



NPO 法人 ひらかた環境ネットワーク会議

環境出前授業プログラム

通常授業、総合学習、土曜授業、オープンスクール、
学校行事などにも対応します。お気軽にご相談ください。



みんなで環境学習

ひらかた環境ネットワーク会議の「環境出前授業」は、映像や講義だけでなく、様々な「実験」や「体験」を盛り込んだ授業作りをしています。「目で見て、実際に触れて体験する」事を通じて、児童とともに考えることで「学び考える力」が身につきます。更にくらしの「身近な事柄をテーマ」にしているので、日常生活と直結しており「実践力」が培われます。

私たちは、楽しく心に残る授業を心がけています。

	分野	テーマ	内容	対象	時間
1-①	エネルギーについて	地球温暖化について学ぼう (実験、体験版)	地球温暖化でいま地球や地域で何が起きているかについて学び、二酸化炭素の測定機材や、蓄電型の太陽光発電の模型ハウスを使って、私たちに何ができるかを考える体験型授業です。	4年生以上	1時限
1-②		地球温暖化について学ぼう (アクティブラーニング版)	地球温暖化について学びどうしたら歯止めをかけられるかを考えます。		
2-①		環境問題と電気エネルギーについて学ぼう(屋外版) (「3」「4」の体験とセットで行います)	環境を守ることとエネルギーを消費することの関係や新エネルギーについて学びます。		
2-②		環境問題と電気エネルギーについて学ぼう(屋内版)	何気なく使っている「電気」も「環境負荷」と密接につながっている事を知ってもらい、大切に使う事の意義を考えてもらいます。又、環境にやさしい発電方法や省エネを体験してもらいます。		
3		ソーラースクーター&ソーラー噴水で太陽光発電を体験しよう(体験)	ソーラースクーターを運転したりソーラー噴水を使って、太陽光エネルギーを体験します。		
4		自転車発電でエネルギーを考えよう(体験)	エネルギー(電気)を作り出すことの大変さを体験し、省エネ意識を学びます		
5	ごみリサイクルについて	4Rについて学び、ごみ減量を考えよう	4Rについて学び、自分たちの生活を振り返り、ごみ減量について学びます。	年生 1・2	
6		ペットボトルから使い捨て問題を考えよう	ペットボトルやレジ袋を通して、使い捨てを考えライフスタイルを見直します。		
7		ごみ釣りゲームでごみ分別を学ぼう	遊びながらごみの分別について学びます。		
8	みどり環境	校庭の樹木を通して木の役割を学ぼう	身近な校庭の木を大切に育てることが温暖化防止につながることを学びます	以上 4年生	
9		穂谷の里山の話しと間伐材を使ってクラフト体験を楽しもう	間伐材を使ったクラフト作りを通して、里山保全をについて学びます	以上 2年生	
10	大気汚染環境	酸性雨の実験で大気汚染について考えよう	酸性雨の発生するメカニズムを実験装置により体験し、大気汚染について考えます。	以上 4年生	
11	交通環境	交通すごろくを使って社会を考えよう	交通すごろくで遊びながら、交通問題と環境について学びます。	以上 5年生	1時限 1/2

※「2-①」の授業は「3」+「4」の「体験」と組み合わせて1時限で行います

※「3」「4」はPTA行事などイベント用としてそれぞれ単体で実施する事も可能です



4年生の総合学習の時間、「環境教育」の単元に活用出来ます
6年生の理科「わたしたちの暮らしと環境」の発展、応用としても活用出来ます
又、「環境副読本」にも対応しています

1-①. 地球温暖化 について学ぼう（実験、体験版）

主に4年生以上を対象にしています

枚方市環境副読本「わたしたちの暮らしと環境」の「地球のはなし」に対応しています

目的・ねらい

地球規模の大きな環境問題である「地球温暖化」について、その原因やメカニズムを学び、温暖化によってどんなことが起きているのか、どんなことが起こるのかを考えてもらいます。また、その原因を作り出しているのが、私たち人間の社会活動であることや、地球温暖化防止のために私たちにできることを、実験を交えた授業の中で考えてもらいます。

