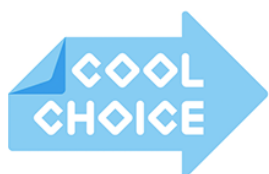
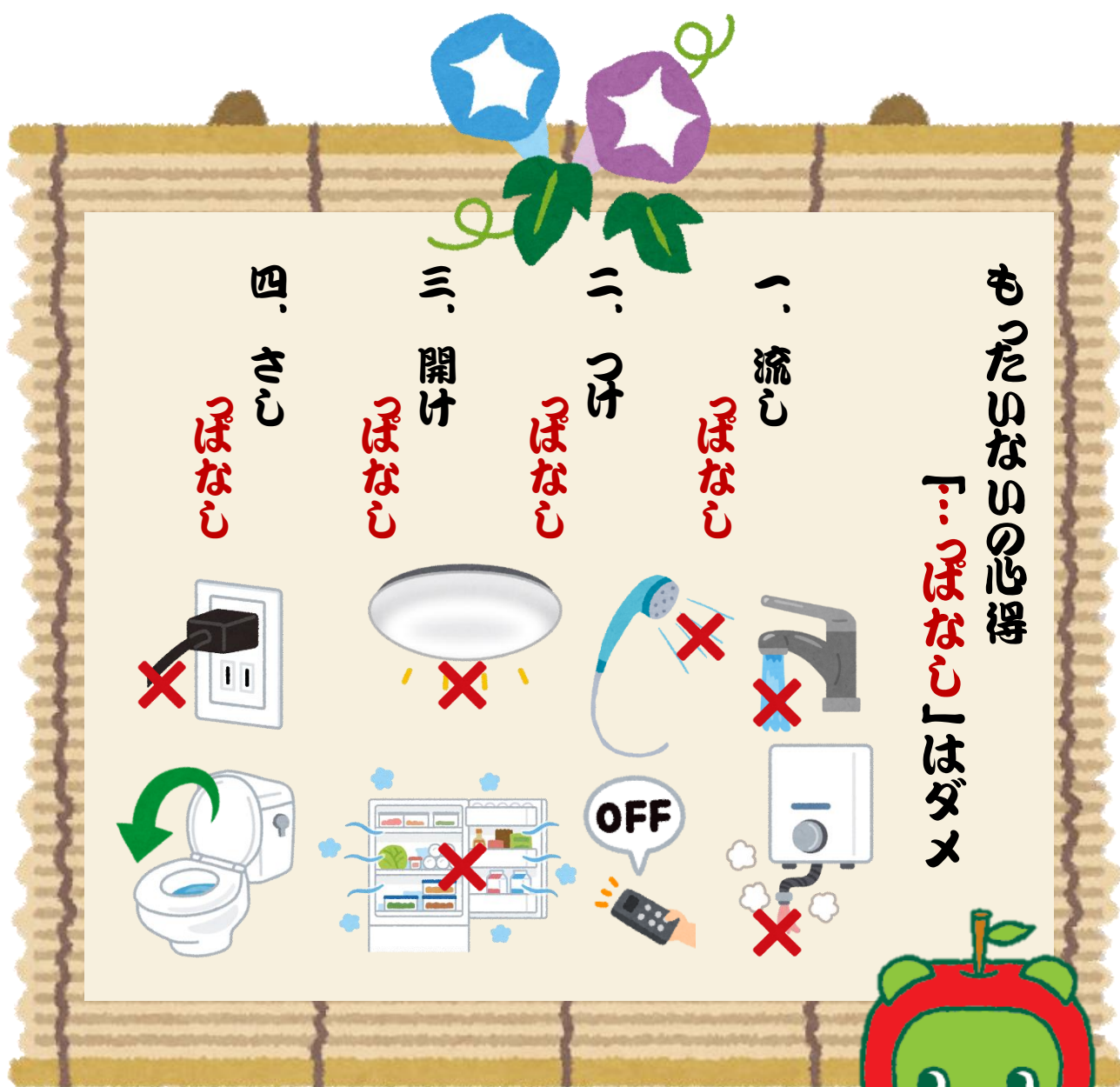


[信州版] 夏の省エネガイドブック

楽しく！無理なく！得をする！

— 2021 年度改訂版 —



〈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



もくじ

はじめに 地球温暖化と私たちの暮らし ～ゼロカーボン実現に向けて～	3
1 この夏は猛暑！！ ～気象予報士からの解説～	4
2 「涼しく」住み、「涼しく」すごすコツは？	5
2-1 「涼しく」住むコツ（家の中や外まわり）	5
2-2 「涼しく」すごすコツは？	6
3 家電製品の夏の省エネ術	7
3-1 夏の省エネのコツは？	7
3-2 よく使われる家電製品のお得な使い方	8
冷蔵庫 ● / エアコン ● / 扇風機 ● / 洗濯機 ● / 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	12
4-1 涼しくクッキング ●	12
4-2 生ごみを減らす食べ方 ～骨もスイカの皮も～ ●	13
4-3 夏野菜を食べつくす&上手に保存する ●	14
5 他にもこんな取組みがあります！	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
5-3 扇風機のすすめ ●	17
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 ●	19
5-5 洗濯機の買い換え体験&まとめ洗いのすすめ ● ●	20
5-6 太陽光発電設備を設置しました！ ●	21
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？	22
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～	23
6 地球温暖化とプラスチックー 本質は同じ問題？！	24
7 家庭の CO ₂ の削減ポイント	25
8 「SDGs（＝持続可能な開発目標）」と省エネ	26

