

# 令和6年度 政経学部奨学論文

「論文テーマ」(3行以内)

年俸が高いプロ野球選手は笑顔なのか？

・キーワード(3点)

1.プロ野球	2.年俸	3.笑顔度
--------	------	-------

・執筆代表者

学年	学 科	学生番号(10桁)	氏 名
4年	法律政治学科	G130332021	今井 悠貴

・共著者

学年	学 科	学生番号(10桁)	氏 名
4年	法律政治学科	G130462021	大野 隼人
4年	法律政治学科	G130312021	井原 裕太

・指導教員

指導教員名	指導教員メールアドレス(半角で記入)
浅野 正彦	asanoucla@gmail.com

## 《 目 次 》 (様式自由)

1. はじめに
2. 先行研究
3. 理論と仮説
4. データ
5. 分析結果
6. 結論と今後の展望

## 《要約》(様式自由、400 字以内)

本論文では、プロ野球選手の年俸と「笑顔度」の関係について、2024 年シーズンの日本プロ野球リーグに所属している約 1000 人の選手を対象として分析を行った。プロ野球選手は年俸で 230 万円から 6 億円の幅で給料を受け取っているが、ここでは多くの給料を受け取る選手ほど生活が豊かになり笑顔になるという仮説を検証した。選手の顔の表情を科学的に分析できる FaceReader という表情解析ソフトを用いて各選手の「笑顔度 (Happy)」を数値化し、プロ野球選手の年俸との相関関係を分析した。日本プロ野球リーグのセリーグとパリーグと呼ばれる 2 つのリーグそれぞれで分析した結果、両リーグともそのような関係を認められなかった。

# <ここから本文>

## 1. はじめに

2023 年に第 5 回大会 WBC(ワールドベースボールクラシック)が東京、アメリカ、台湾で開催された。その結果、日本の侍ジャパンがアメリカを下し、3 大会ぶり 3 回目の WBC 制覇を成し遂げた。侍ジャパンの選手の中でも大谷翔平選手やダルビッシュ有選手、ラーズ・ヌートバー選手など、アメリカで行われている世界最高峰の野球リーグであるメジャーリーグに所属する選手が参加し、日本でも大きな注目を浴びた。当時は、WBC 日本代表として活躍している選手の巨額な年俵が話題となった。2022 年に NPB(日本野球機構)の国内リーグで打撃部門の三冠王(打率、本塁打、打点のトップ)を獲得したヤクルトスワローズの村上選手が約 6 億円、メジャーリーグで凄まじい活躍を見せる大谷翔平選手に至っては、今後 10 年間で約 1000 億円もの契約が成立したと報道された。

本論文では、プロ野球選手の笑顔度はどのような要因によって決められているのかという問題に取り組む。一般的には、野球選手の年俵はアスリートとしての能力によって決まると思われるが、プロ野球は 1 つのエンターテインメント事業でもある。球団やオーナー企業は、ホーム球場の集客人数やグッズ収入の売り上げ、スポンサー企業との契約で球団運営が成り立っていると言っても過言ではない。また、球団から提示された年俵を基に生活の生計を立てるプロ野球選手にも同様のことが言える。プロ野球選手も 1 人の雇用者であり、生活をより豊かにするには欠かせない仕事でもある。

本論文では、年俵を多く貰っている選手はより裕福な生活を送っており、笑顔である可能性が高いという仮説を立てた。ここでは、野球選手を笑顔にさせる要因は年俵である、という観点から分析する。当然、選手を笑顔にさせる要因はお金だけではないはずなので、球団の違いやリーグ内でのチームの順位、外国人選手であるかどうかなどの要因も考慮している。

12 球団ある日本のプロ野球チームはセリーグとパリーグに 6 チームずつ所属しているので、本論文では両リーグそれぞれで分析した結果、両リーグとも年俵と笑顔度の相関関係が認められないという結果が得られた。また、セリーグのチームの順位は笑顔度を高めるという結果が得られたが、パリーグでは同様の傾向は認められなかった。さらに外国人選手は、両リーグとも日本人選手の方が笑顔であるという傾向にあるという結果が得られた。

