



地球温暖化防止のための 環境学習教材集

No.2

SDGsにつながる、地球にやさしい

暮らし方を見つけよう

編集：滋賀県地球温暖化防止活動推進員教材開発チーム
監修：滋賀県地球温暖化防止活動推進センター

はじめに

『滋賀県地球温暖化防止活動推進センター』は、地球温暖化対策の推進に関する法律第38条に基づき、平成28年4月1日に滋賀県知事より『公益財団法人 淡海環境保全財団』が指定を受けて設置し、県内で地球温暖化問題についての気づきと行動のための拠点として、相談や助言、講座の開催などの、普及啓発広報活動を行っています。

また、滋賀県知事より委嘱された『滋賀県地球温暖化防止活動推進員』と一緒に、地球温暖化防止の啓発イベントや出前講座を県内各地で行うとともに、よりわかりやすくお伝えすることを目的に、様々な教材の開発にも取り組んできました。

今回、フローティングスクールの事前学習をはじめとして、幼児イベントから職場研修まで様々な場面でご活用いただけるよう、幅広い内容を取り上げて、2冊目の教材集を作りました。

省エネを中心とした広くSDGsにも結びつくような教材を新たに開発し、12のプログラムと4つの実験器具を掲載しております。子どもたちの未来を地球温暖化から守るため、この教材集がより多くの方々に活用いただければ幸いです。

滋賀県地球温暖化防止活動推進センター

● 目 次 ●

プログラム

気候変動から考えるSDGs ～誰一人取り残さない未来のために～	1
地球温暖化ってなあに？	2-3
生きているびわ湖	4-5
エコな食事メニューを考えよう！	6-7
エネルギーのもと・「火」の歴史を体験	8-9
近江さんのおひるごはん ～買い物のムダを見つけよう～	10
こだわりカレーの作り方	11
どこからどこへ ～生活に必要なものの流れをたどる～	12
ミッション！びわ湖の魚をすくえ！	13
牛乳パックヨーヨー ～作って楽しもう～	14
紙芝居「けんちゃんちのばんごはん」	15
紙芝居「地球温暖化って」	15
バッテリー付きソーラー発電システム	16
照明器具消費電力比較装置	16
手作り風力発電装置	17
小水力発電装置	17

温暖化防止出前講座について

出前講座申込書

プログラム一覧

ページ	プログラム	所要時間	対象	内容
1	気候変動から考えるSDGs	70	大人	グローバルな課題への対応
2・3	地球温暖化ってなあに？	20	小学5年以上	地球温暖化入門編
4・5	生きているびわ湖	90	小学5年以上	フローティングスクール事前学習
6・7	エコな食事メニューを考えよう	90	小学3年以上	夏休み自由研究講座
8・9	エネルギーのもと・「火」の歴史を体験	45	小学3年以上	火おこし体験
10	近江さんのおひるごはん	50	中学生以上	プラスチックごみを考える
11	こだわりカレーの作り方	100	中学生以上	食とエネルギーの関係を考える
12	どこからどこへ	100	中学3年以上	CO ₂ の流れを考える
13	ミッション！びわ湖の魚をすくえ！	25	幼児～小学生	おさかなつりゲーム
14	牛乳パックヨーヨー ～作って楽しもう～	20	小学生以上	リサイクル工作
15	紙芝居「けんちゃんちのばんごはん」	10	幼児～小学2年	食べることで、エネルギーのおはなし
15	紙芝居「地球温暖化って」	30	小学3年～小学6年	やさしい温暖化学習
16	バッテリー付きソーラー発電システム			実験器具（再生可能エネルギー）
16	照明器具消費電力比較装置			実験器具（省エネルギー）
17	手作り風力発電装置			実験器具（再生可能エネルギー）
17	小水力発電装置			実験器具（再生可能エネルギー）

※危険をともなう場合がありますので、プログラムの中の赤字で示した「注意書き」には十分注意して進めてください。

気候変動から考えるSDGs ～誰一人取り残さない未来のために～



ねらい

- ①気候変動がSDGs達成のリスクになっていることを理解する
- ②気候変動対策がSDGsの達成に必要なことを認識し、アクションにつなげる

受講者数:30人程度

所要時間:70分 対象者:大人

<使用するもの> 模造紙、ペン、SDGsカード(小)、SDGs表

進行手順(所要時間)

活動1:はじめに 内容説明(20分)

- 1) 講座の進め方の説明
- 2) 温暖化の影響、被害状況の説明

活動2:グループディスカッション(25分)

- 1) 「気候変動」と模造紙の中央に書く
- 2) 気候変動が影響して生じるリスクを思いのままに書いていき、線で結ぶ
- 3) 書いたリスクの影響からさらに生じるリスク(SDGsなどを考えながら)を追加し、連結させていく
- 4) グループでディスカッションし、他にもつながるところや、影響がないか、新たに発見していく
- 5) それぞれが、どのゴールのリスクにつながるのか、つながると思われるものがあれば、SDGsカードを貼っていく
- 6) リスクを回避するために、どのようにして気候変動対策につなげられるアクションを起こせるかを考え、ディスカッションする

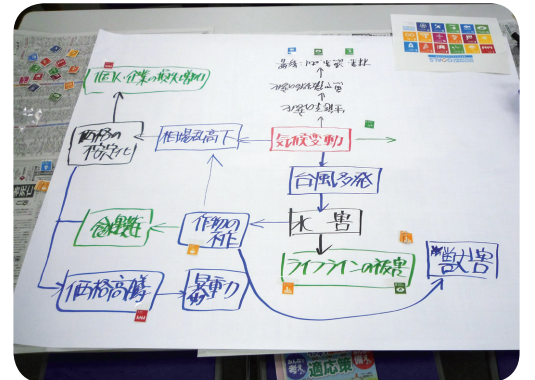
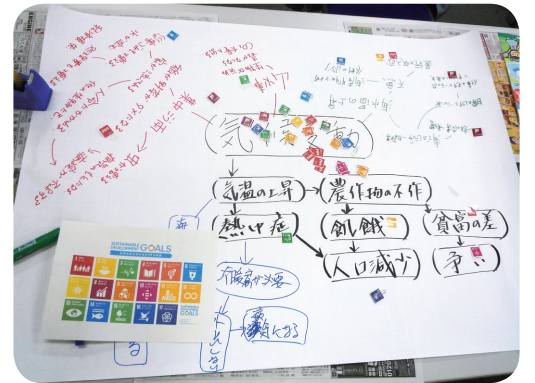
活動3:意見共有(15分)

- 1) どのような図ができたか、ほかのグループの図を見て回る
- 2) 各グループごとに出てきた意見を発表する

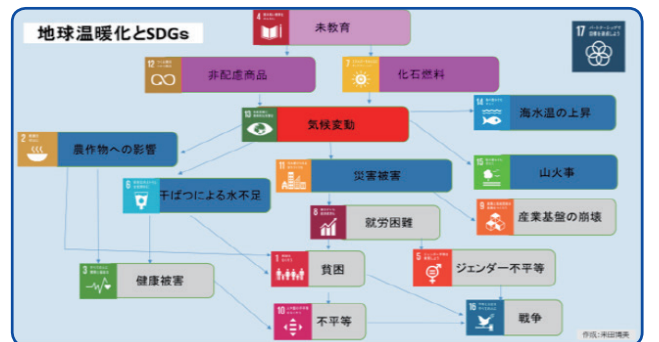
活動4:まとめ(10分)

