

# 身体表情の因子分析的研究

—— 顔面表情との比較 ——

石 黒 国 雄  
佐 藤 節 子

## 1. 序

踊り手にとって、それを見ている人の批評は大変貴重である。踊り手は、踊っている時には自分の踊りを見る事はできない。従って、自分がいかに適切な表現をしているかを確認するには、毎日の稽古に於いては鏡や指導者の助言を頼りとし、舞台では観客の反応を頼りとする。そして、これらの助けが無い時には、自分の体内の感覚で確認するしかない。このように、舞踊には常に踊る側の感覚と見る側の感覚があり、互いに送信と受信を行ない合っているのである。本研究では、この両者の相互伝達のうち、踊り手の意図がどの程度見る人に伝わっているかに着目して、研究を進める。

ところで、舞踊の定義について考える時、「感情」という言葉抜きでは説明できないと思われる。舞踊の古典的定義の一つとしては、アリストテレスによる「舞踊家は…自分の肢体を使ってリズムをとりながら、もろもろの性格や感情や行為を模倣する」という定義が挙げられる。時代の変遷と共に、舞踊に関する見解も様々に変化するが、今日の代表的な見解の一つに、S.K.ランガーが挙げられる。彼女は、舞踊を含む諸芸術を「人間感情のシンボルとなる形式の創作」だと定義づけている<sup>(9)</sup>。こうした見解からも、舞踊は感情と深い関わりのある芸術だと言える。従って、本研究では、踊り手の表現する感情が見る側に伝達される構造を探る。

心理学の分野では、情動の分類に関する研究は数多く行なわれている。大別すると、言葉による分類（ブルチック等<sup>(5)</sup>）と、顔面表情による分類（シュロスバーグ、オスグッド<sup>(7)</sup>）がある<sup>(8)</sup>。踊り手の身体を通して表現される感情が、見る側に伝達される構造を探るには、シュロスバーグやオスグッドの研究法は大変参考になる。

シュロスバーグは、ウッドワースによる情動の分類尺度（①愛・楽しみ・幸福 ②驚き ③恐れ・苦しみ ④怒り・決意 ⑤嫌悪 ⑥軽蔑 ⑦不明）と、フロイスホイットマンが用いた俳優の顔写真（合計72の表情）を用い、被験者達にそれぞれの写真に示されている情動の名前を尋ねた。そして、人々が同じように見誤りがちな写真をグループにまとめた。その結果、それらが2つの次元〈快—不快〉と〈注目—拒否〉によって円形を示し、更に第三の次元〈緊張—眠り〉によって円錐形の立体を形成すると定義づけた。

オスグッドは、多様な対象の意味を探る為に、意味微分法（S D法 Semantic Differensial Method）という測定法を確立している事で有名だが、彼も顔面表情による情動の分類を行なっている。彼は10人の学生に40種の情動でその表情を判定してもらった実験を行なった。因子分析の結果、シュロスバーグの示した3次元と対応する快適さPleasantness、活動性Activation、統制Controlの3次元を考察した。本研究では、こうした顔面表情に見られる感情の分類研究を、身体表情に応用する。

心理学では、更に、身体の伝達性についての研究も行なわれている。P. エクマンは、顔の表情や身ぶりには、万国共通な面のある事を主張しており、顔と身体はそれぞれ別の情報を提供することを明らかにしている。即ち、「感情はおもに顔にあらわれ、身体には示されない。身体は、その代わり<sup>(10)</sup>に人びとがどのように感情を処理しているかを示す」としている。彼の研究では、顔を表情と方向に分け、身体を動作と姿勢に分けて、その伝達の手掛りを求めた点が大変示唆的である<sup>(11)</sup>。本研究でも、身体表情の伝達性が顔面表情の有無によってどう変化するかを探る。

以上、心理学の分野の研究を概観したが、これらの研究で求められている事柄は、感情をあらわす顔や身体の普遍性、及びその読みとりの普遍性である。しかし、一方で、感情の表現の仕方には文化差のある事も又、周知の事である。表情を媒介とした感情の伝達や認知には、万国共通性が有ると同時に文化差もある。舞踊は言葉を用いないという点で万国民に共通して理解できると考えられるが、一方でその身体による表現法は民族によって様々に異なる。本研究では、身体による表現法の文化差を捉える為に、表現技法が確立されており、かつ身体の使い方が大変対照的なクラシックバレエと日本舞踊をとり上げ、その印象の違いを比較する。

蘆原は、日本舞踊と西洋舞踊の身体の使い方について、日本舞踊は「内向的」で「閉じられた」ものであるのに対して、クラシックバレエは「外向的」で「拡がる」と指摘し、更に日本舞踊における顔の使い方として「仮面化」する事を指摘しているが、これらの指摘は、本研究のクラシックバレエと日本舞踊の身体表情に対する印象の比較や、顔面表情の有無による身体表情の印象の違いを考察する上で、強い裏づけとなるであろう。

## 2. 言葉の定義

本研究を進める前に、言葉の定義について検討する。

まず、身体表情と密接な関りのある「感情」という言葉について考えてみる。

心理学の分野では、感情よりもむしろ情動emotionという言葉がしばしば用いられている。心理学事典によると、emotionは情動、或いは情緒と訳され、「急激に生起し、短時間で終わる比較的強力な感情であると定義される場合が多い」が、「より広義の意味を含む感情と明確に区別することはむづかしい」としている<sup>(13)</sup>。

ところで、ランガーは芸術についての見解を感情 feelingという言葉で述べており、芸術作品に表現されている人間感情を、極めて広義な「感じる一切のもの」<sup>(14)</sup>という意味で解している。心理学事典では「その定義となると他の類似の言葉との区別がきわめてあいまいで、いまだに混乱しているのが現状である」が、区別をつける為、emotionは情動或いは情緒、affectionは情感、feelingは感情と訳している。ただし、affectionとfeelingは同義語として扱われる場合もしばしばある。又、情動emotionと感情feelingの違いについては「感情は情緒と部分的に重複している面が多いが、一般には情緒は急激に生じ比較的激しい一過性のものであるのに対して、感情は感覚や観念、心的活動に伴って生じる快—不快の意識状態と定義され、情緒に比べて隠やかで比較的持続的なものと考えられている」としている。更に感情

には気分mood、気質temperament、情操sentiment、情熱(熱狂) passion、興味interestなども含まれる。しかしながら、「以上あげてきた諸定義は、…きわめて便宜的なものといわざるを得」ず、「感情は…その生起の過程および反応の過程において…さまざまな変数がからみあった複雑な現象」<sup>(15)</sup>だとしている。

