



脱炭素社会づくりの手引き

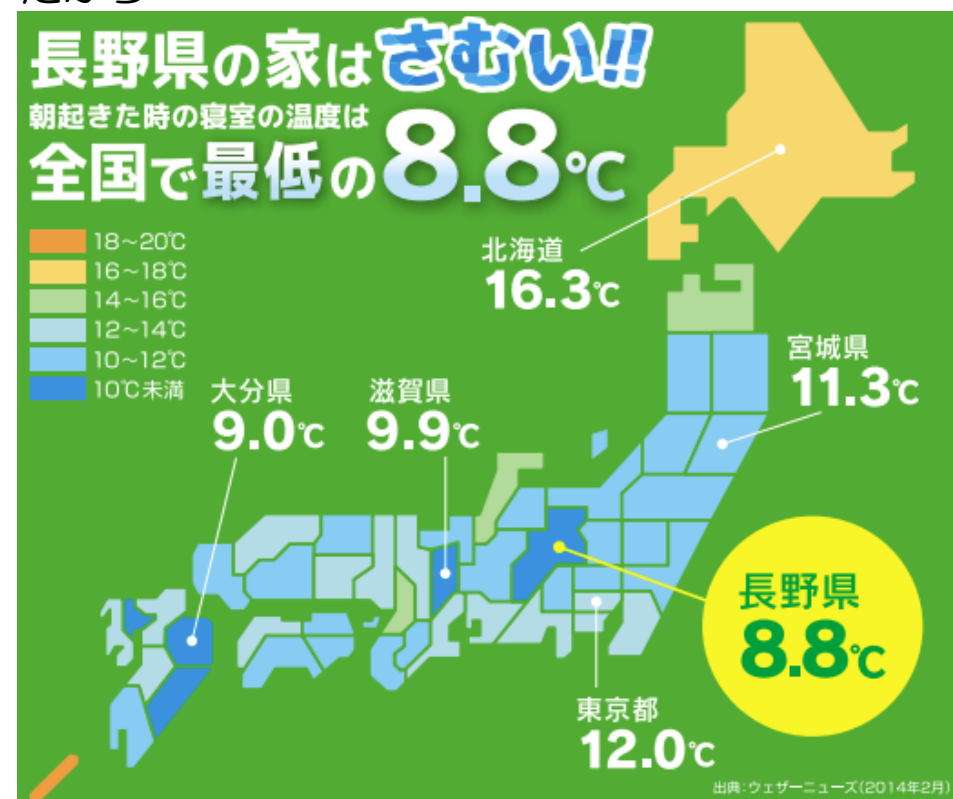
長野県環境部環境政策課
tel 026-235-7169 (直通) fax 026-235-7491
E-mail : kankyo@pref.nagano.lg.jp

