

〈報告〉

鉄棒における「バーを越えながら後方かかえ込み2回宙返り懸垂
(コバチ)」の技術に関する研究

新島 卓矢*・加納 実*

A Study of the Technique of “Double Salto backward with tucked over the bar (kovacs)”
performed on the Horizontal Bar.

Takuya NIJIMA* and Minoru KANO*

1. 緒 言

体操競技のルールは、FIG（国際体操連盟）によって作成された Code of Points（採点規則）に基づき評価し、採点が行われる。現在施行されている2009年版採点規則では、Dスコア（演技価値点）の加点方式とEスコア（演技実施点）の減点方式の総計で表示されている。難度は7段階設けられており、A難度からG難度までである⁶⁾。全ての難度には難度価値点が与えられている（表1）。

また、跳馬を除く5種目は、技の系統によって5つのグループに分類されており、実施される技に偏りがなくなるよう、同一グループの技の実施が4技までと制限され、演技に技の偏りが無いよう全てのグループから調和よく実施しなければならない。鉄棒におけるグループは下記の通りである。

グループI「ひねりを伴うまたは伴わない懸垂振動技」

グループII「手放し技」

グループIII「バーに近い技」

グループIV「大逆手または背面での技、バーに対して背面での技」

グループV「終末技」

選手はDスコアを向上させるため、より多くの高難度の技を演技に取り入れなければならないが、Dスコアを向上させるだけでなく、体操競技の本質的特性¹⁾である「美しさ」という観点からも実施の採点であるEスコアに対しても技の習熟を企てることは同様に重要である。

本研究で取り上げる「バーを越えながら後方かかえ込み2回宙返り懸垂（コバチ）」は、1979年ヨーロッパ選手権において、ハンガリーのコバチ選手によって発表された²⁾。1985年版採点規則³⁾では最高難度のD難度であったが、1993年版採点規則⁴⁾の改正により、新たにE難度が加えられ、「コバチ」はE難度に格上げされた。このことにより、多くの選手がコバチの習得を手掛けるようになった。2001年版採点規則⁵⁾では、「コバチ」を実施する選手が急増し、D難度に格下げとなった。現在においてもグループII（手放し技）のD難度の技に位置付けられている⁶⁾。さらに鉄棒の演技には組み合わせ加点が設けられており、D難度以上の手放し技からD難度以上の鉄棒上の技（この逆も同様）や、D

表1 2009年版採点規則における難度価値点

難度	A	B	C	D	E	F	G
価値点	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7

* 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

難度以上の手放し技からC難度以上の手放し技を連続して行うことにより、0.1~0.2の組み合わせ加点が得られる。現在ではD難度以上の鉄棒上の技から「コバチ」を実施する選手や、「コバチ」からD難度以上の鉄棒上の技を組み入れた演技構成が多く見られるようになってきた。また、「コバチ」を屈身体勢、もしくは伸身体勢で実施する、さらには「コバチ」に1回ひねりを加えた「コールマン」等への発展性から、「コバチ」は、これらの基本となる技であると考えられる。現在の2009年版採点規則では、組み合わせ加点はゆかと鉄棒に限定された。「コバチ」は、組み合わせ加点を得る可能性をもった技の一つでもあり、高難度技の中の一つでもある。これまで「コバチ」の技術説明は少なく、今後、「コバチ」を基本とし、多くの高難度技を行うためには、重要な研究になると考えられる。

そこで本研究は、「コバチ」の技術説明を目的とした。

2. 方法

撮影は客観的資料を作成するために横方向からデジタルビデオカメラ(CASIO社製EXILIM EX-FH25)で撮影を行った。運動経過の観察および考察を収録した資料によって行った。

被験者は、3名の日本体操協会公認一種審判員により評価してもらい、減点の少なかった、すなわち評価の高い3名の被験者を「出来栄の悪い被験者」(被験者A, B, C)とし、減点が多かった、すなわち評価の低い3名の被験者を「出来栄の良い被験者」(被験者D, E, F)とした。

