



# 国語

(9:10~10:00)

×

## 注意

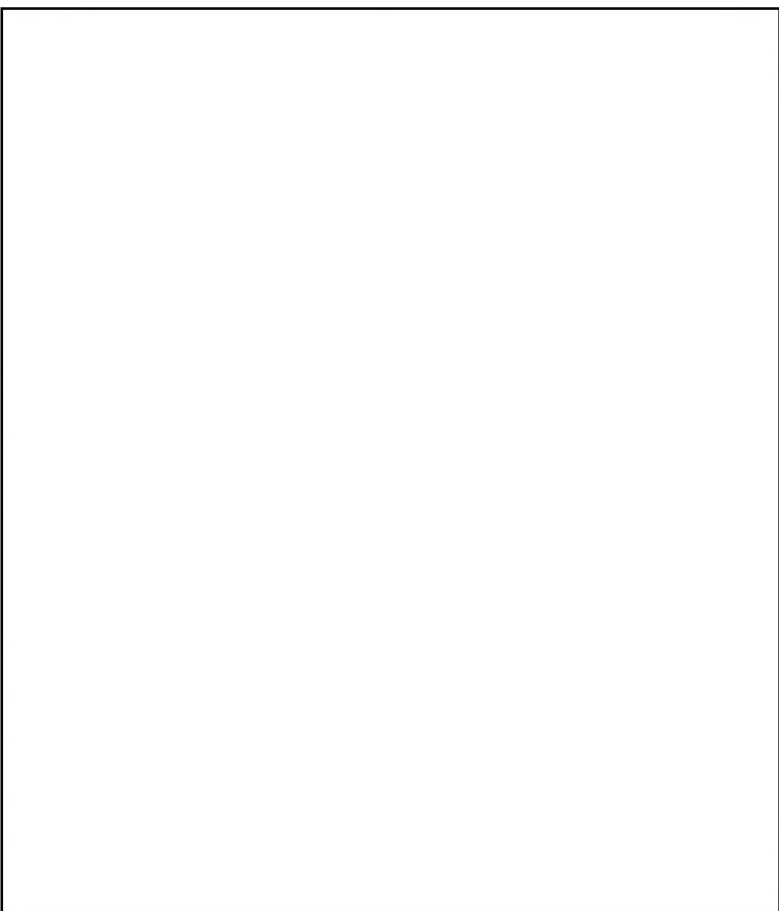
- 1 検査開始のチャイムが鳴るまで開いてはいけません。
- 2 問題用紙の1ページから10ページに、問題が一から三まであります。  
これとは別に解答用紙が1枚あります。
- 3 問題用紙と解答用紙に受検番号を書きなさい。
- 4 答えはすべて解答用紙に記入しなさい。

×

受検番号	第	番
------	---	---

一次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

(辻村深月「この夏の星を見る」による。)



(辻村深月)「この夏の星を見る」による。

1 ア(イ)について、漢字には読みを書き、カタカナにはそれに当たる漢字を書きなさい。

2 a に当てはまる最も適切な語を、次のア～エの中から選び、その記号を書きなさい。

- ア 安心感 イ 高揚感 ウ 親近感 エ 解放感

3 花井さんの表情に明るい光が差したとあるが、次の文は、花井さんが、このような表情になった理由について述べたものです。空欄Ⅰに当てはまる最も適切な語を、本文中から四字で抜き出して書きなさい。

質疑応答の際に質問してきた綿引先生が、以前からの(Ⅰ)だったから。

4 b に当てはまる最も適切な表現を、次のア～エの中から選び、その記号を書きなさい。

- ア そっと目をそらして イ ぎゅっと口を結んで
ウ 目をまん丸にして エ 口をつんととがらせて

5 亜紗はそういう感じの質問がとて嫌いだとあるが、次の文は、亜紗がそうした質問を嫌う理由について述べたものです。空欄Ⅱに当てはまる適切な表現を、四十字以内で書きなさい。

綿引先生が花井さんにした質問は、「子どもたちに一言」というような質問であり、それは、(Ⅱ)と感じられるから。

6 A・Bの描写について、国語の時間に生徒が班で話し合いをしました。次の【生徒の会話】はそのときのもので、これを読んで、空欄Ⅲに当てはまる適切な表現を、二十五字以内で書きなさい。また、空欄Ⅳに当てはまる適切な表現を、四十五字以内で書きなさい。

