

博士論文

わが国の女子ハンドボール競技における
シュートプレーの問題点とその改善に関する研究
ーヨーロッパ強豪国との比較に基づいてー

平成 22 年度

筑波大学大学院
人間総合科学研究科
コーチング学専攻

山田 永子

目次

第1章 序論	
第1節 研究の背景と目的	・・・ 2
第2節 関連研究の概観	
1. 記述的ゲームパフォーマンス分析を用いたハンドボールの研究	・・・ 5
1.1 記述的ゲームパフォーマンス分析	・・・ 5
1.2 シュートプレーに焦点を当てた研究	・・・ 6
1.3 シュートプレー以外のその他の研究	・・・ 10
2. トレーニングに関する研究	・・・ 12
3. まとめ	・・・ 14
第3節 研究課題	・・・ 15
第4節 用語の定義	・・・ 17
第5節 研究の限界	・・・ 21
第2章 ゲームにおける攻撃様相の比較検討（研究Ⅰ）	
第1節 目的	・・・ 24
第2節 方法	・・・ 26
1. ハンドボールにおけるプレー構造と対象とする攻撃局面	・・・ 26
2. シュートに関する攻撃様相の分析	・・・ 28
2.1 標本にした試合	・・・ 28
2.2 分析項目	・・・ 29
2.3 データの抽出	・・・ 30
2.4 データの処理方法	・・・ 30
2.5 分析記録の信頼性の検討方法	・・・ 33
第3節 結果	・・・ 34
1. 分析記録の一致度	・・・ 34
2. 攻撃の概略	・・・ 34
3. 速攻、遅攻、特殊プレーにおける分析	・・・ 36
3.1 速攻の種類別の生起率とシュート成功率	・・・ 36
3.2 シュートエリア別の生起率とシュート成功率	・・・ 37
3.3 防御状況別のシュート生起率とシュート成功率	・・・ 41
3.4 ディスタンスシュート時における数的状況別の シュート生起率とシュート成功率	・・・ 42
3.5 ステップパターン別のシュート生起率とシュート成功率	・・・ 42
3.6 シュートブロックされた比率	・・・ 44

第4節	考察	・・・	45
1.	攻撃の概略について	・・・	45
2.	シュート生起率とシュート成功率について	・・・	46
3.	防御との関連について	・・・	48
第5節	要約	・・・	51
第3章	トップレベルプレーヤーのミドルエリアにおけるシュートプレーの比較検討 (研究Ⅱ)		
第1節	目的	・・・	55
第2節	方法	・・・	57
1.	ミドルエリアのシュートプレー	・・・	57
2.	対象者	・・・	57
3.	標本のプレー	・・・	58
4.	分析項目	・・・	60
4.1	「ボール保持前の助走」に関する分析項目	・・・	61
4.2	「ボール保持の瞬間」に関する分析項目	・・・	61
4.3	「ボール保持中の助走」に関する分析項目	・・・	61
4.4	「シュート」に関する分析項目	・・・	63
5.	データの記録方法	・・・	64
6.	結果の処理方法	・・・	64
7.	信頼性の検討方法	・・・	66
第3節	結果と考察	・・・	67
1.	分析記録の信頼性	・・・	67
2.	防御者及びGKの対応	・・・	67
3.	シュート動作に至るまでの動き	・・・	70
4.	シュート動作	・・・	74
第4節	要約	・・・	79
第4章	ユース年代におけるトレーニングの比較検討 (研究Ⅲ)		
第1節	目的	・・・	82
第2節	方法	・・・	85
1.	対象チーム	・・・	85
2.	実地調査の期間と回数	・・・	86
3.	分析方法	・・・	88
3.1	分析の観点	・・・	88

3.2	分析手順の概略	・・・	88
3.3	分析記録の項目と方法	・・・	89
3.4	分析記録結果（一次資料）の検討方法	・・・	91
第3節	結果	・・・	97
1.	トレーニング全体の内容	・・・	97
2.	シュートに関するトレーニング内容と方法	・・・	98
2.1	シュート動作のトレーニング内容	・・・	98
2.2	シュート動作のトレーニング方法	・・・	101
2.3	シュート動作に至るまでのプレーのトレーニング内容	・・・	102
2.4	シュート動作に至るまでのプレーのトレーニング方法	・・・	103
第4節	考察	・・・	104
1.	防御者の対応の考慮	・・・	104
2.	攻撃の局面及びプレーのプロセスの捉え方	・・・	106
第5節	要約	・・・	108
第5章	総括		
第1節	結論	・・・	111
第2節	実践現場への示唆	・・・	115
謝辞		・・・	119
引用文献		・・・	120
関連論文		・・・	126

第 1 章

序論

第1節 研究の背景と目的

ハンドボールは、攻撃側が手でボールを扱い、そのボールを相手のゴールに投げ入れようとするのに対して、防御側が自分のゴールを相手の攻撃から防御するというように、攻防が入り乱れて行われるゲームである。ゲームの勝敗は、定められた競技時間内にあげた得点によって決定される。そのため、得点を取るための方法であるシュートは試合の勝敗を直接決定する要因であり、もっとも重要なプレーと言われている（江成，1980）。

ハンドボールの日本代表女子チーム（以下では日本女子と略称する）は2005年にオランダ人のバウワー氏を監督に迎え、1976年以降出場権を逃しているオリンピック出場を目指した。しかし、北京オリンピック IHF（International Handball Federation）世界最終予選に敗れ、悲願は達成できなかった。2008年4月からは、韓国人の黄氏が監督を引継ぎ、オリンピックを目指して強化が進められている。

また、日本女子は2年に一度の世界選手権には出場しているが、予選ラウンドを通過した実績はない。世界選手権では、まず予選ラウンドが行われ、その順位によってメインラウンドの組み合わせが決定される。予選ラウンドにおいて、強豪国はメインラウンドでの対戦国や選手の疲労などを考慮して戦略的に戦っているという報告（Vuleta et al., 2005）にも示されているように、強豪国は余力を残して予選ラウンドを戦っていることが推察される。このような状況の中で、日本女子が世界選手権のメインラウンド以降に進めないということは徐々にトップレベルとの差が広がることを意味している。このために、強化では予選ラウンドを突破することが第一の目標となっている。世界選手権の予選ラウンドを

突破するには、近年の世界選手権では 12 位までの 10～11 カ国がヨーロッパであることを考えると、少なくともヨーロッパの 1 カ国に勝つことが必須となる。それゆえ、ヨーロッパ強豪国の代表女子チーム（以下ではヨーロッパ女子と略称する）は日本女子の目標となる対戦チームであると言えよう。

これまで国際大会における日本女子の敗退には、①得点力の欠如、②形態・体力的な劣性という 2 つの原因があげられている(水上ほか, 1997 ; 西窪, 2002)。この内、後者の形態・体力に関しては、Hasan et al. (2007)が、1994 年に開催されたアジア選手権の参加国のうち、日本女子が最も身長が低く、体重が軽かったことを報告している。そのため、日本ハンドボール協会は、ナショナルトレーニングシステムの中で、所属チームの枠を越えて、将来的なビジョンをもって形態及び運動能力の優れた選手を小学生から発掘・育成していくことに着手し、この取り組みを現在も継続して実施している(財団法人日本ハンドボール協会, 2000)。

一方、得点力の欠如に関しては、具体的な対策が講じられず、その時々監督が採る戦術に任されている傾向がある。しかし、わが国では指導者のハンドボール理論に一貫性がないことから、選手は様々なゲーム観を構築しており(村上ほか, 2002)、そのような選手たちを短期間で戦術的にまとめていかなければならない難しさがある。限られた時間のなかでも、前日本代表女子チーム監督のパウワー氏はチーム戦術を浸透させていくと同時に個々の技術達成力を伸ばすトレーニングを欠かさなかった(藤本, 2006 ; パウワー・藤本, 2007)。それは、日本女子には戦術的思考だけでなく技術達成力の育成が必須であるとパウワー氏が考えていたからであると推察される。

日本女子は北京オリンピック IHF 世界最終予選に敗れたために、監督はパウワー氏から黄氏へと代わった。しかし、過去 20 年間に渡って、得点力の欠如という同じ課題があげ続けられていることや（阿部・西山，1990；岡本・吉田，2005），シュートなどの技術達成力は日本女子に選抜されるよりももっと若い年齢段階で習得されること（グロッサー・ノイマイヤー，2001）を考えれば、監督の戦術や短期集中的なトレーニングに頼るこれまでのわが国の強化方針では十分な成果を期待することはできないと考えられる。従って、得点力を高めるという課題に対して、現状を把握した上で、長期的な見通しを持った具体的解決策を打ち出すことが不可欠である。そのためには、まず、勝つことが必須と考えられるヨーロッパ女子と比較しながら日本女子のシュートプレーを分析検討し、その違いを明らかにすることが必要であり、次にその違いをもたらしていると推察されるトレーニングの違いを比較検討することが必要である。しかし、次節で示されるように、この種の研究はこれまでまったく行われていない。

そこで本研究は、ヨーロッパ女子と日本女子におけるシュートプレーの違いを明らかにし、この違いを生じさせていると考えられる実際のトレーニングの違いを明らかにすることにより、日本女子のプレーヤーの得点力向上に役立つ知見を得ることを目的として行われた。

第2節 関連研究の概観

1. 記述的ゲームパフォーマンス分析を用いたハンドボールの研究

1.1 記述的ゲームパフォーマンス分析

本研究で行うシュートプレーに関する研究は、ゲームパフォーマンスの記述分析（以下では記述的ゲームパフォーマンス分析と略称する）を用いて行われる。この記述的ゲームパフォーマンス分析とは、研究目的に応じて項目を定め特定の表記方法を使って試合でのチームやプレーヤーのパフォーマンスを記録し、その記録結果を特定の観点から数量的に処理する手法を指し、わが国では単にゲーム分析と呼ばれることが多い（中川，2009）。

初歩的で簡便な記述（notation）によるゲームパフォーマンス分析は何世紀も前から特にサッカーとスカッシュにおいて多く行われていたが、最近ではほとんどのスポーツにおいて行われている（Hughes and Franks, 2004）。記述的ゲームパフォーマンス分析を用いた最初の研究は、バスケットボールプレーヤーの試合中の移動距離を測定した Messersmith and Bucher (1939) の試みまで遡ることができる（Hughes and Franks, 2004）。現在では、この種の研究はあらゆる球技種目において盛んに行われており、それはゲームパフォーマンスの測定評価に関する研究、ゲームを構成するプレー事象間の関係性やゲームに内在する法則性を明らかにする研究、ルール変更の効果を検討する研究、そして戦術の有効性を検討する研究などに類別される（Hughes and Franks, 2004；中川，2009）。

この記述的ゲームパフォーマンス分析を用いた研究については幾つかの限界が指摘されることもあるが（瀧井，1989；會田，2008），実際の試合そのものを分析できるという大き

な利点がある。したがって、研究の方法論が十分に吟味されて適切な形で用いられれば、記述的ゲームパフォーマンス分析を用いた研究は、実践に役立つ知見を産み出すことができる極めて有用な研究とみなすことができる。

1.2 シュートプレーに焦点を当てた研究

(1) 日本代表チームのシュートプレーに関する研究

日本女子を対象にしたシュートプレーに関する研究として、阿部・西山（1990）は、1990年に開催されたジャパンカップにおける日本女子と韓国・フランスの試合を標本に記述的ゲームパフォーマンス分析を行った結果、日本女子は遅攻のシュート成功率が低いこと（37%）、シュートエリアが中央に集中していること、コンビネーションによる攻撃パターンが少ないことが課題であると報告している。また、水上ほか（1997）は1995年世界女子選手権で日本女子が戦った計6試合におけるシュートプレーについて分析し、日本女子の遅攻のシュート生起率が高く、そのシュート成功率が低いことを指摘している。さらに、岡本・吉田（2005）は2005年世界女子選手権における日本女子の計5試合を分析し、遅攻でのシュート数の約50%を占めるミドルとロングのエリアについて日本女子はシュート成功率が非常に低いことを報告している。最も新しい研究として、田中ほか（2009）は2007年の女子世界選手権における日本女子とハンガリー、スペイン、コンゴそして中国が対戦した計4試合を標本にして、日本女子と対戦相手の結果をそれぞれにまとめて分析している。その結果、日本女子は対戦相手に比べて6m付近でのシュート生起率が低く、シュート成功率を55%以上に高めることが課題であることを報告している。これらのことから、遅

攻のシュート成功率の低さ、すなわち得点力の欠如は少なくとも 20 年前から最近まで変わらない日本女子の課題であると考えられる。

他に、日本女子のシュートの動作に焦点を当てた研究もきわめて僅かであるが行われている。例えば、山田ほか（2005）は、ヨーロッパ女子と日本女子のプレーヤーそれぞれ 6 名を対象に、ミドルエリアとロングエリアにおけるシュートプレーだけを対象にして動作の比較を行っている。その結果、ヨーロッパ女子のプレーヤーは日本女子のプレーヤーに比べて形態的に優れ、多彩なシュート動作のパターンを持ち、それぞれに高い習熟度が見られることが示されている。

しかし、以上の日本女子を対象にしたシュートプレーに関する先行研究では、対戦相手の競技レベルが考慮されずに様々な競技レベルの対戦相手と対戦した試合が一括して分析されている、利用されている **IHF** のデータに信頼性が欠ける、比率の有意差が検定されずに考察されているなど、看過できない方法論上の問題が認められる。

一方で、日本代表男子チームを対象にしたシュートプレーに関する研究は比較的少なく、阿部（1991）が 1991 年アジア選手権における 7 試合を分析した結果、日本代表男子チームは遅攻におけるシュート成功率の低さとテクニカルファウル率の高さが課題であることを明らかにしている。また、岡本ほか（2005）も 2005 年男子世界選手権を分析した結果、阿部（1991）と同様の課題があげられることを報告している。

(2) 世界の代表チームのシュートプレーに関する研究

日本以外の世界の代表チームを対象にしたシュートプレーに関する研究は男子を中心に盛んに行われている。まず、シュートプレーの生起率・成功率をポジションごとに求め、試合結果との関連を明らかにしようとする研究として、犬塚ほか（1998）は1997年男子世界選手権の決勝トーナメント20試合を分析した結果、ディスタンスシュートの生起率は攻撃全体の33.1%であり、遅攻における得点の約50%であることを明らかにしている。岡本・吉田（2004）は、犬塚ほか（1998）と同様の方法を用いて、2004年アテネオリンピックにおける上位4チームを対象に分析し、結果として、優勝したクロアチアがエリア別にみたシュート生起率のバランスがよく、それぞれのシュート成功率が高いこと、そして上位4チームにおいてディスタンスシュートの生起率が40%前後と高いことを報告している。また、Gruić et al.（2006）は2003年男子世界選手権予選ラウンドの60試合を分析した結果、バックコートプレーヤーのシュート成功率の高さとテクニカルファウル率の低さ、そしてアシスト率の高さが勝敗を決定する要因であることを示唆している。Gruić et al.（2005）は女子においても同様の研究を行い、その結果、世界の女子トップレベルにおいて、バックコートプレーヤーのシュート成功率の高さとバックコートプレーヤーが様々なエリアで得点することが勝利のための必要条件であるということを明らかにしている。以上の4つの研究（犬塚ほか，1998；岡本・吉田，2004；Gruić et al.，2005，2006）では、対象としたプレーヤーの性や国が異なるが、世界のトップレベルのゲームにおいて、いずれもバックコートプレーヤーが攻撃時に非常に重要な役割を担っていることを示唆するものであると考えられる。

さらに、世界のトップレベルのプレイヤーが用いているシュートプレーの技術に焦点を当てた研究も行われている。例えば、杉森（1998）は1997年男子世界選手権において最優秀選手賞を受賞したタラント・ドイシェバエフが行った計138本のシュートプレーを分析し、結果として、ボール保持時のプレーパターンが32パターンに分けられること、そして個人戦術として幾通りものプレーバリエーションをもっていることを明らかにしている。

また、山下（2010a, 2010b）は、2009年男子世界選手権において得点ランキング1位のプレイヤーが行った計152本のシュートプレーを分析した結果、助走歩数が少なく、接触されないシュート状況をつくり出していることを明らかにし、さらに、2007年男子世界選手権に出場したサイドプレイヤー4名を分析し、世界トップレベルのサイドプレイヤーが実践しているシュートプレーのパターンを報告している。

その他、男子トップレベルにおける攻撃のチーム戦術の変遷を捉えようとする研究（田村, 2006a）やシュートプレーのエリアから攻撃の様相を把握しようとする研究（八尾・高野, 2007）、そして速攻におけるシュートプレーがゲームの時間帯によってどのように変化するかを明らかにしようとした研究（Yiannakos et al., 2005）が行われている。

(3) 代表チーム以外のシュートプレーに関する研究

代表チーム以外を対象としたシュートプレーの研究もこれまでにいくつか行われている。すなわち、大学サイドプレイヤーを対象にシュートプレーのパターンを明らかにしようとする研究が、男子に関しては河村ほか（1996）、女子に関しては八尾・高野（2010）によって行われている。また、大学男子を対象に速攻局面におけるシュートプレーのパターンを

明らかにしようとした研究（犬塚ほか，1999）も行われている．さらに，大学女子を対象にしてシュートプレーの生起率・成功率と対戦相手の防御形態との関連を明らかにしようとした研究（山崎ほか，2001），ポジションごとのシュートプレーの生起率・成功率を分析して遅攻の攻撃成功率に影響を与える要因を検討した研究（村上ほか，2002），そして中学から大学女子を対象にシュートプレーの技術に焦点を当てて，そこで使用されている技術やプレーパターンを明らかにしようとする研究（大西ほか，1998）が行われ，実践現場へ知見が報告されている．

1.3 シュートプレー以外のその他の研究

シュートプレーに焦点を当てた研究の他に，記述的ゲームパフォーマンス分析を用いたハンドボールの研究として，試合の時間帯と得点の関連を分析したものがある．Vuleta et al.（2005）は，2003年男子世界選手権予選ラウンドの60試合を分析し，最終スコアの得点差に最も影響を及ぼしているのは試合開始後15分～30分間の得点であること，競技レベルの高いチームは0～30分間で得点差をつけて，残りの時間は若手プレーヤーに出場機会を与えていることが明らかにされている．また，国内では八尾・高野（2008）が，大学女子チームを対象にして同様の研究を行い，前・後半のそれぞれ終了前10分間において勝ちチームが負けチームよりもシュート成功率が上回ることを明らかにしている．

次に，ハンドボールゲームにおけるプレー事象間の関係を明らかにする研究があげられる．水上ほか（1986）は，大学男子チームの142試合を標本にして，テクニカルファウルとシュートミスによってもたらされる失点の実態と重みについて分析している．その結果，

1回のテクニカルファウルの重みは1回のシュートミスの重みよりも大きいことが明らかにされ、攻撃局面をシュートで終わることの重要性が示唆されている。また、八尾・高野(2009)は、2008年女子世界学生選手権大会の予選5試合を標本にして、日本とハンガリーのテクニカルファウルとシュートミスが試合の勝敗に及ぼす影響を分析し、結果として、日本はテクニカルファウル率を20%以下に抑えることが目標であり、そのためにはボールハンドリング技術を高める必要があることを明らかにしている。さらに、大西ほか(1986)は大学男子の22試合を標本にしてシュートとリバウンドの関係を分析し、その結果、総シュート数の40%はゴールキーパーまたはゴールに当たってリバウンドボールになること、リバウンドボールはシューターと同じ方向か中央のゾーンにリバウンドする傾向があること、防御側がリバウンドボールを獲得した場合には速攻へ移行する比率が高いことを明らかにしている。

他に、ハンドボールのトップチームにおけるチーム戦術の現状を把握することを目的とした研究もある。水上ほか(1989)は、1988年のソウルオリンピックにおける旧ソ連対韓国の決勝戦を分析し、その結果、旧ソ連は速攻を中心とした組織的な攻撃戦術であり、これに対して、韓国は自由な個人の動きを活かした攻撃戦術であることを報告している。また、大西(1998)は1997年の男子世界選手権大会でベスト3に入ったチーム同士の3試合を標本として、遅攻の位置取り、きっかけ、展開、突破のそれぞれの局面でどのような戦術が使用されているかを分析している。その結果、各局面においてそれぞれのチームの特徴が表れていること、きっかけにはフォーメーションを含んで13系統36パターンがあること、遅攻のうち約80%は1~3人による0~2回のパスでシュートに至ることを報告し、

攻撃の実質的な始まりである「きっかけ」の重要性を示唆している。これら 2 つの研究からは、各国の代表チームのチーム戦術にはそれぞれの特徴があること、そしてそれぞれのチーム戦術を横断的、縦断的に分析し系統化していくことは今後の日本ハンドボール強化の方向性を導くためにも非常に重要であることが示されている。

2. トレーニングに関する研究

ハンドボールのトレーニングに関して国内のチームを対象とした研究には、体力に焦点を当てた研究が比較的多くある。田中・横手（2009）は、大学男子チームにおけるトレーニング立案のプロセスを紹介し、そのトレーニングの効果を検証するために 1 年生から 4 年生まで縦断的に筋力測定を実施している。そしてその結果として、基礎筋力が顕著に増加するのは入学後 6 月から 10 月までであるので、2 年生以降は個別性を重視したトレーニングプログラムを計画する必要があることを報告している。また、東海林（2007）は、高校入学時から 3 年生の全国高等学校総合体育大会において優勝するまでの 31 ヶ月間に及ぶトレーニングを実践した高校男子 6 名を対象にして、高校段階における筋力及び体力トレーニングのあり方を検討し、その結果、技術・戦術に関連する動きによる体力トレーニング手段と、技術・戦術に関連しない動きによる体力トレーニング手段の 2 つを準備しておくことの重要性を示唆している。

これら以外に、国内のチームを対象に競技力向上を目指すトレーニング全体を扱った研究として、水上ほか（1999）は、大学女子チームが全日本学生選手権大会優勝という目標を掲げてゲーム構想を設定し、各トレーニング期でその実現を目指して行ったチームづく

りについて検討している。その結果、チームの進むべき方向性を選手に明確にすること、スカウティングやミーティングを通して選手の戦術的思考への興味、意欲を高めることの重要性を提言している。また、東根ほか（2000）は大学男子チームが入れ替え戦及び全日本学生選手権大会に向けて実施した計 5 週間のトレーニング内容を分析し、チームの一体感を生み出すのに KJ 法が有効であること、チームの目標設定からプレーヤー全員が参画することによってプレーヤーのモチベーションが高まることを示唆している。そして、過去 20 年間のうち、全国大会で 4 度の優勝経験をもつ古橋（2008）は、高校女子チームのトレーニングにおいて明確な優先順位を設定していること、具体的にはシュートを最も優先し、次にパスキャッチ、フェイント、ディフェンス、攻防練習の順に指導していることを報告している。

外国チームを対象としたトレーニングに関する研究としては、1988 年のソウルオリンピックで優勝した韓国代表女子チームを率いた柳監督による、ソウルオリンピックに向けた強化方針や実際に行われたトレーニング内容の報告をあげることができる（日本体育学会体育方法専門分科会ボールゲーム研究会、1992）。そこでは、韓国チームは、体力・精神面の強化とディフェンスプレーのスピードを向上させるという 2 つの課題を掲げ、前者の体力・精神面の強化のために、週 1 回 10km のクロスカントリーを実施していることが明らかにされている。さらに、ゲームで頻繁に起こる状況を意図的に設定して、その対処法を何度も繰り返しトレーニングすることの有効性、また、身長やプレースタイルが異なるヨーロッパのチームと対戦する経験を長期的に数多く積む必要性が示唆されている。

さらに、外国チームのトレーニングを日本と比較しながら検討するために、田村（1998）

が韓国と日本の中学生・高校生チームを対象にしてアンケート調査を行っている。その調査によると、韓国では、小学校の体育授業から素質のある選手が発掘されてナショナル選手まで強化されていくピラミッド型の強化システムが採用されており、そのために常に屋内でトレーニングが行われ、さらに指導者達の技術指導に一貫性があるなどトレーニング環境が整備されている一方で、日本では屋外でトレーニングが行われ、指導者の技術指導には一貫性が欠けるなど、韓国と日本では強化システムやトレーニング環境に大きな違いがあることが報告されている（田村，1998）。

また、東根（1997）は、ドイツと日本のトレーニングを比べて、ドイツは短時間・実践中心・想定型のトレーニングであるのに対して、日本は長時間・技術中心のトレーニングであることを報告している。この報告から、ヨーロッパと日本では、トレーニング内容の構成やゲームの捉え方に違いがあることが推察されるが、この研究では実際のトレーニングを調査した結果に基づいて考察されたものではないという問題が残されている。

