



自然の恵みを生かす

再エネのすすめ

renewable energy



荒尾市



地球温暖化による気候変動の影響

近年、大雨による洪水や大型の台風が毎年のように発生し、全国各地で大きな災害が起きています。

また、熱中症による救急搬送者の数は増加傾向にあり、特に非常に暑い夏となった2018年(平成30年)には全国で9万人を超える搬送者数となりました。今後も熱中症による搬送者数や死亡者数はさらに増加するものと考えられています。

これらのことには、「地球温暖化」が関係していると言われており、このまま地球温暖化が進むと、地球はどうになってしまうのか、子どもたちの将来の暮らしは大丈夫なのか、とても心配されています。

地球温暖化の原因には、わたしたちの暮らし方が関係しています。

地球温暖化を防ぐために、わたしたち一人ひとりがどのような行動をしたらいいのか、みなさんで一緒に考えてみましょう。



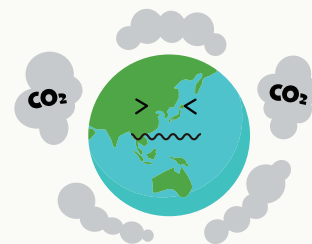
令和2年7月豪雨 岩本橋の様子(荒尾市)



令和2年7月豪雨の影響で陥没した道路(荒尾市)



地球温暖化を防ぐために



地球温暖化の原因は、大気中のCO₂などの温室効果ガスの増加が最大の原因と言われています。

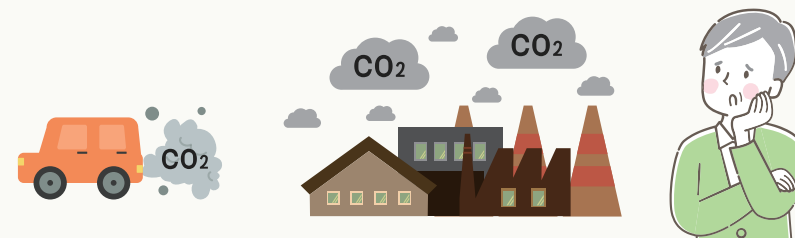
CO₂は、主に、化石燃料(石炭、石油、天然ガスなど)を燃焼させることで発生します。

わたしたちが快適な生活を送るために欠かせない電気などのエネルギーを作る際には大量の化石燃料を燃やしているため、大量のCO₂が排出されています。

地球温暖化を防ぐためには、CO₂の排出量を減らすことが必要です。

荒尾市から排出されるCO₂は、家庭で日常的に使用する電気やガス、自家用車などから排出されるCO₂が多くを占めていることがわかっています。

また、そのほかにも、わたしたちが出すごみを燃やす際にもCO₂が排出されます。



省エネ行動を心がけよう

まずは、毎日の生活で使用する電気やガス、灯油、車のガソリン、水道などのエネルギー使用量を減らす省エネの取組から始めてみましょう。

普段の生活を見直し、エネルギーを無駄に使わないよう、日頃から省エネ行動を心がけることが大切です。



再エネについて知ろう

太陽光発電や蓄電池、電気自動車などを活用した「再エネの取組」を取り入れることもCO₂の排出量を減らすことにつながります。



この冊子では、省エネ行動からさらに一歩進んだ「再生可能エネルギーの取組」について紹介します。地球温暖化を防ぐために、一人一人ができることに取り組み、持続可能な未来を目指していきましょう。