【生徒の会話】

清水… 「ぼーっと」という描写が二回出てきているけど、何か違いはあるのかな。

川上… Bでは、「あまりにぼーっとなりすぎた」とあるよね。Aのときよりも、「ぼーっと」した感じが強くなっている感じがするね。

藤井… Aのときは、講演会での花井さんの話を聴いたり、凛々しい姿を見たりして「ぼーっとなった」のではないかな。

村上… そうだね。だけど、それだけかな。本当に宇宙に行ったことのある宇宙飛行士の花井さんと(Ⅲ)ことも、「ぼーっとなった」ことに関係していると思うよ。そして、Bのときは、(Ⅳ)から「あまりにぼーっとなりすぎた」のだと思うよ。

清水… なるほど。そうかもね。だから、Bでは、「あまりにぼーっとなりすぎた」と描写されているのかもしれないね。



二 次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

生物は、それぞれの生息・生育環境での暮らしに適した性質をもっています。雪が降る季節には体色を茶色から白に変えて敵から見つかりにくくなるウサギは、わかりやすい例でしょう。これは、生物がおかれた環境のもとで上手く暮らせる性質をもったものが生き残り、より多くの次世代を残してきた結果と考えられます。生物の **a** が環境条件にうまくあっていることを、「生物が環境に適応している」といいます。

温暖化のような気候変化は、それまでの環境に適応していた生物に不利をもたらすことがあります。一例を挙げましょう。北海道で早春に咲くエゾエンゴサクという植物は、やはり早春に花の蜜を吸うために盛んに活動するマルハナバチの女王に花粉を運んでもらうことで、種子をつくることができます。エゾエンゴサクは雪解けを主な刺激として開花します。近年、気候変動により雪解けの時期が早まっているため、このままの傾向が進むとマルハナバチが冬眠から目覚める前に花を咲き終えてしまうため、エゾエンゴサクは繁殖に失敗しやすくなることが指摘されています。このようなことが続くと、生物は絶滅してしまうかもしれません。

**b**、気候変動が常に生物の絶滅をもたらすわけではありません。一般論として、環境の変化に対する生物の反応は主に三つに分けられます。分布域の変化（＝暮らしやすい場所への生物の移動）、順応（＝遺伝子の変化を伴わない性質の変化）、進化（＝遺伝子の変化を伴う性質の変化）です。

に報告されています。イギリスの湖においてミジンコの性質の変化を調べた研究では、一九六〇年代から二〇〇〇年代までの間に、高温に耐性をもつ個体が増加したことが示唆されています。また、フランスの耕地雑草である一年生植物ヤグルマギクの研究では、一九九二年に採取し保存されていた種子と、二〇一〇年に採取された種子を同じ条件の畑に蒔いて育てた結果、二〇一〇年の種子のグループの方が平均四日ほど早く開花し、これは開花にかかわる遺伝子が増えた結果であることが示唆されています。

このような例はあるものの、気候変動をもたらした進化の例は、多くはありません。上で挙げたミジンコとヤグルマギクに共通する特徴として、世代時間（次の世代を残すまでの時間）が短いことが挙げられます。進化は世代を超えた遺伝子の変化なので、世代時間が短い生物の方が高速に進みます。逆に、樹木のように世代時間が長い生物は進化の速度が遅いため、気候変動に追いついた変化が容易ではありません。

**c**。気候変動という急流に流されずに存続するのは容易ではないのです。

現在進行している気温上昇などの気候変動の特徴は、過去の地球で生じた気候変動よりも速度が速いことが特徴です。そのため多くの生物にとっては存続を脅かす危機になります。現代から二〇五〇年までの間に二度を超える気温上昇が生じた場合、地球全体では三割以上の種が絶滅する危険があるという予測もあります。現在進行中の気候変動はそれほど深刻なのです。

ここまで、気温の上昇に追いついた進化が可能か？ という観点から説

分布の変化は、その生物の生育・生息に適した場所が大きく繋がりが広がっている場合や、高い移動・分散をする能力を備えている場合の反応です。海洋の魚類では、気候変動に対応した分布の変化が多数報告されています。

順応とは、個体の生涯の期間で生じる「環境に対応した変化」です。温帯で暮らしていた人が熱帯に移住すると、発汗機能が向上したりします。これは遺伝子が増えたわけではなく、進化とは呼びませんが、生物の多くは環境の変化に対して順応する能力をもっていますが、反応できる変化の幅には限界があります。

