

ノーベル賞特集

東北大学で学んだことを生かす

株式会社島津製作所 田中耕一



昭和五十八年に工学部電気工学科を卒業し、島津製作所の田中耕一です。今回のノーベル化学賞に際してたいへんおめでとうございます。十月の授賞の知らせから一月までの四ヶ月間、ノーベル賞に関わる諸行事ですっかり現場を留守にしてしまいました。私は机上で思考を働かせるよりも、物を前にして手を動かして考えたアイデアを出すタイプです。四月のブランクは大きなダメージになっていきます。二月から本業業務に復帰しつつありますが、まだまだハビリの域をでていません。現場に戻りますと、想像していた以上に色々な課題が山積してしまっています。いささかノーベル賞ボケして自分腹が立ちますが、それでも現場に戻れるのは嬉しいものです。私が東北大学に入学したのは昭和五十三年です。なぜ東北大学を選んだかという質問をよく受けます。私は富山という「田舎」で育った一人です。実は入学する前の夏休みに仙台を訪れました。杜の都が気に入ったのが確かです。手に届くと自然に豊かになると思いたいです。好奇心を育てます。それが新しい発見を思いたいます。私の実家の家業は大工道具の販売が主ですが、副業ともいえる大工道具の修理をしています。自分の腕だけを頼りに、母と共に日々一家の生活を支えています。そんな人であり、文字通りの「実業」です。そんなこともあり、物を作る仕事が好きです。職人として、東北大学で学んだことは、現場で活かすことが、当時の

電気工学を選んだ理由は、あまりの面白さから、小さい頃からラジオを作ったり、電気が興味があつたことが、当時の

日本では家電業界が花形で就職口が得やすいという打算的な理由もありました。結果として実社会では生化学という別分野で活躍することになりましたが、電気で学んだことは今でも装置開発に活躍しています。別分野で活躍することを自然にさせてくれました。これは、就職先が大学での専攻と異なることが利点となった好例だと思います。私は手先は器用ですが、頭は器用とは思えません。大学の授業もすんなりと頭に入っていたとはいえません。留年もしています。一度開いただけでは駄目で、自分で考え自分の手を動かして、自分で納得できないと自分の先に進めない性格です。だから、他の人から見ると「そんなことどうでも良いじゃないか」ということに拘っているところがあるのかも知れません。また、興味を持っていないことはほったらかしにやっているのであります。特に他の人は好きではありません。私は分析機器メーカーの技術者です。製品開発の企画・理論設計・基礎実験・製品製造・組み立て・テスト・販売資料作成・客先訪問・実演など色々なことを自分が必要に応じてやるので、色々とお客様に自分が必要開発した製品を使ってもらわなければならないと思います。この全てに今でも同じように関わることにはできないと思えます。そういう現場にどっぷりと身を置き、困難に直面することで、自然現象の理解が深まり、色々なアイデアが湧いてきます。こういうことはとても片手間にできることではありません。まだまだ講演や取材など沢山の依頼が舞い込んできます。このこと自身大変光栄なことですが、聴衆がどの様な方々かを知り、話の筋を考え、発表資料を作っていること、かなりの時間を切ります。講演が終わっても、私は頭を簡単に切り替えるほど器用ではありません。本業に戻るのにまた時間がかかってしまいます。愚痴めいたことになってしまいましたが、技術者ほど現場に密着して、失敗を恐れず諦めずに挑戦し続けることが大事だと思えます。私はそれほどの能力があるとは思いません。そのような私が何とか成果を出していくには、毎日地道に努力を続けるしかありません。そういうことを東北大学で学んだと思っています。そうしてそれが私にとつての財産となっています。

田中耕一さんについて

東北大学名誉教授 安達 三郎

受賞を祝う

田中耕一氏のノーベル化学賞

電子工学専攻 畠山 力三

田中さんは東北大学工学部電気工学科を一九八三年に卒業している。そのころ私の研究室に入ってきた四年生には優秀な学生が多かった。田中さんもその中の一人でした。彼らの多くは自ら修士課程に進学を希望したが田中さんは初めから企業への就職の道を選んだ。その理由は経済的理由だったかもしれないが本当のところは分からない。彼は物静かで一見おとなしかった。研修はいつもこつこつ真面目に励んでいたし、仲間同士ではしゃいで羽目をはずすようなこともなかった。卒業論文の発表会で私が指摘したことを卒業式近くまで何度も実験を繰り返していたと同僚が述べている。また、彼はかなりの自己主張が強いほうで、他人が何か意見を言ったところがあったと復讐的なものが述べられている。そんな彼に私が日常の研修指導以外にやっていたことと云っては、当時彼には個人的に悩やっていたことがあってそれを教授室で聞いて導いてやったことと学科主任として私の当時の日記にも空白的な多いメモ帳であるが、そこには島津製作所に決まるまでの経緯が記してあって、十一月十五日最後の会社訪問のため京都の島津に向かったとメモ書きしてある。私は運命論者ではないが、今度の受賞と結びつけるときどうしてもある運命的なものを感じざるを得ない。

今回のノーベル賞の賞理由になった事象の端緒は実は彼が入社後満二年たったばかりのころに見つけている。これを大学院生の研究にたとえれば、ちょうど修士論文に相当しよう。重大な発見とはこういうものだろうか。しかし、これがノーベル賞につながるには、管理者として出世する道をあえて捨ててまで同じテーマの研究と開発一筋に打ち込んだ彼の人並みはずれた粘り強さがあったらばこそと信ずるのである。

田中さんのノーベル賞受賞が若い学徒に与えた影響は計り知れない。大学間競争がますます熾烈になるであろうことを考えるとき、第二、第三のノーベル賞受賞者が東北大学関係者から次々出てくることを切望してやまな

平成十四年十二月十日、島津製作所分析計測事業部ライフサイエンス研究所の田中耕一氏が、二〇〇二年ノーベル化学賞を受賞された。本会会員としてまた本学出身者として初の快挙であり、氏の研究成果を活用している一人として、会員一同と共に心から祝意を贈りたい。

受賞理由は、「生体高分子の同定および構造解析のための手法の開発」であり、田中耕一氏の「質量分析法のための脱離イオン化法の開発」が評価されたものである。すなわち、MALDI-TOFMS (マトリックス支援レーザー脱離イオン化飛行時間型質量分析装置) の最も重要な「イオン化部」において、レーザー照射に伴うソフトなイオン化法の基本開発を行い、その結果、イオン化が不可能とされていたタンパク質のような分子量一万以上の物質を、荷電粒子質量の大小に応じた電界中の走行時間差測定によって、初めて分解せずに質量分析できるようにしたのである。

田中氏は、「タンパク質を溶かす有機溶媒として通常はアセトンなどを使用しているのに、単純にミスしてグリセリンを使ってしまった」と述懐している。しかし、その後の実験経過に現れる現象の本質を見逃さず不屈に究明する姿勢は、正に西澤潤一名誉教授がしばしば言及される「自己の足許から調べ始め」という本学の現場主義、実学の精神に則っていると言え、本会会員一同および後輩の誇りである。田中氏の考案したMALDIは、ゲノムから発現細胞や組織に存在しているタンパク質群の総体および動態などを解明するプロテオーム研究を可能にした。この研究は、疾患の原因解明、創薬、治療法の開発に直結するものとして最重視されている。

東北大学では、田中耕一氏との交流をはかることは学生・若手研究者の学究精神に新しい刺激を賦与すると共に、次世代のライフサイエンスの発展に貢献することになるものと考えている。