

1935年7月、山梨県生まれ。1958年、山梨大学学芸学部自然科学科を卒業。都立墨田工高の教員となり、1963年、東京理科大学大学院理学研究科修士課程修了。山梨大学助手を経て1965年、(社)北里研究所に入所。1975年、北里大学薬学部教授、1990年、(社)北里研究所理事・所長、1997年より(学)女子美術大学理事長(兼)、2001年、北里大学北里生命科学研究所教授(兼)、2008年(学)北里研究所名誉理事長、2013年から北里大学特別栄誉教授。微生物の生産する有用な天然有機化合物の探索研究を続け、470種を超える新規化合物を発見する。イベルメクチンを発見・開発すると熱帯地方の風土病であるオンコセルカ症の予防薬として使われ、世界で2億5,000万人がこの病気から救われている。1990年、日本学士院賞、1992年、紫綬褒章、2011年、瑞宝重光章受章、2012年、文化功労者など国内外の受賞多数。薬学博士・理学博士。

「私は小学校の頃から絵に興味があり、新聞記事などを切り抜き集めるのが好きでした。研究者になっても40年以上にわたり、絵画や陶磁器をたくさん買い集めました。2007年に私費を投じて故郷に「**「**」

幼少期から研究者時代を中心に振り返って

家族からの教え

1935年、山梨県おむらさとし市で比較的裕福な農家の三男二女の長男として生まれた。父親は農業をする傍ら地元のためにリーダーとして尽くし、母は国民学校(小学校)の教師をして

現在ではおむらさとし市に編入された旧・神山村立神山国民学校の初等科に入学した1942年は、太平洋戦争が始まって間もない頃だった。長男ということもあって、将来は農家を継ぐために小さなときから農業の手伝いをさせられていた。当時を振り返って「外で元気に遊ぶ

子どもだったですが、面白いと思ったことは何にでも首を突っ込むのが好きでしたね。それは今でも変わっていません。自然と親しむのが好きだったので、あまり机に向かって勉強はしていませんでした」と語る。

小さい頃は弱気な性格だったが、喧嘩で負けて帰ってくると必ず「男はメソメソした顔を見せてはいけない」と父親から強く言われていた。「やるからには仕事も、趣味も、遊びも何でも一番になりたい。私は基本的に負けず嫌いなんですよ」という大村さんの性格は、父からの教えによるところが大きかった。また「人のため、社会のために貢献する仕事をしているんだと考えると自分が強くなれる。正しいことをしていれば、必ず成功するという確信が持てる」という考えも、祖母から受けた教えだという。

父からは厳しく育てられたが、勉強しろと言われた記憶がない。戦時中にもかかわらず「英語」の勉強だけは熱心だった。敵国語だった英語を学ぶことは表向きできなかったので、疎開で村に来ている人から英語のできる人を探し、お米と引き換えに教えてもらっていた。

受験時代以降に英語が必要になっていくが、父の先見の明があったことを後になって

思い知ることになる。

1947年4月の学制改革によって国民学校が廃止され、新制の小学校となった。翌年に神山村立神山小学校を卒業すると神山村立山中学校に入学した。この中学校は父の尽力によって統合して、7月におむらさとし市立西中学校組合立おむらさとし中学校(現在はおむらさとし市立西中学校)となった。

中学時代にはスポーツ、とりわけサッカーや野球に夢中になった。一方、勉強にもしっかりと取り組むようになっていた。中学1年生から2年生まで担任だった鈴木勝枝先生の言葉遣い、しぐさ、着ている服までが都会的に映り憧れを抱いていた。ときどき家庭訪問に来ては、激励や国語の大切さを説く先生の言葉を、緊張して同席していた両親と一緒に聞いていた。尊敬していた鈴木先生とは卒業後から他界されるまでの長い間交流を続けることになる。

クロスカントリーに夢中になる

1951年に山梨県立おむらさとし高等学校に入学しても、サッカーだけは続けるつもりだった。両親からは、入学祝いにサッカーシューズを買ってもらいその気になっていた。祖母の甥は旧制おむらさとし中学校(現・おむらさとし高校)のゴールキーパーとして全国制覇したほどだったが、若くして結核で他界していた。そのこともあって祖母からサッカーだけは強く止めるよう言われてしまった。その結果、サッカーを断念せざるを得なくなり、代わりにスキーと卓球に明け暮れた。女子部員の多かった卓球部では後輩を指導することも多くなり3年生の時に部長を務めた。

2年生から始めたスキーは長距離のクロスカントリーを選んだ。学校のクラブ活動だけでは物足りなくなり「おむらさとしスキークラブ」にも入会して活動を広げていった。やがてスキーのクロスカントリー選手として活躍し、国体にも2度出場するほどの腕になった。高校