このように、感情の定義は極めて困難であるが、本研究では、広義の意味を含む言葉として「感情」という言葉を使用する。

次に、表現、表出、及び表情という言葉について考えてみる。これら三つの言葉は、日本語では区別できるが、英語ではいずれもexpressionと訳される。穂山は、表出とは「精神の内部のことがらが外部に現われること」であり、表現とは「感情を言葉や身振りなどによって相手に伝えたいとの意図がある場合」であり、更に表情とは「感情が顔や手に表わされていること」としている<sup>(16)</sup>。

心理学事典では、表出を「内的心理過程が知られうる身体的現象の総体」と定義し、「一般的には、顔の表情や全身の運動や音声のような表出運動をさすが、広義には心理的特性を示すとされる人相や体格のような形態的特徴や、書き物、絵画や音楽などの芸術作品のような静的客観的な物まで含められる場合もあり、一定していない」<sup>(17)</sup>としている。

では、美学事典では表出をどのように定義しているだろうか。「心理学的に見れば、芸術活動は感情表出の一種である。…しかし芸術活動は一種の表出活動であるとしても、逆に表出活動はすべて芸術活動であるとはいえない。日常の身振・行動・言語などはすべて感情表出であるが、それがそのまま芸術活動であるということではできない。その根本の理由は感情表出はおおむね反射的・無秩序的・無計画的であり、したがって没形式的であって、しかも感情が強烈になればなるほど、その表出は没形式的になる傾向すらある。つまりここには芸術作品の産出にとってきわめて重要な形式の契約が欠けているのである」<sup>(18)</sup>。この見解に舞踊を置き換えると、舞踊の身体表情が芸術であるのは、形式を伴う表出であるからであり、この点において日常の身振りとは異なるのである。

さて、穂山は、「表現」を相手に伝えたいという意図があるという点で「表出」と区別しているが、美学事典では「表現」をどのように定義づけているだろうか。美学においては「表出」は「再現」の対立概念と考えられる。つまり、「外的客観的な『事物』としての対象の『再現・描写』」に対立するものとして、「内的主観的体験の『表出』」があるのである。そして、この「『再現』と『表出』とをあわせて邦語の『表現』をもって表示するならば、芸術創作の本質はかような表現の形成にあるといえよう」<sup>(19)</sup>としている。舞踊の身体表情について

考えてみても、再現と表出の両方を含んでいることがわかる。例えば、喜びの踊りを踊る踊り手は、あたかも主観的な喜びを表出しているかのように見えるが、一方で喜びを客観化して再現しているのである。このように、舞踊の身体表情も他の芸術と同様に、再現と表出の両方を含む表現を行なっていると考えられる。

以上、表出と表現の違いを要約すると、表出がより広義の意味を含むのに対して、表現は、伝えたいという意図や、客観化するという意識の働く、より狭義の言葉だと言えよう。本研究では美学的定義に基づいて「表現」という言葉を用いる。

尚、本研究では、顔面表情と身体表情に分けているが、穂山の定義を用いると、顔面表情は、感情が顔面に表わされていることであり、身体表情は、感情が顔の方向と身体に表わされていることである。

### 3. 研究目的

本研究では、オスグッドによる意味微分法（SD法）を適用し、与えられた身体表情写真を見て被験者が感じた印象を形容詞の評定尺度によって評定してもらい、その得点行列をデータとして因子分析法で分析する。

こうした手法を通して、次の三つの視点に着目して研究を進める。

第一に、身体表情の印象構造には、顔面表情による感情の分類構造と同様に、普遍的な傾向が見られるかどうかを探る。

第二に、舞踊における身体の使い方の文化差、即ち外に拡がる技法のクラシックバレエと、腰をおとして内へためる技法の日本舞踊が、見る人にどのような印象の違いを与えるか、その構造を探る。

第三に、身体表情は、顔面表情の有無によって印象がどのように異なるかを探り、更に、日本舞踊における顔の使い方として「仮面化」する事が、見る人にどのような印象を与えるかを探る。

### 4. 研究方法

#### (1) 被験者

身体表情の表現者として、バレエと日本舞踊の経験のある22才のモダンダンサー1名、及び20～21才の舞踊教育学科の学生3名、計4名に依頼した。どの表現者もモダンダンスとクラシックバレエの経験があり、身体表現の訓練を受けている女性である。

身体表情の評定者としては、舞踊に詳しい人の判断ではなく、一般的な傾向を求める為、舞踊の専門的な経験の無い学生に依頼した。顔面表情付きの身体表情（写真

集A）の評定者は100名（男性23、女性77）であり、顔面表情を除去した身体表情（写真集B）の評定者は109名（男性6、女性103）である。写真集A、Bの評定者に同一人物はなく、年齢幅はどちらも18～26才である。

#### (2) 刺激材料

刺激材料としての身体表情は、写真撮影で収録した。表現内容は25種類で、この内、特定の感情を表現したもの14種類、バレエ「瀕死の白鳥」からの抜粋が6種類、日本舞踊「鶯娘」からの抜粋が5種類である。図1は25種類の写真の表現内容である。

14種類の感情は、愛、楽しみ、幸福、驚き、恐れ、苦しみ、決意、怒り、嫌悪、軽蔑、悲しみ、希望、嫉妬、恥じらいである。この内、前半の10種類はシュロスバークの研究を引用した。残りの4種類は松山らによる情動語の分析を参考<sup>(21)</sup>にして選び、シュロスバークが用いた言葉だけでは不足する感情語を補った。

「瀕死の白鳥」からの抜粋は、アンナ・パブロワとマイヤ・プリセツカヤの写真の中から選んだ。「鶯娘」からの抜粋は、振りの解説写真の中から選んだ。「瀕死の白鳥」は、死を目前にする白鳥の「明るさ、悲しさ、絶望」を表現する数分間の踊りで、パブロワの場合は「弱々しく死を待ち受ける」表現であるのに対して（図1、No.3、17、20）、プリセツカヤは「しなやかに死と闘争する」<sup>(22)</sup>（図1、No.7、10、25）。一方、「鶯娘」は、想いを遂げられなかった娘が死んで鶯に化身するという内容で、白無垢姿（図1、No.1、21）、江戸娘（図1、No.9、18）、地獄の責め（図1、No.11）の3つの場面から成り、順に「執念がはなれない、迷い、忍ぶ苦しさ、思いに沈む、絶えられない気持ち」「娘のはじらい」「責めの苦悩」といった心情を表現する<sup>(23)</sup>。

「瀕死の白鳥」と「鶯娘」は、洋の東西を異にする舞踊の作品であり、前者が白鳥の生と死をテーマとしている一方で、後者は娘の怨念をテーマとしており、その表現形式も異なるが、どちらも白い鳥を題材にした独舞（ソロ）で、苦しみを表現している点では共通していると言えよう。本研究では、対照的であり、かつ共通点もあるという点に着目して、この2作品を選んだ。