内容

- まず最初に、児童たちに 環境問題について知っていることを問いかけます。
- そのうえで、地球温暖化の影響で、現在どのようなことが起きているのか、又このまま進むとどのようなことが起きるのかを、NHKの放送番組から2050年、2100年を想定した天気予報や災害の映像をスライドで紹介し、深刻な状況を知ってもらいます。
- また「地球温暖化」が発生するメカニズムを、パワーポイントの画像で学びます。
- つぎに、地球温暖化の原因となっている温室効果ガスの二酸化炭素の増加が、私たちの生活の中で使っている電気やガスなどエネルギーを消費する製品や、車など、間接的、直接的に化石燃料を使ったエネルギーで多く発生するため、効率的に使うことの大切さを学びます。また一方で、二酸化炭素の吸収源となる森林などの減少と相まって、地球全体で需要と供給のバランスにひずみが生じていることに気づいてもらいます。
しかし、これらの問題を解決するために、私たちの生活スタイルの見直しや、新しい技術として二酸化炭素を出さない再生可能エネルギーの開発や、蓄電型の太陽光ハウスの導入などが進んでいることも紹介します。
- 最後に、クイズを交えながら、日常生活で注意すべき事柄や、環境に配慮した製品の購入や行動など、児童たちが大人になって 環境のために「Cool Choice(賢い選択)」が実践できるように願って締めくくります。





4年生の総合学習の時間、「環境教育」の単元に活用出来ます
6年生の理科「わたしたちの暮らしと環境」の発展、応用
としても活用出来ます
又、「環境副読本」にも対応しています

1-②. 地球温暖化 について学ぼう (アクティブラーニング版)

主に4年生以上を対象にしています

枚方市環境副読本「わたしたちの暮らしと環境」の「地球のはなし」に対応しています

目的・ねらい

地球規模の大きな環境問題である「地球温暖化」について、その原因やメカニズムを学び、温暖化によってどんなことが起きているのか、どんなことが起こるのかを考えると共に、知ってもらいます。また、原因を作り出しているのが、私たち人間の社会活動であることに気付き、温暖化防止のためにできることを考えるきっかけにってもらいます。

内容

- 「地球温暖化」のメカニズムについて、パネルを使って学びます。
- その後、「なぜ」をキーワードに、「なぜ温暖化が進んでいくのか」「なぜ歯止めがかからないのか」についてグループに分かれて話し合うことで、温暖化は私たち人間が引き起こしていることの認識を深めます。
- そのうえで、温暖化の影響で、現在どのようなことが起きているのか、又このまま進むとどのようなことが起きるのかをパネルで学びます。
- 温暖化防止のためには、どうしたらいいか考え、グループで話し合い、グループごとに発表してもらいます。
- 環境のために「Cool Choice(賢い選択)していこう」という思いに繋がればと思っています。

地球の温度が上昇するとどうなるの?

産業革命前において気温上昇を「2度未満」を目標と決めているが、IPCC第5次の報告書によると過去100年で世界平均気温は0.8度上昇しているよ!

21世紀の海面上昇はここ

4℃ ← G 多くの種の絶滅リスクや、世界の食糧生産が脅かされさらされるリスクが高まる
 F 氷床が大規模に消失し、海面上昇が加速する
 3℃ ← E 広い範囲で生物多様性が損なわれる
 D 利用可能な水が減少する
 2℃ ← C 作物の生産量が地域的に減少する
 B サンゴ礁や北極圏の氷などへの影響が拡大
 A 暴風や洪水など異常気象による被害が増加

もうすぐで世界ではA-Eの影響が顕著に起きているよ! 日本でもいろいろな影響が...

日本で見られる温暖化の影響と思われる現象

- 高山植物の生育域の減少
- 東方真珠貝(チョウヤクモ)の北上への移動現象の観察
- 桜の開花及び満開時期の早まり(年によっては20~30日遅れ)
- 紅葉時期の遅れ

このままでは、700年後はどうなる?!

枚方市は地球温暖化対策に取り組んでいます!

ストップ! 温暖化 を合言葉に
市民の皆さんも一緒に出来ることから
取り組んでいきましょう

おんだんか
地球温暖化のしくみ

温室効果ガスによって熱が吸収され、その熱が地表にもどって、どんどん地球が暖かくなってしまいます。

太陽光線

赤外線

温室効果ガスが増えると...

