

設備工事業

太陽電池モジュールの分離装置の導入と 高効率的な有用金属・ガラス等の リサイクルシステムの構築



太陽光発電施設の耐用年数がピークを迎える２０３０年頃に発生する使用済みモジュール処理対策に向けて、分離装置を導入し、高効率リサイクルシステムの構築を図った。

背景・目的

当組合では、太陽光発電設備のメンテナンス業務を主たる事業としているが、近年、自然災害や寿命による太陽電池モジュールの交換、それに伴い使用済みパネルの処理業務も増加傾向にある。

環境省の予測によると、２０１２年度に始まった固定価格買取制度の対象となる太陽光発電設備の大半が２０年間は運転を続け、２０３０年代になると使用済みの設備が大量に出てくる見込みがあることから、近年、使用済みパネルのリユース事業に着手し、順調に推移してきた。併せて重要なのが、現在破碎後埋め立て処分されている使用済みパネルのリサイクルである。特に、太陽電池モジュールには、有用金属・ガラスといった素材が含まれており、資源として再利用が期待できる。

現在、青森県内を含む北東北エリアには、リサイクルに対応できる施設はなく、破碎した後に埋め立て処分しかないことから、環境面、経済面を考慮すると一刻も早く解決することが課題となっていた。

そこで、太陽電池モジュールの分離装置を導入し、メーカーを問わず多様なモジュールに対応できる、高効率なリサイクルシステムの構築を図ることで課題を解決することとした。

企業概要

三沢市ソーラーシステムメンテナンス事業協同組合

◇代表者 代表理事 相場 博

◇従業員数 0名

◇資本金 5,000万円

◇創立 平成24年8月3日

◇所在地 〒033-0036

青森県三沢市南町4-31-3469

◇電話番号 0176-51-7124

◇FAX番号 0176-51-7125

◇E-mail common@kosakagc.co.jp

◇事業内容等

[主要設備] メガソーラー1号機、2号機(三沢市)、3号機(東北町)水素ステーション(おいらせ町)、パネルリユース・リサイクルライン(三沢市)

[主要事業] 太陽光発電・売電事業、太陽光パネルメンテナンス事業、使用済み太陽光パネルリユース・リサイクル事業



実施内容

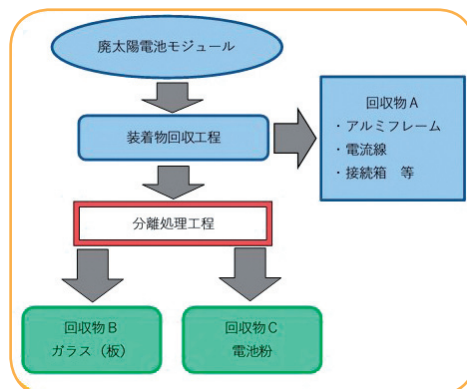
太陽電池モジュールの組成や構成成分はメーカーによって異なるため、多様なモジュールに対応可能なシステムを導入した。太陽電池モジュールはガラスとセル、バックシートで構成されており、本システムによって板状ガラスと電池粉の分離・回収を行うため、最適な回転刃の選定、状態を保ったままでのガラスの回収方法の検証、有害成分が含まれることの多い電池粉の適正な処理技術の開発を行った。

成果

最適な回収方法の検討の結果、廃棄パネルの9割から板状ガラスを破砕することなく、取り出すことができた。

板状ガラスは、純度97%以上の製品が使用されているため、リサイクル可能だが、破砕したガラスや不純物の多いガラスは、処理後にアスファルト舗装やコンクリート2次製品、景観舗装、壁材等に再利用できる。

また、電池粉に関しては今後有用金属・有害物質などの適性処理方法について継続して開発していく。



今後の展望

太陽電池モジュールのリサイクルにおいて、北東北エリアの拠点となることを目指している。

太陽光発電設備が、メーカーの長期保証という枠組みのなか、メーカー自身もその保証体制及びリサイクル体制を確立していない。今後、その解決に向け法整備が進み、リサイクル施設の地域拠点化やメーカー、設備業者、廃棄物処理業者、ユーザー間のネットワークが構築されるはずである。

そこで、当組合が本事業で得た成果を活かし、地域で発生した廃棄パネルが有する資源価値と有害性を適正に判断・処理し、先陣を切ってリサイクルの循環を生み出す責務があると考えている。