

EOLICA EXPO MEDITERRANEAN 2009 -欧州における風力発電関係の展示会-

2009年9月30日から10月2日にかけてローマで開催された、EOLICA EXPO MEDITERRANEAN 2009（風力発電関係の展示会）に参加した。この展示会はZEROEMISSION Roma 2009の一部で、風力発電の他PV Rome Mediterranean（太陽光発電）やGeotech Expo（地熱発電）、Watermed（水力発電）などの展示会も同時開催された。展示会ではEnercon、Gamesa、Ge Wind Energy、Nordex、PowerWind、Siemens、Vestasといった、欧州における代表的な風車メーカーと共に、Galperti Tech（ギア）、OFAR、FONDITORI DI SALERNO（シャフト、鍛鋼メーカー）などの部品メーカー、風車のタワーに使用する鋼管の製造機メーカーであるAMIANIT、DAUIなど、ハードメーカーに始まり、風力発電設備導入のための気象調査や風車稼働時のモニタリングを行う業者、発電装置・施設の輸送に係る業者など、周辺技術に関する企業が出展を行っており、風力発電に係る裾野の広さが感じられた。

風力発電は、2007年度の再生可能エネルギーの160GW（世界の累積電力容量4,207GWの4%）のうち、58.5%を占め、また、同年度に新たに建設された再生可能エネルギー源の24GW（建設された全電力源168GWの16%）のうち82.4%を占める。

このように導入が進められている風力発電の課題として発電コストの低減、発電量不安定への対応などが挙げられ、また、新たな風力発電設備建設に適した土地が限られるという問題があるが、2040年においては世界の一次エネルギーとして約50×106GWh/年の電力が風力発電によって供給されると予想されており、米国、デンマーク、フィンランド、イタリア、スペイン、スウェーデン、ポルトガルにおいては、その発電量を2010～2030年の間に全発電量の20～30%にする目標が立てられている。このような風力発電への課題に対応するための技術動向として、装置の大型化、洋上設置の推進などが進められている。ローター直径が大きくなると発電の効率が増し、タワーを高くすることにより、より安定して強い風を受けることができるからである。

展示会は風力発電メーカーのイタリアにおける販促が目的となっているようで、これはSEMICON Westなどにおける半導体関係の展示会で、主力半導体機器メーカーが販売促進を目的としているのと同様であった。主要な発電メーカーのブースはほとんどが商談スペースであったが、Siemensにおいては、風車を海上に設置する洋上発電や、風力発電装置の技術的なプレゼンと共に、風力によって発電した電力を従来電力網に接続するための系統連携などの展示を行っており、同社の技術者からも、洋上設置化の推進、これに伴う風車部分の軽量・小型化の要求が指摘された。

一方、部材メーカーにおいては、風車と発電機を結ぶシャフトや、実際の風車に使用されるハブ（風車羽の取付け部材）、ギア、および風車に搭載するトランスなどが展示され、自社の技術力を誇示しており、将来の小型・軽量化に対しては、風車内に搭載するトランスとして、銅線コイルの代わりにアルミ箔を巻き重ねたコイルを使用したトランスなどの展示があった。

風力は機械エネルギー源として古くから利用されてきた。今後とも引き続き電力エネルギー源としての要求が増大すると考えられる。風という自然現象を利用できる場所を求め、さらに海上沖合いのより深い場所に建設されるなど、苛酷な要求に対応するための新しい技術が要求されていると考えられる。太陽光発電、二次電池などと共に今後とも注目していきたい。

神鋼リサーチ(株) 大西良彦、宮内重明