



赤レンガ・東野田・吹田での30年

大河原 六 郎*

第一線で活躍された数多くの先生方の最終講義を聞かせていただいているうちに、私も自分の出番になってしまいました。東野田学舎で船久保教授が学問をする者がさざえのようにふたを閉すと何時の間にか店先で1銭5厘で売られる運命になりますよ、と警告された最終講義は私の印象に深く残っております。私は天満分室をふりだしに東野田、吹田と研究室の移転を経験しまして昨年4月停年退官いたしました。工学部の拡張充実の時期に化学の新しい分野である有機金属化学の講座を新設していただき、その発展を温かく見守って激励を賜った工学部の先生方や、必死になって研究を遂行してくれたスタッフおよび学生諸君に感謝いたしたい気持ちで一杯であります。この30年の間に感じましたことを述べ、今後の工学部の発展に資していただければと思い、この随想を書く次第であります。

赤レンガ（有機ケイ素の研究）

私が有機ケイ素の研究を大阪城の西北端にある赤レンガ（工学部天満分室）で始めるようになったのは、終戦後数年して理学部の二講座（堤、渡瀬）が工学部に移籍され、渡瀬教授が理学部とは一味ちがった研究も加える必要があると考えられたからであろう。私自身も1939年に学卒後奉職した現クラレ研究所で、後年ピニロンの工業化に成功された化学工業界の先覚者友成九十九博士の考えておられたケイ素繊維という大構想に魅せられ、将来はこれをやりたいと考えていました。軍務5年を終え復職した私は、研究などどこでも出来ない状態にあったことと、私自身が研究者として基礎的知識に不足

していることを痛感していましたので、阪大理学部で高名な先生方の声咳に接したいと考え、ほんのしばらくお邪魔するつもりで終戦の年の4月に理学部にお世話になりました。ところが運命の皮肉と申しますか、赤レンガで有機ケイ素の店開きをし、ケイ素繊維のもとになると考えられる物質——ケイ素官能基性ポリシロキサン¹⁾の合成をはじめることになりました。この時代は定常的に電気がこなかったためか、乾燥器の上に腰かけて暖をとっていた学生の顔がいまだにはっきりと浮かびあがりますし、塩素ポンベの横腹が破れて分室全体が塩素づけになった事件などを思い出します。

さて、ポリシロキサンという化合物は油状のものが多いので、研究にはどうしても精密分留という操作が必要になります。当時われわれの要求する装置は市場には無かったので、最高の性能をもつものを自分で工夫して作って行かねばなりません。1953年頃からの学生は自作の高性能分留装置で研究に取り組んでくれました。これら低重合ポリシロキサンに関する一連の研究は Bull. Chem. Soc. Japan に発表いたしました。当時の化学系の方々は論文は和文で工業化学雑誌に発表する伝統がありましたが、これは国際性に欠けると感じたからでした。英文で論文を書くことが常識になっている現在とは大変なちがいでしたし、応用化学という学問に対する考え方も応用という文字に重点がおかれすぎていたようでした。

さて有機ケイ素化学は面白そうだというので研究に着手した多くの研究室が、精密分留の困難さから次々に閉店していくのを淋しく眺めながら私はケイ素繊維への次のステップをどうするかについて確かな指標をつかみたいと暗中摸索を続けていたが、どうしてもうまくいかない。私が昔考えた原則²⁾もどうも実現不可能のよう

* 大河原六郎 (Rokuro OKAWARA), 岡山理科大学, 応用化学科, 教授 (大阪大学名誉教授), 理学・工学, 有機金属化学

に思われる。こんな事で苦悩の毎日毎日を過ごして天満分室で10年余の月日が流れ去ろうとしていました。焦慮はつものばかりでしたがどうすることもできなかつた。ただこの間、諸大家にまじって岩波²⁹や共立³⁰に執筆を依頼されたことのみが大変うれしかった。私も学位がいただけることになったので、留学をしたいと考え Harvard 大学の Rochow 教授にお世話になることになった。同教授は近代有機ケイ素の生みの親であり、多分私の悩みに答えていただけのだろうと思ったからである。ところが予想に反し、触ったこともない有機スズを取扱わねばならないことになりガッカリしました。幸いなことに、私はこの分野で原理的な発見を行なうことができ、爾後の世界的な有機スズ研究のブームの火つけ役を果たすことになろうなどとは夢にも思わなかつたのです。

東野田（有機スズの研究）

日本化学会創立百周年記念として募集された論文——いろいろな意味で化学に関して変革をもたらした事象——に“第3の化学への途”という題目で入選⁴¹いたしましたので、詳細はこの随筆的論文をみていただきたいと思います。

実験化学での発見などというものは、後で考えれば当然そうであるべきものを人にさきがけて見出だしたということにすぎない。しかし人にさきがけるということはなかなか困難なことです。コロンブスの卵の例などもっともなことと思う。私の場合は天満分室で悪戦苦闘してきた有機ケイ素化合物との比較が根底にあったからよかつたのであろう。この意味で赤レンガでの10年間の悩みは無意味ではなかつたと思っている。

Harvard 大学は世界一流の学者の往来がはげしく、私はこれらの方々のセミナーを聞くのが楽しみであった。そしてこれらの方々の考えている化学研究における価値あるものとは何かがわかるような気がしてきた。創造的なものに価値があるのだということは、帰路立寄った IUPAC でも痛切に感じたのである。日本の化学研究の水準の低さの原因もこの点にあるのだと感じた。

