

役立つ太陽光発電の簡易試算の紹介

2026年9月4日

令和8年度地域脱炭素実現に向けた
中核人材の確保・育成委託業務事務局

- 本資料は、太陽光発電の導入検討において、担当者が太陽光発電に関連する「数字」の理解を手助けするための位置付け。
- 特別な知識がなくても計算・把握できる目安を提示することで、費用の把握や庁内協議・予算協議を前に進めるための数字の掴み方を提供。
- 本資料はあくまで概算を整理したもので、**事業の実施に当たっては事業者への見積もり等を取ることを前提とする。**
- 対象は、PPA（第三者所有）、屋根設置（自己所有）、地上設置（自己所有）にまたがるため、資料の右上に関連する型のタグを記載

段階		内容
① ▼	企画・計画	● 必要となる予算の見立て ● 候補施設・土地等の選定 ● 庁内体制・調整及び導入スキームの検討
② ▼	庁内調整・ 導入可能性調査	● 候補の施設資料収集（構造計算書等） ● 候補施設の電力需要のデータ整理 ● 導入可能性調査の実施
③ ▼	公募・施工	● 仕様書・契約書の作成 ● 公募の実施・事業者選定・契約・施工
④	保守・運用	● 保守管理の実施 ● 運用実績のチェック

本資料の
位置付け



巻末に各段階の検討の際に参考となる資料一覧を掲載しています。

- 太陽光発電の設備容量（kW）の考え方には、パネル出力（DC＝直流）とパワコン出力（AC＝交流）がある。
- 本資料の設備容量にも参照先の資料に応じて設備容量kW(DC)と設備容量kW(AC)の両方を用いていることに留意されたい。
- なお、設備容量kW(DC) から設備容量kW(AC) の値を推計する場合の係数については、過積載率130%と仮定する。

例)

太陽光パネル1kWあたりの
必要面積を求める場合

…設備容量 kW(DC)

設備容量から初期費用を
求める場合

…設備容量 kW(AC)

註) 本試算で用いる定義で、参照先の資料によって定義は異なります

過積載とは…発電量を増やすため、パワコンの容量より多くパネルを載せる割合。パネル出力÷パワコン出力。
過積載率…過積載率130%は、出典よりシステム費用(ACベース)20.8万円/kW÷DCベース16.0万円/kWから算出。

- 太陽光パネルの設備容量は、対象面積からパネル容量を概算できる。
- 屋根上で設置が可能な面積が1000㎡であれば設備容量の概算値は約125kW(DC)。

設備容量kW(DC) = 設置可能面積 ÷ 1kWあたりの必要面積

用語	単位	説明
設置可能面積	㎡	太陽光パネルの設置対象となる場所の面積。パネルを設置する際に障害となるスペース等を除いた範囲。
1kW(DC)あたりの必要面積	㎡/kW	太陽光パネル1kWあたりの設置に必要な面積

設置可能面積※1

- グーグルマップ上で右クリックすると「距離を測定」から屋根や土地の距離・面積が測定できる（右図）。
- より詳細な求め方は、下記出典※1を参照されたい。

1kW(DC)あたりの必要面積

- 戸建住宅等以外及び土地系は※1、**8㎡ = 1kW(DC)**
- 戸建住宅等は※2、**6㎡ = 1kW(DC)**



※1：太陽光発電協会「太陽光発電 ②中級編『公共施設への設置におけるポイント、地域での普及策、トラブル対応、パネルリサイクル』」

※2：令和3年度環境省委託業務「令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書」

- 太陽光発電の年間発電電力量は、日射量や方位角、傾斜角によって10～30%程度差が生まれる。
- 全国的な目安としてここでは、1kW(DC)あたり = 1,000kWh/年と見積もる。

