

# 世界初の浮体式洋上ウインドファーム 福島・いわき沖で本格始動

福島県いわき沖に、世界初の浮体式洋上ウインドファームを建設する一大プロジェクトが本格的に動き出す。プロジェクトの中心人物である東大大学院の石原孟教授は具現化に当たり、産業や雇用、環境、そして漁業との共存など、さまざまな面における「持続可能」をキーワードに掲げる。



浮体式洋上風力発電所は、震災や原発事故に見舞われた福島の復興への起爆剤となる。このほど、実機を設置する実証研究がスタートしたが、実は10年近く前から研究は重ねられ、既に下地が整っていた。震災前から構想はあったわけだが、そこには「福島にはすべての条件がそろっている」という背景があった。

## カギは持続可能

一見すると、どこかの海洋でも可能と思われがちだが、決してそうではなく、「強い風と、浅すぎず、深すぎない適度な水深の広いエリアが必要になる」という。また、「福島には原発の系統もある。そして、これまでとは次元の違う大きな風車を造ることにするため、広大なスペースを持つ小名浜港の存在が、何よりも欠かせない」と説明する。

東京大学大学院教授 **石原孟氏に聞く**

漁業との共存も重要なテーマとし、「われわれは漁業の海域利用を制限するつもりは、まったくない」と言い切る。「海から魚を捕りながら、エネルギーも作る。目指しているのは海の高度利用だ。ウインドファームは、石油のような狩猟型ではない、農耕型のエネルギーである」と語る。

また、「将来事業化された場合、海域を提供してくれた漁業関係者に、発電事業の収益を分配することも考えられる。漁業補償のように支払って終わりではない。ここにも、持続可能という観点が生まれる」との私案を披露する。

さらに、「いまはまだ夢物語だが」と前置きした上で、「数年ごとに風車を固定チェーンから外し、列を入れ替える」というプランを描く。

「浮体は船と同じようなもので、非常に柔軟性を持っている。農業でやっている輪作のようなことを、発電海域でもできるのではないか」と見

## 雇用生み漁業とも共存

### 海を高度利用

かつての駐留米陸軍への物資供給港に、洋上風車の工場や研究開発施設を集積し、再興を果たしたドイツの港町ブレーマーハーフェンという成功事例に触れ、「まさしく、それを福島で実現しようとしている」と思いを巡らせる。

現在開発中の7メガワットの風車は直径160メートル、高さ200メートルという超高層ビルを彷彿させる構造物だ。「あまりにも大きき、県外で造って運び込むことができない。浮体の製造や風車の組み立ては、福島でやるしかない。つまり、雇用面に多大な効果を生む。工事やメンテナンスももちろん現地で行うので、産業とし

このプロジェクトが「全世界から注目されている」ことをひしひしと感じる毎日が続いている。実証研究の概要が発表された3月6日以降、各国から問い合わせが相次いだ。過去にもたくさん研究してきたが、実際にものをつくるとなると、インパクトは全然違う」

新しい土木分野

事業化に当たり、「最低でも50基以上は設置する。それが洋上風力発電の標準規模だ」と説く。

そして、「日本全体で2000〜3000万キロワットを作ることも不可能ではない。スペインでも10年間で、2000万キロワットを作れたのだから。将来的には年間5000億円の規模の産業に育てたい」とビジョンは膨らむ。

もともと大手ゼネコンの研究所にいただけに、建設業界への期待も大きい。「建設業はプロジェクトをまとめる力を持っている。国家レベルの視野で、国土発展を支えるのが土木だ。洋上風力発電は自然の力に耐えるだけでなく、それを利用して生産もしなければならない。この意味では、新しい土木分野と言えるかもしれない」



浮体式洋上ウインドファームのイメージ（石原教授提供）

### 実証研究事業

## 沖合い20〜40キロに 風車と変電所建設

経済産業省が補助採択した浮体式洋上ウインドファーム実証研究事業は、福島の沖合い20〜40キロ、水深100〜150メートルの地点に、計3基の風車と変電所などを建設する。12年度までの第1期では、2メガワットのクワンウインド型風車と世界初となる浮体式洋上サブステーション、海底ケーブルを設ける。

13〜15年度の第2期には、世界最大級の7メガワットの油圧式風車、クワンウインド型風車の設置を計画している。

巨大風車は、港に設置する特大の作業クレーンを用いて組み立てる。海上に浮かした風車をそのまま、沖合いまでけん引する。固定ポイントに到着後、浮体から海中に垂り付きのチェーンを垂らし、その先端を海底に打ち込む。

実証研究を行うコンソーシアムのメンバーは、▽丸紅▽東京大学▽三菱商事▽三菱重工業▽アイ・エイチ・アイマリン▽ユニテッド▽三井造船▽新日本製鉄▽日立製作所▽古河電気工業▽清水建設▽みずほ情報総研の11者。