

**アフターコロナにおける、
埼玉西武ライオンズホームゲームの来場者が
所沢市に与える経済的影響**

寺本 幹大

指導教員 居城琢

第一章はじめに

1.1 背景

2020年1月に新型コロナウイルスが日本に上陸して以降、このウイルスは日本中に猛威を振るっていった。2024年1月現在において、感染者数の集計は終了してしまっているが、厚生労働省によると、2023年5月までに、日本の人口の4分の1近くになる約3000万人もの感染者を出し、さらに6万2000人以上もの死者を出すという状態になっている。そして、この誰も予想していなかった未知のウイルスは、世界中において様々な方向で多大な影響を与えてきた。その中で、コロナウイルスはスポーツ界にも大きな影響を与えた。2020年の東京オリンピックの延期、様々なスポーツイベントの入場規制、応援規制等々、日本に限らず世界中で様々な規制がかけられていた。さらに、こと野球界においては、2020年のMLBシーズンは試合数が半分になり、観客も本来収容可能な人数の半分で実施されるなどの規制が敷かれ、日本国内のNPBにおいても、同様の規制が敷かれ

た。学生野球に目を移すと、大学野球においても同様な規制が敷かれたと共に、高校野球では2020年大会の甲子園が無くなり、多くの高校球児の夢を奪うという結果を生んだ。

そこで、ベルーナドームでは、プロ野球の実施以外にもライブ会場に変わるなど、様々な用途で使われており、この球場に訪れた多くのお客様がその地域周辺に経済効果を生んでいるのではないかと考え、そこで、本研究では、ベルーナドームが行うプロ野球の試合の来場者は、周辺地域である埼玉県および所沢市に対して、1年間どれほどの経済効果があるのかを推計し、また、定性的な分析を行うこととした。

1.2 研究意義

本研究では、今年度ベルーナドームで行われた興行が所沢市に与える経済的な影響を定量的、定性的に推計する。興行での経済波及効果とは、その興行が来場者や地域のビジネスに与える影響のことを指す。そこで、この興行の経済波及効果を推計することで、この興行の来場者が興行の参加す

るために、宿泊施設や飲食店、電車等を利用することで、その地域の経済に対する貢献度を推計することやそこに位置する企業が団体と交渉し、ビジネスを行うことでその地域の活性化に繋げることができるのではないかと考える。またその興行が地域に与える影響を把握することによって、その興行を通じて地域の経済を活性化させるための戦略立案、今後の発展に向けた興行の開催に向けての準備をすることが可能になることに加え、行われた興行に対する正当な評価をすることができるのではないかと考える。

1.3 研究手法

上述したように、経済波及効果を推計するために令和5年度(2023)埼玉県延長産業連関表の作成を行い、それをベルーナドームが位置する所沢市において按分を行う。その後、作成した延長産業連関表を使用して、2023年のベルーナドームにおける興行の来場者による経済波及効果を算出する。また、定性的な考察を行うことで、ベルーナドームで興行を行う意義、そして、プロ野球ホーム球場が存在することで、地域経済という面において、どれだけの意義があるのかについて検討する。

第二章 ベルーナドームでの興行

ベルーナドームは、埼玉西武ライオンズの本拠地ではあるが、野球の練習、試合以外でも多くの使用方法がある。本研究では、ベルーナドームが1年間で行われる興行に関して研究を進めていく。そこで、興行をまとめる。

1. プロ野球公式戦 66 試合(オープン戦 9 試合)⇒平均観客動員数 約 2 万人
2. プロ野球二軍公式戦 11 試合
3. ライブイベント 8 回 (Mrs. GREEN APPLE、SEVENTEEN、EXO-L 等)
4. 高校野球、草野球等でのグラウンド貸切 20 回

上述で示したように、プロ野球の公式戦においては、昨年までの声出しが解禁されるまで1試合平均約1万6000人程であった観客動員数が約2万人に、そして、音楽ライブでは2日間で合計10万人近くを動員する興行が行われており、これらの方々が宿泊費、交通費などを通して、地域に貢献しているということは言うまでもないことであると感じる。また、アフターコロナの世の中において、コロナ禍以前の活動水準に徐々に戻りつつあることは地域経済において朗報であることは間違いないとも感じる。

