

# 児童の運動学習におけるわざの形態発生に 関するモルフォロギー的考察

渡辺 悦男

---

Etsuo WATANABE  
Eine Bewegungsmorphologische Betrachtung über  
die Formgenese der Bewegungskunst bei  
Sportlichem Bewegungslernen im Schulkind

---

**Zusammenfassung:** Das motorische Lernen aus führt im Volksschulalter nicht auf dem Mittel einer rationalen Analyse der Bewegung, wie das beim Erwachsenen meint der Stand ist die Kinder überdenken nicht lange, wie die Details der Bewegung auszuführen sind. Sie erfassen den Bewegungsablauf in der ganzen Vollziehung. Uud, die Kinder vollziehen den gesehen Bewegungsablauf sofort mit und führen ihn dann als Ganzes aus.

Also, was sieht die Kinder an der vorgezeigten Bewegung? Was können sie überhaupt sehen? In dieser Betrachtung will ich über die folgende Sachen untersuchen.

1. Die Kinder erfassen in der Regel nur die allgemeine Ablaufsform der Bewegung. Sie bekommen eine erste Vorstellung von ihrem äußeren Erscheinung, ein optisch-motorisches Bild des Bewegungsverlaufes in groben Eigentümlichkeit.
2. Die Kinder lernen erst bewußt sehen, unterscheiden und beobachten, wenn sie die ersten Erfahrung mit der neuen Bewegung Gesammelt haben.
3. Die Kinder gewinnen aber allmählich die Fähigkeit, ihre Bewegungen dynamisch richtung zu gleiden, das heißt zu rhythmisieren, und auch einen Bewegungsrhythmus schnell zu erfassen und mitzuvollziehen im Gerätturnen.

## I 問題の所在

マイネルが、運動学習における技術情報の獲得と、新しい運動技術の習得はしっかりと区別されなければならない<sup>1)</sup>と指摘するように、運動技術を「知る」(Wissen)こと、あるいは「わかる」(kennen)ことと、運動技術が「できる」(können)ことは明確に区別され、なおその間には多くの複雑な問題が潜んでいる。

ところで「わかる」という言葉は「分ける」ことから派生して「分解する」こと、「分析する」ことと解することができる。すなわち、複雑な事物、事象を分解することによってそれを諸要素に分け、その性質を明確にすることであり、これが本来もっている「わかる」の意味内容ととらえることができる。我々が未知のものを把握

しようとするときには、まず対象を分割することを行うのが一般的である。

運動学習場面における「わかる」とは、ただ単に観念の世界で、事物、事象をあれこれと解釈し、知識として獲得するのではなく、実践と深く結びついた体験の世界であることはいままでもない。マイネルが幼児の把握動作の発達に関わって「(握る)対象が硬いか柔らかいか、重いか軽いか、すべすべしているかざらざらしているか、粗野で角ばっているか丸いかどうか、これらの形容詞の内容を、“操作”(Behandeln)し、“動作”(Bewegen)することなしに、つまり多様に“把握”(Be-greifen)することをしないで、語義どおりに“理解した”(be-greifen)とすれば、それによって一体何を知らったのだろうか?」<sup>2)</sup>と述べているように、「わかる」ことは、根

源的に人間の環境に対する実践的な働きかけの結果によるものである。

一方、「できる」とは可能性 (Möglichkeit)を意味する言葉であるが、運動学習場面において「できる」とは、何らかの運動技術が成就する (vollbringen)ことであり、その技術の運動課題の達成に対して「できた」といわれる。

しかし、「できる」ことの運動質の中に、金子が指摘するように、人より速く走ることができたとか、チームゲームでメンバーと協力して一つの連係プレーができたとかいう場合のように、日常的運動形態に関わってすでに発生している運動ゲシュタルトの技能を高めて、その能力を向上させることができる (Leisten) とか、他者と協力プレーができる (Spielen) 場合と、例えばさか上がりをする、前転をするなどのように全く新しい運動ゲシュタルトが形づくられる、すなわち形成の機能 (Gestalten) とは区別されなければならない。<sup>3)</sup> 本論においては“わざ”の形態発生について後者の立場、それは新しい運動ゲシュタルトが発生する場面、特に器械わざの形態発生に限って考察の対象とすることとする。

さて、子どもが運動技術を習得する過程において、その運動構造の全体像がわかるようになってから「できる」ようになるものでもないし、逆に、できるようになっても運動構造が「わかっていない」ことが多い。<sup>4)</sup> 「できる」という活動に比べて、できごとを意識してその意味を理解する働きはかなり遅くにはしか出現しないからである。<sup>5)</sup> それは試行錯誤を繰り返し、無意識的あるいは無意図的反复を経て意識化された反复の中から成功の機会が増えるにつれて、その成否の理由を探ろうとする欲求が出てくるのであり、子どもはその習得した技術に慣れるにつれて、自分の運動経過についてのより深い納得を得ようとして、その技術の根拠を求めようとするのである。<sup>6)</sup>

