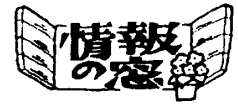


# IFORS, ISORA, そして APORS



大山 達雄 (政策研究大学院大学)

## 1. はじめに

経済が地球規模化しつつある中、オペレーションズ・リサーチ (OR) という分野に限らず、各種学問分野の研究者の集団としての学会の国際化、国際協力は、現代のわれわれが考えなければならない重要な課題の一つである。本稿では、2005年夏にアジア太平洋地区において開催された IFORS と ISORA、そして来年 2006 年はじめにやはりアジア地区において開催が予定されている APORS という OR 関連の 3 つの国際学会の簡単な参加報告と開催計画を紹介する。これらの国際学会は、IFORS が 3 年に一度世界各地で開催されているのが今回たまたまアジア太平洋地区のハワイであったというのに対して、ISORA と APORS はアジア各国の OR 関連諸分野の研究者の研究活動の発表の場として、あるいは交流の機会を与える場として大きな貢献をしている。本稿を用意するにあたっては、日本 OR 学会の将来に向かってのより積極的な国際化を実現するにはどうすればよいか、どのような対応、方策、貢献が可能かについて考えるきっかけとなることを目的とした。

## 2. IFORS : 国際 OR 学会連合大会

第 17 回 IFORS (International Federation of Operational Research Societies) 2005 は 7 月 11 日 - 15 日に米国ハワイのホノルルで開催された。前回の第 16 回はイギリスのエジンバラで開催され、総勢約 1150 名の参加を得ている (本誌 Vol. 48, No. 1, 2003, pp. 54-59 を参照されたい)。今回のハワイの学会では事前登録者は総勢 1268 名に及んだが、日本から行くのにさほど時間がかからないこともあってか、日本からの参加者は 157 名という状況で、米国の 401 名に次いで最も多かったようである。他に多くの事前登録者があったのは、英国 79 名、カナダ 68 名、台湾 61 名、ドイツ 36 名、韓国 32 名などであった。ヨーロッパからはハワイへ来るのに飛行機を乗り継いで 20 数時間も要することもあってか、前回のエジンバ

ラでの IFORS と比べて参加者は少なかったようである。それでも毎回のことながら全体で約 1000 名余の参加を得て、常夏のハワイの明るい陽気な雰囲気も加わってか、お祭り気分豊かな盛大な国際学会となった。

会議はホノルルのワイキキビーチにある Hilton Hawaiian Village というホテルにおいて開催されたが、建物内はすべてエアコンが効いて快適であるものの、外は連日日中の温度が摂氏 35 度はあったのではないかと思われる。初日の開会式は、現 IFORS 会長の米国 MIT 教授 Thomas L. Magnanti 氏の挨拶で始まった。Magnanti 会長は、OR のシンボルキーワードである “The Science of Better” と記された野球帽をかぶり、Thomas Friedman 教授の著書 “The world is flat” を取り上げ、経済が地球規模化する中、世界が人的にも物的にも情報的にもますます結びつきを深めていると述べられ、このような中、労働力フロー、サプライチェーンの管理を中心として、より複雑な意思決定問題の解決に OR が十分に有用かつ大きな可能性を有していると強調された。基調講演はジョージア工科大学の George L. Nemhauser 教授が「離散的最適化における挑戦」と題して、離散的最適化が理論、手法面でこの 10 数年間に発展してきたことによって、OR が実務応用面でかなりの貢献をなしているという事実からも明らかであると述べられた。さらには未解決の課題として、大規模データ処理、リアルタイム最適化、確率的モデル、ロバスト性に関する問題など数多く残されていることを強調された。

会議の構成としては、全部で 40 個の招待クラスターが生まれ、理論、手法的なものとしては組合せ最適化、配置問題解析、メタヒューリスティクス、シミュレーション、ゲーム理論、確率型計画法、AHP、DEA など、応用的なものとしてはヘルスケア、フレキシブル生産、再生型天然資源、輸送、軍事、通信ネットワークなどが取り上げられた。そしてまた OR の歴史、オークション・e-マーケット、戦略的 OR、などもあった。セッションは何棟も建物がある Hilton

