

## 体操競技におけるつり輪の倒立トレーニング

加藤 澤 男

### Eine Betrachtung über das Handstandtraining an den Ringen beim Kunstturnen

KATO Sawao

Es läßt sich nicht umgehen, daß wir mit der Bestätigung des Begriffs "Sporttraining" und "Handstand im Turnen" in diese Thema eintreten.

Wie Martin, D. und Harre, D. erwähnen, ist das Sporttraining ein gesamter Verlauf, in dem durch die klare Zielvorstellung, die systematische, planmäßige und langfristige Betätigung und die treffende Methode eine möglichst hohe Leistung gezielt wird. Natürlich sind alle sportlichen Leistungen auch ein Ergebnis der integrierten sportlichen Betätigungen. Aber, zuerst handelt es sich dabei um das Ziel oder die Aufgabe, die durch körperliche Bewegungen der Sportler verwirklicht werden soll. Ohne diese Zielvorstellung hat jede Hilfe keine Funktion.

Von dieser Problemstellung ausgehend soll hier der Handstand an den Ringen als Beispiel angeführt werden. Um den Vorbild des Handstandes bei der Ringeübungen klar zu machen, wurden die Verfassungen des Handstandes bei der Ringeübungen aus drei weltbekannten Turnlehrbüchern, die je von Kaneko, A., Ukran, M.L. und Borrmann, G. geschrieben haben, herausgezogen und ausführlich betrachtet. Und einige Betrachtungen werden vom Standpunkt der Praxis aus gegeben.

Und dann wurde es hier durch die Videobandaufnahme der Japanischen Studenten Meisterschaften im Jahr 1996 analysiert, in welchem Fertigungsgrad japanische Studententurner in Bezug auf den Handstand an den Ringen liegen.

Dadurch wurde die Notwendigkeiten der Präzisierung von folgender Trainingsaufgaben beim Handstandtraining an den Ringen sowohl im Lehrbuch als auch in der Trainingsgegenwart hingewiesen, besonders in Bezug auf die Klasse höheres Leistungsniveaus:

- Die komplet gestreckte Armhaltung auszubilden,
- Das Behandlungsvermögen gegen plötzliches Mißlingen zu erhöhen,
- Das Halten der schön gespannten Handstandpose und die zu ihrer Erhaltung nötige Dauerkraft zu trainieren,
- Die ermüdungsfreie Griffart zu erlernen.

Zwar haben alle diese Aufgaben je komplizierte Probleme, doch sind die Bewältigung dieser Aufgaben für die Turner im hohen Leistungsniveau erforderlich, um hohes Resultat im bestimmten Wettkampf zu gewinnen.

**Stich wörter:** Kunstturnen, Training, Ringe, Handstand

## 1. はじめに

スポーツ競技は何らかの資料を基に勝敗を決定するというレベルで考えると、体操競技も他の競技種目も同じであり、競技種目の特性が見えない。細かく区別すれば競技されている種目数と同じだけ種類があることになる。一般には、評価・判定競技といわれる競技種目、計測された量を競う競技種目、格闘競技種目などの分類がなされるが、整理すると以下のようなだろう：

評価・判定競技といわれる競技種目は、競技として行われた運動経過を人(審判員)が各々の種目による善し悪しの判断基準に沿って評価・判定(得点化)し、それを勝敗や順位決定に使う。体操競技、フィギュアスケート、シンクロナイズドスイミングなどがこれに該当する。質的判断を点数に置き換える過程は大ざっぱにも見え、見る人によっては判断が違ふ可能性もあり、公平さという点で問題にされることは多い。勝敗の決定し方としては間接的なやり方ということもできよう。

量的計測が優先する競技では、競技中の運動経過は云々されても、それが直接勝敗につながるのではなく、その経過が生み出した時間、距離、重さ、回数などの量が勝敗や順位決定につながる。評価・判定競技とは区別される他の多くの競技種目がこれに該当する。勝敗が量という比較的万人に解りやすい資料で決まる点でシンプルだが、人が判定に関与できなくなる率は高い。

格闘競技種目は審判による判定が競技の前面に出てきやすい点で、比較的評価・判定競技に近いが、それは明確に勝敗がつかない場合だけである。判定される運動経過の持つ意味において、相手を倒すか倒されるかの関係から有効か有効でないかの判断が下されるのであり、主に格闘ということに対する合目的性、経済性が前景に立ち、ときにはスポーツとしての教育やモラルなどの判断基準が前面に出る。

どの競技種目も、それぞれの種目を逸脱するか否かの問題が起れば、最終的には人の判断に従うことにはなる。いずれにせよ、人の判断の関与の仕方が異なっていることだけは確かであり、体操競技のような評価・判定競技といわれるグループの競技種目とそうでない種目とでは、競技の運動経過に対する意味や価値が異なってくるのは当然のことである。

体操競技の技が判定される場合の判断基準は物理学的経済性や効率よりも、文化的に形成されてきた体操らしさによる価値基準が優先される。いかに効率よく車輪を回っても、膝を曲げたのでは減点の対象となるのであり、距離、早さ、重さ、回数、あるいは経済性、効率等の物理量が直接前面に出ないのが特徴といえる。

勝敗決定においてこのような性質を持つ体操競技で、技がどのように理解され、トレーニングされるのかという観点が問題の出発点となるならば、この出発点を明確にするのに、トレーニングの概念に触れる必要がある。