3. まとめ

以上、記述的ゲームパフォーマンス分析を用いた国内・外のハンドボールに関する研究を概観した結果、適切な方法を用いてヨーロッパ女子と日本女子のシュートプレーを比較し、日本女子の現状を把握しようとする研究が存在していないことが明らかとなった。また、トレーニングに関しては、トップレベルの国と日本で実際に行われているトレーニングを調査し、その調査結果に基づいて具体的にわが国のトレーニング実践の問題点を明らかにしようとする研究がこれまで行われていないことが明らかとなった。

第3節 研究課題

以上の日本女子の現状と先行研究の検討結果を踏まえ、本研究では次の3つの研究課題を設定した。

研究課題1:特にシュートプレーに着目しながらヨーロッパ女子と日本女子の攻撃様相の比較検討を行い、日本女子の現状を把握すること(第2章)

第1の研究課題は、記述的ゲームパフォーマンス分析を用いて、目標とするヨーロッパ女子と日本女子のハンドボールの試合における攻撃様相について、特にシュートプレーに着目して比較検討を行い、日本女子はヨーロッパ女子に比べて何が劣っていて何が劣っていないのか、その現状を明らかにすることにある。

(女子ハンドボール競技における日本代表チームとヨーロッパ諸国代表チームの攻撃様相の比較:特にシュート場面について、スポーツ方法学研究第23:1-13,2010)

研究課題2:ヨーロッパと日本の女子トップレベルプレーヤーの試合で実践しているミドルエリアのシュートプレーを比較検討すること(第3章)

本研究で設定した第2の研究課題は、研究課題1に関する研究において日本女子の強化課題としてあげられたミドルエリアのシュートプレーに焦点を絞り、まず、世界のトップレベルにあるヨーロッパ女子プレーヤーが試合で実践しているミドルエリアのシュートプレーの実態を明らかにし、次に、そのヨーロッパの女子トップレベルのプレー様相と照ら

し合わせながら日本の女子トップレベルプレーヤーが試合で実践しているミドルエリアのシュートプレーの問題点を検討することにある。

(Notational analysis of shooting play in the middle area by world-class players and Japanese elite players in women's handball, International Journal of Sport and Health Science 9 :印刷中, 2011)

研究課題 3: 世界のトップレベルにあるヨーロッパと日本での実際に行われているユース年代のトレーニングを比較検討すること (第 4 章)

世界のトップレベルにある国と日本との間でシュートプレーに違いが生じる原因として、それぞれの国で実施されているユース年代のトレーニングに何らかの違いがあることが推察できる。そのため、次に、世界のトップレベルにあるヨーロッパと日本のユース年代の競技力の高い女子チームを対象にして、それらのチームが実際に行っているトレーニング、特にシュートに関するトレーニングの比較検討を行い、両者の違いを明らかにすることを第 3 の研究課題に設定した。

第4節 用語の定義

本研究を通じて使用される基本的な用語の定義を以下に示す。

①ヨーロッパ女子と日本女子

ヨーロッパ強豪国の代表女子チームを「ヨーロッパ女子」、日本代表女子チームを「日本女子」と略称する。

②ゲームと試合

正式のルールに則って行われるハンドボール競技の総体を示す抽象概念として「ゲーム」(game)を用い、それが競技として実際に行われたものを指して「試合」(match)という用語を使う(中川, 2009)。

③ゲームパフォーマンス

ボールゲームにおけるパフォーマンスの略称。すなわち、試合で発揮された運動行為とその結果の統一体の意味で「ゲームパフォーマンス」という用語を使う(Schnabel, 1980)。

④シュートプレーとシュートプレーのプロセス

シュート動作とシュート動作に至るまでのプレーを含めて「シュートプレー」という用語を使う。また、シュートプレーのプロセスは「ボール保持前の助走」、「ボール保持の瞬間」、「ボール保持中の助走」、「シュート」の4つの局面から構成されており、それぞれの局面はお互いに独立したものではなく、相互に関連しながらシュートプレー全体に影響を及ぼすものと定義した。

⑤ミドルエリア

シュートエリアはサイド、6m、ミドル、ロングに分けられる。そのうち、ゴールエリアラインからフリースローラインの間のエリアのことをミドルエリアと称する（図 1-1）。

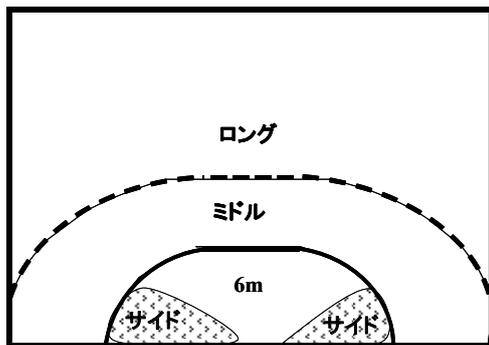


図 1-1 シュートエリア

⑥速攻

ボール獲得直後の組織化されていない防御に対する攻撃を表す用語として「速攻」を使う。また、速攻は組織化されていない防御に対する攻撃であることから、相手コートにおける攻撃と防御の人数によって 3 つに区別する。すなわち、一般的に素早く速攻に出ることが多いサイドプレーヤーとポストプレーヤーを第 1 陣、そして第 1 陣を追いかけるバックコートプレーヤーを第 2 陣とすると、ボール獲得から相手コートまで第 1 陣へスムーズにボールが運ばれ防御人数よりも攻撃人数の方が多き攻撃を指して、「1 次速攻」と称する。そして、ボール獲得後、第 1 陣から第 2 陣へパスがつながり、防御人数よりも攻撃人数の方が多き攻撃を指して、「2 次速攻」と称し、ボール獲得から相手コートにボールを運ぶ間に、防御がほとんど戻っているが組織的ではない状態での攻撃を指して、「3 次速攻」と称する。

⑦遅攻

組織化された防御に対する攻撃を表す用語として「遅攻」という用語を使う。

⑧攻撃局面

攻撃局面とは、攻撃活動を構成している機能的なまとまりを表し、プレー事象の違いから、速攻と遅攻はそれぞれ4つの局面に分けられる。第1局面は防御者との均衡を破りやすくするための局面（「揺さぶり」）であり、速攻の場合はボールを獲得した瞬間（「速攻のスタート」）から始まり、遅攻の場合はプレイヤーのポジションへの配置、位置取りから始まる。第2局面以降は速攻も遅攻も同様に、数的または空間的に有利な状況を作り出すために均衡を破り（「均衡打破」）、シュート機会を得るまでプレーを継続して（「継続」）、シュートを打つ（「シュート」）という局面が見られる（図1-2）。

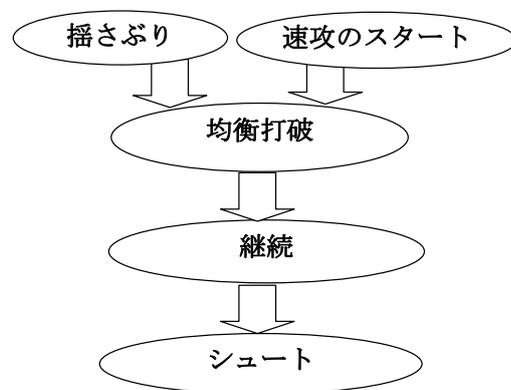


図1-2 ハンドボールゲームの攻撃局面(大西, 1997を改変)

⑨バックコートプレイヤー

ハンドボールにおける攻撃ポジションはサイド、ポスト、センター、45°に分けられる。そのうち、相手ゴールから遠いポジションであるセンターと45°のポジションを担うプレイヤーをバックコートプレイヤーと称する。

⑩シュート生起率とシュート成功率

攻撃回数に対するシュート数の比率をシュート生起率と称し、シュート本数に対するシュート成功数の比率をシュート成功率と称する。

⑪トレーニング

わが国では日常的な言葉の使い方として、体力トレーニングの意味に限定してトレーニングという用語を使うことがあるが、本論では、スポーツの競技力を具体的な目標に向かって計画的に発達させることをめざした複合的な行為の過程のすべてを指して「トレーニング」という用語を使う (Carl and Kayser, 1993)。

⑫ユース年代

ユースオリンピックの対象年齢が14～18歳であることに基づいて、14～18歳という意味で「ユース年代」という用語を使う。

⑬技術

合理的で効率的な身体操作の方法を指して「技術」という用語を使う (後藤, 2006)。

⑭個人戦術, グループ戦術, チーム戦術

「個人戦術」とは、プレー状況を合目的的に解決するために、個々のプレーヤーが行う具体的・実践的な行為のことを指し (會田, 2006a), 「グループ戦術」とは、プレー状況を合目的的に解決するために、数人のプレーヤーで形成されるグループによって組織化された具体的・実践的な行為を指す (會田, 2006b)。また、「チーム戦術」とはチームの戦術課題を解決するために、相手の行動やゲーム状況に応じて組織されたチームの具体的・実践的な行為を指す (會田, 2006c)。

第5節 研究の限界

本研究には以下の点で限界が存在する。したがって、本研究で得られた知見は、これらの限界の範囲内で解釈されなければならない。

1) ゲームパフォーマンスの分析法による限界

本研究では試合のビデオから記述的にゲームパフォーマンスを分析した。その結果、ボールの速度や角度については分析できなかった。また、シュートプレーの助走のスピードの変化に関しては、観察者が主観的に判断し記録した。さらに、本研究では、シューターの踏み切り足を基準としてどのエリアでシュートしたのかを記録したが、実際には、ロングエリアで踏み切った場合でも、前方にジャンプしてシュートした場合にはミドルエリアでシュートしているケースがあり、ビデオの観察からシュートした位置を正確に記録することは不可能であった。これらの点は、本研究で用いた分析方法の限界である。

2) 記述的ゲームパフォーマンス分析における標本試合及び対象者による限界

本研究で標本にした試合は、対戦相手のレベルを統制するために、日本女子がヨーロッパ女子と対戦した試合に限定した。ベルト氏が監督を務めた2005年～2008年において日本女子がヨーロッパ女子と対戦した公式試合は8試合しかなく、研究Ⅰ・Ⅱにおいては、その8試合を標本としている。したがって、この標本試合数は必ずしも十分とは言い難いが、実際に行われた試合の分析に基づいて考察を進めた本研究の限界である。

また、研究Ⅱにおいて、日本女子の課題としてあげられたミドルエリアのシュートプレーを取り出し、ヨーロッパと日本の女子トッププレーヤーを対象としてさらに詳細な分析

を行った。その際に、考察対象者として選定するための条件、すなわちミドルエリアのシユート生起率が高いという条件を満たすことができるプレーヤーは日本女子の場合には 3 名しかいなかった。このために、ヨーロッパ女子についても同数のトッププレーヤーを選出し、合計 6 名を考察対象者とした。したがって、ここで考察対象としたプレーヤーの数についても、実際に行われた試合の分析に基づいて考察を進めた本研究の限界と言える。

3) トレーニングに関する調査方法による限界

本研究のトレーニング調査回数は、それぞれのチームで 2~4 回であった。今回の調査では各チームのトレーニングの特徴を示す代表的なトレーニングを慎重に選んだが、必ずしも包括的な調査に基づく各チームのトレーニングの全容を示すものとは言えない。したがって、この点も本研究の限界である。

また、本研究の調査対象となったチームは、それぞれの国においてトップレベルの競技成績を収めており、そのトレーニングは各国の特徴を示していると考えられる。しかし、調査対象のチーム数はヨーロッパ、日本各 3 チームであった。調査対象のチーム数はより多い方が当然望ましいと言えるが、これについても、国内・外で実地調査をする必要があった本研究の限界と考えられる。

第2章

ゲームにおける攻撃様相の比較検討（研究Ⅰ）

第1節 目的

日本女子の国際大会における得点力の欠如という課題を克服するには、まず、日本女子の目標とする対戦チームであるヨーロッパ女子と比較しながら日本女子のシュートプレーを分析し、どこに課題があるのかを明らかにすることが必要である。

これまでに、日本女子の遅攻におけるシュート成功率の低さは数多く報告されている(阿部・西山, 1990 ; 阿部, 1991 ; 水上ほか, 1997)。そして、日本女子の遅攻におけるシュート成功率を高めるために、バックコートプレーヤーの形態的な劣勢を克服すること、技術達成力を向上させる必要性が指摘されている(水上ほか, 1997 ; 岡本・吉田, 2005)。しかしながら、これまでの研究では、対戦相手の競技レベルが考慮されていないなど幾つかの方法論上の問題がみられた。そのため、ヨーロッパ女子と比較しながら日本女子のシュートプレーを分析し、どこに課題があるのかという現状把握を適切な方法でやり直す必要がある。さらにその際に、ヨーロッパ女子と日本女子が直接対戦した際のヨーロッパ女子と日本女子の攻撃様相の比較だけでは、その結果が単に勝ちチームと負けチームの違いを示すものであると考えることもできる。したがって、より説得力を持って日本女子の課題を明らかにするためには、ヨーロッパ女子と日本女子が対戦した際の攻撃様相の分析だけでは不十分で、ヨーロッパ女子同士が対戦した際の勝ちチームと負けチームの攻撃様相を含めて比較検討することが必要不可欠であると考えられる。

そこで本研究では、記述的ゲームパフォーマンス分析を用いてヨーロッパ女子と日本女子が直接対戦した際のヨーロッパ女子と日本女子の攻撃様相、そしてヨーロッパ女子同士

が対戦した際の勝ちチームと負けチームの攻撃様相を取り上げ、その中で特にシュート場面を分析して比較検討を行い、日本女子はヨーロッパ女子に比べて具体的に何が劣っていて何が劣っていないのかを明らかにすることを目的とした。

第2節 方法

1. ハンドボールにおけるプレー構造と考察対象とする攻撃局面

図 2-1 はハンドボールゲームにおけるプレー構造を示したものである。ハンドボールではボール獲得からボール喪失までを攻撃局面、ボール喪失からボール再獲得までを防御局面として、2 チーム間で攻撃と防御の局面が激しく入れ替わる。

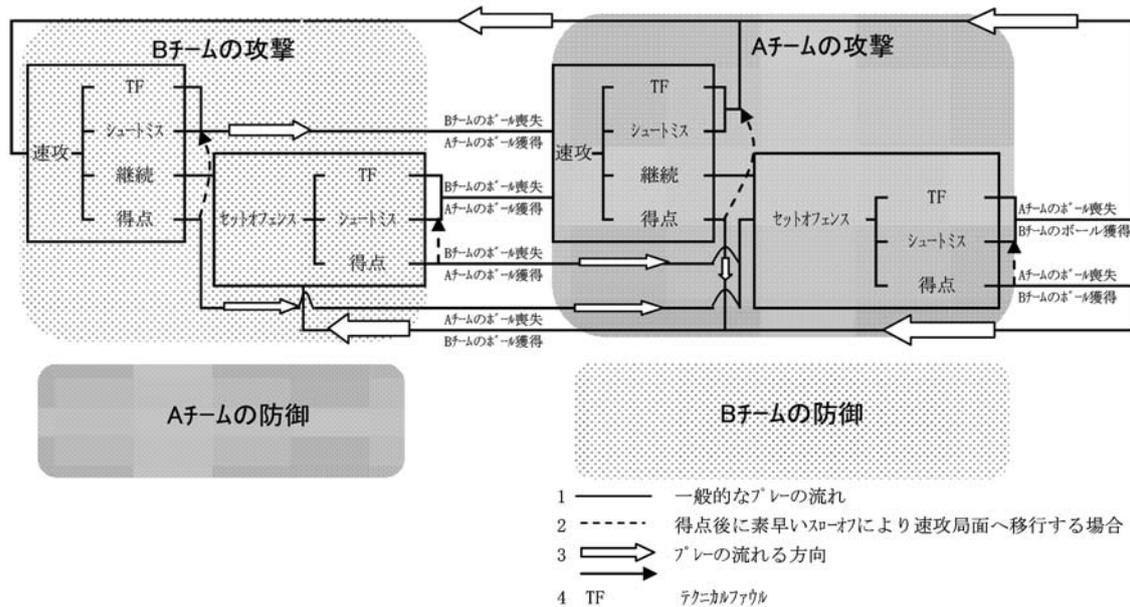


図 2-1 ハンドボールゲームにおけるプレー構造

大西（1997）はハンドボールの先進国の資料に基づいてゲーム局面を再構築して各プレーの相互関係を示す試みを行っている。そこでは、速攻と速攻の防御及び遅攻と遅攻の防御はそれぞれ 4 局面、計 16 の基礎局面から構成され（表 2-1）、さらに特殊プレーは攻防それぞれ 6 場面の計 12 場面から構成されるのが適切であると考えられている（表 2-2）。

表2-1 ハンドボールゲームの局面

攻撃局面			防御局面		
速攻	①速攻のスタート	—	速攻防御	① 戻り	
	②均衡打破	—		② 均衡打破に対する防御	
	③継続	—		③ 継続に対する防御	
	④シュート	—		④ シュートに対する防御	
遅攻	①揺さぶり	—	遅攻防御	① 防御の組み立て	
	②均衡打破	—		② 均衡打破に対する防御	
	③継続	—		③ 継続に対する防御	
	④シュート	—		④ シュートに対する防御	

注) 大西 (1997) の分類を一部改変

表2-2 ハンドボールゲームの特殊プレー

特殊プレー	①フリースロー	—	特殊プレー 防御	① フリースローの防御
	②ペナルティスロー	—		② ペナルティスローの防御
	③コーナースロー	—		③ コーナースローの防御
	④スローイン	—		④ スローインの防御
	⑤レフェリースロー	—		⑤ レフェリースローの防御
	⑥スローオフ	—		⑥ スローオフへの防御

注) 大西 (1997) の分類を一部改変

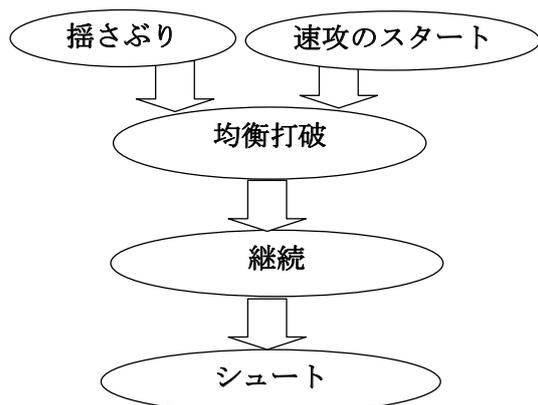


図2-2 ハンドボールゲームの攻撃局面
(大西, 1997を一部改変)

この表 2-1 からは、すべてのプレーの最終局面はシュートであることが分かる。図 2-2 はゲームにおける攻撃局面を図式化したものであるが、実際のゲームでは「均衡打破」からすぐに「シュート」する状況や、「継続」まで至っても防御側からのフリースローの反則のために「揺さぶり」や「均衡打破」に戻る場合がある（杉森，1998）。最終局面に当たる「シュート」は得点を取るための方法であり、試合の勝敗を直接決定する要因であるため、もっとも重視されるべきプレーであると言える（江成，1980）。本研究ではゲームにおける攻撃局面について試合の勝敗を直接決定する、この「シュート」を中心に分析を進めていく。

2. シュートに関する攻撃様相の分析

2.1 標本にした試合

本研究は日本女子の課題を明らかにするために、まずヨーロッパ女子と日本女子が直接対戦した際の日本女子のシュートプレーをヨーロッパ女子と比較しながら分析した。次に、先に得られた結果が、ヨーロッパ女子同士が対戦した際の勝ちチーム（以下ではヨーロッパ女子同士勝ちチームと略称する）と負けチーム（以下ではヨーロッパ女子同士負けチームと略称する）のシュートプレーを分析した結果と同じ特徴を示しているのかどうかを検討した。そのため、2005年から2008年のヨーロッパ女子と日本女子が対戦した8試合及び2007年のヨーロッパ女子同士が対戦した10試合（表 2-3）を標本とした。

表2-3 標本にした試合

	対戦相手		試合結果	大会名
2005年12月	日本	対 クロアチア	30-31	第17回世界女子選手権大会
	日本	対 オランダ	27-35	
	日本	対 ロシア	24-34	
2007年12月	日本	対 ハンガリー	31-35	第18回世界女子選手権大会
	日本	対 スペイン	29-36	
	ハンガリー	対 スペイン	26:26	
	ルーマニア	対 ポーランド	38:33	
	クロアチア	対 ロシア	25:30	
	ハンガリー	対 ポーランド	28:26	
	ルーマニア	対 スペイン	32:19	
	ハンガリー	対 ルーマニア	34:31	
	ポーランド	対 スペイン	30:29	
	クロアチア	対 スペイン	30:25	
	ロシア	対 ハンガリー	35:36	
	ロシア	対 ルーマニア	30:20	
	2008年3月	日本	対 ルーマニア	
日本		対 ポーランド	29-27	
日本		対 ハンガリー	29-39	

2.2 分析項目

攻撃局面におけるシュートの様相を明らかにするために、攻撃の概略については、攻撃回数、攻撃成功率、シュート成功率、テクニカルファウル率を分析し、攻撃の仕方については速攻、遅攻、特殊プレーの比率を分析した。なお、この中でテクニカルファウルとは、シュートミスを除いた、技術上・ルール上のミスによりボールを喪失した場合を指す。その後、速攻、遅攻、特殊プレーの各々についてシュート成功率、シュートエリア、防御状況、ディスタンスシュート時における数的状況、ステップパターン、さらに最終結果を分析し、速攻のみ速攻の種類を分析項目に追加した。これらの分析項目は、表 2-4 にまとめ

て詳しい説明を示した.

2.3 データの抽出

すべて試合のビデオを観察しながら, 独自に作成した記録用紙 (図 2-3) にデータを記録した (hand notation). その後 File Maker Pro9 を利用してデータベースを作成し, そこから必要な値を引き出した.

2.4 データの処理方法

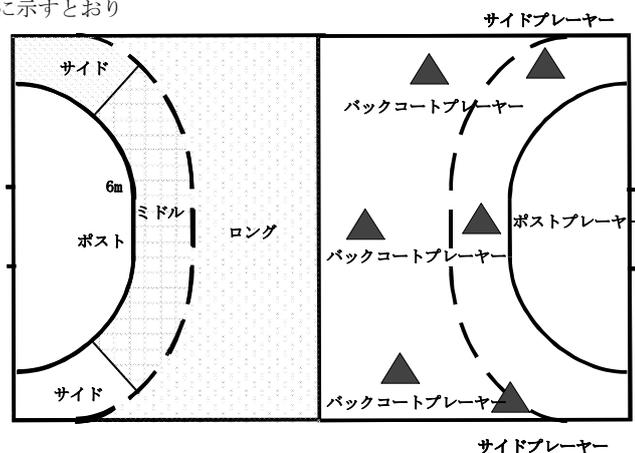
ヨーロッパ女子と日本女子のゲームパフォーマンスを比較するため, それぞれ 8 試合のデータをまとめた. また, ヨーロッパ女子同士が対戦した際の勝ちチームと負けチームに関しても, それぞれ 10 試合のデータをまとめて分析した. 次に, 各分析項目について生起率と成功率を求め, 生起数については平均値と標準偏差を求めた. そして, 有意水準を 5% (両側検定) として, 生起数に関しては U テストによって, それ以外の比率に関しては Fisher の正確確率法を用いて差を検定した. 3 つ以上の項目間で有意差が認められた場合には, Ryan の法により有意水準を調整して多重比較を行った.

表2-4 分析項目とその分類

	項目	項目の説明とその分類
攻撃の概略	攻撃回数	1試合に生じたボール獲得からボール喪失までの生起数
	攻撃成功率	攻撃回数に対する得点の比率
	シュート成功率	総シュート数に対する得点の比率
	テクニカルファウル率	攻撃回数に対する技術上・ルール上のミスの比率
	攻撃の仕方	速攻, 遅攻, 特殊プレーの攻撃回数に対する比率
速攻の種類 ^a	速攻の種類 ^a	1次速攻, 2次速攻, 3次速攻
	シュートエリア ^b	①サイド: コートサイドの防御よりサイドライン側のエリア ②ポスト: 6mライン付近で基本的にポストプレーヤーがアシストパスからシュートを打つエリア ③6m: 防御ラインを突破し6m付近でシュートを打つエリア ④ミドル: 防御ラインを突破せず, 6mと9mの間でシュートを打つエリア ⑤ロング: 9mラインよりゴールから離れたエリア
	防御状況	①ノーマークで6mからシュート ②6mの中でキャッチしてシュート ③接触しながらシュート ④防御を前方においてシュート
	ディスタンスシュートの数的状況 ^c	①1対0 ②1対1 ③1対2 ④2対1 ⑤2対2 ⑥2対3 ⑦その他
	ステップパターン	①ジャンプ ②ステップ ③ランニング ④スタンディング
	最終結果	①得点 ②シュートミス→再びボール獲得 ③シュートミス→ボール喪失 ④シュートブロック→再びボール獲得 ⑤シュートブロック→ボール喪失

注) a: 一般的にサイドプレーヤーとポストプレーヤーが素早く速攻に出ることが多く, 彼らを第1陣(サイド, ポストプレーヤー), そして第1陣を追いかけるバックコートプレーヤーを第2陣として区別した. その第1, 2陣と防御人数で速攻を3つに区別した. 1次速攻はボール獲得から相手コートまで第1陣へスムーズにボールが運ばれ数的優位の状況. 2次速攻はボール獲得から第1陣を経て第2陣へパスが繋がった状況, または第2陣が4対3, 3対2など数的有利な状況. 3次速攻はボール獲得から相手コートにボールを運ぶ間に, 防御がほとんど戻っているが組織的ではない状態.

b: シュートエリアは以下の図に示すとおり



c: シュートを打つプレーヤーと支援している味方プレーヤーに対してブロックしている人数を分析した. ブロックする防御はシュートを打つプレーヤーとゴールの間に立っていることを条件とする. 1対0とはゴールとシューターを結んだ線に防御が誰もいない状況.

