

ホームアドバンテージ (Home Advantage) と観衆要因に関する研究

原田尚幸*, 守能信次**, 原田宗彦***, 菊池秀夫****

Research on Home Advantage and Crowd Factors

Naoyuki HARADA, Shinji MORINO, Munehiko HARADA and Hideo KIKUCHI

Abstract

Home advantage is the term used to describe the phenomenon in which home teams win over 50 % of the games played under a balanced home and away schedule. The phenomenon of home advantage was well documented in the late 1970s in a variety of sports at college and professional levels.

The main purpose of this research was to determine whether home advantage exists in professional baseball and soccer in Japan. The percentages of games won at home were compared between the two sports. The second purpose was to examine the relative influence of a number of factors associated with crowd presence (absolute size of the crowd and crowd size relative to stadium capacity) on game outcome. Archival data were obtained for three seasons (1993/94/95 in both sports ; N=2,037 games in baseball, N=611 games in soccer). The results of this study indicate that home advantage exists in professional baseball and soccer in Japan. Statistical evidence suggests that crowd factors do not present significant contributions to home advantage in Japanese professional baseball and soccer.

I. 序 論

ホームアドバンテージ (Home Advantage) は、競技スポーツの試合が本拠地で行われる場合にホームチームの勝率が高くなる現象として、多くの研究者によって議論されてきた。このホームアドバンテージは、「ホームとアウェイでの試合日程が均衡している場合に、ホームチームの勝率が50%を超える現象¹⁾」と定義されており、1970年代後半から主に大学やプロレベルにおけるスポーツ種目について、様々な視

点に基づいた研究が報告されてきた。一方わが国では、「ホームチームは有利」といった抽象的な認識はされているが、ホームアドバンテージの検証を試みた研究は報告されていない。

本研究の目的は、わが国のプロスポーツにおけるホームアドバンテージの有無を確かめ、その種目別の比較、及びホームアドバンテージに影響を及ぼす要因として、観客数と観客密度とホームチームの勝敗との関連を明らかにすることにより、わが国のプロスポーツにおけるホームアドバンテージ研究への示唆を得ることにあ

*大学院生, **教授, ***大阪体育大学体育学部, ****助教授

る。

II. 先行研究

ホームアドバンテージに関する研究は、主にアメリカの大学・プロスポーツについて報告されてきた。ここでは、1) ホームアドバンテージの有無(スポーツ種目, 競技レベル別), 2) ホームアドバンテージに影響を及ぼす要因, に着目してホームアドバンテージに関する先行研究を概観する。

1. ホームアドバンテージの有無(スポーツ種目, 競技レベル別)

1977年にSchwartzら¹⁾による先駆的な研究が報告されるまで、ホームアドバンテージは単なる新聞におけるスポーツの話題のひとつでしかなかった²⁾。この報告以後、今日まで多くの研究者によって主に心理学及び社会心理学の分野でホームアドバンテージに関する研究が報告されてきた。表1は、競技スポーツにおけるホームアドバンテージについて、研究報告の年代順に著者、競技レベル、シーズン、データ数、ホームゲームにおける勝率(引き分けを除く)について示したものである。これによると、多くのスポーツ種目、競技レベルにおいてホームアドバンテージが認められた。

2. ホームアドバンテージに影響を及ぼす要因

Courneyaら²⁾は、ホームアドバンテージに影響を及ぼす要因として、学習要因(Learning Factors)、移動要因(Travel Factors)、規則要因(Rule Factors)、そして観衆要因(Crowd Factors)の4つの要因について研究がされてきたことを報告している。まず学習要因とは、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。これに対してPollard⁶⁾は、スポーツ種目によって競技施設が異なり、アウェイの選手も同じ施設で何試合も行うことからホームアドバンテージとの関連性は低いと指摘している。

