

■ 論 説 ■

Joint IEW/JSER International Conference on Energy, Economy, and Environment 総括

Summary of Joint IEW/JSER International Conference on Energy, Economy, and Environment

朴 炳 植

Pyong Sik PAK



1. 会議の目的と開催経緯

国際エネルギーワークショップ (International Energy Workshop, IEW) と本エネルギー・資源学会 (JSER) 主催のエネルギー・経済・環境に関する国際会議が、平成8年6月25日から27日まで大阪大学コンベンションセンターで開催された。本コンファレンスは図-1の開催の趣旨(抜粋)にも示されているように本学会が中心となり過去12年間にわたり開催しているエネルギーシステム・経済コンファレンスのいわば国際版とも言えるものであり、地球的規模のテーマであるエネルギー、経済、環境に関して世界に開かれた討論の場を構築することを主たる目的として開催された国際会議である。

IEW はオーストリアの国際応用システム分析研究所 (International Institute for Applied Systems Analysis, IIASA) と米国スタンフォード大学が中心となり1981年に創設された国際組織であり、オーストリアと米国で交互に会合が毎年開かれており、特にグローバルなエネルギー・環境問題への取り組みには

大きな実績のあるワークショップである。国際的にも高く評価されており、日本からも毎回このワークショップには数名が参加している。

エネルギー・資源学会は、ご存じのように(財)日本エネルギー経済研究所、(財)電力中央研究所など主要なエネルギー研究機関と協力して、毎年エネルギーシステム・経済コンファレンスを開催しており、今年(平成8年2月)で既に12回目になっている。1989年には国際自動制御連合 (International Federation of Automatic Control, IFAC) と共催でエネルギーシステム、管理と経済に関する国際シンポジウム (International Symposium on Energy Systems, Management and Economics, ESME89) を開催したが、その後国際的な学術会議は組織されていない。そこで、IIASAの評議委員会のメンバーであり、当学会の副会長を務めている茅陽一東大名誉教授からIEWの開催を一度日本へ招請してはどうかの提言があり、IEWの実質的リーダーであるスタンフォード大学のA. S. Manne教授の賛同を得て、今回の会議の日本での開催が決定したわけである。

人類が豊かな生活を営み、経済社会の進歩を支えるため、エネルギー・資源の確保は人類にとって普遍の目標であります。地球環境問題は、各国の相互協調なくしては、その解決は不可能といっても過言ではありません。エネルギーに関する需要分析や経済解析、技術評価は国の政策立案から企業経営まで、社会各層の意志決定に重要な役割を果たします。しかし、このように社会的重要性の極めて高いエネルギー問題、環境問題に対する研究の現状は個別学問分野において部分的に扱われていることが多く、総合的な討論の場が十分に提供されているとは申しません。

今回の国際コンファレンスは、エネルギー・経済・環境に関して研究者、技術者等関係者が結集し、世界的に公開の討論の場を持つことを目的としております。

図-1 国際会議開催の趣旨(抜粋)

* 大阪大学工学部情報システム工学科助教授
IEW/JSER'96 企画幹事会幹事
〒565 吹田市山田丘2-1

開催に向けては、平成6年12月に準備委員会（後の企画委員会）が設置され、平成7年2月には第1回の企画委員会幹事会が催され、その後も国際会議開催の準備に向け、組織委員会、企画委員会、企画幹事会、プログラム委員会など多くの会合が持たれた。なお、組織委員会委員長には本学会会長・東京電力㈱最高顧問の三井恒夫氏が、企画委員会委員長（プログラム委員会委員長兼任）には鈴木胖阪大教授が就任された。平成7年6月にIIASAで開催されたIEWには鈴木企画委員会委員長も参加し、ワークショップの閉会式で日本での開催をアナウンスし、出席の呼びかけも行った。この過程ではIIASAのNakicenovic博士、東大の山地憲治教授にいろいろと御協力を頂いた。

