

プロ野球におけるチケット価格に関する分析  
—オリックス・バファローズを事例として—

持永政人 西川浩平

The Analysis of Tickets Price on Professional Baseball  
— Cases of Orix Buffaloes —

Masahito Mochinaga Kohei Nishikawa

2015.3

『摂南経済研究』第5巻 第1・2号 別刷  
摂南大学経済学部

論文

プロ野球におけるチケット価格に関する分析  
—オリックス・バファローズを事例として—

持永政人 西川浩平

The Analysis of Tickets Price on Professional Baseball  
— Cases of Orix Buffaloes —

Masahito Mochinaga Kohei Nishikawa

【要 旨】

本稿の目的は、プロ野球市場を対象に、チケット価格への支払い意思額に影響を及ぼす諸要因を明らかにすることにある。本稿の分析を通じて、次の2点が明らかとなった。第1は、外野自由席、内野自由席を問わず、年齢が低いほど、ファンクラブ加入していない人ほどチケットに対して高い価値を見出している状況が確認できた。前者については年齢が1歳増すにつれて、支払意思額が14.3～16.3円低下している。後者についても、ファンクラブ加入者と比較して、加入していない来場者はチケットに対して227.3～362.3円高い価値を見出している。第2は、高い価格でチケットを購入した来場者ほど、外野自由席、内野自由席を問わず、チケットに対して高い価値を見出している点である。ただし、購入したチケット価格と支払い意思額との関係については、購入していない、もしくは購入したことのない座席のチケットに対して、回答者はその価値を正確に判断できず、高い価値を示す傾向が確認できた。

## 1. はじめに

プロ野球球団の収益の柱は、チケット収入、グッズ収入、広告収入、放映権収入と言われている<sup>1</sup>。この中でもチケット収入は、他の3つの収入に影響を及ぼす観客動員数と直結するため、最も基礎的な収入源と考えられる。したがって、球団側からすると、できる限り多くの観客が球場に足を運ぶよう、様々な戦略を展開することが必要とされる。では観客動員数、つまりチケット販売数を増やすにはどうすれば良いのか？

その最も簡単な回答は、チケット価格を下げる、極端なケースを言えば0円に設定することである。ただし、チケット収入は「チケット販売数×チケットの価格<sup>2</sup>」で計算される以上、価格を0円に設定することはチケット収入0円を意味する。観客動員数の増大の結果、グッズ収入、広告収入、放映権収入が増大し、チケット収入分をカバーすることができればこの状況でも問題ない。しかしながら、これら3つから得られる収入に依存することへのリスクは高いため、現実的な回答とは言えない。

当然ながら球団は0円よりも高いチケット価格を設定しており、オリックス・バファローズを例にとると、2014年時点で外野自由席1,800円、内野自由席2,400円という価格になっている。この価格は、長期に亘る球団経営より得られた様々な数値および経験に裏付けられたものと考えられるが、一方で実際にチケットから得られる収益を最大化させる価格になっているかは実証されていない。これは価格を変化させることで、観戦者数が増大し、かつチケット収入も増大する可能性が残されていることを意味する。

このような状況で必要とされるのは、需要曲線に基づくチケット需要の価格弾力性の計測である。需要の価格弾力性の数値を通じて、需要の価格弾力性の低い価格帯を見つけ出すことができれば、上の状況を実現できるはずである。ただし、需要の価格弾力性を計測する以前に、そもそも来場者がチケット価格に対して、どのような印象を抱いているかが明らかにされていないのが現状である。

そこで本稿では、球団のチケット収入を最大化させる価格を検討する前段階として、来場者の価格に対する印象を分析する。具体的には、撰南大学経済学部がオリックス・バファローズとの連携協定の一環として共同で実施した、「プロ野球観戦に関する調査」を用いて、どのような属性を持つ来場者がチケット価格（外野自由席、内野自由席）に対して、高い価値を見出しているかを明らかにする。本稿の分析を通じて、次の2点が明らかとなった。

第1は、外野自由席、内野自由席を問わず、年齢が低いほど、ファンクラブ加入していない人ほどチケットに対して高い価値を見出している状況が確認できた。前者については年齢が1%増すにつれて、支払意思額が14.3～16.3円低下している。後者についても、ファンクラブ加入者と比較して、加入していない来場者はチケットに対して227.3～362.3円高い価値を見出している。

第2は、高い価格でチケットを購入した来場者ほど、外野自由席、内野自由席を問わず、チケッ

<sup>1</sup> 撰南大学経済学部で開講されているBBE（ベースボールエコノミクス）の講義内容より。

<sup>2</sup> 観戦チケットは複数種類あるため、実際はシートごとの。

トに対して高い価値を見出している状況が確認できた。ただし、購入したチケット価格と支払い意思額との関係については、購入していない、もしくは購入したことのない座席のチケットに対して、回答者はその価値を正確に判断できず、高い価値を示す可能性を示唆する結果も得られた。

本稿の以降の構成は次の通りである。第2節では本稿で用いる「プロ野球観戦に関する調査」を紹介し、分析に用いる主な質問事項の集計結果を示す。第3節で分析手法を説明し、推定結果を示す。第4節はまとめである。

