

サッカーの速攻に関する事例研究 —優勢領域に着目して—

コーチング科学研究領域
5010A011-1 植田 文也

研究指導教員:堀野 博幸 准教授

[序論]

サッカーの戦術に関して多くのことが語られており、とりわけ、「速攻」の有効性に関する記述はあらゆるところで散見される。しかし、ゲーム分析によって、その有効性が立証された例はそれほど多くはない。よって、統計的な手法をもとに、速攻の有効性を明らかにすることが早急の課題である。また、日本サッカー協会の強化指導指針（2000）を参考に考察すると、速攻は「前方への素早いボールの運び」と「攻撃にかけた時間的な短さ」という2つの定義が混同されており、それぞれに関して検証が必要であると考えられる。また、Hughes&Franks（2005）の研究によれば、ゴールに至った攻撃ないしゴールに接近した攻撃の要約統計量を示す研究方法ではそれらの攻撃が特異的であるか否かは分からない。よって、それ以外の攻撃と比較することで、その対外的特異性を明らかにする必要があると考えられる。

[目的]

吉村（2002）に従い、比較的ゴールに近づいた有効攻撃群とそれ以外の非有効攻撃群に群分けを行い、2群間の有意差の有無を検証することで、速攻と有効攻撃の因果関係の有無を検証した。

また、速攻と有効攻撃の因果関係に関して、速攻を原因、有効攻撃を結果に配置した因果関係モデル1と有効攻撃を原因、速攻を結果に配置した因果関係モデル2を仮定した。また、モデル2では第3要因を持ち出すことで、因果関係が明快に理解される。よって、第3要因を据えたモデルを仮定し、さらにこれを優勢領域とし、各

々のモデルについて検証した。

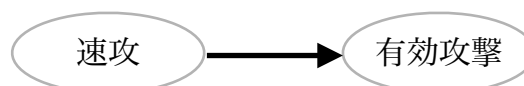


図1.因果関係モデル1

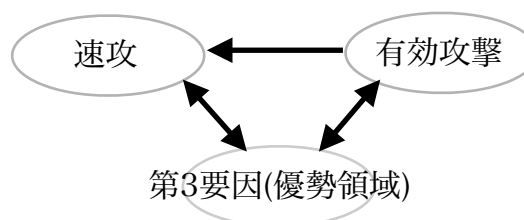


図2.因果関係モデル2

[方法]

対象は2009年、2010年に行われた大学サッカー対抗戦の2試合である。その中で、リスタートとキーパーを経由したボール奪取を除外し、ボール奪取からフィールド・プレイヤーのみの関与によって行われた攻撃を測定対象とした。

フィールド選手全員の位置情報取得にはDLT法を用いた。攻撃に要したフレーム数をデュレーションと定め、「攻撃にかけた時間的な短さ」という定義での速攻を、前方へのボールの移動距離をデュレーションで除した値を dis/dur と定め、「前方への素早いボールの運び」という定義での速攻を表す変量とした。この時、 dis/dur は有効攻撃群が非有効攻撃群より有意に高い値を示し、デュレーションは有意に低い値を示すと仮説を立てた。

また、それぞれの選手の初期位置と初速度から、空間上任意の点への最小到達

時間を算出し、他の選手よりも、その選手が早く到達できる点の集合(優勢領域)を測定した。また、藤村・杉原(2001)を参考にし、優勢領域の程度にて攻撃・守備の行い易さを測定することを目的とした。さらに、守備チームの最前線、最後部、最左端、最右端に位置する選手によって形成される四角形の領域の内部をInsideエリア、ディフェンスラインの背後の領域をRearエリアとし、それぞれにおけるエリア面積(守備チーム)と、その中に占める優勢領域(攻撃、守備チーム)の値を測定した。

[結果:因果関係モデル1]

dis/dur,デュレーションともに有効攻撃群と非有効攻撃群の間に有意な差はみられず、仮説は棄却された。しかし、実験の過程で、ボールを奪取した位置にdis/dur,デュレーションが大きく影響を受けていることが明らかになったため、小井戸ら(2010)に従い、アタッキング・サード(以下奪取サードA),ミドル・サード(以下奪取サードM),ディフェンディング・サード(以下奪取サードD)のうち、いずれのサードにてボール奪取が生じたかを統制し、有効攻撃群と非有効攻撃群を比較した(2要因分散分析)。結果は、dis/dur,デュレーションともに仮説が棄却される結果となった。

[結果:因果関係モデル2]

因果関係モデル1の検証と同様に、各々の奪取サードごとに比較を行った。表1はRear,表2はInsideにおける有意な大小関係を不等号を使い簡易的に示した。

表1.Rearにおける結果の要約

Rear (m)		
優勢領域	被奪取チーム	奪取サードMにて有効<非有効
	奪取チーム	奪取サードAにて有効>非有効
エリア		有意差なし

表2.Insideにおける結果の要約

Inside (m)		
優勢領域	被奪取チーム	奪取サードMにて有効>非有効
	奪取チーム	奪取サードDにて有効>非有効攻撃群
エリア		奪取サードMにて有効>非有効攻撃群

よって、優勢領域ならびにエリア面積と有効攻撃が一定の因果関係を有していることが明らかになった。

また、dis/dur,デュレーションと優勢領域ならびにエリア面積の積率相関係数の有意性の検定を行った。結果は、有意性がみられたものもあったが、表1,2の結果と矛盾しており、むしろ非有効攻撃群ほど速攻を行っていることが明らかになった。

[考察]

図3に示すように、速攻を仕掛けたことを原因に配置し、有効攻撃を結果に配置した因果関係モデル1の仮説は棄却された。また、図4に示すように因果関係モデル2では優勢領域と有効攻撃に因果関係がみられ、優勢領域と速攻にはみられなかった。

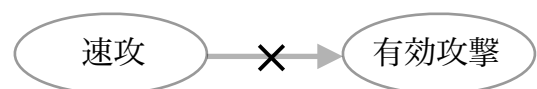


図3.因果関係モデル1の結果

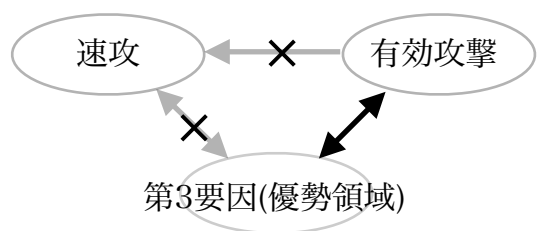


図4.因果関係モデル2の結果

よって、有効攻撃への成否に関して分析や指導をする際に、速攻ではなく、優勢領域及びエリア面積を中心に考察することで、より有意義な研究ができる可能性が示唆された。