

丸紅や日立製作所、古河電気工業など日本の企業や大学が作るコンソーシアムによる福島県沖での浮体式洋上風力発電の実証実験。今秋、発電能力2000キロワットの風車の運転が始まる。遠浅の海が少ない日本の沖合で風力発電を拡大するには欠かせない浮体式の技術確立に大きな役割を担う。プロジェクトの仕掛け人である東京大学の石原孟教授に聞いた。

洋上風力、大学が主導

仕掛け人の石原孟東大教授に聞く



石原教授

味がある。低炭素化と経済成長を両立した『グリーングロース』が真の目的だ」

「日本はかつて原子力と火力によるエネルギーベスタミックスを模索した。しかし、東日本大震災と東京電力福島第1原子力発電所の事故はベスタミックスを見直せとの

福島沖の浮体式洋上風力発電プロジェクトに参加する企業・大学

企業・大学	主な役割
丸紅	漁業関係者などとの事前協議、許可、維持管理
東京大学	観測予測技術、航行安全性
三菱商事	系統連系協議、環境影響評価
三菱重工業	風力発電機・浮体の製造
ジャパンマリンユナイテッド	浮体の製造
三井造船	浮体の製造
新日鉄住金	高性能鋼材の開発
日立製作所	洋上変電設備・風力発電機の製造
古河電気工業	大容量電線の製造
清水建設	海域調査、施工
みずほ情報総研	浮体式洋上風力発電に関する情報基盤整備

車を複数浮かべて、商業化まで考えているから意

警鐘を鳴らした。京都議定書に加わっていない中国や米国だって風力発電には力を入れている。浮体式洋上風力発電で世界一となり、再生可能エネ

ルギーの比率を上げる必要がある」

プロジェクトの中で東大が果たす役割は、「海の上に浮かぶ浮体

が絡んでくる。風車のタワーやブレード（羽根）に働く力は陸上風力や着床式洋上風力に比べて増える。世界で最も複雑な環境で発電する設備だ。

特区設け漁業と共栄

「私が洋上風力発電に関わり始めたのは10年前。当時、企業はみんな『できない』と言った。風力発電は日本では産業

として弱く、民間でリーダースhipをとれる存在がない。全体の絵を描くのは大学の役割。成熟した国では大学が知恵袋の役割を果たす。大学の教員が社会をリードできないと、社会をリードする学生も育てられない」

「自然の恵みを使う風力発電では社会の合意形成が欠かせない。漁業者との信頼関係を作ることが重要だ。新エネルギー（NEED）が千葉県銚子市沖で手掛ける着床式洋上風力発電でも100回に及ぶ説得をした。全ての情報を公開することが重要だ。漁業への影響も、保留するチェーンをよけて漁船が操業するなど技術で解決できること

「洋上風力発電に向いた海域を区切る必要がある。海域を区切るとして考え方は漁業者にとって「奪われる」という発想につながってしまうが、地元にも利点がある。特区とすることで、地元にも利点がある。何が利点かを国に訴えるのは地元自治体の役目だ」

設備の設計にあたって東大ではシミュレーションをやった。実海域での実験を通してシミュレーションに使ったプログラムを検証する。シミュレーションの精度が上がれば、設備を安く作ることも可能になる。浮体の技術を評価することも大学の役割だ」

「強い産官学連携普及に欠かせず」

「ランドデザインを描くのが大学の役割」。石原教授は強調した。100本を超える風車を海上に浮かべて発電する洋上ウインドファームが現実のものになれば世界初。福島沖のプロジェクトは、官学の強いタッグだ。

「記者の目」

各企業が持ち寄った技術には他分野で実際に使われたものも多い。しかし、これらをまとめ上げて浮体式洋上風力発電として作り上げようとする民間企業はなかった。採算性が求められる企業にとって、新しい社会基盤を作り出すまでの大きな構想を描くのは難しい。新たな技術を普及させる推進力を生むのは産官学の強いタッグだ。



浮体式洋上風力発電用の風車（三井造船千葉事業所）

（菊池貴之）