

前方伸身宙返り懸垂 (バラバノフ) に関する有効な技術研究 —習得者と未習得者の試技に着目して—

村田憲亮¹⁾, 中谷太希²⁾, 小西康仁³⁾

Essential Skills for a Successful Balabanov: Focusing on Performances by an Expert and a Non-expert

Kensuke Murata¹⁾, Taiki Nakatani²⁾, Yasuhito Konishi³⁾

【abstract】

This study aims to clarify necessary skills to perform Balabanov successfully. We compared successful performances and unsuccessful ones by an expert, and the expert's performances have made it clear that the following skills observed in performances by the expert are necessary: a) at the descending phase, the expert pushes off the bar to keep his body away from it, b) at the tap phase, he pushes the bar upwards just before releasing, and c) at the air phase after the release, he ducks his head. All these skills at the three phases are required for a performer to make a successful Balabanov performance because they contribute to an efficient rotation of his upper body.

Keywords: horizontal bar, Balabanov, expert, non-expert

【要旨】

本研究では、鉄棒における「前方伸身宙返り懸垂 (バラバノフ)」の技術習得について、習得者の成功試技と失敗試技、さらに習得者と未習得者の成功試技の実施内容を比較、考察し、技術習得のための有効な技術について明らかにすることを目的とした。その結果、押し局面ではバーを両腕で押し、胴体をバーから遠ざけること。また、あふり局面では離手直前にバーを上方向に押し、腹屈頭位をとることで空中局面での上半身の回転を効率よく助長することがわかった。

キーワード: 鉄棒, バラバノフ, 習得者, 未習得者

I. 序論

本研究で取り上げる「前方伸身宙返り懸垂 (以下「バラバノフ」とする)」(図1参照)は、1984年の中日カップ(名古屋国際体操競技選手権大会)で旧ソビエト連邦のユーリー・バラバノフ選手によって初めて実施された(日本体操協会1985)。この技は前方車輪により身体がバーの真下を経過した後、足先が上昇する局面で手を放

し、前方伸身宙返りをして再びバーを掴み懸垂姿勢になる技で、鉄棒における要求グループのグループII「手放し技」に含まれる技である(日本体操協会, 2017)。この技は理想的捌きとして伸身姿勢で実施することが求められ、空中局面において一度、視界から鉄棒のバーが見えなくなるところに難しさや落下の危険性があるため、グループII「手放し技」におけるD難度に位置付けられ

¹⁾ 鹿屋体育大学スポーツ・武道実践科学系助教

²⁾ 鹿屋体育大学非常勤講師(体操)

³⁾ 東海大学体育学部競技スポーツ学科



図1 「バラバノフ」の全体経過図

ている。本研究の被験者1名は2016年から「バラバノフ」の練習に取り組み、2017年には鉄棒の演技に取り入れ、試技会や競技会などでの実施に至っている。これにより、演技成功時のEスコアを大幅に上げることができた。しかし、一方で鉄棒から落下をしたり、足先を衝突させたりする失敗が起きることが「バラバノフ」を取り入れた際の課題であった。つまり、被験者は「バラバノフ」を成功させるための明確なポイントを見つけることができていなかったのである。そこで本研究では、「バラバノフ」の技術を習得するために、技術習得者の成功試技と失敗試技、さらに習得者と未習得者の成功試技の実施内容を比較、考察し、技術習得のための有効な技術について明らかにすることを目的とした。

II. 研究方法

(1) 被験者

各被験者の身体的特性は以下の通りである。

習得者(被験者A)は、年齢21歳、身長169cm、体重62kgであり、未習得者(被験者B)は年齢18歳、身長163cm、体重53kgであった。なお、本研究における習得とは、競技大会で「バラバノフ」を成功した経験があることを基準とした。

(2) 実験課題

各被験者は「バラバノフ」を7回ずつ実施し、各試技の終了後に内省報告を行った。なお、内省に関する報告には図2の用紙を用い、事前に「バラバノフ」を実施する上で意識しているポイントや重要と考えている動作並びに局面などを記入してもらった。また、試技終了毎に局面毎の試技内容について内省報告として振り返ってもらった。

<鉄棒における「バラバノフ」の内省について>

- 「バラバノフ」を行うときに最も意識しているポイント
 - ・押し局面
 - ・ぬき局面
 - ・あふり局面
 - ・離手動作
 - ・空中動作
 - ・着手動作
- 「バラバノフ」を7回実施したときの各内省(どのような意識、どんな感じで)

	押し、反り	ぬき	あふり、離手	空中、着手
例	短かった 長めに押した 反りすぎた 特になし	タイミングが合 わなかった 強めに動かした 特になし	あふりすぎた 手が早く離れた 遅くにあふった 特になし	近く感じた 遠く感じた ちょうどいい 特になし
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

図2 内省に関する報告用紙

(3) 撮影方法

2017年6月23日(金)鹿屋体育大学体操練習室で、デジタルビデオカメラ (SONY HDR-CX270) を用いて撮影を行った。デジタルビデオカメラは鉄棒の中心から側方12m00cm, 高さ2m80cmの位置に設置した。(図3参照)

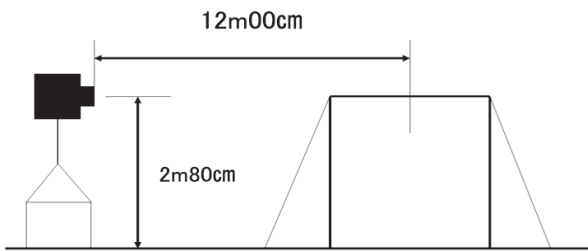


図3 撮影模式図

(4) 考察資料

デジタルビデオカメラ (SONY HDR-CX270) で撮影した映像をもとに各被験者の全実施試技を連続写真として作成し、その中から被験者が自身の内省報告において納得した成功試技 (被験者A: 図4, 被験者B: 図5) と失敗試技① (被験者A: 図6) 並びに失敗試技② (被験者A: 図7) を取り出し、考察する際の基礎資料とした。また、それらの連続写真を用いて、各試技における関節点 (肩, 腰, 膝関節の各点) の軌跡図 (図8~図11) を作成し、基礎資料とした。なお、連続写真は、時間位相を均等にして1コマずつ作成した。

