

No.	質 問	回 答
○再生可能エネルギーとは		
1	再生可能エネルギーとは何ですか。	資源に限りがなく、繰り返し使用できるエネルギーのことです。主に太陽光・風力・水力・バイオマス・地熱等が挙げられます。
2	再生可能エネルギーはどのように活用するのですか。	再生可能エネルギーは、太陽光発電、風力発電などの形で、家庭や工場、オフィスなどで電力として使用できます。また、災害など停電時の非常用電源としても有効です。
3	再生可能エネルギーを使用することでどのようなメリットがありますか。	再生可能エネルギーの利用は、温室効果ガスの排出を減らし地球温暖化対策に貢献します。また、自国で調達することができるため輸入する必要がなく、日本のエネルギー自給率の向上にも繋がります。各事業所にとっては、中長期的なエネルギーコスト削減や企業価値の向上、脱炭素経営にもなります。さらに、資金調達や人材獲得の面において、企業間での優位性の確保が期待できます。
○太陽光発電について		
4	太陽光発電設備とは何ですか。	太陽光から電気をつくる装置のことで、一般的に太陽光パネルと呼ばれるものです。建物の屋根に乗せる小規模なものや、ある程度まとまった土地に設置する大規模なものがあります。
5	太陽光発電設備で発電した電気はどのような使い道があるのですか。	太陽光発電設備で発電した電気は、家庭の電力として直接使用（自家消費）することができます。余った電気を電力会社に売電することも可能です。
6	太陽光パネルは、年間でどのくらい発電しますか。	太陽光パネルを30度傾け真南に設置した場合、発電容量 ^{※1} 1kWあたりの年間発電量は、1,000kWh ^{※2} とされています。つまり、発電容量が4kWの太陽光発電設備を設置した場合、年間で約4,000kWh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。 ※1 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。 ※2 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。
7	夜間や天気が悪い時は発電するのでしょうか。	太陽光発電は太陽の光をもとに発電するため、夜間は発電しません。曇りや雨の日は、晴天時より発電量は少なくなります。
8	長岡市は雪が多く降りますが、降雪時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。雪がパネル全面を覆うと、発電しなくなります。パネルの雪がなくなれば、再び発電が始まりますので、設置工法など雪対策の工夫が必要です。
9	どのような天気ときに、より効率よく発電するのでしょうか。	春から初夏にかけて、日が長くなり、日照時間が増加する期間の晴天時は、発電効率が高まり、高温すぎると発電効率が下がります。秋や冬の晴天時などは、気温も低く発電効率が期待できます。
10	現在の長岡市における太陽光発電設備の導入状況はどのくらいですか。	長岡市における2021年度末時点での発電容量10kW未満の導入件数は、1,429（件） ^{※1} 。発電容量10kW以上の導入件数は、135（件） ^{※1} です。導入容量で見ると、11,271（kW） ^{※1} となっています。 ※1 環境省「自治体排出量カルテ」を参照。
11	新しく家を建てる場合、太陽光発電設備は必ず設置しないといけないのですか。	新潟県や長岡市において、現在、太陽光発電設備の設置は義務化されていません。

No.	質 問	回 答
〇メリット・デメリット		
12	太陽光発電設備を設置することで、どのくらい電気代を削減できますか。	太陽光パネルの設置規模や家庭での電気の使い方によります。日中の在宅割合や夜間の電気の使い方などを考慮し、太陽光パネルの枚数や蓄電池の導入について設置業者とよく相談しましょう。
13	太陽光パネルで発電した電気は、いくらで売ることができますか。	太陽光パネルで発電した電気は、固定価格買取制度（FIT制度）に基づき売電することができます。価格は変動し毎年見直されます。2023年度の買取価格は、住宅用太陽光発電設備（総発電量が10kW未満の場合）：1kWhあたり16円。産業用太陽光発電設備（総発電量が10kW～50kW未満の場合）：1kWhあたり10円です。価格は年度ごとに変動がありますので、以下のサイトでご確認ください。 経済産業省 資源エネルギー庁：なっとく！再生可能エネルギー「FIT・FIP制度（買取価格・期間等）」 https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/kaitori/