いうまでもなく運動技術は子ども自身の身体で覚えるものであり、子ども一人ひとりが練習を重ね、工夫や試行錯誤を繰り返しながら習得していく。そこでは人間の筋の生理、関節や運動構造に関する力学上の科学的知識が決定的ではないし、例えば技術習得のメカニズムが科学的に解明され、それが子どもに提示されたとしても、内面過程形成の未成熟な子どもにとっては何の役にも立たない。

運動学習における「教える-覚える関係系」における最大の関心事は、学習者に新しい運動技術を習得させ、それを習熟させることには違いないが、金子は「運動生起の物理的因果性が、あるいは生体内のフィードバック

機構が説明されたり、最も合理的な人体の物理的経過が解明されて、あとは学習者が何とか実現してくれるのなら何ら問題はない」<sup>7)</sup>と指摘する。取りも直さず運動技術を習得するのは子ども自身の身体であり、金子のいう「体性感覚の知」<sup>8)</sup>によるものである。換言するならば、運動主体が自らを媒体として形態発生 (Formgenese der Bewegung)、形態形成 (Gestaltung der Bewegung)をしながら、未知の身体体験を実現させていくことである。<sup>9)</sup>ところが学習過程における子どもの「知覚の構造化」の実体は常にブラックボックスの中に隠され、教師や指導者にとっては、わざの習得や習熟過程での子どもの意識や知覚情報の把握に多大な困難を伴うものである。

本論では運動学習において、子どもが初歩的なわざをどのように獲得していくのか (形態発生の問題)、そして、それを促す前提や他者の運動情報にどのように反応するのか (運動共感の問題) などについて、特に非日常的驚異性の特徴をもつ器械運動のわざを取り上げ、新しい運動ゲシュタルトが発生する場面を中心に考察を進めるものである。

## II わざの初歩的形態発生と習熟位相

### 1. 形態発生的前提となる一般的条件

新しい運動技術を習得することは極めて複雑で多様な過程を示すものであり、常に異なる前提や条件に規制されることになる。マイネルはわざの形態発生を促す前提として、生物学的、心理学的、社会的観点から次の要因をあげている。<sup>10)</sup>

- ①運動衝動と活動衝動-学習レディネス (Bewegungs- und Betätigungsdrang-Lernbereitschaft)
- ②機能成熟と運動経験 (Funktionsreife und Bewegungserfahrung)
- ③感覚の機能性 (Die Tüchtigkeit der Sinne)
- ④運動課題の把握 (Das Erfassen der Bewegungsaufgabe)
- ⑤対象関与性と抵抗経験 (Gegenstandsbezogenheit und Widerstandserlebnis)
- ⑥言語の所有 (Der Besitz der Sprache)
- ⑦人間の社会 (Die menschliche Gesellschaft)
- ⑧成功体験 (Das Erfolgserlebnis)

すなわち、学習のレディネスは子どもの遊びの中で形づくられ、模倣から次第に体系的な運動学習へのプロセスの中で、わざの形態発生のための基本的な前提を形成する①、わざの形態発生はそれまでの運動経験の質と量に大きく左右され、運動-機能成熟の相互作用と相まっ

て、新しい運動の習得を容易にする②、運動覚 (Bewegungssinn) やその他の感覚、特に視覚、聴覚、平衡感覚、触覚の機能成熟の果たす役割は大きい③、意識的な運動学習によって、運動課題を正確にとらえる能力が高められ、知的成熟度が増大し、新しい運動習得への前提が与えられる④、運動は人間と環境 (Umwelt) との積極的な関わりが前提となるのであるが、この際、運動の場面で高さや重さなど抵抗や障害に対する緊張が伴うものである。これらを克服することによって新しい運動の習得へと向かわせる⑤、さらに、人間は言語の助けによって、自分自身の運動経験と他者の運動経過の観察との対比において、情報伝達を容易にし、より早く意識的に運動発生を促す⑥、特に子どもの運動系の発達については、友達や教師、あるいは周囲の人たちの支えによるものであり⑦、加えてそれまでの運動への成功体験がその後のわざの形態発生に大きく関わるものである⑧。

特にわざの形態発生と成功体験との関わりについて筆者は次のように指摘した。<sup>11)</sup>

「人間の行動の原動力として大きな力をもつ欲求は、社会的承認などに代表される社会的欲求 (特に獲得性の欲求) である。まだ歩行のできない子どもでさえ、周囲の者からの賞賛や承認に対して敏感であり、盛んにそれを求めようとする。そして、子どもの運動発達に積極的かつ大きな役割を果たすのは成就体験や感動体験である。子どもは種々の試みの中から成功した運動を選び出し、成功した喜びから何回も繰り返し、やがてその定着が進む。反対に成功できなかった試みは繰り返しはしないし、忘れ去ってしまうことになる。」

