

企業探訪



ウィンド・パワーグループ 代表取締役 小松崎 衛氏
(社屋ベランダより、風車とSEP 船くろしおを臨む)



鹿島沖大規模洋上風力発電所(イメージ図) (提供: ウィンド・パワーグループ)

ウィンド・パワーグループ

代表取締役 小松崎 衛氏

聞き手/筑波総研 株式会社 取締役社長 木下 康之
文責/主任研究員 國安 陽子

■グループ会社概要

- ◆所在地: 茨城県神栖市南浜 3-226
- ◆従業員: 12 名
- ◆株式会社 小松崎都市開発
創 立: 平成 2 年 4 月
資本金: 1,000 万円
事業内容: 風力発電事業企画・管理運用・メンテナンス
管理運営風力発電施設:
・ウィンド・パワーつくば風力発電所
・ウィンド・パワー日立化成風力発電所
・ウィンド・パワーはさき風力発電所
- ◆株式会社 ウィンド・パワー・いばらき
創 立: 平成 17 年 10 月
資本金: 3,000 万円
事業内容: 洋上風力発電事業管理運営
管理運営風力発電施設:
・ウィンド・パワーかみす第 1 洋上風力発電所

◆株式会社 ウィンド・パワー

- 創 立: 平成 22 年 5 月
- 資本金: 3,000 万円
- 事業内容: 洋上風力発電事業管理運営
管理運営風力発電施設:
・ウィンド・パワーかみす第 2 洋上風力発電所

◆株式会社 ウィンド・パワー・エナジー

- 創 立: 平成 23 年 3 月
- 資本金: 2 億 1,000 万円
- 事業内容: 洋上風力発電事業管理運営
管理運営風力発電施設:
・鹿島沖大規模洋上風力発電所(計画中)

◆株式会社 ウィンド・パワー・エンジニアリング

- 創 立: 平成 26 年 4 月
- 資本金: 3,000 万円
- 事業内容: ウィンド・パワーグループが所有する風力発電設備のメンテナンス事業

御社は、茨城県はもとより、日本の風力発電のパイオニアといえる存在です。風力発電事業を始めたきっかけをお聞かせください。

この事業を始める前は建設コンサルタントとして、調査・設計の仕事をしていました。平成7年に電力事業の規制緩和で一般企業も発電ができるようになったことをきっかけに、平成10年4月より再生可能エネルギー¹である風力発電事業に着手し、平成17年3月より陸上風力発電設備を4か所設置しました。風力発電の発電設備は広い面積が必要で、日本の場合、内陸部分に数多く風車を設置するのは無理があります。日本は島国で海岸線が長いことに注目し、平成22年7月より洋上風力発電「ウィンド・パワー・かみす第1洋上風力発電所」(風車7基)を、平成25年3月より「ウィンド・パワー・かみす第2洋上風力発電所」(風車8基)を稼働させました。

平成26年中には、この2つの発電所の沖合に「鹿島港沖大規模洋上風力発電所」の建設を始めます。平成28年には発電を始める予定です。

日本における再生可能エネルギー発電の必要性についてどのようにお考えでしょうか。

日本のエネルギー自給率は平成24年時点で6.0%とOECD加盟34か国中33位で、そのほとんどのエネルギーを化石燃料に頼っています。そのため、エネルギーの自給率向上に貢献できる再生可能エネルギーの利用を日本国内でも推進していく必要があります。再生可能エネルギー事業は、今後の伸びしろの大きい業種で、国内で再生可能エネルギー事業に投資することは、地域の利益および日本全体の利益になります。エネルギー自給力を上げることによって、現在20兆円もの費用をかけている化

¹ 再生可能エネルギーとは、法律(※)で「エネルギー源として持続的に利用することができると認められるもの」として、太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、大気中の熱その他の自然界に存する熱、バイオマスが規定されています。再生可能エネルギーは、資源が枯渇せず繰り返し使え、発電時や熱利用時に地球温暖化の原因となる二酸化炭素をほとんど排出しない優れたエネルギーです。(※)エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律(出典:経済産業省資源エネルギー庁ホームページ)

石燃料輸入の際の交渉力も上昇します。日本全体のエネルギー供給には発電のベストミックスが必要で、我々は原子力エネルギーに賛成、反対かの意見を言う立場にはありません。

また、電気を使う消費者も、常にエネルギーを身近に感じて、賢い選択をする必要があります。日本は成熟した社会で、豊かになることを切望する時代ではなくなりました。豊かさを見直し、食糧やエネルギーを一定以上自給していくことを目指す時代になったと思うのです。消費者が再生可能エネルギーの電力を気持ちよく消費する仕組みが必要です。

茨城県は、日本が豊かさを目指していた時代には原子力発電の中心的地域でした。これからも、再生可能エネルギー発電を担う地域になるかと考えると、茨城県はたいへん興味深い位置にあると言えます。