本論文は以下のように構成されている。第 2 章では、年俵の要因に関する先行研究を紹介する。第 3 章では理論から引き出した仮説を提示する。第 4 章では、データの解説と分析を行い、第 5 章では、分析結果およびその解釈を行う。そして第 6 章では、結論と今後の展望について述べる。

## 2. 先行研究

プロ野球選手の笑顔度を測るという先行研究はそれほど多くはない。Abel and Kruger (2010) は、1952 年に米国のプロ野球の現役選手 230 名の顔写真を用いて、笑顔と寿命の関係性について分析を行った。笑顔の選手の方が長寿であるという研究成果を発表した。全く笑わない選手の平均寿命が 72.9 歳であったのに対し、満面の笑みを浮かべていた選手の寿命が 79.9 歳であり、約 7 歳も平均寿命に差があることを示した。

プロ野球選手の笑顔に関する研究ではないが、Horiuchi et.al (2012) は、自動顔認識技術を用いて日本とオーストラリアの政治家の顔写真データを用いて「笑顔度」を測定し、日本の候補者もオーストラリアの候補者も笑顔指数が候補者の得票率に影響を与えているという結果を得ている。

本論では、基本的に Abel and Kruger (2010) の研究成果を踏まえ、政治家の顔写真の代わりにプロ野球選手の顔写真を使って、具体的には Horiuchi et.al (2012) の分析手法を踏襲しながら、プロ野球選手の年俸と笑顔度の関係について分析を行う。

## 3. 理論と仮説

### 3-1. 理論

プロ野球選手は、高度な技術や強靱な精神力を必要とするスポーツであるが、一つのエンターテインメントでもあり、選手にとっては今後の人生を左右する仕事でもある。その為、球団は成績を残し活躍をした選手には対価としてそれ相応の年俸を査定している。年俸を多く貰っている選手ほど、趣味や私生活の為に自由にお金を使えることが可能となり、より幸せを感じることができると考え、年俸と笑顔度には正の相関関係があると予想する。

NPB では毎年リーグ戦を行っており、各チームが多くのファンに勝利を届けるためにリーグ優勝や日本シリーズ制覇を目指し、勝利のために戦っている。また、チームのリーグ順位が高いほど、よりチーム内の雰囲気良くなり、笑顔になる可能性が高くなると予想する。チームのリーグ順位が高ければ、ポストシーズンを戦うことができ、野球をより長く続けることが可能となる。優勝すればボーナスとして各選手の年俸が上がることもあるため、所属球団の順位と笑顔度には正の相関があると予想する。

NPB には日本人選手だけでなく、「助っ人」と呼ばれる外国人選手も多く所属している。彼らは日本人よりも優れた体格や能力を持ち合わせており、一般的に破格の年俸で契約している。一般的に、外国人は日本人よりもコミュニケーション能力が高く、積極的であると言われている為、外国人は日本人よりも陽気で笑顔である印象が強い。プロ野球選手においても外国人選手は日本人選手と比較して、より笑顔度が高いと予想できる。

### 3-2. 仮説

本研究では、上記の理論から三つの仮説を引き出して検証を試みる。

#### 仮説 1:年俵が高いプロ野球選手はより笑顔である

野球選手が笑顔になるきっかけは年俵が高いからであると予想する。年俵が高い選手は生活がより豊かになり、幸福をより感じて笑顔になると考え、年俵が高いと笑顔であると予想する。

#### 仮説 2:順位が高いチームの野球選手はより笑顔である

年に行われるシーズンで勝ち数が多い球団に所属する選手は、試合に勝っているとチーム内も雰囲気良くなり、笑顔であると予想する。また、球団の順位が高い球団の選手は、より活躍し、チームに貢献したことになるのでその分、年俵の査定が上がり笑顔になると予想する。

