

採点規則の改定に伴うゆかの演技構成に関する一考察 —K.S 選手の演技構成事例と2017年版採点規則に着目して—

村田憲亮¹⁾, 中谷太希¹⁾, 小西康仁²⁾, 植村隆志²⁾

Case study of composition of floor exercises in accordance with revisions to the Code of Points Focusing on examples of floor exercises and Code of Points 2017 performed by KS Athlete

Kensuke Murata¹⁾, Taiki Nakatani¹⁾, Yasuhito Konishi²⁾, Takashi Uemura²⁾

【abstract】

In this research we summarized surveys and changes in scores for finalists in floor exercises events in major international competitions held from 2013 through to 2016. Additionally, we examined the routines of KS Athlete, who had particularly high D scores, and suggested possible issues that may occur when the 2017 Code of Points are applied. Investigating the composition of top-level floor exercises from 2017 onwards, and measures to address these problem issues, suggested that it is possible to configure a floor exercise composition with a D score of 7.4 points by exchanging a sideway somersault with a high-difficulty tumbling skill.

Keywords: Floor exercises, Code of Points 2013, Code of Points 2017, D score, Composition of Floor exercises

【要旨】

本研究において、2013年から2016年に実施された主要国際大会（4大会）の種目別ゆか決勝進出者についてスコアの調査及び変遷をまとめた。またその中でも特にDスコアが高かったK.S選手の演技構成について調査し、2017年版採点規則を適用した場合の問題点を明らかにした。この問題点についての対応策及び2017年以降のゆかのトップレベルの演技構成について検討を行った結果、側方宙返り系の技をビッグタンプリング系の高難度技に変更することで、Dスコア7.4点の演技構成を構成することが可能であることが示唆された。

キーワード：ゆか、2013年版採点規則、2017年版採点規則、Dスコア、演技構成

I. 緒言

1. 問題の所在

体操競技の採点はFIG（国際体操連盟）が定めた採点規則（Code of Points）によって厳密に定められ、この規則に則って採点がなされている。また、毎オリンピック終了後に採点規則は改定され、体操競技の発展と競技の方向性を示してきた。現行の採点規則は、「2013年版採点規則」として2012年オリンピック・ロンドン大会後に改定

されたものである（FIG, 2013）。従って、直近4年間（2013年–2016年）は、2013年版採点規則に則って競技が行われてきた。

そのような中で、2013年世界選手権・アントワープ大会の種目別ゆか決勝において、当時17歳の日本チームのK.S選手が金メダルを獲得し、鮮烈な世界デビューを果たした。Dスコア（演技構成点）は7.4点と2位の選手に0.7点差をつけ、決定点で0.4点上回り大差での優勝であった（表1）。

¹⁾ 鹿屋体育大学

²⁾ 東海大学

表1 2013年世界選手権アントワープ大会における種目別ゆか決勝順位とスコア

	Rank	Name	NOCCODE	Dscore	Escore	Total
2013 世界選手権 (アントワープ)	1	K.S	JPN	7.4	8.600	16.000
	2	J.D	USA	6.7	8.900	15.600
	3	K.U	JPN	6.4	9.100	15.500
	4	D.P	GBR	6.5	8.900	15.400
	5	D.H	BRA	6.9	8.466	15.366
	6	S.L	USA	6.8	8.566	15.366
	7	F.H	GER	6.5	8.800	15.300
	8	S.M	CAN	6.4	8.433	14.833

表2 2014-2016年の団体総合決勝各種目における国別Dスコア

		FX	PH	SR	VT	PB	HB	Total
日本	2014	20.7	19.0	18.9	17.6	19.9	20.2	116.3
	2015	21.5	19.1	18.5	18.2	20.2	21.2	116.2
	2016	21.2	19.0	18.9	18.2	20.2	21.2	118.7
中国	2014	19.9	18.7	20.5	18.0	20.7	21.3	119.1
	2015	19.9	19.6	20.6	18.0	19.3	21.0	118.4
	2016	20.2	18.7	19.7	18.0	21.6	21.0	119.2
アメリカ	2014	20.0	18.6	19.6	18.0	20.2	20.1	116.5
	2015	19.2	19.0	19.9	17.8	20.1	21.1	117.1
	2016	19.7	18.4	18.8	18.0	20.2	20.3	115.4
イギリス	2014	19.3	20.5	18.6	17.6	18.4	19.2	113.6
	2015	19.7	20.8	18.2	18.0	19.3	19.3	115.3
	2016	19.5	20.9	18.2	18.0	19.8	20.0	116.4
ロシア	2014	20.0	18.6	19.9	17.6	19.5	19.9	115.5
	2015	19.7	18.5	19.1	18.4	19.9	19.9	115.5
	2016	20.4	18.8	19.3	18.4	19.9	19.3	116.1