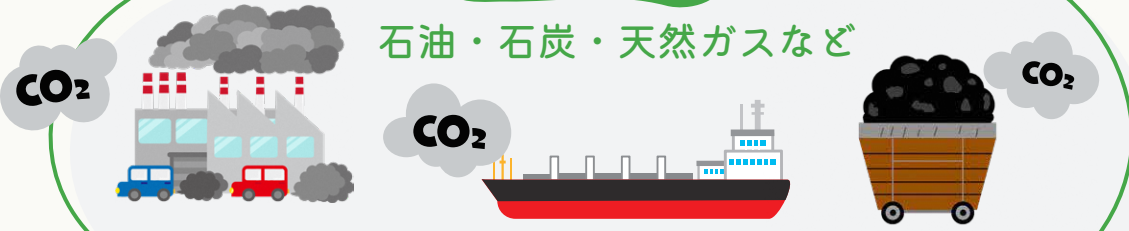


再生可能エネルギーとは

わたしたちの暮らしは、電気やガスなどのエネルギーで支えられています。
 日本は、エネルギーの資源となる石油や石炭、天然ガスなどの化石燃料のほぼすべてを海外からの輸入に頼っています。化石燃料は限りある資源なので、このまま使い続けると21世紀中に資源が不足すると言われています。また、化石燃料は使用する際に地球温暖化の原因となるCO₂を大量に排出します。

化石燃料

石油・石炭・天然ガスなど



燃焼時に多くのCO₂を排出します。

化石燃料に代わるエネルギーとして再生可能エネルギーが注目されています。
 再生可能エネルギーには、太陽光・風力・水力・地熱・バイオマスなどがあります。
 資源に限りがなく、地球温暖化の原因となるCO₂を排出しない、環境にやさしいエネルギーです。

再生可能エネルギー

太陽光発電・風力発電・水力発電・地熱発電・バイオマス発電など



CO₂を排出しない環境にやさしいエネルギーです。

(注) バイオマス発電の場合、植物は燃やすとCO₂を排出しますが、成長過程では光合成によって大気中のCO₂を吸収するので、バイオマス発電で植物を燃やしても、CO₂の量は変化しないことになります。



家庭に再生可能エネルギーを取り入れよう

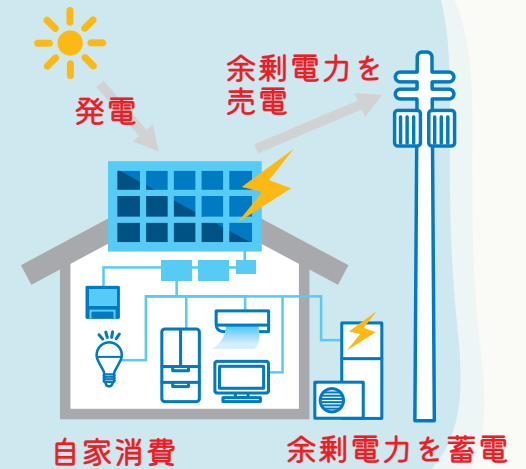
一般家庭で再生可能エネルギーを取り入れる方法は、①自宅に発電設備を設置する方法と、②電力会社から購入する電力を再エネ由来電力に切り替える方法があります。

①自宅に発電設備を設置する方法

住宅の屋根に太陽光パネルを取り付ける屋根置き太陽光発電が主流ですが、カーポートにつける方法も増えてきています。

太陽光発電で作った電力量が家庭で使用する電力量よりも多い場合は、余った電気を電力会社に売電することができます。曇りの時や夜間など発電量が少なく電気が不足するときは、電力会社から電気を購入します。

さらに、蓄電池を設置することで、日中発電して余った電気を蓄電池に貯めておき、夜間に使用することができます。また、災害による大停電などの非常時に備えることも可能となります。



②電力会社から購入する電力を再エネ由来電力に切り替える方法

自宅に発電設備を設置しなくても再エネを利用できるようになる、手軽な再エネ調達方法です。
 (再エネ電気プランの詳細や、電力メニューの切り替え方法等については、各電気事業者へ直接お問い合わせください。)



