

## 野球の攻撃評価法に関する研究

功力 靖雄

### A Study on Evaluation of Offence in Baseball Games

Yasuo Kunugi

#### Abstract

Activities of the Tsukuba University baseball team at the 1983 Spring Metropolitan University Baseball League Games were analyzed according to an offence evaluation method developed uniquely by Tsukuba University. The results derived from the analysis are summarized as follows:

1. How a player contributed to the team at a game is numerically identified and how useful his play was can be evaluated from the results of each of his play.
2. There is a correlation between batting score and batting average.
3. The base running score of a runner helps evaluate his ability from a versatile point of view.
4. The extent of player's contribution to the team by batting and base running can be evaluated from the ratio of his batting score to base running score.
5. The evaluation method helps define merits and demerits of individual players, making it possible to effectively reinforce or correct their playing capabilities through daily practices.

The offence evaluation method has proven to be a very useful measure aiming at the growth of offensive baseball players who are not strong in batting alone but balanced in batting and base running.

#### I 緒言

球界では個人成績を打率や守備率、投手の防御率などであらわす。<sup>1)</sup> 打撃人のタイトルにはホームランや打点、盗塁などが加わる。<sup>2)</sup> だが現実には打率至上主義であり、<sup>3, 4)</sup> 首位打者が最も脚光をあびやすい。

しかし、野球の攻撃は「技能のしくみ」(図1)<sup>5)</sup> にみられる如く、打者の打撃行為と走

者(打者走者を含む)の走塁行為により本塁へ生還し、得点が記録されていく。その打と走も単なる強振や突進だけでなく、図2~3のとおり機動力をからめた多様な攻めが駆使される。<sup>6)</sup>

また1本の安打を取りあげても、2死無走者からのものと同点にする待望の適時打(タイムリーヒット)とでは、チームへの貢献度

に著しい差異が生ずる。つまり安打を放った場面でのゲームの状況によって安打の価値もかわってくるのである。

そこで攻撃時の諸々のプレイを正当に評価しうる方式はないものかと、先行研究も皆無なので取り組んだ次第である。

## II 目的

打率や出塁率だけでなく、ゲームの攻撃場面でのチームの勝利への貢献度、すなわち各個人が打撃や走塁面でどの程度に活躍したかの評価法を作成し、その妥当性を研究しようとするものである。

