

私の蛋白質科学 大学院、蛋白研からアメリカでの研究まで

千谷 晃一 (ちたに こういち)

2012年に逝去された千谷晃一先生の未完の自叙伝から、我が国の蛋白質科学研究の発展の歴史に関連する記述を選び、許可を得て明らかなミスプリ以外原文のまま掲載致します。なお、末尾に千谷先生の日本蛋白質工学会就任時および退任時に蛋白質工学会ニューズレターに書かれた記事を掲載しました。(編集委員会)

大学院生時代

私にとって東大化学系大学院生物化学専攻学生の5年間(1955-1960年)は充実した大変楽しい時代だった。進学試験は希望者全員合格の易しい試験で、生物化学専攻希望の5名の中で、私と八木達彦君(現静大名誉教授)は理学部化学科の生物化学研究室(赤堀四郎教授)に配置され、私は卒業研究で指導頂いた佐竹一夫助教授に引き続き実験指導を受けた。しかし1年後に佐竹先生が都立大学理学部教授に栄転されてからは、赤堀教授からは自分で考えて研究する様にとわれ、当時医学部第二生化学教室の院生だった水上茂樹さん(旧制最後の院生、現九大名誉教授)と共同で「チトクロームcの構造と機能」のテーマで初期研究を始めた。既にスウェーデンで単離に成功していたウシ・チトクロームcの精製法を水上さんらが改良し、ウマの心臓から比較的簡単かつ安価にたんぱく質を精製する事に成功した。それをうい私と1年下の石倉久之君(自治医科大名誉教授)、2年下の高橋健治君(元東大教授、前東京薬大教授)と3人でアミノ酸組成に始まりN末端、C末端アミノ酸の同定、化学修飾による活性の変化などを研究した(1,2)。今から見ると幼稚な内容のものだったが、殆ど全てが本邦初演のことで、乏しい研究費でそれら技術の取得に大変苦労した。ウマの心臓を品川の屠殺場で貰い、山手線で持ち帰る時にバケツが倒れ心臓が車内に転がり出して困ったことがある。ナガスクジラのチトクロームcの精製にも成功したが、大洋漁業からの原材料(約200kg?)の保存に苦労して(当時大きな冷房室は農学部応

用微生物研究所にしか無かった)、精製、結晶化とアミノ酸組成の論文1報(3)で研究を断念した。この院生のみの研究グループからは石倉君が修士コース修了とともに去り(西村君の下でRNA研究)、高橋君が赤堀教授から江上不二夫教授(元名大教授、東大教授・三菱生命研究所長を歴任)に代わった1959年に江上先生のテーマ(リボヌクレアーゼT1のアミノ酸配列)を始め、最後は水上さんと私のみになった。江上先生の赴任の時、私は後1年で学位取得が可能と言う事と、修了後は赤堀先生が阪大たんぱく研の助手に採用しても良いと言っておられるとの事で、そのまま研究を続け、上記テーマで理学博士の学位を取得した。水上さんも類似のテーマで医学博士の学位を取得した。1960年には戦後日本で始めて開催の生化学/分子生物学関連の「国際酵素化学シンポジウム」で水上さんがスピーカーで上記4名連記で発表した。私の院生時代は日本の生化学/分子生物学の成長期で、たんぱく質、DNA、RNA、糖質、脂質など何をやっても生物学や医学の新しい発見や進展に結びついた。従って志望者も多く、私の周囲にも、同学年に前記八木君、西村暹君(RNA専門、元国立がんセンター研究所生物部部長)、細田淳子さん(元NASA主任研究員)、次学年には前記石倉君、松原謙一君(ヒトゲノム解析、元阪大細胞生体工学センター教授、元奈良先端科技大教授)、吉川寛君(分子生物学、元金沢大教授、阪大細胞生体工学センター教授、奈良先端科技大教授)、その次に上記高橋君、3年後には大島泰郎君(耐熱性細菌酵素、元三菱生命研研究員、東工大教授)、井上貞子さん

(糖質学, 元昭和薬大教授), 4年後には藤本大三郎君(たんぱく質化学, 元東農工大教授), 中村桂子さん(DNA, 元三菱生命研, JT生命誌研究館館長), 5年後の山形達也君(糖脂質, 元三菱生命研研究員, 東工大教授)など, 後でいろいろな生命科学分野で活躍した人物が大勢いる。院生時代初期にはこの中の数人と「若い生化学者の会」(生化学若手研究者の会)の発足を提唱し, 日本学術会議に公認して貰ったことや, 助手の田宮信雄さん(元東京医科歯科大教授, 東北大教授), 石本真さん(元北大教授)などや他の院生と協議して赤堀教授の後任に先輩の江上教授(終戦前唯一人の卒論生, 当時名大教授)を迎えること, 化学科から独立して出来た生物化学科に進学希望の教養学部の学生のガイダンスに出向くなど, 研究以外の事にも熱心に関わった。現在でも大半の連中と仲良く付き合っている。生物化学科の創設は生命科学の急速な進

