

意味空間における舞踊の身体空間的向性に関するイメージ (その2)

頭川 昭子・松浦 義行

The Images Relating to Body Spatial Version of Dance in Semantic Space (No. 2)

Akiko ZUKAWA and Yoshiyuki MATSUURA

The purpose of this study was to investigate differences of dance images in semantic space among experiments in which the orders of stimuli given were different. The problems were solved by analyzing sequential dance movements statistically in terms of two kinds of body spatial version such as extroversion and introversion. Eight kinds of stimuli used were composed of two kinds of sequential dance movements with four kinds of elements in terms of body spatial version such as outer, outer and inner, inner, and inner and outer. These dance movements as stimuli used, were performed by a professional dancer between June and July in 1985, and were simultaneously filmed in two rolls of 8 mm. The three sessions of experiment, in which the orders of stimuli given were different, were carried out.

In order to measure the images, the 46 semantic scales which were originally developed by authors were utilized. The raw data were obtained from three sessions of experiment. 100 college students participated in the first session, 103 in the second and 112 in the third, and all of them were asked to respond 8 different dance movements as stimuli with 46 semantic scales. Multivariate statistical analysis procedures were applied. As the results, the following inferences were derived;

1. Three factors were extracted commonly in three experiment and used for interpreting 8 stimuli. The factors were named as follows: lucidity, beauty, and activeness.
2. Images of two kinds of sequential dance movements were found to be affected slightly by the orders of stimuli given in three dimensional semantic space. However, it was found that differences of images between movements with outer elements in terms of body spatial version and that of inner elements were distinguished much more than differences of images between movements with combined elements commonly in three experiments. Therefore, it was concluded that the extroversion in the dance movements was distinguished from the introversion in the three dimensional semantic space commonly in the three experiments.
3. Significant differences of images between two kinds of sequential dance movements were found in "lucidity factor", "beauty factor", and "activeness factor" commonly in three experiments.
4. Significant differences of images between movements with outer elements that of inner elements were found commonly in two different kinds of sequential movements. The movements with the outer elements tended to be imaged more merry in "lucidity factor", more beautiful in "beauty factor", and more exciting in "activeness factor" than that of the inner elements. However, directions of meanings in stimuli were hard to distinguish, in the case of movements combined with elements in terms of body spatial version imaged as some differences from original movements, and some degree of confusion in images was found.

Hence, it was inferred that images of body spatial version of dance were distinguished in these different experiments, though the images were slightly affected by orders of stimuli given.

Key words: Dance, Images, Factor analysis, Semantic differential method and Body spatial version

緒 言

舞踊の身体空間の対比的な向性要素を持つ連続運動が、意味空間におけるイメージに及ぼす影響については、「意味空間における舞踊の身体空間的向性に関するイメージ(その1)」¹⁾で考察された。即ち、舞踊の連続運動における身体空間の対比的向性としての外向性要素と内向性要素のイメージの差異は、意味差判別調査法で収集された資料をもとにして、多変量解析法を用いて分析された結果、異なる連続運動に共通に識別されると推論された。しかし、刺激の配列順がイメージに影響を与えたと考えられる点や、身体空間の向性要素をもつ連続運動のイメージの意味の方向が、舞踊運動の違いによって反対の方向にみられた点において、問題が残された。

本研究ではこれらの問題を解明するために、本研究の(その1)(1987)で用いられた刺激材料をもとに、(その1)と同じ意味尺度で構成された意味差判別調査法を用い、刺激の配列順に相違をもたせた実験を繰り返し、刺激に対するイメージを分析しようとした。即ち、本研究においては、視覚的刺激としての舞踊の連続運動に、身体空間の対比的向性の外向性要素と内向性要素に関して、意図的に類似性や差異性をもたせるように構成された刺激材料が用いられるため、刺激材料の特性だけではなく、刺激の配列順もイメージの意味の方向に影響を及ぼし、実験の結果を左右する要因となると考えた。即ち、始めの刺激で得られた記憶が次の刺激に影響を与え、刺激そのものの特徴の印象が強調されたり、弱められたりすると考えた。

心理学においては、このような現象を「順序効果(order effect)」²⁾ととらえ、質問紙法などにおける問題の配列順序によって応答に変化をもたらす効果であり、「知覚や記憶、思考などすべての心理過程に認められる効果である」³⁾と論じている。また、情報呈示の系列効果に関しては、情報呈示系列の初めの部分が中間部や最後の部分に比べて有効に作用することを「初頭(性)効果(primacy

effect)」⁴⁾と呼び、これに対して情報系列の後の部分が効果的に作用することを「新近(性)効果(recency effect)」⁵⁾と呼んでいる。両者のうちいずれの効果が大きいかどうかは、「情報の送り手と受け手の関係、受け手のパーソナリティなどさまざまな要因が作用するために一概に規定出来ない」⁶⁾としている。本研究では、これらの理論を背景にして、刺激材料の配列順がイメージに及ぼす影響や、また、配列順に影響されない刺激材料の共通イメージを推論し、刺激材料と刺激配列順の関係を明らかにしようとした。

本研究の実験では、同じ刺激材料で、異なる刺激配列順を持つ実験に対して、異なる被験者を用いた。即ち、同じ刺激材料を用いて、同じ被験者で異なる刺激配列で実験を行うことは、先行実験が次の実験に影響を与えて記憶や学習の転移が行われ、実験間の差異が分析し難くなる問題や、実験の刺激材料が1人当たり24刺激に対して46項目に解答しなければならず、個人の負担が多くなりすぎ、調査手続きの困難さを伴うことになるため、異なる被験者を用いて調査を行った。本研究の結果は多変量統計解析の方法を用いて分析された。即ち、オスグッド(C.E. Osgood)らの開発した意味差判別法(Semantic Differential Technique)を用いて得られた結果は、個人の各々の意味尺度の値をもとに因子を抽出し、因子の意味が考察された。意味次元で構成された意味空間における刺激の位置から刺激間の距離を算出し、刺激の意味の方向を分析し実験間の相違が考察された。

