

われわれが目ざすOR

A 本日のORサロンは、ORというものをどういう方向にもっていったら良いか、新しい方向というものがあるかどうかという問題、学会が目ざす方向などについて考えていきたいと思います。

今日は大学で研究しておられる方、会社の研究所で研究しておられる方、また会社の実際の業務にたずさわってORを実践しておられる方々に集まっていたいております。前回のORサロンで学生会員と話し合ったときに、ORとは何でしょうかというように、あらたまって質問されると説明のしようがないことがありました。ORの担当者として、部下を指導するのにどういうことをしたらORといえるのかという問題もあると思います。また、ORについての考え方について、若い人と一種の断絶みたいなものが存在するのではないかというように感じるときもあります。

このような状況のもとで、まず大学で教えておられるときに、たとえば、どういふ方針で教えたなら真のORが学生にわかってもらえるのか、といったことについてのお考えをお話してください。

大学教育とOR

B 真のORとは何かと聞かれますと大変むずかしいのですが、ORという名前の講義で、私が、どういふことを教えているのかと聞かれると、これははっきり言えるわけです。

まず、基本的なテクニックを教えることが一つ。もう一つは基本的な定式化のパターンを教えることです。これらがまず基礎です。

そのつぎになると、今度は新しい手法を開発するにはどうしたら良いかということになりますが、これはもう大学院です。

これに付随して実際にある問題を解決しようとして、計算する時にどうしても必要な数値解析の問題について、その方法を準備しておきます。こんなところが大学側の基本的な立場だろうと思います。

実際の問題をもってきて、どういふ解法があるのか、どういふふうに進めていったら良いかということもまったく何もわからないところから始めてみるということは、教育の場ではまだ——まだというのは学生の経験からして——ちょっと望めないのではないのでしょうか。

C 私は、多少ともORのヒストリカルなことをよくわきまえてほしいという話をまずします。それからORの各種の手法の基本的な思想、多少のテクニックを話します。それらを説明するだけでOR概論の時間はアッという間に過ぎてしまい、結局それっきりになってしまわずね。

マスターコースの学生の卒業研究になりますと、大変実際的な問題にアプローチして、それに関連するテクニックの練習をさせることになります。またその話題にからだ定式化やテクニックの練習もあります。

しかし私が全般的にいて学生達に希望、期待するのは、ORというものをそんなに特殊なものと思ってくれるなという、そういう態度で私は説明しているつもりです。

というのは、たとえば統計学のごく常識的なことが意外とわかっていなくて、それでとんでもないデータを使って何かするものだから話がおかしくなってしまう。いくらORと口はばったいことをいったって、まるっきり土台が怪しげである、なんてことがどうも多々あるような感じがするわけです。

そういう意味で、OR、ORなんて言わないでいいと思います。いかようにすれば、事実にもとづいて合理的な各種の決定ができるかということです。そういう全体

の判断活動の中のある一部分をOR、あるいはORの手法がこれをカバーしているのだ、というふうに理解してほしい。こういう指導の仕方をしていくつもりです。

D 私は、ふだんは学校の外にいますが、同時に学校でORの講義もしています。私の講義は理論も教えますが、単なる手法を話すのではなくどのように考えるかを学生にやらせることにしています。そのために問題を出しますが、その問題は単なる手法の例題ではなく、どう考えたらいいかという問題をたくさん出します。企業の実際的な問題にしますと、これは学生には全然違う世界ですから、とてもわからないでしょう。そこでそれをまったく抽象化する手前の段階でおもしろく問題化してやらせると、かなりいろいろな反応があるようです。

あまりにも定式化した問題ではなくて、といて企業に密着した問題でもないその中間の何かもの考えさせるような問題に取り組ませることが、ORに強くさせるによい方法ではないでしょうか。

たとえば組合せで確率を計算する問題にしても、ちょっと色をつけるとずいぶん問題が現実味を帯びてきて違ってくると思います。

B ORの教育面に関していろいろの話が出ました。一つは具体性と実際性はちょっと違うのだということですね。実際問題をいきなり学生にぶつけても必ずしも効果はあがらないけれども、なんらかの意味で具体性は必要であるということですね。そのために、ORという分野が非常に多くのしかもしっかりした問題集を持っていることが教育上大切であることは事実であり、私自身もそういう方向で努力してきたつもりです。

