自家消費型太陽光発電システムの導入事例

株式会社佐渡島 様

鋼板加工の工場に太陽光発電システムを導入
社会的要請への対応とエネルギーコスト削減に寄与

株式会社佐渡島
執行役員
管理本部
副本部長
柴田 英人 氏

事例のポイント

課題背景

- サプライチェーンの中での取引先からのCO_2排出削減要請への対応
- 会社としてカーボンニュートラル実現への活動を強化
- エネルギー価格高騰に対し太陽光発電の自家消費でコスト削減

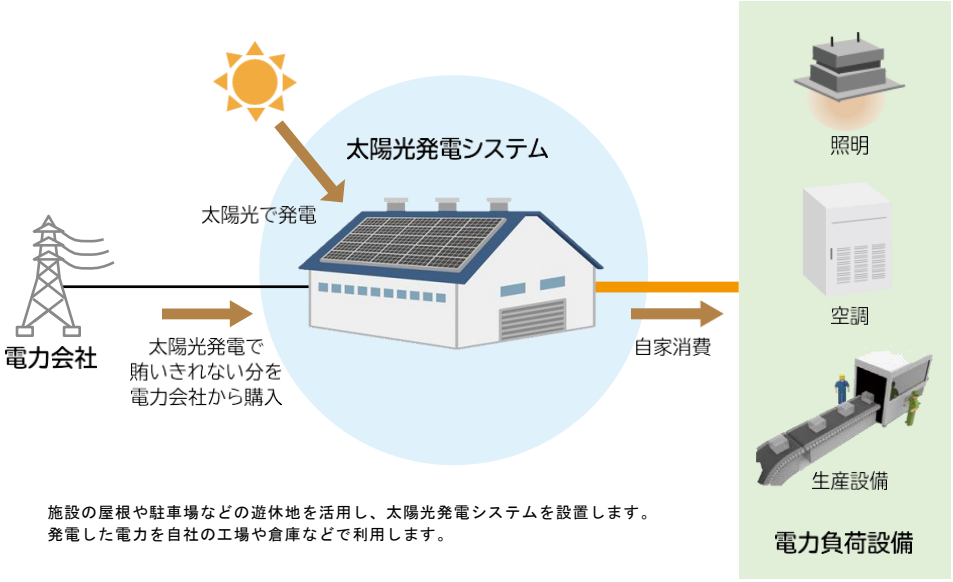
成　果

- 屋根の耐荷重余力に対応した太陽光パネルを配置
- CO_2排出を年間で約10%抑制、電気代の削減にも寄与
- 主力事業である屋根材販売のアピールにもつなげる

お客様名:株式会社佐渡島
所 在 地:大阪府大阪市中央区島之内一丁目16番19号
売 上 高:グループ売上約955億円(2023年3月期)
概　　要:大阪・船場で銅・鉄の地金商として創業。鉄鋼を主力として銅やアルミニウムなど非鉄金属の一次商社で加工機能も併せ持つ。北海道から九州・沖縄まで全国に営業所・倉庫など拠点を展開し、製品供給体制を整備。また、顧客要望に対応し、切断やプレス、塗装といった金属加工を行い国内外に提供。インドとタイにも加工拠点を保有する。SC鋼板加工は加工グループの1社。そのほか屋根材メーカーとして屋根材の生産や施工も行う。

対象サービス

● 自家消費型太陽光発電システムのイメージ



施設の屋根や駐車場などの遊休地を活用し、太陽光発電システムを設置します。
発電した電力を自社の工場や倉庫などで利用します。

株式会社佐渡島 様

導入前の背景や課題

太陽光発電の導入を検討するも屋根の耐荷重がネックに

2050年カーボンニュートラル実現に向け、企業のCO_2排出削減への取り組みが加速しています。しかし事業活動を継続するには、エネルギー消費をゼロにすることはできません。そこで鍵になるのは、自ら使用する電力を再生可能エネルギーで創り出す「創エネ」。これが実現できる自家消費型太陽光発電システムを導入する企業が増えています。

佐渡島様は、鉄鋼と銅、アルミなど非鉄金属の一次商社として、また金属素材の加工などで多くの産業機器メーカーや電気製品メーカーとの取引があります。「そうした企業ではグループでのCO_2排出削減対策に加えて、サプライチェーン全体でのCO_2排出削減への意識が高くなっています。取引先から『どのようなCO_2排出削減対策をしているか？』と聞かれることが増えました」と執行役員の柴田氏は語ります。今後問い合わせはさらに増加するとの考えから、太陽光発電システムの導入を検討していました。 金属加工を手掛ける工場は、エネルギーを多く消費します。「鋼板加工の工場に太陽光発電システムを設置すれば、エネルギーコストの削減効果が期待できると考えました」。そこでまずは子会社のSC鋼板加工株式会社・浦安工場に太陽光パネルを設置することとなりました。

