

## 蛋白質科学会設立のころ

大島 泰 郎 （おおしま たいろう）

日本蛋白質科学会から本企画に寄稿するよう依頼を受けて、改めて学会設立からもう 15 年もたったのかと驚いている。設立前後の頃を思い返して、思いついたことを記してみた。記述に誤りがないか心配な点もあるので、誤りがあればご指摘いただき修正したい。

### 1. 私は赤堀研出身です

と、云うと驚かれることが多いが、卒研の指導教官は赤堀四郎先生だった。当時、赤堀先生は阪大理学部と蛋白研を本拠にされていたが、東京でも東大理学部、東大応微研（現 分子細胞生物学研究所）を兼任され、さらにしばしば理研や味の素の研究所へも行かれていた（研究室のうわさでは、東京ではこの順に後ろの方ほど大事にしているということであった）。当時、理学部化学科では4年生になると生化学の講義があるが、赤堀先生の講義は三



写真 1. 赤堀先生（肖像画）

先生の傘寿か卒寿の折、赤堀研同窓生に配布されたはがき大の肖像画。私にとっては赤堀研出身者の証明書のような絵。

回休講の後、4 週目には準備する時間がなかったのか講義室に分厚い洋書を抱えてこられ、教壇に立たれてもしばらくは洋書を読んでおられ、それからおもむろに小さな声でお話になるが、やがてまた、本に目を落として——という調子であった。

だから私は生化学について正規の講義を聴いていないという引け目をずっと抱き続けている。あるとき阪大理学部の赤堀研出身の某教授にこの話をしたら、この先生は吐き捨てるような調子で言った「阪大でも同じでしたよ」。別の先生の話では、講義室に洋書を持ち込んでしばらく本を読んでおられるからどんな高尚なことを話されるかと期待していると、赤堀先生は「たんぱく質はアミノ酸の重合体です」。この話はおそらく創作。赤堀先生の講義内容は、ほとんど何も記憶がない。ただ一つ、たんぱく質の円二色性という言葉だけ記憶に残ったが、内容は理解できていなかった。

したがって研究室は間接指導、私の場合は当時助教授の田宮信雄先生が直接の指導を行い、赤堀先生は私の卒研のことでも、田宮先生に向かって話される。私は陪席しているだけ。でも、私は赤堀先生の研究に関する助言、研究室のセミナーのときの発言など感銘を受けることが多く、恩師だと思っている。また、その後も赤堀先生からは学会などの機会によく声をかけていただいたし、学会発表でもしばしば質問（といよりは激励のような発言）をしていただいた。

田宮信雄先生が私にとって最も多くを教えていただき、最も恩義のある師であることは言うまで

もない。いまでも、研究上のことでも研究室のことでも、何かあると、ほとんど無意識のうちに「田宮先生ならどうしたろう、江上先生ならどうしたろう」と考えていることが多い。田宮先生が東京医科歯科大学へ転出されたので、私は修士課程の2年間、内地留学して医科歯科大の田宮研で実験を続けた。のち、田宮先生は東北大に行かれ、ヘビ毒のたんぱく質の研究をされたが、そのきっかけは、医科歯科大時代に、毒ヘビをお土産として贈られたことに始まる。私も噛まれたネズミがほとんど瞬間に痙攣して死ぬのを見せてもらった。日本蛋白質学会が始まった頃には、田宮先生は最長老で、しかも年会に必ず出席されたので、いつも懇親会の挨拶をする役だった。

私の恩師暦は華麗である。卒研のときは、酵素反応を利用してアミノ酸の特定の位置に重水素を導入し(1)、これを利用してアミノ酸の赤外線スペクトルの同定をしようというテーマ(2)で、赤外線スペクトルの測定は水島三一郎教授のもとで行ったので、私は二つの研究室に所属しているような存在。水島先生は卒研の三人目の指導教官であった。水島先生も赤堀先生に似て、直接お話しする機会は少なかったが感銘を受けたし、その後もよく声をかけていただき、ことに晩年、それまで以上に生命科学に興味を持たれたので、顧問をされていた新日鉄の研究所に伺う機会が多くなった。直接触れてみたいといわれ、DNAの二重らせん構造のモデルを持参したこともある。若い人の中には、この原稿になぜ水島先生？と思われるかもしれないが、水島先生は日本のたんぱく質研究の先駆者の一人、 $\alpha$ ラセン構造の発見では、ポーリングと競ったと伝えられている。

東大の赤堀研卒研究生は私の学年が最後、翌年から江上不二夫先生が赴任された。私は少し遅れて、博士課程から江上研に戻ったが、田宮先生と並び最も強烈にすり込みを受けた恩師である。江上先生に関しては、笠井献一君が最近評判の本を書いているので、そちらを参考にさせていただきたい。講義は赤堀先生の正反対。入念に準備され、大声。あまり大声なので、講義室では声が頭の上を越えていくような感じで、廊下で聞くのがよいと悪口を