歩に伴う進学志望者の増加を見た赤堀教授の素早い判断と政治力によって, 1959年に化学科からの1講座, 植物学科からの1講座, 附置研究所からの2講座で開始し, 1961年に独立の建物が出来, 教養学部からの学生が進学してくる様になった。研究室の雑事に加え, ほぼ毎月1回の合コン, 年1回の桜見物やメーデー, それらの後の飲み会(安価な餃子などの飲茶料理, クジラ料理やロシア料理を覚えたのは院生時代), 夏の無銭旅行などにも熱心に参加し, 青春を謳歌した。残念だったのは佐竹助教授に指導を受けたのは卒論も含め1954~(?), 5年程度で, 後は赤堀教授の監督下自分勝手にやった事であろうか(当時同じ境遇の研究者は他にも大勢居るが)。イオン交換クロマトグラフィーによるアミノ酸, ペプチドの分離やエドマン分解法を始めたのも私たちのグループが本法初演で, その関係の方法論についていろいろ原



写真1. 昭和30年7月22日。Bruxellesに出張される赤堀先生を羽田空港でお見送り。(敬称略、左から) 草間慶一(東大助手, のち静大教授) 小沢均(のち医科歯科大助教授を経て東レ) 亀山忠典(のち金沢大教授) 千谷晃一 八木達彦 赤堀先生のお嬢様 赤堀四郎 丸山芳治(のち東大応微研教授) 近藤洋一(のち群馬大教授) 丸尾文治(東大応微研教授) 佐竹一夫(のち理科大学教授)



写真2. 昭和30年11月12日。来日したソ連の生化学者オパーリンを羽田空港で見送り。左から亀山忠典、小沢均、クズミン（モスクワ大学大学院学生、オパーリンの秘書）、佐山榮子（のち近藤洋一夫人）、水上茂樹、八木達彦、千谷晃一。



写真3. 昭和33年春のピクニック。後列左から野田春彦（のち東大教授）、石本眞、高宮篤（のち田宮博教授の後任の東大教授）。3人おいて丸山芳治、千谷晃一、大島泰郎、前列右から2人目田宮信雄。

稿を書かされた。奨学金、家庭教師に加え原稿料で食べるのに苦労は無くなった。私は1960年3月に学位を取得して4月から阪大たんぱく研に就職したので、それ以降の事は余り良く知らない。

阪大蛋白研時代

1960年3月に東大で無事理学博士の学位を取得し、4月より既に赤堀先生から勧誘のあった大阪大学付置但し日本で初めての全国利用の蛋白質研究所(以後蛋白研)に赴任したが、その年国会が揉めて予算編成が遅れ、正式な発令は6月1日付けになった。4、5月の給料は初代所長の赤堀四郎先生の政治力で関西財界からの基金で作った蛋白室研究所奨励会から支給された様に記憶している。当時の国家公務員の給料は低く、月に10,000円強位では無かったかと記憶している。赤堀先生は私の東大時代の恩師でもあるが、昼間大蔵省の給仕をしながら夜間の神田錦城中学校を卒業し、東大理学部化学科で研究補助員をやりながら当時の千葉医学専門学校薬学科を卒業、味の素K.K.から学資援助を得て東北大理学部化学科に進学、高名な有機化学者眞島利行教授のもとで学位を取得して阪大教授に推挙された苦労人である。元来は天然有機化合物(低分子)の構造決定がご専門の有機化学者であるが、戦後急速に進展した生化学に興味を持たれ、ドイツ、チェコ、アメリカを訪問して研究状況を視察後日本ではじめてペプチド、蛋白質の精製、それらのアミノ酸配列の決定、合成、タンパク質の起源に関する研究などを始められた先駆者の一人である。当時の文部省や学術会議にも顔の効く政治家でもあり、東大理学部に新たに生物化学科を創設したり、阪大に日本で初めての全国利用の蛋白研(初代所長)や基礎工学部を創設したり、阪大総長、理研理事長を勤めたりされ、1965年には文化勲章を授与された。蛋白研は1958年に理学部の建物の中に2部門でスタートし、1960年に独自の建物も完成し10部門付属1センターに増加した。私が採用されたのはその中の蛋白質化学構造部門で、教授は阪大理学部化学科赤堀研で蛋白質の有機化学的研究で学位を取得し、お茶の水大助教授、カルフォルニア大