家の断熱とくらし方の工夫で、

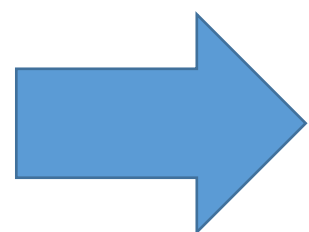
お得に、快適、安全・安心！

92%の家が断熱不足！

だから・・・



断熱すると



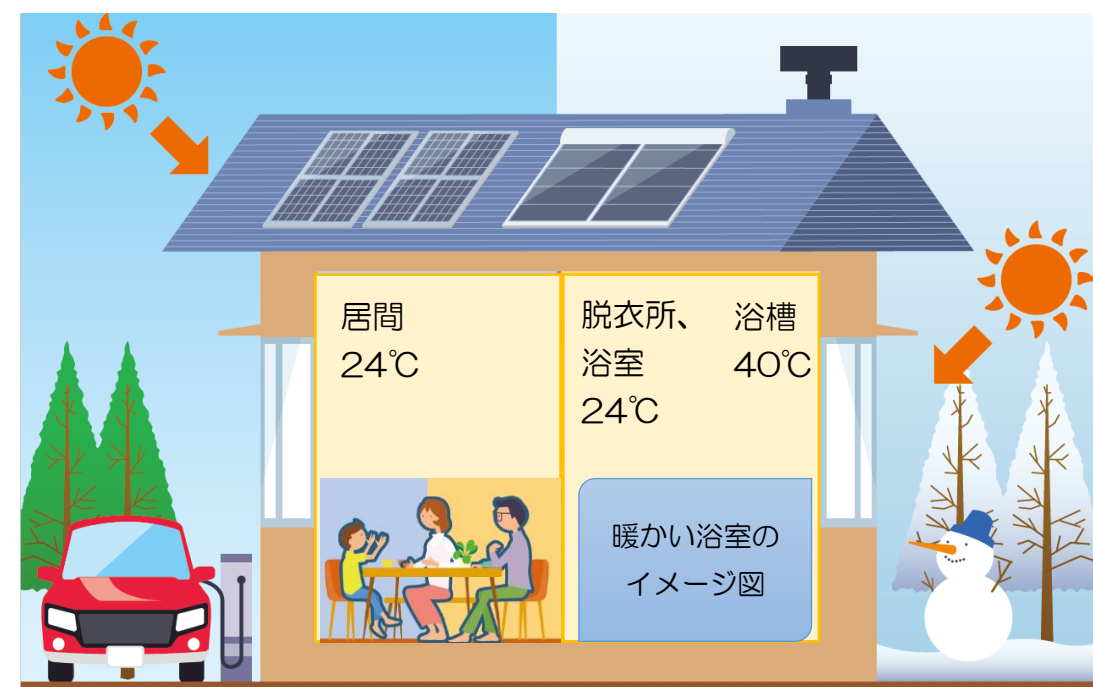
お得、快適

熱が逃げないので、
少しのエネルギーで**家中が暖かい**。

夏は外の熱気を遮るので涼しく快適

安全・安心

屋内の温度差を解消することで、
ヒートショックのリスクを低減。



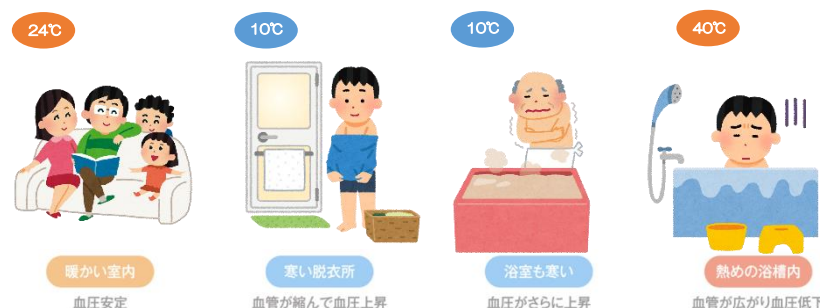
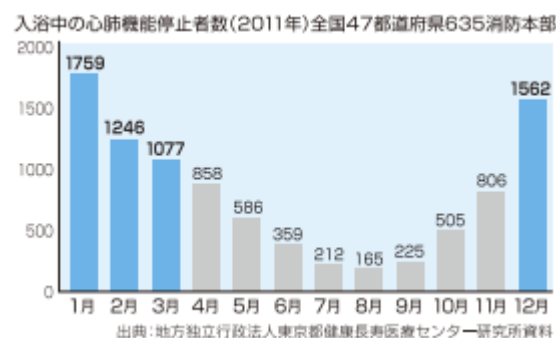
安全・安心

