

機関番号：32612  
 研究種目：基盤研究（C）  
 研究期間：2008～2010  
 課題番号：20510125  
 研究課題名（和文） 日本のサービス業におけるサービス品質、顧客満足、ロイヤルティの指数化  
 研究課題名（英文） Indices of Service Quality, Customer Satisfaction and Loyalty in Japanese Service Industries  
 研究代表者  
 鈴木 秀男（SUZUKI HIDEO）  
 慶應義塾大学・理工学部・准教授  
 研究者番号：10282328

## 研究成果の概要（和文）：

本研究では、Fornellら(1996)によって開発されたACSIにおけるモデルで採用している尺度変数、潜在変数を参考にしながら、サービス品質、顧客満足度、顧客ロイヤルティの関連性を示した構造モデルを示した。また、Schmitt(2000)により発展した経験価値の概念の導入を検討した。これらのモデルに基づき、サービス品質、顧客満足度、顧客ロイヤルティのスコアを算出した。調査対象としてプロ野球のサービスを取り上げ、インターネット調査を2009年、2010年および2011年の1月下旬に行った。モデルとして、サービス品質（チーム成績、チーム・選手、球場、ファンサービス・地域貢献、ユニホーム・ロゴ）→総合満足度→応援ロイヤルティ→観戦ロイヤルティの構造モデルを構築し、チームごとに構成概念スコアを算出した。また、経験価値に関するモデル構築およびスコアの算出を行った。最後に、算出された構成概念スコアの妥当性を検証するために、それらのスコアと平均観客数との関係性について調べた。

## 研究成果の概要（英文）：

This research presents a structural model of relationships between service quality, customer satisfaction and loyalty. The concept “experience value” (introduced by Schmitt (2000)) is also considered in this framework. The proposed model comes from the structural model for the American Satisfaction Index (ACSI), which is provided by Fornell et al. (1996). On the basis of the structural model, a scoring method for customer satisfaction, service quality, experience value and loyalty is provided. Web-based customer survey was conducted for Japanese professional baseball in the end of January of 2009, 2010 and 2011. Then, the cause-effect model for between the service quality (such as the team performance, the attractiveness of teams and players, stadium equipment/service, etc), customer satisfaction, and loyalty was estimated, and these factor scores were provided for each team. The model for experience value was also constructed and its scores were obtained. In addition, we examined the relationship between these scores and the number of spectators of the home stadium for the underlying teams.

## 交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,200,000	360,000	1,560,000
2009年度	900,000	270,000	1,170,000
2010年度	1,000,000	300,000	1,300,000
年度			
年度			
総計	3,100,000	930,000	4,030,000

研究分野：複合新領域

科研費の分科・細目：社会・安全システム科学，社会システム工学・安全システム

キーワード：マーケティング，サービス品質

### 1. 研究開始当初の背景

近年、日本におけるサービス産業の GDP に占める割合が約 70%となっている。さらには製造業のサービス部門の重要性（売上への貢献度）も増していることから、全産業におけるサービス分野の割合は非常に高いと言える。一方、グローバルな視点で見ると、日本のサービス分野の生産性や品質の水準は高いとは言えず、それらの向上の必要性が指摘されている。サービス分野においては、現在でもなお、経験や勘に頼る意思決定が行われることが珍しくない。そのような課題に対して、製造業を中心に培ってきた品質管理の見方・考え方、様々な手法が、有効に機能する。特に、“事実（客観的なデータ）に基づく管理”の重要性を再認識し、サービス分野にもっとこれらの考えを浸透させていくことが必要である。サービスは無形（イメージがつかみ難い）であるため、サービスに関連する要因や特性の数値化は容易ではないが、意識次第で数値化できることが少なくない。数値化することで、論理的な思考になり、いろいろなことに気付かされる。数値化されたデータは、組織決定する際に大変有効な根拠材料になる。

### 2. 研究の目的

本研究では、サービス産業（事例として、プロ野球のサービス）を対象にして、Fornellら(1996)によって開発され ACSI (American Customer Satisfaction Index) モデルに基づき、経験価値等の構成概念を考慮しながら、サービス品質、顧客満足度、ロイヤルティの構成概念との関連性のモデルを構築し、サービス品質、顧客満足、ロイヤルティのスコアを算出する方法を考える。また、それらの有効性を調べるために、それらの概念スコアと経営成果指標との関連性について検討する。

