

研究発表

ビーチボールバレーの発展に関する一考察 ：6人制バレーボールとの比較より

○中村 祐太郎¹⁾

¹⁾ 富山高等専門学校

キーワード：バレーボール型生涯スポーツ，レクリエーションスポーツ，普及，発展

【緒言】

ビーチボールバレーは富山県朝日町で誕生したスポーツである。町民が1人1スポーツを推進する上において、朝日町教育委員会と朝日町体育指導委員（当時）が昭和54年にルールを制定した。本研究の目的はビーチボールバレーを、6人制バレーボールとの主観的な楽しさ度の差や技術の難易度などを比較することによりビーチボールバレーの特徴を再確認し、更なる発展と全国的な普及のための一助とすることを目的とした。

（※本研究対象種目は既存のビーチバレーボールとは異なる）

【調査項目・方法】

調査項目は成田ら（1989）の研究を参考とし、対象者の属性、ビーチボールバレーと6人制バレーボールの総合的な楽しさ度、それぞれで使用する用具や環境について、種目毎のスキルの難易度であった。Microsoftが提供するアンケート作成サービス「Forms」を用いて調査を行った。送信した質問フォームは629部で回収は319部（50.7%）であった。さらに本研究においては「ビーチボールバレー」ならびに「6人制バレーボール」どちらの経験も有する者を対象としたため、本研究の対象者は147となった（23.4%）。

【結果】

調査対象者の属性調査より、自己の運動能力や体力に自信がある（もしくはまあある）と回答した割合が25%程度だったことから、本研究の調査対象者は自己の体力や運動能力に自信があるとはいえない集団であった。

また、本研究の対象者において2つの種目を「まったく楽しくないと感じる」～「とても楽しいと感じる」の5つの選択肢を否定的評価を1、肯定的評価を5とし、それぞれ得点化したところ、6人制バレーボール（3.70）よりもビーチボールバレー（4.04）の方が楽しいという結果がみられた（ $t(146)=4.055, p<.001$ ）。さらにそれぞれの種目で用いる用具や環境面の感じ方においては全ての項目で有意な差がみられた。特徴的な内容として6人制バレーボールの方がボー

ルが硬い、ネットが高いという感覚がより顕著にみられた。

表1 種目における用具や環境の感じ方

項目	項目	ビーチボールバレー		6人制バレーボール		χ^2
		n	%	n	%	
コート の広さ	せまいと感じる	25	17.0++	2	1.4--	47.364***
	ちょうど良い	116	78.9	103	70.1	
	広いと感じる	6	4.1--	42	28.6++	
ボール の大き さ	小さいと感じる	2	1.4	7	4.8	23.471***
	ちょうど良い	115	78.8--	136	92.5++	
	大きいと感じる	29	19.9++	4	2.7--	
ボール の硬さ	柔らかいと感じる	47	32.0++	1	0.7--	100.924***
	ちょうど良い	99	67.3	87	59.2	
	硬いと感じる	1	0.7--	59	40.1++	
ネット の高さ	低いと感じる	34	23.1++	1	0.7--	80.148***
	ちょうど良い	108	73.5++	86	58.5--	
	高いと感じる	5	3.4--	60	40.8++	

***: $p<.001$
++: 1%水準で有意に高い(|dij| > 2.58)
--: 1%水準で有意に低い(|dij| < -2.58)

さらに、それぞれの種目におけるスキルの難易度の感じ方ではサーブ・レシーブ・トス・アタック・ブロック全てのスキルにおいて6人制バレーボールの方が有意に難しいという結果が現れていた。

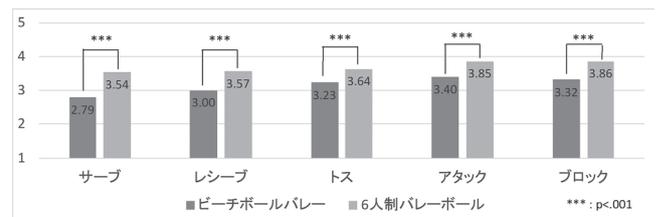


図1 各種目の難易度の感じ方（1：易しい～5：難しい）

【まとめ】

以上の結果より、用いる用具、各スキルの難易度の感じ方がビーチボールバレーと6人制バレーボールとの比較において、楽しさの差を生み出している可能性があるといえる。加えて、今回の対象者のように自己の体力や運動能力に自信のないプレーヤーにとってはビーチボールバレーの方が楽しいという実感があったことから、バレーボールの導入や生涯スポーツを志向して取り組むにあたっては特に魅力的な競技であり、ビーチボールバレーが今後さらに発展する可能性は十分あるものと考えられる。

