

製鋼會社は新しい計畫として空氣の汚濁を調節する研究を進めている。

(American Iron and Steel Institute, August, 22, 1950)

製鋼會社は附近の空氣が汚れない様に努力を續けて來ているが、この問題について新しい研究が、American Iron and Steel Institute の後援の下に Pittsburgh にある Mellon Institute の Industrial Hygiene Foundation によつて進められている。

製鋼會社の方も、工場のデータと設備とを Foundation の科學者が利用出来る様に準備しているし、又空氣の試料を集める新方法が使われようとしている。その計畫は先づ、6ヶ月以内に 20,000 ドルを費して、製鋼過程と、多くの工場の周りの空氣の状況との調査を必要とし、この豫備調査によつて、今後製鋼會社が空氣の汚れを調節する事が必要かどうか、もし必要ならば、どの線に沿つて爲すべきかが、判明するであろう。

製鋼會社は各個に、又はグループをつくつて、空氣の汚れを調節する様企てゝ來たが、なお地方の天候や製造される種目によつて夫々異つた多くの問題が残されている。

最初に解決すべき問題は、爐から出る塵埃とガスを測る爲の基準となる實際的試験法を發展させる事である。幾つもの製造工程から出て來る廢ガスの質と量、及びそれらが最後にどの様に處分されているかを調べる爲に、データが集められている。廢ガス處理室を使つて、その中に SO₂、水蒸氣、及び觸媒作用をもつた種々の汚損劑を投入する豫定である。この計畫に基いて、既に豫備的な仕事が進められているが、これらの結果は廢ガスが健康の種々の面に及ぼす影響を理解する上に役立つものと思われる。又廢ガスがどの場所に落ちるかを調べる爲に實地に研究を進めている。

多くの工場では、塵埃粒子を靜電的に沈澱せしめている。この設備は氣流中の塵埃に極性をもたせて、反對の電荷をもつた金屬板に粒子を引きつけるのである。又、煙が洩れるのを減らす爲に、コークス爐のドアを改造した。石炭を投入する時、普通多量の煙がコークス爐から出るが、煙管を設けてこの廢ガスを近くの爐に通し、そこで炭素とトリガスを運び去る。

原料が熔鑄爐を通過する際に生ずる塵埃の煙を調節する爲、多年研究が進められたが、すでに或る程度の進歩が報告されている。

以上の如く Industrial Hygiene Foundation、及び Mellon Institute はアメリカにおける空氣の汚濁に關する研究で新分野を開拓して居り、多年この分野で廣範な研究を取扱つている。(G. H. Q. 民間情報教育局提供資料)
(岡本 正三譯)

天然ガス使用量は他の原料消費量に反してレコードを示した (Steel Facts, August, No. 103, 1950)

米國の製鐵、製鋼工業に於ける天然ガス使用量は 1949 年度に於て最高記録を示すに至つた。その他、同じく鐵鋼業に於ける亞鉛、チタニウム及びコバルトの消費量も同年レコードを示した。しかも 1949 年度は總罷業の結果、全製鋼高は低下し、これに伴つて他の原料消費量はむしろ減少を示したのである。

即ち、天然ガスの年間消費量は約 3990 億立方フィートに達し、これは毎分 75 萬立方フィート以上の使用に相當する量であつて、前年度の 45% を上廻り、又、從來の最高記録である 1943 年度の 3630 億立方フィートよりも、なお 10% 増加している。因みにこの天然ガス使用量の 70% は加熱爐及び燒鈍爐用に使われている。

又、亞鉛の消費量は 267,000 トンで、これも前年 (1948年) の 253,000 トンを凌駕している。この主な用途は勿論ブリキ板用である。

コバルト、チタニウムも記録的

一方、コバルト及びチタニウムの消費量も、噴射機關その他の部品に使用される所謂“超合金”(Super alloys)の發展に伴つて記録的に増加した。即ち、コバルトの消費量は總計 991,600 ポンドに達し、製鋼用の合金元素としてのチタニウムの消費量は、Ti として 4,222,000 ポンドを示した。

