

## 米国の研究制度の中で私の辿った路

鈴木 邦彦

(米国ノースカロライナ大学神経内科・精神科名誉教授  
同、神経科学センター、名誉センター長)

## 始めに

「神経化学」編集部から戴いたテーマの候補の中に、「アメリカと日本の研究環境の違いに就いて」と言ふものがありました。それに就いて書いてみようかと思ったのですが、私は日本での研究生活の経験がありません。アメリカの研究制度に就いては私なりに経験し、知ってもあるつもりですが、比較すべき相手をよく知らないのです。然し、読者の方々は皆さん日本の研究制度をご存じのわけですので、私がアメリカの研究制度の中で辿った路をお伝えして、「比較」といふ思考過程はお読みになる方々にお任せすれば目的を達するのだと気が付きました。その結果がこの小文です。「日本の研究環境との対比」を常に頭に置いてお読み戴ければと思ひます。資料を広く、深く渉猟・解析したわけではなくて、一人の研究者が日本のアカデミアとの繋がりも無く、一介の個人としてアメリカの研究制度の中で半世紀間生き延びて来た経験の記述に過ぎません。経験そのものは事実ですが、一般性に欠ける恐れはあるかも知れないとご承知ください。

## 渡米まで

私は、昭和7年に生まれました。満州事変、5.15事件、2.26事件、などを経て盧溝橋事件に触発されての日中事変に入る時期に幼少期を過し、小学校3年の12月8日に太平洋戦争に突入、松本での学童集団疎開などを経験して、中学一年だった昭和20年6月29日未明、B29による焼夷弾爆撃を

受けて灰燼と化した岡山で死んだ確率が大きかった人間です<sup>1)</sup>。その後の70年余りはオマケの人生であったと思ってをります。東大教養学部理科二類に入学したのが昭和26年、入学した時には、当時の制度に従って、二年間の教養課程の後、医学部医学科に進むための試験を受けるつもりでした。ところが、此处で、私の人生を決定する最初の重要な分かれ道に出会ひました。私は「新制教育制度」の第三回生なのですが、当時、駒場のキャンパスには教養学部教養学科なるものが新設されたばかりでした。これは単なる伝説に過ぎないかも知れませんが、当時の教養学部長であった矢内原忠雄先生、化学科の玉蟲文一先生、などが“GHQに押し付けられた新制教育”に抵抗して、旧制高校の良い点を残したいと作ったものと言はれました。私が教養二年生の時の進学ガイダンスが型破りでした。「出来たばかりの学科でカリキュラムなどはまだ無い、何を教へるのかも判らない、ましてや卒業したらどんな就職先があるのかも判らない。それを承知の人だけ入って来てください。」。これを聴いて「こりゃあ面白さうだ。何も慌てて医学部に入ることは無い」と思ったのが運の尽き、私は教養課程二年の後、医学部への試験を受けるのを止めて、教養学科、科学史・科学哲学分科(科哲)に進んで、更に二年間を駒場で過ごすことになりました。今振り返ってみて、駒場の四年間、特に「科哲」での二年間はその後の私の人生を定義することになった期間で、この経験抜きに、今の私を考へることは不可能だと感じます。私達のクラスは9人、教養学科としては大所帯でしたが、

数学・物理から生物に至るまで興味もバラバラの連中が何の束縛も受けず、わいわいと、ただ興味に任せてありとあらゆることをやった二年間でした。一応、「科学史」と「科学哲学」を勉強することになってはゐましたが、それも看板だけ、ましてや何か社会に出て得になることを身に付けるなどといふことは意識の中にありませんでした。今になって考へてみると、「怠けの教育」の同義語に過ぎない最近の「ゆとりの教育」とは似ても似つかないあの二年間が本当の意味での「ゆとりの教育」であったと感じます。若し人生をやり直すことになったとしても、是非繰り返したい二年間です。

駒場で「損得」を無視した、興味に任せての自由気儘な四年間を過した後、試験を受けて医学部に学士入学した私を待ってゐたのは幻滅でした。私は最初から「お医者さん」になる気は無く、医学研究をやりたいがために入った医学部でしたが、正直なところ一世紀逆戻りした感じでした。そのお蔭で、医学部の四年間を通して私の生活には午前中の授業・臨床実習などは原則として存在しませんでした。時々早く出かけるのは医学部山岳部でトレーニングと称して御殿下の運動場でランニングをする朝などに限られてゐました。講義に出ても、階段講堂の上の方で居眠りしてゐるので、級友からは「お前、出て来ても、どうせ眠るんだから来るなよ」と言はれ、子供たちから貞子さんと呼ばれてゐた私の母親は東大の医学部には午前中の授業はないのだと永年思つてゐました。この期間に確立した部屋が暗くなってスクリーンに何か写ると眠るといふ条件反射は未だに健在です。医学部の卒業アルバムにも私が講義中に居眠りしてゐる写真が載つてゐます。

その多くは教養時代からの継続でしたが、医学以外にやりたいことは山程ありました。山岳部で一年のかなりの日にちを山やスキーで過しました。日本野鳥の会の創始者で当時砧にお住まいだった中西悟堂さんとは高校時代からのご縁であったこともあって、私は日本野鳥の会東京支部の幹事を務めて、探鳥会のお世話、野鳥の会東京支部報のガリ版切りなどに忙しくしてゐました。

