バレーボール研究　23(1):54-59, 2021

研究資料

バレーボールにおけるタイムアウト取得に関する指導者の意識調査

村本 名史*, 高根信吾*, 安田 貢**, 塚本 博之***, 瀧澤 寛路*, 河合 学****

A Survey of Volleyball Coach Attitudes Concerning Time-out Acquisition

Morifumi MURAMOTO* Shingo TAKANE*, Mitsugu YASUDA**,
Hiroyuki TSUKAMOTO***, Hiromitsu TAKIZAWA*, Manabu KAWAI****

Abstract

The purpose of this study was to clarify strategies of time-out acquisition of volleyball team leaders coaches. We investigated time-outs obtained from 174 volleyball team leaders coaches. We counted the number of times words appeared in time-outs, and made a hierarchical cluster analysis of the frequency of word appearance. We compared word frequency of long-term leaders coaches with that of short-term leaders coaches. Results showed frequently appearing words were "team," "opponent," and "consecutive." We classified frequently appearing words in the clusters depending on whether the score made after time-outs was by the opponent team or a score because of a mistake. The short-term leader coach frequently used the words "team," "player" and "serve," while the long-term leader coach frequently used the words "opponent," "set," and "flow." The greatest separation in scores before calling a time-out was three points with both leaders coaches. Results show leaders coaches regarded the state of the opposing team and their own team as important, and leaders coaches called time-outs to change a bad flow when the leader coach' s own team made a mistake, or lost points in succession. The physical condition of the players was also a factor in calling a time-out. Time-outs were also called as a game tactic. A continuous loss of three points was one situation in which a leader coach considered calling a time-out.

Key Words: time-out, coach, attitude survey
タイムアウト，指導者，意識調査

Ⅰ. 緒　　言

バレーボールゲームにおけるチームパフォーマンスは，サーブ，ブロック，スパイクによる得点パフォーマンスが重要であると言われている[11]．米沢ら（2000）は，バレーボールの1セット25点を8点までを序盤，9点から16点までを中盤，17点以降を終盤として分け，中盤で4点リードすると90%以上の勝率となることを報告した[20]．ラリーポイント制が導入された6人制のバレーボールでは，中学校[15]，高校[16]，大学[14]といった各カテゴリーにおいて，中盤以降ではリードしているチームがセットを取得する確率が非常に高いと報告されている．一方，バレーボールのゲームでは「流れ」が存在すると考えられており[2,3,12,21]，バレーボールのゲームにおける「流れ」の要因として，得点状況，ローテーションによるマッチアップ，メンバーチェンジに加え，タイムアウトが挙げられている．バレーボールでは，ベンチスタッフとして監督，コーチ，トレーナー，マネージャーなどがゲームの進行に関与しているが，アナリストからリアルタイムに送られてくる情報を整理し，優勢側は「流れ」を維持するため，劣勢側は「流れ」を変えるために，タイムアウト時などに選手へ戦術を指示することは監督の重要な役割の一つである．6人制のバレーボールでは，ローテーションによって特徴的な攻守のフォーメーション[6,7]やマッチアップによる攻撃力や守備力の差[13]が存在すると考えられている．そのため，自チームの守備が弱く相手チームの攻撃が強いローテーションの場面を打開するための戦術や指示を相手チームによるタイムアウトを含めるとセット最大6回のタイムアウト（2回のテクニカルタイムアウト[注1]と戦況に応じて自チームが要求できる2回のタイムアウトと相手チームによって要求される2回のタイムアウトの総計）によって選手へ伝えることが可能である．

バレーボールと同様の室内競技であるバスケットボールにおいても，ヘッドコーチにとってタイムアウト取得はゲームでの重要な役割の一つだと思われる．バスケットボールの指導教本ではタイムアウトをコールする理由として，①ゲームの「流れ」を変えるため，②プレイヤーを休ませるため，③フリースローに臨むプレイヤーにプレッシャーをかけるため，④特定の戦略・戦術を指示するため，

