

第 55 回講演大会工場見学記

日本原子力研究所東海研究所 (第 1 班—昭33-4-5)

常盤線水戸駅前 11 時半集合後、駅前旅館で昼食をとった後、参加者 92 名は二組に分れて観光バスに乗り東海村へ向けて出発した。本日見学させて頂く施設は、JRR I, バンデグラーフ, 冶金研究室であつたが、一部の見学者は、現在建造中の JRR II の工事の模様も見た。

(i) 冶金研究室

冶金研究室は、金属特別研究室の一部をなすもので、広さ 54×22m の一棟である。まず川崎先生より、研究室の概略を説明して頂いた後、係の方の案内で、現在出来上つている設備を順を追つて見学させて頂く。

最初の実験室は、主として熔解、鑄造、熱処理を行う処で、ウランで 2kg 熔解出来る真空高周波熔解炉、真空抵抗熔解炉、真空焼鈍炉、ガス分析装置、Al の腐蝕試験に用いるオートクレーブがおかれている。現在ウラン熔解のルツボとしてはアルミナ、黒鉛のものが使われ今後マグネシアルツボも使用することである。なおこの実験室に、現在 30kg 熔解可能の真空熔解炉が建設中であつた。

次の実験室は、工作、材料試験、物理冶金研究のための部屋で、放射能をもつた dust がちるのを防ぐフードをつけた工作機械、各種の材料試験機、顕微鏡試料の研磨機等がおかれている。

終りの実験室は、主として加工の研究を行う処で、燃料棒加工用の 30HP の二段ロール、salt bath, thermal cycling 装置、熱膨脹計、熱天秤等がある。なおこの部屋で、特別のおはからいで Cu 還元した天然ウランの Dingot という鑄塊片を見せて頂いた。

現在もう一部屋増築中で、焼結関係、ドローベンチ、熔接機等が入る予定である。またこの冶金室とは別に、corrosion, erosion を放射能照射下で実験する実験室もあるそうである。現在行つている研究は、ジルカロイ II, マグネツクス等の被覆材の研究であつて、今後酸化ウラン等のセラミック系燃料の研究も行う由、川崎先生よりお話があつた。我々がこの研究室で感じたことは、放射能をもつた dust, 汚染物質の逸散の防止、空気の清浄化等に非常に神経を使つているということであつた。

(ii) JRR I (沸騰水型原子炉)

制御室で係の方より説明して頂くが、制御関係のお話はさっぱり判らなくて申し訳ない。この炉は、燃料として硫酸ウラニルの水溶液が用いられているが、少量の $Al_2(SO_4)_3$, $CuSO_4$, H_2SO_4 が添加されているそうである。燃料水溶液の容器は AISI 347 type 製のフラスコ型のもので、制御棒としては Boron carbide が用いられており、操作は電磁石で行う由である。炉心の中性子密度は 1.2×10^{12} , 熱出力 50kw であるが、炉に設けられてある測定孔では、核物理、アイソトープの製造、生物(遺伝)学的研究を行つている。

(iii) バンデグラーフ

当所のバンデグラーフ粒子加速器は、最大 200 万 V, beam current $250 \mu A$ のもので、electron にも ion にも用いられる。加速管内部は、水銀拡散ポンプで高真空に保たれ、電極と覆いとの間には、絶縁のために、 N_2 と CO_2 の混合ガスが 25 atm に圧縮されていれている。現在はプロトンを出し、これを水中に入れて中性子源として用いているそうである。

以上約 2 時間にわたる見学の後、再びバスで水戸駅まで帰り解散したが、この後、希望者のみ水戸市内の見物を行つた。(東京工大 森記)

東京電力千葉火力発電所および川崎製鉄千葉製鉄所 (第 2 班—昭33-4-5)

昭和 33 年度春季講演大会の終了後、日本鉄鋼協会および日本金属学会両会員の中、工場見学第 2 班 120 名は東京電力株式会社千葉火力発電所および川崎製鉄株式会社千葉製鉄所の両工場を見学する機会を得た。

千葉火力発電所: 4 月 5 日午前 8 時、3 台の貨切バスに分乗した一行は東京駅を後にして千葉街道を一路東に進み、午前 10 時に千葉火力発電所に到着した。偶々同所はスト中であつたが堀川技術課長の出迎えを受け、御挨拶を戴いた後、見学団一同を代表して日本大学山本教授より謝辞を述べられた。