## 2. 調査の概要

本稿の分析には、摂南大学経済学部がオリックス・バファローズと2011年より共同で毎年実施している「プロ野球観戦に関する調査」の2014年版を用いる。同調査は摂南大学経済学部2年生を中心に、9月6日京セラドーム大阪にて主にヒアリング調査として実施された。（調査実施時間は11:00～14:00の3時間。）調査対象は京セラドームへの来場者で、412名（20歳以上378名）より有効回答を得た<sup>3</sup>。調査事項は、性別・年齢・収入といった来場者の属性、球場内での飲食物の購入状況、チケットの評価など多岐に亘る<sup>4</sup>。以下、持永・西川（2013）で集計された、性・年齢別、所得・年齢別、同伴者・年齢別、プロ野球観戦回数（昨年度）別に、年齢20歳以上の378名を対象に2014年度の集計結果を示す。その上で、本稿の鍵となる変数である、来場者のチケットへの価値を示す支払い意思額に関する集計結果を紹介する。

まず性・年齢別に集計した図表1をみると、回答者の7割以上が男性であることが確認できる。年齢については、最も回答が多かったのは40歳以上50歳未満の29.6%で、20歳以上30歳未満（28.6%）、30歳以上40歳未満（21.2%）が続き、これら年代で全体の8割近くを占める。

図表1 性・年齢別回答者数

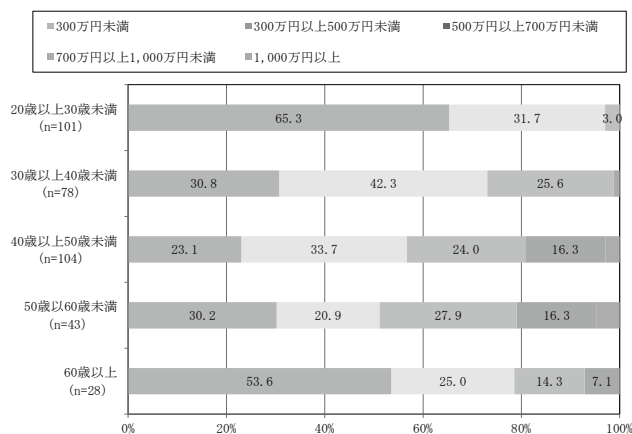
	男		女		男女計	
	実数 (人)	構成比 (%)	実数 (人)	構成比 (%)	実数 (人)	構成比 (%)
20歳以上30歳未満	88	23.3	20	5.3	108	28.6
30歳以上40歳未満	56	14.8	24	6.3	80	21.2
40歳以上50歳未満	80	21.2	32	8.5	112	29.6
50歳以上60歳未満	33	8.7	11	2.9	44	11.6
60歳以上70歳未満	16	4.2	10	2.6	26	6.9
70歳以上	3	0.8	5	1.3	8	2.1
合計	276	73.0	102	27.0	378	100.0

<sup>3</sup> ヒアリング調査の実施場所が1塁側内・外野入口ということもあり、回答者の多くがオリックス・バファローズ・ファンと予想される。したがって、分析結果については、オリックス・バファローズ・ファンに限定されたものと理解する必要がある。

<sup>4</sup> 付録Iに調査票を記しているのので、詳細はそちらを参照するとよい。

次に来場者の所得、来場の際の同伴者に関する設問を年齢別に見ていく。図表2が所得、図表3が同伴者に関する集計結果である。年齢別に所得の分布をまとめた図表2に着目すると、年収300万円未満と回答した個人が40.1%と全体の半数弱を占めている。年齢別では、30代、40代、50代の年収が比較的高い。なお、集計対象であるnの合計が378人を下回るのは、所得を把握する問7を回答しなかった来場者がいたためである。同様のことは以降の設問にも該当する。

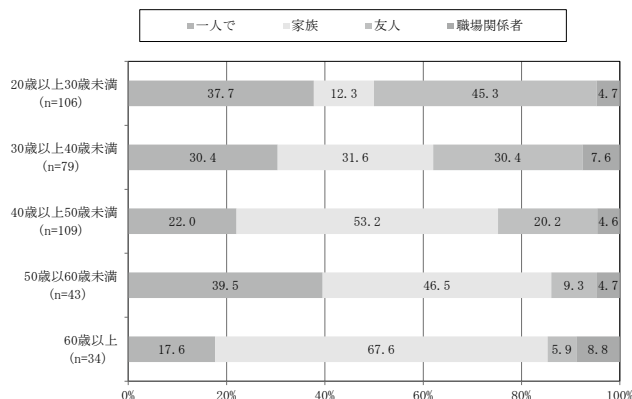
図表2 年齢・所得別回答者数



次に来場の際の同伴者に関する設問を集計した図表3をみると、最も大きな割合を占めるのは家族の37.5%で、一人での29.9%、友人の27.0%が続く。年齢別でみると、40歳以上50歳未満、60歳以上では家族と来場した回答者が5割を超えている。また20歳以上30歳未満、50歳以上60歳未満は、他の年代よりも一人で来場した回答者が比較的多い状況が確認できる。

