

国 語

(1 期)

国語 (1期)

第1問

次の文章(文章A・B)は、大黒達也著『モチベーション脳 「やる気」が起きるメカニズム』からの抜粋(文章Aは第1章、文章Bは第2章のそれぞれ一部分)である。これらの文章を読んで、後の問いに答えよ。

〔文章A〕

読者のみなさんは、今日どんなことをしたでしょうか。やる気がみなぎって、仕事や勉強をたくさんしたと思う人もいれば、机に向かっているけど、結局ネットニュースやSNSをチェックしただけで終わったという人もいるでしょう。

どんな人でも、やる気が常に高いことはありません。どんなに仕事を^アバリバリこなしているように見える人でも、やる気がない日は存在します。一方で、無意識の統計学習に関しては、その人の意識にかかわらず脳が勝手に行うため、モチベーションが低いと感じるときでもいつも同じように統計学習を行っています。寝ているときですら、脳は外部の情報を耳などから得て統計学習を^甲に行っているのです。

統計学習の基本メカニズムは確率と不確実性の計算ですが、計算と聞くと数学の苦手な人は難しそうに感じるかもしれませんが。I、脳の統計学習能力は、数学の得意・不得意とは関係ありません。知能指数(IQ)ともほぼ無関係だといわれています。統計学習は、数学の能力、知能、意識的な学習意欲に影響を受けない、「みな平等」ともいえる脳の学習システムなのです。

統計学習によって得られる知識は、私たちがどのような環境に身を置いて、どのような情報を得ているかに依存します。日本に生まれれば、意識的に日本語を学ぼうとしなくても幼児は自然と日本語を話すようになります。これもまわりの環境が日本語であるために、やる気や意識にかかわらず、環境に^オジュンノウ^ニしよう^ウと脳が統計学習しているからといえます。

統計学習は、無意識的な学習（潜在学習）と呼ばれています。起きているあいだだけでなく、寝ているときでも絶えず行っており、生まれてから死ぬまでずっと続けている学習です。これは、学校などで行われる「学習」とは違います。学校などの学習が「意識的」に行われるのに対して、統計学習は、「無意識」のうちに脳が学ぶもので、得られた記憶も **乙** には意識的に認識することはありません。 **Ⅱ**、雨の日に雷が鳴る確率、地震のあとに電車が止まる確率が具体的に何パーセントかはわかりませんが、脳はそういった確率を過去の経験をもとにして「だいたい60パーセント」「半々くらい」などと無意識に割り出しているのです。そのような脳の統計学習によって蓄積された記憶は、私たちがふだん意識的に行っている行動や判断に影響を与えています。

その例として、「プライミング効果」というのがあります。プライミング効果とは、直前に受けた刺激が、その後の行動に影響を与えることです。たとえば、喫煙者が「がん」という言葉を聞いたあとではタバコを吸いたいと思わなかったり、非喫煙者ならいっそ副流煙を避けたりするようになります。テレビで交通事故のニュースを見たあとは、いつも以上に慎重な運転になったり、乗るのを **b** 控えたりするでしょう。

プライミング効果は、マーケティング業界で多く利用されています。健康食品では健康に関する情報など、売りたい商品に関連した情報を事前にインターネットやSNSを通して発信しておくことで、閲覧者の購買意欲を高めます。閲覧した本人はプライミング効果に気づいていないため、 **Ⅲ** 催眠術にかかったかのようにモチベーションが左右されてしまいます。気づかないうちに、モチベーションをコントロールされているのはなんとも恐ろしいものです。

このプライミング効果は、脳の統計学習でも起こります。統計学習によって得た、確率的に高い記憶に行動はつられてしまうのです。たとえば、私たちは会話中に相手のいうことを予測しながら聞いています。「ちよつといいかな」といわれると、無意識に耳を傾けます。それは、「ちよつといいかな」のあとに大事なことを告げられる確率が高いことを、長期的な経験を通して脳は統計学習してきたからなのです。このように、私たちは日常生活の多くを意識よりも無意識のうちに判断しています。

