

(座談会)

ORの旗を掲げよう

出席者 大野 勝久 (京都大学)
徳山 博干 (住友金属工業㈱)
錦 織 孜 (テスコム㈱)
松崎 功保 (日本アイ・ビー・エム㈱)
若山 邦紘 (法政大学)
司会 真鍋 龍太郎 (神戸商科大学)

司会者から

真鍋 OR学会秋の研究発表会の会期中に、本誌のための座談会を、という計画が前々から編集委員会の方にありまして、編集委員である私が、その司会を勤めさせていただくように、ということでしたので…。今日は、研究発表会もどこおりになく終り、ご出席の皆さんには、たいへんお疲れのことと思いますが、どうぞよろしく願いいたします。

実は、1月号特集“これからのOR”で、会長はじめ19名の先生方にご執筆いただくことになっているのですが、それとは別に、今日は、これからのORをめぐる、ご希望なり抱負なり、あるいは学会への注文といったものを、自由にお話ししていただこうと思って、お集まり願ったわけです。ただ、これからのORといたしましても、それだけでは何からお話し合い願ったらよいかわかりませんので、そのきっかけをつくるという意味で、マイクロコンピュータの教育やORとのかかわりについて、とりあげてみたいと思います。「マイクロコンピュータとOR」といいますと、1年半くらい前にイギリスの学会誌が特集号を出しております。この学会誌、ふだんは活字組みなのですが、この特集に関しては、マイクロコンピ

ュータを使ったワードプロセッサの字体のまま、全部つくられているんです。日本のOR学会誌では、まだそこまで考えがおよんでいないようですが、そろそろそういう企画もあってもよいのではないかと思ったりもしています。

マイコンとOR教育について

真鍋 今日、お集まり願った方々は、皆さんORのエキスパートで、一家言をお持ちの方ばかりですので、司会者はただ、流れをスムーズにするように、交通整理だけしていればよい、と思っているんです。

若山さんは、実際にコンピュータを使って教育をなさっているわけですが、マイコンとOR、どうお考えでしょうか。

日頃やられていること、お考えになっていること、自由に発言していただきたいのですが。

若山 そうおっしゃられても困るんですが。私は大学ではオペレーションズ・リサーチと計算機の課目を担当しています。しかし、学校の教育だけでなく、日科技連とか、その他社会人の教育機関を通じて、いろいろな方ともおつきあいさせていただいております。そういったこともあって、最近、特にパーソナルコンピュータの教育面への利用ということについて、興味もっています。具

体例をあげましょう。実は日科技連で、コンピュータを使ったOR教育をさせてほしいと頼んだのです。それが容れられてパソコンを4台買ってくれました。それを使って講義しているのですが、教育効果、今までとは比べものにならないんですね。われわれがつくったプログラムを入れといて、話をしたハジからみてゆく、やらせる。——そういうような実演つきの講義。これではなくてはダメですね。もう1つ。例題のつくり方にしても、従来とはかく理論的なことだけ、たとえば記号だけで終わってしまっていたようなものがありますね。それを、データを入れて動かしてみたら、まったく意味のないパラメータだったなんてことがわかったりしまして…。とにかく、机の上で紙と鉛筆だけで作った例題と、パソコンを片隅において作ったのでは、質的にかかなりの違いがでてきていると思いますよ。日科技連グループでは、例題づくりに、いつも最大の努力を払っているわけですが、だんだんそういう作り方をしようという傾向になってきているわけです。例題をつくる時、必ず数値例を入れて、問題を完成させていこうということです。

