

大企業が開拓する新太陽光ビジネス

東京センチュリー／TGES／KCCS、AMとTMをセット展開 実証知見から太陽光発電の長期運営を支援

東京センチュリー、東京ガスエンジニアリングソリューションズ(TGES)、京セラコミュニケーションシステム(KCCS)の3社合併で設立された「A&Tm」。事業者目線で太陽光発電所のアセットマネジメント(AM)とテクニカルマネジメント(TM)を提供する。過去に実施した3社実証では発電量を10%改善する成果を得ており、この過程で培った知見を3社の発電所のみならず外部にも展開していく。A&Tmの代表取締役社長の澤井創一氏、テクニカル・マネジメント本部長の松井徹氏に話を聞いた。

東京センチュリー、TGES、KCCSの3社は、太陽光発電事業におけるアセットマネジメントサービスとテクニカルマネジメントを提供する共同事業会社「A&Tm」を2022年9月に設立。資本金1億円で、東京センチュリーが51%、TGESが39%、KCCSが10%を出資している。東京センチュリーグループが保有する発電所を中心に常時100件以上、450MW超の発電所データをAI分析していて、その知見を外部にも展開、国内の太陽光発電事業健全化に貢献していく。

東京センチュリーのファイナンスおよび適切な事業管理、TGESのエネルギーインフラ全般に関する知見、KCCSの太陽光発電における技術的知

見を組み合わせ、事業者目線でAMとTMを一体化させたサービスを提供する。従来は独立していた各分野を事業者目線でワンストップ提供することにより太陽光発電事業を効率化し、適正レベルへのリスクダウンを達成しながら事業者の利益最大化を実現する。

各分野が独立している場合、サービスを提供する各社それぞれが自社利益を追求するのが合理的であるため、運用側が必要以上のコスト削減に走り、また保守側は定額サービスの場合に作業工数を削減したり、逆に追加費用を得るために必要のない作業まで行う、といった問題が起きる可能性もある。こうした問題を解消するため、AMとTMを融合させ、長期運営の視点での

実証で10%の 発電量改善効果も

2021年4月から3社で行った実証がA&Tmのベースにある。データ分析とO&Mの最適化により設備の発電量の向上と運用管理に関するコスト削減に取り組み、これまでに10%の改善効果が得られた発電所もある。

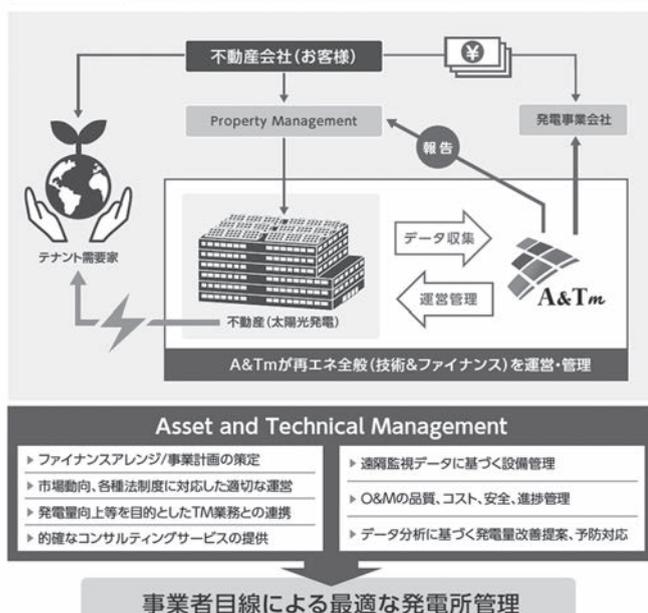
主に取り組んだのは日射量と発電量の相関からPR値を分析する「健全性の評価」とPR値の長期的変化を分析し、効率低下を評価する「経年劣化の評価」の2つ。

澤井氏は「特に経年劣化の値が想定より悪く驚いた」と話す。従来は一般的な劣化率とされる年率0.5%の低下を見ていたが、発電所によっては「それより(発電効率)はるかに落ちていた」という。それを実証まで発見できなかった理由については、「固定価格買取制度(FIT)が高額だった時代の案件は最初から収益を比較的小さく見積もることが多く、劣化が進行しないうちは想定以上にパフォーマンスが低下していても、計画以上の収支は維持できているので問題を発見しにくかった」と振り返り、「放置すれば計算上、10年程度で収益も想定を下回ると実証でわかった」と話す。

