

選球眼と打率の関係

Relationship of Batting Eye and Batting Average

石垣尚男

Hisao ISHIGAKI

Summary

Batting eye is defined as accurately of judging bad balls and strikes. We studied the relationship of batting eye to batting average, using 8 university baseball players consisting of top class(rank A) and second class(rank B) batters.

The main results are as follows:

1) A significant correlation rate of 0.785 was noted between batting eye and batting average. This study therefore indicates that batting average is related to batting eye.

2) The judgment of bad balls was similar between the A and the B groups.

However, accuracy of judgment on strikes was lower in the B group compared to the A group. Poorer judgement on strikes may explain the lower batting averages in the B group batters

3) When comparing judgments on strikes between the two groups, the results were similar for inside or middle strikes. However, as for outside strikes, the B group showed lower accuracy of judgment. Poorer judgments on outside strikes may explain the lower batting averages in the B group batters.

4) The results of this study indicates that improving batting eyes, in addition to practicing batting techniques, is important.

1. はじめに

野球における選球眼はストライクかボールかを見分ける能力である。一般に選球眼が優れている打者とは、投手の投げるきわどいボールを見切り、打者にとって有利なカウントを整えられる選手のことを指すが、明確な定義はない。

選球眼の指標としてさまざまな統計が使われる。たとえば IsoD (Isolated Discipline) は「出塁率-打率」である。フォアボールと死球での出塁の多さを指標にしており、ストライク、ボールの見極めが優れていることを示す指標の1つである。その他の統計指標も含め、すべての指標は多くの結果(データ)をもとに打者の能力を評価するものである。

野球のバッティングは投手の投げたボールがベース上の三次元空間位置のどこに来るかを予測し、そこに向かってバットを振

出しベース上でボールとバットを衝突させる技術である。空間位置だけでなく、時間的予測(タイミング)の正確性も求められる非常に難しい技術であり、プロ野球では3割打者は一流と言われる。

選球眼をストライクかボールかを見分ける能力とすれば、選球眼のいい打者は打席においてボール球を見送り、ストライクを打つ確率が高くなる。このため選球眼のよさは打率に反映され、選球眼のいい打者の打率は高い関係があると思われる。両者の関係を明らかにするには、実際の打席におけるボール、ストライクの判断の良否で選球眼を表し、打率との関係をみることで検証できると考える。

では、打者はコース(投手のリリースからベースまで間とする)のどの時点でボール、ストライクを判断しているだろうか。石垣¹⁾は自作の視覚遮蔽装置を用いコースの1/5, 1/3, 2/5, 1/2, 遮蔽なしの条件で打者の視覚を遮蔽する方法で実験を行った。打者は投手の投げる105km/h前後の直球(ストレート)が、

† 愛知工業大学(豊田市)

ベース上でボールになるか、ストライクになるか判断するもので、判断の正確性をもとにコースのどの時点で打者はボール、ストライクを判断するかを検証したものである。

その結果、リリース位置とベースとの距離を 17m としたとき、リリースから 1/5 (距離 3.4m) ではストライクの正答率 (ストライクであった球をストライクと判断した) は 35% であるが、1/3 (5.6m) では約 60% の正答率で判断できており、2/5 (6.8m)、1/2 (8.5m) でも正答率は 60% 程度であった。このことから、コースの 1/3 程度に来た時点で 6 割程度の確率ですでにボールかストライクかの判断ができていと推測した。

そこでこの研究ではコースの 1/3 の時点で視覚を遮蔽し、その時点までの情報でボールかストライクか、ストライクであればストライクゾーンを判断させるものである。判断の正確性を選球眼と定義し、打率との関係から選球眼が野球のバッティングに重要であることを明らかにする。

2. 方法

1) 被験者(打者)

大学硬式野球部員 8 名 (右打者 5 名, 左打者 3 名)。2014 年愛知大学野球連盟春季リーグ戦の公式記録 (打率) と日常のバッティングをもとに A ランク 4 名, B ランク 4 名にわけた。

2) 装置

自作視覚遮蔽装置¹⁾を用いた。投手のリリース位置に赤外線を通し、手が赤外線を切ってから指定した時間ののちに、打者の装着している装置のフラップが落ち、打者の視覚を遮蔽するものである。

