

1

次の文章を読んで、問(一)～(七)に答えよ。

物理学者の寺田寅彦は、一九二〇年に発表したエッセイ「電車と風呂」のなかで、満員電車に乗る人々の気分を記述してみせている。ラッシュアワーにおいて、乗客は大抵の場合に不機嫌であり、その顔は神経質な過敏さを帯びている。誰もがその空間を不愉快に思っており、そしてそうした不愉快さは強い伝染性をもっている。いわばその車内は不愉快さの空気に飲み込まれているのであり、人々はその空気のなかで個性を失い、画一的になってしまう。

寺田は、こうした満員電車における伝染性の不快感のうちに、ある種の特殊な日本的性質をドウサツしている。日本の満員電車では、単に車内が満員になるだけではなく、そこに暴力が発生する。互いのことを押し合い、つぶし合い、足を踏み合いながら、相手に対して突き出しの嫌悪感を示す。そうしたことは海外の満員電車にはなかった。つまり、電車や鉄道という同一のテクノロジーを用いながら、それによって引き起こされる(一)ヘイガイは異なるのである。

(一)ここで注目すべきことは、寺田がこのことを、「当り前ならば多分何でもないと思われるべき事」と見なしていることだ。彼は、海外に赴いて再び日本に戻ってきたからこそ、この伝染性の不快感のうちに示される種の異常さに気づくことができた。しかし、そうした経験をしていない人間にとって、満員電車における暴力は決して異常ではなく、そもそもそこに伝染

(二〇〇分)

国語

解答編

英語

解答編

1 解答 設問1. (a)―○ (b)―○ (c)―× (d)―× (e)―○
設問2. 1つは、子どもは家族、友人、見知らぬ人をうまく区別できないだけで、それができるようになるにつれて、大人の直感と一致するパターンを示すという説明。もう1つは、子どもは、人を助ける行動に関して期待されることを周りの大人から次第に学ぶという説明。

設問3. (ウ)

◆全 訳◆

《誰を助けるべきかを決めるもの》

あなたはどこかへ行くのに急いでいると仮定しよう。通りを歩いていると、誰かが破れた袋から落ちた食品を拾い集めるのに苦勞しているのを目にする。突然、あなたは落とした物を集めている人が自分のおじだと気づく。おそらく、あなたは立ち止まって手伝うだろう。その人があなたの友人だとしたらどうするだろうか。それなら立ち止まるだろうか。見知らぬ人だろうか。

ほとんどの人が直感的に、助ける可能性が最も高いのは家族で、友達を助ける可能性も高く(家族よりは低くなるかもしれないが)、助ける可能性が最も低いのは見知らぬ人だと考えるだろう。他人よりも親戚の方が多くのDNAを共有しているという理由から、見知らぬ人よりも家族を助けるように私たちは組み込まれているのかもしれないと示唆する進化論的な学説さえある。

友人や見知らぬ人よりも家族を助けるこの傾向は、人間として私たちに組み込まれているのだろうか。この疑問は『実験心理学雑誌：一般』の2022年号の論文の中でジュリア=マーシャルと同僚らによって詳しく調査された。

彼らは、5歳から9歳までの子どもたちを一連のシナリオに答えさせる、

2つの発達の研究を行った。彼らは大人にも同じシナリオに対処させた。一方の研究では、アメリカの子どもと大人だけを調査し、もう一方では、いくつかの異なる国の子どもと大人を調査した。

最初の研究では、参加者は、ある子どもが助けを必要としているというシナリオ（1つのシナリオでは、子どもがお腹を空かせていて、別のシナリオでは、子どもが転んでけがをした）を聞いた。参加者は、ある人（親、友人、まったく見知らぬ人）がその子どもを目にしたと言われた。参加者は、その人が助けなければならないか（つまり、義務があるか）たずねられた。

最も若い子どもたちは基本的に、誰もが助けるべきだと感じた。彼らは、見知らぬ人については家族や友人より感じ方がやや弱かったが、その差はほんのわずかだった。年齢が高くなるにつれて、子どもは次第に人を区別するようになり、家族は助けるべきだと考え続けたが、友人の義務はそれより少なく、見知らぬ人の義務はもっと少ないと考えた。このパターンは調査対象となった大人で最も強かった。