1. 問題の設定

本研究は、身体空間の向性要素の差異を持つ異なった舞踊の連続運動をもとに、与えられた刺激の配列順が異なる実験間の意味空間におけるイメージの差異を推察することにある。

1) 刺激に対するイメージの解釈のために、因子分析法から実験間に共通の因子数と意味が決定され、意味空間が明確にされる。

2) 2種類の舞踊の連続運動について、実験間のイメージの相違が意味空間において明確にされ

る。

3) 2種類の舞踊運動に含まれる共通の身体空間の対比的向性としての外向性要素と内向性要素の差異について、実験間のイメージの相違が意味空間において明確にされる。

2. 仮説

1) 身体空間の向性要素を持つ舞踊の連続運動に関して、実験間に共通の特徴のある因子が抽出される。

2) 2種類の舞踊の連続運動の意味空間のイメージは、実験間に多少の差異がみられるが、実験間に共通性が確認される。

3) 舞踊の連続運動の持つ身体空間の対比的向性としての外向性と内向性の要素を持つ運動のイメージの差異は、実験間に多少の差異がみられるが、共通性が確認される。

3. 研究の限界

1) 刺激として2種類の約1分間の舞踊の連続運動が用いられた。各連続運動は、身体空間の対比的向性としての外向性要素と内向性要素が加えられ、8mmカラーフィルムに記録された。

2) 3回の配列順の異なる実験は、異なる大学生を対象に行われた。

3) 問題解決のために、多変量統計解析法が用いられた。

4. 研究の立場

1) 8mmフィルムに記録された舞踊の芸術的価値を検討するものではなく、身体空間の向性要素を加えられた舞踊の連続運動のもつイメージを検討するものである。

2) 実験における調査対象者の個々のイメージの差異を検討するものではなく、多数の対象者のイメージをもとに、刺激の配列順の異なる実験間のイメージの差異を検討するものである。

3) イメージの検討方法は限定され、46尺度を用いた意味差判別法で行われる。

4) 意味差判別法のための尺度は、舞踊のすべてのイメージを測定するものではなく、舞踊の情意的イメージに限定される。

5. 研究の独自性

本研究の独自性は、舞踊の身体空間の向性要素をもつ連続運動を刺激とし、与えられた刺激の配列順の異なる実験間のイメージの差異を検討し、今後の研究の実験手続きを考慮するために行われた点にある。

方 法

1. 刺激材料

刺激材料は、「意味空間における舞踊の身体空間的向性に関するイメージ(その1)」(1987)の研究で用いた2種類の異なる舞踊の連続運動(A運動とB運動)をもとに、身体空間の対比的向性としての外向性要素と、内向性要素が意図的に組合わされた、各々4種類の運動の合計8種類の運動で構成された。即ち、2種類の運動を前半と後半に分け、各運動部分に外向性要素あるいは、内向性要素が加えられ、各々、外向性・外向性、内向性・内向性、外向性・内向性、内向性・外向性を持つ、4種類の連続運動で構成された(Fig. 1参照)。すべての運動は、1名の専門舞踊家(小柳出加代子)によって、1985年6月30日には4種類のA運動、7月25日には4種類のB運動が、筑波大学の体育館ダンス場の15m×10mの範囲の中で踊られた。4刺激づつにまとめられた刺激材料は、2巻の8mmカラーフィルム(フジクロームRT-200)に収録された。

2. 刺激の配列

刺激は、表1に示されるように配列された。実験1では、外向性・外向性、外向性・内向性、内向性・内向性、内向性・外向性の加えられた、A運動、次いでB運動の順番に配列された。実験2では、外向性と内向性を実験1と同じ順番で、B運動、次いでA運動とし、実験1とは逆になるように配列された。実験3では、外向性と内向性を実験1、2とは逆の順番で、A運動とB運動は実験1と同じ順番で配列された。即ち、刺激の配列順は、実験間において相違があるように考慮された。

3. 資料抽出

資料の抽出のためには、意味差判別法が用いられた。即ち、筆者らによって抽出された、舞踊のイメージの測定のための46個の両極性を持つ形容詞対の意味尺度(1980年)に、副詞の“非常に”、“かなり”、“どちらでもない”の言葉によって5段階が付けられ、その評定値の意味差を判別する調査法である。1985年12月～1986年6月にかけて、実験1は、筑波大学学生100名(男子74名、女子26名)、実験2は、筑波大学学生103名(男子66名、女子37名)、実験3は、筑波大学学生とワタナベ学園社会体育専門学校学生112名(男子74名、女子38名)を対象に行われ、8種類の異なる刺激材料に

Movement A (64 sec.: the first half, 32 sec. the second half, 32 sec.)		Movement B (68 sec.: the first half, 30 sec. the second half, 38 sec.)	
1	outer & outer	5	
2	outer & inner	6	
3	inner & inner	7	
4	inner & outer	8	



outer



outer



inner



inner

Fig. 1 The order of the stimuli, length and illustrations by posing dance movements in terms of two kinds of body spatial version

Table 1 The order of stimuli and the number of subjects for "body spatial version of dance"

	the order of stimuli	the number of subjects
E1	move.A & move.B outer, outer-inner, inner, inner-outer	100(male 74, female 26)
E2	move.B & move.A outer, outer-inner, inner, inner-outer	103(male 66, female 37)
E3	move. A & move. B inner, outer-inner, outer, inner-outer	112(male 74, female 38)