## III 研究方法

### 1. 攻撃評価法の作成手順

#### (1) 評価の考えかた

ゲームにおける攻撃側のひとつ一つのプレイの結果を、打者や走者ごとに成功・失敗の観点から点数化し、<sup>7)</sup> 簡便に採点できるようにする。

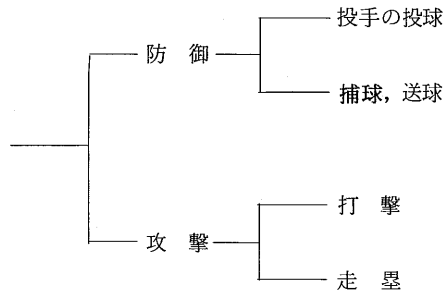


図1 野球技能のしくみ

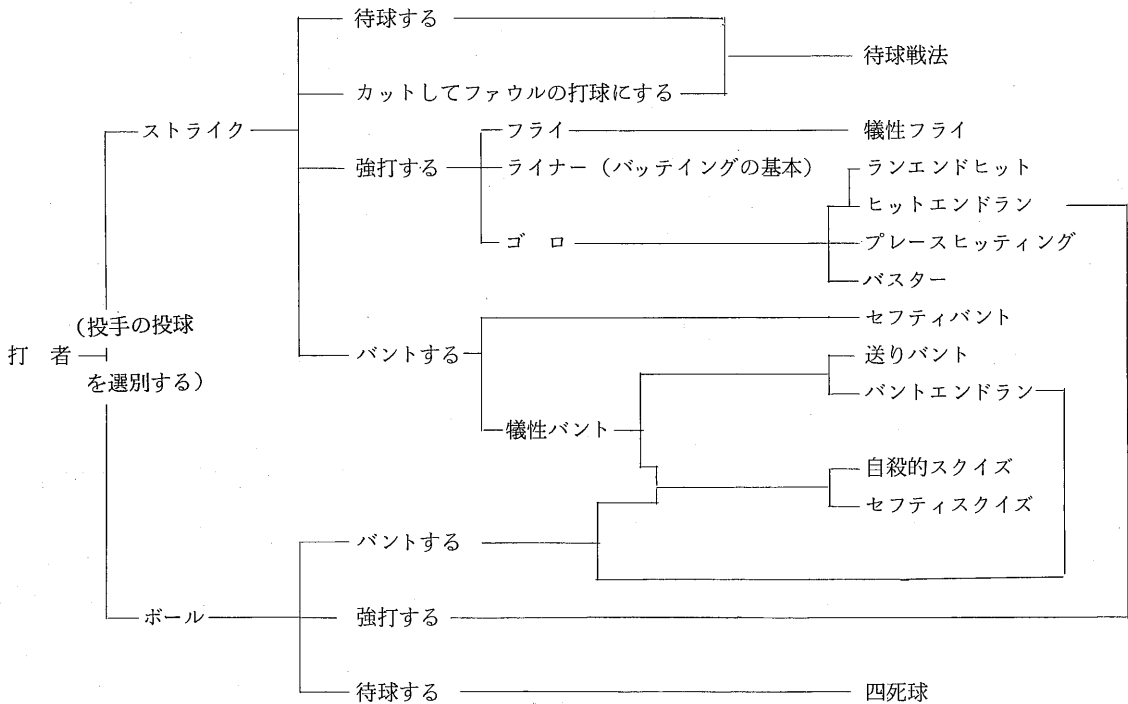


図2 打撃の構造図

(2) チェック項目の作成

先頭打者の攻撃から送りバントやヒットエンドラン、盗塁などの攻撃プレイを詳細に分析し、類型化して整理すると116項目になる。

(3) 評価基準の設定

球界での通算チーム打率は2割5分前後である。<sup>8)</sup> ふつう先発メンバーでフル出場すると4打席が約束されるが、そこで4打数1安打の成績を残す平均的な野球選手を基準にし、打率2割5分程度では「攻撃貢献ポイント」が零点となるよう考慮して作成にあたった。

(4) 配点の骨子

したがって「凡退（無走者攻撃）」（-2点）が2回繰返されても、1本の「安打（先頭打

者）」（4点）で帳消となるように枠組をつくり、残り1打席の結果と走塁面での活躍いかんで評価が左右されるようにした。

(5) 主な点数化の考えかた

ア 同じ領域での比較

(ア) 出塁すると表1のとおり総てに点を与える。とくに先頭打者の安打を最も高く評価して4点とする。

(イ) たとえ出塁できなくても1打席内で6球以上（たとえば2ストライク3ボール）投げさせれば、投手のピッチングに著しい負担をかけた<sup>9)</sup> ので1点を与える。

