

渡辺義介記念賞

(株)神戸製鋼所鉄鋼事業本部長府北工場長

高石 一 英君

高級継目無管の製造技術及び品質管理の進歩と発展



君は昭和34年九州大学工学部冶金科を卒業後、尼崎製鉄(株)に入社、41年に長府北工場技術課に転属され、以来技術課長、製造課長、品質保証課長、副工場長を歴任、59年から工場長に就任し現在に至っている。

この間、君の行った主な業績は次のとおりである。

1. 製造技術・生産管理体制の確立と改善

1)昭和50年のステンレス鋼長尺細管専用設備(最大36m/本)、56年の核燃料ジルカロイ被覆管新専用工場(60万m/年)の建設においては、その設備・製造技術の確立に中心的な役割を担い、これを推進し実現させたのはじめ、62年に精密細管専用工場(1万本/月)、63年に長尺チタン溶接管工場、超内面平滑管の電解研磨工場等の工場建設を続々と実現に導き、中小径高級継目無管の製造体制を確立させた。

2)また、製品の多くが多品種小量で、かつ技術的难度の高い中小径高級継目無管工場において新生産方式(NPS)の考え方を積極的に導入・推進し、生産量管理のしくみの改善、生産効率の向上(例;労働生産性60%向上)、納期遅れの改善(しくみの改善、コンピュータ化の推進)等の顕著な実効を上げ、生産管理体制の確立と改善を図った。

2. 資格認定と総合的品質管理(TQC)の推進

1)高級継目無管の製造工場において必須の要求条件となる標準化と品質管理、品質保証システム等の確立については、工場配属当初から充実させる必要性を提唱、49年の工業技術院長賞、54年の通産大臣賞、51年のASME QSC等々の受賞及び資格認定においては、自ら中心的な役割を担い、これらを取得に導いた。

2)昭和57年に総合的品質管理(TQC)を導入、以降「市場ニーズに応えた製品・技術を提供し社会に貢献する。工場の永続的發展を図り、従業員の幸福を実現する。」ことを工場経営理念として方針管理の強化、品質保証、原価・生産量管理、新製品開発、人材育成と標準化等の体制強化を図り、平成元年に誉れあるデミング賞の受賞に導いた。

3. 新製品・新技術の開発と育成

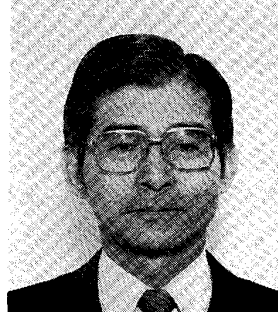
昭和48年の原子力発電給水加熱器用チューブ(長尺)の新製品製造方法の開発をはじめ、51年、60年の同用途ジルカロイ被覆管・ライナ被覆管の量産化技術、54年の原子炉々心部材及び宇宙ロケットエンジン用精密細管、59年、62年の半導体製造用途の超内面平滑管・同超内面平滑電解研磨管等の先端技術産業用途を中心とした数多くの高級継目無精密管・特殊管新製品を開発に導き、これらを商品化させた。

渡辺義介記念賞

新日本製鉄(株)技術本部製鉄技術部長

楯岡 正 毅君

製鉄技術の進歩発展、特に大型高炉の建設と操業



君は、昭和34年3月東北大学工学部金属工学科を卒業後直ちに八幡製鉄(株)に入社、焼結操業および高炉操業を担当したあと43年君津製鉄所に転任して、我が国初めての4000m³クラス大型高炉の建設および操業に携わり、製鉄管理課長、高炉工場長、製鉄技術課長を経て、55年製鉄部副部長、同年技術

部副部長を歴任し、58年再び八幡に転任して八幡製鉄所製鉄部長、60年技術部長を経て、63年本社技術本部製鉄技術部長に就任し現在に至っている。

その間、君の主な業績は次のとおりである。

1. 大型高炉の建設と低燃料比高出鉄比操業技術の確立

君津第3高炉の建設・操業の企画実行に当たって、下記の高炉技術を集大成して、火入れ後3か月目に燃料比455kg/t-pを、昭和50年には燃料比430kg/t-pの世界記録を樹立、更に世界初の10000t/d出鉄を達成する等、大型高炉の低燃料比高出鉄比操業技術の確立に大きく貢献した。

①新日鉄式可動アーマの初採用と、これを活用した装入物分布制御技術

②高品質焼結鉄を多量使用することによる高還元効率操業技術

③ドイツのマルチン式熱風炉の技術導入と新日鉄型外焼式高温熱風炉の採用による1330°Cの高温送風技術

④ドイツのダンゴ式シャフトゾンデの導入と、これによる炉内反応の定量的把握に基づく融着帯制御技術

2. 大型高炉の炉寿命延長技術の確立

さらに、上記高効率操業技術に加えて、高炉炉体の長寿命化のために下記の設定技術、操業技術の大幅改善を企画推進し、従来6~7年であった大型高炉の炉寿命を一気に10年9か月まで延長し、累計出鉄量3218万トン、単位内容積当たり出鉄量7906トン/m³を達成し、鉄鋼業の固定費削減に大きな貢献をした。

①還元効率を高く保ち、かつ炉体を保護する炉内ガス流分布制御技術

②冷却盤の炉体熱負荷に応じた適正配置、れんが材質の改善、ペローズの採用によるガスシール性の向上による炉体れんがの損耗抑制技術

③企画・建設時における設備技術への操業技術の全面的反映

3. 国内初の微粉炭吹込み技術導入

石油危機以後の高炉のオールコークス操業下における炉況の安定化対策として、君は中心となり国内で初めてオイルに替わる羽口からの補助燃料の吹込みとして微粉炭吹込み技術を導入した。この技術導入をベースに大分製鉄所第一高炉への微粉炭の吹込みを開始し、その後この技術が急速に伝播し微粉炭吹込み操業への先駆的役割を果たした。

4. 溶鉄予備処理技術の確立

溶鉄Si低減ニーズの高まりに対応し、溶鉄の予備処理として高炉鑄床における脱珪技術を開発し鉄鋼製品の高純度化、転炉操業の効率向上に大きく貢献した。