

試験開始の指示があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。

2024年度 佐久大学 一般選抜（前期）

『 国 語 』

（2024年 2月 5日 実施）

【 注 意 事 項 】

1. この試験問題の解答時間は60分です。
2. 解答用紙はすべて HB の黒鉛筆またはシャープペンシルで記入してください。
3. 試験監督者の指示に従って、この問題冊子の表紙と解答用紙の指定欄に受験番号と氏名を記入及びマークしてください。
4. メモ等には問題冊子の余白や裏面を利用してください。
5. 解答時間中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を高く挙げて試験監督者に知らせてください。
6. 問題を読む際、声を出したり、音を立てたりしてはいけません。
7. この問題冊子は持ち帰ってはいけません。

受験番号		氏名	
------	--	----	--

第1問

次の文章は、最相葉月『東工大講義 生涯を賭けるテーマをいかに選ぶか』の一節である。この文章を読んで後の問い(問1～問6)に答えなさい。なお、この文章は東京工業大学における筆者の講義を書き起こしたものである。【得点50点】解答番号

1

 ～

9

ではA バイオミミクリーとは何なのでしょう。ジャン・ベニユスは、「生物の天分を意識的に見習う。自然からインスピレーションを得た技術革新」と定義づけています。具体的には、自然界をモデルにする、自然界を評価基準にする、自然をよきメンター(師)とする、ということです。あれ、じゃあ、B バイオミメティクスと一緒にやないかと思えますね。バイオミメティクスというのは、一九五〇年代にアメリカの神経生理学者オットー・シュミットという人が初めて使った言葉だといわれていて、生物の構造や機能、生産プロセスなどから着想を得て新しい技術の開発やものづくりに活かす科学技術という意味です。オットー・シュミットは、イカの神経系をモデルにして、入力信号のノイズを除去する電気回路を作った人です。その後、

a

 一九七〇年代から、昆虫の飛翔ひしゅうをまねたロボットやコウモリの超音波を利用したレーダー、イルカのコミュニケーションにヒントを得たソナーなど、バイオミメティクスのテクノロジーが次々と開発されていきました。東工大の機械宇宙システム専攻の齋藤滋さいとうしげき規准教授は、ヤモリの足裏構造を模倣した着脱型デバイスを作られましたね。あれはヤモリのようにいるんな壁に引っ付くけど、すぐ離れる、という特徴をもったデバイスで、バイオミメティクスの一例です。

バイオミミクリーはバイオミメティクスに何が加わっているかという点、環境問題の解決と生態系の保全です。バイオミメティクスを手がけている方々も、もちろんそういう志をもって研究している方はたくさんいらっしゃると思うんですけど、そのことをもつと大きな概念として、バイオミミクリーという言葉で歴史に位置づけようとしたのがジャン・ベニユスなんです。

そんなことは日本では当たり前のようにやっていたんじゃないかと思うかもしれません。とくに江戸時代は、捨てたものをすべて再利用する循環型社会であったということがよく知られています。わざわざバイオミミクリーといわれなくても、日本は伝統的に、そういう社会だったし、ものづくりにしてもすぐれた民族だったといわれます。確かにその通りで、何も新しい話ではない。ある意味、アメリカからようやくこういう考え方が出てきたんだと捉えたほうがいいのかもしれない。

ここでジャン・ベニユスの特集したテレビ番組「未来への提言 サイエンスライター ジャン・ベニユス 自然に学ぶ驚異のテクノロジー」を見ていただこうと思います。二〇一〇年の放送なので、若干情報が古いところもあるのであとで(1)補足します。ちよつと恥ずかしいんですけども、私はインタビュアとして出ております。

注 番組ではジャンン・ベニユスのインタビューと共に、バイオミミクリーのさまざまな具体例が紹介される。ジャンンは、バイオミミクリーには三つの段階があると語る。

一つは、構造の模倣。具体例を挙げれば、空気の抵抗を軽減するカワセミのくちばしを真似た新幹線、水中で高い推進力をもつサメの肌 に似せた競泳用水着、機敏な動きと強さをもつハコフグの形を真似た自動車、バックライトを使用する必要のないモルフオ蝶の青い羽根の構造を真似たタブレットなどがある。

もう一つは、製造工程を模倣したものの。クモや蚕の糸づくりがその代表的なもの。

そして三つめは、システムの模倣。廃棄物の再利用を実現し、落ち葉を真似たデザインで在庫を激減させたタイヤメーカーペットメーカーは、会社全体が一つの生態系のように循環している。洗⁽²⁾タイしてもぶつからない車は、並走したり接近したりしながら衝突せずに泳ぐ魚の群れの行動ルールを真似たもの。こちらもシステムの模倣とっていいだろう。

