

令和5年度

川崎市立川崎高等学校附属中学校入学者決定検査

# 適性検査Ⅱ

(45分)

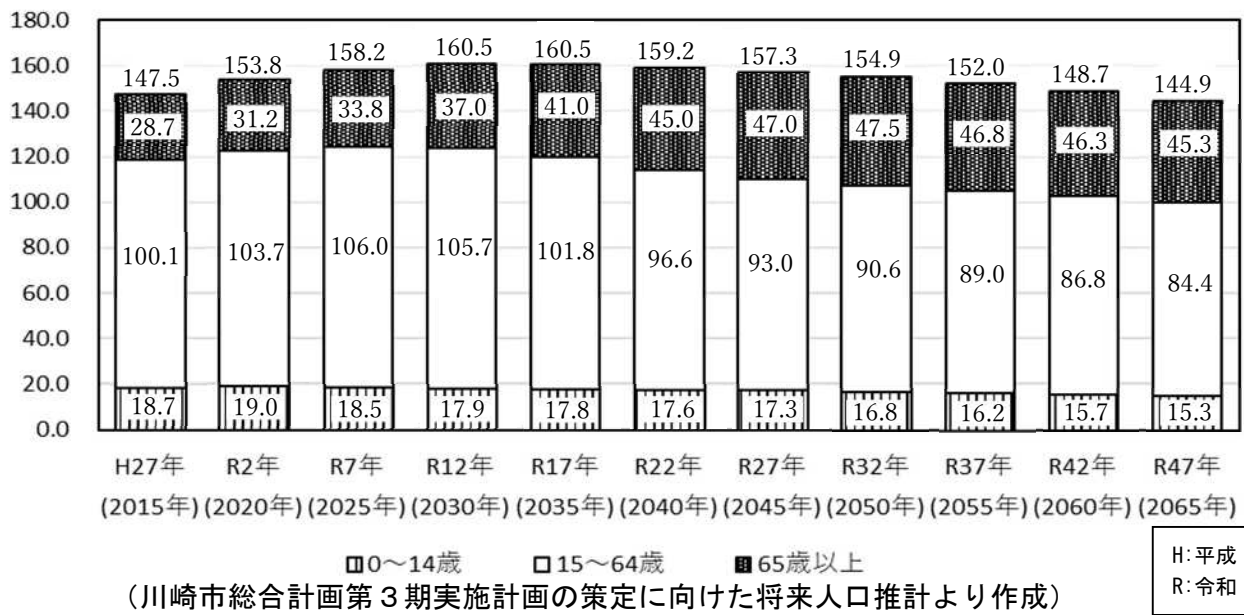
— 注意 —

- 1 「はじめ」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 この問題用紙には**問題1**から**問題3**まで、全部で18ページあります。
- 3 問題をよく読んで、答えはすべて解答用紙の決められたらんに、わかりやすくていねいな文字で書きましょう。解答らんの外に書かれていることは採点しません。
- 4 解答用紙は全部で**3枚**あります。
- 5 計算やメモが必要なときは、解答用紙には書かずに、この問題用紙の余白を利用しましょう。
- 6 「やめ」の合図があつたら、とちゅう途中でも書くのをやめ、筆記用具を机の上に置きましょう。

**問題 1** たろうさんとはなこさんがけいこ先生と教室で話をしています。次の会話文を読んで、あとの(1)～(7)の各問いに答えましょう。

たろうさん：昨日テレビで日本の高齢化社会について特集をやっていました。  
 はなこさん：高齢化社会ってよく耳にしますが、高齢者とは何歳以上の方を指すのですか。  
 けいこ先生：現在は65歳以上の方を高齢者と呼んでいますよ。ちょうど川崎市の将来の人口について興味深いグラフ【資料1】を見つけたので、一緒に見てみましょう。  
 たろうさん：この前の授業では日本の総人口の推移を学習したばかりだったので、てっきり川崎市も国と同じ年から人口が減っているものと思っていました。  
 はなこさん：そうですね。しかし、川崎市も人口が一番多くなる日が近づいていますね。そこから徐々に減っていく予想がされていますよ。  
 けいこ先生：二人ともとてもよい所に目をつけましたね。前回の授業で学習したことを踏まえて、このグラフを分析していますね。それでは、グラフを詳しく見てください。  
 たろうさん：2050年には65歳以上の高齢者人口は約47.5万人となって、総人口の約30%になるという予想になっています。  
 はなこさん：これからは高齢者の方が住み慣れた地域で安心して暮らせるような取り組みをしていくことも必要なのですね。

(万人) 【資料1】川崎市の将来推計人口



- (1) 【資料1】について平成27年(2015年)から令和32年(2050年)までの推計人口の変化として正しい順番になるように次のア～オの記号を並べかえて答えましょう。
- ア 総人口が一番多くなる。
  - イ 15歳から64歳までの人口が初めて100万人を下回る。
  - ウ 15歳から64歳までの人口が初めて60パーセントを下回る。
  - エ 65歳以上の割合が初めて20パーセントを上回る。
  - オ 0歳から64歳までの人口が一番多くなる。

たろうさん：高齢者の方が住みやすいまちとはどういうものか、考えるのは少し難しいです。

はなこさん：一緒に自分の祖父母と住んでいたら色々と話を聞けるのですが、遠い所にいるのでなかなか話す機会もないのです。

けいこ先生：川崎市には「いこいの家」が各区にあり、市内に住む 60 歳以上の方が無料で利用できる施設があります。中にはみなさんがよく利用することも文化センターと同じ敷地内にある施設もあります。

はなこさん：そうなのですね。知りませんでした。

けいこ先生：下のグラフ【資料 2】を見てください。これは川崎市が高齢者の方に行った調査の一部で、「事業やサービスについて知っていますか（利用していますか）」という質問に対する結果です。この結果では、多くの高齢者の方がいこいの家について「知っているまたは利用している（したことがある）」と答えていて、認知度は他のどの項目に比べても高いですね。

はなこさん：どのようなことを行っているのですか。

けいこ先生：各地区で様々な取組をしていますよ。例えば、マッサージ健康教室を開いたり、いこいの家まつりを開催したり、日本舞踊など趣味を活かした発表会も行っているそうです。

