

平成三十一年度 東京都立豊島高等学校

推薦に基づく選抜

小論文

【注意】

- 1 開始の合図があるまで、この問題用紙を開いてはいけません。
- 2 二種類の文章が2ページにわたって印刷してあります。
- 3 検査時間は五〇分で、終わりは午前九時四〇分です。
- 4 声を出して読むではいけません。
- 5 答えは全て解答用紙に明確に記入し、解答用紙だけを提出しなさい。
- 6 、や。や。「」なども、それぞれ字数に数えなさい。
- 7 答えを直すときは、きれいに消してから、新しい答えを書きなさい。
- 8 受検番号を解答用紙の決められた欄に記入しなさい。
- 9 解答用紙の余白には何も記入してはいけません。

次の【文章A】と【文章B】を読んで、あとの各問に答えなさい。

【文章A】

かつて、大学の数学科の学生だった頃、先生の口癖は「美しく解きなさい」でした。その意味に気付いたのは、ずっと後になってからのことでしたが、一言でいえば、「むだなく単純明快に解く」ということだったようです。

無駄がないことの美しさといえ、たとえば、バットで打ち出されたボールが大空のキャンバスに描く曲線の美しさがあります。ボールに作用する地球の引力が、無駄のない道筋を通るようにボールをコントロールしているからです。もし、ボールがジグザグに飛んだとすれば、それだけ余分なエネルギーを使うことになり無駄が生じるので、そのような動きは起こらないのです。富士山の形が美しい理由も同じです。

ところが、そこに人間の心が絡むと、様子が変わります。自動車のハンドルには必ず無駄な(?)「遊び」があります。もし、「遊び」がなくて、ハンドルのわずかな動きにタイヤが敏感に反応するとしたら、真つすぐに走ることは困難です。無駄をなくして効率よくことを進めようとするのが機械文明ですが、生物の世界は、それと真つ向から対立します。ハンドルの「遊び」は、機械と人間が仲良くできるように、機械に少しだけ歩み寄ってもらう工夫だったので。

大昔に物質から生命が生まれました。たくさん物質たちが、くつついたり離れたりするうちに、ある日、偶然に生まれたのです。そこには、たくさん「遊び」とも無駄とも思える試行錯誤がありました。だからこそ、道端に咲く名もない花の成分を完璧に分析することは可能ですが、その成分を合成しても、その花を作ることはいけません。

宇宙が美しいと感じられるのは、おそらくその構造が極めて単純明快な論理を基準にして無駄なくできていることへの驚きからでしょう。しかし、その無駄のなさは、宇宙の試行錯誤の結果であることも理解しておく必要があります。その一方で、それらを美しいと感じるのは、いつも試行錯誤してゆ

らゆら動いている心です。それは、変わることをない単純明快な真理への憧れかもしれません。

ところで、絵画やCDに録音された音楽は変わりません。しかし、それと向き合う心は、変動しています。つまり、それらの芸術作品は、不動のものではなく、見る人の心と共に成長していくもののようなのです。

生命の美しさとは何か。難しい課題ですが、時間をかけて試行錯誤しながら成長していくプロセスそのものだといってもいいでしょう。子育ても花を咲かせるのも、^{※1}指図書どおりにはいかず、時が熟すまでの試行錯誤が必要です。一つの目的に向かってバランスをとりながら、ゆらゆらと試行錯誤を続ける営みこそが生命の特徴であり、美しさだと思います。

(佐治晴夫 『それでも宇宙は美しい!』 春秋社 より)

※1 指図書 教える導くこと。

【文章B】

現代は「情報過多」だと言われます。情報過多というのは、別の言い方をすれば、身につかない情報ばかりが増えていくことです。知っていても、役に立たない。

手に入る情報が増えていけば、そのぶん賢くなるという単純な話ではありません。

ネットを使えば、たいいていのことがすぐにわかる。そう思っている人もいます。でも、その「すぐにわかる」点こそが、ネットの問題点です。なにか知りたいことが出てくる。それを入力して「検索」とクリックすれば、かなりの確率で「答え」が出る。

何が問題か。それは数学を教わるのと同じようなものだからです。基本的

に数学は教わってはいけない学問です。歴史などは、すでに事実とされている知識をおぼえていかないと、話が進みません。ふつうの人が、自ら史実をいちいち掘り起こす必要はない。

数学の場合は事情が異なります。問題の解き方や答えを丁寧に教わると、かえって力がつきません。応用問題ができなくなるからです。

もちろん、いくら何でもイコールの意味とか、基本的なことは人に教わらざるをえないという面はあります。実際の教育現場では、公式を教えることも仕方がないでしょう。すべての生徒に、二次方程式の公式を発見させるのは骨が折れます^{※2}。

しかし、公式を丸暗記することには意味がありません。生徒の側は、公式を教わったうえで、なぜそれが成り立つのかを、最初から自分でもう一回やってみなくてはいけません。その手間が必要なのです。

現実のテストでは、公式を丸暗記しておくだけで、正解を出せる問題もあるでしょう。だから、それでテストの点数はある程度取れるかもしれませんが。しかし、それでは考える力が身についたことにはなりません。

公式の丸暗記というのは、単なる知識を増やしているにすぎないのです。数学の場合は、公式を導き出すまでの論理が大切で、その論理をつくることが、考える、ということです。

もしも公式を導くのがむずかしいとすれば、それは時間をかけないからです。

数学ができない人の典型的な思考パターンは、「 $2a$ マイナス a は？」と

〔問一〕 【文章A】の内容を1000字以内で要約しなさい。なお、書き出しの空欄は設けず、段落分けをしないこと。

〔問二〕 【文章A】と【文章B】の共通点を500字以内で述べなさい。なお、書き出しの空欄は設けず、段落分けをしないこと。

〔問三〕 【文章A】と【文章B】の共通点を踏まえ、予測困難な現代を生き抜くために、高校生として何をどのように取り組むべきか、具体例を示し

ながら、4000字以上4500字以内で述べなさい。なお、書き出しや改行の際の空欄も、それぞれ字数に数えること。

聞かれて「 2 です」というやつです。念のために言っておきますが、正解は「 a 」です。

では前者が絶対に間違いかといえば、そんなことはありません。 $2a$ から a を取れば 2 になる、というのは、数学とは別のルールのうえで正しいとされることもあるのです。しかし、数学のルールでは違う、というだけです。

これがわからない子どもには、「 $2a$ とは、 a が2つあることを簡略化して書いているんだよ」というところから丁寧に説明しなければいけない。それは少々面倒かもしれませんが、そうむずかしい話ではない。

ところが、丁寧に説明することを怠るから、ついていけない子どもが出てくる。そこでつかえた子どもは、「算数って無茶苦茶だよ」と抵抗する。その抵抗は自然な反応ですから、それを乗り越えられるようにすればいいだけの話です。

そういう過程を経ないで、ただ「 $2a$ マイナス a イコール a だ。つべこべ言わずにおぼえろ」と頭に叩き込ませたところで、数学ができるようになるわけではないということはおわかりでしょう。

ネットで検索すれば、「答えのようなもの」はたくさん出てきます。そうした情報があふれています。しかし、さほど意味のない知識も多いのです。

(養老 孟司 『「自分」の壁』 新潮社 より)

※2 骨が折れる 苦労である。面倒である。

※3 簡略 こまかい所を略して簡単にすること。