再生可能エネルギー由来の電気プランへの切り替えでCO₂排出が実質ゼロの電気を使えます

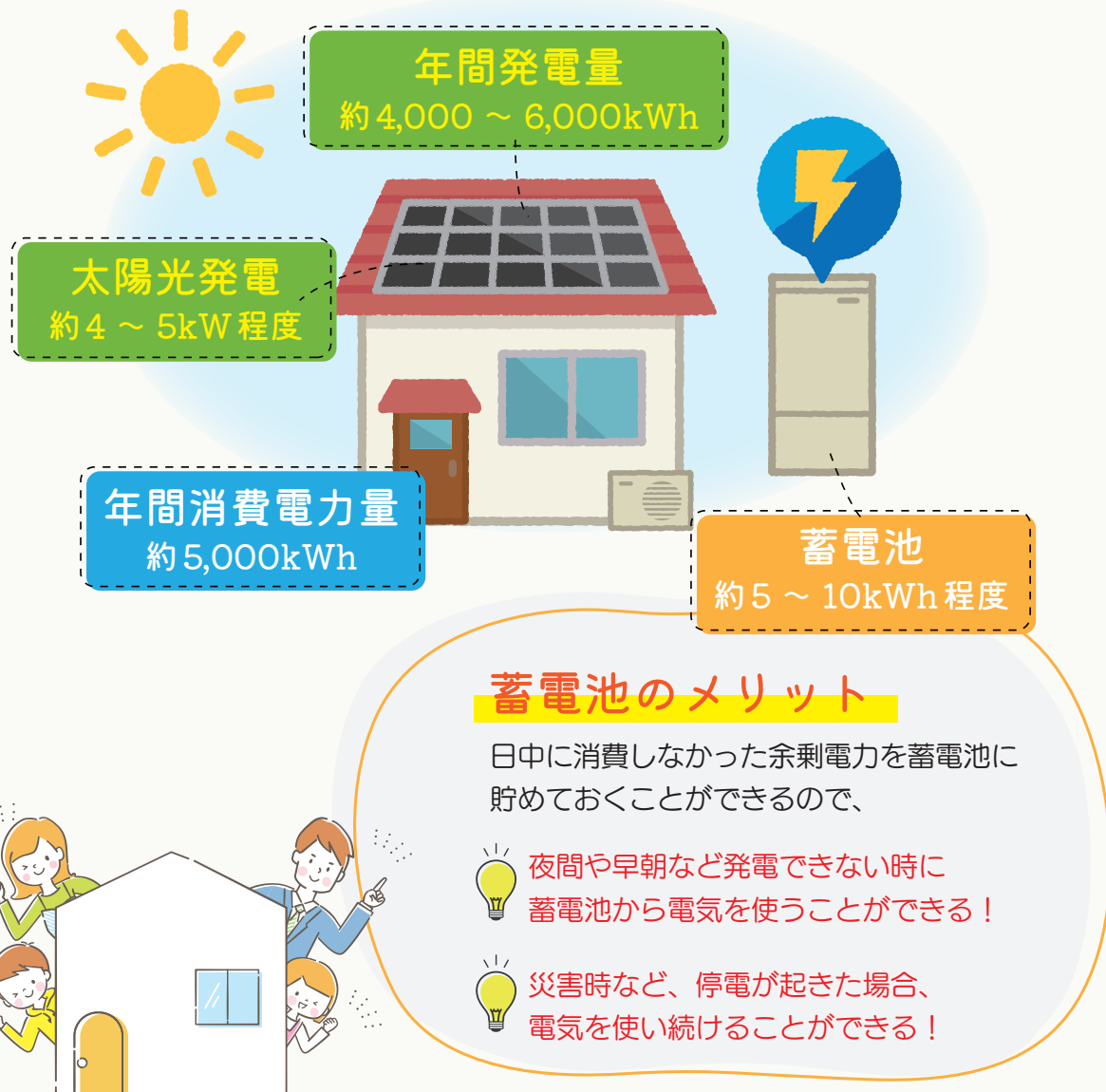


太陽光発電、蓄電池導入シミュレーション

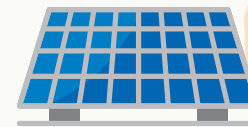
太陽光発電、蓄電池の最適な容量は？

〈平均的な4人家族の設備導入例〉

太陽光発電1kwあたりの年間発電量 約1,000～1,200kWhとした場合



※太陽光発電設備や蓄電池は、ご家庭の人数や生活リズム等に合わせて最適な設置方法や導入容量を決めることが大切です。



設備導入費用とメンテナンス費用



太陽光発電設備や蓄電池の設置にかかる平均的な設置費用とメンテナンス費用について紹介します。

太陽光発電・蓄電池の価格は、種類やメーカー、設置容量や設置方法、屋根の形、家の立地などで大きく変わってきます。導入を検討される際は、業者と相談の上、発電の効率や耐久性などを考慮し、各家庭の使用方法に適したものを設置することをおすすめします。

