

野球と統計学 セイバーメトリクス

I, セイバーメトリクス

セイバーメトリクス(Society American Baseball Research+metrics)とは、アメリカ野球学会と統計学を組み合わせた造語であり、野球を数字でデータ分析し、統計学的根拠を加えて選手の評価・戦略などを考えるといった野球における新しい手法の一つである。これは、1977年ビル・ジェームスが著した”Historical Baseball Abstract”が原本となっている。

従来の伝統的な選手評価といえば、パワフルな打撃・華麗な守備・ダイナミックなフォームなど見栄えのある主観的な要素が多い。しかし、このセイバーメトリクスはそういった見栄えのある主観的要素は無視し、はかり得なかった選手の能力を客観的に表すというものである。メジャーリーグではこの理論を多くの球団が取り入れている。日本のプロ野球では、北海道日本ハムファイターズ・中日ドラゴンズの2球団が取り入れているといわれている。まだ日本のプロ野球においては深く浸透していないが、この理論は今後注目されてくるものなのではないかと思う。

では、はかり得なかった選手の能力を表すというのはどういうことか。現在のプロ野球の評価方法はTVや新聞などを見てもらっても分かるように、打率という項目が先頭に出てくる。この打率が野手の成績順位をつける際の基本指標となっており、最も高い選手からランクづけされているのだ。この打率を表す数字は、選手本人が自らのバットで出塁したものを示しているのだが、単打と長打は同じ価値で扱われていたり、単打と同じ出塁できる価値のある四球などは評価されていないのである。このように極めて曖昧な数値であることがわかる。打点・本塁打数といった成績の項目もあるが、パワーのある外国人選手や足が速い選手など、タイプの違いがあるのに同じように評価してしまうのは問題があると思う。投手の成績でも同じことが言えるのだが、たとえ勝利した試合でも、失点が多かった試合でそれ以上に味方の打線に援護してもらったり、運が左右する事も少なからずあるからだ。

II, セイバーメトリクスが求める選手

まず、野球というスポーツはアウトを3つ取ることで攻守が交代し、それを9回まで行いより多く点数を取ったチームが勝利となる。いかにアウトを取られないよう戦略を組み立てるかが大切なのである。セイバーメトリクスにおいて評価される選手とは、いたってシンプルな”いかにアウトになりにくい(しぶとい)選手か”ということである。上記にも書いたが、セイバーメトリクスでは見栄えは重要視されなく、いかに勝利に貢献したかという

結果が全てといっても過言ではないだろう。

その勝利貢献度を知る為に様々な指標を当てはめていき、本当の選手評価をおこなっていく。セイバーメトリクスからみる野球は、これまでの野球観を違った視点からみることができるので、面白さが増すのではないだろうか。

Ⅲ、セイバーメトリクスで使われる野手のいくつかのデータ指標

① AVG (Batting Average) 打率 (単純に求められたヒットを打つ割合)

このデータ指標は TV や新聞でもっとも使われている代表的な指標だが、単打も長打も同じ評価になってしまうという欠点がある。打率を求める計算式は以下のようになる。

$$\text{AVG} = \frac{\text{安打}}{\text{打数}} = \frac{1 \text{ 塁打} + 2 \text{ 塁打} + 3 \text{ 塁打} + \text{ホームラン数の単純合計}}{\text{実際に打者になった回数}}$$

定義・打席＝打席数＝打数＋四・死球＋犠打・飛＋打撃妨害

打数＝打席数－(四・死球＋犠打・飛＋打撃妨害)

(※打席あるいは打席数とは、結果はどうであれバッターボックスに入った回数。

打数とは打撃数ともいい、打席数から四・死球、犠打・飛、打撃妨害による出塁回数を引いた数。)

② OBP (On Base Percentage) 出塁率 (アウトのなりにくさ)

セイバーメトリクスのデータ分析における基本的な指標である。これは、打者がどれほど塁に出ることに優れているか、つまりアウトになりにくいかを示すものである。セイバーメトリクスにおいて、アウトはもっとも低い評価と考えられ、出塁する機会が多ければ多いほど得点に結びつく確率が高くなるからだ。出塁率は基本的に、内容はどうであれ全打席数に対し、塁に出た回数の割合で求める。出塁率を求める定義は以下のようになる。

$$\text{OBP} = \frac{\text{安打} + \text{四球} + \text{死球}}{\text{打数} + \text{四球} + \text{死球} + \text{犠牲フライ}}$$

③ SLP (Slugging Percentage) 長打率 (1 打席でどこまで進むか)

