The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	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
Author(s)	安部, 健太
Citation	対人社会心理学研究. 2017, 17, p. 53-60
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/67195
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

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— [1)]

安部　健太（学習院大学計算機センター）

スポーツ場面において、ホームチームのほうがアウェイチームよりも有利だとするホームアドバンテージが指摘されてきた。ホームアドバンテージを生じる要因には習熟因子、移動因子、ルール因子、観客因子が挙げられる(Courneya & Carron, 1992)。観客因子に注目したとき、観客の人数や密度を比較した分析はなされてきたものの、純粋に観客の不在の効果を分析した研究は少ない。これはスポーツの試合において観客がいることが一般的だからである。そこで本研究では、インフルエンザ感染の拡大により複数の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として分析を行い、観客因子の効果を検討することを目的とした。分析の結果、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、観客の有無による差異はみられなかった。一方で審判の判定は、観客の有無による警告数に差が一部認められた。

キーワード: ホームアドバンテージ、無観客試合、サッカー

問題と目的

スポーツには様々な信念が指摘されている。そのひとつにホームチーム、すなわち競技を実施する場所を本拠地とするチームのほうがアウェイチームよりも有利だとするホームアドバンテージが知られている。ホームアドバンテージに関する古典的研究としては Schwartz & Barsky(1977) が挙げられる。Schwartz & Barsky(1977)はホームアドバンテージの度合いは種目によって異なるものの、特にインドアスポーツのホッケーとバスケットボールで顕著であること、攻守の切り替えが明確な野球では特に攻撃面でホームアドバンテージが発揮されることなどを明らかにした。Schwartz & Barsky(1977)以降、ホームアドバンテージに関する研究は国内外で行われてきた。最近では、日本のプロ野球の調査からホームアドバンテージが認められている(瀧上, 2013)。この研究によると2005年から2010年度までの国内リーグ公式戦について調査した 5,148 試合中、ホームチームの勝率は 55.3%だった。この結果は、アメリカのメジャーリーグを対象とした Adams & Kupper(1994)の報告(54.3)とほぼ同じだという。

ホームアドバンテージの要因

Courneya & Carron(1992)は、ホームアドバンテージに関する研究が 1970 年代後半から大学やプロレベルの様々なスポーツ種目について行われてきたことを指摘し、ホームアドバンテージを生じさせる要因として、習熟因子、移動因子、ルール因子、観客因子 [2)]を挙げた。

習熟因子　習熟因子とは試合が開催される競技施設の大きさや特徴をホームチームの選手が熟知していることである。ホームチームの選手のほうが試合場に慣れており、スムーズにプレーができ、実力を発揮するゆえにホームアドバンテージが生起すると考える。ただし Pollard(1986)はイングランドのサッカーリーグについて、観客密度の異なるリーグごとにホームアドバンテージを調査したところ、差がみられなかったことを報告した。スポーツ種目によって競技施設が異なり、アウェイチームの選手も同じ施設で何試合も行うことから習熟因子のホームアドバンテージとの関連性は低いと論じる説もある。

移動因子　移動因子は、敵地の試合場までの移動やホテルに宿泊することによる心身の疲労、気候や食べ物の違いによるコンディションの変化が試合結果に影響を与えることを指す。Brown, Van Raalte, Brewer, Winter, & Cornelius(2002)は過去 11 年間のサッカーワールドカップの試合の分析から、勝利に影響を与える多くの要因のひとつとして、アウェイチームの移動の距離を挙げている。一方で、シーズンの前半と後半で試合を消化するに従って疲労が蓄積し、後半戦の勝率が下がることも指摘されているが、Courneya & Chelladurai(1991)や Pace & Carron(1994)は交通手段の発達した現代では、移動に伴う疲労も軽減されており、シーズンの前期と後期のホームにおける勝率を比較しても差がなかったことを報告している。

ルール因子　ルール因子は、ルールによってホームチームとアウェイチームに差があることを指し、その結果ホームアドバンテージが生じるとされる。例としては野球の試合でホームチームが後攻めをする規則が挙げられる。Courneya & Carron(1992)はルール因子の影響が最も小さいと述べており、Courneya & Carron(1990)も大学のソフトボールの試合においてルール因子を検証し、ホームアドバンテージとの関連性は低いと述べている。

観客因子　観客因子は、観客収容人数や観客数、観客の密度(観客収容人数に対する観客の割合)や観客の行動を指し、これらが選手の心理状態や行動に影響し、

ホームでの成績を向上させると指摘される(Mizruchi, 1985; Schwartz & Barsky, 1977; Schlenker, Philips, Boniecki, & Schlenker, 1995; Wankel, 1977)。

