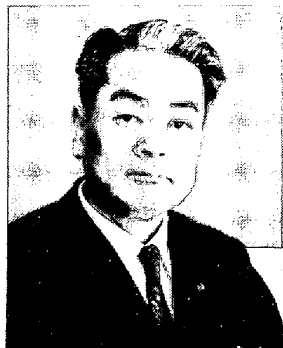


随 想



Vitality

林 敏*

最近のわが国の製鉄技術の進歩にはめざましいものがあり、世界でもトップレベルにあるといつても過言ではない。私の関係している製鉄技術について見ても、高炉の操業は過去 10 年間に大幅に改善され全高炉の平均操業度は 0.9 t/day/m^3 が $1.60 \sim 1.65 \text{ t/day/m}^3$ に、燃料比は 700 kg/t

から 500 kg/t に低下している。また最近建設された大型高炉では、日産 5300 t/day 、操業 2.2 t/day/m^3 、燃料比 490 kg/t の成績も達成されている。操業度については各国で表示法が違い一概に比較できないがトップレベルにあることは間違いない。燃料比についても、1966 年において、日本 504 kg/t 、ソ連 573 kg/t 、米国 641 kg/t 、英国 674 kg/t 、西独 617 kg/t 、フランス 742 kg/t と日本がトップをしめている。

このような好成績は、鉾石の整粒、自溶性焼結鉾の採用、高圧操業、新鋭大型高炉の建設を世界に先がけ実施してきた成果が結実したものである。しかしわれわれはいつまでもこのような優位の上に安住してよいのであろうか。最近の傾向を見ると、操業度はなお上昇傾向にあり、数年後には全国平均で 2.0 t/day/m^3 が達成されるものと予測されるが、経済性の最大の指標である燃料比はここ 3~4 年 500 kg/t で横這い状態になつている。

一方、欧米においては、日本が世界に先がけて実施した技術、たとえば大型高炉、焼結機の建設、高品位輸入鉾の使用を積極的に採用し捲き返しを計つてきている。そして、日本の高炉成績に比べ遜色ない高炉も 2, 3 にとどまらない。米国、フランス、オランダ、カナダなどにおいては、数年前わが国で建設されたものと同容量 (2000 m^3 級) の高炉も建設されている。また、ソビエトは、 2700 m^3 の大型高炉、超高圧操業、クーリングステーブなど独自の技術を進展させ、最近ではノボリペックの高炉のごとく $2.0 \sim 2.2 \text{ t/day/m}^3$ 、燃料比 500 kg/t の好成績も伝えられている。上述の傾向が推移すれば、欧米における操業度、燃料比も次第に改善されいづれわが国とほぼ同じ水準に達するものと考えられる。もちろん、わが国においても 3000 m^3 級の超大型高炉の建設、自溶性ペレットの製造、高圧操業の全面的採用などの努力も払われており彼我の差が必ずしも短期間のうちに縮小さ

* 昭和43年度服部賞受賞者 日本鋼管(株)京浜製鉄所取締役副所長

れるとは思わないが、ここ数年燃料比の横這い傾向に見られるように、日本の製鉄技術は 1 つの転機にさしかかっている。

製鉄技術者は、現状の技術改善をさらに積極的に進めるとともに、現段階をより飛躍的にレベルアップする技術の開発を世界に先がけて進めねばならない。半還元鉱石または還元鉱石の製造と高炉での使用、安価な高炉吹込用酸素製造法の開発、超高压、超高風熱操業、さらには高炉法そのものを否定する直接還元ないし直接製鋼法といったものがこれに当たろう。また、それらの技術の開発の過程において、原子力の適用もその熱エネルギーを直接利用するかあるいは安価な電力の使用という形で実現するであろう。残念ながら、この方面の研究では、日本は欧米、ソビエトに比較し立ち遅れていることを認めざるを得ない。

私はこれを解決することが日本の製鉄界の次期の繁栄と発展の vitality になると信じており、是非全国の若き製鉄技術者に私の夢を実現させてもらいたいものである。