さて、これまで述べた新しいわざの形態発生を促す前提に、筆者はさらに運動想像力 (Bewegungsphantasie) を付加したい。なぜなら人間は他の動物と違って、今まで存在しなかった新たな運動形態を生み出すことができるからである。しかしながら人間の想像力といえども、全く未知な運動形態を描くことはできず、すでに収集されている運動情報や類似の運動経過を示すものを集め、想像や空想の中で変形させたり組み替えたりすることによって、新たな未習得のわざも構造的に形態発生を予測することは可能である。さらにこれまでに習得した運動の遂行感を、想像力の中で再生し、変形、組み替えも可能であり、新しいわざの遂行を感覚的に予測する。運動想像力は目標とする運動技術の先取り (Bewegungsvorausnahme) として作用するのである。例えば、子どもがさか上がりをしてしようとして鉄棒を握るとき、握ると同時に腕にかかる抵抗が先取的に想像され、予感されてそれに相応した筋緊張が生み出されることがある。このような

運動目的の想像的な先取りを、マイネルは「運動投企」 (Bewegungsentwurf)<sup>12)</sup> と名づけた。

ともあれ原初的な運動技術は、これらの諸前提が孤立的ではなく相乗的かつ有効に作用することによって、形態発生へと導かれるものである。

## 2. 技術情報の獲得と技術習得へのプロセス

器械わざの新しい運動の技術形態の発生において、次の二つのプロセスを認めることができる。

一つは、子ども自身が他者の運動経過を見よう見真似、試行錯誤と反復練習を繰り返す過程において目標とするわざが発生するプロセスであり、他は、教師や指導者の提示した学習プログラムと意図的な指導によって発生する場合である。いずれにせよ新しい運動課題に直面してそれを解決するためには、適正な運動覚や筋覚を獲得するために相応の実践が伴わなければならないことはいうまでもない。反復練習の中で偶然にその運動課題達成のための時間的、空間的、あるいは力的要素が適合したときに、わざの原初形態の発生をみることになる。これは「偶然的形態発生」 (akzidentall Formgenese)<sup>13)</sup> と呼ばれる過程である。

「子どもは小学校入学までに大人の運動の基本的パターンのほぼ90%は獲得する」<sup>14)</sup>、「子どもは就学時までに条件がよければ大人の運動系ときわめて近い状態になる」<sup>15)</sup> といわれるように、実際の運動学習場面では、教師や指導者の指導を待つまでもなく、子ども自身の運動共感によって新しい運動を覚えることが多い。すなわち、わざの原初形態発生の多くは前者のプロセスを踏むものと考えられる。ただし、これはあくまで諸条件がよければということであり、前項で述べた新しい運動の獲得につながる条件がある程度満足されているという前提においてである。

ところで金子は、子どもが新しい運動が「できる」までに、「わかるような気がする」、「できるような気がする」という前段階を認めている。<sup>16)</sup>

例えば、学習目標としてマットの前転を提示したとする。この場合、教師や指導者はどんな方法や手順を踏むにせよ、子どもに対して前転に関する何らかの情報を与えることになる。しかし、ここでの情報は先にも述べたように前転に関する力学的な説明でもなければ、作用する筋と神経のメカニズムの知識でもない。子どもは前転という運動課題がどうしたら解決できるのか、いわゆる「こつ」を知りたがっているのである。ところが、「こつ」は「物事をする場合のかんどころ、要領」<sup>17)</sup> であり、「かん」については中山が「勘には論理的な理由づけが

できない<sup>18)</sup>と指摘するように、まさしく曰く言いがたしの領域なのである。こつを素早く体得する術に長け、勘が良いといわれる人の運動行動から①それとなく全体を把握する能力に優れている。②判断や動きに含蓄がある。③一般に軽快な感じを伴う。④行為に柔軟性がある。⑤主観の中にありながら、ある意味では客観性がある<sup>19)</sup>などを主観的に認めることはできるが、これらの要因を科学的に分析し、その因果を論証することは難しい。このように「こつ」は客観性に乏しいからといって、一見科学的な説明をしたとしても、その情報は子どもの運動学習にとって有効に作用するものでもない。子どもはそれとは別に自分でできるようになる「こつ」を探り当てなければならない。金子はこの段階において、教師や指導者にとっても子どもにとっても必要なのは「課題解決のための感覚運動性の図式技術そのものであり、誰にとっても有効なこつとなる情報でなければならない<sup>20)</sup>と指摘する。ヴィーゲルスマも同様に「身体図式の分化程度と心理的運動性行為の水準との関連性を認めながら、この段階においては身体に関する意識に順応した運動を強めなければならない<sup>21)</sup>と指摘している。

