

第9回 IUPAC化学熱力学会議報告

(織高研) 上 平 初 穂

第9回 IUPAC 化学熱力学国際会議が、1986年7月14日から18日まで、リスボンで開催された。

西世界で最もきれいな街の一つと言われるリスボンは、人口150万、テージョ河に面し、近代的なビルと古い町並みが不思議に調和した、坂と石畳の道の街である。会場となったCalouste Glubenkian Foundationは写真1に見られるように、緑の美しい庭園の中のモダンな建物である。この建物の隣りには美術館があり、レンブラント、コロー、マナーなどの素晴らしいコレクションが参加者を楽しませてくれた。

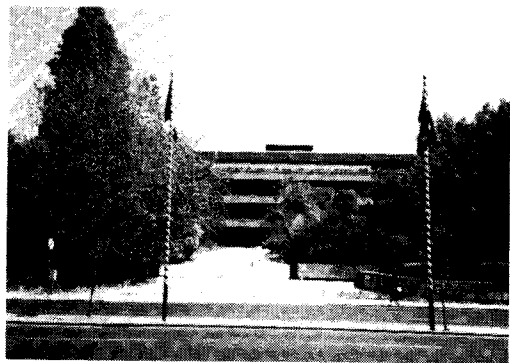


写真1 会場となった Glubenkian Foundation

今年の会議では4つの全体講演の他に9つのセッションに分れて、50余の招待講演と約260報の一般発表のすべてが口頭発表によって行われた。セッションの題とchairmen及び研究発表の概数は以下の通りである。

1. 混合系の熱力学 (F.L. Swinton, M. Nunes da Ponte, 80件), 2. 界面の熱力学 (D.H. Everett, 25件), 3. 溶液の理論的及びシミュレーション研究 (K. E. Gubbins, 25件), 4. 超臨界-液体混合系における溶解度 (M.E. Paulaitis, K.P. Johnston, 25件), 5. 化学結合のエネルギー学 (R. Walsh, 20件), 6. 宇宙熱力学 (O.L. Kuskov, 10件), 7. 現代技術 (G.M. Schneider, J.C.G. Calado, 25件), 8. 生物熱力学: 水と生化学物質—単純なモデル物質を含む—との相互作用 (I. Wadsö, 50件), 9. 一般 (D.V. Fenby, M.A.V. Ribeiro da Silva, 45件)。開閉会式や4つの全体講演は大階段講堂で行われ、他は4~5会場に分れて数セッションが平行して進められた。

7月14日朝の開会式では組織委員長の Calado 教授 (リスボン高等工科大学) の挨拶があった。世界中から参加した研究者達への感謝の言葉を、日本語も含む数ヶ国語で述べたのが印象的だった。今まで余り IUPAC 化学熱力学会議に関係がなかった研究者の参加を促すよう、特に努力したとの事で、関連分野の研究も含むようテーマ等に配慮したばかりでなく、集まったお金のかなりの部分を出席しにくい東欧圏の著名な学者の財政援助にまわしたとの事。そのため、日本のような遠い国からの出席者にまで手が回らなかった事を詫言て居られた。

また、会議の名称についての説明があった。前々回および前回は高橋、高木尚教授が報告されているように、(熱測定, 10, 39 (1983), 同, 12, 105 (1985)) この会議の名称や No. づけは、回毎にさまざまであった。昨年8月の IUPAC 熱力学委員会でこの問題について決着がつけられ、IUPAC の熱力学および熱化学コミッションが化学熱力学国際会議を初めて組織した1969年のワルシャワ会議を第1回と数える事となった(1967年までの5回の化学熱力学会議には a~e をつける)。

全体講演は一日に一題ずつ行われた。最初の全体講演は開会式に続いて「広い温度範囲でのイオン流体の熱力学的性質」と題して行われ、K.S. Pitzer 教授 (California 大学, 米国) がイオン流体、電解質水溶液、熔融塩、気体などの系についての理論と熱力学的モデルについて述べた。15日朝には、J.A. Morrison 教授 (Inst. for Materials Res, カナダ) が「物理吸着におけるカロリメトリー」と題する講演を行った。グラファイト又はグラファイト化した carbon black への吸着測定データの例として、吸着された分子と表面の相互作用を総括し、カロリメトリーの重要性を強調した。また、17日には、J.S. Rowlinson 教授 (Phys. Chem. Lab., 英国) が、Small Systems および界面の統計熱力学について講演した。最終日の Rossini 講演は、E.V. Frank 教授 (Karlsruhe 大学, 西独) により「高温高压下の液体」と題して行われた。水のような極性液体は1000℃、20 GPa のような極端条件ではイオン性液体の振舞いをするとの事である。

