

高校入試(単願, 併願Ⅰ・Ⅱ)を終えて

1月22(月)、23日(火)、本校を会場とする高校入学試験を無事に終了することができました。大変多くの受験生をお迎えできたことは、大変嬉しく思います。これをこれからの城北埼玉学園へのご期待と受け止め、教職員一同、一層身を引き締めて参りたいと存じます。本当にありがとうございました。

合格された受験生の皆さん、誠におめでとうございます。皆さんがこれから歩む先にはまだまだ多くの可能性が秘められています。是非、悔いのない充実した高校生活を送り、その未来を生き抜く力を身に付けてください。

高校入学は皆さんのこれからの長い人生の通過点であり、「どこへ行ったか」ということより、「そこで何をしたか」が大切です。AIが急速に発展し、質問すれば膨大なデータの中からAIが必ず答えを出してくれる世の中にあって、人が身に付けるべき大切なことは「なぜ?」「どうして?」という『問い』を立てる力です。日常の生活の中でそうした学びの機会を多く持つことが必要になります。

本校には「学び合い、励まし合い、支え合い」の精神の下、様々な学習活動や学校行事を通じて、皆さんが主体的に学び、多くの『問い』を立てるための様々な仕掛けが用意されています。本校で共に学ぼうではありませんか! 皆さんのご入学を心よりお待ちしております。

城北埼玉中学・高等学校

校長 森泉秀雄

<入試問題のコメント・講評>

【国語】

国語Ⅰ <1月22日(月)>

1 「この夏の星を見る」

新型コロナウイルス感染症が世界的に流行したことに伴って、日本の小中高の学校が一斉休校となったことを覚えている人も多いと思います。出展作品は、そんなコロナ禍で中高生たちが天体望遠鏡で星を見る活動を通じてつながっていくという感動作です。みなさんの中にも読んだ人がいるのではないのでしょうか。おそらく本年度の中学・高校入試で多くの学校が入試問題にとりあげられると思います。それだけ素晴らしい作品です。未読の人で、この続きを読みたいと思った人は受験がすべて終わるのを待たずに手にとって読むことを勧めます。読解力・国語力と呼ぶものがあるとすれば、そのような気持ちから生まれるものではないかと思えます。

問5の記述問題に関して、いくつかある設問条件の一部を読み落とした人が少なくありませんでした。全体としてはよくできていました。

2 語句に関する問題

問1の漢字の読み書きについては「指摘」の「摘」を正しく書くことのできた人は多くはありませんでした（例 適、的）。問2の敬語に関する問い、問3の四字熟語に関する問いについては、できている人とできていない人の差が小さくありませんでした。

3 「人生にとって組織とは何か」

筆者である加藤秀俊氏は、1930年（昭和5年）生まれ。昨年9月にお亡くなりになった日本を代表する社会学者・批評家です。「戦後の日本文化の担い手は社会の中間層である」とする「中間文化論」で知られ、これまでも高校や大学の入試問題にも多く取り上げられてきました。

「会社に縛られたくない」あるいは「学校に行く意味が見出せない」。誰しも思い悩むことは一度や二度ではないはずです。そのような中であっても、否応なく「組織」を構成するひとりとして生きていかななくてはならないのが私たちです。そんな私たちに組織の中で生きる上での考えるヒントを与えてくれる作品として読むこともできると思います。

文章自体、少し難しく感じた人もいるかもしれませんが、とてもよくできていました。

国語Ⅱ <1月23日(火)>

1 「ブロードキャスト」

陸上の夢がついてきた「僕」が、まさかの放送部へ。そこに僕の居場所はあるのか。陸上の名門校に入学した僕だったが、ある理由から陸上部に入ることをあきらめ、友だちに誘われてなんとなく入部した放送部。紆余曲折ありながらも、目標はラジオドラマ部門で全国高校放送コンテスト出場。

昨日の入試問題の出典である「この夏の星を見る」とは、設定も主題も違いますが、奇しくも傷つきながらも懸命に頑張る高校生たちが主人公の小説が並びました。

入試問題を作成した私たちの心の中に、そんな高校生たちを応援したい、待ち望んでいる、そのような気持ちがとても大きいからだと思います。

採点してみて、全体としてとてもよくできていました。この作品もぜひ入試が一段落したらなどと言わず、面白そうだなあと思った人にはすぐに手にとって読むことを勧めます。みなさんの学校の図書室にもあると思います。

