

一

次の文章を読み、後の問い(問1～14)に答えよ。(配点 75)

科学の定義

そもそも科学とは本来どのようなものなのか。この章では、「科学」(自然科学だけでなく人文社会科学も含む)の定義について考えることにする。話を簡単にするため、まずは自然科学に限定し話を進めることにしよう。

科学の定義を論じた科学哲学者として有名なのが、カール・ポパーである。彼は、<sup>A</sup>科学における命題は反証可能でなければならないと主張した。実験や観察によつて仮説が正しいか否かが検証されなければならないという考えである。これは科学という活動の必要条件を提示したものであるが、充分条件にはなっていない。たとえば、星占いによる命題も、反証可能であるという点では科学に含まれうることになる。

では、科学として正しいことの充分条件を与える定義としては、どのようなものが考えられるか。大辞林第三版では「理論」を「科学研究において、個々の現象や事実を統一的に説明し、予測する力をもつ体系的知識」と定義している。

<sup>B</sup>この「予測する力」という記述は注目に値する。科学においてよく知られた法則、たとえば万有引力の法則は物体の動きを予測することに使える。一方、星占いの予測はしばしば外れるから、この定義に従えば、星占いは科学でないといえることができる。よつて、「予測する力を持つ体系的知識」およびそれを獲得する営みを科学と定義することには妥当性があると言えるだろう。私は、2005年に拙著『学問とは何か』で学問論に関する議論を始めて以降、常にこれを科学の定義として用いている。

甲

では、この予測力を持つ体系的知識はどのような方法で獲得されたのだろうか。たとえば、コペルニクス、ガリレオ、ケプラー、ニュートンなど、天文学や物理学に成功をもたらした人々は、次のような方法をとつた。

まずは、<sup>a</sup>テッタイした観察の繰り返しである。彼らは、望遠鏡を使つて天体の動きを丁寧に観察し続けた。また、単に天体を観察するだけでなく、ピサの斜塔から物を落とすという実験も行い、そこで起きる現象の観察も行った。

もう一つは、得られた膨大な観察結果を統一的に説明する理論のモサクである。<sup>b</sup>特に、ニュートンは、理論構築の過程で数学の発展にも大きな貢献をした。この2つの方法論は、現代の自然科学でも基本とされているものである。

では、これらの方法論が成功した理由は何だろうか。実験や観察が、予測力を持つ体系的知識を得るのに役立つのはなぜか。実は、われわれは科学に信頼を寄せる上で、一つの重要な命題を暗黙の仮定としている。その仮定とは、まったく同一の条件のもとでは、同じ現象が再現されるという仮定である。

たとえば、ガリレオはピサの斜塔から鉄の玉を落とす実験で、質量(重さ)によらず、物体の落下する加速度は一定であることを確認した。この法則が予測力を持つためには、次に同じ実験を繰

り返しても、やはり同じ結果が導かれることが確約されなければならない。しかし、過去起きたことが、未来も繰り返されることそのものを論証することはできない。

もちろん、われわれは、過去の経験から、何度実験しても同じ結果が得られたならば、実験条件に変更を加えない限り、また同じ結果が得られることを経験的に知っている。しかし、その経験知を信用すること自体、過去と未来で現象を支配する法則に変化がないことを仮定したものである。とはいえ、この仮定は今まで人類を一度たりとも裏切ったことのない強力な仮定といえる点は強調しておくべきだろう。

ここで述べた「再現性」は、普遍性をホウガンしている。先ほど、同一条件下での再現性について述べたが、その「同一条件」の範囲を広げていくことで、より広い場面で現象を予測できる法則に拡張していくことができる。

たとえば、右で述べた物体の自由落下は地球上のどこでも再現される現象である。さらに、それを発展させると、2つの物体はその質量の積に比例し、距離の二乗に反比例する力でお互い引き合うという万有引力の法則が得られ、それが成り立つ範囲は宇宙全体に及ぶ。高校で習う力学が、天体の運動の予測から、機械の動きや建築物のガクケンセイの評価に至るまで、あらゆることに使えるのはそのためである。

科学が普遍性を目指したことは、科学が生まれた西洋文明と大いに関係する。西洋では、紀元前からアテネを中心に哲学が花開き、理性を突き詰める習慣があった。その後、一神教のキリスト教が広まったことで、世界全体に貫かれる普遍性に関心が向くようになった。この両者を結び付けたのがトマス・アクィナスである。その後、ヨーロッパでは科学的なものの考え方が広まったが、ここで多数のセイシヨクシャが貢献したのはそれが理由である。たとえば、地動説を唱えたニコラウス・コペルニクスがキリスト教の司祭であったことはよく知られた事実である。

## 2

次に、理論について考えてみよう。先ほど、ピサの斜塔の実験について、物体の質量によらず、物体落下時の加速度が一定であることが確認されたと述べた。実際は、異なる質量の物体をいくつか落としてみることで、そのことを「確認された」ものとするわけであるが、ここで厄介な問題が生じる。

質量というのは連続的に値を変化させることができる。その質量によらず、落下時の加速度が一定であることは、ピサの斜塔の実験と、先ほど述べた同一条件下での現象の再現性の仮定だけから導くことができるだろうか。厳密には答えはノーである。これらから導くことができるのは、実験で試した物体に関しては、次も同じ加速度で落下するという予測だけである。

有限の実験から、全ての質量の物体について同じ結果が導かれることを示すには、近い実験条件下では近い結果が得られ、2つの実験の中間的な条件下では、2つの実験の中間的な結果が得られるという仮定も新たに加える必要がある。これを法則の数理的連続性の仮定と呼ぶことにしよう。

物体落下運動の法則の場合、常に加速度一定という実験結果になるので、中間という概念が分かりにくいかもしれない。そこで、他の物理現象を考えてみよう。たとえば、バネにおもりをぶら下げる場合、20グラムのおもりをぶら下げたときのバネの自然長からの伸びは、10グラムのおもりを

ぶら下げたときのバネの伸びが1センチメートル、30グラムのおもりをぶら下げたときのバネの伸びが3センチメートルとすると、ちょうど中間の2センチメートルになる。

もちろん、全ての現象について、このように完全に中間の結果（正比例の関係）になるとは限らない。振り子の周期は、おもりをぶら下げる糸の長さに依存するが、20センチメートルの糸にぶら下げたときの周期は10センチメートルのときの周期と30センチメートルのときの周期のちょうど真ん中ではない。しかし、中間的な値にはなる（正確には、周期は糸の長さの二乗根に比例する）。

