

室空間の平面位置による「居心地感」の違いに関する実験
一室空間の平面形状・面積が及ぼす影響一

室空間 室の平面形状
室面積 居心地感

正会員 ○垂井 健吾 *1
同 久保田 一弘 *2
同 直井 英雄 *3

1. 研究目的

我々が室空間内のどこかにしばらくの間居る位置を定めようとする場合、空間内の平面位置による居心地の違いを直感的に感じ取りながら、その位置を定めることが多い。このような場合に感じられる居心地の感覚を「居心地感」と称することとし、これまでの研究では室空間を構成する壁、出入口、窓、つい立てなどの影響を実験的に捉えてきた。本研究は、室空間の平面形状・面積など基本的な空間条件の違いが「居心地感」に及ぼす影響について実験的に捉えようとするものである。

2. 実験方法

(1) 実験装置

実験空間の大きさは、図1で示す4800mm×4800mmの正方形閉鎖空間（以下口の字型と称する）、および正方形一面開放空間（以下コの字型と称する）の2種類、3600mm×3600mmの口の字型、コの字型、および正方形二面開放空間（以下L字型と称する）の3種類、2400mm×2400mmの口の字型、およびコの字型の2種類、4800mm×2400mmの長方形閉鎖空間の2種類、計9種類とした。口の字型の開口部は幅900mm×高さ1800mmとし、天井高は全ての空間で2400mmとした。

(2) 被験者

本学建築学科の学生11人を被験者とした。

(3) 評価方法

図1中の3600mm×3600mmの口の字型の空間条件Cを「居心地感」の基準空間と定め、その基準空間内に図2に示す観測点を設け、ドア前の観測点を-2点、ドアから対角線上で最も遠い観測点を2点と設定し、設定した点数を基準にして他の観測点を評価させた。次に、その基準空間での感覚を基に空間条件A～I（Cを除く）を等差尺度で延長するものとして比較評価させた。基準空間は常に隣のスペースに設け、いつでも基準空間に戻れるようにすることで、感覚のずれを少なくするようにした。なお、実験にあたっては壁及び床の色、照明、開口部の外の景色などは考慮しないとあらかじめ教示した。

3. 実験結果及び考察

(1) 被験者による評価のばらつき

図3は被験者ごとの評価平均及び標準偏差を示したものである。被験者による平均値の開きは最大1.5程度であり、上下へのばらつき具合も標準偏差で2～2.5程度と大きな違いはない。これにより評価の絶対値には若干の個人差はあるが、評価の上下の付け方はほぼ似ていると判断できる。

