

サッカーにおけるクロスからの得点量産の秘訣

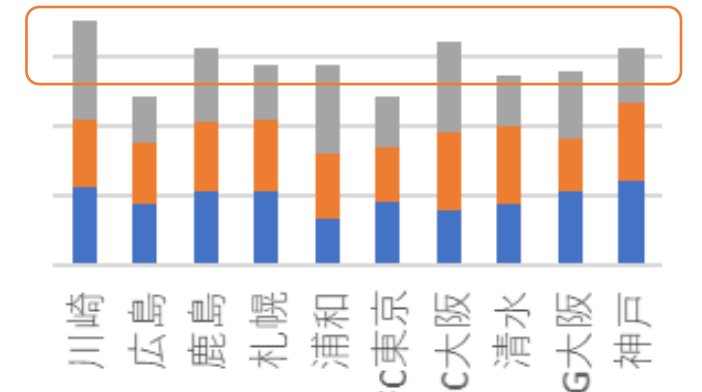
研究の動機

サッカーは点を取り合うスポーツだが野球やバスケのような大量得点はできない。しかし試合で勝っていくためにはより多くの得点が必要だ。そこで少ないチャンスの中でも得点を奪う確率を上げ点をたくさん取るにはどうすればよいかに着目してこの研究を始めた。

研究背景

この研究を始めるにあたり得点数の多いチームを調べた。下図のように2018年のJ1リーグ上位10チームの2017,18,19年の三年間の得点数の合計を調べ、近年のJ1リーグで圧倒的な得点力を誇る川崎フロンターレに焦点を当てることとした。

得点数は川崎フロンターレが最も高い！



1、川崎フロンターレ得点数が高い理由を見つける

データ分析1 得点パターンを発見する

検証方法 2015~18年の川崎フロンターレの得点している場面パターン化し、その割合を調査する
*得点に至るまでのプレーの中で最も影響を与えたプレーを「得点パターン」とする

