

次の英文を読み、設問に答えなさい。(慶應 医学部 2022年)

① Last month five thugs* caused mayhem* in a supermarket in south London. One punched and kicked a female staff member to the ground. Another smashed an object over a disabled customer's head before punching and knocking him out of his wheelchair. One victim (ア) up in hospital. (1)As shocking as the violence was the realisation that many people had watched on as innocent, vulnerable people were attacked. At least one bystander recorded the incident on a smartphone. Nobody (イ) to have tried to intervene.

② Before we rush to condemn the bystanders, however, (ウ) whether you might have put yourself in harm's way. There were five perpetrators*, apparently fit, strong and violent. Would you be (A) you could overcome them? Could you be sure they were not carrying weapons? Would others (エ) you up? How competent, and how far away, were the supermarket security guards?

③ Honest answers to these questions help us to understand how we have become a stand-by-and-watch society in which the wrong people are afraid. Instead of fearing being caught and punished for attacking others, thugs often seem to be (B) of their violence. (2)私たちの多くは他人を助けに行くのではなく、何か恐ろしいことや残忍なことに巻き込まれるのを恐れている。

④ The supermarket incident is an extreme example. But think less alarming scenarios. Would you say anything to somebody who (オ) litter, or lets their dog foul the pavement? Would you stop some teenagers from vandalising* a playground, or bullying a classmate after school? Would you stop a thief or intervene as a man threatens a woman in a fit of rage? There are (C) reasons for not doing so. (3)But that we are reluctant to intervene at such moments shows how the norms in our society favour those who do bad things. This is a serious problem in itself, but it is also a problem that leads to others. (4)The more people get away with minor acts of irresponsibility, anti-social behaviour and criminality, the more they feel confident they can get away with worse.

⑤ A society with a greater willingness to police* its members' behaviour might not produce more people willing to intervene when they witness crimes (カ) place. (5)But it would experience less serious crime in the first place by addressing what were once called the causes of crime. It would expect fathers to (キ) a proper role in the upbringing of their children, even if they do not live at home. It would give greater support to head teachers who impose discipline in their schools. It would have no tolerance for the noise, litter, graffiti, disrespect and intimidation that are too (D) in our towns and cities. It would (ク) aspiration, education and hard work. In other words, a society in which we were willing to place expectations on others and accept them for ourselves, and in which we were ready to call out unacceptable behaviour and help others who do (6)the same, would be a more resilient* society, more capable of creating virtuous circles than (E) ones.

⑥ And yet this argument is mostly overlooked. (7)政治家が政策問題に取り組む際、その解決策として議論するのは、政府の行動とそれが個人の自由と責任に及ぼす影響についてである。 The role of the community — how we can come together to help one another, how social expectations can produce better behaviour — is frequently forgotten. Unfortunately, the notion of community — or at least the idea that strong communities can look after themselves — is out of fashion. (8)The expectation that we might take responsibility not only for ourselves but for our families and neighbourhoods and people in need is often seen as too much trouble. The belief that our behaviour might be better when it is policed not just by individual conscience and legal boundaries but by social norms is (ケ) as judgmental or cruel.

⑦ And to be fair, in the past, it has sometimes been like that. We look back at the way families and communities once dealt with people who were gay, or had children outside marriage, or got divorced, or had the wrong colour skin, or fell in love with the wrong person, and feel relief that (9) those days are behind us.

⑧ But is it really true that cruelty and unfairness are (F) in community and social norms? The honest answer is yes: a stronger community might (コ) the risk of empowering the bossy and the self-righteous. But there is no reason to believe stronger social norms would restore value judgments we no longer support. As the campaign against racism has shown, social pressure can enforce modern moral standards as well as older ones. Allowing for a little bossiness — which itself can be policed and resisted — would anyway be a (G) price to pay for escaping the moral free-for-all* our society sometimes resembles. (10) Judging and punishing the criminal and the irresponsible is, after all, the whole point of having social norms and ensuring everyone follows them.

[出典] Nick Timothy, The Telegraph, 8 August 2021 (記事の見出しは省略)

NOTES

free-for-all	a situation in which there are no rules or controls and everyone acts for their own advantage
mayhem	a situation that is not controlled or ordered, when people are behaving in a disorganized, confused, and often violent way
perpetrator	a person who commits a crime or does something that is wrong or evil
police(v)	to make sure that a particular set of rules is obeyed; control
resilient	able to recover easily and quickly from unpleasant or damaging events
thug	a violent person, especially a criminal
vandalize	to damage something, especially public property, deliberately and for no good reason

問1 (ア)～(コ)に入れるのに最もふさわしい動詞を選択肢より選び、必要に応じて、形を変えて書きなさい。同じ単語を複数回用いてはならない。

appear	back	catch	consider	drop	end
give	play	run	see	take	value

問2 下線部(1)を和訳しなさい。

問3 (A)～(G)に入れるのに最もふさわしい形容詞を選択肢より選びなさい。同じ単語を複数回用いてはならない。

1. ashamed	2. certain	3. common
4. incomprehensible	5. inherent	6. proud
7. small	8. understandable	9. vicious

問4 下線部(2)を英訳しなさい。

問5 下線部(3)を和訳しなさい。

問6 下線部(4)を和訳しなさい。

問7 下線部(5)をitが指すものを明らかにして和訳しなさい。

問8 下線部(6)はどのようなことか、日本語20字以内で説明しなさい。

問9 下線部(7)を英訳しなさい。

問10 下線部(8)を和訳しなさい。

問11 下線部(9)はどのようなことを伝えようとしているのか、those days がどのような時代だったかを明らかにして、日本語70字以内で説明しなさい。

問12 下線部(10)を和訳しなさい。

問13 この新聞記事の見出しとして最もふさわしいものを選択肢より選びなさい。

1. Bystanders criticized for not coming to aid of attack victims
2. Government proposes new measures to combat rising violent crime
3. Staff and customers attacked in south London supermarket
4. Stronger social norms and communities needed to tackle anti-social behaviour

【解答・解答例・解説】

(段落の番号は解説の便宜のために付したものである)

問1 (ア) ended end up in ~ 「結果として~に行き着く」 (イ) appears: seems

(ウ) consider: to think about something carefully before making a decision

(エ) back back ~ up 「~を支援する」 (オ) drops drop litter 「ゴミを捨てる」

(カ) taking take place 「起きる/行われる」 witness crimes taking place

「犯罪が行われているのを目撃する」 (キ) play play a proper role 「適切な役割を果たす」

(ク) value 「高く評価する/尊重する」 (ケ) seen (see ~ as ... の受け身形)

(コ) run run the risk of -ing 「-する危険を冒す」

*全問正解も可能な問題。(カ)は「知覚動詞+O+原形」と「知覚動詞+O+現在分詞」の違いに注意。

問2 下線部(1) As shocking as the violence was the realisation that many people had watched on as innocent, vulnerable people were attacked.

(訳例) この暴力行為に劣らず衝撃的だったのは、罪のない無力な人たちが襲われたとき、多くの人たちが傍観していたことがわかったことだった。

1. 「主語+be+補語」→「補語+be+主語」というお馴染みの倒置構文。

2. as は when の意味で用いられている。when よりも強い同時性を表す。

3. realisation that ... の訳語にはかなりの工夫が要る。

4. watch on: to watch an activity or event without taking part in it つまり「傍観する」意味。英英辞典を含むほとんどの辞書では watch on: to watch carefully となっているが、この文脈には当てはまらない。それを下線部(1)の後に出てくるbystander(s) という語から読み取る必要がある。

*3. と 4. があるので、かなり難。

問3 (A) 2. certain: sure (B) 6. proud: feeling pleased or satisfied about something you have done (C) 8. understandable: reasonable (D) 3. common: familiar (E) 9. vicious vicious ones: vicious circles 「悪循環」 (F) 5. inherent 「生来の/固有の/内在する」 (G) 7. small price 「小さな代償」

*少しレベルの高い単語は、5. の inherent だけ。全問正解が望まれる。

問4 下線部(2) 私たちの多くは他人を助けに行くのではなく、何か恐ろしいことや残忍なことに巻き込まれるのを恐れている。

(解答例1) Instead of going to help others, many of us are afraid of getting involved in something fearful or brutal.

(解答例2) Rather than going to help other people, many of us fear being caught up in something dreadful or cruel.

(解答例3) Many of us do not go to help others but are afraid of being drawn into something terrible or ruthless.

* 「... するのではなく」には下線部(2)の前のセンテンスにある instead of を使えるが、not ... but ~ を用いて表すこともできる。「~に巻き込まれる」さえ知っていれば、「恐ろしい、残忍な、恐れている」は何か近似の単語が浮かべばよいので、標準レベル。

問5 下線部(3) But that we are reluctant to intervene at such moments shows how the norms in our society favour those who do bad things.

(訳例) しかし、私たちがこうした時に介入するのを嫌うことは、私たちの社会の規範が、悪いことをする人間にどう有利に働くかを示している。

1. 仮主語を用いなくて、that節 をそのまま主語にしている。仮主語を立てて But it shows how the norms in our society favour those who do bad things that we are reluctant to intervene at such moments. としても shows の 目的語である how 以下が長いために、かえって読みにくくなるからだ。

2. how 以下は間接疑問文であって、感嘆文ではない。したがって、how に「どれほど、どんなに」という訳語を当てると誤訳になる。感嘆文であれば、how の後に much 等の副詞が必要である。

*ポイントの 2. を外さないことが重要。単語では favour の訳に工夫が要る。

問6 下線部(4) The more people get away with minor acts of irresponsibility, anti-social behaviour and criminality, the more they feel confident they can get away with worse.

(訳例) 人は、ささいな無責任な行為、反社会的な行動、そして犯罪行為に対して罰せられずにおすすめほど、もっと悪いことをしても罰せられずにおすすめ確信するようになる。

1. お馴染みの The 比較級, the 比較級 の構文。The more people get away の more は people を修飾する形容詞ではなく、get away を修飾する副詞である。

2. get away with 名詞/動名詞「悪いことをしても罰せられずにおすすめ」を知らなかった場合、文脈からカバーできるかかどうか。ただし get away with something には「～を持ち逃げする」、get away with somebody には「人を連れ去る/人と駆け落ちする」という意味もある。

*1. をクリアできても、2. があるのでやや難。

問7 下線部(5) But it would experience less serious crime in the first place by addressing what were once called the causes of crime.

(訳例) しかし、構成する人間の行動を規制することにもっと積極的な社会であれば、かつて犯罪の原因と見なされていたものに対処することで、そもそも、それほど重大な犯罪は起こらないだろう。

1. it が A society with a greater willingness to police* its members' behaviour を指していることは掴めるはず。ポイントは、主語の it が if節 の働きを兼ねる仮定法過去の文であること、それを表す日本語の表現を求められていることである。

2. 主語を副詞的に訳し、代わりに目的語を主語として訳すのは、いわゆる無生物主語構文の定番の処理方法である。address: to deal with

*experience を明示的に訳した場合、「それほど重大な犯罪は体験されないだろう」あるいは「私たちはそれほど重大な犯罪を体験しないだろう」といった訳文が考えられる。

問8 下線部(6) the same

(解答例) 容認できない言動を(公然と)批判すること。(15字 or 18字)

*該当する箇所が同一センテンス内の we were ready to call out unacceptable behaviour であることは容易に掴めるはずだ。call out: to criticize someone or something, especially publicly はほぼ半数の英英辞典に掲載されているが、この他動詞用法の意味が載っている英和辞典は、大辞典を含めてまず見当たらない。文脈に相応しければ、call out の訳語は広く認められると考えられる。

問9 下線部(7) 政治家が政策問題に取り組む際、その解決策として議論するのは、政府の行動とそれが個人の自由と責任に及ぼす影響についてである。

[解答例1] When politicians address policy issues, what they discuss as the solutions is about government action and its influence on individual freedom and responsibility.

[解答例2] When politicians tackle policy problems, they argue, as the solutions, about the government's action and its influence on individual freedom and responsibility.

*action は日常の一連の行為を表すときは加算名詞として用いられるが、ある目的を達成するための行動[対策]を表すときは、不可算名詞として用いられる。日本語の母語話者にとって、名詞の加算と不可算の使い分けは非常に難しい。

問10 下線部(8) The expectation that we might take responsibility not only for ourselves but for our families and neighbourhoods and people in need is often seen as too much trouble.

