

# サッカーの空中戦勝率と試合の勝率の関係

## 1. 研究目的

私たちはサッカー部に所属しており、なかなか試合で勝つことができていない。その原因はたくさんあるが、その一つに選手権優勝チームである青森山田高校に見られるロングスロー戦術にあるように空中戦の競り合いにおいて勝敗をわけるポイントがあるのではないかと考えた。そこで、プロのデータと自校のデータを空中戦の勝敗から分析することとした。また、自チームの分析結果をもとに練習ヘフィードバックを行い、チームの強化を図りたいと考えた。

## 2. 研究方法

- ①提供データの2021年におけるJ1全チームの空中戦の勝率と試合の勝敗関係について相関をとる。  
(あわせて自陣と敵陣の結果も行った)
- ②公式戦をGoProで撮影し、その映像を見て総空中戦数、空中戦勝利数、セカンド奪取数と試合結果の相関をとる。
- ③データを分析し、空中戦の勝率が上がるような練習を行い、その効果を考察する。



図1 実際のGoProの映像

## 空中戦とは

### 空中戦の定義

ボールがロングキックなどにより空中にあり、ヘディングによるボールの奪い合いが起きる状態のこと。先にボールをコントロールできた選手を勝者とする。



## 3. Jリーグの結果から

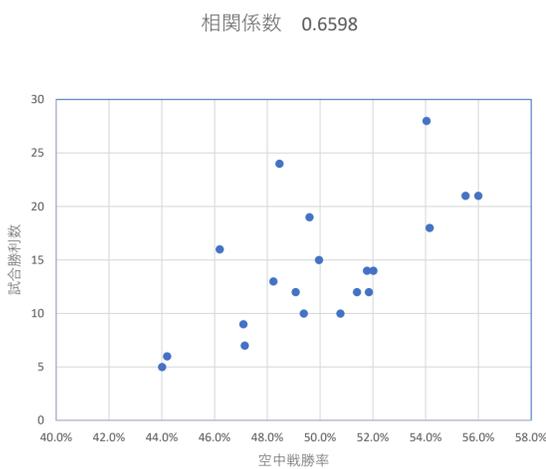


図2 2021年における空中戦と勝利数の関係

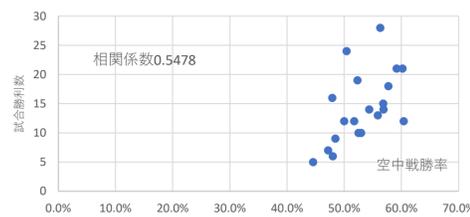


図3 自陣における空中戦と勝利数の関係

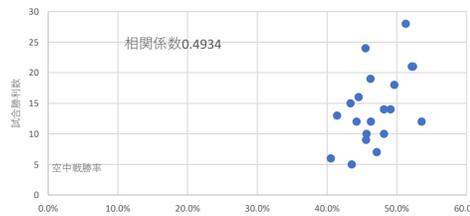


図4 敵陣における空中戦と勝利数の関係

### 空中戦と勝敗には正の相関がある

2021年の空中戦の勝率と勝利数の間には相関係数が0.6598であり、正の相関があるといえる。(他の年では0.50弱であった。)さらに敵陣より自陣での勝率が影響していることから攻撃よりも守りの面で重要でないかと考えた。



ヘディングを強化する練習や競り合いの練習を行うことで試合結果に結び付けたい

## 4. 自チームの分析と練習効果の検証

上から順に新チームになってからのリーグ戦の結果である。2週間に1回のペースで試合があった。練習効果もあってか空中戦の勝率が上がり、結果にも結び付いている。一方で最後の試合のように上位チームにはまだまだ歯が立っていない状況である。例えばロングボールであっても相手選手に対して自チームの選手が競り合っておらず、空中戦が成り立っていない状況がたくさんあった。

総空中戦数	空中戦勝利数	セカンド奪取数	総空中戦率	試合の結果	セカンド勝利率	スコア
39	20	18	51.30%	引き分け	46.15%	1対1
40	26	20	65%	負け	50%	0対1
42	28	20	67%	勝ち	47.61%	1対0
25	17	11	68%	勝ち	44%	3対0
23	4	3	17%	負け	13%	0対9

図5 リーグ戦における結果 (試合時期は上から古い順)

## 5. 考察

- ・プロの結果から空中戦に強いとマイボール (ボール保持率) とゴール前ではシュートに結び付くことから勝敗に影響するのではないかと考えられる。
- ・プロ、自チームの両方の結果から空中戦勝率が5割を切ると敗戦が濃厚である。
- ・自チームの分析から同格程度の相手なら一定の練習で効果が見込め、勝率も上がるが、格上の相手では通用しない。戦術等もあるが、やはりテクニックや身体能力の影響が大きいと考えられる。
- ・ヘディングや競り合いを強化する練習の効果については種類を増やすなどまだまだ工夫ができるのではないかと考える。

## 6. 今後の展望

- ・自チームのデータ数が少ないのでさらにたくさんのデータをとる。
- ・個人ごとのデータもとっていき、練習の効果を検証したい。
- ・効果的な練習メニューの考案

参考文献： 国立大学法人 鹿児島大学. "サッカーにおける勝利要素結果22"

謝辞：データ提供をしていただいた『情報・システム研究機構 統計数理研究所 医療健康データ科学研究センター』  
『データスタジアム株式会社』