原資料を基に、次の考察視点を設け、「コバチ」の比較考察を行った。

- ①離手局面について
- ②一回転終了時の身体の高さ・腰角度について
- ③再びバーを握る直前の局面について

2.1 離手局面について

離手時の上体傾斜角度は、バーを中心とする水平の仮想軸を基準とし、肩点と腰点を結んだ線との成す角度を計測したものであり、離手時の肩角度は、

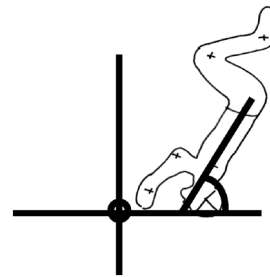


図1 上体傾斜角度



図2 肩角度

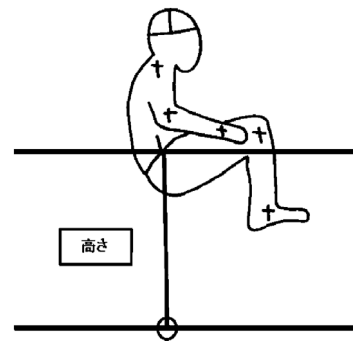


図3 一回転終了時の身体の高さ・腰角度

肩点を中心とし、肩点と手首点、肩点と腰点を結んだ線との成す角度とした。

2.2 一回転終了時の身体の高さ・腰角度について

一回転終了時の身体の高さを計測したもので、離手からの腰点の軌跡をたどり、腰点の一回転終了時と鉄棒の水平線を結んだ高さを計測した。なお、ここでは身長差は考慮せず計測を行ったものである。

腰角度については、一回転終了時の腰点を中心に腰点と肩点、腰点と膝点を結んだ線との成す角度とした。

2.3 再びバーを握る直前の局面

鉄棒の垂直線上を 0° とし、真上を通過してからの肩点と腰点の上体傾斜角度が 45° に位置した時の再びバーを握る直前の身体の捌きである。

3. 結果および考察

3.1 離手局面について

上体傾斜角度は、被験者Cが 65.7° で最も小さく、被験者Eが 82.1° で最も大きかった。肩角度

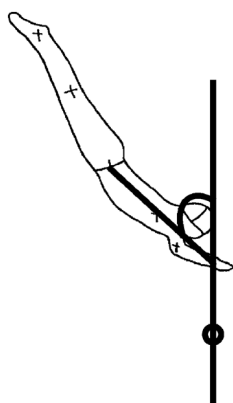


図4 再びバーを握る直前の局面

表2 上体傾斜角度・肩角度

被験者	上体傾斜角度 (°)	肩角度 (°)
A	66.7	137
B	72.2	125
C	65.7	135.2
D	67.2	123.6
E	82.1	119.1
F	69.9	142.3

は、被験者Eが119.1°で最も小さく、被験者Fが142.3°で最も大きかった。

上体傾斜角度・肩角度については、被験者Eだけが明らかに上体傾斜角度が大きいことがわかる。図5は被験者Aと被験者Eの離手局面での上体傾斜角度と肩角度を比較したものである。被験者Aに比べ被験者Eは上体傾斜角度が大きく、離手時に身体が回転していることがわかる。このことは離手時に上方向に上昇するのではなく、身体が後方に流れて宙返りの高さがでないことが推察される。

肩角度については、被験者Aに比べ被験者Eは肩角度が小さい。肩角度が小さいことは、上体傾斜角度と同様に離手局面で身体が回転していることにより、後方に身体が流れてしまい宙返りの高さがでないと考えられる。また、被験者Fは肩角度が最も大きかった。肩角度が大きいことは、宙返りの高さを出すことを可能とするが、回転力が加えられないと考えられる。