あの頃は小田急線の祖師ヶ谷大蔵と千歳船橋の間は広々とした畑で、祖師谷の私の家から中西さんのお宅まで暇伝ひに歩いて行けたものでした。高校の頃から長所、短所共に森鷗外に強い親近感を持った私は、「舞姫」から「洪江抽斎」「北條霞亭」に至るまで、鷗外を耽読しました。因みに、私の駒場時代に毎月一冊づつ岩波から出版された鷗外全集は、私と共に太平洋を渡り、半世紀後に又私と共に帰って来て、いまだに私の書棚にあります。又、当時能楽に凝つて、観世鏡仙会なるものがあつて我々でも買へた学生券が存在したので、今は最早存在しない多摩川遊園地の裏にあつた能楽堂へ毎月通ひました。当時は、観世華雪の時代で、その下に鏡之丞、そのご子息が後に伝統的な能楽と現代の舞台芸術との融合に努力した寿夫、栄夫、静夫の所謂、観世三兄弟でした。小鼓の名手、幸祥光氏の面影などは未だに鮮やかに記憶に残つてゐます。鷗外全集と共に、野上豊一郎編集の謡曲全集も太平洋を往復しました。又、能楽との繋りで、日本の現代音楽に興味を持ち、高田三郎、平尾貴四男等の活躍の場であつた地人会の発表会、芥川也寸志、黛敏郎、団伊玖磨の「三人の会」の発表会などには精勤に足を運びました。高校の時に、同級だった小林道夫にバイエルを教へて貰つて始めたピアノも強迫観念のお蔭で、ポツンポツンと続けてゐました<sup>2)</sup>。写真にも精を出して、当時存在した「写真サロン」なる雑誌の月例の常連でした。医学部同窓会新聞「鉄門だより」の編集にも結構時間を取られました。自分でも、良くも何もかもやったものと思ひます。もう一つ付け加へます。私はこの期間に「無駄」は充実した人生に必須なものであることを学びました。「無駄」のない人生位味気ないものは無いでせう。こんな毎日の中で、興味の持てない医学の勉強などがまともに出来るわけはありません。私が医学部を卒業出来たのは、ひとへに、入学したら最終試験に通るさへすれば良いのであつて、その中間のことは一切不問、といふ、まことに有難い当時の制度のお蔭でした。但し、卒業試験の直前だけはそれまでサボつた分を取り返さねばなりませんから、死物狂ひで勉強しました（と言っても実は単なる暗

記)。今だったら、卒業も出来ず、国家試験にも落ちたかも知れません。私はお世辞にも良い医学生ではありませんでしたが、毎日、毎日充実してゐました。「損得を考へないで」と申しましたが、今となって、プラス・マイナス、全部、足し算してみると、学生時代、興味に任せてやりたいことをやった分だけ人生で得をしたと確信してゐます。

こんな調子で、何とか卒業試験を切り抜けて、医学部を卒業すると、当時は一年間のインターンが義務でした。級友の大部分は、東大病院、或ひはその外郭病院でインターンをやりましたが、私は、又しても、好奇心に駆り立てられて、あの頃立川にあった米国空軍病院でインターンをする事になり、日本人インターンのためにあてがはれた基地内の独身将校宿舎の一部屋で一年間を過しました。最早、サボるわけには行きません。ただひたすらに「お医者さん」としての一年間でした。毎日朝早くから入院患者の世話、外来、夜勤も頻々とあり、特に産科の夜勤は大変で、私は「何で赤ん坊は夜中過ぎにばかり生れるんだ」とボヤキながら、一年間に50人の新生児を取り上げました。

このインターン時代から、留学に至るまでの経緯、1960年6月、安保デモのさなかに、樺美智子さんが亡くなった晩、横浜を出港して、当時発足したばかりだったNew YorkのAlbert Einstein医科大学へ一年目の神経内科のレジデントとして留学してからの3~4年間の病院勤めの臨床神経内科医としての経験、当時のNew Yorkの音楽事情、そして、私が師と呼ぶ二人のうちの一人、Einstein初代の神経内科教授、Saul R. Koreyの40歳代半ばでの死、などに就いては既にも書きましたので、此処では重複を避けたいと思ひます。この小文は、その思ひ出話の続き、といふことになりますので、ご興味のある向きは、「Saul R. Koreyと私：1960年代初めのNew Yorkでの思ひ出」を私の米国生活の序章として併せてお読み戴ければ幸ひです<sup>3)</sup>。

## 研究者としてのスタート

まづ、私自身が、どんな過程を経てアメリカの研究制度の中に潜り込んで行ったか、からスター

トしたいと思ひます。私は1960年に、当時、東大脳研神経病理学助教授だった白木博次先生のお勧めが発端で、神経内科の臨床と研究の経験を得るために、Albert Einstein医科大学、神経内科の初代教授だったSaul R. Koreyのもとに行きました<sup>3)</sup>。ところが、私が行って4年目、神経内科のレジデントとしての3年間の臨床研修の後Saulのポストドクとして研究室に入ってまだ一年も経たない時に彼は癌に侵され、たった3ヶ月の闘病の末、45歳の若さで亡くなってしまいました。アメリカではこのやうな状況でボスが亡くなれば、通常はポストドクは新たに職を探さざるを得ないのですが、Saulの後を継いで神経内科主任教授に任命されたBob Katzmanに言ひ渡されたのは「とりあへず、今までやってきたことを続けてくれ」でした。Saul亡き後、彼の研究グループでは私が唯一人の医者だったことが幸ひしたのだと思ひます。当時のKorey研究室はBill Norton、Bob Ledeen、Elliot Robbinsなど、錚々たる基礎研究者がひしめいてゐましたが、医者はSaulと私だけでした。Saulの存命中、彼は何時も「医者は俺とお前だけで充分だ、研究室として必要なのは各々の分野で鍛へられた基礎研究者だ」と言つておりました。人間の病気に関する研究をするには臨床の言葉を喋る人間が一人は必要でしたが、それが私だったと言ふわけです。そして、その後間もなく、Saulが持つてゐた幾つかの研究費のうち、United Cerebral Palsy Foundationといふ財団から来てゐた一年間に一万ドル程度の小さなグラントを私が責任研究者として引き継ぐことになりました。額は小さくても、私自身の責任で自由に使へる研究費がタナボタで飛び込んで来たのです。それによって、私は、ボスの下で、ボスの意を体して働く、と言ふポストドクの立場から、自分で考へて、自分の責任に於いて、自分の研究をすると言ふ意味での独立研究者としての一歩を踏み出すことになりました。

