



# 入試問題を徹底分析！ ～城北と鷗友の出題傾向～

最上位生の併願校としてだけでなく、第一志望校としても人気が高い学校のうち、ここでは城北と鷗友を取り上げます。具体的な分析を通して浮かび上がる各科目の特徴や傾向をおさえ、万全な準備で入試に臨みましょう。

## 城北 国語

城北の国語は2017年から、「物語文1題・説明文1題・知識漢字」というオーソドックスな構成から「物語文1題+漢字の書き取り10題」へと変更し、記述問題を大幅に増やしました。**文章量は8000字～10000字、設問数は10～12問で、記述は30～80字の問題が5問**です。これは2月1日に入試を実施する開成・麻布・武蔵・駒場東邦などと同じ出題形式で、これら最上位校の受験生をターゲットとして、じっくり文章を読み、自分の言葉で表現できる生徒を入学させたいという選抜意図は明らかです。

2016年までは合格者平均65点前後・受験者平均57点前後で安定していたのが、2017年は1回、2回とも5～10点ダウンします。ただしこの年は素材の文章もかなり手強いので、長文+記述という形式の影響とは言い切れません。翌年からは平均点も元に戻っています。

そして2020年1回で再び54点/48点と急降下しました。これは2019年までの『105度』（佐藤まどか著・椅子デザイナーを目指す中学3年男子が椅子制作会社の孫娘と出会う物語）や『リマ・トゥジュ・リマ・トゥジュ・トゥジュ』（こまつあやこ・マレーシアからの帰国子女である中学2年女子が「短歌作り」を通して学園生活にとけこんでいく物語）のように、受験生と年齢の近い「等身大」の主人公が主に学校を舞台として成長していく物語がほとんどだったのに対し、2020年からは主人公が「大人」になったことの影響が大きいと考えられます。

### 等身大の少年少女が主人公の物語

男子は女子に比べると精神的な成長が遅く、本を読まない・他人の気持ちに興味をもたない・自分のことばで話したり書いたりするのが苦手という傾向があります。そのため文章が長く、記述が多いと「難しい」と敬遠する受験生が少なくありません。しかし、「**中学生が主人公の物語の流れ**」と「**記述のポイント**」に慣れれば、**説明文よりもずっと読み易いし、○×がはっきりわかる選択肢問題に比べて、記述問題は部分点がもらえます。**

例えば同じ男子難関進学校である巣鴨中は物語文を出題せず、必ず説明文・随筆文の2題構成になっていますが、巣鴨の問題を2019年までの城北の問題と解き比べてみれば、どちらの方が点数をとりやすいかわかるはずですが。しかしそれは登場人物の言動とその背後にある心情が、小学生男子の理解できる範囲内にあることが前提です。例えば2019年1回『105度』の比較的長い記述問題を2問取り上げてみましょう。

問4 「彼女はすごいと思う」とありますが、それはなぜですか。その理由を70字以内で説明しなさい。

「彼女」は祖父の経営する会社で椅子のデザイナーになることが夢で、まわりの中学生女子からは「浮いている」けれど、それを一切気にしていない。まわりから孤立することを恐れてばかりいる自分と比べて、それが「すごい」と思う気持ち、理解できませんか？

問9 「ぼくたちは電車を降りると、走って家に向かった」とありますが、このときの「ぼく」の様子を70字以内で説明しなさい。

同じ「椅子オタク」の女の子と会うことで、将来の夢に向かって前向きな気持ちになった「ぼく」の様子をまとめればOK。最後の記述は基本的に「出会い」の前と後の主人公の心情の変化を対比してまとめる問題になっています。

### どんな問題が「難しい」のか

それに対して2020年1回『たてがみを捨てたライオンたち』（白岩玄著）は、出版社につとめる「僕」（直樹）が仕事に行き詰まり、出産を間近に控えた妻から「自分は出産後も仕事を続けたいから、専業主夫（仕事をせず家事や育児に専念する男性）になってほしい」と言われて、あれこれと思い悩む姿が描かれています。

取り上げられているのは、貧血で入院した妻を見舞いに行った主人公と妻との会話シーン。妻の可南子は、倒れたのは自分のことばかり考えて、母親になる覚悟ができていなかったせいだ、だから出産したら休暇をとり、そのあとも望み通りに働くのはあきらめようと思うといい、「すべてを受け入れたような淡い笑みを浮かべている」。

問8 「すべてを受け入れたような淡い笑み」とありますが、この表現から可南子のどのような様子が読み取れますか。40字以内で答えなさい。

「すべてを受け入れた」とは、「仕事と育児の両立は困難であると認め、後者を優先する覚悟をしたこと」ですが、「淡い笑み」に込められた思いは小学生男子には理解できないでしょう。40字しかないので、「母親として育児を優先し、バリバリ仕事をするのをあきらめる覚悟を決めた様子」くらいでしょうか。

この問題は10点配点で平均得点は2.0（得点率20%）です。ちなみに『105度』の間4は58.6%、問9は76.8%ですから、差は歴然としています。そしてそのあと、自分よりずっと強いと思っていた可南子が一人で悩んでいたことを知り、「僕らは似た者同士だった」と悟る直樹。

問10 どういう点で「似た者同士」であるのですか。30字以内で説明しなさい。

学校発表模解は「男女の役割に関するイメージに惑わされていた点。」得点率は23%です。会話が中心で、難しい文章表現などはまったくないのですが、直樹や可南子にずっと感情移入できる小学生男子はいないでしょう。

「登場人物にすんなり感情移入できる作品を読むのは、私たちが受験生に求めている『読書』とはいえ



ない」。城北の国語の先生から伺った話です。「文章を通して、地理的歴史的背景や登場人物の性格などを少しずつ読み解いていく力」を問うために、主人公が中学生では不十分だと考え、素材の選び方を変えたのだそうです。

## 2021年 国語（第1回）

2021年の問題も基本的に2020年と同じです。2021年第1回（100点満点）の各設問の特徴と正答率をまとめると、次の表のようになります。9分類の中の数値は、「配点」を合計したものとなります（思考コードについては、本誌4ページを参照）。

3	問 11 13% <b>6点</b>	問 10(60字)38% 問 12(70字)39% <b>26点</b>	
2	問 2 30% 問 5 51% 漢字 7(16%)・9(28%) <b>11点</b>		
1	問 1(1)71% (2)99% (3)94% 問 3 94% 問 6 73% 問 8 86% 漢字 1～6・8・10 <b>26点</b>	問 4(40字)57% 問 7(30字)76% 問 9(60字)64% <b>31点</b>	
	A	B	C

\* 記述問題は部分点があるため、「%表示」は「正答率」ではなく「得点率」です

出典は唯川恵『ミャアの通り道』です。主人公（32歳・女性）が、20年前から飼っている猫のミャアが危篤という連絡を受けて故郷金沢に帰るお話。仕事や家事が忙しいとって実家に寄りつかなかった姉と弟もミャアの最期を看取るために帰省し、家族全員で思い出話に花を咲かせながら、想像していた以上に年老いていた両親の姿をみて、家族の絆の大切さに気付くというストーリーです。

登場人物は大人ですが、合格者平均63点・受験者平均57点と2年前の水準に戻りました。素材だけで難易度が決まるわけではありませんが、「お互いに悩みつつ、相手のことを思いやる夫婦の心情」に比べれば、わかりやすい物語だったことは確かです。

「記述は難しい」「字数が長いほどタイヘン」というわけではない証拠に、問9は得点率が60%を超えています。

問9 「ごめんね、あんまり帰って来られなくて」とありますが、この姉の気持ちにはどのような気持ちが含まれていると「私」は考えていますか。60字以内で説明しなさい。

引用された文章の直後に「その言葉がミャアだけに向けられたものではないということは、私も弟もわかっていた」、「忙しい」を言い訳に両親のことより自分の都合を優先していたことに「後ろめたさに似た痛みが沸き上がってきた」という文章があるので、これをそのまま使えば、60字にまとめるのはそれほど難しくはないでしょう。

一番平均点が低い問 10 (38%) は、主人公と姉・弟の 3 人が、昔話や仕事の失敗談で座を盛り上げようとするシーン。3 人はそれぞれ個人的に悩みや痛みを抱えているけれど、「それくらいの振る舞いができるほどには、もう大人になっていた」。

問 10 「それくらいの振る舞い」とは何のために、どうすることですか。60 字以内で説明しなさい。

目的は「両親をなぐさめ、励ますため」、「どうする」は「自分個人の事情は心のなかにしまっておいて、家族みんなのために明るく振る舞うこと」でしょうか。NHK の「朝ドラ」でもよく登場しそうなシーンですから、小学生でもある程度は理解できるはずですが、文中の言葉だけではまとめにくいでしょう。

#### 4 択問題で平均点が低かったのは問 2 と問 11

問 2 は「久しぶりにきく金沢弁が、耳に  X  届く」「最期という言葉が耳に  Y  響く」に入る副詞の組合せを選ぶ問題。X が「にぶく」とか「熱く」は変かな、Y が「うるさく」はありえないなど消去法で考えていけば正解が見つかるのですが、Y の正解（「硬く」）も選びにくいと思います。登場人物の発音や行動から「気持ち」を読み取るよりも難しいでしょう。

問 11 は「私たち（3 人）の気持ち」を説明した文章を選ぶ 4 択ですが、選択肢が長く、しかも紛らわしいために正解 13% という結果になったと思われます。

ちなみに漢字の書き取り 10 問のなかでは「ハンキ（反旗）を翻す」「後継者争いがサイネン（再燃）する」の正答率が低く、あとはよくできていました。

続いて 2021 年第 2 回の結果です。

3			
2	問 1(2)43% 問 3 28% 問 4 59% 問 9 58% 漢字 1(33%)・4(38%) <b>22 点</b>	問 7(40 字)25% 問 10(90 字)43%	<b>24 点</b>
1	問 1(1)68% 問 2 75% 問 6(30 字)77% 問 11 70% 漢字 2~3・5~10 <b>30 点</b>	問 5(50 字)45% 問 8(50 字)54%	<b>24 点</b>
	A	B	C

出典は篠綾子『天弓の船』。1854 年（ペリーが浦賀に来航した翌年です）、日本に滞在していたロシア人の船が大地震によって壊れてしまい、主人公の「平蔵」たち日本人の船大工がロシア人の通訳や設計士とともにかわりの船を造ります。その最中に、平蔵の育ての親であり、船造りの責任者でもある人物が死んでしまう。悲しみにくれる平蔵の気持ちを、なんとか理解しようとするロシア人たちと、彼らの思いやりに感謝し、恩人の遺志を継いで船大工としての仕事を全うしようとする平蔵の決意を描いたシーンです。…というあらすじを読んだだけで、「こりゃタイヘンだ」と思いませんか？

時代は江戸時代末期。しかも若い船大工が恩人から教わった「天（あめ）の海に雲の波立ち月の船 星の林に漕ぎ隠る見ゆ」という、月を船にたとえ、夜空の美しさを描いた歌を思い出し、その意味をロシア



人たちに何とか伝えようとするシーンが長々と描かれているのだから、ハードルは高いですね。ただ、問7以外の記述は、例えば

「へ、ヘイゾーさん」

ヨシフが困惑した様子で土を挟んできた。

「ごめんなさい。うた——は分かります。でも、意味、分からない」

問6 「へ、ヘイゾーさん」とありますが、この言葉はヨシフのどのような様子を表していますか。

「うたの意味がわからなくて」「困っている（困惑している）様子」と直後に書かれています。ラストシーンの「ありがとうございます、アレクさん」と、平蔵がアレクサンドルに感謝している理由をまとめる問題（問11）も、その直前に「月の船をつくりたいと思う自分がいて、その船に乗って空を渡りたいと夢見るアレクサンドルがいる」と書かれているので、「あらすじ」の最後の部分（ロシア人たちの思いやりへの感謝）をまとめれば、14点中7点くらいは得点できるでしょう。

「文章の上手い下手は採点対象とはしない。それは採点者によって意見がわかるから」というのも、作問担当の先生のことばです。「なぜ」と問われたら「…から」と答える、というような「正しい答え方」をする。文章に書かれていることを、ちゃんと読み取る。江戸時代の船大工やロシア人に、感情移入しようとする必要はありません。

