

バレーボール競技の公式試合球が大学生の競技に及ぼす影響について

The Effect of Official-match Balls of Volleyball on Competition Skills of University Students

体育学部体育学科

和所 泰史

WASHO, Yasushi

Department of Physical Education

Faculty of Physical Education

株式会社アルファ

小林千加子

KOBAYASHI, Chikako

ALPHA Co., Ltd.

環太平洋大学女子バレーボール部監督

坂本 博秋

SAKAMOTO, Hiroaki

International Pacific University

Women's Volleyball head coach

キーワード：バレーボール, 公式試合球, ミカサ, モルテン

Abstract：Until some years ago, Japan was a volleyball powerhouse countries that won gold medals at the Olympic Games. In Japan, two types of volleyballs are used for official matches, one Mikasa Corporation and the other Molten Corporation, and are used in alternation annually. This study aims to research the effect of official-match ball of volleyball on competition skills of university students. As a result of this study, experienced university students found it easy to use a ball of Molten Corporation rather than that of Mikasa Corporation. Receivers and setters rather than attackers were more likely to use a ball of Molten Corporation. Also, university students had strong desires for official-match balls to be identified.

Keywords：Volleyball, Official match ball, MIKASA, Molten

I. はじめに

1964年第18回オリンピック東京大会でオリンピック競技大会の正式競技となったバレーボールは、「東洋の魔女」と呼ばれた女子バレーボールが同大会で金メダルを獲得、男子バレーボールも銅メダルを獲得した。以降、1980年までに日本がオリンピック大会において収めてきた成績は、女子が1968年大会2位、1972年大会2位、1976年大会1位、男子は1968年大会2位、1972年大会1位、1976年大会4位と東欧諸国と並ぶ強豪国であった。

しかし、1980年の第22回モスクワ大会でのボイコットにより日本はオリンピック競技大会に不参加となった。その頃を境に、日本のバレーボール界の競技力は低迷し始める。女子は1984年の第23回ロサンゼルス大会では3位で銅メダルを獲得するものの、以降は2012

年の第30回ロンドン大会までの28年間メダルから遠ざかることとなった。一方で男子は、1972年第20回ミュンヘン大会での金メダルを最後に現在までメダルを獲得したオリンピック大会はない。また、1996年第26回アトランタ大会以降にオリンピック大会に出場できたのは2008年第29回北京大会のみで、他の大会は最終予選で敗退している。

この日本バレーボール界の競技力が低迷した要因として、柏森ら（1999）は、身長、体格差の広がり指摘しており、特に男子バレーが金メダルを獲得した1972年時は他国のバレーボールチームとも体格差はなかったと述べている。また、バレーボールはこれまでの歴史、とりわけ1964年にオリンピック大会の正式競技に採用されてからは、頻繁にルール改正や用具の変更が行われてきた競技でもある。

バレーボールの公式試合球に関しては、株式会社ミ

カサ（広島県）が製造しているボールが1964年国際公式球として使われている。1969年にバレーボール界を統括しているFIVB（Fédération Internationale de Volleyball、国際バレーボール連盟）と、同団体に所属している公益財団法人日本バレーボール協会（JVA、Japan Volleyball Association）の公認を得て、公式試合球に認定される。また、現在FIVBが規定しているルールにも「FIVB認可のボールを使用しなければならない」と書かれている（FIVB、2017）。ミカサのバレーボールは、1969年にFIVBから国際公式試合球として認定を受けることに成功し、1972年第20回ミュンヘン大会と1980年モスクワ大会以降のオリンピック大会の公式球に選ばれている（NTT COMWARE、2013）。また、次のオリンピックが開催される2020年までのFIVBの主催する大会は、全てミカサのバレーボールで行われることが決定している（ミカサ社HP）。過去、真っ白であったバレーボールは、1998年にミカサが開発した3色カラーボール「MVL200」がFIVBによって公式試合球に認定された。この時期から、カラーバレーボールが国際試合においてもスタンダードなボールとなった。そして、2008年には新しい「MVA200」という青色と黄色の2色のカラーボールが公式試合球として採用され、現在も使用されている。

