

まな
みきやんと学ぼう

えひめの^{かん}環境^{きょう}



かん きょう
環境のために
み
できることを見つけよう！

かんきょう かんが
「環境」について考えたことはありますか？

わたしたちが住んでいる愛媛県は、きれいな海や川、みどり豊かな山や森など、多くの自然に恵まれています。

そして、わたしたちの吸っている空気や飲んでいる水、食べているものは、
その環境とつながっています。

また、わたしたちが暮らしの中で電化製品を使ったり、
自動車に乘ったり、食事をしたり、生活のあらゆることが
環境に影響を与えています。

さっし　さんこう　かんきょう　まな
この冊子を参考に環境のことを学び、
かんきょう　まも
みなさんが環境を守るために
み
できることを見つけてみてください。



かんさん
しょうがく ねんせい
小学5年生

きょうこさん
しょうがく ねんせい
小学5年生

みきやん
え ひめ かんきょう
愛媛の環境を
かんが せんせい
考える先生

こんにちは! みきゃんです。

えひめけん
愛媛県では
だいさんじ かんぎようきほんけいかく もと
「第三次えひめ環境基本計画」に基づいて、
かんぎよう かん と く おこな
環境に関する取り組みを行っています。

え ひめ かん きょう
愛媛の環境について、
かんさんと きょうこさんと
いっしょ べんきょう
一緒に勉強しましょう。



こみきちゃん
こ えがお
子どもたちを愛顔
す せい
することが好きな生

ダークみきやん

みきやんのじゃまを
しゅみ せいと
するのが趣味の生徒

暮らしについて
空気と水はきれいなのか？

ρ 3

ち きゅう おん だん か
地球温暖化について
ちきゅうおんだん か し
地球温暖化のこと知ってる?

p7

し ぜん
自然について
し ぜん のこ
自然を残すには？

p 11

ごみについて
ごみを資源に活かせる？

p14

さん か
参加してみよう
かんきょうかつどう さん か
環境活動に参加しよう！

p17

えひめ かんきょう めざ
愛媛の環境が目指すキャッチフレーズ

かんきょう けいざい こうじゅん かん
環境と経済の好循環による
え がお じ ぞく か のう
愛顔あふれる持続可能なえひめ

空気と水はきれいな？



環境は、わたしたちの暮らしや健康と深くかかわっており、
環境問題はわたしたちの暮らしや健康の問題につながります。

そして環境問題の多くは、わたしたちの生活の中で生み出されるものです。

まずは、とても大切で身近な環境である
大気(空気)と水の問題についてのお話です。

大気汚染=空気の汚れ

大気(地球を取りまく気体)は、工場や自動車から出る煙や排気ガスによって汚れます。法律の規制強化や処理技術の進展により、光化学オキシダントやPM2.5の状況は改善してきましたが、まだまだ対策が必要です。



大気汚染の状況

大気汚染の原因となる物質は、時間帯や季節、天候などによって濃度変化します。私たちが住んでいる地域が今どのくらい大気が汚れているのか調べてみましょう。



HP 環境省「そらまめ君」



もっと知りたい！コレ何？

光化学オキシダント

工場や自動車から出る汚染物質



太陽の紫外線

有害

光化学オキシダント

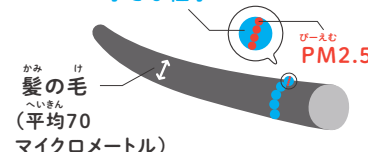
光化学スモッグは、特に日差し強い夏に多く発生します。これが原因で、目やのどの痛み、息苦しさを引き起こすことがあります。