設備容量1kW(DC)あたり = 1,000kWh/年※1

【参考】都市別発電電力量※2（真南で計算した場合の理論値）

単位：kWh/（kW・年）

旧一電のエリア	都市	戸建住宅等	戸建住宅等以外の建物及び土地
北海道電力	札幌市	1,225	1,206
東北電力	仙台市	1,288	1,266
東京電力	新宿区（東京）	1,345	1,322
中部電力	名古屋市	1,382	1,363
北陸電力	富山市	1,163	1,166
関西電力	大阪市	1,337	1,327
中国電力	広島市	1,332	1,323
四国電力	高松市	1,348	1,339
九州電力	福岡市	1,224	1,223
沖縄電力	那覇市	1,217	1,241

※設置方位角は真南、設置傾斜角は戸建住宅等を30°、戸建住宅以外の建物・土地を20°。標準日射強度を1kW/m²として計算した結果。

※1 太陽光発電協会「太陽光発電 ②中級編『公共施設への設置におけるポイント、地域での普及策、トラブル対応、パネルリサイクル』」

※2 令和3年度環境省委託業務「令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書」

- 太陽光発電の初期費用は、地上設置であれば、地耐力や造成の必要性の有無、屋根上設置であれば屋根の形状・材質等によって大きく異なる。
- 一方で、計画段階でのおおまかな費用を見積もる場合は、公的な資料での概算も可能。

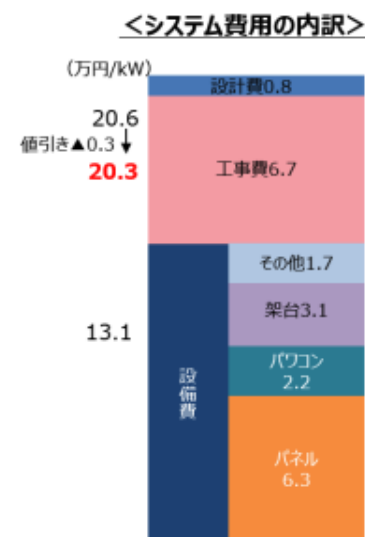
注意！

ここでは**kW(AC)**で計算

○初期費用の概算＝
（システム費用単価 ＋ 土地造成費単価 ＋ 接続費用単価）× 設備容量kW(AC)

○年間ランニングコスト ＝ 運転維持費単価 × 設備容量kW(AC)

種別	単価	単位(税抜)	備考
システム費用	20.3	万円/kW(AC)	「令和8年度以降の調達価格等に関する意見」より。2025年に設置された10kW以上の平均値（単純平均）
土地造成費	1.84	万円/kW(AC)	同資料の2025年設置案件の平均値
接続費用	2.15	万円/kW(AC)	同資料の2025年設置案件の平均値（系統連系するために電力会社に支払いが必要な工事費）
運転維持費	0.53	万円/kW(AC)/年	同資料の2025年設置案件の平均値（保守管理等運転の維持に必要な費用）
廃棄費用	1	万円/kW(AC)	同資料の廃棄費用等の想定額より



※設備費と詳細費目合計値の誤差を補正

出典：調達価格等算定委員会「令和8年度以降の調達価格等に関する意見」

- 屋根設置の場合は、地上設置と異なり土地造成費用が含まれないことが大きな違いとなる。
- ただし、屋根形状や建物の状態によって施工費が異なるため、必ずしも地上設置より安価になるとは限らない。

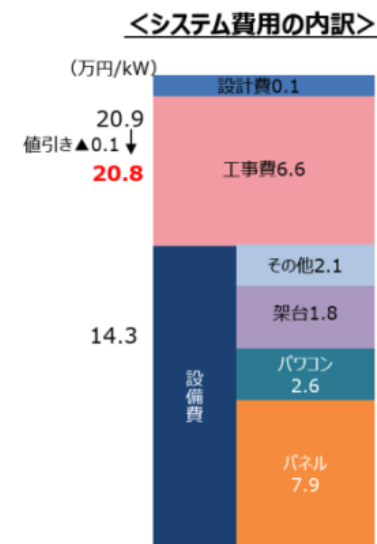
注意！

ここでは**kW(AC)**で計算

○初期費用の概算＝
（システム費用単価 + 接続費用単価）× 設備容量kW(AC)

