

## 博士論文内容の要旨及び博士論文審査結果の要旨

|          |  |               |
|----------|--|---------------|
| 氏名(生年月日) | 山下 裕之  | (****年**月**日) |
| 本 籍      | *****  |               |
| 学位(専攻分野) | 博士(健康科学)   |               |
| 学位授与番号   | 甲第143号   |               |
| 学位授与日付   | 平成28年3月14日   |               |
| 学位授与の要件  | 学位規程第3条第3項該当   |               |
| 論 文 題 目  | 下肢動作制限がハンドボールの投球動作に及ぼす影響<br>— 中学1年生における両足部固定投げトレーニング <sup>®</sup> の効果検証— |               |
| 審 査 委 員  | 教授 宮川 健  | 教授 矢野 博己      |
|          | 教授 小野寺 昇   |               |

### 博士論文内容の要旨

本研究は、下肢動作の制限がハンドボールの投球動作における体幹・上肢に及ぼす影響について明らかにするとともに、中学1年生を対象として両足部固定投げトレーニングの効果について検証することを目的とした。成年男子(国体選手)と中学1年生を対象として、下肢動作制限下におけるハンドボールの投球動作について、バイオメカニクスのパラメーターを用いて分析した。その結果、成年男子では上肢の縦振り傾向、中学1年生では横振り傾向が認められた。両者に共通していることとして、投球リズムと筋活動パターンを維持しつつ、速いボールを投げる際の上肢活動を維持するよう体幹部腹筋群活動は賦活するが、特に腹直筋はボールリリースに向けた体幹部前傾動作において優位に作用していることが示唆された。中学1年生を対象に両足部固定投げトレーニングを実施した結果、体幹回旋機能および投球動作初期の体幹前傾速度の向上とボールリリース直前の投球動作の高速化が認められた。また、体幹部の協調運動連鎖を引き出す点で貢献している可能性が示された。しかし、ボール速度の有意な向上は認められなかった。以上のことから下肢制限トレーニングは腹直筋の活動は賦活させるが、成年男子同等の縦振り動作獲得という投球スキルの変容には不十分であることが明らかとなった。ボール質量と対象者の投球スキルのレベルを考慮し、上肢および体幹の縦振りを引き出すための指導の工夫、または他のトレーニングとの併用の必要性が示唆された。

### 博士論文審査結果の要旨

本研究は、下肢動作の制限がハンドボールの投球動作における体幹・上肢に及ぼす影響について明らかにするとともに、中学1年生を対象として両足部固定投げトレーニングの効果について検証している。バイオメカニクス、運動学、筋電図学、動力学、発達発育など多角的な視点から検討された研究で、健康科学の分野に相応

しい研究内容である。これまで経験的に実施されていた練習方法に関して、科学的データの活用からその妥当性を検証したものであり、新規性に優れた研究である。実験に用いられている評価指標は、先行研究の方法論を参考にした設定であり、妥当であると判断する。指標数値に対する統計処理については、予備審査で指摘された箇所は全て修正されており、妥当であり適切である。論旨が一貫し、結論を導き出した結果の信頼性を高く評価する。ただし、1) ハンドボール投動作の習得における下肢動作制限を伴うトレーニングの意義について、より大局的な観点から結論を導く必要があること、2) 結論で述べられている「現場での応用」については、客観性を欠く内容も含まれることから「考察」として論を展開すべきである、これら2点については再考を求めた。研究内容の独自性、指導現場での実用性、ならびに一貫した論旨を高く評価し、博士論文審査を合格とする。