Experimental Study Concerning Sense of Impropriety for Clothes in Each Aggregation of People by Dolls Model

Part 2 : In a Group Arrangement of People

Naoko Uchida*, Shigeo Kobayashi* and Yasuhiko Nagakura**

Abstract

In previous section of this report, we discussed about "Sense of Impropriety" of clothes which feels in a "situation" of a random arrangement of people through a sensory evaluation experiment by dolls model. In this report, we aimed to examine the arrangement of groups by the dolls model as well as previous section of this report, and to attempt making the quantification for the sense of impropriety. As to the experiment method, we use the four types for arrangement of aggregation, and the others are similar to previous section of this report. As a result, there is a positive effect when the number wearing the same clothes as the subject increase between a number of dolls as stimulus and the sense of impropriety as well as the random arrangement, and this was found in according with Stevens's Law. And in aggregations of groups of the same number, the sense of impropriety varies with the arrangement of the groups. The sense of impropriety is also influenced by the arrangement. Especially, the sense of impropriety is low when the other clothes aggregation gathers to one side, it is high when the other clothes aggregation divided into both sides. Moreover, the sense of impropriety has changed by the effect of arrangement joining though it is a result in the random arrangement only in clothes effect when seeing from individual clothes, too. Therefore, it was found that the sense of impropriety of "aggregation" was under the influence of not only the quantitative effect and clothes effect but also the effect of arrangement.

Key Words : Sense of Impropriety, Sensory Evaluation, Clothes, Dolls Model, Group Arrangement

(Received March 31, 1999)

(Accepted for Publication Aug. 17, 1999)

人形モデルによる集合内の服装の場違い感に関する実験的研究

(第2報) グループ配置の場合

内田 直子*, 小林 茂雄*, 長倉 康彦**

1. 緒 言

本研究は、前報¹⁾に引き続き「集合」の場において感じる服装の「場違い感」を、心理的な評価実験により、その数量化を図ることを目的としている。前報では、人形のモデル実験により、ランダム配置の

「集合」における服装の場違い感を検討した。その結果、(1)構成要素が2つからなる「集合」では、同類の服装が全体の25%になると、その場違い感は半減し、75%を占める段階で場違い感がほぼなくなること、(2)刺激人形数（以下人形数はSで表す）の一定領域において、Stevensの法則に従うこと、(3)場違

*Member, Faculty of Home Economics, Kyoritsu Women's University, Hitotsubashi, Chiyoda, 会員, 共立女子大学家政学部, 千代田区一ツ橋, **non-Member, Center for Interdisciplinary Studies of Science and Culture, Kyoritsu Women's University, Hitotsubashi, Chiyoda, 非会員, 共立女子大学総合文化研究所, 千代田区一ツ橋

い感、組み合わせになる相手側の服装によって異なること、などが明らかとなった。

本報では、グループ配置の場合に、その集まり方によって場違い感に違いが生じるのかどうかを、ランダム配置の場合とも比較しながら研究を進めた。本報も、前報と同様、モデル実験として人形を用い、「場違い感」をその集まりの雰囲気と「合わない、適わない、ずれている」など、服装のもたらす違和感のこととした。

この「集合」のグループ的な効果があるのかという視点は、建築系の密度研究に近い視点の研究である。山崎らは、同一教室で机の配置の仕方によって、空きスペースの密度感の感じ方が異なる研究²⁾や、コンコースやロビー・ラウンジの場での人の集まり状態から、密度感の感じ方が異なる研究³⁾⁴⁾を報告している。これらの研究で、1つのスペースでもその集合状態によって密度感が異なるという結果より、服装でも服装の集合の仕方が異なると、場違い感も異なるのではないかと考え、このような視点から本研究は始まっている。ランダム配置の「集合」の時と同様、服装の視点からのこのような研究は、集合における服装の差異化についての1つの指標にもなりうる研究と考える。

2. 実験の方法

2.1 実験概要と試料作成

実験に際し、実験用空間設定に関しては前報と同様であるため、ここでは概要のみとする。

最初に、グレーラシャ紙にて無背景な空間縦横1.8mを設定した。そのスペースに1人当たり0.09 m²の密度になるように、36体(以下単位を「人」とする)の人形を配置した。この場合「集合」配置分布については様々のパターンが考えられるが、本報では、図1に示す「一方の集合が中心に集まっている場合：A型」「一方の集合が片側に集まっている場合：B型」「一方の集合が全体の角に集まっている場合：C型」「一方の集合が両側に分かれて集まっている場合：D型」の4通りの「集合」配置分布について検討した。例えば、図1の「A型/33:3」は●印の33人の中央に☆印の3人という意味である。