2 語句や資料の読み取りに関する問題

ここに時間をかけすぎてしまった人がいたのかもしれませんが。この大問2の出来は悪くなかったのですが、大問3以下の問題に関して、後ろの方になるにつれ、誤答や空欄が増えていった人が何人かいました。わからない問題や時間がかかりそうな問題は後回しにしてもよいと思います。

3 「大人になるっておもしろい？」

「岩波ジュニア新書」の中からの出題です。ジュニアと言ってもあなどることはできません。やさしく丁寧な筆致ですが、テーマは人からの評価と自己肯定感。私たちのアイデンティティーにまつわる骨太な文章です。

大問1と比較して、てこずった人が多かったようです。ぜひもう一度時間をじっくり読んでみてください。

「(このおかしなもやもやした気持ちってなんだろう…)」

そのようなことについて、読書は多くの示唆を私たちに与えてくれます。

4 古文「伊勢物語」

例年の埼玉県立高校の入学試験を参考とし、少し難しいかな、と思いつつもほぼ同じ形式・同じレベルで作問したつもりです。

記述問題以外はとてもよくできていて驚きました。

5 小論文

試験全体としてかなりのボリュームであったにも関わらず、ほぼすべての受験生のみなさんが、制限時間内にしっかりと最後まで書きあげてくれていたことに、採点者一同感動しました。

設問文に書いてある通り、資料を正しく読み取った上で、「条件」（資料から読み取った内容となっているか・二段落越構成・自分の体験をふまえた考えを述べる）をクリアしているかどうかをそのまま採点基準としています。

☆おわりに

4月、城北埼玉高等学校の正門付近の桜の花は満開です。見事なものです。その満開の桜の下で、皆さんと笑顔でお会いすることを私たちは心から楽しみにしています。

また、ここまでご子息を支えてきてくださった中学校の先生方、塾の先生方、そして保護者のみなさま方に心から御礼申し上げます。

【数学】

数学 I <1月22日(月)>

- 1 (2)を除いて大変よく出来ていました。(2)はルートの中身が5でくくれるので、 $33 - n = 5 \times (\text{平方数})$ の形になればよい事に気が付けば簡単に解けます。
- 2 (1) 円の外部の点 P から円 C に対して接線を引く作図問題です。接線と、接点と中心を結ぶ半径は垂直であることに気付くことがポイントです。部分点を含めた得点率は 40%程度でした。
- (2) 食塩水の問題は典型的な出題だったので得点率は高かったです。
- 3 白と黒のタイルの枚数に規則性があることを具体的な場合で調べて、それを一般化する問題です。
(ア)、(イ)については、5番目、6番目の正方形を具体的に図示すれば簡単に答えが分かります。
正答率は 80%位ありました。(ウ)、(エ)については、偶数番目の黒と白のタイルの枚数が同じであり、奇数番目は黒のタイルの枚数が白のタイルの枚数より一枚多いことに注目することで一般化が出来ます。
- 4 (1)は1次関数、2次関数の決定で最も基本問題。得点率は 86%でした。(2)座標平面上の3点(1点はたまたま原点 0)を頂点とする三角形の面積計算。得点率は 73%でした。(3)等積変形の問題です。点 0 を通り直線 AB に平行な直線と、直線 BC との交点と、点 C の中点を見つけることがポイントです。図の向きを上下逆にすれば極めて解きやすかったのではないのでしょうか。得点率は 12%でした。
- 5 (1) 1辺の長さが 6cm の正三角形の面積を求める問題。得点率 68%とよくできていました。(2)展開図を描いて、 $\triangle OQP$ と $\triangle BQA$ が相似であることに着目して線分 OQ の長さを求める問題。着目するポイントが捉えられていない答案が多く、得点率は 12%ほどでした。(3) 正三角錐を平面で 2 つに分けたときの一方の立体の体積を求める問題。切断した立体を正しく捉え、(2)の結果も使うためか、得点率は 5%ほどでした。