プロ野球チームの顧客満足度指数モデルの意義については、次のように考えている。消費者であるファンに対して、応援するチームのサービス水準の情報が提供できる。また、ファンが認識することで、各チーム経営に活性化を与えると期待できる。チームに対しては、ベンチマークデータ、おおまかな改善ポイントが示され、サービス品質の向上に寄与すると期待できる。

### 3. 研究の方法

#### (1) 仮説モデルと質問設計—顧客満足度指数モデル

プロ野球チームの顧客満足度指数モデルとして、Fornellら(1996)によって提唱された ACSI モデルを踏まえながら、図 1 に示すようにサービス品質→総合満足度→応援ロイヤルティ→観戦ロイヤルティの因果モ

デルを仮定した。また、各構成概念とそれらの観測変数（質問項目内容）を表 1 に示す。各構成概念の概要は次の通りである。

#### ① サービス品質：5つの構成概念

サービス品質の評価として、5つの構成概念を取り上げる。「チーム成績」（観測変数：1項目）、「チーム・選手」（観測変数：4項目）は、プロ野球のチームの中核的なサービスと捉えることができる。「球場」（観測変数：8項目）は、ファンに球場に足を運んでもらうために必要なサービス要素である。「ファンサービス・地域貢献」（3項目）は、現在、多くの球団が非常に重視しているサービス要素と言われている。「ユニホーム・ロゴ」は、球団のイメージを形成するのに影響を与えるものと考えられる。

#### ② 総合満足度

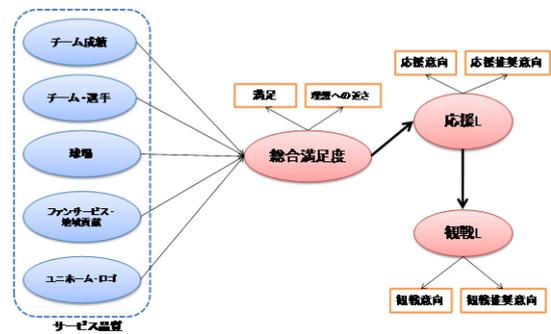
チーム・選手、サービスなどの総合的な「満足度」および「理想への近さ」の2つの観測変数からなる構成概念である。

#### ③ 応援ロイヤルティ

そのチームに対する今後の自身の応援意向および応援することの他人への推奨意向の2つの観測変数からなる構成概念である。

#### ④ 観戦ロイヤルティ

そのチームのホーム球場での試合観戦意向および試合観戦することの他人への推奨意向の2つの観測変数からなる構成概念である。



注：楕円は構成概念、長方形は項目を示している。サービス品質については構成概念のみ示している。

図 1：プロ野球チームの顧客満足度指数モデル

表 1 プロ野球チームの顧客満足度指数モデルにおける質問項目内容

構成概念	項目	尺貫
チーム成績	近々、そのチームは優秀な成績を収めている。	1: 全く思わない～10: 非常に思う
チーム・選手	そのチームに魅力があると感じる。	1: 全く思わない～10: 非常に思う
	そのチームの選手に魅力があると感じる。	1: 全く思わない～10: 非常に思う
	そのチームの選手は全力で戦い進みあるおもしろい野球をみせている。	1: 全く思わない～10: 非常に思う
	そのチームには独自のスタイル(戦術、チーム方針など)を感じる。	1: 全く思わない～10: 非常に思う
球場	席のすわり心地	1: 非常に悪い～10: 非常に良い
	席からの試合の見やすさ	1: 非常に悪い～10: 非常に良い
	球場スタッフの対応	1: 非常に悪い～10: 非常に良い
	球場のフード商品	1: 非常に悪い～10: 非常に良い
	球場のビジョン・音響設備	1: 非常に悪い～10: 非常に良い
	球場のトイレ	1: 非常に悪い～10: 非常に良い
	場内の温度	1: 非常に悪い～10: 非常に良い
	球場の設備	1: 非常に悪い～10: 非常に良い
地域貢献	そのチームのファンサービスは充実している。	1: 全く思わない～10: 非常に思う
ユニホーム・ロゴ	そのチームの選手とファンとの交流は十分に行われている。	1: 全く思わない～10: 非常に思う
	そのチームの地域住民へのサービス・貢献活動が十分に行われている。	1: 全く思わない～10: 非常に思う
総合満足度	ユニホーム	1: 非常に悪い～10: 非常に良い
	ロゴ	1: 非常に悪い～10: 非常に良い
応援ロイヤルティ	ファンサービス・成績・選手・球場設備など、総合的にそのチームを見て、満足していますか。	1: 非常に不満～10: 非常に満足
	ファンサービス・成績・選手・球場設備など、総合的にそのチームを見て、あなたの理想に近いですか。	1: 理想から非常に遠い～10: 理想から非常に近い
観戦ロイヤルティ	今後、そのチームを一生懸命応援したい。	1: 全く思わない～10: 非常に思う
	そのチームの良さを家族・友人・知人に勧めたい。	1: 全く思わない～10: 非常に思う
観戦ロイヤルティ	今後、そのチームのホーム球場で、そのチームの試合観戦をしたい。	1: 全く思わない～10: 非常に思う
	そのホーム球場で、そのチームの試合観戦を家族・友人・知人に勧めたい。	1: 全く思わない～10: 非常に思う