14	固定価格買い取り制度とは何ですか。	再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度です。
15	固定価格買取制度（FIT制度）における買取価格が大幅に下落していますが、経済的なメリットはありますか。	この制度は、再生可能エネルギーの普及を促進することを目的にスタートしたものです。設置した個人や事業者が一定期間、安定した収入を得られるため、発電設備のコスト回収の見通しが立ちやすくなるなど、経済的なメリットがあります。
16	電気代削減以外に（他に）どのようなメリットがありますか。	太陽光発電設備の設置は、他に以下のようなメリットがあります。 ①CO ₂ の排出がなく環境に優しい取組みです。 ②停電時でも電気が使えるため安心です。 ③太陽光パネルが屋根にあることで、遮熱効果を発揮し夏は涼しく冬は暖かくなります。
17	太陽光発電によるCO ₂ 削減効果はどのくらいですか。	火力発電が1kWhあたり約690gのCO ₂ を排出するのに対し、太陽光発電は1kWhあたり約40gなので、1kWhあたり約95%のCO ₂ 排出量を削減できると考えられています。
18	ライフサイクル ^{※1} で考えると太陽光パネルは環境にやさしいのですか。 ※1 ライフサイクル：製品やサービスが生まれてから消えるまでの全過程のこと。ここでは太陽光パネルの製造から廃棄までの全過程のことを指す。	太陽光パネルの寿命を30年と想定した場合、発電開始から2年ほどでライフサイクルでのCO ₂ 排出量を相殺できると言われています。つまり、発電開始3年目以降は、全くCO ₂ の排出を伴わない電力を供給していると見なすことができます。また、太陽光パネルの製造・運用などでのエネルギー（燃料や電力など）消費量についても、発電開始から3年ほどで回収できると言われています。これらのことから、太陽光発電は環境にやさしい電力であると考えられます。
19	太陽光発電のメリットとデメリットを整理すると、どうなりますか。	メリットは、停電時でも電気が使える安心感、CO ₂ を排出しないクリーンなエネルギーを使用し環境に優しいこと、電気代の削減、売電収入の獲得などがあります。また、補助金を活用できる場合もあります。デメリットとしては、初期設置費用がかかること、設置に適した場所や条件が限られること、発電量が天候や季節に左右されること、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。

No.	質 問	回 答
○発電設備の設置について		
20	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。	太陽光発電設備は、太陽光パネル、架台、接続箱、パワーコンディショナー、蓄電池（発電した電力を貯める場合に使用）などで構成されています。太陽光パネルは、架台と組み合わせて屋根などに設置します。接続箱はパネルで発電した電力をまとめ、パワーコンディショナーへ送ります。パワーコンディショナーは発電した電力を家庭で使用できるようにします。蓄電池があれば、夜間や災害時など必要なときに電力を供給できます。 以上が基本的な設備となりますが、設置場所によって必要な設備が変わりますので、設置業者に相談しましょう。
21	太陽光パネルは、どこに設置できますか。	建物の屋根や屋上あるいは壁面、遊休地など、太陽光が当たる場所であれば、基本的にどこでも発電は可能です。ただし、建物の構造や強度、土地の用途によっては設置できない場合がありますので、設置業者にご確認ください。
22	太陽光パネルが設置できない屋根はありますか。	屋根の材質や形状、大きさ、傾き、築年数によって、太陽光パネルが設置できない屋根もあります。設置する際は設置業者に相談しましょう。
23	住宅に太陽光パネルを設置する場合、太陽光パネルは何枚必要ですか。	一般的な住宅の太陽光発電設備による発電量は3～5kWを目安に考えてください。パネル1枚の発電容量が200Wの場合、4kWを発電させるには約20枚のパネルが必要となります。
24	工場の屋根の構造は太陽光パネルの設置に適していますか。	建物の構造や強度に問題がなければ設置することが可能です。設置業者に確認しましょう。
25	金具等を含めた太陽光パネルの重さは、どのくらいですか。	太陽光パネル1枚の重さは、メーカーによりますが、一般的には約15kg前後を目安にしてください。 最近では、軽量化したパネルが販売されています。
26	住宅に太陽光発電設備を設置する場合、工事にどのくらいの期間が必要ですか。	設置工期は、設備の規模や設置条件によりますが、パネル等の資材や職人が揃えば1週間程度かかります。具体的な工期は、設置業者に確認しましょう。
