

体操競技における基礎技能トレーニングに関する研究

渡 辺 良 夫

Zur Problematik der Ausbildung von Grundfertigkeiten beim Erlernen der Turnübung

Yosio WATANABE

Im Training des Kunstturnens werden im allgemeinen die verschiedene Trainingsmittel angewandt, wodurch über notwendigen funktionellen Einheit der bestimmten Zielübungen verfügt werden soll, um diese Zielübungen möglichst schnell zu erlernen.

“Handstand-Hüpfen” ist ein solches Trainingsmittel für die Turnübung, das den Abdruckstechnik des Handstandüberschlags vorwärts am Boden oder beim Pferdsprung ausbilden soll.

Den Zweck dieser Betrachtung besthet darin, daß die erfolgreiche Ausführungsweisen des “Handstand-Hüpfens” im Turntraining ins klare gebracht werden sollen.

Aus dieser Betrachtung wurden folgende Beschlüsse abgeleitet: Wenn das “Handstand-Hüpfen” als Trainingsmittel für den Abdruckstechnik beim Handstandüberschlag vorwärts angewandt wird, handelt es sich nicht um seine bloße Wiederholung, sondern um die Gestaltung der Funktionelleverschmelzung zwischen der Landungsphase und Absprungsphase im Handstand bei mehrmaliger Ausführung dieser Bewegung.

Sachwörter: Grundfertigkeiten, Handstand-Hüpfen, Funktionelleverschmelzung, Handstandüberschlag vorwärts.

I. 序 論

トレーニングの合理化ということは、スポーツ実践に携わるコーチや選手にとって大きな関心事である。競技スポーツで行われるトレーニング形態は、学校体育で行われる訓練形態と比べて、その合目的性の度合いの高さ、長期にわたる計画性によって特徴づけられる。Harreによれば、スポーツトレーニングは、あるスポーツ種目あるいはスポーツ部門において選手を高度な、あるいは最高の達成に導く過程であり(4-S. 14ff), その目的達成のために様々なトレーニング方法、内容、手段が工夫されることになる。練習の仕方はスポーツ種目によって様々であるが、各スポーツ種

目では実際の競技中に現れる運動の練習の他に、そのスポーツ種目に必要とされる基礎的な能力を身に付ける特別なトレーニングが実施されている場合が多い。それらは一般的には基礎トレーニング、基礎練習、基本トレーニング等と呼ばれている。体操競技のトレーニングにおいても、技や演技のトレーニングとは別に、この種のトレーニングは補助トレーニング、補強トレーニング等と呼ばれて、練習の最後にある時間帯を設けて実施されたり、あるいは朝のザリアツカ(朝の充電トレーニング)(11-pp. 144)やウォーミングアップにおいて計画的に行われている。この場合選手に与えられる課題は、身体的達成要因のトレーニングとは別に、実際の演技の中に見られる技といわれる運

動とも異なった、ある特殊な運動である。「倒立ジャンプ」と呼ばれる運動も、体操競技の基礎練習として頻繁に取り上げられる課題の一つである。

Harreも述べているように、スポーツトレーニングは高度なスポーツ達成に向けられた準備と解され、これらの課題の練習がそれぞれの専門種目の達成向上に直接または間接に貢献するためには個々の練習課題の合目的性が明らかにされなければならない。すなわち、そこで実施される課題がスポーツ達成の向上にどのように関連するのかが、常に反省される必要がある。しかしながら従来、競技トレーニングの基礎技能に関する理解は皮相的なものが多く、そこで行われている内容と競技力との関係を研究し、継続的に調査した例は少ない。本論は体操競技における基礎技能トレーニングで用いられる「倒立での両手ジャンプ」を取り上げ、その基礎技能としての意義とトレーニング効果を検討して、体操競技のトレーニング方法論に寄与しようとするものである。

II. 基礎技能トレーニングのとらえ方

Harreは長期にわたるトレーニング過程をジュニアトレーニングと最大競技トレーニングの二つに分節化し、ジュニア期トレーニング(Nachwuchstraining)のはじめに基礎トレーニング期(Grundlagentraining)を設定した(4-S. 19ff)。そこでは達成能力(Leistungsvermögen)や達成レディネス(Leistungsbereitschaften)の幅広い基礎が作られ、スポーツ技術の粗形態や戦術の基本形態が訓練されるとしている(4-S. 21 ff)。体操競技のトレーニングでも、ジュニア期には競技の最高達成に向けられた基礎作りが行われるのであるが、近年の技の発展は目覚ましく、ジュニア期に獲得した技能だけで技術の系統発生の流れの中の再先端の技を習得できるとは限らない。また最高達成年齢に達した後も、新しい技術の開発や習得のために特別の前提づくりをする必要がある。従ってここで言う基礎技能トレーニングとは、Harreの言うジュニア期における最高達成に向けられた準備過程だけでなく、トレーニングの全過程にわたって行われる、競技の達成向上のための前提づくり(基礎づくり)として捉えることにしたい。競技の達成向上のための基礎づくりは、基礎的な個人の能力の向上を目的とするトレーニ

ングと解される。しかしこの場合には、向上させるべき個人の能力とは何をさすのか、また基礎とは何のための基礎なのかということが、具体的なトレーニングの対象設定のために明確にされる必要がある。ここにおいて体操競技のトレーニングされるべき基礎技能というものについて考察しよう。