#### 仮説 3:外国人選手であればより笑顔である

一般的に日本人と比べると外国人は笑っている印象がある。例えば、初対面で挨拶するときは基本的には笑顔で返してくれる。したがって外国人選手は日本人選手と比べて笑顔であると予想する。

## 4. データ

### 4-1. FaceReader を使った分析

本論文では 2024 年シーズンに NPB(日本のプロ野球リーグ)に所属している現役選手の選手名鑑に掲載されている顔写真を基に分析を行う。セリーグが 487 名、パリーグが 513 名と球団ごとに分けて分析を行う。Sophia Scientific 社の FaceReader という表情解析ソフトを用いて選手の表情を分析する。分析する顔の表情は Neutral (真顔)、Disgusted (嫌悪)、Happy (喜び)、Contempt (軽蔑)、Angry (怒り)、Sad (悲しみ)、Surprised (驚き)、Scared (恐怖) の 8 つである。本研究では、プロ野球選手の笑顔度の分析を行うため、笑顔度の感情に近い Happy(喜び)の変数を使って分析する。図 1 は FaceReader を用いて選手の顔を分析した一例である。

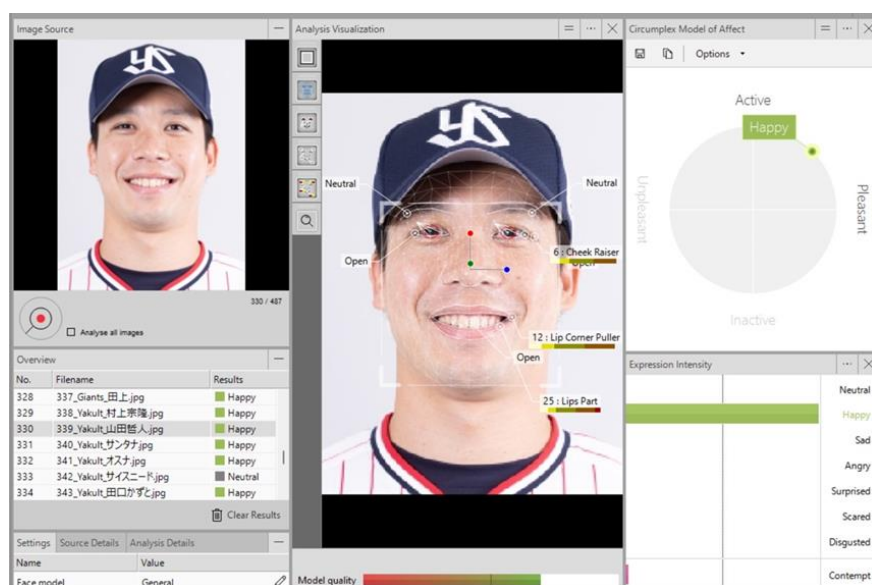


図 1 : FaceReader の分析事例

#### 4-2. セリーグの記述統計

表 1 はセリーグの分析で使ったデータの記述統計である。

Statistic	N	Mean	St. Dev.	Min	Max
Happy (笑顔)	487	0.65	0.33	0.0000	1.00
年俸 (万円)	496	4,625.30	7,982.85	230	60,000
順位	496	3.55	1.67	1	6
外国人ダミー	496	0.10	0.31	0	1
タイガース	496	0.15	0.36	0	1
カープ	496	0.16	0.37	0	1
DeNA	496	0.17	0.38	0	1
巨人	496	0.20	0.40	0	1
ヤクルト	496	0.15	0.36	0	1
中日	496	0.17	0.38	0	1

表 1 : セリーグの記述統計

選手の総数は 496 人だが、画像がない選手や途中退団してしまった選手を除いた 487 名を分析対象としている。6 つの球団名の変数は球団ダミーであり、それぞれの選手がその球団に所属していれば 1、所属していなければ 0 という値を割り振っている。