バークレイ分校ウイルス研研究員を経て就任された成田耕造さんであった。人事は赤堀先生が決められた様で、助手の一人(学外から)が私、もう一人が同じ学年で阪大赤堀研出身(学内から)のペプチド合成化学者の崎山文夫さん(後に教授、所長)であった。全国利用と言う事もあって、研究費(設備、装置、消耗品、教授、助教授、助手に加え研究補助員、高度機器運転者、秘書などの人件費)などは十分以上であったが、その代わり毎年学外からの共同利用者を各部門数名程度お世話しなければならなかった。発足当時院生の希望者は未だ少なかった。ただ一人京大から移籍して来られた血液蛋白質部門の鈴木友二教授の研究室の矢追義人君と言う院生(籍は京大薬学部)が私の研究に参加したいと言って来て、アミノ酸自動分析機のオペレーターであった村上君、研究補助員の榊さん(奈良女子大卒)と共に以後多大な戦力と成った。私の使命は、材料は何でも良いから日本で最初の蛋白質の全アミノ酸配列を決めることであり、最初から新しいものを精製するなど時間的余裕は無かったので、私が東大時代から手がけていたウマ・チトクロームcを材料に選んだ。Sanger法、Edman法、ヒドラジン分解(赤堀法)によるアミノ酸配列決定、種々のプロテアーゼによる消化、ろ紙、イオン交換樹脂カラムクロマトグラフィーによるペプチドの分離などは既に東大で会得していたが、文献を調べ更にゲル濾過カラムクロマトグラフィー、高圧ろ紙電気泳動、ブロムシアン分解などを試みて追加した(本邦初演)。1961年4月には伯父利三の強い勧めで化学科の同級生で無二の親友である北大教授堀内寿郎の三女慧子(東大理学部数学科卒)と結婚し、12月には娘ゆみが誕生した。住宅は戦後伯父が建てた芦屋市の家を3年位と言う期限付きで無料で貸してくれた。就任後約2年間の努力でウマ・チトクロームcのほぼ80%のアミノ酸配列が決まった時点で、Margoliashらアメリカ/イギリスの共同グループでブタのチトクロームcの全構造が決まったとのニュースが伝わり、急遽材料をパン酵母に切り替えて研究を再開し、1963年にその108残基から成る全アミノ酸配列(ヒトと比べ56%同一)を決定し、発表するこ

とが出来た。ほぼ同じ頃東大時代の共同研究者だった高橋健治君のグループもリボヌクレアーゼ T1 の全アミノ酸配列を発表した。技術的には彼は私が開発したものをそのまま利用しているので私どもの結果が日本で最初と見なされ、私は赤堀先生のご期待に沿ったことになる。問題はその論文の著者を決める時に起こった。私は、Titani, Yaoi and Narita を主張し、成田教授は彼が責任者である研究室で、教授(代表研究者)宛の研究費とスタッフを使っての研究だからと言って Narita, Titani and Yaoi を主張した。最終的に赤堀先生の裁定で後者と決まり(4, 5), その代わりに成田教授が努力して私を1) 速やかに助教授に昇進させ、2) 速やかに海外研究の機会を与え、かつ、3) 日本生化学会奨励賞に推薦するということになった。当時研究室の人事は教授の一存で決まったので、1) は早急に実現した(1964年4月)。2) は最初成田教授は彼と同じカルフォルニア大バークレイ分校ウイルス研に行く事を勧めたが、彼と同じところに行くと帰国してから先輩顔をされると思い辞退し、Edman 分解法で高名な P. Edman にもメルボルン大(オーストラリア)に勧誘されたが、「Edman 法の自動分析装置の開発」がテーマだと言う事でお断りし、当時蛋白研に共同研究者として他の研究室に滞在していた右田俊介さん(当時九大医学部助教授、京大ウイルス研助教授を経て、金沢大がん研教授)の熱心なお勧めに興味を持ち、当時の抗体研究の実情を勉強した後、1964年4月よりフロリダ大の F.W. Putnam 教授の研究室で免疫グロブリン L 鎖に相当したベンスージョーンズ蛋白質の構造研究に従事する事に決めた。3) は審査委員で上位にノミネートされたが、やはり上記オーサーシップの問題で次点と成り、次年度にもう一度推薦を出し直すようにとのコメントで成田教授に戻されたが、審査委員からの私宛連絡では、成田教授は知らん振り以後何もしなかったとの事である。上記オーサーシップの問題、奨励賞の推薦問題などで赴任当時良かった成田教授との仲が悪く成り、2度と彼と同じ研究室で仕事はしたく無いと言う気持ちでフロリダ大に出かけた。最初蛋白研からの海外留学の処遇は最初の一年は公務出張(留守家族に月