これまでの記述内容から、一見、日本のバレーボール界は公式試合球であるミカサ社のボールが頻繁に使用されているように思えるが、日本ではもう1つ公式試合球として使用されているボールがある。それが株式会社モルテン（広島県）のボールである。

株式会社モルテンは、もともとミカサ社を退社した人らが1958年11月に本社工場を広島市西区中広町におき、モルテンゴム工業株式会社を創立したことが始まりである。その後、1959年2月には第1号ボールであるバスケットボールを完成させ、1960年7月には、バレーボールが日本バレーボール協会より検定球として認められた（モルテン社HP）。そして、このモルテンのボールが1964年第18回オリンピック東京大会の公式試合球となったのである。以後、モルテンは1999年にカラーボール（MTV 5 IT）を発売し、2009年にはフリストテック搭載の新バレーボール（V5M5000）を発売している。このように、ミカサとモルテンは同時期に新ボールの開発を行っていたことがわかる。

日本国内のバレーボールの大会では、前記したミカサ社製のボールとモルテン社製のボールが1年ごとに公式試合球として使われている。例えば、現在日本で

最高峰のV・プレミアリーグでは、2017/2018シーズンは、「使用球」に『男子「モルテンV5M5000」、女子「ミカサMVA200」のカラーボールを使用する』と書かれている（日本バレーボール協会HP）。しかし、前シーズンにあたる2016/2017シーズンは、「使用球」に『女子「モルテンV5M5000」、男子「ミカサMVA200」のカラーボールを使用する』と書かれており（日本バレーボール協会HP）、男子と女子の公式試合球が入れ変わっていることがわかる。

国内の他の試合でもV・プレミアリーグの規定に準じており、男子と女子の公式試合球は1年ごとに入れ変わっている。すなわち、近年、日本国内でバレーボールを行っている競技者は、1年ごとに変わる公式試合球に対応しながら競技を続けているということになる。しかし、手でボールを扱うバレーボール競技において、製造会社が異なるボールを使用した際に競技パフォーマンスへ影響は無いのであろうか。



図1 ミカサ社製とモルテン社製の公式試合球

これまで、このバレーボールの公式試合球に関する研究は、杉山ら（2012）が、サーブやレセプションに与える影響について研究をしているものはあるが、競技者の直感性や操作性に着目した研究は存在しない。そこで本研究では、近年、日本国内で1年ごとに変わる公式試合球のミカサ社製のボールとモルテン社製のボールが、競技能力にどのような影響を及ぼすのかを明らかにする。

II. 方法

本研究の対象者は本学の女子バレーボール部、バレーボールサークルに所属している学生31人である。女子バレーボール部の学生には2016年11月2日、バレーボールサークルに所属している学生には同年11月3日に質問紙調査を実施した。記入に先立ち、質問紙調査の趣旨を説明し、同意を得た学生にのみ記入、提

出をお願いした。

質問紙調査の内容は以下の11点である。

①性別、②年齢、③バレーボール競技歴、④ポジション、⑤使用経験のあるボールの製造会社、⑥使用しやすいボールの製造会社、⑦そのボールを使いやすいと感じる理由、⑧そのボールが使いにくいと感じる理由、⑨突き指を起こしやすい製造会社のボール、⑩公式球が毎年変わる制度について、⑪あなたが持っているボールの製造会社、⑫今後バレーボールを指導するときに使用したい製造会社のボール、以上の11項目である。なお、本研究の目的を明確にするデータを抽出するため、バレーボール競技歴が5年以上の学生で、質問⑤の使用経験のあるボールの製造会社でミカサ社、モルテン社ともに「両方のボールを使用した経験がある」と回答した学生29人を調査対象とした。29人の男女比の割合は男子が4名（14%）、女子が25名（86%）であり、平均年齢は19.2歳、バレーボール競技歴の平均は10.2年であった。