そのほかの例として、「**o**カン」や「直感」があげられます。統計学習によって得た記憶は潜在的ですので、通常なら意識にのぼ

ることはありません。しかし、明確に意識にのぼらずとも「なぜかわからないけどそんな気がする」といった、カンや直感のようなものとして、統計学習によって得た記憶は私たちの行動や思考、判断に影響を与えています。このようなカンや直感もプライミング効果に近いものです。

これらの無意識的な判断は、モチベーションにも影響を与えます。会話中に相手の顔がくもっていたら、「これからネガティブな話をするのだな」といった無意識的な判断によって、相手の言葉を聞く意欲が低くなります。モチベーションとは、必ずしも明確に意図や目標を持つことで上がるのではなく、むしろ私たちの無意識的な判断が影響を与えていることが多いのです。

実際のところ無意識的な判断は、意識的な判断よりも前から脳内で起こっています。これを示すものとして、1983年にアメリカの神経科学者ベンジャミン・リベットが行った「自由意志」実験があります。

リベットの実験より20年ほど前に、人が意図的に運動を行うとき、それより先立って脳では無意識的な電気活動が起こっていることが明らかになりました。この電気活動は、準備電位（レディネス・ポテンシャル）と呼ばれます。

〔文章B〕

統計学習の報酬は「不確実性の減少」や「予測精度の向上」です。統計学習によって報酬を得る（不確実性を減少させる）ためには、**IV** 不確実性の高い情報にさらされなければなりませんので、（注）モチベーターは「不確実性の高い情報」であり、「不確実性を下げたい」というのがモチベーションです。不確実性の高い情報は、複雑な情報と考えることもできます。

統計学習のモチベーションのサイクルに当てはめると、「不確実性の高い情報（モチベーター）によって↓脳の学習モチベーションが上がり↓その結果として不確実性が下がる（脳が報酬を得る）」という流れになります。

けれどこのサイクルでは、「不確実性の高い情報」というモチベーターに対して「不確実性の減少」が報酬となり、不確実性はどんどん減っていき、最終的には予測どおりのつまらない情報になってしまいます。このモチベーターと報酬の矛盾に対する答えは、

統計学習による一般化（抽象化）と特殊化（具体化）のサイクルにあります。

統計学習による「一般化」は、高確率で出現する情報を塊としてチャンク（圧縮）し、ひとつの情報としてまとめて情報量を減らすので不確実性が低下します。一方で「特殊化」では、チャンクした複数の情報をいったん壊したうえで組み合わせる新しい情報を生成するので、不確実性が増加する傾向にあります。

私たちの脳は、新規性の高い情報を学習するときはまず、統計学習の一般化により不確実性を下げ、知識が定着しはじめたら、今度は特殊化によって、あえて定着した知識を壊し、新しい（不確実性の高い）情報を作ったり学習したりして、ふたたび不確実性を上げることができます。この逆方向にはたらく2種類の統計学習（不確実性を下げようとする学習と上げようとする学習）が共創しあうことによって、不確実性を上げたり下げたりできます。【1】

モチベーションといえば、勉強や努力によって新たな能力や技術、知識を得るといふやる気、気合いのようなものをイメージしがちです。これは、現時点の自身の状態から「変化」したいというモチベーションです。しかし、モチベーションは変化だけではありません。広義でいえば、私たちは現時点の状態を「維持」しようというモチベーションも兼ね備えています。

たとえば、私たちの身体には「ホメオスタシス（生体恒常性）」という現状維持機能が備わっています。ホメオスタシスとは、環境が変化しても身体の状態を一定に保とうとする生体のはたらくのことをいいます。「暑くなったら、汗をかいて体温調整をする」などが該当します。これらは自律神経によるもので意識や意図とはあまり関係なく、統計学習のような潜在的・無意識的処理といえるでしょう。【2】

この「潜在的・無意識的」な現状維持機能は「意識的」なモチベーションに影響を与えます。お腹がすいたら食欲が湧くのはホメオスタシスの機能の一部ですが、「食べたい」という意識的なモチベーションも高めています。これによって、体重も一定に維持され、健康を保てるのです。

