

信州版

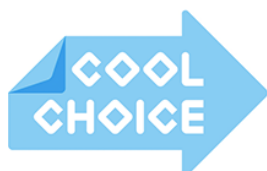
# 夏の省エネガイドブック

楽しく！無理なく！得をする！

2022 年度改訂版



木崎湖（大町市）



〈発行〉

長野県地球温暖化防止活動推進員有志

〈協力〉

長野県地球温暖化防止活動推進センター



長野県 PR キャラクター「アルクマ」©長野県アルクマ

## もくじ

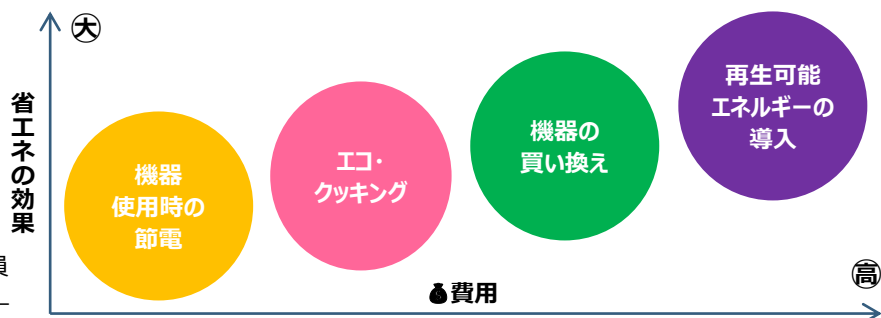
|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| はじめに 省エネとゼロカーボン ～地球と私たちの未来のために～         | 3  |
| 1 この夏の天候と梅雨のこと ― 気象予報士からの解説 ―           | 4  |
| 2 節電を意識し、涼しく過ごす工夫は？                     | 5  |
| 3 家電製品 夏の省エネ術                           | 6  |
| エアコン●／冷蔵庫●／洗濯機●／その他●／コンロ ガスと電気 どちらがお得？● |    |
| 4 ごみを減らして、涼しく作る 夏の食生活                   | 11 |
| 4-1 調理に使う熱を減らし、涼しく省エネクッキングしましょう●        | 11 |
| 4-2 夏野菜をたっぷり食べましょう●                     | 12 |
| 4-3 夏野菜を食べつくす&上手に保存する●                  | 13 |
| 5 他にもこんな取り組みがあります！                      | 15 |
| 5-1 わが家のエネルギーの使い方を"見える化"しよう             | 15 |
| 5-2 環境家計簿・うちエコ診断のすすめ                    | 16 |
| 〈コラム〉 気になる電気料金…！どうなっているの？               | 17 |
| 5-3 扇風機のすすめ●                            | 18 |
| 5-4 冷蔵庫の買い換え体験から 省エネな選び方のヒント●           | 20 |
| 5-5 洗濯機の買い換え体験&まとめ洗いのすすめ●●              | 21 |
| 5-6 太陽光発電設備を設置しました！●                    | 22 |
| 5-7 地域の魅力を再発見するために 夏は風穴で涼んでみませんか？       | 23 |
| 5-8 植物で夏のくらしを涼しく ～グリーンカーテンとフィットテラピー～    | 24 |
| 5-9 環境にやさしいミニ水力発電                       | 25 |
| 6 気候変動 緩和と適応                            | 26 |
| 〈コラム〉 適応策を兼ねた夏の省エネ                      | 27 |
| 7 「SDGs（＝持続可能な開発目標）」と省エネ                | 28 |
| 8 地球温暖化とプラスチック― 本質は同じ問題?!               | 29 |
| 9 家庭のCO <sub>2</sub> の削減ポイント            | 30 |

## もくじの項目の●の色にご注目！

省エネの費用と効果を示すため、4 つに分類して視覚化。関心のある頁、またはできそうな頁から開いていただければ幸いです。☞P30

【文責】

長野県地球温暖化防止活動推進員  
樋口嘉一



## はじめに 省エネとゼロカーボン ～地球と私たちの未来のために～

### ■ 気候危機の原因は二酸化炭素

地球温暖化に起因する**異常気象**や**気象災害**が世界で頻発し、気候変動問題は「**気候危機**」とさえ言われるほど、私たちの生活に大きな影響を与えるようになっており、その大きな原因が、**人類の化石燃料消費**による大気中の二酸化炭素の増加です。

### ■ 対策のキーワードは「2050 ゼロカーボン」

2019 年 12 月、長野県は、「**2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロ**（2050 ゼロカーボン）」を宣言しました。全国にさきがけて、ゼロカーボンを明確な目標にすえたのです。

### ■ “省エネ”が最重要

私たち長野県地球温暖化防止活動推進員有志は、2020 年夏に最初の『夏の省エネガイドブック』を発行しました。その後、冬版、夏版と交互に回を重ねて、3 年目の夏を迎えました。

きっかけはコロナ禍です。感染防止のために活動が制限される中で、ゼロカーボンに向けた省エネ対策を皆さんにお知らせしたい、実践してほしいという思いから、ガイドブックを充実させてまいりました。

ゼロカーボンを実現するための長野県の実行計画では、**エネルギーは 70%の削減が必要**です。省エネが最重要となる理由はここにあるわけです。したがって、このガイドブックは、「省エネ」を主体に構成されています。大きな目標ですが、省エネにはいろいろな方法がありますので、皆が、自分たちのできることを考え実践していくことで目標に近づくことができます。

### ■ 省エネ以外の取り組みも必要

ゼロカーボン実現のためのもう 1 つの大きな柱として「**再生可能エネルギー**」の導入があります。目標は 3 倍以上です。家庭でもできることがたくさんありますので、ガイドブックの中でも紹介しています。（㊦P22）

そのほか、**森林資源の育成と活用**、**プラスチックの削減**（㊦P29）等も、ゼロカーボンの実現につながり、未来の地球を守る大きな力となります。

美しい地球と子どもたち、孫たちの未来のために、少しでも役立つことを祈念して、まえがきとします。

2022 年 7 月吉日 長野県地球温暖化防止活動推進員有志代表 宮澤 信

#### 長野県ゼロカーボン戦略

ゼロカーボンとは？二酸化炭素を絶対に出さないようにすることではありません。

出した二酸化炭素の量と同じだけの量を森林等が吸収したり、地中に貯留したりすることで、大気中に新たに貯めこまれる二酸化炭素の量を、「**差し引きゼロ**」にするということです。

長野県では 2050 年までに二酸化炭素の排出量を実質ゼロにするという「**2050 ゼロカーボン**」を 2019 年末に発表し、2021 年度から 2030 年度までの行動計画「**長野県ゼロカーボン戦略**」が本年 6 月に決定され、**温室効果ガス正味排出量（二酸化炭素を含む）を、2030 年度までには 2010 年度比 6 割削減**という、日本国内の脱炭素化をリードする野心的な高い削減目標を策定しました。この 6 割削減を設定した背景は、気候変動の影響が日々深刻化しており、2030 年までが人類の未来を決定づける 10 年といわれているからです。

私たち県民はどう行動すればよいのか？『**信州ゼロカーボン BOOK（県民編）**』【写真】（発行：県環境部・県センター／ダウンロードは二次元コードから）にわかりやすく説明されています。

また、「**信州環境カレッジ WEB 講座**」を受講してゼロカーボン検定に挑戦する、「**長野県ゼロカーボン実現県民会議**」に参加するなどの取り組みを、多くの県民がおこなうことが、ゼロカーボン実現につながることを確信しています。

【文責】長野県環境審議会委員、長野県地球温暖化防止活動推進員 宮原則子





## ① この夏の天候と梅雨のこと — 気象予報士からの解説 —

7月19日発表の3か月予報（8月～10月）によると、**向こう3か月の気温は高め、降水量は平年並み**と予想されています。

**地球温暖化の影響**等で、地球全体の気温は高めで推移しています。

また**ラニーニャ現象の影響**で、日本付近では偏西風は平年より北を流れやすく、チベット高気圧は北に偏り、太平洋高気圧は日本付近に張り出しやすく、全国的に暖かい空気に覆われやすい見込みです。

8月、9月ともに、**気温は平年より高い見込み**、と予想されており、平年値が、昨年、高い方向に改訂されたばかりであることを考えると、**かなり暑い夏**になり、**残暑の期間も長くなり**そうです。



### ■ エルニーニョとラニーニャ

東太平洋の赤道域（ペルー沖）の海水温が高い状態を「エルニーニョ」、低い状態を「ラニーニャ」といい、日本の天候に大きな影響を与えています。

夏の場合、**エルニーニョは天候不順、ラニーニャは暑い夏**になりやすい傾向があります。特に東日本では、ラニーニャの夏は気温が高くなることが、統計的にも有意となっています。

気象庁 7月11日発表の監視速報によると、**現在はラニーニャが続いており、秋の終わりまでラニーニャ現象が続く可能性が高い（60%）**、としています。

### ■ 異常に早い 2022 年の梅雨明け

今年、気象庁は6月27日に梅雨明けを発表しました。

統計のある1951年以降の**72年間で1番早い記録**です。

2番は2018年の6月29日でした。6月に梅雨が明けたのはこの2回だけです。

**地球温暖化で季節の進行が早まり、夏が長くなる傾向**にあります。

### ■ 早い梅雨明けが異常な猛暑をもたらした！

長野、松本等、県内5か所の気象官署には77年～133年の長い気象統計記録がありますが、今年は**すべての地点で6月の最高気温の史上1位の記録を塗り替え**ました。

〈長野県内の気象官署の6月の最高気温の記録〉

|     | 史上1位を記録した日 | 最高気温  | 統計期間 |
|-----|------------|-------|------|
| 長野  | 2022年6月25日 | 35.9℃ | 133年 |
| 松本  | 2022年6月29日 | 37.1℃ | 124年 |
| 飯田  | 2022年6月30日 | 36.4℃ | 124年 |
| 諏訪  | 2022年6月29日 | 33.2℃ | 77年  |
| 軽井沢 | 2022年6月29日 | 32.1℃ | 97年  |



【文責】気象予報士・長野県地球温暖化防止活動推進員 宮澤 信

## ② 節電を意識しながら涼しく過ごす工夫は？

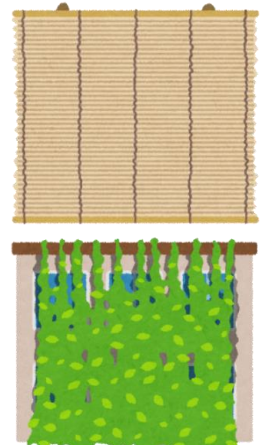
猛烈な暑さによる冷房が原因と言われる**電力不足**や**電気・ガス料金**などの高騰！

ダブルパンチを受けながらも、熱中症対策をとり、何といっても信州ならではの朝夕の涼しさを活用するなど、涼しく過ごす工夫をしてみませんか？

### ① 窓からの直射日光をさえぎり、室温を上げない工夫をしましょう。

❖ 窓の外側によしずやすだれ（㊦P27）、日除けシェード、外付けのブラインドを設置したり、ゴーヤや朝顔などで**緑のカーテン**を作りましょう。

㊦作り方は「グリーンカーテンプロジェクト」（環境省）を参考に。  
<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/green/>



