

2035年の世界における風力発電の導入量

1130ギガワット

出所：国際エネルギー機関(IEA)

Offshore Wind Power

世界で加速する洋上風力発電

風 力発電の建設が中国やインドなどの新興国を中心に広がっている。世界風力エネルギー会議(GWEC)によると、世界全体の風力発電の累計導入量は、2003年に39ギガワットだったが、2013年には318ギガワットになった。10年で約8倍に増えたことになる。これにより風力発電が全発電量に占める割合は2011年に2%を超えた。

国際エネルギー機関(IEA)では、今後も風力発電は拡大し続けるとみており、2020年には612ギガワット、2035年には1130ギガワットになると予想している。

これまで風力発電といえば陸上に風車を設置する陸上風力が主流だった。だが近年、海上に風車を設置する洋上風力発電が注目されている。海上の方が強い風が安定して吹くため、発電効率の面で有利というのが一つ。加えて、用地の確保や道路による制約、景観への影響が少ないのも海上ならではの利点だ。欧州風力発電協会では2030年までに150ギガワットの洋上風力発電を導入する計画を掲げている。

日本も洋上風力発電の導入に力を入れている。「環境省の試算によれば、日本における洋上風力発電の導入可能量は1600ギガワット。太陽光発電の10倍、地熱と中小水力発電の100倍と、圧倒的なポテンシャルがあるのです」と、東京大学大学院教授の石原孟氏は話す。同氏は現在、千葉県銚子沖や福島県沖などで、洋上風力発電の実証研究を進めている。

洋上風力は陸上に比べて建設コストがかかる。そこでヨーロッパでは、建設費当たりの発電量を増やすため、風車の大型化が進んでいる。従来は2メガワット級が主流だったが、現在は3メガワット級、さらに5メガワット級の建設も始まった。日本でも、石原氏が実証研究を進めている福島県沖のプロジェクトでは、世界最大級の7メガワットの風車を2基建設する予定だ。



写真：ANDREW HENDERSON

デンマークのサムス島は、二酸化炭素をほとんど出さないと胸を張れる、世界でもまれな地域だ。海上には風車が10基建設され、約4000人の島民の電力をまかなっている。