数学Ⅱ <1月23日(火)>

- 1 大問全体で60%程度の正答率で、概ね良くできていました。
- 2 (1)今回のひし形の作図はさまざまな方法があり、いろいろな解答がありました。得点率は60%程度と昨日より向上していました。
(2)連立方程式の文章題。道のりと速さの関係を2つの条件から素直に2つの式で表す問題でした。得点率は25%程度で、A君とB君の速さの得点率も全く同じ。すなわち立式できなかっただけで明暗がくっきり分かれませんでした。
- 3 2次方程式の解の公式を導出する会話型の問題。全体の得点率は35%ほどでした。ふだん使い慣れた公式がどのように作られているのかを、文字式を使って考えることはなかなか難しかったようです。最後の[カ]は解の公式そのものを書けば正解となりますが、気づかずに人が多く見られました。
- 4 (1)は良く出来ていましたが、(2)、(3)は出来が良くなかったです。
x秒後の $\triangle APQ$ の面積を3通りの場合に分けて求めることに気が付くことがポイントでした。
- 5 (1)円周角の定理を用いて等しい角を見つけ、相似を証明する問題。得点率58%とよくできていました。(2) $\triangle ABC$ が直角二等辺三角形、 $\triangle FBC$ が一つの鋭角が 30° の直角三角形であることに着目して、線分CFの長さを求める問題。得点率は7%ほどでした。(3)FAを底辺、BCを高さとみなすことに着目して三角形 $\triangle FAB$ の面積を求める問題。難しかったようで得点率は4%ほどでした。

最後に

大問Ⅰは基本的な問題を多く出題しました。間違えた問題については要復習です。公立高校の受験日までにはしっかり復習をしましょう。本校の受験を通して今後の学習面での課題が見えたかと思います。今後はそれらの課題を克服するよう勉強に励んでください。受験生の皆様の健闘を祈っております。

ご縁があり本校に入学する皆様については4月に再会できることを楽しみにしています。

【英語】

英語 I <1月22日(月)>

大問1

色に関する説明文でした。問3は本文と一致するものを「2つ」選びなさいという問題でしたが、一つしか選んでいない解答が目立ちました。問題文をよく読む習慣を付けましょう。

大問2

物語文でした。問2の正答率が良くありませんでした。notを含む質問に対する答えは、日本語の「はい」、「いいえ」とは逆のイメージになります。英語では否定文なのか肯定文なのかと考えましょう。

大問3

本の出版に関する説明文でした。問3の間違いが多かったです。文章のタイトルは、文章全体のテーマと一致する選択肢を選びます。一つの段落だけではなく、各段落を超え、文章全体の言いたいことを常に意識しながら読む習慣をつけましょう。

大問4

基本的な構文知識を問う語句整序問題でした。間違えた箇所、自信がなかった箇所はもう一度確認して、正確に覚え直すようにしましょう。構文をしっかり覚えておくと、読解スピードもあがります。

大問5、6

文法問題でした。おおむね良くできていました。rainを動詞として使うということが定着していない受験生が多く見られました。

英語Ⅱ <1月23日(火)>

大問1 (放送を聞いて答える問題)

No.1~No.6までの選択問題は概ねよくできていました。No.7の記述問題では、大まかな内容がとらえられているものの、文法的な間違いをしてしまう解答が見られました。主語が3人称単数で現在形の文なのに動詞にSをつけ忘れていた受験生が多くいました。

大問2

記号問題は概ねよくできていました。問4は関係代名詞を答える問題でしたが、先行詞がstudentsと複数形なので、who areにするところをwho isとする受験生が多かったです。問5は9語の語数指定がありました。Japanese pop cultureをItに書き替えることができたかどうか正誤の分かれ道のようなものでした。

大問3

地球温暖化と電気自動車に関する説明文でした。空欄に適切な文を入れる問3の③の正答率が低かったです。長文内の複数箇所を総合して答える必要がありました。また要約文の正答率が低かったです。設問を解きながら、文章を読んでいます。各段落を要約しそれを頭に入れながら、読み進める技術を身に付けましょう。

大問4 (英作文)