(ウ) 有走者攻撃での安打6点（表2）は無走者攻撃での安打の2倍と重視して、進塁打でも3点を与える。しかし併殺打は-6点、

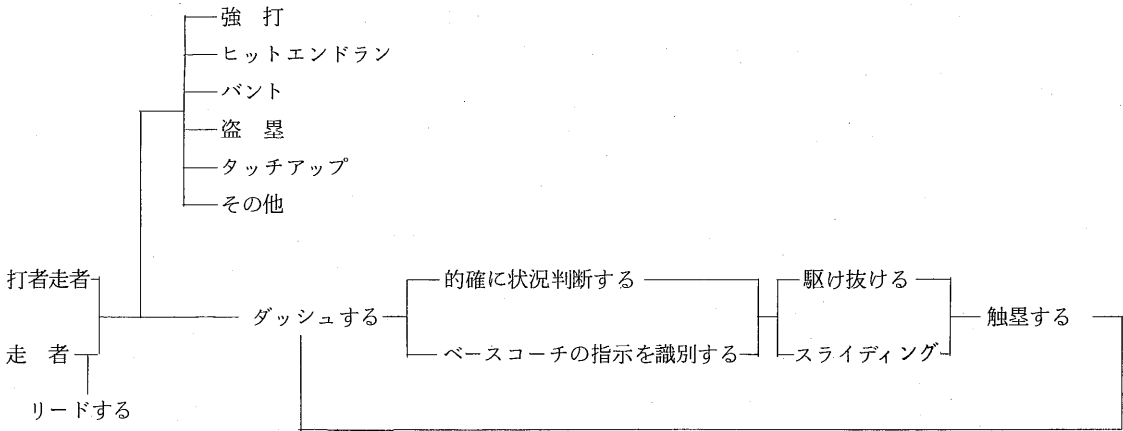


図3 走塁の構造図

表1 出塁の比較

		先頭打者	1～2死無走者攻撃
○	本塁打	有走者攻撃に同じ	
	安打	4	3
	四死球	3	2
	エラー、他	1	
×	凡退	-2	

進塁不能打（三振を含む）-3点であって、走者を一つでも打者が進塁させるように工夫されている。

表2 有走者攻撃の比較

		内 容	得 点
○		安 打	6
		四 死 球	5
		進 塁 打	3
		エラー, 他	1
×		併 殺 打	-6
		進塁不能打（三振を含む）	-3

注, 進塁打とは打者アウトでも他の走者をすべて進塁させることをいう。

(エ) 表3のとおりバント攻撃では走者が二, 三塁と本塁へ近づくにつれ, 打者, 走者のいずれも高い点にしていく。また犠牲バントの成否は打者のバント技能とくに打球の殺しかた, 転がす方向が決め手となるので, 塁上の走者よりも打者を重視して大にした。

(オ) 野球のゲームは得点の獲得が最大の眼目である<sup>10)</sup> から, 表4のとおり得点打に最も大きな「攻撃貢献ポイント」が与えられ, その最高は先制本塁打の25点である。また0~2点差ゲームでの接戦中の追加点は, たとえば2対0の場合では1点差か3点差になり, ゲームの勝敗に決定的な意味をもつので1.5倍のボーナス点とした。一方, 得点圏での凡退は適時打(タイムリーヒット)の場合の-1/2の大きな減点にした。

(カ) ヒットエンドラン攻撃は打者と走者の

表3 犠牲バントの比較

		走者一塁	走者一・二, 二塁	走者三塁
○	打 者	4	5	有走者攻撃に同じ
	走 者	2	3	4
×	打 者	-4	-5	-6
	走 者	-3	-4	-5

表4 得点打の比較

		先制打	逆転打	同点打	勝越追撃打
○	本 塁 打	25	18	16	14
	安 打	20	14	12	10
	犠打, 四死球	10	7	6	5
	エラー, 他	2			
×	得点圏での凡退	-10	-7	-6	-5

注, 0~2点差の場合は1.5倍(得点打のみ)

協同作戦であるが、とくに打者へはゴロ打ちが課せられ、作戦的にも危険を伴う強気の攻め<sup>11)</sup>でもあるので、ノーサイン状態の有走者攻撃よりも安打6が8点、進塁打3が6点と大きくした。

(キ) 盗塁は、二塁ベースが得点圏なので<sup>12)</sup>二盗と三盗を区別しない。そしてノーサイン6点とサイン5点で、ベンチの指令よりも自らの判断で積極的に走ろうとする意欲を重視した。

#### イ 高い得点となるプレイの比較

(ア) 得点打を最も重要視し大きな点にしている。その得点打の内容も安打(二塁打、三塁打を含む)を最善と考え、とくに先取得点を生み出す先制の安打を20点とし、ふつうの得点打(勝越、追撃打)10点の2倍に評価している。その中間に逆転打14点、同点打12点が並ぶ。また犠打、四死球による先制点も10点でふつうの得点打(勝越、追撃打)と同等に扱い、先取得点を獲得するために全力をあ

げる<sup>13)</sup>よう考慮されている。

(イ) 盗塁も得点圏へ進む有力な手段であるから、自分の判断で遂行するノーサイン盗塁をより奨励するために6点とし、有走者攻撃での安打6点と同じ価値にした。

(ウ) 強気の攻めであるヒットエンドランは安打の可能性も残るので積極的に取りあげ、たとえ結果は進塁打でも6点を与え、はじめからアウト数を1つ捨ててかかる送りバント(走者一塁の場合)4点よりも重視した。