このパターンには2つの説明がある。1つは、最も若い子どもたちは人を区別するのがそれほどうまくないだけであり、それがうまくなるにつれて、大人の直感と一致するパターンを示すようになるというものだ。もう1つの可能性は、子どもは、人を助ける行動に関して期待されることを周りの大人から次第に学ぶというものだ。

この疑問を探究するために、2番目の研究ではさまざまな国（アメリカ、ドイツ、インド、日本、ウガンダ）の子どもと大人を調査した。この研究では、最も若い子どもたちはどの文化の出身でも、すべての人が助けるべきだと感じた。アメリカ、ドイツ、インド、日本では、年長の子どもと大人は家族、友人、見知らぬ人を区別する、前述のものと同じようなパターンを示す傾向があった。興味深いことに、ウガンダでは、大人に誰もが助けるべきだと考える強い傾向があった。結果として、子どもたちは年齢が高くなるにつれて、誰もが助けるべきだという考えを実際に強めていった。

この結果のパターンは、若い子どもが人々は助けるべきだという一般的な考えを持っていることと、人を助ける行動についてどう考えるべきかを最終的には周りの大人から学ぶということを示している。子どもたちは結果として、自分の文化の大人の考え方を見習うようになる——国によっ

て人を助ける行動に対するアプローチは異なっているが。これらのデータはまた、進化論的予測に合うパターンが人間の脳に組み込まれているわけではないことも示唆している。

◀ 解 説 ▶

設問1. (a)「他の人より家族を助けるように人間は組み込まれていると示唆する学説もある」第2段第2文(There are even…)の内容に合致。(b)「ジュリア=マーシャルと同僚たちは、さまざまな国の参加者を対象に調査を行った」第4段最終文(One study looked…)のwhile以下に「いくつかの異なる国の子どもと大人を調査した」と述べられており、この研究を行ったのは、第3段第2文(This question was…)に「ジュリア=マーシャルと同僚たち」だと述べられているので、本文に合致する。(c)「2つの研究がなされたが、子どもと大人が含まれていたのはそのうちの1つだけだった」第4段最終文(One study looked…)から、2つの研究のどちらも子どもと大人を調査したことがわかるので、合致しない。(d)「参加者は、子どもたちが助けを必要としている2つのシナリオのビデオを見た」第5段第1文(In the first…)の、参加者は、1人の子どもが助けを必要としている2つのシナリオを聞いたという内容と合致しない。(e)「参加者は、家族、友人、見知らぬ人が困っている子どもを助けるべきかどうかを判断しなければならなかった」第5段第2・最終文(They were told…)を参照する。2つの文の主語Theyは、同段第1文(In the first…)のparticipants「参加者」を指す。最終文中のthe personは、第2文中のsomeone(a parent, a friend, or someone they didn't know at all)を受けたもので、someone they didn't know at allは、a strangerと言い換えることができる。よって、内容に合致する。

設問2. 1つ目の説明は第7段第2文(One is that…)で、2つ目の説明は同段最終文(The other possibility…)で述べられている。第2文にはthatが4つあるが、1つ目と3つ目のthatは、be動詞isの補語になる節を導く接続詞である。2つ目のthatは、「それほど」の意味の副詞でgoodを修飾している。4つ目のthatは、a patternを先行詞とする主格の関係代名詞である。differentiate「～を区別する、差異を設ける」learn from A about B「AからBについて学ぶ」related to「～に関連した」なお、直前の段落第3文(As children got older,…)に「子ど

もは次第に人を区別するようになり、家族は助けるべきだと考え続けたが、友人の義務はそれより少なく、見知らぬ人の義務はもっと少ないと考えたとあるように、ここでの「人を区別する」とは「家族、友人、見知らぬ人を区別する」という意味なので、1つ目の説明はそれがわかるように補足してもよいだろう。

設問3. (ウ)「幼い子どもは誰もが互いに助け合うべきだと考えるが、自分の文化内の大人と同じように行動するようになる」が、研究の結果をまとめた最終段(This pattern of…)の内容に合致し、要約として適切。

