

豊橋技術科学大学長 殿






平成19年2月26日

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	郷内 吉瑞	学籍番号	第003134号
申請学位	博士(工学)	専攻名	環境・生命工学専攻
論文題目	セルラーオートマタ延焼モデルを用いた防災まちづくりワークショップ支援システムの開発		
公開審査会の日	平成19年2月23日		
論文審査の期間	平成19年1月25日～平成19年2月26日	論文審査の結果	合格
最終試験の日	平成19年2月23日	最終試験の結果	合格
論文内容の要旨	<p>本研究は、災害危険性の高い市街地の防災性能向上を図る防災まちづくり支援技術の一つとして、延焼シミュレーションモデルを用いた防災まちづくりワークショップ (WS) 支援システムの開発を目指したものである。</p> <p>第1章では、研究の背景、目的、既往関連研究の整理による本研究の位置づけを行っている。第2章では、防災まちづくり WS の参加者が市街地の延焼危険性を理解する有用な情報提供手段として、セルラーオートマタ (CA) を用い、確率的計算プロセスを導入した延焼判定に基づき、延焼過程を3mセル単位で表現可能な延焼シミュレーションモデルを開発、セル単位で延焼危険性を評価可能な手法を提案している。第3章では、地理情報システムを基盤に、前章の延焼シミュレーションモデルを組み込んだ防災まちづくり WS 支援システムを開発、加えて実際の問題市街地を想定した防災対策の立案に役立つ防災対策立案支援システムの開発を行い、実際の WS で活用する実証実験結果から、開発したシステムが WS 参加者の話合いの活性化や合意形成の促進に有効に機能することを確認している。第4章では、開発したシステムの Web システムとしての防災まちづくり WS における有用性を検証するため、WS 前後での WS 参加者によるシステム利活用実験を行い、WS の議論の活性化・具体性の向上、合意形成支援等に効果があることを明らかにしている。第5章は、論文全体の総括である。</p>		
審査結果の要旨	<p>阪神大震災以後、市街地の安全性向上に寄与する市民参加型防災まちづくりの推進が都市計画分野の重点課題に位置づけられ、防災まちづくり支援技術の開発研究が推進されている。本論文は、この支援技術開発の中でも市民と行政が協働で取組む防災まちづくりの特に初期段階における市民意識啓発と市民の主體的な活動を支援する情報技術システムの開発に成功している。防災まちづくりワークショップ (WS) で参加者が市街地の延焼危険性を容易に理解できるツールとして、複雑系手法のセルラーオートマタを応用、従来の延焼モデルでは困難であった建物よりもさらに小さい3mセル単位で視覚的、動的表現が可能な延焼シミュレーションモデルを開発、支援ツールとしての有用性を明らかにしている。さらにこの延焼モデルを WebGIS に組み込み、防災まちづくり WS 現場で現状市街地の延焼危険性と仮想的な市街地整備による延焼抑止効果を視覚的に確認できる支援システムを開発、その運用実験から、開発したシステムが市街地の災害上の課題や防災性向上のための防災対策に係る WS の議論の活性化や合意形成の促進等に有用であることを確認している。延焼モデル開発の成果は、CA 都市モデル研究分野の発展に貢献する業績であり、支援システム開発は、市民参加の防災まちづくり推進に寄与する支援技術開発として意義ある成果と認められる。以上により、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 	 松島 史朗 	 大貝 彰 

(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。