ジャンンが強調するのは、生物を利用するのではなく、彼らに学ぶことがこれからの社会を救う唯一の方法ではないかということ。学校や企業での講演だけでなく、子どもたちを対象とするワークショップを通して、生物の優れたデザインやシステムを紹介している。

番組は一時間半もあるので一部だけしか紹介できませんでしたが、b バイオミミクリーがどんなものかを知っていただけでしょか。途中で私がジャンンに質問していますが、果たしてバイオミミクリーは新しい産業革命の(3)カギになるのが気になるところです。

私たちの文明は十六〜十七世紀、ガリレオ、デカルト、ニュートンらの登場で大きく転換しました。天文学や解析幾何学、力学体系の確立した科学革命の時代ですね。それを基盤として、十八〜十九世紀には(4)ジョウ気機関による機械化が進み、手織りだったものが自動織機での生産になるなど、イギリスをスタート地点として世界の産業形態が大きく変わっていきました。第一次産業革命です。その後、十九世紀後半になると電力による大量生産が可能になり、大量消費の時代がやってきます。第二次産業革命といわれる時代です。二十世紀後半から私たちの記憶に新しい、情報通信産業が牽引する第三次産業革命、c I T革命です。I Tによって生産工程が自動化し、ブルーカラーが減少していきました。

そして現在、二十一世紀は人工知能(AI)とI Tによるスマート社会化が進む、第四次産業革命の時代であるといわれています。その中で、バイオミミクリーがどういう役割を果たすのか、非常に注目されています。

これは、ものの考え方の大きな転換、パラダイムシフトです。近代合理主義と自然科学の先駆けとなったフランシス・ベーコン（一五六一～一六二六）はご存じでしょうか。中世のスコラ哲学の神や理念から **I** に世界の物事を考えるのではなく、観察や実験によって **II** に物事を考察することを提⁽⁵⁾シヨウした人で、『ノヴム・オルガヌム 新機関』という著書で、自然に拷問を加えてその秘密を吐き出させると述べています。人間と自然の関係というのは、あくまでも **C** 私たち人間が主体となつて自然を利用するものであり、それによって、産業革命が成し遂げられてきたということですね。

しかし、これからはそうではないんじゃないか。それでは私たちの社会はもたないんじゃないか。そんな危機感から生まれた考え方の一つが、バイオミクラーなんですね。ジャン・ベニユスの「生物の天分を見習い、自然からインスピレーションを得る」という言葉には、自然は私たち人間のメンターであつて、これからは自然を師として社会を作つていかななくてはならないという思いが込められています。

注―「番組では紹介している。」の記述は、テレビ番組の概要を紹介している箇所である。

問一 傍線部(1)～(5)のカタカナと同一の漢字を使うものを、次の①～⑤のうちからそれぞれ一つずつ選びなさい。

1 ～ **5**

- | | | | |
|---------|--------------|-----------------|----------------|
| (1) 木足 | ① 調査ホガイを中止する | ② 道路をホソウする | ③ 水分をホキユウする |
| | ④ イナホが垂れる | ⑤ 野生動物をホゴする | |
| (2) 洪タイ | ① タイダな生活を送る | ② タイキユウセイに優れている | ③ 台風がタイタイする |
| | ④ 内閣がタイジンする | ⑤ 将来はアンタイである | |
| (3) カギ | ① ケンジュウを押収する | ② ケンバン楽器を演奏する | ③ 自己ケンジンジヨクが強い |
| | ④ ケンキョに振る舞う | ⑤ ケンシヨウに応募する | |

(4) ジョウ気 ① ジョウリュウスイをつくる ② 空気をジョウカする ③ ドジョウが汚染される

④ 日本酒をジョウゾウする ⑤ 商売がハンジョウする

(5) 提シヨウ ① 皆勤をヒヨウシヨウする ② シヨウガクキンを得る ③ 事態はアンシヨウに乗り上げる

④ バイシヨウ責任を負う ⑤ 重要事項をフクシヨウする

問二 傍線部A「バイオミミクリー」、傍線部B「バイオミメテイクス」とあるが、これらの説明として最もふさわしいものを、次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