**「地球温暖化」が原因だと言われている現象
あなたが知っているのは?**

氷の削減
北極圏の氷が溶けると、海面上昇の原因になります。また、氷の減少は、氷の反射率を下げ、地球を暖めます。

海面上昇の影響
海面上昇は、低地や島嶼国に深刻な影響を与えます。また、海水の塩分濃度が薄くなり、生態系に影響を与えます。

暮らしへの影響
温暖化は、農業や漁業に影響を与えます。また、熱帯疾患の拡大や、自然災害の増加も懸念されています。



4年生の総合学習の時間、「環境教育」の単元に活用出来ます（「3」「4」と組み合わせます）
 6年生の理科「発電と電気の利用」の発展、応用としても活用出来ます
 その他、4年生の社会、選択単元「暮らしと電気」にも活用出来ます

2-①. 環境問題と電気エネルギーについて学ぼう(屋外版)

主に4年生以上を対象にしています
 枚方市環境副読本「わたしたちの暮らしと環境」の「地球のはなし」を事例を交えながらみんなで考えてもらいます

目的・ねらい
 私たちの生活の中で無くてはならないものとなっている電気エネルギー、その発電方法について学習し、いろいろな発電方法のメリット・デメリットについて考えてもらいます。その中で、地球温暖化の原因となっている二酸化炭素(CO₂)が、電気を使うことと大きく関係していることを理解し、CO₂を減らす・出さないためにはどうすればいいのかを考えてもらいます。

- 内容**
- 「電気」が私たちの家庭や社会のどんな所で使われているのかをみんなで考える事によって、私たちの生活は「電気」無しには成り立っていない事を理解してもらいます。
 - その「電気」はどのようにしてつくられるのか、いろいろな発電方法を学び、それぞれのメリットとデメリットをみんなで考えます。
 - 発電方法によっては、地球温暖化の原因の一つであるCO₂が発生することを知り「CO₂が出る発電方法で作られた電気を使うことは地球温暖化につながる」と言う事を理解してもらいます。
 - CO₂を減らす・出さないためにはどうしたらいいかをみんなで考え、「エネルギー消費を減らす」「CO₂を出さない発電方法にする」といったこと等に気付いてもらうきっかけにします。
- ※「3. ソーラースクーター&ソーラー噴水で太陽光発電を体験しよう」と「4. 自転車発電でエネルギーを考えよう(エコ体験をしよう)」の3つの「体験」とセットで行ないます。





4年生の総合学習の時間、「環境教育」の単元に活用出来ます
 6年生の理科「発電と電気の利用」の発展、応用としても活用出来ます
 その他、4年生の社会、選択単元「くらしと電気」にも活用出来ます

2-②. 環境問題と電気エネルギーについて学ぼう(屋内版)

主に4年生以上を対象にしています

枚方市環境副読本「わたしたちの暮らしと環境」の「地球のはなし」に対応しています

目的・ねらい

私たちの生活になくてはならない「電気エネルギー」の発電方法にはどのようなものがあるのかを知ってもらい、限りある資源をこのまま使い続けるには「無駄使いをしない事が大切だ」と言う事に気づいてもらいます。又、私たちが何気なく使っている「電気」も「CO₂」の発生源であり「地球温暖化」の原因の1つである事を理解して「環境負荷」と密接につながっている「電気」を大切に使う事の意味を知ってもらい、「自然エネルギーの活用」も含めて地球環境を守っていくためにはどうすれば良いかを考えてもらいます。

内容

- 「自分たちで、実験を見て器材を触って体験する」中で、環境問題を考えてもらう授業です。
 - 「地球温暖化のしくみ」を切り口に、その原因の1つである、私たちの生活になくてはならない「電気エネルギー」をつくっている、「火力発電所」の模型で蒸気を発生させてタービンを回してLEDを点灯させたり、「水力発電所」の模型で高いところから水を流して水車を回してLEDを点灯させたりする「実験」を通して目に見える形で「発電所の原理」を理解してもらいます。
 - 「体験」として、①「省エネ、エコ発電」、②「いろいろな自然エネルギー」、③「電気エネルギーの変換」、の3つのコーナーを用意しています。
- ①では、自分たちで模型の「LED灯」と「白熱灯」を手回し発電機で点灯させて、必要とする「力」の違いから消費電力の差を「体験」したり、同じ照度のLED灯、蛍光灯、白熱灯がどれだけの電力を消費しているかをワットメーターで「数値」として確認してもらいエコ意識を高めてもらいます。
- ②では、いろいろな風力発電機をうちわであおいでLEDを点灯させたり、電球で照らしたソーラーハウスの屋根の太陽光パネルを「雲」で覆う事によって発電しなくなる事を「体験」してもらいます。
- ③では、「手回し発電機」と「電気エネルギー変換実験装置」を使って、「電気エネルギー」を「光に変えたり」、「力に変えたり」、「熱に変えたり」する事によって、電気エネルギーが私たちの生活と密接につながっている事を理解してもらいます。