*：常葉大学（Tokoha University）
**：山梨学院大学（Yamanashi Gakuin University）
***：静岡産業大学（Shizuoka Sangyo University）
****：静岡大学（Shizuoka University）
（受付日：2021年2月22日，受理日：2021年5月14日）

注1）Ⅴリーグなどの6人制競技において，先行チームが8点および16点に到達した時に自動的にゲームが中断されるタイムアウト．

が挙げられている[9]．一方，バレーボールの指導書では，タイムアウト取得に関して自チームと対戦相手との競技力の関係，プレイヤーの興奮状態に関して記述されていたが[10]，具体的な得点や失点の状況，選手の身体コンディション，選手への情報伝達などに関する内容は記述されておらず，ゲームにおいてタイムアウトが取得されている場面やその効果に関するデータは乏しく，ラリーポイント制が導入されたバレーボールにおいて，ゲームのどのような状況でタイムアウトを取得することが望ましいのかは明らかにされていない．

そこで本研究は，タイムアウトに関する基礎的資料を得るため，ゲームでは監督となってタイムアウトを要求することになるチームの指導者のタイムアウト取得に関するゲームの状況や場面について検討することを目的とした．

Ⅱ. 方　　法

1） 調査方法

静岡県で実施されたバレーボール指導者の養成講習会および研修会において，研究の趣旨や内容を説明し，同意が得られた受講者 91 名（以下，指導者）を対象として，タイムアウト取得に関する意識調査を実施した．また，山梨県のバレーボール指導者にも静岡県と同様の調査用紙を用いて郵送回収式調査を実施し，83 名の指導者からの回答を収集し，全指導者 174 名から得られた回答結果を分析した．指導者は，カテゴリー別では小学校 52 名，中学校 40 名，高等学校 33 名，大学 3 名，ママさん 47 名，クラブ 5 名，実業団 2 名，ヤング 13 名，デフバレー 1 名，プレー人数種別では 6 人制 127 名，9 人制 51 名，指導者の性別では男性 111 名，女性 62 名，未回答 1 名，指導対象選手の性別では男性 68 名，女性 139 名であり（いずれも複数回答

バレーボールにおけるタイムアウト取得に関して（調査協力のお願い）

現在、我々はバレーボールに関する研究を実施しております。つきましては、指導者の皆様が公式戦の試合においてタイムアウトを取得する状況について、例を参考に以下の空欄へ箇条書きでご記入頂くと共に、下部の記入者情報についてもお答え下さるようお願い致します。

なお、調査結果は個人が特定できない形で学会または論文等で公表を予定しております。バレーボールに関する研究の発展のために、ご協力を賜れるよう重ねてお願い致します。

記入例）・＿＿＿＿において、＿＿＿＿に＿＿＿＿が生じた場合。
・＿＿＿＿に、＿＿＿＿を＿＿＿＿された場合。
・＿＿＿＿の＿＿＿＿が＿＿＿＿であった場合。
・＿＿＿＿が＿＿＿＿を＿＿＿＿した場合。

指導者や指導対象のチームに関して、該当する箇所に✔や数字をご記入下さい。
カテゴリー：
□小学校、□中学校、□ヤング、□高等学校、□大学、□クラブ、□その他（＿＿＿＿＿＿）
主たる出場試合の種類（チーム人数）：□6 人制、□9 人制、□その他（＿＿＿＿＿＿）
指導者性別：□男子、□女子、指導チーム：□男子、□女子、□両方、指導歴：＿＿＿年＿＿＿月

図1　調査に使用した回答記入用記録用紙

可），全ての指導者の指導期間（平均±標準偏差）は11.6±9.8年であった．調査は，A4サイズ1枚の記録用紙（図1）を用いた自由記述式質問紙調査法によって実施した．質問は，バレーボールのゲームにおいて，どのような場面や状況でタイムアウトを要求するのかという，ゲーム中のタイムアウト取得に関する内容とした．なお，調査用紙の配布・回収を実施した調査期間は，2018年7月14日～2018年10月5日であった．