27	蓄電池は設置した方が良いですか。	蓄電池を設置すると、昼間に発電した電気を貯めておくことができます。発電できない夜間でも昼間に発電した電気が使え、電気代の削減に繋がります。また、災害時に停電が発生した場合、蓄電池があれば貯めておいた電気を使うことができるので、いざという時、非常に有効です。
28	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。

No.	質 問	回 答
○設置費用・補助金について		
29	既存の住宅に太陽光発電設備を設置したいのですが、初期費用はいくらかかりますか。	国の資料によると、2023年における既存住宅への太陽光発電設備の設置費用の平均は、27.8万円/kWとされています（工事費・設備費含む）。あくまで統計データであり、設置する機種等によって価格は変動します。複数の設置業者から見積もりをとって確認しましょう。
30	新築で太陽光発電設備を設置する場合は、初期費用はいくらかかりますか。	国の資料によると、2023年における新築住宅への太陽光発電設備の設置費用の平均は、28.8万円/kWとされています（工事費・設備費含む）。あくまで統計データであり、設置する機種等によって価格は変動します。複数の設置業者から見積もりをとって確認しましょう。
31	太陽光発電設備を設置するための初期費用を抑える方法はありますか。	初期費用を抑える方法として、複数の設置業者から見積もりを取り比較しましょう。また、補助金制度を活用しましょう。リース方式などにより、初期費用を0円とする方法もあります。
32	太陽光発電設備や蓄電池等に関する補助制度はありますか。	以下のページで、再エネや省エネに関する様々な補助制度を実施しています。 なおお省エネ・再エネポータル「補助金・各種支援策情報／相談・関連窓口等の紹介」 https://www.city.nagaoka.niigata.jp/energy/information.html 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等で確認してください。
33	太陽光発電設備の設置費用は何年くらいで回収できますか。	回収期間は、電気代の変化や自家消費と売電の割合によって大きく左右されます。実際に太陽光発電設備を設置する際は、設置業者に回収期間のシミュレーションをしてもらい、確認するようにしましょう。
34	太陽光発電設備を設置することで固定資産税などの負担が増えることはありますか。	事業の用に供する目的で設置された太陽光発電設備は固定資産税の課税対象となります。
○設置する際の工夫		
35	国産メーカーの太陽光パネルはどのくらいありますか。	住宅用太陽光発電設備における国内生産品の割合は、約9割を占めています。
36	どの種類の太陽光パネルを設置すれば良いですか。	降雪時の落雪場所の確保のほか、設置場所、予算、目的（発電量重視、デザイン重視など）で変わりますので、設置業者によく相談しましょう。太陽光パネルを選ぶ際のポイントを紹介します。 ①小さい屋根でもたくさん発電したい方へ 値段は多少高めですが、発電効率が高いタイプがお勧めです。 ②広い屋根があり、値段をおさえたい方へ 面積あたりの発電効率は低くても、価格が安いタイプがお勧めです。 ③見た目がすっきりしているタイプが好きな方へ 屋根材一体型や、段葺の屋根のような形状をしたタイプがお勧めです。 ④長い期間安心して使いたい方へ 保証期間の長いメーカーがお勧めです。パネルと周辺機器では保証期間が違っている場合がありますし、追加費用を払うことで保証期間を延ばせる場合もありますので、よく確認しましょう。
37	太陽光パネルの設置方法に種類はありますか。	屋根に設置するタイプが一般的ですが、長岡市では、壁面、窓面、野立てなどさまざまな種類の太陽光パネルの実証実験を行い、雪国での設置方法の工夫を検証しています。
38	太陽光パネルをどのように設置すると発電量が多くなりますか。	設置する角度や方角によって太陽光パネルに当たる日射量は変わるため、発電量も変わります。角度は30度が最適と言われていす。ただ、水平に近いほど夏の日射量が多く、角度が大きくなるほど冬の日射量が多くなるとも言われています。多雪地域では、ある程度の角度がある方が雪も落ちやすく、発電するには有利です。落雪や反射光など、近隣に与える影響に注意しましょう。

No.	質問	回答
39	太陽光パネルからの反射光で近隣からの苦情の原因になりませんか。	反射光が近隣の建物に当たる可能性がありますので、気を付けて設置するようにしましょう。