ホームアドバンテージの要因に関してはこのように様々な指摘がなされているが、本研究では観客因子について検討していく。

観客因子の効果

Agnew & Carron(1994)では、アイスホッケーのジュニア選手を例に、独立変数に観客数、観客密度、前期・後期に分類した時間、対戦相手のリーグをとり、従属変数に勝ち点数をとって重回帰分析を行っている。その結果、観客密度の上昇はホームアドバンテージを上昇させることを明らかにし、観客数はホームアドバンテージとは関係がないことを示している。一方で、観客の存在によってホームアドバンテージが認められるわけではなく、アウェイチームの不利性を指摘した研究もある(Silva & Andrew, 1987)。

Butler & Baumeister(1998)は、ホームでプレーすることの有利さは間違いないとしながらも、そこに見ているファンの存在が加わると、有利とはいえないことを指摘した。Wright, Voyer, Wright & Roney(1995)もホームチームにマイナスの影響を及ぼす研究として観客のホームチームに対するプレッシャーについて報告している。

観客の人数や競技場に対する密度などの要因の他に、観客が選手に対してどのような行動をとったかによって効果が異なることが指摘されている。Greer(1983)はバスケットボールにおける観客の相手チームに対するブーイングによって、ホームチームの選手のパフォーマンスが高まることを報告しており、他方 Thirer & Rampey(1979)はホームチームにマイナスの影響を及ぼす要因として観客の罵声といった反社会的行動を挙げている。

本研究の目的

ホームチームの士気を高めて良いプレーをさせたり、応援してもっと頑張らせたりといった可能性は否定できない。しかし Moskowitz & Wertheim(2011 望月訳 2012)が指摘するように、観客が試合に与える影響を、同時に起きている他のものごとから切り離して計測することは難しい。そこで本研究は、観客要因の様々な側面を考慮する前に、まず観客の存在そのものの効果を検討するため、特殊な状況ではあるが、無観客試合を取り上げ、通常の試合と比較することで検討する。

観客の有無によって選手のパフォーマンスにホームアドバンテージの傾向が認められることについて Schwartz & Barsky(1977)は、チームプレーを基本とする室内スポーツにおいてホームアドバンテージ効果の力が働くことを主に観客のサポートによるものだと論じた。チームパフォーマンスと観客のサポートは結びついており、ホームチームが良いパフォーマンスをしたときにホームの観客が喜び、そのパフォーマンスが繰り返されることで、ホームアドバンテージが作られていくと考察している。また審判は正しい判断を下そうとしているが、観客という大きな集団に圧倒され同調していることが指摘される(Moskowitz & Wertheim, 2011 望月訳 2012)。このように観客がいることでホームチームの有利、アウェイチームの不利性といった差異があるとすれば、無観客試合ではホームチームとアウェイチームの成績には差がないと予測される。

無観客試合 無観客試合とは、スポーツの試合において観客を入れずに試合を行う措置のことを指す。無観客試合が実施される原因としては、テロ、伝染病感染、会場所在地の地域の保安面や防疫、試合会場の立地・設備や開催時間、災害による開催地の変更、開催経費の圧縮などが挙げられる。暴動などを原因とする規制措置により、試合主催者となるチームや観客に対しての罰則として無観客試合とする裁定が下ることもある。

本研究と同様に無観客試合を対象とした研究の数は少ないもののいくつかの報告がある。Pettersson-Lidbom & Priks(2010)は、2007 年シーズン途中にイタリアで起こったフーリガンによる暴動鎮静のための 21 件の無観客試合を対象に分析し、枠内シュート数、枠外シュート数、タックル数、タックルの成功率、パスの成功率、ボール支持率をもとに、ホームチーム・アウェイチームに関わらず同じようにプレーしていたことを指摘した。一方で Moore & Brylinsky(1993)は、はしかの流行によって観客の観戦が規制された大学のバスケットボールを対象に、総ゴール数、フィールドゴールの割合、フリースローの割合を、観客がいる場合といない場合のパフォーマンスを比較した。結果はいずれのチームも観客がいない場合に上昇した。このように無観客試合を対象に報告されている結果は一貫していない。

スポーツが研究対象とされることについて Mlodinow(2008 田中訳 2009)は公開されているデータが豊富であることを指摘しているが、プロのスポーツチームが無観客試合でプレーすることは滅多にない。本研究で扱う無観客試合を実験のために重要なリーグ戦で行うことは困難だが、限られたデータを対象に知見を重ねることに意義がある。