ちなみに、問7は「月の船」の歌をロシア人に説明するときに「月の船」を「船のような月」と言い換えなかった理由を記述する問題で、これは答えにくいと思いますが、それ以外の記述問題は、「5つの選択肢から2つ選ぶ」（問9）のような選択肢問題と、あまり得点率がわかりません。それだけ採点者がいてねいに記述答案を読み、部分点を与えてくれるからです。合格者平均60点・受験者平均53点ということは、とりあえず60点を目標とすればいいので、**「A2」「B1」レベルの問題を半分ちょっと得点すれば充分**ということですね。

このように、2020年以降の城北の国語は、小学生男子にとっては読みづらい文章が素材とされています。しかし、これは国語に限ったことではありませんが、問題が難しければ合格ラインも下がります。合格のために心がけるべきなのは以下の4点です。

- ・文章が長く、記述問題が多いので、時間配分に気をつけること。
- ・記述問題は、文字数や答え方など、基本的なルールを守ること。
- ・記述問題のヒントは、傍線が引かれた箇所のすぐ近くにあることが多いこと。
- ・上手な文章で答えようとせず、とにかく「書く」こと。
- ・漢字は10問中8問は正解できるように、基本的な問題をしっかり学習すること。

もちろん、城北の国語で取り上げられるような物語文をふだんから読んでいれば文句ないのですが、それだけの時間的な余裕はないでしょう。もっと簡易度の高い記述問題を出题する学校もありますが、城北の場合は、答えやすいように配慮されているので、とりあえず2年分の過去問をしっかりと学習しておいてください。

## 城北 算数



### 2021 年度入試の方針変換

城北の算数は長らく、1回・2回試験とも以下の特徴を堅持してきました（3回試験も出題傾向は同じですが、年によって倍率と平均点が大きく変動するため、分析対象から除外します）。

- ①受験者全体の平均点が65点前後・合格者の平均点が75点前後と、男子進学校としては難易度が低く、ブレが少ない。
- ②必ず①計算2問 ②小問6問 ③~⑤大問という形式で、解答のみ（記述解答や部分点はなし）。速さと立体図形と角度はほぼ毎回出題される。立体図形の難易度が高い。

ところが2021年入試では問題の難易度が急に上がり、1回が受験者平均48点・合格者平均60点、2回が受験者平均46点・合格者平均56点とそれぞれ20点弱下がりました。出題形式や出題分野はほぼ同じ。試験日程の変更などもないのに、これだけ顕著な変化が起こったのはなぜなのか。この2年間の問題を比較することで、

①「難しい」（正答率が低い）問題はどんな問題なのか

②平均点が高い場合と低い場合、合格に必要な点数をとるにはそれぞれどのような作戦を立てるべきか

の2点を検討します。城北の出題形式は非常にオーソドックスなので、他校を受験する場合でも参考になるはずです。ちなみに「式や考え方」が採点される記述式の答案作成に関しては、鷗友がまさにその典型ですから、そちらで分析していきます。

### 難易度の「思考コード」分類

算数の問題の「難しさ」には2つの方向性があります。

①「単純に難しい（面倒くさい）問題」

「条件設定が複雑」（例えば2人の旅人算と3人の旅人算では明らかに後者が複雑です）

「問題文が長い」「数値設定が意地悪（複雑な分数処理が必要）」など。

②「塾で教わったことのない問題」

過去にほとんど中学入試で出題されていない「初見」の問題が「難しい」のは当然ですが、最近多く出題されているのは「典型題を一捻りした問題」。つまり一見すると「典型題」だけど、「解法パターン」にはあてはまらない。試験会場で「一工夫」したり、複数の考え方を組み合わせたりして解く必要がある問題です。これを「典型題+1（プラスワン）」と呼ぶことにします。

①の「難しさ」は「1 単純」「2 複雑」「3 変容」の3レベルに分類し、②の「難しさ」は首都圏模試センターで採用している思考コードとは若干異なりますが、「A パターン問題」「B 典型問題+1」「C 初見・オリジナル」に分類します（算数では本来の思考コードC「創造的思考」が要求される問題はほとんどないからです）。



## 2020年度 算数（第1回）

2020年1回（100点満点）の結果です。%表示は学校発表による「平均得点率」です。部分点は全くないので「得点率」＝「正答率」となります。

3			
2	2(4)51% 2(6)② 60% 4イ 63% 5(1)59% <b>17点</b>	5(2)26% <b>6点</b>	5(3)17% <b>6点</b>
1	1(1)96% 1(2)84% 2(1)88% 2(2)91% 2(3)83% 2(6)① 82% 3(1)95% 3(2)92% 4ア 88% ウ 81% エ 82% <b>49点</b>	2(5)34% 3(3)51% 3(4)33% 4才 65% カ 52% キ 45% <b>22点</b>	
	A	B	C

9分類の中の「配点」を合計した数値を書き込みました。「1A」の49点全部と、「2A」「1B」の39点の半分を正解すれば、受験者平均の65点に届きます。合格者平均78点にはあと2問ほど必要ですが、他の3教科で大きな失点をしなければ、「正答率80%以上の基本典型題」を失点しないことを前提として、少し難しい一行題2(4)(6)や大問の中にひそんでいる「得点しやすい問題」（4イオカキ・5(1)）のうちの半分を正解すれば合格ラインに届きます。逆にいうとこの部分が「合否を分ける」問題となります。

2(4)は場合の数ですが、難しく考えすぎずに樹形図を書けばかんたんに処理できます。

ただし樹形図に工夫することで、所要時間を短縮できます。

・赤白青のかわりに記号（○△×）を使う

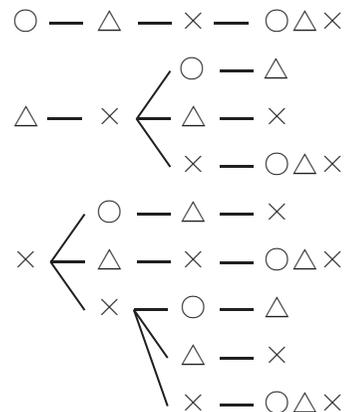
・4個目は「枝」を省略する

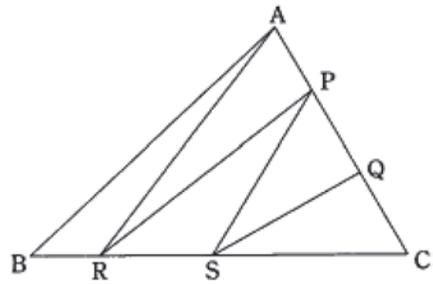
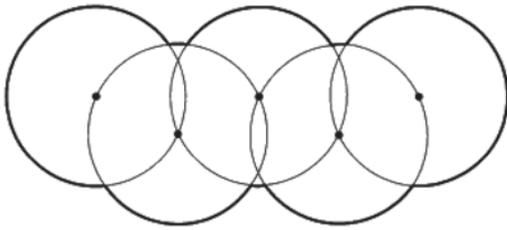
さらに3個目に○が2個、△が2個、×が4個あることから「 $2 + 2 + 3 \times 4 = 16$ 」と計算で求めることも可能です。

こうして稼いだ時間で後半の大問をじっくり攻めるのが必勝法。

前半の一行題は「何分かったか」を意識しながら学習するように心がけましょう。

同時に「1～2問は捨てる（時間が余ったらあとで解く）のも「時間稼ぎ」の有力な手段です。たとえば2の(5)は一見しただけで「一捻り」系、(6)はどんな参考書にも必ず登場する超典型題とわかります。(5)の正答率をみれば「捨てる勇気」が合格につながった受験生も少なくなかったでしょう。





全体としては、例年の城北の問題通りにバランスのよい出題で、難易度1レベルを確実に正解し、時間配分に失敗しなければ合格ラインに届くはずですが。しかし「受験者平均65点・合格者平均78点」は、問題の難易度からすれば高すぎます。それだけ受験生のレベルが高いということです。

### 2021年度 算数（第1回）

「受験生の学力レベル（特に2回）が上昇したため、それにふさわしい難易度の問題に変更した」と学校側は明言しています。では2021年1回（100点満点）の結果を見ていきましょう。

3		2(4) 7% 3(3)8% 4(3)20%	<b>18点</b>	5(4)ア 2% ウ 4% オ 9%	<b>3点</b>
2	2(3)59% 2(5)38% 4(2)ア 75% イ 68% ウ 65%	2(6)① 48% ② 35% 3(2)25%	<b>12点</b>	5(3)8% 5(4)イ 7% エ 15%	<b>6点</b>
1	1(1)94% 1(2)81% 2(1)91% 3(1)① 91% 4(1)P85% Q82%	2(2)66% 3(1)② 51% 5(1)41% 5(2)45% 5(4)カ 25%	<b>18点</b>		
	<b>A</b>	<b>B</b>		<b>C</b>	

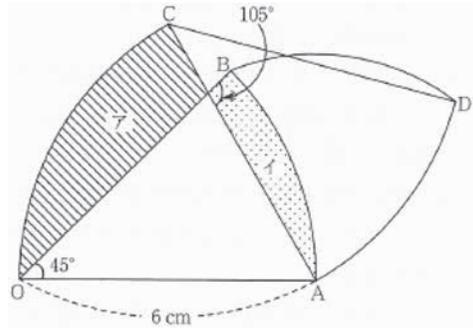
これならば受験生平均48点・合格者平均60点と大幅にダウンするのは当然です。ちなみに2018～2020年1回～3回の全9回の算数の問題で、「平均得点率」が10%未満の問題は4問しかありませんが、2021年1回は7問もあります。

では、どの部分がどんなふうに難しくなったのかをみていきましょう。

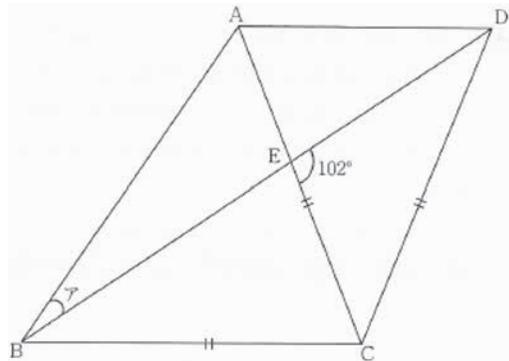
2は(2)「初見っぽい図形」、(4)城北以外ではあまり出題されない角度の「一捻り系」、(6)「ひょっとして新作?」と思わせる読み取りにくい規則性。



(2) 右の図のおうぎ形 CAD は、おうぎ形 OAB を点 A を中心として点 O を点 C に、点 B を点 D に回転させたものです。曲線 OC、BD はこの回転によって点 O、点 B が動いてできた曲線です。このとき、アの部分とイの部分の面積の差は   $\text{cm}^2$  です。



(4) 右の図の四角形 ABCD は AD と BC が平行な台形です。CA = CB = CD のとき、角アの大きさは  度です。



(6) A 君と B 君は次の規則に従ってビー玉をもらいます。

- 1 日目は、A 君が 1 個、B 君が 1 個もらいます。
- 2 日目は、A 君が 1 個、B 君が 2 個もらいます。
- 3 日目は、A 君が 2 個、B 君が 1 個もらいます。
- 4 日目は、A 君が 1 個、B 君が 3 個もらいます。
- 5 日目は、A 君が 2 個、B 君が 2 個もらいます。
- 6 日目は、A 君が 3 個、B 君が 1 個もらいます。
- 7 日目は、A 君が 1 個、B 君が 4 個もらいます。

：

このとき、70 日目は A 君が  ① 個、B 君が  ② 個もらいます。

(4)は「3つの二等辺三角形」という条件に目を奪われて「ABCDが台形」という条件を見過ごしがち。「正答率7%」だから「捨て問」なのですが、初見ではなく一捻りなので、ここで足止めをくい、「なんか去年までの問題と違う」と動揺したまま(6)に突入すると、やさしそうでうっとうしい規則性に焦りが増します。

これほど問題が難しくなると、「あ〜、もうウチの子には城北は無理だわ」と思い込みがちですが、よ

く表をみていただければ、1A・2A・1Bだけで61点。つまり合格者平均点をこえています。正答率10%未満の難問は2(4)と3(3)そして5(4)のア・イ・ウ・オですが、5(4)の配点は1問1点に過ぎません。