この指標は、1 打席でどこまで塁に進めたかを求める指標である。1 つでも多くの塁を稼ぐことができるほど得点に結びつく確率が高くなるため、この指標もメジャーリーグでは高く評価される要素である。この指標では 1 以上の数値を残すと、毎打席少なくとも 1 塁に進塁しているという結果になる。また、3 塁打や本塁打などの長打が多い選手・俊足といわ

れるような足の速い選手であれば、この SLP の指標が高くなる傾向がある。長打率を求める定義は以下になる。

$$\text{SLP} = \frac{\text{塁打}}{\text{打数}} = \frac{(1 \text{ 塁打} \times 1 + 2 \text{ 塁打} \times 2 + 3 \text{ 塁打} \times 3 + \text{本塁打} \times 4) \text{の合計}}{\text{打数}}$$

④ OPS (On Base Plus Slugging Percentage) 出塁率+長打率 (しぶとく、塁を稼げる)
この指標は出塁率と長打率を加算したものだが、これが示すものはアウトになりにくい、すなわち出塁率が高く、なおかつ長打を打つ能力が高い選手を見つけ出すことができる。また、俊足の選手でもあるかもしれない。この OPS も高い数値を残すほど優れた選手といえ、かつ勝利貢献度も高いといえる。これで求められた数値は、1 試合当たりの平均得点と高い相関がみられることもわかった。この OPS の定義は以下である。

$$\text{OPS} = \text{OBP} + \text{SLP}$$

⑤ NOI (New Offence Initiative) 新攻撃指標 (OPS の修正)

NOI は新攻撃指標とよばれ、OPS の修正を施したものなのだが、OPS には弱点があった。それは出塁率と長打率を同等に評価してしまっているというところである。これは得点との相関に対してどちらが重要であるかを加味しないといけないので、この指標では SLP を 3 で割ることで 3:1 のウエイトをかけて計算する。この 3 という数字は何通りも試してみた結果、もっとも当てはまりがよかった数値だったからで、深く追求することはできない。SLP にウエイトをかけていることから、出塁率が得点の相関に対して重要視されていることがわかる。NOI の定義は以下である。

$$\text{NOI} = \{\text{OBP} + (\text{SLP} \div 3)\} \times 1000 = \{\text{出塁率} + (\text{長打率} \div 3)\} \times 1000$$

⑥ GPA (Gross Production Average) NOI の修正

これも OPS の変換をした指標であり、NOI と同じなのだが、これは出塁率と長打率の比率の変化をまた違った方法で求めている。NOI は発祥であるメジャーリーグで当てはまりがよかったが、日本のプロ野球に当てはめてみると、どうもしっくりこなかった。そこで日本のプロ野球でも当てはまるようにと GPA がつくられた。いふなれば日本版の NOI ということだ。この指標では出塁率に 1.8 をかけることで、1.8:1 といった NOI と同じようにウエイトをかける。これは出塁率に対してウエイトをかけているので、長打率を重要視しているように思うが、このウエイトは掛け算なので NOI と同じく出塁率を重要視していることに気をつけていただきたい。GPA の定義は以下である。

$$\text{GPA} = (\text{OBP} \times 1.8 + \text{SLP}) \div 4 = (\text{出塁率} \times 1.8 + \text{長打率}) \div 4$$

⑦ SecA (Secondary Average) 第二の打率 (※打撃以外の攻撃能力も加味する)

第二の打率と呼ばれている SecA は、一見難しそうに思うかもしれないが、簡単に表現すると打撃以外の攻撃能力も加えた数値を導き出しているということだ。従来の代表的な打率 (AVG) は、打撃だけに着目して導き出した数値であるのだが、実際野球には様々な攻撃戦略が存在している。極端に例えるなら安打を打たずして、得点が入る可能性もないとは言い切れないのである。そういった点をしっかり評価し数値を導き出すのが、この第二の打率と呼ばれる SecA を使いデータ分析を行うのである。SecA を求める定義は以下である。

$$\text{SecA} = \frac{(\text{塁打数} - \text{安打数} + \text{四死球} + \text{盗塁数} - \text{盗塁刺})}{\text{打数}}$$

簡単に説明してみると、分子にある塁打数から安打数で引くことで、長打力を導く。そして四死球を加えることで安打以外での出塁を加算する。そしてセイバーメトリクスにおいてはあまり評価されない盗塁数も加えるのだが、なぜ盗塁数を加えるのかというと、1 つでも多く塁を稼ぐことは得点に結びつく確率が高くなるためである。これは成功すれば当然攻撃能力になる。しかし、やはり盗塁という作戦はアウトを与えてしまう可能性があり、セイバーメトリクスの戦略には評価されない点であるため、上記の式をみてわかるとおり盗塁数から盗塁刺を引くことで、ペナルティを与えている。つまり、安打数は本塁打を記録しても 1 であるため、打率や長打率データを加工し出塁率を加えることで、長打力があり出塁率の高い選手を見つけ出すことができるのが、この SecA のデータ分析になる。