給全額支給、本人に旅費、出張手当と滞在費が出る筈だがこれらは Putnam 教授負担なので辞退した)、2年目から休職(月給の約60%支給)と言う事であったが、私のアメリカでの年俸が1万ドル(360万円)と知り、成田教授の指示で2年目から無給と成った。当時大学就職後4年の助手の年俸はボーナスを入れて15~20万円程度だったと記憶している(食費に80~90%消費)。Putnam 教授からは航空券(当時片道約200米ドル=72,000円)も立て替えて買ってくれば到着後支払ってくれるとの事であったが、立替払いの貯金がなく航空券を送ってもらった。Putnam 研には約3.5年滞在し、1967年7~8月に貯まった有給休暇を使ってサンフランシスコ、ホノルルで遊びながら帰国し、9月から勤務を再開した。帰国後早速シアトルのワシントン大(UW)医学部生化学教室主任の H. Neurath 教授から手紙が届き、手続きは一切自分たちでやるから、永久ビザを取得して UW の准教授として彼の「Proteolytic Enzymes」研究グループに加わらないかとの勧誘を受けた(当時は申請後最短で2年間アメリカ国外で交付されるのを待たねば成らなかった)。成田教授との仲は以前より更に悪く成っていたので、日本に居ても近々何処かに出て行く事に成ると想像していたので、勧誘を受けることにして赤堀先生に相談したら、いずれ日本に私の職場を作るから、その時には帰って来るようにと言う条件で賛同を得た。Putnam 教授から免疫グロブリンの構造研究は日本で続け無いで呉れとの希望だったので、新しいテーマを探していたら Neurath 教授からシアトルでの私の最初の研究テーマは「メタロエンドプロテアーゼ」はどうか、それでよければ日本で発見単離され市販されている熱耐性細菌のサーモライシンを材料にしたらどうかと連絡して来た。早速長瀬産業 K. K. から取り寄せて純度を調べたらかなり自己消化物を含んでいる事が判明し、構造研究には更に精製が必要な事が分かった。そうこうしている内に、1966年にはパリのソルボンヌ大学で端を発した大学の封建制を抗議する学生運動の波が日本にも押し寄せ、大学では毎日の様に全学連の各派閥学生がヘルメットをかぶりこん棒を持

ち徒党を組んでキャンパスを練り歩き、建物を破壊した。教授側は助教授を含めた拡大教授会を開きその対策を練り研究どころではなかった。1967年春には東大で安田講堂が中核派に占拠され機動隊に排除を依頼するなどの問題が生じ入試を中止した。私は8月に予定どおりアメリカの永久ビザを取得して、蛋白研を辞職して渡米した。当時未だ年金制度は無く、国家公務員には10年以上働くと60歳以降恩給が貰える制度があり、その権利を残しておくか、それとも一時金として辞職時に現金を貰いたいかと聞かれ、後者を選択した。想像以上に多く、その金で渡米後日産のダットサンの新車(数千ドル?)を購入した。

アメリカ生活—Gainesville, FLA

現在は簡単に欧米に行けるが私が出かけた1964年3月当時は結構面倒だった。先ず国家公務員として海外出張に出かける場合は、出張滞在費(給料)が日米どちらから出ようとOfficial Passportを取得して行かなければ成らなかった。次にアメリカの受け入れ先研究機関の長から公式なinvitation letterを送付してもらい、それらとアメリカ大使館指定の病院(関西在住者は大阪住友病院)で撮影した胸のX線写真を持ってアメリカ大使館(関西在住者は神戸のアメリカ領事館)を訪ね、総領事に面接し、反米活動をしないと宣言書にサインの上J-1 Visa(3年間滞在して就労可のビザ)を発行して貰って始めて航空券を購入することが出来た。その片道航空券(羽田-Jacksonville, FLA)が約\$200で当時の\$1=360yensで換算すると約72,000円(円換算すると現在よりかなり高価)で、当時の私の月給のほぼ6ヶ月分に相当した。スポンサーのフロリダ大学Frank W. Putnam教授からは立て替えて購入した時には到着後直ちに払ってやるとの事だったが、私がそんな大金は無いと言ったら、先方から航空券が送られて来た。到着後月給が出る迄の1ヶ月間の生活費をどうしたかは覚えていない。ワイフと娘(1才4ヶ月)は札幌の両親に預けた。海外出張者には日本でドルを最高\$100迄購入出来たが、その資金(36,000円)も無かった。多分利三伯父から借りたのではないかと思う。

