

ラクロスのオフenseに関する統計的分析

2018SS052 小栗一輝

指導教員：松田真一

1 はじめに

本研究は、南山大学の男子ラクロス部がさらに得点の取れるチームになるにはどのようにオフenseとすればよいかをシュートを中心に解析を行い、どういった要素が得点に影響しているか調べることを目的とする。

南山大学のラクロス部のどこが劣っているのか、どこが違っているのかを調べるためにも関東との比較も行うこととする。南山大学の過去6試合分のデータと関東で今年強かった武蔵大学と慶応義塾大学、早稲田大学の計5試合分を分析していく。

2 ラクロスについて

2.1 シュートについて

この研究でのアイテムにある「スタン」はスタンシューのことで、スタンシューとは、止まった状態からステップを踏んで打つシュートのことである。「ラン」はランシューのことで、ランシューとは、走りながら打つシュートである。「まくり」とは、ゴールの後ろから上がってきて打つシュートである。「クリース」とは、ゴール前のエリアのことを指し、そこで味方からパスを受けて打つシュートのことである。「ゴール前」とは、ゴール前に自ら切り込みシュート打つこととした。

3 データについて

データは東海学生リーグの2020年度、2021年度に行われたリーグ戦と特別大会の試合の南山大学のオフenseデータ計6試合分と、格上である関東学生リーグの2021年度の関東リーグの計3試合分の動画から収集した。なお、南山は部活のスタッフが撮影したもの、関東の試合はYouTubeのものである。

4 解析方法

解析方法として数量化II類とクラスター分析を使用した。(小林[1], 西田・佐藤[2]参照)

5 数量化II類解析結果

南山大学の解析結果は表2、関東の大学の解析結果は表3に示す。外的基準は表1に示した。

表1 南山大学と関東の大学の外的基準

外的基準	南山	関東
セーブ	-0.050	0.824
外	0.446	-0.238
入	-1.103	-0.517

表2 2020,2021 東海学生リーグ南山大学

アイテム	カテゴリー	スコア	偏相関係数	レンジ
位置	クリース	0.4139	0.4125	3.1502
	ゴール前	-0.6319		
	トップ	0.4632		
	右ゴール前	-1.9685		
	右横	-0.5922		
	右下	-2.3245		
	右上	0.6200		
	左ゴール前	-0.9210		
	左横	0.6485		
	左下	-2.0175		
コース	左上	0.8257	0.5255	4.1310
	右横	-1.7721		
	右下	0.7669		
	右上	0.0035		
	股下	-0.2136		
	左横	-1.9747		
	左下	-0.3427		
	左上	-0.0404		
	正面	0.9032		
	無	0.9495		
打ち方	シタ	0.4494	0.3019	0.9722
	タテ	-0.3126		
	タテ	0.4089		
	ヨコ	0.6596		
	ヨコ	-0.0293		
種類	クリース	-1.0580	0.3932	3.1746
	ゴール前	-0.2122		
	スタン	-0.4261		
	まくり	2.1166		
	ラン	-0.2119		
パス回数	1:0-3	0.1360	0.1836	1.9198
	2:4-7	-0.2951		
	3:8-12	-0.2842		
	4:13-	1.6246		

表3 2021 関東学生リーグ

アイテム	カテゴリー	スコア	偏相関係数	レンジ
位置	クリース	-0.4513	0.4199	4.6583
	ゴール前	-3.2287		
	トップ	0.7456		
	右ゴール前	-2.5117		
	右横	0.1722		
	右下	-0.9092		
	右上	0.3879		
	左ゴール前	-1.2135		
	左横	1.4296		
	左下	0.0313		
コース	左上	0.7538	0.3573	3.9349
	右横	-0.5693		
	右下	-0.0458		
	右上	-0.1285		
	股下	2.2403		
	左横	-0.7605		
	左下	-0.1174		
	左上	-0.0650		
	真上	1.2956		
	正面	3.1743		
打ち方	シタ	0.6792	0.2544	1.1412
	タテ	-0.2384		
	ヨコ	0.9027		
種類	クリース	0.6734	0.3500	2.6033
	ゴール前	1.6367		
	スタン	-0.9666		
	まくり	-0.1263		
	ラン	-0.3652		
パス回数	1:0-3	-0.1230	0.1354	1.0356
	2:4-7	0.1925		
	3:8-12	0.9126		