(訳例) 私たちが、自分自身に対してだけでなく、家族や近隣の人たちや困っている人たちに対しても責任を負う可能性を期待されることは、あまりにも面倒だとしばしば見なされる。

1. この文の述語動詞は is often seen であり、下線部(5)と異なり、仮定法過去の文ではないことに注意したい。we might take responsibility の might は may の広義の仮定法的婉曲表現であり、過去の推量ではなく、現在から未来に向けた推量、つまり可能性を表している。したがって The expectation that we might take responsibility に「私たちが...責任を負う可能性を期待されること」という訳を付したが、「私たちが...責任を負うだろうという期待」と訳したからといって減点されることはないだろう。

* in need 「困っている/困窮している」は基本的なイディオムであり、構文・単語は平易な部類に属する。

問11 下線部(9) those days are behind us

(解答例1) 人の行動は家族や地域社会が社会規範によって規制することで改善されると考え、同性愛者などの社会的弱者を排除した時代はすでに過ぎ去ったこと。(68字)

(解答例2) 人の行動は家族や地域社会が社会通念によって規制することで改善されると考え、社会通念に適合しない人々を冷たく扱った時代は過ぎ去ったこと。(67字)

* those days are behind us の意味は掴めても、伝えようとしていることを70字以内でまとめるのは容易ではない。下線部(9)がある第7段落の内容をまとめるだけでも、ある程度の解答は可能だが、同段落内の直前のセンテンスに it has sometimes been like that という記述があり、この that は 前の段落の最後のセンテンスの内容を受けているからだ。そこに出てくる judgmental の意味が分かる人はまずいない。文脈を押さえた上で、日本語の表現力が物を言う。難問である。なお、下線部の前にある had the wrong colour skin, fell in love with the wrong person の wrong の意味については、第三段落の the wrong people are afraid と併せて、全訳を参照。

問12 下線部(10) Judging and punishing the criminal and the irresponsible is, after all, the whole point of having social norms and ensuring everyone follows them.

(訳例) 結局のところ、犯罪者や無責任な人間を裁いて罰することは、私たちが社会の規範を保持し、誰もが確実にその規範を守るようにすることの核心なのである。

1. 文法・構文的にはごく平易である。the whole point of -ing にどういう訳語を当てるかが、文字どおりこの下線部和訳の the whole point である。whole は「全体の/全ての」、point は「要点/重要な点」の意味である。他の例を考えてみよう。my whole life を「私の全人生」と訳しても「私の人生(の)全体/私の人生の全て」と訳しても問題ないが、「私の全体の人生」と訳すと不自然な日本語になる。英文和訳という出題形式は、構文の把握、多義語の解釈、イディオムの知識等を前提に、英語を日本語に移しかえる力を問うものであるが、日本語の表現力をどこまで重視するかは、大学によっても学部によっても異なる。the whole point of -ing の場合、whole の働きは point の意味を強調することであり、この whole をそのまま日本語に訳すと、どうしても不自然な日本語になる。「-することの(最も)重要な点」くらいの訳で十分だと思われる。

問13 4. *この表題選択はむしろ平易にすぎる。間違える人はまずいないだろう。

【全訳】① 先月5人の暴漢が、南ロンドンのスーパーマーケットで暴力沙汰を引き起こした。一人が女性店員を殴って、地面に蹴り倒した。もう一人が体の不自由な男性客の頭に器物を叩きつけてから、殴って、車椅子から叩き落とした。被害者の一人は病院に入院するはめになった。(1)この暴力行為に劣らず[と同じくらい]衝撃的だったのは、罪のない無力な人たちが襲われたとき、多くの人たちが傍観していたことがわかったことだった。少なくとも一人の傍観者はこの事件をスマートフォンに記録した。(しかし)誰一人介入しようとはしなかったようだ。

② しかし、傍観していた人たちを性急に非難する前に、その場に居合わせたとして、人は自分の身を危険に曝(さら)すことをしただろうか、と考えてみよう。加害者は5人いたし、明らかに威勢がよく、腕っぶしが強そうで、暴力的だった。自分ならば彼らに勝てるという自信があっただろうか。彼らが武器を持っていないと確信できただろうか。他の人たちは加勢してくれただろうか。スーパーマーケットの警備員たちはどのくらい有能で、どのくらい離れていたのか。

③ こうした疑問に対する正直な答えは、私たちの社会が、恐れてはいけない人たちが恐れる、傍観社会になってしまった経緯を理解するのに役立つ。暴漢たちは、他人を襲ったことで捕まって罰を受けることを恐れるのではなく、自分の暴力を自慢しているように思われることがよくある。(2)私たちの多くは、他人を助けに行くのではなく、何か恐ろしいことや残忍なことに巻き込まれるのを恐れているのだ。

④ このスーパーマーケットの事件は極端な例である。では、これほど恐ろしくな

い状況をを考えてみよう。あなたはゴミを捨てたり、犬に歩道にふんをさせる人間に、何か言うだろうか。遊び場で公共物を壊したり、放課後にクラスメートをいじめたりしている10代の若者たちを止めるだろうか。泥棒を止めたり、男性が激高して女性を脅かしているときに介入するだろうか。そうしない、もっともな理由はある。(3)しかし、私たちがこうした時に介入するのを嫌うことは、私たちの社会の規範が、悪いことをする人間にどう有利に働くかを示している。このこと自体、深刻な問題だが、これはまた、他の問題を生じる問題でもある。(4)人は、ささいな無責任な行為、反社会的な行動、そして犯罪行為に対して罰せられずにすめばすむほど、もっと悪いことをしても罰せられずにすむ、とますます確信するようになる。

⑤ 構成する人間の行動を規制することにもっと積極的な社会であっても、犯罪が行われているのを目撃したときに積極的に介入する人間は増えないかもしれない。(5)しかし、構成する人間の行動を規制することにもっと積極的な社会であれば、かつて犯罪の原因と見なされていたものに対処することで、そもそも、それほど重大な犯罪は起こらないだろう。そうした社会であれば、たとえ子供が親の元で暮らしていても、父親は子供の養育に適切な役割を果たすことを求められるだろう。そうした社会では、学校で規律を守らせる校長はもっと支援されるだろう。そうした社会では、私たちの町や都市ではごく当たり前の、騒音やゴミや落書きや侮辱や脅しは容認されないだろう。そうした社会では、熱望や教育や勤勉が尊重されるだろう。つまり、積極的に他人に期待をし、そうした期待を自分も積極的に受け入れる社会、そして容認できない行動を自ら批判し、(6)そうした行動を自分と同じように批判する他人を助けることを厭(いと)わない社会は、より強靱な社会になり、悪循環よりも好循環を生み出すことができるだろう。

⑥ しかしこうした議論は、普通は見過ごされている。(7)政治家が政策問題に取り組む際、その解決策として議論するのは、政府の行動とそれが個人の自由と責任に及ぼす影響についてである。コミュニティ[地域社会]の役割、つまり私たちが団結して互いを助け合える仕組み、社会的な期待がより良い言動を生み出せる仕組みについては、頻繁に忘れられている。残念ながら、コミュニティという観念、少なくとも強いコミュニティは自立してやっていけるという考えは、時代遅れになっている。(8)私たちが、自分自身に対してだけでなく、家族や近隣の人たちや困っている人たちに対しても責任を負う可能性を期待されるのは、あまりにも面倒だとしばしば見なされる。私たちの行動は、個人の良心や法律上の境界線によってだけではなく社会的規範[社会的通念]によっても規制されるときの方が、より良いものになるだろうという考えは、一方的な判断であったり、あるいは冷酷であったりすると見なされる。

⑦ そして公平に言うと、過去には、そういうこともあった。家族やコミュニティが同性愛者、婚外出産者、離婚者、肌の色が違う者、あるいは配偶者以外の人間と性的関係を持った者を、かつてどう扱っていたのか振り返ると、(9)そうした時代が過ぎ去ったことに安堵する。

⑧ しかし、コミュニティや社会規範には非情さや不公平が内在するというのは、本当に真実なのだろうか。正直な答えはイエスである。より強力なコミュニティは、権力を笠に着る独善的な人間に権限を与える危険を冒すかもしれない。しかし、社会規範が強くなると、もはや私たちが支持しない価値判断が復活することになる、と考える理由はない。人種差別に反対する運動が示してきたように、社会的な圧力は、古い道德規範と同様に、現代の道德規範も強くすることができるのだ。多少の権力主義を許容することは、そうした権力主義自体を監視し、それに抵抗することもできるのだが、いずれにしても、時に私たちの社会にも見られる道德的な放縦(ほうじょう)を免れるために支払う、小さな代償にすぎないだろう。(10)結局のところ、犯罪者や無責任な人間を裁いて罰することは、私たちが社会的規範を保持し、誰もが確実にその規範を守るようにすることの核心なのである。

銃社会のアメリカに限らず、ヨーロッパでも日本でも「反社会的行為」が頻発している。貧富の差がさらに拡大したところにパンデミックが発生し、ロシアの隣国への軍事侵攻は未だ収束の目処が立っていない。世界の底が割れて「自由と民主主義」の有効性にも疑問が投げかけられている。発展途上国に限らず、世界の至る所で分断の深化と強権政治の台頭が危惧される。私たちはどう踏み止まるか、踏み止まれるのか。

次の英文を読み、設問に答えなさい。(大阪 外国語 前期 2022年)

- ① How do human brains create social reality? To answer this, let's consider it from a brain's point of view. For your whole life, your brain is trapped inside a dark, silent box called your skull.
- ② Your brain constantly receives data from your eyes, ears, nose, and other sense organs. It also receives a continuous stream of sense data from inside your body as your lungs expand, your heart beats, your temperature changes, and the rest of your insides carry on their symphony of activity.
- ③ All this data presents a mystery to your brain-in-a-box. Together, the data represents the end result of some set of causes that are unknown.
- ④ When something in the world produces a change in air pressure that you hear as a loud bang, some potential causes could be a door slamming, a gunshot, or a fish tank toppling to the floor. When your stomach unleashes a gurgle, the cause might be hunger, indigestion, nervousness, or love.
- ⑤ So, your brain has a problem to solve, which philosophers call a 'reverse inference problem'. Faced with ambiguous data, your brain must somehow guess the causes of that data as it plans what to do next, so it can keep you alive and well.
- ⑥ Fortunately, your brain has another source of information that can help with this task: memory. Your brain can draw on your lifetime of past experiences, some of which were similar to the present moment, to guess the meaning of the sense data.
- ⑦ (1) A slammed door, rather than a fish tank, may well be the best candidate for a loud bang if, for example, there is a strong breeze blowing through a nearby window, or if your heartbroken lover has just stormed out of the room and you've experienced similar exits in past relationships.
- ⑧ Your brain's best guess — right or wrong — manifests itself as your action and everything you see, hear, smell, taste and feel in that moment. And this whirlwind of mental construction all happens in the blink of an eye, completely outside of your awareness.
- ⑨ The esteemed neuroscientist Gerald Edelman described daily experience as (2) 'the remembered present'. You might feel like you simply react to events that happen around you, but in fact, your brain constantly and invisibly guesses what to do next and what you will experience next, based on memories that are similar to the present moment.
- ⑩ A key word here is 'similar'. The brain doesn't need an exact match. You have no trouble climbing a new, unfamiliar staircase because you've climbed staircases in the past. So similarity is enough for your brain to help you survive and thrive in the world.
- ⑪ In psychology and philosophy, things that are similar to one another form category. For example, think about fish, a common-sense category that includes many taxonomic groups of aquatic animals. (3) Fish come in all colours, shapes and sizes. They swim with a variety of motions. Some travel in schools and others are solitary. Some live in oceans, some in ponds, and some in human homes.
- ⑫ A typical fish may have fins and scales and breathe underwater, but some fish have no scales (such as sharks), some have no fins (such as the hagfish), and a few can breathe on land (such as the lungfish). Despite this, we still consider all of these creatures similar and call them fish. We would never consider a dog to be a fish.
- ⑬ You might think that categories exist in the outside world, but in fact, your brain makes them. If I ask you to imagine a fish as a pet, your brain creates a category that could include bettas, goldfish and guppies. But if I

ask you to imagine a fish in a restaurant, your brain would more likely build a category from cod, haddock and salmon. (4) So a category like 'fish' is not something static in your brain. It is an abstract category that your brain creates, based on context.

⑭ The most important similarities forming a category like 'fish' are not about physical looks but about function. You don't eat a betta sandwich for lunch or keep a salmon in an aquarium, because the function of a pet is different from the function of a meal.

⑮ Similarly, the function of a fishbowl is usually to hold live fish, but in another context it can become a vase for flowers, a container for pencils or spare change, a drinking bowl for a thirsty dog, a fire extinguisher for a small blaze, or even a weapon to hurl at an attacker.

⑯ Abstract categories are tremendously flexible. Consider the following three objects: a bottle of water, an elephant and a pistol. These objects do not look alike, feel alike, smell alike, or have any other obvious physical similarities. It turns out that they do share a physical function: they can all squirt water. So they form a category.

⑰ But they also share another function that, unlike water-squirting, is completely untethered from their physical nature. They are members of the category, 'things that would fail to pass through airport security'. This purely abstract category is only based on function and is a product of human minds.

⑱ Purely abstract categories, in fact, drive many of your actions and experiences. When your brain makes guesses about the sense data around and within you, those guesses often form an abstract category based on function.

⑲ (5) To explain a feeling of shortness of breath, your brain might construct a category containing physical exercise, a punch in the gut, surprise, lust and a hundred other potential causes that are all similar to the present moment, so it can whittle them down and act. Category construction is the process by which your brain figures out what something is, what to do about it, and how it should regulate your organs, hormones and immune system as it prepares for action.

⑳ Abstract categories are also the engine behind social reality. (6) When we impose a function on an object, we categorise that object as something else. Throughout our history, all manner of objects have belonged to the abstract category 'money': not only paper rectangles and metal discs, but also shells, barley, salt, and carved boulders too heavy to move. We even impose the functions of money on intangibles such as mortgages and Bitcoin.

