

理化をはかる等、積極的な発展ぶりを見せている。見学は3班に分かれ1000IP~5000IPの機器用の大型工作機械や組立試験機器の並んだ大型工場からカラーダイナミックスが良く施されて流れる如く生産がおこなわれている中小型工場を経て、鉄板、熔接、鋳物工場の順序に廻つておこなわれた。なお制御器関係は本年5月から新たに行橋工場に移転しその跡は中型工場に改装中である。

八幡製鉄所：正午、バスにて同工場を出て大谷会館に向い昼食後A班およびD班と合流して同館講堂にて八幡製鉄所の湯川技師長から八幡製鉄所の概況御説明を伺う。大正、昭和を遡る各工場の変遷並に戸畑地区を中心にした最近の大合理化の構想が特に興味深かつた。お話しの後再びバスに分乗しB班は新厚板工場、第一製鋼工場、軌条工場を経て洞岡の700t熔鋸炉の出鉄見学を最後に予定の行事を終了したが、終日御世話下さつた八幡製鉄所の方々並に見学先各所の方々に厚く御礼申し上げる次第である。(以上B班 安田洋一記)

日本磁力選鉱 (D班 32-10-15)

異色ある日本磁力選鉱株式会社、および新しい計画になる八幡製鉄株式会社戸畑地区を見学する機会を得たことは、参考になるところ多く、また愉快的見学であつた。参加人員約50名。10時10分より日本磁力選鉱原田社長の挨拶ならびに会社の沿革について説明があり、引続いて各種磁力選別機の実演および詳細なる解説後、磁力選鉱工場の見学に移つた。

原田氏は昭和9年満洲に渡られ本溪湖の「タコナイト」から品位の高い低燐鉄を製造する研究に従事されたが、当時、本溪湖では直流電源を得ることが困難な事情があり、止むを得ず交流を用いて磁力選鉱せざるを得なかつた。然し、この交流により磁力選別すると、非常に純度の高い鉱物を得ることが出来ることを発見され、ついで昭和19年にこれの工業化に成功されて、大々的に高品位低燐鉄の製造に従事されていたが、敗戦により満洲より引上げられ、帰国後、昭和24年再び八幡製鉄の平炉滓および高炉ガス灰の磁力選鉱事業を始められ、今日これらの廃物利用に大いに貢献されている。すなわち八幡製鉄の平炉滓、高炉ガス灰から月約5000tの団鉱を回収し、この量はわが国で釜石、群馬鉱山に次ぐ第3番目の鉱山に匹敵する鉱石量である。

また、八幡製鉄で事業を始められた当時、たまたま工場の屋根が壊れていたため、そこに放置してあつたガス灰に雨がかり水分を持つたために、ある種の化学反応を起し、ガス灰が自然に相当の固さに凝結し自然に団鉱を得た。この発見をもととして、加水団鉱法につき種々研究された結果、最初精鉱粉に約13%の水分を加え養成し、次に、更に少量の水を加えて養成すると化学反応熱のため水分は十分に蒸発し去り、十分な強度の団鉱とする方法を完成された。

以上の苦心談による方法を実施されている日本磁選株式会社第一選鉱工場を興味深く見学後、八幡製鉄の御厚意による車により、八幡市および工場を一眸の中に眺め得る山の中腹に新設せられた八幡製鉄体育館で、昼食の御馳走になつた。

八幡製鉄所：次に大谷会館で各班合流し、湯川技師長

の八幡製鉄全体について説明のあつた後、再び各班に別れ、D班は車で戸畑に戻り、高炉の基礎工事を見学後車中より近く建設される予定の転炉工場、分塊工場ストリップ工場等の説明を聞いて、車が転ずるとそこには現在稼働中の薄板工場があつた。まず熱間連続圧延工場それからストリップ工場と詳細に丁寧な説明を受けて見学が終つたのはほぼ16時に近かつた。一同は恐い迄に大きな、また近代化、自動化される戸畑地区工場の将来計画に驚嘆しながら帰路についた。(以上D班、大阪府立大学工学部金属工学科 河合記)

住友金属小倉製鉄所 (E班 32-10-15)