受験者平均48点ということは、とりあえず目標50点。つまり正答率50%前後の問題をどれだけ確実に得点するかで、合格は見えてきます。この問題では、2(2)(3)(6)、3(2)、4(1)(2)あたりでしょうか。

結論からいえば、「**とれる問題をとって、捨てる問題を捨てる**」のが合格の秘訣であり、問題が難しいときは「捨ててもいい」問題が増えるかわりに、それ以外の問題をより確実に正解することが求められます。そして「正解すべき問題」のレベルが少し高くなるのです。

ちなみに2020年2回の算数は次のようになっています。

3			
2	2(4)36% 2(5)67% 3(3)46% 4(2)59% 4(3)48% <b>32点</b>	5(2)26%	<b>6点</b>
1	1(1)89% 1(2)74% 2(1)87% 2(2)89% 2(3)69% 3(1)88% 3(2)84% 4(1)87% 5(1)ア 79% <b>54点</b>	5(1)イ 83% ウ 88% エ 83% オ 83%	<b>8点</b>
	A	B	C

出題分野は、3が仕事算（比の文章題）になっただけで、4が速さのグラフ、5が立体。5の立体が「黒いところをくり抜いたあとの残りの個数」を答えるだけで2点×5＝10点という超典型問題になったとはいえ、全体の難易度はかわらないのに、受験者平均70点・合格者平均84点まで上昇しました。

図1のように、1辺の長さが1cmの立方体を各辺が5cmになるようにすきまなく積み上げてできた立方体があります。

この立方体を図2のように、影をつけた部分をそれぞれの面に対して反対側の面までまっすぐくり抜きました。なお、この立方体は影の部分でもくり抜いてもくずれないものとします。

このとき、下の  ～  にあてはまる数を答えなさい。

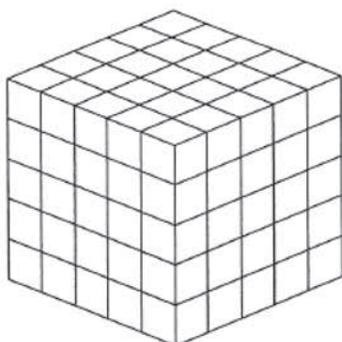


図1

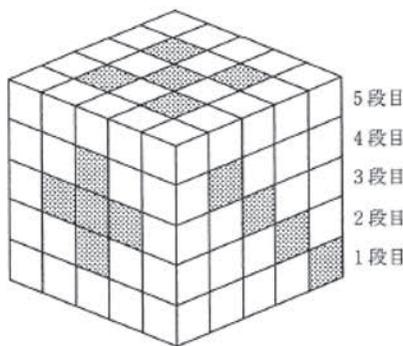


図2



- (1) 1辺が1cmの立方体が、図2の立体の1段目には  個あります。  
 また、2段目には  個、3段目には  個、4段目には  個、5段目には  個あります。

2月2日の第2回試験は、1日に武蔵・早稲田・海城などを受験した生徒が集まるので、当然「偏差値」も上がるのですが、それにしても平均点が高すぎます。「1A」のなかにも「2A」に近い問題が含まれているのですが、いずれも高い正答率になっています。

1回・2回の結果から想定できるのは「城北受験生のレベルが上がった」ことと、「城北の出題パターンが対策されつくしている」こと。この結果が2021年の算数の出題に大きな変化をもたらすことになります。

## 2021年の算数2回

2回はさらに難易度が上がっています。

3		2(6)11% 3(5)9% 5(3)① 15%	<b>11点</b>	4(2)7% (3)6% 5(3)時 0.5% 分 0.5%	<b>16点</b>
2	2(4)60% 2(5)58% 3(3)エ 47% オ 33%		<b>14点</b>	3(2)25% 5(2)16%	<b>9点</b>
1	1(1)92% 1(2)78% 2(1)85% 3(1)ア 89% イ 92% 3(2)87%		<b>27点</b>	2(2)① 73% ② 66% 2(3)60% 5(1)① 46% ② 35%	<b>17点</b>
	A		B		C

受験生平均46点・合格者平均56点という数値は1回とほぼ同じですが、問題はどこか別の学校の問題かと思うほど極端に難しくなっています。それでもこの点数に収まったのは、それだけ受験生の学力レベルが高かった証拠です（易しい問題の配点を少し高くするという配慮もあります）。

2の一行題はいずれも、学習の蓄積がそのまま得点差にあらわれる問題揃いですが、いずれも正答率が5割を超えているので、ここは落とせません。この(1)~(5)を12分程度で完答することが城北2回を受験する「資格審査」といえるでしょう。(6)図形の難問は駒場東邦2002年と同じ設定。「面積」ではなく「周の長さ」なので難易度は少し下がりますが、そもそもどんな図形になるのかのイメージがつかみにくい有名な難問です。これを「初見」で解くのは並大抵の学力では不可能でしょう。

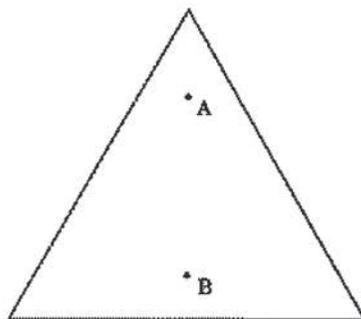
### 2002 年駒場東邦

平らな板に 2 本のくぎ A、B が 3cm 間隔で打ち付けてあります。いま、針金で作った一辺の長さが 6cm の正三角形を、くぎ 2 本が正三角形の内側になるように置きます (図)。ここで、正三角形のどの辺も板から浮かないようにしながら自由に動かします。くぎや針金の太さは考えないものとして、次の問いに答えなさい。

(1) コンパスと定規を用いて、正三角形が動くことができる

範囲を求め、斜線を引いて表しなさい。

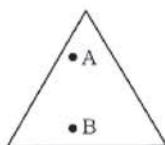
(2) (1)で描いた範囲の面積を求めなさい。



### 2021 年城北 2 回

下の図のように、平らな板に 2 本のくぎ A、B が 3cm 間隔で打ちつけてあります。いま、針金で作った 1 辺の長さが 6cm の正三角形を、くぎ 2 本が正三角形の内側にあるように置きます。ここで、正三角形を板から浮かないようにしながら自由に動かします。この正三角形が動くことができる部分の面積を考えたとき、その図形の周りの長さは  cm です。

ただし、くぎ針金の太さは考えないものとします。



3 は整数を 2 で割り続けていくと何回まで割れるかという有名問題のアレンジ。設問 5・解答箇所は 8 個もあり、必ずしも後ろの問題の方が難しいというわけではないので、上手に取捨選択して解きやすい問題をしっかり得点しましょう。

4 はいろいろな立体の表面に貼った紙の面積を求めるという新趣向の問題。「立体の表面ときたら展開図」という定跡通りに解けるのですが、(2)(3)の正答率は 10% 未満でした。

初見の問題に試験本番で対応するためには、他人の指示通りに勉強するのではなく「自分で考える」「自分で道を切り開く」という姿勢が必要であり、この問題は「私学がどういう受験生に入学してほしいと考えているか」がはっきり読み取れる問題といえます。



2021 年城北 2 回

- (2) 4つの面がすべて1辺の長さ4cmの正三角形である正三角すいのまわりに三角形の紙をはると、図2のように3つの面にはられました。正三角すいの表面積とはった紙の面積の比を求めなさい。

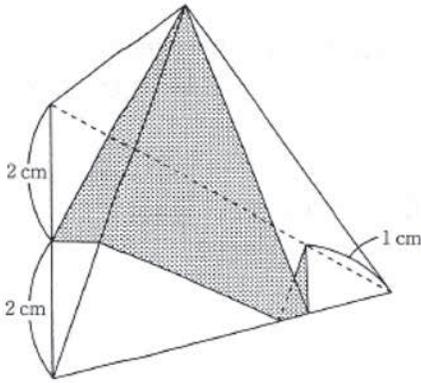


図 2

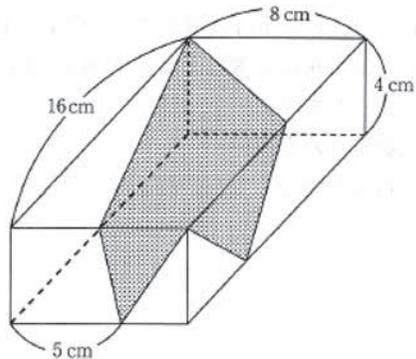


図 3

- (3) 直方体に三角形の紙をはると、図3のようになりました。はった紙の面積を求めなさい。

5の時計算もあまり見たことのない意欲作ですが、「合否を決める」という点では(1)だけ正解しておけば充分です。

### まとめ

城北は出題傾向や難易度のブレが少ない「受験生フレンドリー」な学校ですが、今回のように受験生の学力レベルの変化に応じて大きく出題方針を変更するケースはままあります。ただしその分だけ平均点も合格最低点も下がるわけですから、A1を確実に正解し、あとはA2・B1でどれだけ稼げるかが合否の分かれ目になります。正答率10%未満の問題は基本的に無視して、算数の苦手な人は正答率50%ライン、得意な人は25%ラインの問題をしっかりと学習するようにしましょう。

## 城北 社会



城北の社会(70点満点)は、地理(25点)、歴史(25点)、公民・現代社会(20)3分野の配点がほぼ均等になっています。1問の配点は1~2点。大半が記号選択問題で、語句で答える問題が数問、記述形式はほとんどありません。

国語が2020年から、算数・理科が2021年から、受験生の学力水準が上がったのに対応して出題傾向を一部変更したのに対し、社会は従来通りの出題が続いています。合格者平均は50点~53点(70点満点)、受験者平均は45~47点と安定しており、「75%」が合格のための目標ラインと考えて、間違いはないでしょう。

社会は小問数が多い（この回は 47 問）ので、受験生正答率が 50%未満のものだけを取り出して、次の表のように分類しました。問題番号が記入されていないものはすべて「A1」となります。

3			
2	問 1(あ)42% (う)37% (問 7)31% 2(問 3)20% 2(問 17)44% 2(問 20)36% 3(問 9)36% <b>11 点</b>		
1	<b>55 点</b>	1(問 12)24% 3(問 2)44% (問 6)45% <b>4 点</b>	
	A	B	C

「地理」では、城北中 2 年生同士の会話に基づいて、地名・農産物・近郊農業などを答えさせる小問が 15 問並びます。会話のなかに重大なヒントがひそんでいるということもなく、「知識の有無」を問う問題がほとんどです。「歴史」では、特定の時代を扱うのではなく、必ず古代から現代までを通して出題されるのが特徴です。今回は古墳、聖徳太子、鎌倉幕府の成立、鎖国、日清戦争について、それぞれ小問が配置されています。「公民・現代社会」では、憲法や地方自治など国内の政治・経済の仕組み、世界と日本との関わり、時事問題など、幅広い分野から出題されます。

ここでは正答率 50%未満の問題だけを示しましたが、他の問題も正答率 60～75%の範囲内が多く、「**出題されるのは基本的な内容が大半だが、単純な暗記問題は少なく、学習量の差が得点差にしっかり反映される**」という傾向が明らかです。理科ほどではありませんが、合格者と不合格者の平均点の差は他校の入試に比べると大きくなっています。

2021 年第 2 回も受験生正答率が 50%未満のものだけを取り出して、次の表のように分類しました。

3			
2	1 問 3 40% 問 4 31% 1 問 11(B)42% (E)19% <b>5 点</b>		
1	% <b>59 点</b>	1 問 2 42% 2 問 6 44% 問 18 38% 3 問 3(1)29% <b>6 点</b>	
	A	B	C

城北の社会は第 1 回同様、地理（25 点）、歴史（25 点）、公民・現代社会（20 点）という構成で、3 分野の配点がほぼ均等になっています。1 問の配点は 1～2 点。大半が記号選択問題で、語句で答える問題が数問、記述形式はほとんどありません。

合格者平均は 51 点（70 点満点）、受験者平均は 46 点と安定しており、「75%」が合格のための目標ラインと考えて間違いはないでしょう。また、第 2 回の出題傾向や合格に必要な力も第 1 回と同様です。

