

男子バレーボールチームのサーブ分析 —イタリアトップチームと我が国大学チーム—

桑野淳一郎¹⁾ 松井弘志²⁾ 永井純子³⁾

福山平成大学

- 1) スポーツ健康科学研究科 (大学院生)
- 2) 福祉健康学部健康スポーツ科学科
- 3) 福祉健康学部こども学科

E-mail : najunko@heisei-u.ac.jp

【要旨】

バレーボールには、サーブ、ブロック、スパイクの3つの重要な技術があり、中でもサーブは最も重要な攻撃動作の1つである。サーブはラリーの中で一番最初に行う攻撃動作で、このサーブ技術の習得は必要不可欠である。そこで本研究は、勝利に繋がるサーブの技術指導に関する資料を得ることを目的とし、Notational Analysis of the Volleyball Serveを主な資料として、イタリアの男子トップリーグチームと我が国大学男子チームのサーブの種類、レセプションの人数、サーブの結果、サーブのコースについて調べた。イタリアの男子トップリーグチームで最も多かったサーブはJS(69.9%)、FJS(26.9%)、FS(3.3%)の順であり、我が国の大学男子トップチームで多かったサーブはFJS(56%)、JS(44%)の順であった。サービスエースの割合は、イタリアトップチームが5.6%に対して、我が国大学男子チームは3%と少ない結果になっていた。これらの結果から、我が国大学男子チームにおいても、JSを多く取り入れ、サービスエースの割合を上げていく必要があると考えられる。

KEY WORDS : 男子バレーボール、サーブ技術、イタリア

1. 背景と目的

バレーボールは一般的に最も人気があるスポーツの1つで、トップレベルの練習や試合の中では、パワー、スピード、ジャンプ力など身体能力やテクニックおよび戦術が要求されるチームスポーツである^{1) 2)}。バレーボールには、サーブ、ブロック、スパイクの3つの重要な技術があり、中でもサーブは最も重要な攻撃動作の1つである。サーブはラリーの中で一番最初に行う攻撃動作で、このサーブ技術の習得は必要不可欠である^{3) 4)}。

サーブの種類には、ジャンプサーブ(JS)、ジャンプフロッターサーブ(JFS)、フロッターサーブ(FS)の3つの異なったテクニックがあり、サーブの目的は、サーブで得点を取ること、相手チームのレシーブや攻撃を難しくすることである⁵⁾。(図1)

JS	ジャンプして打つ威力のあるスピン系のサーブ
JFS	ジャンプして打つ変化の大きい無回転系のサーブ
FS	ジャンプしないで打つ無回転系のサーブ

図1. サーブの種類

トップチームの高いレベルにおいては、ジャンプサーブ(JS)が増加する傾向にある。ジャンプサーブ(JS)は、フロッタージャンプサーブ(FJS)やフロッターサーブ(FS)よりも失敗確率が高い。ジャンプサーブ(JS)は、ネット又はアウトによるミスが約5分の1であるのに対して、他のサーブミスの比率は約12分の1と少ない^{1) 2)}。しかし、トップチームはリスクの高いジャンプサーブ(JS)を取り入れようとする傾向にある。なぜなら、相手の速いテンポでの正確なクイックやバックアタックの本数が他の種類のサーブよりも少ない傾向があるからである。

そこで本研究は、イタリアのTimisoara physical Education and Rehabilitation Journalに記載されている「Notational Analysis of the Volleyball Serve」⁶⁾を主な資料として、イタリアの男子トップリーグチームのサーブの種類、レセプション^{註1)}の人数、サーブの結果、サーブのコースについて調べ、イタリアトップチームのサーブの実態を明らかにする。さらに、我が国の大学男子トップチームについても調査を実施し、サーブの実態を明らかにし、サーブの種類、サーブの結果、サーブのコースとそれぞれの勝因、敗因との関連について検討する。さらにイタリアの男子トップリーグチームを参考に、勝利に繋がるサーブの技術指導に関する資料を得ることを目的とした。

注1)：レセプション(reception)とは、相手チームのサーブを受ける動作のこと(サーブレシーブと同義語)。

II. 研究方法

1. 対象

(1)イタリアの男子トップリーグチーム

世界選手権3連覇をはじめ、ワールドカップ等で数々の金メダルを獲得し、世界の強豪国として一時代を築いたイタリア男子チーム。2008-2009年の間に行われた世界トップレベルのイタリア国内リーグの28試合、合計4552本のサーブを対象とした⁶⁾。

(2)我が国の大学男子トップチーム

平成30年度全日本大学男子バレーボール選手権大会準優勝をはじめ、西日本大学男子バレーボール選手権大会2連覇などの成績を収めている大学男子バレーボールのトップチームの2018-2019年に行われた、中国春季1部リーグ戦2試合、全日本インカレ準決勝、決勝の合計4試合、372本のサーブを対象とした。

