

研 究 発 表

1. 千葉県家庭婦人バレーボール参加者の実態調査

○徳永文利 (国際武道大学)

鈴木和弘 (国際武道大学)

渡邊 孝 (株式会社)

キーワード：年齢分布、ライフスタイル、活動実態、クロス集計

目 的

過去10年余の間、運動・スポーツを全く行わない人や不定期に行う人が減少し、週1~2回以上の実施者が増加した。この中心は、中高年の男性(50~60歳代)と女性(40~50歳代)である(スポーツ白書2010)。一方、家庭婦人バレーボールは、登録人数が全国で13万人を(2003)を越え、健康づくりや生涯スポーツの一環として大きな役割を果たしていると推察される。しかしながら近年、家庭婦人バレーボールに関する新たな研究は少なく、その実態についても明らかとなっていない。そこで本研究では、千葉県家庭婦人バレーボール参加者を対象として、参加者の年齢構成、ライフスタイル、活動の目的や実態等を質問紙調査によって明らかにすることを目的とした。

方 法

千葉県家庭婦人バレーボール連盟登録チームの責任者に調査用紙を郵送し、その後各チームの参加者に回答させた。調査期間は2003年10~12月であった。有効標本数は、2618名であった。分析はおもに、各年齢段階と各項目間とのクロス集計を行い、年代別に比較した。

結 果

参加者の平均年齢は、41.3歳であった。最少年齢は23歳、最高年齢は68歳であった。図1は、5歳毎の年齢分布を示している。年齢別に見ると、40~44歳の参加者が最も多かった。参加者の有職率(パートも含む)は全体で79.9%であった。喫煙率は全体の22.6%であった。飲酒率は全体の54.4%であった。朝食欠食率(全く食べない)は全体の4.4%であった。これらの項目は、何れも年代間に有意な差が認められた。バレーボール活動への参加日数は週2日

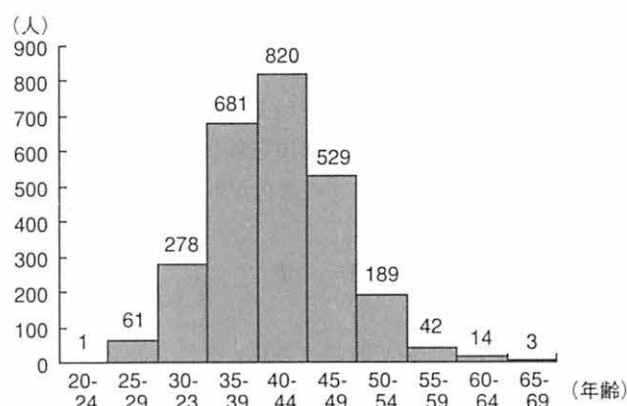


図1 参加者の年齢分布

が最も多く、全体で71.9%であり、次に週1日で22.1%であった。参加時間の平均は、125分(±23分)であった。バレーボール以外に他のスポーツを行っている者は、全体の27.2%であった。参加の目的等について、5件法で尋ねた結果、「よく当てはまる」と回答した者の割合は、「バレーボールを楽しむ」が70.7%、「試合に勝つこと」が52.4%であった。これらの項目では、何れも年代間に有意な差が認められた。

考 察

喫煙率、飲酒率、朝食欠食率等のライフスタイル関連項目をスポーツライフデータ2002(SSF 笹川スポーツ財団, 2002)と比較したところ、何れも高値であった。特にこの傾向は20歳代に顕著に見られた。しかしながら、全体の70%以上が、参加日数・時間からみて、レベル4(同, 2002)のアクティブ・スポーツ人口に入ることが示唆された。尚本研究は、2003年度バレーボール学会研究助成の適用を受けて行なわれた。

2. '03男女ワールドカップ大会における各チームの各ローテーションフェイズの勝率に基づくスターティング・ラインアップに関する研究

○島津大宣 (日本女子大学)

キーワード：ゲーム分析，ラインアップ，ローテーションフェイズ

目 的

'03男女ワールドカップ大会において，男女各々6チーム（女子：CHN, BRA, USA, ITA, JPN, CUB，男子：BRA, ITA, SCG, USA, FRN, JPN）が各セットにおいてどの程度のラインアップ順位で対戦したかを調査した。また各ローテーションフェイズの勝率を算出して次の最良のスターティング・ラインアップの選択が可能かを試みた。

