

GymAwareを用いたパワークリーンのフィードバック方法の提案

長谷川昭彦 (S&Cコーポレーション)、長谷川 裕 (龍谷大学)、永田 聡典 (関西大学)

パワークリーンはウェイトを用いたクイックリフトの一種であり、主に股関節、膝関節、足関節、肩関節など全身を使って最大限にパワーを発揮するダイナミックな動作である。ウェイトリフティングの競技種目の一部であるとともに、競技スポーツ選手を対象とする多くのトレーニング現場で爆発的パワー発揮を習得するエクササイズとして取り入れられている。

パワークリーンはフォーム習得の難易度が高く、動作のチェックのためにビデオ映像でのフィードバックがしばしば用いられる。また、パワークリーンが目的とするパワー発揮を数値で管理するためにLPT様式のパワー測定機器を用いたフィードバックが取り入れられている。しかし、これらの情報からのみでは動作の改善に関する十分な情報は得られなかった。

そこで数値フィードバック以外の様々な機能を持つLPT方式のパワー計測機器「GymAware」(オーストラリア：Kinetic Performance社製)を用いて熟練者と非熟練者の違いを検討した。パワークリーンの熟練度が異なる2人を対象に同じ重さでパワークリーンの試技を行わせ、これまで現場で用いられてきたビデオ映像やパワー値に加え、それらの情報からはわからないバーの軌道の微妙な変化と、バーの高さと速度の関係などの情報を比較した。

以下は、ウェイトリフティング競技の全国大会上位選手(以下A)と一般的なトレーニング経験者(以下B)を対象に、GymAwareを用いて得られたパワークリーンの様々なデータを比較した例である。

動作中の平均パワーはAが602W、Bが468Wであった。平均速度はAが1.45m/s、Bが1.15m/sであった。図1と図2は試技中のバーの軌道をグラフ化したものである。Aはバーの軌道がほぼ垂直方向であるのに対し、Bはバーをやや前方に挙上していることがわかる(グラフ右側が前方)。バーの高さと速度の関係について着目すると、Aは床から約50cmの高さから一気に加速している(セカンドプル)が、BはAに比べると挙上動作全体に渡って緩やかに加速している。(グラフやデータはポスターに記載)

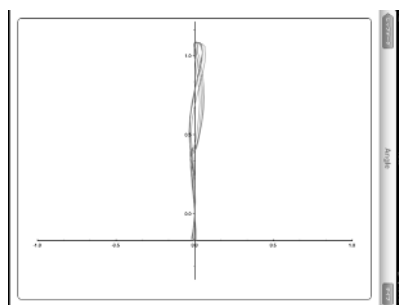


図 1. A のクリーン動作中のバーの軌道

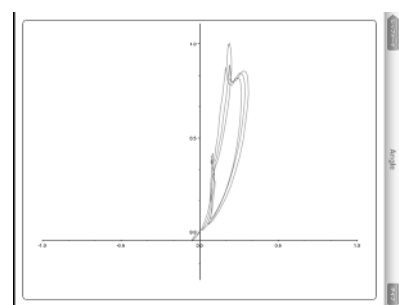


図 2. B のクリーン動作中のバーの軌道

上記の例のように、パワークリーンにおいて熟練度の違いは発揮パワーやスピードの大小のみではなく、様々な項目において見られることがわかった。これらの情報を活用することでより効果的な指導が可能であると考えられる。