

ピッチを5レーンに分割してみえるハーフスペースの有効性

スポーツ数理科学ゼミナール 1216006 阿部 雅志

1. 研究動機・研究目的

サッカーは世界中で人気のスポーツである。2019年11月28日のFIFA(国際サッカー連盟)が発表する男子サッカーのA代表チームのランキングシステム1)では210位まであり、210ヵ国以上でサッカーが愛されていることがわかる。2019年11月28日時点で1位はベルギーであるが、2018年8月16日にFIFAが発表したランキングでは1位はフランス、2018年6月7日にFIFAが発表したランキングでは1位はドイツであった。このように、トップのチームが頻繁に入れ替わり、常に競われており、サッカーは日々進化していることがわかる。

現代のサッカーはレベルが上がり、1人の選手の能力だけではチームを勝利に導くことが難しいという状況になっている。そのような状況で重要になってくるのが戦術である。高度な組織的サッカーが展開されると、得点をするのが容易ではなく「どうすれば得点できるか」という戦術が重要なのである。また、戦術の裏付けとして分析が大きな意味をもつ。これまで数多くの分析方法が生まれ、新しい戦術ができ、その度にサッカーは発展してきた。そして今後もサッカーが発展していくためにはより新しく高度な分析方法が必要である。

そのような現代のサッカーにおいてハーフスペースという言葉が注目されている。ハーフスペースとは、ピッチを攻撃方向に対して平行に5つのレーンに区切ったときの、2番目と4番目のレーンである。ハーフスペースはもともとドイツなどの海外で注目されており、現代ではピッ

チを攻撃方向に対して平行に5レーンに分ける考え方は海外で主流になっていることがわかる。日本でも主流になりつつあるこの考え方は、映像などでその有効性について議論されているが、データの側面からの分析は積極的にされていない。そこで、データの側面からの分析を行いたいと考えた。

本研究では、ピッチを攻撃方向に対して平行に5レーンに分割したエリアそれぞれでのプレイの割合を分析・比較し、ハーフスペースの有効性をJリーグのデータを基に検証する。

2. 研究方法

日本統計学会により提供された2017年J1リーグの最終5節の全試合(45試合)のボールタッチベースの1プレイ毎の全データを使用し、ピッチを攻撃方向に対して平行に5つのレーンに区切った際の、チャンス時における、ハーフスペースでのプレイ割合と、非チャンス時における、ハーフスペースでのプレイ割合を比較しハーフスペースの有効性を研究する。

本研究では、チャンスを「シュート」と「ペナルティエリア侵入」と定義づけする。また、1人の選手がボールを受けてパスやシュートをするまでの一連のプレイを1プレイとする。

3. 主な結果と考察

チャンス時におけるハーフスペースでのプレイ割合が約 39.1%で非チャンス時におけるハーフスペースでのプレイ割合が約 31.6%で、チャンス時の方がハーフスペースでのプレイ割合は大きいという結果から、ハーフスペースを有効に使うことでチャンスをより多く創出できると考えられる。

チームごとの相手陣内での全プレイのうちのハーフスペースでのプレイ割合とチャンス数との関連性をみると正の相関となっているが、ハーフスペースでのプレイ割合は低い、チャンス数は多いというチームなどもいた。このことから、サイド攻撃を得意としているチームはハーフスペースを利用しなくてもチャンスを創出できることが考えられる。また、順位との関連性みると、相手陣内での全プレイのうちのハーフスペースでのプレイ割合とチャンス数がともに比較的高い神戸が 9 位、相手陣内での全プレイのうちのハーフスペースでのプレイ割合が最も高かった清水が 14 位であった。このことから、順位には決定機率や守備力など様々な要因が関連しており、相手陣内での全プレイのうちのハーフスペースでのプレイ割合と順位との関連性はあまりないと考えられる。

4. 結論

本研究は、ハーフスペースを利用することが本当に有効なのかということテーマに研究を取り組んできた。データスタジアム株式会社より提供された様々なデータを用いて、チャンス時・非チャンス時における、ハーフスペースでのプレイ割合を求めた。チャンス時におけるハーフスペースでのプレイ割合が非チャンス時におけるハーフスペースでのプレイ割合より大きいということがわかり、相手陣内での全プレイのうちのハーフスペースでのプレイ割合とチャンス数が正の相関関係にあることがわかった。このことから、ハーフスペースを利用することは有効であると考えられる。ただ、チームの戦術やスタイルを考慮することができなかったためデータにばらつきがみられたが、チームの戦術やスタイルを考慮することができればより正確な検証ができるということが予想される。

5. 卒業論文の執筆を終えて

本論文を執筆するにあたり、指導教諭である廣津先生をはじめ、多くの方々のご指導ならびにご支援を賜り、誠に感謝申し上げます。また、研究の題材となるデータを提供して下さった第 8 回スポーツデータ解析コンペティションの関係者の皆様にも厚く御礼を申し上げます、感謝の意を表します。

また、サッカーをデータの観点から客観的にみることができ、とても有意義な研究を行うことができた。