

では応用物理的研究を行っており、主要設備として電子回折装置、X線回折装置、X線透過装置、電子顕微鏡、ゾーンリファイニング装置、熱分析装置などがあり、浮遊選鉱原理の研究、金属合金の組織に関する研究、微粉体および固体表面の微細構造の研究、顔料の研究、半導体の基礎研究が行われている。ii) つぎに世界的に名声を博している三菱コレクションを見学した。これはわが国で産出した鉱物の標本で先駆者和田維四郎博士が集められた標本が中心になつており、総数 4,500 点におよぶそうである。iii) 最近各方面から注目を浴びている粉末冶金関係についても歴史は古く、研究室内に多種多様のサンプルが展示されて見学者の目を引いた。古くから作られているロックビット、バイト、我国最大の生産量といわれる含油軸受、CRアロイ (Cr-C-Ni) は硬度および耐蝕性がすぐれた合金で、2, 3 年前より化学工業方面に使用されている。また W 90% に Ni, Cu を少量添加したヘビーマタルは機械加工性が良好で自動巻時計に使用されている。1 昨年までは輸入されていたが現在国産自動巻時計には全部当社製が使用されているそうである。この他サーメットの研究も進められている。月産 50 t の 1 貫粉末冶金製造設備もありこの方面の研究も盛んに行われているようである。キャビテーション、エロージョン試験・内部摩擦測定試験機の見学を終えて原子燃料研究室に案内された。iv) 本館から離れたところにある近代的建物の研究室の入口で全員白衣を着用して、明るい色彩に色どられたウラン鉱の選鉱、精錬装置を見学させていただいた。ウラン鉱 200 kg/h 選鉱設備一式があり、ウラン化合物の精錬、精製は湿式で実施し硫酸塩を扱っている (東海村では塩化物)、還元、有機溶媒抽出の各工程を経て無水弗化ウランとし Ca で還元して金属ウランを製造する研究を行っている。(東海村では Mg で還元する)。また粉末冶金との研究と関連して、酸化ウランの製造法の研究も盛んで学会でもかなり発表されている。12 時頃見学は終つたのであるが、研究設備内容が豊富であるため予定の時間内では非常にいそがしく感ぜられた。

#### 志村化工株式会社

予定時刻より少しおくれて戸田寮に到着、池畔荘といわれる日本風の座敷で昼食をとり、ただちに工場へ向つた。まず佐藤常務より会社の概要について説明をうかがつた。当社は Ni 製造において著名であるにもかかわらずその歴史はずい分新しい。創立は昭和 21 年 4 月で資本金 10 万円、硫酸銅、硫酸ニッケル製造を目的として発足した。昭和 25 年電解ニッケル生産開始、昭和 30 年熔鉱炉 (300 t/月)、転炉、肥料工場設備完成、昭和 32 年には志村 18-8 ステンレス工場完成。現在の資本金は 20 億 5 千万円、従業員 1000 名のニッケル精錬では現在東洋一のメーカーである。特殊鋼関係部門は外国に特許出願中であるので見学は一切許されていない。つぎにニッケル製造部長前島氏よりニッケル製造の技術的な説明があつた。高純度電解ニッケルについて JIS が制定され、3 種まで当社でできるそうである。特殊電解ニッケルは、最近進歩のいちじるしいエレクトロニクスの関係で造るようになったそうである。不純物として悪影響をおよぼす Pb は、電解槽に Pb を使用していたた

めであり、現在は合成樹脂を使つているため 0.001% 以下になつた。Co は熱起電力、電気抵抗などに悪影響をおよぼすものであるが研究の結果 0.02% の製品ができるようになった。この特殊ニッケルが当社で製造されるようになったため、高純度ニッケルの輸入は従来の 9,400 万円から 4,000 万円に減ることになつたそうである。当社におけるニッケル生産量は昨年の不況時には 50 t/月 にまで減産したが現在は生産量が需要に追いつかず 300 t/月 を目標にしているそうである。つぎに肥料関係について徳永氏より説明があつた。ニッケル製造時に製出する多量のノロは埋立用か捨てられていたのであるが、昭和 30 年高炉に直結して月産 6000 t の肥料の生産設備を建設したそうである。さらに見学できなかった蔵肥料工場は近代設備でつくられ月産 12,000 t の能力を有しているそうである。説明終了後 10 名ずつ 5 班に分れて現場を見せていただいた。1. 焼結工場—珪苦ニッケル鉱は篩別されて、粉礦はブリーズ コークス 10% 入れ焼結機で 1,000°C で焼結される。見学したのはドワイトロイド式で 300 t/h の能力のものであつた。2. 熔鉱炉—焼結礦とコークスを混じて熔鉱炉に入れ、ニッケル粗鉱とノロができるが、ノロはマグネシヤ珪カルとして肥料になる。また燐礦石を混合した場合は熔成燐肥となる。当社の熔鉱炉は堅型鉄皮水冷式で 500 t/24 h の能力をもっているそうである。3. 転炉—樽型 (20 t/24 h) と PS 型 (35 t/24 h) 転炉があるがわれわれが見学したのは樽型転炉であつた。これで硫黄を燃焼させ鉄分を除去する。ニッケルを鑄型に鑄込んで精錬陽極を作り電解される。4. 電解工場—きれいにならんだ 180 の電解槽にはビニールがかぶせてあつた、電解液温度 60°C, pH 4.0, 電流密度 1.4~5 A/dm<sup>2</sup> で電解され、1 日で析出するニッケル板の厚みは 1 mm 位であるそうである。電解ニッケルは最後に注文に応じた大きさに剪断され、荷造りして発送される。

以上午前、午後にはわたる工場見学を無事終了し、午後 4 時バスに乗り帰路についた。

終りに当日の見学会に際し格別の御高配をいただいた三菱金属鉱業研究所、志村化工の関係各位に心から御礼申上げる次第である。(東都製鋼・梶川義明)

### 第 9 班

見学第 9 班は池貝鉄工・川口工場、日本麦酒・川口工場、日本車輛・蔵工場であつて、見学対象の関係上、両学会とも欠員なく計 47 名の全員をもつて 9 時 10 分東京駅前を出発した。

#### 池貝鉄工株式会社川口工場

第一目標の池貝鉄工(株)川口工場は 10 時着約 1 時間見学を行つた。本工場は川口市元郷町 3-2220 に所在、荒川放水路、荒川大橋付近土堤下の見晴のよい地域にある。敷地は 1 万坪、昭和 10 年建設された。

本工場は、池貝鉄工の工作機械、発動機部品などを主として製作し、従業員数は 240~250 名であり、現在、工場内を大体、三部門に別けている。第 1 工場は、大型鑄物を目的とし (例えば 15~20 t の旋盤台)、20 t 天井起重機 1, 10 t 同機 2, 1.5~3 t 砂処理機、6 t キョポラ (昭 21 迄) を備えている。本キョポラ (径 1700 mm) は前炉が回転式であるのを特徴とし、最大 65% 鋼屑を