基本的に思考としての難易度の高さよりも、知識を正しく答えられるかに主眼がおかれた出題といえます。また、各設問の正答率に着眼すると、正答率が 50%以下の問題の得点が 11 点となっており、逆に考えると正答率が 50%以下の問題を得点できなくても、それ以外の問題を得点できれば合格者平均点に近



づくことができます。

城北の社会の正答率は60～75%が多くなっています。つまり、難問・奇問の出題はなく、基本的な知識をおさえているかが問われる問題が中心です。正答率50%台の問題を確実に得点できているかが合否を分けていると言えます。このことから特別な学習ではなく、**日頃の学習の積み重ねが結果としてあらわれやすい出題**といえます。



## 城北 理科

### 出題分野と形式

城北の理科（70点満点）は物理・化学・生物・地学の4分野から出題され、配点も物理・化学が20点、生物・地学が15点と固定されています。2020年までは各分野1題の合計4題構成でしたが、2021年から7題構成になりました。例えば2021年1回では①が力学、②が音というように、「**少しでも多くのジャンルから出題し、受験生の学力を幅広く測りたい**」という意図によるものだという事です。

図中に正解を書き入れる問題や短い記述が出題されることもありますが、大半が記号か数字で答える形式です。理系の進学実績が高い男子校の理科は物理・化学の計算問題の比重が高い傾向にありますが、城北は**生物や地学でも計算問題の出題が多い**のが特徴です。

### 合格者と不合格者の得点差が開く理科

大半の学校は「合格者平均」と「受験者平均」を公表していますが、受験者数と合格者数から「不合格者だけの平均点」を計算することは簡単です。2021年の第1回、第2回の入試結果から、各科目での合格者と不合格者の平均点の差を求めてみましょう。

第1回				
	国語	算数	社会	理科
合格	63	60	51	39
不合格	54	42	42	26
得点差	9	18	9	13

第2回			
国語	算数	社会	理科
60	52	51	43
49	41	43	31
11	11	8	12

一般的に、中学入試では算数の得点差が一番大きくなります。これは算数の1問ごとの配点が高く、大問形式の場合は(1)が×ならば(2)(3)も連動して×になるからです。学校によっては4教科の得点差（合格者平均－不合格平均）の5割近くが算数の得点差になる場合も少なくないのに対して、城北は4教科まんべんなく差が開いていることと、特に理科の得点差が大きいたことがわかります（算数・国語は100点満点、社会・理科は70点満点なので、「得点率」ではさらに理科の比重が高いこととなります）。

計算問題が多く、算数の大問と同じように「連動」する場合も多いことも影響していると思われるが、**他校に比べて「理科が合否を左右する」比率が高いのは間違いありません。**

## 2021年度 理科 (第1回)

2021年第1回の各設問の特徴と正答率をまとめると、次の表のようになります。

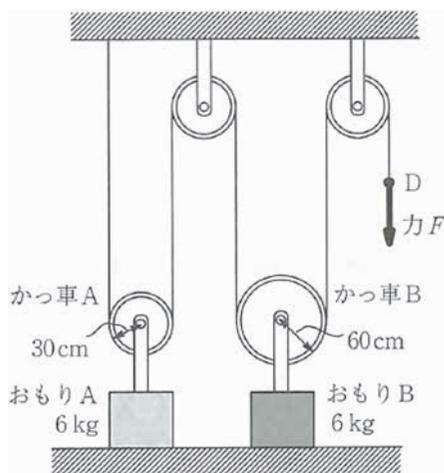
3	2(問3)11% 2(問4)11% 3(問6(2))19% <b>9点</b>	4(問3)6% 4(問4)14% 7(問5)10% <b>8点</b>	
2	2(問2)56% 3(問4)47% 3(問6(1))63% 4(問2(1))40% 4(問2(2))20% 7(問3)43% 7(問4)35% <b>15点</b>	1(問4)23% 1(問5)32% <b>4点</b>	1(問6)15% <b>2点</b>
1	1(問1)86% 2(問1)86% 3(問1)82% (問2)75% 5(問2)73% 6(問1)66% 6(問2)95% 6(問3)92% 7(問1)87% 7(問2)84% <b>18点</b>	1(問2・問3)31% 3(問3)48% 3(問5)35% 3(問7)29% 4(問1)54% 5(問1)57% 5(問3)27% <b>14点</b>	
	A	B	C

「こんなに難しい問題が出るの?」とビックリするかも知れませんが、A1・A2・B1までで合格者平均の39点に充分に到達できます。とはいえA2・B1に正答率の低い問題が多く含まれることにも注意しましょう。**城北理科の「基本問題」とは「誰でも知っているパターン通りの暗記問題」ではなく「理科の本質＝基本の理解を要求する問題」なのです。**

いくつかの問題例を見ていきましょう。

### 1 かつ車とりん軸のつりあい

一見すると何の変哲もない力学の計算問題のようですが、問2～問6は「パターン学習」しかしていない受験生には解けない、「力のつりあいの本質」を問うている問題です。



問2 力 $F$ の大きさをだんだん大きくしていきます。おもりが持ち上がる順番は、どのようになりますか。正しいものを次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. おもりAが先に持ち上がる。
- イ. おもりBが先に持ち上がる。
- ウ. 両方のおもりが同時に持ち上がる。

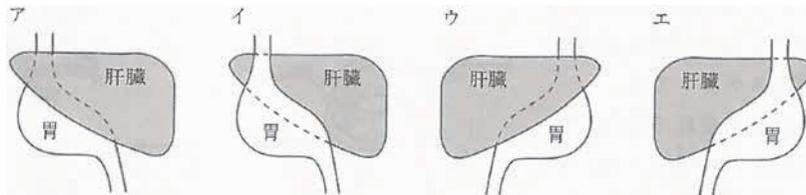
問3 問2で、おもりが持ち上がったときの力 $F$ の大きさは、何kgですか。



かっ車 A・B の左右の糸にかかる力が 3kg になると 2 つのかっ車にかかる上下の力がつりあうので、2 つのおもりは同時に動き出すので、問 2 の正解はウ、問 3 は 3kg というだけの問題ですが、問 2、問 3 完答形式で正答率はわずか 31% です。

#### 4 哺乳類と魚類の血液循環。

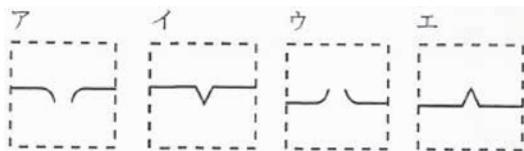
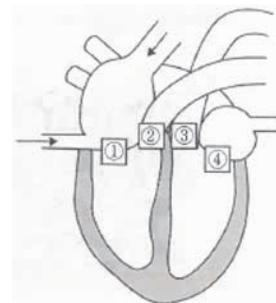
問 1 人体を正面から見たときの胃と肝臓の位置関係を問う問題



胃と肝臓のどちらが前面にあるかというのは意外な盲点をつく問題です。

人間の心臓の 4 つの弁の形をセットで問う問 3 や、大動脈内の血液の酸素濃度を計算する問 4 は、正答率から判断して「できなくても大丈夫」ですが、城北が追求する理科の学力レベルの高さがはっきりとわかります。

右の図は、正面から見たヒトの心臓を簡単に表した図です。心臓には血液の逆流を防ぐための弁がついています。つぎのア～エは弁の形を表したものです。心室が収縮して血液を送り出しているとき、図の①～④の弁の形としてあてはまるものを、つぎのア～エからそれぞれ 1 つ選び、記号で答えなさい。なお、図の中の矢印 (→) は血液が流れる向きです。



#### 5 植物の茎と葉のつくり

基本問題ばかりですが、葉緑体のある部分を図から選ぶ問 3 の正答率 (27%) に注目。「なぜ孔辺細胞だけに葉緑体があるのか」まで、きちんと学習しておきましょう。

## 2021年第2回

3	1問4 18% 問5 37% <b>4点</b>	1問2 8% 問3 8% 3問2(2)7% 問2 8% <b>9点</b>	
2	2問1 イ 31% ウ 25% エ 21% 4問4 50% 5問3 66% 7問4 61% <b>14点</b>	5問1 17% 7問5 50% 問6 43% <b>8点</b>	
1	1問1 88% 2(問1ア)87% 3問1 ①② 73% ③ 68% 4問1 77% 5問2 59% 6問3 71% 7問1 81% 問2 81% <b>20点</b>	2問2 54% 3問2(1)62% 4問3 66% 6問1 74% 問2 30% 6問4 83% 7問3 34% <b>15点</b>	
	A	B	C

難易度の設定は第1回とほぼ同じであることが、上の表からわかるでしょう。A1・A2・B1で49点(第1回は47点)、合格者平均は43点と第1回より4点上(第2回の方が受験生のレベルは上なので、当然の結果)ですが、合格に必要なゾーンに変わりはありません。

### 浮力

力のつりあいのなかでも一番苦手とする受験生が多い浮力。第1回と同様、いきなり問2から先制パンチが飛んできます。

つぎに、球Aの糸に、体積が球Aの3倍の球Bをとりつけて、ビーカーの水の中に沈めたところ、図1のように球A、Bともに水に沈みました。球Aはビーカーの底についていて、糸はピンと張っていました。この状態でビーカーごと台はかりにのせたところ、640gを示しました。

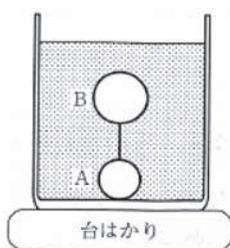


図1

問2 このとき、AとBの間の糸にはたらく力の大きさは、何gですか。

問3 問2のとき、球Aがビーカーの底から受ける力の大きさは、何gですか。

底に沈んでいる物質にも浮力が働いているということが実感しにくい上に、2つのおもりがつながっているので、余計に頭が混乱してきますね。台はかりの示す値は、水とビーカーと2つのおもりの重さすべての合計であることから、おもりの重さと体積がすべてわかるので、あとは簡単な計算です。しかし正答率8%なので、ここは「捨てる」という判断が正解なのでしょう。



3・4は、第1回と同じアンモニア発生の実験と、「アンモニアの噴水」という有名な実験です。3では計算問題のかわりに「グラフを描く」という化学の学習では非常に重要な設問が登場します。グラフを描く問題は多くの学校で出題されているため、しっかり学習しておいてください。

注目したいのはアンモニアの性質を選ばせる4の間2。正答率はわずか7%。おそらく「水に溶けるとアルカリ性を示す」「刺激臭の気体」という選択肢を選んだ受験生がいかののでしょうか、それは「ビーカー内の水が吸い上げられた理由」とは関係ありません。他方で「空気に重さがある」という、一見何の関係もない選択肢を選び忘れた受験生も多いはず。ここでは、水は「吸い上げられる」のではなくビーカー内の水の水面にかかる大気圧の力で押し上げられているという「正しい科学的な理解」が求められているのです。

## 5 顕微鏡の使い方 6 人体と植物発芽の小問

生物は比較のおだやかな出題でした。5の間1 顕微鏡の使い方について、8つの選択肢から間違っているものを1つ除いて、残りを正しい操作順に並べる問題が一番正答率が低くなっています(17%)。実験器具の使い方も、非常に重視されるので、きちんと答えられるかどうか、試してみてください。

空気は、周りより暖かいと上昇し、周りより冷たいと下降します。そして、空気は上昇すると温度が下がります。たとえば、空気の中に雲がないときは、100m 上昇すると1℃下がり、空気の中に雲があるときは、100m 上昇すると0.5℃下がります。雲は、空気中の水蒸気が水滴に変わったもので、これには飽和水蒸気量ほうわが関係します。表1は、飽和水蒸気量と温度の関係です。