本国際会議の開催に当たっては、米国電気電子通信学会（IEEE）の電力工学部門（Power Engineering Society of Institute of Electrical and Electronics Engineers）、世界の著名なエネルギー経済学者の集まりであるエネルギー経済国際連盟（International Association for Energy Economics, IAEE）およびCO₂の回収や再資源化利用の研究で世界的にも知られている日本の(財)地球環境産業技術研究機構（Research Institute of Innovative Technology for the Earth, RITE）の協賛を得ることが出来た。これにより、本会議は世界各国からより広範囲の分野の参加者を得ることが可能となった。なお、協賛を得るに当たっては、本学会三井恒夫会長のほかIAEA前会長の龍谷大学松井賢一教授、RITEの山口務専務理事などの方々の協力を得た。

本会議には、最終的に国内より51件、アメリカから4件、ドイツより3件など15ヶ国から合計73件の研究成果の発表がなされた。参加者は、アメリカ、ドイツ、フランス、ロシア、韓国など15ヶ国から236名となった。

2. 会場について

本国際会議の会場となった大阪大学コンベンションセンター（図-2参照）は、昨年8月1日オープンしたばかりの新しい3階建てのコンベンションセンターであり、500名の収容能力のある大ホール（MOホール）のほか、120名収容の会議室が3室、96名の研修室が1室ある近代的な会議場である。MOホールではオープニング・セッションとプレナリー・セッションを行い（図-3参照）、3つの会議室ではパラレル・セッションを行い、研修室は事務局部屋およびクローク・スパー

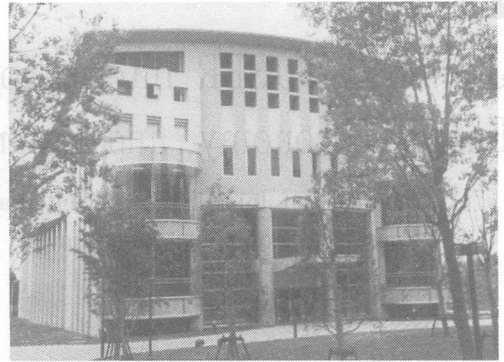


図-2 大阪大学コンベンションセンター外観図

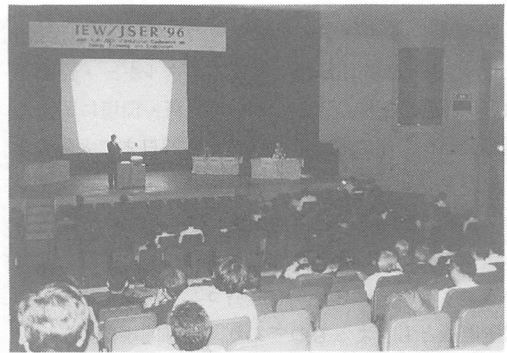


図-3 オープニング・セッションやプレナリー・セッションの行われたMOホール

スとして利用された。本コンベンションセンターには情報機器が比較的完備されており、PCの出力を大スクリーンにプロジェクションする機能などが設けられているが、会議運営上からプレゼンテーション機器はOHPとスライド映写機のみ限定された。今後は、参加者のプレゼンテーション・ソフトの利用率の向上の見込みからと会議の効果的運営の観点から、ビデオ出力の利用などマルチメディア化を進めて行くべきであろう。

なお、会場はパブリックバスの停留所（阪大本部前）より徒歩1分の所にあるが、最寄りの鉄道駅（阪急北千里駅）からは徒歩20分近い距離にあるので、北大阪急行・千里中央駅からシャトルバスをチャーターし、参加者の便宜を図った。また、会場の近くには職員・学生用の食堂など多くの食堂施設があるが、混雑することが予想されることから昼食用の弁当も用意し、参加者の利便性を図った。