濃度が上昇し、モヤのような状態を「光化学スモッグ」と言います。

PM2.5

大気中に浮かんでいる小さな粒子(細かなつぶ)のうち、粒子の大きさが2.5マイクロメートル(1マイクロメートル=1ミリメートルの千分の1)以下の粒子のこと。

小さな粒子



工場や自動車から出る煙や排気ガスなど人間が出す物質が原因となるほか、火山の噴火など自然から出される物質も原因となります。

とても小さい(髪の毛の太さの30分の1)ので、肺の奥深くまで入りやすく、からだに悪い影響をあたえるおそれがあります。

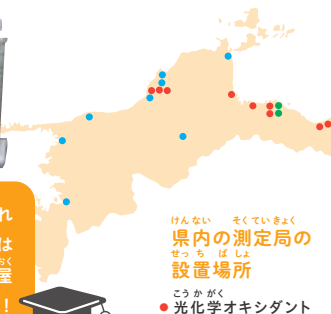
愛媛県の取り組み

大気汚染常時監視

県内の大気汚染の状況を写真のような測定局を設置して、24時間チェックしています。測定値が基準を超えたときには、注意報を出して、注意を呼びかけます。



注意報などが出されたら屋外での運動はやめて、できるだけ屋内に入るようにしましょう!



県内の測定局の設置場所

- 光化学オキシダント + PM2.5 (9カ所)
- 光化学オキシダント (2カ所)
- PM2.5 (8カ所)

HP 愛媛県大気汚染常時監視テレメータ

システム監視情報 <https://ehime-taiki.jp/>



水質汚染=水の汚れ

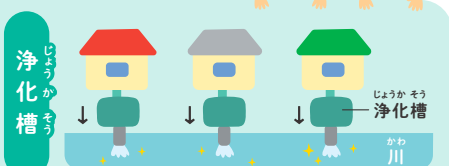
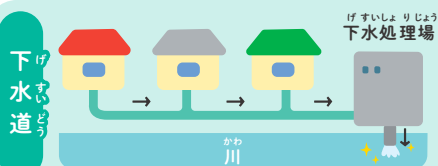
川や湖、海などの水は、汚れている原因は、主に工場と家庭から出る排水です。



きれいな川を守るため、汚れた水は下水処理場や浄化槽できれいにしてから流しているんだよ

川に流すのはだめダーク！

汚れた水を直接流さないようにしないとイケないね



愛媛県の取り組み

水質調査

川や海などの水質調査

川、湖、海や地下水などが環境基準を達成しているかを、定期的に調査しています。

工場から出る水の調査

工場から出る水は、有害な物質を使っている場所もあるため、適切な処理によってきれいにしなければなりません。それぞれの工場が決められた処理を行っているかどうかを確認しています。

水がきれいになるまで

これらを川や湖に流した場合、魚がすめる水質になるまでにはお風呂の水(300ℓ)が何杯必要でしょうか？

しょう油	みそ汁	ぎゅうにゅう牛乳	しょうゆ使用済み油
(15mℓ)	(200mℓ)	(200mℓ)	(500mℓ)
はいぶん 1.5杯分	はいぶん 4.7杯分	はいぶん 10杯分	はいぶん 330杯分

しゅってん かんきょうしょう 出典：環境省

食べ物の残りや使用済みの油はながに流さないようにしましょう！



愛媛県の取り組み

土壌汚染=土の汚れ

土は、人の活動によって発生する有害な物質で汚れることがあります。



汚れた土が風で飛び散って口に入ったり、土の汚れが溶け出した地下水を飲まないように、汚れた土がある場所を指定し、必要な対策が行われているか確認しています。また、土の汚れが見つかった工場跡地では、土の汚れが地下水に溶け出し、周りに広がらないように、定期的に地下水を調査しています。



