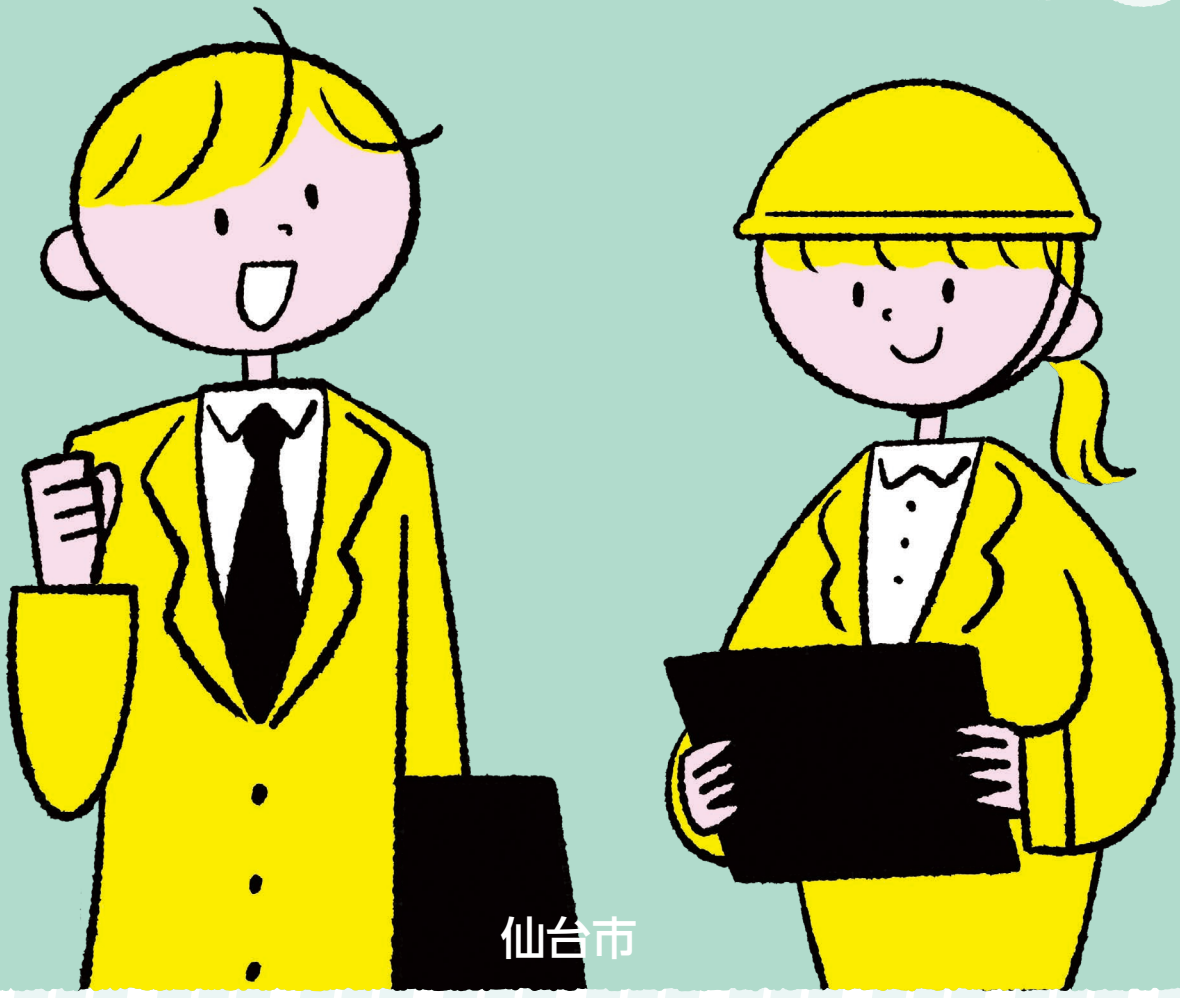
施工・維持管理編

太陽光発電

なるほど！BOOK



仙台市



建物を建てる方及び事業者の皆さまへ

この「太陽光発電なるほど！BOOK－施工・維持管理編－」は、これから建物を建てる方や関係事業者の皆さまが、太陽光発電設備を設置し、利用するにあたり、どのような点に気を付ければよいのか、主な注意点やポイントをまとめたものです。

