

新球団の本拠地立地について

2011SE163 宮川将和

指導教員：腰塚武志

1 はじめに

1.1 研究背景

2014年5月、自民党の日本経済再生本部がまとめた成長戦略第二次提言案に、地域活性化を目的にプロ野球球団を新たに4球団増やし16球団にするという案が組み込まれていることが明らかになった。新球団の本拠地とする具体的な候補地として、北信越、静岡、四国、沖縄があげられている。そこで、本研究では多角的な視点から新球団4球団の本拠地および16球団の本拠地の立地を検討したい。

1.2 研究方針

本研究では、全国の1kmメッシュデータをGIS(地理情報システム)を用いて取り出し、10kmメッシュデータ(データ数4854個)に加工してから使用した。そして、文献[1]に基づいて、球場から50km圏内ならば来場すると仮定し、人口データ、文献[2]の2014年球団別観客動員数、文献[3]の球場来場頻度から50km圏内で球場に来場する人口(以降野球人口)を定め、野球人口を用いて人口の集中している地域に本拠地を立地をし、球団が観客動員数を集めるという視点から考察する。また、すべての人が球場に来場するとして、総移動距離の最小となる本拠地の立地を算出し、観客の視点から本距離の立地を検討する。

2 本拠地の立地場所の変化

1952年のフランチャイズ経営が始まった当初は図1をみてわかるように、5球団が後楽園球場(現在の東京ドーム)を本拠地としていた。また、東京より北に位置する東北、北海道には本拠地を置く球団がなかったが、現在の立地をみると北海道、東北に1球団ずつ本拠地を置いている。

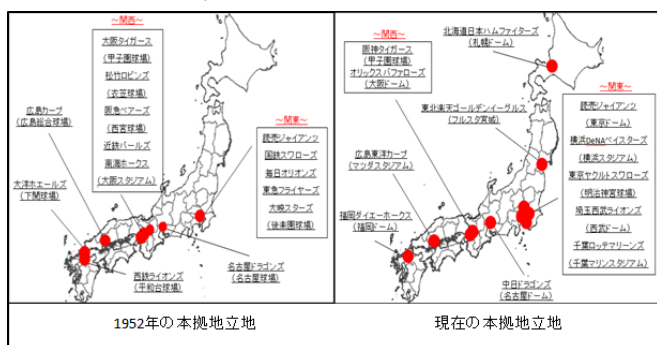


図1 過去と現在の本拠地の比較

3 本拠地移転に伴う観客動員数の変化

本拠地の移転は1952年以降プロ野球界で10回以上も行われている。ここでは球団の集中している地域から別の地域に移転した場合の例を挙げた。2004年、日本ハムファイターズは北海道(札幌市)に本拠地を移転した。図2に、

移転した年から過去5年間の観客動員数の変化を示した。本拠地が多数集まる関東から、北海道に本拠地を移転することで観客動員数を増やしていることが分かる。

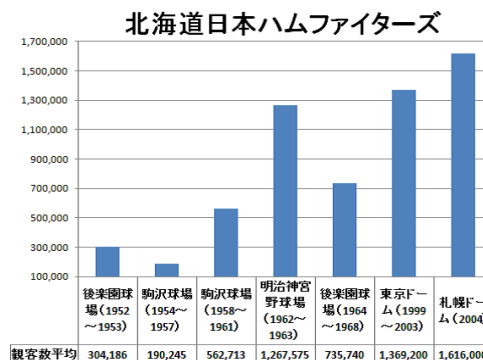


図2 日本ハムファイターズの観客動員数変化

4 考察

ArcGISを用いて10kmメッシュデータの各頂点から50kmの距離にある人口を計算し、人口(野球人口)の多い順に本拠地を1つずつ立地していく。ただし本研究では距離を50kmとしたため、中国地方と四国地方が同じ範囲のデータとなったため、中国地方と四国地方は同じ地方(中国四国地方)として考えることにする。

4.1 50km人口からみた本拠地の立地

現在の12球団の本拠地を考えず、50km圏内の人口が多い場所から順に本拠地を立地していく。また、立地した場所から50km圏内に被る範囲での他球団の立地はできないものとしたところ、図3のようになった。

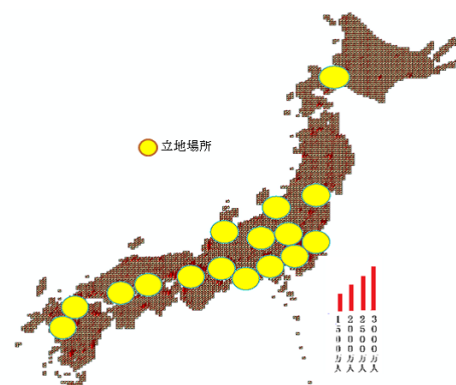


図3 50km人口からみた16球団の立地

50km圏内に被る範囲での他球団の立地はできないものとしたため、関東地方に本拠地を立地する球団は3球団と減り、全国各地に本拠地が立地することとなった。しかし現在、12球団がすでに本拠地を立地していることから、立地する条件として、まず12球団の本拠地を立地させてから新球団4球団の本拠地を立地させる方法を探ることに