ただし浦安工場は、鋼材を搬入出するための天井クレーンを当初より増設しています。したがって屋根耐荷重に余裕はありません。また、設計当初からの積雪荷重の変更もネックになりました。「当社は屋根材の販売、施工も手掛けているので、屋根の耐荷重にはかなり慎重になりました。太陽光パネル設置の前には数百万円かけて工場の構造再計算を行いました」。

選択のポイント

耐荷重や発電効率などを加味した提案と導入までの手厚いサポートが決め手に

佐渡島様ではパソコン、サーバ、ネットワークなどをNEC製品で構成し、その保守をNECフィールディングが担当していました。そんな中でNECフィールディングの営業担当者から太陽光発電のソリューションも提供できることを耳にしました。

柴田氏は社内システムも管掌しており、NECフィールディングのICT保守での作業品質の高さや信頼性を評価しています。そこでNECフィールディングに、太陽光発電システムの提案を要望されました。「他社からは太陽光パネルをどれだけ載せるか、屋根が耐えられるかは当社の責任で判断してほしいと言われていました。しかし、NECフィールディングの提案は、必要な電力や屋根に載せられる太陽光パネルの数、荷重を分散させる配置を考慮した一番効率的な構成など、詳細を極めていました」。

NECフィールディングに工事を発注した最大の理由は、提案への安心感だと語ります。「他社との価格の違いはありましたが、それよりも綿密に調査しシミュレーションした結果に基づく提案であることが強く伝わってきました」。この提案を受けて、2022年6月に発注。2023年初めまでに工事は完了し、2023年2月から本格稼働を開始しました。

太陽光発電には屋根設置の太陽光パネル以外にも、直流電流を交流に変換するパワーコンディショナーや電圧の昇圧・変圧器などが必要です。また、浦安工場は海沿いに立地しており、機器類には塩害対策も求められました。

工場建屋内には空きスペースがありませんでしたが、資材置き場を生かしてパワーコンディショナーの設置場所を確保するなど安全・安心なシステム構築に努めました。柴田氏は「工事の際には隣接する他社の駐車場などを借りてクレーンを置いて屋根に運び上げる必要がありましたが、NECフィールディングが交渉、手配してくれたことでスムーズに作業できました」と振り返ります。

導入の成果

電気代の削減効果は想定以上 今後は他拠点への導入も検討

佐渡島様の太陽光発電システムで発電できるのは、年間で約15万kWh。この想定発電量は稼働当初より達成しているそうです。加えて「ウクライナ情勢などの影響で電気料金が上昇していることから、太陽光発電の自家消費によって当初の想定以上に電気代が削減できています」。

ウクライナ情勢をはじめ地政学的リスクの継続が懸念される中、エネルギーコストの抑制にはさらに期待が高まります。想定以上の省エネ効果が得られたことから、ゆくゆくはSC鋼板加工・大阪工場への導入も検討しているとのことです。

昨今の太陽光発電は、リース方式や第三者との電力販売契約（PPA）モデルなど、さまざまな導入形態が選択できるようになりました。これに関して柴田氏は「重要なのは、電力使用量を基本にどの程度を太陽光発電で賄うのが最も効率的か、そして投資を何年で回収できるかというシミュレーションです」と指摘。浦安工場の場合、土日は休業日なので発電を停止しています。今後の動向によっては、蓄電池を導入して常時発電するなどの選択肢も考えられるでしょう。

また、屋根の耐荷重を再計算し、それに見合った太陽光パネルを設置したことについては、「屋根材メーカーとして屋根の耐荷重は無視できません。発電量だけを追求するのではなく、自家消費として必要な電力量と発電量のバランスが重要です」と強調します。

これらの要望も踏まえた提案を実現したNECフィールディングに対し、柴田氏は「工場設置などの太陽光発電を検討しているのであれば、NECフィールディングをお勧めします」と評価します。佐渡島様は屋根材メーカーですが、屋根に太陽光パネルを設置したいという相談が少なくないそうです。浦安工場での設置事例は、自社の環境アピールやコスト削減だけでなく、屋根材の販売にも生かせると語ります。

お問い合わせは、下記へ
NECフィールディング
ファシリティ展開事業部・環境エネルギーサービス部
URL：https://solution.fielding.co.jp/lp/self_consumption/
メール：scpv-support@fildg.jp.nec.com

●本カタログに記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。
●このカタログの内容は改良のため予告なしに仕様・デザインを変更することがありますのでご了承ください。
●本製品の輸出（非居住者への役務提供等を含む）に際しては、外国為替及び外国貿易法等、関連する輸出管理法令等をご確認の上、必要な手続きをお取りください。ご不明な場合、または輸出許可等申請手続きにあたり資料等が必要な場合には、お買い上げの販売店またはお近くの弊社営業拠点にご相談ください。

UD FONT 見やすいユニバーサルデザインフォントを採用しています。

NECフィールディング株式会社　〒108-0023 東京都港区芝浦四丁目9番25号　芝浦スクエアビル
2023年6月現在
（有効期限：2025年5月）Cat.No. CN2023-010