

得点を生む打順方程式

大阪府立天王寺高等学校 2年 若竹翔吾 北川尚生 田宮聡大 坂部士昂

・目的
データを通じてより多く得点を取る打順を考える。

・研究方法①
【1】2012~16年までの各球団の「打順選手」を選ぶ。

・疑問①
それぞれの打順において得点に必要な要素は何か。

「打順選手」の選定条件

- ①: 1シーズンの過半数の試合に同じ打順で出場している。
- ②: ①が不在の場合、50試合以上出場している。
- ③: ②が複数人の場合、その選手達のデータの平均をとる。
- ④: それらに該当しない場合、20試合以上出場した選手の平均をとる。

・仮説①
最近話題の2番に長打力のある打者を置くのは正しい。
⇒2番には長打力が必要である。

【2】各チームの「打順選手」の打撃成績と、各チームの得点の相関を調べる。
【3】そのうち、得点との相関が明らかに高い打撃項目を、得点を取るために各打順に求められている要素とし、一般的な打順のイメージと比較する。

・結果①（「打順選手」の打撃成績と得点の相関係数をまとめた表）

一般的な打順別のイメージ

- 1・2番: 打率・出塁率が高い。俊足。
- 3番: 打率が高い。長打が打てる。
- 4・5番: ホームランを打てる。チャンスに強い。
- 6・7番: 打率を残せる。単打が多い。
- 8・9番: 犠打が多い。打力はあまり期待されない。



・結果①から見えるそれぞれの打順に必要な要素

- 1番: 選球眼・出塁率が必要。盗塁は必要ない。
- 2番: 選球眼が必要、少し盗塁が必要。勝負強さは必要ない
- 3番: 打撃面のバランスが必要。
- 4番: 得点力・長打力が必要。他は必要ない。
- 5番: 長打力・打撃面のバランスが必要。
- 6番: 打率・長打力・勝負強さが必要。
- 7番: 打率・出塁率・勝負強さが必要。
- 8番: 打撃面はあまり必要ない。少し犠打が必要。
- 9番: 選球眼・盗塁が必要。少し犠打が必要。

・結果①を受けての考察

- ・全体的に「犠打」と「盗塁」は、得点との相関がない。
- ・6番がチーム特に得点の差に大きく関係している。
- ・近年話題となっている2番にホームランバッターを置く作戦はあまり効果がないと言える。
- ・DH制のない場合は、打力のない投手を8番に置くのが良い。

結果②

セントラルリーグ

2016年最多得点球団
広島東洋カープ (684点)

2016年最少得点球団
中日ドラゴンズ (500点)

打順	打順要素	記録 (順位)	打順	打順要素	記録 (順位)
1	出塁率	0.367 (2)	1	出塁率	0.348 (4)
2	打点	56 (1)	2	打点	29 (3)
3	打率	0.299 (3)	3	打率	0.255 (5)
4	打点	68 (3)	4	打点	68 (3)
5	長打率	0.545 (1)	5	長打率	0.410 (5)
6	長打率	0.612 (1)	6	長打率	0.363 (5)
7	打率	0.266 (4)	7	打率	0.254 (5)
8	打点	17 (5)	8	打点	27 (3)

・結果②を受けての考察

- ・1,2番や、下位打線では順位の差が小さい。
- ・結果①で全体的にチーム得点との相関が高かった5番、6番では両リーグとも最多得点球団のほうが順位が上である。

・全体の考察

- ・データ的に見て必要な要素と、従来の打順別イメージにある要素の間には少し差異があった。
- ・特にチーム得点との相関が高かった5番、6番に必要な要素にもっと目を向けることで得点が多くなるだろう。

引用: スタメンデータベース

(<http://www.geocities.co.jp/Athlete-Athene/3320/order/>)

項目	打率	出塁率	打点	本塁打数	四死球	盗塁数	犠打数	得点圏打率	長打率
1番	0.342	0.465	0.389	0.311	0.313	-0.089	-0.177	0.346	0.441
2番	0.337	0.347	0.383	0.213	0.320	0.209	0.077	0.163	0.341
3番	0.471	0.431	0.453	0.336	0.152	0.144	-0.115	0.350	0.468
4番	0.110	0.141	0.506	0.402	0.195	0.100	-0.023	0.166	0.297
5番	0.417	0.423	0.540	0.470	0.256	0.183	-0.187	0.343	0.571
6番	0.484	0.458	0.563	0.532	0.255	0.070	-0.332	0.485	0.686
7番	0.494	0.471	0.252	0.123	0.307	0.093	-0.091	0.445	0.322
8番	0.149	0.118	0.424	0.316	0.103	0.136	0.246	0.227	0.304
9番	0.174	0.246	0.408	0.370	0.371	0.357	0.253	0.237	0.275

赤字は強い相関 青数字は弱い相関

・新たな疑問

2016年、リーグ別の最多得点球団と最少得点球団の打順は結果①をどれだけ実践していたものか。

・仮説②

最多得点球団ほど、結果①で求めた必要な要素を満たす選手をそれぞれの打順に置けている。最少得点球団はその逆である。

・研究方法②

- (1) 結果①で求めた各打順での得点との相関係数の最も高い要素を「打順要素」とする。
- (2) 最多得点球団、最少得点球団のそれぞれで、「打順要素」の値・順位を比べる。

パシフィックリーグ

2016年最多得点球団

福岡ソフトバンクホークス (637点)

打順	打順要素	記録 (順位)
1	出塁率	0.342 (4)
2	打点	34 (4)
3	打率	0.306 (2)
4	打点	106 (2)
5	長打率	0.435 (2)
6	長打率	0.467 (2)
7	打率	0.279 (1)
8	打点	33 (3)
9	四死球	30 (4)

2016年最少得点球団

オリックスバファローズ (499点)

打順	打順要素	記録 (順位)
1	出塁率	0.366 (3)
2	打点	34 (4)
3	打率	0.306 (2)
4	打点	76 (5)
5	長打率	0.358 (4)
6	長打率	0.374 (4)
7	打率	0.219 (6)
8	打点	15 (6)
9	四死球	32 (3)

○内の数字は各リーグでの「打順要素」の順位