2）分析方法

全調査対象者（174名）から得られたタイムアウト取得に関する調査用紙の記述内容をテキストデータへ変換し，データ分析ソフトであるKH Coder3[注2)]を用いたテキストマイニング（text mining）手法[8)]によって調査結果を分析した．調査用紙に記述された語（総抽出語数7,354，使用総抽出語数3,449，異なり語数［単語種類数］658，使用異なり語数527）の中から名詞に限定して頻出語を抽出し，それらの出現回数を算出した．さらに，出現パターンの似た語を探索するために階層的クラスター分析[8)]（クラスター化：Ward法，最小出現数10，距離：Jaccard係数）を行った．なお，クラスター併合の段階と併合水準（非類似度）の関係から，クラスター数は非類似度が比較的低く維持された8とした．

また，6人制競技における指導期間によるタイムアウト取得の意識差を比較するため，厚東ら（2004）による群化区分[5)]を参考にし，指導期間が10年未満である短期指導者（指導期間3.4±2.8年，68名）と指導期間が10年以上である長期指導者（指導期間20.3±8.0年，59名）に分類し，調査用紙に記述された語を分析した．

Ⅲ. 結　　果

1）頻出語

調査対象とした全指導者によって調査用紙に記述された語から，最小出現数が10以上の名詞を抽出した結果，表1のような36語が頻出語として出現回数によって順位付けされた．最も多く出現した「チーム」は，「自チーム」「相手チーム」「連続失点」「ミス」「士気」と関連付けて使用されていた．次に多く使用されていた「相手」は，多くが90回ほど「相手チーム」として使用されており，順位1と2の語は関連して使用されていた．また，3位となった「連続」は5位「ミス」や8位「連続失点」，12位「流れ」や19位「リズム」との関係が推測された．なお，6位「得点」に関連する語には「得点された」「得点差」があり，9位「3点」と組み合わせて「3点連続得点された」のようにも使用されていた．この「3点」は，「3点失点した」「3点差」とも使用されていた．13位「怪我」と30位「集中」は選手の心身のコンディションに関わる語であり，22位「戦術」，30位「変更」，34位「指示」はベンチから選手への伝達に関する語であった．

表1　頻出語と出現回数（最小出現数10）

順位	頻出語	出現回数
1	チーム	300
2	相手	192
3	連続	166
4	選手	139
5	ミス	110
6	得点	80
7	サーブ	51
8	連続失点	50
9	3点	48
9	セット	48
11	終盤	38
12	流れ	36
13	怪我	34
14	リード	28
14	序盤	28
16	5点	26
17	サービスエース	24
17	雰囲気	24
19	リズム	20
20	4点	19
20	試合	19
22	戦術	18
23	プレー	16
24	2点	15
24	失点	15
26	ゲーム	14
26	攻撃	14
26	点差	14
29	チャンス	13
30	サーバー	12
30	集中	12
30	変更	12
33	確認	11
34	ブロック	10
34	指示	10
34	中心	10

次に，出現パターンの似た語を探索するための階層的クラスター分析を実施した結果を示す（図2）．クラスター併合の段階と併合水準の関係から，クラスター数は8に分類された．クラスター1では「相手」「チーム」「連続」「ミス」「得点」「選手」という語群が示されたことから，相手チームによる連続した得点やミスによる得点という語群が考えられた．クラスター2は「変更」「指示」「確認」「戦術」「リズム」といった語が集まったことから，戦術の確認や変更に関する指示に関する語群になったと思われる．次に，クラスター3は「5点」「リード」「点差」となり，クラスター4の「2点」「失点」「4点」と同様に点数に関する語群となった．クラスター5においても「3点」という点数が現れたが，「セット」「序盤」「チャンス」と同一の語群となったこと

注2）テキスト型（文章型）データを統計的に分析するためのフリーソフトウェアであり，アンケートの自由記述・インタビュー記録・新聞記事など，さまざまな社会調査データを分析するために制作された．

