

現代スポーツ・トレーニングの構造

村木征人 (筑波大学体育科学系)

1. スポーツ・マンの養成とスポーツ・トレーニング

「トレーニング」という術語は「練習 (Упражнения)、もしくは訓練 (Воспитание) の過程」を意味することが多い。しかしながら、この語の具体的に意味するところは極めて多様である (Matveev, L.P., 1975)。体力トレーニング、メンタル・トレーニング、ウェイト・トレーニング、サーキット・トレーニング、高所トレーニング等々、用いられる表現は多岐に及ぶ。従って、トレーニングを論ずる際には、あらかじめ用語に厳密な概念規定を設けておく必要がある。

ソ連・東欧圏では「スポーツ・マンの養成」(Die Vorbereitung des Sportlers; Training an athlete; Подготовка спортсмена)なる術語は、「スポーツ・トレーニング」(Das sportliche Training; Sports training; Спортивная тренировка)をも包括するものとして、以下のような概念規定を設けている。

スポーツマンの養成は、競技者のスポーツ的業績を示すレディネスの獲得、向上の保障に役立つところの要因全体(手段、方法、条件)の合目的活用を包括するものである。

他方、スポーツ・トレーニング運動 (Exercise; Упражнения) を基本的手段として体系的に構成されたスポーツマンの養成過程といえる。従って、スポーツ・トレーニングはスポーツマン養成の基本的な部分を包含するが、その全体を網羅するものではない。スポーツマンの養成には、スポーツ・トレーニングに包含されない理論的訓練や、一般生活体制のなかで社会的、医学・衛生学的諸要因への対応も含まれているからである。

2. スポーツ・トレーニング・システム

スポーツ運動を基本的手段として体系的に構成されたスポーツ・トレーニングは、一般的健康と身体的発達を基盤とするスポーツの最高業績の達成を目標とする (図1)。従って、スポーツ・トレーニングの過程は、この目標達成を目指し相互に関連する次の3つの過程(方向)の総体であるといえる。

第1は教育的過程としての方向である。選手の世界・心理面に作用を与えてスポーツ実践のよい習慣や意志、理論面での形成過程である。第2は運動技術や戦術の習得、調整能や理論的知識の獲得、自己管理や競技行動様式の改善等に方向づけられる学習的過程である。第3は身体的訓練の過程で、選手の身体諸器官、諸系統の機能の強化・発達に方向づけられる過程である。

トレーニングの有するこれらの3つの側面は、選手の恣意的な目的行動として、相互に関連し合い、また同時に相互に規定し合うものである。運動自体の特性や運動の発現の特徴、例えば体力的、技術的、戦術的、イメージ・トレーニング的なものであれ、トレーニング作用として厳密に一面的・部分的なものではありえない。運動自体が多面的・複合的、全体的、そして人間的な現象として存在するものだからである。

筋力トレーニングを目的にバーベル運動、例えばスクワット・ジャンプに取り組むとき、厳密には身体と精神両面に作用し、効果を及ぼしている。スクワット運動では身体面、特に脚・背筋力を中心に作用すると同時に精神面、意志、集中力、並びにテクニクの側面への影響を無視してはならない。まさにスポ