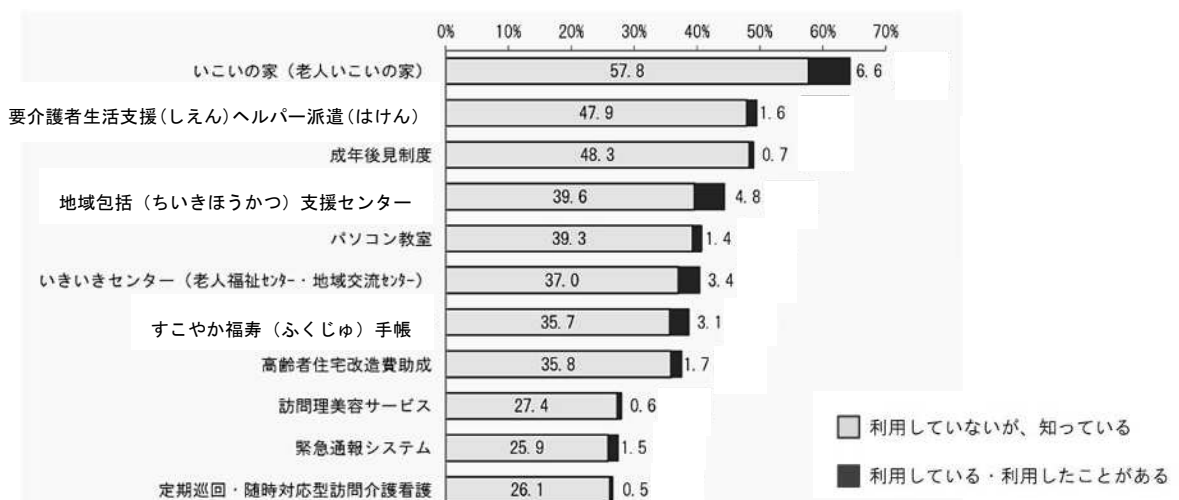
たろうさん：このようなさまざまなイベントを高齢者の方に提供しているのですね。家族以外の人との交流もでき、新しいことにも挑戦できるのは素晴らしいことだと思います。このような場所は文字通り「いこい」の場所になっているようです。

けいこ先生：そうですね。もっと多くの方に知ってもらい、実際に利用する人が多くなれば人の輪が広がり、高齢者の方にとって住みやすい町になるのではないかと思います。実際に利用している人は【資料 2】を見ると少ないように思います。

はなこさん：どうしたら利用者が増えるのでしょうか。たろうさんはどう思いますか。

たろうさん：私は高齢者の方だけでなく、すべての人がこのいこいの家を利用できるようにしたらいいと思います。そうすれば、(あ)。

【資料 2】川崎市の事業やサービスについての認知度および利用度



(令和元年度川崎市高齢者実態調査第 2 章一般高齢者より作成)

(2) いこいの家について3人の会話の内容と〔資料2〕にあっているものを次のア～エの中からすべて選び、記号で答えましょう。

- ア 地区によってはいこいの家と子ども文化センターが同じ敷地内にある。
- イ いこいの家を利用している高齢者の割合は5割を超えている。
- ウ 川崎市内に住む高齢者の方はいこいの家のイベントに参加し、交流をすることができる。
- エ いこいの家を利用する高齢者の方は使用料を支払う必要がある。

(3) たろうさんの意見をもとに考えて、に入るものとしてあてはまらないものを次のア～エの中から1つ選び、記号で答えましょう。

- ア 家族みんなで活動に参加でき、人の輪がもっと広がっていくと思います。
- イ 子どもたちが自分の祖父母にいこいの家について紹介できると思います。
- ウ いこいの家で、高齢者の方のみが日本舞踊を楽しむことができると思います。
- エ 様々な世代の人と交流でき、お互いに相手のことを知ることができると思います。

けいこ先生：川崎市が高齢者の方に行っているアンケートではこのようなものもあります。  
この表〔資料3〕を見てください。これは「日常生活上どのような情報がほしいですか」というアンケート結果です。

はなこさん：表を見てみると多くの高齢者の方は「健康づくりの情報」に興味関心があるようです。  
そして、2番目には「趣味・サークルの情報」がきています。

けいこ先生：そうですね。健康や趣味などの情報を発信してほしいと思っている高齢者の方が多くいますね。年代別にも詳しいデータがでています。

たろうさん：細かく見てみるとそれぞれの年代で求めている情報は異なっているのですね。65歳から69歳までの方の結果では「ボランティアなどの活動情報」の割合が高いのが特徴的です。

けいこ先生：たろうさん、よく気がつきましたね。仕事を退職され、少し時間にも余裕が生まれ、これから社会貢献をしていこうと思う方にとって欲しい情報なのかもしれません。  
川崎市では高齢者の方にもボランティア活動に参加してほしいと考え、「川崎プロボノ部」を募集しています。この部は地域団体の困っていることをチームで解決するボランティアグループのことで、そのボランティアの人がこれまで仕事で培った経験や技術を活かすことのできるものです。

はなこさん：ボランティアをしてみたいという高齢者の方にとって興味深いものですね。

けいこ先生：ボランティアの活動以外に他の情報についても川崎市は発信しています。高齢者の方を対象にした健康と福祉のイベントの「ねんりんピック」が2022年は神奈川県で開催されました。川崎では、軟式野球やダンススポーツなどが行われたそうです。

たろうさん：このイベントは高齢者の方にとって新しいスポーツや仲間との出会いになるのではないかと思います。

はなこさん：高齢者の方向けの情報を発信する雑誌のようなものがあれば、欲しい情報を手に入れることができ、生活に活かしていけるとと思います。私たちが作ってみませんか。