6

- ① バイオミミクリーとバイオミメテイクスは、定義された年代が違う以外は、同じものである。
- ② バイオミミクリーの考え方は、二〇一〇年の時点で既に古い考え方となりつつある。
- ③ バイオミメテイクスは、環境問題の解決と生態系の保全を最終的な目的としている。
- ④ バイオミミクリーはバイオミメテイクスに比べて、より広い範囲のことを含む概念である。
- ⑤ 日本では江戸時代のころから、バイオミミクリーを意識して循環型社会を形成していた。

問三 本文中 の三つの空欄に入る言葉の組み合わせとして最もふさわしいものを、次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

- | | | | | | | |
|---|---|-----|---|------|---|------|
| ① | a | とくに | b | だいたい | c | いわゆる |
| ② | a | なぜか | b | おおむね | c | すこぶる |
| ③ | a | いずれ | b | おりしも | c | あらゆる |
| ④ | a | さらに | b | たとえば | c | いかなる |
| ⑤ | a | まるで | b | もちろん | c | つまりは |

問四 本文中 の二つの空欄に入る言葉の組み合わせとして最もふさわしいものを、次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

- | | | | | |
|---|---|-------------------------|----|------|
| ① | I | 具体的 | II | 抽象的 |
| ② | I | 演繹的 <small>えんえき</small> | II | 帰納法的 |
| ③ | I | 客観的 | II | 主観的 |
| ④ | I | 感覚的 | II | 弁証法的 |
| ⑤ | I | 体系的 | II | 総合的 |

問五 傍線部C「私たち人間が主体となって自然を利用するものであり、それによって、産業革命が成し遂げられてきた」とあるが、これとは対照的な内容を文章全体から探し、二十五字以上三十字以内で抜き出し、解答用紙に記入しなさい。(句読点・記号等も一字に数える)

問六 本文の内容に合致するものを、次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

9

- ① 自然界をモデルにしてこれまで様々なものが発明されてきたが、それらが本当に必要かどうか検証する必要がある。
- ② オットー・シュミットは、バイオメテイクスの考え方に基づいてコウモリをモデルとしたレーダーを開発した。
- ③ ジャニン・ベニユスの考えでは、生物の行動のルールを真似ることはバイオミミクリーの中で、構造の模倣と位置づけられる。
- ④ 第一次産業革命から第三次産業革命までの産業の歴史は、バイオメテイクスを否定してきた歴史といえる。
- ⑤ 十六～十七世紀の科学革命によってパラダイムシフトが起こったが、二十一世紀においても新たな転換が求められる。

第2問

次の文章は、仙川環『処方箋のないクリニック』の一節である。この文章を読んで後の問い（問一～問七）に答えなさい。【得点50点】

解答番号

10

～

18

「^{かしょてつや}榎尾哲也さんの携帯でよろしかったでしょうか？」

「はい、そうですが」

「あの、近所の者なんです。A お父さんが車で事故られたんです。ケガの痛みでしゃべりづらそうだったから、代わりに電話をかけてるんですけど」

哲也の顔から血の気が引いた。

「人身事故ですか？ 命に別状は？」

「あ、それは大丈夫だと思います。たまたま畑のそばを通りかかって一部始終を見ていたんですが……」

父は、畑の出入り口付近に停めてあった自分のトラクターを見落とし、軽トラの鼻先を引っ掛けてしまった。その際の衝撃で腹部をハンドルで強打したようだという。【Ⅰ】

「救急車を呼ぼうかと思いましたが、お父さんが病院は嫌だ、知り合いの骨接ぎさんのところに行くとおっしゃるものだから」

「ありがとうございます。すぐにそっちに行きます」

女性の名前と連絡先を聞いてから電話を切ると、急いで出かける支度をした。【Ⅱ】

女性の口ぶりから察するに、たいした事故ではなさそうだが、父は高齢である。これをきっかけに寝たきりになったりしたら困る。接骨院ではなく、それなりの規模の病院に連れて行くべきだろう。

この辺りで一番大きいのは、車で十分ほどの場所にある青島総合病院である。そこへ行くのがベストだと思うが、父が嫌がりそう。父はもともと大の医者嫌いな上に、青島総合病院に不信感を持っている。【Ⅲ】三年前に母が急逝したのは、青島総合病院で十年以上前に受けた乳がん手術の失敗が原因だと思いついでいるのだ。母の死因は、心筋梗塞である。乳がんの手術とは、どう考えても無関係だ。父を納得させようと、姉の知り合いの医師に見解を求めたところ、哲也と同意見だった。なのに、父は頑として自説を曲げようとしない。【Ⅳ】
とはいえ、大きな病院はこの辺には他にない。【Ⅴ】

