

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

(ミーハナイト鑄鉄の溶解を行ない、溶解ごとに品質管理を実施している。キューポラ 2.5t, 1t 各 1 基、鑄造はシエルモールド法による) 組立工場 (冷凍機, その他) 精密測定室 (表面仕上検査機, カタサ試験機など必要な測定器が設備され、検査室全体はエアコンデショニングが行なわれている), 熱処理工場 (-70°C のサブゼロ処理用低温装置など) の順に見学を行なった。当製作所では各種各様のものを少量生産 (受注生産 40%, 見込生産 60%) でやっているとこのことであつたが、見学中とくに気付いたことは工場内の整理整頓がゆきとどき、品質管理はかなりやかましく実施されている点であつた。品質管理については検査課の中に品質管理係があり、そこには専門の人が 10 名位いて、主として機械部門において管理の考へ方を徹底さすようしむけているとこのことであつた。また薄板構造が多いので、それらの組立てに点溶接機を活用して生産能率の向上が図られているように見受けた。最後に見学参加者は鉄鋼協会、金属学会合同 37 名であつた。(大阪大学工学部 井川 博記)

尼崎第一班

大阪駅前集合。班長下田秀夫氏(日本製鋼所研究所長)以下 50 数名。午前 9 時 45 分貸切バスにて出発、ガイド嬢の大阪発展史に耳を傾けつつ尼崎に向う。

住友金属工業株式会社鋼管製造所

会議室にて原田副工場長より工場概況および製品内容につき説明があつた。住友家の伸銅所より幾多の変遷を経て本日の鋼管製造所に大発展を遂げて来ているが、さらに 1957 年より長期合理化計画を実施中とのことである。敷地 152,000 坪には製鋼、圧延、第 1~5 製管、検査および研究などの建物が所狭しと並び、数多くの新鋭設備を備えていて、当社が製管界、西の横綱として業界の指導的地位を占めているのが頷ける。

工場見学は池島研究部長以下研究所の方々の案内で行なわれたが、時間の都合で圧延課および第 1, 2 製管課のみであつた。しかしわれわれ鋼管製造に関する知識の少ない者には非常に興味深いものがあつた。すなわち特殊鋼取扱いの問題、荒地形状の問題、パイプの種類とサイズによる製造設備選択の問題および生産量とそれぞれのコストの問題等々である。

第 1 製管課はマンネスマン、第 2 製管課はジンガーおよびユージン・セジュールネによつてパイプを製造している。その内容については同社型録に記載されているので省略するがユージン・セジュールネ法製管機の見学を許可された当社の厚意に敬意を払うものである。ユージン・セジュールネ法とジンガー製管機との対比も興味深いものがあり、ここに近代の技術革新の一先端に触れ得たといつて過言でなからう。

株式会社久保田鉄工所尼崎工場

午後 1 時バスで到着、ただちに山下工場長より挨拶および工場沿革、前田副長より工場概況の説明があつた。当工場は関西鉄工を買収し、従業員 20 名で発足し、その後逐次高級鑄鉄管、ダクタイル大口徑管、鑄型、ダクタイルロールなどの新製品の製造に成功し、今日の「国づくりから米づくり」の大久保田の基礎を確立した。当工場では現在は鑄型、ダクタイルロールおよび異形管の 3 種目のみを生産している。従業員 685 名は家族的で、

古い伝統と新しい設備、技術が渾然一体を成し、安定した製品を生産する原動力となつている。

工場見学は副長以下工場幹部の方々の案内で行なわれたが、鑄型工場と機械工場のみ見学に終つたのは残念であつた。しかし両工場とも昭和 32 年末に完成を見た許りの新鋭設備を持つ流れ作業方式採用の新工場であるまた強力な砂処理装置およびブローアなどにより工場内に塵埃はほとんどなく、大型鑄物工場につきものと考えられている暗さは全くなき、ここに大久保田躍進の一端を見ることができたように感じた。

見学の後、会議室にて最近購入したカントメーターに関する実験結果の報告および若干の質疑応答が行なわれた。

バスで大阪駅前に戻り解散す。

終りに工場見学に当り住友金属工業、久保田鉄工両社が示された御厚情に対し深く御礼申し上げる。

(日本製鋼所技術部 野村純一記)

尼崎第 2 班

尼崎製鉄株式会社尼崎製鉄所

9 時 30 分大阪駅前に集合した 100 名は観光バス 2 台にゆられ、一路工都尼崎へ向つた。約 1 時間で尼崎製鉄所に到着。まず金丸所長の御挨拶があり続いて工場概況の説明があつた。当社は衆知のように昭和 33 年 10 月、旧尼崎製鉄と旧尼崎製鋼が合併して鉄鋼一貫工場として再発足した会社であり、資本金 25 億 800 万円、当尼崎地区の従業員数は製鉄工場 (旧尼鉄) 670 人、製鋼工場 (旧尼鋼) 1350 人、敷地は製鉄工場約 13 万坪、製鋼工場約 7 万坪である。当社は当所の他に呉製鋼所があり、当所の主要製品としては製鋼用鉄、鑄物用鉄、平板、綫板、工形鋼、山形鋼、溝形鋼、丸棒鋼、六角鋼、異形棒鋼などを生産している。

見学は 2 班に分れ昼食をはさんで製鉄工場、製鋼工場を 10 時 30 分から 14 時 30 分の間に行なつた。製鉄工場では 1 万 t 級の外地船 3 隻が同時に横付けできる。大浜岸壁、鉄皮自立式 (地上高さ 58m) 公称 600 t の第二高炉、ドワイトロイド式焼結炉を有する第一焼結工場、1 万 kW のトップタービンナベンソンボイラーによる自家発電工場、脱銅槽 2 連 (1 号: 9 槽 450 t 処理, 2 号: 6 槽 700 t 処理) を有し月間 2600 t の脱銅鉄を製造している脱銅工場 (ただし同和鉄業所屬) を、また製鋼工場では 400 t 混鉄炉 1 基およびメルツ式重油専焼平炉 4 基を有する平炉工場、U.E 社製ラウト式 3 段ロール広巾厚板圧延機を有する厚板工場、3 high 4 stand の圧延機により山形鋼などを生産する大形工場を見学した。バスを利用したとはいへなぶん短時間の見学ではあつたが、工場全体が活気に溢れており社の生産方針である品質第一がよく表われているように感じられた。

特に注目されたのは脱銅設備、厚板圧延設備、自家発電設備などであり、さらに転炉工場、中形工場、焼結工場の新設、第一高炉の改造などが引続き行なわれる予定で当社の発展は注目に値するものがある。

日新製鋼株式会社尼崎工場

尼崎製鉄所に引続き 14 時 30 分~15 時 30 分の間日新製鋼尼崎工場の見学を行なつた。最初三宅工場長の御挨拶があり、引続き工場概況の説明があつた。当社は旧日本鉄