○年間ランニングコスト＝ 運転維持費単価 × 設備容量kW(AC)

種別	単価	単位(税抜)	備考
システム費用	20.8	万円/kW(AC)	「令和8年度以降の調達価格等に関する意見」より。2025年に設置された10kW以上の平均値（単純平均）
土地造成費	0	万円/kW(AC)	-
接続費用	0.51	万円/kW(AC)	同資料の2025年設置案件の平均値（系統連系するために電力会社に支払いが必要な工事費）
運転維持費	0.53	万円/kW(AC)/年	同資料の2025年設置案件の平均値（保守管理等運転の維持に必要な費用）
廃棄費用	1	万円/kW(AC)	同資料の廃棄費用等の想定額より



※設備費と詳細費目合計値の誤差を補正

出典：調達価格等算定委員会「令和8年度以降の調達価格等に関する意見」

- 非FIT太陽光発電の場合、一般的に自家消費率が高い設計にするほどメリットが大きい。
- そのため、①昼間（概ね9～16時）に電力需要が大きい施設、②土日・長期休暇を含め通年で稼働しているなどは導入メリットが大きい。
- 電気代の削減効果や自家消費率の計算は、事業者の提案で確認されたいが、計算のための資料をあらかじめ整理しておくことが重要。

$$\text{年間自家消費率(\%)} = \text{年間自家消費量} \div \text{年間発電電力量} \times 100$$

準備が必要な資料

種別	数量	取得方法
電力料金請求書・電力料金明細	12ヶ月分	- 施設の電力料金を管理している部署に照会する。 - 契約プラン（電力料金単価がわかるもの）、契約電力（kW）、電力使用量（kWh）があると望ましい。
30分もしくは1時間コマの電力使用量のデータ	365日分	- 施設の電力料金を管理している部署経由で電力会社に照会する。 - 契約先の電力会社によっては、マイページ等でデータをダウンロードすることができる場合もある。

自家消費率が低いと採算性が確保できないため、可能な限り自家消費できる設計にすることが重要

本資料では90%と仮定して計算。

- 電力料金は、多くの電力会社で大きく分けると、A.基本料金（ほぼ固定の金額）、B.従量料金（使用量に応じて変動）、C.その他の料金（概ね使用量に応じて変動）によって構成されている。

※その他の料金とは、燃料費調整額、再エネ発電賦課金、力率割引・補助金割引等

電力料金明細の例

2022年04月		ご使用期間 ×月××日～×月××日	
		検針月日 ×月××日（××日間）	
		次回検針予定日 ×月××日	
請求金額	12,345円 (うち消費税等相当額 XXX円)	ご使用量	123kWh
① 基本料金	X, XXX円XX銭	計器情報 当月指示数 XXXXX. X 前月指示数 XXXXX. X 差引 XXX. X 使用電力量 XXX	
② 電力料金			
・1段料金	X, XXX円XX銭		
・2段料金	X, XXX円XX銭		
③ 燃料費調整額	XXX円XX銭		
④ 再エネ発電賦課金	X, XXX円XX銭		
<上記内訳に含まれる金額および各種単価>			
託送料金相当額	X, XXX円		
うち賠償負担金相当額	XX円XX銭		
および廃炉円滑化負担金相当額			
再エネ発電賦課金単価（1kWhあたり）	X円XX銭		
燃料費調整のお知らせ（1kWhあたり）			
4月（当月）分	-X円XX銭		
5月（翌月）分	-X円XX銭		
翌月分は当月分に比べ	X円XX銭		