4年生の総合学習の時間、「環境教育」の単元に活用出来ます
又、6年生の理科「発電と電気の利用」の発展、応用としても
活用出来ます（「2-①」、「4」と組み合わせます）

3. ソーラースクーター&ソーラー噴水で 太陽光発電を体験しよう

主に4年生以上を対象にしています

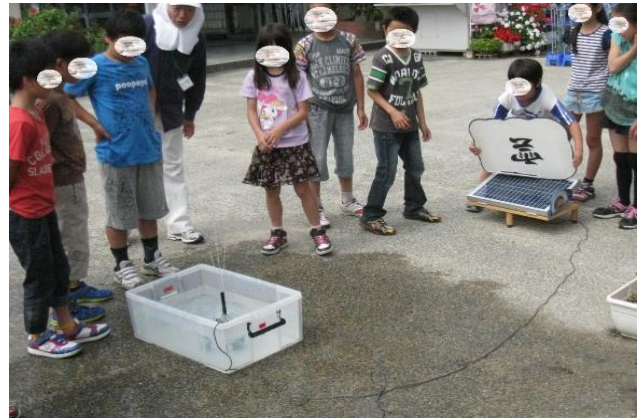
枚方市環境副読本「わたしたちの暮らしと環境」の「地球のはなし」の一部を「実体験」してもらいます

目的・ねらい

自分たちで「ソーラー噴水」と「ソーラースクーター」を実際に動かして、エコだといわれている太陽光という自然エネルギーの力を「体験」してもらいます。同時に、その力が天候に左右される不安定な側面もあるという事も「実感」してもらいます。そして、太陽光発電の持つその「欠点」をなくすにはどうすれば良いか、についても考えてもらいます。

内容

- 「ソーラー噴水」は、太陽光発電パネルから発生する「電圧の変化」を、「噴水の高さの変化」という目に見える形にして「体験」してもらいます。その「体験」の中で、太陽光発電パネルをボール紙でつくった「雲」で覆ったり、パネルの角度を変える事によって噴水の高さが変化する事を「実感」してもらい、それを通じて、太陽光という自然エネルギーが、天候や季節に左右される不安定な側面があるという事を「理解」してもらいます。
- 「ソーラースクーター」は、太陽光で走る乗り物を実際に自分で運転する事によって、化石燃料のいらない太陽光発電のすばらしさを「体験」してもらいます。天候が晴れ時々曇りの場合などは、ソーラースクーターの速度が、太陽と雲の状態に応じて緩急し、太陽光という自然エネルギーが天候に左右される不安定な側面もある事を「実感」してもらえます。
- これらの「体験」を通じて、太陽光発電の不安定さを「理解」してもらい、それをなくすためにはどうすれば良いか、という事についても考えてもらいます。



「環境と電気エネルギーについて」体験表

学年： _____ 名前： _____

学校名： _____

※観察記録に記入してください

①太陽光発電のしくみについて

太陽電池は、太陽の光を電気に変換する装置です。太陽電池は、シリコンという半導体材料でできています。太陽の光が当たると、シリコンの原子間で電子が動き回り、電気が発生します。

②太陽光発電のしくみについて

太陽電池は、太陽の光を電気に変換する装置です。太陽電池は、シリコンという半導体材料でできています。太陽の光が当たると、シリコンの原子間で電子が動き回り、電気が発生します。

③太陽光発電のしくみについて

太陽電池は、太陽の光を電気に変換する装置です。太陽電池は、シリコンという半導体材料でできています。太陽の光が当たると、シリコンの原子間で電子が動き回り、電気が発生します。

④太陽光発電のしくみについて

太陽電池は、太陽の光を電気に変換する装置です。太陽電池は、シリコンという半導体材料でできています。太陽の光が当たると、シリコンの原子間で電子が動き回り、電気が発生します。

⑤太陽光発電のしくみについて

太陽電池は、太陽の光を電気に変換する装置です。太陽電池は、シリコンという半導体材料でできています。太陽の光が当たると、シリコンの原子間で電子が動き回り、電気が発生します。

