

第5回ガラスの溶解と清澄の進歩 に関する国際会議

日本電気硝子株式会社

川地 伸治

The Fifth International Conference on the Advances in Fusion and Processing in Glass

Shinji Kawachi

Nippon Electric Glass Co., Ltd.

1997年7月27日から31日まで、カナダのトロントで、アルフレッド大学（米）の主催により、表題のような長々しい名前の会議が開かれた。この学会のめざす主題は、「ガラスの製造プロセスの科学」である。参加者は約120名、日本からは企業から2社・4名だけであった。招待講演11件、一般発表48件が行われ、企業からの発表は全体の1/3、大学などからの発表が2/3を占めた。中でも、主催者であるアルフレッド大学関係からの発表が10件もなされるなど、この会議にける同大学の力の入れようがうかがわれた。この学会では、40ページ程のアブストラクト集が配布されただけで、本格的な予稿集は10月に発行されるということである。（11月現在、発行が遅れているようである。）

会議の会場となったラジソン・ホテルは、トロントの中心地から東北に10kmほど離れた郊外にあり、われわれ車のない旅行者にとっては市街地へ出かけることに不便である。しかし、同ホテルに宿泊した参加者は朝から夜まで

顔を合わせるため、コミュニケーション密度の高いものとなった。

HVG（Hüttentechnische Vereinigung der Deutschen Glasindustrie）のシェーファー教授が、「ドイツガラス工業の現状——ガラスの溶解と清澄に対する挑戦」というテーマで基調講演を行った。ガラスのリサイクルでも優等生であるドイツのガラス研究の姿勢に、従来のガラス製品の技術も地道に革新していこうという意志を感じる。

会議で発表された主なテーマとしては、①ガラス製造プロセスにおける泡の清澄問題、②ガラス製造における環境問題、③溶解と成形プロセスのモデル化、④ファイバーガラス、フロートガラス、TVガラスなど製品別のトピックス、⑤ガラス構造と物性の関係、⑥耐火物などガラス製造に必要な資材の進歩、⑦ガラスの表面コーティングや加工の工学、などが取り上げられた。発表の中で、つぎのような研究が筆者の印象に残った。

現在盛んに実用化が図られている酸素燃焼窯では、燃焼空間中の水蒸気濃度が空気燃焼窯に比べて高くなり、ガラス中へ拡散する。ガラス中の水蒸気は、単にガラスの粘度をさげるだけ

でなく、清澄作用も考慮しなければならないのではないかという指摘が、何人かの研究者によってなされた。

ガラス窯内の燃焼、ガラス融液の熱流動、バッチ溶解、バブリング挙動を数値シミュレーションによって明らかにしようという試みに対し、パッケージソフトウェア会社や酸素の製造販売会社からも多くの発表が行われた。シミュレーション技術は、研究所レベルの段階から徐々に現場で問題を解くための一般的なツールになりつつあるのではないかという感想をもった。

大学からの研究発表では、製造プロセスの問題を実験室の中で解きたいという研究もいくつかあり、成果は大いに活用させていただきたい

と思う。しかし、もう少し製造現場と問題点のすりあわせを行った方が望ましい点も感じられた。これは、大学側の問題であるだけではなく、企業側も理解を得られるような情報をどのように提供すればよいか、わが国も含めて考えなければならない課題であろう。

次の第6回会議は、2000年5月29日から31日まで、ドイツで開催される予定である。詳細は未定であるが、こんどは南ドイツが考えられているようである。また、シェーファー教授によれば、ガラス表面の問題は他の学会で多く取り上げられているので、今後はむしろガラスの成形問題に関する研究発表を大いに期待したいとの話であった。