

論文題目 臥位での空間認知特性に関する実験的研究

本論文は、臥位における空間認知特性について実物大の実測空間を用いて実験的に検証し、立位における結果と比較しながら、臥位が持つ空間認知特性を明らかにすることを目的としている。

本論文は序論、第1部、第2部、付章、結論の5部で構成されている。

序論では、本研究の背景・目的を述べ、臥位の定義、姿勢的特徴、関連既往研究を整理している。

第1部では、臥位での指示代名詞「コレ・ソレ・アレ」が示す領域の形状を策定するために、被験者が指示する指示物の高さ、方向、ベッド配置を変数とし、その指示物がどの指示代名詞にあたるかを検証している。また壁や天井のない非限定空間における臥位での指示代名詞領域の結果と比較し、壁や天井の存在が指示代名詞領域に与える影響を併せて検証している。臥位の指示代名詞領域の形状は、身体を囲むような球状で下方向に狭まった形状であること示し、コレ領域は、頂点高さが900~1200（単位：mm、以後省略）水平方向の広がり900付近であるが下方向だけがやや狭い（600付近）形状、ソレ領域は、頂点高さが1800付近で水平方向の広がり1350付近であるが下方向だけがやや狭い（1200付近）形状であるとの結果を得ている。また、室空間と非限定空間との比較の結果、コレ・ソレ領域では、室空間・非限定空間に関わりなく、同様の広がりを持つが、頂点高さは室空間の方が非限定空間より900以上低く、室空間内領域の形状は、非限定空間内領域の形状を天井面によって押しつぶされたような形状になることを指摘している。既往の立位に関する研究結果と比較すると、臥位のコレ領域は、単に立位のものを90度横にしたのではなく立位の場合よりも小さく形状も異なる。つまり立位の場合は身体を完全に覆い隠す形状であったが、臥位の場合は、足下方向は膝あたりまで達するのみであることを示している。

第2部では、段差天井の段差幅や位置、間仕切の大きさや位置を変数とし、それらが室空間の分節感、圧迫感、居心地といった印象評価に与える影響を検証している。その結果、段差天井に関する実験では、ほとんどの評価項目で姿勢の違いによる影響はあまり見られず、臥位・立位ともに同様の評価傾向であるが、例えば低い方の天井の幅と高い方の天井の幅の割合が2250:3150で、段差の幅が450の場合といった特定の実験空間設定では「圧迫感」と「居心地」の評価に関して、臥位の方が立位に比べ低い天井空間について圧迫感があるが居心地はよいと感じる傾向がある、すなわち、臥位では天井高の高いことが居心地がよいと感じさせる要因とは限らず、圧迫感があっても低い天井空間の方が居心地がよいと感じる場合があることを発見している。また、間仕切に関する実験では「分節感」の評価は、姿勢の違いによる影響はあまり見られず、臥位・立位ともに同様の評価傾向であること、それ以外の評価項目では評価が変わる間仕切の寸法

(転換点)が、姿勢によって異なる傾向が見られことを示している。例えば居心地のよさを感じ始める間仕切高は、臥位では900付近、立位では1350~1800であり、「目障り」の評価では間仕切高が視線高付近(臥位:900、立位:1350)の場合に、目障りと感じるといったように、姿勢による視線高の違い(視点高は臥位が845、立位が平均1528)が影響を与えることを指摘している。臥位での室空間印象評価傾向は、特定の設定では臥位特有のものがあり、全体的評価では、立位の場合とほぼ同様であるとしている。また、臥位・立位ともに、視線高付近で評価が変わることから姿勢による視線高の違いと間仕切高との関係が評価の影響要因であるとしている。

付章では、筆者を含めた共同実験研究に基づいて、室空間の形状や被験者の姿勢を変数とし、天井高、奥行き、容積の知覚特性を検証している。天井高と奥行きの知覚については、臥位の方が天井高を、立位の方が奥行きを、それぞれより正確に知覚できる傾向があり、これは臥位と立位とでの視線方向と身体自由度の違いによるものとしている。天井高知覚に対しては主に視覚的情報を頼りに捉えているとみられることから天井高の違いに対しては視線方向が天井面に向く臥位の方が、側壁面に向く立位より敏感に反応し、一方、奥行き知覚に対しては側壁面に障害物がない限り近くまで接近できる状況で歩幅などを頼りに捉えていることから動きに制限がない立位の方が定点観察を余儀なくされる臥位よりも正確に把握可能という分析から、臥位では立位よりも天井高を正確に知覚できるが、奥行きの知覚は不正確であることを示している。容積の知覚については、臥位の方が立位よりも、正確に知覚できる傾向があり、容積知覚と天井高・奥行き知覚との関連性を検証した結果、容積知覚と天井高知覚との関連性が高いことがわかり、天井高知覚については臥位の方が立位よりも正確に知覚できることから、臥位の方が天井高知覚との関連性が高い容積についても立位よりも正確に知覚できたとしている。要約すれば、臥位では天井高・奥行き・容積の知覚特性が、立位とは様々な点で異なることを発見している。

結論では、3種類の実験を通じて得た臥位の空間認知特性を立位と比較して総括的に考察している。領域感覚と空間知覚特性は、臥位の姿勢的特徴による顕著な特性を明らかにできたが、印象評価感覚量では、特定の設定以外では臥位と立位の差は少なく、指示物や天井高、奥行き、間仕切自体といった視覚的対象の知覚・評価は、そのときの姿勢に左右される。一方分節感や圧迫感といった視覚的でない評価項目の場合は、過去に経験した状況などを思い浮かべて評価しているため、姿勢による評価傾向の差は少ないとしている。換言すれば、臥位から視覚的である事象については特有の評価が存在すると結論づけている。

以上のように、本論文は、空間認知研究の分野において、例えば寝たきり高齢者・病床上の患者など眠る以外での臥位による空間認知特性の把握が今後更に重要性を増すと思われる状況にあるが、従来「臥位=睡眠」という観念から、あまり注目されなかった臥位における空間認知特性をさまざまな空間条件の下で実験的に解明し基本的かつ新たな知見を得ており、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。

最終試験の結果の要旨

論文提出者氏名 橋本雅好

審査委員会は、平成13年1月15日に論文提出者に対し、学位請求論文の内容及び専攻分野に関する学識について口頭による試験を行った結果、本人は博士(工学)の学位を受けるに十分な学識と研究を指導する能力を有するものと認め、合格と判定した。