2. 方法

(1)データ収集

イタリアの男子トップリーグチームはDartfish Team Pro5.5、我が国の大学男子トップチームは、Date volley4の分析ソフトウェアを用いてデータを収集した。

(2)サーブの分析

サーブの分析は、サーブの種類、レセプションの人数、サーブの結果、レセプションの評価、サーブのコースを記録し、それぞれの関連について分析した。

サーブの種類はジャンプサーブ(JS)、フロッタージャンプサーブ(FJS)、フロッターサーブ(FS)の3種に分類し、レセプションの人数(Defense)は、2人、3人、4人に、サーブの結果(EV)は図2に示すように4つに、レセプションの評価は図3に示すように7つに分類した。

(図2、図3)

サーブミス (negative)	ネット又はアウトボール
A判定サーブ (useful)	相手レシーブが乱れる
B判定サーブ (neutral)	最適なレシーブ
サービスエース (positive)	サーブポイント

図2. サーブの結果 (EV)

Aパスとは、最適なレセプションのことで、相手セッターがあまり動かずに自由にコンビを組み立てることができる位置に返球するレセプションのこと、Bパスとは、少し乱れたレセプションのことで、相手セッターが

直接的なエース	ノータッチエース
間接的なエース	レシーバーが弾いたエース
ダイレクト返球	直接相手コートに返ること
Cパス	レシーブが乱れる
Bパス	レシーブが少し乱れる
Aパス	最適なレシーブ
サーブミス	ネット又はアウトボール

図3. レセプションの評価

少しは動くが早いテンポのクイックが使用できる位置に返球するレセプションのこと、Cパスとは、乱れたレセプションのことで、相手セッターがコンビを組み立てることのできない位置、又はセッター以外がトスを上げなくてはならない位置に返球するレセプションのことを指す。また、ダイレクト返球とはレセプションが直接相手コートに返ることを指し、間接的エースは相手レシーバーが弾いてサーブポイントすること、直接的エースは直接相手コートに落ちてポイントすることを指す。

また、サーブコース(FZ)の分析においては、コートをも9分割し、ネット又はアウトゾーンを1分割とし、合計10ゾーンに分割した⁷⁾。(図4)

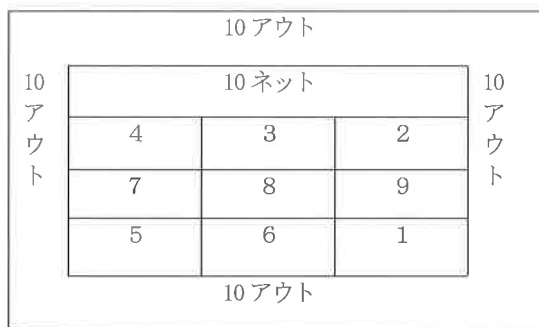


図4. サーブコースの分割ゾーン

III. 研究結果

1. イタリアの男子トップリーグチームの結果

(1)サーブの種類とレセプションの人数

サーブの種類で最も多かったサーブはJS(69.9%)、次いでFJS(26.9%)、FS(3.3%)の順に多いことがわかった。JSは3人でレセプションを行うケースが96.8%と多く、FSは2人でレセプションを行っているのが83.8%一方、FJSに対しては、2人(50.8%)又は3人(48.9%)でレセプションを行っていることがわかった。(表1)

表1. レセプションの人数

		2人	3人	4人	total
JS	本数(本)	2	3078	101	3181
	結果(%)	0.1	96.8	3.2	100
	割合(%)	0.3	83.2	96.2	69.9
	合計(%)	0.0	67.6	2.2	69.9
FJS	本数(本)	621	598	4	1223
	結果(%)	50.8	48.9	0.3	100
	割合(%)	83.1	16.2	3.8	26.9
	合計(%)	13.6	13.1	0.1	26.9
FS	本数(本)	124	24	0	148
	結果(%)	83.8	16.2	0.0	100
	割合(%)	16.6	0.6	0.0	3.3
	合計(%)	2.7	0.5	0.0	3.3
Total	本数(本)	747	3700	105	4552
	結果(%)	16.4	81.3	2.3	100
	割合(%)	100	100	100	100
	合計(%)	16.4	81.3	2.3	100

(2)サーブの結果とレセプションの評価

全サーブ4552本のうち、サーブミス772本(17%)を除いて、コートに直接入ったサーブ数は3780本であった。サーブエースは、114本のノータッチエースと142本の間接的なエースの合計256本(5.6%)であった。