このため日射量と発電量の相関からPR値の分析による発電設備の健全性評価を実施。期待性能を発揮できていない発電所について太陽光パネルの洗浄などを実施し、出力を10%程度改善できた。

澤井氏は実証に至った背景として2

サービス事例



点、東京センチュリーが抱えていた課題を挙げる。1つはFIT価格の低下などから年々事業開発が難しくなる中、既存発電所の効率をいかに高めるか。もう一つは東京センチュリーが関与する太陽光発電所約140カ所を自社AMする中で、発電所の質にバラつきがあり、O&M企業によって差があったこと。近年の台風や豪雨など災害が激甚化していることから対策を再考したいという意識もある中、自社では技術的知見が不足していたため、以前から付き合いのあったTGES、KCCSと実証することとなった。実証では70~80件ほどの発電所データを、KCCSによる現地調査も含め集積し、想定と実態の違いを比較して改善した。



澤井創一代表取締役社長



松井徹テクニカル・マネジメント本部長

AMとTM、DXで効率化も

こうした知見を元に、事業のバリューアップとリスクダウンを実現可能な、AMとTMを融合したサービスを発電事業者へ提案していく。

AM領域ではファイナンスアレンジを含めた効率的な事業計画の策定と最適なマネジメントサービス、市場動向、各種法制度に対応した適切な発電所の運営、発電量向上などを目的としたテクニカルマネジメント業務との連携による事業性の評価・検証ならびに的確なコンサルティングサービスを提供する。特にファイナンスアレンジ面では、卒FITを迎える案件の効率的売却なども提案していく。

TM領域では、データに基づく大規模修繕時の設計・施工管理、遠隔監視データ分析に基づく洗浄、除草、小規模修繕等のスポット作業手配、定期点検、電気設備の保安業務、スポット作業の管理といったO&Mの品質、コスト、安全、進捗管理を行う。

自動化やAI導入による業務効率向上にも取り組んでいる。テクニカル・マネジメント本部長の松井徹氏は「単に毎月の発電量報告のみ確認しても、

長期的劣化やパフォーマンスの異常が把握しにくい。データの長期的集積、短期的な異常の判断、解析の自動化の観点で、事業開始から、自社ツールを日々ブラッシュアップしている」と話す。AIは構築中だが、予測との乖離やその原因の判断に使いたい考え。精度を高めるべくデータ収集を進める。

予防保全提案へデータ蓄積

澤井氏は国内の太陽光発電の現状について「メンテナンスされていない発電所が地域の問題になりかねない」と危惧する。「A&Tmのような事業者が20年や30年、技術的問題だけでなく地域共生にも対応していかなければならない」。既存発電所の適切な運用と保守による発電量最大化には、平地が少ない日本にとって、より少ない設備で再エネ比率を高められる社会的なメリットもある。

予防保全についても、データ収集を進め対応していきたい考え。これによりトラブルを未然に防止する。

国内のO&M業界について澤井氏は「予防保全がまだ一般的ではない」という認識を持つ。「プロジェクトファイナンス組成するにあたり金融機関に収支計画を提出する必要があるため、O&M費用を固定で算出するのが一般的。さらにFIT価格低下でO&Mにかけられる費用も下がる中、業者側も安値攻勢を仕掛けていて、それを実現する

ためのコスト削減策として、なるべく現場に行かないという傾向にある」。O&M側に予防保全のインセンティブが無く、加えて部品交換など追加費用が発生する事後保全で対応しがちだと澤井氏は指摘し、「このままでは予防保全という考え方が根付きにくく、事業者の目線が必要」と危惧する。

A&Tmでは上流のAMやTMで立案された長期計画に基づいた最適なO&Mを提案できる。予防保全もその一環という位置づけ。また、昨今では出力抑制が事業者の収益を圧迫しており、発電所併設型蓄電池の導入も考えられる。こうした中、事業を長期運用する発想を持つA&Tmでは、TGESの知見で逸失売電量を算出、KCCSが現場作業の経験から実際の導入費用を推計し、東京センチュリーがこれらを踏まえ事業計画に組み込むか判断する、という展開を考えている。

300MWの受注目標

現状でサービス対象とするのは高圧規模以上の発電所。300MW規模の受注を目指す。「業者によるが、手入れされていない発電所の方が圧倒的に多いのではないかと澤井氏は認識している。将来的には「低圧もやりたい」（澤井氏）が、データ収集について模索中。現状では3社グループの案件が中心ではあるが、グループ以外では稼働前の案件で引き合いが来ているという。