進化は、ある環境で何世代を経ることで、その集団の遺伝的な特徴が変化する現象を指します。進化は次の三つの条件がそろったときに生じます。それは、①集団の中に特徴の異なる個体が存在すること、②その特徴の違いが遺伝子の違いに起因すること、③その特徴の違いに応じて生存率や繁殖率が異なること、という条件です。生物集団の中に「暑さへの耐性」に関する性質の違いがある個体が存在し、その性質は遺伝的なものであり、かつその性質をもった個体が他の個体よりも多くの子孫を残すならば、その生物は暑さへの耐性をもつように進化します。気候変動は急速に進行する、大きな環境変化です。順応によって対応できる範囲を超えることもあればあるため、生物が長期にわたって存続するためには、分布域を変化させるか、進化するしかありません。分布域の変化も、順応も、進化もうまくいかなかった場合、待っているのは絶滅です。

気候変動が生物の進化を引き起こしたと考えられている事例は、すで

明してきました。しかし、気候変動が生物に与える影響はより複雑です。生物は、温度や降水量といった気象条件だけでなく、餌の分布と種類、天敵や病原菌の種類など、さまざまな要因に対して適応しています。気候変動に伴って生物の分布や性質が変化すると、その生物と関係して暮らしていた他種の生物も影響を受けます。それは時には絶滅をもたらすほどの効果をもつこともあります。

たとえば氷河期に大繁栄したマンモスは「暑さに耐えられずに」絶滅したわけではないと言われています。複数の要因が影響したと考えられています。特に影響が強かった要因として「植生の変化」を挙げる説があります。気候の温暖・湿潤化に伴い、それまで餌場として利用していた草原が樹林に変化したために、個体数が大幅に減少したという意味です。もしそうなら、草や木の分布や量の変化が、それを餌としていた動物の絶滅をもたらした例と言えます。

いままでも花粉を運んでくれたハチが北に移動してしまったり？ これまで害虫を食べてくれていたカエルが別の食べ物を選ぶようになったら？ 気候変動がもたらさうこれらの変化は、間接的に別の種の衰退をもたらすかもしれません。

<sup>①</sup>気候変動は地球の生態系の姿を大きく変える可能性があり、その影響は十分に予想できません。なるべく進行を遅らせる努力をしつつ、自然の仕組みの理解や、賢明な適応のあり方の検討を進めることが重要です。

（気候変動適応情報プラットフォームウェブページによる。）



1 **a** に当てはまる最も適切な語を、この文章の第一段落から二字で抜き出して書きなさい。

2 **b** に当てはまる最も適切な語を、次のア～エの中から選び、その記号を書きなさい。

ア たとえば    イ しかし    ウ または    エ さらに

3 **c** に当てはまる最も適切な表現を、次のア～エの中から選び、その記号を書きなさい。

ア 進化の速度が気候変動の速度よりも緩やかであれば、絶滅を避けることができるかもしれませんが、進化の速度が気候変動の速度よりも速ければ絶滅します

イ 生物によつては、気候変動によつて世代時間が短くなり、それが要因となり絶滅します

ウ 気候変動の速度に比べ進化の速度が十分に速ければ、絶滅せずに「変化しながら残る」ことになり、逆に進化の速度が追いつかなければ絶滅します

エ 生物の世代時間が長ければ、遺伝子の変化が世代を超えて生じ、絶滅せずに「変化しながら残る」こととなります

【生徒の会話】

和田… 記事に書かれている魚の小型化は、本文で筆者が述べている分布域の変化、順応、進化という（Ⅰ）の一つの具体的な事例として捉えることができるよね。

田中… そうだね。気候変動による海水温の上昇によつて魚が小型化するんだね。知らなかったな。この記事を私たちのまとめるレポートに引用しようよ。きっとみんなも驚くと思うよ。

木村… ちょっと待って。魚が小型化しているのは、人間がかつてある時期にその魚の大型の個体を乱獲したからだという説を、前に聞いたことがあるのだけれど、魚の小型化には、海水温の上昇と乱獲のどちらが影響しているのだろう。

田中… 引用するなら、調べておいた方がいいよね。

和田… 仮に、海水温の上昇が魚の小型化に影響しているとするならば、（Ⅱ）があればいいのではないかな。

木村… そのようなデータがあれば、よさそうだね。

4 ① 気候変動は地球の生態系の姿を大きく変える可能性がありとあるが、気候変動が生態系の姿を大きく変える可能性がある理由を、この文章における筆者の主張を踏まえて、八十字以内で書きなさい。

