巻頭言

同 窓 会

Alumni reunions

友弘 一郎*

Ichiro TOMOHIRO

齢のせいだろうか、最近、年に4～5回は同窓会の案内が舞いこんでくる。若いときと違つて、私もできる限り参加したくなるから不思議なものだ。少年時代を中国東北部（旧満洲）で過ごした私には、母校の跡に立つこともできない同窓会が多い。かつての悪童もとの数十年ぶりの出会いは、まさに感動的であり、またそこから新しい交遊がはじまる。啄木の「ふるさとの訛なつかし停車場の人ごみの中へ そをききに行く」といううたが浮かぶ場面である。無精な私だが、同窓会の写真だけはアルバムに整理して、表紙に「Zum Denkmal an den Frühling des Lebens」と記している。旧制高校もふくめて、会員の増加なきこれら同窓会はやがて消滅していく。

日本でアルミニウム製錬がはじまつたのは、昭和9年1月のことで、来年早々50周年を迎える。しかし発祥の地長野県大町に、すでに電解炉の火はない。この工場は、製錬技術者としての私の母校であり故郷でもある。同市に多数御健在の恩師にお目にかかる、いまだ小僧扱いされる。入社当時は3万アンペアの横型ゼーダーベルグ式電解炉が並んでいて、電力原単位は2万1千kWh ぐらいであつたと思う。陽極効果の発生にあわせて、スコップで原料のアルミナを供給する。夜勤のときは、陽極効果で仮眠の夢を破られないように、予め多目にアルミナを供給しておくという呑気なものであつた。しかし間もなく当時のわが国としては最大の5万アンペアの電解炉ができ、クラスト割りやアルミナ供給が機械化されて、電力原単位も2万kWh を切つてきた。その頃誰からともなく「アルミニウムの深さが炉内の場所によつて違う。」・「アルミニウムが炉内を動いている。」と言われだした。さすがは電解の生き神様たち、電磁力の影響を肌で見抜いたのである。この電磁力の影響というのは、直流電流がつくる電磁場と炉内のアルミニウム層を流れる電流とで構成される電磁力によつて、炉内のアルミニウムの表面が水平でなくなつたり、時によつては流動したりするという厄介なものである。確か昭和31年に、この工場へ縦型ゼーダーベルグ式電解炉の技術をノルウェーのELKEM社から導入し、その指導にみえたのが御記憶の方も多いであろう K.F. Ramse 氏である。同氏からいただいた文献の中に電磁力に関するものがあり、大容量電解炉の技術確立にはこの問題を解決しておかねばならないと、側部凝固浴の形状測定、電流の水平成分の計算、磁場の測定や計算等を行い、まがりなりにもアルミニウム面の形を算出した。なにしろタイガー計算機をチンチンならす手計算で時間のかかることおびたしい。また丁度実用化されはじめたラジオアイソトープを使つて炉内アルミニウムの流動を追跡してみたりもしたもので

*昭和軽金属株式会社理事、工場長

ある。それとともに、電解炉の熱解析も必要と、開発したばかりの熱流計で測定したり、緩和法を用いて手計算をしたりしていた。こういう積み重ねが、既存設備の操業成績の向上とともに、16万アンペアのPB型電解炉の開発につながったのは、まぎれもない事実である。

話は違うが、やはりその頃シルミンやローエックス合金の鑄肌に、いわゆる「亀の甲肌」と「gamma肌」のあらわれることが問題となり、調査の結果原料である金属けい素に不純物として含有しているカルシウムによるAl-Si共晶点の移動に起因することを見いだしたりもしている。

これらの仕事を一緒に行った技術者で大鋁会（大は大町、鋁はアルミニウム）というグループを最近発足させた。かなりの人が既に会社を退職していて、現役のアルミニウム屋は数少ない。今となつては、これも会員のふえることのない一種の同窓会で、「ニウムが呱呱の声あげし……」と工場歌をうたつては、過ぎし日々を懐しんでいる。

さきに記したRamse氏とは、もう一つの出会いがある。一昨年9月所用でオスロを訪れた私は、強引に同氏を探し出した。その時74才半であるという氏はなお矍鑠として、私を自宅まで案内して下さった。25年前の御指導へのお礼にと郊外のレストランへお招きしたときのことである。彼が「日本のアルミニウム製錬用の電力単価は今いくらですか？」と訊ねるので、円高の時代でもあり多少オーバーに「eighty ミルです。」と答えたところ、「友弘さんは昔から発音が悪い。eighteen ミルでしょう。」とおつしやる。私が「これは発音ではなく eighty ミルです。」と言うと、彼はしばし絶句したのち「今夜の食事代を負担できますか？」と真顔である。「御心配なく、クレジットカードを持っています。」との私の答で大笑いになつた。彼はもう一度日本を訪れ、大鋁会のメンバーに会いたいとも言つていた。御長寿を祈ること切なるものがある。

要するに kWh 当り18ミル（約4円）の電力が彼の思考の上限だということであろう。第一次オイルクライシスくらい10年、外国では考えられない高価な電力を使いながら、政府その他関係方面の御援助と私たちの自助努力とによつて、わが国のアルミニウム製錬はなんとか生きのびてきたものの、既に半数の工場が消えている。このまま消滅の一路をたどるにまかせることが、経済大国日本の素材産業のあり方として得策なのであろうか。

かつては手計算で行った電磁力や熱解析も、現在ではコンピューターがグラフをつけて即座に解を打ち出してくれる。日本の製錬各社は、このような計算技術においてもその水準は高く、蓄積しているノウ・ハウとあわせて、必要とあれば世界最高級の電解炉の設計と操業を可能にする力をもっているであろう。

社外にも電解屋の訛を愛する数多くの知己がある。あたかも同窓生のように時々集つては夕の一刻を楽しんでいる。想えば良き師・良き友に恵まれたものである。しかし「アルミニウム製錬とは、われわれの人生にとって何であつたのか」と論じあうような、会員のふえることのない同窓会だけは設立させたくないと思つている。

毎号御執筆の碩学のなかに、現場育ちの菲才の駄文、おはずかしいかぎりであるが各位の御高配を願つて筆を擱く。