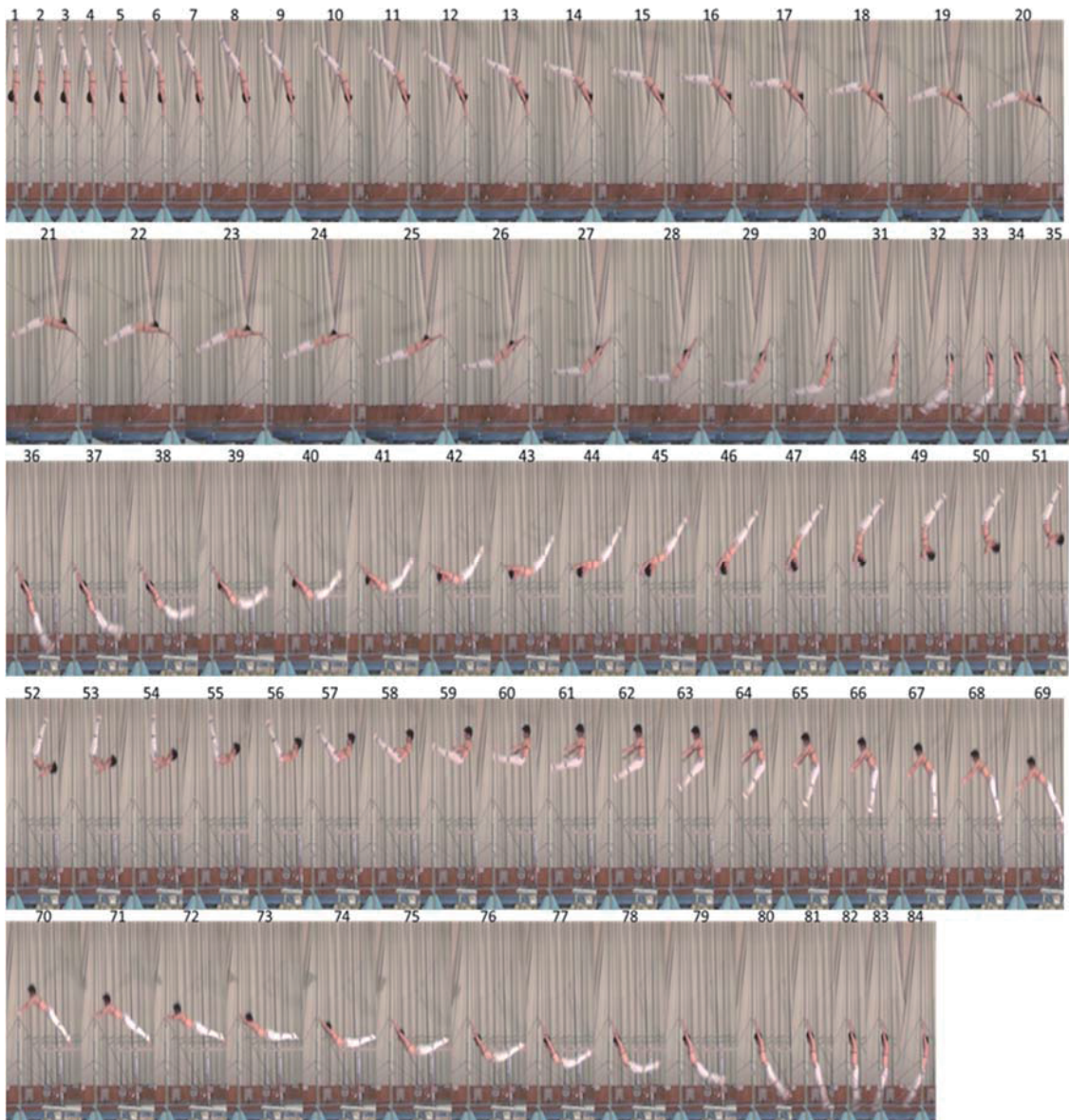


図4 被験者Aの成功試技 (全体経過図)

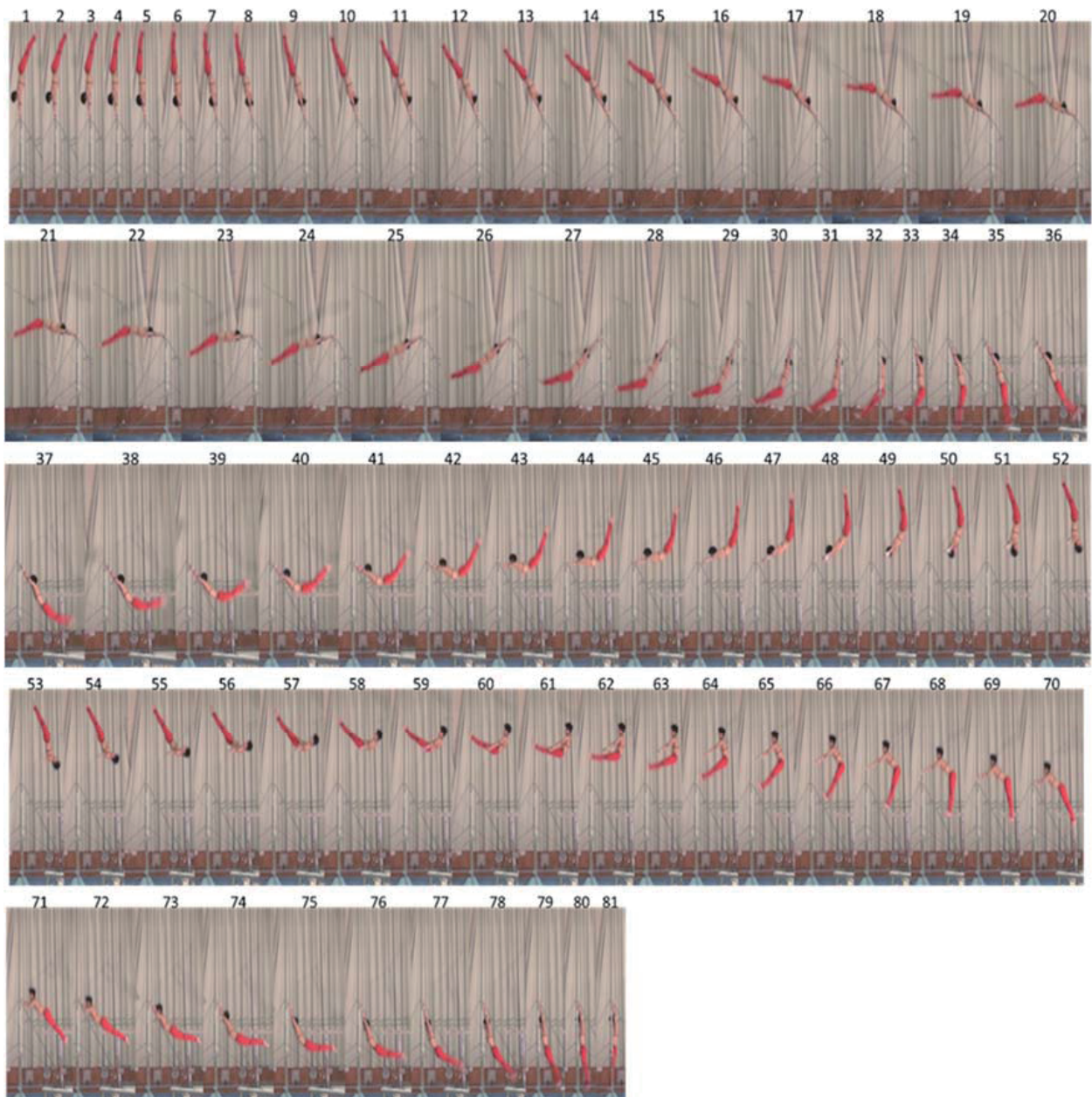


図5 被験者Bの成功試技（全体経過図）



図 6 被験者Aの失敗試技① (全体経過図)