	設置費用	メンテナンス費用	解体撤去費用 <small>老朽化、リフォーム、引っ越しなどで解体撤去が必要となった場合</small>
太陽光発電	1kWあたり 20～30万円 <small>(一般的な家庭の導入容量)</small>	●発電量を維持するための定期点検 (3～5年に1回程度) 定期点検費用：約5万円	設置費用の5%程度 (10万円前後)
	4～5kW 約100～150万円	●パワーコンディショナーの交換 (20年程度で交換) 交換費用：約40万円 <small>※パワーコンディショナーとは太陽光パネルで発電された電気を家庭で使える電気に変換する機器のこと</small>	
蓄電池	<small>(一般的な家庭の導入容量)</small> 5～10kWh 約100～170万円	10万円前後 <small>※修理や部品交換が生じた場合の別途費用は含みません。</small>	

※上記の金額は目安です。詳細につきましては施工業者等にご確認ください。
※2025年度の住宅用太陽光のシステム費用の想定値：25.5万円/kW
(参考：経済産業省/令和6年度以降の調達価格等に関する意見)

太陽光発電設備・蓄電池導入 初期費用回収シミュレーション

荒尾市では、自家消費型の太陽光発電設備と蓄電池の導入に対する補助金の交付を行っています。(この補助事業は令和8年度まで実施を予定しています)
この機会にぜひ太陽光発電と蓄電池の導入についてご検討ください。

※荒尾市補助金の詳細につきましては10ページをご覧ください。

太陽光発電に対する考え方



売電で収入を得るためのもの → 変化 → 電気料金を節約するためのもの

売電価格が下がり、買電価格が上がっているため、太陽光発電で作った電気は売電するよりも自分で使ったほうがお得です。

荒尾市の補助金を活用した太陽光発電・蓄電池導入 初期費用回収シミュレーション

太陽光発電設備容量：5kW
蓄電池容量：12kWh
年間発電量：5,500kWh
自家消費による節約額：1kWhあたり35円
(参考：経済産業省資源エネルギー庁/エネルギーの「これまで」と「これから」2023年家庭用電気料金)
発電した電力は全て自家消費
太陽光発電設備設置費用：143万円(税抜130万円)
蓄電池設置費用：198万円(税抜180万円)

の場合

荒尾市補助金(太陽光発電設備)
5kW×7万円=35万円
荒尾市補助金(蓄電池)
180万円×1/3=60万円

初期費用 246万円

※メンテナンス費用や解体撤去費用は含みません。

設備費用(太陽光発電143万円+蓄電池198万円)-補助金(太陽光35万円+蓄電池60万円)

自家消費により節約できる1年間の電気料金 163,625円

年間発電量5,500kWh×85%×35円=163,625円

※蓄電池容量を超えた電力を別途個別契約で売電することも可能です。

※電気の変換ロス(電気の直流・交流を変換する際に発生する電気のロスのこと)、充放電ロス(充電した電池容量を放電する際に発生する電気のロスのこと)を見込み、変換効率を85%としています。

初期費用の回収にかかる期間

設備導入後、約15年間で初期費用の回収ができる計算となります。

(注意)設備のメーカー、立地条件、設置場所、気温や天候等さまざまな要因によって計算結果は変わってきます。

太陽光発電 × 電気自動車

電気自動車を導入することで太陽光発電の経済的メリットをさらに高めることができます。

電気自動車導入のメリット

- 電気自動車は消費電力が大きいので、太陽光発電で作った電気の自家消費率を高めることができる
- ガソリン代を節約することができる

1年間に1万km走行した場合の
燃料(電気)にかかる経費は？

電気自動車の場合

電気代
約58,000円

ガソリン車の場合

ガソリン代
約113,000円

さらに、電気自動車に使用する電力を全て自宅に設置した太陽光パネルで発電した電力で賄うことができれば、電気代は0円に！

※一般的な電気自動車の燃費(電費)：約6km/kWh、電力単価：35円/kWhで計算しています。

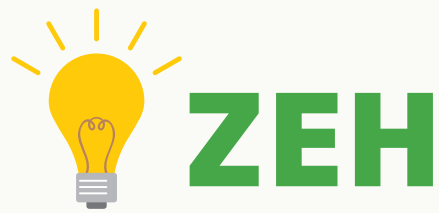
※一般的なガソリン車の燃費：約15km/L、ガソリン単価：170円/Lで計算しています。

