

データに基づく J リーガーの能力分析 J リーグ選手の年俵を推定する能力指標の開発

情報科学ゼミナール 1215043 片岡 洋平

1. 研究動機・研究目的

近年、日本のサッカーの競技レベルは上昇し続けている。2018 年にロシアで開催されたワールドカップにおいて日本代表は 2 大会ぶりに決勝トーナメント進出を果たし、優勝候補だったベルギー代表を最後の最後まで追い詰めた。また、J リーグにおいても著しいレベルの向上が見られる。鹿島アントラーズが世界屈指の強豪チームであるレアルマドリードを追い詰めたことなど一昔前では考えられないことが起きている。私はこの現状を見て、日本のサッカー選手の能力向上を裏付ける何かがあるのではないかと考えると同時に、サッカー観戦に虚味を持ち始めた人に対して新たなサッカーの見方を提案したいと考えた。そこで今回の卒業論文では、(株) データスタジアム社から貸与されたトラッキングデータとプレーデータを使用し、選手の能力を可視化できるようにした。また、新たなサッカーの見方を提案するという点においては、選手の能力と年俵を関連づけ、年俵から推定することのできるチーム側の選手に対する期待などプレーからではわからないようなことを推定できる指標を開発することを目的とした研究を行った。

2. 研究方法

(株) データスタジアムから貸与されたプレーデータとトラッキングデータを用いて、データ分析を行った。最初に、年齢、身長、チャンスパス、ディフェンス、スピード、シュート、ヘディング、ドリブル、パス (成功数)、パス (失敗数)、の以上 10 項目を設定し、各選手の能力を偏差値化した。その後、選手の偏差値の平均値を取り、相対的な能力としての偏差値を算出し、導き出された偏差値の項目も足した計 11 項目の能力を偏差値化した。偏差値化されたデータを 01 データに変換し、コレスポンデンス分析を実施し、各項目に対しての選手の相関を調べ、選手の能力が視覚的にわかるようにした。選手の推定年俵との比較を行い、チーム側が選手に対してどのような結果や貢献を求めているかを調査した。

3. 主な結果と考察

本研究では、年齢ごととポジションごとの 2 種類のコレスポンデンス分析を行った。まず、年齢ごとのコレスポンデンス分析では、年齢によってこなせるプレーに変化があることがわかった。20 代の選手は、スピードやヘディングなどのフィジカル系の項目に極めて

相関を示す選手が多々見受けられた。一方で30代はパスや偏差値など技術系の項目に相関を示す選手が多かった。一方で、ポジションごとのコレスポネンデンス分析では、各ポジションにチームの中心になる絶対的な選手がいることがわかった。特にフォワードには、チームが勝つために海外から呼んだ選手が多く配置されている場所があり、チーム側の絶対的な期待が見てわかった。

2種類のコレスポネンデンス分析の結果から、新たなチームの補強スタイルを確立できるのではないかと考えた。チーム資金が少ないチームは若手で様々な項目に相関を示す成長の見込みが大きい選手を判別しやすくなり、チーム資金の大きいチームは、ピンポイントのチーム補強が確立される。選手の視点から考えるとどのようなプレーをすれば賃金の向上が見込めるかなどを推定しやすく、モチベーションアップにつながりやすい。また、サポーター視点で考えると、チームの補強から、その選手に対してどのような期待をしているのかなどを推定することが容易になり、新たなサッカーの観戦スタイルが確立につながる。

4. 結論

本研究の目的は年俸を推定する新たな能力の開発であった。選手の能力を可視化することで、各チームのニーズに合わせた補強や新たなサッカー観戦のスタイルを確立できると考えられるが、データの正確性や膨大な量のデータが不可欠になる。今後のさらなるデータ分析によって、移籍市場が活発になり、Jリーグの発展に貢献することが可能となり得る。

5. 卒業論文の執筆を終えて

今回の研究と卒業論文の執筆を終えて、ビックデータの分析を行うことの大変さを痛感した。今回の研究で使用したデータは(株)データスタジアム社から貸与されたデータであり、そのデータの信憑性は保証されている。また、本研究で対象とした試合は2016年のJ1リーグ第33節と最終節だけととても少なかった。そのため、素人の私でも研究をなんとか終わることができたが、実際のスポーツ現場でビックデータ解析を用いる場合は、想像もできないような量のデータを解析しなければならない。また、大元となるデータもチームがスカウティングスタッフを派遣し、データの収集を行うため、膨大な時間と人員、費用などがかかる。しかし、数多くの国やチームがスポーツ現場でビックデータ解析を取り入れており、実際にサッカーのドイツ代表はビックデータ解析を用いてワールドカップ優勝をしたとメディアが報道しているくらいである。それだけデータというものは信憑性と使い方によってはとてつもない「価値」を生み出すものであるということに今回の卒業論文を執筆したことによって気がつかされた。卒業論文の執筆によって得た貴重な経験を活かし、社会人としての生活に役立てていきたい。