

# ドイツ体操遠征報告＜資料＞

## －体操競技の将来と方向性を探る－

三幣 晴三・竹田 幸夫

### はじめに

この「ドイツ体操遠征」は平成5年8月26日(木)より9月7日(火)まで13日間にわたって、駒沢大学体操競技部の遠征合宿として行われたものである。

これに先立ち、駒沢大学体操競技部は、平成2年2月に14日間にわたる東ドイツ遠征を行っている。この遠征では東西冷戦の終焉を迎えることのある最中であったため、以前では不可能であったさまざまな秘密施設の訪問や情報を入手することができ、このときの成果は、すでに「東ドイツ体操の秘密」(自由現代社、1991年刊)、種々の雑誌(体育科教育、1990年5月号・スポーツアイ、1990年5月号)あるいはNHKテレビでも紹介されている。

さて、ドイツは体操競技の発祥の地であり、歴史的に体操競技においてヨーロッパの中心であった。そして現在においても世界的な情報はほとんどドイツに集まることから、日本では入手できにくい体操競技の将来や方向性に関する情報が非常に分かりやすく入手できる歴史的・地理的条件を備えている。今回の遠征の最大の眼目は、体操競技部の技術的向上であり、その目的は十分に達成されたが、それ以外の世界の体操競技の流れ動く有り様や情報は日本においては肌で感じ取ることのできないほど重要かつ膨大なものであった。遠征団は体操競技部員、部長、監督、コーチ以外に、福島大学の白石 豊氏、日大工学部の和田勝氏なども同行し、専門的な立場から情報の収集に尽力してくれたことで、予想をはるかに超える成果をあげることができた。これらの諸氏に心より謝意を表したい。

さて、周知のとおり体操競技の世界は、現在大きな曲がり角に立ち、揺れ動いている。新採点規則はこれまでの体操競技の在り方を大きく変えつつある。歴史的に、文化的に体操競技が育ってきた道筋において、今、ある重要な変化が起ころうとしている。体操競技はどうあるべきか、が今ほど問われるときはない。スポーツとしての体操競技は必然的に採点競技としての性格をもつために、その正確さや客觀性が自ずから問われることになる。世界のジャーナリストたちは、体操競技の採点にこれまで大きな不信感をつのらせてきた。世界的な競技会が開かれる度に、採点をめぐってのトラブルが絶えない。特にこのことに、政治的な動きが絡むことで、一層の不信感が助長されてきた。そのために、体操競技を中心とした採点競技は、スポーツとして生き残って行くことそれ自体に、今大きな不安感を抱いている。そして、他の採点競技としてのスポーツ種目からの影響もあり、規定演技もついに1996年のアトランタ・オリンピック以降の廃止が正式に決定した(1994年5月)。さらに、東ドイツとソ連を中心とした東欧諸国の解体によって、世界の体操界の勢力図も大きく変わりつつある。世界的選手の流出と同時に、世界を引っ張ってきた東欧圏のコーチたちの海外流出によって、旧西側の諸国(西ドイツ、イギリス、フランス等)の技術的成長が急速に加速されつつある現状は、今後も続くことであろう。そして、オリンピックのイベント性によるプロの参加も体操界に大きな変革を及ぼしつつある。この時期にあって、FIG(国際体操連盟)、特にTK(技術委員会)のもつ役割は、世界の体操競技をどう導いて行くかという点で、今計り知れないほど大きいといわざるをえない。

世界の体操競技の将来と方向性を探る、と付し

たこのドイツ遠征報告書は、遠征の折りに得られた情報をもとにまとめたものであるが、もとより体操競技の世界の将来を探るには不十分な資料である。しかし、日本の体操競技の将来にとって、これらの情報がひとつの出発点になればと願いつつ、拙い報告書としてまとめたものであることをお断りしておきたい。

## I. キーンバウム・トレーニングセンターの概要

### 1. トレーニングセンターの規模と設備

ドイツに到着した翌日の8月27日午前、われわれはキーンバウム・トレーニングセンターのシューマン所長の案内で、センター内にある各種の施設を見学した。トレーニングセンターのあるキーンバウムという地は、ドイツの首都ベルリンから40km離れたところに位置し、湖に隣接した静かな田園地帯にあり、さながら保養地といった趣のところである。

このセンターは、1952年に発足をして以来、第2、第3キーンバウムと次々に拡張が計られ、総面積は60ヘクタールという広大な敷地を有する。第1キーンバウムでは約100名の選手、第2キーンバウムでは約200名の選手が一度に宿泊できる施設がある。第3キーンバウムはセンターの敷地外にあり、主にマラソンやスキーの距離競技などのトレーニングに利用される長距離種目のコース（1周 2.5km）である。ここでトレーニング可能な種目は、体操競技、陸上競技、カヌー、球技（ハンドボール、バレー、サッカー、卓球）、バドミントン、ボクシング、レスリングと多種目にわたる。以下にセンター内の主な施設を列記してみよう。

- ・体操競技体育館
- ・トレーニングルーム
- ・陸上競技場
- ・陸上競技室内練習場
- ・サッカー場

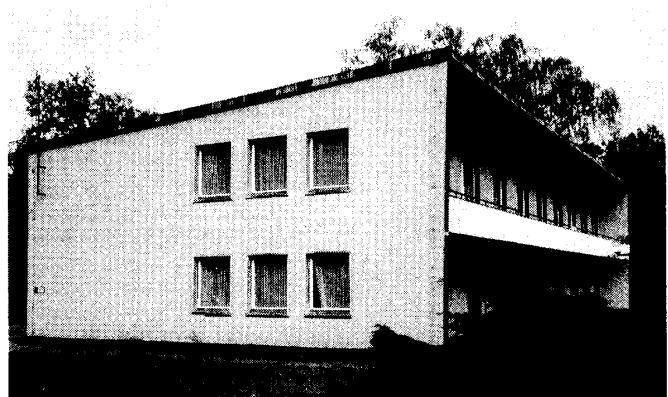


写真1 キーンバウム・トレーニングセンターの宿泊施設の一部

- ・室内球技体育館
- ・カヌー用1000m 直線コース
- ・低圧トレーニング場
- ・医療センター
- ・室内プール（25m×12.5m の大きさで競技用ではなく、一般利用のみ。）
- ・サウナ
- ・宿泊施設（コッテージ風の建物や写真1のような棟がいくつもある。）
- ・中央食堂
- ・会議場（200名収容可能で、コーチ会議も開催されていた。）

1つ1つの施設は、広大な敷地の中に種目毎に点在しており、それぞれの種目のトレーニングが集中してできるように考えられているのが特徴である。それぞれの施設は、トレーニングしやすいようにあらゆる面での配慮がなされ、整備されている。具体的には、陸上競技の短距離や跳躍種目では、冬でも一定の温度（20°C）が保たれている室内練習場があり、投擲種目では雨天などの悪天候でもトレーニングできる屋根付きの投擲バーンも用意されていた。また、センター内には医療センターがあり、病院を思わせる3階建ての建物があった。このようにキーンバウム・トレーニングセンターは、トレーニング施設として万全の体制が整っているといってよいであろう。

このセンターの大きな特徴でもあった低圧トレーニング場の施設の中に入り、見学することがで

きた。ここは、東ドイツの崩壊によって世界各国に公表され、注目を浴びた施設である。<sup>1),6),7),9)</sup>主に、持久性トレーニングを必要とするカヌー、自転車競技、バイアスロン、陸上の長距離種目のトレーニングのために1979年から1980年にかけて建設されたものである。ここでは、トレーニング場内の酸素をコントロールして、高度2000m～4500mと同じ環境をつくりだすことが可能である。建物の中は、いくつかの部屋があり、コントロールルーム、メイントレーニングルーム、カヌー専用トレーニングルームに分かれていた。メイントレーニングルーム（写真2）には、各種トレッドミル、エルゴメーターが数多く置かれ、医師の控え室も用意されていた。所長の話によると、過去には約2週間ずっとトレーニングルームに居続けるという実験も行なわれたとのことである。約10年間にわたるさまざま実験の結果として、1回のトレーニング時間は2時間30分が適切との結論に

落ち着いたそうである。

これだけ大規模で充実したトレーニング施設を目の当たりにすると、キーンバウム・トレーニングセンターは、東ドイツ時代にオリンピック選手ための強化合宿練習に大いに利用されていたことが伺い知れる。現在では、運営するための資金調達が難しく、東ドイツ時代には220人いたスタッフが40人に縮小されてしまっている。また、前述の画期的な低圧トレーニング場も、1991年に使われたのが最後で、現在では稼働するための資金がなく、眠っている状態である。さらに、医療センターのスタッフも減らされ、現在は理学療法を行なう医師が1人が残っているだけである（写真3）。「このトレーニングセンターもいつまで運営できるかわからない」とつぶやいたシューマン所長の言葉が、現在のこのセンターの置かれた状況を物語っているといえよう。

## 2. ナショナル強化合宿の拠点としてのトレーニングセンター

われわれがトレーニングセンターに滞在していた際に、男子体操のドイツナショナルチームが強化合宿を行なっており、幸いにもその練習の一部を見学することができた。参加者は、ドイツナショナルAチーム9名、Bチーム6名の選手、さらにコーチ8名、マッサー1名、医師1名、研究協力者2名の総勢27名である。この合宿は、1994年11月にドイツのドルトムントで開催される世界選手権に向けての第1次の合宿である。選手の中には、東ドイツ時代からオリンピックや世界選手権で活躍したA. ヴェッカー選手やJ. ミルブラッド選手の姿もあった。8月18日～8月29日までの10日間の合宿のうち、われわれが見学できたのは最後の2日間であったので、選手やコーチも全員は揃ってはおらず、合宿の全体像を把握することはできなかった。合宿に参加していたコーチの話によると、このようなナショナル中央強化合宿は、東ドイツ時代には1年の約半分を費やして行なわれていたが、いまではそれほど多くの合宿は行なわれていないのが現状のようである。ナショナル



写真2 低圧トレーニングルームの内部



写真3 医療センターの医師

チームの合宿に引き続いで行なわれていたジュニア代表選手の試技会も見学したが、ヴェッカー選手やミルブラッド選手を凌ぐ選手を見い出すことはできなかった。

しかし、この合宿の運営形態は、注目に値する。合宿に参加していた2名の研究協力者は、ビデオや測定機器を体育館に設置し、コーチや選手にビデオ映像や様々なデータを提示し、逆に選手やコーチも研究協力者に積極的に意見を聞きながらトレーニングしているのである。この合宿の形態は、東ドイツ方式の良い点を継承しているといってよいであろう。このように、選手を支援する様々な人々が一堂に会して行なわれる合宿が可能なのも、施設が整ったナショナルトレーニングセンターがあるからである。日本においても、競技力向上のための必要条件とも思われるこのようなトレーニングセンターの1日でも早い設立が望まれる。

## II. ミルブラッドコーチによる指導内容と技の技術認識

われわれは、ドイツに滞在していた12日間のうちの5日間、ドイツの男子コーチ、クラウス・ミルブラッド氏（写真4）に指導を受ける機会を得た。彼は、1980年からハレスポーツクラブのヘッドコーチ、東西ドイツが統一された1990年10月からはドイツナショナルヘッドコーチを歴任した。

写真4  
クラウス・ミルブラッドコーチ

彼が所属したハレスポーツクラブは、旧東ドイツ時代に約600名の会員と100名のコーチを抱え、数々のオリンピック選手を輩出したクラブであった。この経験からもわかるように、ミルブラッド氏は、旧東ドイツ男子体操界をリードしてきたドイツ有数のコーチである。彼に指導を受けた5日間のトレーニングの中で技術情報として重要と思われる事項を整理して紹介したい。

### 1. ゆかのトレーニングにおける準備運動

ゆかのタンブリングを行なう前に、ミルブラッドコーチは、選手達に一連の準備運動を課した。それは、ゆかにおける前転や前方倒立回転などを行ないながら姿勢訓練や柔軟性を高めるための基本的な運動である。実際に動いている選手達は、悲鳴をあげながら行なっていたが、準備運動とともに非常に重要な基礎訓練になると思われる。日々の練習においては技のトレーニングが中心になり、ここで紹介するような訓練は忘がちである。とくに男子選手は、ゆかのタンブリングを行なう際に、接点系の回転技や倒立回転技は十分行なわれることが多いのではないかと思われる。ここでその一連の準備運動を紹介したい（図1参照）。

### 2. 各種目における技の技術認識

#### 1) ゆかの前方伸身宙返りの踏切り技術、および導入方法

1993年版採点規則から組み合わせ加点が導入され、ゆかの自由演技においては前方伸身宙返りをベースにした組み合わせ技が重要な位置を占めている。とくに、前方伸身宙返りの踏切り技術をどのように認識し、そしてどのような段階を踏んでトレーニングしていくべきかは、われわれも興味深い点であった。

この点に関してミルブラッド氏が強調した点は、前方宙返りの踏切り局面において、鉛直線より前方にけることである（図2参照）。この踏切りを習得するために彼が提示したトレーニング方法は、導入段階で頭はねおきから前方宙返りを行なうと

