

## 体操競技におけるフィルム分析に関する現象学的考察

佐野 淳

### Zur Problematik der Filmanalyse im Kunstturnen

Atsushi SANO

Die Übung im Kunstturnen stellt die komplexe Bewegungsstruktur dar. Um die Bewegungsstruktur oder Bewegungstechnik ins klar zu bringen, wird die Filmanalyse im allgemeinen aufgenommen. Sie ist wohl fähig, das äußerliche Gebilde der Turnübung in allen Einzelheiten zu erfassen. Dadurch kann man ihre objektive Daten gewinnen, und zwar kann man unter die Filmanalyse eine der objektiven Methoden zur Bewegungsforschung verstehen.

Da die Filmanalyse selbst auch eine der Methode in der Kinemetrie (Biomechanik) ist, sollen wir deutlicher erkennen, daß sie keine eigenständige Methode der morphologischen Betrachtungsweise ist. In der Morphologie des Kunstturnens soll die ganzheitliche Struktur der Turnübung untersucht werden, z.B. die wesentliche Merkmale der Übungstechniken sowie ihre qualitative Faktoren mit Bewegungsrhythmus, Bewegungsfluß, Bewegungsübertragung usw.

Vom morphologischen Standpunkt aus können wir auf die folgende Probleme der Filmanalyse hinweisen.

- 1). Bei den durch Filmaufnahme gewonnene Einzelbildern selbst wird eigentlich der zeitliche Faktor ausgeschlossen und nur der räumliche Faktor dargestellt.
- 2). Aus den Einzelbildern werden die Bewegungsqualitäten niemals herausgezogen, wobei es keine Bewegungsmelodie gibt.

In der realen Turnübung ist ein Komplex der zeitlich-räumlichen und dynamischen Faktoren dargestellt, was auch die wesentliche Eigenschaft der Turnübung bedeutet. Aber sie wird aus den Einzelbildern nicht herausgezogen. Darum muß man eine Turnübung als eine Bewegungsgestalt betrachten.

Schließlich sei in der Filmanalyse folgende Auffassung hervorgehoben. Als eine wichtigste Voraussetzung in der Filmanalyse kann man vom morphologischen Standpunkt aus die für die Turnübung wesentliche Gebilde im Zusammenhang mit der Bewegungsaufgabe nennen. Daraus kann man sicherlich erkennen, daß die morphologische Filmaufnahme grundsätzlich von der biomechanischen unabhängig ist, und zwar die beiden klar getrennt werden muß.

#### 1. 研究方法の重要性

技を対象として、その構造や技術を解明していかうとする場合、研究方法がその成果に大きな影響を及ぼしてしまうことを忘れてはならない。つまり、その研究方法の妥当性ならびに有効性如何によって、研究結果の信頼性が左右されてしまうということである。言い換えれば、その結果が本質を突いているのかどうかということを、常に念

頭に置いていなければならないのである。この場合、この研究方法は、根底に技の本質的構造の理解を必要とするものなのであって、単に表面的な意味で理解されてはならないし、各部門の寄せ集めの作業となってもならない。<sup>7).P.371</sup>

研究方法の重要性は、現実の場面ではあまり議論されることはないが、いざ本質的な問題に直面すると、直ちに表面化してくるのである。われわ

れにとって直接問題となるのは、現実での技なのであり、現場を離れた机上の理論をうち立てることは避けなければならないが、しかし、そのことは学問的接近を遮断してしまうことを意味しない。<sup>22)</sup>P.12。現象学者であるフッサールの行った科学批判は、科学の観方や解釈のし方に向けられたのであって、それがもたらした成果に対してではなかったのである。<sup>11)</sup>、<sup>11)</sup>すなわち、事実に対する取り組み方、態度が問題なのであって、このことは、われわれの世界にもあてはまることなのである。さらに言えば、対象に対してそれにふさわしい認識の立場で取り組むことが、問いに対して正当な解答を導き出すことになるのである。研究方法とは、このような認識を背景にもって成立するものでなければならない。