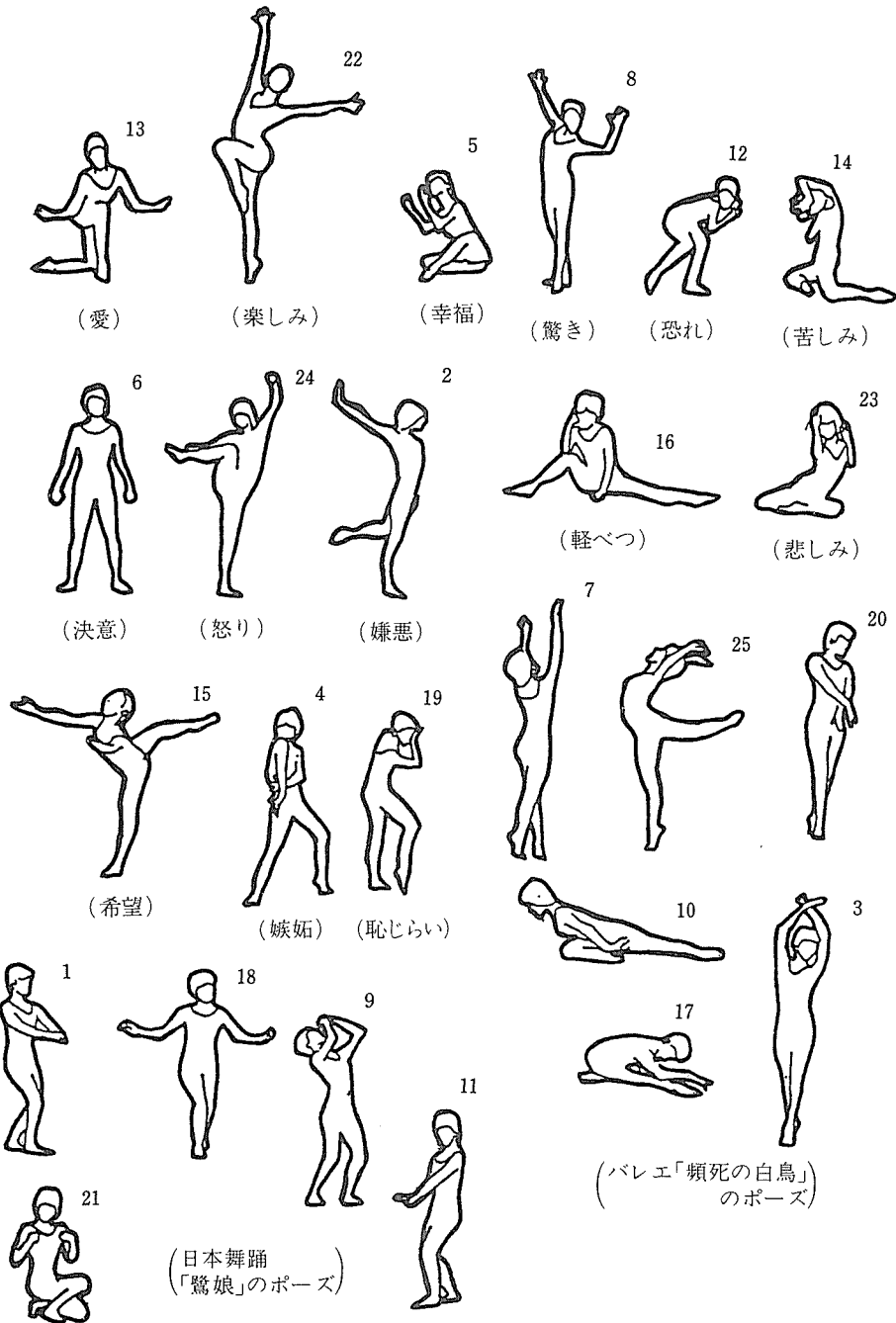
以上の25枚の写真は、4人の表現者による各表現内容の写真の内、最も適確に表現しているものを1枚ずつ選んで2枚撮りの写真集にし、評定用の刺激材料とした。写真集Aには顔面表情が付いており、写真集Bは写真集Aの顔面表情を白く塗りつぶして用いた。

#### (3) 評定尺度

身体表情の印象を促える為の評定尺度はSD法を応用し、22尺度の6段階で評定する。図2は評定用紙である。

6段階は、穂山らの研究を参考<sup>(24)</sup>にして、「確かに感じない」「感じない」「どちらかというと感じない」「ど

図1 写真の表現内容



ちらかというと感じる」「感じる」「確かに感じる」とした。

22尺度は、刺激材料で用いた14種類の感情を形容詞化

したものに、8種類の舞踊鑑賞用語を加えた。この8種類の評定尺度は、舞踊の洗練性、質感、量感、力動感を表わす言葉で、松山<sup>(26)</sup>、穂山<sup>(27)</sup>、金城<sup>(28)</sup>、及び石黒<sup>(29)</sup>の研究を参

図2

身体表情の調査

写真No.

| 氏名 | 性別 | 男・女 | 年齢 | 歳 | 舞踊経験 | 有・無 |
|----|----|-----|----|---|------|-----|
|----|----|-----|----|---|------|-----|

|             |        |     |             |              |      |         |           |
|-------------|--------|-----|-------------|--------------|------|---------|-----------|
|             | 確かに感じる | 感じる | どちらかというと感じる | どちらかというと感じない | 感じない | 確かに感じない |           |
|             | 6      | 5   | 4           | 3            | 2    | 1       |           |
| 例 大きい       |        |     |             |              |      |         |           |
| 1 愛情深い      |        |     |             |              |      |         | 12 希望のある  |
| 2 楽しい       |        |     |             |              |      |         | 13 嫉妬深い   |
| 3 幸福な       |        |     |             |              |      |         | 14 恥ずかしい  |
| 4 びっくりした    |        |     |             |              |      |         | 15 淡白な    |
| 5 恐ろしい      |        |     |             |              |      |         | 16 しゃれた   |
| 6 苦しい       |        |     |             |              |      |         | 17 力強い    |
| 7 意志のはっきりした |        |     |             |              |      |         | 18 のびのびした |
| 8 腹立たしい     |        |     |             |              |      |         | 19 なめらかな  |
| 9 いやな       |        |     |             |              |      |         | 20 夢想的な   |
| 10 ばかにした    |        |     |             |              |      |         | 21 激しい    |
| 11 悲しい      |        |     |             |              |      |         | 22 軽やか    |

考にして選んだ。又、感情語を対語にするには無理がある為、片側の評定尺度にした。

(4) 手続き

実験は集団で行なわれた。評定者には、25種類の写真を並べた写真集と、25枚の評定用紙が配布され、各写真を見て感じた印象の評定を依頼した。評定法は、6段階測定の22尺度である。評定時間は約30～40分要した。