各項目（観測変数）は10段階での評価である。「観戦ロイヤルティ」について、今後も、応援だけでなく、そのチームのホーム球場に運ぶかどうか、試合観戦に行くことを周りの人に勧めてくれるかどうかは、その球団の収益に影響を大きく与えるものである。したがって、本モデルでは、「応援ロイヤルティ」と「観戦ロイヤルティ」に分けて、両者間の因果関係を考慮している。

## (2) 経験価値のモデル

プロ野球のサービスの顧客評価として、経験価値を導入して、その妥当性を検証する。経験価値はコロンビア大学のSchmitt(2000)が提唱したものであり、顧客が製品・サービスを購入する際、「お金を払って商品を買う」だけでなくお金を払って製品・サービスを買うという“経験”を得ている」という考え方に基づくものである。その商品を買う、使うなど、様々な形で顧客が得る“経験”のことを“経験価値”という。Schmittは経験価値を次の5つの戦略的モジュールに分けて定義している。すなわち、SENSE（感覚的経験価値）、FEEL（情緒的経験価値）、THINK（創造的・認知的経験価値）、ACT（肉体的経験価値とライフスタイル）、RELATE（準拠集団や文化との関連付け）である。本調査で用いた尺度項目は表2の通りある。

## (3) 調査方法および回答者属性—2011年1月下旬調査—

2011年1月下旬に実施された調査方法と回答者属性について説明する（2009年および2010年1月下旬の調査方法もほぼ同様である）。本調査は、インターネット調査として実施した。回答者の条件として、2010年度シーズン中に、1回以上応援するチームのホーム球場で試合観戦をしている人とした。回答者をホーム球場での試合観戦者に限定している点について、次のような考えによる。スポーツ・ビジネスの基本はスタジアムの集客を確保することから始まるとされる。

表2：プロ野球の経験価値尺度（1：全く思わない～10：非常に思う）

<SENSE>	
・Q1: そのチームカラーやユニフォームのデザインは私の感覚にあっている。	
・Q2: そのチームのホーム球場という空間にいて、熱狂的な気分になれる。	
<FEEL>	
・Q3: そのチームを通じて、感動したり心が揺さぶられたりしたことがある。	
・Q4: ホームタウン(本拠地)に対して特別な想いを抱いている。	
<THINK>	
・Q5: そのチームの歴史や野球文化に思いを馳せたことがある。	
・Q6: そのチームは、本拠地の独自のイメージを創っている。	
<ACT>	
・Q7: そのチームをきっかけに、生活の一部が変わった。	
・Q8: 気がついたら、そのチームを応援することは当たり前になっている。	
<RELATE>	
・Q9: そのチームを通じてホーム球場でファンが一つになっている。	
・Q10: そのチームを通じて球場以外でもファンが一つになっている。	
・Q11: そのチームやプロ野球を通じて、人間関係が豊かになった。	
・Q12: そのチームやプロ野球を通じて、様々なことに対する興味が広がった。	