主に新築の戸建住宅を対象に解説していますが、共同住宅や住宅以外の建築物に設置する場合も参考にしてください。

それぞれの項目の左上にはチェックボックス☑がありますので、皆さまでチェックマークを入れながら確認するなど、コミュニケーションツールとして是非ご活用ください。

チェック項目

01 太陽光パネルの設置位置
02 反射光（光害）の防止
03 構造の安全性の確保、雨漏りの防止
04 火災リスクへの対応
05 景観への配慮など
06 浸水、積雪、塩害の対策
07 サプライチェーンにおける人権配慮
08 パネルの安全性や耐久性
09 セキュリティ対策
10 導入方法
11 維持管理
12 共同住宅での利用
13 非住宅の建物での利用
14 処分・リサイクル

コラム

A 既存建物への設置
B 自家消費のススメ
C 形態規制の緩和制度

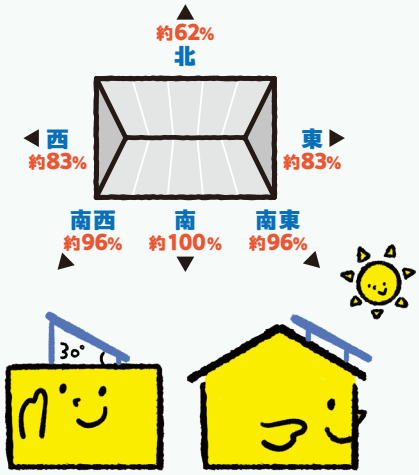
01

太陽光パネルの設置位置

●発電効率は、設置の位置や角度に影響を受けます。最適な方位は真南で、最適な傾斜角は約30度ですが、それ以外の方位、角度でも発電します。建物の配置、屋根形状を確認し、最適な方位や角度を検討しましょう。

●周辺建物や木々などの陰で、発電効率が低下することもあるため、周辺環境を確認しましょう。

[南面を100%とした時の発電量比率の目安]



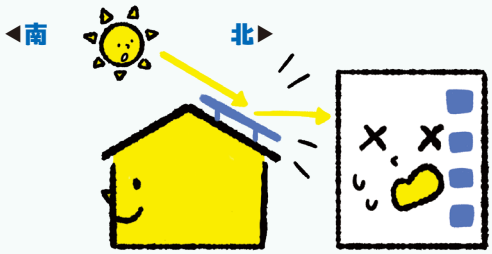
02

反射光（光害）の防止

●南面の屋根に設置した太陽光パネルの反射光は、一般的に空の方向に反射されて、地上方向には発生しにくいとされています。

●一方で、北面の屋根に設置する場合や、近隣住宅との高低差等によっては、近隣住宅に反射光による影響が生じる場合があります。あらかじめ反射光のシミュレーションで確認するか、防眩仕様の太陽光パネルの設置を検討しましょう。

[参考]
太陽電池モジュールの反射光は
問題になりますか?
（(一社）太陽光発電協会）
https://www.jpea.gr.jp/faq/564/



03

構造の安全性の確保、雨漏りの防止

●太陽光パネルを設置する際に、設備の重量などを把握し、地震力、風圧力、鉛直荷重における構造安全性を確認しましょう。

●垂木、母屋などの屋根の主要な構造を構成する部材や補強板に、太陽光パネルの支持部材を留め付ける場合、屋根の防水層への損傷を最小限に抑え、かつ確実に止水処理を施しましょう。

