

ACTION BOOK - No.1

# CK

ZERO CARBON CITY  
KAGOSHIMA

# 2050

「公共交通機関編」



みなさんは普段、どんな乗り物を利用していますか？

私たちは暮らしの中で日々移動しています。  
通勤や通学、買い物、旅行やちょっとしたお出かけ。  
時間・距離・目的・天気・快適さなど、  
さまざまな要素を組み合わせる最適な  
移動方法を選択していると思います。

では、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の排出量で  
乗り物を選んだことはありますか？

身近な乗り物の大部分は  
石油燃料や電気を使用して動いています。

ガソリンを使った乗り物から出る排気ガスには  
CO<sub>2</sub>が含まれており地球温暖化の  
原因の1つとなっています。  
電気を使った乗り物もまた、  
電気をつくる過程でCO<sub>2</sub>を排出しています。

「暮らしの便利」の中には  
地球の環境を脅かすものも多くあります。  
しかし、便利なものはすでに私たちの  
生活の一部となっていて切り離すことはできません。

だからこそ、より地球にやさしい  
暮らしの選択をしてみませんか？



まいにち移動するから、  
ちゃんと考えてみる。

## 鹿児島県の移動



● 路面電車



● バス



● 鉄道 (JR)



● 船 (フェリー)



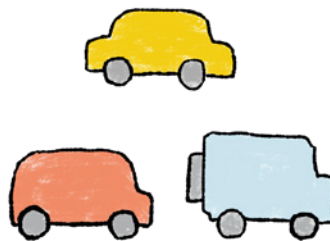
● 自動車



● 自転車



● 徒歩



1人を1km運ぶ時に排出するCO<sub>2</sub>の量

自家用車	: 137	鉄道	: 19
航空	: 96	新幹線	: 9.3
バス	: 56	自転車	: 0
路面電車	: 36		(単位: g-CO <sub>2</sub> /人km)

\*数値はすべて、使用するものや状況によって変動する場合があります

\*出典: かがしま環境未来館展示より

バスや電車の方が、車より大きくて重くエネルギーをたくさん使うのに、なぜCO<sub>2</sub>が少ないのでしょうか？それはバスや電車は1度に多くの人を運ぶため、1人あたりが出すCO<sub>2</sub>量は少なくなるからです。みんなで一緒に移動できる公共交通機関は環境にやさしい乗り物なんです。

「ひとりが1つ」より  
「みんなで1つ」は  
地球にやさしい



## 街に広がる緑のじゅうたん

今、路面電車が環境にやさしい公共交通機関として注目されています。また、鹿児島市の“市電軌道敷緑化”は、景観の美しさはもちろん、環境にもやさしい効果が得られているんです。1つ目の効果は“ヒートアイランド現象の緩和”。夏の晴天時、芝生面の地表温度がアスファルトの車道と比べて 17℃～18℃低くなり、さらに陽炎や照り返しを防ぎます。2つ目の効果は“騒音の軽減”。軌道敷が緑化されたことによって電車が通った時の音が静かになりました。

## 探してみても、屋根のコブ

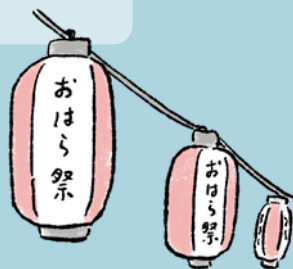
日本各地で環境配慮型の交通機関が増えてきています。その中の1つがハイブリッドバス。車は加速時や登り坂など、力が必要ときにたくさんの燃料を使います。そこでハイブリッドバスは力が必要になったときに電力のモーターでエンジンをアシストして燃料消費を抑え、CO<sub>2</sub>排出量を軽減する機能を備えているのです。鹿児島市を走るハイブリッドバスは現在 6 台。電気を溜めるバッテリーが上部にあるため屋根にコブがあるのが目印です。観察して見つけてみてくださいね。