❖ **カーテン**は遮熱性の高いものを選び、外出の際など忘れずにカーテンを閉めましょう。

### ② 風通しをよくしましょう。

❖ **対角となる場所の窓**を開けたり、窓が 1 ヶ所しかない場合は、空けた窓に向けて**扇風機**を回すなど、風の通り道を作りましょう。

### ③ エアコンの温度を下げる前に、体感温度を下げ、自分を涼しくする工夫をしましょう。

- ❖ 通気性が良く、軽いゆるめの衣服は肌との密着が避けられ、快適感があります。
- ❖ 原材料から輸送、梱包など環境への配慮がなされた**サステナブルファッション**\*の視点で選びましょう。

#### \*サステナブルファッション

衣服の大量生産、大量消費、大量廃棄といったサイクルを見直し、環境負荷を減らすために、これからのファッションを持続可能にしようという取り組み。

出典●環境省 COOL CHOICE ウェブサイト [https://www.env.go.jp/policy/sustainable\\_fashion/index.html](https://www.env.go.jp/policy/sustainable_fashion/index.html)

❖ 首や脇の下など太い動脈が通っている場所に、**凍らせた保冷剤**、**冷却タオル**などを巻くことで、かなり涼感が得られます。

#### 推進員の 取り組み

**冷却タオル**を水道水に浸し、暑いときはこまめに水道水に浸すことを繰り返し、朝から晩まで手放すことができない私の必須涼感グッズです。  
 帰宅時の部屋の暑さにはうんざり！  
 そのために凍らせておいた少し大きめの**保冷剤**をタオルに包み、首の後ろに保冷剤が当たるように巻くことで、かなり涼感が得られます。



❖ **扇風機やサーキュレーター**の風に当たしましょう

### ④ 信州ならではの朝夕の涼しさを活用しましょう。

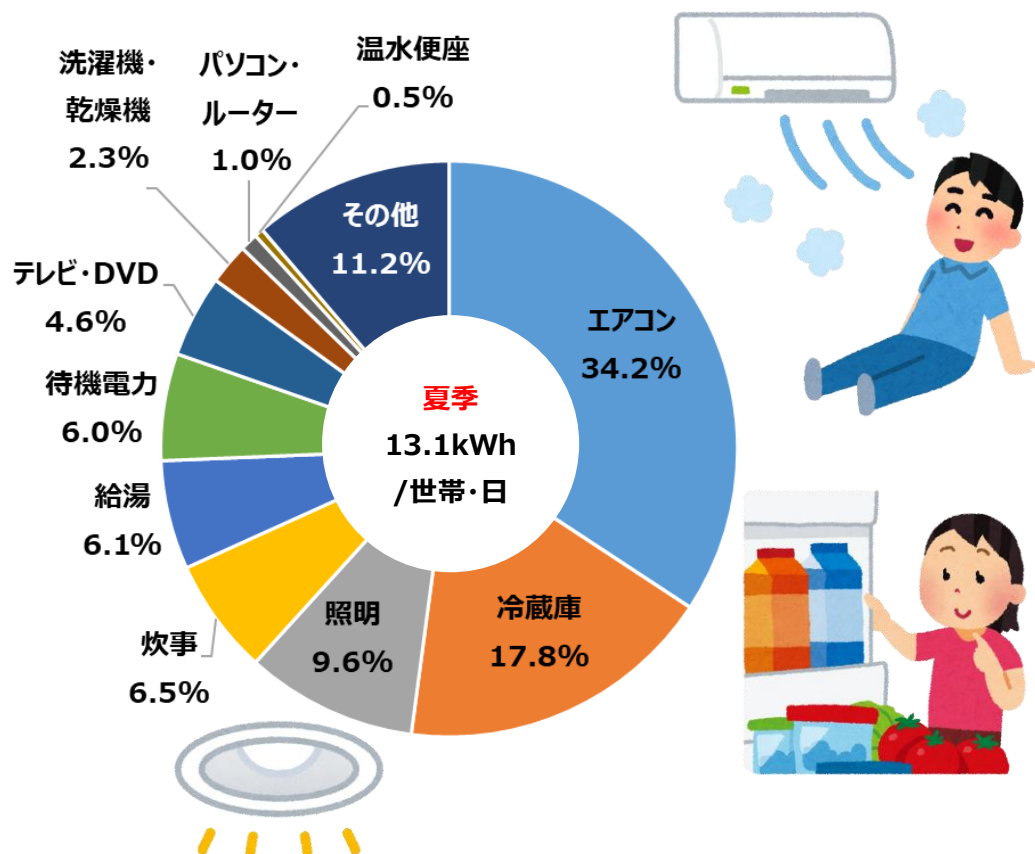
❖ 家の内外に**温度計**を設置し、朝は外の温度が室内の温度より上がったなら窓を閉め、午前中は扇風機を、午後はエアコンを使い、夕方、外の温度が下がってきたら窓を開け、エアコンをスイッチオフしましょう。

### ⑤ 涼感が得られる敷物や寝具を使って、熱や湿気をこもりにくくしましょう。

**接触冷感素材**を使ったパッドシーツや、昔ながらの寝ござ（い草、籐、竹のシーツ）など。

### ③ 家電製品 夏の省エネ術

夏に家庭で電力消費が多い家電製品は、**エアコン**が1位で34.2%、2位は**冷蔵庫**で17.8%、3位は**照明**で9.6%となっています。上位3種で6割を超えていますので、重点的に使い方を見直すことが、省エネには効果的といえます。



出典 ● 資源エネルギー庁省エネポータルサイト「家庭でできる省エネ」  
 家庭における家電製品の1日での電力使用割合（平成30年度電力需給対策広報調査事業の結果より）  
[https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving\\_and\\_new/saving/index.html](https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/index.html)



#### 省エネ製品買い換えナビゲーション「しんきゅうさん」

省エネ製品への買い換えによる電気代削減効果を簡単に比較できるサイトです。

(<https://ondankataisaku.env.go.jp/shinkyusan/>)



#### 省エネ型製品情報サイト

統一省エネラベル等の印刷・製品の省エネ性能情報

#### 省エネ型製品情報サイト「省エネ性能カタログ」

毎日更新される電子版と、

印刷できるPDF版のカタログがあります。

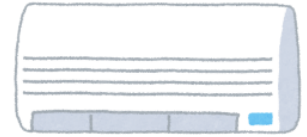
(<https://seihinjyoho.go.jp/index.html>)



## 〈エアコン〉 夏に家庭で電力消費が一番多い（34.2%）

消費電力量は「室温と設定温度の差に大きな開きがあるときに、大幅に増え」、「運転を続けて快適な室温を保っているほうが節電になる」場合もあると言われています。

出典 ● 環境省「COOL CHOICE」ホームページ「暑い夏のおうち時間を省エネ＆快適に過ごすコツを知っていますか？」



### ① 熱中症に気を付けながら、無理のない範囲で室内温度を上げましょう。💡約 820 円節約（年間）

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）

▶もっと涼しくしたいときは、設定温度を下げる前に自分が涼しくなる工夫を取り入れましょう。

👉 P5②「節電を意識しながら涼しく過ごす工夫は？」

#### \* COOL BIZ（クールビズ）

過度な冷房に頼らず様々な工夫をして夏を快適に過ごすライフスタイル。

夏の冷房時には室温 28℃を目安に。

環境省ホームページ（<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/coolbiz/>）

COOLBIZ



### ② 必要なときだけつけましょう。💡約 510 円節約（年間）

冷房を 1 日 1 時間短縮した場合（設定温度：28℃）

▶日中は OFF すると室温がすぐ上がってしまうので連続運転を、朝晩はすぐに暑くなることは少ないのでこまめに ON・OFF しましょう。室温や時間帯を目安に、連続運転をするか、こまめに消すか使い分けすることが大切です。

### ③ フィルターを月に 1 回か 2 回清掃。💡約 860 円節約（年間）

フィルターが目詰りしているエアコン（2.2kW）とフィルターを清掃した場合の比較

なお、現在は自動清掃機能が付いた機種も発売されています。



### ④ 扇風機（サーキュレーター）と一緒に使うことで省エネにつながります。

👉 P17⑤-3「扇風機のすすめ」も参考に

❖ 冷たい空気は下に向かうので風向きは水平にし、エアコンの風下に扇風機を置き、エアコンに向けて上向きに風を送るようにすると、部屋全体の空気が循環するようになります。



### ⑤ 新型コロナウイルス感染症の予防対策として、換気をしましょう。

▶換気の際は運転したままの方が、ON・OFF を繰り返すより、省エネにつながります。

### ⑥ 室外機の周囲にはモノを置かないで風通しをよくしましょう。

▶よしずなどで直射日光をカットすると省エネにつながります。👉 P5②「節電を意識しながら涼しく過ごす工夫は？」

出典 ● 一部「省エネポータルサイト（資源エネルギー庁）」、「長野県節電・省エネポータルサイト（長野県）」をもとに作成。



## 〈冷蔵庫〉 夏に家庭で電力消費が 2 番目に多い (17.82%)

冷蔵庫は、冷蔵室の冷気の吹き出し口、中央部分、ドア付近ではそれぞれ温度が違います。適正な場所に入れるよう、説明書を確認しましょう。



### ① ものを詰め込みすぎない。 ⑤ 約 1,180 円節約 (年間)

詰め込んだ場合と、半分にした場合の比較

❖ 冷蔵室は隙間を開けて、奥が見える程度に食品を入れましょう。

ただし、引き出し式の冷凍室は食品同士が保冷しあうので、すきまなく入れましょう。

### ② ムダな開閉はしないようにしましょう。 ⑤ 約 280 円節約 (年間)

旧 JIS 開閉試験※の開閉を行った場合と、その 2 倍の回数を行った場合の比較

※旧 JIS 開閉試験：冷蔵室は 12 分ごとに 25 回、冷凍室は 40 分ごとに 8 回で、開放時間はいずれも 10 秒



### ③ 開けている時間を短くしましょう。 ⑤ 約 160 円節約 (年間)

開けている時間が 20 秒間の場合と、10 秒間の場合の比較

### ④ 設定温度は適切に調節しましょう。 ⑤ 約 1,670 円節約 (年間)

設定温度を「強」から「中」にした場合 (周囲温度 22℃)

