

二〇二五年度

入学試験問題

(二月一日午前)

国語

- 一 開始の合図があるまで問題用紙・解答用紙にふれないでください。
- 二 開始の合図があったら、最初に問題用紙六ページ、**解答用紙二枚**を確認してください。
- 三 解答用紙に受験番号と氏名を記入してから始めてください。
- 四 問題についての質問は受け付けません。印刷のはっきりしないところや用事があるときは、声を出さずに手をあげてください。
- 五 字数が指定されている問題は、記号・句読点も一字として数えてください。
- 六 問題用紙は回収しません。
- 七 筆記用具の貸し借りはしないでください。
- 八 試験時間は五十分です。終了五分前になったら知らせます。
- 九 答案を書き終わっても座席からはなれないでください。

一

次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

進化の定義とはなんでしょうか。いきなり堅苦しいことを言い出してすみません。この本はできるだけカジュアルに書こうと思っ
ていますが、それでもあえて、^①最初に定義のことをいわねばなりません。進化という言葉は学術用語であるだけでなく、日常会話にも使われるありふれた言葉です。こういう言葉をあやふやなまま使っ
てしまうと、先入観のせいで誤解を招いてしまう可能性があるのです。生物学者をやっていると、僕もいろんな人と出会い話す機会があります。そのなかでコミュニケーションの妨げになっ
ていく感じがするのは、言葉の定義の違いです。というわけで最初に、この本丸々一冊に共通する言葉の定義をしておきましょう。

さわめてシンプルに定義するならば、進化とは「ある生物のグループのなんらかの特徴が、世代が進むにつれて変化していくこと」といえるでしょう。つまりは、生物の特徴がだんだん変化していくこととが進化です。たとえば、人類が誕生してだんだん脳が大きくなってきたのも進化ですね。キリンの首がだんだん長くなってきたのも、ゾウの鼻が長くなってきたのも進化……。僕たちが常識として知っている進化の例は、この定義に当てはまることばかりですね。

しかし、この表現にはちょっと^②あいまいなところがあるので、もう少しはっきりした定義づけをしてみたいと思います。専門用語を使って厳密にいうと、進化とは「ある生物の個体群において、世代が進むにつれて、遺伝形質が変化していくこと」となります。堅

苦しくなっていました。ごめんなさい。あえて専門用語を使う利点は、日常会話の日本語にひそむ解釈のあいまいさを排除することにあります。この本は、できるだけ日常の言葉を使って書いていきますが、どうしてもないときだけ専門用語を使います。それでは、この定義に出てきたふたつの専門用語を解説していきますね。

個体と個体群。僕たちは人間を数えるとき、ふつう「1人・2人・3人……」というふうに、「人」という単位で数えますね。人間以外の生物を数えるときはどうでしょうか。^③カエルなら「1匹・2匹……」、シマウマなら「1頭・2頭……」というふうに数えるの

がふつうですよ。アヒルなら「1羽・2羽……」です。植物を数えるときはどうでしょうか。樹木なら「1本・2本……」ですよ。このように日本人は、生物を多くの単位を使ってカウントします。しかしこれでは、「バクテリアはなんて数えたらいいの？」なんて疑問が出てきたときに困ってしまいます。これまでの常識では想像もつかなかったような新種が世界中でどんどん発見されている世の中ですから、生物を数えるときには「個体」という言葉を使うことにしましょう。これならば、どんな種類の生物にも使うことができますね。というわけで、シマウマが1頭いたら、「シマウマ1個体」といいます。シマウマが群れになっていたら、「シマウマの個体群」ということにしましょう。

次に遺伝形質。生物のもつ特徴のことを「形質」といいます。形質には遺伝するものと遺伝しないものがあります。たとえば、生まれつきの髪の毛の色は遺伝しますが、地毛が黒い人が髪を金色に

染めても、その色は遺伝しませんね。遺伝する形質のことを、「遺伝形質」といいます。生まれつきの髪の毛の色は遺伝形質ですね。一方、染めた髪のように先天的な形質のことを、「獲得形質」といいます。進化生物学では、単に「形質」というと、遺伝形質を指すのがふつうです。この本でもこのルールにならうことにしましょう。