途中プロペラ機で3回乗り換えのある羽田-Honolulu-San Francisco-Atlanta-Jacksonvilleの道中も大変だった。英会話が最大の問題で、先ずHonoluluの入国手続きでいろいろ聞かれて苦労した。当時は胸のX線写真(密封されていて、ホノルルで開封)の精査で問題視され帰国させられた先輩も居た。San Franciscoではオレゴン大学に留学し現地で同級生と結婚した妻の従姉妹のハズバンド(パンナム航空勤務)が出迎えに来て下町で夕食をご馳走の上自宅に泊めてくれ、翌日Atlanta行きの便に乗せてくれた。この便ではスチュワーデスに日本で習ったWhat's your destination?では無く、How far are you going with this?と聞かれポカンとしていたら、大分心配してくれたらしく、以後はAtlanta空港でもJacksonville空港でも付き添いを付ける様に手配してくれた。Jacksonville空港にはPutnam研に留学していた九大医学部の富永講師が迎えに来てくれて居て2-3時間かかってGainesvilleのホテルに到着した。Gainesville(市)は典型的なカレッジ・タウンで大学のキャンパスが町の大半を占め、人口が大学および付属病院関係者約15,000人+数千人(市役所、警察、消防、医院、銀行、託児所、小学校-高校、デパート、スーパー、種々のショップ、レストラン、ホテル/モーテル、アパートなどの従業員と土着の黒人)の小さな町である。中心街には4-5軒2階建てのビルがあったが、せいぜい2-300mぐらいで終わっていた。人口の半数以上は黒人で、1963年に暗殺されたJ. F. Kennedyらの努力で1964年7月には公民権法も制定されたが、南部の黒人はおとなしく、大半が下級労働(ゴミ集め、清掃、皿洗い、子守りなど)に従事しており、レストラン、カフェテリア、売店などには客としては現れなかった。バスの座席、海水浴場も差別されて居た(日本人など東洋人は白人扱い)。他には白人でも英語の通じないキューバからの亡命者も多かった(白人扱い)。フロリダ州の標高は200mしかないから、町から外を見渡しても丘陵地は全く見えない。町を出ると隣町迄の大半がオレンジ畑である。街道筋には頻りにオレンジジュースを売るスタンドがあった。一般にオレンジ、グレープフルーツ類は大袋(ブッシュ、20-30個入り)で購入し、

当時 1 ブッシュで数ドルだった。暑いせいも有り (4 月から既に日中 30°C 以上、5~9 月は 1 日 1 時間ほどスコールが降って多少涼しく成る、年間零下に成る日が数日有るかどうかの亜熱帯地) 町に歩行者は殆どおらず、私が最初の 3 ヶ月徒歩で通勤していたら車を停めて乗せてくれた。免許は個人教授を毎週 1 時間 8 回ほど受け到着後 3 ヶ月で取得した (大学に練習用の車で迎えに来てくれて、試験もその車で受けた)。住民の半数は黒人で、到着後直ちに大学の本部で Social Security Number (社会保障番号) 取得の手続きをした。アメリカではこの番号が無いと時間雇い、日雇いを含め如何なる職業にも就くことが出来ない。それから研究の開始である。手紙で打ち合わせどおり私の地位は Research Associate (共同研究員?)、初任給(年俸)は \$10,000 と決まった。これは当時の NIH のポストドク初任給の標準 \$5,000 より遥かに高額で、ポストドクを終えて大学教員に採用された Assistant Prof. ないし Associated Prof. 並みの待遇である事が分かった。当時フロリダ大学に留学していた 20 名ほどの研究者は、日本では教授でもいずれもポストドク並みの処遇だったので私の処遇はダントツだった。海外からの短期滞在者は 1 年間所得税免除、Social Security Tax (10 年以上働いた場合の社会保障年金支給のために徴収) や厚生年金保険 (任意加入) も引かれないので、手取りから引かれるのは健康保険 (任意加入) のみで、物価の安い南部では外食が多くても手取りの 1/3~半分程度で生活出来た。外食と言っても美味しい物は何も無く、自炊のための味噌、醤油などはマイアミの日本食品店から通販で取り寄せないと無かった。私に合った食べ物はケンタッキーチキン (広告に出て来る Sanders 大佐はフロリダ大学の卒業生) ぐらいで、単身の時には頻りにこれのテイクアウトを食べていた。ビールも結構美味しかったし、コークもフロリダで飲むと美味しかった。到着後 3 ヶ月で九大医学部からの富永講師が帰国する際に彼の古いセミオートのルノーを購入したが、故障が多くて苦勞した。研究テーマは手紙で打ち合わせどおり、当時ロックフェラー研究所で明らかにされた免疫グロブリン L 鎖に相当する Bence-Jones Proteins (骨髄症患者

