

# プロ野球の観客動員数に関する要因分析

2003MM033 伊藤貴洋

指導教員: 松田真一

## 1 はじめに

人気スポーツの代名詞ともいえるプロ野球が始まって、今年でちょうど70年になる。昔とは違い、スター選手のメジャーリーグ移籍やチーム戦力の不均衡により、現在のプロ野球人気は低迷の一途をたどっている。その影響は、テレビ視聴率や球場の観客動員数に如実にあらわれている。そこで今回は、2005・2006年のプロ野球公式戦をもとに、それぞれの観客動員数を調べ、その要因について探りたいと考えている。

## 2 データについて

試合のデータは、中日新聞[1]、web[2]、[3]を参照した。また、観客動員数は、球場ごとに最大観客収容人数に差がでるため、ここでは割合を用いることにした。

## 3 解析方法

数量化I類と重回帰分析を用いた。また、重回帰分析を行う際に、変数選択法(ステップワイズ法)を用いて変数選択を行った。

## 4 数量化I類解析結果

外的基準を観客動員数として、2005・2006年のセ・リーグ、パ・リーグ、交流戦のデータを、それぞれの要因を用いて解析を行った。各要因は以下の通りである。(ただし、交流戦のデータは相手チームとホームチームが同時に解析できないため、それぞれで分析を分け、交流戦1、交流戦2とした。)

・相手チーム: 1「中日」2「読売」3「阪神」4「ヤクルト」5「横浜」6「広島」7「ソフトバンク」8「西武」9「日本ハム」10「千葉ロッテ」11「オリックス」12「楽天」

・ホームチーム: 1「中日」2「読売」3「阪神」4「ヤクルト」5「横浜」6「広島」7「ソフトバンク」8「西武」9「日本ハム」10「千葉ロッテ」11「オリックス」12「楽天」

・開催時間: 1「デーゲーム」2「ナイターゲーム」

・開催日: 1「平日」2「休日」3「休日前の平日」

・球場の形態: 1「ドーム」2「球場」

・天気: 1「晴れ」2「くもり」3「雨」

・開催地区の市の人口: 1「500万人以上」2「500~100万人」3「100万人以下」

・capacity: 1「35000人以上」2「35000人以下」

### 4.1 2006年

表1に数量化I類を用いた、2006年のセ・リーグの解析結果を示す(Cはカテゴリーとする)。スペースの都合上、表に示すのは最も解析に影響を与えた上位3つのみで

ある。重相関係数は0.805となった。「ホームチーム」「相手チーム」では、「中日」「読売」「阪神」のセ・リーグの人気球団がプラスにはたらいっていた。また、「capacity」においても上記の3球団にあてはまる結果となった。

表1: 2006セ・リーグ

アイテム	C	Cスコア	範囲	偏相関
ホーム チーム	中日	0.108	0.347	0.632
	読売	0.095		
	阪神	0.160		
	ヤクルト	-0.187		
	横浜	-0.051		
広島	-0.131			
相手 チーム	中日	0.004	0.181	0.526
	読売	0.063		
	阪神	0.111		
	ヤクルト	-0.049		
	横浜	-0.070		
広島	-0.068			
capacity	35000以上	0.047	0.118	0.354
	35000以下	-0.071		

表2に数量化I類を用いた、パ・リーグの解析結果を示す(Cはカテゴリーとする)。セ・リーグと同様に、最も解析に影響を与えた上位3つを用いて分析する。重相関係数は0.572となった。「相手チーム」において、「日本ハム」がプラスにはたらいっているのは、2006年で引退した新庄選手が大きな要因になっていると考えられる。また、「千葉ロッテ」においては、2005年の31年振りのリーグ優勝、交流戦2年連続優勝が要因としてあげられる。さらに、チームとファンの間に球界一の絆があることも大きな要因であると思う。

### 4.2 2005年

セ・リーグでは、2006年とほぼ同じ結果になった。パ・リーグでは、2005年から新規参入した「楽天」が「ホームチーム」「相手チーム」でプラスにはたらいっていた。それ以外は2006年とほぼ同じ結果になった。

### 4.3 交流戦

「相手チーム」においては、普段テレビではみることができないパ・リーグの球団に観客が集まった。「ホームチーム」においては、両リーグとも強くて人気のある球団に観客が集まった。また、小都市で観客を集められることは、交流戦の強みであると感じた。