## アメリカのグラント制度の功罪

アメリカの研究制度の中で独立した一人の研究者としてやって行く上で最も重要なことは、自分

のグラントを持つことです。制度上はすべてのグラントは大学宛に来るもので、そのグラントの研究責任者 (Principal Investigator, PI) のものではないのですが、実際問題としては、PIとして、所謂「自分の」グラントを持ってゐれば、たとへ身分は助手であっても、その研究費の管理は全てPIの一存、教室主任教授であっても口を出すことは出来ません。その代り、研究結果、グラントの財政管理に関する責任は全てPIにあります。従って、私がアメリカで独立した研究者としての道に入ったのは1965年、33歳の時であったこととなります。それ以来、2003年にNorth Carolina大学を退官するまで40年近く私は誰からも私自身の研究の方向・内容についての干渉は一切受けませんでしたし、それと同時に、良くも悪くも、研究結果についての一切の責任も私にありました。ポストドクとして、“Saul Koreyの研究”を手伝ってゐた時代を最後として、私の論文に教室主任教授の名前が著者として入ることもありませんでした。これは、アメリカでは普通のことです。教室内の身分に関らず、自分のグラントを持って、独立した研究者として研究してゐれば、教授が本当の意味での共同研究者であれば別ですが、さうでなければ、出て来る結果は教授のものではないのですから、教授は著者にはなりません。最近は、「研究のために必要なお金—例へば、施設費など、を獲得して来ただけでは論文の著者になる資格はない」と明記してゐる雑誌もある位です。この点は日本の制度と大きく違った点かも知れません。日本では、屢々、教室員は、全員、教授が設定する「教室の仕事」をするものであり、教授の名前は教室から出てくる全ての論文に著者として載るだけでなく、人事権を持つことによって教授は教室員に対して生殺与奪の権がある、とよく言はれます。それはアメリカの制度とは全く異質なものです。アメリカでは、待遇に不満があれば、教室員は新たな天地を求めてサッサと逃げ出します。

研究の財政面も日本の制度とは大きく異なります。アメリカでは通常PIの給料のかなりの部分はグラントから来る場合が多いのですが——私は、1986年にNorth Carolina大学に移るまで、常に私

の給料の95%以上を私のグラントから払ってゐました——それは、両刃の刃です。給料はグラントから、となりますと、グラントは常に取れるといふ保証はありませんから安定性に欠けます、それと同時に、グラントから来てゐる給料の部分に関しては、教室、大学に対する義務はないので私みたいに殆ど全ての給料をグラントに頼ってゐた場合には、講義、臨床、その他の雑用をする義務は一切無し、何をしようと勝手、といふこととなります。実際問題としては、それに徹底することは難しいので、私もある程度の講義、学内の委員会などの義務はこなしてゐましたが、肝腎なのは原則論としてはその義務もない、といふことです。その代り、万一グラントを失ったら、大学からの法的な雇用保障 (tenure) がなければ、直ちに職を失ふ可能性がありますし、雇用保障があれば餓にはなりません、大学、教室としては研究室を取り上げ、講義、臨床サービス攻めにすることが可能です。意地の悪い大学では、ありとあらゆる手を尽して居たたまれなくする、といふことも決して稀ではありません。フルタイムの研究者として機能する場合には自分の給料の殆どを自分のグラントで賄ふ、といふことは少なくとも一流の私立大学では例外どころか当然のことと考へられてゐます。学生への講義、臨床活動の義務などがかなりある場合、それに見合つて、ある程度の給料は大学が払ってくれるといふことは勿論あります。それでも、例へば私が最後にゐたNorth Carolina大学は州立大学ですが、North Carolinaの州議会は、大学の予算は教育のためであつて研究のためではない、研究活動をするために必要な経費は給料も含めて、州から来る大学予算の枠の外部研究費で賄へと規定してゐます。

既に申した通り、この研究者の職の安定性・不安定性は両刃の刃です。絶えず爪先立って、自転車操業で漕いでゐないとひっくり返るといふ生活は不安定ではありますが、productivityにプラスに貢献してゐることも事実です。然し、既に研究者としての能力を確立した人が退職するまで自転車操業でやらなくてはならない、といふのは本人にとって望ましくないだけでなく、原則論とし

でも問題があります。アメリカの制度の欠点は常に何か結果を出してないとグラントが途切れる、途端に、研究どころか、まごまごすると職もない、生活にも困る、といふ状態になりますので、5年、10年、腰を落ち着けて、何時答が出るか判らない大きな問題に挑戦することは難しくなります。アメリカはノーベル賞を貰ってもグラントが通るとは限らない国ですので、一流の研究者でも大きな重要な問題を追ひかけると同時に片手間に“life saver”と称する、大した問題ではないけれど、やれば結果が出て論文になる類の研究をせざるを得ないのが現実です。幸ひにして、私は申請したグラントを断られたことは一度もなく退官まで漕ぎ付けましたが、それでも、心理的な不安定さは常にありましたし、life saver research もやりました。要は何処でバランスを取るかだと思います。若い時代は、爪先立って自転車操業でやり、研究者として確立したら、大きな問題に挑戦する余裕のある状態といふのが最も望ましいやうに思われます。難しいのは実際に何処でバランスを取るかです。この点に関しては、日本の制度とアメリカの制度の中間の何処かに、妥当なバランスがあるのではないかと感じます。

### 若い人達の独立

アメリカでは、若い人達を、なるべく早く独立させようとしています。私が始めて自分でやった研究、脳の microsomes を使ったの蛋白合成系の仕事を Minnesota で開かれた American Academy of Neurology で発表することになった時に、抄録を送り、発表のリハーサルまでやった段階で Saul に「これは、お前の仕事だから、お前が行って喋ればよいので、俺は学会には行かないよ」と言われて、二階にあがって梯子を外されたやうな心細い感じがしました。今になってみると、Saul のやり方は正しかったのだと納得出来ます。Bob Katzman の時代になってからも、1967年に第一回の International Society for Neurochemistry (ISN) の学会が Strasbourg で Paul Mandel 主催のもとに開かれましたが、その一週間前にポルトガル、Coimbra の近く、Curia といふ田舎町で先天代謝

異常に関する学会がありました。ISN には教室から何人も行く予定で、私もそのつもりでしたが、Katzman に呼ばれて「ポルトガルの学会にも、誰か教室から出席すべきだと思ふ、学会の内容からしてお前が一番適当だから、Strasbourg と両方へ行け。締切り直前だから早く抄録を送って登録しろ」と言われて、急遽、抄録を書きました。これが、35歳だった私のアメリカ国外での最初の国際学会になりました。このポルトガルとフランスの学会では、それまで、論文上で名前しか知らなかった分野の多くの研究者に始めて直接会って議論をする機会が出来、私のその後の研究生活の重要な節目になりました。大きな国際学会などでも、“偉い人”が代表で出て行って喋るのではなくて、実際に仕事をした若い人達を極力前面に押し出して武者修行をさせる、といふことは将来を担って行く人達を育てるために極めて重要です。この点に関してはアメリカの制度に軍配が上がるのではないかと私は考へます。弟子が先生より優秀でなかったら、先生は先生としての責務を果たしてゐないのです。