者の尿に排泄され、患者により電気泳動度などが異なる) のアミノ酸配列の決定であった。患者の尿を加熱すると白濁し、更に加熱すると溶解すると言う特異性のため、生物物理学に興味を持つ Putnam 教授はその物性研究のため既に数十種類の試料を保存していた。九大医学部の右田助教授、富永講師などを含む数名のポストドク連中がそれらを精製して、抗原性の異なる 2 種の物が有るなど免疫学的研究を始めていたが、アメリカでは構造研究の出来る研究者を見付けるのが難しく、私を勧誘したらしい。従って待遇も良く、高額の給料に加え、専任の技術員 (手伝い) として BS の学位を持った Edward Whitley (男) を、アミノ酸分析機など高圧電気泳動装置のオペレーターとして同じく BS の Laurel Avogardo (女、スペイン系?) を付けて呉れた (いずれも南部出身)。最初はこの二人との会話にも苦勞し、何時も聞き耳を立てていないといけないので帰宅すると頭痛がひどく毎日アスピリンを飲んで居たが、3 ヶ月で Putnam 教授、2 名の技術員とはかろうじて意志だけは通じる様になった。Ed には言葉の面でいろいろ世話になり、毎日昼食を一緒に大学のカフェテリアに食べに行き、食事の種類やら注文の仕方やらを教えてくれた。その他買い物、レストランやら近郊の観光地などの事も教わった。日常お世話に成った方の中に当時慶応医学部細菌学教室助教授で、フロリダ大学に以前ボストンに留学したときの友人が居る斎藤和久先生と奥様で、2 回目の訪米とかで英語も堪能で、毎週末に単身で来ていた日本人を自宅に招待してご馳走して下さった。8 月にはワイフと娘も合流したが、ワイフは東大の指導教官からの紹介状を持って数学教室の主任教授に面会したら 9 月から講義をしてくれと言われ、始めてみたらやはり言葉の問題で悪戦苦闘し、病院の oral therapy の専門医に通った。1 年間で Science に Titani & Putnam, Titani et al. で 2 報 (6, 7), Talmage (遺伝学者) et al. で 1 報 (8) の短編論文を発表することが出来たが、それらが学会で注目をあび、Putnam 教授 (産まれは中西部、シカゴ大卒) は急遽 1965 年 9 月よりインディアナ大学生物科学部の主任に移籍することになり、私も Research Associate、北部は物価が高いと

の事で年俸 20%アップの \$ 12,000 で移籍することになった。車もフォルクスワーゲンの新車を購入し、単身で 3 泊 4 日かけて Georgia, Tennessee, Kentucky 州を経由して Bloomington, Indiana に到着した (約 1,000km のドライブ)。途中南北戦争の遺跡や記念公園などが有り、興味深い旅だった。ワイフは既に数学教室と 1965 年秋からの契約を済ませていたので 1 年遅れて 1966 年夏から合流した。フロリダ生活は (気候が) 暑い、(食事が) 不味い、(言葉が) 通じない、(物価が) 安い生活だったが、思い出すと大変懐かしい。1980 年頃マイアミの全米血液学会に出席の帰途、Gainesville に立ち寄ったが、郊外には GE の工場などが出来、人口も倍増し、中心街には 4 ~ 5 階建てのビルなども出来て結構賑やかな町になっていた。[自伝未完のまま逝去。以後の論文から数点挙げる (9-18)]