電力料金の総額 =

図の出典：東京電力エナジーパートナーウェブサイト

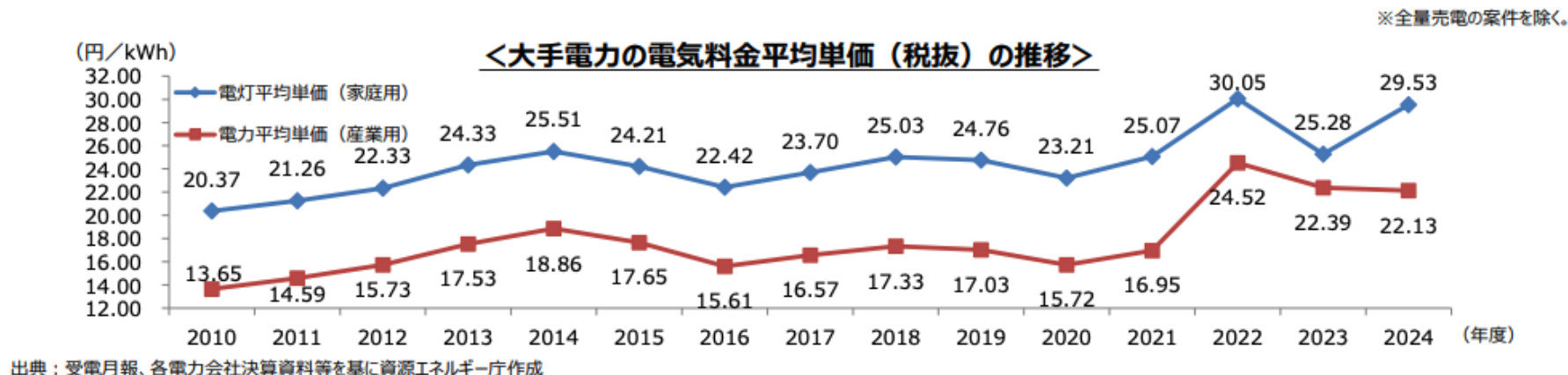


オンサイトの太陽光発電の場合、この料金削減につながる。

- 電気代削減の効果については、現在契約している電力メニューのプランや単価の変動する燃料費調整額、再エネ発電賦課金等によって大きく変わるため一律の値を出すことが難しい。
- ここでは、国の資料で整理されている事業用太陽光発電（屋根設置）の自家消費分の便益（自家消費による電気代の削減金額）の推定単価を用いて概算する。

$$\text{自家消費による電気代削減額(円)} = \text{便益の単価19.56円(税込)/kWh} \times \text{年間自家消費量(kWh)}$$

※単価19.56円/kWhは、大手電力の直近10年間（2015～2024年度）の産業用電気料金単価の平均値等を考慮し設定されている。
調達価格等算定委員会において2025年度の想定値を2026年度据え置いた値。同じ方法による2026年度の再計算値は20.45円/kWh



出典：調達価格等算定委員会「令和8年度以降の調達価格等に関する意見」

- CO2排出削減効果の計算には、契約している電力会社ごとに異なる排出係数を確認する必要がある。
- 排出係数は、環境省のウェブサイト「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」(<https://policies.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/calc.html>) から確認できる。
- ここでは概算として、令和6年度実績の代替値0.000416t-CO2/kWhを用いる。

$$\text{年間排出削減量(t-CO2)} = \text{年間自家消費量(kWh)} \times \text{排出係数(0.000416)}$$

(参考) 旧一般電気事業者10社の排出係数 (R6年度実績)

電気事業者	登録番号	(残差)メニュー	基礎排出係数 (t-CO2/kWh)	調整後排出係数 (t-CO2/kWh)
北海道電力(株)	A0267	メニューF (残差)	0.000526	0.000526
東北電力(株)	A0268	メニューD (残差)	0.000421	0.000421
東京電力エナジーパートナー(株)	A0269	メニューL (残差)	0.000452	0.000452
中部電力ミライズ(株)	A0270	メニューB (残差)	0.000411	0.000411
北陸電力(株)	A0271	メニューB (残差)	0.000455	0.000455
関西電力(株)	A0272	メニューK (残差)	0.000415	0.000415
中国電力(株)	A0273	メニューI (残差)	0.000484	0.000484
四国電力(株)	A0274	メニューC (残差)	0.000457	0.000457
九州電力(株)	A0275	メニューB (残差)	0.000472	0.000472
沖縄電力(株)	A0276	メニューB (残差)	0.000685	0.000685

