

個体領域重複面積率と相互対人心理との関係に関する実験研究

個体領域重複面積率 相互対人心理 対人的心地よさ
ソシオペタル ソシオフーガル

正会員 ○太田 剛寛 *1
同 久保田 一弘*2
同 直井 英雄 *3

1. 研究目的

R. ソマー¹⁾は、二個体が互いの対人的心理の違いにより空間内での典型的な位置関係として、ソシオペタル、ソシオフーガルという区分概念を提起している。ソシオペタルとは親しい関係にある二個体のとる位置関係、ソシオフーガルとは、よそよそしい関係にある二個体のとる位置関係である。この指摘は、経験的には真理であると考えられるが、その後の研究においても深く追求されることはなく、いまだ定性的な概念にとどまっている。そこで本研究では、個体領域(パーソナル・スペース、以下 P.S. と略す)の重複する面積が相互対人心理と深く関係していると仮定し、その関係を机上の検討及び基礎的な実験によって定量的に捉え、建築空間やインテリアの設計・評価の際に利用できるような資料としてまとめることを目的とする。

2. 個体領域重複面積率に関する予備的検討

2-1 検討方法

実験のための予備作業として、まず、互いに近くにいる二個体間の位置関係を定める距離 l ・ 個体角度 θ を設定し(図-1)、これらから求められる個体領域重複面積率 α との関係グラフ化する。

(a) 本研究で用いる P.S.

P.S. は測定する目的や測定方法の違いなどにより様々な形状や大きさで公表されている。本研究では同じ建築学分野で取り上げられていること、測定方法が近いことから高橋・西出の示した P.S.²⁾ と、直井研究室の既往研究³⁾ によって求められた P.S. を用い、その平均値をもって本研究で用いる P.S. とした。その P.S. の大きさを図-2 に示す。

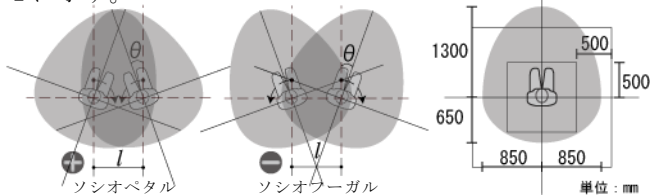


図-1 二個体の位置関係 図-2 本研究で用いる P.S

(b) 二個体の位置関係の定義

個体間の距離は平面上での頭頂部間距離を l [mm] とし、個体角度は互いが同一方向を向いた状態を基準として、そこから個体の向きを θ [°] で表わす(図-1)。また、エドワード・ホルの会話を行う個体間距離¹⁾ と P.S. の大きさを考慮し、本研究における個体間距離範囲を $600\text{mm} \leq l \leq 1600\text{mm}$ と設定し、角度においては向き合う方向を正、背向かう方向を負と定めた。

(c) 個体領域重複面積率 α の定義

P.S. ・ 距離 ・ 向きから以下の方法により個体領域重複面積率 α を設定した。

$$\alpha = \frac{\text{個体領域重複面積}}{\text{二人の個体領域の最も外側の境界線により囲まれた面積}}$$

2-2 検討結果

$l \cdot \theta \cdot \alpha$ の関係を図-3 に示す。横軸は個体角度 θ 、縦軸は個体領域重複面積率 α 、細い曲線は距離 l を表わす。P.S. の形状から考えて当然のことであるが、個体間距離が同じでも個体角度が増すほど、すなわち、向き合う程度が強くなるほど、個体領域重複面積率が大きくなる。

なお、太い曲線は P.S. 内への相手の頭頂部の侵入・不侵入の境目を表わし、これよりも上部は侵入、下部は不侵入を意味する。いうまでもなく、侵入の領域では P.S. が侵された状態となるわけだが、これも上記と同様の傾向を示している。