北里研究所にて 2005年

2年生(1953年)の2月、県主催の第7回山梨県スキー選手権大会長距離高校生の部で3位に入ると、すっかりスキーのクロスカントリーにのめりこんでしまい、勉強から遠ざかっていた青春時代だった。

高校を出たら家業の農家を継がされるものと思っていたが、3年生になって盲腸で入院して自宅静養しているときに、父から「勉強する気持ちがあれば、大学に行っても良いのだが」と言われ、本格的に勉学に励むことになる。とはいえ、大学を卒業してもいずれは実家に戻り、両親と農業をすることになると思っていた。それまで大学については無関心だったので、受験する大学すら決めかねていた。友人が山梨大学ともう一つの大学を受験すると聞いていたので、大村さんも同じ大学を受験することにした。山梨大学が甲府市にあることすら知らなかったという。

高校最後の2月にはスキーの県大会、県インターハイ(全国高等学校総合体育大会冬季県大会)とも、クロスカントリーの10kmと一般の部で優勝した。スキーを積極的に継続しつつ毎日3時間しか睡眠をとらない猛烈な受験勉強の結果、1954年に山梨大学学芸学部自然科学科へ合格することができた。大学に入学しても学業そっちのけで高校時代に引き続きスキーに熱中した。大学にはスキー部がなかったが、高校のころから入会していた一般



1年間に獲得したトロフィーなど 1957年

人向けの韭崎スキークラブで大活躍をすることになる。

大学1年生の冬、当時「伝説のスキーヤー」「スキーの天皇」と言われていた横山隆策先生のもとへ入門した。毎日のように厳しいトレーニングに励んだ結果、地元の大会や県大会で優勝をするまでに腕が上がりいった。山梨県の選手権大会では高校時代から含め5年連続で優勝を果たすことができた。国体（国民体育大会）にも青森大会（2年生）と兵庫大会（3年生）に出場した。山梨県では優勝できても、国体に出れば結果は下位に近かったこともあり、日本代表になってオリンピックに出場することなどは考えられなかった。

横山先生から教わった「勝つためには、人から教えてもらったことをそのままするのはなく、自分たちで独自に工夫することが大切だ」という教訓は、その後に研究者になって「有名で偉い人に教わってもその通り実行するのではなく、自らが独創性を持ってすることが大切である」という心構えにも、大きく影響を与えることになる。

夜学生の熱意に打たれ大学院で学びなおす

山梨大学のマイスター制度（学生が特定の

先生に個人的に指導を受ける制度）は、その後の研究人生に役立った。4年間にわたって面倒を見てくれる教員が割り振られるのだが、大村さんは丸田詮二郎教授について脂質化学を学びクロマトグラフィー（物質を分離、精製する技法）などによる脂肪酸の定量法を身につけた。「いつでも実験をやれる環境があって、その後の研究生活に大いに活かせることになりました」と振り返る。

手先が器用だったこともあって、実験は上手にこなしていた。薄層クロマトグラフィーなどを丁寧にできる学生は大村さん以外にはいなかった。磨いた実験の技量は、その後の研究生活で大いに役に立ったという。

4年生になって就職の時期が来た。両親は実家の農業をしながら働ける教師が良いと思っていたらしく、また本人もやむを得ないと感じていた。とはいえ当時は不況の就職難で教師になるのも大変な時代だった。山梨県などの4都道府県の教員試験を受けたが、東京都だけが合格という結果だった。最初は三宅島の高校教師の内定が来て悩んでいたところ、その後になって都立墨田工業高等学校の理科教師の提示と昼夜どちらかを希望するかを打診してきた。山梨の実家から遠ざかって農業もできなくなってしまうが、上京して働くことを決意した。そして昼に自由な時間が使えて勤務時間の少ない夜学を希望することにした。

1958年に山梨大学を卒業すると都立墨田工業高等学校では物理、化学、体育を担当することになった。大学時代に体育教師の免許も取っていたので、卓球部の顧問まで受け持つことになる。夜学の生徒たちは昼の工場での勤務が終わってから登校する人が多かった。授業の中で問題を配って試験をしたときに、油まみれの手をしたままの生徒が真剣に答案用紙に答えを書いている姿に惹かれた。昼は必死になって工場で汗を流し、夜は真剣になって勉強をする自分の弟のような年の学生の

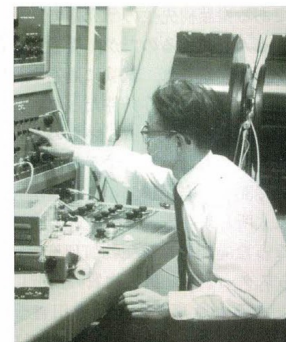
姿を見て、「自分はこのままでいいのだろうか、もう一度勉強し直して本格的に化学の研究をしよう」と思い、大学院の修士課程に進むことを決意した。

