

氏 名 山 根 正 次 郎
やま ね しょう じろう
 学位の種類 工 学 博 士
 学位記番号 論 工 博 第 779 号
 学位授与の日付 昭 和 50 年 3 月 24 日
 学位授与の要件 学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
 学位論文題目 建築空間の視覚心理的考察

論文調査委員 (主 査)
 教 授 増 田 友 也 教 授 堀 内 三 郎 教 授 巽 和 夫

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は視覚心理学に立脚した建築の空間と人間の心の働きが視覚を通じてどのように関連するかを検討し、建築創造の上での指標を求めようとするものである。前書につづき7章と結語及び補論から成っている。

第1章は Gestalt 学説における視空間の諸法則、とりわけ Gestalt 則、Pregnanz 則について述べ、本論の展開の用意をする。この際、古典の建築美学や近來多彩に研究されつつある建築的空間理論が Gestalt 説に基づけられて解釈され直している。第2章においては形象認知について対象への距離と知覚として両眼視差とその調節作用とを現象学的に解釈しつつ、行動感覚における Energy 消費を最少にするのが Gestalt 則の根本原理であるとして最少 Energy 原理を提案している。第3章の建築の諸現象について、Gestalt 説における図と地、重なるの効果による空間知覚その他を拠り所として2, 3の実証例を検討して、庇や balcony 等の水平線とその後方の窓や壁面、或いは広い壁面に散在する窓と壁等は各々図と地の関係として見うるものとする。この時造形手法がよき Gestalt の法則に従っている場合には、視刺激とその応答との経過が円滑に進行し、その結果不快感を喚び起すことなく、そこに美意識を生み出しうるが、そうでない場合には心情的葛藤を生じうるとし、さらに建築形態の簡潔さとは形態の構造特性が単純なことに他ならぬが、筆者はこれを最少 Energy 原理による最大の形態認識効果を保ちうる形態構造であるとしている。建築形態が単純化、分化、群化、統一等の諸法則に逆わないような構造特性を持つ時そこに美意識の生じうる余地はあるが、balance のとれた形態の持つこのような安定感のみならず、unbalance な形態の持つ不安定感もそこに動的美意識を生み出しうることも構造特性によって説明されうるとする。また物を三次元の存在と見恒常的な形あるものと見、特定の投射面に限らずに見る、という視覚的現象の特性は、人が一種の触視で全体的映象を視覚化すると解しうることを指摘し、壁付柱の効果や円筒形建築とその周辺状況との関連による効果をその好例であるとし、また建築形態の持つ rhythm として強い動的応答を促す波型の壁面や、さらには言わば図のない地としての空白な大壁面の呼びおこす non-Gestalt の不

安感等も同じ機制によるものと解している。建築形態がそれを見る人の体験をよび返しそのようにして連想につなげることを企図する設計についても例証している。第4章は内部についてその空間知覚が一般心理学的には視、聴、運動、皮膚感覚によるものと解されているが、その場合にも現実はいずれもこれを函数とする全体系の具象化であるところの形態の直接認識と見るべきであるとする。閉鎖欲と解放欲という両義的欲求を持つところの人を容れる内部空間もしくは速やかに諸欲求を充たそうとする目的行動の空間においては、いずれも最少 Energy 原理に従って構成されなければならぬことを主張している。第5章において天井高の認知について、心理学的には空間知覚とは事物の幾何学的側面の知覚とそれらの構成要素の関係体系の認知をいうがこの時知覚器官が運動しうるものでありいわゆる感情移入のごときもこれに協力するものと解されている。建築設計の上で天井高決定の要因は一般に極めて曖昧であるが筆者の心理学的検討の第一の立場は視覚を中心とするものであり第二は運動感覚によるものである。事物的環境の認知の重要な刺激要素として視野の限界があげられているように床壁天井からの刺激の強さが等価値の時感覚上の balance のとれた安定感が得られるのではないかというのが筆者の一つの作業仮説である。視野の上下内外界の限界角度によって両眼を頂点とする変形円錐体を想定しその表面で頂点より等距離にある点が等価刺激軌跡をつくると考えればこの円錐体を室中心に立つ人の眼にあてはめ側壁面の位置による対応した天井高を求める作図、数式が得られる。これは注視野及び床面との関連においても同様に成立する。これら各数式を集約して得られる数式は室の広さに関連しての天井高の原則的数値を示すものとする。第二の身体運動感覚については、三次元空間が身体から測られるものであるが故に空間知覚の基本的知覚といえる。視覚はまた行動に密接に関連しているとし、水平方面のひろがりの認知についても、手をのばす或いは跳躍して手をのばすことによって触れ得るという運動感覚が働くものと考え、これは高さの最低限度に結びつくであろうとする。従って天井高はこの数値とさきの数式によって得られる数値を組合せ、更にその他の要因を加味することによって妥当な数値が求められようとして述べている。第6章は以上の視覚心理を基盤とする空間知覚の実証例として病院の患者による enquête を行い、種々の環境状況にある入院、通院患者について設問し、疾病という共通の条件下で人がどのように生理心理的環境を理解し対応し、さらにどのような欲求を持つかを観察し、本論の実例としている。

