

ランキング下位チームがランキング上位チームに 勝利する条件に関する一考察

(FIFAワールドカップカタール2022™におけるトラッキングデータから)

中村 大輔¹ 加藤 健太² 菅野 淳¹

Japan Football Association

¹ JFAフィジカルフィットネスプロジェクト

² データスタジアム株式会社

JFA



ワールドカップにおける勝敗に関する研究

技術・戦術(略)

- **Goal pattern**
- **Squad Location**
- **Direct or Possession**

play

- **Pass number etc...**

フィジカル

- **Running distance**
- **Dual**
- **Tackles etc...**

環境

- **Time zone**
- **Thermal stress etc..**

これら要因が試合の勝敗に関連すると考えられ、
チーム強化に役立てられている

相手チームと自チームにおけるランニングパフォーマンスの差分に着目した検討

2022年シーズン サガン鳥栖データ (スプリント回数差)

-20回未満	-20回～-7回	-7回～7回	7回～20回	20回以上
0勝2敗1分け	0勝3敗1分け	0勝1敗4分け	1勝0敗1分け	8勝4敗8分け
1試合あたり 勝ち点0.33	1試合あたり 勝ち点0.25	1試合あたり 勝ち点0.2	1試合あたり 勝ち点2	1試合あたり 勝ち点1.6

(<https://www.football-lab.jp/tosu/match/>より作成)

2022年のJリーグでは、209勝のうち、相手チームよりスプリント回数が多かった試合は141試合（67.5%）、総移動距離が多かった試合は、130試合（62.2%）であった。

JFA2005年宣言とJFAの目標2030

JFA 2005年宣言

**2050年にFIFA
ワールドカップを日本で開
催し優勝チームとなる**

JFAの目標2030

**2030年までにFIFA
ワールドカップ
でベスト4に入る**



JFA2005年宣言の実現にむけて

2030年までにFIFAワールドカップでベスト4に入るためには、
FIFAランクが日本より上位のチームとの対戦で勝利が必要

ランキング下位チームが
上位チームに勝った試合を分析



A代表・ユース年代の強化に活用



FIFAワールドカップ2022™のマッチデータおよび直前の**FIFA** ランキングを用いて、ランキング下位チームがランキング上位チームに勝利する条件に関して、各速度領域における**移動距離の差分に着目**して検討を行った。

Data Source

- ・ 移動距離データ; FIFA公式Webサイト

<https://www.fifatrainingcentre.com/en/fwc2022/post-match-summaries/post-match-summary-reports.php>

- ・ FIFAランキング; FIFA公式Webサイト

<https://www.fifa.com/fifa-world-ranking/men?dateId=id13869>



解析方法

1. 当該試合における格上および格下の決定 (日本 対 スペイン)

日本 24位 対 スペイン 7位 日本が格下スペインが格上と定義

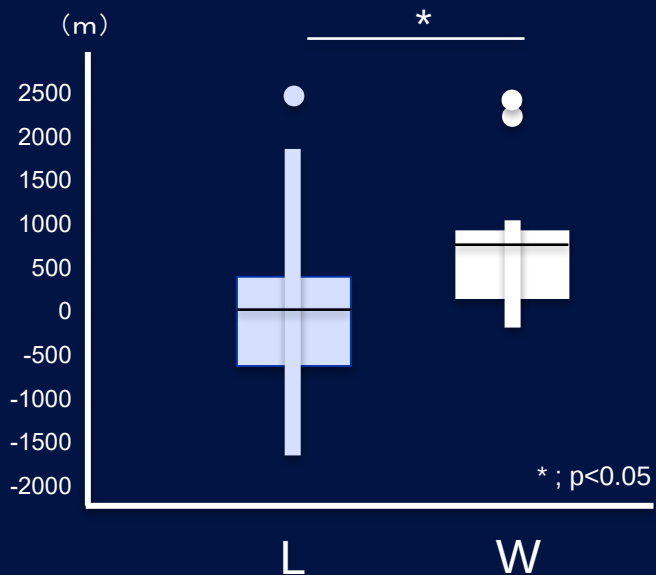
2. それぞれのチームの総移動距離、Zone3 (15-20Km/h) 以上での移動距離、Zone4 (20-25Km/h) 以上での移動距離、Zone5 (25Km/h<) での移動距離 の差分を算出。
3. 格下チームが格上チームに勝利した場合(W)と負けた場合(L)における差分について統計的検討 (Mann-Whitney U test) を行った。
(引き分けは検討に含めていない)

Results

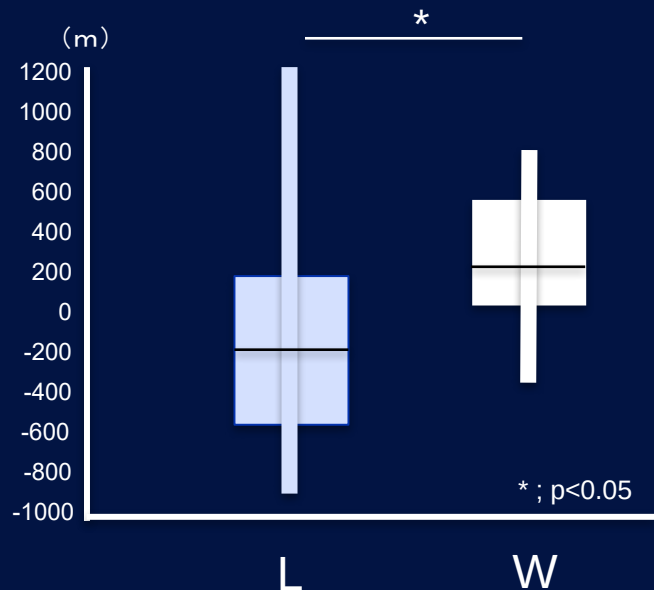
- ・ FIFAワールドカップ2022™全64試合中、勝敗がついた試合は49試合
- ・ 引き分けの試合（PK戦を含む）は15試合
- ・ 49試合のうちランキング下位チームがランキング上位チームに勝利した試合は13試合（W）
- ・ ランキング下位チームがランキング上位チームに敗れた試合は36試合（L）

