

論文審査の要旨及び担当者

No.1

報告番号	甲 乙 第	号	氏 名	シェッダーディ、 モハッメド アキル
論文審査担当者	主査:	政策・メディア研究科委員	政策・メディア研究科教授	
		環境情報学部教授	小林 博人	
	副査:	政策・メディア研究科委員	政策・メディア研究科教授	
		総合政策学部教授	ショウ ラジブ	
	副査:	政策・メディア研究科委員	政策・メディア研究科教授 (有期)	
学力確認担当者:		環境情報学部教授 (有期)	細谷 浩美	
	副査:	東京大学大学院工学系研究科	建築学専攻特任教授	池田 靖史
シェッダーディ、 モハッメド アキル君の学位請求論文は” Generative Urbanism in Morocco: Simulating Adaptive Processes from Traditional Models” (「モロッコにおける「ジェネレイティブ・アーバニズム」～伝統的空間形成に基づく適応的プロセスのシミュレーション～」)と題するもので、イスラム文化圏に属するモロッコの伝統的な都市形成の仕組みを参照しつつ、コンピューター・シミュレーションを通じてその適応力のある都市デザイン手法を現代にも活かす可能性を論じたものである。 本研究の出発点は20世紀以降にモロッコでも実践された西洋文化圏的な都市計画理論に基づくデザインと、自然発生的に発展してきたモロッコの歴史的な都市の間にある大きな差に着目したことがある。そしてその差を埋めるためのアプローチとして近年注目されているボトムアップ的に生成進化する都市システムのコンピューターによるシミュレーション「ジェネレイティブ・アーバニズム」を通じて考察したものである。近代の都市計画論は完成時点での全体的な整合性をもとに、それを分節したものが各住戸だと考えた結果、市民の個別な生活事情などの差異や、計画時に予測できなかった社会の変化などへの適応力に問題がある考えたアキル君は博士論文においてまず既存の都市シミュレーションの研究や地域性とアーバニズムなどの研究を整理して、この研究のフレームワークを提示している。 そして、こうした視点からモロッコの伝統的な都市形成のプロセスと、1912年のモロッコの植民地化以降の近代的な都市計画への急激な転換の影響を文献などから調査分析し、個別の市民がそれぞれの環境的、社会的、文化的なニーズに応じてお互いに取り引しながら都市を形成していくインタラクティブなプロセスを様々な点で見出している。一方で、コンピューターの大規模な計算力を活かした複雑系システムをもとにこうした都市の成長をマルチエージェント・シミュレーションとして再現する方法についても調査し、こうしたアプローチが、明確な規則から不規則的な形態を自己組織的に生み出すプロセスに持続可能性と、レジリエンスに関する課題に対する仮説を見出した。 この仮説に基づきアキル君は自分自身で段階的に二つのシミュレーションを行い、最終的にその比較を通じて、ジェネレイティブ・アーバニズムの現実的な適用方法への考察をするに至っている。第一のシミュレーションではスラム地区を更新する新しい集合住宅街区計画を取り上げ、ボトムアップ的なルールの連続的計算により徐々に形成していく手法で生成的に計画案を策定する方法が、日射量などの条件について進化的に最適化が可能であることを示すことを目指した。その結果は目的を一定果たしたものの、最適				

論文審査の要旨及び担当者

No.2

化の計算が終了した後、それに沿って建設する方法を取らざるを得ない点や、使われた生成ルールそのものの優位性をどのように評価すべきかについて疑問が残った。そこで第二のシミュレーションとして2023年に起きたモロッコ地震による地方の被災地の再生をケースに扱うことを試みた。そして第二のケースでは被災地に残されている既存建物への配慮や、それぞれの持ち主の事情に配慮した段階的な整備には時間が必要なことなどを前提に、成長のシナリオの変化への柔軟性を評価することにシミュレーションの意義を見出した。これによってジェネレイティブ・アーバニズムはシミュレーションによって、それぞれの成長段階で適用しているコード自体の優位性を将来予測から見出すために、プロセスに対して継続的に使われることとなった。すなわちジェネレイティブ・アーバニズムの目的を最適化から柔軟で適応力のあるコードの開発に置き換えられることを示したことが、この二つの比較から引き出した大きな知見となっている。

結果的に本研究は、都市形態生成の規則を成文化し、それを概念実証としてアルゴリズムモデルに変換し、シミュレーションを通じてそれを検証して、都市デザインにおけるジェネレイティブ・アーバニズムのモデルの実現可能性が適応的で文脈に応じた形態を生み出すことにあることを示しただけでなく、一時的ではないプロセスのデザインに使う方法が人間のニーズとともに進化する柔軟な都市空間の創造に関する実践的な洞察を提供している。非常に広範で綿密なモロッコの伝統的な都市形成と近代化の不一致に関する調査を基盤にしつつ、具体的なシミュレーションの経験を通して実践的でオリジナリティのある結論に達していると考えられる。

以上から、審査委員一同は、本論文が当該分野の研究に寄与する十分な成果をあげたものと判断し、本論文が博士（政策・メディア）の学位を授与するに値すると認める。