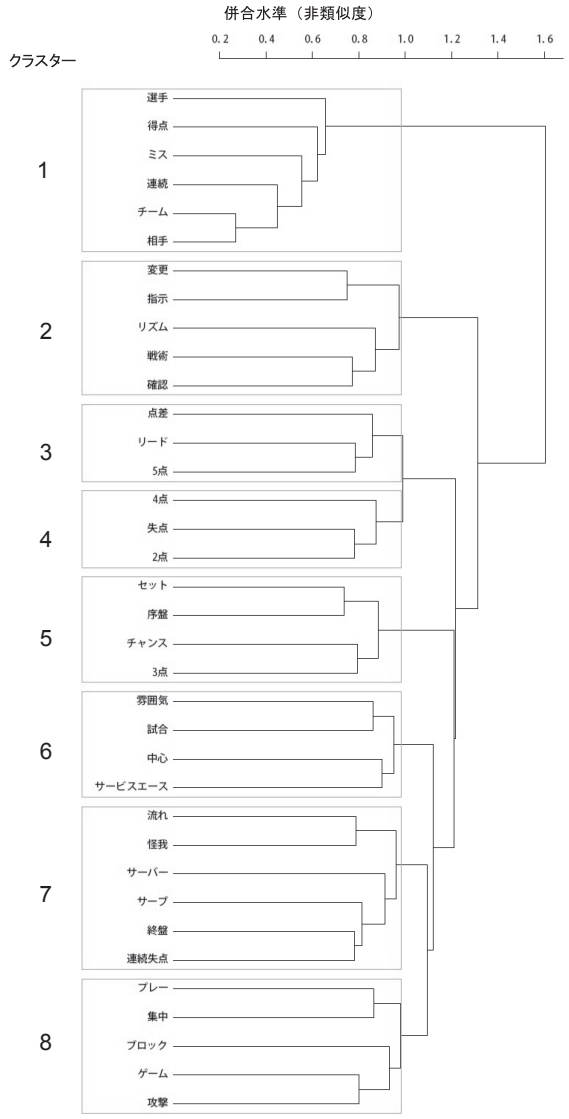

図2　抽出語の階層的クラスター
（クラスター併合の段階と併合水準の分析結果より，8クラスターに分類）

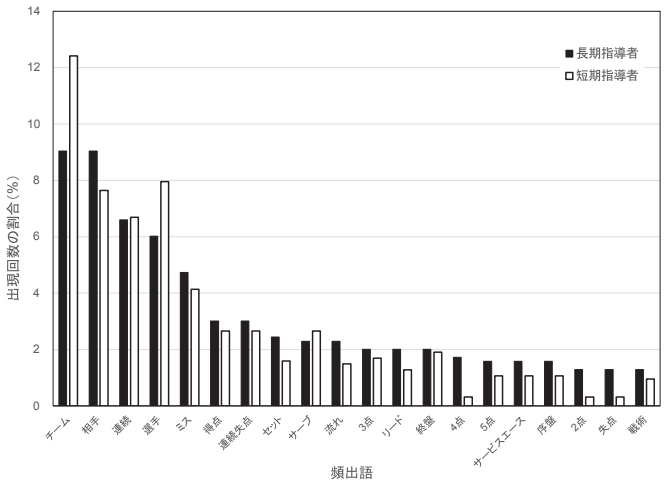

図3　短期指導者と長期指導者の頻出語における出現回数の割合
（出現回数の割合 [%] =頻出語の出現回数÷各指導者における全頻出語の総出現回数×100）

から，序盤における 3 点という得点や失点に関する記述であったことが推察された．クラスター 6 は「雰囲気」「試合」「中心」「サービスエース」という語から形成されたことから，チームの雰囲気やサービスエースに関する語群になったと思われる．クラスター 7 は「連続失点」「終盤」「流れ」「怪我」「サーブ」「サーバー」という語群となり，流れや選手の怪我，終盤におけるサーブによる連続失点に関する語群となった．最後にクラスター 8 であるが，「攻撃」「ゲーム」「プレー」「集中」「ブロック」といった技術やゲームやプレーへの集中という態度に関する語群となった．

