
随 想



日本鉄鋼技術の進歩と国際学会

武 田 喜 三*

最近の鉄鋼連盟の速報によると、昨年（昭和 42 年）の世界の粗鋼生産は 4 億 9770 万トンで、その内訳は第 1 位米国 1 億 1803 万トン、2 位ソ連 1 億 0190 万トン、3 位日本 6216 万トン、以下 4 位西独、5 位英国、6 位フランスとなっている。

顧みると、戦後のわが国鉄鋼業の復興は昭和 25 年頃からその第 1 次合理化が始められた。その年の春、当時の GHQ の好意により、政府と民間会社の精鋭をすぐつて編成された渡米技術調査団が久しく隔離されていた米国の鉄鋼業をくわしく視察した。当時世界の粗鋼生産は 1 億 8930 万トンであり、わが国は第 6 位とはいえ、わずか 484 万トンであつた。

調査団帰国後、東京はじめ各地において報告会が催され、団員から専門的な報告がなされたが、その会の盛況さは今日でもはつきりと脳裡に残っている。聴衆一同、一言も洩らさじと食い入るように聴き入り、その気魄は大変なものであつた。

その後多数の技術者が欧米各地の製鉄所を視察し、これらを参考として各社の合理化が急速に進められ、世界も目を見はるような日本鉄鋼業の隆盛がもたらされた。

高炉においては優良粘土を原料とした優秀なシャモット煉瓦が製造され、またカーボン煉瓦など優良耐火物の採用と操業技術の進歩によつて高炉の成績は非常に向上した。高炉の一代の生産高は当時銑鉄 100 万トン前後であつたものが、現在では 800 万トンにも達しようとしている。また高炉設計技術の向上とともに原料の予備処理、自溶性焼結鉱の開発、高温調湿送風、高圧操業など、著しく発展を遂げた操炉技術に支えられて、高炉の生産性も昭和 25 年当時は $0.6 \text{ t/m}^3/\text{day}$ であつたが、現在では $2.3 \text{ t/m}^3/\text{day}$ に達する炉が出現し、わが国の高炉の平均生産性が $2 \text{ t/m}^3/\text{day}$ を越す日も近いと言われるようになってきた。またこの数年来急速に大型化し、内容積 $2,600 \sim 2,700 \text{ m}^3$ の炉が出現した。この大型高炉に対しては種々の新しい操炉技術の採用はもちろん、炉前作業の機械化、合理化が不可欠となり、レベルの高い安定した操業が必須となつた。

平炉における酸素製鋼は昭和 25 年以降数年を経ずしてわが国が最も盛んになり、また塩基性天井煉瓦の活用も急速に進み高能率な平炉操業法が確立された。平炉における酸素の利用が一般化する頃、LD 転炉が出現し、わが国においても昭和 32 年秋稼動し始めた。各社の設備増強、合理化に伴つて新鋭高炉とともに LD 転炉が次々に採用され、昨秋はや 10 周年を迎えた。昭和 42 年 10 月の米国の統計では、世界の純酸素転炉設備能力 1 億 4959 万トンのうちわが国はその 28% を占める世界第一の転炉鋼生産国となつた。また現在のわが国粗鋼生産量の約 67% が転炉鋼である。今後さらにこの比率は増大するものと思う。

LD 技術導入に当たつてわが国は一括買取り方式をとり、各社の採用を容易にし、しかもその対価を公平に割り当てられるような方法がとられた。この判断は当時として多少冒険とも見られたが、今日のこの隆盛を見れば、先輩のすぐれた先見として深甚の敬意を払わずにはいられない。

* 日本鉄鋼協会副会長 八幡製鉄株式会社常務取締役 工博

圧延関係においても、ホット・ストリップ・ミル、コールド・ストリップ・ミルの建設が相継ぎ、また逐次大型化され世界最高水準のものが建設されるようになった。冷延珪素鋼、電気ブリキ、連続亜鉛メッキ設備も増加し、品質的にも量的にも極めてすぐれた製品が製造されるようになった。また高張力鋼の開発も活発に行なわれめざましい発展がもたらされた。これらは土木建設事業、自動車、造船、電気機器、機械産業など国内の各種産業の進歩発展と相連繫して伸ばされ、わが国は世界第3位の国民総生産を誇るようになった。

わが国は鉄鋼に関して世界で第1位の輸出国となり、先進国に伍してその品質を競うようになった。また現在では製品だけでなく高炉、転炉、表面処理鋼板、高張力鋼など各種の技術が逆に欧米に輸出されるまでに至った。

ひるがえつて、国内の鉄鋼技術の発展の過程では、いくつかの産学共同の研究が行なわれ、また鉄鋼協会内に各種の共同研究会が設けられてすぐれた業績を挙げてきた。共同研究会には現在13部会設置されているが数は別としてこの歴史は非常に古く、約40年前から活動している。これら部会では各種の発展とディスカッションがなされ、友好裡にお互いの切磋琢磨がなされるばかりではなく、各社の技術交換の効果は非常に大きいものがある。

以上のようにしてわが国の鉄鋼技術はこの20年間に著しい発展を遂げ、世界各国から非常な注目をあび、今やわが国の拳動が世界の鉄鋼技術の動きの大きな要素となるに至った。またヨーロッパ、印度、英国、ソ連、ドイツ、ベネルックスなどへの公式ミッションの派遣あるいは交換がなされ、さらに各国における専門学会に大学や会社から常に多数出席し、わが国においてもいくつかの国際学会が開催されている。昨年各国の鉄鋼業界で話がまとまり、国際鉄鋼協会(IISI)が設立され、わが国からも各社が参加し、わが鉄鋼協会もそのメンバーになった。次回の年次総会は今年秋わが国で開催されることになっており、技術者の集まりも計画されているので協会の活動範囲もますます広くなつてくると思われる。

1970年秋東京で開催を予定されているわが鉄鋼協会主催の国際会議は6,7のセクションに分けて開催される予定である。

すでに協会では準備委員会から組織委員会に脱皮し、強力に活動を開始している。国内外のすぐれた研究者、技術者が多数参集し、活発なディスカッションがなされ、ますます鉄鋼技術の発展がもたらされるよう期待してやまない。