5.1 南山大学

表1の外的基準は、「セーブ」と「入」が負、「外」が正方向に示している。相関比は0.38である。偏相関係数は、コース、位置、種類、打ち方、パス回数の順で大きい。

5.2 関東の大学

表1の外的基準は「セーブ」が正を示しており、「外」, 「入」が負を示した。相関比は0.27である。偏相関係数は、位置、コース、種類、打ち方、パス回数の順で大きい。

6 南山大学、関東の大学の結果と比較

外的基準: 南山大学は、シュートが入ることとセーブが負方向を示しているのに対して、関東の大学は、シュートが入ることと外れることが負方向に示していることの大きな違いがある。南山大学は、枠の中に打つことに重点を置いてしまっているオフenseと考えることができる。それに対して関東の大学の男子ラクロス部は、シュートが入ることと外れることが負方向を示していることから、際どいコースを狙って外れてもセーブはされないような所を狙っていると推測できる。

コース: 南山大学のコースは「右横」, 「左横」, 「左上」, 「左下」, 「股下」を負方向に示していることから、関東の大学は、「左横」, 「右横」, 「右上」, 「左上」, 「左下」, 「右下」が負方向に示している。南山大学、関東の大学ともに右利きゴーリーのクロスのないほうは入りやすく、際どいコースを狙う関東は体のある真ん中以外は狙うことができる。

位置: 南山大学のシュートの位置は、「右下」, 「左下」, 「右ゴール前」, 「左ゴール前」, 「ゴール前」, 「右横」である。関東の大学は、「ゴール前」, 「右ゴール前」, 「左ゴール前」, 「右下」, 「クリーン」が負方向を示した。共通していることは、まずゴール前やゴールしたからのシュートは、ゴールに繋がりがやすくここは関東には劣っていないところである。南山大学は、さらに「右横」は関東に匹敵する強みととらえてもよいと考えられる。関東の大学は「クリーン」が負方向を示していることから、クリーンが強みととらえることができる。

種類: 南山大学は、「クリーン」, 「スタンシュー」, 「ゴール前」, 「ランシュー」が負方向を示している。関東大学は、「スタンシュー」, 「ランシュー」, 「まくりシュー」が負方向を示している。共通していることは、「スタンシュー」, 「ランシュー」がお互いの得点源となっている。

打ち方: シュートの打ち方はタテぶりが負方向を示している。これは、南山大学と関東の大学ともに共通しており、タテぶりが最も有効的だとわかる。

パス回数

南山大学は、「2」, 「3」が負方向を示している。関東の大学は、「1」が負方向に示している。南山大学は、セットオフenseでの攻撃が得点に繋がりがやすいということ、対して、関東の大学は、ブレイクでの攻撃が点に繋がりがやすいと考えられる。

7 クラスタ分析の結果と考察

紙面の都合上、南山大学のクラスタ分析のデンドログラムのみ図1に示す。

7.1 南山大学



図1 南山大学のオフense分析

図1の左から4群に分けた。

- 第一群:**位置は右下、左下が多く、シュートの種類はほとんどがまくりである。
- 第二群:**コースは、右下、右横多い、種類はスタンシューランシューが多かった。
- 第三群:**コースは左上、左下多い、スタンシューランシューが多い。
- 第四群:**位置は右横、左横が多い、コースはほとんど右上、種類はほとんどスタンシューである。

7.2 関東の大学

- 第一群:**位置はトップ、左上、左横が多く、打ち方はタテ、種類はほとんどスタンシューランシューである
- 第二群:**位置は右ゴール前、種類はほとんどがゴール前シュートである。
- 第三群:**打ち方はシタ、ヨコ、種類はスタンシュー、まくりシューが多い。
- 第四群:**位置はクリーン、左ゴール前が多く、打ち方はタテのみ、種類はクリーンシュート、ゴール前のシュートが多い

8 まとめ

分析した結果から、南山大学のオフenseの傾向としては、ブレイクでの得点が獲れておらず、パス回数「2」「3」の時のオフense、セットオフenseでの得点が多い。南山大学男子ラクロス部が勝つには、関東の大学のようにゴール前でのシュートの精度を上げていくこと、ブレイクでの得点を増やしていく必要がある。

9 おわりに

本研究で分析した結果をもとに南山大学男子ラクロス部を強くしていきたいと思う。

参考文献

- [1] 小林龍一:『数量化理論入門』, 日科技連出版社, 1981.
- [2] 西田英郎・佐藤嗣二:『実例クラスタ分析』, 内田老鶴園, 1992.