

## スポーツ運動の学習位相に関するモルフォロギー的考察

朝岡正雄

### Zur Problematik der Lernphasen im sportlichen Bewegungskennen vom phänomenologisch-morphologischen Standpunkt aus

Masao ASAOKA

Die Studien der Lernphasen im Sport sollen darauf ausgerichtet werden, daß der Prozeß des Bewegungskennens nach dem zeitlichen Verlauf strukturiert werden soll, um die Voraussetzungen für die bessere Richtung und Organisation des Lehrens im Sport zu schaffen. Beim Zusammenfassen der bisherigen Studien über die Lernphasen ist es im allgemeinen festgestellt, daß sowohl beim Erlernen der alltäglichen Bewegungen und Gewohnheiten als auch beim Erwerb der sportlichen Techniken die vier Lernphasen von "Vorbereiten-Versuchen-Üben-Anwenden" unterschieden werden können. Der Zweck dieser Betrachtung besteht darin, daß eigenartige Struktur der Lernphasen beim sportlichen Bewegungskennen ins klare gebracht werden soll. Darum wurden die Neuerwerbungsweisen und die Formungsprozesse der sportlichen Bewegungen vom phänomenologisch-morphologischen Standpunkt im Sinne des BUYTENDIJKs aus betrachtet. Aus dieser Betrachtung wurden folgende Beschlüsse abgeleitet.

Der Neuerwerb sowohl einer alltäglichen Bewegung als auch einer sportlichen Technik erfolgt aus der drei verschiedenen Weisen: 1. aus der spontanen Differenzierung der Bewegungsweise, die durch das Anpassen der bereits erworbene Bewegungsfertigkeit an die verschiedenen Ausführungssituationen erfolgt; 2. aus der Nachahmung der Fremdbewegung, die beim Kleinkind typisch gezeigt wird; 3. aus dem bewußten Erlernen von neuen Bewegungsschema durch die Vorstellung. Durch wiederholte Ausführungen der erworbenen Bewegung werden die neue Gestaltqualitäten an ihren Bewegungsablauf geformt. Daraus, entsteht die Stabilität des räumlichen, zeitlichen und dynamischen Verlaufs so, daß die Ausführung der betreffenden Bewegung automatisiert wird. Danach wird durch die Übertragung dieser automatisierten Bewegungsfertigkeit auf verschiedenen Anwendungsgelegenheiten die Verallgemeinerung der Bewegungsmuster veranlaßt, worin ein gleiches Ergebnis durch verschiedenen Varianten der Bewegungsführung geleistet wird. Daher wird sowohl bei alltäglichen Bewegungen als auch bei sportlichen Techniken eine Reihe von Lernphasen festgestellt, die aus "Vorbereiten", über "Erwerben der neuen Bewegung", "Formen der Gestaltqualität", "Stabilisierung des Bewegungsablaufs", bis zu "Verallgemeinerung des Bewegungsmusters" geht.

Ferner können bei der sportlichen Techniken nachfolgende drei Lernstadien nach Verfeinerungsmaß des als Lernziel zu erstrebenden Bewegungsschemas unterschieden werden:

1. "Das Lernstadium der Grobformung", worin neue Bewegung in groben Zügen, gleichsam als Grundgerüst, als Grundschemata erlernt wird. Es besteht aus der Lernphasen von "Vorbereiten-Erwerben-Formen-Stabilisieren-Verallgemeinern".
2. "Das Lernstadium der Feinformung", worin ein differenziertes Bewegungsschema bewußt

als besseres Lernziel erlernt wird, besteht aus gleichen Lernphasen wie oben genannten.

3. "Das Lernstadium der Feinstformung", worin das differenziertere Bewegungsschema als Lernziel bewußt erlernt, das eine optimale Variante der Bewegungsführung in bestimmter Ausführungssituation darstellt. Dies Lernstadium besteht aus der Lernphasen von "Vorbe-reiten-Erwerben- Formen-Stabilisieren".

Zum Schluß sei betont, daß das Lernstadium der Feinstformung nur eine relative Abschluß des Bewegungslernens im Sport darstellen kann. Da muß eine Bewegungsfertigkeit in diesem Lernstadium in das Stadium der Grobformung einer anderen Bewegungstechnik umgesetzt werden, falls sie mit der ganz neue Technik im Prozeß der ontogenetischen oder phylogenetischen Entwicklung erworbt werden soll.

