

中小企業コンサルタントの体験を通して

——ORの魅力——

伯 野 慶 三

終戦直後、先輩諸先生の「日本では技術コンサルタントは育ち難い」というご忠告にそむいて技術コンサルタントを個人営業ではじめたのだが、ご忠告どおりにまったく商売にはならなかった。ところが、二進も三進もゆかなくなると、おぼれる者は藁をもつかむ思いでORを勉強し、それを応用するようになってからは面白いように仕事が調子よく運ぶようになり、いまではOR様々だ。仕事がかえって娯楽のようになっている。また私への仕事は、大企業よりも中小企業からのほうが多い。そこで本稿では「中小企業はORの魅力十二分に味わうべきだ。味わうことができる」ということを強調したいのである。

1. ORはコンサルタント術である

JIS-Z 8121 (1967年制定, 1978年確認) によれば、オペレーションズ・リサーチ(運営研究)とは「科学的方法および用具を体系の運営方策に関する問題に適用して方策の決定者に問題の解を提供する技術」。また体系(System)については「多種の構成要素が有機的な秩序を保ち、同一目的に向かって行動するもの」となっている。「その特色は、多方面の専門家の協力によって多面的な立場から計量的に問題の解決をはかるといふ点にある」とも添書してある。「科学的方法」「用具」「体系」「運営方策」「方策の決定者」についてはなん

らの制限が付してない。ということは、考えの進め方が科学的でさえあればよい。用具としては何を用いてもよい。(紙と鉛筆だけでもよい。頭の中で空に考えるのでなければよい。)また、どんなことを考えるにも応用できる。方策決定者も、個人であれ、グループ(企業のごとき)であれ、はたまた、官公庁であってもかまわない。要は、ORの解が方策決定者に「役立ちさえすればよい」と解釈できる。ただ、特徴づけしてあるのは「解を提供する術」となっている。ORはコンサルタント術であることを定義している。すなわち、

企業内のORワーカーは、ORを下命した上司からみれば、コンサルタントに外ならないし、「多方面」の専門家や立場を強調しているのは、「ORは個人では作業が困難、現実には不可能である」ことを意味している。

「計量的」ということは、考えの進め方が、あくまでも「数字を使って」ということで、したがって計算機を使用することにもなるのである。

2. ORにより自信のもてる解を出すには

ORについての私の気持をひと口でいうと、「どんなことを考える場合でも、それをORの精神にしたがって考えれば、必ず役に立つという自信のもてる結論が出せる」ということである。その自信とは、「あの時、あの場所で、あゝした条件のもとでは、あゝしか考えようがないではないか。後日になっても後悔することには絶対ならない」こ

はくの けいぞう 伯野技術士事務所

とである。この「自信のもてる解を出せる」ことこそがORの魅力となるのである。その魅力を出す具体的手順として、次の4項目をJISのORにハッキリと付加規定して、上考方として日常使用している。

- (1) 考える目的をハッキリさせておくこと
- (2) 必要にしてかつ十分な要因を選定すること
- (3) 選定した要因間の関係を十分に研究使用すること（すでに開発公表されているものや、ORワーカーが自分で開発したもの）
- (4) 真実の情報(数値・手法)を公平に、不足なく使用できること

これら4項目を完全に消化作業するのは、ORワーカーの仕事であり責任である。

3. OR発注には仕様の確認が大事である

作業に入る前に、OR発注の仕様を確認することの必要であることは常識上明らかなが、実際にはほとんど実行されていない。いろいろと困った問題を起こしている。上考方では第1手順としてハッキリと「仕様確認」を規定してある。仕様確認の内容は後に述べるとして、この手順を守っている現在では以下述べるような事故、馬鹿げたことはまったく起こっていないことを報告したい。

● 研究の途中で雑音が入ってきて、ORの目的を見失うことが多い。技術研究の時にはパイプロといって、むしろ高く評価したものだが、ORの場合には目的のまわりをグルグルまわっていて結局、当面の目的を果し得ないのである。研究そのものの重要性が小さい時には問題にならないのだが、ハッキリと結論を出さなくてはならない(多くの現実)時には、まったくお手上げである。イナーシャの大きい大企業や官公庁の場合よりも、イナーシャの小さい中小企業ではこうした困難が起りやすいのである。

