

我が家に太陽光発電を付けたいけど、損?or 得?

「我が家にも太陽光発電をつけて電気の地産地消をしたい」「温暖化防止に貢献したい」「電気代が高い」「原発の電気は使いたくない」など様々な理由で、太陽光発電を検討している方がおられるのではないのでしょうか。第1回は、「家庭に太陽光発電を設置する損得」を考えてみたいと思います。

1 設置費用はどれくらい

経産省の調達価格算定委員会の資料^{※1}によると 2025 年度と 26 年度の設置費用の想定値は 25.5 万円/kWh としています。同資料の「住宅用太陽光発電のシステム費用の推移とその内訳」では、2024 年設置の設置費用は平均 29.5 万円/kW(新築 28.6 万円、既築 32.6 万円)となっており、新築・既築案件ともやや上昇傾向にあるとしています。想定値 25.5 万円/kW は「効率的な事業実施を促す観点から、引き続き想定値の達成を目指す」として据え置かれています。

大阪府・市が行っている「太陽光発電及び蓄電池システムの共同購入支援事業」^{※2}では、モデルケースとして約 4.7kW の設置費用は税込み約 112 万円(23.8 万円/kW)、蓄電池とセットで約 229 万円(2024 年度、募集終了)です。2025 年度については発表されていませんが、この事業は継続するとのこと。

ここでは大阪府・市の共同購入支援事業を利用し 4.7kW の太陽光発電設備を設置する場合を、調達価格算定委員会の諸条件を使って考えてみましょう。設置面積は屋根の形状にもよりますが 25～30 m²程度で、太陽が良く当たる南向きが理想です。

2025、26年度の条件 (10KW未満)

資本費 (システム費用)	25.5万円/kW
運転維持費	0.3万円/kW/年
設備利用率	13.70%
余剰売電比率	70%
自家消費分の便益	27.31円/kWh
調達期間終了後の売電価格	10円/kWh

調達価格算定委員会資料より

2 どれくらい発電するの

太陽光発電は夜には発電しません、曇や雨の日は発電量が少なくなります。年間発電量を計算するのに「設備利用率」を使います。設備利用率は、(実際の発電量)÷(4.7kW×24 時間×365 日)で計算し、想定値は 13.7%となっています。この式で発電予測をすると予測をすると、4.7kW×24 時間×365 日×13.7%=5,640kWh となります。環境省の「家庭部門の CO₂ 排出実態統調査^{※3}」では

一世帯が1年間で消費する電気の平均は 3,911kWh となっており十分に賄える量を発電します。

3 結局のところ損?or 得?

4.7kW の太陽光発電で家庭の年間電気使用量を賄えることが分かりましたが、実際には昼間に発電する電気は自家消費し、余った電気は売電(余剰売電)し、夜は電力会社から電気を買います。

では「元が取れるか」を想定値の余剰売電比率 70%と自家消費分の便益 27.31 円/kWh(電気を購入した場合の金額)を使って計算してみましょう。2025 年度の余剰売電単価は 15 円/kWh なので、15 円×5,640Wh×70%=59, 220 円、自家消費分の便益は 27.31 円×5,640kWh×30%=46, 208 円となります。合計すると年間に 105,428 円の節約ができます。10 年間だと約 105 万円となりますが、自家消費分は再エネ賦課金(3.49 円/kWh)を負担しなくてもいいため、10 年間でほぼ「元が取れる」ことになります。

さらに、電気代が高騰しているのも、自家消費比率が大きいほど、また太陽光発電設備は 20 年、30 年稼働するので、長期間使えば使うほどメリットがでできます。

その他の注意点として、余剰売電には発電側課金相当額が 0.38 円/kWh(上記条件だと 1,500 円/年)がかかります。また FIT 制度の余剰売電単価 15 円/kWh は 10 年間です、それ以降は調達期間終了後の売電価格となり、想定値は 10.0 円/kWh です。運転維持費の 1,061 円/kW/年は毎年支出するものではありませんが、パワーコンディショナーは 20 年間で1度の入れ替えが必要となり 40 万円程度かかります。

以上はあくまでも計算上のことです。実際には設置場所、使用するパネルやパワーコンディショナー、設置業者によって価格や発電量は異なってきます。

※1 12月3日 調達価格算定委員会「令和7年度以降の調達価格等に関する意見」
https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/20250203_report.html
※2 大阪府・市「太陽光発電及び蓄電池システムの共同購入支援事業」
<https://www.pref.osaka.lg.jp/oi20020/eneseisaku/kyodo01/index.html>
※3 環境省「令和5年度 家庭部門の CO2 排出実態統計調査結果(速報値)」
<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/kateico2tokei/energy/detail/01/>

(PARE 事務局次長 中村庄和)