

## 第21回フランス熱測定討論会印象記

大阪大学理学部 菅 宏

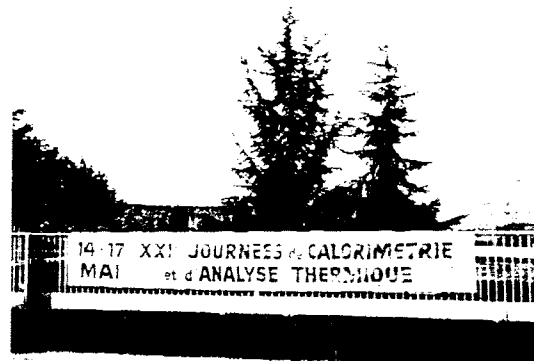
第21回 Journées de Calorimétrie et d'Analyse Thermique が、去る5月14日(月)~17日(木)の4日間にわたって Clermont-Ferrand の Blaise Pascal 大学で開催された。組織委員長の Jean-Pierre Grolier 教授から招待状を頂き出席する機会を得たので、未だ記憶が新しい裡にその印象を記したい。この討論会の主題は「熱容量：その理論、測定及び応用」ということで、4人の招待講演者が特別講演を行った。生体関係は R. Biltonen 教授 (Virginia, USA) が “Heat Capacity Measurements of Biological System,” 筆者が “Low Temperature Adiabatic Calorimetry under Pressure”, L. ter Minassian 教授 (パリ第6大学) が “Thermopiezometrie pour l'étude des transitions de phases, des cristaux organiques et des liquides”, E. Wilhelm 教授 (Wien, Austria) が “Caloric and Thermomechanical Properties of Fluids” の題目で、それぞれ50分の講演を行った。

この討論会に付随して、その前の2日間5月12日(土)、13日(日)にはポーランド・フランス二国間合同熱測定シンポジウムが、その後の5月18日(金)、19日(土)には H.V. Kehiaian 教授の還暦を記念した International Symposium of Organic Mixture が開催され、そんな関係もあって殆んど全欧州からの科学者が上記3つの連合シンポジウムの何れかに参加したので、国際的雰囲気満ちていた。チェコの Cerny 博士、オランダの Somsen 教授、イタリアの Della Gatta 教授、アメリカの Marsh 教授等々、思わぬ再会を喜び合った。

筆者は講義その他の関係で13日(日)夕方から18日(木)夕方迄しか参加できなかったが、AFCAT 討論会を始めて目のあたりにする機会に恵まれた事は大変な幸せであった。ご承知のようにフランスとポーランドは歴史的に結び付きが強く、ポーランドの上流社会や知識人は殆んどフランス語に堪能である。幾つかの両国間の共同研究の成果も発表されて、二国間の結び付きの強さを改めて認識した次第である。ポーランド科学アカデミー物理化学研究所の Randio 博士は既に3ヶ月も Grolier 研究室に滞在し、圧縮熱測定から液体の熱膨張率を温度・圧力の関数として精密に自動測定しうる装置を開発していたのが印象的であった。

パリのリヨン駅から真南に3時間半の快適な汽車の旅で駅に着くと、組織委員の G. Douheret 博士が丁重に迎えて下さり、すぐに会場に案内して頂く。大学の正門に近づくと、真赤な文字で討論会名を書いた長い横幕が目飛び込んでくる。会場では丁度、ポーランドの Zielenkiewicz 教授が発表されている時で、静かに入ったにも拘らず同教授が目ざとく見付けられ、話を一時止めて笑顔を向けられた。Grolier 教授が直ぐに気付かれ、只今菅教授が到着されましたとアナウンスされて拍手で迎えられ、全く恐縮した次第である。

この会議は CASIMIR (この地方の産学共同研究セン



ターの略称)からの財政的援助で、かなり豊かな財政的基盤をもっていた模様である。このセンターは80%が国の行政機関より、20%が民間企業からの出資で賄われている。Clermont-Ferrand はオーベルニュ地域の首都であり、フランス医薬品工業の中心地でもあって産学共同は緊密に行われている由である。こんな関係もあって開会式には組織委員長、AFCAT 会長以外に CASIMIR センター長の3人が縦横に並べられた。