● 地域開発の研究会に参加したことがあるが、意見轟々、結局「原点に帰れ」ということでウヤマヤに散会した。

楽観的結論(たとえば生産増強のごとき)を出したい時よりも、リスクを予想しなければならないような問題(たとえばOA, FA, 特許や新システムの導入とか、市場開拓, 新地域開発など)をORする時に、この型の困難は多いようである。

● 「せっかくよい解をいただいたが、わが社では会計や税金のことで、実施困難である」とアッサリ解答を捨ててしまう。無視されるだけならいいが「ORは実際向きではないネー」と上司とともに馬鹿にされたのではまったくつまらない。

● 「僕が日常PRしていることと同じ解答だ。この解答はなかったことにしてほしい」

私に言わずれば「貴方の意見が正しいとわかっているのなら、わざわざ私にORを依頼することはないではないか。貴方の意見が正しいことを証明したのはORだ」と反撥できないのがコンサルタントの何であるのか。企業内ORワーカーでもありそうなことである。

● ある金融企業からの依頼で、ある組合長に新技術導入のORに行ったことがある。「僕だけに教えていただくのならよいが、組合の全企業に導入するのなら意味ない」と断われた。

日本企業の平均値だと評価できるとすると、ほんとうに淋しくもなるのである。

● ある工場の技術会議に参加した時のこと。ある特別情報の提示を求められた。それは同種競争企業のデータであるので私は断った。すると「その秘密を聞くために、君に参加を求めたのだ。その秘密を提示してもらえないのなら君は退席してほしい」とのこと。

日本でコンサルタント(OORワーカーは前述のように立派なコンサルタントである)が普及しないのは、その根源がこんなところにもあるのではないか。

● 大会社、官公庁からの相談ではほとんどがOR発注側(企業内ORワーカーの場合には下命した上司)であらかじめ期待する結論を決めておいてその結論に近いものでないと「役にたたない」

という評価を下すのだ。

土木工事の入札をみても、談合金を決めるなどの談合が主たる会合目的で、時間もごくわずかで、入札金高も決まるらしい。そうかと思うと、こんな経験もある。

•ある会社の工務部長からの注文で、かなり重要な問題をORした。工務部長と部下の課長2人、私と合計4人で他の会社職員にはまったくの秘密会議だった。私の会議参加は上級の部長会議に出席する当部長の意見を定めるためのものだった。しかも私への報酬は会社本部から堂々とコンサルタント科目で支払われたのである。この会社は外資系会社だが、ORの魅力を十二分に味わい得ているものと思う。日本ではチョット考えられないことである。OR仕様に付加明示すべき条項は大略、次のようになっている。

(1) ORの目的、結論を何に使用するのか。単に参考のためのORなら、その参考の目的を明記してもらう

(2) 結論に対する期待があるのなら、その期待

(3) 結論を実際に役立たせる年月日

(4) 結論を実行に移す責任者の能力と権限

(5) 結論を実行する時に問題になりそうなこと(たとえば会計、人事、反対意見等)と、その強度
今では、私が提出する報告書をあらかじめ作って方策決定者に了解を得ておく。ORが完了してからブランクを埋める。ただし実際には、発注者のほうで確かな了解を出しかねる場合が多い。

ここ数年来、営業用リーフレットに、次のようなPR文を用いているが、たいへん評判がよい。

•「何とかしなければならぬが、どこからどう手をつけてよいやらまったくわからない」ような問題のORを引き請けます。

•「落穂拾いもいたします。落穂とはあまりバツしない仕様もハッキリしていないが、大切な宝物と評価されそうな考えごとです。ミレーの絵からヒントを得て、私自身でそのつもりにいる考えごとです。若い頭の良い技術者からはとかく

敬遠されそうなものです。」この2つのPRで私に連絡してくるお客もあんがい多い。こういうお客はすべて中小企業者で真剣である。こういうお客とはしばらく対談をしてハッキリした仕様を私を作るのである。やり甲斐のある作業である。

4. 中小企業におけるOR事例とはどんなものか

JISからも納得できるように、ORはどんな考えごとにも適用できるはず。「あらゆる種類の経験、情報を収集し、考えあわせ、目的に添うようにまとめることができる」

最近のように、情報の発達が大きくなり、その連絡通報が早くなってくると、ORの魅力を発揮できる場合もますます大きくなっていくはずである。その魅力もいろいろの姿に現われてきている。「理論を実務へ」「保守から革新へ」「夢を現実へ」「悩みを悟りへ」「ストレスを解消」。こうした2つの相反する性格をよく調和させることができるのである。「橋渡の役」を果すのがORワーカーの大きな責務である。

現代社会の実情からもわかるように、どんな問題を検討するにも、特定の人の経験や専門だけでは、うまくは結論の出せるものではない。必ずその専門以外の経験や専門が関係をもってくるのである。会社や工場の問題、たとえば生産性1つをとって考えてみても、労働問題、下請問題、原材料、同業組合、金融、市場景気などをあわせ考えなくてはならないことになるのである。

今述べたように、ORはあらゆる専門を融合して目的を完成させる基本能力をもっているのだから、実社会現場で発生するいかなる問題を解決するにもORが必要だということになる。

現場ではいま1つ、こんな事情がある。

大きい問題(関係する専門種類の多い)を考えなければならぬグループ(たとえば大企業や官公庁など)では、平常から必要な種類の専門家や情報を用意しておくことができるが、中小企業では

それができない。中小企業では優秀なORワーカーをもっておれば結構まにあう問題が発生してもただちにORで解決に当たれるのである。すなわち中小企業ほど企業内ORワーカーが必要なわけだ。裏からいえばORワーカーにとっては大企業よりも中小企業のほうが大市場となるのである。

●新技術や先端技術(Engineeringだけでなく、すべてのSystem)の開発発見にはORがたいへん有力な手法であるはず。私にとっても最も有効な手法となっている。

OR作業では要因や要因間の相関を検討するのだが、この検討中に新しい命題(新技術や先端技術につながる)を発見できる。処理する要因が多ければ多いほどそのチャンスは多くなる。もし発見した命題中に、役に立つものがあれば、その命題について突っ込んだORをあらためてはじめればよい。(はじめに確認しておいた仕様は絶対に完成されなければならない。)今までのように実績をくりかえして(トライアル方法)、人力、材料、時間を浪費することもなくなる。問題によってはシミュレータを作って検討に深入りすることもできる。材料や時間の節約は企業にとってはありがたい魅力であるはずである。

●一筋縄ではいかない理外の理として、科学的考え方を排除してきた株式による利殖(売買で差益を稼ぐ)も最近ではOR手法の完全なお世話になっている。新聞によって毎日100%確実な情報が入手できるのだからこれほど容易なOR作業はない。要因は日足、最大最小値、売残と買残、日歩、取引高など9の要因を用いてORした。簡単な統計処理で求められる結論だが、実によく有効に利用される。利益率と安全率が実に確実に相関していて、いまさらながらORの魅力におどろいているのである。利益率がよくなれば急速に危険が大きくなってくる。90%の安全率を保つことは現時点では不可能だ。(仲買人への手数料、税金、代引利息で約6%の定まった支出がある。)さすがに、生馬の眼を抜くとか血尿を出すとかい

われている投機市場。「素人は絶対にやるべきものではない」との結論を出したのだが、それにしても鋭利な「両刃の剣」ともいうべきORの魅力にはまったく頭が下がるのである。

ORの魅力も、大企業や官公庁よりも中小企業において、より確実により多く味わいやすいのである。大企業や官庁では現在の成功と高い地位は今までの自分の(グループとして、または個人としての)考え方で結構、達成できているものとの自負があるので、確実に理解できていないORなんかには手を出すことは、実際できないのは無理もない。これに反し、景気の小波にチャブツキやすい、イナーシャの小さい中小企業にとっては、ORの魅力が理解されやすいはず。現実に昨今、私が手がけているORには、中小企業からのものが多く、ダボハゼ的のものが多い。具体的には、

●工場の物件にはほとんどすべてに損害保険が掛けてあるが、「掛け捨て保険でなく、保険に加入しているために得られる安心感」を最大にするための加入率、物件などを決定することができる。