Sachwörter: Bewegungslernen, Lernphase, Bewegungsfertigkeit, Bewegungslehre.

## I. はじめに

学習に関する研究は、これまで主として心理学で行われてきた。この領域における学習研究の最近の傾向は、学習を信号学習、刺激-反応学習、連鎖形成学習、言語連合学習、複合弁別学習、概念学習、原理学習、問題解決学習といったカテゴリーに階層化することによって、学習過程の多様な影響を体系化しようというところに認められる(19-S.231f.)。しかし本論は、このような学習カテゴリーに基づいて、スポーツにおける学習の構造化を試みようとするものではない。スポーツは複合的な人間の行為であり、各スポーツ種目や運動領域における学習は、これらの学習カテゴリーのすべてを含むからである。

Schmitzによれば、スポーツの陶冶可能性は"Gestalten", "Spielen", "Leisten"の3つに大別されるという(20-S.23ff.)。しかしスポーツの学習では、達成能力を高める(Leisten)とか、協力してプレイができる(Spielen)といった陶冶可能性は、そこで用いられる運動(Bewegung)があらかじめ獲得され、ある一定の習熟レベルでマスターされている場合にはじめて可能となる。このために、スポーツにおける学習では、新しい運動の「獲得(Erwerb)と形成(Gestaltung)」を内容とする「運動学習」(Bewegungslernen)がその中核に位置づけられなければならない(21-S.43ff.)。従って、本論で考察する運動学習もこの意味に限定される。

スポーツにおける学習位相(Lernphasen)の研究は、この意味の運動学習の過程を時間的な展開に沿って構造化しようとするものであり、これに

よって、運動指導のよりよい方向づけや組織化の為の前提が築かれる。一般に、学習位相は学習段階(Lernstufen)、学習ステップ(Lernschritte)と同義に用いられるので(19-S.234)、本論でもこれらの用語は区別されない。

## II. 学習位相論の今日の問題

西ドイツのSchmitzは、既に1977年に"Bewegungslernen im Sportunterricht"の中で、Herbart以来の教育学的学習理論や心理学的学習理論に基づくさまざまな学習位相論を、さらにはMeinel, Kohl, Ungerer, Kaminskiなどの、運動理論に基づく学習位相論を詳細に検討している。彼によれば、これまでの学習位相に関する研究をまとめると、確かに個々の細かな点には違いがあっても、そこには、「準備-試行-練習-応用」(Vorbereiten-Versuchen-Üben-Anwenden)という、4つの共通した基本構造が認められ(21-S.43ff.)、Meinelによって提唱された運動の学習位相も、「学習の前提条件-粗形態の発生-修正・分化-一定着と変化条件への適用」と捉えることによって、この4つの学習位相と同一路線にあると考えられるという(21-S.52f.)。

しかしこのMeinelの学習位相論は、その後Schnabelによる「運動学」の改訂(1976)において、「運動協調」(Bewegungskoordination)の程度の差へと還元されてしまったのである(14-S.221ff.)。Meinelの学習位相論のこのような修正は、東ドイツにおいて、その後繰り返し批判されている。批判の内容は、運動協調の理論は運動学習の感覚運動レベルの行為調整(sen-

somatorische Regulationsebene) だけしか扱って  
おらず、行為の方向づけや動機づけといった他の  
行為調整レベルとの弁証法的統一が欠落している  
というものである(12-S.893ff.)。この批判に対し  
て、後に Schnabel は、運動学習では知的な学習段  
階の上昇それ自体が目的になることはないとして  
も、運動協調の理論は知的レベルをも含めた行為  
理論 (Handlungstheorie) の中に位置づけられる  
べきであると述べている(11-S.67ff.)。

学習位相に関するこのような論議は、そもそも、  
Guilford の人格モデルに基づいて、学習を運動学  
習、知的学習、社会—情動的学習というカテゴリー  
に分けることから生じている。しかし Roth も指  
摘しているように、このような区分は実際の運動  
学習では不可能なのである(27-S.145ff.)。このた  
めに Bussek/Weinberg は、1981年に、Galperin  
の学習モデルに従って、「学習は、行為(いわゆる  
外的行為)の段階的な習得と主観的な行為の可能  
性(いわゆる内的行為)の漸次的な発達によって  
生じる」という立場から、スポーツ行為形成の5  
段階の区分を提言している(25-S.20ff.)。しかし  
この5段階説も、子細に検討してみれば、Schmitz  
の提起した4段階の最初のステップを2つに細分  
化したにすぎず、基本的な構造上の差はまったく  
認められない。