ジャンプサーブは、サーブミスの割合が22%と最も多かったが、一方でサーブポイントは7%と他のサーブよりも高いことがわかった。

フローターサーブ(FS)は効果なし(neutral EV)が最も高い結果(95.9%)を示したが、FSを使用している人数の割合が少なく、FSは効果なしサーブ(neutral EV)全体の中で4.4%の割合しかなかった。FJSは効果なしサーブ(neutral EV)が86.9%と非常に大きい値を示し、効果ありサーブ(useful EV)は4.5%と小さい値だった。効果ありサーブ(useful EV)の中で最も大きい値を示したのはJSで8.0%であった。(表2)

表2. サーブの種類とサーブの結果

評価		negative	neutral	useful	positive	total
		Miss	効果なし	効果あり	Ace	計
JS	本数 (本)	690	2007	253	231	3181
	結果 (%)	21.7	63.1	8.0	7.3	100
	割合 (%)	89.4	62.5	81.1	90.2	69.9
	合計 (%)	15.2	44.1	5.6	5.1	69.9
FJS	本数 (本)	80	1063	55	25	1223
	結果 (%)	6.5	86.9	4.5	2.0	100
	割合 (%)	10.4	33.1	17.6	9.8	26.9
	合計 (%)	1.8	23.4	1.2	0.5	26.9
FS	本数 (本)	2	142	4	0	148
	結果 (%)	1.4	95.9	2.7	0	100
	割合 (%)	0.3	4.4	1.3	0	3.3
	合計 (%)	0	3.1	0.1	0	3.3
計	本数 (本)	772	3212	312	256	4552
	結果 (%)	17.0	70.6	6.9	5.6	100
	割合 (%)	100	100	100	100	100
	合計 (%)	17.0	70.6	6.9	5.6	100

(3)サーブのコース

最も多かったサーブ落下ゾーンは、FZ 6(32.1%)で、次いで、FZ 7 (14.4%)、FZ 5 (14.3%)、FZ 1(13.8%)、FZ 8(13.7%)の順に多いことがわかった。最もサービスエースが多かったゾーンは、FZ6(35.5%)、FZ5(18.4%)、FZ1(16.4%)の順に多かった。最も多かった落下ゾーンはFZ 6で、JS(83.5%)、FJS(14.2%)、FS(2.3%)の割合であった。

2. 我が国の大学男子トップチームの結果

(1)サーブの種類とサーブの結果

1) 中国春季リーグ戦vs TA大学 1 周目(2019)

本試合ではF大学はTA大学に0対3で敗れた。(図5)

セット数	F 大学	TA 大学
1 セット	23	25
2 セット	21	25
3 セット	22	25
結 果	0	3

図5 春季リーグ戦 vs TA 大学 1 周目 試合結果

サーブの種類で多かったのはFJS(70%)、次いでJS(30%)の結果となった。全サーブ67本のうち、サーブミス11本(16%)を除いて、コートに直接入ったサーブ数は56本であり、サービスエースは3本(4%)であった。

サーブミスの割合は、JS(25%)がFJS(13%)に比べて多かった。しかし、JSのサービスエースの割合は5%とFJSよりも高いことがわかった。(表3-1、3-2、3-3)

表3-3 H31 中国春季リーグ戦 1vs TA 大学サーブ結果

	Ace	C パス	B パス	A パス	ミス	total
JS	1	2	7	5	5	20
FJS	2	12	5	22	6	47
計	3	14	12	27	11	67
	Ace	C パス	B パス	A パス	ミス	total
JS	5	10	35	25	25	100
FJS	4	26	11	47	13	100
計	4	21	18	40	16	100

2) 中国春季リーグ戦vs TA大学2周目 (2019)

本試合ではF大学はTO大学に3対2で勝利した。(図6)

セット数	F 大学	TA 大学
1 セット	21	25
2 セット	25	23
3 セット	31	29
4 セット	24	26
5 セット	15	9
結 果	3	2

図6 春季リーグ戦 vs TA 大学 2 周目 試合結果

サーブの種類で多かったのはFJS(57%)、次いでJS(43%)の結果となった。全サーブ114本のうち、サーブミス17本(15%)を除いて、コートに直接入ったサーブ数は97本であり、サービスエースが2本(2%)であった。サーブミスの割合は、JS(16%)がFJS(14%)に比べて高かったが、サービスエースは2本ともJSであった。(表4-1、4-2、4-3)

表4-3 H31 中国春季リーグ戦 2vs TA 大学サーブ結果

	Ace	C パス	B パス	A パス	ミス	total
JS	2	11	14	14	8	49
FJS	0	15	14	27	9	65
計	2	26	28	41	17	114
	Ace	C パス	B パス	A パス	ミス	total
JS	4	22	29	29	16	100
FJS	0	23	22	42	14	100
計	2	23	25	36	15	100

3) 全日本インカレ準決勝vs TK大学 (2019年)

本試合ではF大学はTK大学に3対1で勝利した。(図7)