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。☞P25

【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 地球温暖化と私たちの暮らし ～ゼロカーボン実現に向けて～

地球温暖化が私たちの暮らしを脅かしています。

地球の温暖化によって南極や北極、高山の氷や雪が溶け、海面が上昇して世界のあちこちで**高潮**の被害が恒常的に発生し、国土消滅の危機に直面している島国もあります。一方で、気温の上昇や大地の乾燥によって、**砂漠**が広がり**食糧不足**が深刻化している地域や、**山火事**や**森林火災**が頻発している地域もあります。また、地球温暖化に伴って生物の生息エリアが変化して、**生態系や生物多様性にも大きな影響**を与えています。北極のシロクマや長野県の県鳥であるライチョウなどが絶滅の危機にさらされています。2019 年の**台風 19 号（令和元年東日本台風）**では県内でも大きな被害がでしたが【写真】、**台風の大規模化や異常気象の激化**にも地球温暖化が関わっています。



長野市（千曲川流域）
『信州ゼロカーボン BOOK』(囲み参照)より

長野県に住む私たちの暮らしも地球温暖化の影響を強く受けています。暖冬によって、冬の観光産業の主力であるスキー場が**雪不足**で苦しんでいます。**諏訪湖の御神渡り**の出現はめったになくなりました。基幹産業の一つである**農業**への被害も大きくなっています。お米が白く濁ったり、リンゴが赤く色づかなくなったり、作物の出芽や開花が早まることでの**凍霜害**や**干魃被害**が増えたりしています。さらに**大雨**や**ゲリラ豪雨**などによる**自然災害**が激甚化し、増加しています。地球温暖化は私たちの暮らしに直結した、緊急を要する課題です。

ゼロカーボン社会の実現は今を生きる私たちの責任です。

2015 年に開かれた COP21（国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議）で、世界の気温上昇を産業革命前と比べて、**できれば 1.5℃未満**を目指して取り組むことに合意しました（＝パリ協定）。気温上昇を 1.5℃に押さえるためには、CO₂などの温室効果ガスの発生を **2030 年には 2010 年と比べて 45%に削減し、2050 年頃には実質ゼロ（＝ゼロカーボン）**にする必要があります。長野県は 2019 年 12 月に「気候非常事態宣言－2050 ゼロカーボンへの決意－」を宣言しています。

地球温暖化防止のためにゼロカーボン社会の実現に向けて、今まさに私たち一人一人の生き方が問われています。まずは日々の暮らしの中から第一歩を踏み出しましょう。このガイドブックがその一助となることを願っています。

【文責】長野県地球温暖化防止活動推進員 中澤博道

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 QR 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 この夏の天候は猛暑！！ ～ 気象予報士からの解説 ～

2021 年夏の天候については、気象庁から長期予報が発表されています。

6 月 25 日発表の 3 ヶ月予報（7 月～9 月）によると、**7 月の気温はほぼ
平年並み、8 月・9 月の気温は平年並みか高い、降水量はほぼ平年並み**と予
想されています。**地球温暖化の影響**で、地球全体の気温は高く、夏の天候を左
右する太平洋高気圧、上空にあるチベット高気圧ともに、北への張り出しは強いと予想されています。



気象庁の 3 ヶ月予報（6 月 25 日発表 7 月～9 月） 出典 ● 気象庁 HP

7 月 ● 期間の前半は、平年と同様に曇りや雨の日が多いでしょう。

期間の後半は、平年と同様に晴れの日が多いでしょう。

8 月 ● 平年と同様に晴れの日が多い見込みです。

9 月 ● 天気は数日の周期で変わりますが、高気圧に覆われやすいため、平年に比べ、晴れの日が多
いでしょう。期間の前半は平年と同様に曇りや雨の日が多いでしょう。期間の後半は平年と同様
に晴れの日が多いでしょう。

☞ 最新の予報は 1 ヶ月予報を確認下さい。毎週（木）14:30 頃発表されます。

(<https://www.jma.go.jp/jp/longfcst/>)

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、日本の異常気象に大きな影響を与えています。特にエルニーニョが発生すると、気温が低く、雨の多い天候不順な夏になりやすい傾向にあることが統計的に確認されています。

気象庁によると、今年の夏から秋にかけては、**エルニーニョもラニーニャも発生しない平常の状態の夏**になる可能性が高いと発表されています。

以上により、今年の夏は、**気温が平年並みか高い平常な夏（夏らしい夏）**になることが予想されます。

平年値が大きく変わった！！ 平常な夏は猛暑の夏！！

気象庁の平年値は、30 年間の平均値が使われていますが、10 年ごとに改訂されます。

今年は新しい値になりました。古い 10 年を捨てて最近の 10 年が加えられたわけです。

近年、地球温暖化が加速しているため、夏の気温の平年値も、**+0.4～0.5℃と大きく上昇**しました。

昨年の平年並みと今年の平年並みでは、大きく違うことに注意しましょう。

「平常の夏」と言われたら「猛暑の夏」と考える必要があるということです。

	6～8 月の平均気温（平年値）			真夏日*の日数		
	新平年値	旧平年値	増減	新平年値	旧平年値	増減
長野	23.4℃	23.0℃	+0.4℃	48 日	44 日	+4 日
松本	23.2℃	22.7℃	+0.5℃	51 日	46 日	+5 日
飯田	23.5℃	23.1℃	+0.4℃	53 日	47 日	+6 日