子どもはそれまでもっている有効な運動経験を再生し、比較し、その運動の感じをわかろうとするのであり、運動経験の再生により有効に働きかける運動情報が必要なのである。その情報を受けとって「潜勢運動」(virtuelle Bewegung)<sup>22)</sup>の世界において子どもの試行錯誤が続けられることになる。

先にあげた前転の例で、子どもがどんな姿勢で回転するのか、どこで膝を曲げれば回転して立ち上がることができるのか、そのような運動経過を自分の意図によって投企し、それができると。すなわち、潜勢自己運動(virtuelle Selbstbewegung)による成功が「できるような気がする」段階に入る前提となる。<sup>23)</sup>

この場合、前転という運動について、横ころがりやゆりかごなどころがる運動経験をもたないとすれば、その運動経過を臨場感をもって描くことはできない。「できるような気がする」段階への導入は、その課題に含まれる構成要因の運動経験を多角的、多面的に獲得させることであろう。

このようなプロセスを経てわざの形態発生へと導かれるのであるが、ここで述べたことは、わざの形態発生を促す論拠を求めるものであって、実際の運動学習において必ずしも明確な「段階」として区分されるものではない。子どもの運動学習は大人のそれとは異なって、運動を理性でとらえて分析しながら行うのでもなければ、運動技術を分節的にとらえることもしない。その運動の全

体像を主観的かつ共感的にとらえて遂行していく。このことについてはIII章において議論する。

### 3. 運動技術の習熟過程

ある運動ができるということは、その運動に置かれた目標や課題を達成したことを意味する。従って、その運動の習熟位相のどこに学習目標が置かれたかによって、達成の難しきは変わってくる。走る、跳ぶ、泳ぐなどの運動のように、その成果が数量化されて判定される場合には問題はないが、器械わざのように運動の合目的性や経済性、あるいは合理的なフォームの形成など、運動質の問題まで含めて達成の成果を判定することは大変な困難を伴うものである。例えば跳び箱で、ある高さを跳び越すことができたかどうか、また、鉄棒でかか上がりができたかどうかは一目瞭然である。しかし、マットで前転ができるという場合に、でんぐりがえりに近いものから習熟度の高い前転まで、その質的差異はかなり大きい。さらにそれぞれのわざの形態形成の問題まで含めると、そのわざの判定はそう単純ではない。本論では子どものごく初歩的なわざの形態発生に視点を定めていることから、“個々のわざのもつ解決すべき課題の達成”をもってそのわざの原初形態の発生、すなわち、“できた”と規定して論を進める。従って、器械わざの本質的特性ともいえる合理的な“フォームの形成”(Formgestaltung)については、その習熟過程における運動質向上の成果として位置づけるものである。

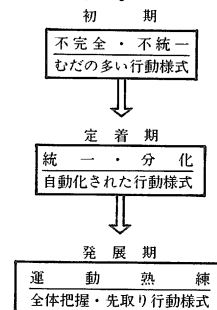


図1 一般的な運動発達(渡辺)

さて、器械わざに限らず、一般的な運動習熟の過程については図1に示してあるが、器械わざのような巧技系(Bewegungskunst)における新しい運動の習得・習熟の過程についてマイネルは次の段階を区分している。<sup>24)</sup>

位相A：粗形態における基礎経過の獲得—運動の粗協調  
(Erwerb des Grundablaufes in Grobform :Grobkoo-dination)

位相B：修正、洗練、分化—運動の精協調

(Korrektor, Verfeinerung und Differenzierung: Feinkoordination der Bewegung)

位相C: 定着と変化条件への適応—運動の安定化

(Festigung und Anpassung an wechselnde Bedingungen: Stabilisierung der Bewegung)

すなわち、マイネルの運動習熟論を次のように要約することができる。

第一は、運動の基本過程を大ざっぱなフォームで習得する段階

第二は、この粗削りなフォームを修正し、洗練する段階

第三は、新しく習得された運動が定着して、いろいろな条件に適應できる段階

筆者はまた器械わぎの形態発生からその習熟の過程について理論構成を試み、それを図2に集約した。ここで図2に示したわぎの習熟過程に沿って、一例として幼児のころがり動作を取り上げ、それが一つのまとまりをもった運動技術 (Bewegungskunststücke)としての前転の形態発生、さらに他の技術に転移可能なまでに高められる運動経過について、具体的な検討を加える。

ころがり動作の発達について、乳児のねがえり (Umdrehen) が「丸太ころがり」(Wälzer)へ、これが「側方へのかかえこみ回転」(Rolle seitwärts)へと発展、さらにどちらか片方の肩越しに回転する「斜め回転」(Schrägrolle)の形態が出現するものの、次第に回転方向が定まり、技術的なまとまりをみせることについてはすでに拙論で指摘した。<sup>25)</sup>