### アメリカの研究制度への定着

私は1967年に初めての NIH のグラントを申請しました。その頃は、ベトナム情勢が怪しくなってきた、NIH のグラントを取るのも Kennedy 時代に比べると難しくなってきたはみましたが、それでも、80年代、90年代に比べれば、まだまだ楽な時代で、アメリカの制度など何にも知らなかったポツと出の私でも簡単に取れました。そして、私は1969年1月に University of Pennsylvania の神経内科に Associate Professor として移転しました。これも、日本とアメリカで違ふ点だと思いますが、アメリカでは自分の卒業した大学、学位を取った大学、レジデントをやった病院などにそのまま留まることは避けるべきだといふ雰囲気があります。それをやると何時まで経っても自分の学生時代、レジデント時代を知ってゐる奴が上にゐるから、独立するのに相互に心理的な抵抗があるといふのです。つまり、お免状を貰ったら武者修行に出る、といふことです。自分を知らない人、

自分にとって新しい人の中で、自分自身で仕事をやって行けることを示すことを要求されます。幸ひ、ペン大に移ってから数年間の大切な期間、日本から私の研究室へ研究においてになった若い方々に支へられて、私の研究室の仕事はスムーズに進みました。(例へば、4)。

自分でグラントを取って、自分の研究が出来るやうになると、アメリカの研究制度の次の段階は、研究制度そのものに参与することです。NIHのグラントの申請者の研究室をグループで実際に訪問して、二日間かけて施設なども含めて審査する、所謂site visitに審査側のメンバーとして私が始めて参加したのは1969年、NIHのグラントを審査する委員会、所謂、Study Section、のメンバーになったのは1970年、そして、Journal of NeurochemistryのEditorial Boardに入れて貰ったのは1971年でしたので、私の場合、研究者としてのこれらの節目は30歳代の最後の数年間に起ったこととなります。グラントの審査、雑誌のための原稿の査読、雑誌の編集への参与、などは日本でも同じやうに行はれてゐるのだと思ひますが、アメリカの場合は、これらの機能がともすれば閉鎖社会になりがちなことを意識してなるべく広い範囲で、新しい若い人達を持ち込みたいといふ努力がなされます。専門分野毎に20名足らずで構成されるNIHのStudy Sectionは100以上ありますし、メンバーの平均年齢は多分40~45歳位だと思ひます。

### 中堅時代

ペン大には3年半をりましたが、1972年夏に、Albert Einstein医科大学に新たに作られたRose F. Kennedy Center for Research in Mental Retardationの一員として、私は、New Yorkに戻りました。ペン大ではその年の1月にProfessorに昇進してゐましたので、兵隊の位としては横滑りでしたが古巣の神経内科に戻るだけでなく、Neuroscienceの基礎教室の主任としてコロンビア大学からEinsteinに移って来たDom PurpuraがKennedy CenterのDirectorを兼任してゐたのも魅力でした。

二度目のNew Yorkでの14年間は私の研究生生活が安定したsteady state状態にあった時代だと言つて良いと思ひます。但し、「安定した」と言つても、それは研究内容のことであつて、財政上は私自身が取つて来た主としてNIHからのグラント、それに、額は比較的小さいながらもNational Multiple Sclerosis Society、March of Dimesなどの財団からの研究費に100%依存してゐました。14年間の間にEinsteinからは私自身の給料の5%足らずを貰つた以外には私の秘書、テクニシャン、ポストドクの給料も、研究費もびた一文来ませんでした。アインシュタインが払つてくれた、私の給料が「5%足らず」だったことには由来があります。そもそも、私のNIHのグラントには私の給料の100%が予算に組み込まれてゐました。それでも、ある程度の講義、学内の委員会、などの仕事は否応なしに回つて来ます。ところが、NIHのグラントの規則には、グラントから払ふ給料に対応する時間は、そのグラントの目的のために使ふべし、と明記してあります(念のために付け加へますが、NIHは「自分は、公式には毎日8時間労働だから、8時間働けば100%働いたことになる」といふ議論は認めません。“100%”の定義は“full time”なのです)。私は、これを盾にとつて、医学部長に「俺はNIHに自分の時間の100%をこの研究のために使ふ、と申告してゐるのだから、講義や、委員会に時間を費やせば、NIHに嘘をついたことになる。今後は一切の講義などは断る。」と言ひました。その結果、遂に、私を黙らせるために渋々給料の5%を大学が払ってくれることになったのです。ところが5%といふのは、それを決めた年の給料の5%であつて、額自体は据置きでした。従つて、毎年、なにがしか昇給して、トータルの給料が増えるに連れて、最初は5%だった大学からの給料のパーセンテージは年々下つて行つたのです。私の研究室が一番大人数だった時代には、私自身、秘書、ガラス器具を洗ふお手伝ひさん、などを含めて総勢12人の世帯の給料と、それに必要な研究費を一切自分のグラントで賄つてゐました。それでも、申請したグラントを断られたことが無かつた、といふ幸運のお蔭で必要な研究

費には事欠きませんでしたので楽しい時代でした。言ひましたやうに、「一寸先は闇」、「一度足を踏み外したら奈落の底」、「絶えず漕いでなかったら転ぶ」といふ不安定さはありませんでしたが、それと共に、誰からも、何の干渉も受けずに自分のやりたいことだけをやってゐました。まさに両刃の刃です。アメリカではこの状態は例外ではなくて、むしろ、当然のこととして受け入れられてゐることは既に述べました。自分でこのやうな財政の遣り繰りをしながら、研究してゐる研究者が日本にどの位ゐるのか、統計を知りませんが、私の印象では大部分の方は、少なくとも、自分の給料は所属する大学・研究所が払って呉れるので自分で取って来る必要は無いと理解してゐます。今までに書いたことで明らかだと思ひますが、少なくとも NIH のグラントは通常 80% 前後が人件費ですので、「研究費」だけをサポートする日本のグラントの額とアメリカのグラントの額を直接比較することは全く意味がありません。私の主な NIH グラントの年予算は 25 万ドル程度でしたが、その内訳は、人件費が 20 万ドル、研究費は 5 万ドル程度でした。