方法

メキシコのサッカーリーグ 2008-09 シーズンの通常の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。2008-09 シーズンのメキシコリーグでは 1 部 18 チーム・2 部 27 チームが所属し、1 部は総当たり戦、2 部は所属チームのうち、8 チームとの総当

たり戦の対戦方式で行われた。メキシコリーグを対象としたのは、インフルエンザ感染の拡大によってメキシコサッカー協会により2009年4月から5月にかけて複数の試合が無観客試合として開催されたためである。

対象とした試合

メキシコリーグ1部・2部における2008-09シーズン後半戦の1部139試合と2部204試合の結果を通常の試合として扱った。シーズン前半戦と後半戦で選手が移籍することがあり、チーム編成が異なる条件での比較には妥当性が乏しいと判断した。無観客試合は1部14試合と2部12試合の結果を対象とした(Table 1参照)。無観客試合が行われたかどうかは国内・国外のインターネット新聞記事を参照し、無観客試合で開催されたことが確認できた対戦組み合わせを対象とした(Appendix 1 参照)。

対象とした変数

Schwartz & Barsky(1977)は、ホームとアウェイで行われる試合日程が均衡している場合、すべての勝利のうち、ホームゲームでの勝率が50%を超える現象をホームアドバンテージと定義している。他の研究では勝率のみに限らず他の指標をホームアドバンテージの根拠としている。例えば野球の野手のエラー数(Heaton & Sigall, 1989)や、投手の失点(Adams & Kupper, 1994; Courneya & Chelladurai, 1991; Irving & Goldstein, 1990)、サッカーやアイスホッケーにおけるファウル数(Lefebvre & Passer, 1974; McGuire, Courneya, Widmeyer & Carron, 1992)を変数とした研究もある。それぞれホームチームの失点が少ないことやアウェイチームのファウルが多いことを論拠としている。

本研究においては、ホームチームがアウェイチームに比べて有利な成績を残している場合にホームアドバンテージが認められるものと捉え、データベースサイトの情報をもとにホームチームとアウェイチームの勝ち点数、ゴール数、イエローカード数、レッドカード数を比較した(Appendix 2 参照)。これらはAgnew & Carron(1994)をはじめ、多くのホームアドバンテージ研究で扱われてきた変数である一方、無観客試合を扱ったPettersson-Lidbom & Priks(2010)やMoore & Brylinsky(1993)とは異なるアプローチである。

勝ち点は、勝敗に応じて付与される点数である。勝利チームに3点、敗れたチームは0点、引き分けのチームは1点が付与される。点数が等間隔ではないのは、1994年に国際サッカー連盟がより攻撃的なサッカーを奨励するために、勝利を重視した勝ち点制を導入するよう加盟国に通達したことに由来する。大きな差が生まれることを示すために、ここでは勝ち点数を操作せずに分析した。

ゴール数は、逆の立場から捉えると失点数になる。そのためゴール数が多いということは、攻撃側のパフォーマンスが高く、守備側のパフォーマンスが低いことを意味している。

Table 1 無観客試合の組み合わせ

リーグ	試合期日	ホームチーム	アウェイチーム
1部	2009/4/26	Pachuca	Cruz Azul
	2009/4/27	Pumas UNAM	Guadalajara
	2009/4/27	América	Estudiantes Tecos
	2009/5/2	Estudiantes Tecos	Pumas UNAM
	2009/5/3	Cruz Azul	Indios
	2009/5/3	Monterrey	América
	2009/5/3	Pachuca	Chiapas
	2009/5/3	Morelia	Atlas
	2009/5/3	Guadalajara	Puebla
	2009/5/3	Necaxa	Atlante
	2009/5/4	Toluca	Tigres UANL
	2009/5/4	Santos Laguna	San Luis
	2009/5/10	San Luis	Toluca
	2009/5/10	Atlas	Pachuca
2部	2009/5/2	Socio Águila	Irapuato
	2009/5/2	Guerreros	Atlante II
	2009/5/2	Correcaminos UAT	León
	2009/5/3	Santos Laguna II	Mérida
	2009/5/3	Orizaba	Durango
	2009/5/3	Tampico Madero	Pumas Morelos
	2009/5/4	Tigres UANL II	Veracruz
	2009/5/4	Cruz Azul Hidalgo	Jaguares II
	2009/5/4	Universidad Guadalajara	Atlético Mexiquense
	2009/5/4	Tijuana	Tecos UAG II
	2009/5/4	Indios Chihuahua	Querétaro
	2009/5/5	Académicos	Monterrey II

