

個体領域確保の観点から見た家具配置の評価

波多野 舞子^{*1} 大竹 宏之^{*1} 久保田 一弘^{*2} 直井 英雄^{*3}

A Study on the Furniture Layout Assessment from the Perspective of Preserving Personal Space
Hatano Maiko, Otake Hiroyuki, Kubota Kazuhiro, and Naoi Hideo

1. 研究の背景と目的

人間には、他人にこれ以上近付いて欲しくないと感じる個体領域(パーソナルスペース、以下 P.S. と称する)が存在する。この P.S. 同士の重なり程度の問題は、個体領域確保の観点から同じ空間内にいる複数の人間の心理に重大な影響を及ぼすものと考えられる。一方、P.S. 内に壁や家具等の衝立状部位がある場合、重なりの問題はその部分は解消され個体領域確保に寄与する効果があると考えられる。本研究に先立って行った実験により、P.S. は衝立状部位の高さに応じてその面積が減少することを定量的につかんでいる¹⁾。以上を踏まえ本研究では、建築空間内の家具配置を個体領域確保の観点から定量的に評価する指標を提案し、これを用いて家具配置事例の実態を評価・分析することを目的とする。

2. 研究方法

2-1. 個体領域確保に関する基本的な考え方

P.S. の確保をその「侵害」に着目して検討する。P.S. の侵害には図1に示す通り、P.S. 内に他者の人体が侵入しているか、いないかの2通りある。しかし本研究ではそのどちらも P.S. 同士が重なるという現象として捉え、評価に用いることとした。

2-2. 評価指標の定義

表1に示した面積を用いて、以下5つの評価指標を設定した。

(1) Cp. s. (=切り取り面積/総P.S.面積)

(2) Cr. s. (=切り取り面積/対象空間面積)

これらの値が大きいとき、すなわち切り取り面積が大きくなる家具配置は、侵害される怖れのない領域が大きくなることを示し、P.S. を守りやすい空間と考えられる。

(3) Lp. s. (=重なり面積/対象P.S.面積)

(4) Lr. s. (=重なり面積/対象空間面積)

これらの値が小さいとき、すなわち重なり面積が小さくなる家具配置は、侵害されている領域が小さくなることを示し、P.S. が守られている空間であると考えられる。

(5) OR (=対象P.S.面積/対象空間面積)

この値は空間がどの程度整理されているかを表す。

2-3. 評価対象

評価対象は、設計資料集成等から幅広い建築用途種別を考慮し収集した家具配置図面、192例とした。

2-4. 評価方法

対象図面の家具配置や衝立状部位に従って適切な大きさのP.S. を配置し、評価指標値を算出する。なお、評価に用いるP.S. は、既往研究²⁾などで示されている様々な形状のP.S. を、実験方法やP.S. を求める基準等から検証し、昨年度直井研究室で行われた実験結果と合わせて、設定したものである(図2)。

また既往実験データを用いるに際し、衝立状部位の高さを、腰が隠れる高さ、肩が隠れる高さ、目線が隠れる高さ、全て隠れる高さの4段階に設定した。

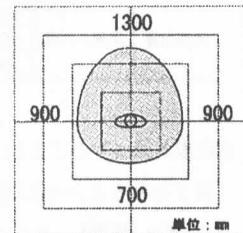
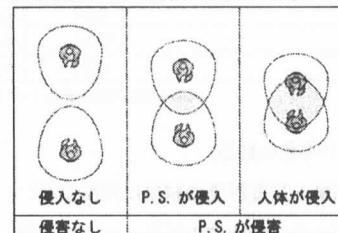


図1 P.S. 同士の重なり程度による区分 図2 本研究で用いるP.S.

表1 評価指標に用いる各対象面積の定義

対象面積	面積の定義
総P.S.面積	複数のP.S.の境界線のうち、最も外側の境界線により囲まれる総床面積
切り取り面積	総P.S.面積のうち対象空間の家具配置等の衝立状部位により侵害される怖れのなくなった領域の面積
対象P.S.面積	総P.S.面積のうち切り取り面積を差し引いた侵害される怖れのある領域の面積
重なり面積	対象P.S.面積のうちP.S.が重なっている領域の面積

3. 研究結果及び考察

3-1. 建築用途種別に着目した検討

(1) 評価指標値の集計結果

192例の家具配置事例を建築資料集成の分類を参考に10の用途に分類し得られた値について平均値、標準偏差を求めた(図4)。

(2) 建築用途種別による比較

建築物の用途やその空間に必要な家具の配置が多様なことから、全体の標準偏差が大きくなることは必然だと考えられる。飲食店では全ての値について平均的にばらつきがみられた。これは、飲食店の中でもさらに多様な空間づくりがされているためだと考えられる。オフィスは、Cp. s., Cr. s. のばらつきが少な