*日最高気温が
30℃以上の日



熱中症にご用心

【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 換気を意識しながら、「涼しく」住み、「涼しく」すごすコツは？

2-1 「涼しく」住むコツ（家の中や外まわり）

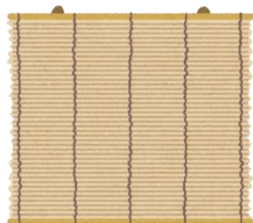
外からの熱（日射）をカットし、こもった熱を外に出すよう、家の中を風が通り抜ける環境を作り、体感温度を下げる工夫をするといでしょう。

① 日陰を作りましょう。

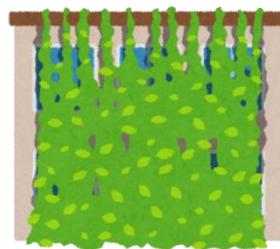
家全体が日陰になるような感じで、遠くから日射しをさえぎると効果的です。

日除けは窓の外側に設置するとよいでしょう。

❖ 日陰になるような木（落葉樹で冬は陽当たり良く）を植えたり、ぶどう棚を作ったり、格子状の柵やネットに朝顔、ゴーヤ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/>



❖ 窓の外によしやすだれ、陽除けシェード、外付けのブラインドを設置しましょう。

それができない場合は遮熱カーテンなどを利用し、日射しを入れないようにしましょう。

② 風通しをよくしましょう。

「1 密でも感染リスク？」—— 新型コロナウイルス感染対策には換気を！

風の流れを作り、1 回に数分、1 時間あたり 2 回以上が目安です。

❖ 部屋の対角となる場所の窓を開け、「風が入る窓」「抜ける窓」とい具合に、風の通り道を作りましょう。窓が 1 ヶ所しかない場合は部屋のドアを開け、窓の外に向けて扇風機を回しましょう。

❖ 窓以外にも玄関用網戸を設置、ドアストッパーで 10cm 程度ドアを開けただけでも（防犯を考え、ドアにチェーンをかけられる範囲で）通風できます。



エアコンを使う場合 ☞ P9「3-2 よく使われる家電製品のお得な使い方」（エアコン）も参考に

朝夕のスイッチオン時には、信州ならではの朝夕の涼しさを考えて、外気温を確認するなど工夫してみませんか？

推進員の取り組み 朝起きたら、外気温を確認し、窓を開けて冷気を取り入れた方がよいか、締め切っておいた方がよいか（家の中の方が涼しい）を判断。午前中は扇風機を主に。

❖ エアコンは室内の空気を循環させるだけで換気はされないため、新型コロナウイルス感染症対策には、運転中でも外の空気を取り入れ、室内の空気を外に出す換気が重要です。

❖ エアコンは運転を始めるときに電力を多く使うので、換気するときは運転したままにするといでしょう。

❖ 窓を開けることで部屋の温度が上がり、室内の温度と設定温度との差により、エアコンに係る負荷が大きくならないよう、設定温度をやや上げて換気するといでしょう。

③ 新築・リフォームなどのときには断熱性を重視した設計を考えましょう。

費用はかかりますが、冷暖房時の省エネ節約につながります。

2-2 「涼しく」すごすコツは？



① 暑さを少しでも和らげるように体感温度を下げましょう。

★服装は体の熱を逃がすように、風が通る、**ゆったりとした着衣、吸水性・速乾性のあるインナー**を着用するとよいでしょう。

推進員の 取り組み

水道水に浸して軽く絞った**布製ネッククーラータイ**を首に巻くことで、かなりの涼感が得られ、暑い台所仕事、ウォーキングはもちろん、起きている間は装着し、それでも暑い時はこまめに水に浸すことを繰り返しています。

外出から帰宅直後の暑さ対策には凍らせた**保冷剤**をタオルに包み、首の後ろに保冷剤が当たるよう巻きます。但し冷やしすぎにはご注意ください。

★**寝具・敷物・座布団・スリッパ**等は触ってヒンヤリ感じられるような**竹やい草**で作られたものを選ぶとよいでしょう。

② 昼間の過ごし方

- ☀ 朝は**窓**を開け、信州ならではの冷気を室内に取り込み、暑くなってきたら窓を閉め、熱を入れないようにしましょう。
- ☀ **早寝早起き**して、朝の涼いうちに夕飯の一品を作り、冷やしておくとい良いでしょう。
- ☀ 時間が取れる場合は、午後の暑い時間に 20 分ほど**昼寝**をして、免疫力アップを図りましょう。
- ☀ 汗をかいたら**行水**（出しっぱなしに気をつけながらシャワーをあびる）でサッパリしましょう。