また観客の有無によってホームチームとアウェイチーム間で審判の警告数に差異が認められるかも検討する。日本サッカー協会(2016)の競技規則には「プレーに関する事実についての主審の決定は、得点となったかどうか、また試合結果を含め最終である」と明記されている。審判の判断によって結果が左右されることもあり、審判には正確な判断が求められる。

結果

Figure 1, 2, 3, 4はそれぞれ通常の試合と無観客試合におけるホームチーム、アウェイチームごとの勝ち点数、ゴール数、イエローカード数、レッドカード数を示している。観客の有無(通常の試合・無観客試合)とチームの条件(ホームチーム・アウェイチーム)を独立変数、各試合のゴール数、勝ち点数、イエローカード数、レッドカード数を従属変数とした2×2の分散分析を行った。また通常の試合のデータ数のほうが多く、アンバランスデータである。そのため本研究では、アンバランスデータの分散分析に用いられるタイプⅢ平方和を用いて分析した。なお、タイプⅡ平方和を用いた場合にも同様の結果が得られた。

勝ち点数における交互作用は有意ではなく(F (1,734) =0.05, *ns*, η^2 = .00)、観客の有無による主効果も有意ではなかった(F(1,734) = 0.21, *ns*, η^2 = .00)。チーム条件による主効果は1%水準で有意だったことから(F (1,734) = 11.10, p < .01, η^2 = .02)、観客の有無に関わらずホームチームのほうがアウェイチームよりも勝ち点数を多く獲得していたことがわかった。

ゴール数における交互作用は有意ではなく(F (1,734) = 0.23, *ns*, η^2 = .00)、また観客の有無による主効果も有意ではなかった(F(1,734) = 2.98, *ns*, η^2 = .00)。チーム条件による主効果が 5%水準で有意な差が認められたことから(F(1,734) = 4.77, p < .05, η^2 = .02)、観客の有無に関わらずホームチームのほうがアウェイチームよりも多くゴールを奪っていた。この結果は反対に、アウェイチームの方がホームチームよりも多く失点していたことを意味する。

イエローカード枚数における交互作用は有意ではなく(F(1,734) = 1.45, *ns*, η^2 = .00)、チーム条件による主効果についても有意ではなかった(F(1,734) = 0.24, *ns*, η^2 = .00)。観客の有無による主効果は 1%水準で有意だったことから(F(1,734) = 10.29, p < .01, η^2 = .02)、チームの条件に関わらず通常の試合のほうが無観客試合よりも多くのイエローカードを提示されたことが示された。

レッドカード枚数における交互作用は有意ではなく(F (1,734) = 2.59, *ns*, η^2 = .00)、観客の有無による主効果についても有意ではなかった(F (1,734) = 2.88, *ns*, η^2 = .00)。チーム条件による主効果は 5%水準で有意だったことから(F(1,734) = 4.22, p < .05, η^2 = .02)、観客の有無に関わらずホームチームよりもアウェイチームのほうが多くのレッドカードを提示されたことが示された。

考察

本研究は、メキシコリーグ 1 部・2 部における通常の試合と無観客試合の結果を対象に、ホームアドバンテージにおける観客の有無の効果を検討することを目的とした。分析の結果、選手のパフォーマンスとレッドカード数についてホームアドバンテージの傾向が認められた。一方でイエローカード数には観客の有無による影響が認められた。メキシコリーグにおけるホームアドバンテージの傾向は国別のホームアドバンテージの程度を勝率から比較した Pollard(2006)の結果を再現した。

選手のパフォーマンスへの影響

選手のパフォーマンスに関しては、観客の有無に関わらずホームチームの方がアウェイチームよりも勝ち点数とゴール数が多かった。サッカーの場合には引き分けも認められており、ゴール数が必ずしも結果と結びつかないケースもあるにも関わらず、試合結果にもホームアドバンテージが認められた。