(FX: ゆか PH あん馬 SR つり輪 VT 跳馬 PB 平行棒 HB 鉄棒)

(出典: 男子体操競技情報24号 p.10)

2013年以降、ゆかにおいてK.S選手と共に常に日本代表に選出されたK.U選手とR.K選手は、ひねり技(金子, 1972, 市場, 2005)やひねりを伴う宙返りの組み合わせ(市場, 2005)加点を獲得する演技を得意とし、ゆかは、日本がチーム得点でリードするための中核的種目となっている。表2は、2014年から2016年までの団体総合決勝における各種目のDスコアの総計(3名のDスコアの合計)である。日本チームのゆかDスコアはいずれの年も各国と比較しDスコアの総計が高いことがわかる。

2016年のリオオリンピック団体決勝のDスコア総計を中国と比較すると、ゆか、あん馬、跳馬、鉄棒のDスコア総計で上回り、つり輪と平行棒の

Dスコア総計で下回っていることがわかる。全種目のDスコア総計では0.5点中国を下回っていたが、日本チームの正確かつ美しい演技が功を奏し、Eスコアで大きく上回ることができた。

そして、2016年オリンピック・リオデジャネイロ大会を団体総合優勝という最高の形で締めくくることができた。しかし、2017年には採点規則の改定が行われる。世界王者として2017年以降もトップの座を譲ることなく、オリンピック・東京大会へ臨むためには、2017年の採点規則改定にいち早く対応していくことが指導現場においても急務とされる。すなわち採点規則改定に伴い、ゆかの演技構成がどのように変化し、どう対応するかを探ることが、今後の日本チームにとって他国を

圧倒するための武器となり, 団体戦を優位に進めるために重要となるであろう。

2. ゆかの演技構成及び採点規則改定の流れ

(1) ゆかの技の体系

まずゆかの演技構成を考察するにあたり, ゆかの技の体系について理解しておく必要がある。ゆかの技の体系は回転系と巧技系の2つに大別される。

回転系は, 主に跳躍技を指し, 金子 (1972) は「床上で転がる回転も空中での回転も, すべて少なくとも一回以上は回るという共通した意味内容を内包している。この意味において, いわゆるタンプリングの技を回転系として一括することにする。」と述べている。

巧技系については, 「力や巧みさや柔軟を示す技のまとまり」(金子, 1972) としている。また, 「倒立や水平支持, 旋回や支持臥形態の技, 回転未滿の跳躍技など極めて多彩な広がりをもつ」とも述べている (金子, 1972)。

つまり, 現在の体操競技では回転系と呼ばれる跳躍技を主要素として構成し, 巧技系の運動を調和させることが求められていると考えられる。

(2) ゆかの演技

演技構成における要求グループが設定された2001年版採点規則では, 以下のようによかの演技を定義している。

「床の演技は, アクロバットの跳躍技を主要素として, 力技, バランス技, 柔軟技, 倒立技, コレオグラフィ的な運動を調和させてリズムカルに実施し, 70秒以内に, 12m × 12m のゆか面全体を使用しなければならない (日本体操協会, 2001)。」

この定義について, 2013年版採点規則及び2017年版採点規則においても若干の文言修正がなされたがほぼ同一とみなすことができる。

(3) 採点規則

1) 2001年版採点規則から2013年版採点規則改定

までの変遷

2001年版採点規則において, 5つの技の要求グループが設定されるようになった。跳馬を除く各種目には5つの技の要求グループから少なくとも1つのB難度以上の技を含むことが条文化された (日本体操協会, 2001)。2006年版採点規則では要求グループが見直され, ゆかは4つのグループに分類され, 終末技を除く難度の高い9つの技をカウントし, そこにグループVの終末技 (グループII～グループIVの中から実施しなければならない) を加える採点方式へと変化した。さらに, 演技が単一グループに偏ることなく構成されるよう, 同一グループからは難度の高い技, 最大4つの技までをカウントすることとなった (日本体操協会, 2006)。また2006年の改正では従来の10点満点の採点方式が撤廃される運びとなり, 体操競技が大きく変革した年でもあった。2013年版採点規則では技のグループが以下のように設定されている (日本体操協会, 2013)。

