太陽光発電の長期安定電源化を支える
「次世代のO&M」を訴求

新エネルギーO&M協議会／エナジービジョン

太陽光発電施設・設備の施工・O&Mを行う事業者の団体である（一社）新エネルギーO&M協議会（理事長＝高根沢喜美一・アルシス代表取締役）と、O&M事業を展開するエナジービジョン（東京都千代田区）は3月、協議会会員向けに無償提供している太陽光発電設備管理のオンラインシステム「PVトレーサビリティシステム」の機能を強化すると共に、協議会会員以外にもシステム所有者のエナジービジョンから提供を開始することを発表した。

発電設備管理システムを機能強化し非会員にも提供へ

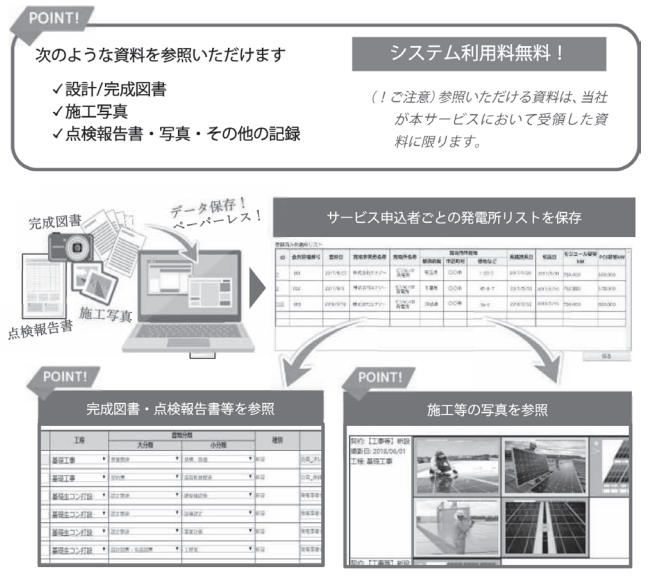
PVトレーサビリティシステムは施工店やO&M事業者が、発電所の施工から維持管理を経て廃棄に至るまでの情報を記録・管理・保存できるクラウドシステム。施工やO&Mの写真、及び設計・完成図書などの関連資料が発電所に紐づけられた形で整理・保存される。保存データを基に報告書の作成（報告書フォームは複数より選択可能）、協力事業者・発電所オーナーとの情報共有（開示範囲の設定が可能）、協力事業者への作業依頼書作成などが一括で行うことができる。今回、アップロード時間や表示時間が短縮されるなど、これらの写真関連の操作性が機能強化されて更に使いやすくなった。

その他、システム上でのO&M契約の提案～契約締結、O&M各業務の日程・実施管理（検索・並べ替え機機能付き）なども行うことができる。

協議会会員以外への提供価格（いずれも税込）は、登録料が11万円、毎月の使用料がデータ量5ギガバイトまで1万1000円、追加5ギガバイトごとに5500円。発電所数は問わない。また、協議会会員はデータ量5ギガバイトまで無償となる。