服装に関しては、表1のように前報では「着物」「赤黒ドレス」「紺スーツ」「ワンピース」「セーター・スカート(以下スカート)」「セーター・ジーンズ(以下ジーンズ)」の6種を用意し、これを「フォー

Fig. 1 Plot Plan of 36 dolls in a situation of an aggregation of groups

Table 1 Matrix of clothes concerning range of casual from formal

		Formal ← → Casual					
		Kimono	Red-Black Dress	Navy blue Suit	One-Piece	Skirt	Jeans
Formal ↑	Kimono			☆-4	☆-2		☆-7
	Red-Black Dress			☆-6			
	Navy blue Suit	☆-4	☆-6				☆-5
	One-Piece	☆-2				☆-3	
Casual ↓	Skirt				☆-3		☆-1
	Jeans	☆-7		☆-5		☆-1	

マル：カジュアル」を軸に作成したマトリックスに当てはめ7組選定した。今回はその中から組み合わせになっている服装間の場違い度が、前報のランダム配置実験において、両者とも高い〈7. ジーンズ：着物〉、両者とも低い〈3. ワンピース：スカート〉、一方が高くもう一方は低い〈4. 紺スーツ：着物〉、〈5. 紺スーツ：ジーンズ〉の4組、すなわち表1の下線を引いた番号の服装に絞った。そして、図1に示す「集合」配置分布ごとの服装比に従ってそれぞれを人形に着装させ、「集合」配置分布別、服装比別にスライド撮影を行った。このとき、前述したとおり前報で同類の服装が全体の75%を占める段階で場違い感がほぼなくなることから、実験回数を減らすために同類の服装が75%を超える部分はカットし、刺激人形数をS=9~33の範囲に絞った。図2(1)~(4)は、A型~D型について服装比の一例を示したも

(1) A type
(Kimono 27 : Navy blue Suit 9)

(2) B type
(Skirt 27 : One-Piece 9)

(3) C type
(Kimono 27 : Jeans 9)

(4) D type
(Navy blue Suit 28 : Jeans 8)

Fig. 2 Photograph sample according to type of an aggregation of groups

のである。

2.2 実験方法

本試料のA型～D型の計24パターンについて、各々服装の組み合わせが4組、それを1組につき「集合」内での立場を入れ替え2種類の服装を評価をするため合計192パターン、それに評価練習とデータ整合性を見るためのチェック用として6パターン加え、合計198パターンを途中2回休息を入れながらスライドとして提示した。評価実験に際し、ランダム配置の実験のときと同様、事前に評価をしてくれる人（以下、本研究では「被験者」とする）に「場違い感」の具体例について説明し、提示する「集合」の中で評価してもらう方の服装について、被験者がその当事者として感じる「場違い感」を評価するように指示した。なお、ここでいう具体例とは、「和服ばかりの中で1人洋服だった場合や、浴衣ばかりの中で1人Tシャツだった場合などに感じる感情のこと」と説明した。スライド提示時間は、約3秒である。評価尺度は、「ない」「わずかにある」「ややある」「かなりある」「非常にある」で、実験は1997年11月に行い、被験者は女子大学生119名である。

3. 結果と考察

3.1 グループ配置分布別場違い感の数量的効果

図3は、服装4組8種類のグループ配置分布A型～D型と前報で用いたランダム配置分布（以下R型とする）の人数数別の場違い度評価の平均値である。なお、D型およびR型は一部A型～C型の増加の仕方が異なるため、A型～C型と同数になるように換算しなおした。X軸には「集合」の対になっている相手側の人数を示し、Y軸には「集合」内での場違い感を〈非常にある：場違い度5〉、〈かなりある：場違い度4〉、〈ややある：場違い度3〉、〈わずかにある：場違い度2〉、〈なし：場違い度1〉として、実験結果を数値化した。

このA型～D型の各々の平均値曲線を見ると、全体36人の中で、当事者として評価するように指示した服装の相手側の人数が、33人、27人、22人…と減少すると場違い感は順次急激に減少する。言い換えると場違い感は同種の服装が全体の中で25% (9/36) を占めると全体のほぼ1/2となり、さらに全体