地球温暖化について

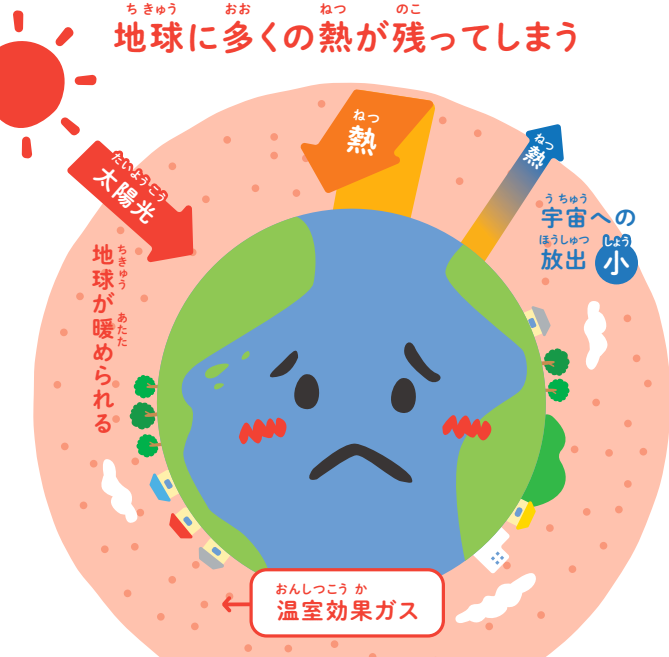
地球温暖化のこと知ってる？



地球温暖化とは、地球を暖める効果のある温室効果ガス（二酸化炭素など）が増え、地球の気温が上がることを言います。

温室効果ガスが増えすぎた場合

放出される熱が少なく
地球に多くの熱が残ってしまう



地球温暖化

温室効果ガスが増える原因

温室効果ガスは、エネルギーを使うときに発生します。温室効果ガスが増える原因は、エネルギーをたくさん使うわたしたちの便利な生活にあります。



温室効果ガスをなるべく出さないような暮らしをしないとイケないね



地球温暖化が引き起こす問題

ほかにもいろいろな影響が出てくる可能性があるわ



1 北極や南極の氷が溶け、海面が上昇し、小さな島や低い陸地が沈んだり、動物や植物など生態系への影響が出る。



2 強い台風や豪雨、日照りなどの異常気象が増え、水害や干ばつなどの被害が起きる。



3 気温の上昇により、熱中症にかかるリスクが多くなる。



4 異常気象による農作物の収穫量の減少や品質の低下が起こる。



出典：環境省「おしえて！地球温暖化」

愛媛県の取り組み

自転車ツーキニスト・エコ通勤

「自転車ツーキニスト」とは、自転車で通勤や通学をする人のことです。排気ガスを出さない乗り物である自転車は、地球温暖化対策になるとともに適度な運動によるからだの健康にもつながります。



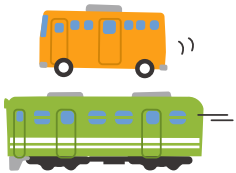


わたしたちにできること

地球温暖化を防ぐため、原因になる温室効果ガスの発生を減らしたり、温暖化の影響を受けないように工夫するなど、わたしたちの行動が大切です。



1 車のかわりにバスや電車などを使おう



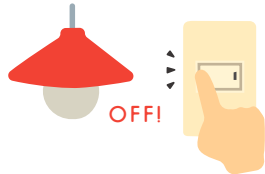
2 買い物にはマイバックを使おう



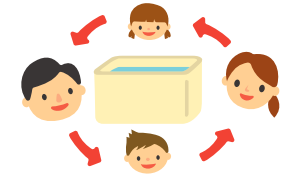
3 ゴミを分別リサイクルしよう



4 部屋のあかりはこまめに消そう



5 お風呂は家族が続けて入ろう



6 こまめに水分をとったり、エアコンを適切に使い、熱中症予防をしよう



出典：環境省「おしえて！地球温暖化」

7 クールビズ・ウォームビズに参加しよう



なにができるか家族や友だちと考えてみるといいね



調べてみよう！

二酸化炭素の排出量

電気の当月の使用量(1)

ガスの当月の使用量(2)

$$\text{kWh} \times 0.535 = \text{排出量 (kg)}$$

$$\text{m}^3 \times 2.3 = \text{排出量 (kg)}$$

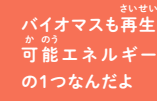
※1.平成30年度 四国電力 ※2.平成30年度 四国ガス

みなさんの家で使っている電気やガスは、どれくらいの二酸化炭素を出しているのでしょうか。電気やガスの検針票があれば、排出量が計算できます。



再生可能エネルギー

太陽の光や風など、いつまでも使えるエネルギーのことを「再生可能エネルギー」といいます。温室効果ガスが出ないので、環境にやさしいエネルギーです。



バイオマスも再生可能エネルギーの1つなんだよ



太陽光発電

太陽の光がもっているエネルギーを電気に変えて使います。



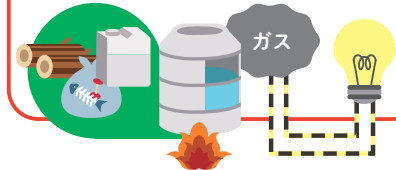
風力発電

風を利用して風車を回して電気を起こします。



バイオマス発電

動物の排泄物や木材の廃材などを燃やしたりガス化して電気を起こします。



愛媛県の取り組み

バイオマスの活用

愛媛県は、地球温暖化防止のため、バイオマスを活用する取り組みを進めています。バイオマスとは、使用済み天ぷら油や残り木、家畜のふんや尿など、動物や植物からつくられる資源のことです。使用済み天ぷら油を原料とするバイオディーゼル燃料が、一部の給食センターのボイラーや給食配送車両の燃料に使われています。

