

第二回

令和三年度

宇都宮短期大学附属中学校

入学試験問題

国語

注 意

- 1 「始め」の合図があるまでは、開いてはいけません。
- 2 試験時間は四〇分間です。
- 3 問題数は大きな問題が三問で、問題文は一ページから七ページまであります。
- 4 答えはすべて解答用紙に記入してください。
- 5 先生の合図があったら、すぐに受験番号と氏名を解答用紙に記入してください。
- 6 試験中に質問があれば、手をあげて先生に聞いてください。
- 7 「やめ」の合図があったら、すぐやめて、鉛筆をおいてください。

〔一〕

次の、言葉に関するそれぞれの問いに答えなさい。

問い1 次の——線部の漢字はひらがなに、カタカナは漢字に直しなさい。

- (1) カセツ住宅を建てる。
- (2) ボウエキが盛んになる。
- (3) 試験にソナえる。
- (4) お菓子を均等に分ける。
- (5) 非常事態が生じる。

問い2 次のことわざと反対の意味を持つものを、次からそれぞれ一つ選んで、記号で答えなさい。

- (1) 一石二鳥
- (2) 善は急げ
- ア あぶはち取らず
- イ とびが鷹を生む
- ウ 急がば回れ
- エ おぼれる者はわらをもつかむ
- オ 急いで仕事を仕損じる
- カ 石橋をたたいて渡る
- キ 三度目の正直

問い3 次の文が意味の通る文になるように、□に当てはまるひらがなをそれぞれ答えなさい。

- (1) 親鳥は逃げなかった。□□□□、卵を抱いていたからだ。
- (2) この店の魚は安くて新鮮だ。□□□□、おいしい。

問い4 次の文の「主語」と、「述語」にあたる部分は何か。それぞれ記号で答えなさい。ただし、それにあたる

言葉がない場合は、解答らんに、「×」を記入しなさい。

- (1) ずっと向こうに見える高い山が富士山です。
- (2) ある一月の寒い日のことでした。

問い5 次の漢字の総画数は何画か。それぞれ漢数字で答えなさい。

- (1) 世 卵

〔二〕

次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

生命は毎日、食べ物を食べ続けなければいけない存在です。私も一日3食、ご飯を食べています。どうしてでしょうか？ シェーンハイマーが生きた20世紀前半でも、そんな単純な問いには「人がご飯を食べるのは当たり前のこと」と誰かがそう答えたことでしょう。すでにその頃の生物学は機械論的な考え方が主流になっていて、食べ物と生物の

関係も、例えば、自動車とガソリンの關係に置き換えられて説明されていました。つまり、自動車を動かすためにはエネルギーが必要なので、ガソリンを補給します。ガソリンはエンジンルームに送り込まれ、燃焼され、その熱エネルギーが運動エネルギーに変えられて自動車は動きます。あるいは、電気エネルギーに変えられてライトやエアコンを稼働させます。その仕事をする、ガソリンは消費されます。燃えかすは排気ガスとなって捨てられるので、また

新しくガソリンを補給する必要があります。

食べ物と生物の関係も同じように考えられていました。食べ物は食べると体の中で燃やされます。エンジンみたいに爆発的には燃やされませんが、ゆっくりと燃やされる、つまり、酸化されます。それによって生み出された熱エネルギーは動物の体温になります。運動エネルギーは動物の運動に変えられ、科学的なエネルギーは生物の中の代謝のエネルギーに変えられます。でも、全部燃やされると消費されてしまうので、新しいエネルギーが必要となり、何かを食べます。燃えかすは呼吸中の二酸化炭素や、ふんや尿になって捨てられます。このように自動車とガソリンの関係が、生物と食べ物の関係と同じだと見なされていたのです。

シェーンハイマーは、その仕組みをきちんと確かめたいと考えました。100の食べ物を食べたなら、本当に100燃やされるのか。つまり、食べ物を食べるという行為のインプットとアウトプットの収支がびたりと合うかどうかを、ミクロなレベルで正確に見極めたいと考えたのです。