(2) 評価結果の比較および考察

図4は対象空間ごとの全被験者の平均値をグレード表示図にしたものである。この図をもとに以下のa～cの観点から

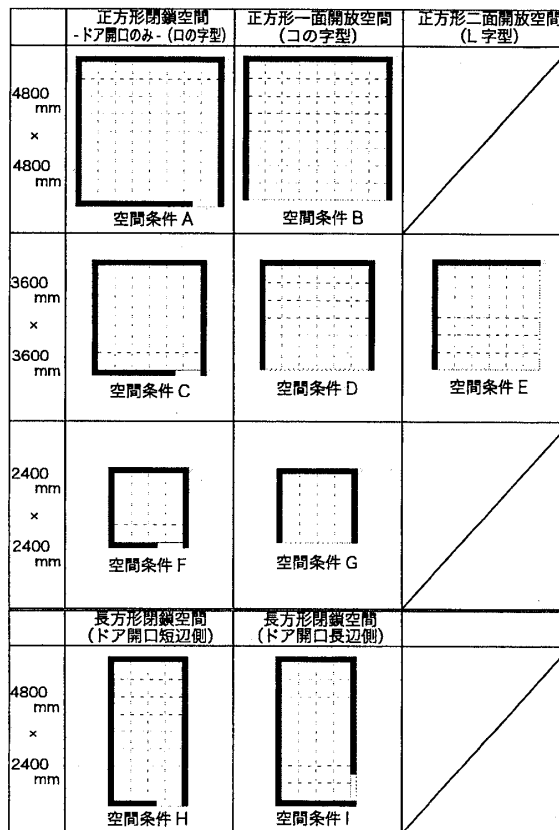


図1 空間条件の種類

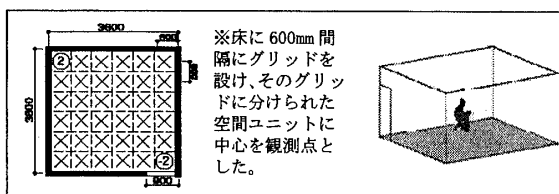


図2 実験空間内の観測点と実験模式図

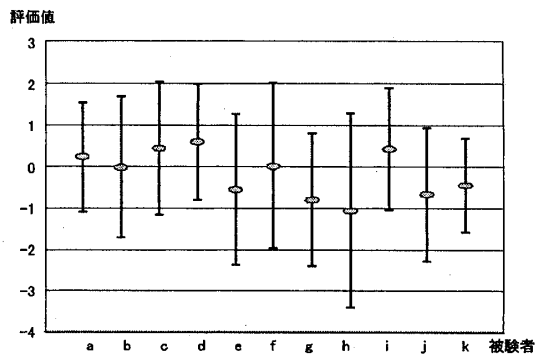


図3 被験者ごとの評価平均及び標準偏差

An experimental study on "feeling of coziness" according to location in room space
— Influence by plan shape and size of room —

TARUI Kengo, KUBOTA Kazuhiro
NAOI Hideo

評価傾向を調べ、各要素の影響を考察した。

a. 開口の違いから見た評価傾向

すべての空間条件で開口周辺部から一番遠い隅周辺に向かって弧を描くように評価点が高くなっている。ドア開口を含む口の字型空間条件においては開口から死角となる隅周辺が最も居心地が良いと評価している。また、ドア開口のみによる空間より一面開放・二面開放である空間の方が評価点が低い。つまり、開口面積の広さと外部からの死角の多少が評価に影響を及ぼしている。

b. 空間の面積から見た評価傾向

i) 口の字型の場合

大きさが広くなるにつれて、評価点の最大値が高くなっている。評価点の広がり方は、開口部に対して垂直方向では空間が大きくなるにつれて緩やかになっているのに対し、水平方向では空間の大きさにほとんど左右されていない。開口部に対して垂直方向の評価においては、外部からの視覚に強く影響を受けていると考えられる。

ii) コの字型の場合

口の字型同様に空間が大きいほど評価点の最大値が高くなっており、開口部に対する垂直方向の弧の広がりが大きくなっている。

c. 空間の平面形状から見た評価傾向

i) 口の字型とコの字型、L字型の形状比較から

空間条件 C、D、および E を比較すると C、D、E の順で平均的な評価値が高くなっている。また、空間条件 D、E では、開口部の中心より壁際に近いほど評価点が高くなっていることから、壁に守られる安心感が働いていると考えられる。

ii) 口の字型と長方形の形状比較から

空間条件 A と H、I を比較してもほとんど違いが見られなかった。このことから、壁に守られる安心感がほとんど働いていないと考えられる。

iii) 長方形の開口位置の比較から

空間条件 H、I を比較すると I の方がより評価の高い部分が多い。ここでも、開口部に対して垂直方向の評価においては、外部からの視覚に強く影響を受けている傾向がある。

(3) 各種評価要素が及ぼす影響の相対比較

以上より、「居心地感」の評価においては、開口による影響、面積による影響、壁による影響を複合的に受けていることが考えられ、図5の数量化1類から面積よりも開口の影響をより強く受けていると判断できる。また、口の字型では平面形状の違いにおいて壁による影響は見られなかったが、コの字およびL字型においては壁の影響を受けていることから、壁に守られるという安心感が微弱ではあるが働いている。ただし、開口による居心地の悪さが強く働く場合にはその影響が優先している。つまり、室空間の居心地感に及ぼす心理状況は、壁側、面積による居心地の良さの影響よりも、開口による影響がより強く働いていると考えられる。