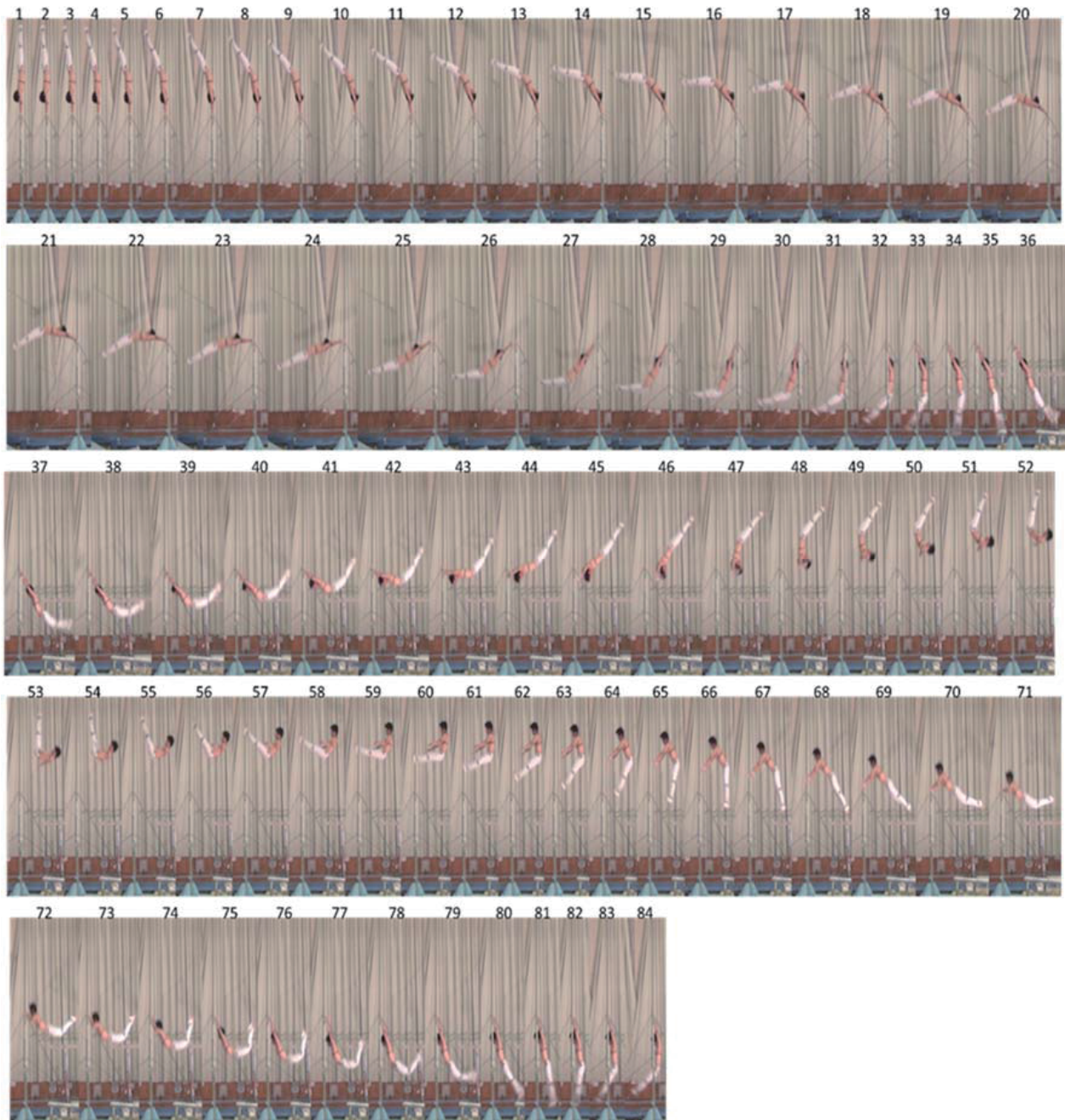


図7 被験者Aの失敗試技②(全体経過図)