E1 : experiment 1 E2 : experiment 2 E3 : experiment 3

Table 2 Contribution in each factor for the three experiments of "body spatial version of dance"

factor	experiment 1				experiment 2				experiment 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
F 1	5.836	12.686	12.686	20.819	6.775	14.728	14.728	25.330	5.822	12.657	12.657	22.086
F 2	4.509	9.802	22.488	16.086	5.752	12.504	27.232	21.505	3.403	7.398	20.055	12.910
F 3	3.450	7.500	29.988	12.308	5.655	12.294	39.526	21.143	3.401	7.393	27.448	12.900
F 4	2.434	5.292	35.280	8.685	1.894	4.117	43.642	7.080	2.479	5.388	32.836	9.403
F 5	2.410	5.239	40.519	8.598	1.846	4.014	47.656	6.903	2.443	5.311	38.147	9.268
F 6	1.813	3.942	44.461	6.469	1.749	3.802	51.458	6.539	1.994	4.335	42.482	7.564
F 7	1.775	3.860	48.321	6.334	1.716	3.730	55.189	6.416	1.554	3.379	45.861	5.896
F 8	1.512	3.286	51.607	5.393	1.360	2.956	58.145	5.084	1.390	3.022	48.883	5.274
F 9	1.487	3.232	54.839	5.304					1.363	2.963	51.846	5.171
F10	1.470	3.196	58.035	5.245					1.299	2.824	54.670	4.928
F11	1.334	2.900	60.935	4.759					1.213	2.637	57.357	4.601

- 1 : Amount of contribution
- 2 : Degree of contribution (%)
- 3 : Degree of cumulative contribution (%)
- 4 : Degree of common contribution (%)

Table 4 Naming of factors, selected scales and meaning of signs for "body spatial version of dance"

	Selected scales	+	-
F1	Lucidity merry-lonely, light-dark, glad-sad, joyful-distressful, pleasant-unpleasant, and interested-uninterested	merry	lonely
F2	Beauty beautiful-ugly, clean-dirty, decent-indecant, like-hate, and natural-artificial	beautiful	ugly
F3	Activeness exciting-calm, strong-weak, active-passive, exuberant-sober and young-old	exciting	calm

Table 3 Factor pattern matrix of selected factors in the three experiments of "body spital version of dance"

Scales + -	Factor 1			Factor 2			Factor 3		
	E1	E2	E3	E1	E2	E3	E1	E2	E3
1 wide-narrow							-0.585		
2 cruel-kind								0.679	
3 hot-cold	0.416								0.456
4 stable-shaky					0.652				
5 delicate-rugged					0.516				
6 exciting-calm							-0.619	0.771	0.727
7 large-small							-0.744		0.644
8 serious-funny	0.469	0.533				0.458			
9 exuberant-sober	0.517	0.491					-0.512	0.533	0.537
10 natural-artificial				-0.540	0.694	0.576			
11 high-low					0.503		-0.467		0.433
12 decent-indecnt				-0.645	0.728	0.675			
13 young-old		0.465					-0.473	0.408	0.432
14 beautiful-ugly				-0.700	0.696	0.675			
15 hard-easy									
16 light-heavy	0.403		0.412						
17 accurate-inaccurate					0.642				
18 many-a few									
19 pleasant-unpleasant	0.618	0.652	0.618	-0.442					
20 deep-shallow									
21 coordinated-chaotic					0.723				
22 near-far									
23 active-passive	0.442						-0.459	0.634	0.543
24 clean-dirty				-0.668	0.671	0.602			
25 short-long									
26 strong-weak							-0.602	0.734	0.444
27 like-hate			0.596	-0.663	0.686	0.451			
28 different-same									
29 glad-sad	0.728	0.736	0.696						
30 strained-released								0.719	
31 masculine-feminine								0.650	
32 light-dark	0.787	0.774	0.705						
33 merry-lonely	0.805	0.747	0.719						
34 individual-common			0.421						
35 good-bad	0.437		0.595	-0.617	0.623				
36 fresh-stale	0.550	0.469	0.608						
37 fast-slow								0.654	0.413
38 complex-simple									
39 loving-hating		0.470	0.534	-0.594	0.486				
40 thin-thick									
41 joyful-distressful	0.680	0.744	0.715						
42 interested-uninterested	0.607	0.569	0.670	-0.491	0.427				
43 straight-curved								0.404	
44 regular-irregular					0.518				
45 hard-soft								0.539	
46 sharp-dull								0.640	

Note: The first down numbers stand for the number of stimuli
 E 1: experiment 1 E 2: experiment 2 E 3: experiment 3

反応した被験者の評定値が資料とされた (Table 1 参照)。

4. 資料の整理

1) 実験毎に、8 刺激に関する 5 段階評定の尺度値をもとにして、因子分析が行われた。はじめに、各刺激毎に、46 尺度相互間の相関係数はピアソンの方法で求められた。次に、各刺激毎の相関行列の対応要素で、Z 変換を経て平均相関行列が導かれ、これに主因子解法が適用された。さらに、固有値 1.0 以上に対する因子が取り上げられ、Normal varimax 基準による直交回転がほどこされた。各因子は、0.4 以上の負荷量を持つ抽出尺度でまとめられ、貢献度の高い順に配列され、番号が付けられた。

2) 実験毎に各因子の中で、多数の尺度と異なる少数の尺度の意味の方向が、変更された。これらの尺度をもとにして、因子分析の過程は繰り返されて、各実験の因子が決定された。

3) 実験間の刺激の意味の差異を推測するために、各実験に共通の意味次元と次元を構成する意味尺度が抽出された。

4) 意味スコアを算出するための係数は、意味次元の尺度の負荷量をもとにして、重相関分析を用いて求められ、実験間の差異と意味次元間の差異を少なくするために、各次元の尺度値は各次元の貢献量をもとに平均化された。

5) 刺激間の意味の差異を明確にするために、意味空間における刺激間の距離がユークリッドの距離によって算出された。意味空間における座標は、各刺激に対する被験者の尺度に対する反応値と因子分析の結果を用いて決定され、意味スコアは、その平均座標として数値が求められた。

6) 2 刺激間の関係を考察するために、2 種類の距離が算出された。第 1 は、意味空間における刺激間の距離である。第 2 は、各意味軸における距離であり、2 刺激間の有意差は、t-test を用いて検定された。