移籍によるスパイク決定率の安定性への影響

○佐藤 文彦

株式会社DELTA

キーワード：スパイク決定率, 年度間相関, Lega Volley, イタリア

【背景】

成長と衰えは全ての選手につきものだが、その変化は緩やかに進行することが多い。このためリーグ全体でデータを見れば、シーズン間で成績が大きく変動することは少なく、データを比較すれば正の相関関係を確認できる。これを年度間相関という。

年度間相関の強さはスタッツによって異なる。イタリアのセリエ A におけるスパイク決定率の年度間相関を求めると相関は弱いことが確認されている。相関が弱いということは、スパイク決定率は選手のスパイクを決める能力以外の要因を受けやすい可能性が考えられる。本研究では、こうした要因として移籍の影響を考えた。

セリエ A ではシーズンを挟んで約半数が所属クラブを移籍する。所属するクラブが変わることで新しい環境でプレーする選手が多く、移籍先のチーム事情に左右されるため、スパイク決定率の年度間相関が弱くなっているのではないだろうか。そこで本研究では、所属クラブを移籍することの年度間相関への影響を検証した。

【方法】

イタリアセリエ A の男女 1 部 (A1)、と男子 2 部 (A2) において、2010/2011 から 2018/2019 のレギュラーシーズンの成績から、スパイクの打数が 2 シーズン連続 100 記録のある選手を対象に、シーズン間で所属クラブが同じ選手と移籍した選手に分類し、スパイク決定率の年度間相関を求めた。

【結果】

選手の種類結果を表 1 に示す。各分類で年度間相関を求めた結果を表 2 に示す。

表 1 分析対象者の分類

	男子 A1		男子 A2		女子 A1	
	M	S	M	S	M	S
残留	93	131	70	97	61	82
移籍	57	102	72	144	53	127

M = Middle Blocker, S = Spiker

表 2 年度間相関一覧

	男子 A1		男子 A2		女子 A1	
	M	S	M	S	M	S
All	.35	.51	.43	.49	.41	.44
残留	.40	.56	.53	.54	.37	.50
移籍	.21	.40	.34	.46	.43	.41

M = Middle Blocker, S = Spiker

分析の結果、各分類で正の相関関係が認められた。全体的に見て、残留した選手のほうが移籍した選手よりも相関係数が高く、強い相関関係にある。ただし、残留した選手の年度間相関も中程度の相関で、年度間の相関が強いわけではない。

【考察】

残留した選手のほうが移籍した選手よりも相関係数が高いことから、移籍することが年度間相関を弱くする方向に影響している可能性が示唆された。ただし、残留した選手の年度間相関が強いわけではない。半数が移籍すれば残留したチームも様変わりしてしまうが、それなら移籍した選手と同条件であるため、スパイク決定率は、選手の能力と移籍以外の要因に左右されるスタッツであるといえる。個人を評価する際には気を付けたい。

トップリーグコーチの学びに関する予備的考察 -V.LEAGUE DIVISION1を対象として-

○佐藤 国正¹⁾, 内田 和寿²⁾, 今村 直美³⁾, 村本 名史⁴⁾

¹⁾ 桐蔭横浜大学, ²⁾ 京都光華女子大学, ³⁾ 東京女子体育大学, ⁴⁾ 常葉大学

キーワード: トップレベルコーチ, コーチング, 学び

【問題の所在と研究の目的】

松田ら(2020)は, 高校指導者がコーチングに留意している事項を明らかとした。野口ら(2018)は, 高校バレーボール指導者の指導理念の醸成を論じた。しかし, トップコーチの学びに着目した研究が希薄であることが伺えるため, 本研究では国内のトップリーグでの指導経験を有するコーチらを対象にどのような手法を用いてバレーボールの技術や戦術, チームマネジメントといったコーチングに関する学びを深化しているかについて調査した。

【研究の手法】

V.LEAGUE DIVISION1 (以下, VリーグD1と記す) 所属の監督経験者2名【A, C】, コーチ経験者1名【B】を調査対象者とし, 半構造化インタビュー法を実施した。

