

平成二十四年度 入学試験問題

国語

(第一回)

注 意

- 一、問題冊子と解答用紙が配られたら、まず**解答用紙の決められたところに座席番号、受験番号、氏名**を書いてください。
- 二、試験開始の合図があるまで、問題冊子を開かないでください。
- 三、試験開始の合図があつたら、問題冊子のページ数を確かめてから始めてください。
- 四、この試験問題は、**十六ページ**あります。ページの不足や乱れがあつたら、だまって手をあげてください。
- 五、印刷のはつきりしていないところがあつたら、だまって手をあげてください。
- 六、試験終了の合図があつたら、すぐに鉛筆を置いてください。
- 七、その後、解答用紙を集めますので、解答用紙を机の上に、表を上にして置いてください。
(問題冊子は持ち帰ってかまいません。)
- 八、国語の試験時間は**四〇分**です。

□ 次の文章を読んで後の問いに答えなさい。

小惑星探査機『MUSEE-C』は、『イトカワ』^①に行ってサンプルを地球に持ち帰ることが最終目的だ。

けれど、その探査機に課せられた最大のミッションは、地球と小惑星の間を往復し、これから始まる太陽系天体の往復探査時代に必要な技術の数々を実際に確かめるパイオニアになることだ。

それだけに、『MUSEE-C』には、小惑星探査に必要な、実に多くの技術が搭載されている。軽トラックの荷台に乗ってしまうほどの小さな機体のなかには、大勢の科学者や工学者のすぐれた知恵を集めた、最新の技術がつまっているのだ。

おもなものは、次の四つである。

キセノンと呼ばれるガスを加熱すると、イオン（電気を帯びた粒子）になるが、このイオンに電圧（電気の力）をかけてはじき飛ばし、噴射して加速するしくみのエンジンのこと。

電気推進エンジンとも呼ばれ、エネルギーすべてが太陽光でまかなえる。また、エンジンから噴射するための燃料に相当する物質も必要だが、『MUSEE-C』に搭載されるイオンエンジンは非常に省エネ型。これまでの探査機に積まれていたエンジンに比べると、その量は一〇分の一ですむ。つまり、従来の探査機のエンジンが燃料一リットルで一〇キロ走れるとしたら、『MUSEE-C』のイオンエンジンは同じ量の燃料で **I** キロも走れるのと同じなのだ。

このエンジンを本格的に使うのは、『MUSEE-C』が世界で初めてのことになる。

宇宙空間に飛び立った無人の探査機には、地上にある管制室（探査機の動きをコントロールする場所）から電波で指令が送られる。けれど、探査機が小惑星を探索するときは地球から三億キロも離れていて、電波が届くまでには時間がかかる。地球から指令を送って到達するまでに一六

分かかり、その指令を受け取った探査機から返信が届くまでにさらに一六分かかる計算。つまり、「おい」と呼びかけてから「はい」と返事が戻ってくるまでには約 **II** 分かかるといふことだ。

これではタイムラグ（時間差）がありすぎて、地球から緊急指令の指示を出しても、間に合わない。例えば、探査機が「今、こんな動きをしてるけど、これでいい？」と管制室に信号を送ってきたら、「それじゃダメ、速度をすぐに落とささい」という指示が届くのは **II** 分後。

この間に、探査機はどれだけ先に進んでしまうことか……。遠いところにある小惑星に接近、着陸するためには、いちいち地球からの指令を待っていたのでは、手遅れになってしまうのだ。

A、『MUSEE-C』には高い自律機能（自ら判断し動く能力）を持たせてある。地球から指示しなくても、カメラの映像やレーザー高度計によって小惑星までの距離や地表の形をとらえる。そして、その場でどのような行動をとるべきかを、探査機自身が判断しながら進むことができるように設計されているのだ。

