

新製品、新技術の開発に積極的に取り組んでいる。最新のヒット技術として、高压のミストを利用した高炭素鋼線材の直接ミストパテンティング法は、従来の鉛パテンティング材に劣らぬ線材が得られ、内外の技術者から注目されている。また、(2) 温室栽培に欠かせない熱源を得るのに、電気炉業界初の自家発電からの温排水を活用して栽培している胡蝶蘭はたいへん好評を博している。

5・2 太平洋金属㈱ 八戸製造所

山田 桂三
(取締役第二製造部長)

八戸市の北部に位置する臨海工業地帯の58万㎡の土地に建設された当製造所は、従業員1,080名(その他、下請業者506名)で、主要生産品目はFe-Niとステンレス鋼製品(鋳片、線材、丸棒、鋼帯、粉末および射出成型品)およびロックウールで代表される金属製造会社である。

Fe-Ni製造用主原料のNi鉱石はニューカレドニア、フィリピンおよびインドネシア産のガーニエライト鉱で、特にフィリピンでは自社開発のNi鉱山を持ち、そこでの生産は全使用鉱石量の40%を占め、今後の当社のNi鉱石の安定供給源と考えられている。当社は輸入したNi鉱石のロータリ・キルンで付着水分除去および予備還元の前処理を行い、その後世界最大の60MVAエルケム式電気炉を含む3基の電気炉で精錬する国内シェア60/65%に相当するNi純分4万t/年のFe-Ni生産能力を有している。

ステンレス鋼の原料は製造所内で製造されたFe-NiとFe-Crを溶融状態で30 t AOD-CCで精錬、製品化する「工期からの一貫体制によるステンレス鋼製造法」により、現在11,000 t/月のスラブ、ビレットを生産し、一部は線材、丸棒および鋼帯に加工されているが、これらの製品はCu、Pb、Zn、As、Sm等の不純物が少ないため、溶接性、加工性および耐蝕性に優れ、特に線材に加工された溶接用素材は国内需要の70/80%のシェアを占めている。

鋼帯製造は3年前に完成した雰囲気調整電気加熱炉と4 Hステッケルミルで、Ni系合金鋼や特殊ステンレス鋼を対象にし、3.0/4.0×750×6 tのホットコイルを生産し、その後工程として連続焼鈍、酸洗設備と6 H冷間圧延機により2.0/0.05×1,000×18 tの冷間コイル迄製造出来る一貫製造設備が完成し、今後はNi系合金鋼や特殊ステンレス鋼の鋼帯分野へ進出を計っている。

当所は資源エネルギー問題には積極的に対処して特にFe-Ni製造工程で発生するスラグは、使用電力の50%が顕熱であるため、溶融スラグと空気の熱交換を行い、発生した熱風を鉱石乾燥に使用すると共に、その時に生産される風砕スラグはコンクリート用骨材に使用されている。さら

に溶融Niスラグは高速遠心法により繊維化ロックウールとして、耐熱被覆材、断熱材および農業用資材として新分野開拓の材料と考えられている。

新製品開発の面での代表的なものは、ステンレス鋼粉末とそれらを使用した射出成型品である。これらは30 t AOD炉で精錬された各種ステンレス鋼の溶鋼流に1,500kgf/㎠の超高压水を噴霧し、高品質の粉末を安定して供給する製造技術を確立し、現在80 t/月の粉末を製造している。さらに数年前から平均粒径8 μmの極微粉を原料にパイNDERを添加して、混練-射出成型-脱脂-焼結工程で高精度な金属部品、例えば精密機械部品、医療機具部品、自動車部品等を製品化して居り、今後の伸びが期待される分野である。他の1つの新技術開発はストリップキャスト法(1.2Mφ×2ロール法)の開発であり、現在10 t溶鋼処理が可能な実験装置により、3.0×1.1M×10 t/コイルのホットコイルが製造可能となり、後工程での製品化テストを進めている。

また当製造所は3年前から大型コンピュータ導入により全社的なCIM構築を進めて居り、全製品を対象にしたコンピュータ管理システムを採用し、製品の受注-出荷業務の合理化に取り組んでいる。

5・3 新日本製鐵㈱ 釜石製鐵所の現況

古橋 久司
(製造部長)

釜石は、約130年前の安政4年(西暦1857年)南部藩士大島高任が我が国最初の高炉法による鉱石精錬に成功した近代製鐵業発祥の地です。この伝統の地に明治19年(西暦1886年)、釜石鉱山田中製鐵所(当所の前身)が民間製鐵所としてのスタートを切り、困難を乗り越えて、日本の鉄鋼業界のパイオニア的役割を果たしてきました。しかし、経済環境の変化に伴う鉄鋼生産構造改革を余儀なくされ、平成元年高炉を休止するに至りました。

これを契機に当所は、線材事業と新規事業を両輪とした複合製鐵所づくりを目指して、線材の品質・コスト競争力強化と共に、新規事業の立ち上げ育成に全力を傾注してきました。

線材工場においては、昭和50年以降、高速圧延機、軟質化熱処理省略を可能とした当所独自の開発による緩速冷却設備、国内初の自動立体製品倉庫や世界初のウォーキングビーム式線材加熱炉を始めとして、最先端の技術を開発することにより、高級・高付加価値線材の供給基地として、着々と製造基盤の強化を図ってきております。