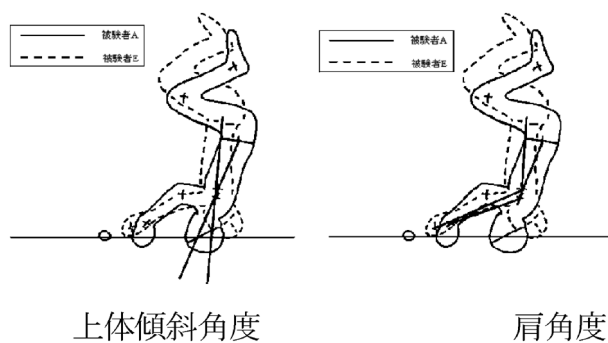


図5 被験者Aと被験者Eの離手時の上体傾斜角度・肩角度比較図

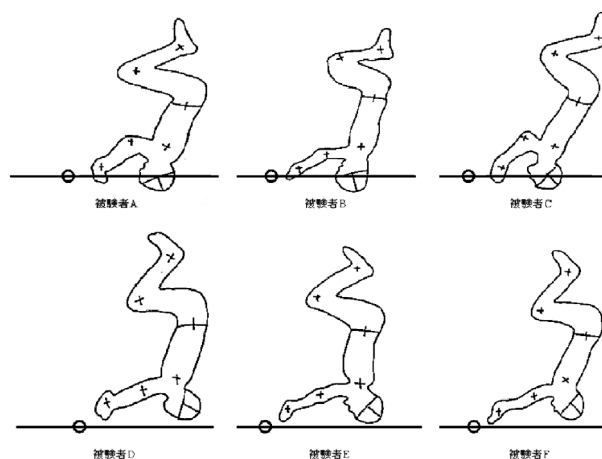


図6 離手局面

図6は、全被験者の離手局面の図である。出来栄の良い被験者は鉄棒の水平線より頭の位置が下で離手しているのに対し、出来栄の悪い被験者は、鉄棒の水平線より頭の位置が上で離手していることがわかる。このことは、出来栄の良い被験者に比べバーを長く持っているため身体が回転してしまい上方向に上昇しないと推察される。以上のことから、離手局面では、肩角度をやや減少させ、鉄棒の水平線より頭の位置が下で、スムーズにバーを放すことにより、宙返りの高さや回転力が生まれるものと考えられる。

3.2 一回転終了時身体の高さ・腰角度について

一回転終了時の身体の高さは、被験者Aが144cmであり最も高く、被験者Eが114cmで最も低かった。

表3 一回転終了時の高さ・腰角度

被験者	高さ (cm)	腰角度 (°)
A	144	69
B	137	77
C	132	65
D	122	82
E	114	118
F	123	109

腰角度は、被験者 C が65°で最も小さく、被験者 E が118°で最も大きかった。

一回転終了時の身体の高さについては、出来栄の良い被験者と出来栄の悪い被験者とで明確な違いがみられた。最も高い被験者 A と最も低い被験者 E を比べてみると、30 cm もの差がでた。出来栄の良い被験者は出来栄の悪い被験者よりも雄大であり評価の高い技術であると言える。このことは、離手動作の考察で述べたように、離手技術によって一回転終了時での宙返りの高さを効率よく助長していると推察される。

腰角度については、出来栄の良い被験者に比べ出来栄の悪い被験者の方が、腰角度が大きかった。図7は、全被験者一回転終了時局面の図である。出来栄の良い被験者に比べ、出来栄の悪い被験者はかかえ込み姿勢が大きいことがわかる。最も腰角度が大きかった被験者 E は、かかえ込み姿勢がとれていない。腰角度が大きいことは身体を小さくかかえ込むことができているため、回転力が加えられず次の下体を伸ばす動作を行うことが困難になると考えられる。また、身体を小さくかかえ込んだ姿勢から素早く下体を伸ばすことで、ダイナミックな印象を審判員に与えることができると考えられる。

今回の研究では、頭位の問題には触れていないが、出来栄の悪い被験者は、頭位が伸展しているのに対し、出来栄の良い被験者 A・B は、頭位が屈曲していた。先行研究により、木下⁸⁾は効率よく回転を上げるためには、腹屈頭位で実施することが

