



見聞記

E SME89見聞記

荒川 文生*

Fumio Arakawa

1. 10周年を記念して

ESME89（国際エネルギーシステム・経済シンポジウム）は、1989年10月25日～27日の三日間に亘り、東京都港区「虎の門パストラル」に於いて、IFAC・IFORS・IAEE共催¹⁾の国際会議として開催された。エネルギー・資源研究会は、三井恒夫東電常務を委員長とする組織委員会を編成し、この国際会議の推進・運営に当たった。会議の実質的内容を構成する論文の選衡やプログラムの作成等は、西川京大教授を委員長とし、日・独・印・米等からのメンバー11名で構成する国際プログラム委員会（IPC）によって行われた。

ESME89開催の契機は、レセプションに於ける茅実行委員長（東大教授）の御挨拶によれば、次の二点である。まず、共催団体のひとつであるIFACが、その研究領域拡充の一環として、経済・マネジメントシステムのTC（EMSCOM）の中にエネルギーシステム・経済WGを設置し、その具体的展開の機会を求めていることが挙げられる。さらに、国内推進団体であるエネルギー・資源研究会が、1980年に設立されて以来、10周年を迎えようとしており、それを記念するに相応しい企画を求めている。レセプションの席上、乾杯の音頭を取られたMITエネルギー政策研究センターのD. ウッド所長は、これに加えて、ESME89の中心テーマとなっている「エネルギー・モデリング」と「環境」という二つの課題の重要性が、第三の契機として挙げられることを指摘された。

準備の過程では、各方面の御賛同を得て募金も順調に進み、100編を超える応募論文のなかからIPCが90編を選び、これらは表1に示す16の分科会に於いて討議された。参加者総数は、7箇国・1国際機関から205名。このうち海外からの参加者は日本国籍の者を含め41名であった。参加者のうち、エンジニアとエコノ

ミストの比は約7:3となっている。これによりESME89が国際的であるばかりでなく、学際的でもあることが示されている。

ESME89を特色づけた点を幾つか挙げてみよう。まず、公用語を英語とすることがIFACを共催団体とする条件とされていたことから、日本人同志が英語で質疑を交わす光景が、あちこちで見られた。また、途上国等からの参加を促す為、参加者の居住地・年齢その他の条件に応じて、参加費用の一部の補助が行われた。会場の設営等に各実行委員の御尽力があったが、その支援体制のなかで、企業の若手社員や大学の研究生・学生諸君が活躍しておられたのは、誠に有難かつ頼もしいことであった。また、IEAの国際会議(ICCS)²⁾が同時期に開催されていたことも幸いして、NEDO³⁾の御協力により、エネルギーに関する中心的国際機関であるOECD/IEA⁴⁾から、ガリバー局長を基調講演者として得たことは、極めて有意義であった。

2. 世界の動きを反映

ESME89は、エネルギー・資源研究会田中郁三会長を初めとする主・共催各団体代表からの御挨拶を受けて始められた。さらに、基調講演者としてIEAガリバー局長と大和総研宮崎勇理事長をお迎えして、各々エネルギーと経済の分野における国際動向を討議した。

ガリバー講演は、最近のIEAの活動成果、即ち、1990年1月発表予定の「2005年までのエネルギー見通し」策定、及び1989年5月開催のエネルギー閣僚会議の討論を踏まえており、良く整理されたデータによって説得力ある論旨が展開された。その問題意識は、原発の感情や温室効果の議論を背景として、エネルギー開発の制約条件が強まるなかで、再び増大し始めたエネルギー需要に如何に対応すべきかと言うものである。

その対策としてガリバー局長が示したものは、世界の文化・社会意識の変化を先取りする技術開発を国際協力のうでで推進すべしと言うものであって、その為

* 電源開発機企画部主幹

〒104 東京都中央区銀座6-15-1



写1 オープニングセレモニー風景



写2 ガリバー氏による基調講演

にIEAの果たすべき役割を①セミナーの開催等による状況の分析・検討、②それらの結果を公刊すること等による普及・啓蒙、③問題解決の為の国際協力の推進、等であるとした。これに対する質疑では、メタンの温室効果やメタノール燃料の利用等が討議された。なお、ガリバー局長は講演のなかで、「大洪水が三日後に襲って来る」という予報に対して、宗教家、政治家、技術者が各々どの様に対処したかという話を冗句（警句）として折り込まれ、技術者の地道な努力を高く評価された。

宮崎講演は、革命200年を祝って今年パリ祭が華やかに祝われたという話題から入るという様に、聴衆を引き付けるものであった。その内容は、21世紀の国際経済を展望するもので、今年のパリサミットで各国は自国の経済運営の安定ぶりを強調したことを導入としていた。特に日本経済の見通しについて、宮崎氏は現在の経済成長が内需主導となっており、民間設備投資には旺盛な研究開発投資が含まれていることから、今