間がどのような式で補間されるかを知るには、中間的な値でも複数実験をしてみる必要がある。そうやって得られた複数の実験結果を統合する数式を導くのが、理論研究に相当するわけである。このようにして、実験データから理論を構築していく考え方を帰納主義という。帰納主義は、中間部分が滑らかに補間されるはずだという法則の数理的連続性の仮定があつてはじめて、導かれた法則の予測力を **I** できることになる。

では、なぜ理論が必要なのか。これは、自然科学に実用性も持たせることへの要請による。自然科学の記述の一つの方法として、実験結果を表としてラレッツしておくという形も考えられなくはない。しかし、それでは予測用途で利用するときの使い勝手が悪い。これを法則として数式化しておくくと、予測に便利になる。たとえば、バネの例であれば、おもりの重さを数式に入力してやれば、バネの伸びがどのくらいになるかすぐ予測できる。振り子の周期も、糸の長さを理論式に入力してやればすぐに求めることができる。

力学や電磁気学、熱力学などの古典物理学では、現象をわずかな数の法則に帰納することができた。しかし、世の中の現象が、このように **II** して記述できるかどうかについては、何の保証も与えられていなかった。ただ、古典物理学に携わっていた人は、みな世の中の現象が少ない式で「美しく」記述できると信じていた。その信念があつたからこそ、地道な研究を続けられたという面もあるだろう。

では、その信念の根拠になつたものはなにか。実は、ここにもキリスト教の世界観が関係している。この世の中は神が創つた。その神が創つたものが美しくないはずはないというわけである。前述の通り、コペルニクスは司祭であつたし、ニュートンも理神論者（人格神ではない神の存在を信じる人）であつた。

ここまでの議論をまとめると、次のようになる。まず、自然科学の方法論は実験や観察を繰り返して行うこと、**A** の2つからなる。前者は同一条件下では同じ現象が再現されること、後者は現象のもととなる法則に数理的連続性があることを仮定している。自然科学が予測力を持つ体系的知識として成功したのは、この2つの仮定を信じていて、自然に期待を裏切られることがなかったからである。

### 科学における分析的手法

ここで、さらに新たに一つの疑問点が生じうる。それは再現性の仮定における「同一条件」の定義である。厳密に考えると、何をもつて「同一条件」と判断するのは難しい。たとえば、ピサの斜塔の実験では、物体を何度も落としてみるわけだが、朝実験をしたときは同一加速度で落下したとしても、夕方実験すると違う結果になるかもしれない。時刻という条件によつて、実験結果が影

響を受けるかもしれない可能性を排除するには、あらゆる時刻で実験をしてみる必要があることになる。

もちろん、実際には、あらゆる時刻で実験する必要はないと判断される。これはどうしてだろうか。それは、物体の落下現象に時刻は無関係であるということが、日常経験を通じて体感されているからだろう（もちろん、厳密には異なる時刻に実験をして、違いがないことを確認するという科学的手続きをとることができる）。

一方、質量の方は、落下加速度に影響を与えるような感覚を日常経験から得ている。実際、鉄の玉を落とすのと羽根を落とすのとでは、落下加速度は違う。これは、空気抵抗の影響によるのであるが、普段われわれはそういう意識で落下現象を見てはいないから、質量が落下加速度に影響を与えるように思ってしまう。しかし、空気抵抗の影響が無視できるように、密度の大きな物体で実験すれば、確かに質量が違っても落下加速度はほぼ同じになることが確認されたわけである。

ここで、空気抵抗の話をしたが、関係する要素を抜き出した後、それを切り分けるのも科学的方法論の特徴である。これを分析的手法<sup>H</sup>という。たとえば、物体の落下現象を論じるとき、物体が受ける引力についての法則は、まず空気抵抗の影響が無視できる条件下で実験する。次に、空気抵抗の影響に関する法則は、それを測定できる別の条件下で導く。そして、両方が組み合わさった条件下については、それぞれの法則を足し合わせて数式を立て、その振る舞いを予測するわけである。このように、現象に影響を与えるであろう要素を一つずつ切り出して実験し、それぞれの要素の影響を調べてモデル化することで、それらが組み合わさった条件下での現象を予測できるようにすると、その知識は利用価値の高いものとなる。

関係する要素の影響を足し合わせて振る舞いを予測するのは、自然科学の中でも工学と深く関係する。工学では、その法則性をもとに、どのような組み合わせの人工物を作れば、所望の性質を持つものが得られるかを考える。自然科学の手法が発達する以前の技術は、職人が長年積み上げた経験の蓄積がベースとなっていた。しかし、経験の蓄積は、試行錯誤の繰り返しでしか得られないため、それで所望の機能を実現する新技術を得るまでに、膨大な時間がかかることが多い。一方、科学の法則をベースにすれば、無駄な試行を繰り返さなくても予測できる事象が大幅に増えることになる。近代科学の確立以降、技術がヒヤクテキ<sup>B</sup>に進歩した所以<sup>ゆえん</sup>はそこにある。

以上の議論は次のようにまとめられる。ある現象を論じるとき、関係のありそうな要素群だけを抜き出してきて、その要素群が固定されていれば、「同一条件である」と判定する。そして、個々の要素の影響を切り出して分析し、その足し合わせとして組み合わされた条件下での現象を予測する。これが科学の方法というわけである。

(掛谷英紀『学者の暴走』)

※ 問題作成にあたり、本文を一部改変した。

問 1 傍線部 a ～ g のカタカナを漢字に直せ。解答は、解答主紙の所定欄に読みやすいはつきりした楷書体で書くこと。解答番号は  ～  。

- a テッテイ
- b モサク
- c ホウガン
- d ガンケンセイ
- e セイシヨクシヤ
- f ラレッ
- g ヒヤクテキ

問 2 空欄  ・  に入るものとして最も適当なものを、次の①～⑨のうちからそれぞれ一つ選べ。空欄 I の解答番号は  、空欄 II の解答番号は  。

- ① 物神化                      ② 物象化                      ③ 主観化                      ④ 個別化                      ⑤ 客観化
- ⑥ 透明化                      ⑦ 単純化                      ⑧ 正当化                      ⑨ 具象化

問 3 空欄  に入るものとして最も適当なものを、次の①～⑨のうちから一つ選べ。解答番号は  。

- ① その実験・観察を実用化する装置を発見すること
- ② その実験・観察を表現する数式を実用化すること
- ③ その実験・観察を普遍化する数式を提示すること
- ④ その実験・観察のデータから帰納を描写すること
- ⑤ その実験・観察のデータを帰納的に整理すること
- ⑥ その結果から法則化できる合理性を捨象すること
- ⑦ その結果に実用性を持たせる仮定を設定すること
- ⑧ その結果を数理的に連続した現象に統合すること
- ⑨ その結果を統一的に記述する理論を導き出すこと

