

服 部 賞

住友金属工業(株)常務取締役和歌山製鉄所長

明 田 義 男 君

特殊鋼製造技術の進歩発展と生産管理システムの開発



君は、昭和 18 年 9 月京都帝国大学工学部採鉱冶金学科を卒業後、直ちに住友金属工業株式会社に入社、製鋼・圧延の製造技術を担当し、同社製鋼所生産技術部長、鹿島製鉄所副所長、昭和 50 年 5 月取締役支配人本社生産部長、51 年 6 月小倉製鉄所長の要職を経て、昭和 54 年 6 月常務取締役和歌山製鉄所長に就任、現在に至っている。

(1) 特殊鋼高纯净鋼の製造技術の確立と生産

A. 連続铸造技術の開発と特殊鋼の生産

昭和 30 年コンキャスト社より技術導入による我が国初の連続铸造実験機の設置にたずさり、設備・铸造技術の開発、特殊鋼量産に成功し、我が国連続铸造技術確立の基礎を築いた。更に小倉製鉄所において垂直曲げ型 180 ϕ 連続铸造機による高級鋼の直接圧延に取組み、次いで VAD 静磁場電磁攪拌装置を駆使して、高品質連続铸造製品の安定供給を計った。

B. 大型電気炉ならびに真空処理操業技術の確立による清浄鋼の生産

新鋭製鋼設備の設置、操業技術の開発に卓越した計画性と先見性を示し、高速車輛用(主に新幹線)車輛に使用する高級清浄鋼溶製、自動車用クランク軸、肌焼鋼、強靱鋼棒鋼の清浄化、焼入性安定化ならびに B 添加鋼をはじめとする新鋼種の開発などに大きな成果を挙げた。

C. 低温、高靱性厚肉高張力ラインパイプの製造技術の開発

海底用、極北用ラインパイプの製造に取り組み、Ca 処理による低硫鋼の開発、Nb, V 添加した鋼種の開発ならびにこれに対するコントロールドロリング適用などの開発と量産化術を確立して、従来レベルをはるかに越える低温靱性の優れた厚肉高張力ラインパイプの製造に成功し、更に一層の極低硫化技術と硫化系介在物の球状化技術を駆使して、低 pH 域の H₂S 環境に耐えうるガスパイプライン用ラインパイプの開発量産化に成功した。

D. 合金メッキ鋼板の開発

近年、自動車業界では、防錆性のきわめて優れた薄板製品の要望が高まり、君はこれに対して優れた技術指導力を発揮し、従来の自動車亜鉛電気メッキ薄鋼板の 10 倍以上の耐食性を有する Ni-Zn 合金電気メッキ鋼板の開発に成功した。

(2) 総合オンライン生産管理と設備保全管理のシステム開発

君は、生産管理に対しても先見性を有し、昭和 45 年鹿島製鉄所の建設とその近代化に製鉄所の総合オンラインシステムを企画し、事務処理部門の一元総合化と生産

設備制御機能との有機的結合を図った。その結果、例えば在来の製鉄所に比して約 1500 人の省力、10 日間にも相当する納期短縮、当時としては、5% も高い厚板歩留向上などをはたすコンピューターによる管理制御システムを確立した。

さらに、上述の経験を和歌山製鉄所に生かして設備とその保全管理に着目し、製鉄所全体の設備の修理内容、故障劣化状況などの経歴を管理して保全計画に反映させると共に、最適工事の組合せや保全要員の平準化あるいは、保全に必要な資材予備品の適正在庫を計る設備保全システムを開発した。

服 部 賞

新日本製鉄(株)常務取締役名古屋製鉄所長

神 居 詮 正 君

鉄鋼圧延技術の進歩発展



君は昭和 19 年 9 月、早稲田大学理工学部採鉱冶金学科卒業後直ちに日本製鉄株式会社に入社し、室蘭製鉄所製鋼部鋼板課長、製鋼部副長、製鋼部長、圧延部長、生産管理部長、副所長、取締役・室蘭製鉄所副所長、取締役・エンジニアリング事業本部製鉄エンジニアリング事業部長を歴任し、昭和 56 年 6 月常務取締役・名古屋製鉄所長に就任し現在に至っている。