㉑ We share such categorisations and make them real — sometimes with only a small group, and sometimes with a large population, as with money and countries and citizenship. (1069 words)

(Feldman-Barrett, Lisa. 2021. "The mind-blowing science behind how our brains shape reality." <https://www.sciencefocus.com/the-human-body/the-mind-blowing-science-behind-how-our-brains-shape-reality/> より一部改変)

*段落の番号は、解説の便宜のために付したものであることを断っておきます。

設問(1) 下線部(1)の意味を日本語で表しなさい。

設問(2) 下線部(2)が示す内容を日本語で具体的に説明しなさい。

設問(3) 下線部(3)の意味を日本語で表しなさい。

設問(4) 下線部(4)において筆者は 'fish' というカテゴリーについて触れているが、本文中でどのような具体例を挙げて解説しているか、日本語でわかりやすく説明しなさい。

設問(5) 下線部(5)の意味を日本語で表しなさい。

設問(6) 下線部(6)について筆者はどのような具体例を挙げて解説しているか、本文に即して日本語でわかりやすく説明しなさい。

【解答・解答例・解説】

設問(1) 下線部(1) A slammed door, rather than a fish tank, may well be the best candidate for a loud bang if, for example, there is a strong breeze blowing through a nearby window, or if your heartbroken lover has just stormed out of the room and you've experienced similar exits in past relationships.

(解答例1) 例えば、強い風が近くの窓から吹き込んでいる場合や、あるいは悲しみに打ちひしがれた恋人が部屋から飛び出していったばかりで、しかも過去の恋愛関係で似たようなことを経験している場合には、転倒した魚の水槽ではなく、ボタンと閉じたドアが、おそらく大きな衝撃音の最も有力な原因になるだろう。

(解答例2) 落下した魚の水槽ではなく、ボタンと閉じたドアが、おそらく大きな衝撃音の最も有力な候補になるのは、例えば、強い風が近くの窓から吹き込んでいる場合や、あるいは悲しみに打ちひしがれた恋人が部屋から飛び出していったばかりで、しかも過去の恋愛関係で似たような経験をしている場合である。

*解答例1は、英語の文構造を忠実に日本語に置き換えたもので、解答例2は、英語の語順を生かしながら自然な日本語に変換したもの。may well V「たぶんーするだろう/ーするのをもっともである」は標準レベル。ただし下線部が長めの one sentence なので、日本語の表現力が求められる。標準～やや難レベル。

設問(2) 下線部(2) the remembered present 「記憶された現在」

(解答例) 日常の経験は周囲の出来事に対する単なる反応ではなくて、脳が、現在の状況と類似した過去の記憶に基づいて、次に何をすべきか、そして次に何を経験するのかを絶えず推測していること。

*同じ第9段落の下線部(2)以下で具体的に説明されている。この箇所を要約すれば答えになるが、簡潔で明解な日本語にまとめるのはかなり難しい。なお次の段落の記述まで目を通すと、the remembered present の意味するものがより明らかになる。ジェラルド・エーデルマンについては、全訳の後ろに訳者注を付している。

設問(3) 下線部(3) Fish come in all colours, shapes and sizes. They swim with a variety of motions. Some travel in schools and others are solitary. Some live in oceans, some in ponds, and some in human homes.

(解答例) 魚には、あらゆる色と形と大きさがある。泳ぐときの動きもさまざま。群れで移動するものもいれば、単独で行動するものもいる。海で生活するものもいれば、池で生活するものもいるし、人間の家で生活するものもいる。

*構文的には平易だが、come in ... / in schools / solitary が分からない人は、その意味を文脈から読み取らなければいけない。ただし満点を取る必要もないので、多少の減点を覚悟すれば難問とは言えない。

設問(4) 下線部(4) So a category like 'fish' is not something static in your brain. It is an abstract category that your brain creates, based on context. 「だから『魚』というカテゴリーは脳の中に固定しているものではない。それは、脳が状況に基づいて作り出す、抽象的なカテゴリーなのである」

(解答例) 「魚」は、脳内に固定された単一のカテゴリーではなく、脳が状況に応じて作り出す抽象的なカテゴリーである。だから、ペットとして飼育される金魚とレストランで料理として出される鮭は別々のカテゴリーに属する。

*It は a category like 'fish' を受けている。It is ~ that ... を強調構文と勘違いさえしなければ、static in your brain 「脳内に固定された」には「脳内にある」といった訳語を当てておけばよいだろう。また based on context を「文脈に基づいて」と訳すのは必ずしも間違いではないだろう。なお、誰でも知っている goldfish と salmon を具体例として挙げたが、この両者をただ「魚」としても問題ないと思われる。標準レベル。

設問(5) 下線部(5) To explain a feeling of shortness of breath, your brain might construct a category containing physical exercise, a punch in the gut, surprise, lust and a hundred other potential causes that are all similar to the present moment, so it can whittle them down and act.

(解答例1) 脳は、息切れの感覚を説明するために、運動、腹部へのパンチ、驚き、情欲、そして他の多くの潜在的な原因を含むひとつのカテゴリーを構築するかもしれないが、そうしたものは全て、今現在の瞬間と類似している。だから脳は、潜在的な原因を絞り込んで行動することができる。

(解答例2) 脳は、息切れの感覚を説明するために、運動、腹部へのパンチ、驚き、情欲、そして他の多くの原因と考えられるもの——こうしたものは全て、今現在の瞬間と類似している——を含むカテゴリーを構築するだろう。その結果、脳は原因を絞り込んで行動することができる。

*関係代名詞 *that* の先行詞は *a hundred other potential causes* だけではなく *physical exercise, a punch in the gut, surprise, lust and a hundred other potential causes* である。これさえ間違えなければ、*lust* 「性欲」を省いて訳すこともできる。*a hundred* は *many* の意味だが、文字通り「100の」という訳語を当てて減点はされても、得点を大きく左右することはないだろう。

*ポイントは、*so it can whittle them down and act* の解釈である。*whittle down* 「減らす/絞り込む」はおそらく未知のイディオムだが、*them* が受けているものは、*that* の先行詞と同じである。そのことは (...) *and many other potential causes* という記述から読み取れるが、これを日本語に反映させるのは意外に難しい。解答例1で *a category* をあえて「ひとつのカテゴリー」と訳し、限定用法の関係詞節を非限定用法的に訳し下げたのはそのためである。英語の関係詞節は限定、非限定を問わず先行詞が先に来て、その後に関係詞節が続くので、英米人の脳の働きを再現するには「訳し下げ」いわゆる「同時通訳方式」が必要になる。通常は、文法に則って限定用法で訳しても日本語として成り立つが、この下線部にはそれが当てはまらない。苦肉の策として、ダッシュを用いたのが解答例2である。

*実は最大のポイントは、*so it can ...* の *so* の解釈である。*so* の接続詞用法を2つに絞れば、「目的」または「結果」を表す。目的の場合は *so that ...* の *that* の省略で、結果の場合は *that* の省略に加えて *and so ...* の *and* の省略とも解されている。通常、目的の場合は *so* の前にカンマを打たず、結果の場合はカンマを打つとされているが、あくまでも「通常」である。

*第5段落にも *Faced with ambiguous data, your brain must somehow guess the causes of that data as it plans what to do next, so it can keep you alive and well.* という、非常によく似た *so* が出てくる。この *so* の用法はどちらだろうか。分詞構文に加えて、両義の *must* と多義の *as* そして両義の副詞 *somehow* があるので相当に手強いが、*must* と *somehow* と *so* の組み合わせからすると、目的と解するのが自然だと思われる。「脳は、曖昧なデータに直面すると、人を元気に生き続けさせるために、次に何をすべきかを計画する際に、そのデータの原因をなんとか推測しなければならない」

下線部(5)の *so* を目的と捕らえても、それなりに意味は通じるが、このセンテンスのリズムからすると、結果と解するほうが自然である。難問である。

設問(6) 下線部(6) *When we impose a function on an object, we categorise that object as something else.* 「私たちは、ある物にある役割を与えると、それを別の物として分類する」

(解答例) 長方形の紙、円形の金属、貝殻、大麦、塩、巨石など、形のある物に加えて、抵当権やビットコインのような形の無いものも貨幣として使われてきた。貨幣という役割を与えると、多様な異なるカテゴリーに属するものが、貨幣という別の共通のカテゴリーに分類されることになる。

*同じ段落内の、下線部(6)の後に続く記述をまとめれば、そのまま答えになる。古代のものから最近のものまで網羅していて具体例が豊富なので、分かるもの拾っていけばよい。*paper rectangles* が「お札」*metal discs* が「コイン」であることは容易に分かるが、*carved boulders* が分かる人はまずいない。省いてもよいだろう。*intangibles such as mortgages and Bitcoin* の *intangibles* 「無形のもの」が分からなくても、*Bitcoin* は例として挙げておきたい。*mortgages* 「抵当権」が分かれば申し分ないが、仮に「(抵当権[不動産担保]付きの)住宅ローン」を知っていても、「住宅ローン」という訳語は割けなければいけない。なお「貨幣=お金」と「硬貨=コイン」を混同しないこと。難易度は標準～やや難レベル。

- 【全訳】① 人間の脳はどのようにして社会的実在性[社会的現実]を作り出すのだろうか。この疑問に答えるために、脳の観点から考えてみよう。人が生きている間ずっと、脳は頭蓋骨と呼ばれる暗い、沈黙の箱の内部に閉じ込められている。
- ② 脳は目、耳、鼻、その他の感覚器官から絶えずデータを受け取っている。脳はまた、肺が膨らんだり、心臓が鼓動したり、体温が変化したり、他の内蔵が調和の取れた活動をしたりしているとき、センスデータ[感覚与件：感覚を通じて意識に表れるもの]の絶え間ない流れを体の内部から受け取っている。
- ③ こうしたデータは全て、箱の中の脳にとっては謎である。(しかし)そうしたデータは、合わさって、不明な一連の原因がもたらす最終的な結果を表している。
- ④ 世界の何かが気圧の変化を生じて、それが大きな衝撃音として聞こえるとき、考えられる原因としては、ドアがボタンと閉まること、銃が発砲されること、あるいは魚を飼う水槽が床に倒れることもあり得るだろう。胃がグーと鳴るとき、その原因は空腹、消化不良、緊張、あるいは熱い思いかもしれない。
- ⑤ だから、脳は解決しなければならない問題を抱えているが、これを哲学者は「逆推論問題」と呼んでいる。脳は、曖昧なデータに直面すると、人を元気に生き続けさせるために、次に何をすべきかを計画する際に、そのデータの原因をなんとかして推測しなければならない。
- ⑥ 幸運にも、脳にはこの課題を解決するのに役立つ別の情報源がある。記憶である。脳は、センスデータの意味を推測するために、人がこれまで生きてきた過去の経験を利用することができ、その中には今現在の瞬間と似たものもある。
- ⑦ (1) 落下した魚の水槽ではなく、ボタンと閉じたドアが、おそらく大きな衝撃音の最も有力な候補になるのは、例えば、強い風が近くの窓から吹き込んでいる場合や、あるいは悲しみに打ちひしがれた自分の恋人が部屋から飛び出していったばかりで、しかも過去の恋愛関係で似たような経験をしている場合である。
- ⑧ 脳の最良の推測は、その推測が正しくても間違っている、人の行動と、そして人がその瞬間に目にし、耳にし、匂いかぎ、感じるすべてのものとして現れる。しかもこうした慌(あ)ただしい精神的構築は、瞬く間に意識の外で生じる。
- ⑨ 著名な神経科学者ジェラルド・エーデルマンは、日常の経験を(2)「記憶された現在」と表現した。人は自分の周囲で起きる出来事に反応しているだけだと感じるかもしれないが、実際には脳が、今現在の瞬間と類似した記憶に基づいて、次に何をすべきかそして次に何を経験するのかを、絶えず、しかも気づかれずに推測しているのである。
- ⑩ この場合のキーワードは「類似」である。脳は完全な一致を必要としない。人が新しい、見慣れない階段を上するのに苦労しないのは、過去に階段を上ったことがあるからだ。だから脳が、人がこの世界で生き残って活躍するのに役立つには、類似性で十分なのだ。
- ⑪ 心理学や哲学では、お互いに似ているものはカテゴリー[分類上の区分]を形成する。例えば、魚という、水生動物のさまざまな分類群が含まれる、常識的なカテゴリーについて考えてみよう。(3) 魚には、あらゆる色と形と大きさがある。泳ぐときの動きもさまざまだ。群れで移動するものもいれば、単独で行動するものもいる。海で生活するものもいれば、池で生活するものもいるし、人間の家で生活するものもいる。
- ⑫ 典型的な魚にはひれ(鰭)とうろこ(鱗)があって、水中で呼吸をされると思われるが、中にはうろこがないもの(例えば鮫)や、ひれがないもの(例えばヌタウナギ)もいるし、また陸で呼吸できる少数の魚(例えば肺魚)もいる。それにもかかわらず、私たちは、こうした全ての生き物を似ていると考えて、魚と呼んでいる。(しかし)犬を魚と考えることは、けっしてないだろう。
- ⑬ カテゴリーは、外部の世界に存在すると思っているかもしれないが、しかし実は、脳がカテゴリーを作っているのだ。ペットとしての魚を想像するように求められると、脳は、熱帯魚のベタや金魚やグッピーを含むひとつのカテゴリーを作り出す。しかし、レストランで出される魚を想像するように求められると、脳はタラやコダラやサケからひとつのカテゴリーを作る可能性がもっと高いだろう。(4) だから『魚』というカテゴリーは脳の中に固定しているものではない。「魚」というカテゴリーは、脳が状況に基づいて作り出す、抽象的なカテゴリーなのである。
- ⑭ 「魚」というカテゴリーを作る最も重要な類似点は、物理的な外見に関するもので