#### 4-3. パリーグの記述統計

表 2 はパリーグの分析で使ったデータの記述統計である。

Statistic	N	Mean	St. Dev.	Min	Max
Happy (笑顔)	513	0.7	0.3	0.001	1.0
年俸 (万円)	516	4,402.3	8,657.2	230	100,000
順位	516	3.5	1.7	1	6
外国人ダミー	516	0.1	0.3	0	1
オリックス	516	0.2	0.4	0	1
ロッテ	516	0.2	0.4	0	1
ソフトバンク	516	0.2	0.4	0	1
楽天	516	0.1	0.4	0	1
西武	516	0.2	0.4	0	1
日本ハム	516	0.2	0.4	0	1

表 2 : 記述統計 (パリーグ)

選手の総数は 516 人だが、画像がない選手や途中退団してしまった選手を除いた 513 名を分析対象としている。6 つの球団名の変数は球団ダミーである。

#### 4-4. 分析モデル

図 2 は本論文で使用する分析モデルである。

### 分析モデル

#### 主要な独立変数

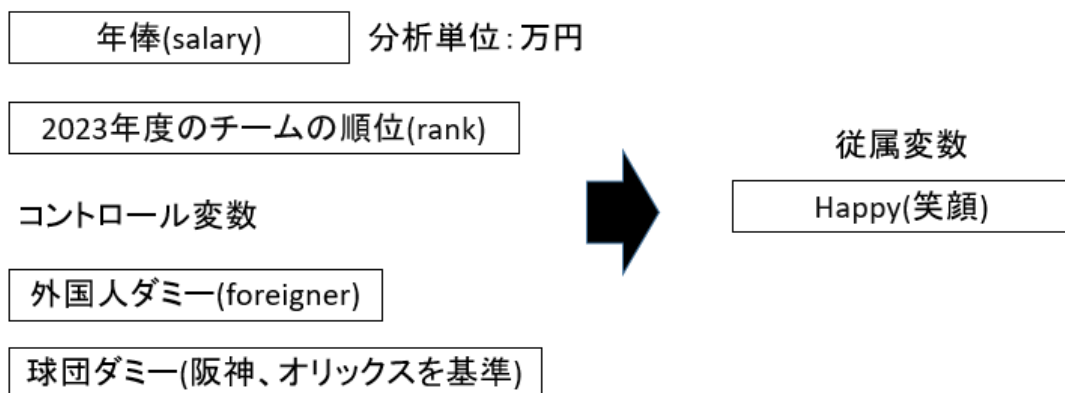


図 2 : 分析モデル



## 従属変数

本論文で用いる従属変数は笑顔度(Happy)である。表情解析ソフト(FaceReader)でプロ野球選手の顔写真の表情を分析した。図3はセリーグとパリーグ、それぞれの選手の中で笑顔度(Happy)の数値が平均値であった選手を示している。笑顔度は0から1の間に分布しているが、この二人の場合、満面の笑みとはいえないまでもそれぞれ0.65と0.72と笑顔であることがわかる。



図3：セ・パリーグのプロ野球選手の笑顔度の平均値選手

また、以下の図4から図7は、セ・パリーグの各球団の笑顔度(Happy)を箱ひげ図とパイオリン図で示したものである。各リーグで平均値が高かった球団から左から順に並べている。セリーグで一番笑顔度の平均値が高かった球団は巨人であり、一番笑顔度の平均値が低かった球団は中日である。一方、パリーグで一番笑顔度の平均値が高かった球団は日本ハムであり、一番笑顔度の平均値が低かった球団はソフトバンクである。

