

省エネルギーの手引

家庭生活編



ひろしま脱炭素まちづくり市民会議

はじめに

皆さんは「省エネルギー対策」に取り組んでいますか。

省エネルギー対策の取組は、節電を心掛けるなど、私たちが日々の暮らしの中で、すぐにでも実践できるような取組から、省エネ性能の高い家電製品に買い替えるといった出費を伴う取組まで、幅広い範囲にわたります。

省エネルギー対策の取組を進めることは、光熱費の節約だけでなく、地球温暖化の防止にもつながります。私たちが家庭生活で使うエネルギーは、エネルギー消費量全体の約3割を占めており、家庭生活で一人一人が省エネルギー対策に取り組むことは、地球規模の環境問題の解決にもつながるのです。

この「省エネルギーの手引」では、私たちの身近な家庭生活に焦点を当てて、省エネルギー対策に取り組んでいただく際のポイントを解説しています。

この手引を参考に、皆さんの実情に合わせて、省エネルギー対策に取り組んでいただければ幸いです。

もくじ

1 エネルギーをとりまく環境	1
2 省エネルギー対策に取り組む意義	2
3 家庭部門におけるエネルギー消費	5
4 家庭での省エネルギー対策	6
5 チェックしてみよう	12

1 私たちとエネルギーのかかわり

毎日、バスや電車で通勤する。家に帰ると、キッチンで料理をする。そして、エアコンが効いた快適な部屋でテレビを見たり、スマートフォンでニュースを見て一息つく。週末になると、家族でドライブに出かける。このような、日々の私たちの暮らしを支えているのは、電気やガス、ガソリンといったエネルギーです。

さらに、私たちが着ている洋服など、様々な製品は、その生産や流通の過程において、エネルギーを利用しています。

こうしてみると、日々の私たちの生活は、直接エネルギーを使用する場面だけではなく、様々な形でエネルギーを消費することによって支えられているのです。

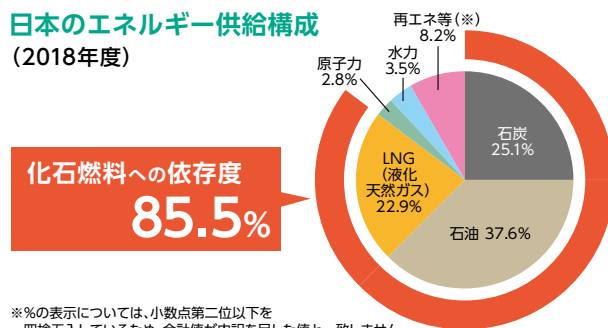


2 エネルギー資源と日本のエネルギー供給構成

エネルギーを生み出す資源は、「化石燃料」と「非化石エネルギー」に分けられます。「化石燃料」には、石炭、石油、天然ガスなどがあります。また、「非化石エネルギー」には、太陽光や風力等の再生可能エネルギー、原子力エネルギーなどがあります。

私たちの住む日本のエネルギー供給構成をみると、化石燃料が全体の85%以上と高い割合を占めています。

日本のエネルギー供給構成
(2018年度)



【出典】資源エネルギー庁ホームページ

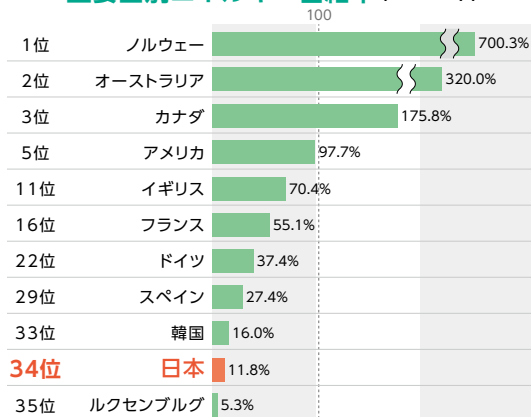
3 私たちが直面するエネルギー問題

日本で使用されている化石燃料のほとんどは海外から輸入されています。日本のエネルギー自給率は11.8% (2018年) にすぎません。

このため、日本のエネルギー調達は、国際情勢の影響を受けやすいといった課題を抱えています。さらに、化石燃料を燃やすことに伴い、地球温暖化の原因となる二酸化炭素が排出されるなど、地球環境への影響が指摘されています。