言う人もいた。アメリカ留学から戻ってから、江上先生の講義を聞こうと思い立ち、学部の講義室に潜り込んだ。すぐ見つかри、とても嫌がられた。最初の週は、講義が終わって戻る途中で、後ろから早足で追いつかれ「来週は来ないように」といわれ、次の週は講義が終わったとき、壇上から同じことを言われた。学部生が皆振り返って私を見たので少し恥ずかしかった。4週目には「来週きたら指名して質問に答えてもらう」といわれた。学部学生の前で質問に答えられないのも困るので、その週で私も受講をあきらめた。

博士課程から私は東大に戻り、江上先生の指導を受けた。学位を得、短い年月だが江上研の助手となってから、アメリカに留学し東大農学部の今堀研の助手として帰国したが、4年ほどで今度は三菱化成(現 三菱化学) 生命科学研究所(研究所は数年前に解散)に移り、再び江上先生の下で研究に従事した。江上先生が所長、私はその下の研究室長の一人であったが、江上研の大学院生、助手時代とは大違いで絶対服従、忠実な弟子であったはずである。いったん外に出たことで、諺にある「高い山の麓にいと頂が見えない」を実感し、江上先生の頂が如何に高いか痛感したからである。蛋白質科学とのかかわりからは、江上先生のライフワークの一つ、リボヌクレアーゼ T1 の立体構造がある。一次構造は高橋健治さんが決め、構造機能相関は内田庸子さんが中心となって明らかにされたが(3)、結晶化が進まなかった。江上先生が病に倒れ、かなり病状が悪化した頃に、ドイツの Saenger の研究室で結晶構造解析が進んでいるというニュースが入ってきた。江上先生がどんな反応をされるか、日本で決められなかったことを残念がられるか、それとも「いいニュース、研究がいつそう発展する」といわれるかと思ったのだが、ほとんど反応がなく「そう」といわれただけだった。T1 は基質特異性が厳密である。私は基質との間に特異な相互作用があると思ったが、後日、立体構造を見ると活性中心は浅く(4)、肩透かしを食ったような思いがした。留学から戻って、東大農学部の今堀研の助手を勤め、円二色性スペクトルを利用して、酵素たんぱく質の構造変化などの解析することを習った(5)。

今堀和友先生は、私の5人目の指導教官である。赤堀先生の講義の中に出てきた「円二色性」を始めて理解できたが、学部学生に理解できるはずがないと思った。留学から戻るとき、片手間でもよいから好熱菌の研究ができればーと考えていたが、帰国後、今堀先生に挨拶に伺った際に「自分も農学部に移るのだから、これからは虚学だけでなく、実学にも手を伸ばしたい。そのために生体高分子が熱安定な好熱菌の研究などー」まるでこちらの心のうちを見透かされたような話をされた。私の好熱菌の研究はこうして始まった。

## 2. 好熱菌の熱安定蛋白質

好熱菌は、微生物学が成立した19世紀後半に単離、記載がされているから、他の細菌、特に多くの病原菌などと同じところに発見されている。それに先立って、温泉などに藻が生えているとか、魚が生息しているという観察が報告されているので（ただし、探検家の報告は誇張が多く信頼できない）、高温下に生命が存在することは、少なくとも一部の研究者には知られていたらしい。日本でも明治時代に来日した外国人が、日本の温泉に細菌や藻類が存在することを調べている。本格的な研究を始めた最初の日本人研究者は、徳川生物学研究所や国立文化財研究所に勤務していた江本義教氏で、温泉の微生物の分離や観察をしているがたんぱく質の研究など解析的な研究までは踏み込んでいない。私が研究を始めた1960年代後半に、江本氏は最後の論文を出しているが、ご自宅を探しあてたときは病床にあり、結局直接お話しすることはできなかった。

日本で最初に好熱菌のたんぱく質を調べ、耐熱性であることを報告したのは1950年代中頃、当時東京工業大学の教授だった高宮篤教授とおそらく学生か院生だった鮫島達也氏（のち青山学院大学教授）で、グラントの土から単離した中等度好熱菌のたんぱく質は加熱しても変性しないことを報告している。高宮先生はのち、東大に移られ私が大学院の時代は同じ学科・専攻に所属されていた。好熱菌の研究を始めたとき、高宮先生はたいへん喜ば

れ、長文の激励のお手紙をいただいたことがある。

研究の世界ではよくあることだが、同じころに多くの研究室で好熱菌の分子レベルの研究をはじめている。すでにこのシリーズの原稿を出している油谷克英さんも同じころ好熱菌のタンパク質の研究をはじめているし、油谷さんの原稿の中の写真に写っている斉木隆さんは今堀研と同じ東大農芸化学科の有馬研助手で私と同じころ、今堀研とは独立に好熱菌の研究を始めている。油谷さんの原稿の写真に写っている外国の研究者も、みな1965±5年くらいから好熱菌を取り上げている。