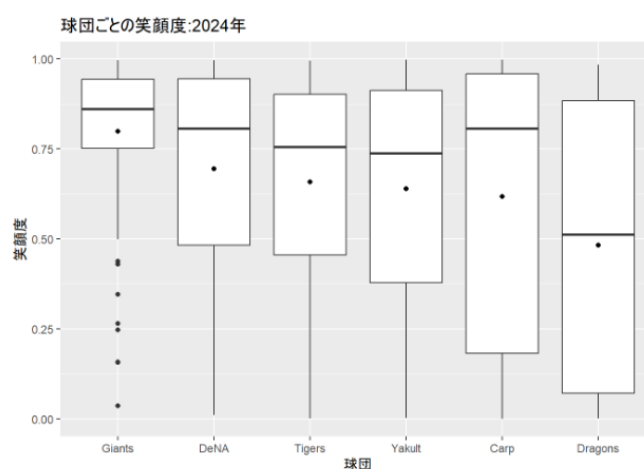


図4：セリーグ球団の笑顔度の箱ひげ図

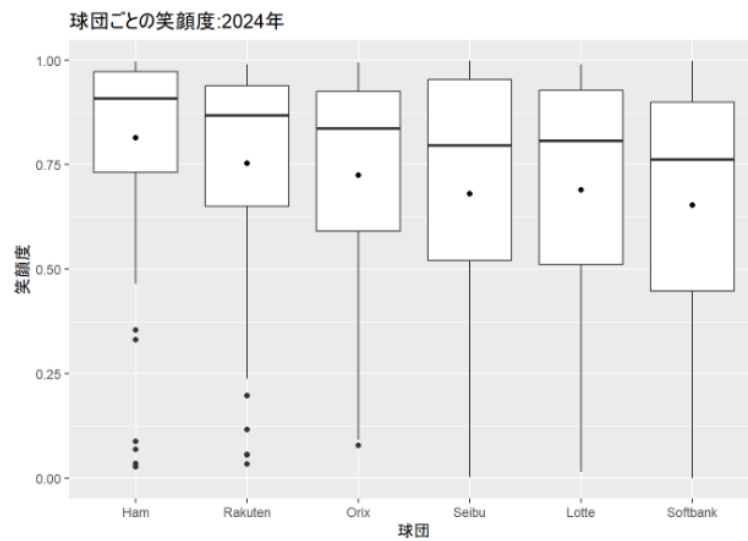


図 5 : パリーグ球団の笑顔度箱ひげ図

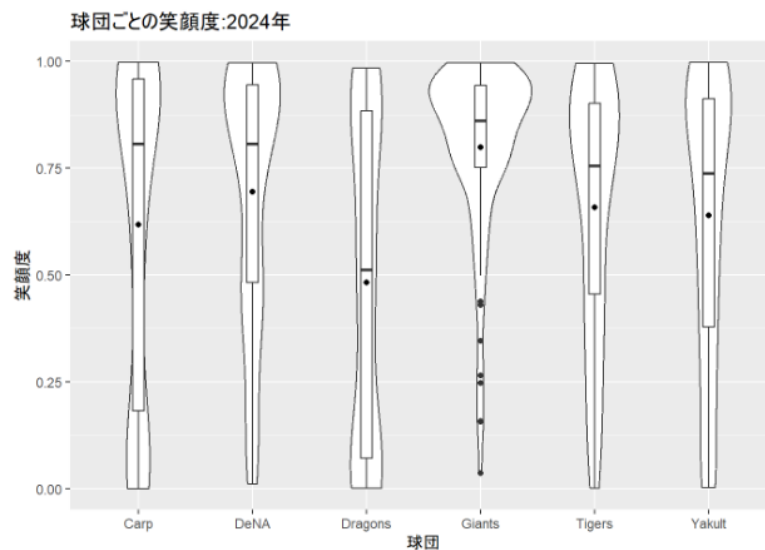


図 6 : セリーグ球団の笑顔度のバイオリン図

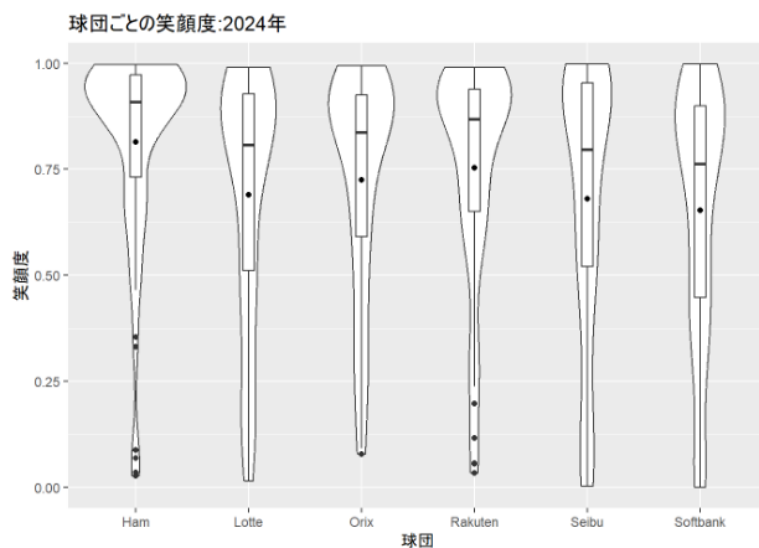


図 7 : パリーグ球団の笑顔度のバイオリン図

### 独立変数

本論文で用いる独立変数は、年俸(salary)と 2023 年度の球団チームのリーグ順位(rank)である。年俸に関しては、NPB の公式サイトに掲載されている推定年俸の数値を用いている。チーム順位に関しては、2023 年度シーズンに所属していた球団のチーム順位を使う。以下の表 3 は、それぞれ 2023 年度のセリーグとパリーグのチーム順位である。

#### セリーグ

順位	チーム	試合	勝利	敗北	引分	勝率
1	阪神	143	85	53	5	0.616
2	広島	143	74	65	4	0.532
3	DeNA	143	74	66	3	0.529
4	巨人	143	71	70	2	0.504
5	ヤクルト	143	57	83	3	0.407
6	中日	143	56	82	5	0.406

#### パリーグ

順位	チーム	試合	勝利	敗北	引分	勝率
1	オリックス	143	86	53	4	0.619
2	ロッテ	143	70	68	5	0.507
3	ソフトバンク	143	71	69	3	0.507
4	楽天	143	70	71	2	0.496
5	西武	143	65	77	1	0.458
6	日本ハム	143	60	82	1	0.423

表 3 : 2023 年度 NPB プロ野球リーグ順位

