

OR 40 年 (2)

日本 OR 学会会長
中央大学 教授 今野 浩

2. 怠惰で運のいい研究員

低空飛行で修士課程を卒業した私は、1965 年の春に電力中央研究所に就職した。この研究所は、電力事業に資する研究を行うことを目的として 1953 年に設立された民間の組織で、戦後の電力事業編成の最大の功労者である、「電力の鬼」こと松永安左衛門翁が理事長をつとめていた。

当時この研究所では、“いずれ何らかの形で電力事業に資する可能性がある”と書きさえすれば、どのようなテーマでも正式な課題として認められていた。事実、ここに勤めていた森口研究室 OB の小野勝章氏や、中川友康氏は、電力事業に直結しているとは思われない、線形計画法や数値解析の基礎研究に従事していた。

勤務先が大学に近かったこともあって、この両先輩はしばしば大学に顔を出していたが、その話を聞くと、この研究所は、本郷の森口研究室が大手町に移転したようなところだった。自由な研究ができる民間研究所は、世界広しといえども、AT & T ベル研究所と IBM のワトソン研究所しかないと聞いていた私は、この研究所に強く惹かれた。

そうこうするうちに、小野先輩を通じて、数値計算のアルバイトの口が舞いこんだ。土木研究部門の畑野正博士が、ダムの振動に関わる計算をやってくれる学生を探しているというのである。楕円型偏微分方程式の境界値問題を有限差分法で解くこのアルバイトは、お金だけでなく二つの大きなボーナスを運んできてくれた。

第 1 は、予想していた以上に良い計算結果が得られたため、これを畑野博士との共同論文として公表することになったことである。この論文は、65 年に山内二郎、森口繁一、一松信先生の編集で培風館から出版された論文集「数値計算法 II」に収録され、私の最初

の研究業績となった。

第 2 はこの仕事きっかけで、電力中央研究所への就職の道が開かれたことである。こうして入れて貰った電力中央研究所だったが、その環境は予想していたものとはかなり違っていた。配属先が、希望していた計算機部門ではなく、経済研究所の原子力発電研究室だったからである。

この研究室にはわが国の原子力界の重鎮として知られる、高橋実、三木良平氏という 2 人の大物上司がいた。原子力界に広く名を知られたこの 2 人は、それぞれ別に店を構えていたが、そこに私が 2 人共通のアシスタントとして入ったというわけである。

旧制三校時代に森口教授と首席を争ったという高橋氏は、次々とアイデアを噴出する凄い人だった。毎週、“こんな問題があるがといてみないか”と話を打ちかけるが、その内容はといえば、“東京湾でタンカが転覆して油に火がついたとき、海上でどのように燃え広がるか”だとか、“原子炉の上にヘリコプターが墜落したとき、原子炉が暴走する確率はどれくらいか”といった、どこから手をつければ良いか分からない難問だった。3 年近くにわたって、私はいろいろな問題を与えられたが、禄に答えられたものは一つもなかった。

一方の三木氏は、高橋氏とは対極にある手堅い研究者だった。ところがこの人は、何を思ったか、原子力について何の知識もない私を、原子力学会の『高速増殖炉専門委員会』の書記に据えるのである。

ここで一緒になった同世代の近藤駿介、齊藤新三氏は、数理工学コースの秀才たちに勝るとも劣らない逸材だった。事実この 2 人は、後にわが国の原子力界の頂点に位置する原子力委員会委員長、原子力研究所理事長となった。因みに私が応用物理学科に進学した当時、工学部で最も人気があったのがこの学科と、新設された電子工学科である。

自ら燃料を生み出しながら発電するという増殖炉のコンセプトは極めて魅力的だった。しかし、その内容を知るにつれて、私はこんなものが安全なエネルギーになりうるのだろうかという疑問を持つことになった。何しろ、600°Cの高温ナトリウム流体が配管の中を走りまわるといのである。

原子力の専門家は、高温ナトリウム流を制御するのは特に難しいことではないと断言していた。しかし専門家でない私は、こんな危ないものにとりかこまれた増殖炉に、大きな不安を感じた。このため本気で原子力を勉強する気になれず、その場その場を取りつくり生活が続いていた。

