

産業  
向け

屋根上・野立て・太陽光発電入門書

# 太陽光発電 メンテナンス 完全ガイド



**WAJO** HOLDINGS GROUP

太陽光のトータル企業 和上ホールディングスグループ

# 15

太陽光発電所の盗難対策  
できていますか？  
その重要性を徹底解説

# 太陽光発電所の盗難対策できていますか？

## その重要性を徹底解説

太陽光発電は、クリーンエネルギーの普及と環境保護において重要な役割を果たしていますが、設備の盗難はその効率と安全性に大きな影響を与えます。太陽光パネルや関連設備が標的となる盗難事件は、経済的損失だけでなく、持続可能なエネルギー供給の信頼性を損なう問題です。この記事では、太陽光発電所における盗難対策の重要性を理解し、どのようにして貴重な資源を守るかについて詳しく解説します。具体的な盗難対策、実際の盗難被害事例、そして最新の防犯技術について知ることで、あなたの太陽光発電設備を保護し、エネルギーの安全な供給を維持するための実践的な知識を得られます。

## 目次

1. 太陽光発電所の盗難問題 ...P03
  - 1.1. 太陽光発電所における盗難の現状と影響
  - 1.2. 盗まれる太陽光発電設備の種類
2. なぜ太陽光発電設備が標的に？盗難の目的とは ...P05
3. 太陽光発電所での盗難対策 ...P05
  - 3.1. 物理的な防犯対策
    - 3.1.1. ロックシステム
    - 3.1.2. 警備
  - 3.2. テクノロジカルな防犯対策
    - 3.2.1. センサー
    - 3.2.2. 監視カメラ
    - 3.2.3. アラームシステム
4. 新技術とAIを活用した盗難対策 ...P07
  - 4.1. AI技術による監視と予防
    - 4.1.1. ビヘイビア分析
    - 4.1.2. 顔認識技術
    - 4.1.3. 予測分析
  - 4.2. AI技術による監視と予防
    - 4.2.1. ドローン監視
    - 4.2.2. セキュリティロボット
    - 4.2.3. ブロックチェーン技術
5. 太陽光発電所における実際の盗難被害事例 ...P09
  - 5.1. 国内の盗難事件事例
    - 5.1.1. 事例1：茨城県の太陽光発電所
    - 5.1.2. 事例2：埼玉県の太陽光発電所
    - 5.1.3. 事例3：群馬県の太陽光発電所
  - 5.2. 事例から学ぶ防犯の重要性
6. まとめ：太陽光発電所の盗難は人ごとではない! ...P10



## 太陽光発電所の盗難問題

太陽光発電は、環境に優しく持続可能なエネルギー源として注目されていますが、昨今、その設備が盗難のターゲットになることが問題になっています。

まずは、太陽光発電所における盗難の現状と、盗まれる設備の種類について詳しく見ていきます。皆さんが理解しやすいように、具体的な事例やデータをもとに、この問題について解説します。

### 太陽光発電所における盗難の現状と影響

太陽光発電所は、その設備の価値から盗難のリスクに晒されています。特に、遠隔地に位置し監視システムが不十分な場合、犯罪者にとって格好の標的となることがあります。この盗難は、以下のような様々な形で発電所に影響を及ぼします。