第三章 令和4(2023)年延長産業連関表の作成

3.1 所沢市の経済・産業の概要

所沢市延長産業連関表の作成方法の説明を行う前に、所沢市の経済・産業の概要を紹介する。所沢市は、都心から30km圏内にあり、埼玉県南西部に位置している。2023年現在、国勢調査によると、所沢市は、34,37045人の人口を抱える大都市である。この数字は、県庁所在地であるさいたま市の人口132,4591人の約3分の1にあたり、埼玉県の中では4番目の数字となっている。また、平成26年の経済センサスによると、所沢市の事業者数は10.045事業所、従業者数は114.497人で、近年はほぼ横ばいで推移している。

さらに、産業3分類別の構成比を見ると、事業所数、従業者数ともに、第2次産業の割合が減少し、第3次産業が増加する傾向にある。そして、所沢市の産業構成を全国平均や埼玉県全体と比べると、事業所数では「卸売業、小売業」や「宿泊業、飲食サービス業」、「建設業」の割合が高くなっており、従業者数においても、「卸売業、小売業」の割合が高くなっている。名目での市町村内総生産は、埼玉県全体においては22兆9226億円であり、その中で所沢市は8774万円であり、埼玉県内で5番目の数字となっており、このことから、埼玉県において県内に与える影響は大きなものであると考えられる。

3.2 作成方法

本研究では、総務省の「平成27年簡易延長産業連関表」や、土居・浅利・中野（2019）「はじめよう地域産業連関分析」日本評論社の第11章にある作成方法を基本に、内桶（2022）「新型コロナウイルスの影響による、横浜DeNAベイスターズホームゲームの観客数制限が横浜市に与える経済的影響」、井原・矢野（2021）「コロナ禍における延長産業連関表の作成と分析」、衛藤・居城（2019）「平成25年神奈川県延長産業連関表の作成と産業連関分析」、藤井・居城（2022）「横浜スタジアムの無料開放のキャッチボールイベントが横浜市に与える経済的影響」に基づいて延長産業連関表を作成する。

分野統合は平成27年埼玉県産業連関表と同様に37分類を使用した。基本表の作成は、市内生産額の推計、投入係数の推計、中間投入額の推計、粗付加価値額の推計、最終需要額の推計、バランス調整という順序で進めた。

3.3 市内生産額の推計

本研究の対象である2023年所沢市生産額は公表されていないため、平成27（2015）年埼玉県産業連関表を元に、平成27年から令和3年までの生産額の伸び率を求め、平成27年（2015）年の所沢市の生産額に乗じることによって求めた。

第一次産業

①農林漁業

市町村別農業産出額（推計）から 2015 年から 2021 年の所沢市農業生産額の伸び率を求め、2015 年の埼玉県農林漁業生産額に乘じることで求めた。2015 年から 2020 年までの埼玉県産業連関表の平成 27 年度における農林漁業の生産額から、埼玉県全体に対する所沢市の人口による県内比率を求めて、それを埼玉県内生産額に乘じることで求めた。

②鉱業

2015 年の値を使用した。

第二次産業

①製造業

工業統計調査のから 2015 年から 2020 年の埼玉県の生産額の伸び率を求め、2015 年の埼玉県各部門生産額に乘じ、さらに、埼玉県と所沢市の人口比で按分することで求めた。

第三次産業

①建設

統計年鑑から 2015 年から 2021 年までの新設建築着工件数の伸び率を 2015 年の埼玉県建築生産額に乘じ、さらに、埼玉県と所沢市の人口比で按分することで求めた。

②公務

市町村決算カードから所沢市の歳出総額の 2015 年から 2020 年の伸び率を求め、2015 年の生産額に乘じることで求めた。

その他の部門

第三次産業活動指数の原指数を 2015 年の埼玉県生産額に乘じることで求め、さらに、埼玉県と所沢市の人口比で按分することで求めた。

事務用品、分類不明

該当資料がないため、2015 年表の数値をそのまま使用し、人口比で按分することで求めた。

3.4 投入係数

中間投入と粗付加価値の推計に用いる投入係数だが、投入係数をそれぞれ導出することは難しいと考え、埼玉県の投入係数をそのまま用いた。よって、中間投入と粗付加価値に関しては、各産業の所沢市内生産額に埼玉県の投入係数を乘じることで求めた。