⑥太陽光発電のしくみについて

太陽電池は、太陽の光を電気に変換する装置です。太陽電池は、シリコンという半導体材料でできています。太陽の光が当たると、シリコンの原子間で電子が動き回り、電気が発生します。

⑦太陽光発電のしくみについて

太陽電池は、太陽の光を電気に変換する装置です。太陽電池は、シリコンという半導体材料でできています。太陽の光が当たると、シリコンの原子間で電子が動き回り、電気が発生します。

⑧太陽光発電のしくみについて

太陽電池は、太陽の光を電気に変換する装置です。太陽電池は、シリコンという半導体材料でできています。太陽の光が当たると、シリコンの原子間で電子が動き回り、電気が発生します。

⑨太陽光発電のしくみについて

太陽電池は、太陽の光を電気に変換する装置です。太陽電池は、シリコンという半導体材料でできています。太陽の光が当たると、シリコンの原子間で電子が動き回り、電気が発生します。

⑩太陽光発電のしくみについて

太陽電池は、太陽の光を電気に変換する装置です。太陽電池は、シリコンという半導体材料でできています。太陽の光が当たると、シリコンの原子間で電子が動き回り、電気が発生します。





4年生の総合学習の時間、「環境教育」の単元に活用出来ます
又、6年生の理科「発電と電気の利用」の発展、応用としても活用出来ます（「2-①」、「3」と組み合わせます）

4. 自転車発電でエネルギーを考えよう (エコ体験をしよう)

主に4年生以上を対象にしています
枚方市環境副読本「わたしたちの暮らしと環境」の「地球のはなし」の一部を「実体験」してもらいます

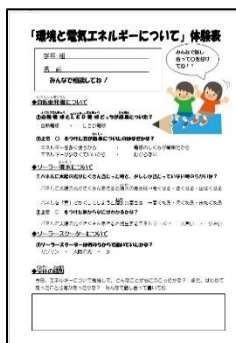
目的・ねらい

普段、何気なく使っている「電気」ですが、自転車のペダルを一生懸命こいで、しんどい思いをして発電する事で、「電気を作るのは大変だ」「電気の無駄使いは止めよう」という「理解」につなげるきっかけとします。

又、ペダルをこぐ「重たさ」の違いで、消費電力量が「LED電球」と「白熱電球」で違うことを「実感」してもらい、「エコ」のためにはどのような電気製品を選べばいいかを考えるきっかけにします。

内容

- 一生懸命ペダルをこいで発電して「テレビを点ける」という事を通して、普段、自分たちは何気なくスイッチを入れて電気製品を使っているが、自分で電気を起こす事がこれだけしんどい事だという事を「実感」してもらい、電気の大切さを再認識してもらいます。
- 同じワット数（明るさ）の「LED電球」、「白熱電球」、「蛍光灯」で、消費電力量はどう違うかという事を、自転車のペダルをこぐ「重たさ」の違いで「実感」してもらいます。
その違いをデジタルワットメーターをつないで数値として確認してもらうことも出来ます。
- 同じ明るさの「白熱電球」と「LED電球」を付け替えてはペダルをこぐ「重たさ」はどう違うかという事を「実感」してもらう事も出来ます。





4年生の総合学習の時間、「環境教育」の単元に活用出来ます
 又、4年生の社会「ごみはどこへ」の発展、応用としても活用出来ます

5. 4Rについて学び、 ごみ減量を考えよう

主に4年生以上を対象にしています

枚方市環境副読本「わたしたちの暮らしと環境」の「ごみのはなし」「まちをきれいに」の内容を、事例を交えながらみんなで考えてもらいます

目的・ねらい

「枚方市の分別資源は何種類?」「持ってます!!エコ マーク商品」「使い捨てにサヨナラ」などとテーマを書いたサイコロを使用して、出た目のテーマをみんなで考える、「サイコロゲーム」を通して、ごみ(資源)の4Rについて理解し、行動できる実践力を身につけてもらいます。

内容

- 1クラスを5~6班に分けて、各班ごとに4R(リフューズ・リデュース・リユース・リサイクル)の、それぞれの意味に関係する写真やイラストが描かれたカード(紙コップとマグカップ、ペーパータオルと布のふきん、大阪産のタマネギと四国産のタマネギ、など)と、4Rに関する文言の書かれたサイコロを1個用意します。
- サイコロを振って出た目(4Rのいずれか)にふさわしいカードを選んでもらいます。
- 班ごとに、それぞれの班で選んだカードを見せ、「なぜそのカードを選んだか」という理由を発表してもらいます。
- みんなで相談し、考え、それを発表することで、4Rの意味と、それについて「とらなければならない行動」がしっかり身についていきます。





