

ハンドボール競技における攻撃戦術の質的評価の構築と 新戦術の検討

新井田侑加

Construction of the qualitative and quantitative evaluation of attack tactics and examination of the new tactics in handball

Yuka NIIDA

I. 本研究の目的

ボールゲームにおける競技力とは一般的に体力、技術、戦術があげられる。なかでも戦術は勝敗を決定づける要因となるため、その重要性が指摘されている。しかし、複合的で再現性の少ないハンドボールのゲームを客観的に分析・評価することは容易ではないため、戦術的側面についての分析は遅れている分野の一つでもあると言われている^{1) 2)}。

戦術の歴史を追うと、攻撃戦術に対して防御戦術が生まれ、その防御戦術に対する攻撃戦術が生まれる、といった具合に攻防の戦術的相克が繰り返されたり、ルールの変更や技術の向上などに応じて戦術を変化させたりするため、ある特定の戦術を長期間繰り返すことは難しい。したがって、競技力向上を目指すために、既存の戦術を改善していくこと、さらには、新たな戦術を考えていくことが必要である。

そこで、本研究では、第一章において、文献研究によりサッカーの攻撃戦術を参考にしたハンドボールの攻撃戦術を考案した。さらに第二章において、試合での試行的実践を行い、ゲーム分析により評価を行った。その結果、攻撃完了率が高く、ミス率が低いこと、ゴール型のボールゲームに共通する戦術的課題³⁾を達成していたことから有効な攻撃戦術である可能性が十分に期待できるということが示された。

ハンドボールのゲーム分析に関しては、最終局面であるシュート場面に着目したものが多く、その大半がシュートの成否（シュート成功率）で評価を行っている。そのため、攻撃完了を評価の指

標としたものはみられない。制限時間内の得点を競うハンドボールにおいてシュート成功率は試合の勝敗を大きく左右するが⁵⁾、シュートの局面はプレイヤーの個人的な技術やコンディションに依存するため⁶⁾、シュートの成否で戦術の良し悪しを評価できるとは一概に言えない。ゆえに、シュートに至るまでの過程や相手防御の状況などの試合の内容を含め、質的に評価することがゲーム分析の課題であると言える。

そこで、本研究では、1) 文献研究によりハンドボールの新たな攻撃戦術を作成すること、2) 実際の試合で試行的に実践を行い、映像によるゲーム分析により評価すること、3) シュートの成否など量的な評価だけでなく、攻撃完了に質的な観点を取り入れた新たな評価を構築し、その評価法を用いて新戦術を評価し再検討すること、を目的とした。なお、第一章および第二章の内容については、先行研究⁴⁾として既に報告したため、本稿では省略した。

II. 方法

1. 対象とした試合

東海学生ハンドボール1部リーグに所属するA大学女子ハンドボール部を対象とした。事前に新戦術の説明をし、十分な練習を行った。そして、平成26年度東海学生ハンドボール選手権大会において新戦術を試行した。なお、試合は、大会の規定により20分前後半の試合であった。A大学の攻撃が遅攻になった際に著者が選手に対して使用する戦術を指示した。指示する戦術は、フリー、システムチェンジ、ポジションチェンジ、新戦術（左右）の中からクジによりランダムに決定した。

また、ビデオカメラをハーフラインの側方に2台設置し、撮影した。さらに、新たに構築した評価法を試用するために、平成26年度全日本学生ハンドボール選手権大会の女子3回戦、準決勝、決勝の7試合をビデオカメラで撮影した。

2. 分析方法

撮影した映像を再生し、きっかけ局面における戦術、シュートエリア、接触の有無、結果、その攻撃後の相手チームの攻撃権、の5つの項目を独自に作成した記録用紙に記録した。それぞれの項目の内容は表1の通りであり、シュートエリアについては山田ら(2010)⁷⁾の研究を参考にし、分類した(図1)。

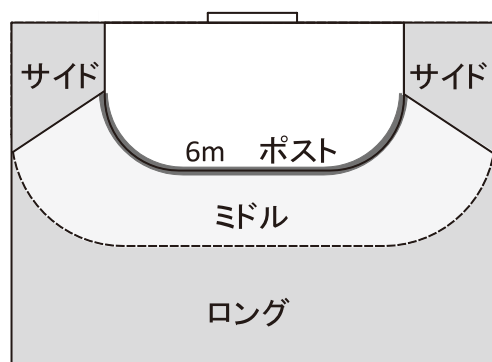


図1. シュートエリア区分

これらの項目をもとに、攻撃成功率、シュート成功率、ミス率、攻撃完了率、エリア別攻撃成功率を求めた。なお、各項目は以下のように算出した。

- a) 攻撃成功率 = $\frac{\text{ゴール数}}{\text{攻撃回数}} \times 100$
 b) シュート成功率 = $\frac{\text{ゴール数}}{\text{シュート数}} \times 100$
 c) ミス率 = $\frac{\text{ミス数}}{\text{攻撃試行回数}} \times 100$
 d) 攻撃完了率 = $\frac{\text{シュート数}}{\text{攻撃試行回数}} \times 100$
 e) エリア別シュート成功率 =
$$\frac{\text{エリアゴール数} + (\text{PT獲得数} \times \text{PT成功率} \div 100)}{\text{エリアシュート数} \times 100}$$

本研究では、これらの項目に加えて、「評価値」という新たな指標を作成した。これは、最終局面におけるシュートエリアと状況から得点の可能性の数値化を試みたものである。1回の戦術に対し、得点の可能性と失点の可能性があると考え、エリア別攻撃成功率から相手の攻撃権の成功率を差し引いて「評価値」を求めた。ただし、シュートまで到達しなかった場合はミスとし、ミス危険度をエリア別攻撃成功率の代わりに代入した。なお、ミス危険度および評価値は以下の式により算出した。

$$f) \text{ ミス危険度} = - (\text{速攻回数} \times \text{速攻攻撃成功率} + \text{遅攻回数} \times \text{遅攻攻撃成功率}) \div 100$$