問 4 傍線部 A 「科学における命題は反証可能でなければならない」の説明として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は 11。

- ① 実験や観察によって仮説が正しいか否かが検証されねばならないという考えは、科学の必要条件を要求するということ。
- ② 実験や観察によって仮説が正しいか否かが検証されねばならないという考えは、科学の必要条件の提示だけでなく、十分条件の提示も必要とするということ。
- ③ 科学における命題は実験・観察を通じて、仮説が正しいか、正しくないかの検証を受ける必要があるということ。
- ④ 科学の定義を提示するためには、実験や観察によって仮説が正しいか否かを検証する必要があるということ。
- ⑤ 科学研究において、理論を構築するためには、個々の現象や事実を統一的に説明し、予測する力が必要であるということ。
- ⑥ 科学というものは実験や観察により、反論を封じ込めるための証拠を積み重ねていくことが、重要であるということ。

問 5 傍線部 B 「この『予測する力』という記述は注目に値する」の理由として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は 12。

- ① 「予測する力」という記述は、科学においてよく知られた万有引力の法則に当てはまる点で、カール・ポパーによる科学の定義よりも優れているから。
- ② 「予測する力」という記述は、予測がしばしば外れる星占いのような占いを真の占いから排除できる点で、科学の十分条件を提示する記述であるから。
- ③ 「予測する力」という記述は、筆者が『学問とは何か』以降採用してきた科学の定義であるという点で、十分な説得力を持っているから。
- ④ 「予測する力」という記述は、科学における命題は反証可能でなければならないというカール・ポパーの主張よりもはるかに妥当性を持つ記述になっているから。
- ⑤ 「予測する力」という記述は、反証可能ではあっても予測する力を持たない星占いのようなものを科学と区別し、科学であることの十分条件を与える記述だから。
- ⑥ 「予測する力」という記述は、科学における反証可能性よりも科学の持つ予測力の方を重視している点で、科学の定義として妥当性が高いから。

問 6 傍線部 C 「再現性」の説明として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は 13。

- ① 科学における実験や観察は、まったく同一の条件のもとでは、同じ現象が再現されるという仮定によって成り立っているという、科学が有する性質のこと。
- ② 科学における実験や観察は、まったく同一の条件のもとでは、過去と未来で現象を支配する法則に変化がないという、科学が有する性質のこと。
- ③ 科学における実験や観察は、まったく同一の条件のもとでは、同じ現象が再現されるという仮定を繰り返すことで、妥当性を得てきたという、科学が有する性質のこと。
- ④ まったく同一の条件のもとで実験や観察を繰り返した場合、その度に同じ結果が得られるという、科学が有する性質のこと。
- ⑤ まったく同一の条件のもとでは、同じ現象が再現されると仮定することにより、人類は一度たりとも裏切られずに済んでいるという、科学が有する性質のこと。
- ⑥ 理論における「同一条件」の範囲を広げていくことで、より広い場面で現象を予測できる法則に拡張していくことができるという、科学が有する性質のこと。

問 7 傍線部 D 「厄介な問題」の説明として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は 14。

- ① 物体の質量によらず、物体落下時の加速度が一定であるという法則は、ピサの斜塔の実験からだけでは「確認された」ものとすることはできず、これを確認するためには同一条件下での現象の再現性の仮定が必要になるという問題。
- ② 物体の質量によらず、物体落下時の加速度が一定であるという法則は、ピサの斜塔の実験からだけでは「確認された」ものとすることはできず、これを確認するためには同一条件下での現象の再現性の仮定に代わる、法則の数理的連続性の仮定が必要になるという問題。
- ③ 物体の質量によらず、物体落下時の加速度が一定であるという法則は、ピサの斜塔の実験と、同一条件下での現象の再現性の仮定だけからでは、厳密には導き出すことができず、法則の数理的連続性という煩雑な仮定を置かねばならないという問題。
- ④ 物体の質量によらず、物体落下時の加速度が一定であるという法則は、ピサの斜塔の実験と、同一条件下での現象の再現性の仮定に加え、法則の数理的連続性という仮定を置いたとしても、厳密には導き出すことができないという問題。
- ⑤ 物体の質量によらず、物体落下時の加速度が一定であるという法則は、ピサの斜塔の実験と、同一条件下での現象の再現性の仮定だけからでは、厳密には導き出すことができず、キリスト教の世界観による裏付けが必要となるという問題。
- ⑥ 物体の質量によらず、物体落下時の加速度が一定であるという法則は、ピサの斜塔の実験と、同一条件下での現象の再現性の仮定だけからでは、厳密には導き出すことができないという問題。

問 8 傍線部 E 「理論が必要」の理由として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。

解答番号は 

15
----

 。

- ① 自然科学に実用性も持たせることへの要請に応えるためには、実験データから理論を構築し、法則としての数理的連続性を仮定することで予測を便利なものにする必要があるから。
- ② 複数の実験結果を統合する数式を導く理論が構築できれば、数式に数値を入力することにより容易に予測することが可能となり、自然科学に実用性も持たせることができるから。
- ③ 自然科学における記述の一つの方法として実験結果を表にするだけでは、予測用途で利用するときの使い勝手が悪いため、理論式を構築する数理的連続性の仮定が必要になるから。
- ④ 実験データから理論を構築していく帰納主義の立場に立つと、法則の数式化による理論の実用化を図らない限り、自然科学は存立し得なくなってしまうから。
- ⑤ 中間部分が滑らかに補完されるはずだという法則の数理的連続性の仮定があつてはじめて成立する帰納主義に立つ限り、法則として数式化を図る理論の構築は不可避であるから。
- ⑥ おもりの重さを数式に入力してやれば、バネの伸びがどのくらいになるかすぐ予測できるように、実用性を持つ理論の構築こそが自然科学の絶対的使命であるから。

問 9 傍線部 F 「その信念の根拠になつたものはなにか」という問いに対する答えの説明として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は 