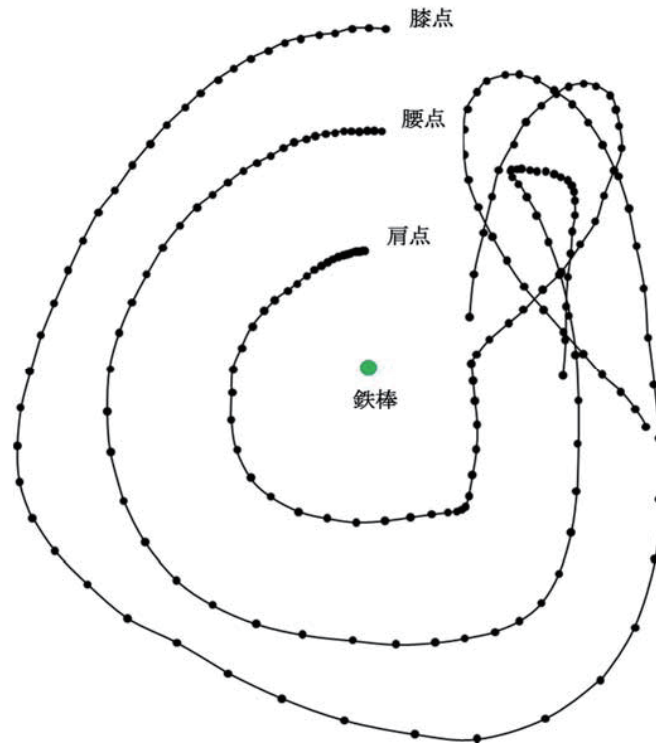


図8 被験者A (成功試技) 軌跡図

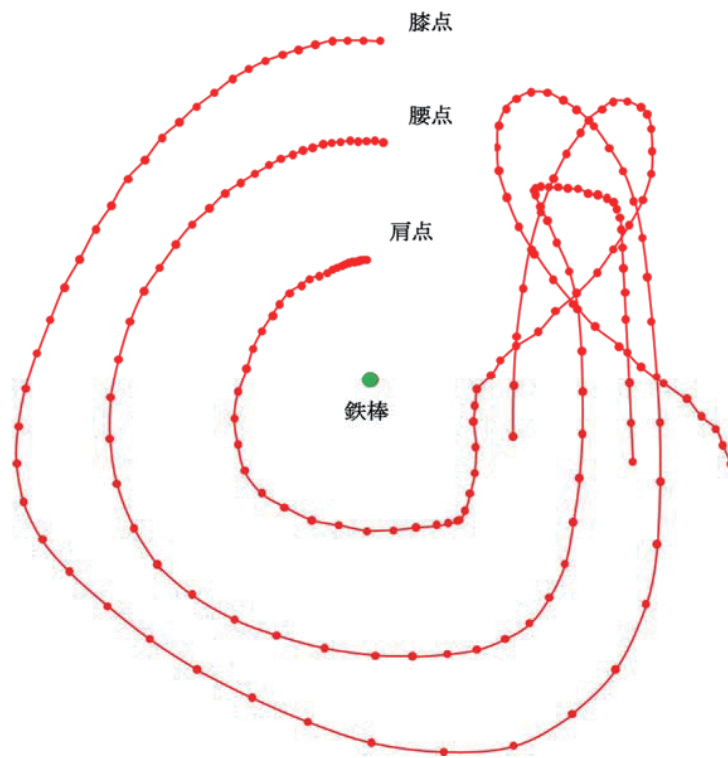


図9 被験者A (失敗試技①) 軌跡図

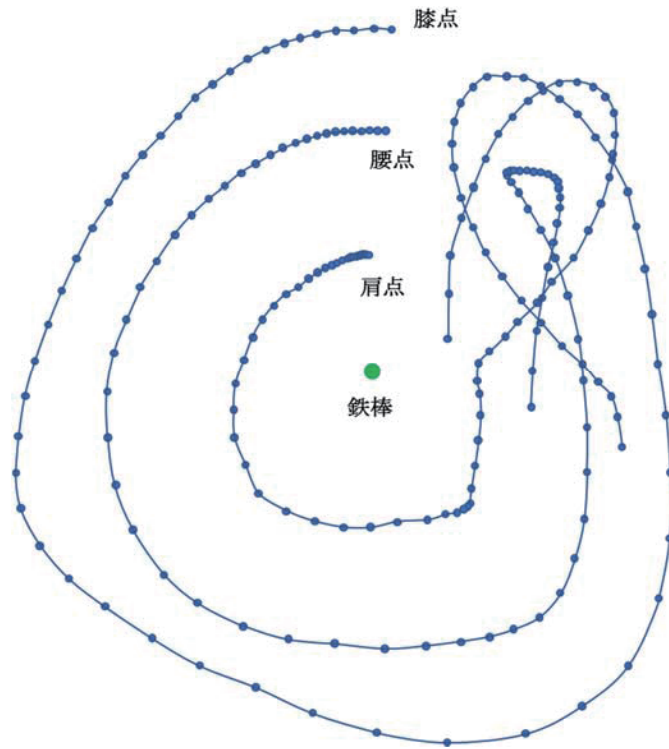


図10 被験者A (失敗試技②) 軌跡図

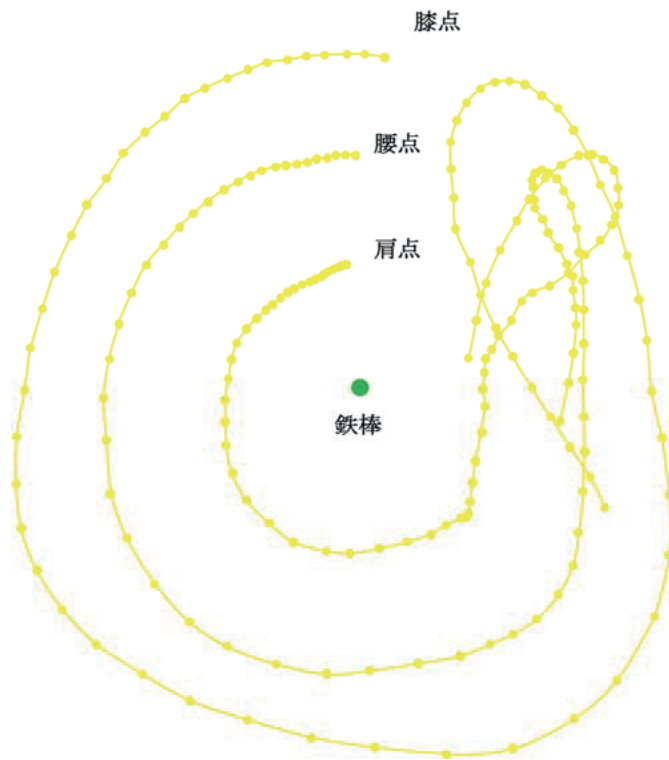


図11 被験者Bの軌跡図

(5) 局面分け

撮影した映像をもとに作成した「バラバノフ」の連続写真のような局面分け (図12) を行った。なお, 各局面の動作はその局面が終了することに

よって完全に次の動作に移行するわけではなく, 前の局面の動作と次の局面の動作が重なり合う部分もあるが, 本研究では考察を容易に行うために以下の基準で便宜上, 局面分けを行った。

