

# 女子ラクロスにおけるラクロス投動作及び投パフォーマンスと野球投動作の関係 The relationship between pitching movement and performance of lacrosse and pitching technique of baseball in female lacrosse player

1K10C409-4 水谷 堇

主査 鳥居 俊 先生

副査 金岡 恒治先生

## 【緒言】

ラクロスは日本に伝来したのが 1980 年代と、比較的新しいスポーツであり、未だ指導方法が確立されていない。そのため技術の指導に関する多くが指導者の経験則によるものである。ラクロスの最大の特徴は、クロスと呼ばれる道具を使用する点であり、この道具を用いた基礎動作の習得が難しいと言われている。

基礎動作の一つであるパスの習得に関しては、教本によって「素手でボールを投げる練習」を推奨するものや「投げると言う動作よりも叩くという動作に近い」と述べているものがあり、練習方法が確立されていない。

そこで、本研究では野球の投動作とラクロスの投動作の関係を調査し、そこからこれらの教本に書かれた練習方法がラクロスの投動作を習得する際にどのように作用するのかを明らかにすることを目的とした。

## 【方法】

対象は、関東学生リーグ 1 部の早稲田大学女子ラクロス部に所属する選手 29 名である。そのうち試合に出場する 12 名を A 群、ベンチ入りをしていない 17 名を B 群とした。

試技は野球の投動作とラクロスの投動作の撮影、ラクロスの投動作の飛距離と球速の測定をそれぞれ 2 回ずつ行った。投動作の撮影はハイスピードカメラを使用し、野球の投動作は投球腕側の 1 方向、ラクロスの投動作では投球腕側と前方の 2 方向から行った。飛距離と球速は 2 回の試技の平均値を評価に使用した。野球の投動作の評価は先行研究に基づき、ステップ、体幹、上腕、前腕の 4 項目に着目し得点化した。ラクロスの投動作の評価基準は 2 冊の教本を元にステップ、スナップ、クロスのボトム動き、投球後のボトムハンドの位置、投球開始時のクロスの位置の 5 項目に着目し得点化した。統計処理は PASW Statistic 18 を使用し、2 変量の相関は Spearman の相関を用いた。更に項目別評価の群間比較では対応のない t 検定を行った。統計的有意水準は危険率 5% 未満とした。

## 【結果】

(1) 野球投動作とラクロス投動作レベルは A 群では相関関係が見られたが、B 群において相関関係は見られなかった (A 群:  $r=0.583$   $p<0.05$ )。

(2) ラクロス投動作レベルと飛距離では相関関係は見られなかった。

(3) ラクロス投動作レベルと球速では相関関係は見られなかった。

(4) 各項目の平均の群間比較は、A 群においてラクロスの投動作の得点が有意に高かった。

## 【考察】

### (1) 野球投動作とラクロス投動作レベル

両者の動作レベルの間で A 群においてのみ相関関係が見られた。これは、ラクロス投動作の熟練によって上肢の三大関節の速度変化に連動性が生まれたためであると考えられる。つまり体の使い方を習得することで、野球の投球動作においても運動エネルギーの転移を上手く行うことが出来るようになった可能性が高い。今回の実験からは、野球の投動作とラクロスの投動作の直接的な関係は明確にはならなかったが、体の使い方として共通する点があると示唆された。

### (2) ラクロス投動作レベルと飛距離

両者の間に相関関係は見られなかった。これにより、ラクロスの教本で「良いフォーム」とされる動作と遠投の動作は異なることが示唆された。野球においても近距離での全力投球と遠投でフォームに違いがあるという研究結果があり、ラクロスにおいても近距離投球と遠投のフォームを比較することで、野球と同様の結果が得られる可能性があると推察される。

### (3) ラクロス投動作レベルと球速

両者の間に相関関係は見られなかった。これにより、ラクロスの教本で「良いフォーム」とされる動作とシュートの動作は異なるということが示唆された。また東らは、優れた投球動作には下肢で生まれた力を上肢に伝達するための体幹の動きが重要であると述べている。よって、ラクロスの投動作において球速を上げるためには、今回着目した項目の動きよりも体幹の動きに着目するべきであると考えられる。

### (4) 各項目の平均の群間比較

各項目の平均の群間比較は A 群において、ラクロスの投動作の得点が有意に高かった。更に、ラクロス投動作の評価項目である手首のスナップにおいては、A 群は全員がスナップを使っていたのに対して B 群は 17 人中 6 人しかスナップを使えていなかった。スナップを使うことで、小さなモーションでパスができるなどのメリットがある。このことから、ラクロス投動作の指導では、手首のスナップに着目することで、ラクロスの投動作の向上に効果が期待できると言える。

## 【結論】

- ① 野球の投動作レベルを上げることは、体の使い方を覚えさせるという点では有効である可能性がある。
- ② ラクロス投動作においては、パスと遠投、シュートのそれぞれで投球フォームが違う可能性が高い。
- ③ ラクロス投動作の指導の際には、手首のスナップに着目することで、ラクロスの投動作の向上に効果が期待できる。