※太陽光発電、電気自動車と合わせて、「V2H(Vehicle to Home/訳：車から家へ)」というシステムを設置すれば、電気自動車を家庭用電源として利用することが可能になり、太陽光パネルで発電し電気自動車に貯めた電気を自宅に供給して自宅で電気を使うことが可能になります。V2Hを使用して、夜間や雨天時は電気自動車から自宅に電気を供給できるほか、災害時や停電時にも自宅での電気の使用が可能となり、大きな安心につながります。

※条件次第で国の補助金を活用することが可能です。

電気自動車は、環境にやさしく、燃料費の節約や災害時の備えに役立つメリットがあります。しかしながら、電気自動車はガソリン車と比較して販売価格が高い傾向にあり、また、街中に充電スポットが十分に整備されていないことなどの課題があり、国は、充電設備の増加に向けて取り組んでいます。

今後電気自動車の購入を検討される場合は、電気自動車のメリット、デメリットをよく理解した上で、各家庭のライフスタイルに合わせた使い方ができる車種を検討することが大切です。



(ゼッチ：ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)

省エネ

快適

健康

ZEHとは、住宅の高断熱化と省エネルギー設備機器によって消費エネルギーを減らしつつ、太陽光発電等によってエネルギーを作ることで、1年間で消費する住宅のエネルギー量の収支が概ねゼロとなる住宅のことです。

荒尾市ではZEH、ZEH+を新築される方を対象に補助金の交付を行っています。(この補助事業は令和8年度まで実施を予定しています。)。この機会にぜひご検討ください。

※荒尾市補助金の詳細につきましては10ページをご覧ください。



ZEHのメリット

メリット1 光熱費が節約できる!

高断熱、省エネルギー機器によって電力使用量が削減でき、光熱費が節約できます。

メリット2 快適に過ごすことができる!

高断熱で、夏は涼しく、冬は暖かく、1年中快適に過ごすことができます。

メリット3 健康に良い!

高断熱による部屋間の温度差が少なくなるため、ヒートショック現象が起こるリスクを軽減できます。高断熱により結露が発生しにくいことからカビの発生が防止され、アレルギー発生の抑制につながります。

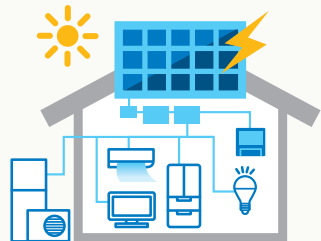
メリット4 CO₂が削減できる!(地球温暖化対策になる!)

太陽光発電で発電した電力を自家消費し、省エネルギー設備機器によって消費するエネルギーを減らすことで、家庭から排出されるCO₂排出量を実質ゼロにすることができます。

メリット5 停電時にも電力を使用することができる!

災害時などの停電時にも日中は太陽光発電で発電した電力を使用することができます。さらに蓄電池を設置した場合は、日中発電した電力を蓄電池に貯めておくことで、夜間や雨天時にも電力の使用が可能になります。

ZEH・ZEH+ 創るエネルギー ≧ 使うエネルギー



ZEHとは

高い断熱性能をベースに太陽光発電などの設備でエネルギーを創出し、省エネ設備などでエネルギーを効率的に使うことで、年間一次消費エネルギーの収支ゼロを目指す住宅。

ZEH+とは

ZEHの性能+さらなる省エネルギーの実現 + 太陽光発電の自家消費拡大措置を2つ以上導入



荒尾市ゼロカーボン機器等導入促進補助金

荒尾市では、太陽光発電を設置される方、太陽光発電と合わせて蓄電池を設置される方、ZEH、ZEH+を新築される方を対象に補助金の交付を行っています。この機会にぜひ御検討ください。