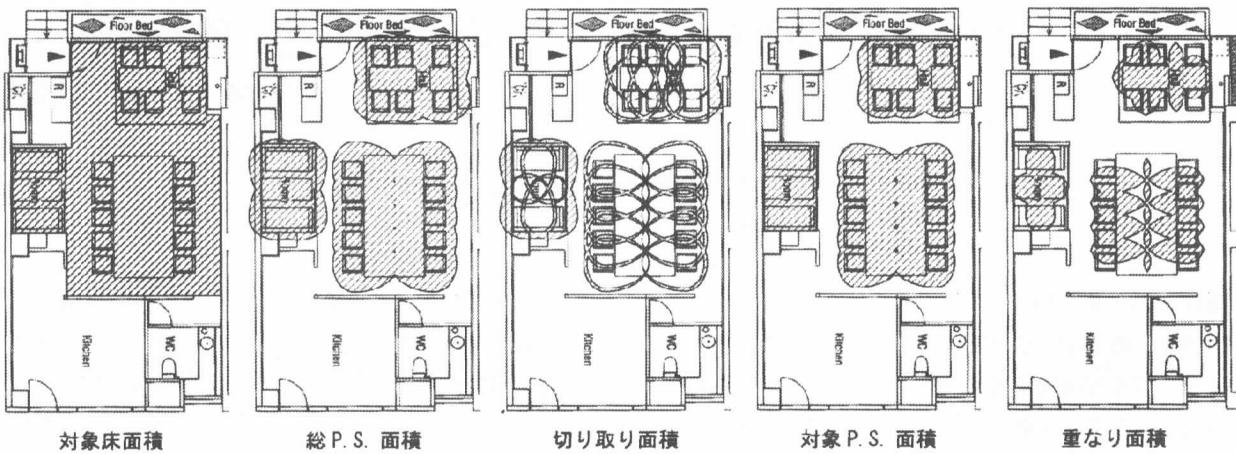


図3 評価指標に用いる各面積の説明図

く値も小さい。これは、オフィスでは机などが衝立状部位や壁側に配置されることが多く、P.S. の切り取り面積が小さくなるためと考えられる。教室は、壁から離れて家具が配置されていること、椅子にひじ掛けや背もたれがない場合が多いことから、Cp. s., Cr. s. が小さくばらつきが少ない。Lp. s., Lr. s., Or については、使用される机の大きさ、配置に大きく影響を受けている。医療機関は、飲食店に非常に似ていることが分かる。ラウンジは飲食店と用途が似ているが、Or が小さいことから、空間に対してゆとりを持った家具配置であると言える。車両は全ての値が他の用途と比べて高いが、特に Cp. s., Cr. s. が大きいことが分かる。これは、空間が小さく、多くの座席について、壁により P.S. が切り取られるためであろう。ばらつきが全ての値で大きくなっているのは、食堂車などの特殊車両を含んでいるためである。

3-2. 評価指標値の類似性に着目した分析

5つの評価指標を変数として、クラスター分析を行った結果を図5に示す。分析の結果 Cp. s., Cr. s., Lp. s. についてクラスターが存在する可能性があり、飲食店・教室・オフィスを含むグループと鉄道・劇場のグループに大きく二分され、個体領域確保の特性に大きな違いがあることが分かった。また、5つに分けると、ある程度クラスターごとに用途が分かれることから、用途ごとに家具配置が似た特性を持つことが確かめられた。

4. まとめ

本研究において、個体領域確保の観点から家具配置を定量的に評価する指標を提案し、それに基づく家具配置事例の評価・分析結果を提示した。その結果、建築空間内の家具配置は、用途種別により類型化でき、その類型同士の近似の程度がある程度定量的に明らかになった。以上より、提案する評価指標は家具配置設計の参考資料として、十分な妥当性と実用性を持ち得るものであると考えられる。

本研究に際し、東京理科大学学生鈴木ちひろ氏、木村映美氏、黒澤美穂氏の協力を得た、ここに記して謝意を表する。

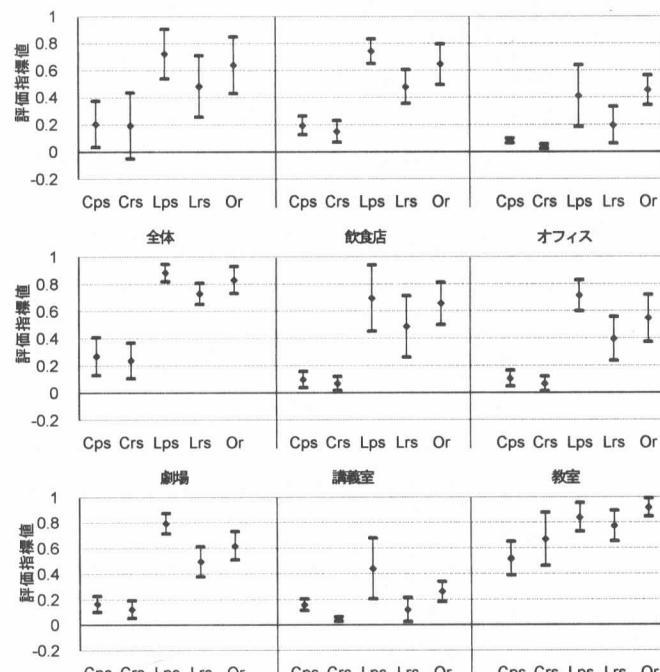


図4 用途種別による評価指標値の平均値と標準偏差

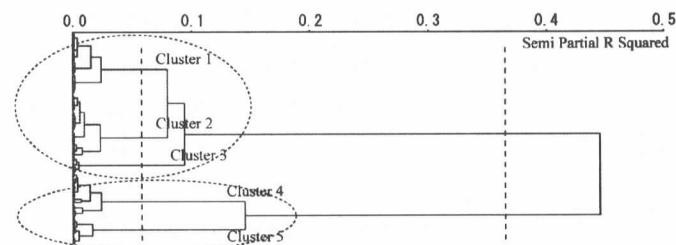


図5 クラスター樹形図

■参考文献

- 1) 鈴木ちひろ他、「衝立状部位が個体領域に及ぼす影響に関する実験研究」2009年 日本建築学会大会 学術講演梗概集
- 2) 高橋鷹志他、「空間における人間集合の研究」1980年～1987年 日本建築学会大会 学術講演梗概集

(*1 東京理科大学大学院生、*2 同大学補手、*3 同大学教授)