

ながおか

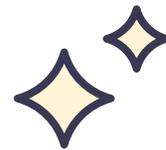
省エネ・再エネ

ガイドブック



ながおか  
省エネ・再エネポータル





## はじめに

長岡市では、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、「徹底した省エネ対策の推進」「再生可能エネルギーの日常的な利用」「地域資源の循環促進」の3つを基本方針に取り組みを加速させていきます。市民・事業者・行政それぞれが連携・協働し、消費・選択の行動変容や太陽光発電などの再生可能エネルギーの利用促進に積極的に取り組みましょう。

# 目次

1. 省エネ・再エネとは? ..... P1  
最近よく聞く「省エネ」「再エネ」ってなに? どんないいことがあるの? という方はこちらへ
  2. 簡単にできる! 省エネの取組 ..... P3  
どんな省エネの取組をしたらいいの? 教えて! という方はこちらへ
  3. 太陽光発電のQ & A ..... P5  
太陽光発電に興味があるけれど、分からないことがたくさん! 教えて! という方はこちらへ
  4. 太陽光パネルを設置している市民の声 ..... P7  
太陽光発電のことは何となく分かったけれど、本当に雪国でも大丈夫?  
市内で導入している方のインタビューをご紹介します!
  5. 省エネ・再エネに取り組む市内企業 ..... P9  
市内で省エネや再エネに取り組む企業をご紹介します!
  6. 雪国対応太陽光発電実証実験の紹介 ..... P11  
長岡市では、市内事業者とともに雪国に適した太陽光発電の実証実験に  
取り組んでいます。
  7. 補助金・支援制度等の紹介 ..... P13  
省エネや再エネに関する補助金や支援制度の情報をお知らせします。
- コラム 太陽光発電の導入方法 ..... P2  
太陽光発電を導入する様々な方法をご紹介します!

# 省エネ・再エネとは？

**省エネとは**... 私たちの日々の生活は、電気やガス、ガソリンなどのエネルギーを使用することで支えられています。しかし、これらのエネルギーを作るために石油や石炭などの化石燃料が使われるため、エネルギーを効率よく使う省エネルギー（省エネ）に取り組む必要があります。省エネの取組は、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）排出量の削減はもちろんのこと、光熱費や燃料費の削減に繋がります。また、費用負担が少なく、日常生活の中ですぐに実施できるなど取り組みやすいものが多いです。

**再エネとは**... 太陽光・風力・地熱・水力などの自然由来でCO<sub>2</sub>を出さずに活用できるエネルギーのことです。

## 再エネ導入のメリット

01

### 環境にやさしい取組への参加

世界的に取り組むべき環境保全やSDGsの達成に貢献することができます。事業者の場合、環境に配慮した取組を行うことで、企業のイメージアップにも繋がり、顧客や取引先、売上や受注の拡大が期待できます。