年 大会名	対象チーム	対戦相手
攻撃	回目	プレイヤー
		ポジション
防御の形態： <ol style="list-style-type: none"> 6：0防御 5：1防御 3：2：1防御 組織化される前 変則() 		防御と攻撃の人数 <ol style="list-style-type: none"> 6：6 5：6 6：5 その他 ()
ボール喪失の局面とシュートの有無 <ol style="list-style-type: none"> 1次速攻 → シュートあり／TF 2次速攻 → シュートあり／TF 3次速攻 → シュートあり／TF 遅攻 → シュートあり／TF フリースロー → シュートあり／TF その他 → シュートあり／TF 		
シュートエリア <ol style="list-style-type: none"> サイド ポスト 6m ミドル ロング 		
防御状況 <ol style="list-style-type: none"> マークで6mからシュートする 6mの中でキャッチしシュートする DFと接触しながらシュートする DFを前方に置いてシュートする 		
ティースタンスシュートの数的状況 <ol style="list-style-type: none"> 1対0 1対1 1対2 2対1 2対2 2対3 その他 		
シュートのステップパターン <ol style="list-style-type: none"> ジャンプシュート ステップシュート ランニングシュート スタンディングシュート 		
最終結果 <ol style="list-style-type: none"> 得点 シュートミス→再びボール獲得 シュートミス→ボール喪失 シュートブロック→再びボール獲得 シュートブロック→ボール喪失 PT獲得() 		

図 2-3 シュートに関する攻撃様相を分析するために使用した記録用紙

2.5 分析記録の信頼性の検討方法

上記の方法で得られた分析記録の信頼性をチェックするために、2人の分析者間での分析記録の一致度を検討した。すなわち、ハンドボールのプレー歴及び指導経験があり、ハンドボールの科学研究に従事している者と著者が4試合について同じ分析を行い、これら2人の分析結果を基に、各分析項目において一致率（＝一致数／（一致数＋不一致数））を求めた。一致率の値の解釈はSiedentop and Tannehill（1999）に拠った。

第3節 結果

1. 分析記録の一致度

分析記録の一致率は、表 2-5 に示すようにすべての項目で 94%以上であり、十分な一致率が得られた (Siedentop and Tannehill, 1999).

表2-5 分析記録の一致度

項目	一致率
速攻の種類	98%
シュートエリア	98%
防御状況	100%
ディスタンスシュートの数的状況	94%
ステップパターン	100%
最終結果	100%

2. 攻撃の概略

平均攻撃回数と攻撃成功率、攻撃回数に対してシュートを打たずにボールを喪失したテクニカルファウルの比率、シュート成功率、そして速攻、遅攻、特殊プレーのそれぞれの生起率とそのシュート成功率を示したものが表 2-6 である。この表 2-6 から、平均攻撃回数はヨーロッパ女子が日本女子に比べて有意に低いことが認められたが、ヨーロッパ女子同士勝ちチームとヨーロッパ女子同士負けチームの間には有意差が認められなかった。攻撃成功率とシュート成功率においてはヨーロッパ女子が日本女子に比べて有意に高いことが認められ、さらにヨーロッパ女子同士勝ちチームもヨーロッパ女子同士負けチームに比べて有意に高いことが認められた。テクニカルファウル率には有意差が認められなかった。

表2-6 攻撃の概略

	ヨーロッパ女子 (n)	日本女子 (n)	ヨーロッパ女子 同土勝ちチーム (n)	ヨーロッパ女子 同土負けチーム (n)	有意差
攻撃回数	70.3±2.9回 ^a (8)	73.3±4.4回 ^b (8)	69.0±2.9回 ^c (10)	69.9±3.7回 ^d (10)	*b>a, c, d
攻撃成功率	50% ^a (562)	38% ^b (586)	46% ^c (552)	38% ^d (559)	*a, c>b, d
テクニカルアウル率	24% (562)	26% (586)	24% (552)	24% (559)	
シュート成功率	65% ^a (430)	51% ^b (433)	60% ^c (420)	52% ^d (423)	*a, c>b, d
生起率	26% ^a (562)	19% ^b (586)	26% ^c (552)	20% ^d (559)	*a, c>b, d
遅攻	66% (562)	71% (586)	67% (552)	71% (559)	
特殊フレイリースロー	2% (562)	1% (586)	1% (552)	2% (559)	
ハカルフレイスロー	6% (562)	9% (586)	6% (552)	7% (559)	
シュート成功率	77% ^a (116)	72% ^b (81)	63% (114)	48% ^d (91)	*a, b>d
遅攻	60% ^a (268)	42% ^b (293)	58% ^c (267)	48% ^c (282)	*a, c>b, d
特殊フレイリースロー	42% (12)	22% (9)	29% (7)	22% (9)	
ハカルフレイスロー	77% (34)	70% (50)	75% (32)	68% (41)	

注1) 攻撃回数はM±SDを示す.

注2) *p<.05

また、速攻の生起率と遅攻のシュート成功率についてヨーロッパ女子は日本女子に比べて有意に高いことが認められ、さらにヨーロッパ女子同士勝ちチームもヨーロッパ女子同士負けチームに比べて有意に高いことが認められた。しかし、遅攻の生起率と特殊プレーの生起率及び速攻のシュート成功率と特殊プレーのシュート成功率においては、ヨーロッパ女子と日本女子の間、及びヨーロッパ女子同士勝ちチームとヨーロッパ女子同士負けチームの間に有意差は認められなかった。

3. 速攻、遅攻、特殊プレーにおける分析

3.1 速攻の種類別の生起率とシュート成功率

速攻の種類別の生起率とシュート成功率を示したものが表 2-7 である。表 2-7 から、1 次速攻の生起率はヨーロッパ女子が日本女子に比べて有意に高いことが認められ、さらにヨーロッパ女子同士勝ちチームもヨーロッパ女子同士負けチームに比べて有意に高いことが認められた。一方、3 次速攻の生起率はヨーロッパ女子が日本女子に比べて有意に低いことが認められたが、ヨーロッパ女子同士勝ちチームとヨーロッパ女子同士負けチームの間には有意差が認められなかった。速攻の種類別のシュート成功率については、ヨーロッパ女子と日本女子の間に有意差が認められず、またヨーロッパ女子同士勝ちチームとヨーロッパ女子同士負けチームの間にも有意差は認められなかった。

表2-7 1次速攻、2次速攻、3次速攻における生起率とシュート成功率(%)

		ヨーロッパ女子 (n)	日本女子 (n)	ヨーロッパ女子 同士勝ちチーム (n)	ヨーロッパ女子 同士負けチーム (n)	有意差
生起率	1次速攻	46 ^a (147)	35 ^b (112)	52 ^c (143)	35 ^d (115)	* a, c>b, d
	2次速攻	25 (147)	16 (112)	24 (143)	28 (115)	
	3次速攻	29 ^a (147)	49 ^b (112)	24 ^c (143)	37 (115)	* b>a, c
シュート 成功率	1次速攻	85 ^a (57)	97 ^b (32)	73 ^c (60)	54 ^d (26)	* a, b>d b>c
	2次速攻	67 (30)	77 (13)	58 (24)	67 (27)	
	3次速攻	65 ^a (29)	50 (36)	47 (30)	32 ^d (38)	* a>d

*p<.05

3.2 シュートエリア別の生起率とシュート成功率

(1) 速攻、遅攻、特殊プレーのそれぞれにおける結果

速攻、遅攻、特殊プレーにおけるシュートエリア別のシュート生起率とシュート成功率を表したのが表 2-8 である。表 2-8 から、遅攻のミドルのシュート成功率においてヨーロッパ女子は日本女子に比べて有意に高いことが認められたが、ヨーロッパ女子同士勝ちチームとヨーロッパ女子同士負けチームの間には有意差が認められなかった。さらに、日本女子の遅攻におけるミドルのシュート成功率はヨーロッパ女子同士勝ちチームだけでなくヨーロッパ女子同士負けチームに比べても有意に低いことが認められた。他には、速攻の 6m のシュート成功率及び遅攻の 6m のシュート生起率においてヨーロッパ女子同士勝ちチームはヨーロッパ女子同士負けチームに比べて有意に高いことが認められたが、ヨーロッパ女子と日本女子の間には有意差が認められなかった。

表2-8 速攻, 遅攻, 特殊プレーにおけるシュートエリア別のシュート生起率とシュート成功率(%)

		シュートエリア	ヨーロッパ女子 (n)	日本女子 (n)	ヨーロッパ女子 同士勝ちチーム (n)	ヨーロッパ女子 同士負けチーム (n)	有意差				
速攻	シュート 生起率	サイト ^o	17	(126)	19	(92)	29	(121)	24	(96)	
		ポスト	9	(126)	14	(92)	12	(121)	10	(96)	
		6m	59 ^a	(126)	50	(92)	47	(121)	40 ^d	(96)	* a>d
		ミドル	11	(126)	14	(92)	9	(121)	16	(96)	
		ロング ^o	4	(126)	3	(92)	3	(121)	10	(96)	
シュート成功率	サイト ^o	61	(18)	79	(14)	62	(34)	59	(22)		
	ポスト	67	(9)	71	(7)	56	(9)	50	(8)		
	6m	84 ^a	(70)	84 ^b	(44)	77 ^c	(56)	50 ^d	(36)	* a, b, c>d	
	ミドル	64	(14)	31	(13)	18	(11)	33	(15)		
	ロング ^o	80	(5)	67	(3)	25	(4)	40	(10)		
遅攻	シュート 生起率	サイト ^o	13	(292)	15	(329)	14	(292)	17	(318)	
		ポスト	18	(292)	15	(329)	12	(292)	19	(318)	
		6m	18 ^a	(292)	14 ^b	(329)	26 ^c	(292)	16 ^d	(318)	* c>a, b, d
		ミドル	32	(292)	31	(329)	33	(292)	32	(318)	
		ロング ^o	19	(292)	25 ^b	(329)	15 ^c	(292)	16 ^d	(318)	* b>c, d
シュート成功率	サイト ^o	70	(33)	59	(46)	55	(42)	48	(52)		
	ポスト	71	(44)	55	(31)	71	(28)	68	(40)		
	6m	70	(40)	84	(32)	75	(57)	68	(38)		
	ミドル	61 ^a	(94)	24 ^b	(103)	54 ^c	(95)	41 ^d	(101)	* a, c, d>b a>d	
	ロング ^o	39	(57)	32	(81)	38	(45)	29	(51)		
特殊 プレー	シュート 生起率	サイト ^o	0	(12)	0	(12)	0	(7)	0	(9)	
		ポスト	0	(12)	0	(12)	0	(7)	0	(9)	
		6m	8	(12)	25	(12)	0	(7)	0	(9)	
		ミドル	17	(12)	17	(12)	29	(7)	22	(9)	
		ロング ^o	75	(12)	58	(12)	71	(7)	78	(9)	
シュート成功率	サイト ^o	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
	ポスト	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
	6m	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
	ミドル	50	(2)	0	(2)	0	(2)	50	(2)		
	ロング ^o	44	(9)	43	(7)	40	(5)	14	(7)		

*p<. 05

(2) 速攻，遅攻，特殊プレーをまとめた結果

速攻，遅攻，特殊プレーの区別をせず，シュートエリア別のシュート生起率とシュート成功率を表したものが表 2-9 である．表 2-9 から，6m のシュート生起率はヨーロッパ女子が日本女子に比べて有意に高いことが認められ，さらにヨーロッパ女子同士勝ちチームもヨーロッパ女子同士負けチームに比べて有意に高いことが認められた．一方，シュート成功率に関しては，ミドルにのみヨーロッパ女子が日本女子に比べて有意に高いことが認められたが，ヨーロッパ女子同士勝ちチームとヨーロッパ女子同士負けチームの間には有意差が認められなかった．なお，日本女子のミドルのシュート成功率はヨーロッパ女子同士勝ちチームだけでなくヨーロッパ女子同士負けチームに比べても有意に低いことが認められた．他に，6m のシュート成功率においてヨーロッパ女子同士勝ちチームはヨーロッパ女子同士負けチームに比べて有意に高いことが認められたが，ヨーロッパ女子と日本女子の間には有意差が認められなかった．

表2-9 速攻、遅攻、特殊プレーをまとめたシュートエリア別のシュート生起率とシュート成功率(%)

	ヨーロッパ女子 (n)	日本女子 (n)	ヨーロッパ女子 同土勝ちチーム (n)	ヨーロッパ女子 同土負けチーム (n)	有意差
シュート 生起率					
サド	13 (430)	16 (433)	18 (420)	18 (423)	
ポスト	15 (430)	14 (433)	12 (420)	17 (423)	
6m	30 ^a (430)	22 ^b (433)	31 ^c (420)	21 ^d (423)	*a, c>b, d
ミドル	26 (430)	27 (433)	26 (420)	28 (423)	
ロング	16 (430)	21 ^b (433)	13 ^c (420)	16 (423)	*b>c
シュート 成功率					
サド	67 (51)	63 (60)	58 (76)	51 (74)	
ポスト	70 (53)	58 (38)	68 (37)	65 (48)	
6m	78 ^a (111)	84 ^b (76)	76 ^c (113)	59 ^d (74)	*a, b, c>d
ミドル	61 ^a (110)	25 ^b (118)	49 ^c (108)	40 ^d (118)	*a, c, d>b
ロング	42 (71)	34 (91)	37 (54)	29 (68)	
PT	77 (34)	70 (50)	75 (32)	68 (41)	

*p<.05

3.3 防御状況別のシュート生起率とシュート成功率

防御状況別のシュート生起率とシュート成功率を示したものが表 2-10 である。表 2-10 から、防御状況別のシュート生起率についてはヨーロッパ女子と日本女子の間に有意差が認められず、またヨーロッパ女子同士勝ちチームとヨーロッパ女子同士負けチームの間にも有意差は認められなかった。一方、シュート成功率に関しては、前方に防御がいる状況においてヨーロッパ女子が日本女子に比べて有意に高いことが認められたが、ヨーロッパ女子同士勝ちチームとヨーロッパ女子同士負けチームの間には有意差が認められなかった。また、接触された状況でのシュート成功率においてヨーロッパ女子同士勝ちチームはヨーロッパ女子同士負けチームに比べて有意に高いことが認められたが、ヨーロッパ女子と日本女子の間には有意差が認められなかった。

表2-10 防御状況別のシュート生起率とシュート成功率 (%)

		ヨーロッパ女子 (n)	日本女子 (n)	ヨーロッパ女子 同士勝ちチーム (n)	ヨーロッパ女子 同士負けチーム (n)	有意差
シュート 生起率	ノーマーク	41 (430)	35 ^b (433)	47 ^c (420)	41 (423)	*c>b
	6mの中でキャッチ	1 (430)	1 (433)	0 (420)	0 (423)	
	接触	16 (430)	16 (433)	17 (420)	17 (423)	
	前方に防御	42 (430)	48 ^b (433)	36 ^c (420)	42 (423)	*b>c
シュート 成功率	ノーマーク	72 ^a (173)	67 (150)	65 (198)	55 ^d (172)	*a>d
	6mの中でキャッチ	100 (3)	60 (5)	0 (0)	50 (2)	
	接触	79 (38)	68 (19)	92 ^c (38)	63 ^d (32)	*c>d
	前方に防御	53 ^a (182)	33 ^b (209)	45 (152)	37 ^d (176)	*a>b, d

*p<.05

3.4 ディスタンスシュート時における数的状況別のシュート生起率とシュート成功率

7項目あった分析項目を数的有利，同数，不利の3項目に再分類し，ミドルシュート時とロングシュート時，すなわちディスタンスシュート時における数的状況別のシュート生起率とシュート成功率を示したものが表2-11である．表2-11から，ミドルの数的不利時のシュート生起率にヨーロッパ女子が日本女子に比べて有意に低いことが認められたが，ヨーロッパ女子同士勝ちチームとヨーロッパ女子同士負けチームの間には有意差が認められなかった．シュート成功率については，ミドルの数的有利，同数，不利のすべての状況においてヨーロッパ女子が日本女子に比べて有意に高いことが認められたが，ヨーロッパ女子同士勝ちチームとヨーロッパ女子同士負けチームの間には有意差が認められなかった．ロングに関してはシュート生起率，シュート成功率ともにヨーロッパ女子と日本女子の間に有意差が認められず，またヨーロッパ女子同士勝ちチームとヨーロッパ女子同士負けチームの間にも有意差は認められなかった．

3.5 ステップパターン別のシュート生起率とシュート成功率

すべてのシュートのうち，ステップパターンの種類別シュート生起率とそのシュート成功率を示したものが表2-12である．表2-12から，シュート生起率にはすべてのステップパターンでヨーロッパ女子と日本女子の間に有意差が認められず，またヨーロッパ女子同士勝ちチームとヨーロッパ女子同士負けチームの間にも有意差は認められなかった．一方，シュート成功率においては，ジャンプとステップでヨーロッパ女子が日本女子に比べて有意に高かったが，ヨーロッパ女子同士勝ちチームはヨーロッパ女子同士負けチームに比べ

表2-11 ディスタンスシュート時における数的状況別のシュート生起率とシュート成功率(%)

		ヨーロッパ女子 (n)	日本女子 (n)	ヨーロッパ女子 同士勝ちチーム (n)	ヨーロッパ女子 同士負けチーム (n)	有意差	
ミドル	シュート 生起率	数的有利	14 (110)	10 (118)	11 (108)	4 (118)	
		数的同数	70 (110)	58 (118)	61 (108)	70 (118)	
		数的不利	15 ^a (110)	31 ^b (118)	28 (108)	23 (118)	*b>a
		その他	1 (110)	1 (118)	0 (108)	3 (118)	
	シュート 成功率	数的有利	80 ^a (15)	17 ^b (12)	92 ^c (12)	100 (5)	*a, c>b
		数的同数	57 ^a (77)	32 ^b (69)	44 (66)	40 (83)	*a>b
		数的不利	65 ^a (17)	14 ^b (36)	43 ^c (30)	33 (27)	*a, c>b
		その他	0 (1)	0 (1)	0 (0)	0 (3)	
ロング	シュート 生起率	数的有利	5 (71)	8 (91)	5 (54)	4 (68)	
		数的同数	78 (71)	71 (91)	78 (54)	59 (68)	
		数的不利	17 (71)	20 (91)	17 (54)	37 (68)	
		その他	0 (71)	1 (91)	0 (54)	0 (68)	
	シュート 成功率	数的有利	18 (11)	43 (7)	67 (3)	33 (3)	
		数的同数	44 (43)	35 (65)	38 (42)	30 (40)	
		数的不利	56 (16)	28 (18)	22 (9)	28 (25)	
		その他	0 (1)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	

*p<.05

表2-12 ステップパターン別のシュート生起率とシュート成功率(%)

		ヨーロッパ女子 (n)	日本女子 (n)	ヨーロッパ女子 同士勝ちチーム (n)	ヨーロッパ女子 同士負けチーム (n)	有意差
シュート 生起率	ジャンプ	88 (430)	87 (433)	89 (420)	89 (423)	
	ステップ	5 (430)	8 (433)	3 (420)	1 (423)	
	ランニング	6 (430)	4 (433)	6 (420)	7 (423)	
	スタンディング	1 (430)	1 (433)	2 (420)	3 (423)	
シュート 成功率	ジャンプ	66 ^a (345)	52 ^b (331)	61 ^c (342)	48 ^d (336)	*a>b, c>d
	ステップ	64 ^a (22)	27 ^b (33)	31 (13)	25 (4)	*a>b
	ランニング	46 (24)	20 (15)	31 (26)	41 (29)	
	スタンディング	40 (5)	25 (4)	43 (7)	38 (13)	

*p<.05

てジャンプのみ有意に高く，ステップには有意差が認められなかった。

3.6 シュートブロックされた比率

最終結果のうち，シュートブロックされた比率を示したものが表 2-13 である。表 2-13 から，シュートブロックされた後にボールを喪失した比率はヨーロッパ女子が日本女子に比べて有意に低いことが認められたが，ヨーロッパ女子同士の勝ちチームと負けチームの間には有意差が認められなかった。シュートブロックされた合計の比率はヨーロッパ女子が日本女子に比べて有意に低いことが認められたが，ヨーロッパ女子同士の勝ちチームとヨーロッパ女子同士の負けチームの間には有意差が認められなかった。さらに，日本女子のシュートブロックされた合計の比率はヨーロッパ女子同士の勝ちチームだけでなくヨーロッパ女子同士の負けチームに比べても有意に高いことが認められた。

表2-13 シュートブロックされた比率(%)

	ヨーロッパ女子 (n)	日本女子 (n)	ヨーロッパ女子 同士の勝ちチーム (n)	ヨーロッパ女子 同士の負けチーム (n)	有意差
シュートブロック →再びボール獲得	3 (181)	8 (209)	4 (162)	5 (186)	
シュートブロック →ボール喪失	0 ^a (181)	11 ^b (209)	1 ^c (162)	5 (186)	*b>a, c
シュートブロック された合計	3 ^a (181)	19 ^b (209)	5 ^c (162)	10 ^d (186)	* $\begin{matrix} b>a, c, d \\ d>a \end{matrix}$

*p<.05

第4節 考察

1. 攻撃の概略について

平均攻撃回数はヨーロッパ女子が70.3回、日本女子が73.3回であり、60分間のゲームにおいて1分間に1回以上攻防が切り替わっていることを示している(表2-6)。これは岡本・吉田(2005)がヨーロッパ女子の上位チームと日本女子を対象にして行った研究とほぼ同様の結果であった。日本女子が他よりも有意に平均攻撃回数が多かったのは、日本女子のシュートブロックされる比率が高く、シュートブロックされた後再びボールを獲得しての攻撃再開が多いことに起因しているためと考えられる。

攻撃成功率は、ヨーロッパ女子が50%、日本女子が38%、ヨーロッパ女子同士勝ちチームが46%、そしてヨーロッパ女子同士負けチームが38%であり、ヨーロッパ女子とヨーロッパ女子同士勝ちチームが日本女子とヨーロッパ女子同士負けチームに比べて有意に高いことが認められた(表2-6)。またシュート成功率も攻撃成功率と同様に、ヨーロッパ女子とヨーロッパ女子同士勝ちチームがそれぞれ日本女子とヨーロッパ女子同士負けチームに比べて有意に高いことが認められたことから、これらの結果は勝敗チームそれぞれの特徴であると考えられる。

攻撃成功率は総合的な攻撃力と評価でき、競技レベルの向上にともなって高まる傾向にあると考えられる(會田ほか, 1995)。會田ほか(1995)は女子ハンドボール競技においては、45%以上の攻撃成功率を目標にすることが望ましいと述べているが、近年、攻撃成功率が高まっていること、そしてその傾向は今後さらに大きくなる可能性があること(田村,

2006a) を踏まえると、日本女子は攻撃成功率をヨーロッパ女子の 50% に近づけることを目標にすべきであると考えられる。ヨーロッパ女子と日本女子のテクニカルファウル率には有意差が認められなかったことから、攻撃成功率に影響を及ぼしているのはシュート成功率であり、中でも日本女子の場合にはヨーロッパ女子に比べて有意に低いことが認められた遅攻のシュート成功率であると言える (表 2-6)。

2. シュート生起率とシュート成功率について

様々なポジションから片寄りなく得点することは競技レベルが高いチームの特徴である (會田ほか, 1995 ; 岡本・吉田, 2004) が、速攻、遅攻、特殊プレーにおいてシュートエリア別の生起頻度に有意な差が認められなかったことから、ヨーロッパ女子と日本女子はあまり相違のないバランスでシュートを打っていたことが伺える (表 2-8)。