Martin<sup>14)</sup>はいろんな分野でいろいろに理解されるトレーニングという語の概念について、Ulich, Hollmann, Nett, Mellerowicz/Meller, Harre, Ballreich/Kuhlow, Klaus/Buhr等の1960年代から1970年代の発表を紹介し、一般理論としてのトレーニング論の立場で以下のように定義している：「スポーツトレーニングとは計画的にコントロールされた(gesteuerter)過程のことであり、ここでは内容的、方法的、組織的処置をもって、目的設定(Zielvorstellung)に沿って、複雑なスポーツ運動系達成や行為能力や行動の状態が発展させられる。」また、同様のことがRöthig<sup>15)</sup>やBeyer<sup>1)</sup>編集のハンドブックにもまとめて紹介されている。目的が明確にされる、内容や方法が明確にされる、組織化されている等のことはスポーツトレーニングの必須の条件であり、長期的かつ計画的に現況を把握・コントロールするための前提をなす。Harreはその著「スポーツトレーニング」で「競技スポーツのトレーニングの目的は、選手を試合における最高の競技成果到達に備えさせるということにある」<sup>6)</sup>とし、競技の成果を絶対的な目的として設定している。トレーニングという概念自体が目的を明確にして成立する性格のものであることから、さらに専門化する必要が生じることもあるが、どのように専門・分化されたトレーニングにおいても実践の課題や目標とは親密な関わりを保たなければならない。このように概念が規定されるトレーニングの意味内容は個々の種目の実践場面にも該当するので、当然、目的の不明確なトレーニングはありえないことになる。

本論に立ち入る前にその前提をなす体操競技の競技特性とトレーニング概念に触れた。以下、具体的につり輪の倒立とそのトレーニングがどのよ

うに理解されているのか文献考察をとおして明確にし、さらに、日本のレベルの推察を目的に学生選手権におけるつり輪の倒立の習熟度合を分析し、両者の関係からつり輪の倒立トレーニングの在り方を検討する。

## 2. 先行文献における倒立の理解とそのトレーニング

トレーニングということ自体が前述のように目的を明確にするということの上に成り立っているが、その中でも中核的トレーニング対象となる技を明確に輪郭付けることは必須中の必須となる。さもなければ、いかに科学的援助があってもそれらは役立ちようがない。

体操競技の競技特性とトレーニングという方法論的な考えを通して本論で扱おうとするつり輪の倒立を見た時、どのような倒立像が浮かび上がるのだろうか。以下、体操競技の代表的指導書を現在に残している金子、ウクラン、ボルマン等の著書をとおして体操競技のつり輪の倒立のとらえ方を比較して見る。トレーニング過程の中でも運動課題の明確化は重要な役割を担うことから、上記3人の記述を抜き出し、詳しく探ることにする。その際、倒立の語をすべて抜き出して検討するのではなく、倒立の在り方、その実施上の諸問題等について具体的に立ち入っている部分に限定して取り出すことにする。さもないと、体操競技のすべての種目に倒立があり、ここで目的とするつり輪の倒立に焦点が絞れなくなってしまうからである。

### 1) 金子の著書『体操競技のコーチング』の場合

この著書は体操競技を包括的に扱ったものであり、内容が多岐にわたる。まず、器械の発達史と種目特性の中のつり輪コーチングの特性の項で：

「床や平行棒で倒立が楽にさばくことができ、その技幅も大きくなってはじめて、吊輪の倒立を狙うベースができる。」<sup>7)</sup>

「吊輪のコーチングはその体系に従って力系と振動系を区別して練習する必要がある。力系のコーチングの問題は何といっても倒立である。浮動性の輪で倒立をするには、どうしても筋力で倒立までもちこまなければならないと考えるのが一般である。振動系で倒立にもちこもうとしても、一度も倒立で止まったことのない者にとっては無謀なことである。従って、倒立を練習するには、

屈腕屈身か屈腕伸身の力倒立から入ることになる。いうまでもなく、吊輪で練習する前には床や平行棒では当然できていなければならない。このような考え方のもとに計画されるトレーニングにおいては、倒立の必修的課題としての重要性を認めれば認めるほど、押し上げの筋力トレーニングに励むことになる。絶縁的トレーニングに走りたくなるのもこのような事情からであり、若年層のトレーニングに吊輪が敬遠されるのも、激しい筋力トレーニングの溢路があるからなのである。」<sup>8)</sup>

ここでは安易な筋力トレーニングを戒めながらも種目の特性として筋力トレーニングの必要性を認めている。輪の浮動性による学習しにくさ、他の種目の倒立トレーニング、つまり、より易しい条件下で基礎を作る等の学習の段階に触れている。

また、技の基本技術のつり輪の項で：

「吊輪の倒立の理想像は平行棒や床における倒立と何ら変わらないことをしっかり確認すべきである。従って、吊輪上で立つ倒立は不安定になりやすいから、反りを十分にとってもよいとか、胸を落として安定をとるべきだとする主張は間違いである。指導法の視点からのそのような論議なら首肯しえるかも知れないが、倒立そのものの理想像が器械毎に変化するのには問題であろう。

しかし、浮動性の輪で倒立をするための独自の技術がそこにあることはいうまでもない。まず、ベルトに腕が触れてはいけないということのためには、輪の外開きと手首の落としの技術を確認しておく必要がある。ここに一つの障壁が生まれてくる。すなわち、輪の外開きと手首落としはどうしても胸の落ちを誘い、身体には弓なりの反りがみられるようになる。このことは倒立の理想像が一直線に立つのはどの種目でも同じであるということに相反する傾向をもつ。しかし、その場合に、大抵共通にみられる欠点は肩関節が非常に固いということである。支持棒で外開き、手首落としを注意して倒立してみれば、そこでも同じ胸の落ちがみられるであろう。それは器械種目による原因ではなくて、その人の倒立そのものの欠点なのである。逆からいえば、吊輪で要求される特殊な条件の下での倒立技術を受け入れるベースがまだないことを意味している。これを一般に吊輪の倒立の特殊性の如く理解し、吊輪では多少の反りは安定を保つ上にも必要であるとの牽強附会の弁

