早稲田大学審査学位論文(博士)の要旨
2506 (2)

博士（人間科学）学位論文 概要書

室空間の３次元的デザインの認知に及ぼす要因

（実大モデル空間実験による高さと容積を中心とした検証）

１９９７年７月

早稲田大学大学院人間科学研究科

込山　敦司

指導教授　相馬 一郎

W
学位論文
2506
2

室空間の規模や寸法決定においては，天井高を含めた空間の３次元的側面が影響すると考えられる。本研究では，天井高の弁別，容積の認知，及び床段差に着目し，室空間デザインの認知に及ぼす要因について，実大モデル空間を用いて実験検討した。

天井高の弁別実験（第１章）から，天井高が高く（低く）なったと感じる変化量である「高い（低い）-弁別閾」は，正面壁が視野の上限に収まる場合（仰角約46度以下），実験天井高のほぼ±2%となった。視野の上限を越えた空間設定になると，「高い（低い）-弁別閾」は±2%を越えて上下に拡大した。また天井高2100（mm:単位は全てmmとし，略す）の場合，天井高がわずかに上下しただけでも，被験者の多くが変化に気づいた。これらより，1）手が届きそうな天井高は身体寸法，2）正面壁が視野に収まる場合は壁の高さ，3）視野に収まらない場合は天井面までの奥行きにより，天井高を捉えると考えられた。異なる床面積の空間どうしの比較では，床面積の違いが小さい場合のみ（床面積の違いが約40～20%以下）全体の形態の比較となり，天井高が同じでも，床面積の広い空間の天井高は低く感じられるという結果となった。

第２章及び３章では，床面積と天井高が異なる空間どうしの容積比較実験を行い，見かけの容積の比較と「ゆったり感じる」「圧迫感がある」「のびのび感じる」という印象評価を調べた。その結果，縦長断面の空間は横長断面の空間に対して，同じか最大10%過大評価された。つまり天井高の高い空間がより大きく感じられた。「ゆったり感じる」と「圧迫感がある」という評価は，まず最低限の寸法の必要性が示唆された。天井高としては2250～2400以上，床面積としては3300×3300～3600×3600以上が，「ゆったり感じ」「圧迫感のない」空間とする最低条件と予測された。さらに比較される空間どうしの寸法が大きくなると，二つの空間どうしの相対的比較となった。その際，床面積の違いの程度によって傾向が分かれた。まず床面積の違いが概ね20%前後までであれば，容積の大小によって「ゆったり感じる」と「圧迫感がない」の判断が行われた。逆に床面積の違いが大きい場合，床面積の大小により判断された。「のびのび感じる」については，床面積3600×3600以上であれば，天井高が2700以上あれば十分と考えられた。またより狭い空間でも，天井高を高くすることで，「のびのび感じる」空間にすることが可能と推測された。以上のことから，容積の知覚と印象評価においては，床面積の違い，天井高の高低，容積の大小という比較要因が示された。

第４章では，床段差のある空間の印象と機能に関する実験を行った。その結果，見かけ

の容積は床段差高450あたりから過小評価され，「ゆったりした感じ」は減少し，「圧迫感」も増加した。しかし天井高を高くすることで，こうした影響は小さくなった。一方「段差に座りたいか」は段差高450を最大とする山形の分布を示した。また空間を自由に体験させ，居場所と姿勢を集計する実験（自由体験実験）でも，段差部分に腰を下ろす行為は段差高450の場合が最多であった。「空間を２つに感じる」という回答は床段差高の上昇にしたがって増加するが，天井高の影響はみられなかった。これも自由体験実験での段上へ上る人数の減少との関連が示唆された。以上より，各結果は床段差高のみの影響のものと，天井高も含めた３次元的判断によるものとに分類できた。

まとめの第５章では各実験の結果の比較検討により，空間の３次元デザインの認知に及ぼす要因を各次元ごとに分類した。まず主に身体寸法と空間寸法との関係が要因としてあげられた。これに対応するものは印象評価により最低必要とされた天井高，床段差が椅子のように利用される床段差高，床段差の上りやすさと「空間を２つに感じる」という回答の増加である。これらは高さという１次元の比較によるもので，主に身体寸法による絶対的評価と言えた。

次に空間どうしの床面積の差異の程度による影響がみられた。天井高の比較においては，床面積の違いの気づきの有無により，天井高の高さのみか，空間全体のプロポーションの比較かに傾向が分かれた。容積実験の印象評価においても，床面積の違いの程度の大小が，容積比較による判断か床面積比較による判断かに分かれる上で影響すると言えた。

さらに空間全体の影響が３次元的にみられるものがあった。容積の実験の印象評価において床面積の違いが小さい場合に，容積の大小で判断されることが示された。また床段差の実験では，容積や圧迫感などが床段差の高低のみでなく，天井高の高低も含めた空間全体の印象として評価されていることが示された。これらの結果より，室空間の３次元的なデザインを捉える際に，寸法，印象，機能といった各評価ごとに影響を与える要因が異なると言えた。