③ 寝苦しい夏の夜をぐっすり眠るための方法

☀ **パジャマ**は、**木綿、麻、ガーゼ**など通気性や吸湿性が良く、ゆるめで寝返りしやすい素材のものを選びましょう。

☀ 涼感が得られる**寝具**の助けを借り、熱や湿気をこもりにくくしましょう。

通気性が高く、熱を逃がすスピードが速い、**接触冷感素材**を使ったパッドシートや、昔ながらの**寝ござ（い草、籐、竹のシート）**などがあります。



推進員の 取り組み

真夏の時期、以前から麻雀パイが連なったような**竹シート**を愛用しています。

触ると冷たく、涼しい夜は寒いくらいに感じ、タオルシートを重ねて使います。

- ☀ 早めに寝室の窓やドア、押し入れやクローゼット、ベッド下の引き出しも開け、こもっていた熱を逃しましょう。
- ☀ **頭寒足熱**で、頭部を適度に冷やすと入眠しやすくなります。

推進員の 取り組み

タオルを水道水で濡らし、おしぼり程度に絞り、4 つ折りにたたんでポリ袋に入れたものを、枕カバーの下に入れます。水道水は 25℃ 位ですが、冷たく感じ、冷えすぎないので安心して入眠できます。もし保冷剤を使う場合には、冷やしすぎに注意しましょう。

☀ **エアコンや扇風機**は効率良く使いましょう。

エアコンは就寝の 1 時間ほど前に、少し低めに温度設定し、就寝時は 28℃ に設定を変え、タイマーは深い眠りが得られる 2～3 時間に設定するとよいでしょう。

扇風機は風が体に直接当たらないよう、壁に向かって回すとよいでしょう。

☞ P9「3-2 よく使われる家電製品のお得な使い方」（エアコン）も参考に

* 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。(<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/coolbiz/>)

COOLBIZ

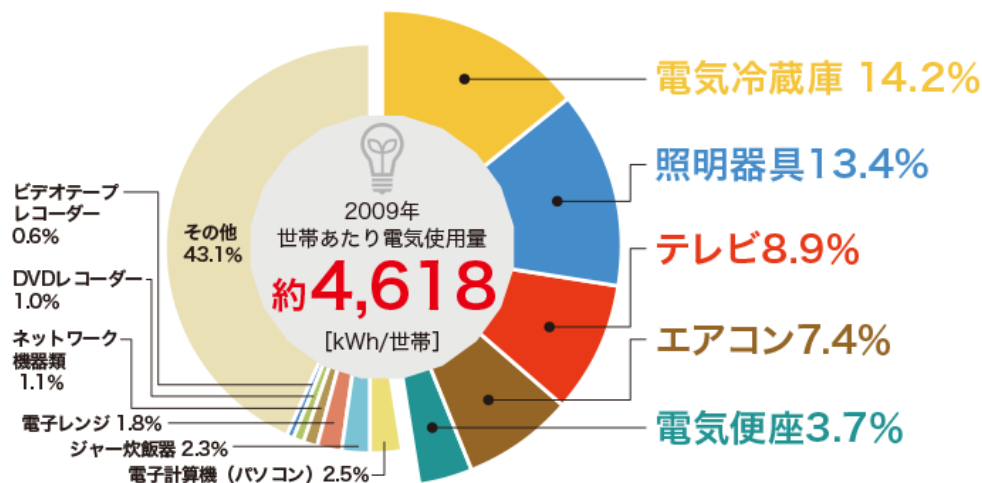


3 家電製品の夏の省エネ術

3-1 夏の省エネのコツは？

- ❖ 消費電力の大きい機器から省エネ対策に取り組むことが効果的で、特に消費電力量が多く、家庭での1位を占める**冷蔵庫**対策が、扉の開閉が多くなる夏は効果的です。
- ❖ 信州の夏のカラッとした強い日射を、脱水時間の短縮など、**洗濯**の乾燥に利用しましょう。
- ❖ **機器類の買い換え**を考える場合には、何と言ってもエネルギー効率の良い機器を選びましょう。

家庭のなかで電気を多く使っている電化製品は？



出典 ● 資源エネルギー庁平成 22 年度省エネルギー政策分析調査事業「家庭におけるエネルギー消費実態について」



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「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>)



3-2 よく使われる家電製品のお得な使い方

〈冷蔵庫〉 家庭で使われる消費電力の 1 位（14.2%）！

24 時間稼働している冷蔵庫の省エネ術



① 冷蔵庫の扉を頻繁に開けない。💡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

② 扉を開けている時間を短くする。💡約 160 円節約（年間）

開けている時間が 20 秒の場合と、10 秒の場合の比較

③ ものを詰め込みすぎない。💡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

常温保存できるもの（未開封の瓶詰や調味料）は入れないなど、庫内が見渡せるようすきまを開けることで、冷気の流れが妨げられず、均一に冷えます。

④ 設定温度は適切に。💡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 冷蔵庫の上部、側面、背面など放熱板付近はスペースを空けて設置。

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 💡約 1,220 円節約（年間）

時々、放熱板に付いた埃を拭き取りましょう。放熱部分には紙類や小物入れなども貼らないようにしましょう。

⑥ 引き出し式の冷凍室はすきまなく、食品を入れましょう。

食品同士が保冷しあうので、扉の開閉にともなう温度上昇をおさえることができます。



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、一晩水出します。

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。



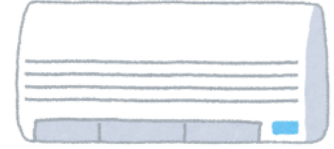
● 庫内の満杯状態緩和のため、発泡スチロール容器で作った簡易冷蔵庫を利用しています。

