

# 学生会員とOR

第14回ORサロンは学生会員とORと題し、ORの将来を展望するにあたって、若い人たち、とくに学生諸氏がORの現実と将来に対してどのような印象や問題意識をもっているかを話し合っていた。なお、今回のORサロンから編集上の都合により、座談をそのまま記事として収録しないことになった。コストがかかりすぎるとするのが主な理由であり、お許しを乞いたいと思う。

参加学生諸氏はすべて大学院生で、主に博士課程在学者であるが、修士課程在学者も混じっている。専攻はネットワーク理論、整数計画法、ゲーム理論など理論的色彩の強いものから、経済学、地域関係や都市工学など実際の側面の強い分野にまたがっているが、お

ののにおいても実際の志向をもった方、あるいは理論的志向をもった方がおいでなので、このような単純な分類は必ずしも適切とはいえない。研究普及委員会からは企業側4名、大学側1名の参加であった。

以下、座談の雰囲気や少しでも伝えるため、要約座談形式をとってご報告したい。したがって、以下の発言は必ずしも1人の意見というわけではなく、数人の類似発言が凝集されていることをお断わりしておきたい。座談の印象について一言述べておくと、学生諸氏の中に超理論家志向があったことと、実務家がすべて超ベテランであったことが、ORの問題点を浮き上がらせ、会話をスムーズにし、かつ何かほのぼのとしたものを感じさせた。

**A** 私は理論をやっているのですが、理論は理論として割り切っています。確かに数学理論と現実問題の乖離が大きくなっていることは感じていますが、ORが現実問題の方向で努力すべきだということもわかりますが、そのようなことに関心のある方との接触もないせいか、パイプラインがなく、現実問題の所在もわからず閉鎖せざるをえません。そこで提案ですが、現実における問題というのをオープンにしてほしいと思います。

**B** 率直にいわせていただいて、OR理論の大部分は実際問題にはそのままでは役に立たないというのが実務家の間では支配的なのではないでしょうか(むろん、LPやPERTなどは別ですが)。実際レベルでの未解決の問題は山のようにあります。問題をオープンにせよとのことですが、企業秘密にかかわる問題もありますので、多くの場合なまの形で問題を提示することはできないと思います。しかし、われわれは現実問題を一般的な形ならいくらかでも提示できます。たとえば、これはいささか大問題ですが、昨今の不況は一体どのようなもので、その諸要因と構造関係は何かなどといった問題です。

**C** どうやら実務家のおっしゃる“問題”と理論家のそれとのイメージはだいぶ違うようですね。実務家にとって、“問題”はある現実をもとに発生しますが、それを問題として把握するには、ある視点にしたがって現実を認識せねばなりません。そうしないとモデルもできない

わけで、モデルができないと理論家のいう「問題」にはなりえない。そして実務家にとって、実のところ、このようなモデルができれば半分以上、問題解決ということでしょうか。そして理論家にとっては、そこから「問題」が発生するということなのかもしれません。むろん、両者の関係は相互にからまっていて一概にそのようにはいえませんが、ラフにいわせていただければそんなこともいえるように思います。

**D** 第二次世界大戦当時およびそれ以後のいわばOR創成期にはORの必要性は明解であったのだと思います。それでLPやPERTにみられるような理論開発はすぐに役立ちました。しかし、これらはすでに普及していると考えてよいのではないのでしょうか。最近では問題自体が複雑であいまいなものになってきています。したがって問題を明確にするところからはじめなければならぬわけですが、この問題を認識してモデルを構築する作業はぜひぶん高度な知識と技術を要求することだと思います。ところで、これもORになるのでしょうか。もしORなら、今日のORというものの対象、内容をもう一度整理してみる必要があると思いますが。

**E** いまのご意見に関連することと思いますが、地域科学なんかの現実問題では、私たちは現状の観察ばかり行なっています。そして何らかの最適化を考えるのにORは使えないという印象が支配的です。たとえば、いずれ

も理論的に確立されていると思われる最適基準のうち、いったいどれを使えばよいのですか。ORはこれに答えてくれないようです。それで、いままでのORでは接近できないようなことに重要な問題があるように思えます。

