

海洋自然エネルギーの利活用

Utilization of Ocean Natural Energy

2007年に公表されたIPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第4次報告書において、地球温暖化は人間活動に起因すると断定され、今までのようにエネルギーを大量消費続ける人類社会は立ち行かないことが明らかにされた。今後もこれまで以上に、私たちの社会に及ぼす温暖化の様々な影響が顕在化してくるものと予想される。

さて、気候変動は大気と海洋との相互作用に直接かかわることなので、その解決に果たす海洋の役割は計り知れない。東海大学海洋学部ではこのような分野を含め地球環境問題にかかわる様々な研究がなされてきた。本号では、低炭素型社会実現を念頭に、海洋の有するポテンシャルである海洋自然エネルギーの利活用に注目してみた。

いうまでもなく、海洋に賦存する波浪や流れ、風等の海洋の自然エネルギーは太陽に由来する再生可能なエネルギーである。その賦存量は莫大のものであるものの、大洋に広く分布する希薄なエネルギーといえる。その上、海洋自然エネルギーは長期的また短期的変動が大きく、それを有効に利活用する立場から見るときわめて取り扱いにくいものではある。しかも、地球温暖化解決のための利活用だからといっても、おいそれと社会に受け入れられるものでもない。当然のことながらCO₂排出量が削減でき、施設の建設や操業に投入したエネルギーに比べ如何に太陽エネルギーを吸収しその結果生産されるエネルギーが増加するか、いわゆるエネルギー収支を高め、さらに経済的にもなり立たせる必要がある。

ひるがえって明治維新後のわが国の繁栄を見るに、その背景には江戸時代に花開いた文化や達成された技術や教育がある。その中で、今でいうリサイクル社会が実現されたという指摘もある。これと同じく、わが国は戦後の経済成長の中、公害問題を克服してきた。それら環境対策に加え、最近の省エネ、排ガス抑制等も日本が得意とする優れた技術である。わが国は、これら今まで涵養してきた知恵と培ってきた技術をもって地球温暖化の問題を真摯に直視し、さらなる地道な研究開発を進めることで、温室効果ガスの削減に対処できるはずである。海洋自然エネルギーの利用技術は欧米等に先を越されたところもあるが、今後十分キャッチアップが期待できる。本特集号には、風力、潮流、バイオマス等の自然エネルギー、さらに船舶等に関連する省エネルギー等の様々な論文が上梓された。これを契機に、海洋学にたずさわる者として地球環境問題の解決のため海洋研究が一層貢献できることを願うところである。

海洋学部
関田 欣治

Department of Marine Science and Technology
Kinji SEKITA