

## 【授業資料Ⅰ】 仮説検定の考え方を理解しよう

### ◆ 問題文

赤ちゃん 20 人を対象とした、ビデオと同様の実験を行いました。その結果、「良いキャラクターを選んだ赤ちゃんは 16 人、悪いキャラクターを選んだ赤ちゃんは 4 人」という結果になりました。これを踏まえて、AさんとBさんは、以下のような会話をしています。

Aさん：「16人と4人という結果だから、赤ちゃんは良いキャラクターを選ぶ方が多いという結論になりそうだね。」

Bさん：「え、今回調査した20人がたまたまそういう結果だったんじゃない？」

Aさん：「うーんでも、20人のうち80%の赤ちゃんが良いキャラクターを選んでいるからさ…」

Bさん：「今回の結果が、滅多に起こらないことが起こったとも考えられるよね？今回参加した赤ちゃんが、たまたま良いキャラクターの方を選んだ可能性もあるじゃん。例えば、20人中12人だけだと、『赤ちゃんは良いキャラクターを選ぶ方が多い』という結論は怪しくなってくるよね？じゃあ13対7だとどうかな？14対6だと…？」

Aさん：「そう考えていくと、何対何だといいいんだろう…」

### ◆ 問1

20人中、良いキャラクターを選んだ赤ちゃんが何人以上であれば、あなたは「赤ちゃんは良いキャラクターを選ぶ方が多い」と主張できそうですか？グループで予想人数を考えて、以下に記入しましょう。

\_\_\_\_\_人

### ◆ 問2

問題文のAさんとBさんの会話をもとに、今回の「良いキャラクターを選んだ赤ちゃんは16人、悪いキャラクターを選んだ赤ちゃんは4人」という結果から、「赤ちゃんは良いキャラクターを選ぶ方が多いと言える」かどうか、結論を出そう。

まずは資料AとBを分担して読んで内容を把握しよう。次に、資料AとBの内容をグループ内で共有しよう。そして次のページの枠内の下線部を埋めながら、結論を出していこう。

【仮説検定の考え方をういた場合の結論】

今回の場合、対立仮説は \_\_\_\_\_ なので、

帰無仮説は \_\_\_\_\_ となる。

また、「『滅多に起こらないことが起こった』と判断する確率を 2.5%」として、今回は有意水準を 2.5% に設定する。次に、赤ちゃんがランダムにキャラクターを選んでいた(つまり良いキャラクターも悪いキャラクターも、いずれも 50% の確率で選んでいた)と仮定する。この仮定のもとで、

「良いキャラクターを選んだ赤ちゃんは 16 人、悪いキャラクターを選んだ赤ちゃんは 4 人」という結果が得られたとき、 $p$  値は \_\_\_\_\_ % となる。 $p$  値より有意水準 2.5% の方が \_\_\_\_\_ の

で、帰無仮説を棄却でき \_\_\_\_\_。よって、 \_\_\_\_\_

と結論づけることができる。

◆ 問 3

問 2 の考え方を踏まえて、以下の問題に取り組みましょう。

【問題】

大村高校の生徒から 200 人をランダムで選定し、「部活の終了時間の延長に賛成か反対か」尋ねました。その結果、115 人が賛成、85 人が反対、となりました。この結果から、大村高校の生徒は、部活の終了時間の延長に対して賛成の方が多いと言えるかどうか、仮説検定の考え方をもとに、結論を述べましょう。なお、今回は有意水準を 1.0% とします。

【回答】