Ⅲ. 結果

本研究で集約した質問紙調査の結果、29人のうち

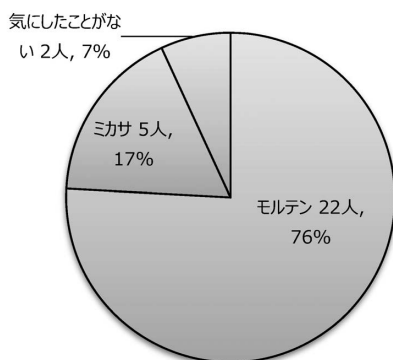


図2 使いやすいと感じるボールの製造会社

質問⑥「あなたはモルテン社、ミカサ社、どちらのボールの方が使いやすいですか？」との問いに対して、「モルテン社」と答えた人が22人（76%）と圧倒的に多かった。次に「ミカサ社」と答えた人が5人（17%）で「気にしたことがない」と答えた人が2人（7%）であった（図2）。

次に質問⑦-1「モルテン社製のボールが使いやすい理由」に関する質問項目の回答結果について検討していきたい。質問項目は、①レシーブがしやすい、②スパイクが打ちやすい、③サーブがのびやすい、④サーブが落ちやすい、⑤回転がかけやすい、⑥滑りにくい、⑦手になじむ、⑧かたいから、⑨柔らかいから、⑩軽いから、⑪重いから、⑫見やすい、⑬色が好き、の13項目で複数回答可とした（図3）。

まず、モルテン社製のボールが使いやすいと答えた22人のうち最も多かった回答が「レシーブがしやすい」の15人（68%）であった。続いて「手になじむ」の13人（59%）、「スパイクが打ちやすい」の9人（41%）、「滑りにくい」が8人（36%）、「回転がかけやすい」が7人（32%）の順であった。

次にモルテン社製のボールが使いやすいと答えた22人から、質問⑦-2「ミカサ社製のボールが使いにくい理由」について回答を得た。質問項目は、①レシーブがしにくい、②スパイクが打ちにくい、③サーブがうまくできない、④回転がかけにくい、⑤滑る、⑥手になじまない、⑦かたいから、⑧柔らかいから、⑨軽いから、⑩重いから、⑪見にくい、⑫色が嫌い、の12項目で複数回答可とした（図4）。その結果、最も多かった回答が「滑る」と答えた12人（55%）であった。続いて「手になじまない」の7人（32%）、「レシーブがしにくい」の6人（27%）、「スパイクが打ちにくい」の5人（23%）という順であった。

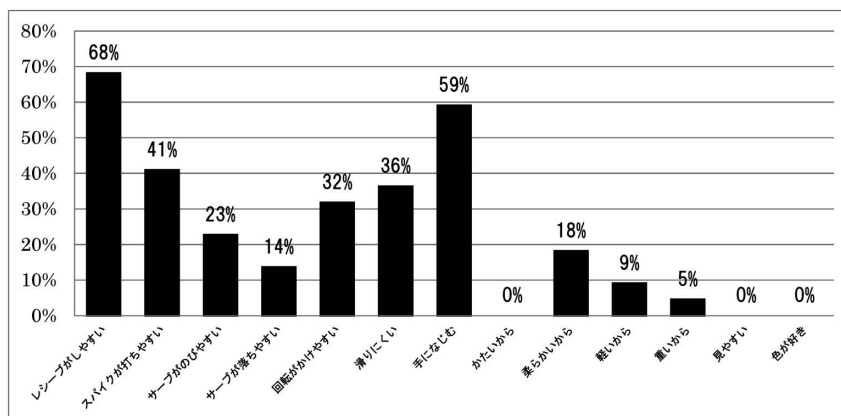


図3 なぜそのボールが使いやすいか（モルテン）

では、逆に「ミカサ社製のボールが使いやすい理由」に関する質問項目の回答結果について検討していきたい。質問項目は、前述した「ミカサ社製のボールが使いにくい理由」に関する質問項目と同様の項目を設定した同じものである（図5）。ミカサ社製のボールが使いやすいと答えた5人のうち最も多かった回答が「レシーブがしやすい」の3人（60％）であった。続いて「スパイクが打ちやすい」「サーブが落ちやすい」「軽いから」が2人（40％）ずつという結果であった。