山梨大学の恩師である丸田先生を訪ねて、「もう一度大学で化学を研究をしたい」と伝えると、東京教育大学（現・筑波大学）の小原哲二郎教授を紹介されて会いに行った。そこで天然物有機化学の専門家である中西香爾教授に紹介され、研究生として講義を1年間聴講することになった。「本格的に研究するならば有機化学の分野では世界的にも著名で、糖質の化学に関する研究者としては当時トップクラスの東京理科大学で有機化学を研究している都築洋次郎教授が良い」と中西先生に勧められた。

試験と研究に必要なドイツ語習得のために猛勉強をして1960年4月に東京理科大学大学院理学研究科修士課程に入学した。昼は大学院で勉強、夜は定時制高校の教師という二重生活が始まった。都立高校の教師には週1回研究日という休みがあり、土日を加えて3日が大村さんにとって研究に没頭した時間であった。「寝袋持参で有機化学の実験をしました。あの頃は充実していましたね」と語る。

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をした。60メガヘルツのNMRはまだ東京理科大学にはなかったので、渋谷区初台にあった工業技術院東京工業試験所（その後、通産省化学技術研究所を経て、現在は独立行政法人産業技術総合研究所の母体）を使って行っていた。高性能機器分析により物質の構造決定をする先生方とのこの頃の出会いが、大村さんにとって、その後に大きな研究のバックボーンになった。

土日と月曜の昼間までも研究室で実験をしているという姿を見た近くの研究室の教授の推薦によって、東京理科大学80周年記念式典



東京工業試験場にて 1962年

では学生代表として祝辞を述べることになってしまった。「そのとき読み上げた祝辞は、その後に妻となる秋山文子さんが毛筆で書いたものでした」と当時のエピソードを語る。研究を続けていたが修士論文がまとまらず、1年留年して1963年に大学院を修了する。

天然物有機化学との出会いと研究の始まり

1963年4月、修士課程を修了して山梨大学の助手として赴任することになった。ぶどう酒の研究で知られた工学部発酵生産学科の加賀美元男教授に付いて酵母を扱った研究をした。ブドウ糖が一夜でアルコールに変換されるのを見て、微生物の持つ可能性に興味を持つようになり、これがきっかけで本格的に研究することになる。

やがて山梨大学での研究に限界を感じ、「情報が多く設備が整った研究所で究極の研究をしてみたい」との想いで転身を考えた。東京理科大学薬学部の教授だった山川浩司先生の研究室で、助教授のポストが空くというのを聞いていたので、山梨大学には退職願いを出して待っていた。ところがその助教授が辞めないうで留まってしまった。困っていたところ、山川先生が北里大学薬学部教授の小倉治夫先生を紹介してくれた。「北里研究所

の所長である^{はたろうじ}秦藤樹先生の研究室で、化学の研究員を1人募集するのだが、受験してみようか」と聞かされ、試験に通過すれば北里大学が採用するという条件だった。山梨大学を退職することが決まっていたので、これには「無条件でお願いします」と伝えた。

かくして30歳の春、1965年に社団法人北里研究所に入所し現在も続く研究者の道を歩むことになった。配属は抗生物質研究室（技師補）からスタートし、抗生物質の研究に取り組んだ。あるとき京都大学の吉田善一教授が、来日中だったプリンストン大学のP・フォン・シュライヤー博士を連れて北里研究所を訪ねてきたことがあった。シュライヤー博士は大村さんの大学院時代の論文を読んで研究内容を知っていた。意見交換できたことに感銘を受けたが、英文で論文を書く重要性を強く感じた。このとき初めて研究者になって良かったと思ったという。1968年に東京大学薬学部で薬学博士号、翌々年には東京理科大学で理学博士号も取得した。

1971年になって海外に留学して研究する気持が高くなりカナダの国際会議に参加し、その帰りに抗生物質を研究している何人かの大学の先生に積極的にコンタクトした。間もなく、アメリカのコネチカット州にあるウエスレーン大学のマックス・ティシュラー教授から「客員研究教授として招待したい」という電報が大村さんに届いた。北里研究所からは条件付きで留学を許された。世界的な医薬品大手企業であるメルク社中興の祖と言われた先生の下で先端研究に触れることとなった。しかし1年4ヵ月で帰国要請が届き、帰国せざるを得なくなった。帰国後には日本では十分な研究体制が見込めないと考え、新薬の共同研究を交渉材料に協力企業探しをしたところ、ティシュラー教授の紹介によってメルク社から実用化し成功した際には薬剤の売上高に応じて特許料を北里研究所に支払うという、国際的な産学連携の契約を取り交わす