文 献

1. Titani K, Ishikura H, Minakami S (1957) *J Biochem* 44, 499-504
2. Takahashi K, Titani K, Furuno K, Ishikura H, Minakami S (1958) *J Biochem* 45, 375-378
3. Takahashi K, Titani K, Minakami S (1959) *J Biochem* 46, 1437-1440
4. Narita K, Titani K, Yaoi Y, Murakami H, Kimura M, Vanecek J (1963) *Biochim Biophys Acta* 73, 670-673
5. Narita K, Titani K, Yaoi Y, Murakami H (1963) *Biochim Biophys Acta* 77, 688-690
6. Titani K, Putnam FW (1965) *Science* 147, 1304-1305
7. Titani K, Whitley E Jr, Avogardo L, Putnam FW (1965) *Science* 149, 1090-1092
8. Talmage DW, Putnam FW, Titani K (1965) *Science* 150, 1485
9. Titani K, Shinoda T, Putnam FW (1969) *J Biol Chem* 244, 3550-3560
10. Titani K, Hermodson MA, Ericsson LH, Walsh KA, Neurath H (1972) *Nat New Biol* 238, 35-37
11. Enfield DL, Ericsson LH, Walsh KA, Neurath H, Titani K (1975) *Proc Natl Acad Sci* 72, 16-19
12. Katayama K, Titani K (1978) *FEBS Lett* 95, 157-160
13. Takio K, Smith SB, Krebs EG, Walsh KA, Titani K (1982) *Proc Natl Acad Sci* 79, 2544-2548
14. Titani K, Walsh KA (1988) *Trends Biochem Sci* 13, 94-97
15. Nakamura T, Takio K, Eto Y, Shibai H, Titani K, Sugino H (1990) *Science* 247(4944), 836-838
16. Yamauchi E, Titani K, Taniguchi H (1997) *J Biol Chem* 272, 22948-22953
17. Matsubara M, Hayashi N, Jing T, Titani K (2003) *J Biochem* 133, 773-781
18. Hayashi N, Titani K (2010) *Proc Jpn Acad B* 86, 494-508 [Review]

千谷晃一先生ご略歴：

- 1930年 東京府に生まれる。
1948年 (旧制)府立高等学校高等科1学年修了
1953年 (新制)東京大学教養学部理科二類修了
1955年 東京大学理学部化学科卒業
1960年 東京大学大学院化学系入学院生物化学専攻
博士課程修了
1960年 理学博士取得
1960年 大阪大学蛋白質研究所化学構造部門助手
1964年 大阪大学蛋白質研究所化学構造部門助教授
1964年 米国フロリダ大学医学部生化学教室研究員
1965年 米国インディアナ大学生物科学部研究員
1976年 米国ワシントン大学医学部生化学教室(研究)
准教授
1977年 米国ワシントン大学医学部生化学教室(研究)
教授
ハワード・ヒューズ医学研究所主任研究員
(兼務)
1985年 藤田保健衛生大学総合医科学研究所医高分子
学部門教授(2年間ワシントン大学教授と兼
務)
1986年-1992年 理化学研究所国際フロンティア研究
システム老化研究チーム・リーダー(兼務)
1999年 藤田保健衛生大学総合医科学研究所所長代行
(兼務)
2000年 藤田保健衛生大学総合医科学研究所教授退職
藤田保健衛生大学名誉教授
2012年 逝去 享年82歳



(本稿の編集に当たっては全般にわたり八木達彦先生に多大のご協力を戴きました。この場をお借りして感謝いたします。編集委員会)

日本蛋白質工学会ニューズレター Vol. 9 - 2 (1996)

会長に就任して

藤田保健衛生大学総合医科学研究所 千谷 晃一

5月16日の理事会の席上、前会長次田皓さんからご推薦頂き、理事会の承認を経て、年次総会で次期会長をお引き受けする事に致しました。その上で、副会長として、渉外、会計、庶務担当を大高桑郎さん、総会担当を三浦謹一郎さん、研究会担当を京極好正さん、年会担当を森川欧右さん、広報担当を田中信夫さんをお願いしたところ、全員から御快諾をえて大変心強く感じて居ります。この方々にご援助を頂きながら、また理事や一般会員の方々のご意見も取り入れて、今後少なくとも1期2年間、場合によっては2期4年間、日本蛋白質工学会の運営、活動に努力したいと考えて居りますので、皆様くれぐれも宜しくご協力の程お願いします。

この学会も設立以来約8年を経て、これまでの池原森男、次田皓前会長、その他のの方々のご尽力と努力により、設立の主旨に沿って、活発な活動を続け、ほぼ基礎は確立されたものと信じております。今後も基本的には、ほぼ同じ路線を踏襲して進めて行きたいと考えていますが、若干新しい試みも企画したいと希望しております。そのひとつに、日本生化学会、日本分子生物学会、日本生物物理学会など既存学会や、蛋白質構造討論会、構造生物シンポジウム、生体分子の構造と機能に関する討論会などの既存研究集団と連絡を密にして、合意が得られれば合同年会、ワークショップなどを企画したいものと希望しております。良い企画があれば、事務局ないし私宛ご遠慮無くご連絡下さい。現在企画が進行中のものとして、1999年12月にハワイでアメリカのProtein Societyと我が国の蛋白質科学者との合同集会“Protein Society Pacific Rim ‘99—Proteins in the Next Century”（仮名）が有り、日本側は、本学会が中心となり関連諸学会と連絡をとって、組織委員会を設立する予定であります。