病院は母が世話になったときとは様変わりをしていった。建物をそっくり建て替えたようだ。新しくなったばかりでなく、病床数も増えたのではないだろうか。建物の裏手にある雑木林だけは当時の面影を残していた。

父は駐車場から建物までなんとか一人で歩けたものの、見るからに苦しそうだ。いつもはうるさいぐらいしゃべる人が無言で浅い呼吸を繰り返している。身体をやや丸めているせいか、小柄な身体がますます小さく見えた。

受付で状況を説明すると、外科に行くように指示された。待合室は混雑していたが、緊急性が高いと判断されたせいか、ほとんど待たずに診察室に通された。

診てくれたのは若い男性医師だった。問診とレントゲンと腹部CT撮影の後、打撲と診断された。腹部の腫れがひどく、熱も出ていた。腹腔内で若干出血しており、血が止まらないようなら手術が必要になる可能性もあるという。医師は、大事をとって一晩入院するように勧めた。

哲也に異存はなかったが、父は入院など必要ないと言いつつも、父は一人暮らしである。哲也が家に泊まり込んでもいいのだが、深夜に苦しみだしたりしたら困る。周りの人間のことも考えてくれと訴え、なんとか入院を承知させた。

四人部屋のベッドで、貸与された病衣に父が着替えるのを手伝った。飲みたくなったらいつでも飲むようにサイドテーブルにミネラルウォーターのペットボトルを用意して病室を出ると、哲也は最上階にあるカフェテリアで早めの昼食をとることにした。かつ井をチョイスし、食べながらスマホをチェックした。家を出る前に姉のB朝子と瑞希にメッセージを送っておいたのだ。

瑞希からは、夕方のレッスンを休んで手伝いに行くと書いてあった。気持ちはあるが、入院といつてもたった一泊である。替えの下着や歯ブラシは、病院の売店で買えば十分だから、遠慮しておいた。

姉は、すぐに様子を見に来るといふ。姉一家の住まいは、千葉県の松戸市にある。ここまではバスと電車を乗り継いで一時間半といったところだ。メッセージを見てすぐに家を出たとすると、そろそろ到着する頃合いだ。かつ井を(1)そそくさとかきこみ、父の病室に戻った。

父は仰臥して天井を眺めていた。時折頬が引きつるのは、痛みに耐えているからだだろう。

「もうすぐ姉さんが来るから」

父は答めるような目つきで哲也を見た。

「なんで呼んだんだ」

「知らせないわけにいかないだろ」

そう言ったものの、^C父の気持ちは分からないでもなかった。姉はここぞとばかりに父を責めそうだ。何年もの間、姉は帰省するたびに、父に免許の返納を迫っていた。高齢ドライバーが起こす交通事故が頻繁に報道されるのを見て、他人事^{ひとごと}ではないと思っているのだ。

年始に来たときもそうだった。父がお茶を注ぐときに湯飲みからこぼしてしまったのを見咎めて、目が見えにくいんだらうと騒ぎ立てたのだ。父は一步も譲らなかつた。身体に何も問題はないし、軽トラは仕事に必要だと主張した。最後は怒鳴り合いのようになってしまい、姉はぷりぷりしながら帰っていった。

こんなことになってしまい、父はさぞかし決まりが悪いだろう。見舞いは断つたほうがよかつたかもしれないと思いつつ、哲也は言った。「それにしても、なんであんな事故を……。もしかして、トラクターが見えなかつたの？」

父は掛布団を顎の上まで引き上げ目を閉じた。

「うっかりしてただけだ。免許を返納する気はないからな」

病室の扉が開く音がした。ベッドの周りに引いておいたカーテンを開けると、姉と目が合った。ボブカットの半白髪をかき上げている。年始に会つたときと比べて、一気に十歳ほど老けたようだった。白シャツに紺のコットンパンツという地味な服装だからかもしれない。

姉はいつものように背筋をピンと伸ばしていた。脚だけをスタスタと動かす独特の歩き方でベッドに近づいてくると、父の顔をのぞき込んだ。

「お父さん、朝子です」

父は目を閉じたままだった。狸寝入り^{たぬき}を決め込むつもりだ。

「起こすのもかわいそうだ。外で話そうよ」

嫌がるかと思つたが、姉はあっさりうなずいた。

エレベーターホールにある談話スペースに行くつもりだったが、姉はエレベーターの下りボタンを押した。

「カフェは最上階だよ」

姉は冗談ではないと言うように⁽²⁾眉を寄せた。

「周りの人に話を聞かれないわ。外に出ましょう。建物の裏にある雑木林に遊歩道があつたと思う」

逆らうのも面倒だったので、エレベーターに乗り込み、建物の外に出た。お昼休みに入ったからだろうか。結構な数の人が遊歩道に出ていた。それが気に入らないのか、姉はやたらと早足である。