セット数	F 大学	TK 大学
1 セット	27	25
2 セット	25	22
3 セット	19	25
4 セット	30	28
結 果	3	1

図7 全日本インカレ vs TK 大学 試合結果

サーブの種類では、JS、FJSどちらも50%とこの試合において差は見られなかった。全サーブ100本のうち、サーブミス14本を除いて、コートに直接入ったサーブ数は86本であり、サービスエースは5本であった。

サーブミスの割合は、JS(18%)がFJS(10%)に比べて多かった。しかし、JSのサービスエースの割合は6%とFJS(4%)よりも高いことが分かった。(表5-1、5-2、5-3)

表5-3 H30全日本インカレ準決勝vs TK大学サーブ結果

	Ace	Cパス	Bパス	Aパス	ミス	total
JS	3	7	6	25	9	50
FJS	2	10	9	24	5	50
計	5	17	15	49	14	100

	Ace	Cパス	Bパス	Aパス	ミス	total
JS	6	14	12	50	18	100
FJS	4	20	18	48	10	100
計	5	17	15	49	14	100

4) 全日本インカレ決勝vs W大学 (2019年)

本試合では、F大学はW大学に1対3で敗れた(図8)。

セット数	F大学	W大学
1セット	23	25
2セット	24	26
3セット	25	19
4セット	18	25
結果	1	3

図8 全日本インカレ vs W大学 試合結果

サーブの種類では、JS、FJSどちらも50%とこの試合において差は見られなかった。全サーブ91本のうち、サーブミス9本を除いて、コートに直接入ったサーブ数は82本であり、サービスエースは1本であった。サーブミスの割合は、JS(15%)がFJS(4%)に比べて高かったが、サービスエースの1本はJSであった。(表6-1、6-2、6-3)

表6-3 H30全日本インカレ決勝vs W大学 サーブ結果

	Ace	Cパス	Bパス	Aパス	ミス	total
JS	1	8	18	12	7	46
FJS	0	12	20	11	2	45
計	1	20	38	23	9	91

	Ace	Cパス	Bパス	Aパス	ミス	total
JS	2	17	39	26	15	100
FJS	0	27	44	24	4	100
計	1	22	42	25	10	100

5) 春季リーグ戦と全日本インカレの合計 (4試合)

春季リーグ戦と全日本インカレの合計4試合のサーブの種類で多かったのはFJS(56%)、次いでJS(44%)の結果となった。サービスエースは11本で全サーブ372本のうち約3%であった。JSはサーブミスの割合が18%とFJS(11%)よりも多かったが、サービスエースの割合は4%とFJS(2%)よりも高いことが分かった。Cパスの割合の中で、最も大きい値を示したのはFJS(24%)と、JS(17%)とFJSに比べて少なかった。(表7)

表7. 春季リーグ戦と全日本インカレの合計(4試合)

	Ace	Cパス	Bパス	Aパス	ミス	total
JS	7	28	45	56	29	165
FJS	4	49	48	84	22	207
計	11	77	93	140	51	372

	Ace	Cパス	Bパス	Aパス	ミス	total
JS	4	17	27	34	18	100
FJS	2	24	23	41	11	100
計	3	21	25	38	14	100

(2)サーブのコース

1) 中国春季リーグ戦vs TA大学1周目(2019)

サーブミス11本(16%)を除いた56本のサーブで最も多かったサーブコースはFZ 7(33%)で、次いでFZ 6(16%)、FZ 1・8(12%)の順に多いことが分かった。

Total 67本 サーブミス 11本 (16%)

56本	0(0%)	1(1%)	0(0%)
	22(33%)	8(12%)	0(0%)
	6(9%)	11(16%)	8(12%)

図9-1. 春季リーグ戦1vs TA大学

2) 中国春季リーグ戦TA大学2周目(2019)

サーブミス17本(15%)を除いた97本のサーブで最も多かったサーブコースはFZ 7(58%)、次いでFZ 6(13%)、FZ 8(6%)の順に多かった。この試合においてはレフトサイドにサーブが集まっている結果となっている。

Total 114本 サーブミス 17本 (15%)

97本	2(2%)	0(0%)	0(0%)
	66(58%)	7(6%)	1(1%)
	0(0%)	15(13%)	6(5%)

図9-2. 春季リーグ戦2vs TA大学

3) 全日本インカレvs TK大学(2019)

サーブミス14本(14%)を除いた86本のサーブで最も多かったサーブコースはFZ 6(25%)で、次いでFZ

5(22%)、FZ 1 (16%)の順に多かった。この試合においてはコート後方にサーブが集中している結果となっている。

Total	100本	サーブミス	14本 (14%)
86本	0(0%)	0(0%)	0(0%)
	13(13%)	7(7%)	3(3%)
	22(22%)	25(25%)	16(16%)

図9-3. 全日本インカレ準決勝 vs TK 大学

4) 全日本インカレ vs W大学(2019)