レシーブの重要性を答える点はモルテン社製が使いやすいと答えた回答者と同じであるが、サーブを重視する点や軽さを求める競技者がミカサ社製を好んでいることがわかる。

続いてミカサ社製が使いやすいと回答した5名から「モルテン社製が使いにくい理由」についての得られた結果である。質問項目は、同様の質問項目を設定した（図6）。最も多かった回答が「レシーブがしにくい」「サーブがうまくできない」「滑る」と答えた2人（40％）であった。続いて「手になじまない」「軽

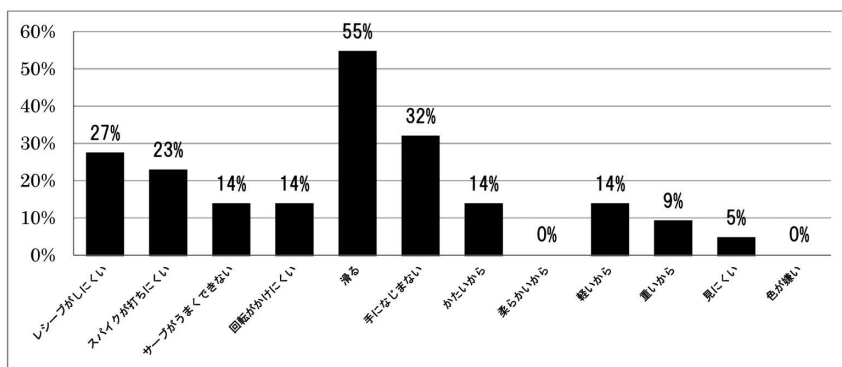


図4 なぜそのボールが使いにくい（ミカサ）

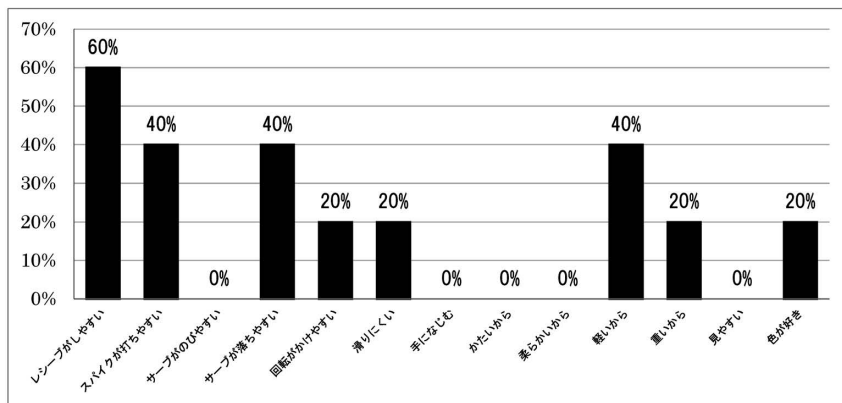


図5 なぜそのボールが使いやすい（ミカサ）

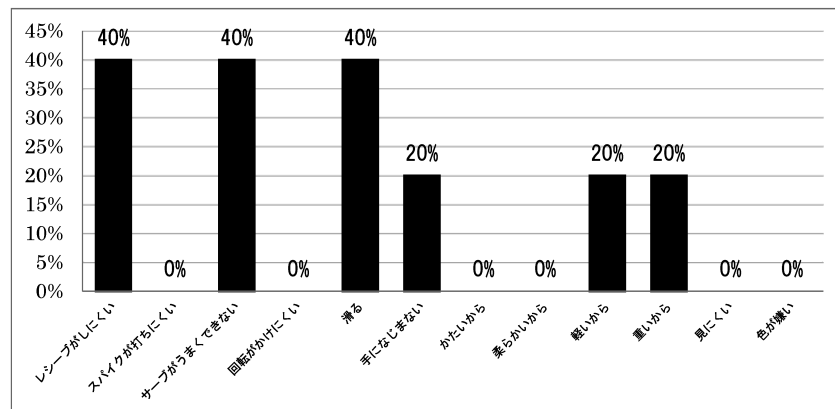


図6 なぜそのボールが使いにくい（モルテン）

いから」「重いから」と答えた1人（20%）という順であった。

では、次にポジションごとの特性を見ていきたい。このデータは29人の回答のうち、質問⑥「あなたはモルテン社、ミカサ社、どちらのボールの方が使いやすいですか？」との問いに「気にしたことがない」と答えた2人を除く、27人のポジションごとにミカサ社製、モルテン社製、どちらのボールを好んでいるかを検討した（図7）。

サイドアタッカー、センターはともに8人ずつであり、どちらも「モルテン社製が使いやすい」と答えた数が6人で、「ミカサ社製が使いやすい」と答えた数が2人であった。また、4人のリベロのうち「モルテン社製が使いやすい」と答えた数は3人で「ミカサ社製が使いやすい」と答えた数は1人であった。すなわち、サイドアタッカー、センターと同じ比率である。

