

社だけで世界需要の 1/3 を賄う。

日立造船株式会社桜島工場

住友金属工業見学終了後、13時45分日立造船に到着した。直ちに技術研究所会議室で山内研究所長から歓迎の挨拶と研究所概要の説明が、また岩本桜島工場機械工作部長から桜島工場の概況について説明があり、同時に日立造船の全貌を紹介する映画も映写された。当工場は船舶の各種建造のみならず、日立B2Wディーゼル機関や産業機械の製造、鉄構工事なども行なっているが、今後は船舶はもちろん、陸上関係の製造設備も拡充してゆく予定である。

説明終了後3班に分れ製罐工場、機械第三工場、機械第一工場、船台を見学した。丁度工場では15000馬力のB2Wディーゼル機関が、船台では12000tの輸出船が建造中であつた。

つぎに研究所に移り、構造、総合、鑄装、メッキ、材料の各実験室を見学した。400tアムスラー試験機、250t圧縮および曲げ試験機などの大型試験機、試験水槽、風洞、振動水槽などの設備が所せましと配置されている。現在研究所は新屋を建設中であり、近い将来にはさらに充実したものになるであろう。

見学終了後、小憩ののちバスで大阪駅に向い集合場所大阪駅西口で解散した。

終りに御多忙中にも拘わらず見学の御便宜をいただいた関係工場の各位に対して深甚なる謝意を捧げて筆を擱く。
(早稲田大学 中井 弘記)

大阪第2班

大阪窯業セメント株式会社

11月3日から5日迄の3日間にあつた講演大会も終了し、6日は工場見学である。快晴に恵まれたこの日大阪駅前に午前9時20分に集合の後、バスは1路高層建築が立ち並ぶビル街を後にして大正区南恩加島町に所在する大阪窯業セメント会社大阪工場に向つた。恩加島町に入る頃から空色な薄灰色に変わり、景色も幾分黒づんで来る。10時00分頃大阪工場に到着し会議室に案内された後大阪工場長納谷良一氏の挨拶があり、引続き当工場の概要説明があつた。

大阪窯業セメント会社は伊吹工場と大阪工場に分かれ昭和元年に発足以来大きく発展を成遂げ、昭和27年に伊吹工場に回転窯5基、大阪工場に4基新設し、月産13万5千トンの生産を挙げ、拡張、合理化の後、現在業界20社中第4位の地位にあり、関西地区を中心とした需要とさらにアジア地域に生産量の約10%が輸出されている現状である。成品はポルトランドセメントおよび混合セメントに大別され、6品目の成品を製造し、電源開発ダム工事、住宅公園を主とし、大阪新歌舞伎座、四天王寺五重塔および庭窪浄水場など数々の近代建築の上に功績を挙げている。敷地の狭い中に密集して建ち並ぶプラントに1連の連続工程に基づき当工場700名の従業員の約400名が日夜3交替勤務にあたつてゐる。設備はこれといつて目新しいものはないが直径3.8m、長さ100mの回転窯が運転している姿は実に驚異的であつた。約1時間にわたつて工場見学を終えた後、中山製鋼所に向つた。

株式会社中山製鋼所

船町に所在する中山製鋼所は大正12年末に建設された工場であり、歴史も古く、現在銑鉄、鋼塊、半成品および鋼材と副産物を生産する銑鋼一貫メーカーとして本邦鉄鋼界に大きな役割を果たしている。12時00分頃に当工場に到着し、昼食を取つた後森先専務から挨拶があり「大正8年9月に個人営業会社として亜鉛鍍金鋼板工場の設立以来、順調な操業をたどり現在第1次、2次合理化計画により活気的な生産を挙げており、今後ともに業界皆様の御指導をお願いする」と述べられ、引続き技術部長から工場概要について説明があつた。中山企業は資本金4億8千万円を有し、現在生産量は製鋼用銑、鋳物用銑年間50万トン、鋼塊60万トン、鋼材80万トンが挙げられ、その他副産物として化成品、水滓、鉍滓レンガ原料が生産されている。当工場は第1工場から第5工場地域に分れ、現在第1工場から第4工場地域が各種プラントで占められ、将来高炉および電気炉の建設に第5工場地域が当てられる計画である。第1工場には塩基性メルツ式平炉70トンが6基、120トンが1基と400トン混鉄炉から成る製鋼工場と中板・薄板および線材工場が設備され、第2工場は中小型工場、第3工場は500トン高炉2基、GW型焼結機250トン4基、コークス炉550トン1基、原料ヤード、化成品工場および事務所が並び、第4工場には型钢、ストリップ、ロール、酸素各工場(日立製2000m³/h)が設置されている。現在稼働中プラントはほとんど旧設備を使用しているので特に目新しい面はないが中でも新設備としてはストリップ工場、酸素工場であり残念ながらストリップ工場は見学できず、酸素工場を見学できた。全工場は狭い地域に企画的に設置されている点が注目される。時間が短く細部にわたつて見学できなかったことは残念であつたが、見学に際して終始お世話を頂いた方々に厚く感謝する。