太陽光パネルと併せてEV（蓄電池）を設置すれば、
停電時にも安心です。

冬の温度差は危険！

冬（1月）の入浴中の心肺機能停止者数は、夏（8月）の10倍以上！

急激な温度変化によるヒートショックのリスクが増大。



断熱の目安

信州健康エコ住宅

ここにリンク

省エネリフォーム補助金のお問合せ先

長野県建設部建築住宅課または、
お住まいの市町村省エネリフォーム補助金担当窓口まで

長野県建設部
建築住宅課
TEL.026-235-7339



地方公共団体における
住宅リフォームに係わる支援制度検索サイト
(一社)住宅リフォーム推進協議会



※市町村によって制度が異なる場合がありますので、詳しくはHPを参照ください。

賢くお得な、くらし方の工夫

節約額や CO₂ 削減量は 1 年間の値です。

電気ポット・炊飯器

長時間使用しないときは
保温はやめましょう。

電気ポットで 1 日 6 時間の保温をやめると



約 2,900 円の節約

53kg の CO₂ 削減

炊飯器の 1 日 8 時間の保温をやめて、
電子レンジで温め直すと



約 2,500 円の節約

45kg の CO₂ 削減

自転車・公共交通の利用

天気のいい日は
公共交通や自転車を使いましょう。

週 2 日往復 10km の車移動を止めると



約 2,900 円の節約

53kg の CO₂ 削減



- ・徒歩や自転車利用は、健康の増進にもつながります。
- ・県は安全・安心な自転車走行空間の整備を進めています。

掃除、洗濯

洗濯ものが少ないときは
まとめて洗うようにしましょう。

洗濯機の容量に合わせて洗濯回数を減らすと



約 4,510 円の節約

(電気：160 円、水道：4,360 円)

3kg の CO₂ 削減

掃除をするときは
部屋を片付けてから掃除機をかけ
ましょう。

利用する時間を 1 日 1 分短くすると、



約 150 円の節約

2.7kg の CO₂ 削減

冷蔵庫

買物は必要なものだけ買って
詰め込みすぎはやめましょう。

詰め込んだ場合と半分にした場合を比べると



約 1,180 円の節約

21kg の CO₂ 削減

季節に応じて
適切な温度設定にしましょう。

周辺温度 22℃で温度設定を「強」から「中」
にすると

約 1,670 円の節約

30.1kg の CO₂ 削減



毎週水曜日は公共交通がお得！

【水曜限定 お得な回数券】

- 長電バス、千曲バス、上田バス、信南交通、伊那バス
1300 円分の乗車券を 1000 円で発売！
- JR バス
1300 円分の乗車券を 700 円で発売！
- 長野電鉄、アルピコ交通、上田電鉄、しなの鉄道
6 枚つづりの回数券を 5 枚分の運賃額で発売中！（有効期間：発売日から 3 ヶ月）

【ポイント 3 倍】

- 長野市バス共通 I カード KURURU の付与ポイント
毎週水曜日は基本ポイントの 3 倍（運賃の 15%）付与！

バス・電車ふれあいデー

コメント

買物も「環境」、「人・社会」、「地域」、「健康」に配慮

●環境に配慮

- ✓必要な物を必要な物だけ買う
- ✓エコな商品を選ぶ



エコマーク
「生産」から「廃棄」まで環境への
負荷が少なく、環境保全に役立つ
と認められた商品につけられます



FSC マーク
森を守りながら木材資源を利用する
「FSC® (Forest Stewardship
Council® : 森林管理協議会) の森
林認証制度」



MSC マーク
MSC (Marine Stewardship
Council : 海洋管理協議会) の「海の
エコラベル」は、水産資源と環境に
配慮した漁業で獲られた水産物に
つけられます

●人・社会に配慮

- ✓フェアトレード（公正取引）製品を選ぶ
- ✓寄付付き商品や福祉作業所等の製品を選ぶ

●地域に配慮

- ✓地元の商品を買う
- ✓被災地などの商品を購入する
- ✓伝統工芸品を購入する

●健康に配慮

- ✓塩分控えめ、野菜多めの食事
- ✓公共交通機関を利用し、少し歩いて
お買い物
- ✓健康診断・人間ドックを受ける

ガスコンロ、給湯器

野菜の下ごしらえは
電子レンジを使うと効果的です。
ガスコンロから電子レンジに変えた場合

葉菜		約 990 円の節約 12kg の CO ₂ 削減
果菜		約 1,060 円の節約 13kg の CO ₂ 削減
根菜		約 950 円の節約 11kg の CO ₂ 削減

