
舞踊の記録・分析・保存

—— 舞踊記譜法 (Labanotation) による舞踊研究試論 ——

中 村 美奈子

1. はじめに

筆者は、1987年より東南アジア地域を中心とするアジアの舞踊の体の動きとその統語法に関心を持ち、フィールドワークによる舞踊実技習得と、舞踊の動きを体系化した文献資料等を通して考察してきた。なかでも、3次元の舞踊の動きを2次元である紙の上に記録する方法としての舞踊記譜法に関心を持ち、それによる舞踊の記録と分析の可能性について吟味してきた。また、1997年より舞踊研究におけるコンピュータテクノロジーの利用にも関心を寄せている。

本小論では、舞踊の記録ということに焦点を当てて、各種の舞踊記譜法について考察したうえで、舞踊記譜法ラバノテーション^{*} (Labanotation) のシステムとその舞踊民族学への利用、そして、舞踊研究とテクノロジーとの今後の可能性について述べたい。

* 日本語では「ラバノテーション」と記されることも多いが、本稿では原語の発音を尊重して「ラバノテーション」と記す。

2. 舞踊を記録するということについて

アメリカのバレエや現代舞踊の作品のアーカイヴでは、ビデオといった映像による記録とともに必ず「舞踊譜」(ラバノテーション)が保存されている。そうしなければ「完全な」記録にはならないからである。なぜなら、ビデオは、3次元のものを2次元に還元したものであり真の記録とはいえないし、任意の一方向からの記録であるので、その死角にあたる部分が必ず出てきてしまう。また、身体の重心のおきかたなど、映像からでは知覚しづらい要素も多い。舞踊譜は、外側にははっきりと現れない踊り手の身体の内側からの情報を記録でき、また、その動きが踊り手の意図的なものなのかそうでないのかを表せるという点で、舞踊の身体表現の分析的解釈には大変有効である。また、舞踊は音楽とともに実践されることが多いので、楽譜と舞踊譜(例えばラバノテーション)を並記しておけば、作品を再演する場合にも大変有効である。さらに、舞踊譜に記録することにより、時空間で生起しては消えていく無形の舞踊作品にも著作権が認められるようになったのである。

舞踊譜とは、時空間の中で起こる舞踊を視覚的な記号に変換したものであり、音楽の楽譜に相当するものといえる。アメリカの音楽学者チャールズ・シーガー(Charles Seeger)は、音楽の伝承の観点から楽譜には、演奏を規定する規範的な(prescriptive)ものとある特定の演奏を記録した記述的な(descriptive)ものの二種類があり、これをはっきりと意識する必要があると説いた。前者は、ベートーヴェンに代表されるような西洋近代音楽作品であり、作品がノーテーションという形で創作される。後者は、上演されたものを記録保存することを目的とした記述譜であるといってもよい。舞踊の場合、作品がノーテーションという形で創作されることはほとんどなく、多くが舞踊を記録保存することを目的とした記述譜であるといってもよいであろう。そして、舞踊の記譜法は、特定な踊りの記録にのみ適した記譜法と、多くの

舞踊に普遍的に適用することのできる記譜法の二種類に分類されるといえよう。前者は主に振付者や踊り手の備忘録としての記譜法であり、後者は分析を必要とする（あるいは目的とする）記譜法である。

それぞれの舞踊が持つ関与性を考慮した独特な舞踊の記譜法について、次にいくつか検討してみたい。

3. 特定の舞踊のための記譜法

(1) “軌跡の線画” ——18世紀ヨーロッパ宮廷舞踊の記譜法

本格的な舞踊譜の始まりは、ヨーロッパ宮廷舞踊であったといってもよいであろう。宮廷で貴族たちによって踊られていた舞踊は、ステップとポジションとフロー・パターン（舞踊の動きの軌跡）という3つの要素からなっていた。貴族たちは、ステップを忘れないように楽譜の下にステップの名称の頭文字を記すなどの工夫をしていたが、18世紀初頭になると専門の舞踊手も現れるようになり、ステップやフローパターンは複雑化していき、従来のような記し方では記憶できなくなってしまった。そのような背景のなか、フィエ（R. Feuillet）によって「軌跡の線画」という方法の記譜法が考案された（図1）。

この記譜法では、まず、舞踊の基礎である足のポジションの記号を、次にステップ、ジャンプ、頭、腕、膝の動きを表す記号を考案し、それらをテンポと方向を示す記号に組み合わせ、さらにそれを舞踊の軌跡を示す線の側方（線をはさんで右と左）に置くことによって記譜した。音楽とステップを一致させるためには、楽譜の各小節に番号を付け、その数字をその音楽に合わせて行われるべきステップの記号の横に書き込むという方法が取られた。この方法により、専門の舞踊手たちも、お互いの振付を保存し、また最小限の努力で再現することができるようになった。記号の造形は美しく、その舞踊譜は視覚的にも美的評価も高かったように思われる。このノーテーションは、