たろうさん：そうですね。ぜひ考えてみましょう。

たろうさんとはなこさんは、①ある年代の高齢者の方のことを考えながら雑誌作りの相談をしています。

たろうさん：〔資料3〕の項目にある「ボランティアなどの活動情報」として「川崎プロボノ部」の記事を入れたいです。

はなこさん：「スポーツ、レクリエーションの情報」として「ねんりんピックかながわ」の記事も入れましょう。

たろうさん：やはり、「健康作りの情報」として「健康アドバイス」を入れたいです。

はなこさん：「学校、町内会などの身近な地域の取組の情報」として、「近くの中学校の行事」も知らせたいです。

たろうさん：では、②この4つの記事について、〔資料3〕を見ながらこの年代が知りたい情報の順番に並べてみましょう。

たろうさんとはなこさんは、完成した雑誌をけいこ先生に見せています。

けいこ先生：素敵な雑誌ができましたね。ところで、〔資料3〕を見て、他に気づいたことはありませんか。

はなこさん：私はあまり割合が変化していない項目を見つけました。それは (い) です。65歳から89歳までの年代を見てみて1.2%しか差がありません。

けいこ先生：はなこさんの気づきも素晴らしいですね。

ひとくちに高齢者の方と言っても年代別に見ると違いがあり、傾向が異なっているのが分かりますね。これから高齢者ということを考える時にはどの年代なのか、明確にしていく必要があるかもしれません。

### 〔資料3〕日常生活上で知りたい情報についてのアンケート結果

単位：%

項目	回答者数 (人)	健康づくりの 情報	趣味・サーク ルの情報	自己啓発の 情報	教養講座など の啓発情報	スポーツ・レク ション	仲間づくりの 情報	地域活動して いる人の情報	ボランティア などの活動情 報	学校・町内会な ど身近な地域 の取組の情報	就業、起業の 情報	その他	特にはほ しい
全体	15,903	31.8	27.1	18.7	16.5	9.7	7.7	7.6	5.9	4.9	1.6	33.5	
性別	男性	7,536	29.6	26.5	17.9	18.3	9.7	8.5	7.2	6.4	6.6	1.6	36.1
	女性	8,367	33.7	27.6	19.3	14.9	9.7	7.0	7.9	5.5	3.3	1.7	31.1
年齢	65～69歳	4,374	33.0	32.7	23.5	22.1	9.6	9.0	10.9	5.9	9.2	1.3	29.8
	70～74歳	4,422	30.1	28.4	20.6	18.2	9.3	8.0	8.1	6.0	5.3	2.0	33.1
	75～79歳	3,774	31.7	25.3	16.0	14.3	10.7	7.3	6.3	5.4	2.6	1.7	34.6
	80～84歳	2,226	35.2	21.5	13.5	10.3	10.1	6.2	4.2	6.6	1.3	1.6	34.6
	85～89歳	900	28.0	17.4	11.9	7.5	8.0	6.8	4.1	5.5	1.0	1.8	42.2
	90歳以上	207	21.1	12.6	8.5	8.0	5.8	4.9	2.0	9.1	0.3	-	49.5

(令和元年度川崎市高齢者実態調査第2章一般高齢者より引用)

\*啓発・新しい知識や気づきを与えて、人を教え導くこと

(4) 下線部①と②について、たろうさんとはなこさんが考えていた年代としてあてはまるものを、次のア～エの中から1つ選び、記号で答えましょう。

【雑誌の記事の順番】

順番	記事
1	健康アドバイス
2	ねんりんピックかながわ
3	近くの中学校の行事
4	川崎プロボノ部

- ア 65歳～69歳
- イ 70歳～74歳
- ウ 75歳～79歳
- エ 80歳～84歳

(5)  にあてはまるものを次のア～エの中から1つ選び、記号で答えましょう。

- ア 仲間づくりの情報
- イ 学校、町内会など身近な地域の取組の情報
- ウ 健康づくりの情報
- エ 地域活動している人の情報

けいこ先生：二人は電車やバスなどの公共交通機関を利用しますよね。最寄り駅から目的の場所までは歩いてすぐの場合と、そうではない場合がありますよね。

たろうさん：僕の家は、一番近いバス停まで歩いて10分ですが、そこまでに坂を2つ越えます。僕は大丈夫ですが、僕の祖母は、バス停まで行くのが大変そうです。

はなこさん：私のところはバス停までは近いけれど、1時間に2本しかバスが来ないので、不便を感じていると私の祖父は言っていました。

けいこ先生：その悩みを解決するために市は電話予約や携帯電話のアプリケーションを用いて、乗りたい場所から降りたい場所を自由に選択するという新しいサービスを始める実証実験をしています。このポスター【資料4】を見てください。

たろうさん：とても興味深い実証実験です。この取組が実施されたら高齢者の方にとって外出する機会が増え、会話を楽しんだり、仲間とともに趣味に打ち込んだりする時間が増えると思います。

はなこさん：そうですね。どのように利用するのでしょうか。

たろうさん：ポスターの中に③利用方法が書いてありますね。



# 新しい“乗合い”です

「乗りたい場所」と「降りたい場所」を自由に選ぶだけ。  
新たな移動体験を! 駅へ、バス停へ、お買い物にぜひご利用ください!

## 対象エリア

赤枠の区域内  
のどこでも好きな場所

①～⑦  
の地点

または 赤枠の区域内限定の移動



※ご予約された方以外はご乗車できません  
※聖マリアンナ病院へは、生田駅よりバスへ乗継  
※市立多摩病院へは、生田駅・中野島駅より電車へ乗継

利用方法  
(事前予約制)



0120-603-060  
(平日8:00～16:00)

または



Android/iPhone  
アプリから ※入手方法は裏面へ

●2/21より受付開始 ●ご利用の直前～2週間先の予定まで予約可能です(往復同時予約可)

実施期間

2022年  
2/28 ~ 4/28

運行時間

平日  
8:30～15:30

運賃

大人、乳児、小人、一律  
1回300円/人(現金のみ利用可)

(川崎市ホームページより引用)

けいこ先生：この乗合いの実験の背景には2つの社会問題があるのです。1つは高齢者の方の移動手段の確保です。高齢者の方の中には車の免許を返納する人もいます。その中で買い物や病院受診など移動手段が必要になっているのです。もう1つは交通機関の取り巻く環境の変化です。1つ、資料を紹介します。この表【資料5】を見てください。

はなこさん：市内のタクシーの輸送人員と輸送収入の移り変わりがわかりますね。タクシー事業者のかかえている問題が見えてきます。

けいこ先生：この問題を解消するために今、乗合いの事業が注目されています。

たろうさん：新しい試みである乗合いの導入で地元の企業（会社）が活性化すれば、高齢者の方にも地域企業にも④両方によい点があると思います。

【資料5】 川崎市内のタクシー事業者における輸送実績

	輸送人員(千人)	輸送収入(万円)
平成28年度	14322	17699
平成29年度	14410	17267
平成30年度	13681	16689
令和元年度	12719	16104
令和2年度	8266	11107