このような課題を解決していくために、私たちは、徹底した省エネルギー対策を実践し、貴重なエネルギー資源を大切に使うことが重要です。

主要国別エネルギー自給率(2018年)



【出典】資源エネルギー庁ホームページ

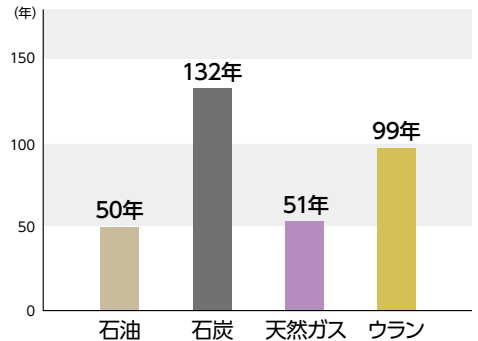
省エネルギー対策に取り組むことは、光熱費の節約だけでなく、私たちの生活に必要なエネルギーを大切に使うことや、地球温暖化を防ぐことにもつながります。

1 エネルギーの需要と供給

現在、世界規模でのエネルギー需要が急増しています。これは、アジアを中心とした世界経済の発展が要因とされ、国際エネルギー機関(IEA)では、2040年の世界のエネルギー需要は、2014年と比べて約1.3倍に増加すると予測しています。一方、供給面については、世界のエネルギー資源の採掘可能年数は、現在の生産量を前提とすると、石油、天然ガスともに、約50年とされています。新たな油田や鉱山の発見により、その年数が延びる可能性もありますが、いずれにしても、限りがあることには変わりありません。

このような状況の中、エネルギー資源のほとんどを輸入に頼っている日本では、私たち一人一人が省エネルギー対策に取り組み、エネルギーの消費量を抑えていくことが重要です。

世界のエネルギー資源の採掘可能年数



出所：一般財団法人原子力文化財団「原子力・エネルギー図面集」より作成
石油、石炭、天然ガス：2018年末
ウラン：2017年1月

【出典】資源エネルギー庁ホームページ

2 エネルギーと地球温暖化

私たちは、産業革命が起こった18世紀以降、石炭を燃やすことで得られる熱エネルギーを動力源として利用するなど、化石燃料をエネルギー源として消費してきました。

化石燃料を燃やすと、二酸化炭素などの温室効果ガス*が発生します。工業化の進展に伴い、多くのエネルギーを得るために化石燃料を燃やしてきた結果、空気中の温室効果ガスの濃度が上昇し、現在、世界の平均気温が上昇する「地球温暖化」が進んでいます。

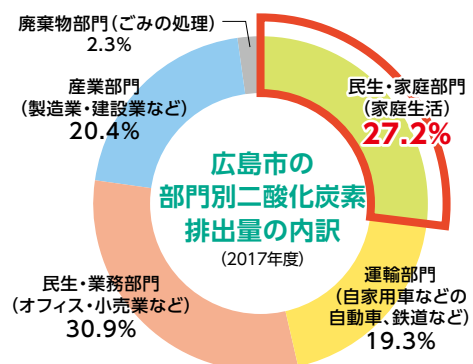
*温室効果ガス：太陽からの熱を地球に閉じ込め、地表を暖める働きを持った二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、フロン類などの気体



広島市の二酸化炭素排出量の内訳

二酸化炭素排出量のうち、家庭生活によるものは、民生・家庭部門に分類され、広島市では、全体の27.2%を占めています。このため、家庭で一人一人が省エネルギー対策の取組を積み重ねていくことで、二酸化炭素排出量を削減していくことが重要です。

また、自家用車の利用に伴い排出される二酸化炭素は、運輸部門に分類されており、移動する際にはなるべく自家用車の利用は控えて公共交通機関を利用するなど、省エネルギー対策に取り組むことが必要です。