はなく、役割に関するものである。人が昼食にベタのサンドイッチを食べたり、水槽でサケを飼ったりしないのは、ペットの役割と食品の役割は異なるからだ。

⑮ 同様に、金魚鉢の役割は通常、生きた魚を入れておくことだが、しかし別の状況では、金魚鉢は花を生ける花瓶にも、鉛筆立てや余った小銭入れにも、喉が渴いた犬に水を飲ませるボウルにも、小さな炎の消火器にも、さらには襲ってきた者に投げつける武器にさえなり得る。

⑯ 抽象的なカテゴリーは、著しく柔軟性がある。次の3つの物を考えてみよう。水の入ったボトル、象、そしてピストルである。この3つは見た目も、手触りも、匂いも似ていないし、他にどのような明白な物理的類似点も持っていない。(しかし)この3つが実際に、ある物理的役割を共有していることがわかる。どれもみな水を吹き出すことができるのだ。だから、この3つはひとつのカテゴリーを形成する。

⑰ しかしこの3つの物は、水の噴射とは異なり、物理的な性質とはまったく繋がりのない別の役割を共有している。この3つは「空港の検査を通過することはない物」というカテゴリーに属しているのだ。この純粹に抽象的なカテゴリーは、役割だけに基づいていて、人間の心が作り出したものである。

⑱ 純粹に抽象的なカテゴリーは、実は、人の行動と経験の多くを駆り立てている。脳が自分の周囲と内部のセンサーデータについて推測するとき、そうした推測は、役割に基づいた抽象的なカテゴリーを形作ることがよくある。

⑲ (5) 脳は、息切れの感覚を説明するために、運動、腹部へのパンチ、驚き、情欲、そして他の多くの潜在的な原因を含むひとつのカテゴリーを構築するかもしれないが、そうしたものは全て、今現在の瞬間と類似している。だから脳は、潜在的な原因を絞り込んで行動することができるのだ。カテゴリーの構築は、脳が、あるものが何であるかを、それについて何をすべきかを、そしてそれが行動の準備をするときに、どのように臓器やホルモンや免疫系を調整すべきかを、理解する過程なのである。

⑳ 抽象的なカテゴリーはまた、社会的現実の背後にあるエンジン[原動力]でもある。(6) 私たちは、ある物にある役割を与えると、それを別の物として分類する。人類の歴史を通して、あらゆる物が「貨幣」という抽象的なカテゴリーに分類されてきた。長方形の紙や円形の金属だけではなく、貝殻、大麦、塩、重すぎて運べない、取引が刻まれた巨大な石(フェイ)もそうしたカテゴリーに分類されてきた。私たちはさらに、抵当権やビットコインのような形の無いものにも貨幣の役割を与えている。

㉑ 私たちは、こうした分類を共有して、それを現実のものにしている。ときには小さな集団だけで、そしてときには、貨幣や国家や市民権の場合のように、大きな人口集団でそうしているのだ。

[訳者注]

*筆者の Risa Feldman Barrett リサ・フェルドマン・バレット は米ノースイースタン大学の心理学部特別教授。心理学と脳神経科学の専門家である。

2017年に出版された How Emotions Are Made — The Secret Life of the Brain は、『情動はこうしてつくられる — 脳の隠れた働きと構成主義的情動理論』というタイトルで、2019年に日本語版も刊行されている。

「構成主義的情動理論」はいかにも難しげだが、theory of constructed emotion のことである。

*Gerald Edelman ジェラルド・エーデルマン(1929-2014) 米国の生物学者・生化学者。1972年には免疫系の研究でノーベル生理学・医学賞を共同受賞。その後、神経科学や哲学の研究に向かっている。

エーデルマンは、神経細胞は情報を「保存」するのではなく、「記憶し、復元し、再構築する」として、これを「記憶された現在」と呼んだ。

設問は難易のバランスの取れた良問であるが、語句の注はいっさい付いていない。それもあってか、従来の通説に異を唱える筆者の主張を正確に読み取るのはけっして容易ではない。

次の英文を読み、設問に答えなさい。(九州大学 前期 2022年)

① (1) _____ Why did you fall in love with your partner? When we start to examine the basis of our life choices, whether they are important or fairly simple ones, we might come to the realization that we don't have much of a clue. We might even wonder whether we really know our own mind, and what goes on in it outside of our conscious awareness.

② Luckily, psychological science gives us important and perhaps surprising insights. One of the most important findings comes from psychologist Benjamin Libet in the 1980s. He devised (2) an experiment which was deceptively simple, but has created an enormous amount of debate ever since.

③ Participants were asked to sit in a relaxed manner in front of an adapted clock. On the clock face was a small light revolving around it. All those taking part had to do was to bend their finger whenever they felt the urge, and remember the position of the light on the clock face when they experienced the initial urge to move their finger. At the same time as that was all happening, the participants had their brain activity recorded via an electroencephalogram* (EEG), which detects levels of electrical activity in the brain.

④ What Libet was able to show was that timings really matter, and they provide an important clue as to whether or not the unconscious plays a significant role in what we do. He showed that the electrical activity in the brain built up well before people consciously intended to bend their finger, and then went on to do it.

⑤ In other words, unconscious mechanisms, through the preparation of neural activity, set us up for any action we decide to take. But this all happens before we consciously experience intending to do something. Our unconscious appears to rule all actions we ever take.

⑥ But, as science progresses, we are able to revise and improve on what we know. (3) We now know that there are several basic problems with the experimental set-up that suggest the claims that our unconscious fundamentally rules our behavior are significantly exaggerated. However, the original findings are still fascinating even if they can't be used to claim our unconscious completely rules our behavior.

⑦ Another way of approaching the idea of whether we are ultimately ruled by our unconscious is to look at instances where we might expect unconscious manipulation to occur. The most common example was marketing and advertising. This may not be a surprise given that we often come across terms such as "subliminal advertising", which implies that we are guided towards making consumer choices in ways that we don't have any control over consciously.

⑧ James Vicary, who was a marketer and psychologist in the 1950s, brought the concept to fame. He convinced a cinema owner to use his device to flash messages during a film screening. Messages such as "Drink Coca-Cola" flashed up for a 3,000th of a second. He claimed that sales of the drink shot up after the film ended. After significant public anger concerning the ethics of this finding, Vicary came clean and admitted the whole thing was fake — he had made up the data.

⑨ In fact, it is notoriously difficult to show in laboratory experiments that the flashing of words below the conscious threshold* can prepare us to even press buttons on a keyboard that are associated with those stimuli, (4) _____ manipulate us into actually changing our choices in the real world.

⑩ As with the Libet study, this research motivated intense interest.

Unfortunately, efforts to reproduce such impressive findings were extremely difficult, not only in the original consumer contexts, but beyond into areas where unconscious processes are thought to be common such as in unconscious lie detection, medical decision-making, and romantically motivated risky decision-making.

① (5) That said, there are of course things that can influence our decisions and steer our thinking that we don't always pay close attention to, such as emotions, moods, tiredness, hunger, stress and biases. But that doesn't mean we are ruled by our unconscious — it is possible to be conscious of these factors. We can sometimes even counteract them by putting the right systems in place, or accept that they contribute to our behavior. (703 words)

Notes: electroencephalogram: 脳波図(脳波電位の記録) threshold: 人が何かを感じ、反応し始める水準
(段落の番号は、解説の便宜上付したものです)

問 1. 下線部 (1) の空所に入る最も適切なものを、以下の (A) ~ (D) の中から一つ選びなさい。

- (A) What is a cause of climate change?
- (B) What is the meaning of life?
- (C) Why did you buy your car?
- (D) Why were you born where you were born?

問 2. 下線部 (2) an experiment の手順(結果や意義は含まない)を、100~120字の日本語でまとめなさい。ただし、句読点も字数に含む。また、英文字も 1 字とする。

問 3. 下線部 (3) を日本語に訳しなさい。

問 4. 下線部 (4) の空所に入る最も適切なものを、以下の (A) ~ (D) の中から一つ選びなさい。

- (A) as well as
- (B) in addition
- (C) let alone
- (D) or it could

問 5. 下線部 (5) That said に最も近い意味を表すものを、以下の (A) ~ (D) の中から一つ選びなさい。

- (A) As is often the case,
- (B) As mentioned above,
- (C) Moreover,
- (D) Nevertheless,

問 6. 以下の (A) ~ (D) のうち、本文の内容に合わないものを一つ選びなさい。

- (A) Electrical activity in the brain very often predicts what behavior will follow.
- (B) Our feelings and current mental condition likely steer some of our behavior.
- (C) The experiments of James Vicary are concrete proof that unconscious processes influence our decision-making.
- (D) The research of Benjamin Libet was an important step in our understanding of unconscious influence.

* 出典が記されていないので、いつ誰が書いた文章なのか不明である。語彙の専門性に加えて、筆者特有の語法(厳密に言えば、文法語法的に破格の表現)もあり、たいへん難解な文章である。量的には穏当であるにも関わらず、全訳に予測をはるかに超える時間を費やした。上記の理由に加えて、訳者の浅学非才のゆえに、適切な訳文であるとは断言できない箇所もある。

* 設問も難問が多い。英語力に相当な自信がある人にとっても、相当に手強いはずである。

【解答・解答例・解説】

問1. 解答 (C) Why did you buy your car? 「なぜあなたは今あなたが乗っている車を買ったのか」

・パッセージの冒頭であり、前には文脈上のヒントはないが、第1段落全体に目を通せば(C)が答えであることは簡単に分かる。

問2. 下線部(2) an experiment の手順が述べられている、第3段落の記述を100～120字でまとめる。

(解答例) 被験者に、小さな光が文字盤の上を回転する時計の前にくつろいで座り、指を曲げたいという衝動を感じたら指を曲げ、衝動を最初に感じたときの(文字盤上の)光の位置を覚えておくように求める。その間に被験者の脳内の電気活動を脳波図によって記録する。(111～116字)

・字数の幅が20あるとはいえ、過不足なく要約するには相当な英語の読解力と日本語の表現力が求められる。かなり難。なお「被験者」を「実験の参加者」としても字数的には余裕がある。

・実験の結果や意義は、続く第4、第5段落に述べられているが、リベットの実験は、脳の活動と人間の意識には時間差があることを検証するものであった。

問3. 下線部(3) We now know that there are several basic problems with the experimental set-up that suggest the claims that our unconscious fundamentally rules our behavior are significantly exaggerated.

(解答例) 私たちは今では、この実験の設定には、無意識が私たちの行動を基本的に支配しているという主張は著しく誇張されたものであることを示唆する、いくつかの根本的な問題があることが分かっている。

・一つ目の that が関係代名詞であることは直ぐに分かるが、先行詞は直前の the experimental set-up ではなく、several basic problems である。suggest に三単現の s がないことを見落とすと、勘違いするおそれがある。二つ目の that が同格の接続詞であることも容易に分かるはずだが、この下線部が難解に見えるのは、suggest that the claims ... の that が省略されているために、the claims (...) are significantly exaggerated. という文の構造が掴みにくいからだ。やや、あるいはかなり難。

問4. (C) の let alone を知らなければ正答は不可能である。

否定文+let alone ~ 「...しない、まして~は(...しない)」という形で用いられ、much less, still less と入れ替え可能とされていたが、最近英和辞書にも let alone は否定文に限らず、否定的な文脈でも用いられると記されている。ただし、下線部(4)のある第9段落の記述を読み取ることは、語彙も含めて容易ではない(全訳参照)。let alone を知っているからといって正答に達するとは限らない。きわめて難。出来た人は称賛に値する。

・it is notoriously difficult to show in laboratory experiments that ... let alone (to) manipulate us into ... この notoriously は「悪名高いほど」ではなく「周知のとおり」の意味だが、元は negative な語である。しかし、この語がなくても difficult 自体が negative なニュアンスを持つ語だと言える。

・cf. Her sister can read and write French, much more English.