欧州諸国はチェルノブイリ原発の事故後、再生可能エネルギーの導入が進みました。先進している諸外国から得られるメリットは何でしょうか。

欧州諸国では、再生可能エネルギーの利用が日本が取り組みを始める10年以上前から進められてきました。例えばイギリスでは、洋上風力発電設備を国家の重要なインフラと捉え、国家プロジェクトとして推進してきました。

日本は、先行していた諸外国に蓄積されたメリットを学習し、最大限活かすことができます。

第一に、設備を建設する場所によるコストの軽減です。北欧の洋上風力発電設備は海岸から60～80km沖合に建設されていますが、海岸から離れるほど建設コストは高くなり、送電線が長くなるため送電ロスは大くなり、稼働後の風車のメンテナンス費用は高くなります。電力の大消費地の近くに発電所を設置することで大消費地に速やかに電力を供給することができ、「地産地消」ができるようになるのです。これを踏まえて、鹿島港沖大規模洋上風力発電所は、海岸近くに風車を建設することで、建設コスト、送電ロス、メンテナンス費用すべて抑えることを目指します。

第二に、海岸から近いところに建設することにより、「見える再生エネルギー発電」のメリットがあります。水平線は海岸から5～6kmで、それより遠くに設置された発電設備は海岸からは見えません。電力消費者に見える発電設備をつくることで、PR効果もあり、消費者が理解してくれる設備となります。電気を使う人が理解してくれる発電設備でなければ、今後の伸びは期待できません。

欧州諸国が海岸から遠く離れた海上に発電設備を建設したのは、景観や騒音の問題をクリアするためでした。我々はコストの面も考慮し、建設可能な場所に建てることをモットーに、海岸線近くに風車をつくってきました。鹿島臨海工業地帯にある多数の工場の煙突や鉄塔などに風力発電の風車はしっくりなじみ、景観については問題ないようです。騒音は、環境基準内であっても気になる人はいます。そこで、平成24年に、神栖市の洋上風力発電所のすぐ近くに事務所を移転しました。風車をすぐ近くで見守る事務所であることを示し、近隣の人に安心してもらうためです。建物も実際に風車の影響を受けやすいように高床式とし、海側はガラス張りにして風車が常に見えるようにしています（写真）。



風を感じるウィンド・パワーグループ社屋

現在、再生可能エネルギー発電は黎明期と成長期の転換点に位置していると考えています。化石燃料が枯渇することは誰もが理解しています。化石燃料による発電は、普及すればするほどコストが上がります。再生可能エネルギーは枯渇しないので、再生可能エネルギーによる発電は、普及すればするほど発電コストは低下していきます。現在は、化石燃料による発電と再生可能エネルギーによる発電のコストの

違いの認識が進むための転換点と感じています。

第三に、海岸から見えるところに風車があると、気軽に視察に訪れることができます。多数の自治体、研究所からバスで視察に来てくれています。日本国内にとどまらず、フランス、キューバ、ベトナム、ドイツ、アメリカなどからも視察に来てくれました。風力発電施設は、消費地に近い方がよいことに気が始めたのだと感じています。

鹿島港沖大規模洋上風力発電所が建設された場合には、視察や見学に年間20万人が訪れるという試算があります。地元の交通機関を利用したり、見学後に食事をしたりすることで地元にお金落ちる地域活性化へも期待しています。

国のエネルギー基本計画で、2030年にエネルギー供給量の約2割以上の水準の再生可能エネルギーの導入を目指すとされました。どの程度発電設備を建設すると2割をまかなえるのでしょうか。

日本の年間総発電量は約1兆kWhです。その2割の2,000億kWhの電力量を全て風力発電設備で生産すると仮定すると、稼働率25%として約1億kWの設備容量が必要です。環境省の「平成22年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」によると、風力発電全体の導入可能設備容量は19億kWで(内訳は表参照)、試算上は電力量の2割を風力発電の

■風力発電設備導入可能容量
(億kW)

	設備容量
陸上	3
洋上	16
着床式	3
浮体式	13
合計	19

みに発電設備をつくり、コストを抑えることが重要になるのです。

茨城県はエネルギー生産の分野で先進的な位置付けにありました。今後も、エネルギーの大消費地に近い地の利と長い海岸線を活用して、エネルギー先進県としてリーダーシップを発揮していくことは可能だと考えています。



ウィンド・パワーかみす第2洋上風力発電所
(提供:ウィンド・パワーグループ)

御社の大きな事業となる鹿島港沖大規模洋上風力発電所について教えていただくとともに、御社の今後の展望についてお聞かせください。

鹿島港沖大規模洋上風力発電所は、神栖市の鹿島港沖の約0.6～1.6kmに5,000kW(5MW)の風車をまず20基建設し、最終的には25基建設する計画です。年間発電量は197.1百万kWhとなり、一般家庭54,750世帯分です。