次に移動要因とは、敵地までの距離や移動に

伴う疲労や精神的不安などのことであり、シーズンの前半と後半では、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である。この移動要因についてCourneyaら¹⁶⁾やPaceら¹⁴⁾は、交通手段の発達した現代では、1900年代初期と比べて移動に伴う疲労も軽減されおり、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。

そして規則要因とは、野球の試合で「ホームチームは後攻め」といった規則に関する要因である。Courneyaら¹⁷⁾は、大学のソフトボールの試合(3,223試合)において規則要因を検証したが、ホームアドバンテージとの関連性は低いと述べている。

最後の観衆要因とは、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)のことである。観衆要因に関する研究では、スタンドの観客の密度が高まればホームアドバンテージも高まるという研究が報告されている¹¹⁾¹⁸⁾。そしてAgnewら¹⁵⁾による研究においても、ホームアドバンテージに最も影響を及ぼす要因として観客の密度をあげている。その他の観衆要因に関する研究では、Gree¹⁹⁾が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、ホームチーム選手のパフォーマンスが高まることを報告している。また、ホームチームにマイナスの影響を及ぼす研究として、Thirerら²⁰⁾が観客の罵声といった反社会的行動について、Wrightら²¹⁾とWrightら²²⁾が、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。さらに、観衆の存在と選手のパフォーマンスに関する研究では、Kozar²³⁾とMurray²⁴⁾の観衆の有無によるパフォーマンスの違いや、Wankel²⁵⁾による観衆の増加に伴うパフォーマンスの違いに関する研究が報告されている。これらの研究では、観衆が存在した方が良いパフォーマンス結果が得られると報告されているが、Mooreら²⁶⁾のように観衆が少ない時の方が良いパフォーマンス結果を得たという研究報告もある。

これら4つの要因以外のホームアドバンテージ

表1 競技スポーツにおけるホームアドバンテージ

著者	競技レベル	シーズン	N	勝率(%)
Schwartz & Barsky ¹⁾ (1977)	Major League baseball	1945-56	12,320	53.0
		1971	1,880	52.6
	National Football League	1971	182	57.5
	National Hockey League	1971-72	542	63.7
	U. S. college football	1971	910	59.2
	U. S. college basketball	1952-66	1,485	+24.0 ^a
	National Basketball Association	1947-72	617	66.9 ^b
Varca ³⁾ (1980)	U. S. college basketball	1977-78	90	70.0
McCutcheon ⁴⁾ (1984)	high school football	1980-82	218	54.1
	high school basketball	1982-83	312	51.3
	high school cross-country	1983	100	53.5
Snyder & Purdy ⁵⁾ (1985)	U. S. college basketball	1982-83	90	66.0
Pollard ⁶⁾ (1986)	Major League baseball	1982-84	6,316	53.6
	National Football League	1982-84	574	55.0
	National Hockey League	1981-84	2,520	61.5
	National Basketball Association	1981-84	2,829	63.3
	North American Soccer League	1982-84	512	65.2
	English County Cricket	1981-83	478	56.1
	English Football League (soccer)	1888-1900	2,630	72.2
		1900-15	8,330	70.2
		1919-30	5,082	71.0
		1930-39	4,191	72.6
		1946-60	6,468	66.3
		1960-70	4,620	67.5
		1970-81	5,082	69.1
		1981-84	1,386	67.1
	1960-84	1,439	63.9 ^b	
Gayton, Mutrie & Nearn ⁷⁾ (1987)	U. S. women's College basketball	1968-85	257	+13.8 ^a
	U. S. women's college field hockey	1967-85	163	+12.9 ^a
	U. S. women's college softball	1975-85	141	+12.2 ^a
Gayton, Matthews & Nickless ⁸⁾ (1987)	National Hockey League	1960-85	167	54.0 ^b
Silva & Andrew ⁹⁾ (1987)	U. S. college basketball	1971-81	418	65.8
Benjafield, Liddel & Benjafield ¹⁰⁾ (1989)	Major League baseball	1924-82	147	53.7 ^b
	National Basketball Association	1967-82	205	65.4 ^b
Courneya ¹¹⁾ (1990)	U. S. college baseball	1988	418	61.7
Glamser ¹²⁾ (1990)	English professional soccer	1986-87	462	60.3
Courneya & Carron ¹³⁾ (1991)	Minor League Double A baseball	1988	1,812	55.1
Pace & Carron ¹⁴⁾ (1992)	National Hockey League	1987-88	840	58.3
Agnew & Carron ¹⁵⁾ (1994)	Major Junior-A hockey	1986-88	945	61.5