肯定文+much more [still more] ~ 「...する、まして~は(...する)」

問5. 難問中の難問。下線部(5)の That said を知っている人はまずいない。したがって空所補充問題として処理することになるが、文脈から Nevertheless 「それにもかかわらず」を選ぶのは至難の技である。第10段落と第11段落の内容が読み取れなければ、文脈の把握は不可能だからである。問4と同様、出来た人は見事。

・That said (=Having said that) 「そうは言っても、それでもやはり、それにもかかわらず」

問6. 真偽を判断しにくい選択肢もあるが、一つという数の指定があるので取り組みやすい。

(C) The experiments of James Vicary are concrete proof that unconscious processes influence our decision-making. は第8段落最後のセンテンス Vicary came clean and admitted the whole thing was fake — he had made up the data. と一致しない。come clean: to confess; admit the truth を知らなくても、admitted 以下の記述に反することは明らか。

【全訳】① あなたはなぜその車を買ったのだろうか。あなたはなぜそのパートナーに恋をしたのだろうか。人生の選択の根拠を調べてみると、重要な選択であろうと、かなり簡単な選択であろうと、たいした手がかりがないことに気がつくだろう。私たちは本当に自分の心が分かっているのかどうか、そして、私たちが意識的に自覚していないものの、心の中で何が起きているのだろうか、と思うことさえあるだろう。

② 幸運にも、心理学が重要な、おそらく驚くべき洞察を私たちに与えてくれる。最も重要な発見の一つは、1980年代の心理学者ベンジャミン・リベットによってもたらされた。彼はある実験を考案し、この実験は一見すると単純なものであったが、実験が行われて以来ずっと、多大な議論を引き起こしてきた。

③ 実験の被験者たちは、改造された時計の前にくつろいで座るように求められた。時計の文字盤の上を小さな光が回っていた。被験者は全員、衝動を感じたときはいつでも指を曲げ、そして指を曲げたい[動かしたい]という衝動を最初に感じた[経験した]ときの文字盤上の光の位置を覚えておくだけでよかった。こうしたことが行われているのと同時に、被験者は脳の活動を、脳内の電気活動のレベルを検知するEEG(脳波図)によって記録された。

④ リベットが明らかにすることができたのは、タイミングは本当に重要であり、そしてタイミングは、無意識が私たちの行為に多大な役割を果たしているのかどうかに関して、重要な手がかりを与えてくれることだった。彼は、人が意識して指を曲げようとして、実際にそうするかなり前に、脳内の電気活動が高まっていたことを明らかにした。

⑤ つまり、無意識の仕組み[メカニズム]が、神経活動を準備することによって、私たちは、行おうと決めたいかなる行為にも対処するようになる。しかし、こうしたことは全て、私たちが何かをしようとして意識する前に生じるのだ。無意識は、私たちが行おうとする行為を支配しているように思われる。

⑥ しかし、科学が進歩するにつれて、私たちは知識を再検討し、改善することができる。(2) 私たちは今では、この実験の設定には、無意識が私たちの行動を基本的に支配しているという主張は著しく誇張されたものであることを示唆する、いくつかの根本的な問題があることが分かっている。しかしこの独創的な発見は、たとえ、無意識が私たちの行動を完全に支配していると主張するために用いることはできないとしても、魅力的なものであることに変わりはない。

⑦ 私たちが結局は無意識に支配されているのかどうかという考えに取り組むもう一つの方法は、無意識による操作が生じると予想される場合に注目することである。最も一般的な例は、マーケティングと広告であった。「サブリミナル[潜在意識]広告」という言葉によく出会うので、これは驚くことではないかもしれない。「サブリミナル広告」とは、私たちが、意識してコントロールすることが全くできない方法で、消費者としての選択をするように導かれていることを意味している。

⑧ 1950年代に、マーケッターで心理学者であったジェイムズ・ヴィカリーが、この構想[コンセプト]を有名にした。彼はある映画館の館主を説得して、自分が考案した装置を使って、映画の上映中にメッセージを瞬間的に画面に表示させた。「コカ・コーラを飲みなさい」といったようなメッセージが、3,000分の1秒間、画面に映された。映画の上映が終了した後、(映画館の売店の)コカ・コーラの売り上げが急増した、と彼は主張した。この発見の倫理性に関する人々の怒りが広まった後、ヴィカリーは、全て作り話[フェイク]だったと白状した。彼はデータを捏造していたのだ。

⑨ 事実、識閾以下で言葉を瞬間的に表示することによって、私たちがそうした刺激に関連づけられたキーボードのボタンを押せるようになることでさえ、実験室の実験で証明することは、周知のとおり難しいのだから、(4) まして現実の世界で、私たちが操って実際に選択を変えさせることは、なおさら難しい。

⑩ リベットの研究の場合と同様に、この研究は強い関心を引き起こした。残念ながら、こうした印象的な発見を再現する試みは、当初の消費者(の行動)という文脈に止まらず、無意識の嘘発見[無意識に行われる嘘の発見]、医療上の意思決定[医療を受ける際の患者の意志決定]、恋愛感情に基づく危険な判断など、無意識に行われるのが一般的だと考えられる領域においても、著しく困難であった。

⑪ (5) とはいうものの、もちろん、私たちの判断に影響を及ぼし、そして、私たちが常に細心の注意を払っているわけではない思考(の在り方)に影響する可能性があるもの、例えば、感情、気分、疲労、飢え、ストレス、偏見などがある。しかし、だからといって、私たちが無意識に支配されているわけではないのは、こうした要因を意識することができるからだ。私たちは、ときには、適切なシステムを働かせてこうした要因に対抗したり、あるいは、こうした要因が私たちの行動の一因であることを受け入れたりすることさえできるのだ。

次の英文を読み、設問に答えなさい。(慶應 商学部 2022年)

① The first thing to acknowledge about diversity is that it can be difficult. In the U.S., where the dialogue of inclusion is relatively advanced, even the mention of the word "diversity" can lead to anxiety and conflict. Supreme Court justices disagree on the virtues of diversity and the best way to achieve it. Corporations spend billions of dollars to attract and manage diversity both internally and externally, yet they still face discrimination lawsuits, and the leadership ranks of the business world remain predominantly white and male.

② It is reasonable to ask what good diversity does for us. (4)Diversity of expertise brings about benefits that are obvious — you would not think of building a new car without engineers, designers, and quality-control experts — but what about social diversity? What good comes from diversity of race, ethnicity, gender, and sexual orientation? Research has shown that social diversity in a group can cause discomfort, rougher interactions, a lack of trust, greater perceived interpersonal conflict, infrequent communication, less cohesion, more concern about disrespect, and other problems. So what is the upside?

③ The fact is that if you want to build teams or organizations capable of innovating, you need diversity. Diversity enhances creativity. It encourages the search for novel information and perspectives, leading to better decision-making and problem-solving. Diversity can increase a company's revenue and lead to discoveries and breakthrough innovations. Even simply being exposed to diversity can change the way you think. This is (6)not just wishful thinking — it is the conclusion I draw from decades of research from organizational scientists, psychologists, sociologists, and economists.

④ The key to understanding the positive influence of diversity is the concept of informational diversity. When people are brought together to solve problems in groups, they bring different information, opinions, and perspectives. This makes obvious sense when we talk about diversity of disciplinary backgrounds — think again of the interdisciplinary team building a car. The same logic applies to social diversity. People who are different from one another in race, gender, and other dimensions bring unique information and experiences to bear on the task at hand. A male and a female engineer might have perspectives as different from each other as an engineer and a physicist — and that is a good thing.

⑤ Research on large, innovative organizations has repeatedly demonstrated the benefits of diversity. For example, business professors Deszoe and Ross studied the effect of gender diversity on the top firms in Standard & Poor's Composite 1500 list, a group designed to reflect the overall U.S. equity market. First, they examined the size and gender composition of the firms' top management teams from 1992 through 2006. Then they looked at the financial performance of the firms. In their words, they found that, on average, "female representation in top management leads to an increase of \$42 million in firm value." They also measured the firms' "innovation intensity" through the ratio of research and development expenses to assets. They found that companies that prioritized innovation saw greater financial gains when women were part of the top leadership ranks.

⑥ Evidence for the benefits of diversity can be found [(1)] the U.S. In August 2012, a team of researchers at the Credit Suisse Research Institute issued a report in which they examined 2,360 companies globally from 2005 to 2011, looking for a relationship between gender diversity on corporate management boards and financial performance. [(2)], the researchers found that

companies with one or more women on their boards delivered higher average returns on equity, lower gearing (that is, net debt to equity), and better average growth.

⑦ Large data-set studies have an obvious limitation: they only show that diversity is correlated with better performance, not that it causes better performance. Research on racial diversity in small groups, however, makes it possible to better understand how diversity works. Again, the findings are clear: for groups that value innovation and new ideas, diversity helps.

⑧ In 2006, my colleagues and I set out to examine the impact of racial diversity on small decision-making groups in an experiment where sharing information was a requirement for success. We recruited U.S. undergraduate students taking business courses at the University of Illinois. We put together three-person groups — some consisting of all white members, others with two white members and one non-white member — and had them perform a murder mystery exercise. We made sure that all the group members were given the same list of clues, but we also gave each member important information that we did not give the others. To find out who committed the murder, the group members would have had to share all the information they collectively possessed during the discussion. The groups with racial diversity significantly outperformed the groups with no racial diversity. Being with similar others leads us to think we all hold the same information and share the same perspective. This perspective, which stopped the all-white groups from effectively processing the information, is what hinders creativity and innovation. (827 words) [Adapted from an article in Scientific American]

(段落の番号は、解説の便宜上付したものです)

[1] In the context of this passage, choose the most suitable expression to fill in each blank.

(1) The answer is: [(1)]

1. mainly around 2. just inside 3. only outside 4. well beyond

(2) The answer is: [(2)]

1. Coincidentally 2. Sure enough 3. Moreover 4. Surprisingly

[2] In the context of this passage, choose the best answer for each question.

(3) Which one of the following is presented as support for the claim that diversity can be difficult? The answer is: [(3)]

1. Mentioning the word "diversity" can diminish conflict
2. Not all companies can afford to spend billions of dollars on it
3. The legal system consistently discriminates against minorities
4. We receive mixed messages from courts and companies

(4) Which one of the following would be a clear example of (4) diversity of expertise? The answer is: [(4)]

1. Engineers from various branches of a global company collaborating on new technology
2. Male and female designers from across the country collaborating on a fashion show
3. A programmer, a strategy consultant, and a sales specialist working on a new game
4. Marketers from a company's regional offices working on an advertising campaign

(5) All of the following are consistent with the author's perspective on the upside of diversity EXCEPT: [(5)].

1. It helps us come up with creative ideas
 2. It motivates us to look at the world in new ways
 3. It motivates companies to reach quick decisions
 4. It can help companies boost their gross income
- (6) The author asserts that her arguments are (6) not just wishful thinking in order to [(6)].
1. propose that they are often shaped by personal preferences
 2. emphasize that they are based on empirical evidence
 3. illustrate that wishes and thoughts can make a difference
 4. challenge the work of organizational scientists
- (7) Which one of the following is in agreement with the author's thoughts regarding the various types of diversity introduced in this passage? The answer is: [(7)].
1. Gender diversity leads to diversity of disciplinary backgrounds
 2. Diversity of expertise is a type of informational diversity
 3. Social diversity is identical to ethnic diversity
 4. One variety of social diversity is diversity of expertise
- (8) Which one of the following is correct about Deszoe and Ross's study? The answer is: [(8)].
1. They limited their focus to a few case studies within the U.S. equity market
 2. Their results contradicted those of previous studies on the topic
 3. Companies without female representation at the top showed rapid growth
 4. Companies that valued innovation benefited from having females at the top
- (9) Which one of the following best explains a limitation of large data-set studies? The answer is: [(9)].
1. They do not show whether one phenomenon is the result of another
 2. They only explain the process through which a phenomenon works but not the outcome
 3. They do not indicate how the phenomena examined are related to each other
 4. They do not reveal if the relationship between the phenomena examined is positive or negative
- (10) Which one of the following did the author and her colleagues discover from their 2006 study? The answer is: [(10)].
1. Non-diverse groups were more willing to share information
 2. Each of the diverse groups reached a different conclusion
 3. Diverse groups were more effective in communicating with each other
 4. Non-diverse groups performed better than diverse groups

*全問選択式という典型的な私大型の問題。テーマは企業経営における人的多様性である。これは言うまでもなく、企業に限らず、多様性よりも同一性を重んじてきた日本社会が直面する最も重要な課題でもある。

*企業経営に関する専門用語を含む語彙のレベルが高いこともあり、こうした分野の英文を読み慣れていない人が、英語力だけで全問正解となるかどうか。なお最後の段落の趣旨は読み取りにくいものの、たいへん興味深い。

【解答】

[1] (1) 4 (2) 2

[2] (3) 4 (4) 3 (5) 3 (6) 2 (7) 2 (8) 4 (9) 1 (10) 3

【解説】

[1]

(1) 第6段落第2センテンスの記述 they examined 2,360 companies globally から well beyond the U.S. 「アメリカをはるかに超えて、アメリカ以外でも、アメリカに限らず」が答えだと分かる。globally 「世界的に、世界規模で」

(2) 他には第6段落の記述に合う選択肢が見当たらないので、消去法で Sure enough (=as supposed or expected) 「思った通り、案の定」を選ぶ。1. Coincidentally 「偶然(の一致で)」

[2]

(3) 該当する箇所が第1段落であることは明らか。4. の We receive mixed messages from courts and companies 「私たちは法廷や企業から、異なるものが入り混じったメッセージを受け取っている」が、同段落 Supreme Court justices 以下の記述と一致する。全訳参照。

1. Mentioning the word "diversity" can diminish conflict 「多様性という言葉に言及することによって、対立を減らすことができる」

2. Not all companies can afford to spend billions of dollars on it 「あらゆる企業が、多様性のために数十億ドルを費やす余裕があるわけではない」

3. The legal system consistently discriminates against minorities 「法制度は一貫して少数派を差別している」

(4) もし expertise 「専門知識」を知らなくても、第2段落の diversity of expertise brings about benefits that are obvious — you would not think of building a new car without engineers, designers, and quality-control experts という記述から、ダッシュ以下に挙げられている専門家の例に最も近いのは、3. の A programmer, a strategy consultant, and a sales specialist working on a new game 「新しい仕事に取り組むプログラマーや経営コンサルタントや販売の専門家」だと分かればよい。a new game 「新しい仕事」