出典：電気事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用) - R6年度実績 - (令和8年8月3日)

基礎排出係数…電気をつくる際に実際に排出されたCO2を、販売電力量で割った係数。

調整後排出係数…基礎排出係数に、非化石証書等の環境価値を反映させた後の係数。

使い分け…地球温暖化対策実行計画（事務事業編）では、どちらの係数を用いてもよい。SHK制度では両方用いてそれぞれ計算する。

計算結果

単価・原単位は**太字下線**で表記

a.設置可能面積

1,000m²

…設置可能面積の求め方はp4を参照

b.設備容量(DC)

125kw

…a.設置可能面積÷**1kWあたりの必要面積8m²/kW**
(p4を参照)

c.設備容量(AC)

96kw

…b.設備容量(DC)÷**過積載率係数1.3**
(p3を参照)

d.システム価格

1,997万円

…c.設備容量(AC)×**システム費用単価20.8万円/kW**
(p7を参照)

e.接続費用

49万円

…c.設備容量(AC)×**接続費用単価0.51万円/kW**
(p7を参照)

f.初期費用の合計

2,046万円
2,251万円（税込）

…d.システム価格 + e.接続費用

※計算結果は四捨五入

計算結果

単価・原単位は**太字下線**で表記

c.設備容量(AC)

96kw

…前ページで求めた内容

g.運転維持費

51万円/年
56万円/年(税込)

…c.設備容量(AC)×運転維持費単価0.53万円/kW/年
(p7を参照)

h.廃棄費用

96万円
(税抜)

…c.設備容量(AC)×廃棄費用単価1万円/kW
(p7を参照)

※計算結果は四捨五入

計算結果

単価・原単位は**太字下線**で表記

b.設備容量(DC)

125kW

…前々ページで求めた内容

i.年間発電電力量

125,000kWh

…b.設備容量(DC)×**発電電力量原単位1,000kWh/kW/年**
(p5を参照)

j.自家消費量

112,500kWh

…i.年間発電電力量×**自家消費率を90%と仮定**

k.年間電気代
削減相当額

220万円
(税込)

…j.自家消費量×**自家消費便益19.56円/kWh**
(p10を参照)

l.余剰売電額

10万円
(税込)

…(i.年間発電電力量-j.自家消費量)×**余剰売電単価8円/kWh**
(単価は仮定で税込)

m.年間CO2排出
削減量

47t-CO2

…j.自家消費量×**排出係数代替値0.000416t-CO2/kWh**
(p11を参照)

※計算結果は四捨五入

計算結果

f.初期費用の合計

2,251万円
(税込)

…f.初期費用の合計（税込）

n.年間メリット総額

230万円
(税込)

…k.年間電気代削減相当額 + l.余剰売電額

o.年間キャッシュ
フロー

174万円
(税込)

…n.年間メリット総額 - g.運転維持費（税込）

投資回収年数は、自家消費率が80%のとき
14.1年、70%のとき15.5年となります。

p.単純投資回収年数

12.9年

…f.初期費用の合計 ÷ o.年間キャッシュフロー
単純計算のため、発電劣化率(約-0.5%/年)や発電側課金(ここでは未考慮)

※計算結果は四捨五入

- 採算性は、初期費用、ランニングコスト、発電電力量、自家消費率によって大きく変化します。
- 太陽光発電のメリットは、電気代削減のほか、CO2の削減、防災・BCP対策、長期的な電力料金のヘッジなど様々な役割があります。
- 総合的な観点でぜひご検討ください。

地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共避難施設・防災拠点への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業（地域レジリエンス事業）