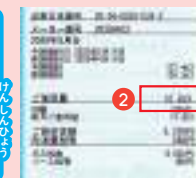
だから使用済み天ぷら油を回収しているんだ！



電気検針票



ガス検針票



左の計算式の①②には、上の検針票の赤色部分になります。どのくらいの二酸化炭素を出しているのか、調べてみましょう。

月	電気	ガス
1月	kg	kg
2月	kg	kg
3月	kg	kg
4月	kg	kg
5月	kg	kg
6月	kg	kg
7月	kg	kg
8月	kg	kg

自然について

自然を残すには？



愛媛県には、海や山など

たくさんの美しい自然があります。一方で、たくさんの生きものが絶滅の危機にさらされています。今ある自然や生きものを守るために、わたしたちに何ができるか、考えてみましょう。



石鎚山



高茂岬



四国カルスト



肱川



糸山園地

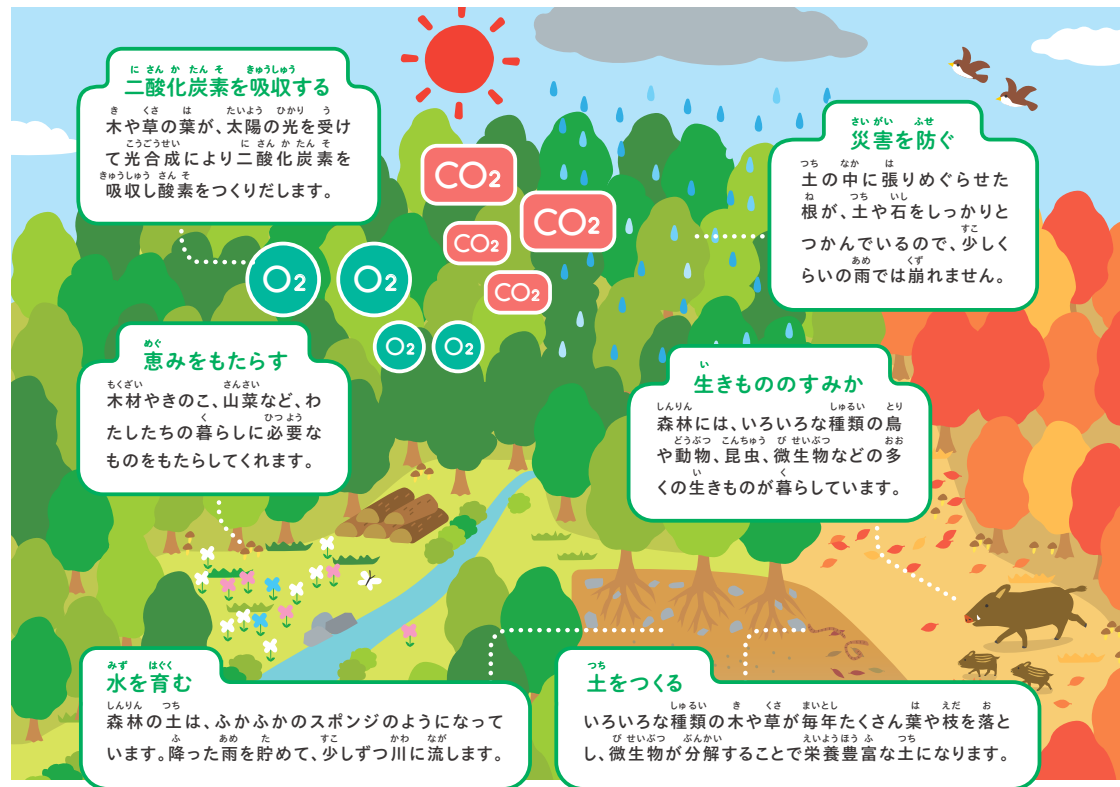
- 自然が豊かで、海や山、川などにたくさんの動物や植物が生息している
- 県の北側は瀬戸内海に面しており、西側の佐田岬半島から南の宇和海沿岸は入り江の多いリアス式海岸
- 県の南側は四国山地や雄大な四国カルストが広がっている
- 西日本一の標高を誇る石鎚山(1,982m)をはじめ多くの山々がある
- 一級河川の重信川や肱川をはじめ、多くの河川がある

