

よびダクトイル鑄物に使用される。角田常務の先導で1万余坪の構内を見学する。高炉を中心に木炭倉庫、破碎設備、焼結釜、熱風炉等小型ながらも一通り揃い、さらに D.L. 焼結機、鑄鉄機を新設中であつた。吸湿性の木炭は水分 5% まで乾燥して使用している。

一巡して木炭で暖められた室で昼食ののち出鉄を見学南部鉄製の記念品まで頂戴して、花巻温泉へと宮沢賢治の故郷を一路北上した。

#### 富士製鉄株式会社釜石製鉄所

10月21日晴。釜石線の海拔 474m の小駅を過ぎると仙人峠のトンネル。紅葉した山腹をいくつか抜けると目下の谷間に日鉄鉱業の作業所があらわれ、大きくカーブしたトンネル内で高度を下げるこの谷間が次第に開けコンクリートの社宅街。やがて行手の山峡に赤い酸素の煙が立ち昇るのが見えてくる。わが国近代製鉄法発祥地釜石に到着。技術担当の田村副所長の挨拶、大貫研究所長の概況説明の後、バスで棧橋、原料製品置場、焼結、高炉、平炉、分塊、大型小型の順で見学する。鉱石は釜石 40%、輸入 40~50%、残りは砂鉄、硫酸滓、褐鉄鉱等で 60% が焼結鉱である。第1高炉は 1,000m<sup>3</sup> (1,200 t/day)、第2は 1,600m<sup>3</sup> (1,700~1,800 t/day) で第1は主として平炉に供給する。第2は本年7月18日に火入れしたばかりの最新鋭であるが附帯設備は旧のまま。旧炉に近接して建設されたこの炉はその切換えを僅か17日間でなし遂げたという。旧炉の巻上機の取こわし、コンベヤの移設の他レールカー運搬軌道の拡張(2'6"→3'6")等の工事をこの短期間で行なつた苦心談を製鉄課長よりきく。火の消えた旧炉を振り仰ぎながら製鋼工場へゆく。

製鋼工場は完成したばかりの 1,000 t ミキサーと5基の平炉 (200 t × 1, 150 t × 4) で 62,000 t/月。さらに酸素を増強して 10,000 t 程度増産するという。150 t 炉は O<sub>2</sub>, 8~6m<sup>3</sup>/t, 7h/ch, で製鋼能率は 20 t/h 程度である。除塵設備を建設中であつた。

分塊を通つて、圧延工場も迂回し山側へゆくと今は石灰炉に転用された当所最古の高炉がコンベヤの向うにその頭をのぞかせていた。

大型では 300×90×10の J を圧延中で一同歩を止めてその作業を見学する。最後は新設の線材工場。このシュレーマンの圧延機は加熱炉に一週間前に火が入り試圧中であつた。2本通して月間 16,000 t の能力を有し、海岸の製品倉庫まで延々とフックコンベヤが完成されている。20才台のドイツ人技師が派遣されているという。さらに2ストランド増設して 35,000 t/月にする計画であるということであつた。山峡の地一杯に建てられた当所の今後の合理化方針は附帯設備の充実と、辺境の地であるため自給自足を旨とした工作工場のあり方を変更することにあるという。

ビールのもてなしにあづかり、バスで街を一巡のち格別の御厚意に感謝しつつ解散した。(野崎善蔵)

### 第 5 班

#### 同和鉱業株式会社小坂鉱業所

10月20日。講演大会3日目の19日は生憎終日霖雨にたたられて、密かに秋田の風光人情を探ろうと企てていた

向きを歎かせ、見学会当日の天候を氣遣わせたが、幸い翌20日の当日は薄曇りながら雨の心配のない天候となつた。午前7時20分集合、7時30分秋田駅発とのことで、宿の女中を督促して朝食を早々に済ませ、タクシーを駆つて駅に駆けつけたところ、列車は約45分の大延着、8時15分ようやく秋田駅を発車した。正午大館着、ここで乗換え一行約100名2台の観光バスに分乗して十和田湖に通じる街道を小坂鉱山に向け出発した。大滝温泉を過ぎ馬毛内町から街道を左に折れて小坂への道をとる。ここから約15分工事中の悪路に揺られて午後1時40分目的地たる同和鉱業株式会社小坂鉱業所に到着した。