⑧ TA (Total Average) 1 アウト当たり、どれだけ塁を獲得できるか

これは、総合平均ともいいその選手が 1 アウトを取られるまでに、どれだけ塁を奪うことができるかを求めることができる。単純にこの指標を用いて 1 以上の数値を示した場合、少なくとも 1 アウトを取られるまでに何らかの形で出塁していることになるので、いわゆるチャンスメーカーと評価される。このことから分かるように、より高い数値を示した選手ほどチャンスメーカーであるとともに、勝利貢献度も高くなっているということがいえる。TA を求める定義は以下である。

$$\text{TA} = \frac{(\text{塁打数} + \text{四球数} + \text{死球数} + \text{盗塁数} - \text{盗塁刺})}{\text{打数} - \text{安打数} + \text{盗塁刺} + \text{併殺打}}$$

分母の打数から安打数を引くことで、アウトになった打数を求め、そこに盗塁の失敗数と併殺の数を足す。これで分母は全アウト数を示すことになる。分子では、塁打数はもちろ

ん四死球と盗塁数で獲得した塁数も含め、SecA と同じくアウトになる確率のある盗塁刺をペナルティで引くことで、獲得した全塁数を示す。これを計算することで、1 アウトを取られるまでに、どれだけ塁を獲得することができるかを求めることができる。

⑨ BRA (Batter's Run Average) 打者得点率

この BRA の計算式は出塁率と長打率の積なのだが、出塁率と長打率の和であった OPS に対してより正確な数値を求めることが可能になるのである。例えば、出塁率が同じ 2 を示す数値がでた選手が 2 人存在するとする。そして片方は長打率が 1 を示し、もう一方は 2 を示したとする。このとき、OPS で計算し評価をおこなう場合、両者の差は 1 になり評価をつけるには甲乙つけがたい。しかし、この BRA を用いて計算すると出塁率と長打率の積になるため、両者の評価は前者は 2、後者は 4 と倍の評価になる。野球のデータというものは、セイバーメトリクスにおいてはたまたま偶然にして出現した、確率変動として考えられるため、この指標は出塁率が高いと同時に長打率も高い選手の指標として利用される。実際のチーム得点率との当てはまりの良さをチェックするために見直した結果、SLP より当てはまりが良かったため、SLP の代わりの指標として提案された。BRA を求める定義は以下である。

$$\text{BRA} = \text{OBP} + \text{SLP} = (\text{出塁率} \times \text{長打率})$$

⑩ RC (Runs Created) 生み出された得点

これは、セイバーメトリクスで最も重要視しなければならない指標といえる程、重要である。

まず、セイバーメトリクスの理論をいち早く取り入れたのが、当時資金難にあった球団、オークランド・アスレチックスの GM をしていたビリー・ビーンである。彼がこの理論を取り入れたことでアスレチックスを強豪チームへと押し上げ、その際にセイバーメトリクスが世に知られることになった。彼が当時使った手法を記した「マネー・ボール 奇跡のチームを作った男」(2011 年に映画化)という書籍が世界的に大ヒットした。そして、ビリー・ビーンがチームを強くするため、トレードをおこなうときに選手の能力・評価を抽出するときに用いたのが、この RC という指標であった。

野球というスポーツで勝つためには、得点をとらなければいけないのが大前提であり、”打者は勝利の為に点をとる”という思想からこの RC が生まれた。RC を求める定義は以下である。

$$\text{RC} = \frac{(\text{安打数} + \text{四球数}) \times \text{総塁打数}}{\text{打数} + \text{四球数}}$$

分母の打数と四球数の和で、出塁の機会を求める。分子の安打数と四球数の和で出塁数を求め、出塁数と総塁打数=進塁数をかける。つまり、RC は出塁の機会を出塁数と進塁数の積で割る。このように近代的に考えることで、打者の獲得得点と考えることができる。この RC はセイバーメトリクスの第一人者であるビル・ジェイムスが 1985 年に開発したもので、それ以降も開発と修正を繰り返した。そして 2002 年に基本モデルが修正された。それが、次に述べる RC₂₀₀₂ である。

