

## 省 資 源 の 必 要 性

田 中 尚\*

Hisashi TANAKA

昭和53年度から3カ年の予定で、大型共同研究として「省資源のための新しい生産技術の開発」の予算が認められ、研究チームが編成されて研究が開始された。予算は年間6,000万円足らずの少額ではあるが、現在までに生研に蓄積されている基礎研究の実力をもとにすれば、十分期待に沿える成果を挙げ得よう。本号はその最初の特集号である。

研究目的や研究チームの編成内容などについては、予算獲得に努力され、また現在研究の総括をして頂いている前所長の武藤義一教授がご執筆下さることになっているので、省資源に関する感想を述べて、責を果たしたい。

世界の人口は産業革命の始まった1800年当時は、約9億と推定されている。産業革命がほぼ完了した1900年には約16億人に達し、1972年には総人口38億となり、このまま増加していくと2000年には世界の総人口は約65億人になると予測されている。この数字から見ると、今後毎年1億人の人口増加があるということになる。これだけ増加していく人々の生活を支えるには、それに見合うだけの食糧と資源を用意し、開発していく必要がある。

人口の増大のみでなく、一人当たりの資源の消費量もまた急激に増大している。すべての資源についての実例は持ち合わせないが、たとえば粗鋼とエネルギー資源についてみると、1870年から1970年の間に人口は約3倍、粗鋼生産は約1,060倍、一人当たりでは400倍に近い倍率となる。エネルギーにおいては総量で約33倍、一人当たりで約11.6倍ということになる。要するに産業革命以後、世界の工業経済は大量生産大量消費の時代が変わってき、特に戦後の30年間にはこの傾向が一層急速に展開し、最近の10年間は特にその速度を早めている。

大量生産、大量消費の状態が成立するためには、当然のことながら大量の資源が必要である。その資源を自国で賄える国は少なく、資源の不足はまず日本のような国内資源の乏しい国から感じられ始め、しだいに、より豊富な資源を持つ工業国にも及んでゆき、今日では世界の首位アメリカといえどもすべての原料を国内資源のみで賄うことは不可能となっている。その結果世界の工業先進

国は大量の原材料を主として開発途上の諸国に求めざるを得なくなってきた。このように原材料を国外から輸入しなければならなくなると、その資源の供給の安定性が国の産業の維持発展のために不可欠な要件となる。19世紀末から20世紀の前半にかけて、資源を求めての植民地化戦争がしのぎを削ったのも当然の成りゆきであったと思われる。

第2次大戦後は、国際貿易による平和的な資源の獲得が行われている。しかし獲得手段が平和的になったからといって、問題が解決されたわけではない。というのは原材料の輸出によって外貨を稼ぐことに満足していた国も、しだいに原料を自国の工業化に利用し、余裕があれば輸出するという方向を取り始めてきたからである。したがって、従来のように先進諸国が一方的に工業生産の拡充を継続していくことは非常に困難になってきた。

わが国にはどの資源も現在の工業経営を支えていくのに十分な量はない。エネルギーにしても、金属原料にしても、木材にしても、いずれもその多くを国外に求めなければならない状態にある。いかに科学技術が発達しても無から有を生ずることは不可能であり、将来も海外資源に依存しなければならない運命にある。このような情勢の中では、今後資源保有国の利益を考えながらも、新技術の確立によって、未利用、低利用資源の開発を行い、持てる国持たざる国相互の発展を計ることが重要になってきた。

以上のような点から見て、技術開発の方向も、現在までに敷かれてきた軌道の延長を漫然と迎のではなく、資源・原材料のリサイクルと共に高性能、高品質の工業製品を創ることによる省資源も考えた生産技術の開発が必要となる。幸いにも当研究所には工学に関する基礎から応用までに広範な研究が実施され、新しい知見が蓄積されている。この蓄積の上に立って、「省資源のための新しい生産技術の開発」を遂行し、十分な成果を挙げなければならないことが痛感される。

(1978年12月25日受理)

\*東京大学生産技術研究所 所長