投手の投球を 120km/h のストレートとした。120km/h ではリリースから 0.5sec でベースに到達すると考え、その 1/3 の時点であるリリースから 0.15sec 後に作動するようにした。作動からフラップが落ち始め、完全に遮蔽するまでに 0.04sec 必要であるが、本実験では無視してよい時間である。1/3 は距離にしてリリースから 5.6m (約 6m) である。打者はリリースから 6m の時点で視覚が遮蔽されるので、それまでの情報で判断しなければならない。

3) 方法

(1) 判断

3 名の投手 (いずれも右投げ) が、一人の打者に対して各 10 球のストレートを投げた。速度は 120km/h 程度で捕手に向けて投げるように指示した。すべての投球の球速をスピードガンで記録した。打者はバットを持たずに打席に立ち、30 球について以下を声に出して回答した。

- ・ボールかストライクか
- ・ストライクであれば、以下の 9 つのゾーンを回答した。

内角「高め、真ん中、低め」、真ん中「高め、真ん中、低め」、外角「高め、真ん中、低め」。具体的には「ストライク、外角低め」のように回答した。

(2) 判定

捕手 1 名と審判 (野球部員) が打者の回答に対して合議し、正否を記録担当に告げた。記録担当が回答を記録した。その際、一切の正否を打者には知らせなかった。



写真1 実験風景

3 結果

表1 A ランクの正答率

	右・左打席	2014春リーグ打率	ボール数/30球	ボールに対する正答数	ボールに対する正答率	ストライク数/30球-ボール数	ストライクに対する正答数	ストライクに対する正答率	全正答数	全正答率	
A	SA	右	0.357	15	14	0.933	15	12	0.800	26	0.867
	WA	左	0.275	15	14	0.933	15	7	0.467	21	0.700
	NA	右	0.276	15	15	1.000	15	12	0.800	27	0.900
	TU	右	0.333	21	18	0.857	9	7	0.778	25	0.833
	平均		0.310	16.5	15.25	0.931	13.5	9.5	0.711	24.75	0.825

表2 B ランクの正答率

	右・左打席	2014春リーグ打率	ボール数/30球	ボールに対する正答数	ボールに対する正答率	ストライク数/30球-ボール数	ストライクに対する正答数	ストライクに対する正答率	全正答数	全正答率	
B	MI	左	0.125	17	13	0.765	13	9	0.692	22	0.733
	MA	左	0.286	19	19	1.000	11	1	0.091	20	0.667
	YA	右	0.000	11	9	0.818	9	5	0.556	14	0.467
	AZ	右	0.250	15	14	0.933	15	11	0.733	25	0.833
	平均		0.165	15.5	13.75	0.879	12.0	6.5	0.518	20.25	0.675

表1, 表2からボール球に対する正答率はA ランク平均0.931, B ランク 0.879 で大きな差はなかった。両群の比較ではA ランクの方がわずかに正答率は高い。このことからコースの 1/3 の時点で、約 9 割の確率で「ボール球をボール」と見極めていることがわかる。

これに対し、ストライクの正答率 (ストライクであった球を

選球眼と打率の関係

ストライクと回答した割合)はA ランクが平均0.711, B ランクが0.518 であり大きな差があった。B ランクはストライクになる球をボールと判断する割合が高い。

表3 内角, 真ん中, 外角の正答率

	右打者	内角	真ん中	外角
A	球数	10	13	13
	誤答数	3	2	2
	正答数	7	11	11
	正答率	0.700	0.846	0.846
B	球数	8	16	12
	誤答数	2	3	5
	正答数	6	13	7
	正答率	0.750	0.813	0.583

表3は右打者について、内角, 真ん中, 外角であったストライクの球の正答率である。内角, 真ん中についてはA ランク, B ランクの差は少ないが, 外角ではA ランクが0.846 であるのに対しB ランクは0.583 であり, 大きな差があった。B ランクは, 外角ストライクの球をボールと判断する割合が高い。