16
----

 。

- ① 古典物理学に携わっていた人が抱いていた、世の中の現象が少ない式で「美しく」記述できるといふ信念の根拠は、世界の創造主である神が創つたものが美しくないはずがない、というキリスト教の世界観であつた。
- ② 古典物理学に携わっていた人たちに地道な研究を続けたいといふ信念を抱かせた根拠は、この世の中は神が創つたのであり、その神が創つたものが美しくないはずはない、というキリスト教の考え方であつた。
- ③ 力学や電磁気学、熱力学などで、現象をわずかな数の法則に帰納することができるはずだといふ古典物理学に携わっていた人の信念は、キリスト教の世界観は美しく、神が創つた法則が美しくないはずがないといふ考えを根拠としていた。
- ④ 地道な研究を続けていくためには、世の中の現象を少ない式で「美しく」記述する必要があるといふ古典物理学に携わっていた人の信念は、この世の中を創造した神が美しくないものを創るはずがないといふキリスト教の世界観に支えられていた。
- ⑤ 世の中の現象をわずかな数の法則に帰納することが可能であるとする古典物理学に携わっていた人の信念は、司祭であつたコペルニクスや理神論者であつたニュートンの考え方によつて支えられていた。
- ⑥ 古典物理学に携わっていた人たちの間で帰納主義に基づき現象をわずかな数の法則に帰納することができるといふ信念が形成されたのは、キリスト教に入信すれば神と同様に美しいものを創造できるといふ考え方が根拠になつていた。

問10 傍線部 G 「質量が落下加速度に影響を与えるように思ってしまう」の理由として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は 17。

- ① 鉄の玉を落とすのと羽根を落とすのでは落下加速度が同じであるのに、われわれは、質量が落下加速度に影響を与えるはずだという奇妙な感覚を日常経験から待っているから。
- ② 鉄の玉を落とすのも羽根を落とすのも落下現象としては同じでありながら、われわれには、質量が重い鉄の方が羽根よりも落下加速度が大きいという信念があるから。
- ③ 鉄の玉を落とすのと羽根を落とすのでは落下加速度が同じであるのに、鉄が受ける引力は羽根が受ける引力よりも大きいはずだという考えがわれわれにはあるから。
- ④ 鉄の玉を落とすのと羽根を落とすのとで落下加速度に変化が生じるのは、空気抵抗の影響によるのだが、われわれは密度が大きい物体の空気抵抗しか意識しないから。
- ⑤ 鉄の玉を落とすのと羽根を落とすのとで落下加速度に違いが生じるのは、空気抵抗の影響があることによるが、普段われわれは空気抵抗を意識して落下現象を見てはいないから。
- ⑥ 鉄の玉を落とすのと羽根を落とすのとで落下加速度が異なるのは、空気抵抗の影響によるのだが、われわれは空気抵抗の影響よりも質量の影響を重視しがちだから。

問11 傍線部 H 「分析的手法」の説明として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は 18。

- ① 現象に影響を与えると考えられる複数の要素を抜き出したうえで実験を重ね、それぞれの要素の影響の分析ではなく各要素を統合した影響の分析を行うことにより、その足し合わせとして組み合わせられた条件下での現象を予測できるようにしていく手法。
- ② 科学的理論の構築にあたって、まず複雑な現象からその現象に影響を与える個々の要素を抽出して実験を行なったうえで、個別の要素から得られた知見を統合することにより要素間の因果関係を止揚する上位次元の現象を予測していく手法。
- ③ 実験データから理論を構築するのではなく、現象に関係する要素を全て抜き出してその要素一つずつについて科学的考察を重ねたうえで、それぞれの要素の影響を切り出して分析し、その足し合わせとして組み合わせられた条件のもと、現象を予測する手法。
- ④ ある現象を論じるにあたり、その現象に関係のありそうな要素を一つずつ切り出して実験を行なったうえで、個々の要素の影響を分析し、その足し合わせとして組み合わせられた条件下での現象を予測していく手法。
- ⑤ 科学において複雑な問題や現象を細かい要素に分解して実験を行い、個々の要素の影響を切り出して分析する一方で、各要素間の相互作用よりもそれぞれを組み合わせた条件下での現象の予測を重視しながら分析を行っていく手法。
- ⑥ 科学研究において現象に関係する要素を全て抜き出してその要素一つずつについて実験を行い、個々の要素の影響を調べてはモデル化することを繰り返すことにより、現象の予測力を段階的に高めていく手法。

問12 空欄 **甲** に入る小見出しとして最も適当なものを、次の①～⑨のうちから一つ選べ。解答番号は **19**。

- ① 再現性を生む普遍性
- ② キリスト教の広まり
- ③ 普遍性の開花と科学
- ④ 体系的知識の観察法
- ⑤ 科学における方法論
- ⑥ 予測力を持つ科学観
- ⑦ 理論を育む観察結果
- ⑧ 現象を支配する法則
- ⑨ 西洋文明との関係性

問13 空欄 **乙** に入る小見出しとして最も適当なものを、次の①～⑨のうちから一つ選べ。解答番号は **20**。

- ① 理論構築の王道を論じる
- ② 実験と観察は理論の母体
- ③ 神が創ったものは美しい
- ④ 自然科学の実用性を説く
- ⑤ 仮定に揺れ動く帰納主義
- ⑥ 厄介な問題に立ち向かう
- ⑦ 科学法則が成立する要件
- ⑧ 自然科学の方法論を糺す
- ⑨ 数理的連続性の仮定とは

問14 本文の内容に合致するものを、次の①～⑨のうちから一つ選べ。解答番号は 

21
----

。

- ① 力学や電磁気学、熱力学に携わっていたコペルニクス、ガリレオ、ケプラー、ニュートンといった古典物理学者は、みな世の中の現象が少ない式で「美しく」記述できると信じており、その信念があつたからこそ、地道な研究が続けられたという面もあると考えられる。
- ② 振り子の周期は、おもりをぶら下げる糸の長さによつて変わるが、20センチメートルの糸にぶら下げたときの周期は10センチメートルのときの周期と30センチメートルのときの周期のちょうど真ん中になるか否かは、法則の数理的連続性の仮定を置くか否かによる。
- ③ 関係する要素の影響を足し合わせて振る舞いを予測するのは、自然科学の中でも工学と深く関係するが、どのような組み合わせの人工物を作れば、所望の性質を持つものが得られるかを考えるにあたっては、技術者が積み上げてきた経験の蓄積がベースとなっている。
- ④ 科学の定義を論じた科学哲学者として有名なカール・ポパーが、科学における命題は反証可能でなければならないと主張したことにより、星占いによる命題は反証可能であるという点で科学に含まれることになった。
- ⑤ 物体の自由落下は地球上のどこでも再現される現象であり、これを発展させると、2つの物体はその質量の積に比例し、距離の二乗根に反比例する力でお互い引き合うという万有引力の法則が得られる。
- ⑥ 科学が普遍性を目指した背景には、紀元前からアテネを中心に哲学が開花し、理性を突き詰める習慣があつた西洋で、その後、一神教のキリスト教が普及したことにより世界全体に貫かれる普遍性に関心が向くようになったという西洋文明の影響が大きく関係している。
- ⑦ 物体の落下現象に時刻は無関係であるということは、日常経験を通じて体感されており、物体を何度も落下させるピサの斜塔の実験において、朝実験をしたときは同一加速度で落下したとしても、夕方実験すると違う結果になるかもしれないと考えるのは荒唐無稽である。
- ⑧ 同一条件下では同じ現象が再現されることになるという再現性の仮定があれば、実験データから理論を構築していくことが可能になるという点で、再現性の仮定においては帰納主義があつてはじめて、導かれた法則が予測力を持つということが出来る。
- ⑨ 何度実験しても同じ結果が得られたならば、実験条件に変更を加えない限り、また同じ結果が得られるというわれわれの経験知は、過去と未来で現象を支配する法則に変化はないという法則の数理的連続性の仮定があるおかげで信用できるものとなっている。