森のはたらき

森を守ろう！



愛媛県の面積の70パーセントは森林です。森林は資源となる木を育み、水を貯え、山崩れなどの災害から守る役割があります。また、木は成長する過程でたくさんの二酸化炭素を吸収するので、地球温暖化防止にも役立っています。



愛媛県の取り組み

森林環境税

愛媛県では、平成17年度から森林環境税を活用し、3つの活動を通じて森林を守り、森とのふれあいを推進しています。

森をつくる活動

木をつかう活動

森とくらす活動

生物多様性とは

たくさんの種類の生きものが、お互いに関係し合いながら、いろいろな環境の中で、存在していることを生物多様性と呼んでいます。

身近な自然に触れて生きものに興味を持つことが大切だよ。自然を守るためにはどうすればいいのかを、考えてみよう。



生物多様性の危機

人の手によって、とても長い時間をかけて築いてきた生物多様性が危機にさらされています。愛媛県では、絶滅のおそれがある野生の動植物を調査したレッドデータブックをつくりました。その中でニホンカワウソやエヒメアヤメなど1,773種の生きものに絶滅のおそれがあるとしています。



①ニホンカワウソ／写真提供：愛媛県立とべ動物園
②エヒメアヤメ／撮影者：松井宏光 ③ハツチョウトンボ／撮影者：久松定智

生物多様性を守るためには

生物の多様性を守るために、自然に対する正しい知識を持ち、適度な距離で接しましょう。

1 野生動物にえさをあたえない



2 むやみに野生の植物をとらない



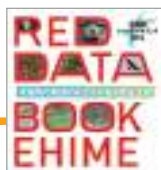
3 外来生物(本来生息していない生物)を自然の中に持ち込まない



愛媛県の取り組み

レッドデータブック

生物多様性保全のための資料としてレッドデータブックをつくっています。レッドデータブックは絶滅のおそれのある野生の動植物を選び、生息の現状や問題点などをまとめたものです。レッドデータブックは県のホームページにも掲載されています。



HP 愛媛県
レッドデータブック

ごみについて

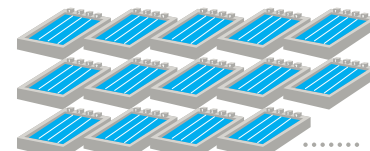
ごみを資源に活かせる？

わたしたちの家庭から出るごみは、愛媛県全体で約45万2,000トン(平成30年度)。

これは、25mプールで、約3,566杯になる量です。県民一人1日あたりのごみ排出量は

895グラム(全国平均は918グラム)になります。

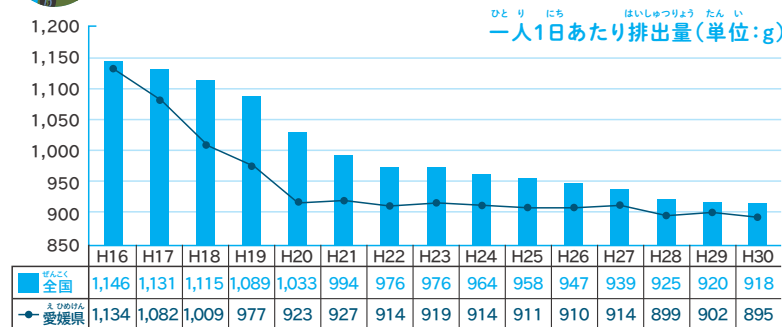
※ごみの比重0.3t/m³、小学校の25mプール：長さ25m×幅13m×深さ1.3m＝422.5m³として算定しています。