現場見学に先立ち、千葉火力発電所の建設の意義、特色、建設事業、主要機器仕様等の概要を記載したパンフレットを頂戴し、さらに当所の建設までの記録映画を見せて戴いたことは非常に有益であつた。

見学は二つの班に分れ、各現場を廻つた。以下順を過つて概要を記す。

1) タービン発電機室

現在 1 号機および 2 号機の 2 基が稼働しており 3 号機は本年 11 月、4 号機は明年 12 月完成の予定で完成後は 60 万 kw の発電能力となる。

第 1 号機は米國 I.G.E. 社を通じ、G.E. 社 C.E. 社等から輸入したもので、出力 125,000kw を 1 機 1 籠として建設費の節減を図ると共に、熱効率を向上させるため高圧 (127 kg/cm²G) 高温 (538°C) 再熱サイクル (538°C) 方式を採用し、発電所設計熱効率 37.2% という優秀な設計である。

第 2 号機は第 1 号機と同一設計の東芝製のものであり昭和 33 年 3 月 31 日現在にて第 1 号機は 10,000 時間以上、第 2 号機は 3,000 時間以上無事故で稼働しており、両機合せて 25 万 kw の電力を供給している。

2) 中央操作室

従来の発電所の運転保守は、各機械の側にそれぞれ独立した制御盤を設けて行つておるが、当所ではこれを全部一室に集めて遠方監視により、電気関係、ボイラー、タービン、運炭等をすべて中央操作室で行つている。操作員は 12~13 名のみで、1 号機 2 号機を含めて、3 重ガラスの室内にて 60 phone 程度の静かな部屋で操作に当つている。

3) ボイラーおよび過熱器

ボイラーの水は深さ 300m の井戸から汲み上げており、加熱は石炭と重油のいずれでも行い得るようになっている。蒸気温度は $540^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ で調節しているが、国内炭と云つても 80 カ所の山から入荷するため 200~300 Cal/h の変動は避けられず、調節が中々難しいとのことである。

従来の発電所の蒸気温度である 450°C に比し、当所の蒸気温度は 540°C で高温であるため配管材料も HCM に代り T-22 (Cr 2 $\frac{1}{4}$ %, Mo 0.5%) を使用している。

4) その他、集塵装置、貯炭、運炭設備、灰処理装置復水器設備、碍子水洗装置等当所の誇る優秀な施設を拝見し、昼食のため会議室に戻る C 班を残して A, B 両班は午前 11 時 40 分同所を辞し、隣接の川鉄千葉製鉄所に向つた。

千葉製鉄所: 午後 1 時、昼食後見学団 120 名の揃うのを待つて、頂いた説明書を参考にしながら当所原田製鉄部長より約 30 分にわたり概況の御説明を伺う。

鉄鋼一貫作業の近代化の計画として、千葉に製鉄所を建設すべくスタートした昭和 25 年より、単純化、収約化、一貫化、連続化、の 4 原則に則つて、92 万坪の敷地に 300 万 t の生産計画が立案され、今日まで着々と建設が進められて来ている。

当所の特色は先ず輸送方式において従来のトランスポートによる立体移動を極力廃し、コンベアー・ラッフィングクレーンによる水平直線式の方式を採用していることである。岸壁に着岸した本船より荷揚げされる鉄鉱石石炭はアンローダー・ベルトコンベアーおよびディストリビューターによりそれぞれ貯鉱場、貯炭場に運ばれる。石炭はさらにコークス炉へ、そこで出来たコークスは貯炭槽を経て溶鉱炉へ、一方鉄鉱石は塊および粉に篩分けられそれぞれオアーベツディング、ペレット工場において処理あるいは加工され溶鉱炉へ運ばれる。溶鉱炉で出来た鉄は混鉄炉を経て平炉へ、他方スクラップヤードで処理されたスクラップは傾斜線路により平炉へ、かくて製鋼工場で出来た鋼塊は均熱炉を経て分塊ロールで圧延される。そしてストリップ工場を経て最後にコールドストリップが出来上る。こうした製品の南から北への流れとそれに逆行する半成品の流れとの平行線主義により短縮された鉄道延長は、工場配置として近代的要素を取入れ高度の経済的効果を如実に発揮していると云える。