### コントロール変数

ここではプロ野球選手の年俸とチーム順位が笑顔度に与える影響を推定するのが目的であるが、選手の年俸はこの二つの要因だけによって決まるわけではない。選手の年俸に影響を与えると考えられるコントロール変数（制御変数）を 2 つ想定してモデルに含めている。

(1) 外国人ダミー(foreigner) :

日本人選手なら「0」、外国人選手なら「1」

(2) 球団ダミー(カープ、DeNA、巨人、ヤクルト、中日、ロッテ、ソフトバンク、楽天、西武、日本ハム) :

セリーグ球団であれば、例えばある選手が「カープ」に所属しているなら「1」、それ以外のセリーグ 5 球団(横浜 DeNA ベイスターズ、読売ジャイアンツ、東京ヤクルトスワローズ、中日ドラゴンズ、阪神タイガース)に所属しているなら「0」という値を入れる。同様に、DeNA、巨人、ヤクルト、中日と合計 5 つのダミー変数を作成する。阪神タイガースのダミー変数は作らないため、阪神タイガースの選手は統計的には「基準」と位置づけて解釈する。パリーグでも同様に 5 つの球団ダミー変数を作成し、基準の球団としてオリックスバファローズを「基準」と位置づける。セリーグでは阪神タイガース、パリーグではオリックスバファローズを基準と指定する理由としては、2023 年シーズンでリーグ優勝を果たしたこの 2 チームであり、その他の球団選手よりも笑顔度の数値が高くなると想定したためである。本分析結果では、この 2 チーム以外の 10 球団に所属する選手は笑顔度が下がると予想している。

#### 4. 分析結果 (セリーグとパリーグ)

表 4 は本論での分析結果をまとめたものである (分析結果の詳細に関しては Appendix の図 8 と図 9 を参照)。

仮説	セリーグ	パリーグ
1: 年俸が高いプロ野球選手はより笑顔である	×	×
2: 順位が高いチームの野球選手はより笑顔である	○	×
3: 外国人選手であればより笑顔である	×	×