**F** いまのお話でどの最適基準を使うのかというのはケースバイケースでしょう。それは問題の認識によって定まるものですが、この辺が随分むずかしいことなんですね。問題認識やモデル構成というものをORの重要な側面として育てておかないと、理論と混沌とした現実が直接比較されて、いまおっしゃったような意見が支配的になってしまって、ORは役に立たないということになってしまうのかもしれないですね。

**G** いままでのお話と密接な関連があると思うのですが、企業でORを普及させるには企業でORがしやすいような体制をつくる必要があります。しかし、率直に言えば、企業にとっては、問題が発生したとき、それが何であれアプローチの仕方を考えてくれるような人間がほしいのです。手法の研究は専門家に任せればよく、企業がそれに一生懸命になるつもりはありません。必要が生じたら専門家の方に相談すればよいわけですから、それに変転の激しい現代と将来を考えると、はたして専門家を抱え込むことが企業活動の上でメリットになるのか否か疑問です。転換がきかないからです。

**H** 転換のきく専門家が必要なのですよね(笑)。

**I** どうやら、理論と実際の乖離を埋めるには、その中間に問題把握を行なって、それにアプローチする適切な理論を探し出してくるようなタイプの専門家が必要なようです。ところで、このような専門家はどのようにして養成すればよいのでしょうか。

**J** 誤解でなければ幸いですが、現在のOR教育はあたかも応用数学みたいですね。さっぱり現実へのセンスがない。そこで数学教育をある程度犠牲にしても、システム工学の基礎や確率論などをやったうえで、早い時期に初等的でも具体的な数字をともなった事例を使って実習してほしいと思います。

**K** 問題がひとたびモデル化されれば、手法は理論的には使えなくても、変形するなり、ラフにするなりして解くこともできるというようなことも学んでほしいと思います。そうしたことを通して問題抽出のセンスが重要なことを学んでほしいし、また一つの手法の勉強ばかりでなく、その手法の欠陥等について広い観点から見えるようになってほしいと思います。

**L** 一口に問題把握のセンスといっても随分むずかしいことだと思います。たとえば、社会システムを扱うとして、いったい、経済学的接近をとればよいのか、それとも心理学的な接近をとるのか。たとえば、前者をとるとして、企業行動を考えるのに、利潤最大化原理をとるかフルコスト・プライシングをとるのか、あるいはその二つともやめるかなどです。これはかなり理論を知っていないとできないし、使いわけることなどできそうにもありません。

**M** なんだか、いままでの話を聞いていると、僕は理論ばかりやっているのですけど、いったいここに存在していいんでしょうか。(笑)

**N** 理論と実際はORの車の両輪ですから、それは当然重要なわけですよ。ただ軸の部分が丈夫でないといけないのですが、現在では軸が昔のままで両輪ばかり大きく重くなってしまった。軸が折れて両輪が反対方向に回ってしまっは困るということなんです。

**O** なかなか大切な問題が提起されたようですが、時間もありませんので、学生諸氏の皆さんにORの研究普及についてのご希望やご意見がありましたらどうぞ。

**P** いろいろな分野の人とコミュニケーションできるような学生会員相互の情報交換の場があればと思います。

**Q** 学生会員のディスカッション制度をつくるということでしょうか。もし、そのようなご意見が多いなら、学会としても考えてみたいと思います。どうもありがとうございました、とても印象的なサロンでした。

#### 第14回ORサロン：「学生会員とOR」

日 時：昭和52年9月13日(火)、18時—20時

場 所：学会センタービル・会議室

出席者：新居玄武(東大)、石川真(東工大)、岡田章(東工大)、岸本一男(東大)、田島慎司(早大)、中村理(東大)、林芳男(慶大)、三竹和則(早大)、山本芳嗣(慶大)

研究普及委員会：横山勝義(海外鉄道技術協力協会)、三浦大亮(東レ)、足立孝義(新日鉄)、山内慎二(NHK総合技術研究所)、中村健二郎(東工大)

司 会：山内慎二

記 録：中村健二郎