(川崎市統計書 タクシー運輸状況に基づき作成)

(6) 下線部③について正しいものを次のア～エの中から1つ選び、記号で答えましょう。

- ア 毎日、電話連絡で事前予約をすることができる。
- イ 携帯電話を利用して予約することはできない。
- ウ 行きと帰りの予約を同時にすることはできない。
- エ 運行時間内であれば、利用の直前に予約できる。

(7) 下線部④について内容に合うように次の (う)、(え) に入る言葉を、それぞれ10字以内で書きましょう。

新しい乗合いは高齢者の方にとって (う) というよい点があり、地域企業にとっても利用が増えることで (え) というよい点があると思います。



**問題 2** たろうさんとはなこさんが、町内で行うイベントのチラシを各学校に送り配付してもらおう  
と思い、話をしています。次の会話をを読んで、あとの(1)～(9)の各問いに答えましょう。

たろうさん：町内で実施<sup>じっし</sup>予定の夏祭りのチラシが出来上がったようですよ。このチラシを、近くの2つの小学校に送って配ってもらったことになったから、送るのを手伝ってくれますか。

はなこさん：もちろんです。夏祭りは地域の人が仲良く協力できる交流の場になるし協力しますよ。

たろうさん：今、送るときに何枚の束を作って送るのがよいか考えています。

はなこさん：各小学校の人数を聞いて、その枚数だけ送ればよいのではないのですか。

たろうさん：それはそうなのですが。各小学校の先生は送られてきたチラシを各クラスに必要な分の枚数の束に分けて、それを各クラスに渡して配ってもらうわけです。

はなこさん：そうか、その先生たちの作業が少しでも少なくてすむようにするためには、何枚の束を作って送るのがよいかを考えたいのですね。

たろうさん：そういうことです。

はなこさん：それでは、各小学校に調査して、すべてのクラスの人数を確認してみましょうよ。

たろうさん：それだと調査するのに時間がかかってしまいますし、細かく枚数を数えてその枚数の束を二人で用意するのはミスが出やすいと思います。

はなこさん：数える私たちのミスも減らしつつ、でも、今この場でその作業をしたいのですね。

たろうさん：はい。クラス数だけは分かっていますので、今から枚数を数えて束を作ります。

はなこさん：こういうのはどうですか。どの学校も、クラスの人数は最大で40人だそうなので、40枚の束をクラスの数だけ作って送りましょう。全部で何クラスありますか。

たろうさん：さいわい小学校が18クラス、たま小学校が23クラスで合計41クラスです。

はなこさん：ということは、必要な枚数は、

$$40 \times 18 + 40 \times 23 = \boxed{\text{あ}} = 40 \times 41$$

ですから、これを計算すると、1640枚ですね。

たろうさん：ちょっと待ってください。クラスによっては33人ぐらいの場合もあり、そうすると1640枚のうち多くが無駄<sup>むだ</sup>になってしまいます。

はなこさん：なるほど。束を作る私たちのミスは減らせると思ったのですが、クラスの数以外にも分かる情報はないのでしょうか。

たろうさん：他には、全校児童の人数が分かります。さいわい小は643人、たま小は810人です。

はなこさん：その数値も使いましょう。こういうのはどうですか。

$$643 - 30 \times 18 = 643 - 540 = 103$$

$$810 - 30 \times 23 = 810 - 690 = 120$$

だから、さいわい小には30の束を18束と103枚の束を1束

たま小には30の束を23束と120枚の束を1束送ればいいですね。

たろうさん：そうですね。そうすることにしましょう。そうすれば無駄になる枚数はなくなるし、小学校の先生は

$\boxed{\text{い}}$

ですね。

- (1) (あ)には分配のきまりを使ったことが分かる式が入ります。あてはまる式を書きましょう。
- (2) (い)には、送ったチラシの束を小学校の先生がどのように使って配付するかを説明する内容が入ります。あてはまる説明を文章で書きましょう。

—— たろうさんとはなこさんが夏祭りのチラシを各小学校に送った翌週、2人で束の作り方について話をしています。——

たろうさん：2つの小学校にチラシを送ったら、配りやすい束にしてくれて助かったと、先生から連絡があったそうですよ。

はなこさん：よかったですね。

たろうさん：そのとき、各クラスの人数がどれぐらいなのかを聞いてもらいました。そうしたら、**【表1】**と**【表2】**の人数だと分かりました。

**【表1】**      さいわい小

	1組	2組	3組
1年	35	34	34
2年	37	37	37
3年	38	37	37
4年	32	34	34
5年	36	35	36
6年	37	37	36

**【表2】**      たま小

	1組	2組	3組	4組
1年	36	36	35	35
2年	35	35	34	35
3年	33	34	33	33
4年	37	38	38	37
5年	36	36	36	36
6年	34	34	34	

はなこさん：また同じような機会があったら使えますね。この前チラシを送ってから考えていたのですが、各クラスの人数が分かれば35枚の束をクラス数だけ作って、これを基準として、それより増やす必要がある枚数の束を作る、ということもできるなと思いました。例えば、さいわい小の3年生に配る場合は、

1組は3枚、2組は2枚、3組も2枚、35枚より多く必要なので  
35枚の束を3束作り、それと  $3 + 2 + 2 = 7$  (枚)の束も一緒に送る  
という方法です。

たろうさん：なるほど。でも、さいわい小学校の

(う)

はなこさん：たしかにそうですね。

たろうさん：それと、35枚ではない方の束を何枚にするか、計算するのが少し大変です。

はなこさん：それならこのように工夫してみたらどうですか。さいわい小の3、4年生に送るなら、  
35人以上のクラスと35人より少ないクラスとを分けて考えて  
35人以上のクラスの人数は 38, 37, 37  
35人より少ないクラスの人数は 32, 34, 34      だから  
 $(38 - 35) + (37 - 35) + (37 - 35) = 3 + 2 + 2 = 7$  が増やしたい枚数  
 $(35 - 32) + (35 - 34) + (35 - 34) = 3 + 1 + 1 = 5$  が減らしたい枚数  
という計算結果を使って、35枚の束以外に  $7 - 5 = 2$  (枚)を送ればよいといえます。