ORへの拒否反応

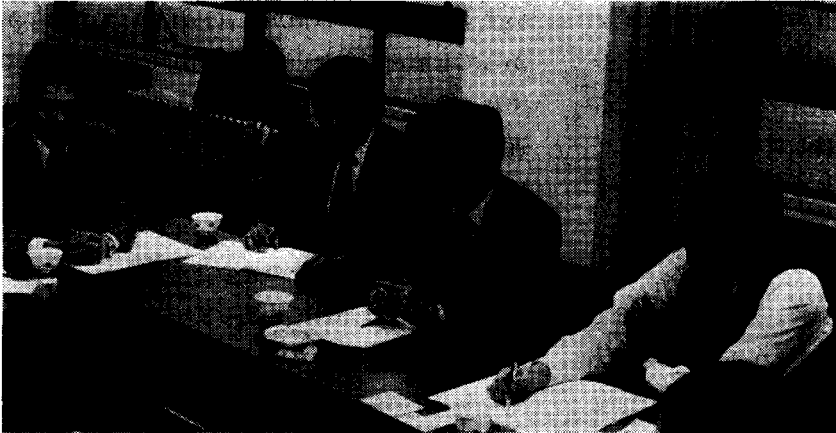
真鍋 若山さんのお話し、興味がありますね。実は、私のところでも、日科技連のOR演習問題集を使っています。あれ、よくできてるんですが、それがまた一段と充実してくることになりそうで、期待しています。その辺のお話しは時間がありませんでしたら、また後ほどおかがいすることにしませて…。マイコンとかOR教育といったことについて、企業内ではどうでしょうか。

錦織 日本アイ・ビー・エムの松崎さん、住友金属の徳山さんといった、錚々たるORマンがいらっしゃるわけですが、私はORということば自体に対する、企業での拒否反応を問題にしたいと思

います。これは、以前から言われていて、何年かかっても解決できないでいる問題でもあるわけですね。QCのように、ORそのものが、もっと身近な、なじみやすいものにならないとウソだと思います。最近では、管理部門や現場でもQCサークルが盛んですが、そこでやっている研究・実践内容は、まさにORそのものなんですね。ORは完全にQCに食われてしまっている、と言っても過言ではないと思います。とにかく、ORは、もっともっと馴染みやすく、使いやすいものにならないとダメですね。それに関係して言えることですが——。最近ではOA化時代ということで、パソコンをみなさん本当によく使いこなすようになってきています。パソコンの普及と相まって、簡易言語がますます充実し、使いやすいものになっていくのではないのでしょうか。そこで考えるんですが、この簡易言語の中に、たとえばOR関係の業務について「こんな問題がありますが、どうしたらよいのでしょうか」とインプットすると、「これは、これこれの形式の問題なので、○○という手法を使ったらよいでしょう」と出てくる。そのアドバイスを受けて、データを叩き込むと、解がアウトプットされる。ただし、解をそのまま使うのは危険であって、それにはいろいろなコメントがついている。——ま、そんなソフトウェアパッケージができるならば、ORの層ももっともっと広がっていくのではないかと思うんです。

大野 私は大学で、待ち行列の研究や確率応用といった面での講義をしたりしていますが、実際に企業でご苦勞されておられる方のお話し、ほんとうのご苦勞は、わからないんでしょうね。それでお聞きしたいんですが、先ほどのORへの拒否反応ということ。これ、何が原因だとお考えになっていますか。

錦織 数式に対する拒否反応が、けっこう強いと思います。



徳山 おっしゃるとおりで、数式を出すと拒否反応がみられるというのは、前からよく言われていますね。そこで、われわれ、現場の生産管理関係の仕事か何かで、ORらしいことをやるというようにときには、まず第1に、実データを集めることから始めるのです。現場でのニーズを実データで整理しまして、「あなた方の言っておられるのは、こういうことですか」と、もってゆくんです。それではじめて、会話が始まるのです。ところが、もしそういう取り組みを怠って、どんなニーズか、話だけ聞いておいて、紙の上で書いて持っていても、「そうですね。そんな感じですね」で、終わってしまうんです。現場では、1個1個の実データについては、かなり経験がありますから、この失敗にはこの事情があるからだ、と言ってくれるわけです。われわれはそれを糸口にして、問題をもう少し明確にしていくとか、もっと別のところに問題があるのではないかと、会話が始まるのです。今は、現場にはかなり大規模な生産管理システムが入っていて、プロコンやビジコンからデータが上ってくるのを磁気テープにとりまして、われわれのコンピュータで解析しております。けれど、もっとパソコン的なものが入ってきて、手もとで解析でき、会話ができるということになれば、われわれ、それに手法をのせるのは非常に楽にな