〈インタビュー対象者情報〉

【A】: 男性: 現役監督: VリーグD1男子チーム

【B】: 男性: 現役コーチ: VリーグD1女子チーム

【C】: 男性: 元監督: VリーグD1男子チーム

〈インタビュー内容項目〉

- ①「指導者としてどのような手法を用いてコーチングに関する学びを深めていますか」
- ②「コーチングに関わる事項として重点的に学習していることを挙げてください」
- ③「指導者としてどんなことに不安を感じていますか」

【結 果】

- 【A】: 国内外のトップコーチや研究者と意見交換しながらコーチとしての学びのスキルを高めている。選手のモチベーションを向上させるため, 技術指導に役立つためといった理由から心理学やバイオメカニクスに関する専門書籍を参考にしている。選手とのコミュニケーションについて不安を感じている。
- 【B】: 基本的には自チームの監督やコーチ, 他チームの信頼できる指導者らと意見交換するなかで学びを深めている。コーチング学を専門とする研究者からコミュニケーションスキルに関する助言を貰ったりしている。自身のセカンドキャリアについて不安を感じている。
- 【C】: 日本スポーツ協会公認指導者資格を取得し, JVA や JSVR の講習会に参加している。また, 自身の弱点

を補う為に経験豊富なアシスタントコーチを海外から招聘し, 意見交換している。欧州クラブの試合映像などを視聴している。練習内容やチームマネジメントについて不安感がある。

【考 察】

国内トップリーグのコーチが取り組むコーチングに関する学びの深化の手法等を次のようにまとめる。

- i : 経験豊富な同僚コーチや著名なコーチと意見交換することが出来る環境を有していること。
- ii : コーチング分野の研究者らに助言を求める器量があること。
- iii : 心理学やバイオメカニクスなどの専門書籍の講読, 欧州リーグ戦や国際大会の試合映像を参考としていること。
- iv : 講習会等へ参加し, 講師から提供される情報を活用していること。
- v : トップリーグのコーチらは, 選手と円滑にコミュニケーションを図るための在り方に問題意識持っている傾向にあること。

【まとめと今後の課題】

トップリーグのコーチは, チーム状況やシーズンによって学ぶべき内容, 課題解決に必要な要素が異なることをコメントした。トップリーグのコーチが活用する書籍や映像に関する具体的な情報を明らかとすることを今後の課題としたい。本研究はトップリーグのコーチの学びに関する予備的考察であり, 彼らが活用しているトレーニング手法に関する理論的枠組みを広くバレーボールコーチや選手に普及させる一助としたい。

【参考文献】

- ・松田健太郎・森祐貴・根本研・伊藤雅充(2020) 一流高校男女バレーボール指導者が持つ「コーチング観」に関する研究. バレーボール研究. 第22巻. 第1号. pp.22-27.
- ・野口将秀・遠藤俊郎(2018) 高等学校男子バレーボール指導者の指導のありように迫る - 包括的コーチング・メンタルモデルの構築を目指して -. バレーボール研究. 第20巻. 第1号. pp.30-37.

ミドルブロッカーとアウトサイドヒッターにおける注視点の比較

－ブロックを想定とした、相手からの攻撃映像を視聴して－

○沼田 薫樹, 濱田 幸二, 坂中 美郷, 高橋 仁大

鹿屋体育大学

キーワード: アイマークレコーダー, 注視点, ブロック

【緒 言】

バレーボールの注視点に関する研究は黒川ほか (1988) がシミュレーション実験, 中田ほか (2016) がフィールド実験として行っており, どちらも熟練者は未熟練者に対して, ボールの注視が少ないことを明らかにしている. しかし熟練者の中でも, ミドルブロッカー (以下 MB) は両サイドの選手よりブロックを多く行っていることから, ポジションの特性があるのではないかと考えた. そこで, 本研究は競技レベルの比較ではなく, ポジションによって注視点の差異を明らかにすることを目的とした.

【方 法】

対象者は地方大学女子バレーボール部の MB3 名, アウトサイドヒッター (以下 OH) 3 名の計 6 名とした. 6 名全員がバレーボール競技歴 10 年を超え全国大会を経験する熟練者であり, 正常な視覚機能を有していた.

実験は, 被験者にアイマークレコーダー (EMR-9) を装着し, 映像を屋内で視聴させた. 映像は 1 本目のパスを出すレシーバー, トスを上げるセッター, スパイクを打つスパイク 2 名の計 4 名, およびボールの全てが見えるように撮影した.