公共交通機関のなかに、さらなる環境への気づかいを発見。



## Q (市電) 運転手さんの 好きな景色を教えてください。

「武之橋の兩岸に咲く桜はやっぱり綺麗ですよね」  
「冬の空気が澄んでいる朝一、谷山線の直線走っていると、一瞬、ビルの間から高千穂が見えるんですよ。運転席のすぐ横にいれば見えるかもしれません」  
「おはら祭の提灯が並ぶ10、11月ごろのほわっとした明かりが綺麗です」



## Q (市電) 撮り鉄さんにお勧めの撮影スポットはどこですか？

「鹿児島駅は線路が3列あるので、同じ車両が3つ並んだ時はチャンスです。レアなので思わず私も写真を撮りました(笑)」  
「貸切電車をおひとりで借りて、車窓からの風景を動画で撮影される方もいらっしゃるんですよ！」



「市バス」路線がたくさんあるけれど、  
運転手さんは  
間違えたりしないのですか？

「市営バスの停留所数は270ヶ所あります。運転手ごとに運行する路線が決まっているわけではなく、研修時にすべての道順を覚えるんです(なんと研修期間1ヶ月)。実は久しぶりに走る路線の時は停留所の場所を忘れてしまうこともあるんですよ。でも、お客さんがソワソワする様子で『あ、ここだ』って気がつくんです(笑)」



## Q 運転手さんは 鹿児島の“街”博士。

<取材協力>  
鹿児島市交通局



「お客さまからの『ありがとう』の言葉がなによりうれしいです」と取材中に笑顔で話す運転手さん。みなさんも市電やバスに乗ったら気軽に挨拶してみてくださいね！運転手さんとの距離の近さも市電やバスの魅力の一つだと感じました。

# 自分たちにできることから

日常の車を中心とした移動手段を見直して  
CO<sub>2</sub> 排出量の削減をめざす取り組み  
「smart move(スマートムーブ)」の動きが広がっています。  
日頃の移動手段を工夫・選択することで、  
環境への負荷を減らすとともに  
気軽な運動の取り入れにもつながります。  
街の風景を楽しみながら、のんびり歩いてみましょう。

## 合言葉は「移動をエコに」。

- ・ CO<sub>2</sub> の排出量が少ない公共交通機関を利用してみよう
- ・ CO<sub>2</sub> を出さない自転車や徒歩は究極のエコ
- ・ 自動車の運転中はふんわりアクセル、  
アイドリングストップを心がけると CO<sub>2</sub> 削減になるよ！
- ・ エコカー(ハイブリッド車や電気自動車)への  
乗り換えを考えてみよう
- ・ 長距離の移動こそ、工夫が必要！
- ・ カーシェアリングや“かごりん”を積極的に使ってみよう



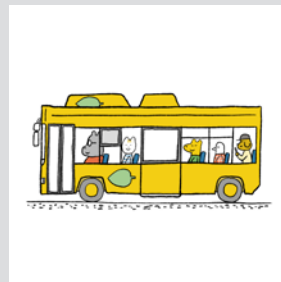
♡ ♪ ▼  
#こまめな節電エライ



♡ ♪ ▼  
#大切な服はずっと楽しく



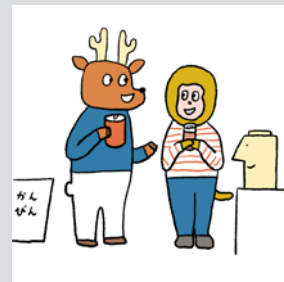
♡ ♪ ▼  
#地球温暖化後の通勤は大変だ



♡ ♪ ▼  
#みんなで乗ればエコになる



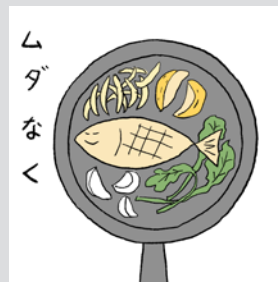
♡ ♪ ▼  
#体重もCO<sub>2</sub>もダイエット



♡ ♪ ▼  
#マイボルトイイね



♡ ♪ ▼  
#何かいいエネルギー探そう



♡ ♪ ▼  
#必要な分だけムダなく



♡ ♪ ▼  
#今日も満点



ゼロカーボンシティがごしま  
公式 Instagram にて情報発信中！

[Instagram]