現状維持機能は、変化を拒みます。一方で、健康上は最適な体重でも、「ダイエットしてもっとやせたい」というモチベーション

も起こります。ホメオスタシスのような現状維持のモチベーションとは反対の、変化したいモチベーションといえます。【3】

このように、私たちには維持と変化の相反する2種類のモチベーションが**丙**。これらを統計学習に当てはめると、「不確実性を下げて予測精度を上げたい」というモチベーションは、予測を最適な状態にして脳の処理を安定させるため、維持モチベーションに近いものです。一方で、新たな報酬（不確実性の減少）のためにあえて不確実性の高い情報を求めるのは、知識の変化を促すための変化モチベーションに相当します。脳の統計学習においても、維持と変化のモチベーションがキョウゴウしながら存在しているのです。

c 私たちの行動の多くは、統計学習の確率的な記憶をもとにした判断に当たっています。この無意識の判断は潜在記憶として脳に残り、意識的な行動やそのモチベーションに影響を与えています。変化や維持のモチベーションに対しても同様です。これは、リベットの実験からいえます。脳の電気活動である「レイネス・ポテンシャル」が示すように、意識的なモチベーションより前から、脳では無意識に行動を起こす準備を進めているのです。【4】

私たちは、まわりでよくわからないことが起こると不安になります。不安は意識的な現象ですが、「よくわからないこと（不確実なこと）」の認知は、これまでの人生で行ってきた不確実性の計算によって、はじめて認識できる心理現象です。よくわからないことを理解しようとしたり、**V** 避けたりするとき、不確実性を下げて脳の状態を安定させたいという維持のモチベーションがはたります。

反対に、不確実性の高い現象に対して興味をいだくのは、よくわからないものを積極的に取り入れようという変化のモチベーションにあたります。安心な状態を保ちたいという「維持」モチベーションと不確実性の高い現象を取り入れたいという「変化」モチベーション——これら逆向きのふたつの力が引き合い、「不確実性のゆらぎ」が生じます。ゆらぎが生じることで維持と変化のどちらかに傾くことなく、モチベーションのバランスがうまくとれるのです。【5】

このように、維持と変化のモチベーションはともに無意識に発して、意識に現れます。意識的な「気の持ちよう」より、無意識

のモチベーションをコントロールするほうが意識的なモチベーションもアップできるというわけです。

(注) モチベーター——人にやる気を起こさせ行動を促す要因のこと。

問一 ―― 線部 a ～ e について、カタカナは――部が同じ漢字であるものを、漢字は読みがなを、各群の①～⑤からそれぞれ一つずつ選べ。

解答番号

1

～

5

a

ジュンノウ

1

- ① 国庫にシユウノウする
- ② ユノウな職員が辞めた
- ③ 相手のハンノウを見る
- ④ 容疑がノウコウになる
- ⑤ 家族のことでクノウする

b

控え

2

- ① おさ
- ② ひか
- ③ こら
- ④ つい
- ⑤ そな

c

カン

3

- ① 諦めがカンヨウである
- ② カンダかい声を出す
- ③ 所期の目的をカンスイする
- ④ カントウを飾る論文
- ⑤ 諸事情をカンアンする

d

生成

4

- ① きせい
- ② せいせい
- ③ きなり
- ④ せいじょう
- ⑤ きじょう

e

キョウゴウ

5

- ① 土台をホキョウする
- ② ダキョウの余地はない
- ③ 生存キョウソウに勝つ
- ④ 大きなハンキョウを呼ぶ
- ⑤ 先生にセツキョウされる

問二 〜〜線部ア・イの本文中における意味として最も適切なものを、各群の①〜⑤からそれぞれ一つずつ選べ。

解答番号 6 ・ 7 (ア…6、イ…7)

ア 6 バリバリこなしている

- ① 精力的に取り組んでいる
- ② 効率的に処理している
- ③ 合理的に処理している
- ④ 主体的に取り組んでいる
- ⑤ 典型的に処理している

イ 7 広義

- ① 大勢に注目されている観点
- ② 細かなことにこだわった立場
- ③ 全体的に見わたした視点
- ④ 一般的に捉えられた物事
- ⑤ 緩やかに定められた意味

問三 空欄 甲 ・ 乙 を補うのに最も適切な言葉を、次の①〜⑥からそれぞれ一つずつ選べ(同じものを繰り返し用いてはならない)。

解答番号 8 ・ 9 (甲…8、乙…9)

