

雇用増加に伴う人口増減予測モデルの構築

～野球クラブの拠点移転を事例に～

○太田奎祐(静岡大学大学院) 李皓(静岡大学)

Concept of a model for predicting population increase and decrease due to employment increase

* K.Ota(Shizuoka University Graduate School) and H.Lee (University of Shizuoka)

概要— プロ野球クラブの北海道日本ハムファイターズは、2023年を目処に札幌市から隣に接している北広島市に本拠地を移転する。それに伴い、野球クラブを中心とした総合レジャーパークのボールパーク構想がある。移転予定地は現在未開発であり、ボールパークが完成すれば、周辺に多くの雇用が生まれるため、人口流入が考えられる。我々は雇用増加に伴う人口流入に着目し、北広島市が目指す定住人口増加の実現可能性について予想する事を最終目的とする。本研究ではまず、ボールパーク構想によって新設される事業所に基づく人口移動の推定を行うための、事業所の種類や数と人口との関係を想定したモデリング手法を提案する。

キーワード: 居住地選択モデル, 人口推定, 事業所, 雇用, 地方都市

1 はじめに

1.1 背景

北海道札幌市を拠点とするプロ野球クラブ北海道日本ハムファイターズ(以下「日ハム」)は、2023年に札幌市の隣に接している北広島市に拠点を移転する。北広島市の計画書²⁾によると、このプロジェクトは、スポーツ施設と商業・宿泊施設等、滞在型一大拠点を作り、定住人口の増加を目指している。またJRの新駅も計画され、新しい町ができると見込まれる。

地方圏の労働力人口の流出は、都市圏以上に深刻な状態である。太田(2020)で行った、北海道室蘭市の政策や地域の現状に関するヒアリング調査では、「町の魅力づくりや子育て支援をしたとしても、そもそも町に仕事がないから、地元の大学の卒業生はほぼ残らない」そのように市役所が認識していた。もし雇用があれば、市民が増加し、そこで結婚して家族を持ち、将来的にその地域の出生率改善。つまり雇用の有無は人口動態に大きな影響を与えていると考えられる。

1.2 目的

本研究では、雇用があれば人口が増加する事に着目し、日ハムの拠点移転を事例に、雇用増加により、北広島市で、どのような人口増減が起きるか、またボールパークで働く人がどこに居住地を選択するかの子予測モデルの構築を目的とする。

1.3 独自性

人口推定の先行研究には井上(2018)のような小地域別にコーホート率法を用いて人口推定を行った研究や、鈴木(2016)のようにマイクロシミュレーションを使って、将来の人口分布を予測した研究がある。

しかし、これからできる新しい町の人口推定、また雇用増加による人口増減の先行研究はなかった。この2つが本研究の独自性である。

2 分析手法

2.1 居住地選択モデル

本研究では、ボールパークで雇用が増え、住民が来

た時にどこに居住地を選択するかを予想する為、居住地選択モデルを用いる。

$$P_{jn} = \frac{\exp(V_{jn})}{\sum_{j \in An} \exp(V_{jn})} \quad (1)$$

$$V_{jn} = \sum_k \beta_k x_{jnk} \quad (2)$$

x : 説明変数 β : 重みパラメータ

町選択の説明変数は、世帯収入、世帯主の年齢、家族の数、子供の数、子供のボールパークとの距離、最寄り駅までの距離、土地地価、小売店の数、学校の数、医療施設の数である。居住地選択モデルの各パラメータは、最尤推定法を用いて推定する。

2.2 現スタジアムの雇用者数の算出

雇用者の算出には、合成人口データ³⁾から仮想企業データと市民の交通手段といった新たな仮想個票を生成し、日ハムの今のスタジアムである札幌ドームと周辺の雇用者を算出する。雇用者の判別は、「宿泊業飲食サービス業」、「生活関連サービス業娯楽業」に従事している雇用者を現スタジアムの雇用者とし、生成した交通手段から、電車通勤か車か、判別をする。

Table 1に推測される主な雇用者数を示す。ホテルやショッピングモールの規模はまだ不明の為、東京ドームを参考に調査した。

Table 1: 推測される主な雇用者数

日ハム球団	140	日ハムボールパーク運営(新会社)	130
東京ドーム(遊園地&店含む)	888	東京ドームホテル	471

3 おわりに

今後は、提案した手法を用い、モデルを作成し、人口推定を行う。また、北広島市にヒアリング調査を行い、ボールパーク構想について更に調査する。

参考文献

- 1) <https://www.hkdballpark.com/>
- 2) <https://www.city.kitahiroshima.hokkaido.jp/hot-news/files/00004000/00004045/r1-1.houkoku2.pdf>
- 3) 原田, 村田: 市区町村の統計表を考慮した都道府県単位の仮想個票の合成, 第15回社会システム部会研究会資料, pp-30-50 (2018)