

中日ドラゴンズは なぜ人気なのか？

名古屋大学 経済学部

柳原ゼミ 菊山 近藤

目次

- 01 研究動機
- 02 研究概要
- 03 先行研究
- 04 仮説
- 05 分析
- 06 まとめ
- 07 今後の課題
- 08 参考文献

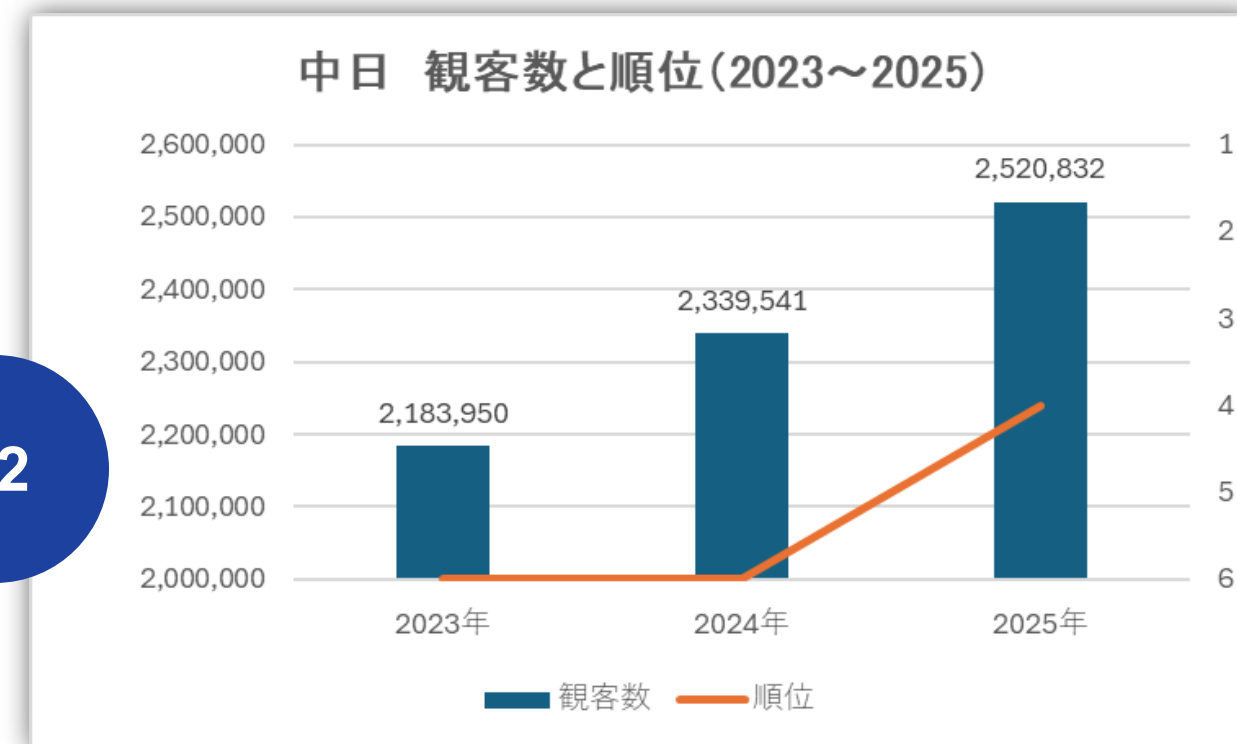
01. 研究動機

01. 研究動機

01

メンバーが野球好きだから

02



中日ドラゴンズは成績が低迷している
にもかかわらず、観客数が
増えていることに疑問を持ったから

02. 研究概要

02. 研究概要

〈 目的 〉

- ・ 中日ドラゴンズがホーム球場で行う試合の観客動員数に与える要因を明らかにする

〈 対象データ 〉

- ・ 中日・広島・ヤクルト・オリックス・DeNAの5球団のホームゲーム
- ・ 各試合の観客数、対戦相手、曜日など

02. 研究概要

〈 分析手法 〉

- 単回帰分析・重回帰分析を使用
- 観客動員数を目的変数とし、説明変数を対戦相手・イベント・球場とする

〈 分析の狙い 〉

- 各要因の影響度を数値的に比較する
- 球団別および全体で傾向を把握する

03. 先行研究

03. 先行研究

東海大学大学院 近藤大
東京理科大学 朝日弓未（2025）

「日本プロ野球における観客動員の要因変動の検証」

【概要】 日本プロ野球における観客動員数の変動要因を分析し、経営戦略を検討

【結論】 休日かどうか、来場者全員配布や割引チケットの有無が影響を及ぼす

04. 仮説

04. 仮説

観客動員数に影響を与える要因を明らかにする

01

球場の屋内/屋外

02

人気カード

03

イベントの有無

05. 分析

05. 分析

- ・ プロ野球の観客数の対数（目的変数： Y ）に関する要因として、
 - ① 屋内球場 or 屋外球場（説明変数： X_1 ）
 - ② 対戦相手（説明変数： X_2 ）
 - ③ イベントの有無（説明変数： X_3 ）をあげて、定量的に分析した。
- ・ 中日だけでなく、広島・ヤクルト・横浜DeNA・オリックスを含めた5球団で分析を行った。
- ・ データの範囲は、2023～2025 の3年間の各球団のホームゲームである。
- ・ 分析方法は、Excelのデータ分析ツールを用いた。

05. 分析①

① 屋内球場 or 屋外球場

観客数（対数）と
5球団の球場ダミー（屋内1、
屋外0）で単回帰分析を行った。

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon \quad (\varepsilon : \text{誤差項})$$

球場の単回帰分析									
回帰統計									
重相関 R	0.1001134								
重決定 R2	0.0100227								
補正 R2	0.00908521								
標準誤差	0.14948772								
観測数	1058								
分散分析表									
	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F				
回帰	1	0.23891	0.23891	10.69111763	0.001111276				
残差	1056	23.59799	0.022347						
合計	1057	23.8369							
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%	
切片	10.2973125	0.005837	1764.291	0	10.28585998	10.30876	10.28586	10.30876495	