中でも、量化・質化の問題は、われわれの世界では議論の集中するところである。周知のとおり、マイネルはモルフォロギー的考察法をもって、いみじくも質の重要性を唱えた。<sup>19)</sup>その後もフェッツやシュナーベル、ポールマン、レーティッヒなどの研究者がこの路線で研究を重ね、最近でもゲナーナーやペーターゼン<sup>22)</sup>らが優れた論文を世に問うている。<sup>15)</sup>、<sup>13)</sup>彼らの研究において大勢を占めるのは、運動認識論である。すなわち、スポーツ運動はどのように認識されるべきなのか、ということであり、それはスポーツ運動の本質・真理に関することなのである。

科学が発達した今日、科学万能主義の気運がはびこる一方で、その危機性があちこちで叫ばれているが、しかし、それは今に始まったことではない。人間が物事について考えるようになってから、今日に至るまでの思想の流れは、端的に言って、量化と質化を両極にしてその間を揺れ動いてきた、といっても過言ではあるまい。「存在とは何か」という問いから出発した思想は、近代に至り、デカルトの心身二元論をもって精神と自然を相対立させる単純な原理をもつこととなった。古代の思想の複雑さから解放された近代の単純な思想は、機械論的世界観となったのである。それは、「力学」という真理ですべてが支配されていると思われたからであり、実際にその真理は多くの成果を挙げたからである。しかし、このような過程を経て成長してきた近代の科学に対して、その機械論的思考態度に疑問を投げかけた人たちの活動があったことは忘れてはならない。彼らの思想は日を増す

ごとに注目される度合を増してきているのである。マイネルの構想の源とも言うべきゲーテの形態学 (Morphologie)<sup>6)</sup>、<sup>21)</sup>P.450-451や、科学における量化と質化の問題に徹底的に取り組み、直観をもってその方法としたベルグソンの研究<sup>2)</sup>、また、対象としての事象そのものに即応することを唱え、科学のあり方に執拗なまでに思考を重ねたフッサールの現象学などは、科学万能主義に対して危惧の念を抱いて生まれた所産とも言えよう。われわれはこれらの所産を、スポーツ運動の分野と無縁なものだと考えてはならない。なぜなら、これらの所産はその根底に、「事象の本質は何であるか」ということを置いているのであり、その限り、スポーツ運動もそれに含まれるからである。このように難しく考えなくとも、現場での問題を真剣に考えれば、その所産の重要性は容易に理解されよう。

マイネルの提唱したモルフォロギー的考察法 (die morphologische Betrachtungsweise)<sup>19)</sup>、<sup>121)</sup>-<sup>133)</sup>は、この意味で、スポーツ運動では最も有効な研究方法であると考えられるものであり、体操競技における技の研究でも、かなりの有用な成果を挙げていると認めることができる。しかし、このモルフォロギー的考察法も正しく理解されているとはいえず、また問題点もいくつか存在することを認めなければならない。モルフォロギー的考察法は正しく理解され、正しく用いられない限り、返って価値の低い方法だと見なされることになり、また、その結果も信頼性に欠けるものとなろう。逆に言えば、それほど対象としてのスポーツ運動(技)は柔軟で複雑なもので、ということになるのである。以下に、モルフォロギー的考察法の主要な問題点を挙げてみよう。

(1). モルフォロギー (形態学) を単に解剖学的意味の形態の学と考えてはならない。<sup>21)</sup>、<sup>P.450-451</sup>すなわち、外形的表面的な運動経過を追求するのがモルフォロギーではないのである。そのようなものは、モルフォロギーにとっては一つの観点にしかすぎない。このことをよく理解すべきである。<sup>16)</sup>、<sup>P.58</sup>

(2). 自己観察；これは、内観あるいは内省とほぼ同義であり、言語報告によってはじめて成立する。<sup>19)</sup>、<sup>P.123</sup>しかし、マイネルも述べているように、この方法は客観的信頼性の点で問題が残るのである。運動覚あるいは運動性分析器によって可能となる自己観察は、しかしながら、他で置き換えることのできない本質的内容を有しているのである。

「この感じ」は実際に実施してみなければわからない。とはいえ、やはり私的で相互主観的に共有できない知覚は信頼性の点で欠けると言われても仕方がない。<sup>11).P.132</sup>