### Sabbatical のシステム

既に 70 年代の後半には先天代謝異常症の分野にも、分子生物学の時代が来ることは明らかでした。遺伝性の疾患である以上、根本的な原因が DNA のレベルにあることは自明ですし、大腸菌を中心とした分子生物学の進歩は目覚ましいもので哺乳類のレベルにこの進歩を応用することが出来るやうになることは時間の問題でした。私もそのつもりでいろいろ文献を読んでみたのですが隔靴搔痒、肝腎なところがサッパリ判りません。これこそ、私の二人の師のもう一人、教養学科時代の木村雄吉先生の教へがピッタリ、「自分の目で見て、自分の手で触ったものだけが本物なんだ。権威の言ふことだの、本で読んだことなんか、風が吹けば吹っ飛ばんじゃふんだ。」。矢張り自分の手で直接に学ばなくては駄目だと悟りましたので、sabbatical leave を取って 1984 年から 85 年にかけて単身でワシントン郊外、Bethesda にある

National Institute of Health の Elizabeth Neufeld の研究室で一年を過しました。52~53 歳だったわけですが、行く前にはこの年になって新しい技術を身に付けることが出来るだらうか? といふ危惧がありました。然し行ってみたらそれまで虐げられて来た脂質分析、脂質代謝酵素などに比べて、分子生物学は技術的には遥かに易しいことが判りほっとしました。ポストドク時代のスケジュールに戻って、一年間、毎週 7 日、毎日 16 時間働いたら結構分子生物学的な考へ方と基礎的な技術を身に付けることが出来ました。蛋白や脂質と違って遺伝子は全て化学的には同じ核酸ですから一つの遺伝子に就いて開発された技術はどの遺伝子にでもそのまま応用が利きます。さういふ意味では分子生物学は紙の上で計画した実験が大抵そのまま成立つといふ天国みたいな所なのですが、私みたいな天邪鬼には私の想像する天国と同じで暫くすると退屈で物足りなくなる所でもあります。

日常の仕事・雑用から暫く離れて、自分のやりたいことをやるチャンスがある、といふ所謂 sabbatical のシステムは、日本にはまだ確立してゐないもののやうです。このシステムのあるアメリカの大学では、7 年間勤めると、その後、sabbatical を取る権利が出来るのが普通です。Einstein 医科大学では、sabbatical は半年間、給料全額、又は、一年間、半分の給料といふ決りでした。私の場合、どちらにしても、大学からは給料は来ませんが、それでも、規則は規則、一年間、半額の給料、といふことで sabbatical を取りました。幸ひにして、NIH に客員研究員のためのサポートがあって、Liz Neufeld がそれを手配してくれたので、その一年間は、Einstein から（と言っても、私のグラントからですが）半額、NIH から半額貰って、両方足して給料全額で Bethesda で一年を過しました。NIH キャンパスで Clinical Research Center のある 10 号館の前、ナースなど、主として病院での義務のある人たちのための宿舎になってゐた 21 号館の一部屋にこれも、Neufeld のお陰で潜り込ませて貰ひ、ラボまで歩いて 5 分、毎月一度だけ週末にニューヨークの自宅に帰って、月曜日に Einstein の自分のラボに寄って、そのまま NIH へ

帰って来る、といふ生活でした。この期間に学んだ新しいことは分子生物学だけではありません。一週7日、毎日16時間と言っても、時には日曜日の午後などに部屋でのんびりすることもあります。そのお蔭で、永年、クリケットと同じで、何をやってゐるのか皆目見当も付かなかった American football が、テレビを見てゐる程度は判るやうになりました。

あの時、私が sabbatical を取らなかつたら、その後の私の研究は存在し得なかつたことを考へますと、既に確立した研究者が、将来の発展のために新しいことを学ぶ機会として、場合によっては、単なる充電期間としての sabbatical に類するシステムを日本の研究制度の中に確立することは望ましいことだと考へます。アメリカでは既に管理職専門になってゐる連中が sabbatical のシステムを利用して、一年間、管理職の雑用から逃れて自分のやりたいことをやっています。念のために申しますが、アメリカの Sabbatical のシステムは全くの自由期間で、仕事とは無関係に、山登りをして、小説を書いても、毎日魚釣りに行つても構はない、要するに一年間、又は半年の有給休暇なのです。

### 管理職への移行

NIH から New York に戻つた直後 1985 年に永年の友人、Pierre Morell から「North Carolina 大学の神経研究センターで次のセンター長を探してゐるのだけれど興味ないか？」といふ問合せを受けました。それまでは一切の管理職的なことは意識的に避けて来たのですが、もう 50 歳を過ぎたことでもあり、ちょっと新しいことでもやってみようかといふ出来心を起して応募しました。この時は、既に公募のシステムでしたが mental retardation の研究をやるのがセンターの一つの看板であつたために、それに最も沿つた研究をやつてゐる医者でもある私が選ばれて、半年程の交渉の挙句、North Carolina 大学 Neuroscience Center のセンター長として長年住んだ東部の大都会 New York から、南部の小さな大学町 Chapel Hill へ引越しました。結局あつといふ間に 17 年程センター

長をやりましたが管理職は私の天職ではありません。決してつまらない仕事ではありませんでしたが 17 年間センター長をやつた挙句の結論は「本当に優秀な奴はセンター長などを必要としない、ほつたらかして置いても自分でちゃんとやる、中途半端な奴に限って自信過剰で自分は偉いと思つてゐて、何だかんだと要求を出したり文句を言つたりしてセンター長のお荷物になる」といふことでした。もう一つ良く判つたのは、誰でも「我が田に水を引きたい」といふことです。これは制度の問題と言ふよりは、人間の本性の問題だと思ひますので、この点に就いては日本もアメリカも似たやうなものなのではないかと思ひます。

大学の管理職程の激務ではありませんが、学会の役員、雑誌の編集委員なども避けることは難しい管理職的なご奉公だと思ひます。North Carolina では幸ひに有能な秘書さんに恵まれて、ISN の Treasurer、President、Council member、ASN の President、Council member など、幾つかの学会の役員、Journal of Neurochemistry の Chief Editor を始めとして前後 16 の国際誌の Editorial Board のお手伝ひなどをしました。世の中にはこの種の活動が好きで、趣味とする人も存在しますが、自分の研究の追及、といふ見地だけから見れば、これらの仕事は精々が「必要悪」でしかないと思ひます。然し誰かがやらなくてはならないことだし、常日頃お世話になってゐる science community のメンバーの一人としての義務でもあると思ひます。