## 二

次の文章を読み、後の問い（問1～11）に答えよ。（配点 75）

### 感覚イメージを表すことば？

まず、オノマトペは感覚を表すことばかどうかを考えよう。一般に、「感覚を表す」ことばとして真つ先に挙げられるのは形容詞である。日本語の形容動詞も含む。「うるさい」「静かな」<sup>a</sup>「甲高い」は聴覚、「大きい」「鮮やかな」「赤い」は視覚、「滑らかな」「熱い」「重い」は触覚、「酸っぱい」「甘い」「しょっぱい」は味覚、「くさい」「芳ばしい」は嗅覚といった具合に、形容詞の多くは感覚特徴を表す。

一方で、感覚と強く関わる動詞というと、「聞く」「見る」「感じる」「味わう」「嗅ぐ」あたりである。名詞なら、「音」「外見」「手触り」「味」「匂い」などであろうか。「走る」「食べる」「吠える」「知る」などの動詞は、五感のどれに関わるかというよりも、どんな出来事かを軸にしたことばである。「ネコ」「空気」「夢」「昨日」などの名詞も、どの感覚のことばかというよりは、対象がどんなものかに関心を持つことばである。

では、オノマトペはどうだろう？ いわゆる擬音語は、「ニヤー」「パリーン」「カチャカチャ」のように聴覚情報を中心に表す。擬態語の中には、「ザラザラ」「ヌルッ」「チクリ」のように触覚情報を表していると思えるものもあれば、「スラリ」「ウネウネ」「ビヨン」のように視覚情報に注目しているものもある。さらに、擬情語と呼ばれるオノマトペは、「ゾクッ」「ドキドキ」「ガツガツ」のように第六感とでもいべき身体感覚や心的経験を表す。

多くの形容詞と同様、<sup>A</sup>オノマトペは感覚のことばなのである。このことは、感覚的でない意味を表すオノマトペが想像しがたいことからわかる。たとえば、「正義」「愛」「迷惑」といった名詞は特定の感覚によらない意味を表す。一方、これらの意味を表すオノマトペというのは、日本語でも他言語でもなかなか見つからない。これらの概念は、音で真似るには抽象的すぎるのであろう。形容詞ならば、「正しい」「愛おしい」「迷惑な」のような語でこれらの概念を表すことができる。その意味で、オノマトペは形容詞よりもさらに感覚を中心に据えたことばと言えるかもしれない。

### 写し取っている記号？

先の定義によると、オノマトペは感覚イメージを「写し取る」ことばだという。しかし、ことばで「写し取る」とはどういうことなのだろうか？ このことを考える糸口として、オノマトペが万国共通に理解されるものなのかという問題から始めたい。写真やコピー機のようにイメージを写し取ってことばにするのなら、どの言語のオノマトペでも似通っているのではないだろうか。もしそうなら、<sup>B</sup>知らない言語のオノマトペでも、意味がある程度予想できそうである。

次の五つの問題に答えてみてほしい。いずれも外国語のオノマトペに関する問題である。

- ①インドネシアのカンベラ語で「ンブトゥ」は物体が移動した際に立てる音を表す。どんな物体のどのような方向の移動だろうか？
- ②南米の Pastaサ・ケチュア語で「リン」は物体を移動させる様子を表す。どんな場所にどんなふうに移動させる様子だろうか？

- ③ 中央アフリカのバヤ語で「ゲングレング」は人の身体的特徴を表す。どんな特徴だろうか？
- ④ 南アフリカのツワナ語で「ニエデイ」は物体の視覚的な様子を表す。どんな様子だろうか？
- ⑤ 韓国語で「オジルオジル」はある症状を表す。どんな症状だろうか？

答えは以下のとおり。①「ソトウ」は重いものが落ちた音、②「リン」は土、木、水、火などに差し込む様子、③「ゲングレング」は瘦せかけた様子、④「ニエデイ」はきらめく様子、⑤「オジルオジル」はめまい。日本語ならそれぞれ、①「ボトッ／ドサッ」、②「スッ」、③「ゲツソリ」、④「キラキラ」、⑤「クラクラ」あたりが対応しそうである。とはいえ、②については、「スッ」は差し込む動きに限らないため、日本語には「リン」にちょうど対応するオノマトペがないということになる。さて、読者のみなさんは何問正解できたろうか。

一般に、オノマトペはその言語の母語話者にはしっくりくる。まさに感覚経験を写し取っているように感じられる。ところが、非母語話者には必ずしもわかりやすいとは限らない。実際、日本語のオノマトペは、外国人留学生が日本語を学ぶ際の頭痛のタネになっている。「髪の毛のサラサラとツルツルはどう違うの？ 全然わからないー」と彼らは言う。

感覚を写し取っているはずなのに、なぜ非母語話者には理解が難しいのか。「感覚を写し取る」というのはそもそもどうということなのか。この問題は、オノマトペの性質を理解する上でとても重要である。同時にこれは、オノマトペの問題にとどまらず、アートをはじめとしたすべての表現媒体において問われる深い問いなのである。

オノマトペが感覚イメージを写し取ることについて、もう少し深く考えてみよう。対象を写し取るものとしてもっとも直接的で写実的なのは動画や写真だろう。しかし「感覚」は、外界にあるものではなく、表現者に**ナイザイ**するものである。

**C** 絵画はどうだろう。写真ほど忠実ではないが、やはり対象を写し取っているとつてよいだろう。しかし、絵画で大事なのは、表現者の「感覚の表現」であり、多かれ少なかれ絵画の中に見えるものは、表現者の「主観的感覚」である。したがって絵画は、その抽象度において大きな差が生まれる。非常に細密に対象を切り取った具象的な絵画は、その対象が誰にでもよくわかる（もちろん、それだけではアートにはならず、どんなに具体的に描かれた対象でも、そこに表現者の「感覚」が表現されてはじめて「アート」であると言える）。他方、抽象絵画は表現者の内的な感覚の表現に重点が置かれ、特定の対象が同定できないこともよくある。