[webサイト]



発行 | 鹿児島市 環境政策課  
鹿児島市山下町 11-1  
編集 | 大重絵理 (マンモス株式会社)  
地引なつみ (マンモス株式会社)  
小林史和 (ALUHI)  
デザイン | 久保雄太 (株式会社 TSUZUKU)  
イラスト・アニメーション | 江夏潤一  
※この冊子の取材に係る情報は 2022 年発行時点のものです。

# 私たちのため、 子どもたちのため、未来のため、 今の「暮らし」を考えてみよう

「地球温暖化」「温室効果ガスの削減」「異常気象」「気候変動」  
最近、地球環境に関する言葉をよく耳にします。  
CO<sub>2</sub> 排出量の急激な増加が地球の温暖化を招き、  
世界各地に異常気象や気候変動をもたらしているのです。

これらの現象の背景には、産業革命後の世界人口の増加や経済  
活動の活性による化石燃料の利用増加、森林の伐採・火災によ  
る森林破壊などが挙げられます。

温室効果ガスは本来、地球を温かく保ち、たくさんの生物が住  
みやすい環境を作ってくれているなくてはならない大切な存在  
です。しかし、地球は今、温室効果ガスが増え過ぎたことによ  
って全体の循環バランスが崩れてしまっています。

世界中の人たちが1年間に排出するCO<sub>2</sub>の量が  
約340億トンに対して、森林が1年間に吸収できる  
CO<sub>2</sub>の量は約180億トン。(\*1)

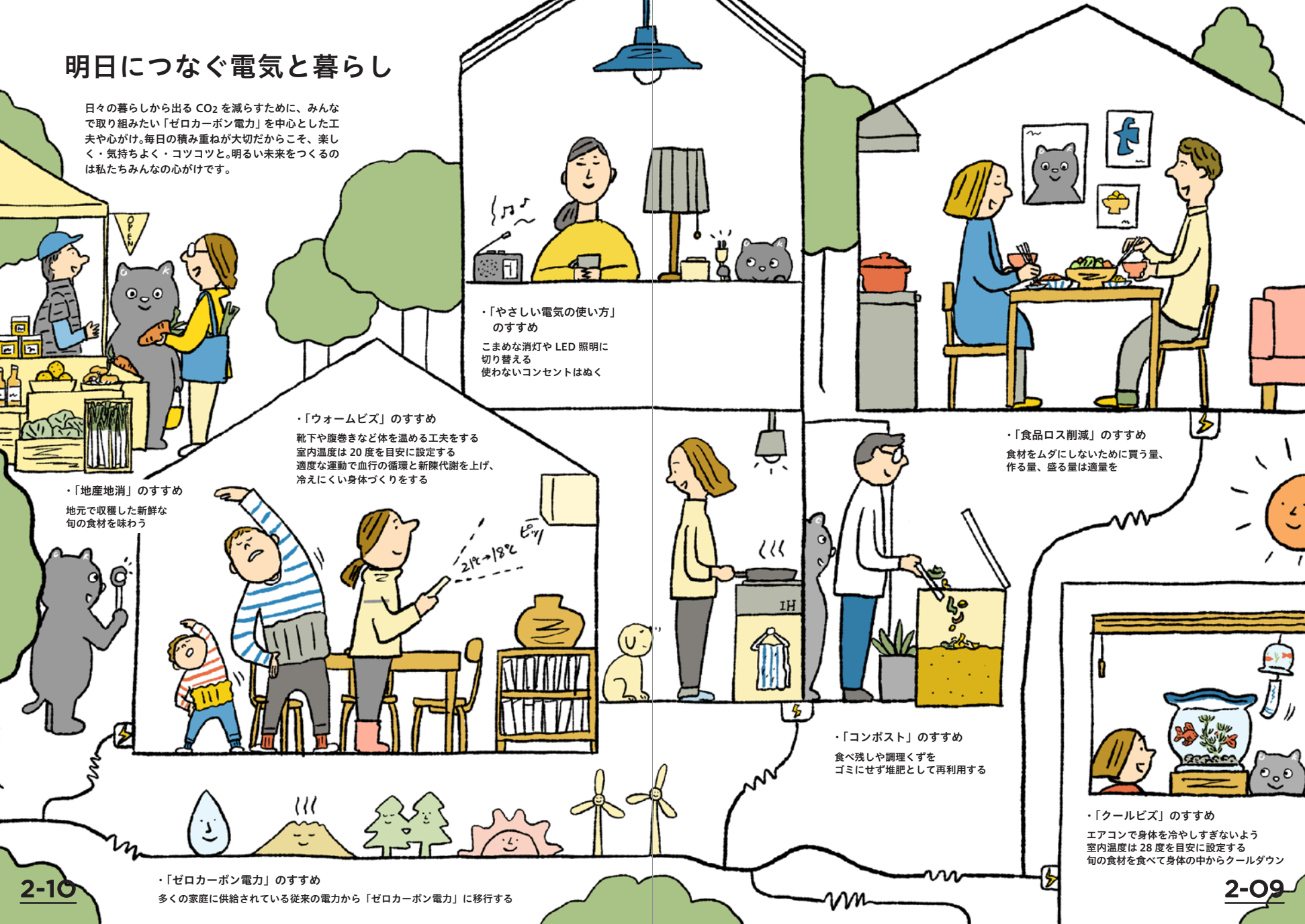
森林が吸収できる量に対して  
私たちの排出する量のはるかに上回っています。  
地球を守るため、私たち人間は大急ぎでCO<sub>2</sub>の  
排出量を減らさなければなりません。