たろうさん：一つのアイデアですね。ただ、3、4年生ならできますが、4、5年生に送る場合を考えると、この方法だとできない計算が出てきますね。

はなこさん：そうですね。その計算は中学で勉強するとできるようになるそうです。そうなる状況じょうきょうというのは、つまり、チラシを人数よりも多く送って余らせてしまう状況であることだけはいえますね。差がゼロより小さくなる場合についての学習が必要です。

たろうさん：なるほど。

(3)  にあてはまる説明を次のア～エの中から1つ選び、記号で答えましょう。

- ア 1年生に送る場合、35人より多いクラスがないし  $35 \times 3$  (枚) 配ると余ってしまいます。
- イ 2年生に送る場合、 $35 \times 3 + (2 + 2 + 2) = 35 \times 3 + 6$  (枚) 配ると6枚余ってしまいます。
- ウ 5年生に送る場合、35枚3束の他に2枚を付け加えて配ると2枚余ってしまいます。
- エ 6年生に送る場合、35人より多いクラスしかなく  $35 \times 3$  (枚) 配ると余ってしまいます。

はなこさん：35枚を基準にした場合に困っているのですね。では、このような考えはどうですか。  
 を見つけてその枚数を基準にして、その束をクラスの数だけ作り、それより増やしたい枚数を計算してその必要な枚数の束も一緒に送ればよいと考えてみてはどうですか。

たろうさん：そうすると、例えばたま小の2、3年生に送る場合であれば、

は、33人で、2、3年生は全部で8クラスあるので33枚の束を8束作る必要がありますね。

その枚数よりさらにあと何枚増やさなくてはいけないかというと、

$$\begin{aligned} & (35-33) + (35-33) + (34-33) + (35-33) \\ & + (33-33) + (34-33) + (33-33) + (33-33) \\ & = 2 + 2 + 1 + 2 + 0 + 1 + 0 + 0 = 8 \end{aligned}$$

と計算することで、8枚増やす必要があることが分かりますね。

はなこさん：はい。33枚の束を8束と、あと8枚を送ればよいということになります。

たろうさん：この方法と、先週送ったときの考え方を比べてみます。先週の考え方を式で表すと

$$\text{たま小は } 30 \times 23 + 120 \text{ (枚)}$$

今、はなこさんが考えた方法で、必要な枚数を式で表すと、

$$\text{たま小は } 33 \times 23 + 51 \text{ (枚) です。}$$

はなこさん：最後の「たす」のあとが「51」だと、よくそんなにすぐに分かりましたね。

$3 + 3 + 2 + \dots$  と計算するのを、この短時間でできるのはすごいです。

たろうさん：いや、実は、その計算はしないで、このように考えました。

$$33 \times 23 = \text{  } = 30 \times 23 + 3 \times 23 = 30 \times 23 + 69$$

ですから、 $120 - 69$  を計算して51だとすぐに分かりました。

はなこさん：そうですね。分配のきまりは便利です。

たろうさん：さいわい小についても、先週送った枚数を、今はなこさんが考えた方法で表すと

(か) + 67 (枚) と表すことができます。

はなこさん：「67」は、 $103 - (き) \times (く)$  を計算して求められます。

(4) (え) にあてはまる文章を書きましょう。

(5) (お) にあてはまる式を書きましょう。

(6) (か) にあてはまる式、(き) と (く) にあてはまる数を書きましょう。

—— さらに翌日、たろうさんとはなこさんは、チラシの紙の大きさについて話をしています。 ——

たろうさん：きのうの帰り道に、夏祭りのチラシでもっと大きいものを地域の<sup>けいじばん</sup>掲示板で見ました。

はなこさん：そういえば、2種類のサイズがあると聞きました。

たろうさん：そこで、先週送ったチラシと大きさを比べてみたら、2枚分の大きさでした。

はなこさん：私たちが持っているチラシのサイズはノートを開じたときと同じB5のサイズだったから、たろうさんが見つけた大きいチラシはノートを開いたB4サイズですね。

たろうさん：B5サイズとB4サイズでは、面積が2倍だけではなくて、それぞれの紙は、縦の長さ<sup>縦</sup>と横の長さ<sup>横</sup>の比がどちらも等しいと聞いたことがあります。すごいですね。

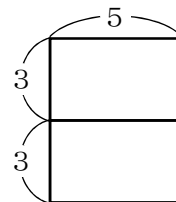
はなこさん：そうでしょうか。面積が2倍だったらだいたいそうなるのではないかと思います。

たろうさん：そんなことはないです。縦が3cm、横が5cmの長方形を考えてみましょう。【図1】

のように2枚並べると、縦は6cm、横は5cmになります。このとき、それぞれの長方形の長い方の辺と短い方の辺の比である

(け) は等しくありませんね。

【図1】



はなこさん：そうですね。

たろうさん：面積が2倍になるからといって、いつでも縦の長さ<sup>縦</sup>と横の長さ<sup>横</sup>の比が等しくなるとは限らないですよ。

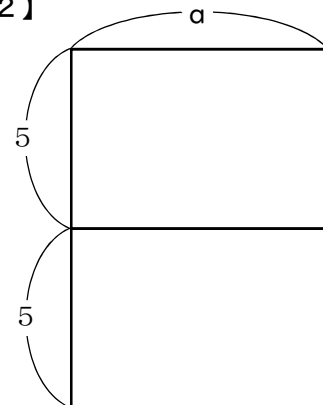
はなこさん：こうなると縦と横の比がどうなっていればよいのか、知りたくなります。

たろうさん：以前先生に聞いたら、中学生にならないと習わない新しい値を使わないと表すことができないそうです。でも、【図2】のように長い辺の長さが  $a$  cm、短い辺の長さが 5 cm の紙で縦と横の長さの比が等しい場合、

$$a : 5 = 10 : a$$

という比の式で表すことはできます。

【図2】



はなこさん：この式を変形したら、私たちでも何か分かってくるかもしれませんね。こういうのはどうでしょうか。まず、「 $a : 5 = 10 : a$ 」という式は、それぞれを同じ値でわって

$$\frac{a}{5} : 1 = \boxed{\text{(こ)}} : \frac{a}{\boxed{\text{(さ)}}$$

と変形することができます。この式において、

$$1 \text{ は } \frac{a}{\boxed{\text{(さ)}}} \text{ 倍すれば } \frac{a}{\boxed{\text{(さ)}}} \text{ になることが分かるので、}$$

$$\frac{a}{5} \text{ も } \frac{a}{\boxed{\text{(さ)}}} \text{ 倍すれば } \boxed{\text{(こ)}} \text{ になることが分かります。したがって、}$$

$$\frac{a}{5} \times \frac{a}{\boxed{\text{(さ)}}} = \boxed{\text{(こ)}} \quad \text{つまり、} \quad \frac{a \times a}{5 \times \boxed{\text{(さ)}}} = \boxed{\text{(こ)}} \text{ となる。}$$