表3：回答者の近年の応援チームのホーム球場への来場頻度（2011年1月下旬調査）

### (1) パ・リーグ

回数	1. ソフトバンク		2. 西武		3. ロッテ	
	n	%	n	%	n	%
0～1回	24	19.7%	22	19.0%	14	11.8%
2～5回	74	60.7%	49	42.2%	73	61.3%
6～10回	10	8.2%	22	19.0%	17	14.3%
11～15回	8	6.6%	6	5.2%	9	7.6%
16～20回	4	3.3%	7	6.0%	3	2.5%
21回以上	2	1.6%	10	8.6%	3	2.5%
合計	122	100.0%	116	100.0%	119	100.0%

回数	4. 日本ハム		5. オリックス		6. 楽天	
	n	%	n	%	n	%
0～1回	19	16.0%	12	9.8%	30	27.0%
2～5回	67	56.3%	68	55.7%	50	45.0%
6～10回	20	16.8%	21	17.2%	17	15.3%
11～15回	6	5.0%	12	9.8%	8	7.2%
16～20回	1	0.8%	4	3.3%	3	2.7%
21回以上	6	5.0%	5	4.1%	3	2.7%
合計	119	100.0%	122	100.0%	111	100.0%

### (2) セ・リーグ

回数	7. 中日		8. 阪神		9. 巨人	
	n	%	n	%	n	%
0～1回	23	18.3%	28	22.8%	24	20.0%
2～5回	80	63.5%	64	52.0%	76	63.3%
6～10回	14	11.1%	19	15.4%	13	10.8%
11～15回	3	2.4%	7	5.7%	2	1.7%
16～20回	3	2.4%	3	2.4%	2	1.7%
21回以上	3	2.4%	2	1.6%	3	2.5%
合計	126	100.0%	123	100.0%	120	100.0%

回数	10. ヤクルト		11. 広島		12. 横浜	
	n	%	n	%	n	%
0～1回	20	16.8%	25	20.8%	17	14.8%
2～5回	63	52.9%	72	60.0%	68	59.1%
6～10回	25	21.0%	19	15.8%	16	13.9%
11～15回	6	5.0%	4	3.3%	7	6.1%
16～20回	3	2.5%	0	0.0%	3	2.6%
21回以上	2	1.7%	0	0.0%	4	3.5%
合計	119	100.0%	120	100.0%	115	100.0%

また、多くの球団においてチケット収入の全収入に対する割合は高く、特に近年は地上波のTV放送の激減から放映権収入をあまり当てにはできない状況にある。したがって、球場来場者からの収入は極めて重要であり、このような直接球団に収益をもたらしている人を対象にすることは意義がある。各チームの回答者数は111から122であり、合計で1432となっている。本調査データについても各チームの回答者の来場頻度の分布を調べた（表3参照）。2-5回の割合がおおむね40-60%と最も高い区分となっており、チーム間で大きく変わらない。チーム間での評価の比較可能な回答者であると言える。

## 4. 研究成果

### (1) サービス品質、総合満足度およびロイヤルティ間の因果分析

統計的手法（共分散構造分析）により、サービス品質→総合満足度→応援ロイヤルティ→観戦ロイヤルティの因果モデルを推定した。2011年1月下旬調査データに関する12チームの統一モデルの因果モデルの推定結果を図2に示す。まず、2つ以上の観測変数からなる7つの構成概念のCronbachのアルファ係数について、係数が0.8以上であることから項目間の関連性は高く、構成概念の尺度としては妥当である。次にモデルの適合度指標について、GFI=0.886、AGFI=0.829、