さて、企業の方におききたいのですが、企業の方とお話をするといっても「精神やセンスが大事で、むずかしいことは要らん」といわれるわけです。

教える側としては、基本的なテクニックはちゃんと教えなければいけないし、きちんとすべきことはきちんと教えなければいけない立場にあります。そうかといって最終的には実際の社会のお役に立たなければならぬ。

そこで、ではどういうふうでどういうことをきちんと教えたらいいのかという点について、企業の方からアドバイスをいただきたいと思っています。

企業内のORの普及・指導

E 私どもの企業ではORの普及・指導といったことが

ある程度企業内に定着したという判断もあって、ORを集中的にマネージするということは一応やめにしております。本社の側から全社を見回すことは意識的にしておりません。最近では、企業の繁栄と存続(going concern)の主張のためにコスト・ベネフィット分析やPPBS的な考え方をもった的確にわかりやすい形で応用する必要があると考えています。設備投資の経済計算が重要なテーマになっています。

F 私は研究所にいますが、ずっとORをやってきたというわけではありません。たまたま何かの必要に迫られてとか、何かの問題が出てきて仕方なくというふうに、いろいろ探しているうちにORが必要になってある程度勉強せざるを得なくなったかということです。そういうふうに行なっていくことがかなりいいのではないかと思います。

大学へ入って最初から、教育としてORテクニックという形でどどんつめこまれても、学生としては、何が何だかわからなくなるようなことになるのではないかと思います。大学院でORの単位をとった人は、アプリケーションといったORの手法をほとんどマスターしていますから、それをアプライする段階で問題意識をもっていろいろ実行しております。

ORを学校で専門にしておくなくても、必要性からスタートしてORを実行している人もかなりいるようです。

一般的には、多くの人はアプリケーションに注目しており一部の人が手法とか理論に興味をもっているようです。

A 会社へ入ってからORをはじめた人が、問題が出てきてからやり方を考えるということで本当に間に合っているのですか。

F 問題が出てきた場合に何とかして解決しなければ、ということで勉強し、一応の解答を得ることはできると思います。ただそれ以上のことは望めませんが……。

A そういうやり方で後から勉強した人は確かにその場かぎりの解答はある程度のところまでは得るのですが、まわりから見ると、もっといい方法があるのではないかとか、ここでやめてしまうのは惜しいような場合もあると思うのです。その辺を指導するようなグループとか相談所みたいなものは会社の中にはないのでしょうか。

F そういうものはありません。確かに新しい問題が出てきてORのアプローチを適用して答を出してひとまず終り、つぎの問題が出てきてそこで何か考えて答を出

すということを繰り返しているのは問題でしょうね。

B 伝統的にレベルの高いようなところでは、それでも問題は無いのでしょうか。

E 私のところは若い人が多いのですが、ORをごく概論的に聞いたという人が半分位で、他はほとんど聞いたことがないとのこと。それで、もう少しきちんとした知識、たとえば統計学的なことを知っていれば簡単なデータ処理でももっときれいにやれると思われることがままあります。ですから、やはり大学ではそういうことを教える時間にはある程度のことをきちんと教えてもらったほうが良いと思います。

D 新しく入社してきた人たちには、教科書に書いてあることしかできない人が多いようです。たとえばLPの問題にしても、いろいろ考えた末に、LPになるのならLPの手法を適用すればよいのですが、最初に問題を見たらその中に含まれる語や文章でパッとLPに飛びついてLPを適用してしまいます。自分で問題の中の本質的なものを見つけてできるようになるまで筋のよい人も5年位かかります。

要するに非定型の問題がくると解けない人が多いようです。企業で出合う問題は、本に出ていない問題が多いです。これを本当に解くにはいったいどうしたら良いのだろうか。これは大変なことだと思います。

やはり全力をあげてなんとかして自分で出した解は、それをもっていとせざるを得ないのではないのでしょうか。多くの人に聞けばもっといい解があるかも知れないから、多くの知恵をもった友達をつくり相談するのもよりよい解を求める一つの方法でしょう。

とにかく企業における本当にむずかしい問題を解けるようになるまでにはずいぶん時間と努力を必要とするような気がします。

企業に役立つOR

G 私自身が企業の中において毎日ORと一緒に住んでいると、現状について非常に不満で、一種のフラストレーションをもっているのです。というのは、最近、このOR学会の会員の推移を調べてみようということで少し調べはじめたのですが、割とはっきりしたことは、一つは20年前に比べたらORは割合普及したのではないかということです。