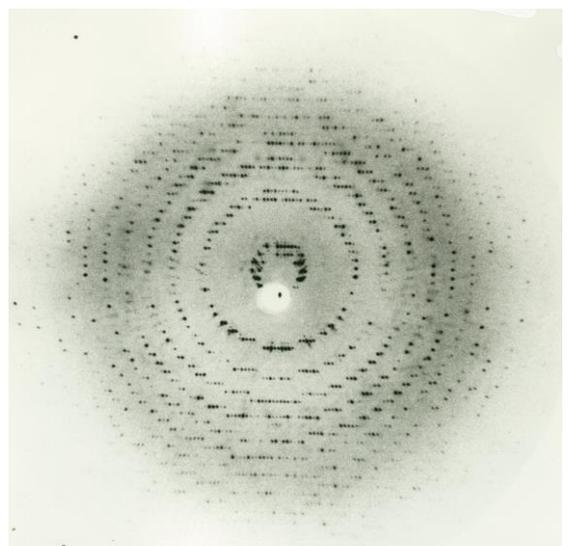
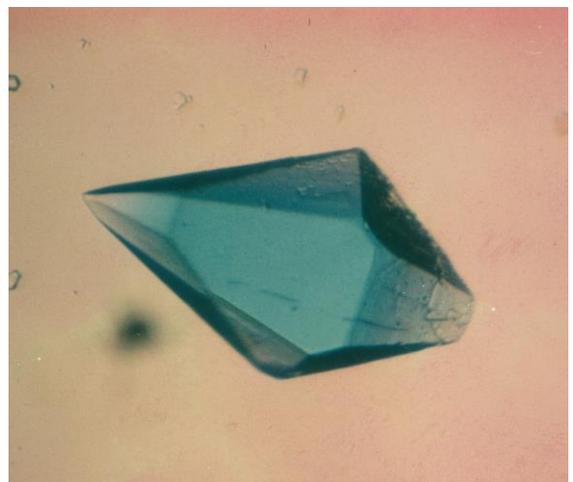


写真2. 好熱菌酵素の結晶と回折像

回折像も美しく、この模様でネクタイを作ることを夢見ていたが、今となっては若い研究者には何をベースにしたデザインか分かってもらえそうにないので諦めた。

好熱菌のたんぱく質は安定であるばかりでなく、結晶性がよい。しかし、この特長は「タンパク 3000」プロジェクトが始まるまで、あまり知られず利用されなかった。最初の好熱菌のたんぱく質の結晶構造解析は、Matthews らによるサーモライシンで中等度好熱菌の生産するプロテアーゼである(6)。立体構造解析には一次構造の情報が必要で、一次構造は Neurath と千谷さんが解いた(7)。Matthews はサーモライシンの立体構造を周辺のたんぱく質科学者に見せ。「このたんぱく質は他と違う物性があるが構造を見てわかるか」と聞いて歩いたという。もちろん誰も「耐熱性」という正解をした人はいなかったといっていた。

私が得た最初の高度好熱菌由来たんぱく質の結晶は、伊豆の温泉から単離した高度好熱菌 *Thermus thermophilus* (8)のイソプロピルリンゴ酸デヒドロゲナーゼで、大きな結晶ができた。その翌々日に何かの会合(記憶が怪しいが多分、「宇宙結晶化実験」の委員会)で、勝部幸輝先生にお目にかかる予定であった。当日、試験管をポケットに入れ、会が終わったところで勝部先生にお見せしたところ「今日は絶対揺らさないで持ち帰り、静置しておいてください。明後日、誰か受け取らせに行かせますので、それまで動かさないでください」といわれた。その言い方の勢いに押されて白状できなかつたが実はもう手遅れで、その日、勝部先生に見せようと結晶のできている試験管をポケットに入れる際に手がすべり、床に落としてしまったのだったが。

誰だったか記憶にないが、阪大蛋白研から受け取りに来て数日後「いい結晶を作るのは難しいですね」と勝部研の方から電話があった。「顕微鏡下に見ているうちに結晶がどんどん伸びて、隣の結晶とぶつかるのでー」ということだった。大きな結晶で、田中信夫先生が撮影した写真は、「科学写真展」で入賞したこともある。結局、その結晶は当時院生だった今田勝巳さんが解析された(9)。現時点では、私の好熱菌、*Thermus thermophilus* は大腸菌や酵母を凌駕して最も多くのたんぱく質の立体構造が解析された生物種である。むしろ、多数の日本のたんぱく質科学者の努力の結果である。

### 3. 蛋白質工学会と日本蛋白質科学会

1985年ころ次田皓先生の呼びかけで、蛋白質工学会が発足した。第1回の会合は、翌1986年4月に開いている。次田さんは始めるとき千谷晃一さんと相談したと言っているが、比較的少数のサロン風の会合を描いていて、人数を拓げることには消極的だった。この雰囲気は1988年から学会「日本蛋白質工学会」(通称 蛋工会)になっても続き、会員数を維持するのに苦勞する遠因だったように思う。88年12月に開催された第1回の年会開催時、会員数は188名、年会の参加者は141名だったが、うち34名が非会員だった。「蛋白質工学会」のサロン風会合は学会成立後も2年くらい続いている。

