

ノータス架台で始める 全自動3D追尾式 ソーラーシェアリング



欧州で培われた3D追尾技術が、日本のソーラーシェアリングを変える。
国内仕様に最適化された「ノータス架台」の魅力とは？

撮影/井ひろみ 取材・文/廣町公則



ヨーロッパでの施工例。ノータス架台には、欧州の大規模農場で多年にわたる実績を誇るソーラーシェアリング架台技術AGROVOLTAICO(アグロボルタイコ)が採用されている。

営農型太陽光が変わる

FIT環境が厳しさを増す中、ソーラーシェアリング(営農型太陽光)への関心が高まっている。今年度から新たに加えられた「自家消費率30%以上」というFIT認定要件の適用除外となり得るからだ。同時に、電力需量家である大手企業も、自家発電設備としてソーラーシェアリングに関心を寄せ始めている。それが環境調和型の発電設備であり、サステナビリティを重視する企業姿勢をアピールすることにもつながるためだ。

こうした状況にあって、これまで日本ではあまり見ることのできなかった太陽追尾式のソーラーシェアリング架台が登場し、注目を集めている。欧州を中心に約10年の稼働実績を誇るソーラーシェアリング架台技術AGROVOLTAICO(アグロボルタイコ)を日本向けに最適化した「ノータス架台」だ。

3D追尾ならではの魅力

ノータス架台は、2種のモーターを使った2軸追尾(3D追尾)により、太陽光パネルを常に太陽の方向に向けておくことができる。これまで日本にも太陽光パネルの仰角だけを変える1軸追尾式のソーラーシェアリング架台

はあったが、2軸追尾式ソーラーシェアリング架台を探すのは難しかった。通常の架台との比較はいうまでもなく、1軸追尾式架台と比べても、2軸追尾式架台の発電効率は極めて高い。当然、その分だけ発電収入は増えるし、自家消費システムとして採用すればエネルギーコストの大幅削減が可能となる。

気になるのは、導入コストとランニングコストだが、実際に得られる発電量を考えると、kWhあたりの単価はむしろ割安になるといえる。もちろん架台そのものの値段は相対的に高価だが、それを補って余りある収益性を確保できるといふことだ。また、ノータス架台は基本的に受注生産(国内生産)であり、ロット数によって製造コストが変わるため、規模が大きいほど割安になるといふ。

農業のことを一番に考えて

「発電と営農の完全両立を目指したソーラーシェアリング専用の3D追尾式架台で、日本農業の発展に貢献したい」と、ノータス架台を展開するノータスの高橋隆造社長はいふ。

高橋氏は、長く農業に携わり、農業生産法人も運営している人物。それだけに、農業に対する想いは熱い。ノータス架台が、営農

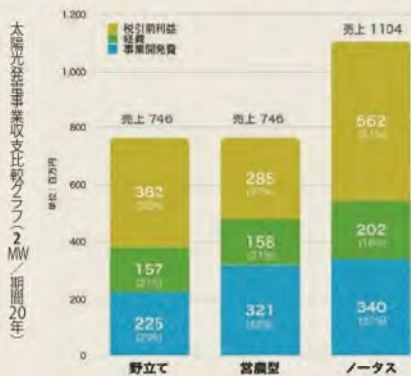
太陽を自動で追いかけて発電量を最大化



ノータス架台実証実験プラントにて(滋賀県竜王町)。

ノータス架台3つの特長

特長1 圧倒的な発電効率と収益性



太陽の位置に合わせて動く3次元追尾機能により、太陽光パネルを最適な角度で太陽に向けて発電することができます。これにより、固定型と比べて146%の高い発電効率を達成(2019年イタリア)。実発電量が増えるので、導入コスト(事業開発費)やO&Mコスト(経費)をハイペースで回収し、大きな売電収入(売上)を見込むことが可能となった。利益率で見ると野立てとノータス架台が約50%でほぼ同じだが、野立て用地が少なくなっている現状を考えると、農地を利用するノータス架台には大きな将来性が認められる。

両面パネルを採用し、さらに収益アップを図ることもできる。高さのあるノータス架台なら、両面発電の効果も大きい。

出典:ノータス

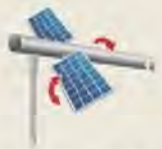
特長2 営農しやすいスペース設計

ノータス架台の支柱スパンは12m、高さは4m~5mと世界最大級。日本のソーラーシェアリングの常識をつくがえす、広々とした営農空間を確保できる。大型の農業機械もゆとりをもって動かすことが可能なので、生産作物を選ばず、営農への障害が圧倒的に少ない。

特長3 天候に応じてパネルを調整

強風時や積雪時には、太陽光パネルの向きが自動的にセーフティーポジションとなり、災害を回避する。

晴天時



発電率の高い角度にパネルを調整

強風時



最も空気抵抗を防ぐ角度にパネルを調整

豪雪時



積雪を防ぐ角度にパネルを調整



2種のモーターの組み合わせにより、太陽の3D(2軸)追尾を実現する。

ノータス架台に期待膨らむ

ノータスは昨年6月、国際特許

のしやすさという面でも秀でているのはそのためだ。例えば、支柱と支柱の間隔は12m、高さは標準で4mを確保する。そのスケールは、一般的なソーラーシェアリング架台を大きく凌駕する。これだけの広さがあれば、大型の農業機械を安心して動かすことができるため、営農の可能性も広がる。

技術AGROVOLTACCOの日本での展開権を伊レムテック社から取得。日本向けに最適化したノータス架台の開発を進めてきた。今年4月には実証実験プラント(滋賀県竜王町)が動き出し、さらなる知見を蓄積。既に国内で1MW以上の受注を得ており、今秋にも最初の案件が稼働する予定だ。

組み合わせるパネル(60セル限定)や、ハワコンに指定はないので柔軟なシステム設計が可能。さらにノータスでは、架台の製造販売だけでなく、営農アドバイザーまでワンストップで行っており、農業に不慣れた発電事業者でも安心して取り扱えることができる。いよいよ本格展開が始まったノータス架台が、日本の農業とエネルギーをどう変えていくことになるのか、しばらくは目が離せそうもない。



ノータス株式会社
代表取締役社長 高橋隆造氏

遠隔監視画面でノータス架台の状況を見つつ、日本の農業とエネルギーの未来について熱く語る。