ります。正直いって、問題を整理するというのが企業のORでは大半を占めているのですから。そのへんで一体感がでてくると、拒否反応も少なくなるんじゃないかと思います。つまり、実データ・パラメータを大切にしたい、というのが実感です。数式だけではどうも、というのが偽らない気持ちです。

松崎 現在、日本アイ・ビー・エムのコンピュータ適用技術の研究部門である東京サイエンティフィック・センターにおります。画像処理の応用システムという部門を担当しております。したがってORそのものというわけにはまいらないのですが、先ほどらい、お話しのでしております拒否反応については、私も過去のプロジェクトの経験から考えていたことがありますので、それを申し述べてみたいと思います。

1つは、ORということばが、学会誌の中で、どれくらい使われているか、ということです。実は、これが非常に多くて、雑誌を開けると、ORという字がパッと目に入ってくる。私は、これが学会誌からなくなったときに、本当に身についたORになったとってよいのではないかと思うんです。私自身、雑誌に何回か投稿させていただいたこともありますが、その中では、意識して、ORということばは使っていません。それはどう



いうことかといいますと、学会のメンバーは、ORということばに対するアイデンティティーというようなものを感じておられると思いますが、それが、学会員外の人に対しては、逆の作用をする可能性があるということです。

それから、もう1つ。コンピュータとORということで、お話しがでておりましたが、今まさにホームコンピュータの時代にもなろうとしています。学会から専門的な職場へ、職場からオフィスへ、オフィスから家庭へ、という方向で、分析的アプローチに対するなじみが出てくることが期待されます。これが学会の発展につながってくるのだと思います。

真鍋 学会で対応を誤らなければ、確かにそうですね。ところが残念なことがあるんです。本当にORをやっている人ならば、どこの部門におられてもやっているでしょう。それなのに情報システムとか企画調査とか、ORにかかわりのある部門ならいいのですが、他の部門に配置転換になると退会してしまう方が結構いらっしやるようです。ORというのは仕事の仕方ですから、現場にいろいろがスタッフ部門にいろいろが、その発想を生かすべきものだと思います。それで、そのへんところが、たいへん残念に思えてなりません。

徳山 いわゆるORの手法とよばれているような

手法を使って一刀両断にさっと解いてみせる。それがORというのではなくて、実は現場のORというものはきわめて泥くさく、もやもやしているものだど覚悟してかかるかというと思うんですが。

ローマ字2文字の旗の功罪

松崎 ORに拒否反動的な面が強くて、QCということばには、それが無いということには何か理由があるのではないのでしょうか。

錦織 かみくだいてわかりやすくしているからではないのでしょうか。QC七つ道具とか、いろいろ工夫して、うまいこと言っていますね。ORにはそんなのが、意外に少ない。

真鍋 日本の戦後の経営管理は、アルファベット2文字の旗を、かわりばんこにあげて、進んでいる。IEとか、QCですね。また、QCの中でもZD運動、すごいですね。これらは、どれをみても、終局的には経営の本質的な問題に迫るのであって、それを旗印にして進む。終わったまた別のものを掲げる。QCは、具体的な目標がタイミングよく変わったりして、それがわりにうまく成長して、ちゃんと続いているようなんです。

錦織 それから、その運動に、トップ自身がわかってきている、というサポートがありますね。ZDなどはもう十何年、トップみずから行なって

いて、やりやすい。ORだけ言っている、何かむずかしいからというので、個人的にはある一部にサポートがあったとしても、社内全体からのサポートということにはならないんですね。その点、徳山さんのところのような基幹産業では、どんどん使っていけると思うのですが。

徳山 使えるといっても、ほんとうにそうなのは、ここ数年ですね。結局は、コンピュータシステムが入って、データベースができて、運用がスムーズにいくようになって、というわけですから。そうやって、はじめて、お金にもメリットが出てきてやっと“役に立つんだな”という状態になってきたんです。

