

海洋再生エネルギー

主なことは、海水が海上を吹く風力を活用する「波力発電」、海水の表面付近と深海の温差を活用する「潮汐発電」などがある。洋温海水が上下に動くエネルギーを活用する「潮流発電」は、海水が流れながら熱や電気を発生する。洋温海水が流れることで、洋温海水を吹く風が海面に吹き込む。洋温海水が流れることで、洋温海水を吹く風が海面に吹き込む。

洋上では、陸上の倍近く秒速約7m/sの風が安定して吹く。建物や陸地の起伏など障害がない洋上では、陸上の倍近く秒速約7m/sの風が安定して吹く。建物や陸地の起伏など障害がない洋上では、陸上の倍近く秒速約7m/sの風が安定して吹く。建物や陸地の起伏など障害がない洋上では、陸上の倍近く秒速約7m/sの風が安定して吹く。建物や陸地の起伏など障害がない洋上では、陸上の倍近く秒速約7m/sの風が安定して吹く。建物や陸地の起伏など障害がない洋上では、陸上の倍近く秒速約7m/sの風が安定して吹く。建物や陸地の起伏など障害がない洋上では、陸上の倍近く秒速約7m/sの風が安定して吹く。建物や陸地の起伏など障害がない洋上では、陸上の倍近く秒速約7m/sの風が安定して吹く。

洋上風力、再生エネに旋風

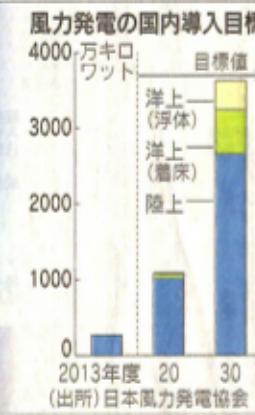
洋上風力発電には浮体式の電圧や周波数を調整する。浮体が海上で揺れ動くことを計算に入れ、ケーブルはぴんと張らず、遊びを持たせておくことが肝心だ。

洋島県の沖合に設置された浮体式洋上風力発電の設備(提供:福島洋上風力コンソーシアム)



風車を海上に並べて電気をつくろう。再生可能エネルギーの利用拡大をめざし、洋上風力発電の技術開発が進んでいる。日本が世界をリードしているのは、高さ100mを超す高層ビル並みの風車を海面に浮かべる「浮体式」と呼ぶタイプだ。国土が狭く、周囲を海に囲まれた日本。再生エネといえば半が太陽光というのが現状だが、将来は海が

250トンの風車浮かぶ



「浮体式」実証、日本リード



陸地より強い風生かす 実用化、設置コストが壁

洋上風力発電は、7千キロワット級の風車の浮体として「スパン型」にも挑戦する。欧州流をそのまま採用するのではなく、ジャパンマリンユナイテッドが開発した改良型だ。海中に突き出る鉄柱の2カ所に膨らみを持たせることで、鉄柱が短くてもバランスを取りやすくした。

産学官の連携力ギ

実用化には課題もある。浮体式洋上風力の設置費は、実証段階で1.5万~200万円程度。陸上風力の20万~30万円に比べ相当高い。洋上の方が発電量は多いが、実証事業のとりまとめ役である丸紅国内電力プロジェクト部長の福田知史さんは、「80万~100万円程度まで下げられる必要がある。風車の軽量化や浮体の小型化、設置工事の効率化を進めなければならぬ」と話す。漁業者との協調を図り、海洋生物への影響も見極める必要がある。

石井さんは「生産する場所の整備などにも国は積極的に関わるべきだと話す。例えば、着床式洋上風力の基礎20基分を保管するだけでも滑走路1本分の広さが必要だ。再生エネルギーの新分野を切り開けるか。

産学官の連携の深化がカギを

模に達している。だが着床式は水深50mまでが採算ラインとされる。これを超えると海底での工事費がかさむ。遠浅の海が多い歐洲には向いているが、日本で洋

技术などが施工に生かされ、英國やドイツが導入に積極的だ。歐洲の洋上風力の導入量は、既に日本の陸上風力(約270万キロワット)の倍以上の規模に達している。浮体があまり沈み込まないセミサブ型の場合、港湾内で浮体に風車を設置してから鉄柱が延びる「スパン型」と呼ぶ浮体を採用。魚釣りに使う「うき」のよつなイメージだ。同社は日立造船と組み、日本で事業化を検討中だ。

浮体式の実用化が条件になる

といわけだ。日本風力発電協会(東京・港)が5月にま

てめた目標では、2030年

度の国内風力発電の導入量は

3620万キロワットを占める。

浮体式の研究は海外でも始

まっている。ノルウェー国営石油会社スタットオイルが北

海で進めてるプロジェクトト

だ。海面下に100m前後の

鉄柱が延びる「スパン型」と

いうイメージだ。同社は日立造船と組み、

浮体式が580万キロワット、浮体式

が380万キロワットを占める。