論文審査の結果の要旨

建築なるものは言うまでもなく美と用と強さとの三視点を併せもつ、とは古典以来の伝統であるが、その学問的研究においては、構成技法における美的形式原理の探求が継続的に行われて来、現代建築の成立と共に一般に日常生活上の功利的合目的性をその基本的存立根拠と見なすようになり、さらに最近の工学技術の精緻な研究成果の集積によってその構築技術の原理的進展が成されて来たが、それらは同時に建築の解釈並びにその設計に甚だしい混乱を招いているのが現状である。筆者はこれらの混乱を克服するために、今日の現象学的達成である Gestalt 心理学、及び目下目ざましく展開されつつある建築的空間理論に着目して、建築的現象を統一的に解釈し、それによって建築設計に新たな基準を設定しようとするものであり、得られた成果を要約すると次の如くである。

1. 近接、類同、連続、閉合の原本的 Gestalt 説並びに経験、運動の諸法則における Pregnanz 原理即

ち単純性、規則性、相称性を体制化の単純性として総括することによって、建築論における古典的立場の復原を企図する。

2. 体制化の単純性を知覚過程における心理—生理学的抵抗の極小化とみなし、これを最少 Energy 原理とし建築設計の新たな作業仮説として提案する。

3. これらの形態認知の特異性、単純性、連続性、方向性の他に視界、視野並びに形態の持つ意味についての Gestalt 説から、いわゆる視覚を視運動として再検討し、感覚心理学的総合過程の建築論的修正を試みる。

4. この際学習、記憶、連想、想像等の知覚の mechanism もまた痕跡記号として解釈しなおされ、記号論的建築論への展開を示唆し、ここにおいて内的環境が措定され、Katz の Original space を原初的空間認知とする。

5. Gestalt 説によって発見された図と地との交代現象の図を見ゆるもの地を見えざるものとし、図を形態とし地を空間とするならば、空間なる地は見えないという仕方で知覚されるという Ponty の学説、もしくは見るとは一つの能動的態度であり、それはまた離れて所有することである、という現象学的解釈に基き、空間認知もまた視運動へと isomorphic に転移しうるものとする。

6. Gestalt 説のこのような近似的な科学的転移から空間知覚を視感覚、眼球運動を含む運動感覚による三次元空間の認知、触知感覚、体験的連想ならびに想像作用、知識的理解、特異心理等に拠るものとし、これらを函数とする全体系の具象化こそ建築設計に他ならぬとし、分析科学的成果から体制化としての全体的空間構成への可能性を指摘する。

7. 以上の如き主張から空間認知の図式的解釈方法として、視運動の心理—生理学的様態として視野並びに跳躍運動に関する生理学的実験結果から天井高の図式解、並びに算定値を比較検討して、これまで経験的直感に依存してきた天井高の算定に科学的な根拠を見出している。

8. 以上の諸提案に基き、例えば Wright の建築につきその空間構成手法の画期的な分析的批評を達成し、或いは公共建設における内部空間に関して、人の同時的な閉鎖欲と解放欲なる両義性を自己空間としての human bubble の防衛と反撃において territory として捉えなおし、空間構成についての人間学的諸提案をも行う。

9. とりわけ疾病状態において人の閉じこめられる病室の空間構成については、これらの諸問題がもっとも尖鋭化するだけに、筆者は自己の実施設計におけるこのような配慮の効果を enquête によって追認している。

10. 建築の機能計画における最重要な問題とは、個々の機能要素の分析的研究やその成果の単なる集積や総合にあるのではなく、その全体系即ち全体制としての Gestalt, 言い換えれば空間の知覚現象に基けられる空間構成に存するのであり、その技術もしくは技法こそ根本的問題であるとする。

これを要するに本研究の企図は建築設計に規準の原理を見出すために空間知覚に関して Gestalt 説を採用し、それに基づいて伝統的な形式原理並びに建築の空間現象を心理学的に外化し措定し、そのようにして建築における空間構成原理を再構成しようとするのであって、その企図において十分な成果を収め、建築学上及び建築設計の実践上寄与するところが少なくない。よって、本論文は工学博士の学位論文としての価値あるものと認める。