#### ウ 大きな減点となるプレイの比較

(ア) 得点圏での打者の凡退を最も重要に考えた。とくに先取得点をあげられるチャンス場面での凡退が-10点で減点の最高値である。

(イ) また野球選手の義務違反である「サイン見落とし、間違い」も同様に-10点とし、作戦遂行の堅持につとめている。

(ウ) アンフェアなプレイ、態度も-8点として、公正な紳士的態度でプレイに取り組む

表5 高い得点となる主なプレイ

内 容		得 点
先 制 打	本 塁 打	25
	安 打	20
	犠 打 ・ 四 死 球	10
ヒ ッ ト エ ン ド ラ ン	安 打	8
	進 塁 打	6
頭 脳 的 な プ レ イ		7
機 敏 な プ レ イ		6
有 攻 走 者 撃	安 打	6
	四 死 球	5
盗 塁	ノ ー サ イ ン	6
	サ イ ン	5
送りバント	打者(走者二塁)	5

注、得点打のうち逆転打、同点打、勝越追撃打を除く。

よう強調している。

(エ) ボーンヘッド (たとえばアウト数を間違えて暴走するなど) も-7点と大きく減点し、記録にあらわれない頭腦的な失策もチェックする。

## 2. 対象

研究対象のゲームは首都大学野球連盟の1983年度春季リーグ戦における筑波大硬式野球部の全試合11ゲーム (8勝3敗) である。なお、筑波大は史上初の「2位、勝ち点4, 8勝」をあげ3シーズン連続のAクラス入りをなしとげた。

## 3. 採点のしかた

(1) 前年度より複数でプレイ評価の実験をおこなっていたので、本番のリーグ戦ではすこぶる順調に作業は進められた。

(2) 実際にひとつ一つのプレイを採点する記録員は1名であった。その役目の専従者はおかず、一軍の上級生で当日ベンチ入りできなかったものをあてた。

(3) 記録員の場所は監督の近くがベターなので、味方ベンチ横のスタンド最前列を原則とした。

(4) 採点はゲームの進行と共に即時おこなわれていった。

(5) ひとつ一つの攻撃プレイの善し悪しは、攻撃セオリーに基づいて記録員の主観により採点された。

(6) しかしヒットエンドランや盗塁など打者と走者の協力でおこなわれる攻撃作戦は、ベンチの意図が記録員に判別しがたいので、ゲームの終了直後、監督が別室で再度

表6 大きな減点となる主なプレイ

内 容			得 点
サイン見落とし, 間違い			-10
得点圏での凡退	先制機会		-10
	逆転機会		-7
	同点機会		-6
	勝越, 追撃機会		-5
アンフェアなプレイ, 態度			-8
ボーンヘッド			-7
ベース空過			-6
併殺打			-6
送りバント	×	スクイズ	打者 -6
			走者 -5
		走者二塁	打者 -5
ヒットエンドラン	×	走者	-5
けん制死			-5
緩慢なプレイ			-5

表7 プレイの評価 (攻撃篇)

