



追悼 今堀和友先生

2016年5月8日、今堀和友先生が亡くなられた。先生は1920年（大正9年）6月1日生まれだから、後3週間ほどで、満96歳になられるところであった。学生時代に二度結核のために療養生活を過ごし、その後、大学で教育と研究活動に悩殺されているときも心臓病などの持病の薬を手放さなかった先生が、ご高齢になられてもなおサイエンスの世界で活躍を続けられたことは、驚きであった。

さて、学問の師への追悼文では、先生の代表的業績を要約して述べるのが普通であろう。今堀先生が東大を退官されたとき（1981年3月）、その記念として『タンパク質に魅せられて：今堀和友の研究遍歴』（学会出版センター、1981）という本が出版されたが、この中に先生が、ご自身の研究室でなされた研究の要約を記している。その記述はきわめて“平板的”（“平板的”とは、先生による形容）だが、多分野にわたる弟子たちそれぞれの研究について、どれも要点を押さえた見事なまとめになっている。しかし、現役研生活のまとめである本に、「これが自分の代表的な研究成果だ」ということは、まったく書かれていない。つまり、今堀研に在籍した弟子どもの研究をすべて同等にリスペクトするという先生の姿勢がはっきりと示されている。したがって、私ごときが、大量の先生の業績から、かつてに取捨選択して、その一部だけを追悼文の中で解説するのは先生の意に沿わないと思われる。

とは言うものの、今堀先生原著論文の中から代表一点を選ぶとすれば、これだというのが私の意中にあった。それは下記の論文で、先生がご自分で実験し書き上げたものなので、これを選んで、上述した先生の意に反するものではないであろう。

Imahori, K. & Tanaka, J. (1959) “Ultraviolet absorption spectra of poly-L-glutamic acid”, *J. Mol. Biol.*, 1, 356–364.

この論文で、先生は、ポリ-L-グルタミン酸が α ヘリックス構造をとると、ランダムコイル状態のときより、吸収スペクトルの吸収ピーク（1900 Å）がはっきりと減少すること（いわゆる hypochromicity）を示した。この結果は、タンパク質の α ヘリックス含量を推定する研究に、当時盛んに利用された。

次に、先生の研究（あるいは人生）に大きく影響したことについて、私見ではあるが、いくつか箇条書きにしてみる。

1. 第一高等学校

今堀先生はいい意味での旧制一高生気質をもっていた。猛烈に勉強しているはずなのに、人前では勉強しているふりは見せない。一方で、専門外のことに傾注した。多くの一高生と同様に、若き先生も哲学書などを読みふけた。また、音楽鑑賞では、伝え聞くとくところでは、若き日はセミプロの評論家だった。趣味とは同一視できないが、この時代の親友の川西瑞夫さんの導きで、矢内原忠雄先生のキリスト教の集会に参加するようになった。愛子夫人とはこの集会で知り合ったという。以来、キリスト教（無教会）は今堀先生の人生の基盤となり、先生の科学研究に対する姿勢にも決定的な影響を与え、亡くなられるまで変わらなかった（これについては、ここではふれない）。なお、今堀先生の葬儀は、川西瑞夫さんの弟、川西進さん（東大教養学部名誉教授、英文学）が司式を務められた。なお、川西瑞夫さんは理学部在学中に病死されたのだが、その夭折は、以後の今堀先生の人生を翼のように覆っていたように、私には思える。

2. 東大理学部化学科水島三一郎研究室

今堀先生は「僕は物理化学の落ちこぼれだよ」などと、よく言われていた。しかし、先生が自己を貶めるように言うときは、じつはその裏に強烈な自信が秘められていることを、今堀研出身者の多くは知っているはずだ。私は理学部植物学教室出身だったので、加えて学部学生のとき60年安保で学生運動にのめり込み、まるで勉強をしていなかったために、大学院修士学生として今堀研に入ったとき、与えられた研究テーマ（合成ポリアミノ酸の高次構造）の内容がまるでわからず、初歩的なことからすべて先生に質問した。今堀先生はその一つ一つに私が理解するまで答えてくださったが、その素養は水島研で養われたものと思われた（一方で、このとき私はポリアミノ酸の有機合成もしなければならなかったが、合成の指導は学外に求めざるをえなかった）。その頃（先生の教養学部化学教室時代）、私ども、学生や助手たちが、先生のオフィスの隣の集会室で量子力学の勉強会をして、固有价值問題などについて喧々譁々の議論をしているときも、先生は皮肉っぽい薄笑いを浮かべるだけで、レベルの低いわれわれの議論には参加されなかったが、後で「あの問題の解き方はこうだよ」などと笑って言われたこともある。以後も、先生と研究について話をすると、物理化学的（物理的とは違う）論理に裏付けられたご意見は、おおいに参考になった。

なお、水島研に進むことについて、今堀先生は一高時代の同級生の大段雅春さん（今堀先生が結核で一年休学したので一年上級）の助言を受けた。先生と大段さんは親友として研究をされていたが、大段さんが化学実験中の爆発事故により急死するという悲劇に遭遇された。一高時代の川西さんといい、水島研の大段さんといい、度重なる親友の死については、先生はほとんど話されなかったが、先生の人生に強い影響を与えたことは間違いない。