グループI. 跳躍技以外の技

グループII. 前方系の跳躍技

グループIII. 後方系の跳躍技

グループIV. 側方系, とびひねり宙返り系の跳躍技

グループ(V). 終末技 (II～IVの中から実施)

2013年から2016年に開催された世界選手権及びオリンピックについてはこの2013年版採点規則に準じて行われている。

2) 2013年版採点規則から2017年版採点規則への変更点

2013年版採点規則から2017年版採点規則へ移行する際の大きな変更点について, 以下の通り整理した (日本体操協会, 2013, 2017)。

①フロアエリアの使用

アクロバット技に際する同一対角線の使用回数に関して, これまで直接連続して2回までの制限がなされていたが, この制限が解除され同一対角線を無制限に連続して使用することが可能となっ

た。ただし、フロアエリア全面を使用しなければならないことについては変わらない。

②技のグループ

2013年版採点規則では4つのグループに分類されていたが、2017年版採点規則では3つのグループへ集約されることとなった(図1参照)。グループIVに該当した側方系の跳躍技(側方開脚2回宙返り3/4ひねり「ローユン」は省く)は採点規則から削除され、とびひねり宙返り系の技は後方系の跳躍技であるグループIIIへ吸収される形となった。

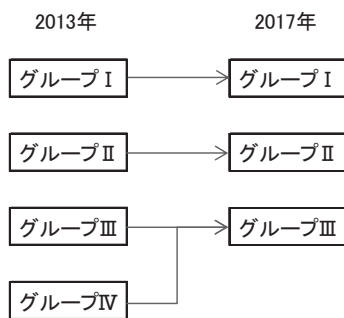


図1 技のグループの変更

また同一グループから難度の高い技、最大5つの技までカウントし、2013年版採点規則よりも1つ技を多く実施することが可能となった。

③組み合わせ加点

2013年版採点規則ではD難度以上の宙返り技からA～C難度の宙返り技の組み合わせに0.1点の加点、両方の宙返り技がD難度以上であれば0.2点の加点が与えられた。2017年版採点規則ではD難度以上の宙返り技からB～C難度の宙返り技の組み合わせに0.1点の加点が与えられ、A難度の宙返り技には加点がされないこととなった。さらに1演技につき最大2組までの組み合わせ加点に制限されることとなった。

④宙返り転、とび正面支持臥の禁止

2013年版採点規則では演技中に1回のみ宙返り転系の技を実施することが可能とされていた。2017年版採点規則では宙返り転系の技は使用を禁止され、すべての跳躍技の終末は着地を行うことが義務付けられることとなった。

⑤2回宙返り技の要求

2017年版採点規則では新たに2回宙返り系の技を演技構成に取り入れることが要求され、カウントされる10個の技に含まれなければD審判より0.3の減点がなされることとなった。

⑥その他

2013年版採点規則からの大きな変更点は前述のとおりであるが、この他に表3のような技の難度の見直しがなされた。

表3 技の難度の改正内容

グループ	技名	2013	2017
I	立位から伸腕屈身力倒立(2秒)	B	A
	立位から伸腕屈身十字倒立(2秒)	C	B
II	前方かかえこみ(屈身)宙返り1/2ひねり	B	A
	前方かかえこみ宙返り1回ひねり	C	B
	前方かかえこみ宙返り3/2ひねり		
	前方かかえこみ2回宙返りひねり	D	E
	前方屈伸2回宙返りひねり	E	F
	前方かかえこみ2回宙返り1回ひねり	E	F
III	後方かかえこみ2回宙返り3/2ひねり	D	E
	後方かかえこみ2回宙返り5/2ひねり	E	F
	後方伸身2回宙返り5/2ひねり	F	G
	後方かかえこみ3回宙返り	G	H

3. 研究目的

本研究では、2017年の採点規則の改正において演技構成が大きく変化すると考えられる「ゆかの演技構成」に着目し、K.S選手を対象に以下の2つの研究を行った。

研究①：KS選手の「世界選手権とオリンピック(2013-2016年)の種目別決勝(以下「4大会」と記す)」における演技構成の変遷から、その特徴を明らかにする。

研究②：KS選手の最も高いDスコアの演技構成を2017年版採点規則に適用した場合の演技構成上の問題点を明らかにする。

上記2つの研究から2017年以降の世界トップクラスのゆかの演技構成についての可能性を探った。

II. KS選手のゆかの演技構成の特徴(研究①)

1. 目的及び方法

2013年版採点規則(2013年-2016年)における

世界トップ選手のゆかの演技構成がどのように変化したか明らかにするため, 以下の手順で分析を行った。

4大会でのKS選手の演技を詳細に観察し, 各大会の演技構成表を作成し原資料とした。さらに4大会の出場者8名の得点(DスコアとEスコア), 順位, について記録し, 原資料とした。なおDスコア平均値については, 少数第一位を四捨五入し, Eスコアと得点の平均値については小数第四位を四捨五入し, 実際の大会得点表記と同じ小数値で表記した。