また、エネルギーバランスを考えて、蒸気、ガス、電気その他さらに酸素についても工場全体のバランスを取つていることは当所の誇り得る特徴の一つである。

以上の原田部長の御説明に引続き、見学団を代表して日本大学山本教授の謝辞の後、当所の説明に当られる方々と共に一同はバス 3 台に分乗して現場見学に向つた。ストリップ工場はまだ試運転中のため見学を割愛し、熱管理センター、岸壁、高炉、平炉、分塊、等の現場を見せて戴いたので、以下その概要を記して置く。

1) 熱管理センター

当所のセンターは輸送、電気、水道、ガス等合計 7 カ所あるが、その中の一つとして熱管理センターに案内さ

れた。溶鉱炉ガスとコークス炉ガスの集積をしている 2 基のガスホルダーはドイツ M.A.N. 社の乾式ピストン型でガス圧力が各々一定のためガス供給作業を円滑にし効率を高めているが、熱管理センターでは両者のラインと混合ガスのラインとの 3 系統につき、炉の種別、操業時期別に最も能率の良い配合のガスを送るよう操作している。現場との連絡は、電話、インターホーン、ブザーの 3 種に依り、非常用の蓄電池も具えられている。

2) 岸壁

鉄鉱石、石炭を荷揚げする正面岸壁は長さ 150m、水深 A.P-9.5m で 15,000 t 級の船が 3 隻同時着岸可能である。荷揚クレーンは 6 台目を建設中であり、1 台当たり 150 t/h の能力を有している。工場内の冷却水は大部分海水をそのまま利用しているとのことであるが、排水溝から出て来る水は意外にきれいであつた。

ここから望見される原料管理場は、54 種の銘柄に分け常時均一化された鉱石成分とするためオアーベツディングとし、炉況の変動を防止し生産並びに品位の向上を計ると共に副原料の使用量を減らし鉄鉄原価の引下げに役立たせている。

3) 溶鉱炉

600 t/day および 1000 t/day の公称能力を有する炉が 2 基あるが、単純化型として世界で 3 番目のものだけである。炉命は長く、1 高炉は 3 年 10 カ月で 140 万 t 出鉄している。また熱風炉の効率も高く、高炉 2 基に対し熱風炉 5 基で充分余裕のある操業を行つている。

次いで原料捲上装置の自働調節を行つている操作室に順次入つてその状況を参観した。

4) 平炉

塩基性固定式ヴェンチュリ型の 150 t の平炉が 3 基あり、うち 1 基は修理中であつたが、重油と混合ガスを併用して熱源としている。混鉄率は 60% で隣接の 600 t 混鉄炉より熔鉄を装入する。製鋼時間は酸素製鋼法の採用により短縮され、鎮静鋼でも 3 h 位である。

5) 分塊工場

最新型のホットおよびコールドストリップミルの設備が完成すれば延長 800m のストリップ圧延工場が確立されるが、分塊工場は母材となる扁平鋼片を造るもので U.E. 社製二段可逆式圧延機で高さ 1,700 mm、巾 1,500 mm の鋼塊を圧延する。電動機の馬力は上、下おのおの 3,500 HP であり、わが国最大の分塊圧延機である。見学時は丁度ロイド級の高級鋼板を圧延していた。

以上で午前、午後にわたつた千葉地区の工場見学を無事終了し、午後 4 時再びバス 3 台に分乗して千葉製鉄所を辞し、快晴の千葉街道の景勝を眺めながら帰路についた。

茲に末筆乍ら、今回の工場見学に関し、千葉火力発電所および千葉製鉄所の関係各位より寄せられた御芳情に対し、心から御礼申上げて擱筆する次第である。

(住友金属工業 皆木忠夫)

旭硝子鶴見工場および小松製作所川崎工場

(第 3 班一昭 33-4-5 記)

9 時 20 分両学会会員 37 名を乗せた貸切バスは東京駅降車口を出発した。気温は可成り高く、初夏を思わせる陽気である。両学会の世話役として鉄鋼協会側より河

上教授、長谷川教授、加藤氏（日本ステンレス）および館田氏（事務局）が参加された。約 40 分にして旭硝子 K.K. 鶴見工場に到着。

旭硝子鶴見工場： 当社は敷地約 43,000 坪、建坪 28,000 坪、従業員 1400 名におよぶ日本第一の板ガラス工場であり、その生産量は国内板ガラス生産量（世界第 3 位）の 70% に達するという。