3. プログラムおよびセッション構成

図-4に本会議のセッション構成を示す。図-4からわ

Date	Time	Room			
		MO Hall	Room 1	Room 2	Room 3
June 25 (Tue.)	10:00	Opening Session			
	10:20	Prof. Y. Kaya			
	10:20	Plenary Session			
	12:00	Prof. Y. Suzuki			
	Lunch				
	13:20		R1-1 Climate Change Issues(1)	R2-1 Urban Energy Syatems(1)	R3-1 Solar Energy
	15:00		Dr. N. Nakicenovic	Mr. M. Futakawa	Mr. K. Matsuki
	Coffee Break				
	15:30		R1-2 Climate Change Issues(2)	R2-2 Urban Energy Systems(2)	R3-2 Wind Ebergy
	17:10		Dr. J. R. Frisch	Mr. Y. Kakita	Dr. H. Suzuki
18:00	Reception/ Buffet(Senri Hankyu Hotel, Room 'Senju')				
19:30					
June 26 (Wed.)	9:30	Plenary Session			
	11:35	Prof. Y. Nishikawa			
	Lunch				
	13:30		R1-3 Mini Forum on Global Climate Change Issues	R2-3 Utility Policy	R3-3 Other Renewable Energy
	14:40		Dr. N. Nakicenovic	Prof. J. P. Weyant	Prof. K. Tsuji
	Coffee Break				
	15:00		R1-4 Climate Change Issues(4)	R2-4 Energy Efficiency	R3-4 Power Generation
	16:40		Prof. M. Munasinghe	Mr. K. Fujime	Prof. M. Kalantar
	17:00	Technical Visit(Institute of Laser Engineering)			
	18:00				
June 27 (Thu.)	9:30		R1-5 Global Sustainability	R2-5 Energy and Society	R3-5 Life Cycle Assessment
	11:35		Dr. S. Peck	Prof. S. Mori	Prof. K. Yamaji
	Lunch				
	13:00		R1-6 Energy Projections(1)	R2-6 Energy and Environment	R3-6 Power Systems Planning
	14:40		Prof. T. Saito	Dr. V. R. Okorokov	Dr. H. Asano
	Coffee Break				
	15:00		R1-7 Energy Projections(2)	R2-7 Nuclear Power	R3-7 Power System Modeling & Analysis
	16:40		Dr. L. Schrattenholzer	Mr. T. Gamo	Prof. P. S. Pak
	17:00	Closing Session			
	17:20				

図-4 セッション構成

頻度	単語	頻度	単語	頻度	単語
39	Energy	5	Nuclear	3	Waste
16	System(s)	5	Life	3	Urban
13	Power	5	Emissions	3	Storage
13	Analysis	5	Electricity	3	Results
11	Evaluation	5	Cost	3	Research
10	Global	5	Assessment	3	Performance
9	CO ₂	4	Thermal	3	Oil
8	Model	4	Study	3	Integrated
6	Supply	4	Plant	3	Implications
6	Generation	4	Planning	3	Heat
6	Development	4	Economic	3	Fuel
6	Demand	4	Cycle	3	Environmental
6	Climate	4	Conservation	3	Electric
6	Policy(ies)	4	Change	3	Control
5	Technology	3	World	3	Carbon

図-5 論文タイトル中の単語のカウントを行った結果

かるように、本会議のセッションはオープニング・セッション、プレナリー・セッション、パラレル・セッションおよびクロージング・セッションより構成された。オープニング・セッションでは、金森順一郎阪大総長の祝辞に始まり、鈴木胖国際プログラム委員会委員長の挨拶が行われた。引き続き行われたプレナリー・セッションでは、スタンフォード大学のManne教授、慶応大学の茅陽一教授およびIIASAのNakicenovic博士の基調講演が行われた。2日目のプレナリー・セッションではコロボ大学のMunasinghe教授を始めとする5件の講演が行われた。パラレル・セッションは3つのセッションが並行して行われた。

各セッションでは、エネルギー消費によって惹き起こされる気候変化問題や環境問題、エネルギー需要予測、エネルギーに関わる経済的問題、経済成長とエネルギー消費、エネルギー政策などについての研究発表と討議が行われた。また、問題解決に寄与する省エネルギー、更新可能エネルギー利用、都市エネルギーシステム、各種エネルギーシステム、大気へのCO₂排出削減技術などについても論じられた。

クロージング・セッションでは、鈴木企画委員会委員長がまず本会議を開催・運営するに当たって協力を得たいろいろな方々への感謝を述べ、次に海外で撮影されたカラースライドを用いてIIASAおよびスタンフォード大学の紹介並びにウィーンおよびカルフォルニアにおける種々の新しいエネルギーシステムについての説明があり、続いてIIASAのNakicenovic博士による挨拶があり、その中で来年6月頃の開催を約束され、最後に鈴木委員長により会議の閉会が宣言された。