- 1) 気候変動が、直接的なものだけでなく、間接的にも様々なリスクを引き起こすことを、視覚化することで認識する
- 2) SDGs達成のために気候変動対策はベースであり、そのためには「7.エネルギーをみんなにそしてクリーンに」「12.つくる責任・つかう責任」のゴール達成につなげることが重要である
それを誰もがいかりと学び、行動に移すためには、教育がもっと多くの人に必要であることを認識する
- 3) 研修をふりかえり、具体的に自身がアクションを起こすことを確認する

(写真1)



(写真2)



著作:来田博美

地球温暖化ってなあに？



ねらい

- ①地球温暖化がどのようにして起こるのか、またその影響を理解する
- ②地球温暖化を防ぐために、どうしたらよいか考え、実行する

受講者数:30人程度

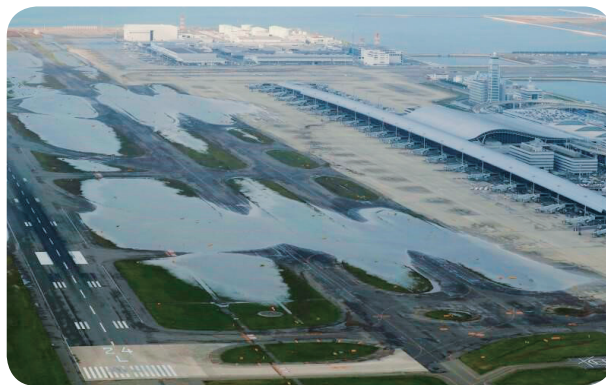
所要時間:20分 対象者:小学5年以上

<使用するもの> 「地球温暖化ってなあに？」教材一式(パネル、キーワード、イラスト類、台風写真パネル等)

進行手順(所要時間)

活動1:すでに地球温暖化は進行しているが、どのような影響が出ているのか理解する(2分)

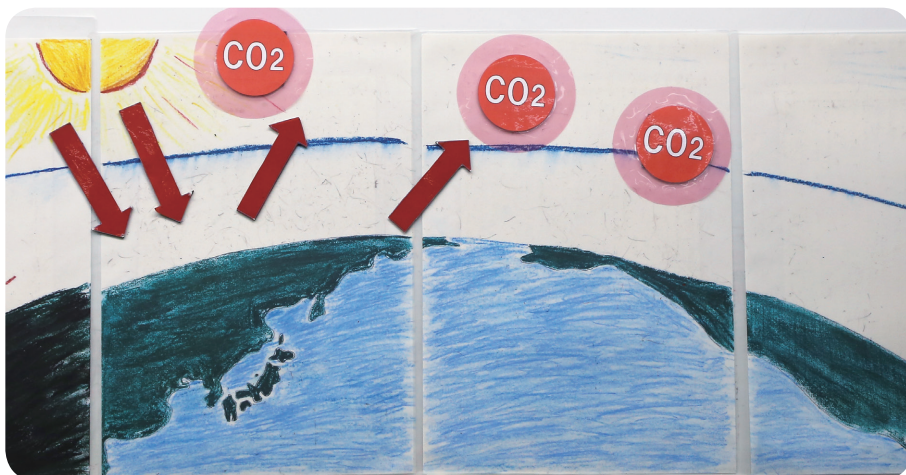
- 1)具体的な事例を写真パネルで見る
 - ・直近の台風の被害など



(写真1) 台風被害(浸水した関西国際空港)

活動2:地球温暖化はどのようにして起こるのか理解する(3分)

- 1)温まった熱を逃がさないCO₂(二酸化炭素)などの温室効果ガスが増加している
- 2)CO₂は私たちが便利で快適な生活をすればするほど増えていく
発生源は私たちであることに気づく



(写真2)



活動3:このまま地球温暖化が進むと(写真3)のように、地球に様々な影響が現れることを理解する(8分)

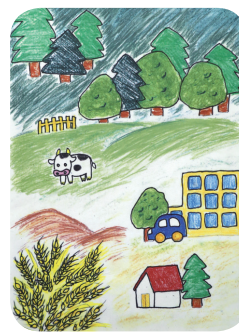
- 1) 北極や南極の氷がとける 高い山の雪がなくなる
⇒ホッキョクグマが絶滅する
- 2) 海水温が上がり、サンゴ礁が死滅(白化)する
⇒サンゴ礁とともに生きていた多くの魚がいなくなる
南極の氷がとけたり、海水温が上がったりすると海面が上昇する
⇒小さな島が水没する
- 3) 日照りが続き、山火事の発生や、砂漠化が進行する
⇒生物多様性が損なわれる
⇒食料がとれなくなる
- 4) 台風が強大化したり、大雨が降りやすくなる
⇒洪水が起こりやすくなり、命の危険性が増す
⇒農作物が水に流される



(写真3)

現在

温暖化が進むと

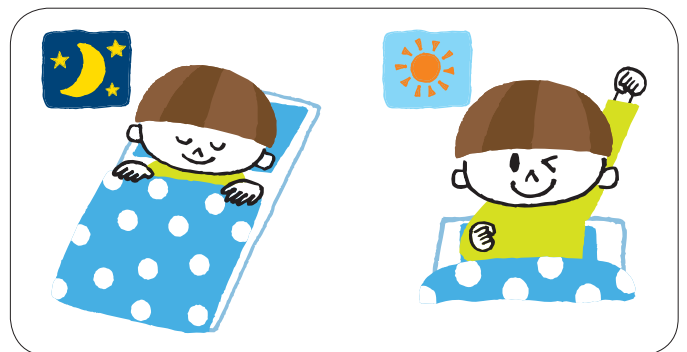


活動4:地球温暖化を防ぐにはどのようにしたらよいのか考える(5分)

(下の例を用い、なぜ温暖化を防ぐことになるのか考えよう)

- 1) 電気製品や自動車を効率的に使う
例：・食事やテレビは家族そろって楽しむ
・テレビ・ゲームは時間を限って
・冷蔵庫のドアの開閉はできるだけ少なく、短時間に
・シャワーの時間を短く
- 2) むだなエネルギーを使わない暮らし方をする
例：・好き嫌いをやめ残さず食べる
・早寝早起き(写真4)
・地元で採れたものを食べる
・歯みがきのすすぎはお湯を使わない

(写真4)



活動5:まとめ:(2分)

- 1) 考えたことを家族や友達に話す
- 2) 自分にできることをまず実行する

学校授業向け

フローティングスクール 事前学習プログラム 生きているびわ湖



ねらい

- ①びわ湖のすばらしさと、びわ湖と自分のつながりに気づき、興味をもって「うみのこ」乗船につなげる
- ②びわ湖への愛着を大切にする気持ちを育てる

受講者数:30人程度 所要時間:90分(45分)
対象者:小学5年以上、大人も

<使用するもの>

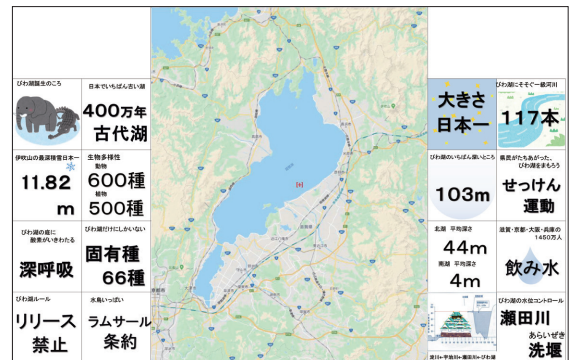
「地球温暖化ってなあに?」教材一式、びわ湖ボックス(20cm角の箱各面に写真を貼ったもの 32個を使用(全体高さ80cm×幅160cm×奥行20cm)実物大ビワコオオナマズシートなどキット、宣言カード、セロハンテープ、ホワイトボード、長机3台、サインペン(ネームペン)