#### ■ 直接的な金銭的損失

盗まれた設備の交換には多額の費用がかかります。特に高価な太陽光パネルや銅線などの盗難は、そのコストが特に大きいです。

#### ■ 運営の中断

設備の盗難や損傷により、発電所は運営を一時停止しなければならないことがあります。これは、電力供給の遅延や中断を引き起こし、結果として信頼性の低下につながります。

#### ■ 再投資の必要性

盗難によって失われた設備を置き換えるためには、再び資金を投じる必要があります。これには、保険でカバーできない部分の自己負担が含まれることもあります

#### ■ 保険料の上昇

頻繁な盗難被害により、保険料が上がる場合があります。これは長期的に見て発電所の運営コストを増加させる要因となります。

以上の点から、太陽光発電所の盗難は単なる物理的な損失を超えて、経済的な損失や事業運営への大きな支障を及ぼす重要な問題です。



## 盗まれる太陽光発電設備の種類

太陽光発電所では、価値のある様々な設備が盗難のリスクにさらされています。特に、以下のような部品が犯罪者に狙われやすい傾向にあります。

### ■太陽光パネル

これらは発電所の中核をなす重要な部品です。新品または良好な状態の中古パネルは、高価で取引されるため、盗難の対象になります。

### ■電線とケーブル

特に銅を含む電線は、材料としての価値が高く、盗まれて再販されることが多いです。これらはしばしば地下や設備の隙間に隠れているため、盗難には注意が必要です。

### ■パワーコンディショナ

太陽光発電では、直流電力を交流電力に変換するパワーコンディショナが不可欠です。これらも高価なため、盗難の対象となることがあります。

### ■アルミフレームや取付金具

パネルを支えるフレームや取付金具も、材料としての価値があり、盗まれることがあります。

これらの部品は、太陽光発電所の効率的な運用にとって不可欠であり、盗難によってそれらが失われると、再設置や損失補償に多大なコストがかかります。

さらに、盗難による設備の損失は発電効率の低下や修理・交換に伴う運営の遅延を引き起こし、結果として発電所の経済性に大きな打撃を与える可能性があります。



## なぜ太陽光発電設備が標的に？盗難の目的とは

太陽光発電が持続可能なエネルギー源として普及する中、残念ながら、その価値ある設備が盗難の対象になることがあります。では、なぜこれらの設備が盗まれるのか、犯罪者はどのような目的で行動しているのでしょうか。

ここでは、太陽光発電設備が盗難の標的になる理由と、その背後にある盗難の目的について、分かりやすく解説します。そうすることで、盗難から発電設備を守るための対策を考える手助けになれば幸いです。

太陽光発電設備が盗難の標的になる主な理由は、その高価値と再販可能性にあります。特に、以下のような要因が盗難の動機となり得ます。

- ・太陽光パネルに使われる材料や、銅線などの電線は、市場で高価で取引されます。これらの部品は、一度盗まれると、国内外の市場で簡単に転売されることがあります。

- ・太陽光発電所は広大な敷地に設置されることが多く、特に遠隔地にある場合、十分な警備が行き届かないことがあります。そのため、未確認者の侵入が比較的容易で、盗難に至ることがあります。

- ・再生可能エネルギーの需要が高まる中で、太陽光発電設備の需要も増加しています。そのため、正規の市場だけでなく、盗難市場においても需要が見込まれます。

これらの要因は、太陽光発電設備を盗難のリスクに晒しています。盗難行為は、発電所運営者にとって深刻な損失をもたらし、長期的には持続可能なエネルギーの普及と運用にも支障を来します。

このため、盗難対策は、単なる防犯問題を越え、持続可能な社会を実現するための重要な課題の一つです。



## 太陽光発電所での盗難対策

太陽光発電所は持続可能なエネルギー供給の重要な拠点ですが、その貴重な設備が盗難のリスクに晒されているのが現実です。しかし、適切な対策を講じることで、これらのリスクを大幅に減少させることが可能です。

ではどのような対策があるのか？物理的な防犯対策から最新のテクノロジーな対策まで、太陽光発電所を守るための様々な方法を紹介します。



## 物理的な防犯対策

太陽光発電所における物理的な防犯対策は、設備と敷地を直接守る最も基本的な手段です。以下の対策は、盗難を防ぐために広く用いられています。

### ■ フェンス

周囲に設置されるフェンスは、不審者の侵入を物理的に阻止します。高さや強度、さらにはセンサー付きのフェンスなど、さまざまな種類があります。適切なフェンスは、侵入者に対する強力な抑止力となり、敷地内への不正アクセスを大幅に減少させます。