が生まれることになる。倒立からの前振下ろしや後振下ろしが流行している現在、胸の落ちた倒立は機能的にも不利になっているのであり、それは平行棒の倒立が機能美を出発点にした場合と同じ傾向を辿っている。」<sup>11)</sup>

ここでは、つり輪の倒立について直接的にその技術が述べられていることと、理想像の在り方が述べられている。理想像の観点で体操らしい発展を考えれば他の種目の倒立と区別すべきではないが、指導法としての論議は首肯しうとしている。この理想像という観点は他の指導書にはないものであり、課題の目標設定に大きく影響を及ぼすことから重要な観点であるといえる。

これらの記述の中の要点を箇条書にすると以下のようになる：

- ・種目特性としての筋力トレーニングの必要性。
- ・つり輪より簡単な条件下における倒立の学習。
- ・輪の外開き。
- ・手首落とし。
- ・輪の外開きや手首落としの操作と胸の落ちの関係。
- ・機能美との関わりから一直線の倒立を強調。

## 2) ウクランの著書『器械体操』の場合

つり輪の項の演技の特性で：

「輪の浮動性はつり輪の運動にことさらの特徴を与える。」<sup>16)</sup>

「力技は割合簡単な運動協調の場合でも大きな筋緊張を必要とする；これにはまずバランスの優先する懸垂技が該当する。不安定な(注、支持点より重心が上になるような)バランス体勢につながる力技(倒立、支持)は微妙な運動協調を必要とする。」<sup>17)</sup>

ここでは、この種目の運動特性として輪の浮動性、筋力の必要性、バランス保持能力と運動協調を挙げている。振動技の特性も挙げられているが、ここでは倒立により関係する記述の提示だけに止める。

トレーニングの特殊性の項で：

「つり輪の訓練に際しては筋力育成に特別な注意が払われなければならない。それには専用の練習が役立つ。始めは軽い条件で行わせるべきである。例えばゴムのエキスパンダー、補助的な支え、積極的な補助などで。初心者はそれによって正しい技の技術表象を得る。現在多くは選手の最大重量負荷の70～75%程度の鉄亜鈴(Hantel)で行われ

ている。この重量負荷は筋力を発展させ、高度に力を必要とする技の習得を早める。中程度の重量負荷は週に約2回取り入れられるべきである。練習効果の判断基準は選手が差上げた重量である(少なくとも体重の重さには達するべきだ)。

力の養成には体重の2～4%の小さな重量物を付けた練習が効果的である。この方法はどの練習にも組み込まれるうる。この練習は筋肥大を促進し筋持久力を向上させるのでつり輪では大変重要である。その他にも“動的”筋力の養成に役立つ。小さな重量負荷の運動をたくさん繰り返し、より速く実施することを通してこのような筋力は養成される。筋力の養成は合理的に技術習得と結び付けられなければならない。その他、筋力トレーニングは解緊運動、伸展運動などと合目的に組み合わせられるべきである。疲労をきたすつり輪の負荷練習や過度な力技の後には、全開脚、ブリッジ、前後屈のような運動が行われるべきである。これらの交代は筋弾性をより良く維持し、筋活動能を素早く回復する。」<sup>18)</sup>

つり輪のトレーニングでは力技や静止技のみならず振動技でも筋力トレーニングが必要であることを強調している。筋力トレーニング法の具体的な目安が示されている点はいかにもソ連の考え方らしく、具体的な目安になる。もう一点は、より軽減された条件下では運動の表象を得やすいことも挙げている。しかし、筋力の養成は具体的な技術と直結していなければならないことも挙げている点は重要な点であろう。ここに挙げたものは、倒立トレーニングそのものを述べているのではないが、次に基本技として挙げられている具体的な倒立の項目の大前提をなしている。

つり輪の静止基本技が7つ挙げられているうちの3番目に倒立が挙げられている：

「倒立は上級の演技の中の最も基本的な静止技の一つだ。浮動性の器械上の倒立は固定されたもので行うより数段難しい。

身体はたいてい軽く反られ、肩角は完全には開かれず、強く固定される。輪は肩幅に保たれるか軽く開かれ、腕はベルトに触れないよう軽く外転される。バランスは主に輪に対する圧力<sup>(注1)</sup>で保たれる。倒立への移行は主に力でもって行われる。従って選手はあらかじめ安定したところで押し上げ倒立を身に付けておかななければならない。倒立の学習の際には、まず積極的な補助や付加的に

ロープに足をもたせかける必要がある。振り上げ倒立は普通の条件下でできるように行わない。」<sup>19)</sup>

ここで述べられていることを箇条書にすると以下のようになる：

- ・浮動性の器械では他の器械の倒立よりも難しい。
- ・身体は軽く反る。
- ・肩角は完全に開き切らず、強く固定する。
- ・輪の幅は肩幅かそれより若干広め。
- ・腕の軽い外転。
- ・手首による調節でバランス保持。
- ・簡単などころで基本練習。
- ・補助付きや条件を軽減して力でゆっくりと実施する。