管理職をやりながらも私は自分のグラントで、自分の研究は続けてをりました。私の研究室には、1960 年代半ばから、常に若い優秀な方々が日本から来てくださつてゐたのが大きな助けになりました。この場をお借りして、丁度 30 人に及ぶ方々にお礼を申し上げたいと思ひます。日本に比べて、アメリカの平均のグラントの期間が長いことも重要な要素でした。アメリカでは全ての NIH のグラントと大部分の財団のグラントは最低 3 年間、時には 4 年、又は 5 年間来ます。これは、新しいグラントの場合、お金が来てから、人を雇つたり、研究室を整備したりするのに最低半年はかかる上

に、最後の年に入って間もなく更新の申請をしなくてはなりませんから、期間が2年だと、実際には半年程度研究をしたところで、更新の申請をしなくてはならない、それでは、更新の審査の助けになるだけの研究の進展を期待することは無理だ、といふ理由に基づいてゐます。更に、NIHでは、既に確立した研究者の場合、特別に7年間のグラントを出すことがあります。幸ひ、私はJacob K. Javits Neuroscience Awardなる名前の付いた7年間のグラントを二回続けて貰ひましたので、North Carolinaに移る直前に更新した私のグラントを7年後に一度更新するだけで、14年間、更新の心配なしに研究を続けることが出来ました。これは、管理職にも時間を割いてゐた私にとって大変な助けになっただけでなくて、上に書いた、アメリカの制度の弱点である不安定さを軽減するといふ点でも重要でした。日本では、科研費などは、期間は一年間で、原則、それを更新して同じテーマで研究を継続することは出来ないと聞くのですが、初めて貰ったグラントの期間が一年間だったら、何か結果を出す時間があるのか？と疑問を持たざるを得ません。そのみならず、特定のテーマを追求して行くといふことは重要なことですが、日本では、同じテーマでグラントを継続して行くことは可能なのでせうか？<sup>9)</sup>因みに、私が1969年にペン大に移った時に取ったNIHのグラント、“Chemical Pathology of Neurological Disorders”はこのいと古臭いタイトルのままEinstein、North Carolina大学と所属が変わっても更新を重ねて、2003年に私がNorth Carolina大学を退官するまで34年間、私の研究を支える主役として続けました。

此処までで、アメリカの研究制度の中で、私個人が辿った路を振り返ってみました。冒頭にも書きましたやうに、私自身の経験は木村雄吉先生の「自分の目で見て、自分の手で触ったもの」ですから、風が吹いても、颪風が来ても、吹っ飛ばしまふ恐れはありませんが、一般性に欠ける恐れはあります。以下では、私個人を離れて、もう少し一般的な見地から、アメリカの研究制度、社会的な背景、などに就いて考へてみたいと思ひます。

## 日本版 NIH ?

最近日本でも米国のNIHをモデルにした国立の研究所システムを始めようと言ふ動きがあります。原則論として私はその計画に反対ではありません。然し、私はそれを推進しようとしてゐる人達がNIHの構成、米国の研究システムの特異性を何処まで理解してゐるかを疑問に思ひますので、現在の動きには懐疑的です。NIH (National Institutes of Health) は建前はその名の通り健康に関連のある研究をする組織です。それに対応する基礎科学を推進する組織はNSF (National Science Foundation) です。ところが、予算その他の規模から見てNIHはNSFより桁違ひに巨大で、NSFには基礎科学が必要としてゐる研究費をサポートするだけの予算はありません。結果として「役に立つことを目的としない」生物系の基礎研究をサポートしてゐるのも事実上NIHです。「建前」と「本音」は全く異なるのです。この点は歴史上最も実利的な米国の特異性に依るものかも知れません。例へば、フランスには基礎科学の為に米国のNSFに対応するCNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) があり、健康・病気の研究の為にNIHに対応するINSERM (Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale) があります。INSERMの目的とする所は健康・医学のための研究—文字通りNIH—ですし、CNRSの目的は基礎科学研究です。ところが、その財政規模は米国と逆で、CNRSの方がずっと大きいのです。私にはフランスの基礎：応用のバランスの方が米国のそれより妥当だと見えます。

## NIHによる基礎科学サポートの機構

NIHの研究活動は大きく分けて国立の独立した研究所としてのIntramural Programとグラントなどの研究費配分などを通して外部の大学、研究所などと連携、協調するExtramural Programがあります。文字通り、「NIHの堀の中の研究」と「堀の外の研究」です。日本で現在計画されてゐる機構は主としてIntramural Programに当るものだと思ひますが、NIHのExtramuralのグラント

システムの運営は NIH 全体の姿勢を代表すると思われますのでまづそれをモデルとして考へて見たいと思ひます<sup>6)</sup>。

日本の研究者にはあまり知られてゐない印象を私は持つのですが、NIH のグラント審査のシステムには実利から独立した、役に立つことを目的としない研究を守るための重要な機構が組み込まれてゐます。その鍵になるのは、審査はお互ひに独立した二段階に分けて行はれる所にあります。ご承知のやうに NIH は専門分野ごとに独立した Institute (現在数 20) によって構成されてゐますが、グラント審査の第一段階は専門分野を代表する 100 以上の所謂 Study Section と呼ばれる委員会で行はれます。各々の Study Section は NIH の個々の Institute からは独立した存在で、15-20 人程度の現役の外部研究者によって構成され (従つて、常に 2000 人前後の現役研究者が NIH のグラントの審査に参加してゐることになります)、その事務を扱ふ NIH のスタッフ (“Secretary” と呼ばれますが勿論日本語の「秘書」ではありません) は総て研究者の経歴を持つ人たちです。Study Section での審査は三日づつ、年に三回、原則として Washington, DC に集つて行はれますが、最も重要な点は、純粹にサイエンスとしての価値を判断することを要求されてゐて、NIH の健康、病気の研究と言ふミッション、実利性、社会的な重要性、などは評価の中に入れてはならないと規定されてゐます。つまり、サイエンスは人類の文化活動の一つであつて、その目的は実利ではなく、自然が如何に機能してゐるかを理解すること、といふ大原則に従つて審査しろと言ふことです<sup>7)</sup>。この第一段階である Study Section での審査基準に従つて優先順位を付けられた後、審査は次の段階に進みます。第二段階は各々の Institute に所属する Council と呼ばれる委員会で行はれます。Council には現役の研究者の他に、科学政策、管理職的な経験など、より広い視野を持った人達、更に Institute の研究者もメンバーとして参加します。Council は Study Section での評価に基づいて更に審査するのですが、Study Section の段階で一定以上の高い評価を得たプロジェクトはどんな