これからの電気、かしこく選んで使っていきませんか。  
みんなが変われば地球が変わる。さあ、みんなで変わろう！

(\*1) IPCC AR5 WG1 をもとに気象庁が整理したデータを参照。  
データは2002年から2011年までの平均値となっているため、  
必ずしも最新年の排出量と一致しないことに留意。なお、データ  
は炭素換算値のため、3.667を係数として二酸化炭素換算した値。

# 明日につなぐ電気と暮らし

日々の暮らしから出る CO<sub>2</sub> を減らすために、みんなで取り組みたい「ゼロカーボン電力」を中心とした工夫や心がけ。毎日の積み重ねが大切だからこそ、楽しく・気持ちよく・コツコツと。明るい未来をつくるのは私たちみんなの心がけです。



・「やさしい電気の使い方」のすすめ  
こまめな消灯や LED 照明に切り替える  
使わないコンセントはぬく

・「ウォームビズ」のすすめ  
靴下や腹巻きなどを温める工夫をする  
室内温度は 20 度を目安に設定する  
適度な運動で血行の循環と新陳代謝を上げ、  
冷えにくい身体づくりをする

・「地産地消」のすすめ  
地元で収穫した新鮮な旬の食材を味わう

・「食品ロス削減」のすすめ  
食材をムダにしないために買う量、  
作る量、盛る量は適量を

・「コンポスト」のすすめ  
食べ残しや調理くずを  
ゴミにせず堆肥として再利用する

・「クールビズ」のすすめ  
エアコンで身体を冷やしすぎないように  
室内温度は 28 度を目安に設定する  
旬の食材を食べて身体の中からクールダウン

・「ゼロカーボン電力」のすすめ  
多くの家庭に供給されている従来の電力から「ゼロカーボン電力」に移行する



## ゼロカーボン電力への 切り替えについて よくある質問



**Q** ゼロカーボン電力への切り替えに費用はかかりますか？

**A** 契約切り替えにあたって、設備投資や初期投資などの費用は一切かかりません。メーター交換工事が必要な場合でも、基本的に九州電力送配電が負担します。

※電力会社切り替えの場合、契約状況により違約金が発生する場合があります。

**Q** アパートやマンションでも供給できますか？

**A** アパートやマンションの受電方法を確認の上、問題がなければ供給可能です。



**Q** ゼロカーボン電力を利用するための手続きはどのくらい期間がかかりますか？

**A** 契約後、申込者や設備の状況にもよりますが、電力供給開始まで約1~3ヶ月程度、時間がかかる場合もあります。

※電力供給は、切り替え手続き完了後の検針日より開始されます。

**Q** ゼロカーボン電力をつくる資源が足りなくなった場合どうなりますか？

**A** 資源不足によりゼロカーボン電力とならない場合がありますが、停電することはありません。

\* 詳しい内容につきましては、お取り扱いの電力会社までお問い合わせください。

\* ゼロカーボン電力メニューの内容は電力会社によって異なります。

<取材協力>

ゼロカーボンシティかごしまパートナー



●九州エナジー株式会社

●株式会社ナンワエナジー



## 「ゼロカーボン電力」は どうやって使う？



再生可能エネルギーでつくった「ゼロカーボン電力」を使うにはいろいろな方法がありますが、主なものは2つ。

### 1. 自宅や会社に太陽光発電設備を設置する

設置した太陽光発電設備がCO<sub>2</sub>を排出しない電気をつくってくれるので、自宅などでクリーンな電気を使うことができます。

### 2. 契約する電気を ゼロカーボン電力メニューから選ぶ

自宅や会社で電気を利用するには電力会社との契約が必要です。最近では、電力会社各社が再生可能エネルギーで発電した電気を提供するという「ゼロカーボン電力メニュー」を販売しています。料金は、普通の電気を買うよりも少し割高ですが、暮らしの電気をCO<sub>2</sub>が排出されない電気に切り替えることが可能です。



●ゼロカーボン電力メニューは右記の二次元コードで検索



## 「再生可能エネルギー」による発電、 自然の力を上手に使うその仕組みとは？

石油や天然ガスなどの化石燃料を使用せずに自然の力を資源とする再生可能エネルギーは、エネルギー資源がなくならないだけでなく、利用してもCO<sub>2</sub>が排出されません。再生可能エネルギーを使った発電にはどんな種類があるのでしょうか？

