

2025年度 光塩女子学院中等科 【2 / 1 午前】

「総合」入試問題

2025年2月1日（土）実施

《注意事項》

- ① 試験開始の合図があるまで、この問題用紙の中を見てはいけません。
解答用紙は、問題用紙の間に はさまれています。
- ② 解答用紙に、受験番号と氏名を書きなさい。
- ③ 解答は解答用紙に書きなさい。
- ④ 問題用紙は13ページまであり、【別紙】も はさまれています。

光子^{みつこ}さんは、本を読んだり友達と話したりする日常生活の中で、「ことば」が持つ力を感じる事が多くあり、「ことば」について深く考えたいと思っています。そんな中で、ふと図書館にあった一冊の本の表紙にしるされた文章に心を奪^{うば}われました。

『伝える』だけじゃない。ことばには『創り出す』はたらきもある——子どもや詩人のハッとさせられることば^{づか}いから、やさしくときあかす“ことば”のふしぎ。これからことばが『自己紹介^{しょうかい}』を始めます。聞いてみてやってください。』

このメッセージにワクワクした光子さんは『ふしぎなことば ことばのふしぎ ことばってナニ?』(池上嘉彦^{いけがみよしひこ} 筑摩書房^{ちくましょぼう})を手に取り、「動物の『ことば』」のⅢ章から読み進めてみました。

あなたも光子さんと一緒^{いっしょ}に文章を読み進め、「ことば」の持つ力や魅力について考えてみてください。

水中に住んでいる動物のなかでは、イルカがとてすばらしい「ことば」を持っているようです。イルカは、^{するど}高い鋭い笛の音のような音声を出して、たがいに何かを伝え合っていると言います。そのような音声には、数十個もの違^{ちが}うものがあることが知られており、そのうちのあるものは、こんな意味ではないかということがわかっていますが、ほかのものはまだわかっていません。それに、イルカも人間のことばをとてまじょうずにまねることができます。しかも、それを人間よりも八倍も早くしゃべるそうです。イルカは、とても早口の動物なのです。ある学者が、飼っているイルカに向かって話しかけ、返ってきたイルカの鳴き声を録音して聞いてみました。最初は何のことかわからなかったのですが、*テープの回り方をうんとゆっくりにしてみたら、イルカはじつはさっき自分の言ったことばをそっくりそのまま、まねてくり返していたのがわかったということです。

そういうことで、二十世紀の後半から二十一世紀に入っても、イルカの「ことば」は一部の研究者によって熱心に、そして集中的に研究されました。その過程では、たとえば、同じ集団に属するすべての個体には別々の「呼び名」がついていて、自分が何かを伝えたい相手が誰^{だれ}なのかを識別できるようになっているといったことまで確認されたとのことです。いつかは人間がイルカの「ことば」を習って、イルカと^{おしゃべり}「チャット」することができる考えた研究者もいたようです。

しかし、現在では、それは人間の側での勝手な「高望み」ということで一件落着になりそうな様子です。その理由は、イルカの「ことば」は現実に差し迫^{せま}ったこと、自分たちの身に直接関わりうることを^{あいざ}「合図」するという使い方にもつばら限られているからです。「合図」を受けた側のイルカはそれに本能的、反射的に反応して身体を動かし

ます。そして、たとえば差し迫った危険が避けられるというわけです。

人間であるあなただったら、そのようにして無事にすんだ後、多分仲間にその折に自分の体験した緊張感を語ったり、以後、そのような危険を前もって避けるべく、どのようにすればよいかを話し合ったりするかも知れません。しかし、イルカの「ことば」の場合、そのようなことは文字通り「話にならない」のです。

他方、チンパンジーとかゴリラといった「類人猿」については、人間のことば——特に、ものの名前——を覚えさせようとする実験もなされてきました。たとえば、チンパンジーの赤ちゃんを人間の赤ちゃんといっしょに同じやり方で育ててみて、どれくらい人間のことばが使えるようになるかを見てみるということも試みられました。そのようにして育てられたヴィッキーという名のチンパンジーは、「ママ」、「パパ」、「カップ」（飲みものが欲しいということ）という三つの単語を覚えたそうです。