●ケーブルなど、建物を貫通する部分の施工については、防水性能の低下などを防止する処理を施しましょう。

[参考]
太陽光発電システムの信頼性・安全性向上に関するガイドライン・利用ガイド
（NEDO：国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構）
https://www.nedo.go.jp/activities/ZZJP2_100397.html



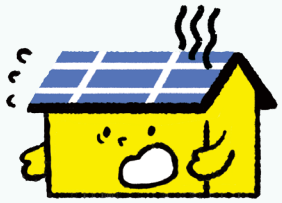
04

火災リスクへの対応

●太陽光発電は火災リスクが高いものではありませんが、架台へのケーブルの挟み込みや、端子台のねじの締め付け不足といった施工不良による出火事例が報告されており、適切な施工管理が重要です。

●パワーコンディショナーにほこりや水分が侵入し、発熱・発煙する事例も報告されています。屋外に設置する場合は、雨や砂塵、虫の侵入を受けやすい場所になっていないか周辺環境を確認するとともに、屋内設置の場合は、湿気が多い場所を避けるなど、設置場所に留意しましょう。

[参考]
住宅用の太陽電池発電設備の事故に注意
～事故を発生させないための対策、
　事故発生後の対応、ともに大事です～
（NITE：独立行政法人　製品評価技術基盤機構）
https://www.nite.go.jp/jiko/chuikanki/press/2025fy/-prs250829.html



05

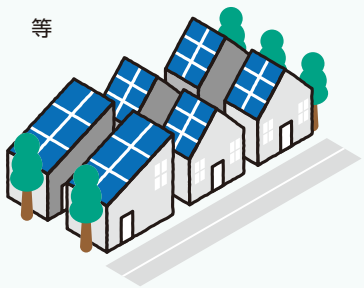
景観への配慮など

●地域の景観や住環境等との調和などに配慮した計画としましょう。

●仙台市では、景観に関する条例や地区計画、協定などで景観への配慮を求めている地域があります。

●例えば、景観地区においては、屋外に設置する設備を道路から直接見えない位置に設置することや、建築物と一体となったデザインとすることなどが必要です。

[留意すべき制度等]
・景観計画
・景観地区
・地区計画
・風致地区　　等



06

浸水、積雪、塩害の対策

●パワーコンディショナー等の主要な機器を屋外に設置する場合は、ハザードマップ等を確認して、想定最大浸水深よりも高い位置に設置しましょう。

●仙台市は多雪地域ではありませんが、太陽光パネルは平滑性が高いため、隣家への落雪が想定される場合は雪止めを設けるなど安全対策をしましょう。

●一般的には海岸から 2km までが塩害地域とされています。塩害地域に該当する場合は、支持金物なども含めて、防腐性、防錆性に優れた機器を選びましょう。



[参考]
戸建住宅の太陽光発電システム設置に関するQ&A 令和5年3月（(一社）環境共生住宅推進協会）
https://www.kkj.or.jp/contents/build_hojyojigyo/report/R04_PVset_qa.pdf

（市 HP）ハザードマップ等（各種災害の危険予測地図）
https://www.city.sendai.jp/kikikanri/kurashi/anzen/saigaitaisaku/hazardmap/map.html

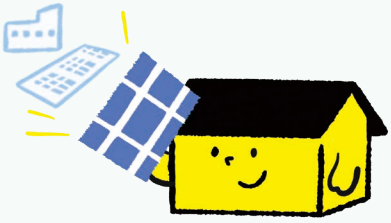
07

サプライチェーンにおける人権配慮

●（一社）太陽光発電協会では、国のガイドライン等に基づき、サプライチェーン全体で人権を尊重した事業活動を推進する取り組みを進めており、会員である各メーカーも、人権配慮に関する方針を策定し、その内容を公表しています。