### ■ ロックシステム

門や扉、設備ボックスに設置されるロックは、限られた人々のみがアクセスできるようにするためのシンプルながらも重要な対策です。キー式、コード式、または最新のバイOMETRICS認証など、さまざまなタイプのロックがあり、不審者の侵入を効果的に防ぎます。

### ■ 警備

定期的な巡回や24時間体制の警備員の配置は、不審者の侵入を防ぎ、また何か異常があった場合に対応するために不可欠です。警備員は、不審な動きを検知し、必要に応じて迅速に警察や関係者に通報する役割を果たします。また、警備の存在自体が犯罪を抑止する効果を持ちます。ただし人を使った警備の場合、人件費などがかかってしまうことを考慮しないといけません。

## テクノロジカルな防犯対策

テクノロジカルな防犯対策は、太陽光発電所の盗難防止において進化し続ける重要な要素です。以下は、盗難を防ぐための先進的な技術的手段です。

### ■ センサー

多様なセンサーが不審な動きや侵入を検知します。例えば、赤外線センサー、振動センサー、または音響センサーなどがあり、これらは異常を察知するとすぐに警報を発します。これにより、警備員や関係者が即座に対応できるようになります。

### ■ 監視カメラ

CCTVやその他の監視カメラシステムは、発電所のあらゆる角度からのリアルタイム映像を提供します。高解像度や暗視機能を持つカメラは、昼夜を問わず効果的な監視を可能にします。また、監視カメラの映像は、事件が発生した際の重要な証拠となることもあります。



## ■アラームシステム

センサーやカメラによって異常が検知された際に、アラームシステムが作動します。この高音の警報は、不審者に対する直接的な抑止力となるとともに、周囲に警告を発し、即時の対応を促します。

これらのテクノロジカル対策は、物理的対策と併用することで、より高い安全性を太陽光発電所に提供します。効果的に設計され、適切に運用されることで、これらの先進的な技術は盗難から発電設備を守り、安心して運営を継続することを可能にします。

進化し続ける技術を活用することは、防犯対策の質を向上させ、太陽光発電所の安全と持続可能性を支えるために不可欠です。

## 新技術と AI を活用した盗難対策

最新のテクノロジーが進化する中で、太陽光発電所の盗難対策にも革新的な変化が生まれています。特に、人工知能 (AI) 技術や新しいセキュリティ技術の導入は、盗難防止策を大きく前進させています。

次に、これらの先進技術がどのようにして太陽光発電所の安全を守り、より効率的で確実な盗難対策を提供するのかを見ていきましょう。



## ☀️ AI技術による監視と予防

AI技術の進歩は、監視システムの質を飛躍的に高めています。AIを活用した監視と予防策の例は以下のようなものがあります。

### ■ビヘイビア分析

AIは、監視カメラの映像を分析して、通常とは異なる行動やパターンを検出します。例えば、通常ではない時間帯の人の動きや、敷地内での異常な速度での移動などをAIが学習し、警報を発することが可能です。





## 太陽光発電所における実際の盗難被害事例

太陽光発電所の盗難は、数多くの事例が報告されています。ここでは、実際に起こった盗難被害の事例を挙げ、それらからどのような防犯対策が有効であるか、また今後どのような対策を講じるべきかを考察します。

### 国内の盗難事件事例

では、国内で実際に起こった太陽光発電所の盗難事件の事例を見ていきましょう。

#### 事例1：茨城県の太陽光発電所

茨城県の太陽光発電所では、銅線ケーブルが盗まれる事件が発生しました。2019年以前にエネテックが管理を担当している顧客の発電所でも銅線が盗まれた事例が報告されています。