宮廷舞踊の記録に適しているが、ステップとポジションとフローパターンに
 関与性があり、ステップとポジションの種類の数固定している舞踊に応
 用することも可能であろう。

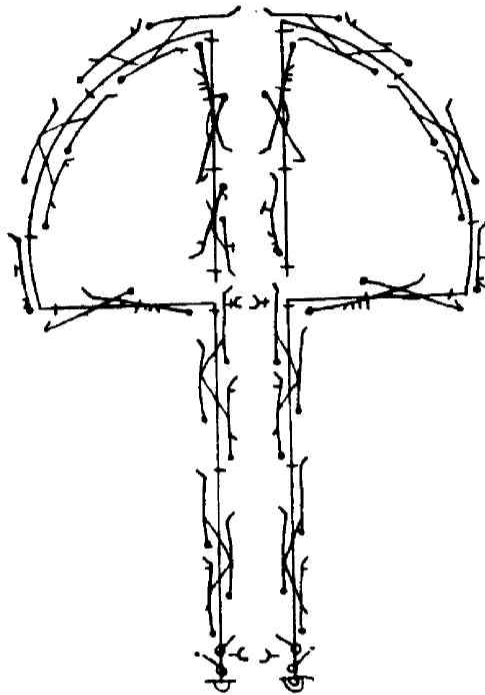


図1 フェイ・ノーテーション

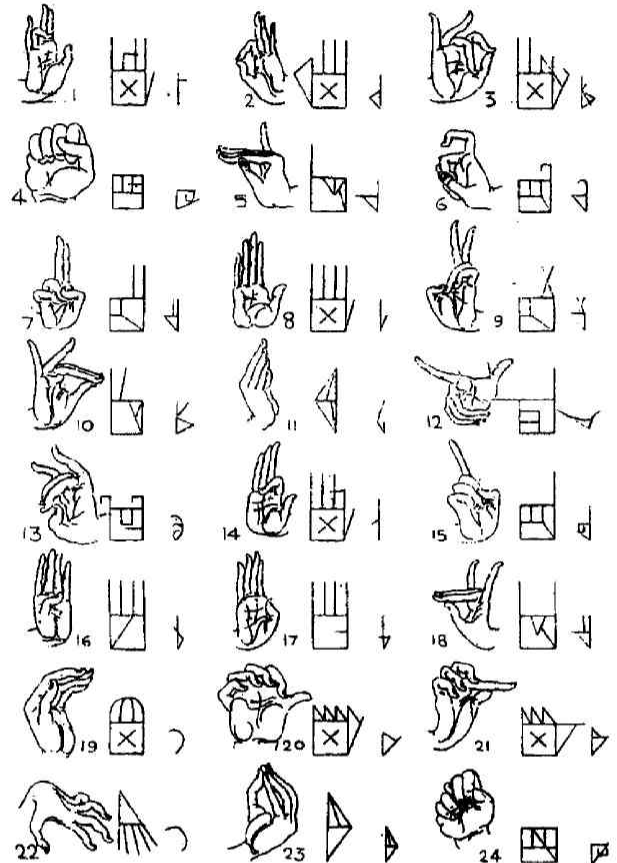


図2-1 ヴェナーの記譜法による
ムドラーの記譜例

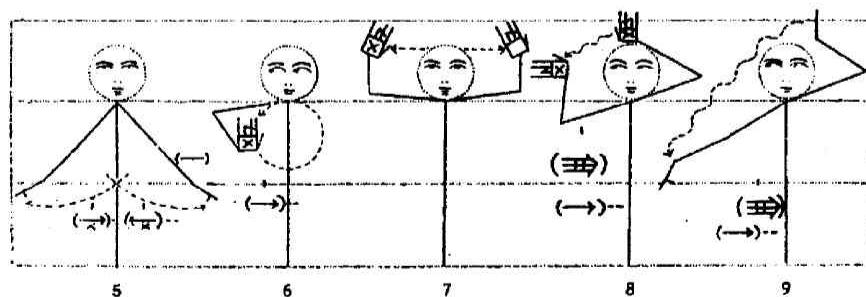


図2-2 ヴェナーの記譜法によるカタカリの記譜例

(2) 手の記譜法——インドの舞踊劇「カタカリ」(Kathakali) のムドラー

南インドのケーララ州の舞踊劇に「カタカリ」がある。「カタカリ」は、ムドラー (mudra, 手によるマイム) によって物語を語ることを特徴とする。自らもカタカリの訓練を受けたというヴェヌー (G. Venu) はこのムドラーの記譜法を考案している (図2-1)。これは手の形を視覚的に認識しやすいように記号化して示し、腕の動きの軌跡と顔 (表情) との関係を示したものである。図2-2からもわかるように、手と顔の部分以外の情報は全て省略されてしまっている。しかし、足による表現のパターンが非常に少ないこの舞踊には、これで十分なのである。この記譜法の特徴は、踊りを知らない者にも想像力を働かさせるだけの具体性を持っていることである。何と云っても、言葉で説明すると煩雑になりがちな手の形について視覚的に認識しやすい形で記号化したことは、大変貴重な試みである。