No.	内 容		No.	内 容		No.	内 容		No.	内 容		No.	内 容		得点		
	先	頭		打	者		先	頭		打	者		先	頭		打	者
1	先	本塁打	有	30	得点	5	59	得点	88	有	88	得点	88	有	88	得点	-5
2	先	安打	4	31	得点	2	60	得点	89	有	89	得点	89	有	89	得点	-4
3	先	四死球	3	32	得点	-6	61	得点	90	有	90	得点	90	有	90	得点	-3
4	先	エラー、他	1	33	得点	-3	62	得点	91	有	91	得点	91	有	91	得点	4
5	先	×	-2	34	得点	-10	63	得点	92	有	92	得点	92	有	92	得点	3
6	先	本塁打	有	35	得点	-7	64	得点	93	有	93	得点	93	有	93	得点	1
7	先	安打	3	36	得点	-6	65	得点	94	有	94	得点	94	有	94	得点	-5
8	先	四死球	2	37	得点	-5	66	得点	95	有	95	得点	95	有	95	得点	-4
9	先	エラー、他	1	38	得点	4	67	得点	96	有	96	得点	96	有	96	得点	-3
10	先	×	-2	39	得点	2	68	得点	97	有	97	得点	97	有	97	得点	-2
11	先	6球以上投げさせた	1	40	得点	-4	70	得点	98	有	98	得点	98	有	98	得点	3
12	先	安打	6	41	得点	1	71	得点	100	有	100	得点	100	有	100	得点	2
13	先	四死球	5	42	得点	-3	72	得点	101	有	101	得点	101	有	101	得点	-3
14	先	進塁打	3	43	得点	5	73	得点	102	有	102	得点	102	有	102	得点	-2
15	先	エラー、他	1	44	得点	3	74	得点	103	有	103	得点	103	有	103	得点	-1
16	先	本塁打	2	45	得点	3	75	得点	104	有	104	得点	104	有	104	得点	7
17	先	安打	20	46	得点	-5	76	得点	105	有	105	得点	105	有	105	得点	6
18	先	機打、四死球	10	47	得点	2	77	得点	106	有	106	得点	106	有	106	得点	2
19	先	エラー、他	2	48	得点	-4	78	得点	107	有	107	得点	107	有	107	得点	1
20	先	本塁打	18	49	得点	4	80	得点	108	有	108	得点	108	有	108	得点	-10
21	先	安打	2	50	得点	4	81	得点	109	有	109	得点	109	有	109	得点	-8
22	先	機打、四死球	7	51	得点	-6	82	得点	110	有	110	得点	110	有	110	得点	-7
23	先	エラー、他	2	52	得点	1	83	得点	111	有	111	得点	111	有	111	得点	-6
24	先	本塁打	16	53	得点	-2	84	得点	112	有	112	得点	112	有	112	得点	-5
25	先	安打	12	54	得点	-1	85	得点	113	有	113	得点	113	有	113	得点	-4
26	先	機打、四死球	6	55	得点	3	86	得点	114	有	114	得点	114	有	114	得点	-1
27	先	エラー、他	1.5	56	得点	1	87	得点	115	有	115	得点	115	有	115	得点	-3
28	先	本塁打	10	57	得点	-5	88	得点	116	有	116	得点	116	有	116	得点	-2
29	先	安打	1	58	得点	3	89	得点		有		得点		有		得点	-1

注1 No.1などの得点「有」とは、有走者攻撃に同じという意味である。  
 注2 No.2などは、打撃妨害(インターフェアランス)や振逃げなどによる出塁をいう。

チェックし修正した。

(7) そして集計し、毎試合「個人別貢献度一覧表」へ記入していった。

#### IV 結果と考察

##### 1. 打率との相関

(1) 打率と「攻撃貢献ポイント (打撃点 + 走塁点)」の相関係数は0.569であった。したがって5%水準では有意性はなく、両者に相関があるとは認められない。

(2) しかし打率と打撃点とは相関係数が0.714なので、5%水準で有意となり、相関は認められた。したがって打率と打撃点とはかなり類似性をもつ傾向を示すといえる。

(3) 打率と走塁点とは相関係数0.275となり有意性はみられない。

したがって打率とは打者の打撃力を評価する数式であって、出塁後の走塁行為までを評価しえないことがわかる。

##### 2. ゲームの勝敗とのかかわり

(1) 勝ちチームの「攻撃貢献ポイント」は85.32 ± 38.70で、負けチームの21.95 ± 39.10よりも1%水準で有意に大であった。

(2) そして得点が多くなれば「攻撃貢献ポイント」も大となり圧勝した。

(3) しかし、得点を1~2点しかとれぬ敗戦ゲームでは「攻撃貢献ポイント」も殆ど零点に近く、完封負けのゲームでは-11点であった。

(4) 一方、打撃点が低い数値の場合にはチーム得点力も小となったが、走塁点は敗戦ゲームでもすべてプラスの得点であった。

すなわち、打力は相手チームの投手力との対比から、かなり調子に波を有するものであるが、走力にはスランプがなく、俊足チームは脚力だけで強力な武器になることがわかった。

