

専修大学体育研究紀要 35 : 25 - 31 (2011)

実践研究

大学レスリング競技者における VTR を用いた映像情報活用の実態調査

藤山光太郎¹⁾、清水聖志人²⁾、大隈祥弘³⁾、和田貴広⁴⁾

嘉戸洋⁵⁾、佐藤満⁶⁾

Research on utilization visual information with VTR in the collegiate wrestlers

Kotaro FUJIYAMA¹⁾, Seshito SHIMIZU²⁾, Yoshihiro OKUMA³⁾, Takahiro WADA⁴⁾,
Hiroshi KADO⁵⁾, Mitsuru SATO⁶⁾

Abstract

This study aimed to clarify the current situation of the usage of visual information with Video Tape Recorder (VTR) as a tool of information strategies in Japanese collegiate wrestlers, and contributed to the development of a support system with information strategies to enhance their competitive abilities in the world. The questionnaire on the use of video images were conducted on 236 collegiate wrestlers from 9 universities of the Eastern Japan Collegian Wrestling Association and 161 collegiate wrestlers from 8 universities of the Western Japan Collegian Wrestling Association (in total 397 people). The questionnaire results revealed as follows;

- 1) Most collegiate wrestlers didn't used visual information with VTR to strengthen their competitive abilities,
- 2) The use of video image seemed to be useful to enhance their competitive abilities.
- 3) Many collegiate wrestler didn't share visual information with VTR with their coaches
- 4) There is a difference concerning the situation of the usage of visual information with VTR between the Western and Easter Japan Student Wrestling Associations.

These suggested that it was essential to improve training environments for them to obtain visual information with VTR more easily and share its information with their coaches in a shorter time. Therefore, it would be necessary to build a system which could deal comprehensively with filming, analyzing, processing, editing, and providing visual information with VTR.

Key words: Wrestling, VTR, Questionnaire

キーワード:レスリング VTR アンケート

1)筑波大学スポーツResearch & Developmentコア Tsukuba University Research & Development Core

2)日本体育大学 Nippon Sports Science University

3)福岡大学スポーツ医科学研究室 Fukuoka University Laboratory of Sport Medicine

4)国士舘大学 Kokushikan University

5)環太平洋大学 International Pacific University

6)専修大学社会体育研究所 Senshu University Health and Sports Sciences Institute

諸言

近年、情報の高度化および多様化が進む競技スポーツにおいて、情報戦略活動の強化が勝利に近づくための重要な役割を果たしている¹⁾。また、日本オリンピック委員会(以下、JOC)やJOC加盟競技団体(以下、NF)は国際競技力向上を目的とした「JOC GOLD PLAN」策定を発端とし²⁾、情報戦略活動の重要性を示している³⁾。久木留^{4), 5), 6), 7)}は、スポーツ情報戦略活動には「情報を読み解く力」「俯瞰する力」「意志決定者を見極め、情報をシンプルに伝える力」などが重要な要素であると指摘している。このように、近年の競技スポーツ現場では、必要とする情報を整理し、実際に取り入れるための方策の重要性が増している。

実際の競技スポーツ現場では、多様な情報戦略活動が行われているが、その一つにVTRを用いた科学サポートがある。VTRを用いた映像情報サポートの効果としては、自らの試合やトレーニングの自己認知、他の競技者の他者認知が挙げられる⁸⁾。また、個人としてのVTR利用だけではなく、自らのチームや相手チームを撮影し、VTRの加工、分析、編集を施して競技者、コーチなどの競技スポーツ現場へのフィードバックが行われている。バスケットボール競技におけるスポーツ情報戦略活動では、分析専用ソフトを使用し、リアルタイムに収集した自チーム、相手チームの試合情報をタイムアウトやハーフタイムにコーチや選手に伝達することによって作戦の調整に利用している^{9), 10)}。また、ハンドボール競技においては、VTRを利用して安価で分析できるシステムの開発を目指し、客観的データを収集し画像を駆使したミーティングシステムの構築を行っている^{11), 12)}。その他、サッカーにおいてもVTRを利用しワールドカップ2006の日本と韓国、そして優勝したイタリアのポジション別役割分担の比較分析研究の報告がなされている¹³⁾。