今度は、回答者の昨年度のプロ野球観戦回数をみていく。本稿ではこの変数をプロ野球へ

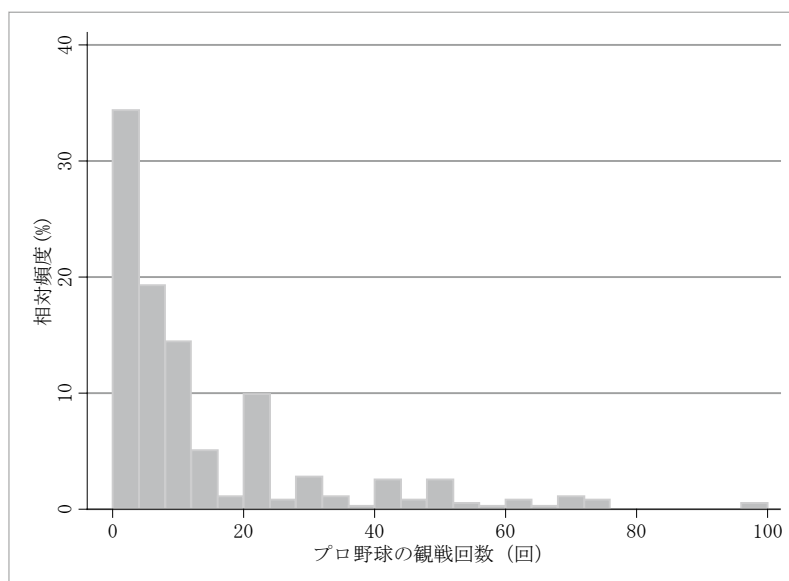
図表3 年齢・同伴者別回答者数



の関心を示す代理指標として扱う。昨年度の観戦回数を集計すると、平均値が13.2回に対し、標準偏差が17.3回とバラつきが大きい状況が窺える。この状況は昨年度の観戦回数の分布を示す図表4からも確認できる。同図表より、30%を超える回答者が4回以下と回答しているのに対し、40回以上と回答したのも37人と全体の10.5%を占めている。

昨年度の来場回数をファンクラブ加入の有無別で確認すると、また異なった様相が確認できる。本稿の分析対象とした378人のうち、現在ファンクラブに加入している回答者は219人と全体の57.9%を占めている。このファンクラブ加入者におけるプロ野球の観戦回数(昨年度)の平均値が18.6回に対し、未加入者の平均値は6.1回と3分の1に止まる。

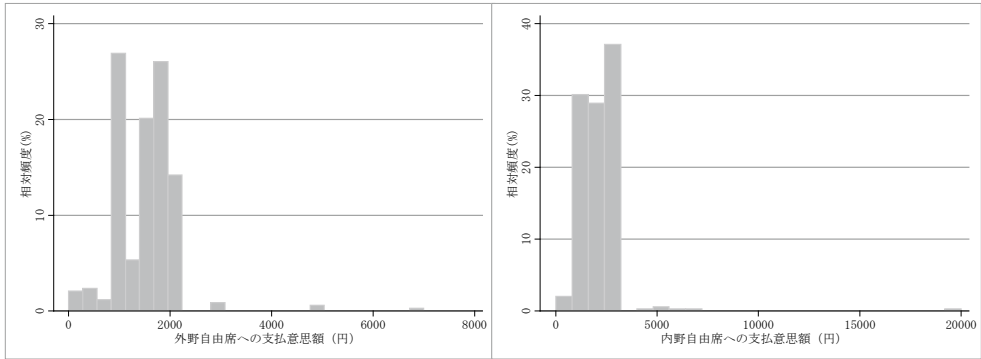
図表4 プロ野球観戦回数(昨年度)の分布



本稿の目的の一つである、外野自由席、内野自由席に対する回答者の支払い意思額をまとめたものが図表5である。なお支払意思額の質問方法については、参考資料の間17を参照するとよい。同図表の左側が外野自由席、右側が内野自由席への支払意思額を示している。

外野自由席を確認すると、回答者は平均的に1,483.3円支払ってもよいと表明している結果が得られた。他方、標準偏差は628.7円とそれほど大きくはなく、同図表からも1,000～2,000円周辺に回答者が集中している状況が確認できる(全体の89.3%)。他方、内野自由席に対する回答者の支払い意思額の平均は2,036.0円で、標準偏差は1,218.3円となっている、外野自由席と同様、内野自由席でも平均値周辺に回答が集中しており、1,500～2,500円とした回答者が全体の77.2%を占めている。

図表5 外野自由席・内野自由席への支払い意思額の分布

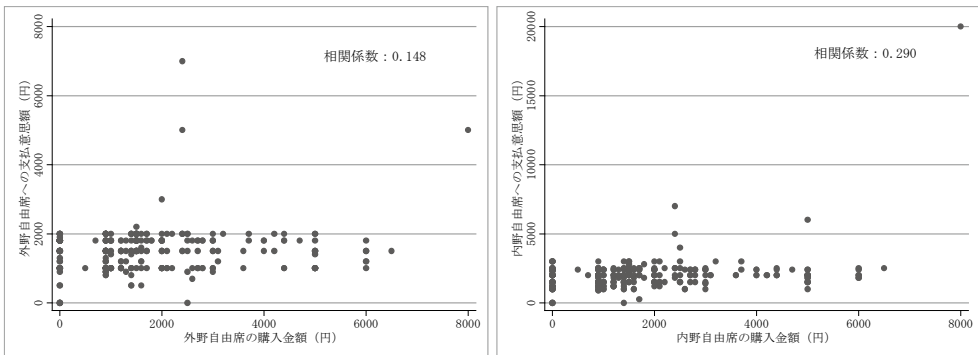


ただし、プロ野球のチケット価格については、同じ座席でも回答者によって異なる価格で購入している状況にある。この点を考慮し、2014年度に実施した「プロ野球観戦に関する調査」では、回答者に対してチケットの購入価格を確認している。今回の支払意思額を確認する項目として用いた外野自由席については、実際に外野自由席を購入した回答者は83人で、その平均購入金額は1,106.0円と定価の1,800円を下回っている。内野自由席についても同様で、内野自由席を購入した回答者84人の平均購入金額は1,259.5円と、定価の2,400円を大幅に下回っている。