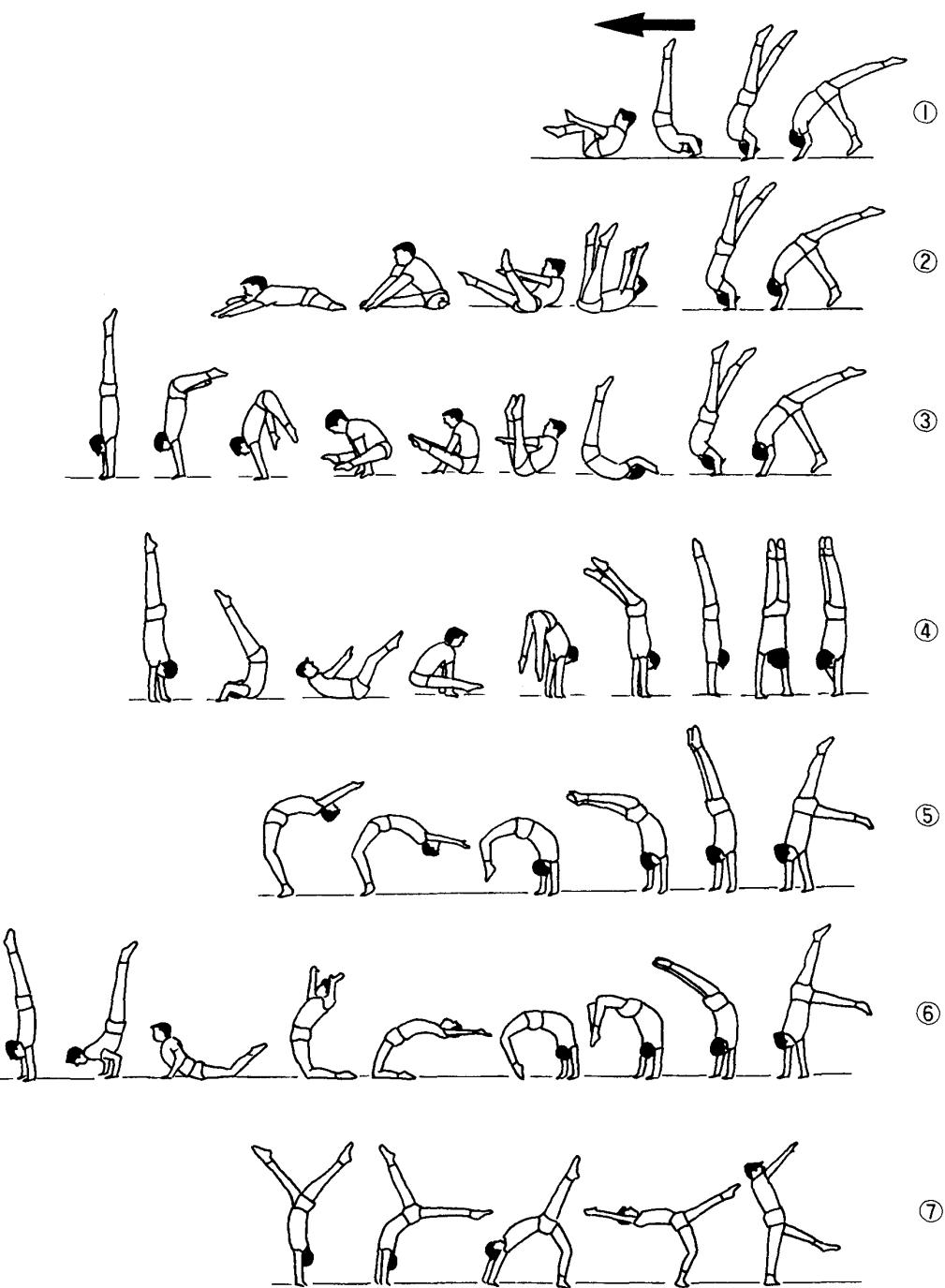


図1 ゆかにおける準備運動

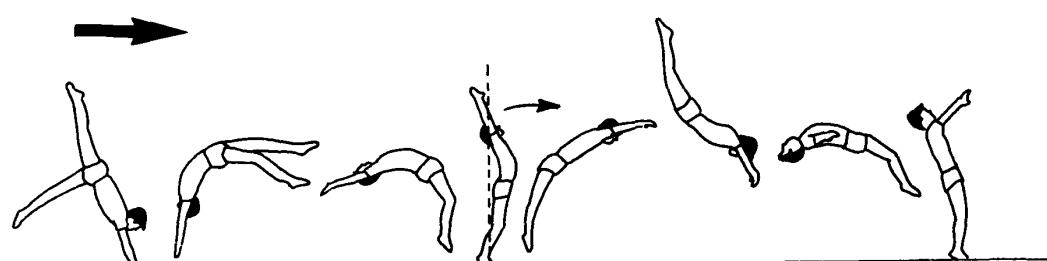


図2 前転とびー前方伸身宙返りの踏切り技術

いう以下のような練習過程である。頭はね起きで体が十分起きて、直立に近い状態で立つことができなければ、有効な前方宙返りの踏切りができず、宙返りを行なったとしても背中から落下してしまう。頭はね起きから前方宙返りを行なうことができるようになってから、次に前転とび～前方（伸身）宙返りへと移行していくことによって先に述べた前方へのけりがうまく導入できるのである。

- ・頭はね起きの連続
- ・頭はね起き～前方かかえ込み宙返り
- ・頭はね起き～前方かかえ込み宙返り連続
- ・前方宙返り連続
- ・前転とび～前転とび～前方かかえ込み宙返り
- ・前転とび～前方伸身宙返り
- ・前転とび～前方伸身宙返り～前方かかえ込み宙返り
- ・前転とび～前方伸身宙返り～前方伸身宙返り

## 2) 跳馬における着手技術について

1987年のロッテルダム世界選手権においてドイツのクロル選手が、前転とび前方伸身宙返りひね

りを発表して、種目別跳馬で見事優勝を飾った。この技は、伸身体勢での回転と飛躍の大きさを目指し、研究者の支援のもとにトレーニング現場でつくりだされた。とくに踏切りから着手技術の改革によって、クロル選手の雄大な技が生まれたのである。現在では、この着手技術により、 $1\frac{1}{2}$ ひねりを合成するまでの発展をみせている。

われわれも、この着手技術についての認識はしていたが、ミルブラッドコーチの指導によりまた新たな視点を得ることになった。彼は、前転とび前方宙返りの着手技術の歴史的発展と1987年以後、現在有効な着手技術について図示をしながら説明を行なった(図3参照)。とくに着手した際の肩の位置については、図に示すように鉛直線より前に出すことを強調した。その指示をもとにトレーニングした選手が、みるとみるうちに素晴らしい前転とび前方伸身宙返りを身に付けていく過程を目の当たりにして、この着手技術の認識を新たにしたのである。

もちろん、この着手技術の前提となっているのは、助走スピードと踏切りの技術である。十分な助走スピードから上体を前傾させてロイター板を

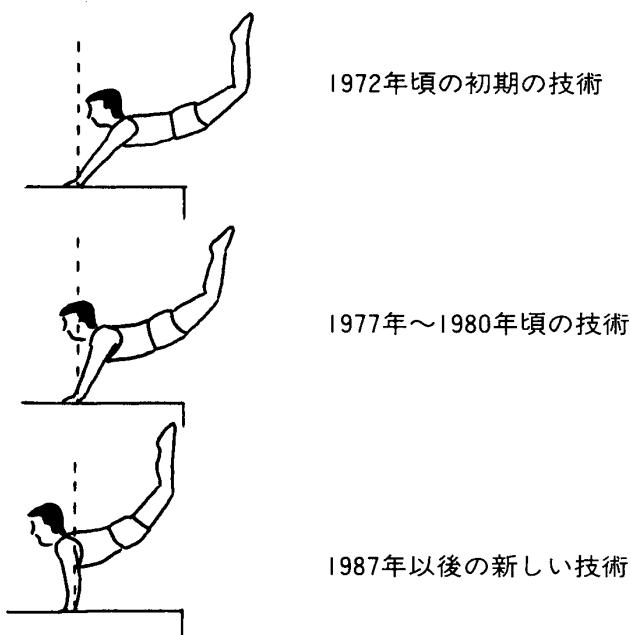


図3 跳馬の前転とび前方宙返りの着手技術の変遷  
(着手時の肩の位置の違い)

踏み込み、そして踏切りから着手にかけての腰の操作（屈伸）によって生まれる回転のスピードがあつてはじめて効果を示すものと考えられる。

### 3. 筋力トレーニングの方法

ドイツ選手といえば、A. ヴェッカー選手に代表されるように力の強い選手が数多い。その基礎をつくった筋力トレーニングの具体的な方法をミルブラッド氏に聞くことができた。彼はドイツ体育大学 (DHfK in Leipzig) の出身であり、筋力トレーニングの方法について卒業論文をまとめたとのことで、1時間にわたる説明にも熱がこもって

いた。

筋力トレーニングにおける基本的な種目は、図4に示す①から⑥の6種目からなる。また、図に示すその他の種目（⑦～⑨）も時々取り入れていたようである。基本的な6種目については3回ローテーションし、その後約10分間の休憩を入れ、また3回行なう。休憩時間には、疲れを取るためにチョコレートなどを食べることである。

これらのトレーニングは、ドイツナショナルチームとして年間2回、約2週間かけて集中的に行なってきた。筋力トレーニングを行なう時期としては、主要な国際競技会が開催された後の3月

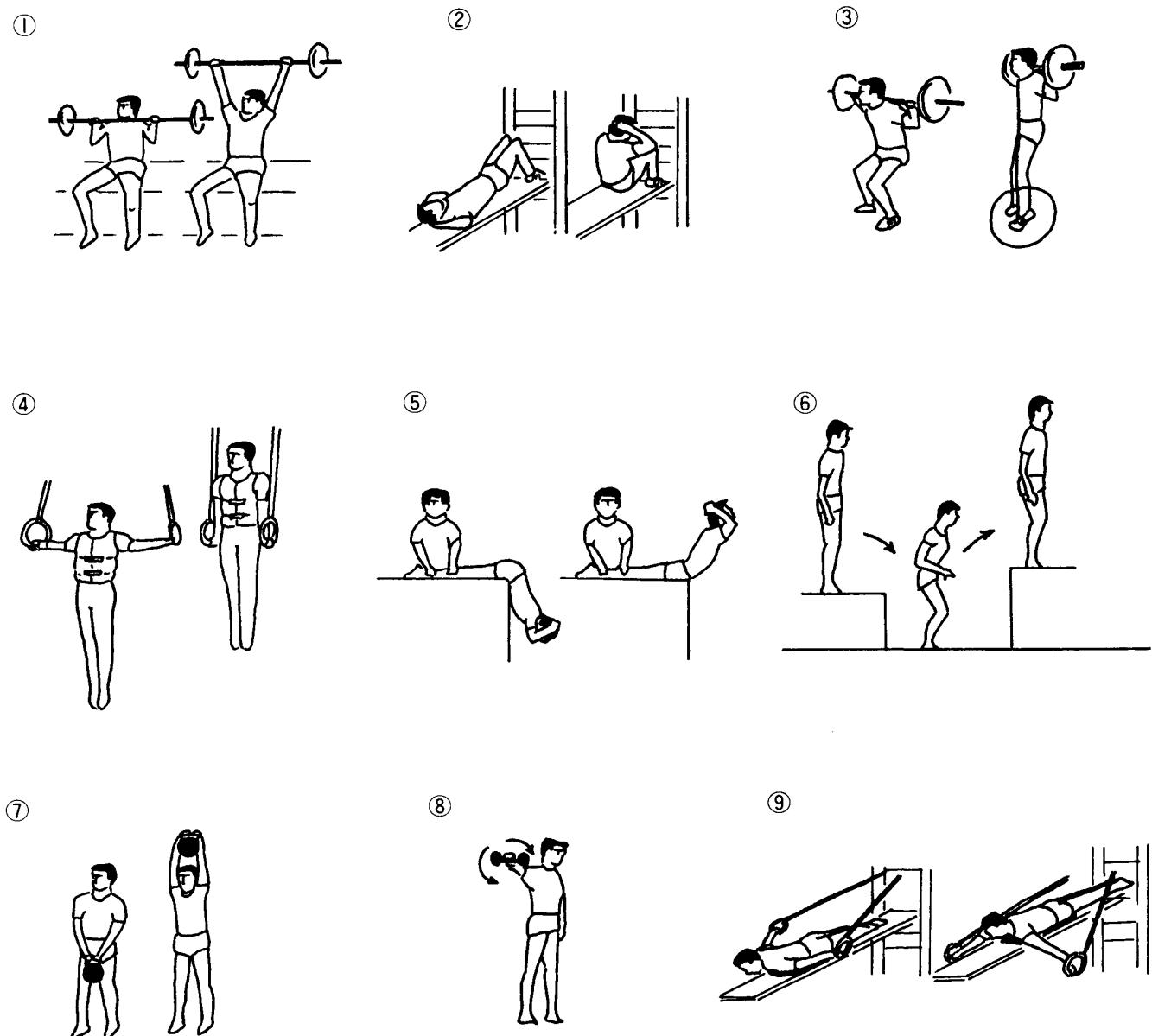


図4 筋力トレーニングの種目（基本種目①～⑥、追加種目⑦～⑨）

～4月にかけてと9月～10月の2回である。過去、年間3回行なったこともあるが、効果は変わらなかったため、2回に落ち着いたとのことである。

### III. 応用トレーニング研究所(IAT)の見学

1993年9月2日にライプチヒにある応用トレーニング研究所(Istitut für Angewandte Trainingswissenschaft = IAT)を訪問する機会を得た。この研究所の前身である体育・スポーツ研究所(Forschungsinstitut der Körperforschung und Sport = FKS)には、ドイツが統一される前の1990年2月に一度訪問したので、約3年半ぶりに訪れたことになる。名称が変わっても、研究所で行なわれている研究活動は興味深く、われわれにとって得るもののが少なくない。ここでは、現在IATで行なわれている研究活動について紹介したい。

#### 1. 応用トレーニング研究所の組織と活動内容

ドイツ体育大学の付属機関として1956年に発足したFKSは、1968年のメキシコオリンピックの翌年、1969年にトップスポーツの秘密研究機関として独立した。以来、旧東ドイツ時代には、特定のスポーツ種目の科学的研究とトップアスリートの支援という重要な任務を果たし、オリンピックにおける金メダル獲得に多大なる貢献をしていたことは、すでに様々な報告で紹介されている通りである。<sup>1),6),7),9)</sup>

ところが、1990年10月、東西ドイツの統一にともない、その年の12月にFKSは解散し、約20年にわたる「秘密研究所」の歴史に終止符が打たれた。その後、組織の改組や研究のための活動資金の確保に奔走しながらも、研究員は各種国際競技会に出向いて資料を収集し、IAT設立のための準備を着々と進めていたのである。そしてついに、1992年3月18日に名称も新たに応用トレーニング研究所として新たな活動を開始した。しかし、オリンピック選手養成のための国家的システムに組み込まれ、ドイツ体育・スポーツ連盟(DTSB)の管轄

下で活動していたFKS時代に比べると、研究所を取り巻く環境は厳しくなった。研究所の職員の数は、FKS時代の約600人から約120人にまで激減している。研究所の組織も協会という形になり、運営のための経済的な基盤を失ったためであろう。

また別の意味で東ドイツ時代と異なった点は、「秘密」研究所ではなくなり、研究結果を公表するようになったことである。すでに、IATでの研究の成果が、「Leistungssport = 競技スポーツ」という研究誌に2編の研究論文として発表されている。<sup>4),5)</sup> そのうちの1編、「1992年国際情勢の分析：技術構成スポーツ種目における発展動向」<sup>4)</sup>と題した論文では、1992年におけるアルベールビルおよびバルセロナオリンピックにおける技術構成スポーツ種目（体操競技、フィギュアスケート、飛び込み）の国際動向とそれに対するドイツ惨敗の原因を詳細に分析し、1996年アトランタオリンピックにむけた国家的強化策を講じる必要性を強調している。

クルーク氏の説明やパンフレットの内容から判断すると、研究所の運営母体が変わってもここで行なわれている研究内容や方針には大きな変容は見られなかった。それは、研究所を紹介するパンフレットに銘記されている以下の理念からも読み取ることができる。

#### < IATにおける理念 >

- ・トップスポーツ選手の達成性を伸ばすための学際的－集約的研究
- ・そのためのさまざまな基礎研究
- ・科学とトレーニング現場の密接なつながりを目指すこと

研究所内の組織図をみても、大きな枠組みは変わっていない。大別して専門グループ、スポーツ学術情報部門、特別研究グループ、そして工場が設置されている。専門グループは、以下のような8つの部門に分けられている。スポーツ種目の特性に注目したグループ分け(専門グループ4～8)は、関連種目の研究結果や問題意識が生かされる

