

### 日立パワーソリューションズ、風力事業を建設から撤去まで強化

#### 2022年は4 MW風車、ブレード保守、解体技術を導入

1996年に独ENERCON社と提携し、陸上風力発電事業に参入した日立パワーソリューションズ。日本風力発電協会（JWPA）が公表する「2021年末日本の風力発電の累積導入量」によれば、ENERCON製風車は国内シェア2位を誇り、2021年単年ではシェア1位と、市場の立ち上がりから現在まで国内の風力発電拡大に寄与してきた（国内のENERCON製風車は日立パワーソリューションズが取り扱っている）。2022年は新たなブレード保守サービスや解体技術を発表。ENERCON製風車も4 MW機を投入するなど事業を強化する。

大森建設（秋田県山本郡八峰町）を代表社員とする「白神ウインド合同会社」から、4,200kWのENERCON製風車「E-115」25基を受注した。合計出力9万6,600kWの白神ウインドパワー風力発電所に使用される。同事業は秋田県能代市および山本郡八峰町にて2025年3月の運転開始を予定している。

従来、日立パワーソリューションズが供給してきた風車は2 MWクラスだったが、4 MWクラスを展開開始した。日本海事協会の「ウインドファーム認証登録簿」によると、2022年に認証発行され始め、同年6月末時点で6カ所が認証済み、北海道、宮城県、秋田県、福島県の案件に導入される予定となっている。

固定価格買取制度（FIT）の売電価格が低下したことで、より事業採算性に貢献する大型風車のニーズは高い。4 MW風車の投入はこれに対応するものだが、E-115のローター直径は115mで、近年国内で普及しているGEおよびベスタスの117m、シーメンスガメ

サ・リニューアブル・エナジーの最大130mに比べるとやや小さい。一般的にローター直径が小さければ発電量も低くなるが、日立パワーソリューションズでは、稼働率保証や、予防保全なども含めた保守サービスによって、実発電量を高める。また、将来的にはENERCON社において海外で500基の実績がある、ローター直径138mの「E-138」も投入したい考え。日本の規制や台風などへの対応、輸送条件などの制約をクリアできるか確認を進める。

#### ブレード保守をDX

2022年4月には、設備の安全性向上・安定稼働を実現するブレードトータルサービスの提供を開始した。

ドローンとAIを活用したブレードの点検と保守計画立案、損傷・劣化個所の補修をワンストップで提供。適切な維持管理を行い、点検に伴う設備停止時間を従来比3分の1に短縮する。停止時間を短縮できれば、その分売電できる時間が増え、収益性向上に貢献する。

このサービスは日立製作所のデジタルプラット



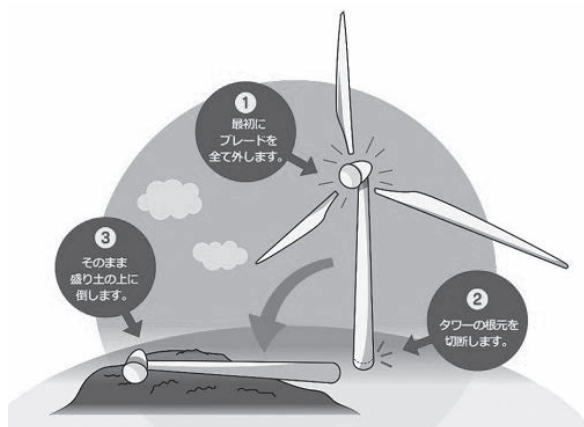
ブレードトータルサービスの概要図  
(リリースより)

フォーム「Lumada（ルマーダ）ソリューション」の中で提供する。ブレードの経年的な変化をデータとして蓄積し、AIを日々高度化させ、人の目では見落としていた事象にも対応していく。数年後に具体的な効果が表れると見込む。

#### 新たな解体工法、リプレース強化

陸上風力発電は今後の拡大が期待される一方、2000年代に建設された発電所が耐用年数を迎え始めており、導入量を維持するためにもリプレースが望まれる。

日立パワーソリューションズは、ベステラが保有する「発電用風車設備解体に関する特許技術」（転倒工法）について、実施許諾契約を締結した。日立パワーは1996年に風力発電事業を開始して以来、465基の風車を建設してきた。これらの中には耐用年数を迎えるものもあり、効率的な解体技術によって風車のリプレースを促す。