この点を踏まえ、購入金額と支払い意思額の間を把握するために作成したのが図表6である。同図表の左側が外野自由席、右側が内野自由席における購入金額と支払い意思額の間を示している。

同図表から、外野自由席、内野自由席ともに購入金額が高い回答者ほど、支払い意思額が高いという明確な関係は見出すことは難しい。しかしながら、相関係数でみると、外野自由席は0.148、内野自由席は0.290と若干であるが正の関係を示す結果が得られている。

図表6 チケットの購入金額と支払い意思額との関係



以上、摂南大学経済学部がオリックス・バファローズと共同で行った「プロ野球観戦に関する調査」の集計結果より、多様な属性の個人が球場に足を運んでいる状況、購入金額が高い回答者ほど、若干であるがチケットに対して高い価値を見出している状況を確認することができた。次節では、外野自由席、内野自由席属性への支払い意思額に着目し、チケットの購入金額を含む各種属性との関係を計量経済学的手法を用いて明らかにする。

### 3. 推定

本節では、第1項で回答者の外野自由席、内野自由席への支払い意思額と各種属性との関係を分析するモデルを紹介し、第2項で推定結果を示す。

#### 3-1. 推定モデル

外野自由席、内野自由席への支払い意思額と回答者の各種属性の関係を検証するモデルでは支払い意思額を0円、つまりお金を出して購入する意思がないとする回答者が若干名であるが存在する点に注意する必要がある。2014年度の「プロ野球観戦に関する調査」において、外野自由席では支払い意思額に関する設問を回答した338名中7名、内野自由席では342名中6名が0円としている。

このように臨界値である0円と回答した個人が存在する状況で、OLSを用いるとバイアスを持った推定値が計算される可能性がある。そこで本稿では通常のOLSの推定に加え、臨界値で切断されたデータの推定に対応するTobit Modelを用いて、分析結果の頑健性を確認する。Tobit Modelの推定式は下の式(1)である。

$$\begin{aligned} Y^* &= \alpha + X\beta + \varepsilon \\ Y_i &= \max(0, Y^*) \end{aligned} \quad (1)$$

$Y^*$ は潜在変数で、回答者*i*が表明した支払意思額を示している。 $X$ は支払意思額に影響を及ぼすと考えられる回答者の各種属性であり、具体的には、性別、年齢、所得、来場の際の同伴者、チケットの購入金額、昨年度のプロ野球の観戦回数を含む。 $\alpha$ および $\beta$ は推定するパラメータ、 $\varepsilon$ は $N(0, \delta^2)$ に従う誤差項を示している<sup>5</sup>。

なお本稿ではプロ野球への関心を示す変数として、昨年度のプロ野球の観戦回数ほか、第2節でも利用したファンクラブへの加入の有無を用いたケースについても推定を行う。各変数の定義及び記述統計量は図表7、相関行列表は図表8にまとめている。

<sup>5</sup> Tobit Modelの尤度関数は、Winkelmann and Boes(2006)、Wooldrige(2010)を参照するとよい。



図表 7 記述統計量

変数	定義	観測値	平均	標準偏差
外野自由席への支払意思額	外野自由席に対していくらまで支払ってもよいか	338	1,483.432	627.9996
内野自由席への支払意思額	内野自由席に対していくらまで支払ってもよいか	342	2,036.696	1,215.023
性別	男性の場合1となるダミー変数	378	0.730	0.4445
年齢	回答者の年齢	378	39.185	12.9751
所得Ⅰ	年収300万円未満の場合1となるダミー変数	354	0.401	0.4908
所得Ⅱ	年収300万円以上500万円未満の場合1となるダミー変数	354	0.328	0.4700
所得Ⅲ	年収500万円以上700万円未満の場合1となるダミー変数	354	0.181	0.3854
所得Ⅳ	年収700万円以上の場合1となるダミー変数	354	0.090	0.2872
同伴者Ⅰ	1人で来場した場合1となるダミー変数	375	0.296	0.4571
同伴者Ⅱ	家族と来場した場合1となるダミー変数	375	0.371	0.4836
同伴者Ⅲ	友人、同僚などと来場した場合1となるダミー変数	375	0.267	0.4428
同伴者Ⅳ	職場関係者・その他と来場した場合1となるダミー変数	375	0.067	0.2498
チケットの購入金額	今回来場した座席の購入価格	316	2,144.620	5,767.600
昨年度のプロ野球の観戦回数	回答した観戦回数	352	13.185	17.3433
ファンクラブ加入	ファンクラブに加入している場合1となるダミー変数	378	0.579	0.4943