4年生の総合学習の時間、「環境教育」の単元に活用出来ます
又、4年生の社会「ごみはどこへ」の発展、応用としても活用出来ます

6. ペットボトルから

使い捨て問題を考えてよう

主に4年生以上を対象にしています

枚方市環境副読本「わたしたちの暮らしと環境」の「ごみのはなし」「まちをきれいに」の内容を、事例を交えながらみんなで考えてもらいます

目的・ねらい

日ごろどんなものが身の回りで使い捨てになっているかを見ていく中で、ごみが増える原因の一つに、使い捨てのものがたくさんある事に気付いてもらいます。又使い捨てのものの中には“ポイ捨て”されるものもたくさんあり、この使い捨てやポイ捨てが環境を悪くしている原因の一つでもあることを認識したうえで、どうすれば使い捨てやポイ捨てが減る・なくなるかをみんなで考えることで、資源を有効に使う循環型社会を目指すことの大事さに気付くきっかけとします。併せて、4Rを実践する意識付けにつなげていきます。

内容

- 1クラスを5～6班に分けて、班ごとに「使い捨て」している物を紙に書きだし発表してもらいます。そこから、代表的なものが、ペットボトルやレジ袋などの、地球の貴重な資源である石油を原料としたものが多いことを認識してもらいます。
- それらを使い捨てに「する必要があるもの」と、使い捨てに「しているもの」に分けてもらい、なぜ使い捨てに「する必要がある」のか、またなぜ使い捨てに「している」のかを考え発表してもらいます。
- 上記のことを通して、使い捨てに「している」ものは、使わなくても済むものが多いことに気付き、使い捨てにしないことで、ごみを減らせることを理解してもらいます。
- また、使い捨てに「する必要があるもの」はどのように処理すればいいかをみんなで考え、普段の生活の中で4Rの実践の大切さに気付いてもらいます。
そしてそのことを、家庭ごみのサンプルを見ながら、ペットボトルや食品トレーなどに記載されているリサイクル表示の意味を理解し、実際のサンプルで確認と分別の体験をします。





7. ごみ釣りゲームでごみ分別を学ぼう

主に1～2年生を対象にしています

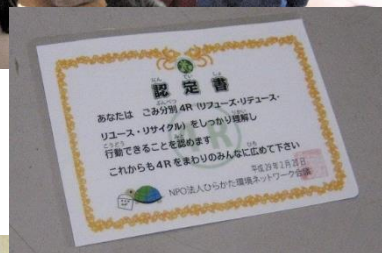
枚方市環境副読本「わたしたちの暮らしと環境」の「ごみのはなし」の中で出て来る「ごみの分別」を、ゲームしながら学んでもらいます

目的・ねらい

ごみ分別釣りゲームを通して、ごみ分別の行動・実践力を身につける一助とすると共に、4Rについて知るきっかけづくりにします。

内容

- 枚方市では、ごみの収集を、一般ごみ、粗ゴミ、資源ごみ、プラごみと4種類行なっています。そこで、その4種類に該当するイラストカードを使って魚釣りゲームの要領でカードを吊り上げ、釣ったカードを4種類のどれになるのか判断し分別して回収ボックスに入れます。
- 回収ボックスの中味の答え合わせを通じて、4Rについても触れ、ごみを分別する意味や、物を大切にすること、なるべくごみを出さない暮らし、資源を大切にしたい暮らしをすることが大事だということに気付いてもらいます。
- 児童にとっては紛らわしいものもある中で、きちんと分別できるかを確認できる良い機会になると思います。





4年生の総合学習の時間、「環境教育」の単元に活用出来ます
又、4年生の理科「植物の光合成」の理解と応用としても活用出来ます

8. 校庭の樹木を通して 木の役割を学ぼう

主に4年生以上を対象にしています
枚方市環境副読本「わたしたちの暮らしと環境」の「3.自然のはなし」の一部を「実体験」してもらいます

目的・ねらい

身近な校庭の木を題材に、樹木の特徴を観察する中で、植物は二酸化炭素を吸収して生物に必要な酸素を光合成により供給してくれ、地球温暖化防止などにも役立つことを学びます。