### 3) ボルマンの著書『器械体操』の場合

バランス運動(Verhalten im Gleichgewicht)の項でつり輪の倒立は特別であることを指摘して以下のように述べている：

「つり輪の倒立はゆかや平行棒の倒立より数段難しい。したがって、可動性のあるものの上で、支持点の上に身体重心を保つことを早期に学ぶべきである。」<sup>2)</sup>

必修技(ausgewählte Elemente)の技術と方法では、つり輪の倒立を技術、方法、欠点と項目分けして詳しく立ち入っているが、その前段で以下のように述べている。

「力技、力静止技はいかなる自由演技にも必要な要素である。力技の占める割合は国際採点規則で演技の45%まで許容されている。したがって、つり輪の訓練でこれらの技の学習がいかに広範であるか、また、これらの技の習得がいかに重要であるかがわかる。」<sup>2)</sup>

この場合には、つり輪の倒立の特殊性を挙げ、条件を簡単にしても浮動性の器械上の倒立バランスを早く学習することの必要性を指摘している。また、採点規則を例に取り上げてつり輪の筋力トレーニングの必要性を強調している。この著書の出版が1972年であることから、規則上のパーセンテージ等の数字については現在のルールや技術発展状況を考慮して理解しなければならない。力とバランス能力を列挙しているが、筋力トレーニングよりも浮動性の器械上でバランスをとる学習を優先している点は注目すべき点であろう。

倒立：

ここでは基本技が技術、方法、陥りやすい欠点という三段階形式で記されている。

「倒立はA難度であるが学習するのは脚前拳支持よりも数段難しい。それは力技や振動技の開始体勢ないし終末体勢ともなりうる。それを技術的に完全に習得することは非常に長時間の過程が必要である。押し上げて倒立になるにはいろんな変形があり、それぞれに難度が異なる。」<sup>3)</sup>

ここでは、他の運動と組み合わせられた倒立の多様さと重要性、学習の難しさ、つまり、完成までの長い道のり、などが要点であろう。

技術：

「倒立へ上げる開始体勢の多くは脚前拳支持である。実施者は、上体の前移動と腰を曲げて持ち上げることによって開始する。この際、輪は軽く内側に回転させられ、後に上昇運動の過程で外側に回転させられる。実施者は押し上げている最中、身体重心を支持面の上に保つことに留意しなければならない。浮動性の支持点の場合には、このことが平行棒よりも運動協調の点で数段大きな要求を課すことになる。腰の伸ばしが生じ、そして次に腕が伸ばされる。どの組み合わせからでも、どの技からでも同じように倒立姿勢が取られ、常に以下に示す技術的徴表を示さなければならない：伸腕で輪を肩幅に保持、腕を平行にした輪の外転、腕がロープに触れない、頭部の背屈、身体の若干の反り。倒立の安定を向上させるために肩は軽く前へ出す。この体勢は、筋力と輪に対する持続的な支えによってそのバランスが保たなければならない。」<sup>4)</sup>

前段部は技術といっても倒立になるためのし方であり、倒立そのものの技術ではない。しかし、実際のトレーニング場面では次に引用する「方法」との接点の問題にならざるをえない。おそらく他の技や動きと隔絶された倒立はありえないことから述べられているのであろう。

方法：

「まず、倒立へ上げる技術と、ゆかや平行棒の確実な倒立が学習されていなければならない。その後補助付きで低いつり輪で上にもち上げる動きが練習される。実施者が腰を伸ばした後、倒れないように足をロープに掛けることは練習には好都合である。このようにして実施者は身体部分の固定とバランス保持の協調を最も早く学習する。積極的な幫助は実施者がひとりで倒立に上げるこ

ができるようになるまでである。その後、選手は指導者の言語や音の情報で補正をひとりで行うことができるようになる。」<sup>5)</sup>

ここでは主として、練習段階や予備能力、幫助のしかたやその種類、幫助の在り方などが述べられている。しかし、ここで述べられた内容は主に初心者にあてはまると考えられるが、このことについては後で詳しく検討する。

欠点：

「身体のバランス取りと押し上げ動作の協調は十分な筋力の訓練なしには解決されえない。倒立時の肩角の開きすぎは倒れることにつながる。肩幅に輪が保たれない場合は不要な力を要することになる。押し上げの最初の腕の曲げすぎも同様に欠点である。」<sup>5)</sup>

ここでは主に、押し上げの経過とバランス取りの協調が崩れるパターンが提示されており、その解決方法として筋力トレーニングを挙げている。つり輪という種目の特性から生ずる必要性と理解できる。

ここで強調されている点を箇条書すると次のようになる：

- ・重心を支持面上に保つ。
- ・腕幅は肩幅に保つ。
- ・輪を外転する。
- ・ベルトに触れない。
- ・頭部の背屈。
- ・身体の若干の反り。
- ・肩の位置を若干前に出す。

#### 4) まとめ

つり輪の倒立について3者によって記述された点をまとめると表1のようになる。

表1の1～3は器械の性質とそれによって生じる力の必要性である。種目特性として誰もが解決しなければならない問題であり、つり輪のすべてに関わることとしてとらえなければならない。

4と5は平行棒、ゆか、あるいはその他の補助器具などの、握りや支持点の安定した条件下でおこなう学習や幫助を伴った学習のことである。ウクライナが筋力トレーニングで述べている「実際の技術との関わりを大切にすること」は実施条件を易しくしたり、運動を簡略化したりするときにも言えることである。技を学習する際、孤立した練習に陥らないよう技の系統・関連は常に考慮しなければならない。学習法という観点では、自身で