自己観察というものは、自己の運動の理解というところで要約できると考えられる。つまり、自分の運動をどの程度（身体的、運動経過的、運動質的に）まで把握しているのか、それは実際に展開された運動と深い関係にあるものとして理解されるか、ということの全体である。そのためには、その報告が認知報告（外的知覚）であるのか、現象報告ないし知覚報告（内的知覚）であるのかの区別、さらには、想像、想起、計画等の非感性領域のものか、身体感覚的な経験である感性領域のものであるかの区別がなされていなければならないだろう。<sup>11).P.126-132</sup>

(3). 他者観察：他者観察では、印象分析がまず前景に立てられ、運動の本質、すなわち、運動現象のなかに現れている諸徴表が捉えられ、分析研究のための仮説が導き出される。もちろん、この場合の印象とは主観的感情ではなく、運動質における諸カテゴリーに基づいた諸徴表が捉えられなくてはならない。<sup>21).P.452-453</sup> 他者観察では、印象分析の不完全さを補い、かつ、客観的資料の提示のために、<sup>19).P.125</sup>リングフィルムでの分析、さらに、フィルム分析によってキネグラムや軌道曲線、身体各点の速度、加速度などが計測される。<sup>19).P.124-128</sup>しかし、ここに1つの問題点を認めるものである。すなわち、客観的資料の提示のために行われるフィルム分析は、この限りでは、単にバイオメカニクスの映画撮影記録法を用いたに過ぎないということである。

マイネルは、諸徴表は客観化されなければならないとしたのであるが、<sup>19).P.125</sup>すべてが同じように客観化されるということにはならない。マイネル自身も述べているように、「運動モルフォロジーというものは、スポーツ運動の感覚的知覚徴表と関わり合いをもつ」<sup>21).P.122</sup>のである。この意味から、関わり合いに重点を置いた研究方法こそがモルフォロジー的研究方法である、ということが言えよう。

「一般に方法というものは、果たすべき課題、到達すべき目的地があって始めて現実の方法としての機能をもちうる」であり、「その方法によって解明されるべき研究テーマ」と関連をもたなけ

ればならないことは言うまでもない。<sup>25).P.3</sup>

われわれは、まず、分析対象という意味で、技の特性に目を向けてみよう。

## II. 技の機能的連続性

技はある順序に従って連続性をもって実現する。つまり、回転でも宙返りでも跳躍でも、そこには機能的連関があるということである。ある局面はその前の局面を経て成立するのであり、次に来る局面の条件を形成する。従って、その局面如何によって次の局面の成否が決定されることになる。例えば、前方倒立回転とびは、ホップがあり、次に着手、振り上げ脚の振り上げ、手の突き離し、空中局面、着地というように、そこには1つの連続する運動の局面が存在するのである。これは、課題性の観点からすれば、マイネルのいう準備局面—主要局面—終末局面という局面構造としても捉えられよう。従って、これらの局面は絶縁状態で別個に存在するものではなく、ある繋がりの中でのみ成立するのである。とはいえ、われわれはよく、局面 (Phase) そのものを問題としてしまうことが多い。

しかし、そもそも技なるものは、ある目的に向かって達成される行為なのであり、連続性ゆえに行為となりうるものである。従って、われわれがその技を局面単位で考えようとするのは、とりもなおさず、部分でその特徴を捉えていこうとするものであり、連続性を無視せざるを得なくなる。つまり、技の経過に断層を設け、技を不連続なものとして見ていることになるのである。<sup>3).P.350</sup>局面ごとの考察というものは、結局、技を不動のものとして理解することなので、そこからは運動の特徴というものは導き出されることはない。<sup>3).P.351</sup>連続性とはこのように、局面を並べた連続ではなく、運動の機能的連関と理解されなければならない。

もちろん、われわれが局面 (Phase) という言葉を用いる場合は、その局面が独立して存在しているとは考えないだろうし、便宜上のことなのだと言いきるだろう。しかし、便宜上のことなのだと言いきると頭では理解していても、このような路線に一度乗ってしまうと、元の連続性のある技に還元することが非常に困難になってしまうのである。便宜上の方法からは便宜上の結論しかもたらされないのである。