(3) 人形 (ひとがた) を用いた記譜法——ヨーロッパとインドの場合

踊りを記憶しておくための個人的なメモとして人形 (ひとがた) を用いて特定の動きを書き留めておくということは、舞踊の学習者のよく行う作業である。この人形を体系立てて記譜法として確立したのが、ゾーン (F. Zorn) による記譜法である (図3)。この記譜法では、踊りのポーズや動き

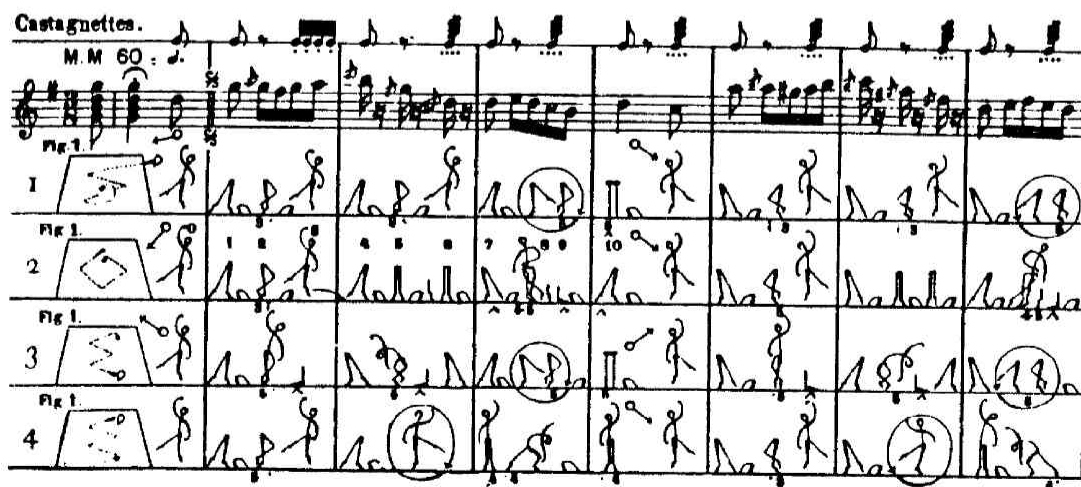


図3 ゾーンによる記譜法

を示す人形を楽譜の下に並べて書く。この方式は、視覚的に動きが把握しやすい（イメージしやすい）という点では、初心者にとって受け入れやすいが、より複雑な動きを記譜しようとするとうすぐに限界がきてしまう。主にクラシックバレエやフォークダンスの記録に使われ、振付者やダンサーの備忘録としての役割が大きかったようである。

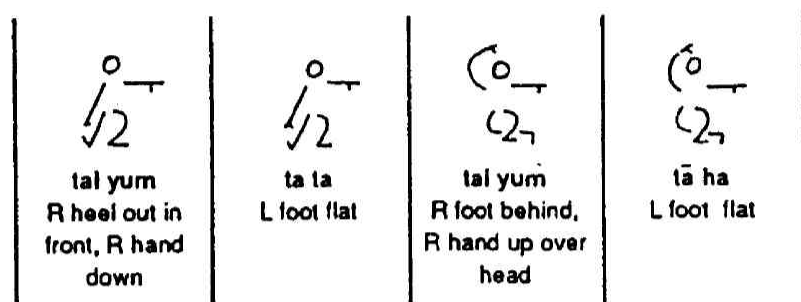


図4 インド舞踊バラタナーティアムの記譜例

一方、アジアの舞踊の記譜法でも、人形を用いたものがよく見られる。例えば、インドの古典舞踊バラタナーティアムの記譜にも使われている（図4）。もっとも、これは、高度に体系化されているわけではなく冒頭で述べた「個人的なメモ」の延長といえるかもしれない。バラタナーティアムは、ターミノロジーが発達しており、各ポーズにそれぞれ名称が与えられて整理分類されている。また、動きは特定なリズムパターン（口唱歌）に合わせて行われるため、熟練した踊り手にとっては、この口唱歌だけでも十分に記譜法の役割を果たすわけであるが、口唱歌の上に人型を付記して示すことにより、踊りの初学者の自習教材としての役割も果たすことになる。舞踊譜を見てすぐに姿勢や動作を直感的につかめるという長所はあるが、細かい部分を記録するのには向いていない。踊りの動きの単位がはっきりと分類整理されている舞踊に向いているといえよう。

(4) 五線譜と譜語——標準日本舞踊譜

東京国立文化財研究所編『標準日本舞踊譜』によれば、日本舞踊の舞踊譜は次の3つの方法が行われているようである。すなわち、1. 絵図式、2.