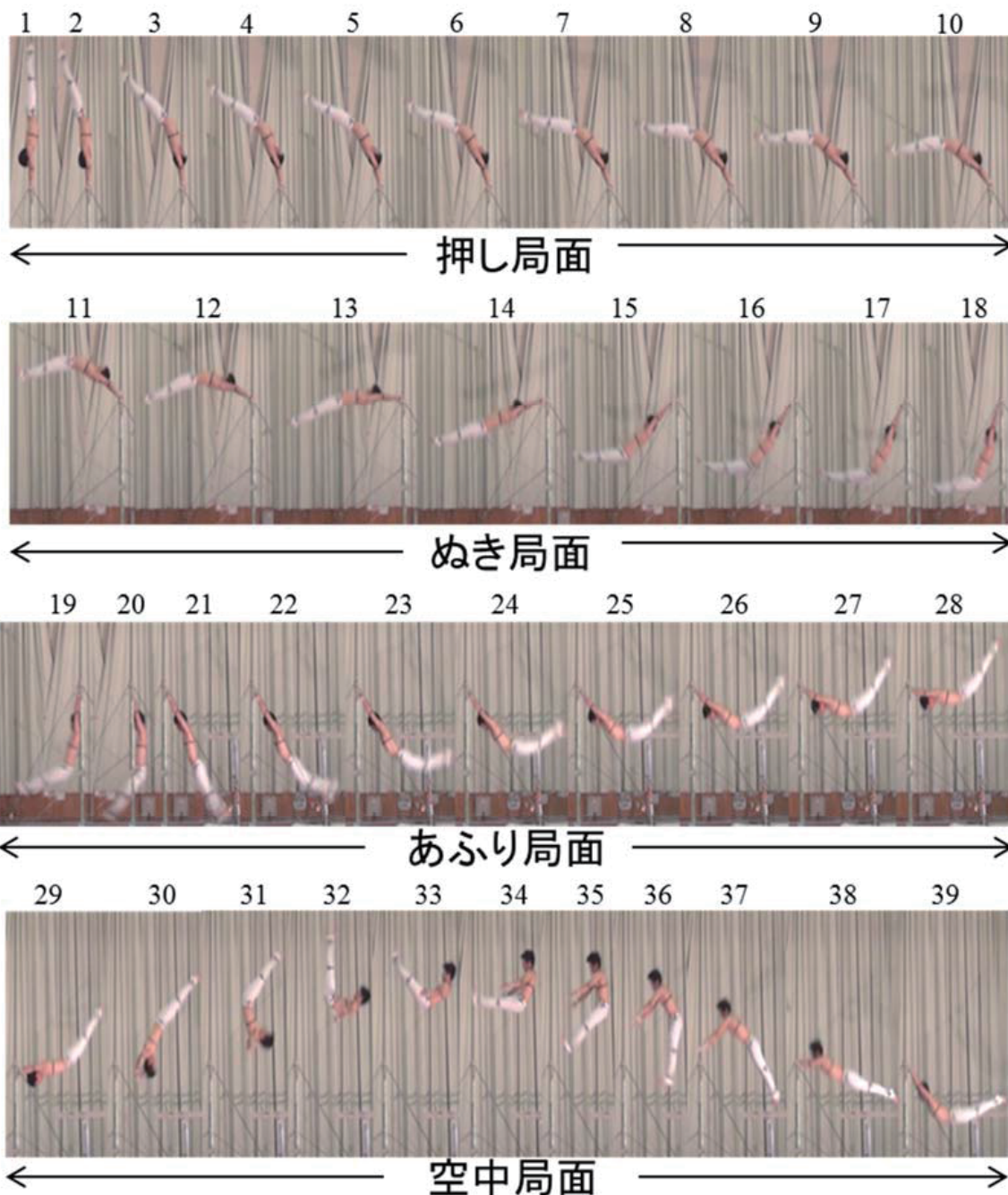


図12 「バラバノフ」における局面分け

1) 押し局面

「押し」について、佐藤（1972年）は「家事の
中や、家具を押ししたり、ドアを押ししたりするよ
うな動きは、引く、物を運ぶ、握るなどとともに
日常生活に多く現れる動きである。体や脚で押す
こともあろうが大体押すことは両手で押すことを
意味する。」と述べている。このことから、鉄棒
の「バラバノフ」においても肩点がバーの真上にあ
る倒立姿勢時点からバーを両腕で押して重心を
バーから遠ざげることで、遠心力を利用して前方
回転の勢いを生み出していると考え、押し局面を
肩点がバーの真上にある倒立姿勢から、腰の反り
角度が一番大きくなり、押しが弱まる体勢までと
した（図12-1～10）。

2) ぬき局面

「ぬき」について、小椋・加納（2011年）は「体
の反りや肩の開きや脱力などで次のあふりを有効
に行うための動作のことである。」と述べている。
このことから、ぬき局面を腰の反りが一番大き
くなった体勢から、腰の反りが一番小さくなる体勢
までとした（図12-11～18）。

3) あふり局面

「あふり」について、佐藤・森（1978年）は「振
りの勢いを利用して行う運動を、より有効に導く
ための動作で、振動技の中核的な技術の一つであ
る。前または後ろへ振りの勢いを増大させるため
に、振動にあわせて腰（および胸）を屈げ、反ら
せる動作で、その技によって「あふり」のタイミ
ングや強さが異なる。」と述べている。このこと
は、ぬきからの勢いと反動を利用し、足先を上
方向に向けて移動させていく動作と考えられるこ
とから、あふり局面を腰の反りが一番小さくな
った体勢から、バーから両手を離す直前までと
した（図12-19～28）。

4) 空中局面

バーから手を離し、前方伸身宙返りを行い、再

び鉄棒を掴むまでとした（図12-29～39）。

(6) 分析並びに考察の方法

本研究では、以下の2つの分析を行った。なお、
考察は「バラバノフ」の各局面における動作の比
較によって行った。

分析1：習得者（被験者A）の成功試技1試技
（図4）と失敗試技2試技（①：図6，②：図7）
を取り上げ、各試技の「押し局面」、「ぬき局面」、
「あふり局面」について、連続写真や内省報告並
びに各関節点の軌跡図を用いて分析する。

分析2：被験者Aの成功試技（図4）と被験者
Bの成功試技（図5）を取り上げ、「あふり局面」
と「空中局面」における上体の動かし方について、
連続写真や内省報告並びに各関節点の軌跡図を
用いて分析する。

Ⅲ. 結果

(1) 内省報告

被験者Aと被験者Bの各実施試技時の内省報告
は表1の通りであった。「バラバノフ」を行うと
きに最も意識しているポイントにおいて、被験者
Aは「押し局面」、被験者Bは、「あふり局面」と
報告している。このことから、被験者間に重要と
考えているポイントに違いがあることが分かっ
た。

被験者Aに関しては、成功試技と失敗試技の間
に感覚のズレや意識の差が少しは出ているが、こ
の内省報告のデータだけでは成功に必要な明確な
ポイントは見つけることが困難であると考えられ
る。また、被験者Bは「あふり局面」において、
「足先をバー方向に入れ込む意識」と報告してお
り、ここに被験者Aの意識との大きな差があるこ
とが分かった。

このデータから、被験者Aの成功試技と失敗試
技の間には「押し」「ぬき」「あふり」の3つの動
作において誤差があると考えられる。被験者間
においては、「あふり」から「空中」にかけての動
作に違いがあると考えられる。

表1 内省報告

「バラバノフ」を行うときに最も意識しているポイント		
被験者A	押し局面	
被験者B	あふり局面	
各局面毎の各実施の内省		
押し局面	被験者A (成功)	押しの時間を長く、遠くに意識した。
	被験者A (失敗①)	押しに問題はないと感じた。
	被験者A (失敗②)	足先を下方向に入れ込みすぎた。
	被験者B (成功)	押しのタイミングを少し遅めにした。
ぬき局面	被験者A (成功)	下方向に鉄棒を引っ張る意識で行った。
	被験者A (失敗①)	タイミングが少し早めを感じた。
	被験者A (失敗②)	タイミングが遅く、短い感じがした。
	被験者B (成功)	問題なく行えた。
あふり局面	被験者A (成功)	鉄棒を上方向に押す意識で行った。
	被験者A (失敗①)	感覚に問題はなかった。
	被験者A (失敗②)	あふりが短くなった。
	被験者B (成功)	足先をバーの方向に入れ込む意識。
空中局面	被験者A (成功)	バーとの距離に余裕があり、動かしやすかった。
	被験者A (失敗①)	高さがあると感じ、バーが見えてから遠いと気づいた。
	被験者A (失敗②)	バーが近いと感じ、体を小さくたたもうとした。
	被験者B (成功)	自分から体を回しに行く意識で行った。

(2) 各試技の関節点ごとの軌跡図

図13は被験者Aの成功試技と失敗試技①並びに失敗試技②の軌跡図を用いて、そこから押し局面の部分を取り出し比較したものである。失敗試技①は成功試技に比べ、倒立姿勢から押しの動作が終了するまでの移動範囲が狭いことが分かった。また、失敗試技②では成功試技と比べて、倒立姿勢から押し動作が終了するまでの移動範囲が広がっていることが分かった。