【シュートで攻撃終了した場合】

$$\text{評価値} = \text{エリア別攻撃成功率} - \text{相手の攻撃権の成功率}$$

【ミスで攻撃終了した場合】

$$\text{評価値} = \text{ミス危険度} - \text{相手の攻撃権の成功率}$$

さらに、1試合全体の評価値の合計を1試合の攻撃試行回数で除した試合評価値を算出した。また、戦術ごとに分け、評価値の合計を戦術ごとの攻撃試行回数で除した戦術評価値を求めた。

Ⅲ. 結果および考察

攻撃成功率およびシュート成功率は、どの試合においても勝ちチームが負けチームよりも高いという結果になった。このことから、この2つの項目は、勝敗に強く影響するということが示唆された。

攻撃完了率とミス率については、東海選手権においてのみ、逆転している試合が3試合見られた。これは、攻撃完了率およびミス率が勝敗に影響を与える要因の一つではあるが、競技レベルの低いカテゴリーにおいては、シュート局面まで達しているにも関わらず、成功率が低いために試合に敗れてしまう場合があることを示している。

表1 分析項目の内容

分析項目	内容
きっかけ局面の戦術	①1対1②2対2③ポジションチェンジ(PC)④システムチェンジ(SC)⑤その他⑥速攻⑦なし⑧新戦術
シュートエリア	①サイド②ポスト③6m④ミドル⑤ロング⑥ペナルティースロー(PT)
接触の有無	①接触あり②接触なし
結果	①ゴール②ミス③PT獲得
相手チームの攻撃権	①速攻②遅攻

A大学の戦術評価値を表2にまとめた。新戦術の戦術評価値を求めたところ-7.61であり、生起率が10%以上の他の攻撃戦術と比べると最も高い値であった。これは、新戦術の攻撃完了率が最も高いことが要因となっており、新戦術がシュート局面に到達しやすい戦術であることが示唆された。

表2 A大学における戦術評価

	1対1	2対2	SC	PC	その他	速攻	なし	新戦術
戦術試行回数	17	3	5	4	0	10	1	12
シュート数	13	2	4	3	0	6	0	10
ゴール数	2	0	0	1	0	4	0	1
評価値	-11.91	-35.37	-2.66	-14.85	0.00	-13.53	-68.70	-7.61
生起率(%)	32.7	5.8	9.6	7.7	0.0	19.2	1.9	23.1
攻撃成功率(%)	11.8	0.0	0.0	25.0	0.0	40.0	0.0	8.3
攻撃完了率(%)	76.5	66.7	80.0	75.0	0.0	60.0	0.0	83.3

IV. まとめ

新戦術を評価するために作成した評価法は、得点の可能性を数値化しようと試みたものであるため、実際の結果との逆転が生じる可能性がある。本研究において、競技レベルの高いインカレでは評価値と実際の試合の結果の逆転が見られなかったが、競技レベルの低い東海選手権では見られた。このことから考えると、中学生や小学生など競技レベルが低くなると、シュート成功率やミス率などの値が変わり⁸⁾、東海選手権で見られたような評価値と結果との逆転の例はさらに増えるであろう。

さまざまな要因が複合的に関係しているハンドボールにおいて、結果だけを見るゲーム分析では限界があり、戦術そのものがもつ効果を評価できない。ゆえに、結果には表れてこない質的な側面を数値化することができれば、よりゲーム分析の幅が広がると考えられ、本研究はその第一歩となる研究として重要な結果を示したのではないだろうか。

また、本研究において、攻撃完了、つまりシュート達成が指標になり得るという結果が得られた。このことから、学校現場でのゴール型の体育授業において、児童・生徒が試合の中でシュートが打つことができたということに戦術的価値があり、それを評価していくことが重要であると考えられる。

引用・参考文献

- 1) 長岡雅美・土井秀和・村上成治：ハンドボールにおけるゲーム観察—ゲーム構造の構築に向けて—。大阪教育大学紀要 43：199頁 - 209頁, 1995
- 2) 長岡雅美・土井秀和・山崎英幸・村上成治・西田宏：ハンドボールにおけるゲーム観察(第Ⅱ報)—ゲーム構造の構築に向けて—。大阪教育大学紀要 45：119頁 - 229頁, 1996
- 3) ヤーン・ケルン：朝岡正雄ほか訳, スポーツの戦術入門。大修館書店, 1998
- 4) 新井田佑加・山下純平・寺本圭輔・村松愛梨奈・鈴木英樹：ハンドボールの新たな攻撃戦術の考案と試行的実践による評価。愛知教育大学保健体育講座研究紀要 38：31頁 - 39頁, 2013
- 5) 吉永裕貴・岩野優樹：シュート成功率向上を目的としたハンドボールキーパーシステムの開発。日本機械学会論文集(C編) 79：517頁 - 528頁, 2013
- 6) 大西武三：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頁 - 75頁, 1998
- 7) 山田永子・大西武三・中川昭：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)：1頁-13頁, 2010
- 8) 土井秀和・村上成治・大場渉・奥田知靖：一貫指導プログラム作成に向けたハンドボール戦術の分析に資する客観的評価指標の構築—年代別の移動特性から表れるゲーム像—。大阪教育大学紀要 57(1)：125頁 - 135頁, 2008

(指導教員 寺本 圭輔)