3.5 最終需要の推計

家計外消費支出（列）は粗付加価値部門の家計外消費支出（行）の合計額と一致するので、家計外消費支出（行）の合計額を家計外消費支出（列）の合計欄に書き、そ

れに 2015 年表の各部門の構成比を乗じることで求めた。

民間消費支出、一般政府消費支出、総固定資本形成（民間）、総固定資本形成（公的）、在庫純増の以上の 5 項目は、内閣府の HP に掲載されている四半期 GDP 速報の 2015 年基準・名目暦年から対応項目の伸び率を 2015 年表に乗じることによって求めた。

在庫純増は、同統計において民間在庫変動が記載されていないため、2015 年の在庫純増額をそのまま用い、そこに埼玉県と所沢市の人口比で按分することによって求めた。

移出額、輸出額は、2015 年の移出率を求め、2022 年の各部門県内生産額に乘じ、さらに埼玉県と所沢市の人口比で按分することによって求め、移入額・輸入額に関しても同様に求めた。

第四章 需要増加額の推計

4.1 来場者人数の推計

来場者人数については、前述にもある日本野球機構（NPB）や埼玉西武ライオンズ HP に記載されるデータに基づいて推計した。今年度の主催試合では、合計 1,422,853 人が来場し、1 試合平均 20,040 人の観客が球場で応援を行った。また、今シーズンにおける観客動員数 100 万人到達

は 8 月、今シーズン 51 試合目という、極めてハイペースで記録された。この要因としては、今シーズンから声出し応援の解禁や、様々な球団とコラボレーションした「獅子女デー」、西武鉄道と連携した「西武特急シリーズ」など、コロナ禍以前のようなイベントを数多く開催し、連日観客を増やすような工夫がなされている。

4.2 消費単価の推計

1 年間のベルーナドーム試合開催による、来場者の消費による需要増加項目は、①チケット代、②グッズ代、土産代、③宿泊費、④飲食費（球場内）、⑤飲食費（球場外）、⑥交通費、⑦駐車場、駐輪場代とした。上記の 7 項目に関して、Google Form を使用して、アンケート調査を行った。このアンケート調査によって、居住地や交通手段などの情報を得ることができたが、ここから所沢市内の消費額を抽出する必要がある。アンケートで回答を得られた 7 項目の内、①チケット代、②グッズ代・土産代、④球場内飲食費は球場内または埼玉西武ライオンズに対する消費であり、所沢市内での消費と考える。また、③宿泊費、⑦駐車場、駐輪場代に関しても、市内に宿泊した場合のみ回答している。残りの⑤交通費に関しては、所沢市内の消費額を求めするために、回答額を所沢市内走行距離分で按分する方法を用いて計算を行った。以上

の結果から、来場者人数と所沢市内で平均消費額を乗じることで需要増加額を求めた結果は以下の表である。

項目	単価 (百万円)
チケット代	6,457
グッズ・土産代	1,401
宿泊費	1,751
往復交通費	247
駐車場・駐輪場代	219
球場内飲食費	2,846
合計	12,921

第五章 経済波及効果の推計

5.1 経済波及効果の推計方法

次に、作成した2023年度延長産業連関表を利用して、2023年度における経済波及効果の推計を行う。前述の土居・浅利・中野（2019）「はじめよう地域産業連関分析 [改訂版] Excelで初歩から実践まで」で、経済波及効果とは、最終需要の変化とそれに伴う産業部門間の中間投入-中間需要の循環を中核とする生産変動プロセスであるとしている。ある産業部門の最終需要が増加したとすると、最終需要が増加 ΔF した部門では、生産を拡大させるために必要な原材料などの需要 $A\Delta F$ を増やす。これが、中間投入であり、さらに、中間投入の需要増加に対応するためには、関連産業部門は原材料の中間需要を増やす。つまり、 $A(A\Delta F=A^2)$ と表せる。このようにして、

ある産業で最終需要が増加した場合、中間需要と中間需要の循環を以下の算式で表すことができる。

$$\begin{aligned}\Delta X &= \Delta F + A \times \Delta F + A^2 \Delta F + A^3 \Delta F + \dots \\ &= (1 + A + A^2 + A^3 + \dots) \Delta F \\ &= (1 - A)^{-1} \times \Delta F\end{aligned}$$

