

2016年9月7日
株式会社日立製作所

低風速地域でも発電量の増加が可能となる 5MW 級風力発電システムを開発 受風面積を 15%拡大し、年間平均風速 7.5m/s 未満の地域に対応

株式会社日立製作所(執行役社長兼CEO:東原 敏昭/以下、日立)は、このたび5MWダウンウィンド洋上風力発電システムにおいてローターの受風面積を15%拡大することで年間平均風速7.5m/s未満の低風速地域でも発電量の増加が可能となる「HTW5.2-136」を開発しました。今後、日立キャピタル株式会社と日立の共同出資により設立した日立ウィンドパワー株式会社(以下、日立ウィンドパワー)が運営する、茨城県神栖市沿岸の陸上に位置する鹿島港深芝風力発電所で、2016年10月に試験運転を予定し、2017年度の販売開始をめざします。

また、併せて従来機種であるHTW5.0-126の定格出力を5.2MWに向上させた、「HTW5.2-127」を新たに販売します。

国内では、低炭素社会の実現をめざ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、風資源が豊富で立地や輸送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、複数の建設が計画されています。こうしたことから、発電効率を高める観点から1基あたりの発電量が大きく、併せて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。

日立の風力発電システムの受注数は国内トップクラスであり、累計受注台数約 250 基のうち 118 基が商用運転中*1です。5MW 風力発電システムは 2015 年 9 月に初号機 HTW5.0-126 を日立ウィンドパワーの鹿島港深芝風力発電所で運転開始したほか、福島洋上風力コンソーシアムが推進する福島復興・浮体式洋上ウィンドファーム実証研究事業にも採用されています。こうした中、日立はこれまで、低風速地域に対応した 2MW 風力発電システムの開発や、2.5MW 風力発電システムをラインアップに加えるなど 1 基あたりの発電量を増加させる取り組みを進めてきました。

今回開発した5MW級風力発電システム「HTW5.2-136」は、機器の設定や制御プログラムを最適化することにより定格出力を5.2MWに高めるとともに、ローターの直径を136mに伸ばすことで、受風面積を従来機に比べ15%拡大し、年間平均風速7.5m/s未満の低風速地域でも発電量の増加を実現しました。今後、日立では、「HTW5.2-136」を本州沿岸部の低風速地域向けに提案していきます。

また、同時に、従来機種であるHTW5.0-126の機器の設定や制御プログラムを最適化することにより定格出力を向上させた「HTW5.2-127」を、より耐風速性能が求められる北海道、東北北部や九州南部の沿岸部などの高風速地域向けに提案していきます*2。

なお、「HTW5.2-136」および「HTW5.2-127」において採用している経済性・信頼性が優れた洋上風車向け技術は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の「風力発電高度実用化研究開発」助成事業の成果を活用しております。

■日立の風力発電システム事業について

日立は、5MW級、2.5MW級、2MW級の風力発電システムのラインアップと、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てきました。また、5MW級および2MW級では、ローターをタワーの風下側に配置する日立独自のダウンウインド方式を採用しており、暴風停電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から、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・浮体工事費用の低減^{*3}やより高い安全性が期待できます。この特長をいかして、日本と同様に台風の影響を受け環境条件の厳しい台湾ほか東南アジア地域への海外展開も図ります。

日立では、お客さまの幅広いニーズに対応し、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。

■HTW5.2-136、HTW5.2-127 の主な仕様

型番	HTW5.2-136	HTW5.2-127
定格出力	5.2MW(5,200kW)	5.2MW(5,200kW)
ローター直径	136m	127m
ハブ高さ	約 90m	約 90m
ブレード枚数	3枚	3枚
ローター位置	ダウンウインド	ダウンウインド
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	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	永久磁石同期発電機
年平均風速	7.5m/s	10m/s
風速クラス	IEC-Class S (ⅢA 相当)	IEC-Class S (ⅠA 相当)

*1 2016年4月現在

*2 設置場所の実際の風況により、建設できるモデルが異なります。

*3 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。

■照会先

株式会社日立製作所 電力ビジネスユニット 新エネルギーソリューション事業部

新エネルギーシステム本部 風力発電推進部 [担当:松信、和田、原田]

〒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。