CFI=0.916, RMSEA=0.085 であり、おおむね妥当であると判断する。

サービス品質の各構成概念の総合満足度に対する効果については、本調査においても全ての構成概念が統計的に5%有意となった。すなわち、サービス品質の5つの構成概念がそれぞれ総合満足度に影響を与えていると言える。図3では、2010年1月下旬調査、2010年1月下旬調査および2011年1月下旬調査について、総合満足度に対するサービス品質の各構成概念の効果の比較を示している。2011年1月調査の結果においても「ファンサービス・地域貢献」の標準化係数は0.351であり、総合満足度に大きく影響を与えていることが分かった。「ファンサービス・地域貢献」は多くの球団が力を入れてきたところであり、そのあたりの評価を高く認識している回答者は総合満足度にも高くなる傾向があることが示された。一方、2010年1月調査以降では「チーム成績」の標準化係数が高い(2010年1月下旬調査:0.23, 2011年1月下旬調査:0.26)となり、「チーム選手」の標準化係数(2010年1月下旬調査:0.19, 2011年1月下旬調査:0.11)よりも大きな値となっている。また、総合満足度から応援ロイヤルティへの標準化係数は0.61(2011年1月下旬調査)、応援ロイヤルティから観戦ロイヤルティの標準化係数は0.83と非常に高く(2011年1月下旬調査)、高度に有意な結果となった。以上から、サービス品質→総合満足度→応援ロイヤルティ→観戦ロイヤルティの一連の因果パスの有意性が確認され、サービス品質、特に、「ファンサービス・地域貢献」の品質向上が、総合満足度、ロイヤルティの向上に繋がる可以说。

### (2) 総合満足度スコア

総合満足度の標準化潜在変数スコアを見ていく。チームごとの総合満足度スコアの平均値と標準偏差(2009年1月下旬調査, 2010年1月下旬調査, 2011年1月下旬調査)を表4に示す。全ての調査において、日本ハムの高評価が顕著である。チームの成績, チーム・選手などはもちろん, ファンサービス・地域貢献などの評価も非常に高いことが大きな要因である。また, 巨人については, 2009年1月下旬調査では7位以下であったが, 2010年1月下旬調査では2位と躍進し, 2011年1月下旬調査では7位と下降した。2009年シーズンは日本一となったが2010年シーズンはリーグ優勝を逃した。巨人ファンは日本一にならないと満足しない傾向があるかもしれない。

### (3) 構成概念スコアの平均値のレーダーチャート

構成概念について、総合満足度上位7チーム(2011年1月下旬調査)のスコア平均値をレーダーチャートで表わしたものを図4に示

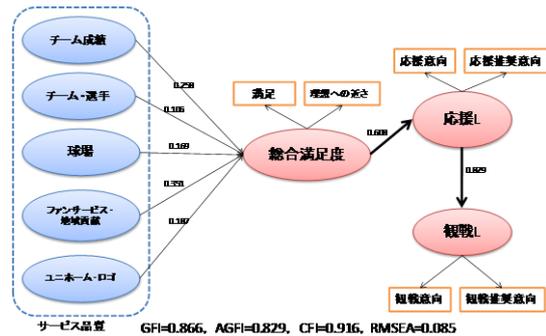


図2: プロ野球チームに関する顧客満足度指数モデルと推定結果 (2011年1月下旬調査)

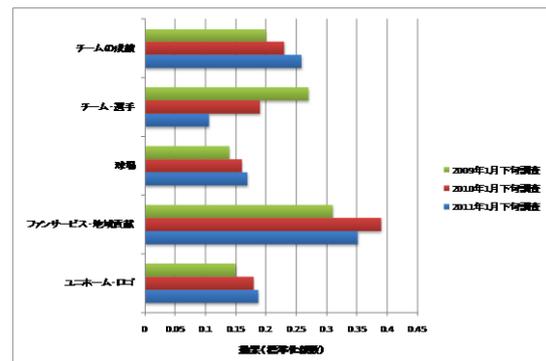


図3: サービス品質の構成概念の総合満足度への効果: 2009年1月下旬調査, 2010年1月下旬調査および2011年1月下旬調査の比較

す。この結果からも、日本ハムの高評価が顕著である。

### (5) 経験価値

予備的な検証結果を踏まえて、図5に示すような経験価値に関する2次因子モデルの推定を行った。適合度指標の値から妥当な推定モデルと言える。さらに、本モデルから各チームの経験価値スコアを算出した(表5)。この構成概念においても、日本ハムが高い値である。また、阪神、広島が、総合満足度の順位と比較すると上位に位置している。これらのチームでは、ファンの熱い応援が感じとれ、それが経験価値スコアの高さに表れている。

表 4: 各チームの総合満足度スコア平均値と平均値にもとづくランキング

(a) 2009年1月下旬調査

順位	チーム	総合満足度スコア平均値	標準偏差
1位	日本ハム	75.49	(11.70)
2位	阪神	70.92	(12.68)
3位	中日	64.31	(12.99)
4位	西武	63.87	(14.87)
5位	ロッテ	63.56	(13.85)
6位	ソフトバンク	61.39	(16.47)
7位		59.19	(14.47)
8位		58.01	(16.49)
9位		55.79	(14.51)
10位		55.46	(16.27)
11位		50.14	(14.43)
12位		48.15	(14.65)
	パ・リーグ	63.19	(15.87)
	セ・リーグ	58.04	(16.31)
	全体	60.62	(16.29)