速攻、遅攻、特殊プレーの生起率ではヨーロッパ女子は日本女子に比べて速攻の生起率が有意に高いことが認められた。そして、ヨーロッパ女子同士勝ちチームもヨーロッパ女子同士負けチームに比べて速攻の生起率が有意に高いことが認められた (表 2-6)。このことはヨーロッパ女子とヨーロッパ女子同士勝ちチームの攻撃成功率が高いために、1 次速攻の生起率が日本女子とヨーロッパ女子同士負けチームにおいて下がらざるを得ないことから生じているものと考えられる (表 2-7)。速攻は相手の防御が組織化する前に攻めるために、6m のシュートのチャンスを作りやすい傾向にある。このことは、速攻における 6m の生起率は 40%~60% で高い一方、遅攻における 6m の生起率は 26% 以下であったことに示されている。さらに、速攻と遅攻両方において 6m のシュート成功率は 50%~84% と非

常に高いことから、速攻によって 6m のシュート数を増やすことは最終スコアに直接的な影響を及ぼすと言える。

そこで、日本女子がヨーロッパ女子よりも速攻の生起率が低い要因を探ると、遅攻におけるミドルのシュート生起率が日本女子とヨーロッパ女子は約 30% と同じ値であるのに対して、そのシュート成功率が日本女子はヨーロッパ女子に比べて有意に劣っており、その差異は 37% と非常に大きいことがあげられる。また、日本女子の遅攻におけるミドルのシュート成功率はヨーロッパ女子同士勝ちチームだけでなくヨーロッパ女子同士負けチームに比べても有意に低かった (表 2-8)。一般に、遅攻におけるミドルシュートは、6m やサイドといったゴールに近い距離から打つシュートと比べて、シュートミス後にボールの処理が素早くできるために速攻へ繋がれやすい。つまり、日本女子の遅攻におけるミドルのシュート成功率が低いことはヨーロッパ女子へ速攻のチャンスを献上しているとも言える。他に考えられる理由として、テクニカルファウルが考えられるが、テクニカルファウル率には有意な差が認められなかった (表 2-6)。したがって、日本女子のミドルのシュート成功率が有意に低いことがヨーロッパ女子の速攻の生起率が高い主要な原因であると言える。また、この遅攻におけるミドルのシュート成功率が全体のシュート成功率の差異にも強く影響し、日本女子の遅攻のシュート成功率がヨーロッパ女子と比較して有意に劣っているという結果を生んだと考えられる。また、ヨーロッパ女子同士負けチームがヨーロッパ女子同士勝ちチームよりも速攻の生起率が低い要因については、ヨーロッパ女子同士負けチームがヨーロッパ女子同士勝ちチームに比べて遅攻における 6m のシュート生起率が有意に低いこと、そしてすべてのエリアにおいてシュート成功率が低い傾向にあるこ

とがあげられる (表 2-8)。これらの結果から、ヨーロッパ女子同士負けチームがどのエリアからシュートしても、ヨーロッパ女子同士勝ちチームはそのシュートの成否やそのシュートが外れた後のボールの行方が明らかになる前に速攻への意識をもてるため、速攻の生起率が高まると考えられる。さらに、ヨーロッパ女子同士勝ちチームはヨーロッパ女子同士負けチームに比べて遅攻においてシュート成功率が高い 6m のエリアでシュートする比率が有意に高いことから、ヨーロッパ女子同士負けチームの速攻の機会は減少せざるをえないことが推察される。

ステップパターンの種類を見てみると、シュート生起率には有意な差が認められなかったが、シュート成功率はヨーロッパ女子が日本女子に比べてすべて高い値の傾向にあり、特にジャンプシュートとステップシュートの成功率に有意な差が認められた。そのうちジャンプシュートについては、ヨーロッパ女子同士勝ちチームもヨーロッパ同士負けチームに比べて有意に高いことが認められたことから、この結果は勝敗チームの特徴であると考えられる。しかし、ステップシュートについては、ヨーロッパ女子のステップシュートの成功率が日本女子に比べて有意に高く、その値はヨーロッパ女子同士負けチームだけでなくヨーロッパ女子同士勝ちチームに比べても高い傾向であったことから、日本女子のステップシュートに対する防御が劣っているために、ヨーロッパ女子のステップシュートの成功率が高くなったことが推察される (表 2-12)。

3. 防御との関連について

防御状況別のシュート生起率については、ヨーロッパ女子と日本女子の間に有意な差が

認められなかった。しかし、前方に防御をおいた状況でのシュートであるミドルとロングのシュート成功率がヨーロッパ女子は日本女子に比べて有意に高いことが認められ、一方でヨーロッパ女子同士勝ちチームとヨーロッパ女子同士負けチームの間には有意差が認められないという結果が得られた（表 2-10）。ミドルとロングのシュートは、シュートチャンスが明確である 6m やサイドのシュートと違って、シュートチャンスかどうかはプレイヤーの競技力やチーム戦術に依存する。すなわち、同じ状況でもシュートの技術達成力の高いプレイヤーにとってはシュートチャンスになり、低いプレイヤーにとっては必ずしもチャンスになるとは言えない。また、シュートの技術達成力が低い場合は、よりよいシュートチャンスを作るために目の前のチャンスを見送るということも起こる。そのため、次に、攻防の数的状況からみた分析結果に基づいて考察することが求められる。

ミドルとロングのシュート時における数的状況の比較ではミドルの数的不利時のシュート生起率に限って、日本女子がヨーロッパ女子に比べて有意に高い一方、ヨーロッパ女子同士勝ちチームとヨーロッパ女子同士負けチームの間には有意差が認められなかった。このことから、日本女子は 2 人以上の防御を前方においてシュートを打つ、比較的不利な状況の中でミドルシュートを打っていると推察される。また、日本女子はヨーロッパ女子に比べて数的不利時のミドルシュートの成功率が極めて低く、数的同数時、数的有利時にも有意に低いことが認められたが、ヨーロッパ女子同士勝ちチームとヨーロッパ女子同士負けチームの間には有意差が認められなかった。ロングシュート時にはヨーロッパ女子と日本女子の間に有意差が認められなかったことから、ロングシュートよりも防御に近い 6m から 9m 間でミドルシュート状況を作る過程とその場で発揮されるシュートの技術達成力

において日本女子がヨーロッパ女子に比べて劣っていることが推察された（表 2-11）。また，日本女子のミドルとロングシュートはヨーロッパ女子，ヨーロッパ女子同士勝ちチームだけでなくヨーロッパ女子同士負けチームと比べてもブロックされる比率が有意に高かったことを考えると，日本女子のシュートブロックをかわす技術達成力が劣っていることも伺えた（表 2-13）。

第5節 要約

本研究ではヨーロッパ女子と日本女子が直接対戦した際の両者の攻撃様相、及びヨーロッパ女子同士が対戦した際の勝ちチームと負けチームの攻撃様相のうち、特にシュート場面について比較検討を行い、日本女子はヨーロッパ女子に比べて何が劣っていて何が劣っていないのかを明らかにすることを目的とした。そのために、2005年～2008年のヨーロッパ女子と日本女子が直接対戦した8試合とヨーロッパ女子同士が対戦した10試合を標本にして記述的ゲームパフォーマンス分析を行った。主な結果は次の通りであった。

- 1) 速攻の生起率、6mのシュート生起率及び遅攻のシュート成功率について、ヨーロッパ女子は日本女子に比べて有意に高いことが認められ、同様にヨーロッパ女子同士の対戦における勝ちチームは負けチームに比べて有意に高いことが認められた。
- 2) ミドルのシュート成功率について、ヨーロッパ女子は日本女子に比べて有意にしかも顕著に高いことが認められたが、ヨーロッパ女子同士の対戦における勝ちチームと負けチームの比較では有意差が認められなかった。さらに、日本女子のミドルのシュート成功率はヨーロッパ女子同士の対戦における勝ちチームだけでなく負けチームに比べても有意に低いことが認められた。
- 3) 前方に防御者がいる状況のミドルとロングを合わせたディスタンスシュートの成功率について、日本女子はヨーロッパ女子に比べて有意に低いことが認められたが、ヨーロッパ女子同士の対戦における勝ちチームと負けチームの間には有意差が認められなかった。

- 4) 数的有利, 数的同数, 数的不利のすべての数的状況におけるミドルのシュート成功率について, 日本女子はヨーロッパ女子に比べて有意に低いことが認められたが, ヨーロッパ女子同士の対戦における勝ちチームと負けチームの間には有意差が認められなかった.
- 5) ミドルとロングを合わせたディスタンスシュートがブロックされた比率について, 日本女子はヨーロッパ女子に比べて有意に高いことが認められたが, ヨーロッパ女子同士の対戦における勝ちチームと負けチームの間には有意差が認められなかった. さらに, この日本女子のシュートブロックされた比率はヨーロッパ女子同士の対戦における勝ちチームだけでなく負けチームに比べても有意に高いことが認められた.

以上から, ヨーロッパ女子に勝つための日本女子の課題は遅攻におけるシュート成功率を高め, 相手に速攻の機会を与えないことであるが, それには特にミドルエリアのシュート成功率を高めることが必要であり, 具体的にはミドルエリアのシュート状況に至る過程とその際のシュートの技術達成力の改善が課題としてあげられるという結論が得られた.

この課題は, ヨーロッパ女子と日本女子の攻撃様相が同じであると仮定して得られた結果である. 他方で, ミドルエリアのシュート生起率を低下させて他のエリアのシュート生起率を高めるような攻撃を実践することも解決策の 1 つとして考えられるが, その場合, 日本女子のミドルエリアのシュート成功率が顕著に低いために, 対戦相手が日本女子に対してミドルエリアでシュートを打たせるような防御戦術を意図的に採ることが予測される. それ故, 第一にあげられる日本女子の課題はミドルエリアのシュートパフォーマンスを現

状よりも向上させることであり、その後、他のエリアのシュート生起率を高めるような攻撃戦術を実践するというのが効果的であると考えられる。

第3章

トップレベルプレーヤーのミドルエリアにおける
シュートプレーの比較検討（研究Ⅱ）

第1節 目的

前章の研究 I では、ヨーロッパ女子と日本女子が直接対戦した試合及びヨーロッパ女子同士が対戦した試合を標本にして記述的ゲームパフォーマンス分析を行い、日本女子は遅攻におけるミドルエリアのシュート（速攻，遅攻そして特殊プレーのすべてにおいてミドルエリアからシュートが打たれるが，速攻と特殊プレーにおいては非常に稀であるため，遅攻におけるミドルエリアのシュートを以下では単にミドルエリアのシュートと表記することにする）のシュートに至る過程とその際のシュートのパフォーマンスがヨーロッパ女子に比べて劣っていることを明らかにした．しかしながら，現状では，ヨーロッパ女子と日本女子のミドルエリアのシュートプレーに関して具体的にどのような違いがあるかは明らかになっていない．さらに，ミドルエリアは防御者が密集しており，防御者をかわしてシュートすることが要求されるため，サイドシュート，ポストシュート，カットインシュートといったゴールエリア際からのシュートや，フリースローラインの外側からのロングシュートとはその運動形態が大きく異なることを考えると，ミドルエリアのシュートプレーの様相をより詳しく分析することが必要である．

これまでミドルエリアのシュートに関しては，男子のトップレベルプレーヤーを対象にしてバイオメカニクス的手法を用いた研究が報告されているが（田村，2006b；平岡ほか，2007），女子についてはほとんど報告されていない．わずかに，関連する研究として，ヨーロッパと日本の女子プレーヤーのシュート動作を分析した山田ほか（2005）の研究があるが，この研究ではミドルエリアのシュートに分析対象が限定されておらず，また，標本に

した試合の性質や統計処理の仕方など，方法論上に幾つかの問題があり，十分なものとは言えない。

そこで本研究では，記述的ゲームパフォーマンス分析を用いて，ヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーが実践しているミドルエリアのシュートプレーの具体的なプレー様相を明らかにし，そのヨーロッパの女子トップレベルのシュートプレーと照らし合わせながら，日本の女子トップレベルプレーヤーが試合で行っているミドルエリアのシュートプレーの問題点を検討することを目的とした。

第2節 方法

1. ミドルエリアのシュートプレー

図 3-1 はハンドボールにおけるシュートのエリアを示したものである。この図 3-1 に示すように、シュートエリアはサイド、6m、ミドル、ロングに分けられる。この内、本研究では試合中のミドルエリアのシュートプレーについて分析を行う。ミドルエリアのシュートは、遅攻で放たれるシュートのうち約 30%を占める。速攻や特殊プレーにおいてもミドルエリアからシュートが放たれることは稀にあるが、1 試合に 1~3 本程度である（表 2-8 参照）。

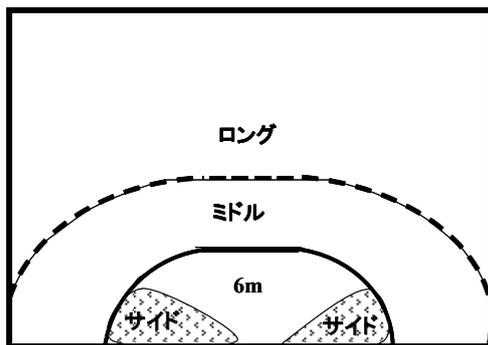


図 3-1 シュートエリア

2. 対象者

本研究では、近年の女子ハンドボールにおけるヨーロッパのトップレベルプレーヤー3名と日本の女子トップレベルプレーヤー3名を選出し、研究対象とした。

ヨーロッパの女子トップレベルの選定基準は、2007年~2009年の世界選手権において優勝、準優勝チームの得点源プレーヤー、もしくは得点ランキングのベスト3のうちからバ

ックコートプレーヤー3名を選出した。本研究で取り上げた3名は、Görbicz Anita(ハンガリー), Postnova Ludmila(ロシア), Signate Mariama(フランス)である。Görbicz は、2005年 world handball player of the year を受賞し、2005年、2007年の世界選手権において得点ランキング2位であり、オールスターチームのメンバーに選出されている(2009年の世界選手権大会には、怪我のために出場していない)(International Handball Federation, 2007)。Postnova は、2007年、2009年の世界選手権で優勝したロシアチームの得点源であり、2009年にはMVPを受賞している(International Handball Federation, 2009a, 2009b)。Signate は、2009年の世界選手権で準優勝したフランスチームの得点源であり、同大会におけるベスト4の中でミドル・ロングエリアからのシュート生起率、シュート成功率ともに最も高かったプレーヤーである(International Handball Federation, 2009a, 2009c)。

一方、日本の3名は、Arihama Yuko, Fujii Shio, Uegaki Akie である。この3名はいずれも2007年～2009年の日本女子の主力プレーヤーでミドルエリアのシュート生起率が最も高い3名であった(International Handball Federation, 2009d)。

3. 標本のプレー

ヨーロッパの女子トップレベルのGörbiczについては、2007年女子世界選手権大会、2008年北京オリンピック世界最終予選の7試合、Postnova と Signate については、2007年と2009年の女子世界選手権大会のそれぞれ10試合、日本の女子トップレベルの3名については、2007年と2009年の女子世界選手権大会及び2008年北京オリンピック世界最終予選

8試合の計32試合を取り上げ、その中で発揮されたミドルエリアのシュートプレーを分析した。なお、本研究では世界のトップレベルにあると見なせる相手と対戦したときのシュートプレーを分析するために、女子世界選手権大会では予選ラウンドを通過して決勝ラウンドに進出した12チーム、北京オリンピック世界最終予選ではオリンピックの本戦に出場した12チームと対戦した試合を取り上げた。ただし、世界選手権大会においては、決勝ラウンドに進出できなくても12位以上のチームとの対戦において勝利または惜敗(2点差以内)をしているチームと対戦した試合も分析対象として取り上げた。これらの分析対象とした試合はいずれもリーグ戦での試合であった。表3-1に、対象としたプレイヤーのプロフィールと分析対象の試合、そして標本にしたプレー数をまとめて示す。

表3-1 対象プレイヤーのプロフィール, 分析対象試合, 標本にしたプレー数

名前	Görbicz Anita	Postnova Ludmila	Signate Mariama
誕生年	1983	1984	1985
身長(cm)	175	183	188
体重(kg)	54	75	80
分析対象試合(数)	07WC/OL予(7)	07WC/09WC(10)	07WC/09WC(10)
標本にしたプレー数	36	56	38

名前	Arihama Yuko	Fujii Shio	Uegaki Akie
誕生年	1984	1985	1984
身長(cm)	177	164	172
体重(kg)	62	64	65
分析対象試合(数)	07WC/OL予/09WC(8)	07WC/OL予/09WC(8)	07WC/OL予/09WC(8)
標本にしたプレー数	49	37	33

07WC=2007年女子世界選手権大会
09WC=2009年女子世界選手権大会
OL予=2008年北京オリンピック世界最終予選

4. 分析項目

分析に先立ち、まず、先行研究（大西ほか，1979；山田ほか，2005；平岡ほか，2007）を参考にして、シュートプレーのプロセスを図3-2に示すようにモデル化した。このモデルは、シュートプレーが「ボール保持前の助走」、「ボール保持の瞬間」、「ボール保持中の助走」、「シュート」の4つの局面に分かれること、そして、それぞれの局面はお互いに独立したものではなく、相互に関連しながらシュートプレー全体に影響を及ぼしていることを示している。本研究はこれら4つの局面でのプレーを詳細に分析するための項目を設定した。なお、シュートプレーのモデル化ならびに各プレー要素における分析項目の設定に関しては、ハンドボールのプレー歴及び指導歴を高いレベルで有し、ハンドボールの科学研究に従事している者3名に妥当性のチェックを依頼し、結果として、3名すべてから妥当性を支持する回答を得ている。

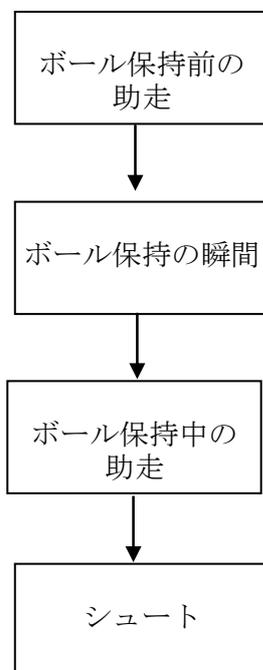


図3-2 シュートプレーのプロセス

4.1 「ボール保持前の助走」に関する分析項目

①防御者の位置

「ボール保持前の助走」における防御者の位置に関しては，シューターを守る防御者の位置が 6m 付近，6-9m の中間，9m 付近の 3 つに分けて記録した。

②助走方向

「ボール保持前の助走」における助走方向に関しては，ゴールに対してどの方向に助走しているのかを，ゴール方向，ゴールと逆方向，利き腕側，非利き腕側，静止の 5 つに分けて記録した。

4.2 「ボール保持の瞬間」に関する分析項目

①体勢

「ボール保持の瞬間」における体勢に関しては，ゴールに対して上体がどの方向にあるのかに着目し，ゴールに対して正面を向く，ゴールに対して利き腕を向ける，ゴールに対して非利き腕を向けるの 3 つに分けて記録した。

②防御者との関係

「ボール保持の瞬間」における防御者との関係に関しては，防御者と接触あり，接触なしの 2 つに分けて記録した。

4.3 「ボール保持中の助走」に関する分析項目

①助走方向

「ボール保持中の助走」における助走方向に関しては，ゴール方向，利き腕側，非利き腕側の3つに分けて記録した．

②ドリブルの有無

「ボール保持中の助走」におけるドリブルの有無に関しては，ドリブルあり，ドリブルなしの2つに分けて記録した．

③フェイントの有無

「ボール保持中の助走」におけるフェイントの有無に関しては，フェイントあり，フェイントなしの2つに分けて記録した．

④フェイントの種類

「ボール保持中の助走」におけるフェイントの種類に関しては，ボディフェイク，ステップシュートフェイク，ジャンプシュートフェイク，ランニングシュートフェイク，パスフェイク，アームスイングの6つに分けて記録した．

⑤歩数

「ボール保持中の助走」における歩数に関しては，シュートに至るまでの歩数を数え，0歩，1歩，2歩，3歩の4つに分けて記録した．

⑥助走のスピード変化

助走のスピードの変化に関しては，ボール保持前の助走からボール保持中の助走の間にスピードに変化があるか，ないかを主観的に判断し記録した．

4.4 「シュート」に関する分析項目

①ステップパターン

「シュート」におけるステップパターンに関しては、ジャンプシュート、ステップシュート、ランニングシュート、スタンディングシュートの4つに分けて記録した。

②バックスイングの方法

「シュート」におけるバックスイングの方法に関しては、ボール保持からバックスイング完了までの軌道を観察し、回転、半回転、直線、ノーバックスイングの4つに分けて記録した（図3-3）。

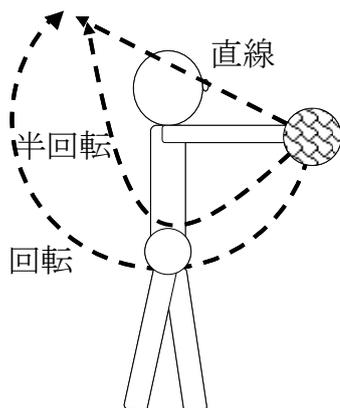


図3-3 バックスイングの方法

③上半身の使い方

「シュート」における上半身の使い方に関しては、直立、利き腕側に傾斜、非利き腕側に傾斜の3つに分けて記録した。

④バックスイング完了後の間（ま）

「シュート」におけるバックスイング完了後の間（ま）に関しては、バックスイングとフォワードスイングの局面が明確に区別して観察できるか、それとも2つの局面が融合し

て1つの局面と観察できるかを問題にした。すなわち具体的には、バックスイング完了時からフォワードスイングに移行する際に、バックスイングが2コマ(0.02秒)以上維持されているものを間(ま)があるとし、間(ま)があるか、ないかの2つに分けて記録した。

⑤フォワードスイング

「シュート」におけるフォワードスイングに関しては、オーバーハンド、サイドハンド、アンダーハンド、オーバーヘッドの4つに分けて記録した。

⑥防御者の対応

「シュート」における防御者の対応に関しては、防御者がいないところからシュート、防御者がいるが反応されずにシュート、防御者に反応されてシュート、防御者と接触しながらシュートの4つに分けて記録した。

⑦GKの対応

「シュート」におけるGKの対応に関しては、シュートの方向に対してGKが、誤りの方向に反応、正しい方向に反応、反応なし、防御者によるブロックの4つに分けて記録した。

5. データの記録方法

分析対象ゲームが記録されたビデオを観察しながら、独自に作成した記録用紙(図3-4)を用いてデータを記録した(hand notation)。記録者には筆者が当たった。

6. 結果の処理方法

各個人について、プレー要素ごとに、項目間の生起率を比較した。統計的検定に関して

年 大会名		
攻撃	回目	プレイヤー
<p><ボール保持前の助走></p> <p>防御者の位置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 6m付近 2. 6-9mの間 3. 9m付近 		
<p><ボール保持の瞬間></p> <p>体勢：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ゴールに対して正面を向く 2. ゴールに対して利き腕を向ける 3. ゴールに対して非利き腕を向ける 		
<p><ボール保持中の助走></p> <p>助走：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ゴール方向 2. 利き腕側 3. 非利き腕側 		
<p>フェイントの有無：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. フェイントあり 2. フェイントなし 		
<p>歩数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 0歩 2. 1歩 3. 2歩 4. 3歩 		
<p><シュート></p> <p>ステップパターン：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ジャンプシュート 2. ステップシュート 3. ランニングシュート 4. スタンディングシュート 		
<p>上半身の使い方：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 直立 2. 利き腕側に傾斜 3. 非利き腕側に傾斜 		
<p>フォワードスイング：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. オーバーヘッド 2. サイドヘッド 3. アンダーヘッド 4. オーバーヘッド 		
<p>防御者の対応：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 防御者がいないところからシュート 2. 防御者がいるが反応されずにシュート 3. 防御者に反応されてシュート 4. 防御者と接触しながらシュート 		
<p>助走方向：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ゴール方向 2. ゴールと逆方向 3. 利き腕側 4. 非利き腕側 5. 静止 		
<p>防御者との関係：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 防御者と接触あり 2. 防御者と接触なし 		
<p>ドリブルの有無：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ドリブルあり 2. ドリブルなし 		
<p>フェイントの種類：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ボディフェイク 2. ステップシュートフェイク 3. ジャンプシュートフェイク 4. ランニングシュートフェイク 5. ハーフフェイク 6. アームスイング 		
<p>助走のスピードの変化：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. スピードに変化がある 2. スピードに変化がない 		
<p>バックスイングの方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 回転 2. 半回転 3. 直線 4. ノーバックスイング 		
<p>バックスイング完了時の間（ま）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 間がある 2. 間がない 		
<p>GKの対応：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 誤りの方向に反応 2. 正しい方向に反応 3. 反応なし 4. 防御者によるブロック 		

図 3-4 ミドルエリアのシュートプレーに関する分析記録用紙

は、有意水準を 5% (両側検定) とし、Fisher の正確確率法を用いて比率の差を検定した。

3 つ以上の項目間で有意差が認められた場合には、Ryan の法により有意水準を調整して多重比較を行った。

7. 信頼性の検討方法

上記の方法で得られた分析記録の信頼性をチェックするために、分析者間信頼性の見地から、2 人の分析者間での分析記録の一致度を検討した。すなわち、ハンドボールのプレー歴及び指導歴を有し、ハンドボールの科学研究に従事している者と筆者が同一の 3 試合について分析を行い、これらの 2 人の分析記録を基に、各分析項目ごとに一致率 (一致数 ÷ (一致数 + 不一致数)) を求め検討した。一致率の値の解釈は Siedentop and Tannehill (1999) に拠った。

第3節 結果と考察

1. 分析記録の信頼性

分析記録の一致率は、最も低い値が85%、平均が91%であった。従って、分析記録には許容できる範囲の信頼性があると考えられる (Siedentop and Tannehill, 1999)。

2. 防御者及びGKの対応

表3-2は、ヨーロッパの女子トップレベルプレーヤー3名のボール保持前の助走、ボール保持の瞬間及びシュートにおける防御者とGKの対応に関する分析結果を示したものである。この表3-2から、ボール保持前の助走における防御者の位置について、GörbiczとSignateは3つの項目の生起率に有意差が認められなかったことから、6mから9m付近の様々な位置で防御者に対応されていることが分かる。一方、Postnovaは6m付近の生起率(57%)が他の2項目に比べて有意に高かったことから、6m付近で最も多く防御者に対応されていることが分かる。次に、表3-3は日本の女子トップレベルプレーヤー3人のボール保持前の助走、ボール保持の瞬間及びシュートにおける防御者とGKの対応に関する分析結果を示したものである。この表3-3から、ArihamaとUegakiは、主に6m付近で防御者に対応され、Fujiiは6m付近及び6-9mの間において防御者に対応されていることが分かり、いずれもヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーと異なり9m付近で対応されることが極めて少ないことが認められた。このことは、防御者が日本の女子トップレベルプレーヤーのシュート力を低く見積もり、9m付近で守ろうとしないことが原因であると考

表 3-2 ヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーのシュートプレー(1) (%)

シュートプレーの局面	プレー要素	項目 (n)	Görbicz (36)	Postnova (56)	Signate (38)
ボール保持 前の助走	防御者の位置	6m付近	28	57 ^a	37
		6-9の間	39	25 ^b	21
		9m付近	33	18 ^c	42
			*a>b, c		
ボール保持 の瞬間	防御者との関係	接触あり	14 ^a	2 ^a	11 ^a
		接触なし	86 ^b	98 ^b	89 ^b
			*b>a		
シュート	防御者の対応	防御者がいないところからシュート	0 ^a	14 ^a	0 ^a
		防御者がいるが反応されずにシュート	17 ^b	13 ^b	5 ^b
		防御者に反応されてシュート	55 ^c	68 ^c	69 ^c
		防御者と接触しながらシュート	28 ^d	5 ^d	26 ^d
			*c>b		
			*c>a, b, d		
			*c>d>a, b		
			b, c, d>a		
シュート	GKの対応	誤りの方向に反応	22	39 ^a	26 ^a
		正しい方向に反応	42	36 ^b	55 ^b
		反応なし	17	9 ^c	3 ^c
		防御者によるブロック	19	16 ^d	16 ^d
			*a>c, d		
			*b>a, c, d		
			b>d		
			a>c		

*p<.05

えられる (表 3-3).

