

博士学位論文 審査結果の要旨

芝浦工業大学大学院 理工学研究科 博士（後期）課程
博士学位論文審査委員会

主 査 志手一哉

審査委員 蟹澤剛宏

審査委員 椛山健二

審査委員 濱崎 仁

審査委員 金多 隆

*審査委員

氏 名	曾根 巨充
論文題目	建築生産情報のマネジメント技術に関する研究 ー鉄筋工事における設計・加工・施工の生産情報の連携に着目した技術的解決方策についてー
〔論文審査の要旨〕 最終審査会は、2020年10月28日に実施した予備審査における合格を受けて、2021年2月6日にオンラインでの公聴会として、審査委員5名（学内委員4名、学外委員1名）、傍聴者15名の参加のもとで実施した。申請者からの約60分のプレゼンテーションに続いて質疑応答を行い、その後、審査委員による審査を実施した。 本論文は、総合建設工事会社や専門工事会社、加工工場において建築生産情報をマネジメントする観点から施工段階の業務を分析することで、作業効率の向上や不具合の低減につながる情報システムの在り方を提示することを目的としている。本研究では、建物の品質に重大な影響を与える躯体工事における鉄筋コンクリート造の在来工法の鉄筋工事を対象に、その加工から現場施工に至る生産プロセス全体の現状を調査し、生産情報の活用や流通の状況や課題を分析することにより、工事現場における施工の最終段階で行われている配筋検査で発覚する不具合の多くが図面作成におけるミスに起因している可能性が高いことを明らかにしている。その上で、鉄筋専門工事会社へのヒアリングを重ね、構造計算結果に含まれる鉄筋の配筋情報で自動生成する「鉄筋モデル」と、そのデータをもとに職長が作成する加工帳から自動生成する「配筋モデル」を表裏一体的に扱うことで加工前に仮想空間で配筋検査を実施する手法を開発した。さらに、開発したシステムを実際のプロジェクトで検証することにより、その実用性や有用性を検証している。第1章・2章で申請者が指摘しているように、従来の建築生産に課する研究は元請の効率を目的としたものがほとんどであった。それに対して元下請け間で生産情報を連携して作り込むことの効果を示したことは、本論文で特に評価される研究成果である。審査員による質疑では、調査や検証のデータの付記に漏れがないかを再確認する指摘があり、再確認の上で最終論文に反映することとした。 研究業績は、学術論文(査読付)2件、国内シンポジウム論文(アブストラクト査読付)2件、国内学会発表8件、特許出願1件である。以上を踏まえた学位審査評価シートによる評価において、全ての審査委員から高い評価を得て、博士論文として十分なレベルにあることを満場一致で確認し、合格と判定した。	