

第5回ヨーロッパガラス国際会議に参加して

京都大学化学研究所

横尾 俊信

Report on the 5th ESG Conference “Glass Science and Technology for the 21st Century”

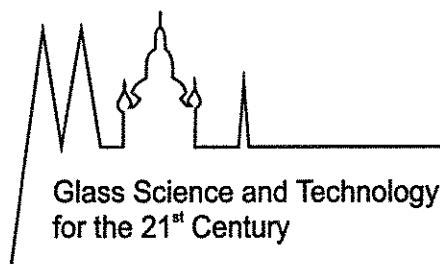
Toshinobu Yoko

Institute for Chemical Research, Kyoto University

1999年6月21日～24日、チェコのプラハにて開催された『第5回ヨーロッパガラス国際会議—21世紀に向けてのガラスの科学技術—』に参加した。今回の筆者の第一の目的は、同時に開催されたICGのTC-18『Properties of Glass-Forming Melts』に出席することであったが、併せてヨーロッパガラス学会の年会とも言える『第5回ヨーロッパガラス国際会議』に参加する機会を得たのである。まず強く感じたことは、経済・政治的な結びつきであるEUと歩調を合わせ、科学技術の分野においてもこれまでの各国のエゴをかなぐり捨てて英語を共通語としてヨーロッパが一枚岩となったということである。自国の伝統に誇りを持ったヨーロッパの各国にとって統合はかなりの勇断を要したに違いない。裏を返せば、それだけ危機意識があったに相違ない。しかしながら、その結果、強力な一大勢力圏が形成されたわけである。

会議の内容に目を移すと、下記のように大きく分けると三つのセッションからなっている。

〒611-0011 宇治市五ヶ庄 京都大学化学研究所 無機素材化学 4
TEL 0774-38-3130
FAX 0774-33-5212
E-mail: yokot@vidrio.kuicr.kyoto-u.ac.jp



Glass Science and Technology
for the 21st Century

June 21 - 24, 1999

Prague
Czech Republic

ガラスに関しては流石に伝統のある国々が参加する学会だけに、ガラスの溶融に関するセッションが単独で用意されているのには少なからず驚いた次第である。地味な研究ではあるが、環境・エネルギー問題と密接に関係するので非常に重要な研究分野と位置づけられていることが明らかである。地に足をつけた研究を行っているということである。リサイクルを含めたエコロジー問題に対する関心は当然ながら非常に高い。また、ガラスの耐候性 (weathering) に関するサブセッションがあるのもガラスの歴史的遺産の多いヨーロッパならではのであろう。

[A] Glass Technology (54)

- A1. Reactions in glass melts, redox equilibria (10)
- A2. Modeling, heat consumption (8)
- A3. Glass melting and forming (12)
- A4. Glass defects, corrosion (10)
- A5. Physical properties of glass melts-measurements (7)
- A6. Ecological aspects (7)

[B] Glass Structure & Properties (74)

- B1. Glass corrosion and weathering (17)
- B2. Phase equilibria, crystallization, nucleation (14)
- B3. Physical and optical properties (18)
- B4. Glass structure (25)

[C] Special Glasses and Methods, Glassceramics (51)

- C1. Non-silicate and special glasses (19)
- C2. Surface layers, treatment and properties, composites (15)
- C3. Sol-gel and special preparation methods (10)
- C4. Glass-ceramics (7)

注：括弧の中の数字は、口頭およびポスターを含めた発表論文数。

筆者が聞いた中で最も印象に残った発表は、オランダ TNO の Dr. van Nijnatten らの『Spectral photon conductivity of glass at forming and melting temperatures』であった。高温における熔融ガラスのフォトン熱伝導率の測定装置の開発ならびにいくつかのガラス組成に対する測定結果について報告した。エコロジーの観点から注目されている酸素燃焼のバーナーでガラスを熔融する場合、2700°C という高温になる炎からの輻射熱に対するガラス融体のフォトン熱伝導度が熱伝達を支配することになる。熔融ガラスの透過スペクトルを測定することにな

るので窓材にサファイアを使用したり、透過する距離を変えたりするなど、実験的に非常に難しいことを何とかクリアしたとのことである。実際に装置を見学させてもらう機会を得たが、実に大がかりで高価そうな装置であった。オランダでは個々のガラス製造会社で基礎的な研究開発を行わず、コンソーシアを形成して precompetitive な領域の研究を TNO のような研究機関に委託して行うとのことである。フォトン熱伝導率測定装置の開発も勿論このコンソーシアの依頼による。ドイツでも HVG が中心となって同様の活動を行っているとのことである。

話題を変えよう。プラハの印象についてであるが、まず町全体が中世の遺跡と言っても過言ではないであろう。神聖ローマ帝国皇帝であったカレル 4 世によって築かれた町並みが現存している。1357 年に建造されたというカレル橋から眺めるモルダウ河（チェコ語ではブルタバ河）兩岸に広がる景色は中世にタイムスリップしたような錯覚を与える。過去に何度かヨーロッパの中心的な都市であったことが容易に窺える。モーツァルトは、オペラ『フィガロの結婚』の大成功を受けて招待されたプラハで交響曲第 38 番『プラハ』を初演し、さらに長期滞在してオペラ『ドン・ジョバンニ』を完成させるなど、この地とゆかりの極めて深い作曲家である。彼はこの都市を大層愛したといわれているが、かの地を一度訪れればその理由がよく分かる。さらに付け加えると、ビール、ワイン、食べ物安くてとても美味しい。チェコ人は基本的にはスラブ民族であるが、一部ゲルマンとアジアの血も混ざっているとのこと、シャイなところがあるのもなるほどと思い、一層親近感が湧いてくる。チェコは共産主義国になる前はヨーロッパで第 4 番目に裕福な工業国であったとのことであるが、それを彷彿させることが随所に披見できる。古き良き伝統を守りつつ、過去の栄光を取り戻す日も近いことを切に願っているのは私一人ではないであろう。一つ気に

なったのは至る所に落書きが見られることである。折角の遺跡が台無しになっている。共産主義時代に帰因する停滞に対する苛立ちのさせることかも知れないと思った次第である。一度訪れるともうこれで十分あるいはもう二度と来たくないというところも多々あるが、プラハは三浦朱門氏と同様もう一度訪問したい都市である。

話は前後するが、会議開催のセレモニーにおいて賞受賞者の発表が行われ、中西和樹氏（京都大学）が『ゾルーゲル法による多孔性ガラスの作製と応用』という研究で ICG の Gottardi 賞を受賞された。引き続き行われた受賞講演も大変よくまとまっており、分かり易かった。ここに改めてお祝いを申し上げる。