

風力産業は日本の基幹産業として根付くか

一般財団法人日本エネルギー経済研究所
電力ユニット 上級スペシャリスト
村上 朋子

「先読みエネルギー問題」と銘打ちつつ、私は「先読み」したければまず「振り返り」をすべきと考えている。

本稿を考えるにあたって、基幹産業として根付くための条件を列挙し政策提言とするだけでは、実効性も説得力もないただの Wish List に終わってしまう。「なぜ、これまで根付いてこなかったのか」の真摯な振り返りと、可能ならば基幹産業として根付いている各国との比較検証が重要であろう。

風力発電はゼロカーボン・エネルギーの一種として、日本が目標とする 2050 年までのカーボンニュートラル達成に向けても有力な選択肢として注目されている。2023 年 7 月閣議決定の「脱炭素成長型経済構造移行推進戦略」にも風力発電に関して、「風車や関連部品、浮体基礎など洋上風力関連産業における大規模かつ強靱なサプライチェーン形成を進める。」等の記述がある。しかしながら政策文書に前向きな記述があるだけでは、現実に事業者が投資をして風力発電設備が順調に増加していくとは限らない。

風力産業は、風力発電設備一式の設計・組立を行うメーカ（ベンダー）を頂点としたピラミッド型のサプライチェーンを構成しており、素材や加工設備等を含めた裾野は多様な分野にわたっている。生産基数では桁違いに違うものの自動車や航空機と似た構造といえる。

ただし 2023 年 10 月現在、ピラミッドの頂点に相当する大型風車のベンダーは日本には存在しない。かつては三菱重工業、日立製作所、日本製鋼所、富士重工業など複数社が風力発電設備を完成形まで組み立てていた。しかし 2012 年富士重工業が日立製作所に風力発電事業を譲渡、2020 年三菱重工業がデンマーク・Vestas との合弁会社を設立と同時に自社の風車製造から撤退、などがあり、今では日本におけるベンダーは 300kW 級の小型陸上風力発電機を製造する駒井ハルテックのみとなっている。

風力発電への期待が日本で全くなかったわけではない。RPS 法施行後、2002 年から 2006 年頃まで年間 30 万 kW 前後のペースで風力発電設備新設が相次いだ時期があった。この時期にユーラスエナジー、CEF 等資金力のある大企業だけでなく、風況の良い自治体も開発・導入を担った。製造側においても、Nordex と技術提携した IHI、Enercon から技術導入した日立、三菱重工業、日本製鋼所など多くの企業が参入した。この頃の産業界関係者は、日本における風力発電市場の拡大を期待していたと思われる。

その拡大速度に陰りが見え始めたのは 2000 年代後半である。2000 年から 2010 年までの 10 年間の設備容量増加量 234 万 kW に対し、2011 年から 2021 年までの増加量は 202 万 kW にとどまり、2021 年末の設備容量は 458 万 kW である。日本における陸上風力発電ポテンシャルは事業性を考慮しても 11,829~16,259 万 kW とされているから、適地が開発され尽くしたわけでもなさそうであり、増加率の停滞は明らかに他の要因と考えられる。

既存研究によれば、政府が定める買取価格が事業者にとって魅力的ではなかったことが大きいという指摘がある。2012 年 7 月の初 FIT における 20kW 以上の風力買取価格は 22 円 /kWh であり、当時の事業者にとっては導入コストのほうが高かったため、買取価格 40 円 /kWh だった同年度の太陽光（10kW 以上）ほどには FIT 制度が利用されなかったという。それは正しい指摘であるが、「なぜ期待したほど市場拡大せず、風力産業が根付いてこなかったのか」の根本原因追求には更に踏み込んで、「なぜ、導入コストが十分削減できなかったのか」を探る必要がある。この点を追求しなければ、買取価格をもっと高くすべきだったという結論しか出てこない。

そこで過去の振り返りが重要になってくる。1990 年代、日本で初期の商業用風力発電設備導入を担ったベンダーは主に Vestas、Enercon、NEG-Micon といった欧州勢であった。彼らは 1980 年代から自国での市場拡大に応じて実績を重ね、サプライヤーも数多く抱え、収益を次世代の大型モデル開発に投入する実力を有していた。その過程は決して平坦ではなく、ブレードの大型化など技術的な課題もあれば、事業のトラブル等による財務的危機もあった。それらを乗り越え、自国における基幹産業となり欧州市場での評判を確立後、日本を含む世界の新興拡大市場に乗り出し、量産体制を構築して現在に至っている。

翻って日本の 2000 年代後半以降であるが、化石燃料の価格低下と電力自由化もあいまって、事業者へのコスト低減圧力が高まった。常に魅力的な成長市場を探索している欧州勢にとっては、市場未整備の中国、インドなどの新興国が日本より収益性の高い市場となった。取り残された日本メーカは、欧州企業からの技術移転が完了し国内サプライチェーンを確立する前に、自力で市場競争力を高める必要に迫られた。しかしながらそれが見通せなかった結果、ベンダーとしての事業継続を断念し、サプライチェーン構築の糸も切れたというのが現在に至る状況であろう。

上記の一連の考察にはより確かなエビデンスで補強すべきところも多いものの、欧州風力ベンダーが多く困難を乗り越えて自力で国際市場に打って出る量産体制を確立したことは、日本との明確な差異といえる。常にユーザがいる市場を正確に見出すことが、風力産業の基幹産業化に向けた第一歩ではないだろうか。

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp