

ORのあらたな

発展をめざして

京都大学 数理工学教室 長谷川 利 治
(関西支部)

わが国において、オペレーションズ・リサーチ (OR) の重要性が叫ばれ始めてから、かなりの歳月がたっている。学会活動にかぎってみても、日本OR学会の萌芽の1つであった経営科学協会が大阪で活動を開始してから30年弱の時を経ている。その間のORの発展ははたして十分なものといえるであろうか？ 日本OR学会が1957年に305人の会員で発足して以来、1967年には会員数が1000人をこえ、現在では約2200人となっている程度である。日本OR学会の活動が日本のOR活動のすべてであるとはとても言えないし、また学会活動を会員数のみで評価することが正当であるとも言えないことはもちろんではある。

しかし、それにもかかわらず、会員数は学会活動の大きな指標であることはまちがいないことであるし、OR学会の活動が日本のOR活動に占めている割合も少なくない。OR活動の現状は、少なくともわれわれの先達が期待したほどの発展をなしとげているとはいいい難いように思われる。ORの重要性を考えると、われわれはさらに努力を重ね、一層の発展をめざさなければならない状況にあると判断される。人間が、その他諸々のものが何らかの活動を行なうときORの適用が必ず考えられるはずであるから、まだまだ努力が求められていると考えるべきである。

ORが、その歴史の長さを考えると発展が十分でない判断される状況にあることの理由はいくつか考えられ、世の中が十分発達していないからである、という責任転嫁をしたくなる点もなしとはしないが、ここでは、ORに従事する者として反省し、自分自身で対応し得る私見あるいは偏見を述べ、ORのさらなる発展への礎の1つとした

い。

エディンバラ大学のワディントン (C. H. Waddington) 教授の著書「OR in World War 2」によれば、ORは、いわゆる純粋科学や応用科学という従来の分類のいずれにもきれいに適合する科学ではなく、物事を執行するに当って生ずる重要な問題を研究するのに用いられる科学的なかつ一般的な手法である、とされている。

このようなORの定義を考え、わが国におけるORの現状を考えると、ORに従事する者一般にあてはまり、かつそれがORの普及を十分なものとさせない欠点に思い至る。それは、いわゆる科学的手法の適用にかかわるものである。すなわち科学的手法とは、一般にある与件のもとでその正当性、客観性が認められているものであって、それをある問題に応用するとき、その問題が、われわれが解こうとしている目的から見て、同じ与件のもとで特徴づけられ得ることを示しておかなければならないという事実を忘れがちであるという欠点である。われわれは、ORにおける科学的手法として数学を非常によく用いるのであるが、数学系はすべてある公理系のもとで構築されているのであって、すべての数学系を構築できる有限の公理系は存在しないことは周知のことである。

純粋数学においては、公理系は数学者の存在をかけて選択されているように思われ、数学に対する考え方によっているものと思われる。少々荒っぽい言い方ではあるが、応用数学においては公理系は応用する対象に依存するべきであって、研究者が自由に選択できる性質のものではない。この事実が応用数学の相対的むずかしさを示したものであるが、このような相対的むずかしさは、応用科学も純粋科学に対してもっていると言い得る。

ところが、わが国においては、ともすればまず手法を考え、それを応用できる現実問題を探すという接近法がよく、ことに大学における研究に、とられているように思われる。ORの分野はこの

ことが特に顕著にあらわれているようである。良くいえば、手法オリエンテッドであって、問題オリエンテッドではない。この事実が、わが国のOR普及がまだまだである理由の主要なものであると筆者は考えている。

この問題を解決する方法を2種に大別できると考えている。1つはいわゆる実務者の意識に関連する方法であり、他はいわゆる理論研究者の意識に関連するものである。まず、実務者に関するものであるが、われわれはしばしば実務者側から問題をただちに解決する方法を提供することを要求される。ワディントン教授が前述の著書で述べているように、ORは急場の人工的解決策 (deus ex machina) を与えるものではない。科学的手法はある与件のもとで有効であるのであって、対象とする問題のよってきたるところを熟知しているのは実務者であり、理論研究者ではない。残念ながら、実務が理解できる理論研究者は、特にわが国においては例外的存在であることを認識すべきである。

すなわち、現実の問題を解決するというすばらしい経験をし得る幸せな者には、理論的手法を使いこなすことが可能になった実務者がなり得る可能性がきわめて大きいのである。たしかに、理論にはむずかしさがあるが、一方「美しさ」があり、理論的手法をマスターした実務者の数を増加させてゆくことによって、今後のORの飛躍的發展が期待される。最近、多くの企業において理論に強いOR従事者が養成されてきていることが認められるのはまことに喜ばしいことである。

一方、理論研究者について考えてみると、現実の問題を正確に把握できる者が増加しているとは残念ながら認められない。たしかに、美しい理論を語る研究者は多いが、明らかに現実から逃避することによって研究を成しとげている場合が一般的であるといえる、ORが現実の問題を解決するための科学的手法に関するものであるという定義

からすれば、多くの理論的研究者はORにおける研究者とはいえない、にもかかわらず、OR研究者であると自称することによってORの普及が妨げられているのである。理論研究者、ことに大学において研究にたずさわる者の責任は重いといわなければならない。

このようなOR理論研究者の欠点に対処して研究を行なう方法として、次のようなものを筆者は考え、実行するようつとめてきているので、ここで提示させていただきたい。それは、われわれには固定的な与件はないという立場をとることである。すなわち、ある問題を考えるとき、ある与件の集合を採用したとすれば、その与件を採用したことに後々まで責任をもたなければならない、ということである。換言すれば、問題を解決してゆく過程において、採用している与件も含めて手法全体をチェックしていくのである。「そのような条件は考えていなかった」という逃げ口上をみずから禁じてゆく態度が必要である。ORにおいては数学などにおいてのように確固たる与件の上に問題が存在しているのではなく、より一般的な開かれた対象を扱うのであるから、理論的に解決できる問題はむしろトリビアルなものであるという認識が必要である。

しかし、このことはORにおける理論的研究が意味がないといっているのではない。理論的研究は、ORとしては縮退した世界を扱っているのであることを念頭におき、その限界を明確にすることによって、かえってORにとって有効となるのであることを強調しているのである。こうすることによって、人々の無意味な無視にさらされることなく、真価を発揮できるようになるのである。実践抜きのORが本当のORとなり得るのである。現在の理論的OR研究者の脱皮こそORのあらたな発展の鍵である。