『イトカワ』表面の重力は地球の一〇万分の一程度。 **B**、そこにあるものは地球の一〇万分の一の重さになるということ。地球なら一トンもある大きな岩も、その場所ではたった一〇 **III** にしか感じないのだ。そんな場所で、地球と同じような方法によってサンプルを採取することなど、とてもできない。例えば、探査機につけたドリルで表面に穴をあけようにも、何かで探査機をしつかり固定しておかないと、穴があく前に探査機自体が上に飛んで行ってしまふのだ。そこで、試行錯誤の末に、独自のサンプル採取・収集方法が考えられた。その方法とはという

と――。

探査機が小惑星表面に触れた瞬間、重さ数グラムの金属球（弾丸）が秒速三〇〇メートルほどの速度で打ち出される。高速の弾丸をぶつけることで、表面は打ち砕かれてかけらが大きくはじき出されるのだ。これを『MUSEE-C』の機体の下から伸びる、サンプラーホーンと呼ばれ

るラッパ型の装置で回収し、探査機内の収集箱へ集めるのである。この方法だと、小惑星に着地してから二、三秒のうちにサンプルが採取でき、さっと引き上げることができるのだ。

『MUSE-SC計画』では、小惑星のサンプルが入ったカプセルは、秒速一二キロを超える速度で直接、地球大気圏に再突入する。このときカプセルは高熱にさらされることになる。探査機が速いスピードで空気にぶつかることで、空気の温度が一万度以上になるのだ。その熱量は、スペースシャトル（アメリカの有人宇宙飛行船）の場合より何十倍も大きく、月から戻ってきたアポロ（同じくアメリカの有人宇宙飛行船）の場合よりも数倍大きいという過酷な環境。サンプルを無事、地球に持ち帰るために、カプセルには、世界的にも最先端の技術で開発された耐熱（熱に耐える）素材が使用されている。

ほかに、レーザ高度計、近赤外線分光器、蛍光X線スペクトロメータ、広角カメラ、望遠カメラ、宇宙船として世界初のリチウムイオン電池、衝突防止用のファンビームセンサー、地面と機体を平行にするためのレーザーレンジファインダーなど、太陽系天体の往復探査時代のパイオニアにふさわしい、さまざまな技術が導入されている。

『ミネルバ』もまたそのひとつ。『イトカワ』表面に降り立って調査するために開発された日本初の小惑星探査小型ロボットだ。大きさは直径一二センチ、高さ一〇センチの正一六角柱で、重さはわずか五九一グラム。地球の一〇万分の一の重力しかない『イトカワ』の表面をはねながら、自分で判断して移動し、内蔵されたカメラや温度計を使って観測する。

④このように、たぐさんの最新技術が搭載された『MUSE-SC』は、まさにハイテク・ロボット宇宙船。その船は、太陽系大航海時代への夢をつめ込み、前人未到の冒険に飛び出そうとしているのだった。

（佐藤真澄『小惑星探査機「はやぶさ」宇宙の旅』による）

注1 パイオニア 開拓者^{かいたくしゃ}

注2 前人未到 まだ誰もなしとげていないこと

問一 線部①イトカワ とありますが、イトカワとは何ですか。文章中から抜き出さない。

問二 空欄 A B に入る語として、最も適切なものを次のア～オの中から選び、それぞれ記号で答えなさい。

ア つまり イ そして ウ しかし エ そこで オ では

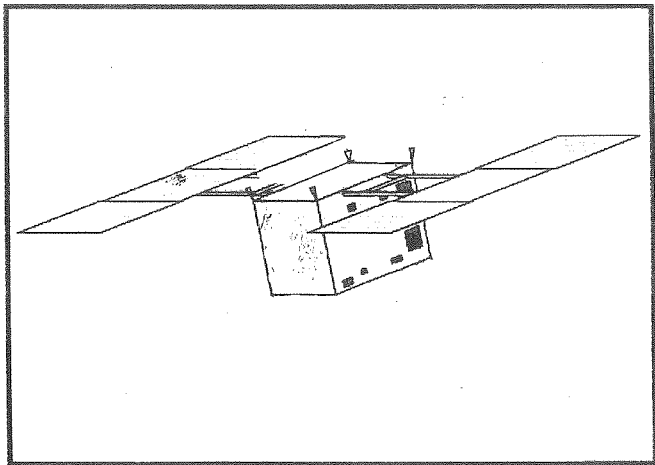
問三 線部②多くの技術が搭載されている とありますが、文章中に具体的に書かれている技術の搭載数を漢数字で答えなさい。