ように配慮されており、FKS 時代と同じ区分のしかたである。IAT になってから新たに加えられた種目は、球技とトライアスロンである。

また、FKS 時代には見られなかった特別研究グループが 6 つ設けられていた。それぞれのグループでは、様々なスポーツ種目に共通するテーマが先鋭的に研究される。

#### <専門グループ>

- 1) スポーツ医学
- 2) 研究テクノロジー
- 3) トレーニング学／スポーツ心理学
- 4) 持久性志向スポーツ種目（トライアスロン、走、スキーの距離競技、スピードスケート、競泳、自転車、カヌー）
- 5) 筋力志向スポーツ種目（陸上競技の跳躍と投擲種目、重量挙げ、スキーのジャンプ）
- 6) 技術志向スポーツ種目（フィギュアスケート、体操競技、水泳の飛び込み）
- 7) 格闘スポーツ種目（柔道、ボクシング、レスリング、フェンシング）
- 8) 球技スポーツ種目（バレーボール、ホッケー、ハンドボール、バドミントン、卓球）

#### <スポーツ学術情報部門>

#### <特別研究グループ>

（ジュニアトレーニング、技術トレーニング、持久性、筋力、戦術、生理学）

#### <工場>

## 2. 専門グループ（技術志向スポーツ種目）の研究内容

### 1) 研究の方針と研究内容

職員の数の激減や組織は変わっても、基本的な研究方針には大きな変更は見られないことは前述の通りである。とくに技術志向種目の専門グループにおける基本理念は同じで、1990年に体験したことのできた技のクリニックシステムにさらに手が加えられ、新たなトレーニング支援システムが開発されていた。これについては、次の項において詳しく報告することにする。

このグループの研究内容は、体操競技、フィギュアスケート、水泳の飛び込みに関してであり、まとめると以下の通りである。

- ・トレーニングを支援するための総合的な達成性の診断
- ・国際的な競技レベルの現状分析と予測
- ・難度の高い技の習得や技術トレーニングのための特別な測定システムの開発と実験（現在までに開発したシステムは、飛び込み、鉄棒、跳馬、つり輪、ゆかのタンブリングについての測定システムである。）
- ・達成性の前提条件を調査するための筋力トレーニング器具の開発と実験（現在までに開発したシステムは、踏切りのための前提条件の把握、および腰角と肩角の増減についての分析システムである。）
- ・バイオメカニクス的測定装置による高度な技の運動経過の分析
- ・測定システムと分析装置の利用の際のアドバイス
- ・コーチ講習会、コーチの再教育

### 2) 実験体育館におけるデモンストレーション

1990年に FKS を訪問した際には、コンピュータを利用した技のクリニックシステムを目の当たりにして新鮮な感動を覚えた。<sup>6)</sup> 今回もその時と同様に新たに開発された技のクリニックシステムを実際に体験することができた。コンピュータを利用したトレーニング支援システムであり、基本的な考え方は同じと考えてよいであろう。

具体的なシステムの内容は、ロンダート～後転とび～後方宙返りをビデオで撮影し、その映像をコンピュータとデュナモメーター（写真 5）で即座にデータ処理し、選手やコーチにその資料を提供できるというシステムである。実際に、8人の駒沢大学の選手が被験者となり、つぎつぎにデータの提示を受けた。コンピュータのモニター画面には、映像とデータ（図 6 参照）が映し出され、モデルとの比較も容易にできる。しかも、1人の選手が演技を行なって、コンピュータ画面のある



写真5 ゆかの下にセットされたデュナモメーター  
(右、クラウス・クノル氏)

場所に移動してくる間に、ほとんどのデータ処理が行なわれるという早さである。デモンストレーションの指揮をとったクノール氏が「このシステムは、研究用というよりトレーニング現場においていかに早く、有用な情報を提供するかに主眼の置かれたシステムである。」と繰り返し強調していたことがうなづける。

もちろんクノール氏は、画面での数値データを提示するだけではなく、これらのデータが示す技術的意味を説明することも怠らなかった。すなわち、現代のスピードあるロンダート～後転とびの特徴として、足または手がゆかに着いている時間が短いことに注目し、それを数値データで示しているのである。このことからもわかるように、研究者も単に情報提供するのみでなく、選手のコーチングに参加しているといってよいであろう。前項で紹介したナショナル強化合宿に研究者が参加し、選手の指導に当たっているのもこのような考え方方がドイツに定着しているからである。

ゆかのタンブリングと同様に、跳馬や鉄棒でも処理することのできるシステムがすでに開発され、実際に運用されている。トレーニング現場での利用のしかたとは少し意味合いが異なるが、1991年のドイツカップにおいては器械器具メーカーと共に鉄棒における技（放れ技、下り技）の分析・測定システムを開発し、競技会で運用していた。すなわち、ある選手が鉄棒の演技を終えて次の選手の演技が始まるまでの短い時間を利用して、競

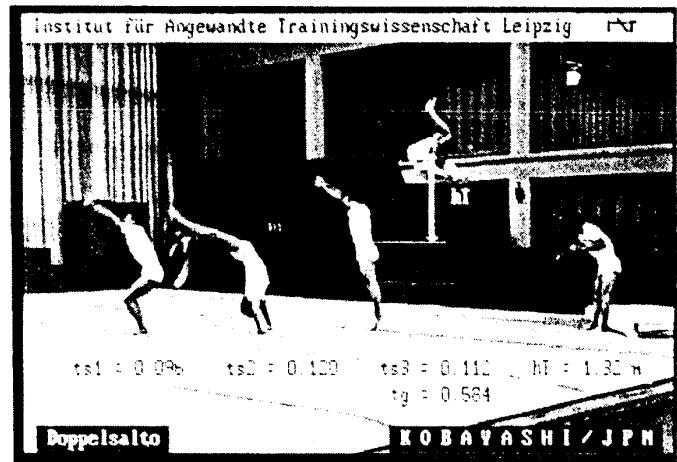


写真6 ゆかの宙返りのクリニックシステム  
(モニターに映し出される画面と数値)

- ・ロンダートの着地姿勢、足がゆかに着いている時間
- ・後転とびの着地姿勢、手がゆかに着いている時間
- ・後方宙返りの踏切り姿勢、足がゆかに着いている時間
- ・後方宙返りの空中における最高位の姿勢、重心の高さ
- ・後方宙返りの着地姿勢

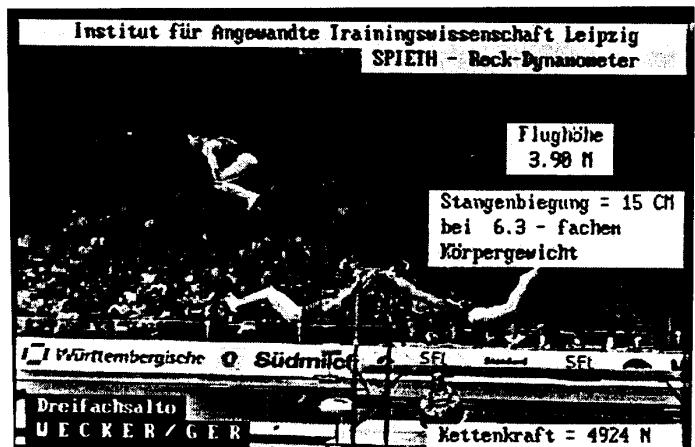


写真7 鉄棒における技の分析・測定システム  
技会場にある大きなスクリーンに写真7のような映像を観客に示すというものである。

### 3) 1991年インディアナポリス世界選手権大会におけるIATの技術分析と報告書

今回の遠征中に、IATによってまとめられた1991年世界選手権大会（インディアナポリス）の技術分析報告書を入手した。<sup>3)</sup> この資料は、世界選手権の演技内容と技術を分析した結果と連続写真によって構成され、約100頁にもわたる膨大なものである。ここではその報告書の中から、男女ゆかにおける技術分析について訳出し、要約して以下に紹介したい。

### a) 難度および技術動向

世界的な傾向として、後方伸身2回宙返りとそのひねり技は多くの選手によって手掛けられるようになってきた。後転とびのスピードや独特な踏切り技術によって可能となる後方伸身2回宙返りは、トップ選手の必須技といえよう。

このような国際動向に対して、男女ドイツ選手のゆかのアクロバット系の技における遅れが顕著である。これは、ドイツ選手では1人の例外を除き(ニキフェロフ)、伸身姿勢での後方2回宙返りを実施した選手がいなかったことからも明かであろう。

さらに、ゆかのタンブリングの優れた選手、ならびに種目別参加選手の第1タンブリングを調べてみると、ほとんど例外なく最も難度の高い宙返りが組み込まれていた。

女子種目別選手権に出場した選手の場合は、ムーンサルト(かかえ込み、屈身、伸身)と伸身2回宙返りであった。ソ連選手の演技構成をみると、より高度な技が行なわれている。ソ連チーム6人のうち4人の選手が、伸身2回宙返りを行ない、チュソビチナは伸身ムーンサルトを行ない、注目に値する。

男子種目別の場合は、6人の選手が第1タンブリングで伸身2回宙返りの発展技や3回宙返りといった難度の高い技を実施した。2人の例外は、いずれもドイツ選手である。4人の選手は、伸身ムーンサルトを成功させ、シェルボーは伸身2回宙返り2回ひねり、さらにリューキン選手は、最高難度の後方3回宙返りを行なった。

### b) 宙返りの高さ

第1タンブリングにおける宙返りの高さをビデオ映像から分析し、宙返りの離足局面から最高位までの重心位置の差を数値で算出し、比較データとした。技の種類がさまざまであるので、数値データを単純に比べることはできないが、分析データからいくつかの重要な点を指摘することができる。

女子について種目別出場者とドイツ選手の空中

の高さの比較は、予想に反して、両者とも1.10mの同じ平均値を示した。しかし、種目別出場者は、ドイツ選手より難度の高い宙返り技を実施しているという点を見逃すわけにはいかない。さらに付け加えるならば、種目別参加者の着地姿勢はまっすぐである。ドイツ女子選手は、宙返りにおける回転スピードが不十分であるために、着地時に上体を強く前に曲げざるをえないものである。この結果からドイツ選手は、脚力において劣っているという結論を導き出すべきではない。より高い習熟度でのより難度の高い技が要求されていることが明かであり、これを解決することが急務である。

男子についても種目別出場者とドイツ選手の高さを比較をすると、同様の図式が浮き彫りになっている。種目別出場者は、1.26mの値を示し、ドイツ選手に比較して6cm大きい値を示している。種目別の選手のほとんどが、より難しい技または伸身での後方2回宙返りを実施している。最も高い値を示したのが、3回宙返りを行なったリューキン選手で、1.55mであり、続いて後方2回宙返り2回ひねりを行なったガル選手で1.47mであった。ガル選手は、高さに見合った回転を得ることができずに腰を曲げて着地に至り、失敗に終わっている。

### c) 卓越したアクロバット系のシリーズと合目的な後転とびの技術

1991年世界選手権において傑出したタンブリングのシリーズ

\* ロンダート、後転とび、伸身ムーンサルト

ポンタシュ、チュソビチナ

\* ロンダート、後転とび、後方伸身2回宙返り  
2回ひねり シェルボー

\* ロンダート、後転とび、後方3回宙返り  
リューキン

これらのタンブリングのシリーズは、コンピュータを利用したフィルム分析によって得られた数値をもとにして比較してみる。

後方伸身2回宙返りとそのひねり技は、とくに

大きな回転インパルス (76~88Nms) によって特徴づけられる。一部は、かかえ込み2回宙返り (38~50Nms) の倍の数値にもなる。この事実は、かかえ込みと伸身の2回宙返りは、別の種類の踏切り技術が要求されることを示すものである。後方伸身2回宙返りの場合は、とりわけ踏切り局面におけるまっすぐな姿勢と速い腰の操作 (Vorbringen) が重要である。この技術は、さまざまな理由によりドイツ選手のほとんどが習得できていない。

ポンタシュとチュソビチナ選手は、後方伸身2回宙返り1回ひねりにおいて注目すべき高さ (1.06mと1.08m) を達成している。男子選手は、より強い脚力により、約30cm高い値を示している(シェルボーザリーリー・チュンヤン)。より高い値を示したのは、かかえ込み3回宙返りを行なったリューキン選手であり、1.55mという値である。過去においては、1988年のオリンピックにおけるゴゴラーゼザリーリー・チュンヤン選手が1.72mというより高い値を出した。このような高さを産み出すためには、より大きな水平方向のスピードとそれに応じた脚力が備わっていることが前提となろう。

後方かかえ込み3回宙返りは、平均以上の脚力と高度な方向感覚を要する。ゴゴラーゼザリーリー・チュンヤンの1988年のオリンピックにおける1.72mという値は、われわれが調べた値のなかでもっとも高いものである。リューキンの宙返りにおける最高の回転スピードは、 $1200^{\circ}/s$ であり、体操または水泳の飛び込みにおける現在の限界値に達している。

後方伸身2回宙返りとそのひねり技の難度 (難しさ) は、修正トレーニングではなかなか習得できないような特別な踏切り技術を必要としていることに基づいている。

難しい宙返りの踏切りのためには、運動エネルギーのより大きなエネルギー ( $W_{kin} \geq 1500\text{Nm}$ ) が必要である。この運動エネルギーは、助走から踏切りまでのロンダート、後転とび、宙返りというシリーズにおいて合目的的な技術で常に増大していく。

ゆかの素晴らしい選手は、難しい宙返りの前に回転エネルギーも水平移動エネルギーもより高い値を示す。これには、3~4歩の助走でより高い初速度を得ることが重要である。合目的的なロンダート、後転とびではロンダートでの支持局面(着足、手の支持)においてのみわずかに減速し、宙返りの踏切りの直前では、水平スピードは5.0m/sに達する。現在のところポンタシュとシェルボー選手の例は、理想的な実施と考えられよう。

#### IV. 揺れ動くドイツと世界の体操事情

※以下は、今回の遠征で終始すばらしい指導をしていただいた名コーチ、Kraus Milbradt 氏《旧東ドイツ、ナショナルコーチ／ハレススポーツクラブ体操主任》よりミーティングの折りに入手した情報をまとめたものである。

なお、採点規則に関する情報については、ミルプラット氏の情報もある関係から別の章で詳述することとする。

以下の※印は、ミルプラット氏の話しに関する著者からのコメントである。

#### 1. ドイツの現在の状況

ドイツの現在のトップ選手は、旧東独時代の、およそ20倍のお金を手に入れている。彼らはスポンサーとしての企業から、あるいはTV出演や演技会、プロリーグ (ブンデス・リーガ) からの賞金などによって、いわば金銭的には恵まれた状況を手にしていることのできる数少ない選手達であるといえよう。しかし、この恩恵に与かっているのは僅か10名程度である。ただし、これは世界選手権大会／オリンピックでの成績によって、援助が縮小されたり、あるいはストップさせられる可能性もあり、選手もコーチも汲々としている状況である。とはいえ、トップ選手達は、現在でも年間相当の日数を使って強化合宿をしている状況であり、大変恵まれているのである。このほかの選手達は、国家的な援助もなく、体操競技を続けて行くこともままならない状況である。そのためリタイアする選手も多いようである。東西冷戦の

終結から、東西の統一を経て、経済的に危機感のある社会的な大きな波は、旧東ドイツ時代には考えられなかった打撃を体操選手やコーチたちに与えているのである。伝統のあるドイツの体操が、いつ、どのように復活するのかは今後に待たなければなるまい。

