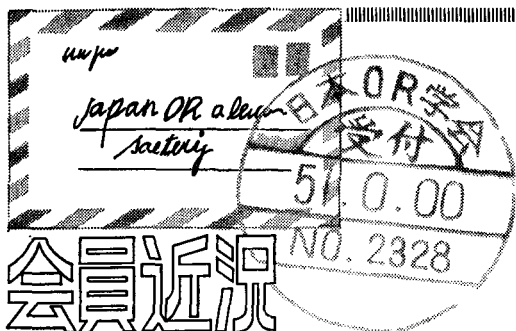




名古屋鉄道
経営管理部電子計算課 岩田 怜

「日本ライン下り」のOR 風光明媚な木曽川の溪流を船で下る「日本ライン下り」の事業も、いまや他企業と同様に合理化を推し進めなければならない段階にいたり、現在、企業内の各部門に対して検討中で、部分的には実施している部門もあります。

私はこの合理化計画の一員として参画し、「輸送体系システム」というテーマに対して取り組んでいます。このテーマは、元来、船の運航、船のトラック回送、クルー(船頭)の回送などの輸送に対する運営管理が、経験や勘によって場あたりの行なわれていたのを、分析、検討し、船・トラック・クルーの一連の動きが有機的に結びついた効率よい(おのおのの回転率のアップなど)輸送体系に改善していくことを目的としています。

現在、シミュレーションによる模擬実験を繰り返しながらシステム検討を行なっています。

法務省
矯正専門職 中野 範長

刑事政策とORとの出会い 私は刑務所の塀の内側にあって、毎日、受刑者の処遇にたずさわっていますが、そのニーズに応ずる技術導入が今日の問題です。犯罪原因の究明もさることながら、収容者の入所から出所までの変容プロセスは、拘禁反応によるマイナス面の除去を考え、社会的未熟性、その足らざるところを補い、性格の偏りなどを矯正する、すなわち、犯罪者は教育と治療と訓練によって、たとえば自主的な生活場面の展開と、そ

の評価修正の効果は大いに期待されることです。こうして、社会に再適応する力を得て出所し、安定することができれば、これが再犯防止に結びつくわけです。

さて、矯正保護の分野にORを導入することについて、「犯罪防止の再認識」と題し、日本矯正新聞に発表(s. 48.7~49.4)したことがあります。

① 矯正施設の適正規模の確立……これは、犯罪者の分類、つまり、資質、刑期、成人・少年の別、男子・女子の別、処遇内容の区分、また保安警備上、教育訓練上、作業賦課(含職業訓練)などを考慮して、もっとも適正な運営ができるのは何人か、その場合の職員数は何人か、を見いだすことが必要です。この問題は、施設管理の経済性と、職員の管理限界と個人差、管理業務の標準化、地域社会の環境、地域差など、多くの因子を含んでいるので、それぞれ幅のある数値の解法が、LPなり、需要予測、シミュレーションの手法によって発見されると思います。

② 矯正業務の測定と適正評価……矯正施設が基準にそって期待される機能を果しているか、たとえば、適正警備力、刑務事故防止、処遇計画、生活環境、作業環境、安全対策、治療効果、予算効率、経済性などが最適化を要求されます。

③ 犯罪制御システムへの前進……警察、検察、裁判、矯正、保護の諸機関におけるシステム分析と領域の接近、定量化、データ処理方法と総合犯罪対策が、これからのOR導入を期待している分野と考えられます。

日本道路公団
東京第二建設局長 武部 健一

最適解というもの いまからちょうど20年前、日本道路公団が創立されたとき、河田竜夫、近藤次郎両先生にORの教えを受けました。

ここ数年来、道路建設と環境問題の相剋で、住民運動との対応に明けくれています。そうした過程で痛感していることは、なにが最適解かと言えば、あらかじめ設定した条件から見たものがかならずしも最適解とは言えずむしろ対立する双方の対応のプロセスから生まれた結着そのものが最適解であるということです。

プロセスの途中で狭い意味の目的が変わったり、境界条件が変わったりすることは大いにあり、また必要なことでもあります。私はそういうプロセスをdynamic process とよぶことにしています。途中では条件が変わらないものは、static process と言えるものですが、そ

れでは一見、解が出たようでも、その時点での実態にそぐわず、実行が保証されないことになりかねません。私の言う dynamic process について、どなたかにお教えを乞いたいと思っています。

またそれに関連することですが、住民運動との対応というものは、一種のゲームのようなものです。しかし一般のゲームと違うのは、一方の側の最適戦略というより、それぞれの側の得点や、合計点がいちばん多くなるような最適戦略を求めることや、そのようなゲーム展開を求めねばならないことです。このへんもぜひ勉強したいところです。

奥村組
土木部 田村 正隆

トンネルの原価管理と収支予測 土木工事は生きた自然を相手とする仕事であり、時々刻々に変化する相手に対して、寸分の狂いもなく手を打っていかねばならない。とくに、山岳トンネルなどの場合は、地質調査などで得られた資料をもとに、山の状態を想定し、それを前提として施工計画をたて実施予算を作成するが、想定と実際が一致することはまれであり、着工前に作成した実施予算も、極論すれば単なるひとつの目安にすぎない。想定した悪条件(断層破砕帯、湧水など)が予想以上に悪ければ支出がふえ、それほど悪くなければ支出が少なくてすむが、これもトンネルを掘ってみなければわからない。

