

# 資源循環事業を通して 地域のカーボンニュートラル推進に貢献

## —山陰初の太陽光パネルリサイクル施設を稼働—

アースサポート株式会社は、鳥根県松江市に本社を置き、廃棄物の収集運搬から中間処理、最終処分まで一貫処理を行う。今後の太陽光パネルの本格廃棄を見据え、リサイクル等の環境負荷の少ない効率的な資源循環の仕組みを構築するため、2024年2月、山陰地域では初となる「太陽光パネルリサイクル施設」を稼働させた。

この施設は、一般社団法人しまね産業資源循環協会とともに参画している「松江市脱炭素先行地域」のプロジェクトの一つでもある。

今般、同施設を訪問し、太陽光パネルリサイクル工程を見学し、事業開始の経緯、リサイクルの現状について取材させていただいたので紹介する。あわせて、同年5月に稼働を開始した「プラスチックのマテリアルリサイクル施設」についても紹介する。

### 概要 アースサポート株式会社

会社名：アースサポート株式会社

所在地：鳥根県松江市八幡町882番2（本社）

設立：1963年2月

従業員数：約160名（2024年11月1日現在）

事業内容：産業廃棄物処理業（収集運搬・中間処理、最終処分）、リサイクル事業

## I 事業開始の背景

### 1 太陽光パネルリサイクルに係る動向

2012年に再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT）が始まり、PPAモデル（電力販売契約）による太陽光パネルの設置が急速に拡大した。

太陽光パネルの寿命は20～30年とされ、環境省は、2030年代後半に最大で年間50～80万トンのパネルが排出されると推計し、2024年9月、中央環境審議会の小委員会、及びワーキンググループにおいて、リサイクルを促進するための制度面の議論を進めている。

全国では、既にいくつかの処理方法による太陽光パネルリサイクル施設が設置されているが、今

回取材したアースサポート株式会社は、山陰地域では初となる使用済み太陽光パネルのリサイクル事業を開始した。

### 2 加速するカーボンニュートラルの推進

アースサポート株式会社は、鳥根県全域、鳥取県西部における産業廃棄物の収集運搬・中間処理から最終処分まで一貫した処理事業を行う。今後の太陽光パネルの本格廃棄を見据え、リサイクル等の環境負荷の少ない効率的な資源循環の仕組みを構築することが重要であると考え、2017年から計画検討を始め2024年に事業開始に至った。

同社の所在地である鳥根県松江市は、2022年6月、株式会社山陰合同銀行及び中国電力株式会社との3者間で連携協定を締結し、カーボンニュートラルを推進する中で、市役所等の公共施設の脱炭素化に太陽光発電の導入を打ち出している。2023年、松江市及びアースサポートを含む12団体の共同提案者による提案が第3回の「脱炭素先行地域」に選定され、アースサポートは太陽光パネルのリユース・リサイクルに関する事業を担うこととなった。

尾崎代表取締役社長は、「地域の行政、企業と共同で行う事業を通じ、地域のカーボンニュートラルの推進に向けて、当社にできる取り組みは積極的に行っていきたい。」と語る。

## II 太陽光パネルリサイクル施設

太陽光パネルリサイクル施設は、フレーム外し装置とカバーガラス剥離装置で構成される。事業計画時において、処理方法の検討には時間を要し苦労した点でもあるという。最終的には、災害などで破損・割れた太陽光パネルも受入れ、処理できるかどうかを考慮し選定した。

### 1 処理の概要

受け入れた太陽光パネルは、フレーム外し装置 **写真1** にて、アルミフレーム、ジャンクションボックスを除去する。様々なフレームの形状、構造、サイズに対応するため、手動により装置の設定をミリ単位で調整する。ここで取り外したアルミフレームは、金属資源として売却し、再生アルミ材へリサイクルされる。



写真1 フレーム外し装置

フレーム等が取り外されたパネルは、カバーガラス剥離装置（プラスト式） **写真2** にて、投射材（鉄粒）を吹き付け、パネル表面のガラスを剥離する。投射は剥離したガラスの飛散防止のため、密閉された装置内で作業を行う。その後、ふるい機によりガラス（大、小）、投射材（鉄粒）、シリコン（接着剤）に分別される。 **写真3**