表 4 : 分析結果 (仮説 1、仮説 2、仮説 3)

セリーグに所属する選手のみを対象に分析を行った分析結果では、仮説 2「順位が高いチームの野球選手はより笑顔である」だけが支持され、仮説 1 と仮説 3 はいずれも支持されなかった。仮説 3 の「外国人選手であればより笑顔である」は我々の想定とは逆の結果であり、「外国人選手であればより笑顔でない」という結果であった。

パリーグに所属する選手のみを対象に分析した結果は、いずれの仮説も支持されないことがわかった。仮説 1 では「年俸が高いプロ野球選手はより笑顔である」と想定したが、意外なことに「年俸が高いプロ野球選手はより笑顔でない」という結果が得られた。

また、Appendix の図 8 と図 9 に示された球団ダミーの係数から、次の点が明らかになった。意外なことに、セリーグで最も笑顔度が低いのは昨年度優勝した阪神タイガースの

選手であること。他球団との比較においては、阪神ターガースと比較すると、ジャイアンツの選手は 0.245 ポイント、ヤクルトの選手は 0.121 ポイント、そして DeNA の選手は 0.112 ポイントだけ笑顔度が高いことがわかった。

さらに意外なことに、パリーグで最も笑顔度が低いのは、やはり昨年度優勝したオリックスバファローズであり、他球団との比較においては、オリックスと比較すると、日本ハムは 0.235 ポイント、楽天は 0.116 ポイントだけ笑顔度が高いことがわかった。

## 6. 結論と今後の展望

本研究では、プロ野球選手の年俵と笑顔度には正の相関関係があると考えて分析を行った。しかし、結果としては、セリーグとパリーグそれぞれでプロ野球選手の年俵と笑顔度には、正の相関関係がないとの結論が得られた。この分析でわかったことはセリーグにおいて「順位が高いチームの野球選手はより笑顔である」ということと、外国人選手に関しては、一般的に野球ファンが抱くイメージとは異なり、年俵の高い外国人選手が必ずしも笑顔とは限らないということである。むしろ、パリーグにおいては年俵の高い外国人選手の方がより笑顔ではないという意外な結果が得られた。

これらの結果から考えられることとしては、選手名鑑に掲載されたプロ野球選手の笑顔度を説明する要因として選手の年俵は必ずしも適切な要因ではなかったということである。私達は、プロ野球選手の笑顔度を説明するための重要な要因を見過ごしているということである。このことは、重回帰分析の結果の項目にある Adjusted R<sup>2</sup>(笑顔度の分散をどの程度説明できたかを示す指標)が両リーグそれぞれ 0.047 と 0.085 と極めて小さい値であることが、この可能性を裏付けている。つまり、笑顔度の分散のわずか 4.7%から 8.5%しか説明できていないということになる。

プロ野球選手に関する研究はまだまだ未解明なところが多いため、今後は斬新な発想で様々な要因を見つけ出し、様々な仮説検証を行う必要があると思われる。

## Appendix

	<i>Dependent variable:</i>
	Happy
salary_m	-0.00001 (0.0002)
rank	-0.034*** (0.010)
foreigner	-0.110** (0.051)
Carp	-0.004 (0.047)
DeNA	0.112** (0.044)
Giants	0.245*** (0.041)
Yakult	0.121** (0.047)
Dragons	
Constant	0.699*** (0.047)
Observations	487
R <sup>2</sup>	0.098
Adjusted R <sup>2</sup>	0.085
Residual Std. Error	0.318 (df = 479)
F Statistic	7.463*** (df = 7; 479)
Note:	$p < 0.1$ ; $p < 0.05$ ; $p < 0.01$

図 8 : 重回帰分析の結果 (セリーグ)