進行手順(所要時間)

活動1:はじめに(2分)

- 1) 講座の進め方の説明を聞く

(写真1)



活動2:地球温暖化ってなあに?(20分) (2ページ参照)

- 1) 地球温暖化について知る

活動3:滋賀県の地図とキーワード(15分) (写真1)

- 1) 滋賀県地図への導入として、学校の位置を確認する
- 2) クイズ“びわ湖は滋賀県の何分の1?” (写真2)
- 3) 大きさと地形・大切な飲み水について聞く
- 4) 歴史・固有種・生きものについて聞く

(写真2)



活動4:夏のびわ湖の生きもの(15分) (写真3)

- 1) ボックスの見方の説明を聞く
- 2) 固有種について、知っている生きものを挙げてみる



(写真3)

- 3) びわ湖固有の生態系と食物連鎖について、実物大ビワコオオナマズシートを使って、理解する(写真4)
- 4) 外来種の問題について考える



(写真4)

活動5:冬のびわ湖の生きもの(13分)(写真5)

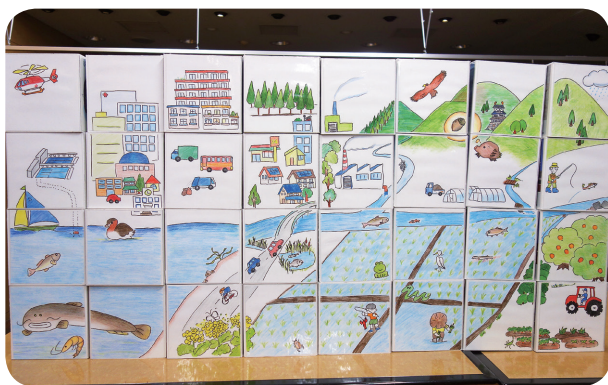
- 1) 夏と冬では生きものがどう変わったのか、気づいたものを挙げる
- 2) ラムサール条約に登録されるほどたくさんの水鳥がいる理由を考える
- 3) 「びわ湖の深呼吸」と地球温暖化の影響について知る



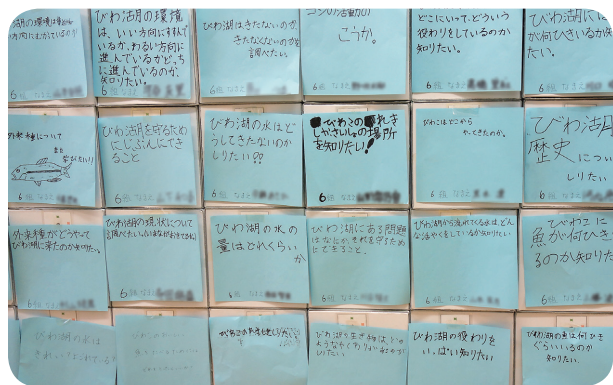
(写真5)

活動6:ワークショップ つながり(22分)(写真6)

- 1) びわ湖の近くで暮らしている私たちと、どんなつながりがあるか考える
- 2) びわ湖宣言:びわ湖へのおもいをカードに書く
(例:すごいところ・気づいたこと・「うみのこ」に乗ってやってみたいこと)
- 3) びわ湖宣言しながら、カードをボックスに貼っていく(写真7)



(写真6)



(写真7)

活動7:まとめ(3分)

- 1) みんなのびわ湖宣言をまとめて、共有する
- 2) 「みんながびわ湖のことを考えることが大切で、そのために…」
～びわ湖ボックス最後の面の写真は?～

著作:「生きているびわ湖」作成プロジェクトチーム

この講座は受講者の意見の共有を行い90分標準としていますが、時間の制約等で45分での実施も可能です。

夏休み自由研究講座 エコな食事メニューを考えよう!



ねらい

- ①自分たちが毎日食べているものがどのように社会や環境と結びついているのかを知る
- ②どう消費するのが地球環境にいいのかを考え、自由研究を通じて主体的に行動を起こさせる

受講者数:30人程度まで

所要時間:90分 対象者:小学3年以上

<使用するもの>

『エコな食事メニューを考えよう!』ワークブック、自由研究用ワークシート、ワークショップ用食材カード、「旬の食べもの」教材一式、「地球温暖化ってなあに」教材一式、「パンはどこから」カード、手つかず食材ごみ写真シート、ホワイトボード、ホワイトボードマーカー

進行手順(所要時間)

活動1:はじめに(3分)

- 1)ワークブック(写真1)を受け取る
- 2)ワークブックに名前を書く
- 3)講座の進め方の説明を聞く

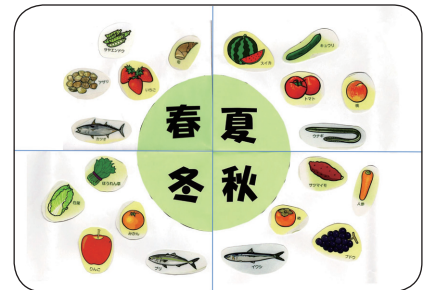
(写真1)



活動2:アイスブレイク グループワーク「旬の食べもの」(10分)

- 1)食べものの「旬」とは、説明を聞く
- 2)各グループで、食べもののコマ20コを机の上に広げる
- 3)春夏秋冬のシートに、コマの食べものの旬がいつなのか、相談しながら置いていく
- 4)正解のシート(写真2)を見て、答え合わせをする

(写真2)



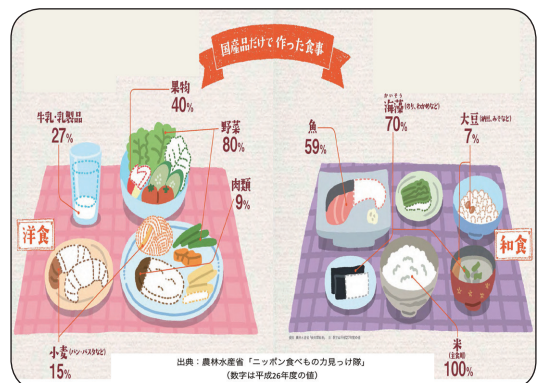
活動3:地球温暖化とその影響(10分) ワークブック3~6ページ

- 1)地球温暖化について知る
- 2)地球温暖化の影響に気づく

活動4:私たちが食べているものは?(5分) ワークブック7~8ページ

- 1)昨日のばんごはんは何を食べたか思い出す
- 2)その食べものは、どのくらい日本で作られているか?食料自給率について知る
- 3)私たちの食べものは外国でとれたものが多い(写真3)ことに気づく

(写真3)