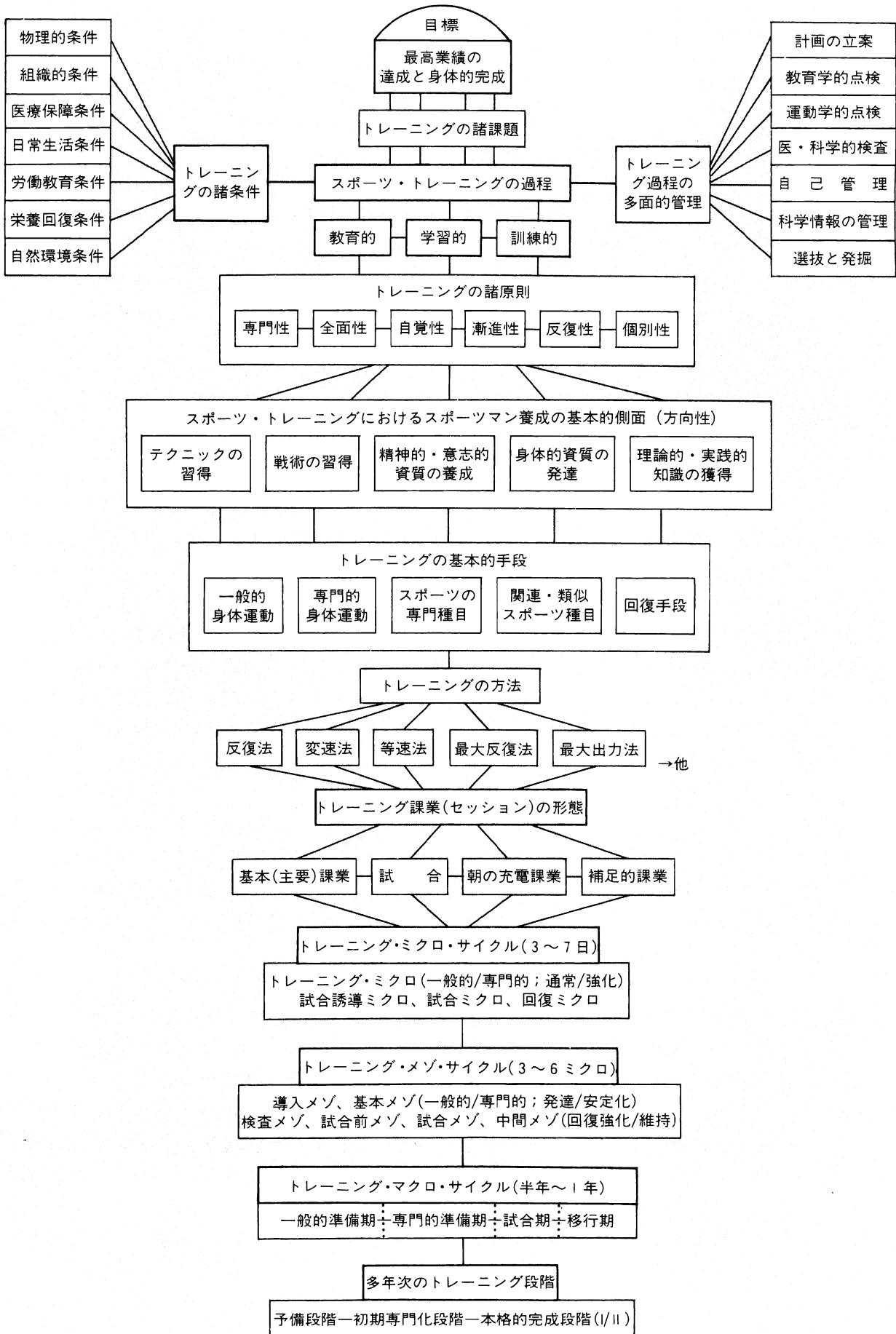


図1. スポーツ・トレーニング・システムの構成要素 (Osolin, N. G. 1970 ; Markov, D. P. 1972 ; Khomenkov, L. G. 1974 らのものより村木改変)

一ツ運動の全機性「身心一如」を銘記すべきところである。

しかしながら、一般に1つの運動は、特定の側面・要素に特徴的で、それに対してより大きな作用を及ぼす。例えば、陸上競技のジャンパーの専門種目の運動を用いたテクニク・トレーニングでは、専門的スピード・筋力の発達と意志・集中力の養成も狙われるが、主たる目的は専門技術の習得と調整力の発達にある。そこではテクニク・トレーニングの方向に、より選択的・特異的にトレーニング作用が及ぼせるよう、目的に合った手段・方法・負荷・条件を選ぶことが必要である。

トレーニングの要素的課題、または方向性は以下の5つに大別され、それぞれに特徴的なトレーニングの名称としても用いられている。

- ①技術の習得・習熟
- ②戦術の習得・習熟
- ③身体的(体力)発達強化
- ④精神的・意志的発達強化
- ⑤理論的・実践的知識の獲得

トレーニングの実施に際しては、これらがそれぞれに要素的な優先を持つにしても、決して一面的、部分的なものではなく、常に相互関連・相互規定の関係にあるという見方が大切である。

3. 競技的状态「スポーツ・フォーム」

スポーツ達成 (Leistung ; Performance) の向上は、多面的な個々のトレーニング課題と取り組み、それぞれのトレーニング状態の発展と要素間の有機的統合・改善によって実現される。スポーツ達成を実現するスポーツマンのこの多面的で総合的、しかも周期的に更新されるトレーニング状態は、一般にスポーツ・フォーム (競技的状态 ; Die sportlichen Form ; Спортивная форма) と呼ばれる。

