

効率のよい宝くじの買い方

不景気の際は宝くじが売れるとよく言われる。ご多分にもれず最近宝くじの売れゆきが非常によく、売り出してすぐに売切れてしまうということである。

宝くじを買う人達は、もしも1等の1000万円が当たった、というはかない希望を胸に秘め一獲千金の夢をみながら、1枚100円の宝くじを売出し毎に何枚か買い求めている。私もその1人である。しかし、当りくじはなかなか巡ってこない。当たりにしても最低の当せん金100円が1、2枚当る程度である。確かに高額な当せん金の当る確率は少ない。この事は誰もが皆よく知っているのに「もしも……」を期待して、こりずに宝くじを買い求め続けている。

そこで買った宝くじの裏面を読んでも「この宝くじは100000番から199999番までの10万通を1組として50組(500万通)を売り出し、抽せんにより次の当せん金をつめます」と書いてあり、下記のことが記してある。

等 級	当せん金	本 数
1 等	10,000,000円	3本
1等の前後賞	2,500,000円	6本
1等の組違い賞	100,000円	147本
2 等	5,000,000円	2本
2等の組違い賞	40,000円	98本
3 等	1,000,000円	5本
3等の組違い賞	10,000円	245本
4 等	100,000円	150本
5 等	10,000円	1,000本
6 等	1,000円	10,000本
7 等	100円	1,000,000本

上記のことを統計的な考え方に基づいて整理してみると、

$216,070,000\text{円}(\text{当せん金総額}) \div 5,000,000(\text{枚}) = 43.21\text{円}$ となる。この43.21円が宝くじ1枚当りの当せん金の期待値である。この内容を更に分析すると次の表ようになる。

当 せ ん 率	当せん金額	期待値
3/5000000	10,000,000円	6.000006
6/5000000	2,500,000	3.00
147/5000000	100,000	2.94
2/5000000	5,000,000	2.00
98/5000000	40,000	0.78
5/5000000	1,000,000	1.00
245/5000000	10,000	0.49
150/5000000	100,000	3.00
1000/5000000	10,000	2.00
10000/5000000	1,000	2.00
1000000/5000000	100	20.00
計	0.2023312	43.21円

上表の結果から考えられることは、宝くじの当せん率は既に買う時点から1等から7等までわかっており、全体での当せん率は10枚で2枚の割で当たることになるが、そのうち最終目標として目指す1等の当る率は0.0000006、100万円以上の当せん金の当る率を合計してみても0.0000032という数値で、0に近く確率的にみても無視できる程小さい。だから1等が当たるのは全くの偶然であって、当たる者は余程の幸運者といわざるを得ない。更にこれを1枚当りの期待値でみると43.21円で、100円の宝くじ1枚で43.21円しか期待できないということである。

では発行する全部の宝くじを買ったとした場合は、 $500,000,000(\text{売出宝くじ総額}) - 216,070,000(\text{当せん金総額}) = 283,930,000(\text{円})$

となり、当せん金は全部手元に入ることになるが総体では大きな損失を受ける。これは当然の話で、宝くじ発行者は人間の射幸心理を利用して宝くじを売出し、そのもうけの分を公共事業の財源に充当することを目的にしているのだから決して損をするような売り方はしない。一方買う人達も損することは先刻承知のうえだから問題は起こらない。

先に述べたとおり理論上からいえば宝くじは買えば買う程損失額は大きくなることは確かである。従って宝くじの買い方は、結論として、確率的には1枚でも10枚でも差異はないということになる。つまり、最少の経費で大きな期待感が得られる1枚買いが最も効率的な買い方であると考えられる。しかし、宝くじファンはこんなことにこだわらずに今後も宝くじを買い続けることであろう。(宮本)