こうした考え方は、元を正せばライブツィッヒ学派の全体性心理学やベルリン学派のゲシュタルト理論<sup>17)</sup>P.256-257の中核をなすゲシュタルト概念に帰することができます。つまり、次のようになる、全体（連続性）は部分（局面）の総和以上のものである、と。技の機能的連続性とは、この意味で、まとまりの性質と理解できる。つまり、技はそのものとしてしか存在しないということであり、決して不連続な部分の成立ではないということである。このような機能的連続性と理解される技は、ある法則に従って存在するものであるが、それは特殊の因果律から区別されなければならない。例えば、2つの局面を取り出し、1つの局面が他の局面の原因であり、他の局面がその結果とされる（特殊の因果律）<sup>12)</sup>P.207場合には、原因と結果が明確に区別されているのである。すなわち、原因と結果を明確に区別するという事は、ある局面とある局面を区別してしまうことであり、それは不連続の観点でしか成立しない論理である。しかし、実際の運動では、ある局面は他の局面の原因にもなり結果にもなるといった二重にも三重にも関連し合う複雑な関係をもっているものであり、（普遍的因果律）<sup>12)</sup>P.207最終的にはそれらの目的達成のための行為との関連において意味をもつようになる。つまり、技という行為の全体が常に基準なのである。言い換えれば、その全体がゆがんでいるか、ゆがんでいないか、ということが機能的連続性を左右するという事である。

このことはどのように理解したら良いのであろうか。簡単に言えば、全体がその連続性に影響を及ぼすということなのであり、そこでは部分とか局面は問題にされない、ということなのである。さらに言えば、部分とか局面が全体を支配するとは考えない、ということである。例えば、跳馬の塚原とびを考えてみよう。いま、上手に跳べない者がいたとする。その選手の欠点をつき止めようとして、部分あるいは局面単位でそれを捉えてみる。その結果から、着手局面に原因が求められたとしよう。つまり、ひねり具合とか、側湾状態、手の着き方に問題があるとされた場合、われわれはそこで問題追求を止めてしまうことは許されない。何故なら、そのような欠点をもった着手状態は、ただその局面だけで生じたものではないからである。そのように着手させた原因はその前にあると考えねばならないのである。とすれば、踏み

切り局面に今度は目が向けられよう。しかし、踏み切りは助走からの踏み込みにも左右されるものである。このように、部分あるいは局面単位で考えていくと、永遠に原因を求めていくことになり、それぞれの機能（部分・局面）は完全に等質化されてしまっていて、われわれは結論を出すことができなくなってしまう。一方、このような原因を機能的連続性の観点から求めようとする、それは着手機能（技術）という一連の過程として捉えられる。つまり、着手というものは、その前に助走、踏み切り、ひねりといったことが前提条件となり、さらに着地までを含めた具体的動作なのである。言い換えれば、ここでは部分としての動作とか状態を意味するのではなく、全体の経過の中での過程を意味するものであり、その全体の経過は非等質性として理解されるものである。このような非等質性は、技のもつ課題（Bewegungsaufgabe）に左右される。つまり、技の課題を明確に捉えることによって、技を非等質的なものとして理解することになり、機能的連続性の観点から技を理解することができるようになると思われるのである。

われわれは、このような技の特性を把握しつつ、フィルム分析の方法を用いなければならない。

### III. モルフォロギー的考察法におけるフィルム分析

#### (1) フィルム分析の独自性

スポーツ運動の現象を客観的に表そうとするには、まず運動をそっくりそのまま捉えることが必要である。そのため的手段として、映画撮影による方法がとられる。体操競技、あるいは器械運動の世界では、ドイツのクナートが、撮影されたフィルム上に写った像から連続図（Bildreihen）を作成することによって、運動経過を正確に捉え、図解で説明することを可能にした。さらに、ハネブードの光跡撮影による研究が行われたことにより、体操競技の技の世界も客観的方法によって研究される時代となったのである。<sup>4)</sup>P.298ボールマンは、1957年に「器械運動の研究法」<sup>4)</sup>という論文を発表し、器械運動の研究法に関する歴史的概説、問題点、実験方法等をまとめている。しかし、そこで述べられている実験方法は、バイオメカニクスにおける映画フィルム撮影法（Filmaufnahme）なのであり、このことはホッホムートの「スポーツ運動のバイオメカニクス」の中で述べられてい