*%の表示については、小数点第二位以下を四捨五入しているため、合計値が100%になりません。

現在、地球温暖化による影響が世界各地で現れています。具体的な例としては、海面水位の上昇、ハリケーンの強大化などが挙げられます。広島市に大きな被害をもたらした2014年8月、2018年7月の豪雨災害も、地球温暖化との関連が指摘されています。

地球温暖化は今後も進行していくことが予測されており、極端な気温の日が増え、熱中症のリスクが高まる、異常気象によって農作物の品質が低下するといったことが考えられます。

地球温暖化により想定される様々な影響



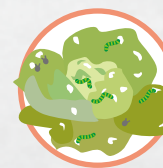
海面水位の上昇



猛暑日の増加



動物の生息域の変化



農作物の品質低下



豪雨災害の発生



2014年8月に発生した豪雨災害(広島市安佐南区)

このように、私たちの生活に影響を及ぼす地球温暖化を防止するためにも、省エネルギー対策に取り組むことは重要です。

地球温暖化対策

地球温暖化対策には、「**緩和策**」と「**適応策**」の2つの対策があります。

緩和策

温室効果ガスを減らす

適応策

温暖化の影響に備え、被害を少なくする

緩和策とは

温室効果ガス排出量の削減や二酸化炭素の吸収源の増加を図ることをいいます。「省エネルギー対策」の取組は、緩和策に当たるといえます。



環境にやさしい交通手段の選択



省エネ製品の購入



再生可能エネルギーの導入



森林の整備

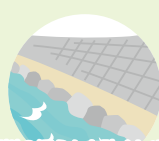
緩和策の具体例

適応策とは

地球温暖化の影響に備え、被害を少なくするための対策を行うことをいいます。



災害への備えをする



河川の氾らんを防ぐための工事を行う



気温の変化に強い農作物にするための品種改良を行う

適応策の具体例

地球温暖化問題の解決に向けた取組



世界では

2015年12月にフランス・パリで開催された「国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）」において、気候変動問題に関する国際的な枠組みである「パリ協定」が採択されました。パリ協定は、途上国を含む全ての参加国と地域に、温室効果ガスの削減努力などを求める画期的な枠組みです。



パリ協定の主な内容

- 世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃以下に抑える努力をする。
- 全ての国が削減目標を5年ごとに提出・更新する。

パリ協定は2020年から運用が開始され、多くの国・地域がそれぞれ掲げた目標の達成に向けて取り組んでいます。

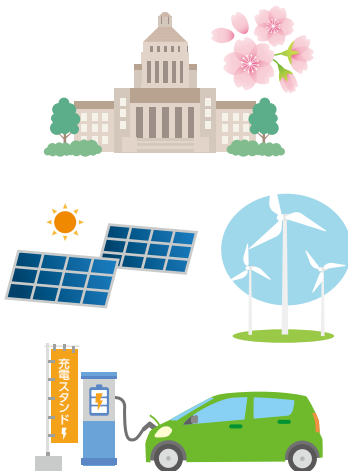


日本では

日本では、パリ協定の採択を受け、2016年5月に、長期目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指すことなどを掲げた「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。

2019年6月には、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を策定し、最終到達点として「脱炭素社会」を掲げ、これを今世紀後半のできるだけ早期に目指すこととしました。

さらに、2020年10月には、菅内閣総理大臣が、所信表明演説で「2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすることを目指す」と宣言しました。その目標の達成に向け、省エネルギーの徹底や再生可能エネルギーの最大限の導入などによる安定的なエネルギー供給の確立、2035年までの新車販売での電動車100%実現を目指すなど、地球温暖化対策を一層進めていくこととしています。