記号式，3．譜語式である。絵図式とは，人間の略図や連続写真を並べた舞踊譜であり，前述の人形を使った舞踊譜と同類である。しかしこれは，短い舞踊の場合は良いが，長い作品になると絵図の枚数が多くなりすぎてしまうなどの欠点がある。記号式とは，姿勢や動きを○や△，直線や曲線といった記号で記すものである。書くのが簡単なこと，できあがった譜面が整然とすること，精密な記譜が可能になることなどの長所もあるが，しかし，細かく記譜するためには多数の記号が必要となり，それを配置する規則も複雑になるため，それらを覚えるまで時間がかかるという短所がある。

譜語式とは，記号の代わりに一定の言葉，すなわち「譜語」を分節された動きや姿勢に対して与えていく方法である。個々の譜語の表す意味をはじめに明確に定め，それを配列する上での規則を決めることによって詳細な記譜を可能にする。譜語を口ずさむことによって，口伝えに振りを移すこともできる口承可能な舞踊譜ともいえよう。譜語が作成され始めた江戸時代以降，その整理と名称の選定に重点をおいた研究が続けられてきており，譜語を最も体系的に整理した西川巳之輔の研究成果を基に、『標準日本舞踊譜』がつくられた（図5）。この舞踊譜を構成する要素は次の4つである。すなわち，1．姿勢と動作を表す譜語，2．横線譜（四線または五線），3．補助的記号，4．楽譜と連結する縦線，である。つまり，五線譜の線上または線間に譜語や記号が左から右へと時間配列によって記録されるこの舞踊譜は，時代に応じて変化していく踊りを古い伝承のまま記録して後世に残すという点でも利用価値がある。また，実技の稽古をする多くの人々のためのテキストとして，また，舞踊家が振付を記録保存する手助けとしても有効であろう。し

		(星ニ懸念スル心)	
— 半身構エ —	— 本構エ —	扇広ゲ	伸シ持・流シ
			伸シ指・肘添エ
			左上ヲ見
膝突キ	立チ▷東	2足出	引き掛リ

図5 標準日本舞踊譜

かしながら、この舞踊譜は、日本舞踊の踊り手の間にはあまり浸透しておらず、もっぱら絵図式が使用されているようである。この舞踊譜は、動きや姿勢が比較的大きい単位で名前をつけて分節できる舞踊を記録する場合には有効であるが、動きそのものを細かく比較分析するのには向いていない。

4. 分析のための記譜法

前述したものは、いずれも一種類または二～三種類の舞踊にのみ適用できる舞踊譜であり、また、記述も不完全であるので、全ての舞踊の記録に用いるには不可能であった。たくさんの種類の舞踊をある1つの「ものさし」で計れたならば、舞踊の動きの比較研究が可能になるはずである。次に述べるベネッシュノーテーションとラバノテーションは、その理想をかなり実現するものである。もっとも、いくら精巧な舞踊譜をつくったからといって、舞踊の全てが記述できるわけではないので万能な記譜法という認識は改めなければならない。

(1) 五線譜型——ベネッシュノーテーション

バレエの記譜法として考案され、現在ではモダンダンスや時には民族舞踊の記録にも幅広く使われているものにベネッシュ式記譜法がある(図6)。この記譜法は、ベネッシュ夫妻(Rudolf and Joan Benesh)によって1949年にその原型が作られた。静止位置と動きの手順を記譜するもので、動きと位置の変化のみを記す。5本の水平線からなり、その線は、下からフロー

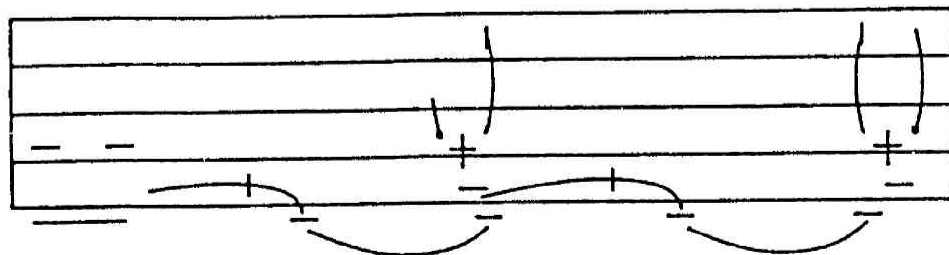


図6 ベネッシュノーテーション

(着地点), 膝, ウエスト, 肩頭のレベルを示す。人体を後ろから見た形で記録し, 左から右へ読む。譜面を左から右へ横に読むため, 音楽の五線譜との並記が可能である。前章で述べた舞踊譜と異なり, 舞踊を分節する単位が小さいので, いくつかの舞踊を記録して比較検討することが可能になる。しかし, 記号が少なく簡潔である反面, 動きの質を細かく表しきれないという欠点はあるが, バレエのような, ポーズとそれをつなぐパ (pas) が限定されている舞踊の記譜には向いている。簡潔ではあるが, 手の高さ足の高さなどを分析して書かなければならないという点で, 分節された動きやポーズを1つの記号に置き換えるという前述の方法とは異なり, 記録者の動きの解釈が介在する。比較的踊りの動きの多様性が少ない民族舞踊の研究には, ベネツシュノーテーションを利用する者も多いが, 研究のための記録をとるためには, 後述のラバノテーションの方が一般的である。