しかし、そのうちに、チンパンジーの口は、人間のことばのような音を出すのにふさわしい仕組みになっていないのだということがわかってきました。そこで、声を使うかわりに、手話や、色や形の違う札やカードを用いていろいろなことを伝えたり、理解することができないかという実験がされるようになりました。ワッシューという名前のチンパンジーは、百以上の手話を自分でも使うようになったということです。

日本でも、「アイ」と名づけられ、母親にまでなった「天才」チンパンジーが異なる品物を（人間が使う「リンゴ」とか「カバン」といった「名前」の代わりに）色の異なるカードと対応させるといったようなやり方で習得しました。そして人がある品物を見せると、画面からそれに対応する色のカードを選んで指さしする——こういう作業を眼にも止まらぬ速さでやってのける場面をテレビでごらんになったこともあると思います。

むかしむかし、イスラエルを治めていたソロモンという賢い王様は、鳥や虫のことばがわかったといえます。私たちといっしょにこの地球に住んでいる多くの動物たち——この動物たちはいったい何を感じ、何を思っているのでしょうか。動物たちの「ことば」がわかれば、私たちと動物たちとの間にはもっともっと心をかよわせることができるようになるでしょう。そして、「動物のことば」も、私たちに、もっともっと広い新しい世界のあることを教えてくれるに違いありません。——かつてはこのような美しい未来が想像されていたようです。しかし、研究者による「動物のことば」との熱心な取り組み——それを通して次々に明らかになってきたのは、むしろ「動物のことば」と「人間のことば」の間には越え難いと思えないような大きな落差があるのではないかということのようです。

人間の「ことば」

私たちは、動物たちのなかにも「ことば」らしいものをもっているものがいて、相互に合図し合っているということ、そして類人猿にもなると、さまざまな品物の「名前」

を、たとえば違った色のカードと対応させるということもできる——こういうことをみました。でも、このような動物たちの「ことば」は、私たち人間の「ことば」と同じように「ことば」なのでしょう。

動物たちの「ことば」と私たち人間の「ことば」との間には、たいせつな違う点がいくつかあります。たとえば、アリやミツバチは、どのようにして「ことば」を身につけるのでしょうか。お母さんのアリが子どものアリに向かって、えさを見つけたときにはこうするのですよ、と教えているというのは、考えてみただけでもほんとうにほほえましい光景です。でも、じっさいには、アリのお母さんはそんなことをする必要はないのです。アリであれば、えさを見つけると、足の先からにおいのするものがしぜんに出てくるというふうに、生まれつき仕組まれているのです。ミツバチの場合も、お母さんが子どもの手足をとって、ダンスの仕方を教えてやるというわけではありません。

母親となったチンパンジーのアイが、実験者の指示に従っていろいろな品物と違った色のカードのつき合わせを熱心にやっているとき、母親のすぐそばでそれを興味深そうに眺めている子どもの姿がテレビの画面に映し出されることがありました。子どもはお母さんが今にも手にとって自分にも教えてくれるのではないか——そう期待している気持ちが私たちには十分伝わってきます。でも、お母さんはぜんぜん構ってくれません。作業中はもちろん、作業が終わってひと息ついているように見える時でも同じです。

人間の「ことば」は、こういうふうにはいきません。私たちが日ごろ使っている日本語ですと、まるで生まれつき身につけていたように思えるかもしれませんが、たとえば、どういう場合に「アニ」といって「オトウト」とはいわないのか、などということは、みんな私たち自身が他の人から教えられたり、あるいは、他の人が使っているのを見たり聞いたりして学び知ったのか、どちらかです。ひとりでに使えるようになったというわけではありません。このことは、外国語を身につける場合を考えてみれば、もっとはっきりするでしょう。