得られたデータは、形容詞（22語）×写真（25枚）×評定者（グループAは100人、グループBは109人）の

3相から構成される。

まず、評定者相のチェックを行なう為、個々の評定の仕方と比較した。そして、22語の形容詞中、18語以上の言葉に対して6段階中の1得点、例えば1：確かに感じないのみで評定するような写真が10枚以上ある評定者については、写真に対する評定能力が一般よりも劣る、或いは真剣に評定しなかったと考えられる為、削除した。

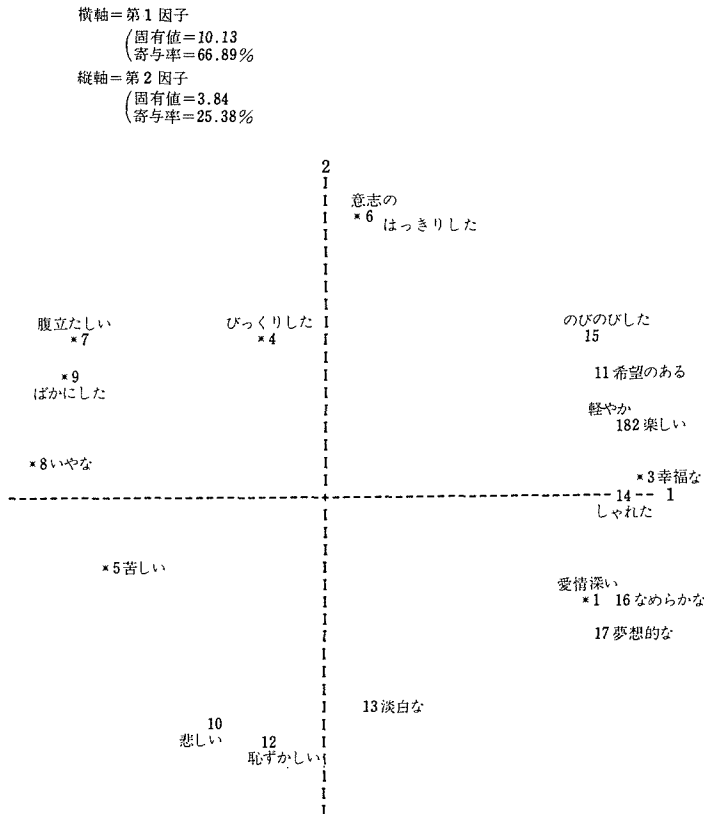
次に、形容詞相のチェックを行なう為、写真ごとに評定者の得点の度数分布表（ヒストグラム）を作成し、そ

の分布状況を調べる。得点の分布の仕方は、山型の分布、一方に偏る分布、及び二峰性の分布の3タイプに大別できるが、この内、二峰性の分布は評定者の判断が分かれている事を示し、評定のしにくい形容詞として問題があると考えられる。従って、二峰性分布になる写真がグループA、B共25枚中7枚以上ある形容詞（激しい、力強い、嫉妬深い、恐ろしい）については、顔面表情の有無に関らず、評定者の判断が分かれやすいと考え、削除した。

又、写真相のチェックを行なう為、同様に度数分布表を用いる。分布の仕方が二峰性になる形容詞がグループA、B共22語中8語以上ある写真（図1、No14）については、評定者の判断が分かれ、評定しにくい写真と考え、削除した。更に、評定者相を平均化し、形容紙×写真の2相にして平均値のプロフィールを作成した結果、表現者の本来の意図と評定者の印象が一致しない写真（図1、No2、24）のある事が判明した。これらの写真は、顔面表情の有無に関らず送信と受信がうまくいかない、と考えられる為、削除した。

以上、形容詞×写真×評定者の3相のチェックの結果グループAは18×22×97、グループBは18×22×107となった。

図3 因子負荷量散布図



## (5) 解析法

本研究では、因子分析を行なう為、評定者相を平均化し、グループA、Bとも形容詞（18語）×写真（22枚）の2相にした。更に、顔面表情の有る写真と無い写真の印象を比較する為にグループA、Bの行列を一つにまとめ、形容詞（18語）×写真（44枚）の行列を生データとした。グループA、Bを一つの集団としてまとめる際に問題となるのは、評定者が異なるという点である。しかし、同一人物が写真集A、Bを評定した場合、二回目の評定結果には、一回目の経験が大きな影響を及ぼすと考えられる。又、同一人物が同一写真を二回評定しても、結果は同じになるとは限らない。こうした点で、同一人物による写真集A、Bの評定には問題があると考えられる。本研究では、身体表情に対する一般的傾向を求める為、グループA、B共舞踊を専門としない一般の学生を評定者とし、又、極端な評定の仕方をする評定者は削除した。こうした手続きによって、グループA、Bの評定者は、ほぼ均質ではないかと仮定できる。この仮定のもとに、グループA、Bを一つの集団としてまとめた。

使用した計算機は、PC—9801Vm. で、マイクロシステムズ株式会社の変量解析プログラムを用いた。

計算法は、まず生データ入力後、各形容詞の平均、標準偏差を出力し、相関係数を求める。係数はピアソンの積率相関係数である。次に共通性の推定値を求める。推定値は、他の形容詞との相関係数のうち最大値を推定値とする方法を選んだ。求められた相関行列から、主因子法によって因子負荷量を求め、ヤコビ法を用いて固有値、固有ベクトルを求める。最後に、負荷量をもとに、それぞれの写真を各因子の値の合成得点として因子得点を求める。

又、顔面表情の有る写真と無い写真に対する評定者の印象に違いがあるか否かを検討する為に、正準相関分析を行った。

更に、因子分析の因子軸の回転については、バリマックス法では形容詞の数に左右されるので、主観的回転を試み、身体表情の特徴をより適確に示す軸を求めた。

## 5. 結果と考察

### (1) 因子の解釈——身体表情の印象構造を探る

算出された固有値の中で、1.00以上の値を示した因子は3因子であるが、第1因子から順に寄与率を挙げると、66.89%、25.38%、6.82%となり、2因子のみで92.26%という高い累積寄与率を示す。従って、本研究では、2因子をとり挙げる。

図3は、算出された因子負荷量を2軸平面上にプロットしたもので、横軸が第1因子、縦軸が第2因子である。因子負荷量の内、絶対値0.483以上の形容詞を高負荷を示すと定めて注目し、因子の解釈を行なう。

まず、第1因子において正の高負荷を示す形容詞は「幸福な、楽しい、軽やか、なめらかな、しゃれた、希望のある、夢想的な、のびのびした、愛情深い」の9語である。負の高負荷を示す形容詞は「いやな、ばかにした、腹立たしい、苦しい」の4語である。図3を見ると、右側にプロットされた形容詞は快の感情、左側にプロットされた形容詞は不快の感情だと考えられる。従って、第1因子は「快—不快」の因子と解釈できる。