動物に比べて、きわめて僅かの運動能力しかも  
たないで生まれてくる新生児の運動発達を概観し  
てみると、運動は頭部から足部へと、自発的、連  
続的に発達してゆく。この自発的運動発達は、さ  
らにその後、手の把握動作、仰向け姿勢から腹這  
い姿勢への変換や腹這い姿勢での移動、つかまり  
立ちの発生を経て、ついには2足歩行の発生へと  
至る(13-S.265ff.)。さらに、この2足歩行が素早  
く安定してでき、あらゆる方向に変換できるよう  
になり、ちょこちょこ足踏みしたり、膝を高く上  
げて歩けるようになると、その後にはじめて「走  
る」や「跳ぶ」といった新たな運動ゲシュタルト  
(Bewegungsgestalt) が発生する(13-S.284f.)。し  
かも人間の運動発達の過程では、このような自  
発的な発達が生じるだけではない。さらにこのプ  
ロセスの中で、人間に特有な、表象に基づく意識  
的学習というものが生じるのである。

幼児の知能の発達に関する研究の中で、Piaget  
は感覚運動的知能の延長上に表象的知能を位置づ  
け、その発達の展開の連続性を強調している(10)。

運動発達の連続的展開という観点から見れば、確  
かに幼児の歩行の習得も、スポーツ技術の学習も、  
上に述べた「準備—試行—練習—応用」という4  
つの学習位相を経過して獲得されることに変わり  
はない。しかし幼児の日常的な習慣や動作の習得  
と、スポーツ技術の習得は、果して同一次元で論  
じることが許されるのであろうか。本論の問題は、  
ここを起点としている。

Piaget も指摘しているように、この連続性は機  
能的連続であって、そこには認識構造の異なるい  
くつかの段階が区別されなければならないのであ  
る(18-pp. 354)。この点に着目して、金子は既に  
1974年に、体操競技における「技」の習熟位相に  
関する考察の中で、Meinel のいう3段階の学習位  
相(粗協調、精協調、最高精協調)の各々におい  
て「獲得—修正—定着」が繰り返し現れると述べて  
、新たな学習位相論を展開している(10-p.  
259)。しかし、ある特定の図式技術が学習目標と  
して明確に捉えられる体操競技の「技」という限  
定をはずして、金子の学習位相論をスポーツ一般  
に適用するには、なお若干の基本問題が解決され  
なければならない。このために本論では、運動学  
習を「運動の獲得」と「運動の形成」の2つに分  
け、それらを Buytendijk の意味の運動モルフォ  
ロジー (Morphologie der Bewegung) (3-S.41)  
の立場から考察することによって、スポーツにお  
ける運動学習の独自の構造が明らかにされること  
になる。

### III. 運動の獲得

子供たちは、歩く、走る、跳ぶ、よじ登る、ぶ  
ら下がる、押す、引く、もち上げる、運ぶ、蹴る、  
投げるなどの運動を、おおよそ5、6歳頃までに  
身につけてしまう。これらの運動は、日常生活や  
労働さらにはスポーツに必要な運動の基本形態と  
いう意味で、「基本運動」(Grundtätigkeiten) と呼  
ばれ(1-S.60:2-S.21)、それらの獲得はスポ  
ーツ運動の学習の前提条件と見なされるのが一般  
である(21-S.45f.)。Hoschek は、これらの運動が  
特別な学習なしで、つまり自然な発達の中で誰に  
でも身につけることができるという理由から、基  
本運動と巧技(Kunststücke)の形成段階を区別し  
ている(7-S.73:8-S.79)。しかし、日常的運動  
と非日常的な「巧技」の学習は、果して運動の獲  
得の仕方によって区別することができるのであ  
る

