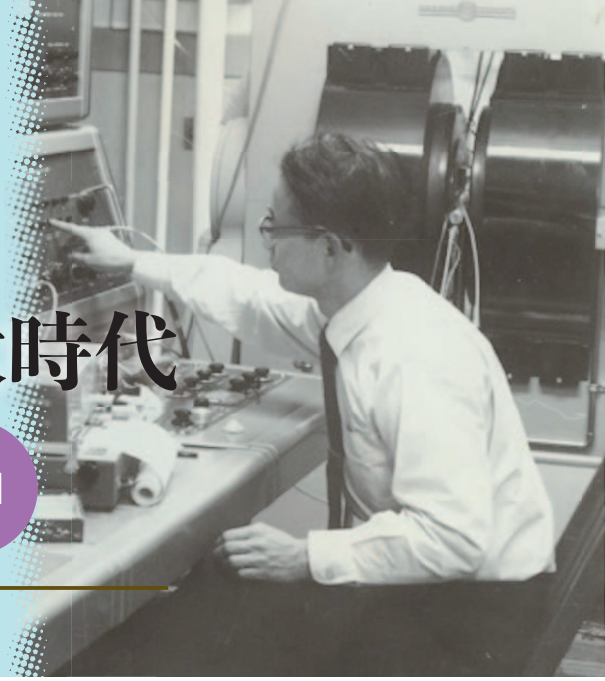
Science a la carte

ノーベル賞受賞者・大村智が育まれた理科大時代

受賞への出発点となった第1号英語論文は都築研で書いた

その1



認定NPO法人 21世紀構想研究会 理事長 馬場（ばば） 錬成（れんせい）

「大村君、大学時代の勉強などあまりあてにならん。社会に出てから5年間が勝負だよ。5年間を頑張れば、学生時代を遥かに超える成果が身に着くんだ」

山梨大学学芸学部を卒業する直前、恩師から言われたこの言葉を胸に刻んだ大村智先生は、卒業後5年間、がむしゃらに勉強に取り組んだ。夜は都立夜間高校の教員を務めるかたわら、昼は東京教育大（現筑波大）、東京理科大、ドイツ語塾に通い、心血を注いで勉強に没頭した。（文中は敬称を省略させていただきます。）

■教え子から学んだ真摯な生き方

山梨大学学芸学部自然科学科（現、教育人間科学部）を卒業して就職したのは、都立夜間高校の化学と体育の教員だった。生まれ育った韮崎の生家から通勤できる学校の教員になるのが一番よかったが、その年、山梨県は理科教員を募集していなかった。体育の教師には空きがあったが、理科の教員になりたい。運よく東京都の理科教員に合格したので希望すると、都立隅田工業高校の化学の教員として採用するという。その時に最初の人生の岐路が訪れた。昼間部か夜間部か、どちらの教員になりたいかという選択である。夜間高校の教員なら、昼間は時間が空くから何か勉強ができるのではないか。そう考えて夜間部の教員になった。【図1〜2】

生徒は、昼は勤め夜は勉強のため学校に通ってくる。中には大村と年齢差があまりない、相応の年をした生徒もいる。兄貴分程度の年齢差である。卓球部の部長を引き受け、高校時代に鍛えた卓球の腕前をフルに使って高校生を鍛えていった。すぐに成果が出た。都内の高校の卓球大会で、準優勝したのである。

授業が順調に滑り出したころだった。機械油を手指にこびりつかせた生徒が、テストに出した問題に一心に取り組んでいる。昼は仕事に追われ、手指を洗う時間もなく学校に駆けつけてきてこうして勉強している。その真摯な姿を見た大村は、自身の生活ぶりを考えていた。