上記の原資料を元に, K.S選手の演技構成の変遷及び世界上位選手のスコアの変遷からKS選手の演技構成の特徴を明らかにした。

2. 結果及び考察

表4よりK.S選手は2013年及び2014年はDスコア7.4点の同じ演技構成を実施しており, 2015年の世界選手権で後方かかえ込み2回宙返り3回ひねり(G難度)を演技構成に取り入れている。それに伴い2014年まで実施していた後方速伸身宙返

り(B難度)～後方宙返り3回ひねり(D難度)を取りやめる方法でDスコアを0.2点増加させ7.6点の演技構成を実施することに成功している。その後2016年リオ五輪までの演技構成はDスコア7.6点を実施していた。このことからK.S選手の2013年から2016年までの4大会でのDスコアの変動は, 技構成を変化させたことで7.4点から7.6点へ0.2点増加したことがわかった。この4年間においてK.S選手は2015年に1度演技構成を変更させたが, 同じ演技構成を2年単位で実施し, 最も高いDスコアでありながら長い時間をかけ演技全体の習熟度を高めていたことが伺える。

マイネル(1981)は, 習熟について運動形態学的立場から3つの段階局面を示し, 「運動の祖協調」から「運動の精協調」を経過し最終的には「運動の安定化」へ向かうとしている。また各局面に「原型→修正→定着」の現象が繰り返し現れると述べていることから, 習熟形成には相応の時間と経験値が必要であり, K.S選手はこの習熟形成を重要視した取り組みであったと推察できる。

表4 4大会で実施したK.S選手の演技構成表

	No	技名	難度	グループ	難度点	組み合わせ加点	要求グループ点	Dscore	
2013年 2014年 世界選手権	1	後方宙返り7/2ひねり	E	Ⅲ	0.5	4.3 (統計)	0.6 (統計)	2.5	7.4
	2	前方宙返り2回ひねり	D	Ⅱ	0.4				
	3	前方かかえ込み宙返り1回ひねり	C	Ⅱ	0.3				
	4	前方宙返り3回ひねり	F	Ⅱ	0.6				
	5	後方速伸身宙返り	B	Ⅲ	0.2				
	6	後方宙返り3回ひねり	D	Ⅲ	0.4				
	7	倒立から伸膝前転脚前拳支持経過倒立(2秒)	C	Ⅰ	0.3				
	8	後方宙返り5/2ひねり	D	Ⅲ	0.4				
	9	前方宙返り5/2ひねり	E	Ⅱ	0.5				
	10	側方宙返り1回ひねり	C	Ⅳ	0.3				
	11	後方宙返り4回ひねり	F	Ⅲ(V)	0.6				
2015年 世界選手権 2016年 リオ五輪	1	後方宙返り7/2ひねり	E	Ⅲ	0.5	4.6 (統計)	0.5 (統計)	2.5	7.6
	2	前方宙返り2回ひねり	D	Ⅱ	0.4				
	3	後方抱え込み2回宙返り3回ひねり	G	Ⅲ	0.7				
	4	倒立から伸膝前転脚前拳支持経過倒立(2秒)	C	Ⅰ	0.3				
	5	前方かかえ込み宙返り1回ひねり	C	Ⅱ	0.3				
	6	前方宙返り3回ひねり	F	Ⅱ	0.6				
	7	後方宙返り5/2ひねり	D	Ⅲ	0.4				
	8	前方宙返り5/2ひねり	E	Ⅱ	0.5				
	9	側方宙返り1回ひねり	C	Ⅳ	0.3				
	10	後方宙返り4回ひねり	F	Ⅲ(V)	0.6				

(※ 二重線はルール上10技にカウントされない。)