る内容とそれほど異なる点はない。<sup>10)</sup>P.200-206 こうした方法は、後の彼の論文である「器械運動のリズム性に関する研究」<sup>5)</sup>でも踏襲されている。マイネルはこのような方法を、現象の客観化の方法としてその有用性を認めている<sup>19)</sup>P.127。

しかし、この方法がモルフォロギー的考察法の独自性を示すものだ、と主張するならば、それは議論の集中するところとなろう。なぜなら、バイオメカニクスにおいても映像解析を行う場合には、まずもってフィルム撮影が行われるからである。バイオメカニクスではさらに、得られた像の位置座標から数値を求め、運動を量化する道へと続くのである。こうした客観化をグーテボルトは運動学的運動分析 (Kinematische Bewegungsanalyse)<sup>8)</sup>P.810と呼んでいる。そこでは、軌跡を読みとったり、時間の計測、速度、加速度の計測、運動方向や身体の角度の測定から明らかとなる値を、グラフや数量化して示すことが行われる。従って、バイオメカニクスでは可能な限り、正確な測定による量化が要求されるのである。

バイオメカニクスで言われるところのキネメトリー (Kinemetrie)<sup>23)</sup>P.154(1977)には、瞬間連続写真記録法 (chronophotographisches Verfahren) や映画撮影記録法 (kinematographisches Verfahren) 写真測量法 (photogrammetrisches Verfahren)、速度グラフ法 (speedographisches Verfahren)、電子工学的的方法 (elektronisches Verfahren) が含まれるが、これらは写真による記録方法 (photographisches Aufzeichnungsverfahren) として理解される。<sup>8)</sup>P.811グーテボルトは、この方法によって運動経過を記録したり、生き生きと再現できるという長所は過少評価できないとしながらも、測定正確性の観点から見れば、非常に劣ると述べている。<sup>8)</sup>P.811このことは、決して映画撮影記録法などを排斥してしまうことを意味するのではなく、むしろ、その欠点を改善していく方向で努力されなければならないという。とはいっても、バイオメカニクスでは、その基礎に量化ということがあるので、運動の第一義的な測定値が正確に得られるような方法が望まれるということになろう。

さて、モルフォロギー的考察法における他者観察で言われるフィルム分析による客観化とは、一体どのような認識に基づくものなのであろうか。マイネルによれば、「モルフォロギー的に利用しよ

うとする映画撮影には、次のような要求が満たされるだけでよい。すなわち、できるだけ小さい像角度、撮影面にできるだけ平行に運動方向をとること、背景からくっきりと浮き彫りになっていることである」。<sup>21)</sup>P.130さらに、身体の点の「軌道曲線は、観察から得た諸認識を補うのに有効」であるが、それはバイオメカニクスのように、「時間的経過を厳密にとらえる計測尺度をもった曲線を必ずしも必要としない」のである。<sup>21)</sup>P.129-130しかしながら、マイネルは一方で、角度計測や角度時間グラフ、速度・時間グラフは、印象分析を補いかつ客観化するためには有効なのであり、その作成方法に関しては、バイオメカニクスの撮影方法や処理方法に従うという立場をとっているのである。このことは、一体どのように理解したらよいのだろうか。一方では像を正確に撮ることを要求しているが、バイオメカニクスほどの厳密さは要求していない。ところが、他方では「必要ならば」としながらも、「関節角度変化、速度や力積の変化のように、計測された数値で比較すること」<sup>12)</sup>P.128も有効だという認識に至っている。条件つきだとはいえ、数値によって比較したり、バイオメカニクスの分析方法を用いることも有効だと言うならば、バイオメカニクスほどの厳密さを要求しないのは一つの矛盾であろう。