(1) 体操競技におけるトレーニング対象

体操競技のトレーニングは競技会で一定の成績を挙げるための準備過程であり、競技力の向上を目的としていることは言うまでもない。金子は競技力の構造を考察し、競技力向上のためのトレーニング内容を以下の5つに纏めている(11-p. 124)。

- 1) 既習技の維持：競技に必要な技を習得し、絶えずその習熟度を増すこと。
- 2) もち技の増大：常に新しい技に挑戦し、適正分布において自分のもち技を増やしていくこと。その場合、熟練性をふまえて、その習熟を図るのは当然といえよう。
- 3) 演技力の向上：技の熟練性を犠牲にしないで、演技として失敗なく遂行できる能力を高めること。個技としていかに熟練性を示すことができても、演技の中にその熟練性が生かされなければならない。
- 4) 試合体力の向上：技の熟練性に曇りがでない演技を3時間の間はいつでも示せること。演技順の6種目目に鞍馬である場合でも、持っている実力をフルに発揮できるようなトレーニングをしておくこと。さらに、それは競技期間中維持できることは当然である。
- 5) 試合精神力の向上：緊張した雰囲気、身体の調子が思わしくないこと、競技場の環境が好ましくないことなど、試合そのものからくる諸条件に遅く適応していける競技力を養うことは特に重視されるべきである。

以上を見ても分るように、体操競技の競技力といわれるものの内容は非常に複雑であり、その“基礎”というものも単純に論じられるものではないことがわかる。しかしトレーニングにおける基礎と言われる内容は、競技力の構造に直結した内容を持つ必要がある。選手の競技力は試合で行われる演技によって判定され、その演技は一つ一つの技と呼ばれる、あるまとまりを持った運動で構成

されている。従って、一つ一つの技のトレーニングということが、競技力向上の大前提になることに異論をとかなえるものはいない。それゆえ体操競技のトレーニングにおいては、個々の技のトレーニングに対する基礎こそが競技力向上の最も重要な要因と捉えられなければならない。

(2) 技のトレーニングの内容

それでは技のトレーニングとはどのような内容を持つのであろうか。ここでまず問題とされるのは、競技者として試合に出場するためには膨大な数の技を身につける必要があるということである。体操競技の種目数は男子6種目、女子4種目あり、規定演技と自由演技を合わせて、男子は12演技、女子は8演技を行う。さらに種目別決勝競技に出場することを考えれば、それ以上の演技数となる。そしてその一つ一つの演技は12以上の技によって構成され(3-S. 22)、競技者として要求される技数は膨大なものとなる。さらに問題を難しくしているのは、技が“できる”ということの意味である。“できない”から“できる”への学習過程の中にも複雑な問題があるというだけでなく(9-pp. 59)、体操競技は採点競技であるという競技特性上、“できる”技のそのでき方、つまり技の運動経過に現れる習熟度が判定されるからである。技の習熟度は運動経過に現れる運動質(Bewegungsqualität)として現象する。すなわち技のトレーニングは技の習得(新しい運動ゲシュタルトの形態発生)のみが問題となるのではなく、運動質もそのトレーニング対象として取り上げられるのである(11-p. 122)。運動のエlegantやハーモニー等、トレーニング対象としての運動質の問題は、熟練性の加点(Virtuosität)を得るためや実施減点(リズムと調和の欠如に対する)を無くするためのトレーニングの重要な資料を提供する(3-S. 17ff)。そのため運動質の構造研究は個別運動学としての体操競技トレーニング論の重要な研究対象となる。運動質の問題を基礎技能との関わりで見た場合、例えば運動経過の中において一定のポーズが鮮明な印象を与える場合に現れる、技の“冴え”の現象は体線が重要な因子を成し(11-p. 167)、体線は関節の可動域と密接な関わりを持つのである。しかしながら、技のトレーニングの具体的な目標像を作るために必要な運動質の構造研究は、量的に捉えにくいという理由で運動の量的

研究に比べ立ち遅れを示しているのが現状である。トレーニング対象として、また判定の基準としての運動質の問題は体操競技トレーニング論の重要な問題圏であるが、ここではその問題に立ち入らず、その重要性を指摘するに止どめざるを得ない。

技のトレーニングの内容が複雑な内容を有するにしても、そこでは個々の技の形態発生が前提とされなければならない。ある運動を習得するためには、それを達成するレディネスが必要であり、運動習得のレディネスをどのような手段によって形成するのが問題となる。いうまでもなく体操競技の技を身につけるためには、習得する技を正確に知る必要がある。正しい技術情報は、回り道をせずに正しい技を短期間に習得するためには不可欠なのである。技術を習得するということは、単に身体を動かしていれば良いのではなく、身体をどのようにして操作したら良いのかを身を持って体得することに他ならない(16-p. 115)。この技術の習得とは、その技術情報さえ知りさえすればたちどころに技が身につくというものではなく、技術の個人への適用には一定の前提が必要になるのである。すなわち技術は、ある一定の運動能力の前提を練習によって作り出した上でなければ、適用され転移され得ないのであり、運動技術は高度になればなる程、その前提となる運動の質的習熟や身体的諸能力が高度に要求されることになるのである(13-p. 108)。従って、技の基礎技能のトレーニングといった場合、技術の適用の前提となる個人の運動能力を形成することとして捉えることが重要であろう。しかしこのためには、技の基礎技能の目標となる、技の技術が明らかにされる必要がある。従ってここでさらに、技の技術の構造が明らかにされなければならない。