2）短期指導者と長期指導者における頻出語の比較

6 人制競技における長期指導者（指導期間が 10 年以上）と短期指導者（指導期間が 10 年未満）を対象とした調査において，長期指導者の出現回数上位 20 位までの頻出語を短期指導者の調査結果と共に，出現回数の割合（%；頻出語の出現回数÷各指導者における全頻出語の総出現回数 × 100）として図 3 に示した．短期指導者と長期指導者の調査結果を比較すると，統計的な比較は実施しなかったが，短期指導者は長期指導者に比べて「チーム」「選手」「サーブ」を，長期指導者は短期指導者に比べて「相手」「セット」「流れ」「リード」「4 点」「2 点」「失点」を多く使用していたことが観察された．点数に関する語は「3 点」が両指導者で最も多かった．

Ⅳ. 考　　察

1）頻出語

指導者を対象としたタイムアウト取得に関する意識調査の結果から，相手チームや自チームに関する記述が最も多かった．また，出現回数が 3 位「連続」，5 位「ミス」，8 位「連続失点」，12 位「流れ」から，連続して自チームがミスや失点をした場合の悪い流れを変えようとして，指導者はタイムアウト取得を考えることが推察された．高根ら（2019）は高等学校の男子と女子の公式戦 350 ゲームを分析し，SOP 率（サーブ権を持っていないチームが次のポイントを取る確率）と成功率（タイムアウト要求チームが直後のポイントを取る確率）の間に有意差が認められず，多くの場合，連続失点を止めるためにタイムアウトを要求しているが，実際には有効に機能していないことを報告した[17]．また，塚本ら（2020）は大学生男女の公式戦 103 ゲームの分析結果から，タイムアウト要求場面に男女差はなく，2 点～ 5 点劣勢時に要求が集中し，タイムアウト要求直後の得点率は男子が約 60%，女子が約 52% で，これらはゲームを通しての SOP 率よりも低い傾向であったことから，「ブレイク阻止」という観点でのタイムアウトの目的は果たされていなかったと述べている[19]．自チームにとって悪い流れを変えるために指導者はタイムアウトを取得する

が，タイムアウト取得による時間は両チームへ平等に与えられるため，必ずしもタイムアウト取得が劣勢のチームへ好結果をもたらしてはいないと考えられる．しかし，どのタイミングでタイムアウトを要求するのかが監督にとって難しい判断となるが，調査結果における点数関連の回答では「3点」が最も多かった．しかし，セットを序盤，中盤，終盤と分類した時，接戦における序盤と終盤の1点の重要度（セット取得への影響）は異なると思われるため，セットやゲームの進行度によってどれだけの得点差や連続失点でタイムアウトを取得するかは一概に決定することはできず，状況に応じた監督の判断が求められるであろう．

一方，頻出語の中に「怪我」や「集中」といった選手のコンディションに関わるものがあった．疲労や熱中症予防のための給水も含めた自チーム選手の状態への配慮は，指導者にとって欠かせない役割であるため，メンバーチェンジも含めた選択肢を指導者は常に用意しておかなければならない．

頻出語の中に，ベンチから選手への伝達に関する22位「戦術」，30位「変更」，34位「指示」という語が抽出された．Zetouら（2008）は，ギリシャ1部リーグのクラブに所属するコーチによるタイムアウト取得に関して分析した結果，優秀なコーチはタイムアウト中に戦術や心理的なコメントや指示を用いていることを報告した[22]．タイムアウトという短い時間の中で，選手へ伝えられる情報量は限られるが，普段の練習の中で短時間に戦術変更を指示するトレーニングを実施していれば，タイムアウトにおいてサーブ，ブロック，ディグの3局面を含めたトータルディフェンス[18]に関することなど，細かい指示を選手に伝えることは可能だと思われる．