このように多くの競技スポーツの分野において、VTRを用いた科学サポートが行われているが、レスリング競技ではVTRを用いた科学サポートの実態および利用に関する報告はほとんどみられ

ない。五輪や世界選手権といった国際大会で高い競技成績を収めている我が国のレスリング競技であるが、レスリング技術が高度化する世界のレスリング情勢に対して、今後更に国際舞台で活躍するためには、VTRを用いた対戦相手の技術に関する情報やトレーニングへの応用など戦略的に活用することは極めて重要と考えられる。そこで本研究では、日本のレスリング競技におけるVTRを用いた情報戦略活動の実態、VTRから得られた情報のコーチとの共有の有無、VTRの利用における勝敗への影響、競技レベルの関係性などについて検討することを目的とする。

研究方法

1. 研究対象

東日本学生レスリング連盟(以下、東日本)所属の1部の9大学236名と、西日本学生レスリング連盟(以下、西日本)所属の1部の8大学161名、合計397名の競技者を対象に、2010年4月下旬から6月中旬にかけてアンケートを配布し、順次回収した。各大学別の調査人数は表1に示した。

表1 大学別の調査人数

A 大学	24 名
B 大学	24 名
C 大学	29 名
D 大学	35 名
E 大学	18 名
F 大学	18 名
G 大学	27 名
H 大学	36 名
I 大学	25 名
J 大学	12 名
K 大学	13 名
L 大学	40 名
M 大学	17 名
N 大学	11 名
O 大学	26 名
P 大学	27 名
Q 大学	15 名
計	397 名

2. 調査項目

本研究は VTR の利用状況を明らかにするためにアンケート調査を行った。VTR の利用の定義については、「何らかの方法で VTR を入手し、その VTR を視聴すること」であるとアンケート配布時に説明を行い、アンケートでの調査項目は「年齢」、「所属」、「スタイル」、「競技歴」、「VTR の利用の有無」を調査した。VTR を強化に「利用していない」選手には「利用しない理由」を、また VTR を強化に「利用している」選手には、「活用方法」や「競技への影響」についてアンケートを行った。

3. 分析方法

統計処理には χ^2 検定を用い、多重比較が必要な場合には Bonferroni の方法を用いて有意水準の調整を行った。解析ソフトは SPSS15.0 を用い、有意水準は 5% 未満とした。

結果

VTR の利用状況を表 2 に示す。全対象者の中で VTR の利用状況を調査した結果は、VTR を「利用している」と回答した競技者が 167 名 (42.1%)、「利用していない」と回答した競技者

が 230 名 (57.9%) であった。結果から、「利用している」「利用していない」と回答した競技者数の間に有意差があるか χ^2 検定を用いて検証したところ、表 2 で示すように「利用していない」と回答した競技者数が有意に多かった。この調査より学生レスリング競技者は、強化のために VTR を利用していない者より利用している者の方が多いという実態が明らかとなった。

VTR の利用の有無と競技レベルを表 3 に示す。VTR の利用状況については、「学生レベル」、「全日本レベル」、「世界レベル」の 3 つの競技レベルの違いによる差異を検討した。3 レベルの分類方法は、学生大会出場および入賞は「学生レベル」とし、全日本大会出場および入賞は「全日本レベル」、世界選手権大会・オリンピック大会を含む国際大会出場は「世界レベル」として分類した。

同一競技レベル内での VTR 利用の比較においては、「学生レベル」で「利用している」と回答した競技者が 124 名 (37.7%) に対して、「利用していない」と回答した競技者が 205 名 (62.3%) であった。「利用していない」と回答した競技者が、「利用している」と回答した競技者より有意に多かった。一方、「全日本レベル」では「利用している」が 38 名 (61.3%) に対して、「利用していない」が 24 名