出典:農林水産省「ニッポン食べもの力見つけ隊」

活動5:エコなクッキング・・・どんなことができるかな?(12分) ワークブック9～10ページ

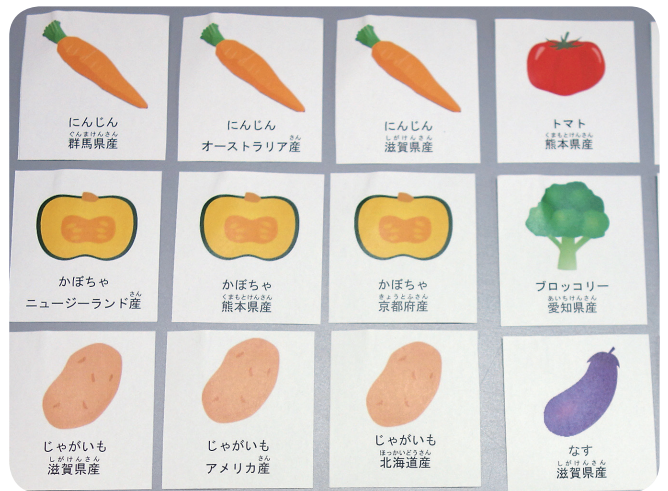
- 1) 今採れる野菜はどんなものがあるか挙げる
- 2) キュウリを例に、夏と冬の栽培に必要なエネルギーのちがいを知る
- 3) パンはどこから来るのか、遠いところから運ぶということはどういうことか考え(写真4)、地産地消について理解する
- 4) 手つかず食品ごみの写真*1を見て、無駄なことをしていないか、食品ロスについて考える



(写真4)

活動6:グループワーク おうちでつくって食べる今夜のカレーと、 くだものデザートを考えてみましょう (20分) ワークブック11～12ページ

- 1) カレーを作るとしたら、どんな食材を入れるか話し合い、ワークブックの[1おかいものメモ]に書く
- 2) 選んだ食材ごとに、どこの産地の食材(カード)(写真5)にするか話し合いながら選ぶ
- 3) どうしてそれを選んだのかをワークブックの[2かいもの]に書く
- 4) ホワイトボードにまとめ、各グループ発表する



(写真5)

活動7:食べものしらべ:ワークシート(写真6)の記入 説明(15分) ワークブック13～14ページ

- 1) [ワークシートの例]から、記入の説明(写真6)を聞く
メニュー・産地・食材の中に見つけたマーク・ごみ・工夫したこと
- 2) ワークブックの[ワークシートの例8月1日]の空欄に、活動6で選んだカレーの食材を試しに書き込んでみる
- 3) 自由研究用ワークシート(写真7)を受け取る

活動8:まとめ(15分) ワークブック15～17ページ

- 1) 食べものと地球環境の関連について、どんなことに気づいたか考える
- 2) 夏休み自由研究のまとめ方のアドバイスを聞く
- 3) 質問タイム

(例)	7月25日	7月30日	8月3日
夕食メニュー	カレーライス ツナサラダ	月見うどん メロン	ごはん 焼き鮭 おみそ汁
夕食写真・イラスト			
食材産地	ジャガイモ(北海道)、にんじん(滋賀)、米:みずかがみ(滋賀)、トマト(岐阜)	冷凍うどん(岐阜)、豚(三重)、ねぎ(広島)、メロン(草津)	米:みずかがみ(滋賀)、鮭(エー)、かぼちゃ(メキシコ)、ねぎ(滋賀)
食材の中に見つけたマーク			
ごみ	トレイ3つ カレーのルーの箱 じゃがいもの皮 ツナ缶の缶 きゅうり、トマトのへた	たまごのから たまごのパック メロンの皮・種	トレイ2つをスーパーの巨大 鮭の皮 かぼちゃのわた・種
工夫したこと	余った分は冷凍保存した	うどんは必要な分だけ、冷凍うどんを使用した	食べ始める時間に合わせて焼いた
気づいたこと	・凍込み料理は時間がかかるので、ガス代が高くなると思う	・容器にはいろいろなマークがついている	・焼きたての魚はおいしい・スーパーでリサイクルのごみ袋も少なくですむ
家族の感想			

(写真6)

*1 手つかず食品ごみの写真:京都大学 浅利研究室提供
小学校家庭科の授業・食育の実践的な取り組みとしての講座
中学校技術・家庭 家庭分野「食生活と自立」
(地域と世界へ目を向けて 開隆堂)に適応

エネルギーのもと・ 「火」の歴史を体験



ねらい

- ①昔の人たちは火作りに苦労したこと、生きるために工夫したことを学ぶ
- ②エネルギーの元である火に親しみ、火を扱うことの大切さを学ぶ

受講者数:10~40人 講座形式:屋内+屋外 型
所要時間:45~60分 対象者:小学3年以上

<使用するもの>

舞ギリ式火おこし器(小・中型 5台~10台、大型 1台)、摩擦式火おこし器 4種類、火打石 1式、マッチ・ライター 各1個、麻わた、茶こし、バケツ(+水)

進行手順(所要時間)

活動1:火と火おこしの歴史を説明(屋内又は屋外 10分)

- 1) 人間は火を使うことができる唯一の動物
以下についてパネル又はパワーポイントで説明を聞き、理解する
 - ・古代人は50万年~100万年前から火を使いだした
 - ・山火事など自然の火を取ってきて大切に保存していた
 - ・火は次第に古代人が生きるために不可欠ものになった
- 2) なぜ、古代の人は火がなくてはならないものになったのか
 - ・古代人の生活に火が必要となった理由(4つ)を考えてみよう
(明かり、暖かく、食べ物の焼・煮、けものよけ)
- 3) 自然の火の利用から、自らの手で発火させる方法を発明し、長年の間に工夫を重ね、火作り(火おこし)が進歩した
*ここで、屋外に移動する

(写真1) 古代人の生活



活動2:昔の火おこしと今との違いを体験(屋外 10~20分)

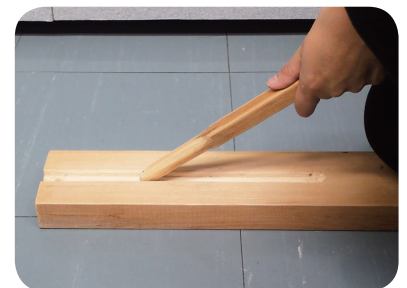
昔の火おこしの種類と歴史および今の火作りについて、現物を見てそれらの方法の理解し、動かし方を体験する

1) 摩擦式

木と木、木と竹をこすり合わせると摩擦熱により炭の粉とその中に火種ができることを理解し、いろいろな方法が工夫され進歩したことを知る

- ・往復摩擦式：火溝式(写真2)
- ・回転摩擦式：もみギリ式、ひもギリ式、弓ギリ式、舞ギリ式(写真3)

(写真2) 火溝式

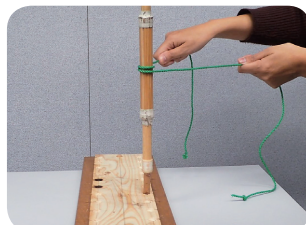


(写真3) 回転摩擦式(4種類)