シュート時における防御者の対応を見ると、ヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーは防御者に反応されることが最も多く半数以上を占めた。Görbicz と Signate はそれに次いで防御者に接触されることも多かった。日本の女子トップレベルプレーヤーも同様の結果が示されており、防御者に反応されることが最も多く、Arihama と Fujii はそれに次いで防御者に接触されることも多かった (表 3-3)。

GK の対応を見ると、Görbicz のシュートに対しては、4 つの項目間に有意差は認められず、Postnova のシュートに対しては、GK が誤った方向 (39%) と正しい方向 (36%) に反応した場合の生起率が高く、その両者間に有意差は認められなかった。一方、Signate

表 3-3 日本の女子トップレベルプレーヤーのシュートプレー(1) (%)

シュートプレーの局面	プレー要素	項目 (n)	Arihama (49)	Fujii (37)	Uegaki (33)
ボール保持 前の助走	防御者の位置	6m付近	82 ^a	46 ^a	70 ^a
		6-9の間	18 ^b	49 ^b	30 ^b
		9m付近	0 ^c	5 ^c	0 ^c
			*a>b>c	*a, b>c	*a>b>c
ボール保持 の瞬間	防御者の位置	接触あり	4 ^a	5 ^a	0 ^a
		接触なし	96 ^b	95 ^b	100 ^b
			*b>a	*b>a	*b>a
シュート	防御者の対応	防御者がいないところからシュート	6 ^a	3 ^a	3 ^a
		防御者がいるが反応されずにシュート	2 ^b	8 ^b	9 ^b
		防御者に反応されてシュート	67 ^c	65 ^c	76 ^c
		防御者と接触しながらシュート	25 ^d	24 ^d	12 ^d
				*c>d>a, b	*c>a, b, d
GKの対応	GKの対応	誤りの方向に反応	16 ^a	22 ^a	12 ^a
		正しい方向に反応	47 ^b	62 ^b	76 ^b
		反応なし	8 ^c	3 ^c	0 ^c
		防御者によるブロック	29 ^d	13 ^d	12 ^d
			*b>a, c	*b>a, c, d	*b>a, c, d
			d>c		

*p<.05

のシュートに対しては、GKが正しい方向に反応する(55%)ことが最も多かった。日本の女子トップレベルプレーヤーもこのSignateと同様に、GKが正しい方向に反応することが最も多いことが認められた(表3-2, 3-3)。

これらのことから、いずれのプレーヤーも防御者には対応されること、ヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーのGörbiczとPostnovaの撃ったシュートにGKが対応を感わされるのが比較的多いこと、日本の女子トップレベルプレーヤー3名のシュートはGKが対応を誤らせる可能性が比較的低いことが分かる。

3. シュート動作に至るまでの動き

表 3-4, 3-5 は, ヨーロッパと日本の女子トップレベルプレーヤーのボール保持前の助走, ボール保持の瞬間及びボール保持中の助走における分析結果を示したものである. この表 3-4 から, 3 名のヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーはいずれも, ボール保持前において, 他の方向に比べてゴール方向に優先的に助走し, ゴールに対して正面を向いた体勢で防御者と接触しないでボールを保持することが最も多いことが認められた. 一方, 表 3-5 から, 日本の女子トップレベルプレーヤー 3 名はヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーに比べて, ボール保持前にゴール方向へ助走することが少なく, 利き腕側に助走することが多いことが認められた. また, ボール保持時の体勢については, Arihama と Uegaki はヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーと同様にゴールに対して正面を向き, 防御者と接触しないことが多かったが, Fujii はゴールに対して非利き腕側を向けてボールを保持することが多いことが認められた.

ボールを保持してからは, Görbicz と Postnova は主にゴール方向にドリブルをせず 1 歩の助走でシュートに達することが多いことが認められた. 一方, Signate は助走方向や, ドリブルを使用する, しないといった有意な傾向性はなく, シュートに至る助走の歩数についても 1 歩と 2 歩の間に有意差が見られなかった. また, Görbicz と Signate は, フェイントを使用しないでシュートに達することが多かったが, Postnova はフェイントをする割合も多く (52%), その際, パスフェイク (48%), ボディフェイク (28%), ステップシ

表 3-4 ヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーのシュートプレー(2) (%)

シュートプレーの局面	プレー要素	項目 (n)	Görbicz (36)	Postnova (56)	Signate (38)
ボール保持 前の助走	助走方向	ゴール方向	75 ^a	71 ^a	68 ^a
		利き腕側	14 ^b	16 ^b	16 ^b
		非利き腕側	0 ^c	11 ^c	16 ^c
		静止	11 ^d	2 ^d	0 ^d
			*a>b, c, d	*a>b, c, d	*a>b, c, d
ボール保持 の瞬間	体勢	ゴールに対して正面を向く	81 ^a	68 ^a	87 ^a
		ゴールに対して利き腕を向ける	0 ^b	0 ^b	0 ^b
		ゴールに対して非利き腕を向ける	19 ^c	32 ^c	13 ^c
			*a>c>b	*a>c>b	*a>b, c
助走方向	助走方向	ゴール方向	69 ^a	59 ^a	48
		利き腕方向	31 ^b	30 ^b	26
		非利き腕方向	0 ^c	11 ^c	26
			*a>b>c	*a>b>c	
ドリブルの有無	ドリブルの有無	ドリブルあり	36 ^b	27 ^b	39
		ドリブルなし	64 ^a	73 ^a	61
			*a>b	*a>b	
フェイントの有無	フェイントの有無	フェイントあり	33 ^a	52	32 ^a
		フェイントなし	67 ^b	48	68 ^b
			*b>a		*b>a
ボール保持 中の助走	フェイントの種類	ホールドフェイク	83 ^a	28 ^a	92 ^a
		ステップシュートフェイク	0 ^b	24 ^b	0 ^b
		ランニングシュートフェイク	0 ^c	0 ^c	8 ^c
		パースフェイク	17 ^d	48 ^d	0 ^d
			*a>b, c, d	*a, b, d>c	*a>b, c, d
歩数	歩数	1歩	66 ^a	57 ^a	50 ^a
		2歩	31 ^b	32 ^b	39 ^b
		3歩	3 ^c	11 ^c	11 ^c
			*a>b>c	*a>b>c	*a, b>c
助走のスピード の変化	スピードの変化	スピードの変化がある	19 ^a	52	29 ^a
		スピードの変化がない	81 ^b	48	71 ^b
			*b>a		*b>a

*p<.05

表 3-5 日本の女子トップレベルプレーヤーのシュートプレー(2) (%)

シュートプレーの局面	プレー要素	項目 (n)	Arihama (49)	Fujii (37)	Uegaki (33)
ボール保持 前の助走	助走方向	ゴール方向	43 ^a	27 ^a	46 ^a
		ゴールと逆方向	0 ^b	0 ^b	3 ^b
		利き腕側	35 ^c	70 ^c	42 ^c
		非利き腕側	14 ^d	0 ^d	6 ^d
		静止	8 ^e	3 ^e	3 ^e
			*a>b, d, e	*c>a>b, d, e	*a, c>b, d, e
			c>b, e		
ボール保持 の瞬間	体勢	ゴールに対して正面を向く	65 ^a	27 ^a	73 ^a
		ゴールに対して利き腕を向ける	0 ^b	0 ^b	3 ^b
		ゴールに対して非利き腕を向ける	35 ^c	73 ^c	24 ^c
			*a>c>b	*c>a>b	*a>c>b
	助走方向	ゴール方向	51 ^a	16 ^a	33 ^a
		利き腕方向	47 ^b	84 ^b	67 ^b
		非利き腕方向	2 ^c	0 ^c	0 ^c
					*a, b>c
ドリブルの有無	ドリブルあり	12 ^b	5 ^b	39	
	ドリブルなし	88 ^a	95 ^a	61	
			*a>b	*a>b	
フェイントの有無	フェイントあり	35 ^a	11 ^a	21 ^a	
	フェイントなし	65 ^b	89 ^b	79 ^b	
			*b>a	*b>a	*b>a
ボール保持 中の助走	フェイントの種類	ボディフェイク	88 ^a	50	29
		ステップシュートフェイク	6 ^b	0	0
		ランニングシュートフェイク	0 ^c	0	29
		パスフェイク	6 ^d	50	42
			*a>b, c, d		
歩数	1歩	41 ^a	24 ^a	3 ^a	
	2歩	45 ^b	57 ^b	61 ^b	
	3歩	14 ^c	19 ^c	36 ^c	
			*a, b>c	*b>a, c	*b>c>a
助走のステップ の変化	ステップの変化がある	22 ^a	8 ^a	18 ^a	
	ステップの変化がない	78 ^b	92 ^b	82 ^b	
			*b>a	*b>a	*b>a

*p<.05

ュートフェイク（24%）と他の2人に比べて多様なフェイント動作を使用していることが認められた（表3-4）。一方、日本の女子トップレベルプレーヤーの結果を見ると、ヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーに比べて、ボールを保持してから利き腕側の方向に助走することが多く、助走の歩数も2歩でシュートに達することが多かった。助走のスピード変化では、Görbicz と Signate は助走のスピードに変化がないことが多かったが、Postnova では助走スピードに変化がありとなしとの間に有意差はなく、スピードに変化がある場合も多かった。日本の女子トップレベルプレーヤーはGörbicz と Signate 同様、いずれも助走スピードに変化がないことが多かった（表3-5）。

シュートに至るまでの助走歩数が増すほど防御側に準備するための時間を与えることになるため、日本の女子トップレベルプレーヤーはヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーのように少ない歩数でシュートに達するよう、シュート動作までのプレーを工夫する必要があると考えられる。また、日本の女子トップレベルプレーヤーに共通して多く見られたボールを保持してからの利き腕側への助走は、防御者のブロックをかわすために移動している結果であると考えられる。しかし、日本の女子トップレベルプレーヤーの形態的な劣性を考慮すると、Signate のように利き腕側だけでなく、ゴール方向や非利き腕方向へ助走することが望ましく、そのことによって、防御者に助走方向を早期に予測されることを防ぎ、より有利な状況をつくり出すことが可能となると考えられる。そして、Postnova のように、より頻繁に助走スピードに変化をもたせることができれば、さらに効果的であると考えられる。

4. シュート動作

表 3-6, 3-7 は, ヨーロッパと日本の女子トップレベルプレーヤーのシュート動作に関する分析結果を示したものである. この表 3-6 から, シュート局面を見ると, ヨーロッパのいずれのプレーヤーもステップパターンではジャンプシュートを最も多く用いており, Postnova と Signate では 8 割を超える比率を示した. 一方, Görbicz はジャンプシュートの他にランニングシュートの比率 (28%) も高いことが認められた. 表 3-7 は, 日本の女子トップレベルプレーヤー 3 名のシュートにおける分析結果を示したものである. この表 3-7 では, 日本の女子トップレベルプレーヤーは, Postnova と Signate と同様にジャンプシュートがほぼ 8 割以上の比率を示している.

バックスイングでは, Görbicz が半回転 (42%), 直線 (30%), 回転 (28%) の 3 つの方法を, Signate が半回転 (58%) と直線 (39%) の 2 つの方法をそれぞれ有意な偏りがなく使用していることが認められたが, Postnova は直線 (86%) の使用率が非常に高かった. 一方, Arihama は回転を, Fujii と Uegaki は半回転を最も多く用い, 日本の女子トップレベルプレーヤーはヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーに比べて, 直線的なバックスイングが少ないことが認められた. これは, 「日本は回転系によるバックスイングが主流」という大西ほか (1998) の報告と同様の結果を示すものであった.

シュート時の上半身の使い方では, ヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーは直立が最も多かったが, 利き腕側への傾斜に比べて非利き腕側への傾斜が多く, Postnova と Signate では両者の間に有意差が認められた. 一方, 日本の女子トップレベルプレーヤーはヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーに比べて, 非利き腕側への傾斜する比率が低

表 3-6 ヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーのシュートプレー(3) (%)

シュートプレーの局面	プレー要素	項目 (n)	Görbicz (36)	Postnova (56)	Signate (38)
ステップパターン		ジャンプシュート	53 ^a	82 ^a	87 ^a
		ステップシュート	16 ^b	18 ^b	10 ^b
		ランニングシュート	28 ^c	0 ^c	3 ^c
		スタンディングシュート	3 ^d	0 ^d	0 ^d
			*a>b, c c>d	*a>b>c, d	*a>b, c, d
バックスイングの方法		回転	28	0 ^a	3 ^a
		半回転	42	14 ^b	58 ^b
		直線	30	86 ^c	39 ^c
				*c>b>a	*b, c>a
シュート 上半身の使い方		直立	75 ^a	71 ^a	69 ^a
		利き腕側に傾斜	11 ^b	2 ^b	5 ^b
		非利き腕側に傾斜	14 ^c	27 ^c	26 ^c
			*a>b, c	*a>c>b	*a>c>b
バックスイング完了の間(ま)		間(ま)がある	39	57	47
		間(ま)がない	61	43	53
フォワードスイング		オーバーハンド	47 ^a	92 ^a	71 ^a
		サイドハンド	45 ^b	4 ^b	21 ^b
		アンダーハンド	8 ^c	0 ^c	5 ^c
		オーバーヘッド	0 ^d	4 ^d	3 ^d
			*a, b>c, d	*a>b, c, d	*a>b, c, d
					b>d

*p<.05

表 3-7 日本の女子トップレベルプレーヤーのシュートプレー(3) (%)

シュートプレーの局面	プレー要素	項目 (n)	Arihama (49)	Fujii (37)	Uegaki (33)
ステップ・ハターン		ジャンプシュート	86 ^a	92 ^a	79 ^a
		ステップシュート	2 ^b	3 ^b	0 ^b
		ランニングシュート	12 ^c	5 ^c	21 ^c
		スタンディングシュート	0 ^d	0 ^d	0 ^d
			*a>b, c, d	*a>b, c, d	*a>c>b, d
バックスイングの方法		回転	61 ^a	30 ^a	9 ^a
		半回転	35 ^b	70 ^b	82 ^b
		直線	4 ^c	0 ^c	9 ^c
			*a>b>c	*b>a>c	*b>a, c
シュート 上半身の使い方		直立	90 ^a	97 ^a	94 ^a
		利き腕側に傾斜	0 ^b	0 ^b	0 ^b
		非利き腕側に傾斜	10 ^c	3 ^c	6 ^c
			*a>b, c	*a>b, c,	*a>b, c
バックスイング完了時の間(ま)		間(ま)がある	20	0	9
		間(ま)がない	80	100	91
			*b>a	*b>a	*b>a
フォワードスイング		オーバーハンド	80 ^a	95 ^a	73 ^a
		サイドハンド	20 ^b	5 ^b	27 ^b
		アンダーハンド	0 ^c	0 ^c	0 ^c
		オーバーヘッド	0 ^d	0 ^d	0 ^d
			*a>b>c, d	*a>b, c, d	*a>b>c, d

*p<.05

かった。バックスイング完了時からフォワードスイング開始までの間（ま）については、ヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーは3人とも「間（ま）がある」と「間（ま）がない」の2つに有意差は認められなかったが、日本の女子トップレベルプレーヤーは3人とも両者の間に有意差が認められ、ヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーに比べて、「間（ま）がない」ことが多い傾向にあることが認められた。

フォワードスイングでは、Görbicz がオーバーハンド（47%）とサイドハンド（45%）を併用し、Postnova と Signate はオーバーハンドが他に比べ非常に多く用いられていることが認められた。日本の女子トップレベルプレーヤーも、3名とも Postnova と Signate と同様にオーバーハンドが他に比べて非常に多く用いられていた（表 3-6, 3-7）。

ジャンプシュート時に上肢の大きな振り上げ動作を伴う回転系のバックスイングを利用することで跳躍高が増加するという利点が生まれる。なぜならば、上肢の大きな振り上げ動作を伴う跳躍は、それを伴わない跳躍よりも高い跳躍高を示す（中村，2007）からである。しかし、回転系のバックスイングは、直線によるバックスイングよりもバックスイングの完了までに時間がかかるため、一瞬の隙を狙うようなシュートを撃てないという短所も持ちあわせている。さらに、回転系によるバックスイングは、腕を大きく振り回すことからバックスイングとフォワードスイングが一連の動作になる。このような投動作は、GKを含めた防御にとってシュートタイミングを計りやすく、リリースポイントが予測しやすい（田村，2006b）。

ヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーは日本の女子トップレベルプレーヤーに比べて、バックスイング完了時に間（ま）があることが多かった（表 3-6, 3-7）。バックスイン

グ完了時とフォワードスイングの間に「間（ま）」があるシュート動作には 2 つの利点があると推察される。1 つ目は、バックスイング完了時まで防御者の反応を観察し、適切なフォワードスイングを選択できること、2 つ目はバックスイングからフォワードスイングの軌道が同じであっても、防御者に予測されないように「間（ま）」の長さを変えることでシュートタイミングを調節できることである。一方、「間（ま）」のないシュート動作は、バックスイング開始時にすでにフォワードスイングの軌道やシュートタイミングを防御者に予測されるという不利な点があることが推察される。ミドルエリアでシュートを打つ場合は、シューターと防御者の距離が近く、シューターは防御者にブロックの準備をさせないために素早くシュートを打つ、または防御者のブロックをかわすことが重要になる。そのため、Görbicz のように直線と回転系の 2 つのバックスイングを使い分け、多くのシュート動作の選択肢を持たば、様々な状況の中で効果的にシュートを打つことが可能になると考えられる。

第4節 要約

本研究の目的は、ヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーが実践しているミドルエリアのシュートプレーの特徴を明らかにし、そのヨーロッパの女子トップレベルのシュートプレーと照らし合わせながら、日本の女子トップレベルプレーヤーが実践しているミドルエリアのシュートプレーを検討することであった。そのために、近年の女子ハンドボールにおけるヨーロッパと日本のトップレベルプレーヤー各3名を選出し、2007年～2009年の計32試合を取り上げ、その中で発揮されたミドルエリアのシュートプレーを分析した。主な結果は以下の通りである。

- 1) ヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーの内、Görbicz のシュートプレーの特徴は、シュート局面における動作のバリエーションが豊富であることである。それによってGörbicz は効果的な状況の解決を行っていることが推察される。
- 2) Postnova のシュートプレーの特徴は、シュート動作に至るまでの動きにおいてフェイント動作やスピードの変化を利用して有利な状況を作り出し、シュート時には素早いバックスイングの完了とそこからの間（ま）の使い分けを行っていることである
- 3) Signate のシュートプレーの特徴は、全体を通して、ボール保持後の助走方向にのみバリエーションが見られることである。このことから、Signate は、シンプルなシュートプレーで状況の解決を行っていることが推察され、それを可能にしているのは Signate の恵まれた形態(身長 188cm, 体重 80kg)にあると考えられる。
- 4) 3 名の日本の女子トップレベルプレーヤーのシュートプレーはシュート動作に至るま

での動きには数項目に個人差が見られたが、シュート動作においてはバックスイングの方法を除き、いずれの項目においても3名とも同様の傾向を示し、シュート動作に関してはバリエーションに乏しくシンプルであった。

以上、ヨーロッパにおける女子トップレベルプレーヤー3名はそれぞれが個性を活かして様々なシュートプレーを実践していたことから、効果的なシュートプレーにはひとつの決まった形はないことが分かる。しかしながら、シュート動作やそれに至るまでの動きの中で防御側の予測を困難にさせるような選択肢を持つこと、あるいは、選択肢が限られており防御側の予測が容易であっても防御側に比べ形態面で優位に立つことのどちらかは必要であると言える。一方で、日本のプレーヤーに関しては、3名ともシンプルなシュートプレーを実践していた。形態面での劣位を考慮すると、シンプルなシュートプレーの質を高めることで、現在のミドルエリアからのシュートパフォーマンスの改善は期待できず、日本人と同様の体格を持つ Görbicz (175cm, 54kg) が示すように、シュート動作のバリエーションを増やすこと、そしてそれに加えて、シュート動作に至るまでの動きにおいて、助走の歩数、助走の方向、助走スピードの変化などの工夫をすることが必要であると考えられる。

第4章

ユース年代におけるトレーニングの比較検討（研究Ⅲ）

第1節 目的

研究Ⅰではヨーロッパ女子と日本女子が対戦した試合及びヨーロッパ女子同士が対戦した試合を対象にして記述的ゲームパフォーマンス分析を行い、日本女子はミドルエリアのシュートに至る過程とその際のシュートのパフォーマンスがヨーロッパ女子に比べて劣っていることを明らかにした。

さらに、研究Ⅱでは、このミドルエリアのシュートプレーのみを取り出して、トップレベルのシューターの動きを詳細に分析した結果、日本の女子トップレベルプレーヤーは、ヨーロッパの女子トップレベルプレーヤーに比べてシュート動作に至るまでの動きにおいて助走の歩数が多く、シュート動作が単一的であることが明らかになった。

これらの結果をもたらした原因には、ヨーロッパと日本で実施されているハンドボールのトレーニング、特にシュートのトレーニングになんらかの違いがあることが推察される。そのため、それらのトレーニングを調査し比較検討することは、シュート動作に差異が生じている原因を明らかにできると同時に、ミドルエリアのシュートパフォーマンスを向上させるための有効な示唆を得ることができると考えられる。

シュートに関するトレーニングを調査する際には、トップレベルのプレーヤーが発揮しているシュート動作がすでに自動化された技術である（グロッサー・ノイマイヤー、2001）のために、それ以前の育成段階のプレーヤー、すなわちユース年代のプレーヤーを対象にする必要がある。グロッサー・ノイマイヤー（2001）によると、技術を可變的に応用できる段階をつくり出すトレーニングは13～16歳の間の2～3年と言われている。また、シュテ

