

## シュートエリアからみた女子ハンドボール競技における攻撃の特徴 —世界選手権を対象として—

田中 将\*, 檜塚 正一\*, 會田 宏\*\*  
\*(武庫川女子大学文学部健康・スポーツ科学科)  
\*\*(筑波大学体育専門学群)

## Characteristics of attacks in women's handball games from the perspective of shot area — In the World championships —

Masashi Tanaka\*, Shoichi Kashizuka\*, Hiroshi Aida\*\*

*\*Department of Health and Sport, School of Letters,  
Mukogawa Woman's University, Nishinomiya, 663-8558, JAPAN*

*\*\*Institute of Health and Sport Sciences,  
University of Tsukuba, 305-8574, JAPAN*

### Abstract

This report, conducting an analysis of tactics to decide the game from the perspective of shots focusing on 4 games with Hungary, Spain, Congo, and China of 5 games the Japanese team had in World Women's Handball Championship in 2007, aimed to study characteristics of the Japanese team and other country's team from the objective data.

The results are shown below.

1. As for the number of shots by cut-ins and cross shots, the average number of opponents was significantly more than one of the Japanese team. As for the long distance shots, the number of Japanese team was significantly more than the average one of opponents.
2. As for the number of goals by cut-ins and cross shots, the average number of opponents was significantly more than one of the Japanese team. As for the goals by long distance shots, the number of Japanese team was significantly more than the average one of opponents.
3. It was indicated that it's important to lift the success rate of shots to more than 55% for the Japanese team to achieve good results.
4. As for the shot and goal occupancy by cut-ins and cross shots, the average occupancy of opponents was significantly more than one of the Japanese team. As for the long distance shots, the occupancy of Japanese team was significantly more than the average one of opponents.
5. These results suggested the difference between the Japanese team and opponents in the offence tactics.
6. The whole result of shots suggested that it needs a new defense system for the Japanese team.

### 緒言

スポーツの局面において実際に行われるゲームを客観的に分析, 評価することは, コーチングおよび日常の技術, 体力トレーニングや戦術の立案に有効な情報を得るための手段であると考えられる。それによって, これまでのトレーニング内容やトレーニング効果を判定したり, 個人やチームのトレーニン

グ目標を再検討し, 計画を立案するための情報を得ることができる. しかし, 球技におけるゲームでは, より高度な心理的, 体力的, 技術, 戦術的などの様な要因への対応が要求される. また, ゲームでは, 普段のトレーニングとは異なり, チームおよび個人の複合的な競技力が示される. したがって, 球技では, 水泳や陸上競技といったタイムで計測できる種目と比べて, 競技力を客観的に分析, 評価することは簡単ではない.

球技において競技力を客観的に分析する方法の一つに, スコアによるゲーム分析がある<sup>1-13)</sup>. これは, ゲーム中に起こるさまざまなプレーに直接関係するデータを観点別に定めて収集し<sup>2)</sup>ゲームを構成するいくつかの要因を定量的に分析する方法である. この方法は, 統計的な手法を用いた客観的な資料にもとづいて, ゲームやプレーの結果を正確に分析することができる<sup>14)</sup>. また, さまざまな競技レベルにおけるゲームを対象として継続的に分析を行い, 結果を縦断的, 横断的な視点から分析することは, 球技運動学研究およびトレーニング実践の場において, 重要な役割を演じることができるようになる.

ハンドボール競技では, 世界選手権やオリンピックなどの国際大会<sup>11, 15-19)</sup>, 国内のトップレベル<sup>20)</sup>, および大学の上位チームなどのゲーム<sup>4-7, 16)</sup>を対象として, スコアによるゲーム分析が行われている. しかし, これらのほとんどは男子のゲームを対象としたものであり, ゲーム全体の評価および攻撃の特徴を分析しているものがほとんどである.

