

(資料 2)

【再生可能エネルギー(風力発電)】 風力エネルギー タービン

仮訳

DOEが次世代風力タービン開発支援に750万ドル弱を授与(米国)

ワシントンDC - 2011年6月28日、米国エネルギー省 (DOE) スティーブン・チュー長官は、風力タービンの次世代ドライブトレイン (動力伝達装置) 開発を進めるため、カリフォルニア、コロラド、フロリダそしてニューヨークの4州における6つのプロジェクトに対し、2年にわたり750万ドル弱を授与することを発表した。ドライブトレインは、中にタービンのギアボックスと発電機を装備し、タービンの中核としてブレードの回転から電気を発生させる役割を担っている。これらの研究開発プロジェクトが支援するドライブトレイン技術や構造の進歩によって、米国は風力エネルギー技術において世界のリーダーとしての地位を維持し、主要な再生可能エネルギー市場において何千もの製造業、建設業、企画職の雇用を支え、さらに将来の風力エネルギーのコストを削減する。また今回選定されたプロジェクトは、米国の洋上風力発電用の新型タービンの普及に向けた発展や促進の助けとなる。

「革新的なドライブトレイン技術が発展すれば、米国の製造業者は現在運転中のどの風力タービンよりも大きく、コスト性に優れ、効率性の良い風力タービンを建設することができるだろう。本日発表したプロジェクトは、米国が基幹技術領域において世界の風力発電産業のリーダーとなり、国内のエネルギーポートフォリオを多様化し、さらに米国の労働者に対し新しい雇用を創出する助けとなる。」とチュー長官は語る。

これらの初期段階の研究開発の取り組みでは、部品の信頼性を向上させること、つまりドライブトレインを再設計し、いくつかの部品の集約化により風力発電コストを低減させることに注力される。例えば、ダイレクトドライブ発電機はギアボックスが不要となれば、重量が減り、稼働部分もなくなり、そして維持費が削減される。構成部品の信頼性が増加することは、風力タービンの全耐用期間での管理維持費を削減することになる。資金を受けている別のプロジェクトでは、ドライブトレインが生産するエネルギー量の増加や、レアアース資源の使用を最小限に押さえるドライブトレインの設計開発といった研究を進める。ドライブトレインを構成する部品についてさらなる情報はこちらで確認できる。

(http://www1.eere.energy.gov/windandhydro/wind_how.html#inside)

選定されたプロジェクトは、最高70万ドルまでの資金が提供され、フェーズ I 期における技術コストと成熟度の評価を行う。6ヵ月間にわたるフェーズ I の資金提供期間終了後、プロジェクトのうちいくつかを選定され、追加の18ヵ月間で最高200万ドルの資金提供の交渉を行う。フェーズ II の資金授与を受けたプロジェクトは、ドライブトレインの特定の部品の性能検査を行うための資金に利用する。

以下が資金授与を受けたプロジェクトのリストである：

- **Advanced Magnet Lab社（フロリダ州パームベイ）** は、巨大風力タービンに適用される革新的な超電導ダイレクト・ドライブ発電機を開発する。このプロジェクトには、ドライブトレインのコイル配置に関する新技術が採用され、巨大なトルクの発生する発電機の技術的な課題に対処する。
- **Boulder Wind Power社（コロラド州ボルダー）** は、革新的な永久磁石ベースのダイレクト・ドライブ発電機をテストし、巨大な実用規模のタービンの性能や信頼性を確実なものとする。また、最大10メガワットとなるタービン用の設計の要件やその最適化により、最大10メガワットとなるタービンや洋上風力発電機上に配置したタービンなどが実証される。提案されている発電機の設計により、他の永久磁石発電機より高効率で稼働すると考えられている。
- **Clipper Windpower社（カリフォルニア州カーピンテリア）** が開発・試験を行う独自のドライブトレイン設計は、従来のギアボックスを超える保守性の向上を実現し、大容量タービンにまで拡張が可能である。
- **Dehlsen Associates社（カリフォルニア州サンタバーバラ）** は、革新的なダイレクト・ドライブ構想の部品を設計および試験する。提案されたドライブトレインの構成には、ギアボックスやパワーエレクトロニクス、変圧器、およびレアアース材は不要である。さらにこの設計は、海洋流（海洋エネルギー）発電装置にも適用できる。
- **GE Global Research社（ニューヨーク州ニスカユナ）** は、低温の超電導技術を採択する10メガワットのダイレクト・ドライブ発電機の構成部品のテストを行う。提案された発電機は、流体の漏出の恐れを削減する独自の固定式超電導部品設計が活用される。
- **国立再生可能エネルギー研究所（コロラド州ゴールデン）** が最適化や試験を行うハイブリッド設計とは、改良型1段ギアボックスによるギヤと直接駆動機とレアアース材料の必要量を減らした非永久型磁石発電の良さを組み合わせたものである。開発された技術は10メガワットまでスケールアップが可能となり、現在普及している1.5メガワッ

トのタービンの改良に利用される。

これらの資金授与は、風力発電技術の研究・試験・開発・展開を行うDOEの風力・水力発電プログラム (<http://www1.eere.energy.gov/windandhydro/>) により支給される。

翻訳：NEDO（担当 総務企画部 室井 紗織）

出典：本資料は、以下の米国エネルギー省の記事を翻訳したものである。

“Department of Energy Awards Nearly \$7.5 Million to Help Develop Next Generation Wind Turbines”

<http://www.energy.gov/news/10400.htm>