⑪ RC₂₀₀₂ 選手の勝利貢献度

定義は以下のように修正された。

$$RC_{2002} = \{(A + 2.4 \times C) \times (B + 3 \times C) \div (9 \times C)\} - 0.9 \times C$$

定義・A = 安打数 + 四死球数 - 盗塁刺 - 併殺打

B = 塁打数 + {0.24 × (四球 - 故意四球 + 死球)} + 0.62 × 盗塁数 + {0.5 × (犠打 + 犠飛)} - 0.03 × 三振

C = 打数 + 四死球 + 犠打数 + 犠飛数

攻撃力に優れた選手は 100 を超えた数値になる。また、各選手の数値を合計するとチームの総得点と近似的に一致する。

⑫ RC₂₇ 1 試合当たりの得点能力

この指標は 1 試合での得点能力を示すことができる。27 という数字は、野球というスポーツのルールは 3 アウト取られることで攻守が交代し、それを 9 回までおこなうので 1 試合分の全アウト数は 27 個になる。その 27 個のアウトで選手一人当たりがどれだけの得点を生み出すか示すことができる。定義は以下である。

$$RC_{27} = (RC \times 27) \div (\text{打数} - \text{安打数} + \text{犠打数} + \text{犠飛数} + \text{盗塁刺} + \text{併殺打})$$

IV, よりしぶとい打者を求めるための指標

① BB/K (Bases Balls per Strikeout)

この指標は打者が三振 1 個に対して四球をいくつ選べたかを求めるものである。三振数を四球数で割ることで求めることができる。数値が高いほど選球眼に優れているといえ、1 以上あると優秀である。定義は以下である。

$$BB/K = \text{四球数} \div \text{三振数}$$

② PA/BB (Plate Appearances per Bases on Balls)

四球を選ぶのに必要な打席数を求めることができる指標。打席数を四球数で割ることで求めることができる。優れた指標は 5 前後とされており、すなわち 5 打席に 1 回四球を選んでいるということになる。この指標の場合、数値が低いほど、より優秀ということになる。定義は以下である。

$$PA/BB = \text{打席数} \div \text{四球数}$$

③ P/PA (Pitch per Plate Appearances)

1 打席あたりに、投手に何球放らせたかを求める指標。投球数を打席数で割って求める。高い数値を示すほど優秀ということになる。定義は以下である。

$$P/PA = \text{投球数} \div \text{打席数}$$

④ PA/K (Plate Appearances per Strikeout)

三振 1 個奪われるのに、必要な打席数を求める指標。打席数を三振数で割ること求めることができる。この指標も高い数値を示すほど優秀ということになる。定義は以下である。

$$PA/K = \text{打席数} \div \text{三振数}$$

2012 年セ・リーグ OBP,SLP,RC,年俸,年数
(順位は 2012 年打率ランキングのデータを使用)

			OBP	SLP	RC	年俸	年数
1	阿部慎之助	巨	<u>0,429</u>	<u>0,565</u>	<u>166,287</u>	57, 000万円	13年目
2	坂本勇人	巨	0,359	0,456	129,665	18, 000万円	7年目
3	大島洋平	中	0,376	0,368	115,325	7, 500万円	4年目
4	長野久義	巨	<u>0,382</u>	0,432	<u>143,290</u>	16, 000万円	4年目
5	ミレッジ	ヤ	0,379	<u>0,485</u>	123,843	9, 000万円	2年目
6	ラミレス	デ	0,333	<u>0,473</u>	86,507	35, 000万円	13年目
7	川端慎吾	ヤ	0,348	0,380	87,628	6, 300万円	8年目
8	和田一浩	中	0,370	0,409	129,983	33, 000万円	17年目
9	井端弘和	中	0,356	0,331	91,760	19, 000万円	16年目
10	中村紀洋	デ	0,346	0,407	98,838	3, 000万円	21年目
11	田中浩康	ヤ	0,354	0,323	106,554	12, 500万円	9年目
12	荒波翔	デ	0,305	0,333	66,285	3, 000万円	3年目
13	畠山和洋	ヤ	0,323	0,402	85,328	8, 500万円	13年目
14	鳥谷敬	神	<u>0,373</u>	0,375	<u>144,705</u>	28, 000万円	10年目
15	マートン	神	0,290	0,342	51,425	24, 600万円	4年目
16	村田修一	巨	0,316	0,374	95,535	22, 000万円	11年目
17	荒木雅博	中	0,280	0,314	58,263	17, 000万円	18年目
18	新井貴浩	神	0,296	0,363	65,164	25, 000万円	15年目
19	森野将彦	中	0,327	0,348	86,007	16, 000万円	17年目
20	平野恵一	神	0,313	0,271	71,007	15, 000万円	12年目
21	梵英心	広	0,311	0,359	90,474	7, 000万円	8年目
22	堂林翔太	広	0,321	0,395	99,815	1, 700万円	4年目
23	谷繁元信	中	0,324	0,303	72,540	19, 000万円	25年目
24	筒香嘉智	デ	0,309	0,352	80,939	1, 950万円	4年目

