

サッカーのゴールキーパーにおける シュートストップの難易度を決定する要因

平嶋 裕輔¹⁾, 中山 雅雄²⁾, 浅井 武²⁾

1. はじめに

ゴールキーパー (以下 GK) の最も重要な役割は、ゴールを守ることである。そのため GK には、相手のシュートを止める「シュートストップ」プレーの、高い遂行能力が求められる。

近年、GK の客観的評価方法として、防御率 (失点数÷出場試合数) やセーブ率 (シュートストップ数÷被枠内シュート数) が用いられることがある。しかしながら、防御率は GK だけの評価ではなく、セーブ率はシュートストップの難易度が踏まえられておらず、現在、有用な GK の客観的評価方法は存在していない。

そこで本研究では、ゲームパフォーマンス分析を用い、シュートストップの成功と失敗の被シュート様相を分析、比較検討を行い、シュートストップの難易度を決定する、被シュートに係わる要因を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

2-1) 標本

標本は 2010 FIFA ワールドカップ南アフリカ大会 (以下 2010W 杯)、全 64 試合における枠内シュート (フリーキック、ペナルティキックを除く) である。

2-2) 分析項目

分析項目はシュート距離 (ゴールの中心からシューターまでの距離)、シュート角度 (ゴールの中心からゴールラインとシューターの位置を結んだ角の大きさ)、シュート部位 (足・

頭)、シュートまでのタッチ数 (ダイレクト・2 タッチ以上)、シュートの種類 (グランダー・ライナー・ループ)、シュートコース (ゴールの中心からの距離)、シュートストップの結果 (成功・失敗) とした。

2-3) データの抽出

記録した試合の映像を観察し、データを記録した。

2-4) データの処理方法

シュートストップの成功・失敗と被シュートに係わる要因との関連を検討するため、初めにシュートストップの成功・失敗間の被シュートに係わる要因の差異について、量的変数は t 検定、質的変数は χ^2 検定を行った。統計的有意水準はいずれも 5% とした。

次に、シュートストップの成功・失敗を目的変数、シュートストップの成功・失敗間に差異がみられた変数を説明変数とし、尤度比を用いた変数増加法によるロジスティック回帰分析を行った。統計的有意水準は 10% とした。

3. 結果

3-1) 標本について

2010W 杯 64 試合の全シュート数は 1,886 本であり、対象となる枠内シュート数は 496 本だった。うち、シュートストップ成功数は 367 本 (74%)、失敗数は 129 本 (26%) であった。

3-2) 成功・失敗間の被シュートに係わる要因の差異について

表 1 は全ての被枠内シュートのうち、シュートストップの成功・失敗間の被シュートに係わる要因の差異について示したものである。表 1 に示すとおり、成功・失敗間で有意差がみられたのは「シュート部位」、「タッチ数」、「シュー

1) 筑波大学大学院

2) 筑波大学

Corresponding author.

Tel.:029-853-2111 (代表)

E-mail: s1230482@u.tsukuba.ac.jp

表 1 成功・失敗間の被シュートに係わる要因の差異

種類 (カテゴリデータ)	シュートストップ 成功 (n=367)		シュートストップ 失敗 (n=129)		有意差
	n	%	n	%	
シュート部位					
足	329	89.6	103	79.8	※
頭	38	10.4	26	20.2	※
タッチ数					
ダイレクト	117	31.9	82	63.6	※
2タッチ以上	250	68.1	47	36.4	※
シュートの種類					
グランダー	123	33.5	47	36.4	
ライナーとループ	244	66.5	82	63.6	
種類 (数値データ)					
シュート距離(m)	20.3	8.0	12.6	7.7	※
シュート角度(°)	61.4	19.8	61.9	19.9	
シュートコース(cm)	205.3	89.8	245.2	94.4	※

※<05

ト距離]、「シュートコース」であった。

3-3) 尤度比による変数増加法を用いたロジスティック回帰分析結果

表 2 は、被シュートに係わる要因のうち成功・失敗間に差異がみられた変数について、尤度比による変数増加法を用いたロジスティック回帰分析を行った結果を示したものである。シュートストップの成功・失敗と関連性のあった要因は、シュート距離、タッチ数、シュート部位、シュートコースであった。

4. 考察

本研究では4つの要因がシュートストップの成功・失敗に関連していたことが明らかにされた。

1 つ目に、シュートストップの成功・失敗はシュート距離と有意に関連していた。シュート距離が短くなるとシュートストップは困難にな、長くなると容易になる。これは、シュート距離に依存して、シュートがゴールに到達するまでの時間が変化し、シュートへの反応に影響を及ぼしているためだと推察される。

2 つ目に、シュートストップの成功・失敗はシュート部位と有意に関連していた。足でのシュートは、頭でのシュートよりシュートストッ

表 2 シュートストップの成功・失敗と関連する要因

項目	OR	95% CI	P value
シュート距離 (m)	0.871	0.837-0.906	.000†
タッチ数	0.509	0.299-0.865	.013†
シュート部位	0.527	0.269-1.032	.062†
シュートコース (cm)	1.006	1.003-1.008	.000†

OR:オッズ比, 95%CI:95%信頼区間 †<1

プが困難である。これは、足でのシュートはシューターがシュートスピードやシュートコースをコントロールしやすいことに起因しているためであると推察される。

3 つ目に、シュートストップの成功・失敗はタッチ数と有意に関連していた。ダイレクトでのシュートは、コントロールしてのシュートよりシュートストップが困難である。これは、ダイレクトでのシュートは、シュートに対し、準備が遅れるためであると推察される。

4 つ目に、シュートストップの成功・失敗はシュートコースと有意に関連していた。ゴール中心からの距離が長くなるとシュートストップは困難になり、短くなると容易になる。通常、GK はゴール中心にポジションをとるため、ゴール中心からの距離が、GK が反応してからシュートへ到達するまでの時間に影響を及ぼしているためだと推察される。

5. 結論

本研究から、シュートストップの難易度を決定する要因に「シュート距離」、「シュート部位」、「タッチ数」、「シュートコース」の 4 要因が関連していることが示唆された。

今後のさらなる知見の蓄積によって、シュートストップの難易度を客観的に示すガイドラインの作成ができれば、GK のシュートストッププレーの評価に繋がっていくことが期待される。

謝辞

本研究に際し、データを提供して下さいました、データスタジアム株式会社に深謝申し上げます。