

日本鐵鋼協會第 42 回講演大會見學工場見學記

(昭和 26 年 10 月 15 日)

第 1 班

夜來のルース台風の強い餘波も漸くおさまつた朝、久し振りの爽やかな秋の陽射しを一杯に浴びながら機械試験所名古屋支所に向う。どうした都合か参加者は 15 名足らず、いささか淋しい氣がしたが、一同ゆつくり見學が出来たことは幸いであつた。

工業技術廳機械試験所名古屋支所 久田所長の挨拶並びに支所概要に就いての説明を承つた後、飯島機械第 1 課長の案内で各研究室を巡回見學した。この名古屋支所は中京地区の重要産業即ち纖維機械、陶磁器、自動車、自轉車、時計、ミシン等の生産技術の進歩向上を目圖として設立されたもので、現在實施されつつある研究狀況を見せて載いても、中京地区色が反映されているのが窺われた。各研究室を回つて印象に残つたものとしては、特殊砥石製作、靜電塗装、特殊寫眞機製作、非球面レンズの加工機、放射性同位元素による自動車エンジンの研究、自動粉體プレス機械、ミシン針生産自働機、直紡機の諸研究等であつて、着々成果を収められつつある現状を見學して力強さを感じた次第である。

神戸製鋼所名古屋工場 この工場は機械試験所に隣接して、戦時中は約 1 萬名も従業員がいたそうであるが、現在は約 600 名程、こじんまりした輕合金を主體とした工場である。見學に先だつて吉岡工場長の挨拶を受けた後、鍛造工場を皮切りに見學させて載く、小型のクランクシャフト、ギャクランクの鍛造、自動車ギヤの流れ作業、表面處理場を興味深く見た後、鑄造工場に移り、ピストン、クランクケース等のエンジン部品の鑄造、扇風機部品等のダイキャスト等を見學し、最後にマグネシウム鑄造工場を見せて載いた。

大隈興業株式会社荻野工場 大隈興業は舊稱大隈鐵工所、故大隈榮一氏の創業された工場、工作機械メーカーとして知られていたが、戦後は主として、纖維機械、煙草製造機械、並びに工作機械の生産に當つている。従業員約 2000 名、長岡鑄造課長の案内で工場を一巡見學した。製品の 30% を輸出することを目標とされ、紡毛カード、ミュール等のパキスタン向けの生産工程を見學し感銘を深くした。

なお本日第 1 班のお世話をして載いた神鋼佃誠氏に厚

く感謝する。(相山 正孝)

第 2 班

日本車輛製造株式会社 台風も去つた 10 月 15 日午前 9 時 30 分早い雲脚の間から漏れる秋の日差をうけて我々第 2 班約 35 名は、名古屋市熱田區三本松町の日本車輛製造 K.K. に集合した。先づ加藤鑄造課長より當工場全般の概要及び鑄造工場について詳細お話を伺つた後、數班に分れて全般を約 1 時間に涉つて見學した。

當社は國鐵發註の 30% を受註し、蒸氣機關車、客車及び貨車を製造しているが、さらに輸出も積極的に行われている。現在従業員約 5000 名で、月産能力としては貨車 100~150、客車 25、蒸氣機關車 5 とのこと。本年度は國鐵の有蓋貨車の註文がかなり多く、又工場の引込線には塗装も美しい横須賀線電車もみられた。

鑄造工場にはエルー爐 6t 2 基、キューボラ 3t 2t、各 1 基があり、主として鑄鋼用のエルー爐では當社がかねて試験中の空氣吹製法が特に見學者の興味を惹いた。この工場の製産量は、月産鑄鋼 150t、鑄鐵 70t 程度で、この他堀川地區に銅合金 20t の設備があるという。鑄造工場では特に現場的な改良が熱心に行われ、混砂、造型、塗型等についてもよく研究實施されている。

組立工場では、貨車が長い工場に 2 列にぎつしりと並び、又機關車工場には近く積出を待つている輸出用の美しい蒸氣機關車が 2 台煙を吐きながら晴衣の着付をもらつていたのは、殊に印象的であつた。(長谷川正義)