アイマークレコーダーのデータは 0.09 秒ごとに判別し記録した. 判別内容として「ボール」「レシーバー」「セッター」「スパイク①」「スパイク②」「それ以外」に分け, 1 コマずつ 6 つのエリアに分類した. なお, スパイク①は打球したスパイクとし, スパイク②はおとりとして助走に入ったスパイクとした.

各映像は 3 つの局面に分類し, 「セッターから投げられたボールをレシーブするまで (レシーブ局面)」, 「レシーブしてからトスを上げるまで (トス局面)」, 「トスを上げてからスパイクを打つまで (スパイク局面)」とした. 統計処理は MB および OH の割合の差を比較するため, カイ二乗検定を行った. 偏りがあると判断された場合その後の検定として残差分析を行った. また, 有意確率は 5% 水準とした.

【結果および考察】

カイ二乗検定の結果 MB と OH において全ての局面で偏りがあると判断された. その後残差分析を行った結果, レシーブ局面の MB と OH の注視点の割合は, 全ての注視時間に有意差が認められた. また, トス局面およびスパイク局面はレシーバーを除いた全ての注視時間に有意な差が認められた (図 1, 2).

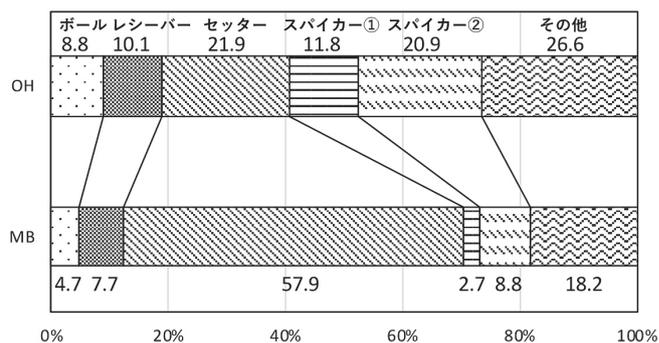


図1 トス局面の注視点の割合

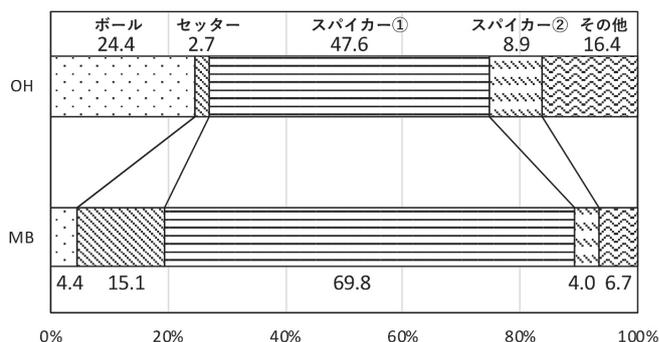


図2 スパイク局面の注視点の割合

MB はレシーブ局面でセッターを多く注視し, スパイク局面で打球するスパイク①を多く見ている. さらに, この局面でもボールをほとんど見ていない. このことから, MB はスパイクやボールを周辺視野で捉えており, また, ボールから目を離す「目切り」が出来ていると考えられる.

中学生バレーボール選手の心理的適性に関する研究 -2018年度全日本中学生長身者選抜と2019年度Y県中学生選抜候補の比較-

○飯塚 駿¹⁾, 遠藤 俊郎¹⁾, 加戸 隆司¹⁾, 安田 貢¹⁾, 三井 勇¹⁾

¹⁾ 山梨学院大学

キーワード：中学生 心理的特性 TSMI

【目 的】

本研究では、Y県中学生選抜候補選手と全日本中学生長身者選抜選手を対象に、TSMIの得点を比較・検討することにより、プレーヤーの心理面を思慮に入れたコーチングに（本研究ではバレーボール）関する一資料に役立てることを目的とした。

【結果及び考察】

①性差について

女子選手は男子選手と比べ、自己の目標や限界に積極的に挑戦し、技術の向上を目指す中で、知識を身につけ、競技で勝つことを目的に努力する傾向がある。また、バレーボールが自分にとって価値があるものだと認識し、練習も意欲的かつ持続的にを行い、それ故に、試合での成功や技術の向上が自分の努力の結果であると考えられる傾向にあることが示唆された。

②全日本とY県での比較

全日本は、バレーボールの知識をえることで、不利な状況や競い合い等でも闘志を強くもつ傾向にある。さらに、全日本選手の方がコーチのことを信頼している。それに対し、Y県は、コーチとうまく関係を築くことができない傾向にある。そのため、Y県ではコーチと選手の間人間関係をうまく築いていくことで、競技水準の向上に繋がる可能性が推察される。

