

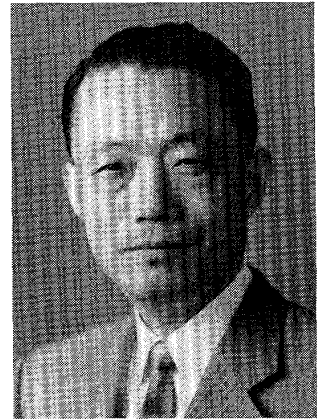
ミスター応用数学としての伊理正夫先生

大山 達雄

筆者は昭和42年から46年にかけて、東京大学工学部計数工学科で修士課程までの4年間を過ごした。当時の計数工学科には森口繁一教授、近藤一夫教授、朝香鉄一教授、南雲仁一教授といったそうそうたる教授陣に加えて、伊理正夫助教授、甘利俊一助教授といった新進気鋭の若手助教授陣がいるという豪華教員メンバーのオンパレードだったという印象を持っている。計数工学科の歴史について簡単に述べておきたい。東京大学工学部の中の航空学科が終戦に伴って廃止された後、昭和21年に応用数学科が新設された。学科の目標は“工学諸問題の数理的側面を横断的にとらえ、統一的な理論を構築するとともに現代数学の新しい応用分野を積極的に開拓して、広い視野を持った新鮮な工学者、技術者を育成する”とある。昭和26年の新制大学への移行に伴って応用物理学科が新設され、応用数学科は数理工学コースと改称された。昭和37年に応用物理学科が改組拡充されて、計数工学科と物理工学科の2学科になり、計数工学科には数理工学コースと計測工学コースが、物理工学科には物理工学コースと物理計測コースが設置された。筆者が在学していたのはこの時期であるが、この体制は工学系大学院にいわゆる横断的専門課程として情報工学専門課程が新設される昭和47年まで続くこととなった。当時の数理工学における研究分野としては、微分幾何学の応用から出発し、代数学理論、位相幾何学の応用、数値計算および算法論、言語工学、情報工学、電気回路網解析、統計工学理論、オペレーションズ・リサーチ、ソフトウェア工学、生体情報論などが主体であったが、伊理先生はまさにこれらのほとんどすべての領域分野で研究成果を出しておられたといえる。そしてまた伊理先生は、数理工学全般をマスターした“創立者”ともいえるのではなかろうか。

当時の教授陣についての筆者の印象として、森口繁一教授は、とにかく学部、大学院を問わず、学生に対する教え方が上手な先生だった。森口先生の講義を聴くと、どのような難しいこともすべて分かったような

気にさせてもらえるのが常だった。普通の平均的学生の立場からすると、どのような理論もあまり難しいものではないのではないかと誤解、間違いであることがずっと後になって分かるという経験となって現れた。それと比較して、



伊理先生の講義は非常に対照的であったと思う。伊理先生の講義を聴くと、論理の導出と展開が早すぎて、分かっていたはずのことが分からなくなってしまうというのが平均的学生的間のもっぱらの評判であった。当時、確か数理工学輪講という講義があって、それぞれの学生が洋書専門書あるいは論文を読んで、その内容を発表、紹介するのだが、発表の合間にも森口、伊理両先生が2人で話を始めると、その実に広範にわたる豊富な知識とそれらの知識を絶妙につなぎ合わせ、結びあわせて展開するスピードには誰もついていけず、学生はただただじっと“耐えて”聞いていたのを覚えている。森口、伊理両先生はわれわれ計数工学科数理工学専攻の学生にとって、教え方、指導方法がそれぞれ対照的な特徴を有し、当時の学生に大学教員としての姿勢、生き方がどうあるべきかについて、かなり大きなインパクトを与えたのではないだろうか。

大学教員としての生活が30年近くになろうとする現在ですら、私にはどのような教え方、指導方法が教育者、研究者、大学人として若い学生、研究者を指導する者にとってふさわしいのかは結論が出ていない。ただ言えることは、対象とする相手によって、つまり大人数の学部学生が相手なのか、大学院生が相手なのか、しかも研究者志望の院生なのか、一般社会人を含めた種々のバックグラウンド、レベルを有するグループなのか、さらには個々の学生を相手とする場合には

相手の性格まで考えた上で、教員としての対応を決めるというのが大学教員として最も親切なスタイルであるような気がする。筆者は伊理先生に教育者、研究者としての一つのタイプを見たわけであるが、伊理先生の“伊理スタイル”は、以下に述べるファルカーソン(D. R. Fulkerson)教授の“ファルカーソンスタイル”にかなり共通するものであったような気がする。