となって、 $a \times a = 50$  になります。ここまでは分かるのですが、このようになる  $a$  の値を私たちは知らないですね。

たろうさん：でも、そこまで分かれば、 $7 \times 7 = 49$  なので、 $a$  はおよそ 7 cm だと分かります。 $a : 5$  の  $a$  を 7 とすると  $7 : 5$  になるので、 $7 : 5$  の比の値を小数で表すと  $\boxed{\text{(し)}}$  ですから、長い辺が短い辺の  $\boxed{\text{(し)}}$  倍になっていけばよいですね。

はなこさん：実際に B 5 の紙の縦と横の長さの比を実際に測って確かめてみましょう。

たろうさん：縦は 18.2cm、横は 25.7cm ぐらいです。

はなこさん：計算してみますね。小数がずっと続いてしまいましたが、四捨五入して上から 4 けたの  
がい数で表してみると、 $\boxed{\text{(す)}}$  になります。

たろうさん：この値を中学生になるとどのように表すのか楽しみですね。

(7)  $\boxed{\text{(け)}}$  には、2つの比が入ります。あてはまるものを次のア～エの中から1つ選び、記号で答えましょう。

ア  $5 : 3$  と  $10 : 3$

イ  $5 : 3$  と  $5 : 6$

ウ  $5 : 3$  と  $6 : 5$

エ  $5 : 3$  と  $6 : 10$

(8)  $\boxed{\text{(こ)}}$ 、 $\boxed{\text{(さ)}}$ 、 $\boxed{\text{(し)}}$  にあてはまる数を書きましょう。

(9)  $\boxed{\text{(す)}}$  にあてはまる数を書きましょう。

**問題3** SDGs(エスディージーズ)と環境問題について、たろうさんとはなこさんとひろし先生が教室で話をしています。次の会話文を読んで、あとの(1)～(7)の各問いに答えましょう。

たろうさん：この前、総合的な学習の時間で学んだSDGsには、2030年までに達成すべき17の目標がありました。この中でどの目標に注目しましたか。

はなこさん：私は【資料1】にある「11 住み続けられるまちづくりを」ですね。多摩川が流れる自然豊かな、この川崎の地を守っていきたいですね。また私は、生物が好きなので、生物もすみ続けられるまちづくりが理想だと思います。

たろうさん：私もそんな川崎が好きです。しかし近年、川崎は駅や都市の開発が進み、緑が少なくなっているようにも感じます。私は「15 陸の豊かさも守ろう」に注目しました。

【資料1】



はなこさん：注目した2つの目標の実現を目指して、何か私たちにできることはないでしょうか。

たろうさん：それでは、一緒に『<sup>いっしょ</sup>陸の豊かさを守り、人も生物もすみ続けられるまちづくりをするにはどうしたらよいか』という課題について探究していきましょう。

はなこさん：いいですね。わくわくします。しかし私は、都市開発を進めて、より快適な暮らしを目指しながら、陸の豊かさも守るための良いアイデアが浮かびません。

たろうさん：これはどうでしょうか。陸の豊かさを守るという意味の中には、都市開発によって自然や緑を減らしてしまった分をビルの屋上でもいいですし、どこか<sup>ちが</sup>違う場所に増やせば守ることになると思います。

はなこさん：では、もし8000㎡の土地に対して面積の40%の建物と60%の自然や緑があったとします。その土地を再開発して、もとの土地に対して80%の面積にビルが建ったとき、どうすれば最初と同じ面積の自然や緑を維持することができたといえますか。

たろうさん：屋上に3500㎡と地上に(あ)㎡の自然や緑を再整備すれば良いと考えます。

はなこさん：なるほど。たろうさんの考えであれば、できるかもしれません。しかし、それは可能なのでしょうか。先生に聞いてみましょう。

(1) (あ) にあてはまる数を書きましょう。

たろうさんとはなこさんはひろし先生にたずねる。

ひろし先生：なるほど。その探究的な取り組みは素晴らしいですね。実際に2人で検証してみてもいいですか。実はこの前、学校の屋上にビオトープが設置されましたよ。検証に使えるかもしれません。

たろうさん：ビオトープとはどういうものですか。

ひろし先生：ビオトープとは、【資料2】のように、自然や生物たちが関わり合いながら生活している環境を身近に感じられる空間のことをいいます。屋上に行ってみましょう。

【資料2】



(水研クリエイティブ株式会社ウェブサイトより引用)

はなこさん：すごいですね。自然の中にいるみたいです。陸の豊かさを守りながら、人も生物もすみ続けられるまちづくりのヒントがありそうです。

たろうさん：ビオトープを観察し、調査することで、課題を解決していきましょう。

ひろし先生：屋上は普段から開放しています。ぜひ調査に使用してみてください。

————— たろうさんとはなこさんはビオトープを観察する。 —————

たろうさん：まず何から調査していきましょうか。チョウとトンボが飛んでいますね。トンボは、池にたまごを産みつけています。池をのぞくと、メダカやヤゴもいました。生き物たちが暮らす様子が見えますね。

はなこさん：ヤゴはトンボの幼虫でしたよね。さなぎのときの名前は何でしたか。

たろうさん：① トンボは、さなぎになる時期はありませんよ。

はなこさん：そうでしたか、さなぎの時期があるのは、チョウでした。しかし、トンボもチョウもこん虫ですよね。同じこん虫でも、育ち方が違うのですね。あ、クモがいました。たくさんこん虫がいますね。