表1 飽和水蒸気量と温度の関係

温度(℃)	5	10	15	20	25	30
1 m <sup>3</sup> あたりの飽和水蒸気量(g)	6.8	9.4	13	17	23	30

ある日の温度と高度の関係を調べると、図1のようになりました。

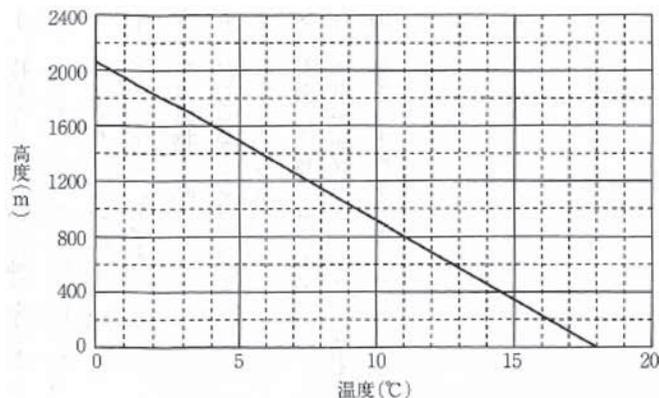


図1 ある日の温度と高度の関係

問1 高度0mで20℃の雲がない空気のかたまりが、1000m上がったとき、この空気は何℃になりますか。ただし、上昇中に雲掛ができることはありませんでした。答えが割り切れないときは、小数第2位を四捨五入して、小数第1位まで求めなさい。

最後に、次年度以降、城北を志望する受験生への注意事項をまとめておきます。

#### **物理**

力学が1問、音・光・電気などから1問出題される可能性が高い。力学は装置や計算が複雑なのではなく、「原理・原則」をしっかりと理解しているかどうか問われるので要注意（他校の入試問題とは一味違う）。音や光は他校でもよく出題される問題だが、小学生にとっては難易度の高い計算問題が中心なので、十分な対策が必要。

#### **化学**

男子進学校として標準的な問題。ただし暗記やパターン学習より、問題をちゃんと読むことや、正しいグラフの書き方が求められる。

#### **生物**

それほど難問は出題されないが、「すべて選びなさい」型の問題が多く、正確に理解していないと失点する危険性が高い。単に「気孔」とか「葉緑体」という用語を暗記するのではなく「気孔はどのように開くのか」「何のために開くのか」まで考えて学習しておく必要がある。

#### **地学**

大学受験レベルの内容まで出題されるが、設問そのものはそれほど難しくない。生物と同様に、「暗記」ではなく「仕組みの理解」に踏み込んだ学習をしておけば、得点しやすい問題が多い。

決して難問・奇問が出題されるわけではないが、各分野とも身の回りの現象の背後にある原理や法則に**興味・関心をもって学習してきた受験生が報われるような出題**を意識していることがはっきりわかります。

他校に比べて理科で得点差が大きく開く傾向があるので、理科好きな少年にとってはオススメの学校だといえるでしょう。



## 鷗友学園女子 国語

### 概要

鷗友の国語は㊦物語文1題・㊧説明文1題・㊨漢字(5題)というオーソドックスな構成で、**読解問題のすべてが記述形式**になっています。㊦は4～5問(54～60点)、㊧は2～4問(30～36点)、㊨は書き取り5問(各2点)で、㊧のうちの1問が字数制限ありという配置も例年変わりはありません。塾の模擬テストなどとは形式が異なりますが、**受験生にとっては対策が立てやすい、努力が報われる問題**といえるでしょう。合格者平均77.1点、受験者平均70.3点というデータは、受験生全体のレベルの高さと、受験生が鷗友の問題形式に対して十分な対策をしてきたことの証といえます。

### 物語文

物語文の素材はほとんどが中学生を主人公とした、素直な「成長の物語」です。2021年1回は佐藤まどか著『アドリブ』。イタリア生まれの14才の少年が「マエストロ」(師匠)と呼ばれるプロのフルート奏者の特別講習に参加する物語ですが、冒頭の「みんなの演奏を聴いて、青ざめた。」という一文と、文末の「この二日間のマスタークラスで目が覚めた。やっぱり音楽は楽しい!」という文章だけで、物語の流れはだいたい想像がつくでしょう。

設問も素直で、文章をちゃんと読めば「どんなことを書けばいいのか」はだいたい想像がつきます。ただし城北の国語ではすべて登場人物の心情などを「説明しなさい」という設問形式だったのに対し、**鷗友の国語は「条件つき」の設問が目立ちます**。2問取り上げてみましょう。

問一 ——線部①「凶星だ。自分の顔が赤くなっていくのがわかる」とありますが、この時の「ぼく」の気持ちを、「凶星」の内容も明らかにして、説明しなさい。

「ぼくの気持ち」は「顔が赤くなる」という文章から明らか(恥ずかしい)ですが、これでは12点中4点しかもられません。「凶星の内容」について、「凶星」の一般的な意味(見抜かれた)とこの文章における「凶星」の内容(ミスを恐れながら演奏している)を両方答えてはじめて満点になります。加えて「おっかなびっくり」という文中の会話文をそのまま使うのではなく「おそるおそる」とか「失敗に気をとられて」というように「書き言葉」に直すことが求められています(学校発表の分析資料による)。

問四 ——線部④「この二日間のマスタークラスで、目が覚めた」とはどのようなことですか、「ぼく」の心情をふくめて説明しなさい。

「目が覚めた」とはどのようなことなのかを具体的に答える、物語の最後の問題です。「ぼく」がどのようなことを経て「目が覚めた」という状態に変化したのかをまとめます。ですから、①**「目が覚める」前の「ぼく」、②変化するきっかけ、③「目が覚めた」後の「ぼく」の三点を中心に、「ぼく」の心情をふくめてまとめます**。②の変化するきっかけにあたる出来事は二点あります。この二点の出来事を不足なくまとめるには、物語の展開をきちんと追う必要があります。

㊦の4問のなかでは問2と問4の得点率が低くなっていますが、2問とも「主人公とマエストロ以外の登場人物」について言及しなかった結果の失点が多いようです。

合格者と不合格者の得点率の差は4問とも10%前後ですが、「あまり差が開かなかった」→「合否を左右する問題ではない」と短絡的にとらえないでください。10%というのはあくまでも統計的なデータです。㊦のは12点・14点・12点・20点と1問あたりの配点が大きく、しかも「大き局的を外していなければ部分点がもらえるだろう」という甘い意識は鷗友では通用しません。「ポイントをおさえ、相手に伝わるように、自分の言葉で正しい文章を書く」ことができるかどうか。それ次第で、㊦だけで30～40点近い大差がついても不思議ではありません。

## 字数制限ありの記述

鷗友の文章題では、例年、80字前後の字数制限の問題が1問出題されます。字数制限なしの記述も模範解答の字数を数えると80字近くがほとんどです。問いかけに対する解答に必要な情報を集めて表現するという点は字数制限の有無に関係はありません。しかし、**2021年の字数制限なしの記述の問題の得点率は65%を超えています**が、**120字以内で説明する問題の正答率を見てみると、20点配点で全体の得点率は55.2%となっています**。

## 説明文

2021年1回は生物の進化に関する説明文。他には「健康」「対話」「障害」「コミュニティ」など、身近なテーマが取り上げられています。

今回は設問が2題だけ。問二が字数制限つきです。

問二 「筆者が述べる、生物が進化していく過程を百二十字以内で説明しなさい。」

この問題は、文章全体の要旨をとらえて表現する力が求められています。字数制限だけでなく、文章全体に目を向けてまとめる必要があるため、得点率が低くなるのは当然でしょう。

文章では筆者が独特な表現を使用していたり、比喩表現を使用したりしている部分があります。ですから、わかりやすく言い換えている部分の言葉を使ったり自分で別の表現に直してまとめる必要があります。また、「生物が進化していく過程」を説明するので、因果関係を明確にしつつ順を追ってまとめなければなりません。このとき、一文でまとめようとすると主語述語がわかりにくくなったり、解答に必要な情報が入っていてもわかりにくくなったりするので、2つの文章に分けるという工夫で対応しましょう。



3			
2		一問一 (81%) 一問二 (68%) 一問四 (67%) 二問二 (55%)	66点
1	三 (1) (83%) 三 (2) (89%) 三 (3) (76%) 三 (4) (71%) 三 (5) (92%)	一問三 (82%) 二問一 (73%)	24点
	A	B	C

\*記述問題は部分点があるため、「%表示」は「正答率」ではなく「得点率」です

説明文では、物語文のように類推を必要とする問題は出題されていないため、問題で問われていることを押さえたうえで、文章に戻って答えとなる部分を探し、過不足なくまとめる力が求められています。

文章の長さに対し、問題数は少ないというのも鷗友の出題傾向としてあります。答えに必要な手がかりとなる部分が一線部から少し離れているところに複数あるものが多いのも特徴です。文章中で見つけた手がかり部分に線を引いたり記号を書いたりするなどの工夫をして、不足のないように努めましょう。

手がかり部分を探したら次に、読み手にわかりやすく表現しなくてはなりません。先ほどもふれましたが、筆者の独特な表現や比喻表現を具体的にしていく作業が必要になります。また、口語表現（話し言葉）をそのまま使ってしまったままの答案も多いと鷗友の先生も仰っていました。書き言葉に直して自分なりにまとめる力をつけてほしいとのことです。

また、解答欄の大きさも答えに必要な手がかりとなる部分の量を推し量るうえで重要なヒントです。試験時間が45分という限られた時間の中で効率よくまとめる練習は欠かせません。

漢字の問題はすべて小学校で習う漢字から出題されていますが間違えやすい熟語や同音異義語がよく出題されます。2021年の漢字の問題はすべて得点率が70%以上。誤答の代表例は次のようなものです。

- (1) 「推測」を「推則」「堆測」
- (2) 「往路」を「横路」
- (3) 「希少」を「貴少」「奇少」
- (4) 「周知」を「衆知」

一つ一つの漢字が持つ意味に目を向けて学習することで、同音異義語の漢字の区別がしやすくなります。日頃から意識しましょう。

## 2021年度 国語 (第2回)

### 概要

鷗友の第2回は第1回と同様、物語文1題・説明文1題・知識漢字というオーソドックスな構成です。文章量は約6500字で第1回よりも約1800字少なくなっています。設問数は11問、字数制限のない記





を具体的に言い換えたもので、「祖父が（美緒のつらい気持ちを）受け止めてくれたため）」です。これらをわかりやすくまとめていきます。ただし、「美緒の気持ちはどのようなものですか」とあったうえで、「理由もふくめて説明しなさい」とあるので、「から」「ので」「ため」のような理由を表わす文末表現にしないように注意が必要です。

問三 ——線部③「同じことは私たちの仕事にも言える」とはどのようなことですか、さじを作る仕事と「私たちの仕事」にふれながら説明しなさい。

いい職人が作ったものであれば使うときに心地よいものであるという、祖父が大事にしている考え方の基本をとらえる問題です。「さじを作る仕事」と「私たちの仕事」の対応を整理します。「さじ」はいい職人が作ると「軽くて美しい」ことに加え、「食事をするときの口当たりがよい」としています。「私たちの仕事（布作り）」はいい職人が作ると「軽くて温かい」ことに加え、「着ると安心感がある」としています。そして、「同じこと」とは「良い職人の仕事は調和が取れていて、使う人にとって心地よいものである」としています。これらの内容を過不足なくまとめるときに、一文でまとめると主語と述語の対応が悪くなります。そこで、記述でまとめるときに長くなりそうな場合は、一文を短くして区切るようにするとよいでしょう。

## 説明文

同じ作品から〈A〉〈B〉と分けて文章が出題されています。いずれも健康について身近な話題であるため、読み進めやすい説明文です。説明文の文章量は合わせて約1800字程度です。〈A〉は風邪を引くのは伝統学的な目的論で考えると免疫システムを更新するためなので、無理に体を動かして薬に頼るのは本末転倒であるという内容です。〈B〉は「あたま」は「からだ」や「こころ」の素直な反応を邪魔したり気づかないふりをしたりするので、その巧妙な行動パターンを知っておくと、自分の健康についてイメージしやすくなるという内容です。それぞれの文章で間はずつ問題があり、内容をとらえることができているかどうか問われています。

問一 ——線部「本末転倒」とは、ここではどのようなことですか。「風邪」の例を用いて説明しなさい。

「本末転倒」の意味がわからないために手間取った受験生が多かったと考えられます。この問題の正答率が57.3%と他の問題に比べて低く出ていることからわかります。しかし、「本末転倒」よりも前に書かれている内容を読むことで、「本末転倒」がどのような意味なのかを類推して考えることができます。このようにわからない言葉が出てきた場合であっても前後の文章の内容から意味を類推してとらえる練習をして、問題を解いた後に辞書を引いて正しい知識を蓄えておくのが望ましいでしょう。

