

2013年11月26日
株式会社日立製作所

5MW ダウンウィンド洋上風力発電システムの実証機建設について

株式会社日立製作所(執行役社長:中西宏明/以下、日立)は、洋上風力発電システムの大型化ニーズに対応するため、2012年7月より開発に着手していた5MWダウンウィンド洋上風力発電システム「HTW5.0-126」について、茨城県神栖市沿岸の陸上に実証機を建設することを決定しました。2013年度末までに建設を開始し、2014年上期より実証運転開始を予定しています。今回実証機を建設する5MWダウンウィンド洋上風力発電システム「HTW5.0-126」は、ローターを風下側に配置する日立独自のダウンウィンド方式であり、基礎工事・浮体工事費用の低減^{*1}やより高い安全性が期待できます。なお、「HTW5.0-126」の販売開始は、2015年度を計画しています。

国内では、低炭素社会の実現を目指した固定価格買取制度が2012年7月より導入され、再生可能エネルギーの導入が進んでいます。また、海に囲まれている日本では、立地確保、景観、騒音などの制約が少ない広い海域を活用した洋上風力発電の導入拡大が期待されており、複数の洋上風力発電所の建設が計画されています。洋上風力発電所は、陸上の風力発電所と比較すると建設・運用費用が高く、保守も難しいため、1基あたりの出力が大きく、高い信頼性を有した洋上風力発電システムが求められています。

日立は、2012年7月に富士重工業株式会社から風力発電システム事業の譲渡を受け、開発から設計・製造・販売・保守までを一貫して対応できる体制を整え、事業拡大に注力してきました。これまで2MW風力発電システムHTW2.0-80を国内に多数納入しており、2012年には国内トップシェア^{*2}となっています。また、将来の市場ニーズに対応するため、経済産業省や環境省が実施している浮体式洋上風力発電の実証事業へ参画しているほか、低風速域に対応した2MW風力発電システムの実証機の建設も開始しています。

今回実証機を建設する「HTW5.0-126」は、従来製品であるHTW2.0-80と比較して、定格出力が2.5倍の5MW、ローター直径が約1.5倍の126mとなる風力発電システムです。HTW2.0-80と同様に、ローターを風下側に配置する日立独自のダウンウィンド方式であり、暴風時にもローターが横風を受けない向きを保持し、風荷重を低減できるという特長があることに加え、新開発の永久磁石同期発電機と中速増速機を組み合わせることで、システム全体の軽量化、コンパクト化、信頼性の強化を図っています。これにより、着床式洋上風力発電や浮体式洋上風力発電における基礎工事や浮体工事費用の低減と安全性の高い風力発電システムの提供が期待できます。また、浮体式洋上風力においては、ダウンウィンド方式により、風を効率的に捉えることができるため、多くの発電量が期待できます。実証機では、出力や風荷重などの検証を行う予定です。

また、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構の「風車部品高度実用化開発」助成金の交付を受けて、洋上風力発電システムの更なる高度化を推進していきます。

日立は、今後も拡大が見込まれる風力発電システム市場で積極的に事業を展開するとともに、社会インフラを支える電力システムの提供を通じて、低炭素社会の実現に貢献していきます。

■HTW5.0-126 イメージ図



■HTW5.0-126 実証機的主要仕様

型番	HTW5.0-126
定格出力	5MW(5,000kW)
ローター直径	126m
ハブ高さ	約 90m
ブレード枚数	3 枚
ローター位置	ダウンウィンド
ヨー制御	通常運転時: アクティブ制御 暴風停電時: フリーヨー
発電機種別	永久磁石同期発電機
カットイン風速	4m/s
カットアウト風速	25m/s
風速クラス	IEC-Class S(年平均風速 10m/s)

*1 設置海域の水深、地盤の状況により、採用可能な工法は異なります。

*2 出典: 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構「日本における風力発電設備・導入実績の一覧表」における 2012 年稼働開始実績(総出力ベース) の日立製作所/富士重工業の合計値

■照会先

株式会社日立製作所 電力システム社

電機システム事業部 発電機システム本部 風力発電推進部 [担当:松信、井上、萩原]

〒101-8608 東京都千代田区外神田一丁目 18 番 13 号

電話 03-4564-9191(直通)

以上

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
