

〈報告〉

つり輪における「後方かかえ込み2回宙返り2回ひねり下り」
の技術に関する研究

荒木 雅之*・加納 實*

A Study of the Technique of “Double Salto Backwards with 2/1 Twists”
performed on the Still Rings.

Masayuki ARAKI* and Minoru KANO*

1. 緒 言

2006年版採点規則³⁾の大幅なルール改訂により、選手が高得点を得るためにはより多くの高難度技を、調和よく演技に組み入れることが要求されるようになった。本研究で取り上げるつり輪の「後方かかえ込み2回宙返り2回ひねり下り」は1979年スパルタキアード・プレオリンピック大会(モスクワ)において旧ソ連のマクーツ選手によって行われた終末技であり、2009年版採点規則⁴⁾よりD難度からE難度に格上げされ、急速に実施する選手が増加した技である。

「後方かかえ込み2回宙返り2回ひねり下り」の運動経過を観察すると、離手時に熟練者と未熟練者では輪の離手方法や身体操作に違いがみられる。また、離手から1回転終了局面までの運動経過にも違いが見られる。

そこで本研究は、上記の相違を熟練者と未熟練者との比較考察を通して「後方かかえ込み2回宙返り2回ひねり下り」の技術を明らかにすることを目的とした。

2. 方 法

実験は横方向と縦方向の2方向から客観的資料を作成するために、デジタルビデオカメラ2台(Victor社製, SONY社製)で撮影を行い、両方向の撮影を同調するために、LED型シンクロナイザー(PH-106)を用いた。

被験者は、「後方かかえ込み2回宙返り2回ひねり下り」を実際に演技に組み入れている熟練者3名(被験者A・B・C)と、「後方かかえ込み2回宙返り2回ひねり下り」を練習では行えるが演技に組み入れることができない被験者3名(被験者D・E・F)をここでは便宜上、未熟練者とし、計6名を選出した。

試技については、被験者の最もやりやすい方法にて数回実施し、各被験者において技が成功したと認識した試技を分析の資料とした。また、実験終了後、自己観察表にて自己観察報告を実施した。

角度の定義として、上体傾斜角度は肩と腰を結んだ線が垂直線と重なった局面を上体傾斜角度0°と設定し、1回転終了時を上体傾斜角度360°と規定した。また、肩角度は肘-肩-腰を結ぶ線分の成す角度。腰角度は肩-腰-膝を結ぶ線分の成す角度を測定した。

さらに、以下の考察視点を設け「後方かかえ込み

* 順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科
Graduate School of Health and Sports Science,
Juntendo University

2回宙返り2回ひねり下り」をモルフォロジー的観点から比較考察を行った。

- (1) 離手局面について
- (2) 上体傾斜角度360°(1回転終了時)局面について

3. 結果及び考察

- (1) 離手局面について

表1より、熟練者である被験者A・Cは肩角度が小さく、腰角度は大きい傾向にあった。また、上体傾斜角度が大きく、離手時には他の被験者よりも後方への回転が多く行われていた。中でも未熟練者

表1 離手局面における肩角度・腰角度・上体傾斜角度

被験者	肩角度(°)	腰角度(°)	上体傾斜角度(°)
A	54.3	148.4	180.2
B	91.0	98.1	138.4
C	33.4	128.7	215.1
D	108.5	102.7	118.2
E	67.0	120.6	151.3
F	78.7	102.5	139.0