もちろん、次のような反論もあろう。モルフォロギーでは、まず第一に形態が問題なのであって、そこから得られる測定値は二次的なものなのだ、と。しかし、こうした反論は当を得ていない。なぜなら、バイオメカニクスの因子でモルフォロギーの客観性を証明しようとしている以上、結局はモルフォロギーの立場で得られた特徴はバイオメカニクスの法則に従っていることを認めることになるのであり、形態の優位性を主張する根拠にはならない。さらに、撮影に関してマイネルの述べている像角度の問題、撮影面と運動方向の関係、像の明瞭性ということは、バイオメカニクスでいわれるところの正確な測定値を得るための厳密な撮影方法と何ら異なる点はない。像角度の問題や撮影面と運動方向の関係といったものは、始めから正確な測定値の獲得ということを念頭に置いた条件なのであって、モルフォロギー独自の立場から述べられる条件ではないと考える。むしろ、客観性という立場に立ったとしても、バイオメカニクスの撮影方法に左右されることなく目

的連関の中で適切な運動経過を捉えていくことが、モルフォロギー的考察法におけるフィルム分析の客観性を示す主要な条件であると考えられる。

## (2) 像の非還元性

フィルム分析 (Filmanalyse) は技を数多くの像に細分化し、そこから技の特徴をつかみとろうとする方法である。精度を高めるために、撮影時に高速度カメラを用いれば極めて数多くの像に分解できる。一般に、コマ数が多ければ多いほど研究には有用であろう。

しかし、「コマ数が多ければ細かな部分までわかる」、「高速度撮影は、さらに精密な分析が可能である」とする論理には一つの盲点がある。技というものがそもそも分解できるものならば、この論理は正当であるが、分解できないとするならば、この論理は飛躍である。仮に、分解可能とした場合には、その精度と技の本質との間にかなりの相関関係を認めることにならなければならない。つまり、技の本質は細かく分解することで姿を現わす、ということになるのである。一方、分解が不可能だ、あるいは意味がないとする立場では、この論理は正当性を欠くものとなる。換言すれば、技の本質は分解の精度とは根本的に相関関係にはない、ということである。

そもそも、現実の技なるものを分解できるわけではないのである。分解可能とする立場では、現実の技を写し撮ったフィルム上の像のことを言っているにすぎない。便宜上のことなのである。現実の技は依然として分解などできてはいないのである。しかし、分解可能とする立場からは次のような反論が用意されることだろう。現実の技は確かに分解などできないし、分解するということは便宜上のことなのだ。しかしながら、現実展開された技は事実フィルムに収めることができるし、われわれはそれから貴重な知識を得ることができるではないか、と。このようなことから、現実の技とフィルム上の像の間の関係が問われることになる。

現実の技は、それ自体でまとまりのある間隙のない現象である。つまり、フィルムのコマ数によってその姿を変えることはないのである。言い換えれば、1秒間に18コマ、あるいは36コマというコマ数のカメラで撮られたからといって、その技自体は何ら影響を受けることのない独自の現象であ

る。技はそこに在るのであって、ここには無いのである。

例えば、36コマの場合に写る局面があって18コマの局面で写らない局面がある、ということはどういうことなのであろうか。簡単に言えば、18コマの場合では間隙が大きすぎて細かな部分までは写し撮ることができなかったということであり、従って、36コマの場合になると、18コマでは写しとることができなかった局面が出現するのである。この論理を押し進めてゆくと、コマ数を無限に増やしていくことによって、技は間隙なく捉えられるということになる。すなわち、コマ数を無限に増やすということは、フィルム上の像に間隙をなくすということであり、間隙のない像を求めようとするに他ならない。結局のところ、現実の技が最も細かく最も精度の高いものだ、ということになる。技を細かく分解していくつもの像を得ようとすればするほど、われわれは現実の生の技に近づこうとしていることになるのである。言うなれば、われわれがフィルム分析によって多くの像を獲得しようとする認識をもつ限り、一方では極めて細かな像を求めているのに、他方では、知らず知らずのうちに現実の生の技に近づこうとしているのである。しかし、そこでは「分解」という時間を分断する自然科学的な手法を用いるために、その操作は限りなく続くことになり、究極の像を求める作業は果てしなく続く。このような現実の技への非還元性は、フィルム分析によって客観的資料を獲得しようという方法の宿命であるとも言えよう。そこでは、その技にかかる時間的要因が欠如してしまっているのである。

