

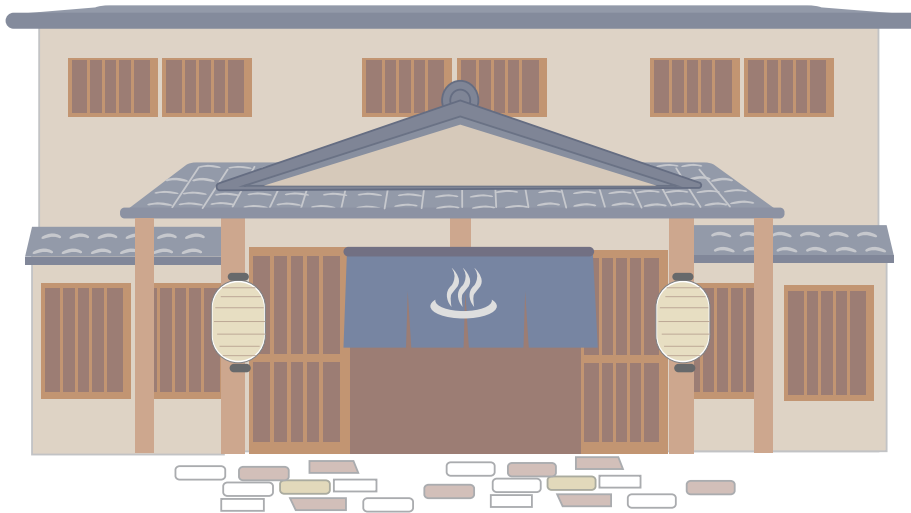
自家消費型太陽光発電設備導入の経済効果（例）

設備導入シミュレーション 宿泊施設の例

電気代高騰の現在、太陽光発電設備の導入によるコスト削減効果は非常に大きなものがあります。

しかし、導入検討にあたっては高額な導入費用を負担しなければならず、どの程度コスト削減ができ、投資に対する回収がどれくらいの期間でできるかなどの疑問があると思われます。

ここでは、中規模の宿泊施設を想定した導入シミュレーションを行います。



太陽光発電設備の概要

施設屋根に約 20kW の容量の太陽光発電設備を導入した場合のシミュレーションは以下の通り。

発電量については NEDO の日射量データベースで佐渡市両津のデータを基に算出しました。

設備容量	19.95kW	パネル出力	475W	設置枚数	42 枚
パネル向き	南	パネルの傾き	0.0°（水勾配）		
発電電力量	23,300kWh/年	出力低下率	10%	実発電電力量	20,970kWh/年

設備設置費用（概算）

$$\text{設備容量（約 20kW）} \times \text{平均費用（1kW あたり 239 千円*）} = 4,780 \text{ 千円}$$

*資源エネルギー庁「太陽光発電について・システム費用平均値の推移」より 2023 年平均値

コスト削減シミュレーション・投資回収年

電気料金単価については、個々の契約内容等によって変動するため、ここでは東北電力ネットワーク（株）の離島等供給約款に記載の「業務用電力」におけるその他季の単価を仮の単価として設定し、発電した電力はすべて自家消費する前提でのシミュレーションを行いました。

原油換算削減量	年間 CO ₂ 削減量	年間費用削減額	設備投資額	投資回収年数
5.4 kL/年	9.2 t-CO ₂ /年	666 千円/年	4,780 千円	7.2 年

※試算条件

項目	記号	値	根拠
電気の熱量換算係数	He	9.97 GJ/千 kWh	省エネ法省令別表
原油換算係数	fo	0.0258 kL/GJ	省エネ法省令別表
CO ₂ 排出量算定係数	fc	0.438 t-CO ₂ /千 kWh	環境省ホームページより
電気料金単価	ye	31.77 円/kWh	離島等供給約款：業務用電力その他季

※削減効果（省エネ計算）

項目	記号	計算式	値
削減電力量	ΔE		20,970 kWh/年
原油換算削減量		ΔE × He × fo	5.4 kL/年
年間 CO ₂ 削減量		ΔE × fc	9.2 t-CO ₂ /年
年間費用削減金額		ΔE × ye	666 千円/年