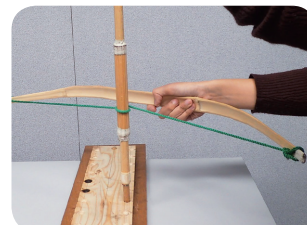
もみギリ式



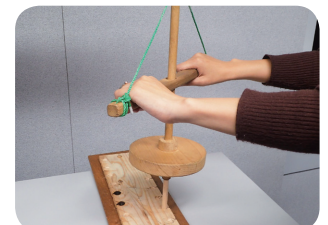
ひもギリ式



弓ギリ式



舞ギリ式



2) 火花式

石と石、石と金属を打ち合せると火花がでる火種となる

- ・火打石式(写真4)

3) 現在(主な発火法)

- ・マッチ、ライター

(写真4) 火打石



活動3: 舞ギリ式火おこしの体験(屋外 20分) (写真5)

<火きり棒を回す>

- 1) 火きり板の「火きり臼」に「火きり棒」をまっすぐに立てて差し込み、火きり弓を水平になるように持つ
- 2) 火きり棒を回してひもを巻き付け、火きり弓を上巻き上げる
- 3) 上がった火きり弓を下に押し下げてはずみ車を回転させると、火きり弓が再び上に上がってくる(手で持ち上げない)
- 4) 力の入れ具合を加減してスムーズに上下運動が続くようにする
- 5) 最初はゆっくり、だんだん速く回すようにする(火きり棒のキリ先が常に火きり板の火きり臼に接しているように回すのがコツ)
- 6) やがて、焦げたにおいがして、煙が出てくる(煙が出る直前に回転が少し重くなるが、続ける)

*屋内で行う場合は、ここで終了する

<火種をつくる>

*発火するまで行う場合は以下の作業を続ける

- 1) 段々と抵抗が増し、回転しにくくなるが、スピードを落とさず回し続ける
- 2) 焦げた炭の粉が出始め、回転を続けると炭の中に火種ができる

<火種を麻わたに移す>

- 1) 麻ひもをほぐした麻わたを(写真6)球形の茶こしに(写真7)開いて、詰める
- 2) 火種を麻わたの中央に移す

<発火>

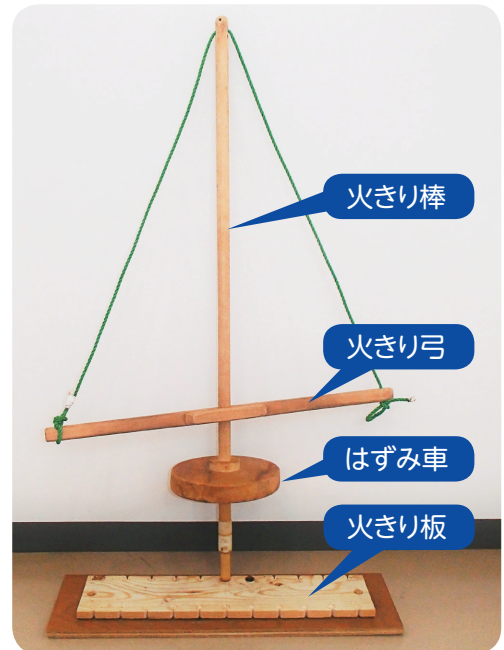
- 1) 茶こしを閉じ、上下に振り、煙が出たらひもで回転させる
- 2) 煙が大きくなり、急に火がつくが、あわてず枯葉や紙などに火を移す

<注意>発火した炎や加熱した器具でやけどをしないように注意する

<火消し>

- 1) 茶こしに残った燃えカスは、水の入った容器にすてて、火を消す

(写真5) 舞ギリ式火おこし器



(写真6) 麻わた



(写真7) 茶こし



活動4: まとめ(5分)

- ・火は人間にとってなくてはならない大事なエネルギーであることを感じ取る
- ・昔の人が苦勞して火を作っていたこと、いろいろな方法を開発し発展させたことを知る

著作:「火おこし歴史編」作成プロジェクトチーム

近江さんのおひるごはん

～買い物 Müダを見つけよう～



ねらい

- ① 私たちの生活において、多くの資源を使用し、ごみを排出していることを認識する
- ② ごみとCO₂との関係を理解し、削減する具体的な行動を考えていく

受講者数:30人程度 所要時間:50分

対象者:中学生以上

<使用するもの>

「近江さんのおひるごはん」教材一式(拡大版おひるごはん、レジ袋、グループワーク用おひるごはんシート)、A3ホワイトボード、ホワイトボードマーカー、イレーザ

進行手順(所要時間)

活動1:はじめに(2分)

- 1) 講座の進め方の説明を聞く

活動2:地球温暖化やプラスチックごみ等の現状と影響説明(13分)

- 1) 地球温暖化の原因は、私たちがたくさんのCO₂を出していることを理解する
- 2) プラスチック類は製造する時、処理する時もCO₂を出すことを理解する

(写真1)



活動3:近江さんがおひるごはんを買ってきたもの(5分)

- 1) 「近江さん」役を演じる人が、おひるごはん(写真1)をレジ袋から出しながら、どんなものを買ってきたか説明するのを聞く
シナリオ:家にご飯はあったけれど面倒なので、コンビニでお弁当、プリン、ペットボトルのお茶、ついでに安売りになっていたからパンを3つ買った

活動4:グループワーク Müダを見つけて減らそう(10分)

- 1) 近江さんの買ってきたおひるごはんを見て、どんなところに Müダがあるか、どうしたらいいか話し合う
- 2) グループで話し合った意見を、発表できるようにホワイトボードにまとめる(写真2)

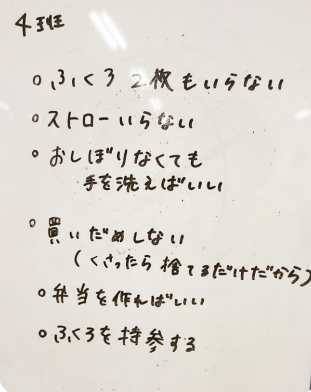
(写真2)

活動5:共有する(15分)

- 1) 各グループ発表する

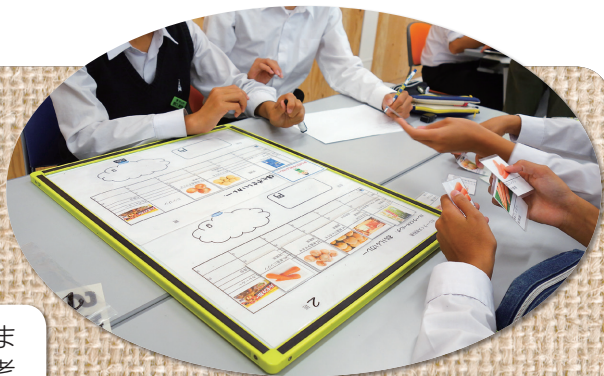
活動6:まとめ(5分)

- 1) 必要ないものまでサービスだと思ってもらっているが、実際は使い捨てプラスチックをたくさん買ってきていることに気づく
- 2) 使い捨てプラスチック、特に容器包装類は使用後どう処理されているのか知る
- 3) 私たちの生活が、宣伝や「お得」という言葉にまどわされたり、便利さを追求したため、地球温暖化の危機やごみ問題が起き、地球が限界に来ていることに気づく
- 4) Müダに買ったり、使ったりしていないか、自分のライフスタイルを考えてみる