スポーツ・フォームは一方で、比較的安定的な側面と、他方では、著しく変化する流動的な側面との両面で規定される。前者は主に、スポーツ・トレーニングによって生じるスポーツマンの形態学的、生理学的、生化学的変化である。

トレーニング過程では、特に試合期などで

2週間程度、筋力トレーニングから遠ざかったとしても、その筋力水準や形態面でもなんら本質的な低下はみられない。しかし、その反面、これらのトレーニング要素を高めるには長期の順応過程が必要であるのはいうまでもない。

一方、後者は主に中枢神経系の活動能力で、極めて変化しやすいものである。一般に、スポーツ達成や高度なトレーニング課業の遂行では、交感神経系の機能亢進であり、リラクセーション・回復過程には副交感神経系への機能的交替が必要とされ、1日のなかでも変化する。また、著しい情緒的な興奮や神経の緊張の持続は極めて困難で、機能的障害の危険さえありうる。高密度での緊張と精神集中とを要した大試合のあとでは、中枢神経系の活動能力は著しく低下し、その回復には1~2週間、またはそれ以上の長期間を要することさえ稀ではない。

従って、スポーツ・トレーニング・システムは、多面的な要素と側面を持つスポーツ・フォームの発達特性の客観的合理性を認識し、トレーニングの諸原則に合致して構築する合理的なトレーニングの実践体系といえる。

4. スポーツ・トレーニングの構造

トレーニング構造の基本単位は「トレーニング課業 (セッション)」と呼び、スポーツ・トレーニングを構成する諸要素を、一定の秩序で統合した最小のトレーニング単位を意味する。毎日の主要なトレーニング形態としてのトレーニング課業そのもののほかに、試合、並びに補足課業としても用いられる。

それらがいくつか集まり、基本的トレーニング課題が適切な順序で網羅され、トレーニング過程のなかで繰り返し行われるトレーニング課業の総合体 (4~7日) を「マイクロ・サイクル」と呼ぶ。これは、一般に選手の日常生活サイクル (1週間) に一致される場合が多い。

トレーニングの集積的・累積的效果や、順応過程の破壊防止等、トレーニングによる生体の望ましい順応・適応過程を生み出すために、それぞれのトレーニング段階や局面で、同じタイプ、もしくは数タイプのマイクロ・サ

イクルを3～6単位包括して、比較的完成したトレーニング過程が形成される基本単位は「メゾ・サイクル」と呼ぶ。

当該周期の枠内で、スポーツ・フォームの発達段階の客観的合理性に基づくと同時に、試合日程や季節・気候的条件等の諸条件をも満足させるような、トレーニング期分けの大周期(＝準備期＋試合期＋移行期)を「マクロ・サイクル」と呼ぶ。

トレーニング構成は、トレーニング内容を構成する要素間の相互関係の秩序や、トレーニング負荷(量と強度)と回復の組織的变化によるトレーニング過程の連続性、並びにトレーニング過程の諸単位の構造特性といった、スポーツ・トレーニングの一般原理で特徴づけられる。トレーニング原理と方法論については、次の機会に述べたい。

5. スポーツ・トレーニング過程のトレーニング管理と諸条件

トレーニング過程の合理性を論ずる際にはスポーツ成績と、トレーニング内容・構成についてだけでなく、スポーツマン養成過程全体における諸条件——個人的特質と生活やトレーニングの外的諸条件の影響を無視することはできない。

若い競技者のなかには、トレーニング以前の日常生活条件の欠陥、例えば不適切な栄養・回復条件、睡眠時間の不足や不摂生な生活習慣から、トレーニング効果を相殺してしまう場合も稀ではない。

一方、才能・意欲ともに旺盛な中・高校生のジュニア選手であっても、長期的なトレーニング管理を忘れた情熱的な指導者の下で、短期間の急激なトレーニング負荷の増大と過度の早期専門化を施され、本格的完成段階を迎える以前に身心の燃えつきる“Burn-out”症候を呈するケースも稀ではない。このような競技スポーツでのバーン・アウト症例は、陸上競技の場合、中学チャンピオン者に多くみられる。

また、種々の外的条件、例えば施設・用器具面、気候・気象条件、組織や労働条件等によって、合理的な試合やトレーニングを妨げられる場合も少なくない。日本ではアメリカ



ソ連では1960年代からスポーツ・トレーニングのシステム化が始まった。写真はブカ選手(写真提供/共同通信)