うか。このことを明らかにするために、ここではまず、新しい運動ゲシュタルトの獲得はどのようにして行われるのかが、類型的に考察されなければならない。

新しい運動を獲得する可能性として、まず第一に挙げられるのは、遂行する周界諸条件の多様な変化に適応させながら既得の運動を繰り返し実現する中で、次第に運動の遂行の仕方に変化が生じ、この変化に伴って、既得の運動ゲシュタルトから新しい運動ゲシュタルトが偶然発生するというプロセスである。この運動ゲシュタルトの自発的分化は、例えば、「歩く」から「跳ぶ」や「走る」が発生することに典型的に示されている。偶然発生した新しい運動ゲシュタルトがその後個人の運動技能として定着してゆくのは、Piagetの意味の「循環反応」に基づいている。ある動作を行っていて、それが偶然に興味のある結果をもたらした場合、その動作を再び見出しそうとする、いわゆる「第二次循環反応」は、既に生後4カ月頃の幼児に現われる(18-pp. 153)。しかし、この種の偶発的な運動ゲシュタルトの分化を、人間の運動の個体発生の初期段階に限定することはできない。スポーツの練習の中で偶然新しい運動ゲシュタルトが発生し、それが対象化されて反復的に再現され、新たな運動技能(Bewegungsfertigkeit)へと高められてゆくことも希ではないからである。

第二の可能性は、模倣による新しい運動ゲシュタルトの獲得である。模倣は、自分の前にいる人の身振りや動作、気に入った言葉、行為の仕草などを自分に引き受けようとする態度を意味し、この場合、問題の動作を以前に習ったことがなくても、知覚が我々の中に運動的行為の再編成を引き起こすのである(15-pp. 177)。この種の模倣による新しい動作の獲得は、既に生後9カ月から10カ月頃の幼児に現われる。幼児に典型的なこの種の運動の獲得は、自己と他者との未分化を、つまりWallonのいう「癒合的社会性」(sociabilité syncrétique)を前提とした(15-p. 138)、いわゆる「知覚運動的浸透状態」(23-p. 36)においてはじめて可能となる。このような態度は、しかもその後の人間の知能の発達の中で、自他の区別を明瞭に意識できるようになる、いわゆる「三歳の危機」とともに消滅してしまうわけではない。成人の生活においても、ある状況下では、この「癒合的社会性」が再び現れるからである(15-pp.

189)。

幼児に典型的に認められるこの種の模倣の態度とは対照的に、成人の場合には、客観化する態度に基づいて、他者と他者の間に「共感」が生じ、これに基づいて他者の運動の模倣が生じる(15-pp. 138)。この成人に特徴的に現れる模倣は、新しい運動を獲得する3番目の可能性に位置づけられる。この種の運動の獲得の仕方は、「我々が自分の運動を反省し、自分の身体がもはや自分自身の身体ではなくて、何かあるもの(Körper)である場合にだけ、我々は自分の運動に向かい合っており、それを客観的に考察する」(3-S. 278)ということによって、はじめて可能になる。それ故、Buytendijkは、主体が意志と意識によって運動の獲得にどの程度参与しているのか、見通しがどの程度省察的、論証的に捉えられているのか、運動の獲得が意識的に表象することに基づいているのかどうかということによって、運動発達と運動学習を区別している(3-S. 265)。この意味の運動学習は、自然な運動発達からはまったく逸脱した、人間の場合にだけ可能な新しい運動の獲得の仕方であり、そこでは、既に成立している感覚運動系の複合体の分解が行われ、新たな結合の意識的な構成を通して、つまり目標像もしくは運動像(Bewegungsbild)に従って、新たな運動が形成(Bildung)されるのである(3-S. 275)。従って、この意味の人間の運動学習を考察する場合には、「状況と運動に対する(意識的な)態度が行為の基本プラン、さらにはまた機能上の図式をどのように規定してゆくのか」ということが問題にならざるを得ない(3-S. 292)。この種の新たな運動ゲシュタルトの獲得における「準備」から「試行」の段階に至るまでのプロセスは、既に金子によって、運動モルフォロジーの立場から詳細に考察されている(22-pp. 55)。

しかしながら、表象に基づく新しい運動の獲得は、きわめて不十分な形ではあっても、既に1歳4カ月頃に、例えば対象に密着した表象に基づく「遅延模倣」や、対象から独立した表象に基づく「象徴的遊戯」の発生の中に認められる(18-p. 369)。Wallonによれば、三歳以前の子供では、表象を表現しようとするときにはいつも身振りでそれを補おうとするというように、言葉には常に運動が加わり、表象を運動から区別できない(23-p. 38)。表象と運動を区別するためには、シンボル能