ラーほか（1999）は、15～18歳が種目における全般的な技術・戦術的基礎能力の育成及び、ポジションごとの専門化の準備が行われる時期であると述べている。さらに、現行のハンドボール競技の制度では国際大会の最年少カテゴリーが16歳であり、遅くともこの時期にポジションの専門化、固定化が始まることを考えあわせると、シュートに関するトレーニングの調査は15～16歳の年代を対象とすることが適切であると考えられる。

ハンドボール競技におけるシュートのトレーニングを問題にした先行研究は非常に少ない。その中で、川田（1991）は、韓国はGKが取りづらい個性的な、しかもディフェンスの間からのシュートをトレーニングしているのに対して、日本は理想的なシュートフォームを重視してトレーニングを実施していることを報告している。また、東根（1997）は、ドイツのトレーニングが短時間・実践中心・想定型であるのに対して、日本のトレーニングが長時間・技術中心であることを報告している。これら2つの研究では対象年齢について言及されていないが、年齢を考慮した研究として、ユース年代に関する田村（1998）の調査研究がある。そこでは日本と韓国の中学・高校を対象にしたアンケート調査を実施し、その結果、韓国は技術指導の内容が一貫しているが、日本は一貫していないことを指摘しているにとどまっている。しかしながら、ユース年代を対象としてトップレベルの国と日本で実際に行われているトレーニングを調査し、比較検討をした研究はこれまでにまだ行われていない。

そこで、本研究では、日本のプレーヤーのシュート力向上に貢献できる知見を得るために、世界のトップレベルにあるヨーロッパと日本の15～16歳のユース年代のプレーヤーが所属する競技力の高いチームを対象にして、そのチームが実際に行っているトレーニング、

特にシュートに関するトレーニングを調査して詳細に分析し，比較検討をすることを目的とした。

第2節 方法

1. 対象チーム

本研究では、ヨーロッパ強豪国と日本のそれぞれの国で、15～16歳の女子プレーヤーが所属し、競技力がトップレベルにあると考えられるチームを調査対象とした。ヨーロッパについては、ノルウェーの Asker Skiklubb（以下では Asker と略称する）、デンマークの GOG Svendborg（以下では GOG と略称する）及び Oure Sport & Performance（以下では Oure と略称する）の3チームを対象にした。これらのチームの内、Asker は、2009年の全国大会においてベスト5、ノルウェー全土を7分割して行われる地域リーグにおいて2010年に優勝という戦績を収めている。GOG と Oure はデンマークを2分割して行われる地域リーグにおいて2009年にそれぞれベスト7とベスト14という戦績を収めている。なお、ノルウェーの女子代表チームは2008年北京オリンピックにおいて優勝、2009年世界女子ハンドボール選手権大会において3位の戦績を収め、デンマークの女子代表チームは2004年アテネオリンピックにおいて優勝、2009年世界女子ハンドボール選手権大会において5位の戦績を収めており、この両国の代表チームは世界のトップレベルであると考えられる。

日本については、福井市立光陽中学校（以下では光陽と略称する）、名古屋市立平針中学校（以下では平針と略称する）、名古屋経済大学市邨高等学校（以下では市邨と略称する）の3校のチームを対象にした。これらのチームは、いずれも最近の全国大会で優勝の戦績を収めている。なお、日本の女子代表チームは2009年女子世界選手権に出場し、16位と

いう戦績であった。

いずれのチームにおいても、本研究の趣旨を事前に十分に説明し、調査に関する了解を得た。

2. 実地調査の期間と回数

トレーニング構成の一般的原則として、トレーニングは準備期（一般的、専門的）、試合期、移行期に区別され（村木，1994）、それぞれの期において目的やねらいが異なる。調査期間を決定する前に、対象としたヨーロッパの3チームの指導者に年間スケジュールについて質問したところ、ヨーロッパの3チームでは、チーム活動が始まる8月初旬に一般的準備期を開始し、8月中旬以降は専門的準備期に移行し、試合が始まる9月中旬以降は翌年の5月または6月までリーグ方式による試合期を継続させ、7月は完全休養をしていることが分かった（図4-1）。一方、日本の中学は新チームが1月にスタートし、3月、8月、12月と1年間に3つの全国大会があり、それぞれの全国大会の出場権を獲得するためのトーナメント戦が約3ヵ月ある。高校は、新チームが10月にスタートし、3月、8月、10月と全国大会があり、それぞれの全国大会の出場権を獲得するためのトーナメント戦が約3ヵ月ある。これらのことから、日本では明確な期わけはみられず、ほぼ1年を通して試合期と捉えられた（図4-1）。

本研究では、ヨーロッパと日本のどちらも試合期のトレーニングを調査することとし、ヨーロッパのチームについては2009年12月29日から2010年2月11日に、日本のチームについては2010年4月3日から4月12日にいずれも実地調査を行った。また、トレーニ

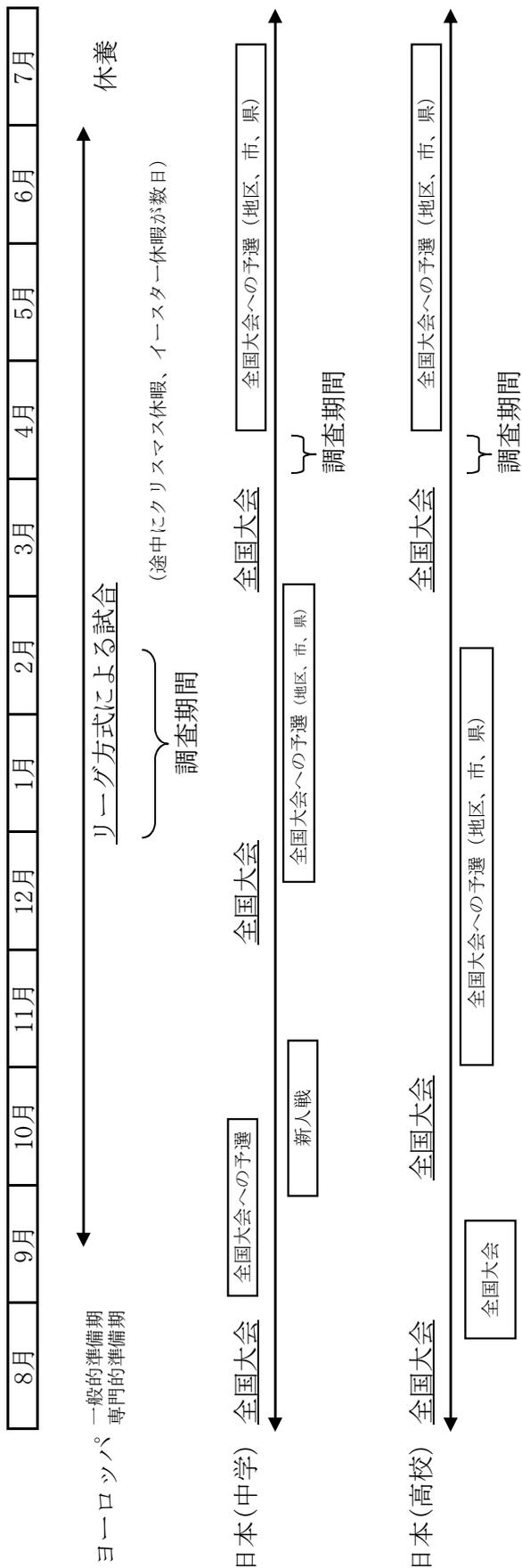


図4-1 対象となったヨーロッパと日本におけるチームの年間スケジュールと本研究の調査期間

ングを観察した後、すべてのチームの指導者に、実施されたトレーニングが試合期のトレーニングを代表しているものであり、特殊な事例ではないことを確認した。

調査の回数は、ヨーロッパにおいては、Asker と GOG はそれぞれ 4 回、そして、Oure は 2 回で、その合計は 10 回であった。日本においては、光陽と市邨がそれぞれ 3 回、そして、平針は 2 回で、その合計は 8 回であった。

3. 分析方法

3.1 分析の観点

スポーツのトレーニングを実施する際に考慮すべき点としてトレーニング内容、トレーニング方法、そしてトレーニングの周辺条件があげられている (マトヴェイエフ, 1985 ; Martens, 1990 ; 浅見, 1993)。そのうち、トレーニング内容とトレーニング方法はトレーニングを成立させる中心的な条件であると考えられる。そこで、本研究ではトレーニング内容とトレーニング方法に焦点を当て、まず、最初にトレーニング全体の内容を分析した。その後、シュートに関してトレーニング内容とトレーニング方法の 2 つの観点から分析をした。

3.2 分析手順の概略

まず独自に作成した分析シートを用いて、トレーニングで行われている事柄を記録し一次資料を作成した。その後、トレーニング全体の内容に関しては、一次資料から、個別のトレーニングの主な目的と、対象としているゲーム局面を明らかにし、目的別、対象局面

別にトレーニング時間を算出して、全体のトレーニング時間に対する比率をチームごとに求め比較した。シュートのトレーニングに関しては、一次資料を基にトレーニング内容とトレーニング方法を質的に分析し、チームごとに比較をした。以下では、より詳しく分析手順を説明する。

3.3 分析記録の項目と方法

(1) トレーニング全体に関する項目

①個別のトレーニングの主な目的

個別のトレーニングの主な目的が技術の習得、個人戦術の習得、グループ戦術の習得、チーム戦術の習得、ゲームの学習、体力強化のうち、どれに当てはまるかを分類した。それぞれの分類カテゴリーの定義は表 4-1 に示すとおりである。

②個別のトレーニングが対象とするゲーム局面

ハンドボールのゲーム局面は攻撃と防御の2つに大別され、それぞれに速攻と遅攻がある。本研究では、個別のトレーニングが対象とするゲーム局面が攻撃のみの場合は速攻または遅攻のどちらかに分類した。また、防御のみの場合は速攻防御または遅攻防御のどちらかに分類し、さらに、攻撃と防御の両方の場合は速攻攻防または遅攻攻防のどちらかに分類した。また、すべての局面を対象とした総合的なトレーニングの場合はゲームとし、どのゲーム局面も想定されていない場合は局面なしとした。

表4-1 個別のトレーニング目的に関する分類カテゴリーの定義

分類	定義
技術の習得	合理的で効率的な身体操作の方法を習得すること(後藤, 2006)
個人戦術の習得	プレー状況を合目的的に解決するために、個々のプレーヤーが行う具体的・実践的な行為を習得すること(會田, 2006a)
グループ戦術の習得	プレー状況を合目的的に解決するために、数人のプレーヤーで形成されるグループによって組織化された具体的・実践的な行為を習得すること(會田, 2006b)
チーム戦術の習得	チームの戦術課題を解決するために、相手の行動やゲーム状況に応じて組織化されたチームの具体的・実践的な行為を習得すること(會田, 2006c)
ゲームの学習	ゲーム局面を寸断せずに総合的にゲームを学習すること
体力強化	体力側面を強化すること

(2) シュートのトレーニングに関する項目

①シュートのトレーニングの設定

トレーニングの設定に関して、空間の使い方、一度に実施している人数、用具の有無と配置、プレーに加えられた制限やプレー遂行時の特別な指示、攻撃者・防御者の配置や防御の仕方を分析シートに記録した。

②指導者の発言及び行動

プレーヤーに対する指導者の発言及び行動を分析シートに記録した。

(3) データの記録および一次資料の作成方法

最初に、トレーニング全体をビデオカメラで撮影した。そして、そのビデオを再生・観

察しながら，独自に作成した分析シートを用いてトレーニングを記録し，一次資料とした

(図 4-2)．記録には筆者 1 人が当たった．

3.4 分析記録結果（一次資料）の検討方法

(1) 信頼性の確認

一次資料の信頼性を確認するために，すべてのチームに関する 1 回分のトレーニングについて，ハンドボールのプレー歴及び指導歴を有する研究者 1 名に，ビデオが一次資料として再構成されたときに恣意的に内容が変換されていないかどうかの確認を求めた．その結果，一次資料の内容が恣意的なものではなく，信頼性があることが確認された．

(2) トレーニング全体の内容についての検討

トレーニング全体の内容に関しては，個別のトレーニングの主な目的と，対象となっているゲーム局面に関する各項目について，チームごとにトレーニング時間を算出し，全体のトレーニング時間に対する比率を求め比較した．ここでは，トレーニングの内容や方法に関する説明についてはトレーニング時間に含めたが，それ以外のミーティング時間は総時間から除外した．

(3) シュートのトレーニング内容とトレーニング方法についての検討

シュートのトレーニングに関しては，一次資料を基に，大谷（2007）の質的データ分析手法 SACT を参考にしながら，以下の手続きに従ってチームごとに検討した．

分析シート
 チーム名 Asker
 日時 2010年1月21日
 場所 高校体育館
 時間 19:40~21:00
 選手 CP 20 GK 2

所要時間(分)	種目	トレーニング全体の内容		シュートのトレーニング		
				(指導者の発言や行動)		
10	1. バスケット	目的 技術の習得	対象 全員	空間の使い方 人数 用具の有無と配置 制限や指示	コート上ランダム 2人1組 — ①ノーマル②バスケットからジャンプパス③ステップショット④ドリブル移動してパス④スクワットショット動作からドリブル移動してパス⑤フォームアップフェイントからドリブル移動してパス⑥サイドバウンドジャンプパス	「立ち止まってパスするな」 「弧を描くように動きながらパスする」 「師範しながら「前をしっかり攻めてドリブルで移動してパスする」 「スピードつけて」 「少し後ろに引きながらフォームアップフェイントを行う」 「示範しながら「だから歩きながらシュートせずに、しっかり踏み込んでシュートする」
7	2. GK練習	目的 技術の習得	対象 全員	空間の使い方 人数 用具の有無と配置 制限や指示	コート横半面 1人ずつ — ①コース打ち②9mからGKと1対1	
28	3. 中央4対4	目的 グループ戦術の習得(4人)	対象 バックコートプレーヤー&ポスト	空間の使い方 人数 用具の有無と配置 制限や指示	コート横半面中央 攻撃4人、防御4人 — ポストは45°の防御者に対してブロック 45°の防御者に対してポストプレーヤーがブロックをしてから始め、シュートorアシスト 展開の選択肢の中で得点する	「示範しながら「まずシュートを狙いにくい、防御者が早く出てきたら、センターにパスをしてセンターがアシストをする」 「まず外側を攻める、そのときに防御者が来なかったらシュートする、そこからの展開だ」 「下を打て」 「示範をしながら「ポストへのパスはこうやってやるんだ」 「プレーヤーからの質問「移動しきれないときはどうしたらいいの？」指導者から「ドリブルを使えばいい」 「いいぞ！いまアシストできるのが見えたでしょ」 「上ばかり打たずに、バウンドするようなシュートを打て」
20	4. サイドから4対4	目的 グループ戦術の習得(4人)	対象 バックコートプレーヤー&ポスト	空間の使い方 人数 用具の有無と配置 制限や指示	コート横半面2/3 攻撃4人、防御4人 — センターの1対1から始める	「パスの時には腕を上げる」 「間にしっかり攻め込むこと、そのときに腕を上げてシュート打てる体勢を作ること」
10	5. サイドから5対5	目的 グループ戦術の習得(5人)	対象 チーム	空間の使い方 人数 用具の有無と配置 制限や指示	コート横半面 攻撃5人、防御5人 — 中央4対4のときのオプションプレーから継続して切り返しまでの展開(ポストの位置固定)	「ここではシュートしなきゃ」

図4-2 分析シートの記入例

手続き1として、ステップコーディングを実施した。ここでは、まず、分析シート中の注目すべき語句を抜き出し、分析者が分析シート中の注目すべき点を明確にした。次に、抜き出した語句の言いかえを行い、着目した個別的な事象を一般化すること、あるいは一般的な概念で記述することを検討した。さらに、記述内容を説明することのできる概念、語句、文字列を記入し、記述した語の背景、条件、原因、結果等を検討した。最後に、これまでの検討・分析過程に基づいて、トレーニング内容を記述した。

手続き2として、トレーニング実態の文章化を行った。ここでは、データに記述されている出来事に潜在する意味や意義を考慮し、主に手続き1で記述した個別のトレーニング内容を紡ぎ合わせて、トレーニング全体の流れを文章化した(図4-3)。

分析シート：Asker

種目番号	注目すべき語句	語句の言いかえ	左を説明するようなテキスト外概念	トレーニング内容を記入(前後や全体を考慮して)
1	パス、パスウェイからジャンプパス、ストップショットモーションからドリブル移動してパス、アシストフェイントからドリブル移動してパス、「立ち止まってパスするな」、「弧を描くように」、「攻めてドリブルで移動してパスする」、「スピードをつけて」、ショットモーション	パスやショットフェイント動作からパス、複合的、動きながら、曲線的な動き、攻めてからパス、フェイント、実践的に	臨機応変、行為連続、対応動作、移動軌跡、ボールを狙ってからパス	パスウェイ、ショットフェイント動作からパス、それらを複合した行為連続。防御者の対応動作を考慮して、連続した動作を提示、そして曲線的な動きを実践的な形で行わせる
2	9mからGKと1対1、GK	ディスタンスショット、防御なし	近いエリアのショットと比べてボールスピードが必要、GKがショット動作を100%観察できる	シューターに9mからGKと1対1を行わせ、ボールスピード、そしてGKに観察されているショット動作を利用してショットを決めさせる
3	攻撃4人、防御4人、45°の防御者に対してボストプレーヤーがブロックをしてから始め、ショットorアシスト展開の選択肢の中で得点する、「ボストへのパスはこうやってやるんだ」「バックパスするよなショットを打て」	数的回数、決められたオープンングプレー、ボストへのアシストパス、GKの弱点	ボストとの基本的なコンビネーションプレー、1人1人が攻撃における個人のプレーのプレイスを繰り返す	基本的なボストとのコンビネーションから数的回数の攻撃の継続をスムーズに行わせ、ボストへのアシスト時のパスの方法、GKの弱点を指導する
4	センターの1対1から始める、サイドから4対4、「間をしっかり攻め込むこと、そのときに腕を挙げてショット打てる体勢を作ること」	センターに1対1をさせる、サイドプレーヤーを加える、ボールを保持する位置、決められたオープンングプレー	トレーニングエリアの移動、個人戦術、習慣づけ	個人戦術をオープンングプレーとして継続して攻めさせる、攻撃中の動作に関してショットが打てる体勢を習慣づけさせる
5	中央4対4のときのオープンングプレーから継続して切り直しまでの展開(ボストの位置固定)	2つのオープンングプレーから選択し、そのプレーを継続する、ボストのポジションは固定	オープンングボール、制限された中でのプレー	指定して繰り返し行ってきた2つのオープンングプレーのどちらかをプレーヤーに選択させ、バックコートプレーヤー以外のポジションを固定した状況で、ショットチャンスやアシストを狙い攻撃を継続させる
トレーニング実態の文章化		パスウェイ、ショットフェイント動作からパス、それらを複合した行為をトレーニング。防御者の対応を想定して、それに対応する連続動作を提示。曲線的な動きを実践的な形で行うパス練習を行った。次に、①基本的なボストプレーヤーとバックコートプレーヤーのコンビネーションから4対4と②センタープレーヤーの1対1から攻め始める4対4を行った。①と②の2つのうち1つを選択して攻めるトレーニングをした。また、トレーニング中にショットが打てるような体勢を習慣づけ、ボストプレーヤーへのアシストの方法、GKの弱点などを強調して指示した。		

図4-3 手続き2におけるトレーニング実態の文章化の例

手続き3として、トレーニング内容とトレーニング方法をまとめた。ここでは、トレーニング実態が文章化されたものをチームごとにまとめて、トレーニング内容とトレーニング方法を抜き出し、1文あるいは1語で明確に要約した（図4-4）。

Asker	1	体全体を使わせる、射撃ポイントを強調させるなどして、力強いボールが投げられるようにトレーニング、GKのトレーニング時には9mの外からシュートを打たせ、GKとディフェンシブでの1対1をさせる。カトシュートでは防御者を置いてプレッシャーをかけさせる。次に、防御者を置いてディフェンシブのみの1対1をさせ、その後、カトも許可した1対1と2種類の1対1を行わせ、最後に週末の試合にむけてプレーにゲーム化するよう指示して、速攻のオープニングプレーをスムーズに展開させるトレーニングを行った。
	2	パスフェイク、シュートフェイク、フェイント動作からパス、それらを複合した行為をトレーニング。防御者の対応を想定して、それに対応する連続動作を提示。曲線的な動きを実践的なテポで行うパス練習を行った。次に、①基本的なポストプレーとバックコートレーのコンビネーションから4対4と②セカンドプレーの1対1から攻め始める4対4を行った。①と②の2つのうち1つを選択して攻めるトレーニングをした。また、トレーニング中にシュートが打てるような体勢を習慣づけ、ポストプレーへのアシストの方法、GKの弱点などを強調して指示した。
	3	2チームでパスゲームを行わせ、素早いパスとポストジョングをトレーニングし、次に3人でパスプレーを連続して行わせ、その中でポストジョング→1対1のフェイント動作→シュートを狙いながらのパス→ポストジョングのタイミングをとらせるトレーニングをした。GK練習ではディフェンシブをコートめがけて打たせ、踏み込み足に体重が乗るように、踏み込み足のつま先の方向などの投球動作を指示し、その後、2つのグループに分け、1つは実践的に防御者がいる状況で防御者をかわしてディフェンシブを打たせ（①）、もう一つはストロークボールを投げさせた。それぞれのグループは5分で交代させた。最後に中央で4対4を行わせ、どのオープニングプレーから始めるかという共通理解のもと、ディフェンシブまたはポストプレーへのアシストを狙いながらバックコートプレーへパスを継続させた。①で単独のディフェンシブを打たせ、最後にコンビネーションからディフェンシブを打たせた。
	4	助走を制限してシュート動作で防御をかわすシュートを行わせ、次に、3人のバックコートレーにオープニングプレーをさせ、シュートを狙いながらパスをまわしてディフェンシブのチャンスを作らせた。その後、ポストプレーを加えて、シュートに加えてポストプレーへのアシストする選択肢を増やして行わせた。ここではオープニングプレーから、前に詰めた防御者の下のスペースでポストはアシストを受けさせた。次は、前に詰めた防御者に対してブロックし、バックコートレーからアシストを受けさせるようにした。その際、ポストへのアシストに適したパス技術を指導した。ポストプレーがブロックプレーを行うトレーニングを行わせた。次に、1チームで速攻と速攻の防御までを行わせた。4チームで入れ替わることで常に速いテポで速攻のオープニングプレーを行わせた。最後にゲームを行わせた。



トレーニング内容		トレーニング方法	
シュート動作	①防御者に対応したシュートバリエーションの習得 ②力強いボールを投げる ③常にシュートが打てるようなボール保持位置の習慣づけ	防御者の対応を想定して連続した動作を提示して行わせる 歩数制限 ディフェンシブに限定した1対1 壁に向かって投げ込む、体全体を使って投げるように指導者が示範し選手に行わせる 口頭で指示	
シュート動作に至るまでのプレー	個人のプレー	①ポストへのアシスト方法 ②シュートを狙いながらパスを行う (位置取り→キープ→ボール保持→シュートを狙いながらパス) ③戦術の習得 (シュート) → (継続→シュート) → (揺さぶり→均衡打破→継続→シュート)	示範 曲線的な動きを示範して、2人または3人で、実践的なテポで継続して行わせる 1対1でディフェンシブ→グループ戦術の中でディフェンシブ(シュートを狙いながらパスまたはアシスト)
	グループ・チーム戦術との関連	④戦術の使いこなし (揺さぶり→均衡打破→継続→シュート)	2または3種類のグループ戦術を個別にトレーニングした後、選手に選択させて行わせる

図4-4 文章化されたトレーニング実態から内容と方法を要約した例

その際、トレーニング内容について、シュート動作とシュート動作に至るまでのプレーの2つに分け、さらにシュート動作に至るまでのプレーに関しては味方プレーヤーとの協同を伴わない個人のプレーと、味方プレーヤーとの協同を伴うグループ・チーム戦術的プレーの2つに分けて表した。また、シュートに関するトレーニング内容の特徴をより明確

にするため、シュート動作に至るまでのプレーのうち個人のプレーについては、トレーニング内容がハンドボールの攻撃におけるコートプレイヤーのプレーのプロセスのどの部分を含んでいるのか、すなわち、図4-5における「位置取り」、「キャッチ」、「ボール保持」、「シュート」、「パス」のどの部分を含んでいるのかを追記した。さらに、シュート動作に至るまでのプレーのうち、グループ・チーム戦術的プレーについては、トレーニング内容がどの攻撃の局面を含んでいるのか、すなわち、図4-6における「揺さぶり/速攻のスタート」「均衡打破」「継続」「シュート」のどの局面を含んでいるのかを追記した。