a ホームとアウェイにおける勝率の差

b プレーオフ

ジに関する研究では、野球の野手のエラーの数²⁷⁾ や投手の失点¹⁶⁾²⁸⁾²⁹⁾, サッカー³⁰⁾ やアイスホッケー³¹⁾ におけるファウルの数をホームとアウェイで比較した研究が報告されている。これらの研究では、ホームチームの方が失点が

少ない、アウェイの選手のファウルが多い傾向にあることが報告されている。

以上の研究報告に対して、わが国におけるホームアドバンテージに関する研究は、ほとんど報告されていないのが現状である。

III. 研究方法

1. データの収集

本研究では、わが国のプロスポーツにおけるホームアドバンテージの有無を明らかにするために、プロ野球とJリーグ（プロサッカー）を分析の対象種目とした。データは、1993年から95年のシーズンにおけるプロ野球（12球団）とJリーグ（1993年10チーム、94年12チーム、95年14チーム）のホームゲームにおける試合結果を対象に収集した。データ収集における情

報源は、先行研究と同様に新聞に公表された記録を用い、本拠地以外での主催ゲームや引き分け試合は分析の対象外とした。そしてデータ収集の結果、プロ野球2,037試合、Jリーグ611試合を分析の対象データとして用いた。プロ野球とJリーグの本拠地、及び収容観客数については表2に示した。

2. データの分析

本研究では、わが国のプロスポーツにおけるホームアドバンテージの有無を確かめるため

表2 プロ野球とJリーグの各チームの本拠地（1995年のシーズン終了時）

チーム名	本拠地	収容観客数	Note
《プロ野球》			
ヤクルトスワローズ	明治神宮球場	40000人	
読売ジャイアンツ	東京ドーム	55000	1994年までは60000人
中日ドラゴンズ	ナゴヤ球場	35000	
広島東洋カープ	広島市民球場	32000	
横浜ベイスターズ	横浜スタジアム	30000	
阪神タイガース	阪神甲子園球場	55000	
西武ライオンズ	西武ライオンズ球場	50000	
オリックスブルーウェーブ	グリーンスタジアム神戸	40000	
日本ハムファイターズ	東京ドーム	55000	1994年までは60000人
近鉄バッファローズ	藤井寺球場	32000	
千葉ロッテマリーンズ	千葉マリンスタジアム	35000	
福岡ダイエーホークス	福岡ドーム	48000	
《Jリーグ》			
ヴェルディ川崎	等々力陸上競技場	25000人	93年～94年後期まで10000, 94年後期(95年後期から)～95年後期まで15000
清水エスパルス	日本平スタジアム	20400	改修前10300(95年前期から)
	草薙球技場	20000	改修工事中併用
横浜フリューゲルス	三ツ沢公園球技場	15000	
サンフレッチェ広島	広島スタジアム	13937	93年94年の本拠地
	広島ビッグアーチ	47429	95年から本拠地に(それまで併用)
ジェフ市原	市原臨海競技場	15338	94年10月までは11000
鹿島アントラーズ	カシマサッカースタジアム	15978	
ガンバ大阪	万博記念競技場	23000	
浦和レッズ	浦和市駒場競技場	21500	95年後期まで10000
	大宮球技場	10000	94年後期～95年前期まで併用
横浜マリノス	三ツ沢公園球技場	15000	
名古屋グランパス	瑞穂陸上競技場	27000	94年後期から使用
	瑞穂球技場	15000	94年後期まで使用
ベルマーレ平塚	平塚競技場	18500	
ジュビロ磐田	ジュビロ磐田サッカースタジアム	17480	
柏レイソル	日立柏サッカー場	15900	
セレッソ大阪	長居第2陸上競技場	15000	