資料の整理は、筑波大学情報処理センター内の大型計算機 (FACOM M-200) が使用され、筆者らによって作製されたプログラムが用いられた。

結果とその考察

1. 構成尺度と意味次元

1) 最終決定された多因子解は、実験 1 では、最終回転数 23 回、最終バリマックス基準 939.169 の

結果、11 因子が抽出され、最終因子の貢献量は、最高値 5.863、最低値 1.334 であり、全分散に対する累積貢献量は、60.935 パーセントであった。実験 2 では、最終回転数 20 回、最終バリマックス基準 963.371 の結果、8 因子が抽出され、最終因子の貢献量は、最高値 6.775、最低値 1.360 であり、全分散に対する累積貢献量は、58.145 パーセントであった。実験 3 では、最終回転数 17 回、最終バリマックス基準 970.262 の結果、11 因子が抽出され、最終因子の貢献量は、最高値 5.822、最低値 1.213 であり、全分散に対する累積貢献量は、57.357 パーセントであった (Table 2 参照)。抽出因子は各実験毎に、高い負荷量を持つ尺度を選択し、筆者等の過去の研究結果 (1980, 1981, 1982, 1985, 1986 & 1987) を参考にして命名された。

2) 命名された主な因子は、実験 1 では、明快性、審美性、力動性、調和性、弾力性などであり、実験 2 では、審美・調和性、明快性、力動・弾力性、重量性などであり、実験 3 では、明快性、審美性、力動性、弾力性、調和性などであった。これらの因子の中から共通の尺度を持つ 3 因子が選択された (Table 3 & 4 参照)。

即ち、第 1 因子は、にぎやか—さびしい、明るい—暗い、うれしい—悲しい、楽しい—苦しい、愉快な—不快な、面白い—つまらないの 6 尺度で構成され、人間の感情の本能的な衝動や基本的な感性の現れを示す情緒性の中でも快感を伴う繁枯や明暗に関連の高い尺度であるため、明快性因子と命名した。第 2 因子は、美しい—みにくい、清らかな—不潔な、上品な—下品な、自然な—不自然な、すき—きらいの 5 尺度で構成され、対象に対する美意識に関連の高い尺度であるため、審美性因子と命名した。第 3 因子は、激しい—静か、強い—弱い、積極的—消極的、派手な—地味な、若い—老いたの 5 尺度で構成され、対象に対する感情活動のエネルギー量や質に関連の高い尺度であるため、活動性因子と命名した。

以上の 3 因子は、筆者等の過去の研究結果 (1980, 1981, 1982, 1985, 1986 & 1987) に出現した因子を含む。第 1 因子、第 2 因子は、本研究の (その 1) で示された尺度で構成され、第 1 因子の明快性因子では、情緒性因子の中でも、明快感や暗然感が強調され、第 2 因子の審美性因子では、情緒性因子に含まれていた美的感が強調されて示されたのは、本研究の (その 1) と同じ結果

であった。しかし、第3因子の活動性因子は、(その1)の力動性因子に示されたエネルギーの空間的要素としての大小感や広狭感は含まれなかった。また、調和性因子、弾力性因子は、実験1と実験3では、独立した因子として出現したが、実験2では調和性は審美性と、弾力性は活動性と共に出現したために、共通因子からは除去し、3実験の3分の2以上を得られた3因子が選択された。

以上、本研究における因子構造について考察すると、実験1と実験3は、A運動とB運動の配列の異なる実験2と因子構造の差異が認められ、同じ連続運動内での外向性要素と内向性要素の配列の異なる実験1と3の間には、因子構造の差異は少ないと考えられる。しかし、この因子構造の差異は、異なる被験者による実験の結果もたらされたものであるとも考えられる。さらに、3実験間の刺激の配列の差異がイメージにどのような影響を及ぼすかを知るために、共通の尺度で構成された共通因子をもとにして分析されることが必要である。

それ故に、3実験から得られた共通の尺度で構成された明快性、審美性、活動性の3因子は、本研究で用いられた、刺激材料の特徴であると考えられる。

2. 身体空間の向性に関する実験間のイメージ

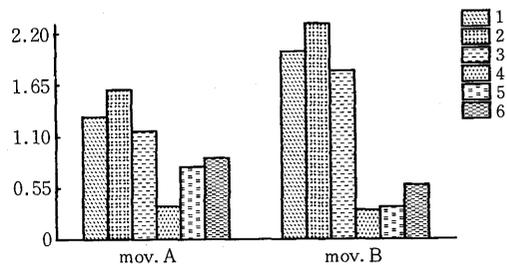
1) 3次元意味空間における刺激間のイメージ

(1) A運動とB運動において、身体空間の同じ向性をもつ運動の距離の差異をみると、実験1では、1と5、2と6、3と7、4と8の順に、3.242から1.122の中で小さくなっていた (Table 5参照)。実験2では、1と5、3と7、4と8、2と6の順に、1.241から0.485の中で小さくなっていた (Table 6)。実験3では、3と7、2と6、1と5、4と8の順に、3.257から0.839の中で小さくなっていた (Table 7)。

即ち、実験1と実験3では、本研究の(その1)で示された結果と同じように、刺激の与えられた順に差異は小さくなっていたが、実験2では、A運動とB運動の第1刺激の差異は大きい、その他の差異は刺激の与えられた順には示されなかった。このことから、刺激の配列が幾分イメージに影響を及ぼしたと考えられる。

(2) A運動内とB運動内での異なる身体空間の向性を持つ運動間のイメージの差異を見ると、実

験1では、両運動に共通性がみられ、外向性要素を持つ運動 (以後外向性と略す) と内向性要素を持つ運動 (以後内向性と略す) (刺激1と3、刺激5と7) の差異は、1.606と2.309で一番大きく、外向性・内向性と内向性 (刺激2と3、刺激6と7) の差異は、0.354と0.311で一番小さく示され



- 1 : outer & outer - outer & inner
- 2 : outer & outer - inner & inner
- 3 : outer & outer - inner & outer
- 4 : outer & inner - inner & inner
- 5 : outer & inner - inner & outer
- 6 : inner & inner - inner & outer