同様、大学卒業後に競技スポーツ・トレーニングを継続するための施設、組織、指導条件は極めて貧困である。

このように、トレーニング条件の整備とトレーニング過程の管理面は、トレーニング過程の計画と実践の合理化に不可欠な問題となっている。

5-1. トレーニング過程の管理

トレーニングの「管理」という言葉は、選手の自主性を損ない、指導者の専行的な選手・チーム管理という、暗いイメージのあまり好ましくない内在的意味に使われる場合も多い。しかし、トレーニング管理の本質は、単なる計画遵守や集团的秩序維持を主な目的とした、形式的な管理を意味するのではない。

長年にわたって蓄積された、トップ・レベルのコーチ、選手らの貴重な実施経験は、日本でも個別のトレーニング理論と方法論を発展させ、同時にスポーツ関連諸科学の研究を刺激して、現代のスポーツ・トレーニング計画立案への合理性を高めてきている。

しかしながら、実際の現場では選手個々のトレーニング計画と実践面との間には、依然として多くの矛盾を抱えることのほうが多い。例えば、計画された試合からの刺激が強すぎたり、試合間の回復過程が短すぎたり、トレーニングの負荷や課題が高すぎて、オーバー・ワークをきたすこと等である。

無論これらの矛盾は、単にトレーニング計画の不完全さによるものではなく、日常生活条件からの影響も無視することはできない。日本の学生競技者の多くが、大学1年時に著しい競技記録の停滞を経験するのは、指導者の交代によるトレーニング面の変化もさることながら、大学進学に伴う生活環境（栄養、交通、生活時間等）と情緒面の激変によるところが大きい。

従って、トレーニング管理の主たる目的は、個々の選手の個人的特質や生活条件を、できるだけ明らかにしてトレーニング計画を立案することである。さらには、その計画と実践の間の矛盾をできるだけ取り除くことにある。

不適切な試合やトレーニングでのオーバーワークや、過剰ストレスによる様々なスポーツ障害への危険性を回避し、個々の選手を適切な競技的発達過程に導くための、総合的なトレーニング過程の管理はコーチング活動の本質的な任務ともいえる。

トレーニング管理は、次のような多面的要素にわたる、客観的で合理的な取り組みが求められる。

- ①選手の個人的特質と競技能力の判定
- ②発達経過の分析と目標達成の時間見積
- ③トレーニングの具体的課題の設定
- ④トレーニング手段・方法の選定
- ⑤期分けと年間トレーニング計画の作成
- ⑥トレーニング実践の吟味と経過の点検

「科学的トレーニング」を目指すには、まず、トレーニング・システムにおけるこれら多面的なトレーニング管理の客観的合理性が問題となり、トレーニング理論とスポーツ諸科学との間の相互作用と相互連関が不可欠である。前者は、実際の試合とトレーニング活動の実践と計画・管理面での諸問題を提起し、後者はそれらを要素的に掘り下げ、科学的知見を提供する。

我が国では、個々の選手の個人的特質や生活条件の科学的・実証的な究明とともに、貴重な経験財としてのコーチング実績の事例報告の蓄積が乏しいのも実情である。これは、ハイ・レベル・スポーツのコーチであっても、専業者として職業的・社会的地位を持たない場合がほとんどであること。同時に、体育の

専門教育課程でも体系的なスポーツ・トレーニングの理論と方法論を学ぶ機会が皆無であったことにもよる。

多面的な過程としてのトレーニング管理を合理的に行うには、以下のような体系的・客観的なトレーニング記録と分析、そして各種の検査・点検が求められる。

●実践の教育学的・運動学的点検

トレーニング計画と実際は必ずしも一致するものではない。計画立案と同様に、トレーニングと試合のすべての実践結果やコンディションを要素別に記録する（トレーニングと試合分析）。また、一般的・専門的運動能力は特別なコントロール・テストを用いて測定点検し、テクニックについての観察点検も行う。

一方、トレーニング構成内容の分類・表記法の規準化と分かりやすい描写法の改善は、トレーニング計画—分析双方に共通するもので、トレーニング理論と方法の中核でなければならない。

トレーニング実践計画の記録は、自己分析結果とともに選手自身で毎日記録する、よい習慣を身につける必要がある。自己分析の意欲や疲労感の主観的感覚の自己評価、あるいはテクニック面での運動感覚的「問題意識の変化」や模倣動作における「しぐさ」に対しても注意を向ける必要がある。