この表より、4位の長野久義の OBP を見ると 2 位・3 位の選手より高い数値を出しており、1 位の阿部慎之助に次いで 2 番目に高い。また、14 位の鳥谷敬も 0,373 と自分より上位にいる多くの選手を上回る数値を出している。なぜ両選手の OBP が高いのかというと、まず長野久義は、2 塁打 29、3 塁打 2、本塁打 14、四球 75。鳥谷敬は、2 塁打 22、3 塁打 6、本塁打 8、四球 94。長野久義は 3 塁打、鳥谷敬は本塁打の数が少ないほうではあるが、2 塁打と四球の数が多いため OBP の数値が伸びたと思われる。両選手の四球の数は他の選手と

比べると圧倒的に多い。これは、選球眼に非常に優れているということが分かる。

① 2012 年打率ランキング

1	阿部慎之助	巨	57,000	万円
2	坂本勇人	巨	18,000	万円
3	大島洋平	中	7,500	万円
4	長野久義	巨	16,000	万円
5	ミレッジ	ヤ	9,000	万円
6	ラミレス	デ	35,000	万円
7	川端慎吾	ヤ	6,300	万円
8	和田一浩	中	33,000	万円
9	井端弘和	中	19,000	万円
	合計		200,800	万円

昨年度の打率ランキングの上位 9 人でスターティングメンバーを集めると、年俵がいくらかかるかを調べてみた。

② OBP ランキング

1	阿部慎之助	巨	0,429	57,000	万円
2	長野久義	巨	0,382	16,000	万円
3	ミレッジ	ヤ	0,379	9,000	万円
4	大島洋平	中	0,376	7,500	万円
5	鳥谷敬	神	0,373	28,000	万円
6	和田一浩	中	0,370	33,000	万円
7	坂本勇人	巨	0,359	18,000	万円
8	井端弘和	中	0,356	19,000	万円
9	田中浩康	ヤ	0,354	12,500	万円
	合計			200,000	万円

これは、セイバーメトリクスの基本指標である OBP の上位 9 人を集めたスターティングメンバーである。今回は年俵の変化があまりみられなかったが、11 位の田中浩康・14 位の鳥谷敬が入ってくるという結果になった。

この指標では打率ランキングで下位にいた選手でも、上位に上がってくることがある。また、打率ランキング上位の選手に比べ年俵も低いため、低予算でチームを作ることができる。一昨年のデータを調べたところ、打率ランキングのメンバーと OBP ランキングのメンバーの年俵の差は 82,500 万円であることがわかった。

③ 守備位置を選択した、OBP ランキング

捕	阿部慎之助	巨	0,429	57,000 万円
一	中村紀洋	デ	0,346	3,000 万円
二	田中浩康	ヤ	0,354	12,500 万円
三	森野将彦	中	0,327	16,000 万円
遊	鳥谷敬	神	0,373	28,000 万円
左	ミレッジ	ヤ	0,379	9,000 万円
中	大島洋平	中	0,376	7,500 万円
右	長野久義	巨	0,382	16,000 万円
	合計			149,000 万円

守備位置を選択し、一番 OBP の高い選手 9 人を集めたスターティングメンバーである。OBP ランキングの上位 9 人は、守備位置が被っている選手が多くいたため、守備位置を選択して OBP の高い 9 人を集めると年俸の差が 51,000 万円という結果になった。まだ日本のプロ野球においては深く浸透していない OBP の指標をつかうと、こんなにも低予算でアウトになりにくいセイバーメトリクスを最大限に生かしたチームをつくることのできる。

次に SLP(長打率)を重視してチームをつくとどうなるのかをやってみる。

④ SLP ランキング

1	阿部慎之助	巨	0,565	57,000 万円
2	ミレッジ	ヤ	0,485	9,000 万円
3	ラミレス	デ	0,473	35,000 万円
4	坂本勇人	巨	0,456	18,000 万円
5	長野久義	巨	0,432	16,000 万円
6	和田一浩	中	0,409	33,000 万円
7	中村紀洋	デ	0,407	3,000 万円
8	畠山和洋	ヤ	0,402	8,500 万円
9	堂林翔太	広	0,395	1,700 万円
	合計			181,200 万円