動物たちは「ことば」の勉強をしなくてすむからいいな、などと思っははいけません。動物たちは、たしかに人間のように、努力して「ことば」を学ばなければならないというようなことはありません。しかし、その代わり、動物たちは、いつも、そしていつまでたっても、もともと、□□□□として身につけていることしか伝えることができないのです。

それからもうひとつ、動物の「ことば」は、いま、ここにあることがらを伝えることはできるでしょうが、「いま」と「ここ」を越えたもっと広い世界のことがらを伝えることはできないでしょう。たとえば、アリたちは、アリの「ことば」で、三日前に見つけたケーキがとても甘かったこと、明日はきっとおいしいものを見つけるぞ、などといった気持ちを伝えることができるのでしょうか。とてもできないことです。

動物の「ことば」の仕組みは、生まれつき身に備わっていますが、その代わり、動物

たちには、もともと生まれつき定められたことしか、表わしたり、伝えたりしようとしていないのです。動物の「ことば」は、動物たちをせまい世界の中に閉じこめています。

私たち人間の世界は、このように閉じたものではありません。人間の「ことば」は、「ここ」「いま」のことがらをはるかに越えて、過去のことも、未来のことも、そしてじっさいにはありえない想像上のことであっても、表わし、伝えることができます。人間は「ことば」を学ばなければならない代わりに、学べば学ぶほど、新しい言いまわしを身につければつけるほど、世界が広がっていきます。そして、さらにすすんで、もし新しい外国語を身につけたとしたら、私たちの世界はどれほど広がることでしょうか。私たちのほうでその気になれば、人間の「ことば」は私たちをいくらでも広い世界へと連れていってくれます。

私たちがなんの気なしに使っている「ことば」——その「ことば」は、私たちにとってほんとうに、深い深いかかわりをもっているのです。

『ふしぎなことば ことばのふしぎ ことばってナニ?』(池上嘉彦^{いけがみよしひこ} 筑摩書房^{ちくましょぼう})

注

*テープの回り方…ここでは、録音した音声の再生速度のことを指す。

問1 下線部1「高い^{すうど}鋭い笛の音のような音声」を読んだ光子さんは、前にお父さんが空になったビンの口に息をふきかけて、笛のように鳴らして遊んでくれたことを思い出しました。そして、飲み終えたペットボトルにドライヤーで風を送ると、笛のように音が出て、楽しくなりました。いくつかのペットボトルで音を鳴らしていると、お兄さんが「この機械を使うと、音の高さを調べることができるよ」とタブレットを貸してくれました。そして「ここに表示される数字が大きいと高い音だよ。ヘルツと書いてあるのは単位なんだ」と教えてくれました。光子さんはペットボトルの大きさを測って、どんなときに高い音が出るのかを調べて、高い音が出る笛を作ってみようと思いました。



[実験 1] 図 1 のように 3 種類のペットボトルを用意し、それぞれの高さを測定した。
 図 2, 図 3 のように太さ、口の大きさも測定した。それぞれのペットボトルの口に
 ドライヤーで風を送って、鳴った音の高さを調べた。結果は、次の表 1 のよう
 になった。