写真2 カバーガラス剥離装置（プラスト式）



写真3 剥離後のガラス、投射材、シリコン等

剥離後のガラスは、ガラス再生業者に委託し、グラスウール（断熱材）等にリサイクルされ、投射材は金属資源として売却し、シリコンは自社でRPF化または焼却処理されている。

アルミフレームの除去後、表面ガラスが剥離されたパネル（バックシート）は、精錬会社にて溶融処理を行い、シートに含まれる銀等のレアメタルを抽出し、リサイクルされる。

### 2 太陽光パネルリユース事業

太陽光パネルのリユース事業は、電力会社を中心にスキームを確立している。アースサポートでは、保管・検査を担う。

廃棄物処理の優先順位では、リサイクルよりもリユースが優先され、太陽光パネルにおいても同様で、ユース品として市場流通できる性能、まとまった量が必要となる。

これまで搬入されたものは、家庭用パネルやフレーム損傷等のリユースに適合しないパネルであり、全量をリサイクルとし、リユースの実績はまだない。

メガソーラー等で破損したパネル交換による廃棄など、事業用パネルがリユース品として搬入されるにはまだ数年かかると想定され、当面の課題となっている。

## 3 パネル回収のスキーム

松江市の「脱炭素先行地域」の取り組みの一環として、(一社)しまね産業資源循環協会は、島根県内全域、鳥取県西部から発生する太陽光パネルをリサイクルに繋ぐための窓口となっている。パネル処分の依頼があった際には、最寄りの収集運搬業者を選定し、運搬工程からのCO<sub>2</sub>排出量を最小限に抑え、リサイクル業者であるアースサポートに持ち込み、適正にリサイクルされるスキームを構築している。同協会のホームページでは太陽光パネルリサイクルの専用ページを設置している。



しまね産業資源循環協会 HP / 太陽光パネルリサイクル窓口サイト

## 4 太陽光パネルのリサイクルの現場から

太陽光パネルを安全、かつ適正にリサイクルするための、含有物質等の情報管理、伝達が必要であるという。現状、受け入れ時に入念な検査を行うことがある。

また、高機能である一方、リサイクルが難しく、製品設計の段階でリユース・リサイクルを配慮するなど、製造事業者の責務についても、今後の課題という。

## Ⅲ プラスチック資源循環の促進

### 1 プラスチックマテリアルリサイクル施設

今回、今年5月に事業を開始した廃プラスチックのマテリアルリサイクル事業についても取材させていただいた。

2022年4月のプラスチック資源循環促進法の施

行により、排出事業者に熱回収より再資源化を優先させることを原則とする判断基準が示され、今後、マテリアルリサイクル等の需要が高まることを踏まえ、事業を開始したという。

導入した施設は、プラスチック破碎、洗浄施設で、PP、PE等の硬質系の廃プラスチック類を清浄なプラスチックチップに加工する。

プラスチック類のマテリアルリサイクルの特徴は需要側の品質基準を満たす必要があり、樹脂種別、色調別でそれぞれ分けて、ペレット状に加工する。あらかじめ排出事業者による選別後のものを搬入しており、製造工場の仕損じ品等(プレコンシューマー品)を受け入れている。

破碎後のチップは、グループ会社の美濃化学スカイコーポレーション株式会社でペレットに加工され、需要側の事業者へ販売している。

### 2 最後に

取材では、尾崎代表取締役社長、重森取締役SDGs推進室長、佐藤施設部長より、太陽光パネルリサイクル事業、プラスチックマテリアルリサイクル事業の他、業界動向、地域の取り組みについても丁寧にご説明いただいた **写真4**。

廃棄物処理業から資源循環業への転換に、さまざまな事業展開を行い、循環社会、地域貢献へつなげたいという。



**写真4** 右から尾崎代表取締役社長、重森取締役SDGs推進室長、佐藤施設部長