(3) 技の習得と技の技術の構造について

技の技術の前提づくりを考える際、技術の一つ一つに対応して、必要とされる基礎技能のトレーニング手段を考えることも可能である。すなわち技の技術は、AのためにはBの技術、BのためにはCの技術、Cのためには…というように、いわゆるメタ技術(Meta-Technik)の特性を内包している(8-p. 105)。金子は、技はいくつかの技術によってより良い実施が可能になっていて、これらの技術の内の、技の成立に不可欠な実施上の方法を基礎技術と呼んでいる(5-pp. 317)。つまり、

ある技の運動課題を達成するのに幾つかの基本技術が定立され、その各技術毎にその技術局面の運動課題を達成する幾つかの技術が定立されるのである。しかも、これらの技術は、導入技術や移行技術の場合には、かなり幅のある内容を持っていて、さまざまな変形が生じる可能性が少なくない(16-p. 122)。これに対して、中核技術は技の成否に関わる不可欠な中心的内容を持ち、様々な変形を伴って現れる技の中にあっても、それはある意味で最も機能の集中した形で示され、変容の可能性が小さいのである(16-p. 122)。この中核技術は、それを欠落するとその運動形態が達成できないというように、技の成否に決定的な意味を持つものである(6-p. 39)。

中核技術は、技の指導をする際には重要な役割を果たす。指導場面における基礎→発展→応用という図式の中で、基本となる教材は何かという問題に関して、金子は運動技術論の立場から次のようなことを述べている。ある教材が、分化発展する中核技術を構造として内包していて、それがその運動財と類縁構造を持った運動形態の習得に不可欠な前提を持ち、さらに他の異質の運動との組み合わせに融合局面を形成しやすくすることができれば、基本とするに足る教材なのである(6-p. 39)。すなわち形態発生論の立場から基本とする教材は、分化発展の芽を持ち、その上位に位置づけられるより複雑な運動形態への発展を約束するものでなければならないのである。このような運動財の発展体系は、一般に運動構造の類縁性やそこに内在する運動技術の共通性に基づいて、つまり技の構造体系論的研究に基づいて構築されなければならない。ウクランの著書以来、この構造体系論的認識の重要性が認められ、技の系統的・段階的習得ということが盛んに言われるようになった(11-pp. 236)。ある目標技を習得する前に、構造的に類似した技を系統的に習得していった、最後に自力でその技に成功できるような道筋を立てる間接指導法も(11-pp. 233)、目標の技の運動構造に従ってその構成要素を個々にトレーニングさせ、それらの部分を合成することによってその技を習得させる直接指導法も(11-pp. 244)、この構造体系論的認識に裏打ちされて有意義なものとなるのである。

技の系統的・段階的トレーニングにおいては、構造体系論的認識をもとにした中核技術の認識な

しには合理的系統性を主張するわけにはいかないであろう。例えばマット運動における前転は、伸膝前転の下位(基礎)の技とされ、学習段階としては伸膝前転の前に学習される。前転は接転技術と伝導技術の二つの中核技術を持つが(6-p. 39)、それらを多少軽視しても、あるいは認識不足があってもなんとか恰好がとれてしまい、言わば多少の運動質の欠落が問題にされるのみで、習熟位相が低いという評価で済まされてしまうことが多い。しかし前転で伝導技術が有効に使われていなければ、その上位に位置づけられる伸膝前転への発展は遮断され、伸膝前転は全く独立的、絶縁的に習得されなければならないことになる。反対に中核技術としての伝導技術の習得に努力が注がれば、伸前前転へと発展した際には、この技術の適用条件が難しくなるだけで、同一路線上の学習として効果を挙げることができるのである(6-p. 39)。すなわち、学習段階の順序だけでは合理的指導は成立せず、そこには中核技術の認識が必要なのである。このように中核技術のもとに系統的学習段階が組まれるということは、ある練習段階の目標技を習得することが次の発展段階の目標技の基礎技能を形成するということになるのである。これに対して、技の構成要素を抽出して、それをある特定の運動を介して形成しようとするのが直接指導法である。この二つをみて分るように、ある目標技の習得の前提(基礎技能)を作る方法には、その手段として“技”を使う方法と(間接指導法の観点)、“技の構成要素”を使う方法の二つがあることが分る。技の基礎技能トレーニングという場合、主として後者の直接指導法が問題になるが、いずれの場合にも技の合理的習得には技術の解明が不可欠なのである。そして基礎技能をトレーニングする際には、何のために、すなわち技の技術のどれに対する前提なのか、またその技能はどのように発展するのかということが明確にされるべきであり、技の基礎技能は技の基本技術の構造と一致していなければならないのである。

このように、技のトレーニングに重要な視点を与えてくれる中核技術は、ある技そのものの構造を単独に解明して抽出されるのではなく、その技の発展系統の最先端を基準にして、すなわちその技の発展可能性という観点に立って理解されるのである(16-pp. 123)。この中核技術の抽出努力は始まったばかりであり、この方面の研究は緊急の