各講演内容に対する紹介は紙数の制限もあり、詳細は会議のPreprintsを参照して頂くことにして、ここでは論文タイトルのファイルを対象にしてタイトル中の単語（Words）のカウントを行った結果について説明することにする。図-5にはofやandなどの名詞以外の結果を除外したのを示してある。図に示すように、エネルギー、システム、パワーなどの単語の頻度が高いのは当然である。また、分析、評価、グローバル、CO₂、モデル、供給、発展、需要、気候、政策などの単語の頻度が高い。このほか、コスト、アセスメント、スタディ、計画、経済、保全、変化などの単語の頻度が高いことが分かる。図-5の結果を分析すれば、このほか種々の興味ある結果を得ることが出来ると考えられるが、これだけでも本会議の対象テーマの特徴につ

いてはよく現れていると思われる。

4. その他の企画

本会議では、参加者の歓迎と参加者相互の交流・懇親を深めるためのレセプションが千里阪急ホテルで開かれた。レセプション会場の千里阪急ホテルは本会議場より車で15分ほどの距離があるので、バス5台をチャーターし、参加者を次々とレセプション会場へ案内した。会場では、レセプションの開始の前からドリンクのサービスを行い、和やかなムードが開始の時間の前までには醸成されていった。レセプションは、山地憲治東大教授の司会で、三井恒夫組織委員長の挨拶で始まり、スタンフォード大学のManne教授の乾杯の音頭に続いて、すぐに歓談に入った。図-6のレセプション風景の写真からもわかるようにレセプションは大盛況の内に行われ、参加者には大好評であった。

本会議ではまた、会議の一環としてTechnical Visitとして慣性核融合研究の分野で世界的に著名なレーザ核融合センターの見学を行い、Post-Conference Technical Tourとして主として海外よりの参加者を対象に助地球環境産業技術研究機構（RITE）およびシャープ(株)のメモリアルホール/技術ホールの見学を行い、それぞれ37名および14名の参加を得て、盛況の内に行われた。参加者は、レーザ核融合センターの激光XII号の巨大施設とそれを支える各種の精密科学技術に深く感銘された。また、主として海外よりの参加者を対象に実施されたTechnical TourではRITEで行われている地球環境保全のために遂行されている最先端の研究開発現状を知るとともに、シャープ(株)のメモリアルホール/技術ホールの見学により、日本のエレクトロニクスの発展の歴史と最先端も同時に見学でき、大変喜ばれた。さらに、RITEからシャープへ



図-6 レセプション風景

行く途中では、東大寺に寄り、世界最大の木造建物に祭られている大仏の見学も行ったのも好評であった。

5. 本国際会議の特徴

本国際会議の特徴は何といてもIEWが比較的インフォーマルな会議であることから、本会議も出来るだけ柔軟に開催・運営していこうとしたことにある。従って、Preprintsに掲載する論文は1ページからOKとし、アブストラクトのみの受付も可とした。これにより、参加者は最新の研究成果を会議の当日に発表出来るという利点があったものの、最近の円高の理由と相まって直前のキャンセルの率もやや高くなったようである。柔軟性の一つは「グローバルな気候変化に関するミニフォーラム」が会議の直前になって設けられたことにも現れている。これはR1-3のセッション(図4参照)の当初の発表予定の3件の内2件がキャンセルされ、R1-4のセッションの発表予定の4件の内の2件がキャンセルされたことから、R1-3の発表者の了承を得てR1-4に移し、R1-3の空いた時間をそのまま利用して設けられたものである。IEWでは、昼食時間や会議後の時間を利用して参加者相互の種々の意見交換がされていたが、このミニフォーラムが設けられたことにより、より公式な意見交換が可能となった。図7のミニフォーラムの写真からも類推出来るように、活発な討議が種々のトピックについてなされ、大変有意義であったと考えられる。

柔軟性の例をもう1つ挙げると、IEA/OECDからの2010年のエネルギー需要予測を行った結果の発表予定者が急用により出席出来なくなり、論文発表者が同じ機関の他の人に変更になったため、発表者名の変更だけでなく執筆者名も会議の直前に本人およびIEA/OECDの要望により変更したことがある。