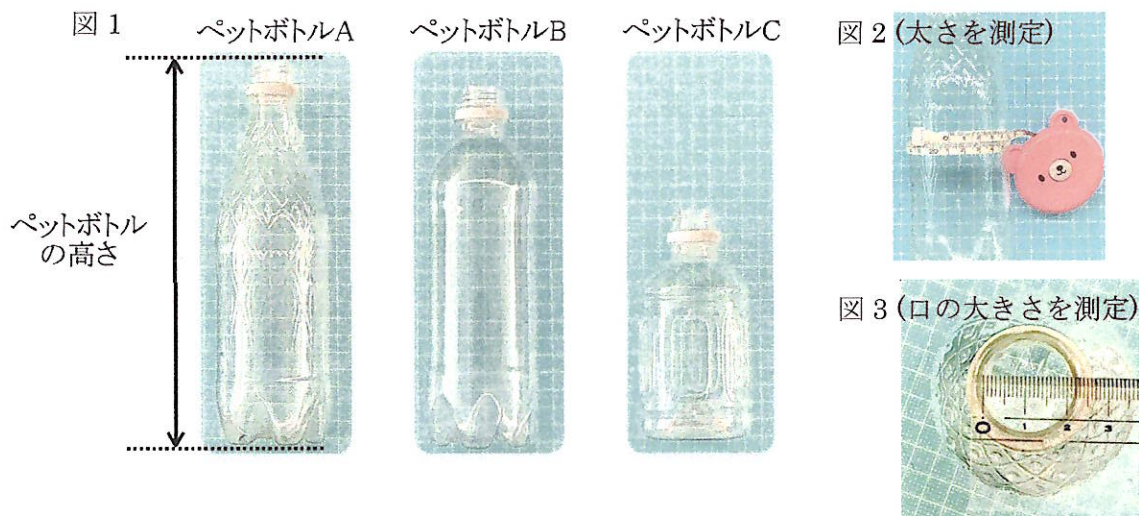
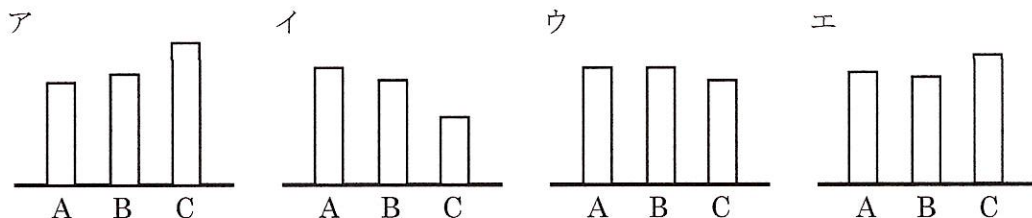


表 1

	ペットボトル A	ペットボトル B	ペットボトル C
ペットボトルの高さ	22 cm	20 cm	13 cm
太さ	21 cm	21 cm	20.4 cm
口の大きさ	2.2 cm	2.2 cm	2.2 cm
鳴った音の高さ	191 ヘルツ	212 ヘルツ	267 ヘルツ

表 1 の結果を見たお兄さんは「どのペットボトルも口の大きさが同じだから、この
 結果では、口の大きさと音の高さの関係は分からないね」と言いました。

- (1) 光子さんはペットボトルのちがいを棒グラフで表すことにしました。縦軸を「ペットボトルの高さ」にしたグラフの形として、最も当てはまるものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で教えてください。なお横軸のA,B,CはペットボトルA,B,Cを表しています。



- (2) 光子さんは縦軸を「太さ」にした棒グラフも作りしました。グラフの形として最も当てはまるものを、(1)のア～エから1つ選び、記号で教えてください。
- (3) 光子さんは「ペットボトルの高さ」と「太さ」のどちらが音の高さに大きく影響しているのかなと考え込んでいます。あなたの考えを光子さんに伝えてください。

光子さんは口の大きさが変わると音の高さはどうなるのか知りたいと思い、次の[実験 2]を行いました。

[実験 2] ペットボトルAを図4のように切って、鳴る音の高さを調べた。口の大きさと鳴った音の高さは、表2のようになった。

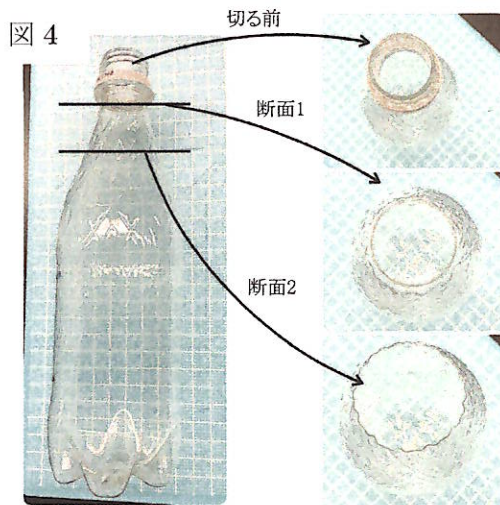


表 2

	切る前	断面 1	断面 2
口の大きさ	2.2 cm	2.6 cm	3.7 cm
鳴った音の高さ	191 ヘルツ	275 ヘルツ	374 ヘルツ

- (4) 表2を見て光子さんは、口の大きさと音の高さの関係について「口が大きくなるほど、音の高さが高くなる」と考えました。この考えについて、あなたはどう思いますか？ 光子さんに説明してください。