表5 4大会決勝進出者のスコアランキング

2013年 世界選手権 (アントワープ)	Rank	Name	NOCCODE	Dscore	Escore	Pen	Total
	1	K.S	JPN	7.4	8.600		16.000
	2	J.D	USA	6.7	8.900		15.600
	3	K.U	JPN	6.4	9.100		15.500
	4	D.P	GBR	6.5	8.900		15.400
	5	D.H	BRA	6.9	8.466		15.366
	6	S.L	USA	6.8	8.566		15.366
	7	F.H	GER	6.5	8.800		15.300
	8	S.M	CAN	6.4	8.433		14.833
			Average	6.7	7.721		15.421
2014年 世界選手権 (南寧)	Rank	Name	NOCCODE	Dscore	Escore	Pen	Total
	1	D.A	RUS	7.1	8.650		15.750
	2	K.S	JPN	7.4	8.433	-0.1	15.733
	3	D.H	BRA	7.0	8.700		15.700
	4	J.D	USA	6.7	8.900		15.600
	5	H.K	KOR	6.5	9.000		15.500
	6	R.K	JPN	7.1	8.366		15.466
	7	E.K	GRE	6.6	8.550	-0.1	15.050
	8	R.Z	ESP	6.6	7.300		13.900
			Average	6.9	8.487		15.337
2015年 世界選手権 (グラスゴウ)	Rank	Name	NOCCODE	Dscore	Escore	Pen	Total
	1	K.S	JPN	7.6	8.633		16.233
	2	M.W	GBR	6.8	8.766		15.566
	3	R.Z	ESP	6.7	8.500		15.200
	4	S.D	CHN	6.7	8.466		15.166
	5	D.P	GBR	6.5	8.600		15.100
	6	H.K	KOR	6.8	8.133		14.933
	7	M.L	CUB	6.8	8.000		14.800
	8	T.G	CHI	6.8	8.033	-0.1	14.733
			Average	6.8	8.391		15.216
2016年 オリンピック (リオデジャネイロ)	Rank	Name	NOCCODE	Dscore	Escore	Pen	Total
	1	M.W	GBR	6.8	8.833		15.633
	2	D.H	BRA	6.8	8.733		15.533
	3	A.M	BRA	6.7	8.733		15.433
	4	K.S	JPN	7.6	7.766		15.366
	5	K.U	JPN	6.9	8.641	-0.3	15.241
	6	J.D	USA	6.7	8.433		15.133
	7	K.T	GBR	6.2	8.858		15.058
	8	S.M	USA	6.6	7.833	-0.1	14.333
			Average	6.8	8.479		15.216

(※ Pen (ペナルティ): タイム減点およびライン減点)

表5から4大会における最高DスコアはK.S選手の7.6点(2015年, 2016年)であり, 最低DスコアはK.T選手の6.2点(2016年)であった。このことから2016年オリンピック・リオデジャネイロ大会におけるDスコアの最大差は, 1.4点であることがわかった。この点差はK.S選手に大過失

(転倒: 減点1.0)があった場合も届かない点差であり, K.S選手の4大会における成績が最も高いことを裏付けている(表5, 6参照)。4大会におけるDスコアの平均値はそれぞれ「2013年: 6.7点」, 「2014年: 6.9点」, 「2015年: 6.8点」, 「2016年: 6.8点」であり, いずれの大会も6点台後半

表6 4大会に複数回進出した選手のDスコアと順位

Name	NOCODE	2013年		2014年		2015年		2016年	
		Dscore	Rank	Dscore	Rank	Dscore	Rank	Dscore	Rank
K.S	JPN	7.4	1	7.4	2	7.6	1	7.6	4
J.D	USA	6.7	2	6.7	4			6.7	6
D.H	BRA	6.9	5	7.0	3			6.8	2
U.K	JPN	6.4	3					6.9	5
H.K	KOR			6.5	5	6.8	6		
Z.S	ESP			6.6	8	6.7	3		
M.W	GBR					6.8	2	6.8	1
D.P	GBR	6.5	4			6.5	5		

のスコアであり、Dスコアにおける大きな上昇変動は見られなかった。各大会のDスコア平均値とK.S選手のDスコアと比較すると、点差の小さい大会で0.5点（2014年）、大きい大会で0.8点（2015年、2016年）平均値よりもK.S選手が上回っていることがわかった。またDスコアにおいて7.0点以上の演技構成を実施した選手はD.A選手とR.K選手が7.1点（2014年）、D.H選手が7.0点（2014年）であり、K.S選手を含め4名であったが、D.A選手とR.K選手は4大会中1回の決勝進出に留まっている。D.H選手は2014年にDスコア7.0点を実施していたが、2016年はDスコアが0.2点減少し、6.8点の演技構成を実施していた。このことからDスコア7.0点以上の演技構成を実施したとしても、失敗のリスクの増加や完成度の観点から戦略的にDスコアを減少させ大会に臨む可能性も伺えた。