ホームチームのゴール数が多いことはアウェイチームの失点数が多いことを意味し、アウェイチームのパフォーマンスが悪かったともいえる。この結果は、無観客試合を

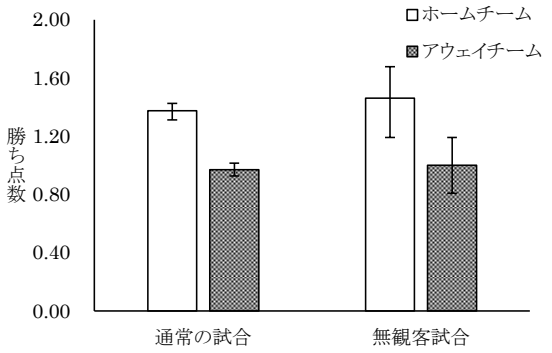

Figure 1 1 試合当たりの勝ち点数(エラーバーは SE)

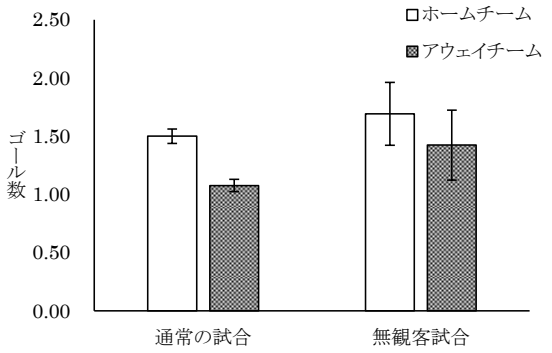

Figure 2 1 試合当たりのゴール数(エラーバーは SE)

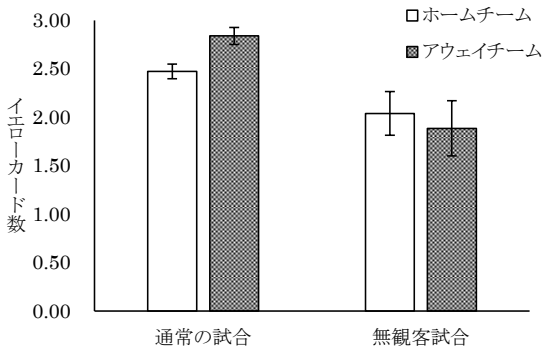

Figure 3 1 試合当たりのイエローカード数
(エラーバーは SE)

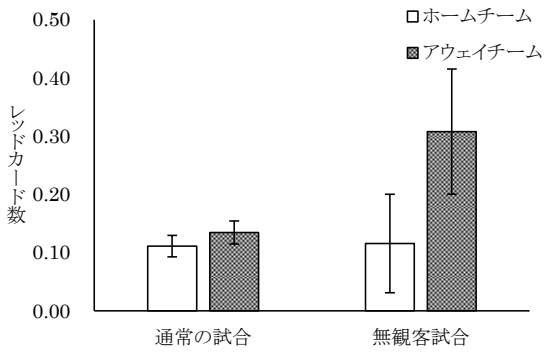

Figure 4 1 試合当たりのレッドカード数(エラーバーは SE)

対象にホームチームとアウェイチームが同じようにプレーしたことを指摘した Pettersson-Lidbom & Priks(2010)とは異なる結果となった。

スポーツにおいては、八百長を除いてすべての選手が良い結果を目指してプレーする。松本(1987)が指摘するように、スポーツ競技はゲームとしての性格上、相互の比較や他者による評価を前提とする。現在ではテレビ中継だけでなく、インターネットによって観客が結果を目にすることも可能である。他者がその場に存在していなかったとしても試合結果は他者の評価対象になることから、手を抜いたプレーをしていなかったといえる。

審判の判断への影響

イエローカード数は、ホームチームかアウェイチームかに関わらず、通常の試合における提示数が有意に多かった。観客が観戦する通常の試合でのイエローカードの提示数が多いのは、審判がホームチームに対して有利に働きかける傾向はなかったものの、観客の存在による影響が示唆される。すなわち、両チームの観客の存在が審判にとってプレッシャーとなり、審判がイエローカードを提示したものと考えられる。Thomas, Chesneau, & Duret(1991 山下訳 1998)は、多くの観客の圧力により審判が無意識のうちにアウェイチームよりホームチームに有利な判定を下しやすくなることを示しており、通常の試合では観客の応援や罵声により判断が歪められた可能性が示唆される一方で、無観客試合では観客からの圧力に注意を向けることなく判断がなされたと解釈できる。ただし、試合中にどの程度ファウルやラフプレーがあったかをたどったデータは得られていないため、審判の判断が偏っていたのではなく、試合が荒れていた、また態度の悪い選手がいたから、といった可能性もある。