Fig. 2 Distance between two stimuli in movement A & movement B for experiment 1

た (Table 5と Fig. 2参照)。実験2では、外向性と内向性の差異は、1.547と1.615で一番大きく、外向性・内向性と内向性・外向性 (刺激2と4、刺激6と8) の差異は、0.244と0.355で一番小さく示され、A運動内とB運動内における差異の順位は異なっていた (Table 6と Fig. 3参照)。実験3では、A運動では外向性・内向性と内向性 (刺激2と3)、B運動では内向性と内向性・外向性 (刺激7と8) の差異が一番大きく、外向性と内向性の差異は、1.202と1.370で二番目に大きく、外向性と外向性・内向性 (刺激1と2、刺激5と6) の差異は、0.448と0.511で一番小さく、A運動内とB運動内の順位は異なっていた (Table 7と Fig. 4参照)。

即ち、外向性と内向性の差異が実験1と実験2では一番大きく、実験3では二番目に大きく示めされた。このことは、対比的な向性要素を持つ連続運動の差異が向性の混合要素を持つ運動に比べて明確であることを示していると考えられる。ま

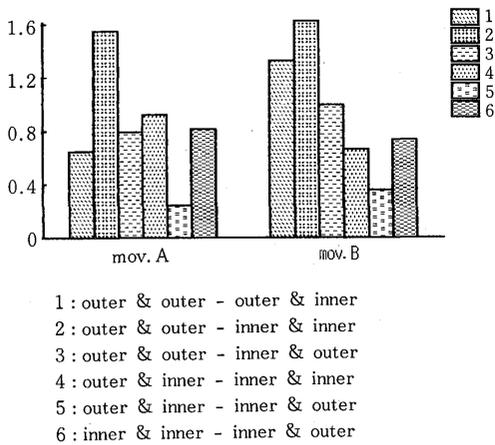


Fig. 3 Distance between two stimuli in movement A & movement B for experiment 2

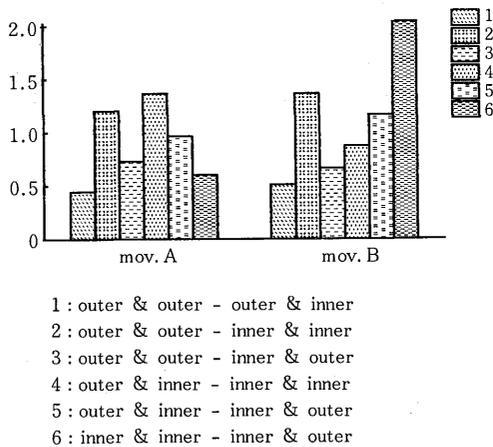


Fig. 4 Distance between two stimuli in movement A & movement B for experiment 3

た、いずれの実験においても対比的向性要素の混合する運動との差異が一番小さく表われたことは、混合要素を持つ運動イメージが識別し難いことを示していると言える。しかし、実験3においては、内向性と向性の混合する運動の差異が一番大きく示された。また、外向性と内向性の刺激の配列の異なる実験1と比較すると、一番小さい差

異と大きい差異が対比的に示されたのは、刺激の配列順の差異によるものか、あるいは、被験者の差異によるものであると考えられる。

以上、3次元意味空間における実験間のイメージを考察すると、A運動とB運動の同じ向性要素を持つ運動のイメージの差異は、いずれの実験においても第一刺激のイメージの差異が大きく、実験1と実験3では刺激の配列順に差異が少なくなつて示されたことは、刺激の配列がイメージに影響を与えたと考えられる。しかし、各連続運動における外向性と内向性の差異が、向性の混合要素を持つ運動に比べて大きく示されたことから、舞踏の身体空間の向性の対比的要素のイメージの差異は識別されたと言える。

2) 各意味次元毎の刺激間のイメージ

(1) A運動とB運動のイメージの差異

A運動とB運動間において、身体空間の同じ向性を持つ刺激の距離の有意差を調べると、実験1では、因子1と因子3はいずれも有意差がみられたが、因子2には刺激1と5(外向性)の間のみ有意差がみられた。実験2では、因子1と因子2には有意差がみられず、因子3には、刺激1と5、刺激3と7(内向性)、刺激4と8(内向性・外向性)に有意差が認められた。実験3では、因子1には刺激2と6(外向性・内向性)、刺激3と7、刺激4と8、因子2には刺激2と6、刺激3と7、因子3にはいずれも有意差がみられた。実験間の有意差の出現率は、実験2は実験1と3に比べて1/3の割合であった。また、有意差のみられた刺激間の差異の方向を調べると(Fig. 5, 6, 7参照)、因子1と3では、いずれもB運動の因子スコアが多く、因子2ではいずれもA運動の因子スコアが多く示された。因子間の有意差の出現率は、因子3が5/6、因子1が7/12、因子2が1/4の順に示された。以上をまとめると、因子1では、刺激2と6、刺激3と7、刺激4と8は2/3の割合で実験1と実験3に有意差がみられた。因子2では、3実験に共通の有意差はみられなかった。因子3では、刺激1と5、刺激3と7、刺激4と8は3実験共通に有意差がみられ、刺激2と6は2/3の割合で実験1と実験3に有意差が認められた。

即ち、実験2の有意差出現率は少なく、明快性因子の外向性と審美性因子におけるA運動とB運動間の有意差は、3実験に共通にはみられなかった。しかし、実験間の有意差出現率2/3以上の割合

Table 5 Distances between two stimuli in three semantic dimensions for experiment 1

	1(1)	2(2)	3(3)	4(4)	5(5)	6(6)	7(7)
1(1)	0.0						
2(2)	1.31709	0.0					
3(3)	1.60551	0.35371	0.0				
4(4)	1.16143	0.78023	0.87195	0.0			
5(5)	<u>3.24180</u>	3.67429	3.71240	2.89419	0.0		
6(6)	1.57937	<u>1.68752</u>	1.72189	0.91223	2.00190	0.0	
7(7)	1.38744	1.37707	<u>1.41874</u>	0.60380	2.30913	0.31058	0.0
8(8)	1.57351	1.89535	1.97862	<u>1.12247</u>	1.79766	0.34912	0.57921