・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。



〈エアコン〉 家庭で使われる消費電力の 4 位（7.4%）

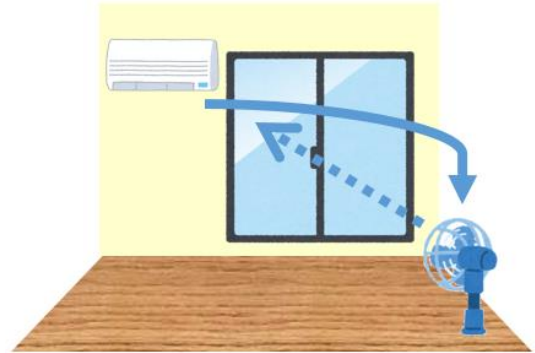


❖ 部屋が暑い場合にはエアコンをつける前に**換気**し、少しでも室温を下げましょう。

☞P4「2-1②風通しをよくしよう」を参考に

❖ 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ようになります。

（風向きを下にすると、エアコンが設置されている天井付近の空気は熱いままなので、部屋の温度が冷えていないと認識してしまうため、消費電力が多くなります。）



① 夏の冷房時の室温は **28℃**を目安に設定しましょう。

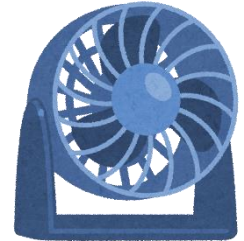
💡約 820 円節約（年間）

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）

早く涼しくしたいときは、設定温度を下げる前に、風量を強くしたり、扇風機の風を体に当てるように回すことで、体感温度が涼しくなります。

② 扇風機（サーキュレーター）を一緒に使うことで省エネにつながります。

☞P17「5-3 扇風機のすすめ」も参考に



③ 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℃）

外出する 30 分前には OFF、就寝時にはタイマー機能を使うなどしましょう。

ただし、こまめな ON／OFF は運転開始時に多くの電力を使うので、短時間（30 分以内）の外出であればスイッチを切らない方が省エネになることもあります。

④ エアコンをつけたらカーテンやブラインドを閉め、冷気を逃がさないことで効率よく冷やせますが、**新型コロナウイルス感染症対策には運転中でも換気することが必要です。**

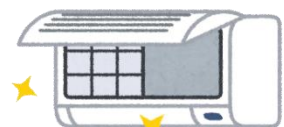
☞換気の方法は P4「2-1②風通しをよくしよう。」を参考に

⑤ フィルター掃除をこまめにおこないましょう。 **💡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

フィルターにホコリがたまっていると、冷房効率は 5～10%ダウンするので、2 週間に 1 回は掃除しましょう。

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。



⑥ 室外機の吹き出し口にはモノを置かないで、風通しをよくし、また、よしずなどで直射日光を遮ると、放熱するときにかかる負荷が減ります。



〈扇風機〉

❶ 外気温が室温より高い場合

室内から窓に向かって、風を外に出すように置きましょう。

外気が室内に入りにくくなり、部屋の温度を低く保つことができます。

❷ 外気温が室温より低い場合

開けた窓の前に扇風機を置き、室内に向けて外の涼しい風を送りこむようにしましょう。

❸ 扇風機を寝室で使う場合

扇風機の風を壁や天井にあて、跳ね返ってきた気流を利用すると、風が柔らかくなります。

☞P17「5-3 扇風機のすすめ」も参考に



〈洗濯機〉

洗濯機は、電気代よりも水道代の方が重い負担になりますので、工夫しましょう。

① 少量の洗濯物を毎日洗うより、洗濯機の容量に合わせてまとめ洗いし、回数を減らしましょう。

💰約 4,510 円節約（電気代＋水道代）（年間）

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！

実験結果は P20「5-5 洗濯機の買い換え体験＆まとめ洗いのすすめ」に。

② 時短コース（スピードコースなど）や「すすぎ 1 回」コースを選ぶことで、時間が短縮される分、電気代や水道代が大幅に節約されます。

特に夏は脱水時間を 1～2 分に短く設定し直すなど、3 分間短縮するだけでも毎日洗濯する場合は月に 90 分もの省エネ効果が得られます。



推進員はこんな取り組みをしています！

①ワイシャツの汚れる場所は**襟と手首部分**。汚れの部分に石鹼をつけて手洗いし、絞らずにピンチハンガーを使い、襟を下にして逆さに吊るすことで、襟の重みに引っ張られピンとなります。

②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。



〈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、CO₂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℃ 炎 / 鍋	最高約 800℃ ヒーターの表面温度	最高約 350℃ 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） 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 ³ (効率 50%で計算)	電気 2.00kwh (効率 50%で計算)	電気 1.11kwh (効率 90%で計算)
エネルギーコスト (比率)	38.3 円 (67%)	56.9 円 (100%)	31.6 円 (56%)
CO ₂ 発生量 (比率)	0.421kg-CO ₂ (49%)	0.852kg-CO ₂ (100%)	0.473kg-CO ₂ (56%)