オノマトペは絵画のように「感覚イメージを写し取る」のであろうか？ オノマトペは、少なくとも当該言語の母語話者はそれぞれ意味を直感的に共有できるので、絵画でいうと、具体的な対象が同定できない抽象絵画よりは、具象絵画に近いだろう。ただし、絵画は原則、鑑賞者の使う言語や文化に関係なく受けとめられることを前提としているが、オノマトペは特定の言語の枠組みの中で理解される。

### オノマトペは「アイコン」

アイコンはどうだろうか？ そう、コンピュータ画面でアプリやゴミ箱を示したり、街中でトイレや交番などの場所を示したり、メールやSNSなどのデジタルコミュニケーションで感情を伝え

たりするための、アレである。


アイコンは、アート性よりは、わかりやすさを重視した記号と言ってよいだろう。ちなみに「アイコン」の語源はギリシア語の「エイコーン eikōn」（ラテン語では「アイコン icon」）で、<sup>c</sup>〈タウヴ、崇拝の対象となる像、象徴〉というような意味を持つ。「感覚イメージを写し取る」という観点からアイコンが興味深いのは、かなり抽象化しているのに、対象がわかりやすい点である。「㊦」<sup>d</sup>「( )」のような絵文字・顔文字 (emoticon) も、かなりデフォルメされているにもかかわらず、笑顔であることが **I** である。

実は、オノマトペが注目されている大きな理由は、まさにこの「アイコン性 iconicity」にある。アメリカの哲学者チャールズ・サンダース・パースは、「アイコン」ということばを「性質から対象を指示する記号」という特別な意味で用いた。噛み砕くと、「表すものと表されるもの」の間に **II** のある記号」のことである。絵や絵文字は、それらを構成する点や線の組み合わせが対象物に似ているので、パースの意味でも「アイコン」である。ジェスチャーの多くもアイコンである。ステーキを食べるジェスチャーは、実際にナイフとフォークを持っていなくとも、ステーキを食べる動作に似ている。

この定義によれば、オノマトペはまさに「アイコン」である。表すもの（音形）と表されるもの（感覚イメージ）に類似性があると感じられる。日本語の母語話者であれば、「ニヤー」というオノマトペはネコの声に似ていると感じる。音以外を表すオノマトペであっても、たとえば「どかどか」という音連続と明るいテンメツは似ている気がするし、「ぶらり」という音形も気軽なお出かけにいかにも似合っているように感じられる。しかし、よくよく考えてみると、この「似ている」という感覚は、それ自体どこかアイマイで興味深い存在である。いずれにしても、音形が感覚にアイコン的につながっているという点で、オノマトペは「 **III** 」である。

### オノマトペの写し取り方——アイコンと違う点

しかし、ここで、メールやSNSで使うアイコンや街中で見るアイコンと、少なくともパースの定義では「アイコン」とされるオノマトペがどのように違うのかもちよつと考えてみたい。アイコンは視覚的な対象を、視覚の媒体で表すのが普通である。「㊦」という絵文字は笑顔という視覚情報を表す。私たちは、アイコンがもとの対象と「似ている」という感覚を持ち、その感覚からアイコンの指し示す対象が何かを認識できる。とくに漫画的な表現では、音や手触り、心情といった目に見えない要素までも比喩的に視覚化することが可能である。たとえば、「M(・○・:)」という顔文字では、心的なショックが「M」のギザギザで表されている。いずれの例においても、<sup>e</sup>アイコンは視覚的な記号である。

他方、オノマトペが用いるのは視覚ではない。音声という聴覚的要素である。音と対象が「似ている」と感じることで、音から対象を認識し、イメージすることができる。しかし、視覚的なアイコンと違い、 **A** である。たとえば、アイコンでイヌやネコを表すときには、「」のようにその全身の形を写し取ることが可能である。一方、「ワンワン」や「ニヤー」といったオノマトペは、イヌやネコの鳴き声を写し取ることはできるものの、これらの動物の全体の形を写し取ることはできない。「ギクッ」というオノマトペも、強い驚きを写してはいるものの、

「𠄎(・□・;)」という顔文字が表すような表情や汗といった要素までは写しきれてない。

つまり、視覚的アイコンは、一度に複数の要素を写し取ることができる。<sup>F</sup>リンカクも写し取れる。そのため、物事の全体を、場合によってはその詳細まで写し取ることが可能となる。それに対し、音声で写すことができるのは、基本的に物事の一部である。残りの部分については、「ワンワン」ならイヌ、「ニャー」ならネコ、「ギクッ」なら人に知られたいことを知られた場面、というように連想で補うことになる。

このような連想は「換喩(メトニミー)」と呼ばれる。国語の時間に詩の表現技法として習う概念である。換喩は、ある概念を、それと近い関係にある別の概念で捉える。「鍋が食べたい」といえば、料理を作るための器である鍋でもって、その中身の料理を指す。「ワンワン」や「ニャー」も、イヌやネコを特徴づける鳴き声をヒントに、その鳴き声の主の情報を読み込む。「ギクッ」はやや抽象的であるが、驚いた拍子に体がわずかに動く様子(あるいは関節が鳴る音)を音で模すことで、その動きの原因となった気まずい驚きを換喩的に表している。<sup>F</sup>換喩的思考ができるからこそ人間の言語はオノマトペを発達させられると言ってもいいだろう。

さて、<sup>G</sup>オノマトペが物事の一部しか写せないのには、オノマトペの根本的性質が関わっているものと思われる。「オノマトペは言語である」という性質である。言語は、単語を組み合わせることでさまざまな物事を表す文・発話を構築する。絵文字・顔文字が物事の全体を詳細に写し取る場合には、「𠄎」や「𠄎(・□・;)」のようにそれだけ複雑な形式が必要となる。同じことをオノマトペで行うとしたらどうだろうか？

我々の声というのは、原則、一度に一つの音しか発することができない。したがって、複雑な形式を作る場合は「ニャー」や「ギクッ」のような音数では足りず、長つたらしい発話が必要となってしまうであろう。複雑で長いことは覚えにくだけでなく、コミュニケーションに支障をきたす恐れがある。言語の構成要素として効率のよい発話をするためには、オノマトペは簡潔である必要があるのである。簡潔であれば、写し取ることができる対象は限られる。オノマトペが物事の一部しか真似ることができないのはそのためであろう。

同じことが手話についても言える。手話は絵文字などと同様、視覚的な媒体である。また、程度差はあるものの、パースの言う意味で「アイコン的」とされる。たとえば、日本手話で「雨」は、幽霊のようにした両手を、顔の前から胸のあたりまで2回下ろすことで表す。この手話は、雨の筋が多数であることと、その移動方向が上から下であることを写し取っている。