ふりかえてみますと、たしかに、オンライン・システムのないころにも、うまいモデルをつかって成功を収めた例がたくさんあります。しかし、それらはたいてい一発のものであって、組織内に定着するという事はなかったようです。

大野 そういうわけで、徳山さんのところでは、ORが地についている——

徳山 そうでもないんです。また、これは一般論としてですが、最近ORに関して、ちょっと不満に思っていることがあるんです。最近のエレクトロニクス革命で、最先端のいろいろな機器が、営業・業務にたくさん入っていますが、それが経営体質を革新するとか——本来のORが言っているようなことと結びつく“構想力”といったものがないような感じがするんです。たとえば、ローカル・エリア・ネットワークがでてきますね。そうすると、各端末がデータ通信網によって結ばれ、電話・TVもデジタル情報によって送れるわけです。しかしそれは非常に高価です。1カ所の事務所採用した場合、投資に見合うほどの業務効率アップを期待できるかどうか。ORマンは現場の問題とOR手法の両方を知っていて、こうした問題に対して、“構想力”をもった提言をしていける

力をつけていなければならないと思うのです。

真鍋 徳山さんの“構想力”，そのとおりだと思います。OR振興策は、ただ旗をふるだけではダメで、時にはORの原点にもどって考えてみる、ということですね。ここで、今までの話を整理してみますと、ORで大事なのは、問題を拾ってくる、拾ってきた問題をどう整理していくか、そしてそれを、どのようにデシジョンに結びつけていくか、ということになるようです。そういったところで、さっき錦織さんのおっしゃったマイコン・パソコン用のパターン化したソフトウェア、手軽に使えるといいのですが。そういったもの、いったい作りやすいものかどうか。いかがでしょう。

松崎 そうですね。私も、実際にそういう手法を使おうとすれば使える立場にあるわけです。ところが、今までをふりかえてみますと、自分のためには使ったことがないような気がするんです。これは、ただ単に手法があったり、利用できる状況にあったとしても、何かそぐわないというか、あるいは自分で自分の問題が分析できない立場にあるのではないかと、など思ったりもしています。そのへんのところが、実は、“問題を整理する、把握する、ないしは概念化する”うえでの最大の問題ではないだろうか。やはり、コンサルテーションといいますが、第三者が、あるいは客観的な立場にある人が、どうしても必要なのではないかと。これは、自分自身のこととして、最近特に感じているわけです。それから、ついでに述べさせていただきますと、われわれがいま悩んでいる問題というのは、研究開発のあり方とか、評価の問題、課題の選定、将来技術予測とか、いろいろあるわけです。こういう身近な問題に対して、何が有効かな、ということ。これについて、先ほど徳山さんのおっしゃったことと同じなんでしょうが、問題を構造化するような手法——これは

使えるんですね。いま私が、自分でパソコンを持つとしたら、何をやるかということを考えますと、問題を構造化するプログラムをつくるだろうと思います。これは、どこの分野でも、まず最初に使えるものだろうというふうに思っているわけです。私、みずからも反省するわけですが、ORワーカーといわれる方たちが、本当にご自分の問題を解決しているだろうか——そういう反省から出発するのが、これからのORを考えていくのに非常に大事なことではないかと思うわけです。

あいまいさについて

真鍋 この辺でちょっと話題をかえさせていただいて…。これからの問題として、意思決定におけるあいまいさの問題。本当にあいまいなもの、まだ何もわからないのであいまいと言っているものがあつたりして、その辺が実はあいまいなのですが…。不確定、不確実さの問題、将来に対する不確実さの問題、予測の問題等々、これからどういうふうにアプローチしていったらいいか、アイデアなりお考えなりがありましたら、お聞かせいただきたいと思います。皮切りに錦織さん、現実の問題としてご苦労されていることと思います。が、いかがですか。

錦織 そうですね。私自身は、たいしたことをやっていませんね。たとえていえば来年の——あるいは最近でもいいのですが、需要がどう変わっていくのか、これを1つの仮定をおいて考えるわけですが、その仮定が少し変わったら、経営状態がどういうふうに変っていくのか。こういう分析は当然なされる。そしてその中で、企業で都合のいいものを選んでいく、というやり方であいまいさを処理している、といった程度です。

