

豊橋技術科学大学長 殿

平成22年 3月 1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	Emanuel Langat Leleito	学籍番号	第D033640号	
申請学位	博士(工学)	専攻名	環境・生命工学	
論文題目	Development and Application of GIS-based Tools for Supporting Regional Scale Community Planning (GISを活用した広範囲の地域づくり支援ツールの研究開発)			
公開審査会の日	平成22年 2月 19日			
論文審査の期間	平成22年1月28日~平成22年3月1日	論文審査の結果	合格	
最終試験の日	平成22年 2月 19日	最終試験の結果	合格	

論文内容の要旨

本研究は、過疎化・疲弊化が進む中山間地域の生活維持のため、行政関係者らによる広域レベルの戦略的方策の検討を支援する一つ的手段として、GISを用いた広域レベルの空間計画支援ツールの開発を目指したものである。

第1章では研究の背景、目的を述べ、第2章で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3章では、三遠南信地域を対象に、グリッドセル単位のデータ整備手法とその効率的な情報表現手法の検討を行い、グリッドセルを基盤とするデータベース構造の有効性を検証している。第4章では、そのセルデータを用いて複数の移動手段の組み合わせも可能な最短経路探索手法を構築し、セルを基盤とした簡便な移動コスト計算モデルを提案、その精度検証で提案モデルの有効性を立証している。第5章から第7章はその適用事例で、住民移動コストからみた基礎的生活サービス拠点配置の分析を行っている。5章は個別自治体でのサービス施設の現状配置に対する拠点化された場合の移動コスト削減効果、6章は県境を跨ぐ場合も含めた自治体連携に基づく拠点配置による削減効果、7章は移動コストを評価基準とする拠点配置の最適解を求め、現実的な配置案との比較を試みている。以上より、グリッドセルを基盤とするGISに移動コスト計算モデルを組み込んだ提案手法が、広域の生活圈設定の検討に有益な情報を提供することを明らかにしている。第8章は、各章で得られた知見をまとめている。




審査結果の要旨




市町村単位でフルセットの生活機能を整備することの困難性から地方再生政策見直しの必要性が示され、自治体連携による新たな生活圈の構築と持続可能な集落維持方策が国土・地域計画上の重要課題となっている。本研究は、これらの課題解決に向けた行政レベルの戦略的政策立案に有益な情報を提供できる、GIS基盤の広域計画支援ツールの開発を試みたものである。

第2章では、多様な既存統計データをグリッドセル単位に変換して統一かつ簡便に処理できるGISデータ整備手法並びに最終的にはWeb上での利用を想定した効率的な情報表現手法を提案している。第3章では、GIS上でグリッドセル単位の移動コスト計算が簡便に行える、画期的なマルチモーダルの最短経路探索手法を提案し、交通計画分野、GIS技術開発分野の発展に貢献している。第5章から7章は、中山間地域の生活維持のためには基礎的生活サービス施設の拠点化は避けて通れない問題との認識から、住民移動コストを評価基準に、県境を跨ぐ場合も含めた自治体連携による拠点配置と自立的な生活圈設定に対する有益な知見を提示している。

グリッドセルを基盤とするGISに独自の移動コスト計算モデルを組み込んだ計画支援ツールの開発に成功しており、広域レベルの空間計画立案に寄与する有益な技術として国土・地域計画上の意義ある成果と認められる。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。

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。