そこで、シェーンハイマーは食べ物の粒子に印をつけ、生物の体の中のどこに行ったかを追跡するという実験を行いました。でも、当時は炭素や水素などの原子に印をつけることはできないと考えられていました。ところが、1930年の少し前に、物理学から新しいことがわかってきました。それは、同じ炭素原子であっても、普通の炭素原子と質量数が違う炭素原子があることがわかったのです。「アイソトープ、あるいは同位体」の発見です。少し難しいので、詳しい説明は省きますが、この、食べ物の粒子にだけマークペンで色をつけたと考えるください。この色は、匂いや味、見た目、栄養価などには一切影響をもたらしません。非常に微妙な原子レベルの差でしかなく、もちろん目にも見えないのでマウスはそれに気づくこともなく、普通の食べ物として食べます。

特殊な機械を使うと着色した粒子が見えるので、体の中のどこに行ったか、あるいは、ふんや尿になって排出されたかどうか、一粒ずつ追跡できる実験方法を使って、シェーンハイマーはマウスが食べたものがガソリンと同じように燃やされ、消費され、排出されて、また新しいガソリンが必要になるということが本当に起きているのかどうかを調べようと思いました。

④ 結果は意外なものでした。食べた食べ物の半分以上は燃やされることなく、マウスの体の尻尾の先から頭の中、体の中、いろいろなところに溶け込んで、マウスの一部に成り代わっていったのです。

これを自動車とガソリンの関係に置き換えると、注ぎ込んだガソリンは燃やされるだけでなく、タイヤの一部になったり、座席の一部になったり、ハンドルの一部になったり、ネジの一部になったりすることです。あり得ないことですよ。でも、生物の体の中では、食べ物の原子や分子がいろいろなところに散らばって、体の一部に成り代わっていたのです。

シェーンハイマーは、この実験を非常に厳密に行いました。まず、実験する前のマウスの体重を量っておきました。このマウスは大人のマウスなので、成長期にあるマウスみたいにどんどん体重が増えたりすることはありません。そして、アイソトープで標識した食べ物を食べさせると、体の中に緑色の粒子がどんどん増えていきます。そのプロセスでマウスの体重を量り続けました。それから、このマウスの体から出てくるすべてのものを集めて、どこにアイソトープが存在するかも調べました。閉じた空間の中で飼育し、呼吸もふんも尿も毛も、皮膚から出る汗やあかも、全部集めて調べました。

すると、アイソトープが体の中に蓄積し、量が増えているにもかかわらず、体重は実験する前の体重と1グラムも変わらない、ほぼ定着状態で変化がないことがわかりました。食べ物の原子や分子が体の中に蓄積しているのに体重がまったく変わらないなんて。マウスの中で一体何が起きているのでしょうか。シェーンハイマーはいろいろな実験

を重ね、この現象を次のように解釈しました。

食べ物を食べると、食べ物を構成している原子や分子は生物の体の一部に成り代わってしまいます。同時に、目に見えないかたちでもうひとつ別のプロセスが動いています。それは、マウスの体を作っていた原子や分子が代わりに分解され、捨てられているということ。つまり、食べ物を食べるというのは自動車にガソリンを注ぎ込むのとは違って、自分自身の体を入れ替え、作り替えているということなのです。

⑤ この実験から、マウスも私たちも、生物の体は絶え間なく「合成と分解」を繰り返していることがわかりました。その流れを止めないために、私たちは食べ物を食べ続けなければいけないのです。

(福岡伸一『最後の講義完全版 どうして生命にそんなに価値があるのか』から)

(注1) シェーンハイマー||アメリカ合衆国の生化学者。

(注2) インプット||入力。

(注3) アウトプット||出力。

(注4) ミクロ||非常に小さいこと。

(注5) 原子||物を作っている最小の粒。

(注6) アイソトープ・同位体||同じ原子だが、重さが違う原子。

(注7) プロセス||①方法・手段。②過程・経過。

問い1 ① そんな単純な問いとあるが、どのような問いか。「なぜか」の中に入る部分を本文中から二十二字で探し、最初と最後の五字を書きぬきなさい。(、や。やその他の記号も字数に数える。)

問い2 ② 機械論的な考え方とありますが、その考え方を説明した次の文の空らん^①に当てはまる言葉を本文中から探し、アは三字、イは四字、ウは五字で書きぬきなさい。

食べ物と生物の関係を と の関係に置き換え、食べ物は体を動かす になり、食べ物の燃えかすが排気ガスのようにふんや尿として捨てられてしまうため、新しい を取り込むために食べ物を食べるといふ考え方。

