

教科等と単元名：

4年 総合的な学習の時間【考えよう! 地球温暖化とエネルギー】

単元のねらい

地球温暖化の現状を認識し、その原因となる温室効果ガスが人間の活動によって増えていることを知る。地球温暖化の防止対策として、太陽光発電、風力発電、燃料電池などの新しいエネルギーの利用が考えられており、これらの概要について理解する。自分で課題を見つけ、その課題の解決に向けて自主的・主体的に課題を追求することができる。自分たちが活動し、学んだことをもとに、自分の考えや思いを整理し効果的に表現することができる。

設定の理由

産業革命に始まる現代社会の急速な発展は、エネルギー開発とその利用がもたらしたものであり、現代に生きる私たちは、その恩恵を享受している。しかし、石油に代表されるエネルギー資源の枯渇問題や、二酸化炭素の放出による地球温暖化問題など、様々な問題がその解決をみないまま、人類の未来にとって深刻な問題となっているのも事実である。こうした社会的な課題に目を向け、それを自らの課題として捉え、関心をもって課題探究・解決に取り組もうとする態度を育成することは、総合的な学習のねらいとするものに結びつくと同時に子供たちに身につけさせたい力であり、実行させたい。

単元を構成した 環境教育プログラム (計画詳細は資料1)

主たるねらい:

風・川・太陽など自然界に存在するものが、エネルギーを作り出すことができ、それが化石燃料と違って再生可能なエネルギーであることに気付く。

プログラムテーマと位置

分野 分類	大気環境 の保全	水環境 の保全	土壌環境 地盤環境 の保全	廃棄物 リサイクル 対策	化学物質の 環境リスク 対策	技術開発等に際 しての環境配慮 及び新たな環境 課題への対応
環境課題		◎河川水質汚濁				
自然認識		◎水生生物調査				

子どもたちのこんな声が



- 速く走ると大きく聞こえるんだ! (風力発電キット)
- 太陽のエネルギーで車が走ることに感動した。(燃料電池キット)
- 水が落ちる力で電気がおこせるなんて感動した。(水力発電キット)

プログラム体験で子どもたちをこう変えたい!!

児童にここを考えさせたい・気付かせたい

- ・ 私たちの生活は、化石燃料(埋蔵量)にたよっていること。
- ・ 温暖化の仕組みとその影響。
- ・ 新エネルギーにはどんなものがあるか。

児童をこう変化させたい

- ・ 現在の豊かな生活がいつまでも続くという意識を払拭させたい。
- ・ 「地球温暖化」の現状と影響を意識できるようにさせたい。
- ・ 「地球温暖化」に自分が関わっていることにも気付かせたい。

プログラム実践

プログラム体験で子どもたちがこう変わった!!

児童がこんな考えをもつようになった

- ・ 計画性と見通しのある手法を用い、自主的・主体的に環境問題解決の追究できるようになった。
- ・ 取捨選択のもとに情報の収集とまとめができるようになった。

児童にこんな効果があった

- ・ 学習の成果を自分たちの生活へと結びつけていくことができた。
- ・ 人と関わり合う活動を通して、新しい見方や考え方が生まれた。
- ・ 主体的に生きようとする意欲をもつことができた。

《考えよう！地球温暖化とエネルギー ～伝え・広げ・そして行動しよう～》

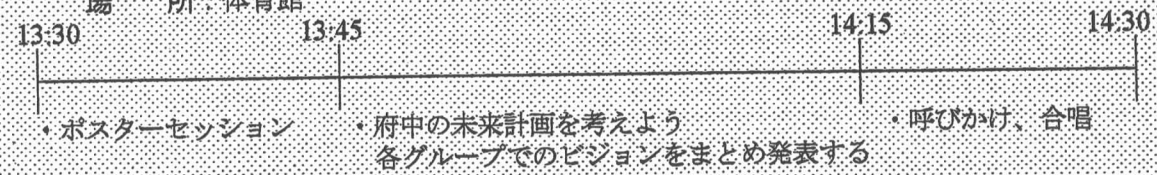
【水環境の保全】

プログラム環境テーマ：河川水質汚濁 水生生物調査

基本計画	ねらい	出会い・体験	感動・発見(すごい)	思考・ふりかえり(どうして?)	次はこうしよう
<p>日程：11月</p> <p>対象学年：4年生</p> <p>季節：春夏秋</p> <p>所要時間：60分</p> <p>雨天対応：雨天可</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●地球温暖化問題の解決へ向けて自分たちの意識を高め、積極的に実践していくことができること。 ●風・川・太陽など自然界に存在するものが、エネルギーを作り出すことができ、それが化石燃料と違って再生可能なエネルギーであることに気付くことができる。 ●体験学習から自発的な環境意識の向上および探究心を養い、さらには自発的に学習や行動を継続し人に伝えようと積極的に取り組むようになる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●私たちのライフスタイルを確認し、どんなエネルギーを使っているか考える。 ●昔と今の生活を比べる。 ●化石燃料のメリット・デメリットについて考える。 ●温暖化の仕組みをゲームを使って理解する。 ●温暖化を防ぐ方法を考える。 ●新エネルギーをつくりだす。 ●学んだことを伝え、広げる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●朝起きてから寝るまで電気をずっと使っている。 ●エネルギーには、電気・ガス・ガソリンなどがある。 ●メリット：便利になった。 ●デメリット：二酸化炭素が空気中に増え温暖化してしまう。 	<ul style="list-style-type: none"> ●機械がしてくれるので、楽・たくさんできる。速くできる。 ●地球温暖化の影響がある。(海面上昇・台風の強大化 異常気象・昆虫の北上・サンゴの白化 など) ●化石燃料は埋蔵量分しかない。(永久のものではない) ●二酸化炭素が増えると地球からの熱が宇宙に放出していかないので、地球に熱がたまり熱くなってしまう。 	<ul style="list-style-type: none"> ●新エネルギーをつくりだしてみよう。 ・太陽光発電でソーラーカーを走らせる ・風力発電で電子メロディーを鳴らす ・水力発電でプロペラを回す ・燃料電池で車を走らす ●保護者・地域の方を招いて発表会をする。 ●班毎にポスターセッションをする。 ●班毎に府中市の未来計画を立て、家庭や地域に伝える。