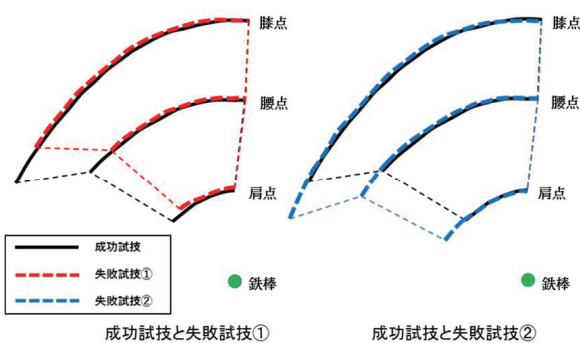


図13 被験者Aにおける成功試技と失敗試技①並びに失敗試技②の押し局面における移動範囲の比較

図14は被験者Aの成功試技と失敗試技①並びに失敗試技②の軌跡図を用いて、そこからぬき局面の部分を取り出し比較したものである。成功試技と失敗試技①を比べると、失敗試技①は押し局面が早く終了していることから、ぬきの開始位置が早くなり、ぬきの終了位置もそのまま早くなって

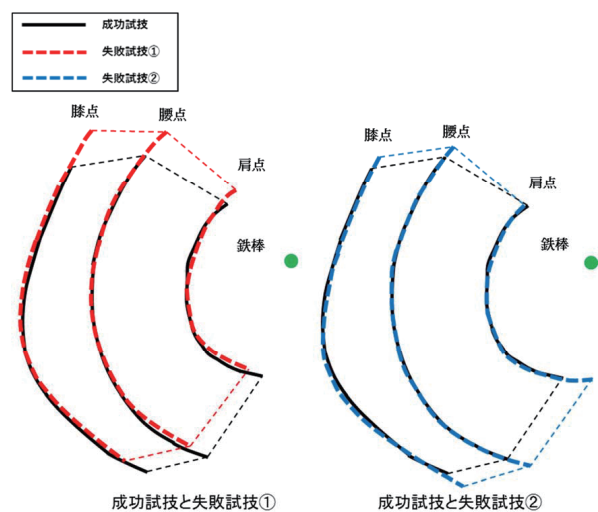


図14 被験者Aにおける成功試技と失敗試技①並びに失敗試技②のぬき局面における移動範囲の比較

いることが分かった。また、成功試技と失敗試技②を比べると、失敗試技②はぬきの動作を行っている移動範囲が広がっていることが分かった。

図15並びに図16は被験者Aの成功試技と失敗試技①並びに失敗試技②の軌跡図を用いて、そこからあふり局面の部分を取り出し比較したものである。失敗試技①は成功試技と比べ、ぬきの終了位置が早かったことから、あふりの開始位置も早くなっていることが分かった。また、各実施の肩点の軌跡図を見ると、ある点を境に移動方向が一気に上方向に変化していることが分かった。失敗試技①では、上方向に変化する位置が成功試技と比べて、少し早いタイミングで上昇していることが分かった。

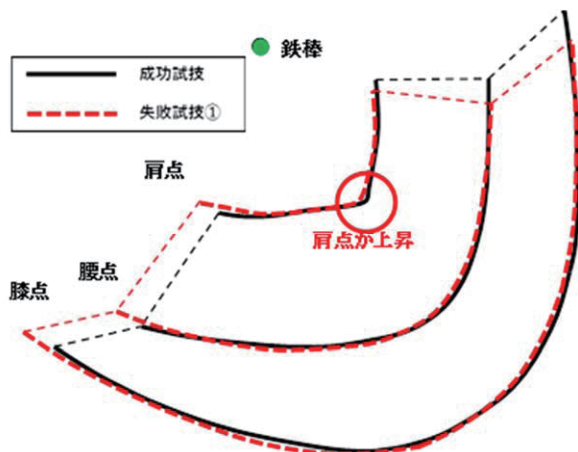


図15 被験者Aにおける成功試技と失敗試技①のあふり局面における移動範囲の比較

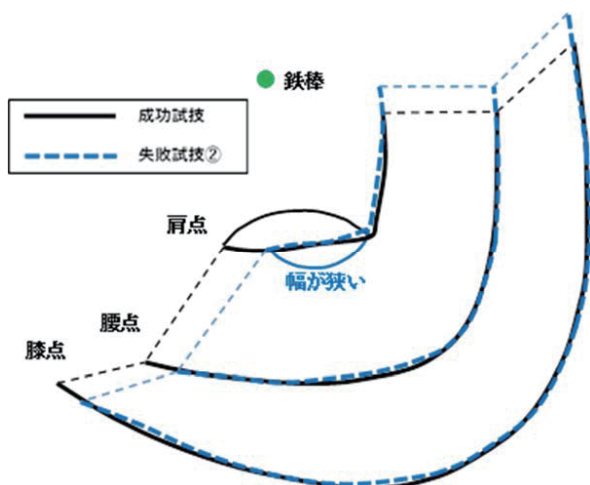


図16 被験者Aにおける成功試技と失敗試技②のあふり局面における移動範囲の比較

IV. 考察

(1) 被験者Aの成功試技と失敗試技の比較

1) 押し局面について

図13を概観した結果から、被験者Aの失敗試技①は成功試技に比べて、押し局面での押しの所要時間が短く、重心を十分にバーから遠ざけることができていなかったと考えられる。このことは、マイネル(1981年)が「運動伝導」について「運動の伝導とは個々の四肢や関節の運動のなかでモルフォロギー的に知覚できる順次性である」とか、「胴体と四肢ないし四肢と胴体の順次性では、運動エネルギーの伝導が行われているのである。(中略) 胴体から四肢に向かって運動が伝導していくときには、胴体の運動は勢いを強める大きな役割を果たしている」と述べていることから見ても、成功試技は押しの動作が長く、重心がバーから離れているため、遠心力を生み出す力が強かったと推察される。

また、失敗試技②と成功試技の軌跡図の比較、さらに、この時の被験者Aの失敗試技②における内省報告を見ると「足先を下方向に入れ込む意識」と報告していることから、失敗試技②では押し局面においてバーを両腕で押し、重心をバーから遠ざけるという意識よりも足先を下方向に送り、上体を反らせるという意識が強くなっていたものと推察される。そのため、押し局面の終了が遅れてしまい、結果としてぬき局面の開始姿勢も遅れてしまったと推察される。このことに関連して、マイネル(1981年)は「運動の先取り」を「先取りというのは、次につづく運動課題をめざして先行する運動局面あるいは運動経過全体がモルフォロギー的に同調を示すことである」とか、「運動経過の間にはそのつど次の運動部分に集中していくものである。そうすることによってのみスムーズな組み合わせができるものである。」と述べている。このようなことから、押し局面において上体を反らせるという意識が強くなってしまうと上体が必要以上に反ってしまい、鉄棒から重心を遠ざけることができなくなる。そのため、次