●建築主等が太陽光発電設備を安心して利用できるよう、（一社）太陽光発電協会のホームページ等で各社の方針や取り組み内容を確認のうえ、設備を調達しましょう。

[参考]
会員各社の人権方針及びデューデリジェンス等の取組内容
（（一社）太陽光発電協会 ）
https://www.jpea.gr.jp/csr/members-policy/



08

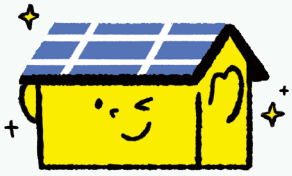
パネルの安全性や耐久性

●太陽光パネルは、安全性や耐久性を確保するため、日本産業規格（JIS）に適合した製品または同等の認証を取得した製品を選定しましょう。適合製品は下記ホームページで確認できます。

●太陽光パネルには、鉛などが使われていることがあります。メーカーのカタログ等を確認し、下記の基準値を満たしたものであることを確認しましょう。

鉛	：0.1wt %以下
カドミウム	：0.1wt %以下
ヒ素	：0.1wt %以下
セレン	：0.1wt %以下

[参考]
再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT/FIP 制度）
>>太陽光パネル型式リスト
https://www.fit-portal.go.jp/



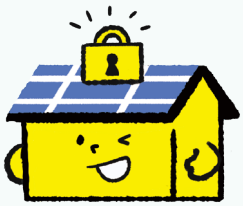
09

セキュリティ対策

●太陽光発電システムは発電量の確認などのためにインターネットに接続しており、適切なセキュリティ対策が必要です。

●国は、2027 年 4 月以降、電力系統に接続する際には、JC-STAR 制度（IoT 製品のセキュリティレベルを見える化するラベリング制度）に適合した製品の利用を義務付けています。
適合製品は、下記ホームページで随時公開されています。

[参考]
セキュリティ要件適合評価及びラベリング制度
（JC-STAR）（独立行政法人 情報処理推進機構）
https://www.ipa.go.jp/security/jc-star/index.html



コラム A

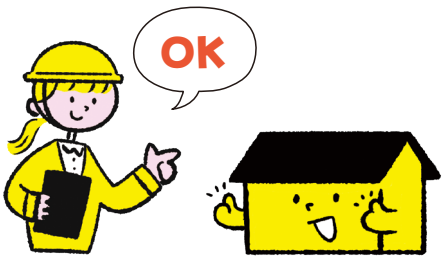
既存建物への設置

当該住宅を施工したハウスメーカーや施工事業者、建築士などの専門家に相談し、耐震診断や構造計算などにより安全性の確認を行った上で設備を導入してください。

施工したハウスメーカー等と連絡が取れない場合等は、下記の団体でも相談を受け付けています。

※現地調査等には、費用がかかることが想定されますので、各団体等にご確認ください。

（一社）宮城県建築士会　仙台支部（TEL：022-264-1215）／（一社）宮城県建築士事務所協会（TEL：022-223-7330）



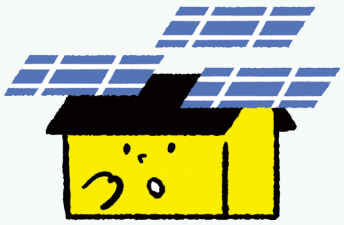
10

導入方法

●太陽光発電設備の導入方法には、住宅所有者が自分で設備を購入する「自己所有」のほか、事業者が住宅の屋根を借りて設置する「初期費用ゼロ」という方法もあります。

●「初期費用ゼロ」の方法には、電気の使用量に応じて料金を支払う「PPA モデル」や機器をリースして設置する「リース型」などがあります。
それぞれの特性を踏まえて、ニーズにあった導入方法を選択してください。

[参考]
（市 HP）太陽光発電の設置・利用時の留意点
https://www.city.sendai.jp/datsutanso-suishin/taiyoukou/ryuiten.html