意見を述べる時の基本的な構造はおおむねよくできていました。しかし文法に関わるミスが多く見られました。自分の答案を意見面だけでなく文法面からも見直せるようになるといいでしょう。

【理科】

理科Ⅱ <1月23日(火)>

Ⅰ 【小問集合】

問1 火山とマグマの性質に関する問題

マグマのねばりけが小さいと、溶岩は地表をうすく広がるように流れ、噴火の様子もおだやかです。溶岩の色は黒っぽく、ハワイ島の「マウナロア」はその代表的火山です。また、マグマのねばりけが大きいと溶岩は流れにくく、爆発的な激しい噴火をします。溶岩の色は白っぽく、北海道の「昭和火山」や長崎県の「平成火山」などはその代表的火山です。

問2 脊椎動物の特徴についての問題

魚類はえら、両生類の子はえらや皮膚、両生類の親は肺や皮膚、は虫類・鳥類・哺乳類は肺で呼吸します。また、魚類・両生類・は虫類・鳥類は卵生で、哺乳類は胎生です。なお、魚類と両生類は水中、は虫類は陸上の砂や土の中、鳥類は陸上の巣の中に卵を産みます。

問3 塩酸の電気分解の問題

電気分解は、中学3年生で学習する内容です。塩酸(HCl)は、水溶液中で H^+ と Cl^- に電離し、電流が流れると、陰極(一極)で、 $2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$ の反応が起こり、陽極(+極)では、 $2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^-$ となります。発生した気体の割合は、 $H_2 : Cl_2 = 1 : 1$ なのですが、 Cl_2 は水に溶けやすい性質があるため、気体がたまりません。このことから、気体Bが Cl_2 、電極Yが陽極だとわかります。

問4 ばねを引く力とばねの伸びの関係に関する問題

図2より、ばねBには150gのおもりがつるされていますので、1.5Nの力が加わっています。よって、ばねBの伸びは3cmです。また、ばねAには50+150=200gのおもりがつるされていることとなりますので、2.0Nの力が加わっています。よって、ばねAの伸びは8cmとなります。

問5 寒冷前線の通過にともなう天気の変化に関する問題

図に示された前線は「寒冷前線」です。この前線付近では、寒気が暖気を押し上げるようにして進むので、強い上昇気流が生じ、積乱雲が発達して強い雨になることが多く、雷や突風をとまなうこともあります。寒冷前線の通過後は、北よりの風に変わり気温が急に下がります。

問6 遺伝の規則性についての問題

エンドウの種子を丸形にする遺伝子をA、しわ形にする遺伝子をaとすると、しわ形の種

子から育ったエンドウの遺伝子型は aa となります。遺伝子型が aa のエンドウを親とすると、 a のみが次の世代に伝わるため、得られた丸形の種子の遺伝子型は Aa と考えられます。このことから、種子 X は A をもつと考えられます。また、得られたしわ形の種子の遺伝子型は aa のため、種子 X は a をもつと考えられます。よって、種子 X の遺伝子型は Aa であると分かります。このことは、得られた丸形の種子としわ形の種子の個数の比が $1:1$ に近いことと矛盾しません。

問7 化学反応の量的な関係の問題

水素と酸素が反応して水ができるという化学反応式を用いて、定比例の法則(同じ化合物を構成する成分元素の質量比は、常に一定である)を用いて考える問題。 H_2 と O_2 が反応する質量比は、 $4g:32g=1:8$ である。これより、 O_240g と反応する H_2 は $5g$ なので、 H_2 が $1g$ 残ることになります。

問8 音の波形に関する問題

- (1)強くたたくほど大きな音となり振幅が大きくなりますから、正解はウです。
- (2)低い音は振動数が小さいので、正解はイです。
- (3)同じおんさから出た音は、振動数が同じなので、正解はアとエです。

