

江大学も、その美しさが宋をほろぼすと言われた西湖に近い。セミナーが実現すれば、その合間に、白居易や蘇東坡が知事在任中につくった白堤や蘇堤を散策して、西湖の美しさを満喫するのも、楽しい思い出となろう。こ

れまで、われわれは国際会議出席のため遠く米国や欧州に行かなければならなかったが、大阪から2時間で行ける隣国で国際的な学会が開くことができれば、何よりも嬉しいことである。

## 第20回記念熱測定討論会の感想

(東工大) 脇原 将 孝  
(織高研) 畠山 立 子

本学主催の第20回熱測定討論会は昨年同様他の15学協会共催のもとに昭和59年11月13~16日の4日間大阪工業大学で開かれた。今回は20周年にあたり、通常の研究発表(24件)の他、例年より多い6件の特別講演(うち外国人講演4件)および熱測定討論会の生みの親である関集三、神戸博太郎両先生による記念講演があった。また熱測定討論会では初めてのポスターセッションによる発表(60件)があった。最終日には菅宏先生をオルガナイザーとする国際ミニシンポジウム(マイクロカロリーメリーの発展)が開かれ、12件の発表(うち3件は外国人による)があった。以下今回の討論会の「カロリーメリー」の分野を中心に感想を記すが、広範な講演内容を要領よくまとめることは筆者にはとても無理なので、いくつかの感じた点をのべる。

ポスターセッションでは20件を一つのセッション(1時間50分)として三つのセッションが設けられた。講堂ロビーの会場はとくに第一日など発表者と質問者のディスカッションによる発熱と窓ごしの快晴の西日を受けて汗ばむ程の熱気であった。低温の分野では阪大理学部熱化学グループの精密な熱容量測定と相転移に関する多数の発表があった。例えば制御回路を工夫し、ヘリウム気体を圧媒体とする250 MPaまで測定可能な高圧下断熱型熱量計の試作、 $(\text{CH}_3\text{NH}_3)_2[\text{TeCl}_6]$ の構造の低温での歪みのとれる過程がくり返し昇降温による $C_p$ の変化から見事に証明されていた。その他従来のフロー型熱量計の改良により溶液の $C_p^E$ を直接測定可能な装置の試作(阪市大)などもあり、低温熱容量に携わっておられる研究者の日頃の装置改良への努力が強く印象づけられた。生化学関係では各種ガン細胞、リンパ球などの生長、増殖、代謝などに伴う発熱反応をStopped-flow法により測定する装置が大学とメーカーで協同開発され発表されていた。大腸菌糖代謝の熱測定に関する発表もあった。注目されている分野でもあり、今後この種の研究の発展が期待される。今年はメーカーからの発表が少なかったが、近年エレクトロニクス材料分野の隆盛に伴ってacカロ

リメトリーによる薄膜材料の横方向への熱拡散率の測定装置の発表があった。

特別講演ではI. Wadsö教授(第2日目)の「Isothermal Biochemistry, A Status Report」というテーマの話を聞いた。熱力学と本来非平衡な生命現象をどのようにマツチさせるか。それにはどのような装置が必要かという観点から、有効な熱量計の分類、生化学分野での多くの研究者の仕事の紹介を含め、自作の4チャンネルマイクロ熱量計やフロー型の構造や特徴などについて具体的に説明され、門外漢の筆者にも興味深く感じた。

室温附近から高温域での装置については阪大化学熱学実験施設による平衡到達時間の長い気-固反応のエンタルピー測定用に長時間ベースラインが安定する双子伝導型熱量計の試作がなされた。また今後多くの研究室で進められるであろうパソコン制御による熱量測定の全自動化も試みられた。高温域では充来の直接加熱パルス型熱量計に改良を加え1500 Kまでの $C_p$ 測定が可能という発表(名工大)があり、中高温域での装置開発、改良の面でも着実にその成果が現われている。化技研の化学平衡計算システムの試作に関する発表は今後国内でも多くの研究者、技術者に切望されている充実した熱化学データベースおよびデータサービスの機関設立にも関連して意義があると思われる。収録化合物数の増加、信頼性の高いデータ収集、解析が期待される。化合物の熱力学関数の充実という面から印象に残った研究発表の1つにヨウ化セシウムの高温熱容量の測定があった(東工大・電総研)。これまで低温側と高温側に $C_p$ の食い違いがあった400 K附近の領域を熱量計とDSCの併用により見事に橋渡しがなされた。この他各種の溶解熱、混合熱の測定、 $\text{Si}_3\text{N}_4$ 、 $\text{ZnO}$ の浸せき熱測定などがあった。蒸着試料(ガラス状態)用熱量計の試作も注目される。

国際ミニシンポジウムでは、生化学分野での熱量計の開発、昇華熱測定、蒸発熱測定のための熱量計の試作、Garland教授による低周波( $\sim 0.03$  Hz)によるac熱量計を利用する2次相転移の研究、石英の $C_p$ をac熱量

