

海外出張報告：国際会議“77th RILEM Annual Week and the 1st Interdisciplinary Symposium on Smart & Sustainable Infrastructures”への参加

試験研究センター 材料部 材料試験室 木野瀬透

去る2023年9月4日から8日までの5日間、建築分野の国際会議“77th RILEM Annual Week and the 1st Interdisciplinary Symposium on Smart & Sustainable Infrastructures (ISSSI 2023)”が、カナダのバンクーバーにあるシェラトンバンクーバーウォールセンターで開催されました(写真-1)。筆者は、当法人の自主共同研究制度を利用して検討した「コンクリート構造物の火害調査手法」について報告するため、本会議に参加し、口頭発表を行いました。本稿では、本会議の概要と筆者の発表内容についてご紹介いたします。

■ ISSSI 2023の概要

RILEM Annual Weekは、RILEM (Réunion Internationale des Laboratoires et Experts des Matériaux, systèmes de construction et ouvrages (和名：国際材料構造試験研究機関・専門家連合))が毎年世界各国で開催しており、筆者は第77回目に開催された国際会議ISSSI 2023に参加しました。過去には、2022年9月の第76回(ICRCS 2022)が京都で開催され、筆者も発表を行いました。今回は、スマートで持続可能なインフラをメインテーマに、耐久性モニタリング、人工知能、インフラ管理、新材料、材料の耐久性および各種災害に対する耐性等がトピックとなり、北米、欧州およびアジアを中心に各国の研究者(約220名)が発表を行いました。

ISSSI 2023の3日目には、本会議のConference Co-chairであるインド出身のNemkumar Banthia教授(ブリティッシュコロンビア大学)主催によるバンケットディナー“RILEM Banquet Dinner – Odyssey to India”が開催されました。バンケットディナーでは、インドの伝統的なダンスと音楽とともにインド料理を味わいながら、各国の研究者と交流を深めることができました(写真-2)。



写真-1 ISSSI 2023の会場となったシェラトンバンクーバーウォールセンター (ISSSI 2023 HPより引用)



写真-2 バンケットディナーの様子

■ 筆者の発表内容¹⁾

今回は、“Effects of Natural Drying and Carbonation on a Method for Investigating Fire-Damaged Concrete Using Phenolphthalein Solutions (フェノールフタレイン溶液を用いたコンクリートの火害調査手法に及ぼす自然乾燥および中性化の影響)”¹⁾ というタイトルで、これまで自主共同研究で取り組んできたフェノールフタレイン溶液を用いたコンクリートの火害調査手法に関する研究成果²⁾の一部を発表しました(写真-3)。この研究では、2種類のフェノールフタレイン溶液(PP溶液)を使用し、コンクリートが受けた熱の温度(受熱温度)を簡易的に評価する方法を検討しました。一般的に中性化深さ測定に使用される10%程度の水を含むPP溶液を用いることで、中性化により生成したCaCO₃が熱分解した領域(約600℃以上の受熱領域)を特定することができる可能性について報告しました。また、エタノールとフェノールフタレイン粉末試薬のみで調製した水を含まないPP溶液を使用することで、高温によりほぼ絶乾状態になった領域(約150℃以上の受熱領域)を判断できる可能性も示しました。聴講された方からは、実際に火害調査でPP溶液を噴霧した事例についてコメントいただき、自身の研究に活かすことができました。

■ おわりに

国際会議ISSSI 2023において、自身の研究内容を発表するとともに、日本を含む各国の研究者との交流や情報交換の場に参加でき、非常に有意義な時間を過ごすことができました。今回得られた貴重な経験は、今後の業務や研究に活かしていきたいと考えております。

最後に、今回の会議参加にあたり、多くの支援をいただいた当法人の役職員各位および共同研究者の皆様に、心より感謝の意を表します。



写真-3 筆者の発表の様子

【参考文献】

- 1) Toru Kinose, Natsuki Yoshida, Daiki Atarashi and Kei-ichi Imamoto: Effects of Natural Drying and Carbonation on a Method for Investigating Fire-Damaged Concrete Using Phenolphthalein Solutions, ISSSI 2023, RILEM Bookseries 48, pp. 804–813, 2024.2
- 2) 木野瀬透、吉田夏樹、新大軌、今本啓一：水を含まないフェノールフタレイン溶液を利用したコンクリート構造物の火害調査手法の提案, 日本建築学会構造系論文集, Vol.89, No.819, pp.489-500, 2024.5