

(二〇二二年度一般選抜B)

国語問題 (六〇分) (この問題冊子は九ページである。)

受験についての注意

- 一、 監督の指示があるまで、問題を開いてはならない。
- 二、 携帯電話・スマートフォンの電源は切ること。
- 三、 時計に組み込まれたアラーム機能、計算機能、辞書機能などを使用してはならない。
- 四、 試験開始前に、監督からが指示があったら、解答用紙の受験番号欄の番号が自分の受験番号かどうかを確認し、氏名を記入すること。
- 五、 解答用紙は三枚ある。解答は解答欄に記入し、その他の部分には何も書いてはならない。
- 六、 監督から試験開始の合図があったら、この問題の冊子が、右に記したページ数通りそろっているかどうか確かめること。
- 七、 筆記具は、H、F、HBの黒鉛筆またはシャープペンシルに限る。万年筆やボールペンなどを使用してはならない。訂正する場合は、消しゴムで丁寧に消すこと。消しゴムはきれいに取り除くこと。
- 八、 解答用紙を折り曲げたり、破ったりしてはならない。
- 九、 試験時間中に退場してはならない。
- 十、 問題冊子と解答用紙を持ち帰ってはならない。

以下の文章は、昭和十二（一九三七）年に発表された中谷宇吉郎（物理学者・随筆家）による「科学と文化」の全文である。この文章について、下記の設問に答えなさい。

この頃自然科学上の色々の問題が、文科系統の学問をしている人々の口に度々上つて^{のぼ}いるようである。自然科学が従来のように工業的方面にのみ利用されているのにあきたらず、もつと人間の精神活動の方面に、即ち広い意味での文化の向上に役立たせようという企ての一つの現れと思われる。

この運動は科学者の方面と、文学者の一部と両方の側から進められているように見える。科学者の側からは、盛んに科学精神の発揚というようなことが唱えられるし、文学者の中には、最近の物理学の急激な発展の齎^{もたら}した結果を文学やその人の「哲学」の基礎に導き入れようという試みをする人が出て来ている。この両方の企ては共に大変結構なことであり、また例えば田辺元博士（注1）の如く立派なちゃんとした正道のつた議論をしている人も勿論^{もちろんたくさん}沢山あるのであるが、中にはその意図が解しがたいものも沢山ある。

（あ）一番困るのは、何々と科学精神というような種類の論文であって、何より困ることは難しく読んで分らないことである。一時の左翼（注2）の論文のようにむやみと難しい言葉が沢山使つてあつて、本当にいいたいことが、それらの難語の（1）猛威に打ち挫かれて、砂利の蔭の莖^{すみれ}のようになってしまつてることが多い。その莖もどんな貧弱な花でもつけているのはまだよい方で、中には莖か雀の稗^{ひえ}が分らぬようなものもある。もつともそれは読む方が悪いので、もつと教養を積んだらあのような論文が皆分るようになるのかも知れないが、そんなサンスクリット（注3）で書いた論文のように極少数の人にしか分らないものは、どんな卓説でもちよつと困るのである。

（い）言葉はそれほど難しくなくても、むやみと最近の物理学の尖端の問題、量子力学や原子論の結果を引用したものもちよつと始末が悪いのである。原子の世界での因果律の否定の問題とか、ハイゼンベルクの不確定原理（注4）とかいうものを「基礎」として色々の議論を

してあるものは、物理を職業としているわれわれでも専門が異なるために、これらの高遠な理論の本当の意味を解しかねているので、従ってそれを基礎とした議論の当否などは何とも批評が出来ないのである。卒直にいうと、これらの理論は眼新しく、また非常に高遠に見えるので、余りよくは分らないが結論だけは間違いないだろうから、その結論の上に立って自分の議論を進めようという気持ちのようにも思われる。もしそれだったら科学というものの意味が本当に分っていないのではないかと危ぶまれる。科学は決してアルカロイド(注5)のようなものではなく、即ち極少量注射したら瀕死の病人が生き返るといようなものではなくて、(一) 実際は米かパンのようなもので、毎日食べていて栄養のとれるものなのである。科学というものは、整理された常識なのである。もつともこんなことをいっては、この方面の議論をしておられる一部の文学者の叱責を買うかも知れない。それだったら文句なく兜かぶとをぬぐつもりである。物理学者が文学者と文章を用いて(2) 太刀打ちするのは対等の力では問題にならない。

とにかく以上の議論を認めるとしたら、それでは自然科学を広い意味での文化の向上に役立たせるには差し当りどうしたら良いかという問題が残る。それに対しては極めて平凡であるが次のような解決があると思う。それは科学の(3) 既知の知識と、科学的の考え方との正常な普及をはかることである。もつともこのこと自身には誰も異論はないと思うが、困難はその実行にある。それで問題は(二) 科学の既知の知識と科学的な考え方との両者を広く間違はなく伝えるにはどういう方法を採用したら良いかという点にあるのである。その点について私見を述べるのが本文の目的なのであって、今までの所は実はどうでも良いことなのである。