のぬき局面への準備をすることができず、運動の移行が遅れている状態になるため、結果的にタイミングが遅れてしまうと推察される。

2) ぬき局面について

図14を概観した結果から、被験者Aの失敗試技①は成功試技に比べて、押し局面が早く終了していることから、ぬき局面の開始位置が早くなり、ぬき局面の終了位置もそのまま早くなっていると推察できる。更に、ぬきの動作を行っている移動範囲は、成功試技と比較してもほとんど同じ幅であることが分かった。このことから、失敗試技①ではぬきの動作のタイミングがずれてしまい、次のあふり動作の開始位置も成功試技に比べて早くなってしまうことが推察される。このことに関連して、マイネル(1981年)は「運動流動」を「空間的、時間的、力動的関係における最高の流動は内力と外力のいっそうの同調によって特徴づけられ、経済的に展開されていく形態を示すのである。(中略)対応する導入動作によって準備されないで突然に力を入れていくことは生理学的理由から合目的でない」と述べている。このようなことから、失敗試技①ではぬき局面とその前の押し局面で動作全体のタイミングがずれているため、運動エネルギーを次のあふり局面に効率よく伝えきれないと推察される。また、被験者Aの成功試技における内省報告を見ると、「下方向に鉄棒を引っ張る」と報告していることから、成功試技では前の押し局面で遠心力を生み出した後、ぬき局面においてバーを下方向に引っ張ることで、その遠心力を次のあふり局面での上昇力に効率よく変換していると推察される。更に、失敗試技①における内省報告を見ても、被験者Aは「タイミングが早めに感じた」と報告していることから、ぬき局面でのタイミングのずれは実施中に気づくことができたとしても、この局面においてそのずれを修正することは困難であると視察される。

失敗試技②と成功試技の軌跡図を比較すると、ぬきの動作を行っている移動範囲が広くなっ

り、失敗試技②はぬき動作の所要時間が長くなり、ぬきの終了位置が遅れ、次のあふり動作の開始位置も遅れてしまうと推察される。よって、この局面においても「運動の先取り」ができておらず、次のあふり動作にスムーズに移行することができていないと推察される。また、失敗試技②における内省報告を見ると、被験者Aは「タイミングが遅い感じ」と報告していることから、失敗試技①と同様に実施中にタイミングのずれに気づくことはできているが、そのずれを修正することはぬき局面では困難であると推察される。

3) あふり局面について

あふり局面ではバーとの水平線(緑線)に対する離手直前の足首点の位置(図17)と被験者Aの成功並びに失敗試技の軌跡図をもとに考察を進めていく。

図17は被験者Aの各実施試技における足首点の高さを比較したものである。失敗試技①は成功試技に比べて足首点の位置が低く、失敗試技②は最も高い位置にあることが分かった。図15並びに図16のぬきの終了位置があふりの開始位置になるという結果を併せて見ると、失敗試技①では押し局面とぬき局面ですでに動作のタイミングが早くなってしまい、あふり局面においても開始位置が早くなったことで、胴体が上昇するタイミングが早くなり、その結果として空中に跳びだす方向が成功試技よりも後方になってしまったと推察された。また、失敗試技②では、成功試技と比べ、ぬき局面の終了位置が遅かったことから、あふり局面の開始位置も遅くなり、あふり局面の開始位置から運動方向が上向きになる位置までの移動範囲が狭く、運動の方向が短い時間で急激に変化していると推察された。これに関してマイネル(1981年)は「時間的な過程」を「運動が『巧みに』『さばかれるときには、速度変化さえも突然に、飛躍して、急に行われるのではなくて、徐々に移り変わっていくものである』とか、「時間的経過の中断や角ばった空間的過程は余分な非経済的な努力

を必要とするものである」と述べていることから、失敗試技②では前の動作であるぬき局面においてタイミングが遅くなってしまい、あふり始めてから胴体が上昇するまでの時間が短くなり、素早く短いあふり動作になってしまうため、空中に跳びだす方向が成功試技よりもバーに近くなってしまふと推察される。また、あふり始めから胴体が上昇するまでの時間が短いということは、「運動の先取り」ができていないことにもなる。そのため、あふり局面においては運動方向が上向きに変化する位置になるまでには、時間的、空間的に十分な余裕が必要であると考えられる。これに加えて、表1で示したように、被験者Aは成功試技の内省報告において「鉄棒を上方向に押す意識で行う」と述べており、これが次の空中局面において前方宙返りを行うために必要な進行方向への回転力を生み出す動作に繋がると考えられる。これにより、あふり局面から空中局面への移行がスムーズに行えるため、「運動の先取り」において有効な技術であると推察される。

また、表1の失敗試技①や②のあふり局面の内省報告を見ると、「感覚に問題はなかった」とか「あふりが短くなった」とあふりのタイミングのずれに気づくことはできているものの、それを適切に修正することができていないことから、あふり局面でのずれの修正は非常に困難であるものと考えられる。これらのことから、「パラバノフ」の成功あるいは失敗を左右する要因が最も大きい局面は、「押し」「ぬき」「あふり」の中でも、「押し局面」に大きな要因が内在するのではないかと推察される。また、押し局面において発生したタイミングのずれは、それに続く「ぬき局面」や「あふり局面」での修正を困難にさせるものと考えられる。

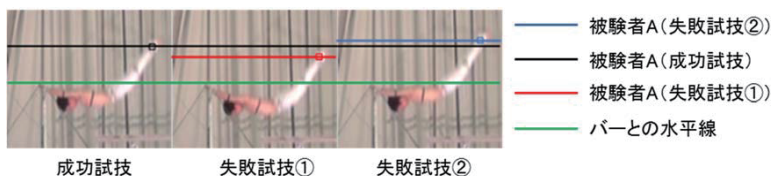


図17 被験者Aの各実施における足首点の高さの比較

(2) 被験者Aと被験者Bの成功試技の比較

図18は被験者A、Bの離手直前における頭部の位置を比較したものである。被験者Aの頭部はバーとの水平線の下側にあるのに対して、被験者Bの頭部はバーとの水平線の上側にあることが分かった。また、この際の内省報告を見ると、被験者Aは「鉄棒を上方向に押す意識で行った」と報告しており、被験者Bは「足先をバーの方向に入れ込む意識」と報告している。これらのことから、被験者Aはあふり局面においてバーを上方向に押し、頭部を前方宙返りの進行方向に向けることで、上半身を主に活用しながら空中での回転力を生み出していると考えられる。一方、被験者Bは上半身ではなく、足先のあふりの勢いで回転力を生み出していると考えられる。

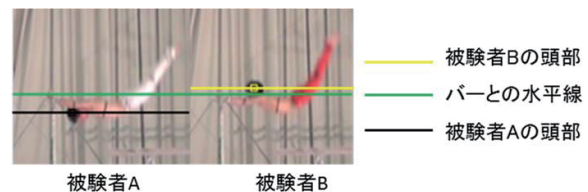


図18 被験者A、Bの離手直前における頭部の位置の比較

マイネル(1981年)は頭部の操縦機能について「多くの運動において、主導的かつ操縦的な役割を持つのが頭部である。ひねり回転や方向の変換はよく頭部の動かし方によって誘導されるものであり、身体の姿勢、とくに胴体の保ち方は頭部の保ち方によって同時に規定される」と述べていることから、被験者Aの頭部の動かし方は次の空中局面において、効率よく胴体を回転方向に誘導し、前方宙返りの回転力を生み出すために有効な技術であると推察される。次に、図19は被験者A、Bの空中局面における身体が一直線なった位置を比較したものである。被験者Aは空中局面に入った3コマ目(図4-44~72)であるのに対し、被験