※本拠地施設の改修工事中に、同一地域内の他の施設を一定期間使用した場合、その施設も本拠地と同様に扱った。

に、3シーズンのホームゲームにおける勝率を算出した。そしてプロ野球とJリーグの比較では、それぞれのホームゲームにおける勝率と平均観客数、及び平均観客密度を χ^2 検定とt検定によって分析し、プロ野球とJリーグにおけるホームゲームの勝率の差と観客数、観客密度との関連を検証した。

また本研究では、観衆要因以外のホームアドバンテージに影響を及ぼす要因としてCourneyaら¹⁸⁾やPace¹⁴⁾らが検証した前期と後期(オールスター戦を規準に分類)のホームゲームにおける勝率を比較・検討した。

続いて本研究では、「ホームアドバンテージに最も影響を及ぼす要因は、観衆要因である。」と報告したAgnewら¹⁵⁾が用いた分析方法を参考にして、ロジスティック回帰分析(logistic regression analysis)を実施した。この分析では、従属変数にホームゲームにおける勝敗(勝ち点1, 負け0)、独立変数に観客数、観客の密度、試合期間(プロ野球, Jリーグともにオールスターゲームを挟んで前期と後期にコード化)を設定して、ホームアドバンテージに影響を及ぼす要因を検証した。

IV. 結果および考察

1. プロ野球とJリーグのホームアドバンテージの比較

表3は、プロ野球とJリーグのホームゲームにおける勝率と平均観客数、平均観客密度を示したものである。これによると、平均観客数は、プロ野球が29,843人、Jリーグが14,273人であり、平均観客密度はプロ野球が68%、Jリーグ83%となっており、Jリーグの平均観客密度が高くなっていた。そして、ホームゲームにおける勝率は、プロ野球が53.1%、Jリーグが59.9%となっており、どちらのプロスポーツにおいてもホームアドバンテージが認められるとともに、プロ野球よりもJリーグの勝率が高い結果となった。この結果から、種目別のホームゲームにおける勝率と観客密度との関連性が示唆された。

表3 プロ野球とJリーグのホームアドバンテージ

	プロ野球 (N=2,037)	Jリーグ (N=611)
勝率	53.1% ($\chi^2=8.58$, $p<.01$, d. f. =1)	59.9%
平均観客数	29,843人 ($t=27.10$, $p<.01$, d. f. =2646)	14,273人
平均観客密度	68% ($t=13.67$, $p<.01$, d. f. =2646)	83%

2. プロ野球とJリーグの前半と後半戦のホームアドバンテージの比較

表4は、シーズンの前期と後期における勝率の差を明らかにするために、プロ野球とJリーグを比較したものである。これによると、プロ野球の前期の勝率は54.0%、後期が51.9%、Jリーグは前期が60.7%、後期が59.1%となっており、プロ野球、Jリーグともに前期と後期の勝率に差は認められなかった。このことから、Courneyaら¹⁸⁾やPace¹⁴⁾らが指摘したように、わが国のプロスポーツでもホームアドバンテージと前期・後期の勝率との関連性は低いといえる。

3. ホームアドバンテージに影響を及ぼす要因

本研究では、ホームアドバンテージに影響を及ぼす要因を検討するために、従属変数にホームゲームにおける勝敗、独立変数に観客数、観客の密度、試合期間を設定してロジスティック回帰分析を実施した。しかしながら分析の結果、プロ野球とJリーグの比較においてホームアドバンテージと観客密度との関連性が示唆されたにもかかわらず、独立変数と従属変数の間には、先行研究で指摘されたような有意な関連は認め