##### 3. 1 イニングにあげた得点の大小との関係

(1) 得点3の場合の「攻撃貢献ポイント」は58.00 ± 21.01, 得点2は28.79 ± 7.71, 得点1は17.66 ± 6.65, 得点0は-2.58 ± 4.83である。したがって3点までは最小の得点差1でもすべて1%水準で有意に大であった。

(2) 得点5は89.00 ± 3.54, 得点4は64.25 ± 2.47であり、両者には5%水準で有意の差が認められた。

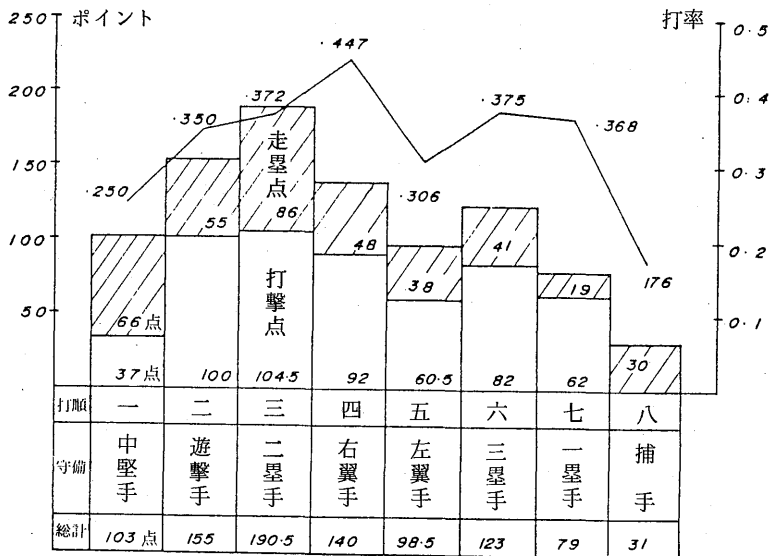


図4 個人別攻撃貢献ポイントの内訳と打率との比較



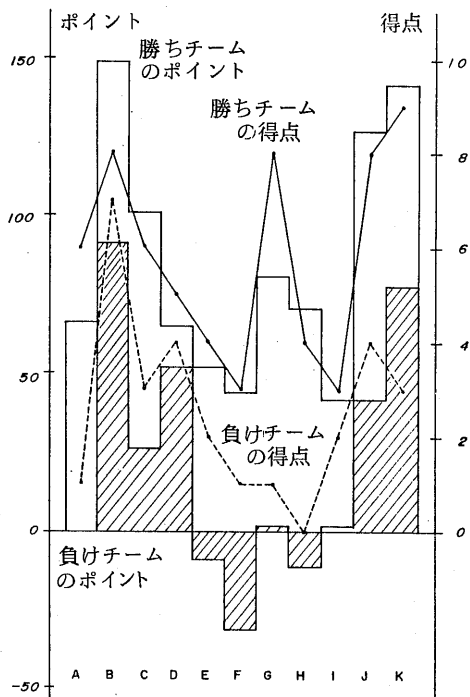


図5 勝敗からみた攻撃貢献ポイントと得点数との比較

(3) また1イニングにあげた得点とそれに要した「攻撃貢献ポイント」の相関係数は0.917であるから、相関の有意性は1%水準で認められた。

したがって攻撃回に得点をあげるには、点数に応じた「攻撃貢献ポイント」が必要になるものと思われる。

#### 4. チームへの貢献度

(1) 攻撃場面では三番打者が190.5点と最高の「攻撃貢献ポイント」をあげ、つぎに二番155、四番140、六番123と続く。

(2) 三番打者（ベストナイン受賞）は右投左打の俊足好打の二塁手であり、打撃点104.5と走塁点86のいずれもチームトップで、春季リーグ戦の大活躍を貢献度の数字でも実証している。