自分は今まで何をしてきたのか。大学に行ってもスキーばかりやっていたのではないか。これからは教師としてこの子たちをしっかりと教える教師になりたい。昼は十分に時間がある。その時間を漫然と過ごすことは許されない。化学や物理の専門的な知識が、まだ不十分であることは大学時代に自覚していた。もっと自身を磨かなければならない。そのためには外国の文献を読めるようになることが大事だ。ほとんど勉強しなかったドイツ語を習い、文献を読めるまでに力を付けよう。すぐに行動を起こした。ドイツ語の大家として知られていた紅露文平（専修大、国士舘大教授）のドイツ語塾に通い始めたのである。

■教育大聴講生から理科大大学院に進学

大村は、何事にも「段取り」がいい。子どものころから農作業を手伝ううち、自然と身に着けた要領の良さである。中学生のころ、大人たちが馬の背に重い米俵をくくりつける作業を見ているうちそれを頭で覚えてしまい、それを実際に難なくやってのけて大人たちを感心させたこともあった。

後年、北里研究所で微生物が産生する有用な化合物を発見する研究のときも、作業の内容ごとにグループを作り、作業を効率よく引き継ぎながら目的の化合物を発見し、同定していくときにも段取りの良さが発揮されている。ノーベル賞に一直線に結びついていった、

世界でも稀有の段取りであった。

給料をもらうとすぐに1ヵ月分のインスタントラーメンを購入した。そして住まいの浦和、夜間高校の錦糸町、ドイツ語塾のお茶の水と3角地点を回るように国電（JR）の定期券を買った。残りはいくらもない。東大に進学した弟の学費の面倒も引き受けていたので、アルバイトに私立高校の時間講師をいくつか掛け持ちし、合間にドイツ語塾に通った。段取りよく行動計画を組み立てないと、うまく回っていかないが大村はそれを難なくこなしていく。

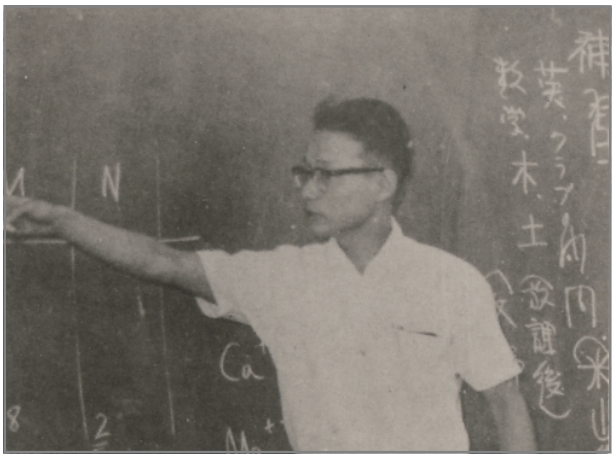
ある日、ドイツ語塾を経営する紅露に呼び止められ、神田界隈の有名なうなぎ屋に連れていかれた。上等なうな丼をご馳走しながら紅露は「塾の跡継ぎにならないか」と持ち掛けてきた。紅露は戦前から日独防共協定を記念して紅露独語講座を開設するなどドイツ語学者として世間に知られており、戦後もドイツ語塾を開講し、いくつかの大学教授も務めている。そんな大物の跡継ぎはできないし、化学の勉強途上にある。紅露は、大村がひたむきにドイツ語を学習する姿を見て見込んだものだが、大村は丁重に断ってこの難題を切り抜けた。

夏休みを利用して帰郷した大村は、母校の山梨大を訪問し、卒研の指導をした丸田銓二朗（有機化学）に化学の勉強に磨きをかけたいと相談した。丸田はすぐに東京教育大教授の小原哲二郎を紹介する。「教育大の聴講生として、在籍させてもらえないか」という思惑だった。

小原は同大理学部教授の中西香爾（こうじ）（のちコロンビア大教授、文化勲章受章者【図3】）を紹介する。中西は天然物有機化学分野の研究者で、動植物から次々と新規生理活性物質を発見し、独自に開発した最先端の分析方法を駆使してそれらの構造や生理活性機構を解明する有機化学者としてすでに頭角を現していた。