次に表6よりK.S選手は4大会すべてにおいて種目別ゆか決勝進出を果たしていることがわかった。続いてJ.D選手とD.H選手が3回となっている。成績（メダル圏内）ではK.S選手が3回（優勝2回、準優勝1回）であり、続いてM.W選手が2回（優勝1回、準優勝1回）、D.H選手が2回（準優勝1回、3位1回）で並んだ。4大会すべてで決勝へ進出していたのはK.S選手ただ一人であり、4大会の成績が最も高いことがわかった。Dスコアにおいて他の選手より優位に立つK.S選手が大欠点なく着地までまとめる演技が実施できたことが、常に決勝の舞台に進出し3回のメダル獲得を果たした大きな勝因といえるだ

ろう。また表6よりDスコアの変化について比較すると、最もDスコアが増加した選手はK.U選手であり、0.5点であった。続いてH.K選手が0.3点増加し、K.S選手は0.2点の増加であった。J.D選手他2名に関しては、Dスコアの変動が見られず、D.H選手はDスコアが減少していた。このことからトップレベルの選手達においてDスコアを増加させることは容易ではなく、半数の選手がDスコアを維持することに留まり、習熟度を高めた安定した演技構成で大会に臨んでいることが推察される。この点について、K.S選手は最も高いDスコアでありながら、0.2点の増加が見られトップ選手の中でも挑戦的な演技構成へ高めていたと評価できる。しかし圧倒的なDスコアを持ち、4大会の成績が最も高いK.S選手でさえも、着地での中欠点やラインオーバーが見受けられた2014年や2016年では優勝を逃す結果となったことから、Dスコアの高い演技構成を着地までまとめる完成度の高さが必要不可欠であることは忘れてはならないだろう。

Ⅲ. 2017年採点規則適用におけるKS選手のゆかの演技構成の問題（研究②）

1. 目的及び方法

K.S選手が2013年版採点規則に準じたルールで開催された大会の中でDスコアが最も高かった「2016年豊田国際」の演技構成について詳細に観察し、演技構成表を作成し原資料とした。原資料を元に2017年版採点規則を適用した上で演技構成上の問題点と対応策を探った。そして2017年以降

の世界トップレベルの演技構成及びDスコアの可能性について検討した。

2. 結果及び考察

2016年オリンピック・リオデジャネイロ大会終了後、2013年版採点規則に準じた最後の国際大会となった「2016年豊田国際」においてK.S選手はシライ3（後方伸身2回宙返り3回ひねり）を発表し、FIGはこの技を最高難度であるH難度として2017年版採点規則に掲載した。この大会でのDスコアは7.7点となりDスコアが最も高い演技構成となった。表7は「2016年豊田国際」におけるゆかの演技構成をまとめたものである。

演技冒頭にシライ3（H難度）を実施し、これまで2節目に実施していたかかえ込み2回宙返り3回ひねり（G難度）を取りやめ、Dスコアを0.1点増加させることに成功した。これにより、国際大会においてゆかの演技構成としてDスコア7.7

点の世界最高スコアを更新した。

K.S選手が「2016年豊田国際」で実施したDスコア7.7点の演技構成を2017年版採点規則に適用した場合のDスコアは表8のとおりである。

表8から、以下の問題点が浮き彫りとなった。

- (1) 側方宙返り1回ひねり（C難度）は、2017年版採点規則から除外されたため難度が認定されないこととなった。それに伴い従来は10個の技にカウントされていない後転とび（A難度）が10個の技にカウントされることとなった。
- (2) 前方かかえ込み宙返り1回ひねり（C難度）が難度の見直しがなされたため、B難度に格下げされそれに伴い難度点（総計）の減少につながった。
- (3) 組み合わせ加点の制限に抵触し、選手の有利な組み合わせをカウントした場合、前方かかえ込み宙返り1回ひねり～前方宙返り3回ひねりの組み合わせ加点0.1点が消去され、組み合わ

表7 「2016年豊田国際」種目別ゆかの演技構成表

	No.	技名	難度	グループ	難度点	組み合わせ加点		要求グループ点	Dscore
2016年豊田国際	1	後方伸身2回宙返り3回ひねり	H	Ⅲ	0.8	4.6 (統計)	0.5 (統計)	2.5	7.7
	2	側方宙返り1回ひねり	C	Ⅳ	0.3				
	3	後方宙返り7/2ひねり	E	Ⅲ	0.5				
	4	前方宙返り2回ひねり	D	Ⅱ	0.4				
	5	前方かかえ込み宙返り1回ひねり	C	Ⅱ	0.3				
	6	前方宙返り3回ひねり	F	Ⅱ	0.6				
	7	倒立から伸膝前転脚前拳支持経過倒立（2秒）	C	Ⅰ	0.3				
	8	後方宙返り5/2ひねり	D	Ⅲ	0.4				
	9	前方宙返り5/2ひねり	E	Ⅱ	0.5				
	10	後方宙返り4回ひねり	F	Ⅲ(V)	0.6				

