

2020年J1リーグにおけるホームアドバンテージの検証

—通常試合と無観客試合の比較—

Examination of Home Advantage in the 2020 J1 League: Comparison between normal matches and no-spectator matches

田代 浩汰*, 本多 明生*
Kota TASHIRO and Akio HONDA

Abstract: Football players' performance is probably influenced by the presence or absence of spectators. This study examined whether home advantage because of the spectator factor can be identified, investigating normal matches and matches with no spectators in the 2020 J1 League. Scores, points, the number of yellow cards, the number of red cards, the total running distance, the number of sprints, the number of direct free kicks, and the number of instances of dribbling were analyzed for each match. Results revealed that the total running distance was longer during normal matches than during matches with no spectators. However, no influence of the presence or absence of spectators was found on other indicators. It is noteworthy that home teams gained more points during normal matches, whereas away teams earned more during matches with no spectators. In addition, the away teams scored more goals and won more points than the home teams in the no-spectator matches, suggest that the phenomenon known as "home disadvantage" was occurring in the 2020 J1 League.

1. はじめに

ホームアドバンテージ (home advantage) とは、オリンピック等の国際大会や各国のプロスポーツのリーグ戦等で主催国や本拠地のチームや選手が好成績を収める傾向があることである¹⁾。Courneya & Carron²⁾は、ホームアドバンテージの主な要因として、習熟因子、移動因子、ルール因子、観客因子をあげている。

安部³⁾は、無観客試合が実施された2008-09シーズンのメキシコのサッカーリーグを対象に、観客因子によるホームアドバンテージへの影響を調べた結果、選手のパフォーマンス (ホームチームとアウェイチームの勝ち点数、ゴール数) にホームアドバンテージの傾向が認められたものの、観客因子による影響は認められなかったことを報告した。

通常試合と無観客試合を対象としたホームアドバンテージの研究は安部³⁾以外にも行われているが、観客因子によるホームアドバンテージへの影響は必ずしも認められていない。例えば、Tilp & Thaller⁴⁾は、コロナ禍の2020シーズンに開催されたドイツサッカーのブンデスリーガを対象に、通常試合と無観客試合のデータを分析した。その結果、無観客試合は、通常試合と比べて、ホームの勝利数が少ないだけでなく、ホームチームは勝った試合よりも負けた試合が多いという意外な結果が示された。この結果は、ロックダウンによってホームチームが不利になった

こと、すなわち「ホームディスアドバンテージ (home disadvantage)」⁴⁾が生じたことを意味している。したがって、観客因子によるホームアドバンテージへの影響については議論が続いている。

以上の背景から、本研究は、コロナ禍に行われた2020年J1リーグの通常試合と無観客試合を対象として、観客因子によるホームアドバンテージへの影響を調べた。J1リーグでは、新型コロナウイルスの感染拡大防止対策として、2020シーズン第2節の7月4日から第3節の7月8日に無観客試合が実施されたが、Jリーグの通常試合と無観客試合を比較した研究はこれまで行われていない。

欧州各国のプロサッカーリーグとJリーグの戦績を分析した森・栗原⁵⁾によると、欧州各国リーグではホームアドバンテージが確認されているが、Jリーグではホームアドバンテージと呼べるほどの戦績の違いが見出せなかったことを報告している。このことから、Jリーグでは、従来の研究^{3), 4)}とは異なるホームアドバンテージについての知見が得られるかもしれない、と考えた。

本研究の仮説は、(1) 観客因子によるホームアドバンテージへの影響があれば、得点、勝ち点は、ホームチームの通常試合が最も多くなる、(2) 観客因子によるホームアドバンテージへの影響があれば、イエローカードは、ホームチームの通常試合が最も少なくなる、であった。

2. 方法

2.1 分析対象

2020シーズンのJ1リーグの通常試合と無観客試合を対象に、ホームチームとアウェイチームの成績を比較した。同シーズンのJ1リーグには18チーム(川崎フロンターレ、ガンバ大阪、名古屋グランパス、セレッソ大阪、鹿島アントラーズ、FC東京、柏レイソル、サンフレッチェ広島、横浜F・マリノス、浦和レッズ、大分トリニータ、北海道コンサドーレ札幌、サガン鳥栖、ヴィッセル神戸、横浜FC、清水エスパルス、ベガルタ仙台、湘南ベルマーレ)が所属し、総当たり戦の対戦方式で試合が開催された。