デコ活
くらしの中のエコがけ



【令和8年度予算額 2,000百万円（2,000百万円）】

【令和7年度補正予算額 2,000百万円】

災害・停電時に公共施設等へエネルギー供給が可能な自立分散型エネルギー設備等の導入を支援します。

1. 事業目的

第1次国土強靱化実施中期計画（令和7年6月6日閣議決定）における「避難施設・防災拠点への再生可能エネルギー・蓄エネルギー・コージェネレーション等の災害・停電時にも活用可能な自立分散型エネルギー設備の導入推進対策」として、また、地球温暖化対策計画（令和7年2月18日閣議決定）に基づく取組として、地方公共団体における公共施設等への再生可能エネルギーの率先導入を実施することにより、地域のレジリエンス（災害等に対する強靱性の向上）と地域の脱炭素化を同時実現する。

2. 事業内容

公共施設等※1への再生可能エネルギー設備等の導入を支援し、平時の脱炭素化に加え、災害時にもエネルギー供給等の機能発揮を可能とする。

設備導入事業として、再生可能エネルギー設備、熱利用設備、コージェネレーションシステム（CGS）及びそれらの附帯設備（蓄電池※2、充放電設備、自営線、熱導管等）並びに省CO2設備（高機能換気設備、省エネ型浄化槽含む）等を導入する費用の一部を補助する。

※1 地域防災計画により災害時に避難施設等として位置付けられた公共施設及び公用施設、又は業務継続計画により災害等発生時に業務を維持するべき公共施設及び公用施設（例：防災拠点・避難施設・広域防災拠点・代替庁舎など）

※2 蓄電池としてEVを導入する場合は、通信・制御機器、充放電設備又は充電設備とセットで外部給電可能なEVに蓄電容量の1/2×4万円/kWhを補助。

（都道府県・指定都市による公共施設等への太陽光発電設備導入はPPA等に限る。）

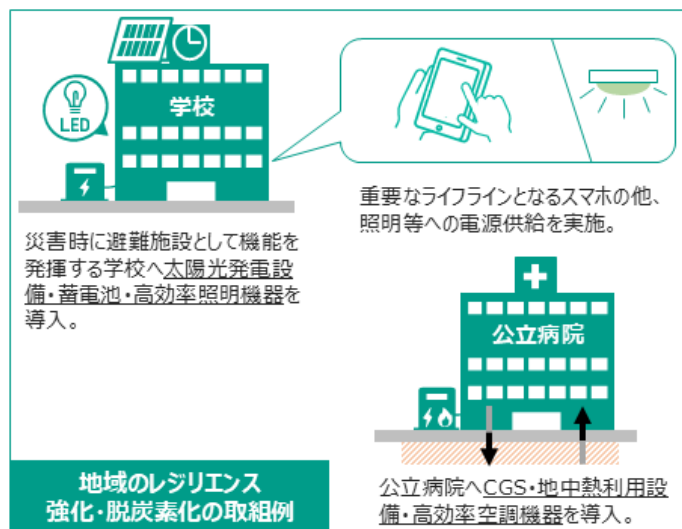
3. 事業スキーム

- 事業形態：間接補助 都道府県・指定都市：1/3、市区町村（太陽光発電又はCGS）：1/2、市区町村（地中熱、バイオマス熱等）及び離島：2/3
- 補助対象：地方公共団体（PPA・リース・エネルギーサービス事業で地方公共団体と共同申請する場合に限り、民間事業者・団体等も可）
- 実施期間：令和3年度～

4. 支援対象

- 地域防災計画により災害時に避難施設等として位置付けられた公共施設等
- 業務継続計画により、災害等発生時に業務を維持するべき公共施設等

- ・再エネ設備
- ・蓄電池
- ・CGS
- ・省CO2設備
- ・熱利用設備 等



お問合せ先：

環境省 大臣官房 地域脱炭素推進審議官グループ 地域脱炭素事業推進課 電話：03-5521-8233

（浄化槽について）環境省 環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課浄化槽推進室 電話：03-5501-3155