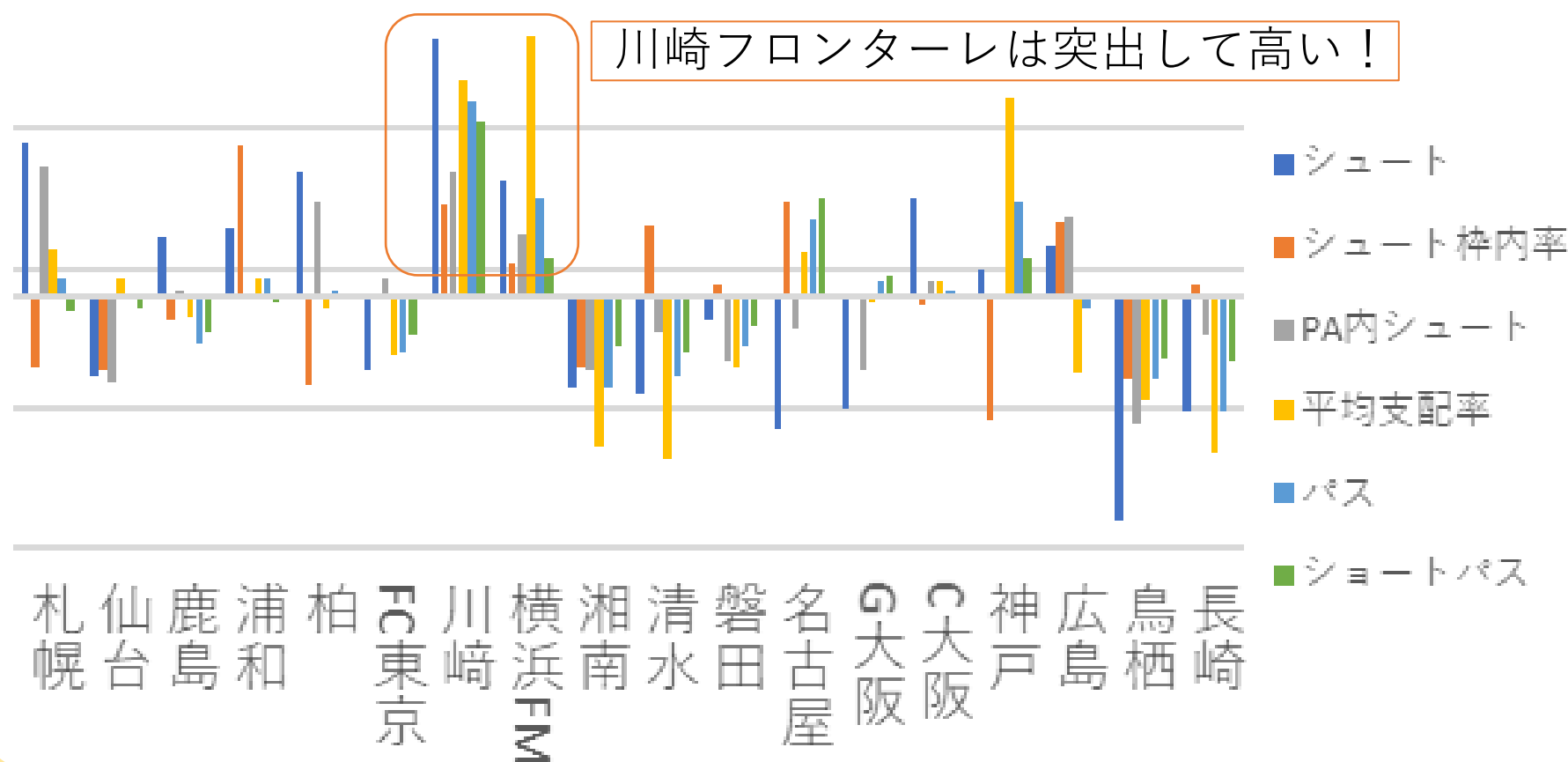
結果：クロスが最も多かった。 *その他：ドリブル、ロングパス等

	クロス	セットプレー	こぼれ球	ショートパス	スルーパス	PK	その他
2015	26%	18%	6%	18%	15%	3%	14%
2016	21%	16%	7%	24%	15%	6%	11%
2017	24%	20%	7%	18%	6%	6%	19%
2018	21%	18%	16%	14%	9%	5%	17%

データ分析2 得点数に関わるチームデータを発見する

検証方法① 2018年のJ1リーグ18チームのデータを用い、得点数を目的変数とし、重回帰分析を用いてよりよいモデル構築を実施した。
結果：シュート、シュート枠内率、PA内シュート、平均支配率、パス、ショートパスを説明変数とした場合の回帰モデルが**決定係数0.634**となりよりよいモデルであると見出した。

検証方法② 6つの説明変数の各項目の平均との差をグラフにし、川崎フロンターレを分析した。
結果：他チームに比べて、シュート、パス、ショートパスが多い。



解析2 パスの多いデータから、守備とパスの関係を解析

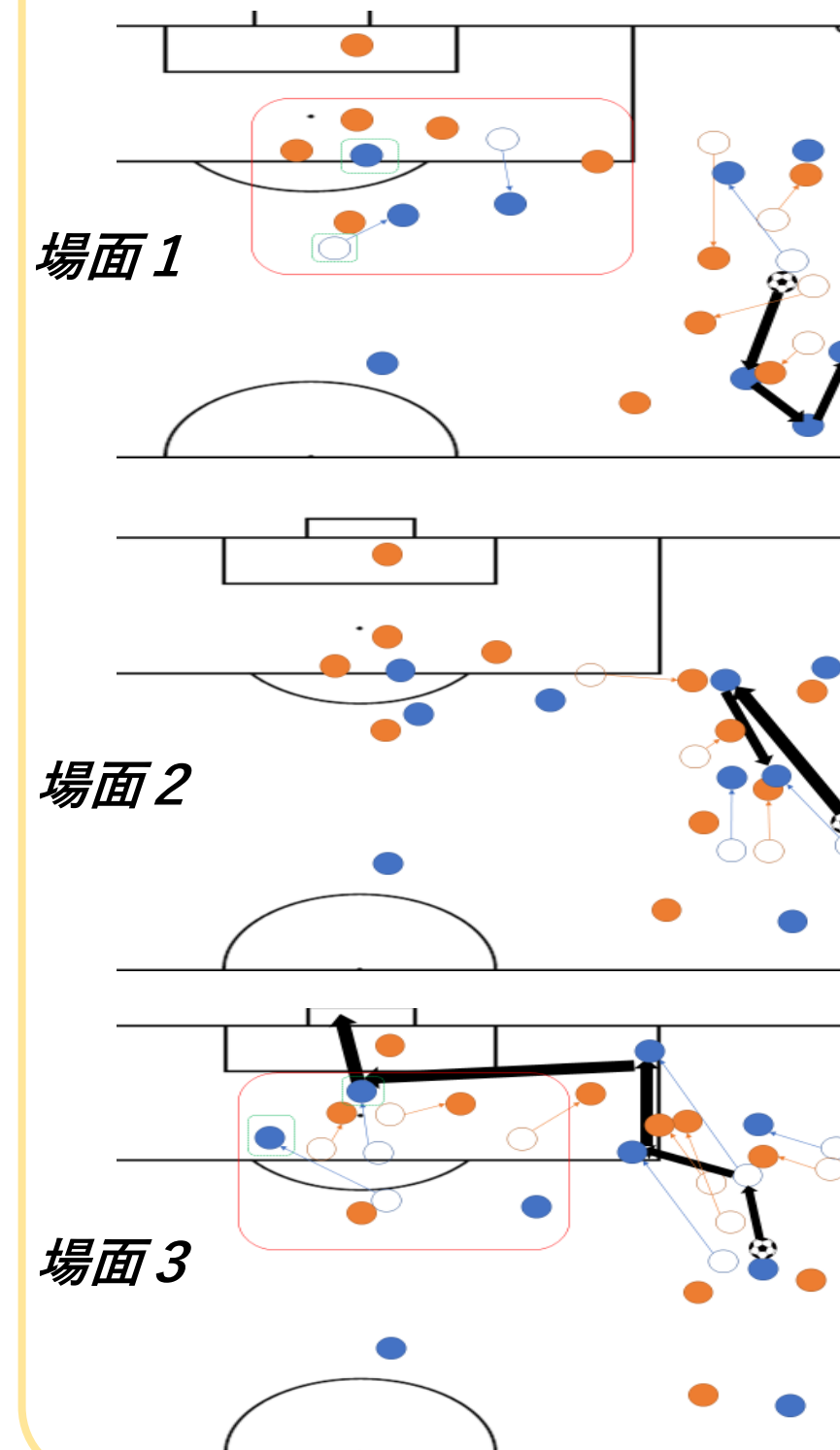
クロスを上げる前に多くのパスをつなぐと合わせる人のマークが外れやすいため、効果のあるクロスを打つためにショートパスが多いと考えられる。