表 2 全対象者の VTR の利用状況

	VTR 分析の利用状況		χ^2 (df=1)	P
	利用している	利用していない		
観測度数	167 名	230 名	9.997*	0.002

n=397 *: $p<0.05$

表 2 同一競技レベルでの VTR の利用比較

競技レベル	VTR 分析の利用状況		χ^2 (df=1)	P
	利用している	利用していない		
学生レベル	124 名	205 名	19.942*	0.000
全日本レベル	38 名	24 名	2.667	0.102
世界レベル	5 名	1 名	3.161	0.075

n=397 *: $p<0.05$

(38.7%)、「世界レベル」では「利用している」が5名(83.3%)に対して、「利用していない」が1名(16.7%)であり、同一競技レベル内におけるVTRの利用状況は、「学生レベル」以外では、統計的に有意な差はみられなかった。

さらに競技レベル間におけるVTRの利用状況の差をみるために多重比較を行った。結果は、表4で示すように「学生レベル」と「全日本レベル」、および「学生レベル」と「世界レベル」においてVTRの利用状況に有意な差がみられ、それぞれ差異があることが明らかとなった。また、「学生レベル」「全日本レベル」「世界レベル」の三者間においてもVTRの利用状況に有意な差がみられた。

VTRの利用が与える勝敗への影響を表5に示す。VTRを「利用している」と回答した競技者

167名に対して、VTRを利用することが試合の勝敗に及ぼす影響について質問した。VTRが試合の勝敗に「影響した」と回答した競技者は119名(71.3%)、「影響しなかった」と回答した競技者は48名(28.7%)であり、「影響した」と回答した競技者が、「影響しなかった」と回答した競技者に対して有意に多かった。VTR情報のコーチとの共有について表6に示す。VTRを「利用している」と回答した競技者167名に対し、VTRの情報をコーチと共有しているかを質問した。そのVTRの情報をコーチと「共有している」と回答した競技者は25名(15.0%)、「共有していない」と回答した競技者は142名(85.0%)であり、「共有していない」と回答した競技者が有意に多かった。VTRの情報をコーチと「共有していない」具体的な理由については、「個

表4 競技レベルの違いによるVTRの利用状況の差

競技レベル	VTR分析の利用状況		X ² (df=2)	P	多重比較 検定	X ² (df=1)	p
	利用している	利用していない					
学生 レベル	124名	205名			学生 レベル × 全日本 レベル	11.974 *	0.001
全日本 レベル	38名	24名	16.180*	0.000	学生 レベル × 世界 レベル	5.184*	0.023
世界 レベル	5名	1名					

n=397 *;p<0.05

表5 VTRの利用が与える勝敗への影響

	VTR分析が試合の勝敗に影響したか		X ² (df=1)	p
	影響した	影響しなかった		
観測度数	119名	48名	30.186*	0.000

n=167 *;p<0.05

表6 VTRの情報のコーチとの共有

	VTR分析からの情報を コーチと共有したか		X ² (df=1)	p
	共有した	共有しなかった		
観測度数	25名	142名	81.970*	0.000

n=167 *;p<0.05

人でみるため」「自分自身で VTR 分析を行うため」といった回答が多かった。この結果から、競技者の多くは、個人で VTR を確認し分析を行っていることが明らかになった。

コーチとの VTR の情報共有が勝敗に与える影響について表 7 に示す。VTR の利用から得られた情報をコーチと共有している競技者 25 名の中で、コーチと情報を共有することが試合の勝敗に「影響したと感じる」と回答した競技者は 21 名(84.0%)であった。逆に、コーチとの情報共有を行ったが試合の勝敗には「影響しなかったと感じる」と回答した競技者は 4 名(16.0%)であった。統計解析の結果、試合の勝敗に「影響したと感じる」と回答した競技者が有意に多かった。