後、設備が過剰となる惧れは必ずしも無いとされた。従って、1990年代の日本経済は、4～5%の経済成長を安定的に実現するという見通しのなかで、日本を取り巻く世界経済に於いては、次の三つの不均衡が重要な問題となるとされた。

第一は、国際貿易収支の問題である。即ち、赤字国が保護貿易主義をとることや、途上国が巨大な負債を負っていることから、南北格差がいつそう拡大することへの対策が施されねばならない。第二は人口問題である。特に途上国の人口増加は、世界的なエネルギー消費の急増を齎らすこととなる。第三は、経済成長と自然保護の不均衡という問題であって、これは、もはや国際協力なしに有効な対処は不可能である。それを、成功させる基礎として、先進工業国は資源消費の公平を求められ、途上国は効率的な経済の運営が求められている。こうして、宮崎氏は、対外援助の量的拡大より質的充実を訴えたシュミット報告を、1990年代の課題として提起された。



写3 ウェルカムパーティー



写4 エウルカムパーティー

表1 ESTE 89 PROGRAM

date	time	Room			
		Aoi-no-Ma	Matsu	Take	Sakura
Oct. 25 (Wed.)	10:00 a.m.	Opening Session			
	10:30	Plenary Session			
	1:30 p.m.		M-1 Power Generation	T-1 Energy Modelling (I)	S-1 Energy and Environment (I)
	3:30		M-2 Renewable Energy	T-2 Energy Modelling (II)	S-2 Energy and Environment (II)
	6:00	Reception/Bufet			
Oct. 26 (Thu.)	9:00 a.m.		M-3 Energy Management in Production Process	T-3 Developing Countries and Regional Energy Issues (I)	S-3 Power Systems Planning
	11:00		M-4 Cogeneration Systems	T-4 Developing Countries and Regional Energy Issues (II)	S-4 Power Systems Operation
	1:50 p.m.		M-5 Energy and Environment (III)	T-5 Electricity Supply and Demand (I)	S-5 Load Management (I)
	3:40			T-6 Electricity Supply and Demand (II)	S-6 Load Management (II)
Oct. 27 (Fri.)	9:00 a.m.		M-7 Oil Products and Refining	T-7 Energy Modelling (III)	S-7 Decision Support System
	11:00		M-8 Oil and Gas, Prospects and Management	T-8 Energy Policy Issues	S-8 Nuclear Technology and Strategy
	2:00 p.m.				Concluding Panel Session

宮崎講演を巡る質疑は、まさに現在の国際情勢を反映して興味深いものであった。そのひとつは、IEAのガリバー局長から出された質問で、「中央計画経済について言及されないのは何故か」とするものであった。1992年のEC統合を踏まえて東欧の「民主化」を経済的観点から捉えれば、東欧経済圏との対応が「見通し」の中に含まれるべきだというのは、欧州人の目からすれば極めて当然である。もうひとつの質問は、米国人からのものであって、「日本の市場を開放するに当たって『相互主義』の原則が確立できるか」とするものであった。これへの宮崎氏の解答は含蓄の深いもので、英語を得意とされる氏が、敢えて日本語で講演されたことに、その答えが秘められているかの如くであった。

3. 密度の濃い討議

選ばれた90編の論文を、正味丸二日間で検討すると言うのは容易ではなく、プログラム委員会に於ける山地憲治氏（電中研）を中心とする作業部隊の御苦労が偲ばれる。各分科会は、三つの会場に分かれて平行的に進められた。過半数の分科会は、各々のテーマに相

応しい内外二人の専門家が共同で座長を担当し、誠に国際会議らしい討議の進め方になっていた。内容の詳細は予稿集に譲ることとし、ここでは中心的な課題となった幾つかの分科会討議を紹介しておく。

(1) エネルギー・モデリング (T-1, T-2, T-7)
総括パネル討議におけるスウィーニ教授（スタンフォード大学）の発言に「エネルギー・モデリングの



写5 分科会

研究は合衆国では峠を越した」というものがあったが、これはモデルの作り方という意味に解すべきであろう。今後この領域では、この様なモデルを利用し何を結果として得るかという、より実践的な研究が求められている様に思われる。実際、J. P. ウェイヤント他（スタンフォード大学）による論文評釈（T-7-3）に依っても、モデル構築から政策形成への過程が示されており、課題は「未来の不確実性」をどう取り扱うかであるとされている。決定支援システム分科会（DSS/S-7）の論文も含め多くの論文が、現実のシステムをより忠実に反映しつつも、不確実性に対処できるダイナミクスを取り込めるモデルとしてシミュレーションモデルを採用していた。この点、「短期予測では単純なモデルほど誤差が少ない」という茅教授（東大）の御指摘（予稿集 392頁）は示唆に富んでいる。

(2) エネルギーと環境（S-1, S-2, M-5）

この分科会は、現下の情勢では最も関心を集めるものであり、基調講演者のガリバー局長（IEA）も、この分科会の討議に熱心に参加しておられた。ここに提出された10編のうち5編までが、表題に「CO₂」を記しており、温室効果を論じないものは、送電線による電磁波の影響を検討したもの（M-5-1）1編のみであった。