- * 1. LPG (プロパンガス) の発熱量 1 N m³ = 104MJ / 24,760Kcal 6.09 kg-CO₂ / N m³
 使用量料金 554 円 / N m³ 10～20 N m³ / 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-CO₂ / kwh (2019 年度 中部電力(株)CO₂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 涼しくクッキング

【文責】

長野県地球温暖化防止活動推進員

エコ・クッキングナビゲーター 宮原 則子

|| 余熱調理

具材を入れた鍋などが沸騰したら、火を消し、放置しておく、余熱で具材が煮えます。（＝省エネ）

煮込み料理は、朝の涼しい時に作ることで、ゆっくり冷めていくときに味がしみこむから一石二鳥。

① 朝の味噌汁やスープ作りは…

一番最初に調理を始め、沸騰したら火を消し、他のメニューを作り終えて（その間に余熱で煮えるので）、最後に味噌や調味料を入れるようにします。



② 麺類もフライパンの余熱調理で！

◆そうめん ……………

2人分でフライパンに500ccの水を入れ、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。その後、水洗いする。



◆スパゲッティ ……………

2人分なら、フライパンに500mlの水を入れて沸騰したら、油少々とスパゲッティ（180g）を半分に折って入れ、箸でかき混ぜながら麺がくっつかないようにバラしながら1分間、ゆでる。

その後、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）だけ放置する。

硬いようであれば時々味見をしながら再加熱する。

* たっぷりのお湯でゆでたい場合にはスパゲッティを入れて3分間加熱後、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て、硬い場合はもう少し加熱する。



|| 暑い夏、火や熱を一切使わないメニュー ～災害時にも使える！～

作り方には「ゆでる」とある冷凍うどんは、ゆでずに水の中に浮かべて解凍したり、氷を使ったり、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 “納涼冷製豆乳うどん” ●¹、“牛乳入り洋風冷や汁” ●²、“ジャガイモをゆでないポテトサラダ” ●³、“ガスパッチョ風スープ” ●⁴、“まるでチーズ！水切りヨーグルトのフルーツ添え” ●⁵



●1



●2



●3



●4



●5

Recipe

● 1～23 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。

【レシピ制作】エコ・クッキングナビゲーター 宮原則子



4-2 生ごみを減らす食べ方 ～骨もスイカの皮も～

🍴 食材は可食部分をめいっぱい食べつくし、ごみを減らしましょう。

❖新ジャガイモ・小粒ジャガイモ

新ジャガイモは、味噌汁やスープ、肉じゃがにも皮つきのまま入れます。

小粒ジャガイモは茹でてバター醤油・砂糖で甘辛く味付けたり、素揚げして砂糖醤油を絡めた郷土料理もあります。

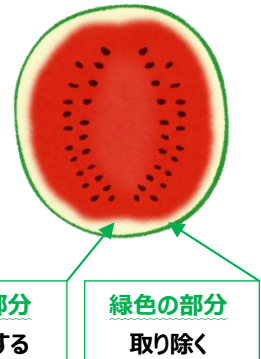


❖重い生ごみになるスイカの皮

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。

薄く短冊状にスライスし、鰹節やちりめんじゃこを振りかけ、和風ドレッシングでサラダにも！

Recipe [捨てるなんてモッタナイ！] “スイカの皮の中華風スープ” ●⁶、“スイカの皮の和風煮” ●⁷、“スイカの皮と鶏肉の中華炒め” ●⁸、“スイカの皮とキュウリの酢の物” ●⁹



❖骨や頭まで食べられる魚（骨が硬いアジなどは不向きです）

カルシウムたっぷり、ごみ減量にもなります。

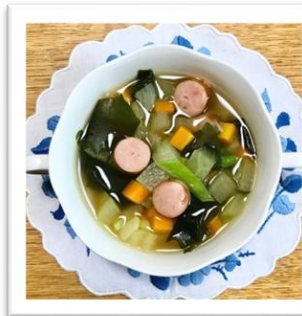
Recipe “骨まで愛して イワシのイタリアン風フライ” ●¹⁰



❖捨ててしまいがちな出がらしの緑茶の茶葉

絞って冷凍庫で保存。飲んだだけでは摂取できない栄養分（ベータカロチン、ビタミンE）を食べましょう。

Recipe “まるごとポテトのマヨ焼き” ●¹¹、“お茶殻と鶏ひき肉の薄焼き” ●¹²

●⁶●¹⁰●¹¹●¹²

省エネ調理の3つの方法

① **余熱調理** 🍴 P12「4-1 涼しくクッキング」（🍴 余熱料理）

② **蒸し煮調理** 野菜はフライパンにふたをして少ない水でゆでると、栄養もおいしさもぎゅっと濃縮！

❖ **枝豆**は、フライパンにひたひたの水を入れ、沸騰したら、火を止めて、すぐザルにあげる。

❖ **トウモロコシ**は、隠れるくらいの水を入れてフタをし、水からゆでて、3 分間沸騰状態にした後、火を消せばできあがり。 ❖ **アスパラガス**や**インゲン**は、50cc の水で、約 2 分蒸し煮に。

③ **同時調理** 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 つでつくる 1 人前の朝食” ●¹³



