

'24

前期日程

# 小論文Ⅱ

(医学部保健学科)

## 注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. 問題冊子は1冊(7頁)、解答用紙は4枚、下書用紙は2枚です。落丁、乱丁、印刷不鮮明の箇所等があった場合には申し出てください。
3. 氏名と受験番号は解答用紙の所定の欄に記入してください。
4. 解答は指定の解答用紙に記入してください。
5. 解答用紙は持ち帰ってはいけません。
6. 問題冊子と下書用紙は持ち帰ってください。
7. 問題 **1**、**2** は全員が解答してください。  
問題 **3** は[A]、[B]、[C]の中から2題を選択し、解答してください。





1 次の文章を読んで、問1、2に答えなさい。

大人になって、すっかり忘れてしまっているかもしれませんが、記憶を掘り起こすと、中学校の理科の授業で、「食物連鎖」や「生態系ピラミッド」について習ったことと思います。このピラミッドの頂点に人を位置付けると、人が偉いかのよ  
うに勘違いしてしまいがちですが、上のものは、下に依存しています。このピラミ  
ッド構造は、数が多いものがピラミッドの下にあるというだけであって、上にいる  
人間が偉いわけでは全くありません。人が自分の生命を維持できるのも、それを  
支える動物や植物の生命を得られるからですが、動物や植物が生命を維持できる  
のも、その下に、分解者である昆虫や、土壌を形成する微生物がいるからです。

実際には、下の階層にいるものも、上の階層の生命の排泄物や死骸を食べて、  
生命を維持しています。ですから、生態系とは、ピラミッド構造というよりも、  
「ネットワーク(網)」構造となっていて、生命の網(web of life)と考えられていま  
す。インターネットのアドレスは、ワールド・ワイド・ウェブ(www)と表記しま  
しますが、そもそも、生態系こそが、太古から脈々と続くアナログのwwwなので  
す。

人体も、腸内細菌を含めて、腸と脳、あらゆる細胞同士がコミュニケーション  
しながらバランスをとるネットワークとされていますから、まさに、生命の網で  
す。そして、人体と腸内細菌が織りなす生命の網は、食と微生物を通して、地球  
全体(1)の生態系が織りなす、より巨大な生命の網と接続しています。生命の網は、  
全体として一つの巨大な生命体といえますが、その中では絶えず、ある生物の死  
が他の生物の生命を維持する「生と死の循環」が起きています。人も同様で、食に  
よって、他の動植物の死をもって自分の命を養っています。

この生態系の土台を支えるのが、文字通り、土です。人間の健康も、地球全体  
の健康も、解決策が「土壌改良」にあるというのは、土こそが全ての生命の土台だ  
からです。

地上に暮らす動物と土壌に暮らす動物を同じ面積当たりで比べると、数倍から  
10倍、土壌生物の方が多く、さらに微生物は、土壌動物の10倍以上いるとされ  
ています。つまり、陸地で暮らすほとんどの生命は、数でいえば土中微生物が圧

倒的に多いのです。この働きがなくなると、森の生態系は維持できません。森が維持できないと、里山の生態系、河川の生態系も乱れ、結果として海の生態系も乱れてしまいます。都市生活をする人間は、土をコンクリートで固めてしまい、ほとんど土に触れる機会はありません。さらに、殺菌消毒によって、環境に共生する多様な微生物と、人と共生する常在細菌にもダメージを与えています。土を失うことは、都市部での新興感染症の流行にも関連することが指摘されています。これも、生態系の乱れの一部の表現形といえます。

野生動物であれば、植物や動物を食べる際に土壌微生物も一緒に取り込みます。農作物にも多様な土壌微生物が付着していますので、日々の食事から土の恩恵を受けているはずですが、化学肥料や農薬を使って単一作物を育てる慣行農法を続けると、農地や作物に含まれる微生物の多様性や活性が失われて、土は痩せ、農作物も栄養価を失っていきます。さらに、先進国の多くは、自分の暮らす環境とは無関係の土地や大陸から農作物を輸入しています。自分の暮らす土地の土と、食べ物が育った土地の土の連続性は失われます。農作物が育った土地から奪った栄養と水は、その土地に還元されることはなく、土はさらに痩せていきます。

