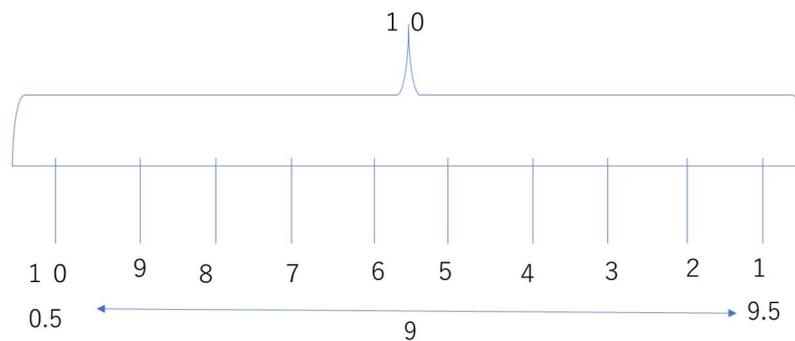


1 漫才の採点という、面白いテーマなのですが、全体の応募者数と、決勝戦に進出した、1  
2 0組の漫才の点数という、かなり制約の大きな、限られた情報しかありません。たとえば、  
3 他のお笑い番組のコンテストの状況とか、予選の状況とか、他のデータを加えれば、もう  
4 少し深い分析が出来たかもしれませんが、無理を承知で。このデータだけで、どこまでや  
5 れるかチャレンジするというのも、一つの立場だろうと思います。各年度の応募者の数と、  
6 上位10位の点数配分だけです。このデータから、全体がどうなっているのか考えるモデ  
7 ルを作るといふ、無茶なことをやらなければなりません。そこが、この分析の面白さで、  
8 その工夫が、この分析の腕の見せ所という言ことにもなります。それなりによくやってい  
9 ると言えますが、このモデル構築の説明があまり上手でないので、読者にその面白さが伝  
10 わりません。多分、モデル構築のところの考え方が、グループの中で良く伝わっていない  
11 のだと思います。本論に入る前に、何をどう考えたのか、私なりの想像を加えて、その説  
12 明を書いてみます。

13

14 あるのは、1位からの10位までの点数と、応募者の人数だけなので、仮に、応募  
15 者全員に点数を付けたら、どんな点数の分布になるのかを考えて、その時、1位か10  
16 位までの点数が、どのような分布になるのかを考える以外になさそうです。個々の点数を  
17 考えるのは、出来そうもないから、1位と10位の点数の差がどうなるのかを、考えてみ  
18 ます。一番簡単に考えられるのは、満点を10点としたときに、その10点の中に均等に  
19 点数が分布しているという、均等分布の点数分布でしょう（図1）。



20

21 図1. 10点満点で、均等に点数が分布している場合、

22 均等に、10点を分け合うので、両側に、0.5ずつを残し、1位と10位の間に、9  
23 点分の差がありますから、1位と10位の点差は9点です。もし満点が800点であれば  
24 （図2）両側に800点の10分の1の半分、40点を残して、1位と10位の点差は、  
25  $800 \times 9 = 720$ 点になります。