(ア)「幼い子どもは友人や見知らぬ人よりも家族を助けるように組み込まれているが、これは文化によって変化する」は、前半部が本文の内容に合致しておらず、不適切。

(イ)「幼い子どもは家族、友人、見知らぬ人の区別ができないが、それでも、誰もが互いに助け合うべきだと考える」は、幼い子どもに関する調査結果を述べただけで、要約としては狭すぎる。

(エ)「幼い子どもは家族と他の人々を区別できるようになるが、家族をより助けるように組み込まれている」は、後半部が最終段最終文(These data also…)の内容に合致しておらず、不適切。

2

解答

設問1. 全訳下線部(1)参照。

設問2. a. against b. to c. in d. off

設問3. ③—④—②—①

設問4. ロンドンの万国大博覧会で富裕層の食べ物だった缶詰の便利さを一般の市民に広めていたちょうどその時に、缶詰の品質に問題があることを示す出来事が報道され、缶詰が受け入れられるのにさらに時間がかかることになったから。

◆全訳◆

《缶詰の発明と歴史》

午後4時5分。正確だ。白黒の犬は昼寝から目覚め、のらくらと台所へやって来る。⁽¹⁾彼は窓の下の戸棚のそばに落ち着き、その真剣な茶色の目で私をじっと見つめながら、辛抱強く、礼儀正しく座っている。同じ場所。同じ時間。同じ「目つき」。毎日。

やがて、私は作業を中断し、彼に気づくことにする。彼のしっぽが壁に

当たり、希望に満ちたりズムを刻む。彼は戸棚に目をやり、それからまた私を見て、戸棚、そして私を見る。彼の意思是明らかだ。「君は今、私に食事を出さねばならない、召使の人間よ。ドッグフードは戸棚の中だ」

犬は賢いと言われる。私の犬は合図で自分に食事を出すように私を教育しているので、私は戸棚を開け、ぱちんと缶詰を開け、スプーンでドッグフードをすくってボウルに入れる。

缶詰は日常品に思われるかもしれない。しかし、初めの頃、それは最先端のものだった。缶詰は食品の保存方法を変えて、食品を長持ちさせ、あらゆる種類の食品を地球上の遠く離れた所にいる人々が利用できるようにした。実際に、そもそも缶詰の発明を駆り立てたのは、長い行軍中の軍隊に栄養を十分にとらせて健康を保たせる必要性だった。

缶詰製品が登場する前は、人々は新鮮な季節の食べ物を食べるか、乾燥、塩漬け、発酵などの方法で農産物を保存していた。フランス革命後、フランス政府はこれから先のことを考えて、軍事力を増強する方法を探していた。ナポレオン=ボナパルトが、腹が減っては戦はできぬと言ったかもしれないし、言わなかったかもしれないが、フランス政府は兵士に食料が十分供給されることを間違いなく望んでいた。そこで、1795年に、政府はよりよい食品保存方法を発明した者に12,000フランの賞金を与えることにした。

◎ 賞金は、パリの料理人で醸造者のニコラ=アペールに与えられた。アペールは、調理済みの食品をガラスの瓶に入れ、コルクと蠟で封をし、沸騰した湯に投げ込めば、食品が腐らないことを発見した。熱が細菌を死滅させることをルイ=パスツールが証明するほぼ半世紀前に、アペールはまさにそれをやっていたのだ。彼は保存食品を作る事業を立ち上げ、1811年には、『あらゆる種類の動物と野菜を数年間保存する技術』というカン板に偽りなしのタイトルで本を書いた。それは瓶詰め工程について詳細に説明した最初の本で、その後6,000部も売れた。

◎ アペールにとって不運なことには、彼のやり方は彼が使った瓶と同じくらいに透明だったので、他の人たちが彼の戦術を真似するのに時間はかからなかった。その中の一人がフランス人技師フィリップ=ド=ジラルールで、彼はガラスの瓶の代わりにスズの缶を使ってその工程を改造した。今日の缶詰の製法が生まれたのだ。

③ 金になることがわかり、ジラールはスズの缶を商業化したいと考えた。やるべきことは明らかに、フランスで発明の特許を取得することだったのであるが、ジラールは時間のかかる母国の官僚制度に意欲をそがれた。それに比べて、イギリスの金融制度は起業家にとって魅力的に思われたのだが、ただ1つ問題があった。2つの国は戦争状態にあったのだ。もしイギリスで缶の特許を取得しようとするならば、ひそかにやる必要があるとジラールは理解した。そこで、彼はイギリスの商人に助けを求め、その人物が彼の代わりにアイデアの特許を取得した。それは1810年に与えられた。