さらに、上述の論文には、経済には中間投入と中間需要の循環とともに、生産増・所得増・消費支出増という経済波及過程がある。生産の増加は粗付加価値の増加につながり、粗付加価値の内訳は、雇用者所得や営業余剰であり、雇用者の所得増加は民間最終消費支出を増加させる。そして、民間最終消費支出の増加は直接的、観察的に中間投入-中間需要を増加させることに繋がると記載されている。このように、所得増が消費支出増加という行動につながることを組み込んだものが産業連関の家計内生モデルと呼ばれ、本研究においても、その家計内生モデルを使うことで、雇用者の消費行動を組み込んだ分析に繋がるものを算出する。経済波及効果ツールに加え、居城・小副川・金・長谷部（2000）「平成12年横浜市産業連関表と大学の地域経済効果を参考に、以下の計算方法で一次波及効果、間接一次波及効果、二次波及効果、および経済波及効果の推計を行う。

ΔX :経済波及効果 ΔX_1 :一次波及効果

ΔX_2 :二次波及効果 ΔX^k :間接一次波及効果

l:単位行列 M:移輸入率 A:投入係数 ΔF:需要増加額 R:所沢市自給率 h:雇用者所得 K:消費転換率 c:所沢市民間支出構成比(列ベクトル)とする。

$$\textcircled{1} \Delta X_1 = \Delta F(I - M)\{I - (I - MA)\}^{-1}$$

$$\textcircled{2} \Delta X^K = \Delta X_1 - \Delta F(I - M)$$

$$\textcircled{3} \Delta X_2 = chkR\{I - (I - MA)\}^{-1}$$

$$\textcircled{4} \Delta X = \Delta X_1 + \Delta X_2$$

5.2 推計結果

推計結果は以下の結果となった。2023年シーズンの直接効果は約104億5200万円であり、1次波及効果は、約129億900万円、2次波及効果は、約30億3400万円、経済波及効果は、159億4300万円となった。

この中でも、大きな波及効果があった部門は、「対個人サービス」、「商業」、「運輸」であり、このイベントの波及効果の7割以上を占めている。しかしながら、これらの項目は元々、需要増加額が高い項目であり、直接効果も多い項目である。この3項目以外で大きな波及効果があったと推計されたのは、「対事業所サービス」、「不動産」、「金融・保険」であり、これらの項目では1割程度を占めている。

また、経済波及効果から直接効果を除いた、間接一次波及効果と間接二次波及効果の合計額は、高い順に「商業」、「対事業所サービス」、「対個人サービス」となった。

第六章 考察

ここまで示したように、ベルーナドームでプロ野球の試合が行われることは非常に大きな経済効果を、地域経済に対して生み、周辺地域に及ぼす影響は大きなものであることが分かった。昨年、コロナ渦において、ベルーナドームにもたらした経済効果は、約144億円であり、1試合当たり2億円の経済効果をもたらすと推計した。しかし、声出し応援が解禁され、マスクを外しての応援、観戦が許可された今年においては、159億円の経済効果をもたらすことを推計した。昨年は、段階的には様々なことが許可されていたため、昨年比だと15億円ほどの上昇のみしかもたらしていないが、この金額は周辺地域に大きな影響を及ぼすだろう。

また、波及効果の分類の多くに出てくる、「商業」や「運輸」はプロスポーツの球場を持つ地域には多くの影響をもたらすことも推計された。特に、本研究で対象とした埼玉西武ライオンズや阪神タイガースは、鉄道会社を親会社に持っている球団であり、より親会社との密接な関係を築き上げ、鉄道とコラボレーションしたイベント

を企画していくことも必要になってくるだろう。西武鉄道に関して言えば、今年度は「西武鉄道車掌さん来場」や「運転席キッズ撮影体験」等の、イベントが企画されてきたが、より幅広い年齢層を対象に、多くの企画を打って行ってもいいのではないかと感じた。

第七章 まとめ

今年度は、アフターコロナの生活様式となり、多くの人々がマスクを外しての日常生活を行うことができるようになってきたと同時に、野球含め多くのイベントで制限のない1年であった。昨年自分自身が研究したコロナ禍最中の経済効果とは数値も大きく異なり、コロナの恐ろしさを改めて実感するとともにアフターコロナに対して明るい未来が待っているのではないかという希望も見ることができた。