J2, J3リーグでも無観客試合は開催されたが、後述する分析指標である総走行距離とスプリント回数が入手困難であったことから、J1リーグのみの全306試合(通常試合288試合、無観客試合18試合)のデータを分析した。

2.2 分析指標

安部³⁾は、勝ち点、ゴール、イエローカード、レッドカードを分析指標とした。この研究では、観客因子の影響は

イエローカードのみで認められたが、これは分析指標が限られていたことに関係するかもしれない。このことから、本研究では、総走行距離、スプリント回数、直接フリーキック(以下、直接FK)、ドリブルを分析指標に加えて探索的な検討も行った(Table 1参照)。

勝ち点、ゴール、イエローカード、レッドカード、総走行距離、スプリント回数はJリーグ公式サイトデータベース(<https://www.jleague.jp>)を参照した。直接FKとドリブルはFootball LAB(<https://www.football-lab.jp>)を参照した。

3. 結果

各分析指標に対して第一要因を拠点条件(ホーム、アウェイ)、第二要因を観客の有無(通常試合、無観客試合)とする二要因分散分析を行った(Table 2参照)。

仮説に対応する指標は、得点、勝ち点、イエローカードである。以降はこれらの指標の結果と観客の有無の主効果が示された総走行距離の結果を説明する。

Table 1 各分析指標の説明

指標	説明
得点	ボールがゴールの中(ゴールラインの外)に入った数(点)
勝ち点	勝ち3・引分1・負け0(点)
イエローカード	ファールに対する警告、2回で退場処分となる(枚)
レッドカード	ファールに対する退場処分(枚)
総走行距離	1試合あたりに出場選手が走った合計距離(km)
スプリント	時速24km以上の走行(回)
直接FK	直接ゴールが認められるフリーキック(回)
ドリブル	守備側プレイヤーを抜こうとするなどして仕掛けた行為(回)

Table 2 各分析指標の平均と標準偏差ならびに二要因分散分析の結果

		ホームチーム	アウェイチーム	拠点の主効果	観客の主効果	交互作用
		M(SD)	M(SD)	F	F	F
得点 (点)	通常試合	1.49(1.32)	1.35(1.16)	1.98	0.30	4.1*
	無観客試合	0.94(0.91)	1.67(1.05)			
勝ち点 (点)	通常試合	1.47(1.34)	1.35(1.33)	7.70**	0.07	9.29***
	無観客試合	0.78(1.23)	2.11(1.29)			
イエローカード (枚)	通常試合	0.96(1.01)	1.20(1.19)	0.87	1.08	0.12
	無観客試合	1.22(0.98)	1.33(1.53)			
レッドカード (枚)	通常試合	0.03(0.16)	0.03(0.17)	0.00	0.76	0.00
	無観客試合	0.06(0.23)	0.06(0.23)			
総走行距離 (km)	通常試合	114.62(5.11)	114.81(6.79)	0.12	4.06*	0.03
	無観客試合	112.38(5.65)	112.9(4.99)			
スプリント回数 (回)	通常試合	165.68(25.27)	164.13(25.44)	0.00	2.00	0.11
	無観客試合	158.0(24.34)	159.39(29.66)			
直接FK (回)	通常試合	11.09(4.07)	10.8(3.84)	0.02	0.00	0.09
	無観客試合	10.89(3.83)	11.0(4.16)			
ドリブル (回)	通常試合	11.39(4.35)	10.16(4.45)	1.95	0.05	0.05
	無観客試合	11.39(4.32)	10.5(4.26)			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

3.1 得点

Figure 1 に結果を示す。拠点条件の主効果 ($F(1, 608) = 1.98, n.s.$)、観客の有無の主効果は有意ではなかったが ($F(1, 608) = 0.30, n.s.$)、拠点条件と観客の有無の交互作用が有意だった ($F(1, 608) = 4.10, p < .05$)。交互作用が有意だったので、単純主効果の検定を行った結果、拠点条件における無観客試合の単純主効果が有意 (ホーム: $M = 0.94$, アウェイ: $M = 1.67$; $F(1, 608) = 5.84, p < .05$)、観客の有無におけるホームの単純主効果が有意傾向だった (通常試合: $M = 1.49$, 無観客試合: $M = 0.94$; $F(1, 608) = 3.29, p < .10$)。