注 : アステリスクは統計的有意性を示す。

\*\*\* : 1%で統計的に有意、\*\* : 5%で統計的に有意、\* : 10%で統計的に有意

	<i>Dependent variable:</i>
	Happy
salary_m	-0.0004** (0.0001)
rank	-0.029 (0.021)
foreigner	-0.080* (0.043)
Lotte	-0.007 (0.037)
Seibu	0.074 (0.071)
Ham	0.235*** (0.090)
Rakuten	0.116** (0.055)
Softbank	
Constant	0.776*** (0.048)
Observations	513
R <sup>2</sup>	0.060
Adjusted R <sup>2</sup>	0.047
Residual Std. Error	0.279 (df = 505)
F Statistic	4.571*** (df = 7; 505)
Note:	$p < 0.1$ ; $p < 0.05$ ; $p < 0.01$

図 9 : 重回帰分析の結果 (パリーグ)

## 参考文献目録

(日本語文献)

- ・日本野球機構.「NPB.jp 日本野球機構」.日本野球機構.<https://npb.jp/>.(2024/5/10 参照)
- ・日刊スポーツ.「選手名鑑-プロ野球」.日刊スポーツ.<https://www.nikkansports.com/baseball/professional/player/>.(2024/5/12 参照)
- ・Sophia Scientific 社.FaceReader の分析手法. <https://www.sophia-scientific.co.jp/human/products/software/facereader/>.(2024/5/25 参照)
- ・FC2.「2023 年度セ・パ順位表-プロ野球記録-FC2」.FC2.<https://nipponbaseball.web.fc2.com/standings/standings2023.html>.(2024/12/9 参照)
- ・English Lab.英会話の最中、外国人が表情豊かに見えるのかどうして？ .English Lab.<https://www.rarejob.com/englishlab/column/20200805/>.(2024/12/10 参照)
- ・Shizuka Kimura.アメリカ人は大きく笑い、日本人は小さく笑う理由.2017,NEUT Magazine. <https://neutmagazine.com/smile-culture>.(2024/12/10 参照)
- ・柴崎全弘.表情の読み取り方に見る文化差~日本人は目、欧米は口.2018,中部経済新聞.[https://www.ngu.jp/media/180418\\_ChuiKei\\_Opinion\\_Assoc.-Prof.Shibasaki.pdf](https://www.ngu.jp/media/180418_ChuiKei_Opinion_Assoc.-Prof.Shibasaki.pdf) .(2024/12/10 参照)
- ・村上万純.プロ野球女性ファン文化の変遷~「ミーハー」ファンから「オタク」ファンの時代~.2012,[https://tokorozawa.w.waseda.jp/kg/doc/50\\_ronbun/2012/5011A075.pdf](https://tokorozawa.w.waseda.jp/kg/doc/50_ronbun/2012/5011A075.pdf).(2024/12/8 参照)
- ・赤城卓.プロ野球選手のセカンドキャリア.2010,法政大学キャリアデザイン学部田澤実研究室報告集.P5~P7.<https://www.i.hosei.ac.jp/~mtazawa/lab/pdf/tankyu03.pdf> .(2024/12/3 参照)
- ・大迫鑑頭、中野紗瑛.[医師監修]作り笑いでも効果がある！？笑顔がもたらす心身の健康効果を意思が解説.2024, <https://yokumiru.jp/archives/column/12127>.(2024/12/3 参照)
- ・川峯千尋.勇気に、笑顔に、消しゴム？出会いの春、球界”コミュカおぼけ”に聞く人見知り解消法.2024,産経新聞社. <https://www.sankei.com/article/20240415-3MHT356FQVIJFP7Y5EUPL2VNXQ/>.(2024/12/3 参照)

(外国語文献)

- ・大平哲也.笑顔と身体心理的健康・疾病との関連についての近年の研究動向.笑い学研究 27.2020 年,p5. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/warai/27/0/27\\_3/pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/warai/27/0/27_3/pdf).(2024/10/10 参照)
- ・Y. Horiuchi, T. Komatsu, and F. Nakaya, “Should candidates smile to win elections? An application of automated face recognition technology,” *Political Psychology*, 2012, 33(6): 925–933.(2024/11/1 参照)

- Ernest L. Abel and Michael L. Kruger. "Smile intensity in photographs predicts longevity". 2010, (2024/10/10 参照)