以上の手続きを踏むことで、分析手続きの明示化、分析過程の省察可能性と反証可能性を高めた。

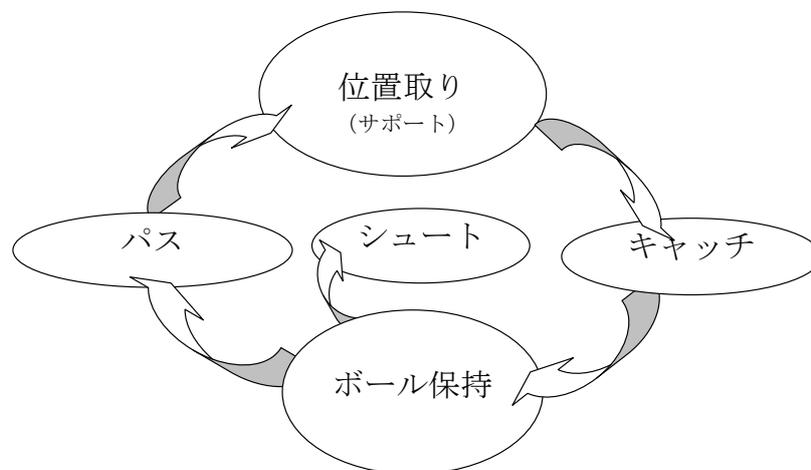


図4-5 攻撃におけるコートプレイヤーのプレーのプロセス

注：攻撃局面において、一人の攻撃プレイヤーは、ボールを保持する前に位置取りを行い（「位置取り」）、そして、ボールをキャッチ（「キャッチ」）してからシュート機会を得るまでボールを所有したままフェイントやドリブルなどの行為を経て（「ボール保持」）、シュートを打つ（「シュート」）というプレーのプロセスを経る。または、シュートを選択せずにパスを渡す（「パス」）場合には、再び「位置取り」を行うといったように、攻撃局面においては、個々のプレイヤーがこのサイクルを何度も繰り返すことになる（図4-5）。

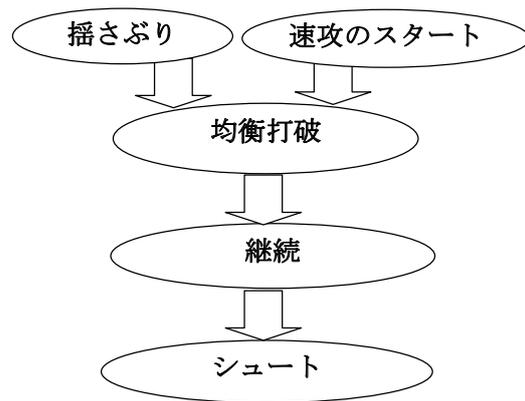


図4-6 ハンドボールゲームの攻撃局面(大西, 1997を改変)

注：攻撃局面とは、攻撃活動を構成している機能的なまとまりを表し、プレー事象の違いから、速攻と遅攻はそれぞれ4つの局面に分けられる。第1局面は防御者との均衡を破りやすくするための局面（「揺さぶり」）であり、速攻の場合はボールを獲得した瞬間（「速攻のスタート」）から始まり、遅攻の場合はプレーヤーのポジションへの配置、位置取りから始まる。第2局面以降は速攻も遅攻も同様で、数的または空間的に有利な状況を作り出すために均衡を破り（「均衡打破」）、シュート機会を得るまでプレーを継続して（「継続」）、シュートを打つ（「シュート」）という局面が見られる。（図4-6）。

第3節 結果

1. トレーニング全体の内容

表4-2は、個別のトレーニングについて、主な目的別に分類してトレーニング時間を算出し、全体のトレーニング時間に対する比率をチーム別に示したものである。ヨーロッパの3チームは日本の3チームに比べてグループ戦術の習得を主な目的としたトレーニングの比率が高い傾向が認められ、一方、日本の3チームは技術の習得を主な目的としたトレーニングの比率が非常に高い傾向が認められた。

表4-3は、個別のトレーニングについて、対象とするゲーム局面別に分類してトレーニング時間を算出し、全体のトレーニング時間に対する比率をチーム別に示したものである。ヨーロッパの3チームは遅攻攻防とゲームを対象にしたトレーニング比率が高い傾向が認められ、一方、日本は遅攻を対象にしたトレーニングとどのゲーム局面も想定されていないトレーニングの比率が高い傾向が認められた。

表4-2 主要な目的別に分類したトレーニングの比率

トレーニングの主な目的	ノルウェー			デンマーク			日本		
	回数	Asker	GOG	Oure	光陽	平針	市邨		
	時間(分)	296	358	190	466	247	483		
技術の習得		17	17	23	53	51	44		
個人戦術の習得		14	5	8	18	0	9		
グループ戦術の習得		37	48	47	20	3	27		
チーム戦術の習得		14	0	0	2	25	0		
ゲームの学習		15	23	11	0	17	6		
体力強化		3	7	11	7	4	14 (%)		

表4-3 対象とするゲーム局面別に分類したトレーニングの比率

トレーニングの局面	ノルウェー			デンマーク			
	回数	Asker	GOG	Oure	光陽	日本	
	時間(分)	4	4	2	3	平針	
		296	358	190	466	247	市邨
							3
							483
速攻		0	1	0	8	0	3
遅攻		8	25	18	19	41	25
速攻防御		0	0	0	0	0	0
遅攻防御		0	0	0	20	0	6
速攻攻防		0	14	8	5	0	16
遅攻攻防		49	31	47	17	28	20
ゲーム		29	23	11	0	17	6
局面なし		14	6	16	31	14	24 (%)

2. シュートに関するトレーニングの内容と方法

表 4-4 はヨーロッパの 3 チームの、表 4-5 は日本の 3 チームのシュートに関するトレーニングの内容と方法をまとめたものである。

2.1 シュート動作のトレーニング内容

ヨーロッパの 3 チームに共通していたトレーニング内容は、防御者に対応したシュートバリエーションを習得することであった。具体的には、利き腕の前に防御者が立っていない状況ではサイドハンドスローでランニングシュートをする、防御者が反応する前にシュートするといった内容が含まれていた。他に、Asker のトレーニングでは、力強いボールを投げることや、常にシュートが打てるようにボールを肩よりも高い位置に保持してプレーする習慣づけを行うといった内容が含まれていた。

表4-4 ヨーロッパ3チームのシュートに関するトレーニング内容とトレーニング方法

		トレーニング内容	トレーニング方法
Asker	シュート動作	① 防御者に対応したシュートパリエーションの習得	防御者の対応を想定して連続した動作を提示して行わせる 歩数制限 デ・イスカスシュートに限定した1対1
		② 力強いボールを投げる	壁に向かって投げ込み、体全体を使って投げるように指導者が示範し選手に行わせる
		③ 常にシュートが打てるようなボール保持位置の習慣づけ	口頭で指示
GOG	シュート動作に至るまでのプレー	個人 ① ボールへのパス方法 ② シュートを狙いながらパスを行う (位置取り→キック→ボール保持→シュートを狙いながらパス) ③ 戦術の習得 (シュート)→(継続→シュート)→ (揺さぶり→均衡打破→継続→シュート) ④ 戦術の使いこなし (揺さぶり→均衡打破→継続→シュート)	示範 曲線的な動きを示範して、2人または3人で実践的なパスで継続して行わせる 1対1でデ・イスカスシュート→グループ戦術の中でデ・イスカスシュート(シュートを狙いながらパスまたはアシスト) 2～3種類のグループ戦術を個別にトレーニングさせた後、選手に選択させて行わせる
	シュート動作	① 防御者に対応したシュートパリエーションの習得	ジャンプ足、フットワークなどシュート動作を指定して行わせる 防御者の位置を固定し、それに対応したシュート動作を指示して行わせる 2歩以上使わないように指示する デ・イスカスシュートによる1対1(防御への立ち位置に関する制限やシューターへのシュート動作の指定なし)
	シュート動作に至るまでのプレー	個人 グループ・チーム戦術との関連 ① シュートを狙いながらパスを行う (位置取り→キック→ボール保持→シュートを狙いながらパス) ② 戦術の習得(均衡打破→継続→シュート) ③ 戦術の使いこなし (揺さぶり→均衡打破→継続→シュート)	1人、2人、3人、5人と人数を増やして行わせる 利き腕とポジションによってシュートの狙い方を指示 歩数の制限 防御を配置してシュートの選択肢を加える 2つ以上のコンビネーションを提示して選択させる 一部のポジションを固定することで状況をコントロールし、選手の状況判断を容易にして行わせる
Oure	シュート動作	① 防御者、GKに対応したシュートパリエーションの習得	ジャンプの方法、体の使い方、ボールの軌道を指示して行わせる
	シュート動作に至るまでのプレー	個人 グループ・チーム戦術との関連 ① シュートを狙いながらパスを行う (位置取り→キック→ボール保持→シュートを狙いながらパス) ② 戦術の習得(継続→シュート)→ (均衡打破→継続→シュート) ③ 戦術の使いこなし (揺さぶり→均衡打破→継続→シュート)	2人でシュートを狙いながらパス、ポジションを継続して行わせる 数的有利状況、数的同数でどのようにして攻めるのかを指定して行わせる 人数を増やし、攻め方の選択肢を増やして行わせる

表4-5 日本3チームのシミュートに関するトレーニング内容とトレーニング方法

		トレーニング内容		トレーニング方法	
光陽	シユート動作	シユート動作に関するトレーニングは特に認められなかった。			
	シユート動作に至るまでのフレー	個人	①スピードの中で正確なパスキャッチ ②行為連続の習得(回転とキャッチ)(位置取り→キャッチ) ③ボジショニングとパスキャッチ(位置取り→キャッチ→パス)	選手の配置や距離を変えながら、スピードで行うように口頭で指示する 距離によって本数を決め、キャッチからパスまでの時間を短くさせる 回転をした後にキャッチをするように指示する マンマン/防御を配置しながら、素早くパスをさせるように声をかける	
		グループ・チーム戦術との関連	①戦術の習得(継続→シユート)	防御者を配置せずに攻撃者が動きやパスのタイミングを合わせさせる	
平針	シユート動作	シユート動作のトレーニングは特に認められなかった			
	シユート動作に至るまでのフレー	シユート動作に至るまでのトレーニングは特に認められなかった			
市邨	シユート動作	①シユートハリエージョンの習得	基本的なステップシユートやジャンプシユートを打たせることから、ハシエイト動作やシユートフェイント動作を加えてシユートさせるといったように、単純な動作から複雑な動作へとルティーン種目を設定し、2〜3分で区切って遂行する		
	シユート動作に至るまでのフレー	個人 グループ・チーム戦術との関連	①パスハリエージョンの習得(キャッチ→パス) ②戦術の習得(継続→シユート)	ルティーン種目が設定され、単純な動作から複雑な動作へ組み立てられている シユレーションによる反復：「防御者が〜してきた時」を想定して防御者は約束どおりに動き、攻撃側に対応の仕方を反復させる	

一方、日本は、市邨のトレーニングにのみシュートバリエーションを習得するという内容が含まれていたが、光陽と平針においては、特にシュート動作に関するトレーニングは行われていなかった。

2.2 シュート動作のトレーニング方法

Asker では、シュート動作のバリエーションを習得するため、①防御者の対応をイメージしてシュート動作を行わせる、②防御者を配置してディスタンスシュートに限定した1対1を行わせるという順にトレーニングが実施されていた。また、GOG では、①ジャンプ足やフォワードスイングの方法を指定して、そのシュート動作を反復させる、②プレー制限された防御者を配置してシュートさせる（防御者のポジションを固定して、防御者に対応したシュート動作をシューターに行わせる）、③プレー制限されない防御者を配置してディスタンスシュートに限定した1対1を行わせるという順にトレーニングが実施されていた。これらの方法は、1つ1つが完結したトレーニングではなく、いま行っているトレーニング内容が、次のトレーニング内容の導入であるような段階的なトレーニング方法であった。

また、0歩または1歩でシュートするよう歩数を制限することや（Asker, GOG）、いつでもシュートが打てるように肩より高い位置でのボール保持を指示すること（Asker）、そしてGKや防御者の状況を限定して、シュート動作やシュートコースを指定して反復するトレーニング方法（GOG, Oure）も見られた。これらは前述した段階的なトレーニング方法とは異なり、完結または、個別に行われるトレーニング方法であった。

これらに対して、日本では市邨のみがシュート動作に関するトレーニングを行っており、そのトレーニング方法は、基本的なステップシュートやジャンプシュートを打つことから始めて、次にパスフェイント動作やシュートフェイント動作を加えてシュートするといった、単純な動作からいくつかの動作を組み合わせた複合的な動作へとあらかじめ組み立てられたルーティーン種目を反復することであった。

2.3 シュート動作に至るまでのプレーのトレーニング内容

ヨーロッパの3チームでは、いずれもシュートを狙いながらパスを行うプレーの習得がトレーニング内容に含まれていた。また、個人個人でシュート動作をトレーニングした後、グループやチームの戦術的プレーから攻撃を始めてシュートするといった戦術の習得のトレーニングや、防御に応じて2つ以上の戦術的プレーを選択・実行するという、戦術を使いこなすトレーニングも行われていた。

一方、日本の平針ではシュート動作に至るまでのプレーに関するトレーニングはまったく行われておらず、市邨ではパスのバリエーションを習得すること（市邨）、そして光陽ではパスの正確性を高めること（光陽）、ポジショニングとキャッチをスムーズに行うこと（光陽）がトレーニング内容として含まれていたが、ヨーロッパのチームで行われていたようなシュートを狙いながらパスを行うプレーの習得はトレーニング内容に含まれていなかった。さらに、日本のチームでは、グループやチームの戦術的プレーから始めてシュートするといった戦術の習得はトレーニング内容に含まれていたが（光陽、市邨）、防御に応じて2つ以上の戦術的プレーを選択・実行するという戦術を使いこなすことはトレーニング内

容に含まれていなかった。

2.4 シュート動作に至るまでのプレーのトレーニング方法

シュートを狙いながらパスを行うプレーを習得させるために、ヨーロッパのチームでは、①シュートを狙いながらパスを行うドリルを少人数、または少人数から大人数で行わせる、②攻撃者よりも人数の少ない防御者を配置し、攻撃側にグループの戦術的プレー（図 4-6 の「揺さぶり」）から始めてシュートかパスを選択させる、③数的同数の防御を配置し、攻撃側に図 4-6 の「均衡打破」局面を加えてプレーさせるという、段階的なトレーニング方法がすべてのチームで採られていた。

一方、日本ではシュート動作に至るまでのプレーのトレーニング方法において、防御者を配置していたのは、①位置取りからパスまでの動きを習得するため、マンツーマン防御者を配置する（光陽）、②事前に防御者の動きを指示し、その防御者への対応を攻撃者に反復させる（市邨）という 2 例のみあった。その他は、防御者をつけずに位置取りの動作やパス動作を具体的に指示し、素早く行わせていた（光陽、市邨）。

第4節 考察

1. 防御者の対応の考慮

シュート動作のバリエーションを習得するトレーニングは、ヨーロッパの3チームすべてが行っていたが、日本は1チームのみが行っていた。しかも、そのトレーニング方法に大きな違いが見られた。すなわち、ヨーロッパのチームにおけるシュート動作のトレーニングには、まずシュートブロックをする防御者の位置を制限した中で、シューターに対してシュート動作を指示して行わせ、次に防御者に加えていた制限を取り除き、シューターにディスタンスシュートのみで得点を狙わせるといった、戦術思考に対する負荷を増やしていく段階的なトレーニング方法が認められた。

一方、日本のトレーニングを見ると、シュートやパスのバリエーションを習得するためにルーティーン種目が設定されており、シュートブロックする防御者を立たせるような実践に近い状況設定は非常に少なく、シューターへの指示や防御者への制限も認められなかった。ルーティーン種目に設定されている個々のトレーニング内容は防御者の対応を想定して考案されたものであると考えられる。しかし、基礎的な知識や技能は反復練習のドリルによる習得ではなく、経験をとおして機能的に習得されるべきであること(佐藤, 2001)、また、反復行為により反省する機会が失われること(ショーン, 2007)を考え合わせると、トレーニングで身につけるべき動きを明確にして反復した後で、防御者を加えて実践的にトレーニングを行うことが、ルーティーン種目を行う際には必要であると考えられる。

また、ヨーロッパのチームでは、少ない助走歩数でシュートするように指示がされてい

たが、日本のチームでは歩数の制限はなく、歩数に対する意識が低いことが分かる。これらは、日本代表女子のバックコートプレーヤーがヨーロッパのトップレベルプレーヤーに比べてシュートに至るまでの歩数が多く、シュート動作が単一であったという研究Ⅱの知見と直接的な関連があると考えられる。さらに、ヨーロッパのチームでは、いつでもシュートができるように、ボールを保持する位置を習慣づけるトレーニングが行われていた。時間的、空間的に制限された状況においては、常にシュートが打てるようボールの保持位置が習慣化されているプレーヤーにとってはシュートチャンスになる状況であっても、そうでないプレーヤーにとってはシュートチャンスにならないこともある。さまざまな状況においてシュートチャンスの機会を増やすために、シュート前のボール保持位置については、日本の指導現場においても考慮しなければならない点であると考えられる。

個別のトレーニングが対象とするゲーム局面をみると、ヨーロッパのチームは防御者が配置される遅攻攻防の局面やゲームそのものをトレーニングする比率が高く、日本のチームは防御者を配置しないで、攻撃者のみでトレーニングしたりゲーム局面を想定せずにトレーニングしたりする比率が高かった。これらのことから、シュートに関するトレーニングに限らず、日本は防御者を配置してトレーニングする比率がヨーロッパに比べ低いことが推察される。つまり、ヨーロッパのチームでは、防御者が反応する前にシュートする、また、反応する防御者に対応してシュートする、そして、どんな状況においてもシュートが打てる習慣を身につけるといった、常に防御者を想定したトレーニング内容が行われていたと考えられる。1988年のソウルオリンピックで優勝した韓国女子代表チームも、ゲームで頻繁に起こる状況を意図的に設定し、その対処法を繰り返しトレーニングしていたこ

とが報告されており（日本体育学会体育方法専門分科会ボールゲーム研究会，1992），ゲームに近い状況，すなわち防御者を想定してトレーニング内容を設定することが重要であると考えられる．一方，日本のチームにおけるトレーニング内容は，すでに習得された技術の運動経過の定常性の獲得であり，日本のチームでは防御者の対応を想定した新しい技術の習得や，技術をプレー状況に合わせて合目的的に使いこなす個人戦術の習得という視点が乏しいといえる．このことは，日本は技術中心のトレーニングであるのに対して，ドイツは実践中心・想定型のトレーニングであるという東根（1997）の見解と同じである．

新しい技術が習得されないということ，すなわち，技術の選択肢が増えないということは，個人戦術が戦術的思考力と技術力に規定される（會田，2006a）ことを考えると，個人戦術の向上が制限されることを意味している．ヨーロッパのチームによる防御者の対応を考慮した段階的なトレーニング方法は，新しい技術を習得し，その技術を個人戦術として発揮する能力を育成する上で参考になると考えられる．

2. 攻撃の局面及びプレーのプロセスの捉え方

ヨーロッパの3チームとも，シュートを狙いながらパスを行うプレーの習得がトレーニング内容に多く含まれていた．このことには，シュートかパスかを防御者に見誤らせるという攻撃プレイヤーの戦術的意図が表れていると同時に，図4-5における「位置取り→キャッチ→ボール保持→パス」と「位置取り→キャッチ→ボール保持→シュート」の2つのプレープロセスを分離せずにトレーニングしようとする意図が反映されていることが分かる．常にシュートを狙いながら攻撃を継続することができれば，防御側はいつ誰がシュー

トするのかを予測することが困難になるため、攻撃側のシュートチャンスが増加する。一方、日本ではこの2つのプレープロセスはトレーニングされていなかった。

また、ヨーロッパのチームでは、まず防御者の対応動作を考慮したシュートの個人戦術を習得し、次にシュートを狙いながらのパスをトレーニングした後、グループ戦術からプレーを始めるように「揺さぶり」、「均衡打破」(図4-6)の手段が提示され、実践的に攻防を行うという流れでトレーニングが構成されていた。しかし、日本のチームでは、「揺さぶり」、「均衡打破」(図4-6)といった攻撃の局面が個別にトレーニングされ、防御への対応よりも味方とのタイミングを合わせることに重視されている傾向が伺えた。これらのことから、ヨーロッパのチームは、攻撃の局面を絶縁的に捉えることなく、局面の前後関係の繋がりを考慮しながら、攻撃者や防御者の行動を制限あるいは統制してトレーニングをしていると言え、一方、日本のチームは、攻撃の局面それぞれを独立した局面として捉え、それぞれの局面ごとに技術や戦術のトレーニングをしていることが推察された。

第5節 要約

本研究の目的は、ヨーロッパと日本の15～16歳が所属する競技力の高い女子チームが行っているトレーニング、特にシュートに関するトレーニングを比較検討することが目的であった。そのために、ヨーロッパにおける3チーム計10回のトレーニングと、日本における3チーム計8回のトレーニングを実地調査し、詳細な分析を行った。主な結果は以下のとおりである。

- 1) ヨーロッパのチームは、防御者の対応を考慮したシュートバリエーションの習得を目的としたトレーニングが段階的に行われていた。また、常にシュートが打てるようにボールを肩より高い位置で保持する習慣づけや、防御者が反応する前にシュートするように0歩または1歩でシュートするトレーニングも行われていた。
- 2) 日本のチームは防御者の対応を想定した新しい技術の習得や、技術をプレー状況に合わせて合目的的に使いこなす個人戦術の習得のトレーニングが乏しく、すでに習得された技術を反復するトレーニングが主に行われていた。
- 3) ヨーロッパのチームは、攻撃局面の前後関係の繋がりを考慮しながら、攻撃者や防御者の行動条件を制限あるいは統制してトレーニングを行っていた。
- 4) 日本のチームは、攻撃局面のシュートを個別的に取り出してトレーニングを行っていた。

以上の結果から、ヨーロッパのチームでは防御者の対応、そして局面の前後関係やプレ

一のプロセスの前後関係の繋がりが考慮されたトレーニングが行われている一方、日本のチームでは技術の習得が目指され、シュートが個別적으로取り出されたトレーニングが行われていることが明らかになった。

第 5 章

総括

第1節 結論

オリンピック出場を目指すハンドボールの日本女子には、得点力の欠如という課題に対して長期的な見通しを持った具体的な解決策を打ち出すことが不可欠である。そのため、まず先行研究を検討してみると、シュートプレーに関してはヨーロッパ女子と日本女子を比較して適切な方法を用いて現状把握を行った研究が存在していないことが認められた。また、トレーニングに関しても、具体的にわが国のトレーニング実践の問題点を明らかにする研究はこれまでに行われていないことが認められた。そこで、本研究ではヨーロッパ女子と日本女子におけるシュートプレーの違いを把握し、この違いを生じさせていると考えられる実際のトレーニングの違いを明らかにすることによって、日本女子の得点力向上に役立つ知見を得ることを目的とした。この目的を達成するために本研究では3つの課題を設定し、記述的ゲームパフォーマンス分析とトレーニングの実地調査によりそれらの研究課題の解決を図った。ここではそれぞれの研究課題に対して得られた本研究の結論をまとめて示す。

研究課題1 ゲームにおける攻撃様相の比較検討

本研究で設定した第1の研究課題は、記述的ゲームパフォーマンス分析を用いて、目標とするヨーロッパ女子と日本女子の攻撃様相、特にシュートプレーに着目して比較検討を行い、日本女子はヨーロッパ女子に比べて具体的に何が劣っていて何が劣っていないかを明らかにすることにあつた（第2章）。

そのために、ヨーロッパ女子と日本女子が直接対戦した 8 試合における両者のシュートプレー及びヨーロッパ女子同士が対戦した 10 試合における勝ちチームと負けチームのシュートプレーを分析して比較検討した。その結果として、以下の結論が得られた。

1. 遅攻のシュート成功率、速攻の生起率及び 6m のシュート生起率について日本女子がヨーロッパ女子に比べて有意に低いことは、日本女子の課題というよりも負けチームに表れる特徴のひとつである。
2. ミドルのシュート成功率について日本女子がヨーロッパ女子に比べて有意に低いことは、負けチームに表れる特徴とは言えず、日本女子の課題であると考えられる。つまり、ヨーロッパ女子に勝つための日本女子の課題は、ミドルエリアのシュート成功率を高めることであり、より具体的には、ミドルエリアのシュート状況に至る過程とその際のシュートの技術達成力の改善である。