図表 8 相関行列表

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
① 外野自由席への支払意思額	1														
② 内野自由席への支払意思額	0.704	1													
③ 性別	0.022	-0.063	1												
④ 年齢 (対数値)	-0.215	-0.075	-0.057	1											
⑤ 所得Ⅰ	0.010	-0.053	-0.329	-0.347	1										
⑥ 所得Ⅱ	0.045	0.108	0.116	-0.058	-0.545	1									
⑦ 所得Ⅲ	-0.005	-0.024	0.154	0.241	-0.379	-0.335	1								
⑧ 所得Ⅳ	-0.079	-0.050	0.148	0.332	-0.268	-0.237	-0.165	1							
⑨ 同伴者Ⅰ	0.003	-0.028	0.174	-0.085	0.079	-0.019	-0.090	0.018	1						
⑩ 同伴者Ⅱ	-0.048	-0.068	-0.119	0.332	-0.158	-0.006	0.155	0.062	-0.491	1					
⑪ 同伴者Ⅲ	0.045	0.103	-0.088	-0.291	0.123	0.030	-0.115	-0.094	-0.426	-0.442	1				
⑫ 同伴者Ⅳ	0.004	-0.003	0.058	0.054	-0.071	-0.007	0.083	0.018	-0.180	-0.187	-0.162	1			
⑬ 昨年度のプロ野球の観戦回数	0.193	0.333	0.049	0.132	-0.226	0.170	-0.009	0.111	-0.008	0.013	-0.010	0.007	1		
⑭ チケットの購入金額	-0.072	0.048	0.026	0.146	-0.079	0.018	-0.016	0.118	0.187	-0.187	0.061	-0.108	0.066	1	
⑮ ファンクラブ加入	-0.193	-0.148	0.110	-0.028	-0.047	0.054	-0.033	0.034	0.203	-0.113	-0.056	-0.068	-0.124	0.302	1

### 3-2. 推定結果

図表 9 は外野自由席への支払い意思額と来場者の属性について推定した結果である。同図表の(1)～(3)はOLSで推定した結果、(4)～(6)がTobitで推定した結果を示している。ただし、推定方法の違いによって、パラメータの符号や統計的有意性に大きな違いは見られない。またプロ野球への関心の程度を示す変数について、昨年度のプロ野球の観戦回数、ファンクラブへの加入の有無の双方を用いたモデルで、最も大きな自由度修正済み決定係数、疑似決定係数が得られている。したがって、以下では、モデル(3)、(6)に基づき、統計的に有意な数値が得られた変数について結果の解釈を行う。

まず年齢に着目すると、モデル(3)、(6)でそれぞれ-14.3、-15.1という結果が得られている。これは年齢が高いほど、外野自由席に支払ってもよいと考えている金額が低下する状況を示している。具体的には、年齢が1歳増すにつれて、支払意思額が14.3円、15.1円下がることを

意味する。

次にチケットの購入金額を見ると、モデル(3)、(6)でそれぞれ0.085、0.088という結果が得られており、高い価格でチケットを購入した回答者ほど、外野自由席に対して高い価値を見出している結果が得られた。この数値については、チケットの購入金額が1円増加するにつれて、支払意思額が0.085円、0.088円ずつ増加している状況を示している。

最後にファンクラブ加入を確認すると、モデル(3)、(6)でそれぞれ-232.0、-227.3という結果が得られている。これはファンクラブ加入者と未加入者を比較すると、加入していない回答者ほど外野自由席に対して高い価値を見出している状況を示している。つまり、ファンクラブの加入の有無によって、外野自由席に支払ってもよいと考える金額が232.0円、227.3円異なることを意味する。

図表9 推定結果 (外野自由席)

	OLS					
	(1)		(2)		(3)	
	推定値	t値	推定値	t値	推定値	t値
性別	-15.945	-0.150	1.715	0.020	6.737	0.060
年齢	-13.773 ***	-3.320	-13.521 ***	-3.430	-14.335 ***	-3.500
所得Ⅱ	9.472	0.090	92.044	0.950	28.495	0.280
所得Ⅲ	97.184	0.760	120.691	0.990	96.498	0.760
所得Ⅳ	-9.106	-0.060	71.323	0.450	4.820	0.030
同伴者Ⅱ	4.072	0.040	-20.096	-0.210	-17.420	-0.170
同伴者Ⅲ	-21.647	-0.210	-58.274	-0.580	-54.027	-0.520
チケットの購入金額	0.096 ***	3.680	-0.001	-0.090	0.085 ***	3.260
昨年度のプロ野球の観戦回数	-2.347	-0.910			-0.199	-0.070
ファンクラブ加入			-267.741 ***	-3.350	-231.993 ***	-2.670
切片	1884.765 ***	10.050	2134.591 ***	11.540	2020.489 ***	10.510
修正済み決定係数	0.069		0.061		0.092	
標本数	254		268		254	

	Tobit					
	(4)		(5)		(6)	
	推定値	z値	推定値	z値	推定値	z値
性別	-6.139	-0.060	10.029	0.100	15.453	0.140
年齢	-14.570 ***	-3.500	-14.183 ***	-3.590	-15.075 ***	-3.670
所得Ⅱ	5.257	0.050	89.465	0.920	23.567	0.230
所得Ⅲ	102.951	0.810	125.708	1.030	101.762	0.810
所得Ⅳ	-10.784	-0.070	71.400	0.450	2.856	0.020
同伴者Ⅱ	12.065	0.120	-11.793	-0.120	-9.327	-0.090
同伴者Ⅲ	-36.071	-0.350	-69.097	-0.690	-66.899	-0.650
チケットの購入金額	0.099 ***	3.810	0.000	-0.040	0.088 ***	3.400
昨年度のプロ野球の観戦回数	-2.395	-0.930			-0.286	-0.110
ファンクラブ加入			-265.350 ***	-3.320	-227.262 ***	-2.620
切片	1898.446 ***	10.120	2146.744 ***	11.610	2030.707 ***	10.600
疑似決定係数	0.007		0.006		0.009	
標本数	254		268		254	

