

審査の結果の要旨

氏名 柯 純融 (カ ジュンユウ)

論文題目 A Study on the open-ended system of architectural design method -The indeterminacy theory of Cedric Price

(建築におけるオープンエンドシステム-セドリックプライスの不確定性理論)

この論文は、イギリスの現代建築家、セドリックプライス (Cedric Price 以下プライス) の建築、都市の諸計画において提案されたデザイン方法が、一義的な決定性から自由な開放系システムとしての不確定性理論を先取りしていたことを明らかにするとともに、諸因子の相互応答の中で変化するデザインという視点を示し、不確定性を一つの特徴とする現代の環境形成論に対応するデザイン方法開発に向けた基本的知見を得ようとするものである。

本論文は五つの章で構成される。第1章では研究の背景と目的、研究の意義と方法、論の構成などについて説明している。プライスは建築デザインにおいて多分野協働を可能にするマルチエージェントシステムをつくろうとしたこと、建築を非美的事象として捉えようとしていたことなどを指摘した上で、本論文の目的は、プライスが物理的因子と政治、社会、経済等の諸条件を総合する開放系システムとして建築を捉え直そうとしていたことを解明することにあるとされる。

第2章では関連理論と方法論が検討される。プライスと同様な不確定性を持ち込もうとした同時代の他の論者と比較しつつ、プライスの不確定性理論の特徴を明らかにしようとする。建築や音楽などの分野で普遍化した生成理論、複雑性理論を概観し、そこに方法論的変遷の諸段階があること、プライスが40年にわたる実践を通し建築をより開放的、相互作用적、応用可能なシステムへ変えていこうとしたこと、個々人の参加に支えられた「個別性」が認知のシステムというプロセスとして捉えられたが故にプライスの理論が強化されたことなどを確認する。以上の結論としてプライスが計画したシステム構造を分析するための枠組みが明らかにされる。

第3章では1960年代～70年代のプライスの諸計画が取り上げられ、システム分析がなされる。具体的には計画ごとの戦略 (ストラテジー)、システムの多様なスケールを整理し、諸計画に通底する共通点を抽出、プライスはオブジェクトのデザインに代わり独特なチャートシステムを用いて柔軟性がもたらす大きな利点を保証しようとしたとする。また、「全体の編成 (セッティング)、構成要素 (コンポーネント)、構成要素の特性、システムのスケール」などを検討することによってシステムの型が整理される。型は相互に排他的ではなく時にネットワークをつくり、時間的に変化する空間は機能変化を必要としつつ空間の多様性をもたらし、ネットワーク全体が開放的なシステムとなるとの判断が示される。結論としてプライスの計画はシステムの形式として定義され、建築の物理的構成要素が社会、教育、政治、経済等のシステムが相互作用的に交錯す

る結節点となると総括される。

第4章では、プライスの四つの主要な計画をとりあげ、システムの挙動を視覚化するプログラミングを用い、システムの備えている開放性が検証される。結果、プライスの計画には J. ノーブルの相互作用に関する5つのレベルの異なる型のうち三つの型、即ち反応型（リアクティブ）、調整型（レギュラティブ）、学習型の三型が存在する開放系のシステムであると判断される。反応型はユーザーの行為にシステムが反応するもの、調整型は最多の構成要素と二つ以上の関係性を備えるシステムであり、ネットワーク内に常に新たな関係性を構築し続ける。学習型的はシステムがユーザーに関連情報やフィードバックを提供、ユーザーはコミュニケーションを通し学習を深めるとされる。

第5章では、以上の分析を踏まえ開放系システムとしての不確定性の特徴が整理される。不確定性はシステムの作動を通し生まれること、デザインを展開する上で情報交換を可能とするしくみこそ形態生成より重要であること、プライスは建築の不確定性がコミュニティ内部の相互作用から生まれる人間の諸行為を促すと考えていたこと、機能に反応するプライスのシステムは当時の他の建築家たちと異なっていたこと等を指摘する。また、都市の活動では不均質な開放系システムはカオスからではなく物質的な諸因子の流れの中の厳格なルールから生まれるとされ、社会的な組織はシステムの交錯を通し強靱な関係を構築すること、コミュニティでもそのための物的基盤にアクセス可能となっではじめて多様な交錯が可能になること、プライスのシステムでは人々の諸行為の不均質性によって自己組織化が進み、システム自身を修正するような新しい解決が探索されること等が指摘される。以上から、プライスが捉えたシステムとしてデザインによってユーザー参加に向けた意義ある展開が明らかになったとされ、結論としてプライスの開放系システムとしての方法が実証されたとする。

以上のように本論文はプライスの残した諸計画が開放系システムとしてのデザインであったことを明らかにし、建築デザインを考える基本的枠組みに新たな視点をもたらすとともに、プライスの計画方法を分析するツール開発を通し現在のコンピューショナルデザインを拡張してゆく一つの可能性を示し、建築の意匠分野の研究に大きな寄与をなしたものと判断できる。

よって本論文は博士（工学）の学位請求論文として合格と認められる。