

審査の結果の要旨

論文提出者氏名 蔡 仁恵 (Tsai, Jen-Hui)

論文題目 Construction of the Heuristic structure theory and its Application in Architectural Design Conceptualization
ヒューリスティックストラクチャ〔Heuristic structure〕理論の構成および建築設計構想上の応用

この論文は、認知科学及び言語学理論をもとに構成された認知理論、ヒューリスティックストラクチャ〔Heuristic structure、以下 HS と略〕理論及び操作モデルを建築の設計教育に応用し、設計概念と基本設計から分化していく設計作業の構成段階を明らかにすることを目的としている。

本論文は、以下の5章から構成される。

第1章の緒論では、研究の系口と全体の構成を記述している。第1節、研究の背景では、文化的現象が喪失しつつある状況において、設計における創意と確かな計画の必要性、そして知識を相互に構築する時代の到来を段階的に分け、研究全体の背景を説明している。第2節、研究の意味では、この研究の建築設計教育及び学習上の意義と必要性を学生と教師の観点に分けて説明を加えている。第3節、研究対象では、H.S. 研究に關与した対象を挙げている。第4節、研究目的では、H.S. 思考モデルによる建築設計専攻学生の自己の誘導的能力を高めることを目的として設定している。第5節、研究方法とステップでは、設計教育・理論探索・操作案例の整理・研究討論会の開催・論文発表の5項目での操作モデルを解説している。第6節、研究過程では、1995年から1998年にかけての実験とフィードバックの経過を説明している。その第1小節では、自己の仮説モデルの設定と修正過程、第2小節では、設計課程へのフィードバック、第3小節では、H.S. への操作モデル及び操作案例の専門家による評論、第4小節では、アンケート調査の結果を述べている。

第2章の理論基礎では、異なる知識領域で構築された理論によるH.S. への支持について説明している。第1節ではH.S. の起源と基本特性、第2節では、深層構造の必要性とレイヤー、第3節では、知識構築が主体と客体との相互構造を離脱できないこと、第4節、論の信頼性についての推理、第5節では、持続型経験と非持続型経験との関係、第6節では、洞察 (Insight) の特性について説明している。

第3章の操作機制では、理論と操作モデルの概要について述べている。第1節では、理論と操作モデル間の転化関係、第2節では、現状が一種の実体験であり、一種の達成された知〔識〕であることを述べ、この経験・知〔識〕が相対的状况下でのみ高・低層に分けうること、第3節では、帰納と演説の関係とそれらとイメージ (Image) の関係、第4節では、操作モデルの各段階の機構を説明している。そのうち第1小節では、問題と探索方向、構造化について、第2小節では、重点項目の提示と資料のうち関係するものとししないものの峻別、第3小節では、捉えた重点項目から数種の

結論に帰納、第4小節では、推論・演繹が操作上単純に使えないこと、第5小節では、抽象から抽象への二段階から三段階の論考に至り、その学習は認証を通し絶え間ない実践により創られることを説明している。

第4章のH.S.の応用例では、1995から1998年に至る建築設計教育でのHS操作モデルを応用したケーススタディを紹介している。

第5章の結論では、本研究の総合的成果について述べ、今後の研究に対する方向付けをしている。

第1節では次の項目を結論としている。H.S.全体の研究過程自体がH.S.の構築であること、H.S.操作による成果は強力で、独自性と予期不能性が十分に認められること、意欲の継続は学習の鍵で、操作のモデル化とその仕組みを明確化にすることは、学生に成果への意欲を持続させること、モデル7での5~7段階の操作の差は難易度により、その成果はレイヤーの複雑さによって異なること、教育の立場から年齢によって異なる操作段階のモデルを採用すべきこと、構造化された言語により学習者の思考力・認証力が向上すること、構造化された資料の探索により学習者の資料理解能力が向上すること、理論とモデル操作はかなり複雑で普遍化し難いこと、現在7段階にある操作モデルは、非定型で進化が可能であること、一般にH.S.は閉鎖的操作であるが、資料と時間に余裕があれば、資料と時間とがある決定段階に達するまでは開放的に操作ができること、問題が複雑であればあるほどH.S.のはたらきが明確になること、H.S.操作は主体性を離脱できないこと、一旦H.S.が完成すると学生の空間への展開は非常に速く、確固として自信に満ちて行われること、説得力のある解釈が唯一の回答ではないこと。

第2節の今後の方向性では、次のような点を指摘している。空間構造への展開の定型化。この思考モデルと $f(x, y, z, \dots)$ の関係の探索。操作機構の更なる普遍化。開放性構造の形成と動態問題の探求における応用試行。

以上のように、本論文は、深層構造であるヒューリスティック・ストラクチャ理論を構築して、それを建築設計教育過程に適用して、そのケーススタディの分析を通して、設計行為の意味を論じたもので、建築設計行為の基本的な知見を明確に示して、建築計画学の発展に寄与したものである。

よって本論文は博士（工学）の学位論文として合格と認められる。