真鍋 感度分析的な方法で処理しているわけですね。

錦織 そうですね。外部環境をデータで与えなが

ら、1つのモデルで何かをシミュレートしていく、——そんなことをやっているわけです。

真鍋 それでは、比較的長期の話を取っていらっしゃると思うんですが、松崎さんいかがですか。

松崎 そうですね。最近、画像処理の世界に入ってみて、特に思うんですが。やはり規則性のある、数式で表現できる、あるいはデータにある種の構造があつて、それをモデル化できるという分野は、われわれが直面している問題のほんの一部でないだろうかということです。イメージの世界から見ると数式の世界というのが、あまりにも狭少なものと感じられてくるわけです。いまのORは、数式万能みたいになってきていますが、この辺でそういうこともふまえて、原点に立ちもどって考える必要があるのではないかと思います。

キナ臭い話で恐縮ですが、ORの出発点である作戦研究でも、そんな変化があるんじゃないでしょうか。むかしは、飛行機の進路を予測する、砲弾の着弾地点を予測する。これはほぼ完全に数式で表現できるわけです。ところが最近のミサイルなんかの軌道を予測しようなんて話になりますと、これは地形を見ながら飛ぶわけで、扱っている情報が比べものにならないほど多くなっているし、地形というイメージを見ながら、ミサイルが自分の軌道を決めている。それを予測する場合には、まったく視点が異なつてきているわけです。そこでわれわれは、数式で扱える世界を限定したり、自分たちのもっている手法の限界を知っていくことが必要ではないかと思うんです。まあ、数式の世界からイメージの世界に入って、イメージがモデル化できないことに気づきましてね。ということは、それをそのまま認めざるを得ないという世界なんです。少なくとも認識の問題とかいろいろ問題に出くわして、いま悩んでいるところです。あいまい性についても、そうです。これはORに対するチャレンジであつて、これをわれわ

れの側から、害であるという形でとらえるのでなくて、あいまい性は本来そこに存在するものであることを認めるといふ形でとり扱ったほうがよいと思うようになりました。

真鍋 お説によると、あいまいさとか不確かさというのは、それをどういうふうにモデル化するかというより、むしろどう処理するかというとらえ方をしたらよいということですね。

松崎 どう処理するかではなくて、どう認めるかです。あいまいさは本来、害悪ではないのです。現実がそうだとすることなんです。数式にとっては害かもしれませんが…。(笑)

若山 そうですね。たしかにあいまいさを、われわれとしてはこれを認めるわけです。認めて、それを見積るわけですが、1点で見積れと言われると、ちょっと無理。かといって、分布というような偉そうなものでもないわけで…。たとえば、パートでいう3点見積り、そんな値で見積ってごらんとされると、わりと気楽にそのへんのことができる。そういうようなところをひとつの土台にして、その中でデータをどう扱っていくかとなると、いろいろな方法が開けていると思いますね。とにかく、あいまいさというものをパッと受けとめる。これが大事で、それをどう料理していくかは、いろいろ工夫されているわけですね。

真鍋 理論派として大野さん、この問題についてどうですか。

大野 いつも疑問というか、不満に思っていることがあるんです。それは、いまある議論、手法の中で、はたしてどのくらいが実際に使われているのだろうか。ほんとうは使えるはずのものが、使えないという偏見の下に、たくさん埋れてしまっているのではないか。そういう不満ですね。先ほどお話しに出ていたQCなどでは、手法をうまく活用していますね。しかし考えてみると、あいまいさだなんて、そんなむずかしい問題にはチャレ

ンジしてないわけですよ。できることをやっているという感じですね。それと同じで、ORも、できるメニューをたくさん増やす必要があるんじゃないですか。——あいまいさ。これはいろいろ接近法があるし、それは先のことから、本当は神さましかわからないわけです。それを理論的に解明したい、それを解く手法を開発しろと言われても、ちょっと無理ではないですか。