多くの論文が指摘している様に、CO₂の発生を抑制する為のエネルギー選択は、原子力とLNG、そして省エネルギーである。原子力開発に批判的な社会情勢やメタンの発生などを考えると、省エネへの期待が高まらざるを得ない。その中で注目されたのは、幾つかの技術的可能性に加えて森林による大気中CO₂濃度の抑制効果を評価している論文があったことである。また、幾つかの論文が、NO_x, SO_xの大気放出を定量的に把握するためなどのデータベースを集積しようとしているのは、問題の理性的解決への地道な努力として評価さるべきではなからうか。

(3) 途上国のエネルギー（T-3, T-4）

このテーマは、幾つかの重要な問題を我々に与えるものである。第一に、これは宮崎講演に示されたような不均衡を内包しつつ、エネルギー需要を急増させる要因であること。第二に、この問題の解決は、新しい国際情勢のなかで日本が果たすべき役割のひとつと考えられること。そして第三にこの問題は、政治・経済・社会・文化の多面に互る問題であることである。

ESME89がこのテーマの分科会を設定したことは、特に、第二点との係わりで意味深いものである。ここ

に提出された論文には、途上国自らのものが少なかったきらいはあるものの、バチャウリ氏（IAEE議長）の総論的論文（T-3-1）と共に、主として環太平洋諸国のエネルギーモデルや需要分析が含まれており、今後、討議内容がいっそう充実することが望まれる。上記第三の視点から言えば、我々の文化（発想）を押し付けることなく、各地域の人々の自助努力を促しつつ、我々の援助努力を傾注する「手法」を的確に修得する必要がある。

4. 次の10年に向けて

総括分科会は、ウッド所長（MIT）が座長となつて行われたアーデルマン教授（MIT）の講演と、西川教授（京大）が座長となつて行われたパネル討議の二部構成となつていた。

アーデルマン講演は、石油需給の国際的分析の結果「オイルショック」は今後も、何時でも起こり得るとするものであった。即ち、その内容は、その後の質疑で討議されたように、我国エネルギー供給構造が十分な代替性、柔軟性を持つべきだとする貴重な示唆に富んでいた。

引き続きパネル討議には、西川座長の他スウィーニ（米）、ワグナー（独）、ウッド（米）、アーデルマン（米）の諸氏がパネラーとして参加し、後半の討論にはフロアから茅教授（東大）、岡本教授（学芸大）他多数が活発に意見を述べられた。その内容は、今回シンポジウム運営・討議内容の反省（謝辞を含む）、公用語としての英語の問題、そして、次回の開催時期・場所・議題等であった。

特に、ウッド所長（MIT）は、ESME89が大成功であったとして、その理由を以下の如く指摘した。①ブ



写6 パネルディスカッション

プログラム設定と議事進行が巧みであったこと（例：ベルで時間を知らせる）。②討論内容が、技術的なものと政策的なものとの、程良いバランスがとれていたこと。③環境問題に関する研究成果が、多く発表されたこと。さらに、今後の方向性として、学際的討議とそれによる輿論形成の重要性を示唆した。アーデルマン教授（MIT）は、これを補足して「各々の人が持つ原理・原則（文化）の相違は、いろいろな場所にいろいろな人を集め、時間をかけて交わりを深めることによって克服される」と述べた。

英語を公用語としたことについて、何らかの支障が表立ったという事は無かったが、特に日本の発表者が事前に大きな努力を払っているのだという事が紹介された。アーデルマン教授は、軽妙ではあったが冗句とも思えない口調で「英語に対する英米人の所有権は、もはや失われている。」と述べた。

このシンポジウムの今後については、ほとんど全ての発言者が、その継続を強く望んだ。その理由は、情報交換・輿論形成から人的交流の重要性まで、ESME 89の成果を踏まえて多様なものがあつた。ただし、運営を担当する側に立つと、その負担の大きさは無視できず、その観点も含めた現実的なあり方として、エネルギー・資源研究会の国内シンポジウムを、何年か毎に一度は国際会議とするという案が示された。これにより、この研究会が次の10年に向けて、よりいっそう

充実・発展することが期待される。

最後に、ガリバー局長からのメッセージとして、「ESME89が興味深くも重要な討議をしていることを、IEA事務総長のシュティグ女史に必ず伝えます」という言葉が紹介され、参加者一同は、「次回により実りある討議を」と祈念しつつ散会した。

(了)

REMARKS

- * 1 IFAC : International Federation of Automatic Control
- IFORS : International Federation of Operational Research Societies
- IAEE : International Association for Energy Economics
- * 2 ICCS : International Conference on Coal Science
- * 3 NEDO : New Energy and Industrial Technology Development Organization
- * 4 OECD : Organization for Economic Cooperation and Development
- IEA : International Energy Agency

