

復興への奮闘が続く福島で、洋上風力産業の未来を照らす巨大プロジェクトが進んでいる。丸紅や三菱重工から国内企業10社と東京大学のコンソーシアムが経済産業省からの委託を受け、福島沖16〜20キロで手掛ける「福島沖浮体式洋上ウインドファーム実証研究」だ。商用化を見据えた浮体式のウインドファームは世界初の試み。関係者らは短期間での商用化や海外輸出に熱意を燃やす。事業を先導する東京大学大学院の石原孟教授に、事業の最新動向や技術課題、将来の展望などを聞いた。

(聞き手=森 静香)

— 実証研究の進捗は。
「3基とも異なる浮体構造を採用する。1基目の出力2千キロワットの風車1基、15年度までに出力7千キロワットの風車2基を建設する。1基目は設計を終え、既に陸上での製造を進めている。海が穏やかな6〜7月に海上で施工し、9月頃には発電を始める予定だ」

— 浮体の構造は。どのようになっているか。
「浮体の構造は、どのようになっているか。構造別3種を採用している。浮体の構造は、どのようになっているか。構造別3種を採用している。浮体の構造は、どのようになっているか。構造別3種を採用している。」

インタビュー

込ませて浮体を保留する。元漁業関係者の合意を得ることも重要な研究テーマで、漁獲量や風車設備を使った新たな漁法についても検証する。政府は地元の小名浜港(いわき市)の機能を強化し、大型クレーンを設置する。1万キロワットでは長さ100メートル程度のプレードが必要だが、英国に試験設備ができた。2万キロワットを目指すにあたっては発電機の軽量化が重要となる。国内では超電導発電機を開発しようとの動きが出てきた。

— 風車の大型化やコスト低減の動向は。
「実証は出力7千キロワット級だが、商用化では1万キロワットで一気にトップに上り詰めるつもりだ」

— 今後の実証研究は国内商社やメーカー、ゼネコンらが参画する「オールジャパン」のプロジェクトだ。第1期の11〜13年度には出力2千キロワットの浮体式洋上風車1基、第2期の14〜15年度には出力7千キロワットの風車2基を建設する。将来的には陸上から基礎を海底に置いたり、打ち込んだりする着床式と比べ、風車を載せた浮体を海に浮かべる浮体式は世界的にも未知の技術領域。浮体式のウインドファームの建設は世界初となる。日本の厳しい海洋条件のもとで耐力や安全性の検証を行い、短期間での実用化を目指す。

福島で浮体式風力推進

— 地元や漁業関係者と関係は。
「今回は福島の復興を目標としている。漁業との共同影響を示していく」

— 最先端の研究内容
「造船分野で開発された」

— 浮体式の発電コストに
「浮体式の発電コストについては当面は着床式並みを目指し、将来的には陸上から基礎を海底に置いたり、打ち込んだりする着床式と比べて、風車を載せた浮体を海に浮かべる浮体式は世界的にも未知の技術領域。浮体式のウインドファームの建設は世界初となる。日本の厳しい海洋条件のもとで耐力や安全性の検証を行い、短期間での実用化を目指す。」

短期間で技術力世界一へ



東京大学大学院

石原 孟教授

鋼材により、低コストで施工性が良く、かつ耐久性の高い浮体をつくることのできる。また今回は浮体式変電所や海中に浮かぶ大容量のケーブルなど世界初の技術を採用している。材料の暴露試験など、世界でも例を見ない研究も行う」

— 今後の意気込みを。
「普通は技術開発、実証研究、ウインドファームの建設を経て最終的に商用化にこぎ着けるが、福島のプロジェクトはいわゆる垂直立ち上げ。ゆっくりと、段階的に進めていっては世界一にならない。日本は短期間で一気にトップに上り詰めるつもりだ」

メモ

今回の実証研究は国内商社やメーカー、ゼネコンらが参画する「オールジャパン」のプロジェクトだ。第1期の11〜13年度には出力2千キロワットの浮体式洋上風車1基、第2期の14〜15年度には出力7千キロワットの風車2基を建設する。将来的には陸上から基礎を海底に置いたり、打ち込んだりする着床式と比べて、風車を載せた浮体を海に浮かべる浮体式は世界的にも未知の技術領域。浮体式のウインドファームの建設は世界初となる。日本の厳しい海洋条件のもとで耐力や安全性の検証を行い、短期間での実用化を目指す。