

# 観客動員数制限におけるチケット収入の影響の可視化

近藤大<sup>†1</sup>, 朝日 弓未<sup>†2</sup>

**キーワード** : 決定木分析, 可視化提案, ランダムフォレスト, 価格予測

## 1. はじめに

日本プロ野球においては現状経営情報については非公開であるため,収入がどれだけ影響するものではあるかどうかを把握することができない.特に球団側は,公開していないだけであり,実際の数値を把握している.それでも選手年俵の維持,球団存続をするためには,数値の可視化が必要である.それは選手が個人事業主であり,税金等の支払いもあるため,球団存続と共に重視しないとならぬ.そこで,本研究の目的として,観客動員数制限におけるチケット収入の可視化を考えていき,手段として,「コロナ禍前とコロナ禍におけるチケット収入の変化の分析」と「コロナ禍前のチケット収入可視化方法の提案」を本研究で行っていく.これを行うことで,主に2つのことに貢献ができる

[1]球団経営を 2019 年以前の形を知ること

[2]他球団の戦略方法の可視化

なお,今回分析対象をパシフィックリーグとしているが,座席稼働率が異なるから,特徴の違いを把握できるため,パシフィックリーグのみで分析を行った.

## 2. データ概要と研究方法

本研究のデータ概要として,以下の3つのオープンサイトのデータを活用する.パシフィックリーグ 6 球団の公式サイト,日本プロ野球機構公式サイト,日本気象協会が運営する Tenki.jp である.これらを用いて,データ加工及び様々な変数の作成を行った.また研究方法は以下の通りである.

- ① チケット収入の可視化について
- ② 各球団の人気試合における特徴
- ③ チケット価格に占める要因について

## 3. 分析結果

はじめに,①チケット収入の可視化についての分析結果として,多い球団で 60 億,低い球団でも 40 億円程度であることを理解した.しかしコロナ禍では,チケット価格を試合ごとに設定がなされている事から,最高ランクの場合を基準としているものの,10 億円程度に落ち込んでいることがわかる.②の各球団の人気試合の特徴であるが,決定木分析の結果として,以下の通りとなった.ソフトバンク:試合開催だけで観客を動員することが可能,楽天:順位による影響やコンテンツによる影響が考えられる.西武,日本ハム,ロッ

テ:平日の集客に課題がある.オリックス:コンテンツの組み合わせによる影響があるという違いが見られた.最後にチケット価格に占める要因についてだが,Fig.2 より,仮説で立てた「ファンサービスによる影響」は説明重要度から見られなかった.「入場者数」及び「最大収容人数」要因が強く,除いた形でも検証したが,「休日」による影響以外は,大きな違いが見られなかった.

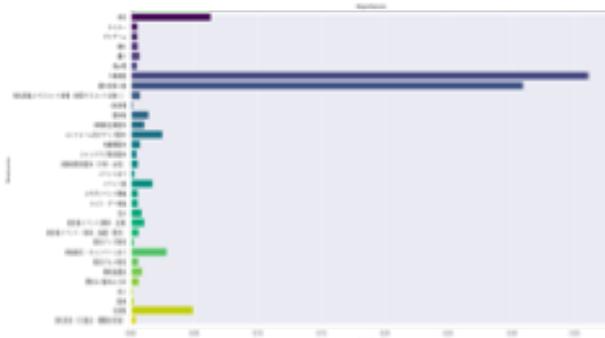


Fig. ランダムフォレスト説明変数重要度

## 4. まとめと課題について

本研究の目的として,観客動員数制限におけるチケット収入の可視化を考えていき,手段として手段として,「コロナ禍前とコロナ禍におけるチケット収入の変化の分析」と「コロナ禍前のチケット収入可視化方法の提案」を本研究で行った.コロナ禍前までは「休日」において一定数の座席稼働率の高さもあり,40-60 億円の収入を得ることができたが,現在では 10 億前後であることが明らかになった.今後の課題としては,データが球団側より公開されているもの以外は全て非公開であることから,様々な視点から方向性を定める必要がある.

## 参考文献

- [1]Masaru Kondo, Yumi Asahi(2020) Creating New Strategies for the Changing Sports Business ~The Case of Nippon Professional Baseball -Human Interface and the Management of Information. Designing Information (pp.222-235)
- [2]光成涼太 日本プロ野球における数理的手法の適用:試合日程の作成と観客動員数の要因分析・予測 法政大学大学院紀要. デザイン工学研究科編 = Bulletin of graduate studies. Art and Technology (9), 1-8, 2020-03-02

<sup>†1</sup> 東海大学大学院情報通信学研究科情報通信学専攻

<sup>†2</sup> 東京理科大学 経営学部 経営学科