

ビンゴゲームについて

ビンゴゲームのくじとしての特徴

ビンゴゲームは一般的な「くじ引き」に比べて著しい特徴があります。福引、宝くじ、三角くじ、数字合わせなどの「くじ引き」では基本的には参加者の個々人の順位を決めることです。しかも原則的にはたった1回のトライ(試行)だけで結果が出てしまいます。しかしビンゴではこれがあてはまりません。つまり参加者の順位はきちんとは決まりません。複数の参加者が同時にゴールする場合はほとんどです。また最低でも数回のトライをしなければ最初の勝者のゴールインはありません。しかもこのゴール前の過程で抜きつ抜かれつのデットヒートが繰り返され、前方を走っている人が必ずしも最初にゴールするとは限りません。そこで、参加者は知らず知らずのうちに興奮の坩堝の中に投げ込まれていきます。ビンゴの魅力はこの点にあります。しかし参加者にとっては魅力のあるゲームでも、まさにこの故に主催者泣かせのゲームでもあります。通常のくじ引きなら順序付けやそれに対応した商品などは、主催者が意図的に準備できますが、ビンゴゲームのあがり状況は主催者側ではコントロールできません。しかしそうすると明確な商品の準備が出来なくなり、ゲームの企画そのものが成り立たなくなってしまいます。そこでこの問題を解決するためにパソコンによる擬似実験(シミュレーション)を行ってみました。ビンゴ自体は確率のゲームですので、すべてが明確に決まるわけではありませんが、ある種の特徴や傾向がわかります。このシミュレーションの結果を参考にさせていただきますと、少しは合理的なビンゴゲームの企画が出来ます。

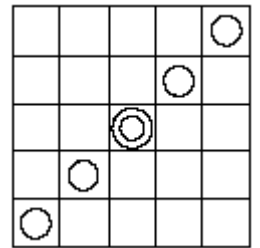


オーソドックスなビンゴゲーム

ビンゴゲームの数理

まず手始めに何回ぐらいでゴールできるか考えてみます。手持ちのビンゴカードでの最良の手は右図(図-1)のような場合で、最初からこのように数字が出てくれば4回目のトライでゴールできます。また最悪の場合は下図(図-2)のような場合で、もし全トライ数75回のうち最後の最後までこの様になったとすれば、69回終わったところでこのような配置になる筈ですから70回目では必ずゴールできます。しかしこれだけではあまり大雑把過ぎるし、またこの最良手、最悪手双方ともめったに起きることはありませんので、話は現実的ではありません。そこでもっと詳しい内容を知るためシミュレーションをやった結果の一例が右頁の表(表-1)のようになりました。1万回のゲームをやったと仮定して、それぞれ何回のトライでゴールしたかの回数を求めてみました。いつでもこの表と同じような結果になるということではありません。実験回数も1万回ではなく、たとえば100回ぐらいのときならもっとバラツキが多くなりますが、平均的にみて、このような傾向になると考えてさしつかえないでしょう。この表でいくつかの傾向や特徴が見られます。まず、大まかに言えば最初の15~16回あたりからゴールする人が始まり、24~25回あたりでその人数が増え、

図-1



最良の上がり手の例

最初の回数から連続して、手持ち札の中央のオールカード点を挟んで、一直線にならば、僅か4回目でゴールできる。

○	○	×	○	○
○	○	○	×	○
○	○	◎	○	×
○	×	○	×	○
×	○	○	○	○

30回あたりでは全体の2割の人がゴールインします。さらに40回過ぎるあたりでは参加者の半数が、47、8回で7割、55回あたりで9割もゴールインします。次に個別の回数を見ますと、当然ですがトライの始めの方と終わりの方ではゴールする人はほとんどいません。また、同時にゴールインする人数も最高で全体の1割程度、平均すると5%くらいです。しかも途中で全然ゴールインしない場合もあります。確率の問題ですから、すべてが確定した数字では求められません。いろいろ実験したところ、こうした傾向はあらゆる場合で当てはまりました。以上のことをまとめたのが下記の「ビンゴゲームの企画ガイド」です。

最悪の上がり手の例 図-2

手持ち札中央のオールカード点を挟んで対角線上に3点、もう一方の対角線上に1点、さらに縦横の中央線上にも各1点ずつの合計6つの点で該当が無く、しかも69回目までこのような状態だと70回目でやっとゴールできる。



ビンゴカード普及版

ビンゴゲームの企画ガイド(シミュレーション結果まとめ)