又、製鋼工場で使用する燃料油は年間平均毎分 3,492 ガロンであつた。これは年間總計 18億ガロンであるが、前年度 (1948 年) よりみれば、なお 16% の減少である。電力消費量は 197 億 KWH で、これは前年度より 15% 減であり、石炭は 8287 萬トンで、これも 1948 年の 15% 減である。又石灰石は總計 2800 萬トン、1948 年度は 3248 萬 1 千トンであつた。

1949 年度製鋼用合金元素使用量 (ポンド, 含有金屬量)

クロム	148,442,803
コバルト	991,645
コロンビウム	632,051
モリブデン	11,243,780
ニッケル	51,882,941
チタニウム	4,222,221
タングステン	2,170,483
バナジウム	1,079,024
ジルコニウム	1,440,141
合 計	222,105,089

さらに、1949 年には4100 萬トン以上の鐵鋼スクラップが製鐵、製鋼爐に裝入されたが、これは前年より 12% の減少であつて、正に製鋼量の減少に比例している。即ち、1949 年度には平爐製鋼高 1000 トンに對し約 493 トンのスクラップが使用されたことになり、これは下表に示す如く 1948 年度と同量であるが、最近數年間の割合より低下している。なお 1949 年度には製鋼工場は 2550 萬トンに達する自家屑を産出している。

平爐製鋼高 1000 トンに對するスクラップ及び銑鐵の使用割合 (トン)

年 度	スクラップ	銑 鐵	年 度	スクラップ	銑 鐵
1941	523	557	1947	497	590
1942	501	586	1948	493	590
1943	496	592	1949	463	593
1946	517	569			

又同年度に熔鑄爐が消費した鐵鑄石は 96,755,000 トンで、この内には 9,832,000 トンの燒結鑄が含まれている。製鋼爐の鐵鑄石消費量は約 5,303,000 トン (内燒結鑄 638,000 トン) である。

1949 年度のスクラップ及び銑鐵使用量* (鋼塊及び鑄鋼生産に對する)(單位 t)

爐 の 種 別	スクラップ使用量	銑鐵使用量	全 鐵 量	製 鋼 高
ベ ッ セ マ ー	159,780	4,571,641	4,731,421	3,946,656
平 爐	34,563,641	41,599,332	76,162,973	70,135,973
電 氣 爐	3,671,146	65,915	3,737,061	3,745,792
キ ュ ボ ラ	382,475	516,673	899,148	—
エアーファーネス	28,979	13,951	42,930	—
熔 鑄 爐	2,920,918	12,830	2,933,748	—
製鋼所内鑄物工場	33,306	1,239,829	1,273,135	—
合 計	41,760,245	48,020,171	89,780,416	77,828,421

* 鋼塊及び鑄鋼全生産高の 98% 以上が報告されている。(G. H. Q. 民間情報教育局提供資料)(長谷川正義譯)

世界最大の製鋼工業の能力は 1 億 50 萬トンに達し、更に上昇せんとしている。(Steel Facts, August, No. 103, 1950)

(製鋼會社の大規模な擴張と發展計畫とにより、アメリカの製鋼工業は更に支配的な位置を占めんとしている事が報告されている。)

アメリカ合衆國が有する巨大な資産の一つである世界最大の製鋼業は、目下の擴張計畫の結果、7 月 1 日に年産能力 100,563,500t という記録を出し、1952 年の終りには約 106,000,000 t の能力をもつ事になるであろう。これらの事實は最近の American Iron and Steel Institute の調査の結果明らかとなつた。

この様な膨大な製鋼能力は嘗て見られなかつたものである。製鋼爐が一年間完全に操業されるならば、その生産高は 1949 年の間に世界の他の諸國が一緒になつて製つたものより約 1400 萬 t 多い事になる。又、これは第二次世界大戦の 1944 年に生産したものより、年産にして約 1100 萬 t 多く、1941 年よりも 1800 萬 t 多い。