球場2	0.0309596	0.009469	3.269727	0.001111276	0.012380264	0.049539	0.01238026	0.04953888	

05. 分析①

- 決定係数 $R^2 = 0.010$

→ 球場（屋内 or 屋外）の違いで、観客数の変動の約1%を説明。
影響は小さいが、有意である。

- 係数 = 0.031

→ 屋内球場では、観客数が **約3.1%** 多い。

- P値 = 0.0011

→ 有意水準5%（0.05）を下回るため、
「屋内か屋外かは観客数に影響する」と統計的に言える。

05. 分析①

- ・ 決定係数 $R^2 = 0.010$

→ 球場（屋内 or 屋外）の違いで、観客数の変動の約1%を説明。

係数は 0.031 と観客数が 約3% 変化することが分かったが、決定係数が 0.010 と小さいため、影響は有意であるものの、**限定的である。**

- ・ P値 = 0.0011

→ 有意水準5% (0.05) を下回るため、
「屋内か屋外かは観客数に影響する」と統計的に言える。

05. 分析②

② 対戦相手

観客数（対数）と
5球団の対戦相手（人気チーム1、
その他0）で単回帰分析を行った。
※ 総観客数の多い、巨人・阪神・
中日・ソフトバンク・日本ハム・
オリックスを人気チームとする

$$Y = \beta_0 + \beta_2 X_2 + \varepsilon \text{ (}\varepsilon \text{ : 誤差項)}$$

対戦相手の単回帰分析									
回帰統計									
重相関 R	0.14960773								
重決定 R2	0.0223825								
補正 R2	0.0214567								
標準誤差	0.14855161								
観測数	1058								
分散分析表									
	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F				
回帰	1	0.533529	0.533529	24.17703331	1.01835E-06				
残差	1056	23.30337	0.022068						
合計	1057	23.8369							
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%	
切片	10.2859737	0.006552	1569.819	0	10.27311663	10.29883	10.2731166	10.29883077	
対戦相手（各リ	0.0449304	0.009138	4.917015	1.01835E-06	0.027000235	0.062861	0.02700023	0.062860652	

05. 分析②

- 決定係数 $R^2 = 0.022$

→ 対戦相手が人気かどうかで、観客数の変化の約2.2%を説明。
つまり、観客数の一部は、「どの球団と戦うか」で決まっている。

- 係数 = 0.0449

→ 人気球団との試合では、観客数が **約4.5%** 多い。

- P値 = $1.018 * 10^{-6}$

→ 有意水準5% (0.05) を下回るため、
「対戦相手が人気チームかどうかは観客数に影響する」と統計的に言える。

05. 分析②

- ・ 決定係数 $R^2 = 0.022$

→ 対戦相手が人気かどうかで、観客数の変化の約2.2%を説明。

つまり、観客数の一部は「どの球団と戦うか」で決まっている。
係数は 0.0449 と観客数が 約4.5% 変化することが分かった。
しかし、決定係数が 0.02 と 2% しか説明できていないので、
観客数の大部分は別の要因で来場している。