(5) the upside という語は第2段落の最後 So what is the upside? に出てくるが、the upside=the upside of diversity であることは、設問文から読み取れる。その具体的な例が次の段落に述べられていることも容易に分かる。したがって、仮に upside 「上側 → 良い面、利点」を知らなくても、第3段落の第2, 3, 4 センテンスで述べられていないものを選べば答えになる。3. の It motivates companies to reach quick decisions 「多様性は企業の迅速な意志決定の動機付けになる」に相当する記述は見当たらない。全訳参照。

(6) The author asserts that her arguments are not just wishful thinking in order to ... 「筆者は... するために、自分の主張は単なる希望的観測ではないと主張している」の ... に当たるものを選ぶ。第3段落下線部(6)に続くダッシュ以下の記述 it is the conclusion I draw from decades of research from organizational scientists, psychologists, sociologists, and economists 「これは私が、組織科学者、心理学者、社会学者、経済学者たちによる数十年の研究から導き出した結論である」に相当するものが答えだとわかれば、1, 3, 4 は消せるはずだ。ただし、2. の emphasize that they are based on empirical evidence 「自分の主張は経験的[実証的]証拠に基づいていることを強調する」の empirical を知っているごく少数の受験生以外は 2. を選ぶのを躊躇するかもしれない。したがって、あくまでも消去法である。

1. propose that they are often shaped by personal preferences 「自分の主張はしばしば個人的な好みによって形作られるという考えを提起する」
 3. illustrate that wishes and thoughts can make a difference 「願望と思考は異なることを説明する」
 4. challenge the work of organizational scientists 「組織科学者の研究に異議を唱える」
- (7) Which one of the following is in agreement with the author's thoughts regarding the various types of diversity introduced in this passage? 「次のどれが、このパッセージで紹介されている様々な多様性に関する筆者の考えと一致しているか」に対する答えが、他の選択肢ではなく 2. の Diversity of expertise is a type of informational diversity 「専門知識の多様性は情報の多様性の一種である」だと分かるためには、本来はパッセージ全体の内容を正確に理解する必要がある。そうすると、相当な難問である。ただし、設問(4)の答えが第2段落に、設問(5)と(6)の答えが第3段落にあることから、設問(7)の答えは第4段落にあると見当をつけて取り組めば、超難問ではなくなる。しかし語彙のレベルが高い第4段落の記述を正確に読み取るのは容易ではない。全訳参照。
1. Gender diversity leads to diversity of disciplinary backgrounds 「性別の多様性は学問的背景の多様性をもたらす」
 3. Social diversity is identical to ethnic diversity 「社会的多様性は民族的多様性と一致している」
 4. One variety of social diversity is diversity of expertise 「社会的多様性の一種が専門知識の多様性である」
- (8) 4. Companies that valued innovation benefited from having females at the top 「革新を重んじる企業は、女性が経営のトップにいることで利益を得た」が、第5段落最後の文の記述 They found that companies that prioritized innovation saw greater financial gains when women were part of the top leadership ranks. 「革新を優先する企業では、女性が経営陣に加わっていると財務利益が増大することが分かった」と一致する。
1. They limited their focus to a few case studies within the U.S. equity market 「彼らは研究の重点を、少数のアメリカ国内株主資本のケース・スタディに限定した」
 2. Their results contradicted those of previous studies on the topic 「彼らが出た結果は、このテーマに関する先行する研究の結果を否定するものだった」
 3. Companies without female representation at the top showed rapid growth 「女性の取締役がいない企業は急速に成長した」
- (9) a limitation of large data-set studies の説明として 1. の They do not show whether one phenomenon is the result of another 「大規模なデータ集合の研究では、ある現象と別の現象の因果関係は明らかにならない」が最も相応しい。その根拠は、第7段落最初の文の記述 they only show that diversity is correlated with better performance, not that it causes better performance 「大規模なデータ集合の研究では、多様性が業績の向上と相関関係にあることが明らかになるだけで、多様性が業績の向上をもたらすことが明らかになるわけではない」とほぼ一致していることである。
2. They only explain the process through which a phenomenon works but not the outcome 「大規模なデータ集合の研究は、ある現象が機能する過程の説明になるだけで、結果の説明にはならない」
 3. They do not indicate how the phenomena examined are related to each other 「大規模なデータ集合の研究では、調査した現象が相互にどう関連しているのかは示されない」

4. They do not reveal if the relationship between the phenomena examined is positive or negative 「大規模なデータ集合の研究では、調査した現象間の関係が肯定的なのか否定的なのかは明らかにならない」

(10) 3. の Diverse groups were more effective in communicating with each other 「(人種的)多様性のあるグループのほうが、相互の情報交換を効果的に行った」が、第8段落下から3番目のセンテンスの記述 The groups with racial diversity significantly outperformed the groups with no racial diversity. 「人種的多様性のあるグループは、人種的多様性のないグループよりも著しく成績が良かった」と一致する。

1. Non-diverse groups were more willing to share information 「多様性のないグループのほうが、情報の共有に積極的だった」
2. Each of the diverse groups reached a different conclusion 「多様性のある各々のグループが異なる結論に達した」
4. Non-diverse groups performed better than diverse groups 「多様性のないグループのほうが、多様性のあるグループよりも成績が良かった」

【全訳】① 多様性について最初に認めるべきことは、多様性を認めることは難しい可能性があることだ。多様性を受け入れる話し合いが比較的進んでいる米国でも、「多様性」という言葉を口にするだけで、不安や対立を生じる可能性がある。最高裁の判事も、多様性の美德と多様性を達成するための最善の方法について、意見が分かれている。企業は何十億ドルも費やして、社の内外で多様性を受け入れて多様性に対処しているが、それでもまだ差別訴訟に直面しているし、実業界の上層部はほとんどが白人と男性であることに変わりはない。

② 多様性が私たちにどのような役に立つのかを問うことは理に適っている。(4) 専門知識の多様性は明らかな利益をもたらす。エンジニア、デザイナー、品質管理の専門家なしで新しい車を造ることは考えられないだろう。しかし、社会的多様性についてはどうだろうか。人種、民族、性別、性的指向の多様性にはどのような利点があるのだろうか。研究の結果、集団における社会的多様性は、不快感、不法な人間関係、信頼の欠如、対人関係の対立の悪化、意思疎通の不足、結束の低下、敬意を払わないことに対する懸念の増大、その他の問題を引き起こす可能性があることが分かっている。では、良い面は何だろうか。

③ 実は、もし革新[イノベーション]が可能なチームあるいは組織を作りたいのであれば、多様性が必要である。多様性は創造性を高める。多様性は新しい情報や視点の探求を促し、より良い意思決定や問題解決をもたらす。多様性は企業の収益を増やし、発見や飛躍的な革新をもたらす可能性がある。単に多様性に接するだけでも、人の考え方は変わることがある。これは(6)単なる希望的観測ではない。これは私が、組織学者、心理学者、社会学者、経済学者たちによる数十年の研究から導き出した結論である。

④ 多様性の有益な影響を理解する鍵(かぎ)は、情報の多様性の概念である。人々が集団内の問題を解決するために集められると、異なる情報、意見、視点を持ってくる。このことは、学問的背景の多様性について語るとき明らかな意味を持つ。学際的なチームが自動車を造ることについて、もう一度考えてみよう。同じ論理が社会的多様性にも当てはまる。人種、性別、その他の面で互いに異なる人々は、当面の課題に関連する独自の情報と経験をもたらしてくれる。男性のエンジニアと女性のエンジニアは、エンジニアと物理学者と同様に、互いに異なる視点を持っているかもしれない。そしてそれは有益なことである。

⑤ 規模の大きい革新的な組織を対象とした研究によって、多様性の利点は繰り返し証明されている。例えば、経営学のデッソ教授とロス教授は、性別の多様性をもたらす効果を、格付け会社スタンダード・アンド・プアーズが提供する米国企業1,500社の株価指数の上位に位置する企業について調査したが、対象となった企業は、米国の株式市場全体を反映することを意図されていた。二人はまず、1992年から2006年にかけて、対象企業の経営陣の規模と性別の構成を調査した。次いで、その企業の財務

成績を調べた。彼らの言葉によると、平均すると「女性が経営に参加することによって、企業価値が4,200万ドル増加する」ことが分かった。二人はまた、資産に対する研究開発費の比率によって、企業の「革新強度」を測定した。その結果、革新を優先する企業では、女性が経営陣に加わっていると財務利益が増大することが分かった。

⑥ 多様性の利点の証拠は米国(1)に限らず見出すことができる。2012年8月、クレディ・スイス研究所の研究者チームがレポートを発表したが、その報告書によると、研究者チームは、2005年から2011年にかけて世界で2,360の企業を調べて、取締役会における性別の多様性と財務成績の関係を調査した。(2)思ったとおり、役員に女性が1人あるいは2人以上いる企業は、株主資本利益率の平均が高く、ギアリング(つまり、株主資本に対する純負債の比率)が低く、平均成長率が高いことが分かった。

⑦ 大規模なデータ集合の研究には明らかな限界がある。そうした研究は、多様性と業績の向上には相関関係があることを示しているだけで、多様性が業績の向上をもたらすことを示しているわけではない。しかし、少人数の集団の人種的多様性に関する研究によって、多様性がどう働くのかを、さらに理解することができる。前述のレポートと同様、こうした研究の結果もまた明らかである。革新と新しいアイデアを重んじる集団にとっては、多様性が役に立つのだ。

⑧ 2006年に、私と同僚は、情報の共有が成功の条件となる実験で、人種的多様性が少人数の意思決定グループに与える影響の調査に着手した。私たちは、イリノイ大学でビジネスコースを受講しているアメリカ人大学生を被験者として募集した。3名全員が白人のグループと、2名が白人で1名が非白人のグループを、それぞれ複数作って、殺人事件の謎を解く演習を行ってもらった。私たちは間違いなく、グループのメンバー全員に一連の同じ手がかりを与えたが、しかしまた同時に、一人一人のメンバーに、他のメンバーには伝えられない重要な情報を伝えておいた。殺人の犯人を突き止めるために、グループのメンバーたちは、グループで持っている全ての情報を話し合いの中で共有する必要があっただろう。人種的多様性のあるグループは、人種的多様性のないグループよりも著しく[有意に]成績が良かった。自分と似たような他人と一緒にいると、私たちは、私たち全員が同じ情報を持ち、同じ視点を共有していると考えてしまう。こうした考えは、それが白人だけのグループの効果的な情報の処理を妨げたのだが、創造性や革新を阻害するものである。

Read the passage and answer the questions below. (早稲田 法学部 2022年)

① "Birdbrain," "silly goose," "dumb as a dodo" — epithets like these reflect a widespread popular opinion that birds (except perhaps owls) aren't very bright. David Sibley disagrees. In *What It's Like to Be a Bird*, he writes, "Crows and parrots perform as well as dogs in tests of reasoning and learning." Jennifer Ackerman reports in *The Bird Way* that New Caledonian crows can assemble compound tools out of more than one element; children cannot do this until at least the age of five, she writes. Sibley describes an experiment in which ravens retrieved a piece of food floating halfway down a glass tube by dropping small stones into the tube until the water raised it to the top. He thought these birds had the problem-solving ability of a five-to-seven-year-old child. Sibley came to believe while writing *What It's Like to Be a Bird* that "a bird's experience is far richer, more complex, and more 'thoughtful' than I'd imagined... Birds are making decisions all the time."

② A generation ago the pioneers of research into bird behavior assumed that it was largely innate. The Dutch-born Oxford biologist and ornithologist Nikolaas Tinbergen shared a Nobel Prize in 1973 for his work on animal behavior and communication, in the course of which he discovered that infant herring gulls get their parents to feed them by pecking at a red spot on the adult's yellow bill. His co-winner Konrad Lorenz studied the phenomenon of imprinting: an infant animal becomes attached to the first thing it sees, which is normally its mother, and thus associates with its own kind. The geese that Lorenz raised personally were imprinted on him and followed him around his Austrian estate.

③ Today, Ackerman reports, research into bird behavior has swung strongly toward exploring conscious thought processes. This enterprise may be suspected of anthropomorphism — the projection onto animals of our own thoughts and feelings. Ackerman is alert to this danger and prefers to speak of "cognition" rather than the more human-sounding "intelligence." Avian brain structures and neural connections are organized differently from ours, and birds' experiences also differ, she writes, though they may be rich in their own way.

④ Birds' sensory organs, [1], work differently from those of humans. Inevitably, birds inhabit a world of sights, sounds, and smells unlike ours. Bird vision exceeds ours in several respects: its power at a distance, its speed in resolving detail, its lateral breadth (in most cases), and its perception of a broader spectrum of colors. Notably, birds can see ultraviolet light. Some birds that look plain to us probably shine and sparkle to other birds. Birds can also detect the earth's magnetic field, a sense that humans lack entirely.