内容

- 授業の最初に、持続可能な開発目標(SDGs)のどの項目に関連するテーマであるかを紹介します。その中で、学校で普段何気なく接している校庭の木を通して、植物が四季折々に変化する中で、生物の生息場所になったり、二酸化炭素を吸収して光合成を行い酸素を放出してくれ、地球の温暖化防止に役立っていることなど、木の役割をスライドと樹木の実物を紹介しながら学びます。
- その後、木の名前や特徴を記入する観察シートを使って、普段何気なく観ている校庭の植物の名前や特徴を聞きながら、自分で観察して感じたことなど記入し、親しみや関心を持ってもらいます。
- この学習プログラムは事前に校庭の代表的な樹木を調査し、その名前を調べて、木に名札を付ける作業が伴いますので、事前の打ち合わせと準備が必要となります。
- 木の名札には、簡単な説明とウィキペディアの検索とリンクしたQRコードを印刷していますので、児童たちのICT学習と連動して、より活用が広がり総合的な理解が深まります。

- ① SDGsと植物の役割を説明 ② 植物の特徴を説明 ③ 校庭の木の名前と特徴を観察

今日の勉強のねらい

- (1)校庭の植物に関心をもってもらうこと。
- (2)植物の種類や名前を知ってもらうこと。
- (3)植物のはたらきや役割を知ってもらう。
身近な植物(学校の木)が、たくさんの二酸化炭素(CO₂)を吸収して、酸素に変えてくれている。
- (4)植物を大切にすることが、SDGsの目標達成につながる。



QRコードにタブレットをかざすと詳細な説明を見ることが出来る。

校庭の木の名札



シラカシ

シラカシ(白樺)は、フナ科コナラ属の常緑高木、いわゆるカシ類の一種です。和名の由来は、材が白色であることから名付けられています。果実は堅果(いわゆるどんぐり)で、下部は殻斗に包まれ、その年の10月~11月頃に熟します
説明引用元:「ウィキペディア」



「QRコードの検索画面」





9. 穂谷の里山の話と

間伐材を使ってクラフト体験を楽しもう

主に2年生以上を対象にしています

枚方市環境副読本「わたしたちの暮らしと環境」の「自然のはなし」の一部をみんなで考えてもらいます。その後、間伐材や倒木材を利用したクラフト製作をしてもらいます。

目的・ねらい

枚方市の東部、穂谷には「里山」があり、「日本の里100選」にも選ばれたこと、その里山を守るためには、間伐作業や下草刈りが大切なことを知ってもらいます。また里山を守るためにボランティアが間伐作業で活躍していることを知ってもらい、その間伐材を使ったクラフト製作を通して里山保全の大切さを学びます。

内容

- 枚方市の東部、穂谷には「日本の里100選」にも選ばれた里山がありますが、そこにはどのような生物が生息しているかを知ってもらい、里山を保全していく事はそれらを守る事でもあり、生物多様性の保全にもつながっている事を理解してもらいます。
- 里山を守っていくには、下草刈りや間伐作業など、人の手で管理していくことが必要ですが、それらは多くのボランティアによってなされていることを知ってもらいます。そして、それらの作業がなぜボランティアでなされているのかについて考えてもらい「お金にならないこと」が一つの理由としてあることに気付いてもらいます。しかし自然保護は生物が生きていく上で、の大切な財産であり、お金では評価できないものであることもまた気づいてもらいます。
- 最後に、間伐材や木の実などを使ったブローチ作りなどのクラフト製作を行ないます。



必要なパーツ

クラフト製作

マジックで色をぬってから「ピン」をつけてもらって「完成!!」

作り方

- ①「台」になる木にボンドをまっすぐぬります。
- ②塗ったボンドの上に竹を置いてくっつけます。
- ③竹の「ふし」のよこにアカメカシワのきのみをボンドでくっつけます。
- ④竹のまんなかにあつまるように、メロンのたねをボンドでくっつけます。



4年生の総合学習の時間、「環境教育」の単元に活用出来ます
6年生の理科「わたしたちの暮らしと環境」の発展、応用
としても活用出来ます
又、「環境副読本」5～6年生向け「大気のはなし」、6年
生向け「地球のはなし」にも対応しています

