

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

力用材料として厚板、鍛鋼製品に米国機械学会(ASME)品質保証システムの認定を受け、これを基礎に全社の品質保証体制の確立をはかった。

4. 阪神製造所所長としては、葦合工場と西宮工場の統合を始めとし豊富な経験と、卓越した指導力をもつて、高付加価値製品に対する技術開発の推進に重点をおいて製造所の経営、体質強化を確立しつつある。鉄鋼生産技術の開発については、昭和53年大河内記念技術賞を受賞したステンレス鋼の強撈拌によるSS-VOD法をさらに進展させ30Cr-2Moの高純度フェライト系ステンレス鋼の製造も開始した。また珪素鋼分野では技術力の向上、設備、操業の改善を強力に推進し、最高級グレードであるRG-6Hの開発を始めとして他に追従を許さない珪素鋼帯の製造体制を確立した。

5. 社外においては、本会鋼板部会厚板分科会主査および鋼板部会長を歴任し、わが国の鋼板製造技術の発展に指導的役割を果たした。

渡 辺 三 郎 賞

(株)日本製鋼所鉄鋼重機事業本部理事
小野寺 真 作君

基幹産業用大型特殊鋼製造技術の開発と国際化



君は昭和22年9月北海道帝国大学工学部機械工学科卒業後同学科助手を経て、昭和25年4月(株)日本製鋼所に入社し、室蘭製作所研究部主任研究員、検査部品質監査課長、原子力部長、室蘭製作所所長代理、副所長、所長、を歴任後、昭和53年本社営業本部に移り、昭和55年1月に

鉄鋼重機事業本部理事原子力技術部長となり現在に至っている。

この間、大型特殊鋼の製造技術の開発、品質の改良に数々の業績を残した。

1. 超大型鋼塊の製造技術の確立

大型鋼塊の凝固と偏析に関する基礎研究に従事、V、逆V偏析に及ぼす重力の影響を明らかにした。さらに加圧凝固法、真空造塊法などの特殊凝固法の研究から、不純物ガス非金属介在物、偏析帯の除去凝固方法を開発、世界最大級570T鋼塊製造技術確立の基盤を固めた。

2. 鋼材の熱間変形能の評価と品質向上

圧延理論分科会幹事として、鋼材の熱間変形能の試験法を担当し、高温振り試験法の定着と活用に寄与した。

また、熱間鍛造において鍛造加工量を定量的かつ統一的に表示する方法がなかつたため、理論的実験的検討を加えて鍛造比の表示法を提案した。この提案が今日の日本工業規格(JIS)の鍛造比表示法に採用されている。

3. 大型素形材の技術的諸問題の解決

大型素形材の実働中に生ずる諸問題に積極的に取り組み解決したが、下記3点は特筆に値する。

その第1は火力発電用タービン軸の撓み現象とその解決である。撓み現象を4つの形態に分類、それぞれの原因を究明、対策を明らかにした。その中でもタービン軸

表面層の放射能が撓みに影響を与えることを見出し世界的にも注目された。

第2は焼嵌め式圧延用補強ロールの曲り現象とその対策である。焼嵌め式ロールが使用中に変形、曲りを生じ、あるいは割れに発展する事故がかつて発生していたが、大型軸材の焼嵌め技術が重要な鍵を握っていることを突き止め、中間接触媒体を利用した焼嵌め技術を開発した。

第3は大型船用クランク軸の焼嵌め技術の開発である。大型船用クランク軸は焼嵌めによる組立型が使用されているが、大型鋼材の残留水素の放出挙動の研究と焼嵌め技術の開発研究を実施し、独自の大型クランク軸焼嵌め技術を開発確立した。

4. 軽水炉用大型圧力容器材料の開発と製造技術の国際的評価

100万kW級の原子炉部材について、西独など欧米諸国の要請に応じて、部材の高品質化、大型化、一体化の開発を行い高い評価を受けた。

また、西独、米、英、チェコスロバキアやIAEAなど多くの国際会議に参加し、また座長をつとめるなど、君は国際的諸活動で海外でも著名である。

渡 辺 三 郎 賞

昭和高压工業(株)管財人兼代表取締役社長

藤 井 浩 一 君

特殊鋼および製造技術の進歩発展



昭和20年9月東京帝国大学第2工学部冶金学科卒業、昭和22年1月大同製鋼(株)入社、星崎工場検査課長、技術課長、線材加工課長、星崎工場次長を歴任44年開発部長、48年取締役星崎工場長を経て、昭和55年9月常務取締役機械事業部長を経て、57年1月昭和高压工業(株)

管財人兼代表取締役社長に就任し、現在に至っている。

君は入社以来、長らく製鋼検査、二次加工など、特殊鋼製造技術の第一線で活躍し、その後、研究開発を経て現在に至っている。

1. JIS「鋼のマクロ組織試験方法」の確立 昭和32年、「鋼のマクロ組織試験方法」を確立し、鋼材の品位判定および品質の向上、管理に資した。本案は現在JIS G 0553として制定されている。

2. 特殊鋼鋼材の総合品質等級制度の確立 昭和34年、多品種少量生産でしかも要求品質が多岐にわたる特殊鋼鋼材を品質特性別に等級化し、それを鋼種、形状、最終用途などに応じて組合せ、標準化して総合品質等級制度を確立し今日の総合管理システムの基礎をつくつた。

3. 炭酸ガス被包アーク溶接用ワイヤー製造技術の確立 CO₂-O₂アーク溶接用ワイヤーの製造にあたり、溶接性に及ぼす製造面の諸問題を解決すると共にマルチストランド式メッキ方法、仕上伸線および捲取り装置と連結した迅速メッキ方法などの製造技術を確立した。