

- 25) 豊島清三, 米崎 茂, 蒲田 稔: 昭 34-8807 (Oct. 1, 1959)
- 26) 北村陽一: 昭 35-8207 (June 30, 1960)
- 27) 米崎 茂, 蒲田 稔: 昭 35-8916 (July 11, 1960)
- 28) 米崎 茂, 蒲田 稔: 昭 35-8917 (July 11, 1960)
- 29) 表面処理研究会編: 亜鉛めっきのクロメート処理 (1955) (科学新興社)
- 30) Adhesive Age (1960) Feb. p. 22~24
- 31) C. E. KIERNAN & W. K. FISCHER: U.S.P. 2,728,703 (Dec. 27, 1955)
- 32) C. E. KIERNAN & W. K. CLARK: U.S.P. 2,872,366 (Feb. 3, 1959) 昭 34-4984 (June 13, 1959)
- 33) R. L. NORUM, R. W. ANNONIO & R. H. SCHAUFELBERGER: Paint Industry Magazine 74 (1959) 11, p. 15~22
- 34) 沖 慶雄, 福田欣哉: 昭 34-8734 (Sept. 25, 1959)
- 35) F. GOLLUB, M. S. WOOL & W. D. BERBERICH: U.S.P. 2,842,459 (July 8, 1958)
- 36) 柴田甚一郎, 高松博太郎: 昭 34-5137 (June 19, 1959)
- 37) 近森徳重, 坂下 武: 日本ゴム協会誌, 27(1954) 2, p. 75~76
- 38) 福田 昭: 接着 4 (1960) 2, p. 34~36; 杉田正三美: 工業材料, 8 (1960) 9, p. 85~88
- 39) The Iron Age, 183 (1959) 11, p. 128~130
- 40) E. E. V. SHARPE: Sheet Metal Industries, 37 (1960) 394, p. 97~100
- 41) Sheet Metal Industries, 37 (1960) 399, p. 519~522, 534
- 42) J.F.H. van EIJSBERGEN: Corrosion Technology 6 (1959) 10, p. 299~302
- 43) 森岡秀三郎: 昭 34-6610 (July 31, 1959)
- 44) 肥後藤彦: プラスチック, 11 (1960) 8, p. 1~12
- 45) 加藤健雄: プラスチック, 11(1960)8, p. 13~17
- 46) 神山恵夫: プラスチック, 11(1960)8, p. 18~23
- 47) D. S. NEWTON & J. A. CRONIN: British Plastics, (1958) Oct. p. 426~431, 437
- 48) 沖 慶雄, 福田欣哉: 昭 35-4987 (May 12, 1960)
- 49) W. H. ホワイト: 昭 32-8293 (Sept. 27, 1957)
- 50) P. C. BARDIN: Industrial Finishing, (1951) Aug. p. 12~14, 18, 20, 22, 24, 28, 30, 32
- 51) G. L. BOOTH: Modern Plastics, 36 (1958) 1, p. 91~95, 36 (1958) 2, p. 90, 97~99
- 52) I. R. BANKS: Sheet Metal Industries, 37 (1960) 394, p. 101~106
- 53) R. KAPLAN & E. N. SIENKO: U.S.P. 2,850,999 (Sept. 9, 1958)
- 54) R. KAPLAN & E. N. SIENKO: U.S.P. 2,851,372 (Sept. 9, 1958)
- 55) 椿田亮平: ラバーダイジェスト, 12 (1960) 4, p. 38~42
- 56) R. H. HAHN: U.S.P. 2,817,618 (Dec. 24, 1957)
- 57) J. J. DOHERTY & C. M. McCLURE: U.S.P. 2,877,151 (March 10, 1959)
- 58) 石油と石油化学, 4 (1960) 7, p. 61~63, 82
- 59) C. E. KIERNAN & A. J. LOMBARDI: Product Engineering, (1956) July
- 60) R. J. FABIAN: Material in Design Engineering, 48 (1958) 4, p. 98~102
- 61) 北村陽一: 金属, 29 (1959) 6, p. 420~425
- 62) 北村陽一: 建材時報, 10 (1959) 7, p. 35~42
- 63) F. H. SMITH: Sheet Metal Industries, 36 (1959) 382, p. 91~100, 118
- 64) The Iron Age, 184 (1959) 17, p. 199~214
- 65) W. N. JENKINS: Sheet Metal Industries, 37 (1960) 394, p. 89~96
- 66) 周藤悦郎: 工業材料, 7 (1959) 13, p. 37~42
- 67) 佐伯邦男: ラバーダイジェスト, 12 (1960) 8, p. 66~74; 12 (1960) 9, p. 76~85
- 68) R. P. HOOKER: Machinery 64 (1958) 10, p. 99~103
- 69) S. S. CARLISLE & W. BULLOUGH: Iron & Steel 33 (1960) 6, p. 248, 255~257
- 70) Rubber Journal & International Plastics, 137 (1959) 10, p. 366~369