### ⑤ 壁から適切な間隔で設置しましょう。 ⑤ 約 1,670 円節約 (年間)

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の比較

### ⑥ 熱いものは冷ましてから入れましょう。

庫内の温度が上がって冷やすのに余分な電力が使われます。

### ⑦ 食品がそのまま捨てられないように、こまめな整理 (在庫管理) を心がけましょう。

㊦ P13[4]-3「今食べ切れない新鮮野菜を上手に保存しましょう！」も参考に

出典 ● 一部「省エネポータルサイト (資源エネルギー庁)」、「長野県節電・省エネポータルサイト (長野県)」をもとに作成。

## 推進員はこんな取り組みをしています！

### ● 冷水ポットを使わずに魔法瓶で冷茶を保存しています。

① 2ℓ のやかんに大さじ 3 杯程度の茶葉を入れ、沸かさずに、一晩水出しする。

② 魔法瓶の容量の 1/4 を目安にたっぷりの氷を入れ、水出したお茶を入れる。

・お茶は、麦茶 (水出し用ではない普通の麦茶の方が安価) や緑茶、ほうじ茶、紅茶、ウーロン茶などを。

・茶葉を入れて浮かばせる専用のステンレス製や紙製の容器があります。



### ● 庫内の満杯状態緩和のため、発泡スチロール容器で作った簡易冷蔵庫を利用しています。

・発泡スチロール容器には、漬物やおかずの残り物などを入れています。

・冷気は上から下に流れるので、発泡スチロール容器に食品を入れたら、その上に保冷剤をたっぷり載せます。





## 〈洗濯機〉

### ★ 洗濯物はまとめて洗いましょう。

💰約 4,510 円節約（電気代＋水道代）（年間）

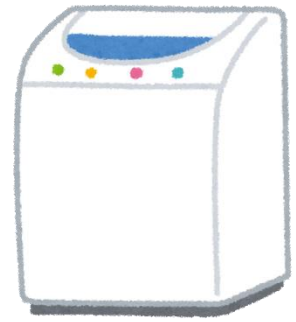
少量の洗濯物を毎日洗うより、洗濯機の容量に合わせて、洗濯回数を少なくした方が省エネにつながります。

定格容量（洗濯・脱水容量：6kg）の 4 割を入れて洗う場合と、8 割を入れて洗う回数を半分にした場合の比較

出典 ●「省エネポータルサイト（資源エネルギー）」

▶推進員が「まとめ洗い」の効果を実験！

📖P21「5-5「洗濯機の買い換え体験&まとめ洗いのすすめ」



### 推進員はこんな取り組みをしています！

綿や麻などを素材とした**白いＴシャツや下着などの黄ばんだもの、ふきん**の汚れは、**煮洗い**することで黄ばみがすっきりします。

#### 煮洗いの方法

ホーローかステンレス製の鍋（アルミ鍋はアルカリに弱いので不向き）を使い、水 1ℓ に粉石けん（界面活性剤が入っていない純石鹼で固形の洗濯石鹼を削ってもよい）小さじ 2 杯位を入れ、ふきこぼれないように弱火で 15～20 分煮た後、よくもみだし、よくすすぐ。

この煮洗い後の熱い状態の洗剤液を捨てずに、汚れが付着したプラスチック容器類、瀬戸物食器の底の部分（高台）、ステンレス製やかんなどを洗うと、手あかや油性の汚れ（酸性なので）が落ちて新品のようになる。



## 〈その他の家電製品〉

### ★ 温水洗浄便座

温水の温度は下げるか、可能な場合は機能を OFF にしましょう。

### ★ 掃除機

▶部屋を片付けてから掃除するなど、使う時間を短くしましょう。

▶ほうきやモップでゴミを集め、最後に掃除機を使うことで、大幅な省エネにつながります。

### ★ カーエアコン

外気温を確認しながら、気温が下がってきたらエアコンは OFF、窓を開けましょう。



【文責】長野県地球温暖化防止活動推進員 宮原 則子

## 〈コンロ〉 ガスと電気 どちらがお得？

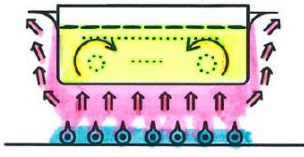
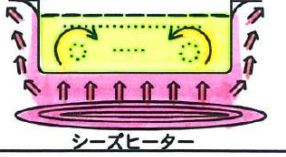
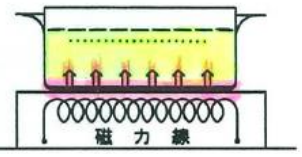
コロナ禍、誰もが閉鎖的な生活を強いられています。せめて、家庭での食事では満足感を得たいものです。

一方、市場にはコスト、CO<sub>2</sub>削減を意図して、新しい技術で改善・工夫された機器が次々と出ています。

加熱機器を今一度見直して、クールチョイスによる気分転換を図ることができます。

快適に、楽しく調理して、和やかな美味しい食事にして頂くことが増えれば幸いです。

クッキング使用時の、性能、特徴そしてエコについて比較してみました。

|                             | ガスコンロ                                                                             | 電気クッキングヒーター                                                                        | IH クッキングヒーター                                                                        |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 概要図                         |  |  |  |
| 熱効率                         | 40～55%                                                                            | 50～60%                                                                             | 86～90%                                                                              |
| 温度                          | 1700～1900℃ / 170～200℃<br>炎 / 鍋                                                    | 最高約 800℃<br>ヒーターの表面温度                                                              | 最高約 350℃<br>鍋底面温度                                                                   |
| 加熱方式                        | 伝導 + 輻射                                                                           | 伝導 + 輻射                                                                            | 電磁誘導                                                                                |
| 火加減のしやすさ                    | ◎                                                                                 | △                                                                                  | ◎                                                                                   |
| 周囲温度への影響                    | △                                                                                 | △                                                                                  | ◎                                                                                   |
| エネルギー比較                     | 10ℓの水を沸騰させる加熱エネルギーについて比較（目安）<br>加熱エネルギー量（14℃～100℃） 3600KJ：860Kcalを仮定              |                                                                                    |                                                                                     |
| エネルギー量                      | LPG 0.0692N m <sup>3</sup><br>(効率 50%で計算)                                         | 電気 2.00kwh<br>(効率 50%で計算)                                                          | 電気 1.11kwh<br>(効率 90%で計算)                                                           |
| エネルギーコスト<br>(比率)            | 38.3 円<br>(67%)                                                                   | 56.9 円<br>(100%)                                                                   | 31.6 円<br>(56%)                                                                     |
| CO <sub>2</sub> 発生量<br>(比率) | 0.421kg-CO <sub>2</sub><br>(49%)                                                  | 0.852kg-CO <sub>2</sub><br>(100%)                                                  | 0.473kg-CO <sub>2</sub><br>(56%)                                                    |

- \* 1. LPG（プロパンガス）の発熱量 1 N m<sup>3</sup> = 104MJ / 24,760Kcal 6.09 kg-CO<sub>2</sub> / N m<sup>3</sup>  
 使用量料金 554 円 / N m<sup>3</sup> 10～20 N m<sup>3</sup> / 月の使用例で計算（税込額、基本料金は別途）
- \* 2. 電気発熱量 1kwh = 3,600KJ / 860Kcal 0.426 kg-CO<sub>2</sub> / kwh（2019 年度 中部電力(株)CO<sub>2</sub>係数）  
 電力量料金 28.46 円 / kwh 中部電力ミライズの料金プラン従量電灯 B（300kwh 超）の使用例で計算  
 （税込額、基本料金は別途）

### 〈ガスコンロの特徴〉

プロパンガス（LPG）等のガスコンロは、熱量が大きく、また火加減もしやすいので、調理に適している。

熱効率は約 50%で、ロスとして逃げる熱が周囲温度を上げてしまう。（冷房使用時は、使用電力が増加する）

ガス漏れは危険であり、注意して安全使用を図りたい。

### 〈電気クッキングヒーターの特徴〉

ニクロム線等、電気を熱に変えてヒーターとして加熱する。器具の価格は安い、火力はやや弱い。

熱効率は約 50%で、ロスした熱は周囲に逃げる。水による感電、漏電の危険がある。

### 〈IH クッキングヒーターの特徴〉 \* 電磁誘導（Induction Heating）を利用する加熱方法

コイルに流す電流によって磁力線を発生（渦電流）、金属等に作用させて加熱する。

直接に鍋等を加熱するため、熱効率は 86～90%と非常に高い。ロスが小さく、周辺環境への影響が少ない。

熱的、電氣的に安全性が高く、清掃手入れもしやすい。調理器具は、専用品が必要である。

### 参考 〈電子レンジの特徴〉

高周波を食物等の水分子に作用させ、分子の振動（摩擦熱）で加熱する。

高周波発生装置の性能によって、熱効率は 50～70%である。

消費電力は大きい、短時間で加熱できることから大変便利である。

【文責】 長野県地球温暖化防止活動推進員 壬生善夫

## ④ ごみを減らして、涼しく作る夏の食生活

### ④-1 調理に使う熱を減らし、涼しくクッキングしましょう。

!! 加熱調理は 3 つの省エネ調理術 で加熱時間を短縮しましょう!



#### ① 余熱調理の術

煮る調理をするときには、沸騰したら火を止め、放置しておくだけ。  
「ゆで卵」も簡単にできあがります。

#### ◇汁物（忙しい朝の味噌汁やスープ）をつくる時

鍋に水と具材を入れて、沸騰したら火を止めて放置します。  
もっと時短するには、**具材を薄く小さく切る**ことで熱が早く通ります。  
カレーも同じように、具材を炒め、水を入れて沸騰したら放置。



#### ◇そうめん をゆでるとき

水は少なめに、沸騰したらそうめんを入れ、くっつかないように 1 分間かき混ぜながら加熱。  
火を止めて 2 分間放置し、その後、水洗いします。



#### ◇スパゲッティ をゆでるとき

少ない量をゆでるとき（2 人分 スパゲッティ 180 g、水 500 cc）

沸騰したら、油少々とスパゲッティを半分に折って入れ、かき混ぜながら 1 分間ゆでたら火を止めてふたをし、袋に書いてある「ゆで時間」分（6～9 分間）だけ放置し、硬いようであれば再加熱します。



多い量をゆでるとき

いつも通りに水を入れ、沸騰したらスパゲッティを入れて 3 分間加熱後、火を止めて放置。  
放置時間は袋に書いてある「ゆで時間」から 3 分間引いた位の時間を目安にし、硬い場合は再加熱します。

#### ◇煮物、おでんなど、煮込みもの を作るとき

調味液に具材を入れ、沸騰したら火を止めてふたをして放置。  
冷めたら味加減を見て、調味料を入れた場合は再加熱し、放置します。  
冷める時に味がしみこむとされています。

Recipe [余熱調理] 夏野菜の冷やしおでん<sup>●1</sup> P14 にレシピがあります。ぜひお試しください。



#### ② 蒸し煮調理の術

少ない水でふたをして煮ると、栄養価もおいしさもぎゅっと濃縮されます。

#### ◇ブロッコリー をゆでるとき

フライパンに 100cc くらいの水を入れ、ふたをして中火で 3 分間くらい煮てザルにあげる。  
硬いようであれば、様子を見ながら余熱調理 (①) する。





### ❖枝豆 をゆでるとき .....

フライパンに枝豆と**ひたひたの水**を入れ、ふたをし、沸騰したら火を止めて、すぐザルにあげる。



### ❖トウモロコシ をゆでるとき .....

トウモロコシが**隠れる位の水**を入れてふたをし、3 分間沸騰状態にして火を止め、ザルなどにあげる。



## ③ 同時調理の術

一つのフライパンで 2 ～ 3 種類を同時に調理。

*Recipe* フライパン 1 つで 4 品つくる 1 人前の朝食●<sup>2</sup>



## !! 暑い夏、火や熱を一切使わない、加熱しない調理も !!

材料をあわせるだけ、ジャガイモをゆでる代わりにポテトチップスを使ったり、**涼しくてエコな工夫で調理**しましょう。

*Recipe* 牛乳入り洋風冷や汁●<sup>3</sup>、ジャガイモをゆでないポテトサラダ●<sup>4</sup>、トマトジュースでつくるガスパッチョ●<sup>5</sup>、  
まるでチーズ！水切りヨーグルトのフルーツ添え ●<sup>6</sup>