表1 TSMIにおける二要因分散分析の結果(競技レベル差-性差)

TSMI	全日本			Y県			F値	競技レベル	相互作用	
	N(人)	M(点)	SD(点)	N(人)	M(点)	SD(点)				
目標への挑戦	男子	50	25.02	4.56	39	25.08	3.98	13.12***	0.30	0.42
	女子	48	27.52	3.73	55	26.82	3.80			
	全体	98	26.24	4.34	94	26.10	3.94			
技術向上意欲	男子	50	26.78	4.33	39	25.23	3.87	7.18**	1.08	0.00
	女子	48	28.29	3.90	55	27.69	3.97			
	全体	98	27.52	4.00	94	27.59	3.72			
困難の克服	男子	50	25.88	4.84	39	24.87	4.05	12.29***	0.99	0.13
	女子	48	27.56	3.84	55	27.18	3.63			
	全体	98	26.60	4.16	94	26.22	3.96			
練習意欲	男子	50	21.38	4.90	39	21.36	3.48	4.61*	1.96	1.88
	女子	48	23.52	4.29	55	21.84	3.88			
	全体	98	22.43	4.71	94	21.64	3.69			
信頼感	男子	50	21.98	4.78	39	20.23	4.11	0.05	2.17	0.36
	女子	48	21.33	3.98	55	20.76	4.83			
	全体	98	21.46	4.38	94	20.54	4.53			
精神的柔軟性	男子	50	23.08	4.11	39	22.64	4.02	1.14	0.80	0.02
	女子	48	22.54	3.88	55	21.93	4.13			
	全体	98	22.82	3.99	94	22.22	4.08			
闘争	男子	50	28.00	4.21	39	25.74	4.15	3.07	4.06*	0.06
	女子	48	28.83	3.04	55	27.85	3.78			
	全体	98	28.41	3.69	94	27.39	3.96			
競技的価値観	男子	50	25.18	4.95	39	24.33	3.80	5.54*	3.76	0.26
	女子	48	26.81	3.22	55	25.40	3.67			
	全体	98	25.97	4.25	94	24.96	3.74			
内向性	男子	50	21.88	4.21	39	21.23	3.30	3.02	0.17	0.07
	女子	48	22.35	3.38	55	22.27	3.35			
	全体	98	21.96	3.83	94	21.84	3.35			
努力への因果帰属	男子	50	27.18	3.84	39	26.72	3.27	12.25***	0.02	0.74
	女子	48	28.42	3.01	55	28.76	2.27			
	全体	98	27.79	3.49	94	27.91	3.11			
知的興味	男子	50	26.40	5.65	39	23.72	4.32	4.70*	8.05**	0.13
	女子	48	27.13	4.05	55	24.95	4.45			
	全体	98	26.24	4.99	94	24.44	4.41			
勝利志向性	男子	50	20.70	4.42	39	18.44	4.38	13.64***	2.43	0.19
	女子	48	22.77	3.70	55	22.05	4.81			
	全体	98	21.71	4.19	94	20.97	4.79			
コーチ受容	男子	50	26.12	3.91	39	23.26	4.13	3.19	21.08***	0.21
	女子	48	26.88	3.14	55	24.53	4.30			
	全体	98	26.49	3.56	94	24.00	4.26			
IAC	男子	50	15.20	4.69	39	15.67	4.38	0.63	5.04*	2.38
	女子	48	13.65	3.76	55	15.16	5.18			
	全体	98	14.44	4.31	94	15.96	4.85			
失敗不安	男子	50	19.76	5.90	39	19.95	6.11	0.08	0.29	0.10
	女子	48	19.25	5.55	55	19.98	5.88			
	全体	98	19.51	5.71	94	19.97	5.94			
緊張性不安	男子	50	18.54	5.37	39	18.00	5.39	0.88	0.37	0.00
	女子	48	18.25	4.03	55	18.73	6.03			
	全体	98	18.89	4.75	94	18.43	5.75			
不潔制	男子	50	16.62	4.05	39	17.64	3.07	1.01	2.06	0.19
	女子	48	16.31	3.67	55	16.85	3.94			
	全体	98	16.47	3.85	94	17.18	3.61			