設問に「風邪」の例を用いて説明しなさい」とあるので、「風邪を引くことで体のシステムが更新される」という風邪の役割にふれ、「薬で風邪の症状を押さえてしまうと本来の風邪を引くことの目的が果たせなくなる」という流れをもとにするとまとめやすくなりそうです。

問二 (B) の文章から、「あたま」は、健康にどのような影響を与えると考えられますか。筆者の述べる「からだ」と「こころ」の働きの内容もふくめて答えなさい。

文章全体の要旨をとらえて表現する力が求められています。文章の引用ではなく、内容を理解した上で、「健康にどのような影響を与える」のかを類推して解答を作ります。健康への影響は「健康を害する」といった内容ですから、難しい類推ではありません。しかし、解答に必要な手がかりは文章全体になりますから、問題に取り組む意欲が減退しがちです。まずは手がかりとなる箇所を探して印をつけてみましょう。次にそれらの箇所をどのようにつなぎ合わせるか、組み立てます。内容をとらえずにただつなぎ合わせると主語と述語の対応が崩れやすくなります。接続詞を使ったり、一文を短くしたりして論理的に組み立てるよう心がけましょう。

## 漢字

漢字の問題はすべて小学校で習う漢字から出題されています。出題されている問題は、同音異義語で間違えて覚えてしまう可能性の高いものが出題されています。以下のような誤答が見られたそうです。

- (2) 「養成」を「養生」「要請」「幼生」
- (4) 「増刷」を「増冊」「造作」「増札」
- (5) 「晴耕雨読」を「晴耕雨続」

同音異義語で間違えやすい漢字は、どのような場合に使うのかという例文とともに覚えてみると間違えが減ります。

## 鷗友学園女子 算数

### 概要

鷗友の算数には次の2つの大きな特色があります。

- ①大問1の計算問題以外、すべて式・図・考え方・筆算などを書くスペースがあり、途中点の対象となる(途中経過が白紙の場合、答えが正しくても基本的に0点となる)
- ②出題分野がほぼ固定されている

2019年から3年間の出題ジャンルをまとめると次のようになっています。





	2019年1回	2019年2回	2020年1回	2020年2回	2021年1回	2021年2回
1	計算2題	計算2題	計算2題	計算2題	計算2題	計算2題
2	約数倍数	倍数	売買の文章題	体積	売買の文章題	売買の文章題
3	整数の性質	売買の文章題	面積	面積	平行四辺形	面積
4	平行四辺形	三角形の相似	整数の性質	売買の文章題	立体の切断	平行四辺形
5	立体の移動	立体の切断	平行四辺形	平行四辺形	面積	規則性
6	ニュートン算	平行四辺形	立体の切断	速さの文章題	速さとグラフ	立体の切断
7	速さとグラフ	速さとグラフ	速さとグラフ	場合の数	整数の性質	速さとグラフ
8		論理				

**毎回出題**

- ・平行四辺形と相似（2019年2回は三角形の相似が1問追加）
- ・速さとグラフ（2020年2回⑥もふつうはグラフを描いて解く問題です）

**5回出題**

- ・売買の文章題（割合や比、式を使って解く問題）
- ・整数の性質（約数・倍数・整数の構成・規則性など）

**4回出題**

- ・立体の切断（残り2回は立体の移動範囲と体積なので、立体図形は毎回出題）
- ・複合図形の面積（主に円とおうぎ形）

2019年2回以外は大問6題で、上記の6ジャンルがほぼ毎回出題されているということは、極論すると「この6ジャンル以外は例外的にしか出題されない」のです。その他の出題はニュートン算・論理・場合の数が1題ずつとなります。これは鷗友を第一志望として、しっかり対策を立ててきた受験生に入学してほしいという意図のあらわれといえるでしょう。

**2021年度 算数（第1回）**

2021年第1回（100点満点）の結果です。%表示は学校発表による「平均得点率」です。

3			
2	1(2)56% 3(2)39% 5(2)70% <b>25点</b>	6(2)11%	7(2)6% <b>7点</b>
1	1(1)82% 2 89% 3(1)74% <b>42点</b>	5(1)84% 7(1)69%	4 52% 6(1)27% <b>18点</b>
	A	B	C

合格者平均 68.8 点、受験者平均 56.2 点なので、「65 点」が合格の目安となります。頻出ジャンルの問題を何問かみていきましょう。（ ）内は合格者と不合格者の正答率の差です。

## 1 売買の文章題 (13%)

1 個あたりの仕入れ値を□として定価や利益をあらわす典型的な売買の文章題。部分点もとりにやすいため、全体的によくできていますが、第2回の2のような「典型題+1」レベルでは合格者76%、不合格者39%という大差がついているので、「+1」レベルまでしっかり学習しておきましょう。

2021年2回<sup>2</sup>

友子さんと学さんはお金を出し合って2500円のケーキを買いました。友子さんは自分の所持金の $\frac{1}{3}$ を、学さんは自分の所持金の $\frac{1}{4}$ を出しました。ケーキを買った後、友子さんの所持金は学さんの所持金より500円多くなりました。ケーキを買う前の友子さんと学さんの所持金はそれぞれいくらですか。答えを出すために必要な式、図、考え方なども書きなさい。

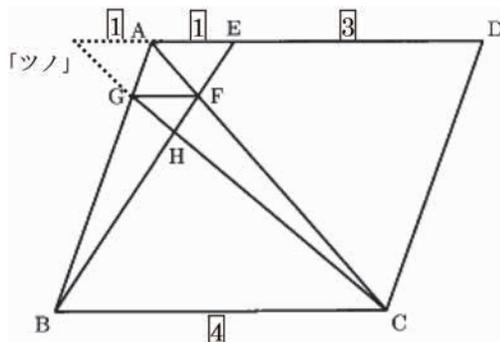
## 3 鷗友の「代名詞」ともいえる平行四辺形と相似 ((1)24% (2)36%)

問題中の図のADとGCを延長して三角形を作り出すことを「ツノ出し」と呼びますが、これも鷗友では頻出です。(1)2組の相似比をそろえるだけですが、合格者88%・不合格者63%と差がつかしました。(2)「三角形FGHをどの図形と比べていくのか」「面積の基準をどの図形にするのか」という作戦を立てる必要があるため、正答率の差は60%対24%と、さらに広がりました。

平行四辺形の相似は他校でも非常によく出題される問題ですが、「どの条件が与えられ、どの部分を求めるのか」によって、補助線の引き方や方針の立て方が微妙に変わります。鷗友合格のためには絶対に避けては通れない「壁」のひとつ目がこの問題です。

図の平行四辺形ABCDは、 $AE:ED=1:3$ で、ADとGFは平行です。

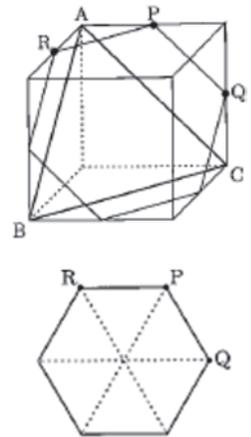
- (1)  $BH:HF:FE$ を、最も簡単な整数の比で表しなさい。答えを出すために必要な式、図、考え方なども書きなさい。
- (2) 平行四辺形ABCDの面積は三角形FGHの面積の何倍ですか。答えを出すために必要な式、図、考え方なども書きなさい。





#### 4 立方体の切断 (30%)

いまの中学入試では「常識問題」。正三角形の1辺の長さは、右の図のように正六角形の1辺の2倍であることに注目します。つまり、3点PQRを通る面で立方体を切断した切り口の面積が正三角形ABCの面積の何倍かを求める問題となります。PQRで切断すると切り口は正六角形になります。正六角形は小さい正三角形×6、三角形ABCは小さい正三角形×4、だから、 $6 \div 4 = 1.5$ 倍となります。



女子校では「難関進学校」以外あまり出題されていませんが、本校ではさらに複雑な切断も出題されているので、本間のような「頻出パターン」だけは確実にマスターしておきましょう。

#### 5 速さ ((1)22% (2)11%)

速さにもさまざまなジャンルの問題がありますが、鷗友の問題はすべて「出会いと追い越しの旅人算」。グラフから速さなどの条件を読み取り、さらにグラフを描きたして、正解を導いていくのが鷗友の速さの基本スタイルです。(2)は「難しすぎて差が開かない」(合格者平均21%)結果になりました。

速さの問題は、前半の設問だけでも正解する。本校の場合はさらに「途中点」を狙う。速さの文章題は「出題されない学校がない」と断言できるほど、中学入試ではもっとも重要であると同時に、苦手とする受験生も多いジャンルです。同時に小設問が2～4個あり、前半と後半では難易度が激変するケースが多いので、「自分の力で解ける範囲まで解く」という姿勢で学習を進めてください。

#### 6 数の性質

(1)は単なる等差数列の問題で、合格者対不合格者は82%と60%と差が開いています。見かけの複雑さに惑わされず、(1)をしっかり正解すれば合格に近づきます。(2)は「倍数」の応用問題で、非常によく工夫されたオリジナリティの高い良問ですが、合格者平均12%ですから、入試本場では「捨てる」のが正解でしょう。

#### 2021年 算数 (第2回)

3	4(2)48%	9点		
2	2 46%		6(2)40%	
	4(1)74%	25点	7(2)31%	14点
	5(2)60%			
1	1(1)83% 1(2)85%		6(1)56%	
	3 88%	37点	7(1)49%	15点
	5(1)81%			
	A		B	C

合格者平均 82.4 点、受験者平均 63.0 点。A3 と B2 以外の問題を全問正解するだけの学力が求められる

ていることとなります。

## 2 売買算

友子さんと学さんはお金を出し合って 2500 円のケーキを買いました。友子さんは自分の所持金の  $\frac{1}{3}$  を、学さんは自分の所持金の  $\frac{1}{4}$  を出しました。ケーキを買った後、友子さんの所持金は学さんの所持金より 500 円多くなりました。ケーキを買う前の友子さんと学さんの所持金はそれぞれいくらですか。答えを出すために必要な式、図、考え方なども書きなさい。

第 1 回の大設問 2 のように同じ基準の比にそろえるのではなく、友子さんの所持金を③、学さんの所持金を④とし、①+①= 2500 ②-③= 500 という連立方程式を解くことになります。鷗友受験者であれば「解けなければならない」レベルの問題ですが、合格者と不合格者の正答率が 76%対 39%と大差になりました。「式で解く」タイプの問題も頻出なので、このレベルの問題が「合否を左右する」1 題といえるでしょう。

## 4 平行四辺形の相似

第 1 回と同じツノ出し型の平行四辺形の相似です。かなりレベルの高い問題ですが、(2)の正答率が 80%と、受験生のレベルの高さがうかがえる結果になっています。

## 5 規則性

行ごとの個数が 1 ずつ増えていく「三角数」という規則性。中学受験ではお馴染みの問題です。最初の「0」がついているので、「100」は「101 番目の数字」と考えて処理しましょう。1 + 2 + 3 + … + 13 = 91 なので、101 番目は 14 行目の左から 10 番目の数字です。ていねいに書き出していけば確実に解けますが、ここは時間との戦い。典型題や典型題を一捻りした問題は、素早く美しく解くように心がける必要があります。

次のように、整数を順に並べ、上から 1 行目、2 行目、…とします。

1 行目 →	0
2 行目 →	1 2
3 行目 →	3 4 5
4 行目 →	6 7 8 9
5 行目 →	10 11 … …
6 行目 →	⋮
⋮	⋮

- (1) 100 は上から何行目、左から何番目の整数ですか。答えを出すために必要な式、図、考え方なども書きなさい。
- (2) 100 がある行のすべての整数の和を求めなさい。答えを出すために必要な式、図、考え方なども書きなさい。



## 6 四角すいの切断

立方体ではなく四角すいを切断する問題です。男子難関校では最近多く出題されています。(1)は不合格者でも得点率が52%に達しており、やはり第2回受験生のレベルの高さを痛感させられます。

