

# トレーニング計画立案の基礎

## —トレーニング構成の基本単位と基本構造

村木征人（筑波大学体育科学系）

毎日行われるトレーニングの課業（training session）の内容や手段・方法はどのように選ばれ、配列されるべきなのか？

合理的なトレーニング計画立案に際しては、トレーニング原理・原則をトレーニング構成にどのように反映すべきか？

本稿ではスピード・筋力系の陸上競技種目を例として、基本的なトレーニング構成と計画の基本原理を取り上げた。

### 1. トレーニング過程の構造特性

マトペーエフ（Matwejew, L. P., 1977）も指摘するように、競技達成並びにトレーニングの内容を基本的な要素へと理論的に分析する際、実際にはこれらは厳密には分割し得ないものであることに我々も気づいている。よりよい競技的な発達と、目標とする試合期でのトップ・コンディション（sport-form：競技的状态）への到達に導くトレーニング過程の組



「トップ・コンディション」到達のカギは？

<p>Ⓐ トレーニング計画立案に考慮すべき主要な一般原則並びに諸条件</p> <p>① トレーニング内容の適正な相互関係と課題への適合性（質）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一般的訓練と専門的および試合的訓練の質とバランス</li> <li>・ 体力的側面（要素）と技術的側面の質とバランス</li> </ul> <p>② トレーニング負荷の適正な相互関係</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 負荷の量と強度の二面性、波状性、漸進性</li> <li>・ 負荷と回復の積極的相互作用</li> </ul> <p>③ トレーニングの計画性と創造的自由（ひらめき）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画による基準（ノルマ）化と自由度のバランス</li> </ul> <p>④ トレーニング過程の構造特徴と基本単位の適正な相互関係</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ミクロ周期、メゾ周期、マクロ周期、多年次</li> </ul>
<p>Ⓑ トレーニング計画立案に考慮すべき主要な諸条件</p> <p>⑤ 競技者の個別的特徴（個性）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発達過程の段階、訓練性、目的性・自覚性のレベル</li> </ul> <p>⑥ トレーニングの諸条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日常生活条件：勉学、仕事、栄養、友人家族</li> <li>・ 物理的条件：トレーニング施設用器具、自然環境（地理、気象）</li> <li>・ 医療・回復条件：メディカルケア、リハビリテーション、リクリエーション</li> <li>・ 管理・組織的条件：教育、情報、自己管理、組織、試合日程</li> </ul>

表1

み立てにとってより重要なのは、こうした不完全な断片化された諸要素やトレーニング単位そのものではなく、要素間を特徴づける相対的な相互関係、並びに合理的なトレーニング過程を秩序づける構造的な特質「トレーニング構造の原理」の認識にある。

しかしながら、分析的科学の観点からは、このトレーニング構造の原理は極めて厳密性に乏しい、「曖昧な」法則性とみられるであろう。この理由は、競技並びにトレーニング運動に内在するトレーニング課題や内容の基本的要素、区分自体が再三述べてきたように、本来分割し得ないものであることに基づいている。また、トレーニング過程を通じて獲得される競技達成は、計画で意図した課題と手段との対応関係から実際には外れた（予期せぬ）もので発達する場

合もある。従って、トレーニング計画は実践そのものではないので、形式的な原理主義に陥らないためにも、意図したトレーニング内容の分類区分の吟味と、計画と実践結果を対照させトレーニング原理の具体的で実際的な適応関係への理解と洞察を絶えず深めてゆく必要がある。

考慮すべきトレーニングの主要な一般原則、並びに諸条件については前号までに述べてきたが、それらを抜粋して上記の表1にまとめた（本連載<4・15>参照）。

トレーニング過程全体の構造的な特質は、試合での競技者の競技達成を実現する最良に準備された競技的状态（sport-form：トップ・コンディション）の周期的発達の法則性、トレーニングの内部的な相互関係、競技者のトレーニング水準、並びに外的な諸条件に

よって決定づけられる。

連続するトレーニング過程でのこれら内的・外的要因と諸条件の相互作用は、トレーニング計画の立案に際して以下の4つの構造レベルで把握しておくことが大切である。

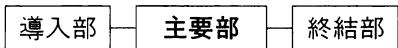
- ①マイクロ周期
- ②メゾ周期
- ③マクロ周期
- ④多年次の発達過程

## 2. トレーニング課業 (Session) とマイクロ・サイクルの構成

### 2-1 トレーニング課業

トレーニング課業は、トレーニング過程全体を構成する最小の基本単位で、トレーニング周期の当該時期 (マクロ/メゾ) の特性が反映された内容が含まれる。

課業は1日の主練習を形成し、基本的に以下の3つの部分から成り立っている。



これは主練習以外に1日のなかで行う朝の充電訓練や、昼休み等での補充・補足的な課業にも基本的に当てはまる (図1)。

#### ①導入部 (ウォームアップ)

導入部での準備運動 (ウォームアップ) は、一般的なものと専門的なものとで構成される。

前者はジョギングや軽い加速走と、振幅を徐々に拡大するリズムミカルな伸展運動が一般的である (15~30分間)。訓練性の高い選手グループの準備期では、この短縮形の後に球技等が組み込まれる。