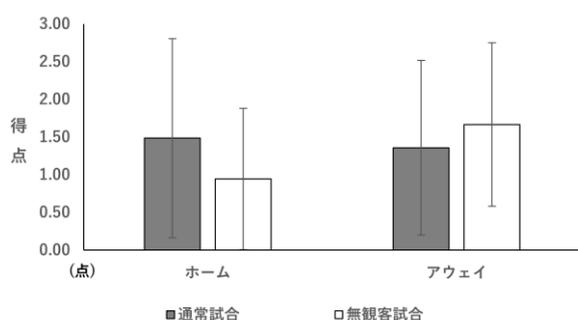


Figure 1.1 試合あたりの平均得点

3.2 勝ち点

Figure 2 に結果を示す。拠点条件の主効果 ($F(1, 608) = 7.7, p < .01$)、拠点条件と観客の有無の交互作用が有意だった ($F(1, 608) = 9.29, p < .001$)。観客の有無の主効果は有意ではなかった ($F(1, 608) = 0.07, n.s.$)。交互作用が有意だったので、単純主効果の検定を行った結果、拠点条件における無観客試合の単純主効果 (ホーム: $M = 0.78$, アウェイ: $M = 2.11$; $F(1, 608) = 16.95, p < .001$)、観客の有無におけるホームの単純主効果 (通常試合: $M = 1.42$, 無観客試合: $M = 0.79$; $F(1, 608) = 3.89, p < .05$)、観客の有無におけるアウェイの単純主効果 (通常試合: $M = 1.35$, 無観客試合: $M = 2.11$; $F(1, 608) = 5.46, p < .05$)が有意だった。

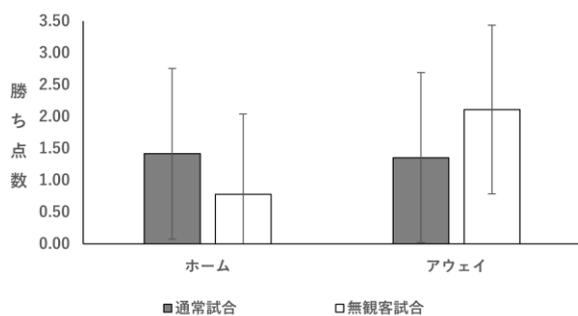


Figure 2.1 試合あたりの平均勝ち点

3.3 イエローカード

拠点条件の主効果 ($F(1, 608) = 0.87, n.s.$)、観客の有無の主効果 ($F(1, 608) = 1.08, n.s.$)、拠点条件と観客の有無の交互作用は有意ではなかった ($F(1, 608) = 0.12, n.s.$)。

3.4 総走行距離

Figure 3 に結果を示す。拠点条件の主効果は有意ではなかった ($F(1, 608) = 0.12, n.s.$)。観客の有無の主効果が有意であった ($F(1, 608) = 4.06, p < .05$)。具体的には、通常試合は ($M = 114.72$)、無観客試合 ($M = 112.64$)と比べて走行距離が長かった。拠点条件と観客の有無の交互作用は有意でなかった ($F(1, 608) = 0.03, n.s.$)。

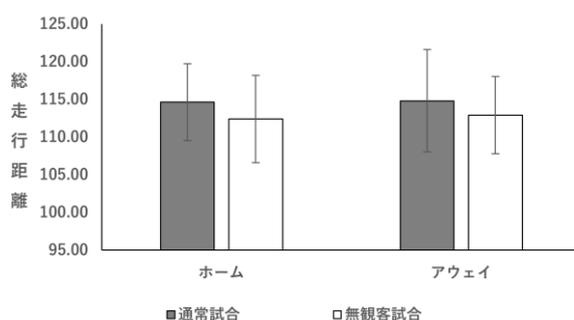


Figure 3.1 試合あたりの平均総走行距離

4. 考察

安部³⁾は、2008-09シーズンのメキシコのサッカーリーグを対象に、観客の有無によるホームアドバンテージへの影響を調べた結果、選手のパフォーマンスにはホームアドバンテージの傾向が認められたものの、観客の有無による影響はみられていなかったことを報告している。そして、Tilp & Thaller⁴⁾は、2020シーズンのブンデスリーガを対象に通常試合と無観客試合を比較した結果、無観客試合は通常試合と比べて、ホームチームの勝利数が少なかったことを報告している。

本研究は、(1)観客因子によるホームアドバンテージへの影響があれば、得点、勝ち点は、ホームチームの通常試合において最も多くなる(仮説1)、(2)観客因子によるホームアドバンテージへの影響があれば、イエローカードは、ホームチームの通常試合において最も少なくなる(仮説2)、と考えて、2020年のJ1リーグのデータを分析した。

