

|  |                               |    |       |
|--|-------------------------------|----|-------|
| 京都大学   | 博士（工学）                        | 氏名 | 北 雄 介 |
| 論文題目   | 経路歩行実験に基づく都市の様相の分析とモデル化に関する研究 |    |       |
| <p>（論文内容の要旨）</p> <p>本研究は、都市において人間が把握するものごとの全体的な在り方（雰囲気や佇まいを含む）を「様相」(modality) という概念を通して分析し、モデル化することにより、新たな都市デザイン方法の可能性を探求したものである。本研究の特色は、被験者に都市の様相を記録してもらう「経路歩行実験」(walkthrough experiment) を行い、都市の様相の分析とモデル化を実証的に進めている点にある。</p> <p>本論文は次の9章からなっている。</p> <p>第1章は序論であり、研究の背景、目的と方法、既往研究と本研究の位置づけをまとめている。20世紀の成長スキームの限界を超えて、新しい都市の在り方を提示する端緒となると思われる「様相」の概念に注目する意義を明らかにしている。</p> <p>第2章では、研究対象である「都市の様相」について、既往の哲学（存在論、認識論、現象学、可能世界意味論など）、及び都市論・空間論を概観し、本論における様相把握の基本モデルを提示している。</p> <p>第3章では、本研究を特徴づける研究方法として考案した「経路歩行実験」の構想と実施方法についてまとめている。経路歩行実験は、実際の都市空間における経路に沿って多数の被験者に歩いてもらい、その場で把握した様相の記録とそれに構造を与える要約的記録を得るプリミティブな方法であるが、都市の様相の分析とモデル化の基盤となるデータ（①様相表現、②様相が変化する場所で経路を区切る領域分割、③領域評価、④領域表現）が得られることを示している。</p> <p>第4章では、経路歩行実験によって得られたデータをもとに、全被験者の記録を重ね合わせ、様相を定量的に記述している。まず、①様相が変化する「エッジ」と様相が比較的安定した「エリア」を抽出し、次いで②7つの指標に基づく領域評価から様相の大まかな変遷を記述した。さらに、言葉を用いた重ね合わせ記述のために、78の様相因子を抽出し、これをもとに③領域表現はエリア別に割り振り、④様相表現は位置と対応づけたプロットグラフとして記述した。これらの4つの記述手法によって、曖昧な様相を可視化し、定量的分析の土台をつくることができた。</p> <p>第5章では、第4章で得られた記述データをもとに、相関分析、主成分分析、自己組織化マップなどのデータマイニングの分析手法を導入し、エッジ・エリアの分析、様相因子指標（占有率、集中度など）を用いた様相表現・領域表現の分析、記録量の変化の分析などの様相の定量的分析を行っている。これらの分析を通して、エリア概念には階層性や輻輳性があること、街路構造（街路の幅、形状など）、群であられる機能（住居、店舗、観光、業務など）、建物の属性（スケール、年代、色彩、素材など）、都市に方向性を与えるアトラクター（駅、寺社、大学など）、街路でのアクティビティ（人や車の数、賑わい）などが都市の様相に大きな影響を及ぼすことなど、都市の様相に関する多くの知見を得ている。</p> |                               |    |       |

