

## OR の企業と社会への普及とその課題について

竹内 啓氏 (明治学院大学教授) インタビュー

(竹内氏談)

OR の現状に対して、上にたつ人々の努力も重要である。たとえば、OR の研究者にとって、OR では研究費が取りにくい、という点は改善と努力が必要であろう。

OR の社会への普及を論じる場合、具体的に実務に OR を使う場合と、OR という方法論の存在を社会にアピールする場合では方法が異なる。スポーツへの適用は興味深い課題であるが、後者への一つであろう。

企業で OR が使えるのは、どのような場合だろうか。OR 全般についてあまり実感があるわけではないが、統計分析が役に立った経験は何度かある。統計の経験では、モデルは簡単な方がよしい、手法も簡単な方がよしい。モデルと現実が合わないことについて、「臭いをかぐ」という言い方があるが、これにはことに経験が必要である。これは、先の簡単なモデルを使うことと表裏である。簡単なモデルの方が現実と合わないところを浮かび上がらせやすく、問題点がむしろよくわかる。OR も同じではないだろうか。相談された経験から言えば、大抵はモデルの作り方から悪い。データの取り方から悪いことも多い。

現場でどのような手法が使われているかだけに着目しても、あまり大した成果が得られるとは思われない。よい医者とは、よりよく治療することである。手術をしたがる医者が優れた医者、というわけではない。患者は自分の体のことを知ってはいても、正確に伝えられるわけではない。医者は、そのような状態から、問診により正確な診断を下せるようにしなければならない。このような「問診」の訓練が OR にもっとも必要なのではないか。

森：いずれかといえば、過去の OR は、手法の拡張に重点が置かれてこなかったか。

竹内：問題発見の方が重要である。普及の段階で、米国で手法を学んできた人たちが、それを広げることをやや急ぎすぎたように思われる。QC と比べると OR

は方向を誤ったかもしれない。

森：しかし、OR で問題発見が可能か。

竹内：その質問自体が OR の状況を表している。現実の問題を解く際、英国の初期の OR では、現実の問題でなにか重要な把握していた物理学者、数学者が中心であった。日本では寺田寅彦などはよい OR 学者になったであろうと思われる。

マーケティングでは企業が本当に必要な場合はたいして外注する。OR もそうなるべきではないか。しかし、企業の中の OR 学者にも問題はないか。その人のやりたいことと、企業の要求が食い違うことはなかったか。

森：ソフト開発もそのようになっている。今は、SE の仕事の中で、クライアントの本当にやりたいことを具体的に引き出し、実現するための道筋を付けることが非常に重要なプロセスとなっている。しかし、どのようにすれば訓練ができるのか。

竹内：それが問題である。ケースが良い例題であるが、適当なケースがなかなか得られない。事例でなければならぬ。人工的データでは訓練にならない。

叙述が不完全な場合に何を補うかが、モデル化の大きな課題である。現場の人は、その不完全さを知ってはいるが、外には出さない。これをいかに引き出せるかが最も重要である。

このような不完全性を補うノウハウは、トップ、ミドル誰しも持っている。これをきちんと問いつめることが専門家の役割である。

これは、医者でも同じである。患者は自分の体のことを知ってはいても、正確に伝えられるわけではない。医者は、そのような状態から、問診により正確な診断を下せるようにしなければならない。このような「問診」の訓練が OR にもっとも必要なのではないか。

大体は、単純な方法でだめなら方法論の複雑化より現場に戻る方がよい。解がない場合は、早めに出さねばならない。また、不確実な問題では、事後的にも uncertain なことが多い。米国でも、軍以外では成功

していないのではないか。トップマネジメントも、決して論理的に出されたものではないのではないか。

元々、ORは軍事目的であった。これは、民間で発生する多くの問題と違って目的は明確である。これを民間に単純に持ってこようとする問題となる。なぜうまく行かないか。ある局面で成功した経験が、後にかえって失敗の原因となることがある。軍事的な目的にかなうような最適性は、必ずしも実際の問題ではない。

OR誌では、スポーツや選挙などを取り上げることはよい例となろう。実際の問題を取り上げ、さらにその説明のために数式を入れた方がよいのではないか。やさしくするため数式を使わないようにすると、かえって応用の際、どこから手を付けてよいのか、困ることになる。OR学会員なら、数式を用いて記述された方がわかりやすい。このあたり、「数理科学」誌や「経済セミナー」誌はバランスがよいのではないか。

前にスポーツへのORの適用を行ったが、チームに対する個人の貢献度をどのように測るか、投手では勝利投手やセーブポイントがあるが、打者の場合はどの

ように評価すべきか。このような考え方は、マーケティング、会社への貢献度などの人事評価にも当てはまる。このように他にも応用が利くことを暗示すべきである。

また一方、直接実務に役に立たなくとも、面白がるのが大事である。これは、楽しむ精神である。ORは、特に面白がるのが基本である。森口繁一先生はそうであった。野球にはいろいろおもしろい例題が作れる。今は計算機が発達している。データは豊富にある。

(インタビューを終えて)

竹内先生は、お忙しい中、大変熱の入ったお話を聞かせてくださった。特に、医者のお話を例とし、「問題は多くの場合不完全な形でしか叙述されていない、これをどのように情報を引き出し、どのように補うかがORの重要な課題ではないか。」と指摘された点は、ORの今後、特に問題発見と問題解決、という枠組みの上で、具体的な指摘と考えられる。

(インタビューアー 森 俊介)