そこで本研究では, 高い競技レベルにおける, 女子ハンドボールゲームを対象として, 勝敗に大きな影響を与えると考えられる戦術面において, シュートという観点からゲームを分析し, 日本代表チームの特徴と対戦国の特徴を客観的なデータから検討することを目的としている.

## 方 法

### 1. 研究対象

表1に, 研究対象とした大会および成績を示した.

**Table 1.** 分析対象となった大会と成績

チーム	大会名(対戦相手)	成績
日本代表	2007'世界女子ハンドボール選手権大会 (ハンガリー, スペイン, コンゴ, 中国, パラグアイ)	19位(24チーム中)

### 2. 分析方法

#### 1) 基礎資料の収集

2007年世界女子ハンドボール選手権大会で日本代表が戦った5試合のうちハンガリー, スペイン, コンゴ, 中国戦4試合のゲームビデオを基礎資料とした.

#### 2) 調査および分析項目

シュート成績から攻撃の特徴を明らかにするために, ポジション別シュート数, ゴール数を調査し, シュート成功率, ポジション別シュート占有率, ポジション別ゴール占有率を下記の方法で算出し, 日本代表と対戦国との分析を行った. 数値はすべてを平均値±標準偏差で示した. 先行研究では, シュートをさまざまなポジションに分類して分析を行っている<sup>15, 19)</sup>. 本研究では, 防御帯を突破されて打たれたポストシュート, カットインシュート, リバウンドシュート, 防御帯の端から打たれたサイドシュート, 防御帯の上から打たれたロングシュート, 速攻によるシュート, 7mスローの7つに分類して分析を行った. また, ポスト・カットイン・リバウンドシュートの3つをクロスシュートとし, 5つに分類して分析を行った.

$$\text{シュート成功率} = \text{ゴール数} / \text{シュート数} \times 100 (\%)$$

$$\text{シュート占有率} = \text{ポジション別シュート数} / \text{全シュート数}$$

$$\text{ゴール占有率} = \text{ポジション別ゴール数} / \text{全ゴール数}$$

### 3) 統計処理

本研究では、分析結果を日本代表平均と対戦国平均間で比較するために、対応のないt検定を行った。統計処理の有意性は危険率5%および1%未満とした。

## 結果および考察

### 1. シュート成績からみた日本代表と対戦国の攻撃の特徴

シュート数(Table 2)は日本代表が1試合平均  $56.8 \pm 4.99$  本、対戦国平均が  $52.3 \pm 2.99$  本で、有意差はみられなかったが、日本代表の方が、多くシュートを打っている傾向を示した。ポジション別シュート数においては、7項目に分類した場合には、いずれもロングシュートが最も多く、リバウンドシュートが最も少なかった。5項目に分類した場合には、いずれもロングシュートが最も多く、7mシュートが最も少なかった。これは、男子ヨーロッパカップを対象として分析を行った Schlegel<sup>17)</sup>の結果と同様の結果を示した。また、カットインシュート、クロスシュートにおいて、対戦国平均が1%水準で日本代表より有意に多くシュートを打っていた。ロングシュートにおいては、日本代表が5%水準で対戦国平均より有意に多くシュートを打っていた。

ゴール数(Table 3)は日本代表が1試合平均  $29.25 \pm 1.26$  点、対戦国平均が  $31.25 \pm 6.40$  点で有意差はみられなかった。ポジション別ゴール数においては、日本代表ではロングシュートが最も多く、リバウンドシュートが最も少なかった。これに対し、対戦国平均では、カットインシュートが最も多く、リバウンドシュートが最も少なかった。また、カットインシュート、クロスシュートにおいて、対戦国平均が1%水準で日本代表より有意に多くゴールを決めていた。ロングシュートにおいては、日本代表が5%水準で対戦国平均より有意に多くゴールを決めていた。シュート数、ゴール数の結果から、日本代表は、セットオフenseに関しては、ロングシュートを中心に攻撃を行っているのに対し、対戦国は、ロングシュートを狙いつつも最終的にはゴールに近いエリアからシュートを放つ攻撃戦術をコンセプトとし、攻撃を行っていたことが示唆される。

