

## 【コラム 1】 各国の風力発電風車設置基準

鈴木彩華

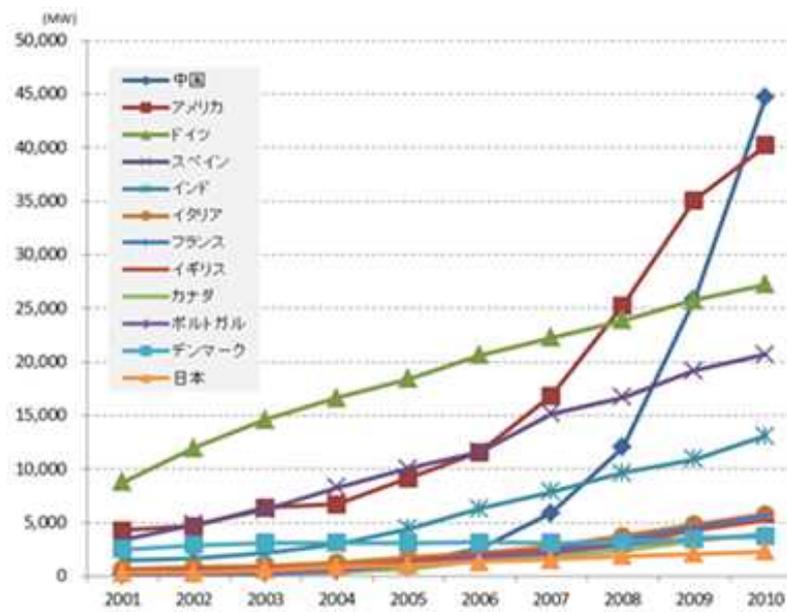
### 1.世界の風力発電の動き

右のグラフの通り、現在、風力発電の発電量は世界的に年々増加している。特に近年では長年風力発電で先頭を切ってきたドイツやスペインを抑え、中国やアメリカの発電量が急激に増加している。

しかし、中国やアメリカでは、風車を建設する際の基準を設けておらず、環境影響評価基準についても他の国より規制が緩い。

そこで、以下ではエネルギー先進国と呼ばれているドイツ・スペイン・デンマークの3国の風力発電の基準について触れる。

グラフ 1 累積風力発電量の国別推移



出典：GWEC レポート Global Wind Report 2010, 2009, 2008

### 2.各国の風力発電風車設置基準

#### ①ドイツ

ドイツは国内の発電量のうち風力発電の割合は約7%であるが、国内で約2万基の風車が稼働している。近年では陸上風力発電だけではなく、洋上風力発電についても積極的に行っている。

ドイツにおける風車の設置基準は陸上と洋上で別の基準が用いられている。陸上風車では、国内に設置する風車に対し、認証機関による風車の型式認証の取得が義務付けられている。また、地方行政庁に対し建築に係る許認可が必要である。洋上風車においては、認証（型式認証、プロジェクト認証）の取得、さらに、環境影響評価等を踏まえた風力発電の設置に係る許認可が義務付けられている。

#### ②スペイン

スペイン国内での再生可能エネルギーの発電割合は2010年で42%であり、そのうち風力発電の割合は14.7%である。また、ドイツと同様に近年では陸上風力発電だけでなく洋上風力発電についても力を入れている。

スペインには、毎日の風力発電出力予測を活用して出力予測の報告を行う風力発電事業者、さらに全国的な発電出力予測システムを活用して中央制御センター（Control Centre for Renewable Energies:通称 CECRE）で一括して電力調整を行っている再生可能エネルギー制御センターが存在する。このように制御システムを活用するため、風力発電設備を建設する際には気象アセスメントが必ず行われるようになっている。

### ③デンマーク

デンマークは風力発電の歴史が古く、1900年頃から農業のための発電用風車を使用していた。現在では国内に約5400基の風車がたっており、そのうち、約8割が個人や協同組合が所有しているものである。

デンマークは、ドイツと同様に国内規格を有しており、陸上風力発電施設の建設にあたり、地方自治体が建設可能地域を定め、建設を許可している。また、建設にかかる主な規制として施設の設置条件と騒音基準が挙げられる。設置条件については、風車から最も近い住居までの距離（セットバック）を風力発電設備全高の4倍の距離を取ることが定められている。騒音については、配慮が必要な地域とそれ以外の地域に分けて、国レベルで風速毎に限度値が定められている。また、2012年1月に、低周波音（10～160Hz）に対する限度値が追加された。デンマークは、国が環境基準を定めた上で、地方自治体が建設許可を行う点が特徴となっている。

設置は、陸上、洋上ともに、国内に設置する風車に対し、DEA(Danish Energy Authority)等により認定を受けた認証機関による風車の型式認証の取得、さらに、設置者に対する風力発電設備全体のプロジェクト認証の取得が義務付けられている。また、洋上においては、海上利用に係る許認可が必要である。

## 3.日本のアセスメントについて

日本の環境影響評価制度は1997年に制定されたが、制定当初は風力発電に関する内容は盛り込まれていなかった。日本の中では環境影響評価制度に風力発電が盛り込まれる前から条例として風力発電施設についての環境評価を定めていた自治体があり、地域によって基準に差があった（表1-4参照）。環境影響評価制度の中で風力発電についての項目が盛り込まれたのは2012年の環境影響評価法改正にともなうものである。これにより、どの自治体でも風力発電に関する環境影響評価が行われるようになった。

しかし、日本ではスクリーニングによる判断については特に言及されておらず、洋上風力発電についても触れられていない。日本の風力発電の環境影響評価は騒音、振動、水質、動植物、自然保護に関する項目について評価することと法律で定められたが、洋上風力発電のような風力発電技術の進歩や新しい発電形態についてはまだ検討されていない状態となっている。

表1 各国の風力発電所に係る環境影響評価制度の比較

	日本	ドイツ	スペイン	デンマーク
環境影響評価法の制定年	1997年	1990年	1986年	1989年
通常のアセスメントを行う陸上風力発電の規模要件	第一種事業： 出力が1万kW以上 第二種事業： 出力7,500kW以上 1万kW未満 変更の工事においても同様	全体の高さ50m以上かつ20基以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>50基以上又は既存風力発電所から2km以内</li> <li>ラムサール湿地等では10基以上</li> </ul>	4基以上又は全体の高さ80mを超えるもの
スクリーニングによる判断を行う陸上風力発電の規模要件	特になし	<ul style="list-style-type: none"> <li>全体の高さ50m以上かつ6-19基は一般的なスクリーニングによる判断</li> <li>全体の高さ50m以上かつ3-5基は立地関連スクリーニングによる判断</li> </ul>	上記以外の事業はすべてスクリーニングによる判断	上記以外の事業はすべてスクリーニングによる判断
風力発電の規模要件の設定根拠	「風力発電施設に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会報告書」(2011年6月21日)を踏まえて設定	様々な環境影響(特に景観)を踏まえて設定	風力発電の規模要件について、環境影響に基づいて設定された規定としては確認できなかった。	丘陵地における景観影響を踏まえて設定
洋上風力発電に関する規模要件	無し	排他的経済水域におけるすべての事業は通常のアセスメントを行う 12海里内における事業は、陸上風力発電と同じ規定及び沿岸州の法令に従う	陸上風力発電と同じ	排他的経済水域及び12海里内における事業は、通常のアセスメントを行う陸上風力発電と同じ