食器を洗うときは
給湯器を低温に設定しましょう。
設定温度を 40℃ から 38℃ に下げた場合

 約 1,430 円の節約
20kg の CO₂ 削減

テレビ、冷暖房

家族で楽しくおしゃべりして
テレビを見ないときは消しましょう。
1 日 1 時間テレビを見る時間を減らすと

 約 450 円の節約
8kg の CO₂ 削減

暖房は必要な時だけ付けましょう。
1 日 1 時間短縮した場合

 ガスファンヒーター
約 2,150 円の節約
30kg の CO₂ 削減
石油ファンヒーター
約 1,470 円の節約
42kg の CO₂ 削減

風呂用給湯器

お風呂に入るときは
間隔をあけずに入りましょう
2 時間放置により 4.5℃ 低下した 200L の
湯を追い炊きしていた場合と比べると

約 6,190 円の節約
86kg の CO₂ 削減

シャワーを使うときは
流しっぱなしにしない。
お湯を流す時間を 1 分短くした場合

 約 3,210 円の節約
(ガス: 2,070 円、水道: 1,140 円)
28kg の CO₂ 削減

買い替えるときは
ヒートポンプ式に交換することで、
70% 省エネ

照明、待機電力

人がいない部屋は
消灯を心掛けましょう。
12W の蛍光灯の点灯時間を 1 日 1 時間短縮すると

約 120 円の節約
2kg の CO₂ 削減

買い替えるときは
LED 照明を選びましょう。
54W の白熱電球を 9W の LED に交換すると
(年間 2,000 時間点灯)

 約 2,430 円の節約
44kg の CO₂ 削減

長時間使わない電化製品は
コンセントを抜いて待機電力削減。



夕食



団らん



お風呂



就寝

電気製品は省エネタイプに！

省エネラベルをチェック！



★が多いほど
省エネ

10 年前と比べると・・・

冷蔵庫：60 エネ！
テレビ：75% 省エネ！
エアコン：20% 省エネ！

電球を LED にすると、85% 省エネ！
蛍光灯を LED にすると、50% 省エネ！

省エネアドバイスが欲しい！

県の認定を受けた事業者（家庭の省エネサポート事業者）の登録された社員（家庭の省エネアドバイザー）が、通常業務の中で県民の皆様と接する機会を活用して省エネアドバイスをしています。

家庭の省エネサポート事業者の一覧はこちら



家庭の省エネに関するお問合せ先

長野県地球温暖化防止活動推進センター

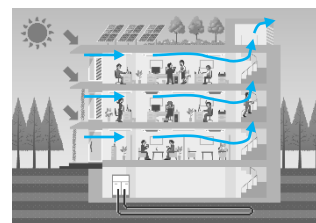
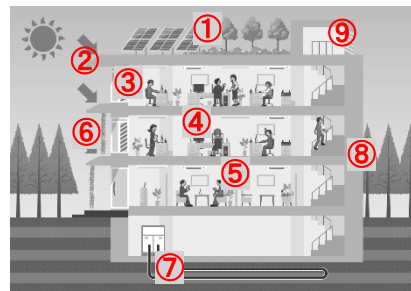
〒380-0835 長野市大字南長野新田町1513-2 Tel 026-237-6625



事業者の方

2050 年の職場

建物で消費するエネルギーの収支をゼロにすることを目的に、省エネと再生可能エネルギーに配慮した建築物（ZEB）等が普及し、快適な職場環境が確保されています。



⑨自然換気（春・秋）のイメージ

- ① 屋上に太陽光パネル等の再生可能エネルギー設備が設置されています。
- ② ひさしやルーバーにより夏は直射日光を遮り、冬は日光を取り入れます。
- ③ 断熱性の高、LOW-E ガラス等を使用した窓を採用しています。二重サッシやブラインドを採用して窓からの熱負荷を低減するとともに、日光を照明に利用しています。
- ④ 高効率な空調機器を使用しています。
- ⑤ LED 等の高効率な照明器具を使用するとともに、室内全体と作業面を分けて照明する高効率なシステムが採用されています。トップライト等を設けて、自然光も照明に利用しています。
- ⑥ 屋上緑化、壁面緑化により緑と潤いのある空間を創出しています。
- ⑦ 地中熱、地下水熱、バイオマス、太陽熱等の再生可能エネルギーを空調や給湯に利用しています。
- ⑧ 屋根や外壁等の高断熱・高气密化により冬は暖かく夏は涼しい職場環境が確保されています。
- ⑨ 春や秋には、吹き抜け空間を利用した自然換気により、屋外のさわやかな空気を取り込んでいます。