一日の生産高はどの位になるか

24 時間内の鋼塊と鋼鑄物との全鋼製品は、毎日平均次の項目のものを生産するのに相當する。

航空母艦 1, 飛行機 500, 高射砲 1,000, タンク 500, 3in 砲彈 50 萬, 曲射砲 1,000, 爆彈 2,000, 重巡洋艦 2, 貨車 1,000, トラック 2,000, 貨物船 2, タンカー 2, 自動車 12,000, 家屋 2000, 家庭用冷蔵庫 20,000, ストープ 20,000, そして、なお 23,000t の鋼がその他の目的に使える。

アメリカの製鋼會社は、第二次世界大戦たけなほの頃の 2,000 pound の需要に對して今では 2,240 pound づつ與へる事が出來、更にこの數字は 1952 年には 2,360 pound に増加する事になる。現在の能力ではアメリカの一人當り毎年約 1,332 pound 又は各成人に對しては 1t 以上も供給する事が出来る。之に較べて昨年度は、ロシアでは各人に對し推定 256 pound, イギリスでは 992 pound, フランスでは 486 pound となつている。

去る 6 月朝鮮の戦争が始まつた時、製鋼爐は年産 1 億 t の割合で操業していた。1950 年 7 月 1 日には史上初最の 1 億 t を突破した。現在の鋼塊及び鑄物用鋼の能力 100,563,500t は今年の上半期に於ける 1,170,700t 増産の結果である。1952 年の終りには更に總計約 500 萬 t が増産されよう。

1950 年の上半期に於ける能力増加は 4 月、5 月、6 月の記録的生産高によるものであつた。5 月の生産高は年産にすると 1 億 t 以上になる。1950 年の上半期に於ける生産高は 47,106,000t で從來のいづれの半期分にもまさつている。第二四半期の生産高は 24,896,000t の記録を出し、6 月の生産高は 8,131,000t で 6 月としての最高の記録である。

1940 年以來製鋼能力は、合衆國本土の人口増加が約 14% であるのに比し、約 23% 上昇している。(G. H. Q. 民間情報教育局提供資料)(岡本正三譯)

日本鐵鋼協會第 40 回秋季講演大會見學班記事

第 1 班

札幌の朝は肌寒い、空は紺碧、雲は高く棚引き、北大のエレムの樹の下に赤黄緑のスエターの乙女が散歩している、丁度北歐の繪を思ひ出す。9月23日、24日の講演も無事終了し、25の朝第1班見學班は7時驛前の5番館デパート横に集合する。鐵鋼協會、金屬學會の大家の顔も交つて2台の貸切バスにて支笏湖に向ふ。途中廣大な平野、原始林を通つて午後近くに支笏湖に着く、芦の湖に似た未開拓な靜かな湖水の上に船を浮べて遊ぶ。晝食後明治時代を思はせる輕便鐵道で下る。途中原始林の中の小さな驛に賣子がいるのには驚く、1時近くで苫小牧に着く、時間がないので苫小牧製紙を大急ぎで見學、日本全國の新聞紙の80%も生産しているとのこと設備も近代的で多量生産方式である。之から汽車で登別驛へ着く、富士製鐵の好意による貸切バスにて登別温泉の第一瀧本館に到着く、東洋一と誇るにふさはしく浴室は膨大なもので浴槽數十、泉質十數種と云ふ豪華なもので、噂にたがはず混浴である。夕食後温泉街の情緒を味ふべく三々五々宿を出かける。翌朝貸切バスにて日本製鋼所室蘭製作所の見學である。一同數班に分れて見學する。平爐は鹽基性で50 甕2基、30 甕1基、10 甕1基、酸性で50 甕1基稼動して月産約6500 甕位であり、電氣爐鋼塊は約1500 甕位とのこと、製品は普通鋼板、車軸、普通鍛鋼品、鑄鋼、Cr-Mn 鋼、バックアップロール等である。製品の月産は壓延鋼材約4000 甕、厚板約3500 甕、鍛鋼品約2000 甕、鑄鋼品約300 甕である。

