

審査の結果の要旨

氏 名 ファン クイ タン

ファンクイタン氏から提出された「ベトナムにおけるコンクリート施工リスク評価システムの構築に関する研究」は、現在、世界各国で主要な社会資本ストックを構成している鉄筋コンクリート構造物を対象に、建設工事現場において、作業者の不注意、施工管理者の不適切な処置、設計者の無配慮などによって生じる工事の遅延、不具合・施工欠陥の発生、人的被害の発生などの結果として生じる経済的負担をリスクと捉え、そのリスクを軽減することを目的とした論文である。ベトナムにおいては、数年前に鉄筋コンクリート構造に関わる建設工事現場において多くの死者を発生させた事故が発生しており、現地の条件に即して、事故の再発防止のための方策を提示することは、ベトナムの建設工事の安全性の向上にとって極めて重要であると言える。また、ベトナムでは、現在多くの鉄筋コンクリート構造物の建設が急ピッチで進められているが、技術力の不十分さを理由に品質管理面での問題が指摘されており、鉄筋コンクリート構造物の品質、特に耐久性に関わる問題が将来浮上する可能性があるため、建設工事現場等における品質管理面での改善策を提示することも、ベトナムの鉄筋コンクリート構造物の品質向上にとって極めて重要であると言える。本論文は、このような問題の解決に資する研究であると言え、現地におけるアンケート調査やヒアリング調査を通じて実態を把握し、その結果を元に解析・分析を行って、鉄筋コンクリート構造物の建設工事現場における品質管理面・安全面での改善策を提示したものである。

本論文は7章から構成されており、各章の内容については、それぞれ下記のように評価される。

第1章では、本研究の背景、目的、位置づけ、特色、意義などが的確に述べられている。

第2章では、本研究に関連する既往の研究成果、すなわち、リスクマネジメントの概念や方法、鉄筋コンクリート構造物に生じる不具合などについて調査が行われ、技術の現状が要領よく纏められているとともに、本研究の目的を達成するために解決すべき課題が的確に整理されている。

第3章では、ベトナムにおいて、コンクリート構造物の施工に関わる技術者を対象に鉄筋コンクリート構造物の施工障害・不具合に関して行ったアンケート調査結果が纏められ

ており、不具合の発生確率、不具合の発生によって生じる損害額、不具合を未然に防止するための費用などを元にイベントツリー解析がなされており、ベトナムにおける施工に関わるリスク（施工リスク）の実態と特徴が的確に整理されるとともに、日本の施工リスクとの違いについて十分な分析がなされている。また、施工リスクを生じさせる主要因の抽出もなされている。

第4章では、第3章で行われたアンケート調査結果から抽出された発生確率の高い不具合を対象に、その原因を明らかにするためのフォールトツリー解析が実施されており、日本の現状との比較がなされるとともに、ベトナムの特徴が浮き彫りにされ、不具合発生に至る過程とその低減策についての的確に取り纏められている。また、調査データを基に、ベトナムにおけるコンクリート構造物の施工リスクを低減するための品質管理システムの構築が試みられている。

第5章では、第3章と同様に、ベトナムにおいて、鉄筋コンクリート工事における型枠・支保工に関わる事故の発生の要因・頻度・損害に関して行ったアンケート調査結果が纏められ、事故の発生要因およびリスクの状態について、それぞれフォールトツリー解析および Risk Map 解析が行われ、ベトナムにおける主要な事故発生要因と高リスクの発生要因を明らかにするとともに、ベトナムにおける型枠・支保工に関わるリスクの低減策、すなわち、安全管理システムの構築が試みられている。

第6章では、ベトナムを対象に実施された調査・解析によって得られた成果の汎用性について論じられており、ベトナムと同様の経済・技術レベル、気候条件および国民性を有する地域では有益な情報となり得ることが示されている。また、鉄筋コンクリート構造物の施工リスクに関して、リスクへの一般的対応策としての保有・回避・低減・移転という観点での提言もなされている。

第7章では、本論文の結論と今後の課題が要領よくまとめられている。

よって、本論文は博士（工学）の学位請求論文として合格と認められる。