こういう意味での科学の普及には差し当り四つの方法が考えられる。第一は科学の既知の知識の普及は教科書などに(ア) ゆずって、主として科学的な考え方というものはどんなものであるかということ教えるのである。寺田寅彦先生(注6)の随筆がその典型的なものである。われわれの日常生活で、身边にある色々の物及び起る様々の現象について、偏見と伝統を離れた自由な考察をして、それを無理なく按排し順序をつけて考えを進めて行くというのが、日常生活における科学的精神の発揚であって、それは寺田先生の随筆のような形で最も広

く間違いなしに普及出来るのであろうと思われるのである。しかしこの方法の困る点は、そのような方法を取り得る能力を持つ人が極めて少ないということである。差し当っては寺田先生の死後、私の知っている（イ）はんい内ではそのような人は極めて少数しか見当たらない。それでこの方法は先ずなかなか困難だということになる。

第二は科学普及の目的の通俗雑誌によつて多くの人々の興味を科学の方へ惹くという方法である。ところが現在のそのような経営方針ではこの方法は真面目な意味での科学の普及とはかなり縁遠いものになつてゐるという気がする。もつともそういう気がするだけであつて、私の方が間違つてゐるのかも知れないから、別に御叱りを受けるほどのことはあるまい。これらの雑誌が何故困るかという点、それは余り眼新しい珍らしい科学上の知識の集成に走つていて、これでは（4）無垢な読者に、科学に対して丁度天勝の奇術（注7）に対するような興味を起さすおそれが充分ある。これらの通俗科学雑誌によつて、科学というものは米の飯のようなものだということを教え込むことは、先ず困難であらうと思われるのである。もつともこういう解釈も成り立つ、即ちこれらの科学は無縁の一般の人に科学に対する興味を呼び起させ、その興味から多くの人々を正しい科学の道にはいり込ます動機を作るといふことが考えられるのである。しかしそれも実際に効力があるか否かは随分疑わしい。少なくともそれが科学者を作る（5）培養土になることは決してない。同僚Y氏の言を借用すれば、灯台守になりたいという人に灯台守になられては困るのである。

第三の方法は一番良い方法であるが、現在の我国では行われない方法である。それは世界的に見て本当に一流の学者に通俗科学の本を書いてもらふことである。フアラデイとかオストワルドとかプランクとかいふ学者は喜んでかどうかは知らないが、誰にでも分る科学の本を書いている。それらの本は科学の普及に偉大な（ウ）こうせきを残したばかりでなく、科学の専門家にも色々の教訓を垂れている。しかしこんな百万円貰つたらというような話はここで議論しても仕方がない。

(う)最後に、中の上位の科学者になら誰にでも出来て、しかも或る程度まで間違いなく科学の知識の普及と、科学的な考え方の教授とが同時に出来るという方法を考えることとする。それは結論をいつてしまえば、ある自然現象について如何なる疑問を起し、如何にしてその疑問を学問的の言葉に(エ)ほんやくし、それをどういう方法で探究して行つたか、そして現在どういう点までが明らかに、どういふ点が益々不思議となつて残っているかということ、筋だけちゃんと説明するのである。実際のところこういつてしまえば何でもないが、これすらなかなかむずかしいのである。しかしやることが分れば、それについての心得はいくらでも出て来ると思う。例えば疑問の出し方解決法の順序などは、自分で一度頭を空にしてその現象を不思議と感じ、それに関する既知の知識を一つ一つ納得して見て、その順序に行くのが一番良いであろう。それが困難な場合には研究の歴史的発展の順序によるという次善の便法もある。それからその筋だけをちゃんと説明するための心得にも、例えば本当に自分に納得出来たことだけ書くとか、分らぬ所は分らぬとして置くとか、いくらでも心得はあるだろうと思う。特に高遠な議論にしたり、頁数を増したりする目的でやたら難しい言葉を使うことはこの場合(オ)げんきんである。何といっても本当に面白い点は事実の羅列にあるのであって、議論にあるのではないということをよく知って置く必要がある。題目は何でもよく、砂の話でも雷の話でも海の話でも、それに対して起した人間の疑問と今までに知られた事実の羅列だけがあつたら充分面白いであろうと思う。要するに知らぬことを聞くというだけの満足を読者に与えればよいので、またそれで充分なのである。

(え)それでは物足らぬという人があるかも知れない。面白いというだけでは仕様がないう考え方を特に科学の場合には持つ人が案外多いようである。しかしそれは大変な間違いであると私には思われる。(三)読んで見て面白かつたということだけで充分なのである。それではつまらぬという人は、どんな立派な絵を見ても良い絵だと感心するだけではつまらぬという人である。川奈のホテルへ行った時、案内人が壁間の大作を指して「これは一万円の絵です」とだけ一言説明したが、もしその絵を所有するのだったらその案内人のように言わぬ方が良い。