背景

パリ協定を契機として、企業が気候変動に対応した経営戦略の開示（TCFD）や脱炭素に向けた目標設定（SBT、RE100）、国際的な目標である SDGs への対応などを通じ、脱炭素経営に取り組む動きが世界的に進展しています。

こうした企業の取り組みは、国際的な ESG（環境、社会、企業統治重視）投資の潮流の中で、自らの企業価値の向上につながることが期待できます。

菅総理が所信表明演説において「2050 年カーボンニュートラル」を宣言したことを受け、あらゆる主体が脱炭素社会の実現に向けて動き始めています。

脱炭素社会への変革をチャンスとする

気候変動の影響がますます顕在化しつつある今日、先んじて脱炭素経営の取り組みを進めることは他社との差別化を図り、新たなビジネスチャンスに結びつく可能性があります。

しかし、事業者の方の中には、既に現場レベルで省エネ化・効率化に取り組まれていて、容易に実現できる削減対策が残っていないというケースがあるかもしれません。

そのような場合は、「CO₂を出さない事業の在り方を探る」というスタンスで、次のような検討をお願いします。

- ・ ビジネスモデルや事業構造を、より持続可能な形に変革できないか。
- ・ 製品・商品設計を、より環境負荷の小さな形にできないか。
- ・ 生産方法や原料調達の方法を、より環境負荷の小さなあり方に変更できないか。

イメージ図

工場、ビル

老朽化した設備の更新

- ✓設備を更新又は導入する際は高効率機器を採用。
- ✓低炭素なエネルギーに転換（A 重油 ⇒ 都市ガス 等）。
- ✓温水ボイラ等の加熱設備はヒートポンプに変更。

LED 照明の導入

〇〇を××に変更。

〇〇円/年

〇〇tCO₂/年 削減

支援制度・イラスト 等

建築物の省エネ化

- ✓建築物を新築/改修する際は断熱性能の向上により、空調の省エネと執務環境の改善を両立。
- ✓窓の断熱がポイント。

建築物の省エネ改修

〇〇を××に変更。

〇〇円/年

〇〇tCO₂/年 削減

支援制度・イラスト 等

生産性の向上

- ✓不良率の低減、歩留まりの向上、サイクルタイムの短縮等。
- ✓処理方式の変更も検討。
 燃焼式加熱炉 ⇒ 誘導加熱（金属熱処理）
 樹脂の加熱溶融 ⇒ 2 液混合（プラスチック射出成型） 等

生産性の向上

生産ラインの定格消費電力の合計が 200kW、
年間稼働時間 2,400 時間、負荷率 0.6 の場合

被加工物の脱着を油圧式からサーボモーター式に変更
することで、1 工程のサイクルタイムを 8 秒から 7 秒
に短縮。生産ライン全体の稼働時間を 12.5%短縮。

70 万円/年

16tCO₂/年 削減

支援制度・イラスト 等

運用方法の改善

- ✓削減目標を設定し、達成するための計画を策定。
- ✓進捗状況を確認して計画を改善する全従業員が参画する体制を整備。
- ✓エネルギー使用量を見える化して社内公開し、各部門で対策を検討できる環境を整備。

エネルギー使用量の見える化

〇〇を××に変更。

〇〇円/年

〇〇tCO₂/年 削減

支援制度・イラスト 等

再生可能エネルギーの導入

- ✓屋根への太陽光パネルの設置等によりエネルギーを創出。
- ✓バイオマスボイラの導入などにより燃料を木材やペレットに転換。
- ✓地中熱等の未利用エネルギー利用設備を導入。
- ✓電気の調達に CO₂ フリーメニューを利用する等、再生可能エネルギー由来の電気を購入。