Hawaiian Village 内の異なる建物にある 25 会場で同時並行的に開催され、多くの人がある間を急いで移動する姿が常に見受けられた。

会議期間中の 1 日は恒例のエクスカージョンで、今回はポリネシアンカルチャセンター見学であった。ポリネシアンカルチャセンターはホノルルからバスで山を越して 1 時間ほどのところにあり、広大な敷地を使ってミクロネシア、ポリネシア、フィジー、トンガ、サモアといった南太平洋地域諸国の生活、歴史、文化が観察、体験できるように展示したものであった。中でも圧巻はカヌーショーと呼ばれるショーで、次々とそれぞれの南太平洋地域諸国の民族衣装で、というより男性も女性も腰みの、胸当てなど最小限を身につけているといった方が正確かもしれないが、センター内に張り巡らされた運河を走る細長いカヌーの上で音楽に合わせて踊ったり、ショーをしたりするものであった。“出演男性”の体格も、がっちりしたいかにも強そうなラグビー選手的な外見の者から細身できゃし



カヌーショー



ディナーパーティー

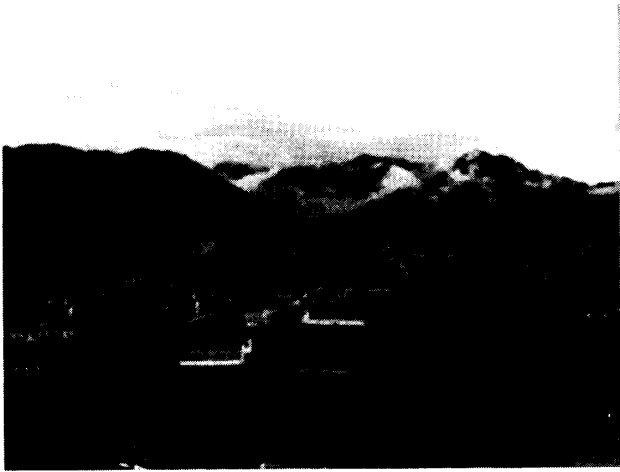
ゃな色白タイプまで様々だったが、あとで聞いたところによると、ほとんど全員、それぞれの地域からのハワイ大学への留学生とのことであった。このようなショーを見るにつけても、ハワイがまさに“常夏の南の島”であるという印象を持った。

毎回 IFORS 開催時に各国代表による理事会が行われるが、今回も 20 名近くの参加の下に“インフォーマル”に近い形でしかもリラックスした雰囲気の中で行われた。主要な議題と討議内容は以下のようなものであった。

- (1) 収支報告として、IFORS の収入の大半は IAOR、ITOR の出版によるものであるが、2004 年に關しては、前者が約 13 万ドル、後者が約 2 万ドルであること、支出に関しては、事務局経費を除くと、途上国援助として毎年約 1 万 4 千ドルが用意され、世界各国で行われるいろいろな OR 関連の国際学会への支援が行われていることなどが報告された。
- (2) IFORS の下部組織である EURO、APORS、ALIO 等からの最近の活動についての報告が行われた。さらに現執行部から、次期 IFORS の会長、副会長、財務会計、事務局長等の選考について経過報告がされた。
- (3) 次回の IFORS 2008 の開催国が南アフリカ共和国であることが報告された。

### 3. ISORA : OR の応用に関する国際シンポジウム

ISORA (International Symposium of Operations Research and its Applications) については、1995 年に中国の北京で第 1 回が開催されて以来、桂林 (1996)、昆明 (1998)、宜昌-重慶 (2002) の揚子江三峡上りボートツアによる学会を経て、第 5 回 ISORA 2005 が 8 月 8 日-12 日に中国チベット自治区の首都ラサ (拉薩, Lhasa) で開催された。ISORA はもともと本学会の伏見正則教授 (南山大学) と当時の中国 OR 学会長であった Xiang-Sun Zhang 教授 (中国科学院) とによって始められたもので、不定期ではあるが、主として中国と日本の OR 学会員が中心となって毎回 50 名から 100 名程度で歴史的価値豊かな風光明媚な場所で開催されている。今回も約 1300 年余の古い歴史を有するチベットの首都ラサで行われたわけであるが、何せ海拔 700 m の成都 (Chengdu) に集合して、直ちに海拔 3700 m とい