(a) 2010年1月下旬調査

順位	チーム	総合満足度スコア平均値	標準偏差
1位	日本ハム	77.00	(13.13)
2位	巨人	65.39	(14.16)
3位	楽天	64.04	(15.26)
4位	西武	63.18	(13.60)
5位	中日	63.04	(13.12)
6位	阪神	61.57	(15.82)
7位	広島	61.15	(14.16)
8位		59.10	(16.25)
9位		57.76	(12.70)
10位		54.20	(10.64)
11位		52.64	(15.88)
12位		46.18	(13.71)
	パ・リーグ	62.45	(16.35)
	セ・リーグ	58.69	(15.16)
	全体	60.60	(15.88)

(a) 2010年1月下旬調査

順位	チーム	総合満足度スコア平均値	標準偏差
1位	日本ハム	75.98	(13.93)
2位	ロッテ	70.43	(15.01)
3位	ソフトバンク	68.29	(13.03)
4位	中日	65.07	(13.72)
5位	阪神	64.43	(14.77)
6位	西武	60.47	(14.05)
7位	巨人	59.98	(15.75)
8位		58.21	(14.75)
9位		56.59	(15.51)
10位		55.08	(15.05)
11位		54.98	(13.72)
12位		43.06	(17.53)
	パ・リーグ	61.35	(17.06)
	セ・リーグ	60.94	(16.63)
	全体	61.14	(16.84)

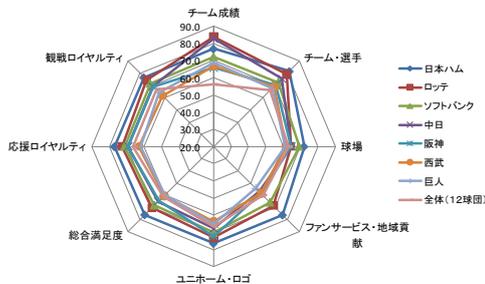


図 4: 各チームの構成概念スコアの平均値のレーダーチャート (2011年1月下旬調査, 総合満足度スコアで上位12チームの比較)

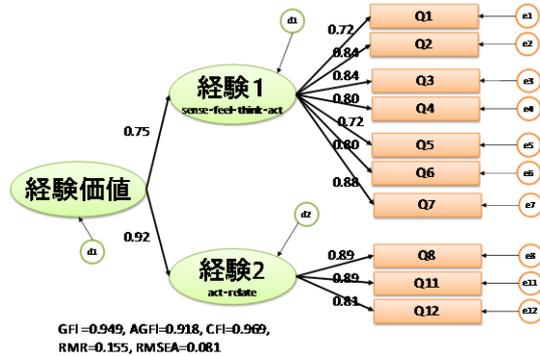


図 5: 経験価値に関する2次因子モデルの推定結果(2011年1月下旬調査より)

表 5: 各チームの経験価値スコア平均値と平均値にもとづくランキング

(a) 2011年1月下旬調査

順位	球団名	平均点	標準偏差
1位	日本ハム	65.37	19.43
2位	阪神	63.71	21.09
3位	広島	62.52	21.24
4位	中日	59.36	17.85
5位	巨人	58.46	19.76
6位	西武	57.90	18.61
7位		57.55	21.04
8位		55.13	19.65
9位		54.49	19.11
10位		52.69	14.51
11位		50.43	18.22
12位		49.85	18.04
	全体	57.41	19.70