方 法

各試合の各セット終了時に，各ローテーションフェイズの得点本数，サイドアウト得点本数およびサーブ打数を基に，最尤法およびBradley-Terry法を用いて，1チーム36のローテーションフェイズの攻撃力を算出し，その攻撃力を用いて，1000セット，10回のシミュレーションにより，該当のローテーションフェイズからセットを開始した場合の勝率を算出した。サーブ時は勝率の高いフェイズを選択し，サーブレシーブ時は相手チームの勝率の低いフェイズを選択した。各6チームが各々対戦した15試合を対象とした。ラインアップ順位の1および2番目を上位群，3および4番目を中位群，5および6番目を下位群とした。2セット目以降において，前セットの第何番目と推定した順位のラインアップで該当のセットを対戦したかであった。

結 果

女子の各チームの各セットにおけるスターティングラインアップの上位群および下位群の割合は次のようであっ

た。CHN (60.00%—20.00%，10セット)，BRA (30.00%—50.00%，10セット)，USA (33.33%—50.00%，12セット)，ITA (33.33%—44.44%，9セット)，JPN (33.33%—41.67%，12セット)，CUB (46.15%—46.15%，13セット) CHNチームのみが上位群の割合の方が非常に高く，CUBチームは同じ，他の4チームは下位群の割合の方が高い傾向が見られた。

同様に男子チームでは次のようであった。BRA (33.33%—22.22%，9セット)，ITA (40.00%—40.00%，10セット)，SCG (50.00%—35.71%，14セット)，USA (33.33%—33.33%，9セット)，FRN (33.33%—25.00%，12セット)，JPN (22.22%—66.67%，9セット)，BRA, SCGおよびFRNの3チームでは上位群の割合の方が高く，ITAおよびUSAチームは同じ，JPNチームは下位群の割合の方が高い傾向が見られた。

各セットの進行と共にデータを入力し，該当のセット終了時に，0得点がある場合には0補正をして，各ローテーションフェイズの勝率を算出する所要時間は10秒程度で，相手チームのサーバーおよびレシーバーのローテーションフェイズを予測して，次セットのスターティング・ラインアップを推定することは可能であった。

ま と め

日本の男女チーム共に上位群と推定したスターティング・ラインアップよりも下位群と推定したラインアップでの対戦が見られ，各セットにおいて，上位群と推定したスターティング・ラインアップでの対戦が望まれた。

3. World Cup Volleyball 2003 におけるドーピングコントロール活動

日本バレーボール協会アンチドーピング担当 ○青木義広 (防衛医科大学校)
橋本吉登 (横浜市スポーツセンター科学センター)
山下俊紀 (県立足柄上病院)
布村忠弘 (富山大学)
明石正和 (城西大学)

キーワード：ワールドカップバレーボール，ドーピングコントロール

目 的

2003年11月に日本で開催された World Cup Volleyball 2003 (以下 W 杯) においてドーピングコントロール (以下 DC) を運営したので、その結果を報告する。

概要および方法

大会は11月1日から15日まで女子大会，16日から30日まで男子大会が日本各地12都市，14会場にて開催された。女子，男子それぞれ12カ国の代表が参加した。各会場におけるスタッフの確保は各会場医事部長に依頼した。DCは国際バレーボール連盟 (FIVB) 医事規定に則って実施した。FIVBの方針により，当日に指定のあった試合で検査を施行した。

結 果

各会場における DC の運営に大きな問題はなかった。大会期間中に採取した尿検体数は女子80検体，男子80検体，

合計160検体であった。女子大会で1名2検体 (同一選手が複数試合で検査対象となった) 男子大会で1名1検体がドーピング陽性と判断された。女子選手は Methandienone (蛋白同化剤) が陽性となり，今後2年間の出場停止処分となった。男子選手は Pseudoephedrine (興奮剤) が陽性となったが，感冒薬の誤使用との本人の主張が認められ，今大会のみの出場停止処分となった。