3. Harvard大学 Paul Doty教授

今堀先生は二度、Harvard大学化学のPaul Doty教授の研究室で仕事をされた。最初は1956年で、水島研での研究の延長に位置付けられる合成高分子（主にポリアミノ酸）の構造の分光学的研究に従事された。このDoty研での研究が、以後の先生の酵素の研究の基礎を作り、晩年のアルツハイマー病の病因を追及する研究の下地ともなった。二度目は1964年、まさに東京オリンピックの最中、再度Doty研に留学した。このサバティカル的なHarvard滞在は、当時爆発的に進展しつつあった分子生物学の流れに押しつぶされそうになる自己の研究の位置を見極めるために必要と考えられたからである。普通に考えると、オーソドックスな分子生物学の研鑽のためには、Doty研は必ずしもふさわしくなかった（しかも、Doty教授は冷戦時代の米国の科学政策にコミットしておられ、米ソの科学界の橋渡しを担っていた）。しかし、今堀先生がご自身の研究スタイルを維持しつつ、新しいサイエンスの奔流の中にニッチを見出だすためには、Doty研が適していると考えられたのであろう。

また、今堀先生とPaul Doty教授の間には、生年月日（1920年6月1日）が完全に同じという不思議な縁があった。Doty教授は2011年12月に逝去されたが、この頃、先生は体調が悪く、このニュースをご存知なかったので、*Nature*と*Science*に掲載されたObituaryのファイルをメールでお送りした。今堀先生はご自身の死に想いをめぐらせることに慣れつつあったためか、Doty教授の死を淡々と受けとめる意の返信メールをいただいた。

4. 分子生物学の黄金時代

今堀先生は分子生物学の黄金時代（Gunther Stentが名づけた）の中に身をおかれたことがなかった。しかし、ご自身の将来の研究がこの流れと無関係ではありえないことを確信し、猛烈に勉強された。普通、サイエンスの世界で研究を進める場合、既存の総説や原著論文を読むだけでは、独創的なアイデアは生まれないが、今堀先生は例外的に猛勉強が生きるタイプの研究者だった。先生の猛勉強の成果は、ご自身の研究だけでなく、一冊の新書版の本でも知ることができる。それは、『生命と分子』（ダイヤモンド社、1968年）という一般向けの啓蒙書である。当時、私はサイエンスの解説書をバカにしていたので、いただいた本もろくに読まないで放っておいたものを、あるときなにげなく拾い読みしたところ、実にストーリー性のある内容に驚き、感心した。文章は、大学の先生（今堀先生に相当）と新入生（先生の旧制高校の同級生の息子）の会話形式からなっているが、話の進行、また問のとり方、次のテーマへの展開の仕方など、プロの作家の作品と同等かそれ以上の出来栄えと思われた。なお、この本によって、先生は出版年度の毎日出版文化賞を受けられた。

5. 虚学から実学へ

今堀先生が東京大学教養学部基礎科学科から農学部に移られたときに、〈虚学〉から〈実学〉への転換を強く意識されていた。この転換を後押ししたのが、J.D.バナールの本だったと先生は書かれている。しかし、今堀先生が、古典殿堂入り

のマルクス主義科学者（X線結晶学および科学史の泰斗）の本に影響されたとは、ちょっと信じられないが、先生ご自身が述べられているので、いいでしょう。以後、〈実学〉にまい進されたが、そのバックボーンはまぎれもなく「酵素学」であった。先生の「酵素学」の優位性は、まちがいなく「構造と活性」という水島研で培われた先生謂うところの〈虚学〉である。さらに、先生は〈実学〉を新しい分野に発展させるために医学部に移られた。先生はもともと医学部進学を目指していたので、医学部への移籍は不自然ではなかったものと思われる。医学部では、山川民夫先生および江橋節郎先生と親交を結び、東京大学退官後の後半生のライフワークとなった「老年学」をdirectする土台を培った。

6. 最後の研究テーマ

東大を辞められてから、東京都老人総合科学研究所所長、次いで三菱化成生命科学研究所所長として現役時代以上の活躍をされた。もともと、先生は学術集会などで最後の総合討論でまとめを行うのが得意であったが（そのため、総合討論屋と言われた）、「老年学」というそれまでまとまりのなかった分野で先生の実力は全開した。その一端は、岩波新書『老化とはなにか』（1993年）で窺い知ることができる。この本の内容の一部は、既に古くなってしまっているが、どの部分でもロジカルな構成がしっかりしており、今堀先生にしか書けない優れた書になっている。

さて、先生が最後の研究テーマとして選んだのが、アルツハイマー病である。先生が、89歳のとき（2009年）にお書きになった総説、“*Biochemical Study on the Etiology of Alzheimer's Disease*” (*Proc. Jpn. Acad. Ser. B*, **86**, 54–61, 2010)において、論理明快なストーリーが展開されている。先生からいただいたメールによれば、海外での反響が多数あり、国際学会からの講演の招待などもあったとのこと（残念ながら、当時の先生には脳梗塞の後遺症があり、招待に応ずることはできなかった）。ただ、先生のこの総説は、あまりにも理路整然としており、あいまいさの多い現実在即していないように、私には思われた。研究をdirectする立場を離れてからも、今堀先生はその後の研究の展開（特に〈実学〉としてのの）に興味を持たれていた。例えば、専門外の私が勝手に選んで、アルツハイマー病関係の*Nature*などの論文ファイルをときどき先生に送付していたが、中でも「アイスランドの国をあげてのゲノム解析の疫学調査で、アルツハイマー病に罹らない因子の発見」の論文などは丁寧に読まれて、するどいコメントをいただいた。終生、頭脳の聡明さを失わず、知的好奇心にあふれたサイエンティストとして、見事に人生の幕を閉じられた。

公益財団法人東京都医学総合研究所特別客員研究員 矢原 一郎

なお、本文に添えられた今堀先生のお写真は、2013年6月1日、先生93歳の誕生日に行われた「和友会」（今堀研出身者の会）の折に撮られたものである。