の75% (27/36) を占めるとはばなくなり、R型のときと同様に数量的効果があることが認められた。

そこで、図3を両対数座標に図示すると図4のようになり、A型～D型ともに人数数が $S=18\sim33$ の領域では、表2のように相関係数はほぼ1.0になる。このことから刺激と感覚の関係は両対数座標上で直線関係として捉えることができ、Stevensの法則に従っていると考えられる。

3.2 グループ配置分布別場違い感の配置効果

3.1より、これらのグループ配置分布においても

Fig. 3 Relationship between the number of the dolls and the sense of impropriety concerning A, B, C, D and R type

Fig. 4 Relationship between the number of the dolls and the sense of impropriety by both logarithmic coordinates

Table 2 Correlation coefficient and coefficient of determination concerning logarithm for each type of aggregation of groups (S=18~33)

	A type	B type	C type	D type
Correlation Coefficient	0.992	0.991	0.999	0.996
Coefficient of Determination	0.983	0.981	0.999	0.992

数量的効果があることがわかった。そこでグループ配置分布が変化すると、その場違い感にはどのような違いがあるかを次に考察した。

図3をみると、D型は他の型よりどの人数の時も場違い感が高く、B型はS=27~14において場違い感が低い。図3のA型~D型およびR型のそれぞれの間で、二者のグループ間の各人数における平均値の差の検定結果を表3に示した。このD型とB型の間には、S=27~9において、どの刺激数の時にも統計的に有意であり、両者にはグループ配置の違いによる場違い感に差があることがわかる。全体的な傾向としてD型>A型・C型・R型>B型の順

に場違い感が低くなっており、同じ人数の「集合」でも、「集合」内での人間の集まり方によって場違い感に変化が及ぶことを意味し、場違い感の要因には配置効果も影響していることが認められた。

B型が他の型やR型より場違い感が低いのは、自分と同種の服装が少ない人数であっても、「集合」内の服装が左右に二分されていることで、配置分布から感じる相手側からの圧迫感に欠けることや、周囲に同種の服装がいて感じ取り易いためではないかと考えられる。逆にD型では、同種の「集合」が両端に二分されているため同じS人でも、実際のS人より少ない人数に感じてしまうことや、両端にあることでさらに「集合」の端に追いやられているように感じるためではないかと推測される。A型、C型はB型と同じようにまとまった「集合」ではあるが、A型は全体の中央で周りに取り囲まれている感じや、C型は「集合」の隅にあるが手前にあるため目立ち、B型より場違い感が高くなったのではないかと考えられる。

また、S=33、すなわち同種の服装が3人の時、R型の場違い感がA型~D型より低いことについては、R型はこの3人が分散して配置されているた

Table 3 Result of t test among A, B, C, D and R type

Number of Dolls 33 《33 : 3》					
	A型	B型	C型	D型	R型
A型	-	-	-	-	-
B型	-	-	-	-	-
C型	-	-	-	-	-
D型	-	-	-	-	-
R型	**	**	**	**	-

Number of Dolls 27 《27 : 9》					
	A型	B型	C型	D型	R型
A型	-	-	-	-	-
B型	-	-	-	-	-
C型	-	-	-	-	-
D型	*	*	-	-	-
R型	-	-	-	**	-

Number of Dolls 22 《22 : 14》					
	A型	B型	C型	D型	R型
A型	-	-	-	-	-
B型	**	-	-	-	-
C型	-	**	-	-	-
D型	-	**	-	-	-
R型	-	**	-	-	-

Number of Dolls 18 《18 : 18》					
	A型	B型	C型	D型	R型
A型	-	-	-	-	-
B型	-	-	-	-	-
C型	-	-	-	-	-
D型	*	**	*	-	-
R型	-	-	-	-	-

Number of Dolls 14 《14 : 22》					
	A型	B型	C型	D型	R型
A型	-	-	-	-	-
B型	-	-	-	-	-
C型	-	-	-	-	-
D型	-	**	*	-	-
R型	-	-	-	**	-

Number of Dolls 9 《9 : 27》					
	A型	B型	C型	D型	R型
A型	-	-	-	-	-
B型	-	-	-	-	-
C型	-	-	-	-	-
D型	**	**	*	-	-
R型	-	-	*	**	-

** p<0.01
* p<0.05

め、少ない人数であっても「3箇所」に人がいると見られるのに対し、A～D型は集合内で一まとまりに存在しているため、「1箇所」として捉えられやすいこと、さらに配置の意味的要素がR型より顕著であるためではないかと思われる。この点については、今後の実験でさらに検証していきたい。