ホームチームよりもアウェイチームの警告が多く、公平な判断がなされていないとする研究は他にもあることから(Nevill, Balmer, & Williams, 2002; Unkelbach & Memmert, 2010)、イエローカード数についての本研究の結果は公平な判断といえる。一方でレッドカードは観客の有無に関わらずホームチームに有利な判断がなされていた。レッドカードは提示される枚数が少なかったこともあり大きな差は認められないが、イエローカード数にチーム条件による差が認められなかったこと、ホームチームのほうがアウェイチームよりもゴール数が多いことを考慮すると、アウェイチームは守備に割く時間が多くなっていた様子が推測できる。サッカーの場合、野球やバスケットボールに比べてゴール数が少なく、偶然の要素が大きいことが指摘されており(Anderson & Sally, 2013 児島訳 2006)、失点を防ぐことができればチームの結果にとっては必要なプレーとされるケースもある。ただしレッドカードは選手に退場を要求する判定であり、出場できる人数が減る影響は大きく、結果としてホームチームの勝ち点が多くなったと考えられる。

本研究の課題

最後に本研究の課題を挙げる。第1に、本研究では通常の試合と無観客試合の組み合わせを統制せずに異なるチーム同士の組み合わせで分析を行った。これは、同一チーム同士の対戦サンプル数が限定されていたためである。また、各試合の審判も本研究では統制できていない。審判の判断には一定のルールが定められており、全審判が共通の判断をしていることを前提としているが、実際には審判ごとの性格もある。同一の審判が同一の対戦組み合わせにおいて、観客の有無によって判断が異なるか否かは検討するべき課題である。

第2に、扱う変数にも限界があった。Pettersson-Lidbom & Priks(2010)は、枠内シュート数、枠外シュート数、タックル数、タックルの成功率、パスの成功率、ボール支持率をもとに分析していた。本研究ではデータを収集出来ず、パフォーマンスの指標として、ホームチームとアウェイチームの勝ち点数とゴール数を利用した。しばしば記録されるシュート数、コーナーキック数、フリーキック数、ボール支配率などがゴールや試合結果に必ずしも直結しているわけではなく、パフォーマンスを測定することにはならないという指摘もあるものの(Anderson & Sally, 2013 児島訳 2006)、変数を整理した上での更なる検討が必要である。

最後に、以上の限界を踏まえて先行研究の結果が一貫されていないことを加味すれば、本研究の結果だけで選手のパフォーマンスが観客の有無によって必ず影響を受けないと主張するものではない。スポーツ観戦におけるマナーの問題は国内でも指摘されており、本国においても無観客試合が実施されている。2014年3月23日に埼玉スタジアムで開催された浦和レッドダイヤモンズのホームゲーム対清水エスパルス戦は、差別的ともとれる横断幕が掲示してあった問題から国内では初となる無観客試合として開催された。試合後のインタビューの中で無観客試合の難しさに言及した選手もおり、その影響が読み取れる。観客を力強い存在として捉えている選手がいることも確かであり、今後のデータの蓄積が期待される。

引用文献

Adams, R. D., & Kupper, S. J. (1994). The effect of the expertise on peak performance: The case of home-field advantage. *Journal of Sport Behavior*, *17*, 108-119.

Agnew, G. A., & Carron, A. V. (1994). Crowd effects and the home advantage. *International Journal of Sport Psychology*, *25*, 53-62.

Anderson, C., & Sally, D. (2013). *The numbers game: Why everything you know about football is wrong.*

UK: Penguin.
(アンダーセン, C., & サリー, D. 児島 修 (監訳) (2014). サッカー データ革命 —ロングボールは時代遅れか— 辰巳出版)

Brown, T. D., Van Raalte, J. L., Brewer, B. W., Winter, C. R., & Cornelius, A. A. (2002). World cup soccer home advantage. *Journal of Sport Behavior*, *25*, 134-144.

Butler, J. L., & Baumeister R. F. (1998). The trouble with friendly faces: Skilled performance with a supportive audience. *Journal of Personality and Social Psychology*, *75*, 1213-1230.

Courneya, K. S., & Carron, A. V. (1990). Batting first versus last: Implications for the home advantage. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *12*, 312-316.

Courneya, K. S., & Carron, A. V. (1992). The home advantage in sport competitions: A literature review. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *14*, 13-27.

Courneya, K. S., & Chelladurai, P. (1991). A model of performance measures in baseball. Journal of *Sport and Exercise Psychology*, *13*, 16-25.

Greer, D. L. (1983). Spectator booing and the home advantage: A study of social influence in the basketball arena. *Social Psychology Quarterly*, *46*, 252-261.

