

## 動作分析の概要とサポート内容

### 【はじめに】

テレビ番組や雑誌などで「動作分析」「動作解析」「バイオメカニクス」という言葉を耳にする機会が増えたのではないのでしょうか。

映像技術の発達により、人間の動きをスーパースロー映像や合成映像、コンピューターシュミレーションで3Dグラフィック映像やスティックピクチャー（図1）と呼ばれる特殊な映像で作成することが可能になりました。専門的な機材と知識を持った人たちが難しいことをしていると思われがちですが、それはごく一部のことです。

図1 短距離疾走の  
スティックピクチャー



### 【動作分析とは】

動作分析はスポーツ現場でとても身近な存在となっています。多くの競技種目で試合時に観客席などからビデオカメラで撮影した映像を見直すことがあると思います。「この場面はこうだった」「この時の手の動きはこうだ」など、客観的にその動画を見ながら反省会を行うことも専門的な手法を用いない動作分析の一つです。

現在、市販されているデジタルカメラにはハイスピード動画撮影モードが搭載されているカメラも多くなってきました。撮影できる時間は長くありませんが、映像をスローで見ただけでもスポーツ動作の特徴を知ることができます。また、最も手軽に動作分析ができる身近な機材はスマートフォンです。カメラ性能が大幅にアップし、スローモーション撮影機能だけでなく、連続写真や映像合成、チェックポイントに線を引いて強調することなど、専門的な知識がなくてもアプリを活用することで手軽に動作分析を行うことができます。

### 【動作分析分野のサポート】

動作解析、スポーツ運動学、スポーツバイオメカニクスなど似ている言葉がいくつかありますが、青森県スポーツ科学センターでは、「動作分析」分野として活動しています。

当センターでは、様々な競技種目のスポーツ動作を以下のような手法で撮影・分析しています。

- 1) 連続写真の作成（図2）、複数台のカメラで撮影した映像を1画面で同時に見ることができる映像の作成。

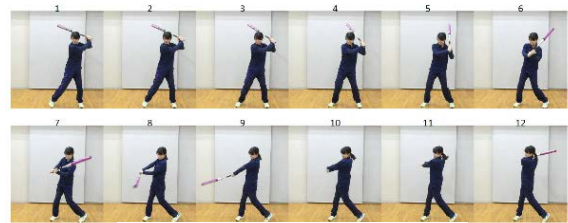


図2 連続写真の作成例

- 2) 専門的な手法を用いて行う動作の数値化（速度や関節角度の変化など）。

体力測定、リコンディショニング、心理サポートの3分野と違い、直接的指導をすることはありませんが、動作分析を通じて選手と指導者がスポーツ動作の詳細な特徴を知ることができます。

### 【おわりに】

各競技によってスポーツ動作のチェックポイントは異なりますが、スポーツ動作を客観的に見ることができ、その後のトレーニングに役立てることが可能になります。

確認したい部分が明確でなくても一つずつ整理しながら撮影を進めていきますので、お気軽にお問合せください。

参考文献：

スポーツ動作の科学（2010）深代千之、川本竜史、石毛勇介、若山章信、東京大学出版会