3.3 服装別にみたグループ配置分布別場違い感の配置効果

次に、服装別にグループ配置効果を考察した。
前述の表1に示した服装の組み合わせ4組8種の服装別に、特に前項3.2の各配置分布の平均値で差がみられた、B型とD型間の平均値の差の検定結果を表4に示した。これをもてもB型とD型では、服装別、人形数別の全体の約80%で有意な違いを示しており、B型とD型はいずれの服種に関係なく配置効果が影響していることがわかる。
また、前報のランダム配置で、相手側の服装の組み合わせ方により服装の場違い度は異なるという結果を得ていることから、R型の服装の効果を一定にするために、同じ服装の組み合わせにおける同じ服

装のR型場違い度評価を基準として、そのA型～D型の比率とR型との各々のt検定結果を図5に示した。すなわち1.0のラインがR型と同じ場違い度ということになる。図5のt検定結果をみると、R型がA型～D型に「集合」がグループ化されると、全体の約40%が、R型と有意な差を示し、R型のときよりも、場違い感が高い、あるいは低いことになる。この有意な差は、例えば、前報のR型の服装組み合わせで、〈4. 紺スーツ：着物〉の〈紺スーツ〉は全体的に一番場違い感が高く、逆に〈着物〉は低い結果であった。しかし、例えば、S=18をみると、〈紺スーツ〉はR型より同じかそれよりも低い値になり、〈着物〉は逆にR型より高い値となっている。つまり、〈4. 紺スーツ：着物〉は、もともと場違い度評価に開きがあったが、グループ的に配置することによりR型と場違い感の評価が異なり、結果的に両者の場違い感の差が縮まったものになったことになる。これは、「集合」の配置分布をグループ化することにより、「隅に追いやられた」「取り囲まれた」「対立している」など、その「集合」配置分布がもたらす意味的要素が付加されたことによるのではないかと考えられる。

4. 結 言

「集合」の集まり方によって、服装の場違い感に違いが生じるのかどうかを捉えるため、2種類の服装で構成する、4種類（A型～D型）のグループ配置分布を設定し、人形のモデル実験により検討した。
その結果、どの配置分布も前報で行ったR型であるランダム配置の時と同様に、刺激人形数と場違い感の間には数量的効果があり、また両者の関係は、一定の領域でStevensの法則に従うことが認められた。
また、どの服装の組み合わせでもこの「集合」配置分布は総じてD型>A型・C型・R型>B型の順に場違い感が低くなっており、同じ人数の「集合」でも「集合」内での人間の集まり方によって場違い感に変化が生じている。さらに、個別服装からみると、R型だけでは服装の組み合わせ間の単純な服装効果のみの場違い感であるが、グループ化されることで両者の場違い感に変化が生じることが示され、「集合」での場違い感は、数量的効果や相手側の服装効果だけでなく、配置効果によっても影響が大きいことが明らかとなった。

Table 4 Result of t test between B type and D type for each clothes

Kind of Clothes (Combination of Clothes)		Number of Stimulus Dolls					
		9	14	18	22	27	33
7	Kimono (Jeans : Kimono)	**	**	**	**	**	-
7	Jeans (Jeans : Kimono)	*	**	**	**	**	-
3	One-Piece (One-Piece : Skirt)	**	**	**	**	**	-
3	Skirt (One-Piece : Skirt)	-	**	**	-	**	*
4	Navy blue Suit (Navy blue Suit : Kimono)	**	**	**	**	**	-
4	Kimono (Navy blue Suit : Kimono)	-	*	-	*	**	-
5	Jeans (Navy blue Suit : Jeans)	**	**	**	**	**	*
5	Navy blue Suit (Navy blue Suit : Jeans)	**	**	**	**	-	-

** p<0.01
* p<0.05

Fig. 5 Ratio of each type and each clothes to degree of impropriety evaluation of a random aggregation of people

参考文献

1) N. Uchida, S. Kobayashi and Y. Nagakura ; J. Text. Mach. Soc. Japan (Japanese Ed), 52, T80, (1999)

2) Y. Nagakura, J. Ueno and T. Yamazaki ; Educational Technology Research, 9 (4) /10 (1), 159 (1986)

3) T. Yamazaki and Y. Nagakura ; J. Architecture Plann-

ing and Environmental Engineering (Transactions of AIJ), No. 386, 71 (1988)

4) T. Yamazaki and Y. Nagakura ; J. Architecture Plann- ing and Environmental Engineering (Transactions of AIJ), No. 402, 19 (1989)