問い3 問い2のウの答えを利用して生物が体の中で生み出す具体的なものとして当てはまるものを、次から全て選んで、記号で答えなさい。

ア 代謝 イ 体温 ウ 二酸化炭素 エ ふんや尿 オ 運動

問い4 ③ 物理学から新しいことがわかってきました。とありますが、その新しいことを簡単に表している部分を本文中から探し、二十字以内で書きぬきなさい。(、や。やその他の記号も字数に数える。)

問い5 問い4の答えより、可能となった実験として最も適当なものを次から選んで、記号で答えなさい。

ア 食べ物の匂いや味が微妙に違うえさを作ることができ、えさの好き嫌いを調べる実験

イ 食べ物の匂いや味が微妙に違うえさを作ることができ、体重以上に食べさせる実験

ウ 食べ物の粒子に印をつけ、消化の様子をわかりやすく観察することができる実験

エ 食べ物の粒子に印をつけ、生物の体の中のどこに行ったかを一粒ずつ追跡する実験

④ 問い6 結果は意外なものとなりますが、なぜ「意外」だったのか。最も適当なものを次から選んで、記号で答えな
やう。

- ア 食べ物は、全て消費されると予想していたが、実際は半分以上は消費されず、体の一部になっていたから
- イ 食べ物は、全て消費されると予想していたが、実際は日によって消費される割合が変化していたから
- ウ 食べ物は、全て消費されると予想していたが、実際は貯えられていた栄養も消費されていたから
- エ 食べ物は、全て消費されると予想していたが、実際は半分以上消費されず、体の外に排出されていたから

⑤ 問い7 この実験とありますが、シエンハイマーの実験から最終的にわかったことを本文中から三十字以内で探し、
最初と最後の五字を書きぬきなさい。

次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

〔三〕 中学一年生の「塚原マチ」は図書室の本の中に「サクラチル」と書かれた便せんを見つけた。だれが書いたのか
気になって「マチ」が返事のメッセージを残したことから、顔の見えない相手との便せんごしの交流が始まる。
夏休みが終わって、「マチ」のクラスでは文化祭に向けて合唱の練習を始めるようになった。「マチ」はソプラノ
パート、「光田琴穂」は自ら立候補してソプラノのパートリーダーになった。

人はただ 風の中を 迷いながら 歩き続ける
足を肩幅かたはばに開いて床ゆかにすっかりつけ、声を出す、朝の練習はまだ体が完全には声を出す態勢に入っていないのか、
歌っている最中でも、自分たちの声が出ていないのがわかった。文化祭で歌う『遠い日の歌』の、ソプラノパート練
習。オルガンで音を取りながら、一度通して歌い、二度目の練習に入る。すると、途中とちゅうで、教室の後ろのドアが開い
て、ソプラノのパートリーダーである琴穂が顔を出した。

「ごめん！ 部活の片づけで遅れちゃった」

オルガンを囲んでいたソプラノの女子が一斉いっせいでに歌うのをやめて、声の方向を見る。琴穂が顔の前で手を合わせて
「ごめんごめん」と言いながら駆け寄ってくる。

「本当にごめんね。今どこ歌ってた？」

「——いいよ、もう一度最初からやろう」

すぐに練習が再開され、琴穂が加わったが、歌い始める前に、マチの後ろで「琴穂ちゃん、いつも遅れてくるよね」
という小さな声が聞こえた。① 自分なことではないけど、ドキンとする。聞いてはいけない気がするのに、耳が勝手に
声の続きを聞いてしまう。

② 「リーダーなのに、やる気あるのかな」

琴穂は、朝練習を遅刻することが多い。その上、放課後も部活を理由に早めに練習を切り上げ、他のみんなを残し
て先に教室を出て行ってしまふことがよくあった。歌った後で、それぞれグループごと、自分たちの歌の悪い部分に
ついて話し合う。教室の隅すみから、アルトの女子の声こゑが聞こえてくる。自分たちのソプラノより歌声がまとまっている
ように聞こえて、このままじゃ合わせて練習したときに音量が負けてしまうのではないか、つられてしまうのではな
いかと心配だ。アルトのリーダーであるみなみの声こゑが実際よく聞こえる。