課題として残されている。

(4) トレーニング手段の問題性

この前提づくりのトレーニングでは、マルチンが主張しているように、一般に体力重視の傾向が認められる。現代におけるトレーニング科学は体力領域でその地歩を築き、その研究は体力を発達させる方法に集中してきた。これとは対照的に、技術を訓練したり、協調系諸能力を発達させる場合は、どうしていいか解らないといった状況が見られるという(8-p. 101)。近年、マチルンを代表にミュールフリーデル、レッツェルター、グロッサーといった研究者たちの関心が技術トレーニング(Techniktraining)というかたちで現れてきたとはいえ、実際のトレーニング現場に役立てられるようにはなっていないのが現状であると言える。スポーツ技術に関するこれらの研究論文では、運動技術のエピステーメの側面が前景に立てられ、あるいは運動技術の学習システムの図式的展開のみが論じられているために、新しい技術の開発やその転移方法が焦眉の急になっている競技スポーツの現場との断層は依然として大きいままであることは金子の指摘を待つまでもない(8-p. 113)。当然、体操競技のトレーニング現場でも、運動レディネスの形成とえば、手段として体力トレーニングの方法に傾斜してしまうことも少なくない。身体的な達成要因をトレーニング過程の進行と共に継続的に向上させるということは確かに必要なことではある。しかしながら金子も指摘しているように、筋力や柔軟性や調整力などの身体的特質は現実にはいろいろな形態において発現され、同じ柔軟性でも現象としては極めて複雑な内容を持つのである(10-p. 308)。体操競技の技も筋力、持久力、調整力といった体力要因を前提とするものであり、そのうちのどれかの要因が技の成否の大きな要因であるにしても、現実の技の構造や競技力の内容から絶縁した身体的特質の訓練は無意味なものとなりやすい。身体的特質は統一ある構造体であり、それぞれの特質が個別的な性格を持ちながらも決して遊離して存在するものではないのである(10-p. 308)。身体的特質の訓練は、技の運動技術の中に生きるような方法で行われるべきであり、身体的特質の向上という観点からは、技の習得や競技力の向上に役立つように配慮する必要があるのである。技の習得、習熟と身体的特質の

発達、技の運動構造に従って処方されるべきであり(10-pp. 308)、技の前提づくりを考えるには、運動技術論の立場からのアプローチが必要になる。

先に技の系統的・段階的学習は、運動構造の類縁性によって行われることを述べたが、ここで注意しなければならないのは、運動構造の類縁性を単なる運動経過の類似と同一視してしまうことである。例えば床運動(マット運動)における前転とびの導入段階において、跳箱や巻いたマットを利用して倒立から前方へ回転させたり、あるいは前方倒立回転(ブリッジ)の練習から導入するということが行われる。この場合には、倒立位を経過して左右軸に回転するという、運動経過の類似に着目した指導の系統性が主張されているのである。しかしこれらの運動は、たとえその運動経過が類似していても、全く違った機能構造を持っているのであり、技術的な関連がない。すなわち金子も指摘しているように、上の二つの導入課題には、前転とびの中核技術である着手の“突き手機能”(7-p. 207)、すなわち“腕によるジャンプ機能”(7-p. 207)が構造として内包されていないために、この指導では運動の全体的機能が無視されてしまっているのである。すなわちそれらの運動経過に類似が見られても、その課題を実現する技術に関連がみられないために、導入段階において獲得された技能が、目標とする技に転移されないのである。技のトレーニングを考える際には、技の運動構造の機能的側面である技術の解明が為され、技の全体構造が機能構造論の立場から捉えられて、はじめて基本技術は明らかにされるのである(12-p. 56)。こうしてそれぞれの技術局面の運動課題が明確に捉えられ、それによって基礎技能のトレーニング手段が導き出されるべきであろう。技の基礎技能を考える際にも、トレーニング対象となる技能の発展可能性が考察されなければならない。

III. 実験と結果の考察

本論で考察の対象となる“倒立ジャンプ”は、一般に着手技術の突き手機能という基礎技能を形成する手段と考えられている。金子は一連の指導書において、跳箱とマット運動の着手基礎技能の訓練課題として“倒立ジャンプ”を取り上げてお

り (7-p. 211, 12-p. 105), これは競技の世界はもとより学校体育の世界にも知られている運動である。筑波大学体操競技部では昭和63年度新入部員に対して、技のトレーニングとは別に、基礎技能をトレーニングするための様々な課題の中の一つとして倒立ジャンプという課題を与えた。トレーニングの開始時の倒立ジャンプの達成力を明らかにするために、その連続回数と前進距離が計測され、これらの計測値がトレーニングによってどのように変化するかを調べた。このトレーニングは、4月29日から7月30日の期間まで行われ、その実施状況が週に1回ビデオ記録され、さらにトレーニングの自己記録ノートを作製して、トレーニングの実施状況と感想などが記録された。このノートによって、コーチと選手の交換日記のような形で、意思の疎通がはかられた。床と跳馬の前転とび (Handstandüberschlag vorwärts am Boden oder Pferdsprung) に関しては、コーチの指導の資料とするために、トレーニング前に“手を思いきり突き放して体を浮かせる”ことを課題として着手技能がテストされ、比較のためにトレーニング後の9月4日に同じ課題でテストされた。本論ではこれらの資料をもとにして、倒立ジャンプのトレーニングと、床と跳馬の前転とびの着手技術の突き手機能の向上との関係が考察される。考察法としては、ここで取り扱う内容が人間の運動の形態発生に係わることから、マイネルの言う運動形態学的考察法 (Die morphologische Betrachtungsweise 14-S. 106ff, 15- pp. 106) に基づいて行なわれる。