問四 線部③次の四つである とありますが、三つ目の内容が書かれている部分を探し、はじめとおわりの五字を抜き出さない。（句読点を含む）

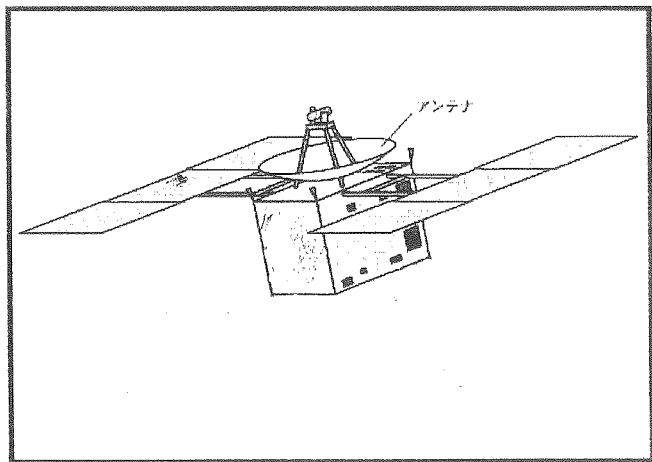
問五 空欄 I II III に入る語として、最も適切なものを次のア～コの中から選び、それぞれ記号で答えなさい。

ア 一六 イ ー ウ 三二 エ 一〇〇 オ 五〇
カ 五五 キ グラム ク トン ケ リットル コ キロ

問六 『MUSEE-C』の絵の一部を次のように書きました。例を参考にして、最新技術を二つ書き加えなさい。



例



問七 線部④たくさんの最新技術が搭載された『MUSEE-C』は、まさにハイテク・ロボット宇宙船。その船は、太陽系大航海時代への夢をつめ込み、前人未到の冒険に飛び出そうとしているのだった。とありますが、あなたは太陽系大航海時代となるこれからの時代にどのような夢を持ちますか。七十字以内で答えなさい。

二 次の文章を読んで後の問いに答えなさい。

湿布^{しつぷ}を何枚も首に貼ったお母さんは、座布団を枕に体を横にして、コタツに入った。^①「軽いむち打ちになっちゃったみたい……」としやべるそばから、痛みに顔をゆがめる。

「病院に行ったほうがいいんじゃないの？」

心配して顔を覗^{のぞ}き込むわたしに「平気平気、冷やしてればだいじょうぶ」と笑っても、すぐに眉間^{みけん}に皺^{しわ}が寄って、うぐぐつ、とうめく。

よけいなことは言わないほうがいいな、と決めた。わたしが心配すると、かえってお母さんに無理をさせてしまう。いつだってお母さんはそうだ。わたしに心配させまいとして、絶対に弱音を吐かず、^②そのぶん自分一人でいろんなものを背負い込んでしまう。

だから、わたしはわざとそつけなく、「コタツに足入れて、暑くないの？」と訊^きいた。

「そんなことないよ」

「……そろそろ片づけようよ、コタツ。もうすぐ梅雨だし、夏だし、邪魔^{じゃま}じゃん」

ほんとうに言いたいのは、コタツのことじゃない。おばあちゃんのこと——直接は言えないから、コタツにやつあたりした。

おばあちゃんは、なにごともなかったように背中を丸めてコタツに入っている。お母さんに助けてもらったことも、そのせいでお母さんがケガをしてしまったことも、わたしがおばあちゃんに腹を立てていることも、なにもわかっていないのだろう、どうせ。

もう嫌だ。もううんざりだ。明日からもこんな毎日がつづく。あさってからでも、しあさつてからも、おばあちゃんが生きているかぎり、来年も、再来年も、その先も……。わが家のリピート記号はおばあちゃんなのかもしれない。おばあちゃんの世話に追われどおしの毎日を繰り返すにつれて、お母さんは疲れて、わたしは不機嫌^{きげん}になって、お父さんの帰りは遅くなってしまう。