|  |        |    |       |
|--|--------|----|-------|
| 京都大学   | 博士（工学） | 氏名 | 北 雄 介 |
| <p>第 6 章では、様相表現や領域表現にあらわれた言葉を、様相因子に分解する前の状態で直接分析している。その際、様相把握のプロセスにおいて人間の記憶や予想が大きな役割を果たすことに注目し、「フレーム」の概念を導入することによって、様相表現・領域表現の定性的分析を行っている。その結果、短期的フレームのはたらき（気づき、類似と差異、短期的フレームの書き換え）、長期的フレームのはたらき（デフォルト構造からのずれ、デフォルト構造の書き換え）、世界の捉え方に影響を及ぼす身体的フレーム（身体の大きさ、視界の広さ、歩き方、対象との距離のとり方、諸感覚のはたらかせ方など）、フレームの志向性（人間の意識の向かい方）、フレームの社会性（共有性、都市の集合的記憶）など、様相把握のプロセスにおけるフレームのはたらきについて、多くの興味深い知見を得ている。</p> <p>第 7 章では、第 6 章までの知見を踏まえて、経路歩行実験を行った 3 つのルートそれぞれの場所について総合的な分析を行っている。その際、各ルートの様相を形成してきた歴史的経緯を含む時間的コンテクストと、ルートを含む周辺地域のマクロな空間的コンテクストを導入し、経路歩行実験で得られた記述データと重ね合わせて解読することにより、各場所において固有の様相が立ち現れる要因を明らかにしている。</p> <p>第 8 章では、得られた知見を統合し、都市の様相のモデル化を進め、様相の捉え方やその把握のメカニズム、実際の都市の空間構成と様相との関係に関するモデルを構築している。本章の内容は、本研究の成果をまとめたものであり、抽象的な様相概念と実際の都市の様相とを結びつける役割を果たしている。</p> <p>第 9 章は結論であり、各章のまとめと本研究の意義を述べるとともに、様相論的な都市デザインの実践への展開可能性に言及している。</p> |        |    |       |

## (論文審査の結果の要旨)

本論文は、都市において人間が把握するものごとの全体的な在り方を示す「様相」に焦点を結び、経路歩行実験という独自の研究方法を用いて被験者から様相に関する様々なデータを獲得し、その定量的分析・定性的分析を通して、都市の様相のモデル化を行ったものであり、得られた主な成果は次のとおりである。

1. 20世紀の都市デザインは都市の「機能」(function)を中心に展開されてきたが、今後の都市デザインでは都市の「様相」(modality)(雰囲気や佇まいを含む)が重要な役割を果たすと思われる。本研究ではこの都市の様相を研究対象として措定し、存在論、認識論の伝統を踏まえ、特に可能世界意味論(possible world semantics)の枠組みを参照し、可能世界(可能な世界の状態)の間を移動していく経路に沿って、記憶と予想が重なり合い、その差異を通して様相が現れるという様相把握の理論モデルを構築した。
2. この理論モデルに基づいて、現実の都市に設定したルートを歩いた多くの被験者にそこで感じたことを自由に記述してもらう「経路歩行実験」という実験方法を考案し、様相に関わる膨大な記録を獲得することができた。具体的には、①様相表現、②領域分割、③領域評価、④領域表現という4種類の記述は、それぞれ様相の一側面を鋭く描き出しており、記述の過程で取り入れたエッジとエリア、コネクタとシフター、様相因子などの考え方が、経路上の様相の変遷を理解するための基本概念として有効性を発揮することを示した。
3. 本研究では、①記述したデータをもとに定量的分析を行い、都市の空間的構成と様相との関連性を描き出すとともに、②記録された言葉を直接解読する定性的分析を行い、人間の記憶や予想に関わるフレームのはたらきを通して様相が現れるプロセスを明らかにし、さらに③都市の時間的・空間的コンテクストを導入した考察を加え、様相をより広い視点から把握した。
4. 経路歩行実験から様相の記述・分析に至る一連のプロセスが、都市の様相の実現を目指す新たな都市デザインの方法論の端緒を開くモデルとなり得ることを示した。実際に自らの足で歩くことで固定観念を超える都市の在り方を発見することができ、様相を記述することで多主体が意味・価値を共有する基盤が与えられ、様相の分析を通して自らのフレームを省察することができるからである。

以上のように本論文は、都市の全体的意味としての様相を把握する方法論を構築し、様相論的都市デザインの可能性を提示したものであり、学術上、実際上寄与するところが少なくない。よって、本論文は博士(工学)の学位論文として価値あるものと認める。また、平成24年8月23日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行って、申請者が博士後期課程学位取得基準を満たしていることを確認し、合格と認めた。