

サッカーにおけるボール保持に関する研究

内藤 清志^{*1}, 平嶋 裕輔^{*1}, 坂本 慶子^{*1}, 中山 雅雄^{*2}, 浅井 武^{*2}

Study of ball possession in soccer

Kiyoshi NAITO^{*1} Yuusuke HIRASHIMA^{*1} Keiko SAKAMOTO^{*1} Masao NAKAYAMA^{*2} and Takeshi ASAI^{*2}

^{*1} University of Tsukuba, Graduate School of Comprehensive Human Sciences, Doctoral Program in Coaching Science
Tennoudai 1-1-1, Tsukuba-shi, Ibaraki, 305-8577 Japan

In recent years, it is seen as FC Barcelona in soccer, team ball retention is high as to leave good results, but the act itself that holds the ball is not mean that the score is provided with a direct factor of victory or defeat it can not be said that.

In fact, win or lose, and I wonder there is a relationship-scoring runs and keeping the ball in modern football. In this paper, by which we consider the statistical relevance of the score-runs and victory or defeat and ball retention in three major league in Europe, and discuss the direction of the ball holding tactics in the future.

The result, a positive correlation was observed between the outcome and ball retention. It is believed that increasing the retention of the ball as a valid tactic and that holds the ball. Correlation was also observed with respect to scoring, runs, a positive correlation with respect to score, a negative correlation was observed with respect to runs.

Key Words : BallPossession, DateAnalysis, Football

1. 緒 言

サッカーは、スポーツの分類において「ゴール型」「混在型」に分類される。これは、ボール保持をめぐる攻撃と守備が頻繁に入れ替わることによりゲーム状況が複雑となる⁽¹⁾もので、バスケットボール、ハンドボールなどが同類に属する。これらの種目において、「攻撃」とはボール保持側を指し、「守備」とは非ボール保持側を指す。ボールを保持していないと得点は奪えず、またボールを保持している間は失点をしないというのは自明であり、ボール保持は重要な戦術行動の1つであるといえる。よって、ヨハン・クライフ氏が「ボールを7割支配できれば、8割の試合に勝てる」⁽²⁾と述べるように、ボール保持率を高めることの重要性を指摘する指導者は多数いる。しかしその反面で、「サッカーにおいて得点を生む攻撃の80%以上は、奪ってから4本以内のパスによってシュートまでいく」という、素早い攻撃が有効であるとする先行研究⁽²⁾もある。したがって、ボール保持率を高めることの有効性について、一度詳細に検討する必要があると考えられるが、これまで行われてきたボール保持の研究は、先行研究⁽³⁾にもみられるとおり、ボール保持をパスの本数で測っているものが多く、時間というものを正確に表しているとは考えにくい。また、サッカーにおいてボール保持の一つの手段であると考えられるドリブルが、この分析手法では測れない。これには、過去のデータ分析の問題が考えられる。パスの本数は、集計する人の違いでの誤差が出にくいと考えられる。つい最近までは、数多くの試合を同一の手法で分析することが、時間的な点からも映像を入手するという点からも難しかった。しかし近年のサッカーのグローバル化、データ分析技術の進歩により、「ボール保持時間」という、定義が難しい項目を同一の手法で集計することが可能となった。よって本研究では、同一の手法で集計された試合をインターネット上から入手し⁽⁴⁾、ボールの保持率の変化による勝敗との関係、得点・失点との関係を調べた。

^{*1} 筑波大学大学院人間総合科学研究科 (〒305-8577 茨城県つくば市天王台 1-1-1)

^{*2} 筑波大学 体育系 (〒305-8577 茨城県つくば市天王台 1-1-1)

E-mail: s2003118701@yahoo.co.jp

2. 目 的

本研究の目的は、データ分析を行い、世界トップレベルサッカーにおける、ボール保持と勝敗の関係性を明らかにしようとするものである。

また、ボール保持率と得点の関連、ボール保持率と失点の関連も、あわせて明らかにしたい。

3. 研 究 方 法

2012～2013 シーズンの欧州 3 大リーグ、計 1066 試合のボール保持率・勝敗・得点数・失点数のデータをインターネット上から収集し、ボール保持率の変化に伴う勝率の変化及び、得点・失点の期待値の変化を算出した。データは、世界各国のサッカーの試合を、同一手法で集計している <http://www.transfermarkt.com/> から引用した。