## 7 旅人算

途中までのグラフが与えられた旅人算のグラフです。(1)は比較的解きやすいのに、合格者・不合格者が80%対41%という大差になっています。不正解のうち「白紙答案」の割合がどれだけなのかは、学校側もデータをとっていないようですが、45分という限られた時間のなかで、かなりレベルの高い大問が6問。しかも、途中経過を残す必要があるということから、時間切れで悔しい思いをした受験生が少なくなかったと想像されます。

## まとめ

鷗友算数は**出題分野がはっきりしている**ので、対策は立てやすいでしょう。ただし、「65点」に到達するにはA1レベルに加えて、3(2)・4・5(2)まで正解するのが目標で、時間内に解ききるのは至難の業です。式や図を詳しく書き込みすぎて、後半の問題が手つかずということにならないように、時間配分の仕方まで含めて、実践的な練習を積みましょう。

鷗友の基本6ジャンルは、すべて他校でもよく出題されるものばかりですから、鷗友の算数の得点率が上がれば、併願校に合格する可能性も上がります。諦めずに努力を続けてください。



## 鷗友学園女子 社会

鷗友の社会(100点満点)は、地理(30点)、歴史(40点)、公民・現代社会(30点)という構成で、3分野の配点がほぼ均等になっています。1問の配点は2~6点です。鷗友の社会といえば、記述問題が多いことが特徴として挙げられます。合格者平均は71.8点、受験者平均は65.3点となっており、その差は約7点となっています。

中学入試で出題される社会の問題は、基本的に思考コードAにあたる「知識・技術を確認する問題」が多いのですが、**鷗友は複雑な思考や表現力を要する思考コードB以上の出題率が高いことに特徴があります**。次の表は、思考コードにもとづき、総設問数に対する割合、配点を表したものです。「A」にあたる問題が70%程度、「B」「C」にあたる問題が全体の30%程度を占めています。

3		7%			
			<b>7点</b>		
2	38%		10%		
		<b>34点</b>		<b>15点</b>	
1	28%		14%	3%	
		<b>55点</b>		<b>17点</b>	<b>3点</b>
		A		B	C

鷗友の社会は記述問題の成否で合格・不合格が決まるように見えますが、各設問の合格者の得点率と不合格者の得点率の差を見ると、必ずしもそれだけとはいえないことがわかります。ここでは得点率の差が15%以上ある問題に着目し、出題内容を確認していきたいと思います。

## ① 北陸地方に関する地理の問題

交通、気候、農業、地形図、環境など幅広く出題されています。

問1 全体正答率 64.0% 得点率の差 22.6%

北陸新幹線の現在の終発着駅についての問題です（正解は金沢）。新しく開通したときは時事問題としてよく出題されるのですが、2015年は受験生はまだ就学前ですからね。ちなみに「新潟」という誤答が多かったそうです。

問4(2) 全体正答率 65.9% 得点率の差 19.2%

米作りの工夫について誤っているものを選ぶ4択問題です。暗渠排水の目的をおさえておけば誤りに気づくことができる問題です。残りのア～ウが明らかに正しいので「エ」（正解）を選びそうですが、意外と正答率が低くなっています。

## ② 大阪府の歴史に関する問題

大阪府の歴史をテーマにしながら縄文・弥生時代から現代までを通しての問題が出題されています。地理同様歴史も幅広い知識が必要な出題です。

問1① 全体正答率 44.4% 得点率の差 16.8%

「世間胸算用」の作者を答える問題です（正解は井原西鶴）。多くの受験生にとって「文化史」は差がつきやすいジャンルです。

問9(1) 全体正答率 51.5% 得点率の差 17.4%

1877年に起きた戦争を答える問題です（正解は西南戦争）。明治時代以降の歴史は短い期間に多くの出来事がかぎっていることから、混乱しやすくなっています。まずは大きな流れをつかみ、細かな知識をおさえていくことが大切です。

## ③ 冷戦以降の民主主義について考える問題

冷戦以降に民主主義がどのような歩みをもってきたのか、また、どのような問題をかかえているのかを考える文章をもとに、憲法、税、地方自治、国際情勢と幅広く問題が出題されています。地理、歴史に比べて、全体的に正答率は低くなっています。

問1 全体正答率 39.9% 得点率の差 17.4%

冷戦後の自衛隊についての文章の正誤を判断し、さらにその正誤の組み合わせを答える問題です。憲法で規定されていることを確実におさえるだけでなく、現在までの歴史をも踏まえて答える問題となります。



鷗友の第2回社会は第1回同様、地理(30点)、歴史(40点)、公民・現代社会(30点)という構成で、3分野の配点がほぼ均等になっています。合格者平均は71.8点(100点満点)、受験者平均は62.8点となっており、その差は9点となっています。

## 2021年度 社会(第2回)

第2回も第1回と同様、複雑な思考や表現力を要するB以上の出題率が高いことに特徴があります。

3		8%		8点	
2	38%		12%	12点	
1	30%		12%	12点	
		A		B	C

第1回同様、得点率の差が15%以上ある問題に着目し、出題内容を確認していきたいと思えます。

### ① 九州北部をテーマにした問題

地形、農業、水産業、環境など幅広い内容での出題となっています。

問3 全体正答率 69.7% 得点率の差 16.2%

大陸棚について説明する問題です。地形の特徴とよい漁場である理由の2点を答えることが要件ですが、どちらか一方だけとなり、要件不足で部分点のみとなる人が多いのではないかと思います。大陸棚は小学校の学習でも扱う内容ですので、基本的な問題といえます。

問5(1) 全体正答率 21.5% 得点率の差 16.2%

主な生産県の順位や生産量から、農作物の名称を答える問題です。小麦が正解です。この問題は全体の正答率が21.5%と低く、難問であったといえます。

### ② 歴史研究をテーマにした問題

発掘や発見に基づく歴史研究をテーマに縄文時代から近代までの広い範囲での出題となっています。形式も正誤問題、記述問題、資料を用いた問題とバリエーションに富んでいます。

問3 全体正答率 52.5% 得点率の差 15.7%

平安時代大きな権力をにぎっていた藤原氏が子孫に対して、朝廷の重要な行事の手順や作法について日記をつけることを言い残していた理由を記述する問題です。答えをつくるために必要な情報はほぼ提示されており、この情報をいかして答えを組み立てる問題といえます。「知らないと解けない」というタイプの問題ではないといえます。

問 5 全体正答率 62.4% 得点率の差 18.2%

室町時代の農業の生産量が増加した理由を答える問題です。この問題は□問 3 同様、記述の中でも、考えて答えるタイプの記述ではなく、正確な知識で答えるタイプの記述問題です。室町時代の農業の発達の知識は基本的な知識といえます。

問 6(2) 全体正答率 54.4% 得点率の差 24.5%

日本初の鉄道の駅について答える問題です。新橋、横浜間での開通であることはよく知られていますが、問題文から東京都であることが示されていますので新橋と決まります。遺跡のこのことについて知らなくても、問われていることを冷静に見極めれば十分答えられる問題といえます。

問 8 全体正答率 54.1% 得点率の差 20.1%

通常歴史の調査は遺跡や遺物から行われますが、それほど前のことでなければ、別の方法があります。それは「その出来事に関係ある人に聞く、対話する」という方法です。時がたてば人は亡くなっていきますので、いずれは戦争を体験した人の話を聞くことができなくなります。そのため、近い将来、この調査方法はできなくなるといっているのです。

### ③ 格差や福祉政策をテーマにした問題

自由な経済活動とそれともなう格差や福祉政策について考えていく問題です。鷗友の問題は常にそうですが、ある 1 点での設問構成ではなく、さまざまな角度から問われる総合問題となっています。

問 1 全体正答率 35.8% 得点率の差 22.6%

複数の政党によって形成される内閣を答える問題です。答えは「連立内閣」です。このことを知識として学習する機会は少ないかもしれませんが、普段から新聞やニュースに注目する、選挙の際に仕組みを理解しようとするのが大切です。

問 2 全体正答率 42.5% 得点率の差 23.7%

刑事裁判にかけられる流れの中で、「検察」を答える問題です。難関校では起訴はだれが行うのか？ についての問いは多く、ある程度問題数をこなしていることで知識として定着しているといえます。得点率の差の大きさがそれを明らかにしているともいえるでしょう。

問 3 全体正答率 21.2% 得点率の差 19.4%

臨時会の召集を決定するために必要な条件を答える問題です。全体の正答率が 21.2% と低く、難問であったといえます。

問 6(2) 全体正答率 54.4% 得点率の差 21.7%

図を見て、東京都、日本、アメリカの立法府と行政府の選ばれ方としてふさわしいものを選ぶ問題です。一見難しく見えますが、国政と地方自治の仕組みを理解していれば難しくなく、基本的な知識を確認する問題といえます。



合格者と不合格者で得点率の差が大きい問題を紹介しましたが、ここで気づくことがあります。**鷗友の社会の問題の特徴は「記述問題」**ですが、**記述問題は得点率の差がそれほど大きくない**ということです。鷗友を志望する受験生は、記述対策は入念に行っているので、記述問題ではそれほど差が開くことはないと考えられます。一方、今回取り上げたような単純な知識を答える問題があやふやな場合、大きな差が開いています。これらの積み重ねで7点以上の差がついたと考えられます。もちろん記述問題でも10%程度の得点率の差は見られますので、十分な対策は必要となりますが、同時に、日々の学習を怠ることなく幅広く正確な知識を身に付けておくことが大切です。



## 鷗友学園女子 理科

### 出題分野と形式

鷗友の理科は毎回生物・地学・物理・化学から各大問1題で、配点はほぼ均等に25点ずつとなっています。合格発表が試験翌日のため、20字～50字程度の記述問題が数問、化学反応のグラフや光の作図などの問題も出題されます（理科はふつう最後の試験科目であり、当日発表の場合、理科の採点にあまり時間がかけられないのです）。

例年第1回試験では合格者平均点と受験生平均点の差が4教科とも10点弱と、均等に差がついていますが、第2回試験では2021年度のように、算数が20点、理科が15点と得点差が大きくなることもあります。

最近はカラー印刷の入試問題が増えてきましたが、真っ先にカラー印刷を取り入れたのが鷗友です。ただし「色の違い」から判断する必要があるのは、コン虫や花の写真から正解を選ぶ問題くらいなので、特に意識する必要はありません。ただし、せっかく勉強するのですから、図鑑やインターネットで、色も確認しながら学習するのはとてもよいことです。

### 2021年度 理科（第1回）

算数と同じ分類基準（p.15）で、2021年第1回の各設問の特徴と正答率をまとめると、次の表のようになります。受験生正答率が75%以上のものはすべて「A1」に分類し、それ以外の問題について分類していくことにします。

3		1(問10)効果 14% 2(問7)21% <b>6点</b>	
2	1(問6)69% 2(問4)74% 3(問2)54% 3(問6)52% 3(問8)44% <b>15点</b>	1(問10)環境 47% 3(問7)35% 4(問3)③ 38% 4(問3)⑥ 49% 4(問5)38% <b>15点</b>	
1		1(問7)44% 1(問9)50% 2(問5)押 52% 引 37% 3(問3)68% 4(問4)58% <b>50点</b>	<b>14点</b>
	A	B	C

## 1 アゲハチョウに関する問題

アゲハチョウの成虫や卵の写真を選ぶ問題や昆虫の特徴などの知識問題は、すべて正答率が高く、得点差は開いていません。幼虫の成長のグラフを選ぶ問6も「脱皮直後に急激に大きくなる」というリード文をちゃんと読めば解けます(12%)。(以下、( )内は算数と同じく合格者と不合格者の正答率の差を示します)

問7「5令幼虫は黒かっ色に白い帯ではなく緑色になる理由として考えられること」の記述。「黒かっ色」は鳥のフンへの擬態であること、5令幼虫は35mmになることから、「大きすぎて鳥のフんに似せるのは無理だから、植物の葉に擬態している」と考えます。正答率の差は開いていませんが(合格者50%・不合格者40%)、鷗友の理科が求めている学力の質がよくわかる良問です。