※遠征合宿の期間中に、ドイツナショナルチームの強化練習に参加することができた。この練習を概観すると旧東ドイツ時代の強さが半減していたという印象をもった。エースのA.ヴェッカー選手もそれほどの精彩が無く、選手層も3~4名ほどのトップを除けば駒沢大学とそれほど力は変わらない状況であった。このことからも、ドイツの競技力はかつほどの力ではなく、ドイツの国内状況を反映しているといえよう。

また、アトランタの規定演技の習熟度については、ドイツ選手は非常に苦労しているという印象をもった。このことは、新規定に取り組むための時間的な余裕、さらには国家的に新規定の理想像について、従来の東ドイツが取り組んだような専門家による徹底的な討論の場、選手自身の規定に関する意欲が、おそらく欠落しているからではないかと考えられる。演技会、TVなど金銭的なことに、まず目を向けざるを得ない社会的な状況は体操選手から従来のような理想的な練習環境を奪ってしまったと言っても過言ではないであろう。寂しい限りである。

プロリーグとしての「ブンデス・リーガ」が行われている。これは、企業の協力で毎年秋に行われるが、体操競技の将来にとってよい方向になるかどうかは大変疑問である。これ以外にも、選手は年間相当数の演技会にも次から次へと「出演」し（年間にならすと多い選手は週1回程度の演技会に出演するようである）、出演料を獲得している。このため、技の修正のためのトレーニングや技の獲得のためのトレーニングがほとんどできない状況であり、今後競技力が大幅に弱体化する恐れも十分ある困った状況である。エースのヴェッ

カー選手も自由演技が従来とほとんど変わってなく、規定もほとんど技の習得ができていないのもうなづけることである。

ハレ・スポーツクラブでは、日本のトヨタと1年間の契約をした。胸にトヨタのマークをつけて演技することで、イエンシュに月6万円、ミルプラットにトヨタヴィスタを提供するなど1991~1992年は大変に恵まれていた。この契約はミルプラット氏が直接トヨタに持ちかけて成功したもので、わずか1年間で終わったのは、トヨタの経営事情が悪化したためであった。現在、ハレは保険会社と契約をしているとのことだ。スポーツクラブは従来のような国家的な援助が停止されそれぞれ経営状況が非常に困難で、今後とも企業との契約が主体になって行きそうである。しかし、これも国の経済状態が好転しない状況では今後も難しいといえるであろう。

ドイツのジュニア訓練については、旧東ドイツでは、ジュニアの基礎訓練が、ソ連や日本の方式をうまく取り入れて大きな成果を上げつつあった。その矢先のドイツ統一で、その実現が閉ざされてしまったのは大変残念だ。

※1989年に、東ドイツは旧ソ連のコーチを招聘して、本格的なジュニア訓練に乗り出した。このノウハウはすでに日本にも紹介され(KTS体操研究会ビデオ)、ドイツの将来に大きな期待がかけられていた。特に旧東ドイツの役員・指導者・研究者・選手が一体となって方向性を決定して行く方式は大きな成果を上げつつあった。ジュニア層の基本的な体づくり訓練や技術的な将来を睨んだ基礎訓練は注目に値するものであっただけに、これが根本から瓦解したことは、大変に惜しまれることである。ミルプラット氏もこのことが残念でならない様子であった。

選手選抜方式については、アメリカは、すべての種目(スポーツ)で常に一発勝負だが、この方

式は選手が沢山いるときに有効だ。しかし旧東ドイツでは選手層が薄くこの方式は取れなかった。何回もの試合や試技会で決定する方式が必要だったのは仕方のないことだった。現在のドイツも選手層は決して多くないために旧東ドイツの方式を踏襲することが必要であろう。

旧ソ連のベレンキ選手が、家族とともにドイツに移住することが決まった。そして将来はドイツチームの一員として選手生活を送ることになっている。ベレンキの加入はドイツにとって大きな戦力である。しかし、このような事態は東ドイツ時代には想像もできなかっことであり、複雑な印象は免れない。今後もこれに類する事態は、さまざまな国と国との間で起こってくるであろう。現に、オランダ・ルーマニア・旧ソ連からも各地のスポーツクラブにドイツ人となって入国するジュニア選手もいる。オランダのジュニア選手は特によい素質をもっているので楽しみである。

## 2. 國際的な情報

FIGの試合の増加については、世界選手権大会が毎年行われるようになったが、これはイタリアが提案して、各国がそれに乗ってしまったからである。この決定はまさにクレージーだ。イタリアは選手が6-7名しかいないため、すべての試合に選手を送ることができなくなってしまったのは皮肉なことである。提案者のイタリアはこの点で世界の笑い者になっている。いずれにしても、試合数の増加は選手のトレーニングに極めて大きな影響を及ぼしつつある。FIG(国際体操連盟)が、この決定をした裏にはイベントによる収入の増加を目論んでのことであろうが、体操競技の発展には必ずしも貢献していない。なぜならば、試合数の増加は、トレーニングの中での技の習得や修正に時間をかけることを困難にし、洗練された技の発表にマイナスに作用するからである。各国ともこのことには頭を痛めているというのが現状であろう。それは、トレーニングの面でも金銭的な負担の面でも同様である。

デンマークは、1996年コペンハーゲンの世界選手権大会に向けて、旧ソ連・東ドイツ方式を取り入れて本格的な強化に取り組み始めている。すでに、中国と東独より各1名補強しているなど非常に真剣である。今後このような取り組みは、ヨーロッパ各国でも旧ソ連のコーチを招聘するなど積極的に展開される可能性があるものと考えられる。その意味でこれまでそれほどの競技力をもっていなかった国から突然よい選手がスターとなって出現することも考えられる。すなわち、世界の体操地図が変わる可能性が高いというべきであろう。

規定演技については、1996年以降に廃止の可能性が強いが、残すとすれば得点の50%を持点として、つぎの競技に生かす方法がよいと思う。規定は基本技だけの演技に絞るべきだ。したがって改正は毎回ごく僅かな部分に止めるべきだ。教育的価値は体操の低開発国にとって非常に大きい意味をもっている。

※規定演技は今年1994年のFIG会議で、廃止が賛成多数で可決された。日本は規定の存続の立場を取ってきたが、他のスポーツ(フィギアスケートなど)同様の運命を辿ることとなってしまったのは、体操競技の将来にとって非常に残念な歴史的出来事といえよう。

## V. ドイツ・ルーマニアの女子コーチに聞く

— 1993.8/27-31 ドイツ・キンバウム・

ナショナルスポーツセンタにて —

※以下のインタビューは、キンバウムでの遠征合宿の折り、遠征団の強い要望に応じて実現したものである。インタビュアーは遠征団に同行した、和田／白石氏にお願いした。両氏は、福島県で特に女子の指導に携わっている関係から、世界をリードしているルーマニアそして歴史的に世界の体操を引っ張ってきたドイツのコーチがどんな考え方をもって指導に当たっているかを引き出そうとしたものである。

聞き手 和田 勝氏（日大工学部教授）  
白石 豊氏（福島大学助教授）

## 1. ワルター氏（ドイツ・ナショナルコーチ）に聞く

白石： 和田は、再来年の国体（日本にもスパルタキアードに似たものがある）でチーフをしなければなりません。

私は、日本体操協会科学部研究部により、国際審判員でもあり男子に関してはかなりの情報をもっているが、ただ二人とも共通してジュニアの女子を指導しています。

和田： ドイツの女子も、今大変苦労していると思いますが、年齢が丁度13-17歳位までの第二次性徴期にある女性をトレーニングさせるときに様々な問題があると思うし、我々もこのことについて苦労しているので是非聞かせて欲しい。

例えれば、ウエイトコントロールの問題について。

ワルター氏： 日本とドイツとの国民性の違いがあると思う。具体的にどんな違いがあるかというと、私達は以前の東ドイツの時代において体操競技をやっていたときはトレーニングや試合は科学の力によってサポートされていた。つまり、統一的なシステムがあった。その連盟の責任者が医者とか科学者とかが一つのチームを作って「負荷をどれだけ掛けたら良いのか」について、それも個人個人のプログラムを作る、いわゆる個人的なトレーニングプランが明確にできている。

特別な診断もやっている。たとえば、人体測定学の手法によって、例えば皮下脂肪を測定して、そこから成長がどこまで進むのか、身長がどれくらいまで伸びるのかが予測できる。そこから、この子は？kg, ?cm

が理想体重、理想身長かが分かる。そして、負担をどのくらい掛けるべきかを判断することができる。

合宿の過程の中で、食事の問題も出てくる。みんなが居るために、個々の選手とキッチンと話ができるように加えて、第三者的な影響を与えることもある程度行使されることになる。しかし、決定的に重要なことは、私達の考えでは、選手がそうした体重の問題について知識をもっていれば、怪我の問題も予防することができるということだ。さらに、太ったとか、体重が増えたということは、性格上の問題でもあり、かつ心理的な問題もある。コーチ側からは、その点を指摘することはできるが、しかし、それでは解決しない。むしろ、大事なことは、その選手自身が頭の中でどのように判断するのかが大切であり、そのためには選手達と話し合うことにしている。たとえば、1kg増えただけで、足首にどのくらいの負荷が掛かるか、すなわち「非常に大きいことが分かりますね——」という具合に選手に説明するのです。そうすると、選手が納得し分かって行くのです。日本では、毎日体重計に乗るようですが、そのようなことはドイツではやっていません。要するに、選手を選んで納得させます、あの子、この子——といったようにです。そして、食事の問題を理解させていき、キチッとしたトレーニングをするようにいつも注意しています。そうすると、体重の問題などは自動的に解決されていくべき問題になるのです。その時に1kgのチョッとした違いがあっても、選ばれた選手ですから心理的にも解決されるようになります。

和田： 女子の競技は4種目しかありません、とくに3つの種目は足というか、跳躍力に依存しています。その中でも特に勝負を決めるのは平均台が非常に重要な要素となって

います。日本のナショナルチームを含めて、平均台の安定性が低いと思っているが、その点についてドイツでは平均台の安定性についてどのように考えていますか。

ワルター氏： それについては、ルーマニアに行けば解決できることだと思います。安定性の問題については、私達がいつも抱えている問題でもあります。ルーマニアについて我々が取り敢えず確認したことは、まず第一に、非常に大事な、重要な技を何回も、何回も繰り返し、繰り返しやり、次に演技全体の通しを何回も何回もやることです。そして、アクロバティックなラインを床のうえでやったら、直ちに平均台で何回も何回もやります。さらに、私達も努力しているながらうまく行かないのですが、特にルーマニアの場合と、またロシアの場合も、床と同じスピードで、アクロバティックなラインを平均台でやることができます。ルーマニアは平均台の練習を非常にたくさん実施しています。例えば、平均台の上で10回実施するとき、その時減点が全くない位に10回連続して練習させているのです。特に、身体の中心を非常に注意しながら(平均台でいつも中心点を意識して常に正しい位置を持っていくように)練習しています。そして、安定性を得るということは、同時にどういうことかというと、アスレティックというものを大切にしている。つまり、身体の中心のアスレティックを強くしていくことである。

和田： 非常に沢山の通し練習をやるといいますか、具体的にどのくらいやるのですか。

ワルター氏： それについては、今、ルーマニアのコーチが来ていますので、彼に聞いてみてください。彼は非常によい選手を持っているから、彼の秘密を暴き出してください、

でもヒミツはないでしょうけれども——。ルーマニア、ロシアは大事な試合の前1ヶ月ぐらいは最後の仕上げとして1日15~30回の通し練習をしています。

和田： もう一つは、1つ1つのアクロバットエレメントが技術的に完全でないと、通しのトレーニングができない、そのためアクロバットの技術が悪ければ修正しなければならないということです。たとえば、平均台に2時間のトレーニングを個人的に使用する選手がいる場合にどうするかということです。

ワルター氏： ルーマニアのトレーニングについてのみ答えましょう。例えば、プログラムを10回続けるとすると、選手は、落下のない演技と品質を持った演技を10回だと考える。10回キチンとやったら次のものに移る。しかし、それが2時間かかったとしたら、それはドイツではできない。つまり負荷が大きすぎるからです。多分、それまでには1度はできるかも知れませんが——。ドイツの各器械のトレーニングは45分サイクルで回ります。可能なときには、すなわちこのような合宿のときには、平均台(平行棒)を午前やってさらに午後もまたやるようにしています。ただし、必ずアクセントをつけるようにしています。

白石： そのことは良く分かります。日本が強いときにコーチをしたから。たとえば、あん馬を6人が5回連続で全員通らないと、次の種目のつり輪に移ることができないということをやってきました。この時は、日本が強かったです。

この前、私がツリシチエワと話をしたとき、私は「この10年間、日本の男子は非常に難しいエレメントが入ってきた。たとえば、フルーケエレメント(放れ技)が沢山

入ってきて通しの回数が減ってきてている。」といつたら、彼女は「ソ連の男女ともに、難しくなればなるほど、通しの練習を沢山実施する。」と言っている。

**ワルター氏：** これはまた、ある意味では正しい、我々もそう思う。つまり、簡単なものではなくて難しいものを沢山やるのだ。

**白石：** その時に私が心配するのは、選手に対する負荷が多過ぎてスポーツ障害が起こる可能性があるということです。

**ワルター氏：** 私たちも、今その問題を抱えており、昔のようにはうまく行かない。そこで、私たちが気をつけているのはマッサージ、理学療法とか、そういったサポート体制やアスレティックやリラクゼーションの面も強化しなければならない。

**白石：** アスレティックとは？

**ワルター氏：** つまり、特別な技を選手に教える場合、その選手に必要なアスレティックの練習のことです。私たちは、今のところ、普通一般的に全ての技に共通するようなアスレティックをやっています。たとえば、平行棒の場合は、「引き」が必要ですので、そのためのアスレティックトレーニングをする。それはシミュレーション化できるようなアスレティックです。

**白石：** さらにもう一つは、この前、5月にヨーロッパ・ジュニア選手権を視察したが、日本とヨーロッパの選手では大変違うが、日本のトップクラスの女子はアクロバティックな面では追いついてきているが、ゆか、平均台、特にギムナスティック技が非常に差があるように思う。たとえば、今、この合宿とか、いつものトレーニングでそのよ

うな部分をどのようにしているのか？ どのくらい時間を掛けているのか？ だれが教えていているのか？ を話してください。

**ワルター氏：** 一人、そのギムナスティックの担当がいるからまだいい方だ。この前の日本のジュニアが来たときは（昨年1992暮—正月）担当者が何人か来ていたが今回はいない。しかし、この合宿ではギムナスティックの訓練は毎日やっている。つまり、規定は完全化しなければならない。平均台のギムナスティックを一つの重点とし、もう一つのゆかは、交代交代で毎日やっている。つまり、今日ゆかの時は、明日は平均台のギムナスティックというように交互にいつも、毎日やっています。旧東ドイツの時は、毎日1時間やっていたが、今の体制ではできない。このギムナスティックは、以前は幅広く実施できたが、今は集中的にやるしかない。ダンサーになるわけではないから。しかし、体操競技に最低限必要なギムナスティックはやっている。また、クラシックの大重要な点、基本的な要素は相変わらず、当然やっている。それは、ギムナスティックの基本ですから。しかし、私はその専門家ではありませんので良くは知りません。その点については、アンゲリッカさんがおられますのでお聞きください。