4-3 夏野菜（キュウリ、ナス、ゴーヤ、トマト）を食べつくす & 上手に保存する

|| たくさんとれる夏野菜をたっぷり使ってエコ・クッキングしてみませんか？

Recipe エコ・クッキング実習をするときの代表的レシピ

“[在庫一掃]夏野菜たっぷりドライキーマカレー”●14



❖ ナスやキュウリ、ピーマン、かぼちゃは寒い場所、冷蔵庫が苦手

バナナやマンゴーなど南国のフルーツも寒さが苦手

低温障害でバナナは黒ずんでしまうので、常温保存が基本です。

❖ 食べきれない野菜は、生のまま、干して、あるいは加熱して冷凍、漬物やケチャップなどに加工して保存します。

❖ キュウリ

傷みの早いキュウリを食べるコツは、定番の味噌をアレンジして飽きがこないように工夫したり、

炒め物やスープにして豪華な一品に！食べ切れないときは、佃煮や冷凍保存がオススメです。



❖ 梅味噌：みそ（大さじ 2）＋梅（大きめなら 1 個、小さいものなら 2 個位をみじん切りに）

＋砂糖（大さじ 1）＋みりん（小さじ 1）＋チューブ入りわさび（約 1cm）＋削りガツオ（適宜）

❖ みそマヨ：みそ（大さじ 2）＋マヨネーズ（大さじ 1）＋砂糖（小さじ 2）

❖ 辛みそ：みそマヨ＋コチュジャン（小さじ 1/2 位から増量して）をお好みの辛さでプラス

Recipe “キュウリの佃煮”●15、“キュウリのイタリアン風炒め&キュウリのスープ”●16、

❖ 長ナス

漬物にする他、素揚げして冷凍保存したり、輪切りにして天日干しすれば長期保存が可能に。

冷凍ナスを使ったカレー汁、天日干しの乾燥ナスを使った煮物、おかか炒めなどもオススメ。

Recipe “お酒のおつまみに最適！スピード浅漬け”●17、“冷凍ナスでカレー汁”●18、“乾燥ナスの煮物&おかか炒め”●19

❖ ゴーヤ

栄養豊富なワタや種も丸ごと使って（種が硬いときには取り除く）

Recipe “苦くない ゴーヤのイタリアンソテー”●20、“苦くない ゴーヤと豚肉のかき揚げ”●21、

“あまり苦くない ゴーヤのスムージー”●22

❖ トマト

丸のまま、または刻んで袋に入れて冷凍保存したり、トマトケチャップに加工して瓶詰保存を。

凍ったまま、またはグシャグシャに常温解凍し、カレーやミートソースを加熱調理中に、トマト缶の代わりとして入れます。

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”●23

❖ ミニトマト

トマトソースに加工して冷凍保存。

玉ねぎ・セロリ・ベーコンを痛めたところへ、冷凍し水に浸けて皮をむいたミニトマトを加え、ミキサーなどでどろどろにつぶすと、コクのある甘めのトマトソースができる。できたソースは密閉袋などに入れて保存。

シャーベット風デザート

冷凍庫で保存し、水につけると皮がくるとむける。器に盛り、半解凍状態で砂糖をちよっとかけていただく。

縦半分に切り、切り口を上に向けて並べ、天日干しすると、最近土産物店で売られている甘いドライフルーツに。



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^{*}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		
小諸市	○	○	記念品進呈（先着順）	生活環境課 生活環境係
佐久市	○		—	環境政策課
軽井沢町	○	○	町ごみ指定袋（要モニター事前申込）	環境課
岡谷市	○	○	—	環境課 環境保全担当
諏訪市	○		—	環境課環境保全係
箕輪町	○	○	—	住民環境課
高森町	○		—	環境水道課 環境係
松本市	○		—	環境・地域エネルギー課
安曇野市	○	○	粗品進呈（要モニター登録）	環境課 環境政策係
長野市	○	○	記念品送付	長野市地球温暖化防止活動推進センター
須坂市	○		—	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〕）

今年度より、「**うちエコ診断 WEB サービス**」が始まりました。

スマホやパソコンなどインターネット上で、いつでもうちエコ診断ができます。



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「うちエコ診断」**を活用ください。

*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 CO₂ 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

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

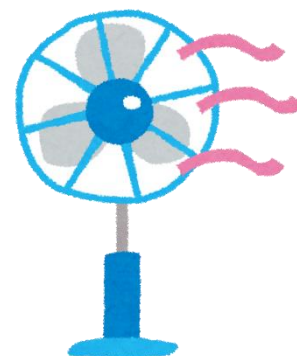
東京と長野県の夏（7～8月）の気候比較（以下、いずれも7月8月の平均値）

	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 （強の場合）	風量	消費電力の測定結果 （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 (0.4～3.4kW)	425W (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。

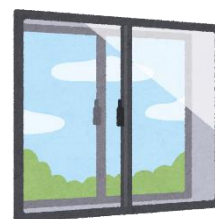
したがって、**住宅の断熱性能**が大きく影響します。

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

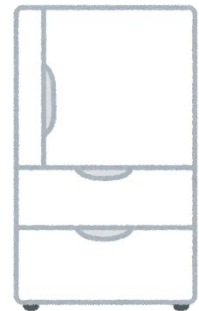
冷蔵庫の買い換え事例

	製造年 購入年月	メーカー	容量	電動機定格	年間消費電力 (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**。