しかし、雨降りのシーンのすべてを写し取っているわけではない。空や地面、あるいは雨を防ぐための傘といった関連要素は換喩的な連想で補わなければならない。これは、現実的な単語の長さにくわえ、手や指の数、見分けられる手・指の向きや動きのパターン、表情などに限りがあるためである。このことは、「𠄎」が単一のアイコンで雨粒と傘の両方を写し取っていることと対照的である。手話は、音声言語と同様に自然言語である。ジェスチャーでも人工言語でもない。そのことが物事の写し取り方にも表れているのである。

(今井むつみ・秋田豊美『言語の本質』)

(注一) オノマトペ：擬音語および擬態語の総称。

(注二) 先の定義：本書では、世界のオノマトペを大まかに捉える定義として、オランダの言語学者マーク・テインゲマンセによる定義を挙げて、「感覚イメージを写し取る、特徴的な形式を持ち、新たに作り出せる語」とする。

(注三) デフォルメ：対象を変形させること。誇張して表現すること。

※ 問題作成にあたり、本文を一部改変した。

問 1 傍線部 a ～ f の漢字はひらがなに、カタカナは漢字に直せ。解答は、解答用紙の所定欄に読みやすいはつきりした楷書体で書くこと。解答番号は  ～  。

a 甲高

b ナイザイ

c グウヅウ

d テンメツ

e アイマイ

f リンカク

問 2 空欄 **I** へ **III** に入るものとして最も適当なものを、次の①～⑧のうちからそれぞれ一つ選べ。解答番号は **28** へ **30** 。

<b>I</b>	① 一日千秋 ④ 一意専心 ⑦ 一連托生 <small>いづれたかしょう</small>	② 一網打尽 ⑤ 一目瞭然 ⑧ 一目千本	③ 一望千里 ⑥ 一分二厘	<b>28</b>
<b>II</b>	① 抽象性 ④ 主従性 ⑦ 一貫性	② 具体性 ⑤ 対称性 ⑧ 動作性	③ 類似性 ⑥ 選択性	<b>29</b>
<b>III</b>	① 開放的 ④ 人工的 ⑦ 自然的	② 身体的 ⑤ 嗅覚的 ⑧ 全体的	③ 客観的 ⑥ 社会的	<b>30</b>

問 3 空欄 **A** に入るものとして最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は **31** 。

- ① 絵では、対象となる事物の共通点は写しにくい
- ② 音では、対象となる事物の理想像は写しにくい
- ③ 絵では、対象となる事物の類似性は写しにくい
- ④ 音では、対象となる事物の全体像は写しにくい
- ⑤ 絵では、対象となる事物の汎用性は写しにくい
- ⑥ 音では、対象となる事物の一般化は写しにくい

問 4 傍線部 A 「オノマトペは感覚のことばなのである」の理由として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は 32。

- ① 日本語のオノマトペは、他言語では音で真似るには抽象的すぎるような、特定の感覚によらない意味を表す語であっても、それらの概念を感覚的に表すことができるから。
- ② 日本語では「正義」「愛」といった特定の感覚によらない意味や概念を表す語は名詞のみであるように、感覚的でない意味を表すオノマトペが想像しがたいほど少ないから。
- ③ 形容詞や形容動詞には、聴覚、視覚、触覚、味覚、嗅覚といった具合に、感覚特徴を表す語が豊富に存在し、オノマトペと軌を一にするから。
- ④ 日本語には、触覚情報を中心に表す擬音語や、聴覚情報や視覚情報に注目する擬態語、身体経験を表す擬情語があり、いずれも感覚的な意味を表しているから。
- ⑤ オノマトペは、感覚を表す語を多く有する形容詞と同じように、聴覚情報、触覚情報、視覚情報、身体感覚や心的経験を中心に表しているから。
- ⑥ 動詞は感覚と強く関わっており、どんな出来事かを表すことを軸にしながら、オノマトペを用いて五感との関係を示しているから。

問 5 傍線部 B 「知らない言語のオノマトペ」の内容として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は 33。

- ① パスタサ・ケチュア語の「リン」は土、木、水、火などに差し込む様子を表し、日本語で差し込む動きを表す「スツ」と共通する意味を有しているように、オノマトペを通して人間の感覚経験を写し取る万国共通のイメージを持つことができる。
- ② 外国語のオノマトペは当該言語の母語話者には感覚経験を写し取っているように感じられるが、外国人留学生にとって日本語の「サラサラ」と「ツルツル」との違いを理解することが難しいように、非母語話者には必ずしもわかりやすいとは限らない。
- ③ 南アフリカのツワナ語で物体のくすんだ様子を視覚的に表現する「ニエデイ」が、日本語では「キラキラ」という身体感覚で表される語と対応するように、表現媒体を超えて理解し合うことができる。
- ④ 外国語のオノマトペはその言語の母語話者は意味を直感的に共有できるが、オノマトペは表現者の心的経験や心理描写に重点が置かれているため、万国共通で特定の対象を正しく同定できない場合も多い。
- ⑤ インドネシアのカンベラ語で「ンブトゥ」は重いものが落ちたときの音を指すが、濁音が付く語は重い物を指すという点で日本語と共通しており、外国語のオノマトペであっても非母語話者は意味を予想することができる。
- ⑥ オノマトペは写真のようにイメージを写し取ってことばにしているため、どの言語のオノマトペでも似通っており、絵画と同様に鑑賞者の使う言語や文化に関係なく共有の意味で受けとめられている。

問 6 傍線部 C 「絵画」の説明に該当しないものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は 34。

- ① 動画や写真ほど直接的ではないが、対象を写し取ると言ってもよいものである。
- ② 原則、鑑賞者が使う言語や文化に関係なく受けとめられることを前提としている。
- ③ 具象的絵画ではどんなに具体的に描かれた対象でも、表現者の「感覚」が表現されている。
- ④ 誰にでもわかる表現を目指して、写し取る対象の抽象度に差を生じさせないようにする。
- ⑤ 表現者の「感覚の表現」が重視されており、表現者の主観的感覚が絵画の中に認められる。
- ⑥ 抽象絵画は表現者の内的な感覚の表現に重点が置かれ、特定の対象が同定できないこともある。

問 7 傍線部 D 「『アイコン性 iconicity』」の説明として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は 35。

