

エア・ライフル射撃立射競技のルーティーン動作について

The routine operation of the competitive air-rifle shooting in the standing position

1k03a184-5 福永 浩介

主査 葛西 順一 先生

副査 彼末 一之 先生

【緒言】

エア・ライフル立射競技において重要な競技能力要素は「10点を撃つ技術」と「60発の同じ射撃を繰り返す技術」である。「10点を撃つ技術」については多くの研究が行われ指導されているが、繰り返しの技術については科学的根拠のある指導がなされていない。また、10点を撃つための照準時や撃発時の研究に対して撃発と撃発の間の動作（以下、ルーティーン動作）の研究はほとんどなされていない。

そこで、本研究ではルーティーン動作についての研究を行った。

ルーティーン動作では、無駄のない動き、動く範囲が小さいこと、同じ動きが60回繰り返されること、が要求されると言われている。本研究では特に動く範囲の大きさについて動作を撮影、解析し、考察した。

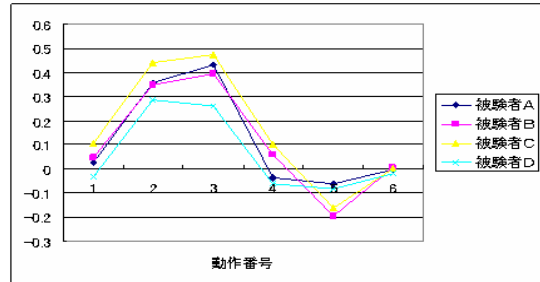
【方法】

大学射撃部に所属する4人の男子大学生が被験者として参加した。過去の得点から被験者A、Bを上級者、被験者Cを中級者、被験者Dを初級者とした。被験者A、Bは4年以上の競技歴があり、被験者C、Dは約1年半の競技経験を有していた。

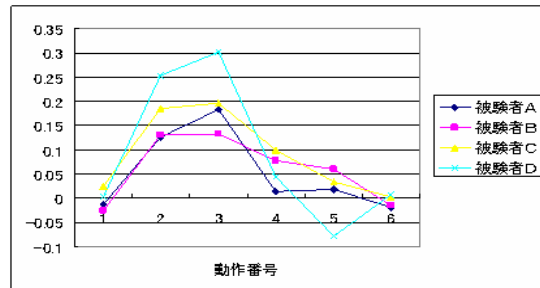
被験者は20発の試技を行い、その動作を後方と側方からデジタルビデオカメラで撮影した。撮影した画像は動作解析ソフトFrame-DIASで二次元的に解析した。ルーティーン動作を「撃発直後」「ライフル銃をスタンドに置く動作」「標的を取る動作」「標的を送る動作」「弾を込める動作」「肩付けの動作」「撃発の直前」に分類し、撃発の直後の頭頂の位置を原点として、その他の動作（動作1～動作6）での頭頂の位置を二次元座標であらわした。

撮影後にルーティーン動作に関する簡単な質問を行った。

【結果・考察】



側面画像水平軸の頭頂の変位



後面画像水平軸の頭頂の変位

側面画像では被験者Dが最も小さな範囲で動作をしており、被験者Aは特に他の被験者よりも小さな範囲で動作してはいなかった。これまで上級者は小さな範囲で動作すると言われてきたが、必ずしもそうではない結果であった。

後面画像からは被験者Dの頭頂の水平位が大きく変位しているのに対し、被験者Aは、特に動作4、5、6で小さな変位であった。また、動作5で被験者Dのみが、かかと方向へ頭頂を変位させていることがわかった。

撮影後に被験者に行った質問の回答から被験者A、Bは特に意識してルーティーン動作の具体的な練習を行っていることがわかった。それは、分析の結果と一致するものであった。

【結論】

標的に対して前後方向への動作は競技成績には大きく関与せず、標的に対して左右方向への動作では競技成績に影響を与える可能性のあることが示唆された。