●<sup>3</sup>



●<sup>4</sup>



●<sup>5</sup>



●<sup>6</sup>

## ④-2 信州の澄み切った空気のなかで採れた夏野菜をたっぷり食べましょう！

### !! 夏野菜（夏に成熟する野菜）は種類も豊富で栄養満点！

キュウリ、ナス、トマト、ピーマン、オクラ、トウモロコシ、ニラ、カボチャ、ズッキーニ、ゴーヤ、さやえんどう、枝豆など。

水分やカリウムを豊富に含んでいるものが多く、夏バテや熱中症の予防にも！

*Recipe* [在庫一掃]夏野菜大集合のドライキーマカレー●<sup>7</sup>



### !! 夏野菜は、硬いもの以外、皮や種も丸ごと食べましょう！

ピーマンの種やわたには、血栓や脳梗塞などの予防に効果的とされるピラジンが、果肉の約 10 倍、含まれています。

ゴーヤのわたや種も栄養豊富なので、丸ごと使いましょう。種が硬いときには取り除いて。

*Recipe* まるごとピーマンの煮物●<sup>8</sup>、[出がらしの茶葉を使った] まるごとポテトのマヨ焼き●<sup>9</sup>、まるごとゴーヤのチップス●<sup>10</sup>、[ワタも種も丸ごと使う] 苦くない ゴーヤのイタリアンソテー(写真) ●<sup>11</sup>、苦くない ゴーヤと豚肉のかき揚げ●<sup>12</sup>、あまり苦くない ゴーヤのスムージー●<sup>13</sup>



## !! 豊富にあるナス・キュウリ・トマトなどをおいしく食べましょう！

*Recipe* [夏野菜を食べつくす] 干しナスのササッと炒め(写真)●<sup>14</sup>、冷凍揚げナスのカレー汁●<sup>15</sup>、ナスとズッキーニのスピード浅漬け●<sup>16</sup>、キュウリの冷製ポタージュ●<sup>17</sup>、キュウリのイタリアン風炒め●<sup>18</sup>



## ④-3 今食べ切れない新鮮野菜を上手に保存しましょう！

### ◆キュウリ .....

輪切りにして薄く塩をし、水分を絞ってから袋に入れて**冷凍保存**したり、**佃煮**に加工して、保存しましょう。*Recipe* キュウリの佃煮●<sup>19</sup>



### ◆長ナス .....

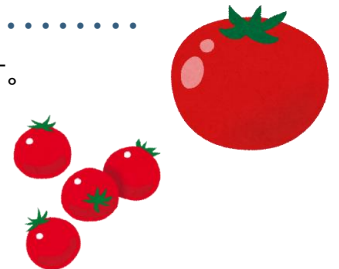
丸ごとラップで包んだり、切ってから密閉袋に入れて**冷凍保存**。  
**揚げナス**や**煮びたし**に加工してから冷凍すると、手間の貯蓄にもなりますね。



### ◆トマトやミニトマト .....

ミニトマトは縦半分に切って、切り口を上へ天日干しすると、甘い**ドライフルーツ**ができます。  
丸ごとごろごろ**冷凍保存**したものを、ミートソースやカレーに凍ったまま投入します。  
**トマトピューレ**や**トマトケチャップ**に加工して長期保存します。

*Recipe* 手作りで濃厚仕立て ピザソースのようなトマトケチャップ●<sup>20</sup>

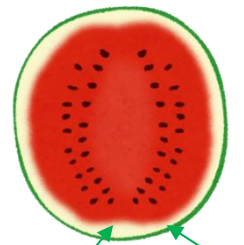


## ④-4 生ごみが多く出る夏、ごみをできるだけ減らす食べ方を工夫しましょう！

### ◆スイカの皮はおいしい！ .....

緑色の硬い皮の部分だけをごみとして取り除き、白い部分は、煮物、汁もの、炒め物などにすると、夕顔のような食感でおいしいです。

*Recipe* [捨てるなんてモッタイナイ！] スイカの皮の青椒肉絲風炒め●<sup>21</sup>、スイカの皮の和風冷やし鉢●<sup>22</sup>、スイカの皮の中華風スープ●<sup>23</sup>、スイカの皮ときゅうりの中華風酢の物●<sup>24</sup>



白い部分  
調理する

緑色の部分  
取り除く

### ◆魚（イワシ）の頭や骨もおいしく食べましょう！

カルシウムたっぷり、ごみ減量にもなります。

*Recipe* 骨まで愛して イワシのイタリアン風フライ●<sup>25</sup>



### ◆甘いキャベツの芯でドレッシングを作りましょう！

*Recipe* 甘いキャベツの芯のドレッシング●<sup>26</sup>

### *Recipe*

● 1～26 のレシピは、県センターHP の「エコ・クッキング」に掲載しています。ぜひお試しください。  
「エコ・クッキング」のリーフレットもダウンロードできます。



## 〔在庫一掃〕 夏野菜の冷やしおでん



### エコ・クッキング・ポイント

- 常備菜のジャガイモや、冷蔵庫などに少しでも残っている夏野菜を捨てずに使って、ごみ削減。
- ゆで卵は水から煮て沸騰後火を止める余熱調理。そのお湯を使ってトマトやこんにゃくの下茹でをして、節ガス・節電。

ごみ  
減量

省  
エネ

### 材料（2 人分）

ジャガイモ（小～中）・・・ 4 個  
 ＊丸ごと煮なので、小さいほうが早く火が通る。  
 トマト（小～中）・・・ 2 個  
 ズッキーニ …………… 1/2 本  
 ＊野菜はこの他、夕顔、大根、トウモロコシ  
 （1 本を半分に切り、さらに縦半分に切る）やオクラなど入れるとよいでしょう。  
 卵 …………… 2 個  
 竹輪 …………… 2～3 本  
 ＊お好みで厚揚げやはんぺん、さつま揚げ等。  
 ウィナー …………… 4 本  
 こんにゃく …………… 1/2～1 枚  
 〈調味料〉  
 だし汁 …………… 6 カップ  
 みりん …………… 大さじ 2 強  
 しょうゆ …………… 大さじ 1/2  
 塩 …………… 小さじ 2/3

### 作り方

- ① ジャガイモは皮をむき、ズッキーニは 2～3 cm の輪切りにする。竹輪は斜め半分に切り、こんにゃくも食べやすい大きさに切る。
- ② 小鍋に 6～7 分目の水と卵を入れ、沸騰してきたら火を止め、トマトをトングなどでさっと湯通しし、冷水に入れてヘタを取って湯むきする。
- ③ ゆで卵が入った②の小鍋の火をつけ、こんにゃくを入れ、再沸騰したらこんにゃくをザルにあげる。ゆで卵は 3 分位ふたをして放置（＝余熱調理）したら殻をむく。
- ④ 別鍋に、だし汁と調味料を煮立て、①のジャガイモ、竹輪、こんにゃく（あれば夕顔、大根、トウモロコシも）、③のゆで卵を入れ、ジャガイモに竹串がささるくらいまで、ふたをして中火で 15 分くらい煮て、火を止めたらすぐに、①のズッキーニ、②の湯むきしたトマト、ウィナー（あればオクラ）を入れ、ふたをして冷ます。
- ⑤ 粗熱が取れたら保存容器などに入れ、冷蔵庫で 3～6 時間冷やしてできあがり。盛り付けるとき、トマトが崩れないようにお玉などでそっとすくいましょう。

つくって  
みました！

おでんは、孫の好きなジャガイモやソーセージを入れるのが我が家流。冷たいとろけるトマトとジャガイモは、こどもに大好評でした。

【レシピ制作】エコ・クッキングナビゲーター 宮原則子（長野県地球温暖化防止活動推進員）



## ⑤ 他にもこんな取り組みがあります！

### ⑤-1 わが家のエネルギーの使い方を“見える化”しよう

#### ① 電気の使用量を調べる方法

✧ 毎月の検針票や、家庭向けウェブ会員サービスに加入している場合はそこから調べましょう。

✧ 計測器（ワットチェッカーやワットモニター）やHEMS<sup>＊</sup>などで、家電製品ごとの使用量を調べてみましょう。

✧ 製品ごとに調べた結果によっては、長期間使わない製品はコンセントからプラグを抜いたり、製品の買い換えを考えている場合には、使用量が多い製品を最初に交換するとよいでしょう。

ワットモニター例



**＊HEMS(ヘムス) (Home Energy Management System、家庭のエネルギー管理システム)**

家電製品や給湯機器をネットワーク化し、表示機能と制御機能を持つシステムのこと。

#### ② ガスの使用量を調べる方法

毎月の検針票などで調べる。



#### ③ シャワーで使うお湯の量を調べる方法

家族全員のシャワー使用時間を調べ、その時間分、浴槽に水を貯めてみることで、どれくらいの量がわかります。

調べるために貯めた水は捨てないで利用しましょう。

✧ 節水シャワーヘッドへ交換すると、シャワーで使うお湯の量が少なくなります。

#### ④ ガソリンの使用量を調べる方法

満タン給油から次の満タン給油までの行き先・日付をメモしておいて、どんな行動をしているか調べ、下記のポイントで検討してみましょう。

✧ 通院と買い物などが同じ方向であれば、まとめて1回で済ませることとはできないか？

✧ 長距離を移動している場合、回数を減らすことができないか？



【文責】 長野県地球温暖化防止活動推進員 山岸恒夫



## 5-2 環境家計簿・うちエコ診断のすすめ

### ■ 長野県の環境家計簿について

「環境家計簿」は各ご家庭において、毎月の電気・ガス・ガソリン・灯油・軽油などのエネルギー使用量を記録し、そのご家庭の二酸化炭素排出量を知るとともに削減していくことで、家計の節約と地球温暖化防止に繋げていくことを目的としています。



長野県の各市町村で取り組まれている環境家計簿の例を下表に示します。（市町村をクリック）

| 市町村                  | 環境家計簿の様式 |     | その他               | お問い合わせ             |
|----------------------|----------|-----|-------------------|--------------------|
|                      | EXCEL    | PDF |                   |                    |
| <a href="#">小諸市</a>  | ○        | ○   | 記念品進呈（先着順）        | 生活環境課 生活環境係        |
| <a href="#">佐久市</a>  | ○        |     | —                 | 環境政策課              |
| <a href="#">軽井沢町</a> | ○        | ○   | 町ごみ指定袋（要モニター事前申込） | 環境課                |
| <a href="#">岡谷市</a>  | ○        | ○   | —                 | 環境課 環境保全担当         |
| <a href="#">諏訪市</a>  | ○        |     | —                 | 環境課環境保全係           |
| <a href="#">箕輪町</a>  | ○        | ○   | —                 | 住民環境課              |
| <a href="#">高森町</a>  | ○        |     | —                 | 環境水道課 環境係          |
| <a href="#">松本市</a>  | ○        |     | —                 | 環境・地域エネルギー課        |
| <a href="#">安曇野市</a> | ○        | ○   | 粗品進呈（要モニター登録）     | 環境課 環境政策係          |
| <a href="#">長野市</a>  | ○        | ○   | 記念品送付             | 長野市地球温暖化防止活動推進センター |
| <a href="#">須坂市</a>  | ○        |     | —                 | 生活環境課              |