④ 数年後、この特許は2人の英国人、ブライアン=ドンキンとジョン=ホールに売却され、彼らは缶詰の製法をさらに改良した。彼らは協力して世界初の缶詰の大量生産工場をロンドンのパーモンジーに作ったが、そこはいみじくもカニング(缶詰製造)・タウンからほんの5マイル離れたところだった。数年後には、彼らは英国王室海軍のために肉の缶詰を作るようになり、その後すぐに、スズの缶は、油絵等に使うテレピン油から火薬まで、あらゆる必需品を蓄えるために使われるようになっていた。

食品保存の全物語は「カン了」したように思われたが、その後、特許が切れた。海軍は別の業者から缶詰製品を買うことで金を節約することにした。基準が下がった。水兵たちが不満を言い、海軍の検査官が缶の中身を検査するために呼ばれた。あるとき、彼らが306缶を検査すると、安全に食べられるものが42缶しかないことがわかった。

タイミングは最悪だった。その時点までに、缶詰食品は主に富裕層のための保存食になっていて、彼らはアーティチョークやカメのスープの缶詰などの贅沢品を楽しんでいた。醜聞が新聞に報道されたのは、ロンドンで開かれた1851年の万国大博覧会で一般のロンドン市民に缶詰製品の便利さを広めていたちょうどその時であった。そのあと、缶詰食品が受け入れられるまでには数年を要した。

おそらく、戦いの一部はこうした缶を開けるのに要する身体的な格闘だった。初期のものの中には、鉄とスズからできているものもあり、重くて厚さがあった。ふたは固定されていたので、金槌でたたいて割るか、ナイフを使って缶をこじ開けるしかなかった。缶切りが発明されるまでには缶の発明から50年以上を要したのだ!

現在、缶は最初の目的以上のことを成し遂げている。缶詰食品は遠征中の軍隊の命を支えただけでなく、彼らの食事の幅を広げ、彼らをより健康にした。缶詰野菜はおおいに必要とされていたビタミンやミネラルの源を供給し、彼らを病気から守るのに役立った。

食糧の向上によって、より期間が長く大胆な遠征が盛んになった。1820年代には、ウィリアム=エドワード=パリーが大西洋・太平洋間の海路である北西航路を求めて出発する時、缶詰食料を携行し、その中には一度も使われることのなかった4ポンドの子牛のロースト缶も含まれていた。その時代でさえ、缶詰の製法は非常に優れていたもので、100年以上経ってついにその缶詰が開けられた時、まだ中身はまったく問題なく食べることができた。それは猫に与えられたが、その過程で猫は9つある(と諺で言われている)命を1つも失わなかったのだ。

◀ 解 説 ▶

設問1. 下線部(1)は、大きく3つに分けることができる。the windowまでの主節、sittingからpolitelyまでの分詞構文、asから文末までの副詞節である。asは「時」を表す接続詞で、同時性を強調する。settle oneselfは「(場所に)住みつく、落ち着く」で、byは「～のそばに」の意の前置詞。fix A with B「A(人)をB(目・視線)でじっと見る」

設問2. a. 空所の後ろはthe wall「壁」なので、against「～に接触して、当たって」を入れれば、「彼のしっぽは壁に当たって」となり文意が通る。beat a rhythmは「リズムを取る」の意味。

b. 空所の前の形容詞accessibleと結びつくtoを選ぶ。accessible to～で「(人)にとって入手可能な、利用可能な」の意味。空所を含むmaking以下の句は、make O C「OをCにする」の構文になっている。

c. 空所の前は、naval inspectors「海軍の検査官」を主語とする受動態were calledになっている。一方、空所の後ろには、目的を表す不定詞句「缶の中身を検査するために」が続いている。空所にinを入れれば、call in～「(医者・専門家など)を呼ぶ」の受動態となり、文意が通る。

d. set offは「(旅などに)出発する」の意味。空所の直後にはin search of～「～を求めて」が続いている。また、直前の文(Better provisions fuelled…)にも「探検を活気づけた」という内容があり、文脈に合う。