40	太陽光パネルを設置することで外観が悪くなりませんか。	外観のデザイン性が気になる方には、屋根材一体型の太陽光パネルが人気です。見た目がすっきりしているため、外観を損なうことなく設置することができます。ただし、建物の形状に制限が生じる可能性があるため、外観設計について設置業者によく相談してご検討ください。
41	屋根に太陽光パネルを設置することで、屋根が傷むことはないのでしょうか。	太陽光パネルの設置により屋根が傷むことのないように、適切な設置場所と角度を選び、懸念材料をなくしていきましょう。
42	屋根に太陽光パネルを設置することで、建物全体に荷重がかかると思いますが、建物の耐震性に影響はないのでしょうか。	建築基準法に基づく耐震基準を満たした設計の建物であれば、太陽光パネルを屋根に設置しても基本的に悪影響はないものと考えられます。設置業者とよく相談のうえ、ご検討ください。
43	降雪時に雪の重みで太陽光パネルが破損することはないですか。	積雪量に耐える太陽光パネルや架台であること、落雪するように太陽光パネルの角度を検討することが必要です。設置をする前に設置業者にご確認ください。
44	長岡市は雪が多く降りますが、太陽光発電設備を設置する際に気を付けることはありますか。	雪が多い地域での設置には、以下の点に注意しましょう。 ①建物の構造を確認する。 ②積雪耐久性のあるパネルを選ぶ。 ③雪が落ちないように雪止めを設置する、または適切なパネル角度にして敷地内に雪が落ちるようにするなど、周辺に迷惑をかけないよう配慮する。 ④積雪地域の施工実績がある業者を選定する。
45	海岸地域でも太陽光発電設備を設置することはできますか。	塩分による太陽光発電設備への影響を考慮する必要があります。海岸地域で設置を検討している方は、設置業者にご確認ください。
46	太陽光発電設備を設置する際に、必要な届け出はありますか。	太陽光発電設備を設置する場合、「電気事業法 ^{※1} 」による規制を受けます。太陽光発電設備の出力規模や電圧、電気工作物 ^{※2} の種類によって、それぞれ必要となる手続きがあります。 発電容量が10kW未満の太陽光発電設備（一般用電気工作物）を設置する際は、特に必要な届け出はありませんので、住宅等には容易に太陽光発電設備を設置することができます。 詳細は、以下のサイトよりご確認ください。 一般社団法人 太陽光発電協会「知っておきたい太陽光発電関連法規」 https://www.jpea.gr.jp/law/solarlaw/ ※1 電気事業法：電気事業の運営を適正かつ合理的にし、電気工作物の工事・維持・運用を規制することで公共や環境の安全を確保することを目的に定められた法律のこと。 ※2 電気工作物：発電、蓄電、変電、送電、配電又は電気の使用のために設置する工作物（機械、器具、ダム、水路、貯水池、電線路等）のこと。一般用電気工作物（住宅用太陽光発電設備など）、事業用電気工作物（10kW以上の太陽光発電設備など）がある。 電力会社への手続きは、各社へお問合せください。

No.	質問	回答
○設置後のメンテナンス		
47	太陽光発電設備の設置後は、どのようなメンテナンスをすれば良いですか。	発電性能の維持と安全確保の観点から、発電容量が50kW未満の太陽光発電設備には4年に1回、50kW以上には6カ月に1回の定期点検が推奨されていますので、実施するようにしましょう。メーカーによっては精密点検もありますので、詳細はメーカーのHP等でご確認ください。
48	太陽光パネルの汚れによる発電量への影響はありますか。	ごみ、ほこり等が太陽光パネルの表面に付けば、発電量が数%低下することもあります。定期的な降雨や風で洗い流されるため、ほぼ元の発電量に回復すると言われています。ただし、交通量の多い道路に近い場合は、油性浮遊物が太陽光パネルに付着し、発電量がわずかに低下する場合があります。
49	太陽光パネルを設置しても、屋根のメンテナンスは今までどおりできますか。	屋根のメンテナンスの方法や時期については、設置業者にご相談ください。太陽光パネルを取り外す工法と取り外さない工法があるなど、状況に応じて様々な選択肢があるため、設置業者によく相談のうえ、ご検討ください。
50	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。
51	太陽光発電設備の寿命がきたらどのような異変が起きますか。	太陽光発電設備の配線の経年劣化などが原因で発電量が徐々に低下します。また、パワーコンディショナーが故障すると、発電した電気を使うことができなくなります。
