

博士学位論文 審査結果の要旨

Abstract of review result

芝浦工業大学大学院 理工学研究科 博士（後期）課程

Doctoral thesis defense committee

博士学位論文審査委員会

Main examiner	
主査	志手 一哉
Examiner	
審査委員	蟹澤 宏剛
Examiner	
審査委員	岡崎 瑠美
Examiner	
審査委員	市川 学
Examiner	
審査委員	池田 靖史
Examiner	
審査委員	杉田 洋

氏 名 Applicant's Name	染谷 俊介
論文題目 Thesis title	建築工事におけるデジタル活用に関する研究 要素技術の実務適用を妨げる要因に対するケーススタディと課題整理
〔論文審査の要旨〕 本論文では、建築工事におけるデジタル技術の活用が普及しない要因として指摘されることの多い「建築工事の特殊性」について、過去 30 年来にわたる建築生産分野の既往研究を分析し、現在も解決に至っていない要因を 15 項目に分類すると共に、それら 15 項目がデジタル技術普及の阻害要因として妥当性があるか否かを多数のケーススタディによって検証した。ケーススタディは、A：プロジェクト内の活用、B：プロジェクトを横断した活用に大別し、さらに A は A-1：施工管理目的、A-2：施工記録目的、B は B-1：分析目的、B-2：教育目的に細分し、A-1 にて 3 パターン（鉄筋コンクリート、鉄骨、木質材料）、A-2 にて 3 パターン（トレーサビリティ、工事進捗、資源循環）、B-1 にて 2 パターン（建設機械の稼働率、建設作業員の健康状態）、B-2 にて 2 パターン（安全教育、技能教育）、計 10 パターンを実施している。これらのケーススタディは、実務研究として実施され、全ての実施内容が研究成果として学術発表されており、信ぴょう性に問題はない。博士論文では、それらのひとつひとつについて建築工事の特殊性に依拠したデジタル化普及阻害要因の 15 項目のどれが該当するかを評価し、それらを統合的に分析した結果、15 項目中 9 項目は該当しないことを明らかにした。また、これら 15 項目以外の阻害要因を分析し、建築工事の特殊性以外のデジタル活用における共通の阻害要因を明らかにした。最終章では、それらの阻害要因相互の関係を整理し、技術の障壁と組織の障壁の 2 つの視点から、3 つの解決アプローチが必要であることを指摘した。1 つ目は技術開発による解決アプローチ、2 つ目は組織構築による解決アプローチ、3 つ目は環境変化による解決アプローチである。さらに、これらの複合的なアプローチは、デジタル技術活用の阻害要因を解決するだけでなく、建築工事の問題そのものの解決につながることを指摘した。 最終審査・公聴会は 2024 年 1 月 27 日に実施され、当該論文の内容および申請者の専門分野について審査した。審査では、2023 年 10 月 21 日に行われた予備審査での指摘事項について十分な改善がなされていること、質疑応答において申請者の専門性や研究遂行能力を確認した。また、デジタル技術活用の普及阻害要因の解決と建築工事の問題解決を一体的に考えるという結論の到達に至った論理展開は高く評価された。質疑応答後の審査にて、審査員の全員一致で合格と判定した。	