



# 月刊 部 品 新 聞

2009年3月  
第40号

編集・発行 Unit

## 測定器のメリットデメリット

世の中では様々なものが小型化され、製品として送り出されています。

スポーツの世界でも、例外ではありません。昔と比較しても非常に軽量小型化が進み、携帯もしやすくなっています。

しかし測定に関係するものを小型化するということは、それだけメリットもあります。が、デメリットもあります。

### 測定条件を整える

測定をするということは、前回値との比較やそのデータを用いて処方をするという利用法が一般的です。

体力測定の場合に測定値を前回との比較に利用するのであれば、測定時条件を整えなければ、何が変わったのか特定することが非常に難しくなってしまう。データ上は記録が向上したとしても、測定機材や方法が異なっていれば、本当に体力が向上したかを見極めるのは難しくなってしまう。

例えばタイムを計るのに前回は手動式、今回は光電管を利用したとしたら、どうでしょう。この2つのデータを単純に比較しても問題は無いのでしょうか。生理学的なデー

タの場合も同様なので。

機材の違いだけではない

実は測定方法や機材が違うということだけではなく、気温や湿度はもちろん、電源の状態など機材を取り巻く環境も測定結果に大きく影響します。それらの変化もできるだけ排除しなければ、本当の意味での比較は出来ないのです。それではどのように

考えて測定機材を選ぶ必要があるのでしょうか。その前にそれぞれの機材の特徴を見てみましょう。

### 携帯型の特徴

携帯型は測定場所を選ばずに測定が出来るというメリットがあります。競技者にすぐにフィードバックができ、トレーニング効率も向上します。

しかし、測定機材の環境変化があまりに大きいため、データの正確度や精密度に問題が出てしまいます。またサンプル量が少ないものもあり、測定者の技術によっても同様の影響が出てきます。

### 据置型の特徴

据置型は室内に固定して使用するため、測

定機材の環境は一定に保たれます。それゆえに精密度は一定基準を保つことが出来ます。しかし、機材の

ウオーミングアップ不足や整備不良があれば、それはすぐに測定値に影響が出てきます。

また、場所を固定されているために実際トレーニングや測定を行う場所から離れている場合もあり、機動性は落ちます。

### 機材の選択方法

以上のことを考えると、測定をする目的に応じて測定機材を選択するのが確実な方法です。

トレーニングの現場で使用し、フィードバック

クを重視するのであれば、携帯型。体力測定などデータの精度や正確性を重視するのであれば据置型となります。

### 統計学的に見ると

測定は真値と測定誤差が小さければ小さいほど正確であるということになります。この測定誤差も±2SDの範囲に収まるのが通常です。確率的には、100回に5回ぐらいい異なる値が出るようになります。また同一のサンプルを測定したとしても、全く同一の値が出ることは少なく、測定誤差内での変動であれば、同一値として処理されます。

一般的な考えであれば、同一のものを測定したのだから、同一の値が出るかと考えがちで

すが、実は違います。人体のデータを数多く扱っている病院などでもこの考え方をしており、その異常値が出ないようにするために、毎日機材の整備や標準値の検証を行っています。

### 使うのであれば

測定を行うにあたって、値だけに注目するのではなく、測定器の環境や統計学的事も考慮に入れ、測定を行っていかなければなりません。測定値の利用方法もそうですが、その測定値がどのくらい信頼性があるのかということも考慮に入れなければ、データを利用したトレーニングを行うていくことは、できないのです。

### 携帯型を使う状況

- ・ トレーニングの現場で利用する。
- ・ 多少の精密度や正確度が悪くても数値を優先する。
- ・ 測定に基づいたトレーニング強度のチェックを行う。

### 据置型を利用する状況

- ・ 比較のための体力測定などをするときに利用する。
- ・ 精密度や正確度を求める場合

Unit代表 澤野 博(さわの ひろし)

日本体育大学卒。社会人経験を経て欧州へ留学。乳酸を中心としてトレーニングを幅広く学ぶ。帰国後、部品となって競技者を支えるという意味で「Unit」を設立。競技種目、競技レベルを問わずトレーニング指導を中心に活動。医療系国家資格の臨床検査技師の資格を持つ異色のフィジカルコーチ。

ご意見、ご要望、仕事依頼、お問い合わせは下記まで。  
0422-34-5055 (Fax 兼用)、090-1999-2845 または sawano@team-unit.com