この間 30 有余年にわたり常に鉄鋼生産技術の第一線にあつて、薄板・条鋼・線材圧延の設備技術、操業技術並びに新製品開発に新たな分野を開拓し、顕著な業績を挙げた。

薄板圧延の分野では、昭和 32 年我が国で戦後初のホットストリップミルを室蘭製鉄所に導入するにあたり、その企画、建設、操業を主管した。その後のミル大型化のすう勢の中で設備のコンパクト化、省エネルギー化、全自動化を先見し、我が国最短のミル長である当ホットストリップミル設備の近代化のため多くの新技術を開発した。即ち、250m ミル長で 1200PIW ホットコイルの圧延技術を確立するため、高圧下中間圧延機、強力な駆動用ユニバーサルジョイント、半連続ホットストリップミルの全自動計算機制御システム、スチームアトマイズ方式熱間圧延潤滑技術、異径ロール圧延による高圧下圧延技術、ディレーテーブル保熱装置などを実機化し、ホットストリップ圧延技術の飛躍的向上に多大な貢献をなした。さらに、コールドストリップミルの分野では、我が国初の塩酸酸洗設備の導入とその操業技術の確立を図り、その後の我が国塩酸酸洗技術への転換へ指導的役割りを果たした。また、冷間広幅圧延機による 50 ミクロンステール箔圧延技術を確立して、極薄冷間圧延技術の進歩発展に寄与した。

条鋼と線材圧延分野では、熱間直接水焼入法による PC 鋼棒線製造技術を開発し、昭和 44 年には我が国初の水平堅ロール交互配列の完全 VH 方式によるノースト高速線材圧延設備の建設操業により業界第一の高

品質、高能率、高速線材の生産を実現した。

昭和 49 年に稼動した新棒鋼工場建設にあたり、計算機の活用と自動化機器を有機的に結合させ、小ロット多品種かつ多本数生産という特殊鋼棒鋼生産の製造工程、特に製品精整工程の合理化を推進した。本システムは、月間 100 万本にも及ぶ製品の追跡システム、上工程からの品質制御システム、各工程での品質データ収集とフィードフォワードを柱とする品質保証システム、効率と歩留りの最適化を図る自動運転システムからなる総合制御システムであり、本技術の確立により、画期的品質向上、製造日数の大幅短縮、歩留り向上及び労働生産性の飛躍的な向上を達成した。

香 村 賞

(株)吾孺製鋼所常務取締役

水 野 實君

鉄鋼技術の進歩発展とくに鉄鋼新製品の開発



君は昭和 21 年 9 月京都帝国大学工学部燃料工学科を卒業後、日本鋼管(株)に入社、川崎製鉄所技術管理部標準課長、技術部技術開発室課長、次長、技術研究所所長室長、環境管理部長、鉄鋼技術部長を歴任し、52 年 7 月日本鋼管ライトスチール(株)常務取締役を経て、昭和 54 年 7 月(株)吾孺製鋼所常務取締役に就任し現在に至っている。