その少し前にKevin Ulmerが「Protein Engineering」と題する総説を書き、遺伝子操作の技術を使って蛋白質のアミノ酸配列を自由に改変できること、それが無限の未来を約束していることを説いた(10)。これで一気にProtein Engineeringは流行語となり、蛋白質工学の時代が始まった。私は何かの会合(たぶんGordon会議、記憶は定かでない)で、Ulmerと同室となり数日を過ごしたことがある。私はあまり日本人と同室にこだわらないので、国際学会などで有名人と同室となったことが他にもある。Ulmerも気のいい人で同室を楽しんだが、就寝するときになると「先にシャワーをつかうからー」というや否や丸裸となり、私の前を歩いてBath Roomに行くのには参った。おかげで、それ以来、私は「Protein Engineering」という語を見ると、連想する最初の語は「ふりXん」になってしまった。Ulmerは基礎研究より、バイオベンチャーにより強い関心があったようだったし、その後はあまり研究では目立った活躍はしなかった。

研究会が学会に変わるきっかけは、当時、「蛋白質工学会研究所」所長の池原森男先生が、第2回のProtein Engineering国際会議を引き受けられ、そのために学会組織があると準備しやすいことだった。国際会議は1989年に神戸で開催された(Protein Engineering '89)。その折、池原先生からPetskoを紹介され、その後、数年にわたり研究員を互いに派遣



写真3. 京極好正氏 1989年に行われた国際会議 Protein Engineering '89の懇親会にて。  
右となりは吉田浩・島根大教授（当時）。

しあう共同研究 (11) が始まった。Petsko とハンガリーの Zavodstky と組んで Human Frontier Science Program (HFSP) にグラントの申請もしたが、最後の 1 件どちらを採用するかという最終段階まで残ったのに、紙一重で落とされてしまった。HFSP にはその後、David Rice と Rudolf Ladenstein とともに好熱菌蛋白質の耐熱機構でも挑戦したが、こちらも採択に至らなかった。HFSP は一般的に生理的な課題を好み、構造生物学には冷たかったという印象を持っている。落とされた僻みかな？

1993 年、蛋工会の第 5 回年会に招かれた Eisenberg が、Protein Society と共催の国際会議をアジア地区で開催しようと提案した。日本側は飛びついて、最終的には日本蛋白質科学会が成立したのちの 2004 年に横浜で実現したが、それまでいわば「悲願」となった。1996 年の第 8 回の年会に招いた Matthews も Protein Society と共同で「環太平洋蛋白質科学会」を開催しようと提案したが、帰国した Matthews が提案した合同会議は Protein Society の理事会で、あっさり時期尚早ということ否決されてしまったと聞いている。

国際会議の準備の一つは、募金などをしやすく

するために学術会議が認定する「学会」にすることで、蛋工会は 1994 年に学術会議から承認されたが、条件のうち会員数がぎりぎりの 308 名だった。学術会議の 4 部に所属する学会は、正会員 300 名以上が必要で、承認されたのちも、2,3 年の間は会員数を維持することに苦労した。会員数は増えないが、年会の参加者は年々増え、最後のころは参加者が会員数の倍くらいになった。かつて宮沢辰雄先生は、学会を客観的に評価する数式(複数)を作っておられたが、その第一は年会参加者数を会員数で割った値だった。理想値は 1、まさか 1 を超える学会があるとは思ってもみなかったであろう。

学術会議の承認が得られたことで新学会は蛋工会の改組、改名の形をとり、発足と同時に日本学術会議の公認の学会となることができ、研究連絡委員会への参加や科学研究費審査員の推薦など空白期間なしに行うことができた。学術会議の公認の学会になったころから、蛋工会の学会事務は理科大の次田先生の研究室から、東工大の私の研究室に移り、さらに私の定年に伴い、東薬大へと移転している。

正式な学会になったことで、科学研究費補助金

(研究成果公開促進費)を申請することもできるようになり、1995年から数年にわたり科研費を使って高校生を対象とする「蛋白工学への招待」と題する実験を含む講習会を各地で開催した。途中から、日本蛋白質科学会が成立しているが、高校生対象の講習会は継続して行われた。