この補助事業は令和8年度まで実施を予定しています。受付は年度ごとに、先着順で行います。

詳しくは環境保全課までお問い合わせください。

お問い合わせ(申込先)

荒尾市役所環境保全課ゼロカーボン推進室

☎ 0968-57-7857



	補助対象	補助額
補助メニュー	●太陽光発電の設置 <ul style="list-style-type: none"> PPA、リースによる導入可。 再生可能エネルギーの固定価格買取制度は利用できません。 発電した電力の3割以上の自家消費が必要。 10kW未満のものが対象。 	1kWあたり7万円 <small>(太陽光発電パネルの出力とパワーコンディショナーの出力のどちらか低い方の値。小数点以下切り捨て。)</small>
	●蓄電池の設置 <ul style="list-style-type: none"> PPA、リースによる導入可。 太陽光発電の導入に合わせて設置するものが対象。(蓄電池のみの申請は対象外) 非常用予備電源ではないものが対象。 1kWhあたりの価格(工事費込み、税抜き)が15万5千円を超える蓄電池は補助対象外。 	蓄電池価格(工事費込み、税抜き)の1/3 <small>※蓄電池価格にはパワーコンディショナーの費用も含む。</small> <small>例</small> <small>蓄電池容量10kWh 価格155万円の場合</small> <small>1kWhあたり15.5万円となり補助対象となります。</small> <small>補助額 155万円×1/3=516,000円</small>
	●ZEH+ <ul style="list-style-type: none"> 「ZEH」であることを示す証書(BELS評価書)の取得が必要。 	1戸につき100万円
	●ZEH <ul style="list-style-type: none"> 「ZEH」であることを示す証書(BELS評価書)の取得が必要。 	1戸につき55万円

注意

※交付決定前の工事着工は認められません。

※原則として年度末までに補助金交付完了する事業が対象です。

※PPAとは「Power Purchase Agreement(電力購入契約)」の略称で、初期費用がかからず太陽光発電設備を導入できる事業のことです。太陽光発電設備の費用は、電気料金として支払います。



再生可能エネルギーを取り入れて CO₂を削減しよう



再エネで発電された電気を使いましょう

自宅で使用する電気をすべて再エネ100%電力に切り替えて使用した場合

1年間では
(1世帯当たり) ⇒

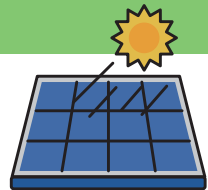
ガソリン約600リットルを使用した際の排出量に相当するCO₂を削減
(CO₂削減量 1,392.2kg-CO₂/年)

※再エネの電力会社を選ぶことや、料金メニューから再エネメニューを選ぶことで、再生可能エネルギーで作られた電気を自宅で使うことができますようになります。



太陽光発電を設置して電気を自給しましょう

自宅の屋根に太陽光発電を設置し、使用電力量の約3割が 再生可能エネルギーになる場合



1年間では
(1世帯当たり) ⇒

ガソリン約200リットルを使用した際の排出量に相当するCO₂を削減
(CO₂削減量 471.9kg-CO₂/年)



車の買い替えは化石燃料を使わない電気自動車、燃料電池自動車にしましょう

年間10,000km(1日約30km)走行する人が、車をガソリン車から 電気自動車(EV)に買い替えた場合



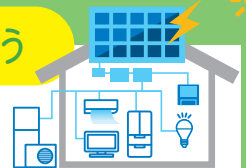
1年間では
(1世帯当たり) ⇒

ガソリン約320リットルの使用が減り、その分のCO₂も削減
(CO₂削減量 743.4kg-CO₂/年)



自宅をゼロエネルギーハウス(ZEH)にしましょう

住宅をZEHにして新築した場合



1年間では
(1世帯当たり) ⇒

ガソリン約720リットルを使用した際の排出量に相当するCO₂を削減
(CO₂削減量 1,672.4kg-CO₂/年)

※CO₂削減量：くまもとゼロカーボン行動ブック参照

発行

熊本県荒尾市市民環境部
環境保全課 ゼロカーボン推進室
TEL:0968-57-7857