(お) 私の考えは、(V) 科学を文化向上の一要素として取り入れる場合には、広い意味での芸術の一部門として迎えた方が良いというのである。その場合科学の美を既知の他の芸術の美に類するものにしようとしなくて、事実の羅列の面白さの中に美を求めようになくしてはならないというのである。そしてこの面白さの美に客観性を与えるためには科学の知識と科学的の考え方との正しい普及をはかれば良いので、それには自然現象に対する疑問の出し方とその追究の方法とそれで得られた知識とを報告すれば良いというのである。

※出典 中谷宇吉郎「科学と文化」(初出『文学界』昭和十二年十二月)

「青空文庫」(<https://www.aozora.gr.jp/cards/001569/card53232.html>)より。

引用に際しては、旧漢字は新漢字に、旧仮名遣いは新仮名遣いに改めた。

(注1) 田辺元博士たなべ げんは日本における科学哲学・数理哲学の草分け的存在で、京都学派の第一世代に属する高名な哲学者。

(注2) 一時の左翼マルクス主義の立場に立つ当時の急進的な社会思想家・活動家たちのこと。

(注3) サンスクリットやインドや東南アジアにおいて用いられた古代語で、文学、哲学、宗教など幅広い分野で用いられた。

(注4) ハイゼンベルクの不確定原理はドイツの理論物理学者であるハイゼンベルクが、量子力学の観測問題に関し、位置と運動量の不確定性について唱えた原理。

(注5) アルカロイドはアルカリに似た化合物の意で、植物塩基とも言う。モルヒネやコカインなど鎮痛や麻酔の作用を持つものもあり医薬として重要であるが、その反面で激しい毒性を有する。

(注6) 寺田寅彦先生てらだ とらひこ 対流による渦柱の形成や砂山の崩壊などに関する物理学的研究の先駆者であるとともに、独自の感性に裏付けられた多くの科学的エッセイで知られる。本稿の筆者である中谷宇一郎の師であった。

(注7) 天勝てんかつの奇術 明治後半から昭和初期まで興行界で活動した女流マジシャンである天勝が繰り広げた見せ物のこと。

問一 傍線部(1)から(5)の読みをひらがなで書きなさい。(配点各一点)

問二 傍線部(ア)から(オ)を漢字に直しなさい。(配点各一点)

問三 傍線部(あ)から(お)の空欄に入る語として適切なものを次の中から選び、その記号を記しなさい。なお、同じ語が二度用いられることはないものとする。(配点各一点)

A 次に

B それで

- C 要するに
- D 中には
- E その中で

問四 傍線部(一) 実際は米かパンのようなもので、毎日食べていて栄養のとれるものなのである、という比喻表現の意味として最も適切なものを次の中から選び、その記号を記しなさい。(配点五点)

- A 特別な日のご馳走とは異なり、魅力に欠けるものである。
- B 誰もが当たり前と考えている単なる常識に過ぎないものである。
- C 正しい知識を苦勞なく身につけさせてくれるものである。
- D 親しみやすく、生きることを初めて可能にしてくれるものである。
- E 病気の治療には効き目はないが、健康維持に役立つものである。

問五 傍線部(二) 科学の既知の知識と科学的な考え方との両者を広く間違はなく伝えるにはどういう方法を取ったら良いか、という問いに対する答えとして、筆者の意見とは異なるものを選び、その記号を記しなさい。(配点五点)

- A 一流の科学者に、一般向けの科学の本を書いてもらう。
- B 通俗雑誌を通して、一般の人の興味を惹く特殊な科学的知識を紹介する。
- C 科学者に、自然現象についての疑問と探求方法と現在明らかになっていることを述べてもらう。
- D 身近な現象に即して、科学的思考がどのようなものであるかを説明する。
- E 不思議と感じた現象に関する既知の知識を、自分自身が納得した順序で解説する。

問六 傍線部(三) 読んで見て面白かったということだけで充分なのである、という主張の理由について、筆者の意見として最も適切なものを選び、その記号を記しなさい。(配点五点)

- A 知らなかったことを知ることができれば、それだけで人生の役に立つから。
- B 見ても分からない絵について、その経済的価値を伝えても何の意味もないから。
- C 知識にどんな有用性があるかを教えることは、意味のないことだから。
- D 単なる事実の羅列のなかにも、実は深い意味が隠されているから。
- E 知らなかった事実を知る満足そのものに、充分な意義があるから。

問七 筆者は、「科学」をどのようなものと見なしているか。筆者の見解を六〇～七〇字で要約しなさい。(配点五点)

問八 傍線部(ニ) 科学を文化向上の一要素として取り入れる場合には、広い意味での芸術の一部門として迎えた方が良い、について、まず(1)筆者の主張の意味を六〇～七〇字で説明した上で、次に(2)筆者の意見に対するあなたの考えを、理由を挙げ、一〇〇～一二〇字で述べなさい。(配点十五点)