### 地熱発電

マグマの地熱で作った蒸気でタービンを回して発電する。

### 風力発電

風の力を使ってプロペラを回して発電する。風さえあれば、陸上でも洋上でも夜間でも発電が可能。

### 水力発電

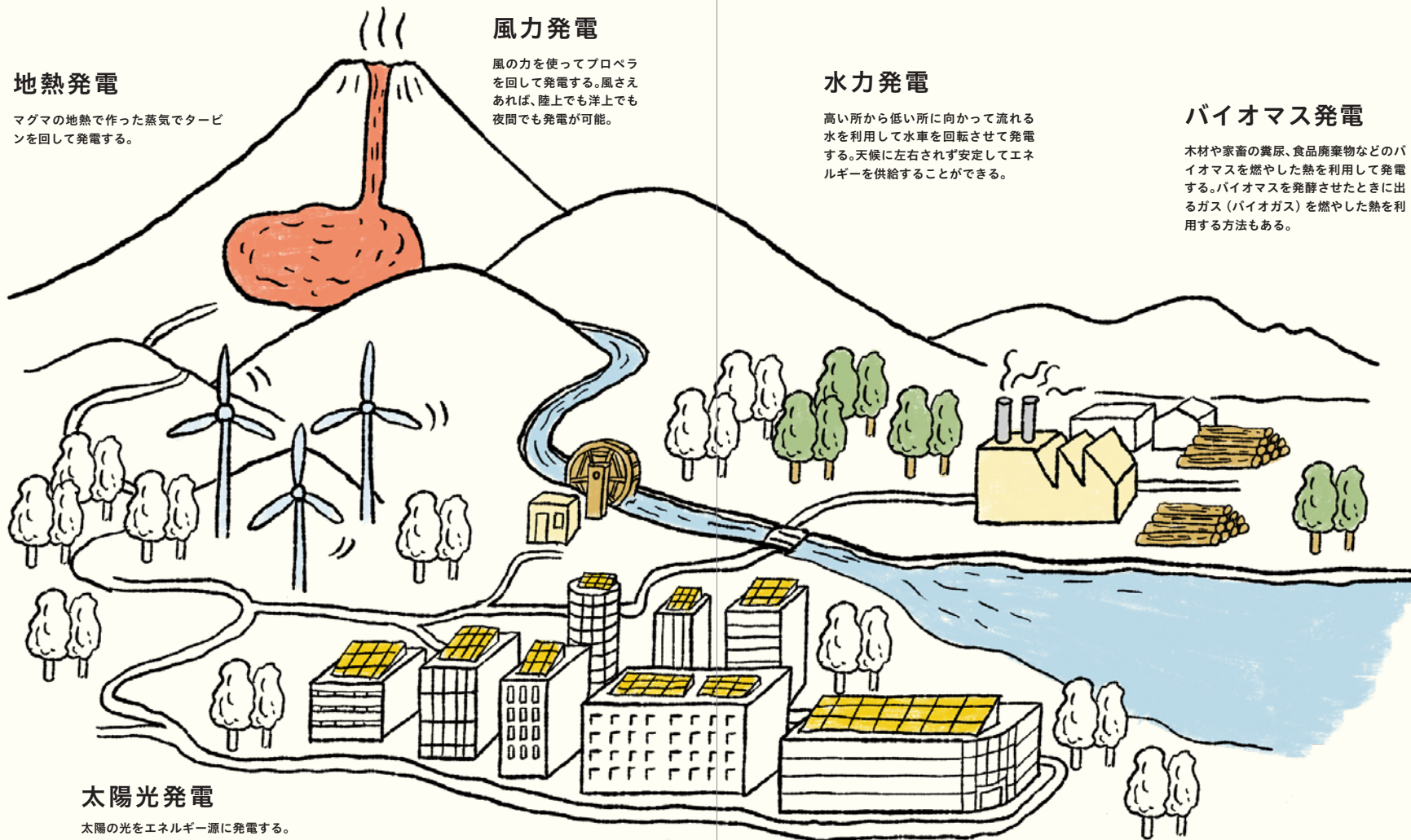
高い所から低い所に向かって流れる水を利用して水車を回転させて発電する。天候に左右されず安定してエネルギーを供給することができる。

### バイオマス発電

木材や家畜の糞尿、食品廃棄物などのバイオマスを燃やした熱を利用して発電する。バイオマスを発酵させたときに出来るガス（バイオガス）を燃やした熱を利用する方法もある。

### 太陽光発電

太陽の光をエネルギー源に発電する。  
屋根や壁などのスペースを活用して設置ができ、停電した時の電源としても使用可能。

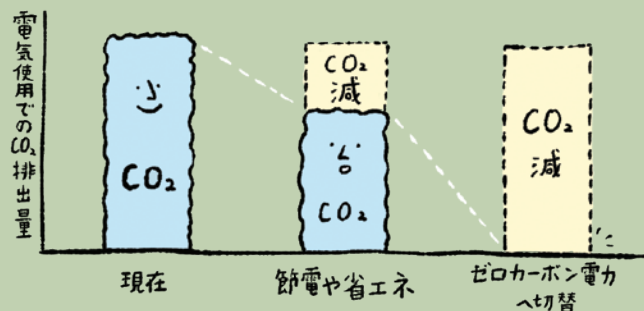


## 「ゼロカーボン電力」のこと 知っていますか？

これからみんなで考えたいのは、どうしたら暮らしのCO<sub>2</sub>を減らすことができるか。いくつか方法を紹介します。まずは「節電」。使わない電灯を消したり、暖房の温度を普段より低めに設定するなど、使う電気の節約を心がけます。あるいは、これまでよりも少ない電気で使える電気機器に替えることも1つの方法です。こういった機器は省エネルギー機器と呼ばれ、LED 電灯や高効率空調機器などいろいろなものがあります。

電気を使う暮らしを続けていく中で特に考えたいのが、「ゼロカーボン電力」への切り替え。鹿児島市では、太陽光や風力などの「再生可能エネルギー」を資源にしたCO<sub>2</sub>を排出せずに発電する電気のことを「ゼロカーボン電力」と呼び、環境を守るため、これからの電気の使い方を問いかけています。