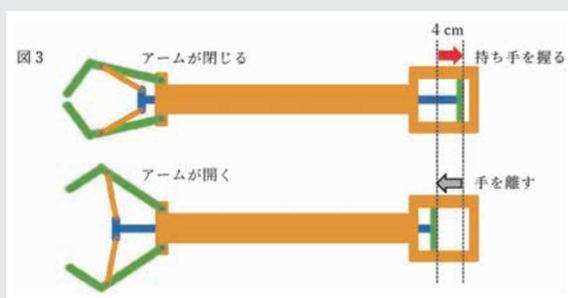
問8～問10は表面が「つるつる」「ざらざら」の違いと、色の違いによって、サナギが茶色になるか緑色になるかを、実験結果から読み解いていく問題。3つの実験結果から総合的に判断する必要があるため、得点差が大きく開いています(問8 17%、問9 21%、問10 8%)。難関校の生物は「暗記分野」ではなく「判断力」が求められる問題が主流になっていることを肝に銘じてください。

## 2 ばねの性質に関する問題

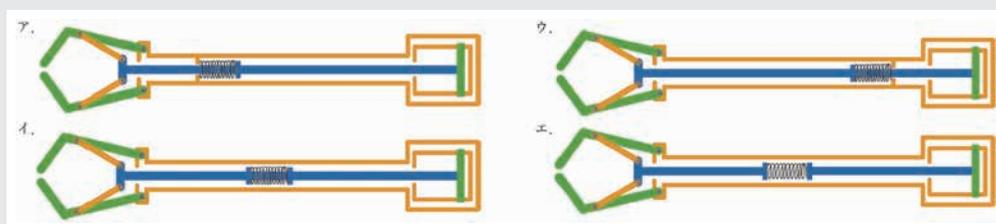
問1 ポールペンと自転車のスタンドに使われているばねが「押しばね」と「引きばね」のどちらかを選ばせる問題。身の回りの道具の仕組みに目を向けさせる良問です。

問5 遠くのものをつかむマジックハンドの仕組みを選ぶ問題

図3のようなマジックハンドを作りました。右の持ち手を握るとアームが閉じ、手を離すと自動的にアームが開きます。アームを完全に閉じるためには、持ち手の棒を4cm動かす必要があります。



問5 図3のような動きをするマジックハンドの内部のつくりとして、正しいものは次のうちどれですか。押しばねの場合と引きばねの場合のそれぞれについて、最も適当なものを次のア～エの中から選び、記号で答えなさい。





押しばねは手を放すと長くなる、引きばねは短くなるということ、イトエはそもそも押しても引いても作動しないことから、押しばねはウ、引きばねはアとわかります。

得点差は開いていませんが（押 14%、引 9%）、「入学すると、こんな勉強ができるんだ」というワクワク感を抱かせてくれる問題ですね。

### 3 化学分野

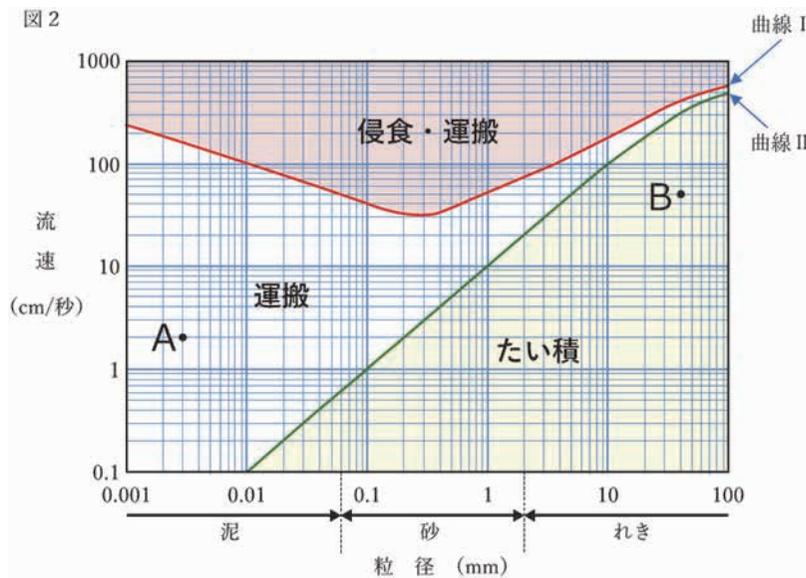
化学反応の計算とグラフの問題が大半です。みたことがないような難問は出題されませんが、確実に得点差が開くのはここです。

化学反応の計算問題はほとんどの学校で出題されており、配点も高く、合格者と不合格者の正答率の差も大きい。**中学受験の理科の最重要分野**です。

この問題は、「水酸化ナトリウムの固体が空気中の二酸化炭素を吸収して炭酸カルシウムに変化する」というあまり出題されない反応を取り扱い、しかも実験過程を説明した長い文と表とグラフを読み取るという凝った構成になっていますが、計算そのものは決して難しくありません。しかし問2（配点2点）29.5%、問6（4点）21.8%、問7（4点）17.9%、問8（4点）27.8%という大差がついています。

化学分野は学習すべき内容が比較的限られているため、どの学校を受験する上でも必ず「得点源」にできるように、徹底的に対策を練りましょう。

### 4 流水のはたらきに関する問題



※ たて軸の流速の単位(cm/秒)は、水が1秒間に何cm流れるかを表しています。

難関校で何度か出題されているグラフですが、大学受験でも出題される難易度の高いものです。「グラフをきちんと読むこと」「グラフをちゃんと描くこと」は鷗友理科では最重要テーマ。

粒が大きいほどたい積作用がはたらきやすいことは誰でもわかりますが、流れが速くなったときに最初

に侵食作用がはたらくのは泥ではなく砂であることがグラフからわかります（ふつうは粒が小さいほど侵食されやすいと思いますよね）。

③で20点、④で19点の大差がついているのは、グラフをちゃんと読まずに解いた受験生が多かったからでしょう。

## 2021年度 理科（第2回）

3		1問7 11% 3問6 12% 3問7 18% 4問9 12%	<b>15点</b>
2	1問4 a 74% b 36% 2問2 61% 2問4 ① 69% ② 63% 3問1 a 56% b 60% 4問5 65%	2問7 28% 問8 52% 4問3 25% 問6 40% 問7 49% 問8 50%	<b>19点</b> <b>20点</b>
1		2問6 43% 3問2 61% 3問3 65% 3問4 64% 4問2 45%	<b>33点</b> <b>13点</b>
	A	B	C

### 1 光の反射に関する問題

光の進み方や像の見え方を作図する問題が4問含まれていますが、最後の問7以外は全員よくできています。ただし問1のもっとも基本的な作図で、合格者と不合格者で18%以上の差がつかしました。2枚の鏡を直角に並べて3つの像を作る実験で領域bの像の向きを答える問4で17%、板を回転させたときに3つの像をどちら回りに回転するかをすべて選ばせる問5で22%の大差がついています。百円ショップで入手できる鏡2枚で簡単にできるので、是非自分で実験してみましょう。

### 2 マイクロプラスチックとDDTに関する問題

ペットボトルなどのプラスチックは海をただよう途中<sup>とちゅう</sup>で波<sup>しんどう</sup>による振動<sup>しがいせん</sup>や紫外線を受けてバラバラになり、細かくなっていきます。5mm以下の大きさになったプラスチックを、マイクロプラスチック（図1）といいます。2015年には、東京湾のカタクチイワシについて、その8割の体内からマイクロプラスチックが検出されたという調査結果がありました。

図1



問2 配布された鷗友学園の定規の重さは9.3gです。9.3gのプラスチックのかたまりがバラバラになり、1個あたり4mm<sup>3</sup>のマイクロプラスチックになるとすると、全部で何個のマイクロプラスチックができますか。ただし、このプラスチックの重さは1cm<sup>3</sup>あたり1.5gです。



$9.3 \div 1.5 = 6.2 \text{ (cm}^3\text{)} \rightarrow 6200\text{mm}^3$   $6200 \div 4 = 1550$  個 というだけの計算ですが、合格者 73%・不合格者 58%と差がついています。単位換算の間違が多かったようです。

また問 4 で「ブドウ糖を吸収する臓器」(小腸)と、「そのブドウ糖が最初に運ばれる臓器」(肝臓)を答える問題とともに 20%以上の大差がつかしました。問 5 以降の、DDT がなぜ海中で高濃度になって生物に被害を与えたのか(生物濃縮)に関する問題も中学受験でよく出題される重要テーマですが、得点差が開いているのはそれ以前の問題であることを忘れないでください。

### 3 重そう(炭酸水素ナトリウム)を加熱分解して炭酸カルシウムにする実験

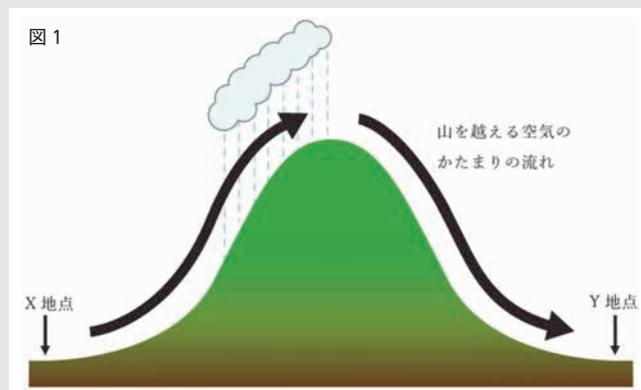
あまり出題頻度が高くない化学反応についての問題であるせいか、問 1c「石灰水が( )くにごる」の色を答える問題と、一番面倒な問 6 の計算問題以外はすべて 15%以上の差がついています。

「塩化コバルト」が吸水すると青から赤に変化する(植物の蒸散実験で塩化コバルト紙はよく登場します)という知識は必要ですが、例えば問 4「重そう $\rightarrow$ 炭酸ナトリウム+( )+( )の( )内に入る物質を答える問題(水と二酸化炭素)」などは、本校の受験生なら確実に正解したいところです。

### 4 中学入試頻出のフェーン現象に関する問題

問 2 北陸地方や東北地方の日本海側でフェーン現象が夏に起こる場合、その原因となる風を「北よりの風」「南よりの風」「西よりの風」から選ぶ問題が全体正答率 50%未満になっています。「日本海側だから北風」と思い込んだり、「南よりの風」を「北から南に吹く風」と間違えた結果でしょう(正解はイ)。

4. 岐阜県や山形県のように、近くに山がある平野部では、夏場に気温  $40^{\circ}\text{C}$  を超える日があります。この要因の一つとして、水蒸気を多く含んだ空気のかたまりが高い山を越えるときに雲が生じて雨を降らせた後、山の反対側に下った時に、山を越える前よりも気温が上昇する現象があります。図 1 はこのときの模式図です。



- 問 2 北陸地方や東北地方の日本海側でこの現象が夏に起こる場合、その要因となる風として最も適当なものを、次のア~ウの中から選び、記号で答えなさい。

- ア. 北よりの風
- イ. 南よりの風
- ウ. 西よりの風

問3の大気温の垂直分布のグラフは大学入試に登場するもので、この問題はできなくても仕方ありませんが、問4～6は問題文に与えられた条件を使って計算するだけです。

## まとめ

このように鷗友の理科は、4分野とも単純な一問一答式の知識問題が少なく、計算・記述・グラフなど実力差がはっきりあらわれる問題が多く、理科の苦手な受験生にとってはかなり高いハードルです。しかし逆に「**問題文をちゃんと読めば解ける問題**」が多いので、見たことがない問題が出題されても、あきらめずに取り組み合格ラインに到達することは可能です（第1回はA1を確実に正解し、A2・B1の一部を得点すれば大丈夫）。

他方で、ただ「難しい」のではなく、鷗友独自のオリジナリティもあり、「なるほど～」と思わせる楽しい問題が並んでいるのも特徴です。合否を左右するのは以下の3点でしょう。

- ・ グラフやリード文、実験結果をちゃんと読んで判断すること
- ・ 基本的な化学計算は確実に得点できるように学習すること
- ・ 試験時間のわりに、情報量も設問数も多く、計算や記述問題もあるため、時間配分に気をつけて過去問の学習をすること

しかしそれ以上に、入試によく出題される事項だけを覚えようとするのではなく、**さらに深い学習（中学・高校で学ぶ内容）**にも興味・関心を持ち、**理科の奥深さを楽しむ姿勢で学習をすることが、結果的に鷗友合格への近道になるのです。**