VTR の利用の有無と地域差について表 8 に示

す。VTR の利用の有無と地域との間に関連があるかを明らかにする為、東日本に所属する競技者と西日本に所属する競技者の VTR の利用状況を比較した。その結果、「東日本」の競技者では、VTR を「利用している」が 119 名(50.4%)に対して、「利用していない」が 117 名(49.6%)であった。「西日本」の競技者では、「利用している」が 48 名(29.8%)に対して、「利用していない」が 113 名(70.2%)であった。また、「東日本」、「西日本」の地域の差によって VTR の利用状況に違いがあるかを検討した結果、「東日本」、「西日本」の地域の違いによって VTR の利用状況に差異があることが明らかとなった。このような結果になった要因として、「東日本」と「西日本」における競技レベルの差ではないかと推測し、検討を行った。その結果、表 9 で示すよ

表 7 コーチとの VTR の情報共有が勝敗に与える影響

観測度数	VTR 分析の利用とコーチとの 情報共有が試合の勝敗に影響したか		X ² (df=1)	p
	影響した	影響しなかった		
	21 名	4 名	11.560*	0.000

n=25 *;p<0.05

表 8 VTR の利用の有無と地域差

地域	VTR 分析の利用状況		X ² (df=1)	p
	利用している	利用していない		
東日本	119 名	117 名	0.017	0.896
西日本	48 名	113 名	26.242*	0.000

n=397 *;p<0.05

表 9 地域差による競技レベル

競技レベル	地域		X ² (df=2)	p
	東日本	西日本		
学生レベル	191 名	138 名	2.345	0.310
全日本レベル	40 名	22 名		
世界レベル	5 名	1 名		

n=397

うに「東日本」と「西日本」における競技レベルの差がみられなかった。

考察

本研究は、我が国のレスリング競技の国際競技力向上に必要な情報戦略活動のサポート体制を構築する事を目的に、情報戦略活動の手段となるVTR利用の状況を明らかにすることを目的とした。その結果以下の実態が明らかとなった。1) 学生レスリング競技者の6割以上が強化のためにVTRを利用していない。2) レスリング競技における競技力向上には、VTRの活用が有効であると思われる。3) 学生レスリング競技者でVTRを「利用している」うちの8割以上がコーチとVTRの情報を共有していない。4) 東日本と西日本では、VTRの利用度に差異が生じている。

本研究で得られた結果より、我が国のレスリング競技における国際競技力の向上を目的にVTRを活用することの有効性は認められるが、競技レベルやVTRの活用方法、地域差など、いくつかの課題が明らかとなった。

国際競技力向上のためには、豊田ら¹⁴⁾も訴えかけているように「スポーツ映像分析の充実化」と「スポーツ・フィールドへの積極的還元」が重要であり、トップアスリートのみならず、多くの学生競技者にもVTRを活用していくシステムを構築する必要がある。実際に、多くの学生レスリング競技者は、強化のためにVTRを利用していないという実態が明らかとなった。そのためには競技団体、JOC、国立スポーツ科学センター（以下、JISS）などの組織や機関が一体となり、大学や競技者個人の主体的な活動に基づくVTR活用システムの構築を目標とする必要があると考えられる。しかしながら、日本レスリング協会主導のVTR活用システム体制が十分に整っていないことから、競技者個人の自発的な活用システムを啓発するための材料がないのが現状である。以上のことから、競技者がVTRを活用できる指導書や講習会等の教育システムの構築が急務であると考えられる。

その対策の一つとして、VTRの作成および配

布方法があげられる。現在のVTRの活用については日本レスリング協会がDVDを大量に作成、配布するといった提供手段や、競技者が味の素ナショナルトレーニングセンター（以下、NTC）内のレスリング場に設置されているデータベースにて直接映像を入手するといった手段があるが、予算やスタッフの手間、撮影時からのタイムラグ等の問題がある。また、強化活動拠点から遠隔地域になればなるほどVTRの入手が困難となるなどの背景がVTRの利用状況の地域格差の要因となっている可能性が高い。

