

# 宣誓！僕たち、私たちは、フェアプレー精神を貫くことを誓います！

## 疑問

ファウルとは、プレーにおける、「紳士らしくない」プレーに与えられる警告のことである。もちろん、ファウルは、スポーツマンシップに反する行為だとされている。だが、一般的には、「プロフェッショナルファウル(意図的なファウル)」は、勝利のカギになり得る。では、このようなファウルは、「勝ち」に直結するのか、それとも、**フェアプレー**を行うことが、「勝ち」に直結するのかどうか分析する。

## 問い フェアプレーだと勝ちやすい？

### データ

・2013年から2020年までのJ1、J2の計320チームの年間チーム成績(提供データ)  
・2013年から2020年までのJ1、J2のチームの年間の勝利数・引き分け数・負け数  
なおJ1とJ2では年間試合数が異なるため1試合あたりのデータを算出し、それらを標準化したもので分析した。

### 分析1

自ゴールに近いファウルを「ディフェンシブサード(DT)でのファウル」、離れたファウルを「ディフェンシブサード外(DT外)でのファウル」で表し、試合結果にどのような影響を与えるのかを分析する。

### 分析1-1 どちらのファウルが、失点への影響が大きい？

失点を従属変数、それぞれのファウルを独立変数として重回帰分析を行った

	係数	t 値	P 値
切片	-0.000	-0.000	1
DTでのファウル	0.323	5.612	0.000
DT外でのファウル	-0.074	-1.287	0.199

#### 結果1-1

DTでのファウルのほうが、失点への影響が大きい

決定係数：0.092 n=320

### 解釈

このような結果になった理由として、自ゴール近くでの相手セットプレーが増えること(実際、ファウルによるセットプレーからの得点は、得点全体の9%を占めており、これは重要な得点源となっている)や、タックルが上手でなく、守備が緩いことが考えられる。

### 分析1-2 ファウルが増えると得点は減る？

得点を従属変数、それぞれのファウルを独立変数として重回帰分析を行った

	係数	t 値	P 値
切片	0.000	0.000	1
DTでのファウル	-0.161	-2.724	0.007
DT外でのファウル	-0.062	-1.047	0.296

#### 結果1-2

DTでのファウルのほうが、得点を逃しやすい

決定係数：0.037 n=320

### 分析1-3 それぞれのファウルは勝率を下げる？

勝率を従属変数、それぞれのファウルを独立変数として重回帰分析を行った

	係数	t 値	P 値
切片	0.000	0.000	1
DTでのファウル	-0.196	-3.334	0.001
DT外でのファウル	-0.060	-1.013	0.312

#### 結果1-3

DTでのファウルは、勝率を下げる原因である

決定係数：0.051 n=320

## 分析1まとめ

DTでのファウルは、失点を増やし、得点を減らす、勝利を遠ざけるファウル

## 分析2

分析1より、DTでのファウルは試合に悪影響を与えることが分かった。では、DT外でのファウルは試合に対して良い価値を持っているのか？そこで、試合内でのチームメイトがディフェンスに戻るための「時間稼ぎ」に着目し、DT外でのファウルがその「時間稼ぎ」に有効なのかを分析する。なお、「時間稼ぎ」を示す変数として「**アディショナルタイム**」を用いた。「アディショナルタイム」は、「**実試合時間**」－「**試合時間**」で求めた。

アディショナルタイムを従属変数、それぞれのファウルを独立変数として重回帰分析を行った

	係数	t 値	P 値
切片	0.000	0.000	1
DTでのファウル	-0.058	-0.988	0.324
DT外でのファウル	-0.170	-2.868	0.004

決定係数：0.040 n=320

### 解釈

DT外でのファウルが時間稼ぎに有効なことは分かったが、時間稼ぎが「勝ち」に直結することはなく、それが良いことだとも言えないことから、やはり、やる価値の低いファウルだと分かる。

## 分析2まとめ

DT外でのファウルのほうが、時間稼ぎをするにはより有効である

## 分析3

次に、プロフェッショナルファウルの一例として、**DOGSO**について考える。DOGSOとは「**決定的な得点機会の阻止**」のことで、基本的にレッドカードが与えられ、退場を強いられる。そのほとんどがPKになるため、PKのゴール決定率を調べ、DOGSOは「勝ち」につながるのか。

PKゴール PK非ゴール

80.6% > 19.4%

### 解釈

相手がPKを決める確率は高いことから、自分の退場の引き換えとなるDOGSOは価値が低いことであると分かる。

## 分析3まとめ

DOGSOは失点につながる可能性の高い、非常に危険な行為

## 分析4

これまでの分析より、自ゴールに近いファウルは勝利を遠ざけることが分かった。では、**悪質なファウル**もまた、試合に悪影響を及ぼすのかどうか調べる。ここではファウルを「イエローカードを伴うファウル」と「イエローカードを伴わないファウル」に分けて分析を行った。

## 分析4-1 悪質なファウルほど失点は増える？

失点を従属変数、それぞれのファウルを独立変数として重回帰分析を行った

	係数	t 値	P 値
切片	-0.000	-0.000	1
イエローカード	-0.055	-0.87889	0.380
イエローカード以外	0.260	4.134	0.000

#### 結果4-1

イエローカードを伴うファウルのほうが、失点を増やしやすい

決定係数：0.056 n=320

## 分析4-2 それぞれのファウルは敗率を上げる？

敗率を従属変数、それぞれのファウルを独立変数として重回帰分析を行った

	係数	t 値	P 値
切片	0.000	0.000	1
イエローカード	0.000	0.000	0.999
イエローカード以外	0.156	2.433	0.016

#### 結果4-2

イエローカードを伴うファウルのほうが、敗率への影響が大きい

決定係数：0.024 n=320

## 分析4まとめ

悪質なファウルほど失点を増やし、負けを増やす

## 結論

勝利をつかむためには、

**ディフェンシブサードでのファウル、カードを伴う悪質なファウルは少なくした方がいい。**また、時間を稼ぐためのディフェンシブサード外でのファウルは価値が低く、そして、プロフェッショナルファウルの一例である、DOGSOはあまりに危険なチャレンジであるため、それらをする意味はない。

以上から、**ファウルによる試合への好影響は望めない。**

## 提言

**フェアプレー精神を決して忘れず、紳士なプレーを行うべき！**

そうすることで、選手にとっても観客にとってもより良い試合になるだろう

## 謝辞

データを提供していただき、このような機会を与えてくださった、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様、データスタジアム 株式会社様、並びに指導をいただいた名古屋市立大学 奥田真也教授、本校の先生方にお礼申し上げます。

## 参考文献

DOGSOとは？(Jリーグ公式サイト) ([www.jleague.jp/a-to-z/dogso/](http://www.jleague.jp/a-to-z/dogso/))