シュート成功率(Table 4)はそれぞれ  $51.84 \pm 4.95\%$ 、 $59.87 \pm 12.54\%$ で、有意差はみられなかったが、対戦国平均の方が高い確率でゴールしている傾向を示した。世界のトップレベルのゲームでは、シュート成功率は  $59.8\%$ <sup>11, 21)</sup>、男子学生上位チームで約  $50\%$ <sup>5, 8)</sup>、女子学生上

**Table 2.** ポジション別および合計シュート数 (本)

	日本代表	対戦国	p 値
ポスト	$2.50 \pm 1.00$	$3.75 \pm 1.50$	
カットイン	$3.25 \pm 1.26$	$11.00 \pm 2.83$	**
リバウンド	$0.75 \pm 0.96$	$1.25 \pm 0.96$	
クロス	$6.50 \pm 1.91$	$16.00 \pm 3.27$	**
サイド	$5.00 \pm 1.63$	$4.50 \pm 1.73$	
ロング	$30.75 \pm 5.68$	$18.25 \pm 4.57$	*
速攻	$10.00 \pm 2.94$	$9.00 \pm 1.83$	
7m	$4.50 \pm 1.73$	$4.50 \pm 1.00$	
合計	$56.75 \pm 4.99$	$52.25 \pm 2.99$	

\* :  $p < 0.05$  \*\* :  $p < 0.01$

**Table 3.** ポジション別および合計ゴール数 (本)

	日本代表	対戦国	p 値
ポスト	$2.00 \pm 1.41$	$3.25 \pm 1.89$	
カットイン	$2.75 \pm 1.26$	$8.50 \pm 2.08$	**
リバウンド	$0.25 \pm 0.50$	$0.75 \pm 0.96$	
クロス	$5.00 \pm 2.45$	$12.50 \pm 2.65$	**
サイド	$4.00 \pm 1.15$	$2.25 \pm 1.71$	
ロング	$10.50 \pm 3.32$	$6.00 \pm 1.41$	*
速攻	$6.25 \pm 0.50$	$6.75 \pm 2.06$	
7m	$3.50 \pm 1.00$	$3.75 \pm 1.50$	
合計	$29.25 \pm 1.26$	$31.25 \pm 6.40$	

\* :  $p < 0.05$  \*\* :  $p < 0.01$

**Table 4.** ポジション別および合計シュート成功率 (%)

	日本代表	対戦国	p 値
ポスト	$75.00 \pm 28.87$	$83.33 \pm 19.25$	
カットイン	$82.50 \pm 23.63$	$78.18 \pm 14.85$	
リバウンド	$12.50 \pm 25.00$	$50.00 \pm 57.74$	
クロス	$75.08 \pm 26.18$	$78.85 \pm 12.09$	
サイド	$82.86 \pm 20.34$	$50.00 \pm 43.03$	
ロング	$33.73 \pm 7.36$	$34.58 \pm 12.15$	
速攻	$65.60 \pm 15.06$	$73.94 \pm 8.87$	
7m	$81.67 \pm 13.74$	$81.67 \pm 21.34$	
合計	$51.84 \pm 4.95$	$59.87 \pm 12.54$	

位チームで 48.8 ~ 54.7% の範囲にあること<sup>6)</sup>が示されている。これらのことから、日本代表チームが優秀な成績を収めるためには、シュート成功率を 55% 以上に高めることが重要であると考えられる。ポジション別でみると、日本代表はサイドシュートが最も高く、次いで、カットイン・ポストおよび速攻などのゴール中央付近でのシュート、ロングシュートの順に高い成功率を示したのに対し、対戦国平均では、ポスト・カットインシュートおよび速攻などのゴール中央付近でのシュート、サイドシュート、ロングシュートの順に高い成功率を示した。対戦国平均は、河村ら<sup>6,7)</sup>、Taborsky<sup>19)</sup>の研究結果を支持するものである。これに対し、日本代表はサイドシュートの成功率が最も高かったことから、サイドポジションに非常に技術のあるプレーヤーを配置していたことが考えられる。