広島市では

広島市では、2017年3月に策定した「広島市地球温暖化対策実行計画」において、市の目指すべき姿や温室効果ガス排出量の削減目標等を掲げ、対策を進めています。

また、広島市も2020年12月に、2050年までに温室効果ガス排出量の実質ゼロを目指すことを表明しました。



3

家庭部門におけるエネルギー消費

家庭部門でのエネルギー消費とその内訳の推移

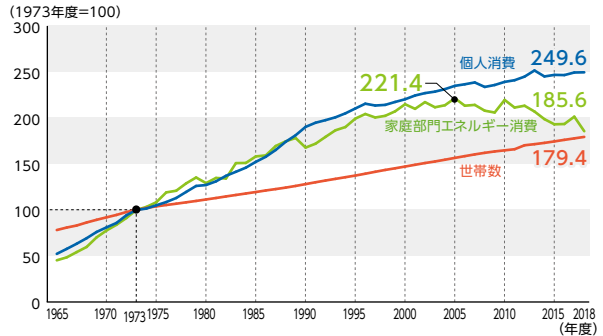
省エネルギー対策の取組をチェックする前に、家庭のエネルギー消費とその内訳の推移を見てみましょう。

エネルギー消費の推移

家庭部門のエネルギー消費は、生活の利便性・快適性を追求する国民のライフスタイルの変化、世帯数増加などの社会構造変化の影響を受け、個人消費の伸びとともに増加しました。

1973年度の家庭部門のエネルギー消費量を100とすると、2005年度には221.4まで拡大しました。その後、省エネルギー技術の普及や、東日本大震災以降の国民の省エネルギー意識の高まりにより、個人消費や世帯数の増加に反して減少傾向となっており、2018年度には、185.6となっています。

家庭部門のエネルギー消費と経済活動等

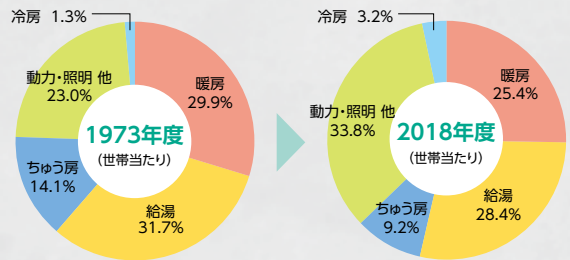


(注)1990年度以降、エネルギー消費の算出方法が変更されています。
【出典】資源エネルギー庁ホームページ

用途別エネルギー消費の推移

家庭部門のエネルギー消費を、冷房、暖房、給湯、ちゅう房、動力※・照明他の5用途に分類し、比較すると、家電機器の普及・大型化・多様化や生活様式の変化などに伴い、動力・照明他の割合が高くなっています。

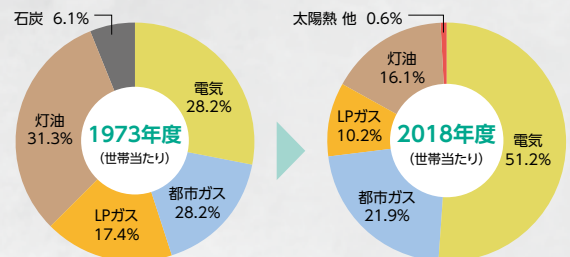
※冷蔵庫、洗濯機などの家電機器



【出典】資源エネルギー庁ホームページ

エネルギー源別消費の推移

家庭部門のエネルギー消費をエネルギー源別に分類し、比較すると、電気が約半分と大きな割合を占め、都市ガス、灯油、LPガスと続いています。2018年度では、電気の割合が51.2%と1973年度と比較して高くなりました。その要因として、家電機器の普及・大型化・多機能化や、近年のオール電化住宅の普及などが挙げられます。



