

二〇二二年度 総合学力評価テスト 読解表現総合

最初に、以下の注意事項をよく読んでください。

1. 問題冊子は監督者の指示があるまでは開いてはいけません。
2. 監督者の指示にしたがって、解答用紙に受験番号と氏名を記入してください。問題冊子は受験番号のみを記入してください。
3. 試験問題の内容に関する質問には答えられません。それ以外の用事があるときは手をあげてください。
4. 受験中気分が悪くなったときは、監督者に申し出てください。
5. 解答用紙は持ち帰らないでください。
6. 漢字で書くべきところは漢字で書いてください。

受験番号

次の文章を読んであとの問いに答えましょう。

運に関するゲームで、私たちの一番身近にあるのは「じゃんけん」ではないでしょうか？手だけを使って、3種類の手の出し方（グー・チョキ・パー）の組み合わせによって、勝敗を決めるシンプルなゲームです。コイントスやクジなどと違い、道具を用意することなく短時間で決着がつくことから、世界各地でじゃんけんに似たゲームが存在します。

英語圏の場合「Rock Paper Scissors」などと表現されることもありますが、ルールは同じです。じゃんけんの起源は諸説あるようですが、日本では江戸（明治時代に発明されたのではないかといわれています。実はこのじゃんけんに、統計的な必勝法があることをご存じでしょうか？

人間は、なにかしらのクセを持っています。話し方のクセ、歩き方のクセ、考え方のクセ、そして、選択のクセです。じゃんけんにも、出し方のクセというものがあります。「人によって違うのでは？」と思うかもしれませんが、しかし、大きなくくりでとらえると「出す手の確率」が偏っているのです。平等なルールであるはずのじゃんけんですが、身近に「あの人、じゃんけん強いな」といわれている人がいるときは、ここで紹介する「じゃんけん必勝法」を使っているのかもしれませんが。

2009年に日本経済新聞に掲載された、桜美林大学の芳沢光雄教授による「ジャンケンに関する研究結果」によると、学生725人による、延べ1万1567回のジャンケンの結果、それぞれ出された手の回数は以下になりました。

グー … 4054回
チョキ … 3849回
パー … 3664回

これをパーセンテージにすると、

「グー」を出す確率…4054／11567≒35・0%
「チョキ」を出す確率…3849／11567≒33・3%
「パー」を出す確率…3664／11567≒31・7%

グーを出す人が一番多く、次にチョキ、パーの順です。自分がグーを出したときに勝てるのは、「①」で、勝つ確率は33・3%です。

同様に、

自分が「チョキ」を出して勝つ確率・31・7%

自分が「パー」を出して勝つ確率・35・0%

となります。

つまり、「パーを出すのが最も勝ちやすい選択」ということです(図1-1)。

この勝率の差は「誤差の範囲」ではないかと思うかもしれませんが、統計的に意味のある差であることがわかっています(これを「有意差」といいます)。

心理学的には「人間は警戒心を持つと、拳を握る傾向がある」という説のほか、「チョキはグーやパーと比べて出しにくい」という説もあります。クセというのは、人が無意識時により出やすいので、相手が酔っ払っているときや疲れているときはチャンスかもしれません。また、こちらからじゃんけんを仕掛けるときは「最初はグー」という掛け声をスピードアップし、相手に考える余裕を与えないようにすることで、クセがより出やすいのではないのでしょうか(図1-2)。

これが、じゃんけん初手(最初になんの手を出すか)での戦略です。この研究では、「あいこになったときは、次になんの手を出せばいいのか?」についても調べています。その結果、あいこになったとき、次も同じ手を出す確率は22・8%ということがわかりました。

例えば、自分が一度目に「グー」を出し、相手も「グー」を出しあいこになったとします。すると、次に相手がまた「グー」を出してくる確率は22・8%だということです。もしランダムで「グー・チョキ・パー」を出しているなら、それぞれの確率は1/3(約33%)になるはずですので、22・8%というのはかなり低いことがわかります。「なんとなく、同じ手ではなく違う手を出したくなる」という選択のクセがあるようです。

統計数理研究所の石黒真木夫名誉教授が作った「じゃんけんゲーム」では、人間対コンピューターで先に30点を取ったほうが勝ちという勝負で、延べ5万回の勝負でコンピューターの勝率が6割を超えました。