シュート占有率 (Table 5) はポスト、リバウンド、サイド、速攻、7m シュートにおいては、有意差はみられなかったが、カットインシュート、クロスシュートにおいて、対戦国平均が

日本代表より 1% 水準で有意に高いシュート占有率を示した。ロングシュートにおいては、日本代表が対戦国平均より 5% 水準で有意に高いシュート占有率を示した。

ゴール占有率 (Table 6) はシュート占有率と同様に、ポスト、リバウンド、速攻、7m シュートでは有意差はみられなかったが、カットインシュート、クロスシュートにおいて、対戦国平均が日本代表より 1% 水準で有意に高いゴール占有率を示した。ロングシュートにおいては、日本代表が対戦国平均より 5% 水準で有意に高いゴール占有率を示した。これは、シュート数、ゴール数、シュート占有率での結果同様、日本代表は、セットオフenseに関しては、ロングシュートを中心に攻撃を行っているのに対し、対戦国は、ロングシュートを狙いつつも、最終的にはゴールに近いエリアからシュートを放つ攻撃戦術をコンセプトとし、攻撃を行っていたことを示している。Taborsky<sup>19)</sup>は、バルセロナオリンピックの女子のゲームを分析した結果、チームによってゴール占有率が大きく異なること、上位チームは下位チームに比べて、さまざまなポジションから片寄りなく得点していることを示している。本研究で対象とした対戦国のうち、中国以外は日本よりも順位が上であったことは、この結果を支持するものと考えられる。

## 2. 日本代表の現状と今後の課題

これらの結果を総合すると、ロングシュートの確率は、日本代表が 33.73%、対戦国平均が 34.58% で、日本代表と対戦国平均でほとんど差がないこと、シュート数、ゴール数、シュート占有率、ゴール占有率の結果から、対戦国が、ゴールに近いエリアからシュートを放つ攻撃戦術をコンセプトと攻撃を行っていたことから、ポストシュート、カットインシュートを極力抑え、ロングシュートをより多く打たせるディフェンスシステムをとり入れることも必要であると考えられる。方法としては、1対1の局面をできるかぎり少なくするため、ゴールエリア付近を厚く守り、ディフェンスラインを上げすぎずに 6 ~ 8m 付近でのコンタクトプレーにとどめ、9m 付近等でのシュートに関しては、ディフェンスとキーパーの連携を図り、シュートを打たせるといったディフェンスシステムをとり入れるも必要であると考えられる。

**Table 5.** ポジション別シュート占有率 (%)

	日本代表	対戦国	p 値
ポスト	4.42 ± 1.76	7.09 ± 2.42	
カットイン	5.92 ± 2.88	21.31 ± 6.65	**
リバウンド	1.28 ± 1.67	2.45 ± 1.94	
クロス	11.62 ± 3.86	30.85 ± 7.58	**
サイド	8.99 ± 3.65	8.51 ± 2.91	
ロング	54.04 ± 7.22	34.77 ± 7.89	*
速攻	17.55 ± 4.76	17.30 ± 3.92	
7m	7.80 ± 2.75	8.57 ± 1.67	

\* : p<0.05 \*\* : p<0.01

**Table 6.** ポジション別ゴール占有率 (%)

	日本代表	対戦国	p 値
ポスト	6.91 ± 5.12	10.20 ± 4.78	
カットイン	9.41 ± 4.34	28.05 ± 8.05	**
リバウンド	0.89 ± 1.79	2.10 ± 2.67	
クロス	17.21 ± 8.88	40.35 ± 5.44	**
サイド	13.61 ± 3.59	6.64 ± 5.23	
ロング	35.78 ± 11.06	19.18 ± 2.25	*
速攻	21.43 ± 2.46	21.55 ± 4.09	
7m	11.97 ± 3.43	12.28 ± 4.56	