そこで求められた値を、①保持率と勝率、②保持率と得点、③保持率と失点において相関を調べた。求められた相関係数に対して、無相関検定を行った。無相関検定を行う際の統計学的有意水準は $p < 0.01$ とした。

3・1 対象

リーガエスパニョーラ(スペイン)	全 20 チームリーグ戦	380 試合	
プレミアリーグ(イングランド)	全 20 チームリーグ戦	380 試合	
ブンデスリーガ(ドイツ)	全 18 チームリーグ戦	306 試合	計 1066 試合

3・2 分析項目

- (1)ボール保持率
- (2)勝敗
- (3)得点数
- (4)失点数

4. 結 果

4・1 ボール保持と勝敗の関係

図 1 は、ボール保持率と勝敗の関係を表したグラフである。相関係数 0.79 と、高い正の相関が見られた。無相関検定を行った結果、有意水準 $p < 0.01$ を満たしており、ボール保持率と勝敗とは相関が認められた。

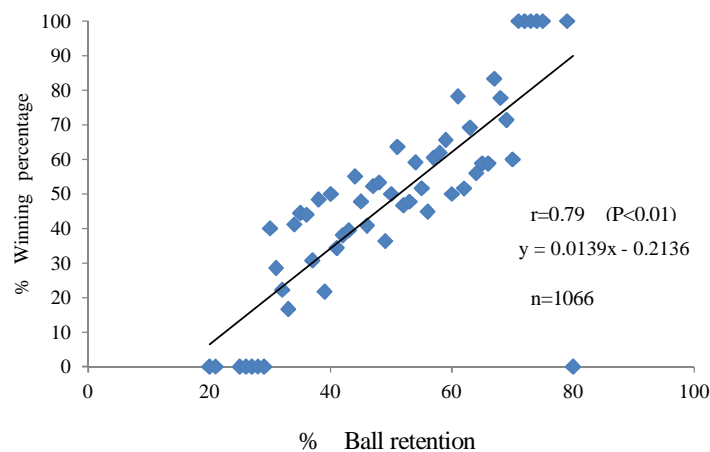


Fig.1 Relationship of winning percentage and ball retention

4・2 ボール保持と得点の関係

図2は、ボール保持と得点の関係を表したグラフである。相関係数0.68と、中程度の正の相関が見られた。無相関検定を行った結果、有意水準 $p<0.01$ を満たしており、ボール保持率と得点とは相関が認められた。

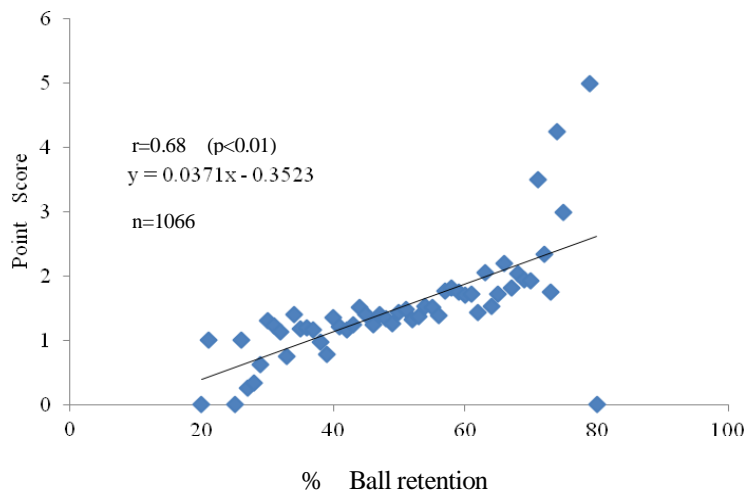


Fig.2 Relationship of scoring the ball retention

4・3 ボール保持と失点の関係

図3は、ボール保持と失点の関係を表したグラフである。相関係数-0.68と、中程度の負の相関が見られた。無相関検定を行った結果、有意水準 $p<0.01$ を満たしており、ボール保持率と失点とは相関が認められた。