小坂鉱山は今から100年以前文久元年小坂村の一農民によつて発見された。当初は銀山として名を馳せ、一時は全盛を極めたが、次第に富鉄を掘りつくしたので、明治31年に至り銅採掘に主力を転換した。以来わが国最大の銅山として知られてきたことは周知の通りである。しかしこれも昭和に入るとや良質鉄が乏しくなり、昭和21年には採掘を休止するの止むなきに至つた。現在では専ら沈殿銅を採取している。一方、新たに鉄床を発見すべく数10年にわたり探鉄につとめた結果、ついに昭和34年従来の「元山鉄床」より南方1.5kmの「内の岱」地域に「元山鉄床」をしのぐ大鉄床を発見した。これは昭和37年2万トン出鉄を目途に鋭意開発中である。したがって全山再興の意気にもえている。この希望に張切つている様子は我々瞥見の見学者の眼にも明らかに観取される。

しかし予定よりも1時間以上遅れてしまったので、この「内の岱」の見学は省略して、おそい昼食後精錬工場のみを見学した。精錬は乾式と湿式によつて行なわれている。乾式では従来通り溶鉄炉で鉄をつくり、これを転炉で精錬して粗鋼とし、さらに電解を行ない電気銅をうる。湿式では鉄石を流動焙焼炉で約 650°C で硫酸化焙焼を行ない銅および亜鉛を硫酸塩とする。これを電解尾液で浸出溶解する。この溶液を銅電解、亜鉛電解にかけそれぞれ電気銅および電気亜鉛をうる。そのほか、排ガスから硫酸を、電解尾液から硫酸銅、石膏を、転炉の煙灰、浸出残渣、電解残渣等から金、銀、鉛、カドミウムなどを生産している。昭和35年における主な生産品目と生産量は Table 1 の如くである。

秋田もここまで来るとさすがに冷気が身にしみる。昭和31年以来排ガスを回収しているので付近の山々もようやく生色を取戻しているが、それでも巨大なボタ山が眼の前に黒々と聳え、荒涼たる情景を一部とどめているので一層寒々とした感じである。工場の建物も内部の設備は近代化されつつあるが、古びて時代の重みを思わせ

Table 1. 生産品目と生産量

品 目	昭和 35 年生産量
沈 殿 銅	829 t
金	406 kg
銀	12,689 kg
電 気 銅	17,542 t
電 気 亜 鉛	8,931 ㌦
円 ば ん	499 ㌦
硫酸(98%)	47,096 ㌦
カドミウム	32,081 kg

るものがある。しかし、鹿鳴館風の事務所の建物は明治の時代のムードをただよわせ一種の雅趣がある。

午後 3 時 40 分小坂鋳業所を辞し、一路宿泊地である十和田湖畔休屋へ向つた。途中十和田湖五大展望所の一つ発荷峠の展望台で小休止、暮色せまる十和田湖の景観を鑑賞し、5 時 30 分休屋についた。

#### 十和田、八甲田山観光 (10月21日)

いかにも僻陬の地に来たような思いを誘う宿の気分は山の冷気とあいまって聊か佻しすぎるくらいはあつたが翌 21 日は無風快晴絶好の観待日和となり、そうした思いも消えきつて、この日の期役に張切つた。

午前 9 時 40 分遊覧船で子の口に向う。船は湖中に突き出た中山、御倉の二つの半島に添うて進む。一体に十和田湖を巡る山々はあまり高くも峻しくもなく、箱根や日光に比べて雄壮、豪快さに欠けるが、繊細、華麗な美しさに富んでいる。その極致がこの二つの半島と奥入瀬の溪流である。蓬来島、高砂の浦、九重の浦、見送りの松千鶴ガ崎、小町岩など、中山半島の入り組んだ汀線の曲浦や、小島に名付けられた。優にやさしいこれらの名が示すように、湖上から眺める半島は優美、艶麗そのものである。九条武子夫人が、「琅玕の玉を溶かしてまだ足らずな秘めたるやこの湖の色」と詠んだように水の色はあくまで青く、半島の岩山に這う姫小松、赤松などの