2 【地学】天球上の太陽の動き

問1 方位は、北→A、南→C、東→B、西→Dとなります。

問2 夏至の日には、太陽は真東より北側から出て、真西より北側に沈みます。

問3 図2の $\angle PBA$ は、この観測地点の北緯を表しており、北の空の2等級の星は北極星です。

問4 観測地点(図2のB点)から、南中した太陽を見上げる角度ですから、春分→ウ、冬至→エになります。

問5 図4より春分・秋分の日々の太陽の南中高度を求めると、 $(24 \div 40) \times 90$ [度] となります。一方、春分・秋分の日々の太陽の南中高度は、 $90 - (\text{観測地点の北緯})$ [度] で表されますので、正解はイになり、計算結果は36 [度] になります。

問6 夏至や冬至の日々の太陽の南中高度の計算式は、地軸の傾きの角度を考慮して求めます。正解はエです。

問7 北半球では北に行くほど南中高度が小さくなりますので、ウが正解です。

3 【生物】食物の消化とだ液のはたらきを調べる実験に関する問題

全体的に高い得点率でした。引き続き、暗記するだけではなく「なぜそのようなしくみになっているのか」を深く考えていきましょう。生物は長い進化の歴史の中で、それぞれ地球上の多様な環境に適応した体のつくりをもっていったと考えられています。

問 1~4 は、食物の消化に関する問題でした。デンプンは、唾液に含まれるアミラーゼ、すい液に含まれるアミラーゼ、小腸の壁の消化酵素などにより、ブドウ糖に分解されます。タンパク質は、胃液に含まれるペプシン、すい液に含まれるトリプシン、腸の壁の消化酵素などにより、アミノ酸に分解されます。脂肪は、胆汁のはたらきにより水と混ざりやすくなり、すい液に含まれるリパーゼにより脂肪酸とモノグリセリドに分解されます。また、ブドウ糖とアミノ酸は柔毛の表面から吸収されて毛細血管に入り、肝臓を通った後に全身に運ばれます。一方で、脂肪酸とモノグリセリドは、柔毛の表面から吸収された後に再び脂肪となり、リンパ管に入ります。リンパ管は首の下において血管と合流するため、脂肪も血液によって全身に運ばれます。なお、小腸の壁にある多くのひだの表面は、多数の柔毛で覆われているため表面積が大きく、栄養分を効率よく吸収できる構造になっています。

問 5~7 は、唾液のはたらきを調べる実験に関する問題でした。消化酵素は、体温に近い温度において最もよくはたらくため、湯の温度を 40℃にして実験を行う必要があります。ベネジクト液は、麦芽糖やブドウ糖に反応する性質をもち、これらの糖を含んだ液体にベネジクト液を加えて加熱すると、黄色や赤褐色の沈殿が生じます。また、ヨウ素液は、デンプンと反応すると青紫色になる性質をもちます。実験において、試験管 A と B では、デンプンが唾液のアミラーゼによって分解されたと考えられます。一方で、試験管 C と D では、デンプンがそのまま残っています。よって、ヨウ素液とデンプンとの反応は、試験管 A では観察されず、試験管 C では観察されます。また、ベネジクト液と麦芽糖やブドウ糖との反応は、試験管 B では観察され、試験管 D では観察されません。

4 【化学】鉄とアルミニウムの金属の性質を利用した問題

問 1 は、金属の性質を確認する問題。金属には①金属光沢、②電気伝導性、③熱伝導性、④展性、延性という代表的な性質があります。(1)は金属光沢、(2)は展性の説明をしています。

問 2 磁石につくのは、鉄、ニッケル、コバルトです。アルミニウムは、磁石にはつきません。電流を流すと、鉄も、アルミニウムも電流が流れます。

問 3、問 4 鉄とアルミニウムは、塩酸と反応して水素(H₂)を発生します。H₂は、無色、無臭で空気より密度が小さく、水に溶けにくい気体です。水に溶かしても水溶液は中性です。今話題の燃料電池の原料として注目されている気体です。

問 5 水酸化ナトリウム水溶液と反応するのは、アルミニウムで水素(H₂)を発生します。鉄は反応しません。覚えておきましょう。

問 6 塩酸は、酸性なので BTB 溶液を入れると、黄色くなりますが、鉄を入れて反応すると $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$ となり、HCl が消費されてなくなるので液性も酸性から中性に変わります。よって、BTB 溶液の色も黄色から緑色に変化します。