次に、第2因子において正の高負荷を示した形容詞は「意志のはっきりした、びっくりした」の2語であり、負の高負荷を示す形容詞は「恥ずかしい、悲しい、淡白な」の3語である。これらの形容詞を概観すると、第1因子よりも解釈が困難であるが、あえて命名するならば、第2因子は舞踊の力動性を表わす「ダイナミック—スタティック」の因子と解釈できよう。

これら2つの因子は、シュロスバークやオスグッドの顔面表情による情動の分類の中の2つの次元と対応すると考えられる。この事より、身体表情からも顔面表情と同様に感情の快適さ（快—不快）や、活動性（緊張—眠り）<sup>(33)</sup>が感じられると推察できる。

しかし、この推察を更に一般化するには、より多くの種類の被験者に回数を重ねて実験を行なう必要があり、写真や評定尺度の吟味も必要と思われる。

### (2) 因子得点——クラシックバレエ、日本舞踊、及び感情表現の身体表情の印象の違いを探る

図4は、算出された因子得点を2軸平面上にプロットしたものである。矢印は、顔面表情の有る写真から無い写真への得点の変化を示す。ここでは写真を、クラシッ

クバレエ（黒）、日本舞踊（斜線）、及び具体的な感情表現（白）の3種類に分けて、その分布の仕方に注目する。

まず、各感情を自由に表現してもらった写真は、全体的に散らばり、円環状の分布をしている。この分布の仕方は、図3の形容詞の分布と似ており、各形容詞のベクトル方向と、ほぼ対応する分布だと言えよう。

これらの各感情を具体的に表現した写真に比べると、日本舞踊やバレエの写真は違った分布の仕方をしている。

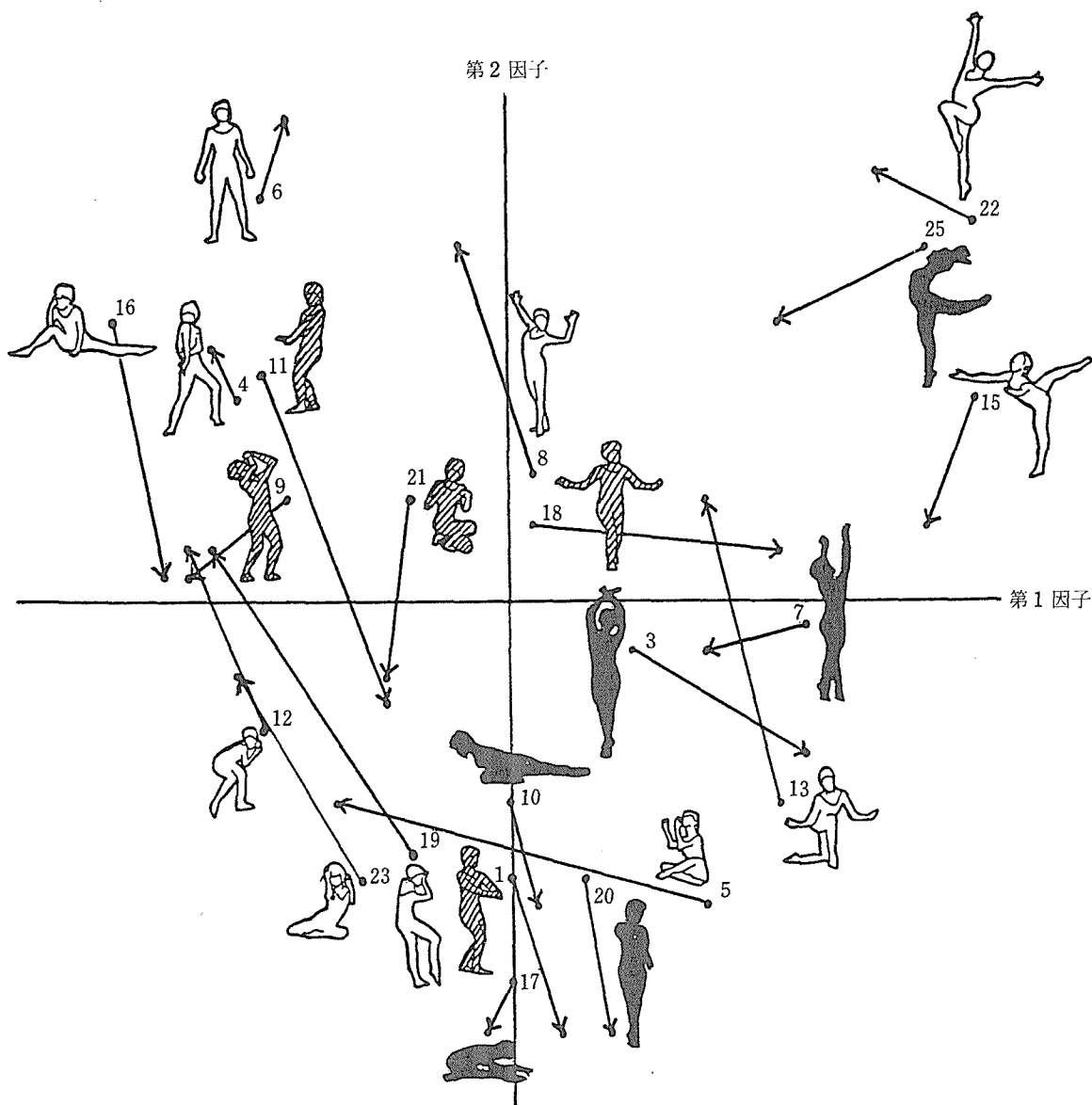
バレエの写真は、図4の右側に分布し、上下の分布は広がっている。即ち、バレエの身体表情の印象は「快」の感情を基調とし、その中で「ダイナミック」から「スタティック」までの印象の幅を広げていることがわかる。「瀕死の白鳥」は、死を目前にする白鳥の悲しさや絶望を表現する踊りであるにも関わらず、全体として「快」の印象を与えた原因としては、バレエの外へ拡げる技法の為ではないかと考えられる。

一方、日本舞踊の写真は、バレエの写真とは対称的に、図4の左側に分布している。「鶯娘」は、想いを遂げられずに死んだ娘の執念、迷い、はじらい、苦悩等を表現する踊りだが、見る側の印象はNo18以外の写真に関しては「不快」の感情を基調とし、その中で「ダイナミック」から「スタティック」までの印象の幅を広げている。

このように、相対的にバレエが「快」の印象を与え、日本舞踊が「不快」の印象を与えた原因としては、各舞踊の作品の内容の為というよりは、むしろ身体表現技法の違いによるものだと考えられる。即ち、バレエが外へ拡がる技法によって身体を支配されているのに対して、日本舞踊は内へためる技法によって身体を支配されている為だと考えられる。このような身体文化差による表現法の違いを、一般の人々は快・不快の感情で感じとっている事が本研究で判明した。