真鍋 あいまいさを解決するには、手法というよりも、アプローチの仕方とかシステム内で処理していくしかないんじゃないかと思うんですけれど。——つまり、何か変更が起こったら、システムかどういふふうに動いていけるか、ということをつかみとることですね。

大野 だから、使えばうまくいく問題に、もっとどんどん使っていただきたい、というわけです。

松崎 それと、もう1つ。使って本当に効果がある。使って楽しい、というようではなくては。

大野 使って楽しい。——いいですね。拒否反応もすつとんでしまう。(笑)

徳山 その“役に立つ手法”ですけど。逆に言いますと、「今まで開発された手法で、何本パッケージになっているか」ですね。

松崎 OR学会で、そういう企画をしてはいかががでしょう。「こういう問題は解けますよ」と、学会がお世話をして頒布するというような。

錦織 そのためには、まずマニュアルをつくることですね。

役に立つOR

真鍋 いろいろお話しをうかがってきましたが、しめくくりの意味で、これからのORに関連して、特に“役立つOR”といったあたりのことを、一言ずつ、いかがでしょうか。

錦織 われわれORを研究するに当たって、同業者のORグループとの会合がとても役立っています。

す。たとえばトラヒック関係のORですが、国鉄・日通・電々・道路公団・郵船・日航で毎月会合を開いております。去年で200回。最初は横山現OR会長が招集されたんですが、とにかく、トラヒックという形でテーマをとらえるものですから私どもには非常に参考になります。お互いのノウハウがプラスに作用しあう。こういう活動が各業界に出てくればいいんじゃないかと思います。

真鍋 そうですね。業種別の研究活動、どんどんおやりいただくといいんですが。

錦織 ただ、この場合、日本と外国では、たいへんな違いがありますね。外国ではノウハウをオープンにしていくことに、わりに理解があるんですね。ところが日本の場合、競争企業になっちゃって、絶対そんなことしないというナニがありまして…。(笑) 委員会に出るといっても、実は「よそで何をしているか見に行く」という感じでして。

真鍋 見に行くなら、ギブ・アンド・テイクでやってもらわなくちゃー(笑)。

松崎 これは、なかば夢かもしれないんですが、会員のためのORというのは、どうでしょう。何か、自分が問題を抱えている。個人的な問題、会社における仕事、あるいは組織上の問題、何でもいいんです。それを相談できるような窓口を、OR学会の中に作りまして年に一度ぐらいでもいいから、親身になって相談に乗っていただく。そうすると、会員にしてみれば、会費をとりもどせるぐらいのメリットがある。

若山 そのへんのことは、2、3の会員の方からも書簡が寄せられています。

真鍋 たしかに、そういう窓口があるといいですね。もっとも、今でも何かわからない問題があると、日科技連やOR学会にお世話になればいいというムードみたいなものはあると思うんですが。

松崎 私はもう少し個人としての会員のレベルで相談に応じてくれる窓口を作ってはどうかと思う

のです。自分の問題というものは、自分で解決できないところに特徴があるんですね。同じ問題を他からみると、簡単に解決できるという側面もあったりするものです。問題を表現したとたんに出てしまう。そんなこともあるわけです。

真鍋 オペレーションズ・リサーチ誌で近く、OR演習のページを常設されるそうで、それには若山さんに全面的バックアップをお願いしてあるとうかがっていますが、それを拡大解釈すれば、OR相談室といったことも考えられますね。

若山 OR演習室の話は聞いています。手法とか、学問的な話でしたら、ある程度うまくいくと思います。しかし、それに個人とか企業の利益がからんできたときにどうなるか、学会という団体でどう扱うか。このへんが問題なんです。それに今は、委託研究などにしても、公表に対する制約が強すぎる。それが、ずいぶん足をひっぱっているというのも事実ですね。

徳山 確かにそういう面があると思います。それから、話が変わりますが、私は「システム技術とORを一体化した進め方を評価する」という雰囲気をもっていただきたいと思っているんですが。