当工場の製品の種類は並板、型板、磨板等の他に、特殊ガラスとして合せガラス、強化ガラスがある。ガラスの原料は珪砂、石灰石、苦灰石、長石、ソーダ灰、ガラス屑、コークス等である。耐火レンガで出来ている天井アーチ形で長方形（10m×50m）の窯に原料を調合して投入し、1400～1600°C で熔解する。次にその表面にデビトーズというアルミナ耐火レンガ製のワクをおいて、その溝に鋼製のベートと称する器具を入れ、水飴状のガラスを引き上げ、クーラーで冷却しつゝ並板ガラスとする。型板ガラスは模様を刻まれたローラーに通されてつくられる。原料より製品までの連続一貫作業の自動化された明るい清潔な工場である。

午後研究所に案内された。本館の他に図書館および数棟の実験室を有する本格的研究所で、従業員は 160 名の由。こゝでは電子顕微鏡による硝子の組織の研究、ガラス内部の気泡の研究、ガラス用耐火煉瓦の研究、分析などの研究室のみを見学する。磨ガラス表面のダイヤモンド研磨による傷跡の電子顕微鏡的研究はまさに神秘的なものであり、内部気泡の研究は鋳物のそれに類似して興味があつた。なお除塵装置を設備した分析室内の明るい雰囲気は、とくに印象的であつた。

小松製作所川崎工場： 小松製作所川崎工場については 2 時 20 分頃であつた。当社は周知のように、札幌、氷見、小松、栗津、大阪、川崎等の各地に工場をもち、建設、農耕、産業車輛、産業機械、鋳鋼、鋳鉄品を生産する我が国有数の重工業メーカーである。敷地 26,000 坪建坪 14,000 坪で工作機械約 600 台、機械装置約 400 台にのぼる充実した設備を備えている。生産品はダンブトラック（月産 20 台）、モーターグレーダー（月産 20 台）、フォークリフト（月産 60 台）などである。熱処理工場における真空焼入装置は他社に先がけてのものであろう。組立工場の頭腦的システムは参考になつた。

終りに当日の工場見学に際して格別の御高配を頂いた旭硝子の松崎工場長、渡部庶務係長、および小松製作所の岩崎工場長の方々に紙上より厚く御礼申上げる次第である。（早大 渡辺昭二記）

東京計器製造所およびいすゞ自動車末吉製造場

（第 4 班一昭 33-4-5）

東京計器製造所： 一点の曇もなく晴渡つた絶好の見学日和、大日方先生を代表者とする我々第 4 班員 47 名は、9 時 20 分観光バスを利用して東京駅前広場を出発し、途中バスガールの名調子に、今さらながら東海道の今昔をしのびつゝ予定通り株式会社東京計器製造所に到着した。

到着後は、先ず講堂において宮田取締役の、同社の概要、生産品の特徴等についての説明があり、次いで数班に分れて工場の見学を行つたが、いかにも精密工業らし

い所であり、採光・色調等にも細心の注意が払われている。次にわれわれの知り得た当所の概要を記載しよう。

この会社は明治 29 年我国最初の計器工場として圧力計の製造を開始し、その後変遷はあつたが、現在は資本金 8 億円・従業員 1,500 余名・敷地 10,000 余坪・鉄筋コンクリート 3 階建物 8,000 坪の大工場となつており、スペリー・キデイ・ベンディックス・ビツカース・その他の外国会社との提携もあつて、生産品としては、レーダー・ローラー・ダイヤロコンパス・ニューレートパイロット・コースレコーダー・磁気コンパスパイロット・デプスレコーダー・火災探知機・磁気コンパス・測程儀・振計測器・電気式回転計・舵角指示計・旋回窓等の船舶用機器、超音波探傷機・火災感知機・テンションコンペンセーター・油圧ポンプ・バルブ・油圧ユニット各種圧力計・各種粘度計・遠隔管制装置・自動制御装置電気式回転計・遠方指示装置・高度指示装置等の産業用機器、水平儀・定針儀・ダイヤロシンコンパス・A-4 射撃照準装置・加速度計・旋回計・機上自動方向探知機・スターター・磁気コンパス・真空計等の航空機用機器、および MK 磁石・MT 磁石・電子計算機・機械式微分解析機・原子力関係機器、等がある。