学習する目標運動をその構造に沿って細分化・段階化することも、外力による幫助やその他の安全装置による幫助の延長線上で考えることができる。

6～9は純粹につり輪の倒立に関わるやり方(技術)である。6輪の外転、8手首落とし、9ベルトに触れないの3項目をみれば分かるように、ベルトに触れないということに対して輪の外転や手首落としの二つの項目が同じ目的を内包しており、さらに、このことが技の出来映えにも直接関わってくる。

10～14は、金子と、ウクライナらびにボルマンの双方で違った考えを提示している部分である。金子はつり輪の倒立といえどもすっきり伸びやかな一直線の倒立を強調している。線の美しさ、他の技へ移行するときの機能関係などの点から理想像設定の問題としてまっすぐな倒立を主張している。一方、ウクライナらびにボルマンは肩角を限界まで開かず肩帯を固定することのみを強調している。後者二人のやり方は輪の浮動性対策やバランス調節などのことを前提にしている方法であることは明白である。この意味の方法は金子が述べている「指導法としての論議は首肯できる」と述べている場合と同義に解され、本来の技術からは区別されなければならない。

金子の言う「理想像」という考え方には同意するが、訓練する選手の現況判断は必要になろう。解剖学的に肩関節自体は可動域を拡大しやすい構造だが、肩帯全体との関わりや生来の骨格形態、訓練を開始する年齢などによっても効率が違ってくる点には十分注意する必要がある。適齢期を過ぎて強引に改造をすると、すでに習得している技との関係全部を見直さなければならないこともあるからである。

この肩角の保持し方は当然16～19のバランスとりの問題と関係し、また、金子が指摘している胸の落ちや腰の反りとも関係する。肩角にまつわるトレーニングでは単にその角度だけを問題にするのではなく、他の多くの機能的関連性を考慮しなければならない。

15の頭の起し方も前述のように頸反射と関係して肩角や腰の反りとつながりを持つ。ボルマンの記述は身体の軽い反りとあわせて記述してあることから頸反射の利用を意図していると理解される。体操の技はすべて自然法則で成り立っている

表1 つり輪, 倒立トレーニング, 注意点の比較

挙げられた項目とその数	金子	Ukuran	Borrmann
1 輪の浮動性	○	○	○
2 筋力トレーニングの必要性	○	○	○
3 筋力トレーニングの具体的方法			○
4 より簡単な条件下における倒立の学習	○	○	○
5 補助法		○	○
6 輪の外開き	○	○	○
7 輪の幅		○	○
8 手首落とし	○		
9 ベルトに触れない	○		○
10 胸の落ち	○		
11 一直線の倒立	○		
12 体の軽い反り	○	○	○
13 頭部の背屈しかた			○
14 バランス保持法		○	○
15 早期バランス保持学習			○
16 バランスが崩れる失敗			○
17 肩の位置を少し前へ出す	○		○
18 肩角を開き切らない	○	○	
19 肩帯の強い固定	○	○	
20 完成までの時間	○		○
21 他の動きとの関わり	○		○

わけではない。体操の価値観や様式から、金子が述べているように<sup>10)</sup>反射を抑制することがよしとされる場合が多い。腰の反りを抑えようとした場合の頭位の保持し方は、首の曲がる位置を変えるのが一般であり、できるだけ肩帯と関連の少ない頭蓋骨に近い頸椎上部の関節で頭を起すようにすることが有効になる。

16~19はバランスとりの問題であるが、輪の浮動性が大きく影響してくる点であり、先に取り上げた「まっすぐな倒立」か「軽く反った倒立」かの考え方の分かれ目にもなる。倒立の微調整は固定された支持面で行う方が動く支持面で行うより易しく、平行棒のように支点を握れる方がゆかのように握れないものよりも易しい。つり輪の場合は握ることはできるが支点そのものが全く自由に動いてしまう点に難しさがある。長い棒を手のひらに立ててバランスをとることを例とするならば、外力として手がバランスをとる働きを棒自身、つまり、つり輪の上に逆位になっている選手自身が解決しなければならないことになる。バランス調節する都合上、ある程度、身体を固定する必要はあるが、棒のように剛体になってはならない。しかし、そうとう緊張したつもりでも人の身体は

完全な剛体にはならないので、一般にはかなりの力で剛体化の努力をしてもよいであろう。むしろこの剛体化の努力をするのに身体をどのように制御したらよいかの方が難しいであろう。一般に重要な部分として肘関節の固定、肩関節周囲の固定、股関節と腰椎を含めた腰部の固定方法が挙げられる。倒立位だけではなく、横になっても体幹部と脚部が固定されているように、体勢を変えながら訓練する必要がある。倒立位のバランス微調整もこの体幹部の剛体化を前提にして肩関節と手首ないしは握りによって行うのが一般である<sup>12)</sup>。ゆかの倒立についてはあるが、金子がこの調節について詳しく述べている<sup>13)</sup>。

20. はつり輪の倒立が完成するまでの時間の長さを述べているのであるが、器械の性質から強いられる美しい姿勢の保持とバランスとりの能力獲得、避けることのできない筋力の訓練、つり輪の演技の中で占める倒立の重要性など、どれをとっても時間を要する訓練であることの認識を促すためのものであろう。逆さになりさえすれば倒立ができたと思ってよいのはごく初歩のうちだけであり、世界大会に出ても自信の持てる倒立に仕上げることの難しさを言おうとしているとも受け取れ

