

IIASA をめぐって

大西 治男

1. はじめに

今年の1月から8月まで約7カ月間、IIASAへ研究にいらしてまいりました。そこで、IIASAについて少しご紹介したいと思います。IIASAとはInternational Institute for Applied Systems Analysisの略で、日本でもIIASA(イアサ)で通っております。オーストリアのウィーンから北東約15キロぐらいの所にあるラクセンブルグ(Laxenburg)にあり、第二次世界大戦で疲弊した元オーストリア皇帝の夏の城館を再建し、研究所としたものであります。研究所の背後には、今は公園になっておりますが、昔、皇帝が狩をした美しい森や池、小休止をとった小城、観覧した騎士の競技場などがあり、思考をめぐらす研究者にとっては、恰好の散策の場となっております。

東西両陣営がもっているただ1つの国際研究機関であり、メンバー国からの研究者はもちろんのこと、非メンバー国の研究者もきており、国際的な問題、その解決に必要な理論的、実証的研究をはじめ、その橋渡しを行なう分野のORやコンピュータのソフトの研究も精力的に行なわれています。

2. IIASAの歴史と機構

米大統領ジョンソンの提案のもとに、1972年10月、オーストリアのウィーン郊外にあるラクセンブルグ宮殿を研究所に改造してIIASAが設立された。東西両陣営の主要国12カ国から研究者やスタッフを集め、イデオロギーを越えた相互協力のもとに、システム分析の手法や技法を採用してグローバルな問題を解決し、その成果を全世界に公表すべく発足した。その後、新たに5カ国が加わり現在17カ国がメンバー国となっている。現在のメンバー国とその代表機関名と加入年は次の通りである。

- 1) 米国, The National Academy of Sciences, 1972年
- 2) ソ連, Academy of Sciences, 1972年
- 3) 日本, The Japan Committee for the IIASA,

1972年

- 4) 西独, The Max Plank Society for the Advancement of Sciences, 1972年
- 5) 英国, The Royal Society of London, 1972年
- 6) フランス, The French Association for the Development of Systems Analysis, 1972年
- 7) カナダ, Institute for Research on Public Policy, 1972年
- 8) イタリア, The National Research Council, 1972年
- 9) ポーランド, The Polish Academy of Sciences, 1972年
- 10) チェコスロヴァキア, The Committee for the IIASA 1972年
- 11) 東独, The German Academy of Sciences at Berlin, 1972年
- 12) ブルガリア, The National Center for Cybernetics and Computer Techniques, 1972年
- 13) オーストリア, The Austrian Academy of Sciences, 1973年
- 14) ハンガリー, Hungarian Academy of Sciences, 1974年
- 15) スウェーデン, The Swedish Committee for IIASA, 1976年
- 16) フィンランド, The Finnish Committee for IIASA, 1976年
- 17) オランダ, IIASA-Netherlands, 1976年

評議会、協議会、所長、研究者および事務職員から構成されている。評議会が最高管理機構で、日本からはIIASA日本委員会委員長の有澤廣巴氏が委員である。議長はソ連のAcademician Jerman Gvishiani氏(コスイギン元首相の親戚)である。評議会は3つの委員会を持つ。それらは執行委員会、財務委員会および会員委員会である。協議会是一种の監査機関で、評議会および所長に助言する。所長はIIASAの最高執行役員で、IIASAを代表する。現在の所長は米国のDr. Roger Levien氏である。

1972年、IIASA日本委員会が設立され、学識経験者が中心になって総会、代表委員会、執行委員会、専門委員会が運営されている。なお、事務局は(財)産業研究所(〒100 東京都千代田区霞ヶ関3-2-5霞ヶ関ビル30階, Tel.03-580-5324)に設けられている。

3. リサーチ・プログラムとリサーチ・エリア

2つのリサーチ・プログラムと5つのリサーチ・エリア

おにおし はるお 筑波大学 社会工学系

アがある。リサーチ・プログラムは4～6年で国際的な問題を学際的な立場から研究するもので、エネルギー・システム(ENP)と食糧と農業(FAP)の研究が行なわれている。これらのプログラムは、1973年の石油危機と1974年の食糧危機に端を発していることは言うまでもない。各プログラムはその下にいくつかのタスク(Task)を持ち、プログラムの会議やタスクの会議が毎年1、2回開かれ、インハウス・リサーチャーの研究発表はもちろんのこと、世界の著名な学者の研究や実務家の経験を聞き、アドヴァイザー委員会の示唆と批判とを仰ぎ、研究の質的向上を計れるように組織されている。

