オセアニックスに対する高分子研究の 協力態勢はできているか？

村 上 謙 吉*

数年前、筆者が“宇宙開発と高分子”を特集編集として提案しながらも、時流に迎合しすぎるきらいがある点をひそかにおそれ躊躇したが、時の委員長岩倉教授のご激励を受け、また諸先生方のご協力により本特集が意外の好評を受け荒井理事らからおほめの言葉を賜った思い出がある。

さて、現在の3大巨大科学（ビッグ・サイエンス）はこの宇宙開発と原子力開発、さらに海洋開発があげられるが、前2者に対する高分子の関係、使命などに関しては、すでに多くの記述がある。しかし、この中でもっとも日本人に身近かであり、しかも早急な実現化が要望されている海洋開発に関する高分子研究の協力態勢は果して、どの程度できているであろうか？

海洋開発は一般的に次のように区分できるであろう。

（Ⅰ）資源開発

イ）鉱物関係

i）海中（諸種の化学物質、金属類（いずれも水溶液として存在）の開発、水のエネルギーの利用（潮流、潮汐など）

ii）海底およびその地下（石油、石炭、鉱物などの開発、サルベージ事業など）

ロ）動植物関係

i）水産資源の効果的獲得法の開発

ii）栽培漁業の開発

（Ⅱ）居住地の開発

イ）海上（現在より効果的な海上交通機関の建設、海上都市の建設など）

ロ）海中および海底（資源開発の目的のための基地、潜水船舶などの建設）

以上に加えて、焦眉の問題として工業用水枯渇化に対する海水の淡水化研究があり、これも海洋開発研究と無縁ではない。

人間生活のめざましい進歩発展のために生ずる地上資源の不足は、このようにしてぜひとも、近い将来、海洋開発による解決にまつところはなはだ大なるものがある。また、人類増加のための居住問題も、

（Ⅱ）のイ）におけるような海上都市の建設で水解するであろう。

1968年3月、ジョンソン大統領は海洋資源の研究調査を、日本などの海洋諸国と協力して行なう国際十カ年計画（1970～1980）を発表した。オセアノピア（オーシャンユートピア）実現に対する矢はすでに放たれたのである。

さて、上記（Ⅰ）、（Ⅱ）を通じて、オセアニックス（海洋工学）の2大課題は、イ）海水による腐食、劣化の問題、ロ）著しい水圧に対する問題である。そして、これらはいずれも将来の高分子研究と無縁ではない。

海水、および微生物などに対して耐久性のすぐれた船舶塗料が、最近合成高分子を用いて開発されたときく。ともかく、材料の海水耐久性の問題は、上記（Ⅱ）の確立には必須であり、（Ⅱ）の成功は取りも直さず（Ⅰ）の能率的な開発と結びつくであろう。一方、耐圧の問題は、部分的にはパッキング材料など緩衝を必要とするような材質面で、海水耐久性の問題とともにオセアニックスに協力することとなる。

かくして、資源が開発され、石油、石炭、その他の鉱物資源から、またさらに高分子合成のための基礎物質が豊富に提供され、人類はその叡知によって無限の繁栄を求めて進んでゆくであろう。

* Kenkichi MURAKAMI 東北大学教授・工博