戦時中海軍の祕密工場で艦砲射撃を受けた巨大な設備を拜見した。戦後相當に復興した工場に敬意を拂つて、バスにて富士製鐵輪西製鐵所に行く、高爐は輪西町 No. 3 仲町 No. 3 の2基が稼動している。前者は公稱225 甕、後者は公稱700 甕である。平爐は鹽基性4基で150 甕爐である。廣大な設備で重工業の粹を集めた工場であるが遊休設備があるのは残念である。月産は銑鐵約20,000 甕、半製品約20,000 甕、製品約10,000 甕で、製品は線材、シートバー、軌條、フープ等である。見學後此儘帰宅する人等と、洞爺湖の輪西の寮に世話になる人等に分れて第1班の見學は終り一同思ひ思ひのコースを取つて解散した。(三橋鐵太郎)

第 2 班

9月25日すがすがしい秋晴れの日であつた。午前9時過ぎ豊平製鋼所に集合した人員は約50名であつた。小憩の後當社代表取締役稻川四郎氏より會社の近況を伺つた。當社は従業員約230名で主として炭坑機械を製造しているが主要設備は3t電氣爐1基1.5t電氣爐2基乾燥爐2基、燒鈍爐1基等であり、更に最近では日本製鋼所室蘭製作所より工作機械の譲渡を受けこの方面へも擴充を圖つている。しかしこの工場では使用する耐火材もすべて本州より供給を受けていることとか冬になれば鑄物工場の砂まで凍つてしまふ様なことなど北海道獨特のいろんな障害があり更に冬季間は電力事情も悪く能率的な作業をすることが困難であるとのことであつた。

現在は3t電氣爐1基のみが作業をしているのであるが出鋼は午後になるため出鋼及び鑄造等の作業は見られず炭車スキップ等製造の狀況を見學した。

見學終つたのが10時30分頃で次の見學工場である北日本鋼機株式會社より差し向けられたバスに乗つて新に札幌市に編入された白石町の同社に向つた。

同社では専務取締役の佐藤健二氏より概況を説明して頂き工場を見學したがこゝは終戦直後30萬圓の資本金で創立したもので輪西製鐵所の線材より鐵鋼二次製品としての綜合工場たらんことを目標としたものであつて昭和21年12月はじめて操業を開始して以來業績大いに上り三次にわたる増資及び擴張工事により現在は資本金600萬圓で北海道に於ける代表的な鐵鋼二次製品工場となつたものである。

見學の順序として第二工場へ入つたがこゝは線材の酸洗設備、乾燥爐、燒鈍爐等があるが小型壓延機によつて線材ミスロールを矯正するのに直接通電加熱を行つているのが目につく。第一工場へ入ると、こゝでは各種伸線機による伸線作業を行つてをり就中最新型の連續伸線機(7工程)などが會員の興味をそゝつた様に見受けられた。次の第三工場は數十台の製釘機が全部稼動して各種の釘を製造してをり製品は磨釘機にかけられた後樽詰されている。その他この工場にはベルトレーシング機や製鋌機もあつた。第四工場は針金を製造しているところで三十數本の鐵線が連続的に燒鈍爐、酸洗槽、水洗槽フラックス槽、鉛及び亞鉛槽を通つて美しい針金となつて捲取

られてゆく、第五工場では有刺鐵線を製造してをりこれ等も珍しいものであつた。時間の都合で見學出来なかつたが近くに分工場があつてそこでは治水に重要な蛇籠が製造されている由である。

なほ當社の1ヶ月の生産能力は針金 500t 釘 100t 有刺鐵線 100t 蛇籠 100t 鐵線 50t の由で製品は北海道内は勿論本州方面へも供給され更に海外へも多量に輸出されているとのことであつた。

見學を終つてから再びバスにて近くの林檎園に赴いて美しく實つた林檎の樹下で北日本鋼機株式會社の御接待で、中食を頂き更に林檎園主の説明をきき乍らあちらの林檎こちらの林檎と食べ比べ和かな一時を過しお土産の籠入り林檎を頂いて更にバスで月寒の種羊場に赴く。こゝは今は農林省の北海道農業試験場畜産部となつているが羊の他、牛、豚、狐、ヌートリア等もいるそうである。札幌市を見下す丘陵の牧草に坐つて係の方の説明を聞きながら牧婦さんと犬によつて約180頭の羊が整然と導かれて行く景色はまことに美しいものであつて或る者は寫眞をとつたりして楽しみ暫し疲れを休めた。