後者は主トレーニングの技術構成要素や模擬練習、テスト的な試技を徐々に強度を上げて身体調整を図る (20~30分間)。

これらは主要部でのトレーニング効果を高めたり、障害の防止の補助的機能を果たすものである。

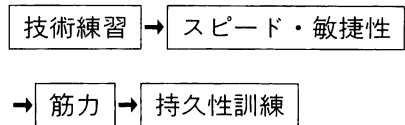
従って、これらは次の主要部の内容によって大きく変化する。例えば、1日に複数の課業を持つ場合 (二部練習、三部練習)、最初の課業から後効果で大幅な短縮も可能となる。

また、ウォームアップの前にはトレーニングの心理的準備 (メンタル・リハーサル) も考慮すべきである。

#### ②主要部

課業の中心となるもので、当該トレーニングで目的とする主要課題に対して最適なトレーニング刺激を与え、最善のトレーニング効果が得られるよう集中的な取り組みが実施される。従って、一度の課業では、比較的少ないトレーニング課題に絞る必要がある。

1つの課業内で、複数のトレーニング課題に取り組む場合には、次の逐次性を考慮すべきである。



ただし、技術的完成度を優先して取り組む場合には、この逐次性にとらわれることはない。この場合には、あえて疲労した状態の下 (身体的負荷) で取り組む必要もあるためである。

また、最大スピードを狙う場合には、ウォームアップの直後に行うか、時には適度なパワー的筋力

運動の後に行うことが効果的である。

#### ③終結部 (ウォームダウンまたはクーリング・ダウン)

激しい課業から機能的な脱トレーニングを行う部分で、ウォームアップに準じた内容や、重力負荷から解放される水泳運動、並びに静的ストレッチ運動、マッサージ、冷水ワールプール等での受動的な回復運動 (治療) の併用も効果的である。

#### ④朝の充電訓練と補足的課業

主課業とは異なり毎日行うもので、訓練性や技術性の発達を促し、強い意志力の養成や、1日の生活リズムの確保と規則性を生み出すことへの貢献が大である。

これらは、主として補足的・補足的訓練に当てられるものであるが、30~60分の朝練習であっても年間では200~300時間もの増加となり、総量的にも軽視されるものではない。

日本の大学競技者の例では、親元を離れての進学後に、両親やそれまでの指導者のコントロールを失い、よいトレーニング習慣としての朝の充電訓練を放棄しやすい。ひいてはこのことが、生活の規則性、栄養状態、競技への意志力の低下を招き、トレーニングの基礎条件を悪化している場合が多くみられる。特に高校時代まで熱心な指導者の下で、朝練習が毎日の日

