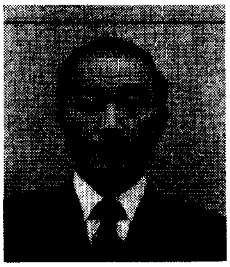
オペレーションズ・リサーチのあり方

文部省統計数理研究所所長　林　知己夫



いまさら「オペレーションズ・リサーチ」のあり方ではあるまい，というのが大方のご意見であろうと思う．オペレーションズ・リサーチ発祥の原点にもどり，ここから，もういちど「技術的に進んだオペレーションズ・リサーチ」のあり方を問い直してみるのはその活性化につながるものとして意味あると考える．

私の経験によれば，オペレーションズ・リサーチの日本における手はじめは，イギリス，アメリカ同様第二次大戦中にさかのぼる．当時そうした言葉は用いられていなかったが，私の属しているところでは，総務部調査班（陸軍航空本部）という名前であった．駐独武官が帰国し「ヨーロッパでは，作戦研究を科学的に行なっているので，日本でも必要だ」という提案でこうしたものが作られたと聞いている．意図はあっても，具体的に何をやるかは一向に明確でなかったようである．前記の調査班では，理工学部出身の技術将校が10名以上集められ，その上の班長，班長補佐は，航空出身の本職の軍人が当てられていた．私もそこに配属され国際情勢，戦法・戦訓の仕事をやれということであったが，まったくの素人で，教える先輩もなくまったくの「事始め」であった．戦後，外国の本などみていると，まさに「オペレーションズ・リサーチ」をやっていたのである．アメリカとデータの突き合せができるものもあったのは面白いことであった．真剣に現実問題にとり込んだ著名な数学者は，輸送問題に関して線形計画法を完成していたのである．

ここで，長たらしく昔話をするつもりはない．ただ，オペレーションズ・リサーチ(OR)が「生々しい血のほとばしる現実と対決しつつ行なわれていた」と言うにとどめたい．戦後アメリカからORが輸入され普及されたのを見ると，まったく形骸化されていたのである．あたかもLPが，シャノン―ウイバーの情報理論がORであるかのごとき状況になっていた．ORの本質はこんなところにあるのではないということは，私の経験に照らして明らかなので反発を感じた．ORの形式化，形骸化である．ORは1つの「フィロソフィーにもとづく方法論・方法」であると感じていたからである．データにもとづき，科学的な情報のもとに明確な目標に向って方策を考えることであるとも思っていた．このためには，どんな道具でも方法でも用いるのである．（もちろん「人間」としての倫理観を土台にとらえての話である.）戦争のような危機的，異常的情況下においては，明確にすべき「目標」はそう複雑ではない――当面の戦争そのもののほかに戦後のあり方までを考慮に入れる必要があるが，前者に大きな重みがかけられている．したがって，かなりの場合1次元的である．しかし，平時においてはこうはいかない．

多次元的目標におけるダイナミックなORはいかにあるべきか，ここが科学的にとり扱われねばならない．しかし，こうした多次元的なものをとり扱う考え方は複雑であり，かつできあがった技術そのものも貧弱なものしかない．しかし，実際問題としては，こうした現実のもとにORを考えてゆかねばならないところである．多次元時系列現象における望ましい過程制御――望ましいということも多次元的に把握すること――のあり方を考える必要があるわけで，試行錯誤の幅を狭めながら事を運ぶ必要がある．このためには片々たる技術をふまえ，ものを見るセンスを養い，アイデ

© 日本オペレーションズ・リサーチ学会．無断複写・複製・転載を禁ず．

ィアをかき立てなければならないわけである．ここにきわめて「人間臭い」ところがあるわけである．戦争におけるORでも簡単とは言えこういう要素があるものであるが，平時の経営等における実際問題では不可欠のことである．ORとはこうしたものであると考えている．

個々の問題のフォーミュレーション，1次元的最適化，情報理論，コンピュータソフト等々の技法は1つの教育課程である．いつも言っていることであるが，教育において経なければならない「ユークリッド幾何学」のようなものである．この修得を通して数学のいろいろのことがわかるわけであるが，これで現実の諸事がとり扱えるものでないことは周知のとおりである．ORの諸技法の修得を通してOR的センスを培うことが大事なことである．

寝言を言っているようで，はっきりしないと思われるので実例をあげてみよう．政治をいかに行なうかは，まさにOR的問題である．1つのLPで事が決まるようなものではない．考え方がきわめて重要であって，悪名高い地政学（ジェオポリティクス）もすぐれてOR的なものである．

防衛費1％の枠をどうするかという問題を考えてみよう．正論でいけば，この装備・兵力で国が守れるかを計算し，どうすればどのくらい行けるかを計算し，これらをもとに国民に説明し解説し守れる線までの予算を要求してゆく，まさに「その限りにおいて」正論である．アメリカも望んでいることだと言われている．しかも狭い意味でのOR的である．しかし，こうなるとアメリカの言いなりだし，戦争に対する国民感情もおさまらないし，国民経済に対して必ずしも好ましいとはいえない．1％の枠が是か非かの議論を盛んにし，両論が出るのは大いに結構――正論的なことが多少滲透することもあろう――，反米運動も出ることはアメリカに対する牽制になることで，これもある程度必要，反核運動もある程度出ることも望ましいことだし，憲法改正，改悪反対の両方の議論――特に第九条をめぐり――が出ることもよいことである．7分（？）正論寄りというくらいのバランスがとれるようにしておく等のあり方がきわめてOR的な行き方で，アメリカにつけ込まれずに正論の方へ世の中がにじってゆくということになるのではないか．当事者同士は「自分が正しい」と思って真剣に議論するわけで，両者の役割り行動的な芝居であっては迫力はなく効果はない．しかし，これがアメリカ寄りの政治家のOR的掌の上で巧まずして行なわれることに意味がある．ORをつかうものは，多次元的配慮に立ちつつ，計算も必要なところは計算し，この上に立ってダイナミックに制御を考えることが重要になる．

こういう話をすると潔癖な方は，そんな大それたことはいやだ，いやらしい考え方だと思われることであろう．私もそう思っており，戦争中におけるORくらいはやれるが，上述の政治のORは嫌な感じがする．しかし，そういう人は政治家になる資質はないのだし，ORで事を運ぶセンスもないわけである．そういうわけで私などはORに徹することができずにとどまっているわけである．中途半端なORくらいが分相応のところであるが，ORを語る以上さびしい気がする．

ORが本当に役に立つようにするためにはOR的性格をもつ人たちがこれにたずさわる必要があるわけである．だれでも修練すればある程度までいけるが，名人の域には達しがたい．OR的適性によるところがきわめて大きいものと思う．

話が妙なところに発展してしまったが，常人のできることはORの極致にはほど遠いが，1次元的思考にもとづくORがシステムの大局的な最適化につながることはなく，むしろ将来を悪くすることもありうること，多次元的かつしなやかにものを見ること，1つの方法を見いだしたとき，それを包むより大きなシステムの中に位置づけて考える必要のあること等の重要性の認識くらいのところであろう．少なくともこれ抜きにしてはORも抜け殻にすぎまい．

© 日本オペレーションズ・リサーチ学会．無断複写・複製・転載を禁ず．