



創立 70 周年記念特集号 「鉄鋼技術の進歩」刊行に際して

会 長 石 原 重 利*

このたび日本鉄鋼協会創立 70 周年を迎えるに当たり、記念事業の一環として「鉄鋼技術の進歩」と題し、最近 10 年間の鉄鋼技術の進歩・発展の推移を集約し、「鉄と鋼」記念特集号として刊行することになりました。

前回創立 60 周年を記念して同様な企画を行つた昭和 50 年は、第一次石油危機によるインフレーション及びその後の経済調整期のまつただ中でありました。当時は日本経済全体としても、大幅な交易条件、環境条件の変化の中でどのような展開があり得るのか、またその下で日本鉄鋼業がどのような消長をとげるのか、不安の中に皆目見当のつかない状態でありました。しかし、それから今日に至る 10 年間の推移は、日本経済がその後加わつた第二次石油危機をも乗り越えて見事な対応力を有していたことを証明し、また日本鉄鋼業も、基幹産業として立派にその役割をはたし、日本経済の進展を支えてきたと自負し得るところであります。

この 10 年間の鉄鋼業を振り返つて見ますと、量的には昭和 40 年代までの急速な拡大期が終わりをつげ、全国粗鋼生産量は昭和 48 年度の 1 億 2 千万 t をピークとして 1 億 t を上下する推移をたどり、一般的な基礎素材産業の低迷の例にもれず、低成長産業の典型的な姿を呈するに至りました。また、いわゆる「重厚長大」から「軽薄短小」へ、「消費は美德」から「資源の節約」へという社会一般情勢の方向転換を反映して、鉄鋼素材に対する需要業界の要請も大きく変化いたしました。従いまして最近 10 年間における鉄鋼技術の変遷は、このような社会経済環境の激変を色濃く反映したものとなつております。

すなわち、二度の石油危機によつてもたらされたエネルギー、諸原材料及び人件費の大幅な高騰に対処すべく、省資源、省エネルギー、脱石油、省工程を中心としてコストダウンへの懸命の努力が払われました。代表例としては、高炉のオールコークス操業、更には微粉炭吹き込みによる重油吹き込みの全廃、直送圧延や熱片装入による加熱炉熱量原単位の低減、コークスドライクエンチあるいは炉頂圧発電等に代表される廃エネルギー回収、一貫歩留りの飛躍的向上を狙つた連続鑄造の普及、省工程を狙つた連続圧延、連続熱処理ラインの出現等が挙げられましょう。

一方、需要業界の情勢の変化は鋼材の品質レベルと機能の飛躍的向上を要請するに至り、鉄鋼業は技術の総力を挙げてこれに応じて参りました。エネルギー産業関連では油井の深井戸化・環境の悪化に対応する高級新材質油井管、堀削ジャケットを代表する大型海洋構造物用素材、自動車関連では新防錆鋼板並びにハイテン薄板、容器用素材としては薄手化、易溶接性の TFS その他、建設用鋼材の重防食化や電磁鋼板の高性能化等、枚挙にいとまがないほどの開発が行われ、直接間接に日本経済全体の競争力を支えると共に、世界経済の活性化にも大きく貢献しているところであります。

また、近時コンピュータ技術・計測技術・コントロール技術の発展には目覚ましいものがありますが、鉄鋼業はこれらの技術を迅速に取り込み大きな成果を上げつつあります。もともと鉄鋼業は早くか

* 新日本製鉄(株)副社長

らこれらの技術の導入に積極的に取り組んで参つておりましたが、最近の技術の高度な発展に支えられてプロセス制御技術の開発導入はいつそう加速され、厳格化する需要家要求に対処する品質の高度化並びに歩留り・諸原単位の向上に大きく貢献しつつあると考えます。例を挙げるとすれば高炉・転炉・連鑄等における諸検出端の開発装備ならびにコントロールシステムの開発による操業安定と品質向上、あるいは熱延・冷延・薄板圧延におけるゲージ・形状検出とそのコントロール等に代表されましよう。

更にはファッション性あるいは軽量化を指向する需要業界の動向から、AI を中心とする非鉄金属、プラスチックもしくは複合材料と鉄鋼製品との競合は熾烈となつており、鉄鋼業としても鋼材自体の機能向上によつてこれに対抗すると共に、最近では鋼材と他材料との複合化による新機能材料、アモルファス、セラミック等の新素材の開発に鉄鋼業自体が乗り出す機運もみられております。

日本鉄鋼業は戦後の灰燼の中から立ち上がり、高度成長期とそれに続く石油危機後の経済調整期を通じ、日本経済を支える基幹産業としての重要な役割をはたして参りました。その中であつて日本鉄鋼協会会員諸兄を中心とする鉄鋼技術者の貢献はまことに多大であつたことは申すまでもありません。

しかし、この 10 年間の推移は日本の鉄鋼業が経済社会の成熟と共に低成長期に入つたことを示しており、また最近の輸入鋼材の急伸、先進諸国との貿易摩擦の問題等は、今後の日本鉄鋼業の置かれる立場を更に難しくすることを容易に予想させるところであります。

日本鉄鋼業の衰退は許されないことでもあります。われわれは諸先輩が築き上げられた世界に冠たる日本鉄鋼業の地歩を維持し、更に確固たるものにしてゆかなくてはなりません。そしてそれには技術の開発・技術の革新以外に道はないこともまた自明であります。

まさにこの点においてこそ、会員諸兄を主軸とする鉄鋼技術者が今後さらにその力を発輝して社会の要請に応じてゆかねばならないところでもあります。このような観点からすれば、これからの 10 年間ほど、われわれ鉄鋼技術者の責任が重い時期はないといえるのではないのでしょうか。

この特集が過去 10 年の技術の進歩をあとづけるのみならず、来たるべき 10 年の技術の発展に向けた示唆を与えるものになるならば、望外の幸せとするところであります。

おわりに、この特集号の企画編集に当たつていただいた「創立 70 周年記念特集号編集委員会」の宮川大海委員長ほかの各位ならびに執筆者各位の絶大なる御努力に対し、深甚なる敬意と謝意を表します。