進化が生じるには、親から子へ、形質が遺伝する必要があります。その形質は、それをつくりだすための情報、つまり「設計図」である「遺伝子」として子孫へ受け渡されていきます。遺伝子という情報は、DNAという物質のならば方によって記録されています。ここで注意すべきなのは、遺伝子とDNAは（Ⅰ）ということです。遺伝子は情報（ソフトウェア）で、DNAはその情報を記録するための媒体（ハードウェア）なのです。文学作品でたとえるならば、万葉集の和歌は情報（ソフトウェア）ですが、それを記録するために用いられてきた紙や墨という物体がハードウェアなのです。

（Ⅱ）は、年月が経つとだんだん傷んできて、やがてこわれたり破れたりしてなくなってしまうですね。奈良時代に書かれた万葉集のオリジナル（「木簡」という木片に書き記されていた？）は失われてしまっていることでしょう。しかし、なかに書かれていた和歌という情報は、くり返しだれかが写本（コピー）をすることによって、今日まで伝えられています。気をつけてコピーしていけば、たとえオリジナルの（Ⅲ）が失われても、（Ⅳ）は保存され続けるのです。僕ら生物の祖先のからだのなかにあったDNAという物

質は、とつくのむかしにこわれてなくなっています。しかし、DNAに書かれていた遺伝子という情報は、連綿とコピーされ、僕らに受け渡されているのです。もちろん、万葉集の写本では、たまに誤記が生じることもあるでしょう。遺伝子のコピーでもエラーが発生することがあり、それは突然変異とよばれます。

生物進化というと、何億年も前に生きていた恐竜とか、三葉虫とか、アンモナイトとかをイメージする人も多いかもしれませんが、もちろんこれらの生物も、進化の結果として生まれたわけですから、みなさんのイメージは間違っているわけではありません。しかしそもそも、すべての生物は進化の結果として存在しているわけですから、大むかしの生物だけが進化に関係しているわけではないのです。ちなみに、大むかしの生物のことを研究する学問を、古生物学（paleontology）といいます。古生物学の研究に生物進化の概念は必須ですが、生物進化の概念を使うのは、古生物学にかぎりません。現代の生物学には、ほとんどすべての分野で進化がかかわってくるのです。

（Ⅴ）は、僕たちが日常生活でお世話になっている医学や薬学はどうでしょうか。これらも生物学の一種です。体調がわるいときお医者さんに処方してもらった薬には、いくつかのタイプがあります。かぜ薬のようにつらい症状をやわらげるためのもの。ビタミン剤のように体調を整えるもの。これらのタイプの薬は、具合のわるいときに飲めばいいし、具合がよくなると飲むのをやめてよいものです。（Ⅵ）は、別のタイプの薬があります。抗生物質のように、病原体

である微生物を弱らせて殺すもの。このタイプの薬は、途中で飲むのをやめてはいけません。具合がよくなったから、薬にあまり頼りたくないから、なんて理由で処方してもらった薬を飲むのをやめたら、とんでもないことが起こるかもしれないのです。

抗生物質は、ターゲットとなる微生物を弱らせて、最終的に根絶することを目標に処方されます。ところが、抗生物質を途中で飲むのをやめてしまうと、その微生物は体内で絶滅しきらないかもしれません。④微生物にも多様性があるので、比較的抗生物質に強い形質をもった個体群が、弱りながらもしぶとく生きているかもしれません。さらに薬を飲み続ければ彼らも死に絶えるのですが、中途半端に薬をやめてしまうと、しぶとい微生物が元氣を取り戻して増殖する。また薬を飲みはじめても途中でやめれば、また微生物が増殖する。おそろしいことに、これをくり返していけば、だんだんその微生物は、抗生物質に対する耐性を高めていき、もはやどんなに薬を飲んでも殺すことができなくなります。(C)それは、服薬をさぼったその人だけの問題ではなくなります。その病原菌はまわりの人たちに伝染していき、薬の効かない病気が社会に蔓延していく……。こういうシナリオは、すでに現実のものとなっています。薬を処方されたときは、その種類をよく確認しておき、勝手に飲むのをやめたりしないように注意しておきたいものですね。

微生物でも、個体ごとに個性がある。薬を飲む前はマイナーな存在だった耐性をもつタイプが、薬にさらされたのをきっかけに、その割合を増やしていく。これはまさに進化です。そして、環境に適

