

日本建築学会東北支部・材料施工部会 支部研究補助費 研究活動報告
「建築現場の省力化を目指したデジタル技術の調査研究」

1. はじめに

建設分野における深刻な人手不足や、働き方改革の推進を背景として、建設現場ではデジタルトランスフォーメーション（DX）を促す技術の導入が強く望まれています。そこで、2025年度の日本建築学会東北支部・材料施工部会では、支部研究補助費の採択を受け、「建築現場の省力化を目指したデジタル技術の調査研究」を年間テーマに掲げました。国内外の最新技術の開発動向や導入状況を調査し、広く公開・共有することを目指し、年間を通じて以下の活動を展開しました

2. 部会の活動概要

今年度は、年間を通じて多角的な視点からデジタル技術の現状を学ぶべく、現場見学とシンポジウムを含めて計4回の部会を実施しました。

- ・ **第1回部会（2025年6月4日）：「会員各社のデジタル技術に関する取り組み」**
東北支部の会員各社が現場で実際に導入しているDX技術や、その効果と課題について情報交換を行いました。
- ・ **第2回部会（2025年10月15日）：「発注者側のデジタル技術に関する取り組み」**
施工者側だけでなく、発注者側が実施しているデジタル化の取り組みとして、工事関係書類の電子化やBIM活用などの事例が紹介されました。
- ・ **第3回部会（2025年12月12日）：現場見学「仙台市役所本庁舎（大林組JV）」**
注目の大型現場にて、BIMやAIを活用した異常検知などの最新デジタル技術の適用状況を実際に見学させていただき、参加者間で活発な意見交換を行いました。

3. 第4回部会（2026年2月18日）：シンポジウム開催

今年度の活動の集大成として、東北大学青葉山キャンパス人間・環境系教育研究棟および建築実験棟にて、シンポジウム「建築現場の省力化を目指したデジタル技術」を開催いたしました。建設業界における深刻な労働力不足の解決策として注目される「コンクリート3Dプリンタ（3DCP）」や「建築デジタルファブリケーション」をテーマに、産学官から約30名の皆様にご参加いただきました。

シンポジウム前半では、権代幹事からの2025年度の部会活動報告に続き、東北支部会員である鹿島建設・大林組の両社より、建設現場の省力化に向けた最新の取り組み事例が報告されました。企業における実践的なアプローチは、多くの参加者の関心を集めました。

続く特別講演では、国内における3DCP研究の第一人者である寺西浩司先生（名城大学）にご登壇いただき、「日本建築学会における3DCP関連委員会の活動報告」として、デジタルファブリケーションの現在位置や、真の意味でのDXに至る3DCPの可能性、寺西研究室での研究内容など多岐にわたるご講演をいただきました。

また、中国の建設DXを牽引する安雪暉先生（清華大学）からは、「中国におけるコンク

リート 3D プリンティング実態」と題してご講演いただきました。ダイナミックなスケールで進む社会実装のスピード感や、実際の巨大な造形物の事例など、普段なかなか触れることのできない貴重な知見を共有いただきました。

シンポジウム後半では建築材料実験室へ移動して「コンクリート 3D プリンタ実演デモ」を実施しました。安先生のご助力もいただいて今年度に東北大学に導入した小型 3DCP 装置を用いて、参加者が間近で見守る中、複雑な形状など積層の様子を参加者の皆様にご覧いただきました。映像や写真だけでは伝わりにくい「材料の軟らかさ（ワーカビリティ）」や「積層の安定性」などを体感いただけたと考えています。

4. おわりに

今年度の一連の活動を通じて、3DCP をはじめとするデジタル技術が、単なる「研究開発」のフェーズから、現場での「社会実装」フェーズへと着実に移行しつつあることが確認できました。シンポジウムでご講演を賜りました寺西先生、安先生をはじめ、各部会でご協力いただいた企業・関係者の皆様にご心より感謝申し上げます。材料施工部会では、今後も本分野の技術発展に寄与する活動を継続してまいります。



シンポジウム参加者集合写真



コンクリート 3D プリンタ実演の様子（右端が 3DCP 装置）

（文責：日本建築学会東北支部 材料施工部会長 西脇智哉）