たろうさん：こん虫のからだは [ ] (い) [ ] からできていて [ ] (う) [ ] にあしが [ ] (え) [ ] 本あります。はなこさん、クモをよく観察してください。

はなこさん：クモは、あしが8本ありますね。クモはこん虫のなかまではないということですね。生物の種類やからだの特徴とくちょうって面白いおもしろですね。ビオトープには、たくさんの植物もありますね。植物も観察してみましょう。

たろうさん：屋上の入り口付近に、ヒマワリがあったような気がします。観察してみましょう。

(2) 下線部①で、トンボのなかまとして、もっともあてはまるものを次のア～オの中から1つ選び、記号で答えましょう。

- ア カブトムシ アリ セミ ハチ バッタ  
イ アリ セミ ハチ バッタ  
ウ アリ ハチ バッタ  
エ ハチ バッタ  
オ セミ バッタ

(3) 、、にあてはまる言葉や数を書きましょう。

たろうさんとはなこさんはヒマワリを観察する。

はなこさん：あれ。残念です。ヒマワリは枯れてしまっていますね。

たろうさん：枯れてしまいましたが、花に種ができていますよ。

はなこさん：本当ですね。1つの花にこんなに種があることを知りませんでした。

たろうさん：この種を植えれば、またヒマワリが育ちますよ。

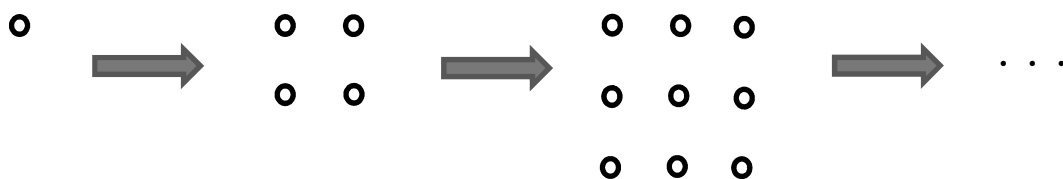
この種類のヒマワリは、1カ所に2～3粒程度植えるのが基本です。

はなこさん：例えば、ヒマワリの種を1カ所に2粒ずつ200粒植えるとしたら、どれくらいの面積が必要ですか。

たろうさん：種を植えるときに20cmの間隔を開けて植えなければなりません。大きくなったときに、となり同士の葉が重なって育ちが良くならない可能性があるからです。もちろん、花だんの端からも20cm離す必要があります。

はなこさん：正方形の花だんに、**【資料3】**のように規則正しく植える場合、最低でもm<sup>2</sup>必要ですね。

**【資料3】**



たろうさん：その通りです。植え方や植える場所の広さを考えることが大切です。

はなこさん：なるほど。しかし、どうやってヒマワリを発芽させればよいですか。

たろうさん：種を土に植えれば自然と発芽すると思いますが、自信はないです。ひろし先生に聞いてみましょう。

(4) にあてはまる数を、四捨五入して上から2けたの*がい*数で書きましょう。



たろうさんとはなこさんはひろし先生に再度たずねる。

ひろし先生：ヒマワリの種を発芽させたいのですね。発芽させるには条件が必要です。

どんな条件が必要だと思いますか。

たろうさん：植物には水を与えないといけないので水分が必要だと思います。あと、暖かい季節に植物が増えるので、適当な温度になるための熱が必要ではないでしょうか。

はなこさん：また、植物も生きていますと考えれば、空気も必要だと考えます。あとは、植物は明るいうちで育つものが多いので、光も必要だと考えます。

ひろし先生：良い予想ですね。では、どうやって確かめることができますか。

はなこさん：条件をしばって考える必要がありますね。変える条件と変えない条件をそれぞれ決めて実験していくことで確かめられると思います。

たろうさん：例えば、水分が発芽させるのに必要な条件だと確かめるためには、変える条件を水として、それ以外を変えない条件として実験すれば、水分が必要かどうか分かりますよね。仮に水をあたえていない方が発芽しなければ、水分が必要だといえます。

はなこさん：なるほど。では、光が発芽させるのに必要な条件だと確かめるためには、変える条件を(か)として、それ以外を変えない条件とすれば、光が必要かどうか分かりますね。ビオトープで実験できそうです。

たろうさん：はなこさんのその条件だと同時に光と(き)の2つの条件を変えることになりどちらの条件が関係しているかが分からなくなってしまいます。それに屋外ですと、湿度なども変化するので条件の変化があります。

はなこさん：確かにそうですね。では、違う方法を考えましょう。

(5) (か) と (き) にあてはまる言葉を書きましょう。

たろうさんとはなこさんは発芽させる条件を見出すための方法を探り、実験の準備をする。

たろうさん：では、この方法で確かめましょう。あとは発芽するまでに時間がかかります。

はなこさん：種を発芽させる方法が分かれば、ヒマワリだけでなく、色々な植物を増やしてすることができます。陸の豊かさを保つことにつながりますね。

たろうさん：はなこさん、見てください。この花もビオトープに咲いていたので、もってきました。

何の花か分かりますか【資料4】。

【資料4】

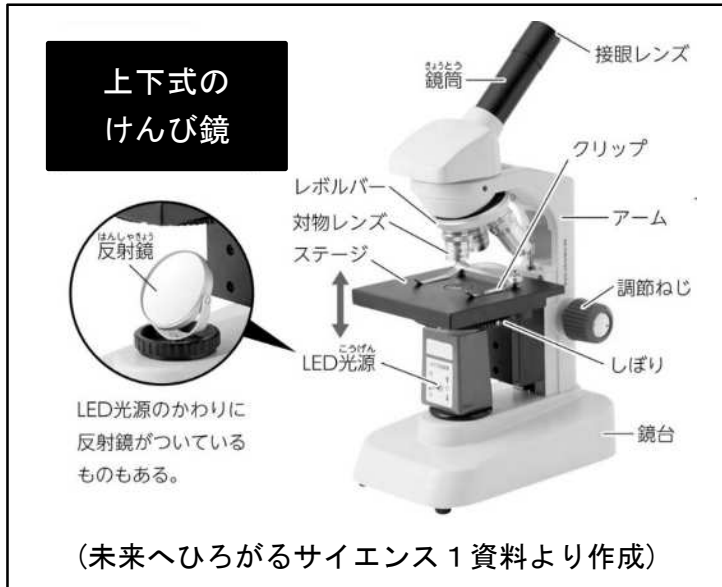


(熊本大学薬学部ウェブサイトより引用)

