

分 か る と 快 感 !

# Z会ナビ

▶算数

理科

歴史

地理

お題

## 5種類の「手」を使ったじゃんけんは、 どのようにルールを定めればよいか。

(神戸大学 2009年 数学)

普通のじゃんけんは「石(グー)」「はさみ(チョキ)」「紙(パー)」という3種類の「手」を使いますね。そして、たとえば「石は、はさみには勝てるけれど、紙には負ける」のようにルールが決められています。

じゃんけんのルールで特徴的なのは、「強い手」や「弱い手」がないことです。どの手も、1種類の相手には勝てる代わりに、1種類の相手には必ず負けるからです。

神戸大学の問題では、さらに「水」と「土」という2種類の手を使うことにしようというのです。このときは、どんなルールで勝ち負けが決まることにすればよいのでしょうか。手の種類を増やしても、強い手や弱い手が作られてしまわないように、できるのでしょうか。

### じゃんけんのルールを表にする

まずは、普通のじゃんけんのルールを、表にまとめてみましょう。

自分 \ 相手	石	はさみ	紙
石	△	○	×
はさみ	×	△	○
紙	○	×	△

たとえば、→をつけた行を見てください。自分が「石」を出すときの勝ち負けを説明しています。相手が石ならあいこ、相手がはさみなら勝ち、相手が紙なら負け——ということですね。

そして、どの行を見ても、○△×は1個ずつになっています。「強い手や弱い手がない」というのは、そういうことです。



イラスト・瑞木匠

## 表に書き出して 考えてみる

### 5種類の手の場合は？

では、5種類の場で考えてみましょう。先ほどと同じように、勝ち負けのルールを表にまとめてみます。あいこの部分と、元からある手の勝ち負けを書き込むと、こうなります。(右)

残りは自由に決めてよいのですが、注意点がありますね。

注意の一つは、「強い手や弱い手がないようにすること」です。それぞれの行には五つの欄

自分 \ 相手	石	はさみ	紙	水	土
石	△	○	×		
はさみ	×	△	○		
紙	○	×	△		
水				△	
土					△

があるのですから、どの行も

○が2個、△が1個、×が2個

となるようにすればよいですね。

もう一つの注意は、「自分と相手の勝ち負けを対応させること」です。どういう意味かという、たとえば「水は石に勝つ」というルールを作るとすれば、「石は水に負ける」というルールも作らないといけないということです。

自由にルールを決めるといっても、じゃんけんが「じゃんけんらしさ」をなくさないようにするためには、このような注意が必要なのです。みなさんと表を埋めて、5種類の手を使ったじゃんけんのルールを作ってみましょう。

【Z会・宮坂聡】

### ! 今回の教訓

ルールを表にまとめることで、新しいルールを作る時の注意点がわかりました。



宮坂聡さん 2006年Z会入社。これまで5年間、大学受験用の数学の教材編集を担当。趣味は音楽と読書。今年6月に結婚予定。1982年、長野県諏訪市生まれ。