そこで、原価を管理する場合、着工から現時点までの数字(出来高、支出など)は、すでに死んだ数字であり、現時点から竣工までの残された部分(未成工事)を、いかに安全にかついかにか安く完成させるか、ということが管理の対象となる。

この工事の途中で行なう最終予測(竣工時の収支予測)を、コンピュータによりあるていどの確かさでできれば、原価管理上大きな利点があるのではないかと思われる。

岐阜大学
工学部土木工学科 加藤 晃

欧米で都市交通を研究 私の専門は交通計画ですが、その中でも都市交通の問題を中心に仕事をしております。1973年末から長期出張でアメリカ、スウェーデン、イタリアに出かけ、アメリカ・ヨーロッパの各大学における都市および交通工学の研究などに参加してきました。ア

メリカではカリフォルニア大学バークレーの運輸交通工学研究所で仕事をしていたのですが、同所の G.F. Newell 教授の Applications of Queueing Theory の日本語版が出版され、森村教授のまえがきを英語に訳してくれと言われ苦労したことを思い出します。スウェーデンでは地域計画の研究グループの総括者が、数学出身の Karquist 教授であったのにびっくりしたものです。

同教授のグループはORの手法で人口、都市問題のマクロ的な予測をよくこなしておりました。イタリアでは日本のほうがすべてにおいて水準が上で、ついに交通工学のゼミを持たされるハメになりました。

帰国して肝炎を患い、半年も休み最近やっと本復しましたが、しばらくはOR離れをして都市計画・都市交通関係の研究を学生のテキスト用にまとめてみたいと思っております。

外務省経済協力局
経済協力第2課 小林 武

途上国援助の効果判断 建設省で建設工事の施工管理に統計的手法を導入するべく勉強のつもりで、約10年前に発足直後のOR学会東北支部に入会したのが縁で、それ以来学会誌の読者として学会の動向をかい間見ているだけというお恥ずかしい状態です。

外務省に出向してまだ1年足らずですが、開発途上国援助の仕事をやって感じることは、援助効果の判断のむずかしさです。

開発経済学なる分野もあるようですが、各国それぞれの文化、制度、開発水準に適した援助対象の発見と、なにより等しいデータをかき集めての効果判断は、まだ担当者の経験と高度な勘を必要とするようです。苦勞の末、こちらでよかれと思い奮発したつもりの援助が、先方では使いこなせず、ありがた迷惑ということになっては一大事というわけで、けっこう忙しくしております。

東京大学
工学部都市工学科 腰塚 武志

都市問題へのOR的アプローチ 都市や地域とかいうえたいの知れぬものとかかわってから10年がすぎようとしている。都合のいいときだけ都市と関係すればすむ人たちと違って、都市から逃れられぬのだから始末に困る。

出発点は予測の方法から入ってお定まりのシミュレーションであった。世は高度成長時代、電算機の隆盛があ

り、一方では危機屋たちによる「都市の危機」の絶叫があった。しかし都市活動のシミュレーションは経験としての個人的蓄積しかもたらさず、多くは砂上の楼閣にすぎない。都市は私にとって大変複雑なものであったわけである。ところが都市とは「すべてにわたって考えることは、何も考えないことに等しい」という逆説の成り立つ世界である。そこで「都市は単純なものである」と居直らなくてはならない。むずかしいけれどこの緊張感をとまなう単純化こそORの真髄であると思ひ学会入会となった。

入会後は馬鹿の一つ覚えのように積分幾何や幾何確率に基礎をおくものを発表している。それは都市が二次元の空間に形成されている以上空間的 (spatial) 問題が根源にあり、未解決の問題が多いからである。しかし別段シミュレーションを否定しているわけではなく、実務の現場ではぎりぎりの場面でこれに依存せざるを得ない場合も多いであろう。ただ、大学でやることかどうか疑問に思う。なにも前の時代のように大学を現実社会から隔絶すべしというわけではないが、現在多くみられるように、同じようなことをやっている近視眼的協力関係だけが協力関係ではないと思っているからである。

かくして私の机には紙屑ばかりがたまることになる。

清水建設 藤森 謙一

減速経済下の建設業 住宅問題への取り組みの命題について、小生も多少宅地問題には取り組んでいます、なかなかOR的にアプローチしにくい面が多いので、残念ながら筆が走りません。

土地をそれぞれの地主さんが保有したままで、長期の借地で宅地開発をすすめる方式が、安定成長もしくは低成長が固定化したらできるのでないかと前から考えています。ハワイのホノルル近郊ハワイカイ地区で、ある程度の成功を取めているようです。地主さんは祖先伝来の土地を手放すことなく緑の多い宅地開発を都市の 50 km 圏内にと夢見ているのですが、わが国の諸制度なり、習慣からとてもむずかしい相談のようです。今日現在でデベロッパーがちょっとまとまった宅地開発をする場合、ただの土地を開発するとして、もろもろの規制に従うと、最終分譲価格は 1 m² あたり 3~4 万円になるようです。小生目下の仕事は減速経済のもと、いかにして建設業を生き抜くかというむずかしい問題に直面しております。元気で頑張っています。