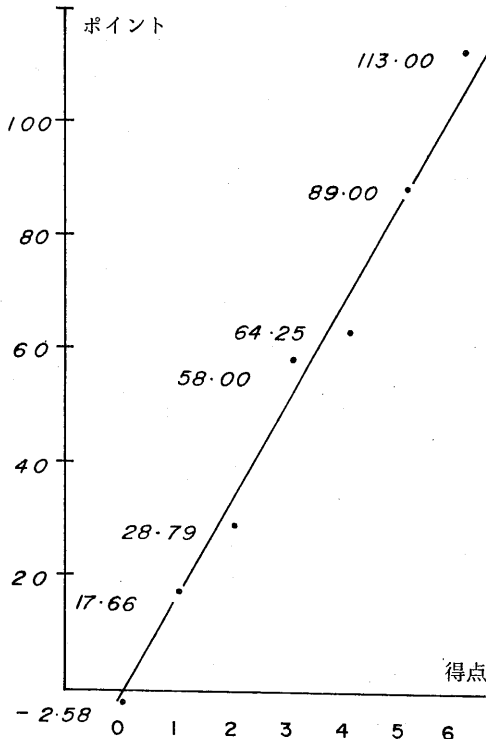


図6 1イニングにあげた得点数とそれに要した攻撃貢献ポイントの関係

(3) 二番打者は貢献度第2位であり、打撃点100は三番打者に遜色ない。

(4) 「首位打者」獲得の四番打者（打率.447、ベストナイン受賞）は92点の打撃点をあげたが総合3位であった。しかしチームの勝利へはコンスタントに貢献していた。

(5) 五番打者はシャープな打力をもち打撃点の標準偏差7.41がチーム最小であるように、かなりの高い確率でプレイが計算でき、地味が目立たないが信頼のおける使いやすい打者であった。

(6) 一番と七番打者はリーグ戦後半に調子をくずし、とくに七番は5試合連続してマイナスを記録するなど好不調の波が大きかった。

(7) 2年生の八番打者はレギュラーに抜

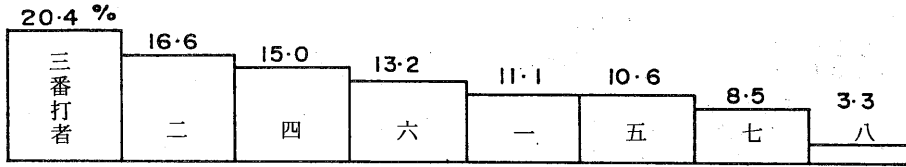


図7 貢献度の比較

擡された捕手だが、貢献度3.3%で攻撃場面では殆ど活躍していない。

### 5. 打と走の活躍の比率

(1) ふつうは「攻撃貢献ポイント」の三分の二を打撃点、他の三分の一を走塁点で占めるものと思われる。

(2) 鈍足の七番打番(ベストナイン受賞)は.368の高打率にもかかわらず、走塁点はチーム最低の21.5%であった。

(3) 盗塁を得意とする快足の一番打者は走塁点が64.1%を占め、同タイプの八番打者は「攻撃貢献ポイント」の96.8%が走塁点であった。

### V 要約

筑波大では野球の攻撃評価法を作成し、それに基いて1983年度首都大学野球春季リーグ戦での筑波大硬式野球部の全試合11ゲームを集計分析した結果、つぎの事柄が明らかとなった。

#### 1. この攻撃評価法には妥当性と実践性がみられた。

ゲームの勝敗から「攻撃貢献ポイント」の大小を比較すると、いかに接戦となっても1%水準で勝ちチーム>負けチームが有意に大となり、攻撃回の得点数との比較でも得点3>得点2>得点1となり、いずれも1%水準で有意に大であった。また1イニングにあげた得点とそれに要した「攻撃貢献ポイント」との相関の有意性も1%水準で認められ、点数に応じた「攻撃貢献ポイント」が必要となるのがわかった。

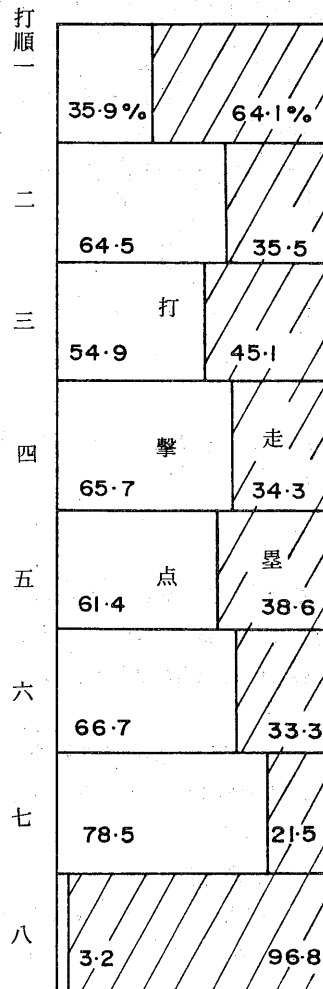


図8 ポイントの比率

したがって本研究において作成した、攻撃プレイなどに関するNo. 1～116の評価項目及び-10点～25点の配点分布は、かなりの妥当性と実践性を有するものと思われる。

