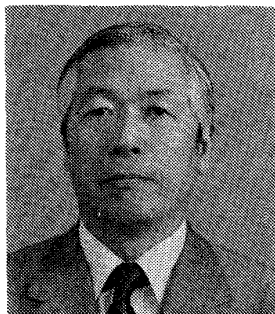


西山記念賞

(株)神戸製鋼所鉄鋼生産本部スラグ・建材部長
谷 餘士雄 君

コンクリート補強材とその加工及び 利用技術に関する開発研究



君は、昭和 33 年 3 月大阪大学工学部冶金学科を卒業、ただちに株式会社神戸製鋼所に入社し線材棒鋼加工技術の開発研究に従事し、昭和 46 年開発部建材開発室主任研究員、昭和 52 年鉄構エンジニアリング本部技術部開発室長、昭和 56 年 1 月神戸製鉄所条鋼開発部開発室主席研究員、昭和 59 年スラグ建材部長となり現在に至っている。この間一貫して、建材分野新製品研究開発、特にコンクリート補強材とその加工技術及び利用技術に関する研究開発に携わり数多くの業績をあげた。

① PC 鋼材に関する開発研究

昭和 30 年初頭、我国においてもプレストレスコンクリート工法が、主要な土木建築構造物に応用されていたが、更に高強度で品質の優れた PC 鋼材が要求されていた。これに対応して、超高強度にして耐遅れ破壊性の高い熱処理 PC 鋼棒の製造技術及びその特性研究を行い、東海道新幹線枕木用 PC 鋼棒等を開発し実用化をはたした。また PC くいを対象とした異形 PC 鋼棒も開発、溶接性付着性等を向上させるための加工技術、加工機材とその利用技術も確立した。

② 極太径鉄筋に関する開発研究

鉄筋コンクリート構造物の大形化に伴う、過密配筋の解消、配筋の省力化等の問題点を解決するため極太径鉄筋 D51 を開発。我国の原子力発電所、本州四国連絡橋等での実用化に寄与した。また、各種継手、施工機材の開発研究を行い、これら技術から継手に適した異形状のネジフシ鉄筋も独自に開発。鉄筋の太径化時代に大きく貢献した。

③ 鉄筋加工製品に関する開発研究

鉄筋コンクリート構造物の鉄筋工事の合理化の一貫として各種鉄筋加工製品とその加工技術、加工機材及び利用技術の開発研究にも多大の実績をあげた。高層鉄筋コンクリート構造物の柱梁用組立鉄筋、床、壁用の高強度異形線溶接金鋼、鉄筋格子、柱用異形鉄筋スパイラルフープ、などの実用化である。

④ 鋼繊維に関する開発研究

コンクリートのもろさを改善することのできる鋼繊維を、性能の優れた伸線切断法による方法で開発し、鋼繊維補強コンクリートの特性研究を行い主たる用途での標準化研究を推進し、SFRC の普及に貢献した。

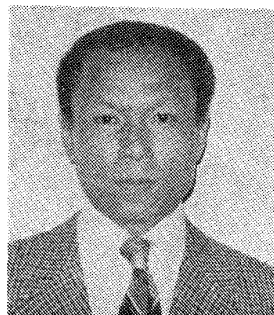
⑤ 高力ボルトに関する開発研究

高力ボルトの開発に従事し量産工場における製造技術を確認した。またトルシア型ボルトの開発および遅れ破壊対策のための鋼種、形状、加工法の研究も行いさらに支圧接合型打込式高力ボルトの特性研究と利用技術の開発研究、実用化を行った。

西山記念賞

科学技術庁金属材料技術研究所疲れ試験部部長
西 島 敏 君

金属材料の疲れ特性に関する研究



君は昭和 34 年 3 月東京理科大学理学部物理学科を卒業、同年 4 月に科学技術庁金属材料技術研究所に入所、昭和 45 年 5 月材料試験部疲れ第 1 試験室長、昭和 58 年 6 月疲れ試験部長となり、この間一貫して各種金属材料の疲れ特性に関する研究に従事している。

君は各種金属材料の疲れ特性に関する研究において多分野で業績を挙げているが、特に昭和 50 年以降、金属材料技術研究所疲れデータシートの作成を分担し、次のような研究業績をおさめている。

1. 国産機械構造用材料の基準的疲れ特性

国産の主要な機械構造用炭素鋼及び合金鋼 15 鋼種について、各鋼種平均 12 チャージを国内主要各社の通常の製品より採取し、標準的な各種の熱処理を施こして回転曲げ、ねじり、両振り及び片振り軸荷重の疲れ試験を行って、JIS 範囲内でのばらつきも含めた基準的疲れ特性を総合的に明らかにした。この結果は一貫した系統的な試験によつて得られたもので、標準参照データとして高い意義をもち、広く海外にも参照され利用されている。またこれに伴い疲れに及ぼす非金属介在物の影響など諸因子の効果が定量的に明らかにされた。

2. 疲れ試験データの統計解析手法の開発

疲れ特性には本質的にばらつきを伴うので、統計的にこれを把握する必要がある。このため鉄鋼やアルミ合金などについて多数の試験片を用いた統計的疲れ試験を行い、寿命や強度の統計的分布特性を明らかにすると共に、通常の小標本数の疲れデータをも解析できる重み付きプロビット法を発展させた新しい解析手法を提案した。

3. その他

腐食疲れにおける寿命予測法の開発を行い、1 万時間までの実験を行つて予測寿命が良く合うことを示すなど、多方面の研究を行っており、また標準化委員会機械試験方法分科会、ISOTCI64 分科会でも多大の貢献をなしている。