10. 酸性雨の 実験で大気汚染について考えよう

主に4年生以上を対象にしています
枚方市環境副読本「わたしたちの暮らしと環境」の「大気のはなし」「地球のはなし」の一部を「実験」で確認したり、事例を交えながらみんなで考えてもらいます

目的・ねらい

「酸性雨」が地球環境問題のひとつとしてあることを知り、どうして酸性雨が降るのか、なぜ酸性雨が問題なのかと言う事を実験を交えて学びます。そして酸性雨を発生させないためには「何を」「どうすれば良いか」と言う事について考えてもらいます。

又、地球温暖化についてもふれ、その原因の一つである大気中の二酸化炭素が増加してくると、それに伴って海水中に溶け込む二酸化炭素濃度も上昇し、陸の動植物だけでなく海の生き物なども含め、生態系や気候への影響も出てくることに気付いてもらいます。

内容

●実験①

実験水槽を小さな地球に見立てて、地表の水が蒸発して雲になり、上空で冷やされて水滴が出来、それが雨となって地表に降って来る、と云う一連のサイクルの中で、工場や車から排出されたりジェット気流によって外国から運ばれて来る各種酸化物が雨粒に溶け込んで酸性雨の大きな原因になっている事をモデル的に「再現」することで「酸性雨」の発生するメカニズムを理解してもらいます。そして、酸性雨を発生させないためには「何を」「どうすれば良いか」と云うについてみんなで考えます。

●実験②

「酸性雨」というのは、pHが「5.6以下」の雨をいいますが、なぜ「7以下」でなく「5.6以下」なのかという理由は、大気が硫酸化物などを含まないきれいな空気であっても、空気中の水蒸気が雨となって地上に降ってくる間に、空気中の二酸化炭素を飽和状態まで取り込むと「5.6程度」になる事が判っている為です。このことを、ペットボトルに入れた精製水（中性、pH7）に二酸化炭素が溶け込む実験で「再現」し、リトマス試験紙や試薬で確認します。





11. 交通すごろくを使って社会を考えよう

主に5年生以上を対象にしています

枚方市環境副読本「わたしたちの暮らしと環境」にも紹介されている「交通すごろく」を通じて、移動手段と環境問題、交通問題について学んでもらいます

目的・ねらい

私たちは移動するとき、徒歩や自転車、あるいはバスや電車、そしてマイカーなど、様々な手段を用います。そうした移動手段の選択によっては、環境に大きな負荷をかける事にもなります。私たちのくらしのなかで使っている移動手段と環境問題・交通問題について、交通すごろくを使って遊びながら学びます。

内容

- 目的地に行くとき、早く楽につきたいと思い、ついつい車を使ってしまいますが、皆が車を使うと交通渋滞が引き起こされ、かえって到着が遅くなることがあります。また、渋滞が起こることでCO₂の排出量も増えます。このことを「交通すごろく」を通して理解してもらいます。
- また、公共交通を使うとCO₂の排出量は減りますが、利用者にとっては「最寄り駅まで歩くのが面倒だ」「荷物が多いと大変だ」などの問題が生じます。
しかし、公共交通を使わない人がどんどん増えるとどうなるのか、便数が減る、路線がなくなるなど移動に支障をきたす人も出てくるといった問題が生じることにも気付いてもらいます。
- 上記の事柄について、「交通すごろく」を使い、遊びながら、移動手段の賢い選択について考えます。



交通すごろく

電車バス・クルマの2種類のカードを選んで、コマを進めます。先にゴールした人が勝ちになります。

電車バス カード

2種類のカードのどちらかを選びます。

クルマ カード

2種類のカードのどちらかを選びます。

- 1 2種類のカードのどちらかを選びます。
- 2 みんなで同時にカードを出して、チェック!
- 3 カードによって、決まった数だけコマを進めます。
- 4 1~3までをくりかえし
- 5 早くゴールした人が勝ち!

カードは2種類

クルマカードを出した人数	進めるコマ数
1人	6コマ
2人	5コマ
3人	4コマ
4人	2コマ
5人	1コマ
6人	0コマ



電子版環境出前授業プログラム



電子版枚方市環境副読本



電子版環境出前授業の様子

【お問い合わせ・お申込み】

NPO 法人 ひらかた環境ネットワーク会議
住所：枚方市村野西町 5-1 サプリ村野 南館 2 階
TEL：072-847-2286 FAX：072-807-7873
Email：jimukyoku@hirakata-kankyou.net
H・P：<http://hirakata-kankyou.net>