この活動に関心のある方、これから取り組まれる方は、お住まいの市町村に照会されるか、または地域の地球温暖化防止活動推進員にご相談下さるようお願いいたします。なお、環境家計簿に取り組まれる際の種々の省エネ手段については、ぜひこのガイドブックをご活用ください。

### ■ うちエコ診断

ご家庭でどんな省エネ方法を選択していくかについて知るには、「うちエコ診断」が効果的です。

家庭エコ診断制度運営事務局（一般社団法人 地球温暖化防止全国ネット）によると、うちエコ診断を受診された家庭では、光熱費で **1 世帯当たり平均約 6 万円/年の節約効果**がありました。

（うちエコ診断を受診した世帯に対する事後調査の結果より推計〔2019 年度全国〕）

「うちエコ診断 WEB サービス」は、スマホやパソコンなど

インターネット上で、いつでも自己診断ができます。

5 分程度の簡単な診断で、年間の光熱費が見えたり、

省エネ家電への買い替えについてシミュレーションを行うことができます。

(<https://webapp.uchieco-shindan.jp/>)



さらに詳しく知りたい方は、**うちエコ診断士による対面診断**を活用ください。（診断無料）

#### \* うちエコ診断士

環境省の「うちエコ診断ソフト」を活用し、各家庭の光熱費や CO<sub>2</sub> 排出量を「見える化」し、各家庭の住まい方やライフスタイルに合わせた適切なアドバイスや提案を行うことができる、環境省認定の公的資格所有者です。

【文責】 長野県地球温暖化防止活動推進員 樋口嘉一、赤尾興一

## コラム

## 気になる電気料金…！どうなっているの？



コロナ禍からの経済回復、ロシアのウクライナ侵攻、世界的な物価高…。更に日本では円安が家計に厳しい！上がる電気料金が気になる…。仕組はどうなっているの？対策は？複雑になっている電気料金、内容について見てみましょう。

※ 金額等は、中部電力ミライズ株式会社の従量電灯メニューを使用、10%税込みの額です。

電気料金の基本は、一般的に下記の式で計算されます。（従量電灯の場合）

$$\text{電気料金} = \text{基本料金} + \left[ \text{電力量料金} \pm \text{燃料費調整} + \text{再エネ発電促進賦課金} \right] \times \text{電気使用量}$$

単価                      単価                      単価                      単価                      単価  
 ○○A                      円/kwh                      円/kwh                      円/kwh                      ○○○kwh/月

A：基本料金は、契約電流（アンペア数）によって決定されます。（円/月）

| 契約電流 | 10A   | 15A   | 20A   | 30A   | 40A     | 50A     | 60A     |
|------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|
| 基本料金 | 286 円 | 429 円 | 572 円 | 858 円 | 1,144 円 | 1,430 円 | 1,716 円 |

※契約電流は、使用時に流れる最大の電流値を予測計算して申込みます。

**省マネー** 最大値を小さくする工夫をし、契約電流値を小さくすることです。

容量の大きい機器、電気釜、アイロン、ドライヤー、IHヒーター、オーブン、電子レンジ、食洗機等の同時使用をできる限り避けて、平均的に使用しましょう！

B：電力量料金単価は、使用量料金を計算する単価です。（円/kwh）

| 最初の 120kwh まで | 120kwh～300kwh | 300kwh 超過 |
|---------------|---------------|-----------|
| @21.04 円      | @25.51 円      | @28.46 円  |

※電力の販売会社、契約種別（メニュー）によって異なります。

**省マネー** 電気を使用する大きさ、時間帯等、ライフスタイルに合わせたメニューが用意されています。

販売会社、料金メニューを COOL CHOICE（賢い選択）して下さい。

C：電気使用量は、1ヶ月間に使用した電気の量です。D および E の費用計算にも使用されます。

※1ヶ月間の使用量と、Bの単価をもって電力量料金として計算されます。

**省エネ・省マネー** 使用する各機器について、省エネ、節電等、電気使用を工夫することによって、料金・CO<sub>2</sub>の排出をともに減らすことができます。

D：燃料費調整制度は、発電に使用した燃料（原油、石炭、LNG 等の貿易統計値）の変動する価格をより迅速に料金に反映させるため 1996 年にできた国の制度です。（円/kwh）

燃料費調整単価の推移（Cの使用量に単価をかけて計算されます。）低圧契約の場合

| 2021 年 1 月 | 12 月  | 2022 年 1 月 | 2 月   | 3 月   | 4 月   | 5 月   | 6 月   | 7 月   |
|------------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| -6.22      | -2.38 | -1.79      | +0.44 | +0.68 | +1.17 | +1.61 | +1.77 | +2.77 |

E：再生可能エネルギー発電促進賦課金は、2012 年 7 月、再エネの導入拡大を図るために固定価格買取制度（FIT 法）が始まりました。発電した電気を国の定める単価で電力会社が買い取り。

その費用を賦課金として、全ての企業・家庭が使用量に応じて負担する制度です。（円/kwh）

再エネ発電促進賦課金の推移（Cの電気使用量に単価をかけて計算されます。）

| 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 |
|--------|--------|--------|
| 2.95   | 3.36   | 3.45   |

【文責】 長野県地球温暖化防止活動推進員 壬生善夫

## 5-3 扇風機のすすめ

### 長野県の気候は扇風機に向いています

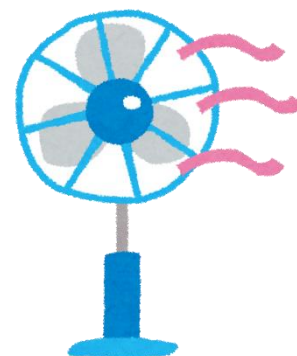
東京と長野県の夏（7～8月）の気候比較（以下、いずれも7月8月の平均値）

|    | 平均気温（℃） | 比較（vs 東京） | 水蒸気量（絶対湿度）（hPa） | 比較（vs 東京） |
|----|---------|-----------|-----------------|-----------|
| 東京 | 26.3℃   | —         | 25.7hPa         | —         |
| 長野 | 24.9℃   | ▲1.4℃     | 22.8hPa         | ▲11%      |
| 松本 | 24.7℃   | ▲1.6℃     | 21.5hPa         | ▲16%      |
| 飯田 | 24.9℃   | ▲1.4℃     | 22.8hPa         | ▲11%      |

❖ 東京と比べ、平均気温で1.4℃～1.6℃低く、水蒸気量は11～16%少ないです。

❖ 特に、水蒸気量が少ないことで湿度が下がり、気化熱を奪いやすくなります。

❖ 長野県でも、日中の気温は東京と同じくらいになるところも多いですが、扇風機使用による体感温度は東京よりかなり低くなりますので、エアコンの代わりに扇風機を使用するのは、有力な省エネとなります。



扇風機を選ぶ場合には、機種によって、省エネ性能に大きな差がありますので、比較して選ぶとよいでしょう。

### 扇風機の省エネ性能について

エアコンの代わりに想定して、弱い風量で長時間利用することを前提に、弱風のモードで実測しました。

|           | ファンサイズ | 定格消費電力<br>（強の場合） | 風量        | 消費電力の測定結果<br>（弱の場合） |
|-----------|--------|------------------|-----------|---------------------|
| ①Y社 卓上扇   | 18cm   | 18W              | 2段階（強弱）   | 20W*                |
| ②Y社 リビング扇 | 30cm   | 39W              | 3段階（強中弱）  | 33W                 |
| ③H社 リビング扇 | 30cm   | 43W              | 4段階（強中弱微） | 25W                 |

\* 小さい電力の測定では計測誤差は大きくなり、測定結果が定格を上回りました。

定格（強）と測定（弱）の消費電力の違いを見てください。

機種によって、省エネ性能に大きな差があることがわかります。

仕様書等に明記してないので推定ですが、省エネ性能の良い機種は、DCモーターを採用することで、省エネを図っているものと考えられます。（ちなみに、価格は、③H社のリビング扇は②Y社のリビング扇の約3倍です。）

以上のように、エアコンの代わりに扇風機で済ませるのは、長野県では、健康への影響を抑えつつ実行できる有力な手段で、かなり大きな省エネになります。（エアコン150～200W → ③扇風機25W）

ただし、お住まいの場所によっては暑さの厳しいところもありますので、そんな地域ではエアコンと扇風機を上手に併用するとよいでしょう。



## ■ エアコンと扇風機（サーキュレーター）の併用について

小さな部屋であれば、エアコン自体の風向、風速の制御が部屋全体に及びますので、扇風機の併用は不要と考えられますが、**部屋の場所によって体感が違う**ようですと、**扇風機の併用は省エネ**になります。

### 扇風機の併用が省エネになる理由

✧ エアコンは、室温を設定温度まで下げるときに、大きな電力を消費します。

扇風機を併用することで、**室内の空気が攪拌され、早く設定温度に達**しますので、省エネになります。

✧ エアコンの**設定温度を上げることが可能**となります。

エアコンの設定温度を 1℃上げると、一般的には約 10%の省エネになります。

扇風機の風による体感温度の低下はかなり大きいので、エアコンの設定を 2～3℃は上げられると考えられます。

一方の扇風機も、長時間連続で使うのであれば、微風で十分かと考えられます。

エアコンの省エネで▲50W 位、扇風機による増加は + 10～15W 程度。トータルでは、大きな省エネになります。

### エアコンの消費電力

● 代表的なカタログ値（JIS で算定ルールが決まっている）

Panasonic CS-X226C 6 畳用エアコン

|                  | 広さ     | 能力                   | 消費電力               |
|------------------|--------|----------------------|--------------------|
| 冷房               | 6～9 畳  | 2.2kW<br>(0.4～3.4kW) | 425W<br>(110～780W) |
| 暖房               | (省略)   |                      |                    |
| 期間消費電力量          | 586kWh |                      |                    |
| 通年エネルギー消費効率（APF） | 7.2    |                      |                    |

数値は、東京の気候をモデルに算定されています。

エアコンはヒートポンプの原理を使い、投入エネルギーよりはるかに大きな出力エネルギーを得ることができる“優れもの”です。このカタログ値では、425W のエネルギーを投入して、約 5.2 倍の 2.2kW の出力が得られます。