「ゲノム後」を睨んで、蛋白質研究者を大同団結する必要性は自明であり、日本蛋白質科学会の成立は、ほとんど自然発生的なできごとであった。その具体的なきっかけは、1998年に三井幸雄さんが「合同年会」を開催したことであろう。長岡で蛋白工学会年会と蛋白質構造討論会、それに「郷重点」と略称されていた重点領域研究「蛋白質の構築原理」の研究報告会を合同で行った。翌年も阿久津秀雄先生が、さらに2000年6月は三浦謹一郎先生が三者の合同年会を開催され、新学会への流れが決定的となった。蛋白質構造討論会は日本化学会の支援の下、50年に及ぶ長い伝統のある会合(学習院大学における三浦先生の合同年会のとき、第51回蛋白質構造討論会、ちなみに蛋工会は第12回年会、郷重点は第7回ワークショップ)であるが独自の資金を持たず、一方、「郷重点」は班員でなくても報告会には自由に参加を認めたので、若い研究者に人気があったが、自由な使途の資金がないので、合同を準備する会合は蛋工会が引き受けることになった。

遠藤斗志也先生が学会成立の経緯を取りまとめておられる記録と一部重複するが、新学会への準備は1998年9月の長岡での「合同年会」のすぐあと、10月7日に名古屋で開催されていた日本生化学会の折に相談会が開かれ、それが発展して2000年の3月11日に、三浦謹一郎先生を委員長とする新学会の準備委員会が成立している。準備委員会委員は25名だった。それ以降は急ピッチで、この年の間だけでも準備委員会は6回も開かれている。12月23日の委員会では、三浦会長など新学会の人事を決めている。新学会は6月1日に設立総会と引き続いて第1回の年會を大阪で開催することとなり、月原富武先生がお世話することになった。最後の準備委員会は、その直前2001年5月20日に開催し、新学会の理事会を兼ねている。なお、新学

会の発足を2001年としたのは、三浦先生の発案で、西暦の年号と学会の年會が一致して記憶しやすいという理由からであった。なお、学術會議への改名、改組の届出では、新学会のスタートを同年4月1日としてある。

新学会設立の表舞台には出てこないが、中村春木先生の始めたPRC(Protein Research Communication)の役割も特筆に価するであろう。若い研究者をひき寄せる魔力は「郷重点」にもひけを取らなかったと思うし、新学会はPRCも包含した。

#### 4. 環太平洋蛋白質科学国際會議

蛋白質工学会以来の悲願の国際會議は、環太平洋蛋白質科学国際會議 The 1st Pacific Rim International Conference on Protein Science と題し2004年4月14-18日、パシフィコ横浜で開催された。日本蛋白質科学会の第4回の年會を兼ね、望みとおりProtein Societyとの共催の下に行われ、学術會議の支援も得られた。学術會議の承認は郷信広先生と桑島邦博先生のおかげによるところが大きい。2002年6月名古屋で開催された第2回年會の折に組織委員会を立ち上げ、3月に学術會議のヒヤリングを受けている。略称「PRICPS」は中村春木先生の発案。事務は学会事務センターの大阪事務所が担当し、組織委員会は開催直前の3月20日までに7回開催、終了後の後始末に2回、10月10日に第9回の組織委員会を開き解散している。

国際會議の参加者は906名、うち外国人は174名であった。3題のプレナリー講演、6つのシンポジウム、15のワークショップおよび一般講演とポスター発表からなり、発表された総演題数は589であった。開会式には当時の内閣総理大臣 小泉純一郎から祝電が届き、有坂先生が読み上げている(記憶はないが、開会式進行メモではそうになっているし、私のところには総理大臣からの電報が残っている)。総予算は学術會議の負担金を含めおよそ6,700万円。

終わった後、私の心がかりは第2回の開催だった。第1回と銘打ち、学術會議には「今後、継続します」と言い切っていたので、2008年、次田先生

の盟友 R. Simpson がオーストラリア・ケアンズで第 2 回を開催することになりホッとした。ケアンズの開会式するとき、始まる 15 分くらい前に Simpson がやってきて「プレナリー講演の座長が決まっていない。誰か日本人でやってくれないか」。私はビックリ。私の少し前に座っておられ、講演者 Randy Read とは知己と聞いていた中川敦史先生のもとに飛んでいき、御願いしたところ快諾いただき事なきを得た。

## 5. タンパク質の時代

ゲノム後のタンパク質の時代を象徴するのは、二つの大型の国家プロジェクトであろう。ひとつは文科省ライフサイエンス課の所轄であった「タンパク 3000」、もうひとつは科学技術振興機構の CREST「たんぱく質構造・機能と発現メカニズム」である。どちらも動き始めたのは、2001 年からである。特にライフ課から呼び出されて田中課長、藤井研究調整官や坂田審議官と面談する機会は、今になって振り返ると信じられないほどの頻繁さである。2001 年 2 月から 7 月の間に 10 回文科省に出向いている。1 回は逆に私の大学を訪ねてこられている。時間も遅いときは午後 6 時から、終わりのも 21 時など。

特に、2 月のある日、京極君と二人だけ呼び出された。なぜかその日のことは強く印象に残ったが、その時点では私はまったく意味がわかっていなかった。京極君は大阪なので体調の優れないことがあったときは、一時的に代理をするという“軽い役割”が私の理解だった。