「コタツ、片づける」

わたしは言った。「今夜、ぜーったいに片づけるから」と、おばあちゃんにも聞こえるようにつぶけた。

お母さんはわたしに背中を向けて横になったまま、「ぜーったいに、だめ」と言った。

「なんで？」

「なんでも」とお母さんは答えて、「お母さんもコタツ好きだから」と付け加えた。

もどかしくなって、お母さんの顔のほうに回り込み、「ワケわかんない！」と声を張り上げて訴えた。

お母さんは、A 微笑^{ほほえ}んでいた。文香の気持ちはちゃんとわかってるよ、というような笑顔で、ゆつくりと言った。

「お母さんが子どもの頃ね……おばあちゃんはいいつも忙しかったの。昼間はパートの仕事に出たり内職^{ないしよく}をしたり、夕方からはごはんの支度^{したく}をして、洗濯物を取り込んで、アイロンをかけて、繕^{つくろ}いものをして……ほんとに年がら年中、朝から晩まで、ばたばたばた動き回ってた……」

昭和の頃——四十年以上前の話だ。その頃の「お母さん」は、どこの家でもみんな忙しかったんだという。全自動の家電製品なんてほとんどない。冬の寒い朝でも蛇口をひねればお湯が出るわけじゃない。その頃のニッポンは、貧しさからは抜け出していたけど、まだ贅沢^{ぜいたく}じゃなかった。家事や子育ての手間暇^{てまひま}もかかっていたし、どこの家でも「お父さん」はイバっていて、家のことなんてなーんにも手伝わなかった。

「特にウチは三人きょうだったから、おばあちゃん、ほんとに忙しかったの。こっちは子どもだし、末っ子だし、女の子はお母さん一人なんだから一緒に遊んでほしいじゃない、もう、ずーっと待ってるの、おばあちゃんが一息つくのを」

だから、「はい、おーしまい」とおばあちゃんが家事に一区切りつけて、冷たい水で台所仕事や

掃除をしてかじかんだ手をこすり合わせながら、「寒い寒い」とコタツに入ってくる瞬間が、なによりもうれしかった。

「不思議よねえ、一年中コタツを出してたわけじゃないのに、思い出に残ってるのって、ぜんぶコタツのある風景なの」

コタツにすっぽり入って、「あー、温かいねえ」と気持ちよさそうに息をつき、「なにして遊ぶうか」と声をかけてくれるときのおばあちゃんの顔が——「ほんとうに、いちばん幸せそうだったなあ」とお母さんは笑いながら涙ぐんで、おばあちゃんに声をかけた。

「ねえ、お母ちゃん」

おばあちゃんは自分が呼ばれているとは思わなかったのか、ぼうっとした顔のままだったけど、わたしはびつくりして、「なに、いまの」と訊いた。

「なにが？」

「だって、『お母ちゃん』って……」

お母さんはいつも、わたしに合わせて「おばあちゃん」と呼んでいるのに。

「だって、おばあちゃんはお母さんのお母さんなんだから」とお母さんは苦笑した。

「それはそうだけど……フツーに『お母さん』だと思ってた。『お母ちゃん』って、なんか、田舎^{いなか}クさいじゃん」

お母さんは「そう？」とまた苦笑して、「でも、ずーっと『お母ちゃん』だったなあ」と懐かしそうに言った。「たまに『お母さん』なんて呼ぶと、なんだか、違うひとみたいな感じだったし」