1973年秋、筆者が米国コーネル大学工学部 OR 部門博士課程コースに入学し、ファルカーソン教授の研究室を訪れたときのことを今でもはっきりと覚えている。なぜだか良くは分からなかったが、私自身の当時の指導教授はファルカーソン教授に“割り振られていた”ために教授の研究室を訪れたのであるが、そのとき最初に言われたのは、“ドゥ ユー ノウ プロフェッサー アイリー?”であった。一瞬、何を聞かれたかが分からずキョトンとしていたが、すぐに教授はネットワーク理論の“アイリー”だよ、と言ってくれた。ファルカーソン教授は、“プロフェッサー アイリー”が自分が知っている唯一の日本人研究者だと言っていたのを今でも鮮明に覚えている。

筆者はコーネル大学工学部 OR 部門博士課程コースでは研究課題として“部分ラテン方格の拡張可能性問題”に関心を持っていたが、初めてこの問題をファルカーソン教授のところを持っていったとき、即座に、その問題については A. B. Cruse (サンフランシスコ大学) が論文を書いていると教えてくれたのには驚いた。筆者のコーネル大学の友人達も言っていたので正しいと思うが、ファルカーソン教授は、まさにあらゆる組合せ最適化関連の問題とってよいであろうが、どのような問題を持っていても、その分野でどの程度、研究が進んでいるかの情報について熟知しており、とても親切に助言を提供してくれるというのが常であった。ただそこで平均的學生にとって問題であったのは、教授はどのような問題に対しても答えてくれ、詳細な情報は提供してくれるのだが、それがそれぞれの學生にとってどれだけ難しいかについては何も教えてくれないということである。「そんな問題、君にとっては難しすぎるからやめた方がいいよ」とでも言うてくれれば、その方が學生にとってどれだけ幸せなことかと、自分を含め周囲の博士課程學生を見ていて思ったものである。學生の関心、興味は常に重視するものの、教授自身の博士論文のレベルに対する評価基準は常にかかなり高く持っている、それがファルカーソン教授についてのもっぱらの評判であった。理論の美しき

に注目し、常にそれをひたすら求め続けていたファルカーソン教授、それに対して、理論のみに限定することなく、工学的なセンスとフレイバーを論文に加えることを常に意識しているのが伊理教授、両教授のスタイルはそんなところにあったのではないだろうか。

伊理先生が何かのときに会話の中で言われたのを覚えている。「日本の応用数学はまるで純粋数学だね、論文誌を見てもちっともわかりゃあしない」と。「自分も全く同感です」と言ったが、われわれにはもちろんそんなのだが、伊理先生もそんなのかな、と思ったものだ。オペレーションズ・リサーチの研究分野としては、特に数理計画法、ネットワーク理論、組合せ最適化理論の分野への伊理先生の貢献が偉大であったのはもちろんであるが、持ち前の強力かつ高度な数学的能力を駆使し、常に工学的、応用的、そして実用的なセンスと観察眼を持ちつつ研究を行うというスタンスは、わが国における数理工学、応用数学研究者のまさに模範といえるであろう。伊理先生の研究分野は単にオペレーションズ・リサーチに限らず、情報工学、数理工学、言語工学といった広く工学諸分野に広がり、また電気回路理論、グラフ・ネットワーク・マトロイド、離散システム、数値計算、位相幾何、地理情報といった広い学問分野において多くの貴重な研究成果と業績をあげておられるのは衆目の一致するところである。伊理先生はまさに前述の応用数学科の目標ともいえるべき“工学諸問題の数理的側面を横断的にとらえ、統一的な理論を構築し、現代数学の新しい応用分野を積極的に開拓する”ことに真正面から挑戦し、それを達成されたという意味で、まさに本物のミスター・応用数学、ミスター・数理工学という呼称がふさわしいと思うのである。

伊理先生が過去に、そして現在においても、周囲の學生に限らず、わが国の多くの研究者に与えた影響は非常に大きい。これからもまだまだ伊理先生の研究に対する態度と姿勢は、われわれを含めた周囲の大学人、研究者へ影響とインパクトを与え続けるはずであるし、ぜひまたそうしていただきたいと思っている。日本 OR 学会長 (1992-1993)、日本応用数学会長 (1996) をはじめ、数多くの要職を務められた伊理先生は、何をなされる場合でも常に“Perfect”を信条として持っておられ、それを確実に実現しておられる。そろそろゆっくりされて、のんびりと、そして“Imperfect”にも過ごされるのをわれわれ後輩としては望んでおります。それでやっとなれわれ凡人のレベルに近づくのですから。