「タンパク 3000」が公式に動き出したのは、2001 年 6 月 28 日「タンパク質解析の実施方策検討委員会」が発足してからであろう。委員会委員は製薬会社など民間から 4 名を含み計 18 名。女性は郷通子先生お一人だけ、かなり男尊女卑？委員会開催の前に実施のたたき台を作るタスクフォースが作られ、「タンパク 3000」の基本の形が提案されている。タスクフォースのメンバーは横山茂之、三木邦夫、倉光成紀、若槻壮市の 4 氏であった。

「タンパク 3000」は平成 14 年度から 18 年度までの 5 年間、総予算は 580 億円、推進委員会の下

に 8 中核機関、7 課題を選定し、800 名の研究者が参加して実施され、目標の 3000 を超える約 4500 のたんぱく質の構造が解析された。4500 という数もすごい、それよりこのプロジェクト以降 PDB に占める日本からの貢献が飛躍的に向上し、3 極のひとつといえるレベルに達したこと、解析のための設備が整備されたこと、その結果タンパク質の研究者が増加し、誰もがタンパク質の構造を解けるようになったことが重要と考えている。

CREST「たんぱく質構造・機能と発現メカニズム」は「タンパク 3000」と相補的なプロジェクトで、構造に対し機能解析に重点をおき、広く浅くに対し深く掘り下げることを目標としている。こちらにも 2001 年の春から急ピッチで準備が進められた。計画は 3 年間にわたり各年度 5-6 課題を選定し、各課題の研究期間は 5 年間であった。平成 13 年度からスタートしたが、実際には 12 月からとなったので、初年度採用の各課題は平成 19 年 3 月まで行われた。採択課題総数は途中で代表者が逝去したため中断した 1 課題を含め実質 19 課題、平成 13 年度から平成 20 年度までの研究費総額は中断した課題分も含め 65 億円弱。参加した研究機関は 65、研究者の総数は大学院生、補助員を含め 603 名（中断した課題にかかわる研究機関、研究者を除く）。

初年度 6 課題、第 2 年度に 7 課題、第 3 年度に見かけ 4 課題(実質 6 課題)を採択した。はじめ研究費は潤沢というより柔軟で、年度末に足りないというと簡単に補充してもらえたが、第 3 年度になると逆にきつくなり、一方、課題は多く採用したので、内容に関連性のある 2 課題をまとめて公式には 1 課題、実質的にはほぼ独立に 2 課題として機能するよう工夫した。事務は事務所を設け、本部とは独立に予算の執行や研究成果報告会の実施業務を行った。事務所は当初、立川市に置かれていたが、これは当時、八王子市にある東京薬科大学に所属していた私が通いやすいようにという配慮からである。事務所はビルの 1 フLOOR をもうひとつのプロジェクトの事務と同居していた。そのプロジェクトの総括をしておられたのは阪大微研の竹田美文先生で、私とは微生物やポリアミンとい

う共通の研究課題で知己の仲の先生だったので、事務所で会うことを楽しみにしていたが滅多に出会うことがなかった。

先に蛋白質科学関連の大型の国家プロジェクト「二つ」と書いたが、もう一つあった。それはCRESTの若手版「さきがけ」で、CRESTがチーム研究に対し、さきがけは若手個人を支援する。採択されると3年間、総計3~4000万円の研究費が支給される。さきがけ「生体分子の形と機能」は郷信広先生が研究総括をつとめられ、平成13年度から15年度にかけて10, 8, 5名が採択された。CREST「たんぱく」と郷「さきがけ」は成果報告会を合同で開催している。

タンパク3000は後継のプロジェクトが続いているが、だんだん焦点がたんぱく質からずれてきている気がする。蛋白質中心のCRESTは平成20年度以降続かなかった。タンパク質の時代は去ったのだろうか？そういえば、この原稿の企画も気になる。「歴史」とは過去を記すことだから。

## 6. 学会事務センターの破産

新学会が発足して3年目、2004年夏、学会の事務・経理を任せていた学会事務センターの破産問題がおき、1000万円余の日本蛋白質科学会の財産が消失するという事態が発生した。ことの起こりは、7月3日に読売新聞が「日本学会事務センターが各学会から預かっているお金を不正に流用している」と報道したことに始まる。14日に理事長らが説明会を開き、まさか学会の金が消えるなどありえないと半信半疑であったところへ、翌週には「お預かり金の保全について」と題する文書が回ってきたので、何とかなるのかと一安堵。ところが8月9日には、事実上の破産、17日には正式に破産が成立。学会関係だけで負債約20億円、説明会に出席した学会は270を超えたと伝えられている。蛋白質科学会の会員には7月13日付のニューズレターで状況をお知らせし、8月13日には回収は絶望的と途中経過を、最終的には10月15日付けで報告とお詫びと寄付のお願いを送付している。