⑤ Birds can hear a wider range of sounds than humans, and hearing plays an outsized part in their lives. Although it may be a stretch to claim analogies to human language, as Ackerman does, birds communicate very actively by calls and songs. The two [2]. Calls are short signals used year-round that can transmit socially important information: not merely the approach of a dangerous predator, for example, but what kind of a predator it is — snake, hawk, cat, human. Birdsong contains more elaborate messages, usually related to breeding. They have various other functions: claiming territory, warning away rival males, and even, as sentimental humans imagine, convincing a female of the singer's advantages.

⑥ Birdsong involves both innate and learned elements. The urge to sing seems to be innate in songbirds, for those raised in captivity try to sing upon reaching sexual maturity. Having never heard a male of their species sing, however, they produce babble rather than the appropriate song. As nestlings they learn specific songs from adult males, including their father, who sings

nearby. The males of other species also sing nearby, of course, but some innate template prevents nestlings from learning their songs. A window of readiness in the development of the young avian brain seems to enable this particular form of learning, just as a window favorable to language learning exists in the development of human children.

⑦ Nest-building is [3] avian activity in which inherited and learned behaviors mingle. Nest-building, like birdsong, appears even in birds reared in captivity and in isolation and so is likely an innate capacity. Construction techniques must also be innate, for each bird's nest closely resembles others made by the same species. The selection of a site, however, must involve a more conscious choice. For example, a bird whose nest fails in one location usually tries a different, though species-specific, place.

⑧ Tool-using in birds arouses particular interest. The clever New Caledonian crow makes picks out of plant parts with which to extract otherwise inaccessible food. In captivity these birds bend wire into hooks for the same purpose. The woodpecker finch of the Galapagos Islands uses cactus spines similarly. A green heron has been filmed luring fish with a piece of bread. When the bread starts to float away, the bird realigns it. A fish nibbles and is seized.

⑨ Memory is another competence in which some birds surpass humans. The champions here are jays and other members of the crow family that store food for later use. Clark's nutcracker, a member of the crow family native to the mountains of the western United States, can hide over 30,000 seeds and recall their precise locations many months later. These birds not only can locate their food caches but also conceal them from rivals, and they know to retrieve first those likely to spoil.

⑩ Elephants and dolphins recognize themselves in a mirror, displaying a sense of self rare outside of human beings. If an experimenter places a stain on their bodies that they detect in a mirror, they attempt to remove it. Captive magpies with stickers placed on their feathers removed them once they saw them in a mirror. So far, magpies are the only birds shown to have this capacity.

⑪ Birds can recognize individual humans. Dr. Kevin McGowan of Cornell University, whose study of common crows required invading their nests and placing numbered and colored leg bands on their young, was thereafter singled out by the crows for angry attacks. Dr. John Marzluff of the University of Washington, an authority on birds' adaptation to urban environments, found that some crows even give gifts to people who regularly feed them. (1056 words) [Adapted from Robert O. Paxton, "Intrepid Navigators," New York Review of Books (February 25, 2021).]

(段落の番号は解説の便宜のために付したものです)

(1) Choose the ONE way to complete each of the following sentences that is CORRECT according to the passage.

1 Research that was awarded the Nobel Prize in 1973

A discovered that although birds' brains, neural connections, and experiences are similar to ours, birds' lives are not as rich as ours.

B proposed the phenomenon of imprinting and investigated the idea that birds were born knowing most of what they needed to know.

C showed that birds could be tricked into believing that their mother was a human being and that this stopped them from interacting with other birds.

D was based on the assumption that birds' actions were learned from other birds rather than inherited from their parents.

E was conducted by Tinbergen and Lorenz who showed that it was possible to imprint birds in much the same way as we print birds digitally today.

2 Some birds

- A already know how to build nests when they are born, though they are careful not to choose the same location as birds from the same species.
- B are at least as intelligent as dogs, because they are capable of building tools made from more than one element.
- C are capable of recognizing human beings and of responding to the way that humans treat them.
- D learn how to sing from other birds in their environment, such as their fathers and males of other species.
- E when young are able to see themselves in a window, much like human children between the ages of five and seven.

3 The author of this passage

- A agrees with a researcher who argues that bird calls and birdsong play the same part in birds' lives as language does in human life.
- B discusses two new studies of birds, both of which argue that — just as several popular sayings suggest — birds are cleverer than human beings have tended to believe.
- C explains anthropomorphism as the projection onto animals of human thoughts and feelings and how one researcher is careful not to fall into this trap.
- D quotes one researcher who has come to believe that birds are incapable of logical reasoning and decision making.
- E refers to studies of birds from places including the Galapagos Islands, New Caledonia, Sweden, and the western United States.

(2) Choose the FOUR statements that are NOT true according to the passage. You may NOT choose more than FOUR statements.

- A Among the several ways that birds' sensory organs are superior to humans are their ability to see a wider range of colors and to detect the earth's magnetic field.
- B Birds reared in captivity are unable to build nests, because they have never learned how to do so from another member of their species.
- C Birdsong has a variety of different functions, including warning other birds of the approach of a predator and informing them of the type of predator.
- D Experiments have shown that magpies are unusual among birds because they can recognize themselves in a mirror.
- E If songbirds are raised in an environment in which they cannot hear males of their species sing, they are unable to create meaningful songs when they become adults.
- F People have long thought that birds were not very clever, but recent research has demonstrated that they are at least as intelligent as elephants and dolphins.
- G Ravens presented with a tube containing food floating in water were able to work out how to make the food rise to the top of the tube.
- H Some birds are able to remember the locations of food caches for long periods of time and can even recall with some accuracy which seeds should be eaten before they go bad.
- I The ability of some birds to use tools in order to extract food is interesting to other birds, who often copy their behavior.

(3) Choose the ONE phrase that best fits each of the blanks from [1] to [3] in the passage.

- 1 A in other words B as a result C nevertheless

- D on that account E too
- 2 A are not the same
B baffle humans completely
C function just as human language does
D have been used to support anthropomorphic arguments
E warn others of danger
- 3 A an alternative to B another complex C a language-based
D a more straightforward E not a part of
- (4) Choose the BEST way to complete each of these sentences about how the underlined words are used in the passage.
- 1 Here "stretch" means
A demanding. B elasticity. C exaggeration.
D pitch. E straight.
- 2 Here "inaccessible" means
A difficult to be digested.
B forbidden.
C incomprehensible.
D irresistible
E unable to be reached.
- 3 Here "singled out" means
A carefully selected.
B criticized by humans.
C divorced from others.
D isolated from their young.
E punished by all.
- (5) Find the vowel with the strongest stress in each of these words, as used in the passage. Choose the ONE which is pronounced DIFFERENTLY in each group of five.
- 1 A cognition B decisions C epithets D richer E stickers
2 A breadth B nestlings C predator D prefers E sensory
3 A grouped B process C prove D removed E rude

*本文は、哺乳動物ではない「鳥がたいへん賢い生き物である」ことの詳細例を項目別に挙げていて、たいへん興味深い。しかし鳥類に関する専門的な知見が述べられているわけではない。この文章が書かれたのは2021年だが、すでに2000年の名古屋大学を含むいくつかの大学で、隠しておいた餌を回収する「カラスの驚異的な記憶力」と「道具の作成と使用」に関するパッセージが出題されている(高3 SA 13)。また2004年の東京外語では、「鳥の地鳴きと囀り(さえずり)」に関するパッセージが出題されている(高3 SA 44)。国公立を問わず、他大学の過去問に目を通すことの価値を再認識してほしい。

*早稲田法学部の長文読解問題は、質量共にむしろ易化の傾向にあると言ってよいだろう。英文の難易度自体は、明治大学や青山学院大学で出題されるパッセージと大きな差があるわけではない。最も顕著な違いは、内容真偽以外の設問の選択肢が4つではなく5つあることだろう。設問が本文の内容の展開に沿って配列されていないことも、難度を上げるのに役立っている。つまり問われているのは、迅速な問題の処理能力である。

【解答】

- (1) 1. B 2. C 3. C (2) B. C. F. I
(3) 1. E 2. A 3. B (4) 1. C 2. E 3. A
(5) 1. C 2. D 3. B

【解説】

(1)

1 Research that was awarded the Nobel Prize in 1973 該当する箇所が第2段落であることは明らか。B. proposed the phenomenon of imprinting and investigated the idea that birds were born knowing most of what they needed to know. 「刷り込みという現象を提唱し、鳥は必要な知識のほとんどを生まれながらにして知っている、という考えを研究した」を investigated the idea that birds were born knowing most of what they needed to know and proposed the phenomenon of imprinting とすれば、ほぼ第2段落の要約になる。該当する段落を容易に特定できるので、innate 「生得的な」さえ知っていれば答えられる。

2 カラスによる人間の識別は第11段落に書かれている。C. Some birds are capable of recognizing human beings and of responding to the way that humans treat them. 「一部の鳥は人間を識別し、そして人間の彼らに対する扱い方に反応することができる」が、この段落の記述と一致している。

A. already know how to build nests when they are born, though they are careful not to choose the same location as birds from the same species.

「(一部の鳥は)生まれた時にすでに巣の作り方を知っているが、自分と同じ種の鳥と同じ場所を選ばないように注意している」

鳥の巣作りについて述べている第7段落に、下線部に相当する記述はない。

B. are at least as intelligent as dogs, because they are capable of building tools made from more than one element. 「(一部の鳥は)少なくとも犬に劣らず知能が高い。なぜなら2つ以上の素材から道具を作ることができるからだ」

第1段落に該当するものの、本文の記述は Crows and parrots perform as well as dogs in tests of reasoning and learning. 「カラスやオウムは推論や学習の試験では、犬に劣らない成績を収める」であり、知能が高いことと「2つ以上の素材から道具を作る」ことの因果関係には言及していない。

D. learn how to sing from other birds in their environment, such as their fathers and males of other species. 「(一部の鳥は)例えば父親や他の種のオスのような、自分が置かれた環境に生息する他の鳥からさえずり方を学ぶ」

「さえずりの習得」に関する記述は第6段落にあるが、本文には As nestlings they learn specific songs from adult males, including their father, who sings nearby. 「ヒナのときに、鳴き鳥は自分の父親を含む、近くでさえずる他のオスの成鳥から特定のさえずりを学ぶ」と書かれている。「他の種のオス」から学ぶという記述はない。nestling 「鳥のひな」を知っている人は例外である。

E. when young are able to see themselves in a window, much like human children between the ages of five and seven. 「(一部の鳥は)幼いときに、5歳～7歳の人間の子供と同じように、窓に映った自分の姿を見ることができる」

第6段落の最後の文に window という語が出てくるが、同段落の window は物理的な「窓」を意味しているのではなく、比喩的な「方法, 手段」の意味である。

3 C. explains anthropomorphism as the projection onto animals of human thoughts and feelings and how one researcher is careful not to fall into this trap. 「(筆者は)擬人化は人間の思考や感情の動物に対する投影であること、そして、ある研究者がこの罠に陥らないようにいかに注意しているかを説明している」が、anthropomorphism 「擬人化」について述べている第3段落の記述と一致している。ただし、この段落の趣旨はあまり読み取りやすい。

A. agrees with a researcher who argues that bird calls and birdsong play the same part in birds' lives as language does in human life. 「(筆者は)

鳥の地鳴きと囀り(さえずり)は、人間の生活において言語が果たすのと同じ役割を鳥の生活において果たしている、と主張する研究者に同意している」

これに相当すると記述は、bird calls and birdsong「鳥の地鳴きと囀り」が出てくる第5段落にはない。

B. discusses two new studies of birds, both of which argue that — just as several popular sayings suggest — birds are cleverer than human beings have tended to believe. 「(筆者は) 2 件の新しい鳥の研究について論じているが、両方とも、いくつかの一般に言われていることが示唆しているのとちょうど同じように、鳥は人間がこれまで信じがちであったよりも賢い、と主張している」これが当てはまる記述は本文にはない。

D. quotes one researcher who has come to believe that birds are incapable of logical reasoning and decision making. 「(筆者は) 鳥には論理的な推論や判断はできないと信じるに至った、ある研究者の言葉を引用している」これが当てはまる記述は本文にはない。

E. refers to studies of birds from places including the Galapagos Islands, New Caledonia, Sweden, and the western United States. 「(筆者は) ガラパゴス諸島、ニューカレドニア、スウェーデン、アメリカ西部を含む諸々の場所に生息する鳥の研究に言及している」

Galapagos Islands と New Caledonia は第8段落に、また the western United States は第9段落に出てくるが、Sweden は本文のどこにも出てこない。

(2) 本文の記述と「一致しない」B. C. F. I の4つを選ぶ。

A Among the several ways that birds' sensory organs are superior to humans are their ability to see a wider range of colors and to detect the earth's magnetic field. 「鳥の感覚器官のほうが人間よりも優れているいくつかの点の中には、広い範囲の色を見る能力と地球の磁場を検知する能力がある」は、第4段落の記述と一致している。この文は「副詞句+be動詞+主語」の倒置である。

・ただし、鳥の感覚器官のほうが優れていると言うとき、比較の相手は人間そのものではなく、人間の感覚器官である。正確な表現を用いれば birds' sensory organs are superior to humans' / those of humans (humans' = humans' sensory organs) となる。本文は those of humans となっている。なお that は in which の代わりに用いた関係副詞である。