●医・科学的検査

教育学的点検がトレーニング経過の現象面のマクロ的検査であるのに対して、スポーツ医科学的検査は選手の健康と身体諸機能に関しての、よりミクロ的で実験室的な検査といえる。例えば、主として持久性種目の選手の血液と呼吸循環器系諸機能に対する、詳細な生理・生化学的検査である。

5-2. トレーニングの物理的条件

スポーツ・トレーニング・システムのハードウェアとなる物理的条件には以下のものが挙げられる。

- ①トレーニング場、競技場
- ②管理、トレーニング、回復施設
- ③トレーニング用器具
- ④トレーニング・競技用具、ウェア類

我が国では一般に、試合（競技）場はあつ

でも、トレーニングを目的としたトレーニング場の設置が乏しいといえる。また、その機能的な管理運用面では無策、もしくはお役所仕事のスポーツマンのニーズを無視した利用時間の設定等、実質的な利用者の締め出しとなるケースも少なくない。

トレーニングの物理的条件の整備・改善では、個人レベルでの創意工夫によるところも大きいですが、本質的には大規模な社会投資が必要であり、組織的・政治的な働きかけが不可欠である。

5-3. トレーニングの組織・集団の養成

試合を含めてスポーツ・トレーニングの効果的な推進には、必要なトレーニング形態に応じて、トレーニング・パートナーやグループ、あるいはチームというスポーツ集団の機能的組織化と、その組織の教育的過程が大きく影響する。また、試合の合理的な構成に関しては、特に組織的な取り組みと調整が重要である。

ハイ・レベル・スポーツでは1960年代以降、スポーツ活動の急速な国際化と専門化時代に突入し、組織的発展には活発な一種のスポーツ企業体としての活動が求められている。しかし、スポーツ組織の管理・運営の実体は、実務のエグゼクティブであるべきスポーツ団体役員の高齢化と名誉職化で、組織的発展を阻害する場合も少なくない。また、アマチュア・スポーツのコーチ・監督にあっては、任務への組織的・職業的位置づけもなく、献身的な奉仕によるその人一代限りの活動に終わることにもなる。日本の物理的・社会的スポーツ環境条件の整備と、指導者の社会的・職業的地位の確立を目指した社会への組織的な働きかけが望まれる。

5-4. スポーツ・トレーニングの日常生活条件の保障

高度なスポーツ活動を目指すほど、日常生活の大量の時間がそれに割かれることになる。それを保障する労働・教育条件の確保は、スポーツマンの生活基盤の形成には不可欠である。同時に、合理的なトレーニングの遂行

のためには自己管理を基礎として、諸々の日常生活条件——栄養、自然環境、休息・回復、1日の生活等々の保障が極めて重要である。

学校スポーツを基礎とする我が国では、長年にわたっての継続的な活動が必要なトップ・レベル・スポーツはもとより、一般スポーツマンにとっても学校卒業後のスポーツ・トレーニングの継続は困難を極める。それは先の物理的環境条件の問題とともに、その半分は、労働教育条件を含めた日常生活条件の、スポーツ的社会環境の貧困さにある。これらを克服する第1歩は、すべてのスポーツマン自らが生涯スポーツを実践し、「スポーツの生活化」とさらには「生活のスポーツ化」への健全なライス・スタイルの、広く深い社会的な浸透にある。

6. まとめ

本稿では、現代のスポーツ・トレーニング・システム構造全体の概要紹介を行った。トレーニング・システムの基本となる考え方は、ソ連のOsolin, N.G., Matveyev, L.P., Khomenkov, L.S., Novikov, A.D.らのスポーツ・トレーニングの一般論、並びに陸上競技を中心にした個別理論によるものである。それらの成立過程については、本連載の第1回から第3回にわたって述べてきた。

我が国では一般にスポーツ・トレーニングがシステムとして論じられることは少ない。一面的・要素的なトレーニングが、体系的な位置づけがないままトピックス的に注目を集め、本来の総合的なスポーツ・トレーニングとは絶縁的に実施される場合も少なくない。

また逆に、要素的・一面的なトレーニングの取り組みから、運動の身体的、技術的、心理的な多面的要素が相互関係・相互規定の関係にあることを見落とし、トレーニング性を低くしている場合も少なくない。例えば、ウェイト・トレーニングの際の、技術面、心理面への配慮の重要性である。

スポーツ・トレーニングを合理的なシステムとしての完成に導く過程にこそ、ハイ・レベル・スポーツの理論と実践の存在意義が認められる。

(むらき・ゆきと)