**和田・白石：** どうも、ありがとうございました。  
ダンケシェーン！

## 2. ゲオルグ氏（ルーマニアのコーチ）に聞く

**白石：** 一番の問題は平均台である。ルーマニアの女子はアクロバットエレメントが非常に安定している。我々が欲しいのは、その安定性である。どのくらい、ひとつひとつのエレメントを練習しているのか、たとえば、フリック、フラックでは？

ゲオルグ氏： それぞれによって違う。大体、6歳から始める。1日2回の練習、2時間から4時間を2回実施する。トータルで5~8時間練習する。7、8歳で、すでにこの位の練習をする。これだけ考えただけでも非常に多い、ベストですね。

たとえば、フリック、フラックについて言えば、6歳で入った子供が、7歳になると、これを始める。フリック、フラックを3,000回位やって、つまり考えないで出来るまで持っていく。

もし、出来るということになったら、次に、ザルト（宙返り）に移っていく。普通3,000回やるのだけれども、出来る人は5,000回位やるものいます。そうすると、普通にイメージできるようになる。そうなると、出来上がるのです。小さいときから、これが仕事だというプロ意識を自然に持つようになる。毎日、毎日やっていれば、いいタレント（素質）を持っていれば、これがもっと効率良くやれることになる。1%のタレントがあれば、99%は練習で補える。

白石： 私はルーマニアの女子選手が、跳馬でドッペルザルトを実施した時（ヨーロッパジュニア選手権）、素晴らしい印象を持ちました。恐らく、特殊な技術を使っていると思いますがどうでしょうか？

ゲオルグ氏： ビデオを見れば、足が曲がるくらい入っています。勿論これは、ある支持の技術が必要です。すべて、それは最初から最後まで正確です。

5歳から始め、10歳でもう毎日2回ハードな練習をこなしています。そういうことを、非常にキチンとやっています。それはもう休みなしで、例えば、「ゆか」を10回休みなしで出来ます。また、平行棒で3つの放れ技からドッペル、それを8回休みなしでやります。このことに、別に問題はあ

りません。要するに、小さいときからそれをキチンとやって来て、積み重ねているから普通のことのように出来るのです。だから、平均台はコーチが止めなさいというまでやっています。もう身体自体が鍛えられています。そういう意味で身体が非常に強いんです。跳馬も同様です。

考えないで演技が出来るまで何回も何回もやり続けます。例えば、どの程度まで練習をやるかといいますと、ご存じのように、普通、神経は大脑から指令が出て、体が動きますが、これが大脑が疲れて動かないときでも、自然に身体が動くまで、すなわち考える必要がないというところまで、各演技の集中力、または集中する必要がない状態まで徹底的にやるのです。

白石： それだけやって怪我はありませんか？

ゲオルグ氏： あります。それは、たくさんの子供が集まって来て、その中からセレクトするのです。そして、何千、何万という子供が、新聞を見て公募するのです。やりたい人は、医者に先ず行って、診断書を貰ってきます。スポーツが出来るという証明書を持ってくるのです。それを医師が、もう一度チェックして、そしてコーチが（私たちが）、これは駄目、あるいはこれは良いと判断して、それを医師がさらに詳しく調べます。それから、いろいろなテストをします。秘密のテスト、調整能力、筋力、腹筋などなどです。そのときに両親は勿論、おじいちゃん、おばあちゃんまで、大きい身長は駄目、小さい方が良いというように調べます。300名ぐらいのテストをして良いのが残ります。その選抜された子供達をスポーツ学校の寮の一か所に集めてます。そして、集中してトレーニングをやり始めます、トレーニングが終わるとすぐに近くの学校に授業に行きます。少ない授業時間で、特別な

授業です。大体、以上です。

和田・白石： どうもありがとうございました。  
ダンケシェーン。

※ドイツ・ルーマニアのナショナルコーチのインタビューは、大変に示唆に富むものであった。ワルター氏から説明された、東ドイツ時代の選手強化の方式は、すでに入手していたものではあったが、指導者・医師・科学者などが一体となって強化に当たり、1人1人の選手に対して作られるトレーニングプログラムはうらやましい限りである。また、選手の理想的な身長・体重について将来予測をする方式も同様であろう。しかし、国家的な援助もほとんどなくなりつつある今、ドイツの強さが維持できるかどうかは大変に難しいのではなかろうか。体重コントロールの個別的指導、そして選手の自覚を促す方式は、選手を1人の人間、それも選手の年齢に応じた生き方を大切にした解決方式であり、日本の現状と照らし合わせて考えると、重要な示唆に富んでいるというべきであろう。

平均台の安定性についてのインタビューでは、両氏ともに単純に技の実施の回数、演技の続行練習の回数を上げている。このことは日本では、練習時間の関係もあり、できない理由もないわけではないが、日本の男子が約20年間にわたって世界の王座を維持してきた頃の強さが、まさにこのことに依存していたことは疑いのない事実であろうことを考えると、頗るを得ないといえよう。それにしても、1つの技に3000回/5000回の回数をかけるとは、いかにもルーマニアらしいといえよう。ルーマニアの女子の驚異的な安定性には、いわば秘密はなかったのである。単純な繰り返しと反復こそが彼女たちの正確無比な演技を支えていたのである。無表情な、機械のように正確な演技には、批判もあることは事実であろうが、世界選手権やオリンピックの代表選手がつぎつぎと落下するような無様な姿だけは、何としても解決すべき課題であろう。

インタビューの最後に触れた、ギムナスティック（徒手体操的な動き）の訓練は、日本の大きな課題であろう。これとともに、アスレティックとしての動きづくり・体づくりの問題も、旧ソ連から招聘され日本でコーチしているラズモフスキイ氏の指導法と照らし合わせて考えると非常に示唆に富むものと理解できよう。日本の女子の課題は、大変に多く、かつ緊急を要するものばかりである。関係者の抜本的な、課題解決への努力を期待したいものである。

## VI. 《論文紹介》

※以下の論文は、ミルブラット氏から入手することができたものである。旧東ドイツではすでによく知られるようになった、FKS（体育スポーツ研究所）でトップ選手の競技力向上を目指し、金メダル獲得にその目的を絞った研究が行われていた。その成果は、すでに世界的に知られているように、オリンピックでのメダル量産となって表れた。

FKSについての詳しい内容は、「東ドイツ体操の秘密」<sup>6)</sup>に述べてある。

IAT(応用トレーニング研究所)は、前述した通り、いわばドイツ統一後の FKS の後進にあたる研究機関である。以下の論文の著者はこの IAT のメンバーであり、現在この IAT でどのような研究がおこなわれているかを垣間見ることができよう。

### 鉄棒の新しい放れ技の評価

著者 Sven Oester

※ IAT の研究メンバー

※翻訳：三幣 晴三

#### 1. 放れ技と下り技についてのバイオメカニクス的基礎

鉄棒の放れ技と下り技は、その雄大な空中での高さによって特に人の心を引き付ける魅力をもっている。雄大な空中での高さはそれに相応するエネルギーッシュな前提条件を必要としている。そのエネルギーは、通例加速された車輪と器械から放れる前の下方及び上方への振動の合目的な技術

によって準備される。

- 新しい技術は、以下の特徴によって示される：
- 倒立姿勢は、比較的大きな初速で経過する。
- はっきりと認められる前屈（順手車輪の際の含みのある曲げ—図5の30-35の局面参照—と逆手車輪の際の120°の腰角度）からムチのような“脚のあふり”が行われる。
- 順手車輪の場合には、エネルギーの供給は、腰一及び肩関節での積極的な曲げによって達成され（45-50局面）、逆手車輪では解剖学的特殊性から早く、力強い脚の後方へのスイングによってのみ達成される。
- 鉄棒のバーは、発生した力によって著しくたわむ（20cmまで）。それによって、エネルギーの一部はバーの中に貯蔵され、上方への振動の局面において選手と器械との協調した相互作用が行われる場合には、その動きのために役立てられ

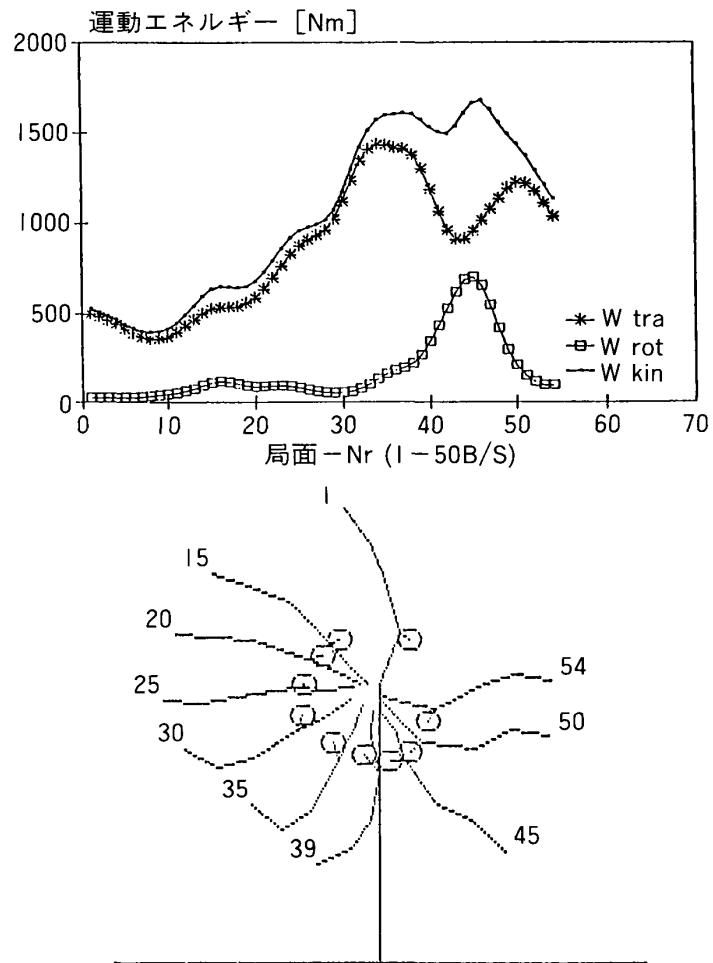


図5 鉄棒の下り技の前の運動エネルギーのコンピュータダイアグラムとそのコンピュータ画像

るのである。

- 上方への振動運動は、技との関わりにおいて、膝一腰一及び肩関節の動きの特徴的な共同作業によって区別される。本質的にその区分は、運動目的から決められる回転一及び並進運動の成分から導き出される。その区分は器械の前あるいは上での技の上方への振動の高さ、そして空中での同方向への回転を伴った回転の継続あるいは反回転インパルスの展開に關係する。
- より大きな空中の高さの達成にとって決定的なことはエネルギーの並進運動成分である。実現すべき回転の種類と大きさに依存して、相応する回転インパルスが展開されなければならない。
- 空中局面にとって決定的な運動の大きさは、空中以前の時期に示され、空中においてこの運動の大きさがさらに目的的に利用し尽くされうるのである。
- 鉄棒での放れ技の際には、極度に大きな運動精確性が必要である。これらの技の成功は運動パラメーターの極めてわずかな変動幅においてのみ可能である。
- 鉄棒での下り技では、着地の際に高いエネルギー量が補償され、それとともに大きな力が出現する。最高度の空中の高さは、床上約4 mに達することも少なくない。

## 2. 1989年シュツツガルト世界選手権大会の放れ技の評価

### バーを越えて前方 1 1/2回宙返り懸垂

(ゲイロード I)

1989年シュツツガルト世界選手権大会では、屈身での実施は、Li Jing (CHN), Ma Zheng (CHN), と Li Chunyang (CHN), 開脚では Marinich (URS), そして、かかえこみでは Milbradt (RDA)であった。空中での異なる身体の体勢であるにも拘わらず、この技の準備は極めて類似している。以下の報告は Li Jing (CHN) のキネグラム (図6) について述べたものである。上方の垂直線 (局面1) を約160°の肩角度で通過した後で、選

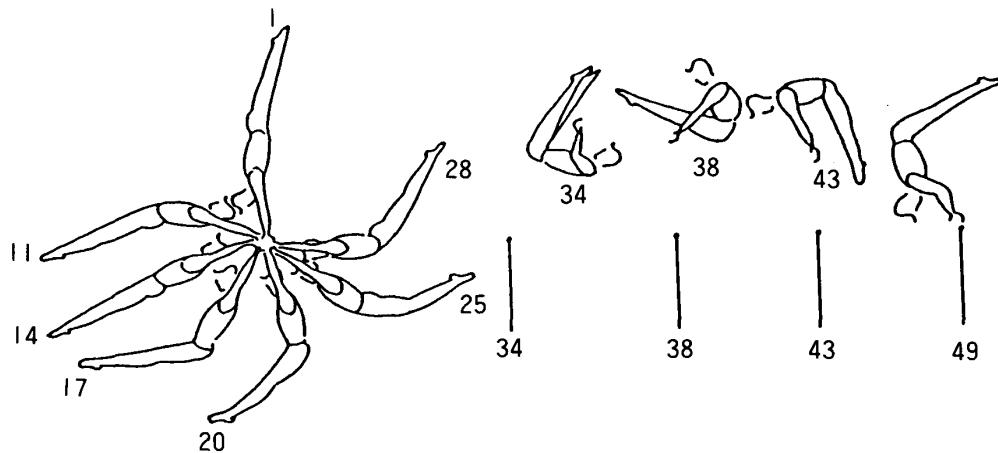


図6 Li Jing (CHN) のゲイロード、 $f=25B/s$

表1 前方1½回宙返り懸垂(ゲイロードI)の重要なパラメーター

選手	VA [m/s]	ho [m]	Vo [m/s]	alpha [°]	h [m]	L [Nms]	omega max [°/s]	J min [kgm <sub>2</sub> ]
Ma Zheng	2.4	0.32	4.60	70	1.34	45.5	622	4.2
Li Chunyang	2.5	0.19	4.89	71	1.30	48.5	722	3.9
Li Jing	2.6	0.17	4.93	71	1.37	45.8	688	3.8
Milbradt	2.2	0.27	4.75	70	1.30	34.8	768	2.6
Marinich	2.2	0.32	4.17	65	1.09	40.7	808	2.9

手は鉄棒のバーの水平を経過する時に（局面11）身体を一杯に伸ばし切っている。それに引き続いて腰関節の曲げが（局面17）行われ、これは下方の垂直線の通過まで（局面20）保持される。その後、上方への振動で脚は（局面25）引き放しの時期での強い身体の伸ばしに至るまではやく力強く加速される。

空中局面では必要とされるかえりみあるいは屈身姿勢が勢いよく行われ（局面34）、そしてこれは空中曲線の頂点（局面38）を越えて続けられる。その後身体角度の開きが（局面43）バーへの握りの準備（局面49）のために行われる。

