

日本の大学ハンドボール競技における ゴールキーパーのセービング分析

工藤 錬 (宮城教育大学)

1. 目的

本研究の目的は、日本の大学ハンドボール競技の試合中においてどのようなシュートが打たれているのかを分析する。その後、分析項目ごとのセーブ率を算出することで、ハンドボール競技においてシュートのどの要因がセーブ失敗の原因になっているのかを明らかにする。また、ハンドボール競技におけるセービング難易度を定量化する回帰式を構築し、セービングに関する対策やオフense・ディフェンス方法の検討などを行うための一助となることを目的とする。

2. 研究方法

1) 研究対象

- ①2021 全日本学生ハンドボール選手権大会 男子 準決勝・決勝 計 3 試合
- ②2022 全日本学生ハンドボール選手権大会 男子 準決勝・決勝 計 3 試合

2) 分析方法

セーブ結果に影響を及ぼす可能性がある要因を抽出し、各分析項目について試合映像を見ながら測定・集計を行い、セーブ率を算出する。また、分析項目ごとに検定を行い、有意差がみられた項目に関してロジスティック回帰分析を行う。この結果から、どの項目がどの程度セーブ結果に影響を与えているのかを明らかにし、セーブ失敗確率を予測する回帰式を構築する。また、すべての統計処理には IBM SPSS Statistics ver. 29 を用いて、有意水準を 5%未満とした。

3. 結果と考察

今回の分析でセーブ成功とセーブ失敗の比率に有意差がみられた項目は、シュートコース高さ・シュートコース横・シュート場所・シュート種類・シュ

ートコース守備・ディフェンスによるシューターへの接触・シュート位置距離・シューターとゴールキーパーとの距離の 8 項目であった。また、これらの項目の内セーブ結果に影響を及ぼす主な要因はシュート種類(バウンド)・シュートコース高さ(上)・シュートコース横(利き手)・シュートコース横(非利き手)・ディフェンスによるシューターへの接触・シュート位置距離であり、それぞれの影響の大きさを表す回帰係数を用いて以下の回帰式を構築した。

表 1: ロジスティック回帰分析最終結果

	B	標準誤差	Wald	P	オッズ比
(X ₁) シュート種類 バウンド	1.715	0.322	28.369	0.000	5.558
(X ₂) シュートコース高さ 上	0.919	0.226	16.547	0.000	2.506
(X ₃) シュートコース横 利き手側	0.728	0.239	9.254	0.002	2.070
(X ₄) シュートコース横 非利き手側	0.960	0.251	14.653	0.000	2.611
(X ₅) DFの接触	-0.569	0.282	4.073	0.044	0.566
(X ₆) シュート位置距離 (m)	-0.177	0.056	10.042	0.002	0.838
定数	0.959	0.417	5.272	0.022	2.608

セーブ失敗予想確率
$$=1/1+\exp(- (0.959+1.715X_1+0.919X_2+0.728X_3+0.960X_4-0.569X_5-0.117X_6))$$

本研究で構築された回帰式の正診率は 71.1%となっており、各場面でのセーブ失敗確率を概ね高い精度で予測することができると思われる。

4. 結論

今回構築した回帰式を用いてセーブ失敗確率を算出することで、どのようなシュートがセービング難易度を高くしているのかが明らかになり、この結果をもとにセービング難易度の高いシュートをどのように止めるのかといったセービングの対策を講じることができる。また、チーム内でもセービング難易度が高いシュートを打てるオフense方法やセービング難易度が低いシュートを打たせるディフェンス方法など戦術面での対策をする際の一助としても活用することもできると考える。