たとえばPERTやLPなど20年前と比べて相当発達し

たであろうことは否定できない。

しかし、それにもかかわらずわれわれが企業の中にいて、会社が大変な状況になったりして、これをOR的に解いてやろうなんていったって絶対にできませんよ。

ちょっとした方向づけ位には役に立っても、大きな問題解決なんて形でアプライできるものはおよそないですね。だから毎日が不満で、一種のフラストレーションを起こしているのですよ。

だからもう少し本当に企業に役立つORを目指してほしいという希望は非常に強いのです。

そこで一つの考えは、もっと若い人を鍛錬してOR人口を増せば、やがてはORが育つフィールドができ、もっと合理的なORが使えるだろうということです。20年前にもそうした期待、狙いがあったわけですが、はたしてそのとおりになっているかというやや疑問があります。

もう一つは、ORは会社の社長室とか企画室といったトップポリシーを決める部門の先鋭な頭をもった人々がどんどんリードしていくのだ、それがOR屋だという思想があったわけです。少なくともそういう素質をもっていなければOR屋じゃない、というような面があったのです。それで、そういうグループが育っているかという、案に相違してまったく育っていない。どこへ行ったかという、ちょうどコンピュータが出てきて、その周辺にOR屋さんが吸い寄せられてしまったという現象です。

そこで、2,000人の会員の構成を調べていったら、このつぎもう少し本当に発達させるにはどうしたら良いかという何かが出てくるのではないだろうか。それがわれわれの目ざすORだと思っております。

現在の世の中の問題は、構造改革を必要とするものが多くなっているわけで、構造改革なんてのは普通の人にはできません。やはりOR屋さんに旗振ってもらわなければと思います。

B ORが出てきた時、何を説いたかという、まず、ものにとらわれずに、知的に解決することを考えなさいということを中心すると同時に、科学の方法とはこういうものだということを強く説明していました。

ORの初期の教科書では何としてでも問題を解決するのだというような、いわば精神論の部分と、こういうテクニックがあるぞという一群の手法とがありました。しかし、次第にこのテクニックの部分だけがORという名

前でよばれるようになったという印象をもちます。

初期にORをはじめられた方は、むしろ精神論の部分に感激し、いくつかのテクニックをアプライなさった。そしていくつかの手法が成功した部分もあるが、それ以上にためになったのは前者のほうです。そしてこれをベースに学校のOR教育に対して要求される。ところが学校の機能はどちらかという後者、テクニックなのです。

もちろんこれだけじゃいけないということで、いろいろな試みがなされていますが、これもスタンダードなテクニックをある程度、会得してからでない、学生にはなじまないのです。

ですから、精神さえあれば、テクニックは教えなくてもいいということにはならないわけです。

それに、学校で学んだことは一見役に立っていないように見えても実際は役に立っているはずなんです。学校でなかったというそのこと自身を恩知らずにも忘れはてているだけではないでしょうか。

H 私は企業の中において、ORを普及する立場にいますが、大学の教育自身はやはり基礎的なことをきっちと教えていただくのが基本だと思います。

その上にぜひ研究していただきたいのは、問題解決するための思考力だとか——もちろん基礎があつての話ですけど——そういうものをどうやったらうまく教育できるかということです。

これは何も大学で教育していただくなくても、ORの考え方、実際の解き方、応用する訓練の方式などがうまく開発されると、企業内でも独自にずいぶん訓練するわけなので、大変応用がきくと思います。こういうものが意外とないのが実情です。われわれのところでも、いろいろの経験をふまえて問題をつくったり、テキストをつくったりして教育しているのですが、これが本当に効率的かどうかかわからない。

ORが本当に理解されるためには、企業の中のかなりの人がその有用性のある程度認識し、自分の仕事としていろいろ試みがなされる必要があると思います。

われわれのところでは新入社員対象に行なっている管理技法講座などは、すぐにそれを使って問題解決することを狙っているわけではありません。ものの考え方としてそういう問題が出てきた時にそういうものに理解を示させる一つの手段だ、というふうに考えて進めている状態です。

もう一つの重要なことは、ORの出発点というのは、必ずしもすべての現象を数式化するだけで問題が解決するとは限らないということです。企業の問題はまさにそういうものです。人間がおり、いろいろの現象があり、それら複雑な組合せの結果として何かの解決を得なければなりません。