*p<.05,**p<.01,***p<.001

【結 論】

女子選手のほうが困難なことに直面しても目標に挑戦し、勝利を目指すための努力をすることで重要性を理解している傾向にある。また、競技水準が高いほうがコーチを信頼し、良い関係を築いている傾向にある。

このことから、中学生を対象としたメンタルマネジメントや指導全般において、心理的特徴を考慮した指導が必要である。しかし、心理的特徴は個々によって異なるものであるため、画一的なものにとらわれず、選手個々にあった方法を用いることが重要である。

スパイク技術指導ポイントと大学体育授業における学習者の理解度

○久保田 もか

長崎大学 人文社会科学域 (教育学系)

キーワード：バレーボール, 教員養成課程, スパイク指導

【目 的】

大学体育のバレーボール授業開始前において, スパイクを打つ一連の技術についての学習者の理解度がどの程度のものなのかについて, 実状を調査して明らかにする。

【方 法】

1. 調査用紙の作成

学習者の理解度を測るために, スパイクを打つための基礎技術の指導ポイント (久保田, 2020) について, 8つに分けられた技術項目ごとに調査用紙を作成した。回答は各項目について「わかる, なんとなくわかる, わからない」の3件法で作成し, 特に「わからない」項目については具体的に何がわからないのか記述にて回答を求めた。

2. 調査対象者

教員養成課程で学ぶ学生 26 人とした。スパイクを打っている状況を想定してもらい, スパイク技術指導ポイントの各項目について理解できるかどうか回答を求めた。本研究では未経験者を学校体育のみでのバレーボール経験者とした。

3. 集計・分析

集計は経験者と未経験者を分けて実施した。統計的な有意差検定は χ^2 検定および残差分析を用い, 有意水準は 5% とした。

【結果及び考察】

1. 学習者の理解度の調査結果 (表 1) について

1) 全体において技術項目①から⑧の各回答率に統計的有意差が認められた ($p < 0.001$)。

他の技術項目と比較すると, 経験者, 未経験者に共通して踏切局面の④ジャンプ, 着地局面の⑧着地の理解度が有意に高かった。また, 打球局面の⑤打球前の理解度が有意に低かった。

表 1 学習者の理解度

局面	技術項目	総数	経験者 9人			未経験者 17人			
			わかる	なんとなくわかる	わからない	わかる	なんとなくわかる	わからない	
1) 助走	①助走開始前	234	83.8%	16.2%	0.0%*	442	65.8%	29.4%	4.8%
	②踏切まで	432	81.3%	17.6%	1.2%	816	66.7%**	28.1%***	5.3%
2) 踏切	③踏切	432	78.5%*	18.5%	3.0%	816	56.4%*	38.0%*	5.6%
	④ジャンプ	396	88.1%**	10.6%**	1.2%	748	67.8%**	28.9%**	3.3%**
3) 打球	⑤打球前	684	78.2%**	17.8%	3.9%***	1282	50.7%***	40.9%***	8.4%***
	⑥打球時	792	83.8%	14.5%	1.6%	1496	58.9%	35.5%	5.6%
	⑦打球後	126	80.2%	15.1%	4.8%*	238	66.4%	28.1%*	7.6%
4) 着地	⑧着地時	117	92.3%**	7.7%*	0.0%	221	80.1%***	19.0%***	0.9%**
	総計	3213	82.3%	15.8%	2.1%	6069	60.5%	30.8%	5.7%

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

2) 経験者と未経験者の比較から理解度の平均 (図 1) に統計的有意差が認められた ($p < 0.001$)。

経験者は 8 割, 未経験者は 6 割の理解度であり, 未経験者はより多くの技術指導ポイント項目について理解していなかった。運動の技能を身に付けることで, その理解を一層深めたりするなど, 知識と技能を関連させて学習させることが大切であろう。

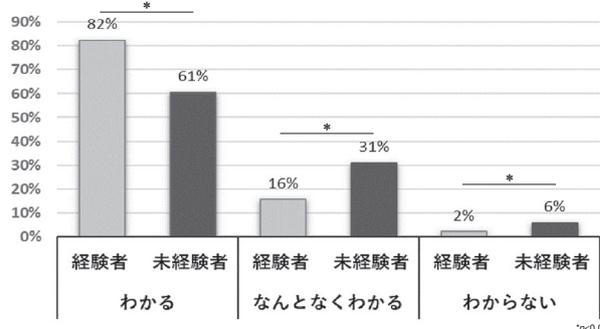


図 1 経験者と未経験者の理解度の比較

2. スパイク技術指導ポイントについて理解できなかった項目について

「わからない」と回答した項目について「何がわからないのか」記述を求めたところ, 延べ 274 個の記述が得られた。274 個の回答のうち複数回答を整理すると, 特に学習者が理解できなかった項目が 68 項目抽出された。経験者と未経験者では, 動きのイメージができるかできないかによって, スパイク技術のポイントの理解度に違いが表れている。バレーボールでは当たり前前に使用される用語についても未理解の要因の一つとなっていた。