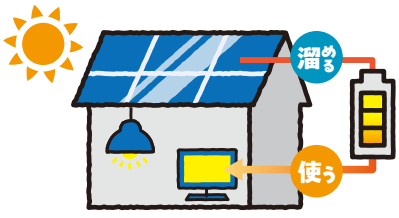


コラム B 自家消費のススメ

●自家消費とは、太陽光パネルで発電した電力をその建物で使うことをいいます。

●一般的に、太陽光パネルで発電した電力を売るより、電力会社から電力を買う方が単価が高いため、売電より自家消費の方がおトクです。

●自家消費の割合を高めるためには、蓄電池の設置や、昼間にお湯を沸かして貯めるエコキュートの活用などが有効です。



11

維持管理

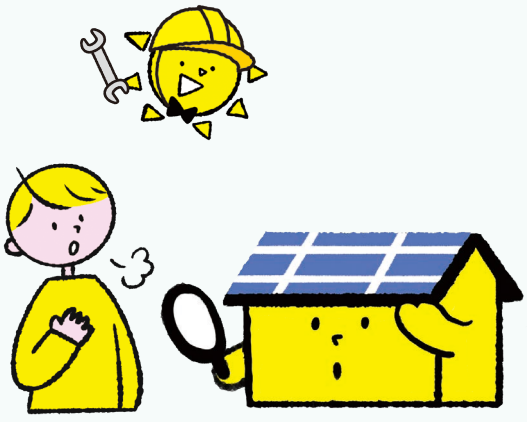
●太陽光発電設備の能力を発揮させ、安全に利用するためには、適切な維持管理や点検が必要です。

●一般的な住宅では、日常的に屋根に上って点検する必要はありませんが、居住者の方は、日々、発電量の表示モニターなどで発電量に異常が見られないかを確認し、極端に発電量が少ないなど異常に気付いたときには、住宅メーカーや施工会社、太陽光発電のメーカーに連絡しましょう。

●なお、再エネ特措法（FIT 法）では、住宅用、事業用にかかわらず、太陽光発電設備の適切な保守点検や維持管理等が求められており、（一社）太陽光発電協会では、発電性能の維持と安全確保のため、4 年ごとの専門技術者による定期点検を推奨しています。

●一般的に、太陽電池パネルの寿命は 25 ～ 30 年程度、パワーコンディショナーなどは 15 年程度ですので、購入時期に応じた更新時期を把握しておきましょう。

[参考]
住宅用太陽光発電システム（(一社）太陽光発電協会）
https://www.jpea.gr.jp/house/



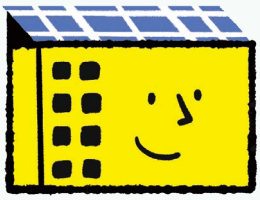
12

☑ 共同住宅での利用

●共同住宅の場合、発電した電力の使い道（各住戸で使用、共用部で使用、売電など）に応じて、適切な契約を行いましょう。

●区分所有マンションでは、共用部電源としての利用や蓄電池と組み合わせた非常用電源としての利用が可能です。売電する場合は収益事業とみなされる場合があり、管理組合に法人税が課されることがありますので、注意が必要です。

●賃貸共同住宅では、共用部電源としての利用や売電のほか、発電した電気を各居室に供給し、電気代が安い賃貸住宅としてアピールすることが可能です。

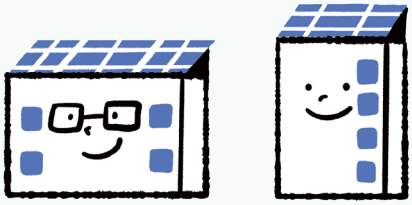


13

☑ 非住宅の建物での利用

●低層のオフィスビル・工場・物流施設、学校などで屋根面積が大きい場合は、大容量の設備を設置しやすく、自家消費による経済効果が大きく得られるケースが多くなります。
また、日中の利用が見込まれる小規模な事業用建築物（クリニック・店舗等）も、十分な経済効果が見込まれます。