ところがORの問題だというと、すぐ数学屋だとかORの専門家を集めすぎる。もっと自由な発想が出るような、まったくORを知らない人たちも入れて議論し、その過程の中である部分は必要によって数式化されている、というようなことが大切ではないかと思えます。

その辺がORの問題とその周辺の実際の問題解決との乖離ではないかと思うのです。

そういう意味で、あらゆる角度から思考できるような訓練計画みたいなものが開発されると、ある意味でORの目ざす方向が企業の中で定着する可能性があると思います。そしてそういう人たちが偉くなれば、もっと合理的に会社を運営する方法を考えようというような発想が生まれてくると思います。

G さきほどの私の話はこういう問題提起なのです。われわれはOR軍の企業内尖兵としてやらされている。ところがまわりは皆精神論者ばかりで、もう少し合理的にと思ってもはかばかしくいかない。そこで新しい予備軍がどんどんORをマスターして入ってくれば、われわれOR軍が優勢になるだろうと期待しているのにどうもそうならない。

その辺に目ざすところがあるのではないかという問題提起なのです。

I 極端ないい方をすると、われわれの期待する方向に教育されていないということですね。とにかく、基礎的なテクニックは道具として当然教育してもらって、かつ思考方法も必要なんだということは間違いないところです。

ではどうするか。

いまの教育はメチャクチャな詰め込みで、たとえば統計では中学1年でかなり実用的なことを教えている。高校3年の教科書では検定・推定まで教えることになってはいる。ところが大学の理科系を出てきた人が統計をわかっているかという、少しもわかっていない。ガリガリやって自由に思考する暇がないくらいテクニックが教え込まれているにもかかわらず、ちっとも身につかない。また、忙しいものですから、思考方法もさっぱり訓練さ

れていない。

私も時々講習会で講師をしますが、課題研究を行なわせる。だいたいの範囲を与えてその中で自分の興味ある問題を自分で選んで自分で解かせるのです。

ところが何もできず、完全に時間を空費する。要するに、テクニックも駄目、自分で勉強することも駄目といった駄目人間が出てきているのです。

ですから中学・高校までは仕方ないとして、大学では詰め込み教育は一切やらずに思考訓練みたいなことを重点にした教育を行なえば、ちょうどノーマルな人間が出てくるのではないかと思います。

B 学校というのは社会の価値観が反映されるものです。たとえば「詰め込み」がどうして起きたかという、お前のところの卒業生はあれも知らん、これも知らんといわれるからあれもこれも教えるわけです。

そのつぎに考えることを……というので、今度は、暇をつくらなければならない。結局4年間で足りないから大学院までいけということになってしまうわけですよ。

ところでいまの議論はさきほどの二つの部分のどちらについてされているのでしょうか。

D ORというものは両者が渾然一体となったところにあるのだから、これを分けて議論しても意味がないんじゃないでしょうか。

G 私はむしろ、精神論は従来の日本には山ほどあったので、テクニックをもち込むのがORの仕事だと思います。

ただどもち込むことについても20年前とあまり進歩していないような気がするのですが……。

I あまり進歩していないといわれますが、実際はかなり普及したことは間違いないと思うのです。たとえばコンピュータでコンピュータ屋といわれなくてもプログラムが組める人が大勢いるように、OR屋とかORといわずにORの手法を自分の仕事に使っている人は一杯いる。

だからORという抽象的なものが世の中の役に立っているかどうかといたら、猛烈に役に立っていてしかもずいぶん進歩したと一般的にはいえるでしょう。

だからそれでいいではないかということに対して私はノーといたいのです。

不適切な利用、正しくない利用の仕方が増えれば、場合によっては有害であるかも知れない。ですから、これが本当のORだということのできる人——OR屋といわ

なくてもいいのですが——そういう人がたくさん出てこなければちゃんとしたORができたとはいえないような気がするのです。

H 普及という面では以前と比べて断然普及しており、とくに有用な方法論はすぐに吸収されますね。そういう意味で管理レベルは10年、20年前と比べて数段上っております。

しかしながら、そういう技術のあがり方や設備の変わり方と比べて、管理技法はどれだけ新しいものが出てきているか、あるものが出てくると、さっと普及し、だいたい吸収するところは吸収したよという感じになる。ではつぎはという時に、もっと他の複雑な問題を解決するのに必要なものが開発されているかどうか。