この盗難事件では、数百万円相当の銅線が盗まれたとされています。銅線は高値で取引されるため、太陽光発電所での盗難被害は深刻化しています。

#### 事例2：埼玉県の太陽光発電所

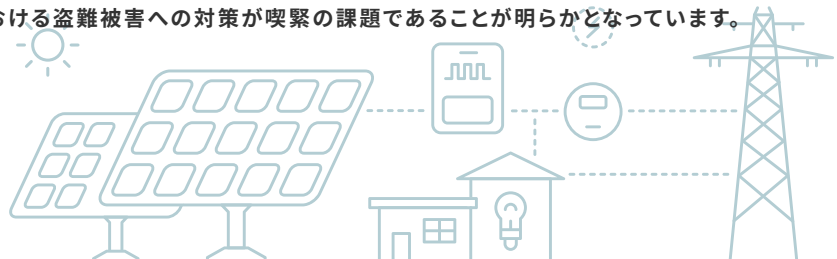
埼玉県でも太陽光発電所から銅線ケーブルが盗まれる被害が報告されています。太陽光発電所では以前から銅線を目的に電線を切って盗まれる被害があったとされており、これらの盗難事件によって運営に支障をきたすだけでなく、経済的損失が生じています。

#### 事例3：群馬県の太陽光発電所

群馬県では、太陽光発電所で銅線のケーブルなどが盗まれる被害が急増しています。群馬県警察本部によると、県内の太陽光発電所での盗難被害が、前年同期の6倍以上に及ぶ約360件に上ると報告されています。特に銅線は高値で取引されるため、太陽光発電所における盗難被害への対策が喫緊の課題となっています。

これらの事件から明らかなように、太陽光発電所では銅線ケーブルがしばしば盗まれる傾向にあります。銅線は高値で取引されるため、盗難の対象となっています。

これにより、太陽光発電所の運営に支障をきたすだけでなく、莫大な経済的損失をもたらしています。したがって、これらの事例から、太陽光発電所における盗難被害への対策が喫緊の課題であることが明らかとなっています。





## 事例から学ぶ防犯の重要性

これらの事例は、太陽光発電所での盗難防止策の重要性を示しています。盗難は、単に設備の損失だけでなく、運営の中断、信頼性の低下、再投資の必要性といった多方面にわたる影響をおよぼします。効果的な対策を講じることで、これらのリスクを大幅に減少させることが可能です。

具体的な盗難事例を分析し、過去の教訓を活かした対策を講じることは、太陽光発電所の安全確保と持続可能な運営のために不可欠です。

### まとめ：太陽光発電所の盗難は人ごとではない！！

太陽光発電所は、私たちの持続可能な未来にとって不可欠なエネルギー源ですが、その貴重な設備が盗難のリスクにさらされています。

太陽光発電設備に対する盗難は、単なる物理的な損失を超え、運営の中断、信頼性の低下、経済的な打撃など、多岐にわたる問題を引き起こします。

この記事では、物理的な防犯対策から最新のAI技術を用いた予防策まで、太陽光発電所を盗難から守るための様々な戦略を紹介しました。

これらの対策を実施することで、盗難によるリスクを最小限に抑え、太陽光発電の安全性と効率性を高めることが可能です。また、実際の盗難被害事例からは、今後の防犯対策において非常に重要な指針となります。

ケーブル・資材を盗まれたくない太陽光発電の関係者様および建設・工事現場の施工業者様必見！

現場で、「夜間や無人の場所でケーブルなどを盗まれないか」「設置は大掛かりなんじゃないの？」「設備導入には費用がかなりかかるんじゃないの？」のようなお悩みはありませんか？

これらのお悩み、小さな盗難防止の秘密兵器『CTK』シリーズが解決します！盗難行為を瞬間検知するので、盗難対策として大変ご好評をいただいております。少しでも気になった方は『ケーブル盗難対策』のページをご覧ください！



## ■ 顔認識技術

顔認識を用いることで、不審者の識別と追跡が可能になります。これにより、特定の個人が敷地内に侵入した際に迅速に反応し、対応をとることができます。

## ■ 予測分析

AIは、過去のデータから盗難の可能性が高い時間帯や条件を予測し、事前に対策を施すことを可能にします。これにより、リアクティブな対応からプロアクティブな対応へと変化させることができます。

これらの物理的防犯対策は、太陽光発電所の安全を守るための第一線として、非常に重要な役割を果たします。適切に設計され、実施されている場合、これらの対策は犯罪者を大きく抑止し、貴重な発電設備を守るための効果的な手段となります。

