大型風力 日本で覇権争い

GEなど、台風耐える高性能機

環境評価進み拡大余地

世界の風力発電機メーカーが日本市場に力を注ぎ始めた。米ゼネラル・エレクトリック（GE）や独シーメンスは台風が多い日本向けに仕様を変更した発電機を相次ぎ投入する。再生可能エネルギーの固定価格買い取り制度（FIT）開始後の環境影響評価（アセスメント）が進み大型設備の着工が増えるためだ。風力発電の導入が遅れる日本は有望市場と目されており、高機能機の競争が始まる。

日立は洋上向け生かす

日本の風力発電の合計出力は2016年度末時点で337万キロワットと原発3基分にとどまる。国内の電力供給に占める割合は0・5%だ。欧州のように風が強くないうえ、12年開始のFITと同時に出力1万キロワット以上の設備に環境影響評価が求められたことで大型設備の建設が進まなかった。

07年の改正建築基準法で風車の設計基準が強化されたうえ、政府の補助金が打ち切られ、GEやデンマークのヴェスタスは日本市場から事実上撤退した。ここに来て4～5年かかる環境アセスメントに各地でメドが立ち、大型設備が着工する見通しとなったことから、各社は再び日本市場に期待を寄せている。

14年に日本に再参入したGEは出力3800キロワットの日本向け製品を開発した。羽根の直径は117メートルと従来の3200キロワット機より15メートル長い。面積が広いため風が弱い地域で発電できる。出力が大きくなるほど大型発電所を効率よく建設できる。

海外向けは同じ出力で130メートルの製品もある。輸送路が狭い日本の制約を考慮しつつ、発電部品の性能をよくすることなどで出力を引き上げた。GEが日本向け風車を開発したのは初めて。これまでに日本で400基強を納入した実績をテコに受注活動を始める。

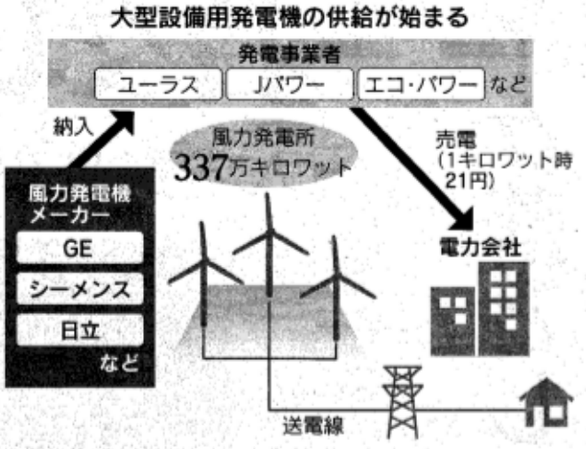
独シーメンスも従来より2割弱、出力が大きい4000キロワット級で、強風に対応した風車を開発し、18年に日本に投入する。羽根の素材である繊維強化プラスチック（FRP）中のガラス繊維の層を厚くするなどの工夫で耐久性を引き上げた。

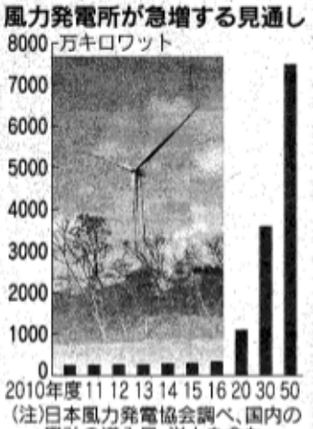
両社ともに台風に耐える「クラスT」（10分間の平均風速が57メートル以上）と呼ばれる国際認証を取得する準備を進めている。ヴェスタスも17年に入り、日本市場に再参入した。日本メーカーでは日立製作所は洋上向けに5200キロワット品を開発した。陸上でも大型の需要があれば、これを販売するという。クラスT認証も取得予定だ。

各国メーカーにとって日本の風力市場はロシアと並ぶ「最後の秘境」（日本風力発電協会）と呼ばれる。電源に占める割合が1%に満たない日本に対し、欧州は10%と伸びしろが小さい。米国は風力優遇税制が19年末に失効する見通し。現行のエネルギーミックス（電源構成）で1000万キロワットを目標とし、30年までに3倍以上に市場が広がる日本に視線が集まる。

日本の風力発電事業者で最大手のユーラスエナジーホールディングス（東京・港）は稚内市など北海道北部で合計約60万キロワットの発電所開発を進めている。エコ・パワーやJパワーも大型計画を立ち上げている。数万キロワットから10万キロワット以上の大型発電所が18年以降、相次ぎ着工となる見通しだ。

日本の再生可能エネルギーは設置が容易で環境アセスメントの必要がない太陽光発電が先行してきた。風力は太陽光よりも発電効率が高く木やヤシ殻などを燃やして電気をつくるバイオマスのように燃料調達の必要がない。市場と発電機の供給力が並行して拡大すれば設置コストも下がり再生エネの主力になると期待される。（安田亜紀代）





（注）日本風力発電協会調べ、国内の累計の導入量、洋上を含む