\* : p<0.05 \*\* : p<0.01

## 要 約

本研究では、2007年女子世界ハンドボール選手権で日本代表が戦った5試合のうち、ハンガリー、スペイン、コンゴ、中国戦4試合を対象として、勝敗を左右する戦術面に関して、シュートという観点から分析を行い、日本代表と対戦国の特徴を客観的データから検討することを目的とした。

結果は以下の通りである。

1. シュート数は、カットイン、クロスシュートで、対戦国平均が日本代表より有意に多くシュートを打っていた。ロングシュートにおいては、日本代表が対戦国平均より有意に多くシュートを打っていた。
2. ゴール数は、カットイン、クロスシュートで、対戦国平均が日本代表より有意に多くゴールを決めていた。ロングシュートにおいては、日本代表が対戦国平均より有意に多くゴールを決めていた。
3. 日本代表チームが優秀な成績を収めるためには、シュート成功率を55%以上に高めることが重要であると示唆された。
4. シュート、ゴール占有率は、カットイン、クロスシュートで対戦国平均が、日本代表より有意に高い占有率を示し、ロングシュートにおいては、日本代表が、対戦国平均より有意に高い占有率を示した。
5. これらの結果から、日本代表と対戦国とでは、攻撃戦術に相違があることが示唆された。
6. シュート成績全体から、日本代表には新たなディフェンスシステムの導入も必要であることが示唆された。

## 文 献

- 1) 會田宏, 檜塚正一, 土合久男, 武庫川女子大紀要(人文・社会科学) **43**, 49-54 (1995)
- 2) 遠藤俊郎, 体育の科学 **36**, 693-698 (1986)
- 3) 平野裕一, 体育の科学 **36**, 704-707 (1986)
- 4) 河村レイ子, 大西武三, 水上 一, 筑波大学体育センター 大学体育研究 **7**, 63-69 (1986)
- 5) 河村レイ子, 大西武三, 水上 一, 筑波大学体育科学系運動学類 運動学研究 **2**, 49-54 (1986)
- 6) 河村レイ子, 大西武三, 水上 一, 筑波大学体育センター 大学体育研究 **11**, 57-62 (1989)
- 7) 河村レイ子, 大西武三, 水上 一, 杉森弘幸, 筑波大学体育科学系運動学類 運動学研究 **6**, 35-41 (1990)
- 8) 水上 一, 大西武三, 河村レイ子, 筑波大学体育科学系運動学類 運動学研究 **2**, 45-47 (1986)
- 9) 水上 一, 大西武三, 河村レイ子, 筑波大学体育科学系運動学類 運動学研究 **5**, 81-88 (1989)
- 10) 中比呂志, 出村慎一, 体育学研究 **35**, 325-339 (1991)
- 11) 大西武三, 水上 一, 河村レイ子, 筑波大学体育科学系運動学類 運動学研究 **1**, 63-69 (1984)
- 12) 戸苅晴彦, 体育の科学 **36**, 699-703 (1986)
- 13) 椿本昇三, 坂田勇夫, 阿江通良, 体育の科学 **36**, 712-716 (1986)
- 14) シュテラー G., 新体育 **50**, 492-501 (1980)
- 15) Hein, T., handballtraining **6**, 7-12 (1994)
- 16) Schlegel, N., Nowak, M. und Jaenichen, D., handballtraining **10**, 29-35 (1994)
- 17) Schlegel, N., Nowak, M. und Jaenichen, D., handballtraining **1**, 24-29 (1995)
- 18) Schlegel, N., Nowak, M. und Jaenichen, D., handballtraining **2**, 27-31 (1995)
- 19) Taborsky, F., handballtraining **1**, 23-29 (1993)
- 20) Spate, D., Klein, G., Derad, U. und Schiffmann., handballtraining **5**, 17-22 (1994)
- 21) Spate, D., Klein, G., Derad, U. und Schiffmann., handballtraining **2**, 3-9 (1994)