サーブミス9本を除いた82本(10%)のサーブで最も多かったサーブコースはFZ 7・8(32%)で、次いでFZ 6・9(11%)の順に多いことが分かった。

Total	91本	サーブミス	9本 (10%)
82本	0(0%)	1(1%)	0(0%)
	29(32%)	29(32%)	10(11%)
	3(3%)	10(11%)	0(0%)

図9-4. 全日本インカレ決勝 vs W 大学

5) 春季リーグ戦と全日本インカレの合計(4試合)

最も多かったサーブコースはFZ 7 (35%)、FZ6(16%)、FZ8・10(14%)の順に多かった。

Total	372本	サーブミス	51本 (14%)
321本	2(1%)	2(1%)	0(0%)
	130(35%)	51(14%)	14(4%)
	31(8%)	61(16%)	30(8%)

図10. 春季リーグ戦と全日本インカレの合計

VI. 考察

イタリアの男子トップリーグチームにおいては、パワー、スピードを主とする破壊力を持ったJSが隆盛となっている^{8) 9) 10) 11)}。サーブミスの割合はJS(21.7%)、FJS(6.5%)、FS(1.4%)と、JSは最もリスクの高いものとなっている。レセプションの人数については、3人(81.3%)と最も多く使用され、次いで2人(16.4%)、4人(2.3%)の順に多かった⁶⁾。2人の場合は選手と選手の間でのコンフリクトゾーンが最小にすることができるという事から使用されていると考えられる。4人のレセプションは、ほとんどJS(96.2%)の時に使用されている。サーブのコースで一番多かったのはFZ 6 (32.1%)、次いでコート左後部のFZ 5 (14.3%)、FZ 7 (13.8%)が多かった⁶⁾。実際サーブサービスエースの大部分は、FZ6(35.5%)、FZ5(18.4%)、およびFZ1(16.4%)で得られていた。ネッ

ト際のゾーンFZ2、FZ3、FZ4に落ちるボールはたった35本(0.8%)と非常に少ない。それはネットに触れて落ちるサーブであるからだと考えられる。JSはFJSとFSに比べて、よりレセプションの難易度を増加させる最も効果的なものであると思われる。失敗の確率は21.7%と高いが、相手のレセプションが乱れる場合も15.3%と高い⁶⁾。FJSは相手チームの攻撃力が低い、又はレシーブ力が非常に高いチームに対して、ミスリスクをあまり取りたくない時などには、戦略的に用いることも有効であると考えられる。

我が国の大学男子トップチームにおいて、春季リーグ戦でのTA大学戦合計2試合でのサーブ結果を比較すると、1週目の試合ではJSの割合が30%、2週目が43%と2週目の方が高い結果となった。また、JSでのCパスの割合が1週目は10%、2週目では22%と2週目の方が倍以上高いことが分かった。敗れた1週目の試合と、勝利した2週目の試合を比較すると、勝利した試合の方が、JSの割合が高く、JSでのCパスの割合が高くなっていることがわかる。これは、JSで相手のレセプションを崩した割合が高くなったことが直接勝利に繋がっているのではないかと考えられる。サーブコースにおいては、1週目はFZ7、FZ6、FZ1、FZ8、の順に多い結果となり、2週目も同様の結果となった。

全日本インカレでのTK大学戦、W大学戦のサーブ結果を比較すると、Aパスの割合がTK大学戦は49%、W大学戦が25%と、W大学戦の方がサーブ結果が良いように思われるが、エースの割合は、勝利したTK大学戦5%、敗れたW大学戦1%とTK大学戦の方が良い結果となっている。このことから、Aパスの割合を下げることよりも、エースの割合を上げることの方が直接勝利に繋がるのではないかと考えられる。サーブコースにおいては、TK大学戦はFZ6(25%)、FZ5(22%)、FZ1(16%)、とコート後衛のゾーンにサーブが集まっており、W大学戦はFZ 7・8(32%)、FZ6・9(11%)とコート中衛ゾーンにボールが集まっていることが分かった。

イタリアトップチームと比較してみると、サーブの種類では、JSはイタリアトップチームは約70%であるのに対して、我が国大学男子チームでは44%と少ない。また、エースの割合は、イタリアトップチーム(5.6%)に対して、我が国大学男子チームは3%と少ない結果になっていることから、我が国大学男子チームにおいても、チームの戦術などの違いはあるかもしれないが、最も攻撃的なサーブであるJSを多く取り入れ、サービスエース

の割合を上げていく必要があると考えられる。

今後、サーブスピード、サーブ動作、サーブの打撃位置、サーバーの心理状態、等についても調査し、サーブ結果との関係を明らかにするとともに、勝利の為に状況や戦略に応じたサーブを選択する為の資料を収集し、チーム内での目標値などの設定を設けていくことが今後の課題になると考えられる。

