

3. 身体・健康と主体形成（第3グループ）

トレーニング理論の今日的動向と課題

’87.6.23 山本 唯博

I. はじめに

1964年以降、東京オリンピックを契機として我が国において体育・スポーツの分野、特に競技スポーツを中心に医・科学にメスが入られ、トレーニング理論・トレーニング機器・各種測定機器（体力測定を含む）等の導入により競技力および青少年の体力の向上と技術の発展に多大の貢献をしてきている。

一方、トレーニングに関する専門情報誌として1979年10月に月刊「トレーニングジャーナル」が創刊され、また、トレーニングや健康と体力に関する専門誌も多数出版されている。その後、さらにこの1年間に出版されたスポーツ関連図書の特集として「トレーニングジャーナル」（’88.5月号）に紹介された「BOOK GUIDE ’88」によると’87年1月～’88年3月上旬までに出版された本（単行本）は、112冊でそれぞれ6つのジャンルに分けられている。

内訳は、①「スポーツ医学」17冊、②「スポーツ科学」23冊、③「一般的トレーニング」6冊、④「競技別スキル」28冊、⑤「フィットネス」21冊、⑥「その他」17冊となっている。

ところで、現在、我が国におけるそれらの理論や機器の多くは、アメリカ・イギリス・フランス・東西両ドイツ・ソビエトを含む先進諸外国からの導入が主流を占め、我が国独自のオリジナリティに欠けるのが実状であるとおもわれる。

II. トレーニング法（理論）の変遷とその必然性

1961年アメリカのケネディ大統領が青少年体力（Youth Physical Fitness）の向上を提唱し、大統領直属の青少年体力諮問委員会（The President's council on Physical Fitness and Sports）により、全米の学童・生徒にたいして、正味30分の運動、中・高生にたいしては50分の運動を毎日

課するように答申したことに始まる。その背景として、先ず、1953年にH・クラウス(Dr. Hars Kraus)とR・ハーシュランド(Ruth Hirschland)によってアメリカとヨーロッパの子供たちの筋力をテストし、アメリカの子供たちのほうが劣っていることを示した論文が発表され、これが契機となって、体力づくり運動の機運が高まり、調査・研究がすすみ、そこで作り出された様々なデータやプログラムは、スポーツ界が基礎体力づくりについて科学的な目を開ききっかけとなった。その後、そこでの基礎体力養成プログラムや判定基準は現在も活用され普及している。日本の文部省の体力テストらは、この諮問委員会のプログラムや基準をもとにしてつくられている。

《アメリカにおける体力低下の原因をもたらしした背景と要因》

1. 第二次世界大戦以降、機械文明の急激な発展により社会全体が非活動的な時代に入ったことによるものか……。例えば、モータリゼーションの到来や電化生活の徹底など。

2. '60年代のフィジカル・フィットネス運動は、学校体育と校内・対抗競技にとって非常によい刺激となった。しかし、一般社会人の体力向上運動としては発展しなかった。

3. '70年代にはいると、体力向上運動に変化が生じる。

①アメリカ国民の不活動が日常生活に固定。

②食生活におけるカロリーの摂りすぎ—重労働時代の習慣？

その結果、成人病の増加により特に心臓病が死因のトップになる。このことにより、生命に対する危機感が増大する。この危機から脱出をするには何をすべきか—教育をとおして心臓病の予防やそのリハビリテーション(Rehabilitation)の普及により、アメリカ社会に浸透していった。

4. これらの理由により、ジョギングの普及に大きな影響を与えた。

'70年代のジョギングは、「勝つ」ことを志向する運動(Exercise)ではなく、健康のため、成人病、特に心臓病から逃れるための運動といえよう。

さらに、この年代はアメリカの青壮年の人々が「病気ではない」というだけの健康から、日常生活のなかで位置づけられた運動に支えられた「積極的な意味での健康」にめざめた時代といえるのではないか……。この時代における体力問題の意識が社会現象までになったもう一つの背景としてローレンス・E・モアハウス(Dr. Laurence E. Morehouse)の『トータル・フィットネス(Total Fitness)』やケネス・H・クーパー(Dr. Kenneth H. Cooper)の『エアロビクス(Aerobics)』などの本が少なからず影響を与えているものとおもわれる。

