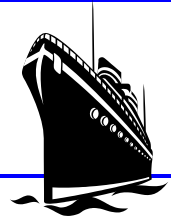


MSI Marine News

トピックス

●海上保険の総合情報サイト **MARINEN@vi** もぜひ、ご閲覧ください。(http://www.ms-ins.com/marine_navi/)



洋上風力発電の普及に向けたリスク低減策 ～認証の取得とマリンワランティサーベイの実施～

2016年3月2日から4日までの3日間、東京ビッグサイトで第4回国際風力発電展～WIND EXPO 2016～が開催され、約110社の企業が出展し、風力発電の市場拡大に向けた活発な商談が行われました。風力発電には大きく分けて陸上風力発電と洋上風力発電がありますが、わが国の洋上風力発電は陸上に比べて普及が遅れており、多くが実証実験の段階です。その理由の一つにコストの高さが挙げられています。今回はコスト削減の一つの方策として、リスク低減策をご紹介します。

1. 洋上風力発電の現状と普及に向けた課題

地球温暖化防止に向けた化石燃料の消費抑制、東日本大震災後の全国の原子力発電所の運転停止により、再生可能エネルギーの活用に注目が集まっています。風力発電の設備容量は、再生可能エネルギーの中で現在太陽光に次ぐ第2位の位置を占めています（水力を除く）。

経済産業省は2015年7月発表の「長期エネルギー需給見通し」の中で、再生可能エネルギーの割合を震災前10年間平均の11%から、2030年には22%～24%へ引き上げる方針を示しています。しかし、同見通しの中で示された2030年における風力発電の割合は、陸上・洋上合計で1.7%と、太陽光発電の7%、バイオマス燃料発電の3.7%～4.6%と比較して低い水準に留まっています。

その理由としてコストの高さが挙げられます。洋上風力発電設備の施工には高価な専用作業船を使用する必要があり、発電用風車本体以外のコストが総投資額の7割にのぼると言われています。日本では使用できる作業船の数が限られていることも、更にコストを押し上げています。電力の固定価格買取制度（FIT）では、洋上風力の買取価格は36円/kWhと、陸上風力の22円/kWh、太陽光の27円/kWh（2016年4月より22円に引下げ）より高く設定されています。政府が2030年の電力コストを現状から5%程度引き下げる目標を出している中、今後コストをいかに引き下げていけるかが、洋上風力発電普及のカギとなります。

一方、欧州では全発電量に占める風力の割合が、デンマークで約40%、ポルトガルで約24%と風力発電が主要電源の一つとして位置付けられています。日本でもコストの削減ができれば急速に市場が拡大する可能性があり、特に洋上風力は大規模化が可能で、日本は世界6位の排他的経済水域を持つなどの利点があるため、大きなポテンシャルを秘めていると言えます。

コストの削減には、大型風車の信頼性向上、洋上施工方法の確立といった技術面の発展に加え、プロジェクト全体のリスクを管理し、事故を起こさないことも重要になります。リスクを低減することで、融資や保険といった金融機関からの支援を得やすくなり、コスト削減につながります。

2. リスク低減に向けた対策

当社では、洋上風力発電事業者の方のために「洋上風力発電プロジェクトにかかわる保険のご案内」をご用意しています。その中で、「リスク低減に向けた対策」として以下の5つをご紹介します。

- 1) プロジェクト認証を取得する。
- 2) 型式認証を取得した風車を採用する。
- 3) マリンワランティサーベイ（MWS）を実施する。
- 4) 風車製造者の製品保証を充実させる。
- 5) 先行する欧州での経験・ノウハウを活用する。