以後の考察の基底となる前転の運動課題を“直立またはしゃがみ立ちから、足が頭を越して回転し、再びしゃがみ立ちとなる”，加えて“自分自身の身体支配力で回転をコントロールすることができる”ことと設定する。従って、足が頭越えをしないで回転途中で横ころがりになったり、方向が定まった回転ができたとしても、から

だが投げ出されてしゃがみ立ちができない、いわゆる終末局面 (Endphase)が消失する運動経過については、前転が形態発生したとは認められず、それはあくまででんぐりがえりの段階に止まるといわざるを得ない。(幼児のころがり動作の発達については拙論<sup>25)</sup>参照)

図3～12は年齢別、男女別の前転の運動経過の局面図である。図3, 4, 6は前述した終末局面消失のタイプであり、下肢の回転力を上体に伝えて回転の完了を有効に成し遂げさせる身体操作—運動伝導 (Bewegungsübertragung)—ができず、未成熟な運動経過を示す。図5, 8において設定した運動課題が満たされ、初歩的な形態発生を認めることができる (第I段階)。年齢が進むにつれて技術に安定度を増し (図7) (第II段階)、個人技法の発生も見られるようになる (図10) (第III段階)。図11, 12は前転における最終の第IV段階へ到達したことが観察される。すなわち、回転経過において腰角を自由に变化させ、他のわぎへの機能転移はもとより、他のわぎから、あるいは他のわぎへの連続の可能性が容易に予測できるのである。

このように発生した技術も、反復練習によって全て順調に習熟していくとは限らない。特に第II段階から第III段階にかけて、子どもの自己観察能 (Selbstbeobachtungsfähigkeit) が形成され、他者の運動との対比において、自己の運動遂行上に狂いを生ずることがある。それは例えば、これまでできていた鉄棒でのさか上がりがあるとき突然できなくなるなどの現象であって、これは器械運動特有な“技法分裂現象” (Furchungerscheinung der Technik)と呼ばれるものである。ともあれ子どもは自分の身体に加わる種々な抵抗や緊張に直面し、それらを克服しながら新しい運動ゲシュタルトを形成させ、さらに習熟させていくのである。

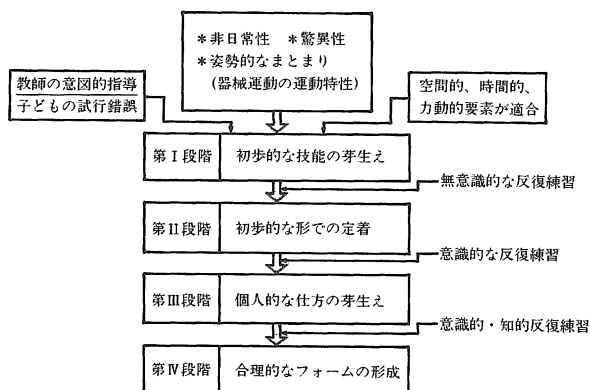


図2 器械運動におけるわぎの発生と習熟過程 (渡辺)



図3 4歳男子



図4 4歳女子

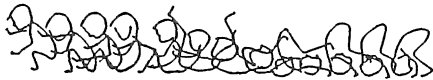


図5 5歳男子



図6 5歳女子

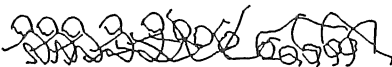


図7 7歳男子



図8 7歳女子



図9 9歳男子



図10 9歳女子

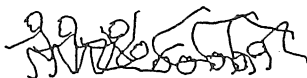


図11 11歳男子



図12 12歳女子

### III 形態発生を促す子どもの運動共感

一特に児童期を中心とした運動発達との関連において

人間が実際に身につける運動は、生活や遊びの中で発達してきたものであり、その運動発達の過程において意識的と無意識的を問わず、経験によって蓄積された運動覚の良否が、その後の運動発達に大きな影響を及ぼすことについては、これまでもしばしば指摘したところである。人間の運動は活発な環境との交流の中で形成されていくのであるが、特に人間の体組織や器官の十分な機能成熟、とりわけ中枢神経系の発達と運動発達との相関は高い。<sup>26)</sup>従って、新しい運動の習得がそれまでの運動経験によって左右されることを考えるとき、機能成熟と運動発達を個々ばらばらに考察することはできず、運動発達はそれとの関連的相互関係の変化としてとらえなければならない。