緑の中に真紅に燃え、あるいは黄金色に映えた潤葉樹が妍を競っている。10時40分子の口着、ここで待つていた前日のバスに乗り、いよいよ名にしおう奥入瀬の溪流を下る。子の口から焼山までの 14 km をバスは溪流を縫うて進む。途中白銀の流れ、飛銀の流れ、阿修羅の流れなど急湍は幾つかあるが、14km の落差がわずか 193m であるから、おおむね青く澄んだせせらぎが紅葉をうつしてゆるやかに流れている。溪流の左右にはトチ、ミズナラ、カエデ、ブナ、ホオなどの大木が鬱蒼と生い茂り錦繡の綴れを織る。その木の間から九段の滝、姉妹の滝、不老の滝、白絹の滝など 10 幾つかの滝のかかるのが見える。いずれも嫋々切々たる風情で、遊子の旅情をそそるものがある。薦温泉で昼食をとる。ここでは十和田と緑の深い明治の文豪大町桂月翁の墓所に敬意を表した。午後 1 時 30 分バスは八甲田山に向う。八甲田大岳の中腹にある酸ヶ湯温泉で小憩、名物雲谷そばを食べ旅日記の代りとした。八甲田連峰の最高峰八甲田大岳はすでに雪を頂き、遠く岩木山がクツキリと見える。萱野高原をすぎ青森湾展望所に至れば津軽半島と下北半島に抱かれた青森湾そして青森市が眼下に展ける。その終着地青森市に午後 4 時 50 分到着、夕映のなかに聳える八甲田の山々に名残りを惜しみつつ青森駅で解散した。(若松茂雄)

#### (特許記事 1948ページよりつづく)

ン、ヘルマン・ヤンゼン、ベンヘルト・ショル、出願：ツィンメルマン・ウント・ヤンゼン・ゲゼルシャフト・ミッド・ベシュレンクラル・ハフツング

[注：熱風炉の電気操作式の熱風炉切換制御装置]。

#### 高炉々底強制冷却法

特公・昭35—16452 (公告・昭35—10—29) 出願：35—524, 発明：菅原常典, 出願：日本鋼管株式会社

#### 金属精錬炉

特公・昭35—16453 (公告・昭35—10—29) 出願：33—4—28, 発明：北島一男, 中村陽一, 出願：八幡製鉄株式会社

往復転動装置上に設けた扁平球形炉において該炉の天井部に燃料および反応ガス吹込みランスを昇降自在に設けかつ転動軸方向に装入口および排出口を設けると共に前記転動軸側方に排気孔を開口して設けた。

#### 生合金製造法

特公・昭35—16454 (公告・昭35—10—29) 出願：33—12—23, 発明：上方俊三, 佐藤八郎, 出願：三菱金属鋳業株式会社

#### 含クロム鉄より製鉄原料を得ると同時に

#### 純アルミナおよびビクロムを回収する方法

特公・昭35—16455 (公告・昭35—10—29) 出願：33—11—6, 発明：松塚清人, 有森毅, 出願：八幡製鉄株式会社

微粉砕した含 Cr 鉄鉱石に適量のソーダ灰、石灰を加えて加熱するか、あるいはこの混合物に適量の水を加えてペレットに成型し酸化雰囲気中に加熱したものを温水または炭酸ソーダを含む稀アルカリ性溶液で温時抽出し

鉱石中のアルミナおよび Cr 等を溶出除去し、製鉄原料を得る第 1 工程と、該抽出液に含有アルミナ量に対し重量百分率で 5~30% の石灰を含む石灰乳を加え、更にその石灰量に対し 0.5~1.0 当量の炭酸ソーダを加えて煮沸するか、または加圧加熱処理し、含有珪酸分を珪酸 Ca 水和物あるいはソーダアルミナ珪酸塩水和物として除去した後、これに適当な温度で 40~60°C で炭酸ガスを導入して純アルミナを得る第 2 工程と、その母液を適当に濃縮した後、濃硫酸を加えて蒸発し析出する芒硝を除去ししかる後冷却して生 Cr 酸ソーダの結晶としてクロムを回収する第 3 工程との結合を特徴とする。

#### 成型ダイス用合金

特公・昭35—16456 (公告・昭35—10—29) 出願：33—11—4, 優先権：1957—11—25 (米), 発明：ステフェン・ジョージ・テマージェン, 出願：ゼネラル・エレクトリック・カンパニー

重量で C 0.5~0.6%, Mn 1.5~2.5%, Si 1.25~2.5%, Cr 3~4%, W 0.75~1.5%, Ni 1~2%, V 0.75~1.5%, 残分は主として鉄より成ることを特徴とする高度の衝撃強度、磨耗抵抗、熱時硬度および対熱的亀裂抵抗を有する成型用ダイスに使用するに適した空気硬化性合金。

#### 厚さ減少装置

特公・昭35—16457 (公告・昭35—10—29) 出願：33—10—16, 優先権：1957—10—16 (カナダ), 発明：レオナード・ロビン・ハフレス, 出願：カネディアン・ウェスタン・ハウジング・カンパニー・リミテッド