

## 三菱重工業(株)長崎造船所 —物流とエネルギーの未来に挑む

福田 征孜

(三菱重工業(株)長崎造船所)

長崎造船所は、1857(安政4)年徳川幕府の艦船修理施設として設立された長崎製鉄所を起源としています。これを明治政府が引き継ぎ、1884(明治17)年7月7日郵便汽船三菱会社が継承しました。この日が、三菱重工業株式会社の創立の日になっています。

長崎造船所は、わが国の近代工業の発祥の地と言われており、1887年日本最初の鉄製汽船「夕顔丸」を、1908年日本最初の国産発電用蒸気タービンを完成させています。

現在は、隣接の長崎研究所と共に培われた技術により大型タンカーや豪華客船、LNG船など各種船舶の建造と火力・地熱・風力発電プラント、環境保全設備、海水淡水化プラントなど社会の基盤となる製品づくりに励み、国内はもとより海外にも納入しています。

またグローバル化の中でさらなる進展が期待される船舶を中心とした物流、および21世紀の最大の課題である地球環境保全を視野に入れたエネルギーの問題に積極的に取り組んでいます。

物流の大きな柱である大型タンカーについては、大入熱溶接用鋼、TMCP鋼の採用など鉄鋼各社と共同で進めその信頼性向上に努めてきました。今後は、この分野で世界をリードしていく為にも、溶接・加工の生産性を高める鋼板など新しいコンセプトの材料開発、溶接を含めた高効率の生産技術が重要となっ

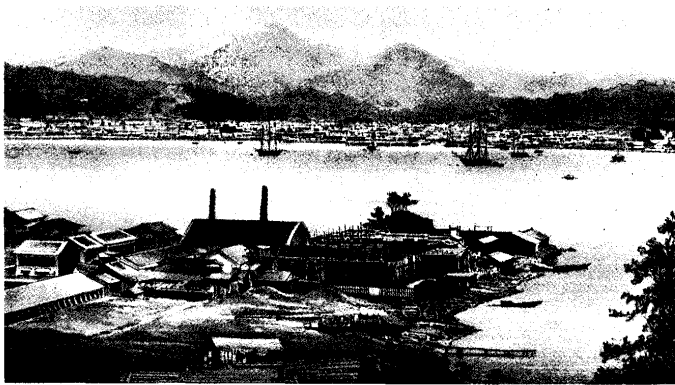


写真1 石版画「建設中の長崎製鉄所」(Pompe van Meedervoort「Vijf jaren in Japan」に収載)



## 住友金属工業(株)小倉製鉄所 —発展し続ける世界最強の 条鋼事業グループを目指して!!

中里 福和

(住友金属工業(株)小倉製鉄所)

住友金属・小倉製鉄所は、国際テクノロジー都市として急速な変貌を遂げつつある100万都市—北九州市—に位置するクリ

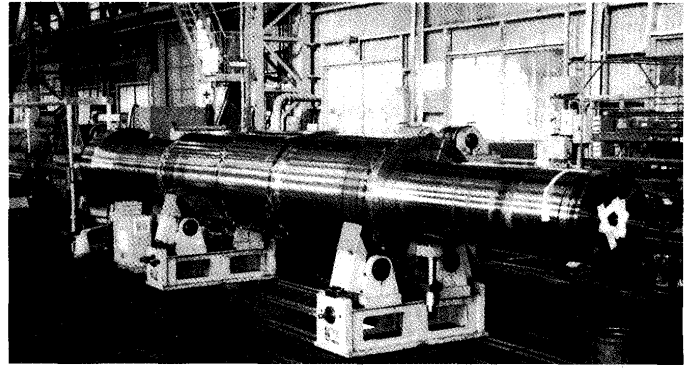


写真2 600°C級蒸気タービン用12Crロータ素材

ています。

また、21世紀をめざした海上輸送の新たな手段として時速約93kmで1000トンの貨物を運ぶ、従来の船舶の限界を越えた超高速貨物船テクノスーパライナを開発中です。現在実船の1/2のAl合金を使った実海域模型船「飛翔」を完成させ、目標の性能も達成しました。

エネルギーについては、化石燃料の有限性、CO<sub>2</sub>による温暖化などの地球環境問題の双方に役立つ技術開発に取り組んでいます。火力発電の蒸気条件を高温高圧化することで効率を向上させることが可能で、すでに蒸気温度600°C級の大型プラントの製作に入っており、従来の538°C/566°C級に比較して、約3%効率が向上します。これは、フェライト鋼の限界に挑戦した高温高強度9~12%Cr鋼の開発で可能となりました。また地球上に最も豊富な化石燃料である石炭によるクリーンで高効率の複合発電をめざし加圧流動床ボイラ、石炭ガス化炉に取組み前者は8万5千kWをすでに建設し、後者は200トンのパイロットプラント(国家プロジェクト)を建設、運転研究が行われています。さらに複合化し高効率化するため機能性セラミックスを使った固体電解質型燃料電池の開発に取り組んでいます。

自然エネルギーとしては、既に地熱発電設備を、50プラント以上、GFRP製翼の風力発電設備を、800台以上を世界に供給し、太陽光発電としてアモルファスSiを開発中です。

このように、長崎造船所は、人類の幸せに貢献する機器・システムを供給することを基本に、新しい重厚長大産業を目指しています。これを進めるには、材料技術は大きな鍵を握っておりさらなる進展を期待しています。

—んな都市型製鉄所である。新幹線・小倉駅から徒歩わずか7分、小倉城を囲む市街地に隣接した地域に、世界的に例を見ない高級条鋼専門の鉄鋼一貫製鉄所(年産110万トン規模、従業員約1500人)が、21世紀に向けてダイナミックな事業を展開している。

小倉製鉄所で製造される棒鋼・線材は、熱処理や加工を経て製品化され、自動車産業を中心に、土木・建築、建設・産業機械、エネルギー関連など幅広い産業分野で活躍している。九州カーアイランド構想にもマッチングした特殊鋼供給基地として、