

# 女子ハンドボール競技におけるディスタンスシュートの 二次元動作分析

－ 歩数の違いに着目して －

青 麗子 (筑波大学)

## 1. 目的

本研究では、ディスタンスシュート時の歩数に着目して、歩数の違いがシュート動作に与える影響を明らかにし、有効なディスタンスシュートを行うための示唆を得ることを目的とした。

## 2. 研究方法

T 大学女子ハンドボール部に所属する 8 名を対象とした。試技はディスタンスシュートとし、ボールを保持してからの歩数に応じて、①0 歩、②1 歩、③2 歩、④3 歩に分類し、動作を側方からハイスピードカメラ 1 台で撮影した。得られた映像から、動作分析システムを用いて身体分析点 1 点、ボールの中心および較正点 4 点をデジタル化した。なお、本研究では久保ほか (2006) を参考に、骨盤中点を身体重心と定義した。分析項目は、(1) ジャンプ高、(2) リリース高、(3) 球速、(4) 身体重心速度、(5) 局面ごとの時間の 5 項目であった。歩数ごとの有意差検定は一元配置の分散分析を用い、F 値が有意であった項目については Bonferroni 法により多重比較を行った。有意性は危険率 5% 未満で判定した。

## 3. 結果と考察

表 1 にジャンプ高、リリース高、球速、踏切 1 歩前離地から踏切接地までの時間を示した。ジャンプ高およびリリース高は、2 歩および 3 歩が 0 歩に比べて有意に高かった。踏切 1 歩前離地から踏切接地までの時間は、0 歩が 2 歩と比べて有意に長かった。球速は歩数の違いによる影響を受けなかった。

表 2 に踏切接地時と踏切離地時の合成重心速度を示した。踏切接地時の合成重心速度は、1 歩が 2 歩と比べて有意に高かった。また、踏切離地時の

合成重心速度は、3 歩が 0 歩と比べて有意に高かった。

これらのことから、ディスタンスシュートで高く跳ぶためには助走歩数が多いほうが有利であると考えられる。また、シュート動作において踏切離地時の合成重心速度を高くすることでジャンプ高を高くできる可能性があると考えられる。

表 1 ジャンプ高、リリース高、球速、  
踏切 1 歩前から踏切接地までの時間

	0歩	1歩	2歩	3歩	
ジャンプ高(m)	1.30	1.34	1.36	1.35	2歩,3歩>0歩
リリース高(m)	2.28	2.33	2.35	2.34	2歩,3歩>0歩
球速(m/s)	20.85	20.88	21.12	21.08	NS
踏切1歩前離地から 踏切接地(S)	0.046	0.030	0.039	0.037	0歩>2歩

表 2 踏切接地時と踏切離地時の合成重心速度

	0歩	1歩	2歩	3歩	
踏切接地時の 合成重心速度(m/s)	4.10	4.21	3.86	4.03	1歩>2歩
踏切離地時の 合成重心速度(m/s)	3.74	3.87	3.90	4.05	0歩>3歩

## 4. 結論

ディスタンスシュートにおいて、ジャンプ高およびリリース高の高いシュートを打つためには、2 歩および 3 歩の助走が有効であると考えられる。

## 5. 主な参考文献

- 1) 久保祐子・山口光國・大野範夫・福井勉 (2006) 姿勢・動作分析における身体重心点の視覚的評価の検討. 理学療法学, 33 (3) : 112-117.