に「役に立たない」研究でも自動的に採択され、逆に評価が低かつたプロジェクトはその Institute にとって如何に社会的に、実利的に重要なものでも考慮もされません。Council に来るのは Study Section によって、中間の、所謂 Gray Zone と呼ばれる評価を受けたプロジェクト (Institute に依つて異なりますが、全体の申請数の 2-3 割と言はれてゐます) を審査して、そのグループの中でだけ、各々の Institute のミッションに照し合せて Study Section の判断による優先度の順序を変更しても良いことになってゐます。この二段階へのシステムに依つて、米国の NIH のグラント審査には実利とは無関係な基礎科学の研究を保護するメカニズムが明確に組み入れられてゐるのです。

NIH の各々の Institute 内での研究、所謂 Intramural Program に就いても同様の考慮が払はれてゐます。各々の Institute には Board of Scientific Counselors と呼ばれる、外部の現役研究者で構成される委員会があり、総ての Intramural の研究プロジェクトは 3-4 年に一度はこの委員会による詳細で厳密な審査を受けます。私がこの委員会のメンバーだったのは 48 歳から 52 歳の期間でした。正確な統計は知りませんが、私は恐らく平均、又は稍年寄りの側だったのではないと思ひます。審査はサイエンスの質のみに基づいて行はれ、Board の結論は Institute Director に提出されて、Intramural Program の再編成、予算配分などに大きな影響を持ちます。これらの点からも米国の NIH が「役に立たない」基礎科学」を保護するためのメカニズムを組み入れてゐることはご理解戴けると思ひます。現在「日本版 NIH」を計画してゐる人達が果してこのやうな考慮を払つてゐるでせうか？

### 人種、国籍、学歴、男性/女性

私が特別な障害もなく、管理職へ移行することが出来たことには人種とか、国籍とか、学歴とかは問題にしないアメリカの研究制度が大きな助けになったと思ひます。私は米国永住権は持つてゐましたが、48 年間日本国籍はそのまま、アメリカに住みました。国籍を変へなかつた主な理由は

日本の歴史、文化の中で育った人間の心理的な抵抗が最も重要な理由ですが（意地悪な私はアメリカの外のことを全く知らないのにアメリカは世界で一番良い国だと信じている連中の「何でアメリカ人にならないんだ？」といふ質問には、「俺がアメリカ人になったら、お前らの悪口を言へなくなるからだよ」と言ふことにしてあました）。アメリカの制度の中では、仕事さへちゃんとやれば、国籍、学歴、人種に関りなく、それなりに扱ってくれますので、国籍を変える実利的な理由はあまりありません。勿論、私が渡米した1960年代にアメリカの社会は Kennedy 更に Johnson 大統領のもとで、大きな変貌を遂げました。私はその恩恵にあずかったことは疑ひの余地がありません。日本の制度の中で、外国籍の研究者はどのやうに扱はれておるのか、何か本人の能力とは関係のない外からの制限みたいなものがあるのか、これは、私の知識外です。然し、お客様を何時までもお客様扱ひにしないで、自分たちの同僚として、グラントでも、職でも公平に競争出来る制度を持つことは、日本の研究社会の将来のために望ましいことではないかと思はれます。但し、一言付け加へる必要があるのはこのインテリ社会での能力主義はインテリに対して根強い不信感を持っておるアメリカ庶民社会一般に当てはまるとは限らないことです。歴史的なアメリカ社会全体の人種問題はアメリカが抱へておる大きな時限爆弾だと私には思へます。最近の Donald Trump の言動、それを熱狂的にサポートする一部の世論をみますと、時限爆弾が爆発する時が近付いておるのではあるまいかと危惧します。

この私の議論に対して、「日本では、外国人の処遇を論ずる前に、女性研究者の処遇を論ずるべきだ」といふ反論が出ることは充分予想されます。現在のアメリカでは、若し、能力が同等であれば、女性はむしろ得をすると言っても過言ではありません。それに比べると私が垣間見た日本の研究制度は女性に対して不親切ならまだしも、無関心に近いといふ印象を受けます。私は自分を特にフェミニストだとは思ひませんが、人口の半分を占める人達の能力、才能をフルに活用しない阿呆な国

は、これからの国際競争に伍しては行けないと思つておます。女性の処遇を考へる時には、個々の研究者としての能力に応じた処遇だけでなく、例へば、管理職、グラントの審査、大学・研究所の職、研究制度への積極的な参与などを考慮しなくてはなりません。それと同時に、女性の側も、「自分は家庭があるから、子供があるから」といふ隠れ蓑の陰に隠れて、仕事の上で、男性と同じだけの時間、労力、努力を注ぎ込まなければ、男性と同等の権利を主張することは出来ません。勿論、そのためには男性の側も、それなりの努力をしなくては不公平なのは自明ですが、大部分の女性研究者にとってはそれは、絵に書いた餅に過ぎないのが現実なのだと言ふこともよく判ります。然し、現実がさうなんだから、仕方がない、と言つておたのでは、何時になつても解決はありません。まづ必要なのは、上からの社会制度の改革ではなくて、個人個人のレベルで解決するべく努力することから始めるべきだと思ひます。それと共に、最近では、現場で日本の制度の下で努力しておる若い女性研究者から「日本の女性研究者も段々然るべき扱ひを受けられる方向に向かつておる」といふ明かるといふ将来に期待を持つ声も聞えて来ます。然し、Davos 会議で知られる世界経済フォーラムの最近の統計によれば、日本の男女格差は144カ国中111位、昨年より10位下つて、過去最低、専門的・技術的労働者の部門でも101位でした。統計の取り方、正確さなどに異論のある向きはあるかも知れませんが、日本の女性の社会内での位置が他の国々に比べてまだまだずっと低いことは否めないと思ひます。

### 留学の勧め

最近、日本の若い研究者は「留学」に対して消極的だと聞いておます。ここで、木村雄吉先生の言葉を繰返します「自分の目で見て、自分の手で触つたものだけが本物なんだ。権威の言ふことだの、本で読んだことなんか、風が吹けば吹っ飛んじゃふんだ」。私は、日本以外の社会を自分で経験し、自分で考へる機会を得るといふことのためにだけでも、若い研究者の方々には日本の制度に根