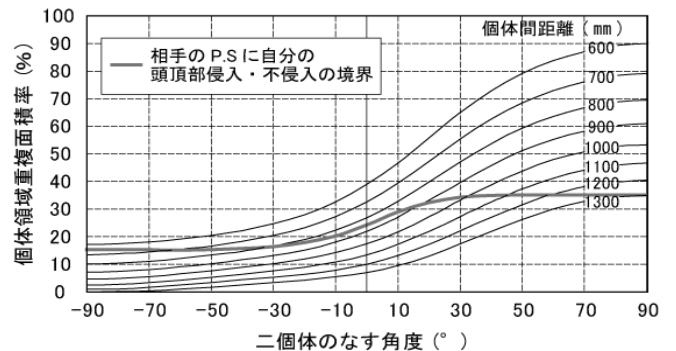


図-3 二個体の位置関係と個体領域重複面積率の関係

3. 個体領域重複面積率と対人的心地よさとの関係に関する実験

3-1 実験方法

(a) 実験条件の設定

$\alpha \cdot l \cdot \theta$ の図-3 における α の変化量の大きい部分や P.S. 内への相手の侵入の有無などのことを考慮し、個体角度は $-90, -60, -30, -15, -0, 0, 15, 30, 60, 90$ (°)、個体間距離は 600, 800, 900, 1100, 1300, 1600 (mm) と設定した。

(b) 心理量の定義と設定

本研究において二個体間の相互対人心理の量を「対人的心地よさ」と定義し、心理評価を定量的に行うために点数を設定した。相手は何でも話せる親友、全くの他人であるときの二種類の状況を想定してもらい、それぞれの「対人的心地よさ」が実験条件内において最高値をとると思われる位置関係を +2、最低値をとると思われる位置関係を -2 とする整数の 5 段階評価を設けた(図-4)。

An experimental study on the relation between "the rate of overlapping area in personal spaces" and "mutual mental state of two persons".

OTA TAKEHIRO et al

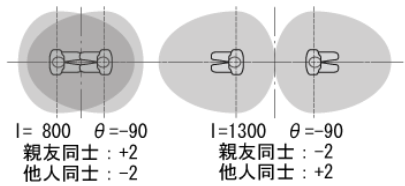


図-4 対人的心地よさを表す点数の基準の設定

(c) 被験者

本学学生 19 人とした。

(d) 被験者への教示

被験者には、本実験における意図を理解させ、実験の客観性を高めるために、以下の 4 点の教示をした。

1. 指定した条件の状態であれば座っていると仮定する。
2. 空間条件は意識せず、相手との関係のみを意識する。
3. 相手の条件は、親友か他人かのみを意識する。
4. 直感的に判断する。

3-2 実験結果及び考察

(a) 実験結果

実験結果をまとめたものを図-5、図-6 に示す。図は横軸に α を縦軸に「対人的心地よさ」の平均点数を取った。プロットごとの標準偏差の平均が親友の場合で 0.68、他人の場合で 0.69 となった。これらのデータから本実験における被験者ごとの結果のばらつきが少なく、ここより、データの汎用性が高いと推測され、客観性を持ったデータであると考えられる。

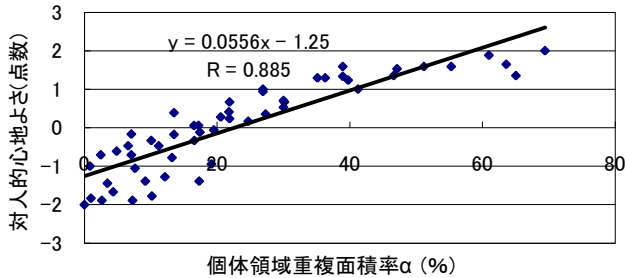


図-5 個体領域重複面積率と対人的心地よさの関係(親友)