仮説1は、拠点条件と観客の有無の交互作用は有意であったものの、それは(1)無観客試合ではホームチームと比べてアウェイチームの得点が多い、(2)無観客試合ではホームチームの平均勝ち点が少ない、という内容だったことから、支持されなかった。

仮説2は、ホームチームの通常試合においてイエローカードが最も少ないことを示す拠点条件と観客の有無の交互作用が認められなかったことから、支持されなかった。

本研究の結果をまとめると、コロナ禍に開催された2020年のJ1リーグの通常試合と無観客試合に関する分析指標（得点、勝ち点、イエローカード、レッドカード、総走行距離、スプリント回数、直接FK、ドリブル）からは、過去研究^{3),4)}と同様に、観客因子によるホームアドバンテージへの影響は認められなかった。興味深いことに、2020年のJ1リーグでは、ホームチームは通常試合のほうが無観客試合よりも勝ち点が多く、アウェイチームは無観客試合のほうが通常試合よりも勝ち点が多かったことが示された。そして、Tilp & Thaller⁴⁾と同様に、無観客試合ではアウェイチームのほうがホームチームよりも得点と勝ち点が多かったことから、いわゆる「ホームディスアドバンテージ」が生じていたことが示唆された。

仮説1が支持されなかった理由を考察する。観客因子によるホームアドバンテージへの影響があるならば、通常試合のホームチームの平均得点が最も多くなる。しかし、無観客試合ではアウェイチームの平均得点と平均勝ち点が最も多かった。この結果は、ホームチームの通常試合で存在したアドバンテージが無観客試合ではなくなってしまうことで、通常試合のホームチームよりも無観客試合のアウェイチームの方が有利に試合を進めることができたのではないかと考察する。バスケットボールを対象に観客のブーイング後の選手のパフォーマンスと通常の観客の状態の選手のパフォーマンスを比較したGreer⁶⁾の研究によれば、観客の抗議のブーイングは、ホームチームの優位性の増加に関連する。具体的には、Greer⁶⁾の研究によれば、観客の抗議を受けた後、アウェイチームのパフォーマンスは顕著に低下したという。この知見を手がかりにして考察すると、無観客試合では、ホームチームへの応援やアウェイチームに対するブーイングがなくなるため、通常試合のホームチームよりも無観客試合のアウェイチームの方が選手の能力が発揮されやすくなることから、2020年のJ1リーグでは無観客試合のアウェイチームの平均得点が多くなった、と考察する。

仮説2は、ホームチームの通常試合においてイエローカードが最も少ないことを示す拠点条件と観客の有無の交互作用が認められなかったことから、支持されなかった。そして、安部³⁾とは異なり、イエローカードに観客因子による影響を確認することはできなかった。仮説2が支持されなかったのは、慣れない無観客試合によるホームアドバンテージの無効化によるものかもしれない。Tilp & Thaller⁴⁾によれば、2020年ドイツサッカー・ブンデスリーガの無観客試合では敗北したホームチームの方が多かった。通常試合では、ホームチームは拠点のスタジアムで有観客の中でプレイをするため、無観客のスタジアムでプレイすることは慣れ親しんだホームの雰囲気や失うことになる。このような無観客試合によるホームアドバンテージの無効化が結果に影響したかもしれない。また、Jiménez Sánchez & Lavín⁷⁾は、観客の有無や予算、スタジアムの平均入場者

数などによってホームチームとアウェイチームで勝ち点や得点が異なるのかをドイツ、スペイン、イタリア、イングランド、オーストリアのサッカーリーグで比較した結果、ドイツとスペインを除いて、通常試合と無観客試合には差異は認められなかったことを報告している。しかし、Jiménez Sánchez & Lavín⁷⁾によると、ほとんどのリーグでは無観客試合になると、ホームチームのプレイが悪く、アウェイチームのプレイが良くなる傾向が示されたという。これらの知見は、いずれも無観客試合になると、ホームチームのパフォーマンスが低下する、あるいはアウェイチームのパフォーマンスが向上することを示唆している。

