

OR と SQC の種を撒いた河田龍夫先生

真壁 肇, 森村 英典

『第二次世界大戦中日本においても OR 的研究が行われていたことを思い起こした。(中略) 1943 年に橋本元三郎氏を中心とする戦力計算室が設置され、河田龍夫、坂元平八、井上正雄等の諸氏が動員されて、船がどれくらい沈められ、空襲がどれくらいの規模でやってきて、工場がどれくらいやられ、その回復にどれくらいかかるか等、18 のパラメーターで計算を行い、数式とグラフで表示した。それは Leontief の input-output analysis に似たやり方であったが、日本が大敗することを予測した表を指して、橋本氏が東条首相に「現在の日本はこの通りのことをやっている」と説明したことが首相の逆りに触れて戦力計算室は即日閉鎖され、追水¹、橋本両氏は内閣調査室から追放されている。』

やや長い引用になったが、これはかつて後藤正夫先生が OR 誌に書かれた文章の一部である[1]。ここにお名前が出たように、河田先生は 32 歳のころに既にこのような活動に参加されている。正に日本における OR 活動の嚆矢といえよう。そして、恐らくこの活動をされたときのご縁などもあってのことと思われるが、数理統計学の重要性を説かれた先生のご奔走によって翌 44 年には統計数理研究所の設立が実現した。筆者の一人は、後年雑談の際、「あの研究所を作ったのは実質的には僕だよ」とおっしゃっていたのを覚えている。

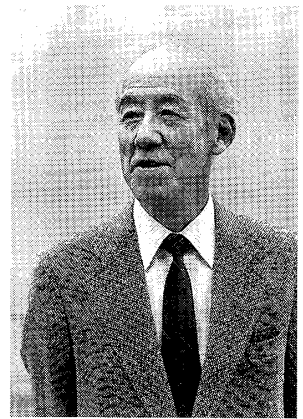
河田先生は元来が数学者で、そして生涯を通じて数学者であられた。引退された後も長い間数学の研究を続けておられた。1933 年東北大学を卒業されたころは、フーリエ解析の研究で早くから頭角を現して助手・助手として数学教室に残られ、さらに旧制の仙台高等工業で教授を勤められたが、このころから確率論や数理統計学にも関心を持たれ、北川敏男先生や角谷静夫先生などと研究をされたと同っている。後に「当時の数学会には、確率変数の概念を理解している人は数人し

かいなかったよ」とも述べられていた。そして統計学のご縁で第一生命の副アクチュアリーとして上京された。その後間もなく前述のご活動をされたことになる。

筆者らが学生時代の 1950 年ごろ、河田先生は 40 歳そこそこであったが、そのお人柄と研究能力とで、既に東京における確率論研究者の中心的存在であった。誰いともなく「河田ファミリー」と呼ばれていた、国澤清典、丸山儀四郎、魚返正、宇田川正友、本間鶴千代、工藤弘吉などの諸先生方が毎週東京工大に集まってゼミが開かれていた。河田先生は「来る者を拒まず、去る者を追わず」をモットーとされ、自由な雰囲気で行われていた。筆者ら学生達も陪席をさせていただいたが、大変楽しい研鑽の場でもあった。

文献[1]で紹介された戦時中のご経験なども背後にあったのかもしれないが、先生は戦後早くから産業界や社会の動向に関心を持たれ、戦前のとかく観念的になりがちな発想から脱却して科学的な分析手法を活用することの重要性を感じ取られていたようで、「戦後の日本の産業が先進国に伍して発展するためには、SQC の勉強が欠かせない」と言っておられた。そして産業界の方々へその普及を目指した活動を始められるのである。

当時は、産業界などへの統計の普及の一つの拠点の日科技連で、河田の頭文字を取った K 委員会が広い意味での「統計的品質管理 (SQC)」の研究を目指して活動を開始していた。先生ご自身も、品質管理ベーシックコースにおいて、森口繁一先生がアメリカから帰国されるまで、社会人に対する数理統計学の講義を担当されていた。また、デミング賞委員会の創設時よりその初期の運営に尽力された。その後、TQC、



¹ 久常氏。終戦当時の書記官長 (現在の官房長官) で、終戦工作に身命を賭して奔走された。戦後参院議員、郵政相など歴任。

TQMへと発展した日本の品質管理は、わが国の経済成長を担う一つの柱となったことは周知の通りである。

1953年から始まったOR教育コースでは、その企画の中心となられ、確率論や待ち行列の講義の担当もされていた。日科技連のOR教育コースは、わが国のORの普及と発展にとって基本的な役割を果たしたのである。その後産業界にあって実際にORを実践されたり、後年学会での活動をされた方々の多くは、このコースのご出身者である。