表8 2017年版採点規則に適応した場合の「2016年豊田国際」の演技構成表

	No.	技名	難度	グループ	難度点	組み合わせ加点		要求グループ点	Dscore
2016年豊田国際 (2017年版採点規則適応)	1	後転とび	A	Ⅲ	0.1	4.4 (統計)	0.4 (統計)	2.0	6.8
	2	後方伸身2回宙返り3回ひねり	H	Ⅲ	0.8				
	3	側方宙返り1回ひねり	C	Ⅳ	0.0				
	3	後方宙返り7/2ひねり	E	Ⅲ	0.5				
	4	前方宙返り2回ひねり	D	Ⅱ	0.4				
	5	前方かかえ込み宙返り1回ひねり	B	Ⅱ	0.2				
	6	前方宙返り3回ひねり	F	Ⅱ	0.6				
	7	倒立から伸膝前転脚前拳支持経過倒立（2秒）	C	Ⅰ	0.3				
	8	後方宙返り5/2ひねり	D	Ⅲ	0.4				
	9	前方宙返り5/2ひねり	E	Ⅱ	0.5				
10	後方宙返り4回ひねり	F	Ⅲ(V)	0.6					

(※赤字表示は変化の見られた箇所。2重線と斜線は難度を認められなかった技。)

表9 検討後の演技構成表

	No.	技名	難度	グループ	難度点	組み合わせ加点	要求グループ点	Dscore	
2017年	1	後方伸身2回宙返り3回ひねり	H	Ⅲ	0.8	5.0 (統計)	0.4 (統計)	2.0	7.4
	2	後方かかえ込み2回宙返り3回ひねり	G	Ⅲ	0.7				
	3	後方宙返り7/2ひねり	E	Ⅲ	0.5				
	4	前方宙返り2回ひねり	D	Ⅱ	0.4				
	5	前方かかえ込み宙返り1回ひねり	B	Ⅱ	0.2				
	6	前方宙返り3回ひねり	F	Ⅱ	0.6				
	7	倒立から伸膝前転脚前拳支持経過倒立(2秒)	C	I	0.3				
	8	後方宙返り5/2ひねり	D	Ⅲ	0.4				
	9	前方宙返り5/2ひねり	E	Ⅱ	0.5				
	10	後方宙返り4回ひねり	F	Ⅲ(V)	0.6				

せ加点(総計)は0.4点となった。

(4) 要求グループ点について2013年版採点規則の5つのグループ設定から2017年版採点規則の4つのグループ設定へ改正されたため要求グループ点は最大2.0点となった。

以上のことから、K.S 選手の「2016年豊田国際」の演技構成を計算すると、Dスコア6.8点となり、旧規則でのDスコアと比較すると0.9点減少したことになる。続いて「2016年豊田国際」の演技構成を元に2017年版採点規則を適用した演技構成を検討した場合、以下の演技構成が成立する。なお、演技構成を検討する際、K.S 選手が4大会と2016年豊田国際で実施した技に限定することを条件とした。

表8の演技構成で実施していた側方宙返り1回ひねりはルール上実施することができなくなった。そのため、後方かかえ込み2回宙返り3回ひねり(G難度)を組み入れ、それに伴い同一グループ最大5技までのルールに基づき後転とび(A難度)はカウント対象から外れることとなる。その他の技については「2016年豊田国際」の演技構成から変更点はない。2016年までの採点規則下では、側方宙返り1回ひねりの国内大会での実施頻度は高いので、この点についてはK.S 選手のみならず、多数の選手が今後変更を余儀なくされるであろう。K.S 選手については後方かかえ込み2回宙返り3回ひねり(G難度)を取り入れることで、難度点は表8のDスコアに比べ0.6点増加し7.4点となった。2013年以降の4大会及び「2016年豊田

国際」で演技構成に取り入れ、成功経験のある技のみで演技構成を検討した場合に、最大7.4点のDスコアを構成することが可能であると考えられる。ただし、これまでシライ3(H難度)と後方かかえ込み2回宙返り3回ひねり(G難度)といった2回宙返り系のビッグタンプリングを1つの演技中に2つ取り入れた経験はなく、体力の消耗や疲労によって演技全体の完成度を高められるか等の課題を克服する必要があるであろう。