化学肥料と農薬を大量に使う農業は、生物多様性の減少、河川から海の汚染と生態系の変化、砂漠化、そして気候変動の主要な原因となってしまいます。

さらに、現代の加工食品はもはや工業製品化しており、自然の供物とはかけ離れています。滅菌・消毒され、土壌微生物と栄養価の多様性を失った加工食品は、腸の土を養う力を失い、人と環境との連続性を途絶えさせてしまいます。

それらを一気通貫で解決していくために、微生物に注目し、土を回復していくことが必要なのです。<sup>(2)</sup>

(出典：桐村里紗著、腸と森の「土」を育てる 微生物が健康にする人と環境、p 49-53, 光文社新書, 2022 を一部改変して引用)

問 1 下線部(1)について、「人」、「動物・植物」、「土壌」の観点から 100 字程度で説明しなさい。

問 2 下線部(2)について、注目する理由と、土を回復することでもたらされる効果について、200 字程度で説明しなさい。

2

次の文章を読んで、問1、2に答えなさい。

ほとんどの日本人にとって、母語イコール母国語であるため、この二つは混同されることが多い。母語は、幼少の頃、母親(あるいは父親)から自然に習得した言葉である。英語では“mother language (tongue)” “native language” “first language” という。母国語は、自分の国の言葉という意味であるが、国籍をもつ国の公式言語と母語は必ずしも一致しない。<sup>(1)</sup>ちなみに英語には母国語に相当する単語はない。同じようなことは、「我が国」と「日本」、「国語」と「日本語」についてもいえる。「日本」の意味で「我が国」という人は、日本国籍以外の人、日本にすることを意識していないことになる。

そもそも日本では、日本人は日本語ができるのが当然という前提で、日本語教育に時間を割かないできた。それに比べると、欧米諸国では、母語を徹底的に教えている。それは、言葉が一人ひとりのアイデンティティーに関わるからだ。イギリスやアメリカの大学には、文章執筆のためのコースが充実している。ケンブリッジ(Cambridge)、ハーバード(Harvard)、ウィスコンシン(Wisconsin)などの大学でもよい。大学名と“logical writing”や“creative writing”をキーワードにウェブ検索すると、そのコースの詳細が分かる。フランスは、フランス語教育に熱心である。日本では日本語文法にはほんの少しの時間を割いているだけだが、フランスでは義務教育の全期間を通じてフランス語の文法を徹底的に教えている。欧米の研究者と一緒に仕事をしていると、彼ら／彼女らの文書をまとめる能力に感心するばかりである。われわれは、もっと文章力を上げなければならない。

知的文章を書こうとするとき、日本語には次に示すような、いくつかの弱点があるのは事実である。

- ・主語を省くことが多い。
- ・文法のしびりが緩い。
- ・あいまいな表現を好む。

これらの問題のために、日本語では論理的な文章が書けないと思っている人が

いる。本当だろうか。日本語では、文章の主人公である主語を省くことが多い。確かに、英語、フランス語では、主語なしでは文が成立しない。主語を必要としないようなときでも、意味のない“it”を形式主語として借りてくるくらいである。しかし、日本語と英語、フランス語ではまったく文章の構造が違うのだ。英語、フランス語では、主語は、原則として文頭に置くので、主語なしには文章が始まらない。しかし、日本語では、主語はどこに置いてもよい。主語であるかを決める助詞を、名詞の後につければ主語になるので、定位置がない分自由度が増す。(中略)すべての文章に主語を使うと、おかしい日本語になってしまう。次は、私の著書からの例である。六つの文のうち、主語(アンダーライン)が書かれているのは二つのみ。残りの四つの文では、指示代名詞と人称代名詞が省略されているが([ ]内)、文脈から主語がなくても理解できるだろう。

