

氷雪事故リスク低減のための対応ポイント

設置時から雪のシーズン中の対策、さらに事故が起きた時の対応について、基本的なポイントをまとめています。雪が降っている期間の対応だけでなく、雪が降る前に、積雪時を想定して対策をすることも重要です。氷雪による太陽電池発電所の被害を軽減するために、ぜひご活用ください。

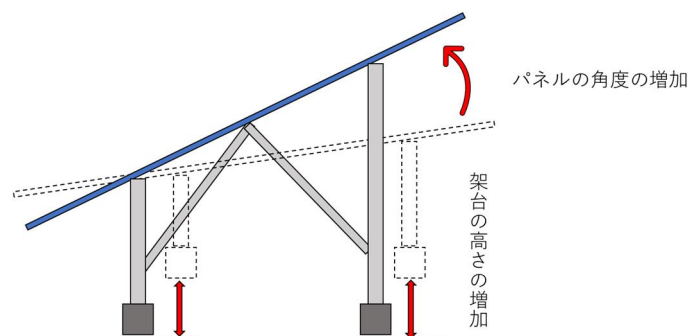
■ 設置時の対策

ガイドラインの確認

- ・ JIS 規格やガイドラインに従い、太陽電池発電所を設置する地域に対応した積雪荷重を算定し、基準を満たす架台の設計、設置を行ってください。（地域ごとに定められている想定積雪量が異なるので、ご注意ください。）

積雪しにくい高さ設計

- ・ パネル軒先に荷重が集中することを軽減するため、パネルの傾斜角度を大きくする、パネルから落ちた雪が軒先まで達しないよう支柱を長くするなど、パネルから落ちた雪が軒先まで達しないような架台の高さに設計してください（図6）。



（図6） パネル傾斜角、架台高さの増加イメージ

■ 積雪前の事前準備

除雪の準備

- ・ 天気予報や発電所の監視カメラによる積雪状況などをもとに、除雪計画を立ててください。
- ・ 除雪機材を常備する、もしくは除雪業者と契約するなど、事前に除雪方法を決めておき、必要に応じて、除雪作業のマニュアルを作成してください。

保安業務担当者との事前相談

- ・ 保安業務担当者（電気主任技術者、設備管理会社の担当者など）と、積雪への対策について事前に協議し、積雪時や事故発生時に迅速な対応が行えるようにしてください。

事前点検の実施

- ・ 太陽電池モジュールを固定する金具や、架台の接合部のボルトを点検し、緩んでいないことを確認してください。
- ・ 構内の地形や周辺環境を確認し、雪がたまりやすい箇所の事前点検はしっかり行ってください。

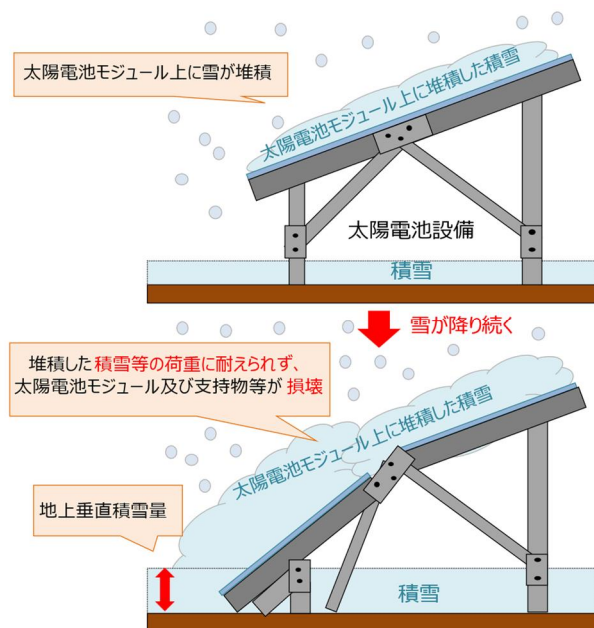
■ 雪が降る期間の対策

点検の実施

- ・ 監視カメラによる積雪量の監視、定期的な巡視点検に加え、可能な範囲で積雪後の監視・点検を行ってください。

除雪の実施

- ・ 可能な範囲で、積雪後に除雪を行ってください。対策を行わない場合、堆積した積雪の荷重に耐えられず破損する可能性があります（図 7）。
- ・ 特に、雪がたまりやすい箇所は重点的に除雪を行いましょう。



（図 7）積雪により太陽電池発電設備が損壊するイメージ

出典：積雪による太陽電池発電所の損壊事故防止について（中部近畿産業保安監督部近畿支部）

■ 事故発生時の対応

太陽電池モジュールなどの電気工作物が破損した場合

- ・ 太陽電池モジュールなどの電気工作物が破損した場合は、感電する危険性があります（図 8）。関係者以外の人が不用意に近寄らないようにする、破損したパネルを速やかに回収するなどの対策を行ってください。
- ・ 復旧作業は、電気主任技術者などの専門知識のある方が、適切な安全装備を身に着けた上で、実施してください。



(図 8) 太陽電池発電所における感電のイメージ

■ (参考) 事故後に実施された改善策事例

点検の強化

- ・ 監視カメラを設置し、積雪量を監視。
- ・ 現地確認を増やした。(監視カメラの設置だけではレンズに雪が付着すると映像が確認できない場合があるため)

除雪の強化

- ・ 積雪量が分かるようスケールを設置し、基準積雪量に達した際、除雪を実施するようにした。
- ・ 除雪作業を優先して実施してもらえるよう除雪業者と契約。
- ・ 自社の社員に小型重機の資格を取得させ、自ら除雪作業できるようにした。
- ・ モジュール面を除雪するとモジュール面に傷がつくため、モジュール上面の専用除雪機を導入。
- ・ 除雪計画を作成し運用。
- ・ 冬期は除雪車を常備。
- ・ 除雪の予算措置を講じる。