14日(月)の午前は AFCAT の委員会が某ホテルで開かれ、その後の昼食会に光栄にも招待されて歓談する機会を得た。会長の P. Barberi 博士 (CEA, Saclay) 以外には殆んど顔見知りであり、話が弾んだ。2時から開会式が行われ、冒頭記念講演として D.V. Fenby 教授 (Otago, New Zealand) による “Calorimetry in the Eighteenth Century: The Irvine Theory and Its Applications” という興味深い科学史の一断面が語られた。Irvine はグラスゴー大学の Black 教授の弟子で、潜熱現象の発見によって熱と温度が明確に区別されるべき概念であることが明らかにされた時、彼は熱容量  $C$  を  $C = Q/T$  と定義して、 $Q$  と  $T$  を別々に切り離した。 $Q$  は特定の物質の単位質量当りの総熱量、 $T$  は  $Q = 0$  で零の目盛をもつ温度である。今日の熱容量の定義  $C = \Delta Q / \Delta T$  と比較すると、もし  $C$  が温度に依存しないとすれば両者は一致する。そうではないことからさまざまな混乱が生じ、このような試行錯誤を繰返して乍ら今日の熱力学が構築されたことを思うと、如何に一つの概念が誕生するのに血の滲む努力が重ねられたかが容易に偲ばれよう。その長い歴史が今日まで連続して繋がっているのが、欧州の伝統の強みであろう。

4日間を通して特別講演、幾つかの口頭発表以外は総てポスター形式で発表された。ポスター発表の後は代表者が集って、1件1分づつそのキーポイントを発表し、その後に質疑応答が行われた。質問は極めて活潑で、議長が強制的に打ち切りを宣告するのが常であった。総会にも出席させて頂いた。形式的な財務報告は数分で終り、後は次期役員を選出、次回候補地、ESTAC シンボとの



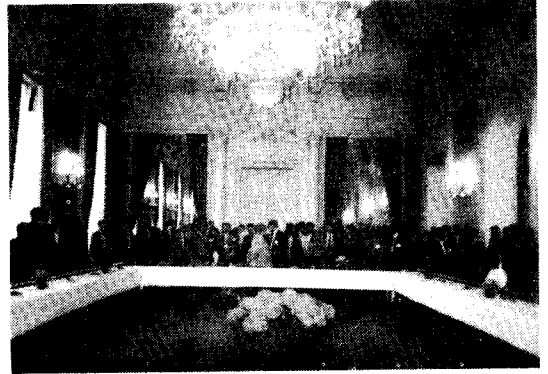
日程の調整などが主な議題であった。今回は来年5月にパリ近郊で、また ESTAC シンポは8月に Nice で行われる由である。また学会賞を設けることが提案され、Calvet 賞の名称が決められた。動議として若手にも設けることが提案され、拍手で可決された。米国では Mettler 賞などメーカー名が冠に付けられているが、フランスでは例えばメーカーからの基金によってでも、著名な科学者の名を頭に付けたいとの事であった。

著名と言えば、ここは Pascal が生まれ育った町である(写真3)。数学者、物理学者、哲学者、そして作家として長くはない生涯を完全燃焼しつくした人を記念して、この大学に彼の名前が付けられている。Clermont-Ferrand 市は周囲が山に囲まれた海拔300mの盆地である。ひときわ高く聳え立つ de Dgome 山(海拔1465m)の頂上と市の中心部で Pascal は水銀柱の高さを精



密に測定し、これが標準大気圧の定義へと発展したのである。討論会で発表される圧力の単位は勿論 Pa, kPa, MPa で統一されていたのもフランス人の誇りの表われであろう。誰だったか一人だけが bar と言ったのが全く異様に響いた。且てポーランドのテレビを見ていて、天気ニュースで気圧が Pa 単位で画面に表示されていたのが、いまやっとその理由が判った次第である。

初日の夜は市のホールでレセプションが開かれ、輝くシャンデリアの下でカクテルパーティに招待された。光栄にも私は遠来の客ということで、日本流に知事に相当する人からオーベルニュ地方の写真集と銀メッキの装飾



皿を記念に頂いた。2日目夕方には10kmほど南にある14世紀の古城 Château de Saint-Saturnin でバンケットが開かれ、深夜過ぎまでご馳走攻めにあった。長い風雪に耐えて古色蒼然とした外観とは対照的に、内部装飾には相当手が加えられている。スピーチも何もない格式ばらない気安さもあって、アルコールが進んだ。ベッドにもぐり込んだのは1時過ぎで、この為か翌朝の講演開始時には人影もまばらで、講演者には気の毒な一幕もあった。

ポスター会場の近くには展示場が設けられ、Du Pont, Mettler, Setaram などお馴染みのメーカー以外に Microscal(英国), Polymer Lab.(英国), Systag(西独), Sceres Instr(フランス) など多数の出品があり、とくに Dielectric Thermal Analyzer の開発に興味をそそられた。序で乍ら熱測定、温度測定の17世紀以来の装置(本多式熱天秤も含む)の写真340枚と英仏両語で書かれた解説書“The Fascinating Story of Thermal Energy”(フランス化学会編)が近く出版されるとのことで、興味ある方は550FFの小切手を添えて下記に申込まれると良い。編集者の一人 H. Tachoire 教授から、是非日本の熱科学者にお奨め頂きたいとの要望が寄せられた。最後になったが、全面的に財政援助を頂いた組織委員会に深く謝意を表したい。

EREC, 68 rue Jean-Jaures, F- 92800,  
Puteaux, France.