ラサ市街



ポタラ宮殿

うラサに向かったということもあって、初日から講演者、聴衆を含めて頭痛、直進歩行困難、という症状に悩まされることになった。わが国からも ISORA 創立者の伏見先生、そして海外学会参加のベテランの長谷川利治先生、茨木俊秀先生をはじめ、同伴者を含めて 20 数名が参加し、ヨーロッパからの参加者数名と中国人を合わせて総勢 50 数名の学会となった。初日は中国 OR 学会の新会長 Yaxiang Yuan 教授の挨拶と筆者が APORS 事務局長としてアジア地区の OR 関連国際学会の経緯と概要を紹介したのに続いて、日中それぞれ 3 件、計 6 件の基調講演を行った。一般発表はラサから南東に 500 km くらい離れた林芝 (Nyingchi) 近くの八一というインド国境に近い、ほとんど外国人も訪れることのない、海拔 2700 m くらいのある美しい街並みを有する町に移動して行われた。ほとんど一日中バスに乗っているというハードな移動であったが、途中で素晴らしい景色の湖や歴史的寺院を見たり、あるいはチベット族の昔と今の生活ぶりが分かる一般住宅を訪問したりなどの企画もなかなか印象深いものであった。ただ難関は移動中に越える峠が海拔 5000 m というわれわれの想像を絶する“高度体験”であった。峠での滞在時間は 10 分くらい(それ以上は危険とか)であったが、個人差があるものの、それでも頭痛、平衡感覚喪失、吐き気、という症状はほぼ全員にとってすさまじく、ヒマラヤのエベレスト峰などへの登山者の体力、気力のすごさを実感し、今さらのように驚嘆したものである。研究発表会は、公共部門における OR、不確定システムという 2 つのセッションにおいて行われ、さらに計画法と計算機情報科学、組合せ理論と探索技法、といったテーマ別セッションが設けられた。いまだかつて経験したこ

とのない高地での学会ゆえ、予定していた発表も講演者の“高山病症状”による体調不良のためキャンセルとなることもあった。チベットでの学会はわれわれのみでなくほとんどの中国人参加者にとっても初体験であったようであるが、彼らによると日本人の方が“高地の酸欠状況”には強いのではないかとのことであった。学会途中にイベントとして主催者が企画してくれたツアはすべてすばらしく、世界で最も高地(海拔 4700 m)にあるとされる美しい湖ナムツォ行き、チベットのシンボルともいえるダライラマ 5 世から 14 世までを祭った、17 世紀に建設されたとされる白宮と紅宮からなる美しいポタラ宮見学、われわれが体験した高地最高記録の 5200 m の峠越え、など思い出深いものばかりだった。会議期間中は常に携帯用酸素ボトルを持ちながらの“不便な旅行”ではあったが、あのヒマラヤの 7000 m 以上級の美しい大自然の雄大さ、高地でのヤク、ヤギとチベット族との“共同生活”などを見るにつけ、日本に戻ってみるとこれらの苦勞が吹っ飛んでしまったのは不思議である。筆者が体験から得た個人的な印象を述べさせてもらおう。高地で空気が薄くなり酸素が少なくなると、人間と動物はより身近に感じるようになり、これらの動物との“共同生活”をするようになるのではないだろうか、という感じを持った。そしてまた、人間とヤギは意外と“近い”のではないだろうか。ちなみに、空気の気の字の中のメの部分羊に変えると、中国では人間にとってなくてはならない酸素を意味することになるとのことである。ISORA では毎回のことながら、主催者中国側の心温まる厚遇ぶりに日本人参加者全員が感謝、感激し、ISORA は本当に印象深い国際学会となっている。もう一つつけ加えさせていただくと、やはり

ISORA では毎回のことながら日本から参加される岳五一先生（甲南大学）には、会議の準備段階から開催期間中ずっと日本人と中国人の間の太いパイプ役としてかなりお世話になっている。今回は岳先生も“高山病”にかなり悩まされたようであるが、また次回以降もよろしく願いますと述べたい。

