ボウリング投球動作における利き腕の動作解析

Analysis of dominant arm in bowling

1K03A239-6　吉岡 潔志

指導教員　葛西順一先生　副査 彼末一之先生

目的:

ボウリングは対人スポーツと比べ、安定した動作で投球することが、直接的に競技力に影響する。したがって、ボウリングの投球動作を解析することは有意義であると考える。今回の実験では、後方からボールを持つ利き腕の振りを撮影し、投球動作中の利き腕の動作を熟練者と非熟練者にわけて比較・分析する。

方法:

ビデオカメラ(SONY 社製 HDR－UX7)を使用し、三脚で固定し、後方から撮影する。カメラの場所は中央スパットの真後ろ(レーンの中央の延長線上)に設定する。倒れたピン数、ヘッドピンを倒したかどうかを記録する。

被験者を、アベレージスコア 160 以上の者、160 以下の者とし、前者を熟練者、後者を非熟練者とし、一連の等級動作を、テイクバック・リリース・フォロースルーの3段階に分け動作を比較・分析した。

仮説:

①.「熟練者の方が、後方から見て、投球動作中のボールの左右の動きが少ない。」

②.「フックボウラーをのぞき、より体幹の近くでボールをリリースした方が、安定したフォームにつながる」

③.「余計な力が入っていない投球動作を行っている熟練者は、脱力したままでフォロースルーを行う」

結果と考察:

①. テイクバックでは、大きな差はみられなかったが、その後のリリースの瞬間も含めて考えると、熟練者は常に体幹よりにボールが通過していることがわかる。よって、この仮説は正しいといえる。

②. フックボウラーも関係なく、「体幹の近くでボールをリリースした方が、安定した投球につながる」という結果が出た。

③. 熟練者の解析を行うと、全ての被験者がフォロースルーにおいて、頭頂より高く、利き腕の一部が上がっているのがわかった。非熟練者の中でも、フォロースルーで腕を高く上げている被験者の方が、そうでない被験者より平均のアベレージスコアが高い値を示した。よって、3 つ目の仮説は、熟練者にかぎらず、正しいともの言えよう。

参考文献:

- 有紀書房　中森康友:絵を見て覚えるボウリング上達法　1996/7/12
- 東京書店　白石雅俊:健康スポーツボウリング 2002/7/31
- 体力科学 Vol.39 No.6 鳥飼清司　山本英弘　北川薫:VTR画像によるボウリング投球時の軸足にかかる力の分析　2002