草野球必勝法……………その2

—ルールの上からも相手をのめ—

前回に引き繼いで、自分も困るし審判も困るようなケース研究を行うことにしよう。もし、貴方が無事、全問正解で一連のコースを卒業したら、もうりっぱに草野球の審判員となれる。ただし、ルール上ではの話だ。

では、今回も筆者の見聞と「公認・野球規則1978」に照らしながら勉強していくとしよう。

ホームスチール考

〔事例〕0対0で迎えた9回裏、二死三塁。打者のカウント2ー3。ピッチャー大きなワインドアップモーション、と同時にランナーは一か八かのホームスチールを敢行した。ランナーはスタートよく、投球がホームベースを通過する前にホームイン。投球はストライクで打者はアウトとなった。

さて球審の貴方はどうすべきだろうか。ホームインを認めて1対0で試合の終了を宣告すべきなのだろうか。それとも……。(実際の試合では、試合の終了を宣告したという。当然のことながら、負けを宣せられたチームは抗議したらしい)

答 得点は認められない。なぜかと言えば、規則の得点の項に、『第三アウトが次のような場合には、そのアウトにいたるプレイ中に、走者が本塁に進んでも得点は記録されない。(1)打者走者が一塁に触れる前にアウトにされたとき。(2)走者がフォースアウトされたとき。……』と記されているのです。この場合は(1)が適用されるわけだ。

では、このようなケースで、捕手がホームスチールに気づき、ベースの前へ出て捕球して走者にタッチした場合はどうだろうか。また、走者がベース上で投球に触れた場合は。各自研究して頂くことにしよう。(答は文末)

ベースを踏まずホームランがファイに

今年の県庁各課対抗野球大会でも、ホームベースを触れそこねて、同点ホームランをファイにしたチームがあったらしい。全たく悲しむべきか、馬鹿らしいことこの上なしということだろう。しかし、審判は知っていても決して教えてはいけない。野球は、お互いのチームが細心の注意力を競うゲームだからだ。

つまり、草野球上達法の守備側の鉄則は、各ベースマンが必ず走者がベースタッチしたかを確認することなのだ。

特に1点を競う試合では大事なことで、ゆくゆくはゲームの流れが変わることがよくあるものだ。

では、今回の応用問題に挑戦してみよう。

問 一死走者一・三塁、打者が右翼へ安打したので三塁走者はホームインしたが、一塁走者は三塁への送球でアウト、二死となった。この間打者走者は二塁に達したが、一塁を踏まなかったので一塁でアピールされて打者走者はアウトとなり、三死となった。三塁走者のホームインは認められるか。

答 この文章を読んでおられる貴方には、きわめて簡単だと思う。当然認められない。前述した『第三アウトが次のような場合……』にあてはまるわけだ。

では、次の場合はどう判定したらよいだろうか。前問と以ているが少し違う。ここを理解できるようになればしめたものだ。

問 一死走者二・三塁、打者は左翼フライで二死となったが、三塁走者は生還した。左翼手は二塁走者の大きな離塁を見て二塁へ送球、第三アウトとした。この場合得点となるか。

答 二塁走者のアウトはフォースアウトでないから、三塁走者は第三アウトよりも早く本塁を踏んでいれば得点となることは言うまでもない。

これで、二回の講義を終るわけだが、大分頭の中が整理されたと思う。なに、以前よりもこんがらがってしまった。何たることだ。君はそんな頭脳では野球やる資格なし。では今回はこれまで。

—————*—————*—————*—————*—————*—————

答 ホームスチールやスクイズの時、捕手が正規の投球をベースの前へ出て捕球して走者にタッチした場合は、ピッチャーにボークを課してホームインを認め、打者はインターフェアによって一塁が与えられる。このさいはボールデッドとなる。

また、ベース上で走者がボールに触れた場合、カウントが二死2ー3からでのストライクであれば打者アウトで無得点。しかし、無死か一死であれば打者をアウトとしボールデッドとなるが得点を認める。この場合、他の塁の走者は一個の進塁が許される。(高野)