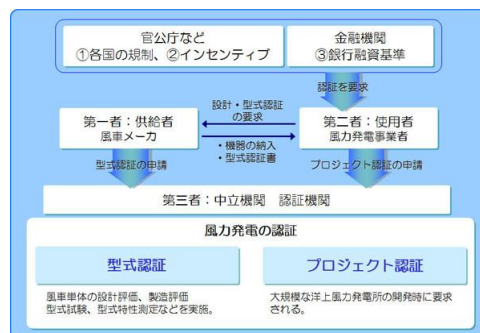


事業者の知識・経験に加え、第三者の専門家の知見を活用することがリスク低減につながります。この観点から特に重要と考えられる、①プロジェクト認証／型式認証、②マリンワランティサーベイのそれぞれの概要をご紹介します。

①プロジェクト認証／型式認証の概要

「認証」(Certification)とは、「製品、工程、又は役務が規定の要求事項に適合していることを第三者が書面で確認する手続き」(注1)を言い、適合性評価とも呼ばれます。日本の認証会社としては、日本海事協会が「風車及びウィンドファームの認証に関するガイドライン」を作成し、IEC(注2)、ISO(注3)の規格を引用し、認証業務を請け負っています。

認証の範囲は、サイト条件評価、設計基準評価から、輸送・設置監督、運転・保守監督まで多岐に亘ります。認証完了時に認証書を発行し、定期的な監査等で問題がないことを確認のうえ、更新します。



【風力発電システムの認証制度の概要】
(出典：日本電機工業会HP)

②マリンワランティサーベイの概要

第三者機関が洋上施工（構造物の輸送や設置、海底ケーブル敷設等）を管理、監督する業務を言います。具体的には、設計（作業手順、マニュアル等を含みます）の評価、使用する作業船や機器の検査、作業現場での立会い検査などを実施します。（プロジェクト認証と一部内容が重複します）

サーベイは経験豊富な検査員（サーベイヤ）が実施することが重要です。海外の検査員が実施する場合、日本の事業者側との言語・慣習の違い等の問題をクリアする必要があります。

こうした取組みにより、風力発電設備の建設から操業まで第三者の専門家のチェックを受けることで、事業者の経験に依らない均質なリスク管理が可能となります。プロジェクト管理の信頼性が高まることで、金融機関からの融資獲得および保険契約の際の合理的な保険料設定に好影響を与えることとなります。(注4)

洋上風力発電で先行する欧州では、ドイツ保険協会が「Offshore Code of Practice」をまとめています。欧州と日本では自然環境が異なるため、一概に欧州基準を取り入れることはできませんが、特に注意を要するポイントの確認などリスクの把握に有効です。

日本では新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）が、2015年9月にこれまでの実証研究の成果を基に「着床式洋上風力発電導入ガイドブック」をウェブサイトで公開しました。2016年度の事業終了後に最終版を公表する予定となっています。

2016年4月から電力自由化がスタートし、消費者は自分の好きな電力会社を選べるようになります。消費者の中には自然環境への配慮から、再生可能エネルギーで生まれた電力を選ぶ方もいると考えられ、風力発電には正に追い風が吹いていると言えます。この風を逃すことなく、リスクの低減を通じて、洋上風力を含めた風力発電市場が発展することを期待したいと思います。

(注1) 日本海事協会作成「風車及びウィンドファームの認証に関するガイドライン」での定義

(注2) 国際電気標準化会議 (International Electrotechnical Commission)

(注3) 国際標準化機構 (International Organization for Standardization)

(注4) プロジェクト認証の取得、型式認証を取得した風車の採用、当社が指定もしくは合意したサーベイヤによるマリンワランティサーベイの実施は、当社での保険お引受けの前提条件となります。

<参考文献一覧>

- ・一般社団法人 日本風力発電協会HP <http://jwpa.jp/>
- ・一般財団法人 日本海事協会HP <http://www.classnk.or.jp/hp/ja/>
- ・一般社団法人 日本電機工業会HP <http://www.jema-net.or.jp/Japanese/res/wind/>
- ・経済産業省 資源エネルギー庁HP http://www.enecho.meti.go.jp/category/others/basic_plan/
- ・新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) HP <http://www.nedo.go.jp/fuusha/index.html>
- ・Offshore Code of Practice http://vds.de/fileadmin/vds_publicationen/vds_3549en_web.pdf