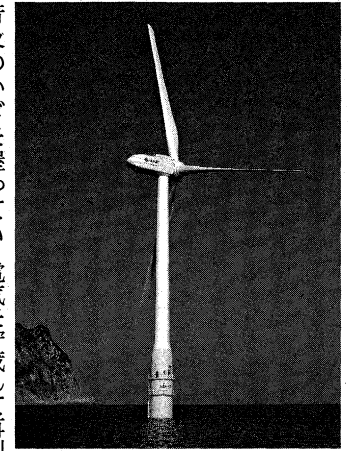


再生工ネ 技術の今

昼夜を問わず発電できる風力発電は、太陽光発電と並ぶ有力な再生可能エネルギーとして注目を浴び続けている。新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)によると、2014年度末までの国内の総発電容量は約293万キロワット、総設置数は2034基で、年々増加傾向だ。国土の制約がある日本は、周囲に広がる海での洋上風力発電が

風力、洋上に活路

普及のかぎを握っている。



長崎県の五島列島沖で実証実験を進める風力発電

長崎県五島列島の杵島沖。全長172メートル、羽根の直径が80メートルの大型風車が海の上に浮かぶ。環境省などが13年10月から発電実験を開始。発電された電気は約1キロ離れた杵島へ海底ケーブルで送る。最大出力は2000キロワットで一般家庭の約1800世帯分をまかなえる。今年4月から、余った

電気は貯蔵して再利用する世界で初めての試みをする。

長崎県五島列島の杵島沖。全長172メートル、羽根の直径が80メートルの大型風車が海の上に浮かぶ。環境省などが13年10月から発電実験を開始。発電された電気は約1キロ離れた杵島へ海底ケーブルで送る。最大出力は2000キロワットで一般家庭の約1800世帯分をまかなえる。今年4月から、余った

はなく、MCHにするこ

とで貯蔵しやすく、運搬もできる。水素を介して、電力が余る場合には貯蔵し、電力が不足するときに補える。安定供給の不安を抱える再生エネの印象を変える可能性がある。もともとは風車と陸地を結び送電線の容量が小さく、能力に応じた電気を供給できないことから、電気の貯蔵を思い立った。同省は「将来は水素自体を乗用車や小型船舶の燃料にできる。実用化はまだまだ先だが、新たな再生エネの形になりえ」と期待する。

爆発の危険がある水素をそのまま貯蔵するので、今年4月から、余った

はなく、MCHにするこ

とで貯蔵しやすく、運搬もできる。水素を介して、電力が余る場合には貯蔵し、電力が不足するときに補える。安定供給の不安を抱える再生エネの印象を変える可能性がある。もともとは風車と陸地を結び送電線の容量が小さく、能力に応じた電気を供給できないことから、電気の貯蔵を思い立った。同省は「将来は水素自体を乗用車や小型船舶の燃料にできる。実用化はまだまだ先だが、新たな再生エネの形になりえ」と期待する。

日本では現在、海底に風車を立てる着床式と、海に浮かべる浮体式の2通りの方式での実証実験が進んでいる。着床式で

送電で工夫、建設費が重荷

は東京電力などが進めるもいわれる。メンテナンスなどの維持にも手間やコストがかかる。技術的な課題も残る。海上の発電には風車を軽くしなければならぬ。長期の運用には風車の強度や腐食対策が欠かせない。陸地から遠く離れれば、送電ロスも問題になる。風車の設置が漁業を妨げるようであれば、漁業権の問題を解決する制

度が必要になる。政府が示した30年時点の電源構成(ベストミックス)案では、太陽光や風力など再生エネの割合を現在の2倍以上に引き上げる。欧州は洋上風力発電の導入が盛んだが、日本はまだ実験の初期段階。制約を乗り越える知恵が求められている。

も不安定な陸上の風力発電には限界がある。洋上ならば風が安定して吹き、敷地の制限などが少ない。「風車を大きくできるのが、大規模な風力発電所が建設できるメリットがある」(石原教授)ただ、着床式も浮体式も建設コストが高く、陸上の場合に比べ約2倍と