表4 プロ野球とJリーグの前期と後期のホームアドバンテージ

	前期	後期
プロ野球	54.0% (N=1,146) ($\chi^2=0.86$, N. S., d. f. =1)	51.9% (N=891)
Jリーグ	60.7% (N=313)	59.1% (N=298) ($\chi^2=0.11$, N. S., d. f. =1)

られなかった。

V. 結 語

本研究の目的は、わが国のプロスポーツにおけるホームアドバンテージの有無を確かめ、その種目別の比較、及びホームアドバンテージに影響を及ぼす要因として、観客数と観客密度との関連を明らかにすることにより、わが国のプロスポーツにおけるホームアドバンテージ研究への示唆を得ることにあつた。分析の結果から本研究では、以下に示すことが明らかとなった。まず第1に、プロ野球とJリーグにおいてホームアドバンテージが認められた。第2に、プロ野球とJリーグを比較した場合、Jリーグのホームにおける勝率が高かつた。そして第3に、プロ野球とJリーグのホームアドバンテージに影響を及ぼす要因として観衆要因（観客数、観客密度）との間に関連は認められなかった。

本研究における分析結果から、ホームアドバンテージ研究における課題を指摘すると、分析における変数の設定があげられる。Agnewら¹⁵⁾は、ホームアドバンテージに影響を及ぼす要因は、観衆の密度であると述べているが、その分析における決定係数はわずか1.1%であつた。また、本研究において変数間の内部相関を調べたところ、観客数と観客密度の相関が0.867 ($p < .01$)と非常に高くなつており、これら2つの変数を同時に独立変数として設定することに問題があると推察される。また、わが国のプロスポーツ（特にプロ野球）では、ホームチームとアウェイチームを応援する人が同じスタジアムの中に存在しており、欧米のホームゲームの応援風景とは異なる。分析にあたっては、このような文化的な違いも考慮する必要があると推察される。

最後に、今後のホームアドバンテージ研究におけるひとつの視座として、選手サイドからみた観衆の影響を考慮した研究があげられる。これまでのホームアドバンテージ研究では、観衆の社会的・心理的サポートがホームアドバンテージに影響することが多くの研究者によって

指摘されてきたが、そのことを実証する研究はほとんどみられない。したがって、選手に観衆のサポートを認知しているかどうかを直接質問し、その試合における観客数、観客密度と試合結果との関連を検討する研究の必要性が指摘される。

文 献

- 1) Schwartz, B., and Barsky, S. F. : The home advantage. *Social Forces* 55(3) : 641-661, 1977.
- 2) Courneya, K. S., and Carron, A. V. : The home advantage in sport competitions : a literature review. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 14 : 13-27, 1992.
- 3) Varca, P. E. : An analysis of home and away game performance of male college basketball teams. *Journal of Sport Psychology* 2(3) : 245-257, 1980.
- 4) McCutcheon, L. E. : The home advantage in high school athletics. *Journal of Sport Behavior* 7(4) : 135-138, 1984.
- 5) Snyder, E. E., and Purdy, D. A. : The home advantage in collegiate basketball. *Sociology of Sport Journal* 2 : 352-356, 1985.
- 6) Pollard, R. : Home advantage in soccer : a retrospective analysis. *Journal of Sports Sciences* 4(3) : 237-248, 1986.
- 7) Gayton, W. F., Mutrie, S. A., and Hearn, J. F. : Home advantage : does it exist in women's sports. *Perceptual and Motor Skills* 65(2) : 653-654, 1987.
- 8) Gayton, W. F., Matthews, G. R., and Nickless, C. J. : The home field disadvantage in sports championships : does it exist in hockey ?. *9(2)* : 183-185, 1987.
- 9) Silva, J. M., and Andrew, J. A. : An analysis of game location and basketball