## 2. チームへの貢献度が点数化できる。

攻撃の場面での具体的なプレイ結果から、チームの勝利への貢献度が点数化され、その累計により当該ゲームでどの程度に活躍したか判定できる。

また打撃点と走塁点を比較すれば、その選手の打と走の活躍の度合もわかる。

さらに先発するレギュラーばかりでなく、中途での交代や代打、代走の補欠選手も点数化により、他の選手との比較が可能となってより発奮する効用もうまれた。

## 3. 攻撃力の課題や努力目標が明確化される。

「攻撃貢献ポイント」を類型化することにより、打力や選球眼の精度が鮮明となり、得点圏での勝負強さもわかる。またサイン見落としや間違いから実戦への習熟度もうかがえる。さらに犠牲バントやヒットエンドラン、盗塁の有無や成功率から、チーム機動力の巧拙も判断できる。

このように個々の選手やチーム全体のもつ特徴や欠陥がかなり明白に把握でき、日常の練習場面で修正や強化の具体化が可能となって、攻撃力の課題や努力目標の設定に役立つのである。

したがって、本研究での攻撃評価法はプレイ評価の未開の領域にメスをいれ、新たな評価法の確立へ第1歩を踏みだすものといえる。

## Ⅵ 今後の課題

1. 野球の攻撃評価法に関する文献研究は皆無であるが、我が国のプロ球界では既に支配下選手の給料査定に各球団作成の調査表でペナントレース全試合を逐一採点し、有力な基礎資料に活用している<sup>14)</sup>と伝え聞く。しかし内容の細部にわたっては極秘で紙上に公開されてはいない。そこで本研究の攻撃評価法の提供を条件に2～3の主力球団から入手し、

その内容を詳細に比較検討しながら、よりすぐれた攻撃評価法を練り上げていきたい。

2. また、筑波大では防御評価法も作成したので、つぎは野手の守備をテーマに新たに報告していく。そして、攻守の両面から、野球選手の投・打・走を総合的に判定しうる技能評価法を考究したい。

3. 一方、義務教育から高校や大学体育の「野球」や「ソフトボール」の授業時にも応用でき、より簡略化され誰にでも活用しうる評価法を確立していくのが、終極の課題であり使命と考えている。

## 引用・参考文献

- 1) 日本学生野球協会他編「1984、公認野球規則」ベースボール・マガジン社 P236, 1984
- 2) 宇佐美 徹也「プロ野球記録大鑑」講談社 P176, 260～261, 382, 1977
- 3) 八木一郎「野球英語教室—正しい用語の使い方とその解説—」恒文社 P16, 1975
- 4) 前掲書(1) P237
- 5) 文部省「高等学校学習指導要領解説・保健体育編」開隆堂出版 P84～89, 1962
- 6) 神田順治「野球」学芸出版社 P119～138, 1960
- 7) 宇土正彦「体育学習評価ハンドブック」大修館書店 P350～355, 1981
- 8) プロ野球コミッショナー事務局編「1983、オフィシャルベースボールガイド」共同通信社 P52, 1983
- 9) 稲葉誠治「投手の育て方—技術と練習の指導—」ベースボール・マガジン社 P61～62, 1974
- 10) 前掲書(1) P1
- 11) Paul Richards (内村祐之訳)「最新野球戦術」ベースボール・マガジン社 P112～120, 1959
- 12) 山田和男他「野球の英語」文建書房 P167, 1976
- 13) 松井三雄編「スポーツ心理学」同文書院 P226～229, 1959
- 14) 藤田元司「これが本当のプロ野球だ」講談社 P191～195, 1984