V. 結論

イタリアの男子トップリーグチームについて、サーブの種類で最も多かったサーブはJS(69.9%)、次いでFJS(26.9%)、FS(3.3%)の順であった。

JSは3人でレセプションを行うケースが96.8%と多く、FSは2人でレセプションを行っているのが83.8%であった。サービスエースは256本で全サーブ4552本のうちの5.6%であった。JSは、サーブミスの割合が22%と最も多かったが、サービスエースの割合は7%と他のサーブよりも高いことが分かった。効果ありサーブ(useful EV)の中で最も多い大きい値を示したのはJS(8.0%)と、FJS(4.5%)に比べて多かった。最もサービスエースが多かったコースは、FZ6(35.5%)で次いでFZ5(18.4%)、FZ1(16.4%)の順に多かった。

我が国の大学男子トップチームについて、春季リーグ戦と全日本インカレの合計4試合のサーブの種類で多かったのはFJS(56%)、次いでJS(44%)の結果となった。サービスエースは11本で全サーブ372本のうち3%であった。JSはサーブミスの割合が18%とFJS(11%)よりも多かったが、サービスエースの割合は4%とFJS(2%)よりも高いことが分かった。Cパスの割合の中で、最も大きい値を示したのはFJS(24%)で、JS(17%)に比べて多かった。最も多かったサーブコースはFZ7(35%)、FZ6(16%)、FZ8・10(14%)の順に多いことがわかった。

引用・参考文献

1) Aagaard, H., Scavenius, M. & Jorgensen, U. (1997) An epidemiological analysis of the injury pattern in indoor and inbeach volleyball. *International Journal of Sports Medicine*, 18, 217-221.

2) Briner, W.W. & Kacmar, L. (1997) Common injuries in volleyball: Mechanisms of injury, prevention and rehabilitation. *Sports Medicine*, 24, 65-71.

Timisoara Physical Education and Rehabilitation Journal
Volume 6, Issue 11, 2013, 35

3) 遠藤俊郎・武川律子：女子大学生におけるサーブ動作様式の分析—フローターサーブに関して—, *バレーボール研究*第1巻第1号, 1999.5

4) 坂中美郷・内瀬戸真美・本山清喬他：バレーボールにおけるオーバーハンドドライブサーブの動作改善に関する事例研究, *鹿屋体育大学スポーツパフォーマンス研究*第7巻, pp55-66, 2015

5) 公益財団法人日本バレーボール協会：Coaching Volleyball基礎編, 大修館書店, pp124-141, 2017.2.10

6) Andrea Ciuffarella・Luca Russo・Francesco Masedu At all：Notational Analysis of the Volleyball Serve, *Timisoara physical Education and Rehabilitation Journal*, volume.6, issue.11, 2013

7) 渡辺啓太：なぜ全日本女子バレーは世界と互角に戦えるのか—勝利をつかむデータ分析術—, 東邦出版 p p 46-49

8) 伊藤雅充他：サーブボールの軌跡、速度に関する考察, *バレーボール研究*, 第4巻, 第1号, p63, 2002

9) 徳永文利：バレーボールのジャンピングサーブに関する研究, *東京工業大学人文論叢*, 第18号, pp253-260, 1992

10) 徳永文利：バレーボールのジャンピングサーブに関する研究(2), *東京工業大学人文論叢*, 第19号, pp13-20, 1993

11) 橋原孝博：バレーボールのフローターサーブに関する運動学的研究, *日本教科教育学会誌*, 第27巻, 第1号, pp35-41, 2004

2019年中国1部春季リーグのサーブ結果とサーブコース

表3-1

H31中国春季リーグ戦1vsTA大学サーブ結果

	Ace	Cパス	Bパス	Aパス	ミス	total
FJS	0	2	1	7	2	12
JS	0	1	5	3	3	12
JS	1	1	2	2	1	7
FJS	0	2	2	3	0	7
FJS	0	5	2	9	0	16
FJS	0	0	0	3	3	6
JS	0	0	0	0	1	1
FJS	2	3	0	0	1	6
計	3	14	12	27	11	67

	Ace	Cパス	Bパス	Aパス	ミス	total
FJS	0	17	8	58	17	100
JS	0	8	42	25	25	100
JS	14	14	29	29	14	100
FJS	0	29	29	43	0	100
FJS	0	31	13	56	0	100
FJS	0	0	0	50	50	100
JS	0	0	0	0	100	100
FJS	33	50	0	0	17	100
計	4	21	18	40	16	100

表4-1

H31中国春季リーグ戦2vsTA大学サーブ結果

	Ace	Cパス	Bパス	Aパス	ミス	total
FJS	0	4	2	7	1	14
JS	2	3	6	7	4	22
JS	0	1	3	4	1	9
FJS	0	2	2	2	0	6
FJS	0	4	1	6	4	15
FJS	0	5	8	12	2	27
JS	0	5	5	3	0	13
FJS	0	0	1	0	2	3
JS	0	2	0	0	3	5
計	2	26	28	41	17	114