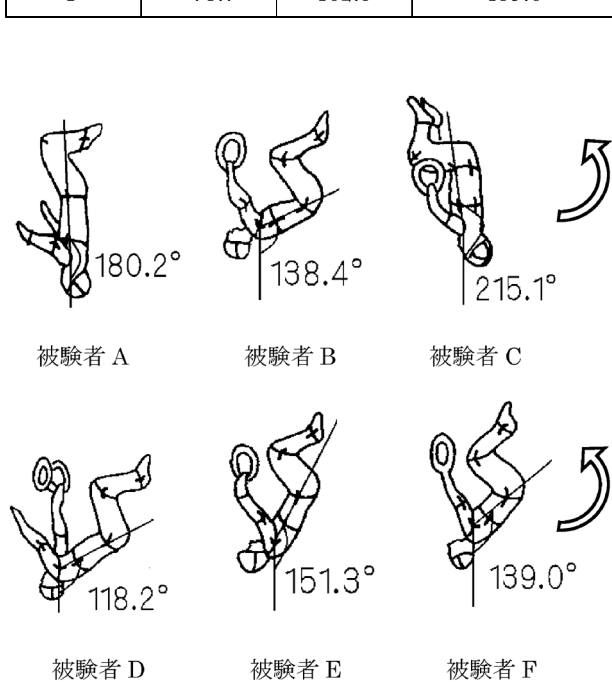


図1 離手局面における上体傾斜角度

Dは、上体傾斜角度が118.2°の時に離手が行われ、他の被験者よりも離手が一番早いことが分かる。

また、横方向から撮影した図1より、熟練者A・Cは肩角度が小さく、上体傾斜角度が約180°以上回転してから離手を行っていることが分かる。これに対して熟練者B及び未熟練者D・E・Fは、肩角度が大きく、逆に腰角度が小さい傾向にあった。このことは、腰角度を小さくして宙返りの回転を助長するのではなく、離手局面において肩角度を小さくし、上体傾斜角度を約180°以上回転させ離手することが「後方かかえ込み2回宙返り2回ひねり下り」において重要な技術であることが推察される。また、自己観察報告においても熟練者A・Cは「腹筋を使って思いっきりあふるり」や「真下で抜いたら脚をしっかり入れるようにしている」と述べており、身体をより回転させてから離手を行っているものと考えられる。

縦方向から撮影した図2より、つり輪の器械的特性上、全被験者を通して輪を横に投げる動作が見られ、被験者A・C・Eはひねりの先取り²⁾としての下体のひねり動作が見られた。また、熟練者A・Cに

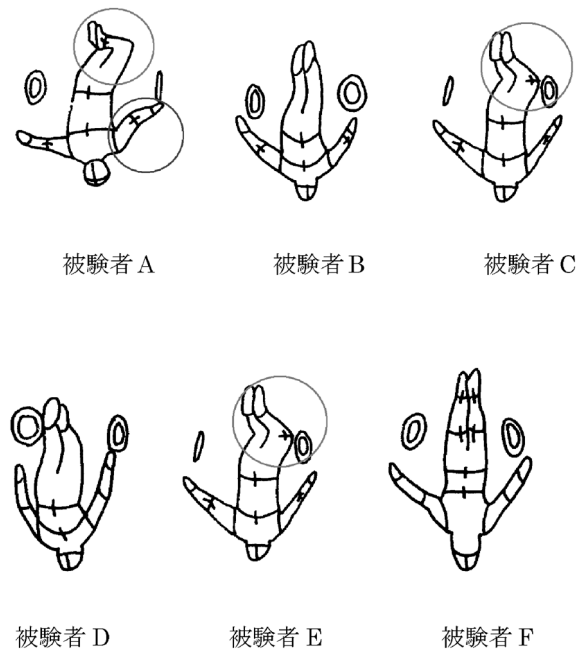


図2 縦方向から撮影した離手局面図(A・B・D・E:左ひねり)(C・F:右ひねり)

は片肘の曲げ動作が見られた。

つり輪の器械的特性から、被験者A・C・Eに見られた下体のひねり動作は、次に続く宙返りの回転とひねりの運動経過における2回ひねりを助長するための操作であるものと推察される。また、熟練者A・Cだけに見られたひねる方向に片肘を曲げる動作は、下体のひねり動作を助長し、ひねりを行いやすくしているものと推察される。

(2) 上体傾斜角度360°(1回転終了時)局面について

本実験での被験者6名は、左ひねりが4名であり、右ひねりが2名であった。そこで、ここでは左ひねりの被験者A・B・D・Eの比較考察を行った。全被験者とも離手から1回転終了時までには身体を一度伸ばしてから膝と腰を屈曲させることにより、かかえ込み動作を行っていた。しかし、熟練者である被験者Aと未熟練者である被験者Dの間に顕著な差が見られたため、被験者Aと被験者Dの試技に焦点をあてて比較考察を行うものとする。