新扶桑金屬 K.K. 名古屋伸銅所 第 2 班は引續き港區千年の表記工場に行き晝食、少憩の後午後 1 時より澤田副所長の詳細な説明をうかゞい、又會場に展示された銅及び銅合金、アルミニウム及び合金の棒、管、板等の試料や寫眞用銅板、印刷用亜鉛板、レーヨン・ポット、錄音盤等の各種製品を參觀した後、約 1 時間 18 萬坪の敷地に群る各工場を具に見學した。

當工場は昭和 16 年に運轉を開始し、全能力を擧げて終戦まで航空機用輕合金材料の製造に従事した。その間空襲の大被害を受けたが、現在すでに完全に恢復して、航空機製産の再開を渴望し乍らも活潑に運轉している。

工場は棒管工場、製板工場、熱處理工場、器具製造工場の 4 ブロックに分類されている。熔解設備としては銅

用反射爐 25t, アルミニウム用反射爐 12t その他高周波及低周波の數個の誘導爐等がある。壓延設備はタンデム 4 重ロールを始め各種の壓延機を備え、現在主として米國の壓延設備が取入れられている由である。押出設備としては 4000, 2000, 1000t 製管用 1000t 等の押出機が並び一大偉觀を呈していた。

作業工程の 1 例を製板にとれば、先づシートバーの表面を切削した後、熱間壓延機を通り、こゝで切斷されて軟化焼鈍をうける。更らに壓延、軟化を繰返えした後、酸洗にかけ、次いで冷間壓延、切斷、検査の順に送られる譯である。

工場内に流れ、積まれた赤、黄、白、色とりどりの輝く金屬板、棒等の美しさは、我々鐵鋼関係者には眼新しく洵に興味深く見學させて頂いた。(長谷川正義)

新愛知時計電機船方工場 午後 3 時船方工場に着き直ちに舟橋業務課長殿より工場概況を、大島第一工作課長殿より製品についての説明を聞き引續き 4 班に分れて工場見學を行つた。

當社は戦後民需に轉換した瑞穂工場のみ稼動して時計及量水器の製造を開始し昭和 24 年當船方工場を舊本社工場敷地に再建し之を量水器製造専門工場とした。現在は當社量水器全生産額の 70% を當工場が占めている。量水器はその口徑を以て type を示すのが普通であるが家庭用の 13 耗型より大は 400 耗型に至る迄製造可能で 13 耗型の外殼は砲金製が主であるが 50 耗型以上のそれは鑄鐵製である。砲金及鑄鐵の製造能力は夫々 40 及 8t/月にて、その不足量と齒車に使用する 燐青銅及其他の粗材は外註している。工作機械類を多數保有し着々多量生産方式に改善された模様がよく分つた。

量水器には濕式と乾式との二種が有り 90% 迄が前者に屬する。兩者の構造及検査法についての説明も有つたが省略する事とし最後に材料(material)に就て同社の希望をお傳えしたい。即ち從來主として水道水の量水器を製造していたが最近工業用或は温泉量測定等に耐壓、耐蝕耐熱用量水器の需要が増大して來て居るので夫々の用途に向く安價な特殊合金の供給を願ひ度いとの事である。

本工場を以て第 2 班の見學を終了し佐野教授の御挨拶が有つて台風一過せる夕陽映ゆるパーメントを三々五々歸途についた。(野村純一記)