	Ace	Cパス	Bパス	Aパス	ミス	total
FJS	0	29	14	50	7	100
JS	9	14	27	32	18	100
JS	0	11	33	44	11	100
FJS	0	33	33	33	0	100
FJS	0	27	7	40	27	100
FJS	0	19	30	44	7	100
JS	0	38	38	23	0	100
FJS	0	0	33	0	67	100
JS	0	40	0	0	60	100
計	2	23	25	36	15	100

表3-2

H31中国春季リーグ戦1周日vsTA大学サーブコース

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total
FJS	6	0	0	0	0	1	0	3	0	2	12
JS	1	0	0	0	0	6	0	2	0	3	12
JS	1	0	0	0	3	0	2	0	0	1	7
FJS	0	0	0	0	0	3	3	1	0	0	7
FJS	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	16
FJS	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3	6
JS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
FJS	0	0	1	0	3	1	0	0	0	1	6
計	8	0	1	0	6	11	22	8	0	11	67

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total
FJS	50	0	0	0	0	8	0	25	0	17	100
JS	8	0	0	0	0	50	0	17	0	25	100
JS	14	0	0	0	43	0	29	0	0	14	100
FJS	0	0	0	0	0	43	43	14	0	0	100
FJS	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	100
FJS	0	0	0	0	0	0	17	33	0	50	100
JS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100
FJS	0	0	17	0	50	17	0	0	0	17	100
計	12	0	1	0	9	16	33	12	0	16	100

表4-2

H31中国春季リーグ戦2周日vsTA大学サーブコース

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total
FJS	1	0	0	0	0	4	7	0	1	1	14
JS	2	0	0	1	0	7	7	1	0	4	22
JS	0	0	0	0	0	1	5	2	0	1	9
FJS	1	0	0	0	0	1	3	1	0	0	6
FJS	2	0	0	0	0	2	6	1	0	4	15
FJS	0	0	0	0	0	0	25	0	0	2	27
JS	0	0	0	1	0	0	11	1	0	0	13
FJS	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	3
JS	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	5
計	6	0	0	2	0	15	66	7	1	17	114

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total
FJS	7	0	0	0	0	29	50	0	7	7	100
JS	9	0	0	5	0	32	32	5	0	18	100
JS	0	0	0	0	0	11	56	22	0	11	100
FJS	17	0	0	0	0	17	50	17	0	0	100
FJS	13	0	0	0	0	13	40	7	0	27	100
FJS	0	0	0	0	0	0	93	0	0	7	100
JS	0	0	0	8	0	0	85	8	0	0	100
FJS	0	0	0	0	0	0	33	0	0	67	100
JS	0	0	0	0	0	0	20	20	0	60	100
計	5	0	0	2	0	13	58	6	1	15	100

2018年全日本インカレのサーブ結果とサーブコース

表5-1

H30全日本インカレ準決勝vsTK大学サーブ結果

	Ace	Cパス	Bパス	Aパス	ミス	total
JS	1	3	0	7	5	16
FJS	1	2	2	5	1	11
FJS	1	1	1	1	1	5
FJS	0	4	2	9	0	15
JS	0	1	0	13	2	16
JS	2	3	6	5	2	18
FJS	0	2	3	9	1	15
FJS	0	1	1	0	2	4
計	5	17	15	49	14	100

	Ace	Cパス	Bパス	Aパス	ミス	total
JS	6	19	0	44	31	100
FJS	9	18	18	45	9	100
FJS	20	20	20	20	20	100
FJS	0	27	13	60	0	100
JS	0	6	0	81	13	100
JS	11	17	33	28	11	100
FJS	0	13	20	60	7	100
FJS	0	25	25	0	50	100
計	5	17	15	49	14	100

表5-2

H30全日本インカレ準決勝vsTK大学サーブコース

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total
JS	0	0	0	0	4	3	3	1	0	5	16
FJS	0	0	0	0	5	1	4	0	0	1	11
FJS	3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5
FJS	11	0	0	0	0	0	0	1	3	0	15
JS	0	0	0	0	6	5	3	0	0	2	16
JS	1	0	0	0	5	10	0	0	0	2	18
FJS	1	0	0	0	0	6	2	5	0	1	15
FJS	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	4
計	16	0	0	0	22	25	13	7	3	14	100

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total
JS	0	0	0	0	25	19	19	6	0	31	100
FJS	0	0	0	0	45	9	36	0	0	9	100
FJS	60	0	0	0	20	0	0	0	0	20	100
FJS	73	0	0	0	0	0	0	7	20	0	100
JS	0	0	0	0	38	31	19	0	0	13	100
JS	6	0	0	0	28	56	0	0	0	11	100
FJS	7	0	0	0	0	40	13	33	0	7	100
FJS	0	0	0	0	25	0	25	0	0	50	100
計	16	0	0	0	22	25	13	7	3	14	100

