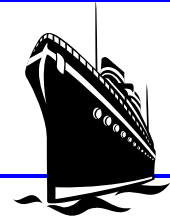


MSI Marine News

トピックス

海上保険の総合情報サイト **MARINEN@vi** もぜひ、ご覧ください。(http://www.ms-ins.com/marine_navi/)

潮流発電について

＜期待される潮流発電＞

島国である日本は、海に囲まれている海洋大国であり、もし海の力によって大規模に発電を行うことが出来れば、日本は豊富な再生可能エネルギーを手に入れることになります。海洋エネルギーには、波力発電、海流発電、潮流発電の3つがありますが、世界中に広く分布しており、気象や天候の影響を比較的受け難い上、発電量が安定していることから、潮流発電の実用化が有望視されております。我が国の企業でも海流エネルギーを利用した発電システムの開発に着手する動きもあり、実証実験に向けて検討が始まっております。

＜潮流発電とは＞

海は1日に2回、満潮と干潮を繰り返します。満潮のときには海水は沖から海岸の方向に流れてしだいに海面が高まり、干潮に向かうときには海水は沖に流れて海面が下がります。このときの海水の流れを潮流といい、潮流のエネルギーの大きさは世界全体で年間8,000億kW時に達すると計算されております。そのエネルギーを活用すべく、ウィンドファーム（大規模風力発電所）のように風車に似た構造物を海底に設置もしくは海中に浮かべ、海流や潮流でタービンを回転させ、発電機で電気を作ります。作られた電気はケーブルで陸上に送られます。



＜潮流発電のメリット・デメリット＞

潮流発電は環境に優しく、枯渇することがありません。潮流は幅が広く、流れる海水の量も大きいためエネルギー量が莫大です。また、海水は動きが止まることなく、流れの速さも安定しており、他の自然エネルギーより発電量が安定して信頼性が高いと考えられております。一方、稼働率が高く、大規模設備を必要としない反面、発電に適した場所が海岸から数kmも離れた沖合の海中で、かつ船舶の航行の支障にならない深さの海底に設置するため施工費が高くなります。装置の設置が困難であり、保守点検が難しいため、故障および錆に強い装置も開発する必要があります。また、海底の発電装置から陸地まで長いケーブルで繋ぐ必要があり、この点も強度が求められます。

潮流は年々、その道筋を少し変えることがあり、発電機の位置から外れる可能性もあるためその対策の検討も必要となります。

＜潮流発電の今後＞

潮流発電の先駆者は日本であり、1988年に世界で初めて実海域における潮流発電に成功しましたが、事業化に向けた動きにはつながりませんでした。一方、日本に触発され、イギリスや韓国が潮流発電の研究開発を本格化させていきました。両国では、潮流発電が再生可能エネルギーとして施策的に位置づけ、国を挙げて実用化に向けた取り組みが行われております。日本では、潮流発電を含む海洋エネルギーが、国の定める新エネルギーの枠に入っておりませんが、徐々に取り組みが進んでおります。実用化に向けては、コストの競争優位がカギを握りますが、日本には発電効率の高い装置を作り上げるための造船・精密機械・重電・建設業をはじめとするものづくり産業が集積しております。総力を結集して、大自然が生み出す海流、潮流の力をクリーンなエネルギーとして生まれ変わらせることができれば、エネルギー不足に貢献できるだけでなく、潮流発電プラントを世界へ輸出することで、産業の発展にも寄与することとなるため、その実用化が期待されております。

以上

（出典） 再生エネルギーがわかる（日経文庫） 著：西脇文男
日本はエネルギー大国だ（ダイナミックセラーズ出版） 著：山口裕史