リサーチ・エリアは4つあり、資源と環境(REN)、定住と人的サービス(HSS)、経営と技術(MMT)およびシステム・意思決定科学(SDS)から成る。国際性、学際性および応用という観点から重要と考えられる研究分野である。前三者は応用に重点を置くが、SDSは方法論に重点を置いている。RENは土地、水(海洋も含む)や大気といった地球の自然環境と人的活動との相互の影響がどのように生産や生活条件にかかわりあっているかを分析する。水の需給や汚染問題、環境要素の不確実性、予測、管理の研究、農業の環境問題、世界の気象問題、環境評価とデータ処理等々に分れて研究が行なわれている。1975年から始まった研究もあるが1984年までに、これらすべての研究を終わる予定である。

HSSは世界の人口問題、都市人口集中にかかわる雇用、食糧供給、サービス(たとえば医療問題など)を含み、5つのタスクをもっている。規範的人口配置モデルの研究、医療システムのモデル化、労働力の分析、都市問題、人口・資源・成長の5つのタスクに分れて研究がなされている。(1984年にすべての研究を終わる予定)

MMTは今年の8月から米国のOR学会の会長やOR学会連盟の会長を務めたリー氏(Alec Lee)がリーダーシップをとることになった。技術革新の問題、経営組織の最適規模や構成、原発事故や原油流出環境汚染問題に見られる事故発生の確率は低いが一度事故が起ればその影響が大きいリスクの問題、公共サービスの調整と評価等々が取り上げられている。

ORに密接な関連をもつSDSは、意思決定と計画の理論、長期の世界経済モデルの開発と応用、最適化問題をタスクとし、他のリサーチ・プログラムやエリアへその成果を提供している。非線型最適化、係数推定、ノンディファレンシャブルな最適化、大型の線型計画法、ストキャスティックな最適化、動的線型計画法、多目的最適化の理論的研究およびそのアルゴリズムの開発を精力

的に行なっている。

プログラムやエリアと独立した総括的な研究分野がある。所長のレヴィアン氏がリーダーシップをとっている。応用システム分析に関する情報を収集・整理し、展望し、コンピュータのネットワークの拡張やデータの交換を容易にして研究を手助けする。世界モデルのシンポジウムを開催し、世界モデルの研究のあり方や方向を把握する仕事も行なっている。

研究にたずさわっている人数は約80人だが、短期を入れると常時100人近くの人々が研究を行なっている。

4. 雑感

出資比率などの関係から日本の研究者は、4～6人ぐらゐの枠がある。私の知る限りでは、プログラムやエリアのリーダーや副リーダーはもちろんのことタスクのリーダーにも、まだ日本人研究者がなっていないように思う。これは淋しいことであると思う。研究の内容や研究資金の使い方の情報から遠ざかっている限り、日本の研究者には無用なハンディキャップがあることもあれば、研究の進め方にも思わぬ弱点があるかも知れない。では日本人のリーダーを実現させることは容易であらうか。IIASAから地理的に遠隔の地にあるという拭いさることのできない不利はあるが、1つは英語力の差と、3～4年間、日本で地位を維持しておくことの困難さのために、その実現はなかなか難しい。国際的に通用する人物を育てるということは一朝一夕でできるものではないし、また日本にいて育てられるものではない。そこで、一種の教育投資という考えのもとで、日本の出資額を増せる方向をさぐり、常時日本人の研究者を十数人、IIASAへ派遣することができれば、長期的には日本によい結果をもたらすと思われる。国際人を育てる投資が必要であると思う。

先にも触れたように、ハード面ではIIASAは完成に近づいたが、ソフト面では貧弱な所がある。その第1はコンピュータが貧弱であること、次に図書関係が十分でないことがあげられる。

日本のコンピュータ会社が大型コンピュータを寄贈できれば長期的なベネフィットは大きいと思う。システム工学はもちろんのことORの日本語の書籍を寄贈するだけでも日本の水準の高さが分ってもらえていい結果をもたらすのではないかと思っている。国際人を育てるには、国際的な教育投資が必要であるから、日本の出資額を増しもっと多くの日本人がゆけるようになれないものかと思っている。