注) \*\*\*は1%、\*\*は5%、\*は10%水準で有意を示す。

図表 10 推定結果 (内野自由席)

	OLS					
	(7)		(8)		(9)	
	推定値	t値	推定値	t値	推定値	t値
性別	-296.760	-1.370	-272.056	-1.260	-264.826	-1.230
年齢	-14.600 *	-1.760	-10.892	-1.340	-15.459 *	-1.870
所得Ⅱ	179.788	0.870	417.921 **	2.090	210.315	1.020
所得Ⅲ	200.532	0.770	296.579	1.150	201.363	0.780
所得Ⅳ	-7.109	-0.020	246.118	0.760	19.792	0.060
同伴者Ⅱ	-52.831	-0.260	-128.071	-0.630	-81.785	-0.400
同伴者Ⅲ	163.485	0.800	154.939	0.760	119.031	0.580
チケットの購入金額	0.289 ***	5.590	0.012	0.880	0.271 ***	5.200
昨年度のプロ野球の観戦回数	1.696	0.320			5.300	0.950
ファンクラブ加入			-441.847 ***	-2.680	-362.293 **	-2.070
切片	2202.469 ***	5.980	2704.641 ***	7.160	2412.649 ***	6.350
修正済み決定係数	0.109		0.027		0.121	
標本数	256		271		256	

	Tobit					
	(10)		(11)		(12)	
	推定値	z値	推定値	z値	推定値	z値
性別	-268.336	-1.240	-252.273	-1.170	-238.880	-1.110
年齢	-15.579 *	-1.880	-11.607	-1.430	-16.318 **	-1.980
所得Ⅱ	176.684	0.860	424.126 **	2.130	205.270	1.010
所得Ⅲ	205.467	0.800	308.076	1.200	205.426	0.800
所得Ⅳ	-22.074	-0.070	243.158	0.750	3.742	0.010
同伴者Ⅱ	-37.640	-0.190	-108.940	-0.540	-65.864	-0.330
同伴者Ⅲ	141.555	0.700	145.935	0.720	101.028	0.500
チケットの購入金額	0.296 ***	5.740	0.012	0.890	0.278 ***	5.370
昨年度のプロ野球の観戦回数	1.633	0.310			5.066	0.920
ファンクラブ加入			-434.438 ***	-2.640	-345.443 *	-1.990
切片	2199.809 ***	6.000	2693.915 ***	7.150	2399.196 ***	6.360
疑似決定係数	0.009		0.075		0.010	
標本数	256		271		256	

注) \*\*\*は1%、\*\*は5%、\*は10%水準で有意を示す。

次に内野自由席への支払意思額と来場者の属性の関係について推定した図表 10 を見てく。同図表の (7) ~ (9) は OLS で推定した結果、(10) ~ (12) が Tobit で推定した結果を示している。外野自由席のケースと同様、推定方法の違いによって、パラメータの符号や統計的有意性に大きな違いは見られない。最も大きな自由度修正済み決定係数、疑似決定係数が得られたのは、昨年度のプロ野球の観戦回数、ファンクラブへの加入の有無の双方を用いた、モデル (9)、(12) である。したがって、内野自由席についても同モデルで統計的に有意な数値が得られた変数について結果の解釈を行う。

まず年齢を見ると、モデル (9)、(12) でそれぞれ -15.5、-16.3 という結果が得られた。外野自由席同様、年齢が高いほど支払ってもよいと考えている金額が低下する傾向が確認できた。

これは年齢が1歳増すにつれて、支払意思額が15.5円、16.3円下がっていく状況を示している。

次にチケットの購入金額を見ると、モデル(9)、(12)でそれぞれ0.271、0.278という結果が得られている。これは高い価格でチケットを購入した回答者ほど、内野自由席に対しても高い価値を見出している状況を示している。この数値については、チケットの購入金額が1円増加するにつれて、支払い意思額が0.271円、0.278円ずつ増加していると解釈できる。また外野自由席のケースと比較すると、チケットの購入金額増加に伴う、支払い意思額の増加割合が大きい状況も確認できる。

最後にファンクラブ加入を確認すると、モデル(9)、(12)でそれぞれ-362.3、-345.4となっている。この結果は、ファンクラブ加入者と未加入者を比較すると、加入していない回答者ほど内野自由席に対して高い価値を見出していると解釈することができる。つまり、ファンクラブの加入の有無によって、内野自由席に支払っても良いと考える金額が、362.3円、345.4円異なる状況である。チケットの購入額と同様、ファンクラブ加入の有無についても、外野自由席よりも内野自由席の支払い意思額において、この差は大きくなっている。

これまでの分析より、外野自由席、内野自由席に対する支払い意思額については、年齢、購入したチケットの金額、ファンクラブ加入の有無が影響を及ぼしている結果が得られた。ただし、今回の調査において、外野自由席のチケットを購入していない回答者において、そもそも外野自由席に座ったことがない人が含まれているかもしれない。このような回答者は、その座席を購入したことがないため、支払い意思額を質問したとしても正確な価値を見出すことができない可能性がある。同様のことが内野自由席の支払い意思額にも言えるはずである。