特筆すべき点は、セッターとレシーバーには、ミカサ社製のボールを使いやすいと感じている回答者がいないことである。また、セッターの3人は、全員モルテン社製が使いやすい理由を「手になじむ」と回答している。これは、繊細な指の動きが要求されるセッターというポジションの特性を示した結果といえる。

同じくレシーバーの4人もモルテン社製が使いやすい理由を「手になじむ」と全員が回答していた。これはスパイクを打つことが中心の前衛選手よりも、ボールをレシーブする、もしくは、トスを上げることが中心のセッターやレシーバー、リベロといった選手の方が、手のなじみや滑らないことを重視していることがわかる。

このように、本学在籍のバレーボール経験者は、大半がモルテン社製のボールを好んでいることが明らかになった。では、自らが競技者ではなく指導者としては、どちらのボールを使用したいと考えているのだろうか。今回のアンケートでの質問項目⑪「今後バレーボールを指導するときに使用したい製造会社のボールはどちらか」において、次のような回答が得られた（図8）。

自らが使いやすいと回答しているように、やはりモルテン社製のボールを使用したいと考えている学生が16人（55%）という結果であった。また、ミカサ社製を使用したいと考えている学生は5人（17%）である一方、わからないと回答している数が8人（28%）という結果であった。

最後に、ボールが1年ごとに変わる制度に関する意

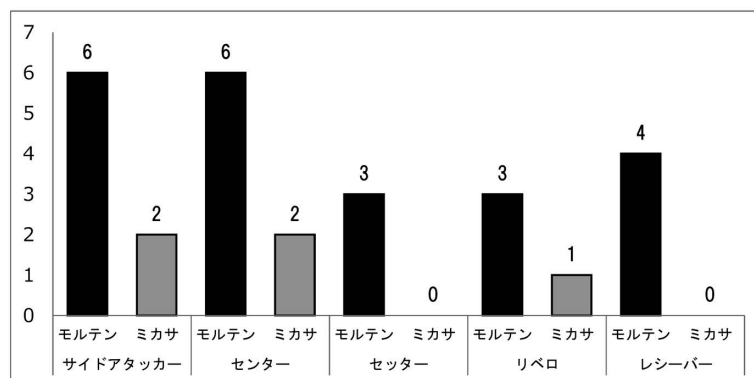


図7 使いやすいと感じるボールの製造会社（ポジションごと）

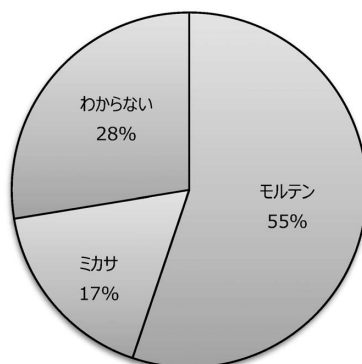


図8 今後指導で使用したいボールの製造会社

識の結果を示したい。質問紙では「公式球が毎年変わる制度について、どう思いますか？」という質問項目⑨に「統一してほしい」「毎年変わってもよい」「どちらでもよい」のいずれかに回答してもらった。その結果を以下のように示すこととする（図9）。