- ① 画期的
- ② 蓋然的
- ③ 自動的
- ④ 恣意的
- ⑤ 機能的
- ⑥ 基本的

問四 空欄 I 〽 V を補うのに最も適切な言葉を、次の①〜⑧からそれぞれ一つずつ選べ(同じものを繰り返し用いてはならない)。

解答番号 10 〽 14 (I…10、II…11、III…12、IV…13、V…14)

- ① まして
- ② しかし
- ③ そもそも
- ④ まるで
- ⑤ たとえば
- ⑥ さて
- ⑦ だから
- ⑧ あるいは

問五 空欄 丙 を補うのに最も適切な言葉を、次の①～⑤から一つ選べ。

解答番号 15

- ① 大抵は同床異夢でありました
- ② できるだけ不即不離を保っています
- ③ まれに一衣帯水の関係になっています
- ④ 常に表裏一体で存在しています
- ⑤ ふつうは玉石混交になっています

問六 「文章A」中に傍線部A「モチベーションとは、必ずしも明確に意図や目標を持つことで上がるのではなく、むしろ私たちの無意識的な判断が影響を与えていることが多いのです」とあるが、モチベーションは、どのようにして保たれているのか。「文章B」の内容を踏まえた説明として、最も適切なものを次の①～⑤から一つ選べ。

解答番号 16

- ① 主体的に行動を実際に起こすよりも前に、無意識的に行動を起こすための準備をすすめることによって保たれている。
- ② 入手した複数の情報を壊した上で組み合わせられた確率の高い記憶をもとに、行動を起こすことによって保たれている。
- ③ 意識的で顕在的なモチベーションから、無意識的で潜在的なモチベーションへと変化することによって保たれている。
- ④ 一般化（抽象化）と特殊化（具体化）のサイクルのなかで統計学習をより意識的に行うことによって保たれている。
- ⑤ 不確実性を下げたい願望と、不確実な情報への興味というふたつの力が互いに引き合うことによって保たれている。

問七 「文章B」中に傍線部B「現時点の状態を『維持』しようというモチベーション」とあるが、これはどのようなモチベーションなのか。その説明として最も適切なものを次の①～⑤から一つ選べ。

解答番号

17

- ① 柔軟性が欠如しているために、これまでの行動を変えることを頑かたくなに拒否し、いまの行動をそのまま続けたいというモチベーション。
- ② 身体の状態を一定にするなどして健康を保ったり、わけのわからないものを避けて安定した状態を保ったりしたいというモチベーション。
- ③ 不確実性の高い現象に出会うと、それに同化しようとするものの、それがうまくいかず、いまのままでもいいというモチベーション。
- ④ ダイエットするなどして身体を表面的に変化させたいと考えるのではなく、精神的に安定することを重視しようというモチベーション。
- ⑤ 意識的に行動を起こすよりも前に、脳が無意識に行動を起こす準備をはじめると、できるだけ阻止しようというモチベーション。

問八 「文章B」中に傍線部C「私たちの行動の多くは、統計学習の確率的な記憶をもとにした判断にしています」とあるが、「統計学習」とはどのようなことか。「文章A」の内容を踏まえた説明として、最も適切なものを次の①～⑤から一つ選べ。

解答番号

18

- ① 統計学習とは、意図的な学習とは違い、ふだんの行動や判断には影響を与えることのない、脳で無意識に起こる作用のことである。
- ② 統計学習とは、学校などでみんなと一緒に行う学習とは異なり、周囲の人にはわからないように隠れて行われる勉強のことである。
- ③ 統計学習とは、自らで行おうとするのではなく、誰もが知らないうちに絶えず行っている、確率を計算する脳の働きのことである。
- ④ 統計学習とは、生まれてから死ぬまで途切れることなく続けている、不確実性を解消することを最終目的とする学習のことである。
- ⑤ 統計学習とは、知能指数とは一切関係がなく、モチベーションを高く保つことで能率が上がる、やる気が重要な作業のことである。

問九 次の文は、もともと「文章B」の中に記されていたものである。この文が入るべき最も適切な箇所を、後の①～⑤から一つ選べ。

解答番号

19

そしてこれが、統計学習のモチベーションを下がりきらせない方法にもなるのです。

- ① [1]
- ② [2]
- ③ [3]
- ④ [4]
- ⑤ [5]