(1) 練習方法及び期間及び被験者

“倒立ジャンプ”をトレーニング手段とした練習は、負荷条件を増すために傾斜を下るという方法で行われた (図1)。このためにトレーニングの実施場所として、筑波大学陸上競技場の土手が用いられた。斜度は約17度で斜面は約7メートルである。課題は、倒立ジャンプでその土手の上から下まで下ることであった。これを毎日のザリアツカの際に、軽い準備運動の後で1回行うことをノルマとした。期間は約3か月間であるが、実施場所が屋外であることや、選手達の体調の都合などで実際には約50~60日の実施日数である。このトレーニングを実施したものはH, M, N, O, S (全てイニシャル) の5名でそれぞれの競技歴は、

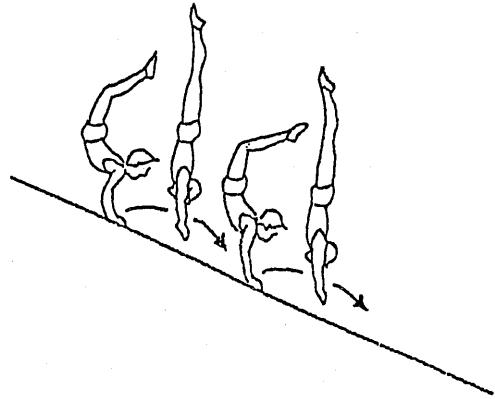


Abb.1 Handstand-Hüpfen an der Neigungsbahn

H—体操競技歴無, M—6年, N—6年, O—6年, S—6年である。Hに関しては、トレーニング開始時 (4月27日) には、倒立位で腕を曲げてからジャンプするという課題が実施できなかったため、これに代って傾斜を倒立で登り降りするという課題が行われていた。

(2) 運動課題と技術

基礎技能の向上と技の変化を比較考察するにあたり、ここではそれぞれの運動の内容を明らかにしなければならない。

1) 床と跳馬の前転とびについて

この2つの技は着手によって空中局面を作り出すという共通の課題を持ち、またこの着手機能の向上が技の系統発展の中核となるものである。

床の前転とびは、前の推進力を得るホップ技術、腕でジャンプするための着手技術、空中局面の回転を保證する回転加速技術の3つの技術がある。この前転とびの系統発展において前転とびの課題条件を満足する運動形態は、踏み切り、着手、着地の3要因がどのように変化するかによって、様々な技へと変化する (7-p. 198)。この発展体系の中に共通の要因は着手要因の腕によるジャンプと捉えられる突き手機能による空中局面の形成であり、この着手技術の突き手機能と回転技術により、現在では手で踏み切って前方に宙返りする技まで出現している。

跳馬の前転とびも助走、踏み切り、着手、着地

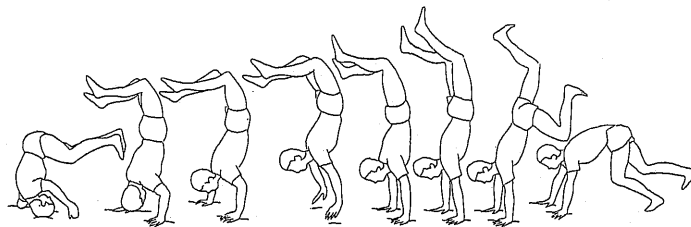


Abb.2 Handstand-Hüpfen Turner-H, Sep. 4.1988

の4分節の基本技術が定立され、その中でも着手によって雄大な空中局面を作り出すことが跳馬の中核問題であり、着手技術におけるいわゆる突き手機能が技の評価や発展の鍵を握っている(11-pp. 93)。このように床と跳馬の前転とびは、器具の違いや全体構造の違いがあるにせよ、共に着手によって空中局面を形成する課題をもつ。この着手技術の突き手機能は腕の瞬時の曲げ伸ばしによって体を空中にとびあがらせる、すなわち手によるジャンプと捉えられるのである(7-p. 208, 12-p. 76)。従って手でジャンプする突き手機能の基礎技能をどのように効果的に向上させるかは、体操競技トレーニング論の関心事となっている。

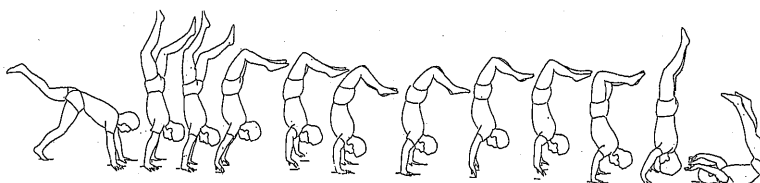
2) トレーニング手段としての倒立ジャンプ

先にも述べたようにこの“倒立ジャンプ”は、手でジャンプする技の基礎技能訓練のための課題として取り上げられるものである。しかしながら倒立でジャンプするといってもその課題の達成の仕方は様々である。床と跳馬の突き手機能のト

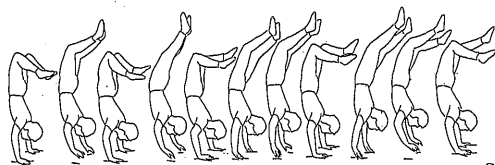
レーニングに対しては、先行研究によって“単に腕だけではなく、全身の動き、特に胴体の動きに注意してトレーニングを行うべき”であるということが指摘されている(18-pp. 73)。

