

## 浅田賞



奥村敏恵君

(東京大学名誉教授, 埼玉大学教授)

## 溶接性高張力鋼材を用いた大型構造物の構法の開発、確立とその普及

君は、昭和 16 年 12 月に東京大学工学部土木工学科卒業後、日本発送電株式会社勤務を経て昭和 20 年には東京大学に移り、第一工学部助教授、教授を歴任、昭和 50 年 4 月同大学を停年退官すると同時に埼玉大学教授となり現在に至っている。この間一貫して鋼構造学および溶接工学に関する広汎な研究を推進し、とくに鋼材の溶接性の改良、鋼橋の設計施工法の発展、さらに水圧鉄管や鋼橋への高張力鋼応用の諸分野で多大の成果をあげた。

1. 鋼橋の設計施工法の確立 構造力学や鋼構造学に関する基礎的な研究の成果は、まず論文“溶接組立材の座屈に関する研究”として発表され、昭和 28 年の溶接学会賞が授与されている。この研究をはじめとした広汎な研究の成果は、我が国における鋼橋の設計施工法の改善に役立ち、日本道路協会の鋼道路橋小委員会委員長として、鋼道路橋設計示方書の改訂に指導的役割を果たした。こうして確立された橋梁の設計施工法の基本的考え方は関門橋、南港大橋をはじめ最近の本四連絡橋等長大橋梁の設計に引き継がれている。

2. 鋼材の溶接性の改良と高張力鋼の開発 一方大型鋼構造の開発要素である溶接技術の重要性に早くから関心を持ち、とくに鋼材の溶接性の研究を進め、その成果の一つは論文“高張力鋼におよぼす溶接熱量の影響”として発表され、昭和 36 年の土木学会論文賞が授与されている。

また昭和 45 年、多年に及ぶ鋼構造の基礎および応用研究の功績に対し、昭和 48 年には“橋梁用超高張力鋼の開発”の業績に対し日本鋼構造協会の業績表彰を受けている。さらに最近の本四連絡橋鋼上部構造研究小委員会委員長として、長大橋梁の設計および建設に関連した研究および技術開発に大きく寄与している。

また大容量高落差揚水発電所の開発に際しても、大径水圧鉄管への高張力鋼の利用に着目し、設計施工上の問題点の解明を指導し、高張力鋼板の大量使用を可能にした。この“大容量高落差揚水発電所の技術開発”に関する功績に対して、昭和 49 年科学技術庁長官賞を授与されている。

近年我が国の水圧鉄管をはじめ橋梁用高張力鋼の品質が極めて優れていることが国際的にも認められ、これが大量輸出の実績に結びついたのも君の努力に負うところが大きい。

以上のように君は溶接性高張力鋼材を用いた大型構造物の構法の開発確立と普及による鉄鋼業の進歩発達に対する貢献が顕著であつて、表彰規程第 12 条により浅田賞を受ける資格十分であると認める。

## 浅 田 賞



吉 本 弘 君  
(大同特殊鋼株式会社取締役機械事業部長)

## 連続溶融亜鉛メッキ炉の改善開発

君は、昭和 13 年 3 月大阪大学工学部電気工学科卒業後、三井物産株式会社勤務を経て、昭和 19 年大同製鋼株式会社に入社し、技術部設計課長、高蔵製作所工業炉部次長、同工業炉部長、機械事業部副部長を歴任、昭和 47 年取締役役に就任、48 年機械事業部長となり、現在に至っている。

この間、常に卓越した技術的創造性と先見性を発揮し、昭和 30 年代から始まったわが国鉄鋼業界の目覚ましい設備近代化に応じて、薄鋼板の連続溶融亜鉛メッキ炉の進歩に力を尽した。すなわち、

欧米で開発されたアームコゼンデシア方式連続溶融亜鉛メッキ炉の導入に当っては、炉関係付帯設備、装置メーカーが十分整っていなかつた当時のわが国の産業構造の中で部品の国産化、大形特殊炉の据付技術および特に高爆発性ガスを使用するための安定連続操業技術の確定に努力した。大同製鋼(現、大同特殊鋼)株式会社は昭和 36 年に大同鋼板株式会社に 1 号機を設置完成以来輸出 1 基を含め 19 基の連続溶融亜鉛メッキ炉を製造している。

メッキ製品の品質を左右する冷延ストリップの加熱浄化に、アームコゼンデシア方式では酸化炉、還元炉を用いるのに対して、同社は理論空気量の 90~95% の空気で急速高温加熱する無酸化炉を用いる方式 (NDF 連続溶融亜鉛メッキ設備を開発し昭和 42 年初めて新日本製鉄株式会社名古屋製鉄所に納入設置した。その好成績によつてそれ以後連続亜鉛メッキ炉は無酸化炉方式が普及しつつある。

無酸化炉方式は 1 号機納入以来、同社内テスト設備による調査研究と実炉の運転経験により種々の改良が加えられ本方式設備の性能を大きく向上させた。現在までの同社の無酸化炉方式溶融亜鉛メッキ炉の納入実績は 13 基に及んでいる。

さらに無酸化炉方式亜鉛メッキ設備の燃焼排気ガスの積極的な利用により、亜鉛メッキ性を阻害することなく約 40% の熱エネルギー節減を可能にした。現在新規設備はもちろん既設設備もほとんど省エネルギー化を完了し、生産原価の低減とともに熱エネルギーの節減を果している。

以上のとおり君は連続亜鉛メッキ炉の設備操業技術の改善開発による鉄鋼業の進歩発達に対する貢献が顕著であつて、表彰規程第 12 条により浅田賞を受ける資格十分であると認める。