というのも、このソフトでは人間の14のクセを織り込んで勝負をしながらパターン解析を行い、人間の出

図1-1 勝つ確率が高い手

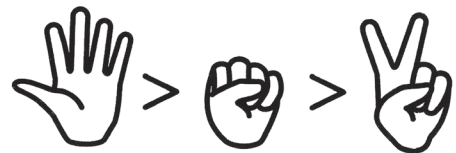
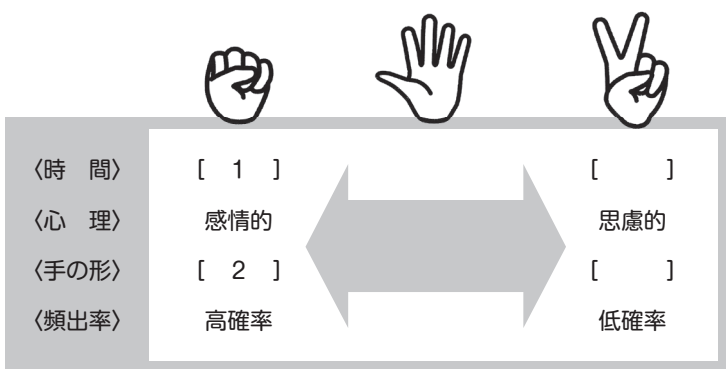


図1-2 じゃんけんの手の特徴



日本じゃんけん協会HPより引用

す手を決定していくそうです。「人間がソフトの手を読もうとすると、それがクセになるので、逆にソフトの勝率が上がる。まったくデータラメに出せれば、それが一番強い（勝率50%にすることができる）」という石黒教授のコメントも紹介されています。

それでは、「相手が同じ手を連続して出す確率は低い」ということを利用して、あいこの次の手で勝つ確率を上げる方法を考えてみます。

例えば、自分と相手と同じ「グー」を出してあいこになったとします。次に相手が出す手が「グー」である確率は22・8%ですから、それ以外の手（「チョキ」か「パー」）を出す確率は77・2%（＝100%－22・8%）です。ということは、「チョキ」を出しておけば77・2%の確率で負けないということになります（図1—3）。

（サトウマイ『はじめての統計学 レジの行列が早く進むのは、どっち?!』（総合法令出版）より）






※問題のため図の一部を加工している。

注 Rock Paper Scissors…日本語に訳すと、岩（石）、紙、はさみ

(1) 空欄「①」に入る言葉として最も適当なものを次の中から一つ選びましょう。

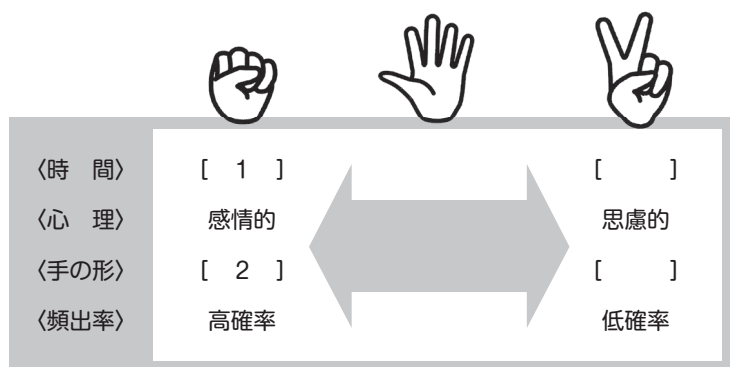
- 1 自分がパーを出したときより多いので
- 2 ちょうど1/3の確率です
- 3 相手がチョキを出したときです
- 4 たまたま偶然の確率です

図1—3 「あいこ」になった場合の手の出し方

	一度目	二度目
相手		 
自分		

(2) 図1—2の中の1、2に入る言葉として正しいものを下の選択肢からそれぞれ選び、記号で答えましょう。

図1—2 じゃんけんの手の特徴



日本じゃんけん協会HPより引用

選択肢

[1] (ア 熟考 イ 瞬時)

[2] (ア 作りやすい イ 作りにくい)

(3) 問題文はこの後、「同じように、ほかの手についても負けない確率の高い手を考えると、……」と続き、さらに「覚え方は簡単です。」と書いています。2人でじゃんけんをしたときに、あいこになった次の手で、負けない確率の高い手を出す方法の簡単な覚え方とは、どのようなことだと考えられますか。書きましょう。

(4) 問題文のようにあなたが生活や勉強の中で、何かの法則や規則性に気づいたことについて、次の《手順》と《きまり》にしたがって三百字以上四百字以内で書きましょう。法則や規則性はどんなささいなことでもかまいません。

《手順》

- 1 どのようなときに気がついたかを具体的に書きましょう。
- 2 それはどのような法則や規則性であったかを書きましょう。
- 3 その法則や規則性をだれかに知らせたのか、また、それが自分の役に立ったのか、そのことに気がついて何か変わったか、など気がついた後のことを書きましょう。

《さまり》

- 1 題名は書きません。最初の行から書き始めます。
- 2 各段落の最初の字は一字下げて書きます。
- 3 段落を変えたときの残りのマス目は字数として数えます。
- 4 「、」や「。」やかっこなども一字に数えます。ただし、「。」と終わりのかっこは同じマスに書き、一字と数えます。
- 5 最後の段落の残りのマス目は字数として数えません。