図3より、1回転終了時の被験者Aは腰角度112°であったのに対し、被験者Dは150°であった。このことから、熟練者である被験者Aは離手後、身体を伸ばした体勢から膝と腰を屈曲させてかかえ込み体勢となることにより、宙返りに必要な左右軸回転の助長を行っているものと推察される。その時、被験者Aは1/2ひねりを行っていたが、被験者Dは3/4ひねりを行っており、被験者Dの方が多くひねりが行われていた。自己観察報告で被験者Aは「上体を起こしながらひねる」と報告しており、「上体を起こす」という左右軸回転を意識した運動を行っているため、1回転終了時では1/2ひねりになっているものと推察される。しかし、被験者Dは「ひねりは巻き込むというよりひっくりかえるように行う」と報告しており、上体を起こすことよりもひねりを意識して行っているため、3/4ひねりと被験者Aよりも多いひねりになっていたものと推察される。

このことから、1回転終了時にひねりを多く行うのではなく、統制されたひねりを行う必要があり、

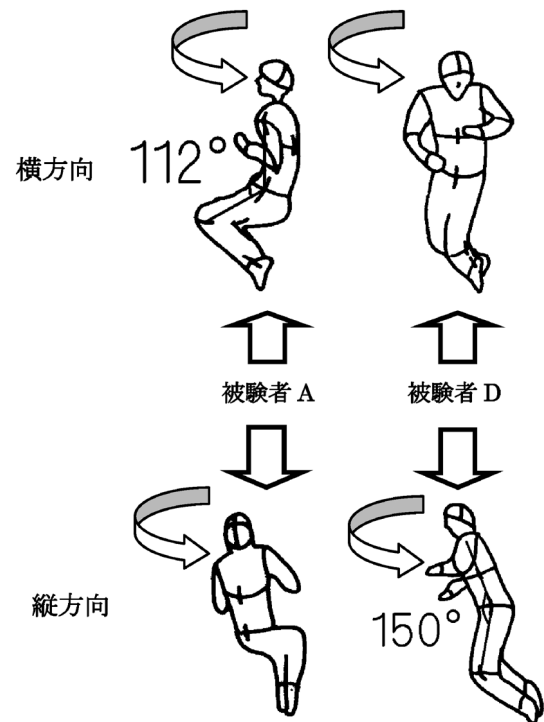


図3 上体傾斜角度360°(1回転終了時)局面図

1回転終了時に1/2ひねりを行うことが有効であるものと推察される。また、被験者Dのように統制されていないひねりでは、1回転終了時に多くのひねりを行えたとしても、その後続く宙返りとひねり動作において自己の体勢を把握することが困難となり、合理的であるとは言えない。

5. 結 論

本研究により、「後方かかえ込み2回宙返り2回ひねり下り」を実施する際の技術として、以下のことが示唆された。

1. 懸垂から離手までの運動局面では、肩角度を小さくし、身体を十分に回転させて離手を行うこと。また、離手局面における下体のひねり動作は、2回ひねりを助長するための運動の先取りと考えられる。
2. 1回転目終了時に1/2ひねりを行い、腰角度を小さく保つことは次の運動経過を流動的に実施することに繋がる。

(当論文は、平成21年度順天堂大学大学院スポーツ

健康科学研究科の修士論文の基に作成されたものである)

文 献

- 1) 金子明友：体操競技のコーチング，第7版，444-446，大修館書店：東京（1974）.
- 2) Meinel, K. 著，金子明友訳：マイネル・スポーツ運

動学，第1版，228-236, 152-153 大修館書店：東京（1981）.

- 3) 日本体操協会：採点規則男子2006年版，82，審判委員会男子体操競技審判部（2006）.
- 4) 日本体操協会：採点規則男子2009年版，16，審判委員会男子体操競技審判部（2009）.

（平成22年3月26日 受付）
（平成23年4月26日 受理）