(1803ページよりつづく 第 60 回講演大会見学会見学記)

北日本鋼機株式会社

挨拶, 謝辞, 説明の後 5 班に別れて見学を行つた。製品は丸釘, 鉄線を主として生産し, 素材は全部富士鉄室蘭より線材で供給を受けている。こゝも新式設備の採用に熱心で, 酸洗の代りにデスケーリングマシンで大半を処理している。これは廃液を処理する必要がないのが一番の特色である。このほか, 来春ツイストバー製造機械を設置して, 捻り丸棒の生産を開始する由で建家は全部完成していた。

予定を 20 分くりあげて出発, 羊ヶ岡展望台に 12 時 10 分到着, 羊の放牧をみて雄大な北海道の景色を, 月寒学院でジギスカン鍋により野趣あふれる北海道の味覚をそれぞれ満喫した。なお見学先の 2 社よりウイスキー玉蜀黍, 馬鈴薯の寄贈を受けより北海道を深く味つた次第である。その後リング園のリングをかじりながら藻岩山々頂に到達, 札幌周辺の風景を觀賞の後, 札幌駅に向い 17 時頃同所で解散した。

(片山本善)

第 60 回講演大会見学会見学記

第1班 見 学 記

10月6日札幌テレビ塔前に集合した第1班は、2台のバスに分乗して、秋紺の石狩平原の風物を賞しながら、豊平、恵庭を経て千歳より左折し、えぞ松、とど松の林中を支笏湖に向った。右に紋別、恵庭、左へ白老、風不死、樽前の連山に囲まれた清澄な湖面は、青空に映えて益々碧く、うるしの紅葉と対比して美しく、暫時の休みに湖畔を散策しあるいは遊覧ボートに興じた。再びバスを駆り、正午に王子製紙苫小牧工場に到着した。

王子製紙株式会社苫小牧工場

当工場は広大な北海道の山林をバックに明治43年創設せられ、現在約3,000人の従業員と日産約850tの洋紙を生産する代表的な工場に発展した。特に新聞用紙は全国の約30%を占めている。能島設計工作部長より工場の概況を伺い、広大な(65,950ha)保有林をもつ当工場でも原木手配の苦心、促成品種の育成改良、微酸性亜硫酸ソーダ法による広葉樹の積極的利用等の数々の研究の一端が偲ばれた。

Table 1. 王子製紙苫小牧工場主要設備

設備機械名	要 目	台数
抄紙機長網式	528cm 速度 600m/mn	1 (1)
	361 430~300	7
	254 200	2
碎 木 機	ポケット型 7t	33
	マガジン型 250t および 70t	13 (2)
蒸 解 釜 連続蒸解装置	9~13t	5
	60t/日	2