考察および結論

今回複数のドーピング違反者が出たのは残念な結果であった。特にバレーボール国際大会における Methandienone でのドーピング違反は初めての事例であり，スポーツ選手における薬物汚染がバレーボール界にも及んでいることが懸念された。現在日本バレーボール協会では V リーグを含め国内大会において DC は実施しておらず，来年度以降の実施について検討中である。選手の健康を守り，公正な試合を実施するために，日本国内でも DC およびアンチドーピングに関するさらなる啓蒙が必要である。

4. バレーボールにおけるサーブレシーブ時のスタンスに関する研究

○山本 聡 (富山大学大学院教育学研究科)

西川友之 (富山大学教育学部)

布村忠弘 (富山大学教育学部)

キーワード：足の位置，成功例，正対

目 的

多くのバレーボールの指導書等には、サーブレシーブ時にレシーバーは「セッターに正対する」と記述されているだけで、その際の足のスタンスについては触れられていない。そこで、トップレベルのサーブレシーブの成功例からスタンスがどのようであるべきかを検討した。また、選手の技術レベルの差が明らかな北信越大学女子1部リーグとの相違点について検討した。

方 法

対象とした試合は、2003ワールドカップバレーボール女子富山大会の9試合と2003秋季北信越大学女子リーグの15試合。レシーブ側のエンドライン後方からデジタルビデオカメラで撮影し、レシーバーが正面で正確に返球したものを分析の対象として、静止画に変換し、画像XY座標調査ソフトからサーバー、レシーバー（ボールヒット時の左右の足）、セッター（トスアップ時）の床上4点の座標を求めた。それらから、サーブの入角、サーブの出角、入角と出角の差、センターラインに対する足の前後、サーバーに対する足の前後、セッターに対する足の前後を計算した。またコート縦に3分割し、レフト側で受けるストレートサーブをA、クロスサーブをC、ライト側で受けるストレートサーブをB、クロスサーブをDとし4条件間で比較した。サーブは、「足で送る」動作が行われやすいフローターサーブについて分析を行った。

結果と考察

W杯ではセンターラインに対する足の前後とセッターに対する足の前後には4条件間の分散分析に有意な差がみられたが、サーバーに対する足の前後については有意な差がみられなかった(図1)。このことから、条件が変わってもサーバーに対する足の前後は一定であると考えられた。度数分布の結果(図2)を合わせると、常にサーバーに対して両足をほぼ等距離にしたスタンスであることが考えられた。北信越では、サーバーに対してもセンターラインに対しても4条件間で有意な差がなく、センターラインに対

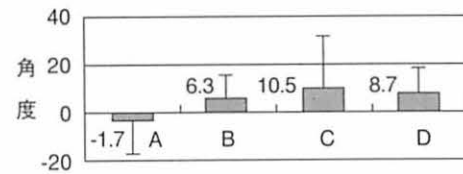


図1 サーバーに対する足の前後の平均

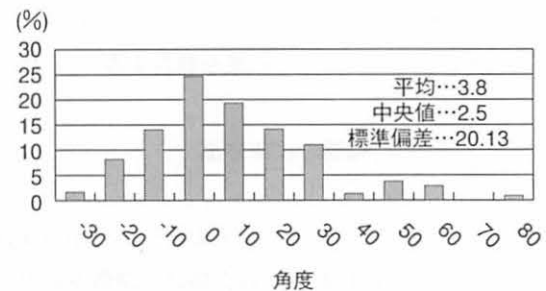


図2 サーバーに対する足の前後 (W杯 Fサーブ)

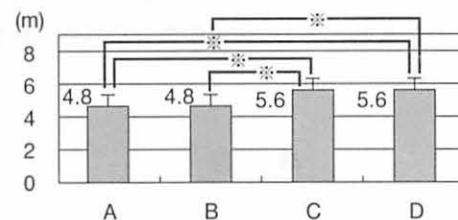


図3 セッターのX座標 (北信越) の平均値 $p < 0.05$

しても正対する傾向があった。さらに北信越ではセッターのX座標(図3)から、レフト側でレシーブを行うと返球がレフト側によることが考えられた。

結 論

サーブレシーブ時には、レシーブ位置やサーブの方向が変わってもサーバーに対して両足をほぼ等距離にするスタンスが理想的であると考えられる。