われわれの技においては、それに要する時間は決まっている。フィルム分析による像の非還元性とは、従って、この時間を分断し空間化してしまうことを意味するのである。<sup>9)P.86</sup>このような時間の空間化は、動を静として捉えることなので、客観的資料の提示も可能となり、われわれにとって使い易いものとなる利点を無視できない。しかし、時間を空間化したということは、その瞬間からその技の時間的特性を排除したことになる。つまり、その像からは完全に時間は消え、再びその像に時間を与え運動たらしめるのは、映写装置あるいはわれわれの認識メカニズムということになる。<sup>3)P.346</sup>像そのものは、何らその技の特性を語りはしないのである。

もちろん、次のような反論もあろう。一瞬にして過ぎ去ってしまう技を1つ1つ、またゆっくりと眺められるのはフィルム撮影によって得られた像によるしかないし、実際にこの方法は大変役立っている。また、細かなところまでわれわれに教えてくれる、と。確かにこのことは正しい。しかしながら、そこではわれわれには空間的なものしか知らされていないのである。時間は流れであり、この流れについては何も知らされていない。われわれはこの流れ（時間）の中で空間を支配するのである。われわれは、その像を見て運動を見ていると主張するかも知れないが、実際には映画的性質を備えたわれわれの認識メカニズムがその像に時間を与え運動たらしめているのである。すなわち、その像自体が運動の特性を語っているのではなく、われわれがそれに関わることによって可能となるのである。だから、そこにリズムやアクセントなどの運動に関する力動要因あるいは質的要因が生み出されるのである。<sup>3)</sup>P.346-347 われわれにとって、むしろ大切なのは、このような要因を獲得することなのであり、このことこそ、技の本質に迫るものなのである。したがって、印象分析によって得られた諸徴表の客観的資料の提示ということで、時間的要因を排除して空間的要因のみで特性を捉えようとするのは、同時に感覚運動要因も排除してしまうことを意味するもので、単なる像の獲得に終わってしまうだろう。極言すれば、この像も1つのモデルになってしまうということなのである。

印象分析によって得られた特徴を、こうした像をもって証明材料とするならば、この像の非還元性をどのように理解するのであろうか。そもそも、印象分析で像を捉えることとフィルム撮影によって像を捉えることは次元が違うのである。<sup>2)</sup>P.13

### (3) 撮影方向の最適性

技はわれわれの目の前で経過するものであり、われわれに対峙する形式で展開されるものである。フィルムはそれとほぼ同じ形式で写し撮ろうとするものである。従って、3次元空間において起こったとしても、こちらから見えない部分は飽くまで見えないし、当然の如く、2次元の平面に直しても見えないままである。この意味で両者は等価であるということが言える。元来、われわれは一度に一方向からしかその技を見ることができない。この限りにおいても、実際の技もフィルム上の像

も同じ形態を現わしていることになる。しかし、技というものは、われわれに対して1つの姿を持っているわけではないので、あらゆる方向の観察者に対して、それぞれの姿を呈しているのである。言うなれば、それぞれの観察者は、その技に関して異なった姿あるいは形態を見ているのである。従ってそこから得られる知識も観察者によって異なったものであるはずである。それぞれの姿、つまり形態は、われわれの知覚としては不適切であっても、その形態自体については不適切だと言うことはできない。<sup>25)</sup>P.155

しかし、現実において、われわれの感じるところでは、その技の特徴をよく現している方向があることを認めるものである。そのような方向を求めてわれわれは技を観察しようとするのである。このようなことは、現象学的感覚論から、最適性 (Optimum) と呼ばれている。<sup>25)</sup>P.155

従って、われわれは、このような最適性を無視して撮影方向を決定すべきではない。撮影方向はその技の課題と大いに関係があるということなのである。さらに言えば、直角関係にある撮影方向は、無数にある撮影方向の一部だということである。

## IV 結 語

以上、フィルム分析に関して、モルフォロジーの立場から検討してきた。

われわれはこのフィルム分析を、バイオメカニクスで用いられるそれと明確な区別をしなければならぬ。モルフォロジーで言われるところのフィルム分析とは、そこから軌跡や速度、加速度、重心といった力学的因子を導き出すためのものではなく、課題や目的との関連において、その運動の形態ならびに力動的因子を明らかにしようとするものなのである。従って、飽くまで動的なものとして捉えていかななくてはならない。その意味で、印象分析というものが大切なものとなってくるのである。本論文では、フィルム分析の最終段階である、客観的資料の提示ということに論をしばったが、そこには次のような意図があったのである。