そういうテクニックの技術的側面が本当に進歩開発されているかどうかという問題がある。

相対的に比較すると、OR屋だとか管理技術屋さんは企業の中で割合そっぽに置いておかれているのではないかと、現場の技術なんかはどんどん上がるのに、いつまでも同じことしかやってくれないではないかという感じをもたれているのですよ。

ミドルの層へのORの普及

G このあいだOR学会の北川会長が、いわゆるミドルの層を狙ってORをもっと普及すべきだといっておられました。現場ではいろいろな技法が相当進んだために、日本の製品は実際にこれだけ強くなっている。これからの円高時代にもう一つ世界に対抗するためには、間接的な管理技術をうんと進歩させ間接費をもっと安くしなければならぬと思うのです。

またそういうところにまだ大きなネックがあり、片方にORがありながらそこにならアプローチがないというか、少しずつでも問題を解こうという形が出てこないところにわれわれの今後のORの目標があるような気がいたします。

I ミドルを狙えというのはきわめていい着眼だと思えます。歴史的にいて、いまのミドルは年代的にORをかじった人たちですね。それに手頃な問題をかかえていますからね。それにコンピュータの側からいうと、端末が発達し、TSSも発達してきていますから、現場自身でいろいろなデータを使って意思決定する可能性が増えてきている。そういう時に労務管理の技術しか知らない

現場の管理者は不適格になる時代になると思うわけです。

そういう意味からもミドルにORを普及することは必要だと思いますし、やってみたい仕事ですね。

D 昔のORの本を読むと、エグゼクティブのデンジョンという話があります。これは本当にむずかしいことです。それに対して、OR屋が簡単に手法にたよってなまじかできますよという態度がかえってマイナスだったのではないかという反省があります。

I MIS万能論と同じですね。

D ORのもっている力は一部の人が無意識のうちに考えているほど広大なものではありません。あの本もよく見たら、ちゃんとあとがきがあって、数量化できて、万人がそれを認め得るようなことは、トップがやらなくても誰かが代行したらいいのだと書いてある。それを忘れてエグゼクティブのデンジョンなんて偉いことをいうから大変なことになるのでしょう。このあたりをORを行なう人が考え直さなければなりませんね。だいたいそういう人は減ってきてますが。

B これはつまりORという名前をつけて旗を振ったということで大きな反省があるわけですが、それは、何でもできると言ったのが悪かったのですか。

D 要するにトップのデンジョンにとって代ろうということではないけど、初期のORで意気壮なるためにいさみ足ということになっちゃったのではないのでしょうか。

G トップに代るとか、カンと経験を排除したなんて、あれはまったく間違いですね。だって経験の積み重ねが科学であり、技術なんですから。また、カンというのは仮説を立てるために絶対必要なんですからね。

I 最近ではコンピュータ部門ではMISとかORという言葉は使っておりません。いま流行しているのはMDS(マネージメント・デンジョン・サポート)といって、情報処理とORの結びついた姿です。

これはあらゆる階層の管理者に対してサポートするという考え方、これがいまのところ妥当な態度だと思うのです。そういう意味でミドルを狙うのがいいような気がするのですがね。

D それともう一つ。ORというのは数学が出てきてすぐむずかしいものだというので敬遠していた人たちの拒絶反応みたいなものがあるような気がします。何か式を書かなければやったことの権威にかかわるというような考え方がOR屋のどこかに残っていて、すぐ式が出

てきます。もちろん式は必要なのですが、式はあとでもいいはずですよ。

B そこでさきほどのOR概論といった講義があるのですけれど、スタンダードのテクニック、スタンダードの定式化といったものはきちんと教えなければいけない。それにORという名前をつけることに問題があるのではないか。といって他の名前をつけても気が利きませんから本質的にそういうことはあまり言わないほうがいい。もし言うのなら、歴史とか考え方とか、それを技術史の一篇として話したほうがいいのではないかという気がいたします。

事実立脚したOR

A さきほどコンピュータの話がありましたが、データはそれを計算機に入れようと思えば入る状態になっている。さてそれを使って何を求めたいのか、というところを「目ざすOR」として狙ったらいのではないかという気もしています。単に足し算、引き算だけでなく、自分の狙った目的に対して何か計算して本当に狙いどおりになっているかどうかを判断させたり、そういうものをいかに養成していくかというところを狙うのがよいのではないかと思うのです。