ことに成功した。「マックス・ティシュラー教授との出会いは、その後の研究人生を拓き支えていく大きな柱となった」と語っている。

2億5,000万人を失明から救った抗寄生虫薬の発見

1973年1月に北里研究所の抗生物質研究室の室長として日本に戻ってきた。帰国後、メルク社から導入した研究費で研究室を刷新して、独自性が高く商品性も期待できる動物薬の研究に注力することにした。1975年には恩師の秦研究室を継ぎ、薬学部の教授に就任した。ところが当時の北里研究所の財政は最悪で、大村研究室の閉鎖を理事会が決定していた。これに猛反発した大村さんは、研究室の独立採算制を北里研究所の理事会に提案して騒動に決着をつけた（1977年）。以降今に至るまで、大村研究室は研究所からも大学からも人件費等の予算をもらわず独立採算で研究を続けている。

大村研究室は多くの研究者や学生を抱えて、微生物が産出する化学物質を探す研究をしていた。ビニールの小袋を持参し各地の土壌を採取しては研究室で分離していた。1974年に静岡県ゴルフ場近くで採取した土壌の中から、新種の放線菌を発見してこれの作る抗生物質についてメルク社と共同で研究を進め、馬や牛の体内および皮膚にいる寄生虫を少量ではほぼ完璧に駆除することが動物実験で分かった。1979年に米国で開催された学会でこの抗生物質について発表し話題になった。優れた抗寄生虫活性をもつ「エバーメクチン」と名付けたこの物質のジヒドロ体は、世界中の畜産業で使用されるベストセラー駆虫薬「イベルメクチン」として誕生することになった。

その後、この薬は人間の熱帯寄生虫病で、進行すると盲目になるオンコセルカ症（線虫が体内に入って、感染者を失明させるという風

土病）に加えリンパ系フィラリア症にも劇的に効くことも分かったのである。大村さんとメルク社に協力を求めてきたWHO（世界保健機関）に無償提供することを決めた。オンコセルカ症撲滅プログラムは現在も続けられており、この薬によって感染を免れた人数は年間2億5,000万人にのぼると言われている。

ロイヤリティ契約をしていたメルク社から得た「イベルメクチン」の特許料収入は、その後数億億円になり、さらなる研究や研究所運営、北里研究所メディカルセンター病院建設に役立てられた。土壌中に生息する微生物がつくる化学物質の中から、役に立つものを探し出すという研究はその後も続き、12新属、43新種の微生物を発見し、エバーメクチンの他、スタウロスポリン、ラクタシスチン、およびピリピロペンなど微生物が作り出す化学物質を470種余も見つけている。

1981年に北里研究所の監事となった。研究とともに経営にも携わるようになり第二病院の必要性を提案する。1984年に副所長に昇格すると薬学部の教授職から離れ経営に注力することになった。エバーメクチンの特許料が1981年より毎年入ってきて、北里研究所の立て直し資金に充当することができるようになった。1990年に北里研究所理事・所長となり、北里大学と学校法人である北里学園を統合するプロジェクトを実現させた。第二病院構想は1989年に北里研究所メディカルセンター（KMC）病院（現・北里大学メディカルセンター）として埼玉県北本市に建設され、「絵のある病院」として有名になった。大村さんは美術への造詣が深く、また美術教育の必要性を説いていたこともあって、1997年から女子美術大学理事長も務めることになった。

1970年から今日に至る間には、多くの受賞や栄誉を与えられている。1985年ヘキスト・ルセル賞受賞以降、日本学士院賞、タイ国プリンス・マヒドン賞、国際微生物連合会アリ



ヘキスト・ルセル賞受賞後の講演 1986年

マ賞および仏国レジオン・ド・ヌール勲章など内外の多数の栄誉が贈られている。また、英国王立化学会、アメリカ生化学・分子生物学会などの名誉会員でもあり、アメリカ、フランス、ロシア、ベルギー、および中国などのアカデミーの会員に選ばれている。1992年、紫綬褒章、2011年、瑞宝重光章受章、2012年、文化功労者になっている。

人生は出会いをどう活かすか

大村さんは、これまでを振り返り「一期一会」という茶道の精神と「正師を得ざれば、学ばざるに如かず」という道元禅師の名言を大切にしてきたという。「多くの恵まれた恩師との出会いの中で、さらに優れた先生を見つけるには、研究実績に加えその熱意と思いやりを持っているかといった人柄を見抜くことが大切です。研究とは自分の得意とするところと先生の良い部分をお互いに出し合う共同作業ですが、譲り合いと助け合いの精神文化は共同作業でも大切です。自然界の中でも微生物は人類にとって役立つ事柄の宝庫です。自然をよく見つめると必ずいろいろなヒントを与えてくれます。ぜひチャレンジしてください」と若い人に向けてメッセージを送る。

執筆：山本威一郎（サイエンスライター）

1948年6月、東京生まれ。1974年、東京理科大学大学院理学研究科修士課程（物理）修了。