聴講生となった大村は、中西の有機化学の講義にのめりこんでいく。中西は大村がノーベル賞を受賞したときニューヨークの老年施設で療養中だった。受賞の知らせを読売新聞特派員から聞いた中西は「すごいねえ」と称賛し、大村の聴講生時代を思い出し「わき目もふらず、目標に一途に向かう姿勢が印象に残っている」と大村の情熱的な学徒の姿を語っている。

中西は大村に、大学院で本格的に化学を学び直すため、理科大教授の都築洋次郎（有機化学）の研究室への進学を薦めた。自身が勤務する東京教育大は公立であり、大村が都立校の教師の身分なので公務員の規定に触れるかもしれないから私立を薦めたのである。公務員が公立の大学院への進学は難しいと判断したようだ。当時としては珍しい社会人の学び直しであり、そんなことにまで配慮する必要があった。大村はドイツ語講座で磨いた語学も役立って大学院入試は難なくパスし、大学を出て3年目の1960年4月、理科大大学院修士課程へ進学した。



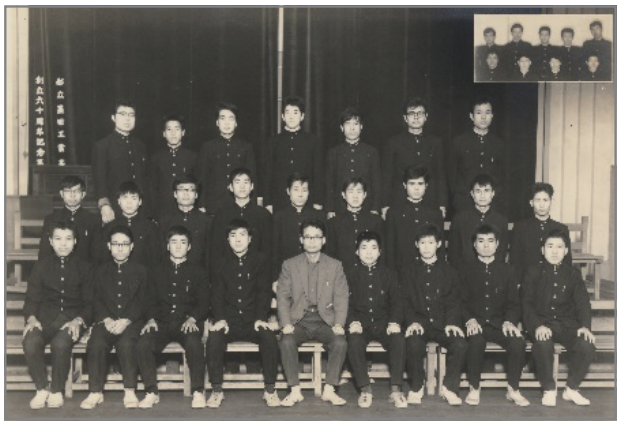
【図1】都立墨田工業高等学校（定時制）で化学の授業中（1961年）

【表】大村先生の大学卒後5年間の活動

年月	出来事
1958年 3月	山梨大学学芸学部を卒業
同年 4月	東京都立隅田工業高校夜間部の教員に就職
1959年	恩師の丸田教授から東京教育大の小原教授を紹介される
〃	小原教授から杉山教授を紹介されたが提出期限が切れていたため中西教授が受け入れ，聴講生としてIRなどについて学ぶ
1960年 4月	理科大理学部大学院に入学
1961年11月	理科大創立80周年記念式典で学生代表で祝辞を朗読
1962年 3月	理科大大学院を1年留年
	隅田工業高校卓球部を都大会で準優勝に導く
1963年 3月	理科大大学院を修了
同年 4月	山梨大学工学部発酵生産学科助手として就任
1964年	理科大への転出がうまくいかず，北里研究所の入所試験に合格して転進へ

■都築研究室で研究に励む

東京理科大学理学部大学院の都築洋次郎研究室の修



【図2】都立墨田工業高等学校定時制電気科卒業生（1963年3月）唯一の担任をしたクラスだった。

士課程に入学したのは1960年4月である。本格的な大村の学び直しが始まった。昼は大学院の勉強、夜は高校の教師という二足のわらじをはいた大村は、やりがいを感じ、日々の生活にも張りがあった。

都築は、有機化学の研究者としても名を成していたが、同時に化学を分かり易く教える指導者としても定評があった。化学教育の分野では「化学の学校」（岩波文庫、上・中・下）、「科学・技術人名辞典」（日本図書センター）などは、今でもメルカリで出回るほどの人気である。人当たりがよく偉ぶらない人柄が慕われていた。また英語も堪能であり、論文は必ず英語で書けと研究者を指導していた。いくら価値ある論文を日本語で書いても、外国人は日本語を読めないから無価値であると説いていた。