東日本と西日本では、VTRの利用度に差異が生じている点に関しては、「東日本」と「西日本」の各学生連盟における「環境」の違いが要因であると推察される。「東日本」の所属大学は、一つの大学を除き、関東圏内に所在している。そのため、JISSやNTCといった強化活動拠点が近くにあり、アスリートに対する強化支援が受けやすい環境下にあることが考えられる。加えて、日本レスリング協会強化委員のメンバーの多くが「東日本」のコーチであることから¹⁵⁾、VTR供給においても上記強化活動拠点からの情報を得やすい環境下にあり、「東日本」所属の競技者と「西日本」所属の競技者との「VTRの利用の有無と地域差」へとつながったのではないかと推察される。

先に述べた日本レスリング協会提供によるVTRのデータも、全て分析や加工が施されていないものであり、戦術・戦略を構築するための材料として用いるには十分とは言えない。また、競技者がVTRを容易に入手でき、かつ短期間で効果的にコーチと情報を共有できるような環境改善に向け、撮影、加工、分析、編集、提供を包括的に対応するシステム構築がなされていないことなどから、競技者個人に向けたVTRの活用技術・意識の向上の妨げにもなっていると推測される。

さらにVTRの効果的活用に向けた環境構築に向けて、VTR作成に従事する専門スタッフの育成・配置、急速に発展するITに代表されるようなテクノロジーサービスを利用した提供方法を検討する必要があると考えられる。

<参考文献>

- 1) 河野一郎 (2005) JOC 強化策「GOLD Plan」策定からアテネ五輪まで. 筑波大学体育科学系紀要, 28 : 11 - 118
- 2) 日本オリンピック委員会 (2001) JOC GOLD PLAN.
- 3) 勝田隆・栗木一博・久木留毅・河合季信・和久貴洋・中山光行・河野一郎(2005)日本オリンピック委員会における情報戦略活動. 仙台大学紀要, 36 (2) : 115 - 118
- 4) 久木留毅 (2010a) 情報戦略とは何か (新連載) 情報を読み解くために必要な俯瞰力. 月刊トレーニング・ジャーナル, 32 (7) : 56 - 60
- 5) 久木留毅 (2010b) 情報戦略とは何か (2) 競技スポーツにおける情報戦略. 月刊トレーニング・ジャーナル, 32 (8) : 48 - 51
- 6) 久木留毅 (2010c) 情報戦略とは何か (3) 情報戦略的に活用するために必要な条件. 月刊トレーニング・ジャーナル, 32 (9) : 48 - 52
- 7) 久木留毅 (2010d) 情報戦略とは何か (4) スポーツ界に必要な政策形成機能. 月刊トレーニング・ジャーナル, 32 (10) : 56 - 60
- 8) 椿元昇三・満久博敏・野村武男大庭昌昭・下山好充・仙石泰雄 (1999) 競泳コーチングにおける VTR の利用に関する考察 - 選手の利用状況と効果的利用方法について - . 日本体育学会大会号, 50 : 497
- 9) 大神訓章・佐々木桂二 (2005) バスケットボールの攻防における得点経過から捉えたプレーヤー数の変動 - 「流れ」の分析の試み - . 山形大学紀要教育科学, 13 (4) : 13 - 22 (263 - 272)
- 10) 葛西太勝 (2008) 大学バスケットボール界における情報戦略活動の事例研究. 仙台大学紀要, 40 (1) : 71 - 83
- 11) Hiraoka, H., Tamura, S., Kinoshita, M., Kuriyama, M., and Mizukami, H. (2004) A Meeting in Sports - Handball as an Example - . 東海大学紀要体育学部, 33 : 87 - 96
- 12) 平岡秀雄・田村修治・栗山雅倫・野口泰博 (2007) ハンドボールのシュート技能に関する運動学的考察 - フォワードスイング時のボールの軌跡に着目して - . 東海大学スポーツ医科学雑誌, 19 : 23 - 31
- 13) 孫日・長澤靖夫 (2007) 仙台大学大学院スポーツ科学研究科修士論文集, 8 : 107 - 110
- 14) 豊田則成・志賀充・高橋佳三 (2008) スポーツ情報戦略の可能性. びわこ成蹊大学研究紀要, 5 : 159 - 165
- 15) 日本レスリング協会ホームページ. <http://www.japan-wrestling.org/>