

風の国の風の力

エコ・パワー株式会社

皆さんは風を受けてゆっくりと翼が回転する風力発電機を見たことがあるだろうか。

はじめに

地球温暖化がクローズアップされ始めた1997年、京都で気候変動枠組条約第3回締約国会議(略称：COP3)が開催された年に、エコ・パワー(株)は誕生した。事業目的は、無尽蔵に存在する自然エネルギー、風力を利用して発電した電気を販売することである。

設立当時、国内に風力発電事業者は他になく、導入量もせいぜい1万kWに過ぎなかったが、その後、商社など異業種が多数参入し、2002年度末現在、約580基、約46万kWの風力発電機が稼働している。そのなかでも弊社は、18の自治体において22の風力発電所を所有、発電規模は89MWに達し、国内1位の規模を有している。因みに2003年1月～9月間で生産した電気は、1億kWh超で、およそ34,000世帯の電力使用量に相当する。

国内の導入量増加は、さまざまな推進策が講じられた成果だが、風力発電は、2010年度における新エネルギー導入目標量として3,000MWが期待されているにすぎず、世界に目を転じると、ドイツは

12,001MWと日本の約26倍、スペイン4,830MW、アメリカ4,685MW、デンマーク2,880MWなど、世界中で31,128MW(2002年末)に上り、導入のスピードが格段に速い。

風から電気を作る

さて、弊社は、各地域の電力会社に電気を販売して収入を得ることが本業で、風車メーカーではない。そのため、風車そのものの設計や製造に係わることはないが、96基の風車の運転実績に基づくデータから、風力発電のハード&ソフトに関する数多くのノウハウを修得し、その地域の風に適応する、発電所の開発計画に反映させている。

何処にでもある風とはいいながら、やはり風は、その地域地域で特徴があり、その特性を把握することが、事業の成否を左右する。また事業化にはさまざまな技術・知識が必要で風況調査、発電量試算、発電所のシステム設計、電力会社との連係協議といった直接的な項目から、地元の賛同を得ることや、環境影響評価、測量・地質調査、各種法規制・許認可の確認・協議など、たくさんのハードルをクリアして、初めて工事が可能となる。最近、大規模な風力発電所(ウィンドファーム)建設が主流となり、工事着工までに最短で2年、建設工事に2年から3年を要するよ



エコ・パワー(株)岩屋ウィンドパーク

うになった。小規模開発の頃、1年あれば発電所は完成していたのだから、隔世の感がある。

また、風力発電機の寿命は20年といわれ、遠隔監視による無人運転が可能だが、風が吹く時には、必ず発電できるよう保守管理が重要である。風力発電機は電気工作物に属し、電気主任技術者の選任が必要である。ただし、発電所の規模が1MW未満の場合は非選任。また、2MW未満の小規模な発電所は6.6kV一般高圧配電線に連係するが、大規模な発電所は33kV・66kV・154kVなどの特別高圧送電網に連係する。特に、154kV連係の場合は24時間常時監視体制を敷く場合もあり、連係電圧によって電気主任技術者も第1種の資格者が必要となる。

実際の運転管理の面からは、強電系より弱電系の知識がどちらかというところが必要である。因みに風力発電機の電圧は690Vのものも多く、すぐに2～3万Vに昇圧し、変電所で連係電圧に再昇圧する方法が一般的である。

雷が強敵

ところで、常に運転状態を把握し、故障を未然に防いだとしても、いまだ有効な対策を打てない課題がある。雷対策である。

日本海側、特に冬季雷の威力は世界有数で、これらの地域にある風車は、程度の違いこそあるが、被害に見舞われている。

最近の風力発電機は、地上高さ100m近くに達し、周囲には高い施設がないため、翼に直撃雷を受けて、火災発生に至る場合もある。少なからず被害を被ると、長期間停止せざるを得ない。そして積雪のため、現地に重機を運ぶことが出来ず、結局、雪解けの春まで修理が出来なかったという最悪の事態もあり得る。

現在、落雷対策として実施されている内容は、①風力発電機より高い避雷鉄塔を、風力発電機の近くに建てる、②翼先端のレセプタ

ーを増やす、③翼に、誘雷原因となる金属を使用しない、などがある。

風を遮るものの無いところに100mものタワーを建てるのだから、わざわざ雷を呼んでいるようなものかといえればそれのだが、現時点での対策は100%の防止策とはならないため、早期に、さらなる有効な対策や設備が開発されることを期待している。

地球環境とエネルギー資源

生活に、経済活動に欠かせない便利なエネルギー“電気”。その電気を作るのに火力発電所等からCO₂をはじめとする温室効果ガスが排出され、地球に深刻なダメージを与えている。

地球温暖化の影響？と推測される気象異変が世界各地を襲い、今年の国内の冷夏や欧州の熱波は記憶に新しい。

現在、利用されているエネルギー資源の殆どは、石炭・石油・天然ガス・ウラン等の化石燃料である。その埋蔵量には限りがあり、資源化されるより消費のスピードが格段に速いため、遅かれ早かれいつかはなくなる。

かといって、今すぐに便利な生活を捨てる事が出来ないのも事実だ。しかし、私たちが便利で豊かな生活をおくりたいからといって、限りある資源を、このままむやみに消費し続けて良いのだろうか？

大量消費社会に生きる私たちは、それぞれの立場で可能な取り組みを実践し、未来へより良い生活環境を引き継がなければならない。

そこで弊社は事業者として、無限の風力資源を活用して電気を供給することで、地球環境の維持・温暖化防止に貢献したい。そこに弊社の存在価値がある、と考えている。

〒108-0075 東京都港区港南2-12-32
サウスポート品川7階
TEL(03)-5783-5210 FAX(03)-5479-5062
<http://www.eco-power.co.jp/>