バーを再び握る際の位置は、分析したすべての選手では次のように、すなわち回転の運動成分の水準は必ずしも大きく十分なものではなかった。肩-及び腰関節の強い曲げが確認された。次の技への移行では Milbradt と Marinich は十分には解決されていなかった、Li Chunyang, Li Jing および Ma Zeeng 選手は逆手車輪からエンドーへの技のより良好な移行が行われている。

この重要なパラメーターは表1に表示されている。

#### 切り返し前方開脚宙返り懸垂

1989年世界選手権大会では3名の男子選手と1名の女子選手のみが、切り返し前方開脚宙返り懸垂を演技したにすぎなかった。ここでは、次のようなバリエーションが観察された：

- Marinich (URS) と Korobchinski (URS) の、先行して行われる車輪からの切り返し宙返り、
- Voorsanger (USA) の後方足裏支持回転振出からの切り返し宙返り、及び
- Kim Gwng Suk (PRK) の、段違い平行棒でのトカチエフから直接組み合わせられた、切り返し宙返り。

空中での現象形態はきわめて類似しているにも拘わらず空中局面の準備は明確に異なっている。Marinich (URS) と Korobchinski (URS) は直前の車輪を、上方の垂直線で十分に伸びた身体角度でわずかなスタート速度から開始している（局面1；次に示す内容は Marinich のキネグラム、図7について述べたものである）。腰関節での短時間の弱い曲げの後で（局面19）きわめて鋭く、強烈な身体の反り伸ばしが水平に達するまで行われてい

る(局面33)。この反り伸ばしはエネルギーッシュな脚のあふりによって下方の垂直線に達する前に再び解除される(局面41)。このあふり動作の継続によって、腰-と肩角度はバーの高さの通過までさらに狭められる(局面49)。そこで、脚のあふりのすばやい力強いブレーキと腰-と肩角度のエネルギーッシュな開きによって、反回転インパルスが起こる(反転運動、局面52)。引き放しの後、すばやく、きわめてたたまれた身体姿勢がとられている(局面54-62)。鉄棒のバーへの方向づけが為される身体角度が再び伸ばされ、器械を再び握るのである(局面66-72)。

Voorsanger (USA) の変化技は、足裏支持回転によって別の運動リズムを示している。上方での垂直線では同様に十分に伸びた身体で通過してい

る(局面1)。水平線に達するまでに足裏支持が行われている(局面17)。この屈身体勢は下方の垂直線を過ぎても保たれている(局面22-27)。この後に、屈身体勢が解かれ、腰-と肩角度のすばやく力強い開きが反った体勢まで行われることによって、必要な反動インパルスが示されることになる(局面27-34)。離手の後、この変化技の場合でもまた、きわめてすばやく、小さい屈身体勢がとられる(局面37-45)、しかしこの体勢は、再び握るための準備として解かれるのである(局面51-55)。

これら3名の選手にとって、技からの継続が問題である。すなわち、その理由は、示された回転インパルスがなおわずかであり、必要な回転角度が達せられていないからである。

表2 切り返し前方開脚宙返り懸垂の実質的パラメーター

選手	VA [m/s]	ho [m]	Vo [m/s]	alpha [°]	h [m]	L [Nms]	omega max [°/s]	J min [kgm <sub>2</sub> ]
Marinich	0.3	0.33	3.64	76	0.99	25.2	546	2.6
Korobchinski	0.8	0.31	3.72	79	1.00	28.1	569	2.8
Voorsanger	1.1	0.71	3.66	83	1.42	33.7	687	2.8

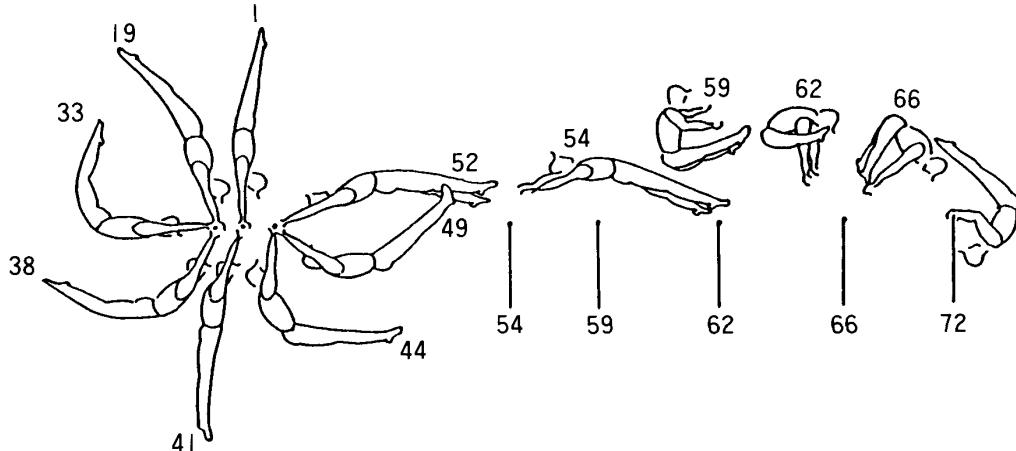


図7 Marinich (URS) の前方開脚切り返し宙返り、f=25B/s

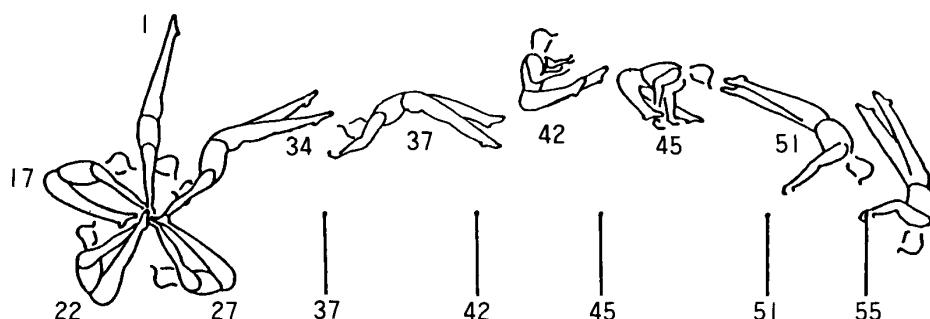


図8 VOOrsanger (USA) の前方開脚切り返し宙返り、f=25B/s

実質的なバイオメカニクス的パラメーターは表2にある、またキネグラムは図7と8に示されている。

### 後方1½回宙返り懸垂（コバチ）

1989年の世界選手権大会では、この魅力的な難

しい技は、はじめて伸身体勢での実施が Ambros (RDA) によって行われ、かかえこみでの実施が数人の選手によって行われた、そして Suarez(CUB) と Wecker (RDA) の技がより詳細に調べられた。

最後の車輪は、Suarez の場合には、Wecker と Ambros と比較して若干異なった形態を示している。

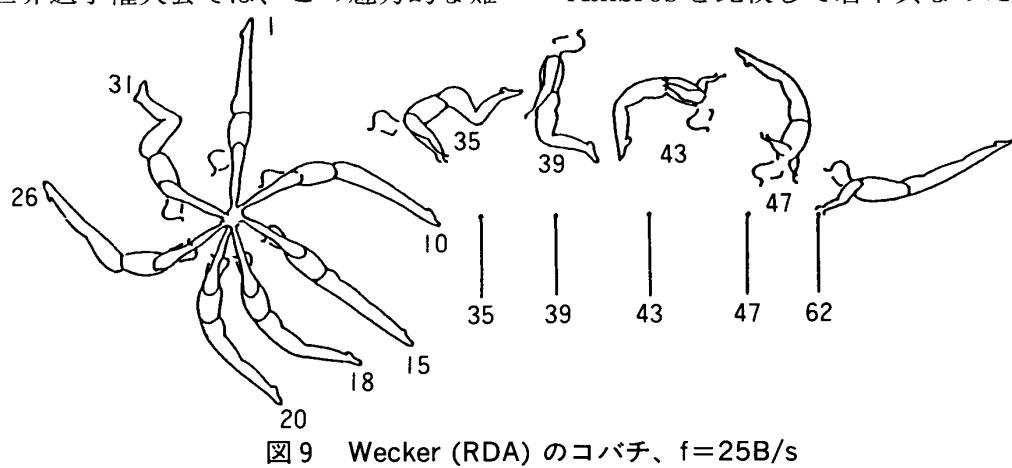


図9 Wecker (RDA) のコバチ、 $f=25B/s$

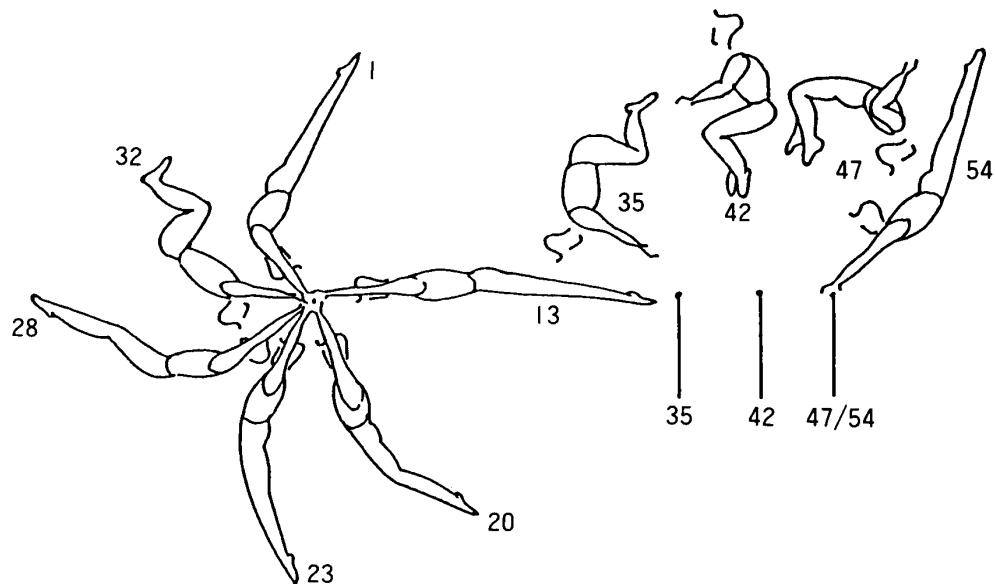


図10 Suarez (CUB) のコバチ、 $f=25B/s$

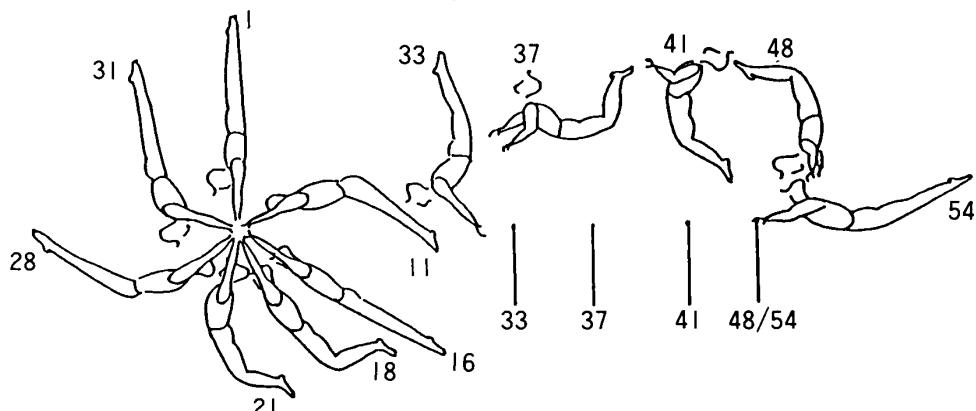


図11 Ambros (RDA) の伸身コバチ、 $f=25B/s$

表3 後方1½回宙返り懸垂（コバチ）の実質的パラメーター

選手	VA [m/s]	ho [m]	Vo [m/s]	alpha [°]	h [m]	L [Nms]	omega max [°/s]	J min [kgm <sub>2</sub> ]
Suarez	4.0	0.64	4.86	64	1.66	44.6	593	4.3
Ambros	3.1	0.49	4.59	66	1.45	62.6	629	5.7
Wecker	1.	2.5	0.29	4.76	65	1.25	68.1	656
	2.	2.5	0.37	4.71	67	1.34	65.7	613

Suarezでは、上方の垂直線で明確に示された肩角度をとって通過しているのに対して、水平線の通過の際には身体は十分に伸ばされている（局面13）、そしてWeckerとAmbroaは最後の車輪は伸身体勢での通過から水平線に至るまでに強い腰角度の曲げが行われている（局面10 Wecker, 局面11 Ambros）、それに続く下方への振動では、3名すべての選手が強い身体の反りを行っていて、下方の垂直線を過ぎたところまでこれが保持されている。上方への振動の局面においては腰-と肩関節の曲げを伴ったエネルギーッシュな脚のあふりがバーを放すまで行われている。かかえこみのバリエーションの場合には、同時に膝関節でも曲げられている（局面23-32 Suarez, 局面20-31 Wecker）。

Weckerは、かかえこみ体勢をとった後（局面35）これを直ちに再び解き、空中曲線の頂点ではすでに反りの体勢に達している（局面39）、Suarezはかかえこみ体勢をより長く保持している（局面35-42）。十分に伸びた身体姿勢での離手の後、Ambrosは必要な回転角度の終了に向かって、空中局面の第2部分でも（局面37-48）同様に、反りの身体姿勢をとっている。

バーへの方向づけの準備のために、エネルギーッシュな身体の伸ばしが、再び握るための準備のために行われる。

懸垂の移行と次の技への継続はすべての選手が良好に行っている。器械を再び握る局面は Suarezの場合、身体を伸ばして、技術的な熟練性として評価されるものである（局面54）。図9、10、及び11並びに表3は以上の説明を補充するものである。

## VII. 採点規則（男子）の将来を探る

※現在の採点規則（1993年版）は、それ以前の規

則から大幅に変更された。このことによって、男子の体操競技は競技会で演技される内容そのものが変容しつつあり、トレーニング内容そのものも変わらざるを得ない。すなわち、採点規則は体操競技の将来を決定づけてしまうほど重要な役割を担っているといつても決して過言ではないのである。そもそも、採点規則はFIG（国際体操連盟）の実行機関であるTK（技術委員会=世界から選出された7人のメンバーからなるので、別名7人委員会ともいう）で原案が作成されることになっている。したがって、TKの役割は、はなはだ大きいといわざるを得ない。現在の規則が適用されてから1年が過ぎているがこれまでの国内・国外で行われた競技会を概観すると、この採点規則には重大な問題点があることがさまざまな方面から指摘されている。

そこで、こうした問題について遠征の期間中、以下の3人の重要な人物にインタビューをお願いするチャンスを得た。インタビューでは現在の採点規則の成り立ちの経緯、今まで適用してきた競技会での問題点の指摘、それにこの規則が変更される1997年以降への展望についての話しを伺うことができた。これらを総括して、最後に「採点規則の将来展望」を私見としてまとめてみることとする。

### 1. フェツァー氏（Dr. Jörg Fetzer）に聞く

※以下は、三幣、竹田との会談内容の要約である。1993年9月2日、IAT（旧 FKS）にて。

※ Dr. Fetzerについての情報；IAT（旧 FKS）の“技術的スポーツ種目専門グループ”的“Kunstturnen”（体操競技）の主任、カナダのFink（もともとドイツ人で1950年代まではドイツにいた。）と