蛋白質科学会にとってはダブルパンチで、この

年に開催した国際会議の経費も委任していたので、破産管財人からは学会の負債は1280万円余、国際会議の負債は78万5000円と通告があった。学会の経理の計算では1088万円とされ、学会の理事会などの記録にはこの数字が出ているが、この食い違いは7月以降の会費納入などの収入が学会センターから学会の会計担当の理事に通知されていなかったことによるのではないかと思う。

さしあたって資金がないと、何も動かなくなる。特に次年度の年会開催に影響することを避けたかった。8月25日に緊急理事会を開いたが、旅費も昼食代もなく、理事の自己負担だった。資金はまず、会費未納者(私も含む)から取り立てることで、大急ぎで銀行口座を開き、学会事務センターの口座でなく新口座に納入してくださいというアナウンスを配った。普段は「不埒な」会費未納者が、このときは救世主だった。また、全理事には1万円の寄付をお願いし、何とかしのいだ。

国際会議は負債どころか、未払いの件までありいったんは青ざめたが、なんと寄付を約束して、開催から半年も過ぎたのにまだ払い込んでいなかった「不埒な」会社があり、しかも偶然、金額がほぼ同額という幸運、何とかしのぐことができた。「不埒な」会社の名は出せない。有名な会社で、われわれを救ってくれた救世主でもあるのだから。

このとき会計担当理事は、有坂文雄先生で文字通り滅私奉公、走り回っていただいた。私も倒産した学会センターに残された蛋白質科学会関連の書類、国際会議の書類を引き取る手続きに昔の学会センターの事務所のひとつ、駒込駅近くのビルに行ったことがある。9月初旬だったが猛暑日で、小さなビルはずでに長い行列、行列している廊下は冷房が効かずとてもつらかったことを覚えている。学会の事務・経理をペプチドセンターと関連のある千里インターナショナルにお願いすることになり、やっと一息ついたのは、その年の暮れも近づいた11月末のことだった。

当時は思ってもみなかった災難と考えていたが、今回この項を書くにあたり過去の記録を見ていて、予兆があったことに気づいた。それは日本蛋白質科学会発足後の最初の理事の選挙である。選挙は

新学会にふさわしく、郵便による投票でなくコンピュータ・オンラインを使ったが、担当した学会事務センターがずさんで、学会のいわゆる”大物”を含め一部の会員が投票できなかった。メールアドレスの管理が悪く、投票の案内が届かなかったのである。さらにその前には、バイオ関連の学会の年会終了後の打ち上げの会で、酒の席とはいえ学会事務センターの役員が傷害事件を起こしていた。これら異常な出来事に際し気づくべきだったが、学会事務センター内部はすでに崩壊しつつあったらしい。

## 7. 日本蛋白質科学会創設に貢献された故人の思い出

三井 幸雄 さん

三浦先生と並んで、新学会設立にもっとも熱心な一人だった。学会設立の前年1月19日に61歳の若さで亡くなられたが、すでに新学会のルールは引かれていただけに残念だったに違いない。当時、長岡技術科学大に勤められていたが、ご自宅は東京郊外だった。通夜るとき、とても寒かったと覚えているが、物理的な温度でなく三井さんの心情を想って寒かったのかもしれない。

京極 好正 さん

大学時代の同級生である。卒研を選ぶとき、当時「理工研」とよんでいた駒場キャンパスの場末(のち宇宙研、いまは?)に研究室があった渡辺 格さんを、一緒に訪ねたことがつい昨日の出来事のように思い出す。「タンパク 3000」をリードするはずだったが、プロジェクトが実質的にスタートして半年ほどの2003年2月27日に67歳で亡くなられた。合掌

三浦 謹一郎 さん

蛋白質科学会初代会長。早くから蛋白工学の推進と新学会設立の重要性を説いていた。蛋工会の第1回の年会も三浦先生のお世話で学習院大学で開催している。新学会設立の趣意書の原案を書いたのも三浦先生だった。学習院大を定年で退いた

のち作ったベンチャーの名も protein の語源とされるギリシャ語のカナ書き「プロテオス」。池原先生と同様、元はRNAの専門家。穏やかで明るい性格。私が卒研のころ、博士号を取得されたが、学位論文発表会の前夜、赤堀先生からあらかじめ「質問」を教えられていたのに、当日は正直に「昨夜から考えていますが――」と前置きしてから答え、爆笑を誘っていた。

千谷 晃一 さん

私が卒研のとき、研究室では不在がちの赤堀先生より威張っていた。当時、タンパク質のアミノ酸配列決定に取り組んでいて、千谷さんの命令でアミノ酸組成を決めるためのクロマト後のニンヒドリン発色の試験管 1000 本弱の比色測定をしたことがある。比色測定より、その後の試験管の洗浄のほうが大変だった。研究に対する姿勢など学ぶ点が多かった。その後米国生活が長く、帰国前は Neurath のもとで研究され、そこで好熱菌のプロテアーゼの一次配列を決めた。これを機に好熱菌タンパクの構造と安定性の問題に手を伸ばしてくれないかと期待し、コンタクトも取ってみたが、乗ってくれなかった。残念