力が必要であり、言語の発達とともに生じるこのような能力に基づいて、意識の中で大きっぱに捉えられた運動ははじめて、時間と空間の中で分解されたり、新たに秩序づけられたりするようになるのである(23-p. 58)。

以上の考察によって確認されるのは、次のことである。新しい運動ゲシュタルトは「自発的分化」,「模倣による獲得」,「表象に基づく獲得」という3つの異なった仕方では発生する。しかもこの3つの可能性は、いずれも人間の運動の個体発生の初期段階から現われる。それ故、運動の獲得の仕方に基づいて、日常的な動作や習慣の習得と、非日常的な「巧技」の習得を区別できないのは明らかである。それにもかかわらず、日常的な運動形態として獲得された「走る」という運動は、その後のスポーツの形成の中で高度な技術的専門化を受け、非常に高い習熟位相にまで高められる。これに関連して Fetz も、例えば音楽家、スポーツ選手、舞踊家に見られる「最高精形成」(Feinstformung) は一般の日常形態とは明確な対照をなすことを明らかにしている(6-S. 71)。このために以下では、新しい運動の獲得に続いて生じる「練習一応用」のプロセスが考察され、これによって、日常的な運動の学習とスポーツ技術の学習の相違が明確にされなければならない。

#### IV. 運動の形成

##### 1. ゲシュタルト質の形成と運動プランの般化

上に述べられたいずれの獲得の仕方によるのであれ、新たに獲得された運動ゲシュタルトは、その後の反復的再生によって、運動経過(Bewegungsablauf)から徐々に余分な随伴運動が消えてゆき、運動範囲の過剰が縮小されて、角のない、流れるような、弾みのある動きへと変化してゆく(13-S. 356)。つまり、獲得された運動の反復的再生が、運動の空間、時間、力動経過に、さまざまなゲシュタルト質(Gestaltqualität)(17-pp. 7)を生み出すのである。運動経過に現われるゲシュタルト質は、無意識的に発生することも、あるいは一定の価値判断に基づいて意識的に形成されることもできる。運動経過に現われるゲシュタルト質の意識的形成は、体育における重要な陶冶課題のひとつであり、このための具体的な判断基準を提供するために、Meinel は、すぐれた協調を示すスポーツ運動の経過に特徴的に現れる本質的な運

動微表を、質的カテゴリーとしてまとめている(13-S. 140ff.)。

運動経過にこのようなゲシュタルト質が現われると、運動は次第に空間、時間、力動経過の定常性を獲得し、運動の遂行は自動化されて、Meinel の意味の「負担軽減」(Entlastung)が生じるようになる(13-S. 385ff.)。しかし、獲得された運動の形成は、これで終わってしまうわけではない。獲得された運動はさらに、さまざまな状況下で出現するあらゆる適用のチャンスに転移(Übertragung)されるようになり、いわゆる「習得された運動の一般化(Verallgemeinerung)」というものが生じるのである(13-S. 380)。この場合、獲得された運動ゲシュタルトは、Piaget のいう「関係やクラスの体系の運動的等価物」としての感覚運動的「シエマ」(Schème)と捉えられ、この感覚運動的シエマの「般化」(généralisation)によって、多様な外的環境に適用されることになる(18-p. 399)。この般化の位相では、運動の「身体的な発生(Physiogenese)は(形態発生と同様に)、決まっているのではなくて、ある程度まで可能なものの余地を考えに入れて開かれて」おり(5-S. 193)、そこでは「さまざまな道筋を通して同一の結果が達成される」という Weizsäcker の「達成原理」(Leistungsprinzip)が支配するようになる(26-S. 27f.)。

これに関連して、生田は、Mauss を引用して、人間の「身体技法」は、単なる反復練習によって獲得されるのではなく、「模倣する対象への価値的な主体的コミットメント」に基づくいわゆる「威光模倣」から出発して、次第に無意識に近い動作になってゆくことを明かにし、この段階では動きの「形」の模倣ではなく、「ハビトス」の学習が重要になると述べている(9-pp. 25)。この「ハビトス」は、動作の「形」をそのままコピーすることによって習得されるのではなく、動作を繰り返すプロセスの中で次第にその動作の目指すより大きな目標というものが見えるようになり、この目標に照らしながら自らの動作の意味を解釈してゆくことによって獲得される。生田は、学習主体の認識構造のこのような変化に、つまり「解釈の努力」に運動習得の意義を認めたのである(9-pp. 30)。