この間、コークス・化学系の専門技術者として各種の製造・技術・プロセス・製品の開発を実行、推進し、数多くの新製品・新技術の開発と工業化を促進した。

1. 高炉用コークスの原料炭配合技術の確立

戦後輸入された未経験の米国炭はじめ各国輸入炭の性状と使用法、国内炭の活用などの実験的研究を重ね、わが国コークス工業分野における原料炭配合技術の基礎を確立した。

また石炭技術研究所の開発した予熱炭装入法をとり上げ、新技術開発事業団の委託開発課題として実用化し成功を収めた。

2. 鉄鋼プロセス・製品への化学技術の応用

鉄鋼プロセス・製品への化学工業的アプローチに努め、以下の業績をあげた。

(1) コールタールの化成品価値とエネルギー価値の比較についての先見的な判断から、発生状態のまま直接高炉へ吹込むことを業界に先がけて提案し工業化した。

(2) 鋼管へのプラスチック被覆についての品質・コスト面での市場要求に対処して、プラスチックライニング鋼管の新方式の開発を推進し商品化を完成した。

(3) 環境対策技術の開発・工業化に積極的に取り組み、とりわけ神奈川県工業試験所で開発された「排煙脱硫法」を焼結工場へ応用しコークス炉ガス中の余剰アンモニアと組合せ反応させる一挙両得な独創的方式を考案し工業化した。協会に焼結排煙脱硫試験委員会が設置され通商産業省の工業化試験補助金をうけ推進された。

3. 鉄鋼新製品の開発・推進

エネルギー危機以降、社会変化と需要家ニーズに対応した高付加価値新製品の開発に力を注ぎ成果を挙げた。

(1) 鉄鋼技術部長として率先技術開発の実施に当り、PFC、NF パイル、SL パイル、大電流ミグ溶接鋼管製造法、OLAC 技術など新規製品を商品化した。

(2) 日本鋼管ライトスチール(株)にあつては、既存の加工製品の改善改良のみならず、新製造技術の開発を推進し工業化を成功に導いた。

(3) 現在、(株)吾孺製鋼所にあつて、連続鑄造による新鋼種製造・多連鑄法・電磁攪拌技術の応用などに成果をあげている。

4. 研究開発体制の整備

従来研究所中心の研究体制を改革し、全社的な研究開発制度を確立した。加えて、技術研究所の強化を図り、研究員のモラル向上のための施策、研究本館の新設、大型研究設備の積極的投入を実行した。

香 村 賞

川崎製鉄(株)専務取締役阪神製造所所長

三 輪 親 光君

鉄鋼生産技術の発展向上と科学的管理体制の確立



君は、昭和 19 年東京帝国大学第 1 工学部冶金学科卒業後、昭和 21 年川崎重工業株式会社(昭和 25 年川崎製鉄と改称)に入社、葺合・西宮工場勤務を経て昭和 34 年千葉製鉄所に移り、48 年副所長、49 年取締役、50 年水島製鉄所副所長、52 年常務取締役、53 年葺合工場長兼西宮工場長、昭和 54 年阪神製造所所長に就任し現在に至っている。この間主として生産部門と管理部門にあつて鉄鋼生産技術の発展向上と新製品の開発、ならびに生産管理システムの確立など数多くの成果をあげた。

1. 西宮工場においては、狭幅の半連続式熱間圧延機によりステンレス鋼帯、珪素鋼帯など特殊鋼のホットストリップミル操業技術確立の基礎を築いた。

2. 千葉製鉄所においては、第 2 分塊諸設備の自動化と作業情報管理システムを開発実用化した。このシステムは現在の製鉄所のリアルタイム生産管理システムの先駆けとなつた。また原料から製品までの一貫した品質管理体制の確立と、自動車鋼板に使用されるリムド鋼の超深絞り用鋼板、低降伏点冷延鋼板、橋梁などに使用される 80 キロ高張力厚板などの新製品の開発に寄与した。また IE、OR などの科学的管理技術を鉄鋼生産に応用する体制を確立し、製鉄所内の省力化と合理化をはかつた。さらに近代的クリーン製鉄所の構想を実現するため西工場の埋立、建設を計画・推進した。

3. 水島製鉄所においては、コストダウンの徹底、技術開発体制の強化などによりきわめて収益性の高い製鉄所に育てあげた。連続鑄造に関し高級鋼への適用、異鋼種連鑄技術、鑄込中幅変更技術など新技術の開発および高生産性を強力に推進し、連鑄比率を著しく向上させ高収益製鉄所への対応をいち早く実行した。さらに原子