※「Sustainable Development Goals(持続可能な開発目標)」の略称。  
17の目標が設定されている。

02

### 災害時の電力の確保

災害などによる停電時でも電気を使用することができます。蓄電池を併用すると、昼間に発電した電力を蓄えておくことができるため、夜間にも電気を使うことができます。

※災害時に電気を使うためには「自立運転機能」への切り替えが必要です。

一般社団法人  
太陽光発電協会

「自立運転機能」の使用方法についてはこちらから ▶



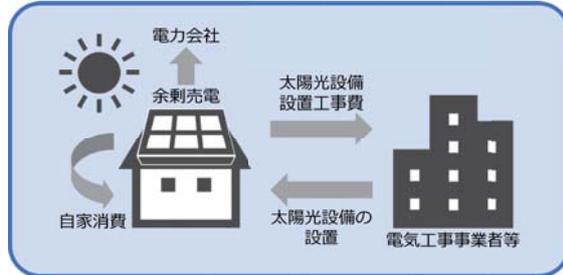
# \コラム/ 太陽光発電の導入方法

太陽光発電の導入には、自分で設置する方法以外にもPPAやリース契約などの方法があります。

## その1

### 自分で設置する方法(自己所有型)

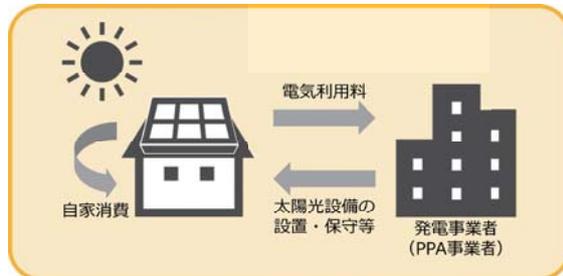
太陽光発電設備を市民や事業者が自ら購入・設置する方法です。



## その2

### PPAで設置する方法

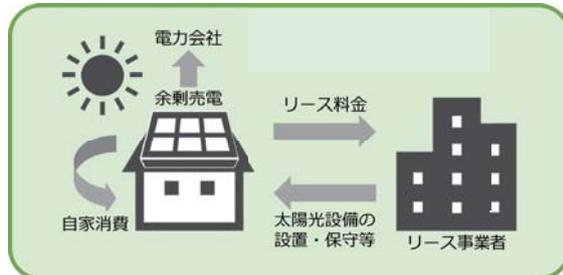
発電事業者が、太陽光発電設備を無償で設置・維持管理をした上で、発電された電力を利用者が使用料を支払って購入する仕組みです。



## その3

### リース契約で設置する場合

リース事業者が、太陽光設備を無償で設置・維持管理を行う代わりに、利用者が月々のリース料金を支払う仕組みです。



	その1 自分で設置	その2 PPAで設置	その3 リース契約で設置
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 収益性が高い</li> <li>● 設備の所有権が自分にある</li> <li>● 発電した電力を無料で使える</li> <li>● 余剰電力は売電できる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基本的に初期費用がかからない</li> <li>● 設備の維持管理の手間や費用がかからない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基本的に初期費用がかからない</li> <li>● 設備の維持管理の手間や費用がかからない</li> <li>● 発電した電力を無料で使える</li> <li>● 余剰電力は売電できる</li> </ul>
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 初期費用が大きい</li> <li>● 設備の維持管理の手間や費用がかかる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 長期契約をする必要がある</li> <li>● 設備の所有権が発電事業者にある (発電した電力を自由には使えない)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 長期契約をする必要がある</li> <li>● 設備の所有権が発電事業者にある</li> </ul>

# \簡単にできる!/ 省エネの取組

家庭や事業所でできる省エネの取組を紹介します。できることから始めてみましょう。

## 家庭向け



### エアコン

- 夏は冷房の設定温度を28°Cに、冬は20°Cを目安にしましょう。
- 扇風機を同時に使い、空気を循環しましょう。
- 頻繁なオン、オフは省エネにならないことがあるので注意しましょう。

### 冷蔵庫

- 冷蔵庫にはものを詰め込みすぎないようにしましょう。
- 冷凍庫は凍ったものが保冷し合うので、隙間なくものを入れましょう。
- 中に入っているものを把握して、扉を開けている時間は短めにしましょう。