【ま と め】

スパイク技術指導ポイントについて, バレーボール経験者と未経験者ともに踏切局面のジャンプ, 着地局面の着地の理解度が有意に高く, 打球局面の打球前の理解度が有意に低かった。経験者と未経験者では理解度に明らかな違いが見られた。今回は授業開始前に学習者の理解度を確認したことと指導者にとって有用な知見が得られたと考えられる。

【参考文献】

久保田もか: 体育授業におけるバレーボール指導のための基礎的研究 ~スパイクの指導法を探る~, バレーボール研究, 22(1), pp.49-60, 2020

付記: 本研究は, 日本バレーボール学会 2020 年度調査研究費の助成を受けたものである。

オンラインによるバレーボールのコーチングに関する事例研究

○加戸 隆司¹⁾, 飯塚 駿¹⁾, 遠藤 俊郎¹⁾

¹⁾山梨学院大学

キーワード：バレーボール オンライン コロナ

【目 的】

バレーボールを行っている選手に対して、オンラインツールの中でも双方向の意思疎通の可能な Web 会議ツール（以下 Web 会議ツール）を用いた指導実践を行い、対面することができない中での指導方法について検討することにより、コーチングの一資料とすることを目的とした。

【方 法】

1) トレーニング方法

Web 会議ツール（Zoom）を用いて、1 回あたり 30 分程度のオンライントレーニングを実施した。実施期間は、2020 年 5 月 11 日～6 月 27 日の間で 7 日間実施した。

2) アンケート方法

トレーニングを行ったバレーボールを行っている中学生・高校生・大学生とその関係者 66 人に、GoogleForms（Google 社）にてアンケートを実施し、66 名中 64 名より回答があった。

なお、被検者数が少ないことや数のばらつきの問題があり、検定を行わず傾向を検討するだけにとどめておく。



図1 (写真1) 見本実施者とトレーニング指導者が同じ空間にいる時



図2 (写真2) 見本実施者とトレーニング指導者が別々の空間にいる時

【結 果】

トレーニングに関するアンケートの結果では、5段階の評定で、5（非常に良い）と 4（良い）を答えた割合が、トレーニングの場の設定では 100%，トレーニングの説明方法では 96.9%，Zoom を利用したトレーニングでは 95.4% とほとんどの被検者で、肯定的な意見が得られた。

これらの各項目で年代毎の平均に対して検討を行ったところ、トレーニングの場の設定と Zoom を利用したトレーニングの項目に関して、年代が上がる毎に数値が高くなる結果となった。トレーニングの説明方法と 1 週間の実施希望頻度の項目に関しては、高校生が一番数値が高く、続いてその他、大学生、中学生という順に低くなる結果となった。

表1 トレーニングの場の設定についての平均と標準偏差

	中学	高校生	大学生	その他
N(人)	5	43	11	5
M(点)	4.60	4.79	4.82	5.00
SD(点)	0.49	0.41	0.39	0.00

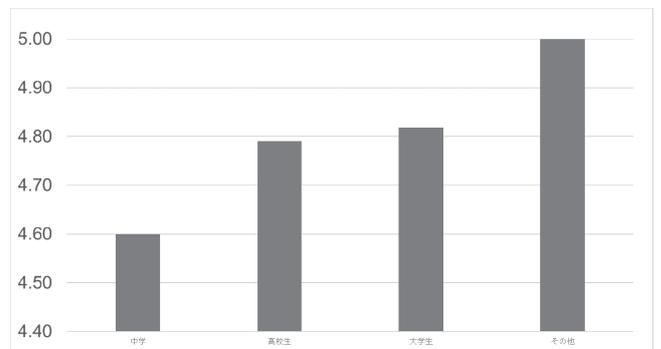


図3 世代別にみたトレーニングの場の設定について

【考 察】

本研究の参加者は、自ら希望したもののみのため、もとの動機付けが高かったことが大きな要因となっていると考えられる。また、場所に関係なく、双方向に意思疎通ができることやお互いの表情が見れることにより、チームメイトと一緒にいるように感じた点でも良好な回答となったと考えられる。