実験の様子を見にきたお父さんは「ペットボトルを切ったことで、口の大きさだけでなく全体の高さも変化しているね」と言いました。そして「うーん…ペットボトルに水を入れて、水の量を変えたら、口から水面までの長さを調整できるかもしれないよ」と言って、ペットボトル B の底から 2cm, 4cm, 6cm, 8cm, 10cm のところに目印を書きこみました。ところが目印を書き終えたところで電話がかかってきて、別の部屋に行ってしまいました。

光子さんは、お父さんに言われたことがよく分からないままでしたが、ペットボトル B に水を入れて、鳴る音の高さを調べることにし、【実験 3】を行いました。

【実験 3】 図 5 のようにペットボトル B に水を入れ、水面の高さと鳴った音の高さを調べた。次にペットボトルを切って全体の高さを調べて、同じように水面の高さと鳴った音の高さを調べた。結果は、表 3 のようになった。

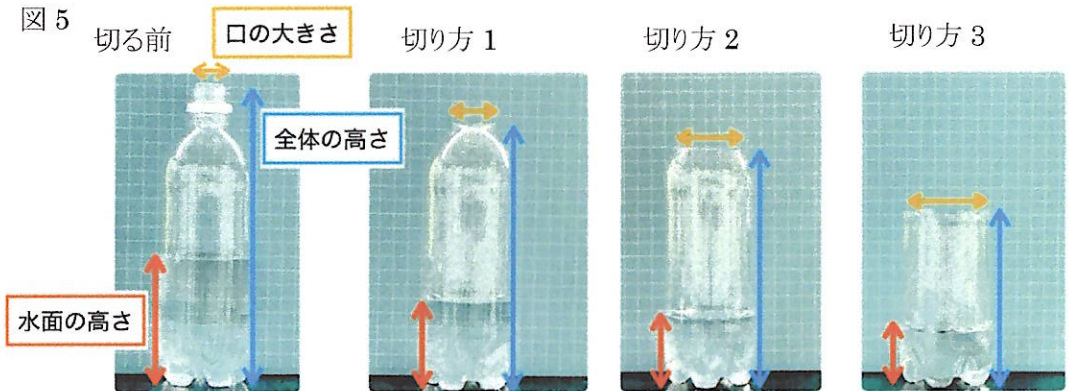
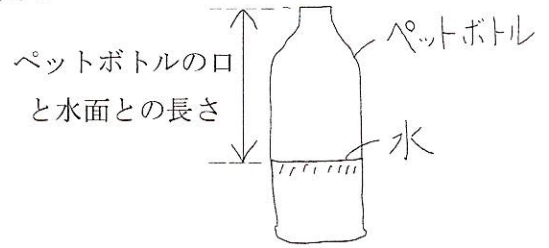


表 3 (水面の高さを変えて調べた、ペットボトル B で鳴った音の高さ)

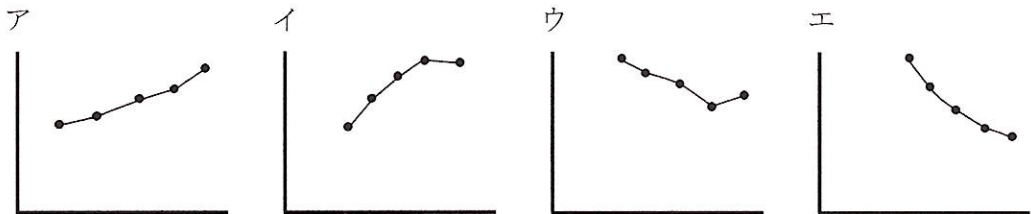
		切る前	切り方 1	切り方 2	切り方 3
口の大きさ		2.2 cm	2.5 cm	5 cm	6.4 cm
全体の高さ		20 cm	18 cm	17 cm	14 cm
水面の高さ	2 cm	216 ヘルツ	331 ヘルツ	480 ヘルツ	(音が鳴らなかった)
	4 cm	237 ヘルツ	379 ヘルツ	540 ヘルツ	
	6 cm	269 ヘルツ	442 ヘルツ	643 ヘルツ	
	8 cm	296 ヘルツ	530 ヘルツ	777 ヘルツ	
	10 cm	352 ヘルツ	663 ヘルツ	1015 ヘルツ	