は以前からの友人。現在52歳。体操は選手ではなかった、純然たる科学者、研究者としての道を歩んできた。ドイツでの評判は比較的良好。ジュニア強化の責任者でもある。

現在の採点規則は、Fink (フィンク氏・カナダのTK メンバー) と Fetzer (フェツター氏・ドイツ) との共同作業で作成した。1991年のパリのシンポジウムにおいてそれが同じ提案をして、その見解を総合したのが現在の採点規則である。

1993年版の採点規則が適用されてからわずか8ヶ月に過ぎないが、現在の体操の流れにそぐわないことは十分認識している。例えば、ゆかの演技はタンブリンプが主流であるべきだがその他の技(開脚旋回の技や力技)でも加点が多く取れる。そのため、演技が単調になってきている。鉄棒では順手のエンドーなどが同様の例である。このような傾向は現代の体操にはそぐわないものだ。

また、1993年版の採点規則では審判員が演技全体を正しく把握できず採点に0.4-5の開きが生じている。すなわち情報量が多くこととコンビネーション加点などの判断が困難なために審判員の能力に限界が生じている。1997年以降の採点規則の改正に向けてこの問題点を解決するために、審判員の分業化を考えている。

A-Note Schwierigkeit (難度) などの演技の実質的価値点

B-Note Technischer Ausführung (技術的実施)

Haltungsmäßiger Ausführung  
(姿勢的実施)

B-Note の配分を多くしてA-NoteよりもB-Note の技術的によい実施が評価されるように配慮したいが、どのような配分にするかについてはまだ具体的になっていない。いずれにしても、一定の方式で演技の決定点を算出しやすい方式を考えている。また、各器械種目毎の特徴を明確にすることを考えている、すなわち、ゆかはタンブ

リング中心にする、力の技はつり輪だけにする、両足旋回はゆかでは使わないなどだ。熟練性の加点は0.2を与えるように提案するつもりだ。このことは1997年版の草案には記載されている。熟練性加点を入れることは重要だ。

## 2. ミルブラット氏 (K. Milbradt) に聞く

※以下は、三幣、竹田との会談内容の要約である。1993年9月3日—キーンバウム・ナショナルトレーニングセンターにて。

《前述した Fetzer との会談内容についての中、フェツター氏が熟練性加点を提案する意向であるようだとの情報を伝えたのに対して》

採点規則に再び熟練性が考慮されるという話は聞いている。1997年以降の採点規則の草稿には熟練性加点が記載されている。しかし、熟練性加点が復活してもいまの採点規則の難度志向がより強くなるとの危惧の念を抱いている。10点を越えて採点されることになれば難度に対する加点を追い求める傾向がますます強まってくるのではないだろうか。1991年パリ、ベルシーでのシンポジウムの報告書では10点を越える採点を考えるべきとの提案が多くの国からなされている。難度加点が無制限に与えられるとすれば、選手やコーチは加点を多く取れる演技を考え、多少の技術的欠点には目をつむってしまうだろう。そのために技術的欠点を難度でカバーしてしまうことになろう。また、難度に対する加点が無制限に与えられるならば、0.2の熟練性に対する加点の価値が減ってしまうことにもなりかねない。

この採点規則が作られた背景には、アメリカの強い働きかけがあった (ジャッキー、ファイ/ロッツハイムとの関係)。これらの動きは1996年のアトランタに向けてアメリカが優位に立つように進んでいるとも見える。Fink (カナダ) とアメリカが組み、チトフ FIG 会長がそれに乗り、チョッケ TK 委員長が賛成して現在の採点規則が実現した。フィンクとフェツターは旧知の仲である。フィ

ンクは1950年代までドイツ人だったことも二人の関係を物語っている。現採点規則のE難度の設定、さらには1997年以降の原案でのF, G難度の設定、旧東ドイツでの国内ルールとしてのA-G難度を生かした方式が採用されているのを見ても明らかである。

※この1997年以降の採点規則原案については、1991年パリでの会議で決定しているとされているが、FIG技術委員会(TK)での議論で、2人の勝手な独走が非難され、この案は正式なFIG案とは認められないことが決定しているという。

これに対して、中国やロシア諸国は、どのような採点規則でも十分に対応できるだけの技術をもっているので何の問題もないし、心配はしていないようだ。

今の体操競技の流れを変えるのは、採点規則だ。次の改正(1997年版)のためには今から動き出さなければ間に合わない。他の国の動向には十分に注意を払うことが重要だ。他の国に対する、体操競技に対する考え方についての働きかけも重要だ。以前スイスの代表と規定演技についての話し合いをしたことがある。当時スイスの代表は規定演技の廃止を唱えていた。しかし規定演技の持つ機能(基本技の習得など)をとくとくと説明したところスイスの代表は考え方を変え、規定演技の存続の立場に回った。イタリアも同様だった。

規定演技の存続については、現在は賛成、反対が半々だろう。体操が現在あまり強くない国々(たとえばブラジルなど)にとって練習の時間があまり取れないために反対の見解である。このような国々に対しては、考え方をよく理解してくれるような働きかけが重要である。そのためにも加藤澤男氏(日本からのTK代表委員で副委員長を努めている)は非常に重要なファクターを担っていると思う。今後のFIG会議での彼の活躍を見守りたい。

### 3. チョッケ氏 - FIG(国際体操連盟) TK(技術委員会)委員長ーに聞く

《日本側出席者:三幣 晴三・白石 豊・竹田 幸夫・田口 晴康(福岡大学)》

\*チョッケ氏とのシンポジウムが実現したのは、この遠征中にナショナルトレーニングセンターで開催される会議に出席するため滞在中のチョッケ氏に偶然にも出会うことができたためであった。この会談を依頼したところ、時間を割いて快諾してくれたのはこれまでの体操競技におけるドイツと日本との国際的な信頼関係とこの遠征団のメンバーとの個人的に親しい関係によるものであった。

三幣:「お忙しい時間を割いていただき感謝申し上げます。」

チョッケ氏:「ついていますね。」(笑い)

三幣:「センターのレストランであなたに会えたことの偶然の不思議さに驚いています。さて、このシンポジウムをお願いしたのは、現在の体操競技の国際的に重要な問題についてのいくつかの質問と私たちのそれについてのいくつかの提案を聞いていただきたいのです。それは、問題になっている採点規則の件です。9月に国際会議が開催されますが、それに出席することになっているTK(技術委員会)委員の加藤氏と先日話しをしてきました。日本側はその会議でいくつかの提案を提出することになりますが、その内容の詳しいことはまだ不明です。しかし、新しい採点規則が適用されてから数カ月経過しましたが国際的競技会、すなわち4月の世界選手権や7月のユニバーシアード大会そして日本での大会でも多くの重要な問題が指摘されております。

それは、これまで選手がトレーニングしてきた体操競技の伝統的な内容に、ある変化が生じ始めたことです。特に新採点規則によって、これまでの体操競技に対する考

え方や方針がよい方向に変わるものではなく、むしろ悪い方向に変わりつつあるということです。ただ1つだけよい点があるとすれば、それは難度をE難度まで設定したこと、ならびに加点領域を1.0に拡大したことによって技の発展がさらに促進されたことです。しかし、V（熟練性）とO（独創性）が削除されたことによって大きな問題が生じてきました。採点規則では実施の正確さと美しさが強調されています。これは長い間にわたって守ってきた私たち体操競技に生きる者の皆であります。しかし、実際の競技会では残念ながらこの伝統的な精神が生かされていないのが実情であります。4月の世界選手権、7月のユニバーシアードそして日本の競技会でも同様な結果がでております。これは、減点なしの実施と理想像との間の区別がつかなくなつたためだと考えられます。例えば、旧ソ連の選手がコバチ宙返りを驚くべき高さで実施した。しかし、他の選手が普通の高さで実施して、すぐにギンガ一宙返りに結び付けた。この場合、ソ連の選手はE難度の0.2の加点だけを得るが他の選手はE+Dで0.5の加点が得られる。このため、高さやすばらしい実施への憧れは選手も審判も観客も失ってしまうことになりつつある。これは、われわれの体操競技の世界にとって大問題である。この解決策としては、いくつかの方法がある。

新採点規則は、O（独創性）やV（熟練性）の加点をその概念規定が曖昧であることを理由に廃止した。これによって新しい技や熟練した技へと向かう意欲や憧れが失われつつあるし、この精神が生かされなくなるという危惧を抱かざるをえない。少なくともV（熟練性）の加点だけは残すべきである。わたしの心配は体操競技がサークル化するのではないかという点です。難しい技を追いかけるだけで体操競技の勝敗を

決してしまうのは余りにも一方的だと思います。

これに関連して、もう1つの問題があります。それは、難度の設定の仕方が余りにも偏り過ぎていることです。例えば、「ゆか」での前方宙返り系統の優遇です。これをやらなければ加点を多く獲得することはできない。国際競技会ではすべての選手が前方系統で加点を多く取ろうとしている。しかし、わたしの見解では「ゆか」のメインの技は歴史的に見て後方系統の宙返りだといってよいと思います。例えば、3回宙返りを実施しても着地で1~2歩出れば実施した意味がなくなります。これと同様に、「つり輪」での力技の優遇です。振動技と力技の難度上でのバランスが崩れている。「あん馬」ではシュテクリBの優遇が上げられます。「平行棒」「鉄棒」でも同様なことが上げられます。このため選手は採点規則から加点を取りやすい技を必死で探し求めます。その結果、選手は皆同じような技を追い求め、競技会は点取りゲームになり、モノトニー現象が見られ、選手の個性的な実施やすばらしい実施そして感動的な実施から程遠い世界になりつつあるというのがわたしの率直な感想です。最終的な結論は、われわれの愛する体操競技に、だれかが「美しさ」を守らねばならないということです。ショッケさん、あなたがその使命を担っているのではありませんか？わたしはそれを期待しております。」

ショッケ氏：「ありがとうございます。アドバイスいただいた感謝いたします。多くの点で日本の皆さんと同じです。わたしは、世界選手権で3つの問題があると強調しました。それは、①難度を正しく認識すること、②実施の正しい判断をすること、③加点の正しい与え方、です。わたしの見解では、TK（技術委員会）の意図は次のとおりです。◇トップの順位づけを正しくする。

- ◇美しさへの見方が異なっていることが問題で、何が良くて、何が悪いかがTKでも解決できない状態だ。
- ◇これまでのどの世界選手権でも必ず批判があった。しかし、これはすべて次の改正に向けての出発点となっている。
- ◇TKに対してわたしが言ってきたのは、真っすぐなものは真っすぐにしなければならない、そして技術的に正しくすることが重要だということだ。これによって選手は採点規則の要求を満たしたことになる。すなわち、きれいにやれば減点はなしとする。ただし、規定にはV（熟練性）が必要だ。ここに1つの問題があります。それは、技術的に正しい実施は、悪い実施に比べてすべて罰を受けるべきだということです。
- ◇O（独創性）については、体操競技の歴史において、<新技>が繰り返されてきた。50年代には、独創性の加点がなくとも新技が発表されてきた。これが体操競技の発展だ。ヤーンが願っていた体操とは全く異なる。もし、ヤーンがこれを見たら、恐らく墓を回転させるほど驚くであろう。Oに対して加点を与えようが、与えまいが、選手は新しい技をやり続けるであろう。
- ◇わたし、或いはTK（技術委員会）は、体操競技全体が非常に難しいスポーツになり、主観による採点となり他のスポーツとは異なった問題を持っていると考えている。ルールは難しいというのが一般的な見方になっている。したがって、それを簡単にして、分かりやすくすることが必要だ。テレビ、ジャーナリスト向けの採点規則は作れません、といっているのが実情だ。しかし、体操競技のテレビ視聴率は、バルセロナではナンバー2だったのは、わたしたちにとって非常に良いことだ。

◇動きを見て、エレガントという判断をするのは、観客にとっては非常に困難だ。体操用語や技名が分からぬという問題もある。

わたしは、選手が安い加点やコンビを求めるのではなく、高い意識とモラルが生まれてほしいと願っています。日本はそのモラルがあるし、技術も内容もよいと思っています。採点規則をさらに良い方向に進めてほしいとも願っています。矛盾の解決を、ともに考えて行きたいと思っております。このことを、是非加藤さんにもお伝えしてください。

**三幣：** 1980年代に、男子も女子に影響されて、10点満点が出るようになりました。これについては、TKでも大きな問題として考えておりました。しかし、90年代になると、それまでの採点規則の中でも、選手の序列の付け方も良くなっていましたし、10点が出なくなっていました。にも拘わらず今の規則に改正していったわけですが、その意味はあまりなくなっているのではないかと思われます。

新しい採点規則の出現によって、体操競技に対する考え方が変わってきました。それは、選手が自分自身の個性を捨てて、ただ難度に走ってしまうのが世界的な傾向になってしまった。この傾向を是正する事が、アトランタ以降の改正の最大の課題だと思われます。そのための準備を今からすべきだと考えます。加藤氏や日本の提案を是非ともしっかりと聞いてください。恐らくV（熟練性）の復活その他が提案されると思われます。よろしくお願ひ致します。

**チョッケ氏：** 少し質問があります。1997年の草案を知っていますか。それについての意見を知りたい。

三幣： 難度をF, Gにすることは知っています。

チョッケ氏： 規定の存続についてはどう考えますか。

チョッケ氏： ただし、これはTKの決定ではない。少なくとも原案は了承してはいない。日本もこの原案には賛成してはいないのではありませんか。

三幣： 基本的には賛成です。ただし、現在のような内容の規定ではその意味がないと思われます。

三幣： その通りです。

チョッケ氏： 規定演技が誕生してきた流れの中では中間層を中心において進めてきた。トップを問題にすべきではない。規定の廃止論によって、競技会では50%の力が節約できますが、わたしはこれには反対です。すべての選手が同じ技を実施する意味は重要です。しかし、時間がかかりすぎるのは問題です。規定は自由の基礎的な意味がある、というのも重要な視点だ。

三幣： よくわかりました。伝えます。

白石氏： 昨年のBIG国際会議でのシンポジウム「体操はサーカスか芸術か」でもお話ししましたが、残念ながら日本の競技会や世界選手権、ユニバシアードでは三幣氏の指摘した通りの問題があります。チョッケ氏の考え方もよく分かりました。しかし、わたしはBIGでも話した通り、TKはあまりにも<客観的>ということを考えすぎているように思われます。科学的、多数性の原理を強調し過ぎているように思われます。主観と客観についてすでにわたしが主張しているように、TKも主観の重要性を大切にしてほしいのです。日本やドイツの専門家はこのことを良く分かってくれています。スポーツ美学の考えは金子教授やドイツの専門家もわかっているはずです。

チョッケ氏： 1980年頃に、体操はサーカスにならなければならないということを、当時のリロ会長に言った。TKもその考えだったが、しかしこれを採点規則に書く必要はなかった。三幣教授にもいったとおり、体操がサーカスにならなければいけない。アメリカのプロは