人間の運動発達の理論については金子が指摘するように、それは生物学的、生理・解剖学的、心理学的、社会学的立場から研究を総合して構築することになるが、多様な運動形態をもちながら発達する人間の運動は、現象学的人間学の立場からのアプローチを欠くことはできない。<sup>27)</sup>スポーツ運動学における人間学的運動学研究はまだ緒についたばかりである。人間学についてボルノーは「人間の本質はどのように理解されなくてはならないか、すなわち、人間という生命体における様々な現象について問いかけ、個々の現象からさかのぼって同時に人間の本質を全体として新たに規定していくこと」<sup>28)</sup>と規定し、水島は「基本的には〈人間性〉をたずねて、その社会的側面、その生物学的基礎、そして心理的構造や機能を明らかにすること、さらに人間形成の事実と主観的体験的な〈心〉や〈実存〉にも光をあて、人間性を総合的にとらえていくこと」<sup>29)</sup>と規定している。筆者は人間学的運動学を「人間の在り方、人間存在の理由を、運動実践との関わりにおいてとらえようとする。そして、運動を覚えたい、上達したいと願う学習者と、それを覚えさせたい、満足感を味わわせたいという切迫感をもった教師や指導者との〈出会い〉を根底にして成り立つ実践の学」ととらえ、以下、運動発達と運動共感について関連的に論を進める。

さて、子どもは小学校入学と同時に空間的・時間的要因によってその運動衝動が規制されることになる。乳幼児期のそれはまさに自由で無意識的な生活空間・時間であり、少しずつ言語を獲得することによって次第に行動空間を拡大していく。入学までの子どもは、その運動衝動の強さからほとんど動きづくめであったものが、学校

における子どもは日中の何時間かは自分の運動が制限され、授業プログラムによって時間的制約を受けることになる。すなわち、好むと好まざるに関わらずある時期までは物理的空間・時間の世界を経験することになる。入学直後の子どもの生活や行動に若干の変化が生じるのはこのことに起因するといわれている。しかし、やがてはこれらを日常的習慣として取り込み、体験され、生きられる空間・時間に同化されるようになるのである。

児童期における子どもの運動発達についてはマイネル<sup>30)</sup>や三木<sup>31)</sup>の文献が多く示唆を与えてくれるが、筆者の運動観察結果とを総合して次のように集約することができる。

#### 児童期前半の運動発達

①幼児期の子どものように、個々の技能の発達や運動系の質的变化の中で、見通しのある順次性を指摘することは不可能。それは、統一的に発達が展開されるわけではなく、順次性を規定する要因が多様で予測が困難なことによる。

②少しずつではあるが、しっかりと目標を定めた運動の仕方へと発達を開始する。ただし、1年生ではぎこちな運動操作が多く、動作は緩慢である。このことは筋生理学の観点から、収縮速度が遅く、反復収縮による疲労の起こり方の遅い緊張筋線維が筋活動の主役となっていることに起因している。そして、それ自身としては余分な動作である対側性あるいは同側性の随伴動作 (Mitbewegung) の残存が観察されることがある。

③子どもはどんな外的インパルスでも、どんな知覚や印象でもすぐに運動に置き換える。活発で動きづくめ、どんな刺激によっても新しい運動に入る。ただし、気が散りやすく、ひとつの活動はそれほど長くは続かない。

④徐々に物理的空間・時間への慣れと相まって、子どもは少しずつ自分の運動衝動を押さえることを学ぶ。従って、どんな刺激でも直ちに衝動的な行動をとることは少なくなる。

⑤運動発達は第二信号系の発達に本質的に規定される。

⑥3年生頃には省力的な運動への転換を見せるようになり、一定の活動に集中できて新しい刺激に対して気を散らすことは少なくなる。

⑦この期における性差は、それぞれ異なる運動を好むという程度のものである。

#### 児童期後半の運動発達

①運動は意識的に制御されるようになり、身体操作において無駄が少なくなり、明確な目的性と経済性を身につける。

②筋力の発達に伴って動きにスピードを増し、全身的巧

みさと部分的巧みさの協応的向上が認められる。

③新しい運動経過を素早く把握して習得し、多様な条件に対してうまく適応する運動系能力の発達が認められる。

④豊富な運動経験と運動の共感的把握の発達によって、見た運動経過に直ちに共感し、経過全体として遂行していく。

⑤この期の後半には一般的運動発達はクライマックスに達する。

以上小学校期における子どもの運動発達について概観した。これらの特徴の中から子どものわざの形態発生を促す要因としての“他者ならびに自己の運動観察能”(Fremd oder Selbstbeobachtungsfähigkeit der Bewegung) —運動共感能—の形成を予測することができる。

運動共感 (Mitvollziehung der Bewegung) とは、文字通り他者の運動を見てそれに共感することである。いわば他者観察の結果から得られた運動情報の自己観察化である。金子は運動共感を「自分の運動を運動分析器によって対象化 (Vergegenständlichung) することはできるが、他人の行う運動を見ていて、その運動映像の中に没入させ、自己観察としてその運動覚を自分のものとして感じ取ること」<sup>32)</sup>と規定している。

また、柏木が「他人というものは、最初から観察の対象として (客体として) 外にあり、その限りでは本や玩具のようなものと同じ」<sup>33)</sup>と指摘するように、本来、遊びや運動場面では、他者に対して観察による技術情報が提供されるべき現実的な特性を有するのである。