いすゞ自動車株式会社末吉製造所： 本日午後の見学予定は、いすゞ自動車の末吉製造所であるが、こゝは第二京浜国道に面した多摩川畔にある。われわれのバスは予定より 30 分余りも早く同所に到着したにもかかわらず係の方々はずでに準備を整えて一同を迎へて下さつた。一行は先ず会議室において山田所長からいすゞ自動車株式会社の一般状況殊に当製造所の作業内容についての説明を伺いその後約 1 時間にわたつて工場を見学したが、こゝはいかにも重工業らしい重厚な感じのする所であり、最近の不況を外に実に活気のある作業が行われていた。以下当所で知り得た各種事項のあらましを述べよう。

いすゞ自動車株式会社は昭和 12 年に設立された会社であるが、その前身を含めると大正 5 年の創業とすることになる。自動車工業としてはわが国最古の歴史を有するは勿論、早くからディーゼル車の生産に力を入れ、現在でもこの種車の世界的生産会社の一つに数えられるのを大きな特徴としている許りでなく、各種のトラック・全輪駆動車・特殊車・消防車・ヒルマンミンクス等年間 15000 台を作る資本金 30 億の大会社である。従つて事業場も数カ所に分れているが、こゝ末吉製造所は従業員約 700 人・敷地約 12000 坪・建物約 4500 坪を有する鋳鍛工場で、自家用の各種鋳物凡そ 800t/月・鍛工品凡そ 400t/月を生産して川崎製造所に送つている。最近工場の合理化が大いに進行し、その近代的な鋳造設備は東洋一と称せられているが、合理化完成後はさらに立派なものとなることであつた。

見学終了後、一同は三度びバスに揺られて第二京浜国道を一直線に、出発点の東京駅に帰り着いたが、解散したのは 17 時に近かつた。（三菱鋼材 内山記）

横川電気製作所および理学電機・技術研究所

（第 5 班一昭 33-4-5）

日本鉄鋼協会第 55 回講演大会も盛況の内に終り、第 4 日目の工場見学の最終日となる。4 月 5 日午前 9 時に

東京駅降車口に集合した総員 45 名はバスガイドの声と共に武蔵野市吉祥寺にある横河電機製作所へと向う。

横河電機製作所：見学者一同は横河の倶楽部において松井製造部長より横河電機製作所のおいたち、製造の特徴および概要について拝聴する。その話によると、この会社は大正 4 年に創業し、電流計、電圧計等の電気計器の製造を始め、漸次携帯用電気計器および電気測定器の製造を実施して世間の好評を博して来た。戦時中海軍の燃料廠に工業計器を納入していた経験により、戦後の工業計器の需要と共にこの方面の生産が急速に伸びて、現在では電気計器 25%、電気測定器 25%、工業計器 50% の割合で生産している。なほ、横河電機 K. K. の資本金は 11 億円、人員は 1,700 名である。以上の話について「オートメーション」という題の 16mm のトーキ映画をみて 3 班に分れて工場見学に移る。

いづれの計器、測定器も工場、研究所、大学で熟知のものばかりだが、その製造工程を見るにおよんで、横河電機 K. K. の工場は機械および金属工場に比していちじるしく清潔で、各計器および測定機の組立工場はいづれもエヤ・コンディショニングが設置され、特に検査の工程はさらに別室にして温度と湿度が調節されている。そしてこの工業は設備の投資よりも人間の技能による比重が大きく、製鉄工場とのおもむきを異にしている。このような工業は日本人の手先の器用さにより今後日本において非常に伸びる産業に属するものと思う。案内人より、種々計器と測定機の組立の説明を聞き、見学者一同各自の受持工場で使用している計器の生れに興味をもつて見学した。持参の昼食は横河の倶楽部でいただき、案内人に感謝して、観光バスに乗込んだ。

次の目的地東京芝浦電気府中工場に向う筈のところ、府中工場ストのため理学電機 K. K. 技術研究所に見学先を変更する。途中時間の余裕を生じたため、春日和の井ノ頭公園内を約 40 分間見学者一同散策する。桜も七八分吹きで陽気がよく可成の人出である。散策を終えふたたびバスの人となり、理学電機 K. K. へ向う。