さらに指導者と見本を見せる学生を使って、実際に動かし方を説明しながら行ったことにより、トレーニングの理解がさらに深まったと考えられる。

年代別に分けた検討では、トレーニング状況が若年層に難しいものであったり、内容が理解しづらかったり、機器使用になれていなかったことが考えられる。

【結 論】

本研究を通して、対象とした生徒・学生及びその他の関係者においては、オンライントレーニングの実施は有効であったといえる。特に、トレーニングの説明の場に見本実施者がいることや双方向の意思疎通可能な Web 会議ツールを用いることにより、チームメイトと一緒にトレーニングを行っているように感じ取れ、個人で実施するより有効であったと言える。

ネット際での押し合いのメカニズムについての検討 Discussion about the mechanics of joust above the net

○三村 泰成¹⁾¹⁾ 鶴岡高専

キーワード：Joust, 押し合い, ブロック, 角加速度, チャレンジシステム

【序 言】

現行ルールではダブルフォルトがないことから「押し合い（ネット上でボールが静止）」の後にもプレーは継続する。それゆえ、ネット際で図1のような「押し合い」が頻発し、巧みに「ボールを持つ」という反則ギリギリの技術も発達しているようである。海外では、これを Joust（一騎打ち）と呼んでいる。本研究では、押し合いの攻防に必要なスキル向上、ルールの判定基準の知見に役立てるために、ネット際の「押し合い」という力学現象を明らかにする。

図1 Joust の事例^{(1) (2)}

【ルールと実際の運用】

CASEBOOK⁽³⁾の3.15には、「ネット上で同時接触の後にボールがコート外側に落ちた場合、落下地点の反対側チームの反則である」という指針が示されているが、現行では、押し負けた側が最後に触ったと判定されることが多い。近年、テクノロジーの導入で、今まで見えなかったものが明らかになり、一貫性ある判定が実施できない問題も発生しつつある。

【空中で「押し」とは?】

図2は、単純に押し合いしたときの勝つ条件である。空中では一瞬しか押せず、遅れて押した方が押し勝つこととなる。

【押し合い (Joust) の分類】

本研究では、Joustを図3のような7パターンに分類した。

【Joustに勝つ条件】

勝利条件は次のようなものが考えられる。

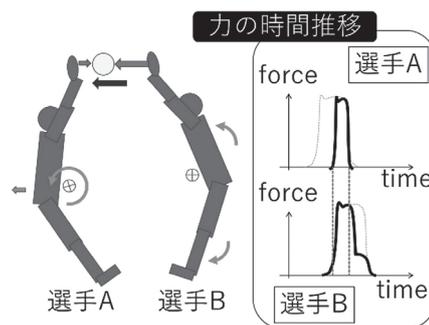


図2 空中で押すメカニズム

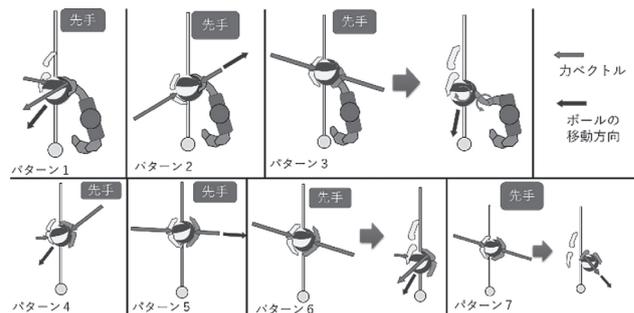


図3 Joust の分類

- ・先手：相手に押させない（力のベクトルを合わせない）。こちらが積極的にボールを持って、相手が持たないようにする。
- ・後手：先手がやってくることを先読みする。力のベクトルを合わせ「押し合い」に持ち込めれば、後手も持つことが出来る。先手のプレーを読み切れば、後手が有利になることも多い。

【結 言】

本研究では、Joustのメカニズム、分類、勝利条件を明らかにした。これらの知見が少しでも混乱収束に役立てば幸いである。

【参考文献】

- (1) <https://www.facebook.com/VolleyballWorld/>, (2021.3.11 参照) .
- (2) <https://www.fvb.org/>, (2021.3.11 参照) .
- (3) FIVB, CASEBOOK, (2020) .