5 総合的な学習の時間に海の環境問題をテーマに学習しているある班の生徒は、本文を読んで、気候変動が生物に与える影響について関心をもち、海洋生物に対する影響について、インターネットで調べることになりました。次の【記事の一部】は、この班の和田さんが見付けたものです。また、【生徒の会話】は、班員が【記事の一部】を読んだ行つたものです。これらを読んで、あとの(1)・(2)に答えなさい。

【記事の一部】

気候変動による海水温の上昇と海水に溶ける酸素の減少によつて、マグロやハタから、サケ、オナガザメ、タラに至るまで、数百種の魚がこれまで考えられていた以上のペースで小型化している。二〇一七年八月二十一日付の科学誌「Global Change Biology」誌に掲載された論文でそんな結論が導き出された。

海水の温度が上昇すると、海の生きものの代謝が盛んになる。そのため、魚やイカをはじめ、生物は海水からより多くの酸素を取り込む必要が生じる。しかしその一方で、海水に溶ける酸素の量は水温が高くなるほど減る。この酸素の減少は、多くの海ですでに起きていることが指摘されている。

（日本経済新聞ウェブページによる。）

(1) 空欄Ⅰに当てはまる最も適切な表現を、本文の第三段落から第六段落までの中から十四字で抜き出して書きなさい。

(2) 空欄Ⅱに当てはまる最も適切な表現を、次のア～エの中から選び、その記号を書きなさい。

ア 乱獲された時期に関係して、魚が小型化していることを示すデータと、海水温の上昇に伴って、魚が小型化していることを示すデータ

イ 乱獲された時期に関係なく、魚が小型化していることを示すデータと、海水温の上昇に伴って、魚が小型化していることを示すデータ

ウ 乱獲された時期に関係して、魚が小型化していることを示すデータと、海水温の上昇に関係なく、魚が小型化していることを示すデータ

エ 乱獲された時期と海水温の上昇のどちらにも関係なく、魚が小型化していることを示すデータ



三 次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

魯の国には、他国に捕らわれた自国の人を、金を払って救出した人に対して、後に国がその金を支払うという法があった。孔子の弟子の賜は、金を払って魯の国の人を救出したが、国からの金を受け取らなかった。

【書き下し文】

孔子 曰はく、「賜之を失せり。今より以往、魯人、人を贖はざら

ん。其の金を取るとも、則ち行ひに損する無く、其の金を取らざれば、

則ち復た人を贖はず。」と。

子路、溺者を拯ふ。其の人、之を拝するに牛を以てし、子路之を受

く。孔子曰はく、「魯人必ず溺者を拯はん。」と。

孔子之を見るに細を以てし、化を観ること遠きなり。

4 国語の時間に生徒がこの文章を読んで、班で話し合いをしました。

次の【生徒の会話】はそのときのもので、これを読んで、空欄Iに当てはまる適切な表現を、現代の言葉を用いて、八十字以内で書きな

【生徒の会話】

青木.. 賜も子路も、人を救ったんだよね。それなのに、孔子は、どうして賜のことを「間違っている」と言ったのだろう。

西田.. 私もそう思う。孔子は、人々の手本となるような行動を取るように弟子たちを教育していたらしいし、人を救って、金を受け取らなかったという賜の行動は、それにふさわしいと思うけど。

今井.. 「化を観ること遠きなり」とあるよね。孔子は、弟子たちの行動が、後々に与える影響を考えたのだと思うよ。人々の手本となるべき賜の取った行動が、後々に与える影響を考えてみたらよいと思うよ。

青木.. それを踏まえると、孔子は、( I ) から、「魯人、人を贖はざらん」と考えて、賜の行動を「間違っている」と言ったのかな。  
西田.. なるほど。そういえそうだね。

【漢文】

孔子曰、「賜失之矣。自今以往、魯人、不贖人矣。取其金、則無損於行、不取其金、則不復贖人矣。」

子路、拯溺者。其人、拜之、以牛、子路受之。孔子曰、「魯人必ず溺者を拯はん。」

孔子見之、以細、觀化、遠也。

(「呂氏春秋」による。)

(注) 子路 || 孔子の弟子。

1 曰はく、の平仮名の部分を、現代仮名遣いで書きなさい。

2 其の人とは、誰のことですか。次のア、イ、エの中から最も適切なものを選び、その記号を書きなさい。

- ア 孔子 イ 賜 ウ 子路 エ 溺者

3 見之に、【書き下し文】の読み方になるように、返り点を書きなさい。