電話を終えてもどってきたお父さんは「よく実験したね。」と感心して、「さっき話そうとしていたのは、ペットボトルの口と水面との長さを同じにして、音の高さを比べてみたらいいんじゃないかってことなんだよ」と図を書いて説明してくれました。(図6)

図6



(5) [実験3]の切る前の結果について、光子さんはお父さんの言ったペットボトルの口と水面との長さに注目して、折れ線グラフにしました。横軸を「ペットボトルの口と水面との長さ」、縦軸を「鳴った音の高さ」にしたグラフの形として、最も当てはまるものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で教えてください。



光子さんは表3の結果から、切る前と切り方1、切り方2で「ペットボトルの口と水面との長さ」を10cmにしたときの結果を表4にまとめて比べようとしていましたが、計算している最中に飼い犬の散歩の時間になって、出かけてしまいました。

表4 (ペットボトルの口と水面との長さを10cmにしたときを比べる)

	切る前	切り方1	切り方2
口の大きさ	2.2 cm	2.5 cm	5 cm
鳴った音の高さ	352 ヘルツ	☆	★

(6) 光子さんの代わりに、あなたが表4の空欄☆と★に当てはまる音の高さを考えて、光子さんに説明してください。

(7) 高い音が出る笛を作ってみようと考えて、光子さんはこの実験を始めました。お兄さんからは「ここに表示される数字が大きいと高い音だよ。ヘルツと書いてあるのは単位なんだ」と言われていました。あなたから、高い音を出す笛を作るためにどうしたらいいか光子さんにアドバイスしてください。

問2 下線部2「『チャット』する」の部分を読んだ光子さんは、お兄さんに今話題の「生成AI」によるチャットの使い心地を聞いてみました。「生成AI」によるチャットではタブレットを使ってAIと会話（おしゃべり）ができます。お兄さんは「このチャット、とても面白いんだけど、少し不思議な感じもするんだよ。」と教えてくれました。お兄さんがチャットに『妹が勉強を頑張っているの、ほめてあげて。』と入力したところ、次のような言葉がAIから返ってきました。

兄
妹が勉強を頑張っているの、ほめてあげて。

AI

それは素晴らしいですね！妹さん、勉強を頑張っているなんて本当に偉いです。努力は必ず結果につながりますし、今頑張っている分、きっと未来の自分が感謝するはずですよ。疲れたときはしっかり休んで、自分のペースで続けてください。応援しています！

その答えを読んだ光子さんは、AIがこんなふうに答えてくれるんだと感動する一方で、お母さんにほめてもらうのとはちがって少し物足りないような気持ちがしました。ことばとしてはとても丁寧だし、たくさんほめてくれているのに、お母さんにほめてもらうのとはちがうように感じるのはなぜなのかがはっきり分からず、光子さんは考え込んでしまっています。あなたは、家族にほめてもらうのと、AIにほめてもらうのと、何がちがうと思いますか。光子さんに説明してあげてください。

問3 下線部3「合図」について、普段から飼い犬のソルトとのコミュニケーションをとるためにいろいろな合図を出していることを思い出した光子さんは、人間が使っている「合図」にはどのような種類のものがあるのか考えています。光子さんが思いついた次の「場面」について、どのような「合図」を使うのがふさわしいかを考え、組み合わせを1つ作り、その合図がふさわしいと考えた理由を説明してください。