主要な設備は Table 1 の通りである。見学はまず調木室より始められた。工場では約半年貯木して樹脂分を風化させた原木が、水流に乗ってここに運ばれ、drum barker 内を転動する間に剥皮され、適宜の寸法に切断割木されて、一部は碎木機に送られ碎木パルプ (GP) となる。一部は chipper により細かい木片となつて蒸解釜に送られ亜硫酸パルプ (SP) に、また広葉樹のチップは連続蒸解装置により SCP となる。碎木機の 60cmφ または 120cmφ 砥石に押付られた木材の磨り下される豪音をくぐり、SO₂ 特有の激しい臭気と降りかかる水滴を気にしながら、製薬塔を横目に、蒸解釜を覗き、当工場自慢の SCP 連続蒸解装置を通り過ぎると、原木はすでに白色のパルプとなつて Oliver filter の列で洗滌脱水されている。見学者もここでホッと息をつく、つぎは高速の抄紙機である。耳をつんざく騒音と、熱気と、立籠める蒸気の中を、GP 70%, SP 16~17%, SCP 13~14% に配合されたパルプ液は、忽ち広巾の新聞用紙に巻取られる。耳栓して計器を監視する裸の作業員の姿が印象的であつた。形の如く流れる包装室を最後に同工場を辞し、白老アイヌ部落に立寄り、宿泊地登別温泉に向う。

株式会社日本製鋼所室蘭製作所

10月7日小雨中登別を出発し、程なく山手一帯の社宅街を望みながら母窓の日本製鋼所に到着、皆川所長、鍵

和田第一工務部長より概況の御説明を頂き、見学に移った。戦時中砲身、魚雷、艦船の主機、補機用の大型鍛鋼品、装甲用厚鋼板の製造に独特の技術を磨いた当工場は戦後は 200t 減圧鑄造設備3基を始め、大型精密工作機械を多数増設して、素材から完成品までの一貫した生産体系を固め、さらに大型電気炉の建設へと合理化の盛んな意欲が認められた、見学は当所の名物 1 万 t プレスから始まった。4,000t、3,000t×2 の3個のラムをもつこのプレスは、2,000t および 1,000t プレスを圧して、鋼塊を軽々と鍛錬していた。1,000t プレスは V ブロックとマニプレーターとによつて高能率に稼働していた。20t および 6t 電気炉各1基をもつ巨大な鑄鋼工場は、平炉の湯を合せて最大 160t の鑄鋼を製造するという。つぎに 3 万 HP 厚板 4 段ロール (1,100φ, 1,600φ×5,300l) では巨大な台車式加熱炉に積まれたスラブ用鋼塊を、呆気無く圧延していた。このロールが本来の能力を発揮する程の大型材の需要は少いであろうが、それでも月間熔解量 2 万 t の 70% をこのロールが消化しているといわれる。精密工作機械の並ぶ機械工場にて単重数十 t のローターやクランクシャフトの仕上られるのを見て、最後の製鋼工場に入る。ここは酸性平炉 70t×2、塩基性平炉 80t×2 を有し、さらに大型電気炉を建設中である。炉前には人影もまばらによく整頓され、永年培われた技術が至る処に行届いていた。印象に残つたのは、密閉された石灰貯蔵槽と減圧鑄造タンクの上に設けられた hot top 装置である。以上にて同工場の見学を終り、正午つぎの見学工場富士製鉄(株)室蘭製鉄所に向った。

欄筆に当り、多数の見学者に快く見学を許可され、種々配慮を頂いた王子製紙(株)苫小牧工場および(株)日本製鋼所室蘭製作所の関係各位に厚く御礼申上げる次第である。

(沢 繁樹)