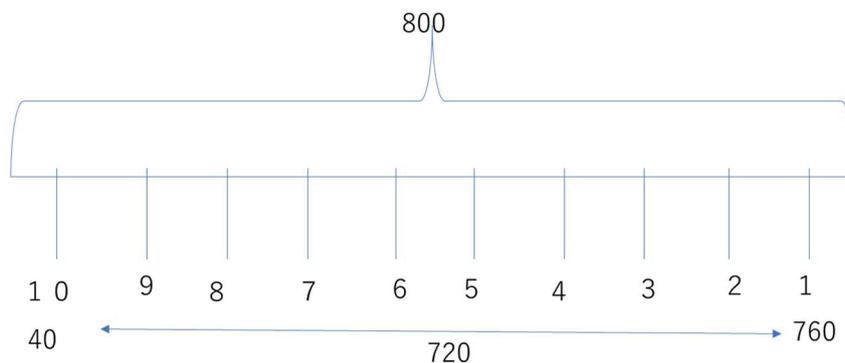


図2. 800点満点で、均等に点数が分布し、参加者が10人の場合

参加者が100に似た場合には(図3) .1位と10位の点差は、

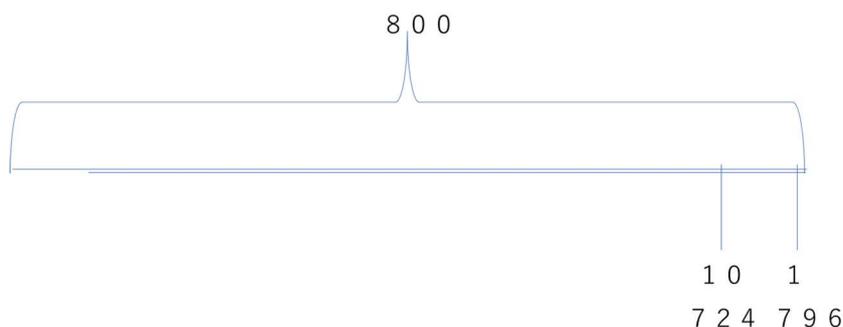


図3. 800万点で、均等に点数が分布し、参加者が100人の場合  
つまり、参加者数がnで、満点が800点ならば、1位と10位の得点差d

$$d = \frac{800}{10} \times (10 - 1) \frac{10}{n} = \frac{7200}{n} = 7200 \times n^{-1}$$

これを両対数式で書くと、

$$\log_e d = \log_e 7200 - \log_e n$$

となって、

$$\log_e d = A - B \log_e n \quad A = \log_e 7200, B = -1$$

という形になります。

もちろん、点数が均等に分布するなどということは、あり得ないことでしょう。平均値の周りに点数が密に分布した、釣り鐘型の点数分布になることが普通でしょう。その典型的なものが正規分布です。実際には、左右対称のきちんとした正規分布になることは極めてまれなのですが、たいていの場合、正規分布を仮定して、統計解析をすることが多いから、ここでは、正規分布の場合について考えます。正規分布では中央値・最頻値・平均値が一致していますが、平均値と標準偏差を仮定しないと、分布の形が描けません。そこで、平

46 均値0、標準偏差1、つまり、標準正規分布曲線をつかって、 $n=10$ ,  $n=100$  の場合につい  
 47 て、1位と10位の得点差について考えます。標準正規分布曲線では、マイナス無限大か  
 48 ら、プラス無限大までの、積分値が1です。 $n=10$  ならば、1位にあたるのは、マイナス無  
 49 限大からの積分値（累積確率）が、0.95 のところで、10位にあたるのは、マイナス無限  
 50 大からの積分値が、0.05 のところす。この時それぞれの、順位の平均値からの距離は、  
 51 1.645 と-0.1645 で、2点間の距離は、3.290 です（図4の青字）。 $n=100$  ならば、1位に  
 52 あたるのは、マイナス無限大からの積分値が（累積確率）が0.995 のところで、10位にあ  
 53 たるのは、0.905 のところ、平均値からの距離は、2.576 と1.311 のところですから、2点  
 54 間の距離は、1.265 になります。先ほど、やった、均等分布の計算と、長さをそろえるた  
 55 めに、 $n=10$  の時の均等分布の得点差720と正規分布の距離の差、3.290の比をとると、  
 56 218.8645 になるので、この比を、800点満点の場合に換算するための係数として使いま  
 57 す。この係数を、先ほどの2点間の距離にかけると、 $n=10$  の時の、1位と10位の得点差  
 58 は720、 $n=100$  の時の、点数差は  $218.8645 \times 1.265 = 276.9183$  となります。この計算を、

59  
60

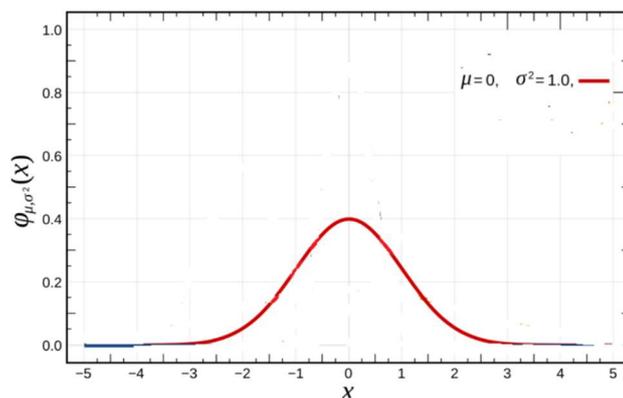
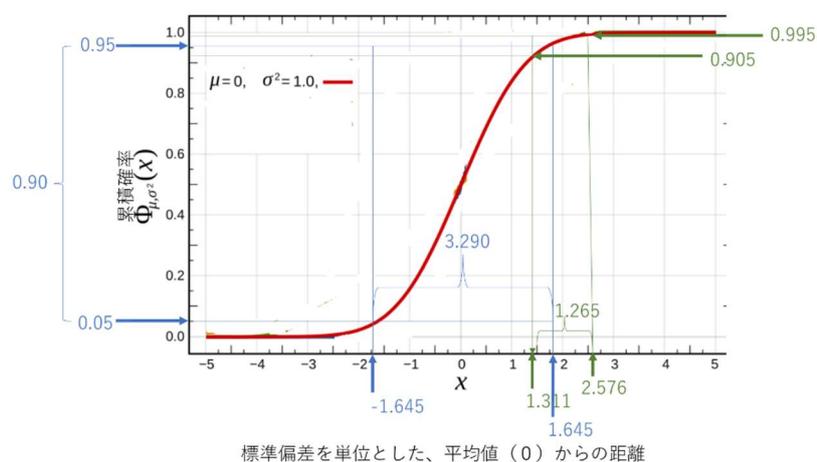