分析ソフトを用いた自動処理による階層的クラスター分析によって，分析者の予断や先入観を排除した形で，指導者のタイムアウト取得に関する意識や考え方にどのような主題が多く含まれていたのかを明らかにすることができた．指導者のタイムアウト取得に関する考えをデータとして分析したところ，多く含まれていたのは連続得点やミス，戦術の指示，点数，序盤の3点，チームの雰囲気，サービスエース，流れ，選手の怪我，終盤のサーブによる連続失点，技術，プレーへの集中などに関する意識であった．

2）短期指導者と長期指導者における頻出語の比較

6人制競技の短期指導者は「チーム」や「選手」という語を非常に多く使用しており，プレーの主体となるコート上の個や集団の状態をタイムアウト取得に関して重要視していることが推察された．しかし，長期指導者も「チーム」という語を多く用いているが，短期指導者ほどではなくかったことから，個である選手よりも長期指導者は短期指導者に比べて集団を注視しているないのではないかと考えられた．加えて，長期指導者は短期指導者よりも「相手」の使用割合が高かった．これは，ラリーポイント制における得点が自チームのプレーの良し悪しだけではなく，そのローテーションにおける相手チームとの相対的な攻守の力量差によって生じるため，長期指導者はタイムアウト取得に関して相手チームの状態を常に意識していると考えられた．また，短期指導者は長期指導者に比べて「サーブ」という語を多く使用していたが，確かにラリーポイント制におけるブレイクはセット取得や勝敗に大きく影響するため，サーブは監督が最も注目しなければならないプレーの一つである．しかし，長期指導者はサーブという一つのプレーよりも，「得点」や「連続失点」といったラリーによって生じる結果をタイムアウト取得の状況に多く答えており，指導期間の長期化の指導経験によってラリーの内容よりも結果をタイムアウトに関連付けて考えるようになることが推察された．さらに，短期指導者と長期指導者のどちらも「連続」と「ミス」を多く回答していたことから，指導期間の長さに関係なく自チームの連続ミスはタイムアウトの取得契機となると考えられる．タイムアウト取得時の得点に関して，Fernández-Echeverriaら（2013）は，スペイン選手権大会地区予選（U14とU16の男女）における全232回のタイムアウト要求に関する特徴を分析し，タイムアウト要求時における両チームの得点差は，1点以下が52回（22.4%），2 - 4点が87回（37.5%），5点以上が93回（40.1%）であったことを報告した[4]．またAbreuら（2017）によると，スペインのU19男子選手権における全171回のタイムアウトについて，その回数の内訳は両チームの得点差が0 - 1点で22回，2 - 3点で52回，4点以上で97回であった[1]．今回の調査における点数に関する語は「3点」が両指導者で最も多かったことから，セットの序盤，中盤，終盤ということも考慮する必要があるが，何らかの理由で3点差が生じた時に指導者はタイムアウト取得を考えると推測された．タイムアウトを取得する状況に関する回答の中に「3点連続で失点」「3点連続で得点された」という回答が多かったことからも，3点の連続失点は指導者がタイムアウト取得を考える状況であると推察された．

V. 結　　論

バレーボール指導者は，タイムアウトの要求や取得を考えるゲームの状況や場面について，相手チームや自チームの状態を重要視しており，連続して自チームがミスや失点をした場合の悪い流れを変えようとしてタイムアウトを取得すると考えられた．また，選手のコンディションもタイムアウトの要求を考える一因となり，タイムアウトは戦術を指示する方法と考えられていることも推測された．自チームの3点連続失点は，指導者がタイムアウト取得を考

える状況の一つであることが推察された.

謝辞

本研究は，日本バレーボール学会 2019 年度調査研究費「タイムアウト取得に関する試合状況と監督の考え方」の補助を受けて実施したものである. 調査には, 静岡県バレーボール協会指導普及委員会および山梨県バレーボール協会にご協力頂いた．ここに記して謝意を表す.

