

風力発電の現状と 将来展望

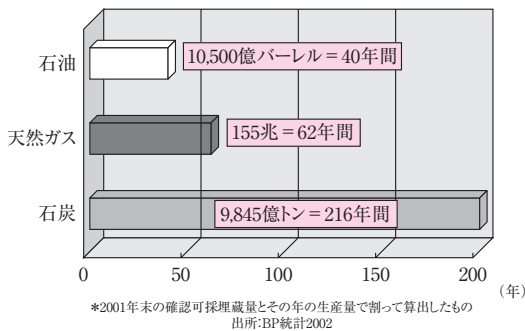
(財)新エネルギー財団 計画本部

主幹 窪田新一

1. 自然エネルギー導入の必要性

20世紀から21世紀へ引き継がれた大きな問題としては、「エネルギー問題」と「地球環境問題」である。「エネルギー問題」でその対応が急がれているのが化石燃料の枯渇である。一方、「地球環境問題」では、化石燃料の消費によって排出する膨大な量の二酸化炭素などにより地球の温暖化が加速され、地球保全環境に深刻な影響を与えはじめている。以上の「エネルギー問題」と「地球環境問題」を一挙に解決に導く対策として、世界各国が熱心に取り組んでいるのが、二酸化炭素の排出がない自然エネルギーの導入促進などである。

各資源の確認埋蔵量と利用できる年数



2. 風力発電導入の現状

—世界的な風力発電への期待—

世界の風力発電導入量は、2002年末で約3123万kW（出典：WIND POWER MONTHLY）を超え、ここ数年導入量が急増している状況にあり、世界的な風力発電への期待の現れと考えられる。

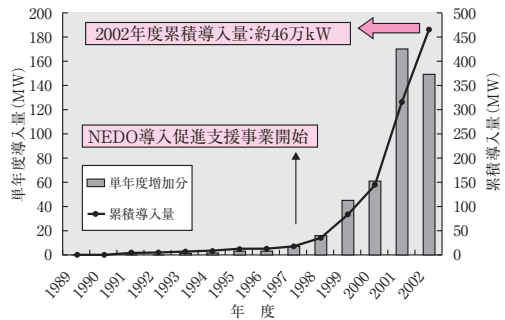
国別にみると、ドイツ（全体の39%）、スペイン（同16%）、アメリカ（同15%）、デンマーク（同9%）、インド（同5%）の順位で導入量が多く、この5か国で全体導入量の80%以上を占めている。わが国は、近年導入量が急増しているが、全体に占める割合はまだ約1.4%程度の状況である。

—急増するわが国の風力発電—

わが国の風力発電導入量は、NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）の導入促進支援事業が開始された1997年ごろから急増し、2003年3月現在では約46万kWに達している。この値は標準世帯の電気使用料に基づき換算すると約20万世帯以上への電力がすでに供給されていることとなる。近年の導入量急増の引

き金になったのは、国の支援制度の創設、電力会社の売電メニューなどの助成制度にくわえ、風力発電施設の大規模化並びに風車の大型化による経済性の向上などにより事業としての採算性が認められるようになり、民間の参入が増大してきたことが大きな要因と考えられる。

日本における風力発電導入の推移
(新エネルギー・産業技術総合開発機構調査結果)



3. 風力発電導入の将来展望

—豊富な風力資源—

1993年度NEDOの研究成果に基づくと500kWの風車をベースとして導入条件のシナリオを勘案して風車建設台数、発電規模、発電量を求めている。それによれば、最大潜在発電規模は、陸上において約3500万kWと試算されており、豊富な風力資源を有しているものと考えられる。

—2010年度目標300万kW達成に向けて—

経済産業省では、2010年度風力発電目標を300万kWに定めている（日本の総発電設備容量の約1.3%に相当）。しかしながら、風力発電設備を設置するためには、風況に恵まれていることはもちろんのこと、設置場所への搬入路や送電線の確保が必要であり、地形が複雑な日本にとって各種の制約が存在する。

今後の導入拡大をはかるためには、「風力適地における送電系統の整備、強化」「電力系統に与える影響を緩和するための出力安定化技術の開発」「規制緩和による立地点の確保」並びに「日本型風車の開発と更なる発電コストの低減」など政策面、環境整備面、技術開発面からの各種課題の解決が必要である。

4. 新エネルギー導入の新ルール

2003年4月から「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法」が施行中である。本制度は、電気事業者に新エネルギー等の利用義務を課し、市場原理の活用により導入を促進させるスキームであり、わが国としては画期的な法律の誕生といえる。

市場メカニズムが円滑に機能し、新エネルギー全体としての導入促進につながることを期待したい。