私は帰国後もう一つの重要な有機スズに関する構造原理をつかむことに成功した。これはあの古い赤レンガの建物の中で4年次学生にやらせていた卒業研究の際、予想した化合物がえられず、予想外の化合物をえたという単純な動機がもとになったのである。私は新しい東野田学舎で種々の有機スズ化合物を用いてこの二つの原理をより確かなものとすべく研究にはげんだ。幸い私も教授に昇進し、研究室には優秀な学生諸君が集まり懸命に努力を続けてくれたので、数年のうちに研究の目途がついてきた⁵¹。こうなってくると次の研究課題を何にするかが大きくのしかかってきた。

私たちの有機スズに関する業績を認めてくれたのか私は1963年創刊された国際誌 J. Organometal. Chem. の Editorial Board の一員に選ばれる光栄に浴した。研究室には2名のアメリカ人準教授が留学して研究に参加するなどして国際色も豊かになってきた。たまたま有名無実に近い博士課程も高度成長の波にのり、欧米先進国の教育水準に追い付こうとして押すな押すなの盛況を迎える幕あけの時期になっていた。これら諸君の教育をどうするかということは日本の研究の将来に関する大問題であり、真剣に考えねばならないことであつた。

ここで私は研究領域の拡大を Ph. D. 学生にやらせることにより彼等に価値ある研究とは何か、また未知への挑戦の意義を悟らせようと決心した。その根底には学生は私より天賦の才に恵まれている者が多いのだから、私がやってきた程度のことのできないはずはないという確信めいたものがあつたからである。

吹田（有機 In, Tl, Sb などの研究）

美しい吹田キャンパスでの研究は Ph. D. 学生を主体とした第Ⅲ、Ⅴ族元素の有機金属化学の展開であつた。そして東野田から引続いたこれらの10余年にわたる学生諸君の汗の結晶である業績は Organometal. Chem. Rev. や Advances Organometal. Chem. などに綜報として発表されるまでになったことを喜ばしく思っている。また私は国際誌 Inorg. Nucl. Chem. Letters の Regional Editor（論文採

否の権限あり)として活躍する場を与えられ(1968年)このサービスにも尽力したつもりである。

最近私は「有機金属と私」⁶⁾「有機金属とともに」⁷⁾「大学の講義について考えたこと」⁸⁾「アメリカでの講義」⁹⁾など随想をあらわしたが、ここでさらに二、三の感想をつけ加えておきたい。

教授病

私は講師4年、助教授13年という長期間実験に専念させていただけたことは誠に有難かったと思っています。今から考えるともう数年この期間があったら、もう一つぐらひは満足できる仕事ができただろうと残念でたまいません。われわれのような平凡な者が何か新しいものをつかむとしたら、それは実験を通じてであると確信するからです。私の経験からいえばDesk Workをやりだすと落目になるということです。私も教授になって2~3年は実験をやっていましたが、実験衣だけを着てうろろする第1期の症状を呈するに至り、遂には実験衣も着ないし実験室へもめったに行かないという末期的症状にとりつかれてしまいました。恐るべき教授病とはこれである。教授病にかかった者は少なくとも次の鉄則を守らなければ若い研究者の養成はできないのではないか。研究室員あるいはPh. D. 学生のした発見は厳密にいつて教授のものでなく、当然発見者自身に属するものだと思ふことである。若い方々の発見があれば研究室の名はあがるのですから、教授はその成果を発見者個人に如何にして還元すべきかとい点に十分配慮しなければ古い古いといわれている講座制の枠内での学問の発展は後退するでしょう。教授になったからスタッフと学生を使って大いに仕事ができると思うのは誤

りで、教授たる者は自分の仕事はそれ以前にしておくべきである。

学位(Ph. D.)論文考

ぶ厚い学位論文にお目にかかることが少なくなってきた。私は学位論文については“理想としては別刷をとじたものでもよいが多少形式的考慮も必要だ”という考えをもっていました。私が教授になってから研究室を出たPh. D. 学生は16年間で20名近くであったが、彼等の学位論文は私の考えに添ったもので大体薄いものでした。しかし内容は権威ある国際的雑誌に発表され、その途の人々に納得されたものでなければならぬことはもちろんである。化学系の最近の学位論文はいつの間にかこの主旨に添ったものが増えてきたように思う。参考のためアメリカ、フランス、ドイツなどで学位論文を集めてみたが大同小異のものが多い。ただ審査の方法としてイギリスでは指導教授1名、他大学の教授2名が審査員になるということであり、フランスでは箔づけのためかその途の専門家(もちろん外国人でもよい)の意見を聞くことも多いという話であった。学位も国際的になったものだと思っていたら、昨年インドから2件有機スズに関する学位論文の審査員を依頼してきた。受諾の旨返事を出しておいたが一向に論文を送ってこない。まあこのような情勢にあることは事実である。

参考文献

- 1) 化学評論, 10, 311 (1944).
- 2) 岩波現代化学第3巻(1956).
- 3) 共立高分子実験第11巻(1958).
- 4) 化学と工業, 31, 772 (1978).
- 5) 日化, 86, 543 (1965).
- 6) 化学と工業, 30, 881 (1977).
- 7) 化学, 33, 376 (1978).
- 8) 化学と工業, 31, 740 (1978).
- 9) 化学, 33, 529 (1978).