著作:来田博美・松田明子

こだわりカレーの作り方



ねらい

- ① 私たちの食べているものが、家庭に来るまで、どのようなものと結びついているか考える力を養う
- ② それをどう選ぶかによって、社会を変えていくことができる事に気づく

受講者数:30人程度 所要時間:約100分

対象者:中学生以上

<使用するもの>

「地球温暖化ってなあに?」教材一式、「こだわりカレーの作り方」教材一式、A3ホワイトボード各グループに2枚、ホワイトボードマーカー各グループ1本、電卓各グループ1台

進行手順(所要時間)

活動1:はじめに(5分)

- 1) 講座の流れの説明を聞く

活動2:地球温暖化ってなあに?(20分) (2ページ参照)

- 1) 地球温暖化について知る

活動3:自分の消費の選択基準の現状認識をする(15分)

- 1) ハンバーガーとすし、どちらを食べたい?ハンバーガーショップとすし屋の宣伝(写真1)を見る
- 2) どちらを選ぶ?選んだ理由を考える

(写真1) すし屋の宣伝



(写真2)



活動4:グループワーク カレーの食材をえらんでみよう(40分)

- 1) 食材カード(写真2)から「すきなカレー」を作るための食材を選ぶ
- 2) 環境配慮のもの選びとは: CFP(*1)の説明を聞く
～ポテトチップスを例にあげてみましょう～
- 3) 選んだ食材の値段・CFPを食材表(写真3)を見て、集計する
- 4) 「こだわりカレー」を作るための食材を選ぶ
「味」・「値段」・「身体にいい」+「環境にいい」を考えて選ぶ
- 5) 「こだわりカレー」の食材の値段・CFPを集計する

CFP表示の例



(写真3)

1. こしひかり 滋賀県 環境こだわり農産物 6合あたり 354円 677g CO ₂	2. みずかがみ 滋賀県 環境こだわり農産物 6合あたり 336円 677g CO ₂	3. こしひかり 新潟県魚沼市 6合あたり 900円 791g CO ₂	4. ゆめぴりか 北海道 6合あたり 450円 1001g CO ₂
---	---	---	---

活動5:発表(15分)

- 1) 各グループの発表をする
- 2) 比較するとどんなことが言えるか、環境を配慮するとCO₂を減らすことができるが、実行するにはバランスを考える必要性を理解する

活動6:まとめ 「賢い選択をしよう」(5分)

- 1) 消費の際、考えて選ぶことが社会を変えていけることに気づく

(*1)CFP:カーボンフットプリント
商品の原料調達から廃棄・リサイクルまでのライフサイクル全体から排出される温室効果ガスをCO₂量で算出。環境負荷の可視化。

どこからどこへ

～生活に必要なものの流れをたどる～



受講者数:30人程度 所要時間:100分

対象者:中学3年以上

ねらい

- ① 普段の生活で消費する身の回りのものが、どこからどこへ行くのか、それぞれの結びつきについて自分たちなりに考える力を養う
- ② どこからCO₂が出ているのか考える事によって、自分たちが生活することで、CO₂をたくさん出していることに気づく

<使用するもの>

「地球温暖化ってなあに?」教材一式、「どこからどこへ」教材一式、ホワイトボード、ラミネート用マーカー、ラベル

進行手順(所要時間)

活動1:はじめに(5分)

- 1) 講座の進め方の説明を聞く



(写真1)

活動2:地球温暖化ってなあに?(25分)

(2ページ参照)

- 1) 地球温暖化について知る



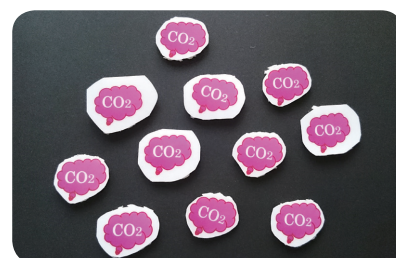
(写真2)

活動3:グループワークの導入(5分)

- 1) 黒板に貼った家のシートの説明を聞く(写真1)
- 2) ご飯を食べようとしたら何が必要か、家から出ていくものは何か考える

活動4:グループワーク フローシートを作る(30分)

- 1) フローシートの空欄①～⑭のどこに、どのキーのコマ(写真2)があてはまるか、プロフィールシートを順に読んで考えながら置いていく
- 2) フローシートのパンを例にあげて、つながりに→を書き入れ、他にもどんなつながりがあるのか考えながら、つながっているところすべてに→を書いてつないでいく
- 3) CO₂を出しているところにCO₂のコマ(写真3)を置く
- 4) →でつないだところに、どうやって移動したか考え、輸送手段のコマ(写真4)を置く
- 5) 輸送時CO₂を出していると考えられるところに、CO₂のコマを置く



(写真3)



(写真4)

活動5:でき上がったフローシートを見て考える(2分)

- 1) 完成したフローシート(写真5)の全体を見て、どんなことに気づいたか話し合う

活動6:自分たちにできることを考える(もしくは、どんな社会にしていくべきかを考える)(15分)

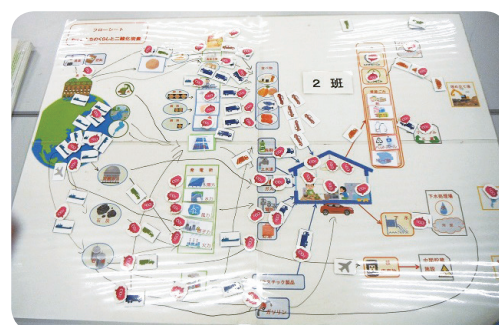
- 1) 自分のできること(どんな社会システムが必要か)を考え、ラベルに書く
- 2) グループで意見を出し合い、ホワイトボードにまとめる

活動7:共有する(15分)

- 1) 各グループ発表する

活動8:まとめ(3分)

- 1) 出てきた意見のまとめを聞き、目の前にある物をつながりで考えることの大切さに気づく



(写真5)

著作:来田博美・松田明子

ミッション!びわ湖の魚をすくえ! (おさかなつりゲーム)



受講者数:12人(6人×2セット)
所要時間:25分 対象者:幼児～小学生

ねらい

- ①おさかなつりゲームを通して、びわ湖の魚(固有種や外来種)に興味を持つ
- ②地球温暖化やプラスチックごみ等が魚に与える影響を知り、何をすればよいかに気づく

<使用するもの>

おさかなつりゲーム教材一式(釣り竿、びわ湖マット、魚、プラスチックごみ、バケツ、固有種と外来種調べポスター、固有種用バケツ、外来魚回収ボックス、ごみ箱)

進行手順(所要時間)

活動1:はじめに(3分)

- 1)内容やどんなことに気づいてほしいかの説明を聞く

(写真1)



活動2:地球温暖化の影響説明とびわ湖の魚について(5分)

- 1)地球温暖化とびわ湖の話聞く
- 2)びわ湖では固有種の魚が外来種の魚に食べられ減っているため、釣った外来種の魚はびわ湖にもどさない「琵琶湖ルール」を知り、固有種の魚を守る取り組みを理解する

活動3:ゲームのやり方の説明(2分)

- 1)「びわ湖の魚を救うミッション」(ゲームのやり方)を聞く(写真1)
- 2)釣り竿の扱いの注意を聞く
 - ・釣り竿の先が人に当たらないように、釣り糸の先のマグネットを振り回さないようにする
 - ・釣った魚をマグネットからはずすとき、振らずに手ではずす
 - ・バケツは下に置く