【出典】資源エネルギー庁ホームページ

次のページからは、具体的な省エネルギー対策をチェックしていきます。

4

家庭での省エネルギー対策①

リビングルーム

ここからは、具体的な省エネルギー対策をチェックしていきます。

まずは、過ごす時間が長く、空調や照明などを使うことが比較的多いリビングルームの省エネルギー対策です。

冷房時

●緑のカーテンやすだれなどで強い日差しを和らげる

●オフタイマーをかけて利用する
●室内温度は28℃を目安に体調に合わせて設定する
●フィルターをこまめに清掃する
●自然の風を利用して、冷房器具の利用を抑える

●カーテンは遮熱素材のを選び、日射熱を防ぐ

●除湿機はこまめにオン・オフする

●扇風機で室内の空気を循環させる

●麻や綿などの通気性がよく吸水性の高い素材の衣服を選ぶ

28℃

暖房時

●部屋の断熱性を高めるため、カーテンは厚め・長めにする

●オフタイマーをかけて利用する
●室内温度は20℃を目安に体調に合わせて設定する
●フィルターをこまめに清掃する

●加湿器はこまめにオン・オフする

●サーキュレーターで室内の空気を循環させる

●使う部分だけオンにする

●厚手の上着など、暖かい衣服を選ぶ

20℃

4

家庭での省エネルギー対策②

テレビ・パソコン・照明

このページでは、テレビ・パソコン・照明の省エネルギー対策をチェックしていきます。

照明

- 使わない照明はオフにする
- 明るさ調整ができる照明器具はこまめに調整する
- 照明器具を掃除し、明るさを保つ

●照明器具をLED※に取り換える

テレビ

- 画面は省エネモードに設定して、画面の明るさを調節する
- 観ていないときは、電源をオフにする
- こまめに画面を掃除する

パソコン

- 低電力モードに設定し、長時間使わないときは電源をオフにする
- 周辺機器も使わないときは電源をオフにする

※LED照明の特長

- ① 消費電力を大幅に抑えるため、電気代を削減できる
- ② 寿命が長い
- ③ 紫外線・赤外線がほとんど出ないため、色あせを減らすことができる



シーリングライトの消費電力・寿命比較(蛍光灯とLED照明)



4

家庭での省エネルギー対策③

キッチン・浴室・洗面所・トイレ

ここでは、キッチン、浴室、洗面所、トイレの省エネルギー対策を見ていきます。

キッチン

給湯

- 用途にあわせて温度設定する
※洗い物用であれば37~38°Cが推奨

ガスコンロ

- コンロの炎が鍋底からはみ出さないように調節する

電子レンジ

- 野菜などの下ごしらえや冷凍食品の温め等に利用する

冷蔵庫

- 無駄な開閉はせず、できるだけ扉を開けている時間を少なくする
- ものを詰め込みすぎない
- 熱いものは冷ましてから保存する
- 冷蔵庫と壁の間にスペースをあける
- 設定温度は適切に
- 買い替え時はノンフロン冷蔵庫を選択する

