

論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨の公表

学位規則第8条に基づき、論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨を公表する。

フリガナ 氏名 (姓、名)	キタモト エリコ 北本 英里子		授与番号 甲 1444 号
学位の種類	博士 (工学)	授与年月日	2020 年 9 月 25 日
学位授与の要件	本学学位規程第18条第1項該当者 [学位規則第4条第1項]		
博士論文の題名	都市空間における認知領域と街路ネットワークの評価手法に関する研究		
審査委員	(主査) 宗本 晋作 (立命館大学工学部教授)	及川 清昭 (立命館大学工学部特命教授)	
	小川 圭一 (立命館大学工学部教授)	山田 悟史 (立命館大学工学部講師)	
論文内容の要旨	<p>本論文は、被災地等にみられる、空間自体が変化していなくとも印象評価が変わる、都市空間の捉えにくい面を評価する手法の提案を目的として、阪神淡路大震災の被災地である神戸市を対象に、心理的と物理的の二つの側面から評価する新しい手法を提案している。心理的側面からは知覚や認知に着目し、空間を把握するための図式化を、物理的側面からはネットワーク解析に着目し、都市空間を立体的に捉える指標を提案し、神戸市に試行した両側面から得られる知見を組み合わせ、提案する独自の評価手法の有効性を示した。</p> <p>第1章では、阪神淡路大震災などの都市空間を例に、空間に対する評価を物理的側面だけでなく心理的側面からも評価を行う必要性を説明している。これらの組合せを都市空間モデルとして、神戸市を対象に試行することを言及している。</p> <p>第2章では、神戸市を対象にアンケート調査と圏域図示法を用いて認知領域とその構成要素を把握している。数量化三類のサンプルスコアに基づくクラスター分析により、4タイプに分類し図式化している。加えて場所ごとに環境の変化に対する景観認知の変化を分析し、都市空間の心理的側面を把握する手法を提案している。</p> <p>第3章では、中心性指標を用いて、ノード数、リンク数、傾斜、代謝的換算距離を属性とした4つの手法を提案し、簡易な3次元モデル上で比較検証している。加えて、神戸市の実空間を対象としてこれらの手法を試行することで、ネットワーク解析を用いて、都市の物理的側面を立体的に把握する手法を提案している。</p> <p>第4章では、第2章の認知領域図と認知強度の結果、第3章の提案する4つの中心性指標から得た結果を図式上で比較している。心理的側面における「変化」や「らしさ」と、物理的側面における空間の傾斜や代謝的換算距離を加味したネットワーク空間での評価を組み合わせ、神戸市の都市空間を対象に試行し、心理的側面と物理的側面からの評価手法の有効性について考察している。</p> <p>第5章では、本論文を総括し、課題と展望について述べている。</p>		

論文審査の結果の要旨	<p>本論文は、空間自体が変化していなくとも印象評価が変わる被災地のような都市空間に対する評価手法を、心理的側面と物理的側面の二つの面から評価する新しい手法として提案している。提案している手法を阪神淡路大震災の神戸市の実空間を対象に試行しており、特に以下の点において高く評価できる。</p> <p>(1) 一般的に、捉えることが困難な都市空間に対する個人の認知、例えば「神戸らしさ」を対象に、圏域図示法と数量化三類を組み合わせた図化と類型化の手法により、認知特性や認知の形成要因、変化について視覚的に把握することに成功している。</p> <p>(2) 本論で提案された街路ネットワークの4媒介中心性指標は、地形に合わせて距離と勾配を加味した指標として有用であった。特に代謝媒介中心性には、他の媒介中心性に比べ、人が移動する際に距離や高低差による移動コストが少なくなるよう経路選択を行う傾向が加味されていることを示した。提案した都市空間を立体的に捉える指標は、単なる物理的側面の指標を超え、都市計画の勘案過程において活用の可能性があると云える。</p> <p>(3) 上述のように経路選択の傾向を示す代謝媒介中心性を用いて、神戸市内のスポットを巡る経路パターンを比較することにより、高低差に伴う移動コストを抑えた実空間に即した経路が発見できることを示している。これもまた同様、計画過程での活用に可能性があると云える。</p> <p>(4) 提案手法により、都市空間の心理的側面「らしい」、「らしくなった」と評価された場所や、物理的側面である代謝媒介中心性の高い場所が一致していることなどを視覚的に把握し、解析できることを示した。これは心理的側面と物理的側面が同時に強く関わり合う場所を把握する手法として有効で、都市空間の立体的な捉え方と生活の営みや歴史や文化など、時間が経つことにより価値が創造されたり、喪失される場所に関する考察を支援し、都市空間の将来性を評価する手法としても可能性があると云える。</p> <p>このように、本論文で提案された都市空間の解析手法は有用性・汎用性が高く、その適用結果からは、これまで捉えにくかった空間に対する「らしさ」の印象評価など、都市空間に関する重要な知見が数多く得られ、学術上、實際上寄与するところが少なくない。</p> <p>以上の論文審査と公聴会での口頭試問結果を踏まえ、審査委員会は本論文が本研究科の博士学位論文審査基準を満たしており、博士学位を授与するに相応しい水準に達しているという判断で一致した。</p>
試験または学力確認の結果の要旨	<p>本論文の公聴会は、2020年8月11日(火)16時00分～17時30分トリシアI1階都市システム系第三会議室およびテレビ会議上において行われた。公聴会では、学位申請者による論文要旨の説明の後、審査委員は学位申請者に対する口頭試問を行った。各審査委員および公聴会参加者より、解析手法の妥当性、得られた結果の再現性、本論文の活用に関する展望などの質問がなされたが、いずれの質問に対しても学位申請者の回答は適切なものであった。審査委員会は、論文内容および公聴会での質疑応答を通して、学位申請者が十分な学識を有し、博士学位に相応しい学力を有していると確認した。</p> <p>以上の諸点を総合し、審査委員会は、学位申請者に対し、本学学位規程第18条第1項に基づいて、「博士(工学 立命館大学)」の学位を授与することが適当であると判断する。</p>