る。

21. のような観点も挙げられている。他の技との関連を無視して倒立を云々することは難しいが、ここでは最初に述べた理由から倒立の姿勢保持だけに止め、この項目については考察しない。

### 3. わが国におけるつり輪の倒立の現状

1996年度全日本学生体操競技選手権大会のすべてのつり輪の演技で倒立の実施状況を調査した。男子の学生選手権は全日本選手権の上位に位置するチームが多いことから、ある程度、日本の現在の力量を表わしているといえる。

この大会のつり輪で行われたすべての倒立を演技者の真横からビデオ撮影した。つり輪の演技における倒立がどの程度のでき具合にあるのかを確認する目的で、すべての倒立を次のような観点で区分けした：

倒立姿勢になってから肘、肩、腰などで明らかな調節が認められたものを「×」印とし、倒立位になってからは顕著な調節を行わずに静止したものを「○」印とした。

表2は競技会全体のつり輪の倒立を集計したのもであり、横欄に並べられた項目は以下のことを示している：

演技数	試合全体で行われた演技の数(延べ人数とも等しい)
倒立回数	試合全体で行われた倒立の数
○	行われた倒立の比較的良好なでき具合の数
×	行われた倒立の欠点のあるでき具合の数
1人平均回数	一つの演技の中で行われた倒立回数の平均
○%	○印の回数の倒立総数に対する割合
×%	×印の回数の倒立総数に対する割合

この試合で行われた289演技の中で実施された倒立の総数は680回であった。選手一人平均2.4回の倒立を演技に組み入れていることになる。この数値は、演技構成上の規則(特別要求)で規定されている「B難度以上の力による倒立を少なくとも1回」、「C難度以上の振動による倒立を少なくとも1回」の条項を満たすために、各選手が一回の演技に最低2回以上の倒立を組み込んでいること

を示している。

行われた倒立の総数に対する○印の割合が49%で、×印の割合51%となっている。これは、行われた倒立のほぼ半分で肘、肩、腰などで明らかな調節が行われ、不安定かつ習熟不足であることを示している。

1部校、2部校とも団体総合選手権の各個人成績上位36名が個人総合兼種目別選手権に進む方式のため、試合全体としては72名が2回ずつつり輪の演技を行っていることを含んだ数字である。従って表2の数字は学生選手権全体のつり輪の倒立のレベルを表わしていることになる。

表3は1部校と2部校の団体総合選手権だけを抜き出したものである。一人当たりの倒立の回数が1部校2.4回に比べ2部校は2.2回となっている。これは演技構成内容の豊富さや長さの違いを示すものであろう。また、○印と×印の割合は1部校では○印59%対×印41%、2部校では○印33%対×印67%となっている。倒立の安定度や確実さにおいて1部校の方が明らかに2部校のレベルを上回っていることを示している。

表4は1部校と2部校の個人総合選手権兼種目別選手権の各36演技を抜き出したものである。倒立の回数では2部校の方が上回っているが、そのでき具合を見ると1部校は○印79%対×印21%、2部校は○印30%対×印70%となっており、実施上の質では明らかに1部校が上回っている。

この調査ではつり輪の倒立のでき具合を肘、肩、腰等で明らかに調節したかどうかによって評価したものである。振動から倒立静止に移る技か力で倒立に持ち込む技かは区別していない。技のでき具合としては、両者とも倒立静止までの過程で流れを中断するべきではなく、安定した美しい姿勢が保たれるべきである。つり輪の倒立は主にこのような演技実施の観点から細かく評価されるのだが、この調査では静止姿勢が安定しているか否かだけを調査したものであり、演技実施の評価としては部分的な視点からの調査ということになる。しかし、つり輪における倒立の重要性を考えた場

表2 H8全日本学生体操競技選手権大会、全体、つり輪の倒立

	演技数	倒立回数	○	×	一人平均回数	○%	×%
競技会全体	289	680	331	349	2.4	49%	51%



表3 H8全日本学生体操競技選手権大会，団体総合選手権，つり輪の倒立

	演技数	倒立回数	○	×	一人平均回数	○%	×%
1部WKI	114	275	161	114	2.4	59%	41%
2部WKI	103	225	74	151	2.2	33%	67%

表4 H8全日本学生体操競技選手権大会，個人総合／種目別選手権，つり輪の倒立

	演技数	倒立回数	○	×	一人平均回数	○%	×%
1部WKII, III	36	86	68	18	2.4	79%	21%
2部WKII, III	36	94	28	66	2.6	30%	70%

合、1部校の個人総合選手権兼種目別選手権の結果(約、○印8対×印2)以外は競技する場合の備え方に問題があるといわざるをえない結果である。つまり、全体を平均してみると、表1に現われているように、一人の選手が行った倒立の2回に1回は何らかの明らかな減点対象になる調節を行っているのである。

#### 4. 上級者に課されるべき新たなトレーニング課題

以上の調査によって示された、わが国の選手に顕著に認められるつり輪における倒立の習熟不足という問題を解決するには、競技のためのトレーニングという観点から見て、つり輪の倒立トレーニングにはこれまでの指導書に示された以外のトレーニング目標の設定が不可欠となる。それらを集約すれば習熟が高くなってから学習する内容ということになり、具体的には競技という側面から規制されてくる内容であり、作戦的なこととも含んだやり方の内容になる。金子、ウクラン、ボルマンの三者の比較で、実際の技術の記述になると3者とも基本的なことや始めて学習するということが前景に出てくる。しかし、こうした中で、金子が技術の項ではなく「技の構造」の項で技の在り方に詳しく立ち入っている点は他に類を見ない卓越した点である。運動を学習するという観点で見れば初期の学習だけではなく競技を行うための学習もあり、その課題が明確にされる必要がある。試合を行うためには、つり輪の倒立だけでも、