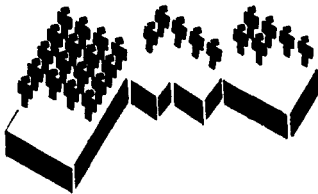
真鍋 それに、大野さんが言われるように、OR自体として、もう少しキメ細かいメニューを用意することですね。もっと具体化することも必要かもしれない。——対象なり方法なりの密着したものを考える、ということです。また、問題を解こうとするとき、OR学会員でありながら、そのテーマ固有の学会と目されている学会に加入しようとする傾向がみられる。こういうのは歓迎すべきことではなくて、OR学会は、問題解決自身を最後までものにするのできる学会でありたい。

徳山 それを“評価する”ということですね。欧米の学会には、そういった雰囲気があるのではないのでしょうか。

若山 よその学会誌で出てきたOR的な報告を積

極的にこちらで表彰するというのもいいですね。
徳山 他の学会のシステム技術の発表なんかも OR であっていいわけですね。
真鍋 その点は、いま研究普及委員会で進めているようですが、関連の学会である経営工学会、品質管理学会と合同で研究発表会を開こうというはなし。来年あたり実現しそうだということです。
大野 そういう、いろいろの見方をもった人たち

が集まるというのは、いいことですね。
真鍋 まだいろいろお話しをうかがいたいのですが、予定された時間がきてしまいました。きょうは、ほんとうにありがとございました。なお東京都庁の木下望さんほか、数名の方の自主的なご参加がありました。厚くお礼申します。これにこりずに、今後とも、こういう会にはぜひ積極的にご参加くださいますよう、お願いいたします。



会員近況

防衛大学校社会科学教室 **山田 武夫**

昭和54年9月より3年ほどスタンフォード大学、経済システム工学科 (EES) へ留学し、Luenberger 教授のもとでシステム論へのグラフ理論の応用に関する博士論文をまとめることができました。EES で日頃強調されたのは「実際問題を解け」ということで、EES の大学院生たちが習いたての (数学的にはさほど高級でもない) Decision Analysis などを武器に、積極的にさまざまな実際問題に挑戦している姿は誠に印象的でした。

帰国後は理工学研究科 (修士担当)、および管理学専攻の文科系学生に OR、システム分析等の講義を行っていますが、話が数学的になればなるほど、学生たちには実際の問題解決には無縁のしるものと感じられるようで、どのように動機づけし、興味を喚起すべきかに頭を悩ませています。今後、政策分析部会に出る予定ですので、よいアイデアをお持ちの方にもぜひご参加のうえご教示いただきますようお願い申し上げます。

日本電気(株)
 流通・サービスシステム事業部 **西村 俊郎**

OR マインドを忘れまいと心がけているシステムズ・エンジニアの 1 人ですが、コンピュータ業界に身を投じて以来 OR の世界とは疎遠な環境において活躍 (?) しております。しかしながら、コンピュータ全般に目を向

けると、OR 的アプローチを必要とする課題が多く残されていると思われま

す。ソフトウェアの生産性および信頼性の向上は、将来においても最も重要な課題であり続けるはずで

す。生産性および信頼性の向上を促進させるためのツールが出現しつつあることも事実ですが、やはり属人的要素が非常に強いだけにむずかしい問題となっているわけ

です。
 鶴路(株) 商品管理部第 2 課 **嶋路実紀生**

この属人的要素の解析、適性に関する分析および生産性向上を目的とした最適なチームづくりの問題等に、もっと OR 的アプローチ手法が活かせるのではないかと考えています。さらに、投入費用とバグ件数の相関による投入費用対バグ件数の最適化問題等においても OR の活躍の場があると思われま

す。このように、ソフトウェアの生産性および信頼性の問題に対して、OR 的アプローチ手法が解決策を導いてくれんことを期待しています。
 現在医薬品卸の商品管理という仕事をしていますが、それこそ毎日毎日が OR の古くて新しい問題「在庫問題」の実践の連続です。ほんとうに需要予測というものがむずかしいと痛感し OR をどのように応用するかがもっかの最大の課題であり、当分 (もしかすると永遠かもしれませんが) 数学と縁が切れないと思います。