

服 部 賞

川崎製鉄(株)専務取締役知多製造所長
小 島 賢 介 君

鋼管製造技術の進歩発展



君は昭和 18 年 9 月早稲田大学理工学部冶金学科卒業後直ちに川崎重工業(株)(昭和 25 年川崎製鉄(株)を分離)に入社し、川崎製鉄(株)西宮、葺合工場を経て、44 年知多工場に移り、鋼管部長、副工場長、取締役副工場長を歴任、52 年取締役工場長(54 年製造所に改称)に就任、53 年常務取締役、56 年専務取締役に昇格し現在に至っている。

この間、鋼管製造技術の第一線にあつて、各種鋼管製造設備の企画、建設および製造技術の開発に努め、その卓越した識見と指導力によつて鋼管の生産を飛躍的に増大させ、知多製造所を単一製造所として世界最大級の年間能力 200 万 t を超える鋼管製造所に発展させた。

1. 各種鋼管製造設備の建設と技術開発

44 年鋼管部長に就任後、既設のスパイラル鋼管および中径電縫鋼管設備に加えて、45 年にマンドレルミル方式の小径継目無鋼管設備を企画、完成させ、またフレックスマーン方式の鍛接鋼管設備、小径厚肉電縫鋼管設備の建設を行つた。

さらに、石油危機を契機とする油井用鋼管、ラインパイプ等の需要増大に対し、53 年 5 月にプラグミル方式の中径継目無鋼管設備を建設した。本設備には業界でも初めての全圧延ラインに対する数値管理圧延システムを導入した。中でも圧延ラインに同期させた加熱炉からのビレット抽出システムは先駆的な開発である。

また、53 年 10 月には世界最大径の 26 インチ電縫鋼管設備を建設した。電縫管の従来困難とされた大径薄肉および極厚鋼管に対し、成形の理論的解析と各種実験によりフルケージロールフォーミング方式を採用し、製造を可能にした。また、溶接部の高品質化には溶接入力制御システムおよびシームアニーラーの自動追従システムを開発した。

2. 熱処理技術の開発と効率的な生産

49 年に継目無鋼管に対しては斯界では初めての効率的な電気誘導加熱方式熱処理設備を設置した。その後、油井用鋼管の需要増大には前設備にバレル炉による予熱方式を採用し、高能率化、省エネルギー化を計つた。さらに、エネルギーコスト低減のために中径継目無鋼管設備の圧延ラインに閉管路内外面軸流焼入法による直接焼入熱処理設備を開発し設置した。これらにより、各種鋼管の有機的、効率的な熱処理体制を確立した。

3. 高級油井管の開発

油田の深層化に伴う API 規格を越える高級油井管として、高コラプス性、高強度、耐サワー油井用鋼管を開発すると同時にコラプスに及ぼす諸要因を数量化することに成功するとともに、硫化物腐食に対しては、その基本的考え方を明らかにし、その品質は世界的な評価を得ている。

服 部 賞

東伸製鋼(株)副社長
白 松 爾 郎 君

わが国鉄鋼技術の進歩発展、とくに製鋼技術の発展および技術管理体制確立



君は昭和 21 年 9 月東京大学第一工学部冶金学科卒業、同年 11 月日本鋼管(株)に入社、川崎製鉄所平炉課長、技術部技術開発室課長、福山製鉄所管理部長、同副所長を経て、51 年取締役、53 年技術開発本部企画部長、54 年常務取締役、技術開発本部長を歴任した後昭和 57 年 7 月東伸製鋼(株)副社長に就任、現在に至っている。

この間の主な業績は次の通りである。

1. 製鋼技術の発展

製鋼技術の革新期に製鋼技術の開発を担当し、近代製鋼技術の基盤を確立した。

1) 酸素製鋼法の基盤確立と純酸素転炉法の発展

平炉における酸素製鋼技術を確立し、純酸素転炉法導入の基盤を作つた。さらに、大型試験転炉を設置し、高級鋼製造技術を開発するなど純酸素転炉法の進展に大きく貢献した。

2) 連続鑄造技術の導入と発展 連続鑄造技術の優秀性に逸早く着目し、国内初の厚鋼板用大型スラブ連続機を導入したのをはじめ、同技術の開発に寄与した。

3) ロータリー・ノズル技術の工業化 溶鋼注入制御用取鍋ロータリー・ノズルの開発を推進し、鑄造作業自動化の基盤を確立した。

2. 近代の一貫製鉄所における管理体制の確立

福山製鉄所初代管理部長並びに副所長として、世界最大製鉄所の一貫管理体制を確立した。

1) 安定した量産体制の確立 高度成長期においては、大型化、連続化、自動化を基本理念として、大型高炉、大規模連続鑄造工場、生産、工程管理のコンピューター化など、多くの新技術を採用し、安定した量産体制を確立した。

2) 合理化、製品高級化への転換 第一次オイル危機以降の低成長期にあつては迅速に方針の転換を行ない、省資源、省エネルギーを中心とする合理化技術および製品の高級化技術の開発に努め低操業体制の基盤を確立した。

3. 技術開発体制の確立

技術開発本部長として技術研究所の強化、技術開発制度の整備、研究成果の工業化を促進し、全社技術開発体制を確立した。

なお、本協会企画委員長、日本鉄鋼連盟 IE 委員会および自主管理活動委員会副委員長、原子力製鉄組合業務委員長、日本鉄鋼連盟連続式成型コークス研究開発委員会副委員長などを歴任し、鉄鋼業界発展に尽力した。