SLP ランキングの上位 9 人を集めると、以上のようになった。ほとんどの選手が 0,400 を超える高い数値をだしている。長打率を重視しているため、ミレッジやラミレスといった外国人選手が上位に入ってくる結果となった。

⑤ 守備位置を選択した、SLP ランキング

捕	阿部慎之助	巨	0,565	57,000 万円
一	中村紀洋	デ	0,407	3,000 万円
二	田中浩康	ヤ	0,323	12,500 万円
三	堂林翔太	広	0,395	1,700 万円
遊	坂本勇人	巨	0,456	18,000 万円
左	ミレッジ	ヤ	0,485	9,000 万円
中	大島洋平	中	0,368	7,500 万円
右	長野久義	巨	0,432	16,000 万円
合計				124,700 万円

守備位置を選択し、一番 SLP の高い 9 人を集めたスターティングメンバーは以上のようになった。

アメリカ、メジャーリーグで最も重要視される RC の指標を上表でみると、1 位の阿部慎之助は 166,287、4 位の長野久義は 143,290、14 位の鳥谷敬は 144,705、と全員 140 以上と他を寄せ付けない非常に高い数値を出している。この 3 選手はすぐにでもメジャーリーグで高い評価を得て、戦力になることは間違いないだろう。阿部慎之助は、OBPSLP でもともにトップで文句ない成績を残しているし、長野久義と鳥谷敬は先ほども述べたように、四球の数が非常に多い。メジャーリーグでは四球の価値が凄く高い。さらにメジャーリーグは、日本のプロ野球と違い投手は完全分業制である。先発投手はいくら調子がよくても 100 球程で降板する。そして、中継ぎ(セットアップパー)・抑え(クローザー)という流れが決まっている。

そのようなメジャーリーグの投手の働きを考え、いかに球数を早い段階で多く放らすかという点でみると、長野久義・鳥谷敬はメジャーリーグでも高く評価されると思われる。

2012 年パ・リーグ OBP,SLP,RC,年俸,年数
(順位は 2012 年打率ランキングのデータを使用)

			OBP	SLP	RC	年俸	年数
1	角中勝也	口	0,366	0,415	102,992	4, 200万円	7年目
2	中島裕之	西	0,382	0,451	<u>130,282</u>	28, 000万円	13年目
3	糸井嘉男	日	<u>0,404</u>	0,410	<u>141,551</u>	20, 000万円	10年目
4	内川聖一	ソ	0,342	0,392	95,439	17, 000万円	13年目
5	田中賢介	日	0,350	0,363	84,485	27, 000万円	14年目
6	秋山翔吾	西	0,343	0,404	73,758	3, 500万円	3年目
7	稲葉篤紀	日	0,342	0,421	90,411	20, 000万円	19年目
8	栗山 巧	西	<u>0,378</u>	0,353	100,935	20, 000万円	12年目
9	陽 代鋼	日	0,337	0,398	99,896	9, 200万円	8年目
10	李 大浩	オ	0,368	<u>0,478</u>	<u>137,711</u>	25, 000万円	2年目
11	銀次	楽	0,318	0,354	68,967	2, 200万円	8年目
12	ペーニャ	ソ	0,339	<u>0,490</u>	103,027	10, 000万円	2年目
13	根元俊一	口	0,322	0,396	85,986	4, 500万円	8年目
14	長谷川勇也	ソ	0,352	0,360	94,996	8, 000万円	7年目
15	ヘルマン	西	0,346	0,343	106,677	9, 300万円	2年目
16	聖澤 諒	楽	0,338	0,331	98,928	9, 800万円	6年目
17	川端嵩義	オ	0,315	0,317	60,563	2, 400万円	2年目
18	バルディリス	オ	0,350	<u>0,394</u>	117,282	5, 000万円	6年目
19	岡田幸文	口	0,300	0,288	50,033	4, 000万円	5年目
20	井口資仁	口	0,343	0,384	117,867	18, 000万円	13年目
21	明石健志	ソ	0,301	0,299	66,758	3, 900万円	10年目
22	今江敏晃	口	0,287	0,354	69,562	14, 000万円	12年目
23	本多雄一	ソ	0,299	0,294	70,199	18, 000万円	8年目
24	浅村栄斗	西	0,307	0,376	71,891	3, 500万円	5年目