(2) 普遍的な記譜法としてのラバノテーション

ラバン (Rudolf von Laban, 1879-1958) は, ダンスがしっかりとした研究対象となるためには, その分析なり調査のためにも, ダンスそれ自身が記述されたものが必要と考えた。身体の動きを研究対象とした場合の言語の限界性を感じ, 動きを記述する最良の表記法を考え, 最終的に独自のノーテーションの考案へと行き着く。このノーテーションの特長は, どのように動きが時間の中で移行するかという動きのプロセスの記述が可能である点である。動きの方向性および人間の体の左右の部位をイメージしやすいように下から上へと読む。ただし, 五線譜と並記したい場合は, 右横に倒して五線譜の下に表記するといった方法がとられている。ラバン式舞踊記譜法は, 後にアン・ハッチンソンによって戦後のアメリカに普及する。アメリカでは「ラバノテーション」(Labanotation), ヨーロッパでは, 「キネトグラフィイー・ラバン」(Kinetography Laban) と呼ばれている。

ラバンは, ダイナミクスやリズムの研究にも精力的にかかわり, その研究

THE BODY

THE STAFF

The staff represents the body. Placement of movement indications on the staff shows which part of the body executes the movement.

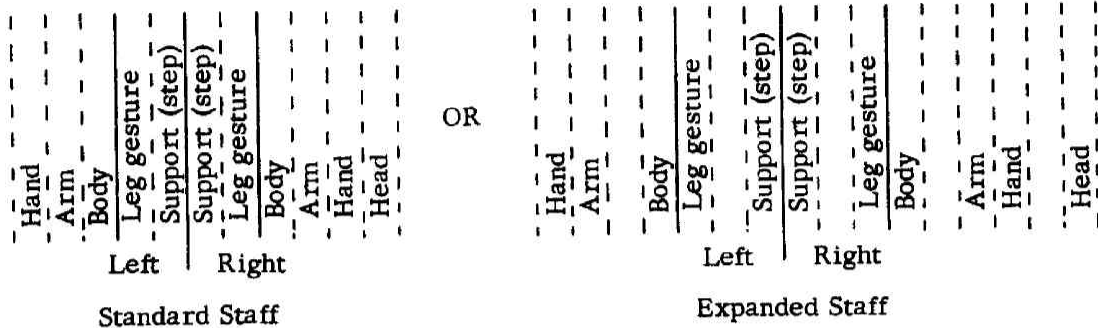


図 7-1 ラバノテーションの譜線

THE BODY SIGNS

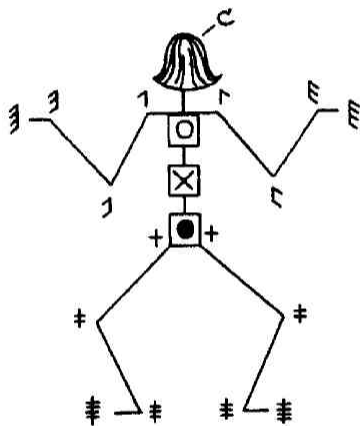


図 7-2 ラバノテーションの身体各部の記号

名は「ユーキネティックス」(Eukinetics) と呼ばれた。この研究は、1945年以降、イギリス、アメリカにおいては「エフォート」(Effort) と称されるようになり、動きの質の研究に関する手法としてもてはやされた。ラバンは、空間、重さ、時間、流れという4つの要素を動きの質をみるための判断基準に設定した、エフォートを表す諸記号とその記述システムである「エフォート・グラフ」を考案した。ラバンは、身体 (the human

body) は、体 (body), 心 (mind), 精神 (spirit) からなり、それらは密接な相互関係にあると考える。心、精神の状態は動きに現れ、逆に、動きは心、精神の状態に輪郭を与える。落ち込んだ気持ちは、だらりと垂れた肩によって表現される。また、肩をゆっくりと下方へ降ろす動きは、落ち込んだ気分を連想させる。

ラバノテーションは、音楽の五線譜と異なり、下から上へ、左から右へと読み進んでゆく。譜面には、時間の刻みを示す横線が小節線として等間隔に記入される。舞踊譜のそれぞれの列は3本の縦線によって区切られている。