【場面】

- ① 野球で投手が投げる球のコースや球種をキャッチャーが投手に示す
- ② 天気が良いので学校の運動会を予定通り行うことを地域の人に知らせる
- ③ 戦国時代に遠くにいる味方の軍勢に今から敵陣に攻めこむことを知らせる
- ④ 夜、高いビルの高さを示すことで、飛行機の事故を防止する

【合図】

- あ： 火からでる煙^{けむり}で知らせる
い： 音で知らせる
う： 光で知らせる
え： 手の動きや指の形で知らせる

問4 下線部4「『動物のことば』も、私たちに、もつともつと広い新しい世界のあることを教えてくれるに違ちがいありません。」について、光子さんは最近ニュースでもたくさん報道されている、【別紙】の写真のような環かん境きやう問題がとても気になっています。地球で今起きている環かん境きやう問題について、もし「動物のことば」が使えたら、動物たちの意見や考えを聞いてみたいなと考えました。もし動物のことばが分かったら、あなたは何の動物に、どんな質問をしたいと思いますか。また、質問をしたらその動物からどのような意見や考えが聞けそうでしょうか。人間のことばで書いてください。

問5 下線部5「として身についていることしか伝えることができない」について、文章を読むときに飲み物を飲むことが多い光子さんの横を飼い犬のソルトが急に通りかかって、お茶をこぼしてしまい、下線部のが読めなくなっていました。にふさわしい言葉を下のア～オから1つ選び、記号で答えてください。

ア 知識 イ 技術 ウ 行動 エ 本能 オ 体験

【別紙】



問6 下線部6「新しい言いまわしを身につければつけるほど、世界が広がっていきます。」の部分を読んだ光子さんは、この本の前の章の文中で「ケシゴムの悲しみ」という新鮮なフレーズを目にし、面白い表現だなあと感じたことを思い出しました。

(1) 光子さんは、何かをケシゴムで消す様子を表す文を次のように二つ作って比べてみました。

①ケシゴムで消す。

②ケシゴムでごしごし消す。

「ごしごし」というオノマトペが入っている②は、①と比べて、単に「消す」だけでなく「消そうという強い意志を持って、力を込めて消す」というイメージが加わると感じた光子さんは、自分で考えた新しいオノマトペを使って表現してみることにしました。オノマトペとは、「ごしごし」のように、様子・音・声・気持ちなどを音の感じで言い表したものです。

光子さんは次のような文とオノマトペを作ってみました。

【文】：「ケシゴムで 消す。」

【オノマトペ】

ア. にゅんにゅん イ. ごるごる ウ. さぐさぐ エ. もじゅもじゅ

空欄にいろいろなオノマトペを入れてみた光子さんは、どのオノマトペを入れるかによって、ケシゴムで消す様子のイメージが変わることに気づきました。

ア～エからオノマトペを一つ選び、どのように消している様子を表すかを、そう考えた理由とともに説明してください。

(2) 光子さんは「ケシゴムの悲しみ」という新鮮なフレーズについて思いめぐらしています。「ケシゴム」は、実際には「悲しい」という感情を持っていないはずなのに、「ケシゴムの悲しみ」という新しいことばのつながりによって、新しい世界が創り出されたように感じて、光子さんはワクワクしました。「ケシゴムの悲しみ」ということばのつながりからどのような情景が思い浮かぶか、分かりやすく説明してください。

問7 下線部7「私たちのほうでその気になれば、人間の『ことば』は私たちをいくらでも広い世界へと連れていってくれます。」を読んで、光子さんはこの本の裏表紙に『『伝える』だけじゃない。ことばには『創り出す』はたらきもある』とかいてあったことを思い出しました。光子さんは、本を読む前に興味を抱いていた「ことばが持つ力」とは「広い世界」を創り出すはたらきなのだなぁと思いました。ことばの力によってあなたの世界が広がった経験を紹介しながら、ことばが持つ力についてあなたのことばで思う存分表現してください。

【問題は以上です】