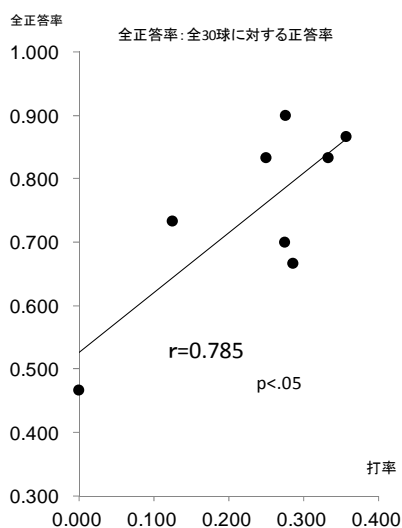


図3 30球に対する正答率と打率の相関

図3はすべての投球(30球)に対する正答率と打率の相関である。正答率と打率との間に $r=0.785$ の有意($p<.05$)な相関があった。このことから正答率(選球眼)と打率には関係があることを示した。

4 考察

野球では「選球眼」「バッティング・アイ」「ボールから眼を切るな」などの見ることにに関する言葉があり, バッティングではボール球に手を出さず, 打てる球を見極めることがいかに重要であるかを示している。リリースされたボールがベース上の三次元空間のどこに来るかを予測し, そこに向かってバットを振

出すバッティングにおいて, それがボールなのか, ストライクならどこに来るかの判断はバッティング技術と並び重要である。なぜなら, いかにバッティング技術を高めても, そのボールがベース上のどこに来るかの判断が悪ければボールとバットをヒット(衝突)させる確率は低くなるからである。

しかし, 選球眼の言葉はあるものの, 選球眼の良否が打率と関係していることを明確にしたものはなかった。なぜなら打率にはバッティング技術と選球眼の両方が関係するため打率が高いのは技術がいいからなのか, あるいは選球眼もいいためなのかわからないからである。このため IsoD のように「出塁率-打率」によって選球眼の指標とせざるを得ない。

打率との関係を明らかにするには選球眼の良否を数値化する必要がある。本研究はコースの1/3の時点で打者の視覚を遮蔽することで, ベース上の位置を判断させ, 選球眼の良否を数値化した。その結果, 打率と選球眼には相関があり, 打率の高い打者は選球眼がよく, 低い打者は選球眼が悪いことを明確に示した(図3)。

ランクによる違いではA ランクとB ランクではボール球を「ボール」と判断することではほとんど差はないが(表1, 表2), ストライク球を「ストライク」と判断することにおいて, A ランクは平均0.711, B ランクは0.518 であり, 大きな差があった。このことからB ランクの打者は「ストライク球をボールと判断する」割合が高く, ストライクを見逃すことが多いため打率が低いものと思われる。

さらに内角, 真ん中, 外角のストライクに対しては, 内角, 真ん中の判断には両群の差はないが, 外角のストライクの判断がA ランク0.846 であるのに対しB ランクは0.583 であり, 両群に大きな差があった。B ランクの打者は「外角ストライクをボール」と判断する割合が高い。

本研究は打者が8名と少なく, 一人30球と選球数も少ないが, 打率は選球眼の良否と関係することを明確に示したものとなった。この結果はバッティング技術を鍛えるだけでは限界があり, 選球眼を向上させることの重要性を示すものである。

5. まとめ

大学野球選手8名を被験者として, コースの1/3の時点でのボール, ストライクの判断の正確性を選球眼として, 打率との関係を検証した。

- 1) 選球眼と打率との間には0.785の有意な相関があり, 打率には選球眼が関係していることを示した。
- 2) 「ボール球をボール」と判断することはA ランクとB ランクではほとんど差がなかったが「ストライク球をストライク」と

判断する割合に違いがあった。B ランクの打者はストライク球をボールと判断することが多いため打率が低いものと思われる。

3) ストライクの判断に対しては、内角、真ん中では両群の差はなかったが、B ランクは「外角ストライクをボール」と判断する割合が高く、外角の判断が悪いため打率が低いものと思われる。

4) 本研究はバッティング技術の練習だけでなく、選球眼を向上させることの重要性を示した。

参考文献

- 1) 石垣尚男, 福田和夫 (キクチ眼鏡専門学校), 「野球のバッティングにおけるボール情報の有用性」, 愛知工業大学研究報告, Vol. 32, pp27-31, 1997.

(受理 平成 27 年 3 月 19 日)