

波力発電適地選定のための日本沿岸における波パワーの評価

片山 裕之¹⁾, 米山 治男²⁾, 下迫 健一郎²⁾

Evaluation of Wave Power around Japan for Appropriate Place Selection of Wave Power Converter

Hiroyuki Katayama¹⁾, Haruo Yoneyama²⁾ and Kenichiro Shimosako²⁾

■ 要 旨 ■

東日本大震災以後のエネルギー政策転換の機運の高まりや、海洋基本計画において海洋再生可能エネルギーの利用促進が謳われるなど、自然エネルギーの期待が高くなっている。実際に海洋再生可能エネルギーの検討が進んでおり、現地海域での実証試験も始まっているものもある。その1つである波力発電についてもいくつかのタイプが検討されているが、発電量算出の基礎となる波パワーの精度の高い予測が重要となってくる。日本沿岸の波パワーについては過去にも整理されているが、本研究では、更に対象地点と統計期間を増やして再整理を行い、波パワーの海域特性を考察した。更に、波力発電導入ポテンシャルが高い離島として大島波浮港と三宅島三池港を対象に、波力発電設備の設置を想定した防波堤位置の波パワーを試算した。本研究では、①日本全国の波パワー分布をNOWPHAS観測データから整理し、月別、経年の波パワー変化特性を明らかにするとともに、②波浪観測のない海域の評価において、波浪推算データを用いた評価の精度を確認した。さらに、③大島波浮港と三宅島三池港への波力発電導入を想定し波パワーを推算し、波浮港(8.3kW/m)より三池港(10.0kW/m)の方が2割程度大きなことを示した。

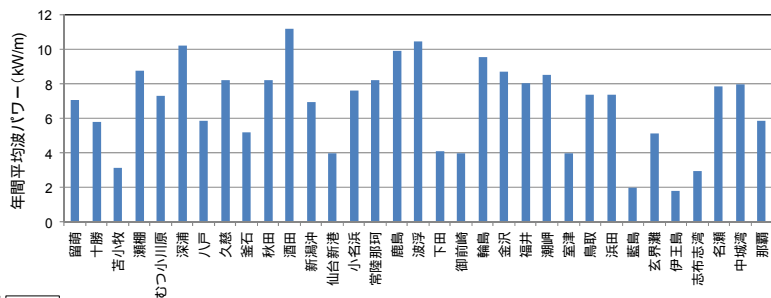


図-1 NOWPHAS データによる全国の年間平均波パワー

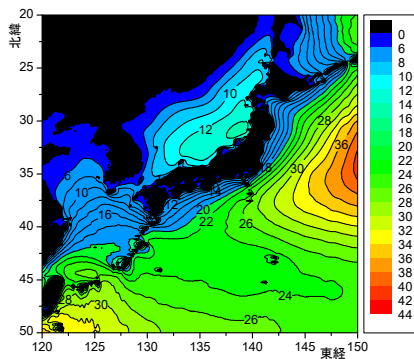


図-4 CWM データから求めた波パワー分布

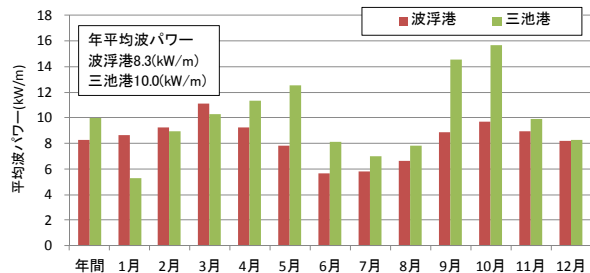


図-10 波浮港と三池港防波堤位置の波パワー

1) 名古屋支店
2) (国)港湾空港技術研究所

*土木学会論文集 B3(海洋開発), Vol.70, No.2, 2014, 土木学会, pp.L73-L78 掲載