した。

4.2 野球人口の推定

2014年の球団別観客動員数と1年間に一人が平均して球場に何度来場するかのデータを用いて野球人口を推定した。図4は全国の野球人口を地図に示したものである。ただし、球場来場頻度のデータは1年間に少なくとも1度は球場に来場している人を対象としている。また、球団の50km圏内に被る範囲での新たな本拠地の立地に関しては、60%を削減した野球人口を使用するものとした。

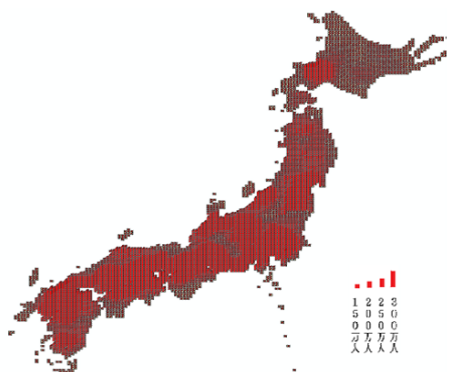


図4 野球人口の推定

4.3 新5球団の本拠地の立地

条件を変えて行ってきた研究結果では関東に本拠地を置く球団は3または4球団となる結果が多かった。そこで現在の12球団の立地から関東に本拠地を立地している5球団のなかから1つの本拠地の立地を考えないものとし、新球団を50km圏内に複数球団を立地できる野球人口の多い順に図5のように5つ立地することにした。新球団の立地場所は黄色で示したように、東海地方、九州地方、中国四国地方、静岡、北陸地方となった。中国四国地方、静岡、北陸地方は候補地として挙げられ、東海地方(愛知県)と九州地方(福岡県)は人口が多いので関東や関西が複数球団を立地していることから、2球団本拠地をおくことも可能なので、5つの候補地のうちから新球団の立地場所を4つに絞ればよいと考えられる。

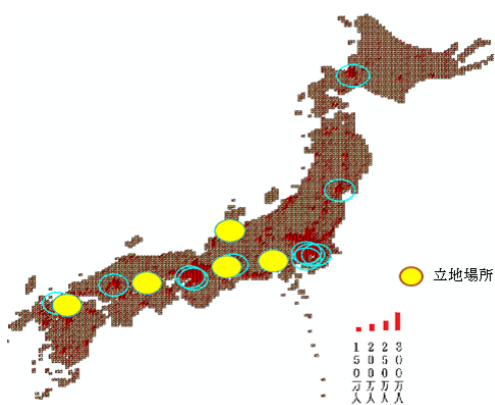


図5 新球団の立地場所

5 (p, r, q) メディアン型配置モデルでの立地

本研究では、p-メディアンモデルや集合被覆モデルでの球団立地を考える必要もあると考え、(p, r, q) メディアン型配置およびカバリング型配置をNUOPTを用いて実行しようと試みた。しかし、需要点、立地候補点ともに4000点以上あるため、距離の計算ができなかった。そこで全国を西と東に分け、需要点、立地候補点を絞って研究を行い、総距離の最小となる本拠地の立地を求めた。図6のように関東に本拠地を置く球団を1つを減らし、新たに5球団の本拠地の立地を求めた。

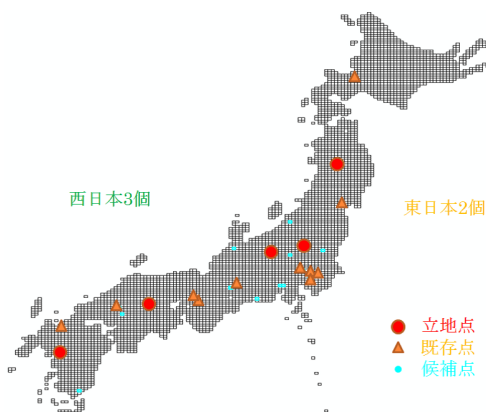


図6 (p, r, q) メディアン型配置モデルでの立地

6 終わりに

6.1 今後の課題

今後の課題として、球場を立地する場所から50km圏内の人口を用いて本拠地の立地を求めたが、範囲が大きすぎて中国地方と四国地方が同じ範囲のデータとなってしまったので、距離の再考を行うべきである。また、NUOPTを全国で実行するには、20kmメッシュデータを作成し、データ数を削減する必要があることがわかった。

6.2 本拠地の最適な立地場所

本研究では、10kmメッシュ人口に基づいて新球団の立地場所を分析した。その結果、現在候補地として挙げられている地域と立地場所(静岡、北陸地方、中国四国地方)と合う結果となった。ただ、候補地の沖縄に関しては、実施したどの研究方法からも立地場所とはならなかった。以上のことから本拠地立地場所は、中国四国地方、北陸地方(北信越地方)、静岡県、名古屋または福岡がよいという結論になった。

7 参考文献

- [1] 鈴木秀男: プロ野球のサービスに関する調査 <http://www.ae.keio.ac.jp/h Suzuki/baseball0901/pdf2014/1file.pdf>
- [2] NPB 統計データ
- [3] 筑波大学社会学類 開成出版: 社会学が面白い pp.127-134 プロ野球球団のマーケティング調査