

## 海洋開発シンポジウム

### 特別セッション：海洋エネルギー

オーガナイザー：経塚雄策（九州大学大学院）

昨年度に引き続き、海洋エネルギーの特別セッションを実施します。

昨年度は洋上風力や潮流発電、波力発電など様々な方法のエネルギー利用について現状と課題を議論しましたが、本年度は、海洋エネルギーの実用化に向けてのロードマップや、実現に向けての課題や長期的な見通し、装置の開発の現状や実海域実験の状況などを中心に議論できればと考えています。

特別セッションでは、下記の講演を頂いた後、パネル討議を実施し、海洋エネルギーの実用化に向けて討議をする予定です。多くの方のご参加と活発な討議をお願いします。

- (1) 日本の海洋エネルギー開発の動向 木下 健（東京大学大学院）（口頭発表）  
日本の海洋エネルギー開発の動向について説明していただく。日本の海洋エネルギー開発は欧米に比べて、大変寂しく、欧米では、(1)波力用と潮流用のそれぞれの実海域実験インフラが整備され、波高計、送電、係留等のインフラが用意され、開発環境が整っている。(2)定額買い取り制度が導入されている。(3)経済性ととも環境負荷（LCA、低炭素化貢献）とEPR（energy profit ratio、生涯エネルギー収支）を評価対象とし、国民が未来への投資として受け入れている。日本でも早くこの様な状況が整うことが望まれる。
- (2) 海洋エネルギーの利用技術に関する現状と課題 杉岡伸一（芙蓉海洋開発株式会社）  
海洋エネルギーの利用技術に関する現状および、海洋エネルギー利用に向けての社会的課題、技術的課題、今後の取り組むべき具体的な対応策を検討することを目的に、今まで実用化を成し得ていない波力、温度差、潮汐・潮流などの自然エネルギーについて、現場技術者、専門家へのヒアリングおよび既存資料の情報をもとに整理した。
- (3) 波力発電システムの課題克服と実用化 竹内孝行（富士電機システムズ）（口頭発表）  
1970年代から2002年にかけて国内で盛んに行われた波力発電の実証実験が成功裡に完了したにも関わらず、実用化期の評価が得られない理由と課題克服について説明していただく。波力利用は、風力と同等の発電コストであるが、安定供給と蓄積の技術課題が欧州と違う環境にあり、また、離島や地方における産業創生のためには、沿岸や海域という国土利用の法・制度的規制緩和のために国の支援が必要である。

(4) 洋上風力発電用スパー型浮体の 1/22.5 スケールモデルによる波浪応答実験と解析

宇都宮智昭（京都大学大学院）

浅海域の少ない我が国において、洋上での風力エネルギーを本格的に活用するためには、風力タービンを浮体基礎上に設置する浮体式洋上風力発電施設の開発が必要であり、それに向けた想定実機の 1/22.5 スケールモデルを用いた規則波・不規則波中での波浪応答実験を実施した結果について報告していただく。

(5) 潮流エネルギーの推定に関する考察

経塚雄策（九州大学大学院）

潮流の変動は規則正しく起こるので長期にわたって予測可能であり、信頼性の高いエネルギー源とみなすことができ、海流・潮流についての特徴を踏まえて最適な場所と発電システムを考えていくことが必要である。ただし、現在までのところ海流・潮流の観測データは限られており時空間的な変動に関する情報はほとんどないに等しい。本報では、我々が実施中の長崎県平戸市の生月大橋の橋脚を利用した潮流発電の実海域実験に関して計測した潮流データを基に、潮流パワーの推定について考察を行った。潮流パワーを潮流調和定数から求める場合の精度や潮流の乱れが潮流パワーにおよぼす影響について考察を行った結果について報告する。