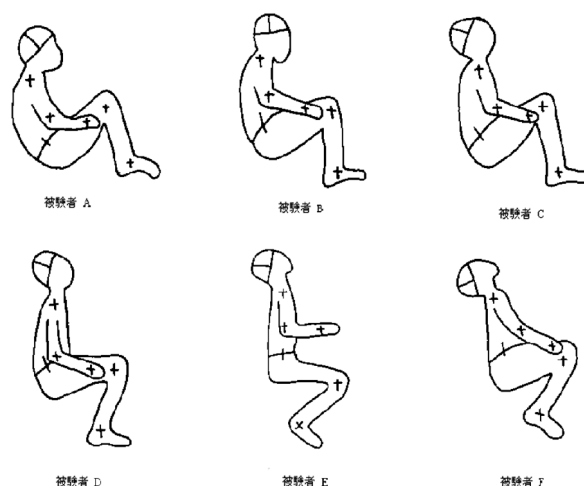


図7 一回転終了時局面

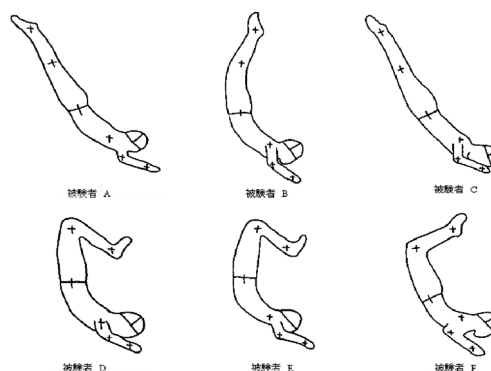


図8 再びバーを握る直前の局面

効率よく宙返りをするための有効な技術であると述べている。

以上のことから、一回転終了時の腰角度を小さくすることは、かかえ込み姿勢をとることができ、更に回転力が生まれ、バーを再び握る直前に下体を伸ばすことができ、伸身姿勢でバーを握ることができるものと考えられる。

3.3 再びバーを握る直前の局面について

図8は、全被験者の再びバーを握る直前の局面の図である。上の3名は、出来栄の良い被験者で、下の3名は出来栄の悪い被験者である。

出来栄の良い被験者は下体の伸ばしがみられたが、出来栄の悪い被験者は、下体の伸ばしがみられなかった。2009年版採点規則⁶⁾からも伺えるように、鉄棒の減点対象項目手放し技において雄大性に

欠けるという減点項目があり、出来栄の悪い被験者は下体の伸ばしが見られないため、大きく減点されるものと考えられる。よって再びバーを握る直前での雄大なさばきを行うためには、離手技術、一回転終了時の身体の姿勢に大きな重要性があると考えられる。

4. 結 論

本研究により、高い評価を得るための「コバチ」の技術として、次のことが示唆された。

1. 離手局面では、肩角度をやや減少させ、鉄棒の水平線より頭の位置が下で、スムーズにバーを放すことにより、宙返りの高さ回転力が生まれる。

2. 空中局面では、一回転終了時の腰角度を小さくし、かかえ込み姿勢をとることで更に回転力を生み、再びバーを握る前に下体を伸ばし伸身姿勢でバーを握ることができる。

(当論文は、平成22年度順天堂大学大学院スポーツ科学研究科の修士論文を基に作成されたものである)

文 献

- 1) 金子明友(1974):「体操競技のコーチング」, 初版, 大修館書店
- 2) 日本体操協会(1979):採点規則男子1979年版, 日本体操協会男子競技本部
- 3) 日本体操協会(1985):採点規則男子1985年版, 日本体操協会男子競技委員会
- 4) 日本体操協会(1993):採点規則男子1993年版, 日本体操協会体操競技委員会男子審判部
- 5) 日本体操協会(2001):採点規則男子2001年版, 日本体操協会男子体操競技委員会男子審判部
- 6) 日本体操協会(2009):採点規則男子2009年版, 日本体操協会審判委員会体操競技男子部
- 7) 日本体操協会研究部(1997):「鉄棒を越えて後方かかえ込み2回宙返り懸垂(コバチ)」の技術について, 研究部報第79号, 25-28, 日本体操協会
- 8) 木下紘一郎(2008):平行棒における「前振り上がり後方かかえ込み2回宙返り腕支持(ドミトリエンコ)」の技術に関する研究, 修士論文, 順天堂大学

(平成23年5月19日 受付)
(平成23年7月11日 受理)