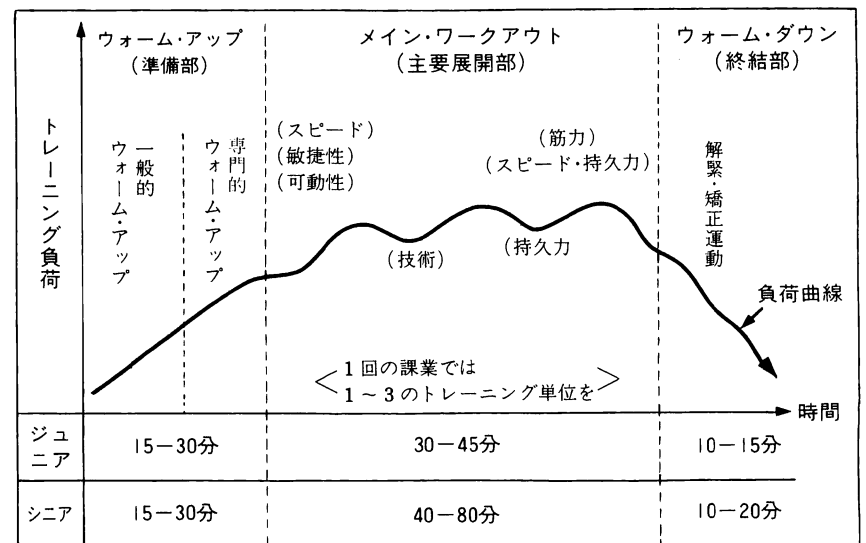


図1 トレーニング課業の構造

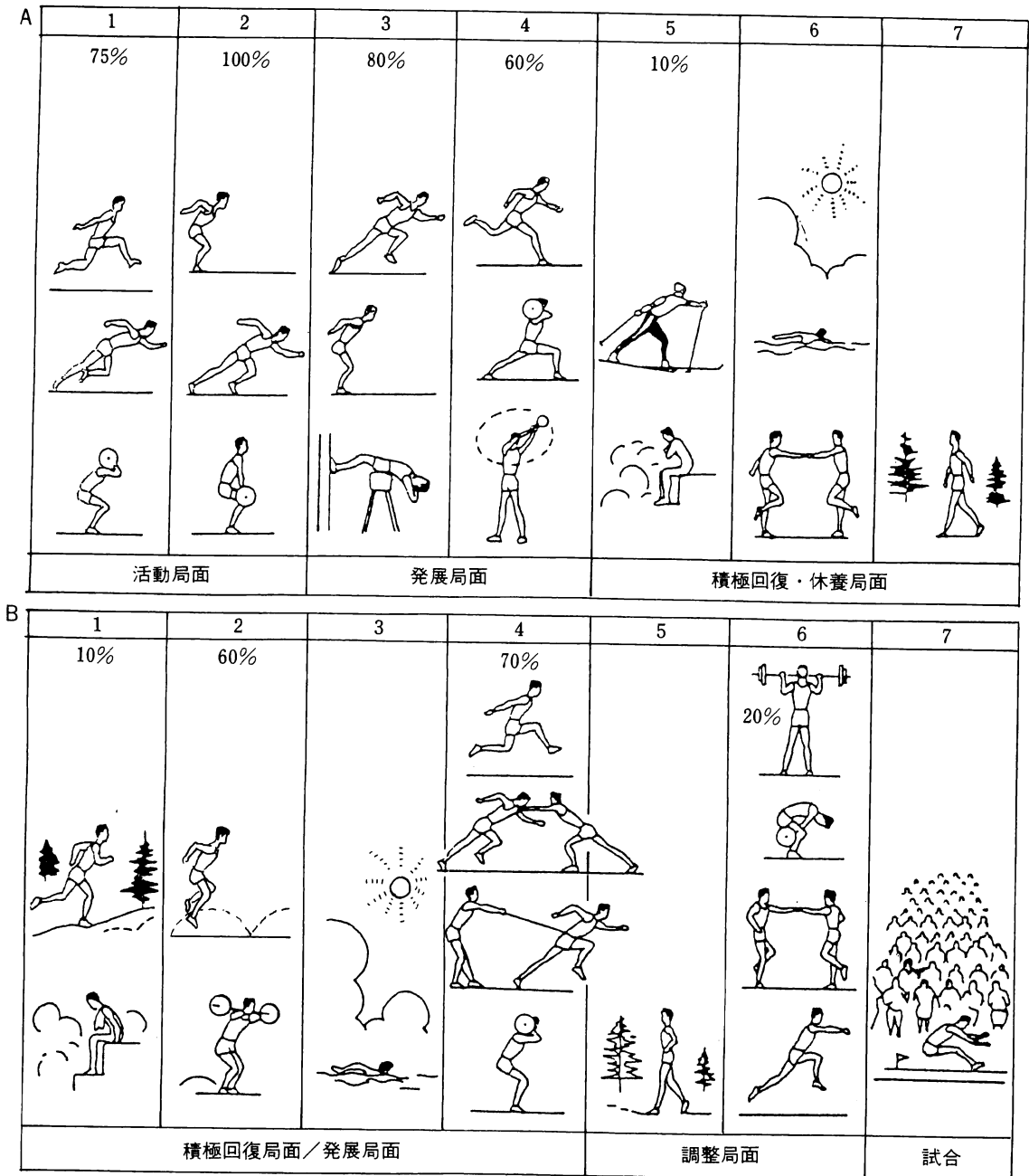


図2 基本的マイクロ周期内のトレーニング構成例  
%は負荷量を示す。Aは準備期のトレーニング・マイクロ周期、Bは試合期の試合マイクロ周期 (Kreer, V., 1980)

課としてトレーニングに組み込まれていた場合(時に過多でもあるが)、1人での下宿生活の開始後に生活ベースを崩して、主トレーニング以前の問題で伸び悩むケースも決して少なくない。

## 2-2 ミクロ・サイクル

### ① ミクロ周期の構造特性

マイクロ周期は、個々のトレーニング課業が相互に関係し合って連続し、トレーニング過程の中でまとまりのある最小の周期的性格を持つ基本的単位を形成している。

これは負荷(より高い負荷とよ

り低い負荷)と回復とで構成され、日々のトレーニング負荷が同一にならないように配置される。これは、トレーニング構造の一般的原理で導かれる(本連載<14>1988年12月号P72~74参照)。

