

変動性再エネの「ハードル」を乗り越えてビジネスが進化

風力発電や太陽光発電は、天候によって発電出力が揺れ動く、変動性の再生可能エネルギーだ。そもそも、電力システムの大原則として、30分単位で発電量や需要量の計画値と実績値を一致させる「計画値同時同量の原則」がある。「発電量を予測し、実績値とのギャップが発生しないように運用しなければならぬ。計画値と実績値との差は、ペナルティとカウントされるからだ。FIT制度の特例ではこの運用が免除されていたが、FIP制度では義務化されている。変動性の再エネを使った電力ビジネスを進展させるには、こうした「ハードル」を乗り越えなければならぬ。

そこで、蓄電池の併用やアグリゲーションにスポットが当てられている。蓄電池の充放電制御は、出力の変動をカバーするのに役立つ。アグリゲーションとは、複数の発電所を取りまとめて電気の調整や市場での運用を行うことであり、計画値と実績値のギャップを減らす効果が期待できる。蓄電池やアグリゲーションの活用によって、風力発電ビジネスは多様化し、ビジネスとしての付加価値がさらに高まる。

変動性再エネの枠を超えて 「風力発電×蓄電池」の可能性を追う

風力発電の出力の変動を蓄電池の充放電機能で補うことによって、新しいビジネスの可能性が広がっている。



中型風車のブレードを取り付ける様子。

自家消費向けの風力発電蓄電池で出力の変動をカバー

今年5月、波打ち際の露天風呂で知られる温泉旅館の高台に、ギアを用いない国内初の中型発電機が設置された。世界遺産・白神山地の麓にある青森県深浦町の黄金崎不老ふ死温泉。1999年に設置した風車を撤去し、発電出力300kWの中型風車を新たに導入した。発電した電気は温泉施設で自家消費し、使用する電気の3分の1から2分の1をまかなうという。「中型風車を導入することで、周囲への影響を抑えながら、地球

山鋼プラントック、 風車と蓄電池で付加価値をアップ

環境に配慮した施設であることをアピールできます」と担当者は導入のメリットを語る。

岡山県倉敷市の水島コンビナート内に本社を置く山鋼プラントックは、製缶や溶接、レーザー加工など金属加工を行うものづくり企業だ。近年は、自社開発の中型風力発電事業に力を入れている。同社の中型風車SP330は、ギアを用いないダイレクトドライブ方式。大型機と比べて低速のため運転音や振動が少なく、設置までのリードタイムが短いのが特徴だという。黄金崎不老ふ死温泉に設置した風車は、商用の第1号機だ。

山鋼プラントックは、工場や事業所などをターゲットに自家消費向け中型風車の製造・販売を進める考えだが、風力発電は天候によって出力が変動するのが難点だ。このため、同社は風力発電と蓄電池を組み合わせた新サービスを検討している。需要地から離れた風力発電所から電気を調達する自己託送という仕組みに、蓄電池を組み入れることも視野に入れているという。「蓄電池を組み合わせることで、風力発電の出力の変動を充放電機能でカバーし、発電

した電気をもっと有効活用できるようになります。足元では、蓄電池の初期コストの高さがハードルとなっており、サービスの収益性を高めることに課題を感じていますが、この先、蓄電池が普及してコストダウンが進めば、事業性は十分見込めると考えています」と担当者は前を向く。



地上に置いたナセルでブレードの取り付け作業が行われる。



中型風車は、波打ち際の露天風呂と並ぶ、黄金崎不老ふ死温泉の象徴となっている。