線材は、ラジアルタイヤ補強用スチールコード、自動溶接用マイクロワイヤー、ポール・パイル及び鉄道線路枕木

用プレストレストコンクリート鋼棒・鋼線、送電用ケーブル補強線、光ファイバー用ケーブル、コンピューター用ニードルワイヤーから馴染みの深い釘・針金、ボルト・ナット類に到るまで様々な用途に用いられますが、当所では、これらに用いられる殆ど全ての線材を製造しています。とりわけ、当所で開発したスチールコード用線材における当社のシェアは、国内の53%、世界の24%を占めており、この半分以上を当所で生産しています。当所の生産量は、現在月産約34千トンであり、この内特殊線材の生産量は約6割と高い比率を占めています。また、線材が加工されて製品となるまでに、酸洗、伸線、熱処理等種々の加工が行なわれますが、これら加工工程の簡省略を可能とする線材の比率が極めて高いことも大きな特徴です。

一方、製鐵所の人・土地・建物を活用した新規事業展開では、誘致企業として、建築鉄骨加工業、空気圧制御品製造業、飼料コンビナート、海洋バイオ研究所、スチール家具製造業等が操業を開始しました。又、当所で育成・分社化した事業では、情報通信、食品、医療の分野があり、さらに、当所の直営事業では、精密鑄造、改質木材等の事業化に鋭意取り組んでいます。これら新規事業群の雇用創出数は、2,100名を超えるに到っており、当所の産業構造も大きく変化し、複合事業所への転換が着実に実現しつつあります。

5・4 Uコラムの日鐵建材工業株式会社 仙台製造所

浅野 牧 夫
(所 長)

仙台港に面したひととき目立つ赤い屋根と黄色い壁の大きな工場、それが日鐵建材工業株式会社仙台製造所です。今、殆どの鉄骨造の建物の柱には大きな角形鋼管が使われています。その大きな角形鋼管、即ちUコラムを仙台で生産開始して丸15年、それまで柱は全てH形鋼だったのに仙台の工場が稼働してからは全国的に鉄骨造の建物の柱はコラムに変わりました。例えば、仙台の七夕で有名な中央通りのアーケードが最近新装してきれいになったのですが、その両側の柱には当社のUコラムが使われています。その後、沢山の競争会社がコラムの生産をはじめていますが、品質も量も仙台で生産している日鐵建材のUコラムが日本一であると自負しています。北は北海道から南は九州まで全国の需要家に仙台からUコラムをお届けし、愛用されています。

更に、同じく鉄骨造の建物に使われる合成床板スーパーEデッキも併せて最近生産開始しました。その複雑な断面形状は当社の高度な技術によりはじめて生産可能になりました。そのデッキは性能の良さと使い易さ、良い品質そしてコンピューターを駆使して可能になった高いレベルのデ

リバリーが好評で順調に売上を伸ばしています。

自動化が進んでいる為、従業員はわずか100人足らずです。製造所は広い芝生と15年間で育った木々が良く調和して、素晴らしい環境です。雉の親子も登場しています。テニスコートは2面あり、そのうち1面は夜間もプレー可能です。工場の中の環境も抜群です。騒音に関しては鉄鋼業としては考えられない程静かです。また、安全対策の為に床面や設備をきれいにするように努力を続け、高い評価を得ています。

仙台にて冷間ロール成形技術を高度に駆使して本格的な生産をしている企業は当社以外には少ないです。当社は東京大学生産技術研究所と長い間、冷間ロール成形の基礎的な研究を続けて来ました。最近では冷間ロール成形のコンピューター汎用シミュレーターの開発もやっており、その分野ではトップレベルにある、と自負しています。

黄色い壁と赤い屋根の工場はその配色を決める時、暖かさを重視しました。建材製品を生産する工場としては規模が大きく、環境も抜群の仙台製造所は日鐵建材工業株式会社の中核工場として、地域の振興にも寄与する工場として、今後ともおおいに活躍します。

5・5 東北スチール株式会社

才 野 光 男
(社 長)

当社は、昭和44年1月に神奈川県藤沢市にある高級ネジメーカー東京螺子株式会社の棒鋼圧延部門が、藤沢製鋼株式会社の社名で独立し、鉄筋コンクリート用棒鋼の単圧メーカーとしてスタートした。

昭和48年2月には、川崎製鉄株式会社グループの資本参加を受け、その系列に入った。

昭和48年5月から、昭和51年12月にかけて、宮城県仙台市の新港に電気炉から棒鋼圧延までの生産能力月産30,000tの鉄筋コンクリート棒鋼一貫工場を設置するとともに、藤沢工場は廃止し、本社も仙台に移した。

その後、昭和60年9月に現在の「東北スチール株式会社」に社名変更し、昭和61年9月には鉄筋コンクリート用棒鋼に加え、普通線材の生産を開始し、鉄筋コンクリート用棒鋼と線材の製品二本柱による月産35,000t体制を確立し現在に至っている。

会社の概要を紹介すると、

- (1)資本金 3億円
- (2)従業員 160名 (他下請80名)
- (3)敷地面積 143,000㎡
- (4)製品 鉄筋コンクリート用棒鋼 D10~41
普通線材 5.5~12φ