(3) 倒立ジャンプの達成力の変化と考察

トレーニング開始当初は、Oは1~2回ジャンプがやっとできる状況で、N、M、Sの場合は5~6回は続けてジャンプできるという状況であった。トレーニングの初めの頃は落差による負荷や傾斜の中でジャンプする課題に不慣れで、選手達には楽な課題ではなかったようである。このことは選手達のノートの中に読み取ることができた。そしてトレーニングの経過の中で、平面での倒立ジャンプの連続可能な回数は、開始前はOが1~2回をとぎれながらやっと行い、S、M、Nが3~5回は連続できる状況であったが、約3ヶ月後には全員が10回以上は楽に連続でき、またジャンプで10メートル以上は前進できるようになった。



Mai. 3. 1988



Sep. 4. 1988

Abb.3 Handstand-Hüpfen Turner-O

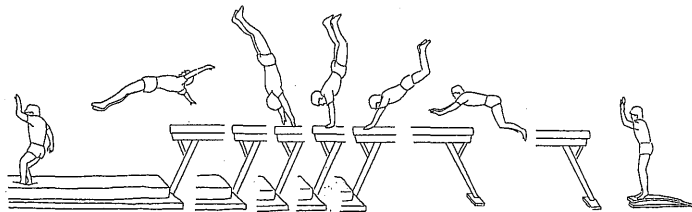


Abb.4 Handstandüberschlag vorwärts beim Pferdsprung

運動経過も、ジャンプが1回ずつとぎれていたものが滑らかに弾力的に、リズムカルに連続できる方向に変化していった。傾斜くだりも全員が上から下まで休まず一気に降りられるようになった。これに対し、倒立歩行のトレーニングを行っていない（このことは手でジャンプすることを必要とする技の練習を一切行っていないということではない）Hの場合、同様に9月4日に平面上で倒立ジャンプを行って見たところ、軽く腕を曲げてもその後に勢い良く腕を伸ばしてジャンプすることはできず、またジャンプしてもその後に腕でうけとめて再びジャンプすることはできないままであった（図2）。

しかし、この“倒立ジャンプで10回以上連続でき、10メートル以上前進できる”ようになったという変化はそれだけを取り上げて単純に理解してはいけない。Oに関しては、平面上でも1~2回ジャンプするというよりは、“腕を伸ばしてそこから一気に腕をまげて手を床から放し、すぐさま体が落下する前に手で受け止める”と言った方がよいような状態からの変化である（図3）。ここで考えなければならないことは、倒立ジャンプの中には2つの別の機能があるということである。一つは空中にとび上がった体を腕で受け止める機能と、もう一つは曲がった腕の瞬時の伸展によって体をジャンプさせる機能である。一つ一つのジャンプが分断され、とぎれとぎれに行われる場合には、一つのジャンプは非循環運動（azyklische Bewegung 14-S. 149ff, 15-pp. 156）として連続されており、体を腕でうけとめる局面は一回の倒立ジャンプの終末局面でしかない。すなわちジャンプとジャンプは繋がらず、一連の連続の中にあっても手の接地時間は長く、連続としてのリズムはない。それに比べ、ポンポンとリズムカルに連続される場合、前のジャンプの終末局面は次の

ジャンプの準備局面となり、二つのジャンプに局面融合の現象（Phasenverschmelzung 14, S. 154ff, 15-pp. 162）が生じる。この融合局面の中には二つの機能が、「体をうけとめる→ジャンプする」の順序で一つの纏まりを形成し、つまり二つの機能に融合局面が現れて、一つの纏まりとして機能することになる。体をうけとめる機能からジャンプする機能までが分断されている場合には一つ一つのジャンプは別々の運動であり、局面融合現象が発生している連続ジャンプとは区別して考える必要があろう。Oの場合には、トレーニング前はこの融合局面は無かったものが、トレーニングの中でジャンプとジャンプの間に融合局面が発生しており、そこでは新しい運動ゲシュタルトが形成されて（gestalten 9-pp. 60）、その運動ゲシュタルトの技能を高めてリズムカルな連続や前進という達成が向上（leisten 9-p. 60）したのである。S, M, N, Kの場合は既に融合局面はトレーニング前から形成されていた。Hの場合は、倒立で1回はジャンプできたのであるが、連続することができず、融合局面はまだ発生していない（9月4日現在）。

(4) 前転とびの着手～空中局面の変化と考察

1) Oに関する考察

Oの跳馬の前転とびは、倒立ジャンプトレーニング以前は着手局面において積極的に手でジャンプしている様子はなく、第二空中局面は跳馬の落差の為に出現しているにすぎず、いわゆる「突き手」の機能は充分に現れていなかった。Oのトレーニング後の変化は、先にも述べたように、明らかに手で体をジャンプさせる技能は向上したと考えられたが、跳馬の前転とびには顕著な変化はみられなかった。すなわち着手は以前と同様に、身体が跳馬の上を通過しながら回転している間の支軸としてしか機能しておらず、積極的に手でジャン

