

第 52 回講演大会工場見学記

日本鋳業KK日立鋳業所 (第 1 班 32・4・5)

上野駅 9 時 50 分発常盤線急行みちのく号で乗ること、2 時間 22 分で 12 時 22 分に日立駅に着く。更に駅前より観光バスにて一行約 30 名は 20 分程で大雄院日立鋳業所事務所についた。業務部の方よりパンフレットについて工場敷、および沿革などの説明を聞く、それによると、遠く天正 19 年の昔 (1591 年) に領主の佐竹氏が開発に着手したのが始まりで、明治 38 年 (1905 年) になつて久原房之助氏が本格的に開発を行つた。以来、製錬所 (1908 年) 電錬工場 (1911 年) が次々と完成し、現在の日本鋳業KKは昭和 4 年 (1929 年) に創立された。更に硫酸工場 (1940 年)、排煙処理硫酸工場 (1951 年)、3 万トン全泥優先浮遊選鉱設備 (1952 年) が完成し操業されている。現在、採鉱、選鉱、製錬、硫酸、電錬の 5 部門と、付属として運輸部門とからなり、資本金 21 億円、従業員数は 4500 人 (日立鋳業所だけ) である。

概要の説明後、昼食をとり、選鉱、製錬、硫酸、電錬の順に見学した。

選鉱部門：事務所よりバスで 15 分選鉱工場へ着く。選鉱課の係長より、採鉱よりの原鉱を選鉱する工程について説明があつた。当所所属の鉱脈は 60 本で、原鉱の品位は Cu 1%、Zn 0.6%、S 17~18% である。原鉱より精鉱されるものは月産銅精鉱が 2100 トン、硫化精鉱が 12500 トン、亜鉛精鉱が 180 トンである。銅精鉱は第 2 硫酸工場を経て製錬所へ送られ、硫化精鉱は一部第 1 硫酸工場へ、他は亜鉛精鉱と一緒に売鉱される。操業人員は 279 人である。工場の中へ入ると、上から下へと選鉱が行なわれ、大体機械が全部やつて要所に監視員がいるだけであつた。

製錬部門：次に事務所裏にある製錬工場を見ました。ここでは焼結機が 6 基あり、焼結したものを溶鉱炉 (4 基) に送つて、銅 (40% 含有) 金銀の含有するカワ (鉞) と不用のカラミ (錠) に分離する。分融したカワが錬銅炉 (コンバーター) に送られて粗銅 (約 98%) がつくられ、粗銅板として鑄型に注ぎ込まれる。溶鉱炉で溶錬されるのは月産約 10000 トンであり、粗銅は月産約 1500 トンである。錬銅炉で分離された亜硫酸ガス (60% 含有) は第 2 硫酸工場へ送られる。

硫酸部門：製錬工場の隣りに第 2 硫酸工場がある。錬銅炉より送られて来た亜硫酸ガスはガス混和室、収塵装置を通り、乾燥濾過して接触装置で無水硫酸に転化され吸収循環されて、所要濃度の硫酸に精製される。第 1 および第 2 硫酸工場は共に月産 3000 トンで計 6000 トンである。

電錬部門：最後に事務所よりバスで 10 分日立駅へ向う途中に電錬工場がある。製錬工場より送られてきた粗銅板を電解槽で電気銅とし、反射炉により棹銅をつくる。月産電気銅は 2100 トン、棹銅は 2024 トンである。電解液は濃物と不純電解液に分離する。更に濃物より銀 (1706 kg/月) 金 (106 kg/月) セレンウム (400 kg/月) 白金 (3039 g/月) パラジウム (1089 g/月) を生産し、不純電解液より丹パン (硫酸銅) (157 t/月) 硫酸

ニッケル (9 t/月) を生産している。操業人員は 270 名である。

以上 4 部門について見学いたしました。全体として原鉱より利用できるものを非常に利用しているということを含めながら感銘を受けました。見学時間が約 4 時間という短時間のため充分に見学できませんでしたが、案内して下さった方の要領を得た説明や御足労に対して感謝しつつ帰途につきました。(東都製鋼・柳原次郎記)

関東製鋼KK澁川工場 (第 2 班 32-4-5)

上野駅を 9 時 30 分に発車した新潟行急行「佐渡」は 11 時 27 分澁川駅についた。上越線沿いに少し歩くと関東製鋼澁川工場に着く。前方には赤城山が春霞に霞んで長閑な景色である。

見学者 40 余名は同工場事務所に集合し、小城工場長の御挨拶の後昼食、午後は飛沢技師長から工場の沿革および現況について詳細な説明を聞く。

当工場は近くにある利根川佐久発電所 (発電能力：75,000kw) が完成した際に、その余剰電力の活用を目的に設立した。発足当時は合金鉄を製造していたが、その後高級特殊鋼の専門工場に転換し、終戦時には月産 3,000 t の特殊鋼を生産した。戦後は普通鋼を圧延していたが、とくに鑄鋼に力を注ぎ一時は 300~350t の鑄鋼品を生産し、鑄鋼工場として名を知られた。しかし経営は苦しく、昭和 28 年の約 2 ヶ月に亘る労働争議の後、富士製鉄の傘下に入り、特殊鋼の需要の増加とともに本来の特殊鋼工場として活躍出来るようになった。4 月の生産予定は圧延製品：1,600 t。鍛造品：230 t。鑄鋼：40~50 t である。鑄鋼は技術保存のために少量の生産を続けているに過ぎず、将来も拡張の予定はないが、鍛造および圧延工場については 3 t のハンマー 1 基と、2,000 HP 程度の分塊工場を建設する計画である。製造鋼種は機械構造用炭素鋼、構造用合金鋼、肌焼鋼、特殊工具鋼、刃物鋼、ステンレス、快削鋼、バネ鋼、ベアリング鋼、純鉄 (電気部品、ケルメット裏金)、打刃物地鉄、ダイス鋼、耐熱鋼等であり、工場敷地は 32,000 坪、従業員は約 530 名である。

一時半より工場見学、まず六角鋼を圧延中の圧延工場を見学。設備は重油燃焼の連続加熱炉 2 基、1,200 HP の中型圧延機 (3 スタンド) と小型圧延機 (5 スタンド) である。電気炉工場には 10 t 炉 2 基 8 t 炉 2 基 (1 基は休止中) と 300 kg 2 基 150 kg 1 基の高周波炉を備えている。今冬の異常渇水により現在も電力制限を受け、夜間のみ操業中で、3 月の減産は 800 t に達した由。圧延用には単重 270 kg の丸型鋼塊を、鍛造用には 2,500~400 kg の角鋼塊を鑄込んでいる。疵取工場では新鋭の liquid honing 機を見学。高圧水と共に金剛砂を吹きつけ鋼材のスケールを除去するものである。これも電力制限のため折悪しく休止中の鑄鋼工場 (溶解設備：5 t 電気炉 1 基を) を経て鍛造工場を見学。設備として 3 t 2 t および 1 t のハンマーを有し、さらに 3,500 kg の鋼塊を鍛造し得る 3 t ハンマー 1 基を建設する計画と聞く。ここでは鍛造後の徐冷に、近くの榛名山で産出する軽