実際の消費電力は、425W を消費し続けるわけではなく、**逃げたエネルギー**分だけ、出力することになります。

したがって、**住宅の断熱性能**が大きく影響します。

一般的には、平均電力は 1/3～1/2 程度、約 150～200W 程度の消費となりますが、住宅の断熱を強化することで、この値を大きく下げることができます。

夏は、住宅と屋外の間で出入りするエネルギーの 71%が窓からとなります。

したがって、**窓の対策**は大きな効果が期待できます。



【文責】 気象予報士・長野県地球温暖化防止活動推進員 宮澤 信

## 5-4 冷蔵庫の買い換え体験から 省エネな選び方のヒント

### ■ 冷蔵庫の買い換え事例

|                 | 製造年<br>購入年月 | メーカー | 容量    | 電動機定格 | 年間消費電力<br>(性能表示) |
|-----------------|-------------|------|-------|-------|------------------|
| ① (旧) 使用していた冷蔵庫 | 2008 年 4 月  | 東芝   | 401 ℓ | 110W  | 不明               |
| ② (新) 買い換えた冷蔵庫  | 2013 年 12 月 | 東芝   | 426 ℓ | 82W   | 210kWh/年         |
| ③ [参考] 小型冷蔵庫    | 2011 年製     | 三菱電機 | 146 ℓ | 59W   | 300kWh/年         |

### ■ 買い換えによる省エネ効果

新旧比較（①②）では、心臓部である**電動機（コンプレッサー）**が大きな省エネになっていることが分かります。（110W→82W ▲25%の省エネ）

また、**断熱性能**も進化しているので、実際に**コンプレッサー**が稼働している時間も、**約半分くらいに短くなっています**。



### ■ 冷蔵庫の大きさと省エネ効果

また、冷蔵庫は小さければ省エネというわけではありません。

参考として表に記載した③小型冷蔵庫は、容量は②の 1/3 程度と小さいです（ $146 \text{ ℓ} \div 426 \text{ ℓ} = 34.2\%$ ）が、**年間消費電力は大型冷蔵庫よりも大きくなり、②の約 1.4 倍です**（ $300 \text{ kWh} \div 210 \text{ kWh} \approx 1.429$ ）。

これは、メーカーの差によるものではなく、上述のとおり、冷蔵庫の省エネには断熱性能と電動機（コンプレッサー）の性能が重要なので、各メーカーが競い合って、**最先端の省エネ技術は主力製品（400 ℓ 前後の冷蔵庫）に優先的に採用されている**、ということです。

### ■ 買い換えのときは性能表示を参考に

③小型冷蔵庫の実際の消費電力を測定してみたところ、24 時間で 0.86kWh でした。

年間に換算すると、 $0.86 \text{ kWh} \times 365 \text{ 日} = 313.9 \text{ kWh/年} \approx 300 \text{ kWh/年}$ となり、性能表示にある「年間消費電力」とよく合っています。

【文責】 長野県地球温暖化防止活動推進員 宮澤 信

## 5-5 洗濯機の買い換え体験&まとめ洗いのすすめ

### 洗濯機の買い換え事例

|               | 購入年        | メーカー      | 洗濯容量 | 標準水量  | 消費電力 |
|---------------|------------|-----------|------|-------|------|
| (旧) 使用していた洗濯機 | 2001 年ころ   | 東芝        | 7Kg  | 110 ℓ | 495W |
| (新) 買い換えた洗濯機  | 2014 年 8 月 | Panasonic | 7Kg  | 95 ℓ  | 250W |

### 買い換えによる省エネ効果

同じ容量でも、消費電力は約半分になりました。(495W→250W ▲50%の省エネ)

洗濯機は、大型のモーター（動力）が動くので、消費電力が大きいです。

新旧の差は、メーカーの差ではなく、省エネ技術の進歩です。

約 13 年間で、モーターの省エネ性能が大きく進化しました。

高効率のモーターが開発され、多くの市場に展開されています。

また、センサーや制御技術、プログラム等も省エネに寄与しています。



### 洗濯物の量と消費電力の違い（測定結果）

データをとってみました。

|       | 洗濯物の量      | 全自動    | 消費電力    |
|-------|------------|--------|---------|
| ごく少量  | 容量の 1 割以下  | 約 44 分 | 0.17kWh |
| まとめ洗い | 容量の 6 割くらい | 約 51 分 | 0.23kWh |

洗濯物の量は 5 倍以上ですが、消費電力の違いは 1.35 倍程度。

まとめて洗った方が、大きな省エネになることがわかります。

【文責】 長野県地球温暖化防止活動推進員 宮澤 信

### 家庭の省エネ活動を楽しみましょう

私は家庭の省エネ活動を、主にうちエコ診断士（㊦P16「うちエコ診断」）として対面によりアドバイスしています。

今までの経験では、この省エネ活動を「ガマン」と考える方が多いと感じます。

これは、「節約」とか「節約」とか、出費を少なくしようとする国民性かもしれません。

省エネ活動を、「ガマン」ではなく、「無駄をなくす楽しいもの」と考える事を薦めます。

即ち、省エネ活動の結果、無駄を省いた費用の一部を、美味しい物、欲しい物等に回してみたらどうでしょう。エコ生活が当たり前になり、楽しくなると思います。

そして、あなたの家庭だけでなく周りの方にも薦めて下さい。



【文責】 長野県地球温暖化防止活動推進員 赤尾 興一

## 5-6 太陽光発電設備を設置しました！

2017（H29）年8月、住宅屋根の南面に、発電システムを設置しました。

「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」〈FIT〉を利用して連系しています。



### ● 発電設備の概要

太陽電池モジュール 54 枚 5.67kW

パワーコンディショナー 1 台 5.5kw

### ● 発電実績

| 期間                | 発電量        | 売電金額        |
|-------------------|------------|-------------|
| 2018（H30）年 1～12 月 | 8,888kWh/年 | 248,864 円/年 |
| 2019（R 元）年 1～12 月 | 8,533kWh/年 | 238,924 円/年 |

事情があつて、この間に居住者は無く、発電は、ほぼ全量が売電となりました。

### ● 設置による効果

|                     | 1 年あたり（2 カ年の平均値）                 | 備考                     |
|---------------------|----------------------------------|------------------------|
| 発電量（平均）             | 8,710kWh/年                       |                        |
| 設備容量あたりの年間発電量       | 1,583kWh/kW・年                    | 設備容量 5.5kW             |
| 売電料金                | 243,880 円/年                      | H 29 売電単価 28 円/kWh（税込） |
| CO <sub>2</sub> 排出量 | 4,111kg-CO <sub>2</sub> /年 相当を削減 |                        |

※CO<sub>2</sub> 排出係数は、H 30 年度 0.472kg-CO<sub>2</sub>/kWh を使用

### ● 設備費用の回収等

設備費用 180～220 万円程度

費用の回収 約 7～9 年

### 参考

⊕ FIT による売電価格は、当初の 48 円から次第に低下しています。

一方、発電システムの設置費についても、同じく低価格の傾向にあります。

このため新たに設置する場合の**経済的効果、採算性は、まだまだ期待できる状況**にあります。

⊕ 非常用電源として、**蓄電池と組み合わせて設置する例が増加傾向**にあります。

【文責】 長野県地球温暖化防止活動推進員 壬生善夫

### 「信州屋根ソーラーポテンシャルマップ」

ご自宅の屋根をチェック！建物ごとに、太陽光でどのくらい発電できるか、CO<sub>2</sub> が減らせるか、お金が節約できるかなど、詳しく調べることができます。



([https://www.sonicweb-asp.jp/nagano\\_solar\\_map/](https://www.sonicweb-asp.jp/nagano_solar_map/))



## 5-7 地域の魅力を再発見するために 夏は風穴で涼んでみませんか？

### ● 風穴とは

山の地すべりで石が積みあがった斜面などで、そのすき間から自然の冷風が吹き出す場所のことです。その地下では、夏季でも氷のかたまりが見られることがあります。これが冷風穴です。

この冷風を利用した天然冷蔵倉庫「風穴小屋」は、かつて漬物の貯蔵はじめ、主に蚕の<sup>ふか</sup>孵化調整に使われていました。明治時代の終わりころには、全国に300ヶ所以上ありました。

信州は養蚕王国であったため、**風穴小屋の数は日本一**です。風穴のある場所では、周囲とは違った生き物を観察することもできます。

また、「冷風穴あるところには温風穴あり」と言われ、冷風穴の上方では、冬季に温風穴が観察されることがあります。

### ● 実用冷蔵風穴小屋は…

小諸市内の風穴群は、明治40年頃より、蚕種貯蔵量は全国トップでした。

現在、**冷蔵庫として実用できる風穴**は、下記7ヶ所ほどあります。

※2020年度「WEB版・全国風穴小屋マップ」全国風穴ネットワークHPにて公開中

|    |     |                          |
|----|-----|--------------------------|
| 東信 | 小諸市 | 氷風穴                      |
|    | 長和町 | 農山漁村活性化集出荷施設             |
| 中信 | 松本市 | 風穴本元（前田風穴）、道の駅風穴の里・見学用風穴 |
|    | 木曽町 | 上野風穴                     |
|    | 大町市 | 鷹狩風穴、海ノ口風穴（猿ヶ城風穴）        |



大町市・鷹狩風穴



なお、場所によっては使用料が必要な場合があります。お近くの風穴を冷蔵庫替わりに使い、省エネしましょう。

### ● 風穴でクールな体験を！

県内には、見学のできる風穴もあります。

「3密」にならない風穴で、クールな体験をして、先人たちの知恵に学んでみませんか。

詳しくはお問い合わせください。

### 問合せ先

- 全国風穴ネットワーク <http://fuuketu-net.omachi.org/>
- NPO 地域づくり工房 <http://npo.omachi.org/>

### 参照

地球温暖化防止（減CO<sub>2</sub>）効果は以下のとおりです。（数値は概算値）

NPO 地域づくり工房の 風穴小屋プロジェクト 2,205kg-CO<sub>2</sub>/年

【文責】長野県地球温暖化防止活動推進員 太谷優子、赤尾興一

## ⑤-8 植物で夏のくらしを涼しく ～グリーンカーテンとフィトセラピー～

### ■ グリーンカーテン

夏の暑さ対策といえば、ブラインドやすだれ等を思い浮かべますが、それらは時間が経つと暖まって放射熱が起きるのに対し、**植物は根から吸い上げた水を蒸散させることで自身の温度を下けているので、結果、日射による熱エネルギーの遮蔽率は、「すだれ」が 50～60%に対し、「グリーンカーテン」はなんと 80%といわれています。**蒸散している葉の間を通ってくる**風にも涼感**が。日光を遮るだけでなく、周りの空気の温度を下げる役割も果たしています。



「グリーンカーテン」には基本的につる性の植物が向いていますが、植物によっていろんな特性があるので、自分の好みや栽培場所に合わせて育てる植物を選んで、この夏、「グリーンカーテン」を作ってみませんか？

### ■ 夏のフィトセラピー（植物療法）



#### 🌿 アロマセラピー（芳香療法）で自然治癒力をサポート

ストレス社会で私たちは時として、生まれながらに持っている**自然治癒力**（カラダを健康に保つ能力）を十分発揮できず、ココロとカラダに不調和をきたします。ハーブは自然治癒力を十分発揮する手助けをしてくれます。

