

ハンドボール競技における 速攻成功率を高めるための直前のシュートの打たせ方

研究概要と目的

昨今の日本では、少子化に加え、スポーツの多様化や運動離れにより、部活の種目ごとの参加者が減少傾向にある。そこで本研究では、人数の少ないハンドボールチームにおいて、体力を消費せずに効率良く勝利に近づく方法を検討した。速攻に焦点をあて、速攻の仕方や速攻直前の相手チームの攻撃させ方と速攻成功率との関係性について調べた。

仮説

オフェンス（OF）側がディフェンス（DF）に戻る距離が大きくなるため、6mエリアでシュートを打たせたほうが速攻に移りやすい。

定義

- 自チーム**（自プレーヤー）：速攻を狙うチームとそのプレーヤー。本研究は自チームがDF局面をスタートとする。
- 相手チーム**（相手プレーヤー）：自チームが対峙するチームとそのプレーヤー。本研究では、相手チームのOF局面をスタートとする。
- 速攻**：素早いカウンター攻撃。この研究では、攻守の切替わりから、10秒以内に自チームがシュートを打ち切る攻撃とする。
- リスタート**：相手チームの得点后、素早いスローオフにより速攻すること。
- 0-6 DF**：DF時、基本全員のプレーヤーがゴールエリアライン沿いに位置取るDFシステムのこと。

分析方法

「第45回全国高等学校ハンドボール選抜大会」の試合のうち、0-6 DFをしているチームの試合（7試合）について速攻時のデータを収集（ $n=140$ ）。DF側チームの速攻の成功率と3つの条件との関係性について適合度検定を行い、どのような場合に速攻が成功しやすいかを調べた。有意水準は5%未満とした。

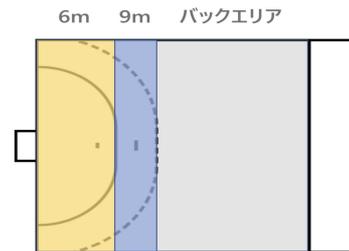


図1：集計時のエリア分け方法

分析結果

直前のシュートを打った相手プレイヤーのDFポジションと速攻成功率との関係

DFポジションを左右対称にサイド側から1枚目、2枚目、3枚目とし、相手チームのどのポジションのプレイヤーがシュートを打ったときに自チームの速攻が決まりやすいかを調べたところ、**シューターのDFポジションによる速攻の決まりやすさに有意差はなかった（表1）。**

（表1）直前のシュートを打った相手プレイヤーのDFポジションと速攻成功率との分析結果

速攻直前	実測度数				理論度数				0.56
	DFPS	○	×		DFPS	○	×		
1	10	25	35	9.50	25.50	35			
2	15	50	65	17.64	47.36	65			
3	13	27	40	10.86	29.14	40			
	38	102	140	38	102	140			

DFPS:直前にシュートを打ったプレイヤーのディフェンスポジション

相手チームがシュートを打ったエリアと速攻成功率との関係

直前の相手チームのシュートを放ったエリアが、図1の6m, 9m, バックエリアのどこであったかが自チームの速攻成功率に関係しているかを調べた。結果は、**エリアによって有意差が見られた（表3）。**

（表3）相手チームがシュートを打ったエリアと速攻成功率との分析結果

被シュートエリア	実測度数			理論度数			有意差あり 0.01
	○	×		被シュートエリア	○	×	
A	14	30	44	11.94	32.06	44	*
B	22	43	65	17.64	47.36	65	*
C	2	29	31	8.41	22.59	31	*
	38	102	140	38	102	140	

A: 6m, B: 9m, C: バックエリア

自チーム速攻時の攻撃参加人数と相手チームの守備参加人数の差と速攻成功率との関係

一般的に、攻撃をする側が数的有利を作れている場合、攻撃が成功しやすいといわれているため、速攻時にどれだけ人数差が作れているかで速攻の成功率に差があるかを調べた。結果は、**速攻時にできている人数有利の大小による速攻の成功率に有意差は見られなかった（表2）。**

（表2）自チーム速攻時の攻撃参加人数と相手チームの守備参加人数の差と速攻成功率との分析結果

速攻	数的有利度				理論度数				0.45
	○	×			数的有利度	○	×		
0	46	29	75	45.54	29.46	75			
1	21	14	35	21.25	13.75	35			
2	3	2	5	3.04	1.96	5			
3	4	2	6	3.64	2.36	6			
4	2	2	4	2.43	1.57	4			
5	2	5	7	4.25	2.75	7			
6	7	1	8	4.86	3.14	8			
	85	55	140	85	55	140			

	数的有利度				理論度数				0.99
	○	×			数的有利度	○	×		
0	46	29	75	45.54	29.46	75			
1	21	14	35	21.25	13.75	35			
2以上	18	12	30	18.21	11.79	30			
	85	55	140	85	55	140			

※DFが不足している人数

考察

6m, 9mエリアにて相手チームシュート後の速攻は成功しやすい
バックエリアにて相手チームシュート後の速攻は成功しにくい

攻守の切り替えが最も遅れる相手プレイヤーは速攻直前のシュートを放つプレーヤーであり、この相手プレイヤーが速攻直前のシュートをどの位置で放ったかが、攻守切り替えの速さに直結していることが本研究の結果から示唆された。つまり、速攻直前のシュートがゴールから離れたロングシュートの場合などは、シュートを放った相手プレイヤーのディフェンスへの戻りも早く、速攻は成功しにくいと考えることができる。逆に、サイドシュート後は相手プレイヤーのディフェンスまで戻る距離が遠く、相手チームの攻守の切り替えが遅れるため、自チームの速攻が成功しやすいと考えることができる。

結論

速攻の成功率に関係しているのは、直前の相手チームがシュートを放つエリアであり、このエリアが自チームエンドラインに近い位置であることが、直後の自チームの速攻の成功率が高いことに影響する可能性が示唆された。逆に言えば、自チームが攻撃する際には、サイドシュートなど相手チームエンドラインに近い位置で終わることは、相手チームの速攻を成功させるリスクを伴うことも同時に示唆された。

謝辞

当大会を開催頂き、貴重な研究機会を与えてくださった情報・システム研究機構 統計数理研究所様に深く感謝申し上げます。