4. まとめ

本実験により、平面形状および面積が居心地感に及ぼす影響を等高線の形で表示することができた。これらの空間条件は実際の様々な複合空間の基本的な空間要素であるので、この実験結果を応用することにより、様々な室空間計画にお

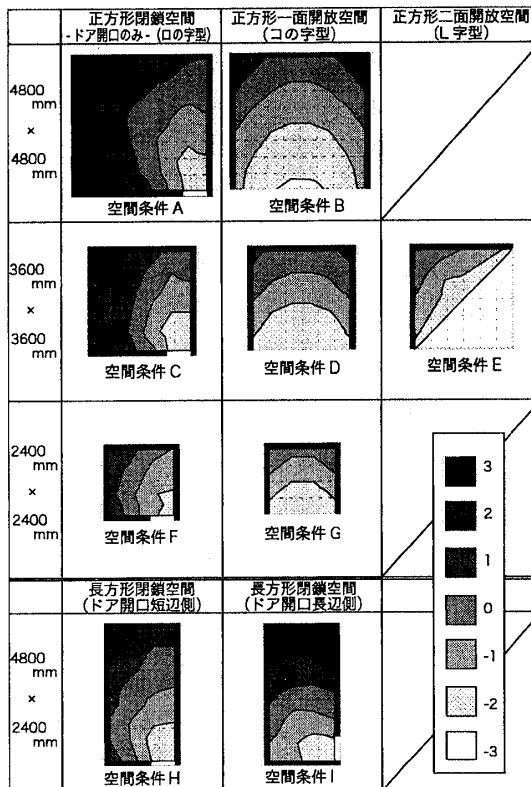


図4 対象空間条件ごとの評価平均値の分布

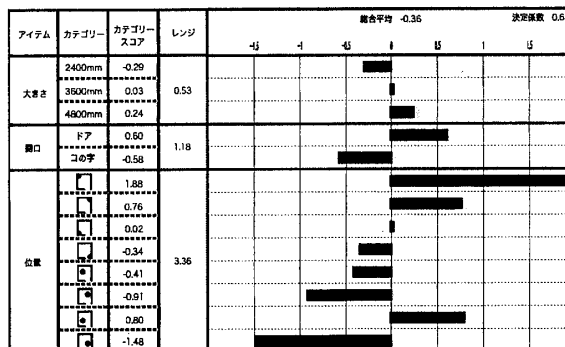


図5 数量化1類による分析結果

る「居心地感」の予測が可能になるものと考えられる。ここから得られる知見は、室空間の平面計画やインテリア計画に際しての基礎的な参考資料になるものと考えている。

なお、本実験を行うにあたり(独)建築研究所のユニバーサルデザイン実験棟を提供いただいた。また、研究の遂行にあたり平成18年度東京理科大学大学院生末藤雅章氏、卒研小川智司氏、同神田裕子氏の協力を得た。ここに記して謝意を表す。

参考文献

1. 「かくれた次元」/エドワード・ホール
2. 「人間の空間(デザインの行動的 pursuit)」/ロバート・ソマー
3. 日本建築学会 2006年度大会学術梗概集「空間構成要素が空間内定位者に及ぼす心理効果に関する実験」/末藤雅章
4. 日本建築学会 2005年度大会学術梗概集「居住スペースにおける窓・ドアの配置がもたらす人への心理効果に関する実験」/末藤雅章

* 1 東京理科大学 大学院生
* 2 東京理科大学 工学部 補手 工修
* 3 東京理科大学 工学部 教授 工博

* 1 Graduate Student, Dept. of Architecture, Faculty of Eng., Tokyo Univ. of Science
* 2 Research Assoc., Dept. of Architecture, Faculty of Eng., Tokyo Univ. of Science, M. Eng.
* 3 Prof., Dept. of Architecture, Faculty of Eng., Tokyo Univ. of Science, M. Eng.