第2班 見 学 記

日鉄鉱業株式会社 仲洞爺・虻田鉱山

第1日(10月6日)快晴・8時に札幌市中央のテレビ塔下に各見学班毎に集合。8時半出発、第2班一行のバスは定山溪を経て紅葉で飾られた中山峠を越し羊蹄山を右に仰ぎながら広漠たる高原に不調のエンジンの音をとどろかせつつ、霧進し、連絡してあつたその代車と出会つたのは目の下に洞爺湖を見渡せる高地であつた。逆光線に輝く湖の対岸に昭和新山の尖塔が小さくとがっている。向つてこの山の左方の湖畔に仲洞爺鉱山が、そして右方の山を越して噴火湾沿岸に出た所に虻田鉱山がある。これが本日の見学地で共に日鉄鉱業の経営である。快調のバスに乗り替え羊蹄の道を湖畔に下りると間もなく仲洞爺鉱山に着く。12時を過ぎている、ビールと中食の御馳走になり鉱山概況を伺つて後方の露天堀現場を見学する、谷間に沿つて大地は水平層状に幾段にも削り取られ、その底部に赤褐色の鉄床を露わしている。これが昭和23年に発見された褐鉄鉱床でその鉱量 105 万 t、現在までその約 1/3 が採掘され、巾 150 m 長さ 100 m、平均厚さ 10 m のこの鉄床は湖面に傾斜しているとい

う。今までこの上部を約 80 万 m^2 剝土したがさらに 40 万 m^3 を除かなければならない、鉱床と剝土の境界は素人目には一寸わかりにくい。一番底の色の濃いあたりの品位は 52% 位だそう。その近くで 1 台のパワーショベルがダンプトラックに鉱石を積み込んでいるのが小さくみえる。鉱石はビンに運ばれクラッシャーにかけられ主として約 5,800 m の索道で山を越して久保内駅で室蘭へ貨車積みされる。その量は年間 24~25 万 t、採掘現場に下りる。この階段式露天掘の一段は約 5 m の高さである。大塊を削岩機で砕きこれをパワーショベルがすくい上げている。赤石のゴロゴロした崖をもとの所に上ると、すぐ前面に湖面が開け中の島の影を三角形に映していた。

虻田鉱山は噴火湾を見渡す丘上にあつた。主として硫化鉄鉱で第 1 鉱床 (露天掘鉱量 620 万 t) 第 2 鉱床 (坑内掘, 880 万 t) に分れている。第 1 鉱床を見学する。上層の褐鉄鉱と明瞭に区別される硫化鉄鉱の黄灰色の巨大な穴の底でパワーショベルが活動している。採掘された硫化鉄は全部すぐ下の選鉱場 (6 千 t/日) で 48% 程度の精鉱にされ本州方面まで送られている。なお海面下に広がる 1200 万 t の硫黄鉄床が発見され、今採掘方法で検討中だそうである。

毎日鉄鋼を相手に仕事をしているわれわれもその鉱山を見る機会は案外少ないと、見学団長作井教授が挨拶された通りこの見学は参考になるところが多く、珍しかった。

富士製鉄株式会社室蘭製鉄所

第 2 日 (10 月 7 日) 曇・洞爺湖温泉で連日の疲れをいやした一行は、8 時出発、昭和新山を各方面から観察しながら室蘭に向う。昨日と同様富士鉄研究所の池野氏が沿道の工業的施設等の説明をして下さる。次第に雲が低く下つてきたが雨にはなりそうもない。10 時に富士鉄室蘭製鉄所に到着し、第 4 班と合同する。村田副所長と森永研究所長に沿革概況および第 3 次合理化の説明を伺つてからバスを連ね、所内を見学する。従業員約 9,000、敷地 110 万坪、生産高鉄鉄 100 千 t/月、粗鋼 115 千 t/月である。この設備は 1,000 t 高炉 (公称 700 t) 3 基、700 t 混鉄炉 1 基、150 t 傾注式平炉 4 基、200 t 固定式 1 基である。この数字を丁度 5 年前の北海道大会当時に比べると生産量は 2 倍以上になつている。すなわちこの第 50 回大会の見学記には、従業員 7,500、敷地 93 万坪、生産高鉄鉄 45 千 t/月、粗鋼 50 千 t/月、とある。さらに現在進められている第 3 次合理化が完成すると 200 万 t/年の大工場に飛躍するという。その合理化の要点はつぎの通りである。水深 13 m の岸壁を 250 m 延長し 5 万 t 級の船の接岸を可能とする。1,000 t/h アンローダー 2 基に続いて 2,000 t/日 の焼結工場を含む鉱石処理設備を増設する。高炉は 1700 t、L.D. 炉工場は、60 t 3 基でその中の 2 基とモールド、ヤードの工事が先行される。酸素工場は 10,000 m^3 /h で現設備と合せると 15,000 m^3 /h となる。その他コークス炉や輸送設備がバランスするように設置される。

