

# 小学校体育授業における「投の運動（遊び）」指導実践を通じた 投力向上に関する研究

矢口 幸平（埼玉大学大学院）

## I. 緒言

現在、子どもたちの運動習慣の減少とともに、体力の低下が問題視されている。特にボール投げに関してはいまだに低下傾向にあり改善されていない。2020年度から全面実施される学習指導要領に『投の運動（遊び）』を加えて指導することができる」と記載されるようになったことから、授業実践などによる実践的研究が多く行われるようになった。

そこで本研究では、投の運動を先行実施指導しているS小学校の実践プログラムを調査し、実践プログラムの前後で行われた2年分の新体力テストのソフトボール投げを分析し、投力向上を検証することを目的とした。

## II. 研究方法

### 1) 対象者

S小学校全校児童630名を対象として新体力テストのソフトボール投げについて、記録の測定とビデオ撮影を行った。授業実践は、第1学年・第3学年・第5学年の3つの学年で行い、それぞれ1クラス35人を対象とした。

### 2) 授業実践及び教材・教具

本研究では、第1学年では「高く遠くに投げる学習・力強く投げる学習」を行い、第3学年では「正確に力強く投げる学習（ボール投げゲーム）」を行い、第5学年では「正確に力強く投げる学習（ハードル走との組み合わせ単位）」を行った。教具は、「ヴォーテックス・ジャベボール」及び「てるてるボール」を共通して用いるようにした。

### 3) 撮影方法・分析方法

2018年度と2019年度の新体力テストのソフトボール投げにおいて、初速度と投射角度の分析のためのビデオ撮影を行った。撮影したビデオ映像は、ダートフィッシュ社製ソフトウェア「チームプロ7.0」により、再生コマ送り（1/60コマ）することによって分析を行った。

### 4) 測定項目及び分析項目

測定項目は、2018年度と2019年度の新体力テストのソフトボール投げをプレテストとポストテストとして、投距離・初速度・投射角度の3つを分析した。分析項目は、以下の通りである。

①投距離(m)：ボールの落下地点までの距離を測定した。記録はメートル単位とし、メートル未満は切

り捨てた。

②初速度(m/s)：ボールが手元から離れた瞬間から、画像をコマ送りすることによって0.1秒間に進んだ距離を求め速度を換算した。

③投射角度(度)：ボールが離れた瞬間画像をもとに、地面を水平とし、ボールの軌跡と水平とでなす角度を求めた。

### 5) 統計処理

学習前後における投距離・初速度・投射角度の差の検定には、2要因分散分析を用いた（授業有無×時期）。統計的有意水準は5%未満とした。

## III. 結果と考察

### 1) 授業有無による投距離の変化と動作変容

1~2年生においては、男女ともに投距離、初速度、投射角度の全ての要素において時期の主効果が統計的に有意であり、授業有無の主効果は男女ともに全ての要素において統計的に有意でないことがわかった。3~4年生においては、男女ともに投距離、初速度、投射角度の全ての要素において時期の主効果が統計的に有意であり、また特筆すべき点として、女子の投距離においてのみ授業有無の主効果が有意であったことがわかった。5~6年生においては、男女ともに投距離と初速度において時期の主効果が統計的に有意であり、投射角度は有意でないことがわかった。授業有無の主効果は女子の投射角度を除く全ての要素において統計的に有意でないことがわかった。

### 2) 授業有無による投距離の変化（伸び）の差

1~2年生の低学年と3~4年生の中学年の時期に、投の運動の授業を行うことによる影響がある可能性が示唆された。

### 3) 全国平均値と埼玉県平均値との比較

1~2年生の女子を除く男女ともに全ての学年の授業有の方が、2018年の時点で授業無よりも全国平均値を上回っている人数が多かった。また1~2年生の男女ともに、授業の効果がみられた可能性が示唆される。