- 設置可能面積は900～1,000㎡以上の例が多い（小規模を対象とする事業者もある）。
- 築年数は20～30年以内、かつ新耐震基準以上が目安。
- 契約期間は15～20年が標準であり、20年が最多。
- 海岸近接地・豪雪地帯は除外や条件付与等の例も。

	面積㎡の要件	築年数の要件	対象電圧区分	契約期間	備考
A社	設置可能面積1,000㎡以上が標準条件。-	-	-	20年	-
B社	屋根面積1,000㎡以上（100kW相当）を推奨。	築30年未満（築30年以上は適用対象外）	-	20年	屋根面積が一つの建屋で600㎡未満の場合、海岸からの距離が100m以内の案件、休日日中の電力使用量が50kW未満の時間が8割以上の場合は、提供対象外。
C社	設置可能面積900㎡以上が標準条件。-	-	高圧・特別高圧	標準20年	屋根のほかカーポート・野立ても対応。
D社	-	-	-	標準20年	-
E社	設置可能面積300㎡以上が目安。	-	-	20年	設置条件の目安として、海岸からの距離1km以上、垂直積雪量1m未満。
F社	屋根面積2,000㎡以上を推奨。	-	-	15～20年が一般的	
G社	屋根面積：90㎡以上（低圧）、160㎡以上（低圧+蓄電池）、400㎡以上（高圧）※いずれも南/東西向きの面積	新耐震基準適用施設（1981年6月1日以降に建築確認）または耐震補強で同等の耐震性能を有する施設。取り壊し計画がないこと	低圧、高圧	10～15年（低圧）、12～15年（低圧+蓄電池）、15～20年（高圧）	建物1～5階建相当（高さ17m以内）。
H社	屋根面積1,000㎡以上を推奨。	-	-	-	-
I社	屋根設置：折板屋根・屋根面積5,000㎡以上、土地設置：10,000㎡以上	築20年以内	高圧・特別高圧	-	ハザードマップ該当地域は引き受け不可の場合あり。
J社	屋根面積3,000㎡以上推奨。	築30年以内を推奨（且つ向こう20年取り壊し予定なし）	-	15～20年	海岸から2km以内の塩害対応が必要なエリアの場合、PCS・トランス等の機器は、電気室内に設置前提。

もっと深掘りしたい方のために（参考資料一覧）

用途	作成	タイトル	URL
全体像の把握	環境省	PPA等の第三者所有による太陽光発電設備導入の手引き	https://www.env.go.jp/page_00545.html
基礎的内容	太陽光発電協会	R7年度地域脱炭素セミナー第3回 「太陽光発電 基礎編 『多様な設置事例や電気代削減等メリット』」	https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/seminar/
具体的な検討のためのノウハウ	太陽光発電協会	R7年度地域脱炭素セミナー第3回 「太陽光発電 ②中級編『公共施設への設置におけるポイント、地域での普及策、トラブル対応、パネルリサイクル』」	https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/seminar/
施設選定や導入可能性調査	横浜市	R8年度地域脱炭素セミナー第2回 「横浜市公共施設へのPPA事業による再エネ導入について（太陽光発電設備等設置可能性調査委託の実務）」	https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/seminar/
公募や仕様書・契約書の作成	環境省	環境省「PPA等の第三者所有による太陽光発電設備導入の手引き・別添2付属資料」	https://www.env.go.jp/page_00545.html
	森・濱田松本法律事務所	R8年度地域脱炭素セミナー 「オンサイトPPAの仕様書・契約書の作成ポイント」	https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/seminar/
保守管理	日本電機工業会・太陽光発電協会 技術資料	「太陽光発電システム保守点検ガイドライン」	https://www.jema-net.or.jp/engineering/solar/20191227.html

※過年度の「地域脱炭素セミナー」の資料・動画についてはHPの下部「過年度の講座概要」からご覧いただけます。