

平成26年 2月25日




豊橋技術科学大学長 殿

審査委員長 廣島 康裕



論文審査及び最終試験の結果報告書

このことについて、下記の結果を得ましたので報告いたします。

学位申請者	辛島 一樹	学籍番号	第 095603 号
申請学位	博士(工学)	専攻名	環境・生命工学専攻
論文題目	密集市街地整備のための整備案検討ワークショップ支援ツールの開発		
公開審査会の日	平成 26 年 2 月 18 日		
論文審査の期間	平成26年 1月23日～平成26年 2月25日	論文審査の結果	合格
最終試験の日	平成 26 年 2 月 18 日	最終試験の結果	合格
論文内容の要旨	<p>本研究は、Web対応の地理情報システム(Web-GIS)を用いて、密集市街地整備の整備案検討のためのワークショップ(WS)支援ツールの開発を試み、そのツールが案検討の際の合意形成にどのように役立つかを検証したものである。</p> <p>第1章では研究の背景と目的、既往関連研究の整理と本研究の位置づけを明らかにしている。第2章では、文献及びヒアリング調査を基に、WSでの合意形成が回りづらい要因を整理し、支援ツールの役割として、WS中に出てきた代替案に対してその場で防災性能評価結果を提供できること、並びに整備実施後の街並み空間イメージを視覚的に提供できることの2点を指摘している。これらの知見に基づき、第3章では、既開発の防災性能評価Web-GISの改良を試み、従来膨大な時間を要していた評価計算を分散処理システム環境の構築と評価計算プログラムの並列処理化により大幅に短縮させ、実際のWSで活用する実証実験から、住民による災害危険性や整備の必要性の理解を容易にし、議論の活性化等に支援ツールが寄与することを実証している。第4章では、仮想空間(VR)技術を用いた空間イメージ検討支援システムとそれを3章で改良したシステムと連動させた新たな支援ツールを開発し、専門家に対する実際のWSを想定した実証実験から、防災性能評価Web-GISと空間イメージ検討支援VRをシステム内部で連動させた支援ツールが議論の活性化、代替案検討の促進、素案の質の向上等に寄与することを明らかにしている。第5章は、各章で得られた知見をまとめている。</p>		
審査結果の要旨	<p>全国に20,000ha存在すると言われる木造密集市街地の整備は、我が国の地震防災上、緊急かつ最重要な都市計画課題である。本研究は、その市街地整備を進める上で障害となっている地権者等の関係主体相互の合意形成促進の一助となる計画支援技術として、Web対応の地理情報システム(Web-GIS)を用いて、住民主体で整備案を検討するワークショップ(WS)を支援するツールの開発を試みたものである。</p> <p>第2章では、実際のWSでは、議論の中で出てきた代替案に対してその場で防災性能評価結果の提示ができないこと、並びに整備実施後の街並み空間イメージの視覚的な提供がなく、これらが合意形成を妨げる一因であることを明らかにしている。これらの課題を解決しWSでの議論に役立つ支援ツール開発として、第3章では、従来膨大な計算時間を要していた防災性能評価Web-GISの改良に取り組み、議論の進行を妨げることなく、その場で評価結果を提示できるツールの開発に成功している。第4章では、その評価結果の提示と同時に、整備実施後の街並み空間イメージを仮想空間で提供可能なツールの開発に成功している。そして実証実験から、支援ツールのWS活用が市街地の災害危険性や整備の必要性の理解、代替案検討の促進や素案の質向上に繋がることを明らかにしている。</p> <p>以上の成果は、審査付論文2編、国際会議論文5編にまとめられており、我が国の密集市街地整備の計画支援技術の発展に多大の貢献をなしている。以上より、本論文は博士(工学)の学位論文に相当するものと判定した。</p>		
審査委員	廣島 康裕 	浅野 純一郎 	大貝 彰 
	印	印	印

(注) 論文審査の結果及び最終試験の結果は「合格」又は「不合格」の評語で記入すること。