図3 標準正規分布曲線



標準偏差を単位とした、平均値（0）からの距離

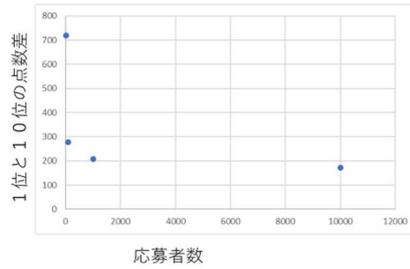
61  
62  
63  
64

図4 標準積期分布の累積分布関数

65

表 1. 正規分布を仮定した場合の参加者数と 1 位と 10 位の点数差、

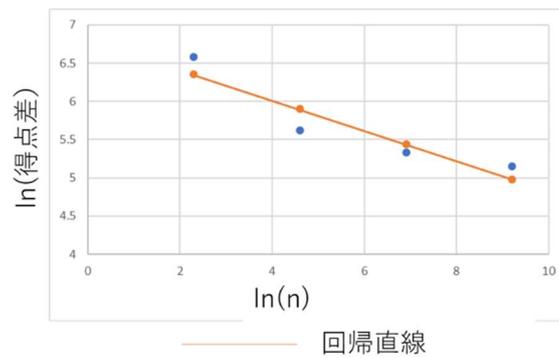
n	得点差	ln(n)	ln(得点差)	予測値
10	720	2.302585	6.579251	6.358836
100	276.9183	4.60517	5.623723	5.899851
1000	206.826	6.907755	5.331878	5.754993
10000	171.8432	9.21034	5.146582	4.981881



66

67

図 5 応募者数と点数差の関係



68

69

図 6. 両対数をとって直線回帰した結果

70

表 2. 正規分布を仮定して、n=1000 から N-10000 までの点差

n	点差	ln(n)	ln(得点差)	予想値
1000	206.826	6.907755	5.331878	5.326302
2000	194.1853	7.600902	5.268813	5.2711
3000	187.7659	8.006368	5.235196	5.238808
4000	183.5712	8.29405	5.212602	5.215897
5000	180.5002	8.517193	5.195732	5.198126
6000	178.0999	8.699515	5.182345	5.183605
7000	176.1419	8.853665	5.17129	5.171329
8000	174.4959	8.987197	5.161901	5.160694
9000	173.0808	9.10498	5.153759	5.151314
10000	171.8432	9.21034	5.146582	5.142923

71

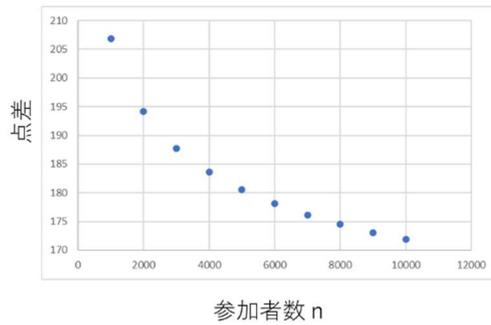


図7. 応募者数と点差の関係 (2)

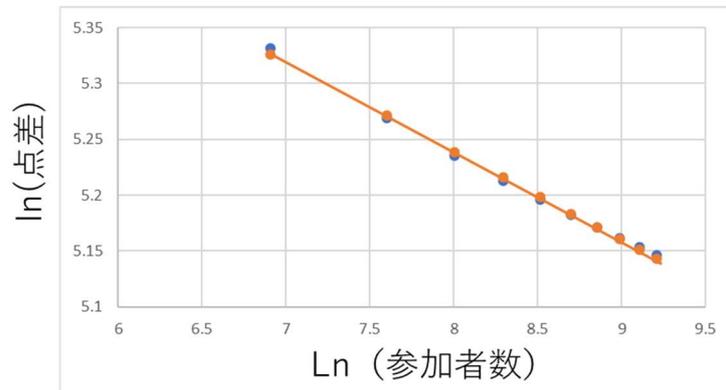


図8 表2をとって直線回帰した結果 (2)