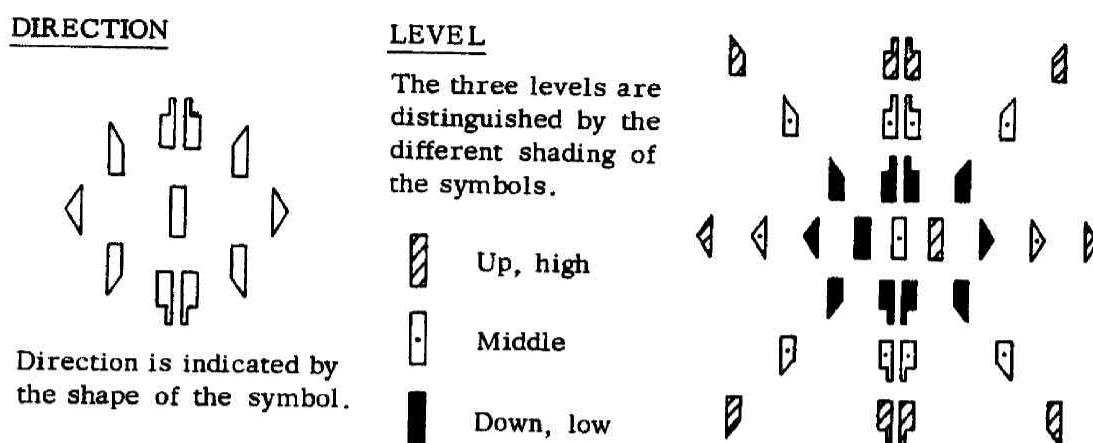


図 7-3 ラバノテーションの記号 (方向と高低)

中央の線が身体を中心線を表し，中心線より右側が身体の右側，左側が身体の左側の動作を記述するために使われる (図 7-1)。

3本の縦線に挟まれたそれぞれのコラムは，人間の身体の各部分に対応している。例えば，左腕に対応するコラムを読み進めていくことによって，左腕の動作がわかるようになっている。中央のコラムは左右のサポート (support) コラムで，この部分は体重のかかっている部位の運動を示している。通常，体重は足にかかっているが，それ以外の部位に体重がかかっている場合は，その部位を表す記号を付記することによって示す (図 7-2)。

サポート以外のコラムは全てジェスチャー (gesture) コラムである。動作は，書き込まれるシンボルの形状 (水平面での動きの方向を示す) と内部のパターン (高さなどの垂直方向の動きを示す) の組合せによって示される。すなわち，黒く塗りつぶされたものが下方，中に黒点の書き込まれたものが水平 (標準位置) 斜線が上方である。また，シンボルの長さによってその動作が達成されるまでの時間を表す (図 7-3)。

(3) ラバノテーションの民族舞踊研究への利用——バリ舞踊の場合

アメリカの民族舞踊学の論文では，舞踊の採譜にラバノテーションが用いられることが多い。次にレスリー・アン・スコラン (Leslie Anne Scoren) によるバリの女性舞踊レゴンクラトンのノーテーションを検証しながら，ラ

態で右足より前方の左斜め前におく

左足の指先を上にする

胴体を右斜めに傾ける

左肘を左斜め後方に引く

左手首を肘より低い位置で前に出す

左手の平を後ろに反らせて曲げる

左手の指は広げて

さらにこれを他の2つの村と比較してみよう。まず、Peliatan村の場合は、左足を右足の（斜め前ではなく）前に出すこと、そして左右の肘が舞踊学校（KOKAR/ASTI）より高く上げられ手首が左斜めにくるので、右の肘がより鋭角的に曲げられる点が異なることがわかる。また、Saba村との比較では重心のある右脚を曲げる角度がSaba村の方が浅いこと、腰をあまり左に曲げず、胸も前傾しないこと、つまり、上体を起こしてまっすぐ立つこと。両肘をともに肩と同じ高さに横に上げること、右の手首が肘よりも高く肘の角度は鈍角になることがわかる。これらのことから、上体に関して言えば、Peliatan村が最も前傾しており、Saba村はほとんど前傾しておらず、舞踊学校（KOKAR/ASTI）はその中間であることがわかる。

また、当然のことながら、同じ舞踊であっても、記録者（採譜者）によって記録が変わることがある。例えば、舞踊学校（KOKAR/ASTI）スタイルの場合、レスリーは、図9-1-dを用いているが、腰のコラムを図9-1-a、頭のコラムを図9-2-aという書き方をすることもできる。胴体を斜めに倒して（図9-1-d）腰を左に曲げるというよりは、腰を傾けて頭を傾けるという書き方をする。筆者は、実技習得の過程で、腰を引き上げること、首を斜めに傾げることを注意されたからである。つまり、舞踊を観察しただけの場合と実際に踊りを習った場合とでは記述の方法も違って来るし、さらに、踊りの師匠の教え方によっても違って来るのである。また、動きの解釈は、ネイティブと外の人間とでは異なってくることもあるだろう。つまり、