又、バレエや日本舞踊の身体表情と、具体的な感情表現とを比較すると、具体的な感情表現においては感情そのものの伝達を重視しており、表現形式は自由である。それに対して、バレエや日本舞踊においては具体的な感情よりも形式の伝達を重視していると言えよう。このように、舞踊には形式を重んずる表現と、具体的な感情伝達を重んずる表現がある訳だが、バレエや日本舞踊においては、表現形式を確立させる事によって、言葉で指摘できる感情ではなく、言葉への翻訳が不可能な感情を伝達していると言える。この事は、「ダイナミックなイメージ、これが舞踊である」と説くランガーの以下の論述と通ずると思われる。「…感覚的、情緒的生命の本質と型式などの、言語では容易に表現されないものが芸術作品によって表現される」「このような芸術作品が表現形式であり、それが表現するものが人間感情の本質なのであ

図4 因子得点散布図 (矢印は、顔面表情の有る写真から無い写真への得点の変化を示す)  
 (●: クラシックバレエ ◎: 日本舞踊 ○: 具体的な感情表現)



<sup>(34)</sup>る」。バレエや日本舞踊の写真が、各形容詞のベクトル方向とは対応しない分布の仕方をした一因としては、今述べたような事もあるのではなかろうか。

(3) 正準相関分析——顔面表情の有無による印象の違いを探る

図4に示される矢印は、顔面表情の有る写真から無い

写真へ、印象がどのように変化するかを示すと考えられる。図4の中で、特に矢印の移動が大きいNo.5、11、19の写真は、顔面表情の有無によって印象が大きく変化する写真だと言えよう。矢印の方向に注目すると、幸福を表現したNo.5は、顔面表情の除去によって「快」から「不快」へと印象が変化し、日本舞踊のNo.11は「ダイナミック」から「スタティック」へと印象が変化し、恥じらいを表現したNo.19は「スタティック」から「不快」へ

と印象が変化したと考えられる。又、日本舞踊とバレエを比較すると、No11の写真に代表されるように、日本舞踊の方が顔面表情の有無によって印象が変わりやすいように思われる。つまり、日本舞踊においては顔と身体が異なる伝達をする場合もあるのではないかと、一方、バレエでは顔と身体の伝達内容を終始一致させているのではないかと推測できる。こうした推測を確認する為に、写真集Aと写真集Bに対する印象の関連性を分析する正準相関分析を試みた。

計算の手順は、まず、因子分析で使った生データをグループA、Bに分け、それぞれ写真(22枚)×形容詞(18語)の行列にし、これを生データとして入力する。

各写真の平均と標準偏差をもとにデータを標準化し、相関係数を求める。重みベクトルと構造ベクトルによって正準結合の式を算出し、正準相関係数を求める。

この計算の結果、多重共線性(Multicollinearity)が生じ、分析が不可能であることが判明した。この原因としては、グループA、Bの変数は互いに密接に関連しているのではないかと推測できる。<sup>(35)</sup>正準相関分析を可能にするには、写真、及び形容詞を選び出して関連を分析する必要があると思われる。

従って、ここでは計算途中で算出された相関行列の中の、顔面表情の有る写真と無い写真の相関係数にのみ着目して考察を進める。表1は、写真ごとに顔面表情の有

表1 各写真の顔面表情の有無の相関係数

|               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 写真 No<br>相関係数 | 1     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11     | 12    |
|               | 0.888 | 0.968 | 0.935 | 0.388 | 0.993 | 0.968 | 0.868 | 0.883 | 0.959 | -0.190 | 0.877 |
| 写真 No<br>相関係数 | 13    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23     | 25    |
|               | 0.945 | 0.992 | 0.855 | 0.961 | 0.931 | 0.017 | 0.962 | 0.612 | 0.987 | 0.753  | 0.989 |

無の相関係数を挙げたものである。22枚の写真中18枚の写真の相関係数は、0.75以上の高い値を示している。これら18枚の写真は、かなり強い関連がある、つまり、顔の有無に関らず、印象はほとんど同じだと考えられる。図4を見ると、No3、8、12、13、16、18、23の写真の矢印の移動は大きいのだが、相関係数で見ると、顔の有無の印象にはかなり強い関連のあることがわかる。

一方、絶対値0.61以下の値を示した写真は、幸福を表現したNo5、日本舞踊のNo11、恥じらいを表現したNo19、日本舞踊のNo21の4枚である。No5とNo21の写真の相関係数は0.388、0.612であるので、やや関連がある、つまり顔の有無によって印象がやや異なると考えられる。又、No11とNo19の写真の相関係数は-0.19、0.017であるので、ほとんど関連がない、つまり顔の有無によって印象が全く異なると考えられる。これら絶対値0.61以下の低い値を示した4枚の写真中2枚が日本舞踊の写真である事からも、日本舞踊においては顔と身体の伝達が異なる場合もあるのに対して、バレエでは顔と身体の伝達を一致させているという先に述べた推測が裏づけられるのではなかろうか。

蘆原は、歌舞伎舞踊における顔の使い方について「仮面化されねばならない」と述べており、「悲しみや喜びの表情は顔面筋肉で見せるのではない、それは顔の向け方や肩で見せるものである」と指摘しているが、日本舞踊において、顔面表情の有無によって印象が異なった原因としては、この「仮面化」された顔の表情には、有弁