こんな状況の中で、私は何度か小野先輩に苦情を言った。“原子力発電の研究には馴染めないで、早く計算機室に移籍してほしい”と。しかし、この希望は最後まで実現しなかった。計算機室はスタッフを増強する状況にはなかったからである。今考えると、これが私の運命の分れ目だった。もしここで計算機部門への移籍が実現していたら、私はずっとこの研究所に勤めていたかもしれない。

この一方で、時間に余裕があった私は、同じ大手町ビルの中にあった三菱原子力の上村義明、前田英次郎、藤井浩氏らとORや数値解析のゼミを続けていた。この時代に読みかじった本の中には、P. Samuelsonの「Foundations of Economics Analysis」、J. Wilkinsonの「Algebraic Eigenvalue Problems」などがある。

また年に何回かは、小野先輩の代理として、経営工学会という団体が主催する、「数理計画研究会」に出席する機会があった。この研究会には、竹内啓、関根智明、倉田令二郎先生をはじめとするスターたちが名を連ね、アメリカの専門誌に載った数理計画法の論文を材料に、カンカンガクガクやっていた。

私はその議論のカケラも理解できなかったが、集まったメンバからして、かなりレベルの高い研究会だったはずである。もし誰かが、ここで得られた結果を英文論文として発表していれば、わが国の数理計画法は、より早い時期に国際的地位を確立できたのではないだろうか。

電力中央研究所に入ってから3年間、私は原子力を勉強するでもなく、かといって数理計画法やORを研究するのでもなく、怠惰な学生さながらの生活をしてきた。論文も書かずに給料をもらっていることに、多少の申訳なさは感じたが、他の研究員もほとんど論

文を書かないのを良いことに、特別の目標もないまま密度の低い勉強を続けていた。

ところが3年ほどして、思いがけない幸運が訪れる。海外留学制度が新設されたのである。順番から言えば、私より先に行くべき人は何人もいた。ところが、最初に選ばれた2人のうちの1人が、長考の末ドタン場で辞退してしまうのである。この結果、突然私が指名された。1968年1月末のことである。

もとより私は、何の準備もしていなかった。大急ぎで虎の門の日米センターで書類を調べ、MIT（スローン・スクール）、カリフォルニア大学バークレー（IE & OR 学科）、スタンフォード（OR 学科）の御三家と、UCLA（数学科）の4ヶ所から願書を取り寄せた。本命はもちろんMITである。なぜなら有力な先輩たちの留学先は、MITかAT & Tベル研究所と決まっていたからである。締切日は目前に迫っていた。ギリギリでGREとTOEFLを受験し、願書を発送したのは3月初めだった。

ここで苦労したのが推薦状である。どの大学も、3人の有力な先生の推薦状を要求していたからである。1人目はもちろん森口先生に、2人目は東工大の森村英典先生にお願いして承諾を頂いたが、問題は3人目である。散々悩んだ末、学術会議議長、前東大大学長の茅誠司先生に頼んでみることにした。

多少の面識はあったが、考えてみれば誠に図々しいお願いだった。電話口に出た先生からは、“忙しいので推薦状を書いている暇はないが、自分で推薦状を作ってくれば、サインして出しておいてあげよう”，という返事が返ってきた。

そこで私は、思い切り自分を宣伝する手紙を書き、銀座の事務所に持参した。すると先生は、“なかなか良く書けているじゃないか”，といてその場でサインして、秘書に投函するよう指示して下さった。さすがは大物。何という鷹揚さであろうか（最近私も、親しい人から推薦状を依頼されたときには、この手を使うことがふえた）。

ところが、MITとバークレーからは、もう募集を締め切ったという知らせがやってきた。一方スタンフォードからは、“今年は満杯だが、来年でよければ受け入れ可能”，という手紙が届く。しかし、1年先では留学の権利が失われてしまう。こうして私は、ただ一つ合格通知が届いたUCLAの数学科に留学することに決めた（もしここに留学していたら、今頃何をしていたらだろうか）。

ところが6月末になって、突然スタンフォードから手紙が届いた。“定員に空きができたので入学を許可する”，というお知らせである。何という幸運！格付けでいえば、スタンフォードとUCLAの間には2段階の格差がある上に、こちらは数学科ではなくOR学科である。私はその日のうちに、UCLAに断りの手紙を出していた。

