訪問会社の施設の概要*

中澤卯之助**

今回ACHEMA 参加欧米視察団に参加、世界的に有名な大学、研究所、化学会社、メーカーなど十数社の設備の一部を見学する機会を得た。時間の関係で見学範囲に制限を受けたこと、かつ予備知識の不十分とあいまって理解不十分のところも多く、本テーマに取組むことは無意味な感じもするが特に印象に残った点を述べてみたい。

I. C. I. (英国) では NORTH-TEES の No. 2 AROMATIC-PLANT (50 万 t/Y) の建設現場と WILTON 工場を見学した。No. 2 AROMATIC-PLANT は BADGER が主建設業者で 1967 年建設開始で最後の仕上の段階であったが、当日は人影もまばらで最後の追込の雰囲気は見られなかった。この 9 月にスタート予定とのこと、現場には日本式の足場丸太は見られずすべてパイプ方式であった。プラント機器の考え方は予備機なし、全停止定期修理は 2 年に 1 回の頻度で考えているとのことであった。主要設備は

EXTRACTOR 1 基 直径 12m × 高 36m

EB TOWER 2 基 直径 7.45m × 高 100m 自重 450 T

EXTRACTOR は LURGI 社の開発したミキサーセトラ型向流多段抽出機でとにかく大きなものであった。冷却系統は 65% 空冷、35% 水冷とのこと。

WILTON 工場は約 240 万坪の概ね半分が開発された状態で南端には 9 ホールのゴルフ場まである余裕綽々たるものであった。WILTON 工場はしゃれた名前の PICCADILLY-CIRCUS をセンターに QUEENS-AVENUE と NORTHWAY によって概ね 4 分され新旧設備が割合に整然と配置されており、POWER-STATION (280 MW, STEAM 2000 t/H) を始め赤褐色の煉瓦建物が多く派手な感じがした。主要配管類は徹底したビット方式のように見受けられた。ナイロン工場、テリレン工場など種々瞥できたが圧巻は

No. 1 PLANT	1951 年稼動	エチレン	35,000 T/Y	廃却
No. 2	"	"	40,000	1966 年生産中止
No. 3	"	"	60,000	1969 "
No. 4	"	"	200,000	
No. 5	"	"	450,000	

* 昭和 45 年 12 月 2 日受理

** Unosuke Nakazawa 住友化学工業(株)新居浜製造所

OLEFINS-PLANT であろう。同プラントのスクラップアンドビルドの状況は別表の如くである。

約 20 年間の歩みを見ると 50 年代は増強の年代であり 60 年代は大型化に伴うスクラップアンドビルドの年代と見られる。No. 4 PLANT は COMPUTER は ON-LINE SYSTEM であり No. 5 は 71 年にプロコン化されるよし。No. 5 PLANT は I. C. I. 自慢の設備であり圧縮機は 65,000 HP 蒸留塔 4.8mφ × 約 81m (自重 355t) 冷水塔 72mφ × 60m (19,000 t/H) いずれも世界一を誇るものである。冷水塔は鼓型に近い煙突式で角型に馴れた眼には物珍しかった。同地が高緯度であり冷乾空気に恵まれているからであろう。特に大型の自立塔、エチレンクラッカーの煙突には SPIRAL-STRAKES が取付けられているのが印象的だった。これは風による振動を減少させるためのものであり塔の TOP-SECTION (大体 1/3 位) にスパイラル状に平板が取付けられたものである (U. K. PATENT の由)。

B. A. S. F. (西独) では LUDWIGSHAFEN の工場の一部を見学した。同工場は RHEIN 河の堤防に沿って約 3.5 哩約 200 万坪の敷地に約 1500 の本建築があり、ところ狭しといった感じであった。建物も古い煉瓦建のものから新しい総ガラス建のものがあ、構内道路 (約 50 哩) も古い石畳式のものから新しい舗装のもの、パイプライン (約 1200 哩) もビット方式から架構方式のもの、とにかく多彩であった。塗装は新しいプラント程徹底しているように見受けられた。徹底的研究と開発が B. A. S. F. 成功の基礎といわれているが充実された図書室 (蔵書 25 万冊) 研究所、パイロットプラント、応用技術研究所などを見学していかにかこの方面に力を注いでいるかが、伺われた。さらに 3000 人を擁し屋外クレーンを設置し高圧容器類成型機まで自家製作できる大機械工場があり、HOESCH 社製の 46" クラスの大型フィルタープレスを 10 数台ズバリと並べ 250 種類の製品を生産している染料工場は頑丈なもので B. A. S. F. の歴史を物語っているように感じられた。COMPUTOR は今のところ