#### 🌿 夏のハーブでハーブティーやスパイス料理を

夏のハーブは基本的に、発汗促進により体温を下げ、健胃、食欲促進、抗菌、抗ウイルス作用などの働きがあるので、暑さによる夏バテ対策に上手に取り入れましょう。



#### 🌿 夏の代表的なハーブ

| ハーブ名   | 効能・効果                                   |
|--------|-----------------------------------------|
| ラベンダー  | 鎮静、鎮痙、抗菌、殺菌、防腐、抗炎症、抗うつ、鎮痛               |
| ペパーミント | 鎮静、鎮痙、抗菌、防腐、発汗、利尿、中枢神経系(脳)の機能亢進、胃腸の機能調整 |
| タイム    | 抗菌、殺菌、抗ウイルス、防腐、去痰、利尿、強壮、鎮痙、疲労回復         |
| ローズマリー | 強壮、血液循環促進、消化促進、抗酸化、抗菌、発汗、収れん作用          |
| バジル    | 強壮、鎮静、抗菌、抗うつ、駆風                         |

庭先でハーブを植えたり、夏の代表的なハーブでハーブティーを作って楽しみましょう。

#### Recipe ミントティー

●材料（※3～4杯分）ミントの葉（生のもの）10～12g 沸かし立ての熱湯 450ml

##### ●作り方

- ① あらかじめ、耐熱性のガラスポットとカップを熱湯で温めておき、使用する直前に流す。
- ② ミントの葉(生のもの)は、必ず使用する直前に軽く水で洗ってザルにあげて水気を切っておく。
- ③ 必ず使用する直前に熱湯を沸かす。
- ④ ①の耐熱性のガラスポットに、②のミントを入れて、③の沸かし立ての熱湯を注ぎ入れる。
- ⑤ ガラスポットの蓋をし(できれば、ここでティーコージーをかぶせて)、3～5分蒸らしてミントの成分を抽出させる。
- ⑥ ガラスポットの蓋を開けて、耐熱性のマドラーやお手持ちのスプーンなどで、ゆっくりかき混ぜる。
- ⑦ ティーストレーナー(茶こし)をカップにセットして、その上から静かに注ぎ入れる。

ハーブティーは抽出してから、別のガラス容器などに入れ、冷蔵庫で冷やして置くと、いつでも摂取することができます。他のハーブとブレンドしたり、果物や蜂蜜などで甘味をつけたりして、オリジナルのハーブティーを楽しみましょう♪

##### Point!

- ① ミントの有効成分をより多く抽出するため、必ず沸かし立ての熱湯を使用して下さい。
- ② ポットの中のミントティーをすべて注いで残さないように。せっかく抽出した天然の有効成分を感謝して飲み干しましょう！

【文責】 長野県地球温暖化防止活動推進員、フィトセラピスト、アロマセラピーインストラクター 細田恵莉

## ⑤-9 環境にやさしいミニ水力発電※-1

小水力発電は、再生可能エネルギーの中でも発電効率が良く、ライフサイクル CO<sub>2</sub> 排出量が少ないという意味で、**クリーンな地産地消型エネルギー**です。

日本（特に長野県）は水資源に恵まれ、自然と調和する小水力発電の適地が多くあります。ここ、ダム町・大町市でも、それをいかそうと 2003 年に、ミニ水力発電を進める「くるくるエコプロジェクト」が、NPO 地域づくり工房により発足しました。

当初は国内初の市民事業によるミニ水力発電ということで、2つの大きな壁（技術的課題と制度的課題）にぶちあたりましたが、それを乗り越え、4つの違ったタイプの発電所を作ったことで注目を集めました。しかし、今はその中の2つのみが使われている状況です。

課題として、

- ① 許認可手続きが煩雑（近年簡素化されてはいるものの、水利権等多くの手続きが必要）
- ② 売電にはハードルが高い
- ③ メンテナンスが必要である      などがあげられます。

また、太陽光と違って個人では設置は難しいので、地域で合意形成し、地域の活性化にもつながるよう進める必要があります。

気になる費用対効果はというと、出力 1kw あたり設備費がおよそ 100 万円かかると言われています。固定価格買取制度を利用しながら、制度終了後も見据えて、自立分散型再生可能エネルギーとして利用していく取り組みも各地で広がっております。

（例）群馬県中之条町など※-2



NPO 地域づくり工房では、視察も受け入れておりますので、ぜひ見学にお越しください。

### 問合せ先

●NPO 地域づくり工房 エコツアーHP [http://npo.omachi.org/?page\\_id=10](http://npo.omachi.org/?page_id=10)

※-1：新エネ法の小水力発電の中でも出力が小さいという意味で「ミニ水力発電」とした（2003 年 NPO 地域づくり工房）

※-2：参照 『再生可能エネルギーと環境問題』（傘木宏夫、自治体問題研究社、2021 年）

【文責】 長野県地球温暖化防止活動推進員 太谷優子



## ⑥ 気候変動 緩和と適応

地球温暖化対策には、その原因物質である温室効果ガス排出量を削減する（または植林などによって吸収量を増加させる）「緩和」と、気候変化に対して自然生態系や社会・経済システムを調整することにより気候変動の悪影響を軽減する（または気候変動の好影響を増長させる）「適応」の二本柱があります。



### 気候変動 影響への適応計画（主要な7分野）

| 農林水産業 | 水環境<br>水資源 | 自然生態系 | 自然災害<br>沿岸域 | 健康 | 産業<br>経済活動 | 国民生活<br>都市生活 |
|-------|------------|-------|-------------|----|------------|--------------|
|       |            |       |             |    |            |              |

出典 ● 気候変動適応情報プラットフォーム

### ■ 家庭でできる気候変動適応策

適応策には、品種改良や治山治水のように、長期に莫大な費用を要するものが多いです。一方、家庭でも比較的簡単にできるものもあります。みなさんも身近でできる適応策を探して多くの方に広めてください。

| 予想される危険 |               | 適応策               |
|---------|---------------|-------------------|
| 自然災害    | 強風・突風         | 窓をテープや飛散防止フィルムで補強 |
|         |               | 雨戸の後付け            |
|         |               | 地下シェルターなど避難場所の確保  |
|         |               | 火災保険に自然災害補償を付ける   |
|         | 豪雨<br>(長・短時間) | ハザードマップの確認        |
|         |               | 避難経路の作成           |
|         |               | タイムラインの作成         |
|         |               | 避難訓練（日中と夜間）       |
| 健康      | 熱中症           | 水路・マンホール等危険個所の把握  |
|         |               | 火災保険に自然災害補償を付ける   |
|         |               | 日傘の使用             |
|         |               | 通風機能付きスーツ         |
|         |               | クーラーの適時使用         |
|         |               | 窓/壁/屋根の遮熱断熱化      |
|         |               | グリーンカーテンに適した植物の選定 |



【文責】 長野県地球温暖化防止活動推進員 山岸恒夫



## コラム

## 適応策を兼ねた 夏の省エネ

## ■窓から見えているものの温度から輻射熱が来る！

室内の暑さの大きな原因＝外からの輻射熱。

輻射熱は、絶対温度の4乗に比例してどんどん大きくなります。

遠くても来ます。窓ガラスも透過します。

建物の屋根、アスファルト道路は、表面温度が50℃以上になります。



## 対策例

☞ 輻射熱が大きい建物の屋根

**緑のカーテン**がよく利用されます。

恒久対策としては、**落葉広葉樹の庭木を育てる**方法があります。

夏は木陰をつくり、冬は、日差しの暖かさを利用できます。窓から見える樹木、植物が多ければ多いほど、外から入ってくる輻射熱は小さくなります。

植物の表面温度は、気温より数度は低くなっています。



☞ 宮澤の自宅の2階の窓から

ほとんど木しかみえないので、外からの輻射熱はほとんど気にならない。

庭木はケヤキ、クヌギ、モミジなど大木になるものを植えている。

## 対策例 輻射防止機能の大きいすだれ

商品化されたものが、ホームセンター等で市販されています。

メッシュになっていて、風も通りますし、光も少し通ります。

アルミコーティングのないものは安いですが、アルミコーティングしている方が、輻射抑制の効果が大きいです。

直射日光を受けて温度が上がりやすいベランダからは、大きな輻射熱が窓を通して室内に入ってきます。

冬の断熱・遮熱で使われるアルミコーティングシートを敷くことで、輻射熱を抑制することができます。



☞ 輻射防止のすだれ（外からと室内から）

風と光は少し通る。外から見るとアルミコーティングがわかる。



☞ アルミコーティングシートが敷かれたベランダ

アルミ面は輻射が非常に小さい。

【文責】長野県地球温暖化防止活動推進員 宮澤 信

## ⑦「SDGs（＝持続可能な開発目標）」と省エネ

エスディー・ジーズ

SDGsとは、2015年に国連が採択した、全世界の「だれ一人取り残さないため」、人々が協力して2030年までに解決したい17の目標です。省エネは、SDGs達成に大きく貢献します。



〔参考〕SDGsについての「学び・交流・実践」をサポートするポータルサイト「信州 SDGs ひろば」<https://shinshu-sdgshiroba.com/>

### ■ SDGs を温暖化防止の観点から考えると

2015年に採択された「パリ協定（＝気候変動抑制に関する多国間の国際的な協定）」（[③P3](#)）は、SDG13（気候変動に具体的な対策を）達成に重要な役割を果たすことになります。

下図のように、他の目標と関連性があります。



本ガイドブックに掲載されている「省エネ」は、人と社会、地球環境、地域のことを考慮して作られたモノを購入・消費する「エシカル（倫理的）消費」の一つです。エシカル消費は、おもいやり消費とも言われ、SDG12（つくる責任 つかう責任）達成につながるとされています。そして「創エネ」（再生可能エネルギー）を進めるうえでも環境に配慮することが必要です。



このように、SDGsの目標は相互に関連し合っています。

また、国境をまたいで広がっていく新型コロナウイルスと気候変動（地球温暖化等）には関連性があり、グローバルな課題であると言えます。コロナ禍だからこそ、これらの課題を自分ごととしてとらえ、SDGsを道しるべとし、持続可能な社会をめざす。そのために私たちにできることは何でしょうか。健康で安全な生活のためにも、私たち一人一人の行動が、これら課題解決の一步となるよう取り組み、コロナ禍を乗り越えるべく、ここ信州から発信していけたらすばらしいですね！

【文責】長野県地球温暖化防止活動推進員 太谷優子

## ⑧ 地球温暖化とプラスチック——本質は同じ問題?!

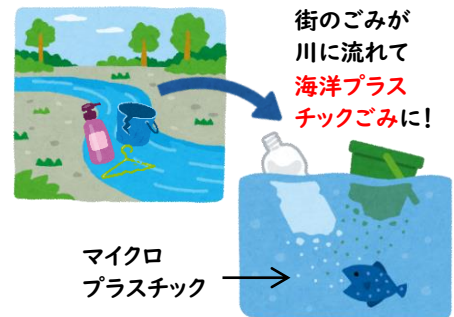


私たちは、資源から必要なものを生産・消費し、廃棄物を発生させています。そして、生産の量である GDP を増やすことを経済成長の指標としています。このやり方では資源は枯渇し、廃棄物に埋め尽くされてしまっており、地球が持続しないのは明らかです。**持続可能な社会とは、廃棄物が資源に戻る循環型社会です。地球温暖化もプラスチック問題も、人類の活動によって廃棄物（CO<sub>2</sub> やプラスチックごみ）を増やしてきた結果と考えられます。**

