

■会員 Now

株式会社日立エンジニアリング・アンド・サービス

—風力発電への取組み—

新エネルギー本部 鈴木 和夫

電話 0294-55-5814 FAX 0294-55-9630

当社は、昭和 35 年設立以来、(株)日立製作所の電力・電機部門のグループ会社として、発電設備、受変電設備、産業電機設備および計算制御システムの運用技術と保守サービスを通して、社会に貢献してまいりました。電力からエレクトロニクスまでの幅広い専門分野のエンジニアが計画、設計、製作から運転、保守まで、あらゆる場面で、時代のニーズにマッチしたエンジニアリングとサービスを提供しております。

風力ビジネスについては平成 9 年以降、ドイツ ENERCON 社と販売及び保守契約を結び、ターンキーベースの建設工事、保守業務を行っております。

当社が数ある風車の中で ENERCON 機をお勧めする理由は下記表 1 の特長によるものです。

新型翼(ブレード根本の翼弦長を大きくすることで、エネルギー効率向上)の開発により風の乱れに強く、高効率発電を実現しました。これにより①年間発電電力量が約 15%向上(図 2 参照)。②従来翼型に比べ低騒音を実現。

現在までの国内の納入実績は 142 台(建設中 68 台含む) そのうち新型翼は 22 台です。

表 1. ENERCON 機の特長

1	高効率新型翼の採用($C_p \approx 0.53$)
2	ギアレス、オイルレス(直結型発電機、電動ピッチ制御)
3	可変速・可動翼制御方式(低風速域で発電出力大)
4	耐落雷性能(IEC 落雷保護ガイドライン準拠、補助金率 1/3 × 0.9 基準満たす)

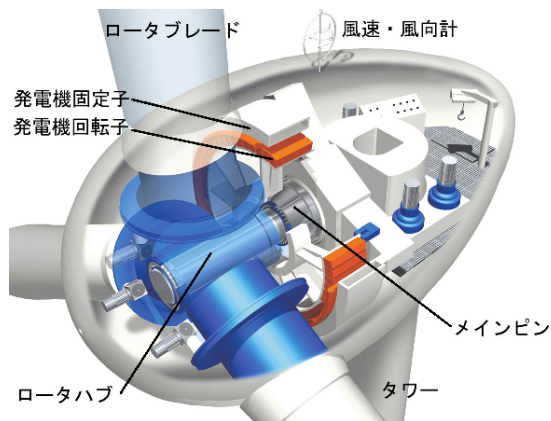


図1. 発電機の構造

平成 15 年以降は、風力発電事業の共同プロジェクト推進を行っており、且つ地域顧客殿との緊密なコミュニケーションおよびサービス品質の向上を図るため、各地区にサービスセンターを展開しております(図 3 参照)。これによってトラブル発生時等に迅速な現地対応が可能となり、飛躍的に風車の稼働率向上を実現

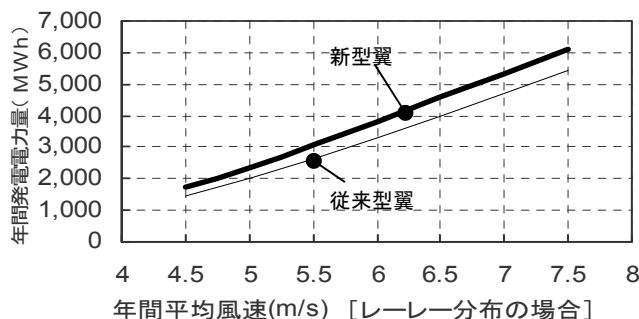


図2. 年間発電電力量比較

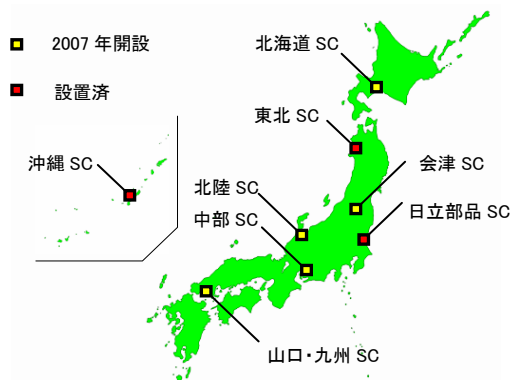


図3. サービス体制

表 2. 主な機種・仕様

機種	E-44	E-48	E-70	E-82
出力	900kW	800kW	2300kW	2000kW
ロータの直径	44m	48m	71m	82m
ハブ高さ	50m~	50m~	64m~	78m~
ロータ形式	アップウインド・ピッチ制御			
発電機	多極同期発電+可変速インバーター			
ブレード材質	FRP(ガラス繊維強化エポキシ樹脂)			
ブレーキシステム	ピッチ制御によるフェザリング ロータブレーキ(保守点検用ロック装置)			
IEC Wind Class	Class1	Class2	Class1	Class2