小倉市の中心街から紫川にそつて海岸の方へ行き、鹿児島本線を横断すると国鉄小倉駅の裏手一帯が住友金属小倉製鉄所である。快晴の青空に改修中の第二高炉が赤いペイントの雄姿を見せ、盛んな槌音がしていかにも活気にあふれた風景である。会議室に集合した参加者約40名。定刻10時先ず副所長さんから会社の概要について説明があつた。大正7年小倉製鋼所が小規模に発足したが、第二次大戦中高炉を持つまでに発展し、昭和28年住友製鋼と合併、今日に至つている。このことと、港湾が不十分なことの為、工場の配置は一般的な銑鋼一貫工場に比してよくないが、逐次改修中であるし、更に海岸の埋立が進行すれば立派な工場となるだろう。

工場敷地12万坪、従業員2,300人、鋼塊25,000t、鋼材20,000tの月産で、その他銑鉄は18,000tを鋼管と和歌山の両工場に送つている。この工場で特色のあるものとして挙げられるのは、(1) コークス炉を持たず三菱化成から供給を受ける。(2) コークスと鉱石の大部分は索道で運搬される。港湾が不備の為砂津岸壁(約2万坪)に上げてから索道で運ぶ。(3) 第一高炉のZimmerman Gas Sampler—ストックライン6m下の炉壁から中心までのガスを採取分析するものだが、温度測定のみで炉況判断に有効である。(4) 熔銑鍋の蓋(実用新案)(5) 高炉ガスのWestern湿式電気収塵器—ダストを $0.005\text{g}/\text{m}^3$ までに出来る。(6) ペレット工場。(7) 分塊なしで鋼塊から直接圧延。(7) 平炉燃焼の流体模型実験等である。

高炉は450tのMcKee式と650tのWolf式である。焼結工場はD.L.式であるが450tを880tに改造中である為、現在高炉は焼結鉄を使用せずペレットを用いている。混銑炉は300t、平炉は50t4基。酸素発生装置は $400\text{m}^3/\text{h}$ で鋼塊当り $14\sim 15\text{m}^3/\text{t}$ の酸素を使用している。中形(山形鋼等)8,000tは450kgの鋼塊から、小型5,000tと線材7,000tは80~90kgの鋼塊から直接圧延されている。現在基礎工事の進んでいる新線材工場が完成した時には600kgの鋼塊をone heatで成品までもつて行く計画の由である。

頂いたパンフレットの裏面の地図と首引きで説明を拝聴した後、愈々4班に分れて工場を見せて頂いた。小形一線材—高炉—平炉—造塊中型と一巡して会議室に帰つたが、焼結工場、高炉の改修、新線材工場の基礎工事と盛んな工事の為通路は必ずしも良好でなく、あまりゆつくりは拝見出来なかつた。工事の為毎日1,500人もの関係者が入つて来ているとの事で、このように多忙な時に

見学を許されたことこそ感謝しなければならぬと思つた。

会議室に帰り、更に質疑に答えて八幡製鉄の戸畑地区埋立に対応する小倉製鉄所の埋立計画、また北九州地区の工業用水の状況等について説明して頂き、昼食休憩の後午後1時バスに乗つてつぎの目的地古河電工に向つた。当工場に参つて最も感じたことは、この技術者の人達が非常に進歩的で新しい試みをどしどし実行されていることであり、現在進行中の改造が進むにつれて小倉製鉄所の面目は一新されて行くだろうということであつた。

古河電工九州電線製造所

小倉から門司大里の工場までバスで来た。会議室で総務課長より会社の概要について、製造課長より工場の設備等について説明があつた。それによれば古河市兵衛氏が明治10年足尾銅山に手をつけ明治29年には古河鋳業が成立した。大正9年には古河電気工業が発足し現在資本金30億円、来年はじめには60億円になる予定で金属としては神戸伸銅と住友伸銅に、電線としては住友と藤倉とならび称される日本有数の会社となつている。工場は日光、横浜、大阪、小山とこの門司にあり、別に大井に4億円の資金でもつて理化学研究所を作つている。門司工場は明治44年この地の有志の手で九州電線として発足したのであるが大正10年古河に合併して九州電線製造所となつたのである。従業員200名、敷地1万坪、建坪4,500坪、200tの生産を行つている。ここでは従業員に対し給食を行つており、消費協同組合を作るなど従業員の福利厚生施設に意を用いているのである。門司工場では伸銅は行わず、専らメッキ以降の電線製造行程のみを行つている。メッキはどぶづけで鍍金金が70~80%を占めている。製錬工場というのがあるが、これは生ゴムを練つて被覆用ゴムにする所であり、我々冶金屋の製錬とは全く趣の異つたものだつた。ビニール工場には4台機械があるが1台だけ米国製で、他は国産品の由である。最近では東京線やゴム線の需要が減少して来たので、綿被覆をする編組工場は段々間引いていくという。