プール約3,566杯

平成30年度 総排出量
約45万2千トン

県民一人1日あたりのごみの量の変化グラフ



ごみの量は
まいとすこ
毎年少ずつ
減っているね。



調べてみよう！

環境にやさしいマーク

右のようなマークを見たことはありませんか。環境に配慮したつくりかたをしているものや環境にやさしいものなどに、マークがついています。身のまわりのものでマークを調べてみましょう。

ほかにもいろいろなマークがあるので探してみよう



エコマーク



グリーンマーク



省エネ
ラベリング制度

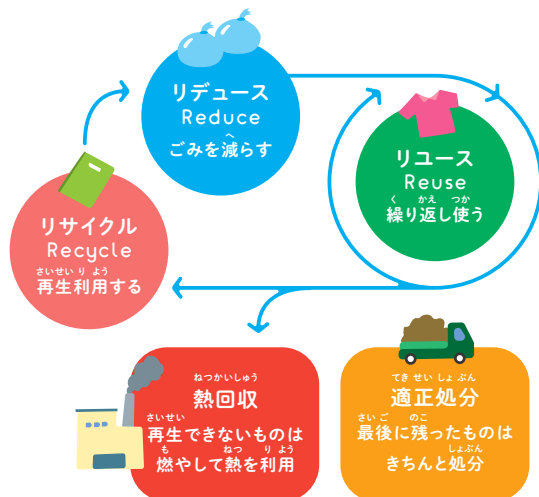


再生紙使用マーク



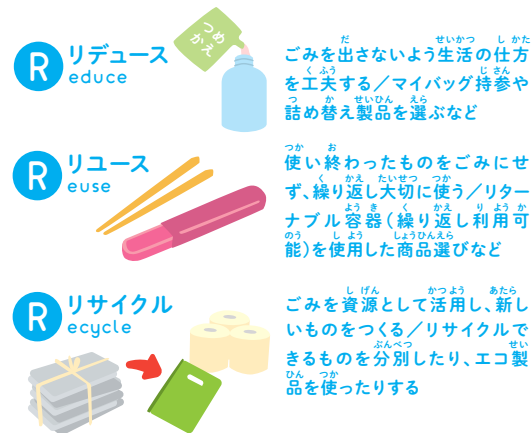
循環型社会づくり

わたしたちは、たくさんの資源を使ってものをつくり、ごみを出すことを繰り返してきました。しかし、資源には限りがあり、ごみを捨てる場所にも限りがあります。さらにごみを焼却する時に温室効果ガスが発生します。そこで、資源をぐみにしないで繰り返し利用する「循環型社会」をつくる必要があります。



3Rとは？

3Rとは、ごみの量を減らす（リデュース/Reduce）、繰り返し使う（リユース/Reuse）、再生利用する（リサイクル/Recycle）の3つの行動のことで、ごみの問題を解決するために、わたしたちは毎日の生活の中で3つの行動を心がけましょう。



愛媛県の取り組み

資源循環優良モデル認定制度

愛媛県では、循環型社会を築くためのモデルとなるようなリサイクル製品、3Rに積極的に取り組んでいる事業所やお店を、「資源循環優良モデル」として認定しています。また、みなさんに認定したモデルを広く紹介するとともに、活用していただくように呼びかけています。

シンボルマーク



（例）石けん、コピー用紙



食品ロスとは？

日本ではどのくらいの食品ロスが発生しているの？

日本の食品ロス量は、年間612万トン（平成29年度推計）。国民一人当たりの年間食品ロス量は約48kgで、これは、国民一人当たりが毎日お茶碗1杯分のご飯を捨てているのと同じ量です。

食品ロスとは、本来食べられるのに捨てられてしまう食品のことだよ



日本の食品ロス量
約612万トン



家庭系
約284万トン

事業系
約328万トン

食品ロスを減らすために私たちができること

一人ですること

お家の人と一緒に
できること



みんなのちよっとした行動で食品ロスは減らせる！



海洋プラスチックごみ問題

プラスチックは、ポイ捨てされたり、屋外に放置されたりすると雨や風によって河川に入り、海に流れまです。このような、「海洋プラスチックごみ」の量は、年間500～1,300万トンと言われており、このままだと2050年には世界中の魚の量を上回ると予測されています。わたしたち一人ひとりが、プラスチックごみを減らす取組をしていくことが重要です。