新型コロナウイルスは、人々の生活を変え、世界を変えた。[それは]経済を破壊し、文化を遠ざけ、楽しみを奪った。われわれは、この1年で少しは我慢強い人間になったかも知れない。[われわれは]家でじっとしている。[われわれは]友人とも会わない。[誰も]外国には行けない。[われわれは]自分が感染しないため、人に感染させないために、自由を制限され、生活の楽しみを奪われながらも我慢して生活しなければならなかった。

上の文章程度に主語を略しても意味は十分にとれる。しかし、主語を略すると意味が間違っって受け取られるようなときは、きちんと主語を書かねばならない。主語がなくても文章として成立することにみるように、日本語は文法上のしびりが緩い言語である。過去の話のなかに、わざと現在形の文を入れるのは、小説家がよく使う技法である。句読点にもこれといった決まりはない。日本語では、名詞の単数形、複数形を区別しなくともよいし、冠詞もない。文法上の制約が緩いと文章を書くのは楽ではあるが、その一方、厳密に考えることが少なくなる。英語、フランス語、ドイツ語などでは、定冠詞か不定冠詞か、単数か複数か、その名詞の置かれた状況を考えて単数／複数、不定冠詞／定冠詞を選ぶ。しかし、その選択基準は言語によってかなり違うし、ネイティブでないと判断できない感覚

によることが多い。しかし、この考える過程は、厳密な文章を書くときに役に立っているはずである。

(出典：黒木登志夫著，知的文章術入門，p 20-24，岩波新書 新赤版，2021を一部改変して引用)

問 1 下線部(1)について，日本語の場合かどうか，そして，それにはどのような背景があるか，100 字程度で説明しなさい。

問 2 筆者は日本語の文法の特徴を他国の言語と比較しながら記載している。日本語と他国の言語の文法の違いについて，200 字程度で説明しなさい。

**3**—[A], [B], [C]の中から2題を選択して答えなさい。その際、選択した問題が分かるように、解答用紙にある問題の記号を○で囲みなさい。

**3**—[A]

軽い絹糸につるした質量  $m$  の小球Aに正電荷を与えた。小球Aと電気量が等しい正電荷を与えた小球Bを小球Aに同じ水平面を保ったまま近づけたところ、小球Aの糸が鉛直線から角度  $\theta$  だけ傾き、小球Aと小球Bの距離が  $r$  で静止した。このとき、(1)小球Aにはどのような力が働くか。さらに水平方向と鉛直方向それぞれについてつり合いの式を求めよ。(2)二つの小球間にはたらく静電気力の大きさを求めよ。(3)小球AとBに与えた電荷の電気量を求めよ。ただし重力加速度の大きさを  $g$ 、クーロンの法則の比例定数を  $k$  とする。その他必要な変数を適宜導入しながら、以上を200字程度で述べなさい。

**3**—[B]

ある生体高分子が水に溶けている。この溶液を2本の試験管(試験管AおよびB)に小分けした。試験管Aに対し、水酸化ナトリウム水溶液を加えた後に硫酸銅(II)水溶液を添加したところ、溶液は青紫色になった。一方、試験管Bに対し、水酸化ナトリウム水溶液を加えて加熱した後に、硫酸銅(II)水溶液を添加したところ、溶液は硫酸銅(II)の色のみであった。この一連の実験について、水に溶けている生体高分子は何であり、また試験管AおよびBでどのような化学変化が生じたか、200字程度で述べなさい。

**3**—[C]

自然界では異なる種の生物どうしが密接な結びつきを保って生活していることがあり、そのような関係を共生という。共生には相利共生と片利共生の2つがある。それぞれの特徴を例を挙げて、200字程度で述べなさい。