そこで本項の最後に、今回の調査で外野自由席（内野自由席）のチケットを購入した回答者に対象を限定し、外野自由席（内野自由席）への支払い意思額と各種属性の関係を再度検証する。なお推定モデルについては、図表9、10において、最も大きな自由度修正済み決定係数、疑似決定係数を得られた(3)、(6)、(9)、(12)を用いる。ただし、分析対象を限定したことで、支払い意思額を0円とした回答者は含まれなくなったため、図表11ではOLSによる推定結果のみを記している。

図表11を確認すると、年齢、ファンクラブの加入の有無については、これまでと同様の結果が得られており、年齢が低いほど、ファンクラブに加入していない人ほど外野自由席、内野自由席を問わず、チケットに対して高い価値を見出している状況が確認できる。他方、チケットの購入金額については、これまでの結果と同様に正の値ではあるが統計的に有意な数値は得られていない。このような結果になった理由は複数あると考えられるが、知らない商品・サービスに対して、回答者が適切に価値を判断できない可能性、つまり支払意思額を用いた調査の限界を示唆しているのかもしれない。

図表 11 推定結果 (外野自由席・内野自由席購入者のみ)

	外野自由席		内野自由席	
	(13)		(14)	
	推定値	t値	推定値	t値
性別	97.034	0.840	-200.973	-0.630
年齢	-12.600 **	-2.380	-34.120 ***	-2.670
所得Ⅱ	56.133	0.540	240.754	0.720
所得Ⅲ	126.888	0.790	284.737	0.810
所得Ⅳ	364.423	1.560	741.077	1.530
同伴者Ⅱ	-98.709	-0.800	131.462	0.400
同伴者Ⅲ	-136.861	-1.290	18.891	0.060
チケットの購入金額	0.192	1.500	0.105	1.150
昨年度のプロ野球の観戦回数	-1.870	-0.670	-11.383	-0.870
ファンクラブ加入	-259.914 **	-2.320	-578.075 **	-2.130
切片	1877.226 ***	7.370	3574.546 ***	5.960
修正済み決定係数	0.192		0.153	
標本数	73		68	

注) \*\*\*は1%、\*\*は5%、\*は10%水準で有意を示す。

#### 4. まとめ

本稿では摂南大学経済学部がオリックス・バファローズと共同で行った「プロ野球観戦に関する調査」を用いて、どのような属性の個人がプロ野球チケットに対して高い価値を見出しているかを分析した。分析結果より、次の2点が明らかとなった。

第1は、外野自由席、内野自由席を問わず、年齢が低いほど、ファンクラブ加入していない人ほどチケットに対して高い価値を見出している状況が確認できた。具体的には、年齢が1歳増すにつれて、支払意思額が14.3～16.3円ほど低下する傾向にある。ファンクラブ加入についても、ファンクラブ加入者と比較して、加入していない人はチケットに対して227.3～362.3円ほど高い価値を見出している。

第2は、高い価格でチケットを購入した来場者ほど、外野自由席、内野自由席を問わず、チケットに対して高い価値を見出している状況が確認できた。ただし、購入したチケット価格とチケットへの価値との関係については、購入していない、もしくは購入したことの無い座席のチケットに対して、回答者は高い価値を示す可能性も示された。これは知らない商品・サービスに対して、回答者が適切に価値を判断できない可能性を示唆する結果と解釈できる。

最後に本稿の課題を示す。まずは収集したデータの代表性である。これは持永・西川(2013)でも述べたが、本稿の分析に用いたデータは、主にヒアリングを通じて調査票の回収がなされた。しかし、ヒアリングの実施場所が1塁側(オリックス・バファローズ側)スタンドおよび入場口に限定されていた。従って、調査結果は球場全体を示すものではなく、オリックス・バファローズに関心ある来場者に関するものといえる。実際に今回の分析対象とした378人中、現在ファンクラブに加入していたのは219人と非常に高い数値になっている。このように同

調査の回答者に偏りが生じている可能性が高い以上、同調査より得られた結果および、その解釈については、十分な留意が必要と言わざるを得ない。

他の課題として、推定モデルにおける内生変数の扱いが挙げられる。今回用いた説明変数のうち、性別、年齢などは外生的に決定していると仮定できる。その一方で、昨年度のプロ野球観戦回数、ファンクラブへの加入を示す変数は、分析者は観察できないが、回答者は観察できているプロ野球への消費性向のようなものと相関している可能性が高い。そのため、同変数については内生変数として扱う方が適切であろう。このような内生性の疑いのある変数を含むモデルの推定には、操作変数法を用いることが求められる。しかし、本稿で用いたアンケート調査票より適切な操作変数の候補を見つけられなかったため、同手法を用いることができなかった。したがって、本稿で提示した推定結果の推定値において、バイアスが生じている可能性を否定できない。

## 参考文献

- ・ 持永政人・西川浩平 (2014 年 3 月) 「プロ野球来場者の飲食物購買行動に関する考察—オリックス・バファローズを事例として—」『摂南経済研究』第 4 巻第 1・2 号
- ・ Winkelmann, R. and Boes, S.(2010) *Analysis of Microdata*, Springer.
- ・ Wooldridge, J. (2010) *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press.