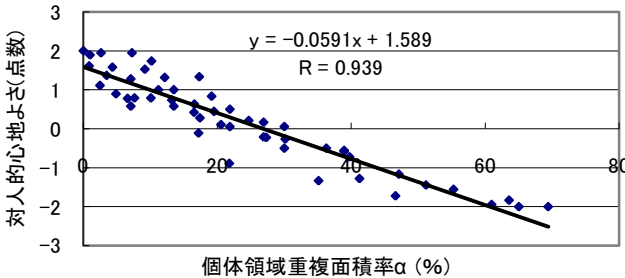


図-6 個体領域重複面積率と対人的心地よさの関係(他人)

(b) 数量化一類分析による考察

個体角度と個体間距離を説明変数にとり、数量化一類分析を行った。その結果を図-7 に示す。ここから、距離よりも角度のレンジが大きいことより、点数評価は角度によるところが大きいことがわかる。また、決定係数は親友、他人ともにおよそ 0.97 となり、距離・角度の双方を考慮した物理量と心理量との関係は、非常に深いと考えられる結果が得られた。

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

アイテム	カテゴリ	カテゴリスコア	-2.0	-1.5	-1.0	-0.5	0	0.5	1.0	1.5	2.0	レンジ	
親友	距離	600	-0.97									2.07	
		800	-0.39										
		900	-0.11										
		1100	0.18										
		1300	0.53										
	1600	1.12											
	角度	-90	1.74										3.59
		-60	1.38										
		-30	0.70										
		-15	0.34										
-0		0.03											
他人	距離	+0	0.40								2.08		
		+15	-0.15										
		+30	-0.77										
		+60	-1.52										
		+90	-2.05										
	角度	600	0.87										3.79
		800	0.50										
		900	0.21										
		1100	-0.23										
		1300	-0.58										
他人	1600	-1.19									3.79		
	-90	-1.99											
	-60	-1.63											
	-30	-0.89											
	-15	-0.19											
角度	-0	0.44									3.79		
	+0	0.17											
	+15	0.41											
	+30	0.67											
	+60	1.17											
+90	1.60												

図-7 数量化一類分析結果

(c) α と対人的心地よさとの関係についての考察

視線が交わっている位置におけるデータに注目し、そのプロットを変化させた。親友については大きな変化が見られなかったが他人の場合は視線が交わっている場合、点数が大きく下がっていることが図-8 よりわかる。ここから視線も心理量に強く影響していると考えられる

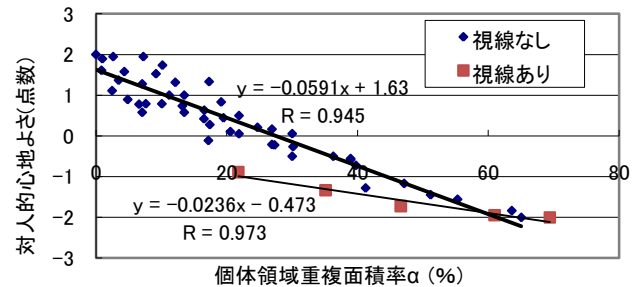


図-8 視線が交わっている場合の個体領域重複面積率と対人的心地よさの関係(他人)

4. まとめ

実験において、物理量である個体領域重複面積率と、心理量である対人的心地よさの関係を定量的に把握した。本実験結果より、個体領域重複面積率という一つの物理量を用いることで、角度、距離の二つの物理量を用いることと近く、かつよりシンプルな形で、二個体の位置関係と心理量との関係を定量的に把握することが可能であるとの一証左を得た。

【参考文献】

- 1) Robert Sommer 著、稚山貞登訳：人間の空間-デザインの行動研究、鹿島出版会、1972.
- 2) 高橋鷹志、西出和彦他、1981年 日本建築学会大会学術梗概集 空間における人間集合の研究：その4 Personal Space と壁がそれとに与える影響
- 3) 鈴木ちひろ、久保田一弘、直井英雄 2009年 日本建築学会大会学術梗概集 衝立状部位が個体領域に及ぼす影響に関する実験研究

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