表 2: 2006パ・リーグ

アイテム	C	Cスコア	範囲	偏相関
ホーム チーム	ソフトバンク	0.230	0.355	0.618
	西武	-0.075		
	日本ハム	-0.018		
	千葉ロッテ	0.057		
	オリックス	-0.071		
	楽天	-0.126		
開催日	平日	-0.069	0.201	0.367
	休日	0.096		
	休日前の平日	-0.105		
相手 チーム	ソフトバンク	0.049	0.172	0.365
	西武	-0.037		
	日本ハム	0.077		
	千葉ロッテ	0.021		
	オリックス	-0.021		
	楽天	-0.095		

## 5 重回帰分析

### 5.1 変数選択法

数量化I類の解析で用いた「2005セ・リーグ」「2005パ・リーグ」「2006セ・リーグ」「2006パ・リーグ」「2005・2006交流戦1」「2005・2006交流戦2」以上、6つのデータをステップワイズ法にかけ、選択されたアイテムを用いて学生化残差プロット図を求める。それをもとに、突出したアイテムについての意味付けを行い、際立った要因について探っていききたいと思う。また、ここではスペースの都合上、「2005セ・リーグ」「2006パ・リーグ」のみ説明する。

### 5.2 2005セ・リーグ

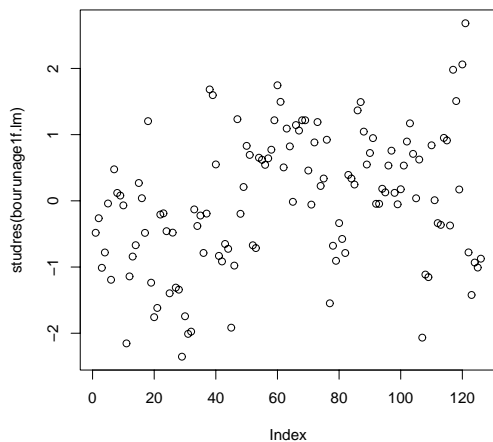


図 1: スチューデント化残差プロット図(セ・リーグ2005)

2005年のセ・リーグデータについてステップワイズ法をかけてみると、「開催時間」「開催日」「球場の形態」「天気」「開催地の人口」「capacity」が選択された。

121 … 7月3日日曜日。横浜スタジアムで行われた、横浜-阪神のデーゲーム。この日のチケットの半券で試合後に、横浜の2軍にあたる湘南シ・レックスの試合が観戦できるというイベントが行われていたためこのような結果になったと考えられる。

### 5.3 2006パ・リーグ

2006年のパ・リーグデータについてステップワイズ法をかけてみると、「相手チーム」「ホームチーム」「開催時間」「天気」「開催地の人口」「capacity」が選択された。

9月27日水曜日。札幌ドームで行われた、ソフトバンク-日本ハムのナイトゲーム。この日、日本ハムが勝てば、レギュラーシーズン1位通過が決まる、大事なリーグ最終戦。試合後には、新庄選手の引退セレモニーが行われたため、極端にプラスにはたらいたと考えられる。

## 6 まとめ

これまでの研究で、観客動員数の要因は「相手チーム」と「ホームチーム」でほぼ説明できていたように見える。しかし、変数選択をおこなってみると、数量化I類では重要視されなかった「球場の形態」「開催地の人口」が6つの解析のうち5つで選択されていた。つまり、全体を通して見てみると、はずすことのできないアイテムであることがわかる。また、この2つのアイテムには「球場の設備」や「球場の場所」が関係してくるのではないかと感じた。よって、観客動員数が伸び悩んでいる・低迷している球団には、「新球場建設」や「フランチャイズ移転」を考えてみてはどうだろうかと思う。実際に、これらが観客動員数のアップにつながったという球団は過去に数多くあるというのも事実である。

## 7 おわりに

本研究を行って、これからの野球界に最も大切なことは、選手・フロント・経営陣がいかに関客を喜ばせるか、また次も来たいと思わせるかに尽きると思った。つまり、ファンを引き付ける球団の魅力が観客動員につながっていくように感じた。これからの日本野球界は、ますます厳しい時代に入っていくと思うが、ファンに愛される球団造りを心がけてほしいと思う。

## 参考文献

- [1] 中日新聞(スポーツ欄),2006.
- [2] 日刊スポーツ九州:2005年全日程表,  
<http://www.nikkan-kyusyu.com/cgi-bin/pb/2005schedule/schedule.pl>.
- [3] 日本プロ野球史探訪倶楽部:  
<http://www.d7.dion.ne.jp/xmot/>.