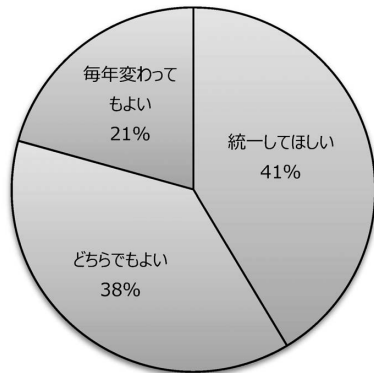


図9 ボールが毎年変わる制度について

ボールが毎年変わる制度については、最も多かった回答が「統一してほしい」の12人（41%）であった。また、「どちらでもよい」の回答は11人（21%）であり、現行制度の「毎年変わってもよい」と回答した人は6人（21%）で一番少なかった。

IV. まとめ

本研究では、日本国内で毎年変わるバレーボールの公式試合球に関する意識調査を行い、競技に及ぼす影響について明らかにした。

本研究の結果、バレーボールの競技歴が約10年の学生の大半は、国際公式球であるミカサ社製のボールよりもモルテン社製のボールの方を使いやすいと感じていたことが明らかとなった。その理由として、モルテン社製のボールの方が、レシーブがしやすい、滑りにくい、手になじみやすい、という点が有意に高く、特にセッターやレシーバーといったパスを多用するポジションほど、モルテン社製のボールを使いやすいと感じていた。また、現行制度の1年ごとに公式試合球が変わる制度については、統一してほしいという意見が最も多く、競技者自身も不便に感じていたことが明らかとなった。

今後、国際試合球が国内で生産されているミカサ社製とわかりながらも、1年ごとに公式試合球が変更されては、バレーボール競技者のパフォーマンスを向上していく弊害にもなりうるであろう。

今回の質問紙調査は女子の割合が多く、抽出数も少

なかった。また、モルテン社製のボールが女子の公式試合球であった時期にあたるため、モルテン社製のボールに慣れを感じていたことも考えられる。今後は男子選手の意識調査にも目を向け、年ごとのデータを抽出していきたい。そこで、より正確なデータを提示することで、バレーボール初心者でも公式試合球の特性を具体的に理解される研究を行っていく必要があるだろう。

V. 参考文献

FIBV “OFFICIAL VOLLEYBALL RULES 2017-2020” FIBV, p.16

柏森康雄, 宮内一三, 岡本孝信 (1999) 「バレーボール選手の体力に関する研究」『バレーボール研究』第1巻第1号, pp.54-60

公益財団法人日本バレーボール協会HP: <https://www.jva.or.jp/index.php/domestic/2016/v-premier/outline> 最終閲覧日2017年11月18日

公益財団法人日本バレーボール協会HP: <https://www.jva.or.jp/index.php/domestic/2017/v-premier/outline> 最終閲覧日2017年11月18日

モルテン社HP: <http://www.molten.co.jp/sports/jp/volleyball/history/index.html>

日本オリンピック委員会 (JOC) (2012) 「日本バレーボール栄光の歴史」『OLYMPIAN』p.10

NTT COMWARE (2013) 「ニッポン・ロングセラー考 〈バレーボール〉 世界のアスリートに支持される競技用ボール」『TERA』vol.55, pp.17-18

ミカサ社HP: <http://mikasasports.co.jp/jpn/MVA200/> 最終閲覧日2017年11月18日

ミカサ社HP: <https://www.molten.co.jp/corporate/jp/about/history/#sec2> 最終閲覧日2017年11月18日

岡野憲一, 谷川聡 「男子バレーボール選手の身長に関する研究」『バレーボール研究』第17巻第1号, pp.54-60

杉山仁志, 田中博史, 黒後洋, 遠藤俊郎, 横矢勇一, 勝俣康之 (2012) 「バレーボール競技における公認球の変更がサーブ及びレセプションに与える影響に関する研究」『バレーボール研究』第14巻第1号, pp.1-6