

日本セラミックス協会第 15 回秋季シンポジウム に参加して

京都大学大学院工学研究科材料化学専攻

金森 主 祥

Participation Report of The 15th Fall Meeting of The Ceramic Society of Japan

Kazuyoshi Kanamori

Department of Material Chemistry, Graduate School of Engineering, Kyoto University, Japan

平成 14 年 9 月 22～24 日に、第 15 回日本セラミックス協会秋季シンポジウムが秋田大学手形キャンパスにて行われた。筆者にとって秋田はもとより東北地方へ出向くのは初めてのことであったが、北緯 40 度近い秋田の気温は昼間は暖かいものの夜になるとかなり冷え込み、9 月のこの時期にしてはやはり少し寒気がした。関西から秋田へは飛行機・新幹線・フェリーといったアクセス方法があったが、どれも結構時間がかかるもので、特に福井県の敦賀発のフェリーは、友人の情報によると片道約 19 時間と非常にのんびりとした、時間を贅沢に使う旅になるようではあるが、その分かなり経済的（片道 5,600 円！）であるということだ。車も積めるし、旅行で行くときにはもってこいかもしれない。秋田の名物はきりたんぽ、しょうつつる鍋、稲庭うどん、比内地鶏、ハタハタ、いぶりがっこなど海の幸山の幸が非常に豊富であり、初めて食するものばかりであったがどれも

美味だった。特にハタハタの卵のプリプリ感やいぶりがっこ（たくあんの燻製みたいなもの）の不思議な味は忘れがたいものがある。その他、男鹿半島のなまはげ、世界遺産である白神山地のブナの原生林、田沢湖、十和田湖（青森との県境）、乳頭温泉、玉川温泉、八幡平温泉など見どころも多く、時間さえあればいくらでもまわって旅したいところであった。お土産品としては上記の名物やなまはげのお面、秋田米を利用した地酒、秋田杉を使った木工細工などが多く見受けられた。講演・発表の行われた秋田大学手形キャンパスは JR 秋田駅から徒歩 20 分程度の場所にあり、秋田市中心部の喧騒からやや離れた割合閑静な立地にあった。

さて、筆者はまだ学生であるゆえ、知識もまだ乏しいため詳細なレポートを期待しておられた読者の方々にはややご不満があるかもしれないが、その代わり学生の視点から見た秋季シンポジウムを書いてみたいと思う。

今回のシンポジウムは、

- A. セラミックスのケミカルデザイン
- B. 反応性制御に基づいた生体関連セラミックスの設計と創製

- C. 高温・構造材料イノベーション
- D. エレクトロセラミックスの新展開
- E. 反応場制御による新しい材料プロセッシング
- F. 資源・環境・エネルギーとセラミックス材料
- G. ナノガラスおよびガラスサイエンスの展開
- H. セラミックス原料粉体と成形の科学・技術
- I. セラミックスの合成プロセスと評価・解析技術

という 9 つのテーマで行われ、12 の会場に分かれておよそ 520 の発表・討論が行われた。印象的であったのは、「ナノガラス」というタイトルを冠せられたテーマがあることなどからも分かる通り、時代を反映してかナノテクノロジー関係の発表が多く見受けられたことである。

筆者が発表したテーマ A は H 会場で行われ、1 日目は全テーマ中最多の 21 の講演・発表が行われた。発表内容も多岐にわたっており、ゾルゲル法を含む溶液プロセスを利用した材料設計の発表が多く見受けられた。物質・物性もシ

リカ系構造体や、層状遷移金属化合物・チタニアなどの光触媒機能、イオン交換チタニア、バナジウム酸、ニオブ酸リチウムの電気化学的特性、有機無機ハイブリッドなど非常に幅広いものであった。発表を聞いた感想としては、早稲田大学の黒田教授らのグループによる長鎖アルキル基を有する 3,4 官能性オルガノシランの自己組織化を利用した層状有機無機ハイブリッド体に関する研究といったナノ構造体に関する研究が興味深く、これからの材料としての応用に期待したいものであった。午後に行われた三重大大学の神谷教授による「ゾルゲル法による材料デザイン」と題した依頼講演では、マクロ～メソ～ナノ構造設計や新規アモルファス材料など基礎から応用まで非常に幅広く取り上げた総説的な内容であった。そのおかげもあってか、100 人ほどは入ろうかという講義室は見事に満員となり、立ち見も出る盛況ぶりであった。いつかは自分もこのような講演を行ってみたいものである。

テーマ A の 2 日目には 17 の発表が行われ、午前は層状化合物の超伝導やインターカレーション、多孔体に関する研究が多く、午後はゾ



秋季シンポジウムの行われた秋田大学手形キャンパス正門から。近く大学祭も行われるようである。

ゾルゲル法に関する研究発表が多く見受けられた。関西大学の幸塚教授らのグループによるゲル膜の熱処理時における亀裂発生や膜応力に関する研究はコーティングが得意とされるゾルゲル法の欠点である、熱処理による亀裂発生のメカニズムを解明し、ゾルゲル法による製膜技術の向上に繋がりうるものであると感じられた。

同じ2日目の午後テーマG (I会場) において戦略フォーラムと題し、ナノガラスに関する2件の講演が行われた。1件目は科技団フォトンクラフトの邱氏による「外場によるガラスへの微細加工」という講演で、フェムト秒レーザーや電子線などの外場によってガラス内部に空間選択的にカラーセンターや屈折率変化などを引き起こしたり、結晶を析出させたりすることで光集積回路や光メモリなどへの応用が期待できるという内容のもので、非常に実践的でなおかつ夢のある話であった。2件目は産総研の小林氏による、「超高速フォトリソデバイスの研究開発とその戦略」という光通信関連の講演で、酸化ビスマス系ガラスの光増幅器への応用など、デバイスの視点から求められる材料を中心とした、これも実践的な講演であった。

懇親会は2日目の夜に三井アーバンホテル秋田にて行われ、名物のきりたんぼや稲庭うどん

ん、地酒などが振舞われ、なまはげ太鼓というアトラクションも行われる、といった告知を見て非常に興味をそそられたところではあったが、筆者は都合により出席できず、残念極まりない思いをした。

3日目のテーマAの発表もメソポーラス多孔体に加え、酸化スズ薄膜のパターニング、自己組織化膜テンプレート上の酸化亜鉛の無電解析出などの構造形成に関するものや、大気開放型CVD法などの材料作製方法に関する研究発表などが行われた。

その他会期を通して秋田県のセラミックス関係の企業を紹介したパネル展示なども行われ、地元企業と全国の研究者の架け橋を作りたいという開催地の意気込みも感じられた。

以上、初めてセラミックス協会の秋季シンポジウムに参加した感想を交えて参加報告を書かせていただいた。当然ではあるが様々な研究者によって多種多様な研究が行われており、自分自身の研究発表の場であると同時に他の研究者との交流や討論の場として有意義に過ごさせてもらったのは筆者だけではなく、参加した方々全ての感想であると思う。この経験を是非とも今後の研究活動に生かしたいと思う。