次にパ・リーグの選手達ではどのようなになるか調べてみた。

⑥ 2012 打率ランキング

1	角中勝也	ロ	4,200 万円
2	中島裕之	西	28,000 万円
3	糸井嘉男	日	20,000 万円
4	内川聖一	ソ	17,000 万円
5	田中賢介	日	27,000 万円
6	秋山翔吾	西	3,500 万円
7	稲葉篤紀	日	20,000 万円
8	栗山 巧	西	20,000 万円
9	陽 代鋼	日	9,200 万円
10	李 大浩	オ	25,000 万円
	合計		173,900 万円

⑦ OBP ランキング

1	糸井嘉男	日	0,404	20,000 万円
2	中島裕之	西	0,382	28,000 万円
3	栗山 巧	西	0,378	20,000 万円
4	李 大浩	オ	0,368	25,000 万円
5	角中勝也	ロ	0,366	4,200 万円
6	長谷川勇也	ソ	0,352	8,000 万円
7	田中賢介	日	0,350	27,000 万円
7	バルディリス	オ	0,350	5,000 万円
9	ヘルマン	西	0,346	9,300 万円
10	秋山翔吾	西	0,343	3,500 万円
	合計			150,000 万円

パ・リーグの OBP の上位 10 人は以上ようになった。

(10 人を選出したのは、パ・リーグには DH(指名打者)制度があるため)

DH(指名打者)制度とは、投手の代わりに打撃だけをおこなう守備機会のないスターティングメンバーのことを指す。

ここで 5 位の角中勝也に注目していただきたいのだが、従来の評価基準である打率では 1 位を獲得していてなお OBP でも高い数値をだしている。年数も 7 年目で 4,200 万円の年俸

は、セイバーメトリクスにおいては凄く目に留まる選手である。

⑧ 守備位置を選択した、OBP ランキング

(捕手が上の打率ランキングの表で 6 チームともランキング外だった為、6 チームで 1 番数値の高かった選手を選出)

捕	嶋 基宏	楽	0,376	6,000 万円
一	李 大浩	オ	0,368	25,000 万円
二	田中賢介	日	0,350	27,000 万円
三	ヘルマン	西	0,346	9,000 万円
遊	中島裕之	西	0,382	28,000 万円
左	栗山 巧	西	0,378	20,000 万円
中	糸井嘉男	日	0,404	20,000 万円
右	長谷川勇也	ソ	0,352	8,000 万円
DH	角中勝也	ロ	0,366	4,200 万円
合計				147,200 万円

セイバーメトリクスを最大限に生かした、アウトになりにくい選手を集めるとパ・リーグでは以上になった。従来の評価基準である打率ランキング上位 10 名との年俸の差は 26,700 万円となった。

⑨ SLP ランキング

1	ペーニャ	ソ	0,490	10,000 万円
2	李 大浩	オ	0,478	25,000 万円
3	中島裕之	西	0,451	28,000 万円
4	稲葉篤紀	日	0,421	20,000 万円
5	角中勝也	ロ	0,415	4,200 万円
6	糸井嘉男	日	0,410	20,000 万円
7	秋山翔吾	西	0,404	3,500 万円
8	陽 代鋼	日	0,398	9,200 万円
9	根元俊一	ロ	0,396	4,500 万円
10	バルディリス	オ	0,394	5,000 万円
合計				129,400 万円

SLP で 10 人を選出すると、セ・リーグ同様ペーニャ・李大浩・陽代鋼・バルディリスといった外国人選手が多く入る結果となった。ペーニャ・李大浩は他を大きく突き放すほどの数値を出し 1 位,2 位になっていることがわかる。長打率を重視している SLP だが、パ・

リーグでは比較的足が速いといわれる選手も入っている。これは足の速い選手が自らの足を生かして塁を稼いだ結果だと考えられる。

⑩ 守備位置を選択した、SLP ランキング

捕	里崎智也	ロ	0,345	16,000 万円
一	李 大浩	オ	0,478	25,000 万円
二	田中賢介	日	0,363	27,000 万円
三	ヘルマン	西	0,343	9,000 万円
遊	中島裕之	西	0,451	28,000 万円
左	角中勝也	ロ	0,415	4,200 万円
中	糸井嘉男	日	0,410	20,000 万円
右	陽 代鋼	日	0,398	9,200 万円
DH	ペーニャ	ソ	0,490	10,000 万円
合計				148,400 万円

守備位置を選択すると以上になった。パ・リーグでは DH 制が採用されているため、やはり長打を打てるとなると、得点への確立も高くなるので評価が高いことがわかる。ペーニャは年俸が 10,000 万円だが、これは打撃面だけで評価されているといえるだろう。なぜなら、昨年の出場機会のほとんどが DH での起用であったからである。長打はもちろんのこと、打ってなんぼの役割である DH であるので SLP の数値だけをみると、ペーニャは 0,500 近くの数値をだしており、非常に良い働きをしていることがわかる。