(富士製鉄釜石製鉄所 駒木俊一記)

大阪第3班

大阪造幣局

大阪駅西口に集合した1行48名(日本鉄鋼協会・日本金属学会)は大型バスに揺られながら大阪市内の名所案内を耳にしているうちに造幣局に着く。見学者1同は会議室に案内され岡村作業長より造幣局概要の説明を受ける。当所では貨幣の他に刻印技術を応用したメダル・勲章・彫刻技術製品も作っている。5班に分れて現場を工程順に案内される。熔解室では丁度100円銀貨用地金(Ag 60%, Cu 30%, Zn 10%)を鑄込中であり、偏析を考慮し鑄型は小型のものを使用している。型から取出された地金はつぎの熱間圧延を経て冷間の惹延、中延、仕上延の工程に移される。この圧延板から圧穿機により円形(貨幣の原型)が抜かれるが工程の管理がすべて重量と枚数で行なわれているために円形の重量は各板厚に応じた直径を用いて管理されている。圧穿された円形は圧縁・焼鈍・洗滌・選別を経て刻印室に回される。ここで貨幣の模様が圧印され始めて貨幣となるわけで1分間に120枚の100円銀貨が作られてゆく。でき上つた貨幣は秤量・検査を経て合格品のみ計数器にかけ袋に入れ日銀に引渡される。刻印室、最終検査室などは一般の見学が許されていないが1行は特に見学を許され山と積まれた銀貨を見ることができた。最後に大阪小版や新旧各国貨幣

勲章の陳列してある参考品室を見学し 11 時 30 分当所を辞した。

大阪府立工業奨励館

途中大阪城で昼食をすませた 1 行は 13 時 30 分工業奨励館に着く。直ちに内田総務部長から沿革、機構、業務内容についての説明を受ける。昭和 4 年創設以来いくつかの統合、併設を経て現在では 6 部 17 課が関西地区工業技術の研究指導に当たっている。特に各研究室の他に技術センターを設け第 1 線の技術者による総合的な研究・指導・相談に当たっている。金属関係は主に第 2 部および第 4 部が当たっている。見学できた主な設備機器はカントメーター、電子顕微鏡、鋳物砂高温試験機その他ポラログラフ分析、高周波真空熔解、ガス分析、X 線透過試験、 γ 線透過試験、 Co^{60} 照射、自記式ガイガーカウンター、X 線回折各装置で、これらの装置を駆使して研究指導に当たっておられる様子を直接拝見する。特に放射線の工業的利用面では放射線応用研究室を設け、アイソトープおよび X 線による金属の非破壊検査をしさらに来年初めにはヴァン・デ・グラフ加速器を主体とする高エネルギー放射線照射のための諸設備が設置される。

大阪製鋼株式会社京橋工場

大阪市内を横切り 15 時 10 分大阪製鋼に着く。直ちに清水専務の御挨拶後天田部工場長から会社の概要を説明される。大阪城の 1 角旧大阪造兵廠跡に昭和 34 年 9 月中型圧延設備を稼働して以来、各種中大型鋼、各種小型棒鋼および線材を製造しているが、この圧延機は外国にもその類を見ない全く独創的なものであつて、昭和 31 年日本鉄鋼協会から香村賞牌が贈られ同時に大河内記念技術賞が授与されている。5 組に分れて工場を見学したが中型圧延工場、第 1 小型工場、第 2 小型工場ともに全連続式圧延であり、加熱炉から完成品までの全工程を 1 直線に並べ製造を自動化している。中型圧延工場では L 型鋼を圧延中であつたが加熱炉から出た鋼塊は拾数分後には矯正機にかけられている。第 1 小型工場では 5/8" 以上、第 2 小型工場では 3/8"~5/8" の棒鋼が作られる。第 2 小型工場では 5.5mm ϕ 線材の圧延中であつたが巻取速度は実に 18m/s という速さである。工場の活気のあるのに反し作業員は非常に少なく、京橋工場は従業員 213 人で能力は 1 工場 1 月当り 15,000t といわれる。なお現在建設中の高炉ができると我が国第 9 番目の 1 貫メーカーとしてさらに徹底した合理化が進められるとのことである。見学を終つて 2, 3 の質疑があり 17 時逆光を受けた大阪城を西にみながら工場を辞し大阪駅へと向つた。