理学電機 K. K. 技術研究所：長崎研究所長より、理学電機の生い立ち、製品の種類および概要について説明を聞き、2 班に分れて見学する。この工場の創業も横河電機 K. K. と同じ頃で、現在は 250 人の従業員が居る。この研究所ではわれわれ見学者のため、理学電機 K. K. の製品が一室で実演され、一同興味をもつて各製品について質問し、親切な解答を受けた。最近の理学電機 K. K. 自慢のガイガー・フレックスのいちじるしい性能の向上に一驚する。特に Cu_{50} 、 Zn_{50} の規則—不規則変態を自動的に 1 つのチャートに自記記録する装置などはガイガー・フレックスの機能を 100% に活用したものである。また、X 線螢光分析装置等の新しい装置をみて興味を深くした。さらに、ASTM のインデックス・カードの実物を見て、そのデータの集積の偉大な努力に驚くと共に最近の X 線工学のいちじるしい発達のをかえりみて学生時代の戦時中の X 線実験の苦勞を想いおこし、午後の見学の一時を有意義に過した。見学を終り、長崎所長

に挨拶をして一路バスで解散地東京駅に向う。最後に見学を許可下さった横河電機 K. K. と理学電機 K. K. に厚く御礼を申し上げます。(金属材料技術研究所上野学記)

国有鉄道大井工場および富士製鉄川崎製鋼所

(第 6 班—昭 33-4-5)

国有鉄道大井工場：大井工場は関東地区の国鉄電車の修理工場に従業員約 3000 人、年間修理台数約 3,200 両である。修繕は走行 17 万キロ (約 1 カ年) 毎に行う甲修繕および走行 9 万キロ (約半年) 毎に行う乙修繕とあり、甲修繕では電車全般にわたり、各部解体のうえ各機構および作用について検査・修繕し、乙修繕は電車の主電動機、台車、走行装置等を解体のうえ各機構および作用につき検査、修繕している。外に 10 年に 1 度行う更新修繕があり甲修繕で施行しない部分を含めて電車全般を解体のうえ修繕する。現場作業見学の中特に興味深かつたのは、1. 制輪子(ターンテーブル金型鑄造、踏面チル黒鉛埋込制輪子)。2. 車輪超音波検傷、3. タイヤ焼ばめ、踏面焼入れ(タイヤ寿命約 3~4 カ年)。4. モーター修理等である。終了後担当者と活潑な質疑応答を行い、いろいろ有意義なお話を伺い辞去した。

富士製鉄・川崎製鋼所：川崎製鋼所主要製品は帯鋼 (100,000 t/年)、小形条鋼 (60,000 t/年)、軽量形鋼 (30,000 t/年) および新製品パンザーマスト (30,000 本/年) で従業員約 400 名である。

製鋼は行わず、ビレットは富士製鋼の広幡、釜石、室蘭各工場より得て上記製品の熱間および冷間加工を行っている。新製品パンザーマストについては映画も見せて戴いたが、スイスのフィスタースハンマー氏の考案によるもので、昭和 31 年 7 月より製作を開始している。パンザーマストとは電柱等に従来用いられている木柱およびコンクリート柱に代るもので、鋼材を材料とした管形の各構成部材を簡易な方法で継ぎ合せ 1 本の柱に組立てる組立式柱で電柱、火災報知機、街灯に使用されている。板厚は 1mm~2.1mm、炭素量 0.4%、40kg/mm² 以上の相当高い降伏点を有する材料である。0, 1, 2, 3 ……12 番迄 13 種の太さがあり(何れも 2m 長さ)、任意長さの柱が得られる。従来の木柱およびコンクリート柱に比べ非常に軽く且つ入り子式で運搬に便利である。現場見学は次の順序で行つた。1. 小形条鋼工場(13mm φ条鋼製造中)：炉巾 3m700、長さ 15m の加熱炉より出たビレットが熟練した作業員により、粗ロール、仕上ロール機により巧みに 13mm φ 条鋼に仕上げられていた。2. パンザーマスト工場：鋼材が穿孔機とニコマチックハンマーで容易に縫合されていた。3. 軽量形鋼工場：アメリカヨーダー社製の最新鋭機械で帯鋼を冷間ロール成形していた。4. 帯鋼工場：巾 73mm~210mm 厚さ 1.2mm~4.5mm の帯鋼が製造されている。約 1 時間で現場見学を終了。うらかな春の陽光の中、楽しく観光バスにゆられ、午後 4 時東京駅に帰着、見学会を終つた。見学に際して多大の御高配を戴いた国鉄大井工場および富士製鉄川崎製鋼所の関係諸氏に深甚の謝意を表す。(鉄研、横田貞介記)