「形の美しさ」、「その姿勢の保持」、「見え方」、「対疲労対策」、「倒立位へあるいは倒立位からの移行の仕方」などなど、避けて通れないトレーニングの課題がある。学生選手権のレベル調査を通じ、倒立のでき具合、倒立の試合準備といった点から見て、これらはトレーニング対象として明確に認識する必要があると思われる。この点について、以下の4つの提言をおこなうことによって本論の考察をまとめることとしたい。ただし、本論の始めに述べたように、他の技との関連はここでは立ち入らない。

##### 1) 形の美しさ(肘伸ばしの訓練)

この観点は他の種目の倒立も同じである。すっきり伸びていることが最も肝要な点であるが、姿勢の美しさの点では肘が伸びることは大前提である。肘が弛んでいる姿は体操の価値観から見ると立っている時に膝がゆるんでいる以上に見苦しい。おそらく当然のこととして処理されたのだろうが、前掲3者とも肘の伸ばしについて深く立ち入っていない点を指摘しておかなければならない。

競技でかなり上位クラスに位置する選手でも、完全に肘を伸ばし切った倒立を心がけている選手をあまり見ることができない。浮動性の輪の上で完全に肘を伸ばし切った形で拮抗筋を働かせることは確かに難しい。しかし、これも反射抑制と同じで意図的に訓練することはできる。確かに手間のかかることであり、最後の1mmを伸ばし切るか否かの境目にほとんどすべての技ができなくなる境目がある。そこまで伸ばし切らなくても減点

はされないと考えるのが一般である。この1mmは金子が技の難易性の姿勢要因<sup>9)</sup>で触れていることに該当し、また、後述する見え方とも関連するが、形の美しさ、機能、難易性がそれぞれに複合した問題であって単なる肘角度の問題ではない。

確かに労多く報われにくい部分であるが、世界一を決する争いに参加できたとしたら、にじんだ体線ときりとした体線のどちらに軍配が上がるかは火を見るより明らかである。すぐ目先のことにこだわるのか、でき上がりまで眺めて苦心するのかという形で、現場に関わる人の価値観にかかってくる具体的問題となるはずである。

## 2) 起りうる失敗に対処する能力とその訓練

倒立の姿勢保持は当然バランス能力と密接な関係がある。バランスのとり方や基本的なメカニズムについては3者とも触れているが、特に初心者への練習を対象にして述べられている印象が強い。美しいポーズが前後関係なしに突然つり輪の上に現われるわけではない。何らかの体勢変化を経て倒立に持ち込まれる。

他の技との関係には深くは立ち入らないが、試合では技が必ず素晴らしいポーズに収まるというわけにはいかない。体操競技も人間の成すことであり、機械のように行かないということが前提になるのは言うまでもない。倒立においてもこのことは同じであり、輪が揺れること、逆にまったく揺れが止まること、倒立が前の経過から予定したところに収まらないことなどが想定された上でトレーニングがなされなければならない。演技が単純な個技の足し算でないことは試合を経験した者には容易に理解できよう。

上級者であるためには、孤立した倒立位の練習ばかりではなく、試合で起りうる事態に備えた倒立練習をしなければならない。自身の最高の演技を披露するためには、一回の試みで、その最高の出来映えを保証するやり方が確保されなければならない。少々の失敗が取り返しのつかない結果につながるようでは競技トレーニングの意味はない。競技者としては多少倒立の収まりが悪くてもその形で耐えられるトレーニングをしなければならない。理に叶った美しい倒立を試合で成功させるには、そこから外れたときの対策があればこそ心置きなく良い出来映えに挑むことができるのである。確かに初心者の練習目標にはなりにくいことだが、少々外れた体勢でも耐え抜き、あるいは耐

えながら修復することは上級者の姿勢保持練習としては重要なことになる。

## 3) 張りのある倒立姿勢とその訓練

審判員のように外から技を見る場合を考えると、技の出来映えは見る人によってさまざまに見られる可能性がある。この見え方、ないしは見せ方は、肘伸ばしの項で少し触れたが、自身の弱点を隠すとか、奇をてらった振る舞いをする意味ではない。倒立位で大臀筋や胸郭の下部から腰周辺に力が入っていない倒立はランニングシャツや試合用のズボンの上からでもコントロールされていないことがわかる。筋肉の弛みや肋骨の盛り上がりが見えらるというのではなく、ポーズとして弛んで見える。膝や肘の伸び、胴体のコントロールができていない場合には、肘伸ばしで述べたと同じことがポーズ全体に蔓延する。

物理的に理に叶ったように、支持面の真上に身体重心を置くという技術の説明は、外部から物として見た時の他人の感覚である。演技中では重心は視覚的に見ることでできない点であり、実施者はそれがどのあたりにあるかを空想するしかない。自身以外からの提言であるこの空想点を自身の運動の中で矛盾のないように整理・認識することになる。このような経緯で外部からの提言を聞きつつ苦勞して力を要しないポーズにたどり着くと力を弛めなくなるものである。このような場合、物理的にバランスがとれると力の投入が少なくすみ、姿勢やポーズの問題が消えうせやすい。上級者としては、美しいポーズを表ににじみ出さなければならぬので、楽な形に収まっても安易に力を抜くことは禁物である。