子どもの運動は、初めのうちはそっくり真似るだけの“サルマネ”的反射模倣であるが、やがてそれらの情報を集積し、後になってそれを再生することができるようになる。すなわち、反射模倣の段階を経て次第に観察したものの中からある部分だけを選択的に模倣し、時に応じてそれを行動として再生することから新しいわざの芽生えにつながるものと考えられる。

ところで、子どもたちは自身の運動遂行に必要な情報として、他者の運動の何に共感するのであろうか。

これまで述べたように、子どもは運動を個々にわたって分析しながら行うわけではなく、運動経過全体をとらえて遂行していく。従って、まずは他者の運動の経過形態の全体像を視覚によって大まかにとらえることになる。すなわち、子どもは他者の運動の外面的な様子から最初の運動情報を得ることになる。しかし、明確な運動経過としてとらえることができないのはいうまでもない。何故なら、運動は一回性あるいは一過性であり、瞬時に経過してしまうからであり、自分の目では追いきれず、大切な運動のこつとといったものは見逃され、大まかな印象

しか残らないからである。子どもはそこで何が行われたかはわかるものの、どのように行われたかはそれ程理解はされないのである。このような運動への共感的理解は運動経験が豊富になり、自身の運動の習熟性が増すにつれて改善され、より有効な情報を集積するようになる。

このような他者の運動の何に共感するかについて、マイネルは、音楽リズムと同様に強力な伝染性作用をもつ〈運動リズム〉をその主要な要因としていることは注目に値する。<sup>34)</sup> すなわち、運動リズムに関して「自分自身の力と諸抵抗や重力などとの力のやりとりの中でこそ、運動するときの神経や筋の働きが規則的に秩序づけられる」<sup>35)</sup> と強調するのである。いうまでもなく運動リズムは全ての人々の全ての運動に現れるものであるが、それは個人の生活や積極的な身体活動を通して習得されていく。同時に、それはまた運動の技術と同様に、他者への転移を必然的に意味する。それでは見る人に運動リズムがどのように転移していくのであろうか？一般的には視覚あるいは聴覚的刺激伝導が、リズム上の共鳴をひき起こすからだということになるだろうが、これに対して、マイネルは「リズムカルに行われる刺激伝達は、一定の条件のもとで中枢神経系や遠心性運動器においても、われわれが見たり聞いたりするのと同じ、あるいは類似の運動現象をひき起こす。ここにおいて、運動共感を論じることになる」<sup>36)</sup> と分析している。

もちろん見る人の共感対象が運動リズムがすべてであるわけではない。運動経験や運動習熟の度合い、あるいは年齢によって変化する。複雑多岐にわたる運動共感因子についてはさらに検討を深めていかなければならない。

## IV 結 語

これまで小学校期の子どもの初歩的なわざがどのようなプロセスを経て形態発生をするのか、あるいはそれを促す前提や、子どもは他者の発する運動情報にどのように反応するかなどについて、新しい運動ゲシュタルトが発生する場面から、特に器械運動のわざを考察の対象として論を進めてきた。これまで展開した論を要約することによって結語としたい。

### (1) わざの形態発生の背景

形態発生の前提としてマイネルは①運動衝動と活動衝動の強さ、②機能成熟の度合いと運動経験の質と量、③感動体験、④運動課題把握の的確性、⑤対象関与性と抵抗経験の有無、⑥言語による情報伝達機能の発達、⑦運動成就における社会的承認、⑧成功体験をあげているが、筆者はこれに「運動想像力」を加え、形態発生を促す背

景的要因について総合的に検討した。これらの諸要因は、過去において子どもがどれだけ豊富に経験し、体得したかに関わることであり、子どもに内在する運動情報の質と量がその後の新しい運動形態の獲得に大きく関与するものである。

### (2) わざの形態発生のプロセス

原初的な形態発生において、一つは子ども自身が他者の運動経過の模倣と試行錯誤、そして無意識的な反復によって目標とするわざが発生する場合と、他は教師や指導者の意図的指導によって発生する場合の二つのプロセスが認められる。しかし、子どもは指導を待つまでもなく、子ども自身の運動共感によって新しい運動を覚えることが多い。ただし、わざの形態発生を促す前提がある程度満足されているという前提においてである。

### (3) わざの形態発生の前段階

子どもが新しい運動ができるまでに「わかるような気がする」、「できるような気がする」の前段階を認めることができる(金子)。子どもは過去に得た有効な運動経験を再生、比較し、その運動の感じをわかろうとする。それは意識の中で運動を先取りし、投企することであり、この過程を経て〈潜勢運動〉の世界において試行錯誤を続け、わざの形態発生に至る。