I ORというものの範囲を広くしておく、哲学的になってややこしくなる。もっと単純に、客観的データというか、あるいはとにかく使うことのできるデータからフルに情報を抽出して、それをデンジョンの助けにすることだ。それが実は科学的な方法だといってもよいのかも知れないけれども、要するにデータの取り方、使い方だというふうにかなり狭く定義してもいいのではないか。そのためのテクニックの中、もっとも基礎になるのが確率と統計だと思うのです。

B それも大切ですが、いろいろな問題を解決するにあたって、科学的方法で知的に解決していこうとする時に一番大切なことは、事実を観察して事実をしっかり立脚していることだと思います。

事実は必ずしも数字ではないのですが、事実はどのように集積されているかという点に問題があると思います。どういう経験をしたか、どんなオブザーベーションがなされたかということについてきちんとドキュメンテーションをして、それを並べて見せるということでわれわれ日本人は手を抜いているのではないのでしょうか。

F 私のところは研究所なんで、学校と企業の両方が見える立場ですが、OR自体がちょっと混沌としているというか、行き詰っているのではないかと思うのです。

だいたいいまよく使われているもの——ネットワークにしるLPにしる——の基本は1950年頃出たもので、その後はあまりパツとしたものはないのですね。ですから皆問題意識をもっているのだけれども何かできない。

アメリカでもいろいろなものが細分化されてしまっており、それぞれ実際の現象にアプライできても解決にならないということで、問題意識はあり、問題もできるし、定式化もできるのだけれどもその先はできない。そんなことで行き詰っているのではないかと思います。

ORについて学界に対していえば、先へ先へと新しいものを追いかけるものですから、腰を据えた研究が大学の中ではあまりやられていないのではないかという気がします。それができれば、理論とまでいかないにしても何か出てくるのではないかと思うのですが。

E 比喩的にいえば、医学の世界にちょっと似ているような気がします。たとえば総合病院へゆくと、科がものすごく専門化されていて、病気が治したが人間は死んでしまったという類の話です。現実的には人間の健康を増進する、生命を救う、最善の状態で生かすという本来の医学の使命が必ずしもうまくいっていないと批判されるように、ORの場合も非常に分化しているところがある。

いわゆる総合と分化みたいなもので、チグハグな面があるのではないかというように思います。

D たしかに個々のものではなく、総合したものがいいのですね。いい例がアセスメントです。本当にOR屋さんがこのようなことをやりたかったら、アセスメントをやりなさいといたいですね。このような得体の知れないものをなんとか自分のたくさんもっている道具で料理して一つの結論を出していくことが必要なのではないのでしょうか。

E 全体を総合して評価する——多次元解析なんかもそういうことを指向しているのだらうと思うのですが——ものさしづくりみたいなこともORの重要な仕事ですね。

G われわれが反省しているのは、社会的な問題の一角をとらえて、それをわれわれなりに解いてみせるという努力が少なかったことです。

ドキュメンテーションの確立

B それとドキュメンテーションをしっかりとってほしいということ。それから企業の方はもっと発表してくださいということですが、失敗した例を、これはいくらいつてもいままでは実行されていないのです。

D 設計なんかでも、うまくいかなかった時のデータがつぎに行なう時に役に立ちます。そういうものは知らず知らずのうちに蓄積されて個人個人がもっているわけですが、失敗は恥しいとかでなかなか表に出てこない。失敗を出せというのは無理だと思いますよ。

企業では失敗を基にしてつぎの世代の人に教育するわけですが、公表するのではなくて、父子相伝みたいになってしまいますね。

B それを排除するのがORの目的ではないですか。

G そのとおりです。たとえば鉄道の技術なんてまったく失敗の経験の積み重ねですよ。

宇宙の中のコントロールは3次元ですから頭のいいのが大勢いれば自由にコントロールできる。地上の1次元コントロールのほうがむずかしいですよ。あんな細かいルールの上で200キロも出して脱線するかしらないかなんてことは経験でなきゃわからないですよ。頭で考えたって。

アメリカが国鉄の技術を買ってきたのは、そういうデータがほしいですよ。だからそれなりのことはやっていますが、ORを使えばもっとアクセラレートされるのでしょうかね。

B 自分たちがやってきた経験を完成したものでなくても、上手にまとめてきちんと外にむかって見せるという習慣がないのですね。もっと自分は何を考えて、どういう態度でどういうことをしているのかということを引きちんという習慣、そのプロセスをもっとしっかりしないと……。幸いいま不況で暇があるのでですからその点をもう少し考えていただくとうるじないかと思います。