第 3 班

中日本重工名古屋製作所岩塚工場 ルスー台風も無事通過して、からりと晴れ上つた朝、30 名の見學者は當工場内に集合した。先づ工場幹部の方より本工場の沿

革および現状の説明があつた。終戦後、鑄造設備および厚生施設を中心として名古屋製作所の中樞として整備されたものである。工場敷地 10 萬坪、従業員 2,000 名。現在は鑄造品を基にして、化學纖維機械、疎毛機械および小型空冷ガソリンエンジン(スクーター用および農業用)を製造している。見學は鑄造工場より始まる。ラウタル、シルミンを主體とした Al 合金、銅合金および鑄鐵の溶解鑄造が各棟で整然と行われており、その間に木型、中子製作が行われていた。ついで研究室に入る。ここは中日本重工の全研究を司どる獨立建物で、鑄物砂の物理的化學的試験を始めとして鑄物全般にわたる研究設備が特に完備しているように見受けられた。終りに機械工作工場に入る。ここはエンジン関係と化繊機械関係とに分れ、800 台におよぶ工作機械を駆使して、諸種の機械部品が仕上げられ、流れ組立てられて行く。一同、見學を終えて晝食後、午後の日程に移つた。

日立製作所、桑名工場 近鐵益夫驛を下車して南西に十分、當工場に着く、工場長より戸畑鑄物によつて始められた可鍛鑄鐵工業の沿革より、鑄物砂と賃金安の爲、當地に設置され、同社木津川工場戦災により本格的に擴充された當工場の経緯が語られた。現在従業員 800 名管接手専門の工場として量産に成功し、米國品價格に對しては 1/2、獨乙品に對しては同價格を示している由。鑄型は機械込の性能が良く發揮され、湯は 7ton キュボラ、5ton エルル爐をおのおの 2 基を交互に使用し、キュボラ操業で殆んど湯組成の調節を終えている。當工場製品は一般に薄物であり、かつ黒鉛化焼鈍時間短縮の爲に湯の Si 量を高くして量産の要求に應じている。なお焼鈍爐はトンネル式石炭爐で熱効率良く操業されており焼鈍不良率は 1% 以下の好成績である。砂落とし、歪取りの後、専門化された機械加工、水壓試験を終えて製品となる。現在、製品のうち、國外輸出が 20~30% を占めており、今後、コンベヤー・システムの採用が計畫されており、更にコストの低下をはかつて日本的工業として發展したいとの工場の御意向の由。終りに兩工場の見學を許可して戴いた工場側の方々に感謝します。

(藤 英章記)

第 4 班

新大同製鋼 K. K. 星崎工場 名古屋電鐵常滑線大同町下車敷分にして星崎工場に到着する。本工場は相當に戦災を蒙つている爲か、見たところ昔日の面影は失われていることに氣付く、併し工場幹部の方々の御説明を伺い、續いて現場を案内して戴くにつれて、大きな傷手

を受け乍らも營々として生産に努力されている姿が見出された。當工場の主要設備は、弧光式電氣爐 10 トン 5 基、同じく 5 トン 1 基、高周波電氣爐 5 トン 2 基、ロール徑 250, 280, 500 等の壓延設備及中空鋼壓延設備、冷間引拔設備、及び鍛造調質設備一式である。尙、目下建設中のものに、80 リウベの能力を有する酸素發生装置があつて、11月末には完成の由である。従業員数は、約 1,500 名で平常時に於る鋼塊及び鋼材の生産量は夫々年 6,000 トンである。主要製品は、特殊鋼材及線材(自動車用鋼、肌焼鋼、ベアリング鋼)普通鋼材及線材、中空鋼、輕軌條、鋼支柱等である。

愛知製鋼知多工場 名古屋電鐵河和線衆樂園下車、目の前が本工場である。先づ技術部長から當社の沿革を伺つた。夫によると當社は、昭和 10 年にトヨタ自動織機株式会社の製鋼部門として發足し、次いで同 15 年にトヨタ製鋼 K.K. として獨立し、戦後、愛知製鋼 K.K. と改名したものである。他に刈谷に刈谷工場がある由。従つて製品としても織機、自動車関係のものも多く、自動車用リム及びリング、バネ鋼、織機用不等邊肉アングルを含む各種アングル、丁形鋼、コンクリートバー、各種丸棒等である。當工場の敷地は 20 萬坪で、主要設備としては、平爐 35 トン 2 基(何れも休止中)、弧光式電氣爐 8 トン 3 基、大形壓延設備(ロール徑 800mm, スタンド 3 基, 2,000 馬力)、中形壓延設備(ロール徑 600mm, スタンド 3 基, 800 馬力)、小形壓延設備(ロール徑 320mm, スタンド 4 基, 600 馬力)があり、中形及び小形壓延機は、目下夫々改造中である。次いで、現場を案内して戴いたが、生憎前夜のルース台風の爲停電して居り、各現場とも全く作業を休止していたのは誠に残念であつた。(山木 正義記)