ポーズににじみ出てくるような張りや緊張感があることはよい出来映えには必須のことであり、これも訓練しない限り得るものではない。力配分に対する努力は習熟とあいまって変容するものだが、試合を目指す段階では、まず、渾身の力を込めて形を作るのが先決である。そして、ポーズとしても物理的にも必要な力を残し、不要な力が抜けるようになっていかなければならない。柔軟トレーニングでも分かるように、力を抜くこと自体が訓練を要することであり、しかも必要なものは残して部分的に抜くとなると、かなり難しいトレーニング課題となる。つり輪の倒立トレーニングに長時間を要するのは筋力を養成し、かつ、複雑なコントロールを強いられるからに外ならぬ

い。この点で力配分の努力は得点に直接反映されにくい性質のものであるともいえる。しかし、体操競技の実施や出来映えという重要な評価観点と直結していることから、競技者としては重要なトレーニング課題であることの認識がなければならない。

#### 4) 疲労対策

演技を開始技から終末技まで通して行う上級者には当然この対策もなければならない。演技は最低でも10以上の技で構成される。つり輪の技は勢いを使う振動系の技と力系の技に大別される。振動系の技は懸垂体勢で大きく振動するものや支持で振動するものと支持回転や屈伸反動を使うものがあり、力系の技は静的に力を表現するものと動的に力を表現するものがある。つり輪では、これらの技は各々に握力と関わりをもつことになる。持久的力も瞬発的力も、最低、試合の演技を最後まで行えるだけの力は訓練しなければならない。プロテクターの改良により、部分的には握力の消耗が軽減される点も出てきてはいるが、演技の最後の下り技を行うためには鍛えた握力を有効に配分することも考慮しなければならない。握力以外にも力の消耗との関わりはあるが、つり輪の疲労対策の代表的な例として握力消耗対策が挙げられよう。

各々の技の性質によって握力に対して負担のかけ方が違うが、つり輪の演技における倒立は握力を最も消費しない技であり、握力の温存ないし疲労回復の可能性を持つ唯一の技であるといえる。倒立で握力を消費するようであれば演技の貫徹は危うく、競技するレベルないと言ったほうが妥当であろう。

従って倒立における輪の握り方にも工夫が必要となる。握り方自体が同時に抱えている問題は、倒立位で前腕がベルトに振れないこと、外から見られたときに窮屈な印象を与えないこと、輪が必要以上に左右に開くのを防ぐことである。つり輪の倒立の握りはこれらの条件を満たし、なおかつ握力の消耗を防がなければならない。

この条件を満たすのに有効な握り方は、引き上がり支持を行うときのように輪を掌の生命線に沿わせて握る形である。倒立位でこの形の握りであれば、尺骨側は確実に輪の上であり、輪が左右に開きにくい状態を確保する。この握りで手首を手の甲側に屈れば、これが一般に言われる手首の落

としとなり、ベルトに上腕が当たらないためにも役立つ。輪を逆ハの字に保ってすっきりした形に見えることにも役立つ。さらに、この握り方は指で輪を握ることからも解放するので握力の浪費を防ぐには好都合な形となる。

このやり方は、人が外から見たときの見え方と握力浪費対策という両方の観点から見てきわめて有用なやり方だと言える。この握りの形は簡単であり上級者だけのものではない。学習の初期段階でも競技成績を向上させるためにも有効なものである。初心のうちから習慣にすべき課題であろう。この効果が前提となり、演技中のどこに倒立を組み入れるかという演技構成上の作戦にも効力を持つことになる。

#### 5. 結語

技術といわれるものは多様に解釈されやすい。特に、運動の技術の場合がそうである。広義にも狭義にも、種々の目的によっても、それぞれに解釈される。スポーツトレーニングにおいては技術の具体的様相が多様すぎて各論や専門分野に依存せざるをえないのが現実であろう。トレーニングとは広範な準備や援助を含む活動全体を指すが、何のために準備し、何のために援助するのが第一に考えられなければならない。体操競技のトレーニングでは、課題とする運動像の明確化は欠くことのできないものになる。このような意味で本論が少しでも実践に貢献できることを願ひ結語としたい。

#### 注

注1) 倒立のバランスをとるために手首の操作によって輪に加わる圧力。

#### 引用文献

- 1) Beyer E (1987) : Wörterbuch der Sportwissenschaft, Verlag Hofmann, Schorndorf, Ss. 681-683.
- 2) Borrmann G (1972) : Gerätturnen, Sportverlag Berlin, Berlin, S.238.
- 3) 同上, S.239.
- 4) 同上, Ss.239-240.
- 5) 同上, S.240.
- 6) Harre D (1971) : Trainingslehre, Sportverlag Berlin, Berlin, S.18.
- 7) 金子明友(1974) : 体操競技のコーチング, 大修館, 東京, S.85-86.
- 8) 同上, S.86.

- 9) 同上, S.160.
- 10) 同上, S.269.
- 11) 同上, S.438-439.
- 12) 同上, S.476.
- 13) 金子明友(1982) : マット運動, 大修館, 東京, S.252-255.
- 14) Martin D (1979) : Grundlagen der Trainingslehre, Verlag Karl Hofmann Schorndorf, Schorndorf, S.21.
- 15) Röthig P. (1992) : Sportwissenschaftliches Lexikon, Verlag Karl Hofmann Schorndorf, Schorndorf, Ss.519-521.
- 16) Ukuran ML (1967) : Gerätturnen, Sportverlag Berlin, Berlin, S.267.
- 17) 同上, S.268.
- 18) 同上, S.270-271.
- 19) 同上, S.275.