仮説2が支持されなかったもうひとつの理由としてJリーグの特性が関係したのかもしれない。森・栗原⁵⁾によれば、欧州のサッカーリーグではホームチームの勝率が高く、アウェイチームの勝率が低い、Jリーグではホームアドバンテージと呼べるほどの戦績の偏りは見出せなかったという（ただし、Jリーグでホームアドバンテージが認められたとする研究¹⁾もある）。さらに、森・栗原⁵⁾によれば、Jリーグは(1)アウェイチームの勝率の高さ、1試合の勝敗における得失点差が大きい（欧州リーグでは僅差で勝敗が決まることが多いのに対してJリーグでは大差で勝敗が決まることが多い）、(2)下位のチームはホームゲームでの勝率、勝ち点の数値が低い（すなわち引き分けが多い）、という特徴がある。また、カードの枚数は試合のアグレッシブさの目安のひとつともいわれているが⁸⁾、Jリーグは世界のサッカーリーグの中で、試合で提示されるカードの枚数が最も少ないことが指摘されている（Jリーグ：レッドカード平均0.07枚、イエローカード平均2.19枚）⁹⁾。安部³⁾の研究はメキシコリーグを対象にしているが、リーグメキシコのカードの枚数がJリーグの2倍程度あることは留意すべきである（リーグメキシコ：レッドカード平均0.33枚、イエローカード平均4.15枚⁹⁾）。この知見は、Jリーグは、イエローカードに代表されるラフなプレイがそもそも起きにくいリーグであることを意味しており、このようなJリーグの特性が結果に關与した可能性は高いと考える。

5. まとめ

本研究は、2020年J1リーグの通常試合と無観客試合を対象に、観客因子によるホームアドバンテージへの影響を調べた。各試合の得点、勝ち点、イエローカード、レッドカード、総走行距離、スプリント回数、直接FK、ドリブルを分析した。その結果、通常試合は無観客試合よりも総走行距離が長かったが、その他の指標には観客の有無による影響は認められなかった。興味深いことに、ホームチームは通常試合のほうが無観客試合よりも勝ち点が多く、アウェイチームは無観客試合のほうが通常試合よりも勝ち点が多かった。そして、無観客試合ではアウェイチームのほうがホームチームよりも得点と勝ち点が多かったこと

から、2020年J1リーグでは「ホームディスアドバンテージ」と呼称されている現象が生じていたことが示唆された。

付記

本稿は第二著者が指導を行った第一著者の卒業論文（2021年度静岡理科大学情報学部卒業研究）を加筆修正したものである。

引用文献

- 1) 瀧上 凱令 (2009). Jリーグにおけるホームアドバンテージ: 日本心理学大会発表論文集. 日本心理学会第73回大会発表論文集, 1375.
https://doi.org/10.4992/pacjpa.73.0_3AM165
- 2) Courneya, K. S., & Carron, A. V. (1992). The home advantage in sport competitions: A literature review. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 14(1), 13-27.
<https://doi.org/10.1123/jsep.14.1.13>
- 3) 安部 健太 (2017). 観客の有無によるホームアドバンテージへの影響: サッカーの無観客試合を手掛かりに. 対人社会心理学研究, 17, 53-60.
[info:doi/10.18910/67195](https://doi.org/10.18910/67195)
- 4) Tilp, M., & Thaller, S. (2020). Covid-19 has turned home advantage into home disadvantage in the German soccer Bundesliga: *Frontiers in sports and active living*, 2, 165. <https://doi.org/10.3389/fspor.2020.593499>
- 5) 森 恭・栗原 公 (2000). 各国のプロサッカーリーグにおけるホームゲームとアウェイゲームの勝率, 得失点差の違い. 新潟大学教育人間科学部紀要 人文・社会科学編, 3 (1), 115-124.
- 6) Greer, D. L. (1983). Spectator booing and the home advantage: A study of social influence in the basketball arena. *Social Psychology Quarterly*, 46 (3), 252-261.
<https://doi.org/10.2307/3033796>
- 7) Jiménez Sánchez, Á., & Lavín, J. M. (2021). Home advantage in European soccer without crowd. *Soccer & Society*, 22(1-2), 152-165.
<https://doi.org/10.1080/14660970.2020.1830067>
- 8) サッカーダイジェスト Web 編集部 (2020). J1は世界で最も“アグレッシブでない”リーグ? 調査機関が驚きのデータを発表! Retrieved from <https://www.soccerdigestweb.com/news/detail/id=70218> (2022年4月5日)
- 9) FOOTBALL ZONE (2020). J1が世界92カ国で最少! スイス調査機関が発表「1試合平均警告・退場数ランキング」 Retrieved from <https://www.football-zone.net/archives/248553> (2022年4月5日)