＜プログラム行程＞

進行概要：調べたことをもとにして、未来計画に向けての自己の考えを整理し、分かりやすく伝え合う
場 所：体育館



環境教育プログラムについての諸条件、効果および考察等

項目	内容
プログラムにおける教材化材料とその視点	<p>材料：地球温暖化問題についてこれまで調べたことや収集した資料を取捨選択する中で、環境新聞に自己の思いや考えを分かりやすくまとめ、適切に伝えることができる。</p> <p>視点：私たちの生活は、化石燃料の使用から豊かになってきた。しかし、二酸化炭素の増えすぎから地球が温暖化していき、自然界に異変をきたしてしまっている。このままの状態では化石燃料だけに頼ることはできないところまで来てしまっていることに気付き、周りの人と共に自分のできることを生活の中で始めていくことができるようにする。</p>
学校および地域性等の概要と実施学年の特質	<p>概要：本校は市街地にあり、市内では唯一学区に山のない学校である。学校の横を国道と県道松永線が走り、交通量は年々増えている。周辺は、工場やアパートなどに囲まれ、自然に恵まれているとはいえない。しかし、芦田川の支流である砂川が本校の前を流れており、コンクリート護岸の都市型河川ではあるが、児童の自然観察のポイントとなっている。</p> <p>特質：地域では砂川クリーンクラブが組織され、水生生物の調査、清掃活動、他県の子供たちのエコクラブとの交流が展開されている。4学年の児童は、1学期自分たちとの生活と関わりが深いごみ処理やごみ問題について、処理施設の見学や調べ学習などを活用させながら、体験的・実践的学習を通して環境問題へと発展させた学習を行ってきた。</p>
プログラムの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・学習を通して、知の総合化が図られ、自分たちの生活へと結びつけていくことができた。 ・人と関わり合う活動を通して、新しい見方や考え方を広げ、主体的に生きようとする意欲をもつことができた。
プログラムの課題	<p>地球温暖化問題について、自分たちが行っていくアクションについては、理解でき、生活の中に位置づけて取り組むことができたが、四年生の段階で詳細にわたって温暖化について理解させることは、少し無理がある。系統性を考慮し、今後も関心をもってかかわろうとする態度を身につけさせるためにも継続して学習できるカリキュラム作りが必要である。</p>
学習の記録	<ol style="list-style-type: none"> 1 私たちのライフスタイルを確認し、どんなエネルギーを使っているか考えよう。 2 昔と今の生活を比べてみよう。 3 化石燃料のメリット・デメリットについて考えよう。 4 温暖化の仕組みをゲームでしてみよう。 5 温暖化を防ぐにはどうしたらいいだろう。 6 新エネルギーをつくりだしてみよう。 7 学んだことを伝え、できることを広げよう 8 班毎に府中市の未来計画を立て、家庭や地域に伝える。
準備物	<ul style="list-style-type: none"> ・ポスターセッション用発表原稿 ・未来計画のワークシート ・新エネキット（風力・水力・燃料）
安全対策	<p>キット教材組立て時に於ける、用具・器具の安全な使用方法についての説明を徹底させた。</p>
参考とした資料・副教材 その他考察等	<p>「地球温暖化に係わる環境教育カリキュラム」日本気象協会</p> <p>環境問題は、だれもが頭の中ではわかっているのだが、今の便利な生活・豊かな生活と引き替えにしてまで「節約」できるかといえば、ほとんどの人がその足を踏んでいる。だが、子どもたちが成長した頃のことを考えると、この状態では、その「しっぺ返し」が必ず訪れると思われる。そこでまず第一歩として、自分たちにできることを考え、実践させた。さらに、実践の継続、取組の拡大などについても意識させた。人ごとではなく自分たちの問題なのだという意識をもたせるために、これらの問題がより深刻化していった場合を予想させ、その原因を考えさせることで、自分たちの生活が深く関係していることに気付いた。尚、今年度は、様々な環境問題についての学習を進めてきたが、あくまで自分たちの生きていく上で、大切な環境問題の一環であり、専門用語の枝葉を追うのではなく、一般的な知識として理解する程度にとどめ、自分たちの生活との結びつきを意識させることに重点を置いた。そして地球を守るために一人一人がそれぞれの立場でできることがあることに気付かせていくことができた。</p>