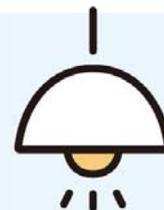


### テレビ

- 消すときは主電源をオフにしましょう。
- 画面は明るすぎないように設定しましょう。
- 省エネモードを活用しましょう。

### 照明

- 電気はこまめに消しましょう。
- 天気の良い日は自然採光を活用して点灯時間を短くしましょう。
- LED照明に取り替えましょう。



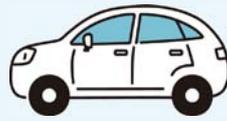
### 電子レンジ

- 野菜の下ごしらえに電子レンジを活用して、ガス調理の時間を短縮しましょう。



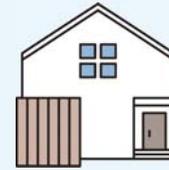
### 電気ポット・炊飯器

- 無駄な保温をやめましょう。
- ご飯はまとめて炊いて、食べる直前に電子レンジで加熱しましょう。



### 自家用車

- ふんわりアクセルやアイドリングストップなど、エコドライブを実践しましょう。



### 住宅

- 窓に断熱シートなどを貼り付けて、熱を逃げにくくしましょう。

## 事業所向け



### 照明

- 休み時間は電気を消しましょう。
- 人感センサー付きライトに更新しましょう。



### 空調設備

- サーキュレーターを同時に使い、空気を循環しましょう。



### OA機器

- パソコンやコピー機などのOA機器は省エネモードに設定しましょう。



### 社用車

- EVや燃料電池自動車など、エコカーへの更新を検討しましょう。



### 建物

- デマンド監視装置やBEMSなどを導入し、電気使用量を見える化しましょう。



### その他

- テレワークやWeb会議を活用して移動を削減しましょう。

# 太陽光発電のQ&A



## 太陽光発電のメリットとデメリットは何ですか？

メリットは、停電時でも使える、環境にやさしい、電気代の削減、売電収入などがあります。デメリットは、初期費用がかかる、天候や季節によって発電量が変わる、定期的なメンテナンスが必要であることなどが挙げられます。



## 太陽光発電を導入したいのですが、必要な設備は何ですか？

太陽光パネル、パワーコンディショナー、蓄電池、パネルを支える架台などが必要になります。



## 太陽光パネルは、年間でどのくらい発電しますか？

発電容量<sup>※1</sup>が4kWの太陽光発電設備を設置した場合、年間で約4,000kWh<sup>※2</sup>の発電が期待できます。これは、1年間に一般家庭で消費する電力の平均の約8割に相当します。

<sup>※1</sup> 発電容量：太陽光発電設備がどれくらい発電できるかを表した数値のこと。

<sup>※2</sup> 地域や太陽光パネルの方位、傾斜角度によって発電量は変わります。



## 雪が降った日は発電するのでしょうか？

太陽光パネルに雪が積もると発電量は大幅に減少します。パネルの雪がなくなれば、再び発電しますので、設置工法など雪対策の工夫が必要です。



## 設置する際に気を付けることはありますか？

以下の点に注意して設置しましょう。

- ① 反射光が近隣の建物に当たる可能性がありますので、気を付けて設置しましょう。
- ② 冬の大雪に備えて、積雪量に耐えられる太陽光パネルや架台を設置しましょう。また、屋根からの落雪を考慮してパネルの角度を検討しましょう。落雪により周辺の器物や近隣住宅に影響する恐れがある場合は、雪止めの処置などの対策が必要です。積雪地域の施工実績がある業者を選びましょう。



## 太陽光発電設備の寿命はどのくらいですか？

太陽光パネルは25～30年以上、パワーコンディショナーは10～15年と言われています。故障した場合や廃棄する場合は、設置業者などにご確認ください。



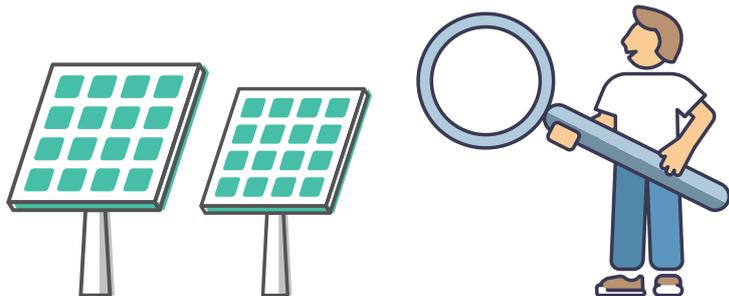
## 太陽光発電設備に関する補助制度はありますか？

13 ページで、再エネや省エネに関する様々な補助制度を紹介しています。情報更新の時期によって、募集が終了している場合もありますので、問合せ先のHP等でご確認ください。



## 太陽光発電設備を設置したいのですが、まずはどこに相談すれば良いですか？

長岡電気工事協同組合 (TEL: 0258-39-2727) で太陽光発電設備導入に関する相談対応を行っています。



# 太陽光パネルを設置している市民の声

## CASE1

### 既存住宅に太陽光パネルを設置

(Aさんご夫妻/長岡市 川東地域在住)