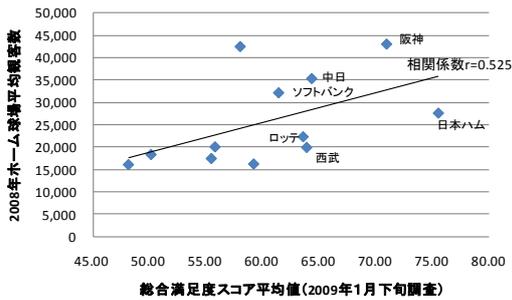
(b) 2011年1月下旬調査

順位	球団名	平均点	標準偏差
1位	阪神	65.56	17.93
2位	日本ハム	64.77	19.95
3位	ロッテ	63.10	20.69
4位	中日	60.83	18.44
5位	広島	60.75	19.35
6位	ソフトバンク	60.33	17.05
7位		57.10	19.31
8位		57.02	16.96
9位		54.72	15.77
10位		54.54	20.60
11位		52.23	18.54
12位		51.63	18.67
	全体	58.62	19.11

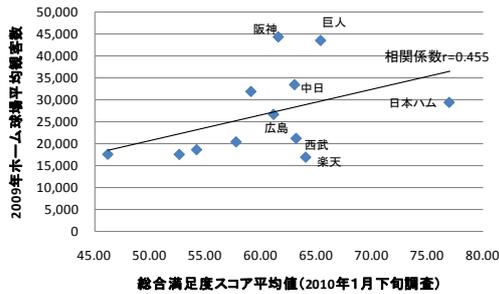
(6) 総合満足度スコア, ホーム球場の平均観客数およびチーム勝率に関する関連性分析

総合満足度スコアの妥当性を検証するために, 総合満足度スコア平均値とホーム球場の平均観客数の関連性の分析を行った. ホーム球場の平均観客数は, チームの経営成果指標の1つとして位置づけられる.

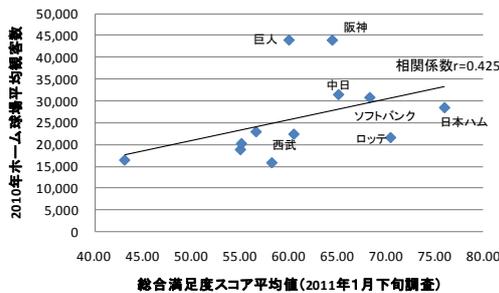
まず, 図6に総合満足度スコアと平均観客数の散布図と相関係数を示す. 2009年1月下旬調査の各チームの総合満足度スコア平均値と2008年の平均観客数との間の相関係数は $r=0.525$ , 2010年1月下旬調査の相関係数は $r=0.455$ , 2011年1月下旬調査の相関係数は $r=0.425$ となり, 両年とも無相関の検定は5%有意ではないものの, 散布図の布置などから, 総合満足度スコアと平均観客数との間に正の相関があることを示唆している.



(a) 2009年1月下旬調査



(b) 2010年1月下旬調査



(c) 2011年1月下旬調査

図6：総合満足度スコア平均値とホーム球場の平均観客数との関係

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕 (計 0 件)

〔学会発表〕 (計 3 件)

[1] Hideo Suzuki (2010): A Study on Scoring Customer Satisfaction, Experience Value, and Loyalty: A Case Study of Professional Baseball Teams in Japan, The Proceeding of The 13th Annual International Conference of the American Society of Business and Behavioral Sciences, pp.115-122. (発表年月日: 2010年 8月 7日)

[2] 鈴木秀男 (2010): プロ野球チームの顧客満足度の指数化に関する研究(第2報)－2010年1月下旬の調査結果より－, 日本品質管理学会第92回研究発表会発表要旨集, pp.183-186 (発表年月日: 2010年 5月 30日)

[3] 鈴木秀男 (2009): プロ野球チームの顧客満足度の指数化に関する研究, 日本品質管理学会第39回年次大会研究発表会要旨集, pp.83-86 (発表年月日: 2009年 10月 31日)

〔図書〕 (計 2 件)

[1] 鈴木秀男 (2011): サービス品質の構造を探る－プロ野球の事例から学ぶ－, 日本規格協会 (総ページ数: 162)

[2] 鈴木秀男 (2010): 顧客満足度向上のための手法－サービス品質の獲得－, 日科技連出版社 (総ページ数: 160)

〔産業財産権〕

○出願状況 (計 0 件)

○取得状況 (計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等

<http://www.ae.keio.ac.jp/~hsuzuki/baseball0901/index.html>

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

鈴木 秀男 (SUZUKI HIDEO)

慶應義塾大学・理工学部・准教授

研究者番号: 10282328

### (2) 研究分担者

該当なし

### (3) 連携研究者

該当なし