OR学会が設立されたのは1957年のことであるが、設立準備の中心は河田先生で、東京工大河田研究室に準備会事務局が置かれていた。そして多くの人に入会金500円を払って学会に加入するよう勧められていたのを筆者らも覚えている。当然のことながら創立当初の副会長を務められた。学会と産業界の連携を重視して、産業界の重要人物に会長をお願いするという習慣もそのときからである。さらに特筆すべきことの一つは、研究発表会や学会誌の定期開催・発行やフェローを含む会員組織の規約を作られたことである。その先進的な規約は、後に法人化する際にも残されて学会の健全な発展を陰で支えていると考えてよいであろう。

また、国際的な連携にも早くから着目され、ご自身で第1回と第2回のIFORS会合に出席されてIFORS加盟の道筋を付けてこられた。IFORSには米・英・仏に続いて4番目の加盟であった。

待ち行列の理論的研究を日本で最初に手がけられたのも河田先生である。「待ち行列は面白いよ。誰かやらないかな」とおっしゃりながら1955年には最初の論文を発表され、1959年度から始まった特定研究の中で待ち行列の研究會(略称QR會)を組織された。この辺の事情は待ち行列研究部會のホームページに寄稿済みである[2]。河田先生は1961年から10年近くアメリカに滞在されるようになったため直接指導されることはなくなったが、このグループがOR学会の研究部會へと引き継がれ、その部會は現在までわが国における待ち行列研究の中核として機能している。

戦後の復興期において物流の柱は貨物列車であった。その貨物列車の分別・編成を担うヤードにおける貨車の滞留時間を評価するプロジェクトを担当されたのは50年代の後半であった。先生は待ち行列や再生理論などを利用する評価方式を考えられ、IFORSの會議などで発表された。筆者らの一人も先生の下で様々な実データの姿形やモデルの作り方を学ばせていただいた。前述したように60年代のほとんどは、Catholic

University of Americaの教授としてWashington, D. C.に滞在されており、その間にご研究の集大成としての700ページ近い著書[3]を残されたが、解析学分野の純粋数学からOR、統計学およびSQCという応用分野までの幅広い研究を行っておられた先生は、数学者の目で科学と社会に役立つ学問のあり方を常に探究されていたと思う。そして、その考え方の下に、多くの研究者と学生の教育に心を砕いておられた。その上、研究室に籠って研究を続けられるだけでなく、活発に行動もされて、ORやQCの種を撒かれたのである。

69年に米国から帰国された後は慶應義塾大学で数理工学科の創設に尽力され、同大学で長く研究と教育に専念された。その前年、ご家族が帰国されてワシントン近郊で一人住まいをされていた先生に、慶大教授就任を要請する電報が届いたのを筆者はたまたま目撃した。そろそろご帰国になるころとみて、学科創設の中心を河田先生に託したいと慶應の先生方は考えられたらしい。慶大教授となられた先生はしばらく管理工学科に在籍され、その間に数理工学科の構想を練られていたものと思われる。

河田先生は誠に温厚な方で、パイプとお酒をたしなみ、絵や草花の栽培も愛するダンディな紳士であった。筆者らにとっては慈愛溢れる恩師という印象が最も強いが、折に触れて数々の訓戒を賜ったことも忘れられない。そのうちから思いつくままにいくつかの「河田語録」といえるものをご紹介します、それに学会員諸氏がなにがしかの同感を感じていただけるものと期待してこの稿を閉じたい。

- ・ 末梢神経的な論理だけに終始するな。種々の分野で基本的な業績を残したポアンカレを見習え。
- ・ どんなに鋭い剃刀でも木は倒せない。木を伐るには斧が必要だ。
- ・ バント・ヒットばかりでは面白くない。時には空振りして尻餅をついてもいいから場外ホームランを狙え。
- ・ 大学の将来は、院生や助手達、若い人の業績を見ればよい。

参考文献

- [1] 後藤正夫：あるORの体験，オペレーションズ・リサーチ，34巻2号(1989)，pp. 60-61.
- [2] 森村英典：待ち行列事始め Part II，OR学会待ち行列研究部會ホームページ(2003).
- [3] Kawata, T: Fourier analysis in probability theory, Academic Press, 1972.