(写真2)



活動4:おさかなつりゲーム(10分)

- 1)違う種類の魚5匹・ごみを釣ってバケツに入れる(写真2)
- 2)魚とごみを釣ったら、魚調べのところへ行って、ごみはごみ箱へ入れ、固有種・外来種調べのポスターを見ながら、固有種はバケツへ、外来種は外来魚回収ボックスへ入れる(写真3)
- 3)全部できたら、「びわ湖の魚を救うミッションクリア!」

活動5:まとめ(5分)

- 1)びわ湖にはプラスチックごみがたくさんあるが、どうしてなのか、どこから来るのか考え、また、プラスチックごみを食べた魚がどうなるのか考えてみる
- 2)地球温暖化によって気候が変わると、びわ湖の生態系にも影響が出てくることを知る
- 3)外来魚は元々自分でやってきたわけではなく、なぜびわ湖にいるのか考えてみる

(写真3)



魚の種類:
固有種(ビワマス・ニゴロブナ・ホンモロコ)
外来種(オオクチバス・ブルーギル)

著作:来田博美・松田明子

牛乳パックヨーヨー

～作って楽しもう～



ねらい

- ①不要材料の再利用によって、ごみを減らす大切さを知る
- ②色々な材料を活用した手作りの工作の楽しさを知る

受講者数:10~20人 所要時間:20分

対象者:小学生以上

<使用するもの> 牛乳パック(開いたもの)、輪ゴム(3色)、はさみ、ホッチキス、油性マーカー

進行手順(所要時間)

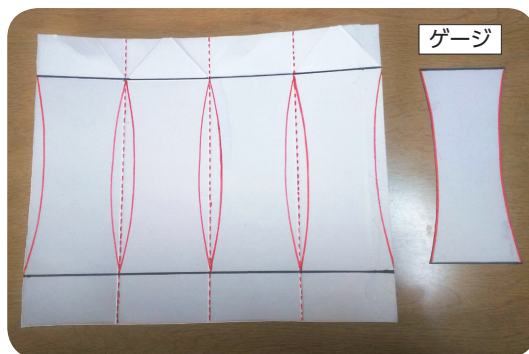
活動1:講座の進め方の説明(1分)

- 1)牛乳パックヨーヨーの実物を見ながら説明を聞き、進め方を理解する

活動2:切り取り線と折り曲げ線 入れ(4分)

- 1)開いた牛乳パックの側面にゲージ(型紙)を使って、切り取り(赤)と折り曲げ(黒)を油性マーカー(細)で線を引く(写真1)

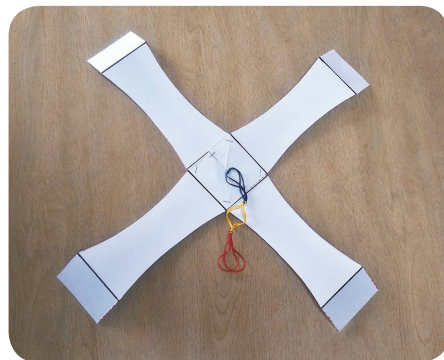
(写真1)



活動3:切り取りと折り曲げ(5分)

- 1)赤点線で側面角を切り(3か所)、4枚の短冊を作る
- 2)4枚とも赤の曲線に沿ってハサミで切り取り、クッション用に中央部に凹みをつける
- 3)次に、黒線の部分は山折りに折っておく
<注意>はさみの取り扱いに気をつける

(写真2)



活動4:ヨーヨーの組み立て(5分)(写真2)

- 1)短冊2枚を、牛乳パックで上部同士を突き合わせ、ホッチキスで2か所とめてつなぐ(細長くなる)
- 2)つないだ短冊を2つ作り、中央で十字に重ね合わせて、コーナー4か所をホッチキスでとめる
- 3)次に、輪ゴムを十字の中央にホッチキスで止める
 *写真2のように置き、コーナーよりホッチキスを挟むように差し込み、中央に輪ゴムを置いて、上から押して止めるとよい
- 4)十字の両端を突き合わせでホッチキスでとめて十字の形に輪をつくり、続いて下の4角を合わせて4コーナーをとめる(写真3の形)

(写真3)



活動5:色付けと遊び(5分)

- 1)ヨーヨーの4面に各自好みの絵や文字などをマーカーで描き、仕上げる(写真3)
 *環境に配慮した一言(例:たべのこしをしない)を書いてみよう
- 2)出来たヨーヨーで遊び、身近にある不要な材料を再利用できることを知ってもらう

著作:井上博之・山本悦子

紙芝居

ねらい

- ①お話を通して地球温暖化について興味を持つ
- ②地球温暖化が自分と関わりがあることに気づく



けんちゃんちのばんごはん

食べることと、エネルギーのおはなし



滋賀県地球温暖化防止活動推進センター

おかあさんとスーパーに買い物に行ったけんちゃん
そこで見つけたのは?食を通してエネルギーについて
考えていきます

[幼児～小低学年向き 10画面] (所要時間:10分)

著作:田中順子

ちきゅうおんだんか 地球温暖化って

シロクマくとせいうちおじいさん

【しくみと予測】



滋賀県地球温暖化防止活動推進センター

シロクマくとせいうちおじいさんの解説を聞きなが
ら地球温暖化の仕組みや今後の予測について探ってい
きます

[小学生中・高学年向き 12画面] (所要時間:30分)

著作:山本悦子



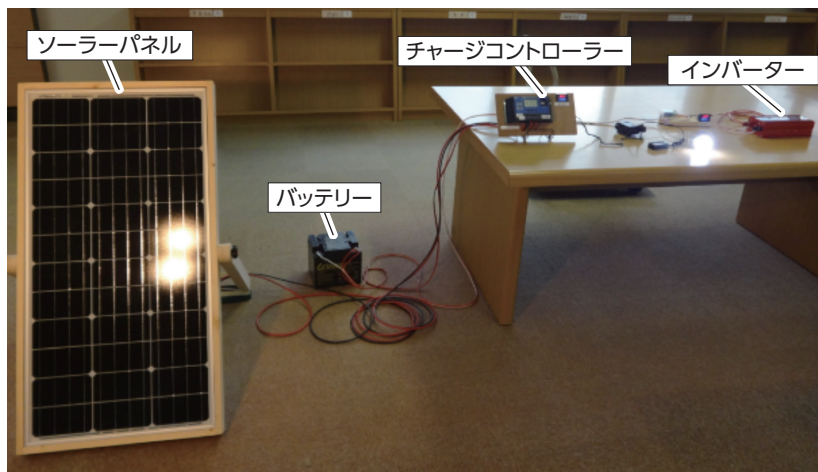
オリジナル 手作り実験器具紹介

環境に関するイベントだけでなく、
地域や学校行事でコーナーを設け楽しみながら
実感していただきます



バッテリー付きソーラー発電システム

再生可能
エネルギー



- ・ソーラーパネルを使って発電し、バッテリーに蓄電するシステム教材
- ・夜間などソーラーが発電できないときも、バッテリーでいろいろな電化製品が動かせる
- ・ソーラーパネルの角度を変え、発電量を確認できる
- ・持ち運びでき、どこでも使える