従ってここではまず第一に、「準備一試行(獲得)一練習(ゲシュタルト質の形成)一定着(運動経過の定常性の獲得)一応用(運動モデルの般化)」

という一連の学習位相の展開が、以下で考察される「精形成段階」との対比において、「粗形成段階」として区別されなければならない。粗形成段階における学習位相の展開は、生田も認めているように、スポーツ運動のような、いわゆる「わざ」の習得にも、パジャマを着るといった日常的な動作の習得のプロセスにも等しく当てはまるのである(9-p. 62)。

## 2. 目標図式の分化

Meinel は、1960年の「運動学」の中で、「精協調」の位相は、単なる「機械的自動化」(Mechanisierung)によってではなく、学習者の「意識的な訓練と練習」によって達成されるということを強調し、そこでは、獲得された運動が練習によって次第に経済的、合目的に形成されてゆくプロセスと、学習目標として目指される運動の分化が同時に起こると述べて、運動の学習位相が運動の外的な形態変化だけからでは説明できないことを明らかにしている(13-S. 355ff.)。それにもかかわらず、彼が反復の再生に伴うゲシュタルト質の発生と学習目標の分化を同一次元として捉えているのは、あまりに粗雑な考察と言わざるを得ない。

一般に日常的な動作、例えばパジャマを着るといった動作は、既に考察したように、ゲシュタルト質の形成から運動モデルの般化へと至る学習位相の展開の中で、さまざまな外的諸条件が多様に変化しても、いつでも確実に、やすやすと「行為の目的」を達成できるようになってゆく。そこでは、具体的な運動の仕方は次第に意識の背景へと押しやられ、さまざまな外的諸条件の変化に対応する運動の展開は、いわば「探索的に即興される」(explorativ improvisieren) ようになる(5-S. 193)。しかしこうして「般化」された、例えば「走る」という運動は、既に述べたように、その後のスポーツの運動学習において高度な技術的専門化を受け、日常形態としての走動作とは明確な対照をなすようになる。ここでは、例えば、短距離走のフォーム、中距離走のフォーム、長距離走のフォームといった、より精密な仕方の規定を含んだ運動図式が、「もっとよい仕方」として意識的な学習の目標に取り上げられ、その獲得が目指される。これに関連して、Foscheck も、基本運動を形成する3段階を論じる中で、「技術の段階」では、スポーツの課題をより良く解決するために、学習目標としての運動に分化が生じることを明らかに

している(7-S. 73ff.)。このような目標図式の分化は、スポーツの領域以外でも、例えば「美しい歩き方」を練習するといった場合に見られる。しかし、この場合の歩き方の練習というものは、スポーツの場合の運動学習と同様に、日常的なスフェールを超えた、いわば「技術のスフェール」で生じるものなのである。「人間は試したり、危険を冒してやってみたり、新しい行動の仕方を発見することによって、物事を達成する(leisten)。個人的な違いは遺伝的素因や練習によって制約されるだけでなく、『精神の繊細さ』(finessed'esprit)、つまり何を、試したり危険を冒して行ったり出来るのか、しなければならぬのか、すべきなのか、してもよいのかといったことに対する繊細な感覚に由来するのである」(4-S. 47)。

しかも、この「もっとよい仕方」、つまり運動の精密図式は、既に獲得された運動を反復的に再生することから徐々に発生してくるわけではない。そこでは、既に成立している感覚運動系の複合体の分解が意識的に行われ、新しい仕方を取り入れた新たな運動図式が意図的に構成されなければならないのである。このことは、例えばけ上りの学習に当てはまる。け上りをはじめて学習する者に、はじめからダイミミックな「振り上げ型」の技術を要求し、パーに体の前面が触れるのを禁止したりしては、まず成功はおぼつかない(10-p. 226)。ここでは、け上りの「基礎図式」の習得がまず行われ、その後ではじめて「振り上げ型」の技術を用いた精密図式の獲得が目指されなければならないのである。このことは同様に、例えば陸上競技における走高跳の背面とびの場合の、パワーフロップやスピードフロップにも当てはまるであろう。つまりスポーツでは、特定の運動技術の基礎図式の獲得の後に、そのスポーツ種目固有の目標や選手の個人的な条件に応じて、さまざまな、より精密な目標図式が、いわば「よりよい仕方」として、意図的に学習されるのである。