表6-1

H30全日本インカレ決勝vs W大学 サーブ結果

	Ace	Cパス	Bパス	Aパス	ミス	total
JS	1	1	5	4	2	13
FJS	0	0	6	2	0	8
FJS	0	2	4	0	0	6
FJS	0	6	3	2	1	12
JS	0	1	7	5	1	14
JS	0	6	6	3	4	19
FJS	0	3	6	6	0	15
FJS	0	1	1	1	1	4
計	1	20	38	23	9	91

	Ace	Cパス	Bパス	Aパス	ミス	total
JS	8	8	38	31	15	100
FJS	0	0	75	25	0	100
FJS	0	33	67	0	0	100
FJS	0	50	25	17	8	100
JS	0	7	50	36	7	100
JS	0	32	32	16	21	100
FJS	0	20	40	40	0	100
FJS	0	25	25	25	25	100
計	1	22	42	25	10	100

表6-2

H30全日本インカレ決勝vs W大学 サーブコース

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total
JS	0	0	0	0	1	1	7	2	0	2	13
FJS	0	0	0	0	0	0	7	1	0	0	8
FJS	0	0	0	0	0	0	2	1	3	0	6
FJS	0	0	0	0	0	1	0	4	6	1	12
JS	0	0	0	0	0	1	5	6	1	1	14
JS	0	0	1	0	2	7	2	3	0	4	19
FJS	0	0	0	0	0	0	3	12	0	0	15
FJS	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	4
計	0	0	1	0	3	10	29	29	10	9	91

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total
JS	0	0	0	0	8	8	54	15	0	15	100
FJS	0	0	0	0	0	0	88	13	0	0	100
FJS	0	0	0	0	0	0	33	17	50	0	100
FJS	0	0	0	0	0	8	0	33	50	8	100
JS	0	0	0	0	0	7	36	43	7	7	100
JS	0	0	5	0	11	37	11	16	0	21	100
FJS	0	0	0	0	0	0	20	80	0	0	100
FJS	0	0	0	0	0	0	75	0	0	25	100
計	0	0	1	0	3	11	32	32	11	10	100

春季リーグ戦と全日本インカレのサーブコース

図9-1. 春季リーグ戦1 vs TO大学

Total	67本 サーブミス 11本 (16%)		
本数 56	0 (0%)	1 (1%)	0 (0%)
	22 (33%)	8 (12%)	0 (1%)
	6 (9%)	11 (16%)	8 (12%)

図9-2. 春季リーグ戦2 vs TO大学

Total	114本 サーブミス 17本 (15%)		
本数 97	2 (2%)	0 (0%)	0 (0%)
	66 (58%)	7 (6%)	1 (1%)
	0 (0%)	15 (13%)	6 (5%)

図9-3. 全日本インカレ準決勝 vs TK大学

Total	100本 サーブミス 14本 (14%)		
本数 86	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	13 (13%)	7 (7%)	3 (3%)
	22 (22%)	25 (25%)	16 (16%)

図9-4. 全日本インカレ決勝 vs W大学

Total	91本 サーブミス 9本 (10%)		
本数 82	0 (0%)	1 (1%)	0 (0%)
	29 (32%)	29 (32%)	10 (11%)
	3 (3%)	10 (11%)	0 (0%)

The Analysis of the Serve on the men's Volleyball
—Italian and Japanese men's volleyball team—

Junichirou KUWANO ¹⁾ Hiroshi MATSUI ²⁾
Junko NAGAI ³⁾

Fukuyama Heisei University

- 1) Department of Health and Sport Science (postgraduate)
- 2) Department of Health and Sport Science
- 3) Department of Childhood Education

Abstract

The aim of the present study is to investigate the serving techniques in the male top level volleyball, especially the tactical and spatial behavior of the servers and receiving opponents focusing on the pros and cons of the different serving techniques.

First analysis was made of 4552 serves from 28 matches played during the 2008-2009 regular season of the Italian volleyball male Top League. Another analysis was made of 372 serves from 4 matches played during the 2018-2019 spring league of the Japanese college volleyball and all-Japan university men's volleyball Championship games. The results of the Italian team confirmed the largest use of the JS (69.9%) followed by the FJS (26.9%) and the FS (3.3%). As for the Japanese team, the results confirmed the largest use of the FJS (56%), followed by the JS (44%). The service ace of the Italian team was 5.6% whereas the Japanese team had mere 3%. Based on these results, we conclude that the Japanese male teams ought to use JS more often to increase the ratio of service ace.

KEY WORDS: Men's volleyball, serve technique, ITARY