- performance in the Atlantic coast conference. *International Journal of Sport Psychology* 18(3) : 188-204, 1987.
- 10) Benjafield, J., Liddell, W. W., and Benjafield, I. : Is there a home field disadvantage in professional sports championships ? *Social Behavior and Personality* 17(1) : 45-50, 1989.
- 11) Courneya, K. S. : Importance of game location and scoring first in college baseball. *Perceptual and Motor Skills* 71(2) : 624-626, 1990.
- 12) Glamser, F. D. : Contest location, player misconduct, and race : a case from English soccer. *Journal of Sport Behavior* 13(1) : 41-49, 1990.
- 13) Courneya, K. S., and Carron, A. V. : Effects of travel and length of home stand/road trip on the home advantage. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 13 : 42-49, 1991.
- 14) Pace, A., and Carron, A. V. : Travel and the National Hockey League. *Canadian Journal of Sport Sciences* 17 (1) : 60-64, 1992.
- 15) Agnew, G. A., and Carron, A. V. : Crowd effects and the home advantage. *International Journal of Sport Psychology* 25(1) : 53-62, 1994.
- 16) Courneya, K. S., and Chelladurai, P. : A model of performance measures in baseball. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 13(1) : 16-25, 1991.
- 17) Courneya, K. S., and Carron, A. V. : Batting first versus last : implication for the home advantage. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 12 : 312-316, 1990.
- 18) Mizruchi, M. S. : Local sport teams and celebration of community : A comparative analysis of the home advantage. *Sociological Quarterly* 26 : 507-518, 1985.
- 19) Greer, D. L. : Spectator booing and home advantage : a study of social influence in the basketball arena. *Social Psychology Quarterly* 46 : 252-261, 1983.
- 20) Thirer, J., and Rampey, M. S. : Effects of abusive spectators' behavior on performance of home and visiting intercollegiate basketball teams. *Perceptual and Motor Skills* 48(3) : 1047-1053, 1979.
- 21) Wright, E. F., Voyer, D., Wright, R. D., and Roney, C. : Supporting audiences and performance under pressure : the home-ice disadvantage in hockey championships. *Journal of Sport Behavior* 18 (1) : 21-28, 1995.
- 22) Wright, E. F., Jackson, W., Christie, S. D., McGuire, G. R., and Wright, R. D. : The home-course disadvantage in golf championships : further evidence for the undermining effect of supportive audiences on performance under pressure. *Journal of Sport Behavior* 14(1) : 51-60, 1991.
- 23) Kozar, B. : The effects of a supportive and nonsupportive audience upon learning a gross motor skill. *International Journal of Sport Psychology* 4(1) : 27-38, 1973.
- 24) Murray, J. F. : Effects of alone and audience on motor performance for males and females. *International Journal of Sport Psychology* 14 : 92-97, 1983.
- 25) Wankel, L. M. : Audience size and trait anxiety effects upon state anxiety and motor performance. *The Research Quarterly* 48(1) : 181-186, 1977.
- 26) Moore, J. C., and Brylindky, J. A. : Spectator effect on team performance in college basketball. *Journal of Sport Behavior* 16(2) : 77-84, 1993.
- 27) Heaton, A. W., and Sigall, H. : The "championship choke" revisited : the

- role of fear of acquiring a negative identity. *Journal of Applied Social Psychology* 19(2) : 1019-1033, 1989.
- 28) Irving, P. G., and Goldstein, S. R. : Effect of home-field advantage on peak performance of baseball pitchers. *Journal of Sport Behavior* 13(1) : 23-27, 1990.
- 29) Adams, R. D., and Kupper, S. J. : The effect of expertise on peak performance : the case of home-field advantage. *Journal of Sport Behavior* 17(2) : 108-119, 1994.
- 30) Lefebvre, L. M., and Passer, M. W. : The effects of game location and importance on aggression in team sport. *International Journal of Sport Psychology* 5 : 102-110, 1974.
- 31) McGuire, E. J., Courneya, K. S., Widmeyer, W. N., and Carron, A. V. : Aggression as a potential mediator of the home advantage in professional ice hockey. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 14 : 148-158, 1992.