浴室

- 前に入った人と間隔をあけずに入る

- 節水型シャワーヘッドに交換する
- シャワーはこまめに止める

洗面所

ドライヤー

- 髪をタオルでよく拭いてから使う

洗濯機

- 可能であればお風呂の残り湯を利用する
- 洗剤は適量に

トイレ

- ふたは使用後に閉める
- 便座ヒーターの温度は低めにし、寒い時期以外はできるだけオフにする
- 洗浄水の温度設定を低めにする

4

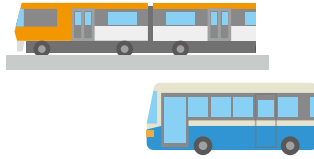
家庭での省エネルギー対策④

移動・運輸

移動手段を見直すことも省エネルギー対策につながります。



●近所に出かけるときは、徒歩や自転車での移動を心がける



●できるだけ公共交通機関を利用する



●宅配便は、配達時間を指定し、できるだけ1回で受け取る

自動車を運転しているときの取組

車の燃費をよくすることは、燃料の消費量を抑え、省エネルギー対策につながります。

エコドライブ¹⁰のすすめを参考に、自動車を運転するときの省エネルギー対策に取り組みましょう。

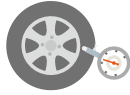
エコドライブ¹⁰のすすめ

今すぐ簡単に始めたい人へ

エコドライブはやってみたいけど、運転のテクニックにはあまり自信がない…。そんな方にぴったりのポイントはこちら。



1 タイヤの空気圧から始める点検・整備



2 不要な荷物は降ろそう



3 エアコンの使用は適切に



今よりもっと燃費を良くしたい人へ

燃費をもっと良くしたい! エコドライブって具体的にどんな運転? そんな方にぴったりのポイントはこちら。



4 ふんわりアクセル「eスタート」



5 車間距離にゆとりを持って、加速・減速の少ない運転



6 減速時は早めにアクセルを離そう



運転マナーを重視したい人へ

同乗者を大事にしたい!
快適なドライブを楽しみたい!
そんな方にぴったりのポイントはこちら。



7 ムダなアイドリングはやめよう



8 渋滞を避け、余裕を持って出発しよう



9 走行の妨げとなる駐車はやめよう



エコドライブの効果を実感したい人へ

日々の燃費を把握することを習慣にして、エコドライブの効果を実感しよう。



10 自分の燃費を把握しよう



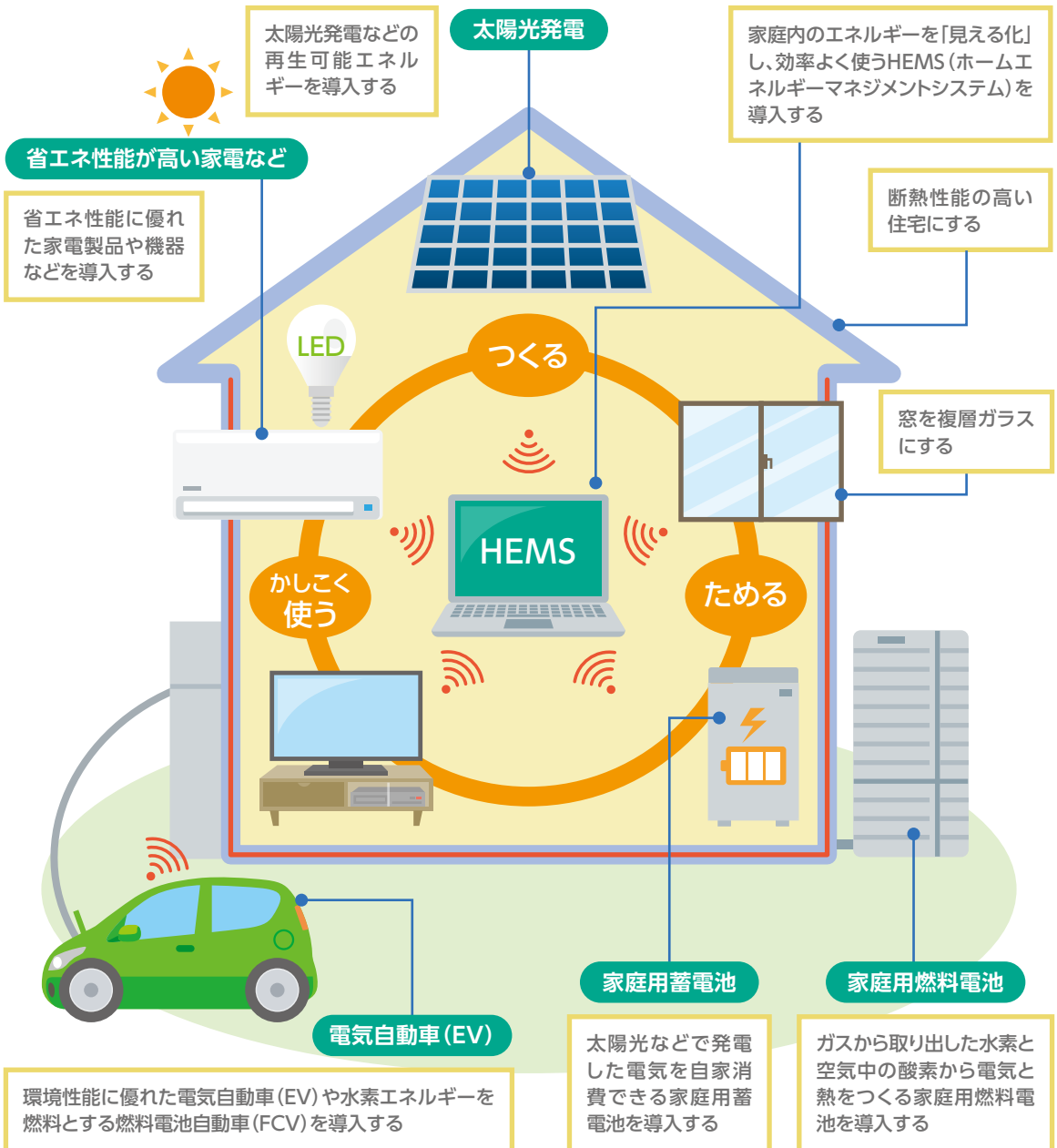
4

家庭での省エネルギー対策⑤

省エネ機器などの導入や買い替え