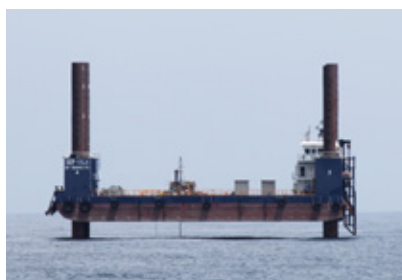
この事業へは、環境省の一般社団法人グリーンファイナンス推進機構、株式会社SBエナジーが出資してくれました。SBエナジーは、アレンジャーを通じ、複数の企業からスキーム提案などを行ってもらって選定しました。もう1社、大きな企業の出資を受ける予定です。設計施工業者はEPC契約²になるので、規模の大きな企業になるはずで、地元の日立製作所への委託も検討しており、前身である建設コンサルティングでの経験を活かして選定します。

発電所関連サービスによる雇用創出、発電所の視察による地域の活性化も見込んでいます。風車1基当たり10,000点にも及ぶ風車の部品の生産は、できるだけ地元の企業に委託したいと考えています。すでに稼働している風車のナセルカバーを茨城町の企業が生産することが決定しており、この動きをさらに広がっていきます。茨城県が鹿島地域で風力発電設備のメンテナンスのセミナーを開催し、地元の企業の方々に大好評を博しました。地元の企業は、再生可能エネルギー発電をビジネスチャンスと

2 EPC契約とは、建設(engineering)、調達(procurement)、建設(construction)を含めた建設工事請負契約です。

とらえているのです。今までこの鹿島工業地帯で培ってきた地元業者のメンテナンス技術が再生可能エネルギー事業に活かされようとしています。我々もクオリティの高い技術や事業を提供し続けることによって、良いパートナーに恵まれると信じています。

現在、ボーリング調査のためSEP船³「くろしお」が海岸から約1kmの位置で稼働しています(写真)。全ての項目を網羅した環境アセスメントの調査作業もまもなく終了します。漁業関係者とも10年来関係を築き上げ、風力発電の建設についてのご理解もいただいています。洋上発電は各省庁が縦割り式で管轄しているイメージですが、この事業では各省庁からの応援が得られ、茨城県の後押しもあります。



SEP船「くろしお」

エネルギー政策の面からも、化石燃料に偏重しすぎないエネルギーの安全性の面からも、洋上風力発電は伸びしろのある事業です。部品製造やメンテナンスなどで洋上発電事業に関わることは、明るい業界に参加するというプラス面があります。

今では、大企業の資本が入った事業は、主導権も大企業が握ってきました。この事業のように地元のベンチャー企業が最初から最後まで事業の中核部分に関わっているのは非常に珍しいことです。少し前は、中央資本が入った事業へは地元の中小企業はなかなか関わるができず、おこぼれをもらうしかないとききあきらめていることが多かったと思います。我々は中央資本を活かしながら地元主導で進め、地域のさまざまな可能性を具現化していくことを目指しています。

再生可能エネルギー発電のマイナス要素は発電力量が不安定である点と言われているのですが、最近、気象予測の精度が上がったため発電量予測が正確になり、電力消費量予測の精度も高くなったため、必要な電力量の予測はある程度できるようになりました。予測の波は、発電所に蓄電池を併設することなどによってならし、安定供給は可能と見込んで

います。

このような事業が進められるのは、日本全体に、地方の若い事業家を応援しようとする動きが出てきたためだと感じています。茨城県から主導して進めていきたい。事業者だけでなく、地元金融機関も事業のファイナンスに一部だけ参画するのではなく、事業を主導し、最後まで進めていく時代も近いと信じています。

最後に、仕事への情熱を保つご趣味について教えてください。

この事業はいろいろな可能性を含んでおり、ときおりハードワークになることもあります。この仕事が好きで、茨城県のエネルギー先進県としての位置付けを確固たるものにしたいという思いでがんばってきました。現在、県の後押しも得ることができ、中央資本も振り向いてくれるまでになりました。若いベンチャー企業が主導する一大事業になった感慨は大きいものがあります。仕事とのメリハリをつけられる活動として、大学時代に取組んでいた空手の縁で、理工科系大学空手道連盟の事務局長を務めています。11月の全国大会には、マサチューセッツ工科大学(MIT)の出場も決定し、国際的な交流となります。

お話を伺いし、小松崎社長の「真の豊かさを提言し、日本の産業にも貢献できる」とこの事業への熱意、自信を感じることができました。本日は、まことにありがとうございました。



小松崎社長(写真右)と聞き手・木下康之

3 SEP船(自己昇降式作業台船 self elevating platform)とは、プラットフォーム(台船)と昇降用脚をもち、プラットフォームを海面上に上昇させてクレーン、杭打ち等の作業を行う台船。プラットフォームを波浪の届かない高さまで上昇させて保持することにより、風や波浪による本船の動揺をなくし、高波浪海域での稼働を可能とし作業効率および施工精度を高めることができます。(出典:一般社団法人日本作業船協会ホームページ)