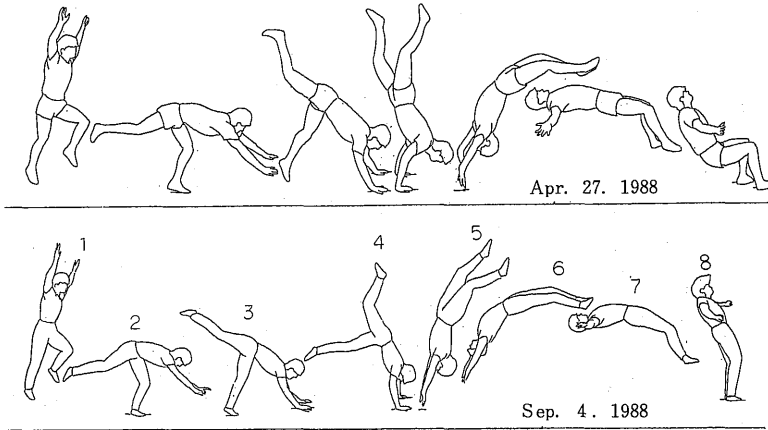


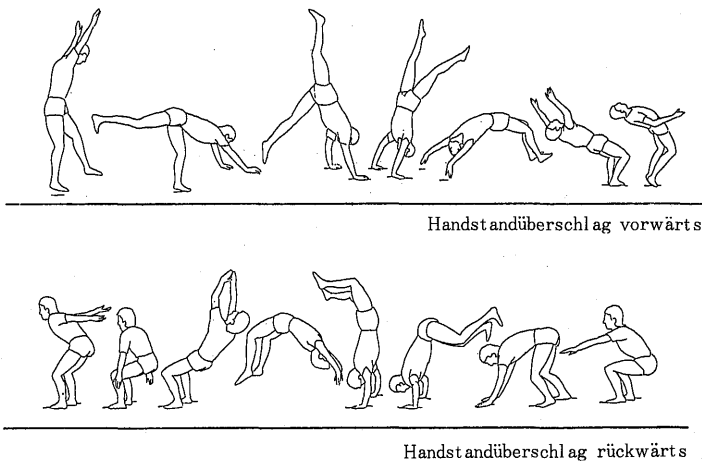
Abb.5 Handstandüberschlag vorwärts am Boden, Turner-O

プしている経過はまだ現れていない。跳馬の前転とびでは手は着手までの勢いを受け止め、からだは跳馬の上を回転しながら移動する間支えているだけ、というものである(図4)。

床の前転とびに関して、トレーニング前は図に見られるように、空中局面は十分に現れていない。すなわちこれは、跳馬の場合と同様に、技術の未習熟に原因があろうが、手のジャンプ技能の不足の為、床面を積極的に手で突き放すことができず、手が支軸としてしか機能していない為と考えられる。しかしトレーニング後の前転とびでは、トレーニングによる手ジャンプ技能の向上の影響と考えられる、着手～空中局面の変化が認められた。すなわち図5の4～6の局面にみられるように、手

でジャンプして空中に飛び上がる経過が出現している。本人の実施意識も「手で床を突き放すという感じが分ってきた」というものであり、自分の手で床面を突き放し、体を空中にジャンプさせる意識が生じてきたのである。

Oの場合、手ジャンプ技能の向上に伴って、床の前転とびでは着手に手ジャンプ機能が現れてきたにも関わらず、跳馬の前転とびでは、着手の突き放しは十分に機能していない。この違いは二つの技の運動構造の違いが原因していると考えられる。すなわち跳馬では、床と違い、着手位置の条件が左右に狭く制限され、自由な手幅、つまり手でジャンプしやすい手幅で着手できないのである。また、着手局面への導入条件に大きな違いが



Handstandüberschlag vorwärts

Handstandüberschlag rückwärts

Abb.6 Turner-H.; Sep. 4.1988

あり、その導入技術がうまく行われるかどうかは次にくる着手に大きく影響する。また、跳馬の着手技術においては、助走から着手までの勢いを手で受け止め、かつそれを跳ね返して空中にとび上がるので、それに十分なだけの手のジャンプ機能が身についていないためだとも考えられる。

2) M, N, Sに関する考察

M, N, Sに関しては、床と跳馬の前転とびに関しては、着手～空中局面に注目し値する変化は認められなかった。彼等は倒立ジャンプのトレーニング実施前から着手の突き手は機能しており、一応は空中局面を作り出せる技能を有していたと判断され、トレーニング後に特別に雄大な空中局面になったというような変化はない。彼等は倒立ジャンプの技能に関しては連続回数や前進距離などの達成力は向上したのであるが、この達成力の向上が彼等の技にどのように生かされるのかは、ここでは判断することはできない。

3) Hのジャンプ技能について

Hに関しては、“倒立ジャンプ”のトレーニングは実施しておらず、代わりに倒立歩行のトレーニングを行っているのであるが、しかし彼も入部してから練習の中で手ジャンプ機能を必要とする技を練習していたのであり、その変化を比較の為に考察しなければならない。しかしながら着手によって空中局面を作り出すことで技がより良くなる。手によるジャンプを機能として内包している技を広く観察してみたが、充分に手ジャンプが機能していると思われる技は認められなかった。その例を床の前転とびと後転とびに示すと、確かにその技として認められる大まかな課題は達成されてはいるが、手によって床面を十分に突き放して足の上に立ち上がることができていない。そして図のように着手後に足が地面に着くまで空中局面はほとんど無く、十分に体を足の上に立ち上がらせることができずに、後転とびでは四つん這いのような姿勢が現れている(図6)。Hは入部して間もなくこれらの技の大まかな課題はできるようになり、コーチから技術的指導も受けていたということを考えれば、技そのもののトレーニングのみでは有効な手ジャンプ機能は発生しにくいと考えることができる。