### ● 深刻なプラスチック問題 .....

プラスチックは大部分が**石油**から作られています。大量に生産されているのに、ほとんど循環していません。燃やせば CO<sub>2</sub> の発生源、放置されたプラごみは回収すら困難です。全世界のプラスチックの生産量は年間約 4 億 t、世界の米の年間生産量（4.8 億 t）に匹敵する量です。うち**包装材**が 1.5 億 t。使用サイクルが短いため、**世界の廃プラの半分**を占め、莫大な量です。穀物は循環しますが、プラスチックは地球環境の中に蓄積されてしまいます。

海洋に流出したプラスチックは、紫外線や波の力で徐々に小片へと分解していきます。サイズが 5mm 以下となった「**マイクロプラスチック**」は、生物の体内へ蓄積されるだけでなく、PCB 等の汚染物質を吸着、生態系のなかで濃縮していき、最終的には海産物を通して私たちの体内にも入ります。**マイクロプラスチック問題は地球環境全体の問題**なのです。プラスチックを放置しない・流出させないことは、使う私たち人類の最低限の責任と言えます。



### ● 国も対策を強化 .....

「**プラスチック資源循環促進法**」が 2022 年 4 月から施行されました。使い捨てのストロー、スプーンなどの有料化や代替化が義務づけられ、設計・製造段階でのプラスチックの削減や、リサイクルしやすい製品の認定制度ができました。包装容器以外の製品プラも、資源として一括回収することが可能となりました。

### ● 私たちも行動が急がれます～3R から 4R へ .....

私たちは、日頃から**3R 活動（Reduce, Reuse, Recycle）**を行っており、プラスチックのリサイクル率も向上していますが、全世界の廃棄量は増えるばかりです。使用量の増加にリサイクルが追いついていないのです。

しかも、日本では、回収したプラスチックの多くは「**サーマルリサイクル**」と称した**熱利用**となっていますが、資源に戻らないので、本当の意味で「リサイクル」とは言えません。資源に戻すためには、ペットボトル（PET：ポリエチレンテレフタレート）のように**材質毎に分別収集**する必要があります。民間では取り組まれています。スーパーで回収している白い食品トレーは、材質が同じ PS（ポリスチレン）なので資源に戻り、再び白トレーになります。ペットボトルのふたも材質が全て PP（ポリプロピレン）です。このような**きちんと資源に戻る分別回収に積極的に参加していくことが重要**ですが、国の法整備も自治体の仕組みもまだ不十分で、今回の法施行は一歩前進ですが、材質の分別には踏み込んでいません。

以上のように、3R だけでは限界がありますので、「**Refuse（使わない）**」（または「**Replace（プラ以外を使う）**」）を加えた **4R の推進**が必要です。全世界が一丸となり、意識してプラスチック製品を「使わない」という行動を起こす——これは石油文明のありかたを根底から変革していくもので、**地球温暖化問題（省エネ・創エネ）と共通する目標**であり、待ったなしの取り組みが求められます。

【文責】 長野県地球温暖化防止活動推進員 宮澤 信

信州プラスチックスマート運動

意識して「**選択**」

不要なら断る！（**Refuse**）

✖

少しずつ「**転換**」

マイバッグ・マイボトル  
を使う！（**Replace**）

分別して「**回収**」

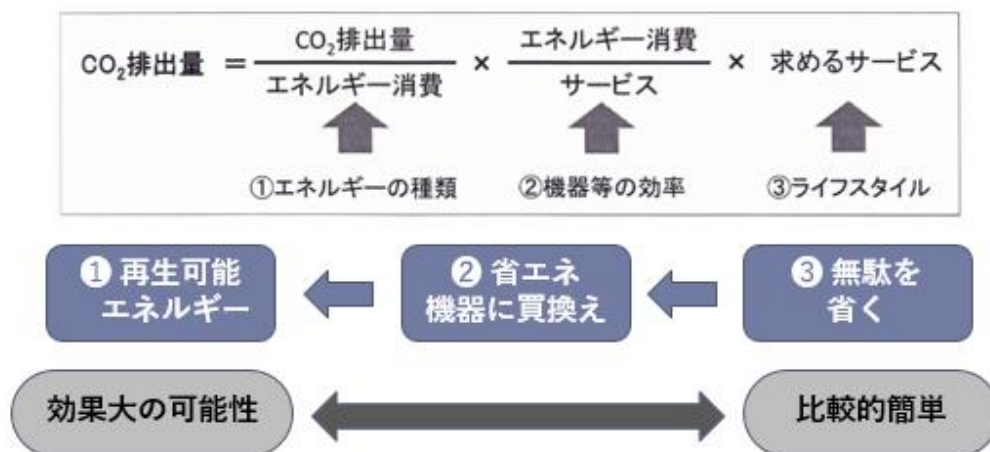
リサイクル（**Recycle**）

リデュース  
使う量を減らす（**Reduce**）

リユース  
繰り返し使う（**Reuse**）



## ⑨ 家庭の CO<sub>2</sub> の削減ポイント 必要十分な暮らしを最低限の環境負荷で達成するために



### 家庭部門で排出量に影響する3つの要因（数値例）

電力会社の電力で、60wの白熱電球で1日当たり8時間、30日間60w相当の照明を行った場合

#### 〈3つの要因〉

- ③ ライフスタイル：求めるサービス＝60w相当の照明を1日8時間30日間使う  
 ② 機器等の効率：エネルギー消費／サービス＝電力60w／60w相当の照明  
 ① エネルギーの種類：CO<sub>2</sub>排出量／エネルギー消費＝中部電力の場合 0.452kg-CO<sub>2</sub>/kwh  
 CO<sub>2</sub>排出量＝①×②×③＝0.452kg-CO<sub>2</sub>/kwh×60w／60w相当の照明×60w相当240h  
 ＝0.452kg-CO<sub>2</sub>×60w×240h ≒**6.5kg-CO<sub>2</sub>**

#### 〈要因毎の改善と効果〉

|             | CO <sub>2</sub> 排出量                  | ①エネルギーの種類                                    | ②機器等の効率                            | ③ 求めるサービス                      |
|-------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| 現状          | <b>6.5kg-CO<sub>2</sub></b>          | 電力会社の電力<br>0.452kg-CO <sub>2</sub> /kwh      | 60w/60w 相当照明                       | 60w 相当の照明<br>240h              |
| ③ 無駄を省く     | 5.2kg-CO <sub>2</sub><br><b>2割減</b>  | 電力会社の電力<br>0.452kg-CO <sub>2</sub> /kwh      | 60w/60w 相当照明                       | <b>こまめに消灯 2割減</b><br>240h→192h |
| ② 省エネ機器に買換え | 1.1kg-CO <sub>2</sub><br><b>83%減</b> | 電力会社の電力<br>0.452kg-CO <sub>2</sub> /kwh      | <b>60w 相当の LED</b><br>10w/60w 相当照明 | 60w 相当の照明<br>240h              |
| ① 再生可能エネルギー | 0kg-CO <sub>2</sub><br><b>100%減</b>  | <b>再生可能エネルギー</b><br>0kg-CO <sub>2</sub> /kwh | 60w/60w 相当照明                       | 60w 相当の照明<br>240h              |

※中電排出係数は2018年度実績 [https://miraiz.chuden.co.jp/info/topics/\\_icsFiles/afiedfile/2020/09/16/topics\\_att\\_20200916\\_01.pdf.pdf](https://miraiz.chuden.co.jp/info/topics/_icsFiles/afiedfile/2020/09/16/topics_att_20200916_01.pdf.pdf)

### 家庭の CO<sub>2</sub> 削減ポイントの例

|             | 照明<br>〈参照〉上の表                             | 冷暖房                                                            | 自動車                                                                     |
|-------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| ③ 無駄を省く     | 白熱電球を多くの部屋で点灯<br>→不要な部屋の照明を <b>こまめに消灯</b> | クールビズ・ウォームビズを参考に<br>着衣を工夫<br>→ <b>設定温度を抑える</b>                 | ガソリン車やディーゼル車<br>→ <b>エコドライブ</b> を実践する                                   |
| ② 省エネ機器に買換え | 白熱電球<br>→ <b>LED電球</b> に買換え               | 住宅<br>→ <b>窓断熱や高気密・高断熱化</b><br>古いエアコン<br>→ <b>省エネエアコン</b> に買換え | 古い車<br>→ <b>アイドリングストップ付のエコカー</b><br>や <b>ハイブリッド車</b> に買換え               |
| ① 再生可能エネルギー | 電気全量購入<br>→ <b>太陽光発電</b> の導入              | 暖房器具<br>→ <b>木質ストーブ</b> の導入                                    | 化石燃料→ <b>風力やバイオマス</b><br>で作った電気を用いた <b>電気自動車</b><br>や <b>水素自動車</b> に買換え |

【文責】 長野県地球温暖化防止活動推進センター 山岸 恒夫



## &lt;発行&gt;

長野県地球温暖化防止活動推進員有志

赤尾興一 有賀宏道 宇野親治 太谷優子 佐藤 重 島川清一 末広繁和 中澤博道  
 中野昭彦 樋口嘉一 細田恵莉 壬生善夫 宮澤 信 宮原則子 本木修一 山岸恒夫

2020年7月初版

2021年7月2版

2022年7月3版



省エネ家電の購入や住宅のリフォームなどに、補助金が使える場合がありますので、事業者やお住まいの自治体（県、市町村）にご確認ください。

## 表紙＊COOL CHOICE（クールチョイス）

脱炭素社会づくりに貢献する「製品への買い換え」「サービスの利用」「ライフスタイルの選択」など、地球温暖化対策に資するあらゆる「賢い選択」を促す国民運動です。

環境省 HP (<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/index.html>)



＊写真撮影 長野県地球温暖化防止活動推進員 細田恵莉



# 長野県地球温暖化防止活動推進員は こんな活動をしています



- 地球温暖化防止に関する普及啓発・情報提供  
(学校・自治会・企業・地域協議会等)
- 地域における地球温暖化対策のためのネットワークづくり
- 国、県、市町村などが主催するイベントへの協力

現在県内で  
50名の  
推進員さんが  
活躍中！



「小型デジタル地球儀スフィア」を使って



環境フェアにブース出展



「エコドライブシミュレーター」を使って



中学校で環境授業



野外体験（エコキッズツアー）



小学校で発電体験教室



エコ消費を学ぶ調理実習



プラスチックごみ問題についての講演



環境啓発アニメ上映会

**地域のイベントやご家庭での省エネの学習等にぜひ推進員をご活用ください。**

●お問合せ・お申し込みは…

**長野県地球温暖化防止活動推進センター**

〒380-0835 長野市新田町 1513-2 ☎026(237)6625 📠026(238)9780

✉ [nccca@dia.janis.or.jp](mailto:nccca@dia.janis.or.jp) 🌐 <http://www.dia.janis.or.jp/~nccca/>