今回の名誉教授称号授与式は15日夕方リスボン高等工科大学で開かれ、L.A.K. Staveley 博士 (Oxford 大学) と H.A. Skinner 教授 (Manchester 大学) が学長よ



写真2 名誉教授称号授与式
学長より称号を受けるオックスフォード大学
Staveley 博士

り称号を授けられた。式はコーラスで始まり、授与式の後もコーラスで終るという厳肅な中にも華やかなセレモニーであった。この後、ワインパーティがあり、両教授は多くの弟子、友人、大学関係者から祝福を受けた(写真2参照)。

筆者が参加した第8セッションには5つの主題がおかれた。即ち、A. 単純なモデル物質と水との相互作用、B. アミノ酸、ペプチド、ヌクレオチドおよび糖などの単純な生化学物質の水溶液、C. 脂質-水界面、D. 生体高分子と水溶液の間の相互作用、E. 一般。

熱力学の範囲を充分広くとって、多面的に生体系の水溶液の性質を明らかにしようという意図が汲み取れた。又、単純物質+水系の研究発表が非常に多かった。最終日の討論でも、A. Hvitt 博士の提案した疎水性相互作用の考え方について、Lee 博士をはじめとし活発な議論があった。このセッションが生化学以外の分野の研究者の興味を惹くように心した主催者の意向が考じられた。また、生体高分子水溶液の本質を明らかにするために、より単純な系に立ち戻って考えるという流れを感じた。

ちょうど中日、16日の午後から、希望する4つのコースに分れてエクスカージョンを楽しんだ。私は、オビドス、バターリヤ、ナザレ海岸のコースに参加した。城壁に囲まれたオビドスの白壁の町並みの美しさ、バターリヤの修道院の偉容に目をみはった。なめらかに湾曲したナザレの砂浜は、学旅連れの海水浴客で賑い、穏やかな明るい大西洋の海の色が印象的だった。写真3は、途中の昼食風景である。シントラとロカ岬コースに参加された菅先生によれば、ヨーロッパ大陸最西端のロカ岬突端の高い十字架には、ポルトガルの詩人カモンエスの名句『ここに地尽き、海はじまる』が刻まれている。紺碧の青空が限りなく続き、遥か水平線に吸い込まれている眺めは、ユーラシア大陸の極東から訪れた我々日本人には



写真3 エクスカージョンでの昼食風景

殊に感慨深かったとの事である。

14日には、リスボンの3つの大学の総長主催の立食ディナーが催され、合唱を楽しみながら、歓談が続いた。又、17日には伝統的なポルトガル様式によって建てられたという中庭のあるレストランで、コンファレンスディナーが催された。ポルトガル料理とワインを手にあちこちで話が弾み、賑やかな楽団の演奏に合せて中庭でダンスを楽しむ人々。夜遅くまで会が尽きなかった。

34ヶ国から400人もの参加者と150人もの同伴者が集まった大きな会議だったが、会議の進行からバスの手配まで驚く程時間通りに行われ、事務処理がテキパキと行われた。参加者に配られた「LISBON MADE EASY」というパンフレットには、主要な会話や料理名のポルトガル語と英語の対比表やポルトガルの習慣、レストランの地図などが載っていて大変便利だった。さすがに大航海時代を代表とする海外発展の歴史を持つ国と感心した。

最後になったが今回の日本からの参加者は13人。第1, 3, 7, 8 および9セッションに合計13件の発表と講演を行った。このうち、高橋洋一教授(東大I)が「レーザーフラッシュカロリメトリー: 実験技術とその応用」について、又、長田勇教授(金沢大I)が、「会合溶液の熱力学」について招待講演をされた。又、菅宏教授は実行委員として活躍された。

なお、今回のIUPAC化学熱力学国際会議は、1988年8月29日~9月2日にチェコスロバキアのプラハで開催される予定である。

この報告を書くにあたり、御協力下さいました参加各位、また、会議のコメントと写真提供などの御援助を下された菅宏教授に感謝いたします。