- ① 表現者の内的な感覚の表現によって解釈が分かれるアート性を重視するよりも、示された対象の意味をわかりやすく誤解の余地なく伝える性質。
- ② コンピュータ画面上でアプリを示すことや、街中で場所を示すこと、デジタルコミュニケーションで感情を伝えることができるような先進的な性質。
- ③ 抽象化された記号であるにもかかわらず、感覚イメージを写し取ることなく、対象を具体的にわかりやすく示すことができる性質。
- ④ 音声表現であるにもかかわらず、絵画や絵文字といったアート表現と同様に視覚化された感覚を写し取ることによって芸術的な価値を持つ性質。
- ⑤ 絵文字のようにかなり抽象化された表現であっても、それらを構成する点や線の組み合わせが対象物に似せられることにより、対象がわかりやすく示される性質。
- ⑥ 写し取った対象がかなりデフォルメされているにもかかわらず、わかりやすさを重視して記号化されているため、万国共通の意味を伝えることができる性質。

問 8 傍線部 E 「アイコンは視覚的な記号である」の説明として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は 36。

- ① アイコンは、笑顔の絵文字のように、視覚的な対象を視覚の媒体で表すのが普通であり、視覚化できない要素の表現はできないということ。
- ② アイコンは、笑顔の絵文字のように使用者がアイコンで示した対象と「似ている」という感覚を持つことによつて、アイコンが指し示す対象を認識できるものに限られるということ。
- ③ アイコンは、視覚的な対象だけではなく、とくに漫画的表現における心情のような目に見えない要素までも比喩的に視覚化して表現することが可能であるということ。
- ④ アイコンは、視覚的な対象を、視覚の媒体で表すのが普通であるため、「ギクッ」という音声で表される表情や汗までは写し取ることができないということ。
- ⑤ アイコンは、漫画的な表現では、音や手触り、心情といった視覚化できない要素までも視覚化できるが、顔文字が表すような心情すべてを写しきることはできないということ。
- ⑥ アイコンは、視覚という人間の感覚の最も優位な感覚を利用することができるため、一度に複数の要素を写し取ることができるということ。

問 9 傍線部 F 「換喩的思考ができる」の説明として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は 37。

- ① 視覚的アイコンが物事の一部だけではなく物事の全体の詳細を写し取る際に、人々に線と面のつながりを連想させることによつて、理解を補おうとすること。
- ② 「ワンワン」ならイヌ、「ニャー」ならネコ、「ギクッ」なら人に知られたくないことを知られた場面というように、擬音語に限定して人々が連想で補いつつ理解しようとする。
- ③ イヌやネコを特徴づける鳴き声をヒントにその鳴き声の主の情報が読み込まれるように、表すものと表されるものが完全に一致する概念で捉えようとする。
- ④ 写し取られた内容が物事の一部のみであっても、それと近い関係にある内容を連想して写し取られていない部分を補いながら理解しようとする。
- ⑤ コミュニケーションに支障をきたすことなく、人間の言語においてオノマトペを發達させることができるように、簡潔で効率がよい發話をうながそうとする。
- ⑥ 「ギクッ」という顔文字が、表情や汗といった要素を含まずに理解されるように、ある概念をそれと近い関係にある別の概念で表現しようとする。

問10 傍線部G「オノマトベが物事の一部分しか写せない」理由として最も適当なものを、次の

①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は 

38
----

。

- ① オノマトベは言語であるため、聴覚的要素が含まれる部分しか伝えることができず、内的な感覚や感情といった目に見えない要素までも表すことはできないから。
- ② オノマトベは言語であり、音声を用いるため、言語の構成要素として効率のよい発話をするためには簡潔な表現である必要があり、写し取ることができる対象に限られるから。
- ③ オノマトベは言語であるため、必ず音声を必要とするが、人間が一度に一つの音しか発することができない都合上、複雑で長いことばの意味を表現することが不可能であるから。
- ④ オノマトベは特定の言語の枠組みの中で理解されるため、母語話者が共通して有する感覚経験にその理解は委ねられており、非母語話者に正しい意味を共有することが難しいから。
- ⑤ オノマトベは言語であるため、いったん表現や定義が固定すると、その後に生じた複雑な意味を込めることができなくなり、抽象度が高い表現が行えないから。
- ⑥ オノマトベはアイコン的であるため、内的な感覚や感情を表現することができず、その正しい理解のためには人間の推測や想像力を利用して意味を補うしかないから。

問11 本文の内容に合致するものを、次の①～⑨のうちから一つ選べ。解答番号は 

39
----

。

- ① 物事の写し取り方に注目すると、オノマトペは基本的に物事の一部分を視覚的に写し取り、残りの部分を換喩的な連想で補う必要があるという点で、一度に複数の要素を写し取ることができる絵文字とは根本的に異なっている。
- ② 手話は絵文字などと同様に視覚的な媒体であり、感覚イメージを写し取ることができる点で、程度差はあるもののパースの言う「アイコン的」であるということができ、視覚的アイコンと同様に一度にすべての要素を写し取ることができる。
- ③ 人間の言語がオノマトペを発達させることができたのは、物事の一部しか写し取ることができないオノマトペの根本的性質をもって意味を補ってきたからであり、その補い方は感覚経験が異なる文化に所属する人でも共通して持つことができるものである。
- ④ アイコンはもとの対象と「似ている」という感覚を人間に持たせる点でアートであり、その使用者の使う言語や文化に関係なく受けられることを前提としているという点で、言語であるオノマトペが持ち得なかった万国共通の理解を有している。
- ⑤ 手話とアイコンの共通点は、実際にはナイフとフォークを持っていなくとも、ステーキを食べるジェスチャーではそれらを手にしているように見えるということであり、人間の換喩的思考を利用せず理解させようとしている点にある。
- ⑥ オノマトペは、写し取られた対象が誰にでもよくわかるように、表現者の主観的感覚を重視して表現しているという点で具象絵画よりも抽象絵画に近く、アイコンとの共通点も確認することができる。
- ⑦ 日本語も他言語も一樣に、形容詞、形容動詞、動詞のなかに五感に基づく感覚特徴を表す語が豊富に存在することによって、聴覚情報を中心に表す擬音語、触覚情報や視覚情報を表す擬態語、身体感覚を表す擬情語といったオノマトペが発達した。
- ⑧ アイコンのように視覚的なものは、物事の全体を場合によってはその詳細まで写し取ることができるのに対し、オノマトペのように音声で写すことができるのは基本的に物事の一部であり、残りの部分については換喩と呼ばれる連想で補うことになる。
- ⑨ オノマトペは多くの形容詞同様に感覚のことはとして用いられているものの、特定の感覚によらない「正義」「愛」といった名詞の意味を表現することができないため、感覚を表現するには不十分であるが、その表現の不足は人間の換喩的思考によって補うことができる。