

触媒懇談会ニュース

触媒学会シニア懇談会

日本触媒の起源はバナジウム触媒 (日本触媒：ルーツ)

植 嶋 陸 男

ヲサメ硫酸工業事務所→ヲサメ硫酸工業(株)→ヲサメ合成化学工業(株)→日本触媒化学工業(株)→(株)日本触媒
大正15年発足 昭和13年 昭和16年 昭和24年 平成3年

日本触媒は昭和 16 年に発足したヲサメ合成化学工業(株) (納五平社長) を前身として、この年を創業の年と定めている。そして昭和 24 年八谷泰造が第 2 代目社長となり、社名を日本触媒化学工業(株) (のち平成 3 年(株)日本触媒に社名変更) とした。創業当初より独自触媒開発とそれを用いた化学品の自社製造にこだわった日本触媒創成期の触媒物語を、社史ならびに八谷泰造を主人公とした小説「炎の経営者」(高杉良 著) を参考に紹介します。

ヲサメ合成化学工業は、大正 15 年(1926 年) に納五平が興したヲサメ硫酸工業事務所を源流として、独自開発の塔式硫酸製造法(6~8 基の塔装置を使用する硝酸式硫酸製造法：特許取得) の設計・施工を事業としていた。昭和に入り日本の化学工業は総合的に発展し、特に硫安や人絹工業の興隆と過リン酸工業の活発化によって硫酸の需要が増加、また軍需産業の発達により濃硫酸の需要も激増し、同事務所の業績は上昇した。このころ硝酸式硫酸製造法とは別に、バナジウム触媒(V_2O_5) を用いて亜硫酸ガスと酸素を接触酸化させて硫酸を造る接触式

硫酸製造法がドイツや米国で開発され、日本へも導入され始めた(昭和 8 年ごろ)。

昭和 10 年に入社した八谷^{やたがい}は研究部の実質責任者となり硫酸触媒(バナジウム触媒： V_2O_5) の国産化に取り組んだ。そして 2 年後亜硫酸ガスの酸化率、機械的強度とも輸入品に劣らない触媒の製品化に成功した。これにより八谷は新設のヲサメ硫酸研究所の初代所長となり、触媒研究は加速され、国産硫酸触媒の第 1 号として昭和 13 年三池染料(株) (現三井化学) に納入された。またこの年、ヲサメ硫酸工業事務所は個人経営からヲサメ硫酸工業(株) となり硫酸触媒の販売は順調に伸びた。

まもなく八谷所長は硫酸触媒の製造にとどまらず、同じ触媒を使って無水フタル酸を造ることを考えた。当時無水フタル酸は国内では外国技術(ドイツ、米国) の導入で日本染料製造(株) (現・住友化学) と日本窒素肥料(株) (現・チッソと旭化成) で生産されていたが、昭和 12 年日中戦争が始まってからは、染料や医薬品以外で軍用機、軍用車両の塗料向けの需要が拡大しており、前の 2 社だけの生産では賅えず、また利益

率が高い製品であり企業化の価値が大きいとして国産技術の開発に意欲を燃やした。昭和13年亜硫酸ガスの酸化をヒントに、同じ触媒によるナフタレンの酸化で無水フタル酸を工業化する研究に着手した。(当時の触媒は、珪藻土を担体とする V_2O_5 成形触媒と推測する) この反応は、 $400\sim 500^{\circ}C$ の高温での酸化反応であり、当時温度調節の困難を克服することがポイントだったが、硫黄を熱媒として用いることで解決を図り、昭和15年には触媒を充填した反応管32本(月産1.5t)、さらに翌年には320本(月産15t)のプラントを完成させ、国産技術の化学品製造会社の基礎を築いた。これを機に社名がヲサメ硫酸工業(株)から、無水フタル酸の生産を軸にする新会社 ヲサメ合成化学工業(株)に変更された。

以後、昭和16年に始まった太平洋戦争により業態は混迷をきわめた。その当時の無水フタル酸収率はせいぜい30%余(たぶんwt収率)と低かったが、八谷以下技術陣は収率向上に連日連夜努力を重ね、その結果、翌年17年春には50%を越え、6月には74%に達した。これは当時のわが国の無水フタル酸生産技術としては最高水準で、商工省と大阪市からそれぞれ工業助成金が贈られた。以後、戦時下でわが国の産業界は窮地の状態が相当長く続く中、ヲサメ合成化学工業(株)も戦火による甚大な被害を受け、まもなく終戦を迎えた。

終戦後の日本の復興策が軌道に乗り始めた昭和24年第2代目社長に就任した八谷は、社名を日本触媒化学工業(株)と変更した。それは事業内容にふさわしく、かつ日本有数の化学企業に成長させるという大きな目標と強い願望がこめられていた。海外からの

技術導入で優位性を競っていた当時の流れの中、独自で触媒と製造プロセス開発にこだわった日本触媒は、事業についても独自のコンセプトを築いた。無水フタル酸の副生物の無水マレイン酸を食添用のコハク酸に転換し、市場を構築すると同時に、原料無水マレイン酸をベンゼンから接触気相酸化で合成できるバナジウム系触媒を開発し、無水マレイン酸を日本で初めて工業化した(昭和27年)。

(この間、昭和23年、八谷は学位論文「バナジウム触媒の工業的確立」により大阪大学より学位を受けた)

昭和28年には、無水マレイン酸を用いた日本初の不飽和ポリエステル工業化で高分子事業への参入を果たし、さらに同年、アントラセンの接触気相酸化(バナジウム系触媒)によるアントラキノン製造の企業化も果たした。以後、日本の石油化学工業の発展の流れの中、自社触媒開発とプロセス化さらに自社生産品の高付加価値分野への誘導で社の業容・事業を拡大してきた。現在もこの精神は連綿と継承され、技術の流動化も念頭に「ものづくり」にこだわる社風をたえず築いている。

(以後の流れはHPを参照ください)