## 新しいセキュリティ技術とその可能性

新しいセキュリティ技術は、物理的な対策や従来の技術を補完し、盗難対策をより強固なものにします。以下は、新しい技術の例です。

### ■ ドローン監視

ドローンを用いた監視システムは、広範囲を効率的にパトロールすることができます。ドローンは、不審者を検知したり、遠隔地の監視を行うことが可能です。

### ■ セキュリティロボット

自律走行するセキュリティロボットは、地上での巡回を自動化し、不審な活動を検知することができます。これらは、人的資源を補完し、24時間体制の監視を強化します。

### ■ ブロックチェーン技術

セキュリティ情報やアクセス権限をブロックチェーン上で管理することにより、データの改ざんや不正アクセスを防ぎます。

ブロックチェーンとは、データを時間順に連なるブロックとしてチェーン状に繋げて記録する技術です。改ざんが困難で透明性が高く、主に仮想通貨の取引記録に用いられますが、セキュリティや契約管理など様々な分野で応用されています。

これらの新技術は、太陽光発電所の安全と持続可能な運営を強化するための有望な手段です。技術の進化に伴い、より効率的で確実な盗難対策が可能になり、未来の太陽光発電所を守る新しい道が開かれています。



# 運営会社概要

会社名	株式会社和上ホールディングス（帝国データバンク 企業コード 582560410）	
設立	1993年7月	
所在地	大阪本社 〒530-0002 大阪市北区曽根崎新地 1-13-22 WeWork 御堂筋フロンティア 7F	
TEL	フリーダイヤル：0120-409-522 / 050-3176-2122	
代表者	代表取締役 石橋 大右	
資本金	5,000万円（グループ全体 15,510万円）	
営業時間	平日（月～金）9:00～18:00	
事業案内	家庭用・産業用 電気設備の販売施工	
支店	東京支店 〒171-0021 東京都豊島区西池袋 1-11-1 WeWork メトロポリタンプラザビル 14F 東北支店 〒963-8818 福島県郡山市十貫河原 53-2	
物流センター	京都府京丹後市	
保有資格	一級電気工事施工管理技士 / 一級土木施工管理技士 / 一級建築士 / 宅地建物取引士 第一種電気工事士 / 第二種電気工事士 / 認定電気工事従事者取得 PV マスター保守点検技術者認定技術者 / 第三種冷凍機責任者 / 危険物取り扱い 乙四種	
許可・登録	<ul style="list-style-type: none"><li>・特定建設業許可（特-27）第 144257 号</li><li>・大阪府知事登録電気工事業第 2008-0228</li><li>・電気工事工業協同組合加盟</li><li>・建設工事業 大阪府知事許可（特-2）第 144257 号</li><li>・屋根工事業 大阪府知事許可（特-2）第 144257 号</li><li>・鋼構造物工事業 大阪府知事許可（特-2）第 144257 号</li><li>・大工工事業 大阪府知事許可（特-2）第 144257 号</li><li>・宅地建物取引業者 大阪府知事（1）第 64131 号</li><li>・タイル・れんが・ブロック工事業 大阪府知事許可（特-2）第 144257 号</li><li>・電気工事業 大阪府知事許可（特-4）第 144257 号</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・管工事業 大阪府知事許可（特-4）第 144257 号</li><li>・ISO 9001：2015</li><li>・ISO 14001：2015</li><li>・SDGs：3,7,11,13,17</li><li>・レジリエンス認証 認証登録番号：10000024</li><li>・再エネ 100 宣言 RE ACTION 参加</li><li>・OSAKA ゼロカーボンファウンデーション</li><li>・健康経営優良法人 2023</li><li>・古物商 機械工具類 第 62115R033245 号</li><li>・ホワイト企業認定「ゴールド」2023</li></ul>
取引金融機関	みずほ銀行、三井住友銀行	
公式サイト	<a href="https://wajo-holdings.jp/">https://wajo-holdings.jp/</a>	

Check! ▶