問 7、問 8 鉄の燃焼です。鉄を燃焼させると酸素と化合して黒い酸化鉄になります。質量は、酸素が化合した分だけ、増加します。

問9、問10 酸化鉄は、鉄ではないので金属光沢もなく、電流も流れません。指でもおとぼろぼろになります。酸化鉄を塩酸に入れても気体は発生しません。

5 【物理】電熱線による発熱と水の温度上昇に関する問題

問1 (電力) = (電流) × (電圧) の式とオームの法則 (電圧) = (抵抗) × (電流) を使います。

問2 (発熱量) = (電力) × (時間) = $6 \times (1 \times 60) = 360$ [J]

問3 (発熱量) = (電力) × (時間) = $12 \times (7 \times 60) = 5,040$ [J]

問4 (温度上昇) = $5040 \div (200 \times 4.2) = 6$ [°C]

問5 発熱量が一定ならば水温は一定の割合で上昇します。また、途中から電熱線による発熱量が増加するので、水の温度の上昇割合が大きくなります。よって正解はアです。

問6 電熱線Qの3分20秒間の発熱量は $12 \times 200 = 2400$ J になります。一方200gの水の温度を5°C上昇させるのに必要な熱量は $200 \times 4.2 \times 5 = 4200$ J ですから、電熱線Pで発生した熱量は $4200 - 2400 = 1800$ J になります。電熱線Pの電力は6Wですから電熱線Pに電流が流れていた時間は、 $1800 \div 6 = 300$ 秒 (=5分) になります。これより5分-3分20秒=1分40秒が正解です。

問7 問6で計算に用いた数値より、発熱量の比、P : Q = $1800 : 2400 = 3 : 4$ になります。

【社会】

社会Ⅱ <1月23日(火)>

3教科全体

採点をした結果、カタカナの「シ」と「ツ」、「ユ」と「コ」、「ワ」と「ク」のように区別を明確にしなければならない文字が乱雑で判読できない事例が散見されました。文字は漢字・ひらがな（カタカナ）も丁寧に書くことを心がけ、今後の入試に挑むようにしてください。

大問1 地理分野（世界）

問4では、近年出題しているSDGsからの出題です。その中でも地球温暖化に関する問題で、世の中で起こっていることに目を向けながら生活ができているか確認をしました。“なぜ”地球温暖化が起こるのか、解決策、自分たちにできることは？今後とも世の中で起こっていることに目を向け、自分事として考えながら生活をしていきましょう。

大問2 地理分野（日本）

今年度は「九州地方」に関する問題でした。問2は、自然環境に関する問題で、資料を読み解く形式でした。近距離にある島の気候がなぜ違うのか、その要因は地形断面図から読み取れたはずですが、単純に暗記するのではなく、常に“なぜ”と疑問を持ちながら生活をしていきましょう。

大問3 歴史分野（古代～近世）

近世までの歴史から出題をしました。基本的な歴史事項と時代の組み合わせをしっかりと理解しましょう。問2や問4では、日本と世界のできごとを結び付ける知識が必要でした。問5は刀狩令の目的を説明する問題でした。使用語句等、設問の条件も踏まえて解答を作成しましょう。

大問4 歴史分野（近現代）

近現代の歴史から出題をしました。キーとなる歴史事項の西暦年をもとに、各できごとの時期を判断しましょう。問3はグラフをもとに工業化に向けた輸出品目の変化を読みとる問題でした。原材料である綿花の割合が大きくなっていることに注目して説明できると良いでしょう。

大問5 公民分野

問6は、関東大震災100周年をうけての出題でしたが、1月の能登半島地震によってより時事的な問題となってしまいました。1月の地震でも、多くの建物が倒壊してしまいま

したが、その建物は建築当時の建築基準を満たしている家屋です。基準を満たしていても、想定以上の地震には耐えられないことがあります。基準以上に強い家を建てることも大事ですが、それ以上に日々の備えをしておく必要があるでしょう。

大問6 総合問題

G7サミットをうけて、過去のサミットや国際関係に関する出題でした。問5は為替レートについての出題でしたが、昨年話題となった円安のニュースを理解していれば難しくなかったと思います。円安とは、「円の価値が低くなる」ことです。よく復習しておきましょう。