大村は、平日の昼間は理科大の講義に出たり文献を読んだり、都築の指導を受けながら実験計画を練ったり忙しい日々である。化学は実験が命である。実験には時間がかかる。その実験を細切れでやると効率が悪い。長時間ぶっ続けでやらないと結果が出ないことが多い。

都立高の教師には週1日の研究日があって、その日は学校へ出勤しなくてもいい。好きなように研究や勉強をしなさいという日である。大村は金曜日を研究日とし、それに土日を連続させた週末の3日間を自由に使えるようにして理科大で実験をやることにした。実験が始まると夜も昼もない。大村は登山に使っていた寝袋を研究室に運び込み、泊りがけでやることにした。

都築はよく論文の紹介や発表会を開催した。助教授、講師以下都築研究室の研究員は総出で参加し、それに外部の大学関係者や企業人なども加わる。ときにはハイキングやソフトボールなども行って研究者たちのコミュニケーションを円滑にし、研究を楽しむ環境づくりをする。都築を慕う同窓生の集まり「八峰会」を定期的に開き、外部の卒業生も集まり情報交換をしたり研究成果を発表するなど研究者にとっては毎回刺激的な会合だった。後年大村も楽しい雰囲気作りをしてスタッフを研究に引き込んでいく研究室運営をしたが、都築研究室のよき伝統を見習ったのだろう。

大村は直接、都築に師事して修士論文を書くことにした。それはオキシ酸などの糖の誘導体を作り、その立体構造を解明するというものだった。界面活性を持っている化合物をつくることを研究して修士論文にまとめていた。ところが同じテーマの論文が横浜国立大学理学部教授に発表されてしまった。大村の発表は二番煎じになる。これは大村の主義に反する。そこで別のテーマで修士論文を書きたいと希望して、もう一年研究するために、留年を申し出て理科大にとどまった。これは大村にとって人生を新しい局面に導いたことにつながっていく。それを予想して判断したことではなかったが、苦難をいとわない性格がこのような形で寄与していったものだろう。

院生3年目は、都築のはからいで講師の森信雄に指導を託した。研究の大事なところや総括的な指導は都築に仰いだが、具体的なテーマとその実験、論文執筆などは森の指導に任せたのである。それも大村に味方した。当時まだ学問としては草創期にあたる核磁気共鳴（NMR＝Nuclear Magnetic Resonance）を応用して有機化合物の物性を分析したり、構造決定に関する研究に取り組むことにした。核磁気共鳴は、もともとは原子核の内部構造を研究するための手段だったがその後、原子核のラーモア周波数が原子の化学結合によってわずかに変化する状態を利用して化学物質の分析手段として用いるようになる。都築の研究室はその最新技術を手掛けており、大村はその一端を研究する幸運に恵まれた。

■80周年記念式典で学生代表の祝辞を述べる

大村が学んだ理科大の研究室は、当時1号館と呼ばれた建物でコンクリート一部5階建て、昭和12（1937）年に建築されたビルだった。私立学校では初めての鉄筋コンクリートビルの校舎である。これは物理学校の創設者たちの時代が終わり、当時、財団法人理化学研究所所長、子爵で貴族院議員、東京帝国大学教授だった大河内正敏を第4代校長に迎えて建築されたものだった。このような大物が校長に就任したことは、それだけ物理学校の存在感は抜群であり、各種

学校でありながら並み居る私立大学を凌駕していた。早稲田大学理工学部と合併する話もあったが、物理学校の関係者の一部から強い反対があり、実現しなかった。

当初、この校舎は木造2階建ての予定だったが校長になった大河内は、これからは理学だけでなく工学も必要な時代であるとして物理学校の中に応用理化学部を新設し、戦後の東京理科大学創設への道を開いた。時代の先端を行く物理学校の象徴として建築された校舎であったが、大村が通っていた時代は、すでに築25年を超えており水回りなどに多少ガタがきていた。あるとき2階で実験をしていた大村は、大量に水を床に流してしまった。実験室の真下は学長の真島正市の部屋である。