弾痕の残る 6 本煙突の平炉工場の前を通り L.D. 工場建設現場を大きく迂回して、第 2 分塊工場に着く。第 1 分塊はブルーミングミルで 70 千 t/月の能力、第 2 分塊

はスラビングミルで能力 120 千 t/月、5~15 t のインゴットをつぶす。共に L.D. が完成した時にフル稼働に入る計画である。中小型圧延は生産抑制中で 2 交代 8.4 t/月、線材は 20 千 t/月、ホットストリップは 75 千 t/月で広畑と同型だがクーリングベットのさらに長くしたそうである。製品は巾 3 尺~5 尺厚さ 0.8~2.3 mm。その他外部からインゴットを入れて 1.5 千 t/月のステンレスコイルも生産している。昨年完成されたこの第 2 分塊の Hitachi Blawknnox 製ミルの運転はタイミング悪く見られず、ホットストリップミルも停止していて延々と続くロールガングをプラットフォームから見下したに過ぎなかつた。製鋼工場へ戻る。白い安全帽着用技術員が数名階段下で迎えてくれる。200 t 固定式炉は乾燥中。本工場の 8 月実績は 117,115.7 t、平均 1 ヒート 5 h 40 mn、燃料原単位 310×10^3 kcal/t とグラフに記してあつた。つぎは製鉄工場。暗い階段を上つて右に鉱石置場をみながら進んで第 3 高炉に着く。この向うに建設中の 1700 t 高炉の巨大な鉄骨が赤くそびえ羽口になる一列の丸い孔の向うに空がすいてみえている。

化成工場を回つて本事務所へ戻る途中旧工場の壁に白ペンキで鮮に一億一心と忘れていた文字が大きく書かれてあるのが目に入る。さらにロシア文字もあらわれた。戦争映画のロケに使用されたのだという。満州の昭和製鋼を訪れた時のことが想い出された。あれから 20 年、その間われわれは多くのものを失つたが今ではこの工場の進歩が示すようにそれ以上のものを新に生み出している。つぎに北海道大会が開かれる時は今の合理化が完成し、つぎの計画が進められている頃であろう。その時の見学記にはどんな数字が報告されるであろうか。曇つた北海の空を見上げながら空想にふけていた。

(野崎善蔵)

第 3 班 見 学 記

晴天に恵まれ、8 時 30 分札幌テレビ塔下に集合、総勢 80 人許り、2 台のバスに分乗し、9 時出発、9 時 15 分豊平製鋼に到着した。

豊平製鋼株式会社

豊交館にて高橋社長の挨拶、東洋刃物の樋渡専務より一同を代表して謝辞を述べ、橋本製造部長より詳細な説明があつた後 4 班に別れて見学に移つた。同社は更生会社であつたが最近立直つた由で、主として炭坑関係の炭車、ダンプカーを製造、資本金 2 千万円、従業員 250 人、設備に多数の新式設備が採用されており見学者の目をひいた。建家は鋳造、製罐、組立、工作および鉄梁 (現在建設中) の 5 つがおもなものである。鋳造工場は 4 t、1.5 t の電気炉 2 基、主として 4 t 炉が稼働し製鋼時間は酸素の使用により 2 h 40 mn 位、現在月産 100 t 程度の鋳鋼品を製造している。さらにサンドスリンガー、シエルモールド、モールドイングマシンおよび焼鈍炉などを設備している。製罐工場には 500 t 油圧プレス、組立工場には高周波焼入装置 (150 kVA, 10,000 サイクル) があり、丁度車輪の表面焼入を行なつていた。鉄梁工場は現在建設中でこれが完成すれば月に 100 t 位の鉄骨、橋梁などの製造が行われる由である。

先を急ぐため、一巡の後北日本鋼機に向い、10 時 30 分ここに到着した。(以下 1797 ページにつづく)