4) 倒立ジャンプ技能と着手技術の考察

倒立ジャンプの連続に関して考察したのと同様に、着手局面においても二つの機能が区別される。

すなわち先に述べたように、空中局面を有効に作り出せない着手は支軸としての機能しか果たしておらず、“着手までの勢いを手で受け止めて支えている”だけと理解されよう。これに対し有効に空中局面を作り出す突き手の機能は、“着手までの勢いを手で受け止め、なおかつそれを有効に跳ね返してジャンプすると理解されよう。このように考えると、着手技術の基礎技能の訓練課題とし行われる倒立ジャンプの場合には、単に倒立で腕をまげてからジャンプできれば良いと理解するのではなく、ジャンプを連続する中で“体を腕で受け止め、なおかつ跳ね返してジャンプする”という、すなわち連続ジャンプの融合局面にこそ着手技術の基礎技能としての課題が認められよう。床の前転とびにおいて、着手が支軸機能から有効な突き手機能へと変化したOの場合、倒立ジャンプのトレーニングの課程で、倒立ジャンプの連続の中に局面融合が発生し、それに習熟したことに意味があったと考えられる。しかしながら本論における例だけでは事例が少ないので、今後の検証が必要である。

(6) 考察のまとめ

ここまで考察してきた内容は、以下のように纏められよう。

*床と跳馬の前転とびの突き手機能という基礎技能を形成する手段として、“倒立ジャンプ”を取り上げる場合、単に倒立位で手でジャンプできることが大切なのではなく、倒立ジャンプを連続する中に二つのジャンプの融合局面が形成され、そしてその融合局面に習熟することが目標とされるべきである。

*技のトレーニングだけでは、技の中で空中局面を作り出すこと、つまり手ジャンプ技能は発生しにくい。

*倒立ジャンプの達成力は、単なる連続回数や前進距離だけでは、技の着手技術のための基礎技能の達成度を表す指標とはならず、運動の質的变化に注意が向けられる必要がある。

*トレーニング手段は、目標とする技の技術構造の理解に基づいて、課題や目標が決定されなければならない。

IV. 結語と展望

本論では、体操競技における技の基礎技能の問題が考察され、技の基礎技能トレーニングを“技の技術の前提作り”として捉えられた。そのためのトレーニング手段は、目標とする技の技術の構造に基づいていなければならないということが明らかにされた。しかしながら技の技術を基にして考えられたトレーニング手段も、より細かな目標や課題の設定を通してこそ、技のトレーニングに生きるものであり、各技術局面の機能構造に対する考察に基いて、トレーニング課題が決定されるべきなのである。すなわち、単に回数や距離の増大のみを目標としてトレーニングされるだけでなく、トレーニング手段としての運動がどのように行われているのかという運動質も問題とされなければならない。

トレーニング現場では、基礎技能のトレーニングはコーチの経験のもとに行われているのであり、この領域に関する理論的な研究はほとんど行われていない。方法論の発展の為には、現場であたり前のように行われている内容でも、常に理論的裏付けと反省が為されるべきであり、そこからトレーニングの合理化が進むであろう。

引用・参考文献

- 1) Fetz, F.: Bewegungslehre der Leibestübungen, 1972, Limpert Verlag
- 2) F. フェッツ：体育運動学，金子明友 朝岡正雄

- 共訳，1979，不昧堂出版
- 3) F.I.G.: Wertungsvorschriften, Männer, 1985
 - 4) Harre, D.: Trainingslehre, Sportverlag, 1971
 - 5) 金子明友：体操のトレーニング，現代種目別トレーニング法，大修館書店，1971
 - 6) 金子明友：技術の側から「基礎」「基本」教材をおさえる，体育科教育，第3号，1982
 - 7) 金子明友：マット運動，大修館書店，1982
 - 8) Kaneko, A.: Prolegomena zur Methodik der sportlichen Neugestaltung, 筑波大学体育科学系紀要第8巻，1985
 - 9) 金子明友：新性向体育学習へのスポーツ運動学の貢献，体育保健科教育論，東信堂，1988
 - 10) 金子明友：体操競技における体力と技術，体育の科学第18巻，杏林書院
 - 11) 金子明友：体操競技のコーチング，大修館書店，1974
 - 12) 金子明友：とび箱・平均台運動，大修館書店，1982
 - 13) 金子明友：運動技術論，序説運動学，大修館書店，1978
 - 14) Meinel, K.: Bewegungslehre, Volkseigner Verlag, 1962
 - 15) マイネル著／金子明友訳，スポーツ運動学，大修館書店，1981
 - 16) 佐野淳：スポーツ技術抽出に関する問題性，鹿児島大学教育学部研究紀要第37巻，1986
 - 17) 佐野淳：体操競技における技の難易性に関する考察，鹿児島大学教育学部研究紀要第39巻，1987
 - 18) 佐藤道雄：体操競技における腕による跳躍のモルフォロジー的研究，昭和57年度体操競技卒業論文・修士論文抄録，筑波大学体操競技研究室