な伝達性があるということが考えられる。

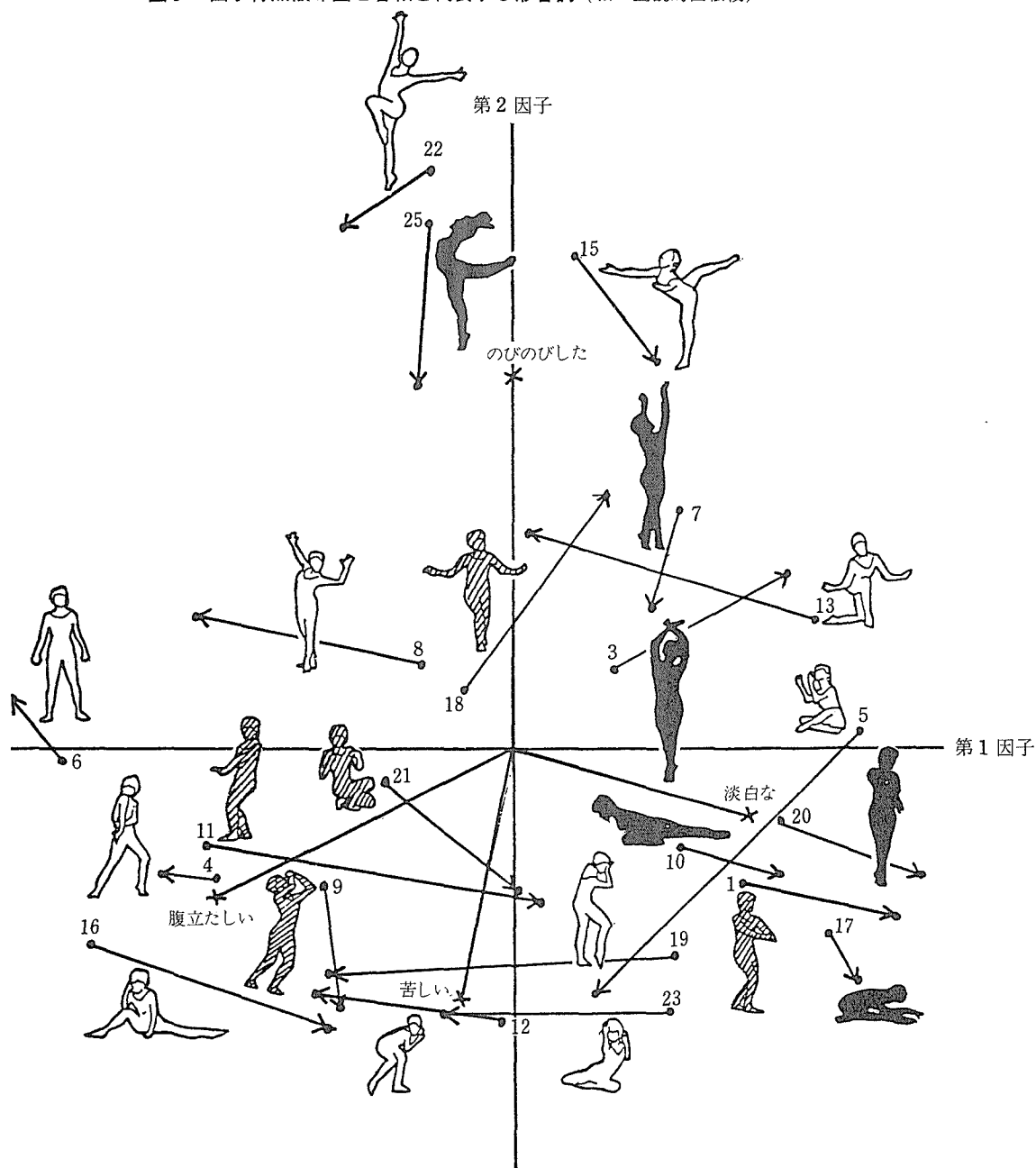
#### (4) 因子軸の主観的回転——身体表情の特徴を示す因子を求める

図4を見ると、写真の分布は必ずしも軸の近くに多く集まっている訳ではない。図4の分布の特徴は、右上に、四肢を体の中心から外へ向って伸展させた躍動的な身体表情が集まっているのに対して、左下には、四肢を体の中心へ収縮させた身体表情が集まっている事。左上に、肩や手などの上肢の一部分を緊張させた身体表情が集まっているのに対して、右下には、上肢を自然な曲線でリラックスさせている身体表情が集まっている事である。こうした写真の分布に従って因子軸の60°の主観的回転を試みると、図5のようになる。この図には、各軸を代表すると考えられる形容詞のベクトルも同一平面上に記入している。

各因子の解釈を試みると、まず第1因子の正の極は「淡白な」の形容詞に代表され、負の極は「腹立たしい」の形容詞に代表される。又図5の左右にプロットされた写真の身体表情の特徴に注目すると、第1因子は「リラックス—緊張」の因子と解釈できる。

次に、第2因子の正の極は「のびのびした」の形容詞に代表され、負の極は「苦しい」の形容詞に代表される。又、図5の上と下にプロットされた写真の身体表情の特徴から、第2因子は「伸展—収縮」の因子と解釈できる。

図5 因子得点散布図と各軸を代表する形容詞（軸の主観的回転後）



更に、バレエと日本舞踊の写真の分布の仕方に注目すると、バレエは図5の右側に分布し、上下の分布の幅が広がっていることから、「リラックス」の印象を基調とし、「伸展」から「収縮」までの印象の幅を広げていると考えられる。一方、日本舞踊は図5の下側に分布し、左右の分布の幅が広がっていることから、「収縮」の印象を基調とし、「リラックス」から「緊張」までの印象の幅を広げていると考えられる。このように、リラク

スと緊張、伸展と収縮という言葉によってバレエや日本舞踊の身体表情の特徴を捉える事が可能である事からも、この2つの因子は、身体表情の特徴を捉える為の判断の基準になると考えられる。

本研究では、バリマックス回転ではプロットされた形容詞の数に左右される為、主観的回転によって、身体表情の特徴をより適確に示す因子軸を求めた。しかし、この試みによって、形容詞の分布と写真の分布にはズレの

ある事が判明した。この問題を解決するには、身体表情の特徴をより適確に示す形容詞を吟味する必要があると思われる。

最後に、顔面表情の有無の相関係数の値の低い写真に注目すると、No 5、11、21は顔が有る場合は図5の左右に分布が広がり、「リラックス」から「緊張」までの幅広い印象を与えているのに対して、顔を除去した場合は図5の下側の「収縮」の軸に集まった。又、No19は「収縮」の軸をはさんで「リラックス」から「緊張」へと印象を変えている。これらの写真の共通点は、身体で「収縮」の印象を与え、顔で「リラックス」や「緊張」の印象を与えているという事である。これは、見る人の印象が顔の有無によって変化する為の一因だと考えられる。この推察を追求するには、こうした視点に立って写真を撮影して分析をする必要がある。

## 6. 結 論

本研究では、踊り手の身体を通して表現される感情が、見る側に伝達される構造を探る為、シュロスバークの研究法を参考にし、身体表情写真を見て感じた印象を評定してもらうSD法を応用し、因子分析を行なった。

その結果、次のような事が見出された。

第一に、身体表情からも、顔面表情と同様に、感情の快・不快や活動性が印象づけられると考えられる。

第二に、バレエ「瀕死の白鳥」の身体表情は主に「快」の印象を与え、日本舞踊「鶯娘」の身体表情は主に「不快」の印象を与えたが、これは各舞踊の作品の内容の為というよりは、身体の表現技法の違いによるものだと考えられる。

第三に、バレエや日本舞踊は、具体的な感情を表現した身体表情とは異なる印象を与えたが、それは表現形式を確立させることで、言葉への翻訳が不可能な人間の本質にせまる感情を伝達している為ではないかと考えられる。

第四に、バレエの身体表情は、顔面表情の有無によって印象が変わらなかったのに対して、日本舞踊においては、顔面表情の有無によって印象の異なる写真があった。これは、顔を「仮面化」とするという日本舞踊独特の表現技法の為ではないかと考えられる。