各見学先では鉄鋼協会側から東北大学亀田教授が謝辞を述べられた。当日を周到な準備により有意義な見学会にして下さつた各所の方々の御厚情に対し末尾ながら厚く御礼申し上げます。(日本冶金工業 江波戸和男記)

堺 班

株式会社栗本鉄工所加賀屋工場

沿革: 明治 42 年 2 月合資会社栗本鉄工所として創設水道・ガス用鋳鉄管の製造を開始し、その後数次にわたる整備拡張を経て今日にいたる。現在は加賀屋工場(鋳鉄管、鋳鋼品)、住吉工場(産業機械)、千島工場(バルブ、異形管類)の 3 工場がある。加賀屋工場の概要: 敷

地: 152,779m², 建坪 23,714m², 従業員 568 名, 生産能力(月産)遠心力砂型鋳鉄管(75~1,000mm)4,500t, 立型鋳鉄管(75~1,800mm)500t, 鋳鉄・マンガン鋳鋼・特殊鋼製品 450t. まず森田工場長の挨拶、工場概況の説明があり、5 班にわかれて大口鋳鉄管工場(遠心力砂型鋳鉄管の製造工程。主要設備: キュボラ 10t 4 基, 6t 2 基, 遠心力鋳造機 7 基), 鋳鋼工場(主要設備: エル式電気炉 3t 2 基, 1t 1 基, 高周波炉 500kg 1 基, 遠心力鋳造機 2 基), 小口径鋳鉄管工場の順に見学を行なつた。とくに当工場独自の研究により完成された遠心力砂型鋳造による鋳鉄管の製造工程では一同異常な興味をもつて見学した。一例として普通鋳鉄管の製造工程の概要を示すと、型込機→乾燥炉→(キュボラ→)遠心力鋳造機→冷却→砂切機→製品引抜→寸法検査→水圧検査→加熱炉→塗装→積出となる。

日本伸銅株式会社

沿革: 当社は嘉永 3 年設立の伸銅品問屋吉田定七商店と明治 29 年開設の合資会社黄銅製造所を母体とし、昭和 13 年 4 月、当時の最新設備をもつて建設された。その後順調な発展をとげ、数次にわたる拡張を経て現在わが国伸銅業界における一流工場の一つとなつている。会社概要: 敷地 28,900m², 建坪 13,450m², 従業員 300 名。主要設備: ユンカース社製低周波炉(1t 1 基, 500kg 6 基), ヒドロリック社製横型複動式熱間水圧押出機 1 基, ノンスリップ連続伸線機(工程中の線の接合にはフラッシュバット溶接法を採用している), 連続抽伸機など。製品の種類および製造能力(年産): 銅, 黄銅の板(0.1~10mm, 1,000t), 棒(3~100mm, 4,000t)管(37~100mm, 400t), 線(0.9~10mm, 2,000t)銅合金溶接棒。はじめに村田常務の挨拶ならびに会社概況の説明があつて 4 班にわかれ第一工場、第二工場の順に見学を行なつた。第一工場では地金→溶解→ビレットの工程から棒および管、線を製造している。一例として線の製造工程を示すと、ビレット→加熱炉→押出→伸線→焼鈍→仕上伸線となる。これが一連の新式設備をもつて行なわれている。第二工場では地金→溶解→スラブ(80kg)→加熱炉→熱間圧延→焼鈍→仕上圧延の工程で板の製造を行なつている。圧延機は二重式プルオーバーミルで第一工場とは反対に最も旧式設備とのことであつた。このようにして製造された棒、管、線、板は寸法検査、外観検査、物理検査を経て製品となる。製品は用途によりきわめて種類が多いので、自家生産屑の選別なども含み材質管理にはかなりの手数がかかるとのことであつた。

大阪金属工業株式会社堺製作所

沿革: 大正 13 年 10 月前身の合資会社大阪金属工業所が創立され、昭和 9 年 2 月大阪金属工業株式会社を創設、同 10 年 3 月上記大阪金属工業所を吸収合併した。第 2 次大戦中の拡張発展期、戦後の整備期を経て現在堺製作所(機械部門: 冷凍機, エアコンデショナー, クーラー, 極低温装置, 農業用発動機), 淀川製作所(機械, 化学部門)の 2 事業所をようしている。堺製作所の概要: 敷地 64,050m², 建坪 33,440m², 従業員 1,200 名。はじめに山田所長の挨拶、工場概況ならびに冷凍機の原理についての説明があつたのち、2 班にわかれて鋳造工場