を下す前に、留学の経験をなさることを強く勧めます。日本の研究環境も、社会環境も私達の頃からすっかり変わった現在、留学を躊躇する心理は判らないでもないのですが、「留学」には単なる研究の為以上のご利益があるのです<sup>8)</sup>。周囲を海に囲まれた日本には、「我々対彼ら」の意識が根強くあります。「国際何とか」とか「グローバル何とか」が巷に氾濫してゐます。然し、“国際”、“国際”と謳ってゐる限り、本当の意味での「国際」にはならないのです。留学は世界は何処でも根本的には同じであることを意識させてくれます。重要なのは、行く先を慎重に選ぶことです。本人のためを考へないで、ポストドクを奴隷として利用しようとする研究者は世界中に沢山あります。日本は「権威崇拜」の国だと強く感じますが、特に日本の若い方々が注意すべきだと思ふのは、一流の雑誌に数多くの論文を発表してゐる有名な、きらびやかな研究室だとか、ノーベル賞受賞者の研究室だとかいふことに惑はされないことです。旨く行けば、最高の研究者から、最高のトレーニングを受けることが出来ますが、逆にその有名な大先生は滅多にラボには顔も見せない、自分は大きな研究機構の一つの歯車になって、やることは毎日同じ、研究の全体の見通しなんか全然見えて来ない、といふ状態になる可能性も充分あります。それでは大きな銀行に勤めて毎日お札を数へてのと同じです。そのお蔭で、所謂 impact factor の高い雑誌に幾つもの論文を載せることが出来たけれど、いざ、日本に帰ってみたら、たった一つのことは良く出来るけれど、自分で問題を見つけ出し、解決の道を探り、実験計画を構築し、A から Z まで自分でやって、結果を自分で解析して、次の方向を決めるといふ研究者に必須の能力はない、といふことが起り得ます。それでは独立した研究者としては何の役にも立ちません。私は所謂 impact factor といふものは昔の単に論文の数を数へるのに比べれば、少しはまし、といふ程度のものだと思つてゐます。例へば、10 人の著者の真ん中で、Cell に論文が載ると、二人の著者の最初で、Impact Factor が 5 辺りの雑誌に論文が出るのでは、後者の方がその人の研究者としての評価基準として

は遥かに高くあるべきだと考へます。この impact factor といふ名前の似非宗教は極めて複雑なものの価値判断をするのに、何か、頭を使はなくて済む、単純で、定量的な尺度が欲しいといふ怠け者人間の弱点に付け込んで、今や、アメリカ、日本のみならず、世界中のサイエンスを毒してゐます<sup>9)</sup>。

## 終りに

私自身の経験をご紹介して、アメリカの研究制度、日本の研究制度について、とりとめもなく、感じたままを書きました。かなり過激なことも書きました。私の言ひ分は兎角現在の一般の傾向に逆らふ年寄りの戯言であるかも知れません。私が既に化石化した Dinosaur である可能性を否定するつもりもありません。然し、「沈香も焚かず、屁もひらず」では書く方にとつても、読む方にとつても時間と労力の無駄にしかありません。ここに書いたことを「屁」だと思ひになる読者も当然ある筈です。逆に「沈香」ではないまでも、納得出来る点を見つけてくださる読者もあるかも知れません。私の立場が常に正しいとか、読者の方々が常に私に賛成してくださるなどは夢にも思ひません。この小文の一つの目的は忙しい日常にまぎれて忘れがちになり易い問題を読者自身で考へて、読者自身の意見を構築して戴くためのきっかけになれば、といふつもりです。各々の国には、独自の歴史、伝統、社会のしきたりがあります。単に、どこかの国がやってゐるといふことだけで、それに追従することは危険です。それと同時に、現状維持は誰にとつても気楽なものですが、それを盾にして良いお手本が目の前にあるのに、やるべき改革をしないのも間違つてゐます。宗教はその本質として、何処かの段階で自己思考を放棄することを要求しますが、サイエンスは権威とは無縁のものです<sup>10)</sup>。サイエンスでは最後まで、自分自身で考へることを放棄してはいけないと思ひます。私を「権威」の一部なのだと思ふ人もゐるかも知れません。私の言ふことに納得が行かなかつたら、私を、ではなくて、自分自身を信じてください。全てはそこからスタートすべきです。

## REFERENCES

この小文に引用致しました私の文章の大部分は、廃刊になった雑誌（「蛋白質・核酸・酵素」、教養学科、科学史・科学哲学学科の同窓会誌（「科哲」）など、など、一般の図書館などではアクセス困難です。それらに就きましては、ご連絡戴ければ pdf file をお送りいたします（kunihiro-suzuki@umin.ac.jp）。

- 1) 鈴木邦彦. この道はいつか来た道. 科哲, 16, 19-24 (2015).
- 2) 鈴木邦彦. ピアノと私. 科哲, 17, 26-35 (2016).
- 3) 鈴木邦彦. Saul R. Korey と私, 1960 年代初めの New York での思ひ出. 蛋白質, 核酸, 酵素, 48: 1296-1305 (2003).
- 4) 鈴木邦彦. クラベ病事始：文部科学省特定領域研究 糖鎖によるタンパク質と分子複合体の機能調節. Newsletter, No. 3, 11-18 (2004).
- 5) 鈴木邦彦. お上の事には間違いはござりますまいから. 科哲, 10, 7-13 (2008).
- 6) 鈴木邦彦. ノーベル賞の季節に思ふこと；基礎科学, 応用科学, マスメディア, 政治. 科哲, 15, 10-15 (2014).
- 7) 鈴木邦彦. 文化活動としてのサイエンス. 財団ニュース 山田科学振興財団, Issue No. 2, 2-3 (2006).
- 8) 鈴木邦彦. 留学したり, 留学されたり. 三四郎会卒業 50 年記念誌, pp. 240-242 (2009).
- 9) 鈴木邦彦. Impact factor は裸の王様か?. 蛋白質, 核酸, 酵素, 50, 1118-1119 (2005).
- 10) 鈴木邦彦. 宗教と科学に接点はあるか. Microscopia, 25, 182-183 (2008).