Progression in Tilting the Segments of the Spine from the Bottom

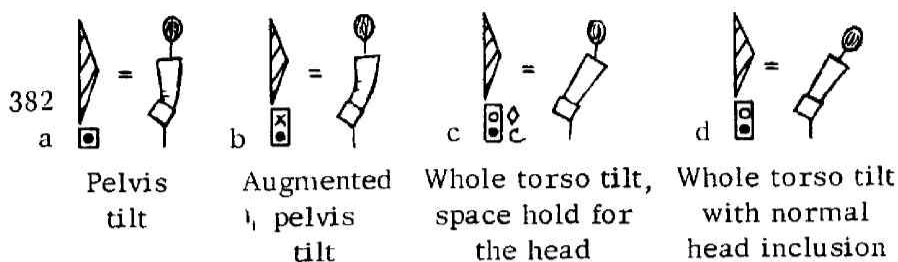


図 9-1 ラバノテーションによる腰の傾きの記譜例

Progression in Tilting the Segments of the Spine from the Top

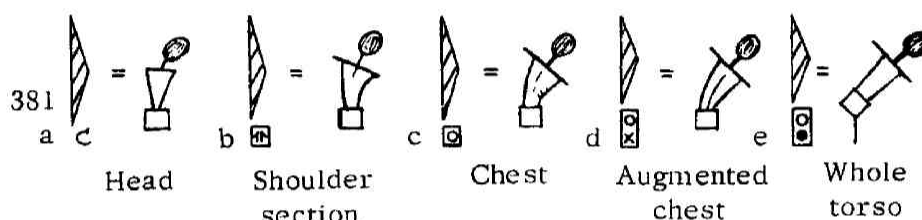


図 9-2 ラバノテーションによる頭の傾きの記譜例

結果としての舞踊の見え方は同じであっても、踊り手の意識は異なる場合がある。よって、舞踊譜を解読することによって、採譜者または踊り手が動きをどのように意識しているかを理解することができるのである。

アメリカの舞踊学では、必ずノーテーションの専門家があり、スコアのチェックを行っているようである。しかし、日本では、まだノーテーションの専門家は少なく、また、ノーテーションを読める舞踊学者もほとんどいない。複雑な記号体系を持つため、習得には、2～3年を要する。

5. ノーテーションとテクノロジー

もし、この複雑なノーテーションを機械（コンピュータ）が読みとって、さらに三次元の画像として再現してくれたらどんなに楽だろうか。ここでは、記譜法が現代のコンピュータを中心とするテクノロジーの発達の中でどのように扱われてきているかを見ていきたい。コンピュータとの関係を中心に、

記譜法の可能性というものに言及したいと思う。この分野においては、ラバノテーションとベネッシュノーテーションの研究が進められている。

(1) ラバン・ライターとマック・ベネッシュ

ラバノテーションを記述するためのマッキントッシュコンピュータのためのプログラム「ラバン・ライター」(Laban Writer) がオハイオ州立大学のルーシー・ベナブル (Lucy Venable) とスコット・サザランド (Scott Sutherland) により1989年に開発された。このソフトは現在、インターネット上で無償でインストールすることができる。現在のバージョンは「3.2.4」であり、「4.0」のベータ版も Web 上で公開されている。これは、いわば、ラバノテーションのグラフィック・エディタであり、グラフィックのメニューの中から記号を選択してそれを譜表に張り付けるという形で記譜する。これにより、ラバノテーションを記譜する速度は格段にスピードアップした。

ベネッシュノーテーションについての同種の研究は、カナダのブリティッシュコロンビアにあるシモンフレーザー (Simon Fraser) 大学において、トーマス・カルバート (Thomas Calvert) の率いる研究グループ (1988) がカナダのオンタリオ州ワータールロー大学の ロンダ・リーマン (Rhonda Ryman) が、マッキントッシュコンピュータ上でスコアを書いて編集するプログラムを開発している。このソフトはマック・ベネッシュ (Mac Benesh) といい、やはりインターネット上で情報を公開している。ネット上からのフリーインストールはできないが、郵送で申し込むことができるようになっている。また、カルバートのプログラムでは、線でできた人形を画面上で動かして踊りのシミュレーションを行うこともできるという。