原田 尚幸・守能 信次・原田 宗彦・菊池 秀夫 (1996). ホームアドバンテージ(Home Advantage)と観衆要因に関する研究 中京大学体育学論叢, *38*, 59-66.

Heaton, A. W., & Sigall, H. (1989). The "championship choke" revisited: The role of fear and acquiring a negative identity. *Journal of Applied Social Psychology*, *19*, 1019-1033.

Irving, P. G., & Goldstein, S. R. (1990). Effect of home-field advantage on peak performance of baseball pitchers. *Journal of Sport Behavior*, *13*, 23-27

Lefebvre, L. M., & Passer, M. W. (1974). The effects of game location and importance on aggression in team sport. *International Journal of Sport Psychology*, *5*, 102-110.

松本 芳之 (1987). 観察者効果に関するフィールド研究 実験社会心理学研究, *26*, 115-123.

McGuire, E. J., Courneya, K. S., Widmeyer, W. N., & Carron, A. V. (1992). Aggression as a potential mediator of the home advantage in professional ice hockey. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *14*, 148-158.

Mizruchi, M. S. (1985). Local sports teams and celebration of community: A comparative analysis of the home advantage. *The Sociological Quarterly*, *26*, 507-518.

Mlodinow, L. (2008). *The drunkard's walk: How randomness rules our lives*. NY: Pantheon.
(ムロディナウ, L. 田中 三彦 (監訳) (2009). たまたま —日常に潜む「偶然」を科学する— ダイヤモンド社)

Moore, J. C., & Brylinsky, J. (1993). Facility familiarity and the home advantage. *Journal of Sports Behavior*, *16*, 77-84.

Moskowitz, T. J., & Wertheim, L. J. (2011). *Scorecasting: The hidden influences behind how sports are played and games are won*. NY: Crown Archetype.
(モスコウィッツ, T. J., & ワーサイム, L. J. 望月 衛 (監訳) (2012). オタクの行動経済学者、スポーツの裏側を読み解く ダイヤモンド社)

Nevill, A. M., Balmer, N. J., & Williams, A. M. (2002). The influence of crowd noise and experience upon refereeing decisions in football. *Psychology of Sport and Exercise*, *3*, 261-272.

日本サッカー協会 (2016). サッカー競技規則 2016/17 Retrieved from https://www.jfa.jp/documents/pdf/soccer/lawsofthegame_201617.pdf (2016 年 11 月 11 日)

Pace, A., & Carron, A. V. (1990). Travel and the home advantage. *Canadian Journal of Sport Sciences*, *17*, 60-64.

Pettersson-Lidbom, P., & Priks, M. (2010). Behavior under social pressure: Empty Italian stadiums and referee bias. *Economics Letters*, *108*, 212-214.

Pollard, R. (1986). Home advantage in soccer: A retrospective analysis. *Journal of Sports Sciences*, *4*, 237-248.

Pollard, R. (2006). Worldwide regional variations in home advantage in association football. *Journal of Sports Sciences*, *24*, 231-240.

Schlenker, B. R., Philips, S. T., Boniecki, K. A., & Schlenker, D. R. (1995). Championship pressure: choking or triumphing in one's territory? *Journal of Personality and Social Psychology*, *68*, 632-643.

Silva, J. M., & Andrew, A. (1987). An analysis of game location and basketball performance in the Atlantic Coast conference. *International Journal of Sport Psychology*, *18*, 188-204.

Schwartz, B., & Barsky, S. F. (1977). The home advantage. *Social Forces, 55*, 641-661.

瀧上 凱令 (2013). 日本プロ野球におけるホームアドバンテージ 甲子園短期大学紀要, *31*, 1-7.

Thirer, J., & Rampey, M. (1979). Effects of abusive spectator behaviour on the performance of home and visiting intercollegiate basketball teams. *Perceptual and Motor Skills*, *48*, 1047-1053.

Thomas, R., Chesneau, J. L., & Duret, G. (1991). *Le Football*. Paris: PUF.
(トマ, R., シェノー, J. L., & デュレ, G. 山下 雅之 (監訳) (1998). フランスのサッカー 白水社)

Unkelbach, C., & Memmert, D. (2010). Crowd noise as a cue in referee decisions contributes to the home advantage. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *32*, 483-498.

Wankel, L. M. (1977). Audience size and trait anxiety effects upon state anxiety and motor performance. *Research quarterly*. *48*. 181-186.

