

随 想

ナショナルスチール社の研究所生活

高 野 宏*

ナショナルスチール社の研究所は、米国の West Virginia 州北部の Weirton にある。West Virginia 州は妙な形の州である。その北の一部が、東側の Pennsylvania 州と西側の Ohio 州の間に細長く突出している。西側の州境を流れる Ohio 川はアパラチア山中を発し、下流はミシシッピ川に至る交通の要路であつた。この川の周辺は炭層に恵まれ、古くから鉄鋼業が栄えた。Pittsburgh 周辺から Ohio 川流域にかけて多数の製鉄所があるのはこのためである。Weirton は、このような製鉄の町の一つである。Pittsburgh の西方約 60 km の所にあり、人口は 2~3 万人というところであろうか、川向うの Steubenville と合わせても 6 万人ぐらいと思う。川の近くに、製鉄所がある。薄鋼板、表面処理製品を中心とする一貫工場で、特にぶりきの生産では米国有数の工場である。町の出入口には、巨大な缶詰が建つていて、「缶詰の町」のプライドは大変なものと思われた。もちろん、「缶を道路に捨てるな」などのキャンペーンも忘れてはいない。工場周辺の downtown から 3 マイルも離れれば、丘陵地帯が続き、牧場や美しい家屋、広々としたハイウェイ、森の連続する田園地帯になる。研究所はこのような丘陵の広大な敷地にあつた。

私は、昭和 56 年から 57 年にかけて、ナショナルスチール社の研究所に研究員として勤務するチャンスを得た。これは、私にとって貴重な体験であつた。この際に気付いたこと、感銘を受けたこと、特に研究者、技術者の気質等について触れてみたいと思う。

研究所は比較的小さなもので、鉄鋼、アルミニウム、新材料に関する全社レベルの研究を実施している。広々とした芝生や森や池にかこまれた一面に瀟洒な二階建のビルがある。研究員は個室のオフィスを与えられる。日本の大部屋のオフィスに慣れた私には、なんとも羨ましく落ち着いた雰囲気の研究所に思えた。

研究員や補助者、管理者を含めても 200 名弱にしかないので、鉄鋼会社の研究所として小さいと言える。約半数が研究者である。研究者の職分は、division chief-supervisor-researcher と区分されており、researcher も経験と能力に応じて細分されている。研究者の数が少ないとは言つても、博士号の資格を持つ人の割合は高い。日本では、研究者としてのキャリアは、上司や社内技術者とのたゆまぬコミュニケーションに自助努力が加わって磨かれて行くので、博士号を持つて入社することが、研究者経歴の出発点としては必ずしも重要で

ないという状況が最近まで続いていた。これに対して、米国では博士であることが研究者としての出発点のように思われる。米国の学生が猛勉強して、より良い成績、資格、学歴を得ようと努力するのはよく耳にするところである。従つて、入社早々の研究者や転職してきた経験ある技術者の能力は、日本の新入社員に比較すると平均的に見てかなり高いと言える。しかし、その後の進歩は、コミュニケーション主体の日本型組織における業務遂行を通しての方が早いと思われる。米国研究者は個人としての能力の高さを追求する。従つて、どちらかと言えば、新奇で斬新なアイデアを生み出す点では、集団的な日本社会の研究者よりすぐれていると言えるであろう。全体の平均年齢は高い。社内の他職場とのローテーションは比較的少ないと見受けられた。同業種、他業種にかかわりなく、他企業から転職したり、転出する人もかなり多い。どちらかと言うと、若い層に転職する人が多く、40 才以上では移る人が少ないように思われる。人種的には、アングロサクソン以外にもかなりバラエティーに豊んでおり、ドイツ、フランス、イタリア、東欧、中国系出身者と思われる名前にお目にかかつた。

勤務時間は午前 8 時~午後 4 時 30 分がもつとも普通であるが、7 時~3 時 30 分の時間帯を選ぶ人もいる。これは、いわゆるフレックスタイム制である。1 週間前に勤務時間帯を予約することになる。昼食も 45 分で取る人と、15 分で済ましてしまう人とあり、従つて、7 時に出勤して 3 時に退勤することも可能である。テクニシャンという研究補助者や若い研究者にこのような時間帯を選ぶ人が多かつた。管理者層は一番初めのオーソドックスな勤務をすることが義務づけられている。

