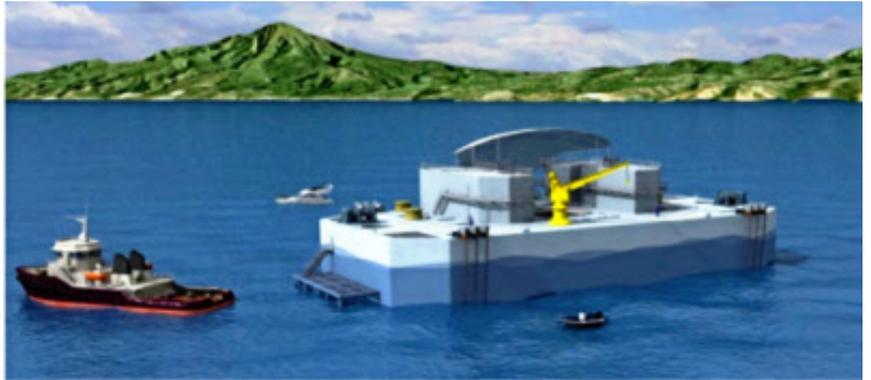


新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の試算では、1000キロワットのプラントでは発電コストが1キロワット時当たり40~60円と高い。発電だけで採算をとるのは難しいため、久米島町などは、くみ上げた冷たい海洋深層水をクルマエビや海ブドウの養殖、ハウレンソウの栽培、空調や海水淡水化、リチウム回収などに複合利用して経済性を評価する予定だ。

■フランスはベンチャー企業と造船会社が浮体式の建設計画

一方、フランスは昨年、再生エネルギー分野のベンチャー、アクオ・エナジーと造船会社のDCNSなどが、カリブ海に浮かぶフランス領マルティニーク島の沖合と沿岸に海洋温度差発電を建設する計画を打ち上げ



フランスのアクオ・エナジーとDCNSがフランス領マルティニーク島で計画している浮体式の海洋温度差発電(アクオ・エナジー提供)

た。浮体式の海洋温度差発電の最大出力は1万6000キロワットで「NEMO」プロジェクトと名付けた。[欧州委員会](#)の革新的な低炭素エネルギー実証プロジェクト(NER300)に選ばれ、約7200万ユーロ(約97億円)の助成を受けることになった。

島の沖合5キロメートルに浮かぶ浮体で、セ氏25度以上の海洋表層水と深さ1000メートルのセ氏約5度の深層水を使って発電する。稼働は18年を目指している。同島の沿岸部では「ノーチラス」と名付けたプロジェクトが動き出す。5700キロワットのプラントの建設を16年から始める計画だ。

日本は海洋温度差発電の実証試験では先行したものの、実用化では米国やフランスに逆転されたという事態になりかねない状況だ。国や産学官が一体となって実用化に取り組むのかどうか、決断が迫られている。

(科学技術部シニア・エディター 西山彰彦)

NIKKEI Copyright © 2016 Nikkei Inc. All rights reserved.

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は、日本経済新聞社またはその情報提供者に帰属します。また、本サービスに掲載の記事・写真等の無断複製・転載を禁じます。

ホーム > トピックス

島Topics 注目の話題

【島Topics】売り上げは年間20億円超。海洋深層水からエネルギーや特産品を生む久米島の島おこし

2016.01.21

 いいね!

146

 ツイート

久米島では2000年より深海から組み上げる海洋深層水を、水産業、農業、特産品開発などに活用し、産業活性化を図っている。海洋温度差発電の実証実験も進められ、研究成果に期待がかかる。



禁無断転載・複製（許可を得て掲載しています）

A5-10

海洋深層水を活用し、関連産業で年間20億円超を売り上げる

沖縄県の久米島では、2000年に県営の沖縄県海洋深層水研究所が設立され、深海から組み上げる海洋深層水を産業に利用するための研究が県の事業として進められてきた。

研究成果は地元の民間企業へ技術移転され、低温で雑菌が少なくミネラルが豊富な深層水を利用し、車えびや海ぶどうなどの水産養殖業や冷熱を利用したハウレンソウの地中冷却栽培、タラソセラピー等への活用が行われているほか、化粧品や飲料水などの特産品が開発され、現在では海洋深層水関連産業で年間20億円超を売り上げる。

さらに、近年では表層海水と深層海水の温度差を利用した海洋温度差発電の実証実験が進む。

海洋温度差発電は、太陽からの熱エネルギーで温められた表層海水と海洋を循環する冷たい深層海水の温度差を利用し発電する仕組み。久米島の場合は、低沸点の媒体（代替フロン）を使用するクローズドサイクルと呼ばれる方式を採用している。沸点が低い媒体を21～30℃の表層水の熱により蒸発させ、蒸気によりタービンを回転させ発電する。発電後の媒体は、温度が8～9℃の深層水で冷却されて液体に戻り、再利用される。



久米島の海洋温度差発電実証実験プラント

「沖縄県エネルギービジョン・アクションプラン」を策定し、エネルギー源の多様化とエネルギー自給率向上を目指す沖縄県は、2012年度に久米島に100キロワット相当の海洋温度差発電の実証実験施設を建設し、技術の検証を進めてきた。さらに2016年度までに設備の経年劣化やメンテナンスについてデータを集め、実用化へ向けたコストダウン方策について検討する。

再生可能エネルギー導入が進むハワイとの連携

アメリカのハワイ州は、2030年の脱炭素社会実現を目指し、再生可能エネルギーの導入を進めている。2015年7月、沖縄県はハワイ州と「沖縄・ハワイクリーンエネルギー協力に関する覚書」を更新した。

自然環境や地理的条件の似ている沖縄とハワイは、エネルギー供給に島外から輸送する化石燃料への依存度が高いなど共通の課題が多く、持続可能なエネルギー供給の実現に向けて2010年から技術者らの交流を進めてきた。久米島の海洋温度差発電実証実験も、ハワイとのクリーンエネルギー協力で具体化した事業の一つだ。