「メンテコストの合理化＋見える化」で発電事業者・O&M事業者双方にメリット

新エネルギーO&M協議会は3月、再エネ・太陽光発電の長期安定電源化を念頭にしたこれからの発電所O&Mのあるべき新たな方針を提唱。3月にその全体像を発表し



◀「PVトレーサビリティシステム」の概要

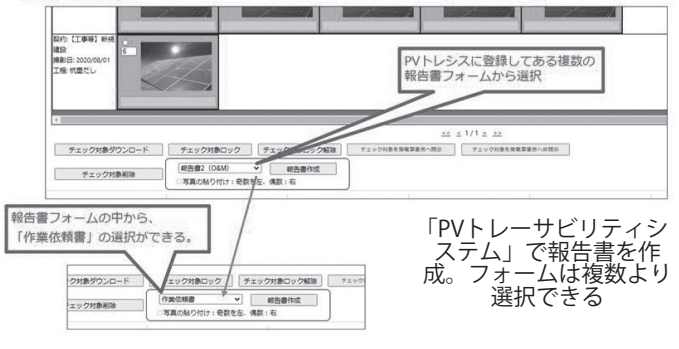
設計/完成図書その他、例えばこんな資料の保存が必要です。
①事業計画認定申請書、②売買または請負契約書および新設価格の内訳書、③新設時の発電量および収支のシミュレーション、④設計/完成図書（a．ボーリング調査その他の地盤に関する資料、b．造成・土木関連の設計・仕様・工事内容が分かる資料、c．雨水の流量計算および排水計画、d．基礎・架台の強度計算書、基礎杭の載荷試験結果、e．構内配置図、モジュール配置図、f．電気配線図、ストリングマップ、単線結線図）、⑤設備・機器の取扱い説明書、⑥損害保険の証券または被保険者証など、およびメーカーの保証書、⑦過去の点検・維持管理および修繕等の記録

O&M事業者が発電事業者・発電所オーナーから事業計画認定申請書、設計・完成図書、設備・機器の取扱説明書、保険関連書類・メーカー保証書、遠隔監視システムの発電量などのデータ提出を受けた上で、次の3点を柱にしてO&Mが行われる。つまり、①「スマート保安」と呼ばれる、遠隔監視システムの発電量データ解析により通常の保守点検のインターバルでは見逃してしまう発電量阻害要因の特定、②発電所設計上・構造上の課題抽出にまで踏み込んだ現況検査（既設案件）・検収検査（新設案件）、そして①・②を踏まえて③長期的視点に立った発電所再生工事の費用対効果及び維持管理と費用を算出することによるO&M費用対効果の見える化である「売電アップ計画」作成、の3つだ。

O&M事業者は③の「計画」に沿い、「スマート保安」及び定期点検に加えて、雑草対策（草刈り・除草剤）やパネル洗浄などを必要に応じてオプションで実施する。しっかりした監視・管理体制を設定することで、発電量の異常な下落が現れた場合にのみ適時に対応するスキームとすることで、コストの合理化を図っている。

そして、メンテの各サービスの実施記録や現場写真などのデータを、発電事業者・オーナーの提出書類と共に記録するプラットフォームが「PVトレーサビリティシステム」になる。発電事業者・オーナーはPVトレーサビリティシステムを維持管理の履歴としても活用できる。

新エネルギーO&M協議会は現時点における次世代型O&MとPVトレーサビリティシステムに関して、まずは低圧案件を主なターゲットとしてこの3月から提供を開始する。



「PVトレーサビリティシステム」で報告書を作成。フォームは複数より選択できる

施工の現場から　産業用太陽光発電O&M

第59回

エナジービジョン

代表取締役
奥山 恭之

売電ロスによる損失額はいくらか？

きちんとした発電量の把握・解析を業者と進めることが第一歩

発電事業者から太陽光発電所に関する相談を受ける中で、「今の発電量が妥当か？問題なく発電しているか？」を判断できる方はほとんどいない。

そもそも発電量を把握している方が少ないが、仮に今現在の実発電量を知っていても問題のあり、なしを判断することは難しい。「その発電所のベストの発電量がいくらか？」を推しはかることは、不可避な発電阻害要因が個々に異なるため一概に結論付けることが難しい、かつ、日射量の増減という変動要因も絡むからだ。

一方、売電ロスはどの発電所でも発生している。

数%の売電ロスも、塵も積もれば山となり大きな損失となる

ロス率が許容範囲内か、それを超えているか、もしくは大幅に超えているか、という違いはあるが、運用上、売電ロスの発生を避けることはできない。

ロス率が許容範囲内ならそのまま様子見で良いが、大幅に下落している場合は、早めに気づいて対処しなければ損失額が膨らみ続けることになる。

◆□◆□◆□

ロス率の許容範囲としては、毎年マイナス1パーセント～マイナス2パーセント程度だろう。この数値は初期の発電量がベストであることを前提としている。中には設計・施工ミスで初期値がベストではない場合もあるので、注意が必要だ。

