

自社発電所運営で培う 安全・安心

お客さま目線に立った太陽光発電所を 提案・建設・メンテナンスする

株式会社 IHI プラントは 2012 年から太陽光発電設備の建設事業を開始したそのなかで 6 か所の自社発電所を建設し、出力総計 7.6 MW の太陽光発電所を運営している。ここで得られた計画・建設・運用・メンテナンスのノウハウがお客さまに寄り添った安全・安心なシステムを実現する。



奈義太陽光発電所（岡山県奈義町）

太陽光発電所建設の歩み

株式会社 IHI プラント（IPC）では、長年にわたり火力発電所や各種プラント設備建設を手掛けてきた。その経験を活かして、2012 年からは太陽光発電設備の建設へと事業を拡大した。

工場、マンションへの太陽光発電設備の設置を皮切りに、発電出力 2 MW 未満（高圧）の発電所の建設へと展開し、2013 年には自社発電所を建設し運営を開始した。兵庫県たつの市、長野県朝日村、北海道伊達市など 6 か所で、出力総計 7.6 MW の太陽光発電所を運営している。

これらの自社発電所は、出力変動が大きい太陽光発

電所の運用ノウハウ習得の場であるだけでなく、太陽光パネルや建設部材の試験プラントにもなっていて、さらには、お客さまにご覧いただくショールームならぬショーパークの役割を果たしている。これらノウハウ、データ、生の声から、より一層お客さまに寄り添った発電システムの提案ができるようになった。

このような IPC の利点をご評価いただき、2017 年以降、出力 2 MW を超える（特別高圧）の大規模太陽光発電所の建設を手掛けるまでになった。岡山県奈義町（14 MW）発電所をはじめ、長野県（32 MW）、宮城県（20 MW）など、総計 80 MW の実績を挙げるまでに至った。

現場で学ぶ設計・建設・メンテナンス

太陽光発電所は、FIT の後押しにより 2012 年以降急激にその数を増やしたのは周知のことであるが、この陰には、心臓部である太陽光パネルへの十分な理解がなくても建設できること、建設工法や発電所運営ノウハウが未確立などの課題があった。長年発電所を建設してきた IPC としては、これらの課題に取り組み、信頼いただける太陽光発電所を提供できるよう努めてきた。

太陽光パネルはコストより信頼性を優先して選定している。メーカー工場の視察や開発技術者との議論、検査・品質保証管理体制のチェック、さらには試作パネルの自社発電所での評価試験などを経て採用するメーカーを絞り込んだ。

市場で PID (Potential Induced Degradation) と呼ばれるパネルの急激な出力劣化が問題になった際は、いち早く、自社発電所に設置したパネルの一部を加速試験し、その結果をもって、メーカーに対策とその後納入品への補償を求め、お客さまの安心に備えた。

さらには、複数メーカーのパネルの比較試験や、新型パネルの試験を自社発電所で行ったり、素材メーカーと連携して実運用試験を実施したり、常に最新の実データを収集できるよう努めている。

自社発電所の斜度の異なる土地を利用して、建設部材の施工性・機能性・耐久性などの試験を行ってきた。PCS (Power Conditioning System) の集中型／分散型の選択に関する試験も自社発電所で実施した。実機の経験を通じて明らかになった建設部材改良点を IPC からメーカーに提案し、近々仕様に反映されることになっている。

これらを積み重ねて、地形を考慮したパネル配置や、保守・点検時の作業者の動線を考慮した最適レイアウトとシステム設計、および最適なイニシャルコストを考慮した工事設計が可能になっている。

発電所の出力は遠隔で監視されているが、PCS 停止エラーなども発生する。監視システムで起きたエラーが何で、どう対応すればよいか、いち早く判断できるのは自社発電所運営経験ならではの、といえる。監視システムから、出力低下があると推測されたパネル列に関して実際どのようなエラーが起きているかは、発電所まで足を運んで、パネル 1 枚ずつ点検するしかない。

設 備 場 所	出 力 (MW)	発電開始年
青森県青森市	30.0	2016 年
岡山県奈義町	14.3	2017 年
茨城県結城市	13.7	2015 年
兵庫県加東市	2.1	2016 年
福島県大熊町	2.0	2015 年
福島県相馬市	2.0	2013 年
宮城県大崎市	1.8	2014 年
福島県南相馬市	1.8	2015 年
宮城県大郷町	1.2	2014 年
屋上型 (8 か所) 総計	2.6	
長野県	32.0	建設中
岩手県	19.0	計画中
宮城県黒川郡	20.7	建設中
兵庫県たつの市	0.8	2013 年
兵庫県たつの市 (碓岩)	1.7	2015 年
兵庫県たつの市 (碓岩第 2)	1.0	2017 年
兵庫県相生市	1.1	2015 年
長野県朝日村	1.8	2016 年
北海道伊達市	1.2	2018 年

(注) □: 建設中・計画中
■: 自社発電所

IPC が建設した太陽光発電設備

い。このメンテナンス方法の改善にも取り組んでいる。

事業計画の支援

太陽光発電事業計画には行政・電力会社などへの許認可申請が不可欠であるが、自治体による扱いの違いがあり、お客さまにとっては IPC の豊富な経験が心強い味方となる。また、事業・工事を進めていくには地元住民の方々や関係各所との円滑なコミュニケーション対応も重要である。地元の方々の自宅にお邪魔して何時間もお話を伺うケースもある。安全・安心なシステムを提供するには、こういった地道な努力も欠かせない。

昨今、蓄電池周辺コストが下がり、蓄電池を備えた太陽光発電システムが現実的になっている。IPC は、このエネルギーマネジメントを組み込んだシステムについても取り組んでいく。

問い合わせ先

株式会社 IHI プラント
営業統括部 第二営業部
電話 (03) 6204 - 8204
プロジェクトセンター
再生可能エネルギープロジェクト部
電話 (03) 6204 - 8317