

渡辺 義介 記念賞

住友金属工業(株)鹿島製鉄所副所長
植田 嗣 治 殿

製鋼技術の発展向上



氏は昭和 29 年 4 月、東京大学工学部冶金学科卒業後、直ちに住友金属工業株式会社に入社、和歌山製鉄所に勤務し、第二、第三製鋼工場の建設・稼働に従事したあと、昭和 44 年 10 月鹿島製鉄所建設本部での製鋼工場設計を皮切りに、製鋼工場長、銑鋼部次長、工程部次長、製鋼部長さらに、工程部長を歴任し、鹿島製鉄所一貫体制の確立、発展の中核として製鋼技術の発展、生産管理の向上に尽力した。昭和 57 年 7 月副所長に就任、生産部門を担当して、現在に至っている。

和歌山製鉄所では LD 転炉の草分けとして高能率、高品質操業技術を確立、これを基盤として、持前の深い洞察力と強い指導力により鹿島製鉄所に高生産性の製鋼工場を建設した。

昭和 48 年のオイルショック以降、体質改善の必要性を認識し、先見性に富んだ幾多の対策と企画を推進した。連铸化の拡大については、昭和 49 年に第 2 連铸機を設置しその基盤を固めるとともに、昭和 54 年には全く独自開発の低機高連铸機 (SH-CC) を設置、大形形鋼工場との同期化完全熱片操業を具現化した。また昭和 58 年には世界最新鋭の第 3 連铸機により、製鋼-熱延間の直結同期化高能率操業を実現した。連铸化と併行して増大した高級鋼の需要拡大に対しては、真空脱ガス (RH)、取鍋精錬 (LF) 設備の導入、小ロット材溶製技術確立、粉体吹込精錬装置の自社開発、更に昭和 57 年には世界的潮流の先駆的技術となつた溶銑脱磷処理法 (SARP) の開発にいち早く着手、実用化した。これら一連の技術により、耐 HIC 性に優れた大径鋼管や、高強度自動車用鋼板等多数の高級新製品の製造を可能とした。

一方省エネ・省資源技術の開発にも熱意を傾注、15 トン試験転炉を設置し、複合吹錬 (STB) の実機化に先鞭をつけたのを初めとして、ソーダ系スラグからのソーダ灰回収設備、転炉廃熱によるフロンタービン発電設備、転炉廃ガスを利用した CO₂ ガス製造設備等独自の技術を次々と開花させた。

また豊富な生産現場担当の経験を活かして、製鋼から熱間ミルに至る熱間総合管理システムを完成し、一層の効率化を図るとともに、転炉の自動吹錬、自動スタート、ストップシステム、また铸片冷却のダイナミック制御を含めた連铸操業の自動化等、コンピュータ化による生産性向上も特筆に値する。

渡辺 義介 記念賞

新日本製鉄(株)鋼管事業部副事業部長
河野 拓 夫 殿

製鋼技術ならびに鋼管製造技術の進歩発展



氏は、昭和 29 年 3 月東京大学工学部冶金学科を卒業後、直ちに八幡製鉄(株)に入社、八幡製鉄所第五製鋼工場長、同所技術課長、本社技術開発部開発企画課長、国際鉄鋼協会 (IISI) 技術部長、生産技術研究所管理部長、大分製鉄所製鋼部長、本社鋼管技術部長を歴任後、昭和 58 年 6 月より現職にある。この間、研究開発推進体制の確立、製鋼技術ならびに鋼管製造技術の進歩発展に尽力した。

1. 研究開発体制の整備充実

合併直後の新日鉄(株)の研究開発体制の在り方を検討し、研究開発本部を設立して、三研究所体制を確立、特に、プロセス研究の重要性に着目し、そのための生産技術研究所を設置した。

2. 製鋼-圧延直結プロセスの開発

大分製鉄所製鋼部長として、同所の製鋼-圧延直結プロセスの企画段階から参画し、その建設に心血を注ぎ世界でも類を見ない直結プロセスを完成させた。これにより、大幅省エネルギー、省力、省コストなどを達成するとともに、連铸一基当たりの生産高を 30 万トン/月の極限レベルまで向上させた。更に、これを支える技術として、転炉～脱ガス～連铸工程の一定時間サイクル操業技術を考案し、また、連铸铸片表面欠陥発生についてのメカニズムの理論的解明およびこれに基づく防止技術 (新プリメルト型パウダー、ミスト冷却法など) を開発確立し、上記技術の操業面での安定化をはかつた。

3. 連铸によるリムド相当鋼の開発

リムド鋼の連铸化に際し、気泡制御理論を確立するとともに、狭い範囲内に鋼の脱酸をコントロールする技術を開発した。現在では、熱延向け連铸材のうち 3～4 割は、この開発した新鋼種によつて製造されており、コスト低減、品質の向上に大きく寄与している。

4. 鋼管製造技術の発展向上

本社鋼管技術部長として、鋼管設備全体の充実と合理化に際し、新プロセスを軸としたシームレスミルの新設、新技术を駆使した革新的電縫管ミルの新設・合理化、鍛接管ミルの集約等の企画推進に指導的役割を果たした。また、需要家の要求をいち早く捉え、高性能な油井管用プレミアムジョイント、高級電縫油井管、TMCP を駆使した高級ラインパイプ等の積極的な開発とその商品化をはかつた。

一方、日本鉄鋼協会鋼管部会溶接管分科会主査として、協調と競争の理念の下に、技術交流を推進し、更に、日本鉄鋼協会高級ラインパイプ共同研究委員会委員長として、水素脆化実管試験を英国にて実施するとともに、米国ガス協会とのジョイントミーティングを成功させた。