B Birds reared in captivity are unable to build nests, because they have never learned how to do so from another member of their species. 「捕獲飼育された鳥は巣を作ることができない。なぜなら同じ種の他の鳥からそうする方法を学んだことがないからだ」は、鳥の巣作りについて述べた第7段落1～4行目の記述と「一致しない」。全訳参照。

C Birdsong has a variety of different functions, including warning other birds of the approach of a predator and informing them of the type of predator. 「鳥の囀りには様々な異なる機能があり、他の鳥に、捕食者の接近を警告したり、捕食者の種類を知らせたりする」は、第5段落の記述と「一致しない」。同段落で述べられていることは birdsong「鳥の囀り」ではなく birdcall「鳥の地鳴き」の機能である。

D Experiments have shown that magpies are unusual among birds because they can recognize themselves in a mirror. 「実験の結果、カササギは他の鳥とは異なることが分かっている。なぜなら鏡に映った自分を識別できるからだ」は、magpies「カササギ」が出てくる第10段落の記述と一致している。

E If songbirds are raised in an environment in which they cannot hear males of their species sing, they are unable to create meaningful songs when they become adults. 「鳴き鳥(囀る鳥)は、同じ種のオスが囀るのを聞くことができない環境で飼育されると、成鳥になったときに意味のある囀りができない」は、songbirds「鳴き鳥」が出てくる第6段落第2文の記述と一致している。Having never heard a male of their species sing, however, they produce babble rather than the appropriate song. songbirds「囀る鳥」と birdsongs「鳥の囀り」を混同しないこと。

F People have long thought that birds were not very clever, but recent research has demonstrated that they are at least as intelligent as elephants and dolphins. 「人々は長い間、鳥はあまり賢くないと考えてきたが、最近の研究によって、少なくとも象やイルカに劣らず知能が高いことが証明されている」は、第1段落第3文の記述 Crows and parrots perform as well as dogs in tests of reasoning and learning. と「一致しない」。

G Ravens presented with a tube containing food floating in water were able to work out how to make the food rise to the top of the tube. 「水中に餌(えも)が浮いているチューブを提示されたワタリガラスは、えさをチューブの先端まで浮上させる方法を考えついた」は、ravens 「ワタリガラス」が出てくる第1段落の記述 ravens retrieved a piece of food floating halfway down a glass tube by dropping small stones into the tube until the water raised it to the top. と一致している。全訳参照。

H Some birds are able to remember the locations of food caches for long periods of time and can even recall with some accuracy which seeds should be eaten before they go bad. 「一部の鳥は、えさを隠した場所を長い間、覚えていることができ、どの種子を腐らないうちに食べればよいのかを、かなり正確に思い出すことさえできる」は、recall, locations, food caches という語句がある第9段落の記述と一致している。全訳参照。

I The ability of some birds to use tools in order to extract food is interesting to other birds, who often copy their behavior. 「一部の鳥が餌を取り出すために道具を使う能力は、他の鳥にとって興味深いので、彼らはしばしばその行動を模倣する」という記述は、鳥の道具の使用に触れている第8段落の記述と「一致しない」。

(3)

[1] 空所がある段落の直前の第3段落に Avian brain structures and neural connections are organized differently from ours, and birds' experiences also differ 「鳥の脳構造と神経結合は、私たち人間のものとは構成が異なり、鳥の経験もまた(私たちの経験とは)異なる」と書かれていることから、Birds' sensory organs, too, work differently from those of humans. 「鳥の感覚器官もまた、人間の感覚器官とは働きが異なる」となることは、avian 「鳥の」を知らなくても見当がつく。on that account 「その理由によって」

[2] 空所の前後の記述から 答えは A だと分かるはず。communicate very actively by calls and songs. The two are not the same. Calls are ... 「(鳥は)地鳴きと囀りによって非常に活発にコミュニケーションを図っている。この2つは同じではない。地鳴きは...」

[3] Nest-building is another complex avian activity in which inherited and learned behaviors mingle. 「巣作りは、遺伝による行動と学習による行動が混ざっている、もうひとつの複雑な鳥の行動である」となる。そのヒントになる記述は前の第6段落第1文の Birdsong involves both innate and learned elements. 「鳥のさえずりには、生得的な要素と学習された要素が含まれている」であるが、空所と離れていることもあり、少し分かりにくい。

(4)

1 第5段落 Although it may be a stretch to claim analogies to human language 「人間の言語に例えることは、拡大解釈かもしれないが」 Here "stretch" means exaggeration. stretch 「引き伸ばすこと」から「誇張/拡大解釈」を類推するのは少しハードルが高いかもしれない。

A demanding 「多大な努力を必要とする」

B elasticity 「弾力性/柔軟性」(stretch にはこの意味もある)

2 第8段落 The clever New Caledonian crow makes picks out of plant parts

with which to extract otherwise inaccessible food. 「賢いカレドニアガラスは、植物の枝や葉からピックを作り、そうしなければ届かないえさを、ピックを使って引き出す」 Here "inaccessible" means unable to be reached. 平易。

A difficult to be digested 「消化されにくい」

3 第11段落 Dr. Kevin McGowan of Cornell University (...) was thereafter singled out by the crows for angry attacks. 「コーネル大学のピン・マクガワン博士は...その後カラスによって選び出されて[他の人間と識別されて]、怒りの攻撃的になった」 Here "singled out" means carefully selected. 全訳参照。

・singled out 「選び出す」

C divorced from others 「他の人間から切り離された」

D isolated from their young 「ひな鳥から隔離された」

(5) 解説省略。

【全訳】①「鳥の頭脳(愚か者)」, 「ばかなガチョウ(間抜け)」, 「ドードーのように頭が悪い」こうした形容語句は、鳥(おそらくフクロウは除く)はあまり利口ではないという、広く流布している一般的な考えを反映している。デビッド・シブリーはこうした意見に同意しない。What It's Like to Be a Bird (邦訳「鳥になるのはどんな感じ?」)の中で、彼は「カラスやオウムは推論や学習のテストでは、犬に劣らない成績を収める」と書いている。ジュニファー・アッカーマンは The Bird Way の中で、カレドニアガラスは、2つ以上の素材を組み合わせて複雑な道具を作ることができるが、人間の子供は少なくとも5歳になるまでは、こうしたことはできない、と書いている。シブリーは、ワタリガラスがガラス製のチューブの中間に浮いている餌(え)を、チューブの中に何個か小石を落とすことで、水面まで浮上させて取り出した実験について述べている。彼は、こうした鳥には5歳児から7歳児の問題解決能力があると考えた。What It's Like to Be a Bird の執筆中に、シブリーは「鳥の経験は、私が想像していたよりもはるかに豊かで、複雑で、『思慮深い』。...鳥は絶えず判断を下している」と考えるようになった。

② 一世代前、鳥の行動に関する研究の先駆者たちは、鳥の行動はほとんど生得的なものだと考えていた。オランダで生まれた、オクスフォード大学の生物学者で鳥類学者のニコラス・ティンベルヘンは、1973年に、動物の行動とコミュニケーションに関する研究でノーベル賞を共同受賞したが、その研究の過程でティンベルヘンは、セグロカモメの雛(ひな)は、成鳥の黄色いクチバシにある赤い点を突ついて、親鳥に餌を与えてもらふことを発見した。共同受賞者であるコンラート・ローレンツは、刷り込みという現象を研究した。幼い動物は、初めて目にするもの、普通は自分の母親に懐(な)き、そうして自分と同じ種の動物と一緒に行動するようになる。ローレンツが自分で飼育していたガチョウたちは、彼を親として刷り込まれ、オーストリアの彼の土地を彼について回った。

③ アッカーマンの報告によると、現在、鳥の行動に関する研究は意識的な思考のプロセスへと大きく方向を変えている。こうした取り組みは擬人化、つまり動物に対する私たち自身の思考や感情の投影、ではないのかと思われるかもしれない。アッカーマンは、こうした危険を警戒していて、人間的に聞こえる「知能」よりも「認知」という言い方を好む。鳥の脳構造と神経結合は、私たち人間のものとは構成が異なり、鳥の経験もまた私たちの経験と異なる、と彼女は書いている。とはいえ、鳥の経験はそれなりに豊かなものかもしれない。

④ 鳥の感覚器官[1]もまた、人間の感覚器官とは働きが異なる。必然的に、鳥は私たちとは異なる視覚と聴覚と嗅覚の世界に住んでいる。鳥の視力はいくつかの点で人間の視力より優れている。遠くまで及ぶ視力、細部を把握する速さ、(ほとんどの場合)左右への視野の広さ、そして広範な色の分布を知覚する能力である。とりわけ、鳥には紫外線が見える。私たちにはなんの変哲もなく見える鳥の中には、おそらく他の鳥にとっては輝いてきらめいているものもいるだろう。鳥はまた地球の磁場を検知することもできるが、これは人間には完全に欠けている感覚である。

⑤ 鳥は人間よりも広い範囲の音を聞くことができ、聴覚は彼らの生活においてたいへん大きな役割を果たしている。アッカーマンのように、人間の言語に例えること

は拡大解釈かもしれないが、鳥は地鳴きと囀り(さえずり)によって非常に活発にコミュニケーションを図っている。この2つは[2]同じではない。地鳴きは一年中使われている短い信号で、鳥の社会生活において重要な情報、例えば、危険な捕食者が近づいていることだけでなく、それがどういう捕食者なのか、ヘビなのか、タカなのか、猫なのか、人間なのかを伝えることができる。囀りにはもっと複雑なメッセージが含まれていて、通常は繁殖と関係がある。囀りには、他にも様々な機能がある。縄張りを主張すること、ライバルのオスを追い払うこと、さらには、感情移入する人間が想像するように、メスに対して自分の魅力を誇示することである。

⑥ 鳥の囀りには、生得的な要素と学習された要素が含まれている。囀りたいという衝動は、鳴き鳥[囀る鳥]には生来備わっているように思われる。なぜなら、捕獲されて人間に飼育された鳴き鳥が、性的成熟に達すると囀ろうとするからだ。しかし、こうした鳥は、自分と同じ種(種)のオスが囀るのを一度も聞いたことがないため、本当に囀るのではなく、片言のような囀り方をする。鳴き鳥は、ヒナのときに、近くで囀る父親や他のオスの成鳥から特定の囀りを学ぶのだ。もちろん、他の種のオスたちも近くで囀るが、しかし生来備わっている雛型(ひながた) [テンプレート]が、他の種の鳥の囀りを身につけるのを防いでいる。若鳥の脳の発達を促す窓が、こうした特別な学習を可能にしているように思われるが、それは、言語の学習に役立つ窓が人間の子供の発達に存在するのとちょうど同じである。

⑦ 巣作りは、遺伝による行動と学習による行動が混ざっている、[3]もうひとつの複雑な鳥の行動である。鳥の囀りと同様に、巣作りは、捕獲飼育された鳥や隔離飼育された鳥にも見られるので、生得的な能力である可能性が高い。巣を作る技術もまた持って生まれたものに違いない。なぜなら、それぞれの鳥の巣は、同じ種(種)の他の鳥が作った巣によく似ているからだ。しかし、巣を作る場所の選択は、もっと意識的に行われているに違いない。例えば、ある場所で巣作りがうまくいかなかった鳥は、通常その種の鳥に特有の場所ではあるものの、どこか他の場所に巣を作ろうとする。

⑧ 鳥が道具を使うことは特に興味深い。賢いカレドニアガラスは、植物の枝や葉からピックを作り、そうしなければ届かない餌(えさ)を、それを使って引き出す。捕獲飼育されると、こうした鳥は、同じ目的のために針金を曲げてフックを作る。ガラパゴス諸島のキツツキフィンチは、同様に、サボテンのトゲを利用する。アメリカササゴイは、パン切れで魚をおびき寄せる様子が撮影されている。パンが流れていきそうになると、鳥はそれを元に戻す。魚がパンを突ついたらそこを捕まえるのだ。

⑨ 記憶は、一部の鳥が人間を上回るもうひとつの能力である。この場合のチャンピオンはカケスを始めとするカラス科の鳥で、こうした鳥たちは、あとで食べるために餌を貯えておく。アメリカ西部の山間部に自生するカラス科のハイロホシガラスは、3万個以上の種子を隠しておき、何か月も経ってから、その正確な場所を思い出すことができる。彼らは餌の隠し場所を見つけられるだけでなく、その場所をライバルから隠すこともでき、そして、腐りそうな餌を先に回収することを知っている。

⑩ ゾウやイルカは、鏡に映った自分を識別し、人間以外には珍しい自己意識を示す。実験者がゾウやイルカの体にしみつけて鏡を見せ、こうした動物が鏡に映ったしみに気がつく、彼らはそれを自分の体から取り除こうとする。捕獲したカササギの羽にステッカーを貼り付けると、彼らは、それを鏡で見たとたんに取り除いた。これまでのところ、こうした能力を見せた鳥はカササギしかいない。

⑪ 鳥は個々の人間を見分けることができる。コーネル大学のケビン・マクガワン博士は、普通のカラスの研究に必要なために、カラスの巣に侵入して、ひな鳥に番号と色の付いた足バンドを取り付けたものの、その後カラスによって他の人間と識別され、彼らの怒りの攻撃の的になった。鳥の都市環境への適応に関する権威である、ワシントン大学のジョン・マーズラフ博士は、一部のカラスは、定期的に餌をくれる人間に贈り物さえすることを発見した。