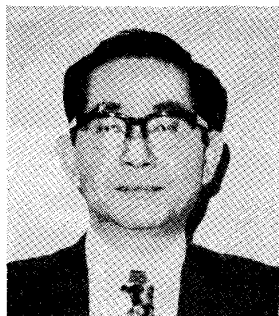


渡辺義介記念賞

日新製鋼(株)顧問

吉ヶ江 昇君

圧延技術、めつき技術の進歩・発展とステンレス鋼冷延技術の海外技術供与



君は昭和 23 年 3 月、九州大学工学部冶金学科を卒業後、尼崎製鉄(株)に入社、同社条鋼課長を経て、企業合併により(株)神戸製鋼所に移り、堺製作所にて製造課長、技術管理課長を歴任後、41 年堺製作所の営業譲渡とともに日新製鋼(株)に入社、阪神製造所技術部副部長、堺工場長、周南製鋼所冷延精整部長、51 年取締役(オテリノックスプロジェクト班長、56 年本社取締役海外事業部長)を歴任し、58 年 6 月顧問となり、現在に至っている。

特筆すべき業績は次のとおりである。

1. 連続式中小形条鋼工場の建設と操業体制の確立

尼崎製鉄(株)においては、新規に全連続式中小形工場の建設事業に指導的役割を果し、圧延機間のループ方式による形鋼、丸棒鋼の量産体制を確立した。更にこの間、建築用異形鉄筋棒鋼(DACON)の開発に当り、ロール孔型の改良、ロール孔型加工法、冷却床の改造など多数の設備考案・改造を実現し、品質保証体制の確立および早期量産化をはかった。

2. 冷延・めつき工場の建設と生産体制の確立

堺臨海地区への冷延工場の建設については、国産初の 4 タンデム冷間圧延機(当時の芝共(株)製作)の操業技術の確立、全量オープンコイル焼鈍炉の設置による深絞り用鋼板の製造など、新技術の開発、確立に貢献した。更に連続式溶融アルミ亜鉛めつきラインを我国初の広幅連続式電気鋼めつきラインの建設、その製造技術の開発と生産体制の確立にも指導的役割を果した。特にアルミめつき製品については、自動車、熱器具などその用途拡大を可能にし、また広幅鋼めつき製品については、二重巻パイプ材、屋根材などにより、日本の工業技術レベルの向上に大きく寄与した。

3. ルーマニアに対するステンレス鋼冷延技術の供与

ルーマニアへのステンレス鋼に関する技術供与プロジェクトに関し、契約交渉当初より参画し、契約締結後は現地における日本側のプロジェクトマネージャーとして、同社従業員および日本機械メーカー十数社の要員を指揮して基本計画の策定、機器の仕様決定および発注(日本国内または現地製作)、建設、操業に至るまで長期間に亘ってその指導・推進に当たり、昭和 55 年 6 月所期の目的を完遂した。

西山記念賞

科学技術庁金属材料技術研究所

材料強さ研究部第 2 研究室長

青木孝夫君

高強度鋼の性能向上とその環境適応性の評価に関する研究



君は昭和 33 年 3 月早稲田大学大学院工学研究科修士課程(金属学専修)修了、理研ピストンリング工業中央研究所勤務を経て 36 年 4 月金属材料技術研究所に入所、鉄鋼材料研究部主任研究官、同部第 2 研究室長を歴任、56 年 4 月材料強さ第 2 研究室長となり現在に至っている。この間

一貫して高強度鋼の性能向上とその環境適応性の評価に関する研究に従事し、主としてつぎのような研究業績をあげた。

1. 溶接構造用高張力鋼に関する研究

低炭素高張力鋼において、フェライトマトリクスにマルテンサイトやベイナイトのような低温変態生成物が混在したときの組織の微細構造と変形及び破壊挙動との関係について研究し、降伏点の消失降伏比の低下、衝撃遷移温度の上昇など 2 相低合金鋼の機械的性質の特徴に関するいくつかの新しい知見を見出した。また、微量 Nb-V 複合添加鋼の結晶粒微細化と析出硬化の作用を分離して定量的に解析し、熱処理条件と組み合わせで強度と靱性に対する最適条件を求め、高張力鋼の性能向上に対する 1 つの指導原理を提案した。

2. 強力鋼の遅れ破壊に関する研究

引張強さが約 100 kgf/mm² 以上の強力鋼の適用に対して最大の障害になっている遅れ破壊の問題について、破壊力学的概念を導入した先駆的研究を行い、き裂の成長特性とその微視的機構を明らかにして、従来、定性的評価にとどまっていた感受性評価を定量的に解明する道をひらき、この分野におけるその後の研究の発展に寄与した。さらに、高強度材料の信頼性を評価する基本的パラメータの 1 つである K_{ISCC} 値を測定する試験法の標準化についても積極的に推進した。

3. 圧力容器鋼の水素脆化に関する研究

高温高圧水素雰囲気中で長時間使用される圧力容器の安全性に対して、運転停止時に起きる水素脆化と焼もどし脆化の重畳作用による材質劣化が 1 つの重大な関心事になっている。この問題について実機の運転条件を考慮して低速変動荷重条件下で研究し、単一及び繰り返し負荷条件下における水素脆化の促進効果焼もどし脆化の水素脆化助長効果などを明らかにして、圧力容器の安全性評価に対して重要な知見を提供した。

4. 高張力鋼の溶接欠陥の評価に関する研究

自然発生的に導入した各種の欠陥を含む溶接継手の疲労及び腐食疲労試験を行い、非破壊試験の検出精度と関連させて寿命予測の可能性を示し、溶接構造物の使用環境を考慮した欠陥許容基準を確立するための基礎的資料を提供した。