(2) ライフ・フォルムスとラバン・ライター

モダンダンスの振付家、マース・カニングハム (Merce Cunningham) が舞踊振付用に使用しているコンピュータソフトに「ライフ・フォルムス」

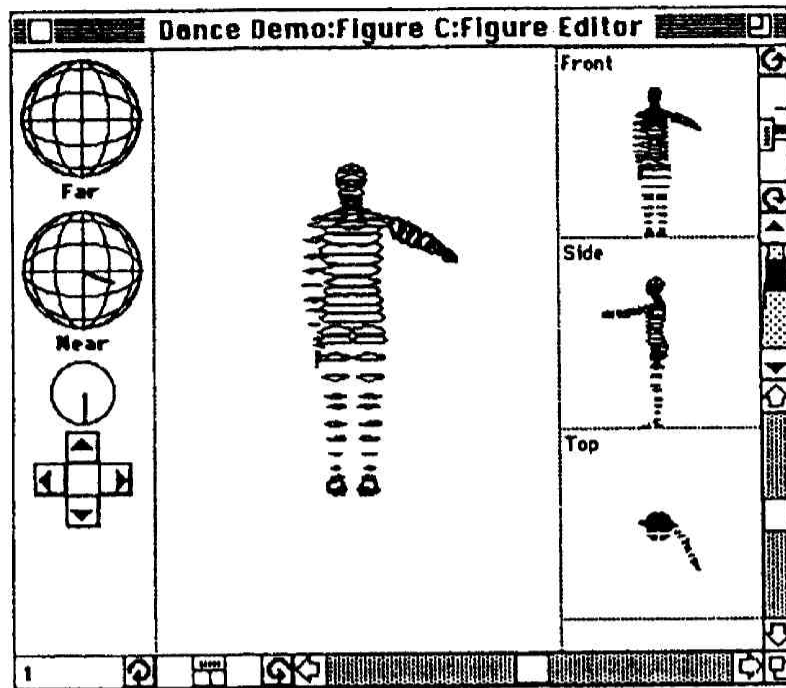


図10 ライフ・フォルムズ

(Life Forms) がある。画面上で人形を操作して動かして、振付をシミュレーションしようとするものである。これも前述のカルバート博士とカニングハムらが共同で開発したソフトである(図10)。ソフトは市販されている。このソフトの特長は、3D(三次元)、CG(コンピュータグラフィックス)ではないが、人形をあらゆる角度からながめて見ることができる点にある。舞台を各観客席の位置から見てみることもできる。人形は複数用いることができるので、群舞の振付を作成することも可能である。実は、このソフトのベースには、ラバノテーションが使われているのである。つまり、CGで作った動きをラバノテーションに書き出したりまた逆にラバノテーションからCGに動きを再現させるということは、理論的には可能なのである。現在、前述のラバン・ライターの開発グループとともに研究開発が行われており、すでに成果が出ている。近い将来には、ラバノテーションのコンピュータによる解析が可能になるであろう。

6. ま と め

パーソナルコンピュータの機能は年々飛躍的に向上しており、個人研究のレベルでも比較的容易にデータが扱えるようになってきたといえる。モーションキャプチャーで取ったデータを前述のライフ・フォルムスに読み込んで簡単にCG映像を作ることも可能になった。1999年6月に秋田のわらび座デジタルアートファクトリー (<http://www.warabi.or.jp/daf/>) で行われたワークショップにて、筆者は磁気式モーションキャプチャーを用いて実際にバリの舞踊のデータを取った。このようなデータの使い方として、デジタル化された動きのデータベースとしてライブラリ化することが考えられる。これらのデータは、可能なあらゆる角度、異なる視点から動きを見ることができるので、身体運動の研究という観点から見ると、ビデオによる映像記録よりも効果的な場合もあるであろう。マルチメディアを利用した舞踊の研究方法についても考える時期にきているのである。

参考文献

- Bakka, E. "The Computer as a Tool in Dance Research", *Yearbook for Traditional Music*, 23: 125-130, 1991.
- Bandem, I. Made. "Panji Characterization in the Gambuh Dance Drama." unpublished M. A. thesis, UCLA, 1972.
- Benesh, Joan. *An Introduction to Benesh Dance Notation*. Adam and Charles Black, London, 1956.
- Dunin, E. "Personal Computers and Dance Ethnology Research". *Yearbook for Traditional Music*, 23: 113-124, 1991.
- Feuillet, Raoul Auger. *For the Futher Improvement of Dancing*. Gregg International, Farnbrough, England, 1970 (Reprint of the 1710ed. published

- in London)
- Fugedi, Janos. "Dance Notation and Computers", *Yearbook for Traditional Music*, 23: 101-111, 1991.
- Hutchinson, Ann. *CHOREO-GRAPHICS A Comparison of Dance Notation Systems from the Fifteenth Century to the Present*, Gordon and Breach, London, 1989.
- Hutchinson, Ann. *Labanotation-The System of Analyzing and Recording Movement*, 3rd ed. Theater Arts Books, New York, 1977.
- Kumar, Rathna. *ADAVU Basic Dance Units of Bharatanatyam-a Unique Dance Notation*, Madras/India, 1993.
- Scoren, Leslie Anne. "Legong Kraton of Bali: An Analysis of Style and Structure in Relation to the Social Environment", unpublished M. A. thesis, UCLA, 1981.
- Venu, G. "Mudras in Kathakali-Notation of 373 Handgestures", Lumiere Printing Works, Trichur/India, 1984.
- Zorn, Friedrich. *Grammatik der Tanzkunst*. Leipzig: J. J. Weber, 1887.
- 東京国立文化財研究所編『改訂：標準日本舞踊譜』初版1966年，再版1979年。
- 安田静「身体表現芸術とメディア・テクノロジー」『季刊インターコミュニケーション』1995年11月号，63-67頁。