●昨今流行のOAやFA。システム改革の目的を検討し、その結論に合致するように設備をするのであれば結構だが、逆にメーカーの考えで設計製作した装置に添うように工場や事務所を改変する——どうも不安でならない。相談があったらORしている。ORに最適の仕事である。

●心電図は健康診断には有力なデータとなっているが、その読み方はまだ確定していない。(誰もができるようにはルール化されていない。)今のx-y表現をポーラ・ダイアグラムに直して上考方に乗せることを考えてみた。まだ結論は出ていないが、研究を薦めてくださる方もある。医学方面では未知分野があまりにも広いので、若いORワーカーとしては工学と同列に考えられてもよいのではないか。データはそれこそ真実なものがいくらでも入手できそうだ。公害、労働安全、食品添加物、老人対策など、問題は山積している。

私は理屈っぽいエンジニアとしてスタートした

のだが、いつのまにやら経営畑（オペレーションズ・リサーチ誌の日本訳は経営の科学となっている）から、家庭、個人問題にまで深入りしてしまった。反省もしてみるのだが、実はこれがORの魅力(?)なのではないだろうか。深入りしても役には大いに立っているのだ——ORはただ多くの経験や意見をまとめるだけのことから。

●一昨年まで毎年夏休みに或る高校の大学入試学習会で数学の上考方式解法を教えていた。

●社長の娘の結婚を上考方評価して喜ばれたこともある。

5. ORの作業とはどんなものか

第1は「ORは必ずグループでやる」ことである。しかもそのグループには「方策決定者側からできるだけ多くの委員、少なくとも1人は参加してもらおう」ことである。こうしてできた委員会によって一切のOR作業をやるのである。まず「連想」によってできるだけ多くの「関係をもつ事項」を書き出す。(私は黒板を用いている。)その関連の強弱には関係なく、また当面する研究問題に関係のない委員の連想も決して除いてはならない。むしろ私は歓迎している。岡目八目の大切な役割をもちうることもあるのだから。

連想によって書き出された事項の内から最も必要と思われるものを選出する。(ORの要因となる。)この作業にはORワーカーの数学的科学的処理能力が十分に発揮されるようだ。すでにその具体的方法も多数発表されているので、それらをも参考にしなければならない。私も1つのノウハウを開発して毎度使用している。この作業で注意すべき点は、「ORの結論の実施実行にいくぶんでも邪魔になりそうなものは決して洩らしてはいけない。必ず採り上げる」ことである。

●各企業でも官公庁でもいろんな名目の会合(たとえば課長会議、部長会議、見積会議など)が毎日のように行なわれているが、ややもすると司会者や方策決定者に反抗的な意見は不採用になり

やすい。むしろ委員のほうが出ししどる。上考方によって作業を進めていけば、いつのまにやら気のつかないあいだに出るべき意見は全部出てくるのである。採り上げられるというので、進んで採り上げを希望する。

●一時流行したが現在ほとんど採用されていない提案制度(投書箱、アンケート)は、現在私が最もしばしば使用している手法の1つである。アンケートのやり方の設計もやっている。(最近ではロボット採用による現場従業員の意識調査)

●裁判所からの鑑定を依頼された時は、原告、被告の意見を完全に採り上げるのである。(もちろん、弁護士を通じて。)原告被告両方から感謝されるので、こんなに良い、ストレスをまったく受けない仕事はないと思っている。

優秀な若い人材は大企業や官公庁に入るよりも中小企業に入って、ORを自由にふるったほうが面白くはないかと思う。

6. まとめ

以上、OR(実際は上考方)の精神を略説したがそのメリット(私は大袈裟に魅力と実感している)と、それを味わいやすいのは大企業よりも中小企業(サラリーマンORワーカーを通じて)だということを少しはご理解いただけたと思う。と同時に私自身今後とも次の3項目を忘れず、コンサルタントに熱中していきたいと決心している。

1. ORがその魅力を発揮するためには、必要な、特に反抗的な情報を入手しなければならない。そのためには何としても「秘密保持」を絶対守らなければならない。方策決定者から絶対の信用を得なければならない。

2. 新しい情報とすぐれた具体的手法を得るために、広く深く現場に接し勉強することが必要だ。

3. ORは、さほど大きな体力を必要としないので、若い時に体得したOR手法で老後、社会奉仕によって余生を楽しみたい。