本稿を書いている今、NHK スペシャルという番組でシルクロード青海の道が放映されている。ISORA のバスツアーで見慣れた雄大な山岳地帯の景色、チベット村落の様子が出てきて、とても懐かしい思いがしている。青海の道を西行し、青海省のゴルムドでは左へ行くとラサ、右へ行くと敦煌、そしてまっすぐ行くと新疆ウイグル地区に入って東西 800 km に及ぶタクラマカン砂漠に至るとのことである。次回 ISORA はこの新疆ウイグル地区のどこかでやろうなどと中国側グループが語っていたことを追加しておこう。

#### 4. APORS : アジア太平洋地域の国際 OR 学会連合

APORS (Association of Asian-Pacific Operational Research Societies) はアジア太平洋地域各国の OR 学会の国際的連合体である。1988 年に韓国ソウルで第 1 回大会が開催されて以来、3 年毎にこれまで北京 (1991)、福岡 (1994)、メルボルン (1997)、シンガポール (2000)、ニューデリ (2003) まで計 6 回が行われた。2001 年から 2004 年にかけての APORS 会長はインドのカルカッタ大学名誉教授である S. P. Mukherjee 氏が務め、前回の APORS 2003 はインドのニューデリでデリ大学の M. C. Puri 教授を実行委員長として参加者総勢約 500 余名を得て実施された (本誌 Vol. 49, No. 3, pp. 174-175, 2004 を参照されたい)。

第 7 回 APORS は、現フィリピン OR 学会長の Dr. Elise del Rosario を実行委員長として、2006 年 1 月 16 日-18 日にフィリピンのマニラで開催される予定である。会議のメインテーマは“Operations Research: Optimizing Resources for Outstanding Results”ということであるが、特にアジア地区各国の若手研究者を招待するプログラムとして APORS Young Scholar's Program を企画し、上部組織である IFORS の途上国援助支援を申請している。わが国に対しても、できるだけ多くの参加者（日本から 200 名の参加でもよいから、との冗談も言っているが）を募ってほしいこと、可能ならば、APORS Young

Scholar's Program に対して何らかの財政的支援もしてほしい、といった依頼がきている。

毎回 APORS 開催時には会議期間中に加盟国代表による理事会を開催し、意見交換、情報交換を行っている。前回もインド、フィリピン、韓国、マレーシア、オーストラリア、シンガポール、そして日本などが参加して次期の役員、開催場所等を議論したが、2006 年 1 月のマニラでもこれらについて話し合われる予定である。現在のところでは、マニラの次はマレーシア開催を予定しているようである。ヨーロッパ地域各国の OR 学会の国際的連合体である EURO が積極的に活動を行い、国際会議を頻繁に開催している中、われわれアジア地区の APORS も、例えば IFORS の途上国援助資金等を利用しつつ、もう少し積極的な活動をしてはどうか、といった意見も聞かれる。IFORS あるいは ISORA においても、APORS 関連の各国代表と顔を合わせることがしばしばであり、APORS のさらなる活性化は将来課題としていつも話題となっている。このような方向での何らかの方策を考える時期に来ているのかもしれない。

#### 5. おわりに

最初にも述べたように、経済的な活動が地球規模で行われつつある中、OR 学会の国際化に基づく国際交流、国際協力は、われわれが現在真剣に考えなければならない重要な課題の一つである。幸いなことに、日本 OR 学会には国際的な人的ネットワークを持ち、かつ国際的活動と交流に積極的で実績のある人々が多いというのは有利な事実である。通信技術が日々進歩し発達していく中、インターネット等を通して国際的な交流と協力活動はますます活発かつ容易になっている。アジア地区においてそれぞれ多くの学会員を擁している中国、インド、韓国といった国々と日本 OR 学会との研究者間の人的つながりもこれまで多くの先生方が築いてこられた基礎の上に立ってかなり友好的な関係が結ばれている。中国側としては、ISORA については日本との共同開催の形ででも毎年開催したいという希望も持っている。また APORS についても、3 年に一度という現在の定期的開催をもう少し頻繁に、例えば各国の学会を数カ国の共同開催にすることによって参加者同士の交流をより密接にすることができるのではないかと考えている人々も多い。アジア地区における各国の OR 関連研究者間のこれらの関係がますます順調に拡大成長されることを願ってやまない。