#### 良かったこと

自家消費で電気代が半額に。売電もしているため、毎月の負担額がかなり減りました。猛暑続きの夏場でも電気代を気にすることなく、エアコンを使うことができます。



#### 悩み・心配だったこと

冬に太陽光パネルに雪が積もって発電しなかったり、雪の重みで壊れたりしないかが心配でした。屋根材を滑りやすいものに変えたり、屋根の雪止めアングルを外したことで、雪が滑り落ちやすくなり、晴れ間が少ない冬でも問題なく発電できています。また、屋根の雪下ろしも不要になり、大変助かっています。

#### 設置を迷っている方へのアドバイス

雪国である長岡市でも太陽光パネルは有効だと感じています。毎日、太陽光モニタで発電量や消費量も確認でき、楽しく節電に取り組んでいます。ぜひ、みなさんも太陽光パネルの設置を検討してみてください。

太陽光パネルを設置している市内在住の方をご紹介します。



## CASE2

### 新築住宅に太陽光パネルを設置

(Bさん/長岡市 川西地域在住)

#### 良かったこと

発電した電気は自家消費しています。家庭の電気を全てまかなえるわけではないですが、売電もしているため、電気代の足しになって助かっています。

2年前に蓄電池も設置し、昼間に発電した電気を夜間に使えるようになったので、より電気代の削減に繋がっています。

#### 悩み・心配だったこと

太陽光パネルを設置してから、夜間にも発電した電気を使いたいと思い始めました。蓄電池を設置したことで解決できました。

パネルには雪が積もりませんが、5、6年経った今でも不具合はないです。角度を付けて設置したので雪が滑り落ちるようになっています。我が家は問題ありませんが、ご近所迷惑にならないように雪が落ちる場所は事前に確認した方がいいかもしれませんね。また、太陽光パネルや蓄電池について知りたい情報を探るのが大変でした。職場で既に設置した方がいたのでよく相談していました。身近な人の経験談はとても参考になりますね。



#### 設置を迷っている方へのアドバイス

家を建てる時に住宅メーカーから提案してもらい、太陽光パネルを設置することにしました。その結果、電気代も削減でき、無理なく節電できているので設置して良かったです。何かあっても、家のメンテナンスとあわせて業者さんが見てくれます。設置を迷っている方は、このガイドブックで情報も調べられるので、参考にすると良いと思いますよ。



# 省エネ・再エネに取り組む市内企業



## 電子部品/デバイス/電子回路製造業

### ケミコンデバイス株式会社 長岡工場 (長岡市川西地域)

#### 事業概要

電気二重層キャパシタ応用製品  
コンデンサ応用製品等の製造

※キャパシタ:繰り返し充放電可能な蓄電器

#### 従業員数

79人 2023年10月現在

水耕栽培の様子



社屋壁面に設置した太陽光パネル

#### 取組内容

- 社屋の壁面や屋上に太陽光パネルを約120枚設置(総容量約34kW)。発電した電気は、自社のキャパシタなどに充電し、照明や空調、水耕栽培のLED照明に使用。事務所電気の約10%を賄っている。

#### メリット

- 雪の影響を踏まえ、壁掛けの太陽光パネルを採用。冬は太陽の高度が低く、パネルに当たる日射量が多い。南側と西側に設置することで、晴天時は日中安定的に発電。
- キャパシタの活用で、曇天時でも発電した電気を蓄電することが可能。

#### 課題

- 壁掛けの太陽光パネルは、特に夏は太陽光の高度が高く発電効率が落ちるため、対策を検討中。
- キャパシタは、同サイズの蓄電池と比べて容量が10分の1から5分の1程度と小さく、重い。