図-7 ミニフォーラム風景

6. プロシーデングの発行

本会議の成果を広く世にお知らせしたいという趣旨で、グローバルなエネルギー問題で世界的な権威のある学術雑誌であるInternational Journal of Global Energy Issues (IJGEI)の特別号として本会議のプロシーデングを発行したいという申し出がIJGEIの編集長よりあり、発行される予定になっている。同誌では本文1ページ全面のCall for Papersのアナウンスメントを自主的に掲載して頂いたことから本国際会議に対する期待の大きさがわかる。先にも述べたように、本会議のプロシーデングが後で発行されるということがアブストラクトのみの受付を可と出来た理由の一つとなっている。

7. おわりに

会議の準備に当たっては電子メールの利用が大きな助けとなった。海外からの論文の送付も、郵送ではなく電子メールで送られてくるのも一部あった。これは、論文の申込の受付が日本側だけでなくIIASA側でも行われ、IIASA側ではこれまでPreprintsの発行がなく、当日に資料を配付する形式を取られていたことに起因する。すなわち、海外の参加者の中にはこれまでの慣例から締切日を気にしない人もおり、また事務連絡の遅れや郵便事情により、航空便ではPreprintsへの掲載が間に合わない論文が何件かあったからである。UencodeやBinHexを用いてエンコードされた電子メールでは、こちらで直接オリジナルの原稿を完全に復元できるので郵送時間の節約には効果が絶大であった。

本会議では、会場の都合によりポスターセッションは行われなかったが、ポスターセッションを行うのも今後の国際会議の行い方の一つと考えられる。ただし、ポスターセッションでは口頭発表の時間が極めて限られるのが通常であり、ポスターセッションの発表が多い場合、ポスターセッションのある当日初めて内容が知れるというのでは、内容の十分な理解が困難となる可能性もある。そこで、あらかじめインターネット上にホームページを開いておいて、そこであらかじめ紹介できる体制を同時に構築しておくというのも一つの方法とではないかと思われる。

本国際会議の開催にあたっては、東京電力、関西電力をはじめ多くの企業よりの募金をいただいた。これにより、例えば学生参加の場合の登録費を正規の3分

の1に減額できたり、海外からの参加者の一部の人には参加登録費を免除することが可能となって、参加が可能となった人もいる。また、プレナリー・セッションでは同時通訳のサービスの提供を可能にすることも出来た。なお、RITEには2名の海外からのVIPの招待費について援助頂いた。これらが本会議の成功の一因となったことはいうまでもない。

本会議を開催・運営にあたっては組織委員会委員、企画委員会委員、プログラム委員会委員、IIASAの

シュラッテンホルツア氏、(株)インターグループの生駒宣子さんを始め、学会の事務局の方々等紹介しきれないほど多くの方々のご協力を得た。ここに、厚く御礼を申し上げます。

おわりに、本会議の開催により、世界ならびに各国のエネルギー戦略の策定に幾分なりとも貢献できたと思えば、本国際会議の開催に当たった多くの人の中の一員として大変幸せである。

協賛行事ごあんない

創立5周年記念講演会 資源環境技術総合研究所第11回研究講演会 「21世紀のエネルギーと地球環境」

〔主催〕資源環境技術総合研究所、
(財)日本産業技術振興協会

〔日時〕10月7日(月)9:30~16:40

〔会場〕虎ノ門パストラル(港区虎ノ門4-1-1)

〔講演内容〕

- ・エコテクノロジーの創造に向けて
…資源環境技術総合研究所 水野建樹
- ・石炭エネルギーの将来展望
…資源環境技術総合研究所 白石 稔
- ・21世紀のバイオマスエネルギー
…米国再生可能エネルギー研究所
Ralph P. Overland
- ・自然・人間・科学技術の関係
…生命誌研究館 中村桂子

- ・未知の新エネルギー：メタンハイドレート
…資源環境技術総合研究所 厨川道雄
- ・韓国におけるエネルギーと環境
…韓国エネルギー技術研究所 Young-Mok Son
- ・太陽光を利用した将来のエネルギー・環境技術
…資源環境技術総合研究所 指宿堯嗣
〔ポスターセッション〕20件(12:00~13:30)
〔参加費〕聴講無料(但し、一般はテキスト2600円)
〔問い合わせ先〕資源環境技術総合研究所 業務課
TEL0298-58-8113 FAX0298-58-8118
〔参加申込先〕(財)日本産業技術振興協会
〒105 港区虎ノ門1-19-5
TEL03-3591-6272 FAX03-3592-1368