設問3. 第5段最終文 (So, in 1795, ...) に、「政府は賞金を与えることにした」と述べられていることから、The prize was awarded... で始まる段落㉔が続くとわかる。段落㉔では、瓶詰めの食品保存法を初めて考え出したアペールが事業を始め、技術を説明した本を出したことが述べられている。したがって、段落㉔の後ろには、アペールの技術はすぐに真似されたという内容の文 (Unfortunately for Appert, ...) で始まる段落㉕を続けなければならない。段落㉕では、ジラールが缶詰の製法を生み出したことが述べられているので、ジラールのその後の活動を述べている段落㉖がこれに続く。段落㉖の最終文 (It was awarded...) の It は「缶詰の特許」を指しているため、数年後にその特許が売られたという内容の文 (A few years ...) で始まる段落㉗を段落㉖に続ける。

設問4. couldn't have been + 比較級は「それより～であることはありえなかった」→「最も～だった」の意味で、下線部(2)は「タイミングは最悪だった」の意味になる。このように言える理由は、下線部(2)で始まる第11段第3文 (The scandal hit ...) で述べられている。The scandal 「スキャンダル、醜聞」とは、直前の段落(第10段)最終文 (On one occasion, ...) で述べられた出来事を指している。「306 缶中、食べられるものが42 缶しかなかった」ということは、缶詰の品質に問題があることを示している。hit は「(記事などが)～に載る、～で公表される」の意味。just as 以下で、醜聞が報道されたのは缶詰の便利さを一般市民に広めていた最中であつたことが述べられている。introduce A to B 「A に B を経験させる」その前後の状況を示す第11段第2文 (Up to that ...) の「缶詰食品は主に富裕層のための保存食」だったという内容、同段最終文 (After that, it ...) の「そのあと、缶詰食品が受け入れられるまでには数年を要した」という内容も説明に加えるとよい。

3 解答 設問1. army ants find themselves separated from their colony

設問2. 全訳下線部(1)参照。

設問3. (ウ)

設問4. 経済学者は、人間の自律性を強調し、好みや判断に及ぼす他者の影響を重要視しない傾向がある。一方、社会学者は、人間は社会的背景に

組み込まれていて、影響は避けられないが、それは問題ではなく、人間の生活のあり方に過ぎないと思える。

◆全訳◆

《個人の独立性と集団の判断》

[1] 20世紀の初め頃、アメリカの博物学者ウィリアム=ビービはガイアナのジャングルで奇妙な光景に出合った。軍隊アリの一団が巨大な円を描いて移動していたのだ。その円は円周1,200フィートで、アリ1匹がその円を一周するのに2時間半かかった。アリたちは2日間ぐるぐると回り続けて、最後にはそのほとんどが死んでしまった。

[2] ビービが目にしたものは、生物学者が「サーキュラーミル」と呼ぶものだった。ミルは、軍隊アリがいつの間にか自分たちのコロニーから離れてしまったときに作られる。アリたちはひとたび迷うと、自分の前にいるアリの後について行くという単純な規則に従う。その結果できるものがミルで、ミルが壊れるのは、偶然に数匹がそこから外れて、他のアリがいて行つたときだけというのが普通だ。

[3] スティーブン=ジョンソンが彼の啓発的な本『創発』で示したように、アリのコロニーは通常、非常にうまく機能している。1匹のアリがコロニーを支配することはない。1匹のアリが指令を出すことはない。アリは各個体としては、ほとんど何も知らない。それでも、コロニーは食べ物を見つけ、仕事をすべて終わらせ、繁殖することに成功している。しかし、アリたちの成功を可能にしている単純な手段が、サーキュラーミルに陥ったアリの死を招くことにもなる。⁽¹⁾アリの動きの一つ一つは仲間のアリがすることによって決まり、アリは独立して行動することはできない。それができれば、死に至る行進を断ち切る助けになるのだが。

[4] これまで私は、人間はアリではないということを前提としてきた。言い換えると、人間は独立した意思決定者になれるということを前提としてきた。独立は孤立を意味するのではなく、他者の影響から比較的自由であることを意味している。私たちが独立しているならば、私たちの意見は、ある程度、独自のものである。私たちは、前にいるアリがそうしているからという理由だけで、輪になって死の行進をすることはしない。

