際にどのようにして水環境を守ってきたかについて取り上げたい。また、空気を守る取り組みとして、「二酸化炭素0の島を目指す取り組み」を紹介し、県・町一体となって電気自動車を進めてきたことを取り上げる。また、今現在、屋久島の森林を守る取り組みを紹介し、レンジャーへのインタビューで具体的な内容を調べさせる。

最後に、人が地球で暮らし続けるために、自分ができることややりたいことを「私たちの屋久島憲章」にまとめさせ、発表する。その時、今まで屋久島の人々が行ってきた活動や、今現在、取り組んでいる活動を参考にし、ただの「宣言」で終わることのないよう、具体的な作戦も考え、実行させたい。

(4) ESD との関連

・本学習で働かせる ESD の視点 (見方・考え方)

相互性…わたしたちのくらしと地球環境は密接な関係があり、これを無視して続けていけば地球環境を壊してしまうこと。

連携性…環境を保護していく活動は、行政や企業が努力していくだけではなく、私たちが地球全体のことを考えて努力することが大切である。

有限性…いろいろなエネルギーには限りがあり、生き物も絶滅してしまえば、元の生態系には戻れない。だから今あるものを大切に守っていかなければならない。

・この学習を通して育てたい ESD の資質・能力

批判的に考える力 (クリティカルシンキング)

私たちが便利だと考え、生活している当たり前の暮らしが、実は環境を壊しているのではと自分の生活を見つめなおす。

未来像を予測して計画を立てる力

これから10年、20年後の地球・屋久島はどうなっているのか

・この学習を通して育てたい ESD の価値観

・自然環境や生態系保全を重視する

環境のことを第一に考えて自分たちの生活を見直していくことが大切だ。

・幸福感を大切に

地球を守り続けて、次世代にバトンタッチすることが「幸せ」であり、自分一人の「豊かさ」を追い求めることは本当の意味で「幸せ」とはいえない。

○達成が期待される ESD

- 6 水と衛生
- 7 エネルギー
- 1 3 気候変動
- 1 4 海洋資源
- 1 5 陸上資源

4 単元の評価規準

(ア) 知識及び技能	(イ) 思考力・判断力・表現力等	(ウ) 主体的に学習に取り組む態度
人は環境と関わり、工夫して生活していることを理解し、人と環境との関わりについて資料など選択して調べ、調査の過程や得られた結果を適切に記録している。	人と環境との関わりについて問題を見だし、予想や仮説を基に解決の方法を発想し、表現するなどして問題解決しようとしている。	人と環境の関わりについての事象に進んで関わり、粘り強く他者と関わりながら問題解決しようとしている。

5 指導計画 (全8時間)

過程	時	学習活動	学習形態	学習への支援	評価備考
みつめる	1	1 以前の地球の写真・島の写真と現在の地球の写真・島の写真を見ながら気づいたことを話し合う 2 学習課題を設定する。 私たちは環境とどのように関わっていけばいいのだろうか？ 3 学習計画を立て、見通しをもつ。	一斉グループ	○ 地球の以前の衛星写真と現在の衛星写真を比べさせる。 ○ 過去の縄文杉周囲の写真と現在の写真を比べる。 ○ 生き物が生きていけるためには、どんな環境が大切なのか考えさせる。 ○ 1学期から行ってきた、空気の実験や動植物の体の働きなど、まとめているものを読み返して気づかせる	(イ) (ウ)
	2	屋久島の人々は自然環境とどうかかわってきたのだろう。 ・「屋久島憲章」の前文を読む。 ・条文を読み、屋久島の人々の思いを共有する。	一斉グループ	○ 屋久島憲章を世界遺産登録時の町民の思いと重ねることで自然環境を今後も守り続けたいという人々の願いを感じさせたい。 ○	(ア)
しらべる	3	私たちは環境とどうかかわっているのだろう。 ・物を燃やすと ・ガソリンや軽油は？ ・屋久島のごみ問題についても話し合う。	個別グループ	○ 自分の生活を振り返ることができるように、みんなが普段出しているごみを持ってきて素材を調べさせ、燃やすとどうなるか	(ア) (イ)
	4	人は他の生き物とどうかかわっているのだろう。 ・木を切って建築材料に・紙に ・海を埋め立てていくと ・動物を飼って食料に	個別	○ 屋久島の今までの杉の伐採量の変化のグラフなど準備し、木を伐採し生活を豊かにしていた歴史を知る。 ○ 牛の飼料などでたくさんの植物が必要なことを知らせる。	(ア)

ふかめる	5	<p>環境を守っていくためには、どのような工夫や努力が必要なのだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然エネルギー（水力発電）について学ぶ。（インタビュー） ・電気自動車や燃料電池車など二酸化炭素を出さない取り組みについて調べる。 ・下水処理場の工夫を学ぶ。 	一斉	<ul style="list-style-type: none"> ○ 校区の農業廃水の下水処理システムについて詳しく担当者に聞く。 ○ 自分たちもしたことがある清掃活動の意義を知らせる ○ 屋久島水力発電の仕組みについてなぜクリーンエネルギーなのか詳しく話を聞く。 	(ア)
	6	<ul style="list-style-type: none"> ・「脱炭素に一番近い島屋久島」よりCO2フリーの島づくりに取り組む方のお話を聞く。 ・次の30年を考える屋久島の自然・技術マップにアイデアを書き込む 	グループ	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「イマジン屋久島」を発行している実行委員の方を呼び、一緒に未来の屋久島を考えていただく。 	(イ) (ウ)
ひろげる	7	<p>環境を守っていくためには、自分たちはどのようなことをしていってほしいのだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・身近な生活の仕方について話し合う。 ・環境を守ってきた人々の取り組みについて話し合う。 	一斉 グループ	<ul style="list-style-type: none"> ○ 環境を守っていくためには、自分たちの生活をまず見直していく必要があることに気づかせたい。 ○ 2・3時間目に利用した資料を振り返らせながら、自分ごととして考えさせるようにする。 	(イ) (ウ)
	8	<p>わたしたちの屋久島憲章を作成しよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今日から自分ができることを書こう。 ・みんなで取り組みたいことを書こう。（学習のゴール） <p>私たちは、環境に積極的に関わっていくために身近な自分ができることから始めよう。</p>	個一斉	<ul style="list-style-type: none"> ○ 屋久島憲章を作ることで、自分の今までの生活を見直し、環境を守っていくために今、何をすべきか、また、これから屋久島の人たちとこの自然環境を守っていくためにどんな取り組みをすべきか、考えさせたい。 ○ 最後に発表させることで、これからの屋久島の自然環境を守るのは自分たちだ、という気持ちを持たせたい。 	(イ) (ウ)