電気を大切に使う暮らし。「ゼロカーボン電力」を使う暮らし。電気を使う私たち一人ひとりの心がけが地球を守る大きな力となります。



## 家庭の電気使用から出る1年間の CO<sub>2</sub>ってどのくらい？

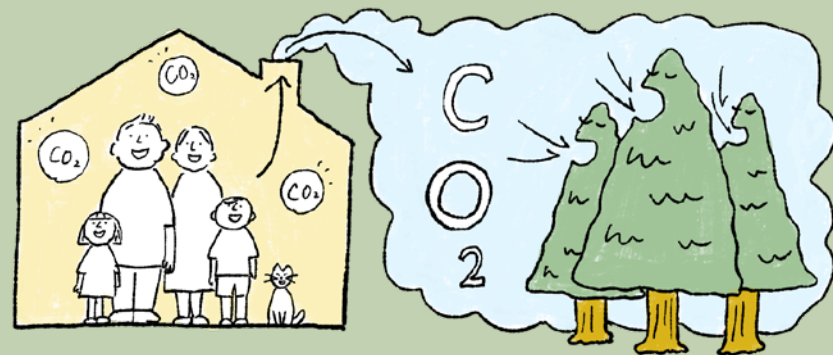
1つの家庭が1年間に電気を使うことで排出されるCO<sub>2</sub>の量は4,480kg。(※1)これは杉の木約320本分が1年間に吸収するCO<sub>2</sub>の量と一緒だといわれています。(※杉の木1本あたり、1年間に14kgのCO<sub>2</sub>を吸収可能)

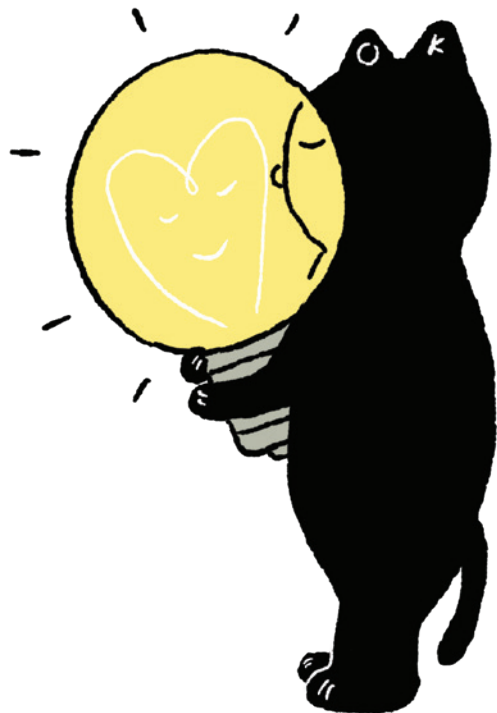
みんなが快適に暮らすために、実際に排出しているCO<sub>2</sub>の量を知ることが、暮らしのCO<sub>2</sub>を減らすはじめの一歩。

<一般的な家庭の電気使用に伴うCO<sub>2</sub>の排出量>

1世帯：4,480kg / 1年間

\*1 出典：全国地球温暖化防止活動推進センター web サイト





暮らしの電気  
これからの使い方を  
考えてみませんか？

私たちは毎日どれくらいの  
電気を使っているのでしょうか？

スイッチを押せば簡単に使える電気。  
その電気をつくるために、  
どれだけの二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)が  
排出されているか知っていますか？

現在深刻化している地球温暖化は、  
急速なCO<sub>2</sub>排出量の増加が  
原因の1つとされています。

当然のように私たちの  
暮らしの一部になっている電気。  
これからも私たちの穏やかな暮らしが続くよう。  
これからも地球の健やかな暮らしが続くよう。

いま私たちができることは、  
電気の使い方を工夫して  
CO<sub>2</sub>排出量を減らすこと。

みんなで作る地球、みんなが幸せな暮らし。

その電気、本当に必要？  
スイッチを入れる前に、  
電気を大切に使う工夫を  
一緒に考えてみましょう。

# OK

ZERO CARBON CITY  
KAGOSHIMA

# 2050

