

第49回ガラス部会夏季若手セミナー参加報告

日本電気硝子(株) 技術統括部技術企画部

角 田 啓

A report on the 49th summer forum for young scientists and engineers on glass studies

Kei Tsunoda

Nippon Electric Glass Co., Ltd. Project Planning Dep., Corporate Technology Div.

1. はじめに

2017年8月20日から22日にかけて、おたる自然の村・おこばち山荘にて第49回ガラス部会夏季若手セミナーが開催された。開催地である北海道小樽市は北海道有数の港町として知られており、豊かな水産物を求めて国内外から多くの観光客が訪れる魅力的な街である。また、名産品としてガラス工芸品が知られており、ガラスに関係する研究者としては興味深かった。セミナー当日は快晴であり、本州では残暑の続く時期ではあるが、小樽は最高気温25℃と涼しく非常に過ごしやすい気候であった。

若手セミナーはガラスを中心とする無機材料の研究に携わる産学官の若手研究者を対象として、ガラスに関連する最近の研究の講演や、参加者同士の発表を通じた議論を行う場である。セミナーの内容は、大学の先生や公的研究機関の方々による計6件の招待講演、学生や企業によるポスター発表、そして懇親会の3部で構成され、3日に渡って実施された。参加人数は大



写真1 宿泊したおこばち山荘

学教員や企業などからの一般参加が16人、学生53人であり、全国の研究者が集っていた。

セミナー期間中、参加者はおこばち山荘(写真1)で宿泊し、6人の相部屋で初対面の学生や先生、企業からの参加者が寝食を共にした。初対面同士が相部屋で宿泊することに抵抗のある人がいるかもしれないが、同室になった方々とは不思議な一体感が生まれる。詳細は下記に記すが、本セミナーは同室の方の他にも、ポスター発表での議論や懇親会を通して非常に多くの方々との交流が図れる環境であったと感じた。

以下、この3日間について時系列を追って振り返り、それぞれの概要について報告する。

2. セミナー内容

まず初めに、北海道立総合研究機構の稲野氏による講演が行われた。講演は「ガラス工芸の科学」という演題で、近年関わりの薄いとされるガラス工芸の世界と、大学や企業などで研究されている機能性ガラスとの関係についてご講演いただいた。現代のガラスができるまでの歴史、ガラス工芸で用いられてきた特殊な手法、デザインの価値などの内容には好奇心を刺激され、参加者は興味深く聴講していた。

続いて、北海道大学の中西先生による「希土類化合物の物質設計とその光機能化」について講演が行われた。フローズン・ソルベ法という結晶化ガラスの作製手法を用いた蓄光ガラスの話と、次世代の発光材料として期待される希土類配位化合物について紹介され、多くの学生が関心を寄せていた。中西先生は7年前までは本セミナーを受講していた側だったそうだ。若手セミナーで知り合った方との交流は続いているようで、若手セミナーが人脈づくりの場として有用であると感じさせられた。

先生方の講義の後には、参加者によるポスター発表、懇親会が順次開催された。ポスター発表は、食事をとりながらの和気藹々とした雰囲気の中、2日間で計50件行われ、参加者たちは活発な議論をしていた。興味深い研究が数多く報告されていたことに加え、学会で見られる硬い雰囲気はなく質問しやすい賑やかな場であったことが、参加者の積極性を高めていたように感じた。懇親会は22時まで開催され、ポスターセッション同様に盛況であった。懇親会の後も一部の参加者たちは、宿泊する部屋で夜中まで、議論や懇親を深めていた。

2日目は、15時まで自由時間が与えられ、参加者は各々、小樽散策を楽しんだ。中にはセミナー初日に知り合い、共に散策したという人もいた。研究と関係のない内容で交流することで、親密な関係を築けることも若手セミナーの魅了の一つであると感じる。



写真2 ポスター発表の様子

2日目の最初の講演は、物質・材料研究機構の小原氏による「量子ビーム実験と計算機実験を併用した非晶質材料の原子・電子レベルでの構造解析」であった。Spring-8のHEXRD実験とX線異常散乱実験と、逆モンテカルロモデリング・大規模第一原理分子動力学シミュレーションを組み合わせた構造解析法で、理解の難しいガラス構造を実験と計算から考察された興味深いお話を伺うことができた。

続いて、北海道情報大学の甫喜本先生から、「マテリアルズ・インフォマティクスと統計科学」という演題で、統計科学を利用した材料設計のお話を伺った。講演では、3次元相図の融点を数多くの実験データから、統計科学を駆使して推測する手法を検討されていた。適切な特性を有した組成の開発のみならず、シミュレーションの結果から理論を予想できるなど、ビックデータを処理する統計科学の知見を得ることができた。

講演の後には、口頭発表と1日目に続いてポスター発表・懇親会が行われた。学生による2件の口頭発表は質疑応答も含め英語で行われた。研究開発も国際化が進む昨今、国内の学会で英語で発表することは教育の観点で重要であると感じた。ポスター発表・懇親会は1日目と同じく、賑やかな雰囲気であった。この日の交流会も夜中まで続き、筆者も多くの方と議論することができた。

3日目の最初の講演は、東北大学の寺門先生

による「熱を能動的に制御できる材料の開発」であった。電子や原子の振動による熱伝導はよく知られているが、寺門先生はスピンをキャリアとしたスピン熱伝導物質に着目し研究されていた。スピン熱伝導体を用い、レーザー光や電圧による外場で熱伝導を制御する方法を検討されており、参加者たちは熱心に聴講していた。

続いて、北海道大学の ROSERO NAVARRO 先生から、「Design of functional glasses and ceramics for energy application」という演題で全固体リチウム電池に関する講演が行われた。ゾル-ゲル法を用いて、低温でリチウムイオン伝導性酸化物固体電解質を合成するという発表であった。電池に関する基礎的な内容から講演していただいたので、英語での発表であっても、理解しやすい内容であった。毎年、本セミナーでは国際化を目指して外国籍の先生を招待して、英語での講演をしている。筆者も英語は決して達者とは言えないので、英語への学習意欲を刺激された。

最後にベスト質問賞や最優秀発表賞、優秀ポスター賞の表彰式が行われた。ベスト質問賞とは、的確な質問をした人に贈られる賞で、参加者にセミナーへ積極的に参加してもらうために設けられている。学生中心の場としては質問が盛んにされていたこと、質問内容がよく考えられていたのが印象的であった。

以上の内容で、第49回ガラス部会夏季若手セミナーは幕を閉じた。帰り際、交流のあった先生や学生同士が挨拶を交わしている姿が至るところで見られた。

3. おわりに

ガラス部会夏季若手セミナーを通じて、多くの研究トピックに触れ、知見を広げることができた。デスクに座ってガラスの勉強をしても、なかなか触れることのない分野は多くある。本セミナーは様々な研究を知ることが出来、研究意欲の向上や、新たな研究の着想のための場として有益であると感じる。

何よりも、本セミナー参加の意義は、ガラスを学ぶもの同士の繋がりができることにあると思う。私事で恐縮だが、筆者の同僚3人が若手セミナーで知り合い、入社前から面識があったようだ。他にも、参加者・講師から本セミナーで交流が始まったとお話も多数伺い、将来のガラス研究を支える若手同士の交流の機会として素晴らしい場であることは間違いない。今後も日本のガラス業界は、若手セミナーを通じて盛り上がっていくだろう。

最後に、盛況のうちに終えた第49回ガラス部会夏季若手セミナーを主催された日本セラミックス協会ガラス部会の皆様、北海道大学忠永研究室の皆様にご心より感謝申し上げたい。