周囲に人の姿が見えなくなると、姉は事故の状況が知りたいと言つた。ありのままを報告すると、姉は決めつけた。

D

「私が心配していたとおりになったわね」

「本人は気落ちしてる。あまり責めるなよ」

「分かってるわよ。それより、今後のことをちゃんとしようと思って」

父はおそらく目が悪い。反射神経も衰えている。運転を絶対止めさせたいから、誓約書を書かせるつもりだと姉は言った。

「誓約書？」

「運転を止めると一筆書いてもらうのよ。人身事故でも起こされたら、たまったものじゃないでしょう」

ア 感情が高ぶってきたのか、姉の声は次第に甲高くなっていった。

「子どもなんかはねたら、本人はもちろん私たちも世間から袋叩きにされるわ。イ特にウチは困るのよ。和彦さんも望も立場つてものがあるから」

義兄は財閥系不動産会社の部長である。姪は今年の春、公共放送局でアナウンサーとして働き始めた。二人とも押しも押されぬエリートだ。

ウ それにしてもである。

「逆効果だよ。そんなことをしたら、意地でも運転を止めないぞ。今日のところは見舞いだけで帰つてよ。今後については、工折を見て俺から話すから」

「哲也にお父さんを説得できる？ 昭和の頑固親父は、ちよつとやさつとじゃ、折れないわよ」

「オとりあえず眼科で視力検査を受けるように言うよ」

父は頑固ではあるが、そこまで無謀な人間ではなかった。身体的機能が衰えていると分かれば、免許返納にも応じるはずだ。

注―哲也の妻。テニススクールのインストラクターを務めている。

問一 傍線部(1)～(3)の本文中での意味として最もふさわしいものを、次の①～⑤のうちからそれぞれ一つずつ選びなさい。

10

く

12

(1) そそくさと

① いらいらして

④ 一安心して

② あわただしく

⑤ ぼんやりと

③ 周囲を気にせず

(2) 眉を寄せた

① 秘密を死守した

④ 厳しく叱しかった

② ひどくうろたえた

⑤ 平静を装った

③ 不快の念を示した

(3) 袋叩き

① 周囲にだまされること

④ 大勢に非難されること

② 誤って論評されること

⑤ 鋭く批評されること

③ 審判を下されること

問四 傍線部B「朝子」とあるが、本文から読み取れる朝子の心情として最もふさわしいものを、次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

16

- ① 父が事故を起こす度に自分が医療費を負担しなければならないことに不満を持っている。
- ② 母が亡くなった原因を作った疑惑のある病院に父を入院させることを不安に思っている。
- ③ 父に免許を返納させたい気持ちを哲也が理解してくれないことに憤慨している。
- ④ 父が事故を起こすとエリートである夫や娘の体面が汚れることになるかと心配している。
- ⑤ 免許の返納をさせたい夫とそれに応じない父との間で板挟みになって困惑している。

問五 傍線部C「父の気持ちは分からないでもなかった」とあるが、哲也はこのときの父の気持ちをどのように推測したか。本文中の言葉を使って、三十五字以上四十字以内で解答用紙に記入しなさい。(句読点・記号等も一字に数える)

問六 本文中の空欄 D に入る言葉として最もふさわしいものを、次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

17

- ① 芝居に付き合うことにする
- ② 卑劣で幼稚な態度に呆れ果てる
- ③ 父も姉の老化に驚いたのだろう
- ④ いつもこうして熟睡してしまう
- ⑤ 雑木林の遊歩道で話をしよう

問七 各波線部の表現や発言の説明として最もふさわしいものを、次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

18

- ① ア：「感情が高ぶってきたのか」という表現からは、朝子が父の具合を心の底から心配している様子が読み取れる。
- ② イ：「特にウチは困るのよ」という発言からは、朝子が夫や娘に事故のことを何と伝えれば良いか悩んでいる様子が読み取れる。
- ③ ウ：「それにしても、である」という表現は、「誓約書を書かせるなんてやり過ぎだろう」という哲也の思いを表している。
- ④ エ：「折を見て俺から話すから」という発言は、自分が説得すれば父は言うことを聞くだろうという哲也の自信の表れである。
- ⑤ オ：「とりあえず眼科で視力検査を受けるように言うよ」という発言は、朝子の興奮を抑えるためのもので、哲也にそのつもりはない。