●施設の災害対策に活用することも可能です。蓄電池を組み合わせることで非常時の電源確保ができ、防災性の向上にも繋がります。

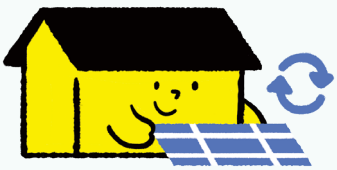


14

☑ 処分・リサイクル

●使用済みの太陽光パネルは、取り外しを行った解体事業者等が、産業廃棄物として適正に処理することが義務付けられています。

●太陽光発電設備を廃棄する際には、設置時の住宅メーカーや工務店、太陽光発電設備メーカーに相談しましょう。



●太陽光パネルは、専門のリサイクル施設でガラスや金属などに分別され、それぞれ新たな製品の原料としてリサイクルすることが可能です。
一般的に、埋立処分に比べて、リサイクルの方がコストを要しますが、資源の有効利用のため、リサイクルのご協力をお願いします。

[参考]
（市 HP）使用済み太陽光パネルの適正処理
https://www.city.sendai.jp/shido-jigyo/jigyosha/kankyo/haikibutsu/-jigyogomi/tebiki/taiyoukou.html

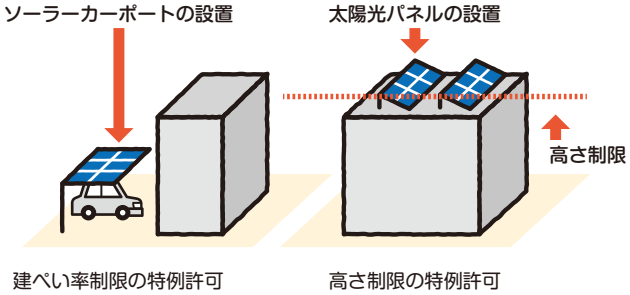
太陽光発電設備の廃棄に関する情報（(一社）太陽光発電協会）
https://www.jpea.gr.jp/feature/-disposal/

コラム C

形態規制の緩和制度

仙台市には、再エネ利用設備の設置に伴い、建築基準法の容積率、建ぺい率及び建築物の高さの制限を超える建築物について、建築審査会の同意を得て許可を取得することで、当該制限を緩和する制度があります。

※第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域



[詳しくはこちら]
(市 HP)
建築物再生可能エネルギー利用促進区域制度
https://www.city.sendai.jp/kenchikushido-kanri/shouene/shouene/-saieneriyousokusinnkuikiseido.html

[市 HP] 仙台市太陽光ポータルサイト
https://www.city.sendai.jp/datsutanso-suishin/taiyoukou/main.html

[市 HP] 新築建築物への太陽光発電導入・高断熱化促進制度について
(ハウスメーカー等への義務化制度)
https://www.city.sendai.jp/datsutanso-suishin/taiyoukou/seidogaiyou.html

太陽光発電設備施工動画 - 東京都環境公社【SDGs チャンネル】
https://www.youtube.com/watch?v=Z5iMyr0CK9U

なるほど！太陽光のメリット

1 お財布にやさしい！

自宅で発電した電気を有効に活用することで、電気代削減が見込まれます。

太陽光発電の導入コストも 11 ～ 12 年程度で回収可能です。

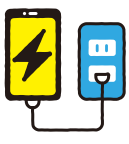


※売電収入含む

2 もしもの時に安心！

災害などで停電しても、太陽光発電があれば日中はスマートフォンの充電などが可能です。

また、蓄電池の備えがあれば、夜間でも電気を使用することができ、安心して生活できます。



3 地球にやさしい！

4kW の太陽光発電で、年間約 2 トンの CO_2 を削減できます。

これはスギ約 200 本の吸収量に相当します。



お問い合わせ窓口
仙台市 環境局 脱炭素都市推進部 脱炭素経営推進課
TEL 022-214-8057 MAIL kan007150 @ city.sendai.jp