従って、ここでは2番目として、学習目標として目指される運動図式の分化の度合に基づいて、運動の基礎図式の獲得が目指される「粗形成段階」から、精密図式の獲得が目指される「精形成段階」が区別されなければならない。この場合、粗形成段階における基礎図式の獲得は、既に考察した「自発的分化」、「模倣による獲得」、「表象に基づく獲得」のいずれによっても可能であるのに対して、

精形成段階における精密図式の獲得は、「表象に基づく獲得」の仕方ではかき生じない。

表象に基づく新しい運動ゲシュタルトの獲得の場合、学習目標としての運動図式は、単なる再生心像による対象意識としての「表象」(Vorstellung)から、「第三者的過程としての運動と運動の表象としての思考の間に」介在する「運動能力として身体自身によって達成される、運動目標の先取的な把握」という意味の「運動投企」(Bewegungsentwurf)へと変換されなければならない(16-S. 136)。この場合、運動が基礎図式として実行可能な者と精密図式として実行可能な者の間では、たとえ目標像として学習者がもっている表象が同じでも、運動投企は異なっているということが、既に先行研究の中で明らかにされている(24)。それ故精形成段階でも、粗形成段階と同様に、「準備一試行一練習」という学習位相の展開の中で、精密図式が個人的運動能力として新たに獲得され、練習を経て定着されなければならないのである。

しかし、これに続く「応用」の位相では、以下に述べる2通り展開が可能である。そのひとつは、いわゆる「探索的即興」によって、さまざまな外的諸条件の変化にこの精密図式の展開を多様に適応させてゆく「般化」のプロセスであり、もうひとつは、内的、外的諸条件の変化に対してこの精密図式の枠組みを崩さずに正確に遂行できるようにするプロセスである。本当の熟練者というものは、どんな状況でも、意図した運動を正確に遂行できるための幅広い段階というものを用意していなければならない(13-S. 380)。このためには、さまざまな妨害的な影響によって引き起こされる、自分の運動の不測の失敗をあらかじめ先取りすることが必要であり、しかもその先取りに基づいて、失敗を回避する「最も有利な方法」を瞬間的に判断して実行しなければならないのである(10-pp. 273)。このような最も有利な、失敗を回避する方法というものは、精密図式として獲得された運動の般化によっては達成されない。そこでは、不測の事態に対処するさまざまな方法の中から、予想される状況や競技のルールに照らして最も有利だと考えられる、ある特定の仕方があらかじめ意図的に対象化され、精密図式の中に組み込まれるのである。

従ってここでは3番目として、失敗に対する具体的な対処の仕方を含んだ「より精密な図式」が

「準備一試行一練習」のプロセスを経て定着されるまでの段階を、「最高精形成段階」として区別しなければならないのである。この最高精形成段階では、目標図式の精密化の度が最高度に達するために、運動モデルの般化は問題にならない。

#### IV. 結 論

本論の考察によって明らかにされたのは、以下のことである。人間の場合、新しい運動の獲得は「自発的な分化」、「模倣による獲得」、「表象に基づく獲得」という3つの異なった仕方で行われる。これらの異なった仕方によって獲得された運動は、その後の反復の再生を通して、運動経過にさまざまなゲシュタルト質が形成され、これに伴って運動の空間、時間、力動経過の定常性が獲得され、運動の遂行は次第に自動化される。こうして自動化された運動はさらに、さまざまに変化する外的諸条件の下で遂行され、これに伴って運動モデルに般化が生じる。運動の獲得から般化に至るこのような学習位相の展開は、日常的な動作や習慣の獲得において、さらにはスポーツにおける「技術」習得の第一段階において生じ、本論ではこれを「粗形成段階」と呼んだ。

これに対して、スポーツのようないわゆる「わざ」の世界では、運動図式が意識的学習の目標像と捉えられ、学習の展開に従って、この目標像に分化が生じる。本論では、この目標図式の分化の度合に従って、さらに「精形成段階」と「最高精形成段階」が区別された。精形成段階では、粗形成段階と同様に、「準備一試行一練習一定着一応用」というプロセスが歩まれるのに対して、最高精形成段階では「準備一試行一練習一定着」だけが生じ、運動モデルの般化は生じない。