マチがみなみの方を見ていると、琴穂が「ねえねえ」と話しかけてきた。てっきり合唱に関することだろうと振り
向くと、いきなり「聞いてみた？」と聞かれた。

「何を？」

「みなみと恒河のことだよ。夏休み、自由研究一緒にやったんでしょ？ あの二人、つきあってるの？」

小声になって関係のない話をしようとする。その言葉を聞いた途端、ふいに、マチの胸の中でたくさんの感情が一度に揺れ動いた。

『リーダーなのに、やる気あるのかな』

さつき聞いたばかりの声を思い出したら、悲しくなった。本音を言えば、琴穂に真剣に練習して欲しいのはマチも同じだ。

「ちゃんと練習、しようよ」

とつさに飛び出した声が我ながら冷たく聞こえて、驚いた。琴穂が「え」と短く声を出す。きよとんとしたその表情を見たら、もう一押し、声が止まらずに出てしまった。

「しっかりやろうよ。琴穂、遅れてきたのに、関係のない話したり、全然、みんなに悪いと思ってる様子がないよ」

琴穂が目を見開いた。ショックを受けたのだと、表情でわかった。わかった途端、喉元が苦しくなって、それから全身が熱くなる。顔を伏せて、琴穂から離れた。

ややあつて、背後から「わかった」と琴穂の声が答えた。思いがけず素直な声だったせいで、琴穂が沈んだ様子なのが、振り返らなくても伝わってくる。マチが返事をするより早く、「じゃ、もう一度ね」と他の子の声がして、歌の練習がまた始まってしまふ。声がうまく出なかった。息が苦しかった。練習が終わった後で様子を見ると、琴穂は顔を俯けながら席に戻るところだった。マチの胸を小さな痛みがちくりと刺した。

そのとき、「マチ」と呼びかけられた。さつき、琴穂の遅刻を責めていた子たちだ。

「琴穂のこと、ありがとう。マチみたいにまじめない子が注意してくれると助かるよ」

こつそりと囁くような声に「ううん」と首を振る。感謝されるようなことは何もない。黙って一人で席に着いた琴穂のことが気がかりだった。その日は一日中、同じ教室の中で琴穂と気まずい時間を過ごした。

「どうしたの？ マチ、元気ないね」

「そんなことないよ」

みなみの声にも首を振る。誰にも、これ以上何も言いたくなかった。

一人で帰る前に、図書室に本を返しに寄る。本と紙の匂いに包まれた大好きな場所に入った途端、全身から力が抜けて、泣き出しそうな気持ちになった。明日から、琴穂とどう顔を合わせればいいかわからなかった。合唱練習は明日もあるのに。

そのとき、図書室の奥の壁沿いに並んだ百科事典が目に残った。見えない。誰か“と続けている文通。次にメモを残すのはマチの番だった。本を手に取り、いつもより長く、手紙を書いた。

『真面目だ、いい子だ、と言われると、ほめられているはずなのに、なんだか苦しくなる。はつきり言えないことを優いって言ってくれる人もいるけど、わたしは、本当は自分が人に嫌われたくないからそうしてるんだと思う。わたしは臆病です』

次の日の朝練に、琴穂は遅刻もせず、時間より早く現れた。何事もなかったかのように「さあ、練習するよー」と明るい声を出してみんなの前に立つ。マチにも「マチ、おはよう」と普段通り挨拶してくれた。その声にほっとして、マチも「おはよう」と返事をする。けれど、琴穂が無理をしているんじゃないかと、やっぱりまだ気になった。その日の放課後、図書室に急いで、ドキドキしながら本を開いた。昨日残した自分の長い手紙に、相手がどんな返事を

残しているかを考えると、待ち遠しいような、怖いような気持ちだった。

本を開くと、返事はもう来ていた。いつもより長い。

『断れない、はつきり言えない人は、誰かが傷つくのが嫌で、人の傷まで自分で背負ってしまう強い人だと思う。がんばって』

——がんばって。

読んだ瞬間、胸がぐつと熱くなった。手紙を抜き取って、本を元に戻す。何度も何度も読んでから、お守りのように、そつと胸に当てた。便せんの内側が、あたたかく熱を持っているように感じた。

翌日の練習で、マチは思いきって、琴穂に自分の方から「おはよう」と挨拶してみた。練習用のテープのセットをしていた琴穂が、驚いたように一瞬黙ってから、マチの顔を見て、それから、「呼吸について、微笑んだ。

