

随 想

資源問題と研究開発

久保慶正*



1960年代は年率15%以上という驚異的な成長性を示してきた日本鉄鋼業界も70年代に入つて「環境問題」「資源エネルギー問題」などによつて一時的にもせよその加速性を失つたように見える。そして現在おのおのの関連問題について鋭意具体的対策が検討されるとともに、マクロ的には今まで日本工業界に強い競争力を与えてきた「重化学工業への偏重」「海外優良資源への全面依存」「巨大な臨界工業地帯の建設」などのパターンが再検討され、長期的には量から質への産業構造の転向が指向されつつある。

特に「資源エネルギー問題」は資源を殆んど保有しないわが国にとつて極めて重要な問題であり、しかも技術的な対策のみでは到底解決は不可能で、政治、経済、技術、を一丸としたきめ細かい対策が必要である。

現在資源産出国は団結して1962年国連で採択された「資源は産出国に帰属するものであり、産出国国民の福祉向上に資すべきものである。」という条項に沿つて行動しつつあり、「ただ、金の支払いを受けるだけでは資源はゆずれない。産出国の発展に役立つプロジェクト建設の援助と代替に提供する。」という態度を打出している。このような状況下にあつてわれわれも遅ればせながらも単に目前の問題、すなわち高騰化しつつある資源を如何に有利に入手するか、というような事にとどまらず、産業体系や技術開発のあり方そのものについて反省し根本的に再検討する必要がある。

先に述べたごとく資源産出国のナショナリズムの台頭は自国の資源をその経済発展に利用する姿勢を示しつつある今日、資源を確保するためには産出国の産業育成に、資金面のほか、特に技術面の援助を与え得ることが重要な条件にならう。この産業育成の段階はその国の経済発展の度合いによつて異なり、単なる鉱山開発の場合、また事前処理を含む場合、あるいは精錬加工まで実施する場合とさまざま、要はその国の実情に合った援助を行ない、その見返りとしてそれぞれの段階の原材料、半製品を入手する形式が今後の資源確保のパターンとなるものと思われ、そのための技術を保有するか否かは重要な鍵となるであろう。

従来日本工業界は導入技術をうまく消化し、優秀な労働力を使つて良質な海外輸入資源を加工製品化

* 本会理事 (株)神戸製鋼所中央研究所所長

するという形式が多い。これが今日の繁栄にも大きく寄与したが、前記のような技術援助を広く多くの対象に遂行するためにはさらに新しい技術が必要で、今後一層精力的に技術開発と人材養成に努める必要がある。

鉄鋼業における省資源、省エネルギー、については従来よりその近代化、合理化、の歩みに対応して常に強く意識されつつ遂行されてきたが、今回の転機にあたって、一時的な対応策にとどまらず、新しい発想のもとに、より持続性があり、将来の技術発展や福祉社会の建設につながる対策を早急に樹立する必要がある。

いま一つ産業構造という観点から見ると、いずれの産業においても高度の成長をとげれば必然的に原料不足、環境汚染、廃棄物の増大という問題が大きくなって来る。従つて日本のような狭くて資源の乏しい国では、当然知識集約型産業への転換が指向されてくる。そのためには将来の産業体系、技術動向を検討把握し、国情に適合した研究テーマについて積極的な研究開発の展開が必要である。

今後開発に努力すべき資源関係のテーマとしては下記のようなテーマが考えられる。

- (1) 未利用資源の原料化、たとえば、ラテライトの利用やボーキサイトの代替原料として Al_2O_3 含有量の比較的多い頁岩、各種粘土鉱物、みようばん石などの利用技術の開発
- (2) 各種鉱滓中の有価物質の回収技術の確立と鉱滓の完全な再資源化および各種公害処理産物の再利用
- (3) 成型炭コークス、石炭液化、石炭ガス化などの一般炭の有効利用と有効利用に伴う公害防止技術の確立
- (4) クリーン・エネルギーの開発と利用たとえば水素の経済的製造法、メタノール製造法の開発や地熱利用など
- (5) 領海 12 カイリ、経済水域 200 カイリの決定情勢に伴う大陸棚資源の開発システムおよび諸機械設備の開発
- (6) マンガンノジュールなどの海洋底資源の開発システムおよび、諸機械設備の開発
- (7) 海水中の有価物質の回収技術の開発および海水淡水化設備の大型化と能率の向上
- (8) 各種原料の粉化傾向に対処する焼成ペレット、焼結、コールドペレット、プリケットなどの適用範囲の拡大
- (9) 原子力製鉄を対象とした還元鉄製造における原料処理技術の確立

以上述べた研究開発を遂行するためには高水準の開発力とチームワークのとれた強力な推進力が必要である。そのためには広汎な基礎知識を持ち、独創力の豊かな各分野の専門研究者を着実に育成するとともに、産学協力して新しい発想にもとづく研究開発を真摯な態度で押し進めることが必要であろう。