II-(1) アイソメトリックス(Isometrics)の出現
'52年、西ドイツの生理学者ヘティンガー(T. Hetinger)により「アイソメトリックス」の理論が発表された。この論文が英語で発表されたためにたちまち全世界に波及した。日本語では「等尺性運動」といわれ、一般的には「静的筋力トレーニング」といわれている。アイソ(Iso)とは等しいという意味。metricとは距離とか長さのことをいう。「一日たった5分で筋肉を大きくできる」というキャッチフレーズでスポーツ界に入り込み、流行となった。

○利点＝筋肥大の効果あり、その関節角度では最大の筋力を発揮できる。さらに、この理論がもたらした最大の効果は、それまで基準のなかった重量物の重さの設定に、最大筋力のどのくらいの割合が必要かということを導入したのも、この理論の研究からでてきたものである。

▲欠点＝関節角度が一定なので、トレーニングした角度でしか強化されない。動きを伴わずに筋肉を収縮させるこの理論は、アメリカのフットボール界でも'65年までの数年間というものの爆発的に流行した。しかし、この理論の利点を生かし切れず、使用方法の誤りによりスポーツ界から消滅していった。(これは、トレーニング法にとって重要な理論である。山本論による)

方法＝運動の例としては、両手を胸のまえで強く押し合わせ、拮抗した状態。

ー(2) アイソトニックス(Isotonics)の普及
tonicとは緊張という意味で、等張性運動とも
いわれている。アイソメトリックスと対応して
「動的筋力トレーニング」といわれている。なぜ
「等張」かという、一定の重量物、例えばバー
ベルなどをもつての運動で働かせる筋肉には、同
じ重量がかかるからである。最も一般的な運動で
ある。＊上腕を引き付けたときにみられる力こぶ
(上腕二頭筋＝ポジティブワーク)。＊上腕を伸
ばしたときにみられる外側の筋肉(上腕三頭筋＝
ネガティブワーク)。このトレーニングは、一般
的にはウェイトトレーニング(フリーウェイト)
と呼ばれ「斬新的過負荷」プログレッシブオーバ
ーロードの原則にしたがい効果を発揮する。

ー(3) アイソキネティクス(Isokinetics)の台頭
'71年、アメリカのリハビリテーション界の権
威であるニューヨーク大学のラスク研究所からア
イソキネティクスの理論が発表された。Isoとは
「等しい」、Kineticは「運動の」という意味だか
ら「等速性運動」と呼ばれている。この理論の概
念が生れたのは、'67年頃のことである。ラスク
研究所のE.Lowman、H.Thistle、M.Moffroid
らが創始したものといわれている。それまでの筋
力トレーニングでは、アイソトニックス(ポジ・
ネガ運動)とアイソメトリックス(静的負荷)の
二つの方式が主体をなしてきた。この二つの方式
の利点を一つにまとめたのがアイソキネティクス
トレーニングといわれている。この理論は、等速
性運動といわれているようにどの関節角度でもそ
のときの最大筋力を発揮できるのが特長である。
本学の正課体育で使用されているアポロエクササ
イザーは、この理論が導入されている。

Ⅲ. IIにおける筋力トレーニング法の3種類の実
施上の留意点を以下に列举してみると

- ①. それぞれの利点を生かした方法。例えば、呼
吸法(呼吸を止めないでむしろはくようにする)。
理由: 怒責といって血圧の上昇あり。
- ②. 重量物を挙上する際には、ゆっくりともとの
位置におろす(ネガティブワーク)。

- ③. 負荷抵抗を与えているときは、集中力を持続
させるようにする(最大筋力の発揮)。
- ④. 常に動機づけをもって行う(目的意識の明確
化)。
- ⑤. 心拍数を一定(120～150/min)に保ちなが
ら行う(心肺機能の強化・エアロビクス効果)。
- ⑥. 一種類にこだわらないで交互にバランスを考
慮して行う(オールラウンド効果)。

以上、これらを総合的に取り入れたトレーニ
ングとして、サーキット方式のアポロ10ステーショ
ン・サーキット方式が知られている。