第 5 班

新大同製鋼株式会社築地工場 第 5 班見學團約 50 名は午前 9 時 30 分新大同製鋼株式会社築地工場に集合した。先づ工場長小野左右吉氏より工場の沿革並びに現況につき詳細な説明を受け數班に分れて製鋼工場、鍛造工場鑄鋼工場、仕上工場等詳細に見學をなした。

當工場は特殊鋼の鑄鍛鋼品を主とし特に高マンガン鑄鋼は定評のあるところである。その他鑄山用品、自動車用品等多方面の製品を出して居り全従業員一丸となり生産に専念している様は誠に氣持よく感じた。11 時見學終了後再度控室に集合し小野工場長以下幹部職員列席の上詳細に質問に對し應答下さつた事は感謝に堪えない。

同工場にて晝食をし同工場で準備して頂いたバスで名

古屋造船株式会社にむかつた。

名古屋造船株式会社 午後 1 時我々見學團は名古屋造船株式會社を訪問常務取締役朝倉銀四郎氏より工場の沿革現況等について説明を受け、更に造船工程につき詳細に説明を聞いて直ちに見學に移つた。

當社は従業員約 2000 名 12,000~13,000 屯級迄の船舶の造船が出来るそう度丁度ドックで 6 次造船の約 6500 屯の船舶を建造中で見學團は船内隈なく見學する事が出来た。造船用木材乾燥に高周波を使用している事は興味深く感じられた。

矢作製鐵株式会社 見學團は午後 3 時矢作製鐵株式會社を訪問し取締役後多田嘉之助氏より工場の沿革、現況等について説明を受け 2 班に分れて見學に移つた。當社は原料として硫酸燒鑛のみを使用しエル一式開放爐(3000K.V.A) 3 基にて主として可鍛銑を製造し併せて小型ロールの製造をなしている。目下 4500K.V.A の密閉爐を新設し發生ガスを回収しアンモニヤ合成に使用し作業の合理化と原單位の引下を企圖している由。一日も早くこの計畫の完成を希望してやまぬ。

午後 4 時半見學團は解散し工場で準備して頂いたバスで歸途についた。(三本木貢治)

第 6 班

日本碍子 K.K. 10 月 15 日午前 9 時 30 分雨模様の中を集る者 25 名、折あしく當日は電休日で工場はごく一部を除き、作業を休んであつた。會議室で西川販賣課長さんから會社の概況について説明を聞いた。それによると當會社は大正 8 年の創立で資本金 1 億 7 千萬圓製品は電氣絶緣物、耐酸陶磁器、濾過器、耐酸モルタルが主なものである。殊に當社は品質本位で絶えず研究改良に努力している由である。従業員は約 1700 名をもっている。製品は大部分内地向であるが最近海外にも輸出している。終つて販賣係員の案内で 2 班に分れて工場を見學した。原料工場から粉碎、碎磨を経て脱鐵、攪拌等を行い、捏煉、坏土を経、或るものは手ロクロで成形、あるものは押出プレス等を作り、乾燥後仕上、施釉し焼成し製品となる。なかなか手がこんでいる様である。最後に嚴重な検査、電氣試験を行つている。此の工場の見學を終えたのが約 11 時、厚く御禮を述べて辭去したのが 11 時 30 分であつた。

東海電極製造 K.K. 名古屋工場 次に東海電極製造會社名古屋工場に伺い、中食、菓子接待をうけて大變恐縮した。植田工場長より懇切な電極に關する話が約 1 時間 30 分あり一同大いに得る所があつた。即ち人造