ゆかのコーチングの特性として、金子(1972)は「ゆかの中心をなすタンプリングの技は単発で成功させても、演技全体のどこでもその成功が約束されることにはならない。」また「断続的に高度の調整力が要求される。(金子, 1972)」と述べている。このことからトレーニングにおいてこれらのゆかの特性を考慮した計画が必要といえる。また、前方かかえ込み宙返り1回ひねり(B難度)を前方伸身宙返り1回ひねり(C難度)に発展させることが可能であればDスコア7.5点へ増加させる可能性についても見通しが立つ。このことについて、マイネル(1981)は「新しい運動習得は前もって身につけている運動経験に大きく左右されるのが常である」と述べている。またこの運動経験が「運動記憶として保存され、豊富な運動記憶を利用することで運動を新しく習得することが容易となったり、早く現れてくる(マイネル, 1981)」と述べている。これらのことを考慮すると、K.S 選手の場合「前方かかえ込み宙返り1回ひねり(B難度)」を習得していることは周

知であるが、この技を行う際の姿勢変化が課題となる。運動経験として「かかえ込み」姿勢の「前方宙返り1回ひねり」が運動記憶として保存されていると考えられ、この運動経験を利用することで、「かかえ込み」姿勢から「伸身」姿勢に変化させることは運動経験が乏しい選手に比べ、早期習得を可能にすると推察できる。また、「前方宙返り2回ひねり（D難度）」や「前方宙返り3回ひねり（F難度）」は運動構造上、身体姿勢は常に「伸身」であり、それらの技を実践している者がそれらの技に比べ基礎的で容易であるとされる「前方伸身宙返り1回ひねり（C難度）」を実施できないとは考えづらい。これらのことをまとめると、2017年以降のゆかのトップレベルの演技構成として、Dスコア7.4点あるいは7.5点を目にする日はさほど遠い未来ではないと考えられる。また、この4年間（2013年-2016年）の世界トップ選手達のDスコアの変遷から東京オリンピックに向けた今後4年間においても大幅なDスコアアップは容易ではないことが推測され、今回検討した7.4点を超えるDスコアを大会で披露する選手が多く現れることは想像しがたい。しかし、全く否定はできないので2017年より施行される2017年版採点規則に準じた主要大会の経過を観察し、その対応の検討も引き続き行う必要性があるであろう。

V. 結論

本研究は2013年から2016年まで施行された2013年版採点規則に準じて開催された4大会のK.S選手の演技構成および4大会の決勝出場者のスコア調査を行い、世界トップ選手達の4年間のDスコアの変遷について考察を行った。また2017年版採点規則施行に伴う問題点及び対応策についてK.S選手の演技構成を対象に検討を行った。その結果、以下のことが示唆された。

1. ゆかのDスコア及び主要4大会の成績についてK.S選手が最も高いことがわかった。
2. 2017年以降のK.S選手の演技構成の可能性と

して、Dスコア7.4点の演技構成が成り立つことがわかった。

3. Dスコア7.4点の演技構成を組むためには、旧ルールで実施していた側方宙返り1回ひねりを取りやめ、後方かかえ込み2回宙返り3回ひねりを新たに組み入れることが必要である。

文献

- 1) FIG (2013) 2013-2016 CODE OF POINTS Men's Artistic Gymnastics. Men's Technical Committee of FIG, pp.1-159.
- 2) 市場俊之 (2005) 男子体操競技. 中央大学出版部: 東京, pp.35-37.
- 3) 金子朝友 (1972) 体操競技のコーチング. 大修館書店: 東京, pp.51-52, 70, 299, 306.
- 4) Meinel, K (1981) マイネル・スポーツ運動学. 大修館書店: 東京, pp.346, 367.
- 5) 日本体操協会 (2001) 採点規則 男子 2001年版. 体操競技委員会男子審判部: 東京, pp.11-12, 25-40.
- 6) 日本体操協会 (2006) 採点規則 男子 2006年版. 審判委員会体操競技男子部: 東京, pp.15-28.
- 7) 日本体操協会 (2013) 採点規則 男子 2013年版. 審判委員会男子体操競技審判部: 東京, pp.40-63.
- 8) 日本体操協会 (2017) 採点規則 男子 2017年版. 審判委員会男子体操競技審判本部: 東京, pp.34-57.