転倒工法のイメージ  
(リリースより)

ブレードを撤去した風力発電設備のタワーの根元を切断し、予め盛り土した場所に転倒させて解体する技術。転倒方向を確実に制御できるため安全性が高く、さらに大型クレーンの回送や組み立てなどで生じる費用を削減できる。特

に風車基数の少ない発電所のリプレースに有効となる。解体期間は若干長くなるが、費用を半分程度に抑えられる。

日立パワーソリューションズのもう一つの特徴は、2 MWクラスの風車を用意できる点。20年前の風車は500～

600kW程度、これらを3～4基設置している発電所があり、4 MW風車への更新は難しい。2 MWクラスであれば対応できる可能性があるほか、サイズも小さいので狭い道路でも運搬できる可能性がある。

## 日立パワーソリューションズ再エネソリューション本部長 助川隆一氏コメント

### —国内の市場環境について

助川 第6次エネルギー基本計画において、国から非常に高い目標が示された。我々も従来以上のシェア獲得を目指す。一方、適地不足や新たな規制などで、実際の新設には様々な制約があるのも確か。事業者の目線に寄り添った活動を展開したい。

特にFIPでは、発電量にいかにか貢献していくかが求められる。稼働率保証だけでなく、より風車利用率を高めるサービスなど、事業収支に近い位置に入っていく必要性を感じている。

### —4 MW風車を投入する

助川 E-115は他社の同クラスより直径が小さく、若干発電量は劣る。これに対しては、弊社が15年～17年程度の長期稼働率保証を含めたメンテナンスを提供し、事業全体の総発電量増加に寄与していく。特に地域の発電事業者からメンテナンスのニーズが強い。

FIT価格の低下やFIPへの移行に合わせ、さらに効率の高い風車も用意したい。ENERCON社にはE-138という製品があり、同じ4 MWクラスだがE-115より2～3割ほどの発電量増加が期待できる。欧州などで既に約500基の実績がある機種で、これを日本のレギュレーションに適合できないか検討を進めている。

### —メンテナンス体制は

助川 風車はトラブルが発生すると停止して安全を確保する設計となっており、急な停止に備え全国に配置した拠点から作業員派遣や部品交換などを行い、速やかに復旧する。長期保守では、経年劣化も踏まえた予防保全など事業を通しての修繕計画策定もお手伝いできる。こうした点は弊社のアドバンテージだ。

### —ブレードトータルサービスを発表した

助川 発表後、事業者のみならず保守サービス企業、保険会社など幅広い業態から問い合わせをいただいた。私自身も驚くほど反響があった。

ドローンによる点検に留まらず、補修なども含めたブレードに対するトータルサービスであることに注目いただいている。日本風力発電協会(JWPA)が2021年4月に「風力発電設備ブレード点検および補修ガイドライン」



助川氏

を運用開始するなど、業界が改めてブレード保守の重要性に意識を向けていることも背景にあるだろう。

### —ベステラと提携した。風車リプレース市場の動きは

助川 2000年代初頭に稼働した風車が順次耐用年数を迎える。今でいえば小型もしくは中型機相当で、これを大型機に更新できれば発電量を高められる。

500～600kW風車3～4基の発電所でも、高圧連系でリプレースできる可能性はある。ベステラの解体工法は、小規模発電所の解体ならコストを半分程度まで削減でき、事業者の採算性に貢献できる。また、弊社ではE-82など2 MW機も扱っており、これらのソリューションを提供することで日本の風力発電導入量の維持に貢献したい。

### —新展開は

助川 企業はカーボンフリー電源の確保に動いている。弊社では太陽光発電の導入も手掛けているが、風力発電の可能性も考えている。オンサイトの場合、4 MW風車では供給過多になることも考えられ、2 MW風車の需要があるのではないかと。

オフサイトでそれなりの規模を求める需要家もいると思う。4 MW風車主体になる。マーケットが立ち上がる場合は、アグリゲーションビジネスなど、我々も電力の売り方を考えなければならない。その際は日立製作所との連携も考えられる。