後で聞いたところでは、ベトナム戦争のさなか、徴兵されベトナム送りとなる2人の学生がこれを拒否してカナダに脱走したため、急に空いた定員を、リーバーマン教授が独断で、友人である森口教授が推薦する私に割り当ててくれたということである。

結局私は、森口先生の推薦状とベトナム戦争のおかげで、スタンフォードに入れて貰うことができたという次第である。

68年の9月初め、私は羽田からサンフランシスコに向けて旅立った。スタンフォード大学は、西部の鉄道王として知られる大富豪のリーランド・スタンフォードが、夭折した息子のために私財を投じて1892年に設立した大学である。

当時のカリフォルニアは、西部開拓の名残りを止める辺境の地だった。このためこの大学は、第二次世界大戦が終わるまで、鉄道王が庶民から搾取した金で作った「田舎のブルジョア大学」として、東部のアイビー・リーグ大学よりずっと格下に位置づけられていた。

しかし60年代に入ると、カリフォルニアの地位は次第に上昇をはじめ。気候の良さや宿敵ソ連から遠く離れているのが理由で、軍需産業が次々と東部からカリフォルニアに本拠を移しはじめるのである。そして60年代半ばには、カリフォルニアは米国の中で最も将来性のある地域と考えられるようになっていた。

このような状況の中で、スタンフォード大学は1100万坪という広大な敷地と豊富な資金力を武器に、全国の大学から有力教授を引き抜き、急上昇過程に入る。70年代に入ると、マウンテンビュー、サンノゼなどの周辺都市が、シリコンバレーの名の下に大発展するのであるが、その前夜にあたる60年代末のスタンフォードは、大発展に向けての助走を始めた段階にあった。

留学先であるOR学科は、3年前の65年に発足したばかりの若い学科だった。しかし、ハーバードから

移った一般不可能性定理のKenneth Arrow、カリフォルニア大学バークレーから移った線形計画法のGeorge Dantzig、スイス連邦工科大学から移ったカルマン・フィルターのRudolf Kalmanの三大看板教授を擁し、既にこの分野では全米一と呼ばれていた。

教授陣はこのほか、信頼性理論のG. Lieberman、在庫理論と動的計画法のA. Veinott, Jr., D. Iglehart、経済モデルのA. Manne、待ち行列のF. Hillier、非線形計画法のR. Cottleの9名。そして客員として、ゲーム理論のL. Shapley、ネットワーク・フローのR. Fulkersonという大物たちが名を連ねていた。

また隣のEngineering Economic Systems学科には、動的計画法とマルコフ決定過程のR. Howard、制御理論のD. Luenberger、化学工学科には非線形最適化のD. Wilde、ビジネス・スクールにはゲーム理論のR. Wilson、ポートフォリオ理論のW. Sharpe、在庫理論のE. Porteus、数学科には確率モデルのS. Karlinなど、いわゆるORや意思決定理論における世界のスーパースターたちが集まっていた。そしてこれらの人々の多くは、OR学科の教授も兼務していたのである。

入学手続きを済ませると、私は直ちにダンツィク先生のオフィスを訪れた。ところが、世界一の学科だというのに、アローを除く8人の教授たちがキャンパスの一角にある小さな民家に住んでいるのである。外から見た感じは、「若草物語」の4人姉妹が住んでいた家のような建物で、ダンツィク教授のオフィスは6畳間程度の手狭なものだった。

ダンツィク教授は当時54才の円熟期にあった。オフィスに招き入れられた私は、直ちに博士論文の指導をお願いした。すると先生は、博士号を取るには、まずコースワークを履修し、平均A-以上の成績を取った上で博士資格試験を受け、これに合格して初めて博士論文を書く資格ができるというルールを説明して下さった。つまり、2年では絶対に博士号は取れないというわけである。

予想もしない事態に動揺した私に対して、先生は、“日本からの最初の学生である君には、全員が目目している。私も出来る限り力になるから、ともかくあまり焦らず頑張ることだ”と言って、チョビヒゲを押えてニッコリと笑われた。