太陽光パネルの設置

〇〇を××に変更。

〇〇円/年

〇〇tCO₂/年 削減

支援制度・イラスト 等

運送

次世代自動車の導入

電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）、燃料電池自動車（FCV）等の次世代自動車を利用することで、CO₂排出量を大幅に削減できるだけでなく、燃料費用の削減にもつながります（EV、PHV を利用した場合）。

電気自動車は、イニシャルコスト、航続距離、充電時間等の面でガソリン車に劣るといわれていますが、今後の技術の進歩により改善されることが期待されます。

1 万 km 走行した場合のエネルギー費用、CO₂ 排出量は・・・
ガソリン車：〇円、〇t-CO₂
PHV ：〇円、〇t-CO₂
EV ：〇円、〇t-CO₂

- ・ガソリン車（車種 A）、PHV（車種 B）、EV（車種 C）の定格燃費（OL/km、OL/km、OkWh/km）を基に算定した。
- ・電気：〇円/kWh、ガソリン：〇円/L として算定した。

エコドライブの推進

エコドライブ管理システムにより、急発進・急加速・急ブレーキ・アイドリングの時間など、運転手がどのくらいエコドライブができているか、確認することができます。この記録をエコドライブに関する教育に活用することで教育の効果が高まることが期待できます。

発進するときに穏やかにアクセルを踏むと・・・
燃費が 10%改善

出典：エコドライブ 10 のすすめ。

輸送の効率化

走行距離に配慮した配送順の設定や、渋滞する時間帯やルートの回避等により、効率的な経路で輸送しましょう。車両動態管理システム等を利用した積載率の向上や、他社と連携した共同輸送や共同運行等により効率的な輸送を行いましょう。また、倉庫や配送センターが点在している場合は、集約して物流拠点を整備することで走行距離を短縮することができます。物流拠点を整備する際は、輸送の集約による輸送回数の削減や共同輸送にも配慮しましょう。

4 t トラックによる輸送を 15t トラックに集約することで
CO₂ 排出量を 38%削減した事例があります。

出典：国土交通省ホームページ
<https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/16108.pdf>

農林業

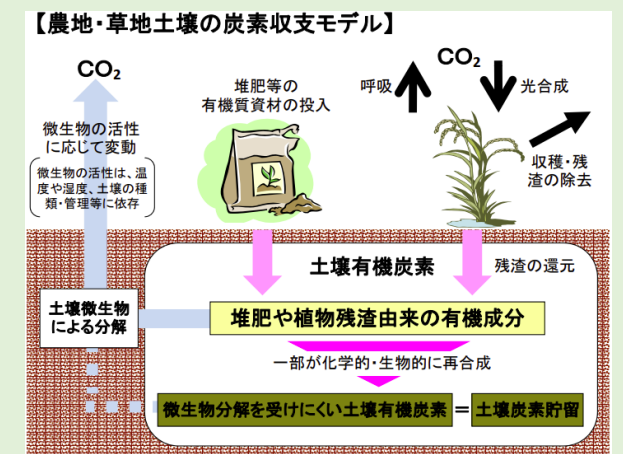
生産性の向上

- ✓省エネ型農機具やヒートポンプを利用したハウス栽培等の省エネ栽培技術の導入。
- ✓主伐から植栽までの一貫作業システムの普及・定着。
- ✓機械化や ICT を活用したスマート林業の推進によるコスト削減。



二酸化炭素の固定

- ✓たい肥の施用や緑肥作物の作付け等により土壤中に炭素を貯留する農法の採用。
- ✓CO₂ 排出量の削減および環境負荷低減につながる有機農業の拡大。
- ✓森林の適切な管理による森林が持つ CO₂ の吸収・固定機能の維持。
- ✓県産材の利用拡大による CO₂ の吸収・固定の促進。



再生可能エネルギーの導入

- ✓屋根への太陽光パネルの設置。
- ✓用水路等に小水力発電設備を設置。
- ✓ハウス栽培の熱源に木材やペレットを利用。