者Bは11コマ目 (図5-46~70) に身体が一直線になっている。このことから, 被験者Aは空中に飛び出してすぐに上半身の動きを利用し, 回転していることが考えられる。

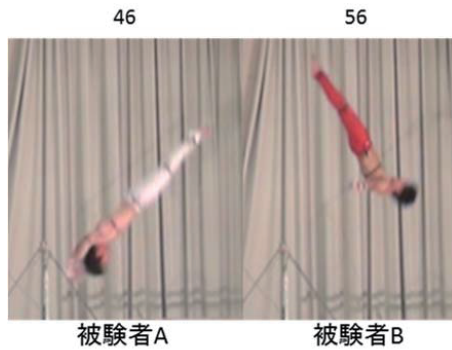


図19 被験者A, Bの空中局面における身体が一直線になった位置の比較

また, 図20は被験者A, Bの空中局面における腰点と肩点の軌跡図を比較したものである。被験者Bの腰点は最も高い位置に達してから, すぐに下降しているのに対し, 被験者Aの腰点は最も高い位置に達してから, その高さを維持しながら少しずつ下降していることがわかる。また, 肩点では被験者Bに比べ, 被験者Aの最高到達点の位置が高く, 肩の動きが大きいことがわかる。これらのことから, 被験者Aの上半身の動きを活用し生み出した前方への回転力と, 被験者Bの足先をあふる勢いによって生み出した回転力を比べると, 被験者Aの回転力の勢いが大きいと考えられる。そして被験者Aは回転の勢いが大きいので, 空中での胴体の上昇と前方への回転が並行して進み, 腰の高さを保ったまま肩を移動させることができていると推察される。

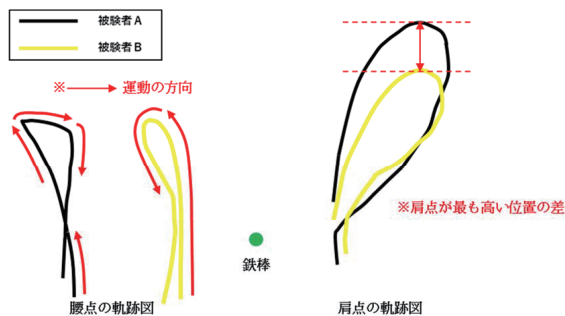


図20 被験者A, Bの空中局面における腰点と肩点の軌跡図の比較

マイネル (1981年) は「運動伝導」について「胴体というものは多くの運動にとって力を出していく中心として決定的役割をもつ。たいていのスポーツ運動の成功は胴体操作が正しく行われているかどうかにかかっている。」と述べていることから, 被験者Aのような上半身を活用した回転力の生み出し方は, 「バラバノフ」を成功させるうえで有効な技術であると推察される。

さらに, 図21は被験者A, Bの空中局面における再びバーを掴む直前の上体の位置を比較したものである。この図では, 被験者A, Bの同一コマ数の部分を取り出しており, 被験者Aは足先がバーとの水平線と同じ位置にあるのに対し, 被験者Bは既に膝点がバーとの水平線と同じ位置にあることが分かる。このことから, 被験者Aは上体が比較的高い位置にある状態でバーの位置や自身との距離を確認できるため, 空中局面から再びバーを掴むまでに次の動作の準備をすることができると考えられる。よって, 被験者Aの上半身を活用した回転力の生み出し方は, 再びバーを掴む動作の「運動の先取り」において有効な技術であると推察される。

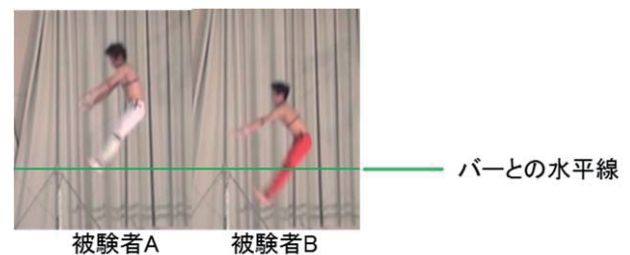


図21 被験者A, Bの空中局面におけるバーを掴む直前の上体位置の比較

以上のことから, 被験者A, Bの「バラバノフ」の実施を比較した結果, あふり局面から空中局面に移行する際に, バーを上方向に押し, 頭部を回転方向に向けることが, 空中局面での胴体の回転と上昇を並行して行う有効な技術であると推察される。また, 金子 (1994年) は頭部を回転方向に向けるこの姿勢を「腹屈頭位」という言葉で示しており, この姿勢が「バラバノフ」を実施する際の有効な技術的ポイントであると考えられる。

(3) 現場へのフィードバック

これまでの考察から「バラバノフ」において最も重要と考えられる「押し局面」を安定させることで、「バラバノフ」を安定させることができると推察される。被験者Aの内省報告から、「足先を下方方向に入れ込むのではなく、押しの時間を長く、遠くに意識すること」や被験者Bの内省報告から、「押しのタイミングを少し遅めにする」など、押し局面ではバーを両腕で押し、重心となる胴体をバーから遠ざけることが重要であり、この技術を安定させることが「バラバノフ」の安定につながると推察される。

V. 結論

本研究により、「バラバノフ」を実施する際の有効な技術は以下の通りである。

1. 押し局面ではバーを両腕で押し、重心となる胴体をバーから遠ざける。このとき、腰を伸展させる意識が強くなると、ぬき局面への運動の移行が効率よく進まない。
2. あふり局面では離手直前にバーを上方向に押し、腹屈頭位をとることで、空中局面での上半身の回転を効率よく助長する。

VI. 参考文献・引用文献

- 1) Kurt Meinel (クルト・マイネル) 著 / 金子明友訳 (1981年) マイネル スポーツ運動学. 大修館書店 : p194, p197, p210, p211, p214, p220, p230, p231.
- 2) 金子明友 (1994年) 体操競技のコーチング. 大修館書店 : p47, p504.
- 3) 佐藤友久 (1972年) 現代体操の構成と実践. 道和書院 : p20.
- 4) 財団法人日本体操協会 (1985年) 研究部報第54号. 巻頭グラビア.
- 5) 財団法人日本体操協会 (2013年) 採点規則体操競技男子2013年版. 審判委員会体操競技男子部 : p173.
- 6) 財団法人日本体操協会 (2017年) 採点規則体

操競技男子2017年版. 審判委員会体操競技男子部 : p18, p184, p185.

- 7) 小椋慎一・加納実 (2011年) 鉄棒における「開脚背面とび越し懸垂 (トカチェフ)」の技術に関する研究. 順天堂スポーツ健康科学研究 第3巻第2号 : p12.