

資料コーナー

世界の風力発電動向について

出典：新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）ホームページ，2008年10月22日及び2008年11月5日に掲載
 (http://www.nedo.go.jp/kankobutsu/report/1031/1031-01.pdf, http://www.nedo.go.jp/kankobutsu/report/1032/1032-01.pdf) より抜粋

近年地球温暖化や化石燃料欠乏により再生可能エネルギーが世界的に注目されている。昨今の経済危機にも拘らず、多くの国が力を入れている。本資料はNEDOの海外レポートから抜粋したものであり、世界の風力発電事情について記述している。Global Wind Energy Council (GWEC)によると、2008年～2012年に世界の風力発電成長率は平均で年間20%と予測される(図1)。この期間で増加率が高い主要な地域は北米地域とアジア地域、特に、米国と中国になると予測されている(図2)。調査結果として米国、ドイツ、中国、日本について、下記に示す。

米国

2007年の風力設備容量は16,818 MWに至った(図3.1)。2008年には発電量が480億 kWhに達すると予測され、米国の電力供給量の1%にあたる。米国風力協会(AWEA)は、強い政策の支援があれば、2030年までに風力発電によって電力生産の20%を賄うことができると考えている。

ドイツ

EUの再生可能エネルギー指令では、「2010年までにドイツの電力消費量の12.5%を再生可能エネルギーで賄う」という目標が設定されたが、既に2007年には14%に達した(図3.2)。2020年までに25%～30%を目指す。

近年EUでは陸上風力のリパワリングに努めている。リパワリングは小型の旧式タービンを高出力の最新タービンに置き換えることであり、特別買取価格が設定されている。しかし、ドイツのリパワリングは予測よりも遅いペースで進んでいる(2007年のリパワリング容量は108 MWであった)。この主な原因は建築物の規制であり、今後インセンティブの改善等により推進するものと思われる。

中国

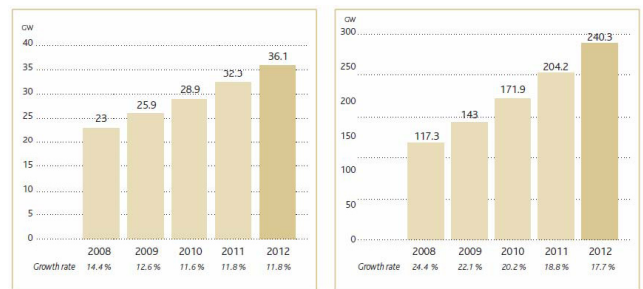
中国の風力発電市場はここ数年で最も大きく成長しており、2000年～2007年の年間平均成長率は56%となった(図3.3)。更に、これからも大きく成長すると考えられている。現在の成長率に基づくと、2015年には総設備容量は約50GWに到達すると予測されている。

日本

風力発電設備容量は過去10年間大変早いペースで増加してきた。しかし近年は成長が鈍化している(図3.4)。これは主に日本の厳しい気候条件と建築基準法の改正によるものである。日本は過去に、落雷事故、強い突風、乱気流を伴う台風の襲来によってタービンが破損した経緯がある。2007年には多くのタービンが激しい損傷を受けている。

日本は洋上風力発電の大きな潜在能力を持っているにも

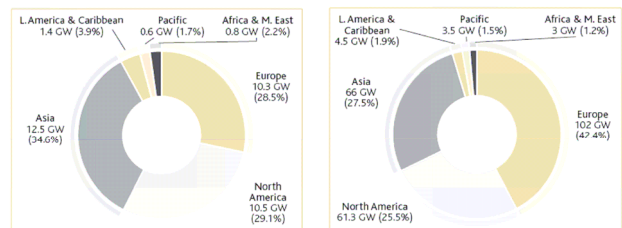
拘らず、これまでのところ11MWしか開発されていない。日本の洋上風力ファーム開発における主な障壁は、社会的問題、特に、国民の受容と漁業への補償である。深海洋上風力発電の莫大な潜在的可能性を捉えるため、深海洋上風力技術(deep offshore wind technology)の研究開発を始める計画もある。



1.1 新規設備容量

1.2 総設備容量

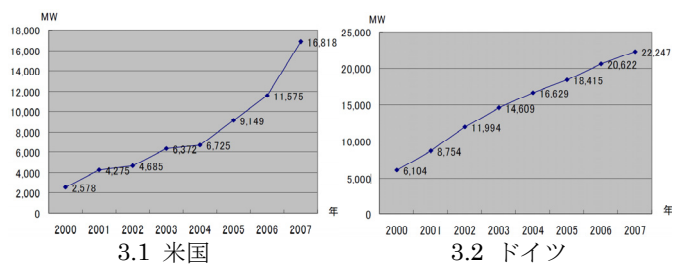
図1 世界の予測される風力発電設備容量 (出所: GWEC)



2.1 新規設備容量(2012年)

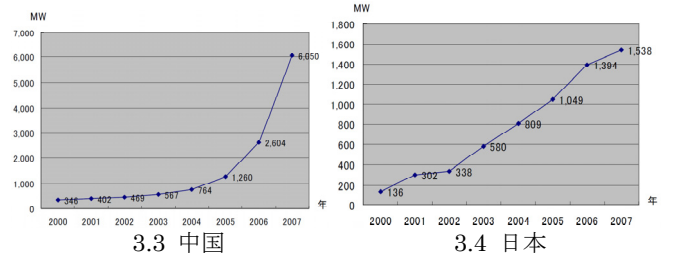
2.2 総設備容量(2012年末)

図2 2012年に予測される風力発電設備容量 (出所: GWEC)



3.1 米国

3.2 ドイツ



3.3 中国

3.4 日本

図3 2000年～2007年の風力発電の総設備容量 (出所: NEDO)

ルベン・インスンサ (東芝三菱電機産業システム)
 (平成21年4月16日受付)