

野球競技におけるゲーム分析結果の試合への活用方法

身体運動科学研究領域

5006A031-9 小宮山 悟

研究指導教員： 福永 哲夫 教授

第1章 結論

野球は、2チームが交互に攻撃と守備を繰り返しながら得点を競うスポーツである。攻撃側および守備側は1点をどのように取るか、または与えないようにするかということに様々な戦略を用いる。そのなかでも、守備側の投手の配球は、プロ野球では特に重要な戦略である。

野球における配球の重要性およびゲーム分析ソフトの開発という背景から、現在では日本の多くのプロ野球球団においてによるゲーム分析にパソコンソフトを使用している。しかしながら、その活用方法とその根拠、および活用例に関してチーム外に報告した例はいまのところ存在しない。さらには、データ活用によってどのような結果が得られたのかについても明らかではない。

そこで本論文では、千葉ロッテマリーンズにおける配球に対するデータの活用方法および活用の根拠となる配球と打撃結果の関係を明らかにするとともに、データを活用した実際の試合の結果を報告した。

第2章 選手に提示される配球のための資料

I 緒言

本章では、相手打者の対策としてスコアラーがどのような資料を選手に提示したのか、特に、投手の打者に対する配球に関する指示についてある球団の例を報告する。

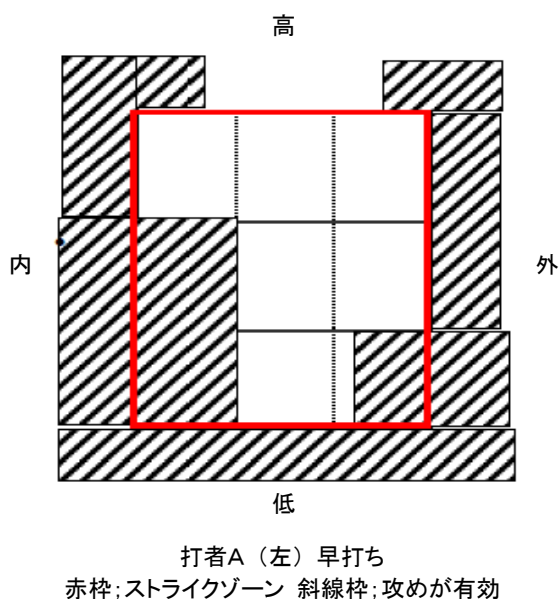


図1 選手に提示される資料
～対戦打者に関する報告書の例～

II 選手に提示される資料

スコアラーから選手へ提示される資料は、A. 図で視覚的に分かりやすく示したもの、B. 文字を用いた具体的な報告書、C. 試合の動画に大別される。一例としてBを図1に示したが、初球と2ストライク以降の配球に関する指示が大半を占めた。例えば、初球では高め以外、外ストレート系、曲がり球、又、内スライダー(低め)が有効である、2ストライク以降の勝負は低目が有効、といった指示である。

第3章 カウント別の配球と打撃成績

I 緒言

本章では主にカウント別の配球と打撃成績との関連を検討することを目的とする。

II データ分析

A 分析対象とした試合

対象とした試合は、日本シリーズで対戦する相手の日本シリーズまでの試合についてである。右投手対右打者に限定した。

B 分析方法

データの分析および入力にはデータスタジアム社製のScore Maker2を用いた。投球結果の入力は、ストライク、ボール、球種とした。また、打撃の各項目(安打、凡打、空振り、見逃し、ファウルボール、アウト、三振、打球方向、打球の強さ)についても記録した。

III 結果および考察

2ストライク前と以降では打撃結果および配球が異なった。初球と2ストライク以降の配球に着目することの根拠といえる。初球はストライクゾーンを通過した数およびスイング数の総和に対する安打率が低く、見逃しストライクが非常に高い割合であった。2ストライク以降では、ストライクゾーンを通過した数およびスイング数の総和に対する安打率が2ストライク前よりも低いわけではなかった。2ストライク以降には打者にスイングする選択権がない(見逃しストライク=アウト)ので、その他のカウントよりも見逃しの割合が低く、その分打ち損じ(空振り、ファウル、凡打)の割合が高くなった。また、ボールゾーンに対するスイングの割合も2-1と2-2で特に高かった。

このような打撃成績の結果には、カウントによる配球の相違だけでは説明できない部分もあり、カウントによる打者および投手の心理の相違がかなり影響していることを示すものでもある。

第4章 ゲーム分析の活用例

I 目的

本章では、2005年の日本シリーズにおける配球と打撃結果を明らかにするとともに、シーズン中の結果と比較することで、配球に関する指示の有用性を検討した。

II 方法

分析対象とした試合は、2005年、日本シリーズ千葉ロッテマリーンズ対阪神タイガースの全4試合とし、第1戦については各打席での配球や打球方向についても詳細に検討した。

III 結果と考察

まず、試合結果を表4-1に示した。日本シリーズは4勝先取により優勝が決定するが、4戦すべてにおいてロッテが阪神に勝利した。

配球は、対戦相手のシーズン中のデータから考えられたものであり、打者の弱点を付くものであった。それに対する打撃成績であるが、シーズン中の平均値と非常に類似、または低いものであった。このことは、今回のデータ分析および活用が短期決戦へ有効であったことを示す。しかしながら、配球に関する指示は安打になる可能性が低いということであり、100%アウトにできる保証はない。そう考えると、今回の日本シリーズの結果は非常にデータが生きた稀なケースであったかもしれない。それを現実にしたのは、大量のデータを的確に分析したスタッフと、それを有効に活用できる投手と捕手がいたこと、多少のコントロールミスにも関わらず、球の質で打ち損じや空振りを稼ぐことができた優れた投手がいたことが大きいのではないかと推察される。

第5章 総括論議

研究の内容と著者の投手経験を併せゲーム分析を含めた配球に関する新たな提案と活用方法に関する考えを述べる。

野球においてデータ分析の手法が一般化するほどデータの分析および活用に新しいアプローチが必要となる。つまりは大量にあるデータをどのように分析するかである。それに関してはまだ改善の余地があると思われる。例えば、スイングの様子や打球の速度、飛球時間、打球の質、さらには安打と凡打の場合、野手の守備位置による影響や打球方向の影響も受けるため、それをどのように評価するかなどである。どのように分析するかということは、分析者の能力だけでなく分析ソフトの改善、さらにはデータ入力者の能力も問われることになる。

もちろん、それをどのように生かすかを決めるのは最終的に人であり、その活用能力が今後選手に求められることである。データは概ねその打者の特徴を現しているかもしれないが、そのデータは様々な投手との対戦によって得られた平均値であり、自分が投球した場合とは一致しないと感じることが多々ある。そのような感覚やそうなった時にどのように判断するかといったことが現在の選手に求められる能力の一つといえる。

第6章 結論

千葉ロッテマリーンズにおける配球に対するデータの活用方法および活用の根拠となる配球と打撃結果の関係を明らかにするとともに、データを活用した実際の試合の結果を報告した。第4章で示したように、データ活用が機能し、良い成績を収めた背景には、分析者とそれを活用する選手とが非常にうまく機能していたことがある。そのことは、データを配球に活用するための必須条件と考えられる。

本論文で明らかになったことは、配球に対する新たな考え方の提案、さらには日本の野球界の発展や野球の面白さの追及に繋がると考えられる。