漂流ごみ
水面や水中に浮遊しているごみ。風や海流、潮流によって遠くまで運ばれることも。

漂着ごみ
海岸にうちあげられたごみ。大きな木や海草に交じって生活ごみや漁具などが漂着している

海底ごみ
海底に沈んでしまったごみ。漁具や缶・瓶だけでなく、レジ袋なども沈んでいる。

取組事例

マイバッグを持って買い物に行く／出かけるときはマイボトル（水筒）を持っていく／詰め替え製品を利用する／地域の清掃活動に参加する など

参加してみよう

環境活動に参加しよう！

愛媛県には、環境に関する活動や制度がいろいろあります。
参加したり、利用したりすることで環境のことをもっとくわしく知ることができます。



愛媛県体験型環境学習センター（えひめエコ・ハウス）



地球温暖化の防止などについて体験学習することができる施設。体験型の環境学習プログラムやイベントを行っています。



ほかにも、県内では環境に関する体験学習を行っている施設があります。くわしくは、「えひめの環境体験学習の場」で検索してみてください。

例 環境学習講座

● はじめての草木染め

通年実施プログラム

● エコハウス常設プログラム
● 家族でエコッキング

期間実施プログラム

● ピオトープを整備しよう（春・夏）
● かき氷カフェ（夏）
● 木の枝や木の実で遊ぼう（秋）
● リサイクル工房（冬）

共催事業

● 昆虫教室

お問い合わせや
イベント情報はこちら

<http://www.i-ecohouse.jp/> TEL.089-963-4811
愛媛県松山市西野町乙103番地1（えひめこどもの城内）



えひめこどもの城の中にあるのね！

自然観察会

豊かな自然の中で、野生の動植物とふれあいながら学び、自然保護の大切さを理解することができるよう毎年開催されています。

お問い合わせはこちら

愛媛県生物多様性センター TEL.089-931-8757

環境啓発ポスターコンクール

未来を担う子どもたちに、環境をテーマにした絵画を募集するポスターコンクールを毎年実施しています。優秀作品を県庁などで展示します。

お問い合わせはこちら

愛媛県環境政策課 TEL.089-912-2345



こどもエコクラブ

小・中学生を対象にした環境活動クラブです。一緒に活動する仲間と、代表するサポーター（大人）を集めてクラブをつくり、こどもエコクラブの全国事務局もしくは地域事務局で登録してください。自分たちにできる、身近な環境活動に自由に取り組み、報告します。

くわしい情報はココで
お問い合わせはこちら

<http://www.j-ecoclub.jp/>
愛媛県環境政策課 TEL.089-912-2345

環境マイスター派遣制度

愛媛県が自発的に環境保全活動を行う人々や自主的に環境学習に取り組む人々を応援する目的で実施している制度です。県内に住む環境活動のリーダーや研究者などを専門分野に分けて環境マイスターとして登録しています。学校や地域のグループ、町内会など環境の学習会を開く場合に、環境マイスターを講師として迎えることができます。

お問い合わせはこちら

愛媛県体験型環境学習センター（えひめエコ・ハウス）
TEL.089-963-4811

わたしのできることは？

わたしたちを取りまく、愛媛県、
そして地球全体の環境にふれてきました。
身の回りの生活、地球温暖化、
資源やごみ、自然などについての現状と取り組みを知ること、
さまざまな課題があることがわかったと思います。
そして、「わたしたちにできること」も見つけたことでしょう。
10年後、100年後、そして将来にわたって、
わたしたちの愛媛県が、そして地球が住みやすいところで
あり続けるように、みなさんの環境への思いと
「わたしにできること」を実行していくことが大切です。
「わたしにできること」を書き出すことからスタートしましょう。

わたしにできること



えひめけんけんみんかんきょうぶかんきょうきょくかんきょうせいさくか
愛媛県県民環境部環境局環境政策課

えひめけんまつやまし いちばんちょうようめ
〒790-8570 愛媛県松山市一番町4丁目4-2 TEL.089-912-2345

さっし えひめけん みうらたもつ あい き きん かつよう さくせい
※この冊子は、『愛媛県「三浦保」愛基金』を活用して作成しました。