参考資料 I (表面)

プロ野球観戦に関する調査

本調査は、オリックス・バファローズの球団運営改善を目的に、摂南大学経済学部の学生と共同で実施するものです。個別情報を外部に公表することはありませんので、ありのまま正確にご記入下さい。

- 問1 オリックス・バファローズ・ファンクラブに加入していますか。該当する選択肢番号1つに○を付けて下さい。
1. 入っている
  2. 以前入っていたが、今は入っていない
  3. 入ったことはない
- 問2 あなたの性別を○で囲んで下さい。 男 ・ 女
- 問3 あなたの年齢をお答え下さい。 \_\_\_\_\_ 才
- 問4 あなたのお住いはどこですか。該当する府県のカッコ内に○を付して下さい。該当する選択肢番号1つに○を付けて下さい。なお5に○を付した方は、都道府県名をご記入下さい。
1. 大阪府
  2. 兵庫県
  3. 京都府
  4. 奈良県
  5. その他都道府県 ( \_\_\_\_\_ )
- 問5 あなたの職業な何ですか。該当する選択肢番号1つに○を付けて下さい。
1. 給与所得者
  2. 自営業
  3. 派遣・パート・アルバイト
  4. 専業主婦・主夫
  5. 学生
  6. その他
- 問6 あなたは本日の試合を何で(最初に)知りましたか? 該当する選択肢番号1つに○を付けて下さい。なお3に○を付した方はポスターを見た場所、6に○を付した方は何で知ったかをご記入下さい。
1. 球団ホームページ
  2. ミニ日程表
  3. ポスター ( \_\_\_\_\_ )
  4. テレビ、新聞など
  5. 口コミ
  6. その他 ( \_\_\_\_\_ )
- 問7 あなたの収入についてお聞きします。該当する選択肢番号1つに○を付けて下さい。
1. 300万円未満
  2. 300万円以上500万円未満
  3. 500万円以上700万円未満
  4. 700万円以上1,000万円未満
  5. 1,000万円以上
- 問8 本日はどなたと来場されましたか。該当する選択肢番号1つに○を付けて下さい。
1. 一人で
  2. 家族
  3. 友人
  4. 職場関係者
  5. その他
- 問9 本日を目的に来場されましたか。あてはまる選択肢番号全てに○を付けて下さい。
1. 好きなチームの応援
  2. 好きな選手の応援
  3. グッズの購入
  4. 家族・友人等との歓談
  5. ドームでみる試合の臨場感
  6. ドーム内での飲食
  7. その他 ( \_\_\_\_\_ )
- 問10 あなたは昨シーズン、今シーズンそれぞれ何度プロ野球観戦に足を運びましたか。ただし、今シーズンにつきましては今回の来場を除いて下さい。
- 昨シーズン \_\_\_\_\_ 回                      今シーズン \_\_\_\_\_ 回

(裏面)

問11 本日、お弁当などの食物をお持ちになりましたか？

1. 持ってきた 2. 持ってきていない

問12 本日、京セラドーム内で飲食物を購入しましたか。該当する選択肢番号1つに○を付けて下さい。

1. 購入した 2. これから購入する予定 3. 購入の予定なし

問13 上の問12で1もしくは2に○を付けた方のみお答え下さい。京セラドーム内での飲食物の購入について、1人当たりどの程度のご予算を考えていますか。金額をご記入下さい。

1人当たり予算： \_\_\_\_\_ 円

問14 京セラドームで販売されている飲食物について、どのような印象をお持ちですか。下の(a)～(d)の各項目について、それぞれ該当する選択肢番号1つに○を付けて下さい。

(a) 商品の種類	→ 1. 購入したいものが多い	2. 普通	3. 購入したいものが少ない
(b) 価格	→ 1. 安い	2. ちょうどよい	3. 高い
(c) 量	→ 1. 少ない	2. ちょうどよい	3. 多い
(d) 味	→ 1. 美味しい	2. 普通	3. 美味しくない

問15 購入されたチケットの種類についてお聞きします。該当する選択肢番号1つに○を付けて下さい。

1. 外野自由席 2. 内野自由席  
3. 内野指定席 4. その他の指定席

問16 上の問15で回答したチケットを、あなたはいくらで購入しましたか。金額をご記入下さい。

購入した金額： \_\_\_\_\_ 円

問17 現在、外野自由席、内野自由席のチケットは、それぞれ定価1,800円、2,400円で販売されています。これらチケットに対して、あなたはいくらまで支払う意思がありますか。外野自由席、内野自由席ごとに金額をご記入下さい。

(1)外野自由席： \_\_\_\_\_ 円 (2)内野自由席： \_\_\_\_\_ 円

問18 下のケース1～4のような特典のついた内野指定席のチケットが販売された場合、あなたは提示された金額で当該チケットを購入しますか。ケース1～4のそれぞれについて、購入する場合はカッコ内に○、購入しない場合は×をご記入ください。なお特典の有無については、○は当該特典が付いている、×は付いていないチケットを示しています。(例えば、ケース2はソフトドリンク飲み放題は付いているが、選手ニックネーム入りタオルは付いていないチケット(内野指定席)が2,500円で販売されている状況となります。)

ケース1		ケース2		ケース3		ケース4	
	特典の有無		特典の有無		特典の有無		特典の有無
ソフトドリンク飲み放題	×	ソフトドリンク飲み放題	○	ソフトドリンク飲み放題	×	ソフトドリンク飲み放題	○
選手ニックネーム入りタオル	×	選手ニックネーム入りタオル	×	選手ニックネーム入りタオル	○	選手ニックネーム入りタオル	○
金額	1,800円	金額	2,500円	金額	3,200円	金額	3,900円
購入するか否か	( )	購入するか否か	( )	購入するか否か	( )	購入するか否か	( )

※ご記入ありがとうございます。調査票は、入場ゲート付近の調査票回収箱に投函してください。