第五に、身体表情の特徴をより適確に示す因子を求めた結果、「リラックス—緊張」及び「伸展—収縮」という2つの判断の基準が、身体表情にはあると考えられる。

第六に、顔面表情の有無によって見る人の印象が異なる一因としては、身体で「収縮」の印象を与え、顔で「リラックス」や「緊張」の印象を与えている事があるのではないかと考えられる。

以上、舞踊は時間と空間の中で変化する芸術であるにも関わらず、その断片としての身体表情写真を本研究では用いたが、舞踊に精通していない一般人の印象を分析することで、舞踊の独自性を捉える事ができ、更に身体表情と顔面表情と感情の関連について考察を深める事ができた。

## 7. 謝 辞

本研究を進めるに当たって因子分析等の解析法については、東京都立大学心理学科の増山英太郎教授、及び大学院博士課程の井上裕光氏に御指導頂いた。

実験の被験者として、横浜国立大学教育学科の梅本二郎教授と学生の皆様、千葉労災看護専門学校の八木ありき講師と学生の皆様、日本大学文理学部、及び山梨女子短期大学の学生の皆様に御協力頂いた。

写真撮影には、東京バレエグループの加藤由紀さん、及びお茶の水女子大学舞踊教育学科の学生の皆様に御協力頂いた。

以上、厚くお礼を申し上げる。

[注釈]

- (1) Aristotle: Poetic and Rhetoric, Part 1, Paragraph 3, pp. 5—6
- (2) R. ランゲ著 小倉重夫訳「舞踊の世界を探る」音楽の友社 S. 56 P. 25~26
- (3) S. K. ランガー著 大久保直幹・長田光展・塚本利明・柳井茂雄訳「感情と形式 I、II」太陽社 S. 50 P. 57
- (4) 本研究では、emotion を情動、feeling を感情、affection を情感と訳して区別する。
- (5) Plutchik, R. “Emotion: A Psychoevolutionary Synthesis” Haper&Row Publishers, 1980
- (6) ①Schlosberg, H. “A Scale for the Judgment of Facial Expressions” Brown University 1941  
②Schlosberg, H. “The Description of Facial Expressions in Term of Two Dimensions” Journal of Experimental Psychology Vol 44, No 4 1952  
③Schlosberg, H. “Three Dimensions of Emotion” The Psychological Review Vol. 61, No 2 1954
- (7) Osgood, C.E. “Dimensionality of the semantic space for Communication Via facial Expressions” Scand. J. Psychol. 7, 1—30, 1966
- (8) 「現代の心理学4 感覚と感情の世界」講談社 P. 210—217
- (9) Osgood, C.E. “The measurement of Meaning” Urbana, Ill., University of Illinois Press, 1957

- (10) P. エクマン, W. V. フリーセン著 工藤力訳  
編「表情分析入門」誠信書房 1987 P. 9
- (11) Ekman, P. and Friesen, W. V. "Head and Body  
Cues in the Judgement of Emotion A Refor-  
mation", *Perceptual and Motor Skills*, 1967, 24,  
711-724
- (12) 蘆原英了「舞踊と身体」新宿書房 1986 P. 256  
-303
- (13) 下中邦彦編「新版 心理学事典」平凡社 1981  
P. 377
- (14) S. K. ランガー著 池上保太他訳「芸術とは何  
か」岩波新書 1967 P. 17
- (15) 前掲書(13) P. 124
- (16) 穂山貞登「感情の教育 教育大全集18」第一法規  
出版 S. 57 P. 89
- (17) 前掲書(13) P. 728
- (18) 竹内敏雄編「美学事典 増補版」弘文堂 S. 60  
P. 174-175
- (19) 形式という概念も多義的に使用されているが、本  
研究では、舞踊の身体表情の形式を、統一と秩序を  
持った身体表現技法として考える。
- (20) 前掲書(18) P. 175
- (21) 松山義則・浜治世・川村安子・三根浩「情動語の  
分析」*The Japanese Journal of Psychology*, Vol  
49, No. 4 229-232, 1977
- (22) 小倉重夫編著「瀕死の白鳥 アンナ・パブロワの  
生涯」富山房 S. 53
- (23) B. リヴォーノフ＝アーヒン他著 野崎昭夫訳  
「マイヤ・プリセツカヤ」ナウカ株式会社 1981
- (24) ①本田安次監修「日本舞踊大監 第1巻 華耀編」  
創紀房新社 S. 55  
②「日本舞踊全集 第二巻 演目解説II」日本舞踊  
社 S. 53
- (25) 穂山貞登・児玉好信・井上佳郎・石黒節子・大沢  
慶子・松本明子「印象構造のヴァリエーションに関  
する研究 その2」東京工業大学人文論叢 1979
- (26) 前掲書(21)
- (27) 前掲書(25)
- (28) 金城光子「舞踊の鑑賞構造に関する研究——意味  
微分法による—I—2, II—2」琉球大学教育学  
部紀要 第17集 1973
- (29) 石黒節子「舞踊運動における意味とその美的伝達  
性に関する研究」お茶の水女子大学人文科学紀要  
第29巻 S. 51
- (30) 前掲書(21) 松山らも「日本語では、怒り、恐れ、  
驚きの情動は、それぞれ全く独自の出現様式をもち、  
…感情中性状態から一方向にのみ向って喚起される  
のである」と述べている。
- (31) グループAは顔面表情付きの写真集の評定者群、  
グループBは顔面表情の無い写真集の評定者群を指  
す。
- (32) 図1、No.2は、嫌悪の表現を意図したにも関わらず、  
評定者の平均値は、「いやな」の評定尺度では得点  
が低く、逆に「楽しい、幸福な」で高得点を示した。  
No.24は、怒りを表現したにも関わらず、評定者の平均  
値は「腹立たしい」では高得点を示さなかった。
- (33) A、Bグループを一つの集団としてまとめる前に、  
予備研究として、各グループごとに因子分析を行なっ  
たが、どちらのグループにおいても第1、2因子を  
構成する形容詞はほぼ一致した。この事からも、顔  
面表情の有無に関りなく、身体表情からは感情の快・  
不快や、活動性が感じられると言えよう。
- (34) 前掲書(14) P. 7~9 ここでランガーが用いる  
「表現形式」とは「知覚でき、想像できる全体」を  
言う。本研究では形式をより狭義の身体表現技法  
として捉えているが、彼女の広義の見解を本研究の  
舞踊の身体表情の考察を裏づけるものとしてとり上  
げて問題はないと思われる。
- (35) M. S. レビン著 柳井晴夫・新田裕訳「多変量  
相関分析の方法 人間科学の統計学9」朝倉書店  
1984 P. 14
- (36) 前掲書(12) P. 302