パネルの経年劣化が年マイナス0・7パーセント程度と言われており、PCSや配線の経年劣化、パネル汚れの影響なども考えれば、毎年マイナス1～2パーセント程度の低下は仕方ないだろう。

それすらも許容できない、と躍起になったところで、掛けた費用以上のメリットは出にくい。だが、毎年マイナス3パーセント以上減少していれば、売電ロスによる損失額が大きく、対策に費用を掛けた方が良いケースが増えてくる。

単純計算だがマイナス3パーセントが5年続けば、5年目でマイナス15パーセントの売電ロス。低圧発電所で初年度200万円の売電額ならば、5年目は170万円に減少し30万円の損失だ。これに気づかず対策を行わなければ、6年目以降も毎年これ以上の損失額を出し続けることになる。将来の大きな損失を回避するために、ある程度の費用を掛けても良いだろう。

◆□◆□◆□

実際の例で考えてみよう。パワコン9台の低圧発電所で1台停止していることに6カ月間気づかなかった事例がある。1年間に換算すると約マイナス5パーセント、年間売電金額が200万円なら10万円の損失だ（本来、季節によって損失額は変わるがここでは単純化した）。

やはり低圧発電所の別のケースでは、パワコン5台で入力は2系統、つまり25ストリングある内、2ストリングが6カ月間発電0という事例もあった。1年間に換算すると約マイナス4パーセント、年間200万円なら8万円の損失。

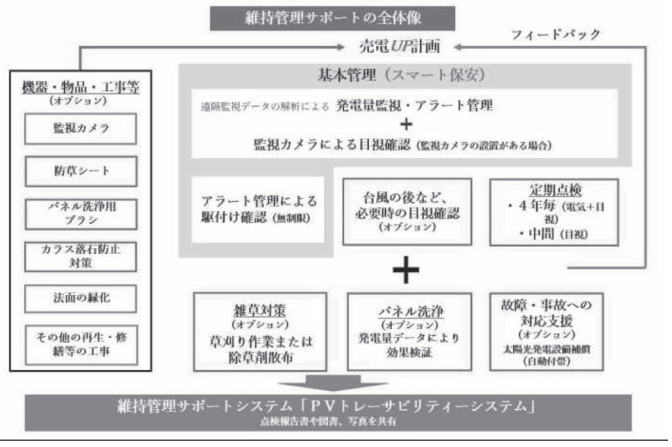
どちらも半年ほどでたまたま気づいたが、気づかずに1年以上放置される可能性も高かった。年間数パーセントのロスとタカを括っていると、塵も積もれば山となり、気づいた時には取り返しのつかない損失額になってしまう。

売電ロスによる損失額がいくらか？、それは許容範囲か？、許容範囲でないとすれば対策にどれぐらい掛かりそうか？

発電量の解析ができるO&M業者と相談しながら検討して欲しい。

O&M事業者や発電所オーナー・発電事業者に訴求を図っている。

新方針は「次世代型O&M」と命名されている。この中で強調されているのは「長期的視点に立った発電事業者の利益確保と総諸経費削減」だ。法規上や設備・機械の仕様上、必要となるメンテナンスや保守のコストを確保することで、FIT認定案件であれば20年間のトータルで利益が出て、長期安定稼働する発電所とすることの必要性が説かれている。発電事業者側が合理的な・必要十分なメンテナンスを長期的視点で設定することによりメンテ費用の削減が可能になると共に、O&M事業者側にとっても総経費が合理的になり、なおかつ長期的な事業予見性が確保される、Win-Winの関係を築くことができる。

次世代型O&MではO

「次世代型O&M」の全体概要