I ちょっと矛盾があるような気もします。科学的な方法やそういうアプローチをしていけば、ドキュメントをつくらうと思えばできるけれども、デタラメをやっている、自分自身何をやったかわからない面があるのではないかって気がします。

E これも比喩ですが、碁や将棋の初段の判定基準の一つは自分の棋譜を再現できるかどうかということです。

要するに必然性のない手を漫然とやっていると再現できません。論理的にちゃんと必然性をもった手をやれば、絶対につきはこうでなければならないということで、完全に棋譜が再現できる。昔からいい棋譜がたくさん残されているように、ORでもこうしたものを残せばいいわけですね。棋譜はいままで無数に残されていますが、まったく同じものは絶対ないそうです。ORの実例もそれぞれ独自の事情がありかなり相互にちがっているように思います。

普通は定石を教わっておくほうが間違いなくある程度までは強くなるそうです。ところがある時期になると、いったん弱くなるものです。それは手法オリエンテッドになって大局が見えなくなるからです。それを乗り越えると、相手の手を見て最善の手を打つという、必然的な大局観を身につけることができるようになるわけです。つまり、実戦につよくなるわけです。

B そうするとOR教育の問題もかなりはっきりしてきたわけですね。大学では、弱くなった時点で卒業させていることになりませぬ。

D たしかに言われたとおり、定石集ばかり出ていて、本当の実戦棋譜は出ていないわけですよ、ORでは。

I いまのところORでは初段以上の人があまりいないのですよ。誰も実戦棋譜を出せないのだから。

B しかし結局は定石集をいっぱい集めて、それを分類してやっていく以外しかたないのですか。

D いや、たくさんの棋譜を分類して定石を抜き出すことはできますが、定石だけで勝負しようと思ってもできません。やはり定石に何かをプラスしなければなりません。その何かは実際の棋譜を勉強しなければ得られないものなのです。それを学校で教えろといっても無理なのかも知れませぬ。

H ただ定石集もまだ少ないし、ほかに発展させるほどの段階にいないような気がしますね。

B そういうことで、大学院でもう少しということが有効な手段となるのですがね……。

G 碁や将棋というゲームをやるための定石は出ているわけですが、われわれの問題はその碁や将棋そのものの性格やルールなどがはっきりしていないということだと思のです。企業でのアクションなり仕事というのはこういうものなのだ、企業でいろいろ管理手法に使うためにこの手法は教わっているのだ、というところがはっきりしていない。それで定石だけが出てきちゃう。

D もっと悪いのは数学的な衣をかぶっていることです。本当はフィジカル・ミーニングを教えてくれるといのですが、それを教えないで、式の変換だとかこまかいことだけを教えてくれる。いったい何をやっているのだ、ということはあまり教えてくれない。

B それはもちろん教育の陥りやすい一つの落とし穴で、私どももそうならないために、式を出す前にその図を書かせて、そのフィジカル・ミーニングを理解させる。

式があってもそのフィジカル・ミーニングがきちっと書けるまで前へ進まない。そういう努力はしているのですが、これだけでも大変なことですよ。

これにも定石があるわけです。

A だいぶ話がはずみ、いろいろなことが項目として上り、それぞれに問題点が出てきたことで本日のサロンは成功だったと思います。

時間がまいりましたので、この辺で終らせていただきたいと思います。

どうもありがとうございました。

第15回ORサロン：われわれが目ざすOR

日時：昭和52年12月15日(木)

場所：学会センタービル会議室

出席者：大山達雄(電力中研)、岸 尚(防衛大)、
塚本広幸(国鉄)、原野秀永(日本システム)、
柳井 浩(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総合技研)

司会：山内慎二

記録：足立孝義

----- 次号予告 -----

特集 電力とOR

電気事業の経営戦略におけるORの役割 佐久間 孝
電力の長期展望とOR or エネルギー問題

小川 洋, 大山達雄

電力設備計画とOR 潮見 統, 小野健介, 内田博隆

電力料金とOR 大沢悦治

電気事業業務改善とOR 本告光男

ORと情報処理体制 権藤 元

特別記事

IFORS——ORの新しい方向を求めて——