本学会の設立の主旨として、無理して会員数を増やさないという暗黙の了解があり、これまでその主旨に沿って運営してきましたが、私の考えでは、もう少し、例えば現在の会員数300名強を400-500名程度に増やせば、年会参加者も常時300名程度にな肌依然小学会ではありますが、よりレベルの高い幅広い活発な学会活動が期待出来るのでは無いかと希望しております。このためには、既存会員による近辺の若い研究者の入会勧誘をお願いします。また、前会長の次田さんの任期中に設置された、本学会がマンネリに陥らないためにはどうしたらよいかを考える将来問題小委員会の活動も、近く是非実行に移したいものと希望しております。

来年の年会は、5月に大阪で森川年会会長のお世話で開催されます。会員多数の参加とレベルの高い発表を期待しております。全会長の皆様、宜しく本学会の今後の発展のため、ご協力をお願いいたします。

日本蛋白工学会ニューズレター Vol. 11・4 (1998)

会長を辞任するにあたって

藤田保健衛生大学総合医科学研究所 千谷 晃一

1997年5月福岡で開催の第8回年会の際に選出されてから今年9月長岡での第10回年会まで、2年有余にわたり本学会の会長を務めさせていただいた。その間多くの方々、とくに事務局を担当された副会長の大島さん(総務)、田中さん(広報)に加え、高橋さん(会計)、有坂さん(渉外)、また第9回年会、第10回年会(第49回タンパク質構造討論会との合同年会)の世話人を担当された森川さん、三井さんなど多くの副会長、幹事会メンバーの方々にいろいろご協力賜り厚く御礼申し上げます。

この2年有余の間に本学会の運営、活動面で特に検討の対象になった問題として1) アメリカのProtein Societyとの合同年会の可能性、2) タンパク質構造討論会との合同年会の可能性、3) 将来問題検討小委員会(熊谷委員長)の活動開始がある。1)の問題はこれまでProtein Societyの会長を務めたDr. David EisenbergやDr. Mark Hermodsonから可能性に関する数回の打診の後、第8回年会に特別講演者として来日したDr. Brian Matthewsから、個人的に開催日、場所、会の構成に関する具体的な提案があった。幹事会で数回にわたって検討した上、日本側のタンパク質科学者を網羅した組織委員会のメンバーまで検討の上、こちら側から正式にProtein Societyに提案したが、先方の理事会で否決されてしまったのは至って残念である。最近、先方の財政的問題から正式の合同年会は当分無理であるが、日本のタンパク質科学者の主催する国際会議を公式に後援しても良いとの連絡があり、今後大島新会長を中心にその種の国際会議の開催を引き続き検討することになる。2)の問題は長岡技術科学大学の三井さんが1998年度の本学会年会とタンパク質構造討論会両者の世話人を委嘱されたことから急速に具体化し、三井さんの多大のご努力で実現するに至り、大変好評であった。来年度も阿久津さんが本年度とほぼ同じやり方で両者の合同年会を横浜で開催されることが決定し、近い将来には両者の融合も検討されるに至っている。3)次田前会長の頃から、年会のあり方、他学会との関係、会則の変更などの問題を含めて、本学会の活性化を図るための検討の必要性が重要視されていたが、やっと一昨年から将来問題検討小委員会が熊谷委員長を中心に活動を開始し、具体的な報告書を作成して下さり、本年度の新旧理事会や合同懇談会でもいろいろ討議された。この種の将来問題の検討は本会の発展のため恒常的に必要であることが強く認識され、今後そのための恒常的委員会が発足することになっている。

1986年4月に少人数の研究會として発足し、翌年秋から正式な学会になって早くも11年になる。初代会長の池原さんや二代目会長の次田さんは、それぞれ会長を2期4年間務められ、国際会議Protein Engineering 1989の開催を含め、本学会の設立と基礎固めに多大の尽力をされた。三代目の私はお二人の築かれた路線を踏襲したに過ぎない。会長就任に際して、国内外の他学会との合同年会やワークショップなどの開催など若干新しい試みを提案したが、実行

に移されたのは三井さんのご努力によるタンパク質構造討論会との合同年会のみになってしまった。500名程度の会員への会の拡大も提案したが、特別な努力もせず2年間が経ってしまった。これらの諸問題は本学会の今後の在り方などの問題と共に、大島新会長を中心とする若い次期執行部に是非引き続き検討して頂きたいものと希望している。