かねてからメジャーリーグ挑戦を熱望していた中島裕之が、今年その夢を実現させた。そして中島裕之の交渉権を獲得したのが、ビリー・ビーンがいるオークランド・アスレックスであった。セイバーメトリクスのいくつかの指標で中島裕之を分析してみると、上の表を見て分かるとおり、OBP は 0,382、SLP は 0,451、OPS(OBP と SLP を足したもの)を計算すると 0,833 であった。そして、ビリー・ビーンが当時トレードで使用した指標 RC は 130,282 であることが上の表でわかる。どれも高い数値を出していることから、メジャーリーグの GM の目にも留まり、メジャーリーグ挑戦の夢を叶えた。中島裕之は昨年もメジャーリーグ挑戦を熱望していて、当時はニューヨーク・ヤンキースが交渉権を獲得していたが合意には至らなかった。当時、ヤンキースには同じ遊撃手にメジャーリーグを代表するスーパースター、デレク・ジーターがいて試合に出場するのは難しい・契約金をめぐって合意に至らなかったなど色々な見解が飛び交っていたが、本人が全て否定していた。そして、今年オークランド・アスレックスと契約し、記者会見のとき報道陣の契約の理由についての問いに、「まあ、ビリー・ビーンが格好いいから,,,」と答えたのを通訳が「ビ

リー・ビーンがセクシーでクールだから」と英訳してしまい、アメリカメディアで大きく報道されていた。日本でも報道されていたのが記憶に新しいと思う。

このようにやはり、メジャーリーグではセイバーメトリクスを取り入れていることがわかる。中島裕之は、日本のプロ野球界でも着々と実力をつけていき埼玉西武ライオンズではキャプテンを務め、打線では3番打者とまさにチームの顔になっていた選手であった。チームの信頼も厚く、セイバーメトリクスで評価してみても高い数値を出していることから、さらに評価されていただろうと思う。

2012年度のセ・パ両リーグの上記の表を見てもらえばわかるように、いかに選手の立場からみると給料泥棒・チーム側からみるとお金の無駄遣いをしているかがよくわかる。この表では打率ランキングの上位24人しかわからないが、何億・何千万も給料をもらいランキングに入っていない選手や1年間を2軍で過ごしたといった選手も多く存在する。こういった選手ははっきりいわせると給料泥棒である。セイバーメトリクスの理論をつかうと、このような目に見えにくいものがみえてくる。そして選手の本当に評価すべき点や勝利貢献度がはっきりと数字として表せることができる。この理論を数多く取り入れているメジャーリーグのチームは、補強すべき点などがはっきりとしているためお金を無駄にせずチームを強化することができている。それに比べ、日本のプロ野球というと今もなお、主観的な要素やカリスマ性などで選手を評価しているといえる。これでは、本当のチームに不足している部分や、補強すべき点がはっきりとみえていないと思う。日本のプロ野球のチームでは、中日ドラゴンズと北海道日本ハムファイターズが、セイバーメトリクスの理論を取り入れているといわれている。この2チームは、毎年新戦力も豊富で、チーム成績もAクラス入りを果たしている。

どれだけ高い成績を残してもチームの財力を考えるとなかなか年俸が上がらないといった問題もあるだろう。これでは財力のあるチームに行き、高い給料を貰いたくもなるはずだ。そうして良い選手が抜けてばかりで毎年Bクラスに低迷してしまうチームと最後まで優勝争いに加わるチームとはっきり分かれてしまう。私はいち野球ファンとしてやはり、毎年同じような結果で終わってしまうのは面白みに欠けると感じている。やはり、財力がありスター軍団と呼ばれる選手が名を連ねるチームを、派手さや財力のないチームが互角以上に戦い成績を上回るようなシーズンをぜひみてみたいものだ。そういった可能性を実現する一つの方法として、このセイバーメトリクスの理論は非常に面白いものであると思う。先ほどは表をつかい、例として両リーグのOBPとSLPのスターティングメンバーを作ってみたが、セイバーメトリクスには他にも多くの指標が存在する。セイバーメトリクスを利用することで、テレビなどで観ているだけではわからない選手の隠れた能力が見えてくるし、色んな視点から野球を観察することで特徴をもった選手を見つけ出すことができ、低予算でも強いチームを作り上げることができると思う。そうすることで、日本のプロ野球界が盛り上がりとともに、野球ファンもより楽しめるのではないかと、このセイバーメトリクスを学んで感じました。