作成：石谷誠男

照明器具消費電力比較装置 CO₂発生が一番少ないのは？

省
エネルギー



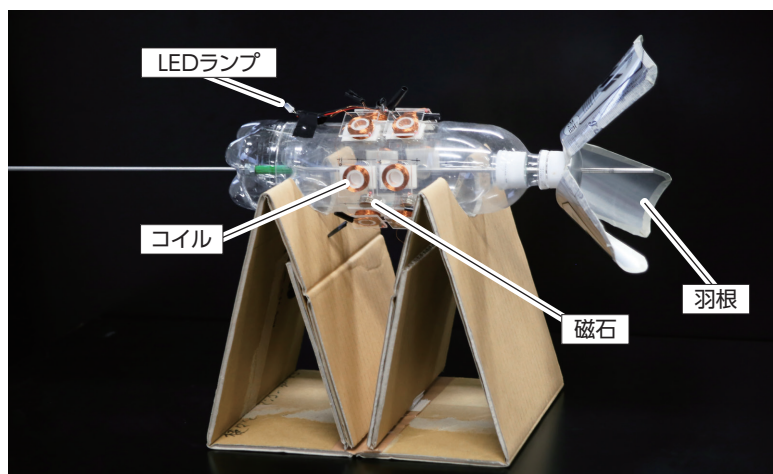
- ・照明器具によって、消費電力量の違いを計測器で測り確認できる
- ・同じ明るさの3種類の照明器具、白熱電球・蛍光灯・LED電球をそれぞれ点灯させ、消費電力量を比較する

作成：井上達朗

～省エネ・再生可能エネルギーを創ってみよう～

手作り風力発電装置

再生可能
エネルギー

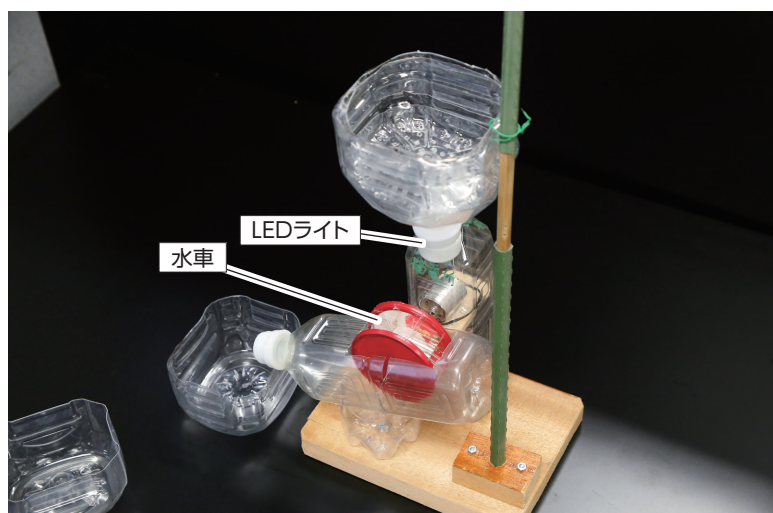


- ・ ペットボトルとアルミ缶を組み合わせて作った手作り風力発電装置
- ・ 風力でアルミ缶の羽根がまわると、内側のペットボトル内の磁石が回転し、外側のペットボトルのコイル（エナメル線をまいた輪）に電流が流れ、LEDランプが点灯する
- ・ 発電の仕組みを理解できる

作成：井上達朗

小水力発電装置 少ない水の量でも発電できるの？

再生可能
エネルギー



- ・ ペットボトルを使った小水力発電装置
- ・ 上から注いだ水で水車を回転させて発電、LEDランプを点灯させる
- ・ 水力発電の仕組みが理解できる

作成：桃井保清

地球温暖化防止出前講座について

地球温暖化について楽しく学ぼう！

地球温暖化によると考えられる気候災害の多発など、日常生活においても気候変動が身近で緊迫した問題となってきました。

滋賀県地球温暖化防止活動推進センターでは、県民の皆様にご理解いただき、気候変動危機を乗り越えるため、省エネや再エネの活用といった、具体的行動に結び付けていただくための普及啓発を目的として、地球温暖化防止活動推進員による出前講座を行っています。

本誌で紹介した以外にも、まだまだ多くのプログラムをご用意しておりますので、希望される団体は気軽にお申込みください。

県内であれば、どこへでもお伺いします。（**土日・祝日・夜間も可。受講料無料**）



楽しいゲームやクイズなどで学びます



ワークショップ形式の講座も多数あります

1. 講座を行う先

滋賀県内ならどこでもお受けします(例:学校、公民館、自治会、子ども会、NPO、企業、各種イベント等)

2. 出前講座の講師

滋賀県地球温暖化防止活動推進員または、滋賀県地球温暖化防止活動推進センター職員

3. 出前講座の主なテーマ(パネル・体験実験器具・体験プログラムなどをご用意しながらわかりやすく実施します)

- ①地球温暖化により、どこでどのような現象や影響が起こっているか
- ②なぜ、地球温暖化が進んだのか?また進行を防ぐため私たちが出来ることは何か
- ③気候災害にどう適応すればよいか

4. 出前講座の申込みから実施まで(申込多数の場合は先着順とします)

- ①出前講座を希望される団体が申込み(別紙 出前講座申込書)
(下記のセンターに電話・FAX・Eメールでお申し込み下さい)
- ②出前講座を希望される団体の担当者とセンター職員・推進員が打合せ
- ③出前講座実施、アンケート実施

5. お問い合わせ先・お申込み先

滋賀県地球温暖化防止活動推進センター

〒525-0066 草津市矢橋町字帰帆2108番地 淡海環境プラザ (公財)淡海環境保全財団内
TEL:077-569-5301 FAX:077-569-5304 E-mail:ondanka@ohmi.or.jp

出前講座申込書

[令和 年 月 日]

<連絡先>

(担当者名)

(住所) 〒 -

(TEL)

(FAX)

*日中に連絡がとれる番号

(mail)

講座開催日時	第一希望日	月 日() : ~ :
	第二希望日	月 日() : ~ :
開催場所		
主催者名		
イベント名		
テーマ		
希望内容		
参加人数	約 人 年齢層 歳 ~ 歳	
参加対象者	・小学生約 人・中学生約 人・高齢者(65歳以上)約 人 ・大人約 人(うち・男性約 人・女性約 人)	

*お申し込みは1カ月前までをお願いします。希望開催日が重なる場合は、講座にうかがえないこと
もございますので、お早めにお申し込みください

滋賀県地球温暖化防止活動推進センター

〒525-0066 草津市矢橋町字帰帆2108番地 淡海環境プラザ

(公財)淡海環境保全財団内

TEL:077-569-5301 FAX:077-569-5304

E-mail:ondanka@ohmi.or.jp

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



滋賀県地球温暖化防止活動推進センター

(公財) 淡海環境保全財団

〒525-0066 草津市矢橋町字帰帆2108番地 淡海環境プラザ内

TEL:077-569-5301 FAX:077-569-5304

URL:<http://www.ohmi.or.jp/ondanka> E-mail:ondanka@ohmi.or.jp

発行:令和2年2月 この冊子は平成31年度 滋賀県地域エネルギー活動支援事業補助金で作成しました。

2020.02.2500