省エネルギー性能の高い家電製品などを導入することで、家庭全体でのエネルギー消費を大きく減らすことができます。また、太陽光などの再生可能エネルギーを活用することで、家庭からの二酸化炭素の排出を抑えることができ、地球温暖化を防止することにもつながります。

さらに、HEMS（ホームエネルギーマネジメントシステム）を導入することによって、より一層、エネルギー消費量の削減や地球温暖化の防止が期待できます。



ごみの減量・リサイクル

私たちが買い物をする際に、必要のないものは買わない、マイバッグを持参するなど、物を大切に使い、ごみを減らすこと（リデュース）は、ごみを焼却する段階などで消費されるエネルギーの削減につながります。

また、製品を繰り返し使うこと（リユース）や、不要となったものを原材料として再生利用すること（リサイクル）も、製品の生産段階や廃棄段階などで発生するエネルギーを減らすことにつながります。

これらの取組は、それぞれの頭文字（リデュース:Reduce、リユース:Reuse、リサイクル:Recycle）を取って、「3R」といわれています。

3Rは、ごみの焼却や埋立処分による環境への負担をできるだけ少なくし、資源を有効的に繰り返し使う社会「循環型社会」を実現する観点からも重要な取組です。



近年では、海洋へのプラスチックごみの流出による海洋汚染や生物への悪影響が懸念されています。このため、私たち一人一人がプラスチックの減量を意識し、プラスチックごみの発生を抑える、プラスチック製品を使用する際には、可能な限り長く使用する、廃棄する場合には分別を徹底するなど、3Rに取り組むことが重要です。

また、食品ロス^{*}の削減に取り組むことも重要です。広島市では、家庭から出される生ごみのうち約6分の1が食品ロスによるものです。家庭で調理するときや外食するときなど、日頃から食品ロスの削減に取り組むことで、環境への負担を減らすことにつながります。

^{*}食品ロス: 手つかず食品や食べ残しなど、本来食べられるのに廃棄される食品のこと

3Rの取組

Reduce

- 買い物に行くときにはマイバッグを持参し、レジ袋をなるべく買わないようにする
- マイ箸・マイボトル(カップ)を使う
- シャンプーや洗剤などを買うときは、詰め替え製品を選ぶ
- 外食のときは、食べきれぬ量を注文する



Reuse

- サイズが合わなくなった、新製品に買い替えたなどの理由で、衣類や家具などを捨てる前に、必要としている人に使ってもらう
- リサイクルショップやフリーマーケットを利用する