[5] これが重要であるのは、人間の集団は——アリのコロニーと違い——集団のメンバーがそれぞれ独立していれば、よい決断をする可能性

がはるかに高くなるからだ。独立とは常に相対的な言葉だが、フランシス=ゴルトンと雄牛の話はその要点をわかりやすく示している。この話では、各人が、経済学者が「私的情報」と呼ぶものに基づいて、雄牛の体重について独自の見積もりを出した(私的情報とは具体的なデータだけではない。そこには解釈、分析、直感ですらも含まれることがある)。そして、これらの独立した見積もり全部をまとめると、総合された推測はほぼ完璧なものだったのだ。

[6] 独立性は、2つの理由から賢明な意思決定に重要である。第一に、独立性によって、人々が犯した間違いが相互に関わりを持たないようにできる。個人の判断の間違いは、それが組織的に同じ方向を向いていない限り、集団としての判断を台無しにすることはない。人々の判断を組織的に偏ったものにする最も手取り早い方法の1つは、人々が情報を互いに依存するように仕向けることだ。第二に、独立した個人は、みんながもうすでに知っている古い同じ情報ではなく、新しい情報を持っている可能性が高い。とすると、最も賢明な集団は、互いに独立した状態を保ち、多様な視点を持つ人々から構成されていることになる。だが、独立性は合理性や公平さを意味するわけではない。あなたが偏っていて、非合理的だったとしても、あなたが独立している限り、あなたのせいで集団が少しでも愚かになることはない。

[7] ところで、独立性はよく知られた想定がもとになっている。それが直感的に人を惹きつけるのは、個人の自律性を当然のこととしているからだ。それは西洋の自由主義の核心になっている。そして、「方法論的個人主義」と一般に呼ばれる形で、ほとんどの典型的な経済学の基礎になっている。経済学者はたいていの場合、人々は私利を追求するというを当然のことと考える。彼らは、人々は独自に自己利益を理解するものだと想定している。

[8] だが、こうしたことにもかかわらず、独立性は得難いものである。私たちは自律的である一方で、社会的な存在でもある。私たちは互いから学びたいと思っていて、学びは社会的過程である。住んでいる地域、通っている学校、働いている会社が、私たちの考え方や感じ方を形成する。ハーバート=J.サイモンはかつて、「人は、組織の中のある特定の地位で、ある種のコミュニケーションの流れにさらされ、他からは遮断され、自分の

知っていること、信じていること、注意を払っていること、希望していること、望んでいること、強調していること、怖れていること、提案していることへの最も深い影響なしに、何か月も何年も生きることはない」と書いている。

[9] 経済学者は、人間の社会的な本質を認識しながらも、人間の自律性を強調し、人々の好みや判断に対する他者の影響を重要視しない傾向がある。それに対して、社会学者は、人間は特定の社会的背景に組み込まれていると述べ、影響を避けられないものとみなしている。社会学者は一般的に、これを問題と考えない。彼らは、これは人間の生活のあり方に過ぎないと示唆している。そして、これは日常生活上の問題ではないかもしれないのだ。

[10] しかし、私がここで論じたいのは、集団のメンバーが互いに与える影響が大きくなれば大きくなるほど、相互の個人的な接触が増えれば増えるほど、集団の判断が賢明になる可能性は低くなるということだ。互いの影響が大きくなるほど、人々が同じことを信じ、同じ過ちを犯す可能性は高まる。つまり、個人的には賢くなるが、集団としては愚かになる可能性があるということだ。集団の知恵について考えるときには、私たちは次の質問を投げかける必要があるのだ。人々が常に、たとえ予測できなくても、互いに影響し合っているときでさえ、集団として賢明な判断をすることは可能なのか?

