

随 想

省資源化に対する技術開発

長 谷 川 正 義*



最近通産省が発表した「資源問題の展望」と題するいわゆる資源白書は、政府が始めて日本の資源問題の現状を分析し、70年代に対処するための背景を考察したものとして、関係者の間に多くの反響を喚び起こした。すなわち過去5年間に日本の主要資源需要は、年平均20%の伸び率で急増し、世界第1位に達していること、および GNP 1 000 ドルを産み出すのに消費される石油その他の主要資源の消費量は76ドルで、これまた世界最高であることなど、要するにわが国の工業は、いわゆる資源多消費型の経済構造である点が、その著しい特徴であることを明らかにしたものである。

もちろん、本来資源自給力の極端に少ないわが国であることは周知の事実であるが、主要資源10種類の海外依存度の加重平均が昭和35年の70%から、昭和45年の90%に増加したとの数字は、すでに米国を超えて世界第1位の資源輸入国となっている事実とともに、改めてこの問題の重要性を認識させられる。

上記の資源白書は、今後の日本の工業の発展に対応する資源確保の問題点として、海外資源の開発に伴う経済的制約や、国際環境の変動などを指摘し、また国内的にも資源輸送問題や、公害防止問題などに、不安な要因の多くなることを予測している。一説によれば、由来、資源多消費・粗加工技術中心という産業構造は、いわゆる後発先進国の歩むべき道程の一部にすぎないという。いまこの説には直に賛成できないとしても、1970年代後半から、1980年代を見透しての日本の工業の在り方を考える場合、やはり無視できない示唆を含んでいるように思われる。すでに海外からのニュースも、人類共通の有限な資源という観点から、その無計画な消費に対して警告する科学者の意見が出始めていることを伝えている。

さて資源白書はさらに続けて、上記資源問題の総合解決策として、消極的には備蓄の増加、既利用資源の節約などにふれた後、積極的に海外資源の開発体制の確立とともに、「省資源産業構造」への移行を提唱している。ここでいう省資源産業構造への移行とは、資源の消費を極力減少して従前以上の効果を生む産業形態——いわゆる知識集約型産業——に重点を指向するとの考え方であることは明らかである。

この種の思想は、すでに資源・エネルギーの専門家によってしばしば論じられているし、公表された論文も少くないので、とくに目新しいものではないが、大量の資源を処理する巨大工業にむしろ誇りをもってきた、われわれ鉄鋼技術者や研究者にとっては、やはりにわかにかに同調しえないものを感じることも、心情的にまた当然であろう。

事実日本の鉄鋼工業は国内資源が皆無に近く粗加工偏重ではあるが、他の製錬、精製工業と比較すれば、企業体質は安定であり、海外資源の開発や将来に対する対策も準備されていると聞く。しかしやや遠い将来を見越しての長期的視野に立てば、やはり前述の資源問題は楽観を許さないことは明らかである。技術的に高度の工業というものを、材料の経済的、知的利用であると定義すれば、技術先進国とし

* 本会副会長 早稲田大学理工学部教授、工博

ての将来は、やはり資源の消費量を競うことではなく、高級材料の経済的生産へ移行してゆくのが自然の姿のように思われる。

従来わが国の鉄鋼技術は、周知の通り関係者の多大の努力によって世界の驚異といわれるまでの進歩を示したが、勢い設備の巨大化と生産量の増大が中心の目標となり、反面高級材料開発への努力には欠けるところがあったことも事実である。その理由として、航空機、原子力、宇宙開発等々の材料使用関連産業からの要求、いわゆる needs の不足ということが挙げられていたし、現実はまさにその通りであったであろう。

しかし今後は、新しい材料の開発に対しては、必ずしも自国の needs の進展に歩調を合わせる必要はなく、特性において他の追従をゆるさない日本独自の高性能材料があれば、広く海外の需要を開拓することも可能であろうし、新材料に関する know how の輸出を考えることも決して夢ではあるまい。このような「材料の精密化」という観点に立脚すれば、知識集約産業の考え方に対して必ずしも反撥を感じないし、むしろ材料技術の集約の必然の結果として、この考え方に進んで同調することができるのではあるまいか。

結局鉄鋼工業は、今後ますます大型化する各種需要部門に対して、主要構造材料を供給する責任のある基幹産業であるとの自信と誇りをもちながら、同時に他方では高性能材料（必ずしも鉄鋼に拘泥せずに）の研究開発に対して、長期的視野に立った研究投資と、人材育成に努力することが必要であると考ええる。幸いわが国は金属研究者人口が他国に比べて有利であり、基礎研究の成果も豊富であるから、要はその潜在的研究能力を、高性能材料の開発という目標に結合することの意識が広く認識されれば、この提案を実現する第一歩となるであろう。