Note; The numbers stand for the number of stimuli, and bracketed numbers stand for the order of the experiment

Table 6 Distances between two stimuli in three semantic dimensions for experiment 2

	1(5)	2(6)	3(7)	4(8)	5(1)	6(2)	7(3)
1(5)	0.0						
2(6)	0.64465	0.0					
3(7)	0.54736	0.91852	0.0				
4(8)	0.78605	0.24390	0.81093	0.0			
5(1)	<u>1.24136</u>	1.59172	2.24920	1.52725	0.0		
6(2)	0.81715	<u>0.48481</u>	0.93853	0.30040	1.32008	0.0	
7(3)	1.47404	1.06452	<u>0.90096</u>	0.82676	1.61532	0.66261	0.0
8(4)	0.85727	0.77788	1.26334	<u>0.63000</u>	0.99337	0.35493	0.73417

Note; The numbers stand for the number of stimuli, and bracketed numbers stand for the order of the experiment

Table 7 Distances between two stimuli in three semantic dimensions for experiment 3

	1(3)	2(2)	3(1)	4(4)	5(7)	6(6)	7(5)
1(3)	0.0						
2(2)	0.44834	0.0					
3(1)	0.20153	1.36505	0.0				
4(4)	0.72836	0.96350	0.59962	0.0			
5(7)	<u>0.99218</u>	0.67993	1.93609	1.46528	0.0		
6(6)	1.49904	<u>1.18074</u>	2.39009	1.92574	0.51057	0.0	
7(5)	2.35146	2.02318	<u>3.25695</u>	2.80457	1.36997	0.87928	0.0
8(8)	0.38908	0.22898	1.31318	<u>0.83911</u>	0.66329	1.16332	2.03233

Note; The numbers stand for the number of stimuli, and bracketed numbers stand for the order of the experiment

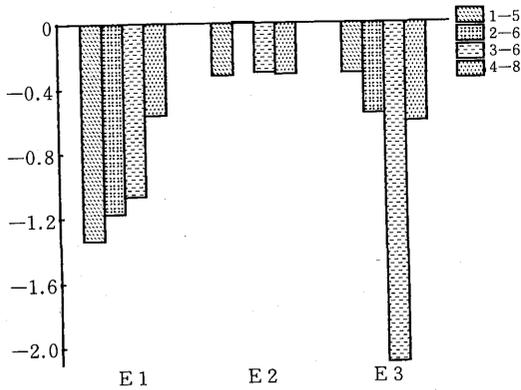


Fig. 5 Differences of factor scores between mov.A & mov.B in factor 1

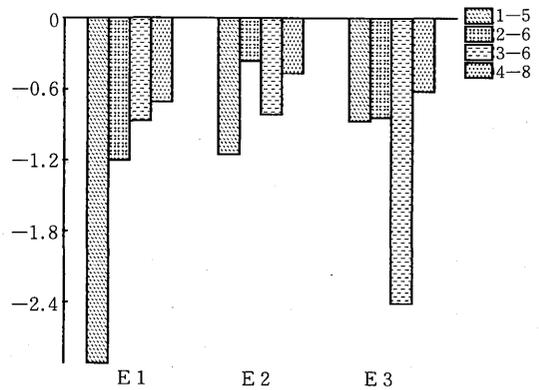


Fig. 7 Differences of factor scores between mov.A & mov.B in factor 3

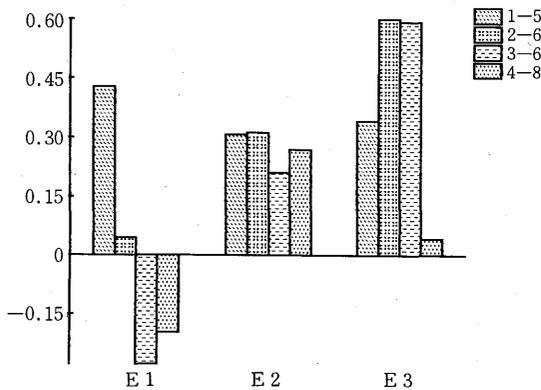


Fig. 6 Differences of factor scores between mov.A & mov.B in factor 2

で、明快性因子では、外向性・内向性、内向性、内向性・外向性に有意差が認められ、活動性因子では、両運動間に有意差が認められたと言える。また、刺激間の差異の方向については、B運動はA運動に比べてより明快性明快感と活動性活動感がイメージされ、A運動はB運動に比べて、有意差出現率は低いが審美性美的感がイメージされたと言える。

以上のことから、実験間において多少のイメージの差異は見られたが、本研究の刺激材料の2種

類の連続運動の差異は識別されたと言える。

(2) 舞踏の身体空間的向性のイメージ

A運動とB運動における4種類の身体空間的向性の中から対比的な外向性と内向性の距離の有意差を調べると (Table 9参照), A運動の刺激1と3の間について因子1では3実験に共通に有意差がみられ, 因子2では実験1と2, 因子3では実験3に有意差がみられた。B運動の刺激5と7の間について因子1と3では, 3実験に共通に有意差がみられ, 因子2では, 実験2に有意差がみられた。また, 有意差のみられた刺激間の差異の方

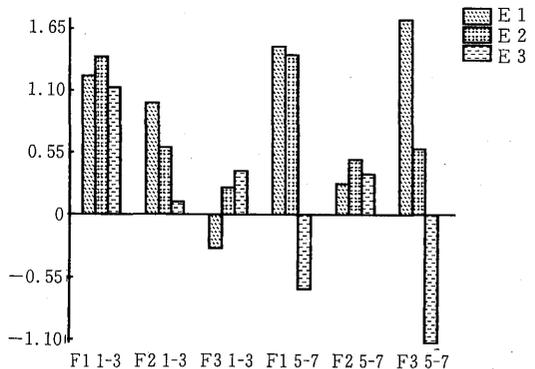


Fig. 8 Differences of factor scores between outer movements and inner movements in each factor
 1-3 : outer mov.-inner mov. in mov. A
 5-7 : outer mov.-inner mov. in mov. B