検証方法 分析1と同じ38パターンを用いてクロスが上がる前のパス数を解析しマーク（守備）が外れているかどうかを調べる

*データ収集のために、「マークにつかれている」を定義した：守備側の人マークしている人へのパスをカットできると、ボール保持者と同一視できていること

結果 パス数が多いほどマークが外れている
またファーやマイナス方向へのパスはマークが外れやすい

○データ解析事例 2019年34節川崎フロンターレ1点目



設定 青点：川崎Fの選手
赤点：相手選手
細線：選手の動き
太線：ボールの動き

場面1 中央の赤枠の中に青3人、赤5人である。緑枠の青の選手はマークにつかれている。

⑥の位置で、ショートパスをつなぐ→赤が⑥に寄ってくる

場面2 マイナス方向へのパス⑥でつなぎ、赤がさらに寄ってくる (PA内の赤点がPA外に出てくる)

場面3 赤枠の中が赤3人、青3人となり、緑枠の選手はマークが外れている。得点パターンとなる。

考察 クロスからの得点の確率を上げるためには、クロスを上げる前に多くのパスをつなぎ合わせスペースを作ることが重要である。パスを多くつなぎ、守備側の選手の意識がボールに向き、ゴール前の攻撃選手がフリーになりやすくなるため、クロス球が有効になると考えられる。

データ分析により発見した仮説

パス・ショートパス数を多くし、クロスを開始としたパターン率を高めると、得点数が高くなる

次に、上記の仮説を検証する。

2、得点数が向上するクロスパターンを川崎フロンターレから解析する。

解析1 得点と起点となったクロスを超える位置の割合を解析

検証方法 2018,19年のクロス球を起点とした得点38パターンを位置データ収集し、クロスを超える位置の割合を析出した。

解析結果：

ゴールポスト	①11%	②8%
攻撃側がゴールに向かった場合の右側からのクロス球の起点の位置を解析した結果は、図の通りである。	③37%	④18%
	⑤8%	⑥18%

考察： PA内からのクロスが有効であることがわかる。

③の割合が高いのは予想通りであるが、⑥が意外に多いことに着目する。

結論 パス率 up! × クロス球 → 得点数が増加!

今後の展望

得点数を向上させるための分析では、得点直前のプレーだけに着目し、クロス球だけを意識して練習してしまう。しかしながら、プレイヤーはその直前の部分ではなく、本質的な得点に有効な要素を分析することが重要である。

今回の研究により直前以外の要素をデータ化し分析することで、得点に必要な本質的な要素を明確化できた。

今後、さらに得点数を増やすためのクロス球を有効にするための動きにフォーカスし研究を続けていき、自分たちのプレーに活用していきたい。

参考文献

- スポーツデータ解析コンペティションのデータ
- 藤岩秀樹氏の先行研究 <http://harp.lib.hiroshima-u.ac.jp/onomichi-u/metadata/1207>
- Football-lab.jp 戸谷宏氏の先行研究 <http://libir-bw.bss.ac.jp/jspui/bitstream/10693/1110/1/205%20E6%88%B8%E8%B0%B7.pdf>
- DAZNのJリーグハイライト2018年1節から2019年34節(YouTube)
- 俵岩直哉氏の先行研究 <https://www.cis.doshisha.ac.jp/course/foundationaldata/student/thema/pdf/theme03.pdf>