◀ 解説 ▶

設問1. 接続詞 when に続く節を完成させることになる。直後に Once they're lost 「アリたちはひとたび迷うと」が続いていることを踏まえて、意味を考えること。まず、separated と from を結びつけることができるだろう。「アリたちが迷っている」状態とは、「(アリたちが)自分たちのコロニーから離れてしまった」状態とすることができるから、from の後ろに their colony が続くとわかる。主語を army ants 「軍隊アリ」とすれば、候補となる動詞に find と separated があるが、find を動詞にすれば、find O C 「OがCであることに気づく」という文を作ることができる。目的語に army ants を受ける再帰代名詞 themselves を置き、過去分詞で始まる句 separated from their colony が目的格補語になるように文を完成させればよい。separate A from B は「AをBから引き離す」の意味。

④は「気づけば軍隊アリは自分たちのコロニーから離れてしまっている」となり、文意が通る。

設問2. 下線部(1)は、andの前後で2つに分けることができる。前半部の主語はEvery move「動きの一つ一つ」で、dependsが述語動詞である。Every moveの後ろには目的格の関係代名詞が省略されていて、関係代名詞節のan ant makesはEvery moveを修飾している。depends onの目的語は、関係代名詞whatで始まる節。fellowは「仲間の」の意味。後半部(an ant cannot以下)は、independentlyまでの主節と非制限用法の関係代名詞whichで始まる節からできている。主節の部分は「アリは独立して行動できない」の意味。関係代名詞節の動詞部は、would help do「～するのを助けるだろう」。原形不定詞breakの目的語はthe march to death「死に至る行進」で、直前の文(But the simple…)中のthe death of… the circular millと内容的には同じ。つまり、下線部(1)は、直前の文の内容「アリたちを成功させている単純な手段が、サーキュラーミルに陥ったアリの死を招くことにもなる」を具体的に説明している。

非制限用法の関係代名詞は、前の節の一部を先行詞とすることがあり、この文では、前の節の内容の一部「独立して行動すること」がwhichの先行詞になっている。現実には、アリは独立して行動できないので、主語に条件の意味が含まれた仮定法の文になっている。

設問3. 段落[6]を参照する。

(ウ)「独立した個人は、彼らに偏りが無い限り、新しい情報を見つける可能性が高い」については、主節の部分(Independent individuals are… with new information)は第5文(Second, independent individuals…)の内容に合致している。しかし、as long as以下の部分は、最終文(You can be…)の「独立した個人が偏っていることはあり得る」という内容に反している。よって、(ウ)が正解。

(ア)「独立しているからといって、人々の判断が合理的、あるいは公正であるわけではない」は、第7文(Independence doesn't imply…)に合致。

(イ)「個人の判断における誤りは、同様の誤りが他者によってなされるならば、集団としての判断を悪化させることがある」は、第3文(Errors in individual…)に合致。wreckは「(計画など)を台無しにする」の意味。

(エ)「最も賢明な集団は、独自に判断ができる独立した個人で構成されてい

る」は、第6文(The smartest groups,…)に合致する。
設問4. 「経済学者」の考え方は、第1文(Even while recognizing…)で述べられている。de-emphasize「～を重要視しない」は、emphasizeに「反対」の意味を持つ接頭辞de-がついたもの。一方、「社会学者」の考え方は、第2文(Sociologists, by contrast,…)以下で述べられている。第3文(Sociologists generally don't…)中のthisと最終2文(They suggest it's… for everyday life.)中のitは、第2文の「人間は特定の社会的背景に組み込まれていて、影響は避けられない」という内容を指している。describe A as～「Aを～と表現する」be embedded in～「～に組み込まれる」context「背景、状況」see A as B「AをBとみなす」inescapable「避けられない」view A as B「AをBと考える」

4 **解答例** The author concludes that we should keep in mind that taking pictures or videos is just to record a small part of the real world. She thinks that it would be a shame if we were too focused on photography to enjoy what is happening in front of us and the surrounding atmosphere. She also feels that some people are not even looking at the world itself, but rather losing themselves in photography. (70語程度)

◀ 解 説 ▶

設問の訳：筆者の結論は何か、なぜ彼女はそう考えるのか。70語程度で説明しなさい。

筆者の結論は、最終段の「写真もモニターに映る画像も、現実の世界のほんのわずかな部分をコピーした、…に過ぎないことを、…忘れないでいたい」というもの。第1段で、トピックである〈自撮りを含む観光地での写真撮影〉が提示され、第2～4段では、〈撮影に熱中して、目の前の風景や起きていることを楽しんでいない人が多い〉という筆者の考えが述べられ、第5～7段では、〈現実の世界が写真の材料となり、周囲の現実を見ていない撮影者もいる〉という考えが述べられている。〔解答例〕では、第2～4段で述べられた状態を、筆者は残念なことと考えていると解釈している。