Fig. 8 Differences of factor scores between outer movements and inner movements in each factor

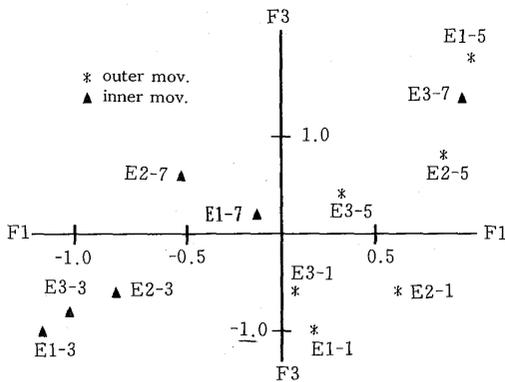


Fig. 9 Semantic profile of outer movements and inner movements in two dimensions

向を調べると (Table 8と Fig. 8参照), 実験 3 における因子 1 と 3 のイメージの方向は異なるが, その他の刺激間はいずれも刺激 1 と 5 が刺激 3 と 7 に比べて, プラスの方向を示した。また, A 運動と B 運動の有意差が多く認められた因子 1 と因子 3 の 2 次元意味空間における外向性と内向性を表わしたプロフィール (Fig. 9参照) 上では, 刺激 1, 刺激 3, 刺激 5 は実験間の共通性が示され, 刺激 7 は実験 3 の因子 1 の位置が他の 2 実験に比べて離れて示された。即ち, 外向性は, 内向性に比べて, 5/6 の割合で明快性・明快感, 1/2 の割合で審美性・美的感, 1/2 の割合で活動性・活動感がイメージされたと言える。また, 刺激の 2 次元意味空間における位置は, A 運動の外向性は明快・沈静感, 内向性は暗黙・沈静感, B 運動の外向性は明快・

活動感, 内向性運動は暗黙・活動感のイメージで受け取られた傾向がみられた。しかし, B 運動の実験 3 の明快性因子と活動性因子では, 対比的向性の外向性運動は内向性運動に比べて, 明快性・暗黙感と活動的沈静感がイメージされた。これは, B 運動が A 運動に比べてより明快感や活動感がイメージされる連続運動でありながら, 内向性の要素が加わることによってイメージがより複合的になり, 刺激の配列によって混乱をまねくことになったものと考えられる。

以上のことから, 舞踊の身体空間的向性要素を持つ連続運動のイメージは, 刺激の配列順に多少影響されたが, 対比的な向性要素を持つ運動の差異は実験間で共通に識別することができたといえよう。また, 舞踊の連続運動の特徴をより強調する要素を加味することでそのイメージの差異はより明確になるが, 舞踊の連続運動の特徴とは異なった要素を加えることによりイメージはより識別し難くなると言える。それゆえに, 類似する舞踊の要素を実験的に配列して調査する場合は, より多くの被験者を対象に, 異なる配列順で調査を行った資料をもとに結果をまとめることにより, より信頼性の高い考察を得ることが出来ると思われる。

結 論

本研究は, 舞踊の身体空間の対比的向性を持つ連続運動をもとに, 刺激の配列の異なる実験間のイメージの差異を意味空間において推察することを目的とした。刺激材料とし 2 種類の異なる連続運動に身体空間の外向性と内向性の要素を意図的

Table 8 Factor scores in each factor for "body spatial version of dance"

	Factor 1			Factor 2			Factor 3		
	E1	E2	E3	E1	E2	E3	E1	E2	E3
1	0.17918	0.57358	0.00312	0.57088	0.38438	0.27775	-1.03520	-0.27773	-0.53719
2	-0.93789	-0.04460	-0.05721	-0.09724	0.24165	0.30347	-0.83396	-0.39202	-0.09367
3	-1.04956	-0.83385	-1.12643	-0.41743	-0.20844	0.16439	-0.73335	-0.52679	-0.93081
4	-0.14226	-0.16772	-0.57992	-0.05851	0.13113	-0.05559	-0.25867	-0.21283	-0.81905
5	1.52361	0.89692	0.31603	0.14238	0.07766	-0.06343	1.88339	0.88087	0.34037
6	0.24053	-0.05459	0.50619	-0.14129	-0.07135	-0.29672	0.37314	-0.02192	0.75279
7	0.02752	-0.52375	0.97920	-0.13910	-0.41753	-0.42849	0.14713	0.29288	1.48219
8	0.42886	0.15400	0.04099	0.14031	-0.13750	-0.09857	0.45752	0.25753	-0.19464

Note ; The first down numbers stand for the number of stimuli

E 1 : experiment 1 E 2 : experiment 2 E 3 : experiment 3

Table 9 Results of t-test between two stimuli in each factor for "body spatial version of dance"

		1	2	3	4		5	6	7	8
Factor 1	1					5				
	2	***			E1	6	***			E1
	3	***				7	***			
	4	*	*	*		8	***			
	1					5				
	2	**			E2	6	***			E2
	3	***	***			7	***			
	4	**		**		8	**		**	
	1					5				
	2	**			E3	6				E3
	3	***	***			7	**	***		
	4		*	***		8			*	
Factor 2	1					5				
	2	**			E1	6				E1
	3	***				7				
	4	**				8				
	1					5				
	2				E2	6				E2
	3	*	*			7	*			
	4					8				
	1					5				
2				E3	6				E3	
3					7		**			
4					8		*			
Factor 3	1					5				
	2				E1	6	***			E1
	3					7	***			
	4	***	**	*		8	***			
	1					5				
	2				E2	6	***			E2
	3					7	**			
	4					8	**			
	1					5				
2				E3	6	**			E3	
3	*				7	***	***			
4	*	***	***		8	*	***	***		