特に野球界に関しては、2023年は良い意味で世間を賑わす出来事が目白押しだった。プロ野球シーズンが開幕する前には、3年に1度行われるWBCがあり、日本がアメリカに優勝し、結果だけでなく、予選での様々なシーンや決勝の最後のシーンは全国を感動の渦に巻き込んだ。それに加えて、MLBではエンゼルスに所属する大谷選手が日本人選手初となるHR王となり、シーズン後にはFAによりドジャースに1000億円を超える金額で移籍をするという結果

となり、世間から注目を浴びた。日本国内に目を移すと、阪神とオリックスという関西勢対決となった日本シリーズにおいて、阪神が38年ぶり2度目の日本一に輝き、阪神の監督である岡田監督の「アレ」が流行語になるなど様々な影響を与えた。今日、少子化も相まって野球人口の減少がニュースとして取り沙汰される中、野球界にとっては数年ぶりに良いニュースが全国に流れたのではないかと考える。このような流れから、少子高齢化の中から徐々に野球人口が増加し、大谷選手のような夢と希望を与える選手が出てくることを願うばかりである。

さらに、音楽界でも観客数制限のないライブの実施やFUJI LOCK FESTIVALなどの大規模イベントが制限なく行えるようになり、日本全国が活気のある場所となっており、より経済的にも発展していく未来が訪れるだろうと考える。また、本研究で使用した延長産業連関表や経済波及効果の推計が、今後行われる大規模イベントや興行の開催における経済的影響を理解するうえでの一助となれば幸いである。

〈参考文献〉

居城琢 (2016) 「都留市産業連関表の試作と分析」『横浜国際社会科学研究所』20巻 4・5・6号 pp1-11 横浜国際社会科学学会

居城琢・小副川忠明・金丹・長谷部勇一
(2000)「平成 12 年横浜市産業連関表と大
学の地域経済効果」『Input-Output
Analysis』第 14 巻 (1) pp56-67 環太平洋
産業連関分析学会

内桶達史・居城琢 (2021)「新型コロナウ
イルスの影響による、横浜 DeNA ベイスタ
ーズホームゲーム観客数制限が横浜市に与
える経済的影響」『横浜国立大学地域実践
教育研究センター地域課題実習・地域研究
報 2021 年度』2021 巻 pp271-279 横
浜国立大学 地域実践教育研究センター

梅本彩華・居城琢 (2022)「ミュージック
ツーリズムの経済波及効果と聖地巡礼の促
進に関する考察」『横浜国立大学地域実践
教育研究センター地域課題実習・地域研究
報 2022 年度』2022 巻 pp163-171 横
浜国立大学 地域実践教育研究センター

衛藤幾満・居城琢 (2019)「平成 25 年神奈
川延長産業連関表の作成と産業連関分析」
『エコノミア』 エコノミア 69(1) p1-20 横
浜経済学会

杉浦善次郎・福田拓哉 (2012)「地方開催
試合におけるプロ野球観戦者の消費傾向に
関する研究」『地域活性化ジャーナル』第 0
巻 18 号 pp53-64 新潟経営大学地域活性
化研究所

土居英二・浅利一郎・中野親徳 (2019)
『はじめよう地域産業連関分析[改訂版]基
礎編 Excel で初歩から実践まで』 日本
評論社

猶原彬・居城琢 (2022)「プロ野球地方開
催における経済効果」『横浜国立大学地
域実践教育研究センター地域課題実習・地
域研究報 2022 年度』2022 巻 pp197-
204 横浜国立大学 地域実践教育研究セ
ンター

八尋和郎・外井哲志・梶田佳孝 (2011)
「プロ野球観戦者がもたらす関連産業への
来客と経済効果の研究-福岡ソフトバンク
ホークスを事例として-」『都市計画論文集』
第 46 巻 1 号 pp37-42 日本都市計画学会

<WEB サイト>

埼玉西武ライオンズ HP [埼玉西武ライ
オンズ \(seibulions.jp\)](http://seibulions.jp)

一般社団法人 日本自動車工業会 [自動車
燃費 | JAMA - 一般社団法人日本自動車工
業会](http://www.jama.or.jp)

e 燃費 [ガソリン価格 都道府県平均 - e 燃
費 \(e-nenpi.com\)](http://e-nenpi.com)

日本野球機構 [NPB.jp 日本野球機構](http://npb.jp)

<統計資料>

平成 27 年埼玉県産業連関表

経済産業省 第三次産業（サービス産業）

活動指数

経済産業省 工業統計調査

令和元年度市町村決算カード

令和二年度 埼玉県統計年鑑