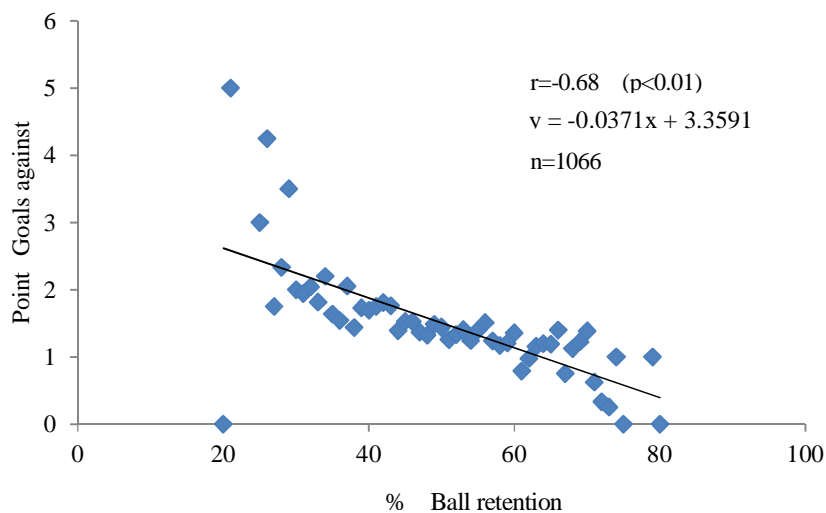


Fig.3 Relationship of runs with the ball retention

5. 考 察

この結果、図1からボール保持率と勝敗については関連があるということがわかった。世界のトップレベルにおいては、ボールの保持率を高めることができれば試合に勝利する確立が高くなる。ボール保持率を高めることは、試合に勝利する確立を高める事を示しており、先行研究で述べられていたような「パス4本以内の攻撃」⁽²⁾というよりも、ボールを支配して試合を進める方が、より良い結果を得る可能性が高いという事がわかった。先行研究にもみられるように、FCバルセロナなどの世界の強豪クラブが、近年、このようなボールの保持を主体とした戦術⁽⁴⁾を採用しているのも、このような理由からではないだろうかと推察される。

もっとも、それを可能にするだけの、ボールを失わない選手1人1人の技能や、チーム内での連携の成熟が必要であろう。今後は、技能レベルが異なると考えられる国のリーグ戦や、異なるカテゴリーとの比較から、ボール保持率を高める要因の検討が必要であると考えられる。

図2からは、ボール保持率と得点の間に相関が見られた。ボール保持率が高くなれば、シュートチャンスにつながる可能性が高くなり、それにより得点の期待値が高くなるのではないかと推察される。しかし、これも前述したとおり、個人の技能とチームの連携によって生み出されるものが少なくない。今後は、いくつかのチームを対象としてゲームでのプレー分析を行い、ボール保持とシュートチャンスの関係についての検討が必要である。

図3からは、ボール保持率と失点の間にも相関が見られた。ボールを保持するということは、攻撃のため、つまりは得点を奪うためとして考えられがちであるが、実際は守備の機会が減ることからも、失点の期待値は低くなる。ボール保持率を高めることは、守備という部分を考えるにあたって有効な戦術であるということが考えられる。

また、分析対象とした1066試合のデータを個別に見てみると、ボール保持率が高くても敗れた試合も多くあった。今後は、同保持率で結果が違うゲームをピックアップし、両試合でプレー分析を行い、ボール保持のスキルを診断・評価し、ボール保持の評価尺度というものを検討していきたい。

また、リーグ間においても相関係数に違いがみられた。リーグ間の特徴というものもデータから考察したい。

5. 結 語

今回の研究により、ボール保持率と勝敗、ボール保持率と得点、ボール保持率と失点については、相関があるということが示唆された。ボール保持率を高めてやることは、試合に勝利する可能性を高めるという事を示唆しており、先行研究で述べられていたような「4本以内の攻撃」というよりも、ボールを支配して試合を進める方が、より良い結果を得る可能性が高いという事がわかった。

文 献

- (1) 鈴木理, 青山清英, 岡村幸恵, 伊佐野龍司, “価値体系論的構造分析に基づく球技の分類”, 体育学研究, No. 55 (2010), pp. 137-146.
- (2) フリーツ・バーランド, ヘンクファンドープ, “ヨハン・クライフ「美しく勝利せよ」” 二見書房, (1999)
- (3) Mike Hughes, Ian Franks, “Analysis of passing sequences, shots and goals in soccer”, *Journal of Sports Sciences*, Vol. 23, Issue5, (2005), pp. 509-514.
- (4) <http://www.transfermarkt.com/en/europa/europa/wettbewerbe.html>
- (5) Carlos Lago, “The influence of match location, quality of opposition, and match status on possession strategies in professional association football”, *Journal of Sports Sciences*, Vol. 27, Issue13, (2009), pp. 509-514.