72  
73

74  
75  
76

77 n=1000, n=10000 についても行うと、表1の結果が得られます。この関係を、そのまま  
78 グラフに表すと、図5が得られますが、このままだと、何もわかりません。そこで、表1  
79 の3列目と4列目のように、参加者数と点数の自然対数をとって、その関係をプロットし  
80 てみると、図6の様にほぼ直線で回帰できます。念のために、n=1000 から、n=10000 ま  
81 での範囲で、参加者数を 1000 ずつ増加させて計算すると、表1の乗せた結果が得られる。  
82 これについても、両対数を求めて、回帰分析をして、予想値を求めた (表2)。参加者数  
83 と点数差の関係をプロットすると、図7のようになるが、表1と同様に、両対数を採って  
84 プロットすると、図8が得られる (赤線は回帰直線)。両差の関係はほぼ直線である。

85 実際に、参加者全員を採点して点数を付けたわけではないから、参加者の「競技漫才」  
86 の点数が、どのように分布しているのかはわからない。ここまで、やってきたように、平  
87 均点か400点に近いかどうかはわからないし、点数の標準偏差もわからない。おそらく、  
88 完ぺきに左右対称な点数分布にはなっていないだろうし、分布密度も、正規分布のように、  
89 中心部が鋭く度があった形にはなっていないかもしれない。しかし、おそらく、両対数を採  
90 った場合に

91

$$\log_e d = A - B \log_e n$$

92

という形の直線式に近似できるだろうということは、想像できるでしょう。解説終わり。

93 つまり、こういうことをこのグループはしています。

94

95 ある程度、分析の経験があると、この場合、点数差と参加者の数の対数を採れば、ほぼ直  
96 線関係になるだろうと、直観的に思いつきますが、これは経験があるからです。大学の3  
97 年生で、データ分析の経験が浅い場合、そこまで要求するのは無理があるでしょう。かなり  
98 難しいことにチャレンジしていると思います。ただ、モデルを導入する部分の書きぶりを  
99 読む限り、その面白さ、難しさを十分に理解しているのかどうか、かなり疑わしいと思  
100 いました。これを読む読者も、著者と同じレベルであるとすれば、何を言っているかわから  
101 ないでしょうから、その面白さを理解するには、少し、丁寧な説明が必要だと思って、こ  
102 の作品を鑑賞するときの、助けとして、ことさらに丁寧な説明を書きました。本論に戻  
103 ます。

104

105 最後の論議は力尽きた感じがあって、結論的に何が言いたいのかよくわかりません。せ  
106 っかく、面白い分析をしたのだから、その意義を強調したいところです。漫才を採点競技  
107 化することの問題点や、リスクなども含めて、議論を展開すれば、さらに面白かったら  
108 と思います。松本人志は、2020年12月27日の『[ワイドナショー](#)』で、「漫才の定義は  
109 基本的にはないんですよ。定義はないんですけど、定義をあえて設けることでその定義を裏  
110 切ることが漫才なんです。定義をあえて作るんですが、これは破るための定義なんですよ。」と語っています。結局、どんな漫才が面白いと感じるかは、人によるし、時代とと  
111 もに変わるのだから、当然、採点基準のようなものはありえませんし、その時、多くの人が面白いと感じる漫才を選んでいるのだと思います。そうだとすれば、漫才を採点競技化  
112 することは、時代とともに自由が変わって行くという、漫才の魅力を損ないかねない危険性  
113 を含んでいるともいえるでしょう。松本人志は採点者の一人です。つまり、お笑い界の人  
114 も、漫才を競技漫才化（採点種目にする）の危険性に気が付いているのです。それは  
115 おそらく、松本一人ではないでしょう。そうだとすれば、採点や番組の構成等々で、そう  
116 した危険を避ける仕組みを作っているかもしれません。採点の傾向や採点者のコメント  
117 等々をチェックしたり、他のお笑いコンテストの結果と比較したりしながら、そうした危  
118 険が実際に効果的に避けられているのか、やはり、競技化による弊害が表れているのか、  
119 造ったモデルを利用して、分析してみても良かったでしょう。私ならばそこまでやります。  
120 プロですから。そこまでやらないと、論文として受理してもらえません。

121  
122  
123