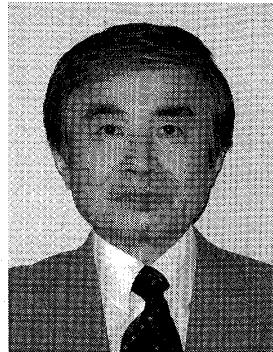


## OR の “Inter” 化へ向けて

日本オペレーションズ・リサーチ学会副会長  
政策研究大学院大学教授 副学長

大山 達雄



OR 学会員の皆様、明けましておめでとうござります。

OR は第二次世界大戦中に軍事面における戦術、戦略計画の作成に貢献したことに端を発して発展してきた学問です。その後 OR は、科学的意意思決定の手法として、理論と手法の応用が軍事部門から民間部門、そして公共部門へという大きな流れの下に発展を続け、民間企業の経営面をはじめとする諸分野、あるいは公共部門における政策の策定、評価等の分野において多くの業績と成果を残しています。それぞれの分野における OR 理論の応用の歴史は古く、しかも現在もなお新たな研究分野を探しつづきらなる発展を続けているのが現状であろうと思います。皆様ご存じのように日本 OR 学会も昨年創立 50 周年を迎え、9 月に記念式典、記念講演会を無事終了したところであります。米国 OR 学会 INFORMS の前身である ORSA は 1952 年の創立、そして世界 48 カ国の OR 学会連合体 IFORS は来年には 50 周年を迎えるとしております。このように OR は誕生以来ほぼ 50 年余を経た現在、原点に戻って OR の将来のあり方を探ることが重要であろうと思われます。

最も実用向きで広く用いられている OR の定義は、おそらく米国 OR 学会の教育用資料のなかに公表されてきたもので、「OR (Operations Research) は意思決定に関する科学的アプローチであって、ほとんどの場合、限られた資源の配分が求められる条件のもとで、システムを設計、運用する最も優れた方法を科学的に決定することに関するものである」と記されています。一方、

英國 OR 学会は 1962 年にオペレーションナルリサーチ（連合王国ではそう呼ばれている）の定義として、「OR (Operational Research) は、産業、企業、政府および国防における人間、機械、資材、資金の大きなシステムの経営・管理において生じる複雑な問題に対する近代科学による取り組みである」と述べられています。EURO (ヨーロッパ OR 学会連合) でも OR (Operational Research) は産業、企業、政府における複雑な問題の解決に関する科学的アプローチであると定められ、特徴的アプローチは、システムの科学的モデルを構築し、代替案、戦略などの結果を予測し、比較することであって、その目的は、管理者がその政策および行動を科学的に意思決定するための情報を提供することであると述べられています。米国 OR 学会が“戦略”あるいは“意思決定案”としての“Operations”を重要視しているのに対して、英國をはじめとするヨーロッパの OR 学会は“戦略的なリサーチ (Research)”に重点を置いており、これが米国の INFORMS とヨーロッパの EURO の OR に対する姿勢の違いとして現れているのではないかでしょうか。その意味で日本は？ と聞かされたら、どう答えばいいのでしょうか。

INFORMS の現会長である Brenda Dietrich は “Venture outside OR comfort zone” (OR/MS Today, April, 2007) の中で、OR はこれまで輸送問題、施設配置、航空産業、スケジューリング、生産システムといったモデル分析手法の適用が多くの成果を發揮してきた領域 (Brenda は “OR comfort zone” と呼んでいます) から新た

な領域へ踏み出し、挑戦する必要性を強調しています。さらに彼女は新たな領域として、ヘルスケア、労働力管理、エネルギーの予測と管理、環境のモデリング、科学技術工学と数学に関する教育などを挙げています。これまでOR手法が大きな成果を上げてきた分野というのは“解きやすい問題”があったことは確かでしょう。このような新たな領域において解決が必要とされる問題、あるいは新たな挑戦が必要とされる問題はすべて既存のOR理論、手法のみでは解決不可能であろうと思われます。各種の既存理論、手法をうまく組み合わせること、あるいは何らかの新たな理論あるいは手法を構築すること、異なる学問分野の協力を得ること、といったことが必須とされると思われます。

複雑な問題はORのみで解決可能な問題ではありません。モデルの結果を用いるべき意思決定者にとっては、OR手法に基づく最適化モデルの“最適解”といっても、それをそのまま現実の意思決定とするわけにはいかないし、最適解を提示したとしてもそれだけでは説得力はない。モデルによる最適解として強調したところで限界があるし、ORになじみのない一般の人々への説得力はないし、またそうすべきではないと思います。このような中でいかにORの強みを発揮するかが問題であるとしたら、いかに“強力なチーム（グループ）”を作った上で“説得力のある意思決定（解）”をOR手法、OR的観点に基づく考え方、見方、手法による結論としてアピールさせられるかが重要であると思います。特にORの専門家は

モデル構築、モデル分析に、そしてデータを所有、管理している人はデータそのものに、そして意思決定者はモデルの結論のみに主な関心があります。OR専門家はモデルの構築、分析にあたっては大いにデータの重要性を認識しつつ、モデル作成過程の中でデータ所有者にモデルの目的を十分に理解してもらった上でモデルの構築、求解段階においても共同作業とすることが必要かつ重要なことでしょう。また意思決定者にとっては、モデル構築段階においても、使用データを熟知した上で問題点を認識し、データの解析に基づくモデルの本来の目的とするところをきっちりと理解してもらうことが重要であると思われます。

ORが異なる学問分野を有する人々とも積極的に学際的（interdisciplinary）な協力をし、しかも、意思決定者、データの所有者、管理者、スタッフを含めたORになじみの薄い人々とも密接なコミュニケーションをとりつつ（intercommunication），場合によってはわが国の中だけに限ることなく国際的（international）な協力体制も作りつつ、理論面、応用面の両者において“複雑な問題”に挑戦することになれば、必ずや何らかの興味ある（interesting）、大きな成果が得られると信じています。このような積極的なアプローチに向かって挑戦することが学会メンバーに限らず、より多くの人々のORへの興味と関心（interest）を呼ぶことにつながり、またORの重要性、有用性、貢献度をより明確に示した上で、OR自身のさらなる普及につながることになるものと期待いたしております。