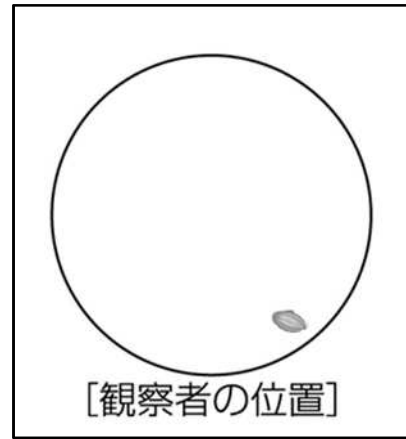
はなこさん：それは、ヘチマの花です。ヘチマは2種類の花があった気がします。

ひろし先生：その通りです。ヘチマの花には、めばなとおばながあります。おばなのおしべの先に花粉がありますので、けんび鏡で観察してみましょう。おしべの花粉をセロハンテープでとり、スライドガラスに軽くはります。けんび鏡【資料5】のステージにのせて、接眼レンズからのぞいて観察してみてください。

〔資料5〕



〔資料6〕



たろうさん：あれ、あまりよく見えませんね【資料6】。②もう少し中央に、そして拡大しよう。よく見えます。

はなこさん：わたしにも見せてください。すごいですね。これがヘチマの花粉なのですね。

ひろし先生：屋上にあるアサガオなども同様に花粉を見ることができます。この小さな花粉がめしべの先につくことを受粉といいます。

(6) 下線部②で、プレパラートをどの方向に動かし、けんび鏡をどのように操作したらよいでしょうか。プレパラートをどの方向に動かすかを、次の図のア～クの中から1つ、けんび鏡の操作を、次の表のケ～シの中から1つそれぞれ選び、記号で答えましょう。

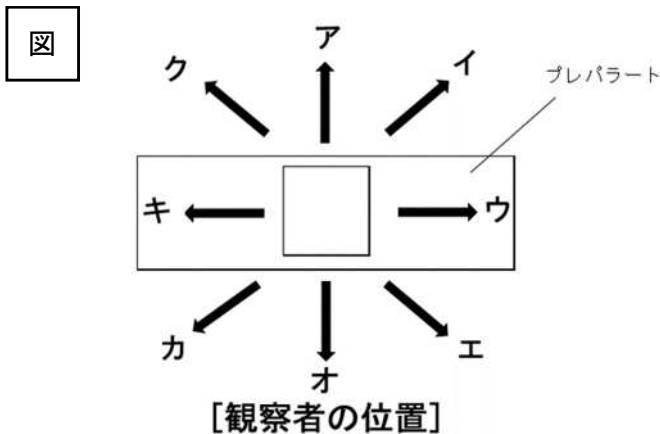


表	
ケ	明るい場所に移動する
コ	レボルバーを回す
サ	反射鏡の角度を調節する
シ	調節ねじを回す

たろうさんとはなこさんはひろし先生に再度たずねる。

たろうさん：しかし、おばなからどうやってめばなまで花粉を届けるのでしょうか。

ひろし先生：へチマの場合、人工的に受粉させる方法もありますが、ほとんどがこん虫の力を借りています。例えばハチがおばなのミツを集めにきたときに、花粉がハチのからだにつきます。そのハチがめばなを訪れ、花粉のついたからだめしべの先につくことで受粉します。

たろうさん：なるほど。ビオトープの生物たちは、互いに関わり合って生活しているのですね。人も生物も住み続けられるまちづくりのヒントが見つかった気がします。単に、自然や緑を再整備すればよいということではないかもしれません。生物どうしの関わりに目を向けてもう一度ビオトープを調査しましょう。

たろうさんとはなこさんはビオトープに戻る。

はなこさん：あれは、何の鳥ですか【資料8】。

【資料8】



(日本野鳥の会ウェブサイトより引用)

たろうさん：あれは、カワセミですね。普段は川や池に生息して水辺で魚を狩りしていて写真家にも人気の野鳥です。

はなこさん：ビオトープの魚たちを狙っているのですか。大丈夫でしょうか。

たろうさん：もしかしたら食べられてしまうかもしれませんが、しかたないことです。カワセミが魚を食べることに限らず、生物どうしは、からです。

はなこさん：なるほど。残念な気持ちもありますが、自然とはそういうものなのですね。ビオトープは、私たちが考える自然や緑の豊かさを守りながら、人も生物もすみ続けられるまちづくりをするための大切な空間なのかもしれません。

たろうさん：私たちの最初の考えや予想は、間違っていたわけではないと思います。しかし、調査を進めることで、新しい発見がありました。

はなこさん：そうですね。これからもこのビオトープを見守り続けていきましょう。

(7)  (く)  にあてはまる言葉を書きましょう。

# 適性検査Ⅱ 解答用紙 1

## 問題 1

(1)

→	→	→	→
---	---	---	---

(2)

--

(3)

--

(4)

--

(5)

--

(6)

--

(7)

う									

え									

受検番号	氏 名

下のらんには  
記入しない

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

(7)

合 計

## 適性検査Ⅱ 解答用紙2

### 問題2

(1)

--

(2)

--

(3)

--

(4)

--

(5)

--

(6)

(か)	(き)	(く)

(7)

--

(8)

(こ)	(さ)	(し)

(9)

--

受検番号	氏名

下のらんには  
記入しない

(1)

--

(2)

--

(3)

(4)

(3)	(4)

(5)

--

(6)

(7)

(か)	(き) (く)	(7)

(8)

(こ)	(さ)	(し)

(9)

--

合計

--

## 適性検査Ⅱ 解答用紙3

### 問題3

(1)

(あ)

(2)

①

(3)

(い)	(う)	(え)

(4)

(お)

(5)

(か)	(き)

(6)

②

(7)

(く)

下のらんには  
記入しない

(1)

--

(2)

--

(3)

--

(4)

--

(5)

--

(6)

--

(7)

--

受検番号

氏 名

--	--

合 計

--