説明終つて4班に分れて工場を拝見した。鍍金、ゴムの covering, ゴムの製錬、キャプタイヤの tubing, ビニール工場、編組、塗料の順で見たが、我々の日常生活に密接な関係のある電線とはこのようにして作られるものかと、素人には物珍らしく拝見した次第である。中でも面白かつたのはキャプタイヤは仕上りを美しくする為にゴム被覆の上に鉛をかぶせて硫化炉に入れ、それをまた鉛を剥ぎ取るという段階を経ることだつた。一寸無駄な工程のようにも見えるし、鉛を剥ぎ操作も何とか機械化出来そうに思つたのは素人考えだろう。またビニール工場の整然としており、各種の色彩が美しいのに対して、綿被覆線に紅柄の塗料を塗る工場の方は洋服が気になつて傍らには寄れないような状態であり、それにこの線を我々が使用する時、皮剥ぎで手を汚してしまうことと考え合せると、需要がビニール線におされるのも当然だと思つた。

見学終つて更に総務課長から、日本の電線に対する規格が諸外国に比しシビアすぎることを、ビニール線の色

の種類が多すぎて工程が複雑になること、各工程で線をほどこきこれを再び巻きつけていて、解いたり巻いたりばかりするのだが、これで仲々電線製造のオートメーション化は色々難しい問題のあること等をうかがつた。

特に印象に残つたのは工程の間々で没水、耐圧等相当嚴重な検査が繰りかえされている点であつた。すつかり見学を終つて再びバスで小倉に帰つて来たのは午後4時近くであつた。(以上E班: 釜石製鉄所, 八塚健夫記)

日本鋼業 (K班 32-10-15)

日豊線宇の島駅に10時25分に集合。駅には工場幹部の御出迎えをうけ自動車で同社に赴く、工場は海岸に面した風光明媚な所にある。

参加者金属学会と合せて6名同社会議室にて大竹取締役から工場の御説明を承つた。

大正8年設立現在従業員500名、生産2,000t/月、日製鋼吳工場のフープを材料として圧延機2台で薄板とし、ほとんど亜鉛メッキを行つている。

最近鉛メッキを八幡と協同で研究し昨年からは市場に出て良い成績を示している。併しまだ新製品であるから数量も僅であるが成績が良いから段々と注文が増えるだろうとの事である。

鉛メッキは耐酸耐蝕性で亜硫酸ガス塩水、アルカリ、硫酸に対して強い。只今の所ソーダ会社、パルプ会社等に需要がある。また、レントゲンを使う部屋の防護装置にも使用される。

丁度鉛メッキ工場の改築中で運転は見られなかつたが圧延および亜鉛メッキの現場を見学昼食後同社幹部の方から我々の質問に対する御回答、また土地の珍しいお話を承り12時30分退去した。

中津鋼板: 続いて自動車で30分程奥に入つた中津鋼板に向つた。社長室にて波江野社長、仙石専務から工場の御説明を承つた。

昭和26年10月設立、工場敷地12,000坪、建坪4,500坪、従業員240名、生産量2,000t~2,200t/月、材料は八幡製鉄所のシートバーが主である。フルオーバー式ホットロールを主体とする流れ作業方式で要所々々は機械化して作業能率の増進を図つている。

製品品目は

0.6mm~2.3mm 巾 3'×6'

0.7mm~2.3mm 巾 4'×8'

の鋼板である。

最近ではアルゼンチンを始め東南アジア地区濠州等に輸出を行つているが中共、スペインにも引合がある。専務に案内されて工場を見学し15時頃辞去した。

三機工業中津工場: 引続き中津の市街附近にある同社に赴き会議室にて星野工場長代理の御挨拶と工場の御説明を承り工場の見学を行つた。

同社は川崎工場と中津工場を有し当中津工場は昭和20年2月に操業を開始し現在細物ガス管を製造し月2,000tの生産能力を有している。従業員は124名、工場敷地33,000坪、建坪540坪である。

星野工場長代理他幹部の方々の御案内で工場を見学したが材料は広巾のは富士製鉄広畑、小巾のものは同川崎工場よりフープで入荷している。酸洗を行つてから縦に