Ⅵ. 引用・参考文献

1）Abreu, A., Fernández-Echeverría, C., González-Silva, J. et al.：The use of timeouts in volleyball, depending on the team score. 11th World Congress of Performance Analysis of Sport, Proc3（12），pp.813-820，2017.
2）淺井雄輔，佐川正人，志手典之：バレーボールの試合における「流れ」の因子構造の解明．北海道体育学研究，46，pp.79-85，2011.
3）淺井雄輔, 佐川正人:バレーボールの試合における「流れ」の推移と試合状況について．コーチング学研究，27（1），pp.9-22，2013.
4）Fernández-Echeverria, C., Gil, A., García-González, L. et al.：Employment time-out in volleyball formative stages. Journal of Human Sport and Exercise, 8（3），pp.591-600，2013.
5）厚東芳樹，梅野圭史，上原禎弘，他：小学校体育授業における教師の授業中の「出来事」に対する気づきに関する研究．教育実践学論集，5，pp.99-110，2004.
6）橋原孝博，吉田康成，吉田雅行：バレーボール女子世界トップレベルチームの戦術プレーに関する研究－ 2006 年女子世界選手権におけるロシア，ブラジル，中国チームのスカウティング分析. バレーボール研究，9（1），pp.19-24，2007.
7）橋原孝博，吉田康成，吉田雅行：バレーボール男子世界トップレベルチームの戦術プレーに関する研究－ 2006 年男子世界選手権におけるブラジルおよびイタリアチームの分析．バレーボール研究，11（1），pp.12-18，2009.
8）樋口耕一：社会調査のための計量テキスト分析－内容分析の継承と発展を目指して（第 2 版）．p.18，p.181，ナカニシヤ出版，2020.
9）日本バスケットボール協会編：バスケットボール指導教本（下巻）．pp.284-285，大修館書店，2016.
10）日本バレーボール学会編：コーチングバレーボール基礎編．pp.220-221，大修館書店，2017.
11）西島尚彦，松浦義行，大沢清二：バレーボールゲームにおけるチームパフォーマンスの決定因子とその勝敗との関連．体育学研究，30（2），pp.161-171，1985.
12）小川良樹:ゲームの流れをつくり格上のチームに勝つ. Coaching & Playing Volleyball，72，pp.16-18，2011.
13）島津大宣：Bradley-Terry モデルを用いたバレーボールの試合のラインアップ分析論に関する研究．バレーボール研究，16（1），pp.30-35，2014.
14）高根信吾：バレーボールのラリーポイントシステムにおける得点に関する一考察－大学チームの静岡県大会（2009 年度）を対象にして．富士常葉大学研究紀要，10，pp.55-86，2010.
15）高根信吾：バレーボールのラリーポイントシステムにおける得点に関する一考察－中学校チームの静岡県大会（2009-2010 年度）を対象にして．富士常葉大学研究紀要，11，pp.59-80，2011.
16）高根信吾，河合　学，小川　宏，他：バレーボールのラリーポイントシステムにおける得点に関する研究－高校チームの静岡県大会を対象にして．バレーボール研究，15（1），pp.8-15，2013.
17）高根信吾，村本名史，安田　貢，他：タイムアウトは相手チームのブレイクを阻止する有効な手段か．バレーボール研究，21（1），p.47，2019.
18）高根信吾，佐々木究，田井健太郎，他：スポーツ実践思想における一考察－バレーボールにおけるトータルディフェンス．常葉大学経営学部紀要，7（2），pp.17-26，2020.
19）塚本博之，高根信吾，村本名史，他：バレーボールにおけるタイムアウトの有効性について－タイムアウト要求前後のゲーム展開の比較．静岡産業大学情報学部研究紀要，22，pp.277-289，2020.
20）米沢利広，松本勇治，俵　尚申：バレーボールゲームにおける勝敗の予測—大学女子バレーボールチームについて—．バレーボール研究，2（1），pp.29-35，2000.
21）米沢利広，俵　尚申：バレーボールゲームの「流れ」に関する研究－連続失点と勝敗の関係から．福岡大学スポーツ科学研究，41（1），pp.1-7，2010.
22）Zetou, E., Kourtesis, T., Giazitzi, K. et al.：Management and content analysis of timeout during volleybal games. International Journal of Performance Analysis in Sport，8（1），pp.44-55，2008.