カリフォルニア大学（パークレイ）の校舎

ON-LINEに入っているものではなく準備中とのことであった。

DOW-CHEMICAL では FREEPORT の TEXAS-DIVISION の PLANT-B の一部を見学した。PLANT-B は約 130 万坪、各 PLANT は適当な間隔をとり整然と配置されていたが建設につぐ建設で整備がおくれたのか、DOW 当面の経営方針の現れなのか I. C. I., B. A. S. F. に比し道路は未舗装のものが多く排水壕も素堀のままのところも見られ、ケーブルも木柱に無雑作にのせられているといった感じであった。配管類はビット方式のものより架橋方式のものが多くかつ色彩管理には殊に留意しているようであった。エチレンプラントのメーター室には FOXBORO, BRISTOLS の計器が見られ I. B. M.-1800 が ON-LINE にはいっていた。ときどき問題をおこしているともいっていた。中規模のパイロットプラントが数セット屋外に一画をかくして設けられているのが印象的だった。

LUWA (スイス) 受注機器も大型化され蒸発機も最大 24m² となり設備面でも加工機械、ダイナミックバランシングマシン、ホーニングマシンなど大型化されている。製品の開発と改良を促進することが同社の発展とともに世界の市場で首位の座を保持することができる唯一の道であるといっているが同社の RESEARCH-CENTER のパイロットプラントは伝熱面積 0.2~1m² の蒸発機類が 10 基設置されており、内 5 基は開発用に 5 基はユーザー用にむけられている。日本でこれだけの設備を準備しているメーカーがあるだろうかと思うにつけ同社の国際的性格の一端がうかがわれた。

GIAMMARCO-VETROCOKE (イタリア)

PORT-MARGHERG 地区コンビナートの同社のカザレー法 300t/D (50t/D×6 系列) アンモニアプラン

ト、I. C. I. 法 400t/D アンモニアプラント、250t/D 尿素工場、コークス炉、荷役設備を見学した。さすが水の都だけあって 10 万 t 級の船の接岸が可能であり荷役設備も 800t/H 2 系列と大型化の様感が感じられたが、各プラントはその割合に小規模のものでありイタリア産業の大型化へのあゆみは遅々たるものとの印象をうけた。しかしさすが VETROCOKE I. C. I. 法 400t/D アンモニアプラントでは COMPUTOR は ON-LINE SYSTEM であり、インプットは約 400 ポイントとかであって、小粒ながら芯のあるところを見せられた感じであった。なお建物は立派なものであり煤煙とは不均合であった。隣接の石油化学コンビナートもかなり煙を出しておりベニスなるがゆえに公害の危機が身近かに感じられ同地区の今後の拡張は難航するのではないかと他人ごとながら案じられた。

各研究所、大学の施設

各研究所とも立派な建物であり施設面において独自の目的にそうよういろいろとくふうが凝らされていた。ガスクロとコンピューターの組み合わせは大半の研究所で見られたが実験設備でコンピューターが組込まれているのは CHEVRON とベルリン工科大学で見られた。AMOCO, U. O. P., CHEVRON 共に環境コントロールで話題の自動車の高オクタン価無鉛ガソリン大気汚染排除のための触媒の開発にそれぞれかなりの設備で取組んでいるように見うけられた。研究所の設備面で特に感じられたのは WORK-SHOP の充実であった、例えば AMOCO ではかなりの機械工場の外に相当に整備された木工場まで準備されていた。一番印象的なのはベルリン工科大学の実験研究設備の豪華さである。特にコンピューターと組み合わせられた約 300φ×10mH の透明の蒸留装置をはじめ一連の実験設備は西ドイツ工科大学が教育の一環として研究実験を重視しているかということをもまざまざとみせつけられた感じであった。