〔解答例〕の訳：筆者は、写真やビデオを撮ることは、現実世界の小さな

一部分を記録することに過ぎないということを頭に入れておくべきだと結論づけている。彼女は、撮影に集中し過ぎて、目の前で起きていることや周りの雰囲気を楽しめないのは、残念なことだと考えている。また、現実の世界を見ずに、撮影に夢中になっている人もいると感じている。

◆講評

2023年度も、長文読解問題が3題、英作文問題が1題、試験時間は100分という例年通りの形式であった。

①は、誰を助けるべきかという問いに対する答えは、年齢・文化によって異なることを論じた英文。比較的読みやすいが、設問1の選択肢にはやや紛らわしいものがあるので注意して解答したい。

②は、缶詰の発明と歴史について述べた英文。見慣れない単語が散見されるが、なじみのあるものについての内容なので意味を推測しながら読むことが可能なはず。設問は比較的平易である。

③は、個人の独立性と集団の判断について論じた英文。人間の独立性を論じる段落[5]以降の展開についていけるかが、読解のカギになる。設問2の和訳問題は、関係代名詞節の意味を把握するのに戸惑うかもしれない。文脈から文意を理解することが大切だ。

④の英作文では、写真撮影に熱中することについて書かれた日本語の随筆を読み、筆者の結論と筆者がそう考えるに至った理由を述べるよう求められた。2023年度も指定語数は70語程度であった。

全体としては、英文の量が多く、100分の試験時間でもそれほど余裕はない。時間配分に気をつけ、解答を落ち着いて見直す時間を確保したい。

数学

◀理学部(共通)▶

$$\boxed{1} \quad \text{解答} \quad (1) \quad 199 = 2 \cdot 3^4 + 1 \cdot 3^3 + 1 \cdot 3^2 + 0 \cdot 3 + 1 \\ = 21101_{(3)} \quad \dots\dots(\text{答})$$

よって

$$S(199) = 2 + 1 + 1 + 0 + 1 = 5 \quad \dots\dots(\text{答})$$

(2) $X \ni x$ とすると、 x は3進法で表すと5桁となるような自然数であるから、 $3^4 \leq x < 3^5$ である。

よって、 X の要素の個数は

$$3^5 - 3^4 = 243 - 81 = 162 \text{ 個} \quad \dots\dots(\text{答})$$

(3)(i) x の選び方は(2)より162通り、 r の出方は6通りあるから、 (x, r) の組の総数は $162 \cdot 6$ 通りある。

$$x \geq 162 = 20000_{(3)}$$

であるから、 $x = 2bcde_{(3)}$ と表され、 $S(x) = r$ より

$$2 + b + c + d + e = r \quad \text{すなわち} \quad b + c + d + e = r - 2$$

これを満たす r と b, c, d, e の組合せ $\{b, c, d, e\}$ 、および x の個数は

$r=1$ のとき：存在しないから 0 個

$r=2$ のとき： $\{0, 0, 0, 0\}$ より 1 個

$r=3$ のとき： $\{1, 0, 0, 0\}$ より ${}_4C_1 = 4$ 個

$r=4$ のとき： $\{2, 0, 0, 0\}, \{1, 1, 0, 0\}$ より

$${}_4C_1 + {}_4C_2 = 4 + \frac{4 \cdot 3}{2 \cdot 1} = 10 \text{ 個}$$

$r=5$ のとき： $\{2, 1, 0, 0\}, \{1, 1, 1, 0\}$ より

$${}_4C_1 \cdot {}_3C_1 + {}_4C_3 = 4 \cdot 3 + 4 = 16 \text{ 個}$$

$r=6$ のとき： $\{2, 2, 0, 0\}, \{2, 1, 1, 0\}, \{1, 1, 1, 1\}$ より

$${}_4C_2 + {}_4C_1 \cdot {}_3C_2 + 1 = \frac{4 \cdot 3}{2 \cdot 1} + 4 \cdot 3 + 1 = 19 \text{ 個}$$