次田 皓 さん

蛋工会設立にも、蛋白質の新学会設立にも貢献。あるとき、会議が長引いた。次の予定などを気にして、皆は終わった後すぐ退席してしまったらしい。私は後片付けがあり、気がつくとき次田さんだけが、誰もいなくなった部屋の出入り口付近をゆっくり歩いておられた。ゆっくりすぎる！私がそばに行くと「会議中に酸素ボンベが切れた」。ヘビースモーカーだった次田さんは、肺気腫を患っていた。酸素がないと特に段差が上下ともに歩行困難である。何とか建物の出入り口までつれて行き、そこに待たせてタクシーを拾ってきた。蛋白質の新学会ができるまでは、多くの方の献身的な努力が必要だった。酸素が切れても会議に加わっておられた次田さんは、その象徴のような気がする。愛煙家の次田さんは、肩からさげている酸素ボンベを使って呼吸していても、なお、タバコに火をつけていた。脱帽

文 献

- (1) Oshima, T. and Tamiya, N. (1959) An exchange of beta-hydrogen of amino acid with medium water by transaminase action. *J. Biochem.*, **46**, 1675-1677
- (2) Suzuki, S., Oshima, T., Tamiya, N., Fukushima, K., Shimanouchi, T., and Mizushima, S. (1959) Infrared spectra of deuterated alpha- amino acids, NH<sub>3</sub><sup>+</sup>CD<sub>2</sub>COO<sup>-</sup>: Assignment of the absorption bands of alpha-alanine. *Spectrochim. Acta*, **15**, 969- 976
- (3) Egami, F., Takahashi, K., and Uchida, T. (1964) Ribonucleases in Taka-Diastase: Properties, Chemical Nature, and Applications, in *Progress in Nucleic Acids Research and Molecular Biology Vol. 3*, (J. Davidson and W. Cohn, eds.) Academic Press, NY, pp. 59-101
- (4) Ding, J., Koellner, G., Grunnert, H., and Saenger, W. (1991) Crystal Structure of Ribonuclease-T1 Complexed with Adenosine 2'-Monophosphate at 1.8A Resolution. *J Biol Chem.*, **266**, 15128-15134
- (5) Oshima, T. and Imahori, K. (1971) A change in circular dichroism due to the binding of guanosine-3'- phosphate to ribonuclease T1. *J. Biochem.*, **70**, 197- 199
- (6) Matthews, B.W., Jansonius, J.N., Colman, P.M., Schoenborn, B.P., and Dupourque, D. (1972) Three-dimensional structure of thermolysin. *Nature* **238**, 37-41
- (7) Titani, K., Hermodson, M.A., Ericsson, L.H., Walsh, K.A., and Neurath, H. (1972) Amino acid sequence of thermolysin. *Nature* **238**, 35-37
- (8) Oshima, T. and Imahori, K. (1974) Description of *Thermus thermophilus*, *comb. nov.*, a nonsporulating thermophilic bacterium from a Japanese thermal spa. *Intern. J. System. Bacteriol.*, **24**, 102-112
- (9) Imada, K., Sato, M., Tanaka, N., Katsube, Y., Matsuura, Y., and Oshima, T. (1991) Three-dimensional Structure of a Highly Thermostable Enzyme, 3-Isopropylmalate Dehydrogenase of *Thermus thermophilus* at 2.2A Resolution. *J. Mol. Biol.*, **222**, 725-738
- (10) Ulmer, K. M. (1983) Protein Engineering. *Science*, **219**, 666-671
- (11) Wallon, G., Kryger, G., Susan L. T., Oshima, T., Ringe, D., and Petsko, G. (1997) Crystal structure of *Escherichia coli* and *Salmonella typhimurium* 3-isopropylmalate dehydrogenase and comparison with their thermophilic counterpart from *Thermus thermophilus*. *J. Mol. Biol.*, **266** (5), 1016-1031

大島泰郎先生ご略歴：

- 1935年 東京都に生まれる。
- 1958年 東京大学理学部化学科卒
- 1963年 東京大学大学院生物化学専攻博士課程修了
- 1965年 理学博士
- 1964年 東京大学理学部助手
- 1968年 米国留学から帰国し、農学部助手に転籍
- 1972年 三菱化成生命科学研究所主任研究員、室長
- 1983年 東京工業大学教授、のち生命理工学部長などを併任
- 1995年 東京工業大学定年退官
- 1995年 東京薬科大学教授、翌年より生命科学部長を併任
- 2002年 「タンパク 3000」プロジェクト推進委員会主査、CREST「「たんぱく質構造・機能と発現メカニズム」研究統括を兼任
- 2005年 東京薬科大学定年、4月より現職（共和化工（株）環境微生物学研究所長、東京工業大学名誉教授、東京薬科大学名誉教授）



（本項が取り上げている年代の終わりの頃）