三幣： 規定についての問題点を指摘しておきます。1つには、競技会の方式で規定の果たす役割が軽くなっていることです。のために、規定にかける意欲が薄れてきている。それは、個人の成績にはほとんど加味されないためです。アトランタの規定は日本、ドイツとともに遅れています。それは予選の意味しかないためです。しかし、それにしても今の規定演技は難しすぎます。この解決策としては、1つには、規定の得点を総合、種目別に加算する従来の方式に変更することです。2つには、規定演技を基本的な技のみに限定して、数年間これを固定化することです。これによって、レベルの低い国の発展にもつながり、トップの国にとっては規定の負担が少なくなり自由演技の発展にもつながることにもなると思われます。

スペシャリストとして種目ごとの専門家を作ろうとしている。つり輪の、あん馬の、ゆかのというそれしか出来ない選手ができるつつあるが、それにはわたしは反対だ。総合選手権が王冠を受けるべきだ。陸上、テニスという種目に反対しているのではないが、体操のスペシャリスト化は体操の命を奪ってしまう恐れを感じる。金銭の授受もこれに関わっている。アメリカのプロは、表彰も含めてサーカス化している。

**三幣：**よくわかります。そして、体操を守って行こうとするショッケ氏の気持ちもよくわかりました。そこまでいってくれたショッケさんならば、採点規則が及ぼす体操の世界への影響をよく考えていただいて体操の将来をしっかりと導いて行ってほしいと願っていると同時にそれがショッケさん、あなたの使命だと考えてほしいのです。(笑い)

**白石氏：**1つだけ付け加えさせてください。今のスポーツ科学の傾向では自然科学的な力が大きすぎます。しかし、哲学的な方向性でTKを導いて行く必要があります。日本にはそのための人材もいるし、ドイツにもいると思います。ブリュッケマンもその1人でしょう。これからその必要があれば、美の研究なども加藤氏を通じて連絡してください。

**三幣：**お忙しいときにわれわれのために貴重な時間を割いていただきましてほんとうにありがとうございました。実りの多いシンポジウムだったと思います。

#### 4. 男子採点規則の将来像について

※すでに指摘したとおり、現在の採点規則には重大、かつ多くの問題点が露呈している。このままの採点規則によって競技が行われていくと、われわれの先達が営々と築いてきた愛すべき体操競技

が、ある意味で崩壊、ないしは大きく変容する可能性を指摘せざるを得ない。1997年以降に向けて、現在の採点規則を改正していく方向性は、その意味で、選手や指導者、そしてそれを取り巻く関係者、体操愛好者の総意で、人類の文化としての体操競技を正しく、かつ叡智をもって守り、育てて行く方向でなければならない。そのためには、まず歴史的に正しい方向とは何であるかを見定めなければならない。先達たちが築き上げてきた美と驚きのスポーツである体操競技を、コマネズミのような、あるいは機械のような、形だけ正確なものにしてはならないのである。体操競技の原点は「美」と「驚異性」である。すなわち、観客と審判員に感動をもたらすものでなければならぬ。雄大性や美しさ、そして個性のあふれた独創性は、それがたとえ客観的なものであることから離れるように思われようとも、まさしく体操競技の欠くべからざる基本的要素である。採点規則は、その意味で、あるいは形式ばかりの客観性や正確性から離れようとも、そしてマスコミから主観が入ってはならないと叩かれようとも、先達たちが守り抜いた「美」と「驚異性」を堅持しなければならないのである。1993年版の採点規則は、従来の採点規則と較べて大幅な改正がなされている。

その方向性は、①機械的・客観的判断である。技術的欠点に対して、小・中・大欠点に区分けして、それぞれ0.1・0.2・0.4の減点としたが、ここにも大きな矛盾が存在する。中と大の間の欠点である0.3の減点はしてはならないのか、疑問が残る。また、姿勢上の欠点を物理的な角度で判断しようとしたが、これにも大きな矛盾点が存在する。すなわち、同じ技でも下30°と上30°とでは我々のもっている専門家としての評価は大きく違うはずである。完全な角度は、また、我々が築いてきた「美しい」と感じる角度とは経験上異なっているのは体操競技の専門家であれば常識のことであろう。機械的・客観的判断はときとして大きな暴力ともなるのであり、美的感覚を根底から奪う可能性をも秘めているのである。FIGがこのことの重大性に気づいていなかったとしたら、採点規則

を作り、世界の体操界を導いていく資格は、もはやないといえよう。

これに次いで問題となるものは、②熟練性・独創性加点の撤廃と決断性加点の大幅な増加である。この3領域は従来それぞれ0.2の加点が適用されていた。合わせて0.6が加点領域であった。ここから、熟練性・独創性の2領域を締め出し、ただひとつ決断性の領域だけを残してこれに1.0という途方もない加点を適用したことは採点規則の歴史上稀に見る、大改悪といわざるを得ない。なぜならば、FIGの先達が「美」と「個性」を歴史的判断から採点規則に適用してきたのは、まさしく形ばかりの「客觀性」や機械的な「正確性」のもつ「暴力」から、生き生きとした世界としての「体操競技」を守るために策であり、また別の表現をするならば、採点競技としての体操競技の「競技性」と体操競技が歴史的に育まれてきた「芸術性」との間に苦しんだ末の結論であったともいえよう。先達たちの苦労を、いとも簡単に捨て去ってしまった歴史的な改悪は、マスコミの攻撃に屈して、形式的、機械的客觀性に身を捧げてしまうという結果に終わったのである。しかも、一国の選手強化のための難度を追い求める方向を簡単に世界に転用することで、世界の体操競技の将来をまさに台なしにしてしまうような無様な改悪を認めたしたら、ホモ・ルーデンスとしての体操競技の世界の将来はないともいえよう。

次に問題となるのは、③組み合わせ加点としての、技の連続の基本的な考え方である。組み合わせによる加点は、確かにその価値を認めるべきであるが、問題はその組み合わされ方にある。単純にC・D・Eを組み合わせればそこに高い価値が出現するとする考えは、あまりにも単純かつ形式的である。FIGでは、すでに技の組み合わせの形態を3形態に分類している。それぞれ、複合・接合・組合せである。この3形態はいわば学問的に認められた概念をもっている。したがって、それぞれに独自の価値を有している。このような組み合わせ形態がすでに明らかになつてゐながら、単純かつ形式的に組み合わせに対してボーナスを与えて

いく方向は、まさに理論的にも後退であり、単純化ということに名を借りた暴挙ともいえよう。

これ以外にも、さまざまな問題点が指摘されるが、具体的な記述は本報告書の趣旨ではないので割愛することとする。

以下は、男子採点規則の将来像についての一試案である。体操競技の将来に明るい灯がともることを念じつつまとめとしたい。

## 《男子採点規則の将来像について》

### —— 試案 ——

#### I. 将来像の原則

##### 1 体操競技の技術的発展の促進；

体操競技の生命である①“技の発展（新技の開発と難技への挑戦）”と②“技術の発展（新しい技術への挑戦）”を保証すること

##### 2 体操競技の美的・芸術的側面の促進；

芸術的スポーツとして長い伝統の上に立った独自の特性を守り、美しさ、雄大性、冴えなどの芸術的・個性的演技を保証すること

##### 3 体操競技の魅力の観衆・ファンへの伝達；

スポーツとしての体操競技を観衆に分かりやすく、明解にするため、規則を簡略化し、勝敗の決定を分かりやすくすること

#### II. 原則の具体化

##### 1 体操競技の技術的発展の促進；

◇技の発展：“新技の開発”は、いつの時代においても体操競技の生命であり、これまで人類の限界まで達していることが指摘されていながら、選手はいつもこの限界を破ってきている。選手や観衆の新技に対する憧れは、何よりも大切にされなければならない。

新技に対する加点として“独創性”加点の復活がなされるべきである。

“難技への挑戦”は、現在の採点規則においても十分に考慮されている。A-E難

度による技の序列は選手の難技への挑戦欲を駆り立てるものであり、今後さらにF, G難度の設定も考慮されても良いと考える。しかし、現採点規則では、技の難度設定に多くの矛盾が指摘されている。

つぎに矛盾の例を上げてみることとする。  
☆ゆか；前方系統の技が、法外に優遇されている。ゆかのダイナミックな魅力は歴史的に後方系統の技の発展によるところが大きく、今後も後方系統を中心に据える難度設定が保証されるべきである。“前方系統の技の難度設定を1ランク下げるべきである。”

☆つり輪；力技の優遇は、ダイナミックな振動技の発展を阻害するものである。力と振動はバランスの取れた難度設定が望ましい。

☆鉄棒；エンドー、シュタルダー系統の技の優遇が指摘される。特に順手でのエンドー、逆手でのシュタルダーのランクは1つ下げるべきである。

◇技術の発展；“新しい技術への挑戦”は、新技への挑戦と並んで、体操競技の一方の生命である。技術革新はいつの時代においても選手の挑戦欲を駆り立てるものであり、採点規則は常に全く新しい技術革新に対してボーナスを与えるべきである。

“体操競技の発展に資する新しい技術革新に対して《熟練性加点》を与えるべきである。”

## 2 体操競技の美的・芸術的側面の促進；

体操競技の芸術性は、歴史的に見て不可欠の特性である。“技術的発展”に対する採点、特に技の難度に対する序列の設定は客観的採点にとって重要な視点を提供するが、一方では難度だけに走る傾向が体操競技の美的・芸

術的側面の軽視を招く危惧を指摘する声が多いことも考慮すべきである。技の理想像は、時代とともに大きく変化、発展する。

この発展を選手が強い挑戦欲を持って支えるために“熟練性加点の復活”を実現すべきである。

《熟練性加点》の概念；

- ① 新しい技術革新に対して
- ② 現在の技の理想像を凌駕する雄大性に対して
- ③ 技術的想像が演技全体を支配し、美しいリズムと冴え、個性的構成によって、見る者に美的・芸術的感動を与える名人芸に対して

※主観的採点を危惧する声に対して：体操競技が美的・芸術的競技であろうとする懸命な努力が、単に客観的価値観だけにとらわれたコンピュータ的採点を排除することになる。

## 3 体操競技の魅力の観衆・ファンへの伝達；

現在の採点規則は、残念ながら観衆・ファンに対して極めて不親切であり、分かりにくくない。この点を打破することは、将来の体操競技の命運を握っていると言っても決して過言ではない。観衆とファンに分かりやすくし、勝敗の決定が明確にできるように次のような改革をすべきである。

採点要素を

- ①実質的採点要素（難度点・特別要求の減点・D以上の難度加点・コンビネーション加点の算出）
- ②技術的採点要素（捌き、姿勢の減点・独創性加点・熟練性加点）  
の2つに分離する。

◇実質的採点審判員と技術的採点審判員を分離する。（各2-3名）

◇両採点要素は、観衆・ファンに分かりやす

くするため、5点+5点=10点とすること  
が望ましい。

◇観衆・ファンは実質的価値点と技術的価値  
点とを比較して体操競技の勝敗の面白さを  
認識することができ、審判員や選手と一體化  
した見方ができるようになる。必然的に  
観衆やファンの質的な高まりが期待でき体  
操競技の発展につながる。

## おわりに

本報告書には、さまざまな内容が含まれていて、  
はなはだ纏まりのないものになってしまった。この報告書を作成する過程で、つくづく日本はヨーロッパやその他の国々についての情報が不足して  
いることを痛感した。それは、日本がヨーロッパ  
から離れた地理的な条件にあることもその理由で  
あるが、同時にことばの違いによる情報不足も否  
めない。そして、何よりも日本人の各国から離れた  
生活条件から起因する心の姿勢としての、あまり外に向かわない性向もその原因ととらえること  
ができるよう。

採点規則は、他のさまざまな法律や規則と同様  
に、人間が考え出したものである以上不变固定の  
ものではない。したがって、どう変えるかは歴史  
的条件や現状から判断する将来像への認識が重要  
な視点となる。それにしても、今の日本の体操関  
係者が外に向かって積極的に体操競技の将来に関  
与する姿勢が認められないのは寂しい限りである。  
国際化がさまざまな分野で叫ばれながら、こと体  
操競技の世界では残念ながらヨーロッパに積極的  
に働きかける関係者が極めて少ないといわざるを得  
ない。ドイツでは、コーチのミルブルット氏と  
ほとんど毎晩ミーティングと称してこのような体  
操競技に関する世界の状況を討論してきた。そして、FIG技術委員会委員長のチョッケ氏、さらには  
我々がこれまで気づかなかったことであるが、採  
点規則の影の作成者としてのフェッツァー氏とも  
直接話すこともできた。これによって、我々の体  
操競技に関する情報も大幅に増え、さらには裏での  
さまざまな見方や噂のような話しも入ってくる

ことで体操競技の世界的な動きが、いわば肌で感じ取れるような感じがした。日本においては到底感じ取れないそうした情報は、それが何であれ直接的なあるいは直感的な感じとして、知識ではなく、体に直接伝わるものととらえることができる。このことは非常に重要であり、日本はそれができない以上、さまざまな手段を使って、それに近いと  
らえかたを模索しなければならないのではなかろうか。

われわれの得た情報は、まとまりのないものではあるが、体操競技の将来にとって日本を考えなければならぬ方向性を多少なりとも示唆することになれば、この報告書を作成した意図が理解されたことになるであろう。

終わりに、この遠征をさまざまなところで支えてくれた諸氏に心から謝意を表する次第である。

## <引用・参考文献>

- 1) 長谷川 公之・山本 茂：衝撃 東独スポーツ王国の秘密、テレビ朝日、1990
- 2) ジェームス・リオーダン他／古市 英監訳：共産圏のスポーツ、同朋舎、1987
- 3) Institut für Angewandte Trainingswissenschaft e. V / Olympiastützpunkt Frankfurt M.: Weltmeisterschaften im Turnen Indianapolis 1991 - - Bericht zu biomechanischen Untersuchungen von akrobatischen Pflicht-und Kürelementen am Schwebebalken, ausgewählten akrobatischen Sprungreihen und Salti der Kürübungen am Boden, Pflicht-und Kürsprüngen am Sprungpferd, und Flugelementen am Stufenbarren und am Reck. 1992
- 4) J. Krug : Weltstandsanalyse 1992 Tendenzen der Leistungsentwicklung in den technisch-kompositorischen Sportarten, in LEISTUNGSSPORT H. 2. S. 6-11, 1993
- 5) K. Knoll / J. Krug / R. Wagner : Biomechanische Sportanalysen am Reck und Stufenbarren. in LEISTUNGSSPORT, H. 4,

S. 41-45, 1993

- 6) KTS体操研究会編：東ドイツ体操の秘密、自由現代社、1991
- 7) 三幣 晴三：ベールを脱いだ東独体育・スポーツ研究所、体育科教育、大修館書店、5、1990
- 8) 三幣 晴三・竹田 幸夫：旧東ドイツ体操の選手養成システムについて、駒沢大学保健体育部研究紀要、第10号、1991
- 9) 高橋 日出二：旧東独のトレーニング施設を観る、トレーニングジャーナル、6月号、p. 10~18, 1993
- 10) 高野 俊雄：ガラスの金メダル、マガジンハウス、1991