「おはよう、マチ。がんばろうね」

「うん。——テープ、借りてきてくれたの？ ありがとう」

「一応、リーダーだから」

照れくさそうに、琴穂がマチからぱつと目をそらした。その日から、ソプラノは、みんなだんだんと声が出るようになっていった。

(辻村深月『サクラ咲く』から)

(注1) ソプラノ⇨合唱における女声の高い音域のこと。(注2) アルト⇨合唱における女声の低い音域のこと。

問い1 ① 自分のことではないけど、ドキンとする。とあるが、このときの「マチ」の気持ちとして最も適当なものを次

から選んで、記号で答えなさい。

ア 思ったことをそのまま言っていてあきれてしまう。

イ 他の人が「琴穂」の陰口を言っているのを聞いて腹が立つ。

ウ 自分も練習には遅れてしまったので耳が痛い。

エ 自分の思っていたことを見すかされていたようで気まずい。

問い2 ② リーダーなのに、やる気あるのかなとあるが、このときの周りの女子たちの気持ちとして最も適当なものを

次から選んで、記号で答えなさい。

ア 「琴穂」は部活動が忙しいので、やれることはできるだけ自分たちでやっておいてあげよう。

イ 「琴穂」がパートリーダーになってから、ソプラノパートは全然練習しておらず心配だ。

ウ 「琴穂」は自分からパートリーダーに立候補したのに、練習に積極的ではないから信用できない。

エ 「琴穂」には悪いけれど、「みなみ」がリーダーのアルトパートと一緒に練習した方がいい。

問い3 ③ たくさんの感情が一度に揺れ動いた。とあるが、「マチ」の感じたことを表した次の文の空らんにあてはまる

言葉を本文中から探し、アは十字、イは六字、ウは六字で書きぬきなさい。

マチも琴穂に

ア

と思っているのに、

イ

をしているので、

ウ

。

問い4 ④ 琴穂が「え」と短く声を出す。とあるが、この時の「琴穂」の気持ちとして最も適当なものを次から選んで、記号で答えなさい。

ア 緊張して声がふるえている「マチ」の様子がおかしかったので、つい吹き出しそうになった。

イ 普段から言いたいことをはっきり言わない「マチ」が、自分に対して注意したので驚いた。

ウ 関係のない話をしているのは自分だけではないのに、注意してきた「マチ」に対して苛立ちを覚えた。

エ 本当なら言いづらいことを、勇気を出して言ってくれた「マチ」に対して感謝の気持ちが芽生えた。

問い5 ⑤ 感謝されるようなことは何もない。とあるが、このように「マチ」が思ったのはなぜか。本文中から十四字で書きぬきなさい。

問い6 ⑥ はっきり言えないことについてあとの問いに答えなさい。

(1) 周りの人はどう思っているか。本文中から三字で書きぬきなさい。

(2) 自分ではどう思っているか。本文中から二字で書きぬきなさい。

(3) 手紙の相手はどう思っているか。本文中から三字で書きぬきなさい。

問い7 ⑦ 胸がぐつと熱くなった。とあるが、この時の「マチ」の気持ちとして最も適当なものを次から選んで、記号で答えなさい。

ア 自分のことをしりもしない相手に短所を的確に指摘されて、腹立たしく思った。

イ 手紙だけのやり取りをする相手に自分の本性を見すかされて、恥ずかしく思った。

ウ あったことのない人物に自分の心の弱さを受け入れてもらえて、うれしくなった。

エ 接点のない人物の方がかえって自分の性格をわかっていて、緊張した。

問い8 ⑧ あたたく熱を持っているように感じた。とあるが、なぜ熱を持っているように感じたのか。次の文の空らんに入る言葉を本文中から探し、アは二字、イは四字で書きぬきなさい。

マチが自分から琴穂に

ア

することをためらう

イ

気持ちを取り去ってくれると感じたから。

問い9 ⑨ 琴穂がマチからばつと目をそらした。とあるが、この時の「琴穂」の気持ちとして最も適当でないものを次から選んで、記号で答えなさい。

ア いつもおどおどしていた「マチ」の意外な一言に対する苛立ち

イ 勇気を出して自分を正してくれた「マチ」に対する気恥ずかしさ

ウ 自分のことを真剣に注意してくれた「マチ」に対するうれしさ

エ 不甲斐ない自分を本気で叱ってくれた「マチ」に対する申し訳なさ