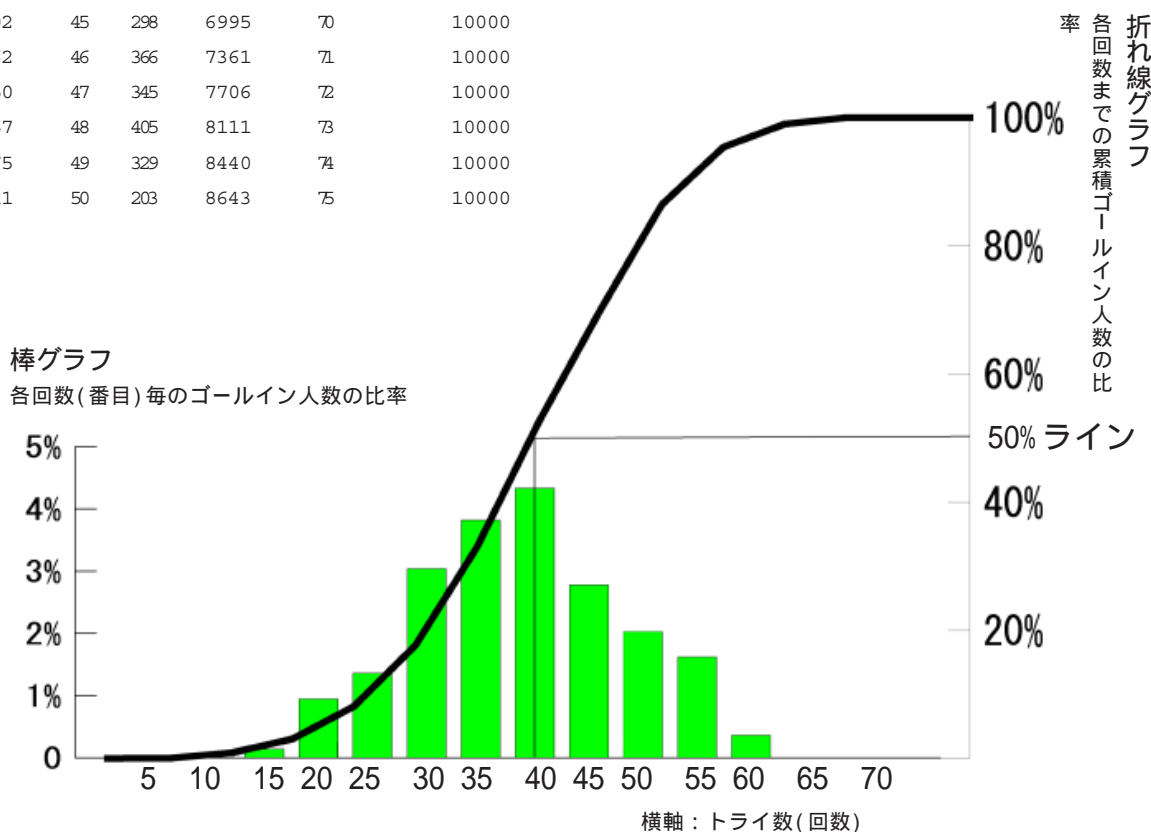
- 1: ビンゴゲームは参加者全員が一堂に会して楽しむゲームです。しかも人数に制限がありません。少数でも大人数でもやり方は同じです。
- 2: ビンゴの手続きは1~75番までの数字をランダムに取り出し並べていくことですが、いたずらにトライ回数を増やすのではなく、30回から50回位、特に40回位のところが区切りとなります。このあたりでゲームを打ち切っても半数の人がゴールできます。50回以上になると、ほとんどの人ゴールしてしまい、緊張の糸もほぐれて、盛り上がりがないものになってしまいます。
- 3: 毎回毎にゴールインする人数(同着人数)は多くても全体の1割以下、平均すると5%位になりますので、商品を用意する場合は、同じ種類の景品は少なくとも5%以上用意する必要があります。
- 4: ビンゴゲームの性質上、正確な順序付けはできませんので、どうしても順序づけたい場合は、同着の人同士で、「くじ引き」するなど、べつの方法を加味する必要があります。

パソコンシミュレーション（模擬実験）結果例（表-1）

回数	上数	累積数	回数	上数	累積数	回数	上数	累積数
1		0	26	219	1030	51	139	8782
2		0	27	124	1154	52	173	8955
3		0	28	90	1244	53	229	9184
4		0	29	218	1462	54	195	9379
5	1	1	30	304	1766	55	162	9541
6	1	2	31	262	2028	56	107	9648
7		2	32	288	2316	57	146	9794
8		2	33	295	2611	58	27	9821
9	1	3	34	307	2918	59	45	9866
10		3	35	382	3300	60	36	9902
11	12	15	36	271	3571	61	23	9925
12	8	23	37	356	3927	62	45	9970
13	24	47	38	444	4371	63	15	9985
14	23	70	39	444	4815	64	15	10000
15	14	84	40	433	5248	65		10000
16	33	117	41	335	5583	66		10000
17	25	142	42	426	6009	67		10000
18	30	172	43	298	6307	68		10000
19	35	207	44	390	6697	69		10000
20	95	302	45	298	6995	70		10000
21	60	362	46	366	7361	71		10000
22	88	450	47	345	7706	72		10000
23	107	557	48	405	8111	73		10000
24	118	675	49	329	8440	74		10000
25	136	811	50	203	8643	75		10000

左の表はビンゴ遊びを10000回やったとして、パソコンで模擬実験した結果です。「上り数」とは各回数番目ごとにゴールインした数。予備考察のとおり3回以下、70回以上でのゴールイン数はありません。本格的にゴールインするのは15回目あたりから56回目あたりの間です。「累積数」とはその回数番目までにゴールインした人の合計数です。この数字をみるとさらに面白いことが分かります。つまり26回目で10%に達し、40回目では50%、45回で70%、53回目で90%がゴールしています。この25回分の間でゴールイン数が急増しています。

この表をグラフにすると分かりやすくなります。ビンゴの結果は参加人数に関係ありませんので目盛りは参加人数の比率にしてあります。25、6回目あたりから55回目あたりが急勾配になっていて、この間で大勢の人が同時にゴールしています。



変りビンゴゲーム



デジタルビンゴ

番号玉の代わりに機械が数字をランダムに表示します。数字玉をなくす心配が無くパスの中でも楽しめます。

数字玉の代わりに1～75番までのカードを引きます。手頃な価格でたのしめます。



カードビンゴ



araitoys