黒鉛電極の製造法から實際の使用に對しての諸注意、更に最近米國に視察に行つて来てたところを詳しく話された。終つて植田さんの案内で約 30 分間工場をみせてもらった。現在當工場の勞務者は約 380 名で他に職員が 50 名である。生産量は月 360 疋、内アーク爐用電極 340 疋、板が 20 本である。尙この外電車のパンタグラフのカーボンやカーボンパイプ等も造つている。午後 3 時厚く御禮を申し上げ辭去した。

久保田製作所 次に徒歩で近くにある久保田製作所に伺つた。永井社長さん始め高木専務さんや近藤常務さんが御迎い下され、いとも丁寧に我等に御挨拶があり又現在作つておられるショットブラストその他の新製品について懇切な説明をなされた。終つて工場を見學させて貰つたが、各機械を實地に操作し、その性能をまのあたり我等に示された。その熱意と努力に對し我等は深く感銘した。私共は同社の御發展を祈つて辭去したのが午後 4 時ジャストであつた。

最後に見學工場の御説明御案内をいただいた各位に對し本紙をかりて厚く御禮申上げる次第である。

(小柴 定雄)

第 7 班

トヨタ自動車工業 K. K. 會員約 40 名は午前 8 時 30 分名鐵名古屋驛前に集合し、トヨタ會社差廻しのバスに乗り、舉母町に向う。濃美平野の秋色をめでつゝ、約 50 分にして到着。トヨタ自動車會社の圖書館にて少憩。齋藤重役の御話をきく。フォード會社にては購入品の検査を行う必要がないのがうらやましい。この點製鋼メーカーの方々にお願いしますと云われた。工場に入つてみると、材質不良の爲のプレス加工品の廢品が相當に出ているので同氏の言もうなづけた。

敷地 60 萬坪、建坪 8 萬坪と云われる東洋一の大工場を組立工場より生産工程を逆廻りに見學する。プレス、型鍛造、機械化された鑄物工場、自動機のある切削工場が會員多くの興味を引いたようである。

全體の印象として、生産管理に相當の費用をさいていること、職員の福利厚生施設が完備している點が強く目にうつつた。

愛知製鋼刈谷工場 第 7 班は大府町の豊田織機見學の豫定であつたが、同社が休電日の爲愛知製鋼に変更された。トヨタ自動車より再びバスに乗り 9 キロをとばして刈谷につく。取締役妹尾工場長の御説明を伺つたのち工場を見學する。

アーク爐 4 基、歴延機 2 基、ハンマー、プレスが作業中であつた。自動車のブレーキを熱間プレスで製造しているのが注目をひいた。當所ではアーク爐に酸素を注入する研究をやつている由で、その設備が最も興味を引いた。話によると 15t 爐の酸化期に鑛石投入の後に、スラグをかき出し、のち 3 本の酸素ポンベより酸素を 3 分間通ずると溫度が上り C 0.45 が 0.2% に下る。普通はこの作業に 1hr かかるのに 3 分間ですむ。しかも、Mn, Cr が 80% 留る。尙、詳しくは研究中とのことであるが、非常に面白いので實驗の成功を祈つて止まない。

以上の豊田系兩工場を見學し、多大の收穫をおさめ、會員一同は心から當事者諸氏に感謝しつゝ午後 3 時解散した。(三橋鐵太郎)

晩餐會

第二日目の講演の終了した 10 月 14 日夜、鶴舞公園傍のニツボン・ビールのガーデン・パーラーにて晩餐會が盛大に行われた。田中會長、石井實行委員長、松田東海支部長の挨拶、水野名大工學部長の祝辭があり、のちテーブル・スピーチに移つたが、谷村九大教授より日本鐵鋼協會と日本金屬學會が別々の場所で學會を開催する不利に就て御意見があり、科研黒田正夫博士より賛成の御意見があつたのが注目をひいた。その他會員有志の方々の名論卓説數多く、夜の更けるのを忘れて歡談したのであつた。出席會員は約 90 名であつた。

(三橋鐵太郎)