再びバスで送られ札幌驛附近で解散し本日の見學を有意義に終ることが出来たが見學先の方々の御接待に對して厚く感謝する次第であり就中北日本鋼機株式會社では全行程のバス、中食、お土産等まで御接待頂き見學を一層楽しくすることが出来た。一同の感謝の意を表したい。(鶴野 達二)

第 3 班

第3班は9月25日札幌市東郊外の北海道農機具株式會社、雪印乳業株式會社札幌工場及び日本ビール株式會社札幌工場の見學を行つた。参加人員約50名先づ北海道農機具株式會社に集合控室にて茶菓の接待を受けつゝ午前9時30分同社杉山専務の御説明に始まる。會社は北海道に於ける洋式農耕に必要な農機具の生産を目標として昭和14年設立され現在資本金2千萬圓従業員約250名である。一應の御話を伺つた後係の方の御案内を頂いて工場内の見學を行つたが、内地の我々には目新しい農機具が中央の芝生に並べられている。先づ耕作用としては春先に先づ固い土壌を掘り起すプラオ、此れを碎くハロー次で中耕除草用に使用されるカルチベーター收穫用としては麥等にはスレツシャー(脱穀機)馬鈴薯には掘取機更に北海道農業に大きな関係のある酪農用器具としてヘーモーア(草刈機)ヘーテツダー(反轉機)ヘーレーキ(集草機)エーンカッター、チョツパー等であるが此等を通して北海道農業の特質や規模の相違を窺い得て面白

かつた。同社では此等の農機具に必要な銑鑄物、マレアップル工場、プレス及び機械工場、熱處理工場及び組立工場があり更に農機具に関する特殊の研究を行つて居られるが、特に土壤に對する金屬の摩耗現象について基礎的研究の進められて居る事やプラオの土の反轉を確實ならしめる形状の設計や、ハローの円盤の歪の無い熱處理に對する特殊の考案等に人知れぬ努力の跡が感じられて感心した次第である。

午前十一時頃同社門前に、つけられた東京にも珍しい桃色と水色の彩どりに内部設備も豪華な貸切バスに乗つて雪印乳業株式會社に向う。雪印乳業では白樺に囲まれた會社本館前の芝生に腰を下し瀬尾専務から御話を伺う、同社は有名な雪印バターやアイスクリーム等を製造して居る所で、元は北海道酪農協會組合と稱したが集排法の適用を受けて本年6月同社及び北海道バター株式會社、更に戦時中合併した森永、明治に分離して新發足したのであるが分離後も道内牛乳の四分の三を處理し乳製品の生産では我が國第一の地位にある。原料である牛乳は全道344ヶ所の集乳所及び處理所に集められ更に25ヶ所の工場で製品とされその98%が海を越えて内地に送られるが有名な雪印の名と商標は同社が受けつぎ北海道バターはクローバー印として主として關西方面に送られている由である。

北海道には現在6萬頭の乳牛が居り月産45萬石の牛乳を産する由であるが、デンマーク、アメリカ等に比較すると未だ極めて微々たるものであり北海道の酪農の發展は“Drink more milk:”を唱えて20年間に國民平均壽命を4年近く延長したアメリカに倣い、乳製品の普及によつて國民の體位向上を圖る意味に於て重要であるばかりでなく、半年は雪に埋れて仕事の出来ぬ北海道農民の現金収入の途を確保し更に地力恢復への寄與等に依つて、農業經營に安全を與える點に於ても極めて重要な事であつて、その故にこそ同社の基礎は他の會社と異り資本金3億6千萬圓の内株主の半數以上は農民、13%が従業員であつて、金融機關は僅か8%に過ぎず、何處迄も農民の仕事の一部として經營されている所が著しい特徴である。

御話の後でバター及びアイスクリーム製造工場を見學し控室で晝食の後アイスクリームの御馳走、バターの原價分譲をして頂いて午後1時半再び車上の人となる

最後の見學場所は札幌ビールで名高い日本ビール株式會社札幌工場である。赤煉瓦造の建物が工場創立の古さを示しているが、その建物の前で係の方から御説明をして頂き、ビール製造工程を一通り頭に入れた後見學に移