Wright, E. F., Voyer, D., Wright, R. D., & Roney, C. (1995). Supporting audiences and performance under pressure: The home-ice disadvantage in hockey championships. *Journal of Sport Behavior*, *18*, 21-28.

註

1) 本研究は日本心理学会第 78 回大会及び日本社会心理学会第 55 回大会で発表した内容を再分析して掲載した。

2) 原田・守能・原田・菊池(1996)や瀧上(2013)では Courneya & Carron(1992)が指摘した crowd factors を観衆因子と訳している。研究によってはspectators が用いられる。本研究では分析の対象とした無観客試合という表現にあわせて観客因子と訳した。また、英語表記においては spectator factors とした。

Home advantage due to the presence of spectators:

A consideration based on behind closed doors of football

Kenta ABE (*Computer Centre, Gakushuin University*)

In previous papers, it has been proposed that home teams have advantages over visiting teams in sporting events. Courneya & Carron (1992) demonstrated that learning factors, travel factors, rule factors and crowd factors are determinants of home advantage. Although things such as attendance of spectators or spectator density applied to measures of spectator factors, few studies have focused on the effect of spectators' absence, because it is common in sports that spectators watch games. To suggest whether spectator factors are determinants of home advantage, this study examined trends in home advantage in the professional football leagues of Mexico. Some Mexican football matches in the 2008-09 season had to take place behind closed doors because of influenza. The results of players' performance showed a significant home advantage; on the other hand, judgments of referees showed some significant differences in the number of cards due to the presence or absence of spectators.

Keywords: Home advantage, behind closed doors, football.

Appendix 1　参照したオンライン新聞

公開年月日	表題	ウェブサイト名	URL	アクセス年月日
2009年4月25日	Pachuca vs. Cruz Azul también será a puerta cerrada	Mediotiempo.com	http://www.mediotiempo.com/futbol/mexico/noticias/2009/04/25/pachuca-vs-cruz-azul-tambien-sera-a-puerta-cerrada	2015年5月14日
2009年4月26日	メキシコ豚インフルで2試合無観客戦に	nikkansports.com	http://www.nikkansports.com/soccer/world/news/p-sc-tp3-20090426-487311.html	2015年5月14日
2009年4月28日	La Jornada 16 se jugará a puerta cerrada	Mediotiempo.com	http://www.mediotiempo.com/futbol/mexico/noticias/2009/04/28/la-jornada-16-se-jugara-a-puerta-cerrada	2015年5月14日
2009年4月29日	メキシコ、サッカーなど無観客で 新型インフルの影響広がる	47NEWS	http://www.47news.jp/CN/200904/CN2009042901000681.html	2015年5月14日
2009年5月5日	Mexican football remains behind closed doors	Upper Michigans Source.com	http://www.uppermichiganssource.com/sports/story.aspx?id=295827#.VVPl_ZNHjuh	2015年5月14日
2009年5月6日	メキシコリーグ、最終週も無観客試合	nikkansports.com	http://www.nikkansports.com/soccer/world/news/f-sc-tp3-20090506-491208.html	2015年5月14日
2009年5月6日	新型インフル、メキシコ1部最終節も無観客試合に	AFPBB News	http://www.afpbb.com/articles/-/2599789?pid=4105878	2015年5月14日
2009年5月8日	無観客試合に終止符 メキシコで観客の入場OKに	Sponichi Annex	http://www.sponichi.co.jp/soccer/news/2009/05/07/kiji/K20090507Z00001000.html	2015年5月14日
2009年5月8日	San Luis recibirá a los Diablos a puerta cerrada	Mediotiempo.com	http://www.mediotiempo.com/futbol/mexico/noticias/2009/05/08/san-luis-recibira-a-los-diablos-a-puerta-cerrada	2015年5月14日
2009年5月8日	El Atlas-Pachuca será a puerta cerrada	Mediotiempo.com	http://www.mediotiempo.com/futbol/mexico/noticias/2009/05/08/el-atlas-pachuca-sera-a-puerta-cerrada	2015年5月14日

Appendix 2　参照したオンラインデータ

リーグ	公開年月日	ウェブサイト名	URL	アクセス年月日
1部	2009年1月-2009年5月(試合開催期間)	Soccerway	http://int.soccerway.com/national/mexico/primera-division/2008-2009/clausura/r7961/	2015年5月14日
2部	2009年1月-2009年5月(試合開催期間)	Soccerway	http://int.soccerway.com/national/mexico/liga-de-ascenso/2008-2009/clausura/r7948/	2015年5月14日