#### 今後の展開

- 電気のない場所でも展開できる、太陽光発電とバッテリーを組み合わせた製品を開発したい。

市内企業の省エネや再エネの導入事例をご紹介します。



## その他の食料品製造業

### 有限会社栃尾豆腐 (長岡市栃尾地域)

事業概要 豆腐・油揚製造・販売

従業員数 45人 2023年1月現在



#### 取組内容

- ガス料金の削減のためガスコージェネレーションシステム(ガスコージェネ)※を導入。
- 2022年9月に太陽光パネル(約50kW/h)を設置。電力使用量の約10%を賅っている。
- 製造工程で発生したおからは農業資材等に、揚げ終わった油は廃油としてボイラー燃料に利用。

※ 都市ガスを燃料に発電し、同時に発生する熱を冷暖房や給湯などに利用できるシステム

#### メリット

- 電気料金の高騰により、太陽光パネルによる発電・自家消費がさらに効果的に。
- ガスコージェネの利用でピーク電力を抑制。  
さらに、排熱をボイラーに再利用することでボイラー燃料も削減。

#### 課題

- 設備の導入費用は大きいですが、補助金制度や経済産業省の優遇税制措置を利用して導入を実現。

#### 今後の展開

- 今後更なるCO<sub>2</sub>削減のための高効率空調機の導入を検討中。

# 雪国対応太陽光発電実証実験の紹介

## 中央浄化センター



降雪や強風に適応して角度を変えるパネルを設置しています。雪国長岡の特性に合った角度を検証しています。

実証実施者…株式会社イトラスト

## 栃尾産業交流センター おりなす



雪が多い地域の建物の壁面に軽量型の太陽光パネルを設置しています。発電量やパネルの耐性を確認しています。

実証実施者…長岡技術科学大学

## 市民防災公園



集客の多い場所や災害時の指定避難所にソーラー照明灯を設置しています。携帯の充電や案内灯としての機能が十分か確認しています。

実証実施者…敦井産業株式会社

## 川口温泉アクセス道路



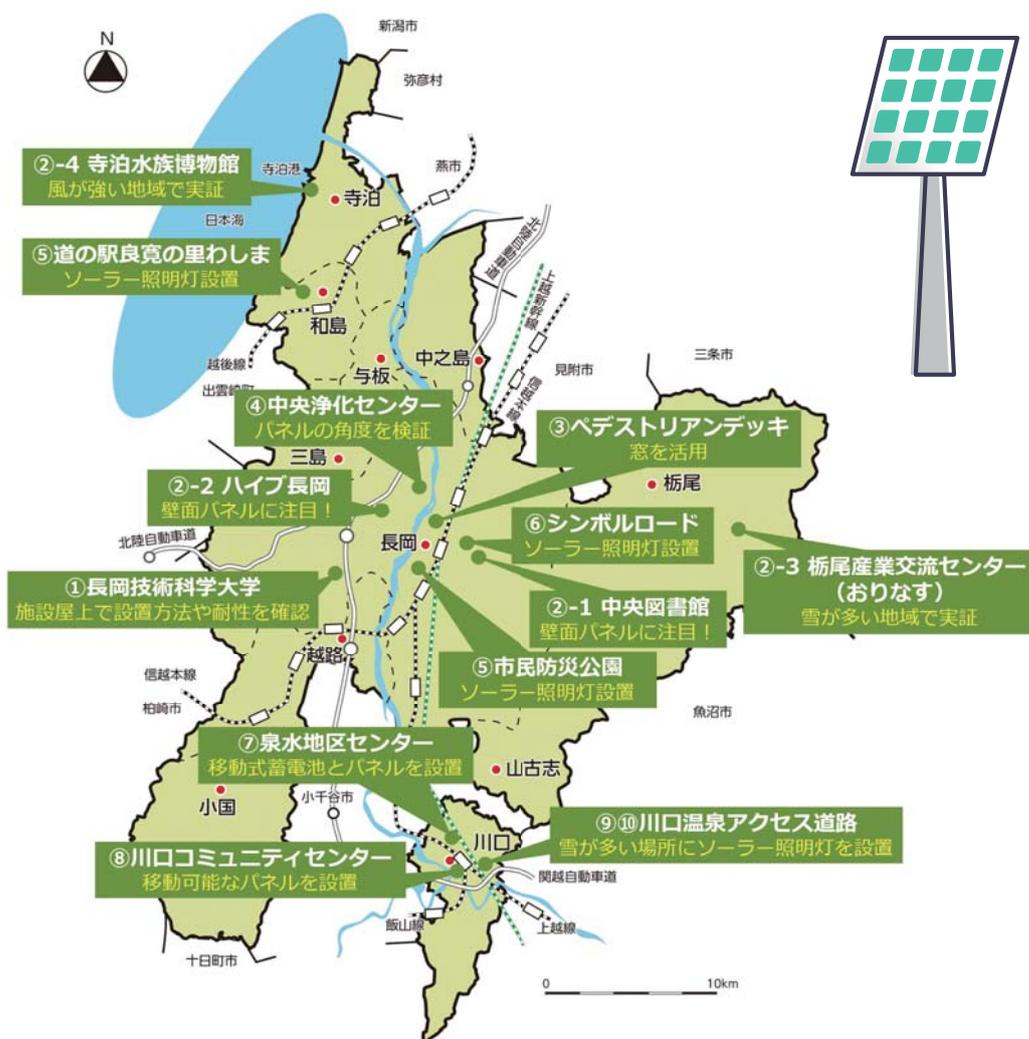
雪の多い場所でソーラー照明灯を設置しています。豪雪状況下での照明灯の性能を確認しています。

