

製鋼の思い出

トースチール株式会社 元顧問

田口 喜代美
Kiyomi Taguchi

私のフジコーさん（元富士工業所）との出会いは昭和41年頃の、日本鋼管・福山製鉄所の頃からで、以来今日まで30年以上のながきに亘り、NKKのよきパートナーとしてのお付き合いの中に多くの思い出があります。私ごとになります。NKK時代の思い出を主に紙面を御借りしたいと思います。

私は昭和34年に現NKKに入社以来、ほぼ一貫して製鋼畑にお世話になってきました。製鋼部門といえば、製鉄所の中では中心となる部署で所の運営の要として重要な部署です。鋼の量、品質、コスト、などいずれも製鋼段階の良否が最終製品の評価を決定づけてきたといえます。それだけに常に重い責任がありますが、同時にやりがいのある充実した日々を送れたものと思っています。

元川崎製鉄所、福山製鉄所、現京浜製鉄所の製鋼部の一員として席をおき、その間の製鋼技術の進歩、発展にわずかなりとも貢献し得たことは誠に幸せに思います。男冥利に尽きるとはこのことかと思えます。

ご存じのごとく昭和30年代の後半から40年代の後半までの約10年間は日本鉄鋼業が量的にも質的にも飛躍的に成長を遂げた時期でした。NKKも昭和38年に水江製鉄所を稼働させ、同時に次の第4の製鉄所を計画していました。検討の結果、最終的に広島県の福山市に進出が決定され、直ちに埋め立てが開始され、つづいて工場の建設が開始された。私も、初期の段階から製鋼部門の計画と建設に関わることとなり先輩の指導を受けながら新しいことを学ぶ毎日がつづいた。そして遂に昭和41年9月に第一製鋼工場の火入れ式を感激の涙の中で迎えました。

それから昭和48年の第5期の完成まで約7年間の短

期間に、粗鋼ゼロから1600万屯の能力を持つマンモス製鉄所へと発展して行きました。幸いにも私はこの間、3つの製鋼工場の建設と同時に操業にも携わることとなり数多くの体験を通じて人生最高の充実した日々を送ることができました。

この時期最も印象に残っていることは大型転炉技術の完成と連続鑄造技術の導入であります。とくに連続鑄造技術は昭和42年当時日本では普通鋼ビレットやステンレス用に一部稼働しておりましたが、普通鋼用のしかも大能力の広幅スラブ連鑄機はいまだ開発途上にあつて、国内では、NKKの鶴見製鉄所に1基が稼働している状態でした。

福山第二製鋼工場の基本計画でこの連鑄機の導入が最大テーマになったのであります。粗鋼能力で年産1200万屯規模の大製鉄所で300万屯以上の連鑄機を導入する可否について、議論され検討されました。設備費、生産性、品質、原価、保全、労働環境など造塊プロセスと比較して検討された。幸い、私どもは鶴見製鉄所の経験を通じて連鑄機のもつ基本特性を少しは理解していました。特に厚板向けキルド鋼、セミキルド鋼の連鑄化については、品質上、コストの有利さについて確信していました。しかし薄板向けでNKKの得意とする下注ぎキャップド鋼の連鑄化についてはおおいに議論のあるところでした。しかし最終的に連鑄技術の将来性、今後の発展性に期待して薄板・厚板兼用のスラブ連鑄機を3基（能力 300万屯）設置することに決まりました。ここに国内初の本格的な連鑄工場が誕生することになった訳です。

私は連鑄建設担当として、また稼働にあたっては初代の連鑄係長として多くの事を経験することにな

りました。そして最新式のマンネスマン式広幅スラブ連铸機(6幅用)が国産1号機として45年2月にスタートしました。予期に反してスタートから作業面、設備面、品質面などで多くの問題に遭遇しました。この状況は最近、話題のアメリカのミニミル『ニューコア社』の物語のたち上げと似ていました。また作業員については、未習熟が気になりましたが鶴見製鉄所から約10名の経験者を迎えることができ、また造塊グループの中の適任者を中心に編成して、技能の柱にすえることができた事は大きな強みでありました。しかしスラブ連铸技術の蓄積が十分ではなく、多くの点で失敗と改善を重ねる日々が続いた。とくに記憶に残るのは、ブレイクアウトの頻発、取鍋のストッパーノズルのトラブル(当時スライディングノズルはまだ採用されていなかった)、溶鋼の2次酸化によるタンデイッシュノズルの閉塞トラブル、モールドパウダーの開発、マシン特にセグメントロールのベアリング破損、フレームカッターの故障などの作業トラブルが多かった。また品質面では、中心偏析、非金属介在物、表面欠陥などの問題に苦慮した。これらの多くの問題を解決するため、社内は勿論、機械メーカー、耐火物メーカー、パウダーメーカー、など関係業界の方々のご協力を得て徐々に明るい見通しを得ることができた。同時に国内他社でも連铸化の導入の気運が高まり、研究所や大学でも基礎的な研究が進んできた。そして連铸化への方向が鉄鋼業界のあるべき姿として認識されてきた。国内各社は競って新鋭製鉄所に連铸を導入したのもこの時期である。また既存の製鋼工場も造塊法に替えて連铸法の導入に力を注ぎ合理化を図っていた。この連铸法の導入は鉄

鋼業の経営を大きく変えました。例えば一貫歩留りが約10%向上して同じ粗鋼量でも10%多く製品を生産できた。また造塊の職場環境が改善されかつ省力化された。品質面では鋼塊法の基本的欠陥の頭、底部の偏析問題が解決し、あまり偏析のない製品を製造することができるようになった。これより内質、表面性状とも飛躍的に向上した。製鋼法の歴史の中で純酸素転炉法につぐ大きな技術革新となったのであります(これらは残念ながら外国からの技術導入であるが)。

ご承知のごとく造塊用铸型修理の専門会社であるフジコーさんはこの連铸化の波に最も酷く洗われた会社です。この急激な変化により経営の一大危機に直面されたわけです。

フジコーさんはこの苦しい境遇を脱却すべく、現社長を中心に全社を挙げて新しい方向を模索して、多くの技術に挑戦してこられた。すなわちC.P.C技術、特殊肉盛溶接、製鉄設備の補修技術、産業機械の設計製作など鉄を中核とする独自技術の発展に努力されてきました。一例として補修技術ではトースチールの仙台製造所にて、20年前の稼働当初から所内の補修工事を、その技術、技能を全面的に信頼してすべてフジコーさんをお願いして参りました。この間、設計、加工、施工など一貫した技術を集積して、今では立派なエンジニアリング会社として製鉄以外にも進出しておられます。このように幾つかの経営の柱を構築され、現在のフジコーさんに脱皮し、成長されたご努力に対し心より敬意を表さずにはおられません。さらに一層のご発展を祈念致します。