周期の枠内には、競技者の多面的準備で基本的に求められるすべての要素が網羅される。従って、このサイクルの長さは3ないし10日間であるが、日常生活の一般的流れに即したトレーニング日課を組み立てる必要があるため、通常は1週間単位で用いられる。

マイクロ周期中の主要な負荷(課

業)は、主課業として中心的な役割を果たし、残りの部分は相対的に負荷を落とした性格を持たせる。

マイクロ周期の基本的な機能は、第1に、サイクルを更新する過程で(及び周期内でも)、キー・ポイントとなる課業を消化するまでに、主要な生体機能が超回復する条件を作り出すことである。

第2に、トレーニングのマクロ・メゾ周期で進展する各段階と期の全体的性格を反映し、トップ・コンディション形成の最適な発達周期の実現とコントロールにある。

従って、異なるトレーニング段階・期でのマイクロ周期のトレーニング内容は大きく変化する。

②マイクロ周期の主なタイプ

上記の理由から、異なる性質を持つマイクロ周期はいくつかのタイプに分けられる。現在では、以下の様な Matwejew (1975/1977) による名称と分類が一般的である。

これらは、競技的状态の多面的側面・要素の発達形成が目的とされる本来的な「トレーニング・マイクロ」と、実際の試合を組み込んだ「試合マイクロ」とに大別される。

後者は、当面する試合局面（出場日と出場間）と、試合直前に超回復をもたらす最終的な調整局面が組み込まれたものである（図2、表2）。

また、両者の中間的な性格を持ち、選手への直接的な試合への準備として、当面する試合方式をモデル化して取り組むものは「試合導入（準備）マイクロ」として区別される。

これら主要なマイクロ周期の間で、全般的な機能回復を目指す補助的なものは「回復（または負荷軽減/リラックス）マイクロ」と呼ばれる。「トレーニング・マイクロ」は、より長期な、マクロ、メゾ周期レベルでのプラスの累積的トレーニング効果を引き出す「通常（基本）マイクロ」と「強化（突貫またはショック）マイクロ」とに分けられる。

前者は主として、負荷の量的な増大に向けられ、強度は最大下におさえられる。従って、一般的準備



マイクロ周期の主な構成要素として「トレーニング・マイクロ」と「試合マイクロ」がある。備期では通常マイクロを基本として、回復マイクロを挿入する形で断続されることになる。

後者の「強化マイクロ」は、より集中的な訓練として負荷の強度的な上昇が特徴的で、主として専門的準備期により多く利用される。

表2 ジャンプ種目用マイクロ周期の構成モデル (Muraki, Y. 1988.12.1)

マイクロ構成	月	火	水	木	金	土	日
課業の数	1	2	2	2	1	1	1
負荷の総量 量 強度	大 中 大	最大 大 最大	大 最大 中	中 中 大	小 中 小	小 小 小	最小
課業の主たる 方向・内容 (Jp=ジャンプ) (Sp=スプリント)	技術 Sp・スピード 調整力	Jp・筋力 Sp・スピード Jp・持久	Jp・筋力 Sp・パワー スピード持久	一般筋力 調整力 スピード持久	一般運動 (ゲーム) 一般持久	積極回復 運動	休養
局面	活動局面		発展局面		積極回復・休養		

A. 一般的準備期でのマイクロ周期における当該課業の位置 (ジャンプ種目の例)

マイクロ構成	月	火	水	木	金	土	日
課業の数	1	2	2	1	1	2	1
負荷の総量 量 強度	中 小 大	最大 大 最大	大 最大 中	最小 最小 最小	中 最小 大	大 大 大	最小 小 最小
課業の主たる 方向・内容 (Jp=ジャンプ) (Sp=スプリント)	技術 Sp・スピード 調整力	Jp・筋力 Sp・スピード Jp・持久	調整力 一般的パワー スピード持久	積極 回復	Jp・筋力 調整力 Sp・スピード	一般的パワー 調整力 スピード持久	一般持久 積極回復
局面	活動局面		発展局面		積極回復・休養局面		

B. 専門的準備期でのトレーニング・マイクロ周期における当該課業の位置 (ジャンプ種目の例)

マイクロ構成	月	火	水	木	金	土	日
課業の数	1	1-2	-	1-2	-	1	1
負荷の総量 量 強度	小 小 小	中 中 大	- - -	中-大 中 大	- - -	小 小 中	最大 中/大 最大
課業の主たる 方向・内容 (Jp=ジャンプ)	積極回復 調整運動	Jp・筋力 Sp・スピード	回復	技術 Jp・筋力 Sp・パワー	回復	技術点検 Jp・筋力 調整力	試合
局面	積極回復局面/発展局面				調整局面		試合

C. 試合期での試合マイクロ周期における当該課業の位置 (ジャンプ種目の例)