実証実施者…株式会社長測

長岡市では、再生可能エネルギーが日常的に利用される環境を構築するため、市内事業者とともに雪国対応太陽光パネルの実証実験に取り組んでいます。雪国での太陽光パネルの効果的な設置方法や有効性などを検証中です。



「長岡モデルの再エネを！」を合言葉に、強い熱意をもってチーム一丸となって取り組んでいます。



ながおか省エネ・再エネポータルでは他にも実証実験を紹介しています ▶ 

# 補助金・支援制度等の紹介

省エネ・再エネ導入に活用できる補助金や役立つ支援策、悩んだ際の相談・関連窓口等を紹介します。補助要件や内容の詳細については、問い合わせ先のホームページ等で確認してください。

補助事業	詳細はこちら	
<b>雪国長岡での再エネ導入促進補助金</b> 太陽光発電設備や蓄電池の導入、住宅のZEH化	長岡市 環境政策課 	長岡市環境政策課 TEL 0258-24-0528
<b>子育てグリーン住宅支援事業</b> ZEH住宅の取得やリフォーム(省エネ住宅や外壁・床などの断熱改修、エコ住宅設備の設置等)	国土交通省 	住宅省エネ 2025 キャンペーン 補助事業合同 お問い合わせ 窓口 TEL 0570-022-004
<b>先進的窓リノベ事業</b> 窓ガラス、内窓、外窓など、高性能な断熱窓への改修	環境省 	
<b>給湯省エネ事業</b> 家庭用燃料電池、ヒートポンプ給湯器など、高効率給湯器の導入	経済産業省 資源エネルギー庁 	
<b>クリーンエネルギー自動車・充電インフラ等導入促進補助金</b> 電気自動車や充放電設備(V2H)などの導入	(一社)次世代自動車振興センター 	

## 家庭エコ診断制度

各家庭に合わせた省エネの取組を知りたい方はご活用ください。  
 一般社団法人地球温暖化防止全国ネット



## 太陽光や省エネ機器導入に関するご相談

長岡電気工事協同組合で「環境にやさしい」快適な暮らしをご提案します。

TEL  
 0258-39-2727

ながおか  
 省エネ・再エネポータル  
 でも情報を  
 紹介しています。



----- 事業者の皆様へ ～省エネ診断のお知らせ～ -----

省エネ診断の受診は各種補助金を活用する際の要件となる動きがありますのでご注意ください。診断はエネルギーコストの削減につながるほか、事業所の規模や設備等に合わせたアドバイス等を受けることができます。積極的に活用しましょう。

経済産業省  
 資源エネルギー庁



発行 長岡市 環境部 環境政策課 令和7年3月

〒940-0015 新潟県長岡市寿3丁目6番1号 TEL 0258-24-0528 FAX 0258-24-6553