Results

Zone4 (20-25Km/h) 以上での移動距離差分



Zone5 (25Km/h) 以上での移動距離差分



退場を考慮した場合の各指標の有意確率

	退場考慮なし	すべて除外 (3試合)	格上チーム退場 のみ除外(1試合)
勝ち 負け	13-36	10-36	12-36
総移動距離差分	= 0.05	< 0.05	= 0.09
Zone4以上差分	< 0.05	= 0.05	< 0.05
Zone5以上差分	< 0.05	N.S.	= 0.07
Zone3以上合計	N.S.	N.S.	N.S.

退場を考慮した場合の各指標の有意確率

	退場考慮なし	すべて除外 (3試合)	格上チーム退場 のみ除外(1試合)
勝ち 負け	13-36	10-36	12-36
総移動距離差分	= 0.05	< 0.05	= 0.09
Zone4以上差分	< 0.05	= 0.05	< 0.05
Zone5以上差分	< 0.05	N.S.	= 0.07
Zone3以上合計	N.S.	N.S.	N.S.

- ・ ランキング上位のチームに勝利した試合では敗れた試合と比較して、高強度域の差分や総移動距離の差分で有意に高値を示す傾向

⇒ Jリーグのデータと用いた検討と同様の結果

- ・ スプリント数の差分が+の試合では自チームのスプリント数には有意差がなく、差分で有意差が認められている。
- ・ 本研究の結果でもZone4,5以上での移動距離では有意差がなく、それらの差分において有意差が認められた。

- ・ ランキング上位チームに勝利した試合の高速度域および総移動距離での差分が勝敗間で差が生じた背景



先行研究では**カウンターアタックからのシュート**や**守備でのプレッシング**が勝利の要因としてあげられている。

本研究においても、Phase aggregate Counter attack, Phase aggregate Longballなどが、W群で有意に高く、Pass completed, Possessionなどが、L群で有意に低い値であった。

→高速度域での移動距離と関係？！

Limitations

- ・ カタールワールドカップでのデータであり、4年後や8年後にサッカーの戦術が変化することも十分に考えられ、それに伴いランニングパフォーマンスも当然影響を受けることが予想される。
- ・ 相手チームのランニングデータがないと検討できない。

しかしながら、先行研究では戦術的な傾向として継続している点もあることや、自チームのトレーニングでGPSを活用することによってランニングパフォーマンスの差分は算出可能。

FIFAワールドカップ2022™においてランキング下位チームがランキング上位チームに勝利する一条件として、相手チームより、高速度域でのランニングパフォーマンスをより多く発揮していたと考えられた。

References

- Cerda, J., J. Sanchez-Sanchez, D. Viejo-Romero, L. Jimenez-Linares, J. V. Gimenez, J. Garcia-Unanue, and J. L. Felipe. 2021. 'Characterisation of Goal Scoring Patterns during Open Play Related to Zone Pitch Division and Number of Players Involved in the 2018 FIFA World Cup', *Sensors (Basel)*, 21.
- Kolodziejczyk, M., P. Chmura, M. Konefal, J. Chmura, A. Rokita, and M. Andrzejewski. 2021. 'The Effect of Squad Rotation on Physical Activity at the 2018 World Cup in Russia. Analysis the Most Exploited Players of the 4 Best Teams', *Front Psychol*, 12: 726207.
- Konefal, M., P. Chmura, M. Zacharko, J. Baranowski, M. Andrzejewski, K. Blazejczyk, and J. Chmura. 2021. 'The influence of thermal stress on the physical and technical activities of soccer players: lessons from the 2018 FIFA World Cup in Russia', *Int J Biometeorol*, 65: 1291-98.
- Lepschy, H., A. Woll, and H. Wasche. 2021. 'Success Factors in the FIFA 2018 World Cup in Russia and FIFA 2014 World Cup in Brazil', *Front Psychol*, 12: 638690.
- Oester, C., A. Weber, and M. Vaso. 2019. 'Retrospective study of the use of medication and supplements during the 2018 FIFA World Cup Russia', *BMJ Open Sport Exerc Med*, 5: e000609.
- Yi, Q., M. A. Gomez, L. Wang, G. Huang, H. Zhang, and H. Liu. 2019. 'Technical and physical match performance of teams in the 2018 FIFA World Cup: Effects of two different playing styles', *J Sports Sci*, 37: 2569-77.
- Zacharko, M., M. Konefal, L. Radziminski, P. Chmura, K. Blazejczyk, J. Chmura, and M. Andrzejewski. 2022. 'Direction of travel of time zones crossed and results achieved by soccer players. The road from the 2018 FIFA World Cup to UEFA EURO 2020', *Res Sports Med*, 30: 145-55.

Thank you.