研究方法となれば、当然そこには客観性が主張される。しかし、すべて同じように量化によってそれが主張されることはない。むしろ、量化し得ない質的因子の存在を研究方法の立場から指摘しなかったのである。また、フィルム分析の最終段

階であれ、それを速度とか角度とかの変化などで証明するとなればモルフォロジーにおけるフィルム分析の独自性は失われてしまい、モルフォロジーの存在自体が危うくなるからである。

体操競技の世界における技は、日に日に高度になり、単なるモデル化による研究ではその本質に迫れないのである。本質に迫ろうとするならば、われわれはその技を単なる運動として見ないで、その技の課題性、目的性を把握し、内外両面から探ってゆかなければならない。フィルム分析とは、その中の単なる1つの方法であることを再確認しておきたい。

### 参 考 文 献

- 1) アルンハイム／波多野・関 訳：美術と視覚 下，美術出版社，1979
- 2) ベルグソン／平井 訳：時間と自由，白水社，1984
- 3) ベルグソン／松浪・高橋 訳：創造的進化，ベルグソン全集4，白水社，1982
- 4) Borrmann, G.: Über Forschungsmethoden im Gerätturnen, In: Theorie und Praxis der Körperkultur 1958 Heft 4.297-311
- 5) Borrmann, G.: Untersuchungen über den rhythmischen Charakter bei Übungen an Turngeräten, In: Wissenschaftliche Zeitschrift der deutschen Hochschule für körperkultur Leipzig 1960/61 Heft 3.281-326
- 6) ゲーテ：自然科学論，ゲーテ全集14，潮出版社，1980
- 7) Grosser, M.: Ansätze zu einer Bewegungslehre des Sports, In: Sportwissenschaft 1978 Heft 4. 370-392
- 8) Gutewort, w. / Töpfer, D.: Photographische Verfahren der biomechanischen Kinemetrie (1), In: Theorie und praxis der Körperkultur 1968 Heft 9. 810-818
- 9) Haase, H.: Einführung in die Forschungs-Methoden der Biomechanik des Sports, In: Trainingswissenschaft 1 1982. 86-92, Limpert Verlag
- 10) ホッホムート／遠藤 訳：スポーツ運動のバイオメカニクス，新体育社，1981
- 11) ホーレンシュタイン／村田・柴田・佐藤・谷訳：認知と言語，産業図書，1984
- 12) 井尻 正二：新版 科学論 上，大月書店，1977
- 13) 金子 明友：技の発展におけるモルフォロジー的考察，研究部報 10. 1966. 4-12. 日本体操協会
- 14) 金子 明友：体操競技のコーチング，大修館書店，1976
- 15) 金子 明友：運動の科学をめぐる諸問題，体育科教育，1984.2.10-13
- 16) 小林 一敏：運動技術の概念規定の吟味—その4，体育科教育，1973.12. 56-58
- 17) Kohl, K.: Sportpsychologische Erörterungen zum Bewegungsproblem im Anschluß an Meinels Buch "Bewegungslehre", In: Die Leibeserziehung 1961 Heft 8.255-262
- 18) Mattig, U.: Die Anschauung in den Leibesübungen, In: Die Leibeserziehung 1968 Heft 11. 357-362
- 19) Meinel, K.: Bewegungslehre, 1960 Volk und Wissen Volkseigener Verlag
- 20) Meinel, K.: Morphologie der Bewegung, In: Körperkultur und Sport 1960
- 21) マイネル／金子 訳：スポーツ運動学，大修館書店，1981
- 22) Petersen, T.: Aspekte qualitativer Bewegungsforschung, In: Sportunterricht 1982 Heft 112-19
- 23) Röthig, P.: Sportwissenschaftliches Lexikon, 4. unveränderte Auflage und 5., neubearbeitete Auflage 1977. 1984 Verlag Karl Hofmann, Schorndorf
- 24) レーティッヒ／岸野 監修：スポーツ科学辞典，プレスギムナスチカ1981
- 25) 木田・滝浦・立松・新田 編：講座現象学2，弘文堂，1980