

飛躍する台湾産業



風力発電産業(下)

先月は台湾における風力発電関連の目標と法令、業界の概況を紹介した。今回は設備概況及び関連優遇措置、洋上式風力発電、発電所設立の手続きを紹介する。

風力発電設備メーカーの動向

現在、台湾は風力発電設備の生産技術能力をすでに有している。大型風機に関しては発電機とタワーなどの主要モジュールが製造可能である。東元(TECO)は米国系メーカーGEから発電機を受注しており、また、タワーは、中国鋼鉄機械(China Steel Machinery) 台塑重工(Formosa Heavy Industries)が生産している(表1)。

これらのモジュールを統合する発電統合システムについては、行政院核能研究所(原子力研究所に相当)が現在、研究開発を実施している。発電統合システムでは25kWと150kW(中型風機)を中心とした研究開発を実施している。

小型風機では、金属工業発展研究センターと台湾電力が研究開発を実施中である。関連モジュールやパーツは台湾メーカーが自社生産しており、輸出も行っている。

洋上式風力発電の促進

台湾における発電事業はこれまで全て陸上風力発電であった。しかし、風力発電の適正地を開発するために、台湾政府は洋上式風力発電を今後の風力発電の重要発展項目と考えている。地質、海岸の試験及び研究を通じて、台湾電力は現在、彰化県、雲林県、澎湖県の外海など三つの海域を洋上式風力発電所として候補に挙げている。

彰化沖の外海では、台湾電力と永伝能源の二社が洋上式発電を計画している。台湾電力はコンサルティング会社に依頼し、環境分析をはじめ、地質データ分析、適切な風力機の選択などの研究を行い、900~1,000MWの目標容量を定め、2011~2013年に運転開始を計画している。一方、永伝能源はこのエリアで約400MWを目標容量として洋上式発電を計画している。第一段階で48MW、第二段階で300MWの予定である。

雲林沖の外海では現在、発電所の場所取得の段階にある。現在600MW以上を目標容量として計画している。2012年から2020年の間に段階的に商業運転する予定である。

澎湖沖の外海では、台湾電力が2011年までに台湾本島-澎湖本島間の海底ケーブルを繋げることを計画している。洋上式風力発電に関しては2016~2017年に商業運転する予定である。

また、工業技術研究院は現在、嘉義沖の外海で測風タワーを設置している。これは実際に水深8メートルの海底を掘削して、地質データを得た後に設置した。

最近、經濟部能源局が発表した『離岸海域設置風力機組申設審核要点』(洋上式風力発電に関する法令)の草案が出来上がり、行政院(内閣府に相当)は近日中に本草案を通過させる予定である。通過後は、発電事業者の洋上式風力発電事業が実施可能になる。

風力発電事業及び関連産業に対する政府の取組について

經濟部能源局はエネルギー統括機関で、政策や法律などを策定する。「再生能源推動專案辦公室」(再生エネルギー推進室)は經濟部能源局に所属し、工業技術研究院と協力し、台湾の風力産業における全般的な状況を把握し、産業支援を行う。また、工業技術研究院にある能源環境所は、関連技術の研究と試験を実施する。

このほか、「台湾風能協会」(TWNWEA)は、工業技術研究院も参加し、風力発電関連政策の提案や関連情報の提供を通じて、総合的に風力発電産業を支援する。また、經濟部工業局が支援する「台湾風力設備産業連誼会」(TWTIA)は、関連設備の民間業者メンバーを中心に、風力発電設備メーカーの発展に重点を置く。



一方、風力発電設備メーカーに対しては、研究開発に関する優遇装置を台湾政府は用意している。これは経済部技術処の「業界科専計画」及び經濟部工業局の「主導性開発」の二つのプロジェクトから助成金が提供される。

「業界科専計画」では、再生エネルギーに関して助成金を提供するプログラムがある。プロジェクトの内容により提供される助成金額は異なるが、台湾メーカー「源潤豊 (Yuan Jun Fong Casting)」は風機のハブ(Hub)を開発時に同計画の適用を受けている。

「主導性開発」では、經濟部工業局が全ての再生エネルギー関連設備メーカーを対象にして助成金を用意している。風力発電の場合、台湾メーカー恆耀 (Boltun)が小型風機の開発に際して本プロジェクトの適用を受けている。

発電所設立手順

最後に台湾における風力発電事業の実施手続きについて簡単に紹介する。以下三つのケースがある。

一、発電設備の設置

発電所は設置せず、単に自動発電設備を利用し発電する。現在は、企業用だけが利用可能で、個人による自動発電設備は開放されていない。申請

手順については、まず環境影響評価(EIA)を受けて(原則的に50MW以上必要)、能源局電力組から施工許可を取った後、風力発電設備を設置出来る。

二、発電所の設置

設立手順は会社設立 準備処設置 土地変更利用 正式商業運転 電業権獲得である。また発電機の総発電容量が50MW以上(約5~6本の風車)であると、環境影響評価が必要となるため、準備処設置前に環境影響評価を通過する必要がある。そして設立許可を得た後、施工許可を取り、発電所は正式に運転開始となる。

三、IPP入札

台湾政府によるIPP募集に応じて入札ができる。IPP 応札前に、台湾電力との送電レビュー、EIAのレビュー、地元政府の許可、土地使用同意書の入手、融資同意書(financial review)を事前に準備する必要がある。

まとめ

上記のような各政府機関と関連団体は海外メーカーに対し、台湾メーカーとの技術連携、台湾への誘致を積極的に進めていく方針である。先月号での目標と法令も含め、台湾政府は政策面での後押しを強化する。

表1 風力発電設備サプライヤー概要

計画名	技術能力	キーパーツ	代表メーカー
ブレードシステム	OEM	ブレード	先進複材 (ATECH Composites)、漢翔 (Aerospace Industries Development)
		キャストリング	中国鋼鉄機械 (China Steel Machinery)、源潤豊 (Yuan Jun Fong Casting)
伝動装置システム	OEM	歯車箱	台塑重工 (Formosa Heavy Industries)
電気システム	ODM	発電機	東元電機 (TECO)、大同電機 (TATUNG)
コンポジットシステム	OEM	タワー	中国鋼鉄機械、台塑重工
		ナセル	源潤豊、台湾正昇 (Taiwan Cheng Sheng)
コントロールシステム	OEM	-	漢翔、研華科技 (Advantech Taiwan)、新代科技 (SYNTEC)

お詫びと訂正：
先月号4ページ目に「永伝能源は彰化沖の外海で洋上式風力発電所を設置」と掲載致しましたが、「永伝能源は彰化沖の外海で洋上式風力発電所を設置する予定である」と訂正し、お詫び申し上げます。

出所) 經濟部工業局、工業技術研究院 (2007/04)