Note; Numbers stand for stimuli

*: p < 0.05

** : p < 0.01

*** : p < 0.001

に組み合わせた8種類の連続運動が用いられた。刺激の配列は相違があるように3種類用意された。資料の抽出には、意味差別別調査法を使用し、各実験100名以上の大学生を被験者とした。得られた資料は、多変量解析の手法を用いて整理され次

のように考察された。

1. 多因子解からは、3実験に共通の3因子が抽出され、明快性因子、審美性因子、活動性因子と命名された。これらの因子は、本研究の因子特性である。

2. 3次元意味空間における刺激間のイメージは、刺激の配列順に幾分影響を受けたと考えられるが、異なる連続運動の対比的向性要素を持つ運動は、対比的向性の混合要素を持つ運動に比べて、イメージの差異は明確であると言える。

3. 各意味次元における異なる連続運動のイメージの特徴は、各次元において識別された。

4. 各意味次元における異なる連続運動の対比的向性のイメージには差異が認められた。即ち、外向性要素を持つ運動は内向性要素を持つ運動に比べて、明快性明快感、審美性美的感、活動性活動感がイメージされた。しかし、連続運動のイメージの特徴とは異なる身体空間的向性要素が加わると、イメージの差異は識別し難くなると言える。

以上のことから、意味空間における舞踊の身体空間的向性の対比的要因を持つ運動のイメージの差異は、異なる刺激配列をもつ実験によって推論されたといえる。即ち、舞踊の身体空間的向性要素を持つ連続運動のイメージは、刺激の配列順に多少影響されるが、対比的な向性要素を持つ運動の差異は共通に識別することができるといえよう。また、連続舞踊運動の特徴をより強調する要素を加えることによってイメージはより識別され易くなるが、複合要素を加えることによってイメージは識別し難くなる。それゆえに、類似する舞踊の要素を実験的に配列して調査する場合は、より多くの被験者を対象に、異なる配列順で調査を行った結果から、より信頼性の高い考察を得ることが出来ると考えられる。

本研究の作製にあたって、御協力いただきました筑波大学体育科学系若松美先生、大沢清二先生、また、舞踊家小柳出加代子さん、筑波大学学生、ワタナベ学園社会体育専門学校学生の皆様に大変感謝し、御礼を述べさせていただきます。

引用文献

- 1) 頭川昭子・松浦義行、「意味空間における舞踊の身体空間的向性に関するイメージ(その1)」, 筑波大学体育科学系紀要, 第10巻, 1987, p. 137-147.
- 2) 外林大作その他3名編, 誠信心理学辞典, 誠信書房, 1981(第1刷), 1987(第7刷), p. 217.
- 3) 同上
- 4) 同上 p. 229.
- 5) 同上 p. 232.
- 6) 同上

参考文献

- 1) Dell, Cecily, *A Primer for Movement Description Using Effort-Shape and Supplementary Concepts*, Dance Notation Bureau Press: New York, 1970.
- 2) Foster John, *The Influences of Rudolf Laban*. Lupus Books: London, 1977.
- 3) Harman, Hary H., *Modern Factor Analysis*, 3rd ed., The University of Chicago: Chicago, 1976.
- 4) H' Doubler, Margaret N., *The Dance: a creative art experience*, 2nd ed., University of Wisconsin Press: Mdison, 1957.
- 5) Humphrey, Doris, *The Art of Making Dances*, Grove Press, Inc.: New York, 1959.
- 6) 岩下豊彦, オスグッドの意味論とSD法, 川島書店, 1979.
- 7) Langer, Sussanne K., *Problems of Art*, Charles Scribner's Son: New York, 1957.
- 8) 三本茂, 「向性」, 依田新(監), 新・教育心理学事典, 金子書房, 1977.
- 9) 水島恵一・上杉喬(編), イメージの基礎心理学, 誠信書房, 1986(第1刷), 1986(第3刷).
- 10) 松浦義行, 行動科学における因子分析法, 不昧堂, 1972.
- 11) 大脇義一, 感情の心理学, 培風館, 1958.
- 12) 外林大作その他3名編, 誠信心理学辞典, 誠信書房, 1981(第1刷), 1987(第7刷).
- 13) 田中靖政, 「意味の測定と情緒的意味体系に関する諸研究」, 心理学評論, 8-12, 1964.
- 14) 吉田正昭, 「情意実験法」, 宇坂亮二・大山 正(編), 心理学研究法 実験III, 第4巻, 1973.
- 15) 頭川昭子・松浦義行・川口千代, 「意味空間における舞踊のイメージ」, 体育学研究, 24-4, 1980.
- 16) 頭川昭子・松浦義行, 「意味空間における舞踊のイメージ—舞踊における音の効果」, 筑波大学体育科学系紀要, 第4巻, 1981.
- 17) 頭川昭子・松浦義行, 「意味空間における舞踊のイメージ—ダンス・パフォーマンスにおける集団の大きさ」, 筑波大学体育科学系紀要, 第5巻, 1982.
- 18) Zukawa, Akiko, "The Images of Dance Affected by Movement Rhythm Patterns in Semantic Space", *Health & Sport Science*, The University of Tsukuba, 8th, 1985.
- 19) 頭川昭子・松浦義行・若松美黄, 「意味空間において Simple locomotive dance movements に影響をうける舞踊のイメージ」, 大学体育研究, 第7号, 1985.
- 20) 頭川昭子・松浦義行, 「意味空間における運動パターンに関する舞踊のイメージ」, 筑波大学体育科

学系紀要, 第9巻, 1986.

- 21) 頭川昭子・松浦義行, 「意味空間における舞踊のイメージ音のリズムパターンの効果」, 筑波大学体育科学系運動学研究, 第2巻, 1986.
- 22) Zukawa, Akiko, and Matsuura, Yoshiyuki, "The Images of Dance Relating to Rhythm

Patterns of Sounds and Movements in Semantic Space." Asian Games Scientific Congress at Seoul, 1986.

- 23) 頭川昭子・松浦義行, 「意味空間における舞踊の身体空間的向性に関するイメージ(その1)」, 筑波大学体育科学系紀要, 第10巻, 1987.