私が滞米した昭和 56 年から 57 年にかけては、米国の不況感深さは深刻の度を深める一方であつた。不況感が深刻化する前、56 年頃は、二度にわたる石油危機を克服した日本企業の秘密はなにか、経営、技術開発、設備投資の考え方など、日本社会の体質にまで触れ解析を試みる記事が、ジャーナリズムをにぎわしていた。記事の調子は、どちらかと言うと、率直に勉強して、良い点を取ろうとする態度を示すものであつた。しかし、不況の深刻化とともに、これらの解析記事も厳しさを加えて行つた。つまり、日本製品の強い輸出競争力、有望な産業への集中的な努力、国際的経済環境への柔軟な対応力、良好な労使関係などにつき、好意、批判双方の見方を含んだ記事が見られるようになった。自動車のセールスが相変わらず低迷し、GM やフォードの労働者も賃金カットの交渉で譲歩せざるを得なくなつた。これらのことから、鉄鋼全般の景気は悪く、レイオフは当然のこと、中小メーカーの倒産、大手鉄鋼会社が買手を求める事態にまで進展してきた。

このような鉄鋼産業の状況は、素材産業全般にも通じるものであつた。企業の多角化や主力部門を他部門に移

* 日本鋼管(株)技術研究所

すような動きは、“diversification”というはやり言葉にさえなっている。産業構造の変化を加速するために、投資や雇用に対する考え方は、日本よりもはるかに厳しいものがある。有望な産業には、人や資金が集中して、成長力が速い。このような変化をもたらすカギを握るのが研究部門である。このような厳しい変動期に苦闘する研究者の姿は、一時的ではなく恒常的なものと思われる。どのような時期にも敢然として研究に取り組み、経済変動によつても揺らぐものではないという自信は、プロ意識に裏打ちされたものであろう。

最後に、研究者気質について触れてみたいと思う。日米比較などという一般的比較は無理と思うので、ここでは、私の経験した鉄鋼会社研究所の比較に限定させていただきたい。日本では、研究者はどちらかと言うと、製鉄、製鋼、圧延、表面処理などのプロセスまたは製品ごとの技術分野別に分類されている。これに対し、米国では、金属材料、精錬、物理、化学、電気化学などの科学分野別に分かれている。例えば、自動車防錆鋼板を開発する場合、日本では、製品の性能評価、その製造技術、基礎となるべき物理分析や防錆皮膜の析出メカニズム等のテーマは、それぞれ細分化され限られた研究者に配分されるとしても、全体の情報はコミュニケーションによつて常にメンバーが把握している。これらのテーマを区分すれば、電気化学も物理、化学もまた金属の分野もあるであろう。しかし、それらをあえて区分せずに、全体として一つのテーマとして把えるであろう。米国では、全体をまとめるのは概して開発責任者の役割である。構成メンバーたる研究者は、自分の学問分野にあつた部分やみずから切り開いた境界的新分野を担当する。従つて、それぞれ個別テーマの実行においては、学問的深さをそなえている。ある特定の開発テーマにのみ専従するとは限らない。つまり、別の開発テーマの中にも、この研究者の得意な領域があり得るからである。従つて、開発テーマ全体の有機的つながりについての興味は比較的薄

い。学会はその研究者の能力を PR する場であるから、発表には最大の努力を払う。発表の簡潔さ、くふうを凝らした発表方法、独創的な点への強調など、我々の見習わなければならぬ点が多々ある。停年まで長期にわたつて、一会社に勤務することを原則としない米国企業の実験室の研究者は、会社に従属している意識よりも、プロとしての学問領域に属しているという意識が強い。製造工程や製品別などの製造技術に都合の良い研究区分に従っていないのはこのためである。これがため他業種間の転職も容易になり、専門的能力を磨くための不断の努力を怠らない。技術情報は、ある技術分野に属するすべての研究者や技術者が共有するのが日本のやり方である。このためには組織による伝達メカニズム以外にも、会議という場が利用される。この方法は、平均的に情報をばらまくという点で効率的であるだけでなく、チームの一体感を得るのに有効であろう。しかし、あまりにも安易に情報が得られるので、情報の価値の重要性を見失う危険性がある。米国では、タテの職制による伝達メカニズム以外には、個人の努力なしに情報が手に入ることは少ない。またそのルートに従つて自分の意見を伝えるのが原則である。この場合、直属の上司の判断が直接の影響を持つ。煩雑なルートがないので、独創的なアイデアや、欠点があつても、すばらしい可能性のある技術を取り上げるケースが多くなる。欠点が目について集団から拒否されるというケースは少ない。情報の価値が高く、それゆえに尊重される。以上のような特長が、米国研究者がオリジナリティが高いと言われるゆえんであろう。日本のような集団的なやり方は、目標のはつきりした開発研究や、成熟産業の技術の発展には有利であろう。しかし、先行きのはつきりしない現在、いまこそ、独自のアイデアとその実行が求められている。日米の差違は、その生活習慣に根ざしているもので、同化することは不可能である。しかし、その良い点はマネするに如くはない。