真島は応用物理学の権威であり、東大から慶應義塾大学を経て1955年から66年まで理科大学学長を務めた。金属、木材、摩擦、衝撃、燃焼など多方面に亘って物理現象を研究した応用物理学分野の第一人者であり、その真島の学長室に上からぽたぽたと水を漏らしてしまったのである。それも一度ならず二度、三度と繰り返してしまった。大村は雷を落とされるのを覚悟して学長室に謝りに行った。しかし真島は笑みを浮かべてまたかという顔をして許してくれた。大村はそのときのエピソードを今でも語ることがある。

ある時、都築に「理科大創立80周年記念式典で学生代表として祝辞を述べることが教授会で決まった」と言われて大村は驚いた。自分は学部から入学したいわば生え抜きの学生ではない。そんな晴れがましい式典で、学生代表で祝辞を述べる学生は、他にいそうなものだ。大村は固辞した。なんで自分にそんな役割がきたのか。

その理由を訊くと、教授会で教授の竹田政民が「大村は土日も出てきて実験している。なかなか感心な院生だ。大村が最適だ」と推薦したからだという。竹田は炭化水素の分子内部回転、高分子の回転異性などを赤外線スペクトル、核磁気共鳴法などで解明する研究に取り組んでいる。その分野では第一人者の教授である。大村はNMRの実験などで竹田から指導を仰ぐこともありよく知っていた。

大村は仰天した。土日に来るのは、高校の教員をしているのでその日しか空いていないからだ。都築は、固辞する大村にこう言った。

「大村君、これは後々すごくいい思い出になる。君にとってもいい経験になる。ぜひ受けなさい」

こうまで言われれば受けないわけにいかない。1961年11月挙行された80周年記念式典では、文部大臣や気象庁長官など有名人が次々と祝辞を述べた後、大村は学生代表として祝辞を読み上げた。そのとき書面に書いた祝辞は、後に大村の妻となる秋山文子が毛筆で書いたものである。大村の晴れ姿に文子がお祝いの気持ちで書いたものであった。二人は婚約中だった。

【図3】理科大への進学を助言した東京教育大学の中西教授

■夜間高校で学んだことが多かった

理科大に在学しながら都立隅田工業高校夜間部の化学の教師を務めている大村だが、社会人高校生と年齢がいくらも違わない。よき兄貴分という関係である。卓球部長の練習でも、率先して練習に励み生徒を鍛えあげた。大村は常に教師として生徒たちに教えるよりも、自分が生徒たちから教わることの方が多いように思った。夜間高校に通う生徒たちは、家庭の事情で働きながら勉強するという境遇であり、ひたむきな姿をみていると、大村自身が理科大で勉強するときの励みになった。

生徒らの姿を観察してみると、昼の生徒とは明らかに違う。服装はばらばらだし生活感があり労働者の臭いを感じる。洋服に機械油をにじませ、汗が立ちのぼるような汚れた服装で来ている生徒もいる。大村は改めてこの生徒らのひたむきな姿に感動し、時には自分の高校生時代の生活を思い出していた。

農家の長男として物質的にも精神的にも何不自由なく過ごした高校時代は、勉強などしないでスキーや卓球に明け暮れていた。大学時代もそんなに勉強に打ち込んだわけではない。振り返ってみれば、高校も大学もろくに勉強しないで遊んでいたような気がする。大村はそのとき、自分はもっと何かをしなければ済まないという気持ちになった。

夜間高校の教師を選択したのは、昼間は自分の時間を持てるので何かやってみたいと思ったからである。自分も学び直そう。それまでなんとなく心の中でくすぶっていた向学心が、確たる決断となって大村の心の中でにわかに燃え上がった。