- ・ P値 = $1.018 * 10^{-6}$

→ 有意水準5% (0.05) を下回るため、

「対戦相手が人気チームかどうかは観客数に影響する」と統計的に言える。

05. 分析③

③ イベントの有無

観客数（対数）と
5球団の試合日イベント（あり1、なし0）で単回帰分析を行った。
※ イベントとは、来場者配布や着用品ユニに変化など、「**いつもと違う**」があること。

$$Y = \beta_0 + \beta_3 X_3 + \varepsilon \text{ (}\varepsilon \text{ : 誤差項)}$$

イベントの単回帰分析									
回帰統計									
重相関 R	0.13191881								
重決定 R2	0.0174026								
補正 R2	0.01647208								
標準誤差	0.14892949								
観測数	1058								
分散分析表									
	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F				
回帰	1	0.414823	0.414823	18.70259074	1.67239E-05				
残差	1056	23.42207	0.02218						
合計	1057	23.8369							
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%	
切片	10.2928191	0.005924	1737.449	0	10.2811948	10.30444	10.2811948	10.30444348	
イベント	0.0403749	0.009336	4.324649	1.67239E-05	0.022055671	0.058694	0.02205567	0.058694058	

05. 分析③

- 決定係数 $R^2 = 0.017$

→ イベントの有無だけで、観客数の変化の約1.7%を説明。

- 係数 = 0.0404

→ イベントありの試合では、観客数が **約4%** 多い。

- P値 = $1.67 * 10^{-6}$

→ 有意水準5% (0.05) を下回るため、
「イベントの有無が観客数に影響する」と統計的に言える。

05. 分析③

- ・ 決定係数 $R^2 = 0.017$

→ イベントの有無だけで、観客数の変化の約1.7%を説明。

係数は 0.0404 と観客数が 約4% 変化することが分かった。
しかし、決定係数が 0.017 と低いので、影響は確かにあるが、
これもまた**限定的である**。

- ・ P値 = $1.67 * 10^{-6}$

→ 有意水準5% (0.05) を下回るため、

「イベントの有無が観客数に影響する」と統計的に言える。

05. 分析④

④ 5球団の重回帰分析

3つの要因の5球団全体の重回帰分析を行った。

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \varepsilon$$

(ε : 誤差項)

対戦相手、イベント、球場の重回帰分析								
回帰統計								
重相関 R	0.22896783							
重決定 R2	0.0524263							
補正 R2	0.04972919							
標準誤差	0.14638988							
観測数	1058							
分散分析表								
	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F			
回帰	3	1.249679	0.41656	19.43816591	2.85597E-12			
残差	1054	22.58722	0.02143					
合計	1057	23.8369						
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	10.255204	0.008393	1221.934	0	10.23873586	10.27167	10.2387359	10.27167206
球場2	0.0304186	0.009102	5.713169	1.44202E-08	0.034142716	0.069865	0.03414272	0.069864547
対戦相手 (各リ	0.0520036	0.009379	4.124331	4.01071E-05	0.020278121	0.057085	0.02027812	0.057084765
イベント	0.0386814	0.009533	3.19095	0.001459949	0.011713228	0.049124	0.01171323	0.049123969

05. 分析④

- 有意F値 = $2.86 * 10^{-12}$

→ モデル全体が有意であり、3要因が観客数に統計的に関係している。

- 球場係数 = 0.031 , P値 = 0.00146

→ 屋内球場では、**約3%** 観客数が多い。また、P値も有意。

- 対戦相手係数 = 0.052 , P値 = $1.44 * 10^{-8}$

→ 人気チーム相手では、**約5.3%** 観客数が多い。また、P値も有意。

- イベント係数 = 0.039 , P値 = $4.0 * 10^{-5}$

→ イベントがある試合では、**約4.0%** 観客数が多い。また、P値も有意。

05. 分析④

- ・ 有意F値 = $2.86 * 10^{-12}$

→ モデル全体が有意であり、3要因が観客数に統計的に関係している。

5球団全体での分析において、各要因はいずれも正の係数（プラス効果）をもち、中でも「**人気チームとの対戦**」では、約5.3% と最も大きな影響が見られた。

- ・ 対戦相手係数 = 0.052, P値 = $1.44 * 10^{-8}$

→ 人気チーム相手では、約5.3% 観客数が多い。また、P値も有意。

- ・ イベント係数 = 0.039, P値 = $4.0 * 10^{-5}$

→ イベントがある試合では、約4.0% 観客数が多い。また、P値も有意。

05. 分析⑤

⑤ 中日の重回帰分析

3つの要因の中日の重回帰分析を行った。

$$Y = \beta_0^{(C)} + \beta_1^{(C)}X_1 + \beta_2^{(C)}X_2 + \beta_3^{(C)}X_3 + \varepsilon$$