お母ちゃん——。

お母さん——。

確かにちよつと違う。「お母ちゃん」のほうが距離が近い。子どもの頃のお母さんがどんなふうにおばあちゃんに甘えていたのか、なんとなく、それだけで想像がつく。

「ねえ、お母ちゃん、ほんとに働きづめだったもんね。コタツに入って一息つくときが、いちばん幸せそうだったよね」

おばあちゃんの返事はない。でも、お母さんは、そうそう、と相槌^{あいづち}を打つようにうなずいて、つづけた。

「もういいんだよ、お母ちゃん、ゆーっくり休んでいいの、お母ちゃんは長生きしたんだから、あとともう、大好きなコタツに入って、ゆーっくりしてて」

お母さんは優しい。そして、おばあちゃんの時代ほどじゃなくても、やっぱり働き者だ。ウチは床暖房を入れているので、おばあちゃんが来るまでコタツは使っていなかった。でも、もしも床暖房がなかったら、お母さんも仕事の合間に「ちよつと休憩」と言っコタツに入るだろう。その姿が、実際には見たことないのに、目に浮かぶ。「うー、寒い寒い」なんて言っ、ふうつ、と一息をついて、「文香、遊んであげようか」と声をかけてくれる——その笑顔だつて。

③胸が急に、じんと熱くなつてきた。

そして、ふと思つた。おばあちゃんはいま、幼い頃の「ミーちゃん」に戻っている。お母さんのことを自分のお母さんだと思ひ込んでいる。それって、もしかしたら……。

「ひいおばあちゃんも、毎日忙しかったんだろうね」とわたしが言うと、お母さんは「そりやそうよ」と、考える間もなく答えた。「農家のお嫁さんだったから、家のことも田んぼや畑のこともあつて、苦労したと思うよ」

ひいおばあちゃんは、お母さんが子どもの頃に亡くなった。わたしは古い白黒の写真でしか知らない。腰が曲がつていた。顔も皺くちやだった。「この頃、ひいおばあちゃんはまだ六十二、三だったのよ」というお母さんの言葉が信じられなかったほどだ。

「ひいおばあちゃんも、コタツ、好きだったのかなあ」

昔だから、炭を入れた掘りゴタツだろう。昔の家の中は、いまよりずっと寒かったはずだ。子

どもだったおばあちゃんは先にコタツに入って、ひいおばあちゃんが仕事を終えて遊んでくれるのを待っていたのかもしれない。幼い頃に戻ってしまったおばあちゃんは、いま、コタツに入つて、ひいおばあちゃんを待っているのかもしれない。

ほとんど妄想^{もうそう}の世界だったけど、お母さんは「そうかもね」と言ってくれた。「ひいおばあちゃんがい、おばあちゃんがい、お母さんがい、文香がい……そうやって、歴史がつづいてるのかもしれないね」

「うん……」

「みんな繰り返ししてるのよ。お母さんを見て育つて、自分がお母さんになって」

「そうだね……」

「どんなに時代が変わつても、お母さんっていうのは働き者なのよ。ちよつとはあんたもお母さんのお手伝いしてちょうだい」

最後に冗談めかして笑つたお母さんは、痛む首を軽く揉みながら、「もうちよつとだけ休んでるね」と言つた。

「だいじようぶ、わたしが晩ごはんつくるよ」

いいっていいって、とお母さんが言いかけたとき、おばあちゃんが、ゆっくりと立ち上がった。さつきと同じように「かぜがつく、かぜがつく」とつぶやきながら、押し入れに向かつて、のろのろと歩きだした。

④「おばあちゃん、座つてよ、なにかすることあつたらわたしに言つてよ」

声をかけたわたしを、お母さんは、いいの、と止めた。

「だつて、危なくない？」

「布団は外に出してるでしょ？　じゃあ、平気よ。おばあちゃんの好きなようにさせてあげてちょうだい」

「だいじょうぶ？」

お母さんはうなずいて目をつぶった。わたしが「でも……」と言いかけたら、口の前で人差し指を立てた。

おばあちゃんは押し入れの外に出した布団から、掛け布団を両手で抱き上げた。よいしょ、よいしょ、と危なっかしい足取りで、その布団をこっちに持つてくる。

「かぜがつく、かぜがつく……かぜがつくよ、コタツで寝てたらかぜがつくよ……」

かぜがつく——さっきも言っていた。風邪をひく、という意味なのだろうか。

「母ちゃん……かぜがつく、かぜがつく……」

やっぱり、おばあちゃんは幼い頃に戻っている。コタツでうたた寝をするひいおばあちゃんのことを心配して、布団をかけてあげようとしているのだ。優しい。お母さんの優しさは、おばあちゃんゆずりだ。でも、悲しい。優しさを残したまま子どもに戻ってしまうのは、嫌な性格だけ残して自分を見失ってしまうことより、ずっと悲しい。