### (4) わざの形態発生の判定尺度

すでに発生している運動ゲシュタルトを向上させる運動で、その達成を数量化して判定する場合は問題は少ない。しかし器械わざのように、運動の目的性や経済性、あるいは合理的なフォームの形成など運動質の問題、また、習熟位相のどこに達成の指標を置くかなど、その判定尺度を巡って議論の余地は残されている。本論では“個々のわざのもつ解決すべき課題の達成”を初歩的な形態発生の判定尺度として、具体的にマットの前転を取り上げてその習熟過程を考察した。

### (5) わざの形態発生と運動共感

小学校期の子どもの運動発達を概観しながら、子どもの運動に対する共感的把握について考察した。本論ではマイネルの「運動リズムの伝染性作用が大きく関わること」の検討に止まった。それは、運動リズム以外に子どもは他者の運動のどこに、あるいは何に共感するのか、観察する他者の運動質の良否、すなわちモデル刺激の質による共感性の違いや、見る側の子ども自身の習熟位相による共感性の違いなど、共感をもたらす運動の機能的要因や観察主体としての子どもの運動発達と共感質の問題など、実に複雑に絡み合っているからであり、今後の研究でさらに解明していかなければならない。

メルロー・ポンティが「身体こそ運動を、〈把握〉し、



運動を〈了解〉する<sup>37)</sup>と述べているが、我々人間は、乳児が手で物を触りながら知覚の世界を少しずつ広げていくように、あるいは幼児が確固たる直立歩行を獲得しながら身体の位置関係を把握していくように、そしてまた児童が筋覚や運動覚で社会的人間としての基盤を形成していくように、身体運動は欠くことのできない認識獲得の手段であり、それは取りも直さず運動ゲシュタルトの形成が大きく関与しているのである。

### 引用・参考文献

- 1) マイネル, K. : スポーツ運動学 (金子明友訳), 大修館書店, p.362-365 1981
- 2) マイネル, K. : 動作学上巻 (萩原・綿引訳), 新体育社, P.58 1980
- 3) 金子明友: 体育学習のスポーツ運動学的視座, 島崎・松岡編: 体育・保健科教育論, 東信堂, p.60-62 1988
- 4) 渡辺悦男: 運動学習における児童の自己観察能形成に関する基礎的研究, 山陰体育学研究, 第6号, p.17 1991
- 5) 滝沢武久: 子どもの思考と認知発達, 大日本図書, p.102 1985
- 6) 前掲書4) p.17
- 7) 前掲書3) p.61
- 8) 金子明友: スポーツ科学における運動研究の地平, 金子・朝岡編著: 運動学講義, 大修館書店, p.19 1990
- 9) 譲原晶子: 運動メロディーの発生に関するモルフォロギー的考察, スポーツ運動学研究1号, p.44 1988
- 10) Meinel, K.: Bewegungslehre, Volk und Wissen Volkseigener Verlag BERLIN, S.338-345 1962
- 11) 渡辺悦男: 子どもの運動発達, 中山・大谷・渡辺編著: 人間の運動と健康, 不昧堂出版, p.121 1990
- 12) 前掲書1) p.231
- 13) 佐野 淳: 運動学習における「運動の全体的把握」に関するモルフォロギー的考察, スポーツ運動学研究1号, p.28 1988
- 14) 松田岩男: 運動能力の発達と体育, 今村他編: 保健体育学体系, 中山書店, p.158 1957
- 15) 前掲書1) p.299
- 16) 前掲書3) p.60-64
- 17) 松村 明編: 大辞林, 三省堂, 1988
- 18) 中山正和: カンの構造, 中公新書, p.66 1978
- 19) 前掲書11) p.114
- 20) 前掲書3) p.55
- 21) Wiegiersma, P.H.: Psychomotorik, Körperschema und Körpererleben (Die Bedeutung der Motorik), Hofmann-Verlag Schorndorf, S.109 1980
- 22) 前掲書3) p.62
- 23) 前掲書3) p.62
- 24) 前掲書1) p.375
- 25) 渡辺悦男: 幼児のころがり動作の発達に関するモルフォロギー的研究, 島根大学教育学部紀要 (教育科学) 第23巻 (第2号), p.111-189
- 26) 前掲書1) p.367
- 27) 前掲書3) p.56-67
- 28) ボルノー, O.F.: 問いへの教育 (森田・大塚訳), 川島書店, p.4-20 1989
- 29) 水島恵一: 人間学への道, 大日本図書, p.238-250 1989
- 30) 前掲書1) p.283-336
- 31) 三木四郎: 運動ゲシュタルトの発達, (前掲書8, の共著), p.111-121
- 32) 前掲書1) p.453 金子明友訳注による
- 33) 柏木恵子: 子どもの自己の発達, 東京大学出版会, p.65 1985
- 34) 前掲書1) p.175-182
- 35) 前掲書1) p.170
- 36) 前掲書1) p.175
- 37) メルロー・ボンティ: 知覚の現象学 I, (竹内・小木訳) みすず書房, p.242 1989