した個体群が生き残り、増殖していきます。このように、彼らには進化する能力があり、日々その能力をフル活用して僕たちにアタックしているのです。微生物の世代交代のスピードはきわめて早いため、僕たちが薬を飲んだりやめたりする数日間のうちに、体内で進化していくわけです。⑤このように進化とは、実は僕たちにとってすぐく身近なものなのです。

(伊勢武史『生物進化とはなにか? 進化が生んだイビツな僕ら』より)

問一——線部①「最初に定義のことをいわねばなりません」とありますが、筆者がそのように指摘する理由を、簡潔に答えなさい。

問二——線部②「あいまいなところ」とありますが、それはどの箇所ですか。当てはまるものを全て次のア～オから選び、記号で答えなさい。

- | | | | |
|---|----------|---|-----------|
| ア | ある生物の | イ | グループの |
| ウ | なんらかの特徴が | エ | 世代が進むにつれて |
| オ | 変化していくこと | | |

問三

——線部③「カエルなら『1匹・2匹……』、シマウマなら『1頭・2頭……』というふうに通えるのがふつう」とありますが、「匹」と「頭」の使い分けの基準を説明した次の文の（ ）に入るべき言葉を、本文中から漢字二字で抜き出して答えなさい。

（ ）より小さい場合は「匹」、大きい場合は「頭」。

問四

本文中には、間違った単語が使われていて文意が正しくない箇所があります。「次に遺伝形質。」で始まる形式段落の中からその単語を抜き出し、正しい対義語を答えなさい。

問五

本文中の（Ⅰ）に当てはまる語句として最もふさわしいものを、次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 受け継がれるものである
- イ 同じものである
- ウ 受け継がれるものではない
- エ 同じものではない

問六

本文中の（Ⅱ）～（Ⅳ）には、ソフトウェア、ハードウェアのいずれかが入ります。それぞれ答えなさい。

問七

本文中の（A）～（C）にあてはまる言葉として最もふさわしいものを、次のア～ウからそれぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。

ア そして イ たとえば ウ ところが

問八

——線部④「微生物にも多様性がある」とありますが、ほぼ同じ内容の一文を本文中から抜き出して答えなさい。

問九

本文全体を三つの意味段落に分けた場合、(1)第二段落、(2)第三段落の最初の五字をそれぞれ本文中から抜き出して答えなさい。

問十

——線部⑤「このように進化とは、実は僕たちにとってごく身近なものなのです」とありますが、あなたはどのように考えますか、二百字以内で書きなさい。

二

次のカタカナの文章を読んで、漢字とひらがなと読点を正しく用いて書き直しなさい。

ハルノライホウヲヨロコビミノリノアキワイワウ。
ニホンハシキノヘンカガメイカクデヒトビトノイ
トナミハソノシゼントトモニアリキセツカンヲユタ
カニスル。コテンニヨマレルドウブツヤシヨクブツ
ネンチュウギョウジカラハオオクノチエガウカガエ
ル。ソレラハニホントクユウノブンカブンガクヲハ
グクミジダイノナガレノナカデカタチヲカエナガラ
モコンニチニウケツガレテイル。

三

次の(1)～(5)の——線部の漢字をひらがなに、(6)～(10)の——線部のカタカナを漢字に改めなさい。

- (1) 酒屋に買い物に行く。
- (2) 雨雲が低くたれこめる。
- (3) 横綱の手形。
- (4) 勤王の志士。
- (5) 思い出が走馬灯のように駆け巡る。
- (6) カザグルマで遊ぶ子供。
- (7) 花火大会のアツカンは、最後の仕掛け花火だった。
- (8) 砂漠にはフモウの土地が多い。
- (9) 海のラクジツはとても美しい。
- (10) 人の過ちをユルす、広い心が欲しい。

四

次の(1)～(5)の——線部を、それぞれ正しく書き直しなさい。

- (1) 母の誕生日だ。僕は花束を贈ろうと思います。
- (2) 彼が道を聞くと、知らないと言った。
- (3) 彼の言うことは全然間違つていた。
- (4) 私が好きなスポーツはテニスをすることです。
- (5) 泳いで、意外と簡単だった。

受験番号			

氏 名	
-----	--

得 点

*

*印のところは、何も記入しないでください。

問一										
問二										
問三										
問四	間違った単語 対義語									
問五										
問六	II	III IV								
問七	A	B C								
問八										
問九	(1)	第二段落 (2) 第三段落								
問十										

小 計

*

