



リシステム部門の技術計算を担当するグループに配属された。しかし、既存業務（化工計算）に満足できず、上司の了解を得て新たに流体解析という業務を企画して立ち上げた。入社前から流体力学や非線形現象に関心があったことが背景にあった。まだ就職して半年しか経っていない頃のことである。

流体解析の仕事は少しずつ増えて来た。そのうち「計算だけでいいのか」という葛藤が起った。結局、流体解析の仕事始めて数年後、システム部門にいながら今度は流体実験に関する企画を立て、社内の情報交換や大学の先生を講師として招いて勉強会を開くなどの活動を始めた。攪拌槽に着目したのはこの頃である。当時会社はファイン・農薬薬品事業に力を入れ始めており、今後は主要装置である攪拌槽の重要性が増すと予測、流体解析の適用対象として攪拌槽にターゲットを定めた。そんな折、攪拌の大家である九州大学の村上泰弘教授（故人）が研究所に講演に来られ、「御社の攪拌技術は10年遅れている！」と叱責されたという話が伝わって来た。これを聞いて「攪拌技術をターゲットにして間違いない」と確信した。

1994年、流体実験の社外調査と称して、岡山大学で開催された西日本乱流シンポジウムという研究会に参加した。これは中四国の流体実験を中心とした研究者の集まりである。この会で大坂英雄先生（現山口大学名誉教授）に出会った。私の研究指導者である。この時、大坂先生から日本カノマックス株式会社の役員であった佐藤行成先生を、「熱線流速計を使って日本で最初に攪拌槽内の乱流計測を実施した人」と言って紹介された。この言葉で私の心に火が付いた。「計算だけじゃダメだ。計測をしよう」。すぐに大坂先生からも博士課程への進学のお勧めいただき、「この機会を逃してはならぬ」との思いで家内を強引に説得、大学院に入り学術的な研究を開始したのである。

### 化学工学今昔・・・化学工学のリフォーム

化学工学は化学プラントを設計するためのソフトウェア群といえる。日本で化学工学研究が最も盛んだったのは高度経済成長期（1960～70年代）であろう。その頃の本を見ると、基礎方程式の導出はもちろんのこと特殊関数を用いた近似計算の説明までである。また、設計に使うため複雑な実験式が山のように出ている。一方、コンピュータが普及していない時代であったため、流れの基礎方程式である Navier-Stokes 方程式は絵にかいた餅に近い状態であった。それが今では3次元の流れ問題も簡単に計算できる時代になった。もう化学工学は時代遅れなのか。

コンピュータの発展とともに長年化学会社で過ごしてきた経験からすると、化学工学は、基礎はそのままにしておき、計算機時代に合わせてリフォームすれば素晴らしい建物に変わると感じている。従来の複雑な実験式をできるだけ物理現象・物理的意味に基づいた形式に直し、実験パラメータの数を減らす努力をする。つまり、計算機利用を前提として、従来方式よりも精度の高い設計論を確立する。自ずと精度の高い実験も必要になる。

化学工学の必要性は、化学会社の立場から言えば、今も昔も全く変わっていない。しかしながら、採用担当者から聞こえて来るのは「化工が足りない、採れない」という言葉であった。90年代の大学院重点化により大学から化学工学科の名前が消え、また、国立大学の法人化に伴い多くの研究者が一見企業と間違ふような素材研究に走ってしまった。このような理由から従来型の装置研究は忘れ去られ、本来の化工教育ができなくなったようである。このままでは日本の化学会社は東南アジアの人材に頼るしかないであろう。この動きは既に始まっている。このような中、福岡大学工学部化学システム工学科は JABEE の認定により化学工学の教育体制を強固なものにしている。日本で化工教育のできる最後の砦になるかもしれない。