(ε : 誤差項)

中日 重回帰分析								
回帰統計								
重相関 R	0.42375295							
重決定 R2	0.1795666							
補正 R2	0.16756022							
標準誤差	0.12093623							
観測数	209							
分散分析表								
	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F			
回帰	3	0.656219	0.21874	14.95597435	7.67796E-09			
残差	205	2.998242	0.014626					
合計	208	3.654461						
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	10.3476546	0.013751	752.5141	0	10.3205435	10.37477	10.3205435	10.37476566
対戦相手 (各リ	0.0531819	0.017268	3.079772	0.002355456	0.019136011	0.087228	0.01913601	0.087227851
イベント	0.0954995	0.017567	5.436379	1.53701E-07	0.060864825	0.130134	0.06086482	0.130134133
球場2	0	0	65535	#NUM!	0	0	0	0

05. 分析⑤

- ・ 決定係数 $R^2 = 0.1796$

→ 観客数の約18%がこの3要因で説明できる。

- ・ 有意F値 = $7.68 * 10^{-9}$

→ モデル全体が有意である。

- ・ 対戦相手係数 = 0.053 , P値 = 0.002

→ 人気チーム相手では、**約5.3%** 観客数が多い。また、P値も有意。

- ・ イベント係数 = 0.096, P値 = $1.53 * 10^{-7}$

→ イベントがある試合では、**約10%** 観客数が多い。また、P値も非常に有意。

05. 分析⑤

- ・ 決定係数 $R^2 = 0.1796$

→ 観客数の約18%がこの3要因で説明できる。

人気チームとの対戦とイベント効果は正の係数（プラス効果）をもつ。全体の傾向とは異なり、「**イベント効果**」が約10%と最も大きな要因となった。

- ・ 対戦相手係数 = 0.053, P値 = 0.002

→ 人気チーム相手では、約5.3% 観客数が多い。また、P値も有意。

- ・ イベント係数 = 0.096, P値 = 1.53×10^{-7}

→ イベントがある試合では、**約10%** 観客数が多い。また、P値も非常に有意。

05. 分析⑥

⑥他4球団の重回帰分析

- 他の4球団でも同様の重回帰分析を行った。
- 広島
 - 人気チームとの対戦では約3～4%観客数が増加したが、イベントの詳細は不明なため、モデルの説明力が低く、明確な答えは得られず。
- ヤクルト
 - 人気チームとの対戦、イベント効果でそれぞれ約3%観客数が増加した。

05. 分析⑥

- DeNA

→ 人気チームとの対戦では約1.7%観客数が増加したが、イベント効果は確認できなかった。

- オリックス

→ 人気チームとの対戦では約12%、イベント開催時は約17%観客数が増加した。
決定係数 R^2 も0.23と観客数の23%を説明できるため、マーケティング施策が非常に有効である。

06. 結果

06. 結果

- ・ 5球団の ① 球場 ② 対戦相手 ③ イベントの有無 での単回帰分析および重回帰分析より、全体として

「屋内である、人気チームとの対戦である、イベントがある」

これらの要因により、観客数が増加した。

- ・ とりわけ中日では、

「イベント施策の効果が強い」

ことが分かった。

- ・ 最も対戦相手とイベントの効果が出ているのは、オリックスだった。

07. 今後の課題

07. 今後の課題

- ・ 説明変数の追加

→ 今回の分析では3つの要因に絞ったが、他にも曜日、チーム成績、先発投手などが挙げられる。

今回の分析では総じて**決定係数が小さいため、他の要因がより大きいと考えられる。**

- ・ チーム別のデータ制度

→ 広島イベント詳細は公式から明確にされておらず、有意な結果が得られなかった。

- ・ 中日ファンの特徴分析

→ イベント効果が高い中日ファンが、どのような層（年齢・居住地など）なのかは明らかではない。

アンケート調査などにより、より深く「なぜ中日ドラゴンズは人気なのか」を分析できる。

08. 参考文献

08. 参考文献

- ・「日本プロ野球における観客動員の要因変動の検証」

東海大学大学院 近藤大 東京理科大学 朝日弓未(2025)

→https://www.jstage.jst.go.jp/article/jscssymo/35/0/35_3/_pdf/-char/ja

- ・各球団の観客動員数などのデータリソース 「プロ野球Freak」

→<https://baseball-freak.com/audience/>

ご清聴ありがとうございました！