Recycle









- 古新聞や古紙を資源回収に出す
- スーパーなどにあるリサイクルボックスを活用する



5 チェックしてみよう

この手引に掲載した主な省エネルギー対策の効果をまとめました。

日々の省エネルギー対策がより効果的なものとなるよう、工夫して取り組むことが重要です。

機器など	省エネポイント	省エネ効果 (年間)	節約 (年間)	二酸化炭素削減量 (年間)
 エアコン	フィルターを定期的に清掃する※1	31.95kWh	約860円	15.59kg
	 冷房 夏の冷房時の室温は28℃を目安に設定する※2 冷房は必要な時だけつける※3	30.24kWh	約820円	14.76kg
		18.78kWh	約510円	9.16kg
	 暖房 冬の暖房時の室温は20℃を目安に設定する※4 暖房は必要な時だけつける※5	53.08kWh	約1,430円	25.90kg
		40.73kWh	約1,100円	19.88kg
 テレビ	画面を部屋の明るさにあわせて調節する※6	27.10kWh	約730円	13.22kg
 冷蔵庫	ものを詰め込みすぎない※7	43.84kWh	約1,180円	21.39kg
	無駄な開閉はしない※8	10.40kWh	約280円	5.08kg
	設定温度は適切に※9	61.72kWh	約1,670円	30.12kg
	壁から適切な間隔で設置※10	45.08kWh	約1,220円	22.0kg
 電気便座	使わないときはフタを閉める※11	34.90kWh	約940円	17.03kg
	暖房便座の温度は低めにする※12	26.40kWh	約710円	12.88kg
	洗浄水の温度は低めにする※13	13.80kWh	約370円	6.73kg
 ガスコンロ	コンロの炎が鍋底からはみ出さないように調節する※14	2.38m ³ (ガス)	約430円	5.4kg
 給湯機器	シャワーは不必要に流したままにしない※15	12.78m ³ (ガス) 4.38m ³ (水)	約2,300円 約1,000円	29.1kg
	食器を洗うときは低温に設定する※16	8.80m ³ (ガス)	約1,580円	20.0kg
	入浴は間隔をあげずに入る※17	38.20m ³ (ガス)	約6,880円	87.0kg

資源エネルギー庁「省エネ性能カタログ2020年版」

- ※1 フィルターが目詰まりしているエアコン(2.2kW)とフィルターを掃除した場合の比較
- ※2 外気温度31℃の時、エアコン(2.2kW)の冷房設定温度を27℃から28℃にした場合(使用時間:9時間/日)
- ※3 冷房を1日1時間短縮した場合(設定温度28℃)
- ※4 外気温度6℃の時、エアコン(2.2kW)の暖房設定温度を21℃から20℃にした場合(使用時間:9時間/日)
- ※5 暖房を1日1時間短縮した場合(設定温度20℃)
- ※6 テレビ(32型)の画面の輝度を最適(最大→中間)にした場合
- ※7 詰め込んだ場合と半分にした場合の比較
- ※8 冷蔵庫は12分ごとに25回、冷凍庫は40分ごとに8回で、開放時間はいずれも10秒
- ※9 周囲温度22℃で、設定温度を「強」から「中」にした場合
- ※10 上と両側が壁に接している場合と片側が壁に接している場合との比較
- ※11 フタを閉めた場合と開けっ放しの場合との比較(貯湯式)
- ※12 便座の設定温度を一段階下げた場合(中→弱、貯湯式)、冷房期間は便座の暖房をOFFにしています。
- ※13 洗浄水の温度の設定を年間一段階下げた場合(中→弱、貯湯式)。暖房期間:周囲温度11℃、冷房期間:周囲温度26℃
- ※14 水1ℓ(20℃程度)を沸騰させるとき、強火から中火にした場合(1日3回)
- ※15 45℃のお湯を流す時間を1分間短縮した場合
- ※16 65ℓの水道水(水温20℃)を使い、湯沸し器の設定温度を40℃から38℃にし、1日2回手洗した場合(経済産業省が水温等を考慮し設定している使用期間253日で算出)
- ※17 2時間放置により4.5℃低下した湯(200ℓ)を追いだきする場合(1回/日)

おわりに

この「省エネルギーの手引」は、市民や事業者の皆さんと広島市が一体となって、省エネルギー対策などの地球温暖化対策に取り組むことを目的に設置された「ひろしま脱炭素まちづくり市民会議」が作成しました。皆さんがこの手引に掲載されているような省エネルギー対策の取組を継続していくことは、皆さんにとっての経済的なメリットを生み出すだけでなく、地球温暖化を防止し、ひいては、皆さんの未来や将来世代を守っていくことにもつながっていきます。

ぜひ、こうした視点を持っていただき、この手引を活用していただければと思います。



省エネルギーの手引 - 家庭生活編 -
令和3年(2021年)3月

ひろしま脱炭素まちづくり市民会議

(事務局:広島市環境局温暖化対策課)

〒730-8586 広島市中区国泰寺町一丁目6番34号

TEL:082-504-2185 FAX:082-504-2229

E-mail: ondanka-t@city.hiroshima.lg.jp



この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。