計で測定したものの、少量の試料で低温 $C_p$ 測定が可能な断熱型熱量計の製作、熱交換熱量計、各種の混合熱、燃焼熱測定などの発表があった。大部分が英語による発表であり、かつ広範な分野の拡がりにもかかわらず活発な討論がなされた。質疑応答に際し、英語のため多少のつまづきや部分的に日本語もとび出すほほえましいやりとりもあったが、充実したディスカッションが多く、このシンポジウムがふだんあまり縁がない他の分野の研究に接することができた筆者にとって有意義であった。

(協原將孝)

日本列島の北では時ならぬ寒気に見舞われ、函館では雪かきをしたというニュースをよそに、第20回記念熱測定討論会が開催された大阪は開幕日はおだやかな晩秋の好日にめぐまれ、例年より1日長い会期半ばの雨さえ、琵琶湖の濁水を心配する人々に慈雨とうけとられた。会場は新装なった大阪工業大学記念講堂で、参加人数からみれば心もちスケールの大きい講堂、ゆったりしたロビー、付設の食堂と、参加者もくつろいで議論討論ができたと好評であった。今年度の新しい試みであるポスター会場は講堂ホールということもあって、手狭まの観をまぬかれず、肩と肩、背中と背中を接して、ガラス越しの強い秋の日ざしを受け、文字通り汗したたる熱討論会となった。

ポスター発表の是非については、多くの人々が盛んに議論をしていたが、大方の意見をまとめてみると、良い点としては、1) 充分意をつくして議論できる、2) 失敗した点など貴重な情報がえられる、3) 個人的に友人ができる、悪い点は1) 予期せぬ情報を得にくい、2) オーラルをきく人ほど多くの人を相手にできない、3) くだびれる、などなどであったが、全体としては好評であった。しかしポスターの図のかき方にはもう一工夫ほしいという評がもっぱらであった。

2階に小ぎれいにレイアウトされた展示会場は、例年より広々としているせいか、人々がぎっしりつまっているという印象はなく、むしろゆっくり話こんでいるという風景が随所にみられた。

プログラム編成は、オーラル、ポスター共に全ての分野が3回にちらばっているという形式であったが、連日出席できない人、又夜行日帰りと日程のやりくりをして出席された人々からは、一個所にままとまっているとよいという声もあった。

学会20周年を寿ぐ特別講演は、内外の多くの招待者によって行われ、プログラム上の配置も、委員会苦心の

あとがみうけられた。外国人講演の中には、その専門分野の研究発展のまとめというものもあった。文献的知識にかかわることも興味があるが、招待者その人の研究をも含まれている方が有難いという声もあった。

第11回通常総会は例年になく多くの会員が出席し、学会の事業内容、学会台所のやりくりなど、新旧幹事の報告に質疑応答を行った。最も話題の中心となったところは会則の改正案(熱測定(熱量測定・熱分析)を熱測定(熱量測定・熱分析その他の熱力学測定ならびに熱物性測定)に改正)に対して、ICTAによる熱分析の広義の定義を遵守すべきであるという意見と、本学会以外で熱に関連した研究を行う人々に広く本学会への参加をよびかけるためには、一般に受けとられている定義に従いたいという提案者、及び出席者の中で熱心な議論が行われた。当面もっと多くの会員に議論への参加をよびかけて、来年度また討議するというので、改正は一応見送りとなった。この議論は、学会が20年になったということを感じさせる一つの契機であり、“老壮青”それぞれ思うことを述べあえる当学会のよい“作風”のあらわれとみるべきであろう。

総会に続いて行われた懇親会は総勢約100人もの多くの人々が参加し、土屋会長の音頭で学会成人式に祝杯をあげた。外国人参加者を代表してI. Wadsö氏の鏡ぬき、G. M. Schneider, P. G. Gallagher 両氏の挨拶、諸外国の関連学会祝辞などが披露された。大和桜を染め出した絨緞をふんで、秋の夜長に歓談が続いた。

熱分析及び熱物性測定の関連する研究は、紙数の都合で個々にわたり詳述できないが、生物、高分子、有機物生体関連および水との相互作用、ガラス状態及び熱緩和、無機物の熱分析など広い範囲にわたって発表された。近年熱分析測定法に大幅な進歩がないとされているが、発表された研究内容の多くは、個々の物質の単一な物性をはかるにとどまらず、生物増殖の動的なメカニズム、生理活性の動的な追跡、低分子と高分子の相互作用など、活気のある内容であった。

20年の熱測定討論会を顧みて、特別講演において関先生も強調されたように、カロリーメトリーと熱分析がわかまりなく適宜入りまじり、境界域の人々をゆるやかにつつみこんで、時を流れてゆく河のように、歴史をやっときざみはじめた成人式にふさわしい討論会であったと言えよう。大会の設営、運営に並々ならぬ努力をほらわれた実行委員長菅先生、大阪工大の影本先生をはじめ、大阪地区の会員に、参加者一同心から感謝する次第である。

(畠山立子)