おばあちゃん、違うんだよ、いまコタツで寝てるのはおばあちゃんの娘なんだよ……

喉元^{のどもと}まで出かかった言葉を必死にこらえた。お母さんは寝たふりをしたまま、なにも言わず、動かず、ただじっとおばあちゃんを待っている。

おばあちゃんはお母さんにそっと布団を掛けて、その場にしゃがんで、布団の上からお母さんの肩を軽く叩いた^{たた}。

子守歌が聞こえてきた。ねんねんころりよ、おころりよ。そこだけを何度も繰り返す。優しい声だった。幼い声でもあったし、逆に世の中や人生のすべてがわかつているひとの声のようにも聞こえる。

お母さんの閉じたまぶたに、涙が光った^⑤。おばあちゃんは、いま、お母さんのお母さんに戻ったのだ。
(重松 清『かあちゃん』より)

問一 線部① 軽いむち打ちになっちゃったみたい…… とありますが、お母さんはなぜむち

打ちになったのか文章中の言葉を使って答えなさい。

問二 線部② わたしはわざとそっけなく、「コタツに足入れて、暑くないの？」と訊いたと

ありますが、なぜこのような態度をとったのですか。最も適切なものを次のア～エの中から
選び記号で答えなさい。

- ア コタツに入るといっても梅雨だし、夏だし、邪魔だから。
- イ 心配するとかえってお母さんに無理をさせてしまうから。
- ウ ケガのことで、おばあちゃんに心配をかけたくないから。
- エ お母さんと遊びたいのに横になってしまいつまらないから。

問三 A に入る言葉を、次のア～エの中から選び記号で答えなさい。

- ア おだやかに
- イ 軽やかに
- ウ 不自然に
- エ 不気味に

問四 線部③ 胸が急に、じんと熱くなってきた とありますが、なぜそうなったのですか。
五十字以内で答えなさい。

問五 線部④おばあちゃん、座っててよ、なにかすることあったらわたしに言ってよ とありますが、この時の言い方として、最も適切なものを次のア～エの中から選び記号で答えなさい。

- ア 子ども扱いをしてさとするような言い方。
- イ 迷惑なのでつき放すような言い方。
- ウ 優しくたずねるような言い方。
- エ 不機嫌でぶっきらぼうな言い方。

問六 線部⑤涙が光った とありますが、この涙は、お母さんの様々な気持ちが入り交じった涙です。その気持ちを三つ答えなさい。

三 次の各問いに答えなさい。

問一 次の各文は、それぞれいくつの①文節・②単語からできていますか。その数を答えなさい。

- (1) かつてここは美しい川が流れていた。
- (2) 自分で調べることが、ただ一つの解決策だ。

問二 次の各文（文節で区切っている）の主語と述語を記号で答えなさい。

- (1) 私は、通学には電車とバスを利用する。
- (2) かぜのために僕だけが文化祭を欠席した。
- (3) 本を読んでいたので、目が疲れた。

問三 次の 線部の語句の意味として、正しいものをあとから選び、記号で答えなさい。

- (1) しばらく考え、おもむろに立ち上がった。

- ア 静かにゆっくりと
- イ いきおいよく
- ウ 思い迷うように
- エ かたい顔つきで

(2) うるさく注意されて閉口する。

- ア おこり出す
イ 口を閉じる
ウ 黙りこむ
エ 困りはてる

(3) いたずらに時をすごしてしまった。

- ア ふざけて
イ あっという間に
ウ むだに
エ おもしろおかしく

問四 次の□にあてはまる最もふさわしい言葉を、漢字一字で答えなさい。

- (1) □に引かれて善光寺まいり
(2) 疑心□鬼

問五 次の各文の 線部を漢字に直しなさい。

- (1) ジシヤクが北をさす。
(2) みずからポケツを掘る。
(3) ゲシの日は昼が長い。
(4) 人間のソングン。
(5) メイロウな性格をもつ。

