



課題も多いけど、風力発電の持つ可能性は大きいんだ。国内で大規模風力発電を展開できる風況の良い土地は、北海道や東北北部地域に偏しているけど、電力需要が小さいことから系統の容量が大きくないと言われていて、現状ではせっかく発電しても送電が難しい状況なんだ。これらの地域で発電し、電力大消費地の関東地域に送電することが可能になれば、ビジネスとしても十分成立するそうだよ。経済産業省では現在、送電網整備の予算要求を計上して、普及・拡大に力を入れているんだよ。



でも、日本では土地が限られているし、風力発電はそれほど普及しないんじゃないの？



ボーイの言うとおり、日本の「土地」は限られているけど、風力発電は「風力適地におけるまとまった立地の確保」が鍵だね。そこで現在、その問題を解決すべく研究されているのが「洋上風力発電」なんだ。



洋上風力発電？



海の上に風力発電機を設置して発電する方法のことだよ。地形や建物による影響が少ない海上は、陸上より安定した風が得られるし、陸上での問題点（立地確保や景観問題、騒音問題）も緩和できる。日本は海岸線が長く、洋上風力発電の潜在的な導入可能性は高いと言われてるよ。

現在、経済産業省が福岡県北九州沖や千葉県銚子沖での「着床式」や福島県沖での「浮体式」に、環境省が長崎県五島沖での「浮体式」の実証研究に取り組んでいるよ。



「着床式」や「浮体式」って何？



発電機の土台を海底に設置するのが「着床式」で、安定した風の吹く沖合に浮かべて設置するのが「浮体式」だよ。陸上に接岸する形で行っている洋上風力発電は、すでに全国3カ所（北海道・山形県・茨城県）で事業化しているんだ。

実証研究中の洋上風力発電は、技術的な課題の他にも、漁業権を持つ地元漁協との協議・連携や、環境に影響を与えないか調査する必要があるなどの課題もあるんだよ。



早く洋上風力発電が実現するといいね。



大規模風力発電の話が多かったけど、小さな規模での風力発電もあるんだよ。例えば店舗のダクトから吹き出す風で発電する小型風力発電や、肥後大津駅南側にも設置してある、太陽光と風力を併せたハイブリッド型発電システムなど、比較的簡単に設置できる製品もあるんだ。

また、風車に集風加速装置を付け、弱い風でも効率的に風車を回転することが出来る「風レンズ風車」と呼ばれる製品もあるよ。これは、従来の風車で生じていたブレード先端の風切り音による「騒音」なども低減するそうだよ。

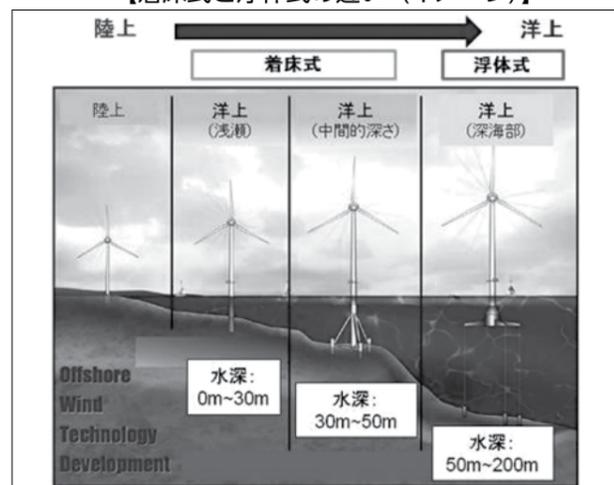


風力発電にもいろんな種類があるんだね。勉強になったよ。太陽光発電みたいに早く普及するといいね。

(12月号に続く)

● 問い合わせ 役場企画課 新エネルギー政策係 ☎ 096 (293) 3118

【着床式と浮体式の違い (イメージ)】



(出典：資源エネルギー庁ホームページ)

【洋上風力発電のイメージ (浮体式)】



浮体式洋上ウィンドファーム完成イメージ (提供：三井造船㈱、東京大学、東京電力㈱)

(出典：資源エネルギー庁ホームページ)

シリーズ「再生可能エネルギー」って何だろう？③



前回「太陽光発電」について学んだからいもボーイ。今回のテーマは「風力発電」です。



今回は「風力発電」について勉強するよ！



太陽光発電が「太陽の光」からエネルギーを創ったように、風力発電は「風」からエネルギーを創るんだ。風で風車を回してエネルギーにするんだよ。



西原村で実物を見たことがあるよ。



身近にある事例だね。ボーイの見た「阿蘇にしはらウィンドファーム」にある風車は、合計出力が17,500kWもあるんだよ。天気の良い日など、役場からでも風車が回っているのが見えるんだ。



風力発電の特徴って何？



そうだね。主な長所は、太陽光発電は夜間発電することはできないけど、風力発電の場合、風が吹いていれば昼夜問わずに発電できることだね。そのため、施設利用率は約20%と太陽光発電(約12%)より高いんだ。また、燃料の確保や送電コストの高い離島などでの独立電源として活用できると言われているよ。主な短所は、風が吹かなければ発電しないため出力に変動が生じ、安定的な電力供給が難しいことが挙げられるね。風車の風切り音などの騒音や低周波振動の問題も指摘されているよ。また、「バードストライク」という、風力発電のブレード(回転羽根)に鳥が巻き込まれて死傷する事例もあるんだ。



風力発電に世界と日本の違いってあるの？



設置場所に関して見ると、世界では風力発電に適した「障害物のない平地」の確保が比較的容易なため、陸上に大量の風車を設置しやすい。だから、ドイツやスペイン・デンマークなど、再生可能エネルギー比率の高い国での風力発電比率は高いんだよ。先日の新聞記事によると、欧州連合(EU)諸国に設置された風力発電設備の総容量が1億kWに達したそうで、これは年間で約5,700万世帯分の電力消費量を賄える量に相当するんだ。

一方、日本では、「平地」には既に人が住んでいることが多く風力発電の設置が困難だから、騒音問題などが発生しにくい山中など、人里離れた場所への設置が多いんだ。また、メンテナンスの面で見ると、現状では日本に設置されている風力発電機の部品の多くが輸入品で、修理が必要となった時にその部品を海外から取り寄せる場合、数カ月間風車が使えない状態になることもあるそうだよ。2010年時点の世界における風力発電機の生産量のうち日本の割合は、全体の約2%という状態なんだ。

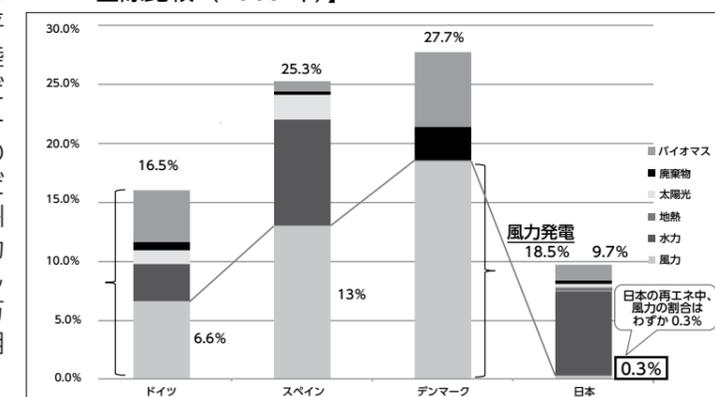


風力発電って課題が多いんだね。



役場屋上から見た「阿蘇にしはらウィンドファーム」

【再生可能エネルギーのうち「風力」の占める割合の国際比較 (2009年)】



(出典：資源エネルギー庁の資料を基に作成)