研究課題 2 トップレベルプレーヤーのミドルエリアにおけるシュートプレーの比較検討

研究課題 1 に関する研究の結果、日本女子の強化課題はミドルエリアのシュート成功率を高めることであると結論されたが、現状では、ヨーロッパ女子と日本女子のミドルエリアのシュートプレーに関して具体的にどのような違いがあるかは明らかにされていない。本研究で設定された第 2 の研究課題はこのミドルエリアのシュートプレーに焦点を絞り、まず、ヨーロッパ女子トップレベルプレーヤーのミドルエリアにおけるシュートプレーの実態を明らかにし、次に、それと照らし合わせながら日本の女子トップレベルプレーヤーのミドルエリアにおけるシュートプレーの問題点を検討することにあつた（第 3 章）。

この研究課題は、得点力向上を目指す日本女子のために具体的な改善点を抽出し、その違いをもたらしていると推察されるトレーニングを検討するために非常に重要である。そこで、ミドルエリアのシュート生起率とシュート成功率の高いヨーロッパの女子トップレベルプレーヤー3名と日本の女子トップレベルプレーヤー3名を選出し、計32試合を取り上げ、その中で発揮されたミドルエリアのシュートプレーを記述的に分析した。その結果として、以下の結論が得られた。

1. ヨーロッパにおける女子トップレベルプレーヤー3名はそれぞれが個性を活かして様々なシュートプレーを実践していたことから、効果的なシュートプレーにはひとつの決まった形はないことが認められる。しかしながら、シュート動作やそれに至るまでの動きの中で防御側の予測を困難にさせるような選択肢を持つこと、あるいは、選択肢が限られており防御側の予測が容易であっても防御側に比べ形態面で優位に立つことのどちらかは必要である。
2. 日本の女子トッププレーヤーのミドルエリアにおけるシュートプレーは、3名ともシンプルなシュートプレーであることが認められる。日本のプレーヤーの形態面での劣位を考慮すると、シュート動作に至るまでの動きにおいて、助走の方向が偏らない、助走の歩数を減らす、助走スピードを変化させるといった工夫をすること、そしてシュート動作のバリエーションを増やすことが重要な改善点である。

研究課題3 ユース年代におけるトレーニングの比較検討

研究課題2に関する研究の結果、日本の女子トップレベルプレーヤーは、シュート動作

に至るまでの動き及びシュート動作のいずれにおいてもバリエーションに乏しくシンプルであると結論されたが、このことをもたらした原因には、ヨーロッパの強豪国と日本で実施されているシュートのトレーニングになんらかの違いがあることが推察される。そこで、本研究で設定した第3の研究課題は、世界のトップレベルにあるヨーロッパ強豪国と日本のユース年代の競技力の高いチームを対象にして、実際に行われているトレーニング、特にシュートに関するトレーニングを比較検討することにあつた（第4章）。そのために、ヨーロッパと日本のそれぞれ3チームを対象にして計18回のトレーニングを実地調査した。その結果、以下の結論が得られた。

1. ヨーロッパのチームでは、防御者の対応、そして局面の前後関係やプレーのプロセスの前後関係の繋がりが考慮されたトレーニングが行われている一方、日本のチームでは技術の習得が目指され、シュートが個別的に取り出されたトレーニングが行われている。

以上を総括すると、日本女子の得点力の向上のためには、ミドルエリアのシュートパフォーマンスを向上させることが重要となり、そして、そのシュートパフォーマンスを向上させるには防御者の対応やプレーのプロセス・局面を考慮しながらシュートプレーの個人戦術を高めるユース年代のトレーニングの工夫をすることが必要不可欠であると結論できる。

第2節 実践現場への示唆

ここでは、本研究で得られた知見をもとに日本女子への提言及びユース年代のトレーニングへの示唆を示す。

まず、本研究のゲームにおける攻撃様相の分析結果から、日本女子はヨーロッパ女子に比べて遅攻におけるミドルエリアのシュート成功率が有意に低く、他のエリアのシュート成功率には有意差が認められなかった。したがって、ヨーロッパ女子の立場から考えると、日本女子の弱点はミドルエリアのシュート成功率の低さにあることが容易に把握できる。そのために、日本女子はこの現状を十分に認識すると同時に、ヨーロッパ女子と対戦したときに、ヨーロッパ女子が日本女子に対してミドルエリアでシュートを打たせるように意図的に防御する可能性が大きいことを認識することが先決である。その上で、ミドルエリアのシュート成功率を高めるような有利なシュート状況をつくり出す戦術、ミドルエリア以外のシュート生起率を上げる戦術を日本女子は習得すべきである。また、日本女子のプレーヤーの選抜および育成に関しても、まず、ミドルエリアにおけるシュートパフォーマンスの高いプレーヤーを選抜することが必要であり、さらにミドルエリアのシュートを打つバックコートプレーヤーとして将来性が見込まれるプレーヤーを発掘し、若い年代からヨーロッパ強豪国と対戦させてシュートプレーの違いを体験させていくことも必要である。

次に、ミドルシュートとステップシュートの成功率について、ヨーロッパ女子が日本女子だけでなくヨーロッパ女子同士の対戦における勝ち負け両チームに比べても高い傾向にあるという本研究の分析結果（研究Ⅰ表 2-9, 2-12）を防御の視点から考えると、ヨーロ

ロッパ女子のシュートプレーに対する日本女子の防御が不十分であることが推察される。国内のゲームにおいて日本女子のプレーヤーが対峙するのは主に日本人の女子プレーヤーであることから、日本女子のプレーヤーはヨーロッパ女子のようなシュートプレーを防御する経験が不足しており、また、ヨーロッパ女子と対戦する際に弱点となる形態的な劣性を普段はほとんど意識していないと考えられる。したがって、解決策の一つとして、代表プレーヤーだけでなく日本人の女子プレーヤー全体のミドルエリアにおけるシュートパフォーマンスを向上させることがあげられ、他に、ヨーロッパ女子と数多く試合をすることによってヨーロッパ女子のシュートプレーと対峙する経験を多く積むことが考えられる。

一方で、負けチームの特徴であると考えられる遅攻のシュート成功率、速攻の生起率及び 6m のシュート生起率を高めることも日本女子がヨーロッパ女子に勝つためには必要となる。なぜなら、今後、日本女子のミドルエリアのシュート成功率が高まったとしても、日本女子の形態的な劣性を考慮すると、その値がヨーロッパ女子を上回ることは難しいと考えられ、そのほかでヨーロッパ女子を上回ることが求められるからである。つまり、ミドルエリアのシュート成功率を高めるトレーニングと並行して、ヨーロッパ女子に対して戦略・戦術面で総合的に上回るように強化していくことが重要となる。

次に、ユース年代のトレーニングについて実践現場への示唆を示す。ミドルエリアのシュートは、シュートチャンスが明確である 6m やサイドのシュートと違って、シュートチャンスかどうかはプレーヤーの競技力に依存する。したがって、得点することを課題としたトレーニング内容では、ミドルエリアよりもシュート成功率の高いエリアでシュートを打つような攻撃が優先されるため、場合によってはミドルエリアのシュートを打たない可能

性がある。したがって、ミドルエリアのシュートプレーを効果的にトレーニングするためには、指導者が意図的にシュートエリアを限定するなどのトレーニング内容の工夫が重要である。

また、シュートプレーの個人戦術を習得させるためには、シュートプレーの4つのプレー要素である「ボール保持前の助走」、「ボール保持の瞬間」、「ボール保持中の助走」、「シュート」のそれぞれにおいて、プレーの選択肢が増えるようにトレーニングし、防御側に予測されにくいシュートプレーの重要性をプレーヤーに認識させることが必要である。プレー要素とプレーの選択肢を認識することによって、プレーヤー自身が改善または工夫すべき点などを考えることができるようになるのである。その上で、指導者はシュートプレーのパターンとその課題を明確にし、具体的なトレーニング内容をプレーヤーに提供すべきなのではないだろうか。例えば、それぞれのプレー要素においてバリエーションが偏向しないように留意しながら、動作を詳細に提示して行わせたり、トップレベルプレーヤーのシュートプレーを提示して模倣させたり、障害物や特別なルールを設置してトレーニング課題のシュートプレーが表れるようにしたりなどである。

動作を提示してシュートプレーを行わせる際には、そのシュートプレーがゲームの実践場面においてどのような意味をもつのか、つまり防御者がどのように反応するのか、防御者の反応に対してどのように対応するのかといったイメージを持たせることも非常に重要である。さらに、攻撃局面の最終局面にあたるシュートをできるだけ有利な状況で迎えるには、その前の局面である「継続」(図4-6)が重要である。つまり、防御者にシューターを予測されないためにも、シュートを狙いながら適切なタイミングでパスを継続できるよ

うになる必要があり、シュートプレーと「継続」のためのパスを分離せずにトレーニングすることがシュートプレーのさらなるレベルアップに繋がると言える。

以上、ユース年代におけるシュートプレーのトレーニング手順としては、第一にシュートプレー、第二に同じシュートプレーの動きからパス、そして最後に防御を加えてシュートかパスかを選択させることが適切と考えられる。

謝辞

本論文の執筆にあたり，中川昭教授には研究の手法や論文の書き方を始め，研究者としての姿勢など終始懇切丁寧な温かいご指導を賜りました．心より感謝の意を表します．

朝岡正雄教授には，全体の構成，文章の推敲にあたり多大な助言をいただきました．また，大西武三名誉教授，長谷川聖修教授，岡田弘隆准教授，松元剛准教授にはアドバイザーコミッティーにおいて，研究計画に対する建設的な助言を数多くいただきました．會田宏准教授には，特に本論文の第3章の全体構成，および第4章の研究手法について細部にわたってご指導をいただきました．主査である山田幸雄教授，そして副査である小池関也准教授には，予備審査会からご指導いただきました．お忙しい中，貴重なお時間を割いてご指導を賜りましたことに心より感謝の意を表します．

さらに，本研究を行うにあたってご協力を頂きましたチームの皆様，ご支援いただきました方々に心より感謝の意を表します．

2011年3月 山田永子

引用文献

- 阿部徳之助 (1991) 1991 年アジア選手権大会時の男女ナショナルチームのゲーム分析. 平成 3 年度日本体育協会スポーツ医・科学研究報告 No. II 競技種目別競技力向上に関する研究 15 : 20-25.
- 阿部徳之助・西山逸成 (1990) 男女ナショナルチームのゲーム分析. 平成 2 年度日本体育協会スポーツ医・科学研究報告 No. II 競技種目別競技力向上に関する研究 14:284-287.
- 會田宏 (2006a) 個人戦術. (社) 日本体育学会監修 最新スポーツ科学事典. 平凡社 : 東京, p. 179.
- 會田宏 (2006b) グループ戦術. (社) 日本体育学会監修 最新スポーツ科学事典. 平凡社 : 東京, p. 179.
- 會田宏 (2006c) チーム戦術. (社) 日本体育学会監修 最新スポーツ科学事典. 平凡社 : 東京, p. 180.
- 會田宏 (2008) ハンドボールのシュート局面における個人戦術の実践知に関する質的研究 : 国際レベルで活躍したゴールキーパーとシューターの語りを手がかりに. 体育学研究 53 : 61-74.
- 會田宏・檜塚正一・土合久男 (1995) スコアによるゲーム分析からみた女子ハンドボール競技における攻撃の特徴. 武庫川女子大紀要 (人文・社会科学) 43 : 49-54.
- 浅見俊夫 (1993) 現代の体育・スポーツ科学 スポーツトレーニング. 朝倉書店 : 東京.
- 東根明人 (1997) ドイツにおけるハンドボール競技に関するトレーニングとコーチング及びハンドボール事情について. 順天堂大学スポーツ健康科学研究 1 : 98-105.
- 東根明人・竹内敏康・久保田洋一・濱野光之 (2000) ハンドボール競技におけるチーム力向上に関する事例的研究. 順天堂大学スポーツ健康科学研究 4 : 48-58.
- パウワー・藤本元 (2007) 女子日本代表チームのコンセプト. ハンドボール 479 : 16-17.
- Carl, K. and Kayser, K. : 金子一秀訳 (1993) トレーニング. スポーツ科学辞典. 大修館書店 : 東京, pp. 414-415.
- 江成元伸 (1980) ハンドボールにおける攻撃展開に関する一考察. 日本体育学会大会号 31 : 585.
- 藤本元 (2006) アジア選手権報告と女子代表チームのこれからの展望について. ハンドボール 473 : 8-10.
- 古橋幹夫 (2008) ハンドボールで勝つための戦略ー効果と効率を考えた優先順位ー. 全国高体連ジャーナル 15 : 14-18.

- 後藤幸弘 (2006) 個人技術・集団技術. (社) 日本体育学会監修 最新スポーツ科学事典.
平凡社: 東京, p. 166.
- グロッサー・ノイマイヤー: 朝岡正雄ほか訳 (2001) 選手とコーチのためのスポーツ技術
のトレーニング. 大修館書店: 東京, pp. 10, 69-73.
- Gruić, I., Vuleta, D. and Milanović, D. (2006) Performance indicators of teams at
the 2003 men's world handball championship in Portugal. *Kinesiology* 38:164-175.
- Gruić, I., Vuleta, D., Milanović, D. and Ohnjec, K. (2005) Influence of performance
parameters of back court attackers on final outcomes of matches of the 2003 world
championships for women in Croatia. 4th International Scientific Conference on
Kinesiology:474-477.
- Hasan, A. A., Reilly, T., Cable, N. T. and Ramadan, J. (2007) Anthropometric profiles
of elite asian female handball players. *Journal of Sports Medicine & Physical
Fitness* 47:197-202.
- 平岡秀雄・田村修治・栗山雅倫・野口泰博 (2007) ハンドボールのシュート技能に関する
運動学的考察—フォワードスイング時のボール軌跡に着目して—東海大学スポーツ医
科学雑誌 19 : 23-31.
- Hughes, M. and Franks, M. I. (2004) Notational analysis of sport: Systems for better
coaching and performance in sport (2nd ed.). London: Routledge.
- International Handball Federation (2007) Top scorer. XVIII women's world championship.
(http://www.ihf.info/files/Uploads/Documents/8414_TOP%20Scorer.pdf)
- International Handball Federation (2009a) Ranking summary. XIX women's world
championship.
(http://www.ihf.info/files/Uploads/Documents/8237_RANKING%20SUMMARY.pdf)
- International Handball Federation (2009b) Russian cumulative statistics. XIX women's
world championship.
(<http://www.ihf.info/files/PDF/wch09cn/exchange/cn/pdf/RUS.pdf>)
- International Handball Federation (2009c) French cumulative statistics. XIX women's
world championship.
(<http://www.ihf.info/files/PDF/wch09cn/exchange/cn/pdf/FRA.pdf>)
- International Handball Federation (2009d) Japanese cumulative statistics. XIX women's
world championship.
(<http://www.ihf.info/files/PDF/wch09cn/exchange/cn/pdf/JPN.pdf>)
- 犬塚秀幸・浅野幹也・小山哲央 (1998) 第15回男子世界選手権大会のゲーム分析—ベスト
8 チームに観るゲームプランナー. 中京大学体育学論叢 39(2) : 51-67.
- 犬塚秀幸・浅野幹也・小山哲央 (1999) ハンドボール競技のゲーム分析—速攻の居面分類

- と構造(1)－1996 全日本学生選手権大会男子の試合から. 中京大学体育学論叢 41:31-40.
- 川田雄三 (1991) 指導法について韓国と日本の違い. 全日本教職員ハンドボール連盟 14 : 46-52.
- 河村レイ子 (1996) ハンドボールにおける左サイドプレーヤーの攻撃能力に関する考察. 筑波大学運動学研究 12 : 7-12.
- Martens, R. (1990) Successful coaching(2nd ed.) Champaign: Leisure Press, pp. 59-70.
- マトヴェイエフ : 江上修代訳 (1985) ソビエトスポーツ・トレーニングの原理. 白帝社 : 東京.
- Messersmith, L. L. and Bucher, C. C. (1939) The distance traversed by big ten basketball players. Research Quarterly 10:61-62.
- 水上一・河村レイ子・大西武三 (1999) 大学女子ハンドボールチームでの年間を通してのチームづくりに関する事例研究. スポーツ運動学研究 12 : 59-78.
- 水上一・大西武三・河村レイ子 (1986) ハンドボールのゲーム分析 : 攻撃におけるミスについて. 筑波大学運動学研究 2 : 45-48.
- 水上一・大西武三・河村レイ子 (1989) ハンドボールの世界トップチームにおける攻撃戦術に関する一考察. 筑波大学運動学研究 5 : 81-88.
- 水上一・大西武三・河村レイ子 (1997) 第12回世界女子ハンドボール選手権でのゲーム分析－世界における日本女子ハンドボールの現状と課題－. 筑波大学運動学研究 13 : 41-49.
- 村上成治・土井秀和・笹倉清則・今井利恵 (2002) ハンドボールにおける攻撃のゲーム構造の構築. 大阪教育大学紀要 51 : 199-214.
- 村木征人 (1994) スポーツ・トレーニング理論. ブックハウス・エイチディ : 東京, pp. 62-74.
- 中川昭 (2009) 記述的ゲームパフォーマンス分析によるラグビーのキックオフプレーの重要性と実践的有効性. 平成 21 年度筑波大学大学院博士論文.
- 中村浩也 (2007) バレーボール選手の跳躍力に関する一考察－助走期から踏切期におけるバックスイングの効果について－. 健康プロデュース雑誌 1 : 1-7.
- 日本体育学会体育方法専門分科会ボールゲーム研究会 (1992) アジアのチームが世界のトップレベルをめざして. ボールゲーム研究会第6回大会会報 4 : 2-26.
- 西窪勝広 (2002) 意思統一された強化システムが必要. 財団法人日本ハンドボール協会編 NTS2002 ナショナル・トレーニング・システム. 日刊企画 : 東京, p. 10.
- 大西武三 (1997) ハンドボールのゲームにおける局面の構造について. 筑波大学体育科学系紀要 20 : 95-103.

- 大西武三（1998）ハンドボールにおける世界のトップレベルチームの戦術について－セットオフenseの戦術－. 筑波大学体育科学系紀要 21 : 63-75.
- 大西武三・水上一・河村レイ子（1986）ハンドボールのシュートリバウンドに関する一考察. 筑波大学運動学研究 2 : 39-44.
- 大西武三・水上一・河村レイ子（1998）ハンドボールにおいて発育段階別に使用される技術に関する研究. 筑波大学運動学研究 14 : 29-41.
- 大西武三・多和健雄・江田昌祐・渋川侃二（1979）ハンドボール競技における投の適性－フォワードスイングにおけるボールの速度変化の観点から－, 筑波大学体育紀要 2 : 77-86.
- 大谷尚（2007）4 ステップコーディングによる質的データ分析手法 SCAT の提案－着手しやすく小規模データにも適用可能な理論化の手続き－. 名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要（教育科学）54(2) : 27-44.
- 岡本大・吉田久士（2004）ハンドボールにおけるアテネオリンピック優勝チームのゲーム分析. 国士舘大学体育研究所報 23 : 61-64.
- 岡本大・吉田久士（2005）ハンドボールにおけるゲーム分析－2005 年世界選手権における男女日本チームの特徴－. 国士舘大学体育研究所報 24 : 93-96.
- 佐藤学（2001）学力を問い直す. 岩波書店：東京, pp. 42-43.
- Schnabel, G. (1980) Sportliche leistung- ein beitrag zur terminologiediskussion. Theorie und praxis der koerperkultur 29: 780-786.
- シヨーン：佐藤学ほか訳（2007）専門家の知恵. ゆるみ出版：東京, p. 104.
- Siedentop, D. and Tannehill, D (1999) Developing teaching skills in physical education (4th ed.). Mountain View: Mayfield, pp. 318-351.
- シュテラー・コンツァック・デブラー：唐木國彦監訳（1999）ボールゲーム指導事典. 大修館書店：東京, pp. 111-112.
- 杉森弘幸（1998）ハンドボールのゲーム観察に関する一考察(1). 岐阜大学教育学部研究報告. 自然科学 22(2) : 22-30.
- 瀧井敏郎（1989）ゲームの運動観察－サッカーにおける写真によるゲームの運動観察－. スポーツ運動学研究 2 : 23-24.
- 田村修治（1998）日本と韓国のハンドボール競技の指導法の比較について－中学生・高校生を対象として－. 東海大学紀要体育学部 27 : 71-78.
- 田村修治（2006a）ハンドボールのオフense戦術に関する実践研究：1997 年及び 2005 年世界選手権大会の比較. 東海大学紀要体育学部 36 : 49-55.

- 田村修治 (2006b) ハンドボールのシュート技術に関する 3 次元解析. 東海大学スポーツ医学雑誌 18 : 36-43.
- 田中将・檜塚正一・會田宏 (2009) 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－. 武庫川女子大紀要 (人文・社会科学) 57 : 103-107.
- 田中美季・横手健太 (2009) チームスポーツにおけるトレーニング指導の計画・実施・課題 (その 1) －ハンドボール競技を例にして－. 高松大学紀要 51 : 129-144.
- 東海林祐子 (2007) 高校男子ハンドボールにおける筋力トレーニングのあり方と問題点について－インターハイ優勝チームの実践例を基にして－. スポーツ方法学研究 20 : 99-111.
- Vuleta, D., Milanović, D., Gruić, I., and Ohnjec, K. (2005) Influence of the goals scored on final outcomes of matches of the 2003 world handball championships for men in Portugal. In: Milanović, D. and Prot F. (Eds.) Proceedings Book of 4th International Scientific Conference on Kinesiology, pp.470-473.
- 八尾泰寛・高野亮 (2007) 女子ハンドボール競技におけるシュートエリアによる攻撃の特徴. 東京女子体育大学・東京女子体育短期大学紀要 42 : 47-50.
- 八尾泰寛・高野亮 (2008) ハンドボール競技のゲーム分析：時間帯における攻撃の特徴 (大学). 東京女子体育大学・東京女子体育短期大学紀要 43 : 7-16.
- 八尾康寛・高野亮 (2009) ハンドボールにおける攻撃のミスプレーについて. 東京女子体育大学・東京女子体育短期大学紀要 44 : 43-48.
- 八尾康寛・高野亮 (2010) ハンドボールにおけるサイドシューターのポジショニングパターンについて. 東京女子体育大学・東京女子体育短期大学紀要 45 : 97-101.
- Yamada, E., Aida, H., Nakagawa, A. (2010) Notational analysis of shooting play in the middle area by world-class players and Japanese elite players in women's handball. International journal of sport and health science 9: (印刷中)
- 山田永子・大西武三・水上一・河村レイ子 (2005) ハンドボール競技におけるバックコートプレイヤーのシュート動作の研究－ヨーロッパの女子代表プレイヤーとアジア (日本, 中国, 韓国) 女子代表プレイヤーの比較－. スポーツコーチング研究 3(2) . (http://www.taiiku.tsukuba.ac.jp/sc/3_2/03/index.html)
- 山田永子・大西武三・中川昭 (2010) 女子ハンドボール競技における日本代表チームとヨーロッパ諸国代表チームの攻撃様相の比較：特にシュート場面について. スポーツ方法学研究 23 : 1-13.
- 山下純平 (2010a) ハンドボール競技におけるシュート状況に関する研究－2009 世界選手権におけるマケドニア共和国のシュート高依存率プレイヤーの実例－ハンドボール研究 12 : 120-125.

山下純平 (2010b) ハンドボール競技におけるウイングプレイヤーのプレイ特性に関する研究—ゲーム中におけるウイングプレイヤーの攻撃方法・生起率に着目して. 九州共立大学スポーツ学部研究紀要 4 : 61-65.

山崎英幸・土井秀和・村上成治 (2001) ハンドボールにおけるゲーム様相に関する研究. 大阪教育大学紀要第IV部門 49 : 233-243.

Yiannakos, A., Sileloglou, P., Gerodimos, V., Triantafillou, P., Armatas, V. and Kellis, S. (2005) Analysis and comparison of fast break in top level handball matches. *International Journal of Performance Analysis in Sport* 5(3):62-72.

吉田茂 (2006) 運動パフォーマンス. (社)日本体育学会監修 最新スポーツ科学事典. 平凡社 : 東京, pp. 40-41.

財団法人日本ハンドボール協会編 (2000) NTS2000 ナショナル・トレーニング・システム. 日刊企画 : 東京, pp. 9-17.

関連論文

本研究では，以下の研究が利用された．

山田永子・大西武三・中川昭（2010）女子ハンドボール競技における日本代表チームとヨーロッパ諸国代表チームの攻撃様相の比較：特にシュート場面について．スポーツ方法学研究 23：1-13．（研究Ⅰ）

Yamada, E., Aida, H., Nakagawa, A. (2011) Notational analysis of shooting play in the middle area by world-class players and Japanese elite players in women's handball. International journal of sport and health science 9：(印刷中)．（研究Ⅱ）