これによって明らかになったのは、「準備一試行一練習一定着一応用」という学習プロセスを横軸に、学習目標としての運動図式を精密化してゆく「粗形成一精形成一最高精形成」というプロセスを縦軸にした、スポーツにおける運動学習の独自の構造であり、実際の運動学習はこのような構造に従って、ある時は横方向へ、またある時は縦方向へと非常に多彩に展開されるということである。ここでは最後に、スポーツ技術の個体発生や系統発生の流れの中で、同一の運動に、まったく異なる技術を使う新しい仕方が発生し、その新しい仕方の獲得が目指される場合には、最高精形成段階

で定着したある技能もそのための粗形成段階に位置づけられてしまうということを強調しておかなければならない。Meinel も指摘しているように、最高精形成段階は運動学習における「相対的な完了」(relative Abschluß)を意味する以外の何物でもないからである(13-S.379)。

#### 参考文献

- 1) Bernett, H.: Terminologie der Leibeserziehung, 4. Auflage, Karl Hofmann, 1968.
- 2) Burger, E.W./ Groll, H.: Leibeserziehung, 3. Auflage, Österreichischer Bundesverlag, 1971.
- 3) Buytendijk, F.J.J.: Allgemeine Theorie der menschlichen Haltung und Bewegung, Springer Verlag, 1956.
- 4) Buytendijk, F.J.J.: Mensch und Tier, Rowohlt Taschenbuch Verlag, 1958.
- 5) Buytendijk, F.J.J.: Prolegomena einer Anthropologischen Physiologie, Otto Müller Verlag, 1967.
- 6) Fetz, F.: Bewegungslehre der Leibestübungen, 2. Auflage, Limpert Verlag, 1980.
- 7) Hoschek, F.: Stufen der Bewegungsformung. In: Natürliches Turnen Bd. IV, S. 73-78, Verlag für Jugend und Volk, 1956.
- 8) Hoschek, F.: Wie lernt und lehrt man Kunststücke?. In: Natürliches Turnen Bd. IV, S. 78-83, Verlag für Jugend und Volk, 1956.
- 9) 生田久美子: 「わざ」から知る, 東京大学出版会, 1987.
- 10) 金子明友: 体操競技のコーチング, 大修館書店, 1974.
- 11) Krüger, H./ Schnabel, G.: Zu einigen aktuellen Fragen der Theorie des motorischen Lernens im Sport. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der Deutschen Hochschule für Körperkultur Leipzig 1979, H.1, S. 67-80.
- 12) Kunath, P./ Pöhlmann, R.: Prinzipien der Persönlichkeitstheorie und Probleme des motorischen Lernprozesses. In: Theorie und Praxis der Körperkultur 1977, H. 12, S. 893-903.
- 13) Meinel, K.: Bewegungslehre, Volk und Wissen Volkseigener Verlag, 1960.
- 14) Meinel, K./ Schnabel, G.: Bewegungslehre, Volk und Wissen Volkseigener Verlag, 1976.
- 15) メルロ・ポンティ 著/滝野・木田訳: 眼と精神, みすず書房, 1966.
- 16) Merleau-Ponty, M.: Phänomenologie der Wahrnehmung, Walter de Gruyter & Co., 1965.
- 17) メッツガー, W. 著/盛永四郎訳: 視覚の法則, 岩波書店, 1968.
- 18) ピアジェ, J. 著/谷村・浜田訳: 知能の誕生, ミネルヴァ書房, 1978.
- 19) Röthig, P.: Sportwissenschaftliches Lexikon, 5. Auflage, Karl Hofmann, 1983.
- 20) Schmitz, J.N.: Studien zur Didaktik der Leibeserziehung II. Teil, Karl Hofmann, 1967.
- 21) Schmitz, J.N.: Bewegungslernen im Sportunterricht, 3. Auflage, Karl Hofmann, 1977.
- 22) 島崎仁・松岡弘(編): 体育・保健科教育論, 東信堂, 1988.
- 23) 滝沢武久: ワロン・ピアジェの発達理論, 明治図書, 1975.
- 24) 渡辺敏明: 運動学習における運動投企のモルフォロジー的研究, 筑波大学体育研究科修士論文, 1988.
- 25) Weinberg, P.: Lernen von Sporthandlungen, Pahl Rugenstein, 1981.
- 26) Weizsäcker, V.v.: Der Gestaltkreis, Suhrkamp, 1973.
- 27) Willimczik, K./ Roth, K.: Bewegungslehre, Rowohlt Taschenbuch Verlag, 1983.