52	太陽光発電設備の寿命を延ばす（劣化を防ぐ）方法はありますか。	設備の寿命を延ばすために、以下の方法を心がけましょう。 ①定期的なメンテナンス・点検を行う。 ②発電量をチェックし、不具合にすぐ対応できる連絡先を整える。
53	太陽光発電設備の寿命がきた場合、また新しい設備に交換する必要がありますか。	パワーコンディショナーは、10～15年が寿命だと言われており、定期的な交換が必要になります。 太陽光パネルは、寿命が来た場合、以下の対応方法が考えられます。 ①太陽光パネルを廃棄（リサイクル）し、新しい太陽光パネルに交換する。 ②太陽光パネルを売却する。
54	太陽光発電設備が故障する原因は何ですか。	太陽光パネルが故障する原因としては、以下が考えられます。 ①自然災害：地震による太陽光パネルの落下・落雷など。 ②鳥類被害：鳥のフンが太陽光パネルに付いて汚れる（発電効率の低下）、ホットスポット ^{※1} の発生（太陽光パネルの発熱、焦げ）。 ③初期不良：太陽光パネルの製造時の不良に気が付かないまま設置し、設置後に故障が発覚することもあります。 ④施工不良：太陽光パネル輸送時の衝撃、積み上げ時のたわみ（品質劣化）、太陽光パネルのぐらつき（落下）など。 ※1 太陽光パネルの一部に鳥のフンや落ち葉などが付き、長期間発電できない状況が続くことで発熱してしまう現象のこと。
55	太陽光発電設備が壊れたらどこに問合せすれば良いですか。	設備の修理やパネルの交換などが必要になることもありますので、メーカーや販売店、設置業者などにお問合せください。

No.	質 問	回 答
○廃棄・リサイクルについて		
56	太陽光パネルの廃棄方法について教えてください。	太陽光パネルを廃棄する場合や新しいパネルに取り替える場合、まずは設置業者に処分などの相談をしてください。
57	太陽光パネルのリユース（再使用）はできるのですか。	<p>外観に損壊がなく、絶縁抵抗測定^{※1}で異常が見つからないことなどの条件を満たせば、リユース（再使用）は可能です。環境省では、不適切な輸出の防止、適切なリユースを促進するため「太陽電池モジュールの適切なリユース促進ガイドライン」を策定しています。</p> <p>※1 絶縁抵抗測定：感電や漏電などの危険性がないかを確認するための測定のこと。</p>
58	太陽光パネルはリサイクルできますか。	<p>太陽光パネルはリサイクル可能です。以下のサイトでリサイクル可能な業者が紹介されていますので、ご確認ください。</p> <p>一般社団法人 太陽光発電協会HP https://www.jpea.gr.jp/house/waste/ https://www.jpea.gr.jp/</p>
59	太陽光パネルのリサイクル費用はいくらかかりますか。	太陽光パネルのリサイクル費用は、太陽光パネルの状態や資源価格などによって変わります。複数の設置業者から見積りをとってご検討ください。
○自然災害への備え		
60	停電時はどうすれば良いですか。	<p>停電時は、太陽光発電設備から発電した電気を家の外の電線に流さない「自立運転モード」に切り替える必要があります。切り替え方法は、メーカーによって異なります。取扱説明書で事前に確認してください。（停電時に自動で自立運転モードに変わるものもあります）</p> <p>停電時でも太陽が照っていれば1,500Wまで電気を使えます。</p>
61	落雷を受けやすいのではないのでしょうか。	太陽光発電設備は、落雷対策がされています。太陽光パネルが直接落雷を受けたという事例は極めて稀であり、屋外に設置されている他の電気機器と同様に太陽光パネルが特に落雷を受け易いということはありません。
62	台風が発生したときなど強風で太陽光パネルが飛ぶことはないですか。	太陽光パネルは強風にも耐えられるよう設計されています。風で飛ばされることは考えられません。
63	洪水などで太陽光発電設備が浸水したときはどうすれば良いですか。	太陽光発電設備が浸水した場合、感電の危険があります。近づかないようにしましょう。また、関係者以外が不用意に立ち入らないように周囲にロープを張るなど対策をしましょう。
64	住宅用太陽光発電設備が浸水し、感電事故が発生した事例はありますか。	浸水による太陽光発電設備の感電事故事例は確認されていません。
65	ひょうやあられなど降ったときに、太陽光パネルが破損しないか心配です。	太陽光パネルは強化ガラスで覆われており、ひょうで破損する可能性は低いとされています。
66	自然災害で太陽光パネルが破損した場合、火災保険の対象になりますか。	太陽光パネルは、一般的に火災保険（建物）の補償対象として含まれます。火災保険の契約後に太陽光パネルを設置する場合は、契約内容の見直しが必要になる場合もありますので、保険会社にご確認ください。