問十 「文章A」・「文章B」を読んだ後に、教師の指示を受けて生徒が意見を発表している場面である。「文章A」・「文章B」の内容に合致しないものを、次の①～⑥から二つ選べ。ただし、解答の順序は問わない。

解答番号

20

21

① 生徒A——私はやる気がなかなか起こらなくて困っていたんだけど、意識的な「気の持ちよう」よりも、無意識の部分の影響が大きいことが分かったよ。意識的なモチベーションより前から、脳は行動の準備をしているんだからね。

② 生徒B——私たちの常識とはまったく違うね。私たちは、勉強や努力が大切だと思っているけど、意識的に考えて行動したり判断したりするよりも、直感にしたがって動くほうが、状況にあった、より良い結果が出るんだから、間違いがないよね。

③ 生徒C——直感と言えば、その存在を1983年に神経科学者であるベンジャミン・リベットが実験によって科学的に証明したんだよ。みんな知っているかな。意識的な運動意図と無意識的な運動意図のどちらが先かという疑問を持ったのよね。

④ 生徒D——リベットの実験から、私たちの行動の多くは、統計学習の確率的な記憶をもとにした判断にしたがっていると見えるよね。だから、A君も言っていたように、私たちの行動は、無意識からのコントロールを受けているんだ。

⑤ 生徒E——モチベーションと言えば、現時点の状態から「変化」したいというモチベーションと、現時点の状態を「維持」しようというモチベーションがあるんだよ、私たちは不確実性の高い情報を知らないうちに求めることもあるんだ。F君、そうだよな？

⑥ 生徒F——そうだよ。脳の統計学習においても、私たちの脳は統計学習による一般化や抽象化だけではなく、特殊化や具体化によって不確実性を増加させることも必要なんだよな。不思議な話だけれども。本当に人間ってすごいね。

第2問

次の各問いに答えよ。

問一

Tさんは、ある漢字の書き取りの問題について、次のような過程によって解答を決定した。

(問題)

- ア 他国の内政にカンショウすべきではない。
- イ 昔を思い出し、カンショウに浸る。
- ウ 会計事務をカンショウする。
- エ 二国間の間にカンショウ地帯を設ける。

(解答の過程)

辞書で「カンショウ」という項目を調べたところ、解答の候補として次のような熟語とその意味の説明を見つけることができた。

・「観照」…主観を交えずに、冷静な観察と思索から物事の本質を認識しようとする事。

・「感傷」…Ⅰ

・「管掌」…自分が権限を持って支配する仕事として取り扱う事。

・「干渉」…Ⅱ

・「緩衝」…Ⅲ

これらから、

アⅡ「a」「イⅡ」「b」「ウⅡ」「管掌」、エⅡ「c」と解答を決定できた。

(1) 空欄 I ～ III を補うのに最も適切なものを、次の①～⑤からそれぞれ一つずつ選べ(同じものを繰り返し用いてはならない)。

解答番号 22 ～ 24 (I … 22、II … 23、III … 24)

- ① 対立する物の間にあつて、それらの不和を和らげるもの。
- ② 感情が激しやすく、すぐに興奮していらだつこと。
- ③ 他人の物事に強いて立ち入り、自己の意思に従わせようとする事。
- ④ 物事に感じやすく、すぐに寂しくなったり悲しくなったりすること。
- ⑤ 芸術作品などに触れて、その価値を理解し味わうこと。

(2) 空欄 a ～ c を補うのに最も適切なものを、次の①～④からそれぞれ一つずつ選べ(同じものを繰り返し用いてはならない)。

解答番号 25 ～ 27 (a … 25、b … 26、c … 27)

- ① 観照
- ② 感傷
- ③ 干渉
- ④ 緩衝

問二 次の a ～ d の文の傍線をつけた部分を漢字に直した場合、正しいものを各群の①～④からそれぞれ一つずつ選べ。

解答番号

28

31

a

陰でカクサクする

28

④ ③ ② ①
搾 索 策 作

b

多くの俳優をハイシユツした劇団

29

④ ③ ② ①
輩 配 排 胚

c

口のハに上る

30

④ ③ ② ①
端 葉 齒 羽

d

意気ヨウヨウと引きあげる

31

④ ③ ② ①
庸 揚 洋 容

〔以下余白〕