冷蔵庫の大きさ和省エネ効果

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

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 ₂ 排出量	4,111kg-CO ₂ /年 相当を削減	

※CO₂ 排出係数は、H 30 年度 0.472kg-CO₂/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、CO₂ 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/)

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？

ふうけつ 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^{ふか}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代わりに使い、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CO₂）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-CO₂/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

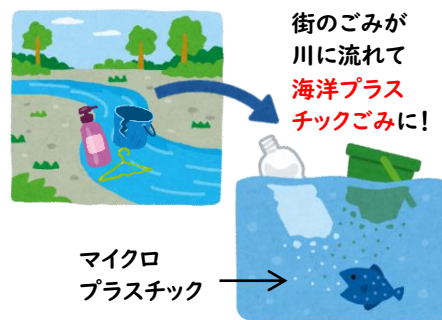
6 地球温暖化とプラスチック——本質は同じ問題?!

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いて、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（CO₂ 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 CO₂ 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」が今年 6 月 4 日 国会で成立し、2022 年 4 月から施行されます。**使い捨てのストロー・スプーンなどの有料化や代替化を義務づけ、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**ができます。**包装容器以外のプラ製品も資源として分別収集**を促進します。

● 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整っておらず、PET 以外のプラは一括回収されているのが現状です。

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

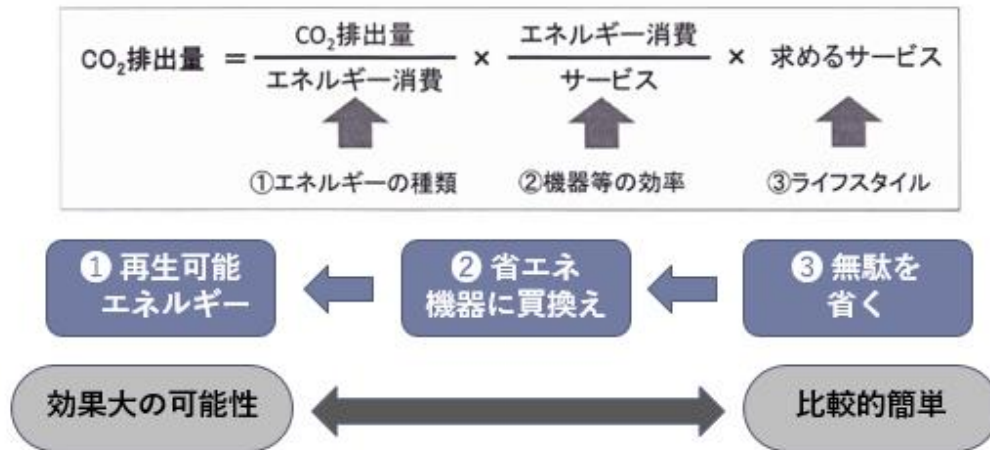
使う量を減らす（**Reduce**）

リユース

繰り返し使う（**Reuse**）

*この頁の図は『信州ゼロカーボン BOOK』（P3 囲み参照）より

7 家庭の CO₂ 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：CO₂排出量／エネルギー消費＝中部電力の場合 0.452kg-CO₂／kwh
 CO₂排出量＝①×②×③＝0.452kg-CO₂／kwh×60w／60w相当の照明×60w相当240h
 ＝0.452kg-CO₂×60w×240h ≒6.5kg-CO₂

〈要因毎の改善と効果〉

	CO ₂ 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	6.5kg-CO ₂	電力会社の電力 0.452kg-CO ₂ /kwh	60w/60w 相当照明	60w 相当の照明 240h
③ 無駄を省く	5.2kg-CO ₂ 2 削減	電力会社の電力 0.452kg-CO ₂ /kwh	60w/60w 相当照明	こまめに消灯 2 削減 240h→192h
② 省エネ機器に買換え	1.1kg-CO ₂ 83%減	電力会社の電力 0.452kg-CO ₂ /kwh	60w 相当の LED 10w/60w 相当照明	60w 相当の照明 240h
① 再生可能エネルギー	0kg-CO ₂ 100%減	再生可能エネルギー 0kg-CO ₂ /kwh	60w/60w 相当照明	60w 相当の照明 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

家庭の CO₂ 削減ポイントの例

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

【文責】 長野県地球温暖化防止活動推進センター 山岸 恒夫

8 「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）」（P3）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。



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

<発行>

長野県地球温暖化防止活動推進員有志

赤尾興一 宇野親治 太谷優子 佐藤 重 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 山岸恒夫

2020 年 7 月初版

2021 年 7 月 2 版

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>)

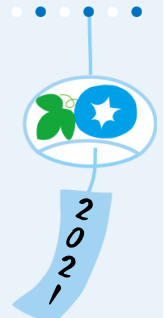


2050 ゼロカーボンの実現に向けて 省エネで信州を涼しく

信州 **夏の省エネ** キャンペーン実施中!(~9月)



県センターHPにキャンペーンの特設ページをつくりました。
Facebook・Twitter(始めました!)でも、随時、役立つ情報を
発信しています。ぜひご活用ください。ラジオCMも放送中。



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 🌐 <http://www.dia.janis.or.jp/~nccca/>